



Diesel Standheizung

Diesel Parking Heater

VANHEAT 2.0 – DH | VANHEAT 4.0 – DH

48182

48183



DE – BENUTZERHANDBUCH	02 - 67
EN – USER'S INSTRUCTION	68 - 133
IT – MANUALE D'ISTRUZIONI	134 - 199
ES – MANUAL DEL USUARIO	200 - 265
FR – MANUEL D'UTILISATION	266 - 331
NL – INSTRUCTIEHANDLEIDING	332 - 397
FI – KÄYTTÖOHJE	398 - 463
DK – BRUGERHÅNDBOG	464 - 529
SE – ANVÄNDARMANUAL	530 - 595

DE	Inhalt	
	1. Vorwort.....	5
EN	2. Impressum:	5
	3. Kennzeichnungskonvention „Tick the box“ - System.....	6
IT	4. Auspacken	6
	5. Transport Lagerung.....	6
ES	6. VanHeat X.0-DH Einsatzbereiche.....	7
	7. VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation.....	8
FR	8. VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation ECE R122 5. Teil I	8
NL	9. VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Gesetzliche Vorschriften für die Installation ECE R122 Anhang 7.....	10
FI	10. VanHeat X.0-DH Sicherheitshinweise Verlust der Gewährleistung Verlust der Typgenehmigung.....	10
DK	11. Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH)	11
	12. Systembeschreibung (Am Beispiel der VanHeat 2.0-DH)	12
SE	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 Saisonal.....	63
69.	Wartung.....	63
70.	Fehlersuche	64
71.	Fehlersuche Quickcheck.....	64
72.	Optionales Zubehör	65
73.	Entsorgung	66
74.	Garantiebedingungen	67

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Notieren Sie hier die Hauptdaten Ihres CARBEST Heizgerätes:

Heizgerätetyp: ☐ VanHeat 2.0-DH ☐ VanHeat 4.0-DH

☐ Seriennummer: _____

☐ Kaufdatum: _____

☐ Händler: _____

Name des Händlers: _____

Adresse: _____

Ansprechpartner: _____

Telefonnummer: _____

1. Vorwort

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

Dieses Handbuch soll Installationsbetriebern und Nutzern der Heizung dienen.

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

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

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

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

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

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

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

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

Ihr CARBEST Team

2. Impressum:

Veröffentlichung: 2022

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

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

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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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 FAHRZEUGTYPUS HINSICHTLICH SEINES HEIZUNGSSYSTEMS

5.1 Begriffsbestimmung: Im Sinne des Teils I dieser Regelung bezeichnet

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

5.2 Vorschriften

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

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

5.3 Vorschriften für den Einbau von Verbrennungsheizgeräten in Fahrzeuge

5.3.1 Anwendungsbereich

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

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

5.3.2 Anordnung des Heizgeräts.

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

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

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

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

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

5.3.3 Brennstoffversorgung

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

5.3.3.2 Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die 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 Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muß. Eine entsprechende Anweisung muß außerdem in der Bedienungsanleitung des Herstellers enthalten sein.

5.3.4 Abgassystem

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

5.3.5 Verbrennungslufteinlass

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

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

5.3.6 Heizlufteinlass

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

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

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

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

5.3.8 Automatische Steuerung des Heizungssystems

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

DE

EN

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

IT

ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE

ES

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

FR

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

NL

FI

DK

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.

SE

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 Anzeileuchte

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

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

System- und Funktionsbeschreibung

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

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

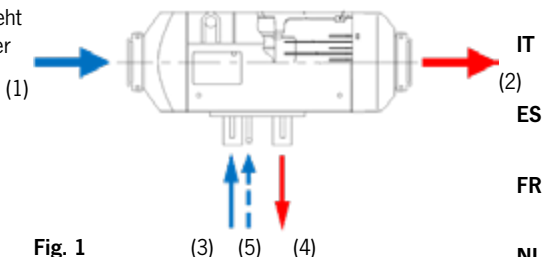


Fig. 1

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

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

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

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

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

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

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

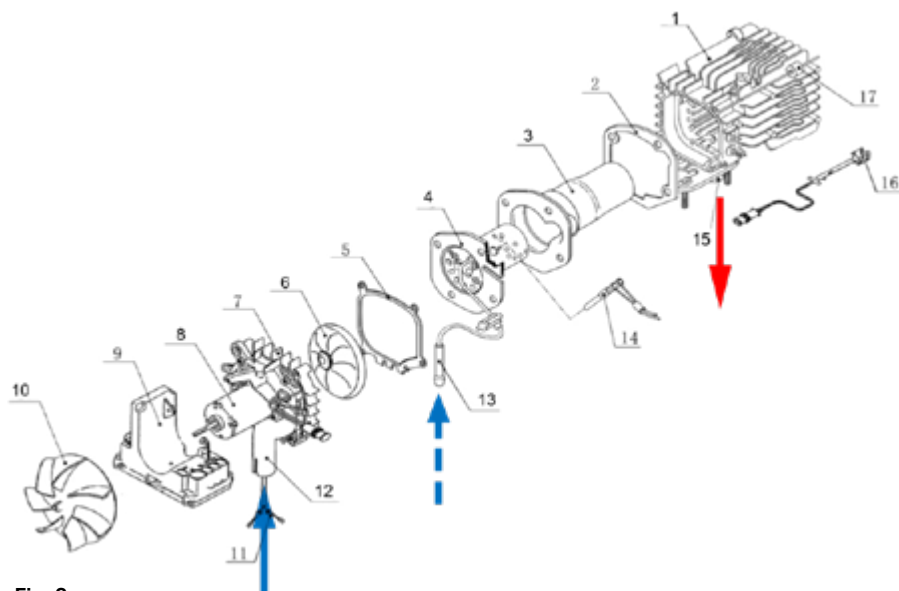


Fig. 2

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

13. Systembeschreibung | Steuerung | Funktionen

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

Prozeßsteuerungen

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

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

(siehe: 74. Fehlersuche | Fehlercodes)

15. Systembeschreibung | Steuereinheit | Anschlüsse | Stecker

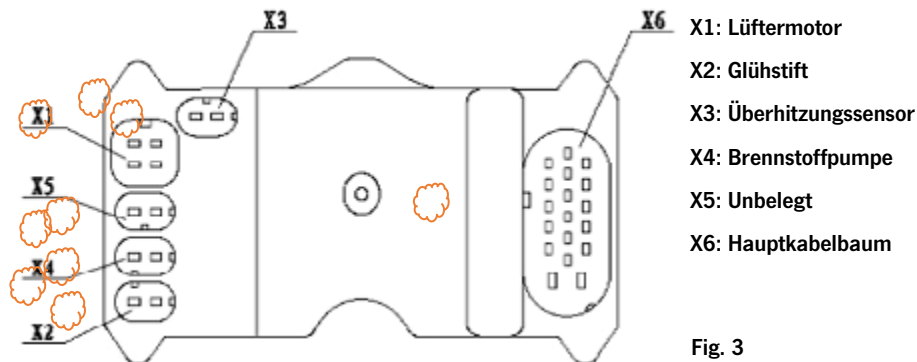


Fig. 3

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

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

DE

16. Systembeschreibung | Sensoren und Sicherheitsvorkehrungen

Überhitzungssensor

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

EN

IT

ES

FR

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.

NL

FI

Temperatursensor | Extern

Zur externen Temperaturbestimmung ist ein separater Temperatursensor (Option) anschließbar.

DK

Dieser Sensor kann an jedem gewünschten Messort montiert werden. Anschluß und Inbetriebnahme erfordern eine eigene Konfiguration. Das Arbeitsprinzip gleicht dem des internen Temperatursensors.

SE

17. Systembeschreibung | Gehäusekomponenten

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

(2) die Oberschale

[(1) Anschlußkastenabdeckung
wird auf (2) befestigt.]

(4) die Unterschale

(6) das Lufteinlassgitter

(5) die Heizlufteinlasshaube

(3) die Heizluftauslasshaube

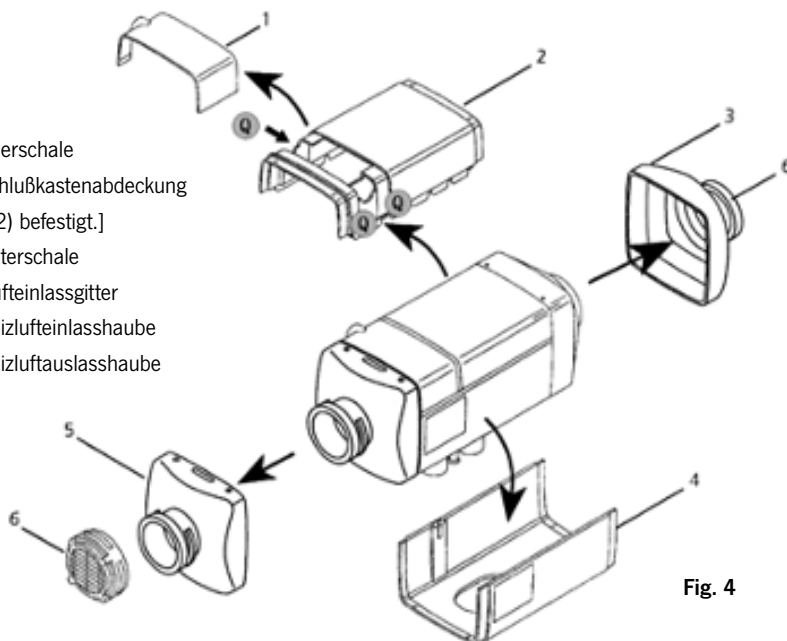


Fig. 4

18. Systembeschreibung | Technische Daten

Modell	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Heizleistung (W)	850	2000	900	4000
Brennstofftyp	Diesel			
Brennstoffverbrauch (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Spannungsversorgung (VDC)	12			
Spannungsbereich, toleriert (VDC)	10,5 - 16			
Leistungsaufnahme (W)	14	29	8	34
Leistungsaufnahme während der Startphase (W)	≤ 100			
Luftvolumenstrom maximal (m³/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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

19. VanHeat 2.0-DH | Geräteabmessungen

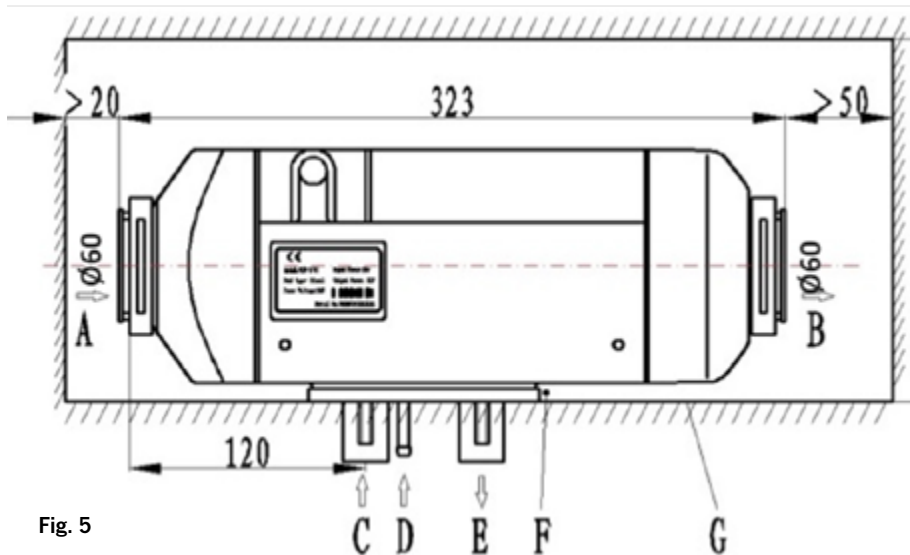


Fig. 5

(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.

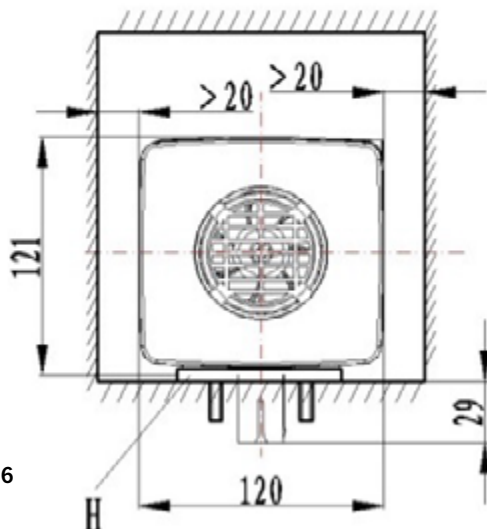


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Geräteabmessungen

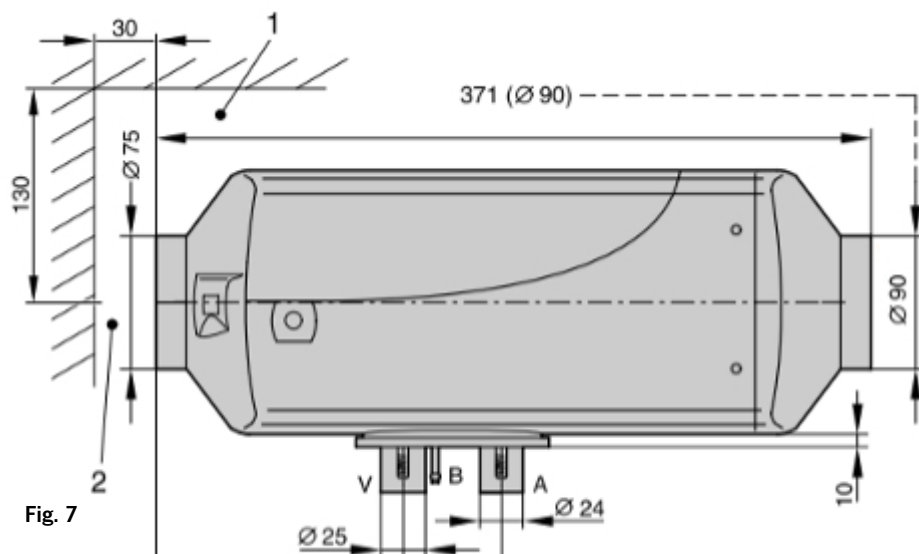


Fig. 7

(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

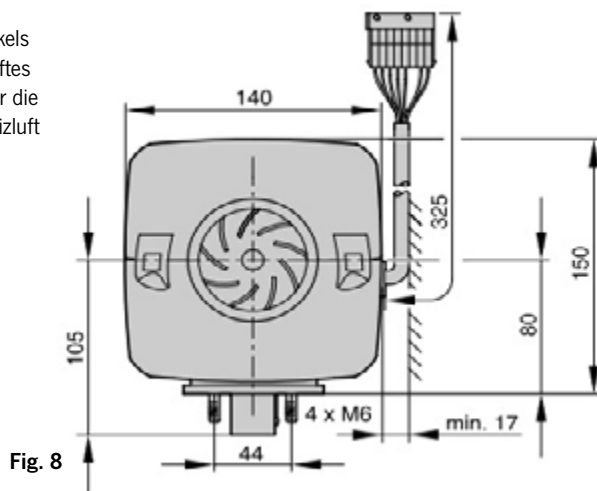


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



Fig. 9

DE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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 1St.	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 1St.	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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

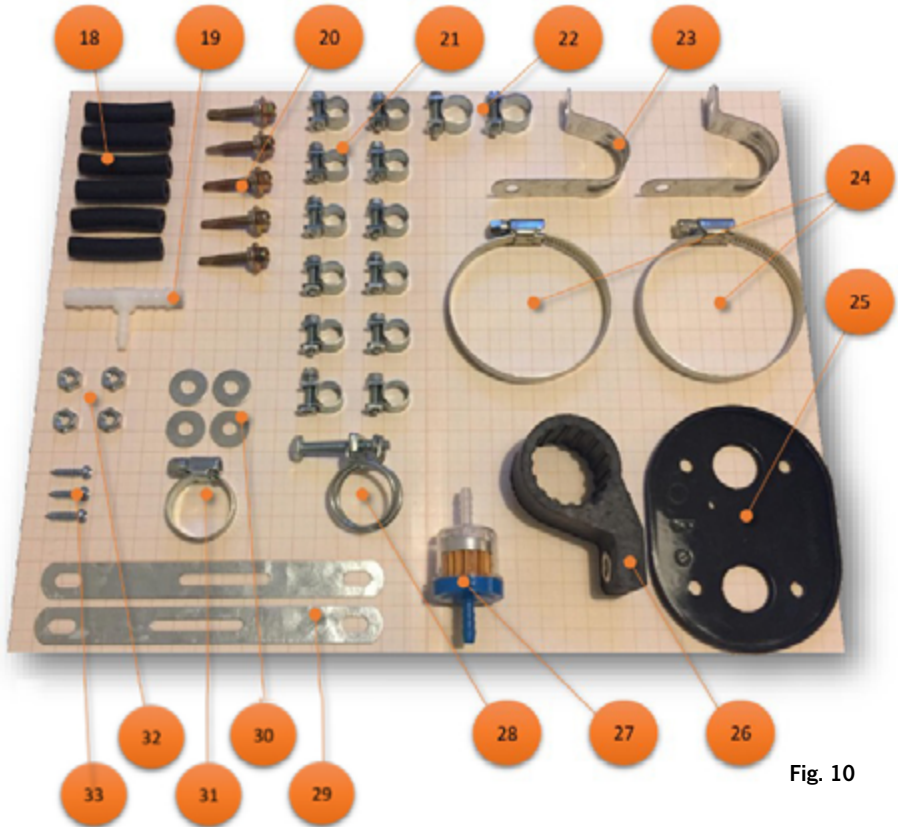


Fig. 10

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

DE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

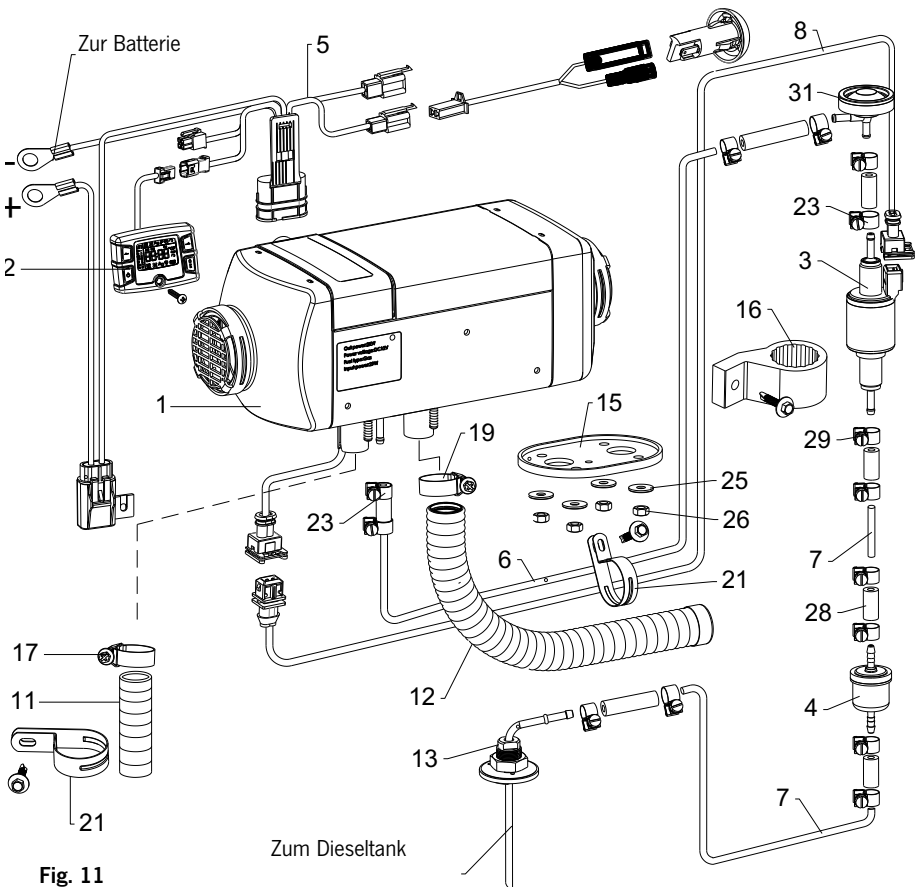


Fig. 11

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



Fig. 2

Fig. 12

DE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

01 | 1 St. VanHeat 4.0-DH Heizgerät, 4kW, 12VDC

02 | 1 St. Brennstoffschlauch (Kunststoff, milchig)
Länge: 6.750mm, 4x1mm ID: 2mm (mit 2 St. Gummimuffen)

03 | 1 St. Brennstoffschlauch (Kunststoff, blau) Länge: 1.200mm, 5x1,5mm, (ID: 2mm)

04 | 1 St. Brennstoffpumpe, 12VDC, 248xf ml/h, Anschlüsse: AD: 5mm

05 | 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): 6,1mm06 | 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: 0,7mm16 | 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

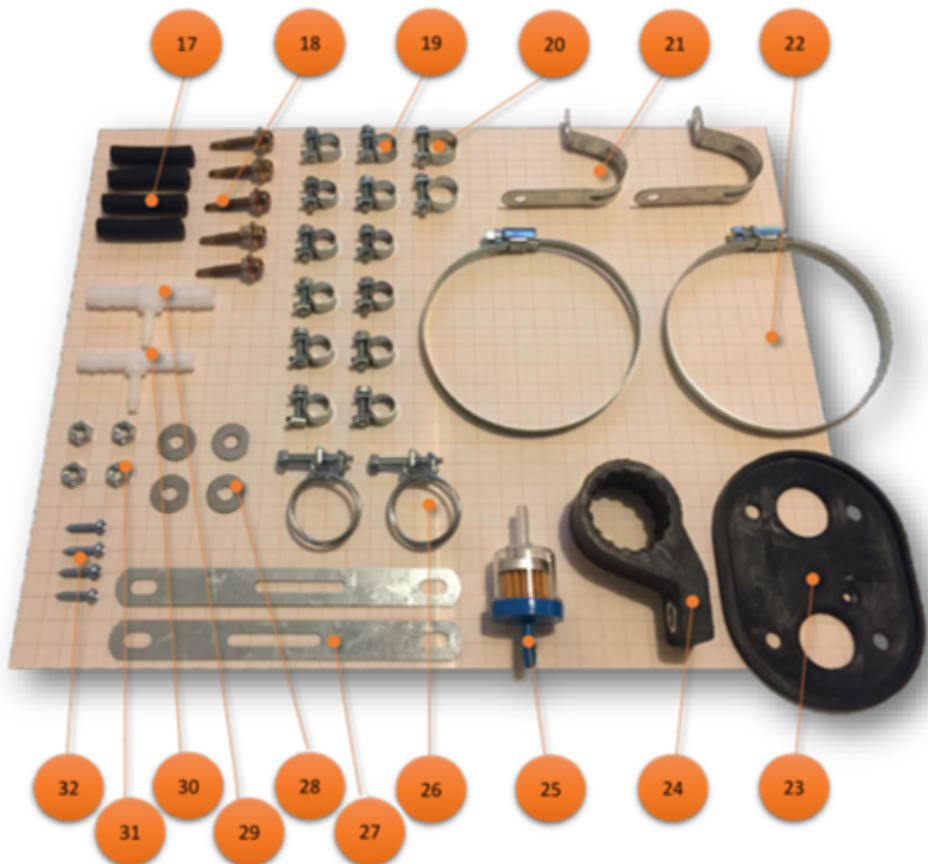


Fig. 13

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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

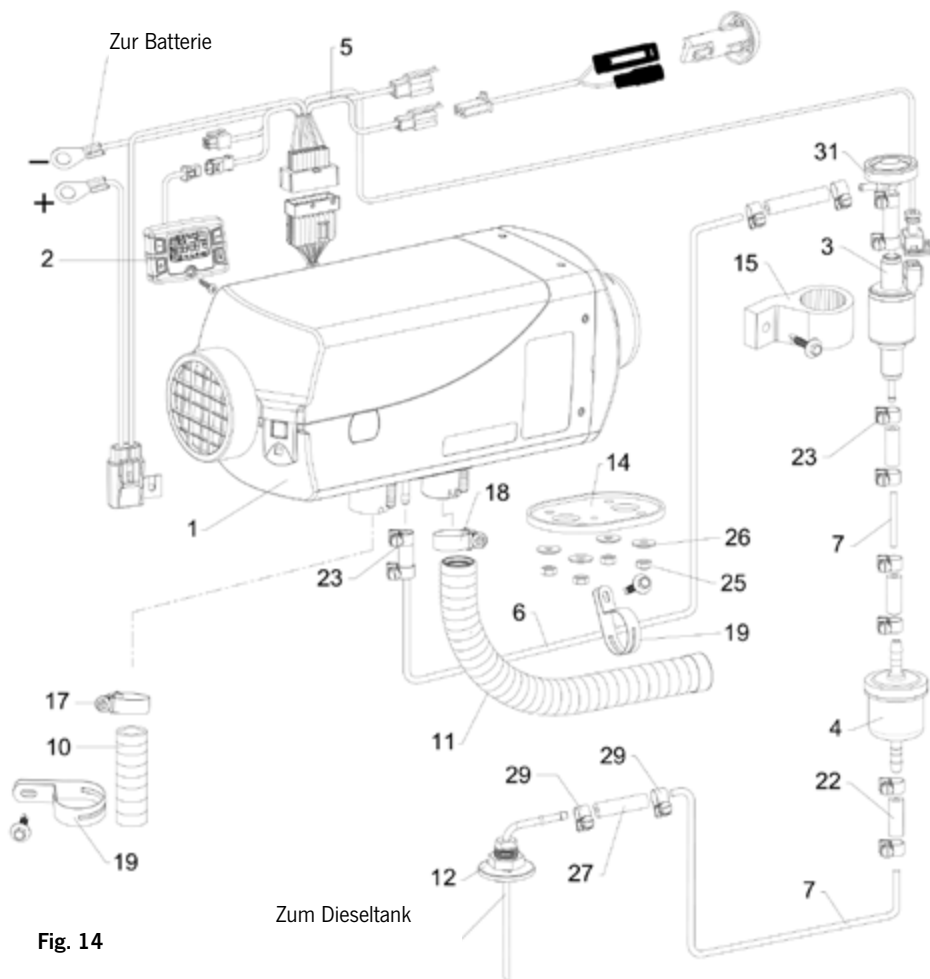


Fig. 14

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

33. Installation | Sicherheitshinweise | Umweltanforderungen

EN

- ☐ Das Heizgerät darf nicht an Orten mit brennbaren oder explosiven Stoffen, wie z. B. brennbarem Gas oder brennbarem Staub verwendet werden.

IT

- ☐ Das Heizgerät darf, um eine Vergiftungsgefahr durch Abgase zu vermeiden, ohne Frischluftzufuhr nicht in geschlossenen Räumen wie z.B. Garagen oder Werkstätten eingesetzt werden.

ES

- ☐ Vor den Heizluftauslaß dürfen keine der folgenden Objekte gelegt werden: Druckbehälter, Feuerlöscher, Kleidungsstücke, Papier oder andere brennbare Objekte.

FR

- ☐ Das vorgenannte Verbot trifft auch zu, wenn sich das Heizgerät lediglich im Stand-By Modus befindet.

NL

- ☐ Schützen Sie alle Objekte in der Nähe der Heizung vor übermäßiger Hitzeeinwirkung, sowie vor möglicher Verunreinigungen durch Brennstoff oder Öl.

FI

- ☐ Falls erforderlich nutzen Sie feuerfeste Schutzmaterialien.

DK

- ☐ Sorgen Sie für genügend Platz rings um das Heizgerät, um ggfs. eine Demontage des Glühstiftes oder des Steuergerätes zu ermöglichen.

SE

- ☐ Sorgen Sie für eine gute Luftversorgung im Umfeld des Heizgerätes.

- ☐ Schützen Sie Ihr Heizgerät ggfs. durch zusätzliche Schutzschilde oder einen Unterflureinbaukasten (siehe Zusatzausstattung 85) vor äußeren Einwirkungen durch Steine, Wasser, Schnee etc..

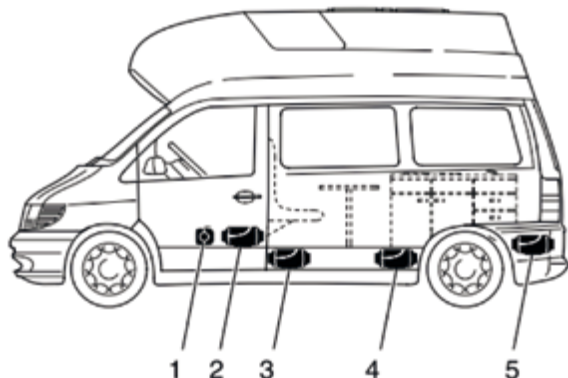
- ☐ Vermeiden Sie jegliche Situation, in welcher Ihr Heizgerät großen Mengen von Wasser ausgesetzt oder unter Wasser getaucht wird.

- ☐ Verbauen Sie keine demontierbaren Elemente der Brennstoffversorgung oder der Abgasführung in Bereichen, in denen sich Personen aufhalten.

- ☐ Während des Heizbetriebs beträgt der ohne Funktionseinbußen zulässige Schwenkbereich des Heizgerätes bezogen auf seine Einbaulage +/- 15 Grad in allen Richtungen.

34. Installation | Einbaupositionen | Wohnmobil | Werkstattwagen

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

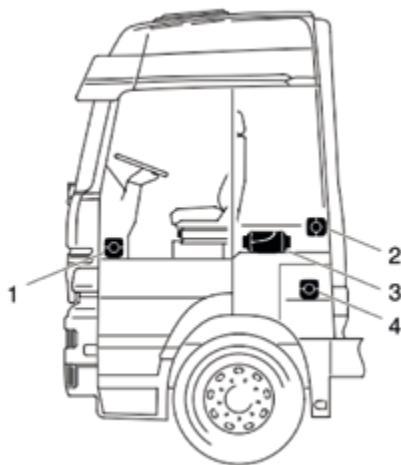


- 1 Vor dem Fahrer/ Beifahrersitz.
- 2 Zwischen Fahrer- und Beifahrersitz
- 3 Unterhalb des Fahrzeugbodens
- 4 Unter dem Rücksitz
- 5 Im Stau-/ Kofferraum

Fig. 15

35. Installation | Einbaupositionen | LKW

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



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

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

36. Installation | Einbaupositionen | Bau-/ Landmaschinen

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



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

Fig. 17

37. Installation | Einbaupositionen | Weitere

Die oben angeführten Einbaupositionen dienen als Beispiele.

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

38. Installation | Einbautagen 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.

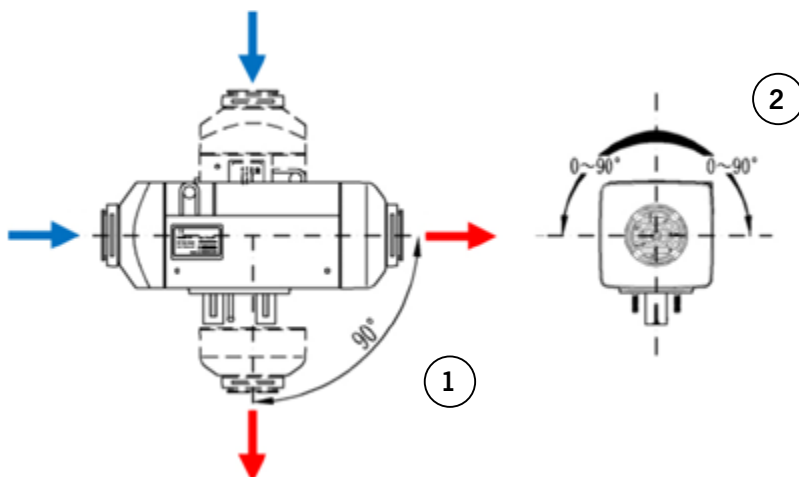


Fig. 18

In Abhängigkeit von den umgebenden Einbaubedingungen kann das

VanHeat 4.0-DH Heizgerät um bis zu 30 Grad (3) | 90 Grad (4) gekippt werden.

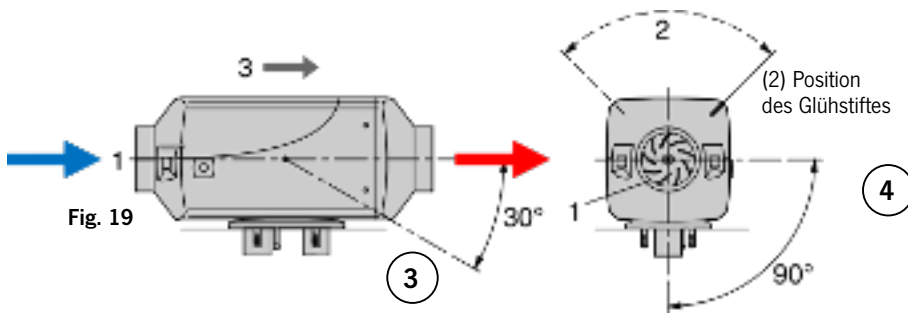


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

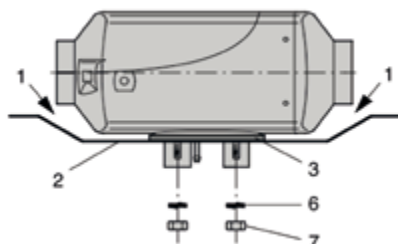
DK

SE

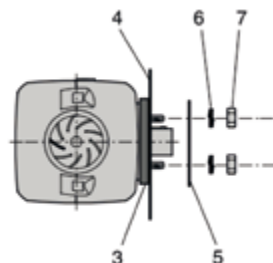
39. Installation | Montageuntergrund

- ☐ 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 Ersatzteilliste).
- ☐ 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 Verstärkungs- oder Montageplatte (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)

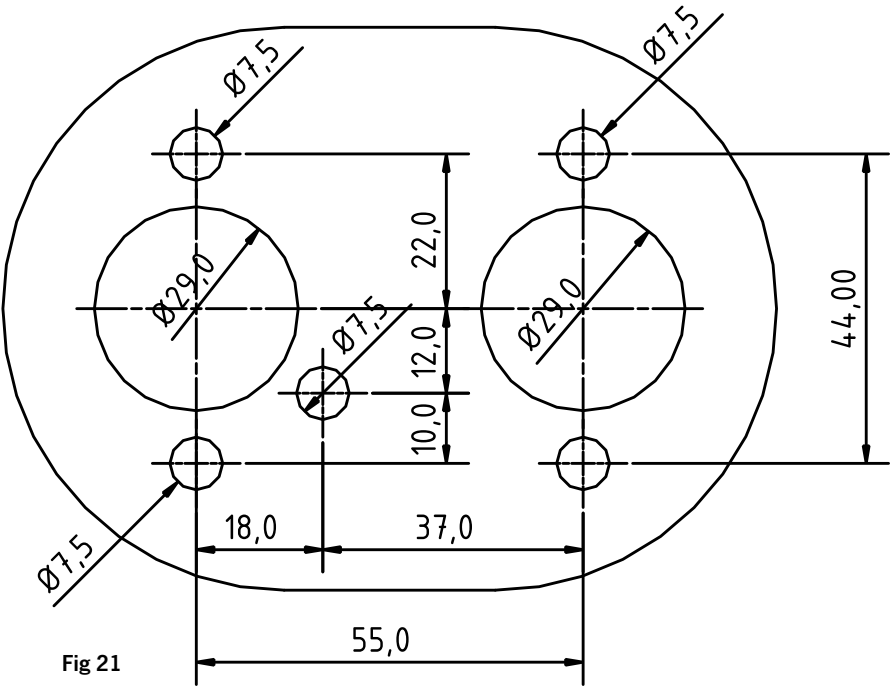


Fig 21

42. Installation | Montage-/Verstärkungsplatte

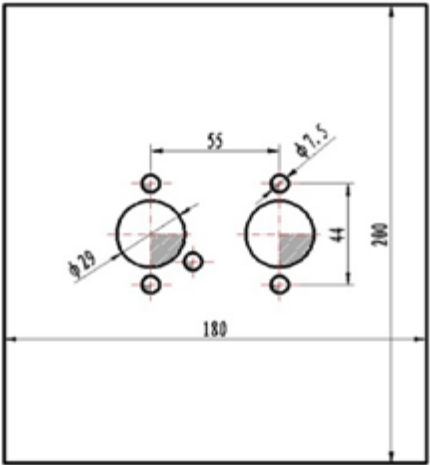


Fig 22

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

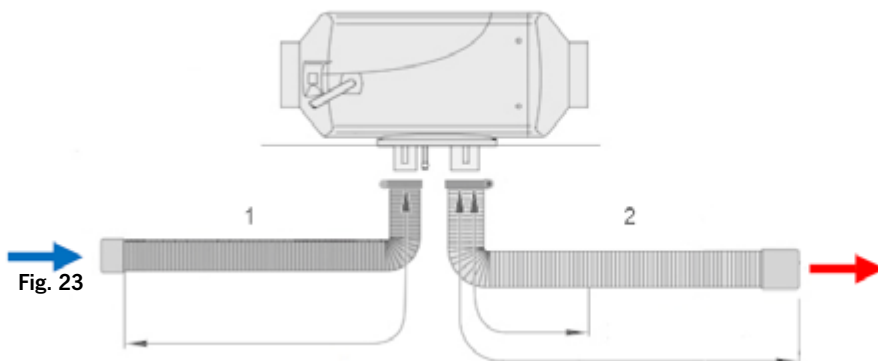
SE

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.

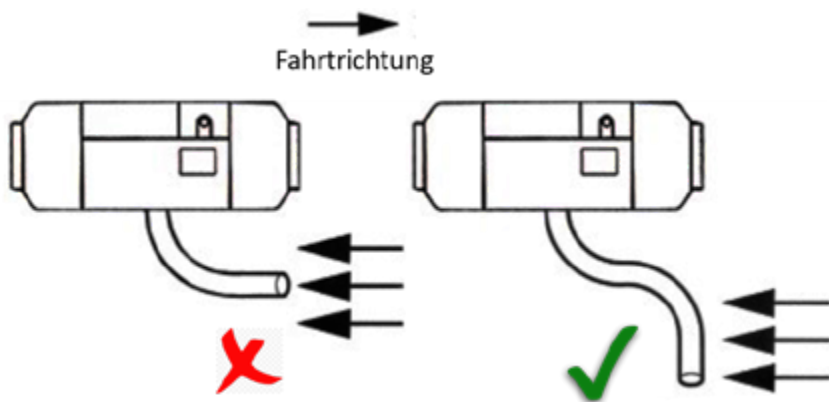


Fig. 24

- ☐ 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.

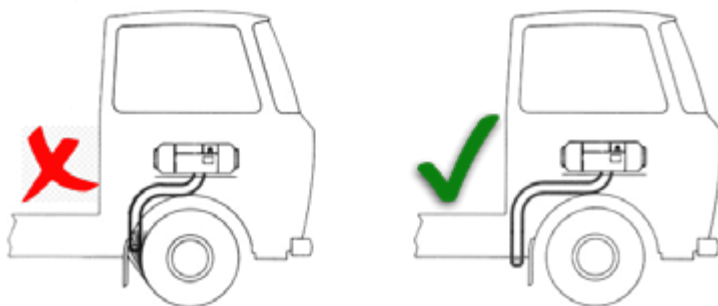


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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 Verbrennungszuluftrohr nicht durch Objekte verstopft oder blockiert werden kann.

46. Installation | Verbrennungsluftsystem | Abgassystem

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



Das Ende des Abgasrohres muß sich im Außenbereich befinden.

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

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

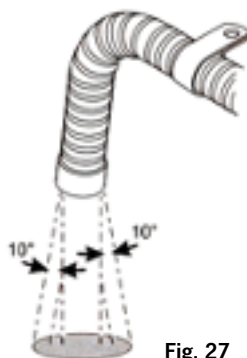
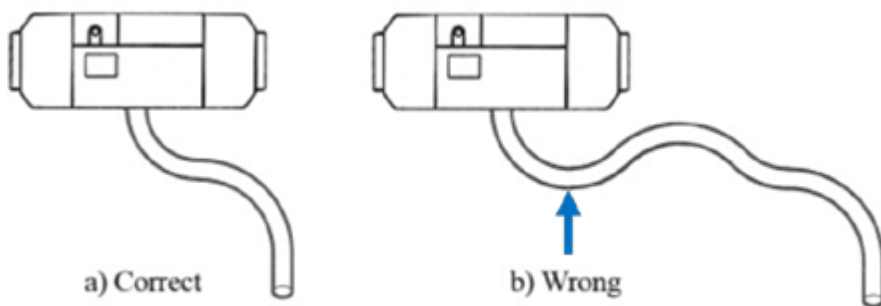


Fig. 27

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

Fig. 26



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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

47. Installation | Heizluftzufuhr | Sicherheitshinweise

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

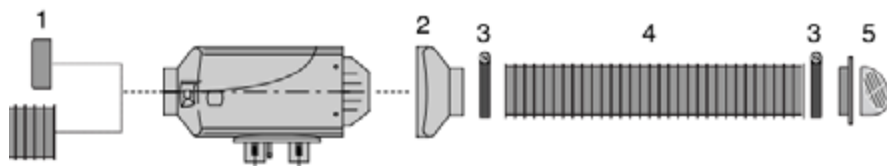


Fig. 28

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.

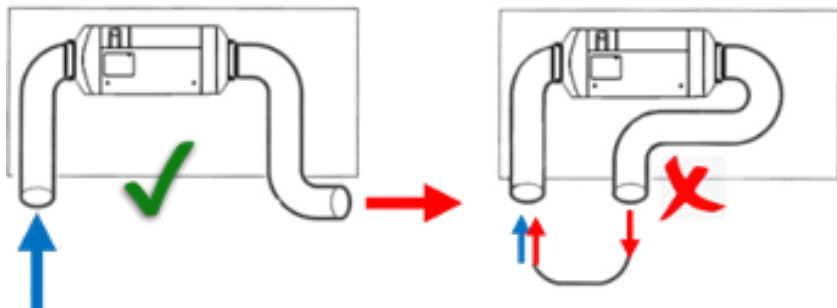


Fig. 29

- ☐ 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Installation | Brennstoffversorgung

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

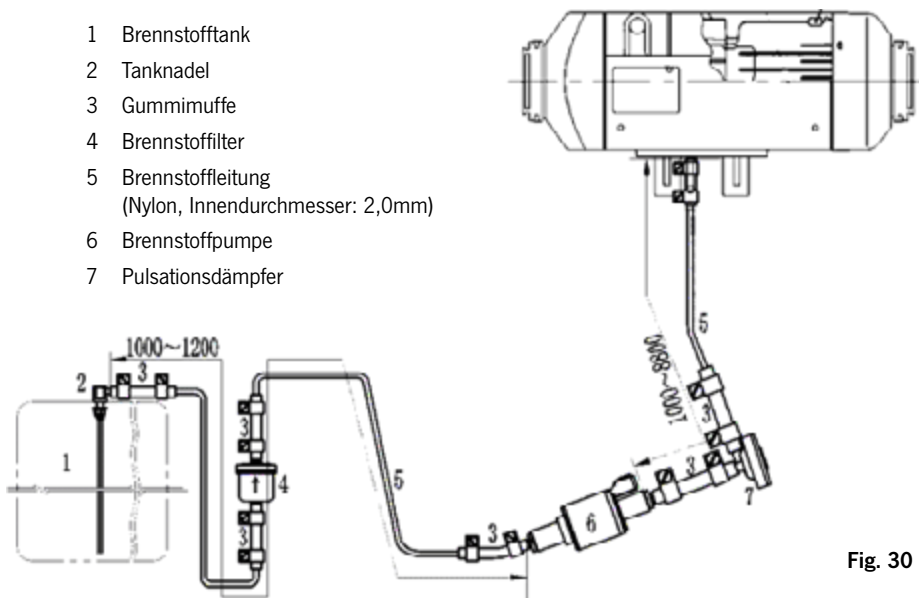


Fig. 30



EXPLOSIONSGEFAHR!

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

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

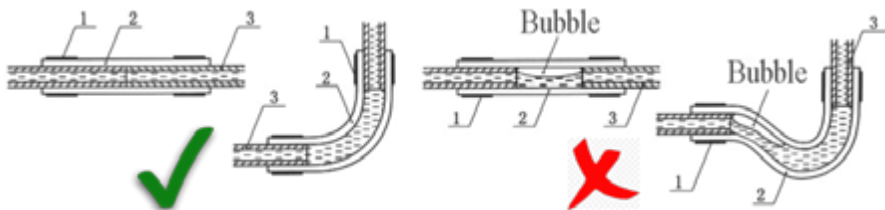


Fig. 31

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

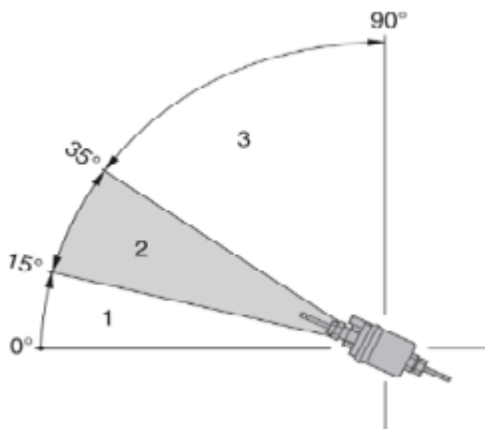
50. Installation | Brennstoffversorgung | Personenbeförderung | Busse



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

51. Installation | Brennstoffversorgung | Brennstoffpumpe | Einbaulage

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



- 1 0 bis 15 Grad: Nicht erlaubt.
- 2 15 bis 35 Grad:
Die präferierte Einbaulage.
- 3 35 bis 90 Grad: **Erlaubt.**

Fig. 32

- ☐ Die Brennstoffpumpe ist mit Hilfe der mitgelieferten Gummihalterung im Fahrzeug zu montieren.
- ☐ Der Auslass der Kraftstoffpumpe muss nach oben geneigt sein.

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.

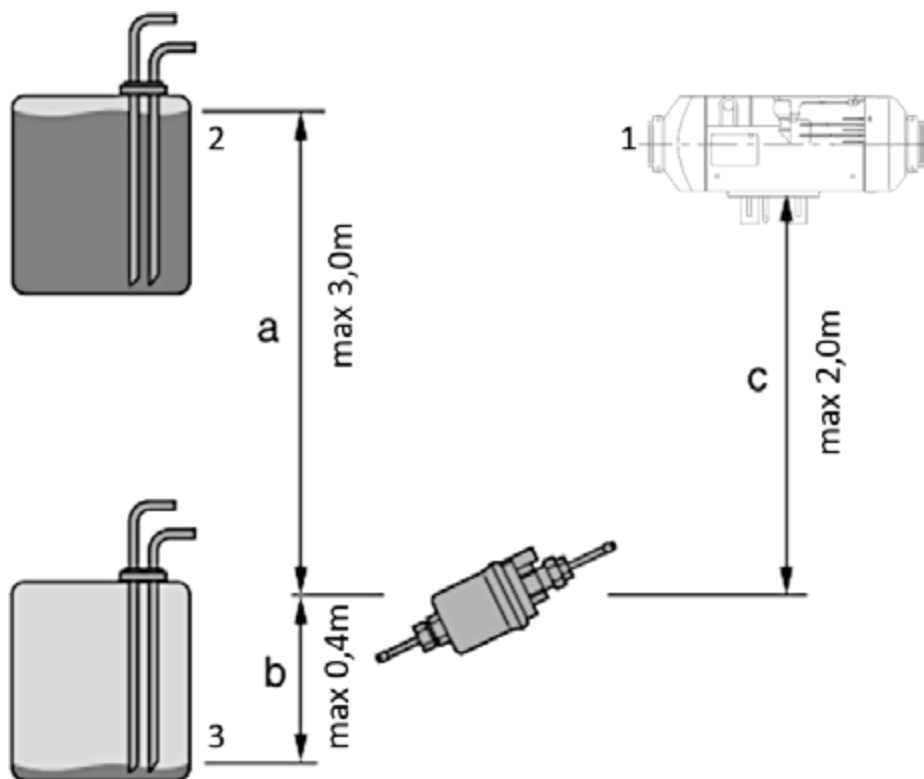


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

53. Installation | Brennstoffversorgung | Brennstofffilter

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

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

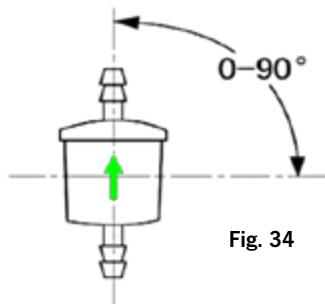


Fig. 34

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.

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

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

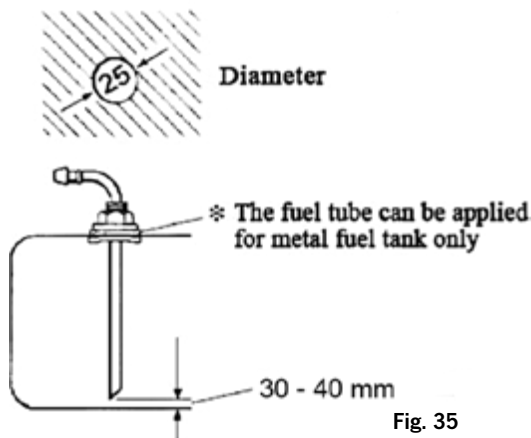


Fig. 35

56. Installation | Brennstoffversorgung | Fahrzeugtank | T-Abzweig

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

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

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

Die folgende Darstellung zeigt die möglichen Einbaulagen:

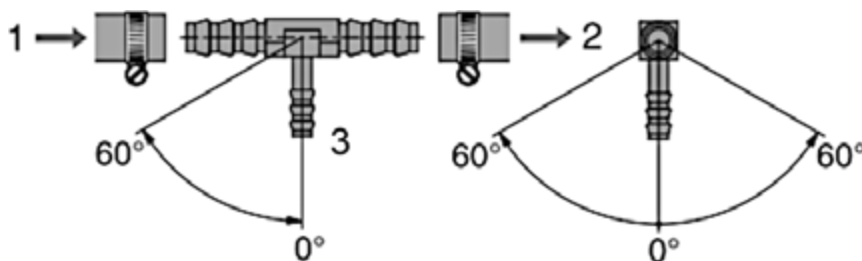


Fig. 36

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

57. Brennstoffversorgung | Brennstoffanforderungen

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

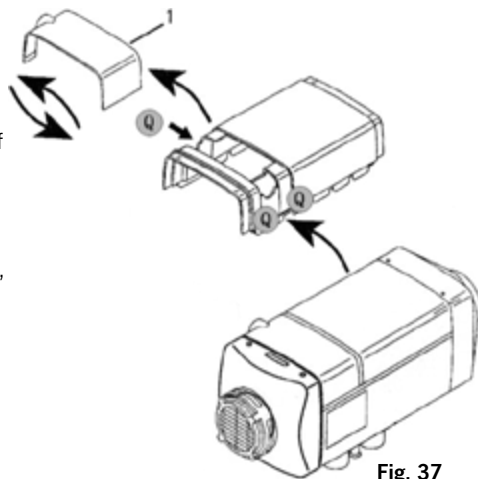


Fig. 37

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.

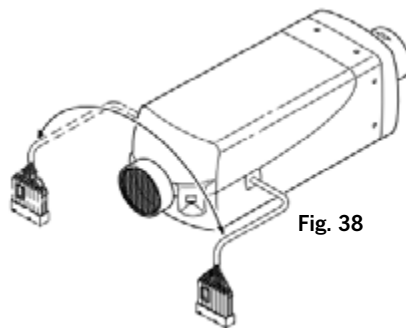


Fig. 38

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

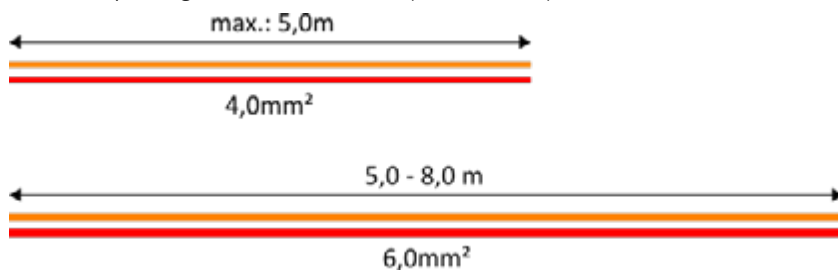


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

61. Installation | Elektrisches System | VanHeat 2.0-DH

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

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

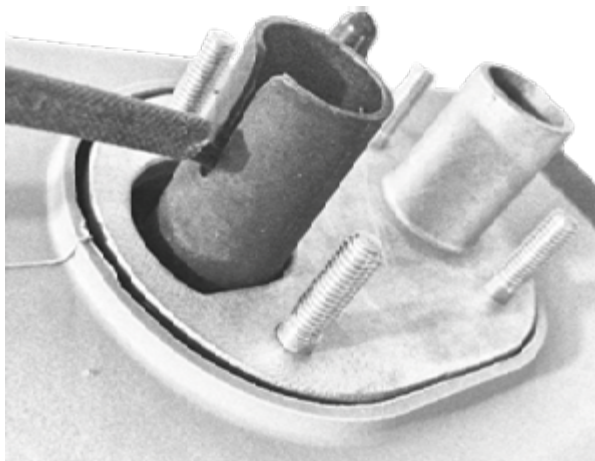


Fig. 40

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

62. Installation | Elektrisches System | Flachstecksicherungshalter

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

63. Installation | Elektrisches System | Spannungsversorgung | Batterie

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

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

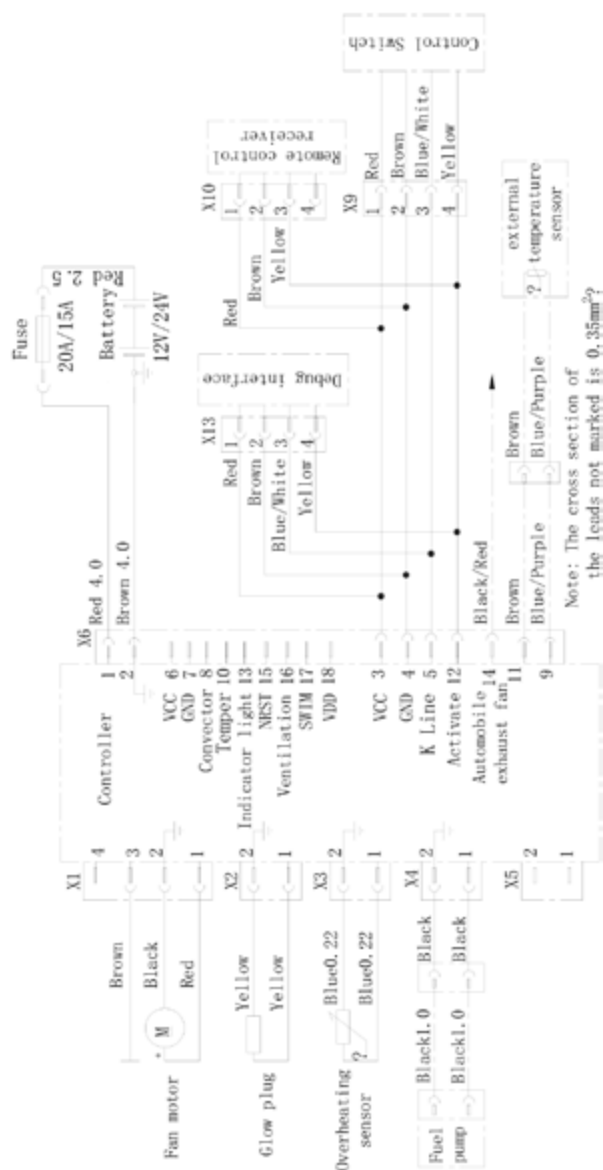


Fig. 41

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



Fig. 42

DE

66. Bedienelement/Controller: Installation und Bedienung**Lieferumfang****1x OLED-Fernbedienung.****1x Datenkabel (Kabellänge: ca. 80 cm).****1x Montagehalterung.**

EN

IT

ES

FR

NL

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.

FI

DK

SE

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 feuchtigkeitsgeschützten 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 es 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.

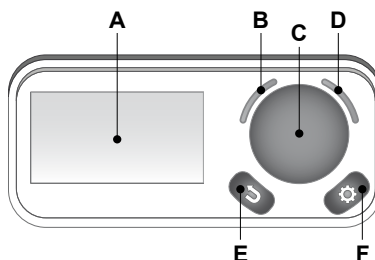
Reimo lehnt jede Haftung für Personen- oder Sachschäden ab, wenn:

- 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

IT

ES

FR

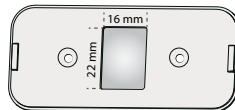
NL

FI

DK

SE

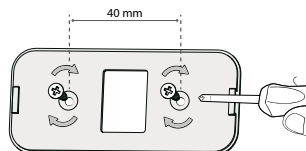
a. Verwenden Sie die Montagehalterung als Schablone für die Bohrung. Schneiden Sie eine 16 × 22 mm große Öffnung in die ausgewählte Montagefläche für den Kabelanschluss.



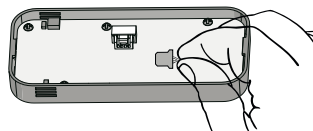
b. Zentrieren Sie die Öffnung (die Sie in Schritt a erstellt haben) mit der Halterung.

Stellen Sie sicher, dass die Halterung ausgerichtet ist.

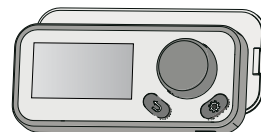
c. Führen Sie das Kabel der Fernbedienung durch die Öffnung in der Montageplatte, bevor Sie es an das Gerät anschließen.



d. Stecken Sie den Kabelanschluss in die Fernbedienung. Üben Sie keine Zugspannung auf das Anschlusskabel aus.



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.



PRODUKTBEDIENUNG

Erster Start – Gerätekommunikation

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.



Bei bestehender Verbindung

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“.

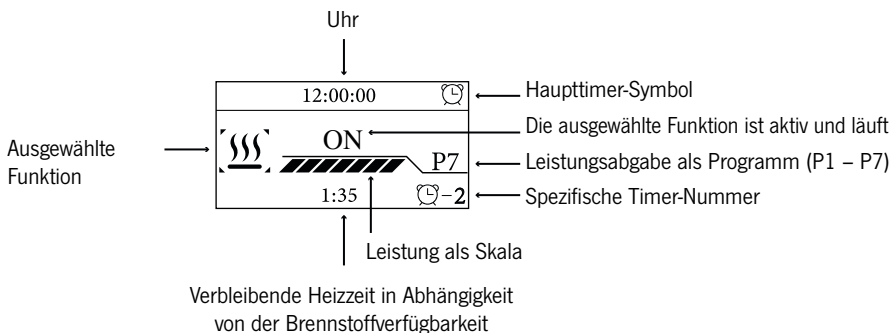


Keine Verbindung

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

	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. Variable Heizleistung Thermostat Belüftung Timer
	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.
	3. Drücken Sie einmal auf die Einstelltaste, um das Funktionsmenü aufzurufen. Zeit Ton Informationen Temperatur Skala Sprache
	4. Drücken Sie einmal die Zurück-Taste, um ohne Änderungen zum Startbildschirm zurückzukehren.

DE

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 anzuzeigen, ob das Gerät initialisiert wird, normal funktioniert, heruntergefahren wird oder eine Störung aufgetreten ist.

EN

IT

ES

FR

NL

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

FI

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.

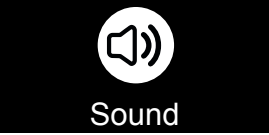
DK

SE

Bildschirm	Beschreibung
	1. Rufen Sie die Zeiteinstellung auf.
	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.

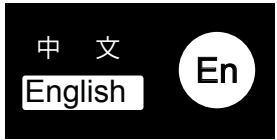
TONEINSTELLUNG

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

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

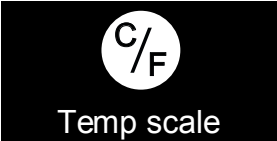
SPRACHEINSTELLUNGEN

In diesem Menü können Sie zwischen den Menüsprachen wechseln.

Bildschirm	Beschreibung
	1. Rufen Sie die Spracheinstellung auf.
	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.

TEMPERATURSKALA

In diesem Menü können Sie die Temperaturskala anzeigen und ändern.

Bildschirm	Beschreibung
	1. Rufen Sie das Menü „Temperaturskala“ auf.
	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.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

INFORMATIONSMENÜ

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

EN

IT

ES

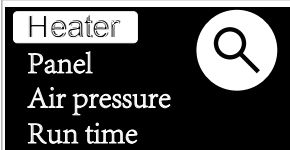
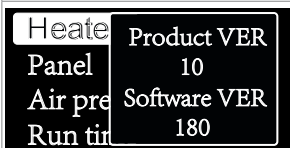
FR

NL

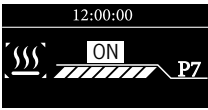
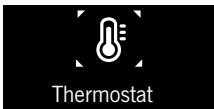
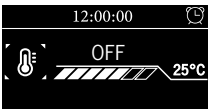
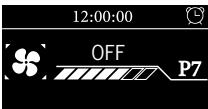
FI

DK

SE

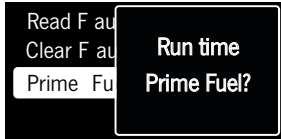
Bildschirm	Beschreibung
	1. Rufen Sie das Informationsmenü auf.
	2. In diesem Menü finden Sie: Informationen zur Heizung, Informationen zur Fernbedienung, Luftdruck, Betriebszeit, Fehlerprotokoll.
	3. Drehen Sie den Knopf, um durch die Menüpunkte zu scrollen, und drücken Sie ihn, um einen davon auszuwählen.

HEIZFUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

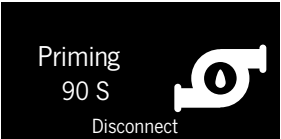
Programm	Bildschirm	Beschreibung
 Variable Heat		1. Die Funktion „Variable Heizleistung“ steuert den Heizvorgang und ermöglicht es Ihnen, die Heizleistung auf das von Ihnen gewünschte Niveau einzustellen. Verwenden Sie das Funktionsmenü, um die variable Heizfunktion zu aktivieren. Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn wird die Heizleistung erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird sie verringert. Die Leistungsskala reicht von P1 bis P7.
 Thermostat		2. Die Thermostاتفunktion 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		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
	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.
	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.

KOMMUNIKATIONSFEHLER UND FEHLER

Bildschirm	Beschreibung
	1. Die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Heizgerät funktioniert nicht. Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel.
	2. Die Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Heizgerät funktioniert nicht. Bitte überprüfen Sie das Verbindungskabel.
	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.

DE

FEHLERCODELISTE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Fehler code	Anzeige auf OLED
0X10	Zündungsfehler
0X20	Flammenausfall
0X30	Spannung zu hoch
0X31	Spannung zu niedrig
0X40	Flamme vor der Zündung erkannt
0X41	Temperatur vor der Zündung zu hoch
0X42	Ausgangstemperatur zu hoch
0X50	Flammensensor offener Stromkreis
0X51	Kurzschluss im Flammensensor
0X52	Ausgangstemperatursensor offener Stromkreis
0X53	Kurzschluss am Auslass-Temperatursensor
0X54	Fehler der Flammensonde
0X65	Einlass-Temperatursensor – offener Stromkreis
0X66	Kurzschluss am Einlasstempersensor
0X67	Luftansaugtemperatur zu hoch
0X68	Außen-Temperatursensor offen
0X69	Externer Temperatursensor Kurzschluss
0X70	Kraftstoffpumpe offener Stromkreis
0X71	Kurzschluss Kraftstoffpumpe
0X80	Offener Stromkreis des Verbrennungsgebläses
0X81	Kurzschluss im Verbrennungsgebläse
0X82	Verbrennungsgebläse zu langsam
0X83	Verbrennungsgebläse zu schnell
0X84	Fehler bei der Messung der Drehzahl des Verbrennungsgebläses
0X85	Fehler beim Start des Verbrennungsgebläses
0X86	Offener Stromkreis des Umwälzgebläses
0X87	Kurzschluss im Umwälzventilator

Fehler code	Anzeige auf OLED
0X88	Umwälzventilator zu langsam
0X89	Umwälzventilator zu schnell
0X8a	Fehler bei der Messung der Umwälzgebläsedrehzahl
0X8b	Fehler beim Start des Umwälzventilators
0X90	Glühdraht offen
0X91	Kurzschluss im Glühstift
0X92	Glühstiftfehler
0X93	Glühstift-Treiber-Unterbrechung
0X94	Fehler in der Hochspannungszündungsstromversorgung
0X95	Fehler im Hochspannungszündkreis
0Xa2	Überhitzungssensor-Temperatur zu hoch
0Xa4	Einlasstemperatur vor der Zündung zu hoch
0Xb4	Überhitzungssensor offener Stromkreis
0Xb5	Überhitzungssensor Kurzschluss
0Xc0	Kabinenluft-Offener Stromkreis
0Xc1	Kurzschluss in der Kabinenluft
0Xc4	Steuergerät-Offener Stromkreis
0Xc5	Kurzschluss im Regler
0Xd0	ECU-Fehler
0Xd1	Datenverlust
0Xd3	Wartungswarning
0Xe0	Kein Zündsignal
0Xe1	Glühstift-Treiberspannung nicht erkannt
0Xe2	Fehler bei der Glühstiftüberwachung
0Xe3	Flammensensor nicht erkannt
Andere Fehler codes	Unbekannter Fehler

67. Vorsichtsmaßnahmen | Erster Start | Testbetrieb

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

Vor der Inbetriebnahme des Heizsystems empfehlen wir einen Testbetrieb.

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

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

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

68. Wartung | Saisonal

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

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 reibungslosen Luftstrom zu gewährleisten und damit eine mögliche Überhitzung zu vermeiden.
- ☐ Wird Kraftstoff durch z.B. Winterdiesel ersetzt, so muß das Heizgerät für min. 15 Minuten betrieben werden, um das gesamte Brennstoffversorgungssystem damit zu füllen.
- ☐ Schalten Sie das Heizungssystem vor einer Betankung aus!
- ☐ Ersetzen Sie den Wärmetauscher nach einer Betriebszeit von max. 10 Jahren durch ein CARBEST Originalersatzteil.
- ☐ Gleiches trifft für den Überhitzungssensor zu.

DE

☐ Lassen Sie diese Arbeiten durch eine von REIMO autorisierte Vertragswerkstatt durchführen.

EN

☐ Erneuern Sie das Abgasrohrsystem nach einer Betriebszeit von 10 Jahren, sofern es durch einen von Personen genutzten Raum geführt wird.

IT

☐ 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.

ES

Lediglich autorisierte Werkstätten dürfen das Heizsystem reparieren oder es installieren.

FR

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

70. Fehlersuche

NL

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

FI

☐ in diesem Fall, schalten Sie das gesamte System aus, warten Sie mindestens 5 Sekunden und starten Sie es danach erneut.

DK

☐ 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.

SE

☐ 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

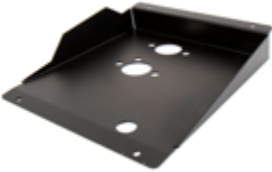
☐ Das Heizgerät befindet sich im Stand-By Mode, es läßt sich jedoch nach Betätigung der "Heizen" Taste nicht starten:

Möglicher Grund:

Die von Ihnen gewünschte Temperatur liegt unter der gemessenen

bereits vorhandenen Raumtemperatur.

72. Optionales Zubehör

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

DE

73. Entsorgung

EN

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

IT

ES

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.

FR

NL

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.

FI

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.

DK

SE

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 Garantieversprechen 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

CONTENT

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.	Installation 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

Please note the main data of your CARBEST heater here:

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

☐	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 | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

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

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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

FR

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):

NL

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

FI

5 PART I: APPROVAL OF A VEHICLE TYPE WITH REGARD TO ITS HEATING SYSTEM**5.1. Definition**

DK

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.

SE

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

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.

ES

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.

FR

NL

FI

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.

DK

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.

SE

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)].

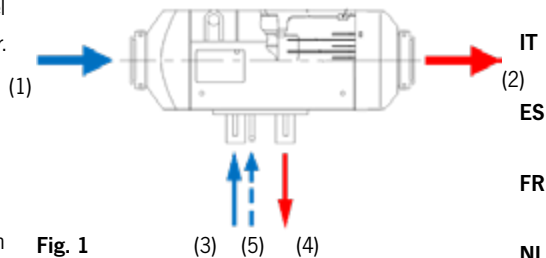


Fig. 1

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

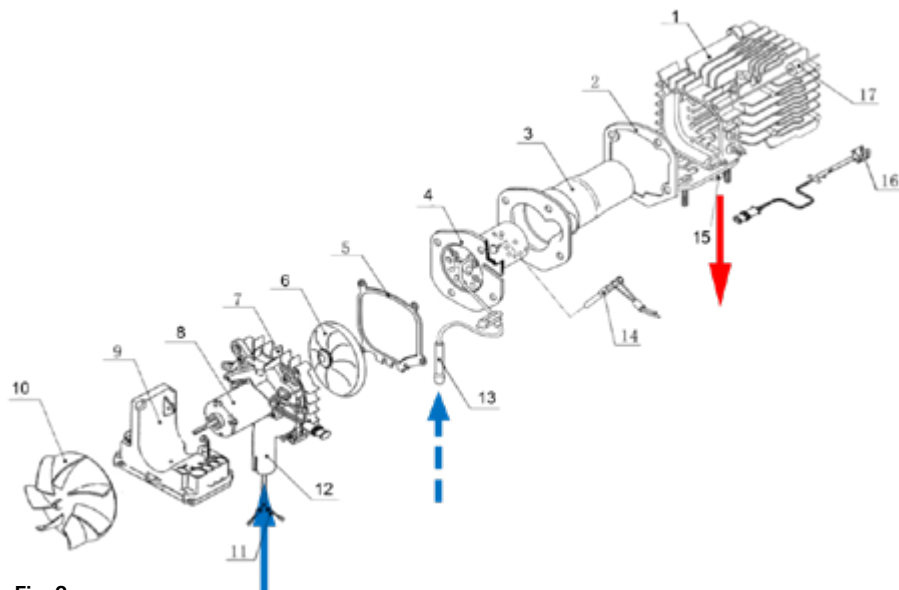


Fig. 2

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Heat exchanger (aluminium) | 10 Impeller (heating air) |
| 2 Gasket | 11 Fuel pump leading wire |
| 3 Combustion chamber | 12 Combustion air intake |
| 4 Burner (wearing part, which should be replaced after 800 working hours) | 13 Fuel inlet pipe |
| 5 Gasket | 14 Glow plug |
| 6 Impeller (combustion air) | 15 Exhaust gas stub |
| 7 Bracket for fan motor | 16 Overheat sensor |
| 8 Fan motor | 17 Insulation mat |
| 9 Controller | |

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

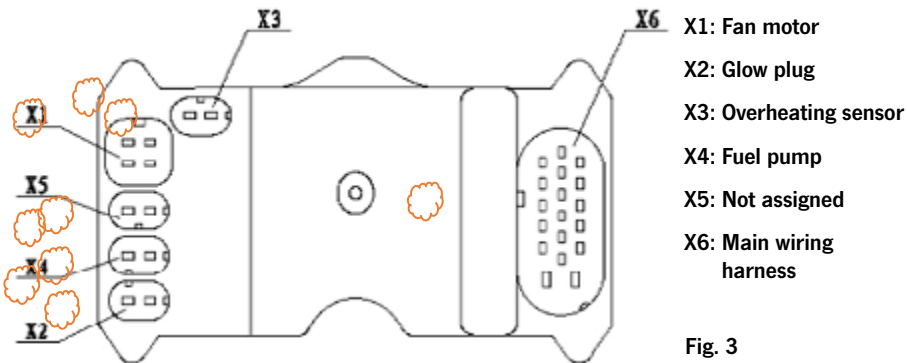


Fig. 3

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

I 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.

DK

SE

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:

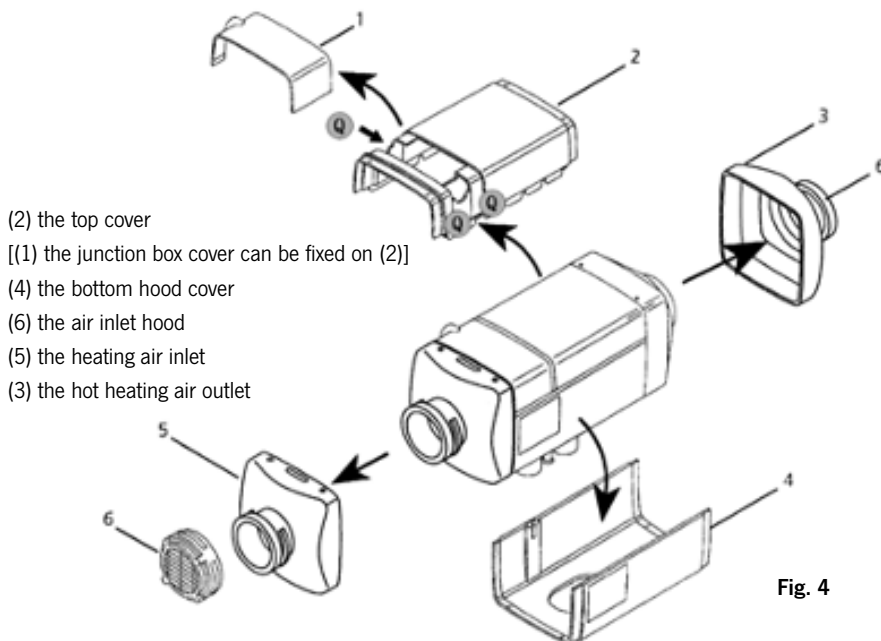


Fig. 4

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 (m³/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

IT

ES

FR

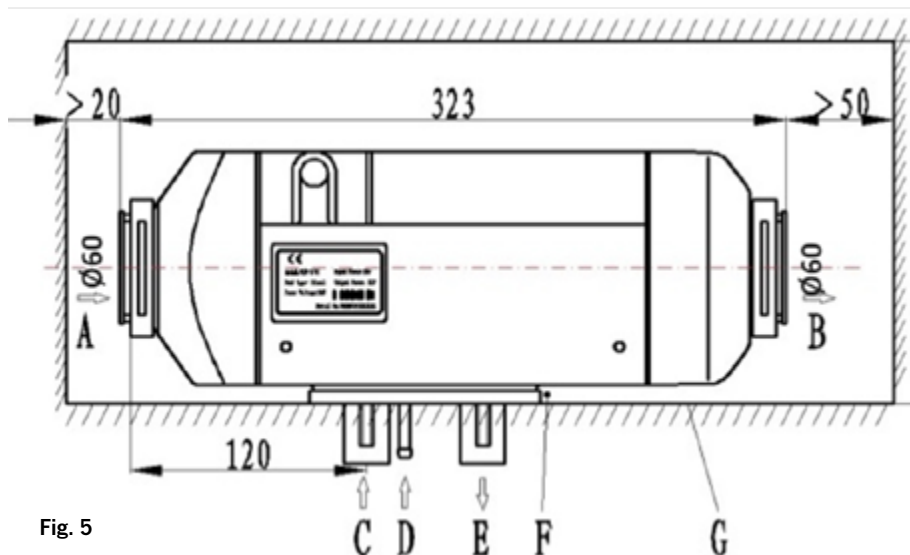
NL

FI

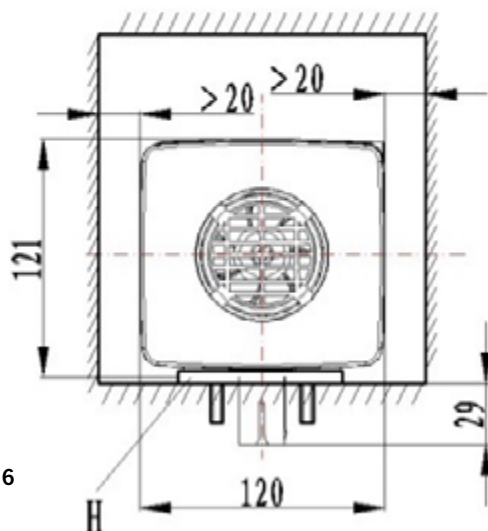
DK

SE

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

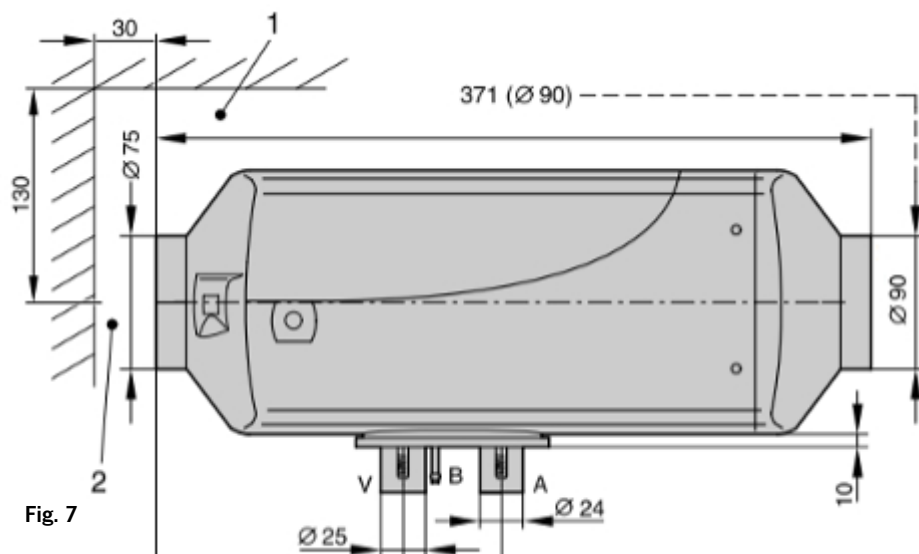


Fig. 7

(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

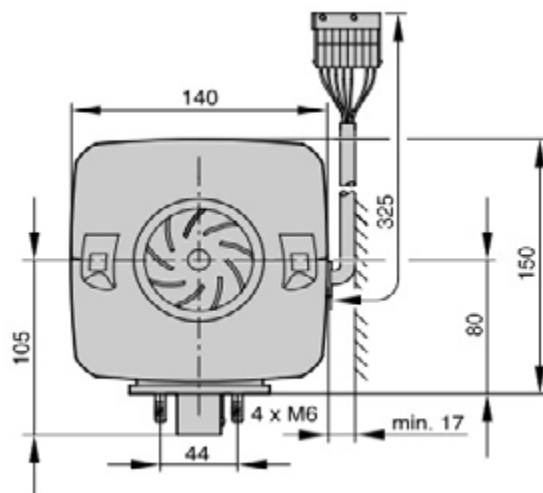


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Product information | Standard Kit | Parts list 1



Fig 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

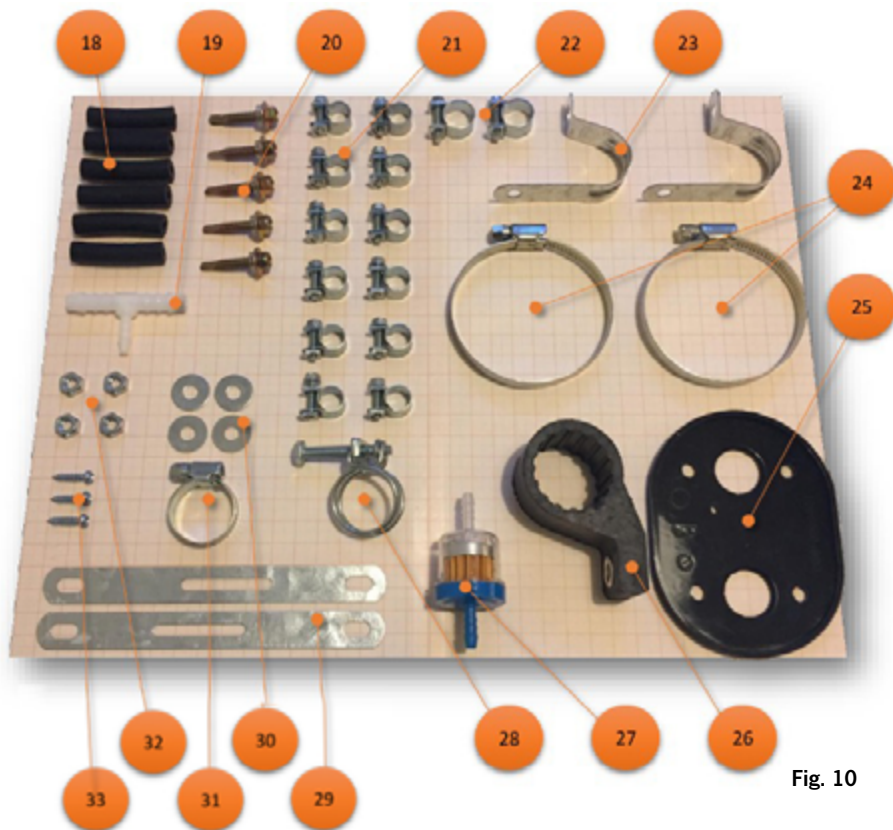


Fig. 10

- 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

DE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

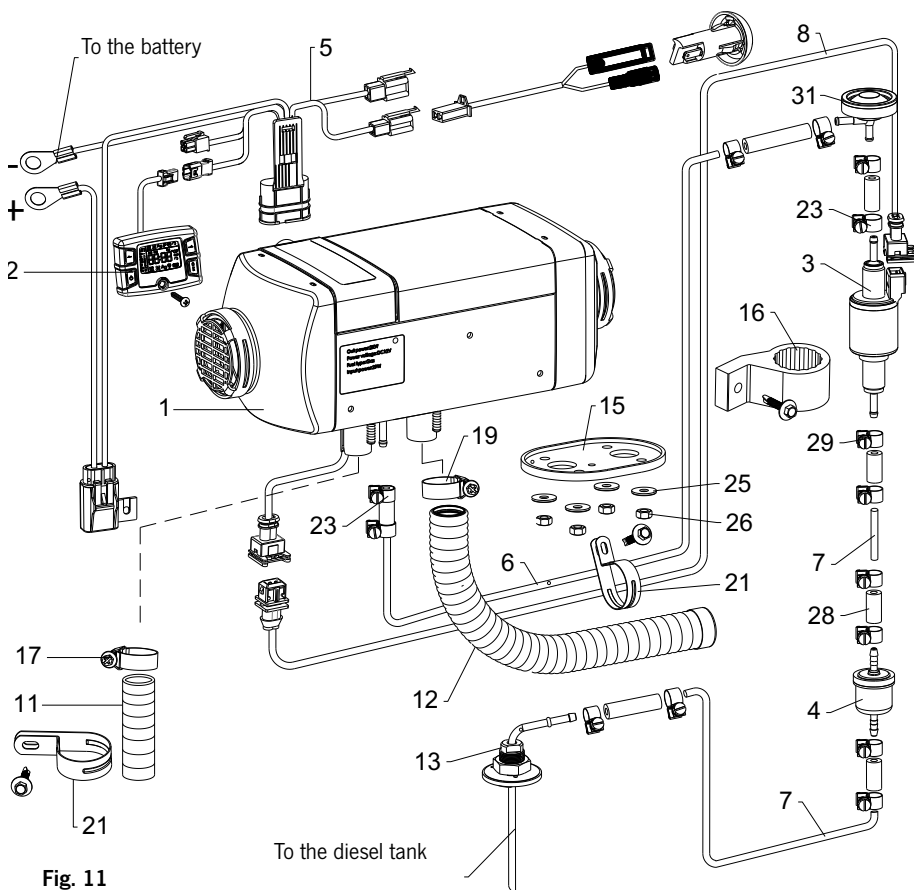


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Product information | Standard kit | Parts list 1



Fig. 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

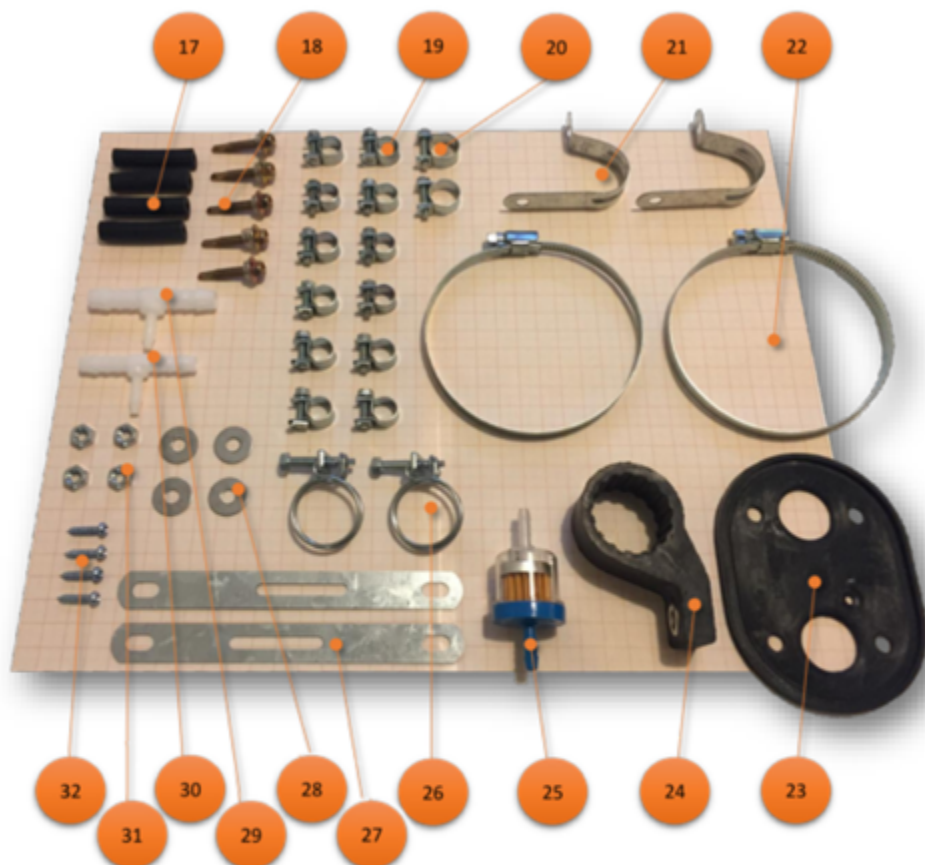


Fig. 13

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

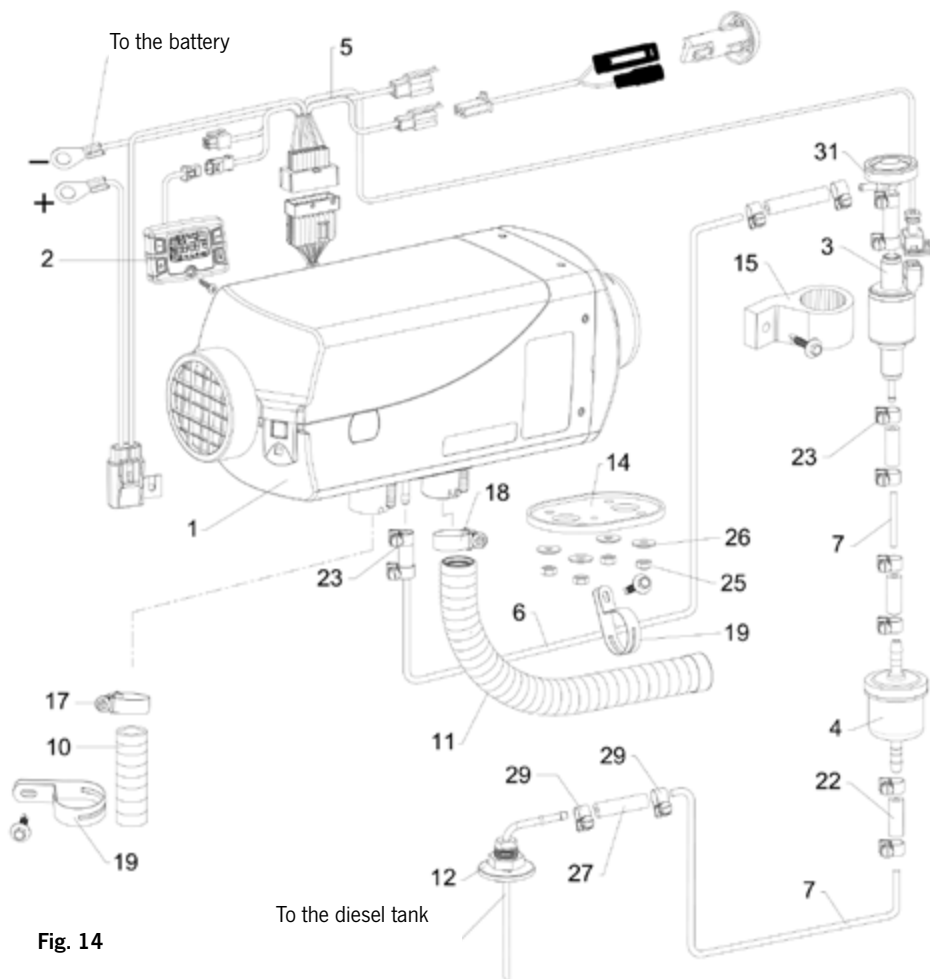


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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)

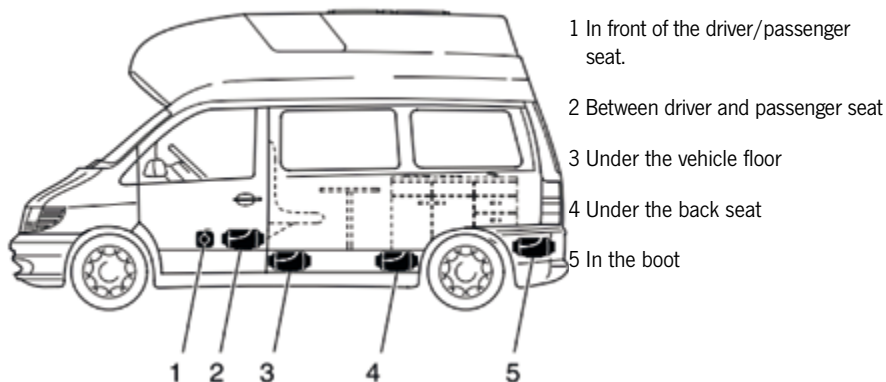


Fig. 15

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.

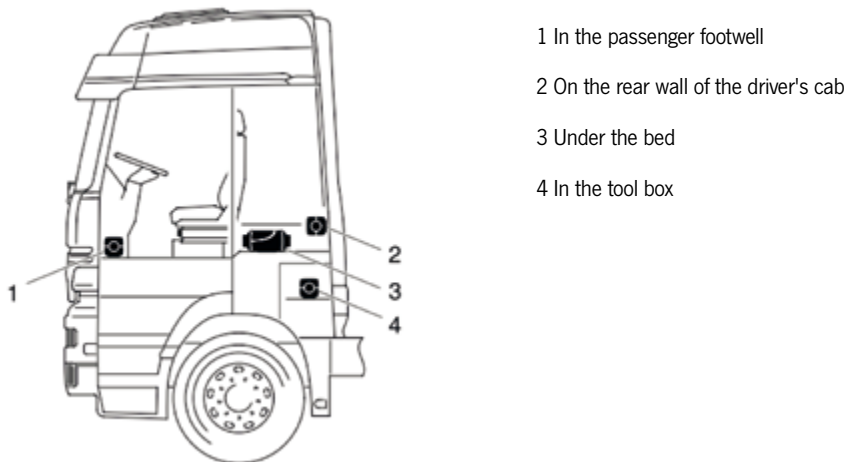


Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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).

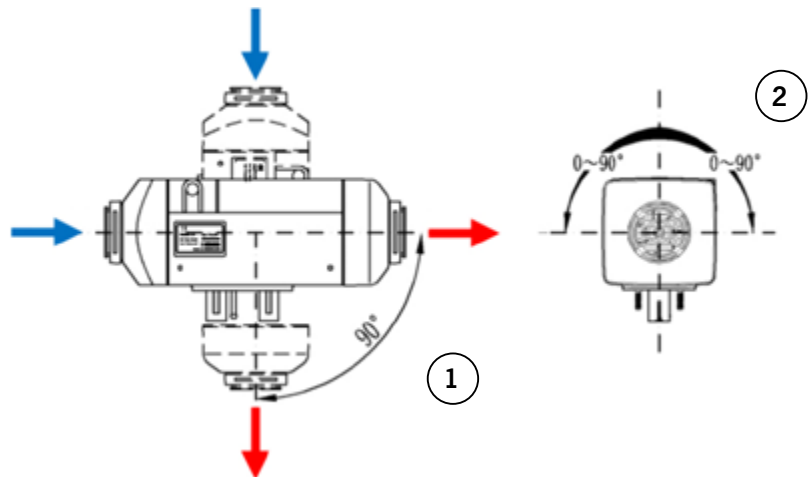


Fig. 18

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

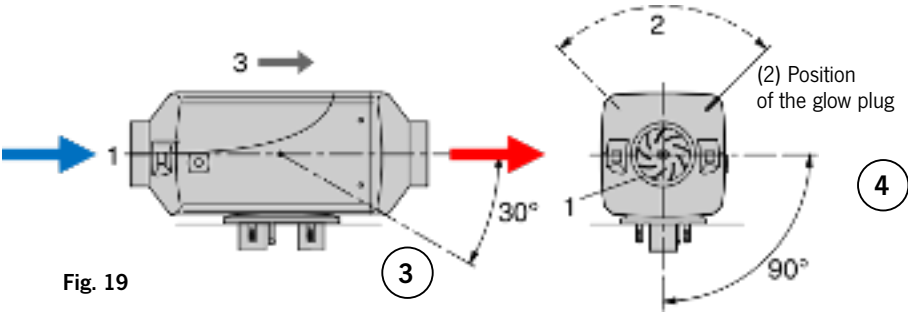


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

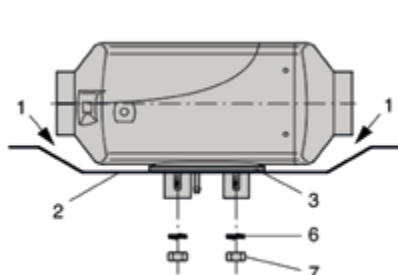
DK

SE

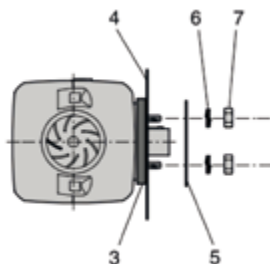
39. Installation | Mounting

- ☐ 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

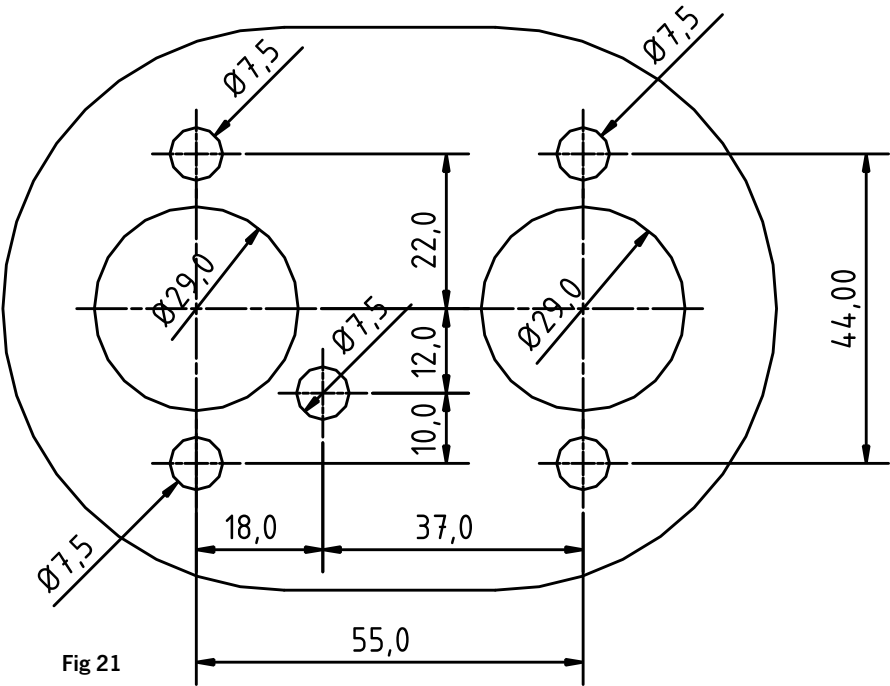


- 4 Wall
- 5 Reinforcement plate (if required, see above)
- 6 Spring washer
- 7 M6 hexagon nuts

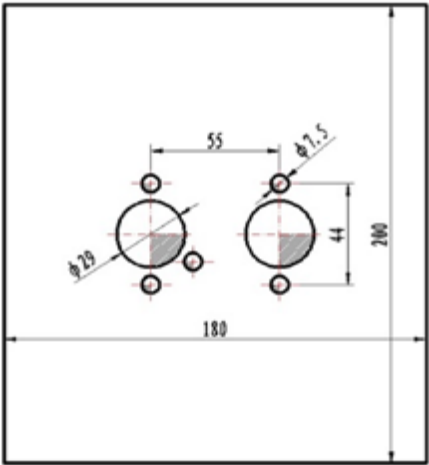
40. Installation | Heater Housing | Obstacles | Pressure

- ☐ 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



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

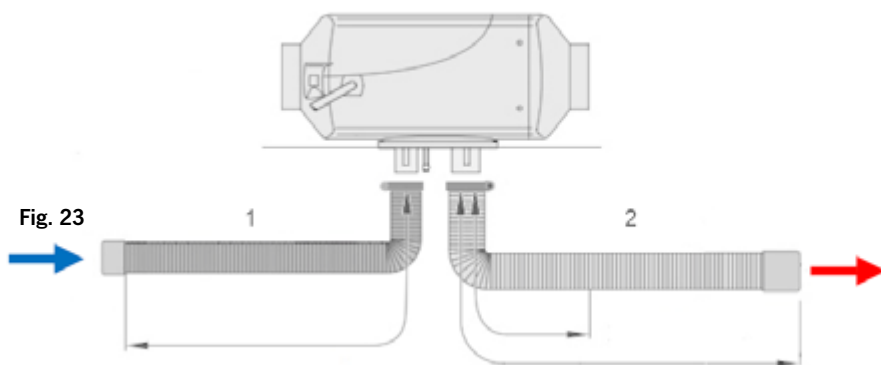
SE

43. Installation | Combustion Air System | Description

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

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

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



44. Installation | Combustion Air System | General Security Notes

- ☐ Every type of combustion produces high temperatures and toxic exhaust fumes.
-  Do not inhale exhaust fumes!
- ☐ Do not perform any work on the exhaust system while the heater is working.
- ☐ Before working on the exhaust system, first switch the heater off and wait until all parts have cooled down completely.
- ☐ Be aware of the high risk of injuries and burns. Protect your hands by wearing safety gloves if necessary.
- ☐ Keep the protective caps at the ends of the combustion air intake and exhaust pipes in good condition. Do not damage or remove them.

- ☐ Protect the pipe openings from blockages by slurry, rain, snow or other contaminants.
- ☐ No pipe ends must point in the direction of the running vehicle.

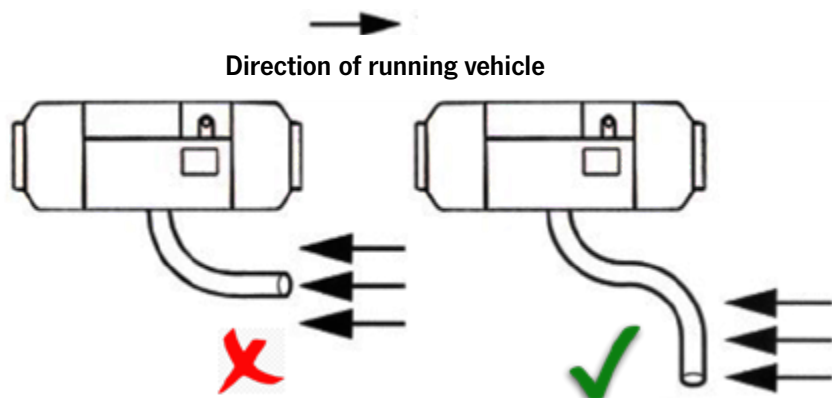


Fig. 24

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

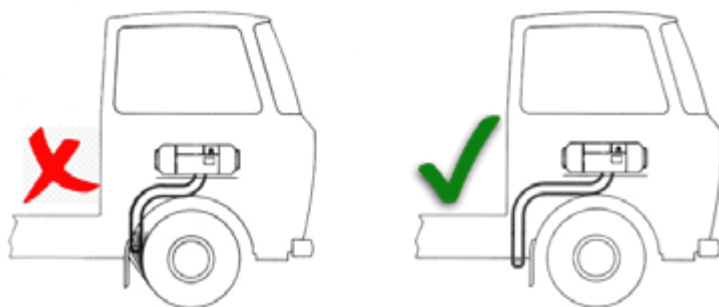


Fig. 25

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

IT

ES

FR

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).

NL

FI



The end of the exhaust pipe must be outside.

DK

- ☐ The exhaust pipe must not protrude beyond the outer dimensions of the vehicle.

SE

- ☐ 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.

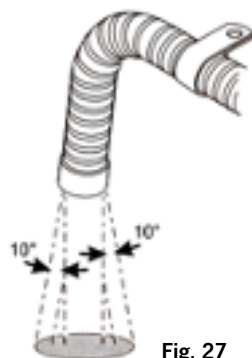


Fig. 27

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

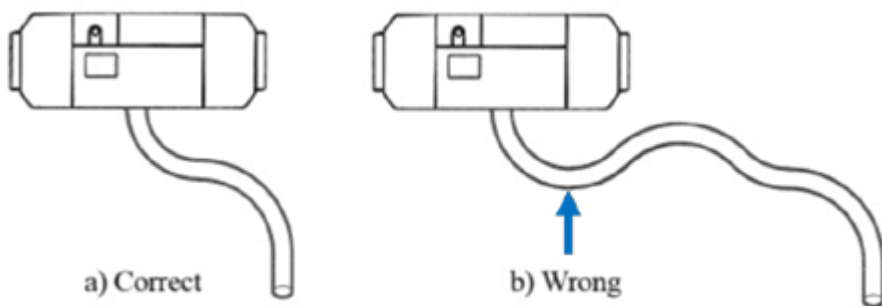


Fig. 26

- ☐ Alternatively, provide the pipes in the sinks with a $\varnothing 5\text{mm}$ 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

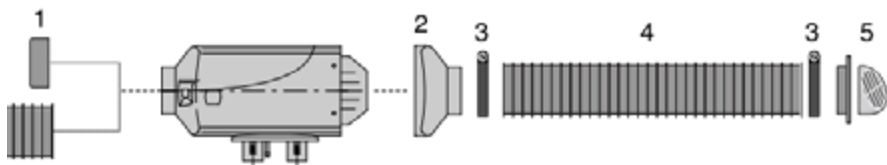
SE

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.

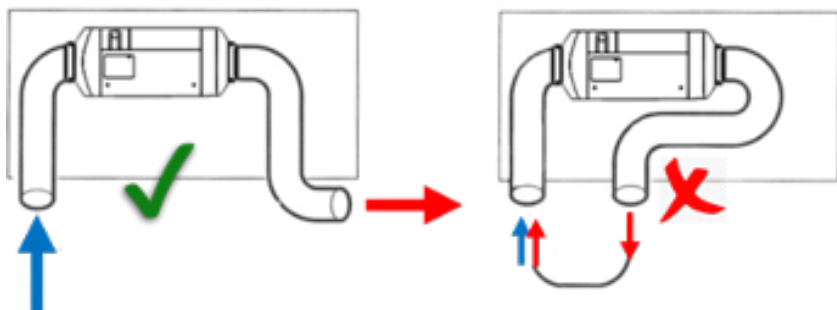


Fig. 29

- ☐ 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

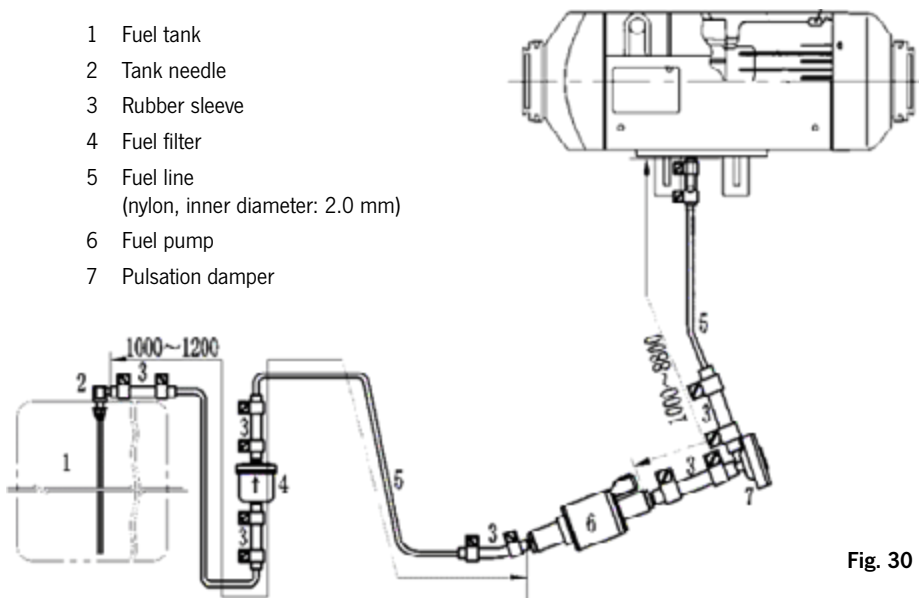


Fig. 30



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.

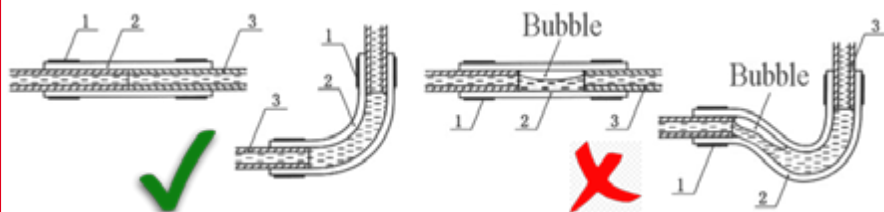


Fig. 31

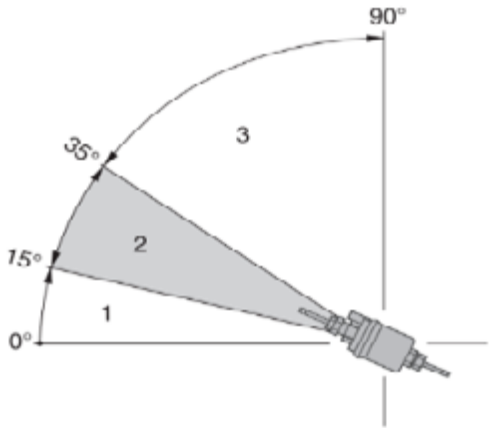
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

50. Installation | Fuel Supply | Passenger Transport | Buses

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

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

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



- 1 0 to 15 degrees: **Not allowed.**
- 2 15 to 35 degrees:
The preferred installation position.
- 3 35 to 90 degrees: **allowed.**

Fig. 32

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

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

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

Pay attention to the distances shown in the figure below:

Negative pressure may be produced in sealed fuel tank.

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

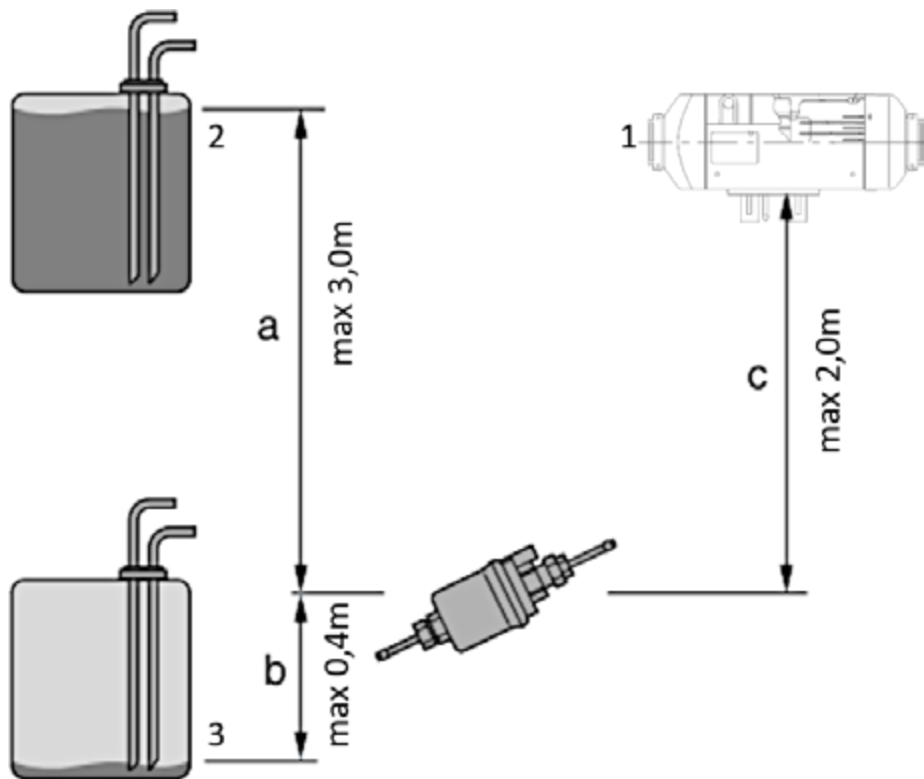


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

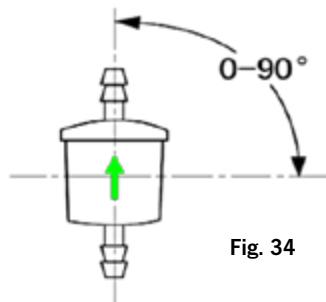
SE

53. Installation | Fuel Supply | Fuel Filter

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

The fuel filter should be changed after 2 years.

The fuel pipe and clamps should also be changed.

**Fig. 34****54. Installation | Fuel Supply | Pulsation Damper**

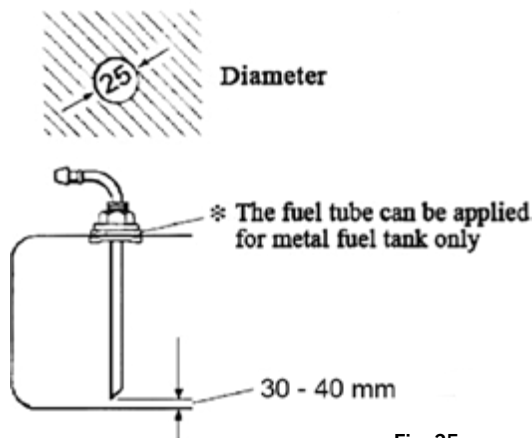
The damper installation should be according to the practical situation.

55. Installation | Fuel Supply | Fuel Needle

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

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

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

**Fig. 35**

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

56. Installation | Fuel Supply System | Vehicle's Tank | T-Piece

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

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

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

The installation positions are shown below:

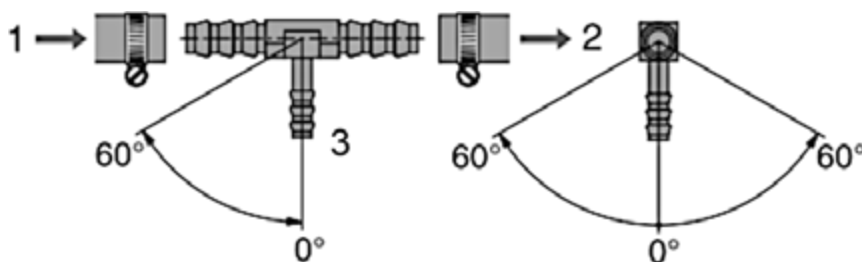


Fig. 36

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

57. Fuel Supply System | Fuel Criterion

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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.

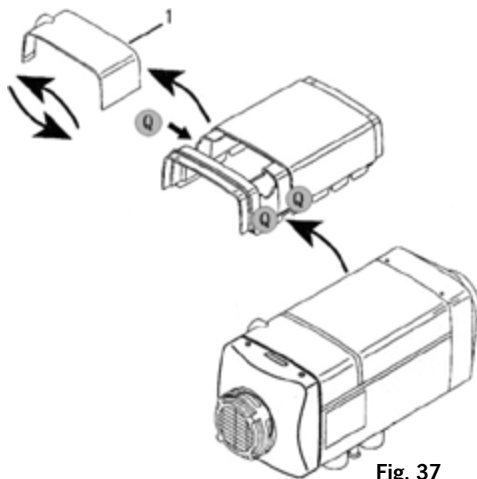


Fig. 37

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.

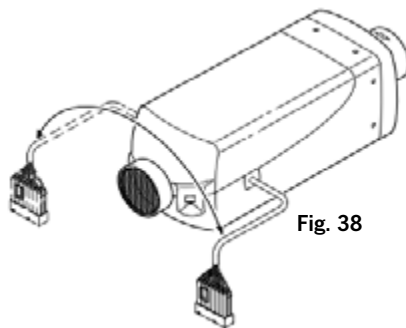


Fig. 38

- ☐ 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.

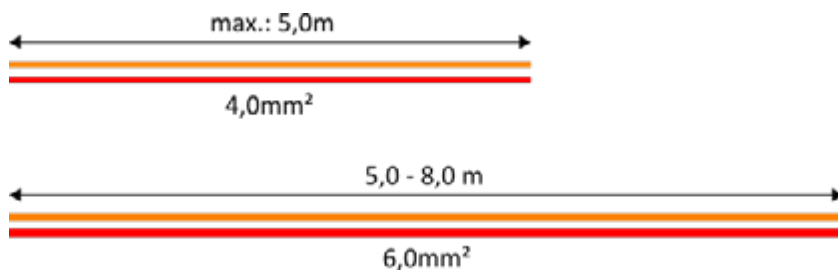


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

61. Installation | Electrical System | VanHeat 2.0-DH

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

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

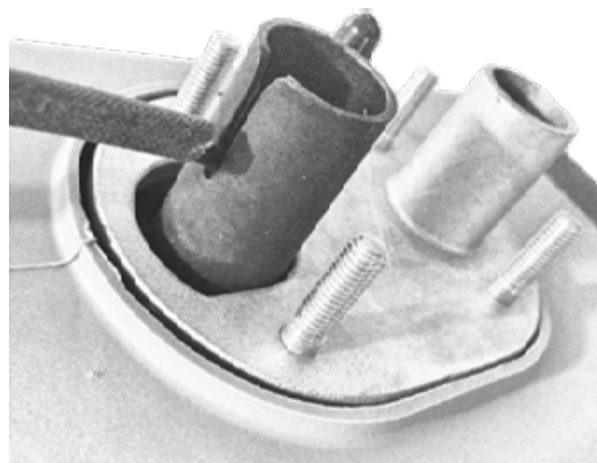


Fig. 40

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

62. Installation | Electrical System | Fuse Holder

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

63. Installation | Electrical System | Power Supply | Battery

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

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

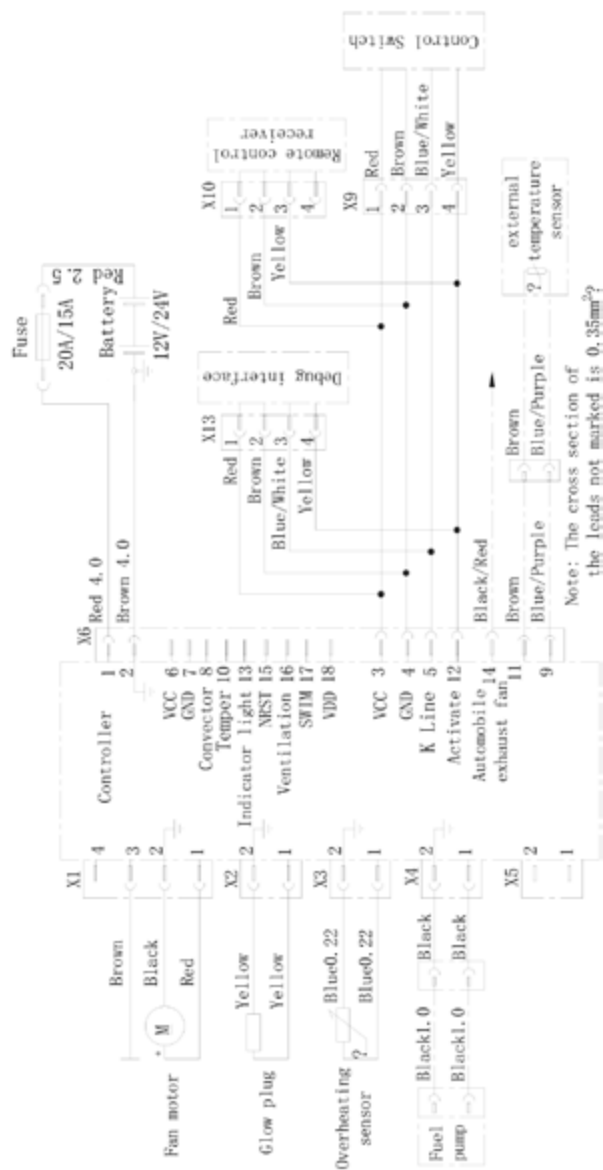


Fig. 41

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



Fig 42

66. 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.

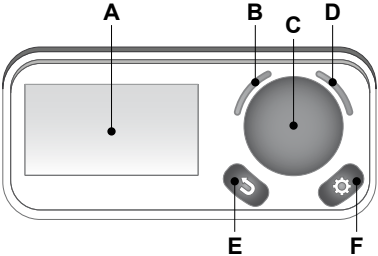
Reimo disclaims any responsibility for harm to persons or property when:

- 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

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

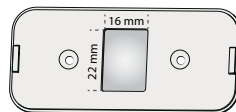
NL

FI

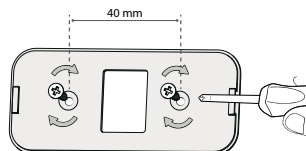
DK

SE

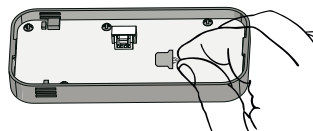
a. Use the mounting bracket as a template for the hole. Cut a 16 × 22 mm opening on the selected mounting surface for the controller's wiring connection.



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.

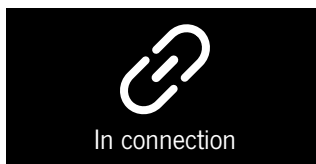


e. Secure the Remote controller Top Cover. This is the final physical installation step. Firmly press the top cover paying attention to the buttons OLED display, knob, and buttons.

PRODUCT OPERATIONS

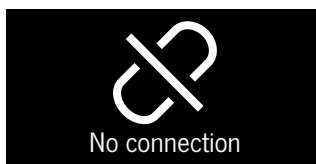
First Start - device communication

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

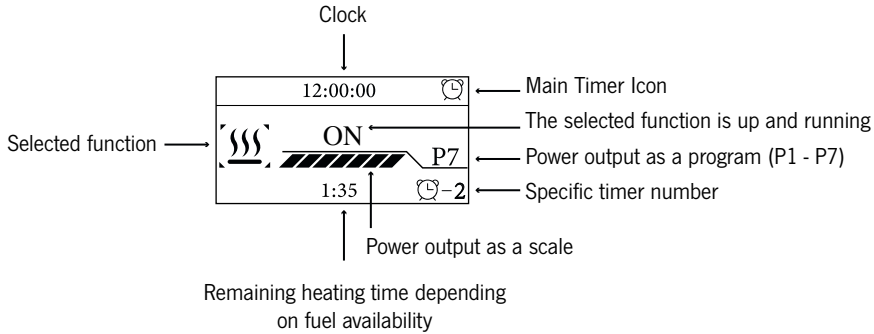
In case of a persistent problem, first check the correct connection and the status of the data cable, or go to the Communication fault section.



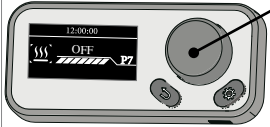
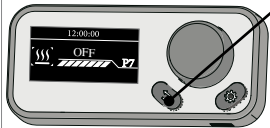
HOME SCREEN

- **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

	1. Push the knob once to access the functional menu. Rotate it to navigate to the desired function, then press it again to select.  Variable Heat Thermostat Ventilation Timer
	2. To start the selected function, push and hold (1.5 sec) the knob. It is active once you see the green LED and the "ON" message on the display. To stop the function, simply push and hold the knob again until you see the red LED and the "OFF" message on the display.
	3. Push the setting button once to access the functional menu  Time Sound Information Temp scale Language
	4. Push the back button once to go back to the home screen without changes.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

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 ligt	Operating
Red light	Shutting down
Green light flashing	Fault

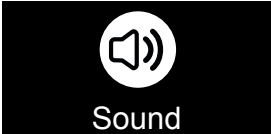
TIME SETTING

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
	1. Enter the time setting.
	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.

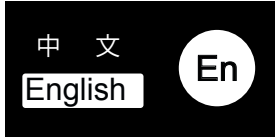
SOUND SETTING

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

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

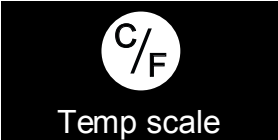
LANGUAGE SETTINGS

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

IT

ES

FR

NL

FI

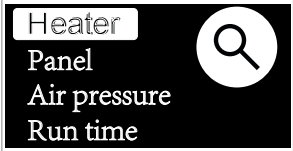
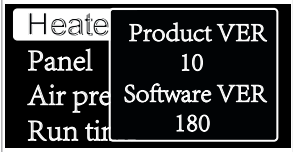
DK

SE

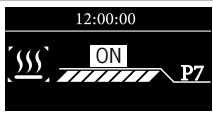
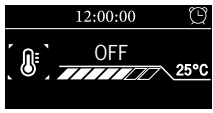
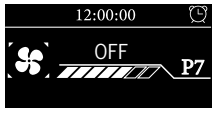
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

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.

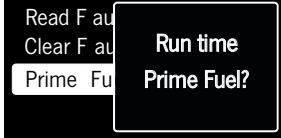
Screen	Description
	1. Enter the information menu.
	2. In this menu you can find: Heater information, Panel information, Air pressure, Running time, Error log..
	3. Turn the knob to slide down the menu, push it to select one of them.

Heating functions and settings

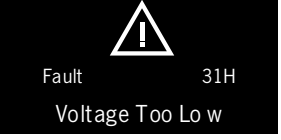
Program	Screen	Description
		1. The Variable Heat function controls the heating process and lets you adjust the heat output to the level you prefer. Use the Functional menu to activate the Variable Heat function. Turning the knob clockwise increases the heater power, turning it counterclockwise decreases it. The power scale goes from P1 to P7.
		2. The Thermostat function keeps 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.
		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.

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
	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.
	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.

COMMUNICATION FAULT AND ERRORS

Screen	Description
	1.The communication between the Remote Controller and the heater is not running. Please check the connection cable.
	2. The communication between the Remote Controller and the heater is not running. Please check the connection cable.
	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.

DE

Fault code list

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Fault Code	Display on OLED
0X10	Ignition Failure
0X20	Flameout
0X30	Voltage Too High
0X31	Voltage Too Low
0X40	Flame Detected Prior to Ignition
0X41	Temp too High Prior to Ignition
0X42	Outlet Temp Too High
0X50	Flame Sensor Open Circuit
0X51	Flame Sensor Short Circuit
0X52	Outlet Temp Sensor Open Circuit
0X53	Outlet Temp Sensor Short Circuit
0X54	Flame Probe Failure
0X65	Inlet Temp Sensor Open Circuit
0X66	Inlet Temp Sensor Short Circuit
0X67	Air Inlet Temp Too High
0X68	Ext. Temp Sensor Open Circuit
0X69	Ext. Temp Sensor Short Circuit
0X70	Fuel Pump Open Circuit
0X71	Fuel Pump Short Circuit
0X80	Combustion Fan Open Circuit
0X81	Combustion Fan Short Circuit
0X82	Combustion Fan Too Slow
0X83	Combustion Fan Too Fast
0X84	Combustion Fan Speed Measurement Error
0X85	Combustion Fan Startup Failure
0X86	Circulating Fan Open Circuit
0X87	Circulating Fan Short Circuit

Fault Code	Display on OLED
0X88	Circulating Fan Too Slow
0X89	Circulating Fan Too Fast
0X8a	Circulating Fan Speed Measurement Error
0X8b	Circulating Fan Startup Failure
0X90	Glow Pin Open Circuit
0X91	Glow Pin Short Circuit
0X92	Glow Pin Fault
0X93	Glow Pin Driver Open Circuit
0X94	High-Voltage Ignition Power Supply Fault
0X95	High-Voltage Ignition Circuit Fault
0Xa2	Overheat Sensor Temp Too High
0Xa4	Inlet Temp Too High Prior to Ignition
0Xb4	Overheat Sensor Open Circuit
0Xb5	Overheat Sensor Short Circuit
0Xc0	Cabin Air Open Circuit
0Xc1	Cabin Air Short Circuit
0Xc4	Controller Open Circuit
0Xc5	Controller Short Circuit
0Xd0	ECU Failure
0Xd1	Data Loss
0Xd3	Maintenance Warning
0Xe0	No Ignition Signal
0Xe1	Glow Pin Driver Voltage Not Detected
0Xe2	Glow Pin Monitoring Failure
0Xe3	Flame Sensor Not Detected
Other fault codes	Unknown Fault

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

70. Troubleshooting

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

EN

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

IT

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.

ES

☐ Avoid such problems by maintaining your heater well

FR

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

NL

71. Troubleshooting | Quickcheck

FI

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

DK

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

SE

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

External Temperature Sensor (Item No. 48187) This external temperature sensor can be mounted in a desired position at a desired height to increase comfort.	
868MHz Remote Control (Item No. 48014) 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. 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.	
Mounting bracket for VW T5/T6/T6.1 (Item No 481821) - For VanHeat 2.0-DH	
Underfloor installation box Item No. 481822) - For VanHeat 2.0-DH Our underfloor installation kit protects your VanHeat heater from harmful external influences.	

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

73. Disposal

DE

Do not dispose of electronic devices unsorted in household waste. Use separate collection points.

EN

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.

IT

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.

ES

FR

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.

NL

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.

FI

DK

SE

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.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE	Indice	
	1. Prefazione.....	137
EN	2. Imprint:	137
	3. Convenzione di marcatura Sistema "Tick the box".....	138
IT	4. Disimballaggio	138
	5. Trasporto Stoccaggio.....	138
ES	6. VanHeat X.0-DH Ambito di applicazione	139
	7. VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legali per l'installazione.....	140
FR	8. VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legali per l'installazione [ECE R122] [5. Parte I]	140
NL	9. VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Requisiti legali per l'installazione ECE R122 Allegato 7	142
	10. VanHeat X.0-DH Istruzioni di sicurezza Perdita della garanzia Perdita dell'omologazione.....	142
FI	11. Introduzione al sistema (utilizzando l'esempio di VanHeat 2.0-DH).....	143
DK	12. Descrizione del sistema (utilizzando l'esempio di VanHeat 2.0-DH)	144
SE	13. Introduzione al sistema Controller Funzioni	145
	14. Introduzione al sistema Controller Spegnimento a causa di guasti.....	145
	15. Introduzione al sistema Custodia del controller Interfacce Prese	145
	16. Introduzione al sistema Sensori e protezione di sicurezza.....	146
	17. Introduzione al sistema Componenti dell'alloggiamento	146
	18. Descrizione del sistema Dati tecnici	147
	19. VanHeat 2.0-DH Dimensioni principali.....	148
	20. VanHeat 4.0-DH Dimensioni principali.....	149
	21. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 1150	
	22. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 1151	
	23. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 2152	
	24. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 2153	
	25. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard.....	154
	26. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Elenco dei ricambi (vedi fig. 11).....	155
	27. VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 1 156	
	28. VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 1 157	
	29. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 2158	
	30. VanHeat 2.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard Elenco dei componenti 2 159	
	31. VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Kit standard.....	160
	32. VanHeat 4.0-DH Informazioni sul prodotto Elenco dei ricambi (vedi Fig. 14).....	161
	33. Installazione Istruzioni di sicurezza Requisiti ambientali.....	162
	34. Installazione Posizioni Camper	163
	35. Installazione Posizioni Camion	163
	36. Installazione Posizioni Cabina escavatore	164
	37. Installazione Posizioni Altro.....	164
	38. Installazione Posizioni di installazione del riscaldatore	165

39. Installazione Montaggio.....	166
40. Installazione Alloggiamento del riscaldatore Ostacoli Pressione	166
41. Installazione Posizioni dei fori di installazione (scala 1:1).....	167
42. Installazione Piastra di montaggio/rinforzo	167
43. Installazione Sistema di aria di combustione Descrizione	168
44. Installazione Sistema di alimentazione dell'aria di combustione Note generali di sicurezza	168
45. Installazione Sistema di alimentazione dell'aria di combustione Alimentazione dell'aria di combustione.....	170
46. Installazione Sistema di alimentazione dell'aria comburente Sistema di scarico.....	170
47. Installazione Alimentazione aria di riscaldamento Istruzioni di sicurezza	172
48. Installazione Uscita aria calda Istruzioni di sicurezza	172
49. Installazione Alimentazione del combustibile	174
50. Installazione Alimentazione del carburante Trasporto passeggeri Autobus.....	176
51. Installazione Alimentazione del carburante Pompa del carburante Posizione di montaggio	176
52. Installazione Alimentazione carburante Lunghezze delle tubazioni Posizioni di montaggio	177
53. Installazione Alimentazione carburante Filtro carburante	178
54. Installazione Alimentazione carburante Smorzatore di pulsazioni	178
55. Installazione Alimentazione carburante Ago carburante	178
56. Installazione Sistema di alimentazione carburante Serbatoio del veicolo Raccordo a T	179
57. Sistema di alimentazione carburante Criteri carburante.....	179
58. VanHeat 2.0-DH Collegamento cablaggio Cambio di direzione.....	180
59. VanHeat 4.0-DH Collegamento cablaggio Cambio di direzione.....	180
60. Installazione Impianto elettrico	181
61. Installazione Impianto elettrico VanHeat 2.0-DH.....	182
62. Installazione Impianto elettrico Portafusibili.....	183
63. Installazione Impianto elettrico Alimentazione Batteria	183
64. Vanheat 2.0-Dh Informazioni sul prodotto Kit standard Schema di collegamento	184
65. Vanheat 4.0-Dh Informazioni sul prodotto Kit standard Schema di collegamento	185
66. Controller: installazione e funzionamento.....	186
67. Precauzioni Primo avvio Funzionamento di prova	195
68. Manutenzione Stagionale	195
69. Manutenzione	195
70. Risoluzione dei problemi	196
71. Risoluzione dei problemi Controllo rapido.....	196
72. Accessori opzionali.....	197
73. Smaltimento	198
74. Condizioni di garanzia	199

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Si prega di annotare qui i dati principali del riscaldatore CARBEST:

☐	Tipo di riscaldatore:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Numero di serie del riscaldatore		
☐	Data di acquisto:		
☐	Rivenditore:		
	Nome:		
	Indirizzo:		
	Persona di contatto:		
	Numero di telefono:		

1. Prefazione

Grazie per aver scelto il nostro riscaldatore autonomo VanHeat.

Il presente manuale è destinato agli installatori e agli utenti.

Descrive la struttura, il principio di funzionamento, la corretta installazione e il funzionamento del riscaldatore autonomo per parcheggi.

Spiega inoltre il corretto utilizzo del sistema per garantire una lunga durata del prodotto.

Attenersi alle istruzioni contenute nel presente manuale per garantire che il riscaldatore funzioni a lungo in modo soddisfacente per voi o per i vostri clienti.

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

Se notate errori o avete suggerimenti costruttivi riguardo al presente manuale, contattate CARBEST.

In caso di problemi durante l'applicazione, contattate il vostro rivenditore autorizzato CARBEST.

Conservate questo manuale in un luogo adeguato per poterlo consultare in qualsiasi momento.

Faremo del nostro meglio per fornirvi un servizio eccellente.

Il vostro team CARBEST

2. Imprint:

Pubblicazione: 2022

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

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

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

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo libro protetto da copyright può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazioni o archiviazioni in qualsiasi sistema di recupero elettronico, senza previa autorizzazione scritta da parte di REIMO Reisemobil-Center GmbH.

DE

3. Convenzione di marcatura | Sistema "Tick the box"

EN

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

IT

ES

Note, raccomandazioni

FR

NL



Istruzioni:

FI

Fatto: Contrassegnare con una croce la casella

DK

SE

Avvertenze



Istruzioni, importante:

Fatto: Contrassegnare con una croce la casella



Divieti

4. Disimballaggio

Al momento del disimballaggio, controllare il riscaldatore e i suoi accessori confrontandoli con la lista di imballaggio Van- Heat 2.0-DH pag. 18-21 o VanHeat 4.0-DH pag. 24-27. In caso di problemi, contattare immediatamente il rivenditore.

5. Trasporto | Stoccaggio

La temperatura ambiente durante il trasporto e lo stoccaggio del riscaldatore deve essere compresa tra -40 °C e

85 °C per evitare danni ai componenti elettronici

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

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

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

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

Il riscaldatore non è adatto per:

- Funzionamento continuo a lungo termine come: riscaldamento di locali residenziali, case di vacanza, mini case, garage, capanne di caccia, case galleggianti, container.
- Riscaldamento o asciugatura di esseri viventi (persone o animali) soffiando aria calda direttamente sul soggetto.



Non utilizzare i riscaldatori per il trasporto di merci pericolose ai sensi della direttiva 2008/68/CE.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

I riscaldatori VanHeat 2.0-DH e VanHeat 4.0-DH sono stati sottoposti a prove di tipo e approvati in conformità alle direttive UN ECE R10 (Compatibilità elettromagnetica) e UN ECE R122 2001/56/CE (Sistemi di riscaldamento per autoveicoli e loro rimorchi) con i seguenti numeri di omologazione CE:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

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

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

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

5.1. Definizione

Ai fini della parte I del presente regolamento,

5.1.1. per "tipo di veicolo per quanto riguarda il sistema di riscaldamento" si intendono i veicoli che non presentano differenze essenziali, quali il principio o i principi di funzionamento del sistema di riscaldamento.

5.2. Specifiche

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

5.2.2. L'impianto di riscaldamento del veicolo da omologare deve soddisfare i requisiti tecnici della parte II del presente regolamento.

5.3. Requisiti di installazione sui veicoli per i riscaldatori a combustione.

5.3.1. Ambito di applicazione

5.3.1.1. Fatto salvo il paragrafo 5.3.1.2, i riscaldatori a combustione devono essere installati in conformità ai requisiti del paragrafo 5.3.

5.3.1.2. I veicoli della categoria O dotati di riscaldatori a combustibile liquido sono considerati conformi ai requisiti di cui al paragrafo 5.3.

5.3.2. Posizionamento del riscaldatore a combustione

5.3.2.1. Le parti della carrozzeria e qualsiasi altro componente in prossimità del riscaldatore devono essere protetti dal calore eccessivo e dalla possibilità di contaminazione da carburante o olio.

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

5.3.2.3. Nel caso dei veicoli M2 e M3, il riscaldatore a combustione non deve essere posizionato nell'abitacolo. Tuttavia, è possibile utilizzare un'installazione in un involucro efficacemente sigillato che soddisfi anche le condizioni di cui al paragrafo 5.3.2.2.

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

5.3.2.5. È necessario adottare tutte le precauzioni ragionevoli nel posizionamento del riscaldatore per ridurre al minimo il rischio di lesioni e danni alla proprietà personale.

5.3.3. Alimentazione di carburante

5.3.3.1. Il bocchettone di rifornimento del carburante non deve essere situato nell'abitacolo e deve essere dotato di un tappo efficace per impedire la fuoriuscita di carburante.

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

5.3.3.3. Un avviso che indichi che il riscaldatore deve essere spento prima del rifornimento deve essere apposto sul punto di rifornimento. Inoltre, nel manuale d'uso del costruttore devono essere incluse istruzioni adeguate.

5.3.4. Sistema di scarico

5.3.4.1. L'uscita dello scarico deve essere posizionata in modo da impedire che le emissioni entrino nel veicolo attraverso ventilatori, prese d'aria riscaldate o finestrini apribili.

5.3.5. Presa d'aria di combustione

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

5.3.5.2. La presa d'aria deve essere posizionata o protetta in modo tale da evitare che possa essere ostruita da rifiuti o bagagli.

5.3.6. Presa d'aria di riscaldamento

5.3.6.1. L'aria di riscaldamento può essere aria fresca o aria di ricircolo e deve essere aspirata da una zona pulita che non rischi di essere contaminata dai gas di scarico emessi dal motore di propulsione, dal riscaldatore a combustione o da qualsiasi altra fonte del veicolo.

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

5.3.7. Uscita dell'aria di riscaldamento

5.3.7.1. Qualsiasi condotto utilizzato per convogliare l'aria calda attraverso il veicolo deve essere posizionato o protetto in modo tale da non causare lesioni o danni in caso di contatto.

5.3.7.2. L'uscita dell'aria deve essere posizionata o protetta in modo tale da evitare che possa essere ostruita da rifiuti o bagagli.

5.3.8. Controllo automatico del sistema di riscaldamento

5.3.8.1. Il sistema di riscaldamento deve spegnersi automaticamente e l'alimentazione di combustibile deve essere interrotta entro cinque secondi dall'arresto del motore del veicolo. Se è già stato attivato un dispositivo manuale, il sistema di riscaldamento può rimanere in funzione.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

REQUISITI AGGIUNTIVI PER I RISCALDATORI A COMBUSTIONE

1. Ogni riscaldatore deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso e la manutenzione e, nel caso di riscaldatori destinati al mercato post-vendita, devono essere fornite anche le istruzioni di installazione.

2. Devono essere installati dispositivi di sicurezza (come parte integrante del riscaldatore a combustione o del veicolo) per controllare il funzionamento di ogni riscaldatore a combustione in caso di emergenza. Essi devono essere progettati in modo tale che, se all'avvio non si ottiene alcuna fiamma o se la fiamma si spegne durante il funzionamento, i tempi di accensione e di commutazione per l'alimentazione di combustibile non siano superati di quattro minuti nel caso di riscaldatori a combustibile liquido o, nel caso di riscaldatori a combustibile gassoso, di un minuto se il dispositivo di controllo della fiamma è termoelettrico o di 10 secondi se è automatico.

3. La camera di combustione e lo scambiatore di calore dei riscaldatori che utilizzano l'acqua come mezzo di trasferimento devono essere in grado di resistere a una pressione pari al doppio della pressione normale di esercizio o a 2 bar (manometro), a seconda di quale dei due valori sia maggiore. La pressione di prova deve essere indicata nella scheda informativa.

4. Il riscaldatore deve recare un'etichetta del fabbricante che indichi il nome del fabbricante, il numero di modello e il tipo, insieme alla potenza nominale in kilowatt. Deve essere indicato anche il tipo di combustibile e, se del caso, la tensione di esercizio e la pressione del gas.

5. Spegnimento ritardato dei ventilatori dell'aria di combustione

5.1. Se è installato un ventilatore dell'aria di combustione, deve essere previsto uno spegnimento ritardato anche in caso di surriscaldamento e di interruzione dell'alimentazione di combustibile.

5.2. Possono essere applicate altre misure per prevenire danni dovuti a deflagrazione e corrosione dei gas di scarico se il produttore fornisce prove soddisfacenti all'autorità di omologazione della loro efficacia equivalente.

6. Requisiti per l'alimentazione elettrica

6.1. Tutti i requisiti tecnici influenzati dalla tensione devono rientrare nell'intervallo di tensione di $\pm 16\%$ del valore nominale. Tuttavia, se è prevista una protezione da sottotensione e/o sovratensione, i requisiti devono essere soddisfatti alla tensione nominale e nelle immediate vicinanze dei punti di interruzione.

7. Spia luminosa

7.1. Un indicatore chiaramente visibile nel campo visivo dell'operatore deve segnalare quando il riscaldatore a combustione è acceso o spento.

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

Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione e delle istruzioni in esse contenute comporta l'esclusione di responsabilità da parte di CARBEST. Lo stesso vale per le riparazioni che non vengono eseguite in modo professionale o senza l'uso di ricambi originali. Ciò comporta la scadenza dell'omologazione del riscaldatore e quindi dell'omologazione generale / omologazione CE.

11. Introduzione al sistema (utilizzando l'esempio di VanHeat 2.0-DH)

Strutture e principi di funzionamento Il componente principale del riscaldatore VanHeat è un bruciatore a gasolio controllato da un microprocessore a chip singolo.

Questo forno è costituito da un bruciatore [Pagina 80 Fig. 2 (4)] e una camera di combustione [Pagina 80 Fig. 2 (3)] che si trovano all'interno di uno scambiatore di calore [Pagina 80 Fig. 2 (1)].

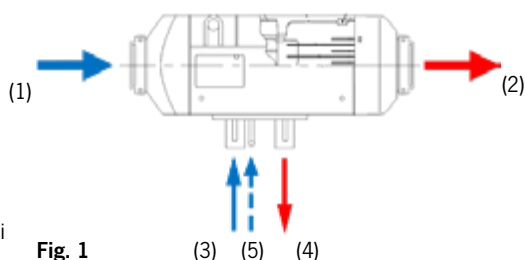


Fig. 1

Questo scambiatore di calore in alluminio pressofuso con alette radianti lungo la circonferenza e nella parte posteriore è situato all'interno di un alloggiamento in plastica composto da più pezzi. Lo spazio tra i due componenti funge da passaggio dell'aria.

L'aria fredda viene aspirata in questo passaggio dalla ventola [Fig. 1 (1)] [Pagina 80 Fig. 2 (10)]. Dopo aver attraversato lo scambiatore di calore, l'aria calda viene espulsa [Fig. 1 (2)].

Per il processo di combustione, il riscaldatore deve essere alimentato con combustibile e aria fresca. Il combustibile entra nel bruciatore attraverso l'ingresso del tubo del combustibile [Fig. 1 (5)] [Pagina 80 Fig. 2 (13)] e viene accesa dalla candele [Pagina 80 Fig. 2 (14)] dopo la sua atomizzazione. La fiamma entra nello spazio tra le pareti del bruciatore [Pagina 80 Fig. 2 (4)] e la camera di combustione [Pagina 80 Fig. 2 (3)] nella parte posteriore del bruciatore.

L'alimentazione dell'aria di combustione è fornita dalla presa d'aria [Fig. 1 (3)] [Pagina 80 Fig. 2 (12)]. La ventola interna di alimentazione dell'aria [Pagina 80 Fig. 2 (6/8)] spinge l'aria nel bruciatore. Dopo la combustione della miscela di aria e combustibile vaporizzato, i gas di scarico vengono espulsi attraverso il tubo di scarico [Fig. 1 (4)] [Pagina 80 Fig. 2 (15)].

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

12. Descrizione del sistema (utilizzando l'esempio di VanHeat 2.0-DH)

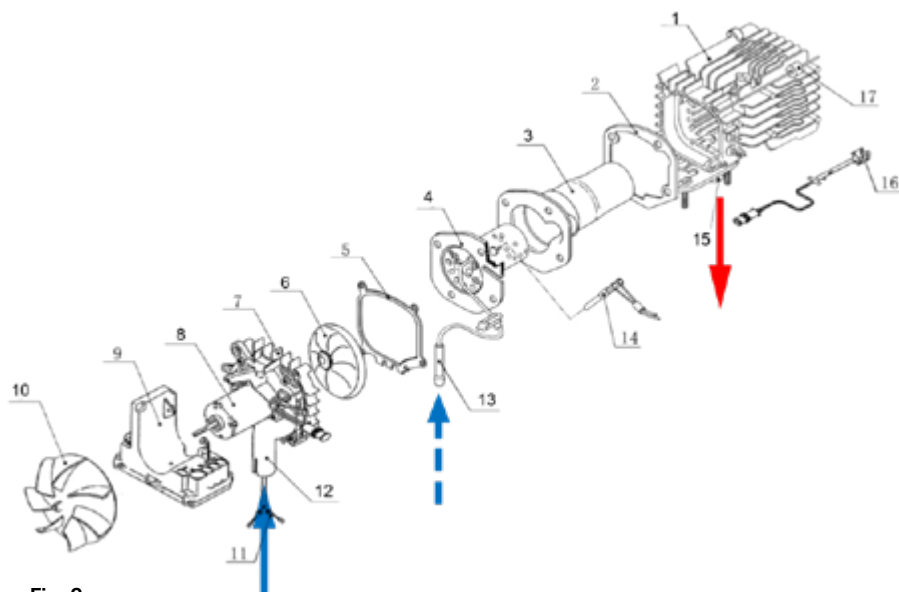


Fig. 2

- 1 Scambiatore di calore (alluminio)
- 2 Guarnizione
- 3 Camera di combustione
- 4 Bruciatore (parte soggetta a usura, da sostituire dopo 800 ore di funzionamento)
- 5 Guarnizione
- 6 Girante (aria di combustione)
- 7 Staffa per motore del ventilatore
- 8 Motore del ventilatore

- 9 Controller
- 10 Girante (aria di riscaldamento)
- 11 Cavo di alimentazione della pompa del carburante
- 12 Presa d'aria di combustione
- 13 Tubo di ingresso carburante
- 14 Candela di preriscaldamento
- 15 Tubo di scarico
- 16 Sensore di surriscaldamento
- 17 Materassino isolante

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Introduzione al sistema | Controller | Funzioni

Il controller [Pagina 80 Fig. 2 (9)] è situato nella parte anteriore del riscaldatore, dietro la ventola dell'aria di riscaldamento. Le sue funzioni principali consistono nel raccogliere tutti i dati del riscaldatore (ad es. sensori di temperatura, circuito di azionamento, frequenza, velocità di rotazione, tensione e altro). Sulla base di questi dati, il controller automatizza il processo di riscaldamento, la sorveglianza del sistema e la gestione dei malfunzionamenti del sistema.

Controllo delle procedure di lavoro

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

14. Introduzione al sistema | Controller | Spegnimento a causa di guasti

In caso di una delle seguenti situazioni (durante il funzionamento): il riscaldatore non può essere acceso normalmente, il riscaldatore non può mantenere una combustione normale dopo l'accensione, si verifica un'interruzione del circuito o un cortocircuito alla candele, al motore del ventilatore, alla pompa del carburante o a qualsiasi sensore o altro componente, un surriscaldamento o una temperatura eccessiva dello scambiatore di calore, una tensione di alimentazione anomala o una velocità anomala del motore del ventilatore:

il riscaldatore si spegnerà ed entrerà in uno stato in cui la candele, la pompa del carburante e il motore della ventola saranno bloccati.

In questi casi, sul display dell'interruttore di comando verrà visualizzato un codice di errore (vedere: Pagina 134 | 74. Risoluzione dei problemi | Codici di errore)

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

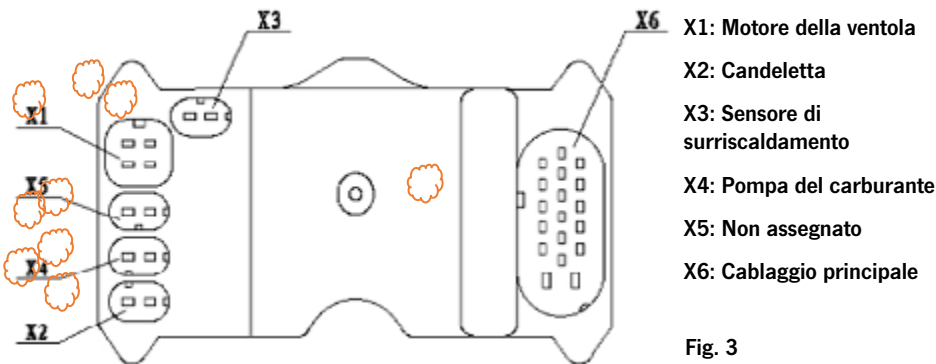


Fig. 3

Seguendo il principio Poka Yoke, i connettori sono progettati in modo tale da rendere impossibili collegamenti errati.

Non esercitare una forza eccessiva durante l'inserimento dei connettori!

DE

EN

IT

16. Introduzione al sistema | Sensori e protezione di sicurezza

Sensore di surriscaldamento

Il sensore di surriscaldamento [Pagina 81 Fig.3 (X3)] è installato sulla parete esterna posteriore dello scambiatore di calore [Pagina 80 Fig. 2 (16)]. Se la temperatura dell'alluminio supera un limite massimo definito, il circuito della pompa del carburante viene interrotto dal controller e l'alimentazione del carburante viene immediatamente interrotta. Quindi, a scopo di protezione dal surriscaldamento, il riscaldatore viene spento.

ES

FR

Sensore di temperatura | Interno

Il sensore di temperatura interno (sul controller) è situato dietro la ventola dell'aria di riscaldamento del riscaldatore. La potenza termica viene regolata in base alla temperatura misurata.

NL

Sensore di temperatura | Esterno

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

FI

DK

SE

17. Introduzione al sistema | Componenti dell'alloggiamento

Di seguito è riportata la struttura dei componenti dell'alloggiamento utilizzando l'esempio del riscaldatore VanHeat 2.0-DH. È composto da:

(2) il coperchio superiore

[(1) il coperchio della scatola di derivazione
può essere fissato su (2)]

(4) il coperchio inferiore

(6) il coperchio della presa d'aria

(5) l'ingresso dell'aria di riscaldamento

(3) Uscita dell'aria calda

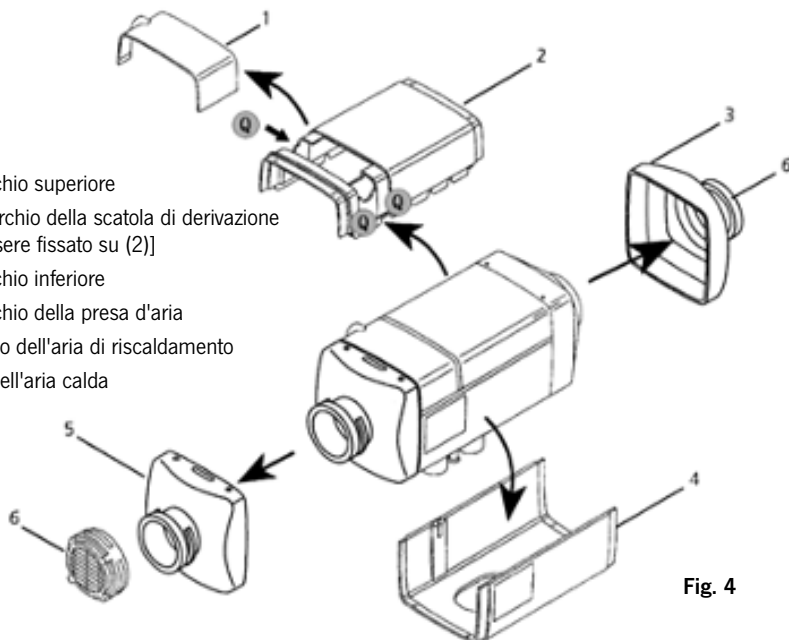


Fig. 4

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

18. Descrizione del sistema | Dati tecnici

Modello	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Potenza termica (W)	850	2000	900	4000
Tipo di combustibile	Diesel			
Consumo di combustibile (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Alimentazione (VDC)	12			
Intervallo di tensione di funzionamento tollerato (VDC)	10,5 - 16			
Consumo energetico (W)	14	29	8	34
Consumo energetico durante la fase di avvio (W)	≤ 100			
Portata d'aria, massima (m³/h)	93		163	
Velocità dell'aria, massima (m/s)	9,1		8	
Temperatura di esercizio (ambiente °C)	-40 - +20			
Altitudine di funzionamento sul livello del mare (m)	≤ 5000			
Peso (kg)	2,7		4,6	

DE

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensioni principali

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

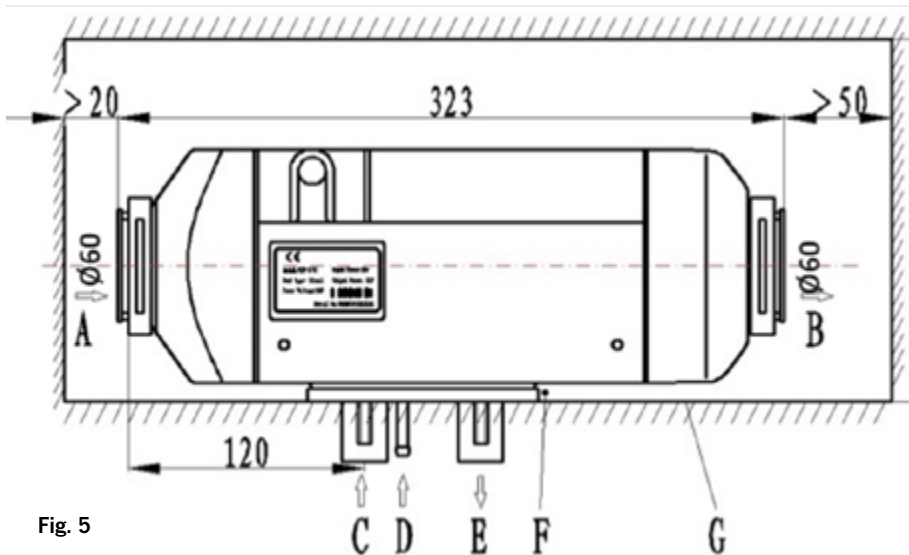


Fig. 5

(A)(B) Spazio libero minimo per l'apertura il coperchio e per smontare la spina e del regolatore e per l'aspirazione e scarico dell'aria di riscaldamento

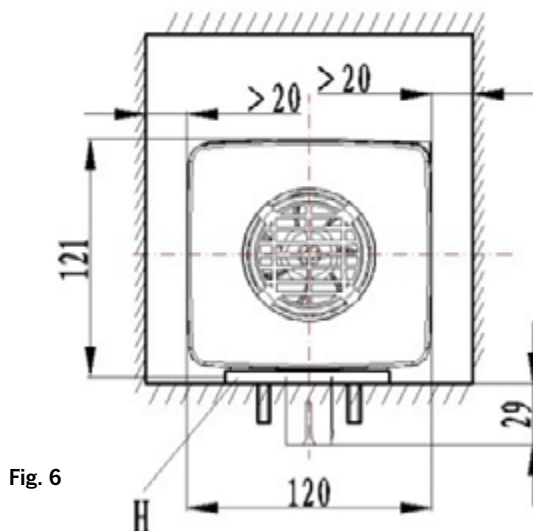


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensioni principali

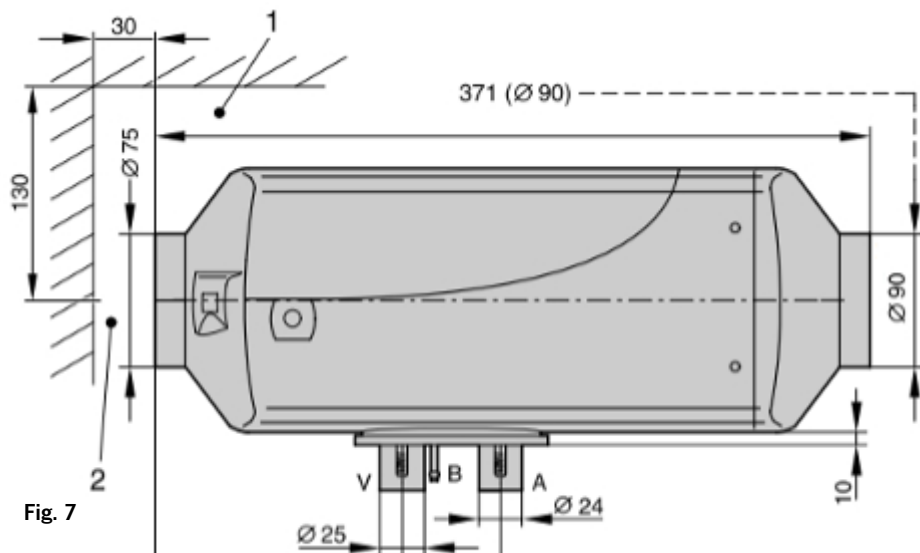


Fig. 7

(1)(2) Spazio libero minimo per l'apertura del coperchio e per lo smontaggio della candela di preriscaldamento e del regolatore e per l'aspirazione dell'aria di riscaldamento

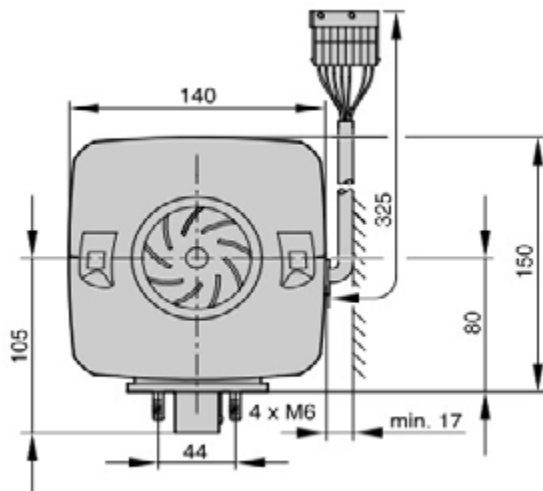


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 1



Fig. 9

DE

22. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 1

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

01 1 pz.	Riscaldatore VanHeat 2.0-DH, 2 kW, 12 VCC
02 1 pz	Tubo del carburante (plastica, bianco latte), L: 6,8 m, 5x1,5 mm ID: 2 mm
03 1 pz	Tubo del carburante (plastica, blu) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, ID: 2 mm
04 1 pz	Piastra di montaggio (acciaio, zincato) L: 198 mm, L: 185 mm, P: 1,5 mm
05 1 pz.	Manuale, breve
06 1 pz.	Raccordi, set (elenco dei componenti vedi sotto)
07 10 pz	Fascette (plastica, bianco latte) L: 200 mm, 3,8x1 mm
08 1 pz	Cavo dal riscaldatore alla pompa del carburante: 6,5 m
09 1 pz	Cablaggio principale composto da: cavo dal riscaldatore al controller: 3,75 m cavo dal riscaldatore all'alimentatore: 3,75 m terminale cavo ad anello (alluminio) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, spessore del materiale: 0,7 mm. Cavo dal riscaldatore al sensore di temperatura esterno L: 0,2 m
10 1 pz	Tubo di aspirazione dell'aria di combustione (APK) L: 500 mm, diametro interno: 22,8 mm, diametro esterno: 26,2 mm con cappuccio protettivo (acciaio, zincato giallo e cromato) diametro esterno: 25,5 mm, profondità: 15 mm
11 1 pz	Tubo a spirale per gas di scarico (V2A) 715 mm, diametro interno: 22,4 mm, diametro esterno: 26 mm con cappuccio protettivo (acciaio) diametro esterno: 27,8 mm profondità: 15 mm
12 1 pz	Tubo aria di riscaldamento (AluPaper) diametro interno: 60 mm, diametro esterno: 65 mm, L=1,0 m
13 1 pz.	Unità di controllo
14 1 pz rumore)	Smorzatori di pulsazioni (pompa carburante: riduzione del carico, riduzione del
15 1 pz	(12021001200) Uscita aria, orientabile (PA6 GF30) Diametro esterno: 59 mm, diametro interno: 56 mm, profondità del bocchettone di collegamento: 51 mm, collare: diametro esterno: 92,4 mm
16 1 pz.	Ago carburante (acciaio, zincato giallo) lunghezza: 0,56 m, diametro esterno: 5,0 mm, diametro interno: 2,9 mm, rondella di tenuta, acciaio: 40 mm, spessore del materiale: 1,5 mm, guarnizione in gomma: diametro esterno: 43 mm, spessore: 3,0 mm, dado: 24 mm, altezza: 8 mm, rondella inferiore: diametro esterno: 30 mm, larghezza 20 mm, curvatura superiore circa: 85°: lunghezza circa: 65 mm.
17 1 pz.	Pompa carburante, 12 V CC, 248xf ml/h, connessioni: diametro esterno: 5 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

23. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 2

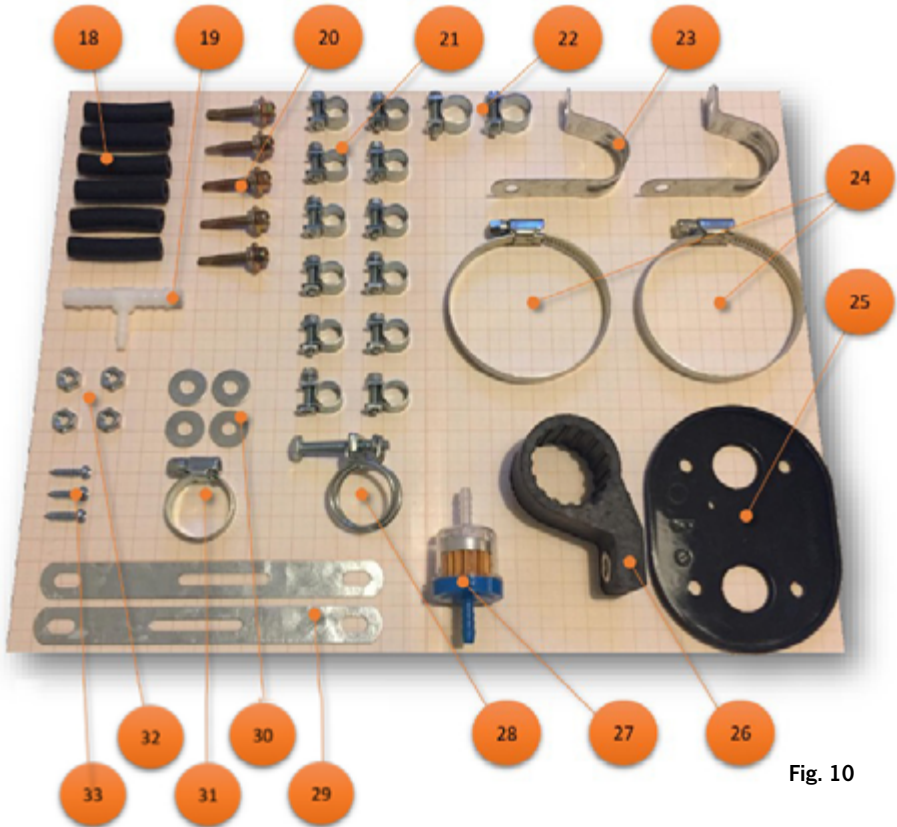


Fig. 10

- 18 | 7 pz. Manicotti in gomma, rinforzati in tessuto: 10,2/4x42,5 mm (1 pz. con pompa carburante e smorzatore combinati in un set)
- 19 | 1 pz. (12020015700) Raccordo a T (plastica) lunghezza: 54,7 mm, connessioni: 2 pz.: 9,5/6x22 mm, 1 pz.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 pz. Vite autofilettante, rondella saldata (acciaio, zincato e cromato giallo) Lunghezza totale: 34,8 mm, lunghezza filettatura: 20,5, diametro: 5,2 mm, attacco: 8 mm, rondella di tenuta (plastica, trasparente) 9,7/5,7x3,0 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

24. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 2

21 14 pz	Morsetto per bullone cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 9-11 mm, larghezza: 9,2 mm, chiave a bussola: 7 mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm (2 pz. con pompa carburante e smorzatore combinati in un set)
22 2 pz	Morsetto per bullone a cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 12-14 mm, larghezza: 9 mm, chiave a bussola: 7 mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm
23 2 pz	Morsetto per tubi, piegato, con bordino (acciaio zincato) diametro interno: 30 mm, larghezza 16 mm, 2 pz. diametro interno punzonatura: 6,5 mm
24 2 pz	Morsetto per tubi (acciaio, zincato) Campo di serraggio: 50-70 mm, larghezza: 9 mm, spessore: 0,8 mm, chiave a bussola: 7 mm, cacciavite Phillips: PH2, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm
25 1 pz	(12040001800) cappuccio in gomma per la flangia del riscaldatore: larghezza: 81 mm, lunghezza: 109 mm, spessore (interno): 2,9 mm, altezza del bordo esterno: 6,2 mm
26 1 pz	Supporto pompa carburante: materiale: gomma, larghezza: 29,5 mm, diametro interno per la pompa carburante (rilassato): 30,5 mm, foratura per supporto: diametro interno: 8 mm, profondità: 13 mm
27 1 pz	Filtro carburante: connessioni: ingresso (trasparente) 6,0x16 mm, diametro interno: 2,5 mm; uscita (blu) 5,5x16 mm, diametro interno: 2,2 mm
28 1 pz	Fascetta stringitubo a doppio filo (acciaio, zincato) campo di serraggio: 23-27 mm, presa: 10 mm, vite Phillips: PH3, piastra filettata: 21x9,5x4,5 mm, M6
29 2 pz	Striscia di montaggio (acciaio, zincato) lunghezza: 150 mm, larghezza: 16 mm, spessore del materiale: 0,7 mm, 2 pz. fori oblunghi: 6,5x12 mm, 1 pz. foro oblungho: 5x40 mm
30 4 pz	Rondella (acciaio, zincato) 18x6,5x1,0 mm
31 1 pz	Morsetto per tubi (acciaio zincato) campo di serraggio: 16-25 mm, larghezza: 9 mm, spessore del materiale: 0,7 mm, presa: 7 mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm, cacciavite Phillips: PH2
32 4 pz	Dadi (acciaio, zincato) filettatura: M6, attacco: 10 mm, altezza: 4,9 mm
33 3 pz	Vite per lamiera (acciaio zincato) 15,5x4,2 mm, cacciavite Phillips: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



La figura mostra la vista esplosa dei componenti del kit standard. Le posizioni e i metodi di fissaggio possono variare da un veicolo all'altro. È necessario attenersi ai principi generali in conformità con i requisiti del presente capitolo. In caso contrario, il riscaldatore potrebbe non funzionare correttamente o potrebbero verificarsi problemi di sicurezza.

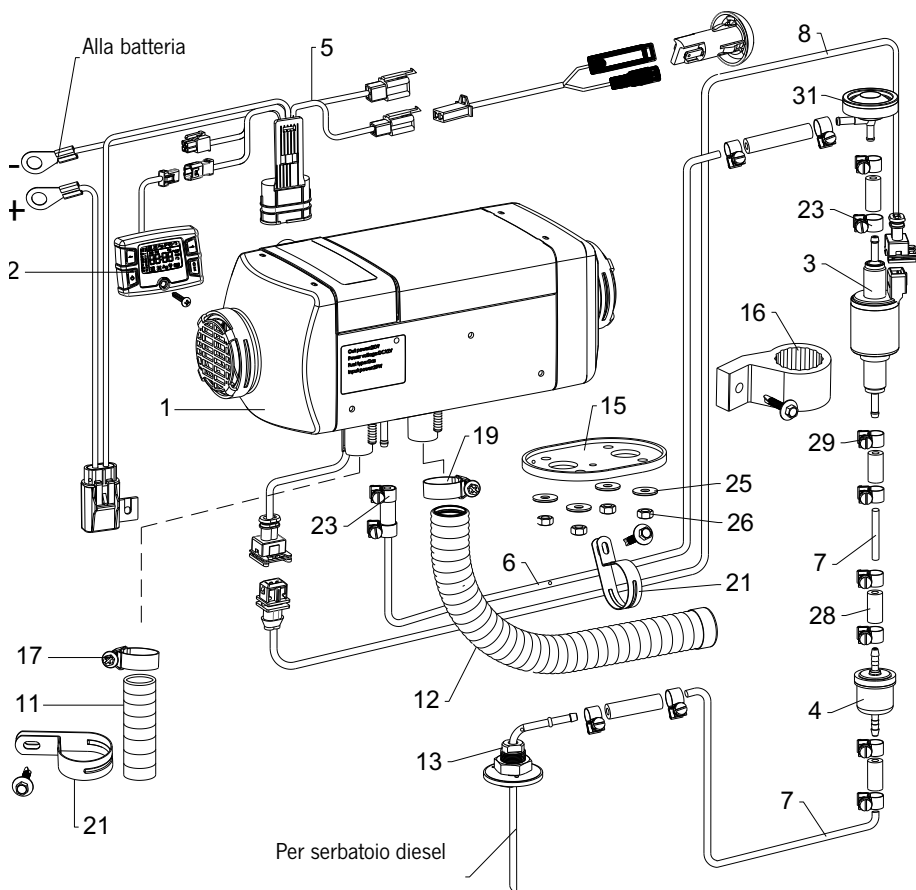


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Elenco dei ricambi (vedi fig. 11)

Pos.	Pz.	Descrizione	Codice articolo.
1	1	Riscaldatore VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Unità di controllo	481872
3	1	Pompa carburante	E100621
4	1	Filtro carburante	E100626
5	1	Cablaggio principale	E100651
6	1	Tubo carburante "bianco" 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Tubo carburante "blu" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Cablaggio Pompa carburante	E100653
9	1	Tubo aria di riscaldamento, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Presa d'aria Griglia	E100655
11	1	Tubo di ingresso aria di combustione	E100656
12	1	Tubo di scarico V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Ago carburante	E100632
14	1	Piastra di montaggio	E100633
15	1	Guarnizione in gomma	E100658
16	1	Supporto pompa carburante	E100635
17	1	Fascetta stringitubo 16-25 mm Tubo di aspirazione aria di combustione	E100659
18	1	Raccordo a T 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Fascetta stringitubo 22-26 mm Tubo di scarico	E100660
20	2	Fascetta stringitubo 50-70 mm Tubo dell'aria di riscaldamento	E100661
21	2	Fermagli di fissaggio 24 mm Tubo di aspirazione aria	E100639
22	2	Clip di fissaggio Tubo di scarico	E100640
23	2	Fascetta stringitubo 12-14 mm Manicotto in gomma	E100643
24	3	Vite autofilettante St 4x16 mm	E100662
25	4	Rondella 6x18 mm	E100646
26	4	Dado M6	E100645
27	5	Vite autofilettante St5,5x30	E100648
28	6	Manicotti in gomma Raccordo tubo carburante	E100647
29	12	Fascetta stringitubo 9-11 mm	E100649
30	10	Fascette in nylon 4x200 mm	E100650
31	1	Smorzatore di pulsazioni	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 1



Fig. 12

DE

28. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 1

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

01 1 pz	Riscaldatore VanHeat 4.0-DH, 4 kW, 12 V CC
02 1 pz	Tubo del carburante (plastica, bianco latte) Lunghezza: 6.750 mm, 4x1 mm ID: 2 mm (con 2 pz. manicotto in gomma)
03 1 pz	Tubo del carburante (plastica, blu) lunghezza: 1.200 mm, 5x1,5 mm, (diametro interno: 2 mm)
04 1 pz	Pompa carburante, 12 V CC, 248xf ml/h, connessioni: diametro esterno: 5 mm
05 1 pz.	Ago carburante (acciaio, zincato giallo) lunghezza: 560 mm, diametro esterno: 5,0 mm, diametro interno: 2,9 mm, rondella di tenuta, acciaio: 40 mm, spessore del materiale: 1,5 mm, guarnizione in gomma: diametro esterno: 43 mm, spessore: 3,0 mm, dado: 24 mm, altezza: 8 mm, rondella inferiore: diametro esterno: 30 mm, larghezza 20 mm, curvatura superiore ca.: 85°: lunghezza ca.: 65 mm, diametro esterno: 5 mm, diametro esterno (ispessimento): 6,1 mm
06 1 pz rumore)	Smorzatore di pulsazioni (pompa carburante: riduzione del carico, riduzione del
07 1 pz.	Manuale, breve
08 10 pz	Fascette per cavi (plastica, bianco latte) L: 200 mm, 4x1 mm
09 1 pz.	Raccordi, set (elenco articoli vedi sotto)
10 1 pz.	Unità di controllo
11 1 pz	Piastra di montaggio (acciaio, zincato) L: 200 mm, L: 180 mm, P: 1,5 mm
12 1 pz	Tubo dell'aria di riscaldamento (AluPaper) ID: 90 mm, OD: 95 mm, L=1.070 mm
13 1 pz	Tubo di aspirazione aria di combustione (APK) L: 500 mm, diametro interno: 25,3 mm, diametro esterno: 28,2 mm con cappuccio protettivo (acciaio, zincato giallo e cromato)
14 1 pz	Tubo a spirale per gas di scarico (W4) 1.000 mm, diametro interno: 24,6 mm, diametro esterno: 28,2 mm con cappuccio protettivo (acciaio, zincato)
15 1 pz	Cablaggio principale: lunghezza: prima parte comune: 1 m, dopo di che: 3 cavi da 2,8 m, all'inizio un pezzo da 0,2 m. (F2, 64, sensore temperatura esterna); all'alimentazione: terminale cavo ad anello (alluminio) diametro interno: 6,3 mm, diametro esterno: 12,2 mm, spessore del materiale: 0,7 mm
16 1 pz	(12021001200) Uscita aria, orientabile (PA6 GF30) connessione: diametro esterno: 90 mm, profondità del bocchettone di connessione: 19 mm, apertura: 0,1 m, fori svasati: diametro interno: 4,5 mm, diametro esterno: 8 mm

DE

29. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

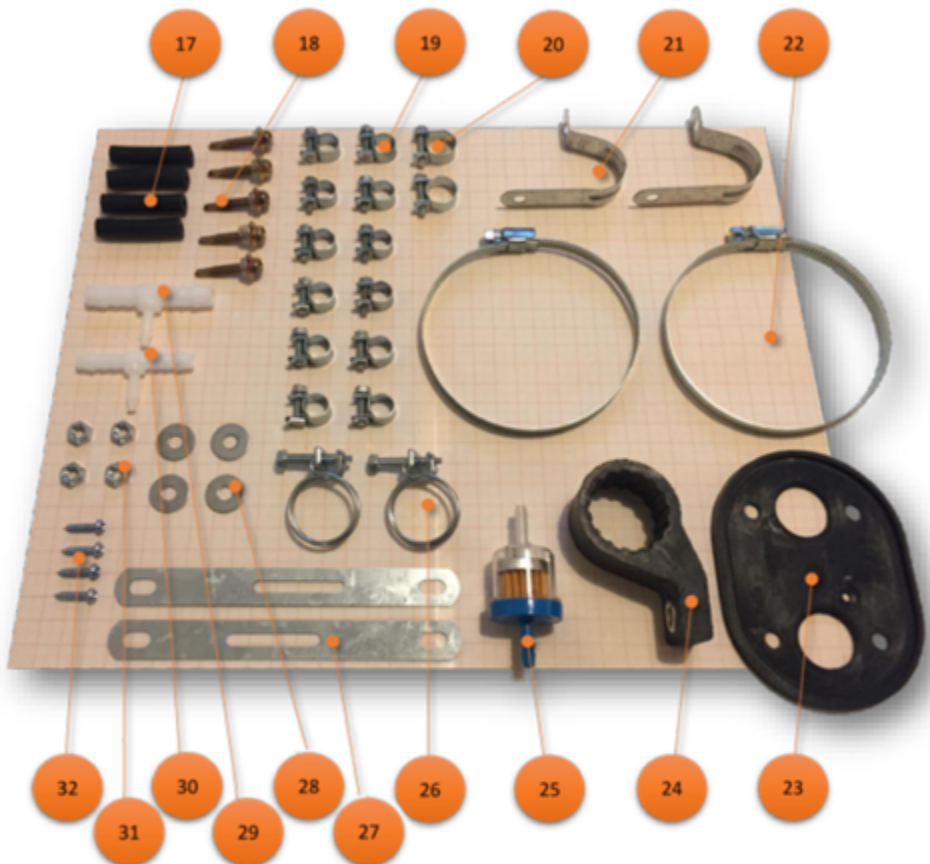


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Elenco dei componenti 2

17 5 pz	Manicotto in gomma, rinforzato in tessuto: 10,2/4x42,5 mm (1 pz. con pompa del carburante e serranda combinate in un set)
18 5 pz	Vite, autofilettante, rondella saldata (acciaio, zincato e cromato giallo) lunghezza: 34,8 mm, lunghezza della filettatura: 20,5 mm, diametro: 5,2 mm, bussola: 8 mm, rondella di tenuta (plastica, trasparente) 9,7/5,7x3,0 mm
19 14 pz	Morsetto per bullone cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 9-11 mm, larghezza: 9,2 mm, chiave a bussola: 7 mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm (2 pz. con pompa del carburante e smorzatore combinati in un set)
20 2 pz	Morsetto per bullone a cerniera (acciaio, zincato) campo di serraggio: 12-14 mm, larghezza: 9 mm, chiave a bussola: 7 mm, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm
21 2 pz	Morsetto per tubi, piegato, con bordino (acciaio zincato) diametro interno: 30 mm, larghezza 16 mm, 2 pz. da punzonare ID: 6,5 mm
22 2 pz	Morsetto per tubi (acciaio, zincato) campo di serraggio: 80–100 mm, larghezza: 9 mm, spessore del materiale: 0,8 mm, presa: 7 mm, cacciavite Phillips: PH2, cacciavite a taglio: 1,2x6,5/8 mm
23 1 pz	(TuiTe 12040600100) copertura in gomma per la flangia del riscaldatore, con scanalatura interna di circolazione (circa: 0,7 mm): larghezza: 81 mm, lunghezza: 109 mm, spessore (interno): 2,9 mm, altezza del bordo esterno: 6,2 mm
24 1 pz	Supporto pompa carburante (gomma) larghezza: 29,5 mm, diametro interno per la pompa carburante (rilasciato): 30,5 mm, foratura per supporto: diametro interno: 8 mm, profondità: 13 mm
25 1 pz	Filtro carburante: ingresso di collegamento (trasparente) 6,0x16 mm, diametro interno: 2,5 mm; uscita (blu) 5,5x16 mm, diametro interno: 2,2 mm
26 2 pz	Fascetta stringitubo a doppio filo (acciaio, zincato) campo di serraggio: 23–27 mm, presa: 8 mm, cacciavite Phillips: PH2, piastra filettata: 16x9x3 mm, M5
27 2 pz	Striscia di montaggio (acciaio, zincato) lunghezza: 0,15 m, larghezza: 16 mm, spessore del materiale: 0,7 mm, 2 pz. fori oblunghi: 6,5x12 mm, 1 pz. foro oblungo: 5x40 mm
28 4 pz	Rondella (acciaio, zincato) 18x6,5x1,0 mm
29 1 pz.	(12020015800) Raccordo a T (plastica) lunghezza: 61,5 mm, connessioni: 2 pz: 10,5/7,5x24,5 mm, 1 pz: 5,9/2,7x18,4 mm
30 1 pz	(12020015700) Raccordo a T (plastica) Lunghezza: 54,7 mm, connessioni: 2 pz.: 9,5/6x22 mm, 1 pz.: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 pz	Dadi (acciaio, zincati) Filettatura: M6, Sede: 10 mm, Altezza: 4,9 mm
32 4 pz	Vite per lamiera (acciaio, zincata), 15,5x4,2 mm, cacciavite Phillips: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



La figura mostra la vista esplosa dei componenti del kit standard. Le posizioni e i metodi di fissaggio possono variare da un veicolo all'altro. È necessario attenersi ai principi generali in conformità con i requisiti del presente capitolo. In caso contrario, il riscaldatore potrebbe non funzionare correttamente o potrebbero verificarsi problemi di sicurezza.

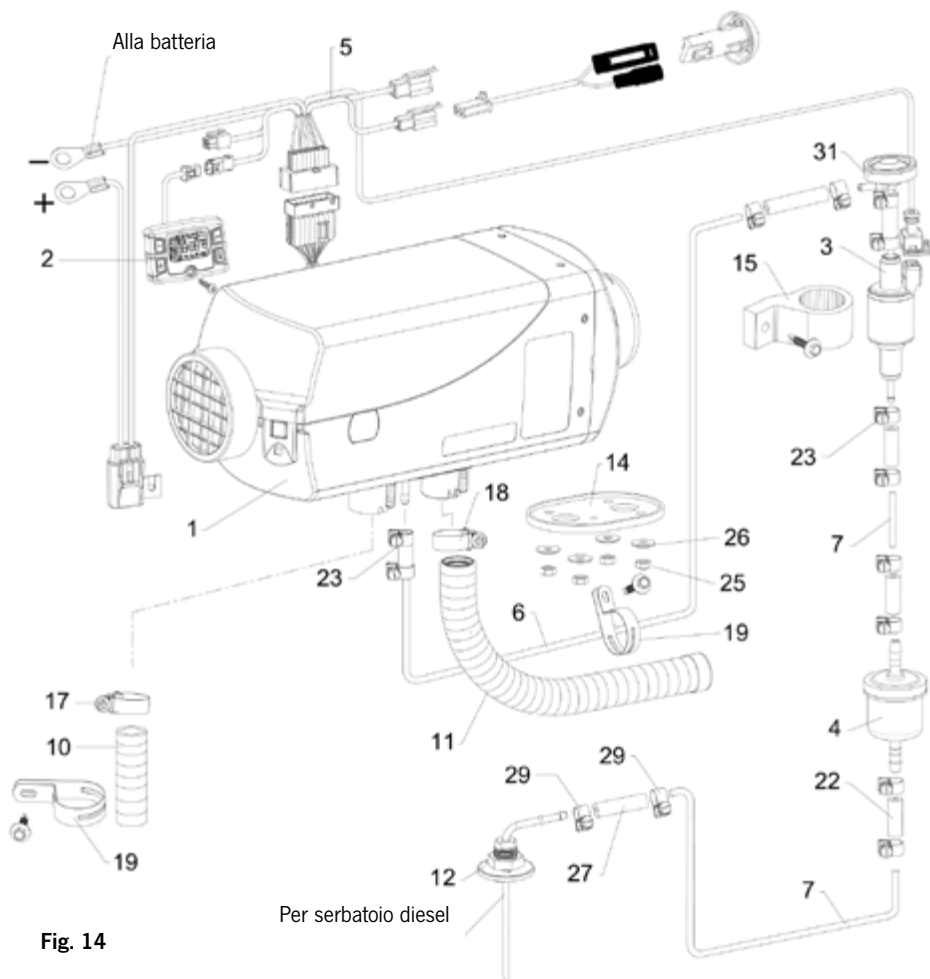


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Informazioni sul prodotto | Elenco dei ricambi (vedi Fig. 14)

Pos.	Pz.	Descrizione	Codice articolo.
1	1	Riscaldatore VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Unità di controllo	481872
3	1	Pompa carburante	E100621
4	1	Filtro carburante	E100626
5	1	Cablaggio Principale	E100627
6	1	Tubo carburante "bianco" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Tubo carburante "blu" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Tubo aria di riscaldamento, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Sfiato aria Griglia 90 mm	E100624
10	1	Tubo di ingresso aria di combustione 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Tubo di scarico 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Ago carburante	E100632
13	1	Piastra di montaggio	E100633
14	1	Guarnizione in gomma	E100634
15	1	Supporto pompa carburante	E100635
16	1	Raccordo a T 10 - 6 - 10	E100636
17	1	Raccordo a T 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Morsetto per cavi 24-28 mm Tubo di scarico	E100638
19	2	Striscia di montaggio Tubo di ingresso aria di combustione	E100639
20	2	Clip di fissaggio Tubo di scarico	E100640
21	1	Fascetta stringitubo 80-100 mm Tubo dell'aria di riscaldamento	E100641
22	2	Manicotti in gomma 3,5x9,5 mm Raccordo tubo carburante	E100642
23	2	Fascetta stringitubo 12-14 mm Manicotto in gomma	E100643
24	3	Fascetta stringitubo 8-10 mm Manicotto in gomma	E100644
25	4	Dado M6	E100645
26	4	Rondella 6x18 mm	E100646
27	4	Manicotti in gomma 4x10,0 mm Tubo carburante	E100647
28	5	Vite autofilettante St5,5x30	E100648
29	9	Fascetta stringitubo 9-11 mm Manicotto in gomma	E100649
30	10	Fascette in nylon 4x200 mm	E100650
31	1	Smorzatore di pulsazioni	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Installazione | Istruzioni di sicurezza | Requisiti ambientali

- ☐ Non utilizzare il riscaldatore in luoghi in cui sono presenti sostanze infiammabili o esplosive, come gas infiammabili o polveri infiammabili.
- ☐ Non utilizzare il riscaldatore in spazi chiusi (come garage o officine di manutenzione senza ventilazione) per evitare il pericolo di avvelenamento dovuto ai gas di scarico.
- ☐ Non collocare serbatoi di carburante, contenitori pressurizzati, estintori, indumenti, carta, ecc. vicino al riscaldatore o di fronte alla bocchetta dell'aria calda.
- ☐ In nessuna delle circostanze sopra indicate è consentito utilizzare il riscaldatore in modalità stand-by. Proteggere tutti i componenti vicini al riscaldatore dall'esposizione eccessiva al calore e dalla possibile contaminazione da carburante o olio.
- ☐ Se necessario, utilizzare materiali ignifughi o schermi termici.
- ☐ Prevedere uno spazio sufficiente intorno al riscaldatore per lo smontaggio della candele e del controller.
- ☐ Assicurare una buona ventilazione nell'area circostante il riscaldatore.
- ☐ Prevenire danni al riscaldatore causati da schizzi, pietre o forze esterne con l'aiuto di uno schermo o installando il riscaldatore all'interno di una scatola di montaggio (W4, acciaio inossidabile, vedere i componenti aggiuntivi alla fine di questo manuale).
- ☐ Evitare qualsiasi situazione in cui il riscaldatore possa essere esposto a grandi quantità d'acqua.
- ☐ Evitare di immergere il riscaldatore in acqua.
- ☐ Evitare qualsiasi collegamento staccabile dei tubi di scarico, dell'aria di combustione e del carburante quando si installa il riscaldatore in spazi utilizzati da persone.
- ☐ In modalità riscaldamento, l'intervallo di rotazione tollerabile del riscaldatore in base alle posizioni di installazione senza compromissione delle funzioni è di +15 gradi in tutte le direzioni, ad esempio a causa di una posizione inclinata del veicolo o dell'imbarcazione.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

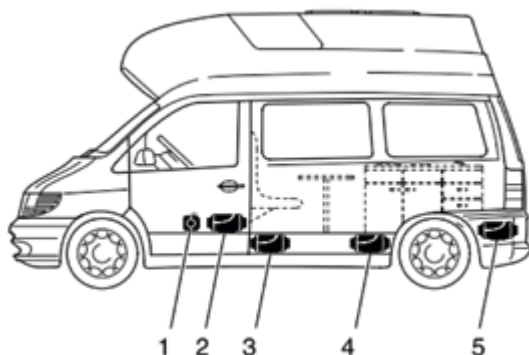
FI

DK

SE

34. Installazione | Posizioni | Camper

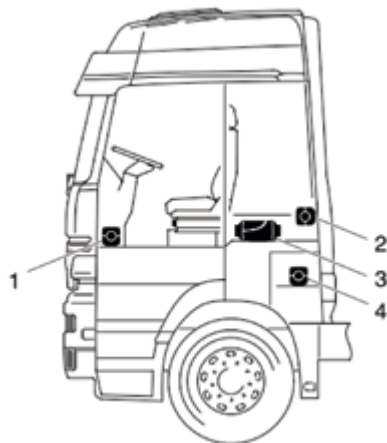
In un camper, il riscaldatore va installato preferibilmente all'interno del veicolo o in un vano portaoggetti. Può anche essere montato sotto il pavimento del veicolo. In questo caso, deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua con una scatola di montaggio (W4, acciaio inossidabile, vedere i componenti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



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

Fig. 15

35. Installazione | Posizioni | Camion



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

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

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

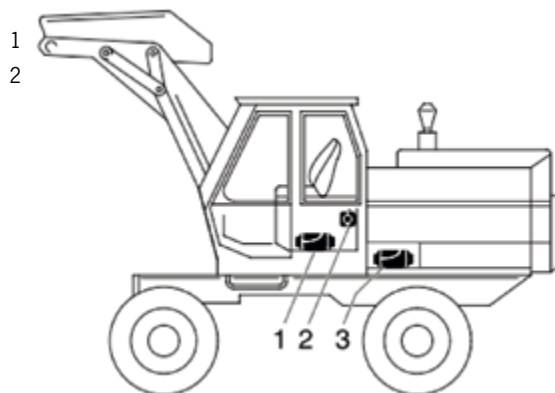
FI

DK

SE

36. Installazione | Posizioni | Cabina escavatore

In un escavatore, il riscaldatore va installato preferibilmente nella cabina. Se non è possibile installare il riscaldatore nella cabina, è possibile installarlo anche in un vano portaoggetti esterno alla cabina



Nel vano portaoggetti del sedile

Sulla parete posteriore della cabina

3 In una scatola di montaggio con custodia protettiva (vedere pagina 135)

Fig. 17

37. Installazione | Posizioni | Altro

I suggerimenti di installazione sopra riportati sono solo esempi.

Sono possibili altre posizioni di installazione, purché corrispondano ai requisiti di installazione indicati nelle presenti istruzioni.

38. Installazione | Posizioni di installazione del riscaldatore

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

A seconda delle condizioni di installazione, il **riscaldatore VanHeat 2.0-DH** può essere inclinato fino a

max. 90 gradi (1) | 90 gradi (2).

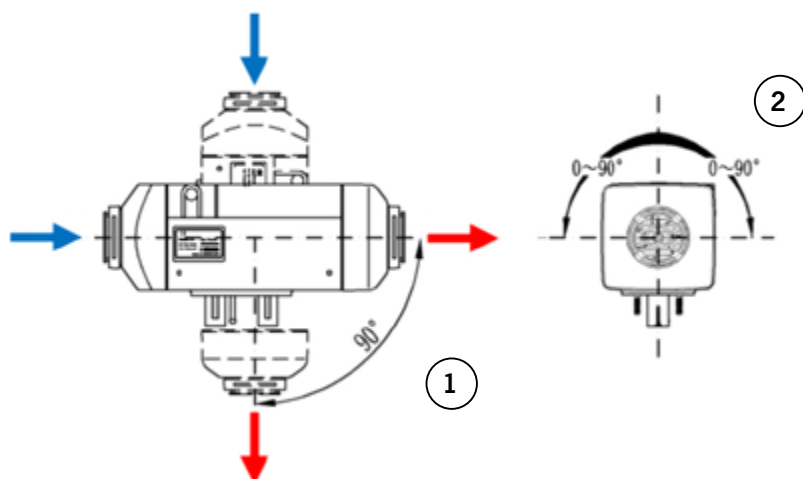


Fig. 18

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

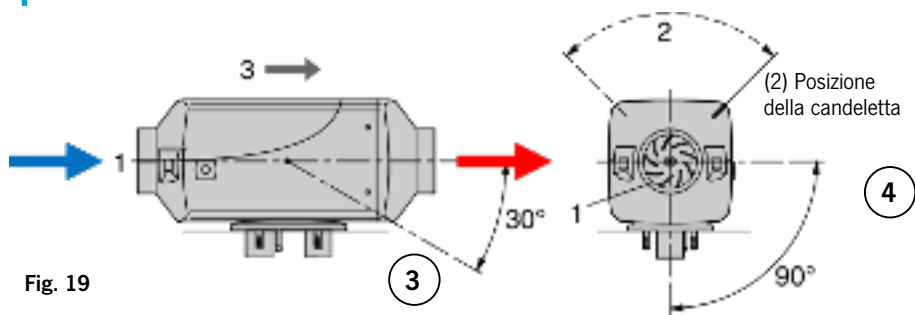


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

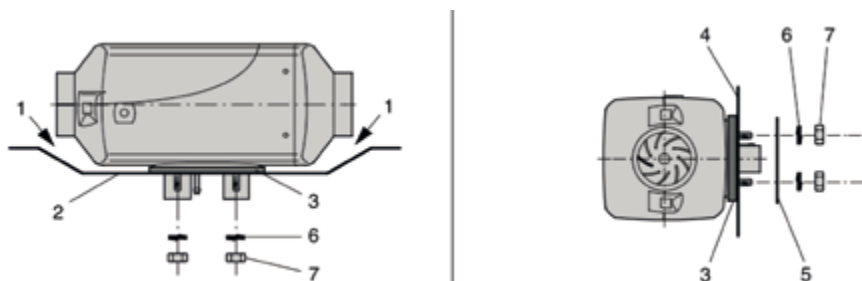
DK

SE

39. Installazione | Montaggio

- ☐ Assicurarsi che il riscaldatore aderisca perfettamente alla superficie di installazione sul veicolo. Installare la guarnizione in gomma (3) inclusa nel kit standard.
- ☐ La guarnizione deve essere sostituita in caso di reinstallazione del riscaldatore.
- ☐ La superficie di installazione (2 | 4) deve essere piana e uniforme. Deve presentare un'irregolarità inferiore a 1 mm.
- ☐ Eliminare eventuali irregolarità praticando i fori di montaggio.
- ☐ Fare riferimento alla figura nella pagina seguente (scala 1:1) per le posizioni dei fori di installazione.
- ☐ Se lo spessore del materiale della superficie di installazione è inferiore a 1,5 mm, è necessario installare la piastra di montaggio del kit standard. .
- ☐ La piastra di montaggio deve essere sigillata sulla superficie di installazione.
- ☐ Per fissare il riscaldatore, i quattro dadi M6 (7) devono essere serrati con una coppia di circa 6 – 7 Nm

Fig. 20



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Deve esserci uno spazio sufficiente tra il riscaldatore e il pavimento del veicolo. Verificare che la ventola ruoti liberamente. | 4 | Parete |
| 2 | Piano di installazione | 5 | Piastra di rinforzo (se necessaria, vedere sopra) |
| 3 | Guarnizione in gomma | 6 | Rondella elastica |
| | | 7 | Dadi esagonali M6 |

40. Installazione | Alloggiamento del riscaldatore | Ostacoli | Pressione

- ☐ Assicurarsi che non vi siano oggetti che interferiscono nello spazio tra la superficie inferiore del riscaldatore e la superficie di installazione del veicolo.
- ☐ Assicurarsi che non vi siano pressioni o altre forze sull'alloggiamento del riscaldatore.
- ☐ Assicurarsi che non vi sia alcun contatto o attrito tra la ventola a pale e altre parti vicine per garantire un funzionamento regolare.

DE

EN

IT

ES

FR

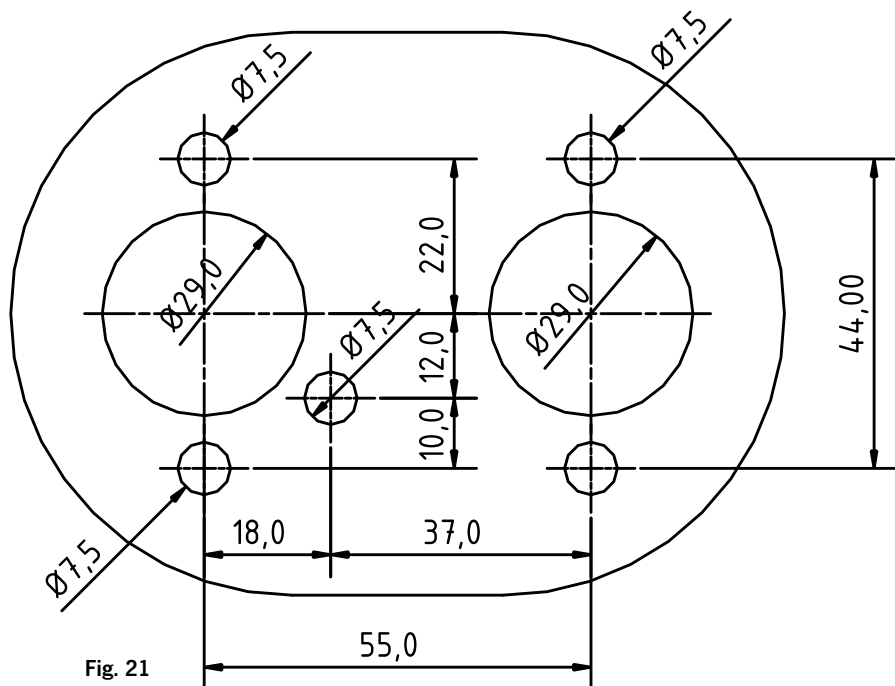
NL

FI

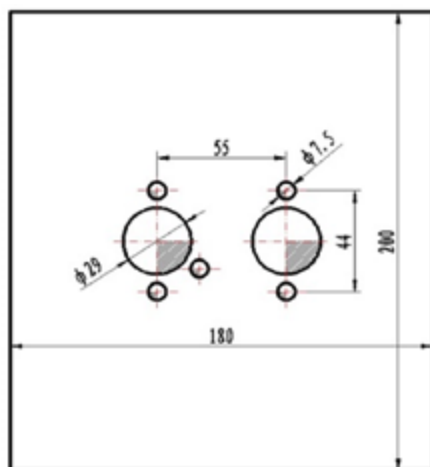
DK

SE

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



42. Installazione | Piastra di montaggio/rinforzo



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

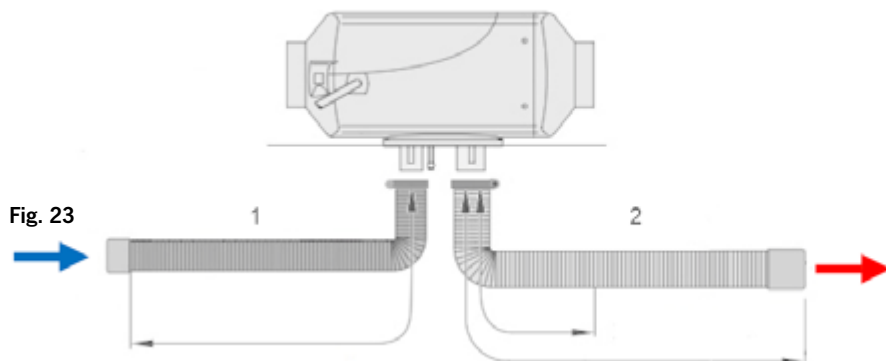
SE

43. Installazione | Sistema di aria di combustione | Descrizione

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

Il gas di combustione viene espulso tramite un tubo di scarico (2) in acciaio inossidabile corrugato (W4). [Lunghezza: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Utilizzare i morsetti in dotazione per collegare saldamente i tubi al riscaldatore



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

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



Non inalare i fumi di scarico!

- ☐ Non eseguire alcun intervento sul sistema di scarico mentre il riscaldatore è in funzione.
- ☐ Prima di lavorare sul sistema di scarico, spegnere il riscaldatore e attendere che tutte le parti si siano raffreddate completamente.
- ☐ Siate consapevoli dell'elevato rischio di lesioni e ustioni. Proteggete le mani indossando guanti di sicurezza, se necessario.
- ☐ Mantenere in buone condizioni i cappucci protettivi alle estremità dei tubi di aspirazione dell'aria di combustione e di scarico. Non danneggiarli né rimuoverli.

- ☐ Proteggere le aperture dei tubi da ostruzioni causate da fango, pioggia, neve o altri contaminanti.
- ☐ Nessuna estremità dei tubi deve essere rivolta in direzione del veicolo in movimento.

Direzione di marcia del veicolo

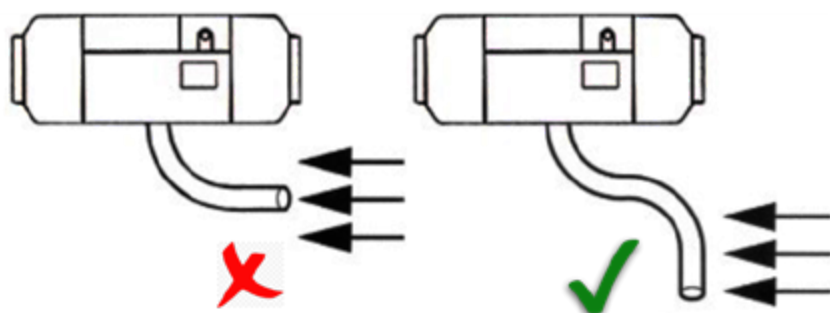


Fig. 24

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

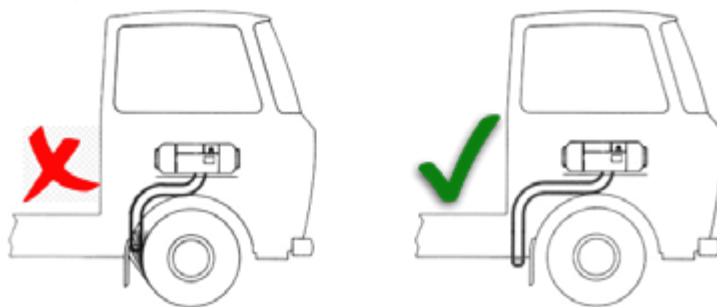


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

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

46. Installazione | Sistema di alimentazione dell'aria comburente | Sistema di scarico

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



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

- ☐ Il tubo di scarico non deve sporgere oltre le dimensioni esterne del veicolo.
- ☐ Il tubo di scarico deve essere montato in modo tale che i gas di scarico non possano entrare nell'abitacolo del veicolo attraverso i finestrini aperti, la ventilazione del veicolo o la presa d'aria del riscaldamento.
- ☐ Assicurarsi che i gas di scarico non possano rientrare attraverso il tubo di aspirazione dell'aria di combustione.
- ☐ Prendere le precauzioni necessarie affinché non possa penetrare acqua nebulizzata nel tubo di aspirazione dell'aria di combustione.
- ☐ Dopo l'avvio del riscaldatore, il sistema di scarico si surriscalda in breve tempo.
- ☐ Fissare il tubo di scarico a una distanza sufficiente dai componenti non resistenti al calore. Prestare particolare attenzione alle linee del carburante e dei freni, nonché ai cavi sotto tensione.
- ☐ Installare una protezione di contatto adeguata nelle zone in cui le persone potrebbero entrare in contatto con il tubo di scarico.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Lo scarico dei gas di combustione deve essere diretto verso il basso, perpendicolarmente rispetto alla superficie stradale con un angolo di $90^\circ \pm 10^\circ$.
- ☐ Per garantire tale angolo, fissare il morsetto per il tubo di scarico a una distanza massima di 150 mm dall'estremità del tubo.

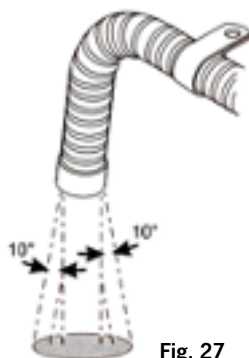
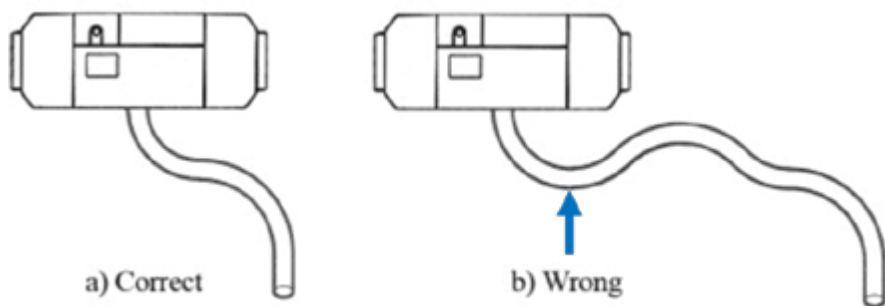


Fig. 27

- ☐ Installare il tubo di ingresso dell'aria di combustione e il tubo di scarico in direzione continua verso il basso dal riscaldatore, per scaricare l'acqua di condensa. Fig. 26.

Fig. 26



- ☐ In alternativa, dotare i tubi nei lavandini di un foro di $\varnothing 5$ mm (freccia blu) in modo che l'acqua di condensa possa fuoriuscire da lì.
- ☐ Non scendere al di sotto del raggio di curvatura di 50 mm qualora fosse necessario piegare i tubi di alimentazione dell'aria di combustione o di scarico.
- ☐ Il totale di tutte le curve non deve superare i 270 gradi.
- ☐ La lunghezza del tubo di alimentazione dell'aria di combustione non deve essere inferiore a 20 cm e non deve superare i 2,0 m.
- ☐ Il mancato rispetto delle norme sopra indicate comporta il rischio di incendio.



Il mancato rispetto dei requisiti sopra indicati può causare incendi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali conseguenze causate da un'installazione non conforme ai requisiti indicati nel manuale.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

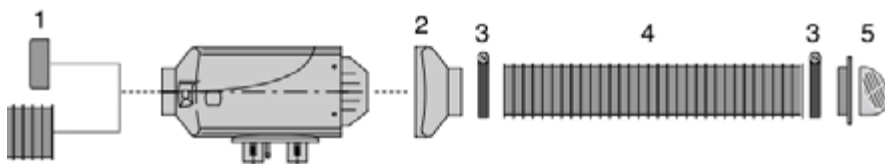
SE

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

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

48. Installazione | Uscita aria calda | Istruzioni di sicurezza

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



1-Griglia di sicurezza | 2-Cappa di scarico |
 3-Fascetta stringitubo
 4-Tubo flessibile | 5-Uscita rotante

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Evitare cortocircuiti nel flusso dell'aria di riscaldamento. Ciò potrebbe causare lo spegnimento del riscaldatore a causa del surriscaldamento dell'aria aspirata nella presa d'aria di riscaldamento.

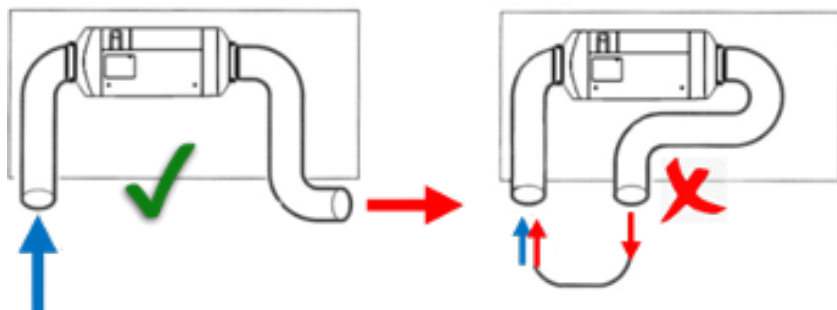


Fig. 29

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



La temperatura media di uscita misurata (dopo che il riscaldatore è stato in funzione per circa 10 minuti) a circa 30 cm dall'uscita non deve superare i 110 °C. La temperatura dell'aria in ingresso non deve superare i 20 °C.

Installare il sistema di riscaldamento dell'aria indipendentemente dal sistema del veicolo.

- ☐ Se il sistema di riscaldamento dell'aria deve essere collegato al condotto dell'aria del veicolo, questo lavoro deve essere analizzato ed eseguito da professionisti.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Installazione | Alimentazione del combustibile

- 1 Serbatoio del carburante
- 2 Ago del serbatoio
- 3 Manicotto in gomma
- 4 Filtro carburante
- 5 Tubo del carburante (nylon, diametro interno: 2,0 mm)
- 6 Pompa carburante
- 7 Smorzatore di pulsazioni

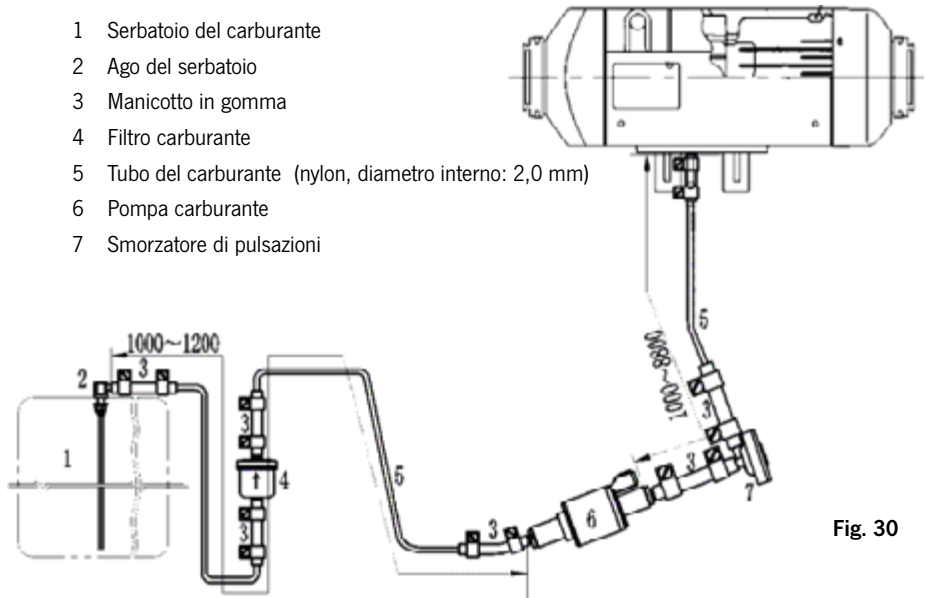


Fig. 30



PERICOLO!

- ☐ Rischio di incendio, esplosione, avvelenamento e lesioni!
- ☐ Spegner il motore del veicolo e il riscaldamento prima di rifornire il carburante e prima di lavorare sull'alimentazione del carburante.
- ☐ Non utilizzare fiamme libere durante la manipolazione del carburante.
- ☐ Non fumare.
- ☐ Non inalare i vapori del carburante.
- ☐ Utilizzare un coltello affilato per tagliare i tubi e i condotti del carburante.
- ☐ Non utilizzare forbici o pinze.
- ☐ Posa il tubo del carburante con un aumento continuo dalla pompa di dosaggio al riscaldatore.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Fissare saldamente i tubi del carburante per evitare danni e/o rumori causati dalle vibrazioni (distanza massima tra 2 supporti: 50 cm).
- ☐ Non montare i tubi del carburante in modo rigido su componenti strutturali che trasmettono il suono per evitare il rischio di rumori di risonanza dalla pompa del carburante. Se necessario, montare un tubo di gommapiuma sui tubi del carburante.
- ☐ Proteggere i tubi del carburante da eventuali danni meccanici.
- ☐ Posa i tubi del carburante in modo che eventuali deformazioni del veicolo, movimenti del motore ecc. non possano avere effetti duraturi sulla durata di servizio.
- ☐ Proteggere tutte le parti che trasportano carburante, come la pompa del carburante, i tubi del carburante e il filtro del carburante, dal calore interferente.
- ☐ Non montarli vicino ai tubi di scarico o al silenziatore dei gas di scarico.
- ☐ Non instradare né fissare mai i tubi del carburante al riscaldatore.
- ☐ Assicurare un adeguato spazio di sicurezza termico nei punti di incrocio, se necessario applicare una piastra di deflessione del calore o un tubo flessibile di protezione.
- ☐ Non lasciare mai che il carburante gocciolante o evaporante si accumuli su parti calde o si incendi sui sistemi elettrici.
- ☐ Quando si collegano tubi del carburante con un manicotto in gomma, montare sempre le estremità dei tubi del carburante perpendicolarmente l'una all'altra per evitare la formazione di bolle.

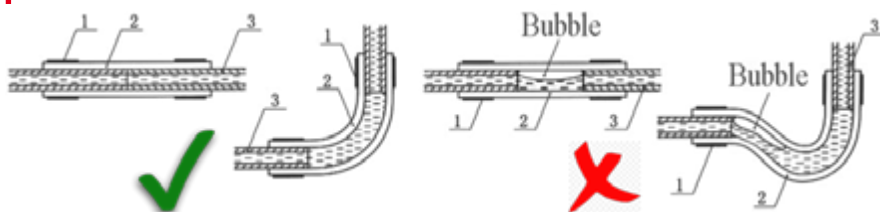


Fig. 31

DE

EN

IT

50. Installazione | Alimentazione del carburante | Trasporto passeggeri | Autobus

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

ES

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

FR

☐ Montare sempre la pompa del carburante con il lato di pressione rivolto verso l'alto.

NL

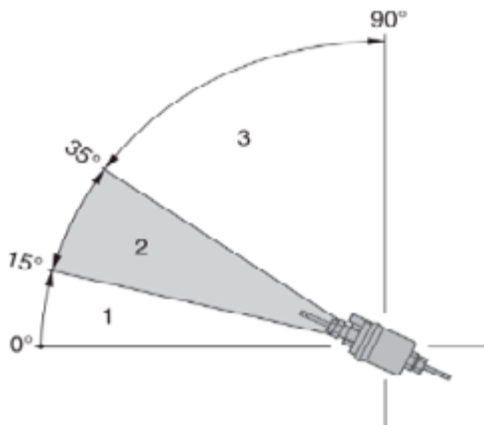
☐ È consentita qualsiasi posizione di installazione superiore a 15 gradi.

FI

☐ È preferibile una posizione di installazione compresa tra 15 e 35 gradi.

DK

SE



1 Da 0 a 15 gradi: **Non consentito.**

2 Da 15 a 35 gradi: **Posizione di installazione preferibile.**

3 Da 35 a 90 gradi: **Consentita.**

Fig. 32

☐ La pompa del carburante deve essere fissata nell'automobile con una fascetta per pompa del carburante con copertura protettiva in gomma.

☐ L'uscita della pompa del carburante deve essere inclinata verso l'alto.

52. Installazione | Alimentazione carburante | Lunghezze delle tubazioni | Posizioni di montaggio

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

Prestare attenzione alle distanze indicate nella figura seguente:

Nel serbatoio del carburante sigillato può verificarsi una pressione negativa.

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

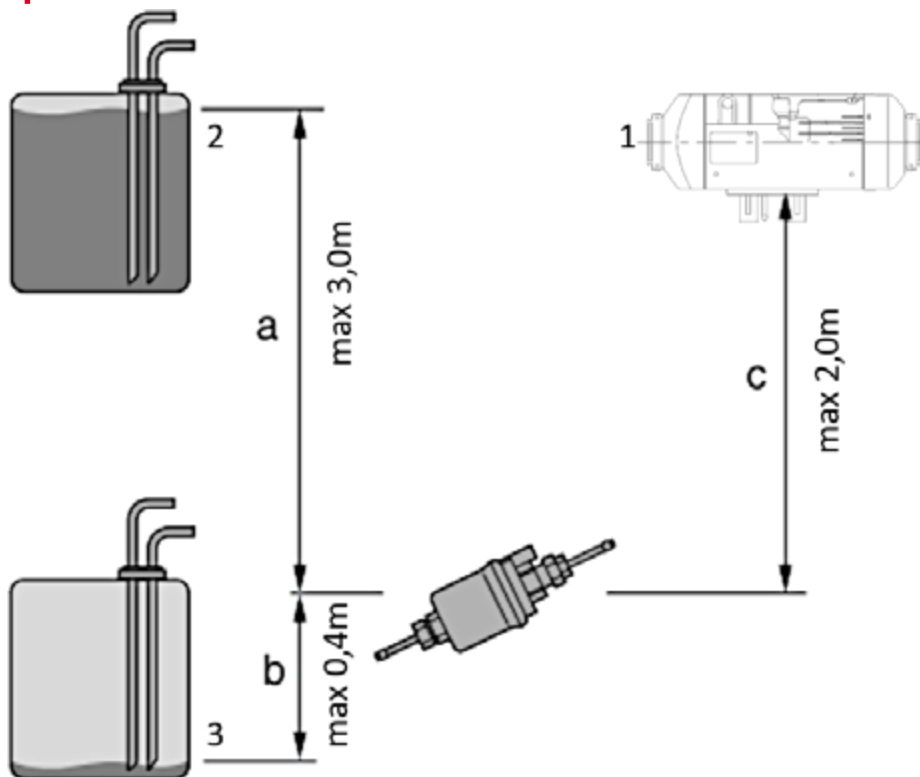


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

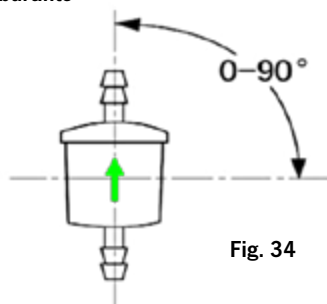
NL

53. Installazione | Alimentazione carburante | Filtro carburante

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

Il filtro del carburante deve essere sostituito dopo 2 anni.

Anche il tubo del carburante e i morsetti devono essere sostituiti.

**Fig. 34**

FI

54. Installazione | Alimentazione carburante | Smorzatore di pulsazioni

L'installazione della serranda deve essere adeguata alla situazione pratica.

DK

55. Installazione | Alimentazione carburante | Ago carburante

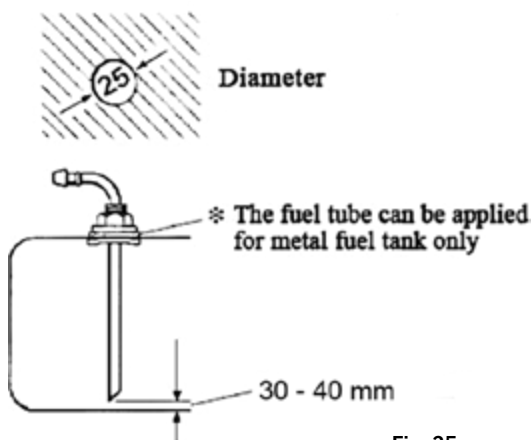
Quando il carburante deve essere prelevato dal serbatoio del veicolo o da un serbatoio indipendente, è necessario utilizzare un ago del carburante.

L'apertura sul serbatoio del carburante

(o sul coperchio del serbatoio) per l'installazione

deve avere un diametro di $25 \pm 0,2$ mm.

- ☐ Assicurarsi che il bordo sia sbavato e che l'apertura sia ben livellata.
- ☐ È necessario un collegamento saldo della superficie di contatto dell'ago per carburante.
- ☐ L'estremità del tubo di aspirazione del carburante deve trovarsi a una distanza di 30-40 mm dal fondo del serbatoio

**Fig. 35**

In questo modo è possibile aspirare una quantità sufficiente di carburante. Allo stesso tempo si evita l'aspirazione di impurità e sedimenti dal fondo del serbatoio.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

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

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

Una volta completata l'installazione, avviare il motore del veicolo per un minuto per eliminare l'aria intrappolata nel sistema di alimentazione del carburante.

Le posizioni di installazione sono illustrate di seguito:

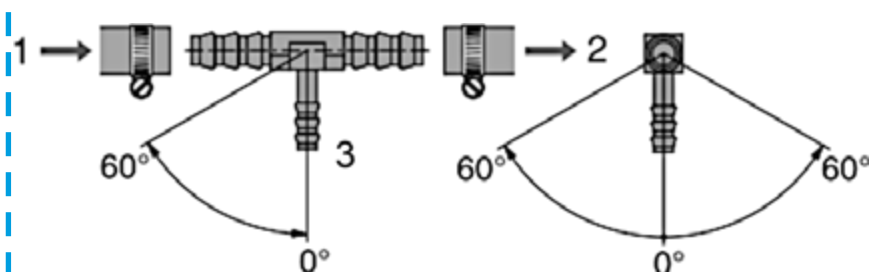


Fig. 36

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

57. Sistema di alimentazione carburante | Criteri carburante

- ☐ Il gasolio deve soddisfare i criteri della norma DIN EN 590
- ☐ Dopo aver fatto rifornimento con gasolio invernale o freddo, è necessario riempire i tubi del carburante e la pompa di dosaggio lasciando funzionare il riscaldatore per 15 minuti.
- ☐ Non utilizzare biocarburanti
- ☐ Non utilizzare benzina

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

- ☐ Questo lavoro deve essere eseguito da un professionista!

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

- ☐ Utilizzare uno strumento smussato per sollevare i punti contrassegnati con Q.
- ☐ Rimuovere delicatamente il coperchio della scatola di giunzione (1). Quindi spostare il cavo da un lato all'altro.

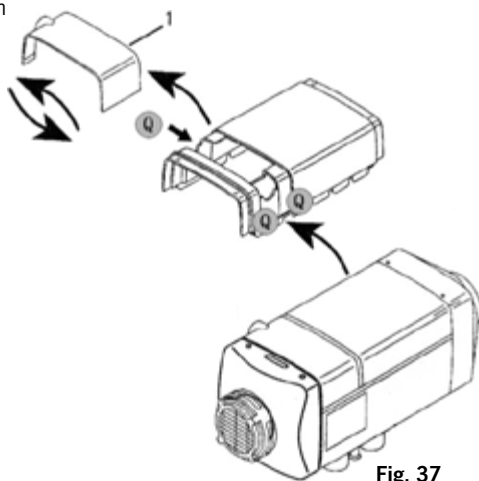


Fig. 37

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

- ☐ Questo lavoro deve essere eseguito da un professionista!

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

A tal fine, è necessario rimuovere il controller e sganciare il coperchio semicircolare inferiore del cablaggio.

Il cablaggio può quindi essere reindirizzato.

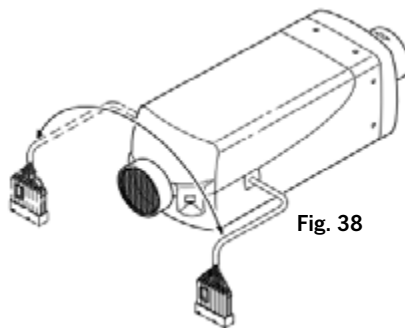


Fig. 38

- ☐ Successivamente, rimontare il controller. Posizionarlo nel guscio della camicia e inserire la boccola del cablaggio e i tappi negli appositi incavi nel guscio inferiore della camicia.

60. Installazione | Impianto elettrico

Il riscaldatore deve essere collegato elettricamente secondo le direttive EMC.

Attenersi alle seguenti istruzioni:

- ☐ Assicurarsi che l'isolamento dei cavi elettrici non sia danneggiato. Evitare: sfregamenti, attorcigliamenti, inceppamenti o esposizione al calore.
- ☐ Se è necessario un collegamento a tenuta stagna, sigillare o riempire eventuali aperture predisposte ma non utilizzate per i connettori con tappi di riempimento per garantire che siano a tenuta di sporco e acqua.
- ☐ I collegamenti elettrici e di terra devono essere privi di corrosione e saldamente collegati.
- ☐ Lubrificare i collegamenti e i collegamenti di terra all'esterno del riscaldatore con grasso per contatti.
- ☐ I cavi elettrici, i quadri elettrici e i controller devono essere disposti nel veicolo in modo tale da poter funzionare perfettamente in condizioni operative normali (ad es. esposizione al calore, umidità, ecc.).
- ☐ Tra la batteria e il riscaldatore devono essere utilizzate le seguenti sezioni di cavo.
- ☐ Se il cavo positivo deve essere collegato alla scatola dei fusibili (ad es. terminale 30), questa distanza aggiuntiva deve essere aggiunta alla lunghezza totale del cavo.
- ☐ Ciò garantisce che la perdita di tensione massima tollerata nei cavi non superi 0,5 V per una tensione nominale di 12 V (cavo positivo, cavo negativo):
- ☐ Isolare le estremità dei cavi inutilizzate.

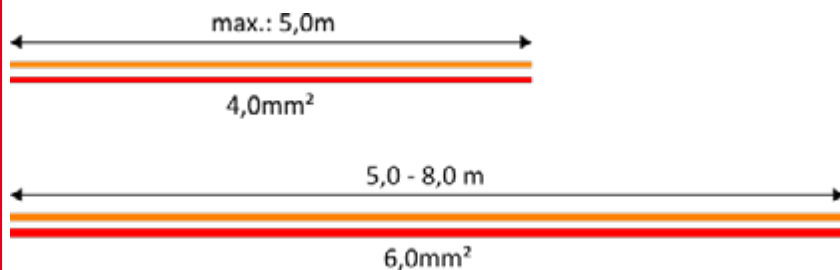


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Gli schemi elettrici del riscaldatore sono riportati nella Fig. 41 (pagina 120) e nella Fig. 42 (pagina 121).
- ☐ Il collegamento del riscaldatore ai circuiti esterni viene effettuato con l'ausilio del cablaggio principale.
- ☐ I cavi possono essere posati in base alla posizione dei componenti da collegare e devono essere fissati in punti adeguati.
- ☐ La distanza tra due punti di fissaggio non deve superare i 30 cm. Tutti i cavi esposti che sporgono dalla carrozzeria del veicolo o dai percorsi cavi previsti a tale scopo devono essere protetti da tubi corrugati (in acciaio inossidabile).
- ☐ I connettori in eccesso nel cablaggio servono per la diagnosi dei guasti, la regolazione delle informazioni e l'espansione delle funzioni.
- ☐ Devono essere mantenuti in buone condizioni.
- ☐ Le loro estremità devono essere avvolte con nastro isolante per elettricisti per evitare cortocircuiti o messa a terra.
- ☐ Nota: le parti sopra indicate, anche se non utilizzate, devono essere inserite nella presa terminale per consentire un futuro aggiornamento e per prevenire cortocircuiti.

61. Installazione | Impianto elettrico | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Collegamento del cablaggio principale con il riscaldatore: Utilizzare uno strumento smussato per sollevare i punti contrassegnati con "Q". Rimuovere delicatamente il coperchio della scatola di giunzione.
- ☐ Collegare la spina del cablaggio alla presa nel riscaldatore.
- ☐ Rimontare il coperchio superiore.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Assicurarsi che tutti i coperchi e il tappetino di tenuta siano ben sigillati per evitare malfunzionamenti termici dovuti a perdite d'aria dalla custodia a forma di cappuccio.
- ☐ Raddrizzare i cavi della pompa del carburante (due fili neri da 0,6 mm², senza distinzione tra positivo e negativo) con i relativi tubi protettivi che fuoriescono dalla porta di ingresso dell'aria di combustione e inserirli nella fessura longitudinale.

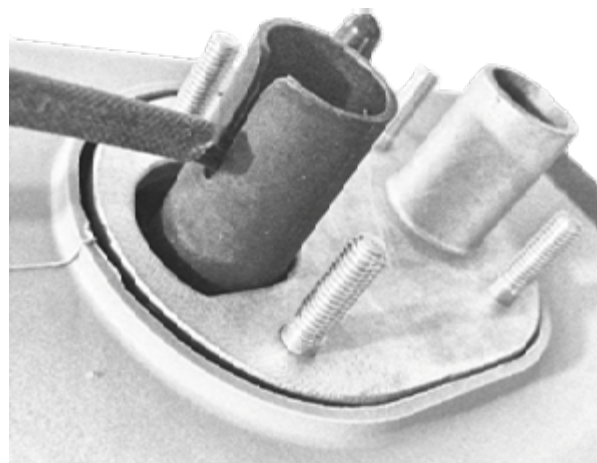


Fig. 40

- ☐ Collegare l'inserto del connettore della pompa del carburante alla pompa del carburante (inserirlo nella posizione corretta).
- ☐ È vietato tagliare i cavi della pompa del carburante.

62. Installazione | Impianto elettrico | Portafusibili

- ☐ Inserire il fusibile a lama nel portafusibili e chiudere saldamente il coperchio superiore.
- ☐ Utilizzare le viti per fissare il portafusibili in una posizione adeguata all'interno del veicolo.
- ☐ Collegare il cavo rosso "+" da 4,0 mm² e il cavo marrone "-" da 4,0 mm² e del cablaggio ai terminali "+" e "-" della batteria del veicolo.

63. Installazione | Impianto elettrico | Alimentazione | Batteria

- ☐ Le batterie con più di 2 anni di vita devono essere controllate e, se necessario, sostituite con batterie nuove per garantire il normale funzionamento del riscaldatore.

64. Vanheat 2.0-Dh | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Schema di collegamento

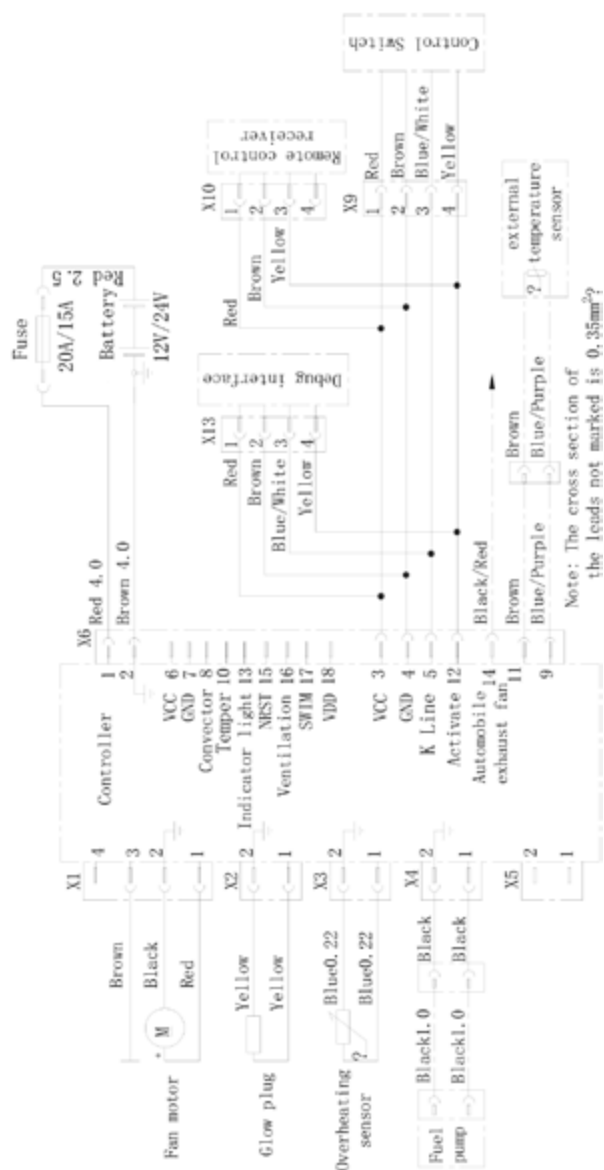


Fig. 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Informazioni sul prodotto | Kit standard | Schema di collegamento



Fig. 42

DE 66. CONTROLLER: INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

Contenuto della confezione

1x telecomando OLED.

1x cavo dati (lunghezza cavo: ca. 80 cm).

1x telaio di installazione.

IT

PANORAMICA DEL PRODOTTO

Questo display OLED da 1,54 pollici è un'unità di controllo piccola e intuitiva progettata specificamente per i nostri apparecchi VanHeat. Offre una gestione completa con tre modalità operative (calore variabile, termostato, ventilazione) e regolazioni precise del livello e della temperatura.

Dotato di un timer di 7 giorni e di un indicatore LED multicolore, garantisce un feedback chiaro sullo stato operativo per un controllo efficiente del riscaldamento. Questo pannello offre un'interfaccia intuitiva per tutte le funzioni essenziali del riscaldamento.

NL

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Assicurarsi sempre di aver compreso e di attenersi alle istruzioni fornite dal produttore, che devono rimanere sempre insieme al dispositivo. Utilizzare il dispositivo esclusivamente per lo scopo previsto e garantire la conformità a tutte le normative.

FI

Sicurezza elettrica e antincendio

- Non utilizzare dispositivi ad alta tensione a meno che il circuito elettronico (scheda PCB) non sia stato scollegato.
- Se è necessario eseguire saldature sul veicolo, non collegare l'alimentazione CC all'interruttore di controllo. La saldatura causerà gravi danni all'interruttore.
- Durante l'installazione di questo interruttore di comando, l'alimentazione del veicolo deve essere spenta.
- Questo interruttore di comando deve essere installato in un luogo impermeabile e protetto dall'umidità.
- Non accorciare il cavo di comando originale.

DK

SE

Prevenzione dei danni

- Per garantire la sicurezza, quando il riscaldatore è in funzione, l'interruttore di comando non può accedere alle impostazioni di sistema.
- Il controller deve essere installato nel veicolo in conformità con le specifiche tecniche corrispondenti per il controllo del veicolo.
- Trovare una superficie di montaggio adeguata nel campo visivo del conducente per fissare l'interruttore di comando in modo da garantirne la facilità di lettura e funzionamento.
- Non sottoporre il cavo di comando dell'interruttore di controllo a sollecitazioni di trazione.
- È vietato staccare il cavo del commutatore di comando durante il funzionamento del riscaldatore; se la spina a entrambe le estremità del cavo si stacca dal commutatore di comando o dal controller, il riscaldatore interromperà il riscaldamento e smetterà di funzionare.

AMBITO DI APPLICAZIONE E LIMITAZIONI

Questo controller VanHeat è stato sviluppato per il controllo e il funzionamento dei sistemi di riscaldamento. La sua funzione principale è quella di consentire la selezione delle modalità di funzionamento, l'impostazione del tempo di funzionamento, la preimpostazione dell'ora di avvio e l'accensione o lo spegnimento del riscaldatore.

Tecnologie e sistemi compatibili

Il controller VanHeat è stato creato appositamente per i modelli di riscaldatori per auto Carbest: VANHEAT 2.0 - DH e VANHEAT 4.0 - DH.

Limiti d'uso e avvertenze

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento, l'uso del controller VanHeat e del sistema di riscaldamento ad esso collegato è soggetto alle seguenti limitazioni:

- Saldatura sul veicolo: se è necessario eseguire saldature sul veicolo, non collegare l'alimentazione CC all'interruttore di comando, poiché la saldatura causerebbe gravi danni al controller.
- Installazione: l'alimentazione del veicolo deve essere spenta durante l'installazione del controller.
- Il controller deve essere installato in un luogo impermeabile e resistente all'umidità.

Cavo di controllo

- Non accorciare il cavo di comando originale.
- Non sottoporre il cavo di comando dell'interruttore di controllo a sollecitazioni di trazione.
- È vietato estrarre il cavo del cavo di controllo dell'interruttore durante il funzionamento del riscaldatore, poiché ciò causerebbe l'interruzione del riscaldamento e il malfunzionamento del riscaldatore.

Accesso alle impostazioni di sistema:

Per garantire la sicurezza, quando il riscaldatore è in funzione, l'interruttore di comando non può accedere alle impostazioni di sistema.

Unità difettose:

Non utilizzare un riscaldatore difettoso.

Se l'elemento di controllo è difettoso, deve essere sempre sostituito completamente.

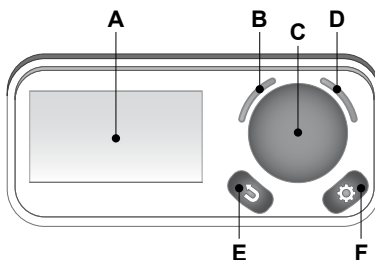
Reimo declina ogni responsabilità per danni a persone o cose nei seguenti casi:

- L'installazione, il cablaggio o i parametri di tensione siano errati o superati
- Vengono utilizzati ricambi non originali o non autorizzati
- Vengono apportate modifiche senza espressa approvazione
- Il prodotto viene utilizzato al di fuori dell'ambito descritto

Reimo può modificare le caratteristiche o le specifiche del prodotto senza preavviso.

DESCRIZIONE DEL COMPONENTE

- A** Display OLED
- B** Indicatore LED
- C** Manopola e pulsante di conferma
- D** Indicatore LED
- E** Pulsante Indietro
- F** Pulsante di impostazione



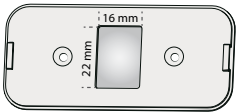
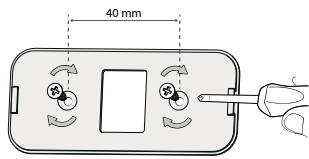
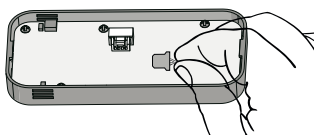
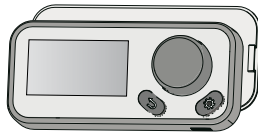
INSTALLAZIONE

Il telecomando deve essere installato all'interno del veicolo, al riparo da danni ambientali, su una superficie di montaggio impermeabile e resistente all'umidità, in modo da garantire la leggibilità e il funzionamento del telecomando.

La superficie di installazione deve essere liscia, pulita e completamente priva di polvere e nebbia d'acqua per garantire una corretta adesione e un corretto montaggio. Per il corretto funzionamento dei cavi e dei collegamenti, assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente dietro il luogo di installazione.

ATTENZIONE: non rimuovere il cavo di controllo durante il funzionamento. Ciò causerebbe lo spegnimento del sistema e potrebbe provocare danni.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Utilizzare la staffa di montaggio come modello per il foro. Praticare un'apertura di 16 × 22 mm sulla superficie di montaggio selezionata per il collegamento dei cavi del controller.	
b. Centrare l'apertura (creata al punto a) con il supporto di montaggio. . Assicurarsi che la staffa di montaggio sia allineata, e fissarla alla parete utilizzando due viti. c. Far passare il cavo del telecomando attraverso l'apertura nella piastra di montaggio prima di collegarlo all'unità.	
d. Collegare il terminale del cavo al telecomando. Non esercitare alcuna tensione sul cavo del comando.	
e. Fissare il coperchio superiore del telecomando. Questo è l'ultimo passaggio dell'installazione fisica. Premere con forza il coperchio superiore prestando attenzione ai pulsanti, al display OLED, alla manopola e ai pulsanti.	

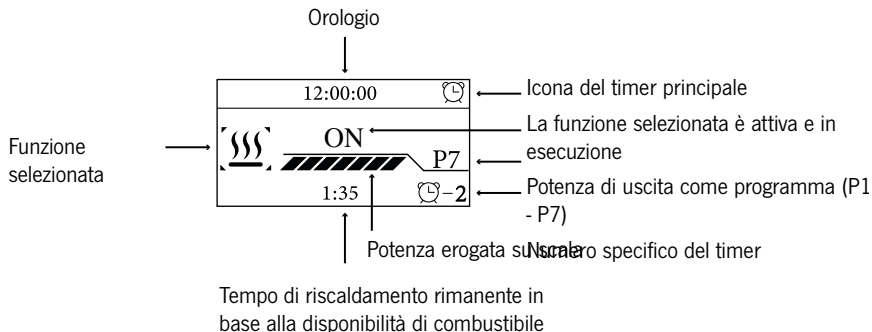
FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Primo avvio - comunicazione del dispositivo	
Collegare il cavo dati, quindi accendere il dispositivo. Inizialmente verrà visualizzata una schermata di ricerca della connessione. Se la connessione ha esito positivo, verrà visualizzata la schermata iniziale.	
In caso di problemi di connessione, verrà visualizzata la schermata di errore di connessione. Premere una volta il pulsante di impostazione per riavviare. In caso di problemi persistenti, verificare innanzitutto che la connessione sia corretta e controllare lo stato del cavo dati, oppure consultare la sezione Errori di comunicazione.	

SCHERMATA INIZIALE

- **Orologio:** Situato nella parte superiore, mostra l'ora corrente (ad esempio, 12:00:00).
- **Funzione selezionata:** L'icona sul lato sinistro dello schermo indica la funzione attualmente attiva. Il testo "ON" accanto ad essa conferma che la funzione è in esecuzione. L'immagine di esempio mostra che la funzione di riscaldamento è selezionata e attiva.
- **Tempo di riscaldamento rimanente:** Questa cifra (ad esempio 1:35) indica il tempo stimato rimanente di funzionamento del dispositivo in base al livello attuale di combustibile.

- **Potenza erogata - visualizzata in due modi per comodità.** Come programma (in questo caso da P1 a P7): mostra il livello di potenza specifico selezionato come numero di programma. Come scala: il grafico a barre orizzontale fornisce un rapido riferimento visivo per la potenza di uscita corrente.
- **Stato del timer - due diversi indicatori per il timer.** Icona del timer principale: quando l'icona dell'orologio appare nell'angolo in alto a destra, significa che un timer è attualmente attivo. Numero specifico del timer: l'icona nell'angolo in basso a destra specifica esattamente quale timer è attivo, in questo caso il timer 2.



MENU E FUNZIONI DI BASE

	1. Premere una volta la manopola per accedere al menu delle funzioni. Ruotarla per navigare fino alla funzione desiderata, quindi premerla nuovamente per selezionarla. Calore variabile Termostato Ventilazione Timer
	2. Per avviare la funzione selezionata, tenere premuta la manopola (1,5 sec). La funzione è attiva quando sul display si accende il LED verde e compare il messaggio "ON". Per interrompere la funzione, è sufficiente premere e tenere premuta nuovamente la manopola fino a quando non si vedono il LED rosso e il messaggio "OFF" sul display.
	3. Premere una volta il pulsante di impostazione per accedere al menu funzionale. Ora Rumore Informazioni Scala di temperatura
	4. Premere una volta il pulsante Indietro per tornare alla schermata iniziale senza apportare modifiche.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI LED

Il LED di stato fornisce una rapida indicazione visiva dello stato operativo corrente del dispositivo. Il colore e il pattern della luce cambiano per indicare se l'unità è in fase di inizializzazione, funziona normalmente, si sta spegnendo o ha riscontrato un guasto.

Colore della luce LED	Descrizione
Luce blu	Inizializzazione
Luce blu lampeggiante	Disconnessione
Luce verde	In funzione
Luce rossa	Spegnimento
Luce verde lampeggiante	Guasto

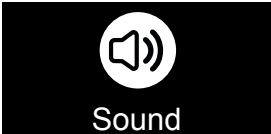
IMPOSTAZIONE DELL'ORA

Premere il pulsante delle impostazioni per accedere alle impostazioni principali del dispositivo. Impostare l'ora e la data corrette è fondamentale per abilitare i timer e altre automazioni.

Schermo	Descrizione
	1. Accedere alle impostazioni dell'ora.
	2. Ruotare la manopola per navigare fino all'impostazione che si desidera modificare (ad esempio, ora, minuti, giorno); il giorno della settimana viene calcolato automaticamente. Premere per selezionare, quindi ruotare nuovamente per regolare il valore. Premere la manopola un'ultima volta per salvare la nuova impostazione.

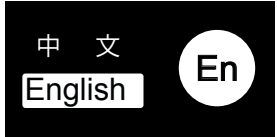
IMPOSTAZIONE SUONO

Utilizzare questa impostazione per attivare o disattivare i suoni di funzionamento del dispositivo.

Schermo	Descrizione
	1. Accedere alle impostazioni audio.
	2. Ruotare la manopola per attivare o disattivare l'audio, quindi premere per selezionare.

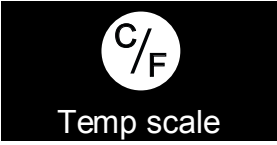
IMPOSTAZIONI LINGUISTICHE

Questo menu consente di passare da una lingua all'altra del menu.

Schermo	Descrizione
	1. Accedere alle impostazioni della lingua.
	2. Ruotare la manopola per scorrere le voci del menu, premerla per selezionarne una. La selezione verrà salvata, quindi in caso di spegnimento non sarà necessario configurarla nuovamente.

SCALA DI TEMPERATURA

Questo menu consente di visualizzare e modificare la scala di temperatura.

Schermo	Descrizione
	1. Accedere al menu della scala di temperatura.
	2. Ruotare la manopola per scorrere le voci del menu, premerla per selezionarne una. La selezione verrà salvata, quindi in caso di spegnimento non sarà necessario configurarla nuovamente.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

MENU INFORMAZIONI

Questo menu consente di visualizzare le informazioni chiave del sistema e la diagnostica. Qui è possibile controllare dati importanti come le versioni del software, le ore totali di funzionamento e lo stato attuale dei sensori.

EN

IT

ES

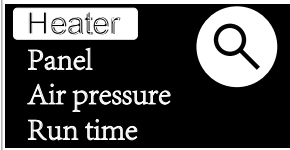
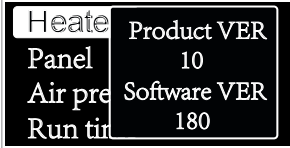
FR

NL

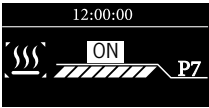
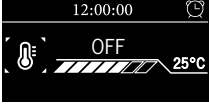
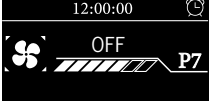
FI

DK

SE

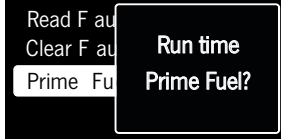
Schermo	Descrizione
	1. Accedere al menu Informazioni.
	2. In questo menu è possibile trovare: informazioni sul riscaldatore, informazioni sul pannello, pressione dell'aria, tempo di funzionamento, registro degli errori.
	3. Ruotare la manopola per scorrere il menu, premerla per selezionarne uno.

Funzioni e impostazioni di riscaldamento

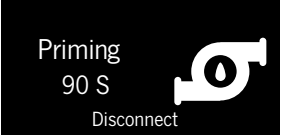
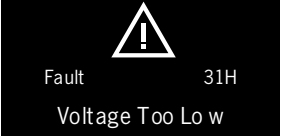
Programma	Schermo	Descrizione
 Variable Heat		1. La funzione Riscaldamento variabile controlla il processo di riscaldamento e consente di regolare la potenza termica al livello desiderato. Utilizzare il menu Funzionale per attivare la funzione Calore variabile. Ruotando la manopola in senso orario si aumenta la potenza del riscaldatore, ruotandola in senso antiorario si diminuisce. La scala di potenza va da P1 a P7.
 Thermostat		2. La funzione Termostato mantiene la temperatura stabile al livello impostato. Ruotando la manopola si imposta la soglia che attiva il riscaldamento. La temperatura minima è 5 °C, quella massima è 35 °C.
 Ventilation		3. La funzione Ventilazione attiva solo la ventola, senza generare calore. Ruotando la manopola è possibile modificare la velocità del vento. Il minimo è P1, il massimo è P7.

FUNZIONE DI ADIESIONE

La funzione di adescamento del carburante è una procedura manuale utilizzata per pompare il carburante direttamente nel sistema. Spinge il carburante attraverso le tubazioni per riempire la pompa e spurgare l'aria, cosa particolarmente importante durante l'avvio iniziale o dopo che il riscaldatore si è esaurito. Questo aiuta a prevenire danni alla pompa e garantisce un'accensione affidabile.

Schermo	Descrizione
	1. Per attivare la funzione di adescamento: accedere al "Menu informazioni", trovare la voce di menu "Tempo di funzionamento", quindi premere a lungo i pulsanti Indietro e Impostazioni contemporaneamente fino a quando non appare questa schermata (figura 1). Premere la manopola per confermare.
	2. La funzione di adescamento è ora attiva. Per regolare la funzione di temporizzazione, ruotare la manopola verso sinistra o destra. Per uscire dalla funzione di adescamento: premere il pulsante Indietro o tenere premuta a lungo la manopola.

GUASTI DI COMUNICAZIONE ED ERRORI

Schermo	Descrizione
	1. La comunicazione tra il telecomando e il riscaldatore non funziona. Controllare il cavo di collegamento.
	2. La comunicazione tra il telecomando e il riscaldatore non funziona. Controllare il cavo di collegamento.
	3. Quando viene rilevato un guasto, il dispositivo entra in uno stato di errore, visualizzando sullo schermo un codice di errore e la relativa descrizione. Per uscire da questo stato, tenere premuta la manopola. Dopo l'uscita, è necessario attendere il completamento del ciclo di spegnimento del riscaldatore prima di poterlo riaccendere. Il riavvio prematuro dell'unità potrebbe causarne il permanere in stato di guasto.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Elenco dei codici di errore

	Codice di errore	Visualizzazione su OLED	Codice di errore	Visualizzazione su OLED
DE	0X10	Guasto all'accensione	0X88	Ventola di circolazione troppo lenta
EN	0X20	Spegnimento della fiamma	0X89	Ventola di circolazione troppo veloce
IT	0X30	Tensione troppo alta	0X8a	Errore di misurazione della velocità della ventola di circolazione
	0X31	Tensione troppo bassa	0X8b	Errore di avvio della ventola di circolazione
ES	0X40	Fiamma rilevata prima dell'accensione	0X90	Circuito aperto del pin incandescente
	0X41	Temperatura troppo alta prima dell'accensione	0X91	Cortocircuito del pin incandescente
FR	0X42	Temperatura di uscita troppo alta	0X92	Guasto candela di accensione
NL	0X50	Circuito aperto del sensore di fiamma	0X93	Circuito aperto driver candela incandescente
	0X51	Corto circuito del sensore di fiamma	0X94	Guasto all'alimentazione dell'accensione ad alta tensione
FI	0X52	Circuito aperto sensore temperatura uscita	0X95	Guasto al circuito di accensione ad alta tensione
DK	0X53	Corto circuito del sensore di temperatura in uscita	0Xa2	Temperatura del sensore di surriscaldamento troppo alta
	0X54	Guasto sonda fiamma	0Xa4	Temperatura di ingresso troppo alta prima dell'accensione
SE	0X65	Circuito aperto del sensore di temperatura in ingresso	0Xb4	Circuito aperto del sensore di surriscaldamento
	0X66	Cortocircuito del sensore di temperatura in ingresso	0Xb5	Cortocircuito del sensore di surriscaldamento
	0X67	Temperatura aria in ingresso troppo alta	0Xc0	Circuito aperto aria cabina
	0X68	Circuito aperto del sensore di temperatura esterna	0Xc1	Cortocircuito aria cabina
	0X69	Corto circuito del sensore di temperatura esterna	0Xc4	Circuito aperto del controller
	0X70	Circuito aperto pompa carburante	0Xc5	Cortocircuito del controller
	0X71	Cortocircuito pompa carburante	0Xd0	Guasto ECU
	0X80	Circuito aperto ventola di combustione	0Xd1	Perdita di dati
	0X81	Cortocircuito ventola di combustione	0Xd3	Avviso di manutenzione
	0X82	Ventola di combustione troppo lenta	0Xe0	Nessun segnale di accensione
	0X83	Ventola di combustione troppo veloce	0Xe1	Tensione driver pin incandescente non rilevata
	0X84	Errore di misurazione della velocità della ventola di combustione	0Xe2	Errore nel monitoraggio del pin di incandescenza
	0X85	Errore di avvio della ventola di combustione	0Xe3	Sensore di fiamma non rilevato
	0X86	Circuito aperto della ventola di circolazione	Altri codici di errore	Guasto sconosciuto
	0X87	Cortocircuito della ventola di circolazione		

Utilizzare questo elenco per identificare il significato di un codice di errore specifico visualizzato sul display

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

67. Precauzioni | Primo avvio | Funzionamento di prova

Al primo avvio del riscaldatore, tutta l'aria intrappolata nel sistema di alimentazione del combustibile deve essere eliminata completamente. È possibile utilizzare una funzione appositamente progettata per questo compito. La pompa del combustibile inizia a pompare per 90 secondi a 4 Hz. Premere un pulsante qualsiasi per interrompere il pompaggio in anticipo.

È necessario eseguire un funzionamento di prova del riscaldatore prima di metterlo in funzione normalmente.

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

Rimuovere il fusibile in modo che il riscaldatore non possa essere acceso accidentalmente. Il riscaldatore non può essere messo in funzione fino a quando non è stato testato da esperti qualificati.

Al primo utilizzo del riscaldatore, potrebbe verificarsi un breve odore. Si tratta di un fenomeno comune e non significa che il riscaldatore non funzioni correttamente.

68. Manutenzione | Stagionale

- ☐ Prima di ogni stagione di riscaldamento, il personale di manutenzione qualificato deve eseguire i seguenti test:
- ☐ Controllare che tutte le prese d'aria e le bocchette di scarico non presentino contaminazioni o corpi estranei.
- ☐ Pulire l'esterno del riscaldatore.
- ☐ Controllare la presenza di corrosione o collegamenti allentati dei contatti elettrici.
- ☐ Controllare che i tubi di aspirazione e scarico dell'aria non presentino ostruzioni o danni.
- ☐ Controllare che non vi siano perdite nella linea del carburante.

69. Manutenzione

- ☐ Se il riscaldatore rimane inattivo per un periodo di tempo prolungato, è necessario farlo funzionare per almeno 10 minuti ogni quattro settimane per evitare il malfunzionamento delle parti meccaniche.
- ☐ La presa d'aria riscaldata e l'uscita dell'aria riscaldata devono essere mantenute pulite e libere da ostruzioni per garantire un flusso d'aria regolare e prevenire il surriscaldamento.
- ☐ Se il carburante viene sostituito con carburante a bassa temperatura, il riscaldatore deve essere azionato per almeno 15 minuti per riempire l'intero sistema di alimentazione del carburante.
- ☐ Quando si rifornisce di carburante, spegnere prima l'alimentazione.
- ☐ Sostituire lo scambiatore di calore del riscaldatore con un ricambio originale dopo 10 anni di funzionamento.
- ☐ Sostituire anche il sensore di surriscaldamento.
- ☐ Far eseguire la sostituzione da REIMO o da un'officina autorizzata.

- DE** ☐ Sostituire il tubo di scarico dopo 10 anni di funzionamento se si trova in un'area con passeggeri.
- EN** ☐ Staccare il cavo di alimentazione del riscaldatore dalla batteria e collegarlo a terra per proteggere il controller da eventuali danni in caso di saldature elettriche sul veicolo.
- IT** Solo i riparatori autorizzati possono eseguire riparazioni e installazioni del sistema di riscaldamento.
- ES** Per evitare pericoli, è vietato effettuare riparazioni autonomamente o utilizzare ricambi non originali.

70. Risoluzione dei problemi

Durante l'uso può accadere che il riscaldatore non si avvia normalmente o si guasti dopo l'avvio. Tali problemi possono

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

Quindi riavviare il riscaldatore.

I disturbi nel circuito possono essere causati da vari fattori, quali corrosione dei connettori, cattivo contatto dei connettori, collegamento errato dei cavi, corrosione dei cavi o dei fusibili, corrosione e allentamento dei terminali della batteria, ecc.

- ☐ Evitare tali problemi effettuando una corretta manutenzione del riscaldatore

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

71. Risoluzione dei problemi | Controllo rapido

Se si verificano i seguenti problemi, è possibile risolverli rapidamente da soli:

- ☐ Il riscaldatore non si accende e la retroilluminazione del display non si illumina:

Possibili cause:

- ☐ Il fusibile a spina piatta è bruciato Cablaggio errato

- ☐ Il riscaldatore è in modalità standby e non si avvia dopo essere stato acceso:

Possibili cause:

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

- ☐ Se necessario, aumentare la temperatura impostata.

72. Accessori opzionali

Sensore di temperatura esterno (codice articolo 48187) Questo sensore di temperatura esterno può essere montato nella posizione e all'altezza desiderate per aumentare il comfort.	
Telecomando 868 MHz (codice articolo 48014) Il telecomando Carbest è un modulo aggiuntivo di comfort per il vostro sistema di riscaldamento. Consente di avviare e arrestare il riscaldamento tramite il telecomando portatile. Il telecomando soddisfa i requisiti della classe di protezione IP68. Potete portarlo con voi sulla vostra barca o sulla vostra tavola da kite, surf o stand-up paddle. Un breve tuffo in mare non è un problema.	
Staffa di montaggio per VW T5/T6/T6.1 (codice articolo 481821) - Per VanHeat 2.0-DH	
Scatola di installazione sotto il pavimento Codice articolo 481822) - Per VanHeat 2.0-DH Il nostro kit di installazione sotto il pavimento protegge il riscaldatore VanHeat da influenze esterne dannose.	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

73. Smaltimento

Non smaltire i dispositivi elettronici insieme ai rifiuti domestici non differenziati. Utilizzare punti di raccolta separati. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui punti di raccolta disponibili. Quando le apparecchiature elettroniche vengono smaltite in discarica, le sostanze pericolose possono penetrare nelle falde acquifere e quindi nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere. Quando le vecchie apparecchiature vengono sostituite con nuove, il rivenditore è tenuto a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature per lo smaltimento.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche e le batterie sono identificate dal simbolo del bidone della spazzatura barrato, come mostrato. Questo simbolo significa che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e le batterie non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici, ma devono essere smaltiti separatamente.

In qualità di utente finale, è necessario portare le batterie esaurite nei punti di raccolta appropriati. In questo modo, si garantisce che le batterie vengano riciclate in conformità con la legislazione e non causino alcun danno ambientale.

Le città e i comuni hanno istituito punti di raccolta dove è possibile consegnare gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate e le batterie per il riciclaggio; in alternativa è disponibile anche un servizio di raccolta. Per ulteriori informazioni rivolgersi direttamente al proprio comune.

74. CONDIZIONI DI GARANZIA

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (di seguito "Reimo" o "noi"), fornisce una garanzia di tre anni sui prodotti venduti sotto i propri marchi "CARBEST", "MC CAMPING", "REIMO TENT", "CAMP4" e "HOLIDAY TRAVEL" oltre ai diritti legali relativi alla presenza di eventuali difetti.

Il periodo di garanzia decorrerà dalla relativa data di fatturazione. L'ambito geografico della nostra garanzia si estende al territorio della Repubblica Federale di Germania. Se si riscontrano difetti di materiale o difetti di fabbricazione nei prodotti acquistati durante il periodo di garanzia, a nostra discrezione forniremo uno dei seguenti servizi come parte della garanzia:

- Ripareremo il prodotto gratuitamente; o
- Sostituiremo il prodotto con uno equivalente gratuitamente.

Reimo acquisisce la proprietà di tutte le parti originali che vengono sostituite nell'ambito dei servizi di garanzia di cui sopra.

Lei acquisirà la proprietà delle parti nuove o di ricambio. Eventuali riparazioni o sostituzioni fornite ai sensi della garanzia non daranno diritto a estendere o iniziare da capo il relativo periodo di garanzia. Se si desidera presentare un reclamo in garanzia, si prega di contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto in questione o direttamente Reimo direttamente in qualità di garante:

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

La garanzia non si applica se vengono riscontrati difetti diversi da difetti di materiale o difetti di fabbricazione. Inoltre, le richieste di garanzia saranno respinte se un qualsiasi danno è causato da:

- normale usura;
- uso improprio e non previsto del prodotto;
- funzionamento, installazione, montaggio, messa in servizio impropri o funzionamento contrario alle relative istruzioni per l'uso e/o installazione contraria, soprattutto se le istruzioni per la manutenzione e cura o le avvertenze non vengono rispettate;
- inosservanza delle precauzioni di sicurezza;
- uso della forza (ad es. percosse);
- riparazioni eseguite in autonomia;
- utilizzo di parti non originali o di qualunque parte non approvata dal produttore;
- fattori ambientali (es. calore, umidità);
- circostanze per le quali il produttore non è responsabile (ad es. calamità naturali, incidenti); o
- trasporto improprio.

Per presentare un reclamo in garanzia, è necessario consentirci di esaminare il caso in questione (ad esempio inviandoci il prodotto).

Si prega di utilizzare un imballaggio sicuro per assicurarsi che la merce non venga danneggiata durante il trasporto. Per presentare un reclamo in garanzia, è necessario allegare una copia della fattura al momento della spedizione del prodotto. Questo ci permetterà di verificare se le condizioni di garanzia sono soddisfatte. Se non si allega una copia della fattura, potremmo rifiutarci di fornire servizi in garanzia. Se il suo reclamo in garanzia è legittimo, non dovrà sostenere alcun costo di spedizione (ovvero le rimborseremo le spese di spedizione sostenute per inviarci il prodotto. Include la spedizione solo all'interno della Repubblica Federale di Germania).

Nota bene:

la presente garanzia del produttore fornita da Reimo non limiterà alcun diritto di garanzia legale che lei potrebbe far valere nei confronti di Reimo /di un rivenditore in caso di difetti; potrà esercitare gratuitamente i relativi diritti. La presente garanzia del produttore non influisce sui diritti di garanzia previsti dalla legge che lei può vantare nei confronti di Reimo. Al contrario, questa garanzia del produttore serve a consolidare la sua posizione legale. Se uno qualsiasi degli articoli da lei acquistati è difettoso, può sempre far valere i suoi diritti di garanzia previsti dalla legge nei confronti di Reimo, indipendentemente dal fatto che i difetti siano coperti dalla garanzia o che venga fatto valere un reclamo ai sensi della garanzia.

	CONTENIDO	
DE	1. Prefacio	203
EN	2. Impresión:	203
	3. Convención de marcado Sistema «marcar la casilla»	204
IT	4. Desembalaje.....	204
	5. Transporte Almacenamiento.....	204
ES	6. VanHeat X.0-DH Ámbito de aplicación.....	205
	7. VanHeat X.0-DH Instrucciones de seguridad Requisitos legales para la instalación	206
FR	8. VanHeat X.0-DH Instrucciones de seguridad Requisitos legales para la instalación [ECE R122] [5. Parte I]	206
NL	9. VanHeat X.0-DH Instrucciones de seguridad Requisitos legales para la instalación ECE R122 Anexo 7	208
FI	10. VanHeat X.0-DH Instrucciones de seguridad Pérdida de la garantía Pérdida de la homologación	208
DK	11. Introducción al sistema (utilizando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH).....	209
	12. Descripción del sistema (utilizando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)	210
SE	13. Introducción al sistema Controlador Funciones	211
	14. Introducción al sistema Controlador Apagado debido a fallos	211
	15. Introducción al sistema Caja del controlador Interfaces Tomas.....	211
	16. Introducción al sistema Sensores y protección de seguridad.....	212
	17. Introducción al sistema Componentes de la carcasa	212
	18. Descripción del sistema Datos técnicos.....	213
	19. VanHeat 2.0-DH Dimensiones principales	214
	20. VanHeat 4.0-DH Dimensiones principales	215
	21. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 1	216
	22. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 1	217
	23. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 2	218
	24. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 2	219
	25. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar.....	220
	26. VanHeat 2.0-DH Información del producto Lista de piezas de repuesto (véase la fig. 11)	221
	27. VanHeat 4.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 1	222
	28. VanHeat 4.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 1	223
	29. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 2	224
	30. VanHeat 2.0-DH Información del producto Kit estándar Lista de piezas 2	225
	31. VanHeat 4.0-DH Información del producto Kit estándar.....	226
	32. VanHeat 4.0-DH Información del producto Lista de piezas de repuesto (véase la fig. 14)	227
	33. Instalación Instrucciones de seguridad Requisitos medioambientales	228
	34. Instalación Posiciones Autocaravana	229
	35. Instalación Posiciones Camión.....	229
	36. Instalación Posiciones Cabina de excavadora.....	230

37. Instalación Posiciones Otros	230	DE
38. Instalación Posiciones de instalación del calentador	231	
39. Instalación Montaje.....	232	EN
40. Instalación Carcasa del calentador Obstáculos Presión	232	
41. Instalación Posiciones de los orificios de instalación (escala 1:1)	233	IT
42. Instalación Placa de montaje/refuerzo	233	
43. Instalación Sistema de aire de combustión Descripción	234	ES
44. Instalación Sistema de aire de combustión Notas generales de seguridad.....	234	
45. Instalación Sistema de aire de combustión Suministro de aire de combustión	236	FR
46. Instalación Sistema de aire de combustión Sistema de escape	236	
47. Instalación Suministro de aire de calefacción Instrucciones de seguridad.....	238	NL
48. Instalación Salida de aire caliente Instrucciones de seguridad	238	
49. Instalación Suministro de combustible.....	240	FI
50. Instalación Suministro de combustible Transporte de pasajeros Autobuses	242	
51. Instalación Suministro de combustible Bomba de combustible Posición de montaje.....	242	DK
52. Instalación Suministro de combustible Longitudes de los conductos Posiciones de montaje	243	SE
53. Instalación Suministro de combustible Filtro de combustible.....	244	
54. Instalación Suministro de combustible Amortiguador de pulsaciones	244	
55. Instalación Suministro de combustible Aguja de combustible	244	
56. Instalación Sistema de suministro de combustible Depósito del vehículo Pieza en T245		
57. Sistema de suministro de combustible Criterio de combustible	245	
58. VanHeat 2.0-DH Conexión del mazo de cables Cambio de dirección	246	
59. VanHeat 4.0-DH Conexión del mazo de cables Cambio de dirección	246	
60. Instalación Sistema eléctrico.....	247	
61. Instalación Sistema eléctrico VanHeat 2.0-DH.....	248	
62. Instalación Sistema eléctrico Portafusibles.....	249	
63. Instalación Sistema eléctrico Fuente de alimentación Batería.....	249	
64. Vanheat 2.0-Dh Información del producto Kit estándar Diagrama de conexión ...	250	
65. Vanheat 4.0-Dh Información del producto Kit estándar Diagrama de conexión ...	251	
66. Controlador: instalación y funcionamiento	252	
67. Precauciones Primer arranque Prueba de funcionamiento	261	
68. Mantenimiento Estacional.....	261	
69. Mantenimiento.....	261	
70. Solución de problemas.....	262	
71. Solución de problemas Comprobación rápida.....	262	
72. Accesorios opcionales.....	263	
73. Eliminación.....	264	
74. Condiciones de garantía.....	265	

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Anote aquí los datos principales de su calefactor CARBEST:

☐	Tipo de calentador:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	N.º de serie del calentador		
☐	Fecha de compra:		
☐	Distribuidor:		
	Nombre:		
	Dirección:		
	Persona de contacto:		
	Número de teléfono:		

1. Prefacio

Gracias por elegir nuestro calentador de aire independiente VanHeat.
Este manual está diseñado para instaladores y usuarios.
En él se describen las estructuras, los principios de funcionamiento, la instalación correcta y el funcionamiento del calentador independiente para aparcamientos.
También explica el uso correcto del sistema para garantizar una larga vida útil del producto.
Siga las instrucciones de este manual para garantizar que el calentador funcione a su satisfacción o a la de sus clientes durante mucho tiempo.
Al final de este manual (capítulo 75 | página 67) encontrará información sobre componentes adicionales que pueden hacer que su sistema de calefacción VanHeat sea aún más cómodo.
Si detecta algún error o tiene alguna sugerencia constructiva sobre este manual, póngase en contacto con CARBEST.
Si surge algún problema durante la aplicación, póngase en contacto con su distribuidor autorizado CARBEST.
Guarde este manual en un lugar adecuado para poder consultarlo en cualquier momento.
Haremos todo lo posible para ofrecerle un buen servicio.
Su equipo CARBEST

2. Impresión:

Publicación: 2022
Editor : REIMO Reisemobil-Center GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach
Marcas: VanHeat y CARBEST son marcas comerciales de REIMO Reisemobil Center GmbH
Derechos de autor: REIMO Reisemobil-Center-GmbH | Boschring 10 | 63329 Egelsbach

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro protegido por derechos de autor puede ser reproducida en ninguna forma ni por ningún medio, gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o almacenamiento en cualquier sistema de recuperación electrónica, sin el permiso previo por escrito de REIMO Reisemobil- Center GmbH.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

3. Convención de marcado | Sistema «marcar la casilla»

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

Notas, recomendaciones

☐ Instrucciones:

Hecho: Marque con una cruz la casilla

Advertencias

☐ Instrucciones, importante:

Hecho: Marque con una cruz la casilla



Prohibiciones

4. Desembalaje

☐ Al desembalar el producto por primera vez, compruebe el calentador y sus accesorios comparándolos con la lista de embalaje Van-Heat 2.0-DH p. 18-21 o VanHeat 4.0-DH p. 24-27. Si encuentra algún problema, póngase en contacto con el distribuidor inmediatamente.

5. Transporte | Almacenamiento

La temperatura ambiente durante el transporte y el almacenamiento del calentador debe estar entre -40 °C y

85 °C para evitar daños en los componentes electrónicos.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

El calentador independiente VanHeat se puede utilizar para calentar aire en una gran variedad de aplicaciones. No depende de un motor externo.

El calentador es ideal para calentar, precalentar, descongelar y mantener caliente: coches, maquinaria agrícola y de plantas, lanchas a motor, veleros, caravanas, remolques, autocaravanas, cabinas de conducción y de trabajo, compartimentos de pasajeros y tripulación, compartimentos de carga.

El precalentamiento y descongelación de las ventanas (de los automóviles) es un uso adecuado en este contexto.

El calentador no es adecuado para:

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



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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

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

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

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

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

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

5.1. Definición

A los efectos de la Parte I del presente Reglamento,

5.1.1. «Tipo de vehículo en lo que respecta al sistema de calefacción»: los vehículos que no difieren en aspectos esenciales, como el principio o principios de funcionamiento del sistema de calefacción.

5.2. Especificaciones

5.2.1. El habitáculo de todos los vehículos deberá estar equipado con un sistema de calefacción. Si el vehículo dispone de un sistema de calefacción para la zona de carga, este deberá cumplir lo dispuesto en el presente Reglamento.

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

5.3. Requisitos de instalación en el vehículo de los calefactores de combustión.

5.3.1. Ámbito

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

5.3.1.2. Se considerará que los vehículos de la categoría O que dispongan de calefactores de combustible líquido cumplen los requisitos del apartado 5.3.

5.3.2. Colocación del calentador de combustión

5.3.2.1. Las secciones de la carrocería y cualquier otro componente situado en las proximidades del calentador deberán estar protegidos contra el calor excesivo y la posibilidad de contaminación por combustible o aceite.

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

5.3.2.3. En el caso de los vehículos M2 y M3, el calentador de combustión no debe estar situado en el habitáculo. No obstante, puede utilizarse una instalación en una envolvente eficazmente sellada que también cumpla las condiciones del punto 5.3.2.2.

DE

5.3.2.4. La etiqueta mencionada en el punto 4 del anexo 7, o una copia de la misma, deberá colocarse de manera que pueda leerse fácilmente cuando el calentador esté instalado en el vehículo.

EN

5.3.2.5. Se tomarán todas las precauciones razonables al colocar el calentador para minimizar el riesgo de lesiones y daños a la propiedad personal.

IT

5.3.3. Suministro de combustible

ES

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

FR

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

NL

5.3.3.3. Se debe colocar un aviso en el punto de repostaje indicando que el calentador debe apagarse antes de repostar. Además, se debe incluir una instrucción adecuada en el manual de instrucciones del fabricante.

FI

5.3.4. Sistema de escape

DK

5.3.4.1. La salida de escape deberá estar situada de manera que se evite la entrada de emisiones en el vehículo a través de ventiladores, entradas de aire caliente o ventanas que se puedan abrir.

SE

5.3.5. Entrada de aire de combustión

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

5.3.5.2. La entrada de aire debe estar situada o protegida de tal manera que sea improbable que se bloquee con basura o equipaje.

5.3.6. Entrada de aire de calefacción

5.3.6.1. El aire de calefacción puede ser aire fresco o recirculado y debe proceder de una zona limpia que no pueda contaminarse con los gases de escape emitidos por el motor de propulsión, el calentador de combustión o cualquier otra fuente del vehículo.

5.3.6.2. El conducto de entrada debe estar protegido con una rejilla u otro medio adecuado.

5.3.7. Salida de aire de calefacción

5.3.7.1. Cualquier conducto utilizado para conducir el aire caliente a través del vehículo debe estar colocado o protegido de tal manera que no pueda causar lesiones o daños si se toca.

5.3.7.2. La salida de aire debe estar colocada o protegida de tal manera que sea improbable que se bloquee con basura o equipaje.

5.3.8. Control automático del sistema de calefacción

5.3.8.1. El sistema de calefacción deberá apagarse automáticamente y el suministro de combustible deberá interrumpirse en un plazo de cinco segundos cuando el motor del vehículo deje de funcionar. Si ya se ha activado un dispositivo manual, el sistema de calefacción podrá seguir funcionando.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

REQUISITOS ADICIONALES PARA LOS CALENTADORES DE COMBUSTIÓN

1. Se suministrarán instrucciones de funcionamiento y mantenimiento con cada calefactor y, en el caso de los calefactores destinados al mercado posventa, también se suministrarán instrucciones de instalación.
2. Se instalará un equipo de seguridad (ya sea como parte del calentador de combustión o como parte del vehículo) para controlar el funcionamiento de cada calentador de combustión en caso de emergencia. Deberán estar diseñados de tal manera que, si no se obtiene llama al arrancar o si la llama se apaga durante el funcionamiento, los tiempos de encendido y conmutación para el suministro de combustible no se superen en cuatro minutos en el caso de los calefactores de combustible líquido o, en el caso de los calefactores de combustible gaseoso, en un minuto si el dispositivo de supervisión de la llama es termoelectrónico o en 10 segundos si es automático.
3. La cámara de combustión y el intercambiador de calor de los calentadores que utilicen agua como medio de transferencia deberán ser capaces de soportar una presión dos veces superior a la presión normal de funcionamiento o 2 bar (manométrica), lo que sea mayor. La presión de ensayo se indicará en la ficha de características.
4. El calentador debe llevar una etiqueta del fabricante en la que figure el nombre del fabricante, el número de modelo y el tipo, junto con su potencia nominal en kilovatios. También debe indicarse el tipo de combustible y, cuando proceda, la tensión de funcionamiento y la presión del gas.
5. Apagado retardado de los sopladores de aire de combustión
 - 5.1. Si se instala un soplador de aire de combustión, se debe prever un apagado retardado incluso en caso de sobrecalentamiento y en caso de interrupción del suministro de combustible.
 - 5.2. Se pueden aplicar otras medidas para evitar daños debidos a la deflagración y la corrosión por gases de escape si el fabricante aporta pruebas satisfactorias para la autoridad de homologación de su efecto equivalente.
6. Requisitos para el suministro eléctrico
 - 6.1. Todos los requisitos técnicos afectados por la tensión deben estar dentro del rango de tensión de $\pm 16\%$ del valor nominal. Sin embargo, si se dispone de protección contra subtenensión y/o sobretensión, los requisitos se cumplirán a la tensión nominal y en las inmediaciones de los puntos de corte.
7. Luz de advertencia
 - 7.1. Un indicador claramente visible en el campo de visión del operador informará cuando el calentador de combustión esté encendido o apagado.

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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

11. Introducción al sistema (utilizando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)

Estructuras y principios de funcionamiento El componente principal del calentador VanHeat es un horno de combustible diésel

controlado por un microprocesador de un solo chip.

Este horno consta de un quemador [Página 80, figura 2 (4)]

y una cámara de combustión [página 80, figura 2 (3)] situadas dentro de un intercambiador de calor [página 80, figura 2 (1)].

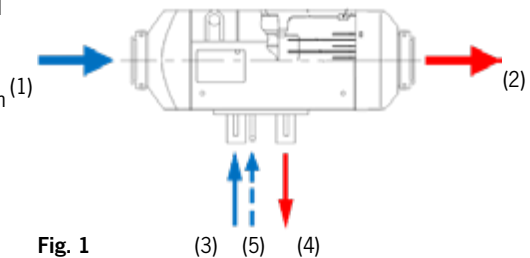


Fig. 1

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

El aire frío es aspirado hacia este paso por el impulsor [Fig. 1 (1)] [Página 80 Fig. 2 (10)]. Después de pasar por el intercambiador de calor, el aire caliente es expulsado [Fig. 1 (2)].

Para el proceso de combustión, el calentador debe recibir combustible y aire fresco. El combustible entra en el quemador a través de la entrada del tubo de combustible [Fig. 1 (5)] [Página 80 Fig. 2 (13)] y se enciende mediante la bujía incandescente [Página 80 Fig. 2 (14)] tras su atomización. La llama entra en el espacio entre las paredes del quemador [Página 80 Fig. 2 (4)] y la cámara de combustión [Página 80 Fig. 2 (3)] en la parte trasera del quemador.

El suministro de aire de combustión se realiza a través de la toma de aire [Fig. 1 (3)] [Página 80 Fig. 2 (12)]. El ventilador de aire de suministro interior [Página 80 Fig. 2 (6/8)] impulsa el aire hacia el quemador. Tras la combustión de la mezcla de aire y combustible vaporizado, los gases de escape se descargan a través del tubo de escape [Fig. 1 (4)] [Página 80 Fig. 2 (15)].

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

12. Descripción del sistema (utilizando el ejemplo de VanHeat 2.0-DH)

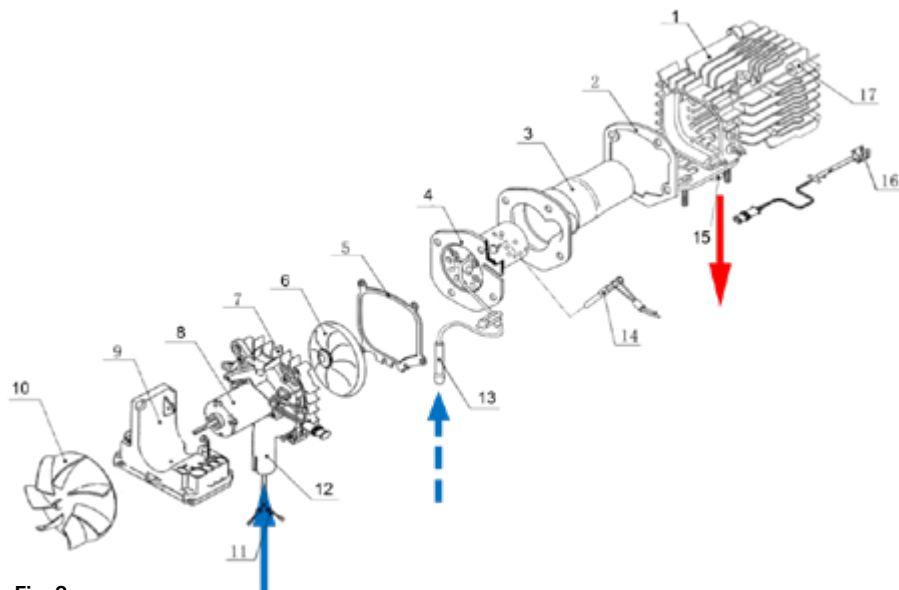


Fig. 2

- 1 Intercambiador de calor (aluminio)
- 2 Junta
- 3 Cámara de combustión
- 4 Quemador (pieza de desgaste, que debe sustituirse tras 800 horas de funcionamiento)
- 5 Junta
- 6 Impulsor (aire de combustión)
- 7 Soporte para motor del ventilador
- 8 Motor del ventilador

- 9 Controlador
- 10 Impulsor (aire de calefacción)
- 11 Cable de alimentación de la bomba de combustible
- 12 Entrada de aire de combustión
- 13 Tubo de entrada de combustible
- 14 Bujía incandescente
- 15 Tubo de escape
- 16 Sensor de sobrecalentamiento
- 17 Manta aislante

13. Introducción al sistema | Controlador | Funciones

El controlador [Página 80 Fig. 2 (9)] está situado en la parte delantera del calentador, detrás del impulsor del ventilador de aire caliente. Sus tareas principales consisten en recopilar todos los datos del calentador (por ejemplo, sensores de temperatura, circuito de accionamiento, frecuencia, velocidad de rotación, tensión, etc.). Basándose en estos datos, el controlador automatiza el proceso de calentamiento, la supervisión del sistema y la gestión de los fallos del sistema.

Control de los procedimientos de trabajo

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

14. Introducción al sistema | Controlador | Apagado debido a fallos

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

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

En esos casos, se mostrará un código de error en la pantalla del interruptor de control (véase: Página 134 | 74. Solución de problemas | Códigos de error).

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

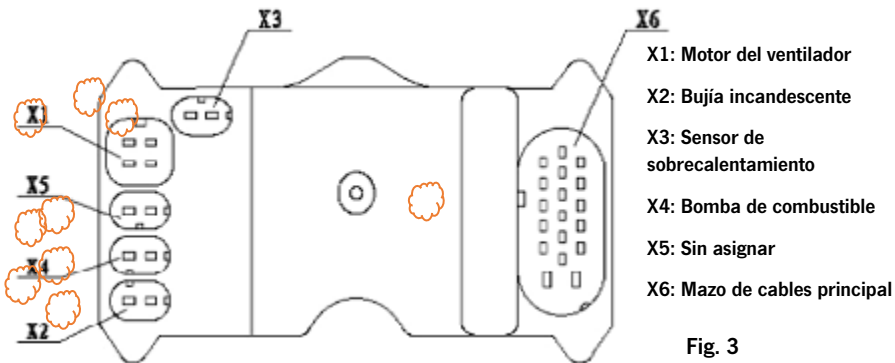


Fig. 3

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

No aplique una fuerza excesiva al insertar los conectores.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

16. Introducción al sistema | Sensores y protección de seguridad

Sensor de sobrecalentamiento

El sensor de sobrecalentamiento [página 81, fig. 3 (X3)] está instalado en la pared exterior trasera del intercambiador de calor [página 80, fig. 2 (16)]. Si la temperatura del aluminio supera un límite superior definido, el controlador cortará el circuito de la bomba de combustible y se detendrá inmediatamente el suministro de combustible. A continuación, con el fin de proteger contra el sobrecalentamiento, se apagará el calentador.

Sensor de temperatura | Interior

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

Sensor de temperatura | Externo

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

17. Introducción al sistema | Componentes de la carcasa

A continuación se muestra la estructura de los componentes de la carcasa utilizando como ejemplo el calentador VanHeat 2.0-DH. Consta de:

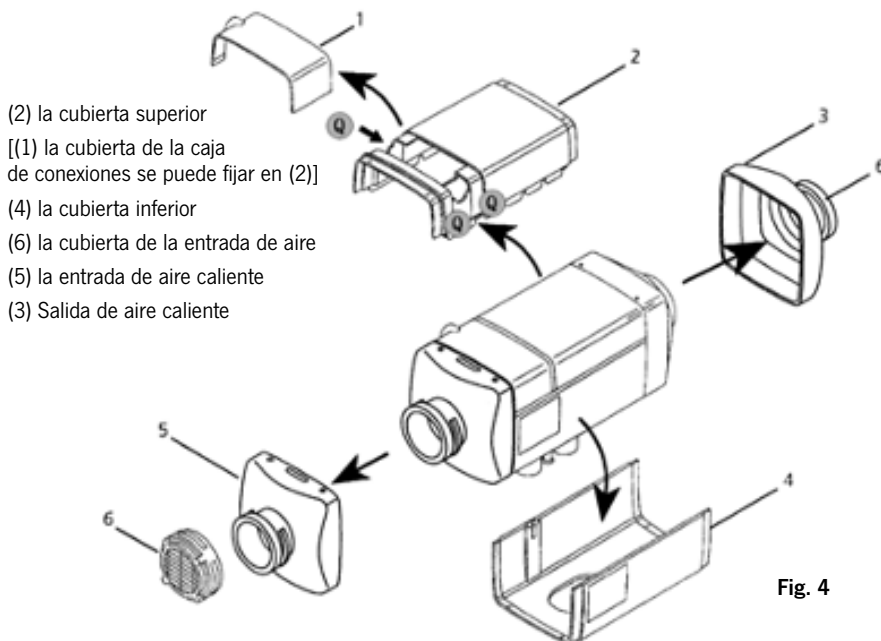


Fig. 4

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

18. Descripción del sistema | Datos técnicos

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

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensiones principales

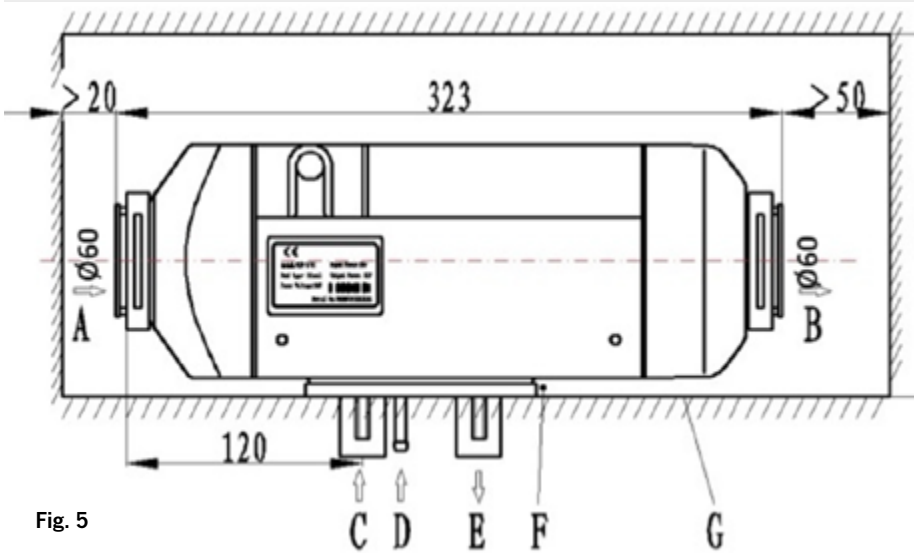


Fig. 5

(A)(B) Espacio libre mínimo para abrir la tapa y para desmontar el enchufe incandescente y el controlador, y para la entrada y salida del aire de calefacción

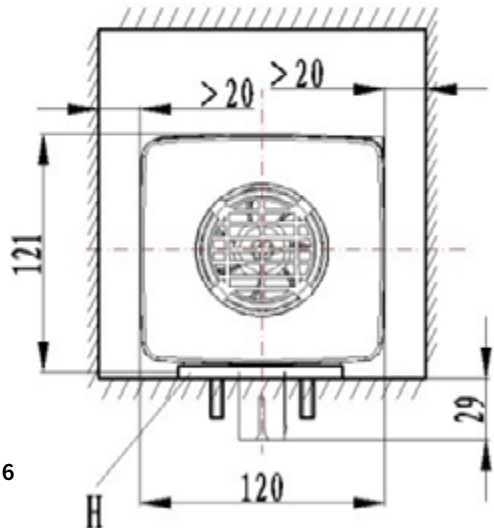


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensiones principales

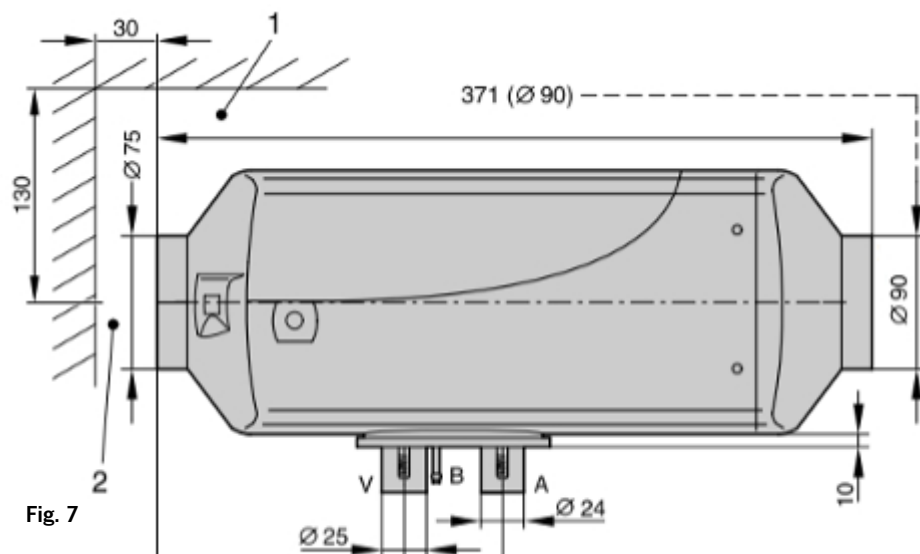


Fig. 7

(1)(2) Espacio libre mínimo para abrir la tapa y desmontar la bujía incandescente y el controlador, y para la entrada de aire de calefacción

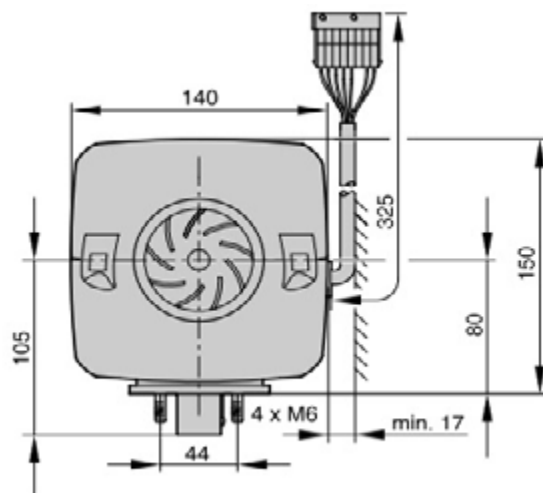


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



Fig. 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

01 | 1 unidad. Calentador VanHeat 2.0-DH, 2 kW, 12 VCC

02 | 1 unidad Tubo de combustible (plástico, blanco lechoso), L: 6,8 m, 5 x 1,5 mm, diámetro interior: 2 mm

03 | 1 unidad Tubo de combustible (plástico, azul) L: 1,2 m, 5 x 1,5 mm, ID: 2 mm

04 | 1 unidad Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 198 mm, A: 185 mm, P: 1,5 mm

05 | 1 unidad. Manual, corto

06 | 1 unidad. Accesorios, juego (lista de piezas, véase más abajo)

07 | 10 pcs Bridas para cables (plástico, blanco lechoso) L: 200 mm, 3,8 x 1 mm

08 | 1 unidad Cable del calentador a la bomba de combustible: 6,5 m

09 | 1 unidad Mazo de cables principal compuesto por: cable del calentador al controlador: 3,75 m cable del calentador a la fuente de alimentación: 3,75 m terminal de cable anular (aluminio) DI: 6,3 mm, DE: 12,2 mm, grosor del material: 0,7 mm. Cable del calentador al sensor de temperatura externo L: 0,2 m

10 | 1 unidad Manguera de admisión de aire de combustión (APK) L: 500 mm, diámetro interior: 22,8 mm, diámetro exterior: 26,2 mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado) diámetro exterior: 25,5 mm, profundidad: 15 mm

11 | 1 unidad Tubo de escape en espiral (V2A) 715 mm, diámetro interior: 22,4 mm, diámetro exterior: 26 mm con tapa protectora (acero) diámetro exterior: 27,8 mm profundidad: 15 mm

12 | 1 unidad Tubo de aire de calefacción (AluPaper) Diámetro interior: 60 mm, diámetro exterior: 65 mm, L = 1,0 m

13 | 1 unidad. Unidad de control

14 | 1 unidad Amortiguadores de pulsaciones (bomba de combustible: reducción de la carga, reducción del ruido)

15 | 1 unidad (12021001200) Salida de aire, giratoria (PA6 GF30) Diámetro exterior: 59 mm, diámetro interior: 56 mm, profundidad de la boquilla de conexión: 51 mm, collar: diámetro exterior: 92,4 mm

16 | 1 unidad. Aguja de combustible (acero, galvanizado amarillo) longitud: 0,56 m, diámetro exterior: 5,0 mm, diámetro interior: 2,9 mm, arandela de sellado, acero: 40 mm, espesor del material: 1,5 mm, junta de goma: diámetro exterior: 43 mm, espesor: 3,0 mm, tuerca: 24 mm, altura: 8 mm, arandela inferior: diámetro exterior: 30 mm, anchura 20 mm, curvatura superior aprox.: 85°: longitud aprox.: 65 mm.

17 | 1 unidad. Bomba de combustible, 12 V CC, 248xf ml/h, conexiones: diámetro exterior: 5 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

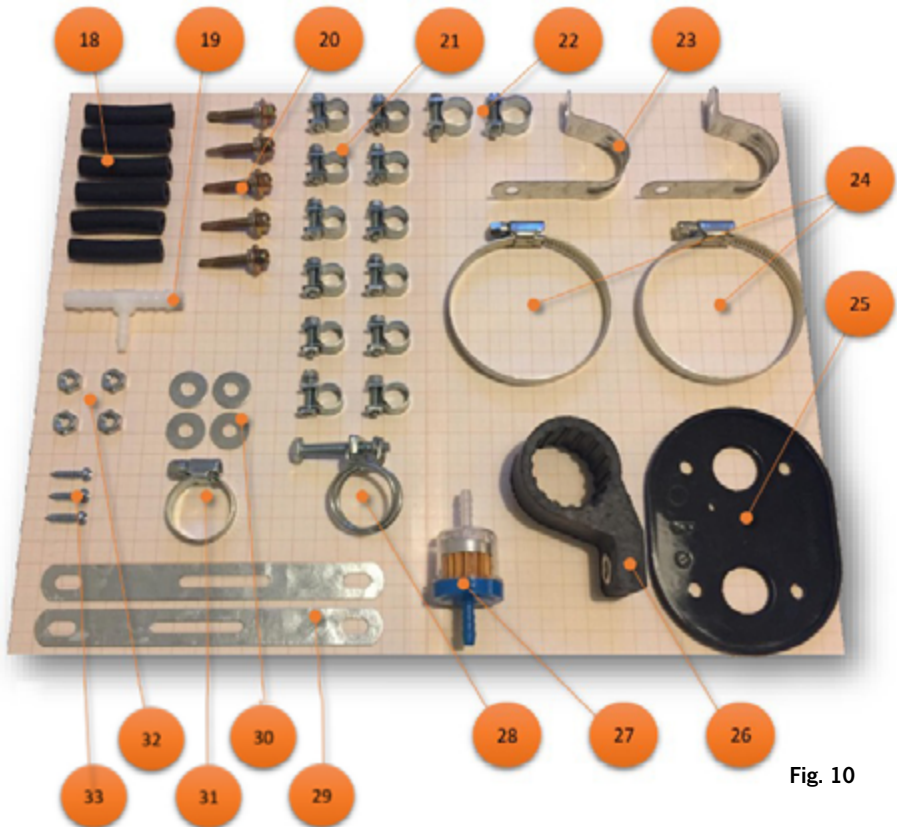


Fig. 10

- 18 | 7 uds. Manguitos de goma, reforzados con tejido: 10,2/4 x 42,5 mm (1 unidad con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
- 19 | 1 unidad (12020015700) Derivación en T (plástico) longitud: 54,7 mm, conexiones: 2 uds.: 9,5/6x22 mm, 1 ud.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 piezas Tornillo autoperforante con arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) Longitud total: 34,8 mm, longitud de la rosca: 20,5, diámetro: 5,2 mm, casquillo: 8 mm, arandela de estanqueidad (plástico, transparente) 9,7/5,7 x 3,0 mm

DE

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

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21 14 uds	Abrazadera con perno de bisagra (acero, galvanizado) rango de sujeción: 9-11 mm, anchura: 9,2 mm, llave de vaso: 7 mm, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm (2 unidades con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
22 2 uds.	Abrazadera con perno de bisagra (acero galvanizado) rango de sujeción: 12-14 mm, ancho: 9 mm, llave de vaso: 7 mm, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 uds	Abrazadera para tubos, doblada, con reborde (acero galvanizado) Diámetro interior: 30 mm, anchura 16 mm, 2 uds. Diámetro interior del punzón: 6,5 mm
24 2 uds	Abrazadera para tubos (acero galvanizado) Rango de sujeción: 50-70 mm, ancho: 9 mm, grosor: 0,8 mm, llave de vaso: 7 mm, destornillador Phillips: PH2, destornillador plano: 1,2x6,5/8 mm
25 1 pieza	(12040001800) tapa de goma para la brida del calentador: ancho: 81 mm, largo: 109 mm, grosor (interior): 2,9 mm, altura del borde exterior: 6,2 mm
26 1 pz	Soporte de la bomba de combustible: material: goma, ancho: 29,5 mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5 mm, perforación para el soporte: diámetro interior: 8 mm, profundidad: 13 mm
27 1 unidad	Filtro de combustible: conexiones: entrada (transparente) 6,0 x 16 mm, diámetro interior: 2,5 mm; salida (azul) 5,5 x 16 mm, diámetro interior: 2,2 mm
28 1 unidad	Abrazadera de manguera de doble alambre (acero, galvanizada) rango de sujeción: 23-27 mm, casquillo: 10 mm, tornillo Phillips: PH3, placa roscada: 21 x 9,5 x 4,5 mm, M6
29 2 uds.	Tira de montaje (acero galvanizado) longitud: 150 mm, anchura: 16 mm, grosor del material: 0,7 mm, 2 uds. orificios oblongos: 6,5 x 12 mm, 1 ud. orificio oblongo: 5 x 40 mm
30 4 uds.	Arandela (acero, galvanizada) 18 x 6,5 x 1,0 mm
31 1 unidad	Abrazadera para tubos (acero galvanizado) rango de sujeción: 16-25 mm, ancho: 9 mm, grosor del material: 0,7 mm, casquillo: 7 mm, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm, destornillador Phillips: PH2
32 4 uds	Tuercas (acero galvanizado) rosca: M6, casquillo: 10 mm, altura: 4,9 mm
33 3 uds	Tornillo para chapa (acero galvanizado) 15,5 x 4,2 mm, destornillador Phillips: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



La figura muestra la vista detallada de los componentes del kit estándar. Las posiciones y los métodos de fijación pueden variar de un vehículo a otro. Se deben seguir los principios generales de conformidad con los requisitos de este capítulo. De lo contrario, es posible que el calentador no funcione correctamente o que se produzcan problemas de seguridad.

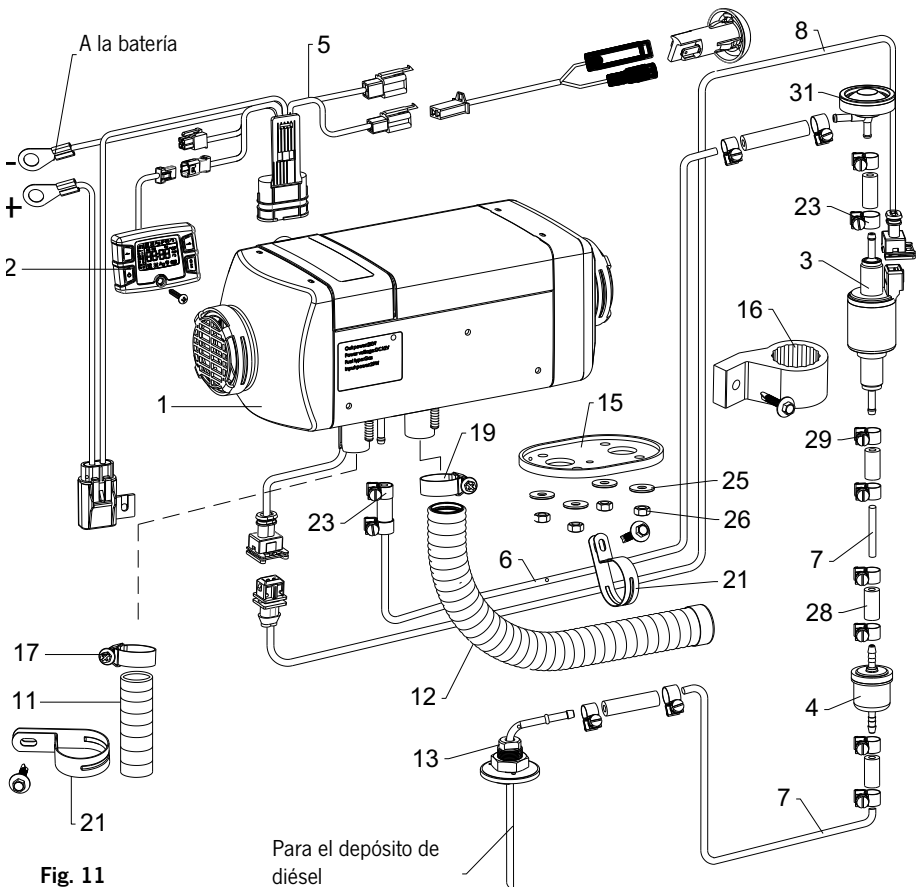


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

Pos.	Unidades.	Descripción	N.º de artículo.
1	1	Calentador VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Unidad de control	481872
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables principal	E100651
6	1	Tubo de combustible «blanco» 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Tubo de combustible «azul» 5 x 1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Mazo de cables Bomba de combustible	E100653
9	1	Tubo de aire de calefacción, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Salida de aire Rejilla	E100655
11	1	Tubo de entrada de aire de combustión	E100656
12	1	Tubo de escape V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Aguja de combustible	E100632
14	1	Placa de montaje	E100633
15	1	Junta de goma	E100658
16	1	Soporte de la bomba de combustible	E100635
17	1	Abrazadera para manguera 16-25 mm Tubo de admisión de aire de combustión	E100659
18	1	Pieza en T 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Abrazadera de cable 22-26 mm Tubo de escape	E100660
20	2	Abrazadera para manguera 50-70 mm Tubo de aire de calefacción	E100661
21	2	Clips de fijación 24 mm Tubo de entrada de aire	E100639
22	2	Clips de fijación Tubo de escape	E100640
23	2	Abrazadera para manguera de 12-14 mm Manguito de goma	E100643
24	3	Tornillo autorroscante St 4x16 mm	E100662
25	4	Arandela 6x18 mm	E100646
26	4	Tuerca M6	E100645
27	5	Tornillo autorroscante St5,5x30	E100648
28	6	Manguitos de goma Conector de tubo de combustible	E100647
29	12	Abrazadera para manguera 9-11 mm	E100649
30	10	Bridas de nylon 4 x 200 mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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



Fig. 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

01	1 unidad	Calentador VanHeat 4.0-DH, 4 kW, 12 V CC
02	1 unidad	Manguera de combustible (plástico, blanco lechoso) Longitud: 6750 mm, 4 x 1 mm Diámetro interior: 2 mm (con 2 unidades de manguito de goma)
03	1 unidad	Tubo de combustible (plástico, azul) Longitud: 1200 mm, 5 x 1,5 mm, (diámetro interior: 2 mm)
04	1 unidad	Bomba de combustible, 12 V CC, 248xf ml/h, conexiones: diámetro exterior: 5 mm
05	1 unidad	. Aguja de combustible (acero, galvanizado amarillo) longitud: 560 mm, diámetro exterior: 5,0 mm, diámetro interior: 2,9 mm, arandela de sellado, acero: 40 mm, espesor del material: 1,5 mm, junta de goma: diámetro exterior: 43 mm, espesor: 3,0 mm, tuerca: 24 mm, altura: 8 mm, arandela inferior: diámetro exterior: 30 mm, anchura 20 mm, curvatura superior aprox.: 85°: longitud aprox.: 65 mm, diámetro exterior: 5 mm, diámetro exterior (engrosamiento): 6,1 mm
06	1 unidad	Amortiguador de pulsaciones (bomba de combustible: reducción de la carga, reducción del ruido)
07	1 unidad	. Manual, corto
08	10 pcs	Abrazaderas para cables (plástico, blanco lechoso) L: 200 mm, 4 x 1 mm
09	1 unidad	. Accesorios, juego (véase la lista de artículos más abajo)
10	1 unidad	Unidad de control
11	1 unidad	Placa de montaje (acero, galvanizado) L: 200 mm, A: 180 mm, P: 1,5 mm
12	1 unidad	Tubo de aire caliente (AluPaper) DI: 90 mm, DE: 95 mm, L = 1070 mm
13	1 ud.	Manguera de entrada de aire de combustión (APK) L: 500 mm, DI: 25,3 mm, DE: 28,2 mm con tapa protectora (acero, galvanizado amarillo y cromado)
14	1 unidad	Tubo de escape en espiral (W4) 1000 mm, diámetro interior: 24,6 mm, diámetro exterior: 28,2 mm con tapa protectora (acero galvanizado)
15	1 unidad	Mazo de cables principal: Longitud: primera parte común: 1 m, después: 3 cables de 2,8 m, al principio una pieza de 0,2 m. (F2, 64, sensor de temperatura exterior); a la fuente de alimentación: terminal de cable de anillo (aluminio) Diámetro interior: 6,3 mm, diámetro exterior: 12,2 mm, espesor del material: 0,7 mm
16	1 unidad	(12021001200) Salida de aire, giratoria (PA6 GF30) conexión: diámetro exterior: 90 mm, profundidad de la boquilla de conexión: 19 mm, abertura: 0,1 m, orificios avellanados: diámetro interior: 4,5 mm, diámetro exterior: 8 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

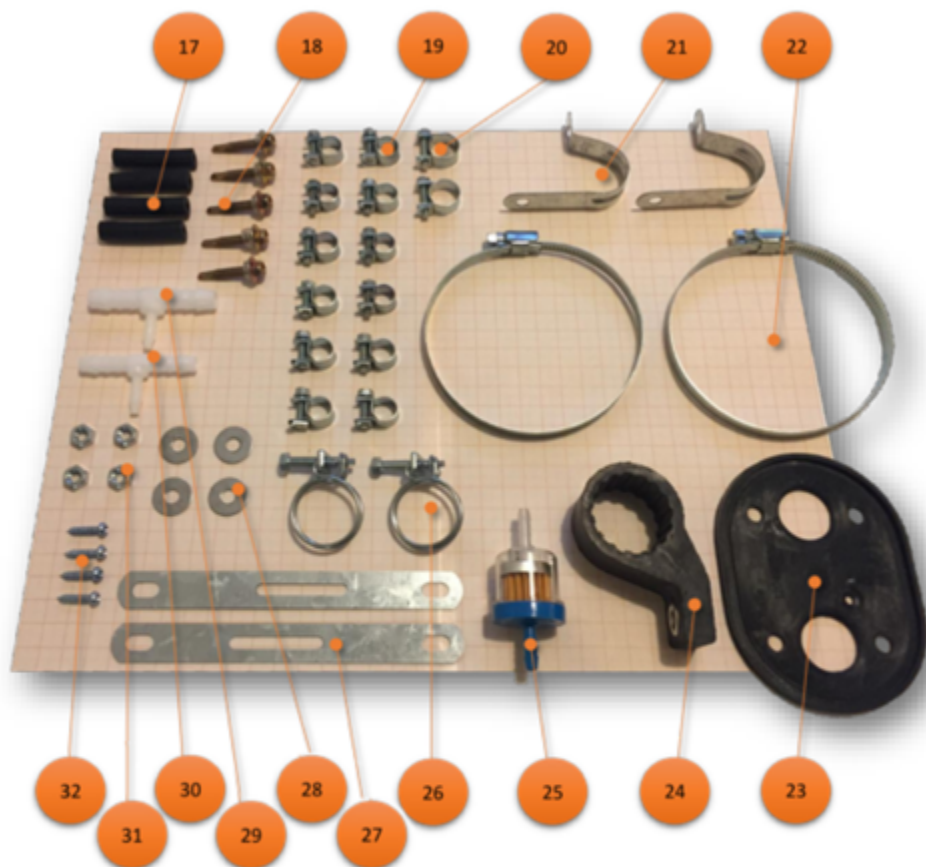


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

17 5 pcs	Manguito de goma, reforzado con tela: 10,2/4 x 42,5 mm (1 unidad con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
18 5 uds	Tornillo, autoperforante, arandela soldada (acero, galvanizado y cromado amarillo) longitud: 34,8 mm, longitud de la rosca: 20,5 mm, diámetro: 5,2 mm, casquillo: 8 mm, arandela de estanqueidad (plástico, transparente) 9,7/5,7 x 3,0 mm
19 14 uds	Abrazadera de perno de bisagra (acero, galvanizada) rango de sujeción: 9-11 mm, ancho: 9,2 mm, llave de vaso: 7 mm, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm (2 uds. con bomba de combustible y amortiguador combinados en un juego)
20 2 uds.	Abrazadera con perno de bisagra (acero galvanizado) rango de sujeción: 12-14 mm, ancho: 9 mm, llave de vaso: 7 mm, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 uds.	Abrazadera para tubos, curvada, con reborde (acero galvanizado) Diámetro interior: 30 mm, anchura 16 mm, 2 uds. perforadas Diámetro interior: 6,5 mm
22 2 uds	Abrazadera para tubos (acero galvanizado) rango de sujeción: 80-100 mm, ancho: 9 mm, grosor del material: 0,8 mm, casquillo: 7 mm, destornillador Phillips: PH2, destornillador plano: 1,2 x 6,5/8 mm
23 1 pieza	(TuiTe 12040600100) tapa de goma para la brida del calentador, en el interior con una ranura de circulación (aprox.: 0,7 mm): anchura: 81 mm, longitud: 109 mm, espesor (interior): 2,9 mm, altura del borde exterior: 6,2 mm
24 1 pcs	Soporte de la bomba de combustible (goma) ancho: 29,5 mm, diámetro interior para la bomba de combustible (relajado): 30,5 mm, perforación para el soporte: diámetro interior: 8 mm, profundidad: 13 mm
25 1 unidad	Filtro de combustible: entrada de conexión (transparente) 6,0 x 16 mm, diámetro interior: 2,5 mm; salida (azul) 5,5 x 16 mm, diámetro interior: 2,2 mm
26 2 uds	Abrazadera de manguera de doble alambre (acero, galvanizada) rango de sujeción: 23-27 mm, enchufe: 8 mm, destornillador Phillips: PH2, placa roscada: 16 x 9 x 3 mm, M5
27 2 uds	Tira de montaje (acero, galvanizada) longitud: 0,15 m, anchura: 16 mm, espesor del material: 0,7 mm, 2 uds. orificios oblongos: 6,5 x 12 mm, 1 ud. orificio oblongo: 5 x 40 mm
28 4 uds.	Arandela (acero, galvanizada) 18 x 6,5 x 1,0 mm
29 1 unidad .	(12020015800) Derivación en T (plástico) longitud: 61,5 mm, conexiones: 2 unidades: 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 unidad: 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 pieza	(12020015700) Derivación en T (plástico) Longitud: 54,7 mm, conexiones: 2 pcs.: 9,5/6x22 mm, 1 pc.: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 unidades	Tuercas (acero, galvanizadas) Rosca: M6, casquillo: 10 mm, altura: 4,9 mm
32 4 uds	Tornillo para chapa (acero, galvanizado), 15,5 x 4,2 mm, destornillador Phillips: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

1

La figura muestra la vista explosionada de los componentes del kit estándar. Las posiciones y los métodos de fijación pueden variar de un vehículo a otro. Se deben seguir los principios generales de conformidad con los requisitos de este capítulo. De lo contrario, es posible que el calentador no funcione normalmente o que se produzcan problemas de seguridad.

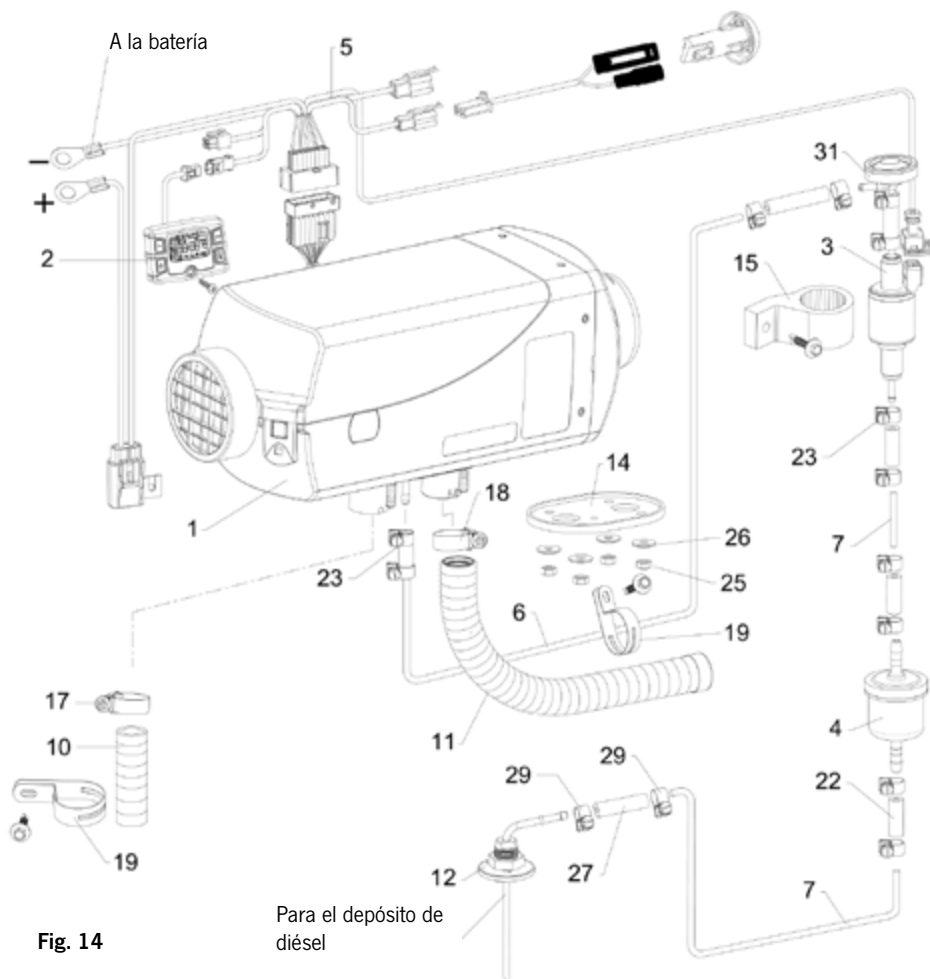


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

Pos.	Unidades.	Descripción	N.º de art.
1	1	Calentador VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Unidad de control	481872
3	1	Bomba de combustible	E100621
4	1	Filtro de combustible	E100626
5	1	Mazo de cables Principal	E100627
6	1	Tubo de combustible «blanco» 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Tubo de combustible «azul» 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Tubo de aire de calefacción, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Salida de aire Rejilla 90 mm	E100624
10	1	Tubo de entrada de aire de combustión 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Tubo de escape 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Aguja de combustible	E100632
13	1	Placa de montaje	E100633
14	1	Junta de goma	E100634
15	1	Soporte de la bomba de combustible	E100635
16	1	Pieza en T 10 - 6 - 10	E100636
17	1	Pieza en T 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Abrazadera para cables 24-28 mm Tubo de escape	E100638
19	2	Tira de montaje Tubo de entrada de aire de combustión	E100639
20	2	Clips de fijación Tubo de escape	E100640
21	1	Abrazadera para manguera 80-100 mm Tubo de aire de calefacción	E100641
22	2	Manguitos de goma 3,5 x 9,5 mm Conector del tubo de combustible	E100642
23	2	Abrazadera para manguera 12-14 mm Manguito de goma	E100643
24	3	Abrazadera para manguera 8-10 mm Manguito de goma	E100644
25	4	Tuerca M6	E100645
26	4	Arandela 6x18 mm	E100646
27	4	Manguitos de goma 4 x 10,0 mm Manguera de combustible	E100647
28	5	Tornillo autorroscante St5,5x30	E100648
29	9	Abrazadera para manguera 9-11 mm Manguito de goma	E100649
30	10	Bridas de nylon 4 x 200 mm	E100650
31	1	Amortiguador de pulsaciones	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Instalación | Instrucciones de seguridad | Requisitos medioambientales

- ☐ No utilice el calentador en lugares con sustancias inflamables o explosivas, como gases inflamables o polvo inflamable.
- ☐ No utilice el calentador en espacios cerrados (como garajes o talleres de mantenimiento sin ventilación) para evitar el peligro de intoxicación por los gases de escape.
- ☐ No coloque depósitos de combustible, recipientes a presión, extintores, ropa, papel, etc. cerca del calentador o frente a la salida de aire caliente.
- ☐ En ninguna de las circunstancias anteriores se permite utilizar el calentador en modo de espera. Proteja todos los componentes cercanos al calentador contra la exposición excesiva al calor y la posible contaminación por combustible o aceite.
- ☐ Si es necesario, utilice materiales ignífugos o protectores térmicos.
- ☐ Deje suficiente espacio alrededor del calentador para desmontar la bujía incandescente y el controlador.
- ☐ Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona alrededor del calentador.
- ☐ Evite daños en el calentador por salpicaduras, piedras o fuerzas externas con la ayuda de un escudo o instalando el calentador dentro de una caja de montaje (W4, acero inoxidable, consulte los componentes adicionales al final de este manual).
- ☐ Evite cualquier situación en la que el calentador pueda quedar expuesto a una gran cantidad de agua.
- ☐ Evite sumergir el calentador en agua.
- ☐ Evite cualquier conexión desmontable de los tubos de escape, aire de combustión y combustible cuando instale el calentador en espacios utilizados por personas.
- ☐ En el modo de calefacción, el rango de giro tolerable del calentador en función de las posiciones de instalación sin que se vean afectadas sus funciones es de +15 grados en todas las direcciones, por ejemplo, debido a la posición inclinada del vehículo o la embarcación.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

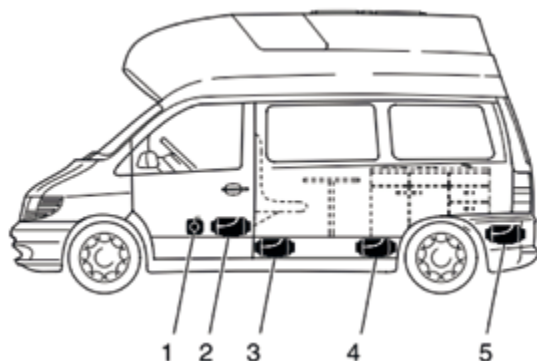
FI

DK

SE

34. Instalación | Posiciones | Autocaravana

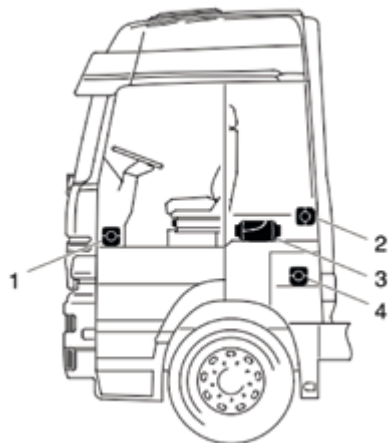
En una autocaravana, es preferible instalar el calentador en el interior del vehículo o en un lugar de almacenamiento. También se puede montar debajo del suelo del vehículo. En este caso, debe protegerse contra las salpicaduras de agua con una caja de montaje (W4, acero inoxidable, véanse los componentes adicionales al final de este manual).



- 1 Delante del asiento del conductor/pasajero.
- 2 Entre el asiento del conductor y el del pasajero.
- 3 Debajo del suelo del vehículo
- 4 Debajo del asiento trasero
- 5 En el maletero

Fig. 15

35. Instalación | Posiciones | Camión



En un camión, lo mejor es instalar el calentador en la cabina del conductor. Si no es posible, también se puede montar en la caja de herramientas o en la caja de almacenamiento.

- 1 En el espacio para los pies del pasajero
- 2 En la pared trasera de la cabina del conductor
- 3 Debajo de la cama
- 4 En la caja de herramientas

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

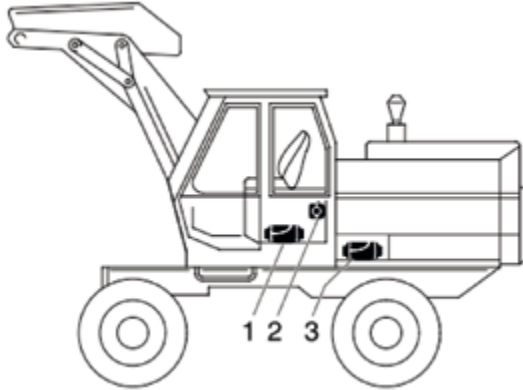
FI

DK

SE

36. Instalación | Posiciones | Cabina de excavadora

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



- 1 En la caja del asiento
- 2 En la pared trasera de la cabina
- 3 En una caja de montaje con carcasa protectora (véase la página 135)

Fig. 17

37. Instalación | Posiciones | Otros

Las sugerencias de instalación anteriores son solo ejemplos.

Se pueden utilizar otras ubicaciones de instalación, siempre que cumplan los requisitos de instalación indicados en estas instrucciones.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

38. Instalación | Posiciones de instalación del calentador

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

Dependiendo de las condiciones de instalación, el **calentador VanHeat 2.0-DH** se puede inclinar hasta

90 grados (1) | 90 grados (2).

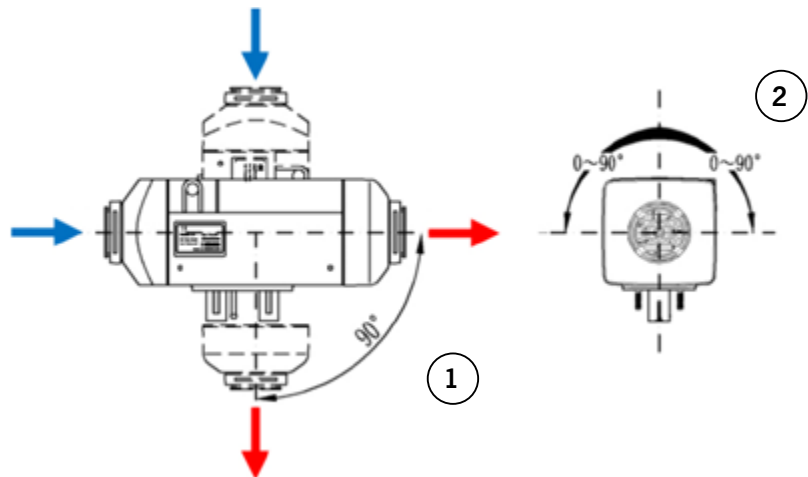


Fig. 18

Dependiendo de las condiciones de instalación, el calentador VanHeat 4.0-DH se puede inclinar hasta 30 grados (3) | 90 grados (4)

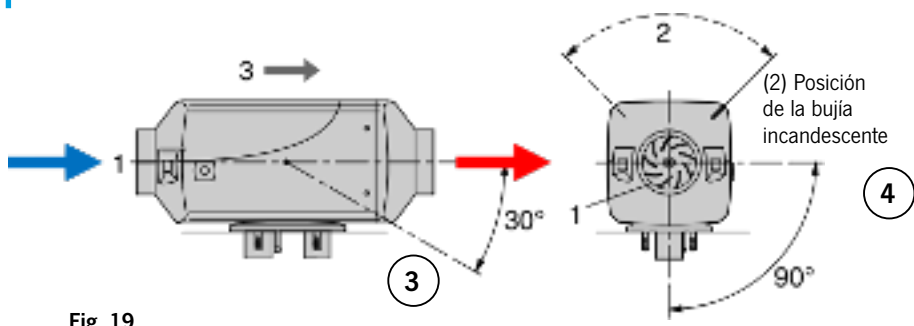


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

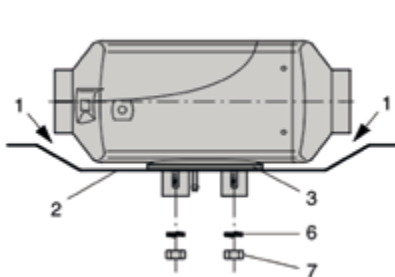
DK

SE

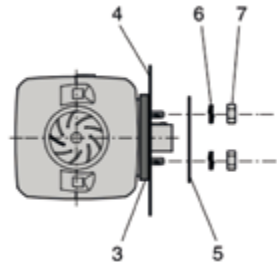
39. Instalación | Montaje

- ☐ Asegúrese de que haya un buen sellado entre el calentador y la superficie de instalación en el vehículo. Instale la junta de goma (3) que forma parte del kit estándar.
- ☐ La junta debe renovarse en caso de reinstalación del calentador.
- ☐ La superficie de instalación (2 | 4) debe ser plana y uniforme. Debe tener una irregularidad inferior a 1 mm.
- ☐ Elimine cualquier irregularidad que pueda producirse al taladrar los orificios de montaje.
- ☐ Consulte la figura de la página siguiente (escala 1:1) para ver la posición de los orificios de instalación.
- ☐ Si el espesor del material de la superficie de instalación es inferior a 1,5 mm, se debe instalar la placa de montaje del kit estándar. .
- ☐ La placa de montaje debe sellarse en la superficie de instalación.
- ☐ Para fijar el calentador, se deben apretar las cuatro tuercas M6 (7) con un par de aprox. 6 – 7 Nm

Fig. 20



- 1 Debe haber suficiente espacio libre entre el calentador y el suelo del vehículo. Compruebe que la rueda del ventilador gira libremente.
- 2 Suelo de instalación
- 3 Junta de goma



- 4 Pared
- 5 Placa de refuerzo (si es necesario, véase más arriba)
- 6 Arandela elástica
- 7 Tuercas hexagonales M6

40. Instalación | Carcasa del calentador | Obstáculos | Presión

- ☐ Asegúrese de que no haya objetos que interfieran en el espacio entre la superficie inferior del calentador y la superficie de instalación del vehículo.
- ☐ Asegúrese de que no haya presión ni otras fuerzas sobre la carcasa del calentador.
- ☐ Asegúrese de que no haya contacto ni fricción entre la rueda de paletas del ventilador y otras piezas cercanas para garantizar un funcionamiento fluido.

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

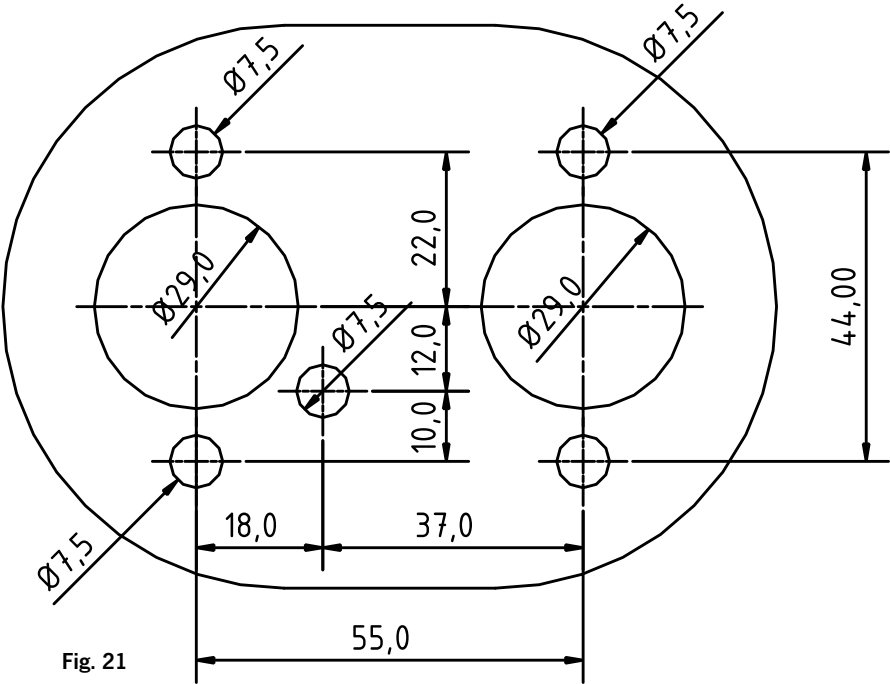


Fig. 21

42. Instalación | Placa de montaje/refuerzo

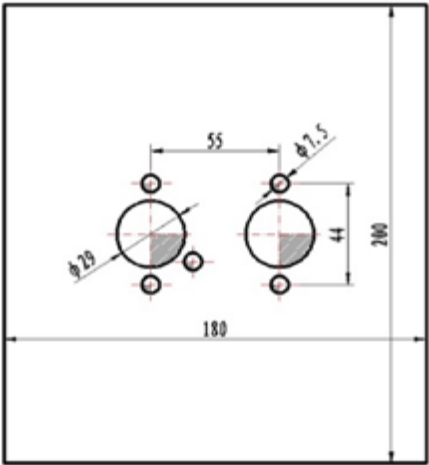


Fig. 22

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

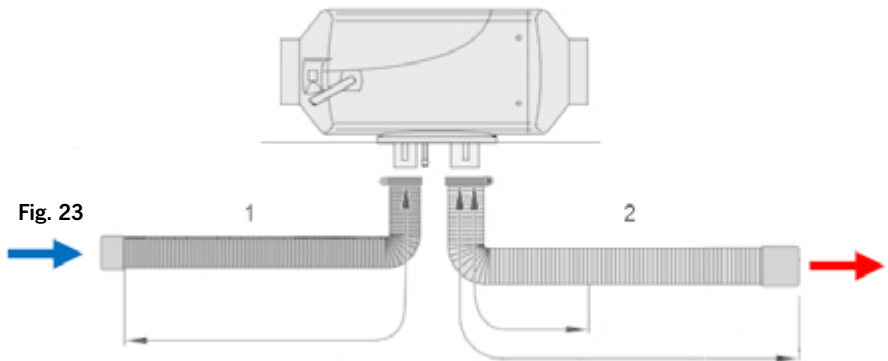
SE

43. Instalación | Sistema de aire de combustión | Descripción

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

El gas de combustión se expulsa a través de un tubo de escape (2) fabricado en acero inoxidable corrugado (W4). [Longitud: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m].

Utilice las abrazaderas suministradas para conectar de forma segura los tubos al calentador.



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

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



¡No inhale los gases de escape!

- ☐ No realice ningún trabajo en el sistema de escape mientras el calentador esté en funcionamiento.
- ☐ Antes de trabajar en el sistema de escape, apague primero el calentador y espere a que todas las piezas se hayan enfriado por completo.
- ☐ Tenga en cuenta el alto riesgo de lesiones y quemaduras. Proteja sus manos con guantes de seguridad si es necesario.

- ☐ Mantenga en buen estado las tapas protectoras de los extremos de los tubos de entrada de aire de combustión y de escape. No las dañe ni las retire.
- ☐ Proteja las aberturas de los tubos contra obstrucciones por lodo, lluvia, nieve u otros contaminantes.
- ☐ Ningún extremo de los tubos debe apuntar en dirección al vehículo en marcha.

Dirección del vehículo en marcha

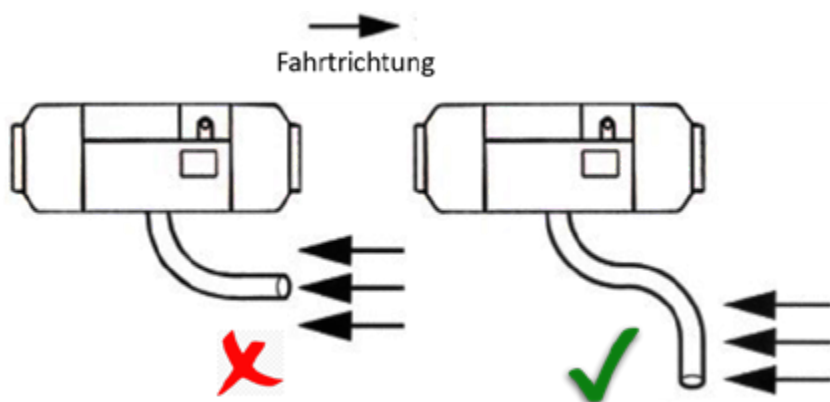


Fig. 24

- ☐ Cuando el calentador está en funcionamiento, el tubo de escape alcanza altas temperaturas. Asegúrese de instalarlo lejos de piezas de plástico o goma u otras partes de la carrocería del vehículo con baja resistencia térmica.
- ☐ Las bocas de los tubos no deben obstruirse con suciedad y nieve.

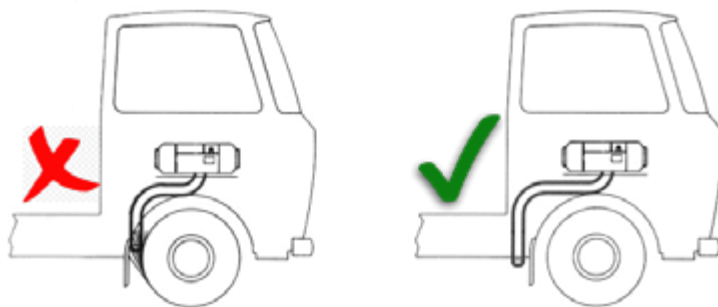


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

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

- ☐ El aire para la cámara de combustión del calentador no debe proceder del habitáculo del vehículo.
- ☐ Debe extraerse del exterior del vehículo.
- ☐ Asegúrese de que el tubo de suministro de aire de combustión no pueda obstruirse con objetos.

FR

NL

FI

DK

SE

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

- ☐ Fije de forma segura y permanente todos los componentes del conducto de humos.
- ☐ Fije todos los componentes del escape de manera que su movimiento o vibración no pueda causar daños a los componentes circundantes. (Distancia máxima entre 2 puntos de fijación: 50 cm).



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

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ La salida de gases de escape deberá dirigirse hacia abajo, perpendicular a la superficie de la carretera con un ángulo de $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$.
- ☐ Para garantizar este ángulo, fije la abrazadera del tubo de escape a menos de 150 mm del extremo del tubo.

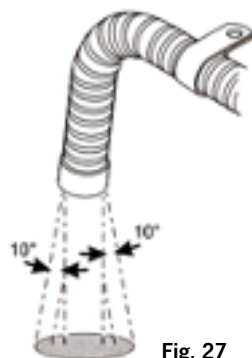
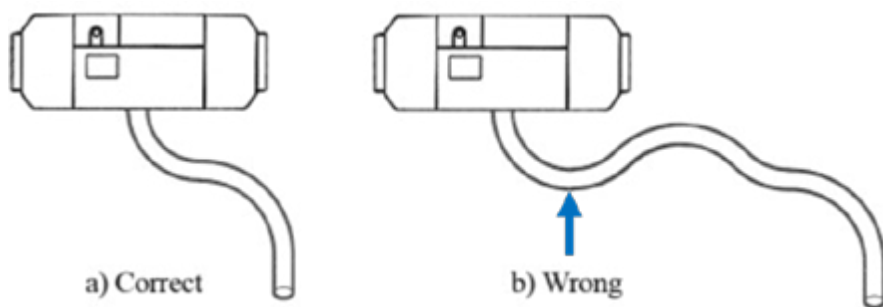


Fig. 27

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

Fig. 26



- ☐ Alternativamente, provéa los tubos de los fregaderos con un orificio de $\varnothing 5$ mm (flecha azul) para que el agua de condensación pueda escapar por allí.
- ☐ No rebase el radio de curvatura de 50 mm si es necesario doblar los tubos de suministro de aire de combustión o de escape.
- ☐ El total de todas las curvas no debe superar los 270 grados.
- ☐ La longitud del tubo de suministro de aire de combustión no debe ser inferior a 20 cm ni superior a 2,0 m.
- ☐ Si no se cumplen las normas anteriores, existe riesgo de incendio.



El incumplimiento de los requisitos anteriores puede provocar incendios. No nos hacemos responsables de las consecuencias derivadas de una instalación que no se ajuste a los requisitos presentados en el manual.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

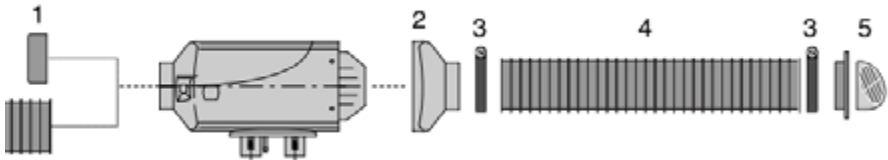
SE

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

- ☐ El suministro de aire de calefacción debe proceder de aire frío.
- ☐ El aire de calefacción debe aspirarse de una zona limpia que no esté contaminada por gases de escape.
- ☐ Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del calentador para que circule el aire de calefacción. Instale una rejilla de seguridad (1) en el lado de entrada y salida de aire del calentador si no hay mangueras de aire montadas, para evitar lesiones causadas por el ventilador del calentador o quemaduras por el intercambiador de calor.
- ☐ Monte la abertura de la entrada de aire de calefacción de tal manera que, en circunstancias normales, no sea posible aspirar los gases de escape del motor del vehículo o del calentador.
- ☐ Evite cualquier contaminación del aire de calefacción por polvo, sal de carretera, etc.

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

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

**Fig. 28**

1-Rejilla de seguridad | 2-Cubierta de salida |
 3-Abrazadera de manguera
 4-Manguera flexible | 5-Salida giratoria

DE

EN

IT

ES

FR

NL

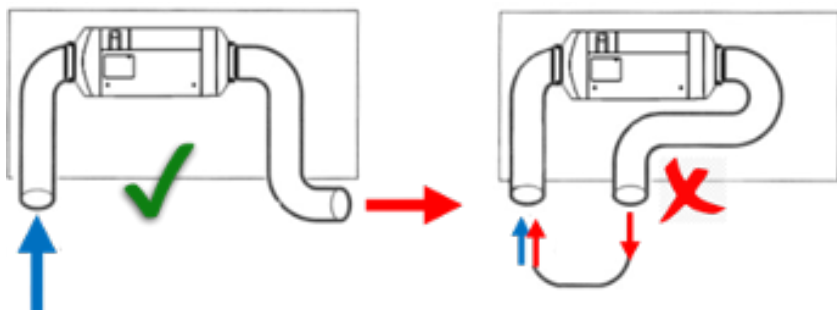
FI

DK

SE

- ☐ Evite cortocircuitos en el flujo de aire caliente. Esto podría provocar el apagado del calentador debido al aire sobrecalentado que se aspira por la entrada de aire caliente.

Fig. 29



- ☐ En caso de posible sobrecalentamiento, pueden producirse temperaturas del aire de hasta 150 °C o temperaturas superficiales de hasta 90 °C inmediatamente antes de la desconexión de seguridad.
- ☐ Solo se deben utilizar mangueras de aire caliente resistentes a la temperatura para el sistema de aire de calefacción.
- ☐ Cuando se conecte un tubo de aire de calefacción externo al calentador, el diámetro del tubo no debe ser inferior a 60 mm. Su material debe ser capaz de resistir temperaturas de 130 °C.
- ☐ La caída de presión máxima entre el lado de entrada y salida del aire de calentamiento no debe superar los 0,15 kPa.



La temperatura media de salida medida (después de que el calentador haya estado funcionando durante unos 10 minutos) a unos 30 cm de la salida no debe superar los 110 °C. La temperatura de entrada de aire no debe superar los 20 °C.

Instale el sistema de aire caliente independientemente del sistema del vehículo.

- ☐ Si el sistema de calefacción de aire debe conectarse al conducto de aire del vehículo, este trabajo debe ser analizado y realizado por profesionales.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Instalación | Suministro de combustible

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

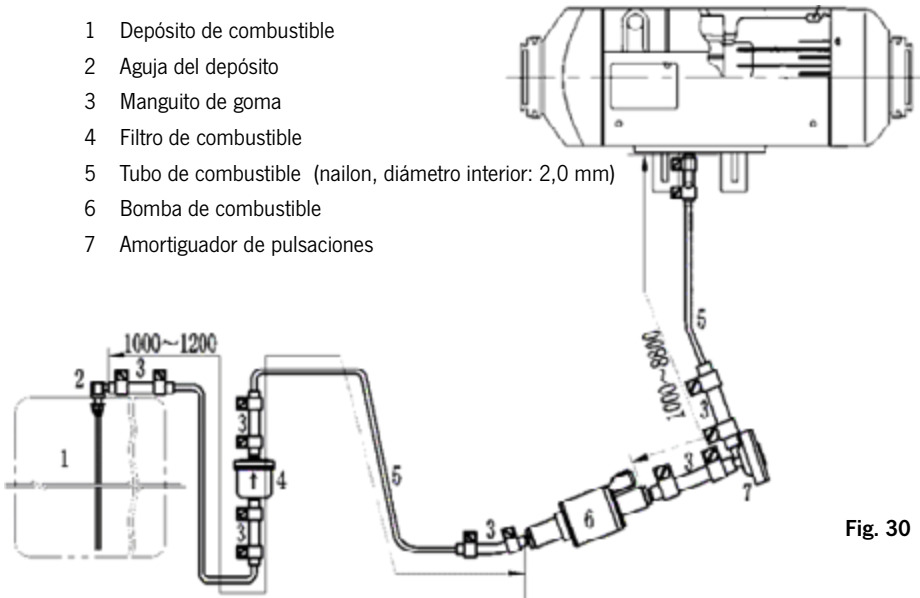


Fig. 30



¡PELIGRO!

- ☐ ¡Riesgo de incendio, explosión, intoxicación y lesiones!
- ☐ Apague el motor del vehículo y la calefacción antes de repostar y antes de trabajar en el suministro de combustible.
- ☐ No utilice llamas abiertas cuando manipule combustible.
- ☐ No fumar.
- ☐ No inhale los vapores del combustible.
- ☐ Utilice un cuchillo afilado para cortar las mangueras y tuberías de combustible.
- ☐ No utilice tijeras ni alicates.
- ☐ Trazar el recorrido del tubo de combustible con una subida continua desde la bomba dosificadora hasta el calentador.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Fije los tubos de combustible de forma segura para evitar daños y/o la producción de ruido por vibración (distancia máxima entre 2 soportes: 50 cm).
- ☐ No monte los tubos de combustible de forma rígida a componentes estructurales que transfieran el sonido para evitar el riesgo de que se produzcan sonidos de resonancia procedentes de la bomba de combustible. Si es necesario, monte una manguera de gomaespuma sobre los tubos de combustible.
- ☐ Proteja los tubos de combustible de cualquier daño mecánico.
- ☐ Trate las tuberías de combustible de manera que cualquier distorsión del vehículo, movimientos del motor, etc. no puedan tener ningún efecto duradero en la vida útil.
- ☐ Proteja las piezas que transportan combustible, como la bomba de combustible, los tubos de combustible y el filtro de combustible, del calor interferente.
- ☐ No las monte cerca de los tubos de escape ni del silenciador de gases de escape.
- ☐ Nunca coloque ni fije los conductos de combustible al calentador.
- ☐ Asegúrese de que haya un espacio libre adecuado para el calor en los cruces; si es necesario, coloque una placa deflectora de calor o una manguera protectora.
- ☐ Nunca se debe permitir que el combustible que gotea o se evapora se acumule en piezas calientes o se inflame en sistemas eléctricos.
- ☐ Al conectar tubos de combustible con un manguito de goma, monte siempre los extremos de los tubos de combustible en ángulo recto entre sí para evitar la formación de burbujas.

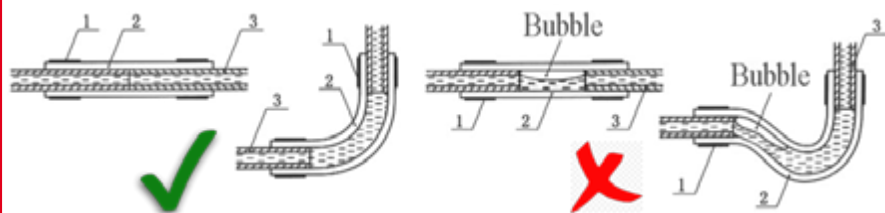


Fig. 31

DE

EN

IT

ES

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



En autobuses y autocares, los conductos y depósitos de combustible no deben montarse dentro del compartimento de pasajeros ni de la cabina del conductor.

FR

NL

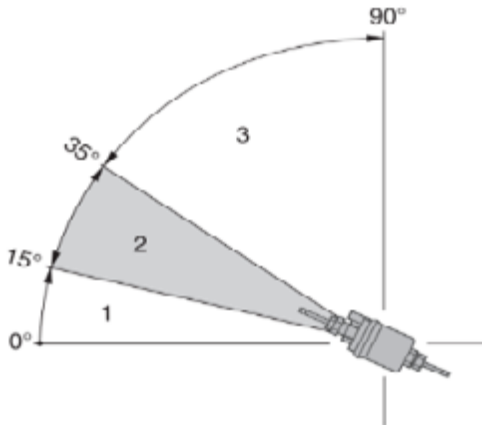
FI

DK

SE

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

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



- 1 0 a 15 grados: **No permitido.**
- 2 De 15 a 35 grados: **Posición de instalación preferida.**
- 3 35 a 90 grados: **Permitida.**

Fig. 32

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

52. Instalación | Suministro de combustible | Longitudes de los conductos | Posiciones de montaje

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

Preste atención a las distancias que se muestran en la siguiente figura:

Se puede producir presión negativa en un depósito de combustible sellado.

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

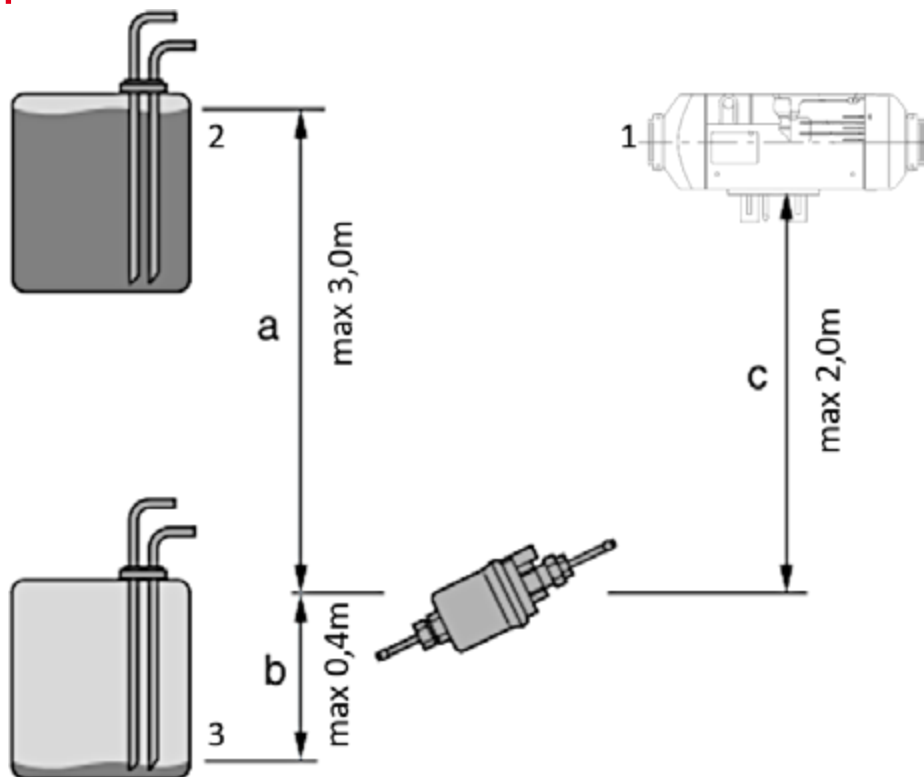


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

53. Instalación | Suministro de combustible | Filtro de combustible

- ☐ El filtro de combustible se instalará antes de la entrada de combustible del calentador.
- ☐ Asegúrese de que el flujo de combustible se sigue correctamente.

El filtro de combustible debe cambiarse cada 2 años.

El conducto de combustible y las abrazaderas también deben cambiarse.

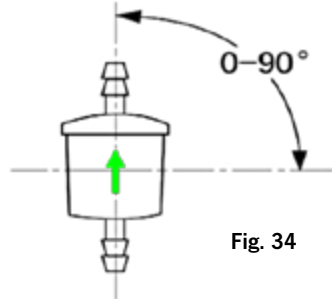


Fig. 34

54. Instalación | Suministro de combustible | Amortiguador de pulsaciones

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

55. Instalación | Suministro de combustible | Aguja de combustible

Cuando se extraiga combustible del depósito del vehículo o de un depósito independiente, se debe utilizar una aguja de combustible.

La abertura del depósito de combustible

(o la tapa del depósito) para la instalación

debe tener un diámetro de $25 \pm 0,2$ mm.

- ☐ Asegúrese de que el borde esté desbarbado y que haya una buena uniformidad alrededor de la abertura.
- ☐ Es necesario que la superficie de contacto de la aguja del combustible quede bien ajustada.

- ☐ El extremo del tubo de succión de combustible debe estar a una distancia de entre 30 mm y 40 mm del fondo del depósito de combustible.

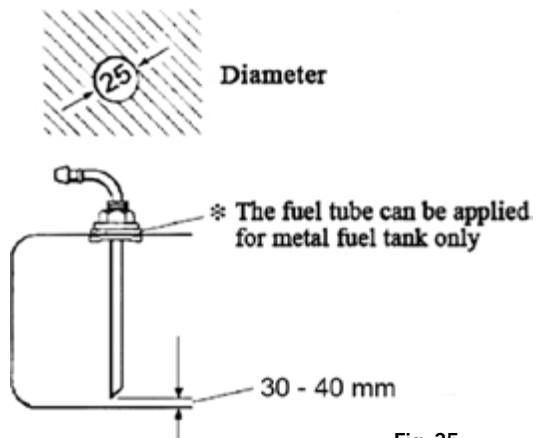


Fig. 35

De esta forma se puede extraer suficiente combustible. Al mismo tiempo, se evita la entrada de impurezas y sedimentos del fondo del depósito de combustible.

56. Instalación | Sistema de suministro de combustible | Depósito del vehículo | Pieza en T

Si se va a extraer combustible del depósito del vehículo, se debe instalar una pieza en T para permitir la conexión al sistema de suministro de combustible del calentador.

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

Una vez completada la instalación, se debe arrancar el motor del vehículo durante un minuto para eliminar el aire atrapado en el sistema de suministro de combustible.

Las posiciones de instalación se muestran a continuación:

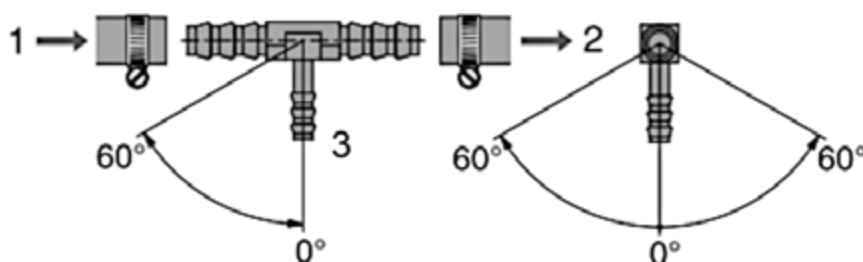


Fig. 36

- 1 Desde el depósito de combustible
- 2 Al motor del vehículo
- 3 A la bomba de combustible del calentador

57. Sistema de suministro de combustible | Criterio de combustible

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

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

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

- ☐ ¡Este trabajo debe ser realizado por un profesional!

Si es necesario, la conexión del mazo de cables dentro del calentador se puede cambiar de un lado al otro.

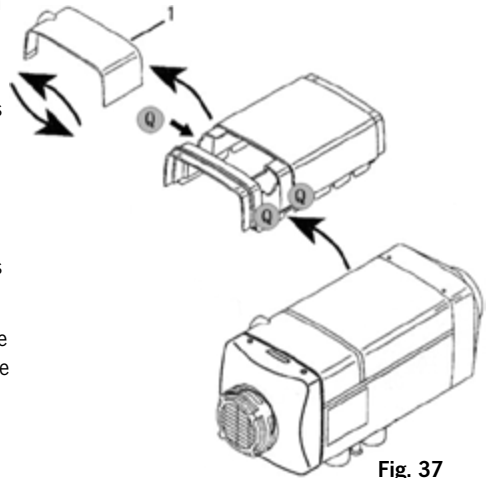


Fig. 37

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

- ☐ ¡Este trabajo debe ser realizado por un profesional!

Si es necesario, la conexión del mazo de cables dentro del calentador se puede cambiar de un lado al otro.

Para ello, es necesario retirar el controlador y desenganchar la cubierta semicircular inferior del mazo de cables.

A continuación, se puede volver a colocar el mazo de cables.

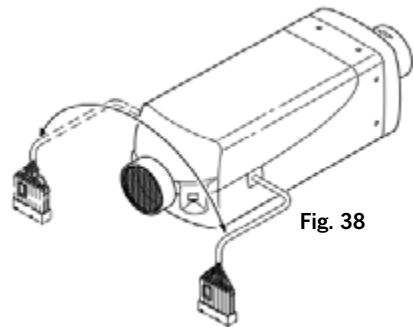


Fig. 38

- ☐ Después, vuelva a montar el controlador. Colóquelo en la carcasa de la cubierta e inserte el casquillo del mazo de cables y los tapones en los huecos correspondientes de la carcasa inferior de la cubierta.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

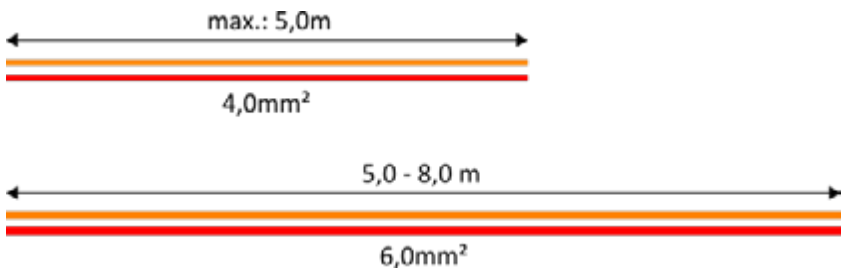
SE

60. Instalación | Sistema eléctrico

El calentador debe conectarse eléctricamente de acuerdo con las directivas EMC.

Siga las siguientes instrucciones:

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



- ☐ Aísle los extremos de los cables que no se utilicen.

Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Los diagramas de cableado del calentador se muestran en la Fig. 41 (página 120) y en la Fig. 42 (página 121).
- ☐ La conexión del calentador a los circuitos externos se realiza con ayuda del mazo de cables principal.
- ☐ Los cables se pueden tender según las posiciones de los componentes que se deben conectar y se deben fijar en lugares adecuados.
- ☐ La distancia entre dos puntos de fijación no debe superar los 30 cm. Todos los cables expuestos que sobresalgan de la carrocería del vehículo o de los conductos previstos para ellos deben protegerse con tubos corrugados (de acero inoxidable).
- ☐ Los conectores sobrantes del mazo de cables se utilizan para el diagnóstico de averías, el ajuste de la información y la ampliación de funciones.
- ☐ Deben mantenerse en buen estado.
- ☐ Sus extremos deben envolverse con cinta aislante de electricista para evitar cortocircuitos o puestas a tierra.
- ☐ Nota: Las piezas anteriores, aunque no se utilicen, también deben insertarse en el zócalo del terminal para preparar una futura actualización y para evitar cortocircuitos.

61. Instalación | Sistema eléctrico | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Conexión del mazo de cables principal con el calentador: Utilice una herramienta roma para hacer palanca en los puntos marcados con «Q». Retire con cuidado la cubierta de la caja de conexiones.
- ☐ Conecte el enchufe del mazo de cables con la toma del calentador.
- ☐ Vuelva a colocar la cubierta superior.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Asegúrese de que todas las tapas y la junta de estanqueidad estén bien selladas para evitar cualquier fallo térmico debido a fugas de aire de la carcasa en forma de capó.
- ☐ Enderece los cables de la bomba de combustible (dos cables negros de 0,6 mm², sin distinción entre positivo y negativo) con sus tubos protectores que salen del puerto de entrada de aire de combustión y páselos por la ranura longitudinal.

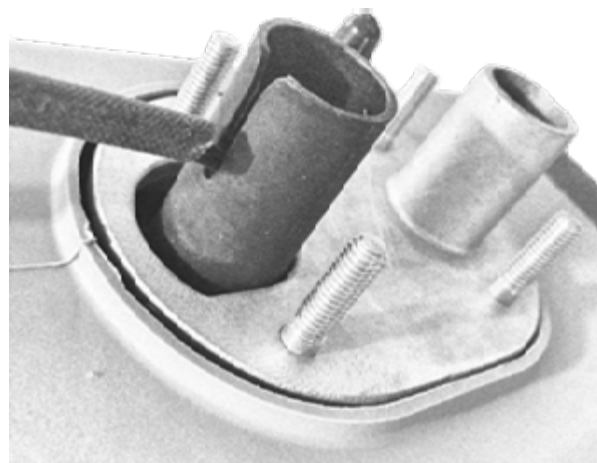


Fig. 40

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

62. Instalación | Sistema eléctrico | Portafusibles

- ☐ Inserte el fusible de tipo cuchilla en el portafusibles y cierre bien la tapa superior.
- ☐ Utilice tornillos para fijar el portafusibles en una ubicación adecuada del vehículo.
- ☐ Conecte el cable rojo «+» de 4,0 mm² y el cable marrón «-» de 4,0 mm² e del mazo de cables a los terminales «+» y «-» de la batería del vehículo.

63. Instalación | Sistema eléctrico | Fuente de alimentación | Batería

- ☐ Las baterías de más de 2 años deben revisarse y sustituirse, cuando sea necesario, por otras nuevas para garantizar el funcionamiento normal del calefactor.

64. Vanheat 2.0-Dh | Información del producto | Kit estándar | Diagrama de conexión

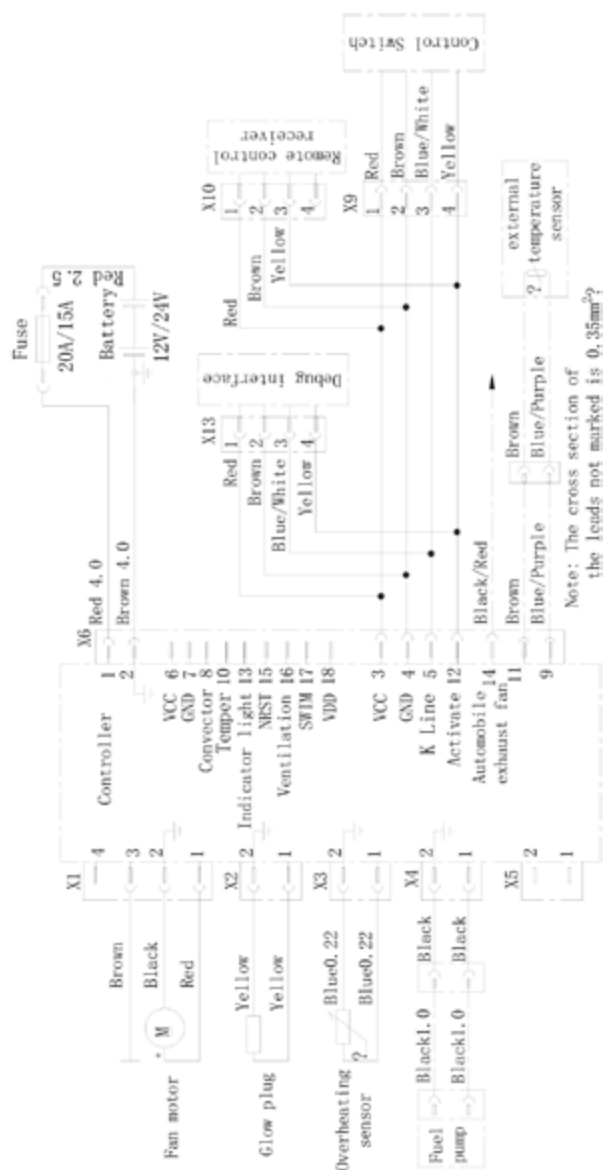


Fig. 41

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



Fig. 42

66. CONTROLADOR: INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Contenido del envío

1x mando a distancia OLED.

1 cable de datos (longitud del cable: aprox. 80 cm).

1x Marco de instalación.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Esta pantalla OLED de 1,54 pulgadas es una unidad de control pequeña e intuitiva diseñada específicamente para nuestros aparatos VanHeat. Ofrece una gestión completa con tres modos de funcionamiento (calor variable, termostato, ventilación) y ajustes precisos de nivel y temperatura.

Cuenta con un temporizador de 7 días y un indicador LED multicolor, lo que garantiza una información clara sobre el estado de funcionamiento para un control eficiente del calentador. Este panel ofrece una interfaz fácil de usar para todas las funciones esenciales del calentador.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese siempre de comprender y cumplir las instrucciones proporcionadas por el fabricante, que deben permanecer con el dispositivo en todo momento. Utilice el dispositivo estrictamente para el fin previsto y asegúrese de cumplir con todas las normativas.

Seguridad eléctrica y contra incendios

- No utilice dispositivos de alta tensión a menos que se haya desconectado el circuito electrónico (placa PCB).
- Si es necesario soldar el vehículo, no conecte la fuente de alimentación de CC al interruptor de control. La soldadura causará graves daños al interruptor.
- Al instalar este interruptor de control, se debe desconectar la fuente de alimentación del vehículo.
- Este interruptor de control debe instalarse en un lugar impermeable y a prueba de humedad.
- No acorte el cable de control original.

Prevención de daños

- Para garantizar la seguridad, cuando el calentador está funcionando, el interruptor de control no puede acceder a los ajustes del sistema.
- El controlador debe instalarse en el vehículo de acuerdo con las especificaciones técnicas correspondientes para el control del vehículo.
- Busque una superficie de montaje adecuada dentro del campo de visión del conductor para fijar el interruptor de control y garantizar la facilidad de lectura y funcionamiento.
- No someta el cable del interruptor de control a ninguna tensión de tracción.
- Está prohibido desconectar el cable del interruptor de control mientras el calentador está funcionando; si el enchufe de cualquiera de los extremos del cable se desconecta del interruptor de control o del controlador, el calentador interrumpirá el calentamiento y dejará de funcionar.

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y LIMITACIONES

Este controlador VanHeat ha sido desarrollado para el control y el funcionamiento de sistemas de calefacción. Su función principal es permitir la selección de modos de funcionamiento, ajustar el tiempo de funcionamiento, preajustar la hora de inicio y encender o apagar el calentador.

Tecnologías y sistemas compatibles

El controlador VanHeat está creado específicamente para los modelos de calefactores de aire para aparcamiento Carbest: VANHEAT 2.0 - DH y VANHEAT 4.0 - DH.

Limitaciones de uso y advertencias

Para garantizar la seguridad y el funcionamiento adecuado, el uso del controlador VanHeat y del sistema de calefacción conectado a él está sujeto a las siguientes limitaciones:

- Soldadura en el vehículo: si es necesario soldar el vehículo, no conecte la fuente de alimentación de CC al interruptor de control, ya que la soldadura causará graves daños al controlador.

- Instalación: La fuente de alimentación del vehículo debe estar apagada durante la instalación del controlador.
- El controlador debe instalarse en un lugar impermeable y a prueba de humedad.

Cable de control

- No acorte el cable de control original.
- No someta el cable del interruptor de control a ninguna tensión de tracción.
- Está prohibido desconectar el cable de control del interruptor durante el funcionamiento del calentador, ya que esto provocará la interrupción del calentamiento y el fallo del calentador.

Acceso a la configuración del sistema:

Para garantizar la seguridad, cuando el calentador está funcionando, el interruptor de control no puede acceder a los ajustes del sistema.

Unidades defectuosas:

No utilice un calentador defectuoso.

Si el elemento de control está defectuoso, debe sustituirse siempre por completo.

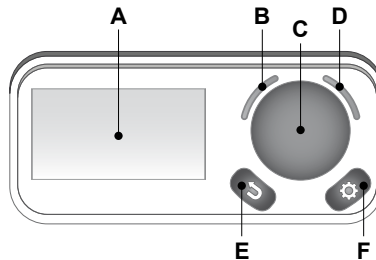
Reimo declina toda responsabilidad por daños a personas o bienes cuando:

- La instalación, el cableado o los parámetros de tensión sean incorrectos o se superen
- Se utilicen piezas de recambio no originales o no autorizadas
- Se realicen modificaciones sin autorización expresa
- El producto se utilice fuera del ámbito descrito

Reimo puede modificar las características o especificaciones del producto sin previo aviso.

DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS

- A** Pantalla OLED
- B** Indicador LED
- C** Botón giratorio y botón de confirmación
- D** Indicador LED
- E** Botón Atrás
- F** Botón de ajuste



INSTALACIÓN

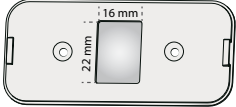
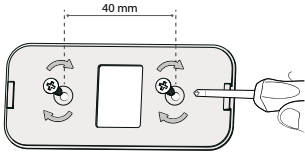
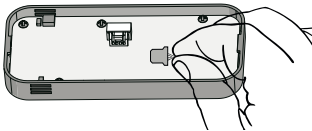
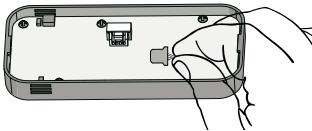
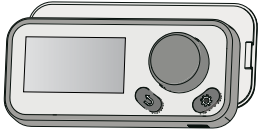
El mando a distancia debe instalarse en el interior del vehículo, protegido de los daños ambientales, en una superficie de montaje impermeable y resistente a la humedad, asegurándose de que el mando a distancia sea fácil de leer y manejar.

La superficie de instalación debe ser lisa, limpia y estar completamente libre de polvo y humedad para garantizar una adhesión y un ajuste adecuados. Para que los cables y las conexiones funcionen correctamente, asegúrese de que haya suficiente espacio libre detrás del lugar de instalación.

PRECAUCIÓN: No retire el cable de control durante el funcionamiento. Esto provocará que el sistema se apague y puede causar daños.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Utilice el soporte de montaje como plantilla para el orificio. Corte una abertura de 16 × 22 mm en la superficie de montaje seleccionada para la conexión del cableado del controlador.	
b. Centre la abertura (creada en el paso a) con el soporte de montaje . Asegúrese de que el soporte de montaje esté alineado, y fíjelo a la pared con dos tornillos.	
c. Pase el cable del mando a distancia a distancia a través de la abertura de la placa de montaje antes de conectarlo a la unidad.	
d. Enchufe el terminal del cable al mando a distancia. No ejerza ninguna tensión sobre el cable del interruptor de control.	
e. Fije la cubierta superior del mando a distancia. Este es el último paso de la instalación física. Presione firmemente la cubierta superior prestando atención a los botones, la pantalla OLED, el mando y los botones.	

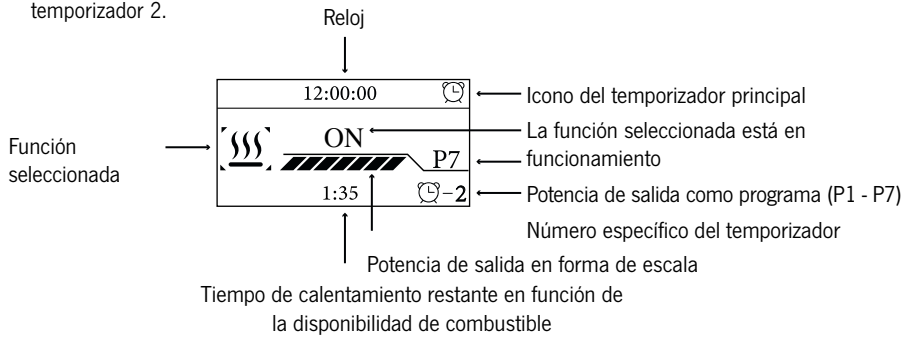
FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

Primer arranque: comunicación del dispositivo	
Conecte el cable de datos y, a continuación, encienda el dispositivo. Inicialmente se mostrará una pantalla de búsqueda de conexión. Si la conexión se realiza correctamente, aparecerá la pantalla de inicio.	 En conexión
Si hay problemas de conexión, aparecerá la pantalla de fallo de conexión. Pulse una vez el botón de configuración para reiniciar. Si el problema persiste, compruebe primero que la conexión sea correcta y el estado del cable de datos, o vaya a la sección Fallo de comunicación.	 Sin conexión

PANTALLA DE INICIO

- **Reloj:** Situado en la parte superior, muestra la hora actual (por ejemplo, 12:00:00).
- **Función seleccionada:** El icono situado en la parte izquierda de la pantalla indica la función que está activa actualmente. El texto «ON» situado junto a él confirma que la función está en funcionamiento. La imagen de ejemplo muestra que la función de calefacción está seleccionada y activa.
- **Tiempo de calefacción restante:** Esta cifra (por ejemplo, 1:35) muestra el tiempo restante estimado que el dispositivo puede funcionar según el nivel actual de combustible.

- **Potencia de salida: se muestra de dos maneras para su comodidad.** Como programa (en este caso, P1 a P7): muestra el nivel de potencia específico seleccionado como número de programa. Como escala: el gráfico de barras horizontales proporciona una referencia visual rápida de la potencia de salida actual.
- **Estado del temporizador: dos indicadores diferentes para el temporizador.** Icono del temporizador principal: cuando aparece el icono del reloj en la esquina superior derecha, significa que hay un temporizador activo. Número específico del temporizador: el icono de la esquina inferior derecha especifica exactamente qué temporizador está activo, en este caso, el temporizador 2.



MENÚ Y FUNCIONES BÁSICAS

	1. Pulse una vez el botón para acceder al menú de funciones. Girelo para navegar hasta la función deseada y vuelva a pulsarlo para seleccionarla.
	2. Para iniciar la función seleccionada, mantenga pulsado el botón (1,5 segundos). La función se activará cuando vea el LED verde y el mensaje «ON» en la pantalla. Para detener la función, simplemente mantenga pulsado el botón de nuevo hasta que vea el LED rojo y el mensaje «OFF» en la pantalla.
	3. Pulse una vez el botón de configuración para acceder al menú de funciones.
	4. Pulse una vez el botón «Back» para volver a la pantalla de inicio sin realizar cambios.

Calor variable

Termostato

Ventilación

Temporizador

Tiempo

Sonido

Información

Escala de temperatura

Idioma

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

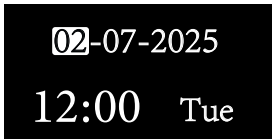
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR LED

El LED de estado proporciona una indicación visual rápida del estado operativo actual del dispositivo. El color y el patrón de la luz cambian para indicar si la unidad se está inicializando, funcionando normalmente, apagándose o si ha detectado un fallo.

Color de la luz LED	Descripción
Luz azul	Inicializando
Luz azul parpadeante	Desconectado
Luz verde	En funcionamiento
Luz roja	Apagándose
Luz verde intermitente	Fallo

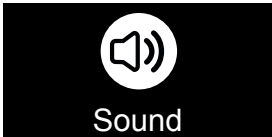
AJUSTE DE LA HORA

Pulse el botón de configuración para acceder a los ajustes básicos del dispositivo. Es fundamental ajustar la hora y la fecha correctas para poder utilizar los temporizadores y otras funciones automáticas.

Pantalla	Descripción
	1. Acceda a la configuración de la hora.
	2. Gire la perilla para navegar hasta la configuración que desea cambiar (por ejemplo, hora, minuto, día); el día de la semana se calcula automáticamente. Presione para seleccionar y luego gire nuevamente para ajustar el valor. Presione la perilla una última vez para guardar la nueva configuración.

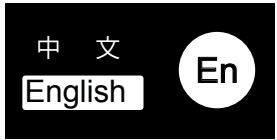
CONFIGURACIÓN DE SONIDO

Utilice este ajuste para activar o desactivar los sonidos de funcionamiento del dispositivo.

Pantalla	Descripción
	1. Acceda a la configuración de sonido.
	2. Gire la perilla para activar o desactivar el audio, presione para seleccionar.

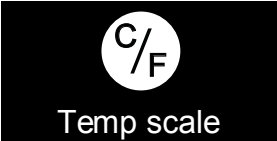
AJUSTES DE IDIOMA

Este menú le permite cambiar entre los idiomas del menú.

Pantalla	Descripción
	1. Acceda a la configuración de idioma.
	2. Gire el mando para desplazarse por las opciones del menú y púlselo para seleccionar una de ellas. Esta selección se guardará, por lo que no tendrá que volver a configurarla si se apaga el dispositivo.

ESCALA DE TEMPERATURA

Este menú le permite ver y cambiar la escala de temperatura.

Pantalla	Descripción
	1. Acceda al menú de escala de temperatura.
	2. Gire el mando para desplazarse por las opciones del menú y púlselo para seleccionar una de ellas. Esta selección se guardará, por lo que no tendrá que volver a configurarla si se apaga el dispositivo.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

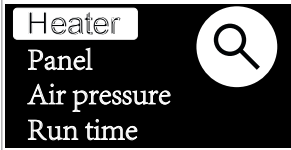
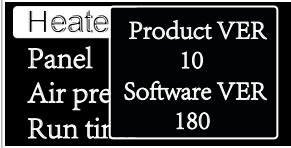
DK

SE

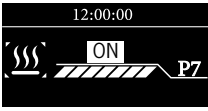
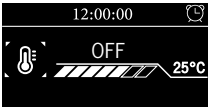
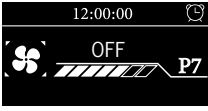
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

MENÚ DE INFORMACIÓN

Este menú le permite ver información clave del sistema y diagnósticos. Aquí puede consultar datos importantes como las versiones de software, las horas totales de funcionamiento y el estado actual de los sensores.

Pantalla	Descripción
	1. Acceda al menú de información.
	2. En este menú encontrará: información sobre el calentador, información sobre el panel, presión del aire, tiempo de funcionamiento, registro de errores...
	3. Gire la perilla para desplazarse hacia abajo por el menú y presione para seleccionar una de las opciones.

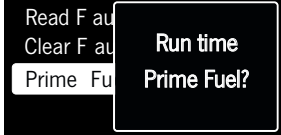
Funciones y ajustes de calefacción

Programa	Pantalla	Descripción
		1. La función de calor variable controla el proceso de calentamiento y le permite ajustar la salida de calor al nivel que prefiera. Utilice el menú Funcional para activar la función de calor variable. Girar la perilla en sentido horario aumenta la potencia del calentador, girarla en sentido antihorario la disminuye. La escala de potencia va de P1 a P7.
		2. La función Termostato mantiene la temperatura estable al nivel que haya establecido. Al girar el mando, se establece el umbral que activa el calentador. La temperatura mínima es de 5 °C y la máxima de 35 °C.
		3. La función Ventilación activa solo el ventilador, sin generar calor. Girando el mando se puede cambiar la velocidad del viento. La mínima es P1 y la máxima es P7.

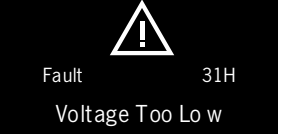
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

FUNCIÓN DE CEBADO

La función de cebado de combustible es un procedimiento manual que se utiliza para bombear combustible directamente al sistema. Empuja el combustible a través de las líneas para llenar la bomba y purgar el aire, lo que es especialmente importante durante el arranque inicial o después de que el calentador se haya quedado sin combustible. Esto ayuda a prevenir daños en la bomba y garantiza un encendido fiable.

Pantalla	Descripción
	1. Para activar la función de cebado: entre en el «Menú de información», busque la opción «Tiempo de funcionamiento» y, a continuación, mantenga pulsados los botones Atrás y Configuración hasta que aparezca esta pantalla (figura 1). Pulse el mando para confirmar.
	2. La función de cebado ya está activa. Para regular la función de sincronización, gire el mando hacia la izquierda o hacia la derecha. Para salir de la función de cebado: pulse el botón Atrás o mantenga pulsado el mando.

FALLOS DE COMUNICACIÓN Y ERRORES

Pantalla	Descripción
	1. La comunicación entre el mando a distancia y el calentador no funciona. Compruebe el cable de conexión.
	2. La comunicación entre el mando a distancia y el calentador no funciona. Compruebe el cable de conexión.
	3. Cuando se detecta un fallo, el dispositivo entra en estado de fallo y muestra un código de error y su descripción en la pantalla. Para salir de este estado, mantenga pulsado el mando. Después de salir, debe esperar a que finalice el ciclo de apagado completo del calentador antes de volver a encenderlo. Si se reinicia la unidad prematuramente, es posible que permanezca en estado de fallo.

Lista de códigos de fallo

Código de error	Pantalla OLED	Código de error	Pantalla OLED
0X10	Fallo de encendido	0X88	Ventilador de circulación demasiado lento
0X20	Apagado de llama	0X89	Ventilador de circulación demasiado rápido
0X30	Voltaje demasiado alto	0X8a	Error en la medición de la velocidad del ventilador de circulación
0X31	Voltaje demasiado bajo	0X8b	Fallo en el arranque del ventilador de circulación
0X40	Se detectó llama antes del encendido	0X90	Circuito abierto del pin incandescente
0X41	Temperatura demasiado alta antes del encendido	0X91	Cortocircuito en el pin incandescente
0X42	Temperatura de salida demasiado alta	0X92	Fallo del pin incandescente
0X50	Circuito abierto del sensor de llama	0X93	Circuito abierto del controlador de la bujía incandescente
0X51	Cortocircuito del sensor de llama	0X94	Fallo en la fuente de alimentación de encendido de alto voltaje
0X52	Circuito abierto del sensor de temperatura de salida	0X95	Fallo del circuito de encendido de alto voltaje
0X53	Cortocircuito del sensor de temperatura de salida	0Xa2	Temperatura del sensor de sobrecalentamiento demasiado alta
0X54	Fallo de la sonda de llama	0Xa4	Temperatura de admisión demasiado alta antes del encendido
0X65	Circuito abierto del sensor de temperatura de entrada	0Xb4	Circuito abierto del sensor de sobrecalentamiento
0X66	Cortocircuito del sensor de temperatura de entrada	0Xb5	Cortocircuito del sensor de sobrecalentamiento
0X67	Temperatura de entrada de aire demasiado alta	0Xc0	Circuito abierto del aire de la cabina
0X68	Circuito abierto del sensor de temperatura exterior	0Xc1	Cortocircuito del aire de la cabina
0X69	Cortocircuito en el sensor de temperatura exterior	0Xc4	Circuito abierto del controlador
0X70	Circuito abierto de la bomba de combustible	0Xc5	Cortocircuito del controlador
0X71	Cortocircuito en la bomba de combustible	0Xd0	Fallo de la ECU
0X80	Circuito abierto del ventilador de combustión	0Xd1	Pérdida de datos
0X81	Cortocircuito del ventilador de combustión	0Xd3	Advertencia de mantenimiento
0X82	Ventilador de combustión demasiado lento	0Xe0	Sin señal de encendido
0X83	Ventilador de combustión demasiado rápido	0Xe1	No se detecta el voltaje del controlador del pin incandescente
0X84	Error en la medición de la velocidad del ventilador de combustión	0Xe2	Fallo en la supervisión del pin incandescente
0X85	Fallo en el arranque del ventilador de combustión	0Xe3	No se detecta el sensor de llama
0X86	Circuito abierto del ventilador de circulación	Otros códigos de fallo	Fallo desconocido
0X87	Cortocircuito del ventilador de circulación		

Utilice esta lista para identificar el significado de un código de fallo específico que aparece en la pantalla

67. Precauciones | Primer arranque | Prueba de funcionamiento

DE

Al encender el calentador por primera vez, es necesario eliminar completamente todo el aire atrapado en el sistema de suministro de combustible. Para ello, se puede utilizar una función especialmente diseñada para esta tarea. La bomba de combustible comienza a bombear durante 90 segundos a 4 Hz. Pulse cualquier botón para detener el bombeo antes de tiempo.

EN

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

IT

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

ES

Retire el fusible para que el calentador no se pueda encender accidentalmente. El calentador no se puede poner en funcionamiento hasta que haya sido probado por expertos cualificados.

FR

Cuando se utiliza el calentador por primera vez, puede producirse un ligero olor. Se trata de un fenómeno habitual y no significa que el calentador no funcione correctamente.

NL

68. Mantenimiento | Estacional

FI

- ☐ Antes de cada temporada de calefacción, el personal de mantenimiento cualificado debe realizar las siguientes pruebas:
- ☐ Compruebe que todas las entradas y salidas de aire estén libres de contaminación o materias extrañas.
- ☐ Limpiar el exterior del calentador.
- ☐ Compruebe si hay corrosión o conexiones sueltas en los contactos eléctricos.
- ☐ Compruebe que las tuberías de entrada y salida de aire no estén obstruidas ni dañadas.
- ☐ Comprobar que no haya fugas en la línea de combustible.

DK

SE

69. Mantenimiento

- ☐ Si el calentador permanece inactivo durante un periodo prolongado, debe dejarse funcionar durante al menos 10 minutos cada cuatro semanas para evitar el mal funcionamiento de las piezas mecánicas.
- ☐ La entrada y la salida de aire caliente deben mantenerse limpias y sin obstrucciones para garantizar un flujo de aire fluido y evitar el sobrecalentamiento.
- ☐ Si se sustituye el combustible por combustible de baja temperatura, el calentador debe funcionar durante al menos 15 minutos para llenar todo el sistema de suministro de combustible con él.
- ☐ Cuando reponga combustible, apague primero la alimentación eléctrica.
- ☐ Sustituya el intercambiador de calor del calentador por una pieza de repuesto original después de 10 años de funcionamiento.
- ☐ Sustituya también el sensor de sobrecalentamiento en ese momento.
- ☐ Encargue el trabajo de sustitución a REIMO o a un taller autorizado.
- ☐ Sustituya el tubo de escape después de 10 años de funcionamiento si se encuentra en una zona con pasajeros.

DE

☐ Desconecte el cable de alimentación del calentador de la batería y conéctelo a tierra para proteger el controlador de posibles daños si se realizan soldaduras eléctricas en el vehículo.

EN

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

IT

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

ES

70. Solución de problemas

FR

Durante el uso, puede ocurrir que el calentador no arranque normalmente o falle después de arrancar. Estos problemas pueden

NL

☐ En este caso, apague el calentador y déjelo apagado durante al menos 5 segundos.

FI

A continuación, vuelva a encender el calentador.

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

DK

☐ Evite estos problemas realizando un buen mantenimiento de su calentador

SE

En la mayoría de los casos, las causas de los problemas con el calentador se indican mediante códigos de avería que se muestran en la pantalla de la unidad de control.

71. Solución de problemas | Comprobación rápida

Si se producen los siguientes problemas, puede solucionarlos rápidamente usted mismo:

☐ El calentador no se enciende y la luz de fondo de la pantalla no se ilumina:

Posibles causas:

El fusible del enchufe plano está fundido Cableado incorrecto

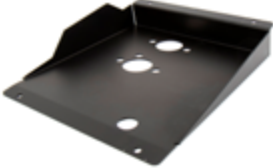
☐ El calentador está en modo de espera y no se inicia después de encenderlo:

Posibles causas:

La temperatura ambiente alrededor del sensor de temperatura es superior a la temperatura de calefacción deseada y ajustada.

Si es necesario, aumente la temperatura establecida.

72. Accesorios opcionales

Sensor de temperatura externo (n.º de artículo 48187) Este sensor de temperatura externo se puede montar en la posición y altura deseadas para aumentar el confort.	
Mando a distancia de 868 MHz (n.º de artículo 48014) El mando a distancia Carbest es un módulo adicional para su sistema de calefacción que le permite encender y apagar la calefacción desde la distancia. El mando a distancia cumple los requisitos de la clase de protección IP68. Puede llevarlo consigo en su barco o en su tabla de kitesurf, surf o paddle surf. No hay problema si se sumerge brevemente en el mar.	
Soporte de montaje para VW T5/T6/T6.1 (n.º de artículo 481821) - Para VanHeat 2.0-DH	
Caja de instalación bajo el suelo N.º de artículo 481822) - Para VanHeat 2.0-DH Nuestro kit de instalación bajo el suelo protege su calefactor VanHeat de influencias externas perjudiciales.	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

73. Eliminación

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

No deseche los dispositivos electrónicos sin clasificar en la basura doméstica. Utilice puntos de recogida separados. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los puntos de recogida disponibles. Cuando los equipos electrónicos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden entrar en las aguas subterráneas y, por lo tanto, en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar. Cuando se sustituyen equipos antiguos por nuevos, el minorista está obligado a recoger los equipos antiguos para su eliminación sin coste alguno.

Los aparatos eléctricos y electrónicos y las pilas se identifican con el símbolo de un contenedor tachado, como se muestra en la imagen. Este símbolo significa que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y las pilas no deben desecharse con la basura doméstica, sino que deben eliminarse por separado.

Como usuario final, debe llevar las pilas gastadas a los puntos de recogida adecuados. De este modo, se asegura de que las pilas se reciclan de acuerdo con la legislación y no causan ningún daño al medio ambiente.

Las ciudades y los municipios han establecido puntos de recogida donde se pueden entregar gratuitamente los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como las pilas, para su reciclaje. También existe un servicio de recogida. Puede obtener más información directamente en su ayuntamiento.

74. CONDICIONES DE GARANTÍA

La sociedad Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (en adelante «Reimo» o «nosotros») concede una garantía de tres años sobre los productos vendidos bajo sus propias marcas «CARBEST», «MC CAMPING», «REIMO TENT», «CAMP4» y «HOLIDAY TRAVEL», además de los derechos legales relativos a defectos.

El periodo de garantía comienza a partir de la fecha de facturación correspondiente. El ámbito geográfico de nuestra garantía se extiende al territorio de la República Federal de Alemania. Si se detectan defectos de material o de fabricación en los productos adquiridos durante el periodo de garantía, le proporcionaremos uno de los siguientes servicios, a nuestra discreción, en virtud de la garantía:

- Repararemos la mercancía gratuitamente; o
- Cambiaremos gratuitamente la mercancía por un producto equivalente.

Reimo asumirá la propiedad de cualquier pieza original que se sustituya en virtud de los servicios de garantía anteriores. Usted se convertirá en el propietario de las piezas nuevas o de sustitución. Las reparaciones o sustituciones en garantía no le dan derecho a una prórroga o reinicio del periodo de garantía correspondiente. Si desea presentar una reclamación en virtud de la garantía, póngase en contacto con el distribuidor al que compró el producto en cuestión o póngase en contacto directamente con Reimo como garante:

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

La garantía no se aplicará si se detectan defectos que no sean de material o de fabricación.

Además, las reclamaciones de garantía serán rechazadas si los daños son causados por:

- desgastes normales;
- el uso incorrecto y no previsto del producto;
- funcionamiento, instalación, montaje o puesta en servicio incorrectos, o funcionamiento o puesta en servicio contrario a las instrucciones de uso y/o instalación correspondientes, en particular si se han ignorado las instrucciones de mantenimiento y de reparación o bien las advertencias;
- incumplimiento de las medidas de seguridad;
- uso de la fuerza (por ejemplo, golpes);
- reparación por iniciativa propia;
- uso de piezas no originales o bien piezas no homologadas por el fabricante;
- factores medioambientales (por ejemplo, calor, humedad);
- circunstancias de las que el fabricante no es responsable (por ejemplo, catástrofes naturales, accidentes); o
- transporte inadecuado.

Para hacer valer sus derechos de garantía, debe permitirnos investigar el caso en cuestión (por ejemplo, enviándonos la mercancía). Por favor, utilice un embalaje seguro para asegurarse de que la mercancía no sufre daños durante el transporte. Para hacer valer la garantía, debe adjuntar una copia de la factura con la mercancía. Esto nos permitirá comprobar si se han cumplido las condiciones de la garantía. Si no adjunta una copia de la factura, podremos negarnos a prestarle los servicios cubiertos por la garantía. Si su reclamación de garantía es legítima, no tendrá que pagar ningún gasto de envío (es decir, le reembolsaremos los gastos de envío en los que haya incurrido al enviarnos la mercancía. Sólo incluye envíos dentro de la República Federal de Alemania).

Tenga en cuenta que:

esta garantía del fabricante concedida por Reimo no limita los derechos de garantía legales que usted pueda tener contra Reimo / un distribuidor en caso de defectos; puede ejercer estos derechos de forma gratuita. Esta garantía de fabricante no afectará a ningún derecho de garantía legal que usted pueda tener con respecto a Reimo. Al contrario, esta garantía del fabricante sirve para reforzar su posición legal. Si uno de los artículos que ha adquirido resulta ser defectuoso, aún puede hacer valer sus derechos de garantía legal contra Reimo, independientemente de si los defectos están cubiertos por la garantía o de si se presenta una reclamación de garantía.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

CONTENU**DE**

1. Préface269

EN

2. Mentions légales :269

3. Convention de marquage | Système « cochez la case »270

IT

4. Déballage.....270

5. Transport | Stockage270

ES

6. VanHeat X.0-DH | Champ d'application271

7. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation272

FR8. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation [ECE R122]
[5. Partie I]272**NL**9. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation | ECE R122
| Annexe 7274

10. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Perte de garantie | Perte d'homologation.274

FI

11. Présentation du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH).....275

12. Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH).....276

DK

13. Présentation du système | Contrôleur | Fonctions.....277

14. Présentation du système | Contrôleur | Arrêt en cas de dysfonctionnement277

SE

15. Présentation du système | Boîtier du contrôleur | Interfaces | Prises.....277

16. Présentation du système | Capteurs et protection de sécurité278

17. Présentation du système | Composants du boîtier278

18. Description du système | Caractéristiques techniques279

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensions principales280

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensions principales281

21. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1282

22. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1283

23. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2284

24. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2285

25. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard286

26. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Liste des pièces de rechange
(voir fig. 11)287

27. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1288

28. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1289

29. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2290

30. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2291

31. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard292

32. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Liste des pièces de rechange
(voir Fig. 14)293

33. Installation | Consignes de sécurité | Exigences environnementales294

34. Installation | Positions | Camping-car295

35. Installation | Positions | Camion.....295

36. Installation | Positions | Cabine d'excavatrice.....296

37. Installation | Positions | Autres296

38. Installation Emplacements d'installation du chauffage	297	DE
39. Installation Montage.....	298	
40. Installation Boîtier du chauffage Obstacles Pression.....	298	EN
41. Installation Emplacements des trous d'installation (échelle 1:1).....	299	
42. Installation Plaque de montage/renfort	299	IT
43. Installation Système d'air de combustion Description.....	300	
44. Installation Système d'air de combustion Consignes générales de sécurité.....	300	ES
45. Installation Système d'air de combustion Alimentation en air de combustion.....	302	
46. Installation Système d'air de combustion Système d'échappement.....	302	FR
47. Installation Alimentation en air de chauffage Consignes de sécurité	304	
48. Installation Sortie d'air chaud Consignes de sécurité	304	NL
49. Installation Alimentation en combustible	306	
50. Installation Alimentation en carburant Transport de passagers Bus	308	FI
51. Installation Alimentation en carburant Pompe à carburant Position de montage.....	308	
52. Installation Alimentation en carburant Longueurs des conduites Positions de montage	309	DK
53. Installation Alimentation en carburant Filtre à carburant.....	310	
54. Installation Alimentation en carburant Amortisseur de pulsations	310	SE
55. Installation Alimentation en carburant Aiguille de carburant	310	
56. Installation Système d'alimentation en carburant Réservoir du véhicule Pièce en T311		
57. Système d'alimentation en carburant Critère de carburant	311	
58. VanHeat 2.0-DH Connexion du faisceau de câbles Changement de direction.....	312	
59. VanHeat 4.0-DH Connexion du faisceau de câbles Changement de direction.....	312	
60. Installation Système électrique.....	313	
61. Installation Système électrique VanHeat 2.0-DH.....	314	
62. Installation Système électrique Porte-fusible.....	315	
63. Installation Système électrique Alimentation électrique Batterie.....	315	
64. Vanheat 2.0-Dh Informations sur le produit Kit standard Schéma de connexion	316	
65. Vanheat 4.0-Dh Informations sur le produit Kit standard Schéma de raccordement	317	
66. Contrôleur : installation et fonctionnement	318	
67. Précautions Premier démarrage Test de fonctionnement.....	327	
68. Entretien Saisonnier.....	327	
69. Maintenance.....	327	
70. Dépannage	328	
71. Dépannage Vérification rapide.....	328	
72. Accessoires en option	329	
73. Élimination.....	330	
74. Conditions de garantie	331	

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Veuillez noter ici les principales caractéristiques de votre chauffage CARBEST :

☐	Type de chauffage :	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Numéro de série du chauffage		
☐	Date d'achat :		
☐	Revendeur :		
	Nom :		
	Adresse :		
	Personne à contacter :		
	Numéro de téléphone :		

DE

1. Préface

EN

Merci d'avoir choisi notre chauffage à air indépendant VanHeat.

IT

Ce manuel est destiné aux installateurs et aux utilisateurs.

ES

Il décrit la structure, le principe de fonctionnement, l'installation et l'utilisation correctes du chauffage de stationnement autonome.

Il explique également l'utilisation correcte du système afin de garantir une longue durée de vie du produit.

FR

Respectez les consignes de ce manuel afin de garantir le bon fonctionnement du chauffage pendant longtemps, pour votre satisfaction et celle de vos clients.

NL

À la fin de ce manuel (chapitre 75 | page 67), vous trouverez des informations sur les composants supplémentaires qui peuvent rendre votre système de chauffage VanHeat encore plus confortable.

FI

Si vous remarquez des erreurs ou avez des suggestions constructives concernant ce manuel, veuillez contacter CARBEST.

DK

Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation, veuillez contacter votre revendeur CARBEST agréé.

SE

Conservez ce manuel dans un endroit approprié afin de pouvoir y accéder à tout moment.

Nous ferons de notre mieux pour vous fournir un service de qualité.

Votre équipe CARBEST

2. Mentions légales :

Publication : 2022

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

Marques : VanHeat et CARBEST sont des marques déposées de REIMO Reisemobil Center GmbH

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

Tous droits réservés. Aucune partie de cet ouvrage protégé par le droit d'auteur ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, graphique, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou le stockage dans un système de recherche électronique, sans l'autorisation écrite préalable de REIMO Reisemobil- Center GmbH.

DE

3. Convention de marquage | Système « cochez la case »

EN

La convention de marquage différencie l'importance des informations fournies dans le manuel

IT

manuel :

ES

FR

Remarques, recommandations

NL

FI

☐ Instructions :
Terminé : Cochez la case

DK

SE

Avertissements

☐ Instructions, important :
Terminé : Cochez la case

 Interdictions

4. Déballage

☐ Lors du déballage, veuillez vérifier le chauffage et ses accessoires par rapport à la liste de colisage Van- Heat 2.0-DH p. 18-21 ou VanHeat 4.0-DH p. 24-27. Veuillez contacter immédiatement le revendeur si vous constatez un problème.

5. Transport | Stockage

La température ambiante pendant le transport et le stockage du chauffage doit être comprise entre -40 °C et

85 °C afin d'éviter d'endommager les composants électroniques.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

6. VanHeat X.0-DH | Champ d'application

Le chauffage autonome VanHeat peut être utilisé pour chauffer l'air dans diverses applications. Il ne dépend pas d'un moteur externe.

Le chauffage est bien adapté pour le chauffage, le préchauffage, le dégivrage et le maintien au chaud de : voitures, machines agricoles et industrielles, bateaux à moteur, voiliers, caravanes, remorques, camping-cars, cabines de conduite et de travail, compartiments passagers et équipage, compartiments de fret.

Le préchauffage et le dégivrage des vitres (de voiture) constituent une utilisation appropriée dans ce contexte.

Le chauffage n'est pas adapté pour :

- Fonctionnement continu à long terme, tel que : chauffage de pièces d'habitation, maisons de week-end, petites maisons, garages, cabanes de chasse, bateaux-maisons, conteneurs.
- Le chauffage ou le séchage d'êtres vivants (personnes ou animaux) en soufflant de l'air chaud directement sur eux.



N'utilisez pas les chauffages pour le transport de marchandises dangereuses conformément à la directive 2008/68/CE.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

7. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation

Les appareils de chauffage VanHeat 2.0-DH et VanHeat 4.0-DH ont été testés et homologués conformément aux directives UN ECE R10 (compatibilité électromagnétique) et UN ECE R122 2001/56/CE (systèmes de chauffage pour véhicules à moteur et leurs remorques) avec les numéros d'homologation CE suivants :

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Les dispositions suivantes de la directive ECE R122 [partie I et annexe 7] doivent être respectées lors de l'installation (contenu identique dans : directive 2001/56/CE | annexe VII) :

8. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation [ECE R122] [5. Partie I]

5 PARTIE I : HOMOLOGATION D'UN TYPE DE VÉHICULE EN CE QUI CONCERNE SON SYSTÈME DE CHAUFFAGE

5.1. Définition

Aux fins de la partie I du présent règlement,

5.1.1. « Type de véhicule en ce qui concerne le système de chauffage » désigne les véhicules qui ne présentent pas de différences essentielles, telles que le ou les principes de fonctionnement du système de chauffage.

5.2. Spécifications

5.2.1. L'habitacle de chaque véhicule doit être équipé d'un système de chauffage. Si un système de chauffage est prévu pour la zone de chargement d'un véhicule, il doit être conforme au présent règlement.

5.2.2. Le système de chauffage du véhicule à homologuer doit satisfaire aux prescriptions techniques de la partie II du présent règlement.

5.3. Prescriptions d'installation des chauffages à combustion dans les véhicules.

5.3.1. Champ d'application

5.3.1.1. Sous réserve du paragraphe 5.3.1.2, les appareils de chauffage à combustion doivent être installés conformément aux prescriptions du paragraphe 5.3.

5.3.1.2. Les véhicules de la catégorie O équipés de chauffages à combustible liquide sont réputés conformes aux prescriptions du paragraphe 5.3.

5.3.2. Emplacement du chauffage à combustion

5.3.2.1. Les parties de la carrosserie et tout autre élément situé à proximité du chauffage doivent être protégés contre une chaleur excessive et contre tout risque de contamination par du carburant ou de l'huile.

5.3.2.2. Le chauffage à combustion ne doit pas présenter de risque d'incendie, même en cas de surchauffe. Cette exigence est considérée comme satisfaite si l'installation garantit une distance suffisante par rapport à toutes les pièces et une ventilation adéquate, grâce à l'utilisation de matériaux résistants au feu ou de boucliers thermiques.

5.3.2.3. Dans le cas des véhicules M2 et M3, le chauffage à combustion ne doit pas être placé dans l'habitacle. Toutefois, une installation dans une enceinte efficacement étanche qui satisfait également aux conditions du paragraphe 5.3.2.2 peut être utilisée.

DE

5.3.2.4. L'étiquette visée à l'annexe 7, paragraphe 4, ou une copie de celle-ci, doit être placée de manière à être facilement lisible lorsque le chauffage est installé dans le véhicule.

EN

5.3.2.5. Toutes les précautions raisonnables doivent être prises lors du positionnement du chauffage afin de minimiser les risques de blessures et de dommages aux biens personnels.

IT

5.3.3. Alimentation en carburant

ES

5.3.3.1. Le réservoir de carburant ne doit pas être situé dans l'habitacle et doit être muni d'un bouchon efficace pour éviter tout déversement de carburant.

FR

5.3.3.2. Dans le cas des chauffages à combustible liquide, lorsqu'une alimentation distincte de celle du véhicule est prévue, le type de combustible et son point de remplissage doivent être clairement indiqués.

NL

5.3.3.3. Une notice indiquant que le chauffage doit être arrêté avant le ravitaillement doit être apposée sur le point de ravitaillement. En outre, une instruction appropriée doit être incluse dans le manuel d'utilisation du fabricant.

FI

5.3.4. Système d'échappement

DK

5.3.4.1. La sortie d'échappement doit être située de manière à empêcher les émissions de pénétrer dans le véhicule par les ventilateurs, les entrées d'air chauffé ou les fenêtres ouvertes.

SE

5.3.5. Entrée d'air de combustion

5.3.5.1. L'air destiné à la chambre de combustion du chauffage ne doit pas être aspiré depuis l'habitacle du véhicule.

5.3.5.2. La prise d'air doit être positionnée ou protégée de manière à éviter tout risque de blocage par des déchets ou des bagages.

5.3.6. Entrée d'air de chauffage

5.3.6.1. L'air de chauffage peut être de l'air frais ou de l'air recyclé et doit être prélevé dans une zone propre, peu susceptible d'être contaminée par les gaz d'échappement émis par le moteur de propulsion, le chauffage à combustion ou toute autre source du véhicule.

5.3.6.2. Le conduit d'entrée doit être protégé par un grillage ou tout autre moyen approprié.

5.3.7. Sortie d'air de chauffage

5.3.7.1. Tout conduit utilisé pour acheminer l'air chaud à travers le véhicule doit être positionné ou protégé de manière à ne causer aucune blessure ou aucun dommage en cas de contact.

5.3.7.2. La sortie d'air doit être positionnée ou protégée de manière à ce qu'elle ne puisse pas être obstruée par des déchets ou des bagages.

5.3.8. Commande automatique du système de chauffage

5.3.8.1. Le système de chauffage doit s'éteindre automatiquement et l'alimentation en carburant doit être coupée dans les cinq secondes suivant l'arrêt du moteur du véhicule. Si un dispositif manuel est déjà activé, le système de chauffage peut rester en fonctionnement.

DE

EN

9. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Exigences légales pour l'installation | ECE R122 | Annexe 7

IT

EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES POUR LES CHAUFFAGES À COMBUSTION

ES

1. Des instructions d'utilisation et d'entretien doivent être fournies avec chaque chauffage et, dans le cas des chauffages destinés au marché des pièces de rechange, des instructions d'installation doivent également être fournies.

FR

2. Un équipement de sécurité doit être installé (soit sur le chauffage à combustion, soit sur le véhicule) afin de contrôler le fonctionnement de chaque chauffage à combustion en cas d'urgence. Il doit être conçu de telle sorte que, si aucune flamme n'est obtenue au démarrage ou si la flamme s'éteint pendant le fonctionnement, les temps d'allumage et de commutation pour l'alimentation en combustible ne soient pas dépassés de quatre minutes dans le cas des appareils de chauffage à combustible liquide ou, dans le cas des appareils de chauffage à combustible gazeux, d'une minute si le dispositif de surveillance de la flamme est thermoélectrique ou de 10 secondes s'il est automatique.

NL

FI

3. La chambre de combustion et l'échangeur de chaleur des appareils de chauffage utilisant l'eau comme fluide caloporteur doivent pouvoir résister à une pression égale à deux fois la pression normale de service ou à 2 bars (manométriques), la valeur la plus élevée étant retenue. La pression d'essai doit être indiquée dans la fiche de renseignements.

DK

SE

4. L'appareil de chauffage doit porter une étiquette du fabricant indiquant le nom du fabricant, le numéro de modèle et le type, ainsi que sa puissance nominale en kilowatts. Le type de combustible doit également être indiqué et, le cas échéant, la tension de fonctionnement et la pression du gaz.

5. Arrêt différé des ventilateurs d'air de combustion

5.1. Si un ventilateur d'air de combustion est installé, un arrêt différé doit être prévu même en cas de surchauffe et en cas d'interruption de l'alimentation en combustible.

5.2. D'autres mesures visant à prévenir les dommages dus à la déflagration et à la corrosion des gaz d'échappement peuvent être appliquées si le fabricant fournit à l'autorité compétente en matière d'homologation des preuves satisfaisantes de leur effet équivalent.

6. Exigences relatives à l'alimentation électrique

6.1. Toutes les exigences techniques affectées par la tension doivent se situer dans une plage de tension de $\pm 16\%$ de la valeur nominale. Toutefois, si une protection contre les sous-tensions et/ou les surtensions est prévue, les exigences doivent être satisfaites à la tension nominale et à proximité immédiate des points de coupure.

7. Voyant lumineux

7.1. Un témoin clairement visible dans le champ de vision de l'opérateur doit indiquer lorsque le chauffage à combustion est allumé ou éteint.

10. VanHeat X.0-DH | Consignes de sécurité | Perte de garantie | Perte d'homologation

Le non-respect des instructions d'installation et des instructions contenues dans celles-ci entraîne l'exclusion de la responsabilité de CARBEST. Il en va de même pour les réparations qui ne sont pas effectuées de manière professionnelle ou sans l'utilisation de pièces de rechange d'origine. Cela entraîne l'expiration de l'homologation du chauffage et donc de l'homologation générale / homologation CE.

11. Présentation du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH)

Structures et principes de fonctionnement Le composant principal du chauffage VanHeat est un brûleur à mazout

contrôlé par un microprocesseur à puce unique.

Ce four se compose d'un brûleur

[Page 80 Fig. 2 (4)]

et une chambre de combustion [Page 80 Fig. 2 (3)] qui sont situées à

l'intérieur d'un échangeur de chaleur

[Page 80 Fig. 2 (1)].

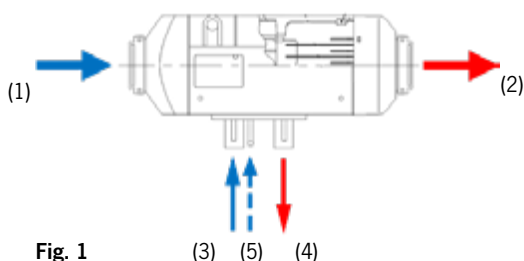


Fig. 1

Cet échangeur de chaleur en aluminium moulé sous pression, doté d'ailettes rayonnantes sur le pourtour et à l'arrière, est situé à l'intérieur d'un boîtier en plastique composé de plusieurs pièces. L'espace entre les deux composants sert de passage d'air.

L'air froid est aspiré dans ce passage par la turbine [Fig. 1 (1)] [Page 80 Fig. 2 (10)]. Après avoir traversé l'échangeur de chaleur, l'air chaud est expulsé [Fig. 1 (2)].

Pour le processus de combustion, le chauffage doit être alimenté en combustible et en air frais. Le combustible entre dans le brûleur par l'entrée du tuyau de combustible [Fig. 1 (5)] [Page 80 Fig. 2 (13)] et est enflammé par la bougie de préchauffage [Page 80 Fig. 2 (14)] après sa pulvérisation. La flamme pénètre dans l'espace entre les parois du brûleur [Page 80 Fig. 2 (4)] et la chambre de combustion [Page 80 Fig. 2 (3)] à l'arrière du brûleur.

L'alimentation en air de combustion est assurée par l'entrée d'air [Fig. 1 (3)] [Page 80 Fig. 2 (12)].

Le ventilateur d'alimentation en air interne [Page 80 Fig. 2 (6/8)] force l'air dans le brûleur. Après la combustion du mélange d'air et de combustible vaporisé, les gaz d'échappement sont évacués par le raccord d'échappement [Fig. 1 (4)] [Page 80 Fig. 2 (15)].

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

12. Description du système (à l'exemple du VanHeat 2.0-DH)

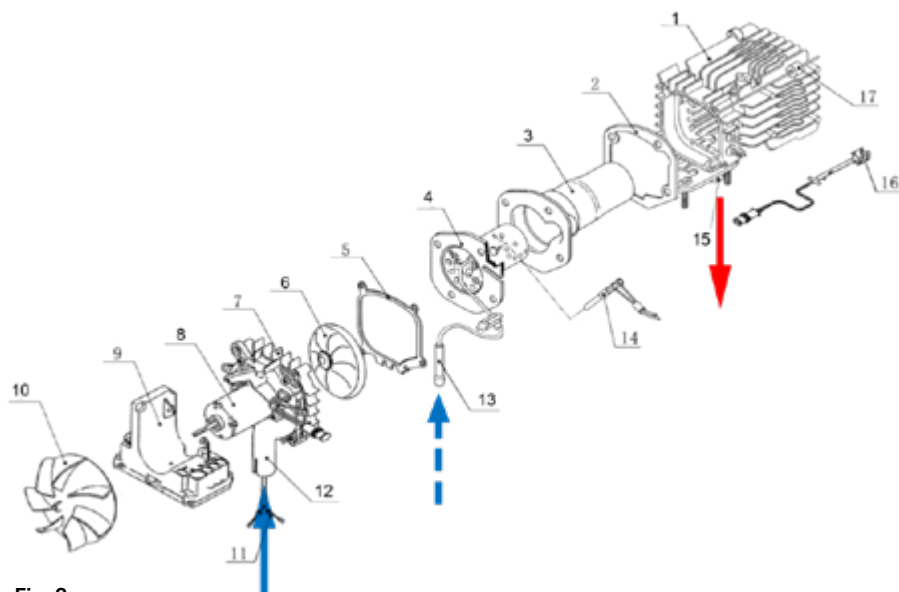


Fig. 2

- | | |
|---|---|
| 1 Échangeur de chaleur (aluminium) | 10 Turbine (air de chauffage) |
| 2 Joint | 11 Fil d'alimentation de la pompe à carburant |
| 3 Chambre de combustion | 12 Entrée d'air de combustion |
| 4 Brûleur (pièce d'usure, à remplacer après 800 heures de fonctionnement) | 13 Tuyau d'arrivée de carburant |
| 5 Joint | 14 Bougie de préchauffage |
| 6 Turbine (air de combustion) | 15 Sortie des gaz d'échappement |
| 7 Support pour moteur de ventilateur | 16 Capteur de surchauffe |
| 8 Moteur du ventilateur | 17 Tapis isolant |
| 9 Contrôleur | |

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Présentation du système | Contrôleur | Fonctions

Le contrôleur [Page 80 Fig. 2 (9)] est situé dans la partie avant du chauffage, derrière la turbine du ventilateur d'air chaud. Ses principales tâches consistent à collecter toutes les données du chauffage (par exemple, les capteurs de température, le circuit d'entraînement, la fréquence, la vitesse de rotation, la tension, etc.). Sur la base de ces données, le contrôleur automatise le processus de chauffage, la surveillance du système et la gestion des dysfonctionnements du système.

Contrôle des procédures de travail

Pendant le fonctionnement, des ajustements et des contrôles de l'état de fonctionnement du chauffage sont effectués en continu, par exemple : vitesse de rotation du moteur du ventilateur, fréquences de la pompe à carburant, état marche/arrêt de la bougie de préchauffage, en fonction de la valeur de consigne souhaitée de la température dans le dispositif de commande et de la valeur mesurée de la température au point de mesure. De plus, la température de surface de l'échangeur de chaleur et divers autres paramètres sont contrôlés.

14. Présentation du système | Contrôleur | Arrêt en cas de dysfonctionnement

Dans l'un des cas suivants (pendant le fonctionnement) : le chauffage ne peut pas s'allumer normalement, le chauffage ne peut pas maintenir une combustion normale après l'allumage, un circuit est rompu ou un court-circuit se produit au niveau de la bougie de préchauffage, du moteur du ventilateur, de la pompe à carburant ou de tout capteur ou autre composant, une surchauffe ou une température excessive de l'échangeur de chaleur, une tension d'alimentation anormale ou une vitesse anormale du moteur du ventilateur :

Le chauffage s'éteint et passe en mode verrouillage de la bougie de préchauffage, de la pompe à carburant et du moteur du ventilateur.

Dans ces cas, un code d'erreur s'affichera sur l'écran du commutateur de commande (voir : Page 134 | 74. Dépannage | Codes d'erreur)

15. Présentation du système | Boîtier du contrôleur | Interfaces | Prises

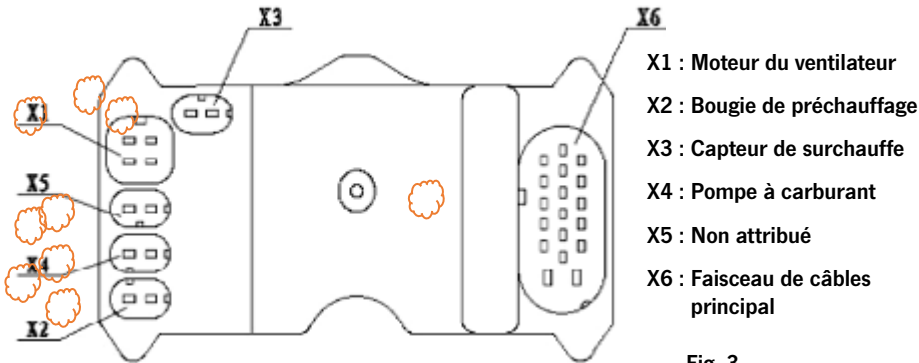


Fig. 3

Conformément au principe Poka Yoke, les fiches sont conçues de manière à empêcher tout branchement incorrect.

Ne pas exercer de force excessive lors de l'insertion des connecteurs !

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

16. Présentation du système | Capteurs et protection de sécurité

Capteur de surchauffe

Le capteur de surchauffe [Page 81 Fig. 3 (X3)] est installé sur la paroi arrière extérieure de l'échangeur thermique [Page 80 Fig. 2 (16)]. Si la température de l'aluminium dépasse une limite supérieure définie, le circuit de la pompe à carburant est coupé par le contrôleur et l'alimentation en carburant est immédiatement interrompue. Le chauffage est alors désactivé à des fins de protection contre la surchauffe.

Capteur de température | Intérieur

Le capteur de température intérieur (sur le contrôleur) est situé derrière la turbine d'air chaud du chauffage. La puissance thermique est ajustée en fonction de la température mesurée.

Capteur de température | Extérieur

Le capteur de température extérieur est un élément optionnel qui nécessite une configuration supplémentaire. Il peut être placé à n'importe quel point de mesure souhaité. Son principe de fonctionnement est identique à celui du capteur de température intérieur.

17. Présentation du système | Composants du boîtier

La structure des composants du boîtier, à l'exemple du chauffage VanHeat 2.0-DH, est illustrée ci-dessous. Elle se compose de :

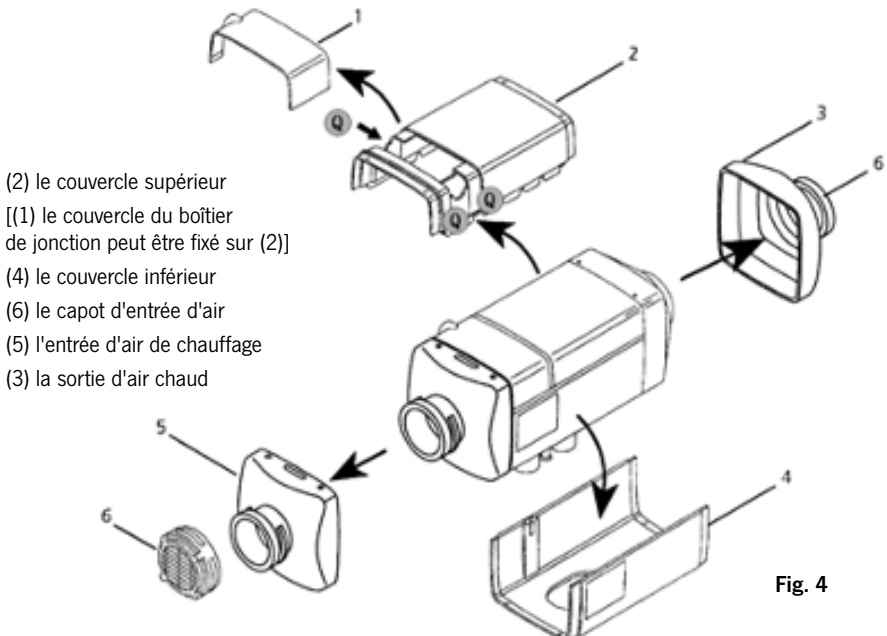


Fig. 4

18. Description du système | Caractéristiques techniques

Modèle	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Puissance de chauffage (W)	850	2000	900	4000
Type de combustible	Diesel			
Consommation de carburant (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Alimentation électrique (VDC)	12			
Plage de tension de fonctionnement tolérée (VDC)	10,5 - 16			
Consommation électrique (W)	14	29	8	34
Consommation électrique pendant la phase de démarrage (W)	≤ 100			
Débit d'air, maximum (m³/h)	93		163	
Vitesse de l'air, maximale (m/s)	9,1		8	
Température de fonctionnement (environnement °C)	-40 - +20			
Hauteur de fonctionnement au-dessus du niveau de la mer (m)	≤ 5000			
Poids (kg)	2,7		4,6	

DE

19. VanHeat 2.0-DH | Dimensions principales

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

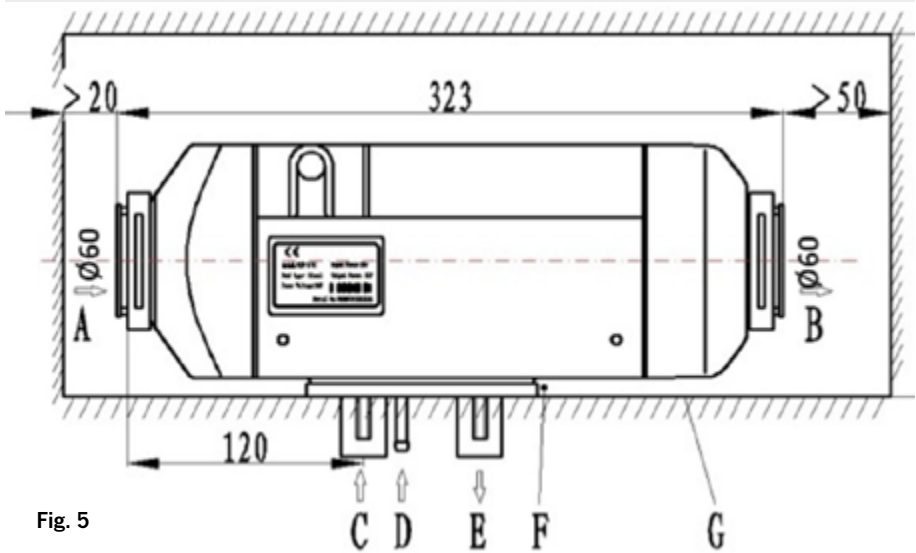


Fig. 5

(A)(B) Espace libre minimum pour l'ouverture le couvercle et pour démonter la fiche incandescente et du contrôleur et pour l'entrée et sortie de l'air de chauffage

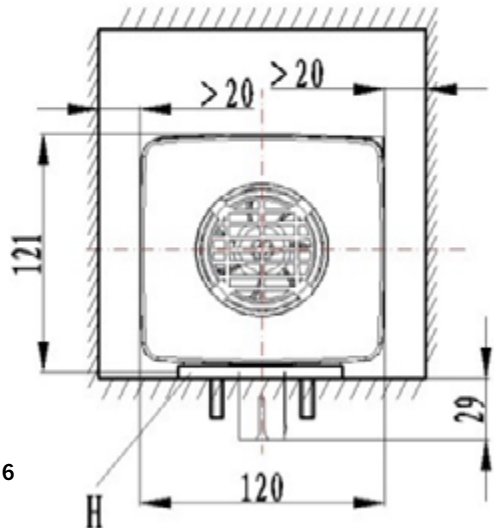


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Dimensions principales

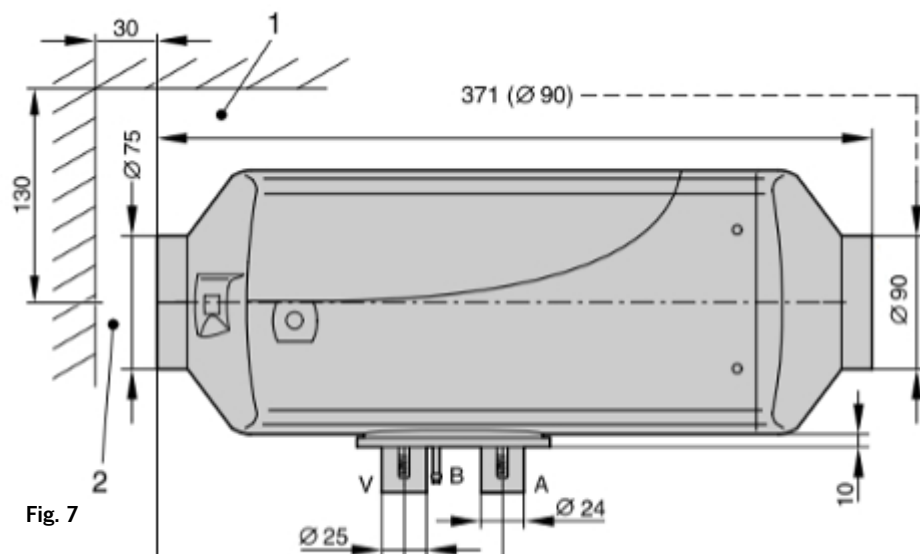


Fig. 7

(1)(2) Espace libre minimum pour ouvrir le couvercle et démonter la bougie de préchauffage et le régulateur, et pour l'entrée d'air de chauffage

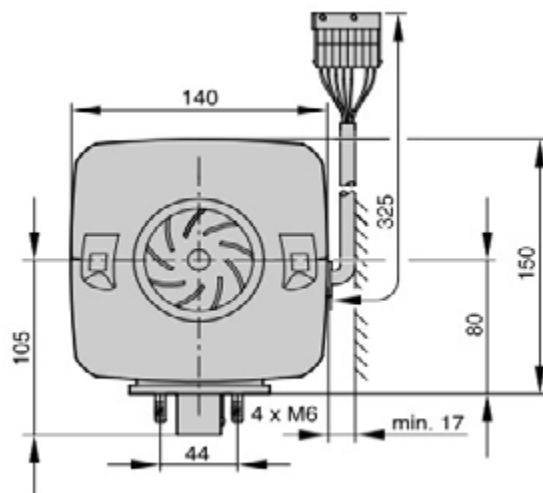


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1



Fig. 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

22. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1

01 1 pc. .	Chauffage VanHeat 2.0-DH, 2 kW, 12 VCC
02 1 pc.	Tuyau de carburant (plastique, blanc laiteux), L : 6,8 m, 5 x 1,5 mm, diamètre intérieur : 2 mm
03 1 pc.	Tuyau de carburant (plastique, bleu) L : 1,2 m, 5 x 1,5 mm, diamètre intérieur : 2 mm
04 1 pc.	Plaque de montage (acier, galvanisé) L : 198 mm, l : 185 mm, épaisseur : 1,5 mm
05 1 pc..	Manuel, court
06 1 pc.	Raccords, jeu (liste des pc.s ci-dessous)
07 10 pc.	Attaches de câbles (plastique, blanc laiteux) L : 200 mm, 3,8 x 1 mm
08 1 pc.	Câble entre le chauffage et la pompe à carburant : 6,5 m
09 1 pc.	Faisceau de câbles principal comprenant : câble reliant le chauffage au contrôleur : 3,75 m câble reliant le chauffage à l'alimentation électrique : 3,75 m cosse à anneau (aluminium) diamètre intérieur : 6,3 mm, diamètre extérieur : 12,2 mm, épaisseur du matériau : 0,7 mm. Câble reliant le chauffage au capteur de température externe L : 0,2 m
10 1 pc.	Tuyau d'admission d'air de combustion (APK) L : 500 mm, diamètre intérieur : 22,8 mm, diamètre extérieur : 26,2 mm avec capuchon de protection (acier, galvanisé jaune et chromaté) diamètre extérieur : 25,5 mm, profondeur : 15 mm
11 1 pc.	Tuyau spiralé pour gaz d'échappement (V2A) 715 mm, diamètre intérieur : 22,4 mm, diamètre extérieur : 26 mm avec capuchon de protection (acier) diamètre extérieur : 27,8 mm profondeur : 15 mm
12 1 pc.	Tuyau d'air de chauffage (AluPaper) DI : 60 mm, DE : 65 mm, L = 1,0 m
13 1 pc..	Unité de commande
14 1 pc.	Amortisseurs de pulsations (pompe à carburant : réduction de la charge, réduction du bruit)
15 1 pc.	(12021001200) Sortie d'air, orientable (PA6 GF30) Diamètre extérieur : 59 mm, diamètre intérieur : 56 mm, profondeur de la buse de raccordement : 51 mm, collier : diamètre extérieur : 92,4 mm
16 1 pc..	Aiguille de carburant (acier, galvanisé jaune) longueur : 0,56 m, diamètre extérieur : 5,0 mm, diamètre intérieur : 2,9 mm, rondelle d'étanchéité, acier : 40 mm, épaisseur du matériau : 1,5 mm, joint en caoutchouc : diamètre extérieur : 43 mm, épaisseur : 3,0 mm, écrou : 24 mm, hauteur : 8 mm, rondelle inférieure : diamètre extérieur : 30 mm, largeur 20 mm, courbure supérieure env. : 85° : longueur env. : 65 mm.
17 1 pc..	Pompe à carburant, 12 V CC, 248xf ml/h, raccords : diamètre extérieur : 5 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

23. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2

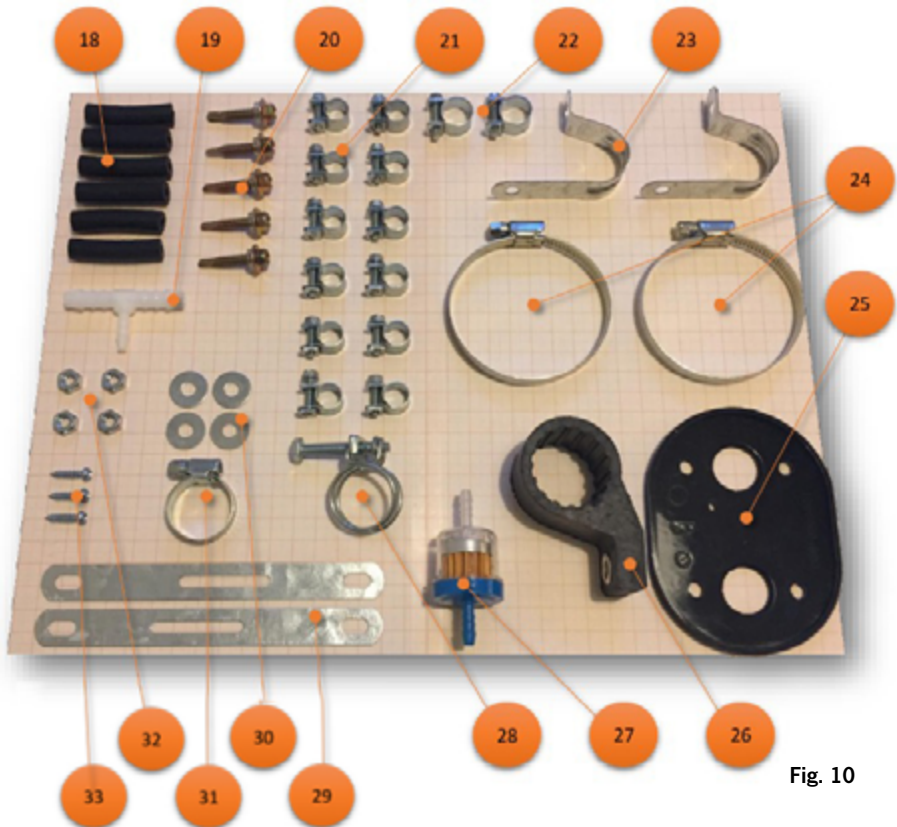


Fig. 10

- 18 | 7 pc.s. Manchons en caoutchouc, renforcés de tissu : 10,2/4 x 42,5 mm (1 pc. avec pompe à carburant et amortisseur combinés dans un ensemble)
- 19 | 1 pc. (12020015700) Raccord en T (plastique) longueur : 54,7 mm, raccords : 2 pc.s : 9,5/6 x 22 mm, 1 pc. : 5,9/2,7 x 18,4 mm
- 20 | 5 pc.s. Vis autoperceuse, rondelle soudée (acier, galvanisée et chromagée jaune) Longueur totale : 34,8 mm, longueur du filetage : 20,5, diamètre : 5,2 mm, douille : 8 mm, rondelle d'étanchéité (plastique, transparente) 9,7/5,7 x 3,0 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

24. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2

21 14 pc.	Collier de serrage à boulon à charnière (acier, galvanisé) plage de serrage : 9-11 mm, largeur : 9,2 mm, clé à douille : 7 mm, tournevis plat : 1,2 x 6,5/8 mm (2 pc.s avec pompe à carburant et amortisseur combinés dans un ensemble)
22 2 pc.	Collier de serrage pour boulon de charnière (acier galvanisé) plage de serrage : 12-14 mm, largeur : 9 mm, douille : 7 mm, tournevis plat : 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 pc.	Collier de serrage, coudé, avec bourrelet (acier galvanisé) diamètre intérieur : 30 mm, largeur 16 mm, 2 pc.s. diamètre extérieur : 6,5 mm
24 2 pc.	Collier de serrage (acier, galvanisé) Plage de serrage : 50-70 mm, largeur : 9 mm, épaisseur : 0,8 mm, clé à douille : 7 mm, tournevis cruciforme : PH2, tournevis plat : 1,2x6,5/8 mm
25 1 pc.	(12040001800) Capuchon en caoutchouc pour la bride du chauffage : largeur : 81 mm, longueur : 109 mm, épaisseur (intérieur) : 2,9 mm, hauteur du bord extérieur : 6,2 mm
26 1 pc.	Support de pompe à carburant : matériau : caoutchouc, largeur : 29,5 mm, diamètre intérieur pour la pompe à carburant (détendue) : 30,5 mm, perçage pour le support : diamètre intérieur : 8 mm, profondeur : 13 mm
27 1 pc.	Filtre à carburant : raccords : entrée (transparent) 6,0 x 16 mm, diamètre intérieur : 2,5 mm ; sortie (bleu) 5,5 x 16 mm, diamètre intérieur : 2,2 mm
28 1 pc.	Collier de serrage à double fil (acier galvanisé) plage de serrage : 23-27 mm, douille : 10 mm, vis Phillips : PH3, plaque fileté : 21 x 9,5 x 4,5 mm, M6
29 2 pc.	Bande de montage (acier galvanisé) longueur : 150 mm, largeur : 16 mm, épaisseur du matériau : 0,7 mm, 2 pc.s trous oblongs : 6,5 x 12 mm, 1 pc. trou oblong : 5 x 40 mm
30 4 pc.	Rondelle (acier galvanisé) 18 x 6,5 x 1,0 mm
31 1 pc.	Collier de serrage (acier galvanisé) plage de serrage : 16-25 mm, largeur : 9 mm, épaisseur du matériau : 0,7 mm, douille : 7 mm, tournevis plat : 1,2 x 6,5/8 mm, tournevis cruciforme : PH2
32 4 pc.	Écrous (acier galvanisé) filetage : M6, douille : 10 mm, hauteur : 4,9 mm
33 3 pc.	Vis à tôle (acier galvanisé) 15,5 x 4,2 mm, tournevis cruciforme : PH2

DE

EN

IT

ES

FR

25. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard



La figure montre la vue éclatée des composants du kit standard. Les positions et les méthodes de fixation peuvent varier d'un véhicule automobile à l'autre. Les principes généraux doivent être respectés conformément aux exigences du présent chapitre. Dans le cas contraire, le chauffage pourrait ne pas fonctionner normalement ou des problèmes de sécurité pourraient survenir.

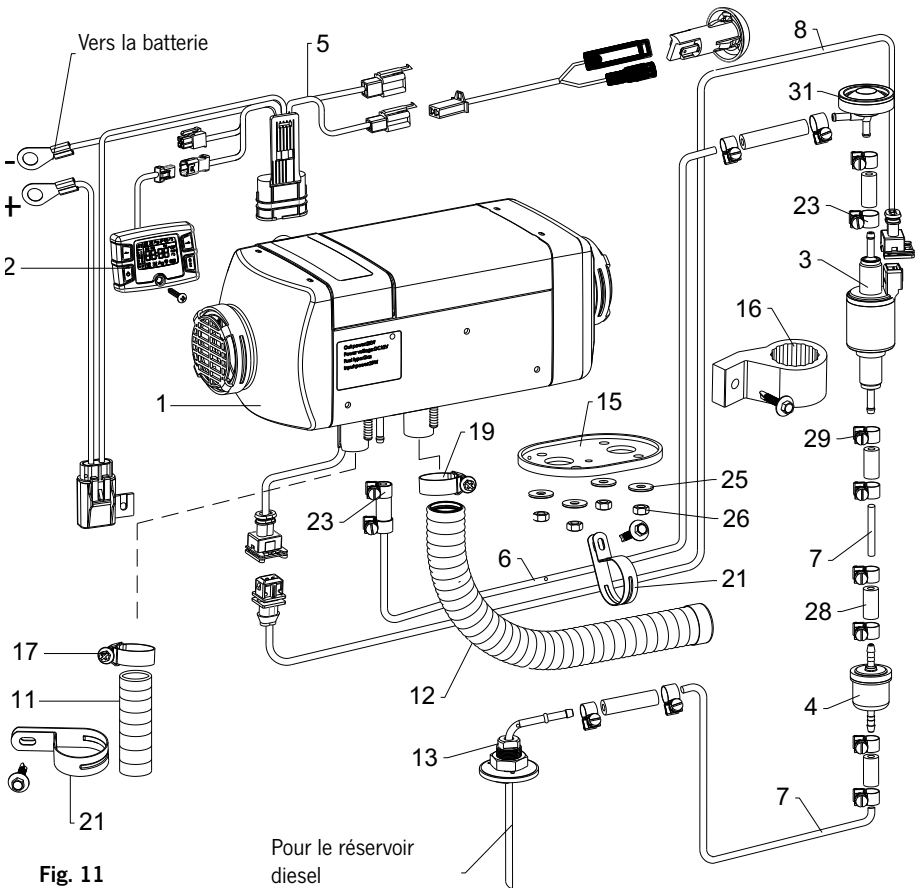


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Liste des pièces de rechange (voir fig. 11)

Pos.	Pièces.	Description	Ref.
1	1	Chauffage VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Unité de commande	481872
3	1	Pompe à carburant	E100621
4	1	Filtre à carburant	E100626
5	1	Faisceau de câbles principal	E100651
6	1	Tuyau de carburant « blanc » 5 x 1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Tuyau de carburant « bleu » 5 x 1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Faisceau de câbles Pompe à carburant	E100653
9	1	Conduite d'air de chauffage, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Évent d'air Grille	E100655
11	1	Conduit d'arrivée d'air de combustion	E100656
12	1	Tuyau d'échappement V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Aiguille de carburant	E100632
14	1	Plaque de montage	E100633
15	1	Joint en caoutchouc	E100658
16	1	Support de pompe à carburant	E100635
17	1	Collier de serrage 16-25 mm Tuyau d'admission d'air de combustion	E100659
18	1	Raccord en T 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Collier de serrage 22-26 mm Tuyau d'échappement	E100660
20	2	Collier de serrage 50-70 mm Conduite d'air de chauffage	E100661
21	2	Clips de fixation 24 mm Tuyau d'admission d'air	E100639
22	2	Clips de fixation Conduite d'échappement	E100640
23	2	Collier de serrage 12-14 mm Manchon en caoutchouc	E100643
24	3	Vis autotaraudeuse St 4x16 mm	E100662
25	4	Rondelle 6 x 18 mm	E100646
26	4	Écrou M6	E100645
27	5	Vis autotaraudeuse St5,5x30	E100648
28	6	Manchons en caoutchouc Raccord de tuyau de carburant	E100647
29	12	Collier de serrage 9-11 mm	E100649
30	10	Attaches de câble en nylon 4 x 200 mm	E100650
31	1	Amortisseur de pulsations	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1



Fig. 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

28. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 1

01	1 pièce	Chauffage VanHeat 4.0-DH, 4 kW, 12 V CC
02	1 pièce	Tuyau de carburant (plastique, blanc laiteux) Longueur : 6 750 mm, 4 x 1 mm DI : 2 mm (avec 2 pièces de manchon en caoutchouc)
03	1 pièce	Tuyau de carburant (plastique, bleu) Longueur : 1 200 mm, 5 x 1,5 mm, (diamètre intérieur : 2 mm)
04	1 pièce	Pompe à carburant, 12 V CC, 248xf ml/h, raccords : diamètre extérieur : 5 mm
05	1 pièce	Aiguille de carburant (acier, galvanisé jaune) longueur : 560 mm, diamètre extérieur : 5,0 mm, diamètre intérieur : 2,9 mm, rondelle d'étanchéité, acier : 40 mm, épaisseur du matériau : 1,5 mm, joint en caoutchouc : diamètre extérieur : 43 mm, épaisseur : 3,0 mm, écrou : 24 mm, hauteur : 8 mm, rondelle inférieure : diamètre extérieur : 30 mm, largeur 20 mm, courbure supérieure env. 85° : longueur env. 65 mm, diamètre extérieur : 5 mm, diamètre extérieur (épaississement) : 6,1 mm
06	1 pièce	Amortisseur de pulsations (pompe à carburant : réduction de la charge, réduction du bruit)
07	1 pièce	Manuel, court
08	10 pièces	Attache-câbles (plastique, blanc laiteux) L : 200 mm, 4 x 1 mm
09	1 pièce	Raccords, jeu (liste des articles ci-dessous)
10	1 pièce	Unité de commande
11	1 pièce	Plaque de montage (acier, galvanisé) L : 200 mm, l : 180 mm, P : 1,5 mm
12	1 pièce	Tuyau d'air chaud (AluPaper) DI : 90 mm, DE : 95 mm, L = 1 070 mm
13	1 pièce	Tuyau d'admission d'air de combustion (APK) L : 500 mm, diamètre intérieur : 25,3 mm, diamètre extérieur : 28,2 mm avec capuchon de protection (acier, galvanisé jaune et chromaté)
14	1 pièce	Tuyau d'échappement en spirale (W4) 1 000 mm, diamètre intérieur : 24,6 mm, diamètre extérieur : 28,2 mm avec capuchon de protection (acier, galvanisé)
15	1 pièce	Faisceau de câbles principal : longueur : première partie commune : 1 m, puis : 3 câbles de 2,8 m, au début un morceau de 0,2 m. (F2, 64, capteur de température externe) ; vers l'alimentation électrique : borne à anneau (aluminium) diamètre intérieur : 6,3 mm, diamètre extérieur : 12,2 mm, épaisseur du matériau : 0,7 mm
16	1 pièce	(12021001200) Sortie d'air, orientable (PA6 GF30) raccordement : diamètre extérieur : 90 mm, profondeur de la buse de raccordement : 19 mm, ouverture : 0,1 m, trous fraisés : diamètre intérieur : 4,5 mm, diamètre extérieur : 8 mm

DE

29. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

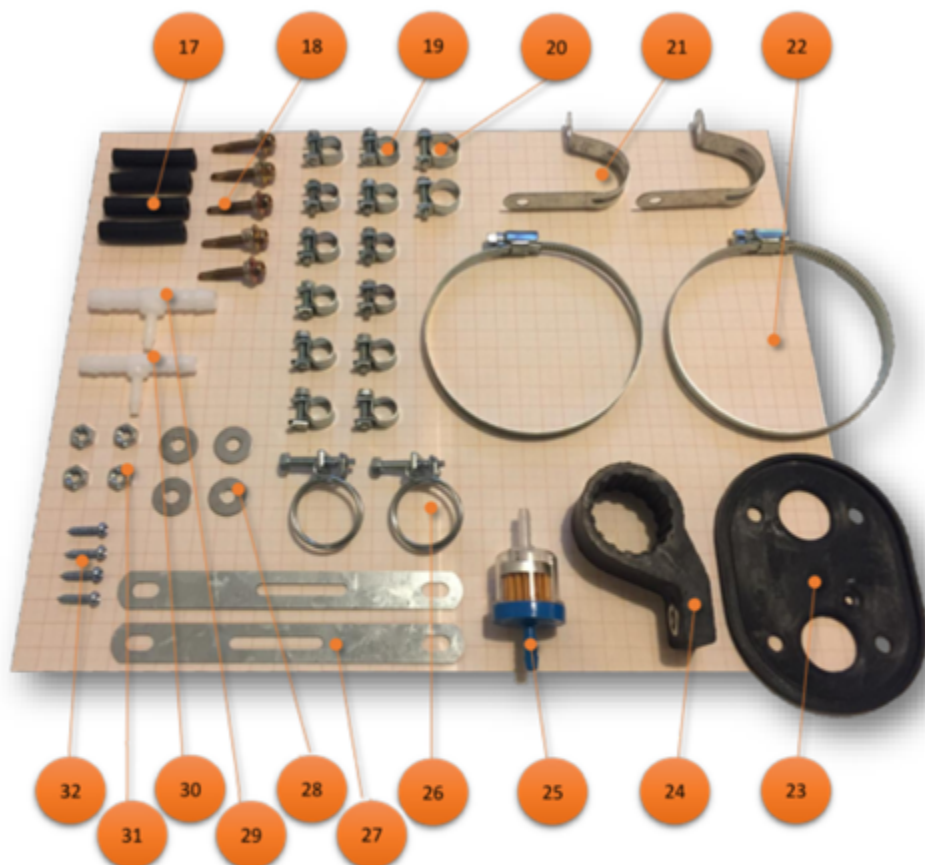


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard | Liste des pièces 2

17	5 pièces	Manchon en caoutchouc, renforcé de tissu : 10,2/4 x 42,5 mm (1 pièce avec pompe à carburant et registre combinés dans un ensemble)
18	5 pièces	Vis, autoperceuse, rondelle soudée (acier, galvanisée et chromâtée jaune) longueur : 34,8 mm, longueur du filetage : 20,5 mm, diamètre : 5,2 mm, douille : 8 mm, rondelle d'étanchéité (plastique, transparente) 9,7/5,7 x 3,0 mm
19	14 pièces	Collier de serrage pour boulon à charnière (acier, galvanisé) plage de serrage : 9-11 mm, largeur : 9,2 mm, clé à douille : 7 mm, tournevis plat : 1,2 x 6,5/8 mm (2 pièces avec pompe à carburant et amortisseur combinés dans un ensemble)
20	2 pièces	Collier de serrage pour boulon de charnière (acier galvanisé) plage de serrage : 12-14 mm, largeur : 9 mm, douille : 7 mm, tournevis plat : 1,2 x 6,5/8 mm
21	2 pièces	Collier de serrage, coudé, avec bourrelet (acier galvanisé) diamètre intérieur : 30 mm, largeur 16 mm, 2 pièces à poinçonner ID : 6,5 mm
22	2 pièces	Collier de serrage (acier galvanisé) plage de serrage : 80–100 mm, largeur : 9 mm, épaisseur du matériau : 0,8 mm, douille : 7 mm, tournevis cruciforme : PH2, tournevis plat : 1,2x6,5/8 mm
23	1 pièce	(TuiTe 12040600100) revêtement en caoutchouc pour la bride du chauffage, avec rainure de circulation à l'intérieur (env. 0,7 mm) : largeur : 81 mm, longueur : 109 mm, épaisseur (intérieur) : 2,9 mm, hauteur du bord extérieur : 6,2 mm
24	1 pièce	Support de pompe à carburant (caoutchouc) largeur : 29,5 mm, diamètre intérieur pour la pompe à carburant (détendu) : 30,5 mm, perçage pour support : diamètre intérieur : 8 mm, profondeur : 13 mm
25	1 pièce	Filtre à carburant : entrée de raccordement (transparent) 6,0 x 16 mm, diamètre intérieur : 2,5 mm ; sortie (bleu) 5,5 x 16 mm, diamètre intérieur : 2,2 mm
26	2 pièces	Collier de serrage double fil (acier galvanisé) plage de serrage : 23-27 mm, douille : 8 mm, tournevis cruciforme : PH2, plaque fileté : 16 x 9 x 3 mm, M5
27	2 pièces	Bande de montage (acier galvanisé) longueur : 0,15 m, largeur : 16 mm, épaisseur du matériau : 0,7 mm, 2 pièces trous oblongs : 6,5 x 12 mm, 1 pièce trou oblong : 5 x 40 mm
28	4 pièces	Rondelle (acier galvanisé) 18 x 6,5 x 1,0 mm
29	1 pièce	(12020015800) Dérivation en T (plastique) longueur : 61,5 mm, raccords : 2 pièces : 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 pièce : 5,9/2,7 x 18,4 mm
30	1 pièce	(12020015700) Dérivation en T (plastique) Longueur : 54,7 mm, raccords : 2 pièces : 9,5/6 x 22 mm, 1 pièce : 5,9/2,7 x 18,4 mm
31	4 pièces	Écrous (acier, galvanisés) Filetage : M6, douille : 10 mm, hauteur : 4,9 mm
32	4 pièces	Vis à tôle (acier, galvanisée), 15,5x4,2 mm, tournevis cruciforme : PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

31. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Kit standard



La figure montre la vue éclatée des composants du kit standard. Les positions et les méthodes de fixation peuvent varier d'un véhicule à l'autre. Les principes généraux doivent être respectés conformément aux exigences du présent chapitre. Dans le cas contraire, le chauffage pourrait ne pas fonctionner normalement ou des problèmes de sécurité pourraient survenir.

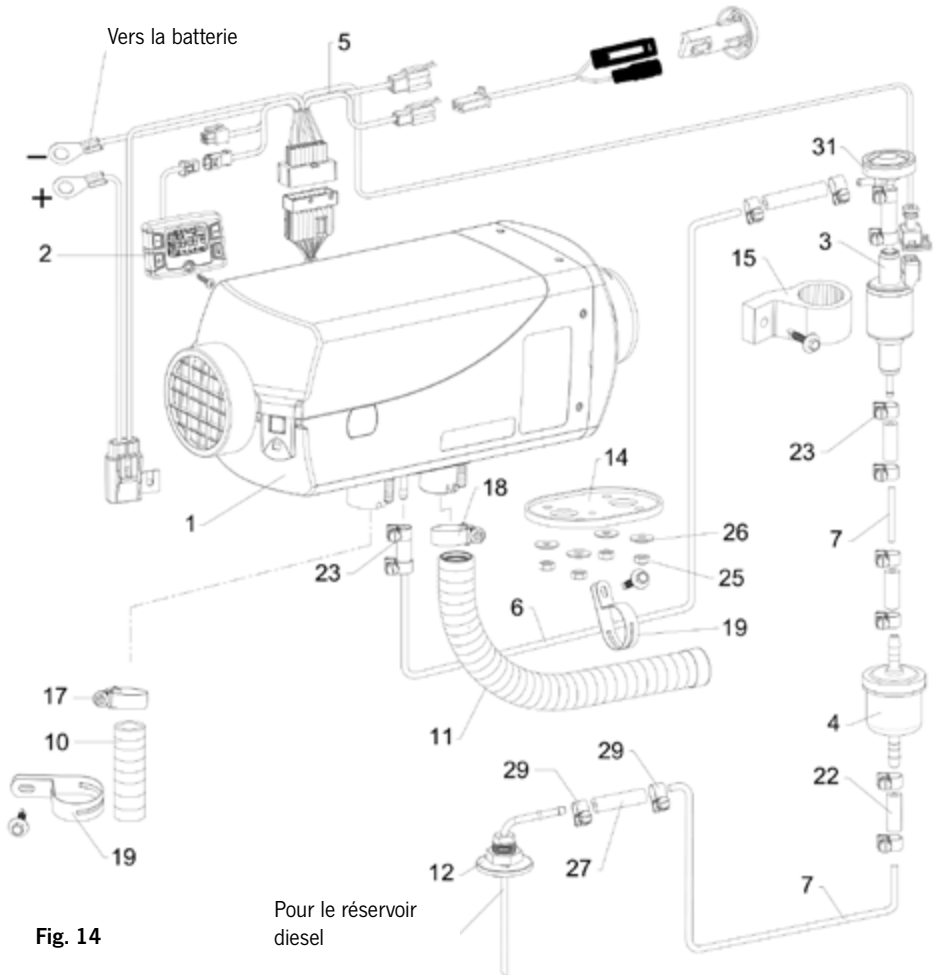


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Informations sur le produit | Liste des pièces de rechange (voir Fig. 14)

Pos.	Pièces.	Description	Réf.
1	1	Chauffage VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Unité de commande	481872
3	1	Pompe à carburant	E100621
4	1	Filtre à carburant	E100626
5	1	Faisceau de câbles Principal	E100627
6	1	Conduite de carburant « blanche » 4 x 1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Conduite de carburant « bleue » 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Conduite d'air de chauffage, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Évent d'air Grille 90 mm	E100624
10	1	Tuyau d'arrivée d'air de combustion 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Tuyau d'échappement 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Aiguille de carburant	E100632
13	1	Plaque de montage	E100633
14	1	Joint en caoutchouc	E100634
15	1	Support de pompe à carburant	E100635
16	1	Pièce en T 10 - 6 - 10	E100636
17	1	Pièce en T 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Collier de serrage 24-28 mm Tuyau d'échappement	E100638
19	2	Bande de fixation Tuyau d'admission d'air de combustion	E100639
20	2	Clips de fixation Conduite d'échappement	E100640
21	1	Collier de serrage 80-100 mm Tuyau d'air de chauffage	E100641
22	2	Manchons en caoutchouc 3,5 x 9,5 mm Raccord de tuyau de carburant	E100642
23	2	Collier de serrage 12-14 mm Manchon en caoutchouc	E100643
24	3	Collier de serrage 8-10 mm Manchon en caoutchouc	E100644
25	4	Écrou M6	E100645
26	4	Rondelle 6 x 18 mm	E100646
27	4	Manchons en caoutchouc 4 x 10,0 mm Tuyau de carburant	E100647
28	5	Vis autotaraudeuse St5,5x30	E100648
29	9	Collier de serrage 9-11 mm Manchon en caoutchouc	E100649
30	10	Attaches de câble en nylon 4 x 200 mm	E100650
31	1	Amortisseur de pulsations	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Installation | Consignes de sécurité | Exigences environnementales

- ☐ N'utilisez pas le chauffage dans des endroits où se trouvent des substances inflammables ou explosives, telles que des gaz inflammables ou des poussières inflammables.
- ☐ N'utilisez pas le chauffage dans des espaces clos (tels que des garages ou des ateliers d'entretien sans ventilation) afin d'éviter tout risque d'intoxication dû aux gaz d'échappement.
- ☐ Ne placez pas de réservoirs de carburant, de récipients sous pression, d'extincteurs, de vêtements, de papier, etc. à proximité du chauffage ou en face de la sortie d'air chaud.
- ☐ Dans aucune des circonstances ci-dessus, il n'est permis d'utiliser le chauffage en mode veille. Protégez tous les composants proches du chauffage contre une exposition excessive à la chaleur et une éventuelle contamination par du carburant ou de l'huile.
- ☐ Si nécessaire, utilisez des matériaux ignifuges ou des boucliers thermiques.
- ☐ Prévoyez suffisamment d'espace autour du chauffage pour le démontage de la bougie de préchauffage et du contrôleur.
- ☐ Assurez une bonne ventilation dans la zone autour du chauffage.
- ☐ Prévenez les dommages causés au chauffage par les projections, les pierres ou les forces extérieures à l'aide d'un bouclier ou en installant le chauffage à l'intérieur d'un boîtier de montage (W4, acier inoxydable, voir les composants supplémentaires à la fin de ce manuel).
- ☐ Évitez toute situation dans laquelle le chauffage pourrait être exposé à une grande quantité d'eau.
- ☐ Évitez de plonger le chauffage dans l'eau.
- ☐ Évitez tout raccordement amovible des tuyaux d'échappement, d'air de combustion et de carburant lorsque vous installez le chauffage dans des espaces utilisés par des personnes.
- ☐ En mode chauffage, la plage de pivotement tolérable du chauffage en fonction des positions d'installation sans altération des fonctions est de +15 degrés dans toutes les directions, par exemple en raison d'une position inclinée du véhicule ou du bateau.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

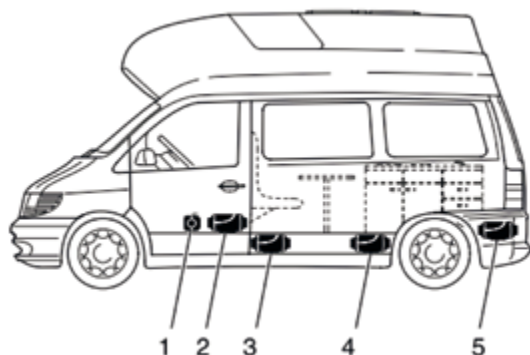
FI

DK

SE

34. Installation | Positions | Camping-car

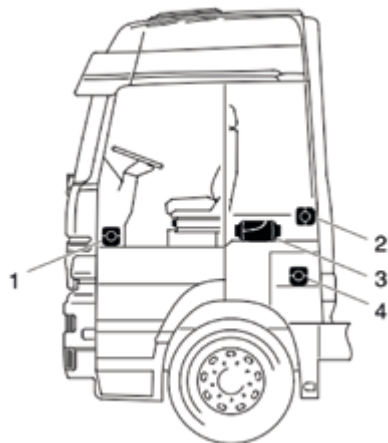
Dans un camping-car, le chauffage est de préférence installé à l'intérieur du véhicule ou dans un espace de rangement. Il peut également être monté sous le plancher du véhicule. Dans ce cas, il doit être protégé contre les projections d'eau par un boîtier de montage (W4, acier inoxydable, voir les composants supplémentaires à la fin de ce manuel).



- 1 Devant le siège conducteur/passager.
- 2 Entre le siège conducteur et le siège passager.
- 3 Sous le plancher du véhicule
- 4 Sous le siège arrière
- 5 Dans le coffre

Fig. 15

35. Installation | Positions | Camion



Dans un camion, le chauffage est de préférence installé dans la cabine du conducteur. Si cela n'est pas possible, il peut également être monté dans la boîte à outils ou le coffre de rangement.

- 1 Dans l'espace pour les pieds du passager
- 2 Sur la paroi arrière de la cabine du conducteur
- 3 Sous le lit
- 4 Dans la boîte à outils

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

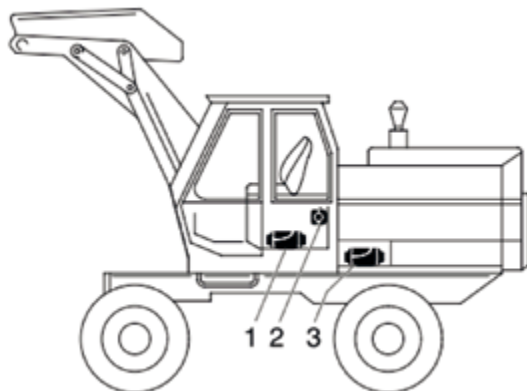
FI

DK

SE

36. Installation | Positions | Cabine d'excavatrice

Dans une excavatrice, le chauffage est de préférence installé dans la cabine. S'il n'est pas possible d'installer le chauffage dans la cabine, celui-ci peut également être installé dans un coffre de rangement à l'extérieur de la cabine



- 1 Dans le coffre du siège
- 2 Sur la paroi arrière de la cabine
- 3 Dans un boîtier de montage de protection (voir page 135)

Fig. 17

37. Installation | Positions | Autres

Les suggestions d'installation ci-dessus ne sont que des exemples.

D'autres emplacements d'installation sont possibles, à condition qu'ils correspondent aux exigences d'installation énoncées dans ces instructions.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

38. Installation | Emplacements d'installation du chauffage

- ☐ En général, la bougie de préchauffage doit être orientée vers le haut afin d'éviter toute accumulation de carburant autour de celle-ci pendant la phase de démarrage.
- ☐ Veillez à ce que l'angle d'inclinaison ne dépasse pas les limites indiquées.
- ☐ Si possible, utilisez le chauffage en position normale (échappement orienté vers le bas).

En fonction des conditions d'installation, le **chauffage VanHeat 2.0-DH** peut être incliné jusqu'à 90 degrés (1) | 90 degrés (2).

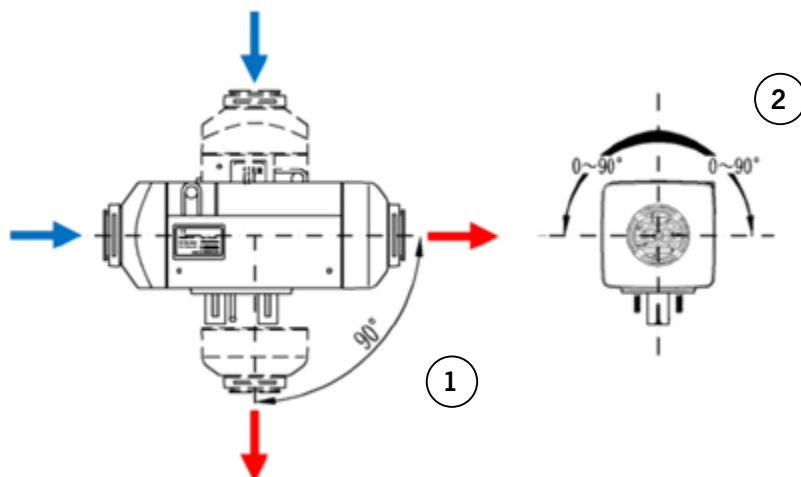


Fig. 18

En fonction des conditions d'installation, le chauffage VanHeat 4.0-DH peut être incliné jusqu'à 30 degrés (3) | 90 degrés (4)

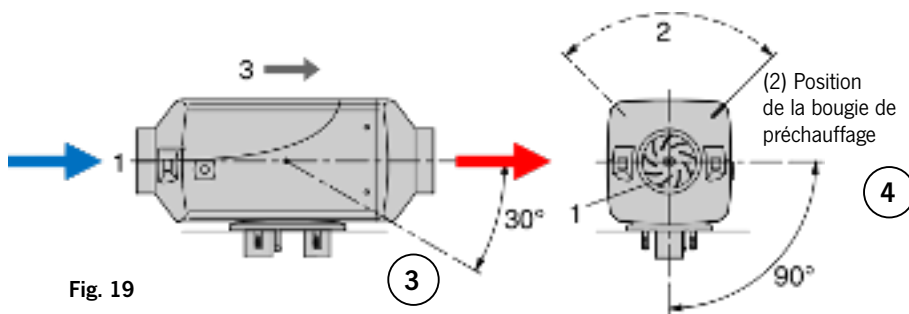


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

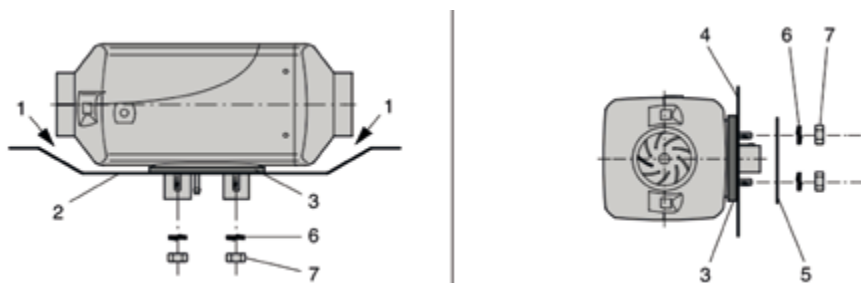
DK

SE

39. Installation | Montage

- ☐ Assurez-vous que le chauffage est bien étanche contre la surface d'installation du véhicule. Installez le joint en caoutchouc (3) qui est fourni dans le kit standard.
- ☐ Le joint doit être remplacé en cas de réinstallation du chauffage.
- ☐ La surface d'installation (2 | 4) doit être plane et régulière. Elle doit présenter une irrégularité inférieure à 1 mm.
- ☐ Éliminez toute irrégularité éventuelle en perçant les trous de fixation.
- ☐ Veuillez vous reporter à la figure de la page suivante (échelle 1:1) pour connaître l'emplacement des trous de montage.
- ☐ Si l'épaisseur du matériau de la surface d'installation est inférieure à 1,5 mm, la plaque de montage du kit standard doit être installée.
- ☐ La plaque de montage doit être scellée sur la surface d'installation.
- ☐ Pour fixer le chauffage, les quatre écrous M6 (7) doivent être serrés avec un couple de environ 6 à 7 Nm

Fig. 20



- | | |
|--|---|
| <p>1 Il doit y avoir un espace suffisant entre le chauffage et le plancher du véhicule. Vérifiez que la roue du ventilateur tourne librement.</p> <p>2 Sol d'installation</p> <p>3 Joint en caoutchouc</p> | <p>4 Mur</p> <p>5 Plaque de renfort (si nécessaire, voir ci-dessus)</p> <p>6 Rondelle élastique</p> <p>7 Écrous hexagonaux M6</p> |
|--|---|

40. Installation | Boîtier du chauffage | Obstacles | Pression

- ☐ Assurez-vous qu'aucun objet ne se trouve dans l'espace entre la surface inférieure du chauffage et la surface d'installation du véhicule.
- ☐ Assurez-vous qu'aucune pression ou autre force n'est exercée sur le boîtier du chauffage.
- ☐ Assurez-vous qu'il n'y a aucun contact ni frottement entre la roue à aubes du ventilateur et les autres pièces à proximité afin de garantir un fonctionnement correct.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

41. Installation | Emplacements des trous d'installation (échelle 1:1)

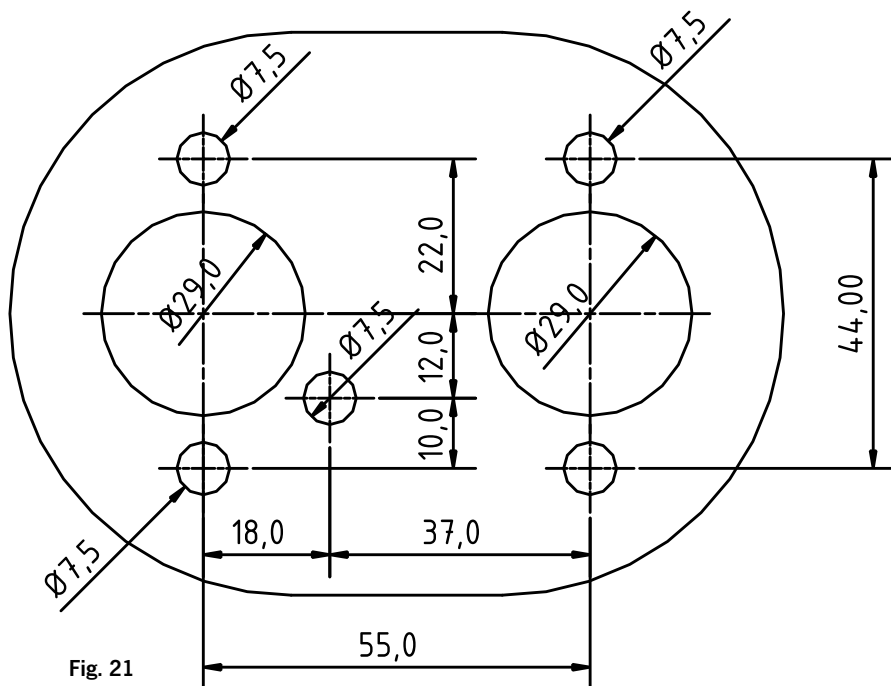


Fig. 21

42. Installation | Plaque de montage/renfort

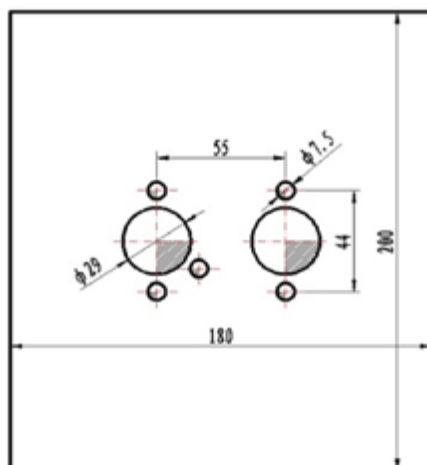


Fig. 22

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

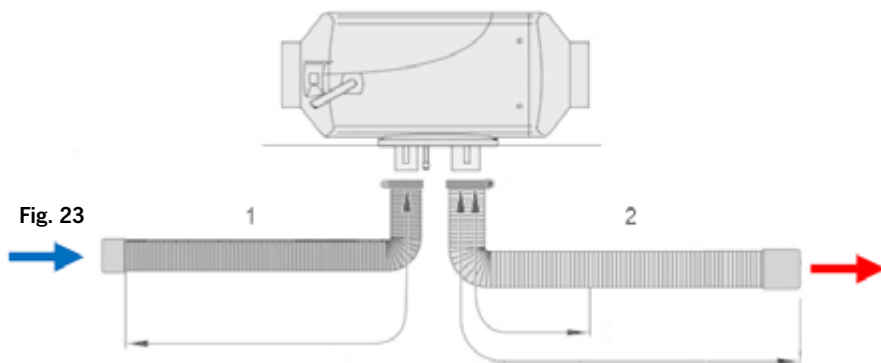
SE

43. Installation | Système d'air de combustion | Description

L'alimentation en air de combustion du chauffage est assurée par un tube flexible en aluminium, papier et plastique (1) [Longueur : 0,5 m].

Les gaz de combustion sont évacués par un tuyau d'échappement (2) en acier inoxydable ondulé (W4). [Longueur : VanHeat 2.0-DH : 715 mm, VanHeat 4.0-DH : 1,0 m.]

Utilisez les colliers fournis pour raccorder solidement les tuyaux au chauffage.



44. Installation | Système d'air de combustion | Consignes générales de sécurité

- ☐ Tout type de combustion produit des températures élevées et des gaz d'échappement toxiques.



Ne respirez pas les gaz d'échappement !

- ☐ N'effectuez aucun travail sur le système d'échappement pendant que le chauffage fonctionne.
- ☐ Avant de travailler sur le système d'échappement, éteignez d'abord le chauffage et attendez que toutes les pièces aient complètement refroidi.
- ☐ Soyez conscient du risque élevé de blessures et de brûlures. Protégez vos mains en portant des gants de sécurité si nécessaire.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Maintenez les capuchons de protection aux extrémités des tuyaux d'admission d'air de combustion et d'échappement en bon état. Ne les endommagez pas et ne les retirez pas.
- ☐ Protégez les ouvertures des tuyaux contre les obstructions causées par la boue, la pluie, la neige ou d'autres contaminants.
- ☐ Aucune extrémité de tuyau ne doit être orientée vers le véhicule en marche.

Direction du véhicule en marche

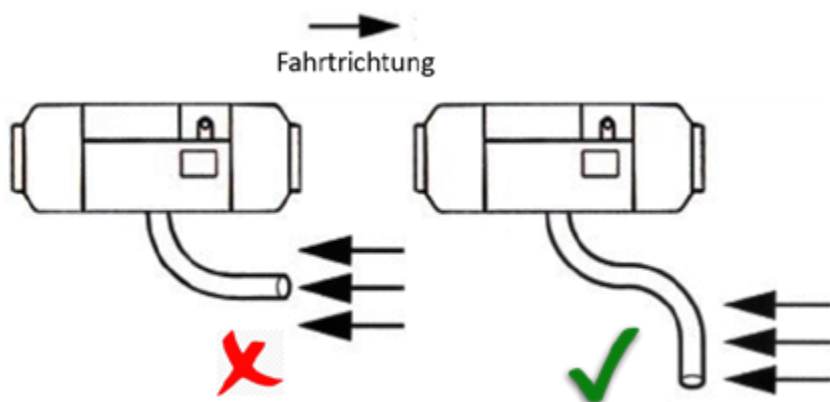


Fig. 24

- ☐ Lorsque le chauffage fonctionne, le tuyau d'échappement est à haute température. Veillez à l'installer loin des pièces en plastique ou en caoutchouc ou d'autres parties de la carrosserie du véhicule ayant une faible résistance thermique.
- ☐ Les embouchures des tuyaux ne doivent pas être obstruées par de la saleté ou de la neige.

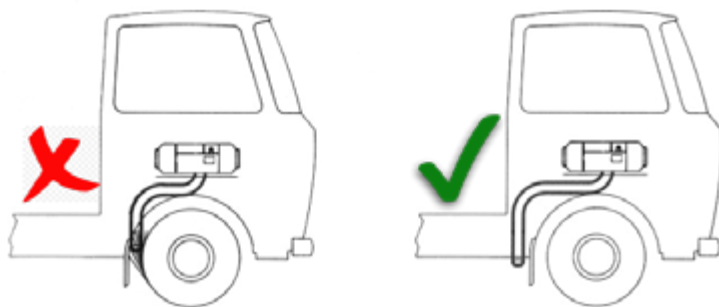


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

FR

45. Installation | Système d'air de combustion | Alimentation en air de combustion

- ☐ L'air destiné à la chambre de combustion du chauffage ne doit pas être aspiré depuis l'habitacle du véhicule.
- ☐ Il doit être aspiré à l'extérieur du véhicule.
- ☐ Assurez-vous que le tuyau d'alimentation en air de combustion ne peut pas être obstrué par des objets.

NL

FI

DK

SE

46. Installation | Système d'air de combustion | Système d'échappement

- ☐ Fixez solidement et de manière permanente tous les composants du conduit d'évacuation.
- ☐ Fixez tous les composants de l'échappement de manière à ce que leur mouvement ou leurs vibrations ne puissent pas endommager les composants environnants. (Distance maximale entre 2 points de fixation : 50 cm).



L'extrémité du tuyau d'échappement doit se trouver à l'extérieur.

- ☐ Le tuyau d'échappement ne doit pas dépasser les dimensions extérieures du véhicule.
- ☐ Le tuyau d'échappement doit être monté de manière à ce que les gaz d'échappement ne puissent pas pénétrer à l'intérieur du véhicule par les fenêtres ouvertes, la ventilation du véhicule ou l'entrée d'air du chauffage.
- ☐ Veillez à ce que les gaz d'échappement ne puissent pas rentrer par le tuyau d'admission d'air de combustion.
- ☐ Prenez les précautions nécessaires pour qu'aucune projection d'eau ne puisse pénétrer dans le tuyau d'admission d'air de combustion.
- ☐ Après le démarrage du chauffage, le système d'échappement devient très chaud en peu de temps.
- ☐ Fixez le tuyau d'échappement à une distance suffisante des composants non résistants à la chaleur. Portez une attention particulière aux conduites de carburant et de frein ainsi qu'aux câbles sous tension.
- ☐ Installez une protection de contact appropriée dans les zones où des personnes pourraient entrer en contact avec le tuyau d'évacuation.

- ☐ La sortie d'échappement doit être orientée vers le bas, perpendiculairement à la surface de la route, avec un angle de $90^\circ \pm 10^\circ$.
- ☐ Pour garantir un tel angle, fixez le collier de serrage du tuyau d'échappement à moins de 150 mm de l'extrémité du tuyau.

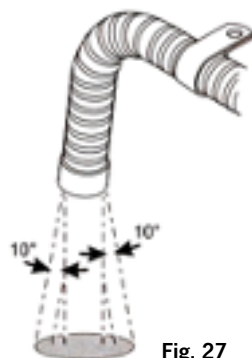
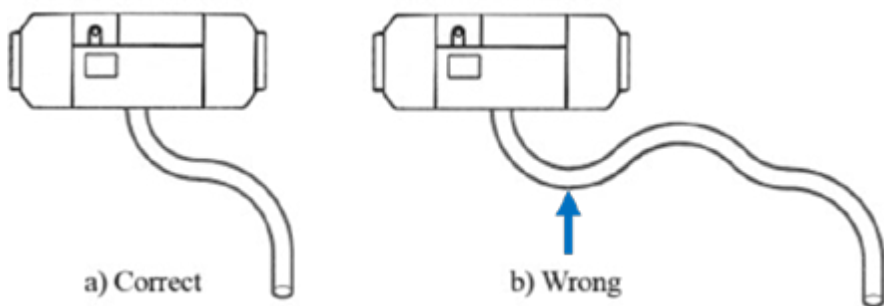


Fig. 27

- ☐ Installez le tuyau d'arrivée d'air de combustion et le tuyau d'échappement dans une direction continue vers le bas à partir du chauffage, afin d'évacuer l'eau de condensation. Fig. 26.

Fig. 26



- ☐ Vous pouvez également percer un trou de 5 mm de diamètre (flèche bleue) dans les tuyaux des éviers afin que l'eau de condensation puisse s'écouler par là.
- ☐ Ne descendez pas en dessous du rayon de courbure de 50 mm s'il est nécessaire de courber les tuyaux d'alimentation en air de combustion ou les tuyaux d'échappement.
- ☐ La somme de tous les coudes ne doit pas dépasser 270 degrés.
- ☐ La longueur du tuyau d'alimentation en air de combustion ne doit pas être inférieure à 20 cm et ne doit pas dépasser 2,0 m.
- ☐ Si vous ne respectez pas les réglementations ci-dessus, vous vous exposez à un risque d'incendie.



Le non-respect des exigences ci-dessus peut provoquer des incendies. Nous déclinons toute responsabilité pour les conséquences résultant d'une installation non conforme aux exigences présentées dans le manuel.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

47. Installation | Alimentation en air de chauffage | Consignes de sécurité

- ☐ L'air de chauffage doit provenir d'air froid.
- ☐ L'air de chauffage doit être aspiré depuis une zone propre, non contaminée par des gaz d'échappement.
- ☐ Veillez à laisser suffisamment d'espace autour du chauffage pour permettre la circulation de l'air de chauffage. Installez une grille de sécurité (1) sur le côté admission et le côté évacuation du chauffage si aucun tuyau d'air n'est monté afin d'éviter toute blessure causée par le ventilateur du chauffage ou toute brûlure causée par l'échangeur de chaleur.
- ☐ Installez l'ouverture de l'entrée d'air de chauffage de manière à ce que, dans des conditions normales, il ne soit pas possible d'aspirer les gaz d'échappement du moteur du véhicule ou ceux du chauffage.
- ☐ Évitez toute contamination de l'air de chauffage par de la poussière, du sel de déneigement, etc.

48. Installation | Sortie d'air chaud | Consignes de sécurité

- ☐ Acheminez et fixez le système de tuyaux d'air de chauffage ainsi que la sortie d'air chaud de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque de blessure, de brûlure ou de dommage en cas de contact.
- ☐ Installez ou protégez la sortie d'air chaud de manière à ce qu'elle ne puisse être obstruée par aucun objet.
- ☐ Assurez-vous qu'aucun matériau sensible à la température et aucun animal ne se trouvent devant la sortie d'air chaud.
- ☐ Installez la hotte d'évacuation (2) du côté de la sortie d'air chaud.

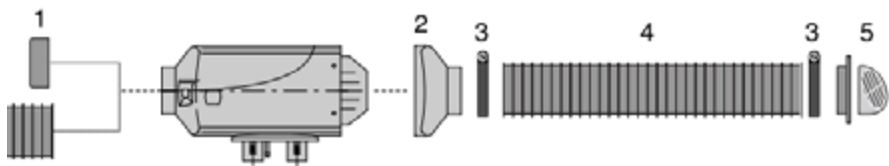


Fig. 28

1-Grille de sécurité | 2-Capot d'évacuation | 3-Collier de serrage
4-Tuyau flexible | 5-Sortie rotative

- ❑ Évitez les courts-circuits du flux d'air chaud. Cela pourrait entraîner l'arrêt du chauffage en raison d'une surchauffe de l'air aspiré dans l'entrée d'air chaud.

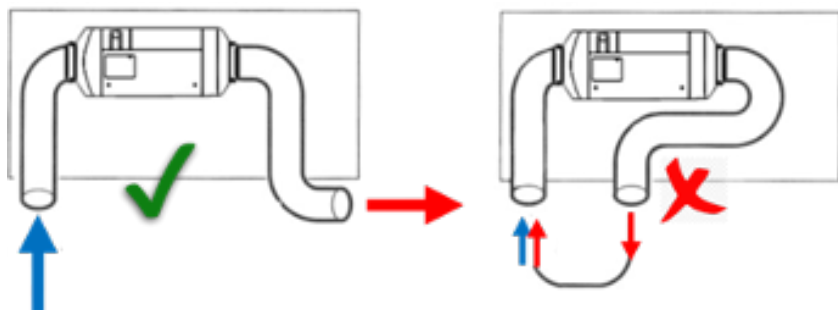


Fig. 29

- ❑ En cas de surchauffe éventuelle, des températures d'air pouvant atteindre 150 °C max. ou des températures de surface pouvant atteindre 90 °C max. peuvent être atteintes immédiatement avant l'arrêt de sécurité.
 - ❑ Seuls des tuyaux d'air chaud résistants à la température doivent être utilisés pour le système d'air de chauffage.
 - ❑ Lorsqu'un tuyau d'air de chauffage externe est raccordé au chauffage, le diamètre du tuyau ne doit pas être inférieur à 60 mm. Son matériau doit pouvoir résister à une température de 130 °C.
 - ❑ La perte de charge maximale entre l'entrée et la sortie de l'air de chauffage ne doit pas dépasser 0,15 kPa.
- !** La température moyenne de sortie mesurée (après environ 10 minutes de fonctionnement du chauffage) à environ 30 cm de la sortie ne doit pas dépasser 110 °C. La température d'entrée d'air ne doit pas dépasser 20 °C.

Installez le système de chauffage de l'air indépendamment du système du véhicule.

- ❑ Si le système de chauffage de l'air doit être raccordé au conduit d'air du véhicule, ce travaux doivent être analysés et effectués par des professionnels.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Installation | Alimentation en combustible

- 1 Réservoir de carburant
- 2 Aiguille du réservoir
- 3 Manchon en caoutchouc
- 4 Filtre à carburant
- 5 Conduite de carburant (nylon, diamètre intérieur : 2,0 mm)
- 6 Pompe à carburant
- 7 Amortisseur de pulsations

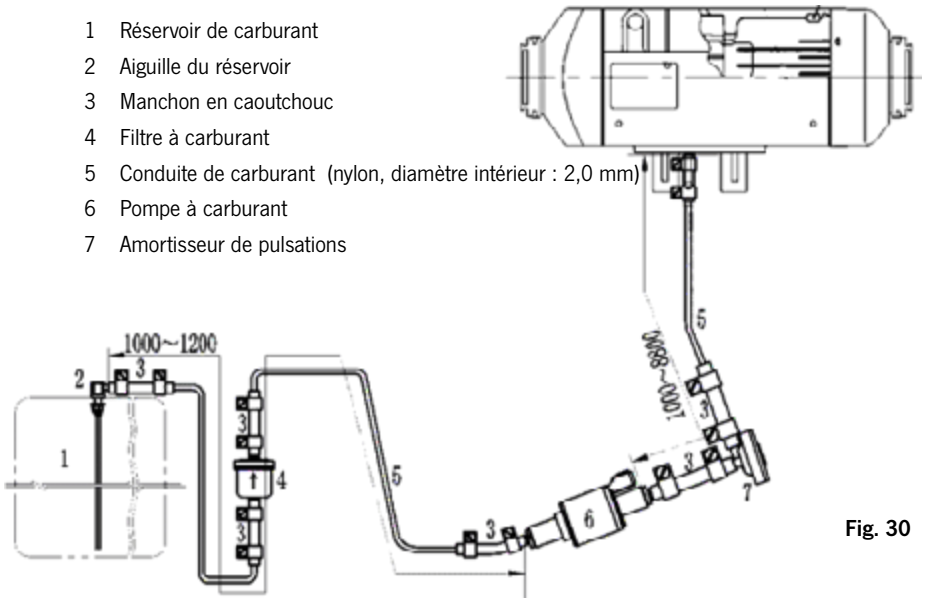


Fig. 30



DANGER !

- ☐ Risque d'incendie, d'explosion, d'empoisonnement et de blessures !
- ☐ Coupez le moteur du véhicule et le chauffage avant de faire le plein et avant d'intervenir sur l'alimentation en carburant.
- ☐ Ne pas utiliser de flammes nues lors de la manipulation du carburant.
- ☐ Ne fumez pas.
- ☐ Ne pas inhaler les vapeurs de carburant.
- ☐ Utilisez un couteau bien aiguisé pour couper les tuyaux et les conduites de carburant.
- ☐ N'utilisez pas de ciseaux ni de pinces.
- ☐ Acheminez le tuyau de carburant avec une pente continue entre la pompe de dosage et le réchauffeur.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Fixez les tuyaux de carburant de manière sûre afin d'éviter tout dommage et/ou bruit dû aux vibrations (distance maximale entre 2 supports : 50 cm).
- ☐ Ne fixez pas les tuyaux de carburant de manière rigide à des composants structurels transmettant le son afin d'éviter tout risque de résonance provenant de la pompe à carburant. Si nécessaire, fixez un tuyau en caoutchouc mousse sur les tuyaux de carburant.
- ☐ Protégez les tuyaux de carburant contre tout dommage mécanique.
- ☐ Acheminez les tuyaux de carburant de manière à ce que toute déformation du véhicule, tout mouvement du moteur, etc. n'ait pas d'effet durable sur leur durée de vie.
- ☐ Protégez toutes les pièces transportant du carburant, telles que la pompe à carburant, les tuyaux de carburant et le filtre à carburant, contre toute source de chaleur parasite.
- ☐ Ne les montez pas à proximité des tuyaux d'échappement ou d'un silencieux d'échappement.
- ☐ Ne jamais acheminer ou fixer les tuyaux de carburant au chauffage.
- ☐ Assurez-vous qu'il y ait un espace suffisant pour la chaleur aux croisements, si nécessaire, fixez une plaque de déviation de la chaleur ou un tuyau de protection.
- ☐ Le carburant qui s'écoule ou s'évapore ne doit jamais s'accumuler sur des pièces chaudes ni s'enflammer sur des systèmes électriques.
- ☐ Lors du raccordement de tuyaux de carburant à l'aide d'un manchon en caoutchouc, montez toujours les extrémités des tuyaux de carburant perpendiculairement les unes par rapport aux autres afin d'éviter la formation de bulles.

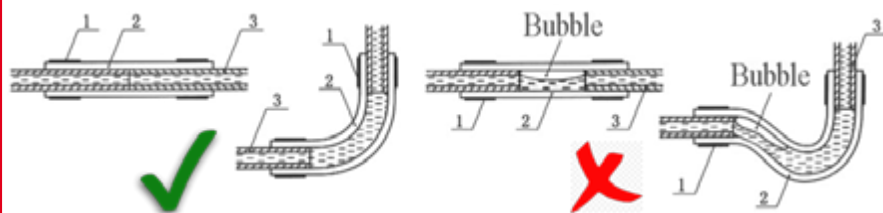


Fig. 31

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

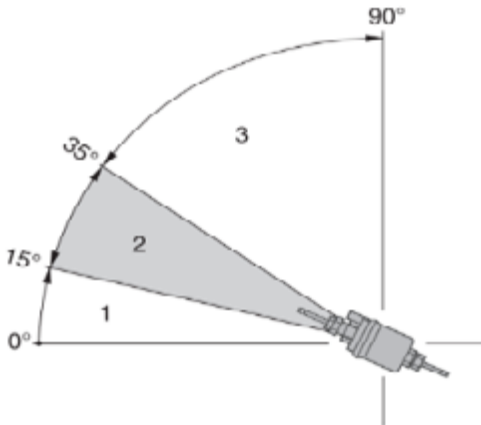
50. Installation | Alimentation en carburant | Transport de passagers | Bus



Dans les autobus et les autocars, les tuyaux et les réservoirs de carburant ne doivent pas être montés à l'intérieur de l'habitacle ou de la cabine du conducteur.

51. Installation | Alimentation en carburant | Pompe à carburant | Position de montage

- ☐ Montez toujours la pompe à carburant avec le côté pression vers le haut.
- ☐ Toute position d'installation supérieure à 15 degrés est autorisée.
- ☐ Une position d'installation comprise entre 15 et 35 degrés est préférable.



- 1 0 à 15 degrés : **Non autorisé.**
- 2 15 à 35 degrés : **Position d'installation préférée.**
- 3 35 à 90 degrés : **Autorisée.**

Fig. 32

- ☐ La pompe à carburant doit être fixée dans la voiture avec un collier de serrage pour pompe à carburant avec un couvercle de protection en caoutchouc.
- ☐ La sortie de la pompe à carburant doit être inclinée vers le haut.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

52. Installation | Alimentation en carburant | Longueurs des conduites | Positions de montage

La différence de hauteur entre le niveau de carburant et la pompe à carburant et la différence de hauteur entre la pompe à carburant et l'entrée de carburant du réchauffeur peuvent créer une pression (ou une aspiration) dans la conduite de carburant.

Faites attention aux distances indiquées dans la figure ci-dessous :

Une pression négative peut être produite dans un réservoir de carburant étanche.

- ☐ Assurez-vous que le réservoir de carburant est ventilé.
- ☐ La longueur du tuyau de carburant entre l'extrémité du tuyau dans le réservoir et la pompe à carburant ne doit pas dépasser 0,9 m.

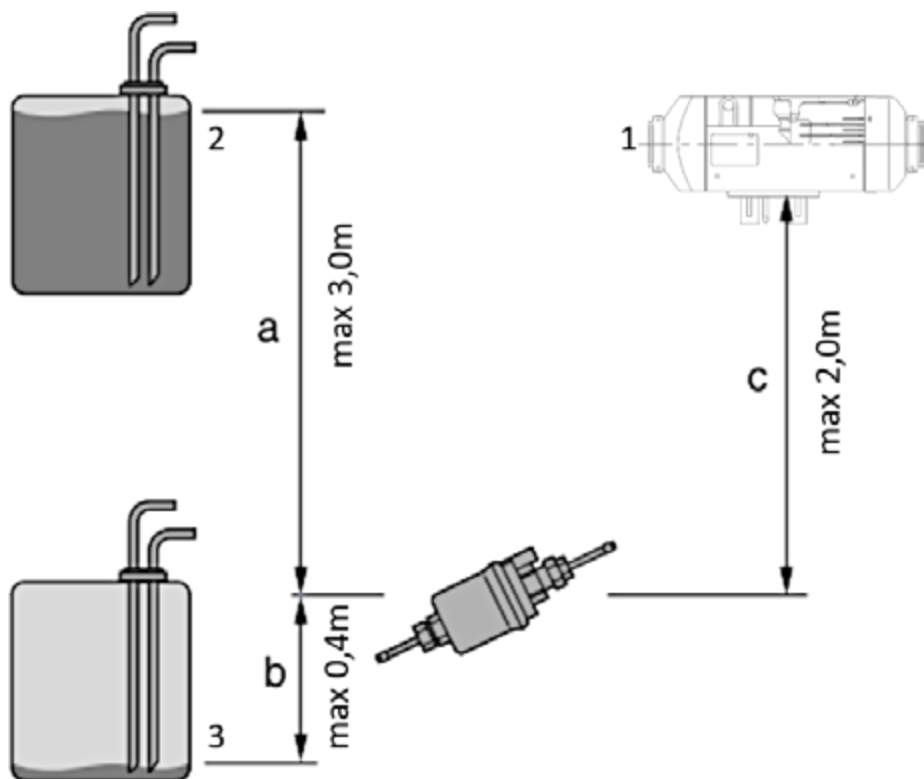


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

53. Installation | Alimentation en carburant | Filtre à carburant

- ☐ Le filtre à carburant doit être installé avant l'orifice d'entrée de carburant du réchauffeur.
- ☐ Veuillez vous assurer que le débit de carburant est correctement respecté.
- Le filtre à carburant doit être remplacé tous les deux ans.
- Le tuyau de carburant et les colliers de serrage doivent également être remplacés.

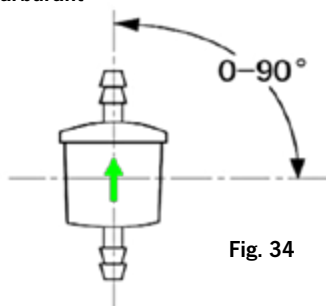


Fig. 34

FI

54. Installation | Alimentation en carburant | Amortisseur de pulsations

L'installation du registre doit être adaptée à la situation pratique.

DK

55. Installation | Alimentation en carburant | Aiguille de carburant

Lorsque le carburant doit être prélevé dans le réservoir du véhicule ou dans un réservoir indépendant, une aiguille à carburant doit être utilisée.

- L'ouverture du réservoir de carburant (ou du couvercle du réservoir) pour l'installation doit avoir un diamètre de $25 \pm 0,2$ mm.

- ☐ Veiller à ce que le bord soit ébavuré et à ce que l'ouverture soit bien régulière.
- ☐ Une connexion étanche de la surface de contact de l'aiguille de carburant est nécessaire.
- ☐ L'extrémité du tuyau d'aspiration de carburant doit se trouver à une distance de 30 à 40 mm du fond du réservoir de carburant.

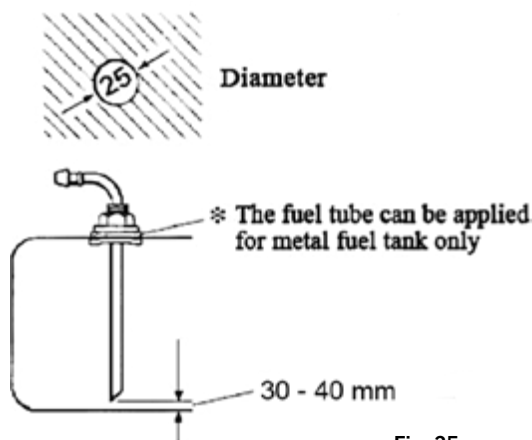


Fig. 35

. Cela permet d'aspirer suffisamment de carburant tout en évitant d'aspirer les impuretés et les sédiments présents au fond du réservoir.

56. Installation | Système d'alimentation en carburant | Réservoir du véhicule | Pièce en T

Si le carburant doit être aspiré du réservoir du véhicule, un raccord en T doit être installé pour permettre le raccordement au système d'alimentation en carburant du chauffage.

- ☐ Coupez/divisez le tuyau de carburant du véhicule et installez le raccord en T avec ses ouvertures les plus larges entre les deux extrémités Fig. 36 (1) (2) du tuyau.
- ☐ Raccordez ensuite le tuyau de carburant du chauffage à l'aide d'un manchon en caoutchouc à l'extrémité fine Fig. 36 (3) du raccord en T.

Une fois l'installation terminée, le moteur du véhicule doit être démarré pendant une minute afin d'éliminer l'air emprisonné dans le système d'alimentation en carburant.

Les positions d'installation sont indiquées ci-dessous :

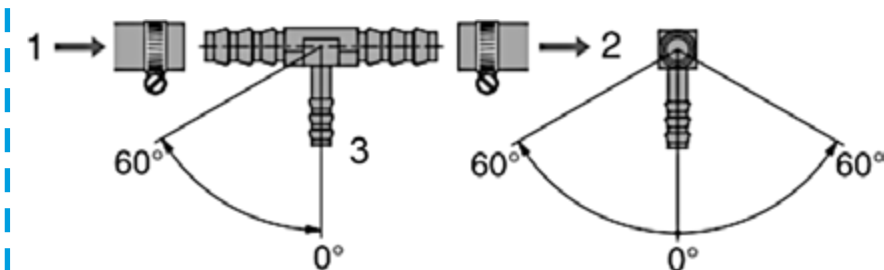


Fig. 36

- 1 Depuis le réservoir de carburant
- 2 Vers le moteur du véhicule
- 3 Vers la pompe à carburant du chauffage

57. Système d'alimentation en carburant | Critère de carburant

- ☐ Le diesel doit répondre à la norme DIN EN 590
- ☐ Après avoir fait le plein avec du diesel hivernal ou froid, les conduites de carburant et la pompe de dosage doivent être remplies en laissant le réchauffeur fonctionner pendant 15 minutes.
- ☐ N'utilisez pas de biocarburants
- ☐ N'utilisez pas d'essence

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

58. VanHeat 2.0-DH | Connexion du faisceau de câbles | Changement de direction

- ☐ Ce travail doit être effectué par un professionnel !

Si nécessaire, le raccordement du faisceau de câbles à l'intérieur du chauffage peut être déplacé d'un côté à l'autre.

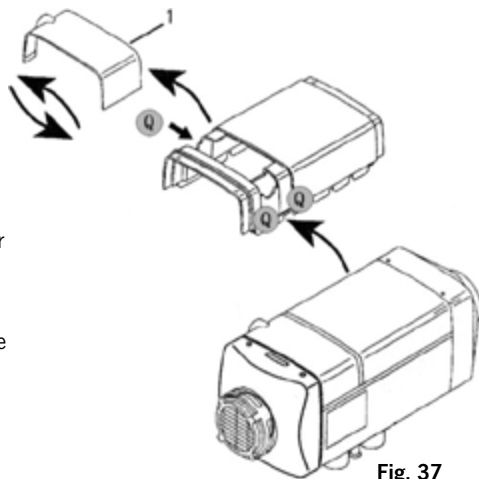


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Connexion du faisceau de câbles | Changement de direction

- ☐ Ce travail doit être effectué par un professionnel !

Si nécessaire, le raccordement du faisceau de câbles à l'intérieur du chauffage peut être déplacé d'un côté à l'autre.

Pour ce faire, il faut retirer le contrôleur et détacher le couvercle semi-circulaire inférieur du faisceau de câbles.

Le faisceau de câbles peut alors être réacheminé.

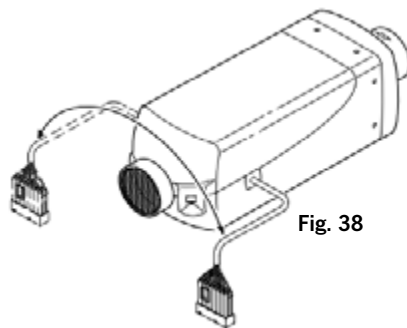


Fig. 38

- ☐ Remontez ensuite le régulateur. Positionnez-le dans la coque de la chemise et insérez la douille du faisceau de câbles et les bouchons dans les évidements correspondants de la coque inférieure de la chemise.

60. Installation | Système électrique

Le chauffage doit être raccordé électriquement conformément aux directives CEM.

Respectez les instructions suivantes :

- ☐ Assurez-vous que l'isolation des câbles électriques n'est pas endommagée. Évitez : les frottements, les pliures, les coincements ou l'exposition à la chaleur.
- ☐ Si un raccordement étanche est nécessaire, colmatez ou comblez les ouvertures prévues mais non utilisées pour les connecteurs à l'aide de bouchons de remplissage afin de garantir leur étanchéité à la saleté et à l'eau.
- ☐ Les connexions électriques et les connexions à la terre doivent être exemptes de corrosion et solidement raccordées.
- ☐ Lubrifiez les connexions et les connexions à la terre à l'extérieur du chauffage avec de la graisse de contact.
- ☐ Les câbles électriques, les commutateurs et les contrôleurs doivent être disposés dans le véhicule de manière à pouvoir fonctionner parfaitement dans des conditions normales d'utilisation (par exemple, exposition à la chaleur, humidité, etc.).
- ☐ Les sections de câble suivantes doivent être utilisées entre la batterie et le chauffage.
- ☐ Si le câble positif doit être connecté au boîtier à fusibles (par exemple, borne 30), cette distance supplémentaire doit être ajoutée à la longueur totale du câble.
- ☐ Cela garantit que la perte de tension maximale tolérée dans les câbles ne dépasse pas 0,5 V pour une tension nominale de 12 V (câble positif, câble négatif) :
- ☐ Isolez les extrémités de câbles non utilisés.

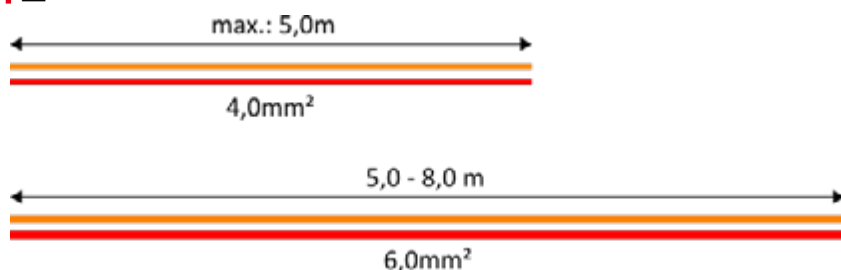


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Les schémas de câblage du chauffage sont représentés dans la Fig. 41 (page 120) et dans la Fig. 42 (page 121).
- ☐ Le raccordement du chauffage aux circuits extérieurs s'effectue à l'aide du faisceau de câbles principal.
- ☐ Les câbles peuvent être posés en fonction de la position des composants à raccorder et doivent être fixés à des emplacements appropriés.
- ☐ La distance entre deux points de fixation ne doit pas dépasser 30 cm. Tous les câbles exposés qui dépassent de la carrosserie du véhicule ou des chemins de câbles prévus à cet effet doivent être protégés par des tuyaux ondulés (en acier inoxydable).
- ☐ Les connecteurs excédentaires du faisceau de câbles sont destinés au diagnostic des défauts, au réglage des informations et à l'extension des fonctions.
- ☐ Ils doivent être maintenus en bon état.
- ☐ Leurs extrémités doivent être enveloppées de ruban isolant électrique afin d'éviter tout court-circuit ou mise à la terre.
- ☐ Remarque : les pièces ci-dessus, même si elles ne sont pas utilisées, doivent également être insérées dans la prise terminale afin de préparer une future mise à niveau et d'éviter les courts-circuits.

61. Installation | Système électrique | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Connexion du faisceau de câbles principal au chauffage : Utilisez un outil émoussé pour soulever les endroits marqués « Q ». Retirez délicatement le couvercle du boîtier de jonction.
- ☐ Connectez la fiche du faisceau de câbles à la prise du chauffage.
- ☐ Remettez le couvercle supérieur en place.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Assurez-vous que tous les couvercles et le tapis d'étanchéité sont bien scellés afin d'éviter tout dysfonctionnement thermique dû à une fuite d'air du boîtier en forme de capot.
- ☐ Redressez les fils de la pompe à carburant (deux fils noirs de 0,6 mm², sans distinction entre positif et négatif) avec leurs tuyaux de protection qui sortent de l'orifice d'entrée d'air de combustion et passez-les dans la fente longitudinale.

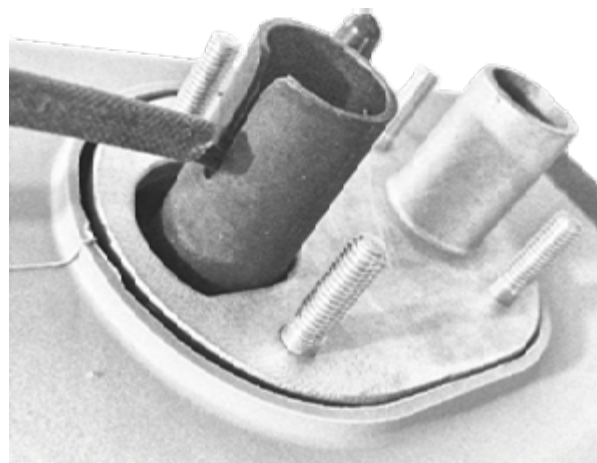


Fig. 40

- ☐ Connectez l'insert du connecteur de la pompe à carburant à la pompe à carburant (insérez-le dans la bonne position).
- ☐ Il est interdit de couper les fils de la pompe à carburant.

62. Installation | Système électrique | Porte-fusible

- ☐ Insérez le fusible à lame dans le porte-fusible et fermez bien le couvercle supérieur.
- ☐ Utilisez des vis pour fixer le porte-fusible à un emplacement approprié dans le véhicule.
- ☐ Connectez le fil rouge « + » de 4,0 mm² et le fil marron « - » de 4,0 mm² s du faisceau de câbles aux bornes « + » et « - » de la batterie du véhicule.

63. Installation | Système électrique | Alimentation électrique | Batterie

- ☐ Les batteries de plus de 2 ans doivent être vérifiées et remplacées, le cas échéant, par des neuves afin de garantir le fonctionnement normal du chauffage.

EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE



EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

65. Vanheat 4.0-Dh | Informations sur le produit | Kit standard | Schéma de raccordement



Fig. 42

66. CONTRÔLEUR : INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

Contenu de la livraison

1x télécommande OLED.

1 câble de données (longueur du câble : environ 80 cm).

1x cadre d'installation.

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Cet écran OLED de 1,54 pouce est une petite unité de commande intuitive spécialement conçue pour nos appareils VanHeat. Il offre une gestion complète avec trois modes de fonctionnement (chaleur variable, thermostat, ventilation) et des réglages précis du niveau et de la température.

Doté d'une minuterie de 7 jours et d'un indicateur LED multicolore, il assure un retour d'information clair sur l'état de fonctionnement pour un contrôle efficace du chauffage. Ce panneau offre une interface conviviale pour toutes les fonctions essentielles du chauffage.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veillez à toujours comprendre et respecter les instructions fournies par le fabricant, qui doivent rester avec l'appareil à tout moment. Utilisez l'appareil strictement pour l'usage auquel il est destiné et veillez à respecter toutes les réglementations.

Sécurité électrique et incendie

- N'utilisez pas d'appareils à haute tension à moins que le circuit électronique (carte PCB) n'ait été déconnecté.
- Si des travaux de soudure sont nécessaires sur le véhicule, ne connectez pas l'alimentation électrique CC au commutateur de commande. La soudure endommagerait gravement le commutateur.
- Lors de l'installation de cet interrupteur de commande, l'alimentation électrique du véhicule doit être coupée.
- Cet interrupteur de commande doit être installé dans un endroit étanche et à l'abri de l'humidité.
- Ne raccourcissez pas le fil de commande d'origine.

Prévention des dommages

- Pour des raisons de sécurité, lorsque le chauffage fonctionne, le commutateur de commande ne peut pas accéder aux paramètres du système.
- Le contrôleur doit être installé dans le véhicule conformément aux spécifications techniques correspondantes pour le contrôle du véhicule.
- Trouvez une surface de montage appropriée dans le champ de vision du conducteur pour fixer l'interrupteur de commande afin de garantir une lecture et un fonctionnement faciles.
- Ne soumettez pas le fil de commande à une contrainte de traction.
- Il est interdit de débrancher le fil conducteur de l'interrupteur de commande pendant le fonctionnement du chauffage ; si la fiche à l'une ou l'autre extrémité du fil conducteur se détache de l'interrupteur de commande ou du contrôleur, cela entraînera l'interruption du chauffage et une panne du chauffage.

CHAMP D'APPLICATION ET LIMITATIONS

Ce contrôleur VanHeat a été développé pour le contrôle et le fonctionnement des systèmes de chauffage. Sa fonction principale est de permettre la sélection des modes de fonctionnement, le réglage de la durée de fonctionnement, le préréglage de l'heure de démarrage et la mise en marche ou l'arrêt du chauffage.

Technologies et systèmes compatibles

Le contrôleur VanHeat est spécialement conçu pour les modèles de chauffages de stationnement Carbest : VANHEAT 2.0 - DH et VANHEAT 4.0 - DH.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Limitations d'utilisation et avertissements

Afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement, l'utilisation du contrôleur VanHeat et du système de chauffage qui y est connecté est soumise aux restrictions suivantes :

- Soudure sur le véhicule : si une soudure est nécessaire sur le véhicule, ne connectez pas l'alimentation électrique CC au commutateur de commande, car la soudure endommagerait gravement le contrôleur.
- Installation : l'alimentation électrique du véhicule doit être coupée pendant l'installation du contrôleur.
- Le contrôleur doit être installé dans un endroit étanche et à l'abri de l'humidité.

Fil de commande

- Ne raccourcissez pas le fil de commande d'origine.
- Ne soumettez pas le fil de commande à une contrainte de traction.
- Il est interdit de débrancher le fil de commande pendant le fonctionnement du chauffage, car cela entraînerait une interruption du chauffage et une panne.

Accès aux paramètres du système :

Pour des raisons de sécurité, lorsque le chauffage fonctionne, le commutateur de commande ne peut pas accéder aux paramètres du système.

Appareils défectueux :

N'utilisez pas un chauffage défectueux.

Si l'élément de commande est défectueux, il doit toujours être remplacé dans son intégralité.

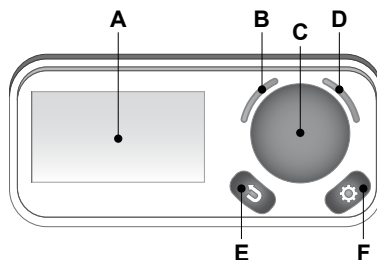
Reimo décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels lorsque :

- L'installation, le câblage ou les paramètres de tension sont incorrects ou dépassés
- Des pièces de rechange non d'origine ou non autorisées sont utilisées
- Toute modification est effectuée sans autorisation expresse
- Le produit est utilisé en dehors du champ d'application décrit

Reimo peut modifier les caractéristiques ou les spécifications du produit sans préavis.

DESCRIPTION DE LA PIÈCE

- A Écran OLED
- B Indicateur LED
- C Bouton rotatif et bouton de confirmation
- D Indicateur LED
- E Bouton Retour
- F Bouton de réglage



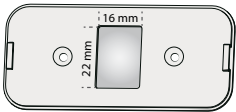
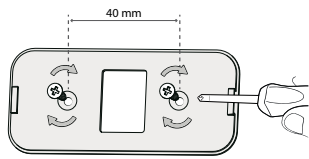
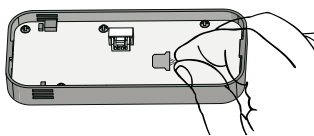
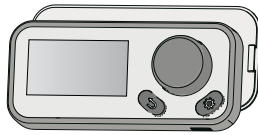
INSTALLATION

La télécommande doit être installée à l'intérieur du véhicule, à l'abri des dommages environnementaux. Choisissez une surface de montage étanche et résistante à l'humidité, en veillant à ce que la télécommande soit facile à lire et à utiliser.

La surface d'installation doit être lisse, propre et totalement exempte de poussière et de buée afin de garantir une adhérence et un ajustement corrects. Pour garantir le bon fonctionnement des câbles et des connexions, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace derrière l'emplacement d'installation.

ATTENTION : ne retirez pas le câble de commande pendant le fonctionnement. Cela entraînerait l'arrêt du système et pourrait causer des dommages.

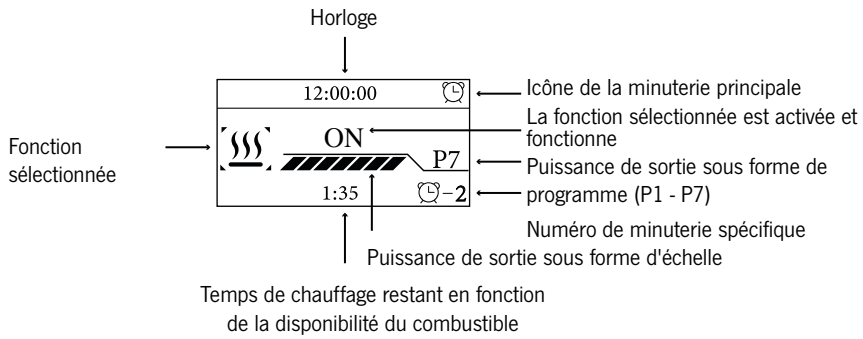
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Utilisez le support de montage comme gabarit pour le trou. Découpez une ouverture de 16 × 22 mm sur la surface de montage choisie pour le raccordement du câblage de la télécommande.	
b. Centrez l'ouverture (réalisée à l'étape a) avec le support de montage . Assurez-vous que le support de montage est bien aligné, et fixez-le au mur à l'aide de deux vis. c. Faites passer le câble de la télécommande à travers l'ouverture de la plaque de montage avant de le connecter à l'appareil.	
d. Branchez la borne du câble à la télécommande. Ne soumettez pas le fil du commutateur de commande à une contrainte de traction.	
e. Fixez le couvercle supérieur de la télécommande. Il s'agit de la dernière étape de l'installation physique. Appuyez fermement sur le couvercle supérieur en faisant attention aux boutons, à l'écran OLED, au bouton rotatif et aux boutons.	

 	
Connectez le câble de données, puis allumez l'appareil. Un écran de recherche de connexion s'affiche dans un premier temps. Si la connexion est établie, l'écran d'accueil s'affiche.	 En cours de connexion
En cas de problèmes de connexion, l'écran d'échec de connexion s'affiche. Appuyez une fois sur le bouton de réglage pour redémarrer. Si le problème persiste, vérifiez d'abord que la connexion est correcte et que le câble de données est en bon état, ou consultez la section Problèmes de communication.	 Aucune connexion

- Horloge** : Située en haut, elle indique l'heure actuelle (par exemple, 12:00:00).
- Fonction sélectionnée** : L'icône située à gauche de l'écran indique la fonction actuellement active. Le texte « ON » à côté confirme que la fonction est en cours d'exécution. L'image d'exemple montre que la fonction de chauffage est sélectionnée et active.
- Temps de chauffage restant** : Ce chiffre (par exemple, 1:35) indique le temps restant estimé pendant lequel l'appareil peut fonctionner en fonction du niveau de combustible actuel.

- **Puissance de sortie - affichée de deux manières pour plus de commodité.** Sous forme de programme (dans ce cas, P1 à P7) : affiche le niveau de puissance spécifique sélectionné sous forme de numéro de programme. Sous forme d'échelle : le graphique à barres horizontales fournit une référence visuelle rapide de la puissance de sortie actuelle.
- **État de la minuterie - deux indicateurs différents pour la minuterie.** Icône de la minuterie principale : lorsque l'icône de l'horloge apparaît dans le coin supérieur droit, cela signifie qu'une minuterie est actuellement active. Numéro de minuterie spécifique : l'icône dans le coin inférieur droit indique exactement quelle minuterie est active, dans ce cas, la minuterie 2.



MENU ET FONCTIONS DE BASE

	1. Appuyez une fois sur le bouton pour accéder au menu des fonctions. Tournez-le pour naviguer jusqu'à la fonction souhaitée, puis appuyez à nouveau pour la sélectionner.  Chaleur variable Thermostat Ventilation Minuterie
	2. Pour démarrer la fonction sélectionnée, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé (1,5 seconde). Elle est active dès que la LED verte et le message « ON » s'affichent à l'écran. Pour arrêter la fonction, appuyez simplement à nouveau sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la LED rouge et le message « OFF » s'affichent à l'écran.
	3. Appuyez une fois sur le bouton de réglage pour accéder au menu fonctionnel.  Temps Son Informations Échelle de température Langue
	4. Appuyez une fois sur le bouton « Back » pour revenir à l'écran d'accueil sans effectuer de modifications.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

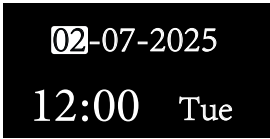
DESCRIPTION DES VOYANTS LED

La LED d'état fournit une indication visuelle rapide de l'état de fonctionnement actuel de l'appareil. La couleur et le motif de la lumière changent pour indiquer si l'appareil est en cours d'initialisation, fonctionne normalement, s'éteint ou a rencontré une erreur.

Couleur de la LED	Description
Lumière bleue	Initialisation
Lumière bleue clignotante	Déconnexion
Lumière verte	En fonctionnement
Voyant rouge	Arrêt
Voyant vert clignotant	Défaut

RÉGLAGE DE L'HEURE

Appuyez sur le bouton de réglage pour accéder aux paramètres principaux de l'appareil. Il est essentiel de régler l'heure et la date correctement pour pouvoir utiliser les minuteries et autres automatisations.

Écran	Description
 Time	1. Accédez au réglage de l'heure.
	2. Tournez le bouton pour naviguer jusqu'au paramètre que vous souhaitez modifier (par exemple, heure, minute, jour) ; le jour de la semaine est calculé automatiquement. Appuyez dessus pour sélectionner, puis tournez-le à nouveau pour ajuster la valeur. Appuyez une dernière fois sur le bouton pour enregistrer le nouveau paramètre.

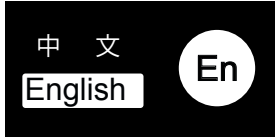
RÉGLAGE DU SON

Utilisez ce réglage pour activer ou désactiver les sons de fonctionnement de l'appareil.

Écran	Description
 Sound	1. Accédez au réglage du son.
	2. Tournez le bouton pour activer ou désactiver le son, puis appuyez dessus pour sélectionner.

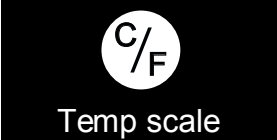
PARAMÈTRES DE LANGUE

Ce menu vous permet de changer la langue du menu.

Écran	Description
	1. Accédez au réglage de la langue.
	2. Tournez le bouton pour faire défiler les options du menu, puis appuyez dessus pour sélectionner l'une d'entre elles. Cette sélection sera enregistrée afin que vous n'ayez pas à la reconfigurer en cas de coupure de courant.

ÉCHELLE DE TEMPÉRATURE

Ce menu vous permet de modifier l'échelle de température.

Écran	Description
	1. Accédez au menu Échelle de température.
	2. Tournez le bouton pour faire défiler les options du menu, puis appuyez dessus pour sélectionner l'une d'entre elles. Cette sélection sera enregistrée afin que vous n'ayez pas à la reconfigurer en cas de coupure de courant.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

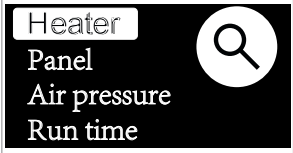
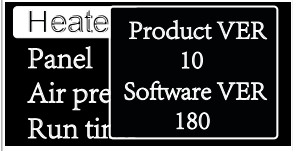
FI

DK

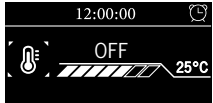
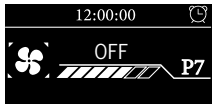
SE

MENU INFORMATIONS

Ce menu vous permet de consulter les informations clés du système et les diagnostics. Vous pouvez y vérifier des données importantes telles que les versions logicielles, le nombre total d'heures de fonctionnement et l'état actuel des capteurs.

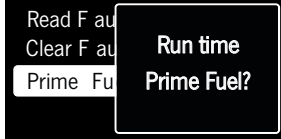
Écran	Description
	1. Accédez au menu Informations.
	2. Dans ce menu, vous trouverez : informations sur le chauffage, informations sur le panneau, pression d'air, durée de fonctionnement, journal des erreurs.
	3. Tournez le bouton pour faire défiler le menu, puis appuyez dessus pour sélectionner l'une des options.

Fonctions et réglages du chauffage

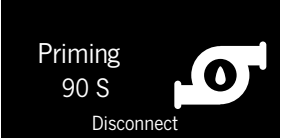
Programme	Écran	Description
 Variable Heat		1. La fonction de chauffage variable contrôle le processus de chauffage et vous permet de régler la puissance de chauffage au niveau que vous préférez. Utilisez le menu Fonctionnel pour activer la fonction Chaleur variable. Tourner le bouton dans le sens horaire augmente la puissance du chauffage, le tourner dans le sens antihoraire la diminue. L'échelle de puissance va de P1 à P7.
 Thermosta t		2. La fonction Thermostat maintient la température stable au niveau que vous avez réglé. Tournez le bouton pour régler le seuil d'activation du chauffage. La température minimale est de 5 °C, la température maximale est de 35 °C.
 Ventilation		3. La fonction Ventilation active uniquement le ventilateur, sans générer de chaleur. Tournez le bouton pour modifier la vitesse du ventilateur. Le minimum est P1, le maximum est P7.

FONCTION D'AMORÇAGE

La fonction d'amorçage du carburant est une procédure manuelle utilisée pour pomper le carburant directement dans le système. Elle pousse le carburant à travers les conduites pour remplir la pompe et purger l'air, ce qui est particulièrement important lors du démarrage initial ou après que le chauffage ait fonctionné à sec. Cela permet d'éviter d'endommager la pompe et garantit un allumage fiable.

Écran	Description
	1. Pour activer la fonction d'amorçage : entrez dans le « menu d'information », trouvez l'option « Durée de fonctionnement », puis appuyez longuement sur les boutons Retour et Réglage jusqu'à ce que cet écran (figure 1) apparaisse. Appuyez sur le bouton pour confirmer.
	2. La fonction d'amorçage est désormais active. Pour régler la fonction de synchronisation, tournez le bouton vers la gauche ou vers la droite. Pour quitter la fonction d'amorçage : appuyez sur le bouton « Back » ou appuyez longuement sur le bouton.

DÉFAUTS DE COMMUNICATION ET ERREURS

Écran	Description
	1. La communication entre la télécommande et le chauffage ne fonctionne pas. Veuillez vérifier le câble de connexion.
	2. La communication entre la télécommande et le chauffage ne fonctionne pas. Veuillez vérifier le câble de connexion.
	3. Lorsqu'un défaut est détecté, l'appareil passe en état de défaut et affiche un code d'erreur et sa description à l'écran. Pour quitter cet état, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé. Après être sorti de cet état, vous devez attendre que le cycle d'arrêt complet du chauffage soit terminé avant de pouvoir le rallumer. Un redémarrage prématuré de l'appareil peut le maintenir en état de défaillance.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE

Liste des codes d'erreur

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Code d'erreur	Affichage sur OLED	Code d'erreur	Affichage sur OLED
OX10	Défaillance de l'allumage	OX88	Ventilateur de circulation trop lent
OX20	Extinction de la flamme	OX89	Ventilateur de circulation trop rapide
OX30	Tension trop élevée	OX8a	Erreur de mesure de la vitesse du ventilateur de circulation
OX31	Tension trop faible	OX8b	Échec du démarrage du ventilateur de circulation
OX40	Flamme détectée avant l'allumage	OX90	Circuit ouvert de la broche incandescente
OX41	Température trop élevée avant l'allumage	OX91	Court-circuit de la bougie de préchauffage
OX42	Température de sortie trop élevée	OX92	Défaut de la bougie de préchauffage
OX50	Circuit ouvert du capteur de flamme	OX93	Circuit ouvert du pilote de la bougie incandescente
OX51	Court-circuit du capteur de flamme	OX94	Défaut d'alimentation haute tension de l'allumage
OX52	Circuit ouvert du capteur de température de sortie	OX95	Défaut du circuit d'allumage haute tension
OX53	Court-circuit du capteur de température de sortie	OXa2	Température du capteur de surchauffe trop élevée
OX54	Défaillance de la sonde de flamme	OXa4	Température d'admission trop élevée avant l'allumage
OX65	Circuit ouvert du capteur de température d'entrée	OXb4	Circuit ouvert du capteur de surchauffe
OX66	Court-circuit du capteur de température d'entrée	OXb5	Court-circuit du capteur de surchauffe
OX67	Température d'admission d'air trop élevée	OXc0	Circuit ouvert de l'air de l'habitacle
OX68	Circuit ouvert du capteur de température externe	OXc1	Court-circuit de l'air de l'habitacle
OX69	Court-circuit du capteur de température extérieure	OXc4	Circuit ouvert du contrôleur
OX70	Circuit ouvert de la pompe à carburant	OXc5	Court-circuit du contrôleur
OX71	Court-circuit de la pompe à carburant	OXd0	Défaillance de l'ECU
OX80	Circuit ouvert du ventilateur de combustion	OXd1	Perte de données
OX81	Court-circuit du ventilateur de combustion	OXd3	Avertissement d'entretien
OX82	Ventilateur de combustion trop lent	OXe0	Pas de signal d'allumage
OX83	Ventilateur de combustion trop rapide	OXe1	Tension du pilote de la broche incandescente non détectée
OX84	Erreur de mesure de la vitesse du ventilateur de combustion	OXe2	Échec de la surveillance de la bougie de préchauffage
OX85	Échec du démarrage du ventilateur de combustion	OXe3	Capteur de flamme non détecté
OX86	Circuit ouvert du ventilateur de circulation	Autres codes d'erreur	Défaut inconnu
OX87	Court-circuit du ventilateur de circulation		

Utilisez cette liste pour identifier la signification d'un code d'erreur spécifique affiché à l'écran

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

67. Précautions | Premier démarrage | Test de fonctionnement

Lors du premier démarrage du chauffage, tout l'air emprisonné dans le système d'alimentation en combustible doit être éliminé complètement. Une fonction spécialement conçue à cet effet peut être utilisée. La pompe à combustible commence à pomper pendant 90 secondes à 4 Hz. Appuyez sur n'importe quel bouton pour arrêter le pompage avant la fin.

Un essai de fonctionnement est nécessaire avant de mettre le chauffage en service normal.

Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords et contrôlez tous les points liés à la sécurité. Si vous constatez un dégagement de fumée dense, un bruit de combustion irrégulier ou une odeur de combustible, le chauffage doit être éteint.

Veuillez retirer le fusible afin que le chauffage ne puisse pas être mis en marche accidentellement.

Le chauffage ne doit pas être mis en service avant d'avoir été testé par des experts qualifiés.

Lors de la première utilisation du chauffage, une légère odeur peut se dégager. Il s'agit d'un phénomène courant qui ne signifie pas que le chauffage ne fonctionne pas correctement.

68. Entretien | Saisonnier

- ☐ Avant chaque saison de chauffage, les tests suivants doivent être effectués par du personnel de maintenance qualifié :
- ☐ Vérifier que toutes les entrées et sorties d'air ne sont pas obstruées par des impuretés ou des corps étrangers.
- ☐ Nettoyer l'extérieur du chauffage.
- ☐ Vérifiez l'absence de corrosion ou de connexions desserrées des contacts électriques.
- ☐ Vérifier que les tuyaux d'entrée et de sortie d'air ne sont pas obstrués ou endommagés.
- ☐ Vérifier l'absence de fuite au niveau de la conduite de carburant.

69. Maintenance

- ☐ Si le chauffage reste inutilisé pendant une période prolongée, il est recommandé de le faire fonctionner pendant au moins 10 minutes toutes les quatre semaines afin d'éviter tout dysfonctionnement des pièces mécaniques.
- ☐ Les entrées et sorties d'air chauffé doivent être maintenues propres et dégagées afin d'assurer une circulation fluide de l'air et d'éviter toute surchauffe.
- ☐ Si le combustible est remplacé par un combustible à basse température, le chauffage doit fonctionner pendant au moins 15 minutes afin de remplir tout le système d'alimentation en combustible.
- ☐ Lorsque vous faites le plein, coupez d'abord l'alimentation électrique.
- ☐ Remplacez l'échangeur de chaleur du chauffage par une pièce de rechange d'origine après 10 ans de fonctionnement.
- ☐ Remplacez également le capteur de surchauffe à ce moment-là.
- ☐ Confiez les travaux de remplacement à REIMO ou à un atelier agréé.
- ☐ Remplacez le tuyau d'échappement après 10 ans de service s'il est situé dans une zone où se trouvent des passagers.

DE

- ☐ Débranchez le cordon d'alimentation du chauffage de la batterie et connectez-le à la terre afin de protéger le contrôleur contre tout dommage en cas de soudage électrique sur le véhicule.

EN

Seuls les réparateurs agréés sont autorisés à effectuer des réparations et des installations sur le système de chauffage.

IT

Pour éviter tout danger, il est interdit d'effectuer soi-même des réparations ou d'utiliser des pièces de rechange non d'origine.

ES

70. Dépannage

FR

Pendant l'utilisation, il peut arriver que le chauffage ne démarre pas normalement ou tombe en panne après le démarrage. De tels problèmes peuvent

NL

- ☐ Dans ce cas, éteignez le chauffage et laissez-le éteint pendant au moins 5 secondes.

Redémarrez ensuite le chauffage.

FI

Les perturbations dans le circuit peuvent avoir différentes causes, telles que la corrosion des connecteurs, un mauvais contact des connecteurs, un mauvais raccordement des câbles, la corrosion des câbles ou des fusibles, la corrosion et le desserrage des bornes de la batterie, etc.

DK

- ☐ Évitez ces problèmes en entretenant correctement votre chauffage

SE

Dans la plupart des cas, les causes des problèmes liés au chauffage sont indiquées par des codes d'erreur affichés sur l'écran de l'unité de commande.

71. Dépannage | Vérification rapide

Si les problèmes suivants surviennent, vous pouvez rapidement les résoudre vous-même :

- ☐ Le chauffage ne s'allume pas et le rétroéclairage de l'écran ne s'allume pas :

Causes possibles :

Le fusible à fiche plate est grillé Câblage incorrect

- ☐ Le chauffage est en mode veille et ne démarre pas après avoir été allumé :

Causes possibles :

La température ambiante autour du capteur de température est supérieure à la température de chauffage souhaitée et réglée.

Si nécessaire, augmentez la température réglée.

72. Accessoires en option

Capteur de température externe (référence 48187) Ce capteur de température externe peut être monté à l'emplacement et à la hauteur souhaités pour améliorer le confort.	
Télécommande 868 MHz (réf. 48014) La télécommande Carbest est un module supplémentaire pratique pour votre système de chauffage. Elle vous permet de démarrer et d'arrêter le chauffage à l'aide de la télécommande portable. La télécommande répond aux exigences de la classe de protection IP68. Vous pouvez l'emporter avec vous sur votre bateau ou votre planche de kitesurf, de surf ou de stand up paddle. Une brève immersion dans la mer ne pose aucun problème.	
Support de montage pour VW T5/T6/T6.1 (référence 481821) - Pour VanHeat 2.0-DH	
Boîtier d'installation sous le plancher Référence 481822) - Pour VanHeat 2.0-DH Notre kit d'installation sous plancher protège votre chauffage VanHeat des influences extérieures néfastes.	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

73. Élimination**DE**

Ne jetez pas les appareils électroniques non triés dans les déchets ménagers. Utilisez des points de collecte séparés. Contactez votre administration locale pour savoir quels sont les points de collecte disponibles. Lorsque les équipements électroniques sont jetés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les nappes phréatiques et donc dans la chaîne alimentaire, nuisant ainsi à votre santé et à votre bien-être. Lorsque vous remplacez un ancien équipement par un nouvel équipement, le détaillant est tenu de reprendre gratuitement votre ancien équipement pour le mettre au rebut.

EN**IT****ES****FR**

Les équipements électriques et électroniques et les piles sont identifiés par le symbole représentant une poubelle barrée d'une croix, comme illustré. Ce symbole signifie que les déchets d'équipements électriques et électroniques et les piles ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers et doivent être éliminés séparément.

NL

En tant qu'utilisateur final, vous devez apporter vos piles usagées aux points de collecte appropriés. Vous garantissez ainsi que les piles sont recyclées conformément à la législation et ne causent aucun dommage à l'environnement.

FI**DK**

Les villes et les communes ont mis en place des points de collecte où les déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que les piles peuvent être déposés gratuitement pour être recyclés. Un service de collecte est également disponible. Vous pouvez obtenir de plus amples informations directement auprès de votre mairie.

SE

74. CONDITIONS DE GARANTIE

La société Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (ci-après dénommée « Reimo » ou « nous »), accorde une garantie de trois ans sur les produits vendus sous ses marques propres « CARBEST », « MC CAMPING », « REIMO TENT », « CAMP4 » et « HOLIDAY TRAVEL », en plus des droits légaux liés aux défauts.

La période de garantie commence à partir de la date de facturation pertinente. La portée géographique de notre garantie s'étend au territoire de la République fédérale d'Allemagne. Si des défauts matériels ou de fabrication sont constatés sur les produits achetés pendant la période de garantie, nous vous fournirons l'un des services suivants, à notre discrétion, dans le cadre de la garantie :

- Nous réparerons les marchandises gratuitement ; ou
- Nous échangerons gratuitement la marchandise contre un produit équivalent.

Reimo devient propriétaire de toutes les pièces d'origine qui sont remplacées dans le cadre des services de garantie susmentionnés. Vous deviendrez propriétaire des nouvelles pièces ou des pièces de rechange. Les réparations ou les remplacements effectués dans le cadre de la garantie ne donnent pas droit à une prolongation ou à un redémarrage de la période de garantie concernée. Si vous souhaitez faire valoir votre droit à la garantie, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit en question ou Reimo directement en tant que garant :

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

La garantie ne s'appliquera pas si des défauts autres que des défauts matériels ou des défauts de fabrication sont constatés. En outre, les réclamations au titre de la garantie seront rejetées si les dommages sont causés par :

- une usure normale ;
- une utilisation impropre et non intentionnelle du produit ;
- une exploitation, une installation, un montage, une mise en service incorrects ou contraires aux instructions d'utilisation et/ou d'installation pertinentes, en particulier si des instructions de maintenance et d'entretien ou des avertissements n'ont pas été respectés ;
- le non-respect des mesures de sécurité ;
- le recours à la force (par exemple, des coups) ;
- la réparation par ses propres moyens ;
- l'utilisation de toute pièce non originale ou de pièces non approuvées par le fabricant ;
- les facteurs environnementaux (par exemple, la chaleur, l'humidité) ;
- les circonstances pour lesquelles le fabricant n'est pas responsable (par exemple, catastrophes naturelles, accidents) ; ou
- un transport inapproprié.

Pour faire valoir votre droit à la garantie, vous devez nous permettre de procéder à l'examen du cas en question (par exemple, en nous envoyant les marchandises). Veuillez utiliser un emballage sûr afin que les marchandises ne soient pas endommagées au cours du transport. Pour faire valoir votre droit à la garantie, vous devez joindre une copie de la facture à l'envoi des marchandises. Nous pourrions ainsi vérifier si les conditions de la garantie sont remplies. Si vous ne nous joignez pas une copie de la facture, nous pouvons refuser de fournir des services dans le cadre de la garantie. Si votre demande de garantie est légitime, vous n'aurez pas à payer de frais d'expédition (c'est-à-dire que nous vous rembourserons les frais d'expédition encourus pour nous envoyer les marchandises. Ne comprend que l'envoi en République fédérale d'Allemagne).

Veuillez noter que :

la présente garantie du fabricant accordée par Reimo ne limite pas les droits de garantie légaux que vous pouvez faire valoir à l'encontre de Reimo / d'un revendeur en cas de défauts ; vous pouvez exercer gratuitement les droits concernés. La présente garantie du fabricant n'a aucune incidence sur les droits de garantie légaux que vous pouvez faire valoir à l'encontre de Reimo. Bien au contraire, cette garantie du fabricant sert à consolider votre position juridique. Si l'un des articles que vous avez achetés se révèle défectueux, vous pouvez toujours faire valoir vos droits légaux à la garantie à l'encontre de Reimo, que les défauts soient couverts par la garantie ou qu'un droit à la garantie soit invoqué.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

INHOUD

DE	1. Voorwoord	335
EN	2. Impressum	335
IT	3. Markeringsconventie "Vink het vakje aan"-systeem	336
ES	4. Uitpakken	336
FR	5. Transport Opslag	336
NL	6. VanHeat X.0-DH Toepassingsgebied	337
FI	7. VanHeat X.0-DH Veiligheidsinstructies Wettelijke vereisten voor installatie	338
DK	8. VanHeat X.0-DH Veiligheidsinstructies Wettelijke vereisten voor installatie [ECE R122] [5. Deel I]	338
SE	9. VanHeat X.0-DH Veiligheidsinstructies Wettelijke vereisten voor installatie ECE R122 Bijlage 7	340
	10. VanHeat X.0-DH Veiligheidsinstructies Verlies van garantie Verlies van typegoedkeuring	340
	11. Systeemleiding (aan de hand van het voorbeeld van VanHeat 2.0-DH)	341
	12. Systeembeschrijving (aan de hand van het voorbeeld van VanHeat 2.0-DH)	342
	13. Systeemleiding Regelaar Functies.....	343
	14. Systeemleiding Regelaar Uitschakeling door storingen	343
	15. Systeemleiding Behuizing controller Interfaces Aansluitingen	343
	16. Systeemleiding Sensoren en veiligheidsvoorzieningen	344
	17. Systeemleiding Behuizingsonderdelen.....	344
	18. Systeembeschrijving Technische gegevens.....	345
	19. VanHeat 2.0-DH Belangrijkste afmetingen	346
	20. VanHeat 4.0-DH Belangrijkste afmetingen	347
	21. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 1	348
	22. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 1	349
	23. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 2	350
	24. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 2	351
	25. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit	352
	26. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Lijst met reserveonderdelen (zie afb. 11).....	353
	27. VanHeat 4.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 1	354
	28. VanHeat 4.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 1	355
	29. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 2	356
	30. VanHeat 2.0-DH Productinformatie Standaardkit Onderdelenlijst 2	357
	31. VanHeat 4.0-DH Productinformatie Standaardkit	358
	32. VanHeat 4.0-DH Productinformatie Lijst met reserveonderdelen (zie afb. 14).....	359
	33. Installatie Veiligheidsinstructies Milieueisen	360
	34. Installatie Posities Camper	361
	35. Installatie Posities Vrachtwagen	361
	36. Installatie Posities Graafmachinecabine	362
	37. Installatie Posities Overige	362
	38. Installatie Installatieposities van de verwarming.....	363

39. Installatie Bevestiging.....	364	DE
40. Installatie Verwarmingsbehuizing Obstakels Druk	364	
41. Installatie Posities van installatiegaten (schaal 1:1).....	365	EN
42. Installatie Bevestigings-/versterkingsplaat	365	
43. Installatie Verbrandingsluchtsysteem Beschrijving.....	366	IT
44. Installatie Verbrandingsluchtsysteem Algemene veiligheidsvoorschriften.....	366	
45. Installatie Verbrandingsluchtsysteem Verbrandingsluchttoevoer.....	368	ES
46. Installatie Verbrandingsluchtsysteem Afvoersysteem	368	
47. Installatie Verwarmingsluchttoevoer Veiligheidsinstructies	370	FR
48. Installatie Warme luchtuitlaat Veiligheidsinstructies.....	370	
49. Installatie Brandstoftoevoer	372	NL
50. Installatie Brandstoftoevoer Personenvervoer Bussen.....	374	
51. Installatie Brandstoftoevoer Brandstofpomp Montagepositie	374	FI
52. Installatie Brandstoftoevoer Lijnglengtes Montageposities.....	375	
53. Installatie Brandstoftoevoer Brandstoffilter	376	DK
54. Installatie Brandstoftoevoer Pulsatiedemper.....	376	
55. Installatie Brandstoftoevoer Brandstofnaald.....	376	SE
56. Installatie Brandstoftoevoersysteem Tank van het voertuig T-stuk	377	
57. Brandstoftoevoersysteem Brandstofcriterium.....	377	
58. VanHeat 2.0-DH Kabelboomverbinding Richtingsverandering.....	378	
59. VanHeat 4.0-DH Kabelboomverbinding Richtingsverandering.....	378	
60. Installatie Elektrisch systeem	379	
61. Installatie Elektrisch systeem VanHeat 2.0-DH	380	
62. Installatie Elektrisch systeem Zekeringhouder	381	
63. Installatie Elektrisch systeem Voeding Accu.....	381	
64. Vanheat 2.0-Dh Productinformatie Standaardkit Aansluitschema	382	
65. Vanheat 4.0-Dh Productinformatie Standaardkit Aansluitschema	383	
66. Controller: installatie en bediening.....	384	
67. Voorzorgsmaatregelen Eerste start Testbedrijf	393	
68. Onderhoud Seizoensgebonden	393	
69. Onderhoud	393	
70. Problemen oplossen	394	
71. Probleemoplossing Snelle controle	394	
72. Optionele accessoires	395	
73. Verwijdering	396	
74. Fabrieksgarantievoorwaarden	397	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

Noteer hier de belangrijkste gegevens van uw CARBEST-verwarming:

	Type verwarming:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Serienummer van de verwarming		
☐	Aankoopdatum:		
☐	Dealer:		
	Naam:		
	Adres:		
	Contactpersoon:		
	Telefoonnummer:		

DE

1. Voorwoord

EN

Bedankt dat u voor onze VanHeat onafhankelijke luchtverwarmer hebt gekozen.

Deze handleiding is bedoeld voor installateurs en gebruikers.

IT

Hierin worden de structuren, werkingsprincipes, correcte installatie en bediening van de onafhankelijke parkeerverwarming beschreven.

ES

Ook wordt het juiste gebruik van het systeem uitgelegd om een lange levensduur van het product te garanderen.

FR

Volg deze handleiding om ervoor te zorgen dat de verwarming lang naar uw tevredenheid of die van uw klant blijft werken.

NL

Aan het einde van deze handleiding (hoofdstuk 75 | pagina 67) vindt u informatie over extra onderdelen die uw VanHeat-verwarmingssysteem nog comfortabeler kunnen maken.

FI

Als u fouten opmerkt of constructieve suggesties hebt met betrekking tot deze handleiding, neem dan contact op met CARBEST.

DK

Neem bij problemen tijdens het gebruik contact op met uw erkende CARBEST-dealer.

Bewaar deze handleiding op een geschikte plaats, zodat u deze altijd kunt raadplegen.

SE

Wij zullen ons best doen om u een goede service te bieden.

Uw CARBEST-team

2. Impressum:

Publicatie: 2022

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

Merken: VanHeat en CARBEST zijn handelsmerken van REIMO Reisemobil Center GmbH

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

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit auteursrechtelijk beschermde boek mag worden gereproduceerd in welke vorm of op welke wijze dan ook, grafisch, elektronisch of mechanisch, inclusief fotokopiëren, opnemen of opslaan in een elektronisch opzoeksysteem, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REIMO Reisemobil- Center GmbH.

DE

3. Markeringsconventie | "Vink het vakje aan"-systeem

EN

De markeringsconventie maakt een onderscheid tussen het belang van de verstrekte informatie in de volgende

IT

handleiding:

ES

FR

Opmerkingen, aanbevelingen

NL

FI



Instructies:

Gedaan: Plaats een kruisje in het vakje

DK

SE

Waarschuwingen



Instructies, belangrijk:

Gedaan: Plaats een kruisje in het vakje



Verboden

4. Uitpakken

Controleer bij het uitpakken de verwarming en de accessoires aan de hand van de paklijst Van- Heat 2.0-DH p. 18-21 of VanHeat 4.0-DH p. 24-27. Neem onmiddellijk contact op met de dealer als u een probleem constateert.

5. Transport | Opslag

De omgevingstemperatuur tijdens transport en opslag van de verwarming moet tussen -40 °C en

85 °C liggen om schade aan de elektronische componenten te voorkomen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

6. VanHeat X.0-DH | Toepassingsgebied

De onafhankelijke verwarming VanHeat kan worden gebruikt om lucht te verwarmen in verschillende toepassingen. Hij is niet afhankelijk van een externe motor.

De verwarming is zeer geschikt voor het verwarmen, voorverwarmen, ontdooien en warmhouden van: auto's, landbouw- en industriële machines, motorboten, zeilboten, caravans, aanhangwagens, campers, bestuurders- en werkcabines, passagiers- en bemanningscompartimenten, vrachtcompartimenten.

Het voorverwarmen en ontdooien van (auto)ruiten is in dit verband een geschikt gebruik.

De verwarming is niet geschikt voor:

- Langdurig continu gebruik zoals: verwarming van woonruimtes, weekendhuizen, tiny houses, garages, jachthutten, woonboten, containers.
- Het verwarmen of drogen van levende wezens (mensen of dieren) door hete lucht rechtstreeks op het object te blazen.



Gebruik de verwarmingen niet voor het vervoer van gevaarlijke goederen volgens Richtlijn 2008/68/EG.

DE

EN

7. VanHeat X.0-DH | Veiligheidsinstructies | Wettelijke vereisten voor installatie

De VanHeat 2.0-DH- en VanHeat 4.0-DH-verwarmingen zijn getypeerd en goedgekeurd in overeenstemming met de richtlijnen UN ECE R10 (elektromagnetische compatibiliteit) en UN ECE R122 2001/56/EG (verwarmingssystemen voor motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan) met de volgende EG-goedkeuringsnummers:

IT

ES

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

FR

De volgende voorschriften van richtlijn ECE R122 [deel I en bijlage 7] moeten in acht worden genomen bij de installatie (identieke inhoud in: Richtlijn 2001/56/EG | Bijlage VII):

NL

8. VanHeat X.0-DH | Veiligheidsinstructies | Wettelijke vereisten voor installatie [ECE R122] [5. Deel I]

FI

5 DEEL I: GOEDKEURING VAN EEN VOERTUIGTYPE MET BETREKKING TOT ZIJN VERWARMINGSSYSTEEM

DK

5.1. Definitie

Voor de toepassing van deel I van dit reglement wordt verstaan onder,

SE

5.1.1. wordt onder „voertuigtype met betrekking tot het verwarmingssysteem” verstaan: voertuigen die onderling niet verschillen op essentiële punten, zoals de werkingsprincipes van het verwarmingssysteem.

5.2. Specificaties

5.2.1. De passagiersruimte van elk voertuig moet zijn uitgerust met een verwarmingssysteem. Indien een voertuig is voorzien van een verwarmingssysteem voor de laadruimte, moet dit voldoen aan dit reglement.

5.2.2. Het verwarmingssysteem van het voertuig waarvoor typegoedkeuring wordt aangevraagd, moet voldoen aan de technische voorschriften van deel II van dit reglement.

5.3. Voorschriften voor de installatie van verbrandingsverwarmingssystemen in voertuigen.**5.3.1. Toepassingsgebied**

5.3.1.1. Behoudens het bepaalde in punt 5.3.1.2 moeten verbrandingsverwarmingssystemen worden geïnstalleerd overeenkomstig de voorschriften van punt 5.3.

5.3.1.2. Voertuigen van categorie O met verwarmingssystemen op vloeibare brandstof worden geacht te voldoen aan de voorschriften van punt 5.3.

5.3.2. Plaatsing van de verbrandingsverwarming

5.3.2.1. Carrosseriedelen en andere onderdelen in de buurt van de verwarming moeten worden beschermd tegen overmatige hitte en de mogelijkheid van verontreiniging door brandstof of olie.

5.3.2.2. De verbrandingsverwarming mag geen brandgevaar opleveren, zelfs niet in geval van oververhitting. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien de installatie een voldoende afstand tot alle onderdelen en een passende ventilatie waarborgt, door het gebruik van brandwerende materialen of door het gebruik van hitteschilden.

5.3.2.3. Bij voertuigen van de categorieën M2 en M3 mag de verbrandingsverwarming niet in de passagiersruimte worden geplaatst. Een installatie in een effectief afgesloten ruimte die ook voldoet aan de voorwaarden van punt 5.3.2.2 mag echter worden gebruikt.

5.3.2.4. Het in bijlage 7, punt 4, bedoelde etiket of een duplicaat daarvan moet zodanig worden aangebracht dat het gemakkelijk leesbaar is wanneer de verwarming in het voertuig is geïnstalleerd.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

5.3.2.5. Bij het plaatsen van de verwarming moeten alle redelijke voorzorgsmaatregelen worden genomen om het risico van letsel en schade aan persoonlijke eigendommen tot een minimum te beperken.

5.3.3. Brandstoftoevoer

5.3.3.1. De brandstofvulopening mag zich niet in het passagierscompartiment bevinden en moet zijn voorzien van een effectieve dop om het morsen van brandstof te voorkomen.

5.3.3.2. Bij verwarmingssystemen op vloeibare brandstof, waarbij een aparte brandstoftoevoer is voorzien, moeten het type brandstof en het vulpunt duidelijk worden aangegeven.

5.3.3.3. Op het vulpunt moet een bordje worden aangebracht waarop staat dat de verwarming moet worden uitgeschakeld voordat brandstof wordt bijgetankt. Bovendien moet een passende instructie worden opgenomen in de handleiding van de fabrikant.

5.3.4. Uitlaatsysteem

5.3.4.1. De uitlaat moet zo zijn geplaatst dat emissies niet via ventilatoren, verwarmde luchtinlaten of open ramen het voertuig kunnen binnendringen.

5.3.5. Verbrandingsluchtinlaat

5.3.5.1. De lucht voor de verbrandingskamer van de verwarming mag niet uit het passagierscompartiment van het voertuig worden aangezogen.

5.3.5.2. De luchtinlaat moet zo zijn geplaatst of afgeschermd dat verstopping door afval of bagage onwaarschijnlijk is.

5.3.6. Luchtinlaat voor verwarming

5.3.6.1. De luchttoevoer voor de verwarming mag bestaan uit verse of gerecirculeerde lucht en moet worden aangevoerd uit een schone ruimte die niet kan worden verontreinigd door uitlaatgassen van de aandrijfmotor, de verbrandingsverwarming of enige andere bron in het voertuig.

5.3.6.2. Het inlaatkanaal moet worden beschermd door een gaas of een ander geschikt middel.

5.3.7. Verwarmingsluchtuitlaat

5.3.7.1. Alle kanalen die worden gebruikt om de hete lucht door het voertuig te leiden, moeten zo zijn geplaatst of beschermd dat er geen letsel of schade kan ontstaan als ze worden aangeraakt.

5.3.7.2. De luchtuitlaat moet zo zijn geplaatst of beveiligd dat blokkering door afval of bagage onwaarschijnlijk is.

5.3.8. Automatische regeling van het verwarmingssysteem

5.3.8.1. Het verwarmingssysteem moet automatisch worden uitgeschakeld en de brandstoftoevoer moet binnen vijf seconden worden gestopt wanneer de motor van het voertuig wordt uitgeschakeld. Als een handmatig bedieningsorgaan al is geactiveerd, kan het verwarmingssysteem in werking blijven.

DE

EN

9. VanHeat X.0-DH | Veiligheidsinstructies | Wettelijke vereisten voor installatie | ECE R122 | Bijlage 7

IT

AANVULLENDE EISEN VOOR VERBRANDINGSKACHELS

ES

1. Bij elke verwarming moeten gebruiks- en onderhoudsinstructies worden geleverd en bij verwarmingen die bestemd zijn voor de aftermarket moeten ook installatie-instructies worden geleverd.

FR

2. Er moet veiligheidsapparatuur worden geïnstalleerd (als onderdeel van de verbrandingsverwarming of als onderdeel van het voertuig) om de werking van elke verbrandingsverwarming in een noodsituatie te regelen. Deze moet zo zijn ontworpen dat, indien bij het opstarten geen vlam wordt verkregen of indien de vlam tijdens het gebruik dooft, de ontstekings- en schakeltijden voor de toevoer van brandstof niet worden overschreden met vier minuten in het geval van verwarmingsapparaten op vloeibare brandstof of, in het geval van verwarmingsapparaten op gasvormige brandstof, één minuut indien de vlambewakingsinrichting thermo-elektrisch is of 10 seconden indien deze automatisch is.

DK

3. De verbrandingskamer en de warmtewisselaar van verwarmingsapparaten die water als overdrachtsmedium gebruiken, moeten bestand zijn tegen een druk van tweemaal de normale werkdruk of 2 bar (manometerdruk), indien deze hoger is. De testdruk moet in het inlichtingenformulier worden vermeld.

SE

4. De verwarming moet voorzien zijn van een label van de fabrikant met de naam van de fabrikant, het modelnummer en het type, samen met het nominale vermogen in kilowatt. Ook moet het brandstoftype worden vermeld en, indien van toepassing, de bedrijfsspanning en de gasdruk.

5. Vertraagde uitschakeling van verbrandingsluchtventilatoren

5.1. Indien een verbrandingsluchtventilator is gemonteerd, moet een vertraagde uitschakeling zijn voorzien, zelfs in geval van oververhitting en in geval van onderbreking van de brandstoftoevoer.

5.2. Andere maatregelen om schade door deflagratie en uitlaatcorrosie te voorkomen, kunnen worden toegepast indien de fabrikant ten genoegen van de goedkeuringsinstantie aantoont dat deze maatregelen een gelijkwaardig effect hebben.

6. Eisen voor de elektrische voeding

6.1. Alle technische vereisten die door de spanning worden beïnvloed, moeten binnen het spanningsbereik van ± 16 procent van de nominale waarde liggen. Indien echter een beveiliging tegen onderspanning en/of overspanning is aangebracht, moeten de vereisten worden nageleefd bij de nominale spanning en in de onmiddellijke omgeving van de uitschakelpunten.

7. Waarschuwinglampje

7.1. Een duidelijk zichtbaar controlelampje in het gezichtsveld van de bediener moet aangeven wanneer de verbrandingsverwarming is in- of uitgeschakeld.

10. VanHeat X.0-DH | Veiligheidsinstructies | Verlies van garantie | Verlies van typegoedkeuring

Het niet naleven van de installatie-instructies en de daarin opgenomen aanwijzingen leidt tot uitsluiting van aansprakelijkheid van CARBEST. Hetzelfde geldt voor reparaties die niet op professionele wijze of zonder gebruik van originele reserveonderdelen worden uitgevoerd. Dit leidt tot het vervallen van de typegoedkeuring van de verwarming en daarmee van de algemene homologatie / EG-typegoedkeuring.

11. Systeeminleiding (aan de hand van het voorbeeld van VanHeat 2.0-DH)

Constructie en werkingsprincipes Het belangrijkste onderdeel van de VanHeat-verwarming is een dieselbrandstof oven die wordt aangestuurd door een single-chip microprocessor.

Deze oven bestaat uit een brander [Pagina 80 Fig. 2 (4)]

en een verbrandingskamer [pagina 80, fig. 2 (3)] die zich in een warmtewisselaar [pagina 80, fig. 2 (1)] bevinden.

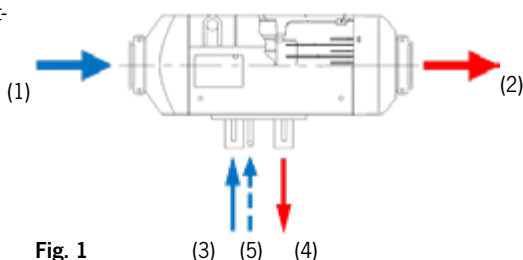


Fig. 1

Deze warmtewisselaar van gegoten aluminium met stralingsvinnen rondom en aan de achterzijde bevindt zich in een meerdelige kunststof behuizing. De ruimte tussen beide componenten dient als luchtdoorlaat.

Koude lucht wordt door de waaier [Fig. 1 (1)] [Pagina 80 Fig. 2 (10)] in deze doorgang gezogen. Na het passeren van de warmtewisselaar wordt warme lucht uitgeblazen [Fig. 1 (2)].

Voor het verbrandingsproces moet de verwarming worden voorzien van brandstof en verse lucht. De brandstof komt de brander binnen via de brandstofleidinginlaat [Fig. 1 (5)] [Pagina 80 Fig. 2 (13)] en wordt na verstuiving ontstoken door de gloeibougie [Pagina 80 Fig. 2 (14)]. De vlam komt terecht in de opening tussen de wanden van de brander [Pagina 80 Fig. 2 (4)] en de verbrandingskamer [Pagina 80 Fig. 2 (3)] aan de achterzijde van de brander.

De toevoer van verbrandingslucht wordt verzorgd door de luchtinlaat [Afb. 1 (3)] [Pagina 80 Afb. 2 (12)]. De binnenste toevoerventilator [Pagina 80 Afb. 2 (6/8)] drukt de lucht in de brander. Na de verbranding van het mengsel van lucht en verstoven brandstof wordt het uitlaatgas afgevoerd via de uitlaatgasdoorvoer [Afb. 1 (4)] [Pagina 80 Fig. 2 (15)].

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

12. Systeembeschrijving (aan de hand van het voorbeeld van VanHeat 2.0-DH)

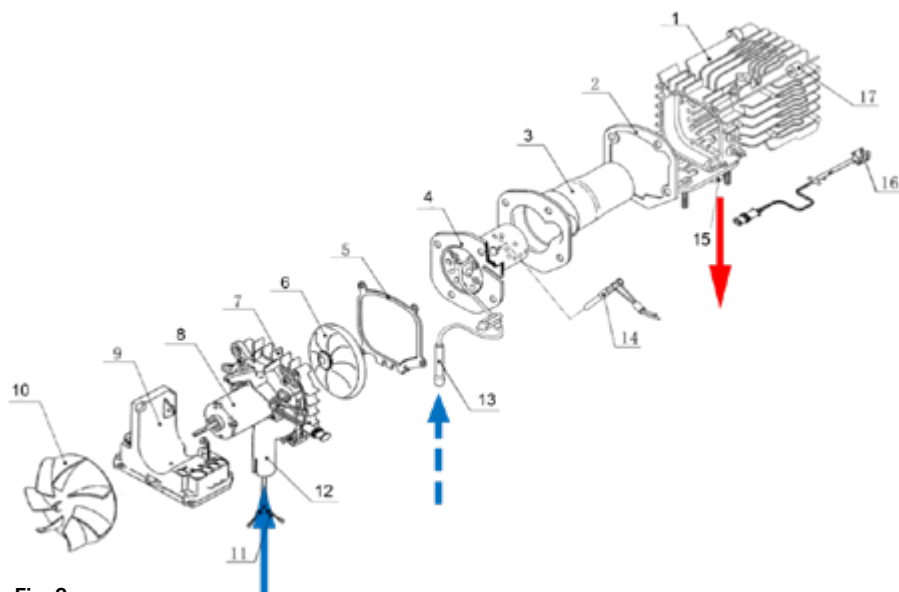


Fig. 2

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Warmtewisselaar (aluminium) | 9 Regelaar |
| 2 Pakking | 10 Impeller (verwarmingslucht) |
| 3 Verbrandingskamer | 11 Brandstofpomp-aansluitdraad |
| 4 Brander (slijtageonderdeel, dat na 800 bedrijfsuren moet worden vervangen) | 12 Verbrandingsluchtinlaat |
| 5 Pakking | 13 Brandstofinlaatleiding |
| 6 Waaier (verbrandingslucht) | 14 Gloeibougie |
| 7 Beugel voor ventilatormotor | 15 Uitlaatgasstomp |
| 8 Ventilatormotor | 16 Oververhittingssensor |
| | 17 Isolatiemat |

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Systeeminleiding | Regelaar | Functies

De controller [pagina 80, afb. 2 (9)] bevindt zich in het voorste deel van de verwarming achter de waaier van de verwarmingsventilator. De belangrijkste taken van de controller zijn het verzamelen van alle gegevens van de verwarming (bijv. temperatuursensoren, aandrijfcircuit, frequentie, toerental, spanning en meer). Op basis van deze gegevens automatiseert de controller het verwarmingsproces, de systeemcontrole en de afhandeling van systeemstoringen.

Controle van werkprocedures

Tijdens het gebruik worden de bedrijfsstatus van de verwarming continu aangepast en gecontroleerd, bijvoorbeeld: het toerental van de ventilatormotor, de frequenties van de brandstofpomp, de aan/uit-status van de gloeibougie, afhankelijk van de gewenste vooraf ingestelde temperatuurwaarde in het regelapparaat en de gemeten temperatuurwaarde op het meetpunt. Verder worden de oppervlaktetemperatuur van de warmtewisselaar en diverse andere parameters geregeld.

14. Systeeminleiding | Regelaar | Uitschakeling door storingen

In het geval van een van de volgende situaties (tijdens het gebruik): de verwarming kan niet normaal worden ontstoken, de verwarming kan na ontsteking geen normale verbranding handhaven, er treedt een onderbreking of kortsluiting op in de gloeibougie, de ventilatormotor, de brandstofpomp of een sensor of andere componenten, er is sprake van oververhitting of een te hoge temperatuur van de warmtewisselaar, een abnormale voedingsspanning of een abnormale snelheid van de ventilatormotor:

De verwarming wordt uitgeschakeld en gaat over in een status waarin de gloeibougie, de brandstofpomp en de ventilatormotor worden vergrendeld.

In die gevallen wordt een foutcode weergegeven op het display van de bedieningsschakelaar (zie: Pagina 134 | 74. Probleemoplossing | Foutcodes)

15. Systeeminleiding | Behuizing controller | Interfaces | Aansluitingen

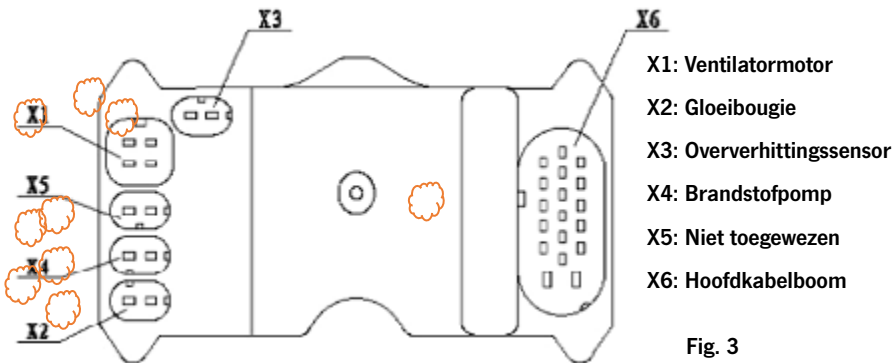


Fig. 3

Volgens het Poka Yoke-principe zijn de stekkers zo ontworpen dat verkeerde aansluitingen onmogelijk zijn.

Gebruik geen onnodig hoge krachten bij het plaatsen van de connectoren!

DE

EN

16. Systeeminleiding | Sensoren en veiligheidsvoorzieningen

Oververhittingssensor

IT

De oververhittingssensor [pagina 81 fig. 3 (X3)] is geïnstalleerd op de achterste buitenwand van de warmtewisselaar [pagina 80 fig. 2 (16)]. Als de temperatuur van het aluminium hoger wordt dan een bepaalde bovengrens, wordt het brandstofpompcircuit door de regelaar onderbroken en wordt de brandstoftoevoer onmiddellijk gestopt. Vervolgens wordt de verwarming uitgeschakeld ter bescherming tegen oververhitting.

ES

FR

Temperatuursensor | Binnen

De binnentemperatuursensor (op de regelaar) bevindt zich achter de verwarmingsluchtwaaiervan de verwarming. Op basis van de gemeten temperatuur wordt het thermisch vermogen aangepast.

NL

Temperatuursensor | Extern

FI

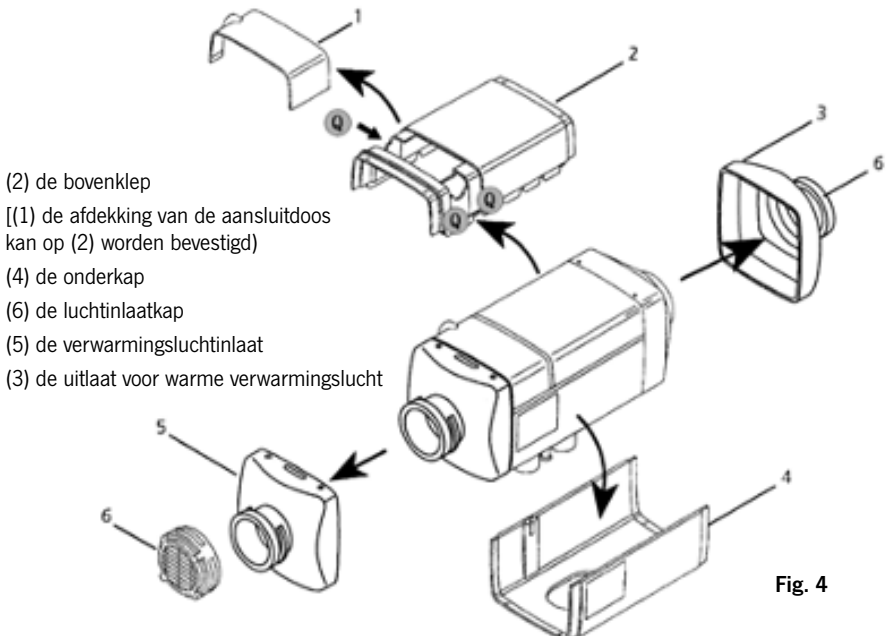
De buitentemperatuursensor is een optioneel onderdeel dat een extra configuratie vereist. Deze kan op elk gewenst meetpunt worden geplaatst. Het werkingsprincipe is hetzelfde als dat van de binnentemperatuursensor.

DK

SE

17. Systeeminleiding | Behuizingsonderdelen

De structuur van de behuizingsonderdelen aan de hand van het voorbeeld van de VanHeat 2.0-DH-verwarming wordt hieronder weergegeven. Deze bestaat uit:

**Fig. 4**

18. Systeembeschrijving | Technische gegevens

Model	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Verwarmingsvermogen (W)	850	2000	900	4000
Brandstoftype	Diesel			
Brandstofverbruik (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Voeding (VDC)	12			
Toegestaan bedrijfsspanningsbereik (VDC)	10,5 - 16			
Stroomverbruik (W)	14	29	8	34
Stroomverbruik tijdens de startfase (W)	≤ 100			
Luchtvolume, maximaal (m³/h)	93		163	
Luchtsnelheid, maximaal (m/s)	9,1		8	
Werktemperatuur (omgeving °C)	-40 - +20			
Werkhoogte boven zeeniveau (m)	≤ 5000			
Gewicht (kg)	2,7		4,6	

19. VanHeat 2.0-DH | Belangrijkste afmetingen

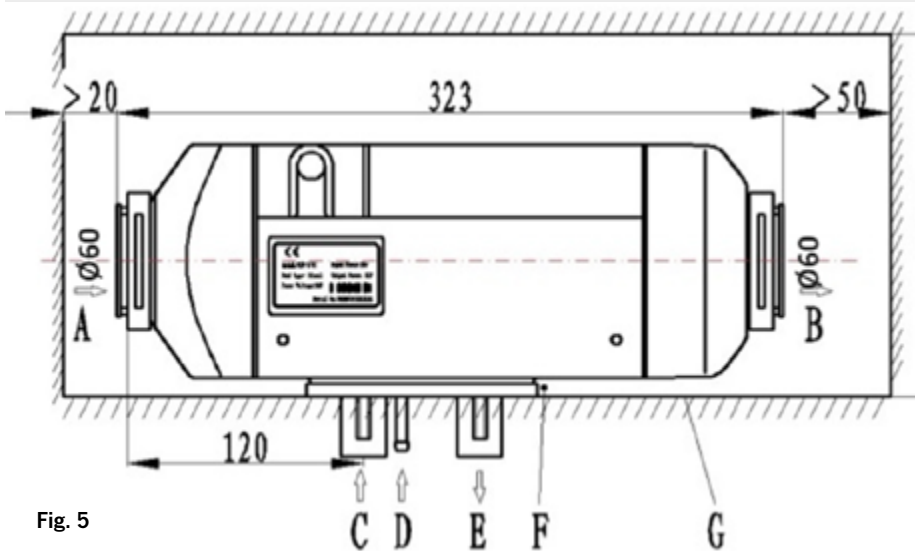


Fig. 5

(A)(B) Minimale vrije ruimte voor het openen het deksel en voor het demonteren van de gloeikop en de controller en voor de aanvoer en afvoer van verwarmingslucht

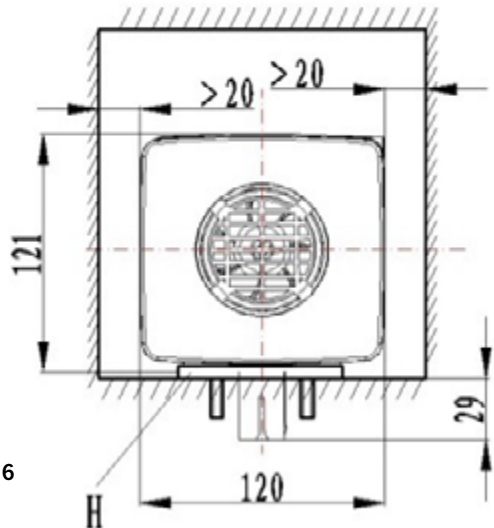


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Belangrijkste afmetingen

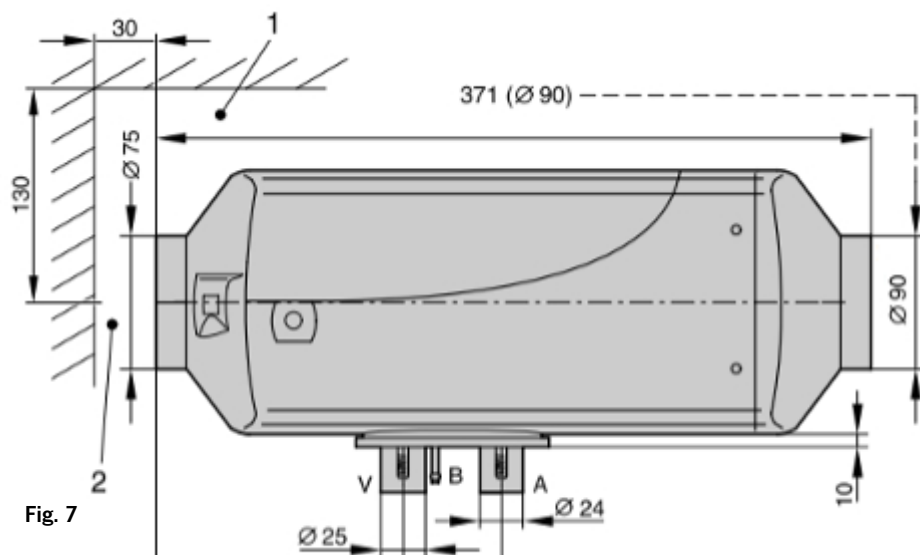


Fig. 7

(1)(2) Minimale vrije ruimte voor het openen van het deksel en voor het demonteren van de gloeibougie en de regelaar en voor de toevoer van verwarmingslucht

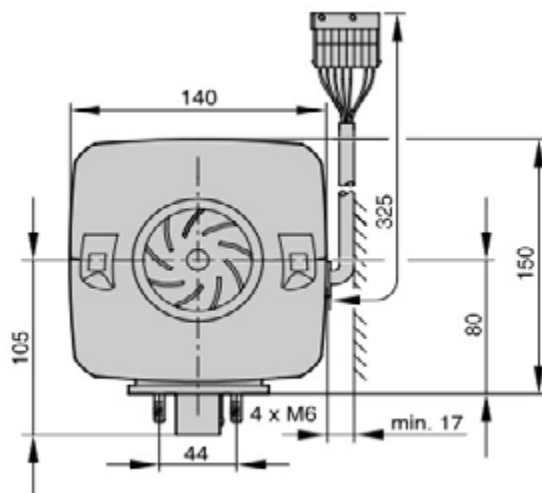


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 1



Fig. 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

22. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 1

01	1 stuk .	VanHeat 2.0-DH-verwarming, 2 kW, 12 VDC
02	1 stuk	Brandstofleiding (kunststof, melkachtig wit), L: 6,8 m, 5x1,5 mm ID: 2 mm
03	1 stuk	Brandstofleiding (kunststof, blauw) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, ID: 2 mm
04	1 stuk	Bevestigingsplaat (staal, gegalvaniseerd) L: 198 mm, B: 185 mm, D: 1,5 mm
05	1 stuk.	Handmatig, kort
06	1 stuk.	Fittingen, set (onderdelenlijst zie hieronder)
07	10 st	Kabelbinders (kunststof, melk wit) L: 200 mm, 3,8 x 1 mm
08	1 stuk	Kabel van verwarming naar brandstofpomp: 6,5 m
09	1 stuk	Hoofdkabelboom bestaande uit: kabel van de verwarming naar de regelaar: 3,75 m kabel van de verwarming naar de voeding: 3,75 m ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materiaaldikte: 0,7 mm. Kabel van de verwarming naar de externe temperatuursensor L: 0,2 m
10	1 stuk	Verbrandingsluchtinlaatslang (APK) L: 500 mm, ID: 22,8 mm, OD: 26,2 mm met beschermkap (staal, geel gegalvaniseerd en verchroomd) OD: 25,5 mm, diepte: 15 mm
11	1 stuk	Uitlaatgas-spiraalbuis (V2A) 715 mm, binnendiameter: 22,4 mm, buitendiameter: 26 mm met beschermkap (staal) buitendiameter: 27,8 mm diepte: 15 mm
12	1 stuk	Verwarmingsluchtpijp (AluPaper) ID: 60 mm, OD: 65 mm, L=1,0 m
13	1 stuk.	Regeleenheid
14	1 stuk	Pulsatiedempers (brandstofpomp: vermindering van de belasting, geluidsreductie)
15	1 stuk	(12021001200) Luchtuitlaat, draaibaar (PA6 GF30) OD: 59 mm, ID: 56 mm, diepte van de aansluitmond: 51 mm, kraag: OD: 92,4 mm
16	1 stuk.	Brandstofnaald (staal, geel gegalvaniseerd) lengte: 0,56 m, OD: 5,0 mm, ID: 2,9 mm, afdichtingsring, staal: 40 mm, materiaaldikte: 1,5 mm, rubberen pakking: OD: 43 mm, dikte: 3,0 mm, moer: 24 mm, hoogte: 8 mm, onderliggende ring: buitendiameter: 30 mm, breedte 20 mm, bovenste buiging ca.: 85°: lengte ca.: 65 mm.
17	1 stuk.	Brandstofpomp, 12 VDC, 248xf ml/u, aansluitingen: OD: 5 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

23. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 2

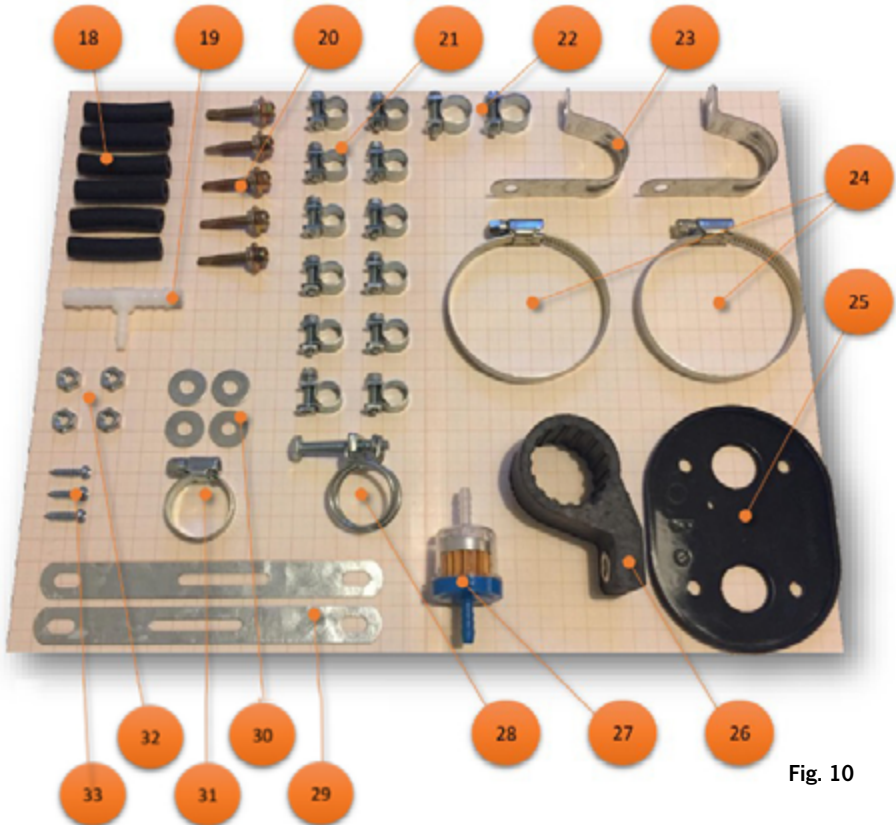


Fig. 10

- 18 | 7 stuks. Rubberen hulzen, met stof versterkt: 10,2/4x42,5 mm (1 stuk met brandstofpomp en demper gecombineerd in een set)
- 19 | 1 stuk (12020015700) T-aftakking (kunststof) lengte: 54,7 mm, aansluitingen: 2 stuks: 9,5/6x22 mm, 1 stuk: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 stuks Schroef, zelfborend, gelaste sluitring (staal, gegalvaniseerd en geel verchroomd) Totale lengte: 34,8 mm, schroefdraadlengte: 20,5, diameter: 5,2 mm, inbus: 8 mm, afdichtingsring (kunststof, transparant) 9,7/5,7x3,0 mm

DE

24. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21 14 stuks	Scharnierboutklem (staal, verzinkt) klembereik: 9-11 mm, breedte: 9,2 mm, steeksleutel: 7 mm, platte schroevendraaier: 1,2 x 6,5/8 mm (2 stuks met brandstofpomp en demper gecombineerd in een set)
22 2 stuks	Scharnierboutklem (staal, gegalvaniseerd) klembereik: 12-14 mm, breedte: 9 mm, dopsleutel: 7 mm, platte schroevendraaier: 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 stuks	Pijpklem, gebogen, met rand (staal, verzinkt) ID: 30 mm, breedte 16 mm, 2 stuks. Uitstansen ID: 6,5 mm
24 2 stuks	Pijpklem (staal, gegalvaniseerd) Klembereik: 50-70 mm, breedte: 9 mm, dikte: 0,8 mm, steeksleutel: 7 mm, kruiskopschroevendraaier: PH2, platte schroevendraaier: 1,2x6,5/8 mm
25 1 stuk	(12040001800) rubberen kap voor de flens van de verwarming: breedte: 81 mm, lengte: 109 mm, dikte (binnenkant): 2,9 mm, hoogte van de buitenrand: 6,2 mm
26 1 stuk	Brandstofpomp houder: materiaal: rubber, breedte: 29,5 mm, binnendiameter voor de brandstofpomp (ontspannen): 30,5 mm, boring voor houder: binnendiameter: 8 mm, diepte: 13 mm
27 1 stuk	Brandstoffilter: aansluitingen: ingang (transparant) 6,0 x 16 mm, binnendiameter: 2,5 mm; uitgang (blauw) 5,5 x 16 mm, binnendiameter: 2,2 mm
28 1 stuk	Dubbele draadklem (staal, gegalvaniseerd) klembereik: 23-27 mm, mof: 10 mm, kruiskopschroef: PH3, schroefplaat: 21x9,5x4,5 mm, M6
29 2 stuks	Bevestigingsstrip (staal, gegalvaniseerd) lengte: 150 mm, breedte: 16 mm, materiaaldikte: 0,7 mm, 2 stuks langwerpige gaten: 6,5 x 12 mm, 1 stuk langwerpig gat: 5 x 40 mm
30 4 stuks	Sluitring (staal, gegalvaniseerd) 18x6,5x1,0 mm
31 1 stuk	Buisbeugel (staal, verzinkt) klembereik: 16-25 mm, breedte: 9 mm, materiaaldikte: 0,7 mm, mof: 7 mm, platte schroevendraaier: 1,2x6,5/8 mm, kruiskopschroevendraaier: PH2
32 4 st	Moeren (staal, verzinkt) schroefdraad: M6, aansluiting: 10 mm, hoogte: 4,9 mm
33 3 stuks	Blechschrabe (Staal, verzinkt) 15,5x4,2 mm, kruiskopschroevendraaier: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

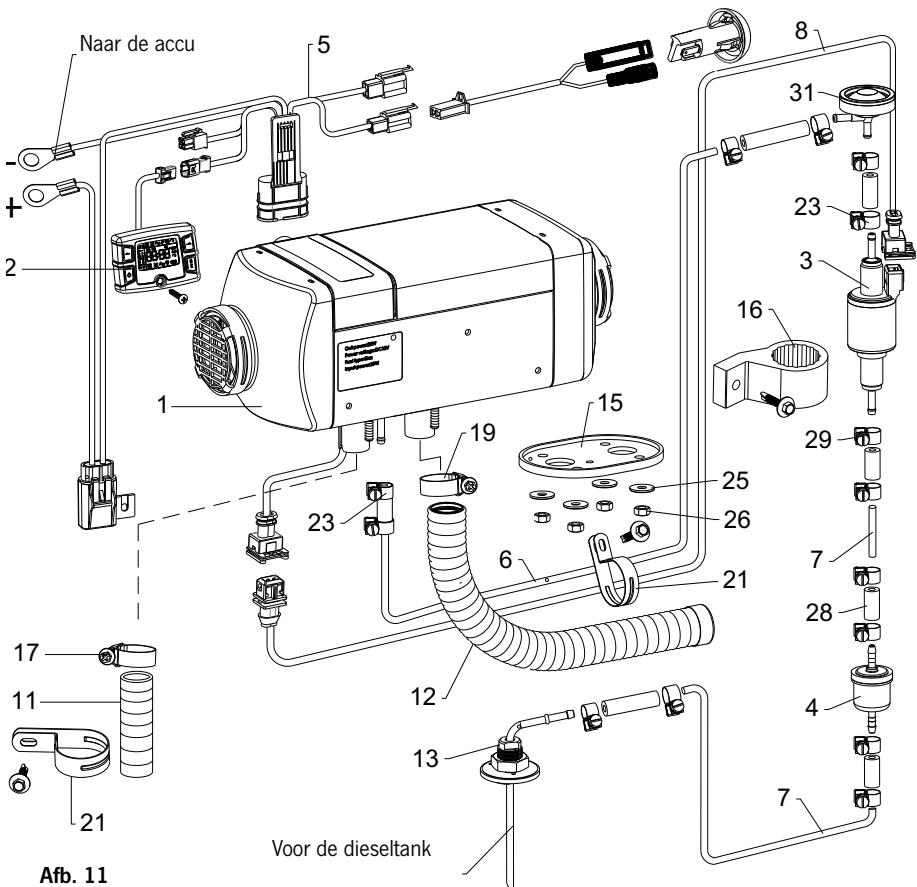
DK

SE

25. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit



De afbeelding toont de exploded view van de standaard kitcomponenten. De posities en bevestigingsmethoden kunnen per automodel verschillen. De algemene principes moeten worden gevolgd in overeenstemming met de vereisten van dit hoofdstuk. Anders werkt de verwarming mogelijk niet normaal of kunnen er veiligheidsproblemen optreden.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Lijst met reserveonderdelen (zie afb. 11)

Pos.	Stuks.	Beschrijving	Artikelnr.
1	1	Verwarming VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	regeleenheid	481872
3	1	Brandstofpomp	E100621
4	1	Brandstoffilter	E100626
5	1	Hoofdkabelboom	E100651
6	1	Brandstofleiding "wit" 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Brandstofleiding "blauw" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Kabelboom Brandstofpomp	E100653
9	1	Verwarmingsluchtleiding, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Ontluchtingsventiel Rooster	E100655
11	1	Verbrandingsluchtinlaatpijp	E100656
12	1	Uitlaatpijp V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Brandstofnaald	E100632
14	1	Montageplaat	E100633
15	1	Rubberen pakking	E100658
16	1	Brandstofpomp houder	E100635
17	1	Slangklem 16-25 mm Verbrandingsluchtinlaatpijp	E100659
18	1	T-stuk 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Draadklem 22-26 mm Uitlaatpijp	E100660
20	2	Slangklem 50-70 mm Verwarmingsluchtleiding	E100661
21	2	Bevestigingsclips 24 mm Luchtinlaatpijp	E100639
22	2	Bevestigingsclips Uitlaatpijp	E100640
23	2	Slangklem 12-14 mm Rubberen huls	E100643
24	3	Zelfborende schroef St 4x16 mm	E100662
25	4	Sluitring 6x18 mm	E100646
26	4	Moer M6	E100645
27	5	Zelfborende schroef St5,5x30	E100648
28	6	Rubberen hulzen Brandstofleidingconnector	E100647
29	12	Slangklem 9-11 mm	E100649
30	10	Nylon kabelbinders 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsatiedemper	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 1



Fig. 12

DE

28. VanHeat 4.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 1

EN

01	1 stuk	VanHeat 4.0-DH-verwarming, 4 kW, 12 VDC
02	1 stuk	Brandstofslang (kunststof, melkachtig wit) Lengte: 6.750 mm, 4x1 mm Binnendiameter: 2 mm (met 2 stuks rubberen huls)
03	1 stuk	Brandstofleiding (kunststof, blauw) lengte: 1.200 mm, 5x1,5 mm, (ID: 2 mm)
04	1 stuk	Brandstofpomp, 12 VDC, 248xf ml/u, aansluitingen: OD: 5 mm
05	1 stuk	Brandstofnaald (staal, geel gegalvaniseerd) lengte: 560 mm, buitendiameter: 5,0 mm, binnendiameter: 2,9 mm, afdichtingsring, staal: 40 mm, materiaaldikte: 1,5 mm, rubberen pakking: buitendiameter: 43 mm, dikte: 3,0 mm, moer: 24 mm, hoogte: 8 mm, onderliggende ring: buitendiameter: 30 mm, breedte 20 mm, buiging bovenaan ca.: 85°: lengte ca.: 65 mm, buitendiameter: 5 mm, buitendiameter (verdikking): 6,1 mm
06	1 stuk	Pulsatiedemper (brandstofpomp: vermindering van de belasting, geluidsreductie)
07	1 stuk	Handmatig, kort
08	10 stuks	Kabelbinders (kunststof, melkachtig wit) L: 200 mm, 4x1 mm
09	1 stuk	Fittingen, set (zie onderstaande lijst)
10	1 stuk	Regeleenheid
11	1 stuk	Bevestigingsplaat (staal, gegalvaniseerd) L: 200 mm, B: 180 mm, D: 1,5 mm
12	1 stuk	Verwarmingsluchtleiding (AluPaper) ID: 90 mm, OD: 95 mm, L=1.070 mm
13	1 stuk	Verbrandingsluchtaansluitslang (APK) L: 500 mm, ID: 25,3 mm, OD: 28,2 mm met beschermkap (staal, geel gegalvaniseerd en verchroomd)
14	1 stuk	Uitlaatgas-spiraalbuis (W4) 1.000 mm, ID: 24,6 mm, OD: 28,2 mm met beschermkap (staal, verzinkt)
15	1 stuk	Hoofdkabelboom: lengte: eerste gemeenschappelijk deel: 1 m, daarna: 3 kabels van 2,8 m, aan het begin een stuk van 0,2 m. (F2, 64, ext. temp.sens.); naar de voeding: ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materiaaldikte: 0,7 mm
16	1 stuk	(12021001200) Luchtuitlaat, draaibaar (PA6 GF30) aansluiting: buitendiameter: 90 mm, diepte van de aansluitmond: 19 mm, opening: 0,1 m, verzonken gaten: binnendiameter: 4,5 mm, buitendiameter: 8 mm

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

29. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 2

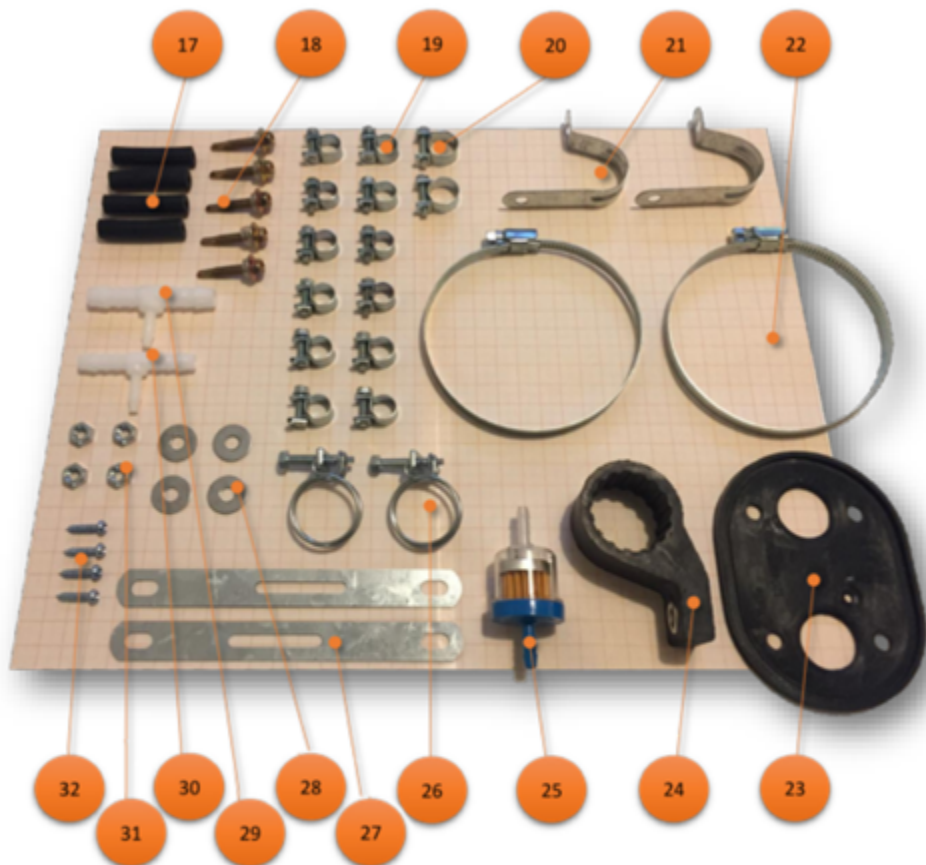


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Productinformatie | Standaardkit | Onderdelenlijst 2

17 5 stuks	Rubberen huls, met weefsel versterkt: 10,2/4x42,5 mm (1 stuk met brandstofpomp en demper gecombineerd in een set)
18 5 st	Schroef, zelfborend, gelaste sluitring (staal, verzinkt en geel verchroomd) lengte: 34,8 mm, lengte van de schroefdraad: 20,5 mm, diameter: 5,2 mm, inbus: 8 mm, afdichtingsring (kunststof, transparant) 9,7/5,7x3,0 mm
19 14 stuks	Scharnierboutklem (staal, verzinkt) klembereik: 9-11 mm, breedte: 9,2 mm, steeksleutel: 7 mm, platte schroevendraaier: 1,2 x 6,5/8 mm (2 stuks met brandstofpomp en demper gecombineerd in een set)
20 2 stuks	Scharnierboutklem (staal, gegalaniseerd) klembereik: 12-14 mm, breedte: 9 mm, dopsleutel: 7 mm, platte schroevendraaier: 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 stuks	Pijpklem, gebogen, met rand (staal, gegalaniseerd) ID: 30 mm, breedte 16 mm, 2 stuks uitgestanst ID: 6,5 mm
22 2 stuks	Buisbeugel (staal, verzinkt) klembereik: 80–100 mm, breedte: 9 mm, materiaaldikte: 0,8 mm, mof: 7 mm, kruiskopschroevendraaier: PH2, platte schroevendraaier: 1,2x6,5/8 mm
23 1 stuk	(TuiTe 12040600100) rubberen bovenkant voor de flens van de verwarming, aan de binnenkant met een circulerende groef (ca.: 0,7 mm): breedte: 81 mm, lengte: 109 mm, dikte (binnenkant): 2,9 mm, hoogte van de buitenrand: 6,2 mm
24 1 stuk	Brandstofpomp houder (rubber) breedte: 29,5 mm, binnendiameter voor de brandstofpomp (ontspannen): 30,5 mm, boring voor houder: binnendiameter: 8 mm, diepte: 13 mm
25 1 stuk	Brandstoffilter: aansluiting ingang (transparant) 6,0 x 16 mm, binnendiameter: 2,5 mm; uitgang (blauw) 5,5 x 16 mm, binnendiameter: 2,2 mm
26 2 stuks	Dubbele draadklem (staal, gegalaniseerd) klembereik: 23–27 mm, aansluiting: 8 mm, kruiskopschroevendraaier: PH2, schroefplaat: 16x9x3 mm, M5
27 2 stuks	Montagestrip (staal, gegalaniseerd) lengte: 0,15 m, breedte: 16 mm, materiaaldikte: 0,7 mm, 2 stuks langwerpige gaten: 6,5x12 mm, 1 stuk langwerpig gat: 5x40 mm
28 4 stuks	Sluitring (staal, gegalaniseerd) 18x6,5x1,0 mm
29 1 stuk .	(12020015800) T-aftakking (kunststof) lengte: 61,5 mm, aansluitingen: 2 stuks: 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 stuk: 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 stuk	(12020015700) T-aftakking (kunststof) lengte: 54,7 mm, aansluitingen: 2 stuks: 9,5/6x22 mm, 1 stuk: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 stuks	Moeren (staal, verzinkt) Schroefdraad: M6, Sokkel: 10 mm, Hoogte: 4,9 mm
32 4 st	Blechschrabe (Staal, verzinkt), 15,5x4,2 mm, Kreuzschlitzschraubendreher: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

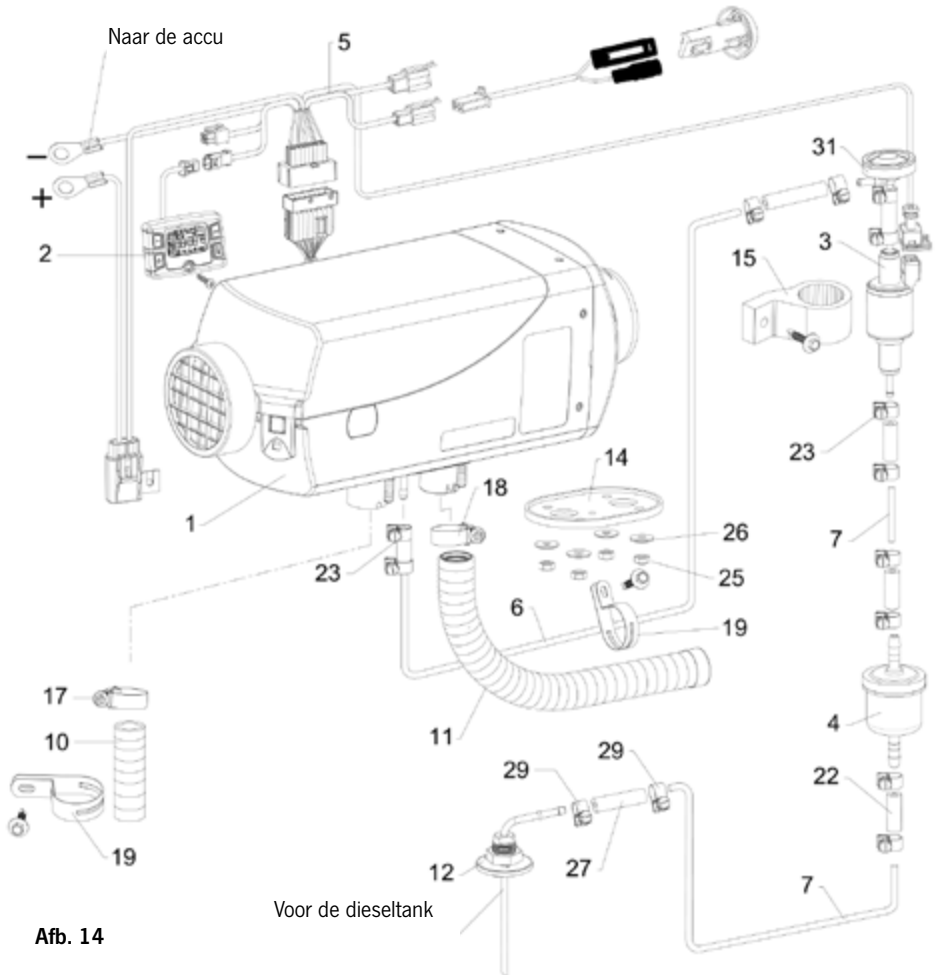
DK

SE

31. VanHeat 4.0-DH | Productinformatie | Standaardkit



De afbeelding toont de exploded view van de standaard kitcomponenten. De posities en bevestigingsmethoden kunnen per voertuig verschillen. De algemene principes moeten worden gevolgd in overeenstemming met de vereisten van dit hoofdstuk. Anders werkt de verwarming mogelijk niet normaal of kunnen er veiligheidsproblemen optreden.



Afb. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Productinformatie | Lijst met reserveonderdelen (zie afb. 14)

Pos.	Stuks.	Beschrijving	Art. nr.
1	1	Verwarming VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Regeleenheid	481872
3	1	Brandstofpomp	E100621
4	1	Brandstoffilter	E100626
5	1	Kabelboom Hoofd	E100627
6	1	Brandstofleiding "wit" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Brandstofleiding "blauw" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Verwarmingsluchtleiding, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Ontluchtingsrooster Rooster 90 mm	E100624
10	1	Verbrandingsluchtinlaatleiding 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Uitlaatpijp 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Brandstofnaald	E100632
13	1	Montageplaat	E100633
14	1	Rubberen pakking	E100634
15	1	Brandstofpomp houder	E100635
16	1	T-stuk 10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-stuk 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Draadklem 24-28 mm Uitlaatpijp	E100638
19	2	Bevestigingsstrip Verbrandingsluchtinlaatpijp	E100639
20	2	Bevestigingsclips Uitlaatpijp	E100640
21	1	Slangklem 80-100 mm Verwarmingsluchtpijp	E100641
22	2	Rubberen hulzen 3,5x9,5 mm Brandstofleidingconnector	E100642
23	2	Slangklem 12-14 mm Rubberen huls	E100643
24	3	Slangklem 8-10 mm Rubberen huls	E100644
25	4	Moer M6	E100645
26	4	Sluitring 6x18 mm	E100646
27	4	Rubberen hulzen 4x10,0 mm Brandstofslang	E100647
28	5	Zelfborende schroef St5,5x30	E100648
29	9	Slangklem 9-11 mm Rubberen huls	E100649
30	10	Nylon kabelbinders 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsatiedemper	E100664

DE

33. Installatie | Veiligheidsinstructies | Milieueisen

EN

- ☐ Gebruik de verwarming niet op plaatsen waar brandbare of explosieve stoffen aanwezig zijn, zoals brandbaar gas of brandbaar stof.

IT

- ☐ Gebruik de verwarming niet in afgesloten ruimtes (zoals garages of onderhoudswerkplaatsen zonder ventilatie) om gevaar voor vergiftiging door uitlaatgassen te voorkomen.

ES

- ☐ Plaats geen brandstoftanks, drukvaten, brandblussers, kleding, papier enz. in de buurt van de verwarming of tegenover de warme luchtuitlaat.

FR

- ☐ In geen van bovenstaande omstandigheden is het toegestaan om de verwarming in stand-by modus te gebruiken. Bescherm alle onderdelen in de buurt van de verwarming tegen overmatige blootstelling aan hitte en mogelijke verontreiniging door brandstof of olie.

NL

- ☐ Gebruik indien nodig brandwerende materialen of hittedienden.

FI

- ☐ Zorg voor voldoende ruimte rondom de verwarming voor het demonteren van de gloeibougie en de regelaar.

DK

- ☐ Zorg voor goede ventilatie in de omgeving van de verwarming.

SE

- ☐ Voorkom schade aan de verwarming door spatten, stenen of externe krachten met behulp van een schild of door de verwarming in een montagebox te installeren (W4, roestvrij staal, zie aanvullende onderdelen aan het einde van deze handleiding).

- ☐ Vermijd elke situatie waarin de verwarming kan worden blootgesteld aan grote hoeveelheden water.

- ☐ Dompel de verwarming niet onder in water.

- ☐ Vermijd losse aansluitingen van uitlaat-, verbrandingslucht- en brandstofleidingen wanneer u de verwarming installeert in ruimtes die door personen worden gebruikt.

- ☐ In de verwarmingsmodus is het toegestaan zwenkbereik van de verwarming op basis van de installatieposities zonder functiebeperkingen +15 graden in alle richtingen, bijvoorbeeld vanwege een schuine stand van het voertuig of de boot.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

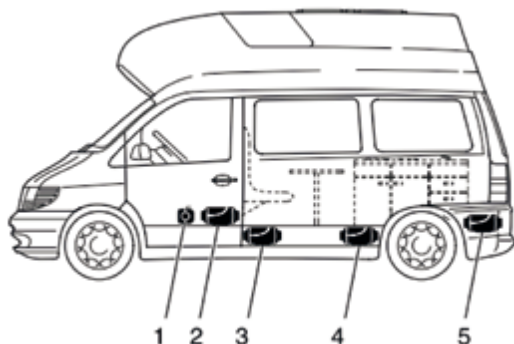
FI

DK

SE

34. Installatie | Posities | Camper

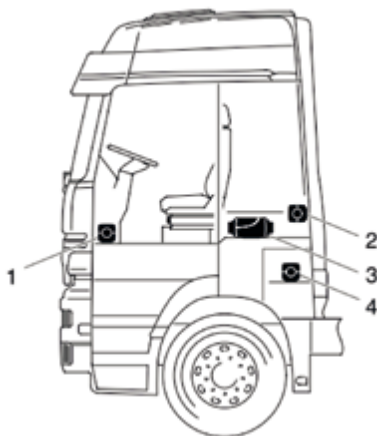
In een camper wordt de verwarming bij voorkeur in het interieur van het voertuig of in een opbergruimte geïnstalleerd. Hij kan ook onder de vloer van het voertuig worden gemonteerd. In dat geval moet hij worden beschermd tegen spatwater door een montagebox (W4, roestvrij staal, zie aanvullende onderdelen aan het einde van deze handleiding).



- 1 Voor de bestuurders-/ passagiersstoel.
- 2 Tussen de bestuurders- en passagiersstoel
- 3 Onder de vloer van het voertuig
- 4 Onder de achterbank
- 5 In de kofferbak

Afb. 15

35. Installatie | Posities | Vrachtwagen



In een vrachtwagen wordt de verwarming bij voorkeur in de bestuurderscabine geïnstalleerd. Als dit niet mogelijk is, kan deze ook in de gereedschapskist of opbergbox worden gemonteerd.

- 1 In de voetruimte van de passagier
- 2 Op de achterwand van de bestuurderscabine
- 3 Onder het bed
- 4 In de gereedschapskist

Afb. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

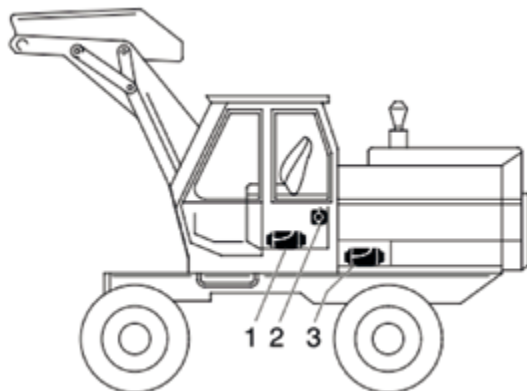
FI

DK

SE

36. Installatie | Posities | Graafmachinecabine

In een graafmachine wordt de verwarming bij voorkeur in de cabine geïnstalleerd. Als het niet mogelijk is om de verwarming in de cabine te installeren, kan de verwarming ook in een opbergkist buiten de cabine worden geïnstalleerd



1 In de stoelkast

2 Op de achterwand van de cabine

3 In een beschermende
montagebox (zie pagina 135)

Afb. 17

37. Installatie | Posities | Overige

De bovenstaande installatievoorstellen zijn slechts voorbeelden.

Andere installatielocaties zijn mogelijk, mits ze voldoen aan de installatievereisten die in deze instructies worden vermeld.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

38. Installatie | Installatieposities van de verwarming

- ☐ Over het algemeen moet de gloeibougie naar boven wijzen om te voorkomen dat er tijdens de startfase brandstof rondom de bougie ophoopt.
- ☐ Let op de hellingshoek, die de aangegeven limieten niet mag overschrijden.
- ☐ Gebruik de verwarming indien mogelijk in de normale positie (uitlaat naar beneden gericht).

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kan de **VanHeat 2.0-DH-verwarming** tot

max. 90 graden (1) | 90 graden (2).

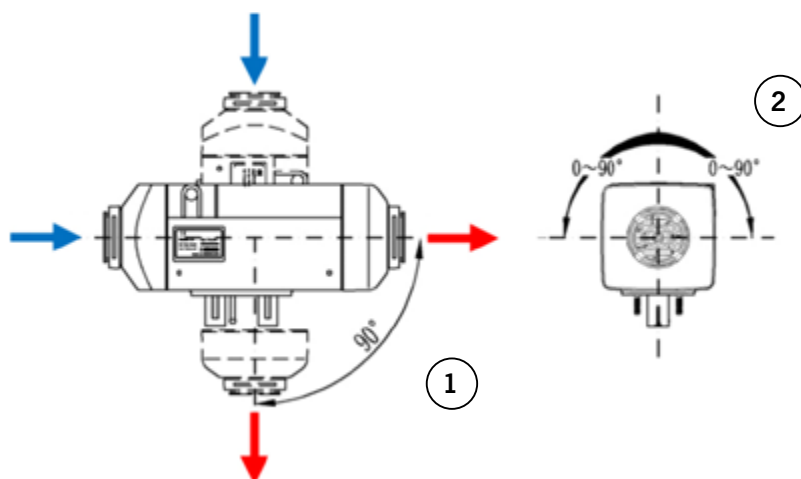


Fig. 18

Afhankelijk van de installatieomstandigheden kan de VanHeat 4.0-DH-verwarming worden gekanteld

tot 30 graden (3) | 90 graden (4)

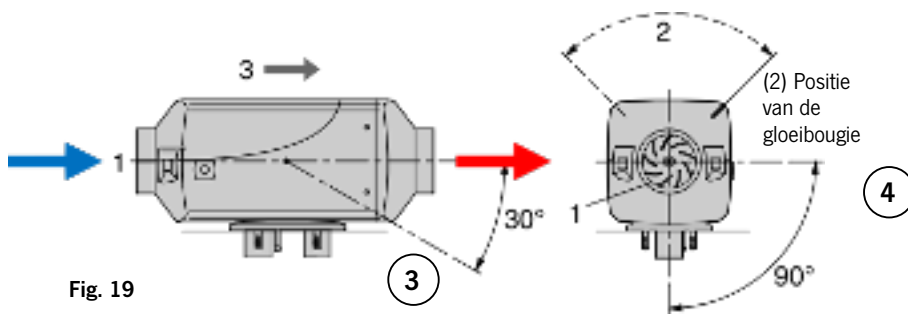


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

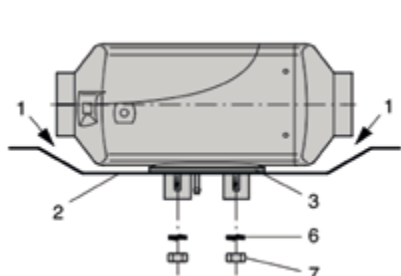
FI

DK

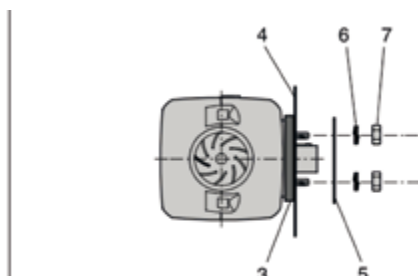
SE

39. Installatie | Bevestiging

- ☐ Zorg voor een goede afdichting tussen de verwarming en het montageoppervlak op het voertuig. Installeer de rubberen pakking (3) die deel uitmaakt van de standaardkit.
- ☐ De pakking moet worden vervangen bij herinstallatie van de verwarming.
- ☐ Het montageoppervlak (2 | 4) moet vlak en egaal zijn. Het mag maximaal 1 mm oneffen zijn.
- ☐ Verwijder eventuele oneffenheden door de montagegaten te boren.
- ☐ Raadpleeg de afbeelding op de volgende pagina (schaal 1:1) voor de posities van de montagegaten.
- ☐ Als de dikte van het materiaal van het installatieoppervlak minder dan 1,5 mm bedraagt, moet de standaard kit .
- ☐ De montageplaat moet op het installatieoppervlak worden afgedicht.
- ☐ Om de verwarming te bevestigen, moeten de vier M6 (7) moeren worden vastgedraaid met een koppel van ca. 6 – 7 Nm

Fig. 20

- 1 Er moet voldoende ruimte zijn tussen de verwarming en de vloer van het voertuig. Controleer of het ventilatorwiel vrij kan draaien.
- 2 Installatiegrond
- 3 Rubberen pakking

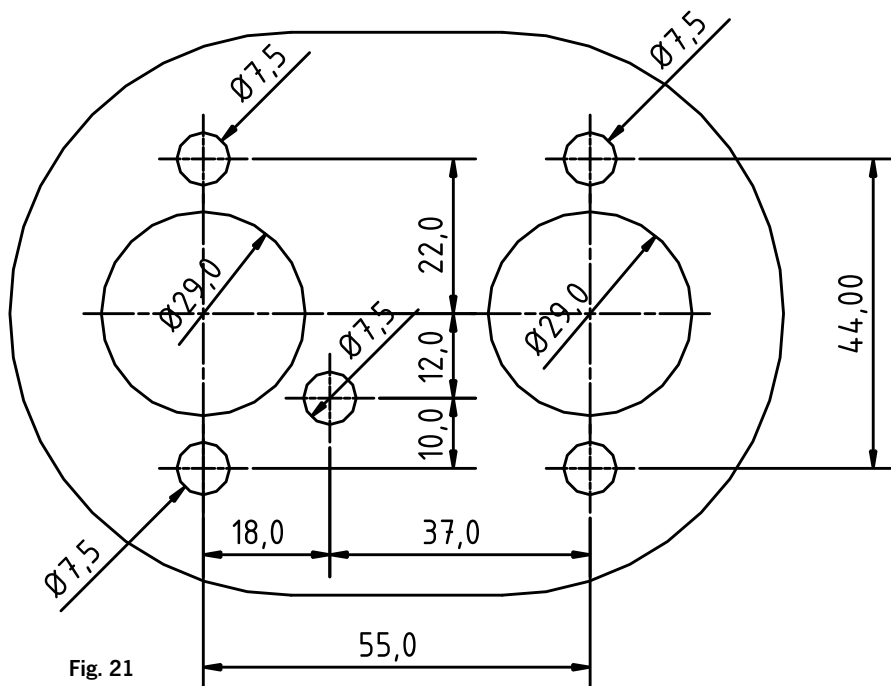


- 4 Wand
- 5 Versterkingsplaat (indien nodig, zie hierboven)
- 6 Veerring
- 7 M6 zeskantmoeren

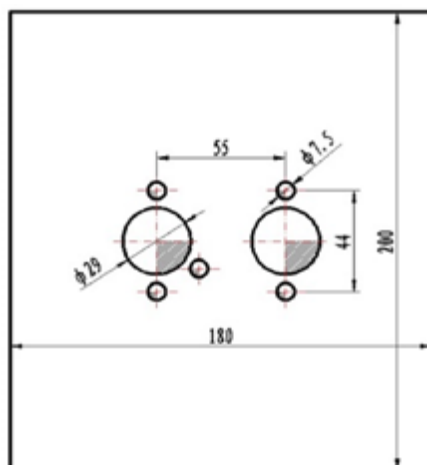
40. Installatie | Verwarmingsbehuizing | Obstakels | Druk

- ☐ Zorg ervoor dat er geen voorwerpen in de opening tussen de onderkant van de verwarming en het montageoppervlak van het voertuig zitten.
- ☐ Zorg ervoor dat er geen druk of andere kracht op de behuizing van de verwarming wordt uitgeoefend.
- ☐ Zorg ervoor dat er geen contact of wrijving is tussen het schoepenwiel van de ventilator en andere onderdelen in de buurt, om een soepele werking te garanderen.

41. Installatie | Posities van installatiegaten (schaal 1:1)



42. Installatie | Bevestigings-/versterkingsplaat



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

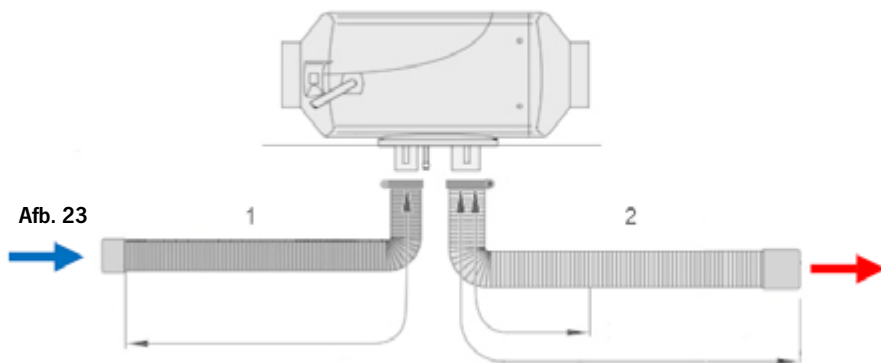
SE

43. Installatie | Verbrandingsluchtsysteem | Beschrijving

De verbrandingsluchttoevoer van de verwarming wordt verzorgd door een flexibele slang van aluminium, papier en kunststof (1) [Lengte: 0,5 m]

Het verbrandingsgas wordt afgevoerd via een uitlaatpijp (2) van gegolfd roestvrij staal (W4). [Lengte: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Gebruik de meegeleverde klemmen om de buizen stevig aan de verwarming te bevestigen.



44. Installatie | Verbrandingsluchtsysteem | Algemene veiligheidsvoorschriften

- ☐ Elke vorm van verbranding produceert hoge temperaturen en giftige uitlaatgassen.

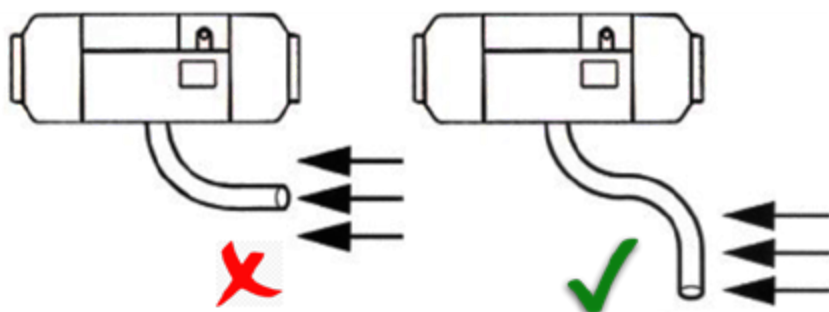


Adem de uitlaatgassen niet in!

- ☐ Voer geen werkzaamheden uit aan het uitlaatsysteem terwijl de verwarming in werking is.
- ☐ Schakel de verwarming eerst uit en wacht tot alle onderdelen volledig zijn afgekoeld voordat u werkzaamheden aan het uitlaatsysteem uitvoert.
- ☐ Wees u bewust van het hoge risico op verwondingen en brandwonden. Bescherm uw handen door indien nodig veiligheidshandschoenen te dragen.
- ☐ Houd de beschermkappen aan de uiteinden van de verbrandingsluchtinlaat en uitlaatpijpen in goede staat. Beschadig of verwijder ze niet.

- ☐ Bescherm de pijpopeningen tegen verstopping door modder, regen, sneeuw of andere verontreinigingen.
- ☐ Geen enkele pijpuiteinde mag in de richting van het rijdende voertuig wijzen.

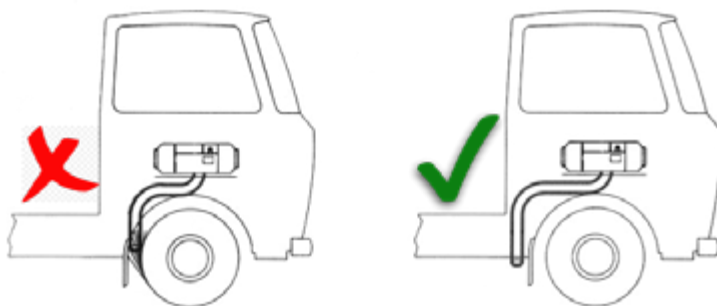
Rijrichting van het voertuig



Afb. 24

- ☐ Wanneer de verwarming werkt, heeft de uitlaatpijp een hoge temperatuur. Zorg ervoor dat deze op voldoende afstand wordt geïnstalleerd van kunststof of rubberen onderdelen of andere onderdelen van de carrosserie van het voertuig met een slechte thermische weerstand.
- ☐ De uiteinden van de leidingen mogen niet verstopt raken door vuil en sneeuw.

Afb. 25



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

45. Installatie | Verbrandingsluchtsysteem | Verbrandingsluchttoevoer

- ☐ De lucht voor de verbrandingskamer van de verwarming mag niet uit het passagierscompartiment van het voertuig worden aangezogen.
- ☐ Deze moet van buiten het voertuig worden aangezogen.
- ☐ Zorg ervoor dat de toevoerleiding voor verbrandingslucht niet door voorwerpen kan worden geblokkeerd.

46. Installatie | Verbrandingsluchtsysteem | Afvoersysteem

- ☐ Bevestig alle onderdelen van het rookgasafvoersysteem stevig en permanent.
- ☐ Bevestig alle uitlaatcomponenten zodanig dat hun beweging of trilling geen schade kan veroorzaken aan omliggende componenten. (Max. afstand tussen 2 bevestigingspunten: 50 cm).



Het uiteinde van de uitlaatpijp moet zich buiten bevinden.

- ☐ De uitlaatpijp mag niet buiten de buitenafmetingen van het voertuig uitsteken.
- ☐ De uitlaatpijp moet zo worden gemonteerd dat uitlaatgassen niet via open ramen, de ventilatie van het voertuig of de luchtinlaat van de verwarming het interieur van het voertuig kunnen binnendringen.
- ☐ Zorg ervoor dat de uitlaatgassen niet via de verbrandingsluchtinlaatpijp weer naar binnen kunnen komen.
- ☐ Neem voorzorgsmaatregelen zodat er geen spatwater in de verbrandingsluchtinlaatpijp kan komen.
- ☐ Na het starten van de verwarming wordt het uitlaatsysteem binnen korte tijd zeer heet.
- ☐ Bevestig de rookgasafvoerpijp op voldoende afstand van niet-hittebestendige onderdelen. Let vooral op brandstof- en remleidingen en stroomkabels.
- ☐ Installeer geschikte contactbeveiliging op plaatsen waar mensen in contact kunnen komen met de rookgasafvoerpijp.

DE

EN

IT

ES

FR

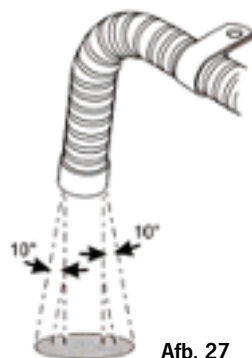
NL

FI

DK

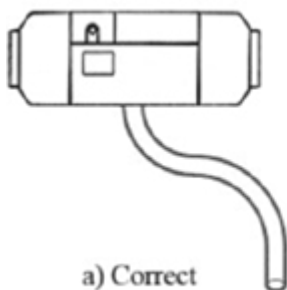
SE

- ☐ De uitlaatopening moet naar beneden worden gericht, loodrecht op het wegdek gericht zijn onder een hoek van $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$.
- ☐ Om een dergelijke hoek te garanderen, moet de klem voor de uitlaatpijp op maximaal 150 mm van het uiteinde van de pijp.

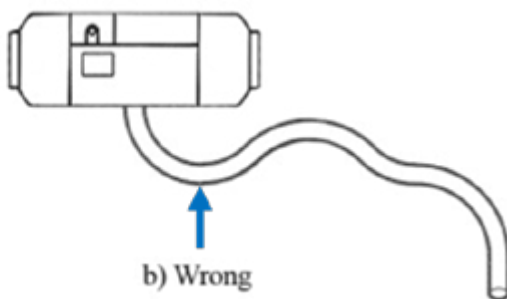


Afb. 27

- ☐ Installeer de verbrandingsluchtinlaatpijp en de afvoerpijp in een continue neerwaartse richting vanaf de verwarming,



a) Correct



b) Wrong

om condenswater af te voeren. Afb. 26.

Afb. 26

- ☐ Als alternatief kunt u de leidingen in de gootstenen voorzien van een gat van $\varnothing 5$ mm (blauwe pijp), zodat het condenswater daar kan wegvloeien.
- ☐ Als het nodig is om de toevoer- of afvoerpijpen voor verbrandingslucht te buigen, mag de buigradius van 50 mm niet worden overschreden.
- ☐ De totale buiging mag niet meer dan 270 graden bedragen.
- ☐ De lengte van de verbrandingsluchttoevoerleiding mag niet minder dan 20 cm en niet meer dan 2,0 m bedragen.
- ☐ Als u zich niet aan bovenstaande voorschriften houdt, loopt u het risico op brand.



Het niet naleven van bovenstaande voorschriften kan brand veroorzaken.

Wij zijn niet verantwoordelijk voor de gevolgen van een installatie die niet voldoet aan de vereisten in de handleiding.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

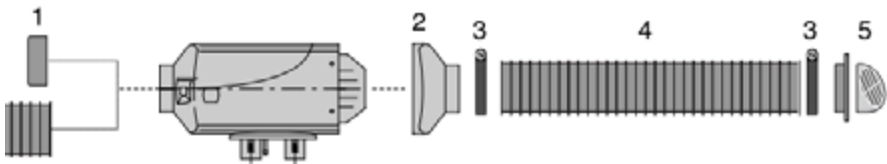
SE

47. Installatie | Verwarmingsluchttoevoer | Veiligheidsinstructies

- ☐ De verwarmingsluchttoevoer moet worden voorzien van koude lucht.
- ☐ De verwarmingslucht moet worden aangezogen uit een schone ruimte die niet is verontreinigd door uitlaatgassen.
- ☐ Zorg voor voldoende ruimte rondom de verwarming voor de luchtstroom van de verwarmingsluchttoevoer. Monteer een veiligheidsrooster (1) aan de luchtinlaatzijde en de uitlaatzijde van de verwarming als er geen luchtslangen zijn gemonteerd, om letsel door de ventilator van de verwarming of brandwonden door de warmtewisselaar te voorkomen.
- ☐ Monteer de opening van de verwarmingsluchtinlaat zodanig dat het onder normale omstandigheden niet mogelijk is om uitlaatgassen van de motor van het voertuig of van de verwarming aan te zuigen.
- ☐ Voorkom verontreiniging van de verwarmingslucht door stof, strooizout enz.

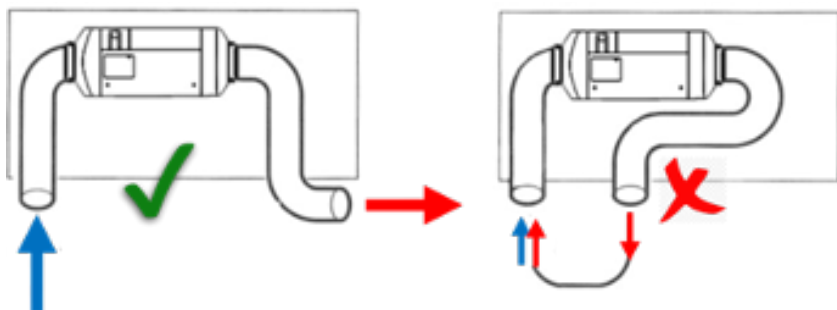
48. Installatie | Warme luchtuitlaat | Veiligheidsinstructies

- ☐ Leid het verwarmingsluchtsysteem en de warme luchtuitlaat zo en bevestig ze zo dat er geen risico bestaat op letsel, brandwonden of schade als ze worden aangeraakt.
- ☐ Installeer of bescherm de verwarmingsluchtuitlaat zodanig dat deze niet door voorwerpen kan worden geblokkeerd.
- ☐ Zorg ervoor dat er geen temperatuurgevoelige materialen en geen dieren voor de verwarmingsluchtuitlaat worden geplaatst.
- ☐ Bevestig de uitlaathoezel (2) aan de zijde van de warme luchtuitlaat.

**Afb. 28**

1-Veiligheidsrooster | 2-Uitlaathoes | 3-Slangklem
4-Flexibele slang | 5-Draaibare uitlaat

- ☐ Voorkom kortsluiting van de verwarmingsluchtstroom. Dit kan leiden tot uitschakeling van de verwarming vanwege oververhitte lucht die in de verwarmingsluchtinlaat wordt gezogen.



Afb. 29

- ☐ In geval van mogelijke oververhitting kunnen vlak voor de veiligheidsuitschakeling luchttemperaturen tot max. 150 °C of oppervlaktetemperaturen tot max. 90 °C optreden.
- ☐ Voor het verwarmingsluchtsysteem mogen alleen temperatuurbestendige hete luchtslangen worden gebruikt.
- ☐ Wanneer een externe verwarmingsluchtleiding op de verwarming wordt aangesloten, mag de diameter van de leiding niet kleiner zijn dan 60 mm. Het materiaal moet bestand zijn tegen een temperatuur van 130 °C.
- ☐ Het maximale drukverlies tussen de inlaat- en uitlaatzijde van de verwarmingslucht mag niet meer dan 0,15 kPa bedragen.



De gemiddelde uitlaattemperatuur gemeten (nadat de verwarming ongeveer 10 minuten heeft gedraaid) op ongeveer 30 cm van de uitlaat mag niet hoger zijn dan 110 °C. De luchtinlaattemperatuur mag niet hoger zijn dan 20 °C.

Installeer het verwarmingsluchtsysteem onafhankelijk van het voertuigsysteem.

- ☐ Als het luchtverwarmingssysteem moet worden aangesloten op het luchtkanaal van het voertuig, werkzaamheden moeten worden geanalyseerd en uitgevoerd door professionals.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

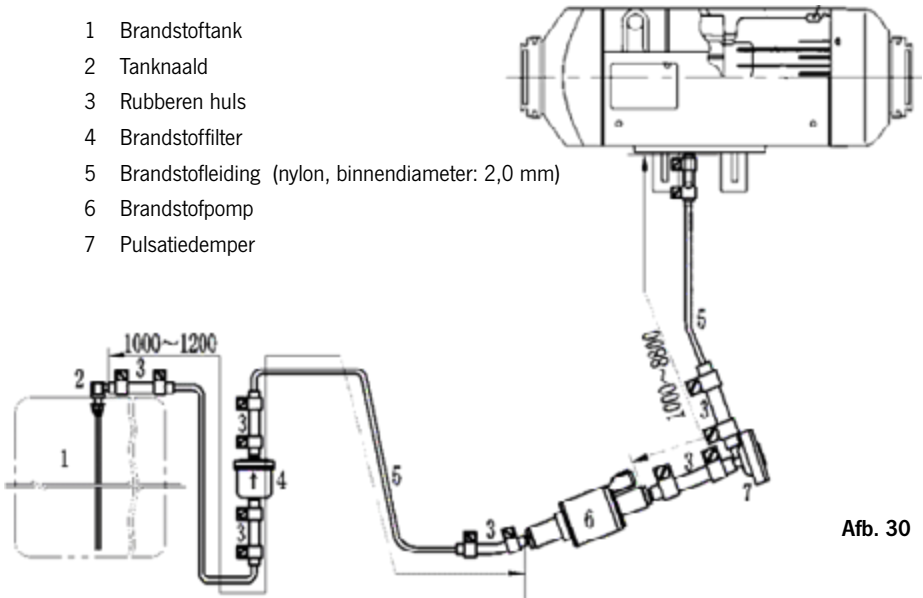
FI

DK

SE

49. Installatie | Brandstoftoevoer

- 1 Brandstoftank
- 2 Tanknaald
- 3 Rubberen huls
- 4 Brandstoffilter
- 5 Brandstofleiding (nylon, binnendiameter: 2,0 mm)
- 6 Brandstofpomp
- 7 Pulsatiedemper



Afb. 30



GEVAAR!

- ☐ Risico op brand, explosie, vergiftiging en letsel!
- ☐ Schakel de motor en de verwarming van het voertuig uit voordat u gaat tanken en voordat u werkzaamheden aan de brandstoftoevoer uitvoert.
- ☐ Geen open vuur bij het omgaan met brandstof.
- ☐ Niet roken.
- ☐ Adem geen brandstofdampen in.
- ☐ Gebruik een scherp mes om brandstofslangen en -leidingen door te snijden.
- ☐ Gebruik geen schaar of tang.
- ☐ Leid de brandstofleiding met een continue stijging van de doseerpomp naar de verwarming.

DE

EN

IT

ES

FR

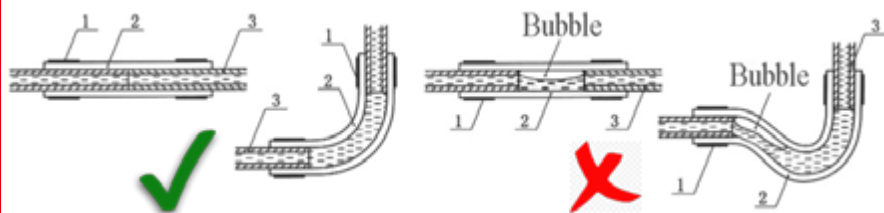
NL

FI

DK

SE

- ☐ Bevestig de brandstofleidingen veilig om schade en/of geluidsoverlast door trillingen te voorkomen (afstand tussen 2 houders max. 50 cm).
- ☐ Bevestig brandstofleidingen niet star aan structurele geluidsdragende onderdelen om het risico van resonantiegeluiden van de brandstofpomp te voorkomen. Bevestig indien nodig een schuimrubberen slang over de brandstofleidingen.
- ☐ Bescherm de brandstofleidingen tegen mechanische schade.
- ☐ Leid de brandstofleidingen zo dat vervormingen van het voertuig, motorbewegingen enz. geen blijvend effect hebben op de levensduur.
- ☐ Bescherm alle onderdelen die brandstof vervoeren, zoals de brandstofpomp, de brandstofleidingen en het brandstoffilter, tegen storende warmte.
- ☐ Monteer ze niet in de buurt van uitlaatpijpen of een uitlaatgeluiddemper.
- ☐ Leid de brandstofleidingen nooit naar de verwarming en bevestig ze daar ook niet.
- ☐ Zorg voor voldoende warmteafvoer bij kruisingen, bevestig indien nodig een warmteafbuigplaat of een beschermende slang.
- ☐ Druppelende of verdampende brandstof mag zich nooit ophopen op hete onderdelen of ontbranden op elektrische systemen.
- ☐ Bij het aansluiten van brandstofleidingen met een rubberen mof moeten de uiteinden van de brandstofleidingen altijd recht tegen elkaar worden gemonteerd om luchtbellens te voorkomen.



Afb. 31

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

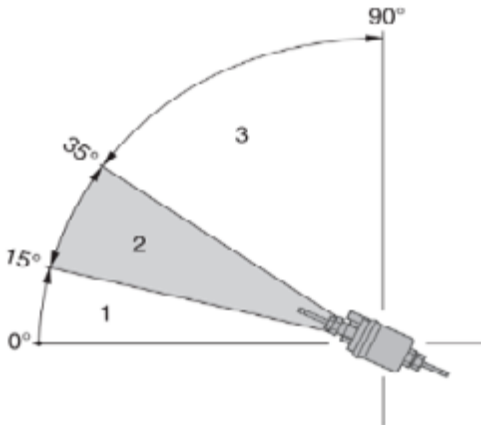
50. Installatie | Brandstoftoevoer | Personenvervoer | Bussen



In bussen en touringcars mogen brandstofleidingen en brandstoftanks niet in het passagierscompartiment of de bestuurderscabine worden gemonteerd.

51. Installatie | Brandstoftoevoer | Brandstofpomp | Montagepositie

- ☐ Monteer de brandstofpomp altijd met de drukzijde naar boven.
- ☐ Elke installatiepositie van meer dan 15 graden is toegestaan.
- ☐ Een installatiepositie tussen 15 en 35 graden heeft de voorkeur.



- 1 0 tot 15 graden: **Niet toegestaan.**
- 2 15 tot 35 graden: **De voorkeursinstallatiepositie.**
- 3 35 tot 90 graden: **Toegestaan.**

Fig. 32

- ☐ De brandstofpomp moet in de auto worden bevestigd met een brandstofpompklem met beschermende rubberen afdekking.
- ☐ De uitlaat van de brandstofpomp moet naar boven gericht zijn.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

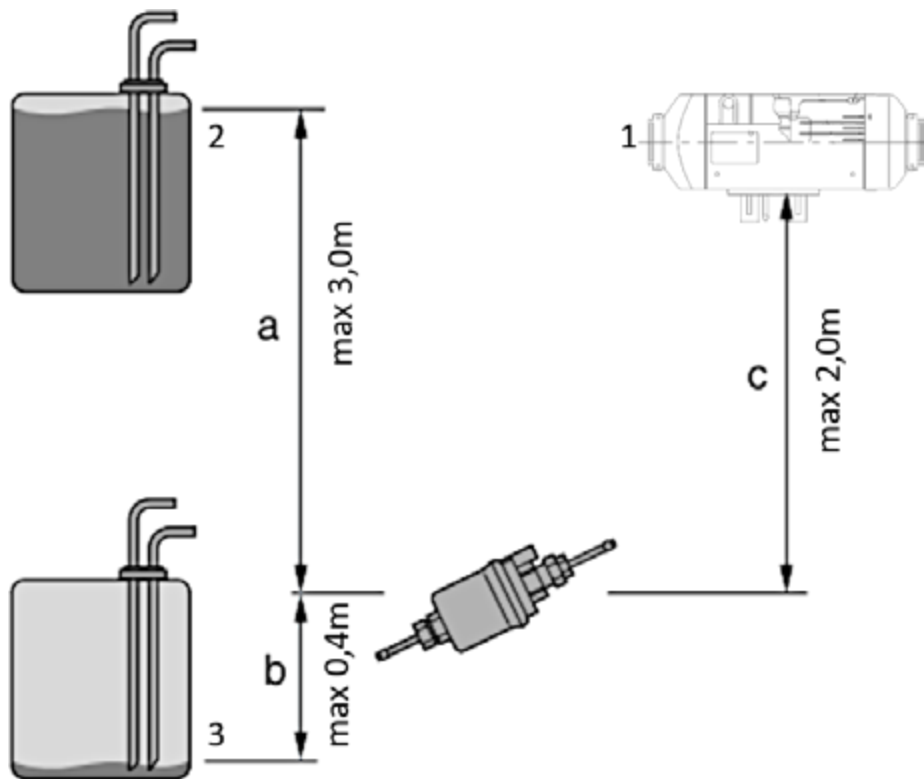
52. Installatie | Brandstoftoevoer | Lijnglengtes | Montageposities

Het hoogteverschil tussen het brandstofpeil en de brandstofpomp en het hoogteverschil tussen de brandstofpomp en de brandstofinlaat van de verwarming kunnen druk (of zuigkracht) in de brandstofleiding veroorzaken.

Let op de afstanden die in de onderstaande afbeelding worden weergegeven:

Er kan negatieve druk ontstaan in een afgesloten brandstoftank.

- ☐ Zorg ervoor dat de brandstoftank geventileerd is.
- ☐ De lengte van de brandstofleiding tussen het uiteinde van de leiding in de tank en de brandstofpomp mag niet meer dan 0,9 m bedragen.



Afb. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

53. Installatie | Brandstoftoevoer | Brandstoffilter

- ☐ Het brandstoffilter moet vóór de brandstofinlaatpoort van de verwarming worden geïnstalleerd.
- ☐ Zorg ervoor dat de brandstofstroom correct wordt gevolgd.

Het brandstoffilter moet na 2 jaar worden vervangen.

De brandstofleiding en klemmen moeten ook worden vervangen.

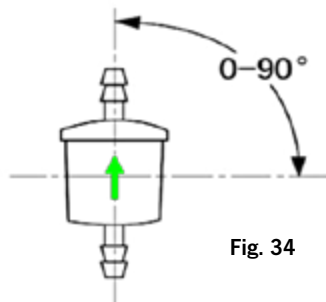


Fig. 34

FI

54. Installatie | Brandstoftoevoer | Pulsatiedemper

De demper moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de praktische situatie.

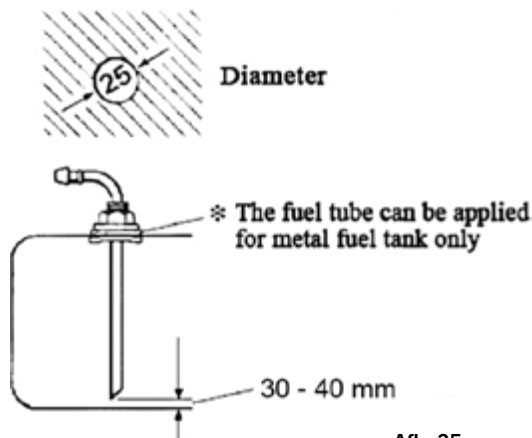
DK

55. Installatie | Brandstoftoevoer | Brandstofnaald

Wanneer brandstof uit de brandstoftank van het voertuig of uit een onafhankelijke brandstoftank moet worden onttrokken, moet een brandstofnaald worden gebruikt.

De opening op de brandstoftank (of tankdeksel) voor de installatie moet een diameter hebben van $25 \pm 0,2$ mm.

- ☐ Zorg voor een ontbraamde rand en een goede vlakheid rond de opening.
- ☐ Een goede aansluiting van het contactoppervlak van de brandstofnaald is noodzakelijk.
- ☐ Het uiteinde van de brandstofzuigleiding moet zich op 30 mm-40 mm afstand van de bodem van de brandstoftank bevinden



Afb. 35

Op deze manier kan voldoende brandstof worden aangezogen. Tegelijkertijd wordt voorkomen dat onzuiverheden en bezinsel van de bodem van de brandstoftank worden aangezogen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

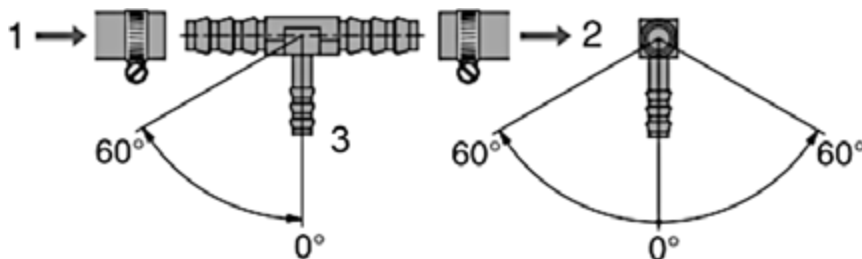
56. Installatie | Brandstoftoevoersysteem | Tank van het voertuig | T-stuk

Als brandstof uit de tank van het voertuig moet worden aangezogen, moet een T-stuk worden geïnstalleerd om een aansluiting op het brandstoftoevoersysteem van de verwarming mogelijk te maken.

- ☐ Knip/deel de brandstofleiding van het voertuig en installeer het T-stuk met de dikkere openingen tussen de twee uiteinden Fig. 36 (1) (2) van de leiding.
- ☐ Sluit vervolgens de brandstofleiding van de verwarming met behulp van een rubberen mof aan op het dunne uiteinde Fig. 36 (3) van het T-stuk.

Na de volledige installatie moet de motor van het voertuig gedurende één minuut worden gestart om lucht uit het brandstoftoevoersysteem te verwijderen.

De installatieposities worden hieronder weergegeven:



Afb. 36

- 1 Vanuit de brandstoftank
- 2 Naar de motor van het voertuig
- 3 Naar de brandstofpomp van de verwarming

57. Brandstoftoevoersysteem | Brandstofcriterium

- ☐ Diesel moet voldoen aan de norm DIN EN 590
- ☐ Na het tanken van winter- of koude diesel moeten de brandstofleidingen en de doseerpomp worden gevuld door de verwarming 15 minuten te laten draaien.
- ☐ Gebruik geen biobrandstoffen
- ☐ Gebruik geen benzine

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

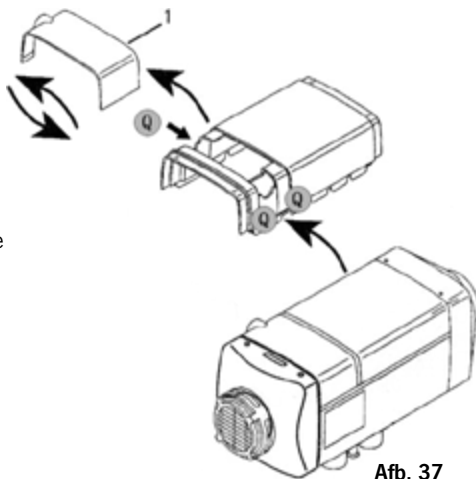
DK

SE

58. VanHeat 2.0-DH | Kabelboomverbinding | Richtingsverandering

- ☐ Dit werk moet door een vakman worden uitgevoerd!

Indien nodig kan de kabelboomverbinding in de verwarming van de ene naar de andere kant worden omgeschakeld.



Afb. 37

- ☐ Gebruik een stomp gereedschap om de met Q gemarkeerde plaatsen los te wrikken.
- ☐ Verwijder voorzichtig het deksel van de aansluitdoos (1). Leg vervolgens de kabel van de ene naar de andere kant.

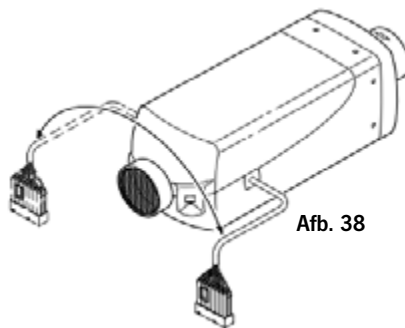
59. VanHeat 4.0-DH | Kabelboomverbinding | Richtingsverandering

- ☐ Dit werk moet door een vakman worden uitgevoerd!

Indien nodig kan de kabelboomverbinding in de verwarming van de ene naar de andere kant worden omgeschakeld.

Hiervoor moet de regelaar worden verwijderd en moet de onderste halfronde kabelboomafdekking worden losgeklikt.

De kabelboom kan dan worden omgelegd.



Afb. 38

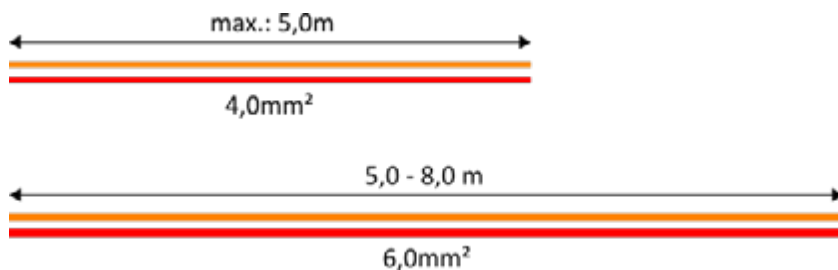
- ☐ Monteer daarna de regelaar weer. Plaats deze in de mantel en steek de kabelboomdoorvoer en de pluggen in de daarvoor bestemde uitsparingen in de onderste mantel.

60. Installatie | Elektrisch systeem

De verwarming moet elektrisch worden aangesloten volgens de EMC-richtlijnen.

Neem de volgende instructies in acht:

- ☐ Zorg ervoor dat de isolatie van elektrische kabels niet beschadigd raakt. Vermijd: wrijving, knikken, beknelling of blootstelling aan hitte.
- ☐ Als een waterdichte aansluiting nodig is, dicht dan alle openingen die zijn voorbereid maar niet worden gebruikt voor connectoren af met vulpluggen om ervoor te zorgen dat ze vuil- en waterdicht zijn.
- ☐ Elektrische en aardingsaansluitingen moeten vrij zijn van corrosie en stevig zijn aangesloten.
- ☐ Smeer aansluitingen en aardingsaansluitingen buiten de verwarming met contactvet.
- ☐ Elektrische leidingen, schakelapparatuur en regelaars moeten zo in het voertuig worden aangebracht dat ze onder normale bedrijfsomstandigheden (bijv. blootstelling aan hitte, vocht enz.) perfect kunnen functioneren.
- ☐ Tussen de accu en de verwarming moeten de volgende kabeldoorsneden worden gebruikt.
- ☐ Als de positieve kabel moet worden aangesloten op de zekeringkast (bijv. aansluiting 30), moet deze extra afstand worden opgeteld bij de totale kabellengte.
- ☐ Dit zorgt ervoor dat het maximaal toegestane spanningsverlies in de kabels niet hoger is dan 0,5 V bij een nominale spanning van 12 V (positieve kabel, negatieve kabel):
- ☐ Isoleer ongebruikte kabeluiteinden.



Afb. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ De bedradingsschema's voor de verwarming zijn weergegeven in Afb. 41 (pagina 120) en in Afb. 42 (pagina 121).
- ☐ De aansluiting van de verwarming op externe circuits gebeurt met behulp van de hoofdkabelboom.
- ☐ De kabels kunnen worden gelegd volgens de posities van de componenten die moeten worden aangesloten en moeten op geschikte plaatsen worden bevestigd.
- ☐ De afstand tussen twee bevestigingspunten mag niet groter zijn dan 30 cm. Alle blootliggende kabels die uit de carrosserie van het voertuig of uit de daarvoor bestemde kabelgoten steken, moeten worden beschermd door gegolfde buizen (roestvrij staal).
- ☐ De overtollige connectoren in de kabelboom zijn bedoeld voor foutdiagnose, informatieaanpassing en functie-uitbreiding.
- ☐ Ze moeten in goede staat worden gehouden.
- ☐ De uiteinden moeten worden omwikkeld met isolatietape om kortsluiting of aarding te voorkomen.
- ☐ Opmerking: De bovenstaande onderdelen moeten, zelfs als ze niet worden gebruikt, ook in de aansluitbus worden gestoken ter voorbereiding op een toekomstige upgrade en ter voorkoming van kortsluiting.

61. Installatie | Elektrisch systeem | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Aansluiting van de hoofdkabelboom op de verwarming: Gebruik een stomp gereedschap om de met "Q" gemarkeerde plaatsen los te wrikken. Verwijder voorzichtig het deksel van de aansluitdoos.
- ☐ Sluit de stekker van de kabelboom aan op de aansluiting in de verwarming.
- ☐ Klik de bovenklep weer vast.

DE

EN

IT

ES

FR

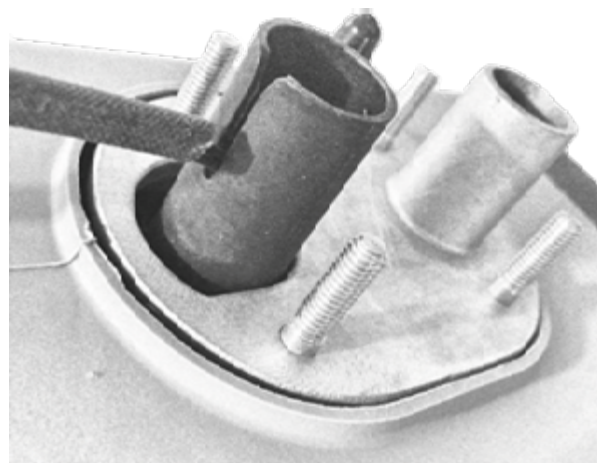
NL

FI

DK

SE

- ☐ Zorg voor een goede afdichting tussen alle afdekkingen en de afdichtingsmat om thermische storingen als gevolg van luchtlekage uit de kapvormige behuizing te voorkomen.
- ☐ Maak de brandstofpompkabels (twee zwarte draden van 0,6 mm², geen onderscheid tussen positief en negatief) met hun beschermbuizen die uit de verbrandingsluchtinlaatpoort komen recht en steek ze door de lengtespleet.



Afb. 40

- ☐ Sluit het inzetstuk van de brandstofpompconnector aan op de brandstofpomp (plaats het in de juiste positie).
- ☐ Het is verboden om de brandstofpompkabels door te knippen.

62. Installatie | Elektrisch systeem | Zekeringhouder

- ☐ Steek de meszekering in de zekeringhouder en sluit het bovenste deksel goed af.
- ☐ Bevestig de zekeringhouder met schroeven op een geschikte plaats in het voertuig.
- ☐ Sluit de 4,0 mm² rode "+" draad en de 4,0 mm² e "-" bruine draad van de kabelboom aan op de "+" en "-" aansluitingen van de accu van het voertuig.

63. Installatie | Elektrisch systeem | Voeding | Accu

- ☐ Accu's die ouder zijn dan 2 jaar moeten worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen door nieuwe om een normale werking van de verwarming te garanderen.

64. Vanheat 2.0-Dh | Productinformatie | Standaardkit | Aansluitschema

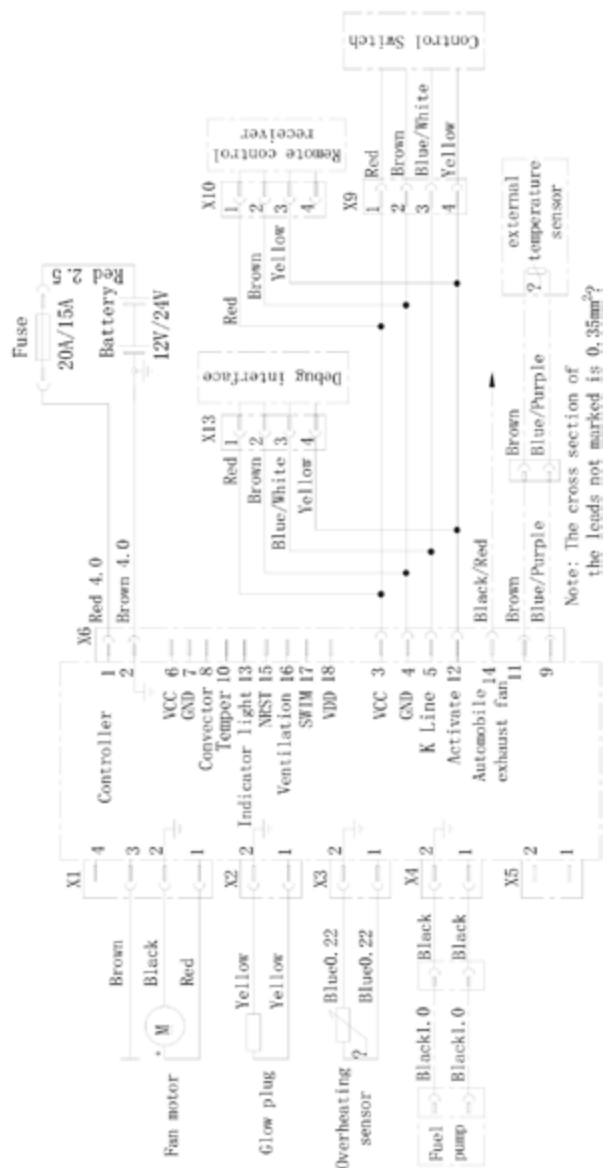


Fig. 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Productinformatie | Standaardkit | Aansluitschema



Afb. 42

66. CONTROLLER: INSTALLATIE EN BEDIENING**Leveringsomvang****1x OLED-afstandsbediening.****1x datakabel (kabel lengte: ca. 80 cm).****1x Installatieframe.****PRODUCTOVERZICHT**

Dit 1,54 inch OLED-display is een kleine, intuïtieve bedieningseenheid die speciaal is ontworpen voor onze VanHeat-apparaten. Het biedt uitgebreid beheer met drie bedrijfsmodi (variabele verwarming, thermostaat, ventilatie) en nauwkeurige niveau- en temperatuurstellingen. Met een 7-daagse timer en een meerkleurige LED-indicator zorgt het voor duidelijke feedback over de bedrijfsstatus voor een efficiënte regeling van de verwarming. Dit paneel biedt een gebruiksvriendelijke interface voor alle essentiële verwarmingsfuncties.

VEILIGHEIDSinSTRUCTIES

Zorg ervoor dat u de instructies van de fabrikant begrijpt en naleeft. Deze instructies moeten te allen tijde bij het apparaat worden bewaard. Gebruik het apparaat uitsluitend voor het beoogde doel en zorg ervoor dat alle voorschriften worden nageleefd.

Elektrische veiligheid en brandveiligheid

- Gebruik geen hoogspanningsapparaten tenzij het elektronische circuit (printplaat) is losgekoppeld.
- Als er aan het voertuig moet worden gelast, sluit dan de gelijkstroomvoeding niet aan op de bedieningsschakelaar. Lassen veroorzaakt ernstige schade aan de schakelaar.
- Bij het installeren van deze bedieningsschakelaar moet de stroomtoevoer van het voertuig worden uitgeschakeld.
- Deze bedieningsschakelaar moet op een water- en vochtbestendige plaats worden geïnstalleerd.
- Verkort de originele bedrading van de bedieningsschakelaar niet.

Schade voorkomen

- Om de veiligheid te garanderen, kan de bedieningsschakelaar niet worden ingesteld wanneer de verwarming in werking is.
- De regelaar moet in het voertuig worden geïnstalleerd in overeenstemming met de overeenkomstige technische specificaties voor voertuigbesturing.
- Zoek een geschikt montageoppervlak binnen het gezichtsveld van de bestuurder om de bedieningsschakelaar te bevestigen, zodat deze gemakkelijk af te lezen en te bedienen is.
- Oefen geen trekspanning uit op de bedrading van de bedieningsschakelaar.
- Het is verboden om de bedrading van de bedieningsschakelaar los te trekken terwijl de verwarming in werking is. Als de stekker aan een van beide uiteinden van de bedrading losraakt van de bedieningsschakelaar of controller, zal de verwarming stoppen met verwarmen en defect raken.

TOEPASSINGSGEBIED EN BEPERKINGEN

Deze VanHeat-controller is ontwikkeld voor de bediening en werking van verwarmingssystemen. De belangrijkste functie is het selecteren van bedrijfsmodi, het instellen van de bedrijfstijd, het vooraf instellen van de starttijd en het in- en uitschakelen van de verwarming.

Compatibele technologieën en systemen

De VanHeat-controller is speciaal ontworpen voor Carbest-luchtparkeerwarmers van de modellen: VANHEAT 2.0 - DH en VANHEAT 4.0 - DH.

Beperkingen van het gebruik en waarschuwingen

Om de veiligheid en een goede werking te garanderen, gelden voor het gebruik van de VanHeat-controller en het daarop aangesloten verwarmingssysteem de volgende beperkingen:

- Lassen aan het voertuig: Als er aan het voertuig moet worden gelast, sluit dan de

gelijkstroomvoeding niet aan op de bedieningsschakelaar, aangezien lassen ernstige schade aan de controller kan veroorzaken.

- Installatie: De stroomtoevoer van het voertuig moet worden uitgeschakeld tijdens de installatie van de controller.
- De controller moet op een waterdichte en vochtbestendige plaats worden geïnstalleerd.

Bedieningskabel

- Verkort de originele bedrading van de bedieningsschakelaar niet.
- Oefen geen trekspanning uit op de bedrading van de bedieningsschakelaar.
- Het is verboden om de bedrading van de bedieningsschakelaar los te koppelen terwijl de verwarming in werking is, omdat dit leidt tot onderbreking van de verwarming en defecten.

Toegang tot systeeminstellingen:

Om de veiligheid te garanderen, kan de bedieningsschakelaar niet worden ingesteld wanneer de verwarming in werking is.

Defecte apparaten:

Gebruik geen defecte verwarming.

Als het bedieningselement defect is, moet het altijd volledig worden vervangen.

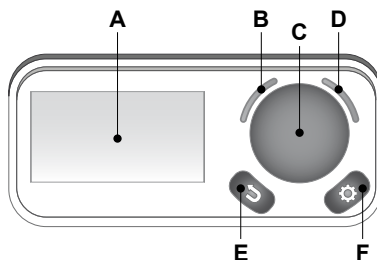
Reimo wijst elke aansprakelijkheid af voor schade aan personen of eigendommen wanneer:

- De installatie, bedrading of spanningsparameters onjuist zijn of worden overschreden
- Er niet-originele of niet-goedgekeurde vervangende onderdelen worden gebruikt
- Er wijzigingen worden aangebracht zonder uitdrukkelijke toestemming
- Het product buiten het beschreven toepassingsgebied wordt gebruikt

Reimo kan productkenmerken of specificaties zonder voorafgaande kennisgeving wijzigen.

ONDERDEELBESCHRIJVING

- A** OLED-display
- B** LED-indicator
- C** Knop en bevestigingsknop
- D** LED-indicator
- E** Terugknop
- F** Instelknop



INSTALLATIE

De afstandsbediening moet in het interieur van het voertuig worden geplaatst, beschermd tegen omgevingsinvloeden. Kies een waterdichte en vochtbestendige montageplaats, zodat de afstandsbediening goed leesbaar en bedienbaar is.

Het installatieoppervlak moet glad, schoon en volledig vrij van stof en waternevel zijn om een goede hechting en pasvorm te garanderen. Zorg voor voldoende ruimte achter de installatieplaats om een goede werking van de kabels en aansluitingen te garanderen.

LET OP: Verwijder de bedrading niet tijdens het gebruik. Dit zorgt ervoor dat het systeem wordt uitgeschakeld en kan schade veroorzaken.

DE

EN

IT

ES

FR

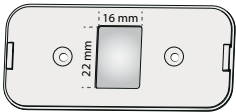
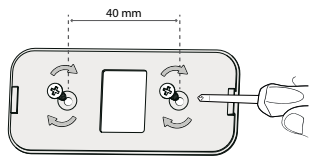
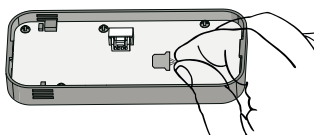
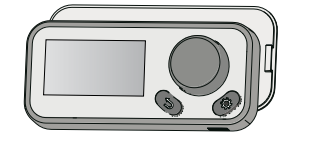
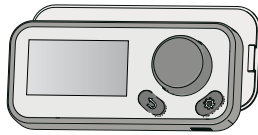
NL

FI

DK

SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Gebruik de montagebeugel als sjabloon voor het gat. Zaag een opening van 16 × 22 mm in het gekozen montageoppervlak voor de bedringsaansluiting van de controller.	
b. Centreer de opening (gemaakt in stap a) met de montagebeugel. c. Zorg ervoor dat de montagebeugel goed is uitgelijnd, en bevestig deze met twee schroeven aan de muur.	
c. Haal de kabel van de afstandsbediening door de opening in de montageplaat voordat u deze op het apparaat aansluit.	
d. Sluit de kabelterminal aan op de afstandsbediening. Oefen geen trekspanning uit op de bedrading van de bedieningsschakelaar.	
e. Bevestig de bovenklep van de afstandsbediening. Dit is de laatste stap van de fysieke installatie. Druk de bovenklep stevig aan en let daarbij op de knoppen, het OLED-display, de knop en de knoppen.	

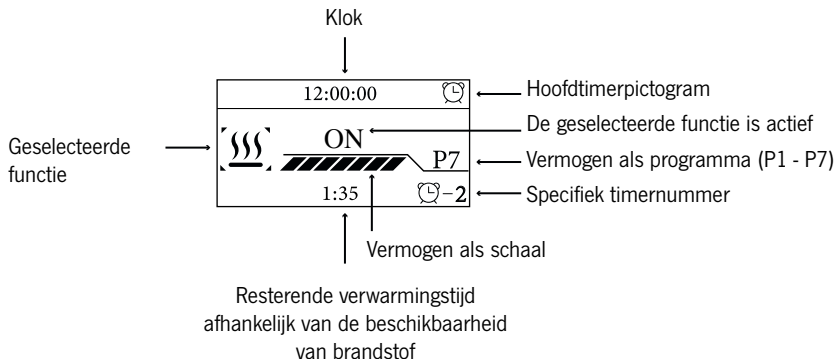
PRODUCTBEDIENING

Eerste start - apparaatcommunicatie	
Sluit de datakabel aan en schakel het apparaat in. Er wordt eerst een scherm voor het zoeken naar verbindingen weergegeven. Als de verbinding tot stand is gebracht, verschijnt het startscherm.	
Als er verbindingsproblemen zijn, wordt het scherm voor verbindingsfouten weergegeven. Druk eenmaal op de instellingsknop om opnieuw op te starten. Als het probleem blijft bestaan, controleer dan eerst of de verbinding correct is en de status van de datakabel, of ga naar het gedeelte Communicatiefout.	

STARTSCHERM

- **Klok:** Deze bevindt zich bovenaan en geeft de huidige tijd weer (bijv. 12:00:00).
- **Geselecteerde functie:** Het pictogram aan de linkerkant van het scherm geeft de functie aan die momenteel actief is. De tekst 'AAN' ernaast bevestigt dat de functie actief is. De afbeelding toont dat de verwarmingsfunctie is geselecteerd en actief is.
- **Resterende verwarmingstijd:** Dit cijfer (bijv. 1:35) geeft de geschatte resterende tijd weer dat het apparaat kan werken op basis van het huidige brandstofniveau.

- **Vermogen - voor uw gemak op twee manieren weergegeven.** Als programma (in dit geval P1 tot P7): Dit geeft het specifieke vermogensniveau weer dat als programmanummer is geselecteerd. Als schaal: De horizontale staafdiagram geeft een snel visueel overzicht van het huidige vermogen.
- **Timerstatus - twee verschillende indicatoren voor de timer.** Hoofdtimerpictogram: wanneer het klokpictogram in de rechterbovenhoek verschijnt, betekent dit dat er momenteel een timer actief is. Specifiek timernummer: het pictogram in de rechterbenedenhoek geeft precies aan welke timer actief is, in dit geval Timer 2.



MENU EN BASISFUNCTIES

	1. Druk eenmaal op de knop om het functiemenu te openen. Draai de knop om naar de gewenste functie te navigeren en druk nogmaals op de knop om deze te selecteren. Variable verwarming Thermostaat Ventilatie Timer
	2. Om de geselecteerde functie te starten, houdt u de knop ingedrukt (1,5 sec). De functie is actief zodra u het groene LED-lampje en het bericht "ON" op het display ziet. Om de functie te stoppen, houdt u de knop opnieuw ingedrukt totdat u het rode lampje en het bericht "OFF" op het display ziet.
	3. Druk eenmaal op de instelknop om het functiemenu te openen. Tijd Geluid Informatie Temperatuurschaal Taal
	4. Druk eenmaal op de terugknop om zonder wijzigingen terug te keren naar het startscherm.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL

LED-INDICATOR BESCHRIJVING

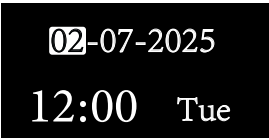
De status-LED geeft een snelle visuele indicatie van de huidige bedrijfstoestand van het apparaat. De kleur en het patroon van het licht veranderen om aan te geven of het apparaat wordt geïnitieerd, normaal werkt, wordt uitgeschakeld of een fout heeft ondervonden.

Kleur van het LED-lampje	Beschrijving
Blauw licht	Initialiseren
Blauw licht knippert	Verbinding verbreken
Groen licht	Bedrijf
Rood licht	Uitschakelen
Groen licht knippert	Storing

FI
DK
SE

TIJDSINSTELLING

Druk op de instellingenknop om toegang te krijgen tot de belangrijkste apparaatinstellingen. Het instellen van de juiste tijd en datum is cruciaal voor het inschakelen van timers en andere automatiseringen.

Scherm	Beschrijving
 Time	1. Ga naar de tijdsinstelling.
	2. Draai aan de knop om naar de instelling te gaan die u wilt wijzigen (bijv. uur, minuut, dag). De dag van de week wordt automatisch berekend. Druk op de knop om te selecteren en draai vervolgens opnieuw aan de knop om de waarde aan te passen. Druk nog een laatste keer op de knop om de nieuwe instelling op te slaan.

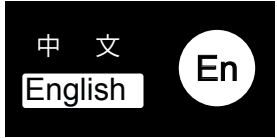
GELUIDSINSTELLING

Gebruik deze instelling om de bedieningsgeluiden van het apparaat in of uit te schakelen.

Scherm	Beschrijving
 Sound	1. Ga naar de geluidsinstelling.
	2. Draai aan de knop om audio in of uit te schakelen, druk erop om te selecteren.

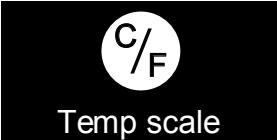
TAALINSTELLINGEN

In dit menu kunt u schakelen tussen menutalen.

Scherf	Befchrijving
	1. Ga naar de taalinstellingen.
	2. Draai aan de knop om door de menuopties te bladeren en druk erop om een optie te selecteren. Deze selectie wordt opgeslagen, zodat u deze bij het uitschakelen van het apparaat niet opnieuw hoeft in te stellen.

TEMPERATUURSCHAAL

In dit menu kunt u de temperatuurschaal bekijken en wijzigen.

Scherf	Befchrijving
	1. Ga naar het temperatuurschaalmenu.
	2. Draai aan de knop om door de menuopties te bladeren en druk erop om een optie te selecteren. Deze selectie wordt opgeslagen, zodat u deze bij het uitschakelen van het apparaat niet opnieuw hoeft in te stellen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

INFORMATIEMENU

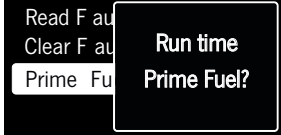
In dit menu kunt u belangrijke systeeminformatie en diagnostische gegevens bekijken. Hier kunt u belangrijke gegevens controleren, zoals softwareversies, totaal aantal bedrijfsuren en de huidige sensorstatus.

Scherf	Beschrijving	
 Information	1. Ga naar het informatiemenu.	
 Heater Panel Air pressure Run time	2. In dit menu vindt u: informatie over de verwarming, informatie over het paneel, luchtdruk, bedrijfstijd, foutenlogboek...	
 Heater Panel Air pressure Run time Product VER 10 Software VER 180	3. Draai aan de knop om door het menu te bladeren en druk erop om een van de opties te selecteren.	
Programma	Scherf	Beschrijving
 Variable Heat		1. De variabele verwarmingsfunctie regelt het verwarmingsproces en laat u de warmteafgifte aanpassen aan het door u gewenste niveau. Gebruik het functionele menu om de variabele verwarmingsfunctie te activeren. Door de knop met de klok mee te draaien, wordt het verwarmingsvermogen verhoogd, door hem tegen de klok in te draaien wordt het verlaagd. De vermogensschaal loopt van P1 tot P7.
 Thermosta t		2. De thermostaatfunctie houdt de temperatuur stabiel op het door u ingestelde niveau. Door aan de knop te draaien stelt u de drempelwaarde in waarbij de verwarming wordt geactiveerd. De minimumtemperatuur is 5 °C, de maximumtemperatuur is 35 °C.
 Ventilation		3. De ventilatiefunctie activeert alleen de ventilator, zonder warmte te genereren. Door aan de knop te draaien, kunt u de windsnelheid wijzigen. Het minimum is P1, het maximum is P7.

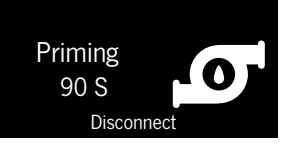
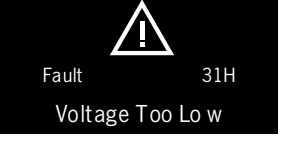
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

VOORSPOELFUNCTIE

De brandstofprimingfunctie is een handmatige procedure die wordt gebruikt om brandstof rechtstreeks in het systeem te pompen. Hierbij wordt brandstof door de leidingen gepompt om de pomp te vullen en lucht te verwijderen, wat vooral belangrijk is bij de eerste start of nadat de verwarming leeg is geraakt. Dit helpt schade aan de pomp te voorkomen en zorgt voor een betrouwbare ontsteking.

Scherf	Beschrijving
	1. Om de priming-functie te activeren: ga naar het "informatiemenu", zoek het menu-item "Looptijd" en druk vervolgens lang op de knoppen Terug en Instellingen totdat dit scherm (afbeelding 1) verschijnt. Druk op de knop om te bevestigen.
	2. De Priming-functie is nu actief. Om de timingfunctie te regelen, draait u de knop naar links of rechts. Om de Priming-functie te verlaten: druk op de knop Terug of houd de knop ingedrukt.

COMMUNICATIESTORINGEN EN FOUTEN

Scherf	Beschrijving
	1. De communicatie tussen de afstandsbediening en de verwarming werkt niet. Controleer de aansluitkabel.
	2. De communicatie tussen de afstandsbediening en de verwarming werkt niet. Controleer de aansluitkabel.
	3. Wanneer een storing wordt gedetecteerd, gaat het apparaat in een foutstatus en worden een foutcode en de bijbehorende beschrijving op het scherm weergegeven. Om deze status te verlaten, houdt u de knop ingedrukt. Na het verlaten van de foutstatus moet u wachten tot de verwarming volledig is uitgeschakeld voordat u deze weer kunt inschakelen. Als u het apparaat te vroeg opnieuw start, kan het in de foutstatus blijven staan.

DE

Lijst met foutcodes

Gebruik deze lijst om de betekenis van een specifieke foutcode op het display te identificeren

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Foutcode	Weergave op OLED
0X10	Ontstekingsfout
0X20	Vlamuitval
0X30	Spanning te hoog
0X31	Spanning te laag
0X40	Vlam gedetecteerd vóór ontsteking
0X41	Temperatuur te hoog vóór ontsteking
0X42	Uitlaattertemperatuur te hoog
0X50	Vlamsensor open circuit
0X51	Kortsluiting vlamsensor
0X52	Uitlaattertemperatuursensor open circuit
0X53	Kortsluiting uitlaattertemperatuursensor
0X54	Vlamdetector defect
0X65	Open circuit inlaattertemperatuursensor
0X66	Kortsluiting inlaattertemperatuursensor
0X67	Luchtinlaattertemperatuur te hoog
0X68	Externe temperatuursensor open circuit
0X69	Kortsluiting externe temperatuursensor
0X70	Brandstofpomp open circuit
0X71	Kortsluiting brandstofpomp
0X80	Open circuit verbrandingsventilator
0X81	Kortsluiting verbrandingsventilator
0X82	Verbrandingsventilator te traag
0X83	Verbrandingsventilator te snel
0X84	Fout bij het meten van de snelheid van de verbrandingsventilator
0X85	Storing bij het opstarten van de verbrandingsventilator
0X86	Open circuit circulatieventilator
0X87	Kortsluiting circulatieventilator

Foutcode	Weergave op OLED
0X88	Circulatieventilator te traag
0X89	Circulatieventilator te snel
0X8a	Fout bij het meten van de snelheid van de circulatieventilator
0X8b	Circulatieventilator start niet
0X90	Gloeipen open circuit
0X91	Kortsluiting gloeiende pin
0X92	Gloeipen defect
0X93	Open circuit gloeilampdriver
0X94	Fout in hoogspanningsvoeding ontsteking
0X95	Fout in hoogspanningsontstekingscircuit
0Xa2	Oververhittingssensor temperatuur te hoog
0Xa4	Inlaattertemperatuur te hoog vóór ontsteking
0Xb4	Oververhittingssensor open circuit
0Xb5	Kortsluiting in oververhittingssensor
0Xc0	Open circuit cabineventilatie
0Xc1	Kortcircuit cabineventilatie
0Xc4	Open circuit controller
0Xc5	Kortsluiting controller
0Xd0	ECU-storing
0Xd1	Gegevensverlies
0Xd3	Onderhoudswaarschuwing
0Xe0	Geen ontstekingssignaal
0Xe1	Gloeipen-stuurspanning niet gedetecteerd
0Xe2	Gloeipenbewaking mislukt
0Xe3	Vlamsensor niet gedetecteerd
Andere foutcodes	Onbekende fout

67. Voorzorgsmaatregelen | Eerste start | Testbedrijf

DE

Bij de eerste start van de verwarming moet alle lucht die in het brandstoftoevoersysteem is opgesloten, grondig worden verwijderd. Hiervoor kan een speciaal voor deze taak ontworpen functie worden gebruikt. De brandstofpomp begint 90 seconden lang met 4 Hz te pompen. Druk op een willekeurige knop om het pompen eerder te stoppen.

EN

Voordat de verwarming in normaal gebruik wordt genomen, moet een proefbedrijf worden uitgevoerd.

IT

Controleer of alle aansluitingen goed vastzitten en controleer alle veiligheidsrelevante punten. Als er dichte rook wordt waargenomen of als er onregelmatige verbrandingsgeluiden of brandstofgeur worden waargenomen, moet de verwarming worden uitgeschakeld.

ES

Verwijder de zekering zodat de verwarming niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. De verwarming mag pas in gebruik worden genomen nadat deze door gekwalificeerde deskundigen is getest.

FR

Bij het eerste gebruik van de verwarming kan er een korte geur optreden. Dit is een normaal verschijnsel en betekent niet dat de verwarming niet goed werkt.

NL

68. Onderhoud | Seizoensgebonden

FI

- ☐ Voor elk stookseizoen moeten de volgende tests worden uitgevoerd door gekwalificeerd onderhoudspersoneel:
- ☐ Controleer alle luchtinlaten en luchtuitlaten op vervuiling of vreemde voorwerpen.
- ☐ Reinig de buitenkant van de verwarming.
- ☐ Controleer op corrosie of losse aansluitingen van elektrische contacten.
- ☐ Controleer de luchtinlaat- en uitlaatpijpen op verstoppingen en beschadigingen.
- ☐ Controleer de brandstofleiding op lekkage.

DK

SE

69. Onderhoud

- ☐ Als de verwarming gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, moet u deze elke vier weken minstens 10 minuten laten draaien om te voorkomen dat mechanische onderdelen defect raken.
- ☐ De verwarmde luchtinlaat en verwarmde luchtuitlaat moeten schoon en vrij van verstoppingen worden gehouden om een soepele luchtstroom te garanderen en oververhitting te voorkomen.
- ☐ Als de brandstof wordt vervangen door brandstof voor lage temperaturen, moet de verwarming minstens 15 minuten worden gebruikt om het hele brandstoftoevoersysteem hiermee te vullen.
- ☐ Schakel bij het bijvullen eerst de stroom uit.
- ☐ Vervang de warmtewisselaar van de verwarming na een gebruiksduur van 10 jaar door een origineel reserveonderdeel.
- ☐ Vervang op dat moment ook de oververhittingssensor.
- ☐ Laat de vervanging uitvoeren door REIMO of een erkende contractwerkplaats.
- ☐ Vervang de uitlaatpijp na 10 jaar als deze zich in een ruimte met passagiers bevindt.
- ☐ Koppel het netsnoer van de verwarming los van de accu en sluit het aan op de aarde om de regelaar te beschermen tegen schade als er aan het voertuig wordt gelast.

DE Alleen erkende reparateurs mogen reparaties en installaties van het verwarmingssysteem uitvoeren.

EN Om gevaren te voorkomen, is het verboden om zelf reparaties uit te voeren of niet-originele reserveonderdelen te gebruiken.

IT 70. Problemen oplossen

ES Tijdens het gebruik kan het voorkomen dat de verwarming niet normaal start of na het starten uitvalt. Dergelijke problemen kunnen

☐ Schakel in dat geval de verwarming uit en laat deze minimaal 5 seconden uitgeschakeld.

FR Start de verwarming vervolgens opnieuw.

NL Storingen in het circuit kunnen verschillende oorzaken hebben, zoals corrosie van connectoren, slecht contact van connectoren, onjuiste aansluiting van kabels, corrosie van kabels of zekeringen, corrosie en losraken van accupolen, enz.

☐ Voorkom dergelijke problemen door uw verwarming goed te onderhouden

FI In de meeste gevallen worden de oorzaken van problemen met de verwarming aangegeven door foutcodes die worden weergegeven op het display van de regelenheid.

DK

SE 71. Probleemoplossing | Snelle controle

Als de volgende problemen zich voordoen, kunt u ze snel zelf verhelpen:

☐ De verwarming kan niet worden ingeschakeld en de achtergrondverlichting van het display brandt niet:

Mogelijke oorzaken:

De platte stekeraftakking is doorgebrand Onjuiste bedrading

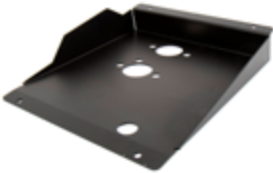
☐ De verwarming staat in de stand-bymodus en start niet op nadat de verwarming is ingeschakeld:

Mogelijke oorzaken:

De omgevingstemperatuur rond de temperatuursensor is hoger dan de gewenste en ingestelde verwarmingstemperatuur.

Verhoog indien nodig de ingestelde temperatuur.

72. Optionele accessoires

Externe temperatuursensor (artikelnummer 48187) Deze externe temperatuursensor kan op een gewenste positie en hoogte worden gemonteerd voor meer comfort.	
868 MHz-afstandsbediening (artikelnummer 48014) De Carbest-afstandsbediening is een comfortabele extra module voor uw verwarmingssysteem. Hiermee kunt u de verwarming starten en stoppen via de handheld afstandsbediening. De afstandsbediening voldoet aan de eisen van beschermingsklasse IP68. U kunt hem meenemen op uw boot of uw kite-, surf- of stand-up paddleboard. Een korte duik in zee is geen probleem.	
Montagebeugel voor VW T5/T6/T6.1 (artikelnummer 481821) - Voor VanHeat 2.0-DH	
Vloerinstallatiebox Artikelnummer 481822) - Voor VanHeat 2.0-DH Onze vloerinstallatiekit beschermt uw VanHeat-verwarming tegen schadelijke invloeden van buitenaf.	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

73. Verwijdering

DE

Gooi elektronische apparaten niet ongesorteerd bij het huisvuil. Maak gebruik van aparte inzamelpunten. Neem contact op met uw gemeente voor informatie over welke inzamelpunten beschikbaar zijn. Wanneer elektronische apparatuur op stortplaatsen wordt gedumpt, kunnen gevaarlijke stoffen in het grondwater en daarmee in de voedselketen terechtkomen, wat schadelijk is voor uw gezondheid en welzijn. Wanneer oude apparatuur wordt vervangen door nieuwe apparatuur, is de verkoper verplicht uw oude apparatuur gratis terug te nemen voor verwijdering.

EN

IT

ES

FR

Elektrische en elektronische apparatuur en batterijen zijn herkenbaar aan het afgebeelde symbool van een doorgestreepte afvalbak met wielen. Dit symbool betekent dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en batterijen niet bij het huishoudelijk afval mogen worden weggegooid, maar apart moeten worden afgevoerd.

NL

Als eindgebruiker moet u uw lege batterijen naar de daarvoor bestemde inzamelpunten brengen. Zo zorgt u ervoor dat de batterijen volgens de wetgeving worden gerecycled en geen schade aan het milieu veroorzaken.

FI

Steden en gemeenten hebben inzamelpunten opgezet waar afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en batterijen gratis kunnen worden ingeleverd voor recycling. Daarnaast is er ook een ophaalservice beschikbaar. Meer informatie kunt u rechtstreeks bij uw gemeente verkrijgen.

DK

SE

74. FABRIEKSGARANTIEVOORWAARDEN

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (hierna 'Reimo' of 'we'), biedt drie jaar fabrieksgarantie op producten verkocht onder zijn eigen merknamen CARBEST, MC CAMPING, REIMO TENT, CAMP4, MC CAMPING en HOLIDAY TRAVEL in aanvulling op wettelijke garantierechten met betrekking tot gebreken.

De garantieperiode begint te lopen op de relevante factuurdatum. Het geografisch bereik van onze garantie strekt zich uit tot het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland. Als er zich tijdens de fabrieksgarantieperiode materiële gebreken of fabricagefouten voordoen in de door u aangekochte producten, zullen we u naar ons eigen goeddunken een van de volgende diensten verlenen als onderdeel van de fabrieksgarantie:

- We repareren de goederen kosteloos; of
- We ruilen de goederen kosteloos om tegen een gelijkwaardig product.

Reimo verwerft het eigendom van originele onderdelen die vervangen worden bij bovenstaande garantieservices.

U verwerft het eigendom van de nieuwe onderdelen of vervangingsonderdelen.

Reparaties of vervangingen die onder de fabrieksgarantie geleverd worden, geven u geen recht op uitbreiding of nieuwe start van de relevante fabrieksgarantieperiode.

Als u een garantieclaim wilt indienen, neem dan contact op met de dealer van wie u het product in kwestie gekocht heeft of rechtstreeks met Reimo als garantiegever:

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

De fabrieksgarantie geldt niet als er gebreken anders dan materiële defecten of productiefouten aangetroffen worden.

Bovendien zullen garantieclaims afgewezen worden als er schade veroorzaakt is door:

- normale slijtage en beschadiging;
- onjuist en niet-bedoeld gebruik van het product;
- onjuiste bediening, installatie, montage, inbedrijfstelling of gebruik in strijd met de relevante gebruiksaanwijzing en/of installatie-instructies, in het bijzonder als de instructies voor onderhoud en verzorging of waarschuwingen niet in acht genomen zijn;
- niet naleven van veiligheidsmaatregelen;
- gebruik van geweld (bijvoorbeeld slaan);
- zelf uitgevoerde reparaties;
- gebruik van niet-originele onderdelen of niet door de fabrikant goedgekeurde onderdelen;
- omgevingsfactoren (bijvoorbeeld hitte, vocht);
- omstandigheden waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk is (bijvoorbeeld natuurrampen, ongevallen); of
- onjuist transport.

Om een garantieclaim te kunnen indienen, moet u ons in staat stellen om de zaak in kwestie te onderzoeken (bijvoorbeeld door ons de goederen toe te zenden).

Gebruik stevige, goed beschermende verpakking om ervoor te zorgen dat de goederen tijdens het transport niet beschadigd raken. Om een garantieclaim te kunnen indienen, moet u een kopie van de factuur bijsluiten bij verzending van de goederen. Zo kunnen wij nagaan of er voldaan wordt aan de fabrieksgarantievoorwaarden. Als u geen kopie van de factuur bijsluit, kunnen we weigeren om diensten op grond van de fabrieksgarantie te verlenen.

Als uw garantieclaim rechtmatig is, hoeft u geen verzendkosten te betalen (dat wil zeggen, wij vergoeden de eventuele verzendkosten die u maakt om de goederen naar ons op te sturen. Omvat alleen verzending binnen de Bondsrepubliek Duitsland).

Ter info:

Deze door Reimo verstrekte fabrieksgarantie vormt geen beperking voor wettelijke garantierechten die u kunt doen gelden tegen Reimo / een dealer in het geval van gebreken; de relevante rechten kunt u kosteloos uitoefenen.

Deze fabrieksgarantie heeft geen invloed op wettelijke garantierechten die u mogelijk heeft tegenover Reimo. Integendeel, deze fabrieksgarantie is bedoeld om uw rechtspositie te versterken.

Als een door u aangekocht goed gebreken vertoont, kunt u altijd uw wettelijke garantierechten tegenover Reimo uitoefenen, onafhankelijk van dekking van gebreken onder de fabrieksgarantie of indiening van een claim op grond van de fabrieksgarantie.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

SISÄLTÖ

DE	1. Esipuhe	401
EN	2. Julkaisutiedot.....	401
IT	3. Merkintätapa "Valitse ruutu" -järjestelmä.....	402
ES	4. Pakkauksen avaaminen.....	402
FR	5. Kuljetus Varastointi	402
NL	6. VanHeat X.0-DH Käyttötarkoitus	403
FI	7. VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset.....	404
DK	8. VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset [ECE R122] [5. Osa I].....	404
SE	9. VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset ECE R122 Liite 7	406
	10. VanHeat X.0-DH Turvallisuusohjeet Takuun menettäminen Tyyppihyväksynnän menettäminen	406
	11. Järjestelmän esittely (esimerkkinä VanHeat 2.0-DH)	407
	12. Järjestelmän kuvaus (esimerkkinä VanHeat 2.0-DH)	408
	13. Järjestelmän esittely Ohjain Toiminnot	409
	14. Järjestelmän esittely Ohjain Vian aiheuttama sammutus	409
	15. Järjestelmän esittely Ohjainkotelot Liitännät Liitännät	409
	16. Järjestelmän esittely Anturit ja turvasuojaus	410
	17. Järjestelmän esittely Kotelon komponentit	410
	18. Järjestelmän kuvaus Tekniset tiedot	411
	19. VanHeat 2.0-DH Tärkeimmät mitat.....	412
	20. VanHeat 4.0-DH Tärkeimmät mitat.....	413
	21. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiopaketti Osaluettelo 1	414
	22. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiopaketti Osaluettelo 1	415
	23. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiokit Osaluettelo 2.....	416
	24. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiokit Osaluettelo 2.....	417
	25. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiopakkaus	418
	26. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Varaosaluettelo (katso kuva 11).....	419
	27. VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiopakkaus Osaluettelo 1	420
	28. VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiopakkaus Osaluettelo 1	421
	29. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiokit Osaluettelo 2.....	422
	30. VanHeat 2.0-DH Tuotetiedot Vakiopaketti Osaluettelo 2	423
	31. VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Vakiopaketti	424
	32. VanHeat 4.0-DH Tuotetiedot Varaosaluettelo (katso kuva 14).....	425
	33. Asennus Turvallisuusohjeet Ympäristövaatimukset.....	426
	34. Asennus Asennuskohdat Matkailuauto	427
	35. Asennus Asennuskohdat Kuorma-auto	427
	36. Asennus Asennuskohdat Kaivinkoneen ohjaamo	428
	37. Asennus Asennuskohdat Muut.....	428
	38. IAsennus Lämmittimen asennuspaikat.....	429

39.	Asennus Kiinnitys	430
40.	Asennus Lämmittimen kotelo Esteet Paine	430
41.	Asennus Asennusreikien sijainnit (mittakaava 1:1)	431
42.	Asennus Kiinnitys-/vahvistuslevy	431
43.	Asennus Palamisilmajärjestelmä Kuvaus	432
44.	Asennus Palamisilman järjestelmä Yleiset turvallisuusohjeet	432
45.	Asennus Palamisilman järjestelmä Palamisilman syöttö	434
46.	Asennus Polttoilman järjestelmä Pakojärjestelmä	434
47.	Asennus Lämmitysilman syöttö Turvallisuusohjeet	436
48.	Asennus Kuuman ilman ulostulo Turvallisuusohjeet	436
49.	Asennus Polttoaineen syöttö	438
50.	Asennus Polttoaineen syöttö Henkilökuljetus Bussit	440
51.	Asennus Polttoaineen syöttö Polttoainepumppu Asennuspaikka	440
52.	Asennus Polttoaineen syöttö Letkujen pituudet Asennuspaikat	441
53.	Asennus Polttoaineen syöttö Polttoainesuodatin	442
54.	Asennus Polttoaineen syöttö Pulsaatiovaimennin	442
55.	Asennus Polttoaineen syöttö Polttoaineen neula	442
56.	Asennus Polttoaineen syöttöjärjestelmä Ajoneuvon säiliö T-kappale	443
57.	Polttoaineen syöttöjärjestelmä Polttoainekriteeri	443
58.	VanHeat 2.0-DH Kaapeliarnessiyhteys Suunnanmuutos	444
59.	VanHeat 4.0-DH Kaapeliarnakon liitäntä Suunnanmuutos	444
60.	Asennus Sähköjärjestelmä	445
61.	Asennus Sähköjärjestelmä VanHeat 2.0-DH	446
62.	Asennus Sähköjärjestelmä Sulakepidike	447
63.	Asennus Sähköjärjestelmä Virtalähde Akku	447
64.	Vanheat 2.0-Dh Tuotetiedot Vakiopaketti Liitäntäkaavio	448
65.	Vanheat 4.0-Dh Tuotetiedot Vakiopakkaus Liitäntäkaavio	449
66.	Ohjain: Asennus ja käyttö	450
67.	Varotoimet Ensimmäinen käynnistys Testikäyttö	459
68.	Huolto Kausittainen	459
69.	ylläpito	459
70.	Vianmääritys	460
71.	Vianetsintä Pikatarkistus	460
72.	Valinnaiset lisävarusteet	461
73.	Hävittäminen	462
74.	takuuehdot	463

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Kirjoita CARBEST-lämmittimesi tärkeimmät tiedot tähän:

☐	Lämmittimen tyyppi:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Lämmittimen sarjanumero		
☐	Ostopäivä:		
☐	Jälleenmyyjä:		
	Nimi:		
	Osoite:		
	Yhteyshenkilö:		
	Puhelinnumero:		

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

1. Esipuhe

Kiitos, että valitsit VanHeat-itsenäisen ilmanlämmittimen.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu asentajille ja käyttäjille.

Siinä kuvataan itsenäisen pysäköintilämmittimen rakenne, toimintaperiaate, oikea asennus ja käyttö.

Siinä selitetään myös järjestelmän oikea käyttö, jotta tuotteen pitkä käyttöikä voidaan varmistaa.

Noudata tätä käyttöohjetta, jotta lämmitin toimii sinun tai asiakkaasi tyydytykseksi pitkään.

Tämän käyttöohjeen lopussa (luku 75 | sivu 67) on tietoja lisäkomponenteista, jotka voivat tehdä VanHeat-lämmitysjärjestelmästäsi entistä mukavamman.

Jos huomaat virheitä tai sinulla on rakentavia ehdotuksia tämän käyttöohjeen suhteen, ota yhteyttä CARBESTiin.

Jos sovelluksessa ilmenee ongelmia, ota yhteyttä valtuutettuun CARBEST-jälleenmyyjään.

Säilytä tämä käyttöohje sopivassa paikassa, jotta se on aina saatavilla.

Teemme parhaamme tarjotaksemme sinulle hyvää palvelua.

CARBEST-tiimisi

2. Julkaisutiedot:

Julkaisu: 2022

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

Tuotemerkit: VanHeat ja CARBEST ovat REIMO Reisemobil Center GmbH:n tavaramerkkejä.

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

Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään osaa tästä tekijänoikeudella suojatusta kirjasta ei saa jäljentää missään muodossa tai millään tavalla, graafisesti, sähköisesti tai mekaanisesti, mukaan lukien valokopiointi, tallentaminen tai tallentaminen mihinkään sähköiseen hakujärjestelmään, ilman REIMO Reisemobil-Center GmbH:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

3. Merkintätapa | "Valitse ruutu" -järjestelmä

Merkintätapa erottelee annettujen tietojen tärkeyden seuraavassa käsikirjassa:

Huomautukset, suositukset

☐ Ohjeet:
Valmis: Merkitse rasti ruutuun

Varoitukset

☐ Ohjeet, tärkeää:
Valmis: Merkitse rasti ruutuun

 Kiellot

4. Pakkauksen avaaminen

☐ Kun avaat pakkauksen ensimmäisen kerran, tarkista lämmitin ja sen lisävarusteet pakkausluettelon Van- Heat 2.0-DH s. 18-21 tai VanHeat 4.0-DH s. 24-27 mukaisesti. Ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään, jos havaitset ongelmia.

5. Kuljetus | Varastointi

Lämmittimen kuljetuksen ja varastoinnin aikana ympäristön lämpötilan on oltava -40 °C ja 85 °C, jotta elektroniset komponentit eivät vahingoitu.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

6. VanHeat X.0-DH | Käyttötarkoitus

VanHeat-itsenäistä lämmitintä voidaan käyttää ilman lämmittämiseen monissa eri sovelluksissa. Se ei ole riippuvainen ulkoisesta moottorista.

Lämmitin sopii hyvin seuraavien lämmittämiseen, esilämmittämiseen, sulattamiseen ja lämpimänä pitämiseen: autot, maatalous- ja tehdaskoneet, moottoriveneet, purjeveneet, asuntovaunut, perävaunut, matkailuautot, kuljettaja- ja työohjaamot, matkustaja- ja miehistötilat, tavaratilat. (Autojen) ikkunoiden esilämmitys ja sulatus ovat sopivia käyttötarkoituksia tässä yhteydessä.

Lämmitin ei sovellu seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Pitkäaikaiseen jatkuvaan käyttöön, kuten: asuintilojen, viikonloppumökkien, pientalojen, autotallien, metsästysmajojen, asuntolaivojen ja konttien lämmitykseen.
- Elävien olentojen (ihmisten tai eläinten) lämmittämiseen tai kuivaamiseen puhaltamalla kuumaa ilmaa suoraan kohteeseen.



Älä käytä lämmittimiä vaarallisten aineiden kuljetukseen direktiivin 2008/68/EY mukaisesti.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

7. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset

VanHeat 2.0-DH- ja VanHeat 4.0-DH-lämmittimet on tyyppitestattu ja hyväksytty direktiivien UN ECE R10 (sähkömagneettinen yhteensopivuus) ja UN ECE R122 2001/56/EY (moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen lämmitysjärjestelmät) mukaisesti seuraavilla EY-hyväksyntänumeroilla:

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

Asennuksessa on noudatettava seuraavia direktiivin ECE R122 [osa I ja liite 7] määräyksiä (sama sisältö kuin direktiivissä 2001/56/EY | liite VII):

8. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat lakisääteiset vaatimukset [ECE R122] [5. Osa I]

5 OSA I: AJONEUVOTYYPIN HYVÄKSYNTÄ LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN OSALTA

5.1. Määritelmä

Tämän asetuksen osan I tarkoituksia varten,

5.1.1. "ajoneuvotyyppi lämmitysjärjestelmän osalta" tarkoittaa ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan olennaisilta osiltaan, kuten lämmitysjärjestelmän toimintaperiaatteiden osalta.

5.2. Vaatimukset

5.2.1. Jokaisen ajoneuvon matkustamossa on oltava lämmitysjärjestelmä. Jos ajoneuvossa on lämmitysjärjestelmä tavaratilassa, sen on oltava tämän asetuksen mukainen.

5.2.2. Tyyppihyväksyttävän ajoneuvon lämmitysjärjestelmän on täytettävä tämän asetuksen II osan tekniset vaatimukset.

5.3. Polttolämmittimien asennusvaatimukset ajoneuvoissa.

5.3.1. Soveltamisala

5.3.1.1. Jollei kohdasta 5.3.1.2 muuta johdu, polttolämmittimet on asennettava kohdan 5.3 vaatimusten mukaisesti.

5.3.1.2. Luokan O ajoneuvojen, joissa on nestemäistä polttoainetta käyttävät lämmittimet, katsotaan täyttävän 5.3 kohdan vaatimukset.

5.3.2. Polttolämmittimen sijoitus

5.3.2.1. Lämmittimen läheisyydessä olevat korin osat ja muut komponentit on suojattava liialliselta kuumuudelta ja polttoaineen tai öljyn saastumisen mahdollisuudelta.

5.3.2.2. Polttolämmitin ei saa aiheuttaa palovaaraa edes ylikuumenemisen yhteydessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos asennuksessa on varmistettu riittävä etäisyys kaikkiin osiin ja sopiva ilmanvaihto käyttämällä palonkestäviä materiaaleja tai lämpösuojia.

5.3.2.3. M2- ja M3-luokan ajoneuvoissa polttolämmitintä ei saa sijoittaa matkustamoon. Sen sijaan voidaan käyttää asennusta, joka on tehokkaasti suljettu ja joka myös täyttää 5.3.2.2 kohdassa esitetyt vaatimukset.

5.3.2.4. Liitteessä 7 kohdassa 4 tarkoitettu etiketti tai sen jäljennös on sijoitettava siten, että se on helposti luettavissa, kun lämmitin on asennettu ajoneuvoon.

5.3.2.5. Lämmittimen sijoittamisessa on noudatettava kaikkia kohtuullisia varotoimia, jotta loukkaantumis- ja omaisuusvahinkojen riski on mahdollisimman pieni.

5.3.3. Polttoaineen syöttö

DE

5.3.3.1. Polttoaineen täyttöaukko ei saa sijaita matkustamossa, ja siinä on oltava tehokas korkki polttoaineen vuotamisen estämiseksi.

EN

5.3.3.2. Nestemäistä polttoainetta käyttävissä lämmittimissä, joissa on ajoneuvosta erillinen polttoaineen syöttö, polttoaineen tyyppi ja täyttöpiste on merkittävä selvästi.

IT

5.3.3.3. Polttoaineen täyttöaukkoon on kiinnitettävä ilmoitus, jossa todetaan, että lämmitin on sammutettava ennen polttoaineen täyttöä. Lisäksi valmistajan käyttöohjeessa on oltava asianmukaiset ohjeet.

ES

5.3.4. Pakojärjestelmä

FR

5.3.4.1. Pakokaasun ulostulon on oltava sijoitettu siten, että päästöt eivät pääse ajoneuvoon tuuletusaukkojen, lämmitettyjen ilmanottoaukkojen tai avattavien ikkunoiden kautta.

NL

5.3.5. Palamisilman tuloaukko

5.3.5.1. Lämmittimen palotilaan menevää ilmaa ei saa ottaa ajoneuvon matkustamosta.

FI

5.3.5.2. Ilmanottoaukon on oltava sijoitettu tai suojattu siten, että roskien tai matkatavaroiden tukkiminen on epätodennäköistä.

DK

5.3.6. Lämmitysilman sisäänmenoaukko

5.3.6.1. Lämmitysilman syöttö voi olla raitista tai kierrätettyä ilmaa, ja se on otettava puhtaalta alueelta, jota ei todennäköisesti saastuta moottorin, polttolämmittimen tai muun ajoneuvon lähteen päästöt.

SE

5.3.6.2. Ilmanottokanava on suojattava verkolla tai muulla sopivalla tavalla.

5.3.7. Lämmitysilman poistoaukko

5.3.7.1. Kaikki kanavat, joita käytetään kuuman ilman ohjaamiseen ajoneuvon läpi, on sijoitettava tai suojattava siten, että koskettaminen ei voi aiheuttaa vammoja tai vahinkoja.

5.3.7.2. Ilmanpoistoaukon on oltava sijoitettu tai suojattu siten, että sen tukkeutuminen roskilla tai matkatavaroilla on epätodennäköistä.

5.3.8. Lämmitysjärjestelmän automaattinen ohjaus

5.3.8.1. Lämmitysjärjestelmän on sammututtava automaattisesti ja polttoaineen syöttö on lopetettava viiden sekunnin kuluessa ajoneuvon moottorin pysähtymisestä. Jos manuaalinen laite on jo aktivoitu, lämmitysjärjestelmä voi jäädä käyttöön.

DE

EN

9. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Asennusta koskevat lakisäätöiset vaatimukset | ECE R122 | Liite 7

IT

POLTTOLÄMMITTIMIEN LISÄVAATIMUKSET

ES

1. Jokaisen lämmittimen mukana on toimitettava käyttö- ja huolto-ohjeet, ja jälkimarkkinoille tarkoitettujen lämmittimien mukana on toimitettava myös asennusohjeet.

FR

2. Jokaisen polttolämmittimen toimintaan on asennettava hätätilanteessa toimiva turvalaitteisto (joko osana polttolämmittintä tai osana ajoneuvoa). Ne on suunniteltava siten, että jos käynnistykseen yhteydessä ei synny liekkiä tai jos liekki sammuu käytön aikana, sytytys- ja kytkentäajat polttoaineen syöttämiseksi eivät ylitä neljää minuuttia nestemäistä polttoainetta käyttävien lämmittimien tapauksessa tai, kaasumaisia polttoaineita käyttävien lämmittimien tapauksessa, yhtä minuuttia, jos liekinvalvontalaite on termoelektrinen, tai 10 sekuntia, jos se on automaattinen.

NL

FI

3. Lämmityslaitteiden palotilan ja lämmönvaihtimen, jotka käyttävät vettä lämmönsiirtovälineenä, on kestävä paine, joka on kaksinkertainen normaaliin käyttöpaineseen verrattuna tai 2 bar (manometri), sen mukaan kumpi on suurempi. Testipaine on merkittävä tietolomakkeeseen.

DK

4. Lämmittimessä on oltava valmistajan etiketti, jossa on valmistajan nimi, mallinumero ja tyyppi sekä nimellisteho kilowatteina. Myös polttoaineen tyyppi on mainittava ja tarvittaessa käyttöjännite ja kaasun paine.

SE

5. Polttoilman puhaltimien viivästetty sammutus

5.1. Jos laitteessa on palamisilman puhalliin, on oltava viivästetty sammutus myös ylikuumenemisen ja polttoaineen syötön keskeytyksen varalta.

5.2. Muita toimenpiteitä deflagraation ja pakokaasujen aiheuttaman korroosion estämiseksi voidaan soveltaa, jos valmistaja esittää hyväksyntäviranomaiselle tyydyttävät todisteet niiden vastaavasta vaikutuksesta.

6. Sähkönsyöttöä koskevat vaatimukset

6.1. Kaikkien jännitteen vaikutuksen alaisten teknisten vaatimusten on oltava nimellisarvon ± 16 prosentin jännitealueella. Jos kuitenkin on asennettu alijännite- ja/tai ylijännitesuoja, vaatimusten on täyttyvä nimellijännitteellä ja katkaisupisteiden välittömässä läheisyydessä.

7. Varoitusvalo

7.1. Selkeästi näkyvä merkkivalo käyttäjän näkökentässä ilmoittaa, kun polttolämmitin kytketään päälle tai pois päältä.

10. VanHeat X.0-DH | Turvallisuusohjeet | Takuun menettäminen | Tyyppihyväksynnän menettäminen

Asennusohjeiden ja niissä olevien ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa CARBESTin vastuuvapauteen. Sama koskee korjauksia, joita ei ole suoritettu ammattimaisesti tai ilman alkuperäisiä varaosia. Tämä johtaa lämmittimen tyyppihyväksynnän ja siten yleisen homologisointin / EY-tyyppihyväksynnän raukeamiseen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

11. Järjestelmän esittely (esimerkkinä VanHeat 2.0-DH)

Rakenne ja toimintaperiaate VanHeat-lämmittimen pääkomponentti on dieselpolttoaineella toimiva

uuni, jota ohjaa yksisiruinen mikroprosessori.

Tämä uuni koostuu polttimesta [Sivu 80, kuva 2 (4)]

ja polttokammio [sivu 80, kuva 2 (3)], jotka sijaitsevat lämmönvaihtimen [sivu 80, kuva 2 (1)] sisällä.

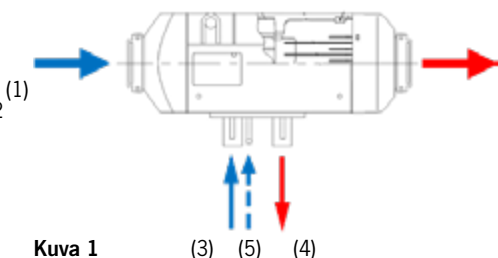
Tämä valetusta alumiinista valmistettu lämmönvaihdin, jonka kehällä ja takana on säteilyripoja, sijaitsee moniosaisen muovikotelon sisällä. Molempien komponenttien välinen tila toimii ilmankulkuväylänä.

Kylmä ilma imetään tähän kanavaan siipipyörän avulla [Kuva 1 (1)] [Sivu 80 Kuva 2 (10)].

Lämmönvaihtimen läpi kuljettuaan kuuma ilma puhalletaan ulos [Kuva 1 (2)].

Palamisprosessia varten lämmittimeen on syötettävä polttoainetta ja raitista ilmaa. Polttoaine tulee polttimeen polttoaineputken sisääntulon kautta [Kuva 1 (5)] [Sivu 80 Kuva 2 (13)] ja sytytetään hehkutulpalla [Sivu 80 Kuva 2 (14)] sen sumutuksen jälkeen. Liekki pääsee polttimen seinämien [Sivu 80 Kuva 2 (4)] ja polttokammion [Sivu 80 Kuva 2 (3)] väliseen aukkoon polttimen takaosassa.

Palamisilma syötetään ilmanottoaukon [Kuva 1 (3)] [Sivu 80 Kuva 2 (12)] kautta. Sisäinen tuloilmapuhallin [Sivu 80 Kuva 2 (6/8)] puhalttaa ilman polttimeen. Ilman ja höyrystetyn polttoaineseoksen palamisen jälkeen pakokaasu poistuu pakokaasuputken [Kuva 1 (4)] [Sivu 80 Kuva 2 (15)].



Kuva 1

DE

EN

IT

ES

FR

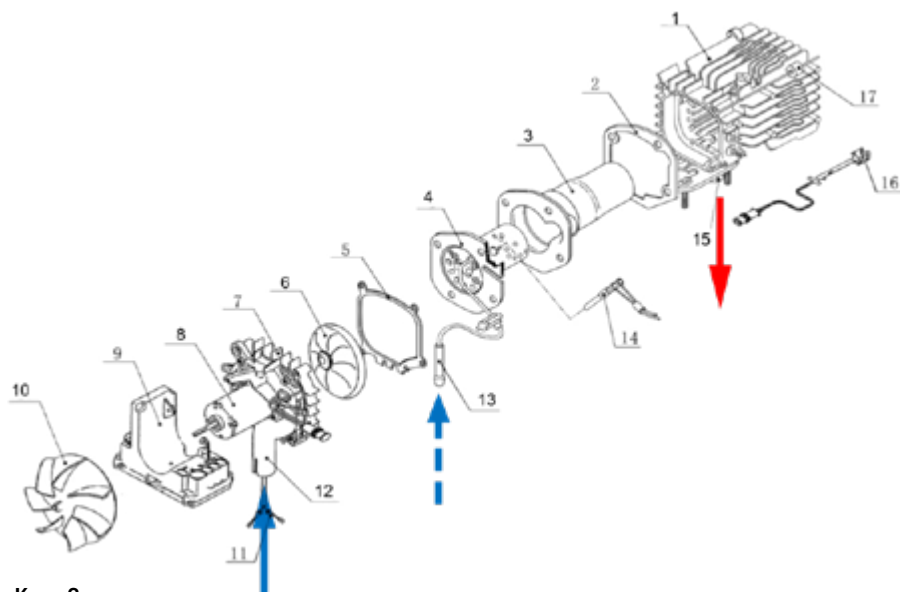
NL

FI

DK

SE

12. Järjestelmän kuvaus (esimerkkinä VanHeat 2.0-DH)



Kuva 2

1 Lämmönvaihdin (alumiini)

2 Tiiviste

3 Polttokammio

4 Poltin (kulutusosa, joka on vaihdettava 800 käyttötunnin jälkeen)

5 Tiiviste

6 Siipipyörä (palamisilma)

7 Tuuletinmoottorin kiinnike

8 Puhallinmoottori

9 Ohjain

10 Siipipyörä (lämmitysilmä)

11 Polttoainepumpun johtolanka

12 Polttoilman imuaukko

13 Polttoaineen tuloputki

14 Hehkutulppa

15 Pakokaasuputken pää

16 Ylikuumenemisanturi

17 Eristysmatto

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Järjestelmän esittely | Ohjain | Toiminnot

Ohjain [Sivu 80 Kuva 2 (9)] sijaitsee lämmittimen etuosassa lämmitysilmapuhaltimen siipipyörän takana. Sen päätehtävänä on kerätä kaikki lämmittimen tiedot (esim. lämpötila-anturit, ohjauspiiri, taajuus, pyörimisnopeus, jännite ja muut). Näiden tietojen perusteella ohjain automatisoi lämmitysprosessin, järjestelmän valvonnan ja järjestelmän toimintahäiriöiden käsittelyn.

Työskentelymenettelyjen ohjaus

Käytön aikana lämmittimen toimintatilaa säädetään ja valvotaan jatkuvasti, esim. puhaltimen moottorin pyörimisnopeutta, polttoainepumpun taajuuksia, hehkutulpan päälle/pois-tilaa, riippuen ohjauslaitteen halutusta esiasetetusta lämpötilasta ja mittauspisteen mitatusta lämpötilasta. Lisäksi lämmönvaihtimen pintalämpötilaa ja muita erilaisia parametreja valvotaan.

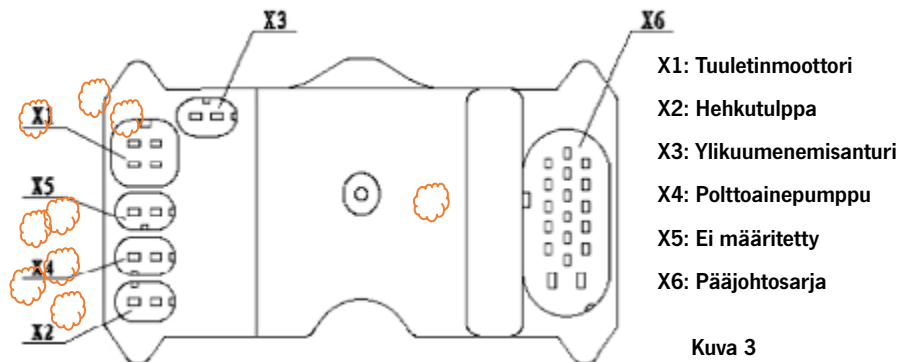
14. Järjestelmän esittely | Ohjain | Vian aiheuttama sammutus

Jos jokin seuraavista tilanteista ilmenee (käytön aikana): lämmitintä ei voida sytyttää normaalisti, lämmitin ei pysty ylläpitämään normaalia palamista sytytyksen jälkeen, hehkutulppaan, tuuletinmoottoriin, polttoainepumpun tai mihin tahansa anturiin tai muuhun komponenttiin tulee katkos tai oikosulku, lämmönvaihdin ylikuumenee tai sen lämpötila nousee liian korkeaksi, virtajännite on epänormaali tai tuuletinmoottorin nopeus on epänormaali:

Lämmitin sammuu ja siirtyy tilaan, jossa hehkutulppa, polttoainepumppu ja tuuletinmoottori lukittuvat.

Näissä tapauksissa ohjauskytkimen näytössä näkyy virhekoodi (katso: Sivut 134 | 74. Vianmääritys | Virhekoodit)

15. Järjestelmän esittely | Ohjainkotelot | Liitännät | Liitännät



Poka Yoke -periaatteen mukaisesti liittimet on suunniteltu siten, että vääriä kytkentöjä ei voi tehdä.

Älä käytä kohtuuttoman suurta voimaa liitäntöjä asentaessasi!

DE

16. Järjestelmän esittely | Anturit ja turvasuojaus

Ylikuumenemisanturi

Ylikuumenemisanturi [sivu 81, kuva 3 (X3)] on asennettu lämmönvaihtimen takaseinään [sivu 80, kuva 2 (16)]. Jos alumiinin lämpötila nousee määritellyn ylärajan yli, ohjain katkaisee polttoainepumpun piirin ja polttoaineen syöttö pysähtyy välittömästi. Sitten ylikuumenemissuojan vuoksi lämmitin kytetään pois päältä.

Lämpötila-anturi | Sisäpuoli

Sisäinen lämpötila-anturi (ohjaimessa) sijaitsee lämmittimen lämmitysilmapuhaltimen takana. Lämpöteho säädetään mitatun lämpötilan mukaan.

Lämpötila-anturi | Ulkoinen

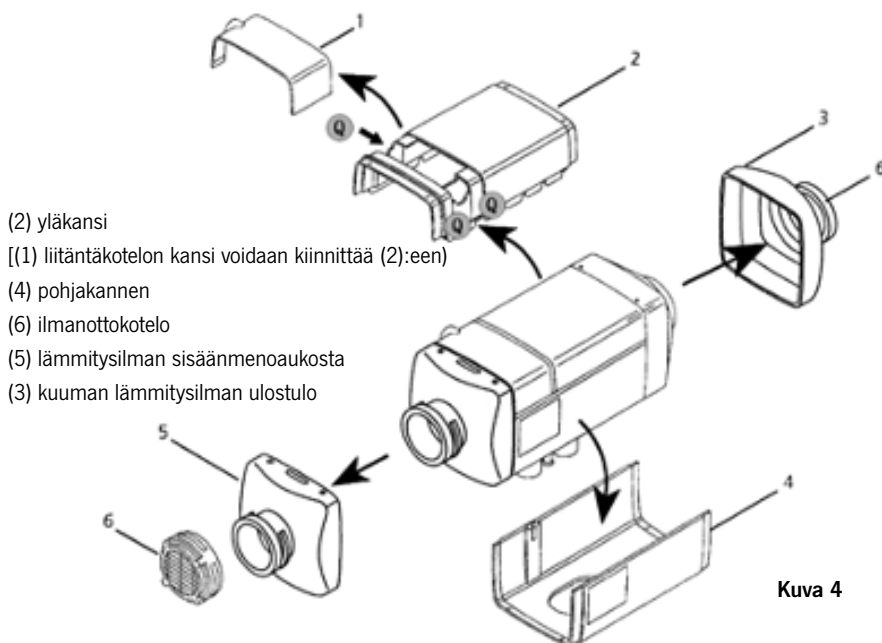
Ulkona oleva lämpötila-anturi on lisävaruste, joka vaatii ylimääräisen konfiguroinnin. Se voidaan sijoittaa mihin tahansa haluttuun mittauspisteeseen. Toimintaperiaate on sama kuin sisäisen lämpötila-anturin.

DK

SE

17. Järjestelmän esittely | Kotelon komponentit

VanHeat 2.0-DH -lämmittimen esimerkkiä käyttäen kotelon komponenttien rakenne on esitetty alla. Se koostuu seuraavista osista:



Kuva 4

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

18. Järjestelmän kuvaus | Tekniset tiedot

Malli	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Maks	Min	Maks
Lämmitysteho (W)	850	2000	900	4000
Polttoainetyyppi	Diesel			
Polttoaineenkulutus (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Virtalähde (VDC)	12			
Käyttöjännitealue, sallittu (VDC)	10,5 - 16			
Tehonkulutus (W)	14	29	8	34
Tehonkulutus käynnistysvaiheessa (W)	≤ 100			
Ilmamäärä, enintään (m³/h)	93		163	
Ilman nopeus, enimmäis (m/s)	9,1		8	
Käyttölämpötila (ympäristö °C)	-40 - +20			
Työkorkeus merenpinnan yläpuolella (m)	≤ 5000			
Paino (kg)	2,7		4,6	

DE

19. VanHeat 2.0-DH | Tärkeimmät mitat

EN

IT

ES

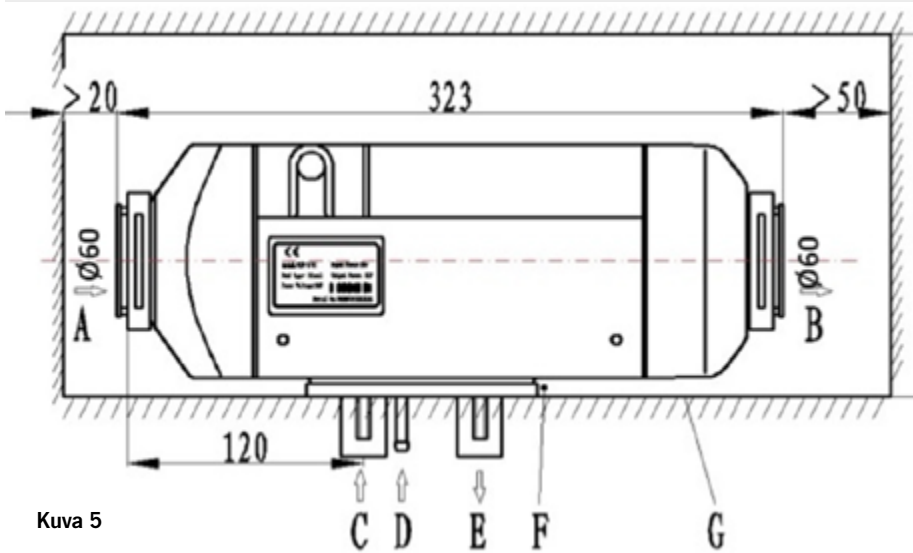
FR

NL

FI

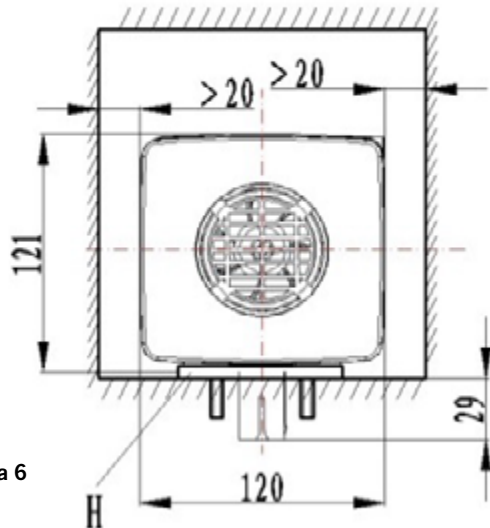
DK

SE



Kuva 5

(A)(B) Vähimmäisvapaa tila kannen avaamiseen
kannen avaamiseen ja hehkutulpan ja ohjaimen purkamiseen sekä
lämmitysilmän sisään- ja ulostuloa varten



Kuva 6

DE

EN

IT

ES

FR

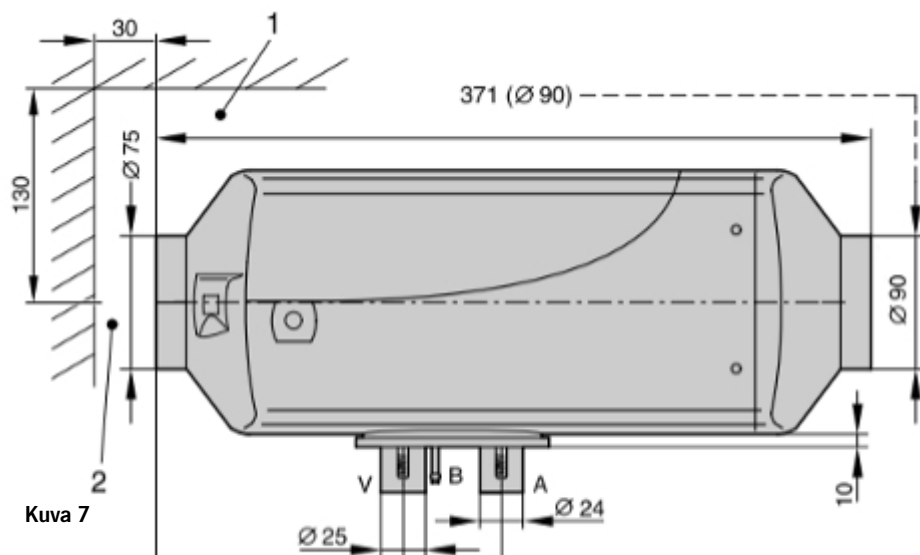
NL

FI

DK

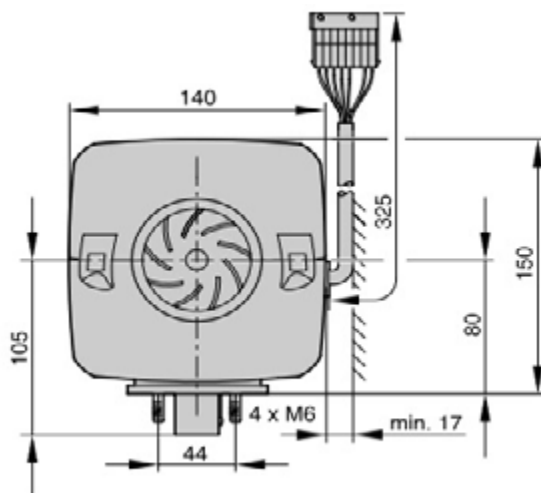
SE

20. VanHeat 4.0-DH | Tärkeimmät mitat



Kuva 7

(1)(2) Vähimmäisvapaa tila
kannen avaamista ja hehkutulpan
ja säätimen irrottamista sekä
lämmitysilman imua varten.



Kuva 8

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

21. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopaketti | Osaluettelo 1



Kuva 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

22. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopaketti | Osaluettelo 1

01 1 kpl.	VanHeat 2.0-DH-lämmitin, 2 kW, 12 VDC
02 1 kpl	Polttoaineletku (muovi, maidonvalkoinen), L: 6,8 m, 5x1,5 mm ID: 2 mm
03 1 kpl	Polttoaineletku (muovi, sininen) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, sisähalkaisija: 2 mm
04 1 kpl	Kiinnityslevy (teräs, galvanoitu) P: 198 mm, L: 185 mm, P: 1,5 mm
05 1 kpl.	Manuaalinen, lyhyt
06 1 kpl.	Liittimet, sarja (osaluettelo alla)
07 10 kpl	Nippusiteet (muovi, maidonvalkoinen) P: 200 mm, 3,8 x 1 mm
08 1 kpl	Kaapeli lämmittimestä polttoainepumppuun: 6,5 m
09 1 kpl	Pääjohtosarja, joka koostuu seuraavista osista: kaapeli lämmittimestä säätimeen: 3,75 m kaapeli lämmittimestä virtalähteeseen: 3,75 m rengaskaapeliliitin (alumiini) sisähalkaisija: 6,3 mm, ulkohalkaisija: 12,2 mm, materiaalin paksuus: 0,7 mm. Kaapeli lämmittimestä ulkoiseen lämpötila-anturiin L: 0,2 m
10 1 kpl	Palamisilman imuletku (APK) L: 500 mm, sisähalkaisija: 22,8 mm, ulkohalkaisija: 26,2 mm suojakorkilla (teräs, keltaiseksi galvanoitu ja kromattu) ulkohalkaisija: 25,5 mm, syvyys: 15 mm
11 1 kpl	Pakokaasuputki (V2A) 715 mm, sisähalkaisija: 22,4 mm, ulkohalkaisija: 26 mm, suojakorkilla (teräs) ulkohalkaisija: 27,8 mm syvyys: 15 mm
12 1 kpl	Lämmitysilmän putki (AluPaper) sisähalkaisija: 60 mm, ulkohalkaisija: 65 mm, pituus = 1,0 m
13 1 kpl.	Ohjausyksikkö
14 1 kpl	Pulsaatiovaimennimet (polttoainepumppu: kuormituksen vähentäminen, melunvaimennus)
15 1 kpl	(12021001200) Ilmanpoistoaukko, kääntyvä (PA6 GF30) Ulkohalkaisija: 59 mm, sisähalkaisija: 56 mm, liitoskappaleen syvyys: 51 mm, kaulus: ulkohalkaisija: 92,4 mm
16 1 kpl.	Polttoaineen neula (teräs, keltainen galvanoitu) pituus: 0,56 m, ulkohalkaisija: 5,0 mm, sisähalkaisija: 2,9 mm, tiivistealuslevy, teräs: 40 mm, materiaalin paksuus: 1,5 mm, kumitiiviste: ulkohalkaisija: 43 mm, paksuus: 3,0 mm, mutteri: 24 mm, korkeus: 8 mm, alempi aluslevy: ulkomitta: 30 mm, leveys 20 mm, ylätaivutus noin: 85°: pituus noin: 65 mm.
17 1 kpl.	Polttoainepumppu, 12 VDC, 248xf ml/h, liitännät: ulkohalkaisija: 5 mm

DE

23. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiokit | Osaluettelo 2

EN

IT

ES

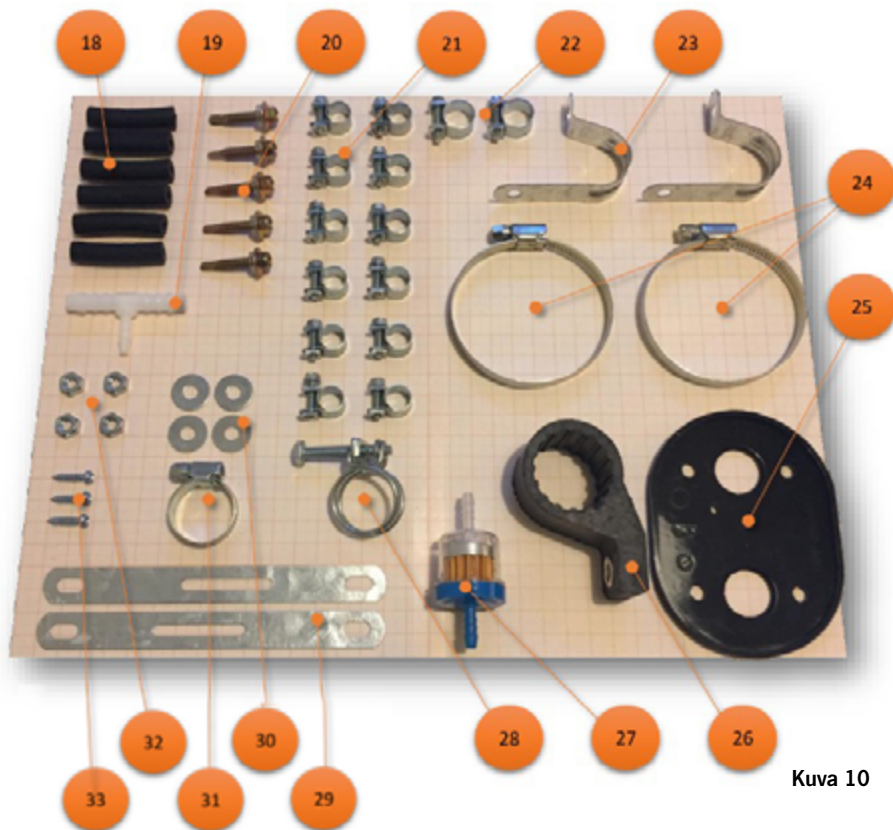
FR

NL

FI

DK

SE



Kuva 10

- 18 | 7 kpl. Kumiholkkit, kangasvahvistetut: 10,2/4x42,5 mm (1 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen yhdistelmäsarjassa)
- 19 | 1 kpl (12020015700) T-haara (muovi) pituus: 54,7 mm, liitännät: 2 kpl: 9,5/6x22 mm, 1 kpl: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 kpl Ruuvit, itseporautuvat, hitsatut aluslevyt (teräs, galvanoitu ja kromattu keltaisella kromilla) Kokonaispituus: 34,8 mm, kierteen pituus: 20,5, halkaisija: 5,2 mm, hylsy: 8 mm, tiivistealuslevy (muovi, läpinäkyvä) 9,7/5,7x3,0 mm

DE

24. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiokit | Osaluettelo 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21 14 kpl	Saranoiden kiinnityspultti (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 9–11 mm, leveys: 9,2 mm, hylsyavain: 7 mm, ura-ruuvimeisseli: 1,2 x 6,5/8 mm (2 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen yhdistelmäsarjassa)
22 2 kpl	Saranoiden pulttikiinnike (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 12–14 mm, leveys: 9 mm, hylsy: 7 mm, ura-ruuvimeisseli: 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 kpl	Putkikiinnike, taivutettu, helmiä (teräs, galvanoitu) sisähalkaisija: 30 mm, leveys 16 mm, 2 kpl. lävistys sisähalkaisija: 6,5 mm
24 2 kpl	Putkikiinnike (teräs, galvanoitu) Kiinnitysalue: 50–70 mm, leveys: 9 mm, paksuus: 0,8 mm, hylsyavain: 7 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, tasavääntöruuvimeisseli: 1,2x6,5/8 mm
25 1 kpl	(12040001800) kumikansi lämmittimen laippaan: leveys: 81 mm, pituus: 109 mm, paksuus (sisäpuoli): 2,9 mm, ulkoreunan korkeus: 6,2 mm
26 1 kpl	Polttoainepumpun pidike: materiaali: kumi, leveys: 29,5 mm, polttoainepumpun sisähalkaisija (rento): 30,5 mm, pidikkeen poraus: sisähalkaisija: 8 mm, syvyys: 13 mm
27 1 kpl	Polttoainesuodatin: liitännät: tulo (läpinäkyvä) 6,0 x 16 mm, sisähalkaisija: 2,5 mm; lähtö (sininen) 5,5 x 16 mm, sisähalkaisija: 2,2 mm
28 1 kpl	Kaksinkertainen letkunkiristin (teräs, galvanoitu) kiristysalue: 23–27 mm, hylsy: 10 mm, Phillips-ruuvi: PH3, kierteinen levy: 21 x 9,5 x 4,5 mm, M6
29 2 kpl	Kiinnitysnauha (teräs, galvanoitu) pituus: 150 mm, leveys: 16 mm, materiaalin paksuus: 0,7 mm, 2 kpl pitkänomaisia reikiä: 6,5 x 12 mm, 1 kpl pitkänomainen reikä: 5 x 40 mm
30 4 kpl	Aluslevy (teräs, galvanoitu) 18x6,5x1,0 mm
31 1 kpl	Putkikiinnike (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 16–25 mm, leveys: 9 mm, materiaalin paksuus: 0,7 mm, hylsy: 7 mm, ruuvimeisseli: 1,2 x 6,5/8 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2
32 4 kpl	Mutterit (teräs, galvanoitu) kierre: M6, hylsy: 10 mm, korkeus: 4,9 mm
33 3 kpl	Peltiruuvit (teräs, galvanoitu) 15,5x4,2 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

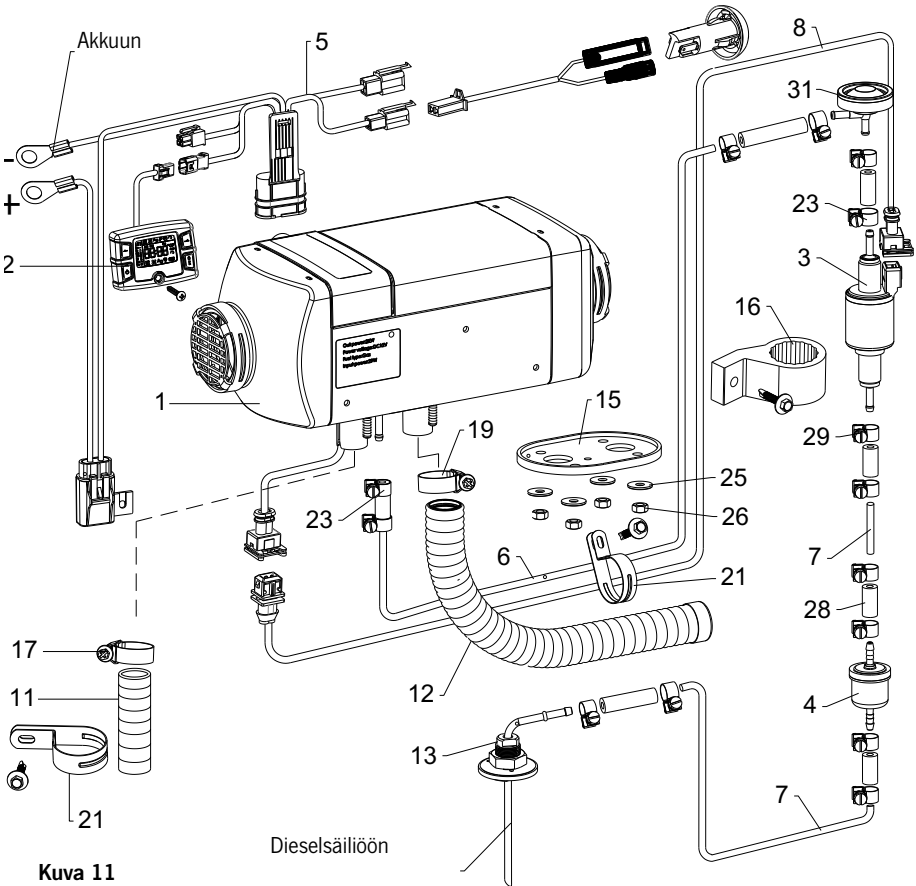
DK

SE

25. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopakkaus



Kuvassa on standardisarjan osien räjäytyskuva. Asennuskohtat ja kiinnitysmenetelmät voivat vaihdella autokohtaisesti. Yleisiä periaatteita on noudatettava tämän luvun vaatimusten mukaisesti. Muussa tapauksessa lämmitin ei välttämättä toimi normaalisti tai turvallisuusongelmia voi ilmetä.



Kuva 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Varaosaluettelo (katso kuva 11)

Pos.	Kpl.	Kuvaus	Tuotenro.
1	1	Lämmitin VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Ohjausyksikkö	481872
3	1	Polttoainepumppu	E100621
4	1	Polttoainesuodatin	E100626
5	1	Pääjohtosarja	E100651
6	1	Polttoaineletku "valkoinen" 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Polttoaineletku "sininen" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Johdinsarja Polttoainepumppu	E100653
9	1	Lämmitysilman putki, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Ilmanpoistoaukko Säleikkö	E100655
11	1	Palamisilman tuloputki	E100656
12	1	Pakoputki V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Polttoaineen neula	E100632
14	1	Kiinnityslevy	E100633
15	1	Kumitiiviste	E100658
16	1	Polttoainepumpun pidike	E100635
17	1	Letkunkiristin 16–25 mm Polttokaasun imuputki	E100659
18	1	T-kappale 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Lankapidike 22–26 mm Pakoputki	E100660
20	2	Letkunkiristin 50–70 mm Lämmitysilman putki	E100661
21	2	Kiinnitysklipit 24 mm Ilmanottoputki	E100639
22	2	Kiinnitysklipit Pakoputki	E100640
23	2	Letkunkiristin 12–14 mm Kumiholkki	E100643
24	3	Itsekierteittävä ruuvi St 4x16 mm	E100662
25	4	Aluslevy 6x18 mm	E100646
26	4	Mutteri M6	E100645
27	5	Itsekierteittävä ruuvi St5,5x30	E100648
28	6	Kumiholkit Polttoaineletkun liitin	E100647
29	12	Letkunkiristin 9–11 mm	E100649
30	10	Nailoniset nippusiteet 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsaatiovaimennin	E100664

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

27. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopakkaus | Osaluettelo 1



Kuva 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

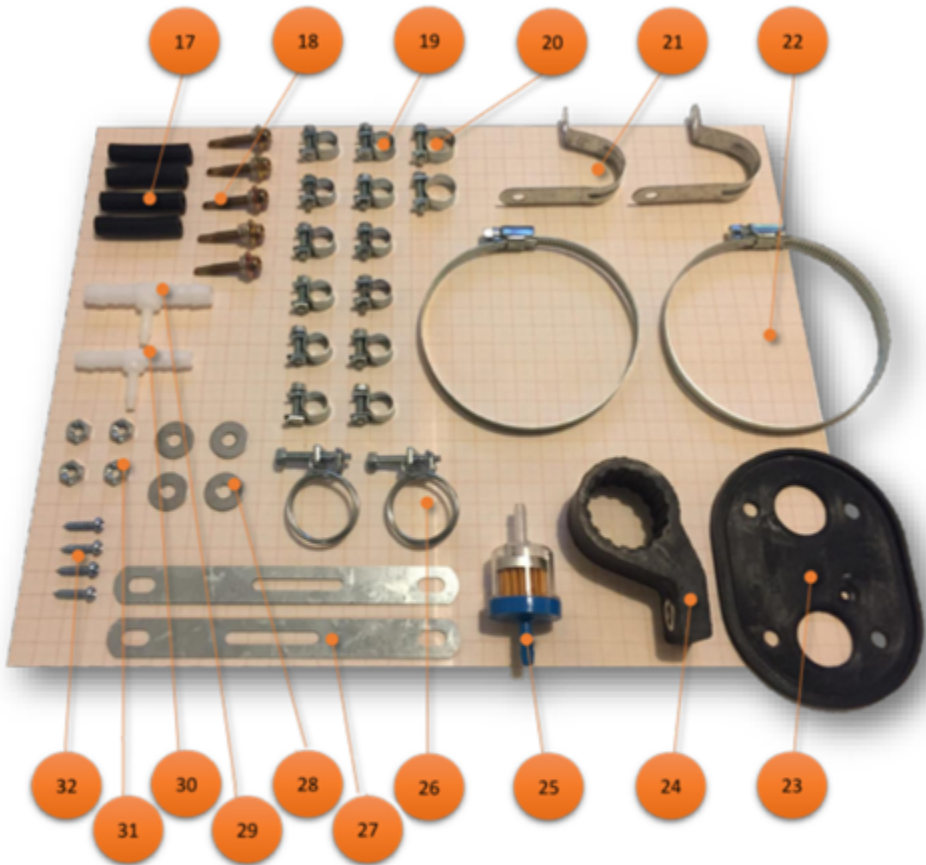
SE

28. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopakkaus | Osaluettelo 1

01 1 kpl	VanHeat 4.0-DH-lämmitin, 4 kW, 12 VDC
02 1 kpl	Polttoaineletku (muovi, maidonvalkoinen) Pituus: 6 750 mm, 4 x 1 mm Sisähalkaisija: 2 mm (2 kpl kumihoikkia)
03 1 kpl	Polttoaineletku (muovi, sininen) pituus: 1 200 mm, 5 x 1,5 mm, (sisähalkaisija: 2 mm)
04 1 kpl	Polttoainepumppu, 12 VDC, 248xf ml/h, liitännät: ulkohalkaisija: 5 mm
05 1 kpl .	Polttoaineen neula (teräs, keltainen galvanoitu) pituus: 560 mm, ulkohalkaisija: 5,0 mm, sisähalkaisija: 2,9 mm, tiivistevaluslevy, teräs: 40 mm, materiaalin paksuus: 1,5 mm, kumitiiviste: ulkohalkaisija: 43 mm, paksuus: 3,0 mm, mutteri: 24 mm, korkeus: 8 mm, alempi aluslevy: ulkomitta: 30 mm, leveys 20 mm, taivutuskulma noin 85°: pituus noin 65 mm, ulkomitta: 5 mm, ulkomitta (paksunnos): 6,1 mm
06 1 kpl	Pulsaatiovaimennin (polttoainepumppu: kuormituksen vähentäminen, melunvaimennus)
07 1 kpl .	Manuaalinen, lyhyt
08 10 kpl	Kaapelikiinnittimet (muovi, maidonvalkoinen) L: 200 mm, 4x1 mm
09 1 kpl .	Liittimet, sarja (tuoteluettelo alla)
10 1 kpl.	Ohjausyksikkö
11 1 kpl	Kiinnityslevy (teräs, galvanoitu) Pituus: 200 mm, leveys: 180 mm, paksuus: 1,5 mm
12 1 kpl	Lämmitysilmaputki (AluPaper) sisähalkaisija: 90 mm, ulkohalkaisija: 95 mm, pituus = 1 070 mm
13 1 kpl	Palamisilman imuletku (APK) L: 500 mm, sisähalkaisija: 25,3 mm, ulkohalkaisija: 28,2 mm, suojakorkilla (teräs, keltaiseksi galvanoitu ja kromattu)
14 1 kpl	Pakokaasuputki (W4) 1 000 mm, sisähalkaisija: 24,6 mm, ulkohalkaisija: 28,2 mm, suojakorkilla (teräs, galvanoitu)
15 1 kpl	Pääjohtosarja: Pituus: ensimmäinen yhteinen osa: 1 m, tämän jälkeen: 3 kaapelia 2,8 m:n välein, alussa 0,2 m:n pala. (F2, 64, ulkoinen lämpötila-anturi); virtalähteeseen: rengaskaapeliliitin (alumiini) sisähalkaisija: 6,3 mm, ulkohalkaisija: 12,2 mm, materiaalin paksuus: 0,7 mm
16 1 kpl	(12021001200) Ilmanpoistoaukko, käännettävä (PA6 GF30) liitäntä: ulkohalkaisija: 90 mm, liitäntäsuuttimen syvyys: 19 mm, aukko: 0,1 m, uppokantareikä: sisähalkaisija: 4,5 mm, ulkohalkaisija: 8 mm

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

29. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiokit | Osaluettelo 2



Kuva 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopaketti | Osaluettelo 2

17 5 kpl	Kumiholkki, kangasvahvistettu: 10,2/4x42,5 mm (1 kpl polttoainepumpun ja vaimentimen kanssa yhdistettynä sarjassa)
18 5 kpl	Ruuvi, itseporautuva, hitsattu aluslevy (teräs, galvanoitu ja kromattu keltaiseksi) pituus: 34,8 mm, kierteen pituus: 20,5 mm, halkaisija: 5,2 mm, hylsy: 8 mm, tiivistealuslevy (muovi, läpinäkyvä) 9,7/5,7x3,0 mm
19 14 kpl	Saranoiden kiinnityspultti (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 9–11 mm, leveys: 9,2 mm, hylsyavain: 7 mm, ura-ruuvimeisseli: 1,2 x 6,5/8 mm (2 kpl, polttoainepumppu ja vaimennin yhdistettynä sarjassa)
20 2 kpl	Saranoiden pulttikiinnike (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 12–14 mm, leveys: 9 mm, hylsy: 7 mm, ura-ruuvimeisseli: 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 kpl	Putkikiinnike, taivutettu, helmiä (teräs, galvanoitu) sisähalkaisija: 30 mm, leveys 16 mm, 2 kpl. lävistys ID: 6,5 mm
22 2 kpl	Putkikiinnike (teräs, galvanoitu) kiinnitysalue: 80–100 mm, leveys: 9 mm, materiaalin paksuus: 0,8 mm, hylsy: 7 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, ura-ruuvimeisseli: 1,2x6,5/8 mm
23 1 kpl	(TuiTe 12040600100) kumikansi lämmittimen laippaan, sisäpuolella kiertävä ura (noin: 0,7 mm): leveys: 81 mm, pituus: 109 mm, paksuus (sisäpuolella): 2,9 mm, ulkoreunan korkeus: 6,2 mm
24 1 kpl	Polttoainepumpun pidike (kumi) leveys: 29,5 mm, polttoainepumpun sisähalkaisija (rentona): 30,5 mm, kiinnikkeen poraus: sisähalkaisija: 8 mm, syvyys: 13 mm
25 1 kpl	Polttoainesuodatin: liitäntä (läpinäkyvä) 6,0 x 16 mm, sisähalkaisija: 2,5 mm; ulostulo (sininen) 5,5 x 16 mm, sisähalkaisija: 2,2 mm
26 2 kpl	Kaksinkertainen letkunkiristin (teräs, galvanoitu) kiristysalue: 23–27 mm, hylsy: 8 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2, kierteitetty levy: 16x9x3 mm, M5
27 2 kpl	Kiinnitysnauha (teräs, galvanoitu) pituus: 0,15 m, leveys: 16 mm, materiaalin paksuus: 0,7 mm, 2 kpl pitkänomaisia reikiä: 6,5x12 mm, 1 kpl pitkänomainen reikä: 5x40 mm
28 4 kpl	Aluslevy (teräs, galvanoitu) 18x6,5x1,0 mm
29 1 kpl	(12020015800) T-haara (muovi) pituus: 61,5 mm, liitännät: 2 kpl: 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 kpl: 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 kpl	(12020015700) T-haara (muovi) pituus: 54,7 mm, liitännät: 2 kpl: 9,5/6x22 mm, 1 kpl: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 kpl	Mutterit (teräs, galvanoitu) Kierre: M6, hylsy: 10 mm, korkeus: 4,9 mm
32 4 kpl	Peltiruuvit (teräs, galvanoitu), 15,5x4,2 mm, ristipääruuvimeisseli: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

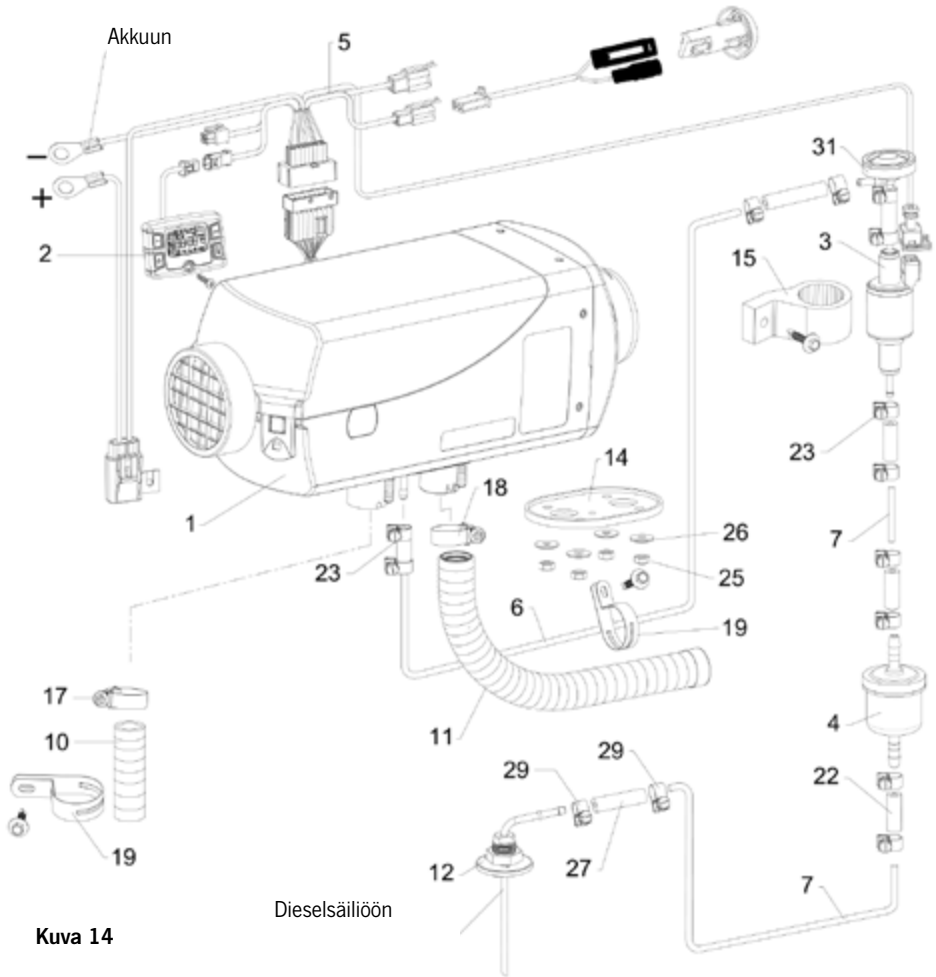
DK

SE

31. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Vakiopaketti



Kuvassa on standardisarjan osien räjäytyskuva. Asennusten sijainnit ja kiinnitysmenetelmät voivat vaihdella ajoneuvosta toiseen. Yleisiä periaatteita on noudatettava tämän luvun vaatimusten mukaisesti. Muussa tapauksessa lämmitin ei välttämättä toimi normaalisti tai turvallisuusongelmia voi ilmetä.



Kuva 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Tuotetiedot | Varaosaluettelo (katso kuva 14)

Pos.	Kpl.	Kuvaus	Tuotenro.
1	1	Lämmitin VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Ohjausyksikkö	481872
3	1	Polttoainepumppu	E100621
4	1	Polttoainesuodatin	E100626
5	1	Johdinsarja Pää	E100627
6	1	Polttoaineletku "valkoinen" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Polttoaineletku "sininen" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Lämmitysilman putki, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Ilmanpoistoaukko Ritilä 90 mm	E100624
10	1	Palamisilman tuloputki 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Pakoputki 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Polttoaineen neula	E100632
13	1	Kiinnityslevy	E100633
14	1	Kumitiiviste	E100634
15	1	Polttoainepumpun pidike	E100635
16	1	T-kappale 10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-kappale 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Lankakiinnike 24–28 mm Pakoputki	E100638
19	2	Kiinnitysnauha Polttoilman tuloputki	E100639
20	2	Kiinnitysklipit Pakoputki	E100640
21	1	Letkunkiristin 80–100 mm Lämmitysilman putki	E100641
22	2	Kumiholkit 3,5x9,5 mm Polttoaineputken liitin	E100642
23	2	Letkunkiristin 12–14 mm Kumiholkki	E100643
24	3	Letkunkiristin 8–10 mm Kumiholkki	E100644
25	4	Mutteri M6	E100645
26	4	Aluslevy 6x18 mm	E100646
27	4	Kumiholkit 4 x 10,0 mm Polttoaineletku	E100647
28	5	Itsekierteittävä ruuvi St5,5x30	E100648
29	9	Letkunkiristin 9–11 mm Kumiholkki	E100649
30	10	Nailoniset nippusiteet 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsaatiovaimennin	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Asennus | Turvallisuusohjeet | Ympäristövaatimukset

- ☐ Älä käytä lämmitintä paikoissa, joissa on syttyviä tai räjähtäviä aineita, kuten syttyvää kaasua tai syttyvää pölyä.
- ☐ Älä käytä lämmitintä suljetuissa tiloissa (kuten autotalleissa tai huoltokorjaamoissa, joissa ei ole ilmanvaihtoa), jotta vältät pakokaasujen aiheuttaman myrkytysvaaran.
- ☐ Älä sijoita polttoainesäiliöitä, paineastioita, sammuttimia, vaatteita, paperia jne. lämmittimen lähelle tai kuuman ilman ulostulon vastapäätä.
- ☐ Kummassakaan edellä mainitussa tilanteessa lämmitintä ei saa käyttää valmiustilassa. Suojaa kaikki lämmittimen lähellä olevat komponentit liialliselta lämmöltä ja mahdolliselta polttoaineen tai öljyn aiheuttamalta likaantumiselta.
- ☐ Käytä tarvittaessa palonkestäviä materiaaleja tai lämpösuojia.
- ☐ Jätä lämmittimen ympärille riittävästi tilaa hehkutulpan ja säätimen purkamista varten.
- ☐ Varmista hyvä ilmanvaihto lämmittimen ympärillä.
- ☐ Estä lämmittimen vaurioituminen roiskeista, kivistä tai ulkoisista voimista suojan avulla tai asentamalla lämmitin kiinnityskotelon sisään (W4, ruostumaton teräs, katso lisävarusteet tämän käyttöohjeen lopussa).
- ☐ Vältä tilanteita, joissa lämmitin voi altistua suurelle määrälle vettä.
- ☐ Vältä lämmittimen upottamista veteen.
- ☐ Vältä irrotettavia liitäntöjä pakokaasu-, palamisilma- ja polttoaineletkuissa, kun asennat lämmittimen tiloihin, joissa ihmiset oleskelevat.
- ☐ Lämmitystilassa lämmittimen sallittu kääntöalue asennusasentojen perusteella ilman toimintahäiriöitä on +15 astetta kaikkiin suuntiin, esimerkiksi ajoneuvon tai veneen kallistuneen asennon vuoksi.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

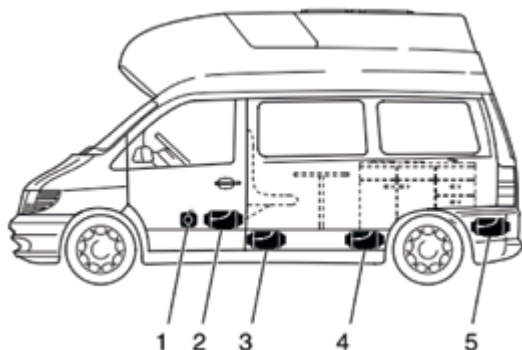
FI

DK

SE

34. Asennus | Asennuskohdat | Matkailuauto

Matkailuautossa lämmitin asennetaan mieluiten ajoneuvon sisätilaan tai säilytystilaan. Se voidaan asentaa myös ajoneuvon lattian alle. Tällöin se on suojattava roiskevedeltä asennuskotelolla (W4, ruostumaton teräs, katso lisävarusteet tämän käyttöohjeen lopussa).



1 Kuljettajan/matkustajan istuimen edessä.

2 Kuljettajan ja matkustajan istuimen välissä

3 Ajoneuvon lattian alle

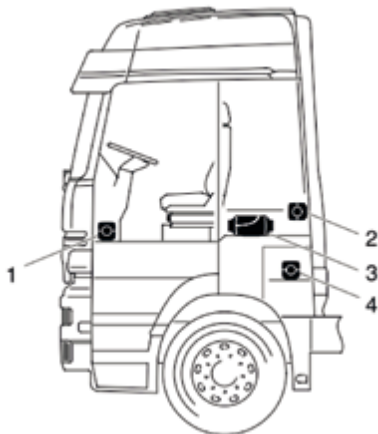
4 Takaistuimen alla

5 Tavaratilassa

Kuva 15

35. Asennus | Asennuskohdat | Kuorma-auto

Kuorma-autossa lämmitin asennetaan mieluiten kuljettajan ohjaamoon. Jos tämä ei ole mahdollista, se voidaan asentaa myös työkalulaatikkoon tai säilytyslaatikkoon.



1 Matkustajan jalkatilassa

2 Kuljettajan ohjaamon takaseinällä

3 Sängyn alla

4 Työkalulaatikkossa

Kuva 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

36. Asennus | Asennuskohdat | Kaivinkoneen ohjaamo

Kaivukoneessa lämmitin asennetaan mieluiten ohjaamoon. Jos lämmitintä ei ole mahdollista asentaa ohjaamoon, se voidaan asentaa myös ohjaamon ulkopuolella olevaan säilytyslaatikkoon.



- 1 Istuinkotelossa
- 2 Ohjaamon takaseinällä
- 3 Suojakotelon kiinnityskotelossa
(katso sivu 135)

Kuva 17

37. Asennus | Asennuskohdat | Muut

Yllä olevat asennusehdotukset ovat vain esimerkkejä.

Muut asennuspaikat ovat mahdollisia, kunhan ne vastaavat näissä ohjeissa mainittuja asennusvaatimuksia.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

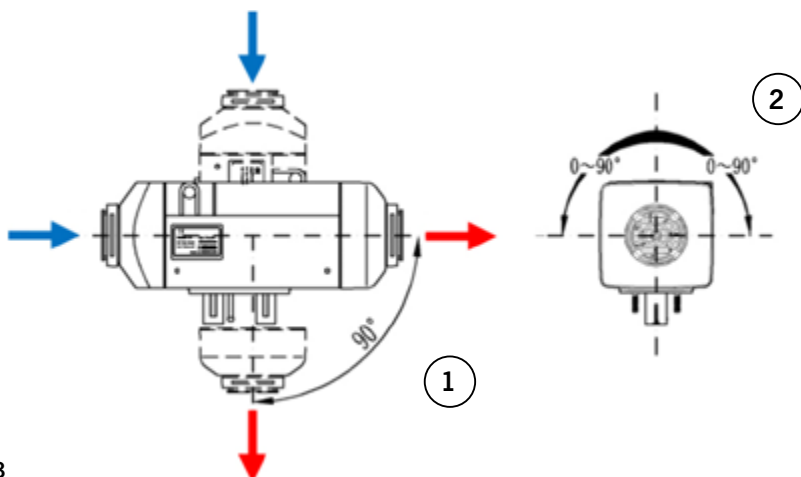
DK

SE

38. IAsennus | Lämmittimen asennuspaikat

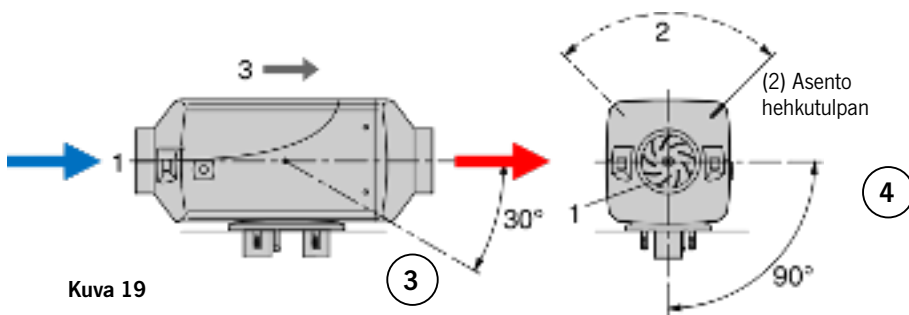
- ☐ Yleensä hehkutulppa on suunnattava ylöspäin, jotta sen ympärille ei kerry polttoainetta käynnistysvaiheessa.
- ☐ Huomioi kallistuskulma, joka ei saa ylittää esitettyjä rajoja.
- ☐ Käytä lämmitintä mahdollisuuksien mukaan normaalissa asennossa (pakoputki alaspäin).

Asennusolosuhteista riippuen **VanHeat 2.0-DH -lämmitintä** voidaan kallistaa enintään 90 astetta (1) | 90 astetta (2).



Kuva 18

Asennusolosuhteista riippuen VanHeat 4.0-DH -lämmitintä voidaan kallistaa enintään 30 astetta (3) | 90 astetta (4)



Kuva 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

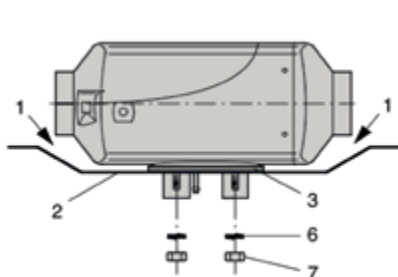
DK

SE

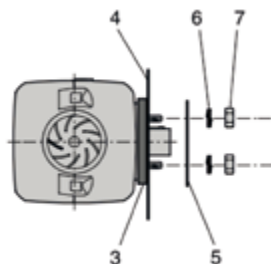
39. Asennus | Kiinnitys

- ☐ Varmista, että lämmittimen ja ajoneuvon asennuspinnan välinen tiiviste on hyvä. Asenna vakiovarusteisiin kuuluva kumitiiviste (3).
- ☐ Tiiviste on vaihdettava, jos lämmitin asennetaan uudelleen.
- ☐ Asennuspinnan (2|4) tulee olla tasainen ja yhtenäinen. Sen epätasaisuus saa olla enintään 1 mm.
- ☐ Poista mahdolliset epätasaisuudet poraamalla kiinnitysreiät.
- ☐ Katso asennusreikien sijainnit seuraavan sivun kuvasta (mittakaava 1:1).
- ☐ Jos asennuspinnan materiaalin paksuus on alle 1,5 mm, asennettava vakiokitin kiinnityslevy.
- ☐ Kiinnityslevy on tiivistettävä asennuspintaan.
- ☐ Lämmittimen kiinnittämiseksi neljä M6 (7) mutteria on kiristettävä noin 6–7 Nm

Kuva 20



- 1 Lämmittimen ja ajoneuvon lattian välillä on oltava riittävä välys. Tarkista, että tuulettimen siipi pyörii vapaasti.
- 2 Asennusalusta
- 3 Kumitiiviste



- 4 Seinä
- 5 Vahvistuslevy (tarvittaessa, katso yllä)
- 6 Jousialuslevy
- 7 M6-kuusioruuvi

40. Asennus | Lämmittimen kotelo | Esteet | Paine

- ☐ Varmista, että lämmittimen pohjapinnan ja ajoneuvon asennuspinnan välissä ei ole esteitä.
- ☐ Varmista, että lämmittimen koteloon ei kohdistu painetta tai muuta voimaa.
- ☐ Varmista, että tuulettimen siipipyörä ei kosketa tai hankaa muita lähellä olevia osia, jotta toiminta on sujuvaa.

DE

EN

IT

ES

FR

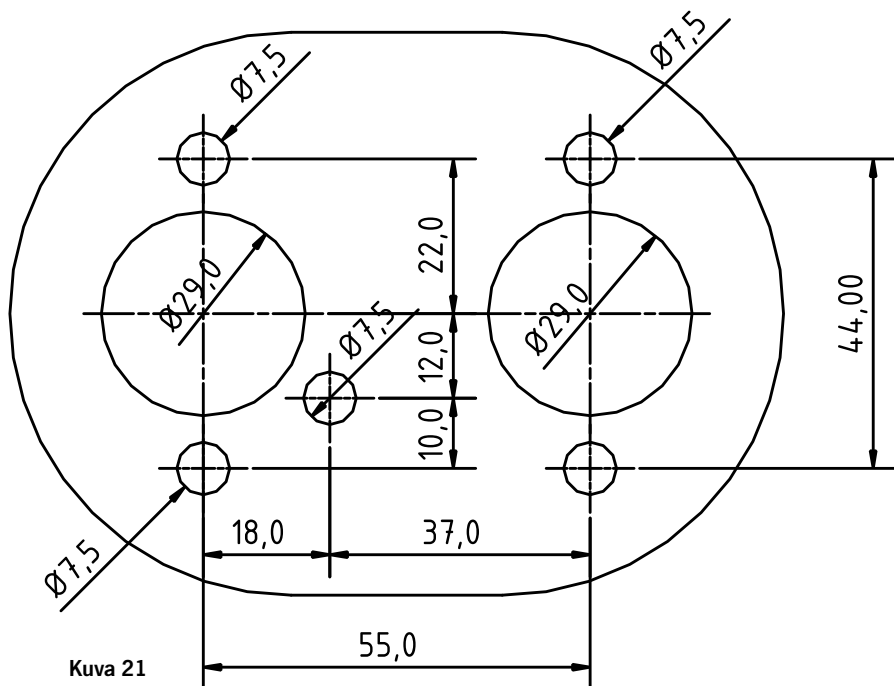
NL

FI

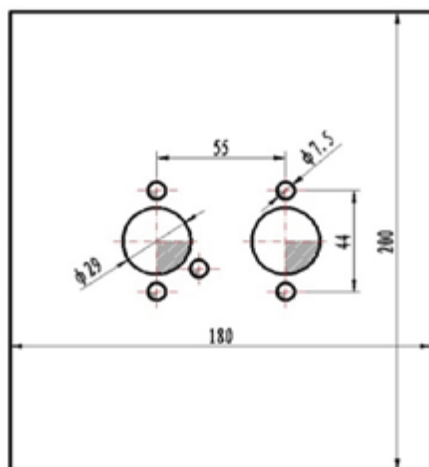
DK

SE

41. Asennus | Asennusreikien sijainnit (mittakaava 1:1)



42. Asennus | Kiinnitys-/vahvistuslevy



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

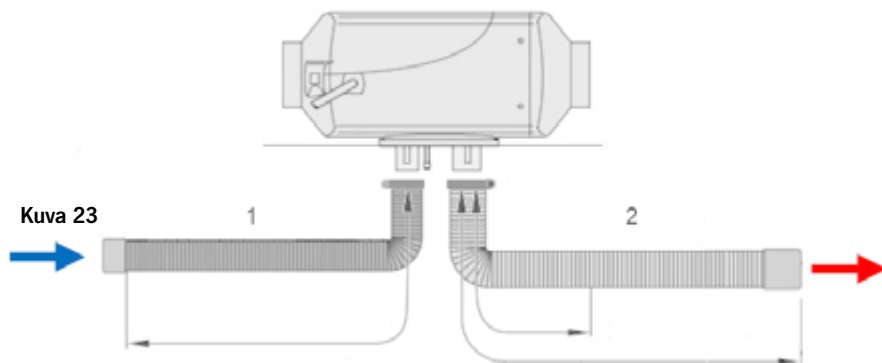
SE

43. Asennus | Palamisilmajärjestelmä | Kuvaus

Lämmittimen palamisilman syöttö tapahtuu alumiinista, paperista ja muovista valmistetulla joustavalla letkulla (1) [Pituus: 0,5 m].

Polttoainekaasu poistuu aallotetusta ruustumattomasta teräksestä (W4) valmistetun pakoputken (2) kautta. [Pituus: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Käytä mukana toimitettuja kiinnikkeitä putkien kiinnittämiseen lämmittimeen.

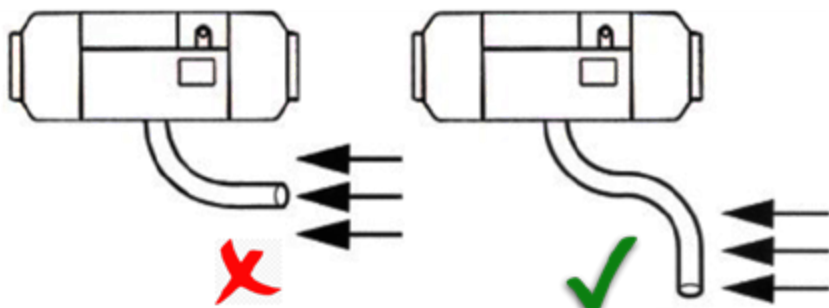


44. Asennus | Palamisilman järjestelmä | Yleiset turvallisuusohjeet

- ☐ Kaikentyyppinen palaminen tuottaa korkeita lämpötiloja ja myrkyllisiä pakokaasuja.
-  Älä hengitä pakokaasuja!
- ☐ Älä tee mitään töitä pakojärjestelmään lämmittimen ollessa käynnissä.
- ☐ Ennen pakojärjestelmän parissa työskentelyä sammuta lämmitin ja odota, kunnes kaikki osat ovat jäähtyneet kokonaan.
- ☐ Ole tietoinen suuresta loukkaantumis- ja palovammariskistä. Suojaa kädet tarvittaessa käyttämällä suojakäsineitä.
- ☐ Pidä palamisilmanotto- ja pakoputkien päissä olevat suojukset hyvässä kunnossa. Älä vahingoita tai poista niitä.

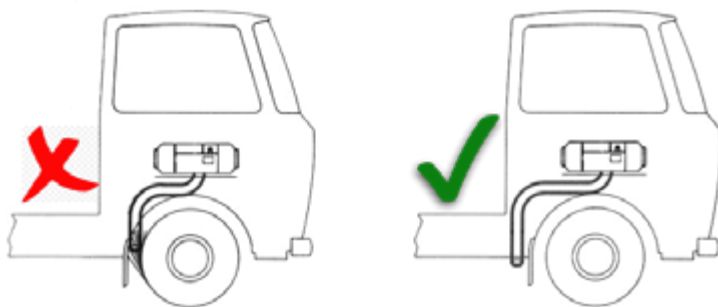
- ☐ Suojaa putkien aukot tukkeutumiselta lietteen, sateen, lumen tai muiden epäpuhtauksien vuoksi.
- ☐ Mikään putken pää ei saa osoittaa ajoneuvon kulkusuuntaan.

Ajoneuvon kulkusuunta



Kuva 24

- ☐ Lämmittimen ollessa käynnissä pakoputki on erittäin kuuma. Asenna se kauas muov- tai kumiosista tai muista ajoneuvon runko-osista, joiden lämmönkestävyys on heikko.
- ☐ Putkien suut eivät saa tukkeutua lian ja lumen vuoksi.



Kuva 25

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

45. Asennus | Palamisilman järjestelmä | Palamisilman syöttö

- ☐ Lämmittimen palotilaan tarkoitettua ilmaa ei saa ottaa ajoneuvon matkustamosta.
- ☐ Se on otettava ajoneuvon ulkopuolelta.
- ☐ Varmista, että palamisilman syöttöputki ei voi tukkeutua esineiden vuoksi.

46. Asennus | Polttoilman järjestelmä | Pakojärjestelmä

- ☐ Kiinnitä kaikki savukaasuputken osat tukevasti ja pysyvästi.
- ☐ Kiinnitä kaikki pakokaasun komponentit niin, että niiden liike tai värinä ei voi vahingoittaa ympäröiviä komponentteja. (Kiinnityspisteiden välinen enimmäisetäisyys: 50 cm).



Pakoputken pää on oltava ulkopuolella.

- ☐ Pakoputki ei saa ulottua ajoneuvon ulkomittojen ulkopuolelle.
- ☐ Pakoputki on asennettava siten, että pakokaasut eivät pääse ajoneuvon sisätiloihin avoimien ikkunoiden, ajoneuvon ilmanvaihdon tai lämmitysilmän imuaukon kautta.
- ☐ Varmista, että pakokaasut eivät pääse takaisin sisään palamisilman imuputken kautta.
- ☐ Varmista, että palamisilman imuputkeen ei pääse roiskevettä.
- ☐ Lämmittimen käynnistämisen jälkeen pakojärjestelmä kuumenee lyhyessä ajassa erittäin kuumaksi.
- ☐ Kiinnitä pakoputki riittävän etäisyydelle lämpöä kestävämmistä osista. Kiinnitä erityistä huomiota polttoaine- ja jarrujohtoihin sekä jännitteisiin kaapeleihin.
- ☐ Asenna sopiva kosketussuoja alueille, joilla ihmiset voivat joutua kosketuksiin savuputken kanssa.

DE

EN

IT

ES

FR

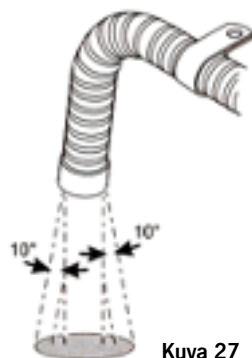
NL

FI

DK

SE

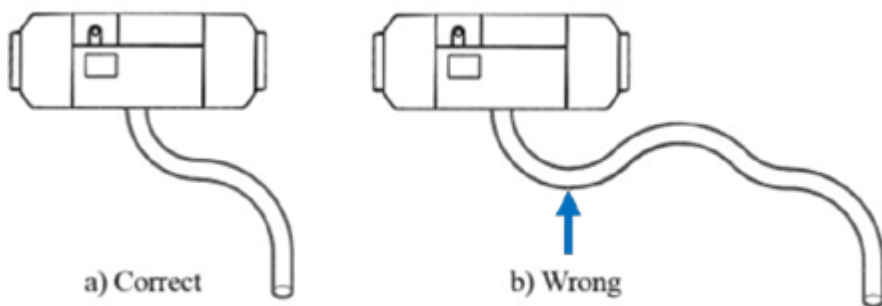
- ☐ Pakoputki on suunnattava alaspäin, kohtisuoraan tien pintaan nähden $90^\circ \pm 10^\circ$ kulmassa.
- ☐ Tällaisen kulman varmistamiseksi kiinnitä pakoputken kiinnike 150 mm:n päähän putken päästä.



Kuva 27

- ☐ Asenna palamisilman imuputki ja pakoputki jatkuvasti alaspäin lämmittimestä, jotta kondenssivesi poistuu. Kuva 26.

Kuva 26



- ☐ Vaihtoehtoisesti voit tehdä pesualtaiden putkiin $\varnothing 5$ mm:n reiän (sininen nuoli), jotta kondenssivesi voi valua sinne.
- ☐ Älä alita 50 mm:n taivutussädettä, jos polttilman syöttö- tai savukaasuputkia on tarpeen taivuttaa.
- ☐ Kaikkien taivutusten yhteissumma ei saa ylittää 270 astetta.
- ☐ Polttilman syöttöputken pituus ei saa olla alle 20 cm eikä yli 2,0 m.
- ☐ Jos et noudata edellä mainittuja määräyksiä, saatat aiheuttaa tulipalon vaaran.



Edellä mainittujen vaatimusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon.

Emme ole vastuussa mistään seurauksista, jotka johtuvat käyttöohjeessa esitettyjen vaatimusten vastaisesta asennuksesta.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

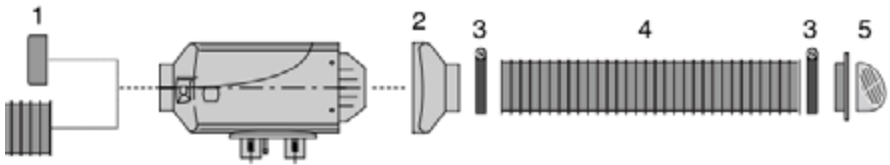
FI

47. Asennus | Lämmitysilman syöttö | Turvallisuusohjeet

- ☐ Lämmitysilman syöttö on järjestettävä kylmästä ilmasta.
- ☐ Lämmitysilma on imettävä puhtaalta alueelta, joka ei ole saastunut pakokaasuista.
- ☐ Varmista, että lämmittimen ympärillä on riittävästi tilaa lämmitysilman virtaukselle. Asenna turvasäleikkö (1) lämmittimen ilmanotto- ja ulostulopuolelle, jos ilman letkuja ei ole asennettu, jotta vältytään lämmittimen tuulettimen aiheuttamilta vammoilta tai lämmönvaihtimen aiheuttamilta palovammoilta.
- ☐ Asenna lämmitysilman imuaukko siten, että normaaliolosuhteissa ajoneuvon moottorin tai lämmittimen pakokaasuja ei voi imeä sisään.
- ☐ Vältä lämmitysilman likaantumista pölyllä, tiesuolalla jne.

48. Asennus | Kuuman ilman ulostulo | Turvallisuusohjeet

- ☐ Asenna ja kiinnitä lämmitysilmaputkisto sekä kuuman ilman ulostuloaukko siten, että koskettaminen ei aiheuta loukkaantumis-, palovamma- tai vaurioriskiä.
- ☐ Asenna tai suojaa lämmitysilman ulostuloaukko siten, että se ei voi tukkeutua esineiden vuoksi.
- ☐ Varmista, että lämmitysilman ulostulon edessä ei ole lämpötilaherkkiä materiaaleja tai eläimiä.
- ☐ Asenna ulostulokupu (2) kuuman ilman ulostulopuolelle.



1-Turvasäleikkö | 2-Poistoilmahuppu | 3-Letkunkiristin
4-Joustava letku | 5-Kiertävä ulostulo

DE

EN

IT

ES

FR

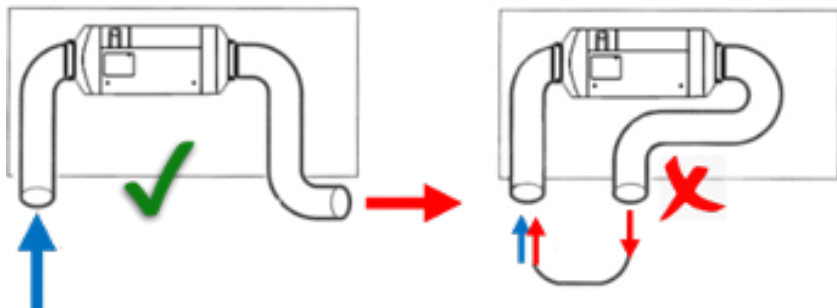
NL

FI

DK

SE

- ☐ Vältä lämminilman virtauksen oikosulkuja. Tämä voi aiheuttaa lämmittimen sammutumisen, koska lämminilman imuaukkoon imeytyy ylikuumentunutta ilmaa.



Kuva 29

- ☐ Mahdollisen ylikuumenemisen tapauksessa ilman lämpötila voi nousta enintään 150 °C:seen tai pinnan lämpötila enintään 90 °C:seen välittömästi ennen turvakytkennän laukaisua.
- ☐ Lämmitysilmajärjestelmässä saa käyttää vain lämpötilankestäviä kuumailmaletkuja.
- ☐ Kun lämmittimeen liitetään ulkoinen lämmitysilmän putki, putken halkaisija ei saa olla alle 60 mm. Sen materiaalin on kestävä 130 °C:n lämpötila.
- ☐ Lämmitysilmän tulo- ja lähtöpuolen välinen suurin painehäviö ei saa ylittää 0,15 kPa.



Mitattu keskimääräinen ulostulolämpötila (lämmittimen käytyä noin 10 minuuttia) noin 30 cm:n päässä ulostulosta ei saa ylittää 110 °C. Ilman sisääntulolämpötila ei saa ylittää 20 °C.

Asenna lämmitysilmajärjestelmä ajoneuvon järjestelmästä riippumattomaksi.

- ☐ Jos ilmanlämmitysjärjestelmä on kytkettävä ajoneuvon ilmanakanavaan, tämä tulee analysoida ja antaa ammattilaisten tehtäväksi.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

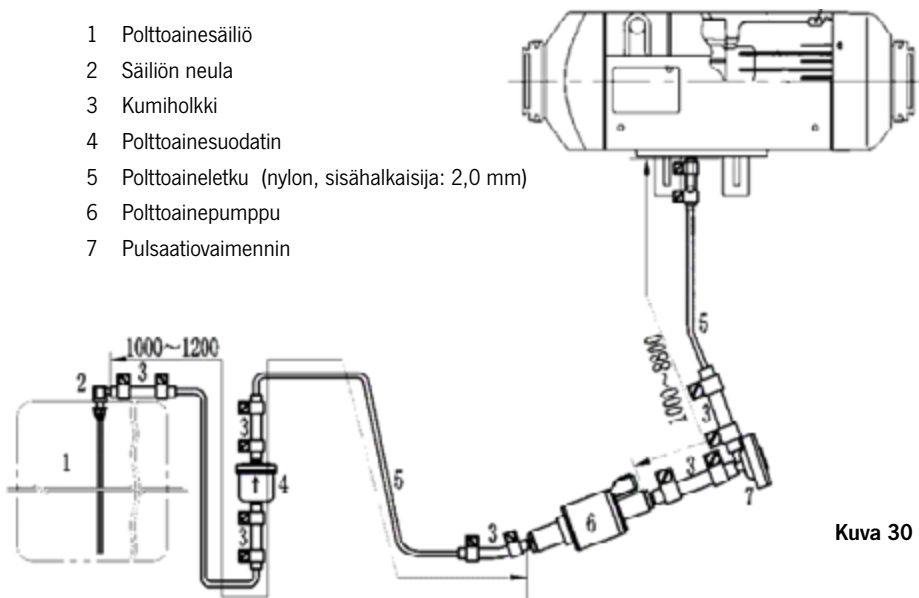
FI

DK

SE

49. Asennus | Polttoaineen syöttö

- 1 Polttoainesäiliö
- 2 Säiliön neula
- 3 Kumiholkki
- 4 Polttoainesuodatin
- 5 Polttoaineletku (nylon, sisähalkaisija: 2,0 mm)
- 6 Polttoainepumppu
- 7 Pulsaatiovaimennin



Kuva 30

**VAARA!**

- ☐ Tulipalon, räjähdysten, myrkytyksen ja loukkaantumisen vaara!
- ☐ Sammuta ajoneuvon moottori ja lämmitin ennen tankkausta ja ennen polttoaineen syöttöjärjestelmän parissa työskentelyä.
- ☐ Älä käytä avotulta polttoainetta käsitellessäsi.
- ☐ Älä tupakoi.
- ☐ Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- ☐ Käytä terävää veistä polttoaineletkujen ja -putkien katkaisemiseen.
- ☐ Älä käytä saksia tai pihtejä.
- ☐ Asenna polttoaineputki siten, että se nousee jatkuvasti annostelupumpusta lämmittimeen.

DE

EN

IT

ES

FR

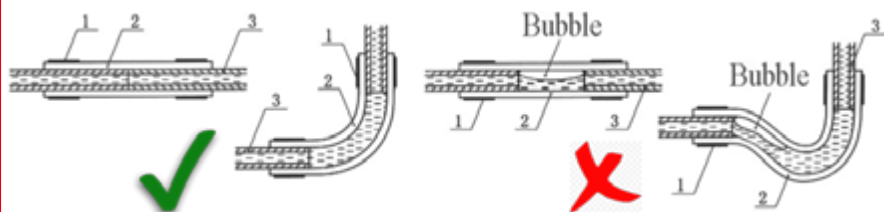
NL

FI

DK

SE

- ☐ Kiinnitä polttoaineletkut turvallisesti, jotta vältät vauriot ja/tai tärinän aiheuttaman melun (kahden kiinnikkeen välinen etäisyys enintään 50 cm).
- ☐ Älä kiinnitä polttoaineletkuja jäykästi rakenteellisiin äänen siirtäviin osiin, jotta vältät polttoainepumpun aiheuttaman resonanssin. Kiinnitä tarvittaessa vaahtokumiletku polttoaineletkujen päälle.
- ☐ Suojaa polttoaineletkut mekaanisilta vaurioilta.
- ☐ Asenna polttoaineletkut siten, että ajoneuvon muodonmuutokset, moottorin liikkeet jne. eivät voi vaikuttaa niiden käyttöikään.
- ☐ Suojaa polttoainetta kuljettavat osat, kuten polttoainepumppu, polttoaineletkut ja polttoainesuodatin, häiritsevältä lämmöltä.
- ☐ Älä asenna niitä lähelle pakoputkia tai pakokaasun äänenvaimenninta.
- ☐ Älä koskaan asenna tai kiinnitä polttoaineletkuja lämmittimeen.
- ☐ Varmista riittävä lämpövara ristiinmenojen kohdalla, kiinnitä tarvittaessa lämpöä heijastava levy tai suojaletku.
- ☐ Pisaroituvaa tai haihtuvaa polttoainetta ei saa koskaan antaa kerääntyä kuumille osille tai syttyä sähköjärjestelmissä.
- ☐ Kun liität polttoaineletkuja kumiholkkilla, asenna polttoaineletkun päät aina suorassa toisiaan vasten, jotta kuplia ei muodostu.



Kuva 31

DE

EN

IT

50. Asennus | Polttoaineen syöttö | Henkilökuljetus | Bussit

Linja-autoissa ja turistibusseissa polttoaineletkuja ja polttoainesäiliöitä ei saa asentaa matkustamon tai ohjaamon sisälle.

ES

51. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoainepumppu | Asennuspaikka

- ☐ Asenna polttoainepumppu aina painepuoli ylöspäin.
- ☐ Asennusasento, jossa kulma on yli 15 astetta, on sallittu.
- ☐ Asennusasento 15–35 astetta on suositeltava.

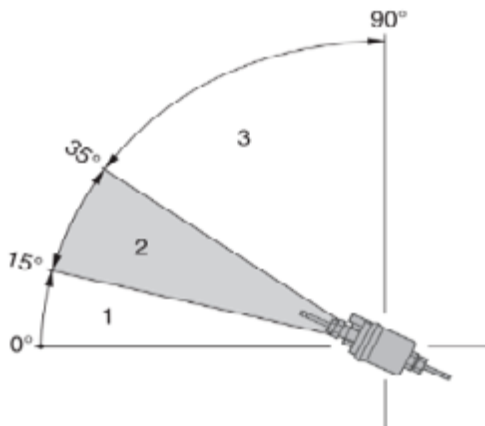
FR

NL

FI

DK

SE



- 1 0–15 astetta: **Ei sallittu.**
- 2 15–35 astetta: **Suosittelava asennusasento.**
- 3 35–90 astetta: **Sallittu.**

Kuva 32

- ☐ Polttoainepumppu on kiinnitettävä autoon polttoainepumpun kiinnikkeellä, jossa on suojaava kumisuojus.
- ☐ Polttoainepumpun ulostuloaukon on oltava ylöspäin kallistettu.

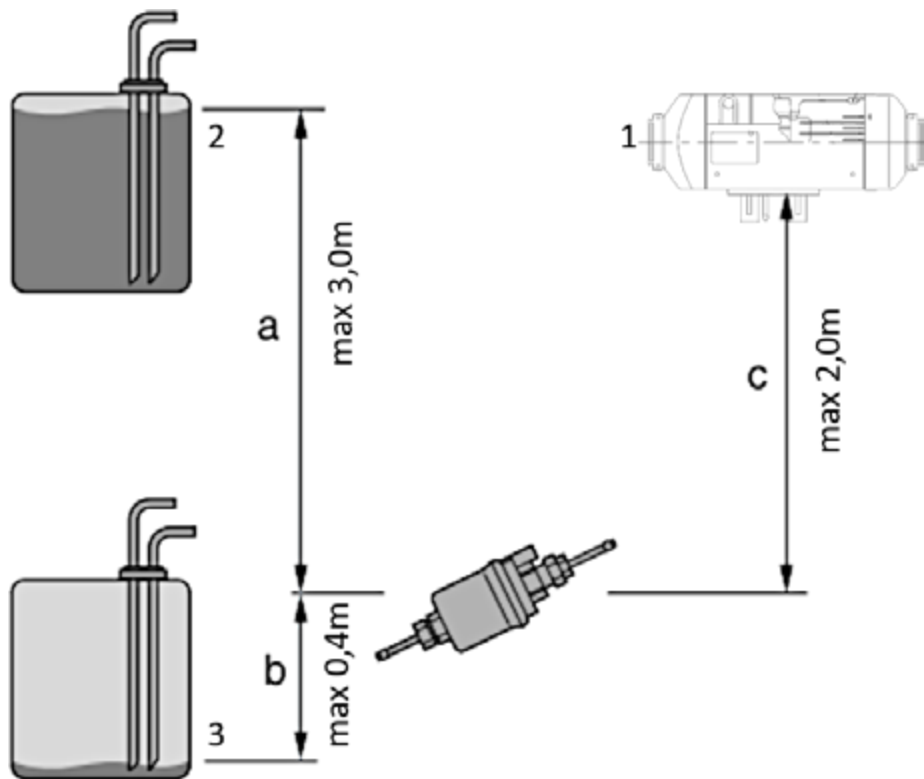
52. Asennus | Polttoaineen syöttö | Letkujen pituudet | Asennuspaikat

Polttoaineen tason ja polttoainepumpun välinen korkeusero sekä polttoainepumpun ja lämmittimen polttoaineen sisään-tulon välinen korkeusero voivat aiheuttaa painetta (tai imua) polttoaineletkussa.

Huomioi alla olevassa kuvassa esitetyt etäisyydet:

Suljetussa polttoainesäiliössä voi syntyä alipaine.

- ☐ Varmista, että polttoainesäiliö on tuuletettu.
- ☐ Polttoaineletkun pituus säiliössä olevan letkun pään ja polttoainepumpun välillä ei saa ylittää 0,9 m.



Kuva 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

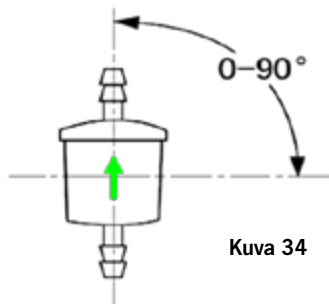
53. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoainesuodatin

☐ Polttoainesuodatin on asennettava lämmittimen polttoaineen sisääntuloportin eteen.

☐ Varmista, että polttoaineen virtaus on oikea.

Polttoainesuodatin on vaihdettava kahden vuoden kuluttua.

Myös polttoaineletku ja kiinnikkeet on vaihdettava.



Kuva 34

54. Asennus | Polttoaineen syöttö | Pulsaatiovaimennin

Pellin asennus on tehtävä käytännön tilanteen mukaan.

55. Asennus | Polttoaineen syöttö | Polttoaineen neula

Kun polttoainetta otetaan ajoneuvon polttoainesäiliöstä tai erillisestä polttoainesäiliöstä, on käytettävä polttoaineenottoneulaa.

Polttoainesäiliön

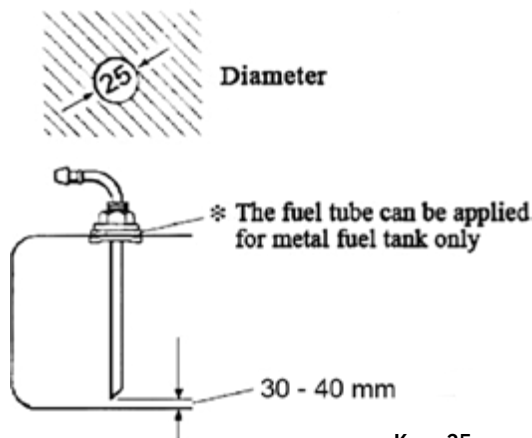
(tai säiliön kannessa) asennusta varten

on oltava halkaisijaltaan $25 \pm 0,2$ mm.

☐ Varmista, että reuna on tasainen ja aukko ympäröivä alue tasainen.

☐ Polttoaineen imuputken on oltava 30–40 mm:n päässä polttoainesäiliön pohjasta.

☐ Polttoaineen imuputken pää on oltava 30–40 mm:n päässä polttoainesäiliön pohjasta



Kuva 35

Näin voidaan imeä riittävästi polttoainetta. Samalla vältetään epäpuhtauksien ja sedimentin imeytymiseltä polttoainesäiliön pohjalta.

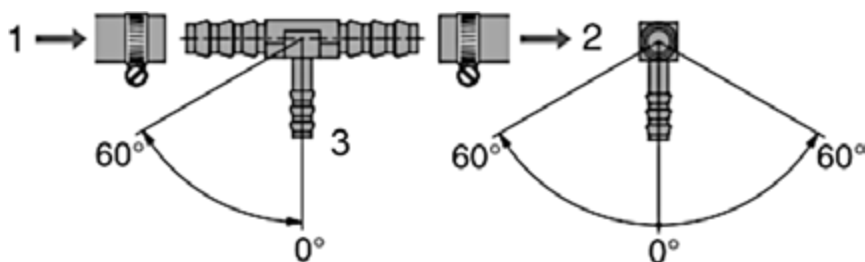
56. Asennus | Polttoaineen syöttöjärjestelmä | Ajoneuvon säiliö | T-kappale

Jos polttoaine imetään ajoneuvon säiliöstä, on asennettava T-kappale, jotta se voidaan liittää lämmittimen polttoaineen syöttöjärjestelmään.

- ☐ Leikkaa/jaa ajoneuvon polttoaineletku ja asenna T-kappale sen paksummat aukot letkun kahden päään väliin. Kuva 36 (1) (2).
- ☐ Liitä tämän jälkeen lämmittimen polttoaineputki kumiholkin avulla T-kappaleen ohuempaan päähän. Kuva 36 (3).

Kun asennus on valmis, ajoneuvon moottori on käynnistettävä minuutiksi, jotta polttoainejärjestelmään jäänyt ilma poistuu.

Asennuspaikat on esitetty alla:



Kuva 36

- 1 Polttoainesäiliöstä
- 2 Ajoneuvon moottoriin
- 3 Lämmittimen polttoainepumppuun

57. Polttoaineen syöttöjärjestelmä | Polttoainekriteeri

- ☐ Dieselpolttoaineen on täytettävä standardin DIN EN 590 vaatimukset
- ☐ Talvi- tai kylmädieselin tankkauksen jälkeen polttoaineputket ja annostelupumppu on täytettävä antamalla lämmittimen käydä 15 minuuttia.
- ☐ Älä käytä biopolttoaineita
- ☐ Älä käytä bensiiniä

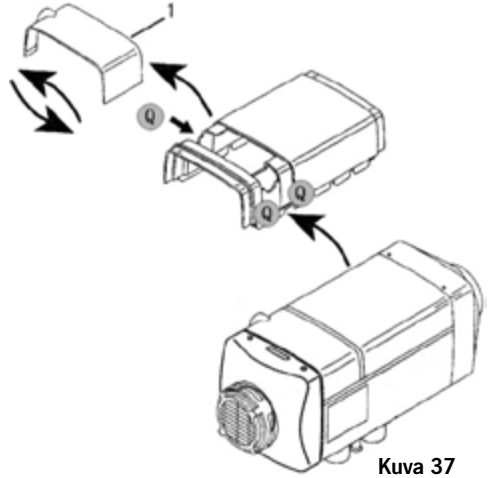
DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

58. VanHeat 2.0-DH | Kaapeliharnessiyhteys | Suunnanmuutos

- ☐ Tämä työ on annettava ammattilaisen tehtäväksi!

Tarvittaessa lämmittimen sisällä oleva johtosarjan liitäntä voidaan vaihtaa toiselle puolelle.

- ☐ Käytä tylppää työkalua Q-merkittyjen kohtien irrottamiseen.
- ☐ Poista varovasti kytkentärasian kansi (1). Siirrä sitten kaapeli toiselle puolelle.



Kuva 37

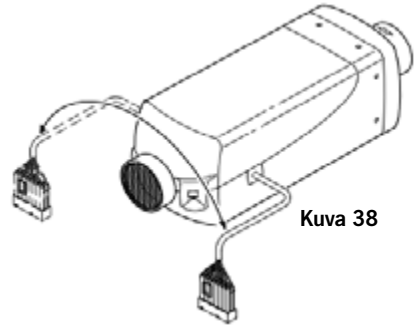
59. VanHeat 4.0-DH | Kaapeliharnakon liitäntä | Suunnanmuutos

- ☐ Tämä työ on annettava ammattilaisen tehtäväksi!

Tarvittaessa lämmittimen sisällä oleva johtosarjan liitäntä voidaan vaihtaa toiselle puolelle.

Tätä varten ohjain on irrotettava ja alempi puolipyöreä kaapeliharnan kansi on irrotettava.

Kaapeliharnes voidaan sitten reitittää uudelleen.



Kuva 38

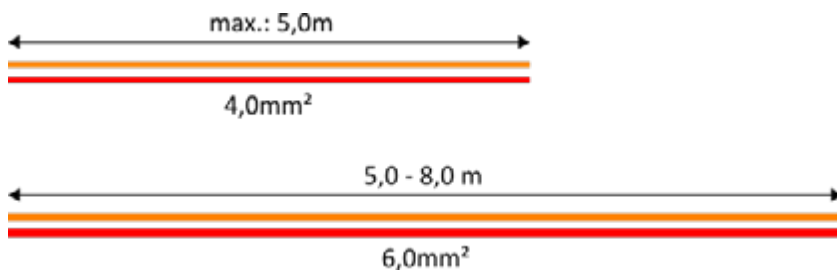
- ☐ Asenna tämän jälkeen ohjain takaisin paikalleen. Aseta se vaippakuoreen ja aseta kaapeliharnaston holkki ja tulpat vastaaviin syvennyksiin alemmassa vaippakuoreessa.

60. Asennus | Sähköjärjestelmä

Lämmitin on kytkettävä sähköisesti EMC-direktiivien mukaisesti.

Noudata seuraavia ohjeita:

- ☐ Varmista, että sähkökaapeleiden eristys ei ole vaurioitunut. Vältä: hankaamista, taittumista, puristumista tai altistumista lämmölle.
- ☐ Jos tarvitaan vedenpitävä liitäntä, sulje tai täytä kaikki valmistellut, mutta käyttämättömät liitinaukot tulpilla, jotta ne ovat lika- ja vesitiiviitä.
- ☐ Sähkö- ja maadoitusliitännät on oltava korroosiovapaita ja tiukasti kiinnitettyjä.
- ☐ Voitellaa liitännät ja maadoitusliitännät lämmittimen ulkopuolella kontaktirasvalla.
- ☐ Sähköjohdot, kytkinlaitteet ja säätimet on järjestettävä ajoneuvossa siten, että ne toimivat moitteettomasti normaaleissa käyttöolosuhteissa (esim. lämpöaltistus, kosteus jne.).
- ☐ Akun ja lämmittimen välillä on käytettävä seuraavia kaapelien poikkipinta-aloja.
- ☐ Jos positiivinen kaapeli on kytkettävä sulakekoteloon (esim. liitin 30), tämä lisämatka on lisättävä kaapelin kokonaispituuteen.
- ☐ Tämä varmistaa, että kaapeleiden suurin sallittu jännitehäviö ei ylitä 0,5 V nimellisjännitteellä 12 V (positiivinen kaapeli, negatiivinen kaapeli):
- ☐ Eristä käyttämättömät kaapelin päät.



Kuva 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Lämmittimen kytkentäkaaviot on esitetty kuvassa 41 (sivu 120) ja kuvassa 42 (sivu 121).
- ☐ Lämmittimen liitäntä ulkosiin piireihin tapahtuu pääjohtosarjan avulla.
- ☐ Kaapelit voidaan asentaa liitettävien komponenttien sijainnin mukaan ja ne on kiinnitettävä sopiviin paikkoihin.
- ☐ Kahden kiinnityskohdan välinen etäisyys ei saa olla yli 30 cm. Kaikki ajoneuvon korista tai sille varatuista kaapelikanavista ulkonevat paljaat kaapelit on suojattava aallotetuilla putkilla (ruostumaton teräs).
- ☐ Johdinsarjan ylimääräiset liittimet on tarkoitettu vianmääritykseen, tietojen säätämiseen ja toimintojen laajentamiseen.
- ☐ Ne on pidettävä hyvässä kunnossa.
- ☐ Niiden päät on käärittävä sähköasentajan eristysnauhalla oikosulun tai maadoituksen estämiseksi.
- ☐ Huomautus: Edellä mainitut osat on asetettava liittimen pistorasiaan myös silloin, kun niitä ei käytetä, jotta ne ovat valmiina tulevaa päivitystä varten ja oikosulkujen estämiseksi.

61. Asennus | Sähköjärjestelmä | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Pääjohtosarjan liittäminen lämmittimeen: Käytä tylppää työkalua kiskataksesi merkittyä kohtia "Q". Poista liitäntäkotelon kansi varovasti.
- ☐ Liitä johtosarjan pistoke lämmittimen pistorasiaan.
- ☐ Kiinnitä yläkansi takaisin paikalleen.

DE

EN

IT

ES

FR

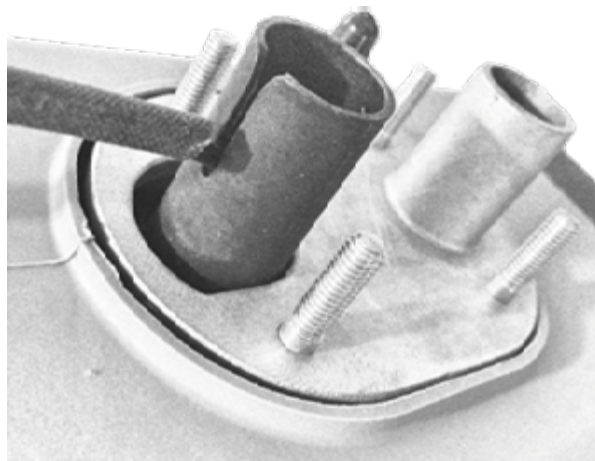
NL

FI

DK

SE

- ☐ Varmista, että kaikki kannet ja tiivistematto ovat tiiviisti kiinni, jotta vältetään lämpöongelmat, jotka johtuvat ilman vuotamisesta kupumaisesta kotelosta.
- ☐ Suorista polttoainepumpun johdot (kaksi 0,6 mm²:n mustaa johtoa, ei eroa positiivisen ja negatiivisen välillä) niiden suojaputkien kanssa, jotka tulevat ulos palamisilman sisääntuloportista, ja aseta ne pitkittäisrakoon.



Kuva 40

- ☐ Liitä polttoainepumpun liittimen insertti polttoainepumppuun (asetä oikeaan asentoon).
- ☐ Polttoainepumpun johtojen leikkaaminen on kielletty.

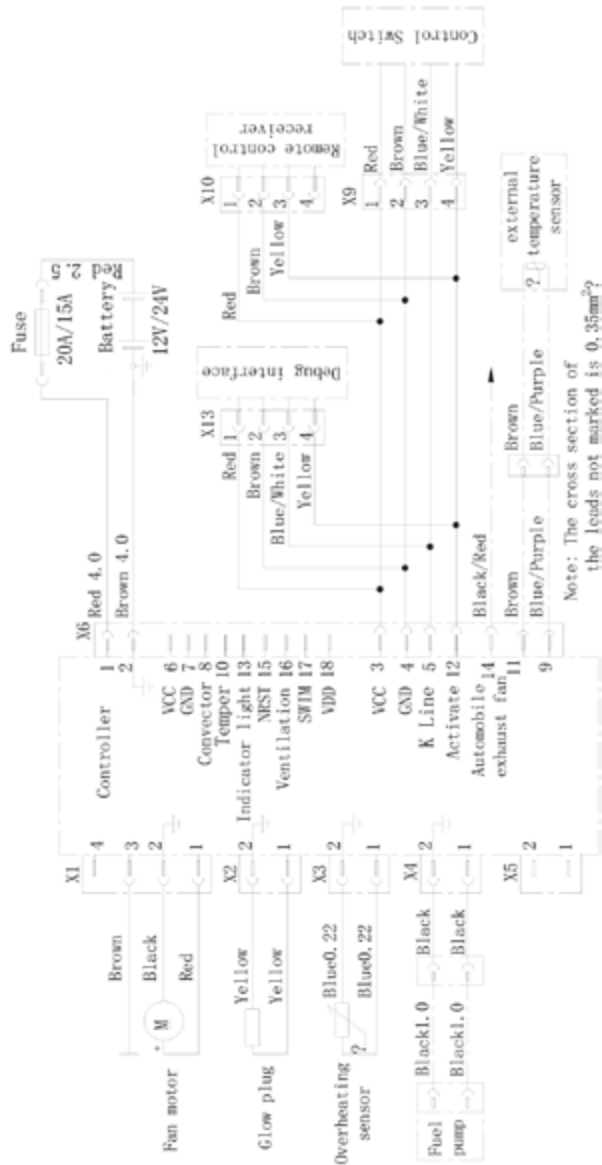
62. Asennus | Sähköjärjestelmä | Sulakepidike

- ☐ Aseta terätyyppinen sulake sulakepidikkeeseen ja sulje yläkansi tiukasti.
- ☐ Kiinnitä sulakepidike ruuveilla oikeaan paikkaan ajoneuvossa.
- ☐ Liitä johtosarjan 4,0 mm² punainen "+" -johto ja 4,0 mm² inen "-" ruskea johto ajoneuvon akun "+" ja "-" napoihin.

63. Asennus | Sähköjärjestelmä | Virtalähde | Akku

- ☐ Yli 2 vuotta vanhat akut on tarkistettava ja tarvittaessa vaihdettava uusiin, jotta lämmittimen normaali toiminta voidaan varmistaa.

64. Vanheat 2.0-Dh | Tuotetiedot | Vakiopaketti | Liitäntäkaavio



Kuva 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Tuotetiedot | Vakiopakkaus | Liitäntäkaavio



Kuva 42

DE 66. OHJAIN: ASENNUKSEEN JA KÄYTTÖ**Toimitus**

1x OLED-kaukosäädin.

EN 1x datakaapeli (kaapelin pituus: n. 80 cm).

1x asennuskehys.

IT**TUOTTEEN YLEISKATSAUS****ES**

Tämä 1,54 tuuman OLED-näyttö on pieni, intuitiivinen ohjausyksikkö, joka on suunniteltu erityisesti VanHeat-laitteillemme. Se tarjoaa kattavan hallinnan kolmella käyttötilalla (muuttuva lämmitys, termostaatti, ilmanvaihto) ja tarkat taso- ja lämpötilasäädöt. Se on varustettu 7 päivän ajastimella ja monivärisellä LED-merkivalolla, jotka antavat selkeän palautteen laitteen toimintatilasta tehokkaasti lämmityslaitteen ohjauksen varmistamiseksi. Tämä paneeli tarjoaa käyttäjäystävällisen käyttöliittymän kaikille olennaisille lämmityslaitteen toiminnoille.

FR**NL****TURVALLISUUSOHJEET**

Varmista aina, että ymmärrät ja noudatat valmistajan antamia ohjeita, jotka on säilytettävä laitteen mukana. Käytä laitetta vain sen käyttötarkoitukseen ja varmista, että kaikki määräykset täyttyvät.

FI**Sähkö- ja paloturvallisuus****DK**

- Älä käytä korkeajännitteisiä laitteita, ellei elektronista piiriä (PCB-korttia) ole irrotettu.
- Jos ajoneuvoon on tehtävä hitsaustöitä, älä kytke tasavirta-virtalähdettä ohjauskytkimeen. Hitsaaminen vahingoittaa kytkintä vakavasti.
- Kun asennat tätä ohjauskytkintä, ajoneuvon virransyöttö on kytkettävä pois päältä.
- Tämä ohjauskytkin on asennettava veden- ja kosteudenpitävään paikkaan.
- Älä lyhennä alkuperäistä ohjausjohtoa.

SE**Vaurioiden ehkäisy**

- Turvallisuuden varmistamiseksi ohjauskytkin ei voi siirtyä järjestelmän asetuksiin, kun lämmitin on toiminnassa.
- Ohjain on asennettava ajoneuvoon ajoneuvon ohjausta koskevien teknisten eritelmien mukaisesti.
- Etsi sopiva kiinnityspinta kuljettajan näkökentästä, jotta ohjauskytkin on helppo lukea ja käyttää.
- Älä aiheuta vetoa ohjauskytkimen johtoon.
- Ohjauskytkimen johtoa ei saa vetää ulos lämmittimen käydessä; jos johtimen kummankin pään pistoke irtoaa ohjauskytkimestä tai ohjaimesta, lämmitin keskeyttää lämmityksen ja lakkaa toimimasta.

SOVELTAMISALA JA RAJOITUKSET

Tämä VanHeat-ohjain on kehitetty lämmitysjärjestelmien ohjausta ja käyttöä varten. Sen pääasiallinen tehtävä on mahdollistaa käyttötilojen valinta, käyttöajan asettaminen, käynnistysajan esiasettaminen sekä lämmittimen kytkeminen päälle tai pois päältä.

Yhteensopivat teknologiat ja järjestelmät

VanHeat-ohjain on suunniteltu erityisesti Carbest-auton pysäköintilämmittimien malleille: VANHEAT 2.0 - DH ja VANHEAT 4.0 - DH.

Käyttörajoitukset ja varoitukset

Turvallisuuden ja asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi VanHeat-ohjaimen ja siihen liitetyn lämmitysjärjestelmän käyttöön sovelletaan seuraavia rajoituksia:

- Hitsaus ajoneuvossa: Jos ajoneuvoon on tehtävä hitsaustöitä, älä kytke tasavirtalähdettä ohjauskytkimeen, koska hitsaus aiheuttaa vakavia vaurioita ohjaimelle.
- Asennus: Ajoneuvon virransyöttö on kytkettävä pois päältä ohjaimen asennuksen ajaksi.
- Ohjain on asennettava veden- ja kosteudenpitävään paikkaan.

Ohjausjohto

- Älä lyhennä alkuperäistä ohjausjohtoa.
- Älä aiheuta vetovoimaa ohjauskytkimen johtoon.
- Ohjauskytkimen johtoa ei saa vetää ulos lämmittimen käydessä, koska se aiheuttaa lämmittimen lämmityksen keskeytyksen ja vian.

DE

EN

Järjestelmän asetuksiin pääsy:

Turvallisuuden varmistamiseksi ohjauskytkin ei voi siirtyä järjestelmän asetuksiin, kun lämmitin on toiminnassa.

IT

Vialliset laitteet:

Älä käytä viallista lämmitintä.

ES

Jos ohjauselementti on viallinen, se on aina vaihdettava kokonaan.

Reimo ei ole vastuussa henkilövahingoista tai omaisuusvahingoista, jos:

FR

- Asennus, johdotus tai jänniteparametrit ovat virheelliset tai ylittyneet
- Käytetään muita kuin alkuperäisiä tai hyväksymättömiä varaosia
- Muutoksia on tehty ilman nimenomaista lupaa
- Tuotetta käytetään kuvatus käyttötarkoituksen ulkopuolella

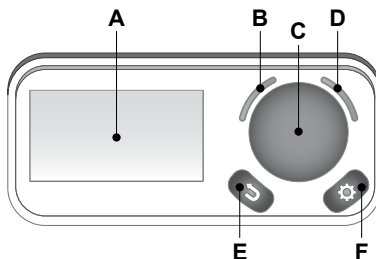
NL

Reimo voi muuttaa tuotteen ominaisuuksia tai teknisiä tietoja ilman erillistä ilmoitusta.

FI

OSAN KUVA

- A OLED-näyttö
- B LED-merkkivalo
- C Säädin ja vahvistuspainike
- D LED-merkkivalo
- E Takaisin-painike
- F Asetuspainike



DK

SE

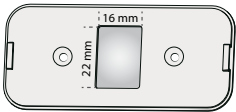
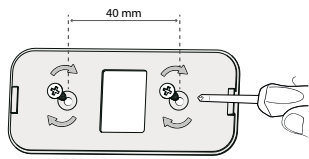
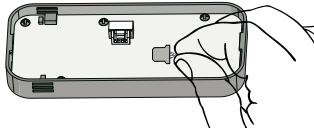
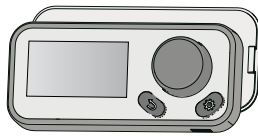
ASENNUS

Kaukosäädin on asennettava ajoneuvon sisätilaan, suojattuna ympäristön vaikutuksilta. Valitse veden- ja kosteuden kestävä asennuspinta, joka varmistaa kaukosäätimen helppolukuisuuden ja käytettävyyden.

Asennuspinnan on oltava sileä, puhdas ja täysin pöly- ja vesihöyryttömä, jotta kiinnitys ja istuvuus ovat asianmukaiset. Kaapeleiden ja liitäntöjen asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi varmista, että asennuspaikan takana on riittävästi tilaa.

VAROITUS: Älä irrota ohjausjohtoa käytön aikana. Tämä aiheuttaa järjestelmän sammutumisen ja voi johtaa vaurioihin.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Käytä kiinnitystelinetä mallina reiän poraamiseen. Poraamalla valittuun kiinnityspintaan 16 × 22 mm:n aukko ohjaimen johdotusta varten.	
b. Keskitä aukko (luotu vaiheessa a) kiinnityskohdan kanssa. Varmista, että kiinnitysteline on suorassa, ja kiinnitä se seinään kahdella ruuvilla. c. Vie kaukosäätimen kaapeli kiinnityslevyn aukon läpi ennen kuin liität sen laitteeseen.	
d. Kytke kaapelin pää kaukosäätimeen. Älä aiheuta vetovoimaa ohjauskytkimen johtoon.	
e. Kiinnitä kaukosäätimen yläkansi. Tämä on viimeinen fyysinen asennusvaihe. Paina yläkansi tiukasti paikalleen kiinnittäen huomiota painikkeisiin, OLED-näyttöön, nuppiin ja painikkeisiin.	

TUOTTEEN KÄYTTÖ

Ensimmäinen käynnistys – laitteen tiedonsiirto	
Liitä datakaapeli ja kytke laite päälle. Alun perin näytetään yhteyden hakunäyttö. Jos yhteys muodostuu onnistuneesti, näyttöön tulee aloitusnäyttö.	 Yhteys
Jos yhteysongelmia ilmenee, näyttöön tulee yhteysvirheen näyttö. Käynnistä laite uudelleen painamalla asetuspainiketta kerran. Jos ongelma jatkuu, tarkista ensin yhteyden oikeellisuus ja datakaapelin kunto tai siirry kohtaan Viestintävirhe.	 Ei yhteyttä

KOTINÄYTTÖ

- **Kello:** Yläosassa sijaitseva kello näyttää nykyisen kellonajan (esim. 12:00:00).
- **Valittu toiminto:** Näytön vasemmalla puolella oleva kuvake osoittaa, mikä toiminto on tällä hetkellä aktiivinen. Sen vieressä oleva teksti "ON" vahvistaa, että toiminto on käynnissä. Esimerkissä näkyy, että lämmitystoiminto on valittu ja aktiivinen.
- **Jäljellä oleva lämmitysaika:** Tämä luku (esim. 1:35) näyttää laitteen arvioitua jäljellä olevan käyttöajan nykyisen polttoainetasen perusteella.

DE

EN

IT

ES

FR

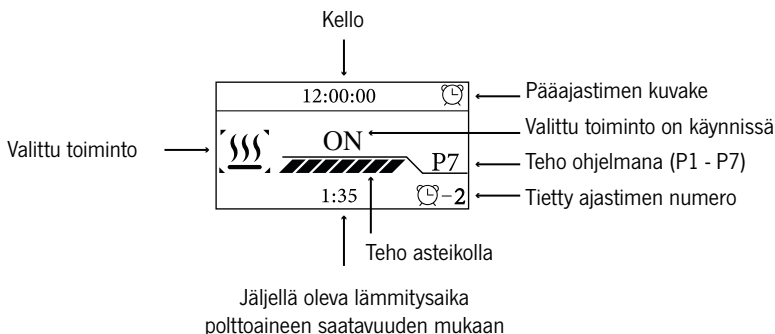
NL

FI

DK

SE

- **Teho** – näytetään kahdella tavalla käyttäjän mukavuuden vuoksi. Ohjelmanäyttö (tässä tapauksessa P1–P7): Tämä näyttää ohjelmanumerona valitun tietyn tehotason. Asteikolla: Vaakasuora pylväsdiagrammi tarjoaa nopean visuaalisen viitteen nykyisestä tehosta.
- **Ajastimen tila** – kaksi erilaista ajastimen ilmaisinta. Pääajastimen kuvake: Kun kellokuvake näkyy oikeassa yläkulmassa, ajastin on aktiivinen. Ajastimen numero: Oikeassa alakulmassa oleva kuvake osoittaa tarkasti, mikä ajastin on aktiivinen, tässä tapauksessa ajastin 2.



VALIKKO JA PERUSTOIMINNOT

	1. Paina nuppia kerran päästäksesi toimintoon. Kierrä nuppia halutun toiminnon kohdalle ja paina sitä uudelleen valitaksesi toiminnon. Muuttuva lämmitys Termostaatti Ilmanvaihto Ajastin
	2. Käynnistä valittu toiminto painamalla nuppia ja pitämällä sitä painettuna (1,5 sekuntia). Toiminto on aktiivinen, kun näytössä näkyy vihreä LED-valo ja teksti "ON". Voit lopettaa toiminnon painamalla ja pitämällä painiketta painettuna, kunnes näytössä näkyy punainen LED-valo ja teksti "OFF".
	3. Paina asetuspainiketta kerran päästäksesi toiminto-valikkoon. Aika Ääni Tiedot Lämpötila-asteikko Kieli
	4. Paina takaisin-painiketta kerran palataksesi aloitusnäyttöön ilman muutoksia.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

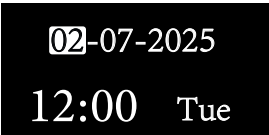
LED-MERKKIVALON KUVAUS

Tilan LED-valo antaa nopean visuaalisen ilmoituksen laitteen nykyisestä toimintatilasta. Valon väri ja kuvio muuttuvat osoittamaan, onko laite käynnistymässä, toimimassa normaalisti, sammumassa tai onko siinä ilmennyt vika.

LED-valon väri	Kuvaus
Sininen valo	Alustaminen
Sininen valo vilkkuu	Irrota
Vihreä valo	Käynnissä
Punainen valo	Sammumassa
Vihreä valo vilkkuu	Vika

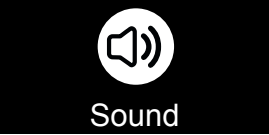
AIKASÄÄTÖ

Paina asetuspainiketta päästäksesi laitteen ydinasetuksiin. Oikean kellonajan ja päivämäärän asettaminen on tärkeää ajastimien ja muiden automaatioiden käyttöönottamiseksi.

Näyttö	Kuvaus
	1. Siirry ajan asetuksiin.
	2. Käännä nuppia siirtyäksesi asetukseen, jota haluat muuttaa (esim. tunti, minuutti, päivä). Viikonpäivä lasketaan automaattisesti. Paina valitaksesi ja käännä sitten uudelleen säätääksesi arvoa. Paina nuppia vielä kerran tallentaaksesi uuden asetuksen.

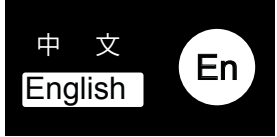
ÄÄNIASETUS

Tällä asetuksella voit kytkeä laitteen äänet päälle tai pois päältä.

Näyttö	Kuvaus
	1. Siirry ääniasetuksiin.
	2. Käännä nuppia äänen kytkemiseksi päälle ja pois päältä, paina sitä valitaksesi.

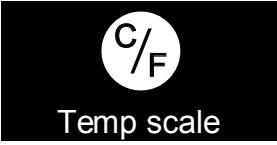
KIELIASETUKSET

Tässä valikossa voit vaihtaa valikon kieltä.

Näyttö	Kuvaus
	1. Siirry kieliasetuksiin.
	2. Kierrä nuppia valikkovalikoiden selaamiseksi ja paina sitä valitaksesi yhden niistä. Valinta tallennetaan, joten sinun ei tarvitse asettaa sitä uudelleen, jos virta katkeaa.

LÄMPÖTILASKAALA

Tässä valikossa voit tarkastella ja muuttaa lämpötila-asteikkoa.

Näyttö	Kuvaus
	1. Siirry lämpötila-asteikko-valikkoon.
	2. Kierrä nuppia valikkovalikoiden selaamiseksi ja paina sitä valitaksesi yhden niistä. Valinta tallennetaan, joten sinun ei tarvitse asettaa sitä uudelleen, jos virta katkeaa.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

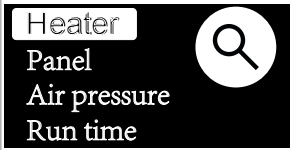
FI

DK

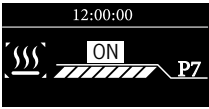
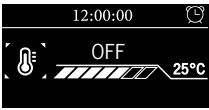
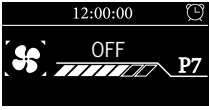
SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE**TIEDOT-VALIKKO**

Tässä valikossa voit tarkastella järjestelmän tärkeimpiä tietoja ja diagnostiikkaa. Täällä voit tarkistaa tärkeitä tietoja, kuten ohjelmistoversiot, kokonaiskäyttöajat ja nykyisen anturin tilan.

Näyttö	Kuvaus
	1. Siirry tietovalikkoon.
	2. Tässä valikossa on seuraavat tiedot: Lämmittimen tiedot, Paneelin tiedot, Ilmanpaine, Käyttöaika, Virheloki.
	3. Kierrä nuppia valikon selaamiseksi ja paina sitä valitaksesi jonkin vaihtoehdon.

Lämmitystoiminnot ja asetukset

Ohjelma	Näyttö	Kuvaus
		1. Muuttuva lämmitystoiminto ohjaa lämmitysprosessia ja antaa sinun säätää lämmöntuotannon haluamallesi tasolle. Käytä Toiminnot-valikkoon vaihtelevan lämmityksen toiminnon aktivoimiseksi. Kääntämällä nuppia myötäpäivään lämmitysteho kasvaa, kääntämällä sitä vastapäivään se pienenee. Tehoasteikko on P1–P7.
		2. Termostaattitoiminto pitää lämpötilan vakaana asetetulla tasolla. Kääntämällä nuppia asetat kynnysarvon, joka aktivoi lämmittimen. Minimilämpötila on 5 °C, maksimilämpötila 35 °C.
		3. Ilmanvaihtotoiminto aktivoi vain tuulettimen ilman lämmön tuottamista. Kääntämällä nuppia voit muuttaa tuulen nopeutta. Minimi on P1, maksimi on P7.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

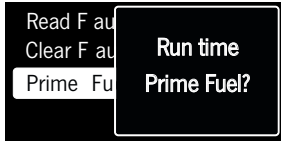
FI

DK

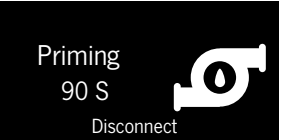
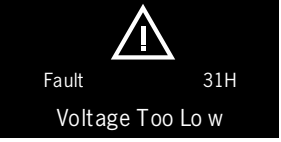
SE

KÄYNNISTYSFUNKTIO

Polttoaineen priming-toiminto on manuaalinen menettely, jolla polttoainetta pumpataan suoraan järjestelmään. Se työntää polttoainetta putkien läpi pumpun täyttämiseksi ja ilman poistamiseksi, mikä on erityisen tärkeää ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä tai kun lämmitin on käynyt kuivana. Tämä auttaa estämään pumpun vaurioitumisen ja varmistaa luotettavan sytytyksen.

Näyttö	Kuvaus
	1. Priming-toiminnon aktivointi: avaa "tietovalikko", etsi valikosta kohta "Käyttöaika" ja paina sitten pitkään Takaisin- ja Asetukset-painikkeita, kunnes tämä näyttö (kuva 1) tulee näkyviin. Vahvasta painamalla nuppia.
	2. Priming-toiminto on nyt aktiivinen. Säädä ajoitustoimintoa kääntämällä nuppia vasemmalle tai oikealle. Poistu priming-toiminnosta painamalla Takaisin-painiketta tai painamalla pitkään nuppia.

VIESTINTÄVIKAT JA VIRHEET

Näyttö	Kuvaus
	1. Kaukosäätimen ja lämmittimen välinen viestintä ei toimi. Tarkista liitäntäkaapeli.
	2. Kaukosäätimen ja lämmittimen välinen viestintä ei toimi. Tarkista liitäntäkaapeli.
	3. Kun vika havaitaan, laite siirtyy vikatilaan ja näyttää näytöllä virhekoodin ja sen kuvauksen. Poistu tästä tilasta painamalla ja pitämällä painiketta painettuna. Poistuessasi tilasta sinun on odotettava, että lämmittimen täydellinen sammutusjakso päättyy, ennen kuin voit käynnistää sen uudelleen. Laitteen ennenaikainen uudelleenkäynnistäminen voi aiheuttaa sen jäämisen vikatilaan.

Vikakoodiluettelo

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

Vikakoodi	Näyttö OLED-näytöllä
0X10	Sytytysvika
0X20	Liekin sammuminen
0X30	Jännite liian korkea
0X31	Jännite liian alhainen
0X40	Liekki havaittu ennen sytytystä
0X41	Lämpötila liian korkea ennen sytytystä
0X42	Lähtölämpötila liian korkea
0X50	Liekkisensorin avoin piiri
0X51	Liekkisensorin oikosulku
0X52	Lähtölämpötila-anturin avoin piiri
0X53	Lähtölämpötila-anturin oikosulku
0X54	Liekkitunnistimen vika
0X65	Tuloilman lämpötila-anturin avoin piiri
0X66	Tulolämpötila-anturin oikosulku
0X67	Ilman sisääntulon lämpötila liian korkea
0X68	Ulkoisen lämpötila-anturin avoin piiri
0X69	Ulkoisen lämpötila-anturin oikosulku
0X70	Polttoainepumpun avoin piiri
0X71	Polttoainepumpun oikosulku
0X80	Palamistuulettimen avoin piiri
0X81	Polttoilman tuulettimen oikosulku
0X82	Polttoilman puhallin liian hidas
0X83	Palamistuuletin liian nopea
0X84	Palamistuulettimen nopeuden mittausvirhe
0X85	Polttoilman puhaltimen käynnistysvirhe
0X86	Kiertopuhaltimen avoin piiri
0X87	Kiertopuhaltimen oikosulku

Vikakoodi	Näyttö OLED-näytöllä
0X88	Kiertopuhaltimen nopeus liian hidas
0X89	Kiertopuhaltimen liian nopea toiminta
0X8a	Kiertopuhaltimen nopeuden mittausvirhe
0X8b	Kiertopuhaltimen käynnistysvirhe
0X90	Hehkulangan avoin piiri
0X91	Hehkutappi oikosulku
0X92	Hehkutulpan vika
0X93	Hehkutulpan ohjain avoimessa piirissä
0X94	Korkeajännitteisen sytytysvirtalähteen vika
0X95	Korkeajännitteisen sytytyspiirin vika
0Xa2	Ylikuumenemisanturin lämpötila liian korkea
0Xa4	Sisääntulolämpötila liian korkea ennen sytytystä
0Xb4	Ylikuumenemisanturin avoin piiri
0Xb5	Ylikuumenemisanturin oikosulku
0Xc0	Ohjaamon ilmankierron avoin piiri
0Xc1	Ohjaamon ilman oikosulku
0Xc4	Ohjaimen avoin piiri
0Xc5	Ohjaimen oikosulku
0Xd0	ECU-vika
0Xd1	Tietojen menetys
0Xd3	Huolto-varoitus
0Xe0	Ei sytytys-signaalia
0Xe1	Hehkutappiohjaimen jännitettä ei havaittu
0Xe2	Hehkutulpan valvonnan vika
0Xe3	Liekkisensoria ei havaittu
Muut vikakoodit	Tuntematon vika

Käytä tätä luetteloja tunnistamaan näytöllä näkyvän vikakoodin merkitys

67. Varotoimet | Ensimmäinen käynnistys | Testikäyttö

DE

Lämmittimen ensimmäisellä käynnistyskerralla kaikki polttoaineen syöttöjärjestelmään jäänyt ilma on poistettava perusteellisesti. Tätä tehtävää varten on olemassa erityinen toiminto.

EN

Polttoainepumppu alkaa pumpata 90 sekunnin ajan 4 Hz:n taajuudella. Painamalla mitä tahansa painiketta pumpaus voidaan lopettaa ennenaikaisesti.

IT

Lämmitin on testattava ennen sen ottamista normaalikäyttöön.

ES

Tarkista kaikkien liitäntöjen tiiviys ja kaikki turvallisuuteen liittyvät seikat. Jos lämmittimestä tulee tiheää savua tai jos havaitset epätavallista palamisääntä tai polttoaineen hajua, lämmitin on sammutettava.

FR

Poista sulake, jotta lämmitintä ei voida kytkeä vahingossa päälle. Lämmitintä ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin pätevät asiantuntijat ovat testanneet sen.

NL

Lämmittimen ensimmäisellä käyttökerralla voi esiintyä lyhytaikaista hajua. Tämä on tavallinen ilmiö, eikä se tarkoita, että lämmitin ei toimisi oikein.

FI

68. Huolto | Kausittainen

DK

- ☐ Ennen jokaista lämmityskautta pätevän huoltohenkilöstön on suoritettava seuraavat testit:
- ☐ Tarkista, että kaikki ilmanotto- ja ilmanpoistoaukot ovat puhtaat ja että niissä ei ole vieraita esineitä.
- ☐ Puhdista lämmittimen ulkopinta.
- ☐ Tarkista sähköliittimien korroosio tai löysät liitännät.
- ☐ Tarkista ilmanotto- ja poistoaukot tukosten ja vaurioiden varalta.
- ☐ Tarkista polttoaineletkun tiiviys.

SE

69. ylläpito

- ☐ Jos lämmitin on käyttämättömänä pitkään, se on käytettävä vähintään 10 minuuttia neljän viikon välein, jotta mekaaniset osat eivät mene epäkuntoon.
- ☐ Lämmitetyn ilman tulo- ja poistoaukot on pidettävä puhtaina ja tukkeutumattomina, jotta ilman virtaus on sujuvaa ja ylikuumeneminen estyy.
- ☐ Jos polttoaine vaihdetaan matalalämpötilaiseen polttoaineeseen, lämmitintä on käytettävä vähintään 15 minuuttia, jotta koko polttoainejärjestelmä täyttyy uudella polttoaineella.
- ☐ Kun tankkaat, sammuta ensin virta.
- ☐ Vaihda lämmittimen lämmönvaihdin alkuperäiseen varaosaan 10 vuoden käyttöajan jälkeen.
- ☐ Vaihda samalla myös ylikuumenemisanturi.
- ☐ Anna REIMOn tai valtuutetun huoltoliikkeen suorittaa vaihto.
- ☐ Vaihda pakoputki 10 vuoden käytön jälkeen, jos se sijaitsee matkustajien alueella.
- ☐ Irrota lämmittimen virtajohto akusta ja kytke se maahan, jotta ohjain ei vahingoitu, jos ajoneuvossa suoritetaan sähköhitsausta.

Vain valtuutetut korjaamot saavat suorittaa lämmitysjärjestelmän korjauksia ja asennuksia.

Vaarojen välttämiseksi on kiellettyä tehdä korjauksia itse tai käyttää muita kuin alkuperäisiä varaosia.

DE 70. Vianmäärittäminen

Käytön aikana voi tapahtua, että lämmitin ei käynnisty normaalisti tai lakkaa toimimasta käynnistyksen jälkeen. Tällaiset ongelmat voivat

☐ Tällöin sammuta lämmitin ja jätä se pois päältä vähintään 5 sekunniksi.

IT Käynnistäminen

Käynnistä sitten lämmitin uudelleen. Piirin häiriöt voivat johtua useista syistä, kuten liittimien korroosiosta, liittimien huonosta kosketuksesta, kaapeleiden virheellisestä liitännästä, kaapeleiden tai sulakkeiden korroosiosta, akkuliittimien korroosiosta ja löystymisestä jne.

☐ Vältä tällaisia ongelmia huoltamalla lämmitin hyvin

FR Useimmissa tapauksissa lämmittimen ongelmien syyt näkyvät ohjausyksikön näytössä vikakoodeina.

NL 71. Vianetsintä | Pikatarkistus

Jos seuraavia ongelmia ilmenee, voit korjata ne nopeasti itse:

FI ☐ Lämmitintä ei voi kytkeä päälle ja näytön taustavalo ei syty:

DK Mahdolliset syyt:

SE Litteä sulake on palanut Virheellinen johdotus

☐ Lämmitin on valmiustilassa eikä käynnisty, kun lämmitin kytketään päälle:

Mahdolliset syyt:

Lämpötila-anturin ympäristön lämpötila on haluttua ja asetettua lämmityslämpötilaa korkeampi.

Nosta tarvittaessa asetettua lämpötilaa.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

72. Valinnaiset lisävarusteet

Ulkoinen lämpötila-anturi (tuotenro 48187) Tämä ulkoinen lämpötila-anturi voidaan asentaa haluttuun kohtaan halutulle korkeudelle mukavuuden lisäämiseksi.	
868 MHz:n kaukosäädin (tuotenro 48014) Carbest-kaukosäädin on mukavuutta lisäävä lisävaruste lämmitysjärjestelmään. Sen avulla voit käynnistää ja sammuttaa lämmityksen kädessä pidettävällä kaukosäätimellä. Kaukosäädin täyttää suojausluokan IP68 vaatimukset. Voit ottaa sen mukaasi veneellesi tai leijalautailu-, surffaus- tai SUP-laudallesi. Lyhyt sukellus meressä ei ole ongelma.	
Asennusteline VW T5/T6/T6.1 (tuotenro 481821) - VanHeat 2.0-DH	
Lattian alle asennettava kotelo Tuotenro 481822) – VanHeat 2.0-DH:lle Lattian alle asennettava asennussarja suojaa VanHeat-lämmitintä haitallisilta ulkoisilta vaikutuksilta.	

DE

73. Hävittäminen

Älä hävitä elektroniikkalaitteita lajittelematta kotitalousjätteiden mukana. Käytä erillisiä keräyspisteitä. Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi tietoa käytettävissä olevista keräyspisteistä. Kun elektroniikkalaitteet hävitetään kaatopaikoilla, vaaralliset aineet voivat päästä pohjaveteen ja siten ravintoketjuun, mikä vahingoittaa terveyttäsi ja hyvinvointiasi. Kun vanhat laitteet korvataan uusilla, jälleenmyyjän on otettava vanhat laitteet takaisin hävitettäväksi maksutta.

EN

IT

ES

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä paristot on merkitty kuvan mukaisella yliviatulla pyörillä varustetulla roskakorilla. Tämä symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkalaiteromua sekä paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana, vaan ne on hävitettävä erikseen.

FR

Loppukäyttäjänä sinun on vietävä käytetyt paristot asianmukaisiin keräyspisteisiin. Näin varmistat, että paristot kierrätetään lainsäädännön mukaisesti eivätkä aiheuta ympäristöhaittoja.

NL

Kaupungit ja kunnat ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin sähkö- ja elektroniikkalaiteromut sekä paristot voidaan toimittaa kierrätystä varten maksutta. Vaihtoehtoisesti on myös saatavilla keräyspalvelu. Lisätietoja saat suoraan paikalliselta viranomaiselta.

FI

DK

SE

74. TAKUUEHDOT

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Saksa (jäljempänä "Reimo" tai "me") myöntää kolmen vuoden takuun sen "CARBEST"-, "REIMO TENT"-, "CAMP4"-, "MC CAMPING"- ja "HOLIDAY TRAVEL"-merkin nimellä myydyille tuotteille vikoihin liittyvien lakisääteisten oikeuksien lisäksi.

Takuujakso alkaa vastaavan laskun päivämäärästä. Takuun maantieteellinen alue kattaa Saksan liittotasavallan alueen. Mikäli ostetuissa tuotteissa havaitaan takuujakson aikana materiaali- tai valmistusvikoja, tarjoamme asiakkaalle jonkin seuraavista palveluista oman harkintamme mukaan osana takuuta:

- korjaamme tuotteet maksutta tai
- vaihdamme tuotteet vastaavanlaisiin tuotteisiin maksutta.

Reimo saa edellä mainittujen takuupalveluiden puitteissa vaihdettujen alkuperäisten osien omistajuuden.

Asiakas saa uusien osien tai vaihto-osien omistajuuden. Takuun puitteissa tehdyt korjaukset tai vaihdot eivät merkitse sitä, että vastaava takuujakso pidentyisi tai alkaisi alusta uudelleen.

Jos asiakas haluaa esittää takuuvaatimuksen, hänen tulee ottaa yhteyttä jälleenmyyjään, jolta hän osti kyseessä olevan tuotteen, tai suoraan takuun myöntäneeseen Reimo-yhtiöön:

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

Takuu ei päde, jos tuotteesta löydetään muita kuin materiaali- tai valmistusvikoja. Tämän lisäksi takuuvaatimukset torjutaan, jos vaurion on aiheuttanut:

- tavanomainen kuluminen
- epäasianmukainen ja käyttötarkoituksen vastainen tuotteen käyttö
- epäasianmukainen toiminta, asennus, kokoaminen, käyttöönotto tai, käyttöohjeiden vastainen käyttötapa ja/ tai, asennus, erityisesti jos huolto- ja, hoito-ohjeita tai varoituksia ei ole noudatettu
- turvallisuuteen liittyvien varoitimien laiminlyönti
- voiman käyttö (esim. lyöminen)
- omatoiminen korjaus
- muiden kuin alkuperäisosien tai valmistajan hyväksymien osien käyttö
- ympäristötekijät (esim. kuumuus, kosteus)
- olosuhde, josta valmistaja ei ole vastuussa (esim. luonnonkatastrofi, onnettomuus) tai
- epäasianmukainen kuljetus.

Takuuvaatimuksen esittämiseksi asiakkaan on annettava meidän tutkia tapaus (esim. lähettämällä meille kulloisetkin tuotteet). Asiakkaan tulee tällöin käyttää turvallista pakkausta tuotteiden kuljetuksen aikaisen vaurioitumisen estämiseksi. Takuuvaatimuksen esittämiseksi asiakkaan on liitettävä kopio laskusta lähetettävien tuotteiden mukaan. Siten me pystymme tarkistamaan, että takuuehdot täyttyvät. Ellei asiakas liitä oheen kopiota laskusta, voimme kieltäytyä tarjoamasta takuuseen kuuluvia palveluita.

Mikäli asiakkaan takuuvaatimus on perusteltu, hänelle ei koidu lähetyskuluja (ts. hyvitämme mahdolliset tuotteiden lähettämisestä aiheutuneet lähetyskulut. Sisältää toimituksen vain Saksan liittotasavallan sisällä).

Huomautus:

Reimo-yhtiön myöntämä takuu ei rajoita lakisääteisiä takuuoikeuksia, joita asiakkaalla voi olla Reimo-yhtiötä tai jälleenmyyjää kohtaan vikojen ilmetessä; asiakas saa käyttää vastaavia oikeuksiaan maksutta. Valmistajan takuu ei vaikuta lakisääteisiin oikeuksiin, joita asiakkaalla voi olla Reimo-yhtiötä kohtaan. Päinvastoin, tämän valmistajan takuun tarkoituksena on lujittaa asiakkaan oikeudellista asemaa.

Jos asiakkaan ostama mikä tahansa tuote on viallinen, hän voi aina käyttää lakisääteisiä oikeuksiaan Reimo-yhtiötä kohtaan, riippumatta siitä, kattaako takuu vikoja tai esitetäänkö vaatimusta takuun puitteissa.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

INDHOLD

DE	1. Forord.....	467
	2. Imprint:	467
EN	3. Mærkningskonvention "Afkrydsningsfelt"-system.....	468
	4. Udpakning	468
IT	5. Transport Opbevaring.....	468
	6. VanHeat X.0-DH Anvendelsesområde	469
ES	7. VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovmæssige krav til installation	470
FR	8. VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovmæssige krav til installation [ECE R122] [5. Del I]	470
NL	9. VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Lovmæssige krav til installation ECE R122 Bilag 7	472
	10. VanHeat X.0-DH Sikkerhedsinstruktioner Tab af garanti Tab af typegodkendelse.....	472
FI	11. Systemintroduktion (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH)	473
	12. Systembeskrivelse (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH)	474
DK	13. Systemintroduktion Controller Funktioner	475
	14. Systemintroduktion Controller Nedlukning på grund af fejl.....	475
SE	15. Systemintroduktion Reglerhus Grænseflader Stik	475
	16. Systemintroduktion Sensorer og sikkerhedsbeskyttelse.....	476
	17. Systemintroduktion Huskomponenter	476
	18. Systembeskrivelse Tekniske data	477
	19. VanHeat 2.0-DH Hoveddimensioner	478
	20. VanHeat 4.0-DH Hoveddimensioner	479
	21. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 1	480
	22. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 1	481
	23. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 2	482
	24. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 2	483
	25. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit.....	484
	26. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Liste over reservedele (se fig. 11)	485
	27. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 1	486
	28. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 1	487
	29. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 2	488
	30. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Deleoversigt 2	489
	31. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit.....	490
	32. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Reservedelsliste (se fig. 14)	491
	33. Installation Sikkerhedsinstruktioner Miljøkrav.....	492
	34. Installation Positioner Autocamper	493
	35. Installation Positioner Lastbil	493
	36. Installation Positioner Gravemaskine.....	494
	37. Installation Positioner Andre	494
	38. Installation Varmerens monteringspositioner.....	495

39.	Installation Montering	496
40.	Installation Varmehus Forhindringer Tryk	496
41.	Installation Positioner for installationshuller (skala 1:1)	497
42.	Installation Monterings-/forstærkningsplade	497
43.	Installation Forbrændingsluftsystem Beskrivelse	498
44.	Installation Forbrændingsluftsystem Generelle sikkerhedshenvisninger	498
45.	Installation Forbrændingsluftsystem Forbrændingslufttilførsel	500
46.	Installation Forbrændingsluftsystem Udstødningssystem	500
47.	Installation Varmelufttilførsel Sikkerhedsinstruktioner	502
48.	Installation Varmluftudgang Sikkerhedsinstruktioner	502
49.	Installation Brændstofforsyning	504
50.	Installation Brændstofforsyning Personbefordring Busser	506
51.	Installation Brændstofforsyning Brændstofpumpe Monteringsposition	506
52.	Installation Brændstofforsyning Ledningslængder Monteringspositioner	507
53.	Installation Brændstofforsyning Brændstoffilter	508
54.	Installation Brændstofforsyning Pulsationsdæmper	508
55.	Installation Brændstofforsyning Brændstofnål	508
56.	Installation Brændstofforsyningssystem Køretøjets tank T-stykke	509
57.	Brændstofforsyningssystem Brændstofkriterium	509
58.	VanHeat 2.0-DH Kabelbundstilslutning Retningsændring	510
59.	VanHeat 4.0-DH Kabelbundtforbindelse Retningsændring	510
60.	Installation Elektrisk system	511
61.	Installation Elektrisk system VanHeat 2.0-DH	512
62.	Installation Elektrisk system Sikringsholder	513
63.	Installation Elektrisk system Strømforsyning Batteri	513
64.	Vanheat 2.0-Dh Produktinformation Standardkit Tilslutningsdiagram	514
65.	Vanheat 4.0-Dh Produktinformation Standardkit Tilslutningsdiagram	515
66.	Controller: Installation og betjening	516
67.	Forholdsregler Første opstart Testdrift	525
68.	Vedligeholdelse Sæsonbestemt	525
69.	Vedligeholdelse	525
70.	Fejlfinding	526
71.	Fejlfinding Hurtigkontrol	526
72.	Valgfrit tilbehør	527
73.	Bortskaffelse	528
74.	Garantibetingelser	529

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Bemærk venligst de vigtigste data for din CARBEST-varmer her:

☐	Type varmeapparat:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Varmeapparatets serienummer		
☐	Købsdato:		
☐	Forhandler:		
	Navn:		
	Adresse:		
	Kontaktperson:		
	Telefonnummer:		

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

1. Forord

Tak, fordi du har valgt vores VanHeat uafhængige luftvarmer.

Denne manual er beregnet til installatører og brugere.

Den beskriver strukturer, funktionsprincipper, korrekt installation og betjening af den uafhængige parkeringsvarmer.

Den forklarer også den korrekte brug af systemet for at sikre produktets lange levetid.

Følg denne manual for at sikre, at varmeren fungerer til din eller din kundes tilfredshed i lang tid.

I slutningen af denne manual (kapitel 75 | side 67) finder du oplysninger om ekstra komponenter, der kan gøre dit VanHeat-varmesystem endnu mere komfortabelt.

Hvis du bemærker fejl eller har konstruktive forslag til denne manual, bedes du kontakte os hos CARBEST.

Hvis der opstår problemer under anvendelsen, bedes du kontakte din autoriserede CARBEST-forhandler.

Opbevar denne manual et passende sted, så du altid har adgang til den.

Vi vil gøre vores bedste for at yde dig en god service.

Dit CARBEST-team

2. Imprint:

Udgivelse: 2022

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

Mærker: VanHeat og CARBEST er varemærker tilhørende REIMO Reisemobil Center GmbH

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

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af denne ophavsretligt beskyttede bog må gengives i nogen form eller på nogen måde, grafisk, elektronisk eller mekanisk, herunder fotokopiering, optagelse eller lagring i noget elektronisk søgesystem, uden forudgående skriftlig tilladelse fra REIMO Reisemobil- Center GmbH.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

3. Mærkningskonvention | "Afkrydsningsfelt"-system

Mærkningskonventionen differentierer vigtigheden af de givne oplysninger i følgende manualen:

Bemærkninger, anbefalinger

☐ Instruktioner:
Udført: Sæt et kryds i feltet

Advarsler

☐ Vigtige instruktioner:
Udført: Sæt et kryds i feltet

 Forbud

4. Udpakning

☐ Ved første udpakning skal du kontrollere varmeapparatet og dets tilbehør i forhold til pakkelisten Van- Heat 2.0-DH s. 18-21 eller VanHeat 4.0-DH s. 24-27. Kontakt straks forhandleren, hvis der konstateres problemer.

5. Transport | Opbevaring

Omgivelsestemperaturen under transport og opbevaring af varmeapparatet skal være mellem -40 °C og

85 °C for at undgå skader på de elektroniske komponenter

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

6. VanHeat X.0-DH | Anvendelsesområde

VanHeat-uafhængig varmeapparat kan bruges til at opvarme luft i en række forskellige anvendelser. Det er ikke afhængigt af en ekstern motor.

Varmeapparatet er velegnet til opvarmning, forvarmning, afrimning og opretholdelse af varmen i: biler, landbrugs- og anlægsmaskiner, motorbåde, sejlbåde, campingvogne, trailere, autocampere, fører- og arbejdskabiner, passager- og besætningsrum, fragtrum.

Forvarmning og afrimning af (bil)ruder er en passende anvendelse i denne sammenhæng.

Varmeapparatet er ikke egnet til:

- Langvarig kontinuerlig drift som: opvarmning af boliger, sommerhuse, små huse, garager, jagtthytter, husbåde, containere.
- Opvarmning eller tørring af levende væsener (mennesker eller dyr) ved at blæse varm luft direkte på dem.



Brug ikke varmeapparaterne til transport af farligt gods i henhold til direktiv 2008/68/EF.

DE

EN

7. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Lovmæssige krav til installation

VanHeat 2.0-DH- og VanHeat 4.0-DH-varmeapparaterne er typegodkendt og godkendt i overensstemmelse med direktiverne UN ECE R10 (elektromagnetisk kompatibilitet) og UN ECE R122 2001/56/EF (varmesystemer til motorkøretøjer og deres påhængskøretøjer) med følgende EF-godkendelsesnumre:

IT

ES

E1*10R06/01*9415*00

E13*122R00/06*0255*00

FR

Følgende bestemmelser i direktiv ECE R122 [del I og bilag 7] skal overholdes ved installationen (identisk indhold i: direktiv 2001/56/EF | bilag VII):

NL

8. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Lovmæssige krav til installation [ECE R122] [5. Del I]

FI

5 DEL I: GODKENDELSE AF EN KØRETØJSTYPER MED HENSYN TIL DETS VARMEANLÆG

5.1. Definition

DK

I denne forskrifts del I forstås ved,

5.1.1. "Køretøjstype med hensyn til varmesystem": køretøjer, der ikke adskiller sig fra hinanden på væsentlige punkter, såsom varmesystemets funktionsprincip(er).

SE

5.2. Specifikationer

5.2.1. Passagerummet i alle køretøjer skal være udstyret med et varmesystem. Hvis et køretøj er udstyret med et varmesystem til lastrummet, skal dette være i overensstemmelse med dette regulativ.

5.2.2. Varmesystemet i det køretøj, der skal typegodkendes, skal opfylde de tekniske krav i del II i dette regulativ.

5.3. Krav til montering af forbrændingsvarmere i køretøjer.

5.3.1. Anvendelsesområde

5.3.1.1. Med forbehold af punkt 5.3.1.2 skal forbrændingsvarmere installeres i overensstemmelse med kravene i punkt 5.3.

5.3.1.2. Køretøjer i kategori O med væskefyr betragtes som værende i overensstemmelse med kravene i punkt 5.3.

5.3.2. Placering af forbrændingsvarmer

5.3.2.1. Karosseridele og andre komponenter i nærheden af varmeren skal beskyttes mod overdreven varme og risikoen for forurening med brændstof eller olie.

5.3.2.2. Forbrændingsvarmeren må ikke udgøre en brandrisiko, selv i tilfælde af overophedning. Dette krav anses for opfyldt, hvis installationen sikrer en passende afstand til alle dele og passende ventilation ved brug af brandsikre materialer eller ved brug af varmeskjolde.

5.3.2.3. I tilfælde af M2- og M3-køretøjer må forbrændingsvarmeren ikke være placeret i kabinen. Der kan dog anvendes en installation i en effektivt forseglede kappe, som også opfylder betingelserne i punkt 5.3.2.2.

5.3.2.4. Den i bilag 7, punkt 4, omhandlede mærkat eller en kopi heraf skal placeres således, at den let kan læses, når varmeapparatet er monteret i køretøjet.

5.3.2.5. Der skal træffes alle rimelige forholdsregler ved placeringen af varmeren for at minimere risikoen for personskade og skade på personlige ejendele.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

5.3.3. Brændstofforsyning

5.3.3.1. Brændstofpåfyldningsstudsens må ikke være placeret i kabinen og skal være forsynet med en effektiv prop for at forhindre spild af brændstof.

5.3.3.2. I tilfælde af varmeapparater til flydende brændstof, hvor der er en separat forsyning fra køretøjets, skal brændstoffypen og påfyldningsstedet være tydeligt mærket.

5.3.3.3. Der skal ved brændstofpåfyldningsstedet være anbragt en meddelelse om, at varmeapparatet skal slukkes, før der påfyldes brændstof. Desuden skal der være en passende instruktion i producentens brugsanvisning.

5.3.4. Udstødningssystem

5.3.4.1. Udstødningsudløbet skal være placeret således, at emissioner ikke kan trænge ind i køretøjet gennem ventilatorer, opvarmede luftindtag eller vinduer, der kan åbnes.

5.3.5. Indtag af forbrændingsluft

5.3.5.1. Luften til varmerens forbrændingskammer må ikke suges ind fra køretøjets passagerum.

5.3.5.2. Luftindtaget skal være placeret eller afskærmet på en sådan måde, at det er usandsynligt, at det blokeres af affald eller bagage.

5.3.6. Indtag til opvarmningsluft

5.3.6.1. Varmelufttilførslen kan være frisk luft eller recirkuleret luft og skal hentes fra et rent område, hvor der ikke er risiko for forurening fra udstødningsgasser fra fremdrivningsmotoren, forbrændingsvarmeren eller andre kilder i køretøjet.

5.3.6.2. Indgangskanalen skal være beskyttet af et net eller andre egnede midler.

5.3.7. Varmeluftudgang

5.3.7.1. Alle kanaler, der anvendes til at lede den varme luft gennem køretøjet, skal være placeret eller beskyttet på en sådan måde, at der ikke kan forekomme personskade eller materiel skade, hvis de berøres.

5.3.7.2. Luftafgangen skal være placeret eller beskyttet på en sådan måde, at det er usandsynligt, at den blokeres af affald eller bagage.

5.3.8. Automatisk styring af varmesystemet

5.3.8.1. Varmesystemet skal slukkes automatisk, og brændstofforsyningen skal stoppes inden for fem sekunder, når køretøjets motor standser. Hvis en manuel anordning allerede er aktiveret, kan varmesystemet fortsætte med at fungere.

DE

EN

9. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Lovmæssige krav til installation | ECE R122 | Bilag 7

YDERLIGERE KRAV TIL FORBRÆNDINGSVARMERE

IT

1. Der skal medfølge betjenings- og vedligeholdelsesvejledning med hver varmeapparat, og i tilfælde af varmeapparater, der er beregnet til eftermarkedet, skal der også medfølge monteringsvejledning.

ES

2. Der skal installeres sikkerhedsudstyr (enten som en del af forbrændingsvarmeren eller som en del af køretøjet) til at kontrollere driften af alle forbrændingsvarmere i en nødsituation. Det skal være konstrueret således, at hvis der ikke opnås flamme ved opstart, eller hvis flammen slukkes under drift, overskrides tændings- og skiftetiderne for brændstofforsyningen ikke med fire minutter for varmeapparater til flydende brændstof eller med et minut for varmeapparater til gasformigt brændstof, hvis flammeovervågningsanordningen er termoelektrisk, eller med 10 sekunder, hvis den er automatisk.

FR

NL

FI

3. Forbrændingskammeret og varmeveksleren i varmeapparater, der anvender vand som overføringsmedium, skal kunne modstå et tryk på det dobbelte af det normale driftstryk eller 2 bar (manometer), alt efter hvilket der er størst. Prøvningstrykket skal angives i oplysningsdokumentet.

DK

4. Varmeapparatet skal være forsynet med en fabriksmærkat, der angiver fabrikantens navn, modelnummer og type samt den nominelle effekt i kilowatt. Brændstoffypen skal også angives og, hvor det er relevant, driftsspændingen og gastrykket.

SE

5. Forsinket slukning af forbrændingsluftblæsere

5.1. Hvis der er monteret en forbrændingsluftblæser, skal der være en forsinket slukning, selv i tilfælde af overophedning og i tilfælde af afbrydelse af brændstofforsyningen.

5.2. Andre foranstaltninger til forebyggelse af skader som følge af deflagration og udstødningskorrosion kan anvendes, hvis producenten over for godkendelsesmyndigheden kan godtgøre, at de har tilsvarende virkning.

6. Krav til elforsyning

6.1. Alle tekniske krav, der påvirkes af spændingen, skal ligge inden for et spændingsområde på $\pm 16\%$ af den nominelle værdi. Hvis der imidlertid er monteret underspændings- og/eller overspændingsbeskyttelse, skal kravene være opfyldt ved nominel spænding og i umiddelbar nærhed af afbrydelsespunkterne.

7. Advarselslampe

7.1. Et tydeligt synligt kontrolllys i førerens synsfelt skal informere om, når forbrændingsvarmeren tændes eller slukkes.

10. VanHeat X.0-DH | Sikkerhedsinstruktioner | Tab af garanti | Tab af typegodkendelse

Manglende overholdelse af installationsvejledningen og de deri indeholdte anvisninger medfører, at CARBEST fraskriver sig ethvert ansvar. Det samme gælder for reparationer, der ikke udføres professionelt eller uden brug af originale reservedele. Dette medfører, at varmeapparatets typegodkendelse og dermed den generelle homologering/EF-typegodkendelse bortfalder.

11. Systemintroduktion (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH)

Konstruktion og funktionsprincipper
Hovedkomponenten i VanHeat-varmeren
er en dieselbrændstof

ovn, der styres af en enkeltchip-
mikroprocessor.

Denne ovn består af en brænder [Side
80, fig. 2 (4)]

og et forbrændingskammer [Side 80,
fig. 2 (3)], som er placeret inde i en
varmeveksler [Side 80, fig. 2 (1)].

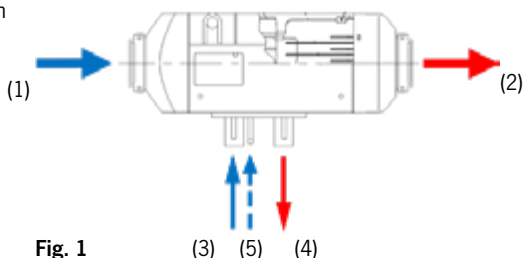


Fig. 1

Denne varmeveksler, der er fremstillet af trykstøbt aluminium med strålefinner rundt om omkredsen og på bagsiden, er placeret inde i et flerdelt plastikhus. Rummet mellem de to komponenter fungerer som luftpassage.

Kold luft suges ind i denne passage af impelleren [Fig. 1 (1)] [Side 80 Fig. 2 (10)]. Efter at have passeret varmeveksleren blæses varm luft ud [Fig. 1 (2)].

Til forbrændingsprocessen skal varmeapparatet forsynes med brændstof og frisk luft. Brændstoffet kommer ind i brænderen gennem brændstofrørets indgang [Fig. 1 (5)] [Side 80 Fig. 2 (13)] og antændes af gløderøret [Side 80 Fig. 2 (14)] efter forstøvning. Flammen kommer ind i mellemrummet mellem brænderens vægge [Side 80 Fig. 2 (4)] og forbrændingskammeret [Side 80 Fig. 2 (3)] bag på brænderen.

Forbrændingsluften tilføres via luftindtaget [Fig. 1 (3)] [Side 80 Fig. 2 (12)]. Den indre tilluftsventilator [Side 80 Fig. 2 (6/8)] presser luften ind i brænderen. Efter forbrændingen af blandingen af luft og forstøvet brændstof udledes udstødningen gennem udstødningsgasstubben [Fig. 1 (4)] [Side 80 Fig. 2 (15)].

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

12. Systembeskrivelse (ved hjælp af eksemplet VanHeat 2.0-DH)

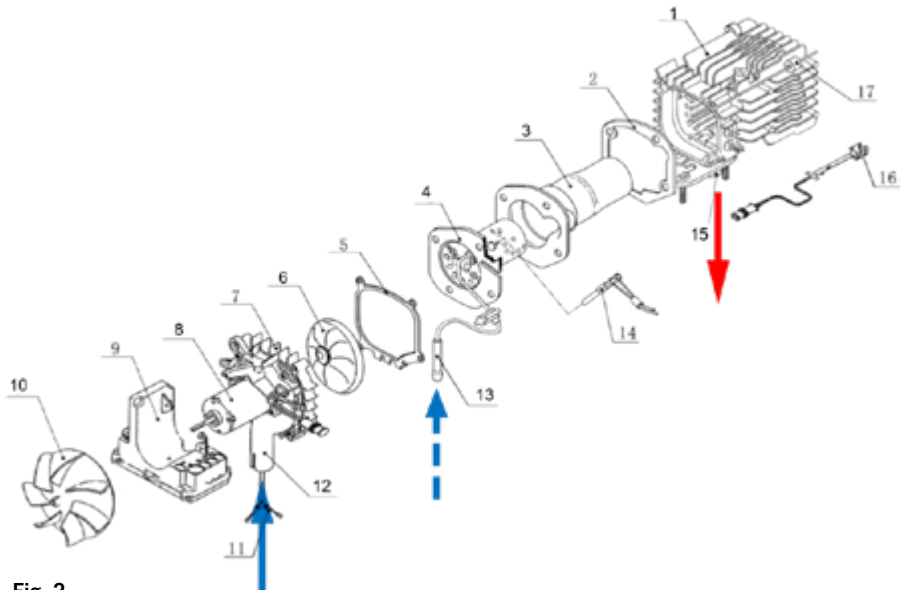


Fig. 2

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Varmevexsler (aluminium) | 10 Impeller (opvarmning af luft) |
| 2 Pakning | 11 Brændstofpumpens ledning |
| 3 Forbrændingskammer | 12 Forbrændingsluftindtag |
| 4 Brænder (sliddele, som skal udskiftes efter 800 driftstimer) | 13 Brændstofindgangsrør |
| 5 Pakning | 14 Gløderør |
| 6 Impeller (forbrændingsluft) | 15 Udstødningsgasstub |
| 7 Beslag til ventilatormotor | 16 Overophedningssensor |
| 8 Ventilatormotor | 17 Isolationsmåtte |
| 9 Controller | |

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Systemintroduktion | Controller | Funktioner

Controlleren [Side 80 Fig. 2 (9)] er placeret i den forreste del af varmeapparatet bag varmeblæserens viftehjul. Dens hovedopgaver består i at indsamle alle data fra varmeapparatet (f. eks. temperatursensorer, drivkredsløb, frekvens, omdrejningstal, spænding og mere). Baseret på disse data automatiserer controlleren opvarmningsprocessen, systemovervågningen og håndteringen af systemfejl.

Styring af arbejdsprocedurer

Under drift foretages der løbende justeringer og kontroller af varmerens driftsstatus – f.eks.: ventilatormotorens omdrejningshastighed, brændstofpumpens frekvenser, gløderørets til- og fra-tilstand afhængigt af den ønskede forudindstillede temperaturværdi i styreenheden og den målte temperaturværdi ved målepunktet. Desuden kontrolleres varmevekslerens overfladetemperatur og andre forskellige parametre.

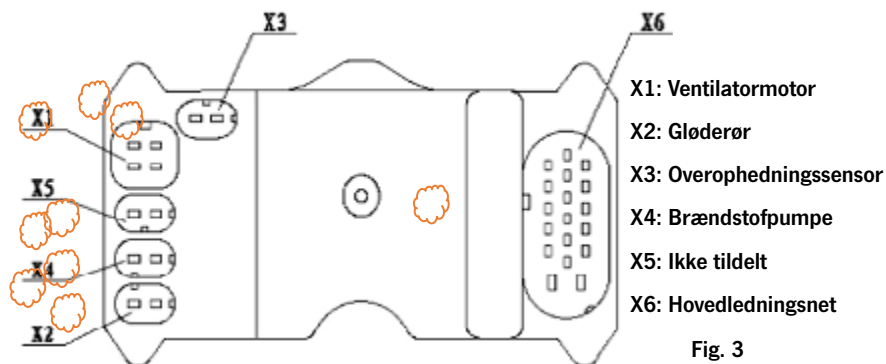
14. Systemintroduktion | Controller | Nedlukning på grund af fejl

I tilfælde af følgende (under drift): varmeapparatet kan ikke tændes normalt, varmeapparatet kan ikke opretholde en normal forbrænding efter tænding, der opstår en brudt kredsløb eller en kortslutning i gløderøret, ventilatormotoren, brændstofpumpen eller en sensor eller andre komponenter, overophedning eller for høj temperatur i varmeveksleren, unormal strømspænding eller unormal hastighed i ventilatormotoren:

Varmeapparatet slukkes og går i en tilstand, hvor gløderøret, brændstofpumpen og ventilatormotoren låses.

I disse tilfælde vises en fejlkode på displayet på kontrolkontakten (se: Side 134 | 74. Fejlfinding | Fejlkode)

15. Systemintroduktion | Reglerhus | Grænseflader | Stik



I overensstemmelse med Poka Yoke-princippet er stikkene konstrueret på en sådan måde, at forkerte tilslutninger er umulige.

Brug ikke urimeligt stor kraft, når du sætter stikkene i!

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

16. Systemintroduktion | Sensorer og sikkerhedsbeskyttelse

Overophedningssensor

Overophedningssensoren [Side 81 Fig. 3 (X3)] er monteret på varmevekslerens bageste ydervæg [Side 80 Fig. 2 (16)]. Hvis temperaturen i aluminiummet overstiger en fastsat øvre grænse, afbrydes brændstofpumpekredsløbet af styreenheden, og brændstofftilførslen stoppes øjeblikkeligt. Derefter slukkes varmeren for at beskytte mod overophedning.

Temperaturføler | Indvendig

Den indvendige temperatursensor (på controlleren) er placeret bag varmeapparatets varmeluftskovlhjul. Den termiske effekt justeres i henhold til den målte temperatur.

Temperaturføler | Udvendig

Den udvendige temperatursensor er et valgfrit tilbehør, der kræver en ekstra konfiguration. Den kan placeres på ethvert ønsket målepunkt. Funktionsprincippet er det samme som for den indvendige temperatursensor.

17. Systemintroduktion | Huskomponenter

Konstruktionen af huskomponenterne ved hjælp af eksemplet med VanHeat 2.0-DH-varmeren er vist nedenfor. Den består af:

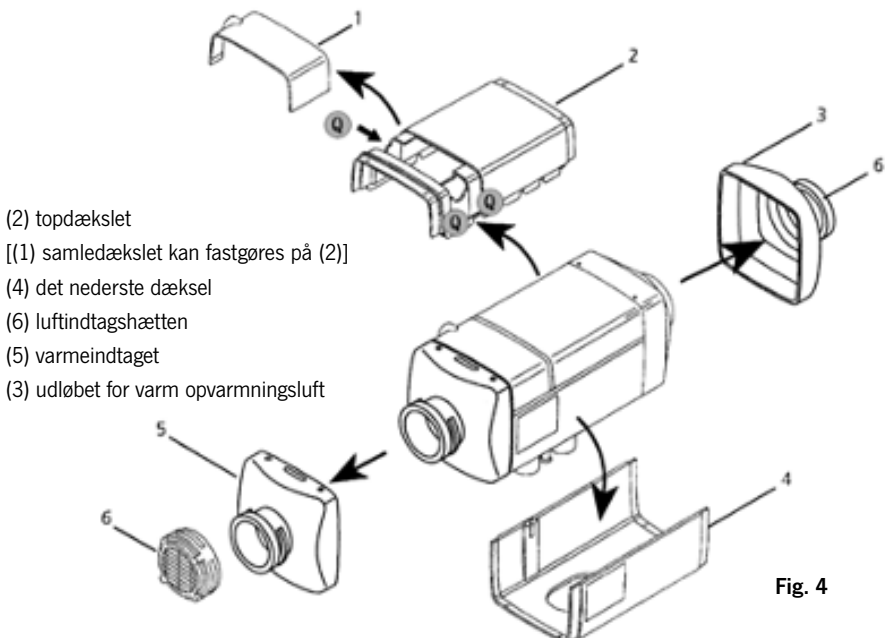


Fig. 4

18. Systembeskrivelse | Tekniske data

Model	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Maks	Min	Maks
Varmeeffekt (W)	850	2000	900	4000
Brændstoftype	Diesel			
Brændstofforbrug (l/t)	0.14	0.27	0.11	0.51
Strømforsyning (VDC)	12			
Tilladt driftsspændingsområde (VDC)	10,5 - 16			
Strømforbrug (W)	14	29	8	34
Strømforbrug under startfasen (W)	≤ 100			
Luftvolumenstrøm, maksimum (m³/h)	93		163	
Luftfart, maksimum (m/s)	9,1		8	
Arbejdstemperatur (omgivelser °C)	-40 - +20			
Arbejdshøjde over havets overflade (m)	≤ 5000			
Vægt (kg)	2,7		4,6	

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE

19. VanHeat 2.0-DH | Hoveddimensioner

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

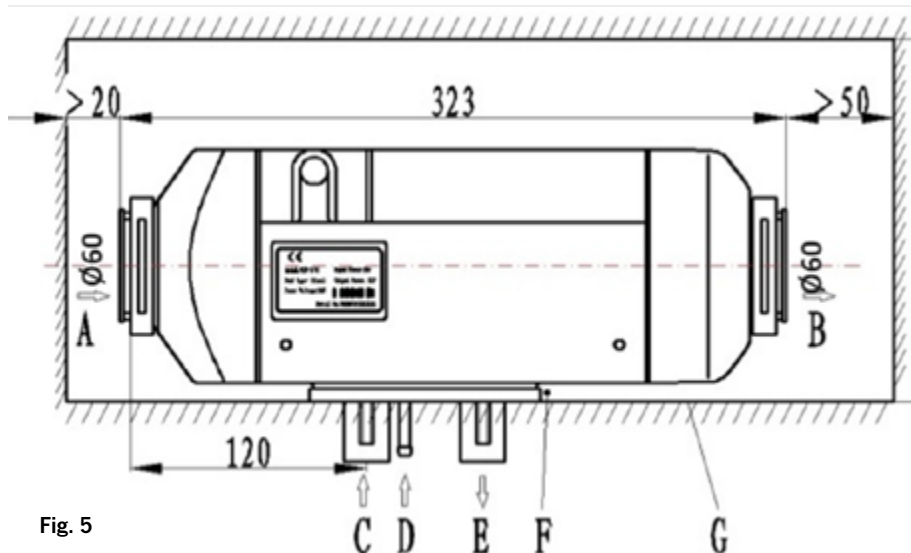


Fig. 5

(A)(B) Mindste frie plads til åbning
låget og til demontering af glødepinden
og regulatoren samt til
indtag og udledning af opvarmningsluft

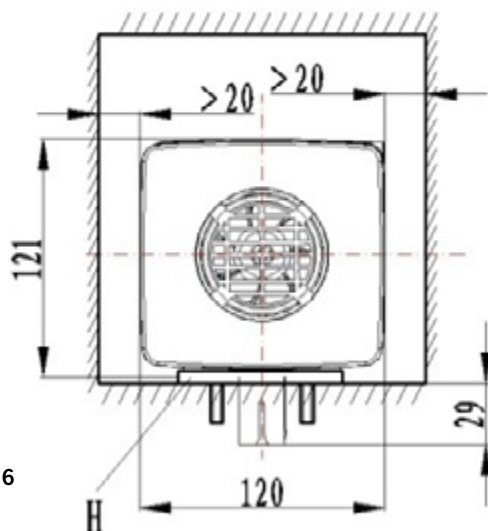


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Hoveddimensioner

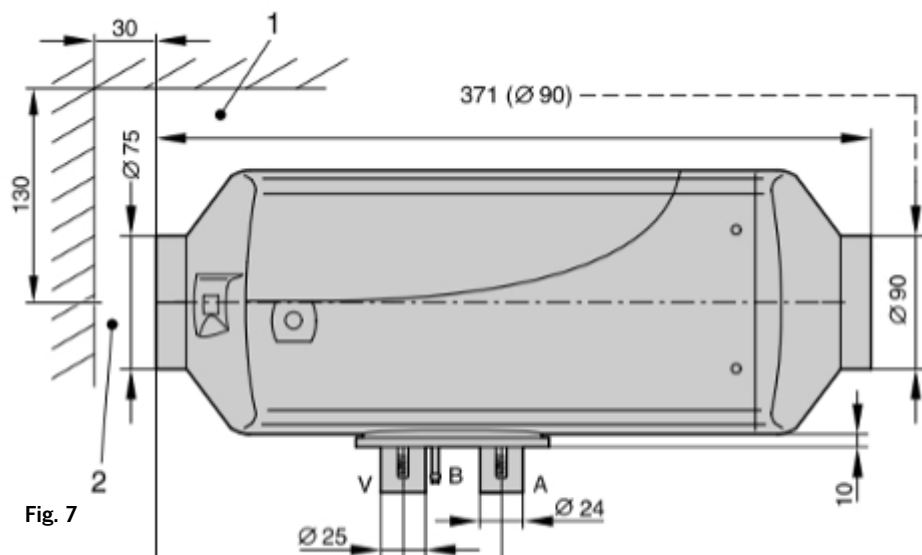


Fig. 7

(1)(2) Mindste frie plads til åbning af låget og til demontering af gløderøret og regulatoren samt til indtag af opvarmningsluft

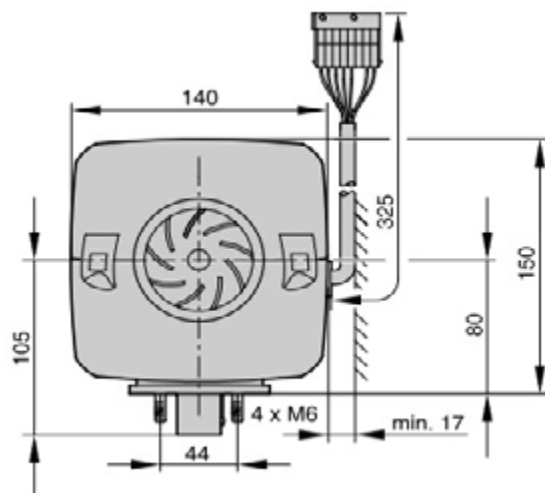


Fig. 8

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 1



Fig. 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

22. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 1

01 1 stk.	VanHeat 2.0-DH varmeapparat, 2 kW, 12 VDC
02 1 stk	Brændstofslange (plast, mælkevid), L: 6,8 m, 5x1,5 mm ID: 2 mm
03 1 stk	Brændstofslange (plast, blå) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, ID: 2 mm
04 1 stk	Monteringsplade (stål, galvaniseret) L: 198 mm, B: 185 mm, D: 1,5 mm
05 1 stk.	Manuel, kort
06 1 stk.	Fittings, sæt (deleliste se nedenfor)
07 10 stk	Kabelbindere (plast, mælkevid) L: 200 mm, 3,8 x 1 mm
08 1 stk	Kabel fra varmeapparat til brændstofpumpe: 6,5 m
09 1 stk	Hovedkabelsæt bestående af: kabel fra varmeren til controlleren: 3,75 m kabel fra varmeren til strømforsyningen: 3,75 m ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialetykkelse: 0,7 mm. Kabel fra varmeren til den eksterne temperatursensor L: 0,2 m
10 1 stk	Forbrændingsluftindsugningsslange (APK) L: 500 mm, ID: 22,8 mm, OD: 26,2 mm med beskyttelseskappe (stål, gulgalvaniseret og kromateret) OD: 25,5 mm, dybde: 15 mm
11 1 stk	Udstødningsgasspiralrør (V2A) 715 mm, ID: 22,4 mm, AD: 26 mm med beskyttelseskappe (stål) OD: 27,8 mm Dybde: 15 mm
12 1 stk	Varmeluftrør (AluPaper) ID: 60 mm, OD: 65 mm, L=1,0 m
13 1 stk.	Styreenhed
14 1 stk	Pulsationsdæmpere (brændstofpumpe: reduktion af belastningen, støjreduktion)
15 1 stk	(12021001200) Luftudgang, drejelig (PA6 GF30) OD: 59 mm, ID: 56 mm, dybde på tilslutningsdysen: 51 mm, krave: OD: 92,4 mm
16 1 stk.	Brændstofnål (stål, gulgalvaniseret) længde: 0,56 m, OD: 5,0 mm, ID: 2,9 mm, tætningsskive, stål: 40 mm, materialetykkelse: 1,5 mm, gummipakning: OD: 43 mm, tykkelse: 3,0 mm, møtrik: 24 mm, højde: 8 mm, underordnet skive: OD: 30 mm, 20 mm bredde, overlegen bøjning ca.: 85°: længde ca.: 65 mm.
17 1 stk.	Brændstofpumpe, 12 VDC, 248xf ml/h, tilslutninger: OD: 5 mm

23. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 2

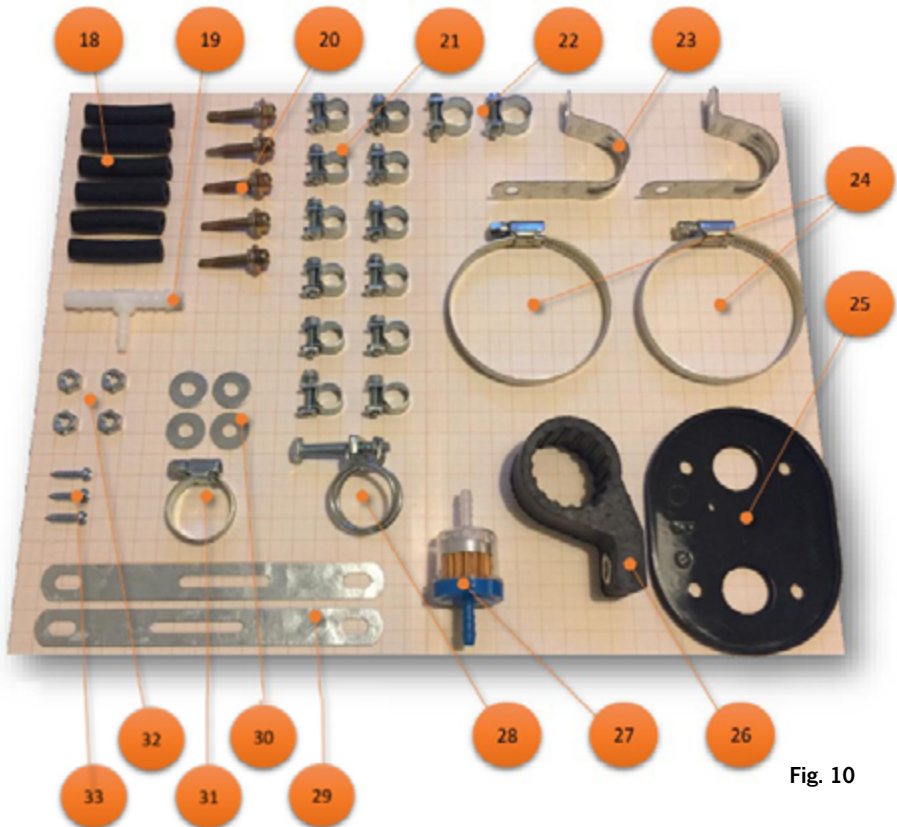


Fig. 10

- 18 | 7 stk. Gummimuffer, stoffforstærket: 10,2/4x42,5 mm (1 stk. med brændstofpumpe og spjæld kombineret i et sæt)
- 19 | 1 stk (12020015700) T-forgrening (plast) længde: 54,7 mm, tilslutninger: 2 stk.: 9,5/6x22 mm, 1 stk.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 stk Skrue, selvborende, svejset skive (stål, galvaniseret og gul kromateret) Total længde: 34,8 mm, gevindlængde: 20,5, diameter: 5,2 mm, sokkel: 8 mm, tætningskive (plast, gennemsigtig) 9,7/5,7x3,0 mm

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

24. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 2

21 14 stk	Hængselboltklamme (stål, galvaniseret) klemområde: 9-11 mm, bredde: 9,2 mm, topnøgle: 7 mm, skruetrækker: 1,2 x 6,5/8 mm (2 stk. med brændstoppumpe og spjæld kombineret i et sæt)
22 2 stk	Hængselboltklamme (stål, galvaniseret) klemområde: 12-14 mm, bredde: 9 mm, topnøgle: 7 mm, skruetrækker: 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 stk	Rørklemme, bøjet, med perle (stål, galvaniseret) ID: 30 mm, bredde 16 mm, 2 stk. udstansning ID: 6,5 mm
24 2 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) Spændebredde: 50-70 mm, bredde: 9 mm, tykkelse: 0,8 mm, topnøgle: 7 mm, stjerneskrue: PH2, skruetrækker: 1,2x6,5/8 mm
25 1 stk	(12040001800) gummitop til varmerens flange: bredde: 81 mm, længde: 109 mm, tykkelse (indvendig): 2,9 mm, højde på yderkanten: 6,2 mm
26 1 stk	Brændstoppumpeholder: materiale: gummi, bredde: 29,5 mm, indvendig diameter til brændstoppumpen (afslappet): 30,5 mm, boring til holder: indvendig diameter: 8 mm, dybde: 13 mm
27 1 stk	Brændstoffilter: tilslutninger: indgang (gennemsigtig) 6,0 x 16 mm, indvendig diameter: 2,5 mm; udgang (blå) 5,5 x 16 mm, indvendig diameter: 2,2 mm
28 1 stk	Dobbelt trådslangeklemme (stål, galvaniseret) klemområde: 23-27 mm, sokkel: 10 mm, stjerneskrue: PH3, gevindplade: 21 x 9,5 x 4,5 mm, M6
29 2 stk	Monteringsliste (stål, galvaniseret) længde: 150 mm, bredde: 16 mm, materialetykkelse: 0,7 mm, 2 stk. aflange huller: 6,5 x 12 mm, 1 stk. aflangt hul: 5 x 40 mm
30 4 stk	Skive (stål, galvaniseret) 18x6,5x1,0 mm
31 1 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) klemområde: 16-25 mm, bredde: 9 mm, materialetykkelse: 0,7 mm, sokkel: 7 mm, skruetrækker: 1,2x6,5/8 mm, stjerneskrue: PH2
32 4 stk	Møtrikker (stål, galvaniseret) gevind: M6, sokkel: 10 mm, højde: 4,9 mm
33 3 stk	Pladeskrue (stål, galvaniseret) 15,5x4,2 mm, stjerneskrue: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

25. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit



Figuren viser en eksploderet tegning af standardkomponenterne i sættet. Placeringen og fastgørelsesmetoderne kan variere fra bil til bil. De generelle principper skal følges i overensstemmelse med kravene i dette kapitel. Ellers fungerer varmeapparatet muligvis ikke normalt, eller der kan opstå sikkerhedsproblemer.

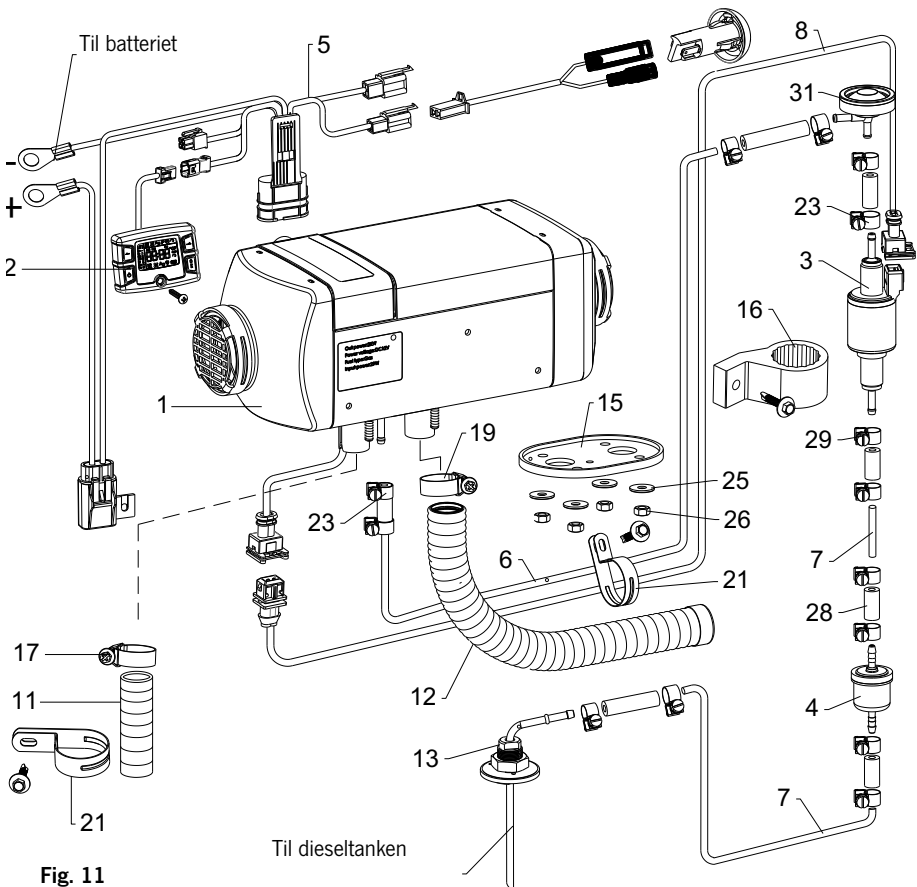


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Liste over reservedele (se fig. 11)

Pos.	Stk.	Beskrivelse	Vare nr.
1	1	Varmeapparat VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	kontrolenhed	481872
3	1	Brændstofpumpe	E100621
4	1	Brændstoffilter	E100626
5	1	Hovedledningsnet	E100651
6	1	Brændstofslange "hvid" 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Brændstofslange "blå" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Ledningsnet Brændstofpumpe	E100653
9	1	Varmeluftrør, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Luftventil Grill	E100655
11	1	Forbrændingsluftindtagsrør	E100656
12	1	Udstødningsrør V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Brændstofnål	E100632
14	1	Monteringsplade	E100633
15	1	Gummipakning	E100658
16	1	Brændstofpumpeholder	E100635
17	1	Slangeklemme 16-25 mm Forbrændingsluftindsugningsrør	E100659
18	1	T-stykke 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Trådklemme 22-26 mm Udstødningsrør	E100660
20	2	Slangeklemme 50-70 mm Varmeluftrør	E100661
21	2	Fastgørelsesklip 24 mm Luftindtagsrør	E100639
22	2	Fastgørelsesklips Udstødningsrør	E100640
23	2	Slangeklemme 12-14 mm Gummihylster	E100643
24	3	Selvsikrørende skrue St 4x16 mm	E100662
25	4	Skive 6x18 mm	E100646
26	4	Møtrik M6	E100645
27	5	Selvsikrørende skrue St5,5x30	E100648
28	6	Gummimuffer Brændstofslangekobling	E100647
29	12	Slangeklemme 9-11 mm	E100649
30	10	Nylon kabelbindere 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsationsdæmper	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 1



Fig. 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

28. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 1

01 1 stk	VanHeat 4.0-DH varmeapparat, 4 kW, 12 VDC
02 1 stk	Brændstofslange (plast, mælkevid) Længde: 6.750 mm, 4x1 mm ID: 2 mm (med 2 stk. gummihylster)
03 1 stk	Brændstofslange (plast, blå) Længde: 1.200 mm, 5x1,5 mm, (ID: 2 mm)
04 1 stk	Brændstofpumpe, 12 VDC, 248xf ml/h, tilslutninger: OD: 5 mm
05 1 stk.	Brændstofnål (stål, gul galvaniseret) længde: 560 mm, OD: 5,0 mm, ID: 2,9 mm, tætningsskive, stål: 40 mm, materialetykkelse: 1,5 mm, gummipakning: OD: 43 mm, tykkelse: 3,0 mm, møtrik: 24 mm, højde: 8 mm, underordnet skive: OD: 30 mm, 20 mm bredde, bøjning overlegen ca.: 85°: længde ca.: 65 mm, OD: 5 mm, OD (fortykkelse): 6,1 mm
06 1 stk	Pulsationsdæmper (brændstofpumpe: reduktion af belastningen, støjrreduktion)
07 1 stk.	Manuel, kort
08 10 stk	Kabelbindere (plast, mælkevid) L: 200 mm, 4x1 mm
09 1 stk.	Fittings, sæt (se vareliste nedenfor)
10 1 stk.	Styreenhed
11 1 stk	Monteringsplade (stål, galvaniseret) L: 200 mm, B: 180 mm, D: 1,5 mm
12 1 stk	Varmelufttrør (AluPaper) ID: 90 mm, OD: 95 mm, L=1.070 mm
13 1 stk	Forbrændingsluftindsugningsslange (APK) L: 500 mm, ID: 25,3 mm, OD: 28,2 mm med beskyttelseskappe (stål, gulgalvaniseret og kromateret)
14 1 stk	Udstødningsgasslange (W4) 1.000 mm, ID: 24,6 mm, OD: 28,2 mm med beskyttelseskappe (stål, galvaniseret)
15 1 stk	Hovedledningsnet: Længde: første fælles del: 1 m, derefter: 3 kabler på 2,8 m, i begyndelsen et stykke på 0,2 m. (F2, 64, ekstern temp.sens.); til strømforsyningen: ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialetykkelse: 0,7 mm
16 1 stk	(12021001200) Luftafgang, drejelig (PA6 GF30) tilslutning: OD: 90 mm, dybde af tilslutningsdysen: 19 mm, åbning: 0,1 m, forsænkede huller: ID: 4,5 mm, OD: 8 mm

DE

29. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

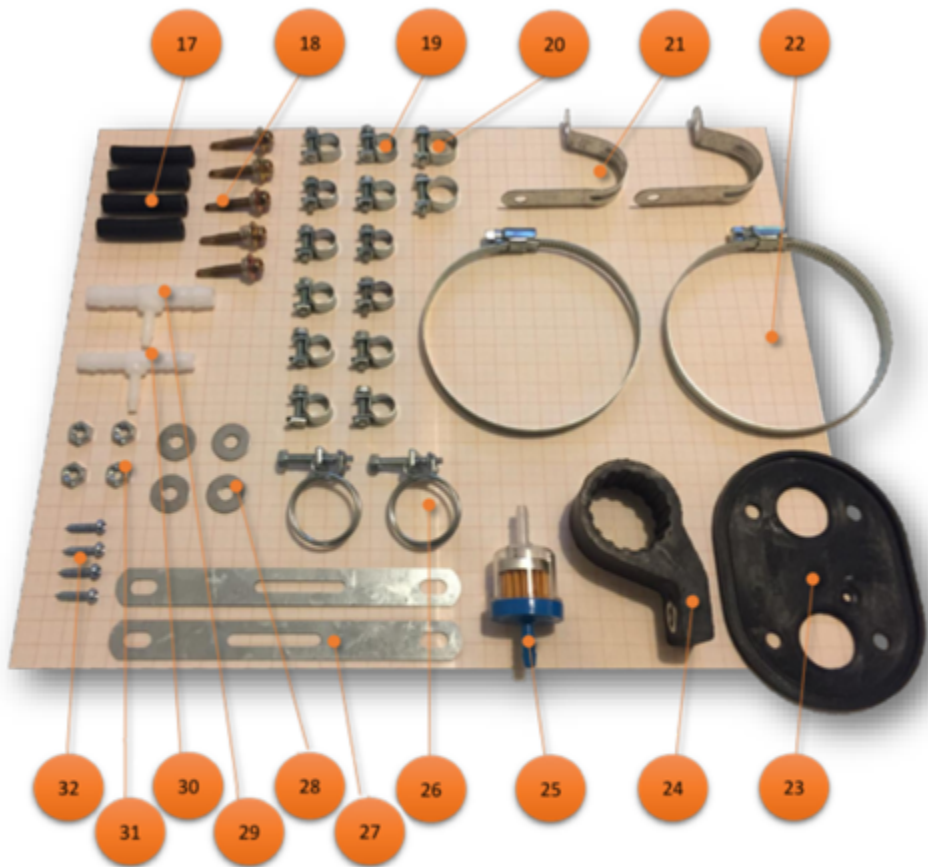


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Deleoversigt 2

17 5 stk	Gummihylster, stofforstærket: 10,2/4x42,5 mm (1 stk. med brændstofpumpe og spjæld kombineret i et sæt)
18 5 stk	Skruer, selvskærende, svejset skive (stål, galvaniseret og gul kromateret) længde: 34,8 mm, gevindlængde: 20,5 mm, diameter: 5,2 mm, sokkel: 8 mm, tætningskive (plast, gennemsigtig) 9,7/5,7x3,0 mm
19 14 stk	Hængselboltklamme (stål, galvaniseret) klemområde: 9-11 mm, bredde: 9,2 mm, topnøgle: 7 mm, skruetrækker: 1,2 x 6,5/8 mm (2 stk. med brændstofpumpe og spjæld kombineret i et sæt)
20 2 stk.	Hængselboltklamme (stål, galvaniseret) klemområde: 12-14 mm, bredde: 9 mm, topnøgle: 7 mm, skruetrækker: 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 stk	Rørklemme, bøjet, med perle (stål, galvaniseret) ID: 30 mm, bredde 16 mm, 2 stk. udstansning ID: 6,5 mm
22 2 stk	Rørklemme (stål, galvaniseret) klemområde: 80–100 mm, bredde: 9 mm, materialetykkelse: 0,8 mm, sokkel: 7 mm, stjerneskrueetrækker: PH2, skruetrækker: 1,2x6,5/8 mm
23 1 stk	(TuiTe 12040600100) gummitop til varmerens flange, indvendigt med cirkulerende (ca.: 0,7 mm): bredde: 81 mm, længde: 109 mm, tykkelse (indvendig): 2,9 mm, højde på yderkanten: 6,2 mm
24 1 stk	Brændstofpumpeholder (gummi) bredde: 29,5 mm, indvendig diameter til brændstofpumpen (afslappet): 30,5 mm, boring til holder: indvendig diameter: 8 mm, dybde: 13 mm
25 1 stk	Brændstoffilter: tilslutningsindgang (gennemsigtig) 6,0 x 16 mm, ID: 2,5 mm; udgang (blå) 5,5 x 16 mm, ID: 2,2 mm
26 2 stk	Dobbelt trådslangeklemme (stål, galvaniseret) klemområde: 23–27 mm, sokkel: 8 mm, stjerneskrueetrækker: PH2, gevindplade: 16x9x3 mm, M5
27 2 stk	Monteringsliste (stål, galvaniseret) længde: 0,15 m, bredde: 16 mm, materialetykkelse: 0,7 mm, 2 stk. aflange huller: 6,5x12 mm, 1 stk. aflangt hul: 5x40 mm
28 4 stk	Skive (stål, galvaniseret) 18x6,5x1,0 mm
29 1 stk.	(12020015800) T-forgrening (plast) længde: 61,5 mm, tilslutninger: 2 stk.: 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 stk.: 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 stk	(12020015700) T-forgrening (plast) Længde: 54,7 mm, tilslutninger: 2 stk.: 9,5/6x22 mm, 1 stk.: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 stk.	Møtrikker (stål, galvaniseret) Gevind: M6, Sokkel: 10 mm, Højde: 4,9 mm
32 4 stk	Pladeskrue (stål, galvaniseret), 15,5x4,2 mm, stjerneskrueetrækker: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

31. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit



Figuren viser en eksploderet tegning af standardkomponenterne i sættet. Placeringen og fastgørelsesmetoderne kan variere fra bil til bil. De generelle principper skal følges i overensstemmelse med kravene i dette kapitel. Ellers fungerer varmeapparatet muligvis ikke normalt, eller der kan opstå sikkerhedsproblemer.

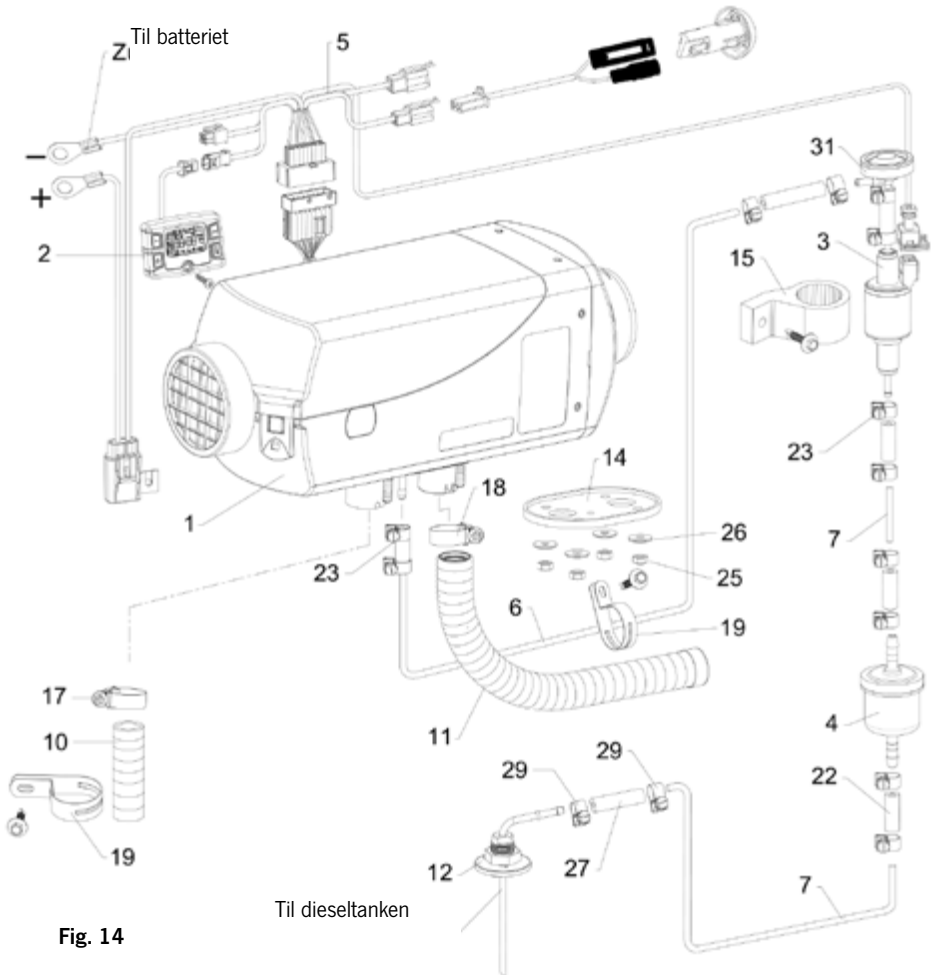


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Reservedelsliste (se fig. 14)

Pos.	Stk.	Beskrivelse	Art. nr.
1	1	Varmeapparat VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Styreenhed	481872
3	1	Brændstofpumpe	E100621
4	1	Brændstoffilter	E100626
5	1	Ledningsnet Hoved	E100627
6	1	Brændstofslange "hvid" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Brændstofslange "blå" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Varmeluftrør, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Luftventil Grill 90 mm	E100624
10	1	Forbrændingsluftindtagsrør 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Udstødningsrør 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Brændstofnål	E100632
13	1	Monteringsplade	E100633
14	1	Gummipakning	E100634
15	1	Brændstofpumpeholder	E100635
16	1	T-stykke [10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-stykke 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Trådklemme 24-28 mm Udstødningsrør	E100638
19	2	Monteringsliste Forbrændingsluftindtagsrør	E100639
20	2	Fastgørelsesklips Udstødningsrør	E100640
21	1	Slangeklemme 80-100 mm Varmeluftrør	E100641
22	2	Gummimuffer 3,5x9,5 mm Brændstofrørskobling	E100642
23	2	Slangeklemme 12-14 mm Gummihylster	E100643
24	3	Slangeklemme 8-10 mm Gummihylster	E100644
25	4	Møtrik M6	E100645
26	4	Skive 6x18 mm	E100646
27	4	Gummimuffer 4 x 10,0 mm Brændstofslange	E100647
28	5	Selvskærende skrue St5,5x30	E100648
29	9	Slangeklemme 9-11 mm Gummihylster	E100649
30	10	Nylon kabelbindere 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsationsdæmper	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Installation | Sikkerhedsinstruktioner | Miljøkrav

- ☐ Brug ikke varmeapparatet på steder, hvor der findes brandfarlige eller eksplosive stoffer, såsom brandfarlig gas eller brandfarligt støv.
- ☐ Brug ikke varmeapparatet i lukkede rum (f.eks. garager eller værksteder uden ventilation) for at undgå fare for forgiftning på grund af udstødningsgasser.
- ☐ Placer ikke brændstoftanke, trykbeholdere, ildslukkere, tøj, papir osv. i nærheden af varmeren eller overfor varmluftudløbet.
- ☐ Under ingen af ovenstående omstændigheder er det tilladt at bruge varmeapparatet i standbytilstand. Beskyt alle komponenter i nærheden af varmeapparatet mod overdreven varmpåvirkning og mulig forurening fra brændstof eller olie.
- ☐ Brug om nødvendigt brandsikre materialer eller varmeskjolde.
- ☐ Sørg for tilstrækkelig plads omkring varmeren til demontering af gløderøret og regulatoren.
- ☐ Sørg for god ventilation i området omkring varmeapparatet.
- ☐ Undgå beskadigelse af varmeren fra stænk, sten eller ydre kræfter ved hjælp af et skjold eller ved at installere varmeren inde i en monteringsboks (W4, rustfrit stål, se ekstra komponenter i slutningen af denne manual).
- ☐ Undgå situationer, hvor varmeren kan blive udsat for store mængder vand.
- ☐ Undgå at nedsænke varmeren i vand.
- ☐ Undgå aftagelige forbindelser af udstødnings-, forbrændingsluft- og brændstofrør, når du installerer varmeren i rum, der benyttes af personer.
- ☐ I opvarmningstilstand er varmeapparatets tolerable drejeområde baseret på installationspositioner uden funktionsnedsættelse +15 grader i alle retninger, f.eks. på grund af en skrå position af køretøjet eller båden.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

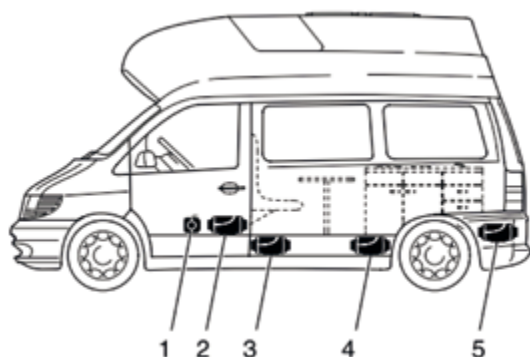
FI

DK

SE

34. Installation | Positioner | Autocamper

I en autocamper installeres varmeapparatet helst i køretøjets indre eller i et opbevaringsrum. Det kan også monteres under køretøjets gulv. I dette tilfælde skal det beskyttes mod stænkvand med en monteringsboks (W4, rustfrit stål, se ekstra komponenter i slutningen af denne vejledning).

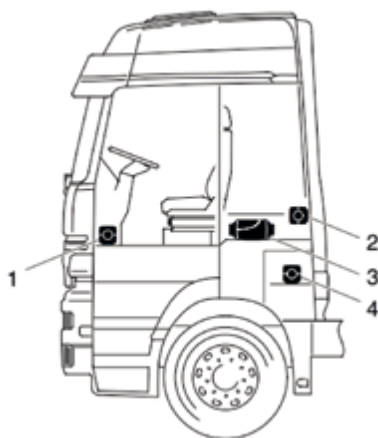


- 1 Foran fører-/passagersædet.
- 2 Mellem fører- og passagersædet
- 3 Under køretøjets gulv
- 4 Under bagsædet
- 5 I bagagerummet

Fig. 15

35. Installation | Positioner | Lastbil

I en lastbil installeres varmeapparatet helst i førerhuset. Hvis dette ikke er muligt, kan det også monteres i værktøjskassen eller opbevaringsboksen.



- 1 I passagerens fodrum
- 2 På bagvæggen i førerhuset
- 3 Under sengen
- 4 I værktøjskassen

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

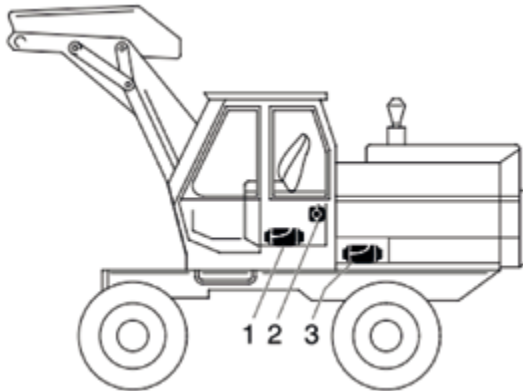
FI

DK

SE

36. Installation | Positioner | Gravemaskine

I en gravemaskine installeres varmeapparatet helst i førerhuset. Hvis det ikke er muligt at installere varmeapparatet i førerhuset, kan det også installeres i en opbevaringsboks uden for førerhuset



- 1 I sædekassen
- 2 På førerhusets bagvæg
- 3 I en beskyttende monteringskasse (se side 135)

Fig. 17

37. Installation | Positioner | Andre

Ovenstående monteringsforslag er kun eksempler.

Andre monteringssteder er mulige, så længe de opfylder monteringskravene i denne vejledning.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

38. Installation | Varmerens monteringspositioner

- ☐ Generelt skal gløderøret pege opad for at undgå ophobning af brændstof omkring det under startfasen.
- ☐ Vær opmærksom på hældningsvinklen, som ikke må overskride de angivne grænser.
- ☐ Brug om muligt varmeapparatet i normal position (udstødningen vendt nedad).

Afhængigt af installationsforholdene kan **VanHeat 2.0-DH-varmeren** vippes op til

maks. 90 grader (1) | 90 grader (2).

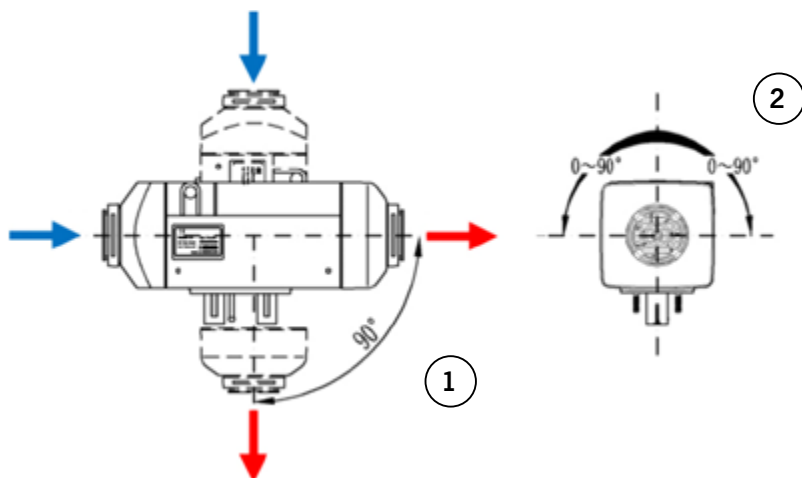


Fig. 18

Afhængigt af installationsforholdene kan VanHeat 4.0-DH-varmeren vippes

op til 30 grader (3) | 90 grader (4)

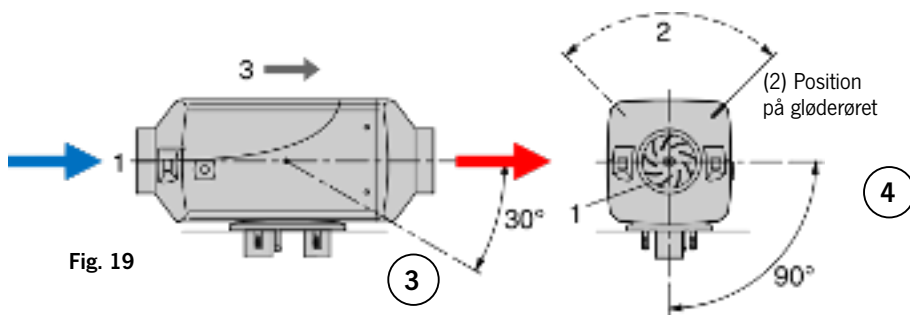


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

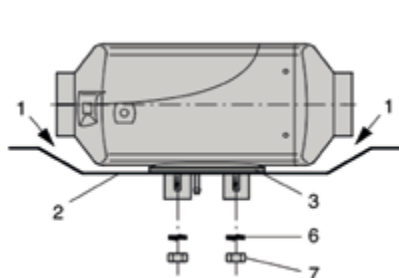
DK

SE

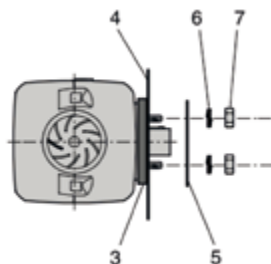
39. Installation | Montering

- ☐ Sørg for en god tætning mellem varmeren og monteringsfladen på køretøjet. Monter gummipakningen (3), som er en del af standardsættet.
- ☐ Pakningen skal udskiftes, hvis varmeapparatet geninstalleres.
- ☐ Monteringsfladen (2 | 4) skal være plan og jævn. Den må have en ujævnhed på mindre end 1 mm.
- ☐ Fjern eventuelle ujævnheder ved at bore monteringshullerne.
- ☐ Se figuren på næste side (1:1 skala) for placeringen af monteringshullerne.
- ☐ Hvis tykkelsen på monteringsfladens materiale er mindre end 1,5 mm, skal standardkittets monteringspladen.
- ☐ Monteringspladen skal forsegles på monteringsfladen.
- ☐ For at fastgøre varmeapparatet skal de fire M6 (7) møtrikker strammes med et moment på ca. 6 – 7 Nm

Fig. 20



- 1 Der skal være tilstrækkelig afstand mellem varmeapparatet og køretøjets gulv. Kontroller, at ventilatorhjulet kører frit.
- 2 Monteringsunderlag
- 3 Gummipakning



- 4 Væg
- 5 Forstærkningsplade (hvis nødvendigt, se ovenfor)
- 6 Fjerskive
- 7 M6 sekskantmøtrikker

40. Installation | Varmerhus | Forhindringer | Tryk

- ☐ Sørg for, at der ikke er nogen forstyrrende genstande i mellemrummet mellem varmeapparatets underside og monteringsfladen på køretøjet.
- ☐ Sørg for, at der ikke er tryk eller anden kraft på varmeapparatets hus.
- ☐ Sørg for, at der ikke er kontakt eller friktion mellem ventilatorens vinge og andre nærliggende dele for at sikre en jævn drift.

DE

EN

IT

ES

FR

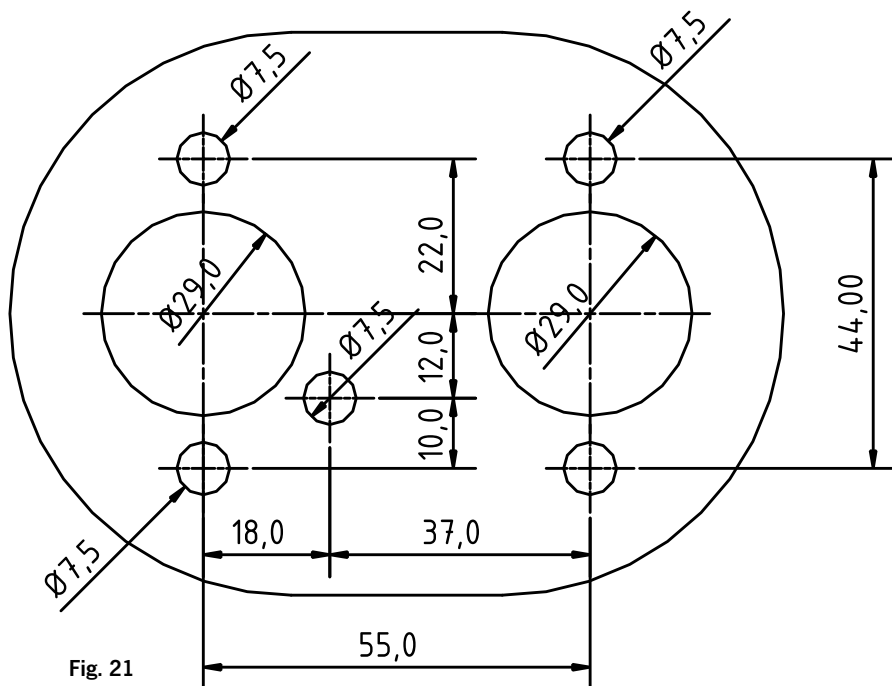
NL

FI

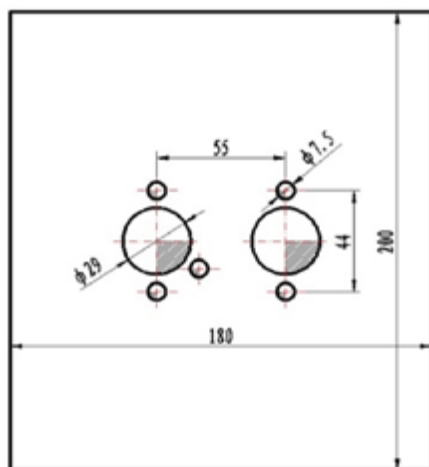
DK

SE

41. Installation | Positioner for installationshuller (skala 1:1)



42. Installation | Monterings-/forstærkningsplade



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

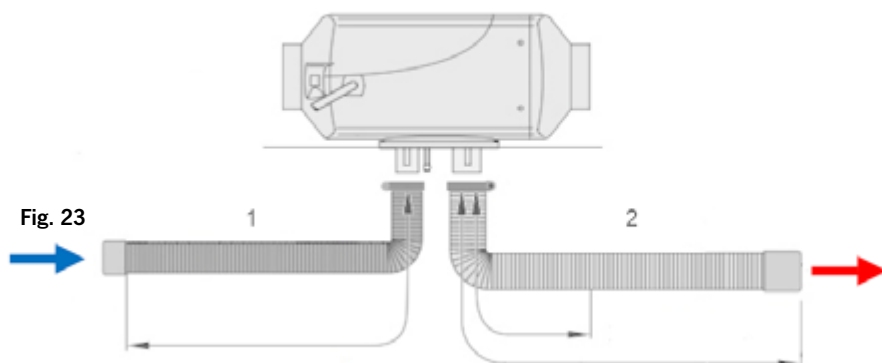
SE

43. Installation | Forbrændingsluftsystem | Beskrivelse

Varmeapparatets forbrændingslufttilførsel sker via et fleksibelt rør af aluminium, papir og plast (1) [Længde: 0,5 m]

Forbrændingsgassen ledes ud via et udstødningsrør (2) af korrugeret rustfrit stål (W4).
[Længde: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Brug de medfølgende klemmer til at fastgøre rørene til varmeren.



44. Installation | Forbrændingsluftsystem | Generelle sikkerhedshenvisninger

- ☐ Alle former for forbrænding producerer høje temperaturer og giftige udstødningsgasser.



Indånd ikke udstødningsgasser!

- ☐ Udfør ikke arbejde på udstødningssystemet, mens varmeren er i drift.
- ☐ Inden du arbejder på udstødningssystemet, skal du først slukke for varmeren og vente, indtil alle dele er kølet helt af.
- ☐ Vær opmærksom på den høje risiko for skader og forbrændinger. Beskyt dine hænder ved at bære sikkerhedshandsker, hvis det er nødvendigt.
- ☐ Hold beskyttelseskapperne i enderne af forbrændingsluftindtaget og udstødningsrørene i god stand. Undgå at beskadige eller fjerne dem.

- ☐ Beskyt røråbningerne mod tilstopning af slam, regn, sne eller andre forurenende stoffer.
- ☐ Ingen rørender må pege i retning af det kørende køretøj.

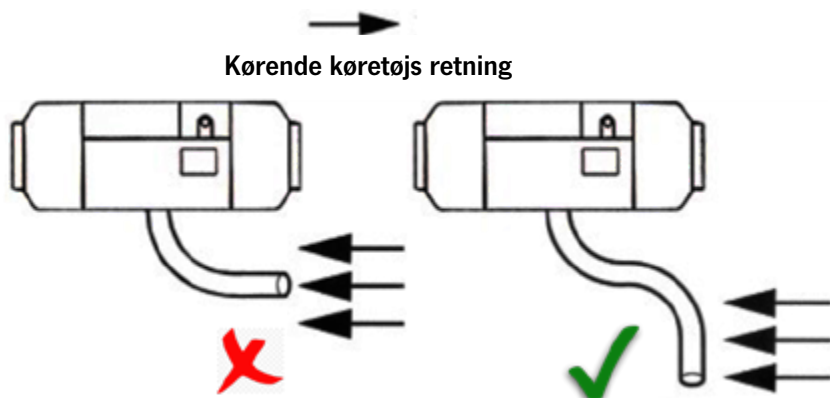


Fig. 24

- ☐ Når varmeren er i drift, har udstødningsrøret en høj temperatur. Sørg for at installere det væk fra plast- eller gummideler eller andre dele af køretøjets karosseri med dårlig varmebestandighed.
- ☐ Rørets åbninger må ikke blive tilstoppet af snavs og sne.

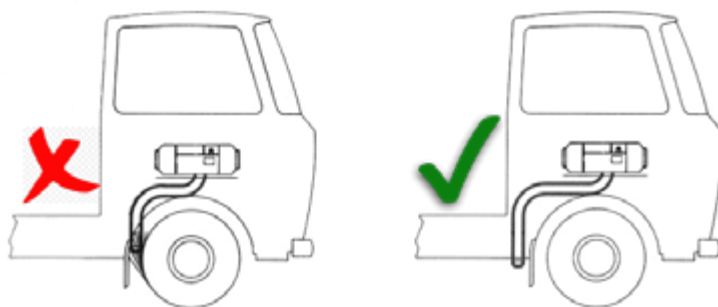


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

45. Installation | Forbrændingsluftsystem | Forbrændingslufttilførsel

- ☐ Luften til varmerens forbrændingskammer må ikke suges ind fra køretøjets kabine.
- ☐ Den skal suges ind udefra.
- ☐ Sørg for, at forbrændingslufttilførselsrøret ikke kan blokeres af genstande

46. Installation | Forbrændingsluftsystem | Udstødningssystem

- ☐ Fastgør alle røggaskomponenter sikkert og permanent.
- ☐ Fastgør alle udstødningskomponenter, så deres bevægelse eller vibrationer ikke kan forårsage skader på omgivende komponenter. (Maks. afstand mellem 2 fastgørelsespunkter: 50 cm).



Udstødningsrørets ende skal være udenfor.

- ☐ Udstødningsrøret må ikke rage ud over køretøjets ydre dimensioner.
- ☐ Udstødningsrøret skal monteres på en sådan måde, at udstødningsgasser ikke kan trænge ind i køretøjets kabine gennem åbne vinduer, køretøjets ventilation eller varmeindtaget.
- ☐ Sørg for, at udstødningsgasserne ikke kan trænge ind igen via forbrændingsluftindtaget.
- ☐ Tag forholdsregler, så der ikke kan trænge sprøjtevand ind i forbrændingsluftindtaget.
- ☐ Efter start af varmeren bliver udstødningssystemet meget varmt inden for kort tid.
- ☐ Fastgør røgrøret med tilstrækkelig afstand til ikke-varmebestandige komponenter. Vær særlig opmærksom på brændstof- og bremseledninger samt strømførende kabler.
- ☐ Installer passende kontaktbeskyttelse i områder, hvor personer kan komme i kontakt med røgrøret.

- ☐ Udstødningsventilen skal være rettet nedad, vinkelret til vejoverfladen i en vinkel på $90^\circ \pm 10^\circ$.
- ☐ For at sikre en sådan vinkel skal klemmen til udstødningsrøret fastgøres inden for 150 mm fra rørets ende.

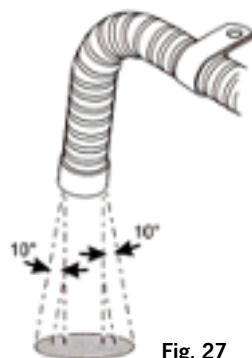


Fig. 27

- ☐ Installer forbrændingsluftindtagsrøret og udstødningsrøret i en kontinuerlig nedadgående retning fra varmeapparatet for at aflede kondensvand. Fig. 26.

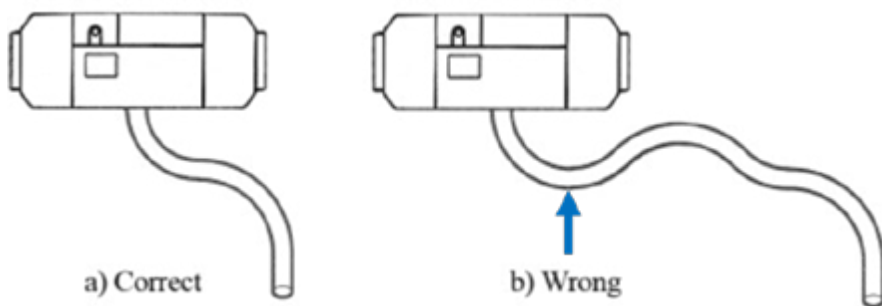


Fig. 26

- ☐ Alternativt kan du forsyne rørene i vaske med et hul på Ø5 mm (blå pil), så kondensvandet kan løbe ud der.
- ☐ Undgå at overskride bøjningsradius på 50 mm, hvis det er nødvendigt at bøje forbrændingslufttilførsels- eller røgrør.
- ☐ Den samlede bøjning må ikke overstige 270 grader.
- ☐ Længden af forbrændingslufttilførselsrøret må ikke være mindre end 20 cm og må ikke overstige 2,0 m.
- ☐ Hvis du ikke overholder ovenstående regler, risikerer du brandfare.



Manglende overholdelse af ovenstående krav kan forårsage brand.
Vi påtager os intet ansvar for konsekvenser, der skyldes installation, der ikke er i overensstemmelse med kravene i manualen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

47. Installation | Varmelufttilførsel | Sikkerhedsinstruktioner

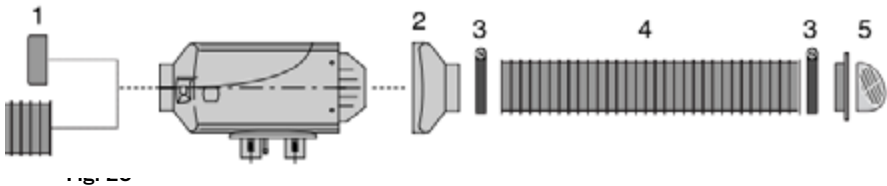
- ☐ Varmeforsyningen skal komme fra kold luft.
- ☐ Opvarmningsluften skal suges ind fra et rent område, der ikke er forurenet af udstødningsgasser.
- ☐ Sørg for tilstrækkelig plads omkring varmeren til luftstrømmen fra varmlufttilførslen. Monter et sikkerhedsgitter (1) på varmerens indsugningsside og udstømningsside, hvis der ikke er monteret luftslanger, for at forhindre skader fra varmerens luftventilator eller forbrændinger fra varmeveksleren.
- ☐ Monter åbningen til opvarmningsluftindtaget på en sådan måde, at det under normale omstændigheder ikke er muligt at suge udstødningsgasser fra køretøjets motor eller varmeapparatet ind.
- ☐ Undgå forurening af varmevinden med støv, vejsalt osv.

DK

48. Installation | Varmluftudgang | Sikkerhedsinstruktioner

SE

- ☐ Før og fastgør varmluftførselsystemet samt varmluftudløbet på en sådan måde, at der ikke er risiko for personskade, forbrænding eller beskadigelse, hvis man kommer i berøring med dem.
- ☐ Installer eller beskyt varmeudluftningsåbningen på en sådan måde, at den ikke kan blokeres af nogen genstande.
- ☐ Sørg for, at der ikke placeres temperaturfølsomme materialer eller dyr foran varmeudløbet.
- ☐ Monter udløbshætten (2) på den varme luftudløbs side.



1-Sikkerhedsgitter | 2-Udløbshætte |
 3-Slangeklemme
 4-Fleksibel slange | 5-Roterende udløb

- ☐ Undgå kortslutning af varmluftstrømmen. Dette kan medføre, at varmeapparatet slukker på grund af overophedet luft, der suges ind i varmluftindtaget.

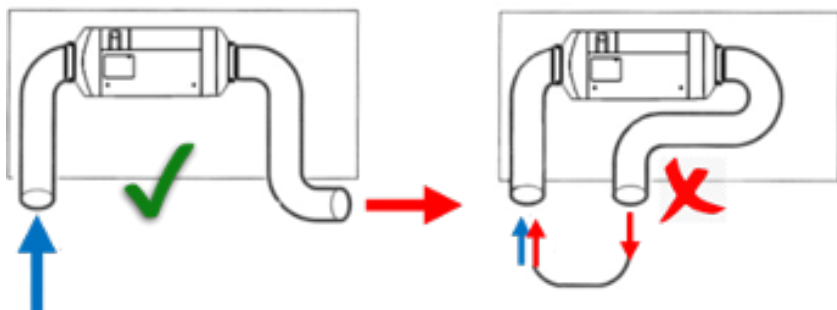


Fig. 29

- ☐ I tilfælde af mulig overophedning kan der opstå lufttemperaturer på op til maks. 150 °C eller overfladetemperaturer på op til maks. 90 °C umiddelbart før sikkerhedsafbrydelsen.
- ☐ Der må kun anvendes temperaturbestandige varmluftslanger til varmluftsystemet.
- ☐ Når der tilsluttes en ekstern opvarmningsluftslange til varmeren, må slangens diameter ikke være mindre end 60 mm. Materialet skal kunne modstå temperaturer på 130 °C.
- ☐ Det maksimale trykfald mellem opvarmningsluftens indgangs- og udgangsside må ikke overstige 0,15 kPa.



Den gennemsnitlige udløbstemperatur målt (efter at varmeren har kørt i ca. 10 minutter) ca. 30 cm fra udløbet må ikke overstige 110 °C. Luftindtagstemperaturen må ikke overstige 20 °C.

Installer varmluftssystemet uafhængigt af køretøjets system.

- ☐ Hvis luftvarmesystemet skal tilsluttes køretøjets luftkanal, skal dette arbejde analyseres og udføres af fagfolk.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Installation | Brændstofforsyning

- 1 Brændstoftank
- 2 Tanknål
- 3 Gummimuffe
- 4 Brændstoffilter
- 5 Brændstofslange (nylon, indvendig diameter: 2,0 mm)
- 6 Brændstofpumpe
- 7 Pulsationsdæmper

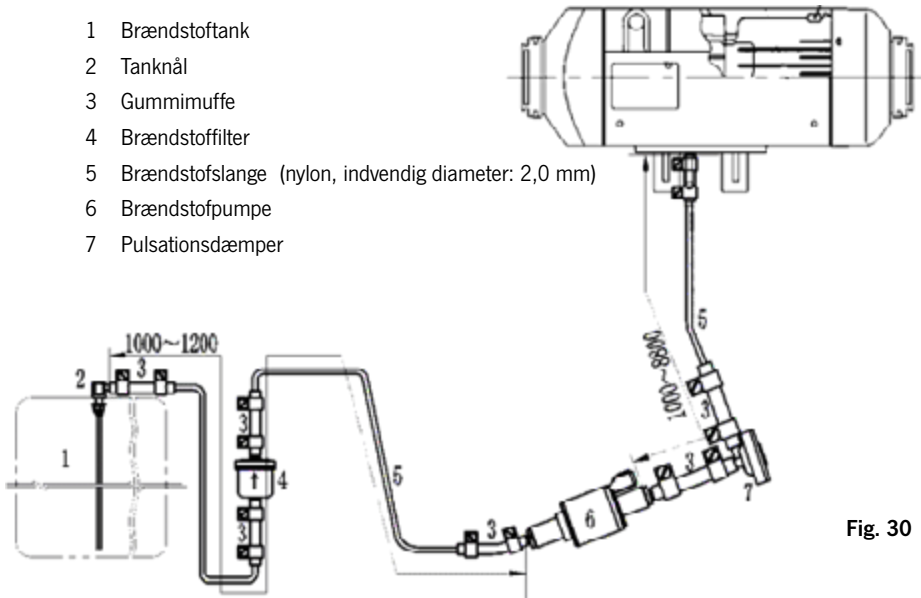


Fig. 30



FARE!

- ☐ Risiko for brand, eksplosion, forgiftning og personskader!
- ☐ Sluk for køretøjets motor og varmeapparat, før du tanker op og før du arbejder på brændstofforsyningen.
- ☐ Ingen åben ild ved håndtering af brændstof.
- ☐ Ryg ikke.
- ☐ Indånd ikke brændstofdampe.
- ☐ Brug en skarp kniv til at skære brændstofslanger og -rør over.
- ☐ Brug ikke saks eller tang.
- ☐ Før brændstofrøret med en kontinuerlig stigning fra doseringspumpen til varmeren.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Fastgør brændstofrørene sikkert for at undgå skader og/eller støj fra vibrationer (afstanden mellem 2 holdere må maksimalt være 50 cm).
- ☐ Monter ikke brændstofrørene fast på strukturelle lydoverførende komponenter for at undgå risikoen for resonanslyde fra brændstofpumpen. Monter om nødvendigt en skumgummislange over brændstofrørene.
- ☐ Beskyt brændstofslangerne mod mekaniske skader.
- ☐ Før brændstofslangerne således, at eventuelle deformationer af køretøjet, motorbevægelser osv. ikke kan have nogen varig indvirkning på levetiden.
- ☐ Beskyt alle dele, der transporterer brændstof, såsom brændstofpumpen, brændstofrørene og brændstoffilteret, mod forstyrrende varme.
- ☐ Monter dem ikke tæt på udstødningsrør eller en udstødningslyddæmper.
- ☐ Brændstofslangerne må aldrig føres til eller fastgøres til varmeapparatet.
- ☐ Sørg for tilstrækkelig varmeafstand ved krydsninger, og monter om nødvendigt en varmeafbøjningsplade eller en beskyttelsesslange.
- ☐ Dryppende eller fordampende brændstof må aldrig samle sig på varme dele eller antændes på elektriske systemer.
- ☐ Når brændstofrør tilsluttes med en gummimuffe, skal brændstofrørets ender altid monteres vinkelret mod hinanden for at forhindre dannelse af bobler.

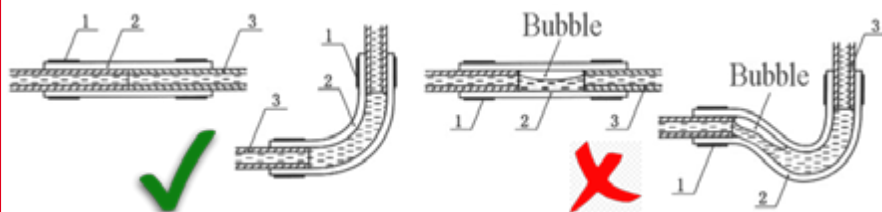


Fig. 31

DE

EN

IT

50. Installation | Brændstofforsyning | Personbefordring | Busser

I busser og turistbusser må brændstofrør og brændstoftanke ikke monteres inde i passagerummet eller førerhuset.

ES

51. Installation | Brændstofforsyning | Brændstofpumpe | Monteringsposition

FR

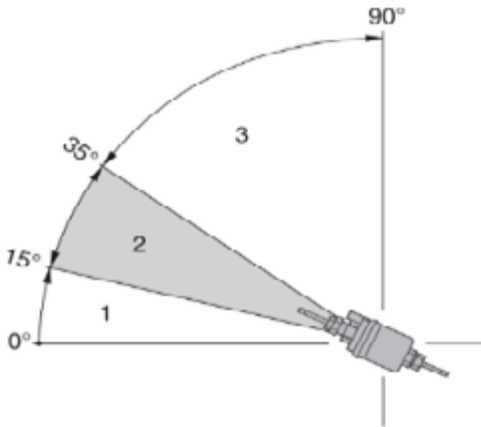
NL

FI

DK

SE

- ☐ Monter altid brændstofpumpen med tryksiden vendt opad.
- ☐ Enhver monteringsposition over 15 grader er tilladt.
- ☐ En monteringsposition mellem 15 og 35 grader er at foretrække.



- 1 0 til 15 grader: **Ikke tilladt.**
- 2 15 til 35 grader: **Den foretrukne monteringsposition.**
- 3 35 til 90 grader: **Tilladt.**

Fig. 32

- ☐ Brændstofpumpen skal fastgøres i bilen med en brændstofpumpeklamme med beskyttende gummidæksel.
- ☐ Brændstofpumpens udløb skal vende opad.

52. Installation | Brændstofforsyning | Ledningslængder | Monteringspositioner

Højdeforskellen mellem brændstofniveauet og brændstofpumpen og højdeforskellen mellem brændstofpumpen og brændstofindløbet til varmeren kan skabe tryk (eller sug) i brændstofledningen.

Vær opmærksom på afstandene vist i figuren nedenfor:

Der kan opstå undertryk i en lukket brændstoftank.

- ☐ Sørg for, at brændstoftanken er ventileret.
- ☐ Brændstofslangens længde mellem enden af slangen i tanken og brændstofpumpen må ikke overstige 0,9 m.

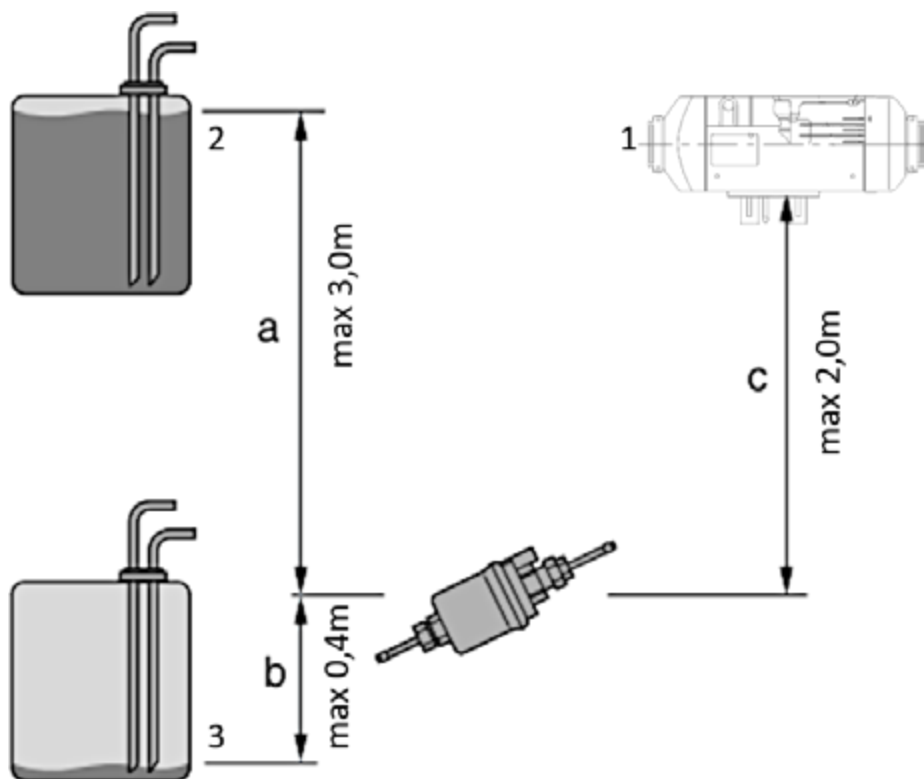


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

53. Installation | Brændstofforsyning | Brændstoffilter

- ☐ Brændstoffilteret skal installeres før brændstofindløbsporten på varmeren.
- ☐ Sørg for, at brændstofstrømmen følges korrekt.
- ☐ Brændstoffilteret skal udskiftes efter 2 år.
- ☐ Brændstofslangen og klemmerne skal også udskiftes.

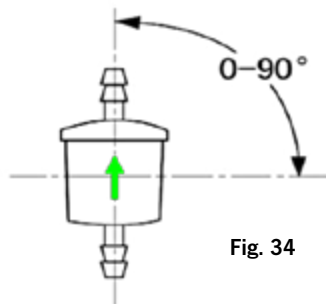


Fig. 34

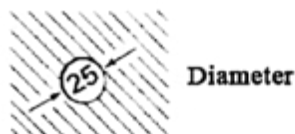
54. Installation | Brændstofforsyning | Pulsationsdæmper

Spjældet skal installeres i henhold til den praktiske situation.

55. Installation | Brændstofforsyning | Brændstofnål

Når brændstof skal tappes fra køretøjets brændstoftank eller fra en uafhængig brændstoftank, skal der anvendes en brændstofnål.

- ☐ Åbningen på brændstoftanken (eller tankdækslet) til installationen skal have en diameter på $25 \pm 0,2$ mm.



- ☐ Sørg for, at kanten er afgrateret, og at åbningen er jævn.
- ☐ Der skal være tæt kontakt mellem brændstofnålen og overfladen.
- ☐ Enden af brændstofsuge-røret skal være 30 mm-40 mm fra bunden af brændstoftanken

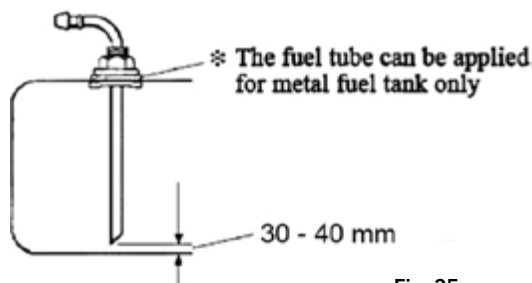


Fig. 35

På denne måde kan der suges tilstrækkelig brændstof op. Samtidig undgås, at urenheder og sediment fra bunden af brændstoftanken suges op.

56. Installation | Brændstofforsyningssystem | Køretøjets tank | T-stykke

Hvis brændstof skal suges fra køretøjets tank, skal der installeres et T-stykke for at muliggøre tilslutning til varmerens brændstofforsyningssystem.

- ☐ Skær/del køretøjets brændstofslange og monter T-stykket med de tykkere åbninger mellem de to ender af slangen, fig. 36 (1) (2).
- ☐ Derefter skal brændstofslangen til varmeren tilsluttes med hjælp af en gummimuffe med den tynde ende, fig. 36 (3), af T-stykket.

Efter den færdige installation skal køretøjets motor startes i et minut for at fjerne luft, der er fanget i brændstofforsyningssystemet.

Installationspositionerne er vist nedenfor:

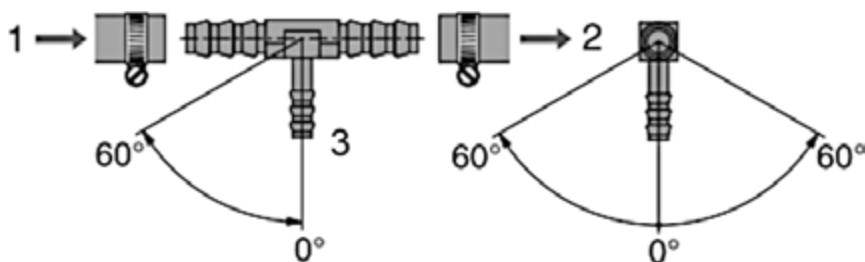


Fig. 36

- 1 Fra brændstoftanken
- 2 Til køretøjets motor
- 3 Til brændstofpumpen på varmeapparatet

57. Brændstofforsyningssystem | Brændstofkriterium

- ☐ Diesel skal opfylde kriteriet DIN EN 590
- ☐ Efter påfyldning af vinter- eller kold diesel skal brændstofslangerne og doseringspumpen fyldes ved at lade varmeren køre i 15 minutter.
- ☐ Brug ikke biobrændstoffer
- ☐ Brug ikke benzin

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

58. VanHeat 2.0-DH | Kabelbundstilslutning | Retningsændring

- ☐ Dette arbejde skal udføres af en fagmand!

Om nødvendigt kan kabelforbindelsen inde i varmeren skiftes fra den ene side til den anden.

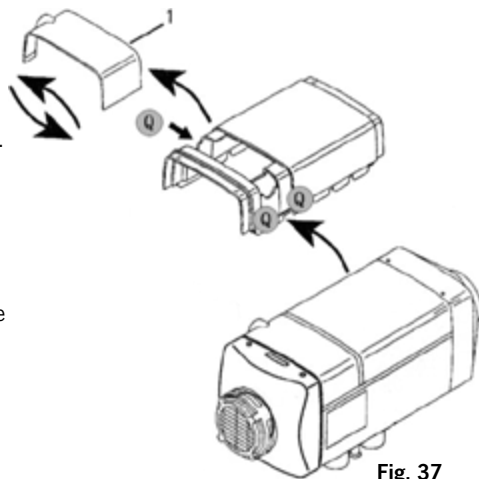


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Kabelbundtforbindelse | Retningsændring

- ☐ Dette arbejde skal udføres af en fagmand!

Om nødvendigt kan kabelforbindelsen inde i varmeren skiftes fra den ene side til den anden.

For at gøre dette skal controlleren fjernes, og det nederste halvcirkelformede kabelbundsdæksel skal løsnes.

Kabelbundet kan derefter omdirigeres.

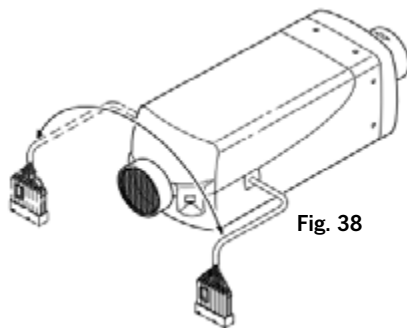


Fig. 38

- ☐ Monter derefter controlleren igen. Placer den i kappehylsteret, og indsæt kabelbundtets bøsning og propperne i de tilsvarende fordybninger i det nederste kappehylster.

60. Installation | Elektrisk system

Varmeapparatet skal tilsluttes elektrisk i henhold til EMC-direktiverne.

Overhold følgende instruktioner:

- ☐ Sørg for, at isoleringen af elektriske kabler ikke beskadiges. Undgå: gnidning, knæk, fastklemning eller udsættelse for varme.
- ☐ Hvis der er behov for en vandtæt tilslutning, skal alle åbninger, der er forberedt, men ikke bruges til stik, forsegles eller fyldes med fyldpropper for at sikre, at de er smuds- og vandtætte.
- ☐ Elektriske tilslutninger og jordforbindelser skal være fri for korrosion og fast tilsluttet.
- ☐ Smør forbindelser og jordforbindelser uden for varmeren med kontaktfedt.
- ☐ Elektriske ledninger, koblingsudstyr og styreenheder skal være anbragt i køretøjet, så de kan fungere perfekt under normale driftsforhold (f.eks. varmepåvirkning, fugt osv.).
- ☐ Følgende kabel tværsnit skal anvendes mellem batteriet og varmeren.
- ☐ Hvis det positive kabel skal tilsluttes sikringsboksen (f.eks. terminal 30), skal denne ekstra afstand lægges til den samlede kabellængde.
- ☐ Dette sikrer, at det maksimalt tilladte spændingstab i kablerne ikke overstiger 0,5 V ved 12 V nominel spænding (positivt kabel, negativt kabel):
- ☐ Isolér ubrugte kabelender.

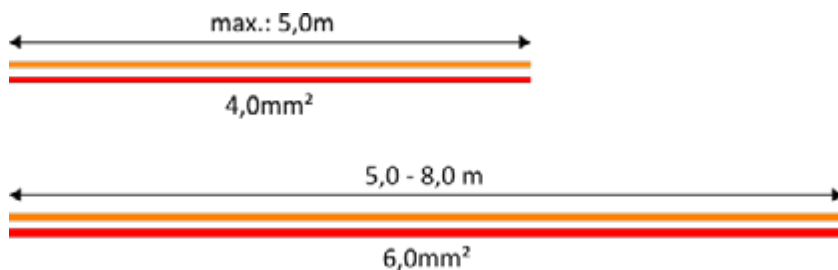


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Ledningsdiagrammerne for varmeapparatet er vist i fig. 41 (side 120) og fig. 42 (side 121).
- ☐ Tilslutningen af varmeapparatet til eksterne kredsløb sker ved hjælp af hovedkablet.
- ☐ Kablerne kan lægges i henhold til placeringen af de komponenter, der skal tilsluttes, og skal fastgøres på egnede steder.
- ☐ Afstanden mellem to fastgørelsespunkter må ikke overstige 30 cm. Alle synlige kabler, der stikker ud af køretøjets karosseri eller fra de dertil beregnede kabelkanaler, skal beskyttes med korrugerede rør (rustfrit stål).
- ☐ De overskydende stik i ledningsnettet er til fejldiagnose, informationsjustering og funktionsudvidelse.
- ☐ De skal holdes i god stand.
- ☐ Deres ender skal omvikles med elektrikerisoleringstape for at undgå kortslutning eller jordforbindelse.
- ☐ Bemærk: Ovenstående dele skal – selvom de ikke er i brug – også indsættes i terminalstikket for at forberede en fremtidig opgradering og for at forhindre kortslutning.

61. Installation | Elektrisk system | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Tilslutning af hovedledningsnettet til varmeren: Brug et stumpt værktøj til at lirke de steder, der er markeret med "Q". Fjern forsigtigt dækslet på samledåsen.
- ☐ Tilslut ledningsnættets stik til stikket i varmeapparatet.
- ☐ Klip topdækslet på plads igen.

- ☐ Sørg for god tætning mellem alle dæksler og tætningsmåtten for at undgå termiske fejlfunktioner på grund af luftlækage fra det hætteformede kabinet.
- ☐ Ret brændstofpumpeledningerne (to 0,6 mm² sorte ledninger, skal ikke mellem positiv og negativ) med deres beskyttelsesarbejder, der kommer ud af forbrændingsluftindgangsporten, og før dem gennem den langsgående spalte.

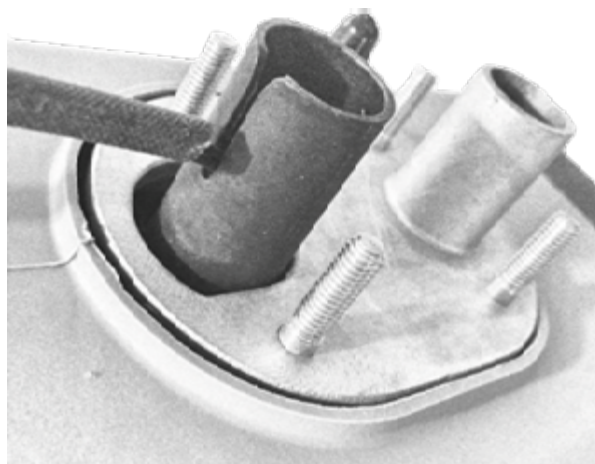


Fig. 40

- ☐ Tilslut indsatsen i brændstofpumpens stik til brændstofpumpen (indsæt den i den rigtige position).
- ☐ Det er forbudt at afskære brændstofpumpeledningerne.

62. Installation | Elektrisk system | Sikringsholder

- ☐ Indsæt knivsikringen i sikringsholderen, og luk det øverste dæksel tæt.
- ☐ Brug skruer til at fastgøre sikringsholderen på et passende sted i køretøjet.
- ☐ Tilslut den 4,0 mm² røde "+"-ledning og den 4,0 mm² e "-" brune ledning fra ledningsnettet til "+"- og "-" terminalerne på køretøjets batteri.

63. Installation | Elektrisk system | Strømforsyning | Batteri

- ☐ Batterier, der er ældre end 2 år, skal kontrolleres og om nødvendigt udskiftes med nye for at sikre, at varmeapparatet fungerer normalt.

64. Vanheat 2.0-Dh | Produktinformation | Standardkit | Tilslutningsdiagram

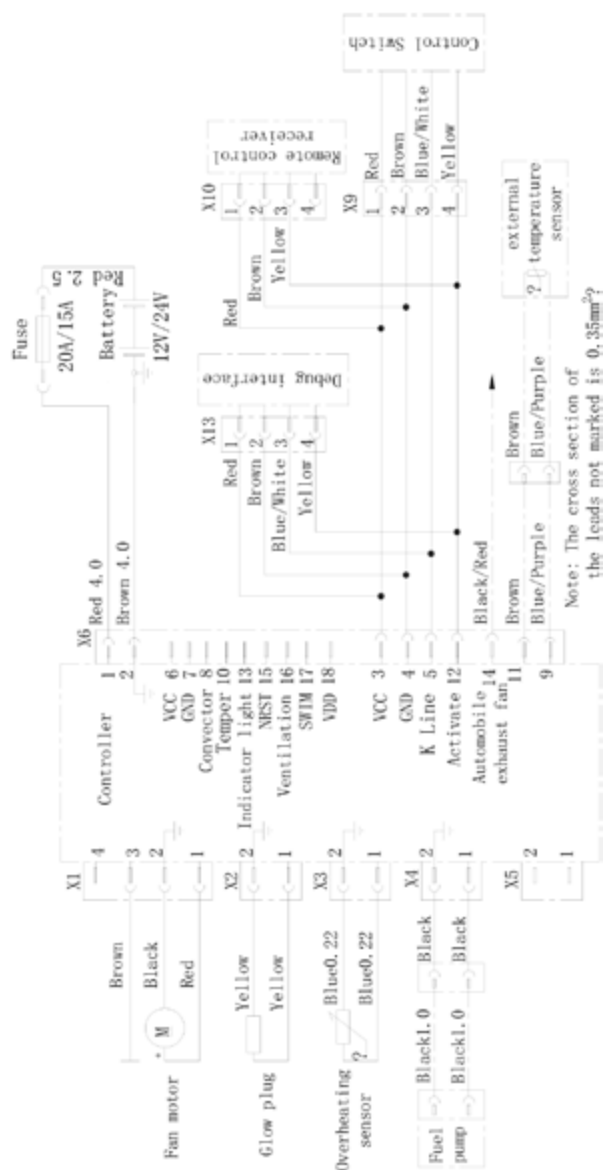


Fig. 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Produktinformation | Standardkit | Tilslutningsdiagram



Fig. 42

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE**66. CONTROLLER: INSTALLATION OG BETJENING****Leveringsomfang****1x OLED-fjernbetjening.****1x datakabel (kabellængde: ca. 80 cm).****1x monteringsramme.****PRODUKTOVERSIGT**

Denne 1,54 tommer OLED-skærm er en lille, intuitiv kontrolenhed, der er specielt designet til vores VanHeat-apparater. Den giver omfattende styring med tre driftsformer (variabel varme, termostat, ventilation) og præcise niveau- og temperaturjusteringer. Med en 7-dages timer og en flerfarvet LED-indikator sikrer den klar feedback om driftsstatus for effektiv styring af varmeapparatet. Dette panel tilbyder en brugervenlig grænseflade til alle vigtige varmeapparatfunktioner.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Sørg altid for at forstå og overholde producentens anvisninger, som skal opbevares sammen med enheden. Brug enheden udelukkende til det tilsigtede formål, og sørg for, at alle regler overholdes.

Elektrisk sikkerhed og brandsikkerhed

- Brug ikke højspændingsenheder, medmindre det elektroniske kredsløb (PCB-kort) er afbrudt.
- Hvis der skal svejses på køretøjet, må DC-strømforsyningen ikke tilsluttes kontrolkontakten. Svejsning vil forårsage alvorlig skade på kontakten.
- Når denne kontrolkontakt installeres, skal køretøjets strømforsyning være slukket.
- Denne kontrolkontakt skal installeres på et vandtæt og fugtbestandigt sted.
- Forkort ikke den originale kontrolkabel.

Forebyggelse af skader

- For at sikre sikkerheden kan kontrolkontakten ikke indtaste systemindstillingerne, når varmeren er i drift.
- Kontrolenheden skal installeres i køretøjet i overensstemmelse med de relevante tekniske specifikationer for køretøjskontrol.
- Find en passende monteringsflade inden for førerens synsfelt til fastgørelse af kontrolkontakten for at sikre nem aflæsning og betjening.
- Undgå at udøve trækbelastning på kontrolkontaktens ledning.
- Det er forbudt at trække ledningen til kontrolkontakten ud, mens varmeapparatet er i drift. Hvis stikket i enden af ledningen løsner sig fra kontrolkontakten eller controlleren, vil det medføre, at varmeapparatet afbryder opvarmningen og svigter.

ANVENDELSESOMRÅDE OG BEGRÆNSNINGER

Denne VanHeat-regulator er udviklet til styring og betjening af varmesystemer. Dens primære funktion er at gøre det muligt at vælge driftsformer, indstille driftstiden, forudindstille starttiden og tænde eller slukke for varmeren.

Kompatible teknologier og systemer

VanHeat-regulatoren er specielt udviklet til Carbest-modellerne af parkeringsvarmere: VANHEAT 2.0 - DH og VANHEAT 4.0 - DH.

Begrænsninger i brugen og advarsler

For at sikre sikkerhed og korrekt drift er brugen af VanHeat-controlleren og det tilsluttede varmesystem underlagt følgende begrænsninger:

- Svejsning på køretøjet: Hvis der skal svejses på køretøjet, må DC-strømforsyningen ikke tilsluttes kontrolkontakten, da svejsning vil forårsage alvorlig skade på controlleren.
- Installation: Køretøjets strømforsyning skal være slukket under installationen af controlleren.
- Controlleren skal installeres på et vandtæt og fugtbestandigt sted.

Kontrollkablet

- Forkort ikke den originale kontrollkabel.
- Undgå at udøve trækbelastning på kontrollkontaktens ledning.
- Det er forbudt at trække kontrollkontaktens ledning ud, mens varmeapparatet er i drift, da dette vil medføre afbrydelse af varmeapparatets opvarmning og funktionssvigt.

Adgang til systemindstillinger:

For at sikre sikkerheden kan kontrollkontakten ikke indtaste systemindstillingerne, når varmeren er i drift.

Defekte enheder:

Brug ikke en defekt varmeapparat.

Hvis kontrolelementet er defekt, skal det altid udskiftes fuldstændigt.

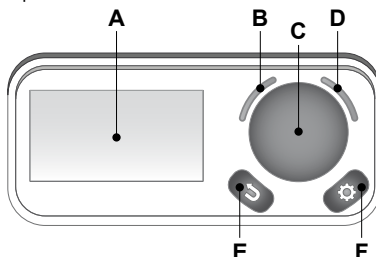
Reimo fraskriver sig ethvert ansvar for personskade eller materielle skader, når:

- Installation, ledningsføring eller spændingsparametre er forkerte eller overskrides
- Der anvendes ikke originale eller uautoriserede reservedele
- Der foretages ændringer uden udtrykkelig godkendelse
- Produktet anvendes uden for det beskrevne anvendelsesområde

Reimo kan ændre produktets funktioner eller specifikationer uden varsel.

DELBESKRIVELSE

- A** OLED-display
- B** LED-indikator
- C** Knappen og bekræftelsesknappen
- D** LED-indikator
- E** Tilbage-knap
- F** Indstillingsknap

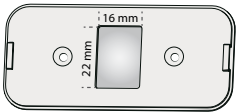
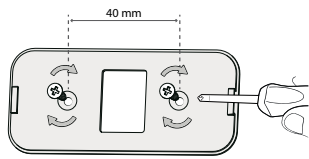
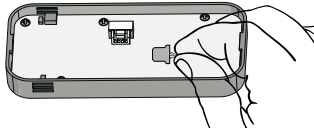
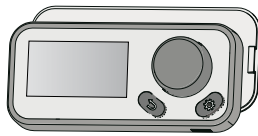


INSTALLATION

Fjernbetjeningen skal placeres i den indvendige del af køretøjet, beskyttet mod miljøskader. Vælg en vandtæt og fugtbestandig monteringsflade, der sikrer, at fjernbetjeningen er let at aflæse og betjene. Monteringsfladen skal være glat, ren og helt fri for støv og vanddamp for at sikre korrekt vedhæftning og pasform. For at sikre korrekt funktion af kabler og tilslutninger skal der være tilstrækkelig plads bag monteringsstedet.

FORSIGTIG: Fjern ikke kontrollkablet under drift. Dette vil medføre, at systemet lukker ned og kan forårsage skader.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Brug monteringsbeslaget som skabelon til hullet. Skær en 16 × 22 mm åbning i den valgte monteringsflade til controllerens ledningsforbindelse.	
b. Centrér åbningen (lavet i trin a) med monteringsbeslaget. Sørg for, at monteringsbeslaget er justeret, og fastgør den til væggen med to skruer. c. Før fjernbetjeningens kabel gennem åbningen i monteringspladen, inden du tilslutter det til enheden.	
d. Sæt kabelterminalen i fjernbetjeningen. Undgå at udøve træk på kontrolkontaktens ledning.	
e. Fastgør fjernbetjeningens topdæksel. Dette er det sidste trin i den fysiske installation. Tryk fast på topdækslet, og vær opmærksom på knapperne, OLED-displayet, drejeknappen og knapperne.	

PRODUKTETS FUNKTION

Første opstart – enhedskommunikation	
Tilslut datakablet, og tænd derefter for enheden. Der vises først en skærm til søgning efter forbindelse. Hvis forbindelsen oprettes, vises startskærmen.	
I tilfælde af forbindelsesproblemer vises skærbilledet for forbindelsesfejl. Tryk én gang på indstillingsknappen for at genstarte. Hvis problemet fortsætter, skal du først kontrollere, at forbindelsen er korrekt, og at datakablet fungerer, eller gå til afsnittet om kommunikationsfejl.	

START

- **Ur:** Placeret øverst, viser dette det aktuelle klokkeslæt (f.eks. 12:00:00).
- **Valgt funktion:** Ikonet til venstre på skærmen angiver den funktion, der er aktiv i øjeblikket. Teksten "ON" ved siden af bekræfter, at funktionen kører. Eksempelbilledet viser, at varmfunktionen er valgt og aktiv.
- **Resterende opvarmningstid:** Dette tal (f.eks. 1:35) viser den estimerede resterende tid, som enheden kan køre på baggrund af det aktuelle brændstofniveau.

DE

EN

IT

ES

FR

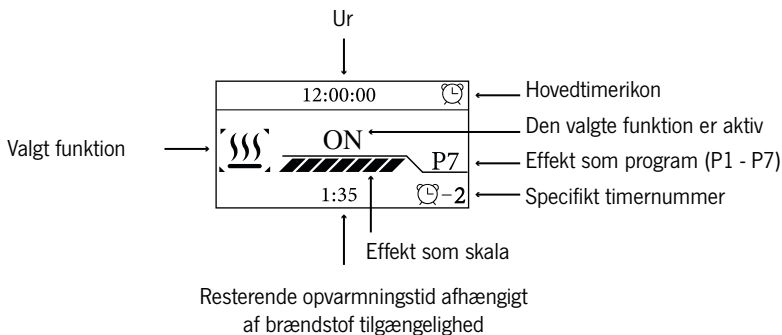
NL

FI

DK

SE

- **Effekt – vises på to måder for din bekvemmelighed.** Som et program (i dette tilfælde P1 til P7): Dette viser det specifikke effektniveau, der er valgt som et programnummer. Som en skala: Det vandrette søjlediagram giver en hurtig visuel reference for den aktuelle effekt.
- **Timerstatus – to forskellige indikatorer for timeren.** Hovedtimerikon: Når urikonet vises i øverste højre hjørne, betyder det, at en timer er aktiv. Specifikt timernummer: Ikonet i nederste højre hjørne angiver nøjagtigt, hvilken timer der er aktiv, i dette tilfælde Timer 2.



MENU OG GRUNDLÆGGENDE FUNKTIONER

	1. Tryk én gang på knappen for at åbne funktionsmenuen. Drej den for at navigere til den ønskede funktion, og tryk derefter på den igen for at vælge. Variabel varme Termostat Ventilation Timer
	2. For at starte den valgte funktion skal du trykke på knappen og holde den nede (1,5 sek.). Funktionen er aktiv, når den grønne LED og meddelelsen "ON" vises på displayet. For at stoppe funktionen skal du blot trykke på knappen igen og holde den nede, indtil du ser den røde LED og meddelelsen "OFF" på displayet.
	3. Tryk én gang på indstillingsknappen for at få adgang til funktionsmenuen. Tid Lyd Information Temperaturskala Sprog
	4. Tryk én gang på tilbage-knappen for at vende tilbage til startskærmen uden ændringer.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

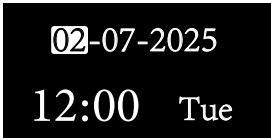
LED-INDIKATOR BESKRIVELSE

Status-LED'en giver en hurtig visuel indikation af enhedens aktuelle driftstilstand. Lysets farve og mønster ændres for at angive, om enheden initialiseres, fungerer normalt, lukkes ned eller har fundet en fejl.

LED-lysets farve	Beskrivelse
Blåt lys	Initialiserer
Blåt lys blinker	Afbrydelse
Grønt lys	I drift
Rødt lys	Slukker
Grønt lys blinker	Fejl

TIDSINDSTILLING

Tryk på indstillingsknappen for at få adgang til enhedens kerneindstillinger. Det er afgørende at indstille det korrekte tidspunkt og den korrekte dato for at aktivere timere og andre automatiseringer.

Skærm	Beskrivelse
 Time	1. Gå ind i tidsindstillingen.
	2. Drej knappen for at navigere til den indstilling, du ønsker at ændre (f.eks. time, minut, dag). Ugedagen beregnes automatisk. Tryk på den for at vælge, og drej den derefter igen for at justere værdien. Tryk på knappen en sidste gang for at gemme den nye indstilling.

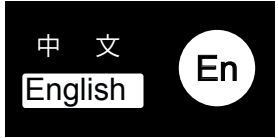
LYDINDSTILLING

Brug denne indstilling til at slå enhedens driftslyde til eller fra.

Skærm	Beskrivelse
 Sound	1. Indtast lydindstillingen.
	2. Drej knappen for at skifte mellem lyd til og fra, tryk på den for at vælge.

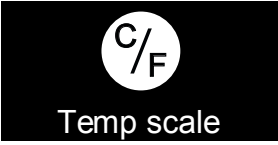
SPROGINDSTILLINGER

I denne menu kan du skifte mellem menuesprogene.

Skærm	Beskrivelse
	1. Gå ind i sprogindstillingen.
	2. Drej knappen for at rulle ned gennem menupunkterne, og tryk på den for at vælge et af dem. Dette valg gemmes, så du ikke behøver at indstille det igen, hvis strømmen slukkes.

TEMPERATURSKALA

Dette menu giver dig mulighed for at se og ændre temperaturskalaen.

Skærm	Beskrivelse
	1. Gå ind i menuen for temperaturskala.
	2. Drej knappen for at rulle ned gennem menupunkterne, og tryk på den for at vælge et af dem. Dette valg gemmes, så du ikke behøver at indstille det igen, hvis strømmen slukkes.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

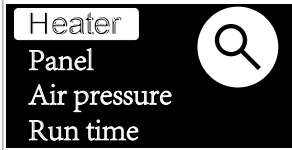
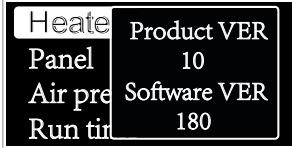
FI

DK

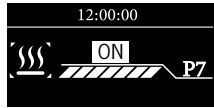
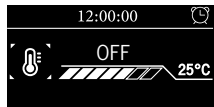
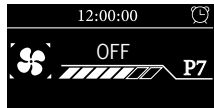
SE

INFORMATIONSMENU

I denne menu kan du se vigtige systemoplysninger og diagnostiske oplysninger. Her kan du kontrollere vigtige data såsom softwareversioner, samlede driftstimer og den aktuelle sensorstatus.

Skærm	Beskrivelse
	1. Gå ind i informationsmenuen.
	2. I denne menu finder du: Oplysninger om varmeapparat, Oplysninger om panel, Lufttryk, Driftstid, Fejlog.
	3. Drej knappen for at rulle ned i menuen, tryk på den for at vælge en af dem.

Opvarmningsfunktioner og indstillinger

Program	Skærm	Beskrivelse
		1. Funktionen Variabel varme styrer opvarmningsprocessen og giver dig mulighed for at justere varmeeffekten til det niveau, du foretrækker. Brug funktionsmenuen til at aktivere funktionen Variabel varme. Drej knappen med uret for at øge varmeeffekten, og mod uret for at reducere den. Effektskalaen går fra P1 til P7.
		2. Termostatfunktionen holder temperaturen stabil på det niveau, du har indstillet. Ved at dreje på knappen indstiller du den tærskel, der aktiverer varmeapparatet. Minimumstemperaturen er 5 °C, maksimumstemperaturen er 35 °C.
		3. Ventilationsfunktionen aktiverer kun ventilatoren uden at generere varme. Ved at dreje på knappen kan du ændre vindhastigheden. Minimum er P1, maksimum er P7.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

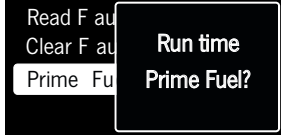
FI

DK

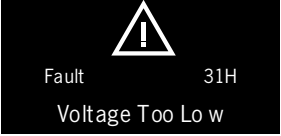
SE

PRIMING-FUNKTION

Brændstofpriming-funktionen er en manuel procedure, der bruges til at pumpe brændstof direkte ind i systemet. Den skubber brændstof gennem rørene for at fylde pumpen og fjerne luft, hvilket er særligt vigtigt ved første opstart eller efter at varmeren er kørt tør. Dette hjælper med at forhindre pumpeskader og sikrer pålidelig tænding.

Skærm	Beskrivelse
	1. For at aktivere priming-funktionen: Gå ind i "informationsmenuen", find menupunktet "Driftstid", og tryk derefter længe på knapperne Tilbage og Indstilling, indtil denne skærm (figur 1) vises. Tryk på knappen for at bekræfte.
	2. Priming-funktionen er nu aktiv. For at justere timingfunktionen skal du dreje knappen til venstre eller højre. For at afslutte priming-funktionen: Tryk på knappen Tilbage eller tryk længe på knappen.

KOMMUNIKATIONSFELT OG FEJL

Skærm	Beskrivelse
	1. Kommunikationen mellem fjernbetjeningen og varmeapparatet fungerer ikke. Kontroller forbindelseskablet.
	2. Kommunikationen mellem fjernbetjeningen og varmeapparatet fungerer ikke. Kontroller forbindelseskablet.
	3. Når der opdages en fejl, går enheden i fejltilstand og viser en fejlkode og en beskrivelse af fejlen på skærmen. For at afslutte denne tilstand skal du holde knappen nede. Efter at have forladt fejltilstanden skal du vente på, at varmerens komplette nedlukningscyklus er afsluttet, før du kan tænde den igen. Hvis du genstarter enheden for tidligt, kan den forblive i fejltilstanden.

Liste over fejlkoder

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

Fejlkode	Visning på OLED	Fejlkode	Visning på OLED
0X10	Tændingsfejl	0X88	Cirkulationsventilator for langsom
0X20	Flammeudslukning	0X89	Cirkulationsventilator for hurtig
0X30	Spændingen er for høj	0X8a	Fejl i måling af cirkulationsventilatorens hastighed
0X31	Spændingen er for lav		
0X40	Flamme registreret før tænding	0X8b	Startfejl i cirkulationsventilator
0X41	Temperaturen er for høj før antændelse	0X90	Glow Pin åben kredsløb
		0X91	Glow Pin kortslutning
0X42	Udgangstemperatur for høj	0X92	Glow Pin-fejl
0X50	Flammesensor åben kredsløb	0X93	Glow Pin-driver åben kredsløb
0X51	Kortslutning i flammesensor	0X94	Fejl i højspændings tændingsstrømforsyning
0X52	Udgangstemperaturføler åben kredsløb		
0X53	Kortslutning i udgangstemperaturføler	0X95	Fejl i højspændings tændingskredsløb
0X54	Flammesensorfejl	0Xa2	Overophedningssensorens temperatur er for høj
0X65	Åben kredsløb i indgangstemperaturføler	0Xa4	Indgangstemperaturen er for høj før tændingen
0X66	Indgangstemperaturføler kortslutning	0Xb4	Overophedningssensor åben kredsløb
0X67	Luftindgangstemperaturen er for høj	0Xb5	Overophedningssensor kortslutning
0X68	Udvendig temperatursensor åben kredsløb	0Xc0	Kabineluft åben kredsløb
0X69	Kortslutning i ekstern temperatursensor	0Xc1	Kortkobling i kabineventilation
		0Xc4	Kontrolhedens åbne kredsløb
0X70	Brændstofpumpe åben kredsløb	0Xc5	Kortslutning i controller
0X71	Brændstofpumpe kortslutning	0Xd0	ECU-fejl
0X80	Åben kredsløb i forbrændingsventilator	0Xd1	Datatab
0X81	Kortslutning i forbrændingsventilator	0Xd3	Vedligeholdelsesadvarsel
		0Xe0	Intet tændingssignal
0X82	For langsom forbrændingsventilator	0Xe1	Glow Pin-driverspænding ikke registreret
0X83	For hurtig forbrændingsventilator		
0X84	Fejl i måling af forbrændingsventilatorens hastighed	0Xe2	Fejl i overvågning af glødepind
0X85	Startfejl på forbrændingsventilator	0Xe3	Flammesensor ikke registreret
0X86	Åben kredsløb i cirkulationsventilator	Andre fejlkoder	Ukendt fejl
0X87	Kortslutning i cirkulationsventilator		

Brug denne liste til at identificere betydningen af en bestemt fejlkode, der vises på displayet

67. Forholdsregler | Første opstart | Testdrift

Ved den første start af varmeren skal al luft, der er fanget i brændstofforsyningssystemet, fjernes grundigt. Der kan bruges en funktion, der er specielt designet til denne opgave. Brændstofpumpen begynder at pumpe i 90 sekunder med 4 Hz. Tryk på en vilkårlig knap for at stoppe pumpningen før tid.

Det er nødvendigt at foretage en prøvekørsel af varmeren, inden den tages i normal brug.

Kontroller, at alle tilslutninger er tætte, og kontroller alle sikkerhedsrelevante punkter. Hvis der observeres udledning af tæt røg, eller hvis der opleves uregelmæssige forbrændingslyde eller brændstoflugt, skal varmeren slukkes.

Fjern sikringen, så varmeapparatet ikke kan tændes ved et uheld. Varmeapparatet må ikke tages i brug, før det er blevet testet af kvalificerede eksperter.

Når varmeapparatet tages i brug for første gang, kan der opstå en kortvarig lugt. Dette er et almindeligt fænomen og betyder ikke, at varmeapparatet ikke fungerer korrekt.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

68. Vedligeholdelse | Sæsonbestemt

- ☐ Før hver fyringssæson skal følgende tests udføres af kvalificeret vedligeholdelsespersonale:
- ☐ Kontroller alle luftindtag og luftudtag for forurening eller fremmedlegemer.
- ☐ Rengør varmerens ydre.
- ☐ Kontroller for korrosion eller løse forbindelser af elektriske kontakter.
- ☐ Kontroller luftindtags- og udstødningsrørene for blokeringer og skader.
- ☐ Kontroller brændstoffledningen for lækager.

FI

DK

SE

69. Vedligeholdelse

- ☐ Hvis varmeapparatet står stille i længere tid, skal du lade det køre i mindst 10 minutter hver fjerde uge for at forhindre, at mekaniske dele fungerer forkert.
- ☐ Det opvarmede luftindtag og det opvarmede luftudtag skal holdes rene og ublokerede for at sikre en jævn luftstrøm og forhindre overophedning.
- ☐ Hvis brændstoffet udskiftes med lavtemperaturbrændstof, skal varmeren køre i mindst 15 minutter for at fylde hele brændstoffsystemet med det.
- ☐ Sluk først for strømmen, når du tanker brændstof.
- ☐ Udskift varmeveksleren i varmeren med en original reservedel efter en driftstid på 10 år.
- ☐ Udskift også overophedningssensoren på dette tidspunkt.
- ☐ Få udskiftningen udført af REIMO eller et autoriseret værksted.
- ☐ Udskift udstødningsrøret efter 10 års drift, hvis det er placeret i et område med passagerer.
- ☐ Fjern varmerens strømkabel fra batteriet og tilslut det til jordforbindelsen for at beskytte controlleren mod skader, hvis der udføres elektrisk svejsning på køretøjet.

Kun autoriserede værksteder må udføre reparationer og installationer af varmesystemet.

For at undgå farer er det forbudt at udføre reparationer selv eller at bruge ikke-originale reservedele.

DE

70. Fejlfinding

Under brug kan det forekomme, at varmeren ikke starter normalt eller svigter efter start. Sådanne problemer kan

EN

☐ I dette tilfælde skal du slukke for varmeren og lade den være slukket i mindst 5 sekunder.

IT

Genstart derefter varmeren.

Forstyrrelser i kredsløbet kan skyldes forskellige årsager, såsom korrosion af stik, dårlig kontakt mellem stik, forkert tilslutning af kabler, korrosion af kabler eller sikringer, korrosion og løsning af batteripoler osv.

ES

☐ Undgå sådanne problemer ved at vedligeholde din varmeapparat godt

FR

I de fleste tilfælde angives årsagerne til problemer med varmeren ved hjælp af fejlkoder, der vises på displayet på kontrolenheden.

NL

71. Fejlfinding | Hurtigkontrol

FI

Hvis følgende problemer opstår, kan du hurtigt selv afhjælpe dem:

☐ Varmeapparatet kan ikke tændes, og displayets baggrundsbelysning lyser ikke:

DK

SE

Mulige årsager:

☐ Den flade sikring er sprunget Forkert ledningsføring

☐ Varmeapparatet er i standbytilstand, og der sker ingen opstart, efter at varmeapparatet er tændt:

Mulige årsager:

☐ Omgivelsestemperaturen omkring temperatursensoren er højere end den ønskede og indstillede opvarmningstemperatur.

☐ Hæv om nødvendigt den indstillede temperatur.

72. Valgfrit tilbehør

Ekstern temperatursensor (varenr. 48187) Denne eksterne temperatursensor kan monteres i en ønsket position i en ønsket højde for at øge komforten.	
868 MHz fjernbetjening (varenr. 48014) Carbest-fjernbetjeningen er et komfortabelt tilbehørsmodul til dit varmesystem. Den giver dig mulighed for at starte og stoppe opvarmningen via den håndholdte fjernbetjening. Fjernbetjeningen opfylder kravene i beskyttelsesklasse IP68. Du kan tage den med på din båd eller dit kite-, surf- eller stand-up paddleboard. Et kort dyk i havet er ikke noget problem.	
Monteringsbeslag til VW T5/T6/T6.1 (varenr. 481821) – til VanHeat 2.0-DH	
Gulvinstalleringsboks Varenr. 481822) - Til VanHeat 2.0-DH Vores gulvinstallation beskytter din VanHeat-varmeapparat mod skadelige ydre påvirkninger.	

73. Bortskaffelse

DE

Bortskaf ikke elektroniske apparater usorteret i husholdningsaffaldet. Brug separate

EN

indsamlingssteder. Kontakt din lokale myndighed for at få oplysninger om, hvilke indsamlingssteder der er tilgængelige. Når elektronisk udstyr bortskaffes på lossepladser, kan farlige stoffer trænge ind i grundvandet og dermed i fødekæden og skade din sundhed og dit velbefindende. Når gammelt udstyr udskiftes med nyt udstyr, er forhandleren forpligtet til at tage dit gamle udstyr tilbage til bortskaffelse uden beregning.

IT

ES

Elektrisk og elektronisk udstyr og batterier er mærket med en overstreget skraldespand med hjul, som vist. Dette symbol betyder, at affald fra elektrisk og elektronisk udstyr og batterier ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffald, men skal bortskaffes separat.

FR

Som slutbruger skal du aflevere dine brugte batterier på de relevante indsamlingssteder. På denne måde sikrer du, at batterierne genanvendes i overensstemmelse med lovgivningen og ikke forårsager miljøskader.

NL

FI

Byer og kommuner har oprettet indsamlingssteder, hvor elektrisk og elektronisk udstyr samt batterier kan afleveres til genbrug gratis. Alternativt er der også en afhentningsservice til rådighed. Du kan få yderligere oplysninger direkte fra din lokale kommune.

DK

SE

74. GARANTIBETINGELSER

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (herefter betegnet som "Reimo" eller "vi"), giver garanti i tre år på produkter solgt under de egne mærker "CARBEST", "REIMO TENT", "CAMP4", "MC CAMPING" OG "HOLIDAY TRAVEL" udover de gældende lovpligtige regler vedr. defekter.

Garantiperioden starter på den relevante faktureringsdato. Geografisk omfatter vores garanti Forbundsrepublikken Tyskland. Hvis der findes produktionsfejl på de købte produkter under garantiperioden, stiller vi en af de følgende services til rådighed som del af garantien:

- Vi udfører gratis reparation af produktet; eller
- Vi bytter gratis produktet til et tilsvarende.

Reimo tager ejerskab af alle originale dele, der udskiftes i forbindelse med de ovennævnte garantiservices. Du får ejerskab af de nye dele eller udskiftede dele. Reparationer eller erstatninger, der finder sted under garantien genstarter eller forlænger ikke garantiperioden.

Hvis du ønsker at starte en garantiasag, skal du kontakte forhandleren du købte produktet af eller Reimo direkte som garant:

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

Garantien gælder ikke for defekter udover materialefejl eller produktionsfejl. Desuden gælder garantien ikke skader, der er forårsaget af:

- normal slitage;
- forkert eller ikke-hensigtsmæssig brug af produktet;
- forkert anvendelse, installation, samling, idriftsættelse eller anvendelse som ikke svarer til den relevante brugsinstruktion og/eller installation, især hvis instruktioner for vedligehold og pleje ikke overholdes;
- tilsidesættelse af sikkerhedsforanstaltninger;
- brug af vold (f.eks. slag);
- egne reparationer;
- brug af ikke-originale dele eller andre dele, der ikke er godkendt af producenten;
- miljømæssige faktorer (f.eks. varme, fugt);
- omstændigheder, som ligger udenfor producentens ansvar (f.eks. naturkatastrofer, ulykker); eller
- transportfejl.

For at kunne anvende garantien, skal vi have mulighed for at undersøge den pågældende sag (f.eks. ved at vi får indsendt produktet).

Anvend venligst sikker forsendelsesemballage, for at sikre at produktet ikke tager skade under transport. For at kunne starte en garantiasag, skal du vedlægge en kopi af den originale faktura når du insender produktet. Dette gør det muligt for os, at undersøge om garantibetingelserne er overholdt. Hvis du ikke vedlægger en kopi af den originale faktura, kan vi afvise services i henhold til garantien.

Hvis din garantiasag er gyldig, skal du ikke betale for forsendelse (det vil sige, at vi tilbagebetaler alle forsendelsesomkostninger du har betalt for at sende os produktet. Inkluderer kun forsendelse inden for Forbundsrepublikken Tyskland).

Bemærk:

Denne produktgaranti, som Reimo giver begrænser ikke den lovpligtige garanti, du kan indkræve af Reimo / en forhandler i tilfælde af defekter; du kan gratis anvende de relevante rettigheder. Denne produktgaranti har ikke indflydelse på lovpligtige garantier som en kunde kunne være berettiget til overfor Reimo. Tværtimod kan denne produktgaranti bestyrke dit lovmæssige standpunkt.

Hvis nogle af de købte produkter er defekte, har du krav på dine lovpligtige rettigheder overfor Reimo, uanset om defekterne er dækket af garantien eller om en indgivelse er berettiget i henhold til garantien.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

INNEHÅLL

DE	1. Förord.....	533
EN	2. Imprint:	533
IT	3. Märkningskonvention Systemet med att kryssa i rutor	534
ES	4. Uppackning.....	534
FR	5. Transport Förvaring.....	534
NL	6. VanHeat X.0-DH Användningsområde.....	535
FI	7. VanHeat X.0-DH Säkerhetsanvisningar Lagkrav för installation.....	536
DK	8. VanHeat X.0-DH Säkerhetsanvisningar Lagkrav för installation [ECE R122] [5. Del I]	536
SE	9. VanHeat X.0-DH Säkerhetsanvisningar Lagkrav för installation ECE R122 Bilaga 7..	538
	10. VanHeat X.0-DH Säkerhetsanvisningar Förlust av garanti Förlust av typgodkännande.....	538
	11. Systemintroduktion (med VanHeat 2.0-DH som exempel)	539
	12. Systembeskrivning (med exempel på VanHeat 2.0-DH)	540
	13. Systemintroduktion Styrenhet Funktioner	541
	14. Systemintroduktion Styrenhet Avstängning på grund av fel	541
	15. Systemintroduktion Styrenhetshölje Gränssnitt Uttag	541
	16. Systemintroduktion Sensorer och säkerhetsskydd.....	542
	17. Systemintroduktion Höljekomponenter	542
	18. Systembeskrivning Tekniska data	543
	19. VanHeat 2.0-DH Huvudsakliga mått.....	544
	20. VanHeat 4.0-DH Huvudsakliga mått.....	545
	21. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delista 1	546
	22. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delista 1	547
	23. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delista 2	548
	24. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delista 2	549
	25. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit.....	550
	26. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Lista över reservdelar (se fig. 11).....	551
	27. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Delar lista 1	552
	28. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit Delar lista 1	553
	29. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delista 2	554
	30. VanHeat 2.0-DH Produktinformation Standardkit Delar lista 2	555
	31. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Standardkit.....	556
	32. VanHeat 4.0-DH Produktinformation Reservdelslista (se fig. 14).....	557
	33. Installation Säkerhetsanvisningar Miljökrav.....	558
	34. Installation Positioner Husbil	559
	35. Installation Positioner Lastbil	559
	36. Installation Positioner Grävmaskin.....	560
	37. Installation Positioner Övrigt	560
	38. Installation Installationspositioner för värmaren	561
	39. Installation Montering	562

40.	Installation Värmarens hölje Hinder Tryck	562
41.	Installation Positioner för installationshål (skala 1:1).....	563
42.	Installation Monterings-/förstärkningsplatta	563
43.	Installation Förbränningsluftsystem Beskrivning.....	564
44.	Installation Förbränningsluftsystem Allmänna säkerhetsanvisningar	564
45.	Installation Förbränningsluftsystem Förbränningslufttillförsel.....	566
46.	Installation Förbränningsluftsystem Avgassystem.....	566
47.	Installation Värmeluftstillförsel Säkerhetsanvisningar	568
48.	Installation Varmluftsutlopp Säkerhetsanvisningar	568
49.	Installation Bränsletillförsel.....	570
50.	Installation Bränsletillförsel Personbefordran Bussar	572
51.	Installation Bränsletillförsel Bränslepump Monteringsposition	572
52.	Installation Bränsletillförsel Ledningslängder Monteringspositioner.....	573
53.	Installation Bränsletillförsel Bränslefilter	574
54.	Installation Bränsletillförsel Pulsationsdämpare	574
55.	Installation Bränsletillförsel Bränslenål	574
56.	Installation Bränsletillförselsystem Fordonets tank T-stycke.....	575
57.	Bränsletillförselsystem Bränslekriterium	575
58.	VanHeat 2.0-DH Kabelhärvaanslutning Riktningssändring	576
59.	VanHeat 4.0-DH Kabelhärvaanslutning Riktningssändring	576
60.	Installation Elsystem	577
61.	Installation Elsystem VanHeat 2.0-DH	578
62.	Installation Elsystem Säkringhållare	579
63.	Installation Elsystem Strömförsörjning Batteri	579
64.	Vanheat 2.0-Dh Produktinformation Standardkit Anslutningsschema	580
65.	Vanheat 4.0-Dh Produktinformation Standardkit Anslutningsschema	581
66.	Styrenhet: Installation och drift.....	582
67.	Försiktighetsåtgärder Första start Testdrift.....	591
68.	Underhåll Säsongsbetonat.....	591
69.	Underhåll.....	591
70.	Felsökning	592
71.	Felsökning Snabbtest.....	592
72.	Tillbehör	593
73.	Bortskaffande	594
74.	Garantivillkor.....	595

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

DE

EN

Notera här de viktigaste uppgifterna om din CARBEST-värmare:

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

	Typ av värmare:	☐ VanHeat 2.0-DH	☐ VanHeat 4.0-DH
☐	Värmarens serienummer		
☐	Inköpsdatum:		
☐	Återförsäljare:		
	Namn:		
	Adress:		
	Kontaktperson:		
	Telefonnummer:		

1. Förord

Tack för att du valde vår fristående luftvärmare VanHeat.

Denna manual är avsedd för installatörer och användare.

Den beskriver strukturen, funktionsprinciperna, korrekt installation och drift av den fristående parkeringsvärmaren.

Den förklarar också korrekt användning av systemet för att säkerställa en lång livslängd för produkten.

Följ denna manual för att säkerställa att värmaren fungerar till din eller din kunds belåtenhet under lång tid.

I slutet av denna manual (kapitel 75 | sida 67) hittar du information om ytterligare komponenter som kan göra ditt VanHeat-värmesystem ännu bekvämare.

Om du upptäcker några fel eller har konstruktiva förslag angående denna manual, vänligen kontakta oss på CARBEST.

Om problem uppstår under användningen, kontakta din auktoriserade CARBEST-återförsäljare.

Förvara denna manual på en lämplig plats så att du alltid har tillgång till den.

Vi kommer att göra vårt bästa för att ge dig god service.

Ditt CARBEST-team

2. Imprint:

Publicering: 2022

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

Varumärken: VanHeat och CARBEST är varumärken som tillhör REIMO Reisemobil Center GmbH

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

Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av denna upphovsrättsskyddade bok får reproduceras i någon form eller på något sätt, grafiskt, elektroniskt eller mekaniskt, inklusive fotokopiering, inspelning eller lagring i något elektroniskt återvinningssystem, utan föregående skriftligt tillstånd från REIMO Reisemobil- Center GmbH.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

3. Märkningskonvention | Systemet med att kryssa i rutor

Märkningskonventionen skiljer mellan vikten av den information som tillhandahålls i följande handboken:

Anmärkningar, rekommendationer

☐ Instruktioner:
Klart: Sätt ett kryss i rutan

Varningar

☐ Instruktioner, viktigt:
Klart: Sätt ett kryss i rutan

 Förbud

4. Uppackning

☐ Kontrollera värmaren och dess tillbehör mot packlistan Van- Heat 2.0-DH s. 18-21 eller VanHeat 4.0-DH s. 24-27 när du packar upp den för första gången. Kontakta omedelbart återförsäljaren om du upptäcker något problem.

5. Transport | Förvaring

Omgivningstemperaturen under transport och lagring av värmaren måste ligga mellan -40 °C och 85 °C för att undvika skador på de elektroniska komponenterna.

6. VanHeat X.0-DH | Användningsområde

Den fristående värmaren VanHeat kan användas för att värma upp luft i en rad olika tillämpningar. Den är inte beroende av en extern motor.

Värmaren är väl lämpad för uppvärmning, förvärmning, avfrostning och uppvärmning av: bilar, jordbruks- och anläggningsmaskiner, motorbåtar, segelbåtar, husvagnar, släpvagnar, husbilar, förar- och arbetskabiner, passagerar- och besättningsutrymmen, lastutrymmen.

Förvärmning och avfrostning av (bil)rutor är en lämplig användning i detta sammanhang.

Värmaren är inte lämplig för:

- Långvarig kontinuerlig drift som: uppvärmning av bostadsrum, fritidshus, småhus, garage, jaktstugor, husbåtar, containrar.
- Uppvärmning eller torkning av levande varelser (människor eller djur) genom att blåsa varm luft direkt på dem.



Använd inte värmarna för transport av farligt gods enligt direktiv 2008/68/EG.

DE

EN

7. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsanvisningar | Lagkrav för installation

Värmarna VanHeat 2.0-DH och VanHeat 4.0-DH har typgodkänts och godkänts i enlighet med direktiven UN ECE R10 (elektromagnetisk kompatibilitet) och UN ECE R122 2001/56/EG (värmesystem för motorfordon och släpvagnar) med följande EG-godkännandenummer:

E1*10R06/01*9415*00

IT

ES

E13*122R00/06*0255*00

FR

Följande bestämmelser i direktiv ECE R122 [del I och bilaga 7] måste iakttas vid installationen (identiskt innehåll i: direktiv 2001/56/EG | bilaga VII):

NL

8. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsanvisningar | Lagkrav för installation [ECE R122] [5. Del I]

5 DEL I: GODKÄNNANDE AV EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ DESS VÄRMESYSTEM

5.1. Definition

FI

I del I av dessa föreskrifter avses med,

DK

5.1.1. "fordonstyp med avseende på värmesystem": fordon som inte skiljer sig åt i väsentliga avseenden, såsom värmesystemets funktionsprincip(er).

5.2. Specifikationer

SE

5.2.1. Passagerarutrymmet i varje fordon ska vara utrustat med ett värmesystem. Om ett värmesystem för lastutrymmet finns i ett fordon ska det uppfylla kraven i denna föreskrift.

5.2.2. Värmesystemet i det fordon som ska typgodkännas ska uppfylla de tekniska kraven i del II i denna föreskrift.

5.3. Krav på installation av förbränningsvärmare i fordon.

5.3.1. Tillämpningsområde

5.3.1.1. Med förbehåll för punkt 5.3.1.2 ska förbränningsvärmare installeras i enlighet med kraven i punkt 5.3.

5.3.1.2. Fordon i kategori O som har värmare för flytande bränsle anses uppfylla kraven i punkt 5.3.

5.3.2. Placering av förbränningsvärmare

5.3.2.1. Karossdelar och andra komponenter i närheten av värmaren ska skyddas mot överdriven värme och risk för förorening av bränsle eller olja.

5.3.2.2. Förbränningsvärmaren får inte utgöra någon brandrisk, inte ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om installationen säkerställer ett tillräckligt avstånd till alla delar och lämplig ventilation, genom användning av brandsäkra material eller genom användning av värmeskydd.

5.3.2.3. För fordon av klass M2 och M3 får förbränningsvärmaren inte placeras i passagerarutrymmet. En installation i ett effektivt tätat hölje som också uppfyller villkoren i punkt 5.3.2.2 får dock användas.

5.3.2.4. Den etikett som avses i punkt 4 i bilaga 7, eller en kopia av denna, ska placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är installerad i fordonet.

5.3.2.5. Alla rimliga försiktighetsåtgärder ska vidtas vid placeringen av värmaren för att minimera risken för personskador och skador på personlig egendom.

5.3.3. Bränsletillförsel

5.3.3.1. Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och måste vara försett med ett effektivt lock för att förhindra bränslespill.

DE

5.3.3.2. När det gäller värmare för flytande bränsle, där en separat bränsletillförsel från fordonet finns, ska bränsletyp och påfyllningspunkt vara tydligt märkta.

EN

5.3.3.3. En skylt med information om att värmaren måste stängas av före tankning ska fästas vid tankningspunkten. Dessutom ska lämpliga instruktioner finnas i tillverkarens bruksanvisning.

IT

5.3.4. Avgassystem

ES

5.3.4.1. Avgasutloppet ska vara placerat så att utsläpp inte kan tränga in i fordonet genom ventilatorer, uppvärmda luftintag eller öppningsbara fönster.

FR

5.3.5. Förbränningsluftintag

NL

5.3.5.1. Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.

5.3.5.2. Luftintaget ska vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det inte kan blockeras av skräp eller bagage.

FI

5.3.6. Värmeluftintag

DK

5.3.6.1. Värmeluftstillförseln får bestå av frisk luft eller återcirkulerad luft och måste tas från ett rent utrymme som inte riskerar att förorenas av avgaser från framdrivningsmotorn, förbränningsvärmaren eller någon annan källa i fordonet.

SE

5.3.6.2. Inloppsledningen ska skyddas med nät eller andra lämpliga medel.

5.3.7. Utlopp för värmeluft

5.3.7.1. Alla kanaler som används för att leda den varma luften genom fordonet måste vara placerade eller skyddade på ett sådant sätt att ingen skada eller skada kan uppstå om de vidrörs.

5.3.7.2. Luftutloppet måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det inte kan blockeras av skräp eller bagage.

5.3.8. Automatisk styrning av värmesystemet

5.3.8.1. Värmesystemet ska stängas av automatiskt och bränsletillförseln ska stoppas inom fem sekunder när fordonets motor stannar. Om en manuell anordning redan är aktiverad kan värmesystemet fortsätta att vara i drift.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

9. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsanvisningar | Lagkrav för installation | ECE R122 | Bilaga 7 YTTERLIGARE KRAV FÖR FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE

1. Drifts- och underhållsanvisningar ska medfölja varje värmare och, när det gäller värmare avsedda för eftermarknaden, ska även installationsanvisningar medfölja.

2. Säkerhetsutrustning ska installeras (antingen som en del av förbränningsvärmaren eller som en del av fordonet) för att kontrollera driften av varje förbränningsvärmare i en nödsituation. Den ska vara utformad så att om ingen låga uppnås vid start eller om lågan slocknar under drift, överskrids inte tändnings- och omkopplingstiderna för bränsletillförseln med fyra minuter för värmare som drivs med flytande bränsle eller, för värmare som drivs med gasformigt bränsle, med en minut om flamövervakningsanordningen är termoelektrisk eller med 10 sekunder om den är automatisk.

3. Förbränningskammaren och värmeväxlaren i värmare som använder vatten som överföringsmedium ska kunna motstå ett tryck som är dubbelt så stort som det normala driftstrycket eller 2 bar (manometertryck), beroende på vilket som är störst. Provningsstrycket ska anges i informationsdokumentet.

4. Värmaren måste ha en tillverkarens etikett som anger tillverkarens namn, modellnummer och typ tillsammans med dess nominella effekt i kilowatt. Bränsletypen måste också anges och, i förekommande fall, driftspänningen och gastrycket.

5. Fördröjd avstängning av förbränningsluftfläktar

5.1. Om en förbränningsluftfläkt är monterad ska en fördröjd avstängning finnas även vid överhettning och vid avbrott i bränsletillförseln.

5.2. Andra åtgärder för att förhindra skador på grund av deflagration och avgaserrosion kan tillämpas om tillverkaren till godkännandemyndighetens belåtenhet kan visa att de har motsvarande effekt.

6. Krav på elförsörjning

6.1. Alla tekniska krav som påverkas av spänningen måste ligga inom spänningsområdet ± 16 procent av det nominella värdet. Om underspännings- och/eller överspänningsskydd finns ska kraven dock uppfyllas vid nominell spänning och i omedelbar närhet av avstängningspunkterna.

7. Varningslampa

7.1. En tydligt synlig varningslampa i förarens synfält ska informera om när förbränningsvärmaren slås på eller stängs av.

10. VanHeat X.0-DH | Säkerhetsanvisningar | Förlust av garanti | Förlust av typgodkännande

Underlåtenhet att följa installationsanvisningarna och de instruktioner som finns däri leder till att CARBEST fransäger sig allt ansvar. Detsamma gäller reparationer som inte utförs på ett professionellt sätt eller utan användning av originalreservdelar. Detta leder till att värmarens typgodkännande och därmed den allmänna homologeringen/EG-typgodkännandet upphör att gälla.

11. Systemintroduktion (med VanHeat 2.0-DH som exempel)

Konstruktion och funktionsprinciper

Huvudkomponenten i VanHeat-värmaren är en dieselbränsle som styrs av en enkelchip-mikroprocessor.

Denna ugn består av en brännare [Sida 80 Fig. 2 (4)]

och en förbränningskammare [sida 80, figur 2 (3)] som är placerade inuti en värmeväxlare [sida 80, figur 2 (1)].

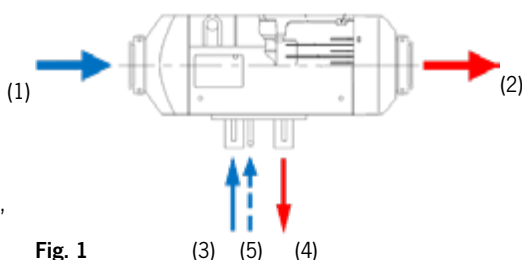


Fig. 1

Denna värmeväxlare, tillverkad av pressgjuten aluminium med strålningsflänsar runt omkretsen och på baksidan, är placerad inuti ett flerdelat plasthölje. Utrymmet mellan de båda komponenterna fungerar som luftpassage.

Kall luft sugas in i denna passage av impellern [Fig. 1 (1)] [Sida 80 Fig. 2 (10)]. Efter att ha passerat värmeväxlaren blåses varm luft ut [Fig. 1 (2)].

För förbränningsprocessen måste värmaren förses med bränsle och frisk luft. Bränslet kommer in i brännaren genom bränslerörsinloppet [Fig. 1 (5)] [Sida 80 Fig. 2 (13)] och antänds av glödstiftet [Sida 80 Fig. 2 (14)] efter finfördelning. Flamman kommer in i mellanrummet mellan brännarens väggar [Sida 80 Fig. 2 (4)] och förbränningskammaren [Sida 80 Fig. 2 (3)] på brännarens baksida.

Förbränningsluften tillförs via luftintaget [Fig. 1 (3)] [Sida 80 Fig. 2 (12)]. Den inre tilluftsfläkten [Sida 80 Fig. 2 (6/8)] pressar in luften i brännaren. Efter förbränningen av blandningen av luft och förångat bränsle släpps avgaserna ut genom avgasröret [Fig. 1 (4)] [Sida 80 Fig. 2 (15)].

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

12. Systembeskrivning (med exempel på VanHeat 2.0-DH)

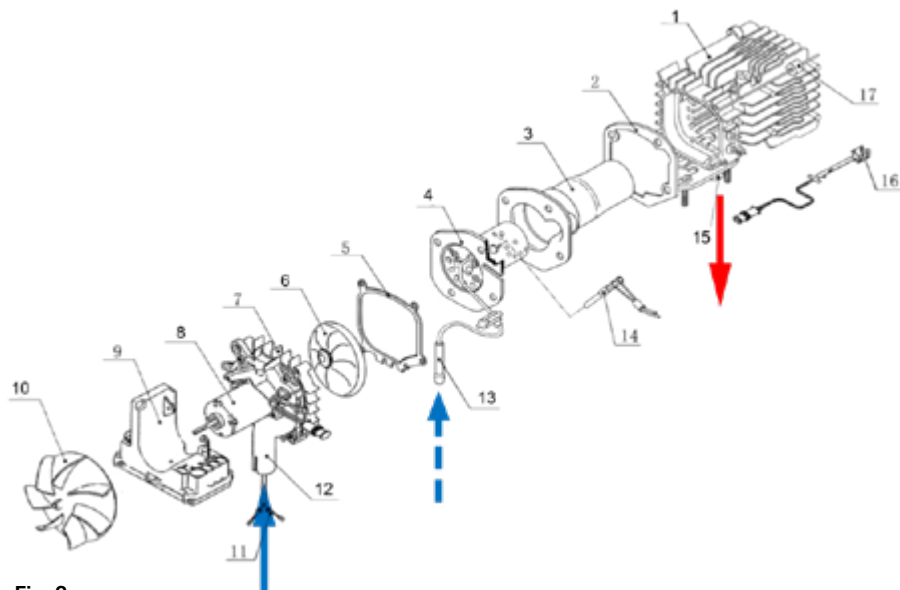


Fig. 2

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Värmeväxlare (aluminium) | 10 Impeller (uppvärmning av luft) |
| 2 Packning | 11 Bränslepumpens ledningskabel |
| 3 Förbränningskammare | 12 Förbränningsluftintag |
| 4 Brännare (slitdel som bör bytas ut efter 800 driftstimmar) | 13 Bränsleinloppsrör |
| 5 Packning | 14 Glödstift |
| 6 Impeller (förbränningsluft) | 15 Avgasrör |
| 7 Fäste för fläktmotor | 16 Överhettningssensor |
| 8 Fläktmotor | 17 Isolermatta |
| 9 Regulator | |

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

13. Systemintroduktion | Styrenhet | Funktioner

Styrenheten [sidan 80, fig. 2 (9)] är placerad i den främre delen av värmaren bakom fläkten för uppvärmningsluften. Dess huvudsakliga uppgifter består i att samla in alla data från värmaren (t.ex. temperaturgivare, drivkrets, frekvens, rotationshastighet, spänning m.m.). Baserat på dessa data automatiserar styrenheten uppvärmningsprocessen, systemövervakningen och hanteringen av systemfel.

Kontroll av arbetsprocedurer

Under drift utförs kontinuerligt justeringar och kontroller av värmarens driftsstatus, t.ex. fläktmotorns varvtal, bränslepumpens frekvenser, glödstifts på/av-läge beroende på önskat förinställt värde för temperaturen i styrenheten och det uppmätta värdet för temperaturen vid mätpunkten. Dessutom kontrolleras värmeväxlarens ytemperatur och andra olika parametrar.

14. Systemintroduktion | Styrenhet | Avstängning på grund av fel

Om något av följande inträffar (under drift): värmaren kan inte tändas normalt, värmaren kan inte upprätthålla normal förbränning efter tändning, ett kretsbrott eller en kortslutning uppstår i glödstiften, fläktmotorn, bränslepumpen eller någon sensor eller andra komponenter, överhettning eller för hög temperatur i värmeväxlaren, onormal spänning eller onormal hastighet hos fläktmotorn:

Värmaren stängs av och går in i ett läge där glödstiftet, bränslepumpen och fläktmotorn låses.

I dessa fall visas en felkod på kontrollbrytarens display (se: Sidan 134 | 74. Felsökning | Felkoder)

15. Systemintroduktion | Styrenhetshölje | Gränssnitt | Uttag

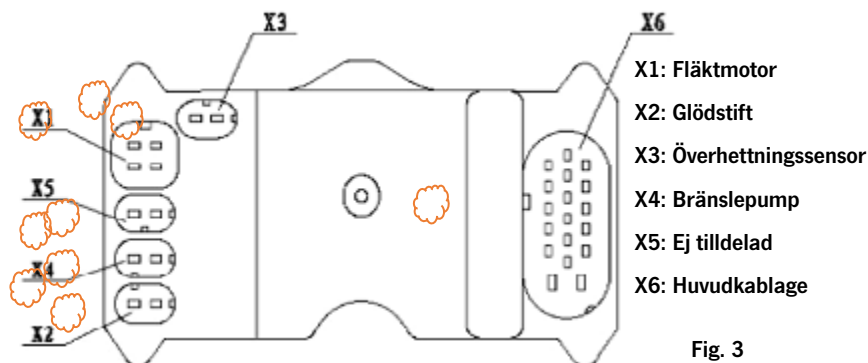


Fig. 3

Enligt Poka Yoke-principen är kontaktarna utformade så att felaktiga anslutningar är omöjliga.

Använd inte orimligt hög kraft när du sätter i kontaktarna!

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

16. Systemintroduktion | Sensorer och säkerhetsskydd

Överhettningssensor

Överhettningssensorn [sida 81, fig. 3 (X3)] är monterad på värmeväxlarens bakre yttervägg [sida 80, fig. 2 (16)]. Om aluminiumets temperatur överstiger en definierad övre gräns stängs bränslepumpkretsen av av styrenheten och bränsletillförseln avbryts omedelbart. Därefter stängs värmaren av för att förhindra överhettning.

Temperaturgivare | Invändig

Den inre temperatursensorn (på styrenheten) är placerad bakom värmarens värmeluftfläkt. Den termiska effekten justeras utifrån den uppmätta temperaturen.

Temperaturgivare | Extern

Utomhustemperaturgivaren är en tillvalsdelen som kräver extra konfiguration. Den kan placeras på valfri mätpunkt. Funktionsprincipen är densamma som för inomhustemperaturgivaren.

17. Systemintroduktion | Höljekomponenter

Konstruktionen av höljets komponenter visas nedan med VanHeat 2.0-DH-värmaren som exempel. Den består av:

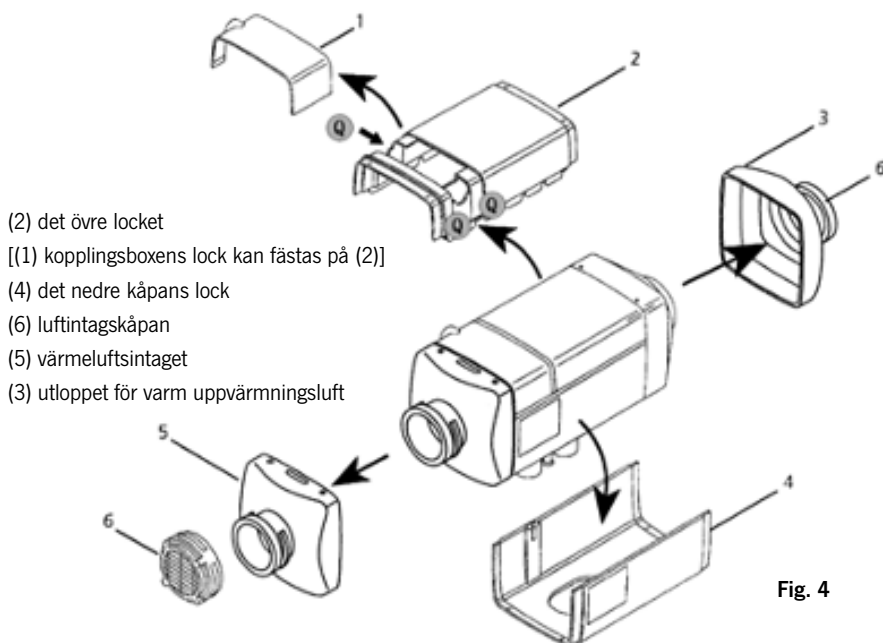


Fig. 4

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

18. Systembeskrivning | Tekniska data

Modell	VanHeat 2.0-DH		VanHeat 4.0-DH	
	Min	Max	Min	Max
Värmeeffekt (W)	850	2000	900	4000
Bränsletyp	Diesel			
Bränsleförbrukning (l/h)	0.14	0.27	0.11	0.51
Strömförsörjning (VDC)	12			
Tillåtet driftspänningsområde (VDC)	10,5 - 16			
Effektförbrukning (W)	14	29	8	34
Effektförbrukning under startfasen (W)	≤ 100			
Luftflöde, maximalt (m³/h)	93		163	
Luftfart, maximal (m/s)	9,1		8	
Arbetstemperatur (miljö °C)	-40 - +20			
Arbetshöjd över havsnivå (m)	≤ 5000			
Vikt (kg)	2,7		4,6	

DE

19. VanHeat 2.0-DH | Huvudsakliga mått

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

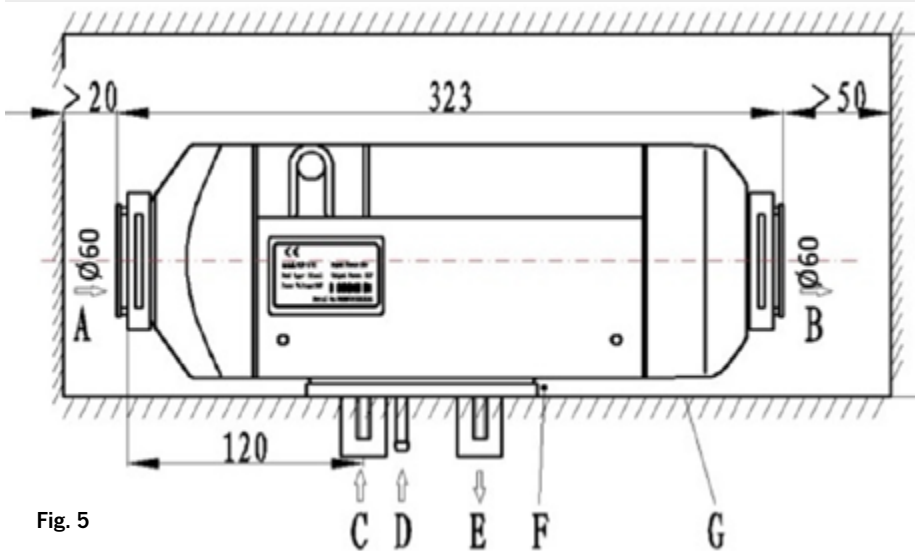


Fig. 5

(A)(B) Minsta fria utrymme för att öppna locket och för demontering av glöd och styrenheten samt för intag och utlopp av värmeluft

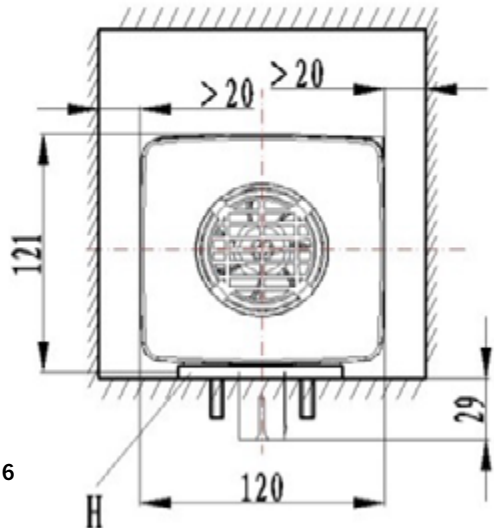


Fig. 6

20. VanHeat 4.0-DH | Huvudsakliga mått

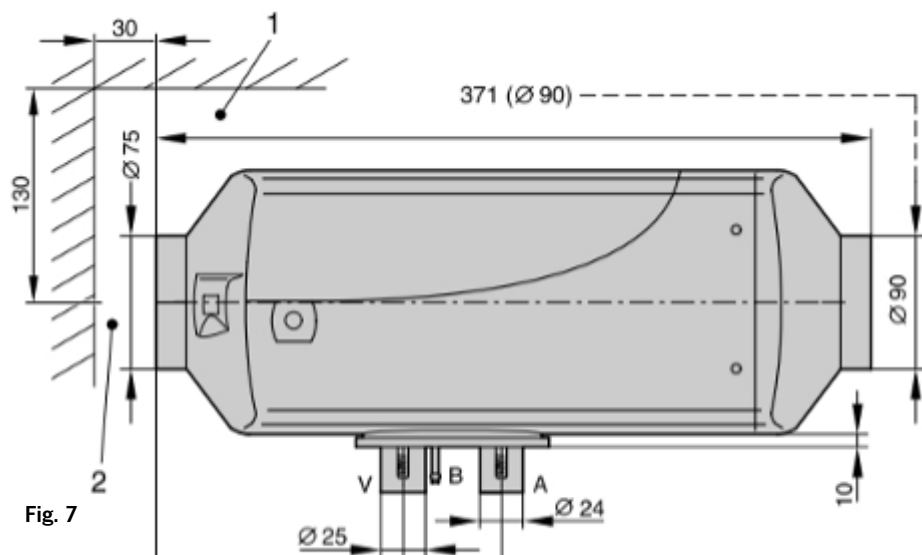


Fig. 7

(1)(2) Minsta fria utrymme för att öppna locket och för demontering av glödstiftet och styrenheten samt för intag av värmeluft.

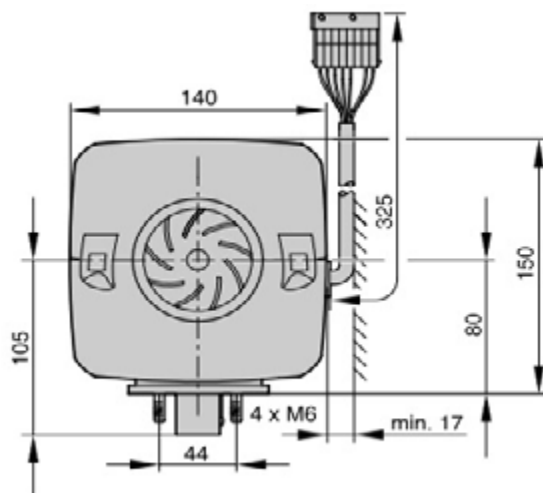


Fig. 8

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delista 1



Fig 9

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

22. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delista 1

01 1 st.	VanHeat 2.0-DH värmare, 2 kW, 12 VDC
02 1 st	Bränsleslang (plast, mjölkvit), L: 6,8 m, 5x1,5 mm ID: 2 mm
03 1 st	Bränsleslang (plast, blå) L: 1,2 m, 5x1,5 mm, ID: 2 mm
04 1 st	Monteringsplatta (stål, galvaniserad) L: 198 mm, B: 185 mm, D: 1,5 mm
05 1 st.	Manuell, kort
06 1 st.	Beslag, sats (delista se nedan)
07 10 st	Kabelband (plast, mjölkvit) L: 200 mm, 3,8x1 mm
08 1 st	Kabel från värmare till bränslepump: 6,5 m
09 1 st	Huvudkablage bestående av: kabel från värmaren till styrenheten: 3,75 m kabel från värmaren till strömförsörjningen: 3,75 m ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialtjocklek: 0,7 mm. Kabel från värmaren till den externa temperatursensorn L: 0,2 m
10 1 st	Slang för förbränningsluftintag (APK) L: 500 mm, innerdiameter: 22,8 mm, ytterdiameter: 26,2 mm med skyddskåpa (stål, gulgalvaniserad och kromaterad) ytterdiameter: 25,5 mm, djup: 15 mm
11 1 st	Avgasrör (V2A) 715 mm, innerdiameter: 22,4 mm, ytterdiameter: 26 mm med skyddskåpa (stål) ytterdiameter: 27,8 mm djup: 15 mm
12 1 st	Värmeluftrör (AluPaper) innerdiameter: 60 mm, ytterdiameter: 65 mm, L=1,0 m
13 1 st.	Styrenhet
14 1 st	Pulsationsdämpare (bränslepump: minskning av belastningen, bullerreducering)
15 1 st	(12021001200) Luftutlopp, vridbart (PA6 GF30) OD: 59 mm, ID: 56 mm, anslutningsmunstyckets djup: 51 mm, krage: OD: 92,4 mm
16 1 st.	Bränslenål (stål, gulgalvaniserad) längd: 0,56 m, ytterdiameter: 5,0 mm, innerdiameter: 2,9 mm, tätningsbricka, stål: 40 mm, materialtjocklek: 1,5 mm, gummipackning: ytterdiameter: 43 mm, tjocklek: 3,0 mm, mutter: 24 mm, höjd: 8 mm, underbricka: ytterdiameter: 30 mm, bredd 20 mm, övre böjning ca: 85°: längd ca: 65 mm.
17 1 st.	Bränslepump, 12 V DC, 248xf ml/h, anslutningar: OD: 5 mm

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

23. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delista 2

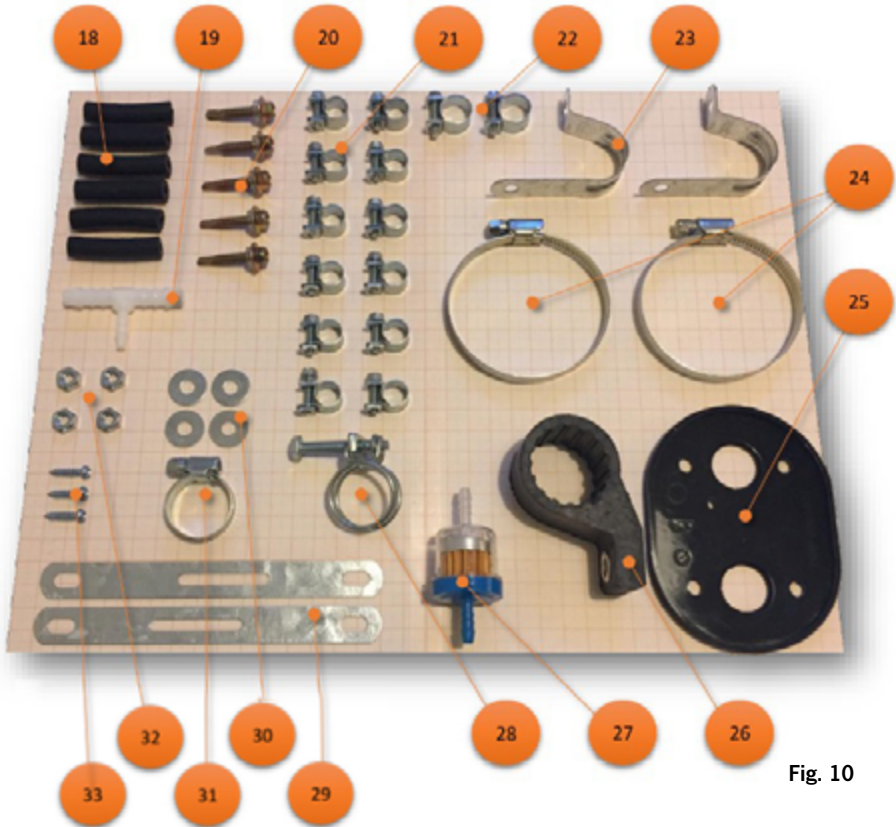


Fig. 10

- 18 | 7 st. Gummihylsor, tygförstärkta: 10,2/4x42,5 mm (1 st. med bränslepump och spjäll kombinerade i ett set)
- 19 | 1 st (12020015700) T-grenrör (plast) längd: 54,7 mm, anslutningar: 2 st.: 9,5/6x22 mm, 1 st.: 5,9/2,7x18,4 mm
- 20 | 5 st Skruv, självborrande, svetsad bricka (stål, galvaniserad och gulkromaterad) Total längd: 34,8 mm, gänglängd: 20,5, diameter: 5,2 mm, hylsa: 8 mm, tättningsbricka (plast, transparent) 9,7/5,7x3,0 mm

DE

24. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delista 2

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

21 14 st	Gångjärnsbultklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 9–11 mm, bredd: 9,2 mm, hylsnyckel: 7 mm, spårskruvmejsel: 1,2 x 6,5/8 mm (2 st. med bränslepump och spjäll kombinerade i ett set)
22 2 st	Gångjärnsbultklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 12–14 mm, bredd: 9 mm, hylsnyckel: 7 mm, spårskruvmejsel: 1,2 x 6,5/8 mm
23 2 st	Rörklämma, böjd, med vulst (stål, galvaniserad) ID: 30 mm, bredd 16 mm, 2 st. utstansning ID: 6,5 mm
24 2 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) Klämområde: 50–70 mm, bredd: 9 mm, tjocklek: 0,8 mm, hylsnyckel: 7 mm, stjärnskruvmejsel: PH2, spårskruvmejsel: 1,2x6,5/8 mm
25 1 st	(12040001800) gummikåpa för värmarens fläns: bredd: 81 mm, längd: 109 mm, tjocklek (insida): 2,9 mm, höjd på ytterkant: 6,2 mm
26 1 st	Bränslepumphållare: material: gummi, bredd: 29,5 mm, innerdiameter för bränslepumpen (slapp): 30,5 mm, borrar för hållare: innerdiameter: 8 mm, djup: 13 mm
27 1 st	Bränslefilter: anslutningar: ingång (transparent) 6,0 x 16 mm, innerdiameter: 2,5 mm; utgång (blå) 5,5 x 16 mm, innerdiameter: 2,2 mm
28 1 st	Dubbel trådslangklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 23–27 mm, hylsa: 10 mm, krysskruv: PH3, gängad platta: 21x9,5x4,5 mm, M6
29 2 st	Monteringslist (stål, galvaniserad) längd: 150 mm, bredd: 16 mm, materialtjocklek: 0,7 mm, 2 st. avlångå hål: 6,5x12 mm, 1 st. avlångt hål: 5x40 mm
30 4 st	Bricka (stål, galvaniserad) 18x6,5x1,0 mm
31 1 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 16–25 mm, bredd: 9 mm, materialtjocklek: 0,7 mm, hylsa: 7 mm, skruvmejsel: 1,2 x 6,5/8 mm, stjärnskruvmejsel: PH2
32 4 st	Muttrar (stål, galvaniserade) gänga: M6, hylsa: 10 mm, höjd: 4,9 mm
33 3 st	Plåtskruv (stål, galvaniserad) 15,5x4,2 mm, stjärnskruvmejsel: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

25. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit



Figuren visar en sprängskiss av standardkomponenterna i satsen. Placeringen och fästmetoderna kan variera mellan olika bilmodeller. De allmänna principerna måste följas i enlighet med kraven i detta kapitel. Annars kan värmaren sluta fungera normalt eller säkerhetsproblem uppstå.

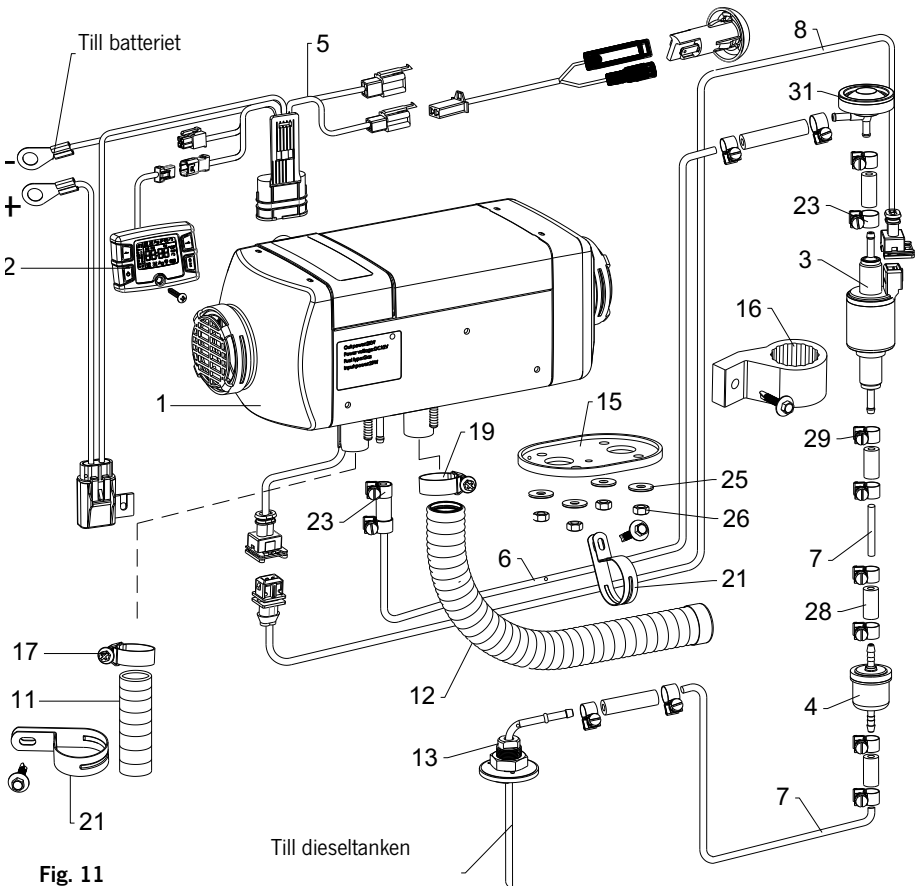


Fig. 11

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

26. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Lista över reservdelar (se fig. 11)

Pos.	Antal.	Beskrivning	Artikelnr.
1	1	Värmare VanHeat 2.0-DH	E100665
2	1	Styrenhet	481872
3	1	Bränslepump	E100621
4	1	Bränslefilter	E100626
5	1	Huvudkablage	E100651
6	1	Bränsleledning "vit" 5x1,5 mm, 6,8 m	E100652
7	1	Bränsleslang "blå" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Kabelhärva Bränslepump	E100653
9	1	Värmeluftslang, 60 mm, 1,0 m	E100654
10	1	Luftventil Grill	E100655
11	1	Förbränningsluftinloppsrör	E100656
12	1	Avgasrör V2A, 0,7 m	E100657
13	1	Bränslenål	E100632
14	1	Monteringsplatta	E100633
15	1	Gummipackning	E100658
16	1	Bränslepumphållare	E100635
17	1	Slangklämma 16–25 mm Förbränningsluftintagsrör	E100659
18	1	T-stycke 10 - 6 - 10	E100636
19	1	Trådklämma 22–26 mm Avgasrör	E100660
20	2	Slangklämma 50–70 mm Värmeluftsrör	E100661
21	2	Fästklämmor 24 mm Luftinloppsrör	E100639
22	2	Fästklämmor Avgasrör	E100640
23	2	Slangklämma 12–14 mm Gummihylsa	E100643
24	3	Självgängande skruv St 4x16 mm	E100662
25	4	Bricka 6x18 mm	E100646
26	4	Mutter M6	E100645
27	5	Självgängande skruv St5,5x30	E100648
28	6	Gummimuffar Bränsleledningskoppling	E100647
29	12	Slangklämma 9-11 mm	E100649
30	10	Nylonkabelband 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpare	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

27. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delar lista 1



Fig. 12

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

28. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delar lista 1

01 1 st	VanHeat 4.0-DH värmare, 4 kW, 12 V DC
02 1 st	Bränsleslang (plast, mjölkvit) Längd: 6 750 mm, 4 x 1 mm ID: 2 mm (med 2 st. gummihylsa)
03 1 st	Bränsleledning (plast, blå) Längd: 1 200 mm, 5 x 1,5 mm, (ID: 2 mm)
04 1 st	Bränslepump, 12 V DC, 248xf ml/h, anslutningar: OD: 5 mm
05 1 st.	Bränslenål (stål, gul galvaniserad) längd: 560 mm, ytterdiameter: 5,0 mm, innerdiameter: 2,9 mm, tätningsbricka, stål: 40 mm, materialtjocklek: 1,5 mm, gummipackning: ytterdiameter: 43 mm, tjocklek: 3,0 mm, mutter: 24 mm, höjd: 8 mm, underbricka: ytterdiameter: 30 mm, bredd 20 mm, böjning övre ca.: 85°: längd ca.: 65 mm, ytterdiameter: 5 mm, ytterdiameter (förtjockning): 6,1 mm
06 1 st	Pulsationsdämpare (bränslepump: minskning av belastning, bullerreducering)
07 1 st.	Manuell, kort
08 10 st	Kabelbindare (plast, mjölkvit) L: 200 mm, 4x1 mm
09 1 st.	Beslag, set (artikellista se nedan)
10 1 st.	Styrenhet
11 1 st	Monteringsplatta (stål, galvaniserad) L: 200 mm, B: 180 mm, D: 1,5 mm
12 1 st	Värmelufttrör (AluPaper) ID: 90 mm, OD: 95 mm, L=1 070 mm
13 1 st	Slang för förbränningsluftintag (APK) L: 500 mm, ID: 25,3 mm, OD: 28,2 mm med skyddskåpa (stål, gulgalvaniserad och kromaterad)
14 1 st	Avgasrör (W4) 1 000 mm, innerdiameter: 24,6 mm, ytterdiameter: 28,2 mm med skyddskåpa (stål, galvaniserat)
15 1 st	Huvudkablage: Längd: första gemensamma delen: 1 m, därefter: 3 kablar på 2,8 m, i början en 0,2 m lång bit. (F2, 64, ext. temp.sens.); till strömförsörjningen: ringkabelterminal (aluminium) ID: 6,3 mm, OD: 12,2 mm, materialtjocklek: 0,7 mm
16 1 st	(12021001200) Luftutlopp, vridbart (PA6 GF30) anslutning: ytterdiameter: 90 mm, anslutningsmunstyckets djup: 19 mm, öppning: 0,1 m, försänkta hål: innerdiameter: 4,5 mm, ytterdiameter: 8 mm

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

29. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delista 2

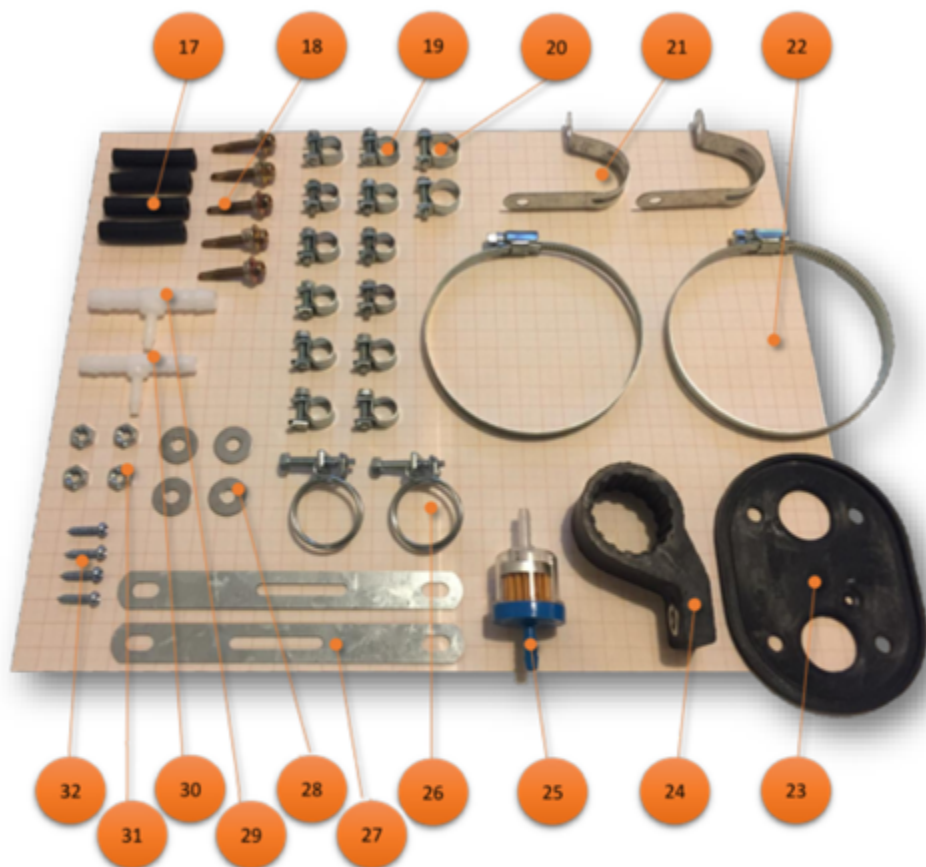


Fig. 13

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

30. VanHeat 2.0-DH | Produktinformation | Standardkit | Delar lista 2

17 5 st	Gummihylsa, tygförstärkt: 10,2/4x42,5 mm (1 st. med bränslepump och spjäll kombinerat i ett set)
18 5 st	Skruv, självborrande, svetsad bricka (stål, galvaniserad och gulkromaterad) längd: 34,8 mm, gänglängd: 20,5 mm, diameter: 5,2 mm, hylsa: 8 mm, tätningsbricka (plast, transparent) 9,7/5,7x3,0 mm
19 14 st	Gångjärnsbultklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 9–11 mm, bredd: 9,2 mm, hylsnyckel: 7 mm, spårskruvmejsel: 1,2x6,5/8 mm (2 st. med bränslepump och spjäll kombinerade i ett set)
20 2 st	Gångjärnsbultklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 12–14 mm, bredd: 9 mm, hylsnyckel: 7 mm, spårskruvmejsel: 1,2 x 6,5/8 mm
21 2 st	Rörklämma, böjd, med vulst (stål, galvaniserad) ID: 30 mm, bredd 16 mm, 2 st. utstansning ID: 6,5 mm
22 2 st	Rörklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 80–100 mm, bredd: 9 mm, materialtjocklek: 0,8 mm, hylsa: 7 mm, stjärnskruvmejsel: PH2, spårskruvmejsel: 1,2x6,5/8 mm
23 1 st	(TuiTe 12040600100) gummikåpa för värmarens fläns, med cirkulationsspår på insidan spår (ca: 0,7 mm): bredd: 81 mm, längd: 109 mm, tjocklek (insida): 2,9 mm, höjd på ytterkanten: 6,2 mm
24 1 st	Bränslepumphållare (gummi) bredd: 29,5 mm, innerdiameter för bränslepumpen (slapp): 30,5 mm, borrar för hållare: innerdiameter: 8 mm, djup: 13 mm
25 1 st	Bränslefilter: anslutningsingång (transparent) 6,0x16 mm, innerdiameter: 2,5 mm; utgång (blå) 5,5x16 mm, innerdiameter: 2,2 mm
26 2 st	Dubbel trådslangklämma (stål, galvaniserad) klämområde: 23–27 mm, hylsa: 8 mm, stjärnskruvmejsel: PH2, gängad platta: 16x9x3 mm, M5
27 2 st	Monteringslist (stål, galvaniserad) längd: 0,15 m, bredd: 16 mm, materialtjocklek: 0,7 mm, 2 st. avlånga hål: 6,5x12 mm, 1 st. avlångt hål: 5x40 mm
28 4 st	Bricka (stål, galvaniserad) 18x6,5x1,0 mm
29 1 st.	(12020015800) T-gren (plast) längd: 61,5 mm, anslutningar: 2 st: 10,5/7,5 x 24,5 mm, 1 st: 5,9/2,7 x 18,4 mm
30 1 st	(12020015700) T-gren (plast) Längd: 54,7 mm, anslutningar: 2 st.: 9,5/6x22 mm, 1 st.: 5,9/2,7x18,4 mm
31 4 st	Muttrar (stål, galvaniserade) Gänga: M6, hylsa: 10 mm, höjd: 4,9 mm
32 4 st	Plåtskruv (stål, galvaniserad), 15,5x4,2 mm, stjärnskruvmejsel: PH2

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

31. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Standardkit



Figuren visar en sprängskiss av standardkomponenterna i satsen. Positionerna och fästmetoderna kan variera från ett fordon till ett annat. De allmänna principerna måste följas i enlighet med kraven i detta kapitel. Annars kan värmaren inte fungera normalt eller säkerhetsproblem kan uppstå.

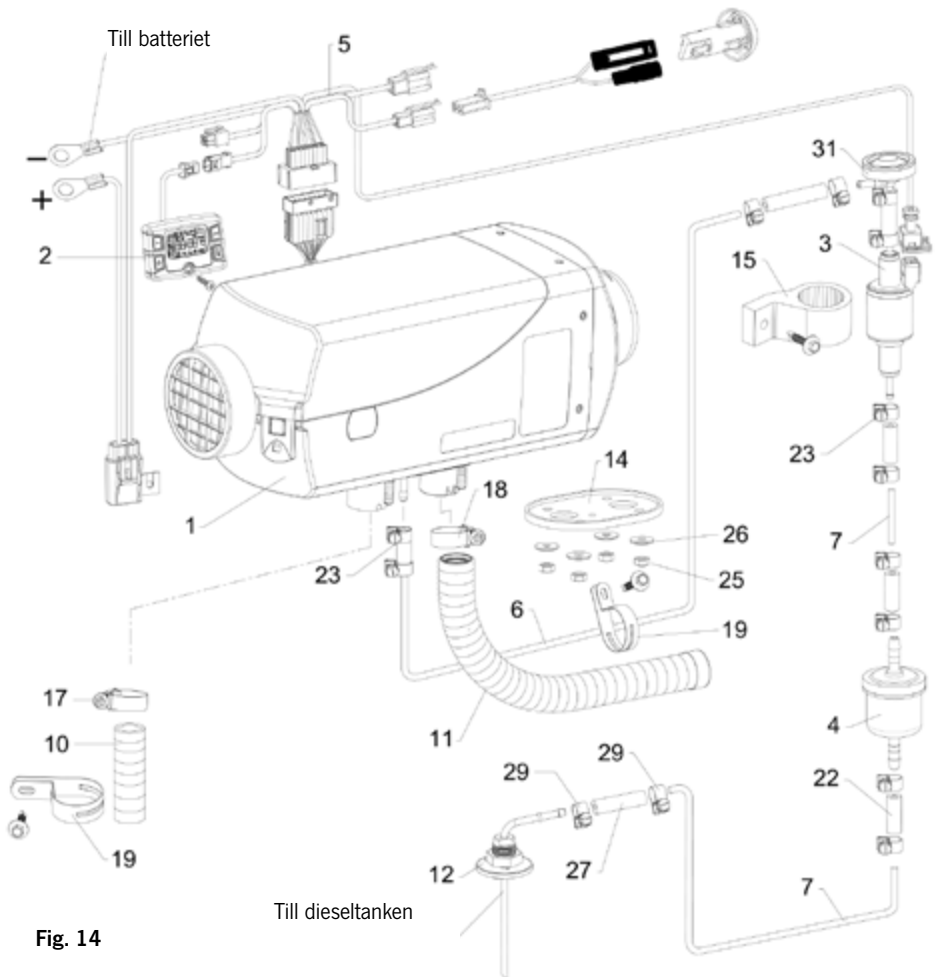


Fig. 14

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

32. VanHeat 4.0-DH | Produktinformation | Reservdelslista (se fig. 14)

Pos.	St.	Beskrivning	Art. nr.
1	1	Värmare VanHeat 4.0-DH	E100666
2	1	Styrenhet	481872
3	1	Bränslepump	E100621
4	1	Bränslefilter	E100626
5	1	Kabelhärva Huvud	E100627
6	1	Bränsleledning "vit" 4x1,0 mm, 6,8 m	E100628
7	1	Bränslerör "blått" 5x1,5 mm, 1,2 m	E100629
8	1	Värmeluftslang, 90 mm, 1,0 m	E100625
9	1	Luftventil Grill 90 mm	E100624
10	1	Förbränningsluftinloppsrör 0,5 m 25 mm	E100630
11	1	Avgasrör 1,0 m 24 mm	E100631
12	1	Bränslenål	E100632
13	1	Monteringsplatta	E100633
14	1	Gummipackning	E100634
15	1	Bränslepumphållare	E100635
16	1	T-stycke [10 - 6 - 10	E100636
17	1	T-stycke 12 - 6 - 11	E100637
18	2	Trådklämma 24-28 mm Avgasrör	E100638
19	2	Monteringslist Förbränningsluftinloppsrör	E100639
20	2	Fästklämmor Avgasrör	E100640
21	1	Slangklämma 80–100 mm Värmeluftsrör	E100641
22	2	Gummimuffar 3,5x9,5 mm Bränslerörskoppling	E100642
23	2	Slangklämma 12–14 mm Gummihylsa	E100643
24	3	Slangklämma 8–10 mm Gummihylsa	E100644
25	4	Mutter M6	E100645
26	4	Bricka 6x18 mm	E100646
27	4	Gummihylsor 4 x 10,0 mm Bränsleslang	E100647
28	5	Självgängande skruv St5,5x30	E100648
29	9	Slangklämma 9–11 mm Gummihylsa	E100649
30	10	Nylonkabelband 4x200 mm	E100650
31	1	Pulsationsdämpare	E100664

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

33. Installation | Säkerhetsanvisningar | Miljökrav

- ☐ Använd inte värmaren på platser där det finns brandfarliga eller explosiva ämnen, såsom brandfarlig gas eller brandfarligt damm.
- ☐ Använd inte värmaren i slutna utrymmen (t.ex. garage eller verkstäder utan ventilation) för att undvika risk för förgiftning på grund av avgaser.
- ☐ Placera inte bränsletankar, tryckbehållare, brandsläckare, kläder, papper etc. nära värmaren eller mitt emot varmluftventilen.
- ☐ Under ingen av ovanstående omständigheter är det tillåtet att använda värmaren i standby-läge. Skydda alla komponenter i närheten av värmaren mot överdriven värmeexponering och eventuell förorening från bränsle eller olja.
- ☐ Använd vid behov brandsäkra material eller värmesköldar.
- ☐ Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt värmaren för demontering av glödstiften och styrenheten.
- ☐ Säkerställ god ventilation i området runt värmaren.
- ☐ Förhindra skador på värmaren från stänk, stenar eller yttre krafter med hjälp av ett skydd eller genom att installera värmaren inuti en monteringslåda (W4, rostfritt stål, se ytterligare komponenter i slutet av denna manual).
- ☐ Undvik situationer där värmaren kan utsättas för stora mängder vatten.
- ☐ Undvik att sänka ner värmaren i vatten.
- ☐ Undvik löstagbara anslutningar av avgas-, förbränningsluft- och bränslerör när du installerar värmaren i utrymmen som används av personer.
- ☐ I uppvärmningsläget är värmarens tillåtna svängningsområde baserat på installationspositionerna utan funktionsnedsättning +15 grader i alla riktningar, t.ex. på grund av en lutande position på fordonet eller båten.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

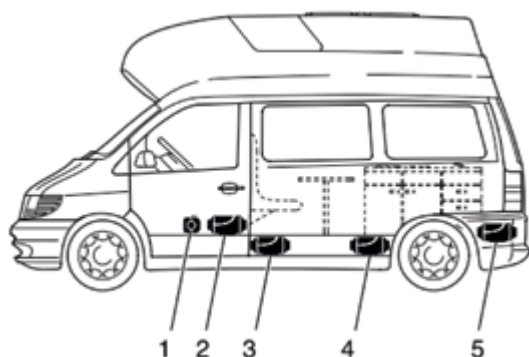
FI

DK

SE

34. Installation | Positioner | Husbil

I en husbil installeras värmaren helst i fordonets interiör eller i ett förvaringsutrymme. Den kan också monteras under fordonets golv. I detta fall bör den skyddas mot stänkande vatten med en monteringsbox (W4, rostfritt stål, se tillbehör i slutet av denna bruksanvisning).

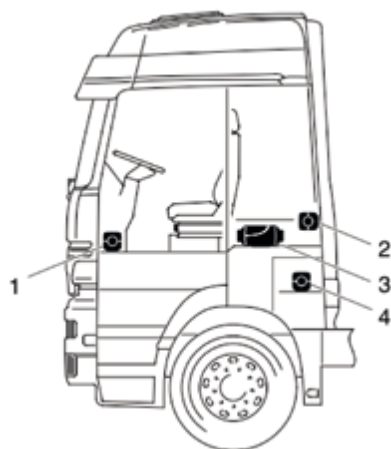


- 1 Framför förar-/passagerarsätet.
- 2 Mellan förar- och passagerarsätet
- 3 Under fordonets golv
- 4 Under baksätet
- 5 I bagageutrymmet

Fig. 15

35. Installation | Positioner | Lastbil

I en lastbil installeras värmaren helst i förarhytten. Om detta inte är möjligt kan den också monteras i verktyglådan eller förvaringslådan.



- 1 I passagerarens fotutrymme
- 2 På förarhytten bakre vägg
- 3 Under sängen
- 4 I verktyglådan

Fig. 16

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

36. Installation | Positioner | Grävmaskin

I en grävmaskin installeras värmaren helst i hytten. Om det inte är möjligt att installera värmaren i hytten kan den också installeras i en förvaringslåda utanför hytten



- 1 I säteslådan
- 2 På hyttens bakvägg
- 3 I en monteringslåda för skyddsfodral (se sidan 135)

Fig. 17

37. Installation | Positioner | Övrigt

Ovanstående installationsförslag är endast exempel.

Andra installationsplatser är möjliga så länge de uppfyller installationskraven som anges i dessa anvisningar.

38. Installation | Installationspositioner för värmaren

- ☐ I allmänhet måste glödstiftet peka uppåt för att undvika att bränsle ansamlas runt det under startfasen.
- ☐ Var uppmärksam på lutningsvinkeln, som inte får överskrida de angivna gränserna.
- ☐ Använd om möjligt värmaren i normalt läge (avgaserna riktade nedåt).

Beroende på installationsförhållandena kan **värmaren VanHeat 2.0-DH** lutas upp till

max. 90 grader (1) | 90 grader (2).

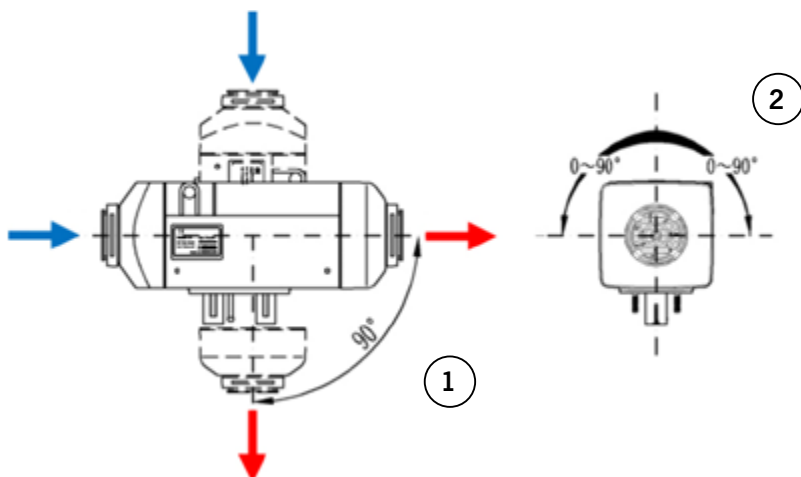


Fig. 18

Beroende på installationsförhållandena kan värmaren VanHeat 4.0-DH lutas

upp till 30 grader (3) | 90 grader (4)

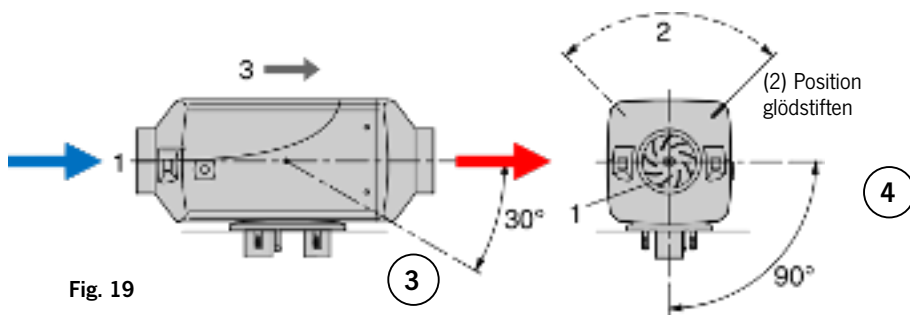


Fig. 19

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

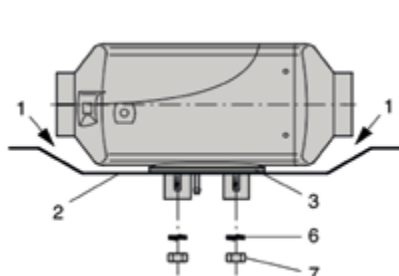
DK

SE

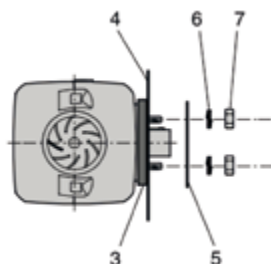
39. Installation | Montering

- ☐ Säkerställ att det finns en god tätning mellan värmaren och installationsytan på fordonet. Installera gummipackningen (3) som ingår i standardpaketet.
- ☐ Packningen måste bytas ut vid återinstallation av värmaren.
- ☐ Installationsytan (2 | 4) ska vara plan och jämn. Den får ha en ojämnhet på mindre än 1 mm.
- ☐ Eliminera eventuella ojämnheter genom att borra monteringshålen.
- ☐ Se figuren på nästa sida (skala 1:1) för placeringen av monteringshålen.
- ☐ Om tjockleken på monteringsytans material är mindre än 1,5 mm ska standardkitets monteringsplatta.
- ☐ Monteringsplattan ska tätas mot installationsytan.
- ☐ För att fästa värmaren ska de fyra M6-muttrarna (7) dras åt med ett vridmoment på ca 6–7 Nm

Fig. 20



- 1 Det måste finnas tillräckligt med utrymme mellan värmaren och fordonets golv. Kontrollera att fläkthjulet roterar fritt.
- 2 Installationsunderlag
- 3 Gummipackning

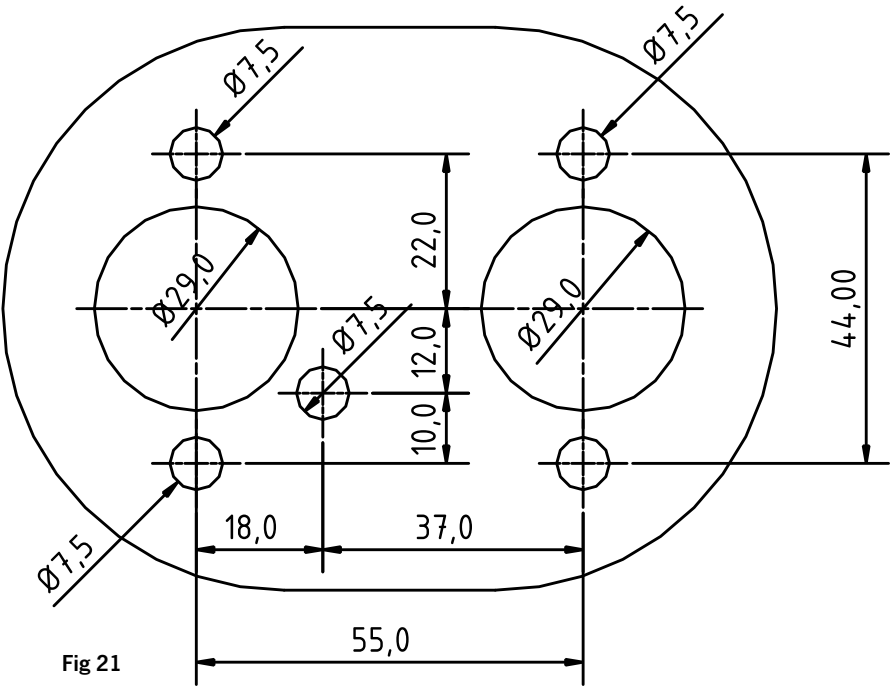


- 4 Vägg
- 5 Förstärkningsplatta (om nödvändigt, se ovan)
- 6 Fjäderbricka
- 7 M6 sexkantmuttrar

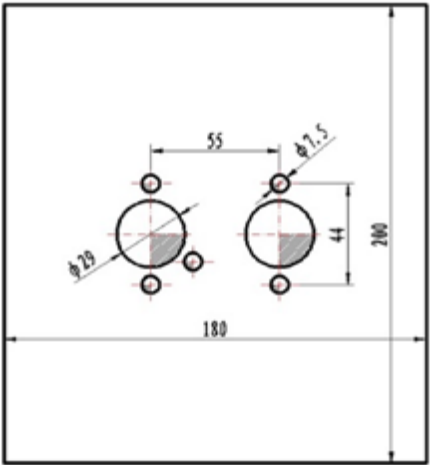
40. Installation | Värmarens hölje | Hinder | Tryck

- ☐ Se till att det inte finns några föremål som stör i mellanrummet mellan värmarens undersida och fordonets installationsyta.
- ☐ Se till att det inte finns något tryck eller annan kraft på värmarens hölje.
- ☐ Se till att det inte finns någon kontakt eller friktion mellan fläktens bladhjul och andra närliggande delar för att säkerställa smidig drift.

41. Installation | Positioner för installationshål (skala 1:1)



42. Installation | Monterings-/förstärkningsplatta



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

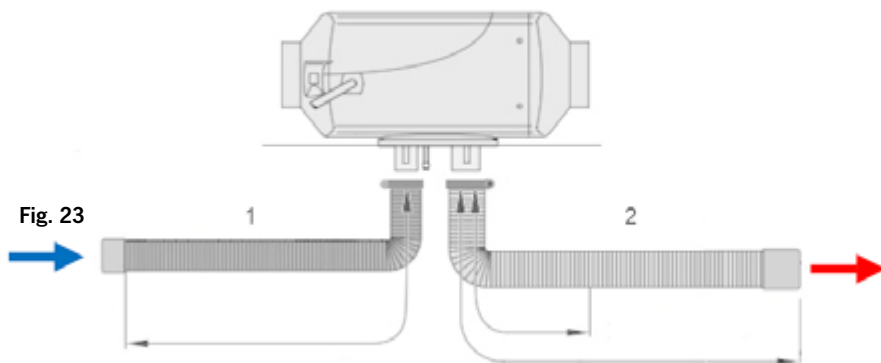
SE

43. Installation | Förbränningsluftsystem | Beskrivning

Värmarens förbränningsluft tillförs via en flexibel slang av aluminium, papper och plast (1) [Längd: 0,5 m].

Förbränningsgasen släpps ut via ett avgasrör (2) av korrugerat rostfritt stål (W4). [Längd: VanHeat 2.0-DH: 715 mm, VanHeat 4.0-DH: 1,0 m.]

Använd de medföljande klämmorna för att fästa rören ordentligt vid värmaren.



44. Installation | Förbränningsluftsystem | Allmänna säkerhetsanvisningar

- ☐ Alla typer av förbränning ger upphov till höga temperaturer och giftiga avgaser.



Andas inte in avgaserna!

- ☐ Utför inga arbeten på avgassystemet medan värmaren är i drift.
- ☐ Innan du arbetar på avgassystemet ska du först stänga av värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt.
- ☐ Var medveten om den höga risken för skador och brännskador. Skydda händerna genom att använda skyddshandskar vid behov.
- ☐ Håll skyddskåporna på ändarna av förbränningsluftintaget och avgasrören i gott skick. Skada eller ta inte bort dem.

- ☐ Skydda röröppningarna från blockeringar av slam, regn, snö eller andra föroreningar.
- ☐ Inga rörändar får peka i riktning mot det körande fordonet.

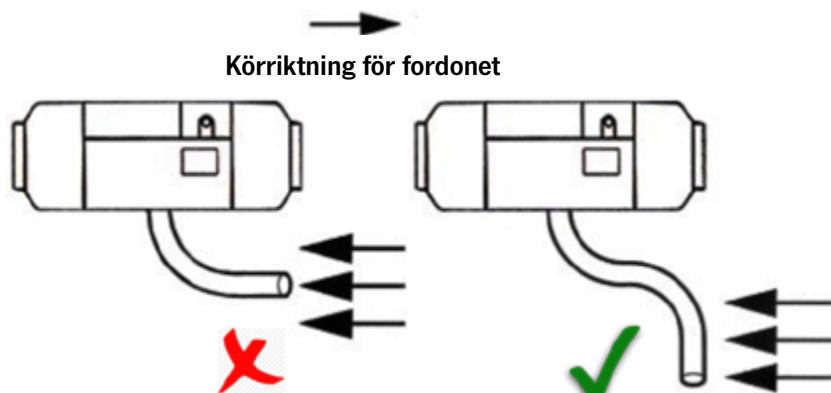


Fig. 24

- ☐ När värmaren är igång har avgasröret hög temperatur. Se till att installera det på avstånd från plast- eller gummidelar eller andra delar av fordonets kaross med dålig värmebeständighet.
- ☐ Röröppningarna får inte täppas igen av smuts och snö.

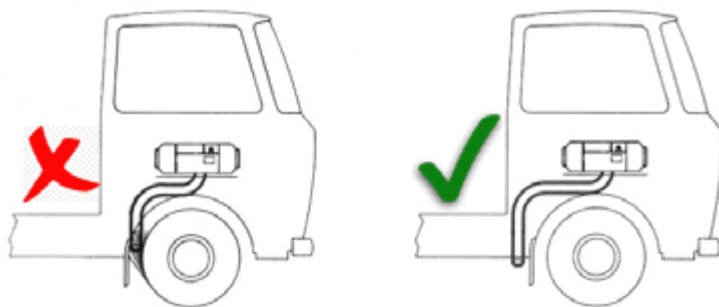


Fig. 25

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

45. Installation | Förbränningsluftsystem | Förbränningslufttillförsel

- ☐ Luften till värmarens förbränningskammare får inte sugas in från fordonets passagerarutrymme.
- ☐ Den måste sugas in från utsidan av fordonet.
- ☐ Se till att förbränningsluftens tilluftsror inte kan blockeras av föremål.

46. Installation | Förbränningsluftsystem | Avgassystem

- ☐ Fäst alla rökgaskomponenter säkert och permanent.
- ☐ Fäst alla avgaskomponenter så att deras rörelser eller vibrationer inte kan orsaka skador på omgivande komponenter. (Max. avstånd mellan två fästpunkter: 50 cm).
-  Avgasrörets ände måste vara utanför fordonet.
- ☐ Avgasröret får inte sticka ut utanför fordonets yttre dimensioner.
- ☐ Avgasröret måste monteras på ett sådant sätt att avgaser inte kan tränga in i fordonets inre genom öppna fönster, fordonets ventilation eller värmeintaget.
- ☐ Se till att avgaserna inte kan tränga in igen via förbränningsluftintaget.
- ☐ Vidta försiktighetsåtgärder så att inget sprutvatten kan tränga in i förbränningsluftintaget.
- ☐ Efter att värmaren startats blir avgassystemet mycket varmt på kort tid.
- ☐ Fäst rökgasröret med tillräckligt avstånd till icke värmeförmåga komponenter. Var särskilt uppmärksam på bränsle- och bromsledningar samt strömförande kablar.
- ☐ Installera lämpligt kontaktskydd i områden där människor kan komma i kontakt med rökgasröret.

- ☐ Avgasröret ska riktas nedåt, vinkelrätt mot vägbanan i en vinkel på $90^\circ \pm 10^\circ$.
- ☐ För att säkerställa en sådan vinkel ska klämman för avgasröret inom 150 mm från rörändan.

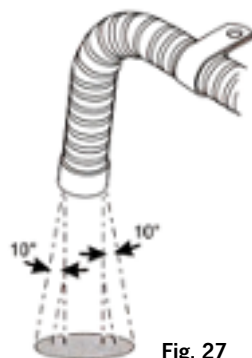
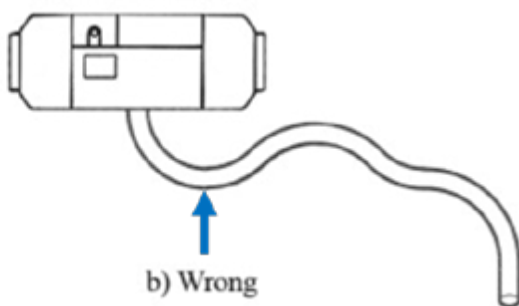
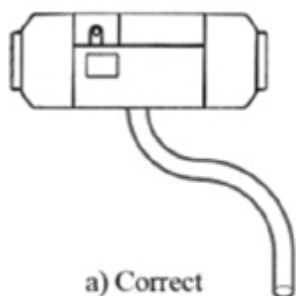


Fig. 27

- ☐ Installera förbränningsluftintagsröret och avgasröret i en kontinuerlig nedåtgående riktning från värmaren för att leda bort kondensvatten. Fig. 26.

Fig. 26

- ☐ Alternativt kan du förse rören i diskbänkarna med ett hål på $\varnothing 5$ mm (blå pil) så att kondensvattnet kan rinna ut där.



- ☐ Undvik att böja rörledningen för förbränningsluft eller rökgaser mer än 50 mm.
- ☐ Den totala böjningen får inte överstiga 270 grader.
- ☐ Längden på förbränningslufttillförselröret får inte vara mindre än 20 cm och inte överstiga 2,0 m.
- ☐ Om du inte följer ovanstående föreskrifter riskerar du brandfara.



Om ovanstående krav inte följs kan det orsaka brand.

Vi tar inget ansvar för konsekvenser som uppstår till följd av installation som inte uppfyller kraven i manualen.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

47. Installation | Värmelufttillförsel | Säkerhetsanvisningar

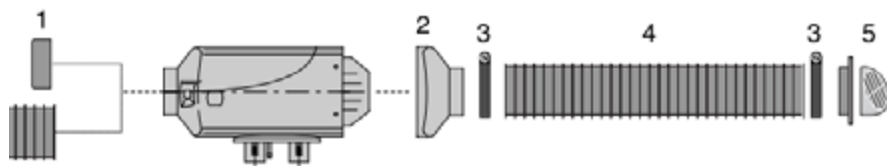
- ☐ Värmelufttillförseln måste ske från kall luft.
- ☐ Värmeluften ska sugas in från ett rent område som inte är förorenat av avgaser.
- ☐ Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt värmaren för luftflödet från värmeluften. Montera ett säkerhetsgaller (1) på värmarens luftintagssida och utflödesida om inga luftslangar är monterade för att förhindra skador från värmarens fläkt eller brännskador från värmeväxlaren.
- ☐ Montera öppningen för uppvärmningsluftintaget på ett sådant sätt att det under normala omständigheter inte är möjligt att suga in avgaser från fordonets motor eller värmarens motor.
- ☐ Undvik att värmeluften förorenas av damm, vägsalt etc.

DK

SE

48. Installation | Varmluftsutlopp | Säkerhetsanvisningar

- ☐ Dra och fäst varmluftssystemet samt varmluftsutloppet så att det inte finns någon risk för skador, brännskador eller skador om de vidrörs.
- ☐ Installera eller skydda varmluftsutloppet så att det inte kan blockeras av något föremål.
- ☐ Se till att inga temperaturkänsliga material och inga djur placeras framför varmluftsutloppet.
- ☐ Montera utflödesluven (2) på varmluftens utflödesida.



1-Säkerhetsgaller | 2-Utflödeshuv | 3-Slangklämma
4-Flexibel slang | 5-Roterande utlopp

- ☐ Undvik kortslutningar i varmluftflödet. Detta kan orsaka att värmaren stängs av på grund av överhettad luft som sugas in i varmluftsintaget.

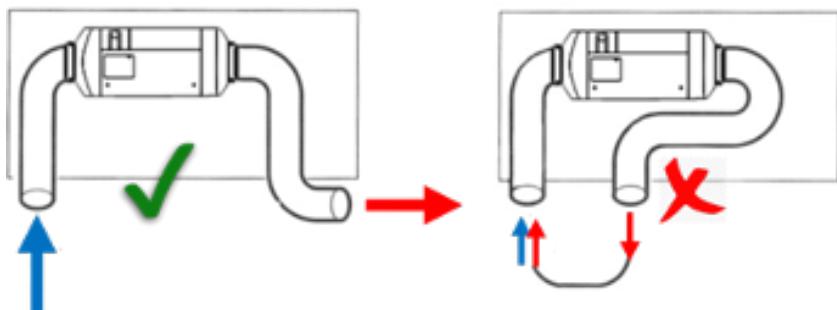


Fig. 29

- ☐ Vid eventuell överhettning kan lufttemperaturer på upp till max. 150 °C eller ytemperaturer på upp till max. 90 °C uppstå omedelbart före säkerhetsavstängningen.
- ☐ Endast temperaturbeständiga varmluftsslangar får användas för värmeluftssystemet.
- ☐ När en extern värmeluftsledning ansluts till värmaren får ledningens diameter inte vara mindre än 60 mm. Materialet måste tåla temperaturer på 130 °C.
- ☐ Det maximala tryckfallet mellan uppvärmningsluftens inlopps- och utloppssida får inte överstiga 0,15 kPa.



Den genomsnittliga utflödestemperaturen (efter att värmaren har varit igång i cirka 10 minuter) mätt cirka 30 cm från utloppet får inte överstiga 110 °C.
Luftintagstemperaturen får inte överstiga 20 °C.

Installera värmeluftssystemet oberoende av fordonets system.

- ☐ Om luftvärmesystemet ska anslutas till fordonets luftkanal, ska detta analyseras och utföras av fackpersonal.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

49. Installation | Bränsletillförsel

- 1 Bränsletank
- 2 Tanknål
- 3 Gummihylsa
- 4 Bränslefilter
- 5 Bränsleledning (nylon, innerdiameter: 2,0 mm)
- 6 Bränslepump
- 7 Pulsationsdämpare

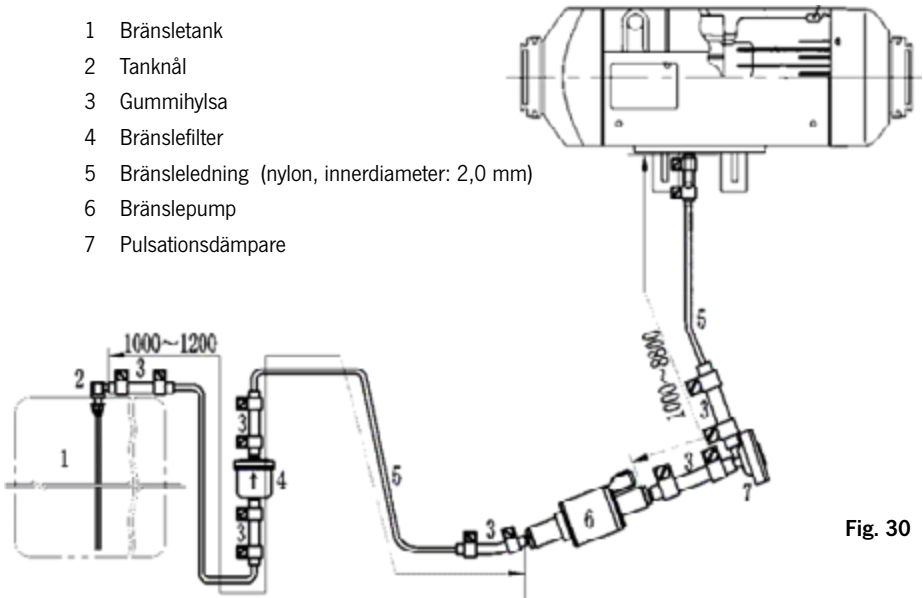


Fig. 30



FARA!

- ☐ Risk för brand, explosion, förgiftning och skador!
- ☐ Stäng av fordonets motor och värmare innan du tankar och innan du arbetar med bränsletillförseln.
- ☐ Ingen öppen eld vid hantering av bränsle.
- ☐ Rök inte.
- ☐ Andas inte in bränsleångor.
- ☐ Använd en vass kniv för att skära av bränsleslangar och rör.
- ☐ Använd inte sax eller tång.
- ☐ Dra bränsleröret med en kontinuerlig stigning från doseringspumpen till värmaren.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Fäst bränsleledningarna säkert för att undvika skador och/eller buller från vibrationer (avstånd mellan två hållare max. 50 cm).
- ☐ Montera inte bränslerören fast på strukturella ljudöverförande komponenter för att undvika risken för resonansljud från bränslepumpen. Montera vid behov en skumgummislang över bränslerören.
- ☐ Skydda bränsleslangarna från mekaniska skador.
- ☐ Dra bränslerören så att eventuella deformationer av fordonet, motorrörelser etc. inte kan ha någon varaktig inverkan på livslängden.
- ☐ Skydda alla delar som transporterar bränsle, såsom bränslepumpen, bränslerören och bränslefiltret, från störande värme.
- ☐ Montera dem inte nära avgasrör eller avgasljuddämpare.
- ☐ Dra eller fäst aldrig bränslerören till värmaren.
- ☐ Säkerställ tillräckligt värmeavstånd vid korsningar, vid behov montera en värmeavledningsplatta eller en skyddsslang.
- ☐ Droppande eller avdunstande bränsle får aldrig samlas på heta delar eller antändas på elektriska system.
- ☐ När du ansluter bränsleledning med en gummihylsa ska du alltid montera bränsleledningsändarna rakt mot varandra för att förhindra att bubblor bildas.

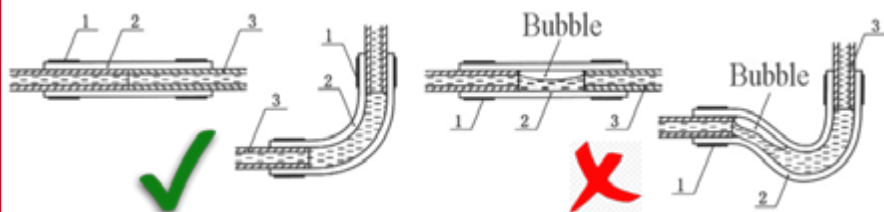


Fig. 31

DE

EN

IT

50. Installation | Bränsletillförsel | Personbefordran | Bussar

I bussar och turistbussar får bränsleledningar och bränsletankar inte monteras inuti passagerarutrymmet eller förarhytten.

ES

FR

NL

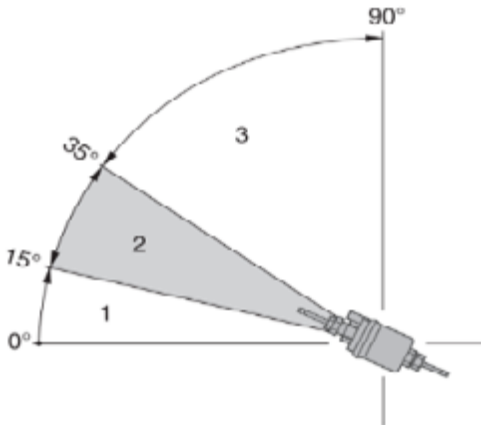
FI

DK

SE

51. Installation | Bränsletillförsel | Bränslepump | Monteringsposition

- ☐ Montera alltid bränslepumpen med trycksidan vänd uppåt.
- ☐ Alla installationspositioner över 15 grader är tillåtna.
- ☐ En installationsposition mellan 15 och 35 grader är att föredra.



- 1 0 till 15 grader: **Inte tillåtet.**
- 2 15 till 35 grader: **Den föredragna installationspositionen.**
- 3 35 till 90 grader: **Tillåtet.**

Fig. 32

- ☐ Bränslepumpen ska fästas i bilen med en bränslepumpklämma med skyddande gummikåpa.
- ☐ Bränslepumpens utlopp ska vara vinklat uppåt.

52. Installation | Bränsletillförsel | Ledningslängder | Monteringspositioner

Höjdskillnaden mellan bränslenivån och bränslepumpen samt höjdskillnaden mellan bränslepumpen och värmarens bränsleinlopp kan skapa tryck (eller sug) i bränsleledningen.

Var uppmärksam på avstånden som visas i figuren nedan:

Negativt tryck kan uppstå i en tät bränsletank.

- ☐ Se till att bränsletanken är ventilerad.
- ☐ Längden på bränsleledningen mellan ledningens ände i tanken och bränslepumpen får inte överstiga 0,9 m.

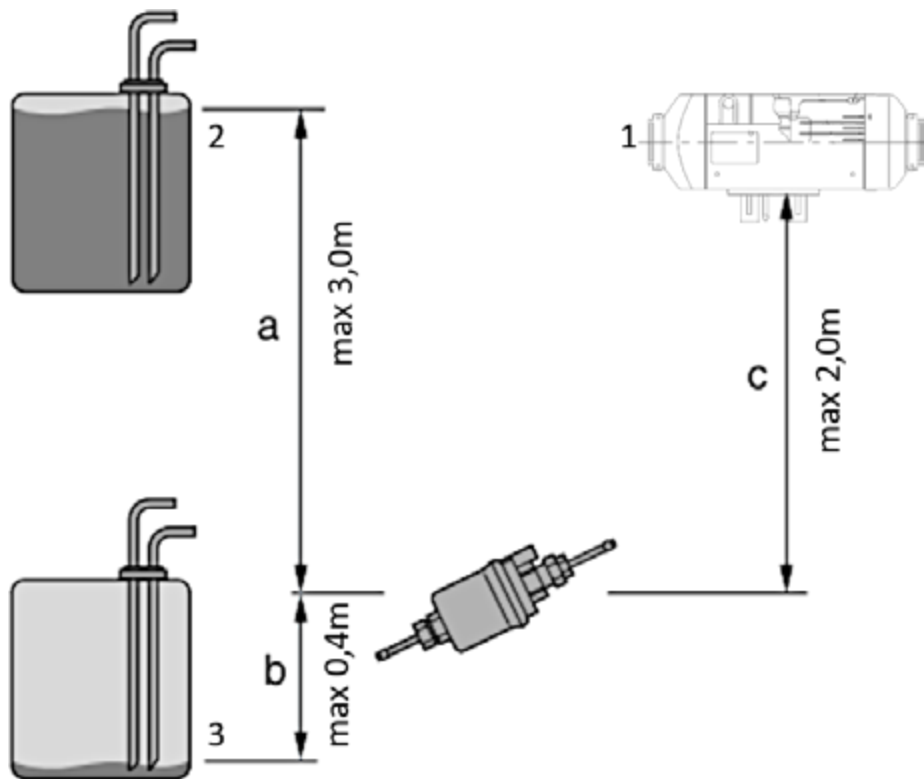


Fig. 33

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

53. Installation | Bränsletillförsel | Bränslefilter

☐ Bränslefiltret ska installeras före bränsleinsugningsporten på värmaren.

☐ Se till att bränsleflödet följs korrekt.

Bränslefiltret ska bytas efter 2 år.

Bränsleröret och klämmorna bör också bytas.

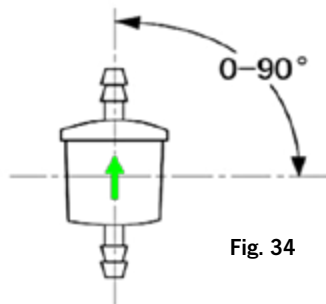


Fig. 34

54. Installation | Bränsletillförsel | Pulsationsdämpare

Spjällinstallationen ska ske i enlighet med den praktiska situationen.

55. Installation | Bränsletillförsel | Bränslenål

När bränsle ska tas från fordonets bränsletank eller från en separat bränsletank ska en bränslenål användas.

Öppningen på bränsletanken

(eller tanklocket) för installationen

ska ha en diameter på $25 \pm 0,2$ mm.

☐ Säkerställ att kanten är avgradad och att öppningen är jämn.

☐ En tät anslutning av bränslenålens kontaktyta är nödvändig.

☐ Änden på bränslesugröret ska vara 30–40 mm från bränsletankens botten

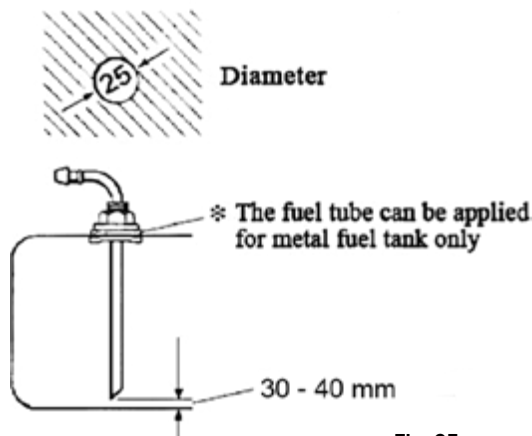


Fig. 35

På så sätt kan tillräckligt med bränsle sugas upp. Samtidigt undviks att föroreningar och sediment från bränsletankens botten sugas upp.

56. Installation | Bränsletillförselsystem | Fordonets tank | T-stycke

Om bränsle ska sugas upp från fordonets tank måste ett T-rör installeras för att möjliggöra anslutning till värmarens bränsletillförselsystem.

- ☐ Kapa/dela fordonets bränslerör och installera T-stycket med de tjockare öppningarna mellan de två ändarna av röret, fig. 36 (1) (2).
- ☐ Anslut därefter värmarens bränslerör med hjälp av en gummihylsa till den tunna änden av T-röret, fig. 36 (3).

Efter att installationen är klar ska fordonets motor startas i en minut för att eliminera luft som fastnat i bränsletillförselsystemet.

Installationspositionerna visas nedan:

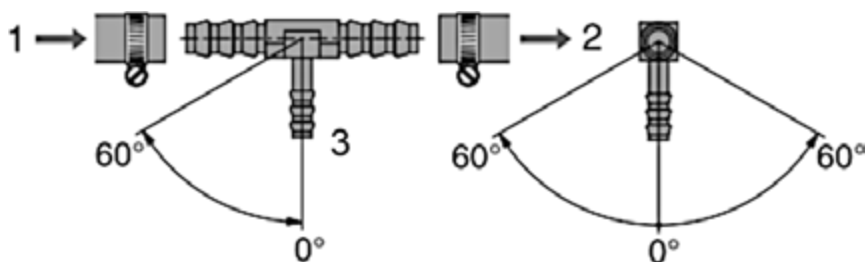


Fig. 36

- 1 Från bränsletanken
- 2 Till fordonets motor
- 3 Till bränslepumpen för värmaren

57. Bränsletillförselsystem | Bränslekriterium

- ☐ Dieselbränslet ska uppfylla kraven i DIN EN 590
- ☐ Efter tankning med vinter- eller kalldiesel måste bränsleledningarna och doseringspumpen fyllas genom att låta värmaren gå i 15 minuter.
- ☐ Använd inte biobränslen
- ☐ Använd inte bensin

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

58. VanHeat 2.0-DH | Kabelhärvaanslutning | Riktningsändring

- ☐ Detta arbete måste utföras av en fackman!

Vid behov kan kabelanslutningen inuti värmaren bytas från ena sidan till den andra.

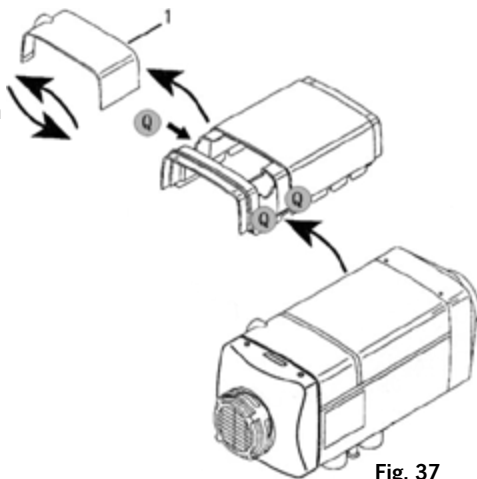


Fig. 37

59. VanHeat 4.0-DH | Kabelhärvaanslutning | Riktningsändring

- ☐ Detta arbete måste utföras av en fackman!

Vid behov kan kabelanslutningen inuti värmaren bytas från ena sidan till den andra.

För att göra detta måste styrenheten tas bort och det nedre halvcirkelformade kabelhärdslocket lossas.

Kabelstammen kan sedan dras om.

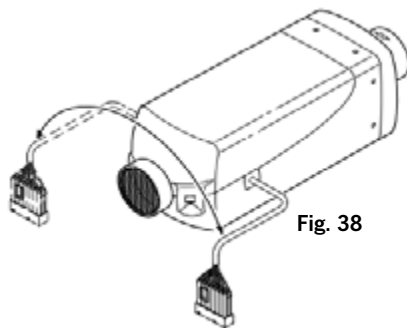


Fig. 38

- ☐ Montera sedan tillbaka styrenheten. Placera den i mantelskalet och sätt in kabelhärdens bussning och pluggarna i motsvarande urtag i det nedre mantelskalet.

60. Installation | Elsystem

Värmaren måste anslutas elektriskt enligt EMC-direktiven.

Följ följande anvisningar:

- ☐ Se till att isoleringen på elkablarna inte skadas. Undvik: gnidning, vikning, fastklämning eller exponering för värme.
- ☐ Om en vattentät anslutning behövs, täta eller fyll eventuella öppningar som är förberedda men inte används för anslutningar med fyllningspluggar för att säkerställa att de är smuts- och vattentäta.
- ☐ El- och jordanslutningar måste vara fria från korrosion och ordentligt anslutna.
- ☐ Smörj anslutningar och jordanslutningar utanför värmaren med kontaktfett.
- ☐ Elektriska ledningar, kopplingsutrustning och styrenheter måste placeras i fordonet så att de kan fungera perfekt under normala driftsförhållanden (t.ex. värmeexponering, fukt etc.).
- ☐ Följande kabel tvärsnitt måste användas mellan batteriet och värmaren.
- ☐ Om den positiva kabeln måste anslutas till säkringsboxen (t.ex. terminal 30) måste detta extra avstånd läggas till den totala kabellängden.
- ☐ Detta säkerställer att den maximalt tillåtna spänningsförlusten i kablarna inte överstiger 0,5 V för 12 V märkspänning (pluskabel, minus kabel):
- ☐ Isolera oanvända kabeländar.

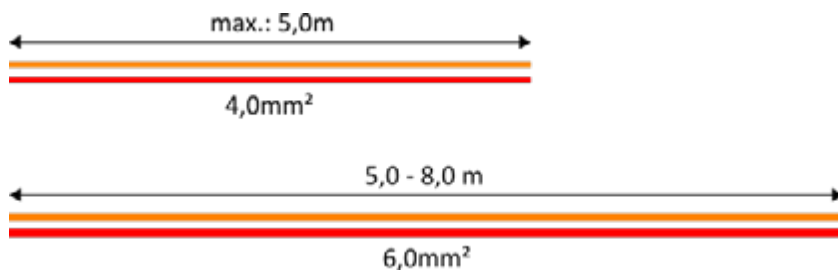


Fig. 39

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

- ☐ Kopplingsschemana för värmaren visas i fig. 41 (sida 120) och fig. 42 (sida 121).
- ☐ Anslutningen av värmaren till externa kretsar görs med hjälp av huvudkablaget.
- ☐ Kablarna kan dras enligt positionerna för de komponenter som ska anslutas och ska fästas på lämpliga ställen.
- ☐ Avståndet mellan två fästpunkter får inte överstiga 30 cm. Alla exponerade kablar som sticker ut från fordonets kaross eller från de kabelkanaler som finns för dem måste skyddas med korrugerade rör (rostfritt stål).
- ☐ De extra kontakterna i kabelstammen är avsedda för feldiagnos, informationsjustering och funktionsutvidgning.
- ☐ De ska hållas i gott skick.
- ☐ Deras ändar ska lindas med isoleringstejp för att undvika kortslutning eller jordning.
- ☐ Obs: Ovanstående delar – även om de inte används – bör också sättas in i terminaluttaget för att förbereda en framtida uppgradering och för att förhindra kortslutning.

61. Installation | Elsystem | VanHeat 2.0-DH

- ☐ Anslutning av huvudkablaget till värmaren: Använd ett trubbigt verktyg för att bända upp de ställen som är markerade med "Q". Ta försiktigt bort kopplingsdosans lock.
- ☐ Anslut kabelstammens kontakt till uttaget i värmaren.
- ☐ Fäst tillbaka det övre locket.

- ☐ Säkerställ god tätning mellan alla lock och tätningsmattan för att undvika termiska fel på grund av luftläckage från det huvaformade höljet.
- ☐ Räta ut bränslepumpens ledningar (två 0,6 mm² svarta ledningar, skilj inte mellan plus och minus) med deras skyddsrör som kommer ut ur förbränningsluftens inloppsport och för dem genom den längsgående slitsen.

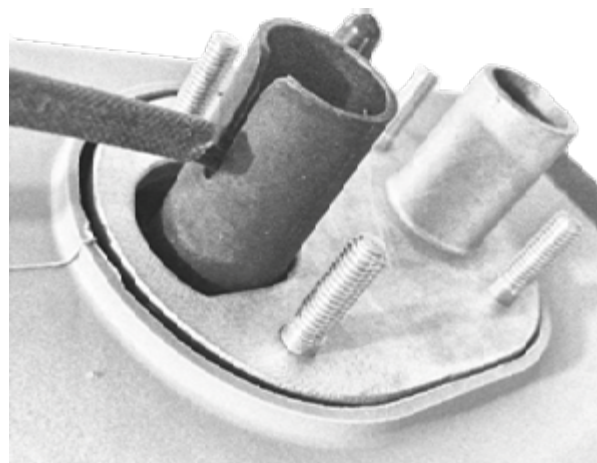


Fig. 40

- ☐ Anslut insatsen i bränslepumpens kontaktdon till bränslepumpen (sätt in den i rätt läge).
- ☐ Det är förbjudet att klippa av bränslepumpens ledningar.

62. Installation | Elsystem | Säkringshållare

- ☐ Sätt in knivsäkringssäkringen i säkringshållaren och stäng det övre locket ordentligt.
- ☐ Använd skruvar för att fästa säkringshållaren på rätt plats i fordonet.
- ☐ Anslut den röda 4,0 mm² "+"-kabeln och den bruna 4,0 mm² "-kabeln från kabelstammen till "+"- och "-polerna på fordonets batteri.

63. Installation | Elsystem | Strömförsörjning | Batteri

- ☐ Batterier som är äldre än 2 år bör kontrolleras och vid behov bytas ut mot nya för att säkerställa att värmaren fungerar normalt.

64. Vanheat 2.0-Dh | Produktinformation | Standardkit | Anslutningsschema

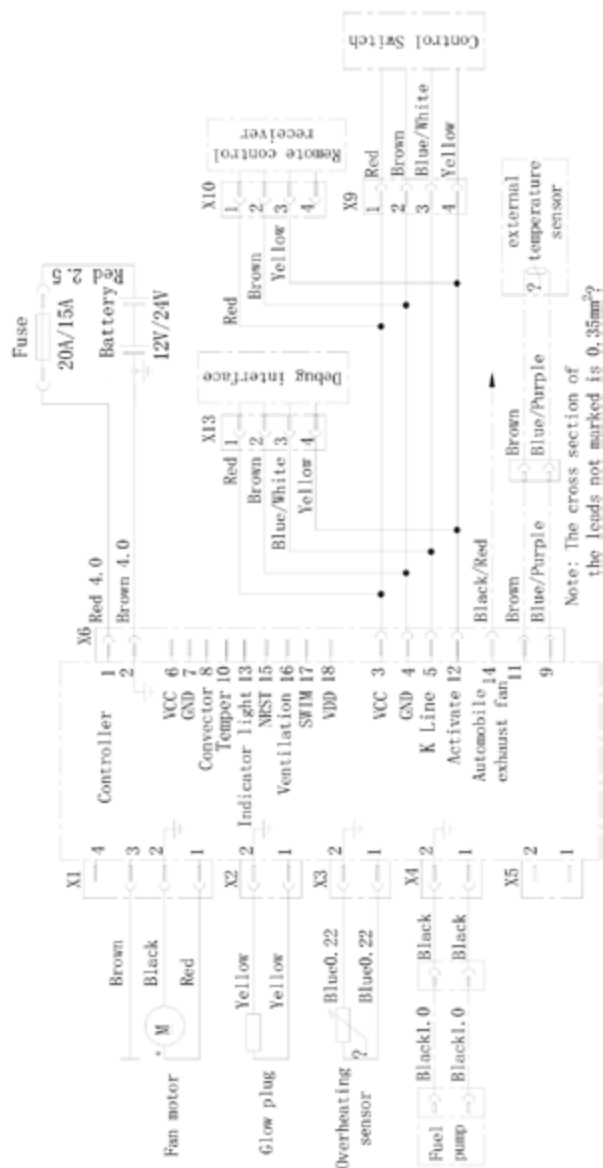


Fig. 41

65. Vanheat 4.0-Dh | Produktinformation | Standardkit | Anslutningsschema



Fig 42

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE**66. STYRENHET: INSTALLATION OCH DRIFT****Leveransomfattning**

1x OLED-fjärrkontroll.

1x datakabel (kabellängd: ca 80 cm).

1x monteringsram.

PRODUKTÖVERSIKT

Denna 1,54 tum stora OLED-skärm är en liten, intuitiv styrenhet som är speciellt utformad för våra VanHeat-apparater. Den erbjuder omfattande hantering med tre driftslägen (variabel värme, termostat, ventilation) och precisa nivå- och temperaturjusteringar. Den har en 7-dagars timer och en flerfärgad LED-indikator som ger tydlig feedback om driftsstatus för effektiv värmekontroll. Panelen har ett användarvänligt gränssnitt för alla viktiga värmefunktioner.

SÄKERHETSANVISNING

Se alltid till att du förstår och följer tillverkarens anvisningar, som alltid måste finnas kvar med enheten. Använd enheten strikt för det avsedda ändamålet och se till att alla föreskrifter följs.

EI- och brandsäkerhet

- Använd inte högspänningsenheter om inte den elektroniska kretsen (kretskortet) har kopplats bort.
- Om svetsning krävs på fordonet, anslut inte likströmsförsörjningen till kontrollbrytaren. Svetsning kan orsaka allvarliga skador på brytaren.
- När denna kontrollbrytare installeras måste fordonets strömförsörjning vara avstängd.
- Denna kontrollbrytare ska installeras på en plats som är vattentät och fuktsäker.
- Korta inte den ursprungliga kontrollkabeln.

Förhindra skador

- För att garantera säkerheten kan kontrollbrytaren inte komma åt systeminställningarna när värmaren är igång.
- Styrenheten måste installeras i fordonet i enlighet med motsvarande tekniska specifikationer för fordonsstyrning.
- Hitta en lämplig monteringsyta inom förarens synfält för att fästa kontrollbrytaren så att den är lätt att avläsa och använda.
- Utsätt inte styrbrytarens ledning för dragspänning.
- Det är förbjudet att dra ut kontrollbrytarens ledning under värmarens drift. Om kontakten i någon av ledningens ändar lossnar från kontrollbrytaren eller styrenheten kommer värmaren att sluta värma och sluta fungera.

ANVÄNDNINGSMOMÅRÅDE OCH BEGRÄNSNINGAR

Denna VanHeat-regulator har utvecklats för styrning och drift av värmesystem. Dess primära funktion är att möjliggöra val av driftslägen, inställning av drifttid, förinställning av starttid och på- och avstängning av värmaren.

Kompatibla tekniker och system

VanHeat-regulatorn är speciellt framtagen för Carbest luftparkeringsvärmare modellerna: VANHEAT 2.0 - DH och VANHEAT 4.0 - DH.

Användningsbegränsningar och varningar

För att säkerställa säkerhet och korrekt drift gäller följande begränsningar för användningen av VanHeat Controller och det värmesystem som är anslutet till den:

- Svetsning på fordonet: Om svetsning krävs på fordonet, anslut inte likströmsförsörjningen till kontrollbrytaren, eftersom svetsning kan orsaka allvarliga skador på kontrollenheten.
- Installation: Fordonets strömförsörjning måste stängas av under installationen av kontrollenheten.
- Styrenheten ska installeras på en plats som är vattentät och fuktsäker.

Kontrollkabel

- Korta inte den ursprungliga kontrollkabeln.
- Utsätt inte styrbrytarens ledning för dragspänning.
- Det är förbjudet att dra ut kontrollbrytarens ledning under värmarens drift, eftersom detta kommer att orsaka avbrott och fel i värmaren.

Åtkomst till systeminställningar:

För att garantera säkerheten kan kontrollbrytaren inte komma åt systeminställningarna när värmaren är igång.

Defekta enheter:

Använd inte en defekt värmare.

Om styrelementet är defekt måste det alltid bytas ut helt.

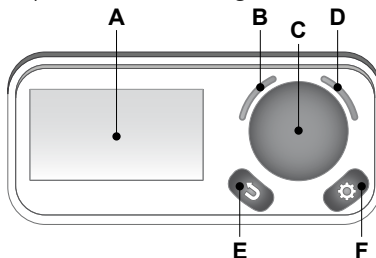
Reimo fransäger sig allt ansvar för personskador eller egendomsskador när:

- Installation, kabeldragning eller spänningsparametrar är felaktiga eller överskrids
- Icke-originaldelar eller icke-godkända reservdelar används
- Någon modifiering har utförts utan uttryckligt godkännande
- Produkten används utanför det beskrivna användningsområdet

Reimo kan ändra produktens egenskaper eller specifikationer utan föregående meddelande.

DELBESKRIVNING

- A** OLED-display
B LED-indikator
C Vred och bekräftelseknapp
D LED-indikator
E Tillbaka-knapp
F Inställningsknapp

**INSTALLATION**

Fjärrkontrollen måste placeras i fordonets inre, skyddad från miljöskador. Välj en vattentät och fuksäker monteringsyta som gör att fjärrkontrollen är lätt att läsa och använda.

Installationsytan måste vara slät, ren och helt fri från damm och vattendimma för att säkerställa korrekt vidhäftning och passform. För att kablar och anslutningar ska fungera korrekt måste det finnas tillräckligt med utrymme bakom installationsplatsen.

VARNING: Ta inte bort styrkabeln under drift. Detta kommer att orsaka att systemet stängs av och kan leda till skador.

DE

EN

IT

ES

FR

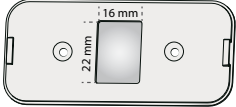
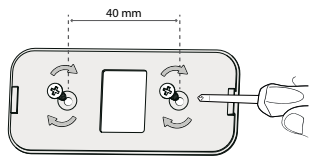
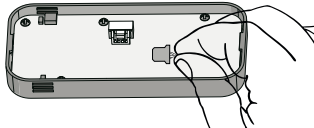
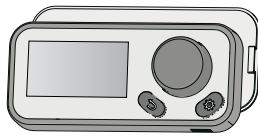
NL

FI

DK

SE

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

a. Använd monteringsfästet som mall för hålet. Skär ett 16 × 22 mm stort hål i den valda monteringsytan för kontrollens kabelanslutning.	
b. Centra öppningen (skapad i steg a) med monteringsfästet. . Se till att monteringsfästet är i linje, och fäst den på väggen med två skruvar. c. För fjärrkontrollens kabel genom öppningen i monteringsplattan innan du ansluter den till enheten.	
d. Anslut kabelterminalen till fjärrkontrollen. Utsätt inte kontrollbrytarens ledning för dragbelastning.	
e. Sätt fast fjärrkontrollens övre lock. Detta är det sista steget i den fysiska installationen. Tryck fast locket ordentligt och var försiktig med knapparna, OLED-displayen, vredet och knapparna.	

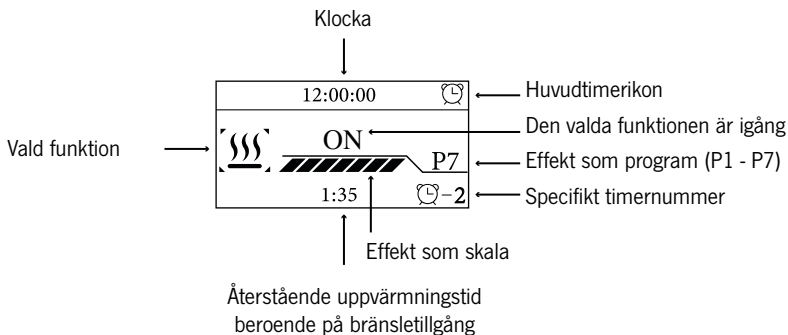
PRODUKTENS FUNKTION

Första start – enhetskommunikation	
Anslut datakabeln och slå sedan på enheten. En skärm för anslutningssökning visas initialt. Om anslutningen lyckas visas startskärmen.	 Vid anslutning
Om det uppstår anslutningsproblem visas en skärm som visar att anslutningen misslyckats. Tryck en gång på inställningsknappen för att starta om. Om problemet kvarstår, kontrollera först att anslutningen är korrekt och att datakabeln fungerar, eller gå till avsnittet Kommunikationsfel.	 Ingen anslutning

HEMSKÄRM

- **Klocka:** Finns längst upp och visar aktuell tid (t.ex. 12:00:00).
- **Valda funktioner:** Ikonen till vänster på skärmen visar vilken funktion som för närvarande är aktiv. Texten "ON" bredvid bekräftar att funktionen är igång. Exemplet på bilden visar att värmefunktionen är vald och aktiv.
- **Återstående uppvärmningstid:** Denna siffra (t.ex. 1:35) visar den beräknade återstående tiden som enheten kan fungera baserat på den aktuella bränslenivån.

- **Effekt – visas på två sätt för din bekvämlighet.** Som ett program (i detta fall P1 till P7): Detta visar den specifika effektnivån som valts som ett programnummer. Som en skala: Det horisontella stapeldiagrammet ger en snabb visuell referens för den aktuella effekten.
- **Timerstatus – två olika indikatorer för timern.** Huvudtimerikon: När klockikonen visas i det övre högra hörnet betyder det att en timer för närvarande är aktiv. Specifikt timernummer: Ikonen i det nedre högra hörnet anger exakt vilken timer som är aktiv, i detta fall Timer 2.



MENY OCH GRUNDLÄGGANDE FUNKTIONER

	1. Tryck en gång på knappen för att öppna funktionsmenyn. Vrid den för att navigera till önskad funktion och tryck sedan på den igen för att välja. Variabel värme Termostat Ventilation Timer
	2. För att starta den valda funktionen, tryck och håll ned (1,5 sek) knappen. Funktionen är aktiv när den gröna LED-lampan tänds och meddelandet "ON" visas på displayen. För att stoppa funktionen håller du helt enkelt knappen intryckt igen tills du ser den röda LED-lampan och meddelandet "OFF" på displayen.
	3. Tryck en gång på inställningsknappen för att komma till funktionsmenyn. Tid Ljud Information Temperaturskala Språk
	4. Tryck en gång på bakåtknappen för att återgå till startskärmen utan att göra några ändringar.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

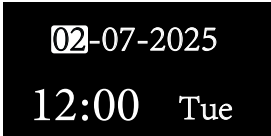
LED-INDIKATOR BESKRIVNING

Status-LED-lampan ger en snabb visuell indikation på enhetens aktuella driftstatus. Ljusets färg och mönster ändras för att visa om enheten initialiseras, fungerar normalt, stängs av eller har drabbats av ett fel.

LED-lampans färg	Beskrivning
Blått ljus	Initialisering
Blått ljus blinkar	Koppla bort
Grönt ljus	I drift
Rött ljus	Stängs av
Grönt ljus blinkar	Fel

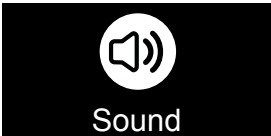
TIDSINSTÄLLNING

Tryck på inställningsknappen för att komma åt enhetens grundläggande inställningar. Det är viktigt att ställa in rätt tid och datum för att kunna använda timers och andra automatiska funktioner.

Skärm	Beskrivning
	1. Gå till tidsinställningen.
	2. Vrid på knappen för att navigera till den inställning du vill ändra (t.ex. timme, minut, dag). Veckodagen beräknas automatiskt. Tryck på den för att välja och vrid sedan på den igen för att justera värdet. Tryck på knappen en sista gång för att spara den nya inställningen.

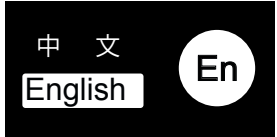
LJUDINSTÄLLNING

Använd denna inställning för att slå på eller stänga av enhetens driftsljud.

Skärm	Beskrivning
	1. Gå till ljudinställningen.
	2. Vrid på knappen för att växla mellan ljud på och av, tryck på den för att välja.

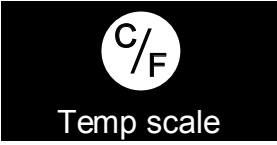
SPRÅKINSTÄLLNINGAR

I denna meny kan du växla mellan menyspråk.

Skärm	Beskrivning
	1. Gå till språkinställningen.
	2. Vrid på knappen för att bläddra nedåt i menyvalen och tryck på den för att välja ett av dem. Valet sparas så att du inte behöver ställa in det igen om strömmen bryts.

TEMPERATURSKALA

I denna meny kan du visa och ändra temperaturskalan.

Skärm	Beskrivning
	1. Gå till menyn för temperaturskalan.
	2. Vrid på knappen för att bläddra nedåt i menyvalen och tryck på den för att välja ett av dem. Valet sparas så att du inte behöver ställa in det igen om strömmen bryts.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

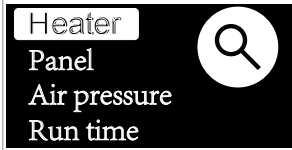
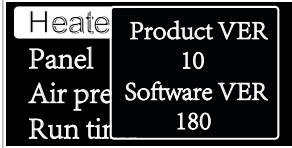
FI

DK

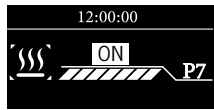
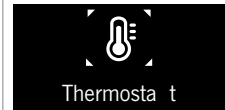
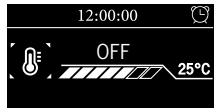
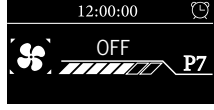
SE

INFORMATIONSMENYN

I denna meny kan du visa viktig systeminformation och diagnostik. Här kan du kontrollera viktiga data som programvaruversioner, totala drifttimmar och aktuell sensorstatus.

Skärm	Beskrivning
	1. Öppna informationsmenyn.
	2. I denna meny hittar du: information om värmare, information om panelen, lufttryck, drifttid, fellogg.
	3. Vrid på knappen för att bläddra nedåt i menyn och tryck på den för att välja ett alternativ.

Värmefunktioner och inställningar

Program	Skärm	Beskrivning
		1. Funktionen Variabel värme styr uppvärmningsprocessen och låter dig justera värmeeffekten till önskad nivå. Använd funktionsmenyn för att aktivera funktionen Variabel värme. Vrid knappen medurs för att öka värmeeffekten och moturs för att minska den. Effektskalan går från P1 till P7.
		2. Termostatfunktionen håller temperaturen stabil på den nivå du har ställt in. Genom att vrida på knappen ställer du in tröskelvärdet som aktiverar värmaren. Minsta temperatur är 5 °C, högsta är 35 °C.
		3. Ventilationsfunktionen aktiverar endast fläkten utan att generera någon värme. Genom att vrida på knappen kan du ändra vindhastigheten. Minsta hastighet är P1, högsta är P7.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

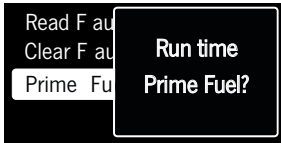
FI

DK

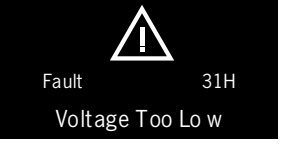
SE

PRIMING-FUNKTION

Bränslepumpningsfunktionen är en manuell procedur som används för att pumpa bränsle direkt in i systemet. Den trycker bränsle genom ledningarna för att fylla pumpen och rensa luft, vilket är särskilt viktigt vid första start eller efter att värmaren har gått torr. Detta hjälper till att förhindra pumpskador och säkerställer tillförlitlig tändning.

Skärm	Beskrivning
	1. För att aktivera primingfunktionen: gå in i "informationsmenyn", hitta menyalternativet "Körtid" och tryck sedan länge på knapparna Tillbaka och Inställningar samtidigt tills denna skärm (figur 1) visas. Tryck på knappen för att bekräfta.
	2. Priming-funktionen är nu aktiv. För att reglera tidsfunktionen, vrid knappen åt vänster eller höger. För att avsluta Priming-funktionen: tryck på knappen Back eller tryck länge på knappen.

KOMMUNIKATIONSSTÖRNINGAR OCH FEL

Skärm	Beskrivning
	1. Kommunikationen mellan fjärrkontrollen och värmaren fungerar inte. Kontrollera anslutningskabeln.
	2. Kommunikationen mellan fjärrkontrollen och värmaren fungerar inte. Kontrollera anslutningskabeln.
	3. När ett fel upptäcks går enheten in i ett felförhållande och visar en felkod och dess beskrivning på skärmen. För att avsluta detta tillstånd, håll knappen intryckt. Efter att du har lämnat detta läge måste du vänta tills värmarens avstängningscykel är helt avslutad innan du kan slå på den igen. Om du startar om enheten för tidigt kan den förbli i felförhållande.

DE
EN
IT
ES
FR
NL
FI
DK
SE

Felkodslista

Felkod	Visning på OLED
0X10	Tändningsfel
0X20	Flamut
0X30	Spänningen är för hög
0X31	Spänningen för låg
0X40	Flamma upptäckt före tändning
0X41	För hög temperatur före tändning
0X42	Utloppstemperaturen för hög
0X50	Öppen krets i flamgivare
0X51	Kortslutning i flamgivare
0X52	Utloppstemperaturgivare öppen krets
0X53	Kortslutning i utloppstemperaturgivare
0X54	Fel på flamgivare
0X65	Öppen krets i inloppstemperaturgivare
0X66	Kortslutning i inloppstemperaturgivare
0X67	Luftintagstemperaturen är för hög
0X68	Öppen krets i extern temperatursensor
0X69	Kortslutning i extern temperatursensor
0X70	Bränslepump öppen krets
0X71	Kortslutning i bränslepumpen
0X80	Öppen krets i förbränningsfläkt
0X81	Kortslutning i förbränningsfläkt
0X82	Förbränningsfläkt för långsam
0X83	Förbränningsfläkt för snabb
0X84	Fel vid mätning av förbränningsfläktens hastighet
0X85	Startfel för förbränningsfläkt
0X86	Öppen krets i cirkulationsfläkt
0X87	Kortslutning i cirkulationsfläkt

Felkod	Visning på OLED
0X88	Cirkulationsfläkt för långsam
0X89	Cirkulationsfläkt för snabb
0X8a	Fel vid mätning av cirkulationsfläktens hastighet
0X8b	Fel vid start av cirkulationsfläkt
0X90	Öppen krets i glödstift
0X91	Glödstift kortslutning
0X92	Glödstiftfel
0X93	Öppen krets i glödstiftets drivkrets
0X94	Fel på högspänningsantändningskällan
0X95	Fel i högspänningsgnistkretsen
0Xa2	Överhettningssensorns temperatur för hög
0Xa4	Inloppstemperaturen är för hög före tändningen
0Xb4	Överhettningssensor öppen krets
0Xb5	Överhettningssensor kortslutning
0Xc0	Öppen krets i kupéluftsystemet
0Xc1	Kortslutning i kupéluft
0Xc4	Kontroller öppen krets
0Xc5	Kortslutning i styrenhet
0Xd0	ECU-fel
0Xd1	Dataförlust
0Xd3	Underhållsvarning
0Xe0	Ingen tändsignal
0Xe1	Spänningen till glödstiftets drivdon detekteras inte
0Xe2	Fel vid övervakning av glödstift
0Xe3	Flamsensor upptäckts inte
Övriga felkoder	Okänd fel

Använd denna lista för att identifiera betydelsen av en specifik felkod som visas på displayen

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

67. Försiktighetsåtgärder | Första start | Testdrift

Vid den första starten av värmaren måste all luft som finns kvar i bränsletillförselsystemet avlägsnas noggrant. En funktion som är särskilt utformad för denna uppgift kan användas. Bränslepumpen börjar pumpa i 90 sekunder med 4 Hz. Tryck på valfri knapp för att stoppa pumpningen i förväg.

En provkörning är nödvändig för värmaren innan den tas i normal bruk.

Kontrollera att alla anslutningar är täta och kontrollera alla säkerhetsrelevanta punkter. Om tät rök avges eller om något onormalt förbränningsljud eller bränslelukt upptäcks måste värmaren stängas av.

Ta bort säkringen så att värmaren inte kan slås på av misstag. Värmaren får inte tas i bruk förrän den har testats av kvalificerade experter.

När värmaren används för första gången kan en kortvarig lukt uppstå. Detta är ett vanligt fenomen och betyder inte att värmaren inte fungerar korrekt.

68. Underhåll | Säsongsbetonat

- ☐ Innan varje uppvärmningssäsong måste följande tester utföras av kvalificerad underhållspersonal:
- ☐ Kontrollera alla luftintag och luftutlopp för föroreningar eller främmande föremål.
- ☐ Rengör värmarens utsida.
- ☐ Kontrollera om det finns korrosion eller lösa anslutningar på elektriska kontakter.
- ☐ Kontrollera luftintag och avgasrör för blockeringar och skador.
- ☐ Kontrollera bränsleledningen för läckage.

69. Underhåll

- ☐ Om värmaren står oanvänd under en längre tid bör du låta den gå i minst 10 minuter var fjärde vecka för att förhindra att mekaniska delar slutar fungera.
- ☐ Det uppvärmda luftintaget och det uppvärmda luftutloppet måste hållas rena och fria från blockeringar för att säkerställa ett jämnt luftflöde och förhindra överhettning.
- ☐ Om bränslet byts ut mot lågtemperaturbränsle bör värmaren köras i minst 15 minuter för att fylla hela bränslesystemet med det.
- ☐ Stäng av strömmen först när du tankar.
- ☐ Byt ut värmarens värmeväxlare mot en originalreservdel efter 10 års drift.
- ☐ Byt även ut överhettningssensorn vid detta tillfälle.
- ☐ Låt REIMO eller en auktoriserad verkstad utföra bytet.
- ☐ Byt ut avgasröret efter 10 års drift om det är placerat i ett område med passagerare.
- ☐ Ta bort värmarens strömsladd från batteriet och anslut den till jord för att skydda styrenheten från skador om elektrisk svetsning utförs på fordonet.

Endast auktoriserade reparatörer får utföra reparationer och installationer av värmesystemet.

För att undvika faror är det förbjudet att utföra reparationer själv eller att använda icke-originalreservdelar.

DE 70. Felsökning

Under användning kan det hända att värmaren inte startar normalt eller slutar fungera efter start. Sådana problem kan

☐ I så fall ska du stänga av värmaren och låta den vara avstängd i minst 5 sekunder.

IT Starta sedan om värmaren.

Störningar i kretsen kan orsakas av olika faktorer, såsom korrosion av kontakter, dålig kontakt mellan kontakter, felaktig anslutning av kablar, korrosion av kablar eller säkringar, korrosion och lossning av batteripoler etc.

☐ Undvik sådana problem genom att underhålla din värmare väl

FR I de flesta fall indikeras orsakerna till problem med värmaren av felkoder som visas på displayen på styrenheten.

NL

71. Felsökning | Snabbtest

Om följande problem uppstår kan du snabbt hjälpa dig själv att åtgärda dem:

☐ Värmaren kan inte slås på och displayens bakgrundsbelysning lyser inte:

DK

SE Möjliga orsaker:

☐ Den platta säkringen är trasig Felaktig kabeldragning

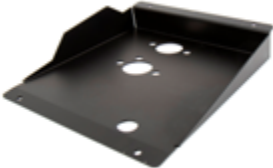
☐ Värmaren är i standby-läge och startar inte efter att den har slagits på:

Möjliga orsaker:

Omgivningstemperaturen runt temperatursensorn är högre än den önskade och inställda uppvärmningstemperaturen.

Höj vid behov den inställda temperaturen.

72. Tillbehör

Extern temperatursensor (artikelnr 48187) Denna externa temperatursensor kan monteras på önskad plats och höjd för att öka komforten.	
868 MHz fjärrkontroll (artikelnr 48014) Carbest-fjärrkontrollen är ett bekvämt tilläggsmodul för ditt värmesystem. Den gör att du kan starta och stänga av värmen med den handhållna fjärrkontrollen. Fjärrkontrollen uppfyller kraven för skyddsklass IP68. Du kan ta med den på din båt eller din kite-, surf- eller stand-up paddleboard. Ett kort dopp i havet är inget problem.	
Monteringsfäste för VW T5/T6/T6.1 (artikelnr 481821) – För VanHeat 2.0-DH	
Golvinstallationsbox Artikelnr 481822) – För VanHeat 2.0-DH Vårt golvinstallationskit skyddar din VanHeat-värmare från skadliga yttre påverkan.	

DE

73. Bortskaffande

Kasta inte elektroniska apparater osorterade i hushållsavfallet. Använd separata samlingsställen. Kontakta din kommun för information om vilka samlingsställen som finns tillgängliga. När

EN

elektronisk utrustning kastas på soptippen kan farliga ämnen tränga in i grundvattnet och därmed i livsmedelskedjan, vilket kan skada din hälsa och ditt välbefinnande. När gammal utrustning byts ut mot ny är återförsäljaren skyldig att ta tillbaka din gamla utrustning för kostnadsfri avfallshantering.

IT

ES

Elektrisk och elektronisk utrustning samt batterier identifieras med den överkorsade soptunnan som visas. Denna symbol betyder att avfall från elektrisk och elektronisk utrustning samt batterier inte får kastas i hushållsavfallet utan måste kasseras separat.

FR

Som slutanvändare måste du lämna dina förbrukade batterier till lämpliga samlingsställen. På så sätt säkerställer du att batterierna återvinns i enlighet med lagstiftningen och inte orsakar någon miljöskada.

NL

Städer och kommuner har inrättat samlingsställen där elektriskt och elektroniskt avfall samt batterier kan lämnas in för återvinning utan kostnad. Alternativt finns även en upphämtningstjänst tillgänglig. Du kan få mer information direkt från din kommun.

FI

DK

SE

74. GARANTIVILLKOR

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tyskland (nedan kallat "Reimo" eller "vi"), ger tre års garanti på produkter som säljs under sina egna varumärken "CARBEST", "MC CAMPING", "REIMO TENT", "CAMP4" och "HOLIDAY TRAVEL" utöver lagstadgade rättigheter som relaterar till defekter. Garantiperioden påbörjas på relevant fakturadatum. Vår garantis geografiska omfattning är Förbundsrepubliken Tysklands territorium. Vid material- eller tillverkningsdefekter som hittas i dina köpta produkter under garantiperioden, tillhandahåller vi dig en av följande tjänster, efter eget gottfinnande, som en del av garantin:

- Vi reparerar varorna utan kostnad; eller
- Vi byter ut varan mot en likvärdig produkt utan kostnad.

Reimo förvärvar ägandet av originaldelar som ersätts inom omfattningen av ovan nämnda garantitjänster.

Du förvärvar ägandet av nya delar eller ersättningsdelar. Reparationer eller ersättningar som tillhandahålls under garantin berättigar inte till någon förlängning eller omstart av den relevanta garantiperioden. Vill du göra ett garantianspråk, kontakta återförsäljaren som du köpte produkten ifråga från eller Reimo direkt som garantigivare:

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

Garantin gäller inte om andra defekter än materialdefekter eller tillverkningsdefekter hittas. Garantianspråk avslås dessutom om en skada orsakats av:

- normalt slitage;
- felaktig och icke ändamålsenlig användning av produkten;
- felaktig drift, installation, montering, idrifttagning eller drift som skiljer sig från de relevanta användarinstruktionerna och/eller installationen, särskilt om instruktionerna för underhåll och skötsel eller varningar inte beaktas;
- underlåtenhet att iaktta eventuella försiktighetsåtgärder;
- användning av kraft (t.ex. slag);
- egna reparationer;
- användning av icke-originaldelar eller av delar som inte godkänts av tillverkaren;
- miljöfaktorer (t.ex. värme, fuktighet);
- omständigheter som tillverkaren inte ansvarar för (t.ex. naturkatastrofer, olyckor); eller
- felaktig transport.

För att kunna göra ett garantianspråk behöver du låta oss undersöka fallet i fråga (t.ex. genom skicka varan till oss). Använd säkra förpackningar för att se till att varorna inte skadas under transport. För att kunna göra ett garantianspråk behöver du bifoga en kopia av fakturan med frakten av varan. På så sätt kan vi kontrollera om garantivillkoren uppfylls. Bifogar du inte någon kopia av fakturan kan vi vägra tillhandahålla tjänster under garantin. Är ditt garantianspråk legitimt ådrar du dig inga fraktkostnader (dvs. vi återgäldar dig för eventuella fraktkostnader som uppkommit för att skicka oss varorna. Inkluderar endast frakt inom Förbundsrepubliken Tyskland).

Notera:

Denna tillverkargaranti som ges av Reimo begränsar inga lagstadgade garantirättigheter som du kan kunna hävda mot Reimo/en återförsäljare vid defekter; du kan utöva relevanta rättigheter utan kostnad. Denna tillverkargaranti ska sakna påverkan på lagstadgade rättigheter som du kan hålla mot Reimo. Denna tillverkargarantin stärker istället din legala position. Är dina köpta varor defekta, kan du alltid hävda dina legala garantirättigheter mot Reimo, oavsett om defekterna täcks av garantin eller om ett anspråk hävdas under garantin.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE



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

