

Combi D



DE Einbauanleitung Seite 02

EN Installation instructions Page 23

FR Instructions de montage Page 44

IT Istruzioni di montaggio Pagina 65

**BG, CS, EL, ET, FI, HR,
HU, IS, KO, LT, LV, NO,
PL, PT, RO, RU, SK, SL,
TR, ZH** Page 87

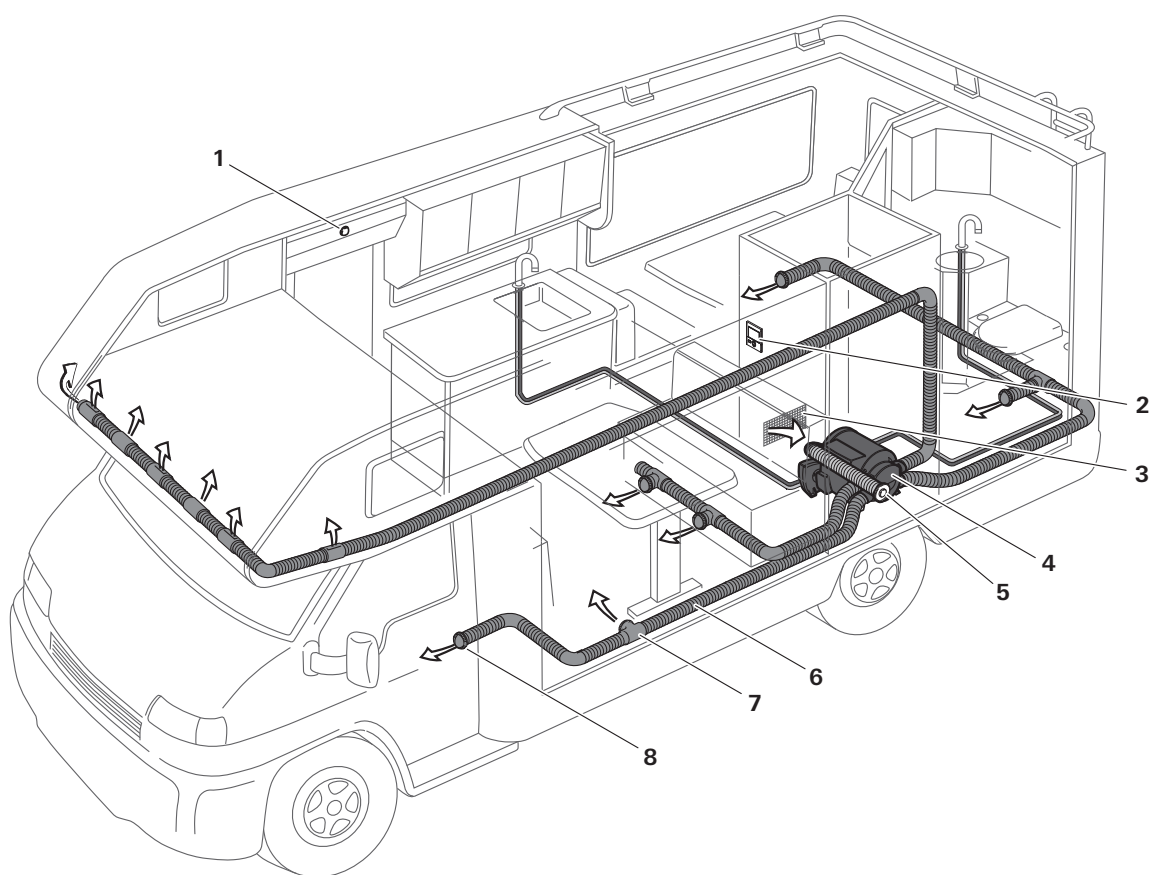


Abb. 1

Einbaubeispiel

- 1** Raumtemperaturfühler
- 2** Bedienteil
- 3** Umluftansaugung
- 4** Combi D
- 5** Wandkamin
- 6** Warmluftrohre
- 7** Warmluftaustritt
- 8** Warmluftaustritt

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Dokumentennummer	5
1.2	Gültigkeit	5
1.3	Zielgruppe	5
1.4	Mitgelte Dokumente	5
1.5	Symbole und Darstellungsmittel	5
1.6	Warnhinweise	5
1.7	Sicherheitshinweise für die Fachkraft	5
2	Einbau	7
2.1	Einbauhinweise	7
2.2	Zubehör für den Einbau	7
2.3	Platzwahl	7
2.4	Installation des Abgassystems	10
2.5	Umluftansaugung	12
2.6	Warmluftverteilung	13
2.7	Kraftstoffanschluss	13
2.8	Wasseranschluss	16
2.9	Montage des Raumtemperaturfühlers	18
2.10	Montage der Bedienteile	19
2.11	Elektrische Anschlüsse	19
3	Erstinbetriebnahme	22
3.1	Befüllen der Kraftstoffleitungen	22
4	Abschließende Arbeiten	22
5	Anhang: Montage des Tankanschlusses bei vorhandener fahrzeugseitiger Vorbereitung für eine Zusatzheizung	23

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil des Produktes.

- Gebrauchsanleitung immer im Fahrzeug mitführen.
- Sicherheitshinweise auch anderen Benutzern zugänglich machen.

1.1 Dokumentennummer

Die Dokumentennummer dieser Anleitung steht auf jeder Innenseite in der Fußzeile und auf der Rückseite.

Die Dokumentennummer besteht aus

- Artikelnummer (10 Ziffern)
- Revisionsstand (2 Ziffern)
- Erscheinungsdatum (Monat/Jahr)

1.2 Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für Combi D 4, Combi D 6, Combi D 4 E, Combi D 6 E, nachfolgend Combi D genannt.

1.3 Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte.

Nur fachkundige und geschulte Personen (Fachkräfte) dürfen unter Beachtung der Einbau- und Gebrauchsanleitung und der aktuellen anerkannten Regeln der Technik das Truma Produkt einbauen, reparieren und die Funktionsprüfung durchführen. Fachkräfte sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Schulungen, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen mit den Truma Produkten und den einschlägigen Normen die notwendigen Arbeiten ordnungsgemäß durchführen und mögliche Gefahren erkennen können.

- ❗ Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

1.4 Mitgeltende Dokumente

Weitere Informationen zu diesem Gerät wie Verwendungszweck, Sicherheitshinweise, Produktbeschreibung, Bedienung, Technische Daten oder Garantie sind in der zugehörigen Gebrauchsanleitung aufgeführt.

1.5 Symbole und Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor Gefahren für Personen
	Fachkraft
	Zusätzliche Informationen zum Verständnis oder zum Optimieren von Arbeitsabläufen.
	Symbol für einen Handlungsschritt. Hier muss etwas getan werden. Bei mehreren Maßnahmen Reihenfolge einhalten.
*	Optionale Teile
(Abb. 3-1)	Verweis auf ein Bild z. B. Abbildung 3 - Nummer 1

1.6 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- Warnhinweise immer lesen und beachten.
- Alle Maßnahmen, die mit dem Warnsymbol und Warnwort gekennzeichnet sind, beachten.

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
VORSICHT	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
HINWEIS	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden

1.7 Sicherheitshinweise für die Fachkraft

Nachfolgend sind ergänzende Sicherheitshinweise aufgeführt, um die Fachkraft auf besondere Gefahren bei der Installation und Reparatur von Truma Produkten hinzuweisen.

- Nachfolgende Hinweise zu Ihrem Schutz und zum Schutz Ihres Umfeldes lesen und beachten.
Einbau-, Ausbau- oder Reparaturarbeiten müssen den bauseitigen Bedingungen, den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik entsprechen.
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung beachten.
- Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung beachten.
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz beachten.
- Ggf. berufsgenossenschaftliche Bestimmungen beachten.

1.7.1 Umgang mit Werkzeugen

- Bedienungsanleitung der handgeführten kraftbetrieblen Werkzeuge (Handkreissäge, Stichsäge, Akkuschrauber, Schleifmaschine) beachten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

1.7.2 Herstellen von Ausschnitten und Durchbrüchen

Es besteht die Gefahr, vorhandene Leitungen bei der Herstellung eines Ausschnitts zu beschädigen.

- Kontrollieren, ob sich Wasser- Strom-, Gas-, Bremsleitungen o.ä. oder Teile des Fahrzeugrahmens (Chassis) im Ausschnittsbereich befinden.
- Bei Unsicherheit beim Fahrzeughersteller die Kabel- bzw. Rohrverlegung erfragen.
- Empfindliche Bereiche (Elektronik, Teppich, Glasplatten usw.) abdecken um diese vor Bohrspänen oder herabfallenden Werkstücken zu schützen.

1.7.3 Umgang mit Kraftstoffen

Alle kraftstoffführenden Leitungen (Dieselleitungen) müssen dicht verbunden sein und dürfen keine Beschädigung aufweisen. Werden Beschädigungen oder Undichtigkeiten der Kraftstoffleitung festgestellt, darf das Gerät nicht betrieben werden, bis der Schaden behoben wurde.

Beim Öffnen von Dieselleitungen können Reste von Diesel austreten.

- Für ausreichende Belüftung sorgen.
- Dämpfe nicht einatmen.
- Nicht rauchen, keine offene Flammen.

1.7.4 Umgang mit Abgasen

Dieselvehrauchsgeräte dürfen wegen Vergiftungs- und Erstickungsgefahr nicht in geschlossenen Räumen, wie Garagen oder Werkstätten ohne Abgasabsaugung oder Belüftungsanlage, betrieben werden.

Dies gilt auch für den Betrieb über Fernsteuerungen wie z.B. Zeitvorwahl oder Timerfunktionen in Bedienteilen, Fernbedienungen, Apps auf mobilen Endgeräten oder dem Truma Diagnose Tool.

- Für eine ausreichende Belüftung sorgen. Lüftungsanlage oder Absauganlage einschalten.
- Längere Funktionstests im Freien oder in geschlossenen Räumen nur mit geeigneter Belüftung/Absaugung durchführen.

1.7.5 Umgang mit heißen Oberflächen

Die Oberflächen einzelner Bauteile können im Betrieb z. B. bei einem Testlauf sehr heiß werden. Diese sind je nach Gerätetyp z.B. Abgaskamin, Abgasrohr, Wärmetauscher, Brenner, Flammrohr, Elektroheizstäbe, Warmluftrohre, Gebläse, Einbaukasten usw.

- Heiße Oberflächen nicht berühren.
- Teile erst berühren, wenn sich diese wieder abgekühlt haben.

Bei der Inbetriebnahme können sich Reste vom Montagematerial an heißen Oberflächen entzünden.

- Entflammbares Material (wie z.B. Papier, Karton, Styropor, Holzspäne, Klebstoffe) nach der Montage von den Oberflächen, die im Betrieb heiß werden können, entfernen.

1.7.6 Umgang mit Elektrizität

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

- Landesspezifische und spannungsabhängige Regularien und Vorschriften beachten.
- Fahrzeuggegebenheiten berücksichtigen.
- Notwendigen Arbeitsschutz sicherstellen und persönliche Schutzausrüstung tragen.

1.7.7 Netzspannung 230 V~

Teile der Geräte stehen evtl. unter Netzspannung. Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann tödlich sein oder zu schweren Verletzungen führen.

- Bei Arbeiten an elektrischen Installationen oder Bauteilen die Spannungsversorgung abschalten, z.B. über Sicherungen oder Fehlerschutzschalter (FI) in der Hauptverteilung im Fahrzeug. Gegen Wiedereinschalten sichern.

Reisemobile und Wohnwagen haben evtl. autarke 230 V~ Spannungsversorgungen (z.B. Wechselrichter / Inverter, Generator, Solarpaneele).

- Autarke Spannungsversorgung berücksichtigen. Reisemobile und Wohnwagen haben evtl. eine Außensteckdose zur Netzeinspeisung. Bei elektrischen Arbeiten im Fahrzeug sicherstellen, dass keine andere Person unbeabsichtigt ein spannungsführendes Anschlusskabel in die Außensteckdose stecken kann.
- Fremdeinspeisung verhindern. Z. B. Blindstecker mit Warnhinweis „Achtung! Elektrische Arbeiten im Fahrzeug“ in die Außensteckdose stecken.

1.7.8 Batteriespannung 12 V=

Teile der Geräte werden über das Bordnetz von 12 V - Batterien versorgt. Bei hohen elektrischen Belastungen oder einem Kurzschluss können in den Zuleitungen sehr hohe Ströme fließen, die die Kabel erhitzen und zu Kabelbrand führen können.

- Angaben der Einbauanleitung befolgen. Insbesondere Angaben zu Kabelquerschnitten, Sicherungen und Isolationen.

1.7.9 Elektrostatische Sicherheit (ESD)

Elektrostatische Aufladungen können elektronische Baugruppen (Platinen) zerstören.

- ESD-Vorschriften beachten.
- Vor Berührung der Elektronik Potentialausgleich herstellen.

1.7.10 Gerätesicherheit

Am Gerät sind evtl. Hinweise angebracht.

- Die direkt am Gerät angebrachten Hinweise beachten.
- Die angebrachten Hinweise in vollständig lesbarem Zustand erhalten und nicht verdecken.

Am Gerät sind evtl. Schutzeinrichtungen angebracht. Verletzungsgefahr bei fehlenden oder fehlerhaften Schutzvorrichtungen.

- Nach der Installation darauf achten, dass sämtliche Schutzvorrichtungen (Abdeckungen, Sicherheitshinweise, Erdungskabel, etc.) vorhanden sind.
- Fehlerhafte und unbrauchbar gewordene Schutzvorrichtungen ersetzen.

1.7.11 Originale Ersatzteile

Die Verwendung von Teilen (Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteilen) außerhalb der Spezifikation des Herstellers, können die Funktion und die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, das Fahrzeug beschädigen und die Gewährleistung und Herstellerhaftung einschränken.

- Nur originale Komponenten, Ersatz- und Verschleißteile der Truma Gerätetechnik GmbH & Co KG verwenden.

2 Einbau



Vor Beginn der Arbeiten Einbauanleitung sorgfältig durchlesen und befolgen!



WARNUNG

Personen- und Sachschaden durch falschen Einbau

Die Missachtung der Einbauanleitung bzw. ein falscher Einbau kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen.

- Einbau- und Gebrauchsanleitung beachten.
- ESD-Vorschriften beachten.

2.1 Einbauhinweise

Der Einbau in Fahrzeuge muss den Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen. Nationale Vorschriften und Regelungen müssen beachtet werden. In Deutschland sind für gewerblich genutzte Fahrzeuge die entsprechenden Unfall-Verhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

In anderen Ländern sind die jeweils gültigen Vorschriften zu beachten.

2.2 Zubehör für den Einbau

Je nach Einbausituation sind verschiedene Zubehörteile notwendig. Siehe Gebrauchsanleitung, Truma Parts / Campingwelt sowie nachfolgend beschriebene Einbausituationen.

2.3 Platzwahl

HINWEIS

Materialveränderung des Bodenbelages durch Hitzeeinwirkung

Durch hohe Temperaturen der Combi D kann z. B. eine Verfärbungen bei PVC- oder Holzböden auftreten.

- Unterhalb der Heizung dürfen sich keine wärmeempfindlichen Materialien befinden (z. B. Bodenbeläge wie PVC, Kabel, usw.).
- Ggf. für einen geeigneten Untergrund sorgen.

❗ Die Firma Truma akzeptiert keine Reklamationen aufgrund temperaturbedingter Veränderungen der Materialeigenschaften des Einbauraums.



WARNUNG

Brandgefahr durch Einbau auf brennbaren Materialien

- Combi D nicht auf leichtentzündlichen Bodenbelägen verbauen.



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch Abgase im Innenraum

Erstickungsgefahr durch Abgase bei falschem Einbau oder Verwendung von anderen als Truma Originalteilen für die Abgasführung.

- ▶ Nur Truma Originalteile für die Abgasführung verwenden.
- ▶ Einbauanleitung bei Montage der Abgasführung befolgen.

- Der Kamin darf nur als Wandkamin ausgeführt werden. Dach- und Bodenkamine sind verboten (Abb. 2).

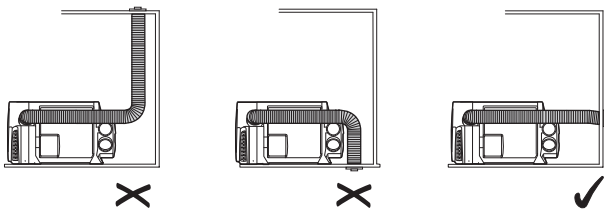


Abb. 2

Um Bauteile innerhalb der Heizung nicht zu beschädigen, dürfen keine Kabel oder Wasserleitungen am Gehäuse der Heizung befestigt werden.

Der Wandkamin ist so anzubringen, dass sich innerhalb von 500 mm (R) kein Tankstutzen oder keine Tankentlüftungsöffnung befindet (Abb. 3). Außerdem darf sich innerhalb von 300 mm keine Entlüftungsöffnung für den Wohnbereich oder eine Fensteröffnung befinden (Abb. 4).

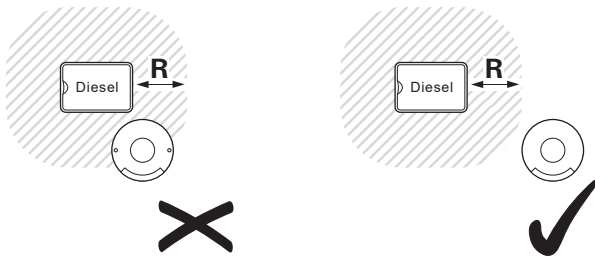


Abb. 3

R = 500 mm

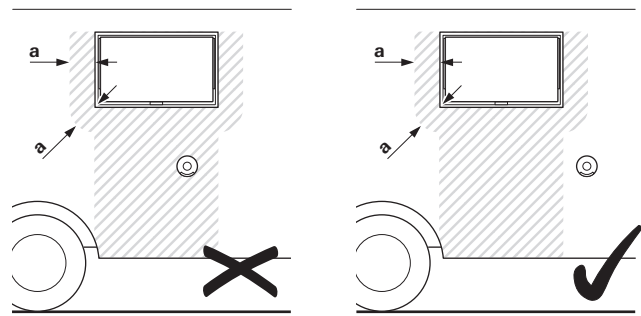


Abb. 4

a = 300 mm

- Bei der Montage des Wandkamins unterhalb eines zu öffnenden Fensters ist zwingend ein elektrischer Fensterschalter (Abb. 5-1) (Art.-Nr. 34000-85800) anzubringen.

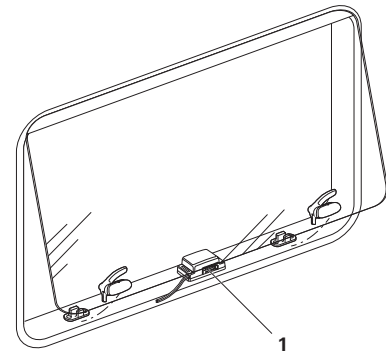


Abb. 5

- Wandkamin so platzieren, dass ein Eindringen von Abgasen in den Innenraum nicht möglich ist.
- Bei einem Kastenwagen Wandkamin so einbauen, dass die geöffnete Schiebetür keinesfalls den Wandkamin verdeckt.
- Abstand zwischen Abgasführung und angrenzenden hitzeempfindlichen Bauteilen muss mindestens 10 mm betragen.
- Wandkamin nur in eine senkrechte Seitenwand verbauen (keine Schräge).
- Ist an der Rückseite des Fahrzeugs ein Fahrrad Gepäckträger montiert, darf der Wandkamin nicht am Fahrzeugheck installiert werden.
- Wandkamin nicht unter einem Slide-Out installieren. Seitlicher Mindestabstand zu einem Slide-Out beträgt 300 mm.
- Heizung frei von entzündlichen Gegenständen halten.
- Keine Gegenstände oder Einbauten (Kabel) über der Heizung montieren, die sich im Betrieb lösen und auf die Heizung fallen könnten.
- Heizung mit einer oberen Abdeckung (Abb. 6-1) schützen, so dass keine Gegenstände direkt auf der Heizung abgelegt werden können.

**VORSICHT****Gefährdung durch eine sich lösende Heizung**

Bei einem Unfall kann sich eine nicht ausreichend befestigte Heizung lösen. Dies kann zu einer Gefährdung von Personen führen.

- Nachfolgende Einbaubedingungen sind zu befolgen.

- Obere Abdeckplatte (Abb. 6-1) des Einbauschranks – mindestens 10 mm über der Heizung – an den übrigen Möbelteilen festschrauben.
- Abhängig von der Einbausituation – insbesondere bei Heckeinbauten – quer zur Fahrtrichtung eine stabile Abstützung (Abb. 6-2) vor (neben) der Heizung anbringen. Hierzu kann eine massive Leiste (Querschnitt mindestens 30 x 50 mm) in einer Höhe von ca. 180 mm über dem Boden oder eine Platte (Abb. 6-3) zum Einschieben an einer stabilen Möbelkonsole angebracht werden.

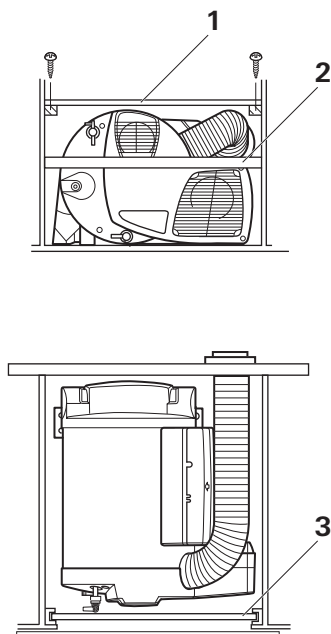


Abb. 6

- Prüfen, ob das Fahrzeug über einen tragfähigen Boden, Doppel- oder Zwischenboden zum Befestigen der Heizung verfügt.
- Falls dieser ungeeignet ist, einen tragfähigen Untergrund schaffen (z. B. eine mit dem Boden verklebte Schichtholzplatte).
- Die Heizung mit 4 Schrauben B 5,5 x 25 (im Lieferumfang enthalten) (Abb. 7-1) am Fahrzeug-, Doppel- oder Zwischenboden verschrauben.

Je nach Einbausituation kann die Heizung auch mit 3 Schrauben befestigt werden – dabei sind die Aluminiumfüße (Abb. 7-2) immer und wahlweise einer der Kunststofffüße (Abb. 7-3) am Fahrzeugboden zu verschrauben.

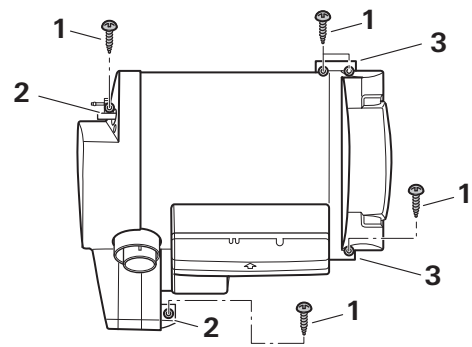


Abb. 7

- Das Gerät und seine Abgasführung grundsätzlich so einbauen, dass es für Servicearbeiten (z. B. am Kraftstoff- und Wasseranschluss über eine Serviceklappe, Möbeltüre etc.) jederzeit gut zugänglich ist und leicht aus- und eingebaut werden kann.
- Der Abstand des Gerätes zu den umliegenden Möbel- oder Fahrzeugteilen muss allseitig mindestens 10 mm (zur Wasseranschlusseite mindestens 5 mm) betragen (Abb. 8).

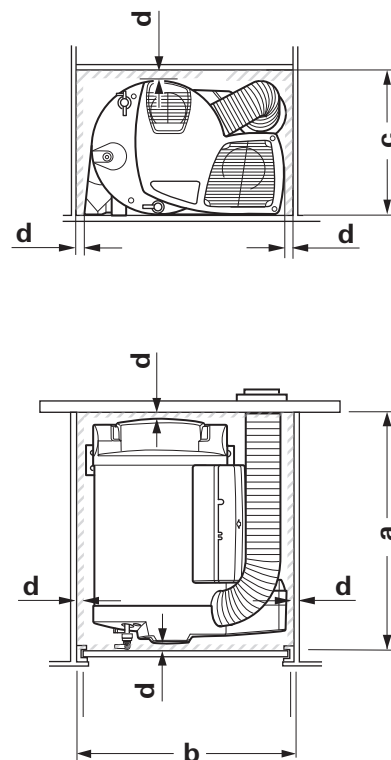


Abb. 8

Wert	Maße
a	540 mm*
b	500 mm*
c	350 mm*
d	10 mm*

*Mindestmaße – je nach Einbausituation muss zusätzlicher Platz für Kraftstoff- und Wasseranschlüsse berücksichtigt werden.

- Die Heizung darf nicht auf schrägen Flächen oder vertikal an der Wand montiert werden.
- Im Lieferumfang ist ein zweites Typenschild (Abb. 9-2) (Duplikat) mit ablösbarem Barcode enthalten.

Sollte nach dem Einbau der Heizung das Typenschild (Abb. 9-1) auf der Heizung nicht lesbar sein, so ist das zweite Typenschild (Duplikat) an einer gut sichtbaren Stelle auf dem Gerät anzubringen.

Das Duplikat ist nur in Verbindung mit dem Original zu verwenden.

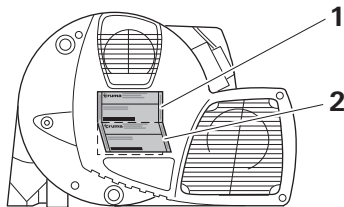


Abb. 9

- Um eine gleichmäßige Aufheizung des Fahrzeuges zu erzielen, muss die Heizung möglichst zentral im Fahrzeug in einem Kleiderschrank, in Stauraum oder Ähnlichem montiert werden, so dass die Luftverteilungsrohre annähernd gleich lang verlegt werden können. Für die Luftansaugung muss der Einbau-raum über entsprechende Öffnungen verfügen – siehe „Umluftansaugung“ und „Warmluftverteilung“.
- Die maximalen Längen der Kraftstoffleitungen (siehe Kraftstoffanschluss) und des Abgas- und Luftsaugschalldämpfers (siehe „Installation des Abgassystems“) müssen beachtet werden.

2.4 Installation des Abgassystems



VORSICHT

Schnittverletzungen durch scharfe Kanten am Abgasrohr oder Überrohr

- Schutzhandschuhe tragen



WARNUNG

Brandgefahr, Erstickungsgefahr

Risiko eines Brandes durch Überhitzung und/oder Erstickungsgefahr durch Abgase bei falschem Einbau oder Verwendung von anderen als Truma Originalteilen für die Abgasführung.

- Nur Truma Originalteile für die Abgasführung verwenden.
- Einbauanleitung bei Montage der Abgasführung befolgen.

2.4.1 Dimensionierung der Abgasrohrlänge

Die Rohrsets sind separat zu bestellen.

Ausschließlich mit den im Folgenden aufgeführten Combi D Rohrsets verbauen:

- 34502-01 Rohrset Combi D, 0,6 m
- 34502-02 Rohrset Combi D, 0,7 m
- 34502-03 Rohrset Combi D, 1,0 m
- 34502-04 Rohrset Combi D, 1,5 m

Die Rohre bei der Montage nicht quetschen oder knicken.

HINWEIS

Schäden an hitzeempfindlichen Bauteilen durch heiße Abgase

- Mindestens 10 mm Abstand zwischen Abgasführung und hitzeempfindlichen Bauteilen einhalten.

Zulässige Rohrlängen

Beim Wandkamin können Rohrlängen von mindestens 60 cm bis max. 100 cm beliebig steigend oder mit einem Gefälle von max. 20 cm verlegt werden.

Rohrlängen ab 100 cm bis max. 150 cm dürfen nur steigend verlegt werden.

Bei der Rohrverlegung müssen syphonähnliche Senken (Wassersack) vermieden werden.

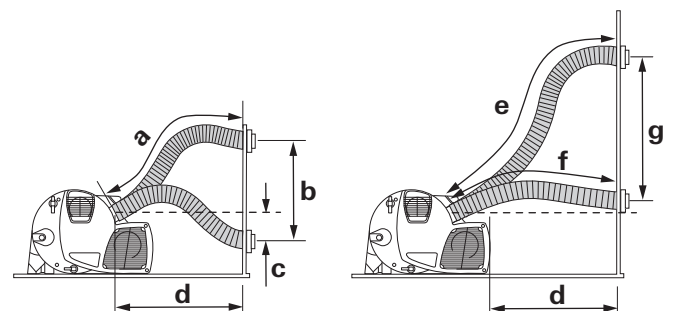


Abb. 10

Maß	Wert
a	60 - 100 cm
b	beliebig
c	max. 20 cm
d	max. 100 cm
e	100 - 150 cm
f	100 cm
g	beliebig

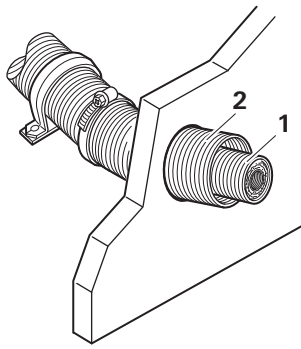


Abb. 11

i Die Länge des Abgasschalldämpfers (Abb. 11-1) und des Verbrennungsluft-Zuführungsrohres (Abb. 11-2) kann für den Serieneinbau (Fixlängen) an einem Muster ermittelt werden. Im Einzelfall kann der Abgasschalldämpfer gekürzt werden. Dazu ist das Truma Sperrscheibentool (Art.Nr. 34020-01282) notwendig. Mit dem Sperrscheibentool wird eine Anleitung zum Kürzen des Rohrsets mitgeliefert.

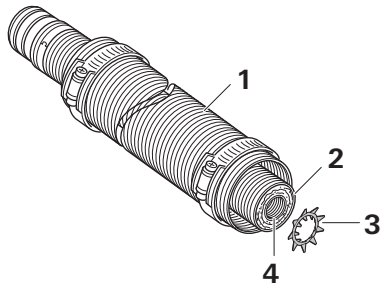


Abb. 12

Bei der Bemessung der Verbrennungsluftführung muss ein minimaler Biegeradius des Abgasschalldämpfers von 8 cm berücksichtigt werden.

Montage des Wandkamins

Die Wandkamine sind separat zu bestellen.

i Abgasrohr zur Erleichterung des Einbaus vor der Montage am Wandkamin / Heizung entsprechend der Montageposition vorbiegen.

HINWEIS

Verschmutzung durch Verbrennungsablagerungen.

Bei einer Dieselheizung können sich Funktionsbedingt Verbrennungsrückstände am Kaminaußenteil ablagern.

- Nur dunkle Kaminaußenteile (anthrazit oder schwarz) verbauen.

Wandkamin (Pfeil zeigt nach oben) an einer ebenen Fläche montieren, die allseitig vom Wind umströmt werden kann.

- Öffnung Ø 83 mm bohren (bei Hohlräumen im Bereich der Kaminbohrung mit Holz ausfüllen).

Abdichtung erfolgt mit beigelegter Wandkamindichtung (Abb. 14-6).

- Bei strukturierten Oberflächen mit plastischem Karosserie-Dichtmittel – kein Silikon! – bestreichen.
- Vor dem Durchstecken des Abgas-Doppelrohres durch die Bohrung Schlauchschelle (Abb. 14-2) über die Rohre schieben.
- Wandkamindichtung (glatte Seite zum Wandkamin, Dichtlippen zur Wand) auf Kamininnenteil (Abb. 14-9) schieben.
- Abgasrohrschelle (Krallen der Schelle zeigen zum Wandkamin) (Abb. 14-5) über das Abgasrohr schieben.
- Abgasrohr bis zum Anschlag auf den Stutzen (Abb. 14-7) schieben und festschrauben.
- Zuführungsrohr (Abb. 14-3) auf den gezahnten Stutzen (Abb. 14-8) schieben.
- Verbrennungsluft-Zuführungsrohr mit Schlauchschelle (Abb. 14-2) am Stutzen befestigen.
- O-Ring (Abb. 13-1) auf Kaminaußenteil (Abb. 13-2) aufstecken.

i Der O-Ring liegt dem Beipack der Combi D bei.

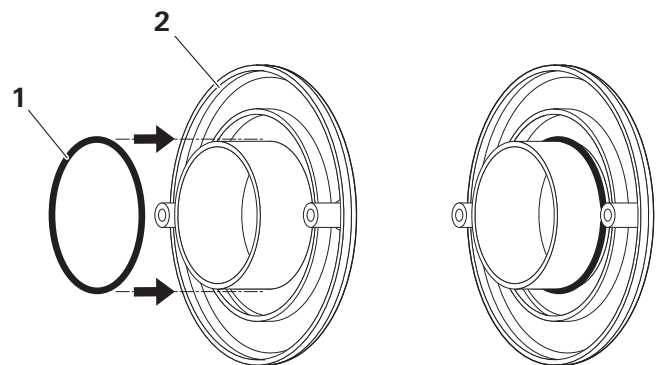


Abb. 13

- Kamininnenteil mit den 6 Schrauben (Abb. 14-12) befestigen, Kaminaußenteil aufsetzen und mit 2 Schrauben (Abb. 14-12) anschrauben (Schrauben B 3,5 x 25 im Lieferumfang enthalten).
- Bei Längen über 60 cm mit mindestens einer Schelle ZRS, Ø 80 mm (Art.- Nr. 39590- 00) (Abb. 14-1) an der Wand befestigen.

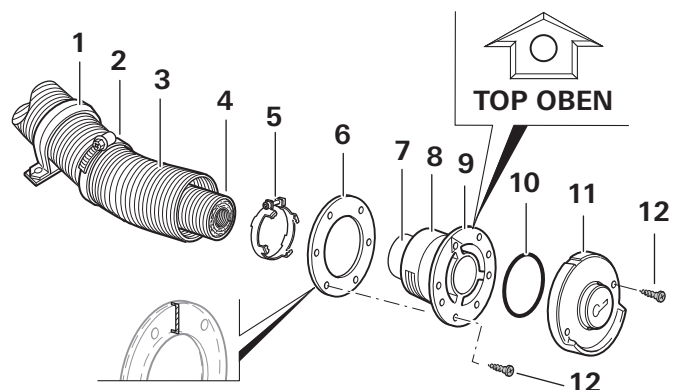


Abb. 14

2.4.2 Anschluss Abgas-Doppelrohr ans Gerät

HINWEIS

Lockerung des Abgasrohrs durch starke Biegung

- ▶ Abgasrohr nach der Montage am Kamin innenteil nicht mehr als 20° verbiegen.
- ▶ Schlauchschelle (Abb. 15-6) auf das Absaugrohr (Abb. 15-7) schieben.
- ▶ Den gasdichten Adapter (Abb. 15-3) des Abgasrohrs (Abb. 15-5) mit der Heizung verbinden. Dazu den Adapter des Abgasrohrs bis auf Anschlag in den Stutzen (Abb. 15-1) der Heizung schieben. Ggf. beschädigten O-Ring (Abb. 15-4) ersetzen.

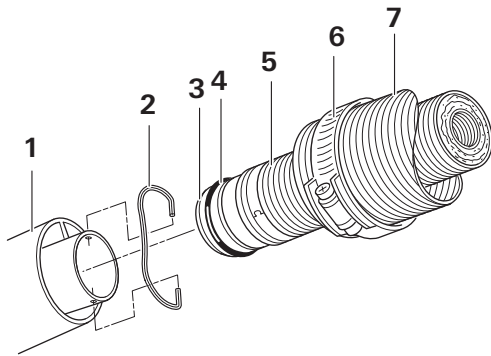


Abb. 15

- ▶ Abgasrohrbefestigung (Abb. 16-2) in den Stutzen einhängen.
- ▶ Den festen Sitz des Abgasrohrs prüfen.

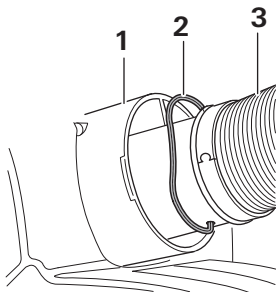


Abb. 16

- ▶ Zuführungsrohr (Abb. 17-3) auf den Stutzen (Abb. 17-1) schieben und mit der Schlauchschelle (Abb. 17-2) befestigen.

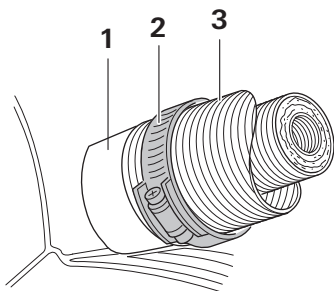


Abb. 17

- ▶ Nach jeder Demontage neuen O-Ring 40 x 2,5 mm, VMQ (Art.-Nr.: 34010-05700) (Abb. 15-4) auf den Adapter (Abb. 15-3) des Abgasschalldämpfers (Abb. 15-5) montieren.

2.5 Umluftansaugung

Die Umluft wird von der Heizung angesaugt. Dies muss über eine große oder mehrere kleinere Öffnungen mit min. 150 cm² Gesamtfläche vom Wohnraum (nicht Heckgarage) zum Einbauraum erfolgen. Wenn ein Gitter (nicht im Lieferumfang) installiert wird (Abb. 18-1), müssen die gleichen Anforderungen hinsichtlich des durchströmten Querschnittsbereichs (150 cm²) zum Ansaugen von Luft beachtet werden.

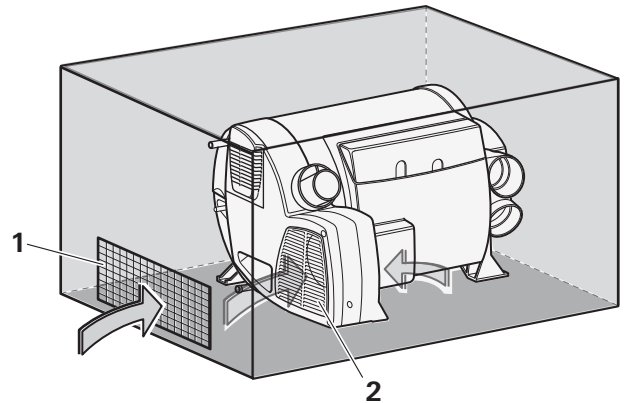


Abb. 18

Die Öffnungen für die Umluftansaugung müssen so angeordnet sein, dass unter allen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und der Heizung unmöglich ist.

2.6 Warmluftverteilung



WARNUNG

Brandgefahr oder Gefahr einer Fehlfunktion durch falschen Einbau oder Verwendung von anderen als Truma Originalteilen

- ▶ Nur Truma Originalteile für die Warmluftverteilung verwenden.
- ▶ Gerät nicht ohne Warmluftrohre betreiben. Der Betrieb ohne Warmluftrohre ist nicht zulässig.

Die Warmluft wird über flexible Rohre vorwiegend in den Fußbodenbereich des Wohnraumes geführt.

Muss das Warmluftrohr bei beengten Platzverhältnissen unmittelbar hinter dem Warmluftaustritt der Heizung stark gebogen werden, so ist die Verwendung des 90° Bogens BGC (Art.-Nr. 34092-01) erforderlich. Dieser Bogen ermöglicht den Anschluss eines Warmluftrohres Rohr ÜR, Ø 65 mm oder Rohr VR 72, Ø 72 mm

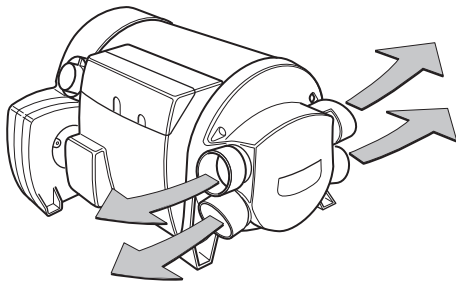


Abb. 19

Bei einer Rohrlänge unter 2 m darf der Ausströmer nicht höher als der Warmluftrohrstutzen montiert werden. Zusätzlich muss das Rohr bei einer Länge unter 50 cm das Rohr zwischen dem Stutzen und dem Ausströmer einen Siphon bilden.

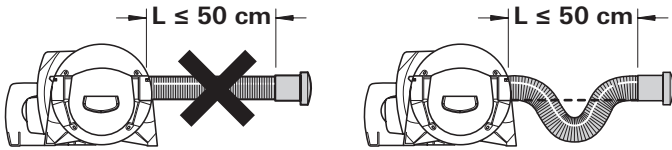


Abb. 20

Durch diese Maßnahmen wird im Warmwasserbetrieb eine unerwünschte Erwärmung des Fahrzeuges durch Konvektion (Kaminwirkung) verhindert.

- ❗ Die Rohre für die Warmluftverteilung müssen sicher in die Stutzen gesteckt sein. Zur Verbesserung der Haltefähigkeit ist an jedem Stutzen ein Clip angebracht.

Für eine optimale Warmluftverteilung empfiehlt Truma, immer die 4 Warmluftaustritte der Heizung zu belegen. Werden nur 3 Warmluftaustritte benötigt, muss einer der unteren Warmluftaustritte mit einem Verschlussdeckel CB, schwarz (Art.-Nr. 34310-01) verschlossen werden.

- ▶ Verschlussdeckel fest in das Formteil der Heizung eindrücken, bis er hörbar einrastet und fest sitzt.
- ▶ Den festen Sitz kontrollieren.



VORSICHT Möglicher Wärmestau

- ▶ Warmluftrohre an alle verwendeten Warmluftstutzen anschließen.
- ▶ Querschnitt der Warmluftrohre nicht durch Zusammenführen oder Ähnliches verringern.
- ▶ Bei Einbau eines verschließbaren Endstücks (z. B. im Badezimmer) in einem Warmluftstrang einen zweiten unverschließbaren Warmluftaustritt in diesen Warmluftstrang einbauen.

Das Warmluftsystem wird für jeden Fahrzeugtyp individuell im Baukastenprinzip ausgelegt. Dafür steht ein reichhaltiges Zubehör-Programm zur Verfügung.

2.7 Kraftstoffanschluss

- Für den Betrieb der Heizung ist Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590 erforderlich.
- Die Entnahme des Brennstoffs darf ausschließlich aus einem entlüfteten, drucklosen Kraftstofftank erfolgen.
- Ein Anschluss der Dosierpumpe an fahrzeugseitige Kraftstoffleitungen ist aufgrund der dort existierenden statischen und dynamischen Druckverhältnisse untersagt.
- Die Anbindung der Dosierpumpe an den Kraftstofftank des Fahrzeuges erfolgt mit einem fahrzeugspezifischen Tankanschlusssatz gemäß der jeweiligen Einbauanleitung.
- Mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Teile kann die Anbindung erfolgen, sofern das Fahrzeugchassis vom Fahrzeughersteller für den direkten Anschluss einer Zusatzheizung mit Hilfe einer Kraftstoffleitung (5 mm Außendurchmesser) vorbereitet ist. Folgen Sie in diesem Fall der Anleitung im Anhang. Weitere Truma Tankanschlusssätze sind dem Truma Produktprogramm zu entnehmen.



WARNUNG

Brandgefahr bei Falschinstallation

Pumpeneingangsdrücke größer als 300 mbar zur Umgebung befördern auch bei abgestellter Heizung Kraftstoff ins Gerät. Dies führt zu Funktionsstörungen und starker Rauchentwicklung bis hin zur Brandgefahr.

- ▶ Kraftstoffleitung nicht an druckbeaufschlagte Leitungen oder Kraftstofftanks anschließen.

- ❗ Die maximale Länge der Kraftstoffleitung für die Saugseite 2 m und für die Druckseite 6 m beachten.

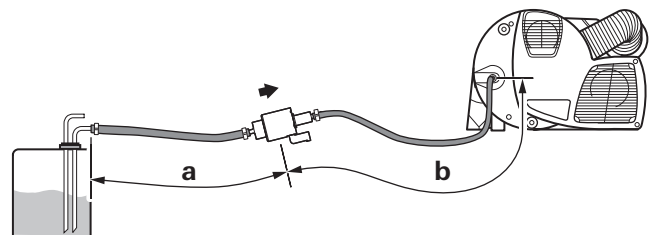


Abb. 21

Maß	Wert
a	max. 2 m
b	max. 6 m

2.7.1 Verlegung der Kraftstoffleitungen

Kraftstoffleitungen nur mit einem scharfen Messer ablängen (Abb. 22). Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.

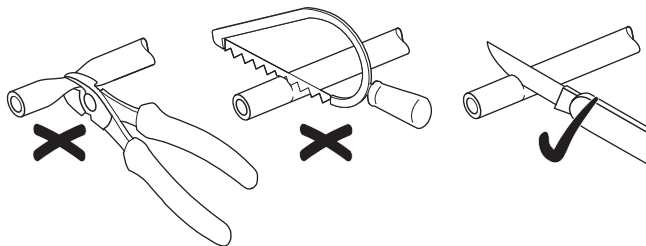


Abb. 22

Kraftstoffleitungen müssen sicher befestigt werden, um Schäden und / oder Geräuschbildung durch Schwingungen zu vermeiden (empfohlener Richtwert: Befestigungen im Abstand von ca. 50 cm).

Kraftstoffleitungen müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.

Kraftstoffleitungen so verlegen, dass Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dergleichen keinen nachteiligen Einfluss auf die Haltbarkeit ausüben.



WARNUNG **Brandgefahr**

- ▶ Kraftstoffleitungen nie unmittelbar an den Abgasführungen der Heizung oder des Fahrzeugmotors entlang führen oder befestigen.
- ▶ Bei Überkreuzung auf ausreichenden Abstand zu heißen Teilen achten, gegebenenfalls Wärmestrahlschutzbleche anbringen.

Verbindung von Kraftstoffleitung und Dosierpumpe mit einem Adapter

Bei Verbindung von Kraftstoffleitungen mit einem Adapter müssen die Kraftstoffleitungen immer auf Stoß montiert werden. Somit wird eine nachteilige Blasenbildung verhindert.

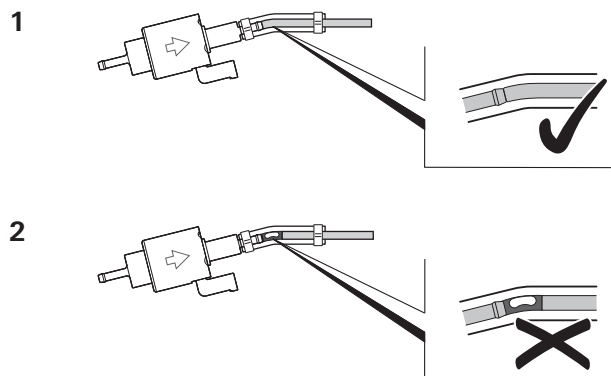


Abb. 23

- 1 Richtige Leitungsverlegung
- 2 Falsche Leitungsverlegung (Blasenbildung)

- ▶ Einohrklemmen auf beide Enden des Adapters aufschieben.
- ▶ Den Adapter bis zum Anschlag auf den Anschlussstutzen der Dosierpumpe aufschieben.
- ▶ Kraftstoffleitung in den Adapter einschieben.
- ▶ Einohrklemmen positionieren, dabei darauf achten, daß die Kraftstoffleitung mindestens 15 mm über die Einohrklemmen hinausragt (Abb. 24).
- ▶ Einohrklemmen mit der Montagezange verpressen (Abb. 25).

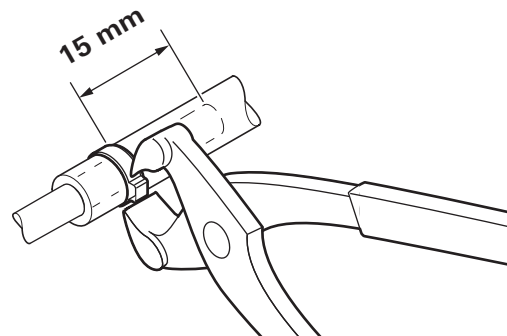


Abb. 24

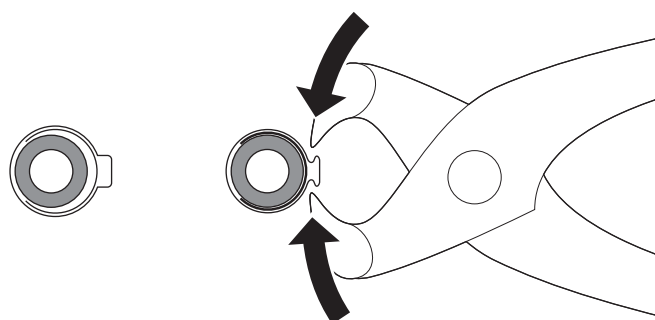


Abb. 25

2.7.2 Einbau der Dosierpumpe

- Die Dosierpumpe (Abb. 26-1) immer mit der Druckseite (Förderrichtung) nach oben steigend einbauen.
- Nicht in das Chassis des Fahrzeugs bohren.
- Dosierpumpe nicht am Chassis des Fahrzeugs anbringen.

❗ Dosierpumpe (Abb. 26-1) vor Erwärmung (Betriebstemperatur max. 40 °C) schützen, daher nicht in der Nähe von Schalldämpfern und Abgasrohren montieren.

Einbaulage der Dosierpumpe

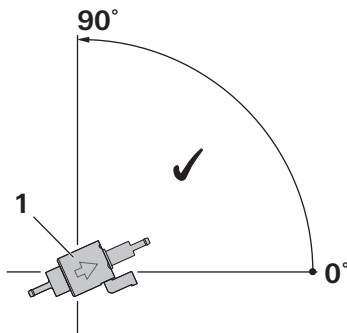


Abb. 26

Zulässige Saug- und Druckhöhe der Dosierpumpe

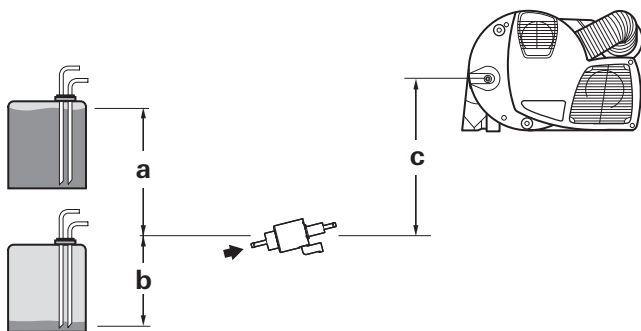


Abb. 27

Druckhöhe vom Fahrzeugtank zur Dosierpumpe	a = max. 1500 mm
Saughöhe bei drucklosem Fahrzeugtank:	b = max. 1000 mm
Saughöhe bei einem Fahrzeugtank, in dem bei Entnahme Unterdruck entsteht (Ventil mit 0,03 bar im Tankverschluss):	b = max. 400 mm
Druckhöhe von der Dosierpumpe zur Heizung:	c = max. 2000 mm

Befestigung der Dosierpumpe

- Geeigneten Platz am Fahrzeug suchen.
- Keine Bohrung entgegen den Vorgaben des Fahrzeugherstellers anbringen.
- Dosierpumpe (Abb. 28-2) in den Halter (Abb. 28-3) schieben und mittig positionieren.
- Halter mit Dosierpumpe an geeigneter Stelle am Fahrzeug (Abb. 28-1) anschrauben.
- Saug- und Druckleitung mit Einohrschellen anklemmen.
- Dosierpumpe leicht steigend ausrichten.
- Schraube (Abb. 28-4) festziehen.

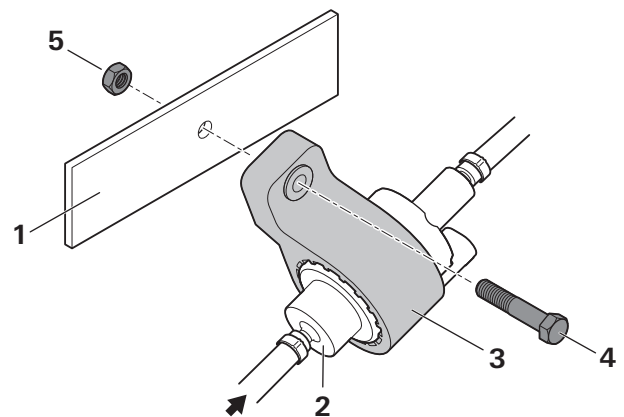


Abb. 28

Heizung und Dosierpumpe mit Kraftstoffleitung verbinden

- ▶ Bohrung für die Durchführung der Kraftstoffleitung (Abb. 29-5) und des Anschlusskabels (Abb. 29-6) der Dosierpumpe an geeigneter Stelle am Fahrzeugboden markieren.
- ❗ Vor dem Bohren immer auf dahinter liegende bzw. verdeckt verlegte Kabel, Kraftstoffleitungen, Rahmenteile oder Ähnliches achten!
- ▶ Die Kraftstoffleitung und das Anschlusskabel der Dosierpumpe (Abb. 29-6) so verlegen, dass diese nicht scheuern können. Zusätzlich an scharfen Kanten z. B. bei Durchführungen an Metallwänden Durchführungstüllen oder Kantenschutzprofile einsetzen.
- ▶ Die Kraftstoffleitung mit der Heizung und der Dosierpumpe verbinden.
- ▶ Die Kraftstoffleitung (Abb. 29-5) zusammen mit dem Anschlusskabel (Abb. 29-6) am Fahrzeug mit beiliegenden Schlauchhaltern oder **locker** mit Kabelbindern befestigen (ca. alle 50 cm).
- ❗ Ein Anliegen der Kraftstoffleitungen an Fahrzeugteilen oder zu fest angezogene Kabelbinder führen zu einer Schallübertragung von Geräuschen der Dosierpumpe (Klacken).

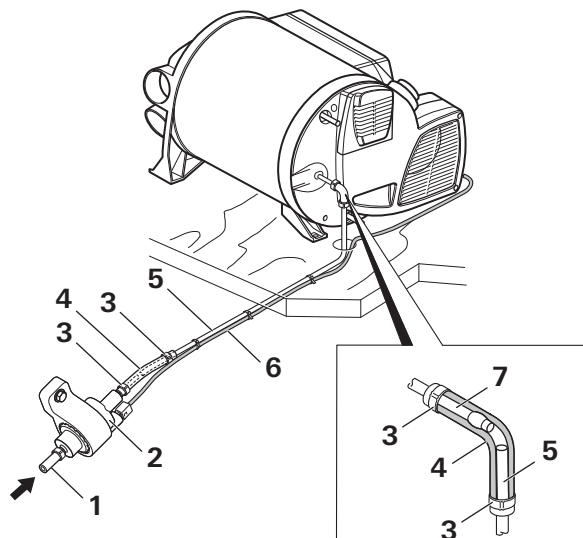


Abb. 29

- 1 Kraftstoffleitung (vom Fahrzeugtank kommend)
- 2 Dosierpumpe
- 3 Einohrschellen (11,1 - 13,1 mm)
- 4 Adapter Di 5 mm / L 50 mm NBR
- 5 Kraftstoffleitung (Druckleitung)
- 6 Anschlusskabel
- 7 Kraftstoffanschluss Combi D

2.8 Wasseranschluss

2.8.1 Pumpen im Wassersystem

Allgemeines

Für den Betrieb des Wasserbehälters können alle Druck- und Tauchpumpen bis zu 2,8 bar verwendet werden, ebenso alle Mischbatterien mit oder ohne elektrischen Schalter.

Bei Anschluss an eine zentrale Wasserversorgung (Land- bzw. City-Anschluss) oder bei stärkeren Pumpen muss ein Druckminderer eingesetzt werden, der verhindert, dass höhere Drücke als 2,8 bar im Wasserbehälter auftreten können.

- ❗ Durch die Erwärmung des Wassers und der daraus erfolgenden Ausdehnung können bis zum Ansprechen des Sicherheitsventils Drücke bis 4,5 bar auftreten (auch bei Tauchpumpen möglich). Die Wasserleitungen für den Anschluss an Wasserbehälter und Sicherheits-/Ablassventil müssen trinkwasserrecht, druckbeständig (bis 5 bar) und heißwasserbeständig bis +80 °C sein.

Bei Anschluss an eine zentrale Wasserversorgung (Land- bzw. City-Anschluss) muss durch ein Rückschlagventil (Art.-Nr. 70000-03300 oder 70020-03300) verhindert werden, dass Nicht-Trinkwasser aus dem Fahrzeug in die zentrale Wasserversorgung zurückfließen bzw. rückgesaugt werden kann.

Tauchpumpen

Bei der Verwendung von Tauchpumpen muss ein Rückschlagventil (nicht im Lieferumfang) (Abb. 30-3) zwischen der Pumpe und der ersten Abzweigung montiert werden. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten.

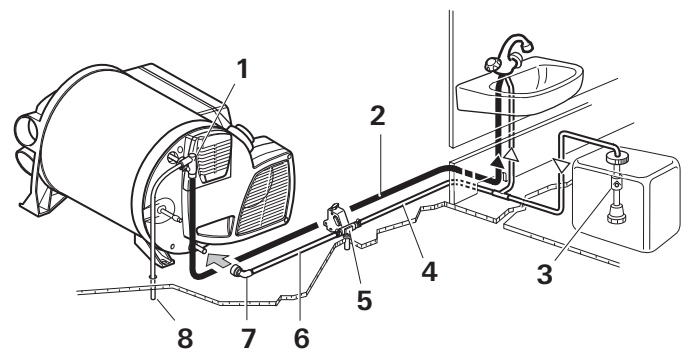


Abb. 30

Druckpumpen

Bei der Verwendung von Druckpumpen mit großer Schalthysterese kann Heißwasser über den Kaltwasserhahn zurückströmen. Als Rückflussverhinderer empfehlen wir zwischen dem Abgang zum Kaltwasserhahn und dem Sicherheits-/Ablassventil ein Rückschlagventil (nicht im Lieferumfang) (Abb. 31-4) zu montieren. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten (Abb. 31-4).

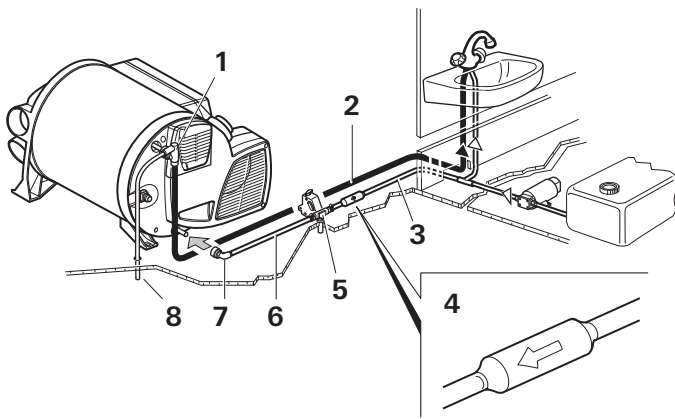


Abb. 31

2.8.2 Anschluss der Combi D an das Wassersystem

Bei Installation mit flexiblen Schläuchen (Ø 10 mm)

Die Winkelanschlüsse TB (Abb. 32-3) und (Abb. 32-6) und das Sicherheits-/Ablassventil (Abb. 30-5) haben einen Anschluss mit Ø 10 mm. Alle Schlauchverbindungen müssen mit Schlauchschellen gesichert werden (auch im Kaltwasserbereich).

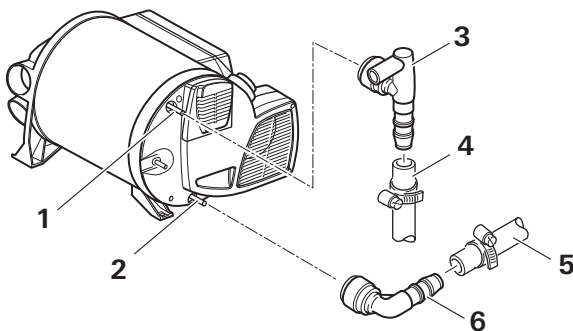


Abb. 32

Bei Installation mit fester Rohrverlegung (Ø 12 mm)

Die Winkelanschlüsse JG (Abb. 33-3) und (Abb. 33-6) und das Sicherheits-/Ablassventil (Abb. 30-5) haben einen Innenanschluss von Ø 12 mm. Wir empfehlen, die Rohre, Stützhülsen und Sicherungsringe von John Guest zu verwenden. Für den Anschluss von Rohren mit anderen Durchmessern gibt es entsprechende Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten).

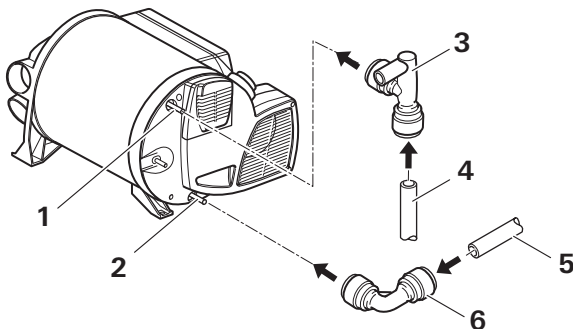


Abb. 33

Um die Funktion der angeschlossenen Bauteile zu gewährleisten, müssen die Wasserleitungen möglichst kurz, knick- und spannungsfrei verlegt werden.

❗ Sämtliche Wasserleitungen fallend zum Sicherheits-/Ablassventil verlegen. Kein Garantieanspruch für Frostschäden.

- Beim Einbau einer Wasserversorgung in das Fahrzeug muss darauf geachtet werden, dass zwischen den Wasserleitungen und der Wärmequelle (z. B. Heizung, Warmluftrohr) ein ausreichender Abstand eingehalten wird.

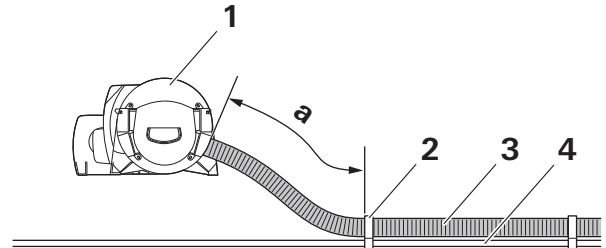


Abb. 34

Eine Wasserleitung (Abb. 34-4) darf erst in einem Abstand von 2 m zur Heizung am Warmluftrohr (Abb. 34-3) angelegt werden. Der Schlauchclip SC (Art.-Nr.: 40712-01) (Abb. 34-2) kann ab diesem Abstand verwendet werden. Bei Parallelverlegung, z. B. einer Durchführung durch eine Wand, muss ein Abstandshalter (z. B. eine Isolierung) angebracht werden, um den Kontakt zu vermeiden.

- ❗ Darauf achten, dass der Kaltwasserzulauf wegen Frostgefahr nicht mit Kältebrücken (z. B. der Außenwand) in Berührung kommt.
- ▶ Kaltwasserzulauf (Abb. 37-4) am Sicherheits-/Ablassventil (Abb. 37-1) anschließen.
- ❗ Um eine vollständige Entleerung des Wasserinhaltes sowie eine dauerhafte Dichtigkeit der Wasserschläuche am Gerät zu gewährleisten, müssen immer die beiliegenden Winkelanschlüsse (Abb. 32-3) und (Abb. 32-6) bzw. (Abb. 33-3) und (Abb. 33-6) verwendet werden.
- ▶ Wasserleitung (Abb. 37-3) für Kaltwasserzulauf zwischen Sicherheits-/Ablassventil und Zulauf am Wasserbehälter herstellen.
- ▶ Wasserleitung (Abb. 32-4) bzw. (Abb. 33-4) für Warmwasser vom Winkelanschlussventil (Abb. 35-1 bzw. 2) zu den Verbrauchsstellen verlegen.
- ▶ Winkelanschlussventil am oberen Anschluss der Heizung (Warmwasserablauf) und Winkelanschluss (Abb. 32-6) bzw. (Abb. 33-6) am unteren Anschluss (Kaltwasserzulauf) der Heizung, bis zum Anschlag, aufstecken. Durch Gegenziehen prüfen, ob die Winkelanschlüsse sicher gesteckt sind.

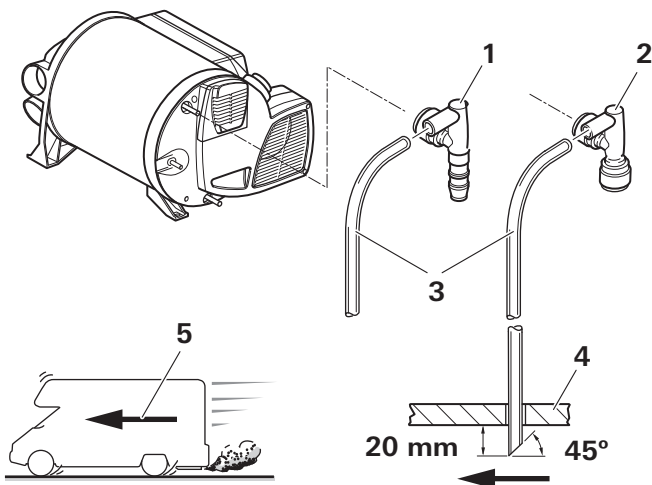


Abb. 35

- Belüftungsschlauch mit außen Ø 11 mm (Abb. 35-3) auf die Schlauchtülle des Belüftungsventils schieben und knickfrei nach außen verlegen. Hierbei den Radius im Bogen nicht kleiner als 40 mm ausführen.
- Belüftungsschlauch durch eine Bohrung im Fahrzeugboden führen und ca. 20 mm unter dem Fahrzeugboden 45° schräg zur Fahrtrichtung abschneiden (Abb. 35).

2.8.3 Einbindung des FrostControl (Sicherheits-/Ablassventil) in das Wassersystem

Es ist eine Ausführung TB (für Schlauchverbindung) sowie eine Ausführung JG (für feste Rohrverlegung) erhältlich.

Es ist unbedingt erforderlich das FrostControl in den Kaltwasserzulauf Wassersystem einzubauen. Es schützt die Heizung bei niedrigen Temperaturen vor Frostschäden und das Wassersystem vor kritischen Überdrücken.



GEFAHR

Verbrühung durch heißes Wasser

Ein kritischer, unzulässig hoher Überdruck kann durch hohe Temperaturen entstehen. Dadurch können sich Schlauchverbindungen lösen und Personen mit heißem Wasser verbrühen.

- Die Schlauchverbindungen sorgfältig ausführen und überprüfen.

Das FrostControl muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes im Fahrzeuginnenraum, an einer für den Benutzer gut zugänglichen Stelle montiert werden. Darauf achten, dass der Drehschalter (Abb. 36-3) und der Druckknopf (Abb. 36-1) und (Abb. 36-2) bedienbar sind.

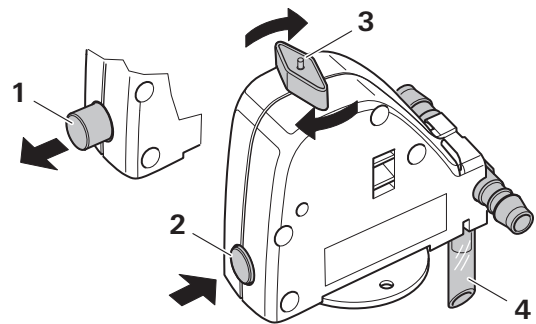


Abb. 36

HINWEIS

Sachschaden durch Frost

- Bei der Platzwahl darauf achten, dass das FrostControl (Abb. 37-1) nicht in der Nähe fremder Wärmequellen (z. B. Netzgeräte) oder unmittelbar neben Warmluftrohren montiert wird!
- Die Entwässerung direkt nach außen an spritzwassergeschützter Stelle vornehmen.
- Loch mit Ø 18 mm in den Fahrzeugboden bohren.
- Schlauch (Abb. 37-6) auf Entleerungsstutzen (Abb. 37-5) aufstecken, beide durch den Boden stecken und nach außen führen.
- Entleerungsstutzen mittig zur Bohrung ausrichten.
- FrostControl mit 2 Schrauben B 5,5 x 25 (im Lieferumfang enthalten) spannungsfrei befestigen – Schrauben senkrecht einschrauben.
- Den Luftspalt zwischen Schlauch und Bohrung von unten mit plastischem Karosseriedichtmittel abdichten (Abb. 35).

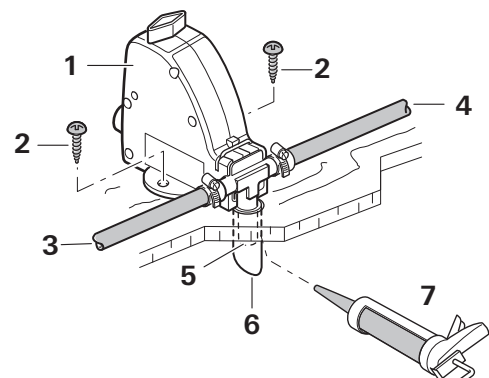


Abb. 37

2.9 Montage des Raumtemperaturfühlers

Bei der Platzwahl beachten, dass der Raumtemperaturfühler keiner direkten Wärmeabstrahlung ausgesetzt sein darf. Für eine optimale Raumtemperaturregelung empfehlen wir, den Raumtemperaturfühler oberhalb der Eingangstür zu montieren.

Es ist darauf zu achten, dass der Fühler immer in eine senkrechte Wand montiert wird. Er muss ungehindert von der Raumluft umströmt werden.

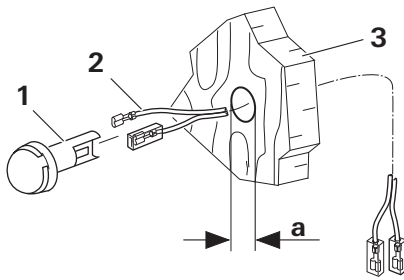


Abb. 38

- Loch Ø 10 mm bohren. Anschlusskabel (Abb. 38-2) von hinten durch die Bohrung führen und das Kabelende mit einem isolierten Anschlussstecker am Fühler (Abb. 38-1) anstecken (es muss auf keine Polarität geachtet werden).
- Raumtemperaturfühler einschieben und das Kabelende mit den zwei isolierten Anschlusssteckern zur Heizungselektronik verlegen (bei Bedarf bis zu einer maximalen Gesamtlänge von 10 m mit Kabel 2 x 0,5 mm² verlängern).
- ❗ Verkabelung des Raumtemperaturfühlers bei Truma iNet X (Pro) Panel siehe zugehörige Einbauanleitung. Bei allen weiteren Bedienteilen muss der Raumtemperaturfühler immer angeschlossen werden, da die Heizung sonst auf Störung geht.

2.10 Montage der Bedienteile

Die Montage der Bedienteile ist in der dem Bedienteil beiliegenden Einbauanleitung beschrieben.

2.11 Elektrische Anschlüsse

- Anschlusskabel so verlegen, dass diese nicht scheuern können. An scharfen Kanten z. B. bei Durchführungen an Metallwänden zusätzlich Durchführungstüllen oder Kantenschutzprofile einsetzen.
- Anschlusskabel nicht an metallischen Geräteoberflächen, am Abgasrohr oder an den Warmluftrohren befestigen. Anschlusskabel dürfen diese nicht berühren.

Die elektrischen Anschlüsse liegen unter dem Anschlussdeckel (Abb. 39-1) der Heizung. Dieser kann durch Drücken und gleichzeitiges Ziehen in Pfeilrichtung abgenommen werden.

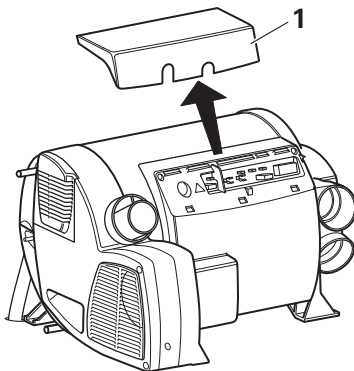


Abb. 39

Beim Abnehmen bzw. Aufsetzen des Anschlussdeckels auf bereits verlegte Anschlusskabel achten, damit diese nicht herausgezogen bzw. gequetscht werden.

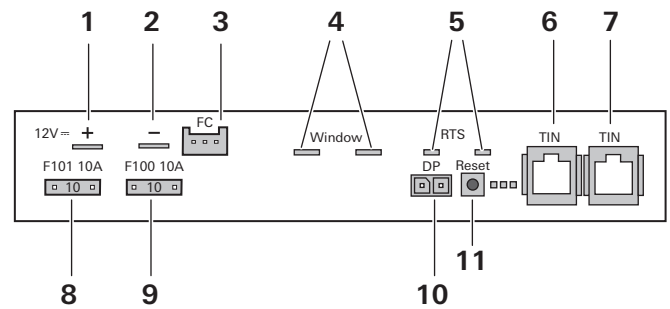


Abb. 40

- 1 Eingangsspannung +12 V (Flachstecker 6,3 mm)
- 2 Eingangsspannung Masse (Flachstecker 6,3 mm)
- 3 FrostControl Heizelement (Zubehör)
- 4 Drahtbrücke (oder Fensterschalter – Zubehör)
- 5 Raumtemperaturfühler
- 6 Bedienteil/Diagnosetool/weiteres freigegebenes Truma-Gerät1
- 7 Bedienteil/Diagnosetool/weiteres freigegebenes Truma-Gerät1
- 8 Flachsicherung 10 A
- 9 Flachsicherung 10 A
- 10 Dosierpumpe
- 11 Reset-Taste

¹ Alternative Anschlüsse

Alle Anschlüsse zum Gerät mit durchhängenden Anschlusskabeln ausführen. Dies verhindert, dass Schweißwasser über die Anschlusskabel in das Gerät eindringt.

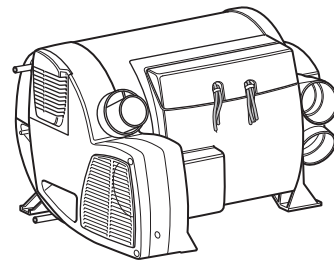


Abb. 41

Die Anschlusskabel und Stecker dürfen keinen Kräften ausgesetzt sein. Zur Zugentlastung die Anschlusskabel bündeln (siehe Abb. 42) und mit je einem Kabelbinder am Gehäuse befestigen.



GEFAHR Brandgefahr

Leitungen können sich durch Erschütterungen lockern oder lösen.

- Alle Leitungen sicher befestigen.

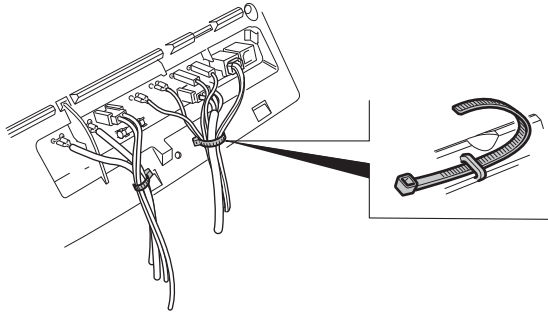


Abb. 42

2.11.1 Spannungsversorgung 12 V

Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte für Heizgeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, dass ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann. Alle nach außen führenden Leitungen müssen am Durchbruch spritzwasserdicht verlegt sein.

Vor Beginn der Arbeit an elektrischen Teilen muss das Gerät von der Stromversorgung abgeklemmt werden. Ausschalten am Bedienteil reicht nicht!

Bei Elektro-Schweißarbeiten an der Karosserie muss der Geräteanschluss vom Bordnetz getrennt werden.

- ① Das Gerät besitzt einen Verpolungsschutz. Wird das Gerät mit falscher Polarität angeschlossen erfolgt keine LED-Anzeige. Das Gerät kann nach Herstellen der richtigen Polarität und Austausch beider Gerätesicherungen weiterverwendet werden. Zum Austausch der Gerätesicherungen siehe Abschnitt "Wartung und Instandhaltung" in der Gebrauchsanleitung.

Um eine optimale Stromversorgung zu gewährleisten, **muss** die Heizung am abgesicherten Bordnetz (Sicherung in der Zentralelektrik **20 A**) angeschlossen werden. Gegebenenfalls sind Spannungsabfälle in der Versorgungsleitung zu berücksichtigen.

Kabellänge	Querschnitt
0,0 m – 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

- Minusleitung an Fahrzeugmasse anschließen. Bei direktem Anschluss an die Batterie ist die Plus- und Minusleitung abzusichern. Für die Anschlüsse empfehlen wir, vollisolierte Flachsteckhülsen 6,3 mm zu verwenden. Dabei auf festen Sitz der Flachsteckhülsen achten.

An die Zuleitung dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden!

HINWEIS

Schäden an Heizungselektronik durch unregelmäßige Spannungsversorgung einer Solaranlage

Bei Verwendung einer Solaranlage muss laut EN 1648 zwischen Solaranlage und Heizung zu jeder Zeit eine Batterie (mit Laderegler) oder ein Spannungsregler (Ausgangsspannung 11 V - 15 V; Wechsellspannungswelligkeit < 1,2 V_{ss}) geschaltet sein.

- Beim Abklemmen der Batterie immer zuerst den Laderegler von der Batterie trennen.
- Beim Anschluss der Batterie den Laderegler immer zuletzt an die Batterie anschließen.

Kein Garantieanspruch für Heizungselektroniken, die durch eine unregelmäßige Spannungsversorgung durch die Solaranlage beschädigt wurden.

- ① Bei Verwendung von Netz- bzw. Stromversorgungsgeräten beachten, dass diese eine geregelte Ausgangsspannung zwischen 11 V und 15 V liefern und die Wechsellspannungswelligkeit < 1,2 V_{ss} beträgt. Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle empfehlen wir das Ladegerät BC 10 von Truma. Ladegeräte nur mit einer 12 V-Batterie als Puffer verwenden.

2.11.2 Raumtemperaturfühler

- Stecker des Anschlusskabels am Anschluss (Abb. 40-5) aufstecken (es muss auf keine Polarität geachtet werden).

2.11.3 Bedienteile

Folgende Anschlusskombinationen sind möglich.

Digitale Bedienelemente

Truma iNet X (Pro) Panel	Combi D (alle Ausführungen) (Heizung mit/ohne elektrische Heizstäbe)
Truma CP plus	Combi D (alle Ausführungen) (Heizung mit/ohne elektrische Heizstäbe)

Analoge Bedienteile

Truma CP classic	Combi D 4/D 6 (Heizung ohne elektrische Heizstäbe)
------------------	--

- Stecker des jeweiligen Anschlusskabels in einen der Anschlüsse (Abb. 40-6 oder Abb. 40-7) stecken und einrasten.

2.11.4 Dosierpumpe

- Stecker (Abb. 43-2) des Anschlusskabels auf die Dosierpumpe (Abb. 43-1) und Stecker auf den Anschluss (Abb. 40-10) des Gerätes stecken. Darauf achten, dass die Stecker einrasten.

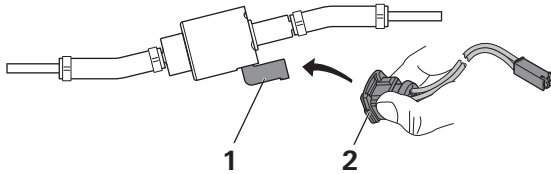


Abb. 43

- Überschüssiges Kabel aufwickeln und an geeigneter Stelle mit Kabelbindern befestigen.

2.11.5 Spannungsversorgung 230 V ~ (Combi D E – mit elektrischen Heizstäben)



Der elektrische Anschluss 230 V darf nur von einer Fachkraft (in Deutschland z. B. nach VDE 0100, Teil 721 oder IEC 60364-7-721) durchgeführt werden.

- Der elektrische Anschluss 230 V ~ / 50 Hz muss an einem abgesicherten Stromkreis mit mindestens 10 A (besser 16 A) erfolgen.

Im Stromkreis des Fahrzeugs muss zur Installation der Combi D E bauseits vorhanden sein:

- ein geeigneter Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter)
- Netztrennschalter (für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten)

Diese Schalter müssen allpolig abschalten und den vorgeschriebenen Kontaktabstand (mindestens 3,5 mm) haben.

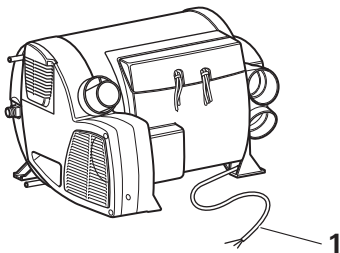


Bild 44

- Kabel müssen mit geeigneten Schellen gesichert werden.
- Kabel/Leitungen von Niederspannungsanlagen räumlich getrennt von solchen für Kleinspannungsanlagen verlegen.
- Kabel nicht im direkten Kontakt zu Warmluftleitungen verlegen.
- Kabel nicht unterhalb der Heizung verlegen.
- -Schutzleiter PE auf die Fahrzeugmasse legen.

3 Erstinbetriebnahme

Bei erster Inbetriebnahme eines fabrikneuen Gerätes kann kurzzeitig eine leichte Rauch- und Geruchsentwicklung auftreten.

3.1 Befüllen der Kraftstoffleitungen

Die Combi D verfügt über eine automatische Befüllfunktion. Die Befüllfunktion dient dazu, bei initialer Inbetriebnahme oder nach Reparatur-/Wartungsarbeiten die Kraftstoffleitungen zwischen Kraftstofftank und Combi D zu entlüften und mit Kraftstoff zu befüllen.

- ⓘ Bei der erstmaligen Inbetriebnahme der Combi D muss die Befüllfunktion ausgeführt werden. Das Gerät gibt die Meldung "423" aus, welche die Bereitschaft zur Ausführung der Befüllung signalisiert.

- Vor Ausführung der Befüllfunktion gesamte Gebrauchsanleitung lesen und befolgen.
- Vor Ausführung der Befüllfunktion die gesamte Kraftstoffzuführung zwischen Fahrzeugtank und Combi D auf korrekte Installation, entsprechend der vorliegenden Einbauanleitung, prüfen.

Bei der Befüllfunktion handelt es sich um einen definierten Programmablauf. Es gibt zwei Möglichkeiten die Befüllfunktion zu starten:

- Nach Auslieferung eines Neugeräts zur initialen Inbetriebnahme: Start über das Bedienteil, indem an digitalen Bedienteilen die Solltemperatur auf 30 °C bzw. an analogen Bedienteilen auf Stufe 5 gesetzt wird.
- Nach Reparatur-/Wartungsarbeiten: Start über das Truma Diagnose Tool durch auswählen der „Befüllfunktion“

Der Programmablauf ist unabhängig davon, wie dieser gestartet wird, identisch.

Nach dem Start der Befüllfunktion führt das Gerät die folgenden Schritte selbstständig durch:

- Das Gerät geht in einen zündfähigen Zustand
- Das Gerät fördert für einen definierten Zeitraum Kraftstoff, um die Kraftstoffleitungen zu entlüften
- Das Gerät führt einen Algorithmus zur Flammerkennung aus

Während die Befüllfunktion ausgeführt wird, wird die Warnung "424" ausgegeben. Nach erfolgreichem Abschluss der Befüllfunktion wird die Warnung nicht mehr angezeigt und die Heizung geht in den regulären Heizbetrieb über. Folgen Sie der Gebrauchsanleitung.

Im Falle einer nicht erfolgreichen Befüllung wird der Fehlercode "565" angezeigt. Das Gerät schaltet sich ab. Der Ausschaltvorgang darf nicht unterbrochen werden. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Ausschalten in der Gebrauchsanleitung.

Falls die Befüllfunktion bei der initialen Inbetriebnahme der Combi D nicht erfolgreich war (Fehlercode "565") kann diese **einmalig** über das Bedienteil erneut gestartet werden. Folgen Sie dazu erneut der gesamten Beschreibung in diesem Kapitel.

Falls auch nach zweimaliger Ausführung der Befüllfunktion Fehlercode 565 ausgegeben wird, wenden Sie sich bitte an den Truma Service.

- ❗ Ein erneuter Start der Befüllfunktion über das Bedienteil ist nach erfolgreich durchgeführter Befüllung nicht möglich. Nutzen Sie bei Bedarf, z.B. nach Reparatur-/Wartungsarbeiten an der Kraftstoffversorgung, bitte das Truma Diagnose Tool.

4 Abschließende Arbeiten

- Jahr der ersten Inbetriebnahme auf dem Typenschild ankreuzen.
- Gemäß der Gebrauchsanleitung sämtliche Funktionen des Gerätes prüfen, insbesondere das Entleeren des Wasserinhalts.

Die Gebrauchsanleitung ist dem Fahrzeughalter auszuhändigen.

Der dem Gerät beiliegende gelbe Aufkleber mit den Warnhinweisen muss durch den Einbauer bzw. Fahrzeughalter an einer für jeden Benutzer gut sichtbaren Stelle im Fahrzeug (z. B. an der Kleiderschranttür) angebracht werden! Fehlende Aufkleber können bei Truma angefordert werden.

5 Anhang: Montage des Tankanschlusses bei vorhandener fahrzeugseitiger Vorbereitung für eine Zusatzheizung

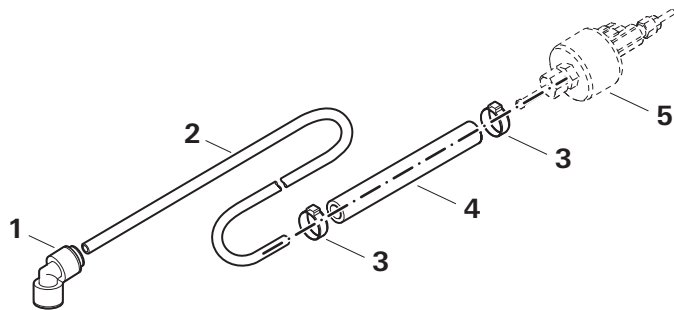


Abb. 44

❗ Voraussetzung für den hier beschriebenen Einbau ist, dass das Fahrzeugchassis vom Fahrzeughersteller für den direkten Anschluss einer Zusatzheizung mit Hilfe einer Kraftstoffleitung (5 mm Außendurchmesser) vorbereitet ist. Dazu bei der Fahrzeugbestellung die entsprechende Option auswählen. Dies ist beispielsweise bei Fahrzeugen des Typs Fiat Ducato möglich.

Zusätzlich benötigtes Werkzeug

- Montagezange für Einohrklemmen
- Scharfes Messer bzw. Schlauchschneider

Einbau des Tankanschlussets



GEFAHR

Personen- und Sachschäden

Die Missachtung der Einbauvorschriften bzw. ein falscher Einbau kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen.

- ▶ Einbauanleitung beachten.
- ▶ Einbau und Reparatur dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch die Entzündung von austretendem Kraftstoff

- ▶ Die jeweils gültigen, nationalen Vorschriften im Umgang mit Kraftstoff beachten.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (z. B. geeignete Schutzhandschuhe) tragen.
- ▶ Statische Aufladungen vermeiden, Zündquellen fernhalten und nicht rauchen.
- ▶ Für gute Belüftung sorgen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten die Batterie abklemmen.
- ▶ Eventuell auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Gefäß auffangen.

❗ Die Durchführung der Arbeiten am Kraftstofftank durch eine Fachwerkstatt des Fahrzeugherstellers wird empfohlen.

Vor Einbau des Tankanschlussets

- ▶ Den Tankdeckel zur Belüftung öffnen.

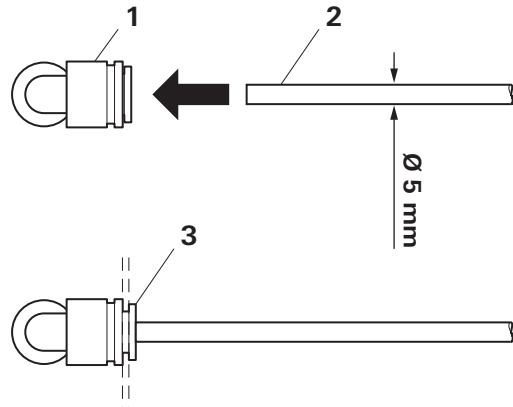


Abb. 45

- ▶ Kraftstoffleitung an der Tankarmatur befestigen und ablängen (Abb. 45).
 - Kraftstoffleitung in die vorhandenen Leitungskupplung am Tank einstecken (Abb. 45-1).
 - Dabei auf festen Sitz nach dem Einstecken achten.
 - Kraftstoffleitung im Fahrzeug verlegen und ablängen.
 - Beim Ablängen der Kraftstoffleitung ein scharfes Messer benutzen, dabei eine Quetschung des Schlauchs vermeiden (Abb. 46).

HINWEIS

Mangelnder Durchfluss in Kraftstoffleitung durch fehlerhaftes Ablängen

- ▶ Kraftstoffleitung nur mit scharfem Messer ablängen.

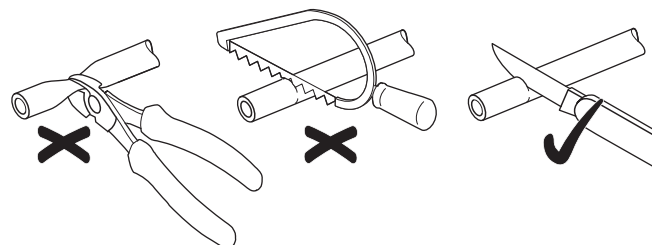


Abb. 46

- ▶ Alle mechanischen und elektrischen Verbindungen zur Tankarmatur auf festen Sitz prüfen.

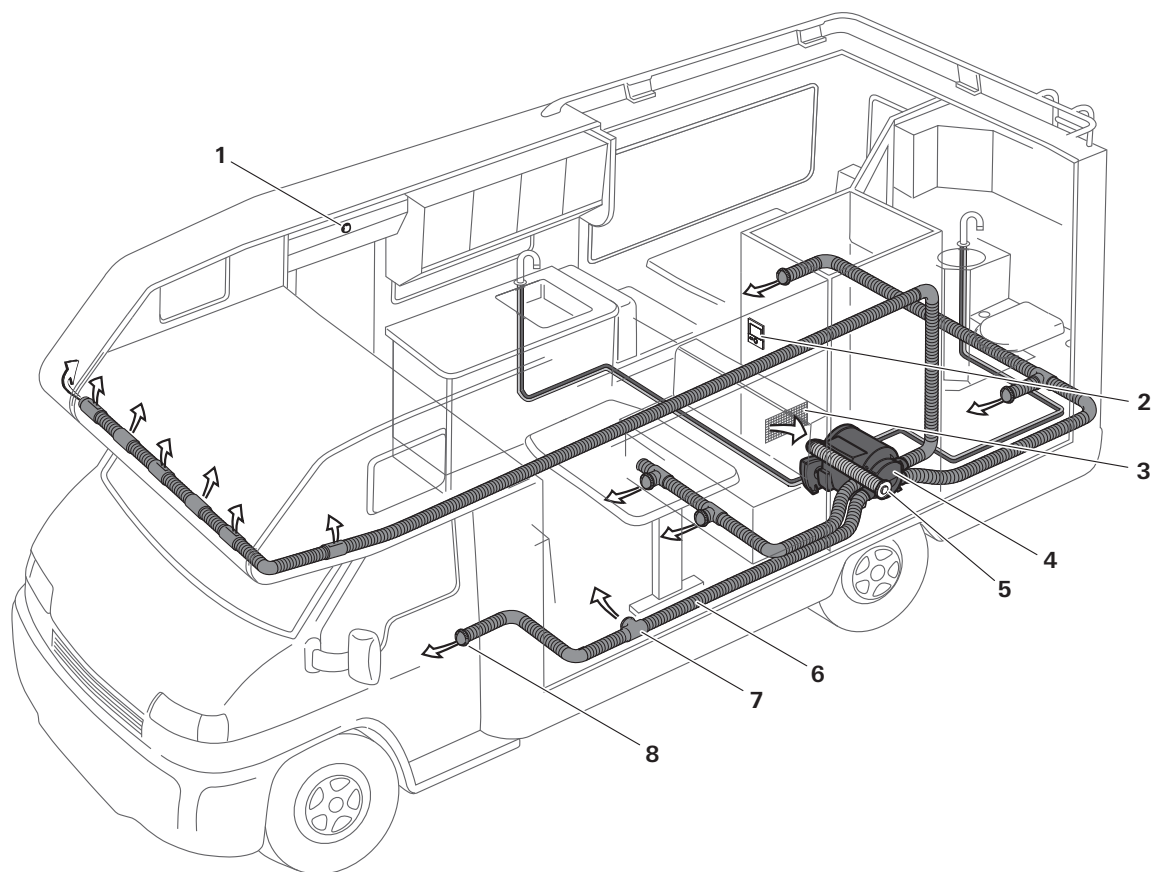


Fig. 1

Installation example

- 1 Room temperature sensor
- 2 Control panel
- 3 Circulated air intake
- 4 Combi D
- 5 Wall cowl
- 6 Warm air ducts
- 7 Warm air outlet
- 8 Warm air outlet

Table of Contents

1	About these instructions	25
1.1	Document number	25
1.2	Validity	25
1.3	Target group	25
1.4	Supporting documents	25
1.5	Symbols and means of representation	25
1.6	Warnings	25
1.7	Safety instructions for experts	25
2	Installation	27
2.1	Installation instructions	27
2.2	Accessories for installation	27
2.3	Selecting a location	27
2.4	Installing the exhaust system	30
2.5	Circulated air intake	32
2.6	Warm air distribution	32
2.7	Fuel connection	33
2.8	Water connection	36
2.9	Installing the room temperature sensor	39
2.10	Fitting the control panels	39
2.11	Electrical connections	39
3	Initial start-up	41
3.1	Filling the fuel lines	41
4	Finishing work	42
5	Annex: Installing the tank connection where the vehicle has been prepared for an additional heater	43

1 About these instructions

These instructions are part of the product.

- ▶ Always carry the operating instructions in the vehicle.
- ▶ Also make the safety instructions available to other users.

1.1 Document number

The document number of these instructions can be found in the footer on every page and on the back page.

The document number consists of

- Part number (10 digits)
- Revision status (2 digits)
- Publication date (month / year)

1.2 Validity

These instructions are for Combi D 4, Combi D 6, Combi D 4 E, Combi D 6 E, referred to as Combi D below.

1.3 Target group

These instructions are intended for experts.

Only competent, trained personnel (experts) may install and repair the Truma product and carry out the function check with consideration of the installation and operating instructions and the current recognised rules of engineering. Experts are persons who, based on their professional training, their knowledge of and experience with Truma products and the relevant standards, are able to carry out the required work properly and recognise potential hazards.

- ❗ For the sake of simplicity, in the following, no distinction is made between genders. Gender equality is intended in the way terms are used.

1.4 Supporting documents

Further information about this appliance, such as its purpose, safety instructions, product description, operation, technical specifications or guarantee can be found in the associated operating instructions.

1.5 Symbols and means of representation

Symbol	Meaning
	Warning about dangers to persons
	Expert
	Additional information to provide a better understanding or to optimise work processes.
	Symbol for an action. Something must be done here. In case of several measures, observe the correct sequence.
*	Optional parts
(Fig. 3-1)	Reference to a picture e.g. Figure 3 – number 1

1.6 Warnings

These instructions contain warnings about potential injuries and/or material damage.

- ▶ Always read and observe warnings.
- ▶ Observe all measures that are marked with the warning symbol and signal word.

Warning word	Meaning
DANGER	Danger for persons. If these instructions are ignored, it will result in death or serious injury.
WARNING	Danger for persons. If these instructions are ignored, it may result in death or serious injury.
CAUTION	Danger for persons. If these instructions are ignored, it may result in minor injury
NOTICE	Information to prevent material damage

1.7 Safety instructions for experts

Below are some additional safety instructions to draw experts' attention to particular dangers associated with installing and repairing Truma products.

- ▶ Read and observe the following information to protect yourself and your surroundings. Installation, dismantling and repair work must comply with the local conditions and regulations and the recognised rules of engineering.
- ▶ Observe statutory accident prevention regulations.
- ▶ Observe regulations for personal protective equipment.
- ▶ Observe statutory environmental protection regulations.
- ▶ If applicable, observe regulations for occupational insurance schemes.

1.7.1 Handling tools

- ▶ Observe the operating instructions for manual power tools (circular saw, jigsaw, cordless screwdriver, grinder).
- ▶ Wear personal protective equipment.

1.7.2 Creating cut-outs and holes

When a cut-out is being made, there is a risk of damaging existing cables / pipes.

- ▶ Check whether there are water, electricity, gas, brake lines etc. or parts of the chassis near the intended cut-out.
- ▶ If you are unsure, ask the vehicle manufacturer about cable and pipe installations.
- ▶ Cover sensitive areas (electronics, carpet, glass, etc.) to protect them from drilling chips or falling workpieces.

1.7.3 Handling fuels

All lines containing fuel (diesel lines) must be tightly connected and must not be damaged. If fuel lines are damaged or leaking, the appliance must not be operated until the damage has been rectified.

When diesel lines are opened, residual diesel may leak.

- ▶ Ensure adequate ventilation.
- ▶ Do not inhale vapours.
- ▶ No smoking, no naked flames.

1.7.4 Handling exhaust gases

Due to the risk of poisoning or suffocation, diesel appliances may not be operated in enclosed spaces such as garages or workshops that do not have an exhaust extraction or ventilation system.

This applies also to operation via remote controls, such as selected time or timer functions in control panels, remote controls, apps on mobile devices or the Truma Diagnose Tool.

- ▶ Ensure adequate ventilation. Switch on the ventilation system or extraction system.
- ▶ Carry out longer function tests outdoors or in an enclosed space only with a suitable ventilation / extraction system.

1.7.5 Handling hot surfaces

During operation, such as during test runs, the surfaces of some components can become very hot. Depending on the type of appliance, these can include the exhaust cowl, exhaust duct, heat exchanger, burner, flame tube, electric heating rods, warm air ducts, fans, installation boxes, etc.

- ▶ Do not touch hot surfaces.
- ▶ Do not touch parts until they have cooled down again.

At the initial start-up there could be some remaining installation material that could ignite on hot surfaces.

- ▶ Following installation, remove flammable material (such as paper, cardboard, polystyrene, wood shavings, adhesives) from any surfaces that may become hot.

1.7.6 Handling electricity

Only qualified electricians may work on electrical systems.

- ▶ Observe country-specific and voltage-related rules and regulations.
- ▶ Take account of the vehicle's specific features.
- ▶ Ensure the necessary workplace safety and wear personal protective equipment.

1.7.7 Mains voltage 230 V~

Some parts of the appliance may be live. Touching live parts can be fatal or lead to serious injuries.

- ▶ When working on electrical installations or components, switch off the power supply, for example by means of fuses or residual current circuit-breakers on the vehicle's main distribution board. Prevent the power supply from being switched back on.

Motor homes and caravans may have self-sufficient 230 V~ power supplies (e.g. inverter, generator, solar panels).

- ▶ Pay heed to self-sufficient power supply. Motor homes and caravans may have an external socket for mains supply. Make sure when carrying out electrical work in the vehicle that no other person can unintentionally plug a live connector cable into the external socket.
- ▶ External power supply should be prevented for this purpose. For example, insert a blanking plug with the warning "Caution! Electrical work under way in the vehicle" into the external socket.

1.7.8 Battery voltage 12 V=

Parts of the appliances are supplied via the on-board power supply by 12 V batteries. In case of high electrical loads or a short circuit very high currents may flow in the cables which make the cables hot and may lead to cable fire.

- ▶ Follow the installation instructions. Especially information about cable cross-sections, fuses and insulation.

1.7.9 Protection against electrostatic discharge (ESD)

Electrostatic charges can damage electronic components (circuit boards).

- ▶ Observe the ESD regulations.
- ▶ Ensure potential compensation before touching the electronics.

1.7.10 Appliance safety

There may be information attached to the appliance.

- Observe any information attached directly to the appliance.
- Keep the information in a completely legible condition and do not cover it.

There may be protective devices attached to the appliance.

Risk of injury if the protective devices are missing or defective.

- After installation, make sure that all protective devices (covers, safety instructions, earth cable, etc.) are present.
- Replace faulty or unusable protective devices.

1.7.11 Original spare parts

Using parts (additional components, spare and wearing parts) outside the manufacturer's specifications can adversely affect the function and safety of the appliance, damage the vehicle and limit the warranty and manufacturer's liability.

- Use only original components, spare and wearing parts from Truma Gerätetechnik GmbH & Co KG.

2 Installation



Before starting work, read carefully and observe the installation instructions.



WARNING

Injury and material damage caused by incorrect installation

Ignoring the installation instructions and/or incorrect installation may cause personal injury and/or material damage.

- Observe the installation and operating instructions.
- Observe the ESD regulations.

2.1 Installation instructions

The regulations of the country in which the equipment is being used must be followed when the equipment is being installed in vehicles. National regulations and rules must be followed.

The relevant employer's liability insurance association accident prevention regulations must be observed in Germany for vehicles used for commercial purposes.

The relevant regulations must be observed in other countries.

2.2 Accessories for installation

Various accessory parts are required depending on the installation situation. Refer to the operating instructions, Truma Parts / Camping World and the installation situations described below.

2.3 Selecting a location

NOTICE

Changes in flooring material caused by heat

PVC or wooden flooring can discolour due to high temperatures in the Combi D.

- Make sure that there are no heat-sensitive materials below the heater (e.g. flooring such as PVC, cables, etc.).
- If necessary, create a suitable surface beneath the heater.

- ① Truma will not accept any complaints due to temperature-related changes in material properties in the installation space.

**WARNING****Risk of fire due to installation on flammable materials**

- ▶ Do not install the Combi D on highly flammable floor coverings.

**DANGER****Risk of suffocation due to exhaust inside the vehicle**

Risk of suffocation due to exhaust gases because of incorrect installation or use of parts other than original Truma parts for the exhaust gas system.

- ▶ Use only original Truma parts for the exhaust gas system.
- ▶ Observe the installation instructions for the exhaust gas system.
- The cowl must be a wall cowl. Roof and floor cowls are forbidden (Fig. 2).

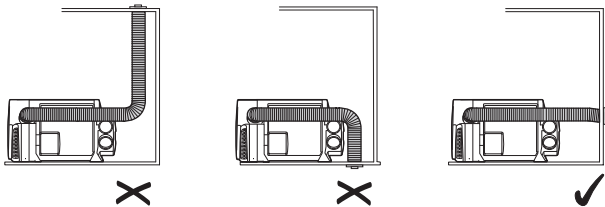


Fig. 2

So as not to damage components inside the heater, do not fasten any cables or water pipes to the housing of the heater.

Install the wall cowl so that there is no fuel tank filler neck or fuel tank breather opening within 500 mm (R). (Fig. 3). There must also be no living area ventilation openings or window openings within 300 mm (Fig. 4).

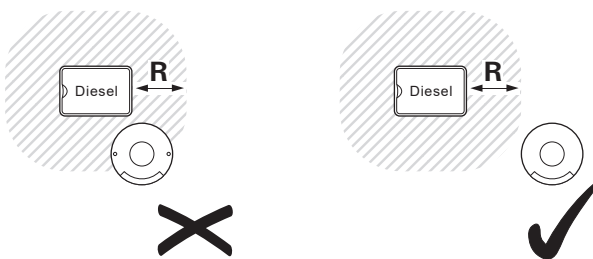


Fig. 3

R = 500 mm

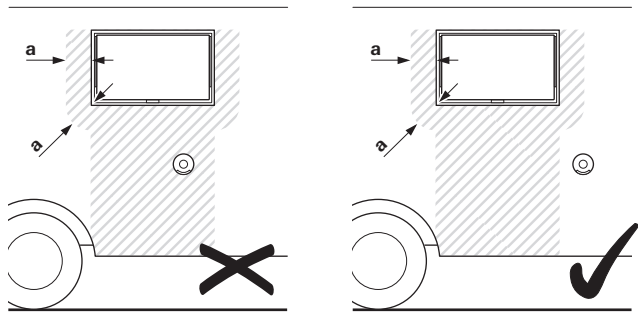


Fig. 4

a = 300 mm

- When installing the wall cowl below a window that can be opened, an electric window switch must be installed (Fig. 5-1) (part no. 34000-85800).

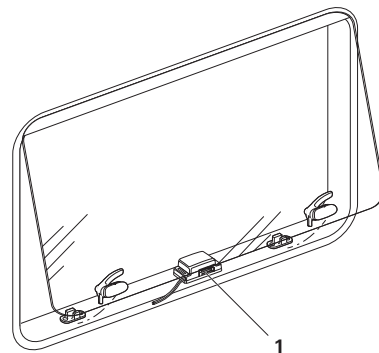


Fig. 5

- Position the wall cowl so that exhaust gases cannot enter the vehicle.
- In a van, install the wall cowl so that the open sliding door cannot obstruct the wall cowl.
- The gap between the exhaust gas system and neighbouring heat-sensitive components must be at least 10 mm.
- Install the wall cowl only in a vertical side wall (not a sloping wall).
- If a bike rack is installed at the back of the vehicle, the wall cowl must not be installed on the rear of the vehicle.
- Do not install the wall cowl beneath a slide-out. The minimum distance to the side of a slide-out is 300 mm.
- Keep flammable objects away from the heater.
- Do not install any objects or fixtures (cables) above the heater that could become loose during operation and fall onto the heater.
- Protect the top of the heater with a cover (Fig. 6-1) so that no objects can be placed directly on the heater.

**CAUTION****Hazard from heater becoming loose**

In the event of an accident, a heater that is not fastened adequately can become loose. This can be a hazard for persons.

► Observe the following installation conditions.

- Screw the top covering plate (Fig. 6-1) of the installation cabinet – at least 10 mm above the heater – to the other furniture parts.
- Depending on the installation situation – especially with rear installations – install a stable support (Fig. 6-2) in front of (next to) the heater at right angles to the driving direction. For this purpose, a solid batten (minimum cross section 30 x 50 mm) can be fitted about 180 mm above the floor or a panel can be installed (Fig. 6-3) to slide in on a solid furniture console.

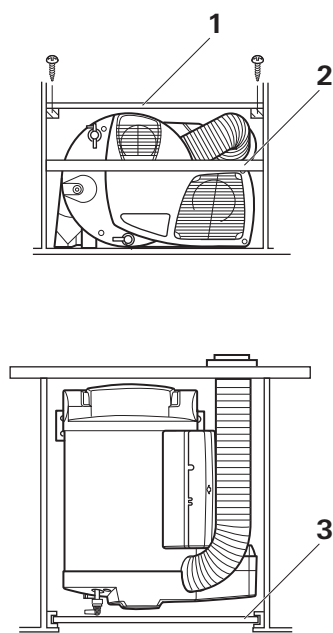


Fig. 6

- Check whether the vehicle has a load-bearing floor, a double floor or a false floor to fasten the heater to.
- If this is unsuitable, create a load-bearing surface (e.g. a sheet of plywood glued to the floor).
- Screw the heater to the vehicle floor, double floor or false floor, using four B 5.5 x 25 screws (included in scope of delivery) (Fig. 7-1).

Depending on the installation situation, it may also be possible to secure the heater with three screws. In this case, always screw the aluminium feet (Fig. 7-2) and optionally one of the plastic feet (Fig. 7-3) to the vehicle floor.

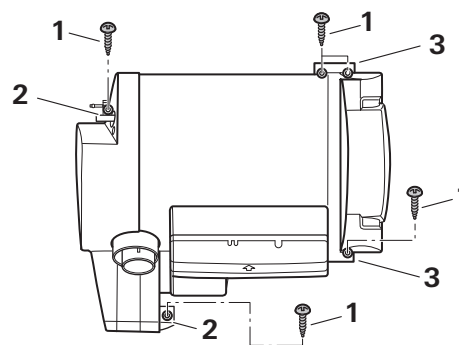


Fig. 7

- The appliance and its exhaust gas system must always be installed so that they are easy to access at all times for servicing (e.g. fuel and water connection via a service flap, furniture door etc.) and are easy to remove and install.
- The distance between the appliance and surrounding furniture items or vehicle components must be at least 10 mm on all sides (5 mm at the water connection side) (Fig. 8).

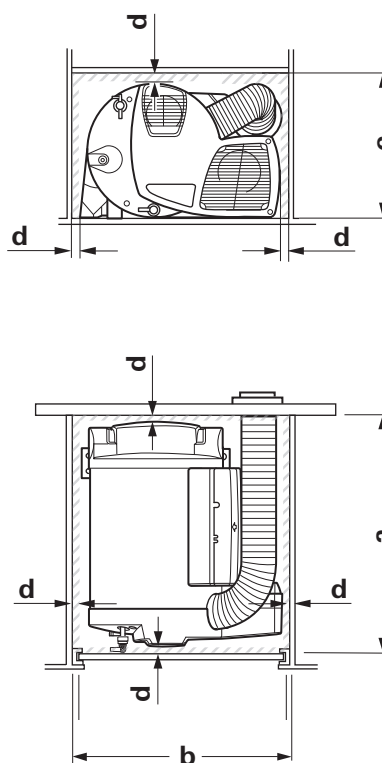


Fig. 8

Value	Dimensions
a	540 mm*
b	500 mm*
c	350 mm*
d	10 mm*

*Minimum dimensions – additional space must be provided for fuel and water connections depending on the installation situation.

- The heater may not be installed on sloping surfaces or vertically on the wall.
- The scope of delivery includes a second type plate (Fig. 9-2) (duplicate) with removable bar code. If the type plate on the heater (Fig. 9-1) is not visible after the heater has been installed, the second type plate (duplicate) must be affixed to the appliance in a clearly visible location. The duplicate must only be used in conjunction with the original.

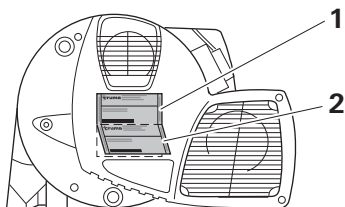


Fig. 9

- In order to heat the vehicle evenly throughout, the heater must be installed in a location in the vehicle that is as central as possible (in a wardrobe, stowage compartment or the like) so that the air distribution ducts can be routed with approximately equal lengths. The installation space must have sufficient openings for air intake – see “Circulated air intake” and “Warm air distribution”.
- The maximum lengths of the fuel lines (see fuel connection) and the exhaust gas and air intake muffler (see “Installing the exhaust system”) must be observed.

2.4 Installing the exhaust system



CAUTION

Cuts caused by sharp edges on the exhaust duct or insulating duct

- Wear protective gloves



WARNING

Risk of fire, risk of suffocation

Risk of fire from overheating and/or risk of suffocation from exhaust fumes if installed incorrectly or if parts other than original Truma parts are used for the exhaust gas system.

- Use only original Truma parts for the exhaust gas system.
- Observe the installation instructions for the exhaust gas system.

2.4.1 Dimensioning of the exhaust ducts

The duct kits must be ordered separately. Installation only with the Combi D duct kits listed below:

- 34502-01 Combi D duct kit, 0.6 m
- 34502-02 Combi D duct kit, 0.7 m
- 34502-03 Combi D duct kit, 1.0 m
- 34502-04 Combi D duct kit, 1.5 m

Do not crush or kink ducts during installation.

NOTICE

Damage to heat-sensitive components caused by hot exhaust gases

- Ensure a minimum 10 mm gap between the exhaust gas system and heat-sensitive components.

Permissible duct lengths

Ducts with a length of at least 60 cm to a maximum of 100 cm can be routed with any amount of rising for the wall cowl, or with a maximum fall of 20 cm.

Duct lengths from 100 cm to max. 150 cm may only be installed rising.

When installing ducts, avoid any hanging sections where water could accumulate.

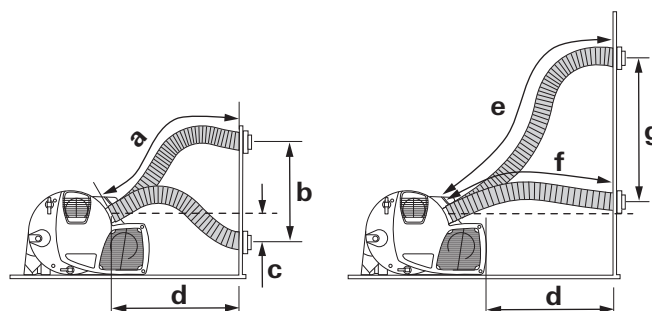


Fig. 10

Measurement	Value
a	60 – 100 cm
b	any
c	max. 20 cm
d	max. 100 cm
e	100 – 150 cm
f	100 cm
g	any

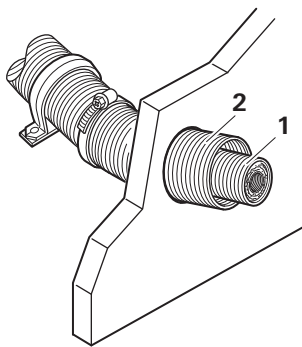


Fig. 11

❗ For serial installation (fixed lengths), the length of the exhaust gas sound muffler (Fig. 11-1) and the combustion air intake duct (Fig. 11-2) can be determined with a pattern. In individual cases the exhaust gas sound muffler can be shortened. The Truma 35 mm lock washer tool (part no. 34020-01282) is required for this. Instructions how to shorten the duct kit are provided with the 35 mm lock washer tool.

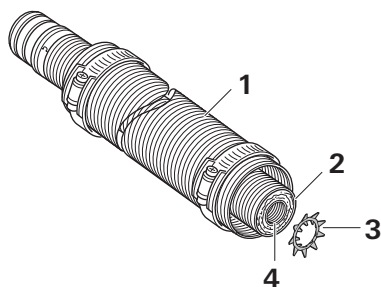


Fig. 12

When measuring the combustion air feed, allow for a minimum bending radius of 8 cm of the exhaust gas sound muffler.

Installing the wall cowl

The wall cowls must be ordered separately.

❗ To simplify installation, bend the exhaust duct according to the installation position before installing it on the wall cowl / heater.

NOTICE

Contamination from combustion deposits.

Because of the way a diesel heater works, combustion residue can accumulate on the cowl outer part.

- ▶ Install only dark cowl outer parts (anthracite or black).

Install the wall cowl (arrow pointing up) on an even surface around which wind can flow from all sides.

- ▶ Drill a hole with a diameter of 83 mm (line the cavities with wood around the cowl opening). Seal with the enclosed wall cowl gasket (Fig. 14-6).

- ▶ Use flexible body sealant on textured surfaces – do not use silicone.
- ▶ Before pushing the exhaust double duct through the hole, slide the clamp (Fig. 14-2) over the duct.
- ▶ Slide the wall cowl gasket (smooth side facing the wall cowl, sealing lips facing the wall) onto the cowl inner part (Fig. 14-9).
- ▶ Slide the exhaust duct clamp (claws facing the wall cowl) (Fig. 14-5) over the exhaust duct.
- ▶ Slide the exhaust duct all the way onto the connection (Fig. 14-7) and screw in place.
- ▶ Slide the air supply duct (Fig. 14-3) onto the serrated connection (Fig. 14-8).
- ▶ Fasten the combustion air intake duct onto the connection with a hose clamp (Fig. 14-2).
- ▶ Place the O-ring (Fig. 13-1) on the cowl outer part (Fig. 13-2).

❗ The O-ring is in the accessory kit of the Combi D.

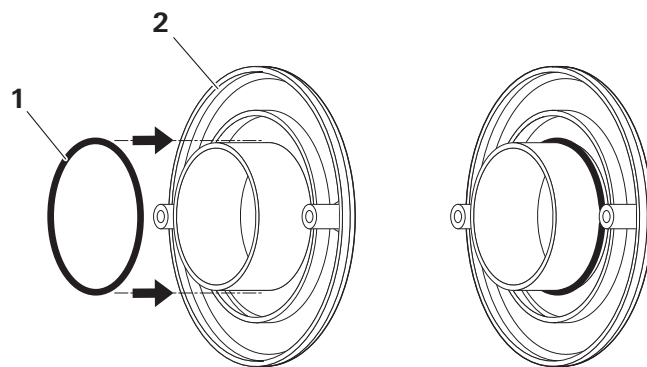


Fig. 13

- ▶ Attach the cowl inner part with six screws (Fig. 14-12), attach the cowl outer part and screw on with two screws (Fig. 14-12) (screws B 3.5 x 25, included with delivery).
- ▶ For lengths exceeding 60 cm, secure to the wall with at least one clamp ZRS, Ø 80 mm (part no. 39590-00) (Fig. 14-1).

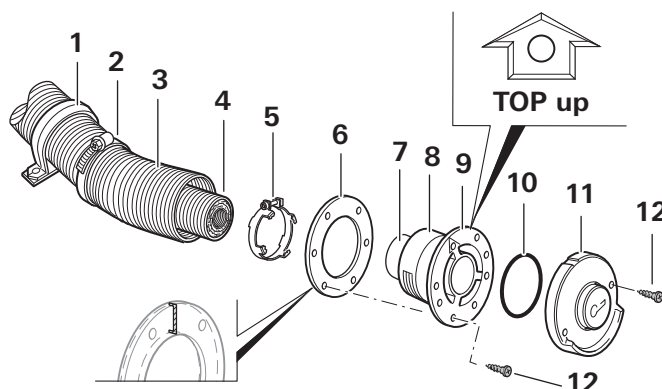


Fig. 14

2.4.2 Connecting the exhaust double duct to the appliance

NOTICE

Exhaust duct can become loose if bent too much

- ▶ After installation on the cowl inner part, do not bend the exhaust duct more than 20°.
- ▶ Slide the hose clamp (Fig. 15-6) onto the extraction duct (Fig. 15-7).
- ▶ Connect the gas-tight adapter (Fig. 15-3) of the exhaust duct (Fig. 15-5) to the heater. To do this, slide the adapter of the exhaust duct into the heater connection as far as it goes (Fig. 15-1). If necessary, replace a damaged O-ring (Fig. 15-4).

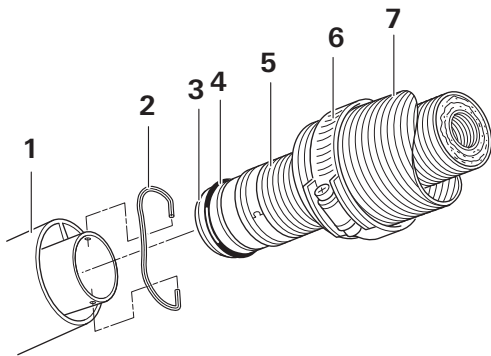


Fig. 15

- ▶ Hook the exhaust duct fitting (Fig. 16-2) into the connection.
- ▶ Check that the exhaust duct sits firmly.

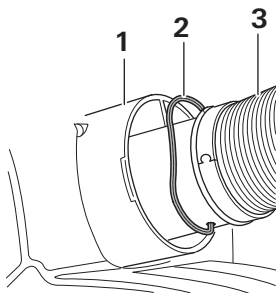


Fig. 16

- ▶ Slide the air supply duct (Fig. 17-3) onto the connection (Fig. 17-1) and fasten with the hose clamp (Fig. 17-2).

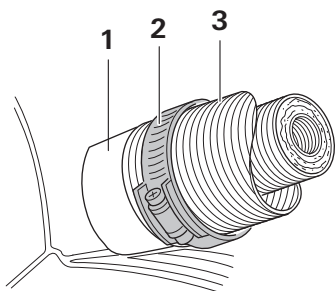


Fig. 17

- ▶ Each time you dismantle the appliance, install a new O-ring 40 x 2.5 mm, VMQ (part no.: 34010-05700) (Fig. 15-4) on the adapter (Fig. 15-3) of the exhaust gas sound muffler (Fig. 15-5).

2.5 Circulated air intake

The circulated air is drawn in by the heater. This must have one large or several small openings with a total area of at least 150 cm² between the living compartment (not the rear storage space) and the installation compartment.

If a grille (not supplied) is installed (Fig. 18-1), the same requirements must be complied with for drawing in air in terms of the cross-sectional area through which flow occurs (150 cm²).

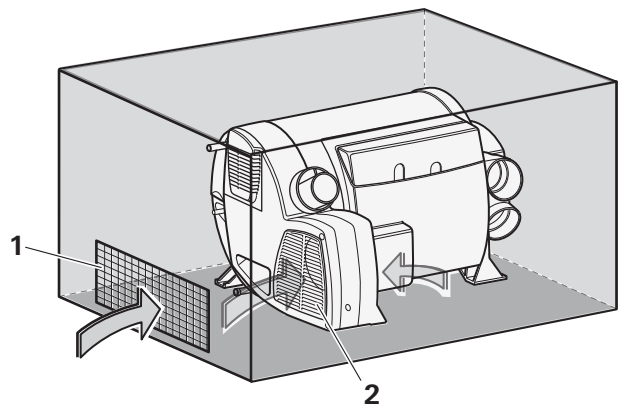


Fig. 18

The openings for the circulated air intake must be arranged so that it is not possible for exhaust gases from the vehicle engine or the heater to be drawn in under any operating conditions.

2.6 Warm air distribution



WARNING

Risk of fire or malfunction due to incorrect installation or use of parts that are not original Truma parts

- ▶ Use only original Truma parts for the warm air distributor.
- ▶ Do not operate the appliance without warm air ducts. Operation without the warm air duct is not permitted.

Most of the warm air is fed into the floor area of the living area via flexible ducts.

If the warm air duct needs to be bent directly behind the warm air outlet of the heater in confined spaces, the BGC 90° elbow (part no. 34092-01) is required. These elbows enable a warm air duct ÜR, Ø 65 or duct VR 72, Ø 72 mm to be connected.

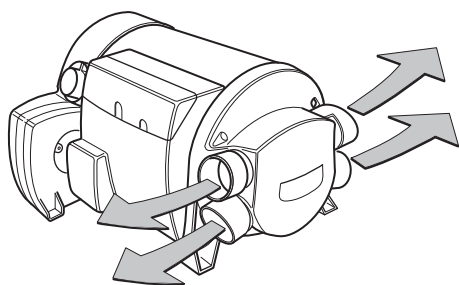


Fig. 19

With a duct length of less than 2 m, the outlet must not be installed higher than the warm air duct connection. If the duct is shorter than 50 cm, the duct between the connection and the outlet must form a trap.

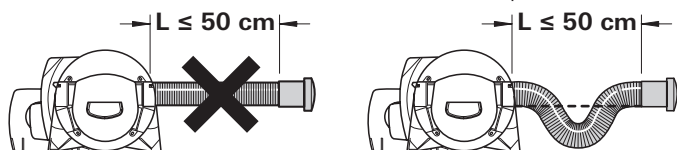


Fig. 20

In hot water mode, these measures prevent undesired heating of the vehicle through convection.

- ❶ The ducts for warm air distribution must be firmly inserted into the connections. A clip is attached to each connection to provide a more secure grip.

For optimum warm air distribution, Truma always recommends using the 4 warm air outlets of the heater. If just 3 warm air outlets are required, one of the lower warm air outlets must be closed with a blank cover CB, black (part no. 34310-01).

- ▶ Press the blank cover firmly into the moulded part of the heater until you hear it engage and it sits firmly
- ▶ Check for firm seating.



CAUTION Potential heat accumulation

- ▶ Connect warm air ducts to all warm air connections that are used.
- ▶ Do not reduce the cross section of the warm air ducts by squeezing them together or similar.
- ▶ If a closable end outlet is installed (e.g. in the bathroom) in a warm air line, install a second warm air outlet in this warm air line that cannot be closed.

The warm air system is designed individually for each vehicle type using the modular design principle. A wide range of accessories is available for this purpose.

2.7 Fuel connection

- DIN EN 590-compliant diesel fuel is needed to operate the heater.
- Fuel may be removed only from a vented, unpressurised fuel tank.
- The metering pump must never be connected to the vehicle's fuel lines due to the static and dynamic pressure relationships there.
- Connect the metering pump to the vehicle's fuel tank with a vehicle-specific tank connection kit in accordance with the installation instructions.
- The connection can be made with the parts included with the delivery if the vehicle manufacturer has prepared the chassis for direct connection of an additional heater with the help of a fuel line (5 mm outer diameter). In this case, follow the instructions in the annex.

Other Truma tank connection kits are available from the Truma product range.



WARNING

Risk of fire due to wrong installation

Pressures around the pump input of more than 300 mbar to the environment feed fuel into the appliance even when the heater is turned off. This will cause a malfunction and produce large amounts of smoke that could ultimately result in a fire hazard.

- ▶ Do not connect the fuel line to pressurised pipes or fuel tanks.

- ❶ Observe the maximum lengths of the fuel line – 2 m for the suction side and 6 m for the discharge side.

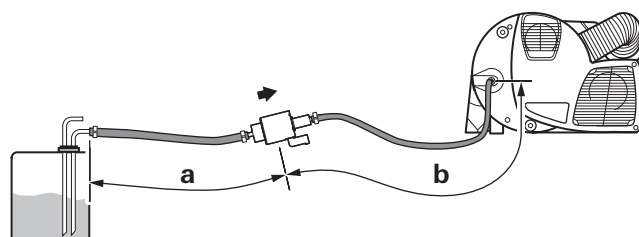


Fig. 21

Measurement	Value
a	max. 2 m
b	max. 6 m

2.7.1 Installing the fuel lines

Shorten fuel lines only with a sharp knife (Fig. 22). The cut areas must not be compressed and must be free of burrs.

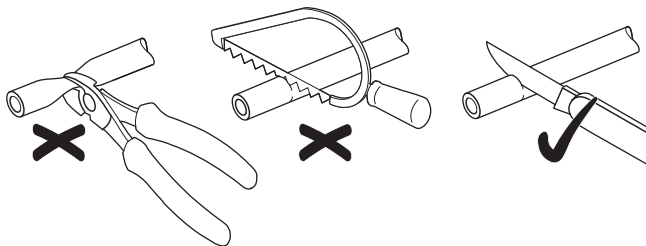


Fig. 22

Fuel lines must be securely attached in order to prevent damage and/or noise generation caused by vibration (recommended spacing between attachment points approx. 50 cm).

Fuel lines must be protected from mechanical damage.

Route fuel lines so that vehicle twisting, engine movements and the like do not adversely affect the stability thereof.



WARNING **Risk of fire**

- ▶ Never route or secure fuel lines immediately adjacent to the exhaust ducts of the heater or of the vehicle engine.
- ▶ If the lines cross, maintain an adequate distance away from hot components – provide heat radiation protection panels if necessary.

Connecting fuel lines and the metering pump with an adapter

If fuel lines are connected with an adapter, the fuel lines must be connected end to end. This prevents problematic bubbles forming.

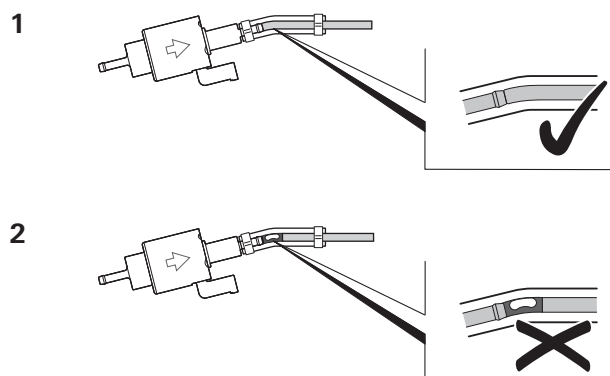


Fig. 23

- 1 Correct line routing
- 2 Incorrect line installation (bubbles forming)

- ▶ Slide single ear clamps onto both ends of the adapter.
- ▶ Slide the adapter onto the connection of the metering pump as far as it goes.
- ▶ Slide the fuel line into the adapter.
- ▶ Position the single ear clamps, making sure that the fuel line extends at least 15 mm beyond the single ear clamps (Fig. 24).
- ▶ Crimp the single ear clamps with the assembly pliers (Fig. 25).

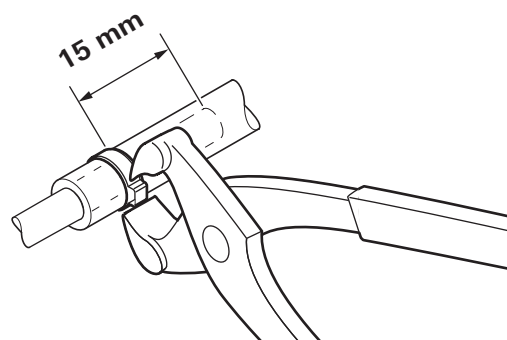


Fig. 24

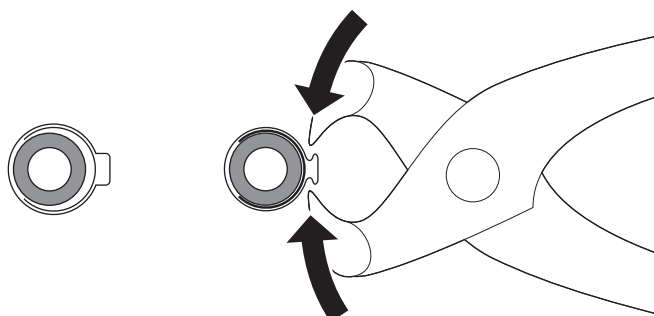


Fig. 25

2.7.2 Installing the metering pump

- Always install the metering pump (Fig. 26-1) with the pressure side (delivery direction) sloping upwards.
- Do not drill into the vehicle's chassis.
- Do not mount the metering pump on the vehicle's chassis.

❗ Protect the metering pump (Fig. 26-1) from heating up (max. operating temperature 40 °C); therefore do not install it in the vicinity of sound mufflers or exhaust ducts.

Metering pump installation position

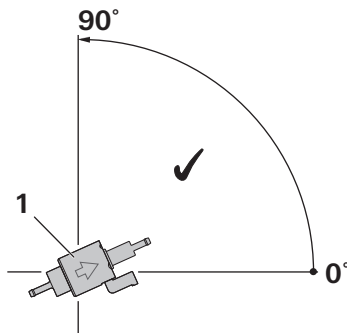


Fig. 26

Permissible metering pump intake and pressure levels

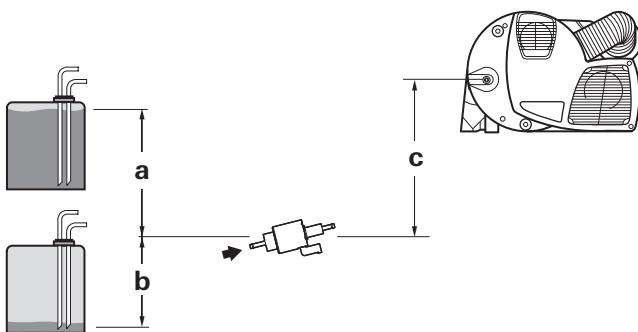


Fig. 27

Pressure level from fuel tank to metering pump	a = max. 1500 mm
Intake level with depressurised fuel tank:	b = max. 1000 mm
Intake level with fuel tank in which negative pressure occurs during removal (valve with 0.03 bar in tank cap):	b = max. 400 mm
Pressure level from metering pump to heater:	c = max. 2000 mm

Fastening the metering pump

- Find a suitable position on the vehicle.
- Do not drill any holes contrary to the specifications of the vehicle manufacturer.
- Slide the metering pump (Fig. 28-2) into the bracket (Fig. 28-3) and centre it.
- Screw the bracket and metering pump onto a suitable position on the vehicle (Fig. 28-1).
- Clamp the suction and pressure line with one-ear clamps.
- Align the metering pump so that it slopes slightly upward.
- Tighten the screw (Fig. 28-4).

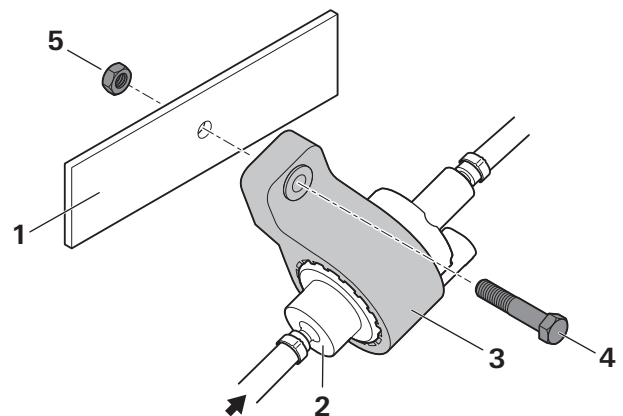


Fig. 28

Connecting the heater and metering pump to the fuel line

- ▶ Mark the hole for the fuel line (Fig. 29-5) and the metering pump connector cable (Fig. 29-5) in a suitable location on the floor of vehicle.
- ❗ Before drilling, always check for underlying / concealed cables, fuel lines, frame sections and the like.
- ▶ Lay the fuel line and connector cable of the metering pump (Fig. 29-6) so that they cannot chafe. Use lead-through bushings or edge protection on sharp edges, such as holes in metal walls.
- ▶ Connect the fuel line to the heater and metering pump.
- ▶ Fasten the fuel line (Fig. 29-5) together with the connector cable (Fig. 29-6) to the vehicle with the supplied hose holders or **loosely** with cable ties (approx. every 50 cm).
- ❗ If the fuel lines touch parts of the vehicle or if the cable ties are too tight, this will cause transmission of metering pump sounds (clicking).

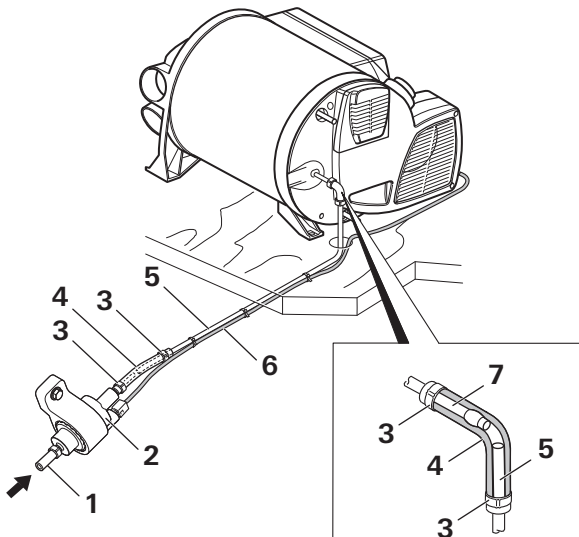


Fig. 29

- 1 Fuel line (from vehicle tank)
- 2 Metering pump
- 3 One-ear clamps (11.1 – 13.1 mm)
- 4 Adapter Di 5 mm / L 50 mm NBR
- 5 Fuel line (pressure line)
- 6 Connector cable
- 7 Fuel line connection Combi D

2.8 Water connection

2.8.1 Pumps in the water system

General

Any pressure or immersion pump up to 2.8 bar can be used to operate the water container, as can any mixing battery with or without an electric switch. If the system is connected to a central water supply (town water), or if a more powerful pump is used, install a pressure reducer to prevent pressures higher than 2.8 bar in the water container.

- ❗ Before the pressure relief valve triggers, warming of the water and its resulting expansion may cause pressure of up to 4.5 bar to occur (also possible with immersion pumps). The water pipes for connecting to the water container and the safety / drain valve must be drinking water safe, pressure resistant (up to 5 bar) and hot water resistant up to +80 °C.

If the water container is connected to a central water supply (town water), a non-return valve (part no. 70000-03300 or 70020-03300) must be installed to ensure that non-drinking water cannot flow back or be sucked back into the central water supply from the vehicle.

Immersion pumps

If immersion pumps are used, a non-return valve (not included in scope of delivery) (Fig. 30-3) must be installed between the pump and the first branch. Observe the direction of flow when installing the non-return valve.

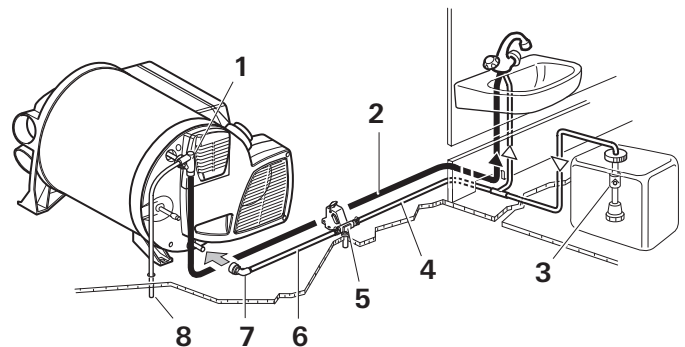


Fig. 30

Pressure pumps

If pressure pumps with large switching hysteresis are used, hot water can flow back through the cold water tap. We recommend installing a non-return valve (not included in scope of delivery) between the outlet to the cold water valve and the safety / drain valve to prevent back-flow (Fig. 31-4). Observe the direction of flow when installing the non-return valve (Fig. 31-4).

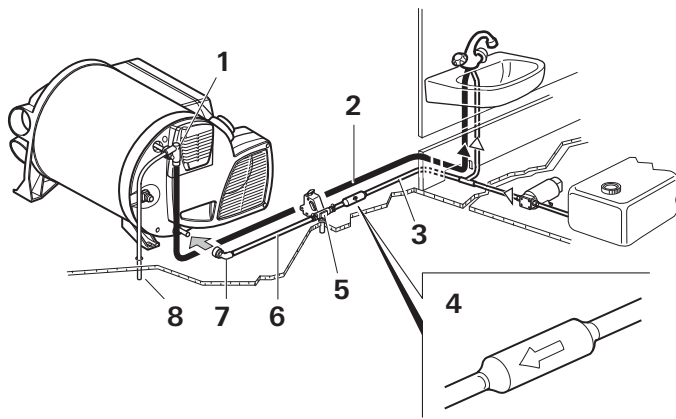


Fig. 31

2.8.2 Connecting the Combi D to the water system

Installation with flexible hoses (Ø 10 mm)

The TB elbow fittings (Fig. 32-3) and (Fig. 32-6) and the safety / drain valve (Fig. 30-5) have a Ø 10 mm connection. All hose connections must be secured with hose clamps (including the cold water connection).

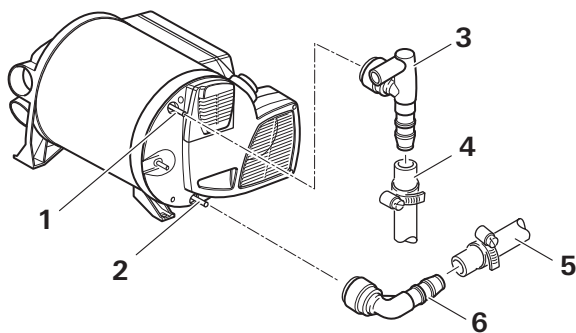


Fig. 32

Installation with fixed duct routing (Ø 12 mm)

The JG elbow fittings (Fig. 33-3) and (Fig. 33-6) and the safety / drain valve (Fig. 30-5) have a Ø 12 mm interior connection. We recommend the use of John Guest ducts, insertion sleeves and retaining rings. Appropriate adapters are available for connecting ducts with different diameters (not included in scope of delivery).

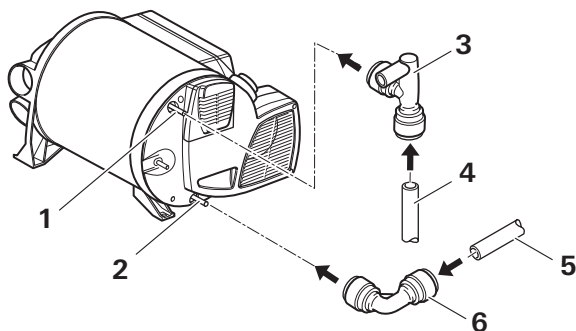


Fig. 33

In order to ensure that the connected components will work, the water pipes must be kept as short as possible and be free of kinks and strain.

❗ Install all water pipes sloping downward towards the safety / drain valve. No claims may be made under the warranty for damage caused by frost.

- If a water supply is being installed in the vehicle, it must be ensured that sufficient room is left between the water lines and the heat source (e.g. heater, warm air duct).

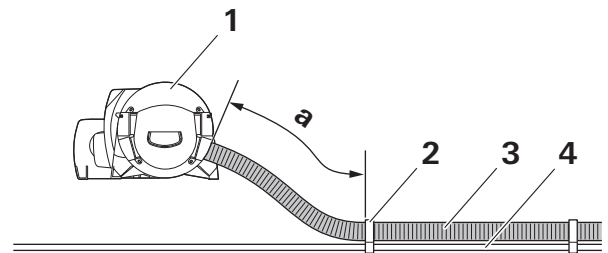


Fig. 34

A water pipe (Fig. 34-4) may only be installed on the warm air duct (Fig. 34-3) at a distance of 2 m from the heater. The hose clip SC (part no.: 40712-01) (Fig. 34-2) can be used from this distance. With parallel routing (e.g. through a wall) a spacer (e.g. insulation) must be fitted in order to avoid contact.

❗ Due to the risk of frost, make sure that the cold water supply does not come into contact with thermal bridges (e.g. the external wall).

- ▶ Connect the cold water supply (Fig. 37-4) to the safety / drain valve (Fig. 37-1).
- ❗ To ensure that all the water is drained and that the water hoses on the appliance do not leak, always use the supplied elbow fittings (Fig. 32-3) and (Fig. 32-6) or (Fig. 33-3) and (Fig. 33-6).
- ▶ Install the water pipe (Fig. 37-3) for the cold water supply between the safety / drain valve and the inlet on the water container.
- ▶ Install the water pipe (Fig. 32-4) or (Fig. 33-4) for hot water from the elbow connection valve (Fig. 35-1 or 2) to the consumption points.
- ▶ Attach the elbow connection valve to the top connection of the heater (hot water discharge) and the elbow fitting (Fig. 32-6) or (Fig. 33-6) to the bottom connection (cold water supply) of the heater as far as it goes. Pull in the opposite direction to ensure that the elbow fittings are securely attached.

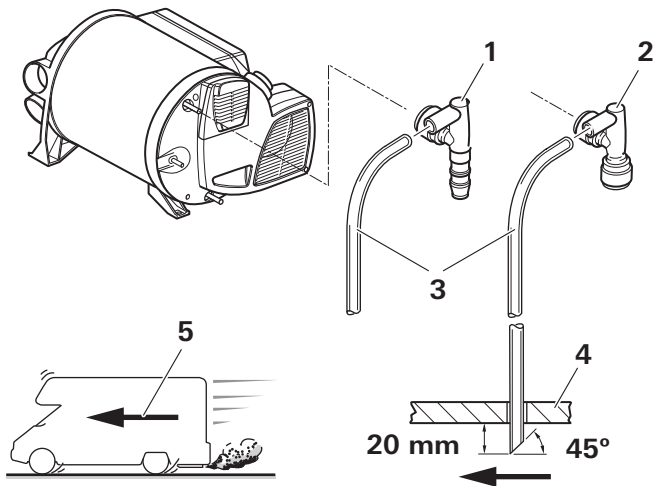


Fig. 35

- Slide the venting hose with an outer diameter of 11 mm (Fig. 35-3) onto the hose nozzle of the aeration valve and route outdoors without any kinks. The radius of arc must not be less than 40 mm.
- Feed the venting hose through a drilled hole in the floor of the vehicle and cut it at a 45° angle to the driving direction approximately 20 mm below the floor (Fig. 35).

2.8.3 Incorporating the FrostControl (safety / drain valve) in the water system

TB (for hose rubber connection) and JG (for fixed duct routing) are available.

The FrostControl must be installed in the cold water supply system. It protects the heater against frost at low temperatures and also protects the water system against critical high pressure.



DANGER **Scalding from hot water**

A critical high pressure can occur due to high temperatures. This can cause hose rubber connections to become loose and scald people with hot water.

- Connect the hoses carefully and check the connections.

The FrostControl must be installed close to the appliance inside the vehicle at a place that is easily accessible for the user. Make sure that the rotary switch (Fig. 36-3) and pushbutton (Fig. 36-1) and (Fig. 36-2) can be operated.

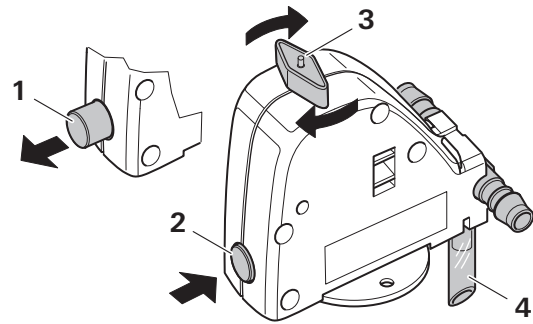


Fig. 36

NOTICE

Frost damage

- When selecting a location, please ensure that the FrostControl (Fig. 37-1) is not installed near external heat sources (e.g. power supplies) or directly beside warm air ducts.
- Water removal can take place directly to the outside in a splash-protected location.
- Drill a hole (18 mm diameter) in the floor of the vehicle.
- Slide the hose (Fig. 37-6) onto the drainage sockets (Fig. 37-5), push both through the floor to the outside of the vehicle.
- Align the drainage socket centrally to the hole.
- Secure the FrostControl with two B 5.5 x 25 screws (included with delivery) without tension. Screw in the screws vertically.
- Seal the gap between the hose and the hole with plastic body sealant from below (Fig. 35).

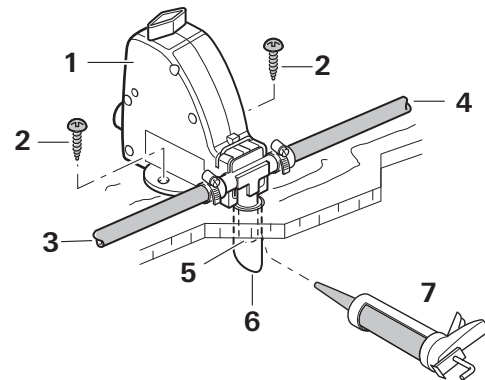


Fig. 37

2.9 Installing the room temperature sensor

When choosing a location, please note that the room temperature sensor must not be subjected to direct heat radiation. In order to obtain optimum room temperature control, install the room temperature sensor above the entrance door.

Ensure that the sensor is always installed on a vertical wall. There must be a free flow of interior air around the sensor.

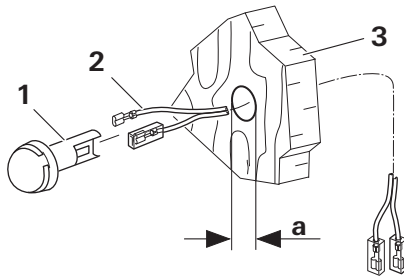


Fig. 38

- ▶ Drill a hole with a diameter of 10 mm. Feed the connector cable (Fig. 38-2) through the hole from behind and connect the end of the cable to the sensor with an insulated connection plug (Fig. 38-1) (polarity is not important).
 - ▶ Slide in the room temperature sensor and connect the end of the cable to the heater electronics with the two insulated connectors (extend cable to a maximum total length of 10 m with 2 x 0.5 mm² cable if required).
- ❗ With a Truma iNet X (Pro) Panel, refer to the installation instructions for wiring the room temperature sensor. With all other control panels, the room temperature sensor must always be connected, otherwise the heater will show a malfunction.

2.10 Fitting the control panels

Installation of the control panels is described in the installation instructions provided with the control panel.

2.11 Electrical connections

- ▶ Lay connector cables so that they cannot chafe. On sharp edges, such as holes through metal walls, use additional lead-through bushings or edge protection.
- ▶ Do not fasten connector cables to metal surfaces of appliances, to the exhaust duct or to warm air ducts. Connector cables must not touch these.

The electrical connections are beneath the connector cover (Fig. 39-1) of the heater. It can be removed by pressing and simultaneously pulling in the direction of the arrow.

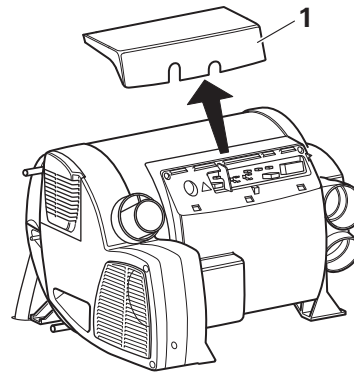


Fig. 39

When removing or replacing the connector cover, pay attention to connector cables so that you do not pull them out or squash them.

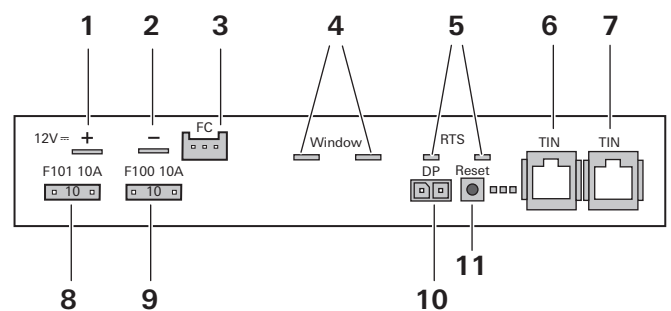


Fig. 40

- 1 Input voltage +12 V (spade connector 6.3 mm)
- 2 Input voltage, earth (spade connector 6.3 mm)
- 3 FrostControl heating element (accessory)
- 4 Wire bridge (or window switch – accessory)
- 5 Room temperature sensor
- 6 Control panel / diagnose tool / other approved Truma device¹
- 7 Control panel / diagnose tool / other approved Truma device¹
- 8 Flat fuse 10 A
- 9 Flat fuse 10 A
- 10 Metering pump
- 11 Reset button

¹ Alternative connections

All connections to the appliance should be made with sagging connector cables. This will stop condensation running down the connector cables and into the appliance.

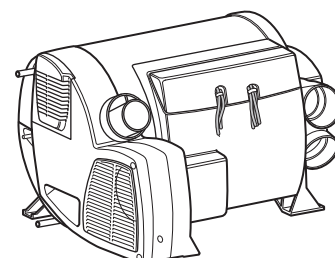


Fig. 41

The connector cables and plugs must not be subjected to force. For strain relief, bundle the connector cables (see Fig. 42) and fasten each bundle to the housing with a cable tie.

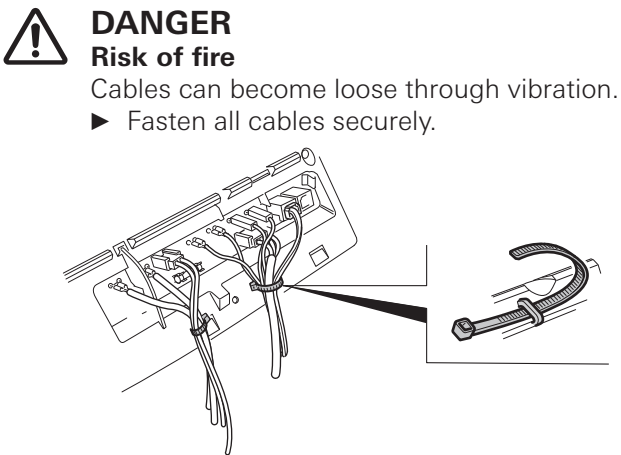


Fig. 42

2.11.1 12 V voltage supply

Electric cables and switching and control equipment for heaters must be in locations that will not cause the operation thereof to be adversely affected under normal operating conditions. The openings for all cables leading to the outside must be protected from spray water.

Disconnect the appliance from the power supply before starting to work on electrical components. Switching off at the control panel is insufficient.

The appliance must be disconnected from the on-board power supply when electric welding work is being carried out on the body.

i The appliance has reverse polarity protection. The LED indicator will not work if the appliance is connected with incorrect polarity. The appliance can be re-used when the correct polarity is restored and both appliance fuses have been replaced. To replace the fuses, refer to “Maintenance and servicing” in the operating instructions.

To ensure an optimum power supply, the heater **must** be connected to the fused on-board supply (fuse in the central electronics **20 A**). Voltage drops in the supply line must be taken into consideration if applicable.

Cable length	Cross-section
0.0 m – 5.0 m	2 x 4.0 mm ²
5.0 m – 7.5 m	2 x 6.0 mm ²

- Connect the negative wire to the vehicle's earth cable. If the equipment is connected directly to the battery, the positive and negative lines must be protected. We recommend fully insulated 6.3 mm flat connectors for the connections. Ensure that the flat connectors are firmly connected.

No other consumers must be connected to the supply line!

NOTICE
Damage to the heater electronics caused by irregular power supply from solar panels

When a solar system is used, EN 1648 stipulates that a battery (with charge regulator) or a voltage regulator (output voltage 11 V - 15 V; alternating voltage ripple < 1.2 Vss) must be connected between the solar system and the heater at all times.

- When disconnecting the battery, always disconnect the charge regulator from the battery first.
- When connecting the battery, always connect the charge regulator to the battery last.

No warranty claims will be accepted for heater electronics that are damaged as a result of an irregular power supply from the solar panels.

i If you are using grid or power supply devices, make sure that they deliver a controlled output voltage between 11 V and 15 V and that the AC ripple voltage is < 1.2 Vss. For the different applications, we recommend the Truma BC 10 charger. Only use chargers with a 12 V battery as a buffer.

2.11.2 Room temperature sensor

- Attach the plug of the connector cable to the connection (Fig. 40-5) (polarity is not important).

2.11.3 Control panels

The following connection combinations are possible.

Digital control panels	
Truma iNet X (Pro) Panel	Combi D (all models) (heater with / without electric heating rods)
Truma CP plus	Combi D (all models) (heater with / without electric heating rods)
Analog control panels	
Truma CP classic	Combi D 4 / D 6 (all models) (heater without electric heating rods)

- Insert the plug of the respective connector cable into one of the connections (Fig. 40-6 or Fig. 40-7) and engage it.

2.11.4 Metering pump

- Insert the plug (Fig. 43-2) of the connector cable into the metering pump (Fig. 43-1) and the plug into the connection (Fig. 40-10) of the appliance. Make sure that the plugs engage.

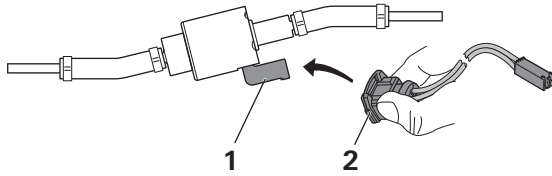


Fig. 43

- Wind up excess cable and secure in a suitable location using cable binders.

2.11.5 Power supply 230 V ~ (Combi D E – with electrical heating rods)



The 230 V electrical connection may only be made by a qualified electrician (in Germany for example, in accordance with VDE 0100, part 721 or IEC 60364-7-721).

- The electrical connection 230 V ~ / 50 Hz must be made at a fused circuit with at least 10 A (better 16 A).

To install the Combi D E, the following must be present in the vehicle's electrical circuit:

- A suitable residual current circuit-breaker
- Mains disconnect switch (for maintenance and repair work)

These switches must disconnect at all poles and must have the specified contact spacing (minimum 3.5 mm).

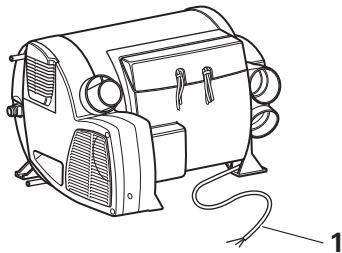


Figure 44

- Cables must be secured using suitable clamps.
- Lay cables / lines of low-voltage systems physically separate from those for extra low-voltage systems.
- Do not lay cables so that they are in direct contact with warm air ducts.
- Do not lay cables beneath the heater.
- Attach the earth conductor PE to the vehicle's earth cable.

3 Initial start-up

During the initial start-up of a brand new appliance, small quantities of fumes and a slight odour may briefly occur.

3.1 Filling the fuel lines

The Combi D has an automatic filling function. With this filling function, the fuel lines between the fuel tank and the Combi D are vented and filled with fuel at initial start-up and after repair / maintenance work.

- ❗ The filling function must be carried out at initial start-up of the Combi D. The appliance shows message "423" which means that it is ready for filling.

- Before filling, read and observe all the operating instructions.
- Before filling, make sure that the complete fuel system between the vehicle tank and the Combi D is installed correctly in accordance with these installation instructions.

The filling function is a defined program sequence.

There are two ways to start the filling function:

- When a new appliance is delivered for initial start-up: start via the control panel by setting the temperature on the digital control panel to 30 °C or level 5 on an analog control panel.
- After repair / maintenance work: start via the Truma Diagnose Tool by selecting "filling function"

The program sequence is identical no matter how it is started.

When the filling function is started, the appliance carries out the following steps automatically:

- The appliance goes into an ignitable status
- The appliance requests fuel for a defined time to vent the fuel lines
- The appliance executes an algorithm for flame recognition

During filling, warning "424" is displayed. When filling is complete, the warning is no longer displayed and the heater changes to normal heating mode. Observe the operating instructions.

If filling is unsuccessful, error code "565" is displayed. The appliance switches off. The shut-down procedure must not be interrupted. Observe the information in the section on switching off in the operating instructions.

If the filling function was unsuccessful at initial start-up of the Combi D (error code "565"), it can be restarted **once** via the control panel. To do this, observe the complete description in this section.

If error code 565 is displayed again after the second attempt, contact Truma Service.

❗ You cannot restart the filling function via the control panel if filling is completed successfully. If required, use the Truma Diagnose Tool after repair / maintenance work on the fuel supply.

4 Finishing work

- Indicate the year when the equipment was first put into operation with a tick on the type plate.
- In accordance with the operating instructions, check all functions of the appliance, especially draining the water.

The operating instructions must be handed over to the vehicle owner.

The installer or vehicle owner must affix the yellow sticker with the warning information, which is enclosed with the appliance, in a location in the vehicle where it is clearly visible to all users (e.g. the wardrobe door). Missing stickers can be requested from Truma.

5 Annex: Installing the tank connection where the vehicle has been prepared for an additional heater

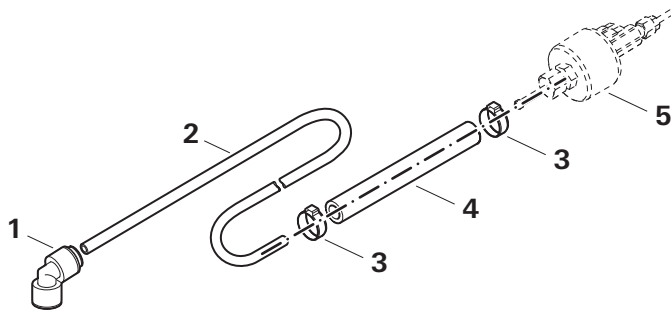


Fig. 44

- ❗ A requirement for the installation described here is that the vehicle manufacturer has prepared the chassis for direct connection of an additional heater with the help of a fuel line (5 mm outer diameter). When ordering a vehicle, choose the respective option. This is possible, for example, with a Fiat Ducato.

Additional tools required

- Assembly pliers for single ear clamps
- Sharp knife or hose cutter

Installing the tank connection kit



DANGER

Personal injury and material damage

Disregarding installation instructions or improper installation can put people in danger and cause damage to property.

- ▶ Observe the installation instructions.
- ▶ Installation and repairs must be carried out by qualified experts.



DANGER

Risk of fire or explosion through ignition of escaping fuel

- ▶ Observe applicable national regulations for handling fuel.
- ▶ Wear personal protective equipment (e.g. suitable protective gloves).
- ▶ Avoid static charges, keep away from sources of ignition, do not smoke.
- ▶ Ensure good ventilation.
- ▶ Before starting work, disconnect the battery.
- ▶ Catch any escaping fuel in a suitable container.

- ❗ It is recommended that work on the fuel tank be carried out by a specialist workshop of the vehicle manufacturer.

Before installing the tank connection kit

- ▶ Open the tank lid to ventilate the tank.

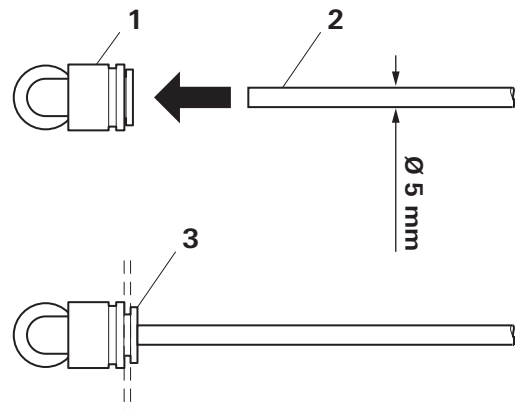


Fig. 45

- ▶ Fasten the fuel line to the tank fitting and cut to length (Fig. 45).
 - Insert the fuel line into the existing line coupling on the tank (Fig. 45-1).
 - After inserting the fuel line, make sure that it sits firmly.
 - Install the fuel line in the vehicle and cut to length.
 - Use a sharp knife to shorten the fuel line and do not squash the hose (Fig. 46).

NOTICE

Insufficient flow in the fuel line due to incorrect shortening

- ▶ Use only a sharp knife to shorten the fuel line.

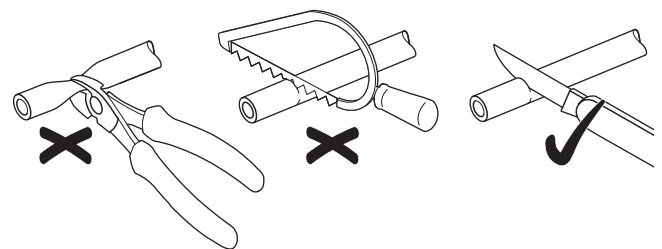


Fig. 46

- ▶ All mechanical and electrical connections to the tank fitting must be checked for tightness.

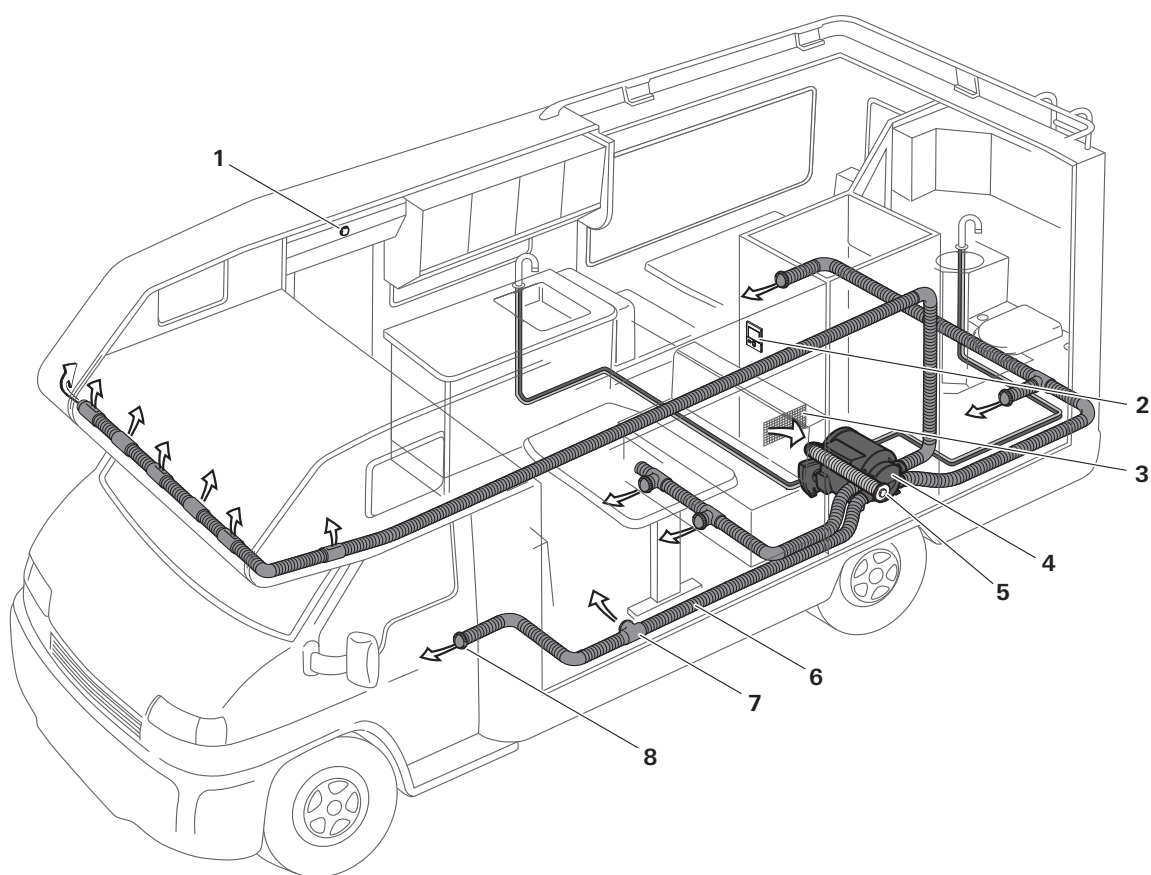


Fig. 1

Exemple de montage

- 1** Sonde de température ambiante
- 2** Pièce de commande
- 3** Aspiration de l'air de circulation
- 4** Combi D
- 5** Cheminée latérale
- 6** Tuyaux d'air chaud
- 7** Sortie d'air chaud
- 8** Sortie d'air chaud

Table des matières

1	À propos de cette notice d'instructions	46
1.1	Numéro du document	46
1.2	Validité	46
1.3	Groupe cible	46
1.4	Documents afférents conjointement valables	46
1.5	Symboles et moyens de présentation	46
1.6	Avertissements	46
1.7	Informations concernant la sécurité pour le personnel qualifié	46
2	Montage	48
2.1	Instructions de montage	48
2.2	Accessoires pour le montage	48
2.3	Choix de l'emplacement	48
2.4	Installation du système de gaz brûlés	51
2.5	Aspiration de l'air de circulation	53
2.6	Distribution de l'air chaud	54
2.7	Connexion de carburant	54
2.8	Raccordement d'eau	57
2.9	Montage de la sonde de température ambiante	59
2.10	Montage des pièces de commande	60
2.11	Raccordements électriques	60
3	Première mise en service	62
3.1	Remplissage des conduites de carburant	62
4	Travaux finaux	63
5	Annexe : montage du raccord de réservoir en présence d'une préparation côté véhicule pour un chauffage auxiliaire	64

1 À propos de cette notice d'instructions

Cette notice d'instructions fait partie intégrante du produit.

- Le mode d'emploi doit toujours être présent dans le véhicule.
- Les informations concernant la sécurité doivent également être accessibles aux autres utilisateurs.

1.1 Numéro du document

Le numéro de document de cette notice d'instructions est inscrit dans le pied de page de chaque page intérieure et au verso du document.

Le numéro du document comprend :

- le numéro d'article (10 chiffres),
- l'indice de modification (2 chiffres) et
- la date d'édition (mois / année).

1.2 Validité

Cette notice d'instructions s'applique aux produits suivants : Combi D 4, Combi D 6, Combi D 4 E, Combi D 6 E, nommés ci-après Combi D.

1.3 Groupe cible

Cette notice d'instructions est destinée à un personnel qualifié.

Seul un personnel compétent et formé (personnel qualifié) est autorisé à monter les produits Truma, à les réparer et à exécuter leur contrôle fonctionnel conformément au contenu de la notice d'instructions de montage et du mode d'emploi ainsi que des règles techniques reconnues en vigueur. On entend par personnel qualifié toute personne capable d'exécuter correctement les travaux nécessaires et d'identifier les dangers potentiels en raison de sa formation professionnelle et de ses formations continues, de ses connaissances et de ses expériences des produits Truma et des normes applicables.

- ❗ Afin de faciliter la lecture de ce document, nous ne faisons pas de distinction entre les femmes et les hommes. Les termes correspondants s'appliquent au sens de l'égalité de traitement à tous les sexes.

1.4 Documents afférents conjointement valables

D'autres informations sur cet appareil, telles que sa destination conventionnelle, les informations concernant la sécurité, la description du produit, le fonctionnement, les caractéristiques techniques ou la garantie figurent dans le mode d'emploi correspondant.

1.5 Symboles et moyens de présentation

Symbole	Signification
	Avertissement concernant les risques pour les personnes
	Personnel qualifié
	Informations complémentaires pour la compréhension ou pour l'optimisation de processus opérationnels.
	Symbole indiquant une action à exécuter. Si plusieurs mesures sont indiquées, respecter l'ordre dans lequel elles sont données.
*	Pièces optionnelles
(Fig. 3-1)	Renvoi à une figure par ex. Figure 3 – numéro 1

1.6 Avertissements

Cette notice d'instructions contient des avertissements sur les risques de dommages matériels et corporels.

- Les avertissements doivent toujours être lus et respectés.
- Toutes les mesures assorties du symbole et du terme d'avertissement doivent être observées.

Terme	Signification
DANGER	Danger pour les personnes. Le non-respect de cet avertissement entraîne la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Danger pour les personnes. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Danger pour les personnes. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères.
AVIS	Informations destinées à l'évitement de dommages matériels

1.7 Informations concernant la sécurité pour le personnel qualifié

La section suivante contient des informations complémentaires concernant la sécurité destinées à attirer l'attention du personnel qualifié sur certains risques lors de l'installation et de la réparation de produits Truma.

- Veuillez lire et observer les informations suivantes pour vous protéger et protéger votre environnement. Les travaux de montage, de démontage ou de réparation doivent satisfaire aux conditions structurelles, aux prescriptions locales et aux règles de la technique.
- Les prescriptions légales de prévention des accidents doivent être observées.

- ▶ Les prescriptions sur l'équipement de protection individuelle doivent être observées.
- ▶ Les prescriptions légales de protection de l'environnement doivent être observées.
- ▶ Le cas échéant, les dispositions d'associations professionnelles doivent être observées.

1.7.1 Maniement d'outils

- ▶ Respecter le mode d'emploi des outils motorisés manuels (scie circulaire, scie sauteuse, visseuse sans fil, ponceuse).
- ▶ Portez un équipement de protection individuelle.

1.7.2 Création de découpes et ajours

Risque d'endommager des conduites déjà en place en créant une découpe.

- ▶ Contrôler s'il n'y a pas de conduites d'eau, d'électricité, de gaz, de freins, etc. ou de pièces du châssis du véhicule dans la zone de découpe.
- ▶ En cas d'incertitude, se renseigner auprès du constructeur du véhicule sur la pose des câbles ou des conduites.
- ▶ Recouvrir les zones sensibles (électronique, tapis, plaques de verre, etc.) pour les protéger des copeaux de perçage ou de la chute de pièces.

1.7.3 Maniement de carburants

Toutes les conduites de carburants (conduites de gazole, conduites de gaz) doivent être raccordées de manière étanche et ne pas être endommagées. Si des dommages ou des fuites sont observés sur une conduite de carburant, l'appareil doit rester hors service jusqu'à l'élimination des dommages et des fuites. L'ouverture de conduites de gazole peut entraîner un échappement de restes de gazole.

- ▶ Assurer une ventilation suffisante.
- ▶ Ne pas inhaler les vapeurs.
- ▶ Défense de fumer, ne pas utiliser de flammes nues.

1.7.4 Comportement vis-à-vis des gaz brûlés

Eu égard au risque d'intoxication et d'asphyxie, il est interdit d'utiliser des appareils consommant du gazole dans des espaces clos tels que des garages ou des ateliers non équipés de systèmes d'aspiration des gaz d'échappement ou d'installations de ventilation. Cela s'applique aussi au fonctionnement via des commandes à distance telles que par exemple une présélection du temps ou des fonctions de minuteur dans les pièces de commande, télécommandes, apps sur terminaux mobiles ou le Truma Diagnose Tool.

- ▶ Assurer une ventilation suffisante. Enclencher l'installation de ventilation ou d'aspiration.
- ▶ Effectuer des tests de fonctionnement prolongés à l'air libre dans des locaux fermés seulement avec une ventilation / aspiration appropriée.

1.7.5 Comportement vis-à-vis des surfaces brûlantes

Les surfaces de certains composants peuvent être brûlantes en cours de fonctionnement, par exemple lors d'un essai de fonctionnement. Il peut notamment s'agir, selon le type d'appareil, de la cheminée d'évacuation des gaz brûlés, du tuyau d'évacuation, de l'échangeur thermique, du brûleur, du tube à flamme, des résistances, des tuyaux d'air chaud, des ventilateurs, ou encore des niches.

- ▶ Ne pas toucher les surfaces brûlantes.
- ▶ Ne pas toucher les pièces avant qu'elles aient refroidi.

Lors de la mise en service, des résidus de matériau de montage peuvent s'enflammer sur des surfaces brûlantes.

- ▶ Après le montage, retirer toutes les substances inflammables (par exemple papier, carton, polystyrène, copeaux de bois et colles) des surfaces susceptibles de devenir brûlantes lors du fonctionnement.

1.7.6 Intervention sur l'installation électrique

Seuls les électriciens confirmés sont autorisés à intervenir sur l'installation électrique.

- ▶ Respecter les réglementations et les prescriptions locales applicables relatives aux installations électriques.
- ▶ Tenir compte de la configuration du véhicule.
- ▶ Prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du travail et porter un équipement de protection individuelle.

1.7.7 Tension de réseau 230 V~

Certains composants des appareils peuvent être sous tension. Toucher des composants conducteurs peut être mortel ou causer des blessures graves.

- ▶ Lors de travaux sur des installations ou composants électriques, couper l'alimentation en tension, par exemple via des fusibles ou des disjoncteurs différentiels dans le tableau principal du véhicule. Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement.

Certains modèles de caravanes et de camping-cars sont aussi équipés d'alimentations en tension de 230 V~ autonomes (par exemple convertisseur / inverseur, générateur, panneaux solaires).

- ▶ Tenir compte des alimentations en tension autonomes.

Certains modèles de caravanes et de camping-cars sont aussi équipés d'une prise extérieure permettant le raccordement au réseau. Lors de travaux électriques dans le véhicule, veiller à ce que personne d'autre ne puisse brancher accidentellement un câble connecteur conducteur dans la prise extérieure.

- ▶ Empêcher toute alimentation externe. Insérer par exemple dans la prise extérieure un capuchon obturateur assorti d'une remarque d'avertissement « Attention ! Travaux électriques en cours dans le véhicule ».

1.7.8 Tension de la batterie 12 V=

Des composants des appareils sont alimentés via le réseau de bord par des batteries de 12 V. La présence de hautes charges électriques ou un court-circuit peut induire un flux de courants élevés dans les conduites et, en conséquence, un échauffement des câbles et un incendie.

- Observer les indications figurant dans la notice d'instructions de montage, en particulier les indications relatives aux sections de câbles, aux fusibles et aux isolations.

1.7.9 Sécurité électrostatique (ESD)

Les charges électrostatiques peuvent perturber des modules électroniques (platines).

- Respecter les prescriptions ESD.
- Avant de toucher l'électronique, établir la compensation de potentiel.

1.7.10 Sécurité relative à l'appareil

Des consignes sont éventuellement apposées sur l'appareil.

- Observer les consignes apposées directement sur l'appareil.
- Maintenir les consignes apposées sur l'appareil dans un état parfaitement lisible et ne jamais les masquer. L'appareil peut être équipé de dispositifs de sécurité. Risque de blessure en cas de dispositifs de sécurité manquants ou défectueux.
- Après l'installation, veiller à ce que tous les dispositifs de sécurité (caches, informations concernant la sécurité, câbles de mise à la terre, etc.) soient présents et en place.
- Remplacer les dispositifs de sécurité défectueux et inutilisables.

1.7.11 Pièces de rechange d'origine

L'utilisation de pièces (composants auxiliaires, pièces de rechange et d'usure), qui ne répondent pas aux spécifications du fabricant peuvent entraver le fonctionnement et la sécurité de l'appareil, endommager le véhicule et limiter ou annuler la garantie et la responsabilité du fabricant.

- Utiliser uniquement des composants ainsi que des pièces de rechange et d'usure d'origine de l'entreprise Truma Gerätetechnik GmbH & Co KG.

2 Montage



Avant de commencer les travaux, lisez attentivement la notice d'instructions de montage et suivez ses instructions.



AVERTISSEMENT

Dommages corporels et matériels par un montage erroné

Le non-respect des instructions de montage ou une installation non conforme peut provoquer une mise en danger de personnes et des dommages matériels.

- Observer les instructions de montage et le mode d'emploi.
- Respecter les prescriptions ESD.

2.1 Instructions de montage

Le montage dans les véhicules doit répondre aux prescriptions du pays d'utilisation correspondant. Les prescriptions et les réglementations nationales doivent être respectées.

En Allemagne, pour les véhicules à usage professionnel, les règlements de prévoyance contre les accidents des associations professionnelles doivent être respectés.

Hors Allemagne, les prescriptions en vigueur des pays respectifs doivent être respectées.

2.2 Accessoires pour le montage

Différents accessoires sont nécessaires selon la situation de montage. Voir Mode d'emploi, Truma Parts / Univers du camping ainsi que les situations de montage décrites ci-après.

2.3 Choix de l'emplacement

AVIS

Altération du matériau du revêtement de sol par action de la chaleur

Des températures élevées sur le Combi D peuvent occasionner des décolorations sur les sols en PVC ou en bois.

- Aucun matériel sensible à la chaleur (par exemple des revêtements de sol en PVC, des câbles etc.) ne doit se trouver sous le chauffage.
- Le cas échéant prévoir un support approprié.

- ❗ La société Truma n'accepte pas de réclamations dues à des changements dans les propriétés des matériaux de l'espace d'installation liés à la température.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie par montage sur des matériaux inflammables

- Ne pas monter le Combi D sur des revêtements de sol facilement inflammables.



DANGER

Risque d'asphyxie par des gaz brûlés à l'intérieur

Risque d'asphyxie par des gaz brûlés en cas de montage non conforme ou d'utilisation de pièces autres que les pièces Truma d'origine pour le guidage de gaz brûlés.

- Utiliser uniquement des pièces d'origine Truma pour le guidage de gaz brûlés.
- Suivre les instructions de montage lors du montage du guidage de gaz brûlés.

- La cheminée doit être réalisée seulement en tant que cheminée latérale. Les cheminées de toit et de plancher sont interdites (Fig. 2).

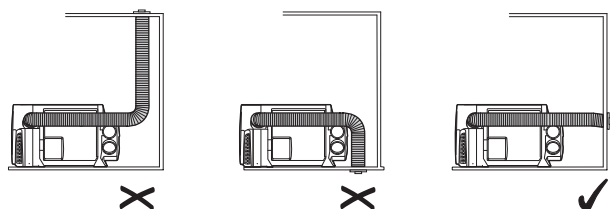


Fig. 2

Pour ne pas endommager de composants à l'intérieur du chauffage, il est interdit de fixer des câbles ou des conduites d'eau sur le boîtier du chauffage.

Poser la cheminée latérale de telle sorte qu'aucune goutte de réservoir ou ouverture de purge d'air de réservoir ne se trouve dans un rayon de 500 mm (R) (Fig. 3). En outre, aucune ouverture de purge d'air pour la zone d'habitat ou une ouverture de fenêtre ne doit se trouver dans un rayon de 300 mm (Fig. 4).



Fig. 3

R = 500 mm

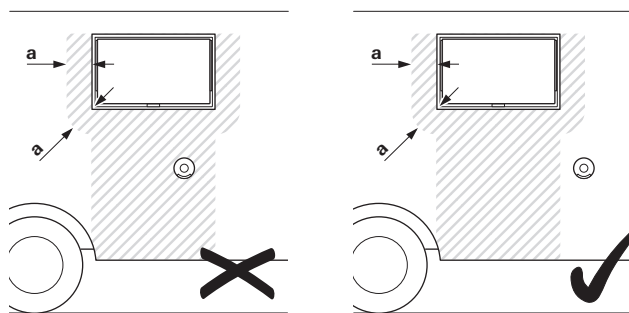


Fig. 4

a = 300 mm

- En cas de montage de la cheminée latérale sous une fenêtre à ouvrir, il est obligatoire de poser un contacteur de fenêtre électrique (Fig. 5-1) (n° d'art. 34000-85800).

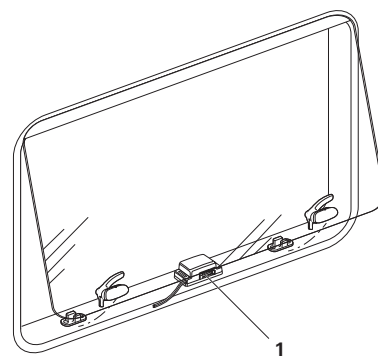


Fig. 5

- Placer la cheminée latérale de sorte à empêcher toute entrée de gaz brûlés à l'intérieur.
- Dans le cas d'un fourgon, monter la cheminée latérale de telle sorte que la porte coulissante ouverte ne recouvre en aucun cas la cheminée latérale.
- La distance entre le guidage de gaz brûlés et les composants sensibles à la chaleur doit être d'au moins 10 mm.
- Monter la cheminée latérale seulement dans une paroi latérale verticale (pas de paroi inclinée).
- Si un porte-bagages pour vélo est monté à l'arrière du véhicule, la cheminée latérale ne doit pas être installée à l'arrière du véhicule.
- Ne pas installer la cheminée latérale sous un slide-out. La distance latérale minimale par rapport à un slide-out est de 300 mm.
- Garder le chauffage exempt d'objets inflammables.
- Ne pas monter au-dessus du chauffage d'objets ou équipements (câbles) qui pourraient se détacher lors du fonctionnement et tomber sur le chauffage.
- Protéger le chauffage avec un couvercle supérieur (Fig. 6-1) de sorte qu'aucun objet ne puisse être déposé directement sur le chauffage.

**ATTENTION****Mise en danger par un chauffage qui se détache**

En cas d'accident, un chauffage insuffisamment fixé peut se détacher. Cela peut provoquer une mise en danger de personnes.

► Suivre les conditions de montage suivantes.

- Visser à fond la plaque de recouvrement supérieure (Fig. 6-1) de l'armoire de montage, au moins 10 mm au-dessus du chauffage, contre les autres parties de meubles.
- En fonction de la situation de montage, en particulier pour les équipements arrière, poser un appui robuste (Fig. 6-2) en travers du sens de la marche devant le chauffage (le cas échéant à côté). Il est pour cela possible de poser une barre massive (section d'au moins 30 x 50 mm) à environ 180 mm au-dessus du plancher ou une plaque (Fig. 6-3) à insérer dans une console solide.

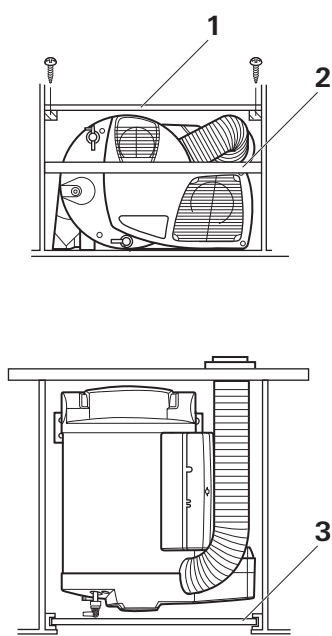


Fig. 6

- Vérifier que le véhicule dispose d'un plancher, plancher surélevé ou double-plancher porteur pour la fixation du chauffage.
- Si celui-ci ne convient pas, placer un support porteur (par exemple une planche en contreplaqué collée au plancher).
- Le chauffage doit être vissé au plancher, double-plancher ou plancher intermédiaire du véhicule à l'aide de 4 vis B 5,5 x 25 (fournies) (Fig. 7-1).

En fonction de la situation de montage, le chauffage peut aussi être fixé par 3 vis. Dans ce cas, les pieds en aluminium (Fig. 7-2) ainsi qu'un des pieds en plastique (Fig. 7-3) doivent être vissés au plancher du véhicule.

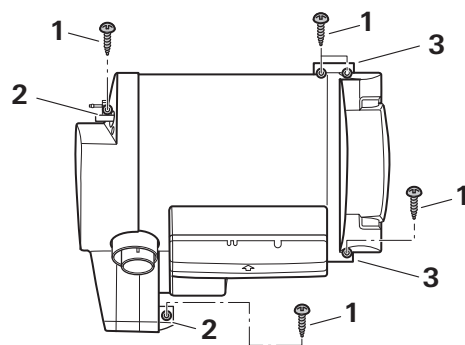


Fig. 7

- L'appareil et son guidage de gaz brûlés doivent systématiquement être montés de sorte à être toujours bien accessibles pour les travaux de maintenance (par exemple sur le raccordement de carburant et d'eau via une trappe de maintenance, porte de meuble etc.) et pouvoir être facilement montés et démontés.
- La distance entre l'appareil et les parties de mobilier ou de véhicule environnantes doit être d'au moins 10 mm sur tous les côtés (d'au moins 5 mm sur le côté du raccordement d'eau) (Fig. 8).

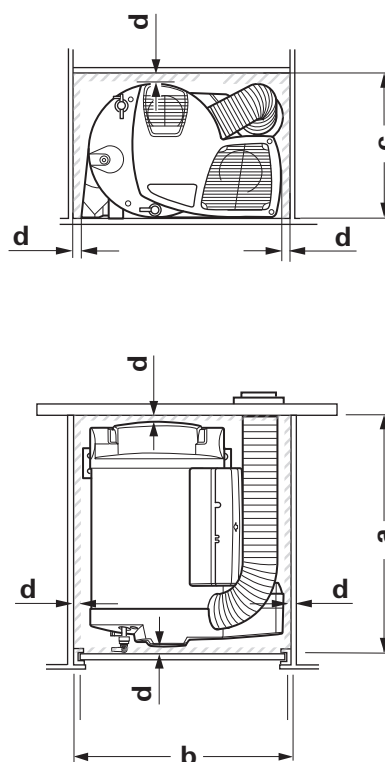


Fig. 8

Valeur	Dimensions
a	540 mm*
b	500 mm*
c	350 mm*
d	10 mm*

*Dimensions minimum – selon la situation de montage, prévoir de la place supplémentaire pour les connexions de carburant et d'eau.

- Ne pas monter le chauffage sur des surfaces inclinées ou verticalement contre le mur.
- Une deuxième plaque signalétique (Fig. 9-2) (double) avec code à barres amovible est fournie. Si la plaque signalétique (Fig. 9-1) sur le chauffage devait ne pas être visible après le montage du chauffage, la deuxième plaque signalétique (double) doit être posée sur un endroit bien visible de l'appareil. Le double doit être utilisé uniquement en corrélation avec l'original.

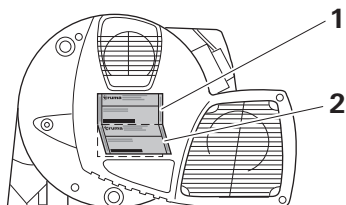


Fig. 9

- Pour obtenir un chauffage homogène du véhicule, le chauffage doit être monté dans une position aussi centrale que possible du véhicule dans une penderie, un compartiment de rangement ou emplacements semblables pour que les tuyaux de répartition d'air puissent être posés selon une longueur à peu près identique. Pour l'aspiration d'air, l'espace de montage doit disposer d'ouvertures appropriées – voir « Aspiration de l'air de circulation » et « Distribution de l'air chaud ».
- Respecter les longueurs maximales des conduites de carburant (voir connexion de carburant) et du silencieux de gaz d'évacuation et d'aspiration d'air (voir « Installation du système de gaz brûlés »).

2.4 Installation du système de gaz brûlés



ATTENTION

Risque de blessures par coupures à cause des bords tranchants sur le tuyau d'évacuation ou le tuyau d'isolation

- Porter des gants de protection



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie, d'asphyxie

Risque d'incendie par surchauffe et/ou d'asphyxie par des gaz brûlés en cas de montage non conforme ou d'utilisation de pièces autres que les pièces Truma d'origine pour le guidage de gaz brûlés.

- Utiliser uniquement des pièces originales Truma pour le guidage de gaz brûlés.
- Suivre les instructions de montage lors du montage du guidage de gaz brûlés.

2.4.1 Dimensionnement de la longueur de tuyau d'évacuation

Les kits de tuyaux doivent être commandés séparément.

Monter exclusivement avec les kits de tuyaux Combi D mentionnés ci-après :

- 34502-01 kit de tuyaux Combi D, 0,6 m
- 34502-02 kit de tuyaux Combi D, 0,7 m
- 34502-03 kit de tuyaux Combi D, 1,0 m
- 34502-04 kit de tuyaux Combi D, 1,5 m

Ne pas écraser ou plier les tuyaux lors du montage.

AVIS

Dommages sur des composants sensibles à la chaleur par des gaz brûlés très chauds

- Respecter au moins 10 mm de distance entre le guidage de gaz brûlés et les composants sensibles à la chaleur.

Longueurs de tuyau admissibles

Pour la cheminée latérale, des longueurs de tuyau de 60 cm minimum à 100 cm maximum peuvent être posées selon une pente montante au choix ou selon une pente descendante de 20 cm maximum.

Les longueurs de tuyau entre 100 cm et 150 cm max. doivent être posées uniquement en pente montante.

Lors de la pose de tuyaux, éviter les effets de cuvette semblables à des siphons (poche d'eau).

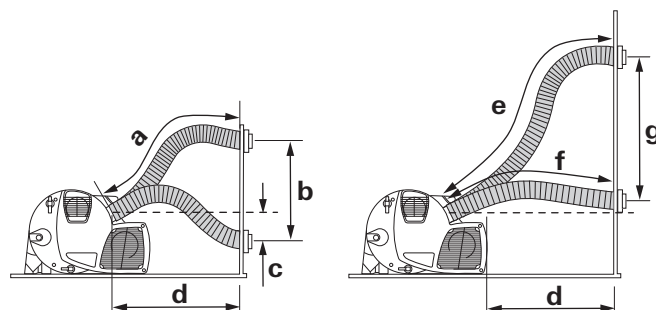


Fig. 10

Dimensions	Valeur
a	60 – 100 cm
b	quelconque
c	max. 20 cm
d	max. 100 cm
e	100 – 150 cm
f	100 cm
g	quelconque

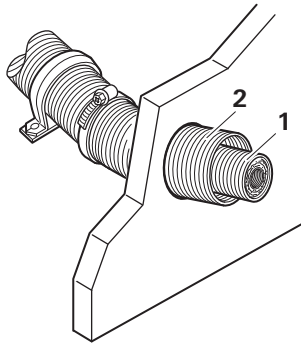


Fig. 11

i La longueur du silencieux de gaz d'évacuation (Fig. 11-1) et du tuyau d'alimentation en air de combustion (Fig. 11-2) peut être déterminée pour le montage en série (longueurs fixes) sur la base d'un modèle. Le silencieux de gaz d'évacuation peut être raccourci au cas par cas. L'outil « pose rondelle de blocage » Truma de 35 mm (n° d'art. 34020-01282) est nécessaire pour cela. Une notice d'instructions pour raccourcir le kit de tuyaux est fournie avec l'outil « pose rondelle de blocage » de 35 mm.

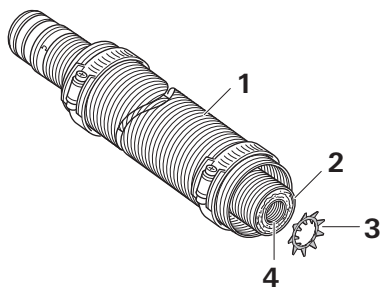


Fig. 12

Pour le dimensionnement de l'alimentation en air de combustion, tenir compte d'un rayon de cintrage minimal de 8 cm.

Montage de la cheminée latérale

Les cheminées latérales doivent être commandées séparément.

i Précintrer le tuyau d'évacuation pour faciliter le montage avant le montage sur la cheminée latérale / le chauffage en fonction de la position de montage.

AVIS

Encrassement par des dépôts de combustion.

En cas de chauffage au gazole, des résidus de combustion peuvent, par nature, se déposer sur la partie extérieure de cheminée.

- Monter seulement des parties extérieures de cheminée foncées (coloris anthracite ou noir).

Monter la cheminée latérale (flèche orientée vers le haut) sur une surface plane et exposée au vent sur tous les côtés.

- Percer une ouverture Ø 83 mm (garnir avec du bois en cas d'espaces creux au niveau du trou de la cheminée). Utiliser le joint cheminée latérale fourni (Fig. 14-6) pour effectuer l'étanchéification.
- Si les surfaces sont structurées, enduire avec un mastic d'étanchéité plastique (pas de silicone).
- Avant d'enficher le double tuyau de cheminée dans le trou, pousser le collier de serrage (Fig. 14-2) sur les tuyaux.
- Pousser le joint de cheminée latérale (côté lisse vers la cheminée latérale, lèvre d'étanchéité vers la paroi) sur la partie intérieure de cheminée (Fig. 14-9).
- Pousser le collier de serrage pour tuyau d'évacuation (griffes du collier pointées vers la cheminée latérale) (Fig. 14-5) sur le tuyau d'évacuation.
- Pousser et visser à fond le tuyau d'évacuation jusqu'à la butée sur le manchon (Fig. 14-7).
- Pousser le tuyau d'alimentation (Fig. 14-3) sur le manchon denté (Fig. 14-8).
- Fixer le tuyau d'alimentation en air de combustion avec le collier de serrage (Fig. 14-2) sur le manchon.
- Enfoncer le joint torique (Fig. 13-1) sur la partie extérieure de cheminée (Fig. 13-2).

i Le joint torique est joint au kit d'accessoires du Combi D.

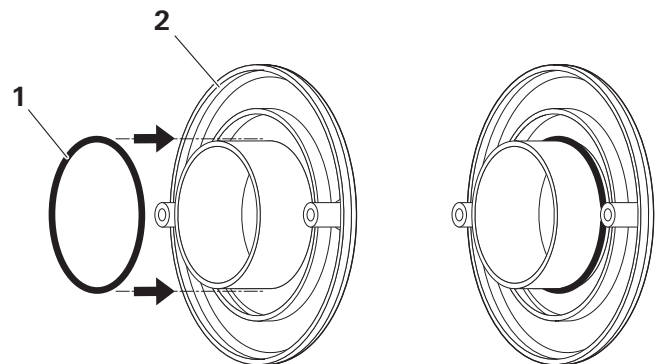


Fig. 13

- Fixer la partie intérieure de cheminée avec les 6 vis (Fig. 14-12), poser la partie extérieure de cheminée et visser avec 2 vis (Fig. 14-12) (vis B 3,5 x 25 incluses dans la livraison).
- En cas de longueurs supérieures à 60 cm, fixer à la paroi avec au moins une bride ZRS, Ø 80 mm (n° d'art. 39590-00) (Fig. 14-1).

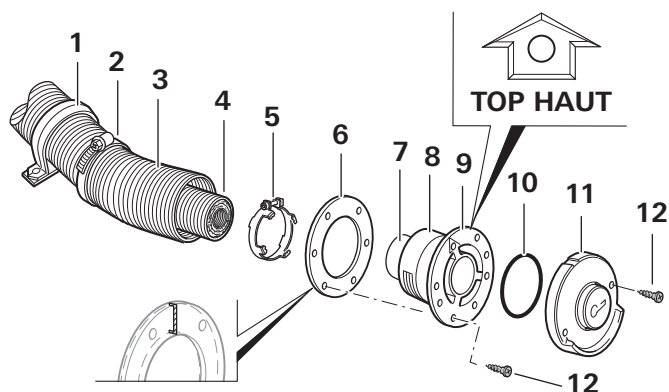


Fig. 14

2.4.2 Raccordement du double tuyau de cheminée à l'appareil

AVIS

Fort cintrage du tuyau d'évacuation provoquant son desserrage

- ▶ Ne pas cintrer le tuyau d'évacuation à plus de 20° après le montage sur la partie intérieure de cheminée.

- ▶ Pousser le collier de serrage (Fig. 15-6) sur le tuyau d'aspiration (Fig. 15-7).
- ▶ Relier au chauffage l'adaptateur étanche au gaz (Fig. 15-3) du tuyau d'évacuation (Fig. 15-5). Pour cela, pousser l'adaptateur du tuyau d'évacuation jusqu'à la butée dans le manchon (Fig. 15-1) du chauffage. Le cas échéant, remplacer le joint torique endommagé (Fig. 15-4).

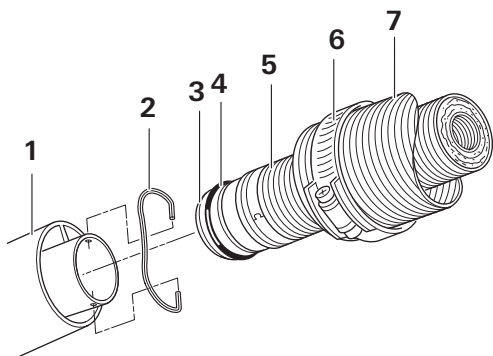


Fig. 15

- ▶ Accrocher la fixation de tuyau d'évacuation (Fig. 16-2) dans le manchon.
- ▶ Vérifier la bonne fixation du tuyau d'évacuation.

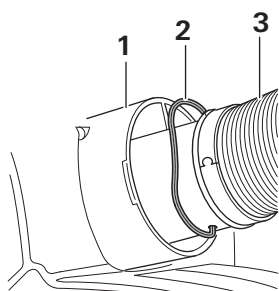


Fig. 16

- ▶ Pousser le tuyau d'alimentation (Fig. 17-3) sur le manchon (Fig. 17-1) et le fixer avec le collier de serrage (Fig. 17-2).

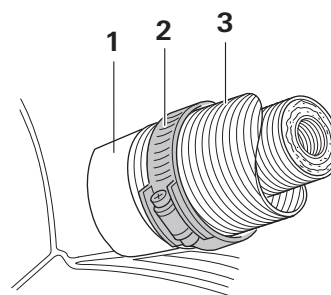


Fig. 17

- ▶ Après chaque démontage, monter le nouveau joint torique 40 x 2,5 mm, VMQ (n° d'art. 34010-05700) (Fig. 15-4) sur l'adaptateur (Fig. 15-3) du silencieux de gaz d'évacuation (Fig. 15-5).

2.5 Aspiration de l'air de circulation

Le chauffage aspire l'air de circulation. L'air doit être aspiré de l'habitacle (pas le garage arrière) vers l'espace de montage via une grande ouverture ou plusieurs petites ouvertures d'une surface globale minimale de 150 cm².

En cas d'installation d'une grille (non incluse dans la livraison (Fig. 18-1), il faut respecter les mêmes exigences concernant la section (150 cm²) requise pour l'aspiration d'air.

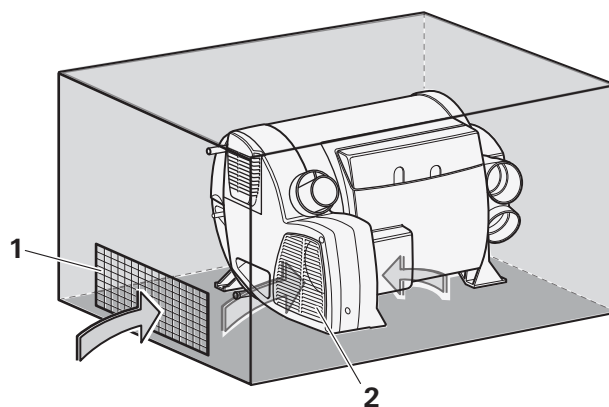


Fig. 18

Les ouvertures pour l'aspiration de l'air de circulation doivent être disposées de sorte à rendre impossible une aspiration de gaz d'échappement du moteur du véhicule et du chauffage dans toutes les conditions de fonctionnement.

2.6 Distribution de l'air chaud



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou de dysfonctionnement par mauvais montage ou utilisation de pièces d'origine autres que Truma

- Utiliser uniquement des pièces d'origine Truma pour la distribution d'air chaud.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil sans tuyaux d'air chaud. Le fonctionnement sans tuyaux d'air chaud n'est pas admissible.

Des tuyaux flexibles servent à guider l'air chaud essentiellement au niveau du plancher de l'habitacle.

Si, en cas de conditions d'espace restreintes, le tuyau d'air chaud doit être fortement cintré immédiatement derrière la sortie d'air chaud du chauffage, l'utilisation du coude à 90° BGC (n° d'art. 34092-01) est nécessaire. Ce coude permet de connecter un tuyau d'air chaud ÜR, Ø 65 mm ou un tuyau VR 72, Ø 72 mm

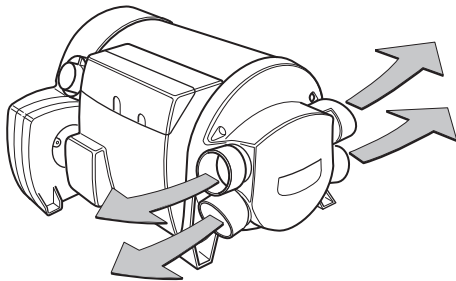


Fig. 19

En cas de longueur de tuyau inférieure à 2 m, la bouche de sortie d'air ne doit pas être montée plus haut que le manchon du tuyau d'air chaud. En cas de longueur inférieure à 50 cm, le tuyau doit en plus former un siphon entre le manchon et la bouche de sortie d'air.

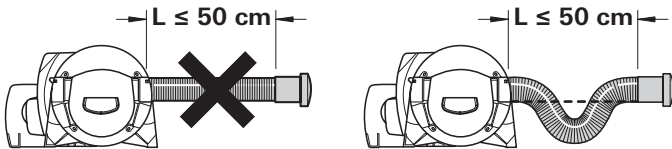


Fig. 20

En mode chauffe-eau, ces mesures permettent d'empêcher un réchauffement indésirable du véhicule par convection (effet de cheminée).

- ❗ Les tuyaux pour la distribution de l'air chaud doivent être bien enfoncés dans les manchons. Une bride est posée sur chaque manchon afin d'améliorer la tenue.

Pour une distribution optimale de l'air chaud, Truma recommande de toujours utiliser les 4 sorties d'air chaud du chauffage. Si seulement 3 sorties d'air chaud sont requises, une des sorties d'air chaud inférieures doit être obturée par un couvercle de fermeture CB, noir (n° d'art. 34310-01).

- Le couvercle de fermeture doit être solidement enfoncé dans la pièce moulée du chauffage jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible et tienne solidement.
- Contrôler la bonne tenue.



ATTENTION

Accumulation de chaleur possible

- Brancher les tuyaux d'air chaud à tous les manchons d'air chaud utilisés.
- Ne pas réduire la section des tuyaux d'air chaud en les réunissant ou par le biais d'un moyen similaire.
- En cas de montage d'un embout obturable (par exemple dans la salle de bains) dans un tronçon d'air chaud, monter une deuxième sortie d'air chaud non obturable dans ce tronçon d'air chaud.

Le système d'air chaud est conçu individuellement selon le principe modulaire pour chaque type de véhicule. Une vaste gamme d'accessoires est disponible à cet effet.

2.7 Connexion de carburant

- Du carburant de type gazole selon la norme DIN EN 590 est nécessaire au fonctionnement du chauffage.
- Le prélèvement du carburant ne doit s'effectuer qu'à partir d'un réservoir purgé et décomprimé.
- Le raccordement de la pompe de dosage à la conduite de carburant côté véhicule est interdit en raison de la pression statique et dynamique présente à ce niveau.
- L'intégration de la pompe de dosage au réservoir de carburant du véhicule est réalisée à l'aide d'un kit raccord de réservoir spécifique au véhicule conformément à la notice d'instructions de montage correspondante.
- L'intégration peut avoir lieu à l'aide des pièces incluses dans la livraison si le constructeur du véhicule a préparé le châssis du véhicule pour le branchement direct d'un chauffage auxiliaire à l'aide d'une conduite de carburant (diamètre extérieur de 5 mm). Dans ce cas, suivez la notice d'instructions en annexe. D'autres kits de raccord de réservoir Truma sont disponibles dans la gamme de produits Truma.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie en cas d'installation non conforme

Des pressions supérieures à 300 mbar au niveau de l'entrée de la pompe alimente l'appareil en carburant même lorsque le chauffage est éteint. Cela conduit à des dysfonctionnements et à un fort développement de fumée pouvant causer un incendie.

- Ne pas raccorder la conduite de carburant sur des conduites ou réservoirs de carburant sous pression.

- ❗ Tenir compte de la longueur maximale de la conduite de carburant de 2 m pour le côté aspiration et de 6 m pour le côté pression.

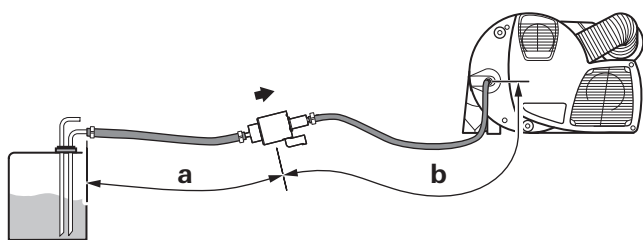


Fig. 21

Dimensions	Valeur
a	max. 2 m
b	max. 6 m

2.7.1 Pose des conduites de carburant

Raccourcir les conduites de carburant seulement avec un couteau tranchant (Fig. 22). Les jonctions doivent être non enfoncées et exemptes d'arêtes.

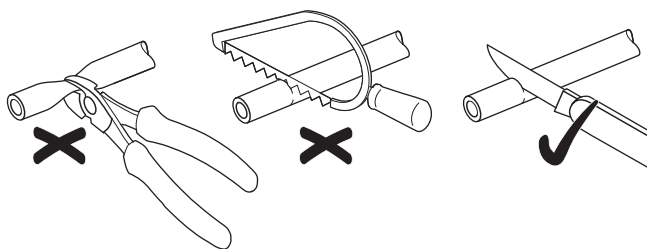


Fig. 22

Les conduites de carburant doivent être bien fixées afin d'éviter les dommages et/ou la formation de bruit par le biais de vibrations (valeur indicative recommandée : fixations environ tous les 50 cm).

Les conduites de carburant doivent être protégées contre les détériorations mécaniques.

Poser les conduites de carburant de telle sorte que les torsions du véhicule, les mouvements du moteur et autres n'exercent aucune influence défavorable sur la durabilité.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

- ▶ Ne jamais guider ou fixer les conduites de carburant immédiatement sur les guidages de gaz brûlés du chauffage ou du moteur du véhicule.
- ▶ En cas de croisement, toujours veiller à une distance suffisante vis-à-vis des pièces très chaudes, le cas échéant poser des tôles de protection thermique.

Liaison de la conduite de carburant et de la pompe de dosage avec un adaptateur

Toujours monter bout à bout les conduites de carburant au moyen d'un adaptateur en cas de connexion de conduites de carburant. Une formation de bulles désavantageuse est ainsi évitée.

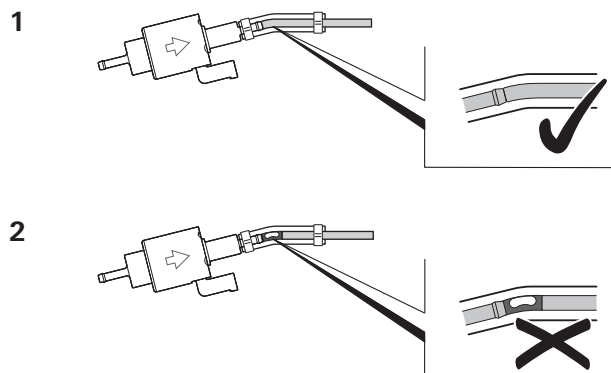


Fig. 23

- 1 Bonne pose de conduite
- 2 Mauvaise pose de conduite (formation de bulles)

- ▶ Pousser les colliers de serrage à une oreille sur les deux extrémités de l'adaptateur.
- ▶ Pousser l'adaptateur sur le manchon de raccordement de la pompe de dosage jusqu'à la butée.
- ▶ Insérer la conduite de carburant dans l'adaptateur.
- ▶ Positionner les colliers de serrage à une oreille en veillant à ce que la conduite de carburant dépasse d'au moins 15 mm du collier de serrage à une oreille (Fig. 24).
- ▶ Compresser les colliers de serrage à une oreille avec la pince de montage (Fig. 25).

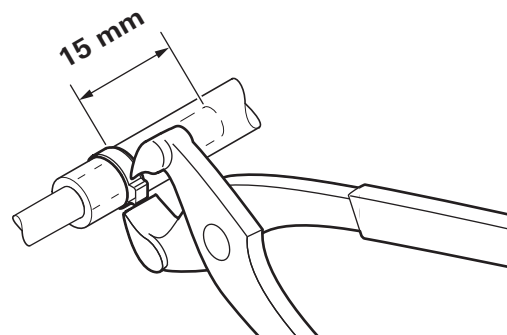


Fig. 24

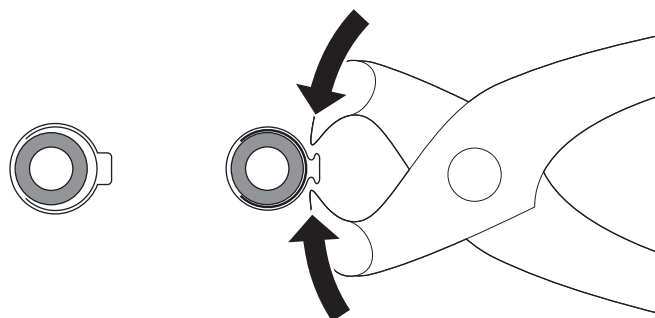


Fig. 25

2.7.2 Montage de la pompe de dosage

- Toujours monter la pompe de dosage (Fig. 26-1) avec le côté pression (sens du transport) en pente montante.
- Ne pas percer dans le châssis du véhicule.
- Ne pas poser la pompe de dosage sur le châssis du véhicule.

i Protéger la pompe de dosage (Fig. 26-1) contre le réchauffement (température de fonctionnement de 40 °C maximum) ; il ne faut donc pas la monter à proximité de silencieux et de tuyaux d'évacuation.

Position de montage de la pompe de dosage

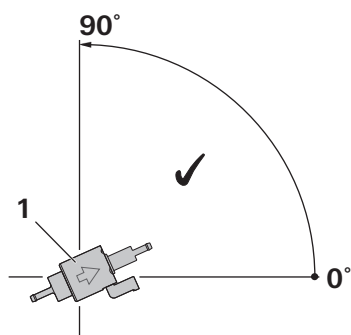


Fig. 26

Hauteur d'aspiration et de pression autorisée de la pompe de dosage

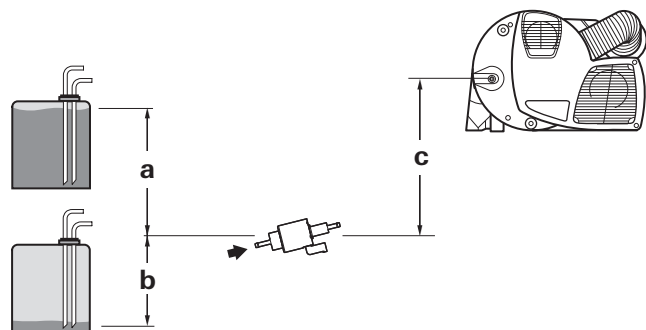


Fig. 27

Hauteur de pression du réservoir du véhicule vers la pompe de dosage	a = max. 1500 mm
Hauteur d'aspiration en cas de réservoir de véhicule exempt de pression :	b = max. 1000 mm
Hauteur d'aspiration en cas de réservoir du véhicule dans laquelle une dépression survient lors du prélèvement (vanne à 0,03 bar dans le bouchon de réservoir) :	b = max. 400 mm
Hauteur de pression de la pompe de dosage vers le chauffage :	c = max. 2000 mm

Fixation de la pompe de dosage

- Chercher un endroit approprié sur le véhicule.
- Pas de perçages contraires aux instructions du constructeur du véhicule.
- Pousser la pompe de dosage (Fig. 28-2) dans l'attache (Fig. 28-3) et la positionner au milieu.
- Visser l'attache avec la pompe de dosage à un endroit approprié sur le véhicule (Fig. 28-1).
- Brancher la conduite d'aspiration et de pression avec des colliers de serrage à une oreille.
- Orienter la pompe de dosage en pente légèrement montante.
- Serrer à fond la vis (Fig. 28-4).

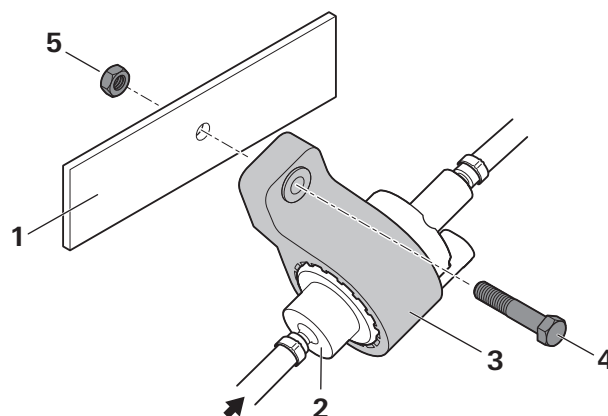


Fig. 28

Connecter le chauffage et la pompe de dosage à la conduite de carburant

- Marquer un trou sur un endroit approprié du plancher du véhicule pour le passage de la conduite de carburant (Fig. 29-5) et du câble connecteur (Fig. 29-5) de la pompe de dosage.
- i** Avant de percer, toujours faire attention à l'éventuelle présence de câbles, conduites de carburant, parties de châssis ou autres dissimulés ou se trouvant derrière.
- Poser la conduite de carburant et le câble connecteur de la pompe de dosage (Fig. 29-6) de sorte qu'ils ne puissent pas frotter. Utiliser en plus des passe-câble ou des profilés protège-arêtes en présence d'arêtes vives, par exemple dans le cas de passages à travers des parois métalliques.
- Relier la conduite de carburant au chauffage et à la pompe de dosage.
- Fixer la conduite de carburant (Fig. 29-5) en même temps que le câble connecteur (Fig. 29-6) au véhicule avec les supports pour tuyau joints ou les fixer **sans serrer** avec des colliers de câble (environ tous les 50 cm).
- i** Un placement des conduites de carburant contre les parties de véhicule ou des colliers de câble trop serrés provoquent une transmission des bruits de la pompe de dosage (claquements).

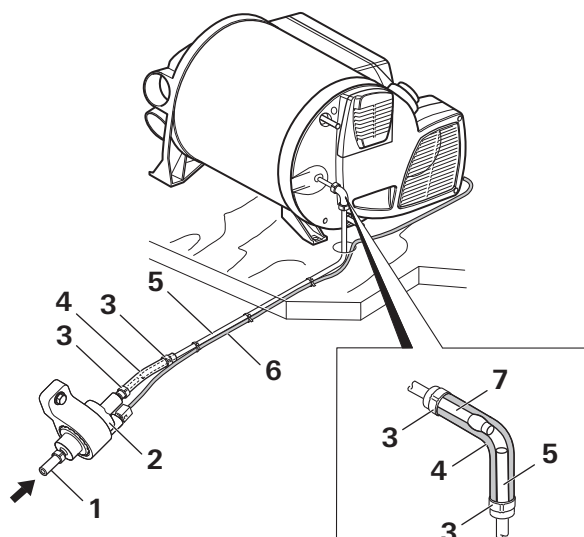


Fig. 29

- 1 Conduite de carburant (venant du réservoir du véhicule)
- 2 Pompe de dosage
- 3 Colliers de serrage à une oreille (11,1 – 13,1 mm)
- 4 Adaptateur Di 5 mm / L 50 mm NBR
- 5 Conduite de carburant (conduite sous pression)
- 6 Câble connecteur
- 7 Connexion de carburant Combi D

2.8 Raccordement d'eau

2.8.1 Pompes dans le système d'eau

Généralités

Toutes les pompes refoulantes et plongeantes jusqu'à 2,8 bar peuvent être utilisées pour le fonctionnement de la cuve d'eau, de même que tous les mitigeurs avec ou sans interrupteur électrique.

En cas de raccordement à une alimentation en eau centralisée (eau de ville ou de campagne) ou en cas de pompes plus puissantes, il faut intercaler un réducteur de pression empêchant que la pression dans la cuve d'eau dépasse 2,8 bar.

- ❗ En raison du réchauffement de l'eau et de la dilatation qui en résulte, des pressions susceptibles d'atteindre 4,5 bar peuvent survenir jusqu'à provoquer le déclenchement de la soupape de sûreté (possible également avec les pompes plongeantes). Les conduites d'eau pour le raccordement à la cuve d'eau et à la soupape de sûreté / de vidange doivent être de qualité « eau potable », résistantes à la pression (jusqu'à 5 bar) et à l'eau chaude jusqu'à +80 °C.

En cas de raccordement à une alimentation en eau centralisée (eau de ville ou de campagne), une soupape anti-retour (n° d'art. 70000-03300 ou 70020-03300) doit empêcher de l'eau non potable du véhicule de réaffluer dans l'alimentation en eau centrale ou d'y être réaspirée.

Pompes plongeantes

En cas d'utilisation de pompes plongeantes, une soupape anti-retour (non incluse dans la livraison) (Fig. 30-3) doit être montée entre la pompe et la première dérivation. Tenir compte du sens du flux lors du montage de la soupape anti-retour.

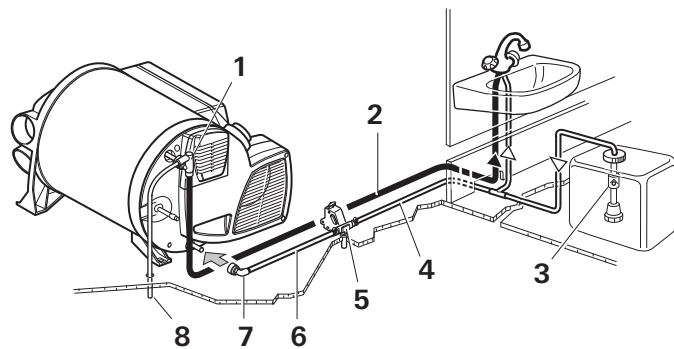


Fig. 30

Pompes refoulantes

En cas d'utilisation de pompes refoulantes à grande hystérésis de commutation, de l'eau chaude peut refluer via le robinet d'eau froide. Pour empêcher le reflux, nous recommandons de monter une soupape de sûreté / de vidange (non incluse dans la livraison) (Fig. 31-4) entre la sortie du robinet d'eau froide et la soupape de vidange. Tenir compte du sens du flux lors du montage de la soupape anti-retour (Fig. 31-4).

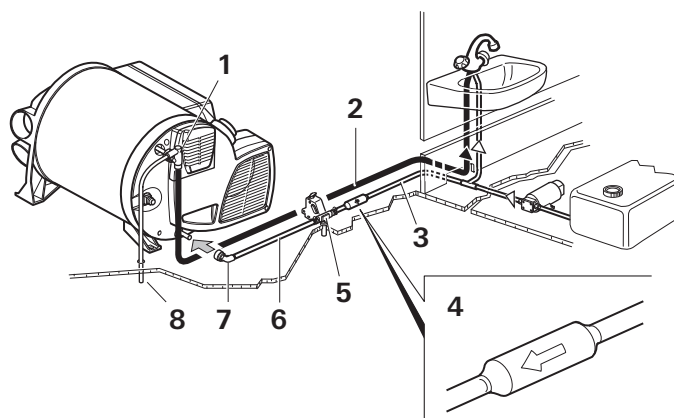


Fig. 31

2.8.2 Branchement du Combi D au système d'eau

En cas d'installation avec des tuyaux flexibles (Ø 10 mm)

Les raccords coudés TB (Fig. 32-3) et (Fig. 32-6) et la soupape de sûreté / de vidange (Fig. 30-5) ont un raccord de Ø 10 mm. Tous les raccords de tuyaux doivent être fixés par des colliers de serrage (y compris dans la zone d'eau froide).

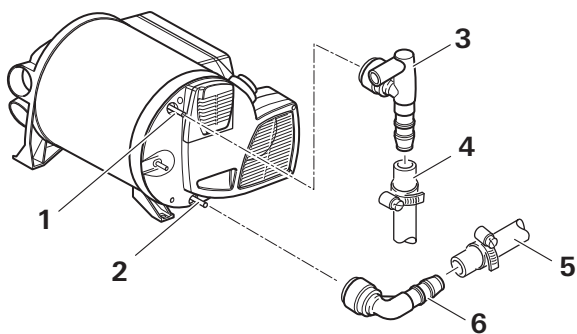


Fig. 32

En cas d'installation avec une pose de tubes rigides (Ø 12 mm)

Les raccords coudés JG (Fig. 33-3) et (Fig. 33-6) et la soupape de sûreté / de vidange (Fig. 30-5) ont un raccord intérieur de Ø 12 mm. Nous recommandons d'utiliser des tuyaux, douilles de protection et bagues de retenue John Guest. Pour le raccordement de tuyaux d'autres diamètres, des adaptateurs adéquats sont disponibles (non inclus dans la livraison).

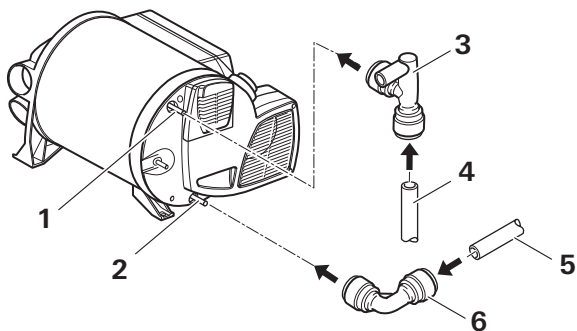


Fig. 33

Pour assurer le fonctionnement des composants raccordés, les conduites d'eau doivent être posées dans la mesure du possible courtes, sans former d'angle vif et sans tension.

❗ Poser toutes les conduites d'eau en pente vers la soupape de sûreté / de vidange. Nous déclinons toute garantie pour tout dommage causé par le gel.

- En cas de montage d'une alimentation en eau dans le véhicule, il faut veiller à respecter une distance suffisante entre les conduites d'eau et la source de chaleur (par exemple chauffage, tuyau d'air chaud).

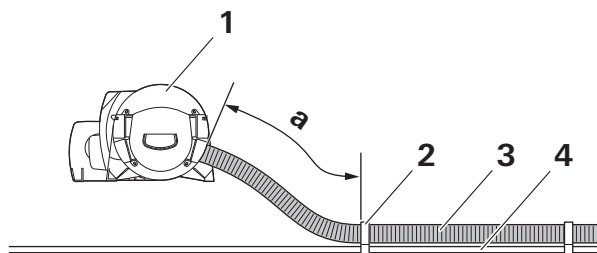


Fig. 34

Ne pas poser de conduite d'eau (Fig. 34-4) contre le tuyau d'air chaud (Fig. 34-3) à moins de 2 m du chauffage. Le clip de tuyau SC (n° d'art. : 40712-01) (Fig. 34-2) peut être utilisé à partir de cette distance. En cas de pose parallèle, par exemple un passage dans une paroi, il faut poser un écarteur (par exemple une isolation) afin d'éviter le contact.

❗ En raison du risque de gel, veiller à ce que l'amenée d'eau froide n'entre pas en contact avec des ponts thermiques froids (par exemple la paroi extérieure).

► Raccorder l'amenée d'eau froide (Fig. 37-4) à la soupape de sûreté / de vidange (Fig. 37-1).

❗ Les raccords coudés joints (Fig. 32-3) et (Fig. 32-6) ou (Fig. 33-3) et (Fig. 33-6) doivent toujours être utilisés afin d'assurer une purge intégrale du volume d'eau ainsi qu'une étanchéité durable des tuyaux à eau sur l'appareil.

► Poser la conduite d'eau (Fig. 37-3) pour l'amenée d'eau froide entre la soupape de sûreté / de vidange et l'amenée sur la cuve d'eau.

► Poser la conduite d'eau (Fig. 32-4) ou (Fig. 33-4) pour l'eau chaude de la vanne à raccord coudé (Fig. 35-1 ou 2) vers les points de consommation.

► Enfoncer la vanne à raccord coudé sur le branchement supérieur du chauffage (écoulement de l'eau chaude) et raccord coudé (Fig. 32-6) ou (Fig. 33-6) sur le raccord inférieur (amenée d'eau froide) du chauffage, jusqu'à la butée. Tirer en sens inverse pour vérifier le bon enfoncement des raccords coudés.

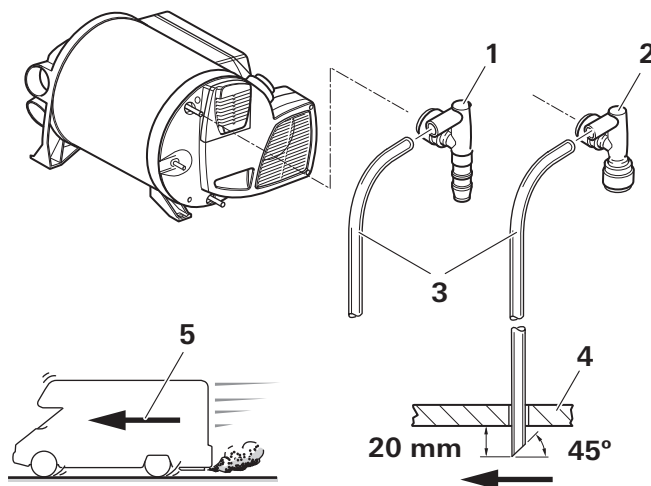


Fig. 35

► Pousser le tuyau d'aération d'un diamètre extérieur de 11 mm Fig. 35-3) sur l'embout à olive de la vanne de ventilation et le poser vers l'extérieur sans former d'angle vif. Le rayon dans le coude ne doit alors pas être inférieur à 40 mm.

► Guider le tuyau d'aération par un trou dans le plancher du véhicule et découper environ 20 mm sous le plancher du véhicule 45° à l'oblique par rapport au sens de la marche (Fig. 35).

2.8.3 Intégration du FrostControl (soupape de sûreté / de vidange) dans le système d'eau

Une version TB (pour le raccord de tuyau) ainsi qu'une version JG (pour la pose de tubes rigides) est disponible.

Il faut impérativement monter le FrostControl dans le système d'eau de l'amenée d'eau froide. Il protège le chauffage des dommages dus au gel en cas de basses températures et le système d'eau contre les surpressions critiques.



DANGER

Ébouillantage par de l'eau chaude

Une surpression critique et inadmissible peut être provoquée par des températures élevées. Des raccords de tuyaux peuvent ainsi se desserrer et ébouillanter des personnes avec de l'eau brûlante.

- Réaliser et vérifier soigneusement les raccords de tuyaux.

Le FrostControl doit être monté à proximité immédiate de l'appareil à l'intérieur du véhicule, sur un endroit bien accessible pour l'utilisateur. Veiller à ce que le commutateur rotatif (Fig. 36-3) et le bouton-poussoir (Fig. 36-1) et (Fig. 36-2) soient utilisables.

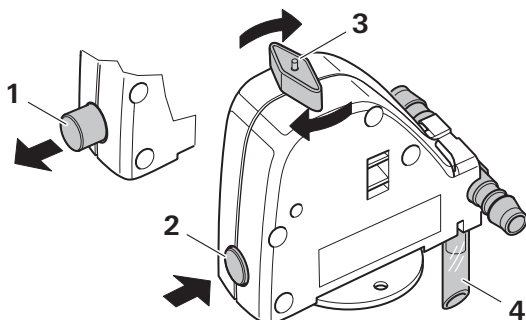


Fig. 36

AVIS

Dommages matériels par le gel

- Lors du choix de l'emplacement, veiller à ce que le FrostControl (Fig. 37-1) ne soit pas monté à proximité de sources de chaleur externes (blocs d'alimentation, par exemple) ou immédiatement à côté de tuyaux d'air chaud.
- Procéder à la purge d'eau directement vers l'extérieur sur un endroit protégé contre les projections d'eau.
- Percer un trou Ø 18 mm dans le plancher du véhicule.
- Enfiler le tuyau (Fig. 37-6) sur la tubulure de purge (Fig. 37-5), les enfoncer tous les deux dans le plancher et les guider vers l'extérieur.
- Centrer la tubulure de purge dans le trou.

- Fixer le FrostControl sans tension avec 2 vis B 5,5 x 25 (fournies) – visser les vis verticalement.
- Étanchéifier par le bas le vide entre le tuyau et le trou avec un mastic d'étanchéité plastique (Fig. 35).

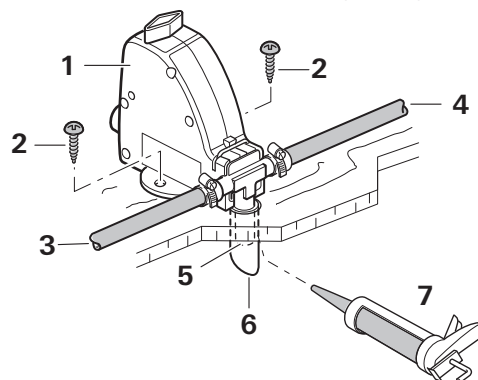


Fig. 37

2.9 Montage de la sonde de température ambiante

Lors du choix de l'emplacement, veiller à ce que la sonde de température ambiante ne soit pas exposée à un rayonnement thermique direct. Pour une régulation optimale de la température ambiante, nous recommandons de monter la sonde de température ambiante au-dessus de la porte d'entrée.

Veiller à ce que la sonde soit toujours montée dans une paroi verticale. Elle doit être exposée à l'air ambiant sans obstacle.

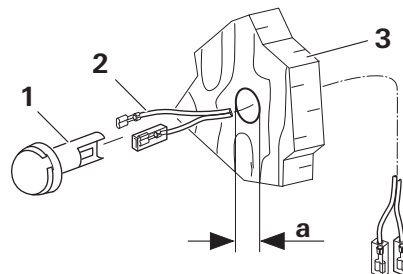


Fig. 38

- Percer un trou Ø 10 mm. Guider le câble connecteur (Fig. 38-2) dans le trou par l'arrière et enficher l'extrémité du câble sur la sonde (Fig. 38-1) avec une fiche de raccord isolée (il n'est pas nécessaire de veiller à la polarité).
- Insérer la sonde de température ambiante et poser l'extrémité du câble avec les deux fiches de raccord isolées jusqu'à l'électronique de chauffage (en cas de besoin, rallonger jusqu'à une longueur totale maximale de 10 m avec des câbles 2 x 0,5 mm²).
- ❗ Pour le câblage de la sonde de température ambiante pour le Truma iNet X (Pro) Panel, voir la notice d'instructions de montage correspondante. Pour toutes les autres pièces de commande, la sonde de température ambiante doit toujours être raccordée, sans quoi le chauffage se mettra en mode « panne ».

2.10 Montage des pièces de commande

Le montage des pièces de commande est décrit dans la notice d'instructions de montage jointe à la pièce de commande.

2.11 Raccordements électriques

- Poser les câbles connecteurs de sorte à éviter tout frottement. Utiliser des passe-câble ou des profilés protège-arêtes en présence d'arêtes vives, par exemple dans le cas de passages à travers des parois métalliques.
- Ne pas fixer les câbles connecteurs à des surfaces métalliques d'appareils, au tuyau d'évacuation ou aux tuyaux d'air chaud. Les câbles connecteurs ne doivent pas les toucher.

Les raccordements électriques se trouvent sous le couvercle de connexion (Fig. 39-1) du chauffage. Il peut être retiré en pressant et en tirant simultanément dans le sens de la flèche.

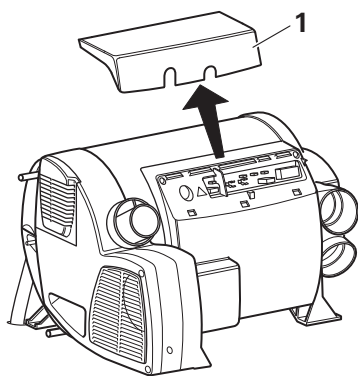


Fig. 39

Lors de la mise en place ou du retrait du couvercle de connexion, veiller à ce que les câbles connecteurs déjà posés ne soient pas arrachés ou écrasés.

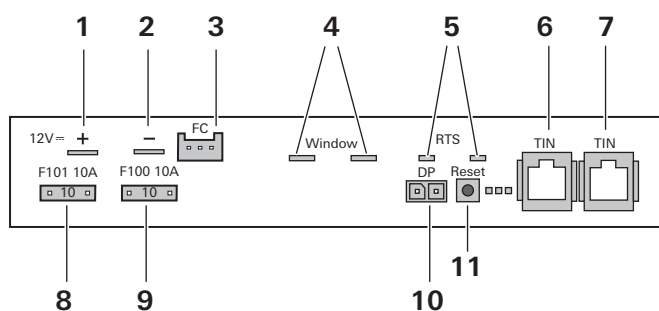


Fig. 40

- 1 Tension d'entrée +12 V (fiche plate 6,3 mm)
- 2 Tension d'entrée masse (fiche plate 6,3 mm)
- 3 Élément de chauffage FrostControl (accessoire)
- 4 Cavaliers (ou contacteur de fenêtre – accessoire)
- 5 Sonde de température ambiante
- 6 Pièce de commande / Diagnose Tool / autre appareil1 Truma autorisé
- 7 Pièce de commande / Diagnose Tool / autre appareil1 Truma autorisé

- 8 Fusible à plat 10 A
- 9 Fusible à plat 10 A
- 10 Pompe de dosage
- 11 Touche de réinitialisation (reset)

¹ Raccordements alternatifs

Tous les raccordements à l'appareil doivent être effectués avec des câbles connecteurs lâches. Cela empêche l'eau de condensation de pénétrer dans l'appareil en s'écoulant le long des câbles connecteurs.

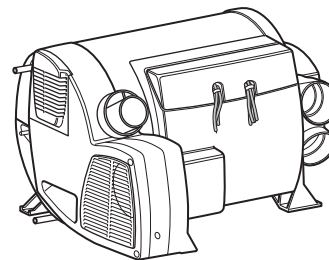


Fig. 41

Les câbles connecteurs et les fiches ne doivent être soumis à aucune force. Pour la décharge de traction, rassembler les câbles connecteurs (voir Fig. 42) et les fixer au boîtier avec respectivement un collier de câble.



DANGER

Risque d'incendie

Les conduites peuvent se desserrer ou se détacher sous l'effet des vibrations.

- Fixer solidement toutes les conduites.

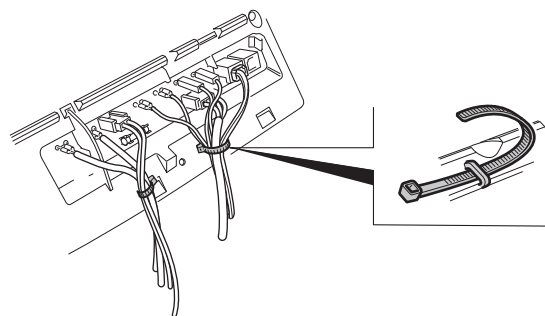


Fig. 42

2.11.1 Alimentation en tension 12 V

Les câbles électriques, appareils de commutation et de commande des appareils de chauffage doivent être disposés dans le véhicule afin d'assurer leur parfait fonctionnement dans des conditions de fonctionnement normales. Tous les câbles menant vers l'extérieur doivent passer par des trous de câbles étanches aux projections d'eau.

Avant toute intervention sur des composants électriques, l'appareil doit être déconnecté de l'alimentation en courant. Éteindre la pièce de commande ne suffit pas !

En cas de travaux de soudure électrique sur la carrosserie, l'appareil doit être déconnecté du réseau électrique de bord.

- ❗ L'appareil possède une protection contre les inversions de polarité. Aucun affichage de LED n'a lieu si l'appareil est raccordé avec une polarité inversée. L'appareil redevient utilisable une fois que la bonne polarité est rétablie et les deux fusibles de l'appareil remplacés. Pour le remplacement des fusibles de l'appareil, voir le paragraphe « Maintenance et entretien » dans le mode d'emploi.

Pour assurer une alimentation en courant optimale, **il faut** raccorder le chauffage au réseau électrique de bord protégé par fusibles (fusible dans le système électrique central **20 A**). Le cas échéant, tenir compte des chutes de tension dans la conduite d'alimentation.

Longueur de câble	Section
0,0 m – 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

- Raccorder la conduite « moins » à la masse du véhicule. Protéger les conduites « plus » et « moins » par fusibles en cas de raccordement direct sur la batterie. Pour les raccordements, nous recommandons d'utiliser des douilles de fiche plate de 6,3 mm entièrement isolées. Veiller alors à la bonne tenue des douilles de fiche plate.

Il est interdit de raccorder d'autres consommateurs à la conduite d'alimentation.

AVIS

Dommages causés à l'électronique de chauffage pour l'alimentation en tension irrégulière d'une installation solaire

En cas d'utilisation d'une installation solaire, la norme EN 1648 prévoit le branchement constant d'une batterie (avec régulateur de charge) ou d'un régulateur de tension (tension initiale 11 V - 15 V ; ondulation de tension alternative < 1,2 Vss) entre l'installation solaire et le chauffage.

- En débranchant la batterie, toujours séparer en premier le régulateur de charge de la batterie.
- En branchant la batterie, toujours raccorder en dernier le régulateur de charge à la batterie.

La garantie ne s'applique pas en cas d'électroniques de chauffage endommagées par une alimentation en tension irrégulière depuis l'installation solaire.

- ❗ En cas d'utilisation de convertisseurs, veiller à ce qu'ils fournissent une tension de sortie régulée entre 11 V et 15 V et que l'ondulation de tension alternative soit < 1,2 Vss. Nous recommandons le chargeur BC 10 de Truma pour les différentes applications. Les chargeurs doivent être utilisés uniquement avec une batterie de 12 V servant de tampon.

2.11.2 Sonde de température ambiante

- Enficher la fiche du câble connecteur sur le raccordement (Fig. 40-5) (inutile de veiller à la polarité).

2.11.3 Pièces de commande

Les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles.

Éléments de commandes numériques

Truma iNet X (Pro) Panel	Combi D (toutes les versions) (chauffage avec / sans résistances électriques)
Truma CP plus	Combi D (toutes les versions) (chauffage avec / sans résistances électriques)

Pièces de commande analogiques

Truma CP classic	Combi D 4 / D 6 (chauffage sans résistances électriques)
------------------	--

- Enclencher la fiche du câble connecteur correspondant dans un des raccordements (Fig. 40-6 ou Fig. 40-7).

2.11.4 Pompe de dosage

- Enfoncer la fiche (Fig. 43-2) du câble connecteur sur la pompe de dosage (Fig. 43-1) et la fiche sur la prise (Fig. 40-10) de l'appareil. Veiller à ce que les fiches s'enclenchent.

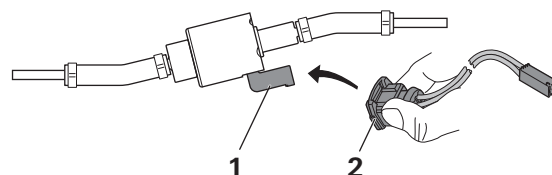


Fig. 43

- Enrouler l'excédent de câble et le fixer en un endroit approprié avec des colliers de câble.

2.11.5 Alimentation en tension 230 V ~ (Combi D E – avec résistances électriques)



Le branchement électrique 230 V doit être réalisé seulement par du personnel qualifié (en Allemagne par exemple selon VDE 0100, partie 721 ou IEC 60364-7-721).

- Le branchement électrique 230 V ~ / 50 Hz doit être réalisé sur un circuit de courant protégé avec au moins 10 A (de préférence 16 A).

Les éléments suivants doivent être déjà présents dans le circuit de courant du véhicule pour l'installation du Combi D E :

- un disjoncteur différentiel approprié
- sectionneur de secteur (pour travaux de maintenance ou de réparation)

Ces interrupteurs doivent assurer une déconnexion omnipolaire et présenter la distance de contact prescrite (au moins 3,5 mm).

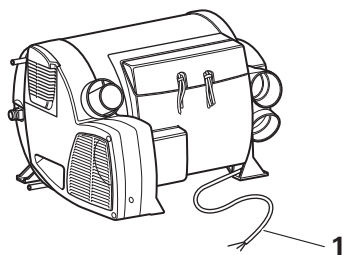


Figure 44

- Les câbles doivent être protégés avec des brides appropriées.
- Poser les câbles / conduites d'installation basse tension séparés spatialement de ceux pour les installations à très basse tension.
- Ne pas poser les câbles en contact direct avec les conduites d'air chaud.
- Ne pas poser les câbles sous le chauffage.
- -Poser un conducteur de protection PE sur la masse du véhicule.

3 Première mise en service

Lors de la première mise en service d'un appareil neuf venant directement de l'usine, on peut observer un dégagement passager d'une légère fumée ou d'une odeur particulière.

3.1 Remplissage des conduites de carburant

Le Combi D dispose d'une fonction de remplissage automatique. Lors de la mise en service initiale ou après des travaux de réparation / maintenance, la fonction de remplissage sert à purger l'air des conduites de carburant entre le réservoir de carburant et le Combi D et à les remplir de carburant.

i La fonction de remplissage doit être exécutée lors de la première mise en service du Combi D. L'appareil émet le message « 423 », qui signale la disponibilité pour exécuter le remplissage.

- Avant d'exécuter la fonction de remplissage, lire et suivre l'ensemble du mode d'emploi.
- Avant d'exécuter la fonction de remplissage, vérifier l'installation correcte de toute l'alimentation en carburant entre le réservoir du véhicule et le Combi D, conformément à la notice d'instructions de montage présente.

La fonction de remplissage est un déroulement de programme défini. Il y a deux possibilités pour démarrer la fonction de remplissage :

- Après la mise en service d'un appareil neuf pour la mise en service initiale : Démarrage sur la pièce de commande : sur les pièces de commande numériques, régler la température de consigne sur 30 °C, et sur le palier 5 pour les pièces de commande analogiques.
- Après les travaux de réparation / maintenance : Démarrage via le Truma Diagnose Tool en sélectionnant la « fonction de remplissage »

Le déroulement de programme est identique, indépendamment du mode de démarrage.

Après le démarrage de la fonction de remplissage, l'appareil effectue automatiquement les étapes suivantes :

- L'appareil se met dans un état d'allumage
- L'appareil véhicule du carburant pour une période définie afin de purger l'air des conduites de carburant
- L'appareil exécute un algorithme de détection de flamme

Pendant l'exécution de la fonction de remplissage, l'avertissement « 424 » est émis. Une fois la fonction de remplissage terminée avec succès, l'avertissement ne s'affiche plus et le chauffage passe en mode de chauffage normal. Suivez le mode d'emploi.

En cas de remplissage non réussi, le code d'erreur «565» s'affiche. L'appareil s'arrête. Il est interdit d'interrompre l'opération d'arrêt. Observez les remarques dans le chapitre Arrêt du mode d'emploi.

Si la fonction de remplissage lors de la mise en service initiale du Combi D n'a pas réussi (code d'erreur « 565 ») elle peut être redémarrée **une fois** via la pièce de commande. Suivez à cet effet de nouveau l'ensemble de la description dans ce chapitre.

En cas de sortie du code d'erreur 565, y compris après deux exécutions de la fonction de remplissage, veuillez vous adresser au SAV Truma.

i Un nouveau démarrage de la fonction de remplissage via la pièce de commande n'est pas possible après un remplissage réalisé avec succès. En cas de besoin, par exemple après des travaux de réparation / maintenance sur l'alimentation en carburant, veuillez utiliser le Truma Diagnose Tool.

4 Travaux finaux

- Cocher l'année de la première mise en service sur la plaque signalétique.
- Vérifier toutes les fonctions de l'appareil conformément au mode d'emploi, en particulier la purge du volume d'eau.

Le mode d'emploi doit être remis au détenteur du véhicule.

L'équipementier ou le détenteur du véhicule est tenu d'apposer l'autocollant jaune joint à l'appareil et portant les remarques d'avertissement en un endroit bien visible de chaque utilisateur dans le véhicule (par exemple sur la porte de la penderie). Le cas échéant, réclamer l'autocollant auprès de Truma.

5 Annexe : montage du raccord de réservoir en présence d'une préparation côté véhicule pour un chauffage auxiliaire

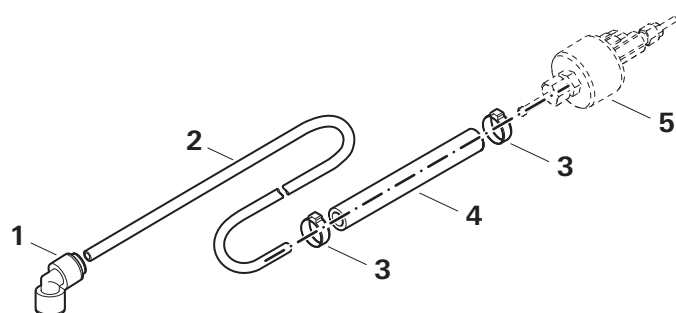


Fig. 44

- ❗ La condition pour le montage décrit ici est que le constructeur du véhicule ait préparé le châssis du véhicule pour le branchement direct d'un chauffage auxiliaire à l'aide d'une conduite de carburant (5 mm de diamètre extérieur). Pour cela, sélectionner l'option correspondante lors de la commande du véhicule. Cela est possible par exemple pour les véhicules du type Fiat Ducato.

Outils requis en plus

- Pince de montage pour colliers de serrage à une oreille
- Couteau tranchant ou coupe-tuyau

Montage du kit raccord de réservoir



DANGER

Dommages corporels et matériels

Le non-respect des instructions de montage ou une installation non conforme peut provoquer une mise en danger de personnes et des dommages matériels.

- Suivre les instructions de montage.
- Les travaux de montage et de réparation doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.



DANGER

Risque d'incendie et d'explosion dû à l'inflammation de carburant qui s'échappe

- Respectez les réglementations nationales applicables à la manipulation du carburant.
- Portez un équipement de protection individuelle (par exemple, des gants de protection appropriés).
- Évitez les charges statiques, tenez-vous à l'écart des sources d'ignition et ne fumez pas.
- Assurez une bonne ventilation.
- Débranchez la batterie avant de commencer les travaux.
- Recueillir toute fuite de carburant dans un récipient approprié.

- ❗ Il est recommandé de faire réaliser les travaux sur le réservoir de carburant par un atelier spécialisé du constructeur du véhicule.

Avant le montage du kit raccord de réservoir

- Ouvrir le couvercle du réservoir pour la ventilation.

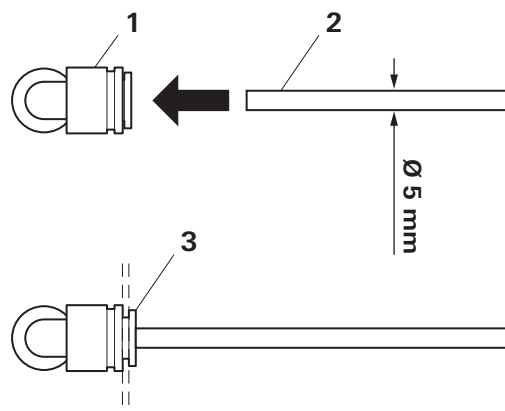


Fig. 45

- Fixer la conduite de carburant au plongeur et la raccourcir (Fig. 45).
 - Enfoncer la conduite de carburant dans l'accouplement de conduite présent sur le réservoir (Fig. 45-1).
 - Veiller alors à la bonne tenue après la mise en place.
 - Poser la conduite de carburant dans le véhicule et la raccourcir.
 - En raccourcissant la conduite de carburant, utiliser un couteau tranchant tout en évitant un écrasement du tuyau (Fig. 46).

REMARQUE

Manque de débit dans la conduite de carburant en raison d'un raccourcissement incorrect

- Raccourcir la conduite de carburant seulement avec un couteau tranchant.

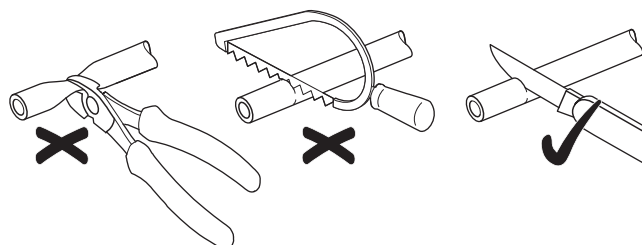


Fig. 46

- Vérifiez la bonne tenue de toutes les connexions mécaniques et électriques avec le plongeur.

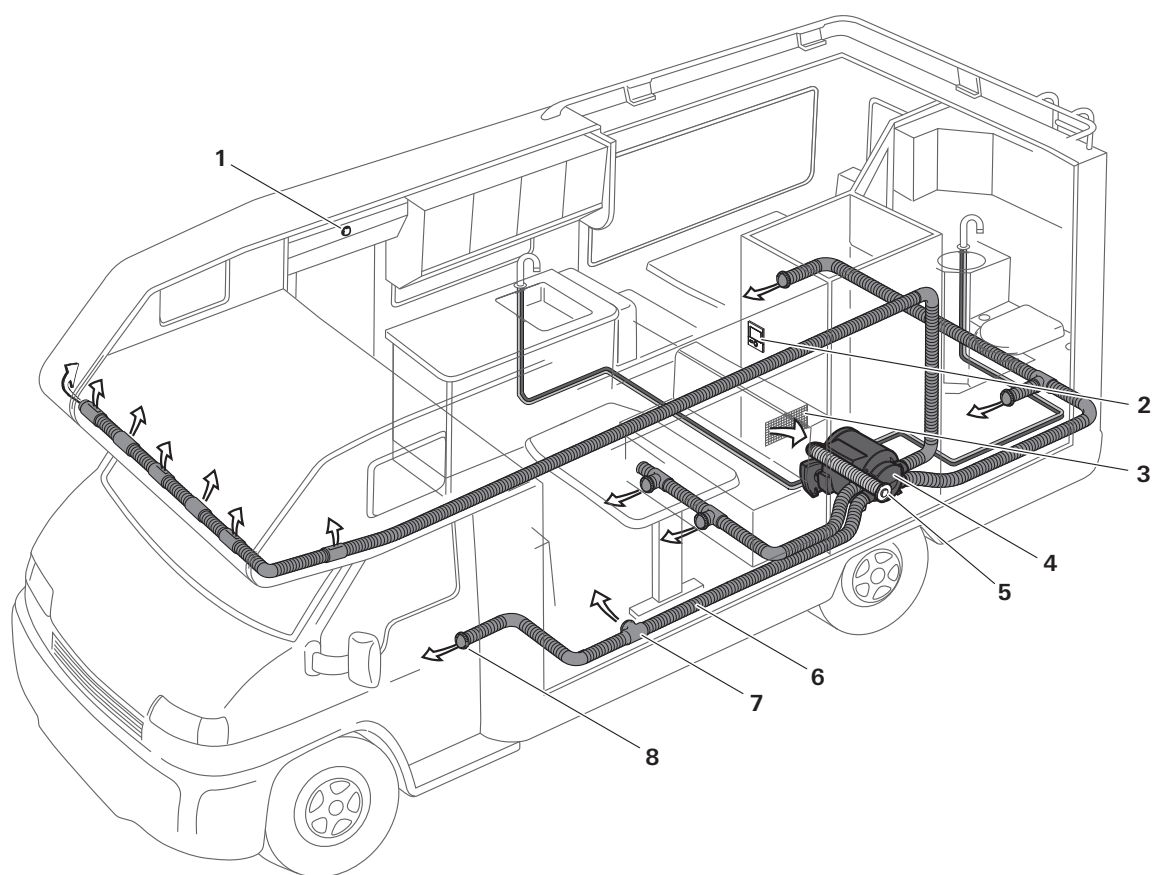


Figura 1

Esempio d'installazione

- 1** Sensore temperatura ambiente
- 2** Unità di comando
- 3** Aspirazione dell'aria di ricircolo
- 4** Combi D
- 5** Camino a parete
- 6** Tubi dell'aria calda
- 7** Uscita dell'aria calda
- 8** Uscita dell'aria calda

Indice

1	Note riguardo alle presenti istruzioni	67
1.1	Numero di documento	67
1.2	Validità	67
1.3	Gruppo target	67
1.4	Documenti di riferimento	67
1.5	Simboli ed elementi grafici	67
1.6	Avvertenze	67
1.7	Avvertenze di sicurezza per il personale qualificato	67
2	Installazione	69
2.1	Avvertenze per l'installazione	69
2.2	Accessori per l'installazione	69
2.3	Scelta della posizione	69
2.4	Installazione dell'impianto di scarico fumi	72
2.5	Aspirazione dell'aria di ricircolo	74
2.6	Distribuzione dell'aria calda	74
2.7	Collegamento del combustibile	75
2.8	Collegamento dell'acqua	78
2.9	Montaggio del sensore temperatura ambiente	80
2.10	Montaggio delle unità di comando	80
2.11	Collegamenti elettrici	81
3	Prima messa in funzione	83
3.1	Riempimento dei tubi del combustibile	83
4	Lavori conclusivi	84
5	Allegato: montaggio del kit pescante per serbatoio se il veicolo è già predisposto per un riscaldamento supplementare	85

1 Note riguardo alle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto.

- Tenere sempre le istruzioni per l'uso nel veicolo.
- Rendere accessibili le avvertenze di sicurezza anche ad altri utilizzatori.

1.1 Numero di documento

Il numero di documento delle presenti istruzioni è riportato nel piè di pagina di ogni pagina interna e nella controcopertina.

Il numero di documento è costituito da

- Codice articolo (10 cifre)
- Stato della revisione (2 cifre)
- Data di pubblicazione (mese / anno)

1.2 Validità

Le presenti istruzioni sono valide per Combi D 4, Combi D 6, Combi D 4 E, Combi D 6 E (qui di seguito «Combi D»).

1.3 Gruppo target

Le presenti istruzioni sono rivolte al personale qualificato.

Il prodotto Truma deve essere installato, riparato e sottoposto a prova di funzionamento solamente da personale qualificato nel rispetto delle istruzioni per l'uso e di montaggio e delle regole della tecnica attualmente riconosciute. Con personale qualificato s'intendono persone che, sulla base della formazione professionale, delle conoscenze e delle esperienze acquisite con i prodotti Truma e le norme pertinenti, sono in grado di eseguire correttamente i lavori necessari e di individuare possibili pericoli.

- ❗ Per non compromettere la leggibilità del testo si è rinunciato a formulazioni rispettose dell'identità di genere. I termini relativi a persone che compaiono solo al maschile si riferiscono indistintamente a persone di genere femminile e maschile.

1.4 Documenti di riferimento

Ulteriori informazioni su questo apparecchio quali lo scopo d'impiego, le avvertenze di sicurezza, la descrizione del prodotto, il funzionamento, i dati tecnici o la garanzia sono riportate nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

1.5 Simboli ed elementi grafici

Simbolo	Significato
	Segnalazione di pericoli per le persone
	Personale qualificato
	Informazioni supplementari per la comprensione o l'ottimizzazione dei processi di lavoro.
	Simbolo di una fase di lavoro. Qui è necessario fare qualcosa. Rispettare la sequenza se i passaggi sono più di uno.
*	Parti opzionali
(Figura 3-1)	Rimando a una figura ad es. figura 3 – numero 1

1.6 Avvertenze

Nelle presenti istruzioni sono usate avvertenze per mettere in guardia contro danni alle cose e alle persone.

- Leggere e seguire sempre le avvertenze.
- Rispettare tutte le misure contrassegnate con il simbolo e la parola di segnalazione.

Parola di segnalazione	Significato
PERICOLO	Pericoli per le persone. L'inosservanza cagiona la morte o lesioni personali gravi.
AVVERTENZA	Pericoli per le persone. L'inosservanza può cagionare la morte o lesioni personali gravi.
ATTENZIONE	Pericoli per le persone. L'inosservanza può cagionare lesioni personali lievi.
NOTA	Informazioni per evitare danni materiali

1.7 Avvertenze di sicurezza per il personale qualificato

Qui di seguito sono riportate avvertenze di sicurezza integrative per segnalare al personale qualificato pericoli specifici legati all'installazione e alla riparazione di prodotti Truma.

- Leggere e seguire le informazioni seguenti a tutela della propria incolumità e di quella altrui.
I lavori di installazione, smontaggio o riparazione devono essere eseguiti nel rispetto delle condizioni previste dal committente, delle normative locali e delle norme tecniche.
- Rispettare le norme antinfortunistiche previste dalla legge.
- Rispettare le norme relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Rispettare le norme in materia di tutela dell'ambiente.
- Rispettare eventuali disposizioni delle categorie professionali.

1.7.1 Regole di comportamento con utensili

- Seguire le istruzioni d'uso degli utensili con avanzamento motorizzato guidati a mano (sega circolare, seghetto alternativo, avvitatore a batteria, levigatrice).
- Indossare dispositivi di protezione individuale.

1.7.2 Realizzazione di aperture e passaggi

La realizzazione di un'apertura può comportare il rischio di danneggiare le tubazioni esistenti.

- Controllare che, nell'area dell'apertura, non vi siano tubi dell'acqua, della corrente, del gas, del freno o simili, né parti dell'autotelaio (chassis).
- In caso di dubbio, chiedere lo schema di posa dei cavi e delle tubazioni al costruttore del veicolo.
- Coprire aree sensibili (dispositivi elettronici, moquette, lastre di vetro ecc.) per proteggerle dai trucioli di foratura o dalla caduta di pezzi.

1.7.3 Regole di comportamento con combustibili

Tutti i tubi che trasportano combustibili (tubi del gasolio) devono essere collegati ermeticamente e non presentare alcun danno. Se si riscontrano danni o perdite dal tubo del combustibile, non utilizzare l'apparecchio prima di aver eliminato il danno.

Aperto i tubi del gasolio potrebbero fuoriuscire residui di gasolio.

- Garantire una sufficiente aerazione.
- Non inalare i vapori.
- Non fumare, non utilizzare fiamme libere.

1.7.4 Regole di comportamento con i fumi

A causa del pericolo di intossicazione e soffocamento, non è consentito utilizzare apparecchi a gasolio in ambienti chiusi, quali garage o officine, senza un sistema di aspirazione dei fumi o un impianto di ventilazione. Questa regola vale anche per l'uso mediante comandi remoti come ad es. preselezione dell'ora di avvio o funzioni disponibili in unità di comando, telecomandi, app su terminali mobili o nel Truma Diagnose Tool.

- Garantire una sufficiente aerazione. Accendere il sistema di aspirazione dei fumi o l'impianto di ventilazione.
- Eseguire prove di funzionamento prolungato all'aperto o in locali chiusi solo se provvisti di un sistema di ventilazione / aspirazione adeguato.

1.7.5 Regole di comportamento con superfici calde

In funzionamento, ad es. durante una prova di funzionamento, le superfici di singoli componenti possono surriscaldarsi. A seconda del tipo di apparecchio, le superfici interessate sono il camino di scarico fumi, il tubo di scarico fumi, lo scambiatore di calore, il bruciatore, il tubo focolare, le resistenze elettriche, i tubi dell'aria calda, il ventilatore, la nicchia di montaggio ecc.

- Non toccare le superfici calde.
- Prima di toccare queste parti, attendere che si siano raffreddate.

Durante la messa in funzione, i residui del materiale di montaggio potrebbero accendersi a contatto con superfici calde.

- Dopo il montaggio, rimuovere il materiale infiammabile (ad es. carta, cartone, polistirolo, trucioli di legno, collanti) dalle superfici che possono surriscaldarsi durante il funzionamento.

1.7.6 Regole di comportamento con l'elettricità

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

- Rispettare le procedure e le normative per i lavori sotto tensione in vigore nei singoli paesi.
- Tenere conto delle condizioni specifiche del veicolo.
- Garantire la necessaria tutela sul posto di lavoro e indossare i dispositivi di protezione individuale.

1.7.7 Tensione di rete 230 V~

Parti dell'apparecchio potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con parti sotto tensione può essere letale o provocare lesioni gravi.

- Prima di eseguire lavori su installazioni o componenti elettriche togliere l'alimentazione elettrica, ad es. tramite fusibili o interruttori di sicurezza per correnti di guasto nella distribuzione principale del veicolo. Proteggere contro la riaccensione.

Camper e caravan potrebbero avere alimentazioni di tensione autarchiche a 230 V~ (ad es. invertitori / inverter, generatore, pannelli solari).

- Tenere conto dell'alimentazione elettrica autarchica. Camper e caravan potrebbero avere una presa di alimentazione esterna. In caso di lavori elettrici sul veicolo assicurarsi che altre persone non possano inserire un cavo di collegamento sotto tensione nella presa di alimentazione esterna.
- Impedire l'alimentazione esterna. Ad esempio inserire una spina finta nella presa di alimentazione esterna con l'avviso «Attenzione! Lavori elettrici sul veicolo».

1.7.8 Tensione della batteria a 12 V=

Parti dell'apparecchio sono alimentate da batterie da 12 V tramite la rete di bordo. In presenza di elevati carichi elettrici o di un cortocircuito, nei cavi di alimentazione possono passare correnti molto elevate che surriscaldano i cavi e li possono far bruciare.

- Seguire le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio, in particolare per quanto riguarda le sezioni dei cavi, i fusibili e gli isolamenti.

1.7.9 Protezione dalle scariche elettrostatica (ESD)

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare irrimediabilmente i gruppi elettronici (schede).

- Rispettare le norme ESD.
- Prima di toccare la centralina elettronica, creare il collegamento equipotenziale.

1.7.10 Sicurezza dell'apparecchio

Sull'apparecchio potrebbero essere applicate delle avvertenze.

- Rispettare le avvertenze applicate direttamente sull'apparecchio.
- Mantenere in condizioni di completa leggibilità le avvertenze applicate e non nasconderle.

Sull'apparecchio potrebbero essere applicati dei dispositivi di protezione.

Pericolo di lesioni in assenza dei dispositivi di protezione o con dispositivi di protezione difettosi.

- Dopo l'installazione, assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano presenti (coperture, avvertenze di sicurezza, cavi di messa a terra, ecc.).
- Sostituire i dispositivi di protezione difettosi e diventati inservibili.

1.7.11 Pezzi di ricambio originali

L'uso di parti (componenti aggiuntivi, ricambi e parti soggette a usura) non comprese nelle specifiche del produttore può pregiudicare il funzionamento e la sicurezza dell'apparecchio, danneggiare il veicolo e limitare la garanzia e la responsabilità del fabbricante.

- Utilizzare solo componenti originali, pezzi di ricambio e parti a usura della Truma Gerätetechnik GmbH & Co KG.

2 Installazione



Prima di iniziare i lavori, leggere attentamente e seguire le istruzioni di montaggio!



AVVERTENZA

Danni a persone e a cose in conseguenza di un errato montaggio

L'inosservanza delle istruzioni di montaggio e/o un montaggio errato possono mettere in pericolo le persone e provocare danni materiali.

- Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso.
- Rispettare le norme ESD.

2.1 Avvertenze per l'installazione

L'installazione nei veicoli deve essere conforme alle norme vigenti nel rispettivo paese di utilizzo. Rispettare le norme e i regolamenti nazionali.

In Germania, osservare le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria specifiche per i veicoli commerciali.

Negli altri paesi, osservare le rispettive disposizioni in vigore.

2.2 Accessori per l'installazione

Le diverse situazioni di montaggio richiedono accessori diversi. Consultare le istruzioni per l'uso, Truma Parts / Campingwelt e le situazioni di montaggio descritte qui di seguito.

2.3 Scelta della posizione

NOTA

Alterazione del materiale del rivestimento del pianale prodotta dall'azione del calore

Le temperature elevate del Combi D possono ad es. scolorire rivestimenti in PVC o in legno.

- Sotto il riscaldamento non devono trovarsi materiali termosensibili (ad es. rivestimenti in PVC, cavi ecc.).
- Se necessario, realizzare una base adeguata.

- ① La ditta Truma non accetta reclami basati su alterazioni delle caratteristiche del materiale del vano di installazione dovute alla temperatura.



AVVERTENZA

Pericolo d'incendio per installazione su materiali combustibili

- Non montare Combi D su rivestimenti facilmente infiammabili.



PERICOLO

Pericolo di soffocamento da fumi nell'abitacolo

Pericolo di soffocamento da fumi in caso di errato montaggio o di utilizzo di parti non originali Truma per lo scarico fumi.

- Per lo scarico fumi utilizzare esclusivamente parti originali Truma.
- Per montare lo scarico fumi attenersi alle relative istruzioni.

- Il camino può essere solo di tipo a parete. Sono vietati scarichi a tetto e a pavimento (Figura 2).

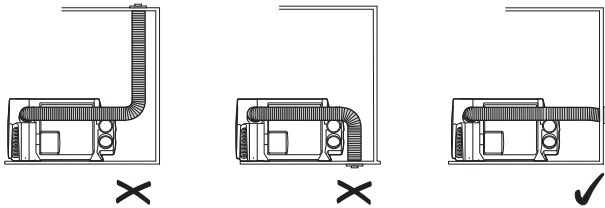


Figura 2

Per non danneggiare i componenti interni del riscaldamento, non fissare cavi o tubi dell'acqua sull'alloggiamento del riscaldamento.

Posizionare il camino a parete in modo da non trovare, entro una distanza di 500 mm (R), né il bocchettone carburante, né l'apertura di sfiato del serbatoio (Figura 3). Entro una distanza di 300 mm non devono inoltre trovarsi né l'apertura di sfiato della zona abitabile, né il vano di una finestra (Figura 4).



Figura 3

R = 500 mm

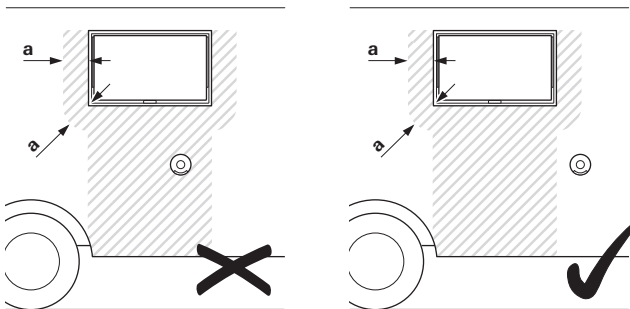


Figura 4

a = 300 mm

- Se si monta il camino a parete sotto una finestra apribile, è obbligatorio installare un interruttore elettrico da finestra (Figura 5-1) (n° art. 34000-85800).

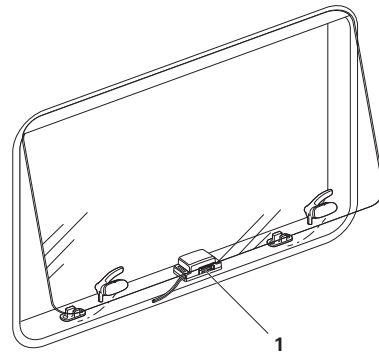


Figura 5

- Posizionare il camino a parete in modo che i fumi non possano penetrare nell'abitacolo.
- Sui furgoni, montare il camino a parete in modo che la porta scorrevole aperta non possa in nessun caso ostruirlo.
- La distanza tra lo scarico fumi e i componenti termosensibili adiacenti deve essere di almeno 10 mm.
- Montare il camino a parete solo in una parete laterale verticale (non inclinato).
- Se sulla parte posteriore del veicolo è montato un portabici, non montare il camino a parete sulla coda del veicolo.
- Non installare il camino a parete sotto uno slide-out. La distanza laterale minima da uno slide-out è di 300 mm.
- Tenere il riscaldamento lontano da oggetti infiammabili.
- Non montare oggetti o elementi incorporati (cavi) sopra il riscaldamento che, in funzionamento, potrebbero staccarsi e cadere sul riscaldamento stesso.
- Proteggere il riscaldamento con una copertura (Figura 6-1) in modo che non sia possibile posarvi oggetti a contatto diretto.



ATTENZIONE

Pericolo per distacco del riscaldamento

In caso di incidente, un riscaldamento mal fissato può staccarsi e mettere in pericolo le persone.

- Seguire le condizioni di installazione descritte qui di seguito.

- Avvitare la piastra di copertura superiore (Figura 6-1) del mobile di montaggio alle altre parti del mobile ad almeno 10 mm di distanza dal riscaldamento.
- A seconda della situazione di montaggio, soprattutto in presenza di annessi sulla coda, posizionare un supporto stabile (Figura 6-2) davanti (accanto) al riscaldamento. A questo scopo, si può collocare un bordo massiccio (di almeno 30 x 50 mm di sezione) a circa 180 mm dal pianale oppure una piastra (Figura 6-3) da inserire sopra una mensola purché sia stabile.

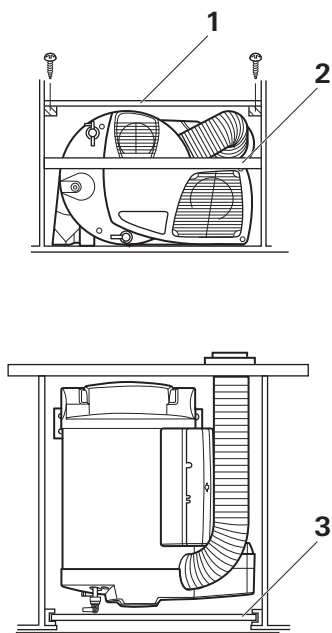


Figura 6

- Verificare che il veicolo disponga di un pianale, un doppio pianale o un doppiofondo sufficientemente robusto da consentire il fissaggio del riscaldamento.
- Se non fossero idonei, realizzare una base di portata sufficiente (ad es. incollando una lastra di compensato al pianale).
- Avvitare il riscaldamento al pianale, al doppio pianale o al doppiofondo del veicolo con le 4 viti B 5,5 x 25 (comprese nella fornitura) (Figura 7-1).

A seconda della situazione di montaggio, il riscaldamento può anche essere fissato con 3 viti. In tal caso, avvitare sempre i piedini in alluminio (Figura 7-2) e, in alternativa, uno dei piedini in plastica (Figura 7-3) al pianale del veicolo.

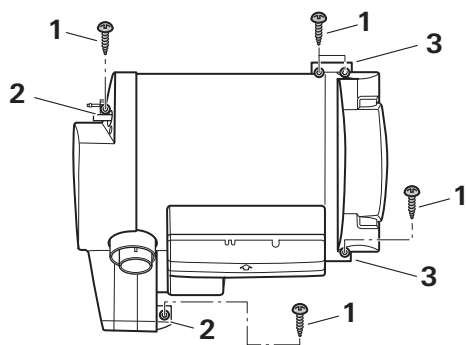


Figura 7

- In linea di massima, installare l'apparecchio e il relativo scarico fumi in modo da potervi accedere facilmente in qualsiasi momento per gli interventi di assistenza (in particolare all'allacciamento del combustibile e dell'acqua tramite un apposito sportello, l'anta del mobile ecc.) e consentire operazioni di smontaggio e montaggio agevoli.

- La distanza tra l'apparecchio e le parti del veicolo o di mobilio limitrofe deve essere di almeno 10 mm su tutti i lati (almeno 5 mm rispetto al lato dell'attacco dell'acqua) (Figura 8).

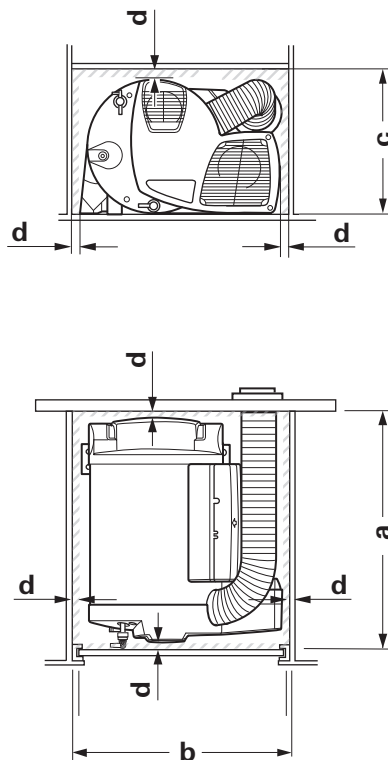


Figura 8

Valore	Dimensioni
a	540 mm*
b	500 mm*
c	350 mm*
d	10 mm*

*Dimensioni minime: a seconda della situazione di montaggio è necessario prevedere spazio aggiuntivo per i collegamenti del combustibile e dell'acqua.

- Non montare il riscaldamento su superfici oblique o in verticale sulla parete.
- Nella fornitura è compresa una seconda targa dati (Figura 9-2) (duplicato) con codice a barre amovibile. Nel caso in cui, una volta installato il riscaldamento, la targa dati (Figura 9-1) sullo stesso non fosse leggibile, applicare la seconda targa dati (duplicato) in un punto ben visibile sull'apparecchio. Il duplicato deve essere utilizzato solo in abbinamento all'originale.

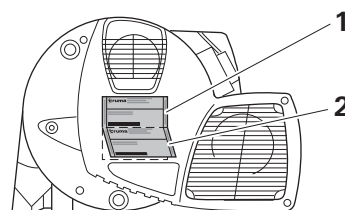


Figura 9

- Per riscaldare il veicolo in modo uniforme, installare il riscaldamento quanto più possibile al centro del veicolo in un armadio, un vano di stivaggio o simili, in modo tale che i tubi di distribuzione dell'aria da posare siano all'incirca di uguale lunghezza. Il vano di montaggio deve disporre di aperture adeguate per l'aspirazione dell'aria (v. «Aspirazione dell'aria di ricircolo» e «Distribuzione dell'aria calda»).
- Rispettare le lunghezze massime consentite per i tubi del combustibile (v. Collegamento combustibile) e i silenziatori di scarico e di aspirazione dell'aria (v. «Installazione dell'impianto di scarico fumi»).

2.4 Installazione dell'impianto di scarico fumi



ATTENZIONE

Lesioni da taglio per spigoli vivi sul tubo di scarico fumi o il tubo di protezione

- Indossare guanti di protezione



AVVERTENZA

Pericolo di incendio, pericolo di soffocamento

Pericolo di incendio da surriscaldamento e/o pericolo di soffocamento da fumi in caso di errato montaggio o di utilizzo di parti non originali Truma per lo scarico fumi.

- Per lo scarico fumi utilizzare esclusivamente parti originali Truma.
- Per montare lo scarico fumi attenersi alle relative istruzioni.

2.4.1 Dimensionamento della lunghezza del tubo di scarico fumi

Ordinare i set di tubi a parte.

Montare esclusivamente con i set di tubi Combi D indicati qui di seguito:

- 34502-01 Set di tubi Combi D, 0,6 m
- 34502-02 Set di tubi Combi D, 0,7 m
- 34502-03 Set di tubi Combi D, 1,0 m
- 34502-04 Set di tubi Combi D, 1,5 m

Durante il montaggio, non schiacciare né piegare i tubi.

NOTA

Danni a componenti termosensibili provocati dalla temperatura molto elevata dei fumi

- Mantenere una distanza di almeno 10 mm tra scarico fumi e componenti termosensibili.

Lunghezze dei tubi consentite

In caso di camino a parete, è possibile posare tubi di lunghezza compresa tra min. 60 cm e max. 100 cm a scelta in direzione ascendente o con una pendenza di max. 20 cm.

Posare i tubi di lunghezza compresa tra 100 cm e max. 150 cm solo in direzione ascendente.

Nella posa dei tubi, evitare avvallamenti simili a sifoni (sacche d'acqua).

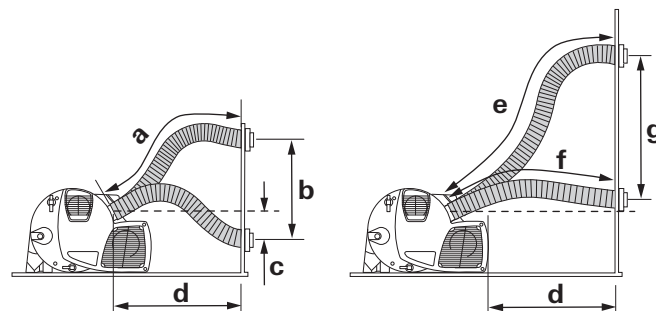


Figura 10

Dimensioni	Valore
a	60 – 100 cm
b	qualsiasi
c	max. 20 cm
d	max. 100 cm
e	100 – 150 cm
f	100 cm
g	qualsiasi

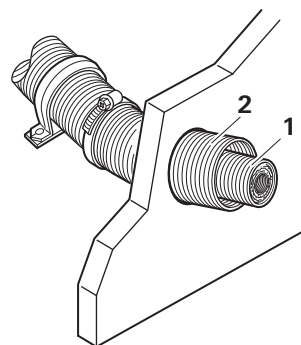


Figura 11

- ① Per il montaggio in serie (lunghezze fisse), per determinare la lunghezza del silenziatore di scarico (Figura 11-1) e del tubo di alimentazione dell'aria di combustione (Figura 11-2) prendere la misura su uno dei due e utilizzare poi tale misura come campione. In casi particolari, il silenziatore di scarico può essere accorciato utilizzando l'utensile per rosette di sicurezza Truma, 35 mm (n° art. 34020-01282). Insieme all'utensile per rosette di sicurezza 35 mm sono fornite le istruzioni per accorciare il set di tubi.

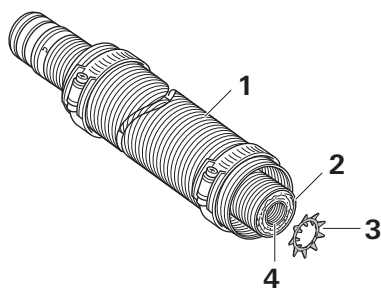


Figura 12

Nel misurare l'alimentazione aria di combustione considerare un raggio minimo di curvatura del silenziatore di scarico 8 cm.

Montaggio del camino a parete

Ordinare i camini a parete a parte.

- ❗ Per semplificare l'installazione, piegare il tubo di scarico fumi in base alla posizione di montaggio prima di montarlo sul camino a parete / riscaldamento.

NOTA

Imbrattamento da residui di combustione.

Il tipo di funzionamento del riscaldamento a gasolio può far sì che si depositino residui di combustione sulla parte esterna del camino.

- Montare solamente parti esterne del camino scure (di colore nero o antracite).

Montare il camino a parete su una superficie dritta (con la freccia rivolta verso l'alto) in modo che il vento possa soffiarvi intorno da tutte le direzioni.

- Eseguire un foro di Ø 83 mm (in caso di cavità nell'area del foro del camino, riempirle con legno). Chiudere a tenuta con la guarnizione per camino a parete (Figura 14-6) fornita.
- In caso di superfici strutturate, applicare sigillante plastico per carrozzeria. Non utilizzare silicone !
- Prima di introdurre il tubo doppio di scarico nel foro, infilare la fascetta per tubo flessibile (Figura 14-2) sui tubi.
- Inserire la guarnizione (lato liscio verso il camino, labbri di tenuta verso la parete) sulla parte interna del camino (Figura 14-9).
- Infilare la fascetta apposita (con le graffe rivolte verso il camino a parete) (Figura 14-5) sul tubo di scarico fumi.
- Infilare il tubo di scarico fumi sul bocchettone (Figura 14-7) fino a battuta e avvitare a fondo.
- Infilare il tubo di mandata (Figura 14-3) sul bocchettone dentellato (Figura 14-8).
- Fissare il tubo di alimentazione dell'aria di combustione sul bocchettone con la fascetta per tubo flessibile (Figura 14-2).
- Montare l'o-ring (Figura 13-1) sulla parte esterna del camino (Figura 13-2).

- ❗ L'o-ring è incluso nella confezione parti di montaggio del Combi D.

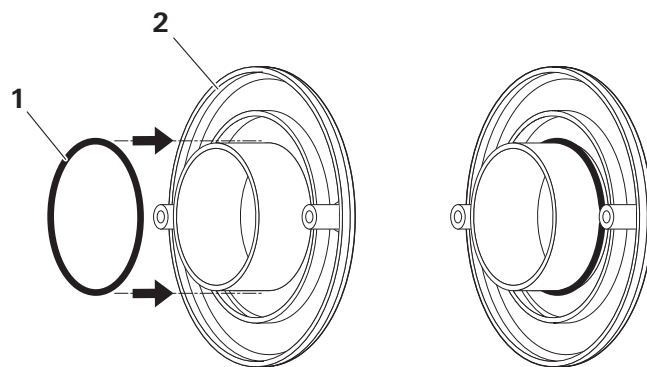


Figura 13

- Fissare la parte interna del camino con le 6 viti (Figura 14-12), posare la parte esterna del camino e avvitare con 2 viti (Figura 14-12) (viti B 3,5 x 25 comprese nella fornitura).
- Per lunghezze superiori a 60 cm, fissare alla parete con almeno una fascetta ZRS, Ø 80 mm (n° art. 39590-00) (Figura 14-1).

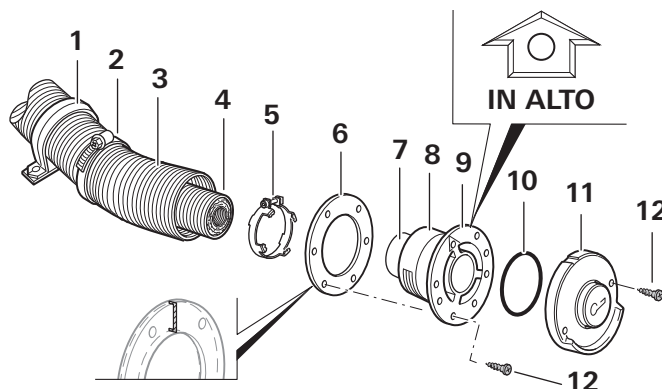


Figura 14

2.4.2 Collegamento del tubo doppio di scarico all'apparecchio

NOTA

Allentamento del tubo di scarico fumi dovuto a una piega eccessiva

- Dopo averlo montato sulla parte interna del camino non piegare il tubo di scarico fumi oltre i 20°.
- Infilare la fascetta per tubo flessibile (Figura 15-6) sul tubo di aspirazione (Figura 15-7).
- Collegare l'adattatore a tenuta di gas (Figura 15-3) del tubo di scarico fumi (Figura 15-5) al riscaldamento. A tale scopo, infilare l'adattatore del tubo di scarico fumi nel bocchettone (Figura 15-1) del riscaldamento fino a battuta. Se danneggiato, sostituire l'o-ring (Figura 15-4).

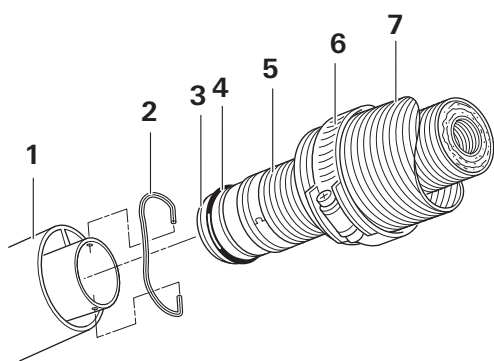


Figura 15

- Agganciare il fissaggio tubo di scarico (Figura 16-2) nel bocchettone.
- Controllare che il tubo di scarico fumi sia saldamente fissato in posizione.

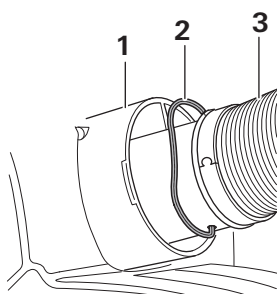


Figura 16

- Inserire il tubo di mandata (Figura 17-3) sul bocchettone (Figura 17-1) e fissarlo con la fascetta per tubo flessibile (Figura 17-2).

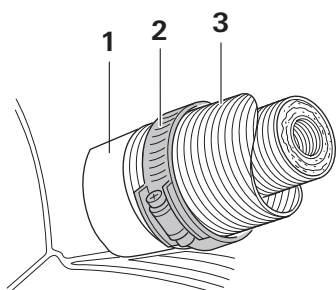


Figura 17

- Dopo ogni smontaggio, montare un nuovo o-ring 40 x 2,5 mm, VMQ (n° art.: 34010-05700) (Figura 15-4) sull'adattatore (Figura 15-3) del silenziatore di scarico (Figura 15-5).

2.5 Aspirazione dell'aria di ricircolo

Il riscaldamento aspira l'aria di ricircolo attraverso un foro grande o tanti piccoli fori con una superficie totale minima di 150 cm² dal soggiorno (non vano posteriore) verso il locale di montaggio.

Se si installa una griglia (non fornita) (Figura 18-1), rispettare gli stessi requisiti relativi alla sezione dell'apertura di aerazione (150 cm²) per l'aspirazione dell'aria.

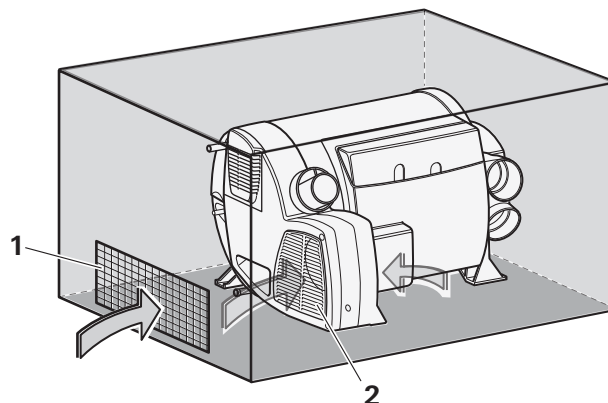


Figura 18

Disporre le aperture di aspirazione dell'aria di ricircolo in modo che, in qualsiasi condizione di funzionamento, sia impossibile aspirare i gas di scarico del motore del veicolo e i fumi del riscaldamento.

2.6 Distribuzione dell'aria calda



AVVERTENZA

Pericolo d'incendio o di malfunzionamento dovuto a errato montaggio o utilizzo di parti non originali Truma

- Per la distribuzione dell'aria calda utilizzare esclusivamente parti originali Truma.
- Non mettere in funzione l'apparecchio senza tubi dell'aria calda. L'uso senza tubi dell'aria calda non è consentito.

L'aria calda viene distribuita attraverso tubi flessibili prevalentemente in prossimità del pavimento del vano abitabile.

Se si deve piegare molto il tubo dell'aria calda subito dietro l'uscita dell'aria calda del riscaldamento perché lo spazio è limitato, utilizzare il gomito a 90° BGC (n° art. 34092-01). Questo gomito consente di collegare un tubo dell'aria calda ÜR, Ø 65 mm o un tubo VR 72, Ø 72 mm

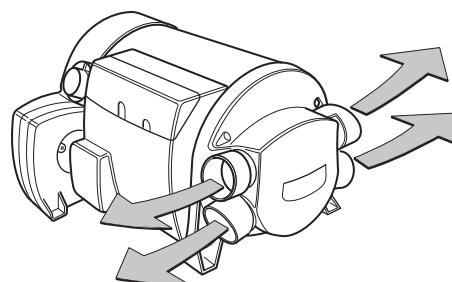


Figura 19

Quando la lunghezza del tubo è inferiore a 2 m, non montare il diffusore più in alto rispetto al bocchettone del tubo dell'aria calda. Inoltre, se la lunghezza del tubo è inferiore a 50 cm, il tubo deve formare un sifone tra il bocchettone e il diffusore.

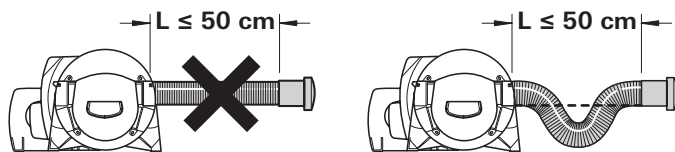


Figura 20

Così facendo si evita che, in modalità acqua calda, il veicolo si riscaldi in modo non voluto per convezione (effetto camino).

i I tubi per la distribuzione dell'aria calda devono essere inseriti saldamente nei bocchettoni. Per migliorare la tenuta, ogni bocchettone è provvisto di una clip.

Per garantire una distribuzione ottimale dell'aria calda, Truma consiglia di utilizzare sempre le 4 uscite dell'aria calda del riscaldamento. Se sono sufficienti solo 3 uscite dell'aria calda, chiudere una delle uscite inferiori con un tappo CB, nero (n° art. 34310-01).

- Premere il tappo con forza nel raccordo del riscaldamento finché non lo si sente scattare ed è ben saldo in sede.
- Controllare il corretto fissaggio.



ATTENZIONE

Possibile accumulo di calore

- Collegare i tubi dell'aria calda a tutti i relativi bocchettoni utilizzati.
- Non ridurre la sezione dei tubi dell'aria calda raggruppandoli o simili.
- Se si monta una bocchetta terminale chiudibile (ad es. nel bagno) in un tratto dell'aria calda, in questo stesso tratto montare una seconda uscita dell'aria calda non chiudibile.

L'impianto di distribuzione dell'aria calda è concepito in modo personalizzato, per ogni tipo di veicolo, nella progettazione della struttura modulare. A tale scopo, è disponibile una vasta gamma di accessori.

2.7 Collegamento del combustibile

- Per far funzionare il riscaldamento, utilizzare gasolio conforme alla norma DIN EN 590.
 - Il combustibile può essere prelevato solo da un serbatoio di carburante non pressurizzato e ventilato.
 - Collegare la pompa dosatrice ai tubi del combustibile del veicolo è vietato a causa delle condizioni di pressione statica e dinamica esistenti sul veicolo.
 - Per collegare la pompa dosatrice al serbatoio carburante del veicolo, montare un kit pescante per serbatoio specifico per il veicolo in questione attenendosi alle relative istruzioni.
 - Il collegamento può essere realizzato con le parti fornite purché il telaio del veicolo sia predisposto dal costruttore per il collegamento diretto di un riscaldamento supplementare con un tubo del combustibile (diametro esterno 5 mm). In tal caso, seguire le istruzioni allegate.
- Altri kit pescanti per serbatoio Truma sono disponibili nella gamma di prodotti Truma.



AVVERTENZA

Pericolo di incendio in caso di errata installazione

Pressioni in ingresso della pompa superiori a 300 mbar fanno circolare combustibile nell'apparecchio anche quando il riscaldamento è spento. Questo può comportare malfunzionamenti, un intenso sviluppo di fumo, nonché un pericolo di incendio.

- Non collegare il tubo del combustibile a tubazioni in pressione o al serbatoio carburante.

i La lunghezza massima del tubo del combustibile è di 2 msul lato aspirazione e 6 msul lato mandata.

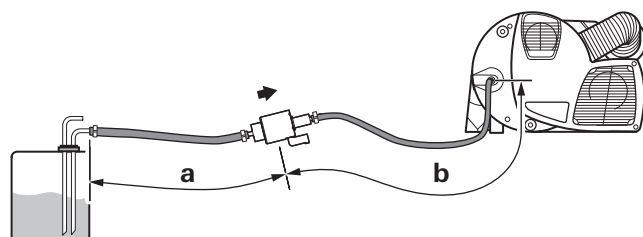


Figura 21

Dimensioni	Valore
a	max. 2 m
b	max. 6 m

2.7.1 Posa dei tubi del combustibile

Accorciare i tubi del combustibile con un coltello affilato (Figura 22). Non schiacciare le parti tagliate, che devono anche essere prive di bavature.

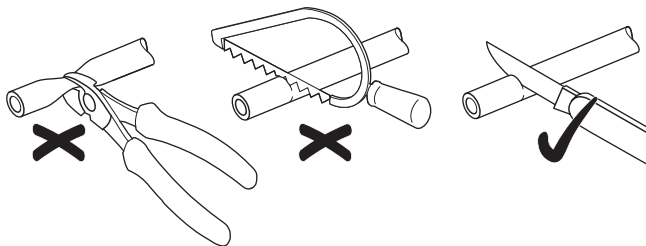


Figura 22

Fissare saldamente i tubi del combustibile per evitare danni e/o la formazione di rumori dovuti alle vibrazioni (valore indicativo consigliato: fissaggi a una distanza di 50 cm circa).

Proteggere i tubi del combustibile contro eventuali danneggiamenti meccanici.

Posare i tubi del combustibile in modo che le torsioni del veicolo, i movimenti del motore e simili non possano influire minimamente sulla stabilità degli stessi.



AVVERTENZA

Pericolo di incendio

- Non far passare mai, né fissare i tubi del combustibile direttamente agli scarichi del riscaldamento o del motore del veicolo.
- In caso si incrocino, verificare che vi sia una distanza sufficiente dalle parti molto calde, inserendo eventualmente lamiere di protezione contro l'irraggiamento termico.

Collegamento di tubo del combustibile e pompa dosatrice con un adattatore

Nel collegare i tubi del combustibile con un adattatore, montare sempre i tubi del combustibile a battuta, in modo da evitare la successiva formazione di bolle.

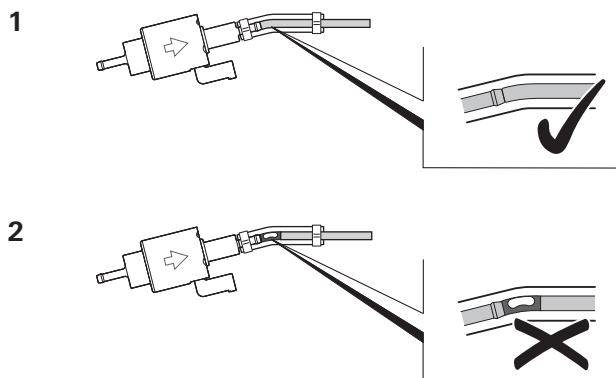


Figura 23

- 1 Posa corretta del tubo
- 2 Posa errata del tubo (formazione di bolle)

- Infilare le fascette a orecchio sulle due estremità dell'adattatore.
- Infilare l'adattatore sul bocchettone della pompa dosatrice fino a battuta.
- Introdurre il tubo del combustibile nell'adattatore.
- Posizionare le fascette a orecchio facendo attenzione che il tubo del combustibile sporga dalle fascette di almeno 15 mm (Figura 24).
- Pressare le fascette a orecchio con l'apposita pinza (Figura 25).

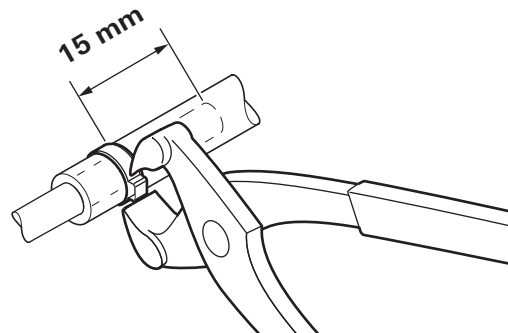


Figura 24

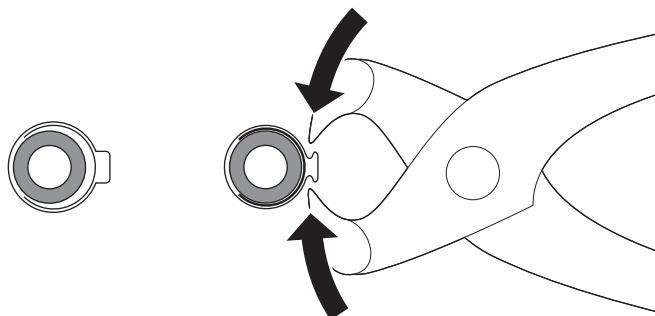


Figura 25

2.7.2 Montaggio della pompa dosatrice

- Installare sempre la pompa dosatrice (Figura 26-1) con il lato mandata rivolto verso l'alto in direzione ascendente.
 - Non forare il telaio del veicolo.
 - Non posizionare la pompa dosatrice sul telaio del veicolo.
- ⓘ Proteggere la pompa dosatrice (Figura 26-1) dal surriscaldamento (temperatura max. d'esercizio 40 °C); non montarla quindi in prossimità di silenziatori e tubi di scarico fumi.

Posizione di montaggio della pompa dosatrice

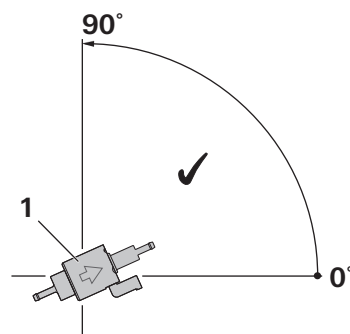


Figura 26

Prevalenza di aspirazione e di mandata consentita della pompa dosatrice

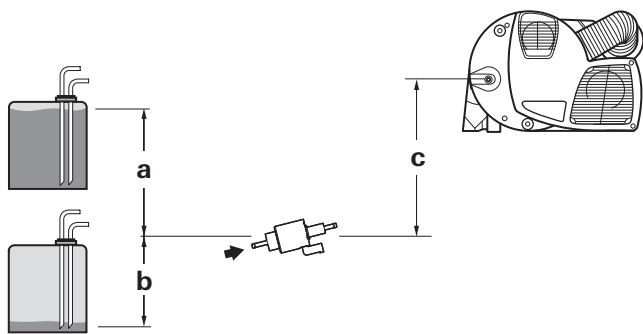


Figura 27

Prevalenza di mandata dal serbatoio del veicolo alla pompa dosatrice $a = \text{max. } 1500 \text{ mm}$

Prevalenza di aspirazione con serbatoio del veicolo senza pressione: $b = \text{max. } 1000 \text{ mm}$

Prevalenza di aspirazione con un serbatoio del veicolo in cui si forma una depressione in fase di prelievo (valvola da 0,03 bar nel tappo del serbatoio): $b = \text{max. } 400 \text{ mm}$

Prevalenza di mandata dalla pompa dosatrice al riscaldamento: $c = \text{max. } 2000 \text{ mm}$

Fissaggio della pompa dosatrice

- Cercare un posto adatto nel veicolo.
- Non eseguire fori in punti specificatamente vietati dal costruttore del veicolo.
- Inserire la pompa dosatrice (Figura 28-2) nel supporto (Figura 28-3) e posizionarla al centro.
- Avvitare il supporto con la pompa dosatrice a un punto adatto nel veicolo (Figura 28-1).
- Fissare i tubi di mandata e aspirazione con fascette a orecchio.
- Mettere la pompa dosatrice in una posizione leggermente ascendente.
- Serrare la vite (Figura 28-4).

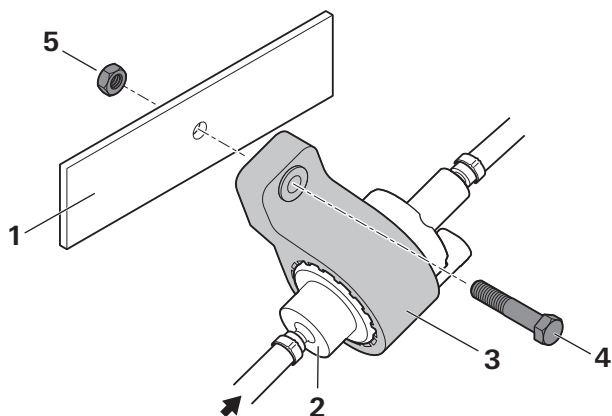


Figura 28

Collegamento di riscaldamento e pompa dosatrice al tubo del combustibile

- Marcare il foro per il passaggio del tubo del combustibile (Figura 29-5) e del cavo di collegamento (Figura 29-6) della pompa dosatrice in un punto idoneo sul pianale del veicolo.
- ❗ Prima di praticare i fori, verificare sempre che non vi siano cavi, tubi del combustibile, parti del telaio o simili sottostanti o nascosti!
- Posare il tubo del combustibile e il cavo di collegamento della pompa dosatrice (Figura 29-6) in modo che non sfreghino tra loro. In caso di passaggio in pareti metalliche, ad esempio, utilizzare anche isolatori passanti o paraspigoli per proteggere i cavi dagli spigoli vivi.
- Collegare il tubo del combustibile al riscaldamento e alla pompa dosatrice.
- Fissare il tubo del combustibile (Figura 29-5) insieme al cavo di collegamento (Figura 29-6) sul veicolo con i supporti tubo flessibile forniti o con fascette serracavo ma **senza stringerle** (ogni 50 cm circa).
- ❗ Se si posano i tubi del combustibile vicino a parti del veicolo o fascette serracavo troppo serrate, vengono trasmessi i rumori prodotti dalla pompa dosatrice (simili a «ticchettii»).

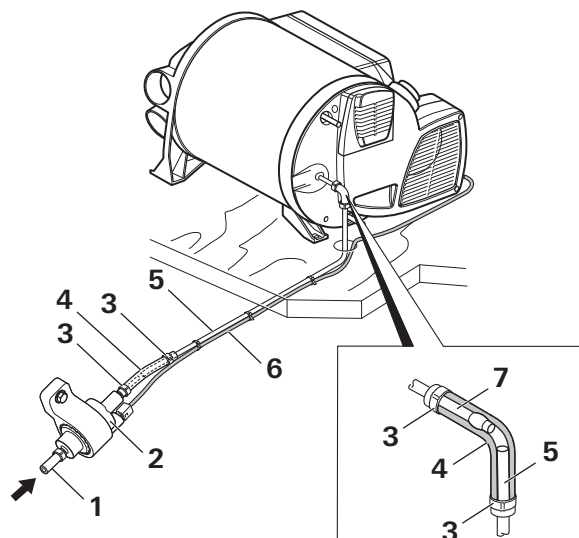


Figura 29

- 1 Tubo del combustibile (proveniente dal serbatoio del veicolo)
- 2 Pompa dosatrice
- 3 Fascette a orecchio (11,1 – 13,1 mm)
- 4 Adattatore Di 5 mm / L 50 mm NBR
- 5 Tubo del combustibile (tubo di mandata)
- 6 Cavo di collegamento
- 7 Collegamento combustibile Combi D

2.8 Collegamento dell'acqua

2.8.1 Pompe nell'impianto dell'acqua

In generale

Per il funzionamento del serbatoio dell'acqua possono essere utilizzate tutte le pompe prementi e sommerse fino a 2,8 bar e anche tutte le miscelatrici con o senza interruttore elettrico.

In caso di allacciamento alla rete idrica locale (regionale o urbana) o in presenza di pompe più potenti, inserire un riduttore di pressione che impedisca il raggiungimento di pressioni superiori a 2,8 bar nel serbatoio dell'acqua.

❗ Il riscaldamento dell'acqua e la conseguente dilatazione possono far sì che, prima che intervenga la valvola di sicurezza, la pressione aumenti fino a 4,5 bar (possibile anche in caso di utilizzo di pompe sommerse). I tubi dell'acqua per il collegamento a serbatoio dell'acqua e valvola di scarico / di sicurezza devono essere idonei per acqua potabile, resistenti a pressione (fino a 5 bar) e a temperature dell'acqua calda fino a +80 °C.

In caso di allacciamento alla rete idrica locale (regionale o urbana), inserire una valvola antiritorno (n° art. 70000-03300 o 70020-03300) per impedire il ritorno o l'aspirazione di acqua non potabile dal veicolo nella rete idrica locale.

Pompe sommerse

In caso di utilizzo di pompe sommerse, montare una valvola antiritorno (non fornita) (Figura 30-3) tra la pompa e la prima derivazione. Nell'installare la valvola antiritorno fare attenzione alla direzione di flusso.

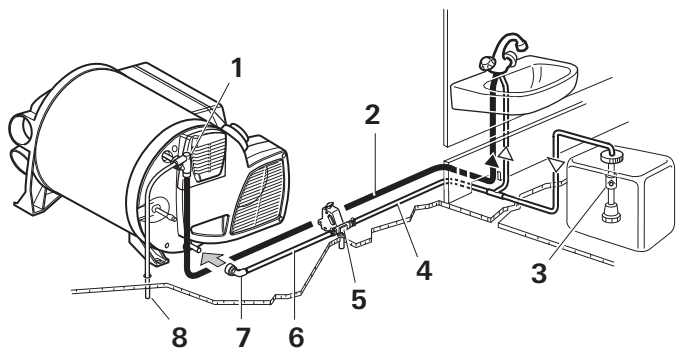


Figura 30

Pompe prementi

In caso di utilizzo di pompe prementi con elevata isteresi di commutazione l'acqua calda può rifluire attraverso il rubinetto dell'acqua fredda. Come dispositivo antiriflusso si consiglia di installare una valvola antiritorno (non fornita) (Figura 31-4) tra l'uscita del rubinetto dell'acqua fredda e la valvola di scarico / di sicurezza. Nell'installare la valvola antiritorno fare attenzione alla direzione di flusso (Figura 31-4).

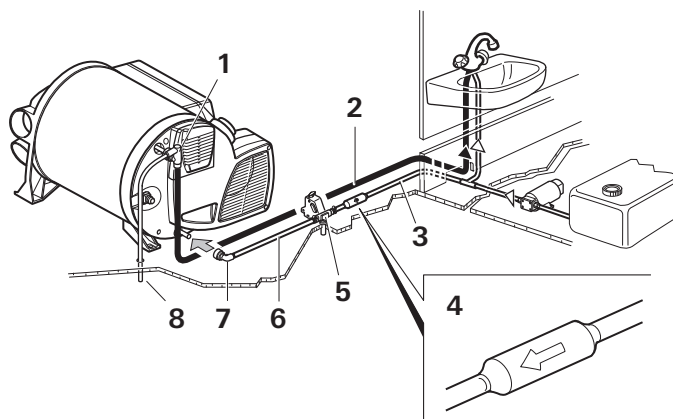


Figura 31

2.8.2 Collegamento del Combi D all'impianto dell'acqua

Installazione con tubi flessibili (Ø 10 mm)

I raccordi ad angolo TB (Figura 32-3) e (Figura 32-6) la valvola di scarico / di sicurezza (Figura 30-5) hanno un diametro di 10 mm. Assicurare tutti i collegamenti dei tubi flessibili con apposite fascette (anche nella zona dell'acqua fredda).

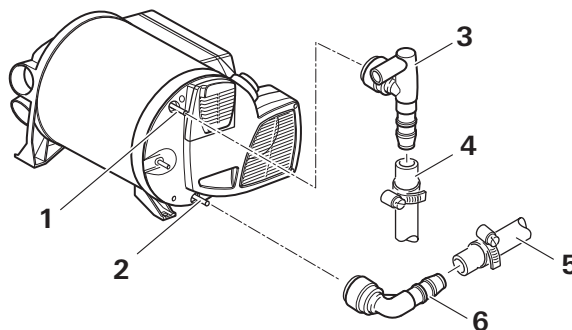


Figura 32

Installazione con tubi rigidi (Ø 12 mm)

I raccordi ad angolo JG (Figura 33-3) e (Figura 33-6) la valvola di scarico / di sicurezza (Figura 30-5) hanno un diametro interno di 12 mm. Consigliamo di utilizzare tubi, manicotti di supporto e anelli di sicurezza John Guest. Per il collegamento di tubi di diametro diverso sono disponibili idonei adattatori (non compresi nella fornitura).

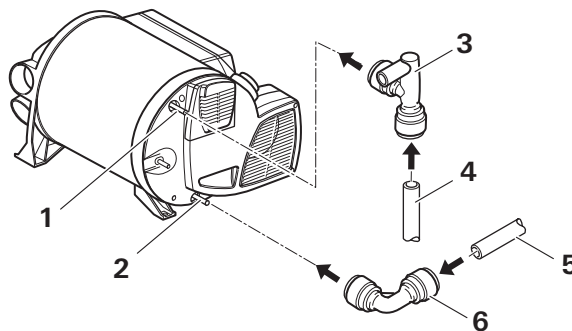


Figura 33

Per garantire il funzionamento dei componenti collegati, occorre che i tubi dell'acqua siano posati secondo il percorso più corto, senza formare pieghe e liberi da tensioni.

❗ Posare tutti i tubi dell'acqua in direzione discendente rispetto alla valvola di scarico / di sicurezza. La garanzia non copre i danni dovuti al gelo.

- Nel montare l'alimentazione dell'acqua nel veicolo prestare attenzione che i tubi dell'acqua siano ad una distanza adeguata dalla fonte di calore (ad es. riscaldamento, tubo dell'aria calda).

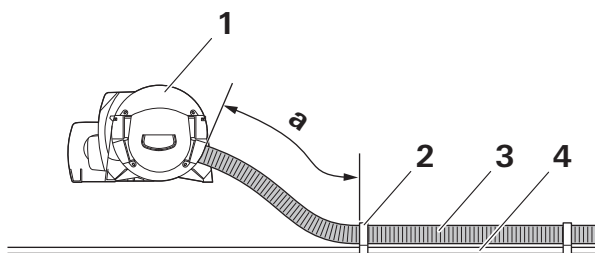


Figura 34

È consentito posare un tubo dell'acqua (Figura 34-4) sul tubo dell'aria calda (Figura 34-3) solo a una distanza di 2 m dal riscaldamento. A partire da questa distanza si può utilizzare la clip per tubo flessibile SC (n° art.: 40712-01) (Figura 34-2). In caso di posa parallela, ad es. un passaggio nel muro, posizionare anche un distanziale (ad es. un isolamento), per evitare il contatto.

- ❗ Fare attenzione che la mandata dell'acqua fredda non venga a contatto con ponti termici (ad es. della parete esterna) (pericolo di gelo).
- Collegare la mandata dell'acqua fredda (Figura 37-4) alla valvola di scarico / di sicurezza (Figura 37-1).
- ❗ Per garantire lo svuotamento completo dell'acqua e la tenuta nel tempo dei tubi flessibili dell'acqua dell'apparecchio, utilizzare sempre i raccordi ad angolo (Figura 32-3) e (Figura 32-6) o (Figura 33-3) e (Figura 33-6) forniti.
- Posare il tubo dell'acqua (Figura 37-3) per la mandata dell'acqua fredda tra la valvola di scarico / di sicurezza e la mandata sul serbatoio dell'acqua.
- Posare il tubo dell'acqua (Figura 32-4) e (Figura 33-4) per l'acqua calda tra la valvola ad angolo (Figura 35-1 e 2) e le utenze.
- Inserire la valvola ad angolo sul raccordo superiore del riscaldamento (scarico dell'acqua calda) e il raccordo ad angolo (Figura 32-6) e (Figura 33-6) sul raccordo inferiore (mandata dell'acqua fredda) del riscaldamento fino a battuta. Verificare che i raccordi ad angolo siano inseriti saldamente in posizione provando a tirarli.

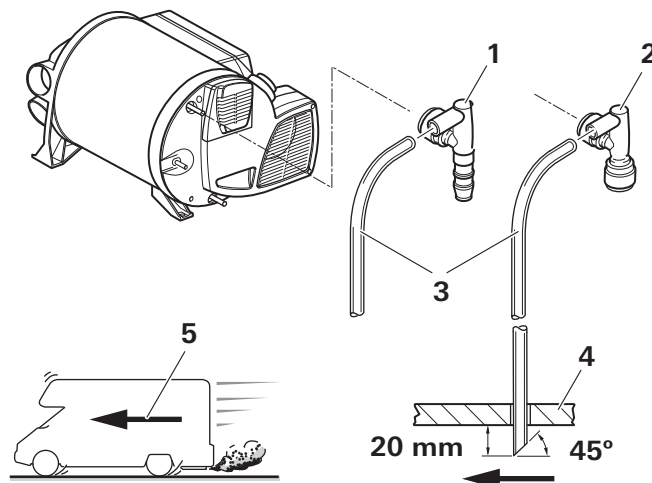


Figura 35

- Inserire il tubo flessibile di aerazione di Ø esterno 11 mm (Figura 35-3) sulla relativa imboccatura della valvola di sfiato e posarlo verso l'esterno senza formare pieghe. Nell'eseguire questa operazione, mantenere un raggio di curvatura non inferiore a 40 mm.
- Far passare il tubo flessibile di aerazione in un foro nel pianale del veicolo e tagliare circa 20 mm al di sotto del pianale con un'inclinazione di 45° rispetto alla direzione di marcia (Figura 35).

2.8.3 Integrazione del FrostControl (valvola di scarico / di sicurezza) nell'impianto dell'acqua

È disponibile una versione TB (per il collegamento di tubi flessibili) e una JG (per la posa di tubi rigidi).

Il FrostControl deve essere montato nella mandata dell'acqua fredda dell'impianto. Alle basse temperature, protegge il riscaldamento dai danni provocati dal gelo e l'impianto dell'acqua da sovrappressioni critiche.



PERICOLO

Ustioni provocate da acqua bollente

Temperature elevate possono causare una sovrappressione elevata critica non consentita. Possibili conseguenze sono il distacco dei collegamenti flessibili e ustioni da acqua bollente alle persone.

- Eseguire e verificare con cura i collegamenti flessibili.

Montare il FrostControl nelle immediate vicinanze dell'apparecchio nell'abitacolo del veicolo in un punto ben accessibile all'utente. Fare attenzione che l'interruttore rotativo (Figura 36-3) e i pulsanti (Figura 36-1) e (Figura 36-2) rimangano accessibili per l'uso.

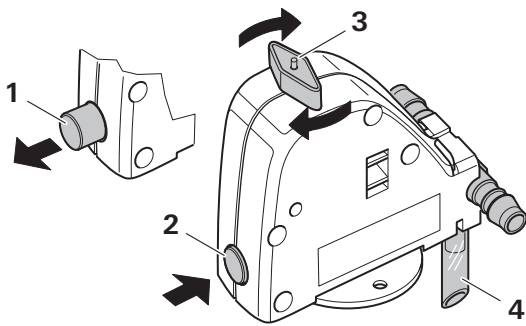


Figura 36

NOTA**Danni materiali provocati dal gelo**

- ▶ Nella scelta della posizione, fare attenzione a non montare il FrostControl (Figura 37-1) in prossimità di fonti di calore esterne (ad es. alimentatori di rete) o direttamente vicino a tubi dell'aria calda!
- ▶ Scaricare l'acqua direttamente verso l'esterno in un punto protetto contro gli spruzzi d'acqua.
- ▶ Eseguire un foro di Ø 18 mm nel pianale del veicolo.
- ▶ Infilare il tubo flessibile (Figura 37-6) sul bocchettone di scarico (Figura 37-5), farli passare entrambi attraverso il pianale e portarli all'esterno.
- ▶ Allineare il bocchettone di scarico al centro del foro.
- ▶ Fissare il FrostControl senza tensioni con 2 viti B 5,5 x 25 (fornite). Avvitare le viti in verticale.
- ▶ Sigillare la fessura tra il tubo flessibile e il foro dal basso con sigillante plastico per carrozzeria (Figura 35).

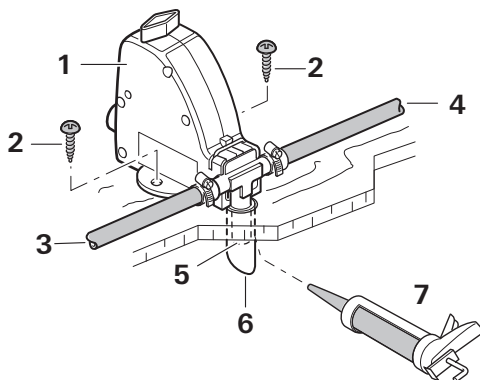


Figura 37

2.9 Montaggio del sensore temperatura ambiente

Nella scelta della posizione verificare che il sensore temperatura ambiente non sia esposto a fonti di calore dirette. Per una regolazione ottimale della temperatura ambiente si consiglia di installare il relativo sensore sopra la porta d'ingresso.

Assicurarsi che il sensore sia montato sempre in una parete verticale. L'aria deve poter soffiare sul sensore da tutti i lati senza ostacoli.

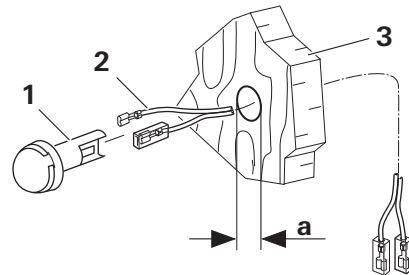


Figura 38

- ▶ Eseguire un foro di Ø 10 mm. Infilare il cavo di collegamento (Figura 38-2) attraverso il foro facendolo passare da dietro e collegare l'estremità del cavo con la spina isolata al sensore (Figura 38-1) (non occorre prestare attenzione alla polarità).
 - ▶ Inserire il sensore temperatura ambiente nel foro e posare l'estremità del cavo con le due spine isolate verso la centralina elettronica del riscaldamento (se necessario, allungare il cavo fino a una lunghezza max. di 10 m utilizzando cavi da 2 x 0,5 mm²).
- ❗ Per il cablaggio del sensore temperatura ambiente con Truma iNet X (Pro) Panel consultare le relative istruzioni di montaggio. Con tutte le altre unità di comando, il sensore temperatura ambiente deve essere sempre collegato; in caso contrario, il riscaldamento va in blocco.

2.10 Montaggio delle unità di comando

Il montaggio delle unità di comando è descritto nelle relative istruzioni a corredo delle stesse.

2.11 Collegamenti elettrici

- Posare i cavi di collegamento in modo che non sfreghino. In caso di passaggio in pareti metalliche, ad esempio, utilizzare anche isolatori passanti o para-spigoli per proteggere i cavi dagli spigoli vivi.
- Non fissare i cavi di collegamento a superfici metalliche dell'apparecchio, al tubo di scarico fumi o ai tubi dell'aria calda. I cavi di collegamento non devono toccarli.

I collegamenti elettrici si trovano sotto il coperchio con i collegamenti (Figura 39-1) del riscaldamento. Per toglierlo, premere e contemporaneamente tirare in direzione della freccia.

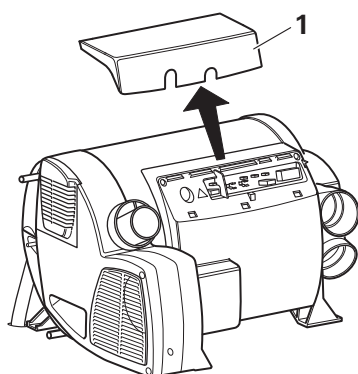


Figura 39

Nel togliere / mettere il coperchio con i collegamenti, fare attenzione a non lasciar fuori o schiacciare i cavi di collegamento già posati.

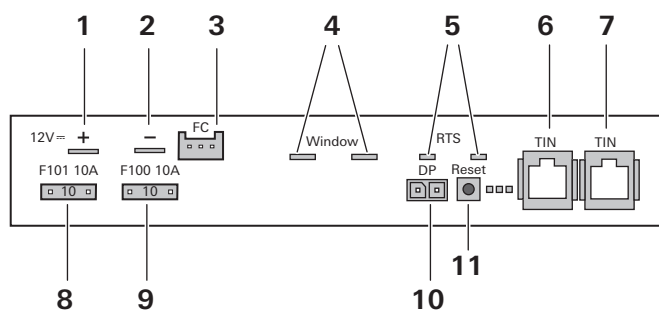


Figura 40

- 1 Tensione in ingresso +12 V (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 2 Tensione in ingresso massa (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 3 Resistenza elettrica FrostControl (accessorio)
- 4 Ponticello (oppure interruttore da finestra – accessorio)
- 5 Sensore temperatura ambiente
- 6 Unità di comando / Diagnose Tool / altro apparecchio Truma autorizzato¹
- 7 Unità di comando / Diagnose Tool / altro apparecchio Truma autorizzato¹
- 8 Fusibile piatto 10 A
- 9 Fusibile piatto 10 A
- 10 Pompa dosatrice
- 11 Tasto Reset

¹ Collegamenti alternativi

Eseguire tutti i collegamenti al riscaldamento con cavi di collegamento non tesi. Ciò impedisce che la condensa possa penetrare all'interno dell'apparecchio attraverso i cavi di collegamento.

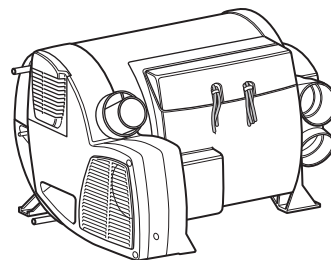


Figura 41

I cavi di collegamento e i connettori non devono essere sottoposti a forze. Per scaricare la trazione, unire i cavi di collegamento (v. Figura 42) con una fascetta serracavo ciascuno e fissarli alla carcassa.



PERICOLO

Pericolo di incendio

Scossoni durante la marcia possono far allentare o staccare i tubi.

- Fissare saldamente tutti i tubi.

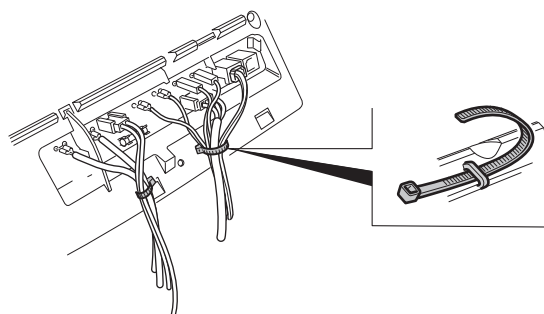


Figura 42

2.11.1 Alimentazione di tensione 12 V

Disporre le linee elettriche e i dispositivi di comando e di commutazione dei riscaldamenti all'interno del veicolo in modo tale che, in normali condizioni d'esercizio, il perfetto funzionamento degli stessi non risulti compromesso. Tutte le linee che portano all'esterno devono essere posate protette contro gli spruzzi d'acqua in corrispondenza dell'apertura.

Prima di iniziare lavori sulle parti elettriche, staccare l'apparecchio dall'alimentazione di corrente. Non basta spegnerlo dall'unità di comando!

In caso di lavori di saldatura elettrica sulla carrozzeria, staccare il collegamento del riscaldamento dalla rete di bordo.

- ❗ Il riscaldamento è provvisto di protezione contro l'inversione di polarità. Se si collega l'apparecchio invertendo la polarità, i LED non funzionano. Dopo aver ripristinato la giusta polarità e aver sostituito entrambi i fusibili si può continuare a utilizzare l'apparecchio. Per sostituire i fusibili dell'apparecchio consultare il paragrafo «Manutenzione e riparazione» nelle istruzioni per l'uso.

Per garantire un'alimentazione elettrica ottimale, **è necessario** collegare il riscaldamento alla rete di bordo protetta (fusibile impianto elettrico centrale **20 A**). Considerare eventuali cadute di tensione nella linea di alimentazione.

Lunghezza cavo	Sezione
0,0 m – 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

- Collegare il filo negativo alla massa del veicolo. In caso di collegamento diretto alla batteria, proteggere il filo positivo e quello negativo. Per i collegamenti, si consiglia l'utilizzo di spine piatte femmina completamente isolate da 6,3 mm. Verificare attentamente che le spine piatte femmina siano collegate saldamente.

Non collegare altre utenze alla linea di alimentazione!

NOTA

Danni all'elettronica del riscaldamento provocati da un'alimentazione di tensione irregolare di un impianto solare

Se si utilizza un impianto solare, secondo la norma EN 1648 tra l'impianto solare e il riscaldamento deve essere sempre collegata una batteria (con regolatore di carica) oppure un regolatore di tensione (tensione in uscita 11 V – 15 V; oscillazione della tensione alternata < 1,2 Vpp).

- Nello scollegare la batteria, staccare sempre prima il regolatore di carica dalla batteria.
- Nel collegare la batteria, collegare sempre il regolatore di carica alla batteria per ultimo.

Non sussiste alcun diritto di garanzia per centraline elettroniche del riscaldamento danneggiate a causa di un'alimentazione di tensione irregolare dall'impianto solare.

- ❗ Se si utilizzano alimentatori o apparecchi di rete, assicurarsi che forniscano una tensione in uscita regolata compresa tra 11 V e 15 V e che l'oscillazione della tensione alternata sia < 1,2 Vpp. Per i vari casi d'applicazione si consiglia l'uso del caricabatteria BC 10 di Truma. Utilizzare i caricabatteria solo con una batteria da 12 V come buffer.

2.11.2 Sensore temperatura ambiente

- Inserire il connettore del cavo di collegamento sull'attacco (Figura 40-5) (non occorre fare attenzione alla polarità).

2.11.3 Unità di comando

Sono possibili le seguenti combinazioni di collegamento.

Elementi di comando digitali

Truma iNet X (Pro) Panel	Combi D (tutte le versioni) (riscaldamento con / senza resistenze elettriche)
Truma CP plus	Combi D (tutte le versioni) (riscaldamento con / senza resistenze elettriche)

Unità di comando analogiche

Truma CP classic	Combi D 4 / D 6 (riscaldamento senza resistenze elettriche)
------------------	---

- Inserire e bloccare il connettore del rispettivo cavo di collegamento in uno degli attacchi (Figura 40-6 o Figura 40-7).

2.11.4 Pompa dosatrice

- Inserire la spina (Figura 43-2) del cavo di collegamento sulla pompa dosatrice (Figura 43-1) e la spina sulla presa (Figura 40-10) dell'apparecchio. Verificare che i connettori si blocchino in posizione.

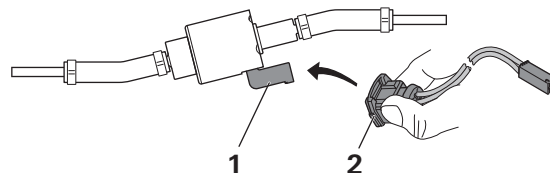


Figura 43

- Avvolgere il cavo in eccesso e fissarlo in un punto adatto con fascette serracavo.

2.11.5 Alimentazione di tensione 230 V ~ (Combi D E – con resistenze elettriche)



Far eseguire il collegamento elettrico a 230 V esclusivamente da un tecnico qualificato (in Germania ad es. secondo la direttiva VDE 0100, parte 721 o la norma IEC 60364-7-721).

- Realizzare il collegamento elettrico a 230 V ~ / 50 Hz su un circuito elettrico protetto con almeno 10 A (meglio 16 A).

Per installare il Combi D E, nel circuito elettrico del veicolo devono essere presenti in loco:

- un interruttore di sicurezza per correnti di guasto adeguato («salvavita»)
- un sezionatore di rete (per gli interventi di manutenzione o riparazione)

Questi interruttori devono separare tutti i poli dalla rete e avere la distanza minima tra i contatti prescritta (almeno 3,5 mm).

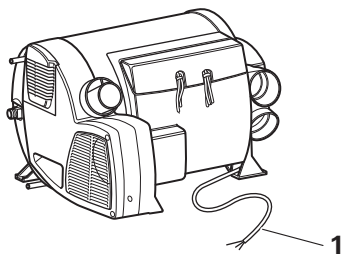


Figura 44

- Fissare i cavi con fascette idonee.
- Posare i cavi / fili degli impianti a bassa tensione separatamente da quelli per gli impianti a bassissima tensione.
- Non posare cavi a diretto contatto con tubi dell'aria calda.
- Non posare cavi sotto il riscaldamento.
- -Collegare il conduttore di terra PE alla massa del veicolo.

3 Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione di un apparecchio nuovo di fabbrica può svilupparsi del fumo o si può avvertire odore per un breve lasso di tempo.

3.1 Riempimento dei tubi del combustibile

Il Combi D è provvisto di una funzione di riempimento automatico. La funzione di riempimento serve per sfiatare i tubi del combustibile tra serbatoio e Combi D alla prima messa in funzione o dopo interventi di riparazione / manutenzione e riempirli di combustibile.

i Eseguire la funzione di riempimento alla prima messa in funzione del Combi D. L'apparecchio genera il messaggio «423» per segnalare che è pronto per il riempimento.

- Leggere e seguire tutte le istruzioni per l'uso prima di eseguire la funzione di riempimento.
- Prima di eseguire la funzione di riempimento, verificare che la linea di alimentazione del combustibile tra serbatoio e Combi D sia stata installata correttamente nel rispetto delle presenti istruzioni di montaggio.

La funzione di riempimento prevede un ciclo di programma definito. La funzione di riempimento può essere avviata in due modi:

- alla prima messa in funzione dalla consegna di un apparecchio nuovo: avvio tramite l'unità di comando impostando la temperatura nominale a 30 °C su unità di comando digitali o al livello 5 su unità di comando analogiche.
- in seguito a interventi di riparazione / manutenzione: avvio tramite il Truma Diagnose Tool selezionando la «funzione di riempimento»

Lo svolgimento del programma è identico indipendentemente dalla modalità di avvio.

Una volta avviata la funzione di riempimento, l'apparecchio esegue automaticamente i seguenti passaggi:

- l'apparecchio va in modalità di accensione
- l'apparecchio preleva combustibile per un tempo definito per sfiatare i tubi del combustibile
- l'apparecchio esegue un algoritmo per il rilevamento fiamma

Durante l'esecuzione della funzione di riempimento, viene visualizzata l'avvertenza «424». Una volta conclusa la funzione di riempimento, l'avvertenza non viene più visualizzata e il riscaldamento passa alla normale modalità di riscaldamento. Seguire le istruzioni per l'uso.

In caso di riempimento non riuscito viene visualizzato il codice di errore «565». L'apparecchio si spegne. Non interrompere il processo di spegnimento. Seguire le avvertenze nel capitolo Spegnimento delle istruzioni per l'uso.

Se, alla prima messa in funzione del Combi D, la funzione di riempimento non va a buon fine (codice di errore «565»), è possibile riavviarla **una tantum** dall'unità di comando. A tale scopo, ripetere nuovamente tutti i passaggi in questo capitolo.

Se anche dopo il secondo tentativo di riempimento viene visualizzato il codice di errore 565, rivolgersi al servizio di assistenza Truma.

❗ Non è possibile riavviare la funzione di riempimento dall'unità di comando dopo un riempimento riuscito. Se necessario, ad es. in seguito a interventi di riparazione / manutenzione sull'alimentazione del combustibile, utilizzare il Truma Diagnose Tool.

4 Lavori conclusivi

- Contrassegnare l'anno della prima messa in funzione sulla targa dati con una croce.
- Controllare tutte le funzioni dell'apparecchio, in particolare lo scarico dell'acqua, facendo riferimento alle istruzioni per l'uso.

Le istruzioni per l'uso devono essere consegnate al proprietario del veicolo.

L'installatore o il proprietario del veicolo dovrà applicare l'adesivo giallo di avviso fornito con l'apparecchio in un punto del veicolo ben visibile a tutti gli utilizzatori (ad es. sulla porta dell'armadio)! Gli eventuali adesivi mancanti possono essere richiesti a Truma.

5 Allegato: montaggio del kit pescante per serbatoio se il veicolo è già predisposto per un riscaldamento supplementare

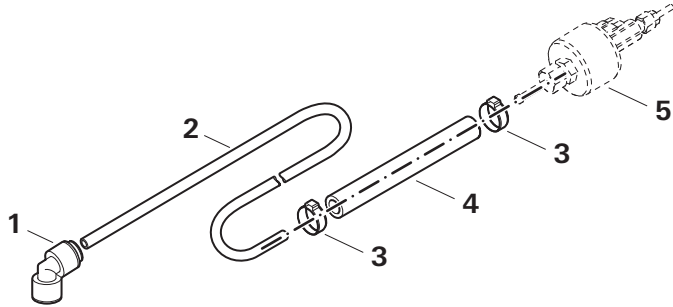


Figura 44

- ❗ Requisito per l'installazione ivi descritta è che il telaio del veicolo sia predisposto dal costruttore per il collegamento diretto di un riscaldamento supplementare con un tubo del combustibile (diametro esterno 5 mm). A tale scopo, selezionare l'opzione corrispondente al momento di ordinare il veicolo. Ciò è possibile, ad esempio, per i veicoli del marchio Fiat.

Ulteriori utensili necessari

- Pinza per fascette a orecchio
- Coltello affilato o taglierina

Montaggio del kit pescante per serbatoio



PERICOLO

Danni alle persone e alle cose

L'inosservanza delle istruzioni di montaggio e/o il montaggio errato possono mettere in pericolo le persone e provocare danni materiali.

- ▶ Osservare le istruzioni di montaggio.
- ▶ Far eseguire il montaggio e le riparazioni esclusivamente da tecnici qualificati.



PERICOLO

Pericolo di incendio ed esplosione per fuoriuscita carburante infiammabile

- ▶ Rispettare le normative nazionali in vigore nel maneggiare carburante.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione individuale (ad es. guanti di protezione idonei).
- ▶ Evitare cariche statiche, tenere lontane sorgenti di innesco e non fumare.
- ▶ Garantire una buona aerazione.
- ▶ Prima di iniziare i lavori scollegare la batteria.
- ▶ Raccogliere l'eventuale carburante fuoriuscito in un contenitore idoneo.

- ❗ Si consiglia di far eseguire i lavori al serbatoio carburante da un'officina autorizzata del costruttore del veicolo.

Prima di montare il kit pescante per serbatoio

- ▶ Aprire il coperchio del serbatoio per sfiatarlo.

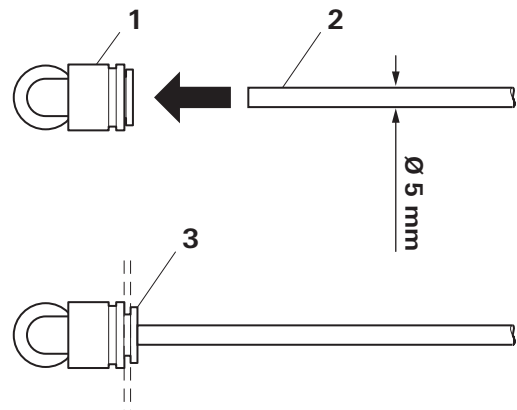


Figura 45

- ▶ Accorciare e fissare il tubo del combustibile alla valvola del serbatoio (Figura 45).
 - Inserire il tubo del combustibile nell'apposito giunto sul serbatoio (Figura 45-1),
 - verificando poi che sia collegato saldamente.
 - Posare il tubo del combustibile nel veicolo e accorciarlo.
 - Per accorciare il tubo del combustibile utilizzare un coltello affilato, evitando di schiacciare il tubo flessibile (Figura 46).

NOTA

Scarso passaggio di combustibile per errata lunghezza del tubo

- ▶ Accorciare il tubo del combustibile con un coltello affilato.

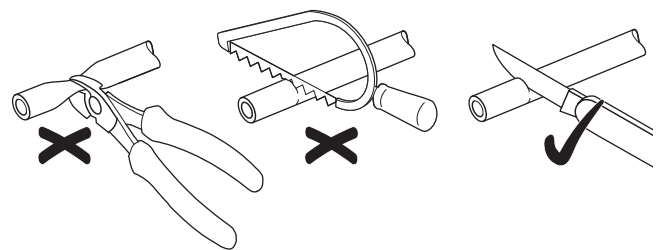


Figura 46

- ▶ Controllare che tutti i collegamenti elettrici e meccanici sulla valvola del serbatoio siano fissati saldamente.

- BG** Ръководството за употреба и за монтаж на езика на Вашата страна можете да поръчате от производителя Truma или от сервиза на Truma във Вашата страна.
- CS** Návod k použití a montážní návod si lze v řeči Vaší země vyžádat u výrobce Truma nebo servisu Truma ve Vaší zemi.
- EL** Μπορείτε να ζητήσετε τις οδηγίες χρήσης και τοποθέτησης στη γλώσσα της χώρας σας από τον κατασκευαστή Truma ή από το σέρβις της Truma στη χώρα σας.
- ET** Kasutus- ja paigaldusjuhendit Teie riigikeeles saab taotleda tootjalt Truma või Truma Service'lt Teie riigis.
- FI** Saat käyttö- ja asennusohjeen pyynnöstä omalla kielelläsi valmistajalta (Truma) tai maasi Truma-huoltoon.
- HR** Upute za uporabu i montažu na jeziku Vaše zemlje možete tražiti kod proizvođača Truma ili kod Truma Service u Vašoj zemlji.
- HU** Az Ön nyelvén írt használati és beszerelési utasítást az országában tevékenykedő Truma gyártótól vagy Truma szerviztől szerezheti be.
- IS** Þú getur nálgast notkunar- og uppsetningarleiðbeiningar á þínu tungumáli hjá framleiðandanum Truma eða hjá Truma Service í þínu landi.
- KO** 장애 시 Truma 서비스 센터 또는 당사의 공인된 서비스 협력사로 연락하십시오 (www.truma.com 참조).
신속한 처리를 위해 장치 타입 및 일련번호 관련 사항을 준비하십시오(명판 참조).
- LT** Naudojimo ir įmontavimo instrukciją jūsų šalies kalba galite gauti iš gamintojo „Truma“ ir jūsų šalies „Truma“ klientų aptarnavimo centruose.
- LV** Lietošanas un instalācijas instrukciju attiecīgās valsts valodā Jūs varat pieprasīt pie ražotāja Truma vai Truma Service Jūsu valstī.
- NO** Spør om bruks- og monteringsanvisning på norsk hos produsenten Truma eller Trumas serviceavdeling i landet ditt.
- PL** Instrukcję obsługi i instrukcję montażu w Państwa wersji językowej można otrzymać w firmie Truma lub serwisie firmy Truma znajdującym się w Państwa kraju.
- PT** As instruções de utilização e montagem podem ser solicitadas junto do fabricante Truma ou do serviço de assistência da Truma no seu país.
- RO** Puteți solicita instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de montaj în limba dumneavoastră la producătorul Truma sau la service-ul Truma din țara dumneavoastră.
- RU** Руководство по эксплуатации и монтажу на Вашем национальном языке можно запросить у изготовителя Truma или в сервисной службе фирмы Truma в Вашей стране.
- SK** Návod na použitie a montáž vo Vašom štátnom jazyku si môžete vyžiadať u výrobcu Truma alebo v servise Truma vo Vašej krajine.
- SL** Navodila za uporabo in vgradnjo v vašem jeziku lahko naročite pri proizvajalcu Truma oz. v servisni službi podjetja Truma v vaši državi.
- TR** Dilinizdeki kullanma ve montaj talimatı, üretici Truma'dan veya ülkenizdeki Truma servisinden talep edilebilir.
- ZH** 如果遇到问题，请联系特鲁马维修中心或我们的授权维修合作伙伴之一（参见 www.truma.com）
为了避免延迟，请提前备好装置型号和序列号（参见铭牌）。

DE Bei Störungen wenden Sie sich bitte an das Truma Servicezentrum oder an einen unserer autorisierten Servicepartner (siehe www.truma.com).

Für eine rasche Bearbeitung halten Sie bitte Gerätetyp und Seriennummer (siehe Typenschild) bereit.

EN Should problems occur, please contact the Truma Service Centre or one of our authorised service partners (see www.truma.com).

In order to avoid delays, please have the unit model and serial number ready (see type plate).

FR Veuillez vous adresser au centre de SAV Truma ou à un de nos partenaires de SAV agréés en cas de dysfonctionnements (voir www.truma.com).

Pour un traitement rapide de votre demande, veuillez tenir prêts le type d'appareil et le numéro de série (voir plaque signalétique).

IT In caso di guasti rivolgersi al centro di assistenza Truma o a un nostro partner di assistenza autorizzato (consultare il sito www.truma.com).

Affinché la richiesta possa essere elaborata rapidamente, tenere a portata di mano il modello dell'apparecchio e il numero di matricola (vedere targa dati).