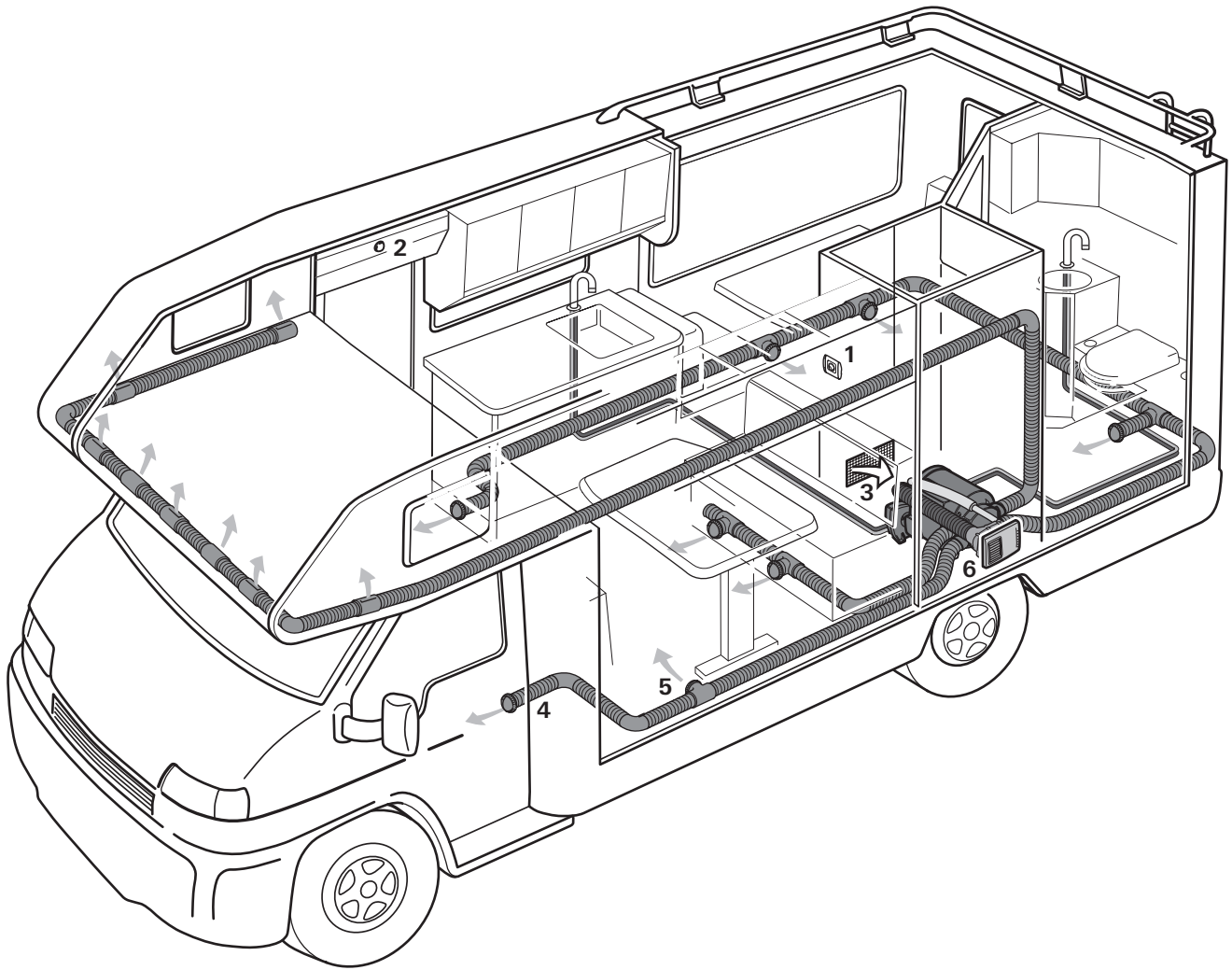


Combi D 6

(D) Einbauanweisung	Seite 3	(NL) Inbouwhandleiding	Pagina 42
(GB) Installation instructions	Page 13	(DK) Monteringsanvisning	Side 52
(F) Instructions de montage	Page 22	(E) Instrucciones de montaje	Página 62
(I) Istruzioni di montaggio	Pagina 32	(S) (FIN) (N) (SLO)	Page 72




D
Einbaubeispiel

- 1 Bedienteil
- 2 Raumtemperaturfühler
- 3 Umluftansaugung
(min. 150 cm²)
- 4 Warmluftrohre
- 5 Warmluftaustritte
- 6 Wandkamin

GB
Installation example

- 1 Control panel
- 2 Room temperature sensor
- 3 Circulated air intake
(at least min. 150 cm²)
- 4 Warm air ducts
- 5 Warm air outlets
- 6 Wall cowl

F
Exemple de montage

- 1 Pièce de commande
- 2 Capteur de température
ambiante
- 3 Aspiration de l'air en
circulation (min. 150 cm²)
- 4 Tuyaux d'air chaud
- 5 Sorties d'air chaud
- 6 Ventouse

I
Esempio di montaggio

- 1 Unità di comando
- 2 Sensore di rilevamento
della temperatura ambiente
- 3 Aspirazione dell'aria di
ricircolo (min. 150 cm²)
- 4 Tubi dell'aria calda
- 5 Uscite dell'aria calda
- 6 Camino a parete

NL
Inbouwvoorbeeld

- 1 Bedieningspaneel
- 2 Binnentemperatuurvoeler
- 3 Omgevingsluchtaanzuiging
(min. 150 cm²)
- 4 Warmeluchtbuizen
- 5 Uitlaatopeningen
warmelucht
- 6 Wandschoorsteen

DK
Monteringseksempel

- 1 Betjeningsdel
- 2 Rumtemperaturføler
- 3 Cirkulationsluftindtag
(min. 150 cm²)
- 4 Varmluftør
- 5 Varmluftudgange
- 6 Skorstena

E
Ejemplo de montaje

- 1 Unidad de mando
- 2 Sonda de temperatura
ambiente
- 3 Aspiración de aire de
circulación (min. 150 cm²)
- 4 Tubos de aire caliente
- 5 Salidas de aire caliente
- 6 Chimenea de pared



Einbau und Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten Einbauanweisung sorgfältig durchlesen und befolgen!



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



ESD-Vorschriften beachten!

Verwendungszweck

Die Dieselheizung Combi D ist eine Warmluftheizung mit integriertem Warmwasserboiler (10 Liter Inhalt). Dieses Gerät wurde für den Einbau in Motorcaravans und Caravans konstruiert.

Für einen längeren Heizbetrieb in Höhenlagen von 1500 bis 2750 m ist ein zusätzliches Höhenset (Art.-Nr. 34610-01) erforderlich.

Zulassung

Das Heizgerät ist für den Einbau in Kraftfahrzeugen (Motorcaravans Klasse M1) für Personenbeförderung mit höchstens 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz sowie für Anhänger (Caravans Klasse O) zugelassen.

Der Einbau in das Innere von Kraftomnibussen und in Fahrzeuge (Fahrzeugklasse M2 und M3) ist nicht zulässig.

Beim Einbau in Sonderfahrzeuge sowie Fahrzeuge für den Gefahrguttransport müssen die dafür geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.

Andere Anwendungen sind nach Rücksprache mit Truma möglich.

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muss auf dem Typenschild angekreuzt werden.

Konformitätserklärung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender EG-Richtlinien:

- Heizgeräte-Richtlinie 2001/56/EG, 2004/78/EG, 2006/119/EG
Typgenehmigungsnummer e1 00 0232
- Funkentstörung in KFZ 2004/104/EG, 2005/83/EG, 2006/28/EG
Typgenehmigungsnummer e1 03 5277
- Altfahrzeug-Richtlinie 2000/53/EG
- Trinkwasser-Richtlinie 98/83/EWG

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender UN ECE-Regelungen:

- Heizsysteme in KFZ UN ECE R122
Typgenehmigungsnummer E1 122R-000232
- Funkentstörung in KFZ UN ECE R10
Typgenehmigungsnummer E1 10R-035277

Vorschriften

Zum Erlöschen von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen führen insbesondere:

- Veränderungen am Gerät (einschließlich Zubehörteilen),
- Veränderungen an der Abgasführung und am Kamin,
- Verwendung von anderen als Truma Originalteilen als Ersatz- und Zubehörteile,
- das Nichteinhalten der Einbau- und Gebrauchsanweisung.

Außerdem erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes und dadurch in manchen Ländern auch die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.

Einbauhinweise für Fahrzeuge

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.

Nähere Angaben zu den Vorschriften in den entsprechenden Bestimmungsländern können über unsere Auslands-Ver tretungen (siehe Truma Serviceheft oder www.truma.com) angefordert werden.

Platzwahl

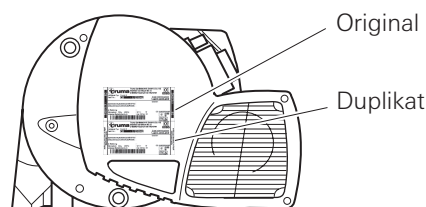
Das Gerät und seine Abgasführung grundsätzlich so einbauen, dass es für Servicearbeiten (z. B. am Kraftstoff- und Wasseranschluss über eine Serviceklappe, Möbeltüre etc.) jederzeit gut zugänglich ist und leicht aus- und eingebaut werden kann.

Der Abstand des Gerätes zu den umliegenden Möbel- oder Fahrzeugteilen muss allseitig mindestens 10 mm (zur Wasseranschlussseite mindestens 5 mm) betragen.

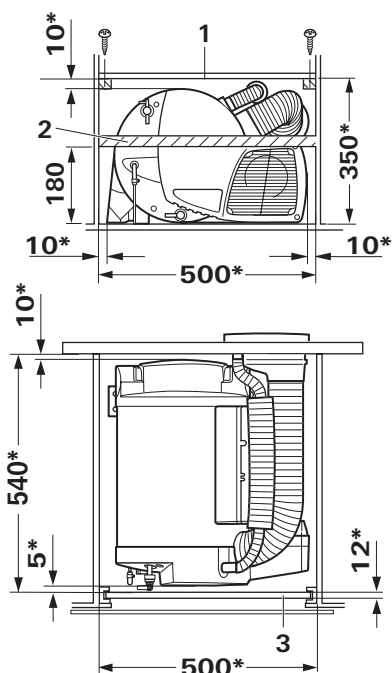
Im Lieferumfang ist ein zweites Typenschild (Duplikat) mit ab lösbarem Barcode enthalten.

Sollte nach dem Einbau der Heizung das Typenschild auf der Heizung nicht lesbar sein, so ist das zweite Typenschild (Dupli kat) an einer gut sichtbaren Stelle auf dem Gerät anzubringen.

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



Um eine gleichmäßige Aufheizung des Fahrzeuges zu erzielen, muss die Heizung möglichst **zentral** im Fahrzeug in einem Kleiderschrank, in Stauraum oder Ähnlichem mit ausreichender Höhe so montiert werden, dass die Luftverteilungsrohre annähernd gleich lang verlegt werden können. Für die Luftansaugung muss der Einbauraum über entsprechende Öffnungen verfügen – siehe Abluftansaugung bzw. Umluftansaugung und Warmluftverteilung. Die maximalen Längen der Kraftstoffleitungen (siehe Kraftstoffanschluss) und des Abgas- und Luftansaugschalldämpfers (siehe Abgas- und Verbrennungsluftführung) müssen beachtet werden.



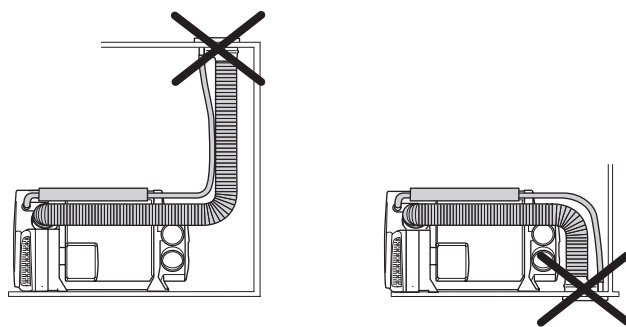
* Mindestmaße – je nach Einbausituation muss zusätzlicher Platz für Kraftstoff- und Wasseranschlüsse berücksichtigt werden. Alle Maße in mm.

! Um eine mögliche Gefährdung von Personen durch eine sich bei einem Unfall eventuell lösende Heizung zu verringern, muss die obere Abdeckplatte (1) des Einbauschranks – mindestens 10 mm über der Heizung – an den übrigen Möbelteilen festgeschraubt werden. Abhängig von der Einbausituation muss quer zur Fahrtrichtung – insbesondere bei Heckeinbauten – eine stabile Möbelkonsole (2) vor (neben) der Heizung angebracht werden. Hierzu kann eine massive Leiste (Querschnitt mindestens 30 x 50 mm) in einer Höhe von ca. 180 mm über dem Boden oder eine Platte (3) zum Einschieben an einer stabilen Möbelkonsole angebracht werden.

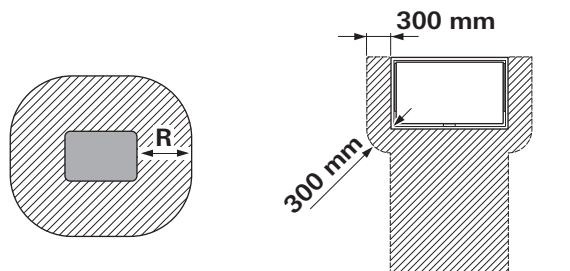
Unterhalb des Gerätes dürfen sich keine wärmeempfindlichen Materialien befinden (z. B. Bodenbeläge wie PVC o. Ä., Kabel, etc.), da am Geräteboden hohe Umgebungstemperaturen auftreten können.

Um Bauteile innerhalb des Gerätes nicht zu beschädigen, dürfen keine Kabel oder Wasserleitungen an der Isolierung des Gerätes befestigt werden.

Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.



Kamine müssen so platziert sein, dass das Eindringen von Abgasen in den Innenraum nicht möglich ist. Der Kamin ist als Wandkamin auszuführen.

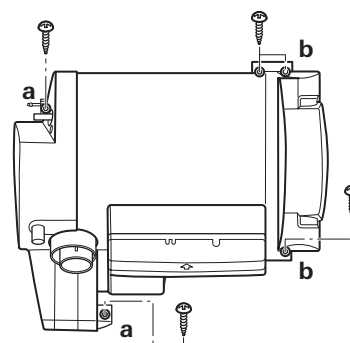


Der Wandkamin ist so anzubringen, dass sich innerhalb von 500 mm (R) kein Tankstutzen oder keine Tankentlüftungsöffnung befindet. Außerdem darf sich innerhalb von 300 mm keine Entlüftungsöffnung für den Wohnbereich oder Fensteröffnung befinden.

i Bei der Montage des Kamins direkt unter einem zu öffnenden Fenster, ist zwingend ein elektrischer Fensterschalter (Art.-Nr. 34000-85800) anzubringen.

Befestigung des Gerätes

Prüfen Sie, ob das Fahrzeug über einen tragfähigen Boden, Doppel- oder Zwischenboden zum Befestigen der Heizung verfügt – falls dieser ungeeignet ist – zuvor 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) am Fahrzeug-, Doppel- oder Zwischenboden verschrauben. Je nach Einbausituation kann die Heizung auch mit 3 Schrauben befestigt werden – dabei sind die Aluminiumfüße (a) immer und wahlweise einer der Kunststofffüße (b) am Fahrzeugboden zu verschrauben.

Abgas- und Verbrennungsluftführung

Für die Heizung Combi D dürfen nur die Truma Rohrsets (bestehend aus Abgasschalldämpfer, Absaugrohr und Luftansaugchalldämpfer) verwendet werden, da das Gerät nur mit diesen Rohren typgeprüft ist. Diese Rohre dürfen bei der Montage weder gequetscht noch geknickt werden.

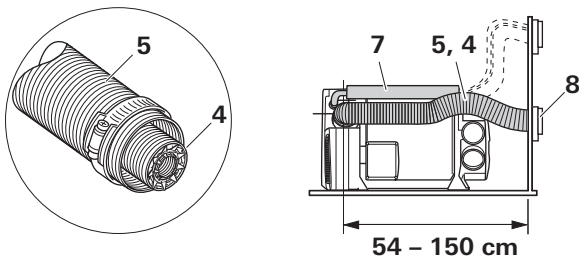
Folgende Rohrsets sind lieferbar:

Rohrset	54 cm	Art.-Nr. 34500-01 *
Rohrset	70 cm	Art.-Nr. 34500-02
Rohrset	100 cm	Art.-Nr. 34500-03
Rohrset	150 cm	Art.-Nr. 34500-04

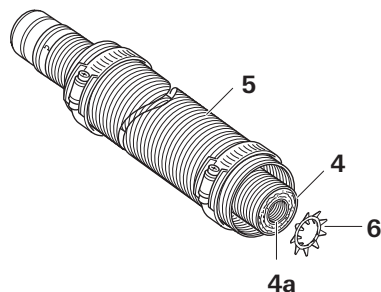
* geeignet für kleinsten Einbauraum

Zulässige Rohrlängen

Beim Wandkamin können Rohrlängen von mindestens 54 cm bis max. 150 cm verlegt werden.



i Die Länge des Abgasschalldämpfers (4), des Absaugrohrs (5) und des Luftansaugchalldämpfers (7) kann für den Serieneinbau (Fixlängen) an einem Muster ermittelt werden. Im Einzelfall kann der Abgas- und Luftansaugchalldämpfer gekürzt werden. In diesem Fall muss das Innenrohr (4a) des Abgasschalldämpfers (4) mit einer neuen Sperrscheibe (6 – Art.-Nr. 34020-45200) fixiert werden. Für die Montage liefert Truma als Zubehör das Sperrscheibentool (Art.-Nr. 34020-45000).



Bei der Bemessung der Abgasluftführung muss ein minimaler Biegeradius von 8 cm des Abgasschalldämpfers (4) berücksichtigt werden.

Montage des Wandkamins

Den Wandkamin an einer möglichst geraden Fläche montieren, die allseitig vom Wind umströmt werden kann.

Ausschnitt für den Wandkamin

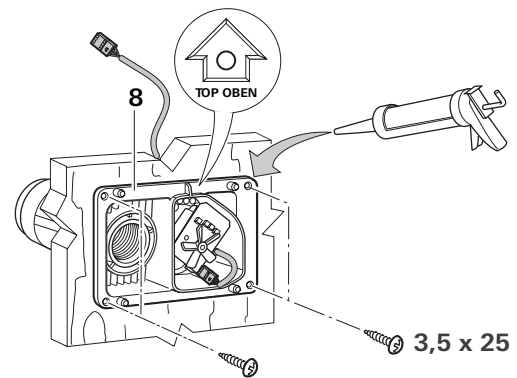
Die Einbauschablone (Art.-Nr. 34020-42000) an der Außenseite der Fahrzeugwand fixieren. Die Bohrungen und den Ausschnitt für den Wandkamin markieren. Schablone abnehmen, die Bohrungen und den Ausschnitt herstellen.

Vor dem Bohren immer auf dahinter liegende bzw. verdeckt verlegte Kabel, Gasleitungen, Rahmentteile oder Ähnliches achten!

Bei Bedarf die Fahrzeugwand um die Öffnung mit einem geeigneten Werkstoff ausfüllern, damit die Befestigungsschrauben ausreichend Halt finden.

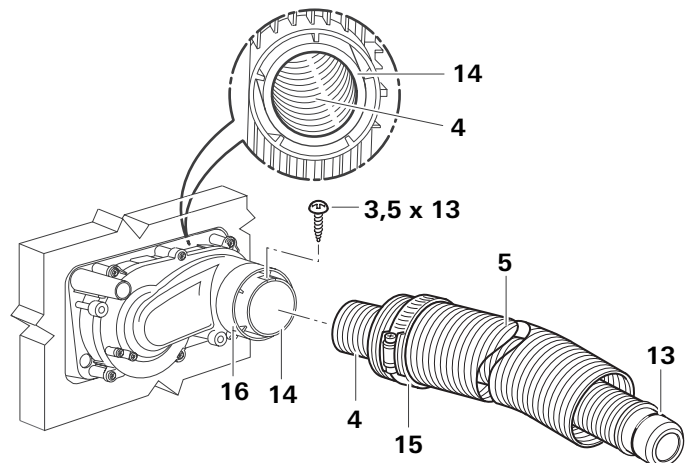
Kaminaußenteil montieren

In die Nut des Kaminaußenteiles (8) plastisches Karosserie-Dichtmittel – kein Silikon – füllen. Kaminaußenteil anschließend mit 4 Schrauben an der Fahrzeugwand befestigen.



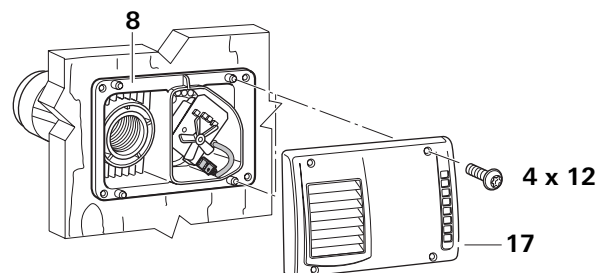
Abgasschalldämpfer am Kamin montieren

- Schelle (15) auf Absaugrohr (5) schieben.
- Abgasschalldämpfer (4) am Kamin montieren (gasdichte Seite zum Gerät – erkennbar am O-Ring – 13).
- Abgasschalldämpfer (4) **zwingend bis zum Anschlag** in den Abgasrohrstutzen (14) einschieben.
- Den sicheren Sitz des Abgasschalldämpfers (4) im Stutzen (14) von außen kontrollieren.
- Abgasschalldämpfer (4) im Stutzen (14) mit Schraube (3,5 x 13) sichern.
- Absaugrohr (5) auf Absaugrohrstutzen (16) bis Anschlag schieben und mit Schelle (15) befestigen. Bei Längen über 60 cm mit mindestens einer Schelle ZRS (Art.-Nr. 39590-00) an der Wand befestigen.



! Vor der Montage der Kaminabdeckung muss der sichere Sitz des Abgasschalldämpfers im Abgasrohrstutzen kontrolliert werden.

Abschließend die Kaminabdeckung (17) mit 4 Schrauben auf dem Kaminaußenteil (8) befestigen.

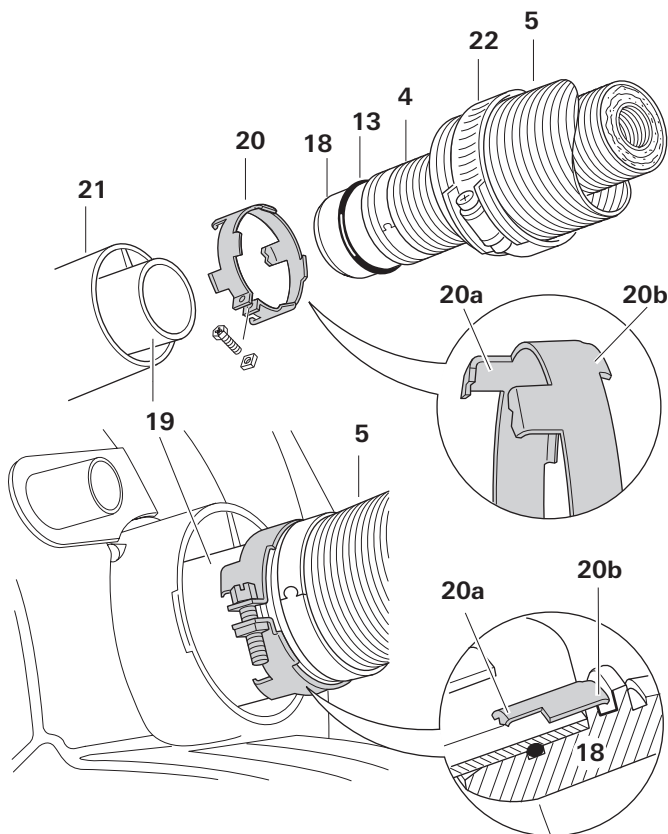


Abgasschalldämpfer am Gerät montieren

i Erforderliche Biegungen des Abgasrohres zur Erleichterung des Einbaues vor der Montage am Kamin / Gerät durchführen (Mustereinbau).

Den gasdichten Adapter (18) des Abgasschalldämpfers (4) immer mit dem Gerät verbinden. Beschädigten O-Ring (13) ersetzen.

- Schelle (22) auf das Absaugrohr (5) schieben.
- Schelle (20) so auf den Adapter (18) aufschieben, dass die langen Krallen (20a) zum Gerät zeigen.
- Adapter (18) des Abgasschalldämpfers (4) bis auf Anschlag in den Stutzen (19) am Gerät schieben.
- Mit den längeren Krallen (20a) der Schelle (20) den Abgasschalldämpfer am Stutzen (19) und mit den kürzeren Krallen (20b) an der Nut im Adapter (18) befestigen – die Schelle so positionieren, dass sie nicht über den Stutzen (21) hinausragt.
- Absaugrohr (5) auf den Stutzen (21) schieben und mit der Schelle (22) befestigen.

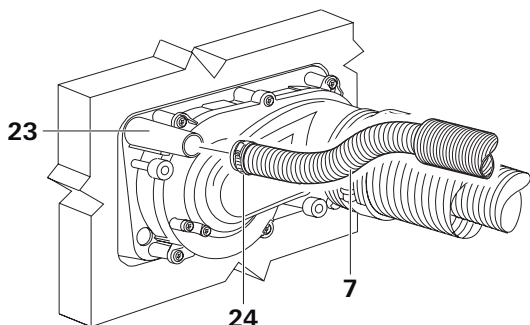


! Nach jeder Demontage muss ein neuer O-Ring auf den Adapter des Abgasschalldämpfers montiert werden!

Luftansaugerschallldämpfer am Kamin montieren

Den Luftansaugerschallldämpfer (7) mit der langen Anschlussseite zum Kamin und mit der kurzen Seite zum Gerät montieren.

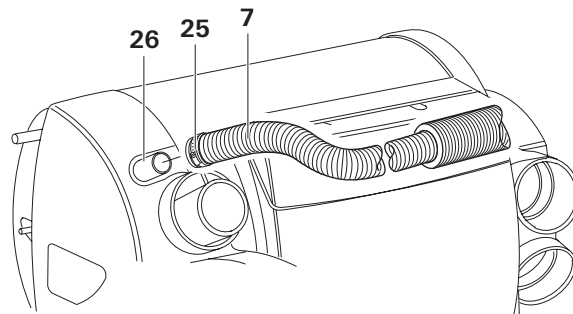
- Erforderliche Einbaulänge ermitteln (gegebenenfalls die lange Anschlussseite je nach Einbausituation kürzen).
- Die Schelle (24) auf den Luftansaugerschallldämpfer schieben.
- Luftansaugerschallldämpfer bis Anschlag auf den Stutzen (23) schieben und mit der Schelle (24) befestigen.



Luftansaugerschallldämpfer am Gerät montieren

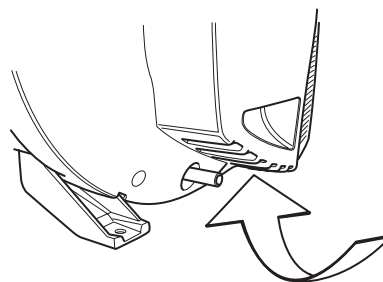
i Den Luftansaugerschallldämpfer so verlegen, dass die elektrischen Anschlüsse zugänglich bleiben.

- Die Schelle (25) auf den Luftansaugerschallldämpfer (7) schieben.
- Luftansaugerschallldämpfer bis Anschlag auf den Stutzen (26) schieben und mit der Schelle befestigen.



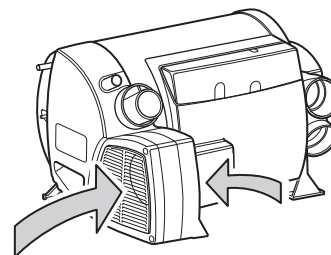
Abluftabsaugung

Die zum Betrieb des Brenners erforderliche Kühlluft (Abluft), wird aus dem Fahrzeuginnenraum über ein Gebläse im Wandkamin abgesaugt. Die Öffnungen dieser Abluftabsaugung müssen frei bleiben, der Lufteintritt muss immer gewährleistet sein.



Umluftansaugung

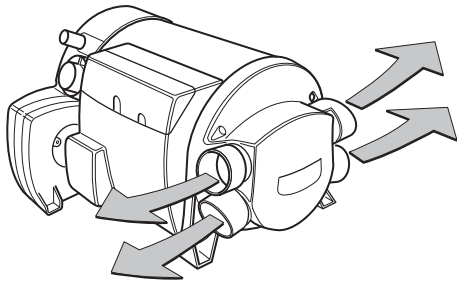
Die Umluft wird vom Gerät angesaugt. Dies muss über eine große oder mehrere kleinere Öffnungen mit min. 150 cm² Gesamtfläche vom Wohnraum (nicht Heckgarage) zum Einbauraum erfolgen.



Die Öffnungen für die Umluftansaugung müssen so angeordnet sein, dass unter normalen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und der Heizung nicht möglich ist. Durch bauliche Maßnahmen muss gewährleistet sein, dass die in das Fahrzeuginnere geführte Heizluft nicht verunreinigt werden kann.

Warmluftverteilung

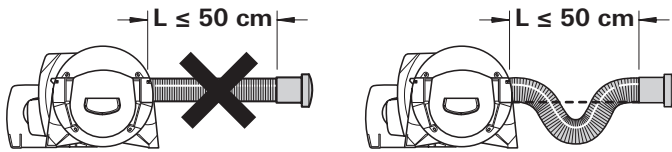
Die Warmluft wird über flexible Rohre vorwiegend in den Fußbodenbereich des Wohnraumes geführt.



Die 4 Stutzen am Gerät sind für das Rohr ÜR Ø 65 mm (Art.-Nr. 40230-00) ausgelegt. Es dürfen nur druckfeste Rohre entsprechend den Truma Qualitätsanforderungen verwendet werden. Andere Rohre, die nicht unseren Qualitätseigenschaften entsprechen (insbesondere die Scheiteldruckfestigkeit, der Rohrdurchmesser sowie die Rillenzahl), dürfen auf keinen Fall verwendet werden.

Muss das Warmluftrohr bei beengten Platzverhältnissen unmittelbar hinter dem Warmluftaustritt des Gerätes stark gebogen werden, so empfehlen wir die Verwendung des 90° Bogens BGC (Art.-Nr. 34091-01). Dieser Bogen ermöglicht den Anschluss eines Warmluftrohres ÜR mit Ø 65 mm oder VR mit Ø 72 mm.

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



Durch diese Maßnahmen wird im Sommerbetrieb 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.



Bei der Combi D 6 müssen, um einen Wärmestau zu vermeiden, alle 4 Warmluftstutzen angeschlossen sein. Der Querschnitt der Warmluftrohre darf nicht durch Zusammenführen oder Ähnliches verringert werden. Wird in einem Warmluftstrang der Combi D 6 ein verschließbares Endstück EN (z. B. im Badezimmer) eingebaut, muss eine zweite unverschließbare Düse in diesen Warmluftstrang eingebaut werden.

Das Warmluftsystem wird für jeden Fahrzeugtyp individuell im Baukastenprinzip ausgelegt. Dafür steht ein reichhaltiges Zubehör-Programm zur Verfügung. Skizzen mit optimalen Einbauvorschlägen für Warmluftanlagen in allen gängigen Caravan- und Motorcaravantypen können über das Truma Servicezentrum kostenlos angefordert werden.

Kraftstoffanschluss

Für den Betrieb des Gerätes ist Dieselmotorkraftstoff nach DIN EN 590 erforderlich.

Die Kraftstoffentnahme erfolgt aus dem Fahrzeugtank (siehe Tankentnahmeset).

Für den Einbau nur die im Lieferumfang enthaltenen Kraftstoffschläuche und -leitungen verwenden.

Zulässige Länge der Kraftstoffleitungen



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

Sicherheitshinweise für die Verlegung der Kraftstoffleitungen

Kraftstoffschläuche und -leitungen nur mit dem Schlauchschneider (Art.-Nr. 34020-45300) oder einem scharfen Messer ablängen. Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.

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.

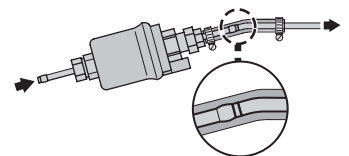
Kraftstoffleitungen so verlegen, dass Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dergleichen keinen nachteiligen Einfluss auf die Haltbarkeit ausüben.

Kraftstoffführende Teile gegen betriebsstörende Wärme schützen (geeigneten Wärmeschutzschlauch aus Glasgewebe mit Aluminiumkaschierung verwenden).

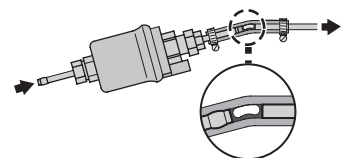
Kraftstoffleitungen nie unmittelbar an den Abgasführungen des Heizgerätes oder des Fahrzeugmotors entlang führen oder befestigen. Bei Überkreuzung stets auf ausreichenden Abstand zu heißen Teilen achten, gegebenenfalls Wärmestrahlenschutzbleche anbringen.

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

Richtige Leitungsverlegung



Falsche Leitungsverlegung (Blasenbildung)

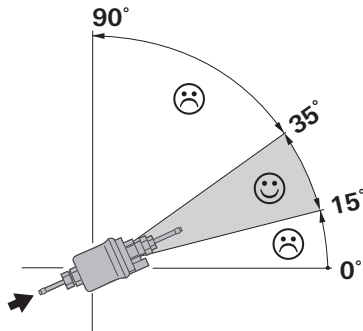


Einbau der Dosierpumpe

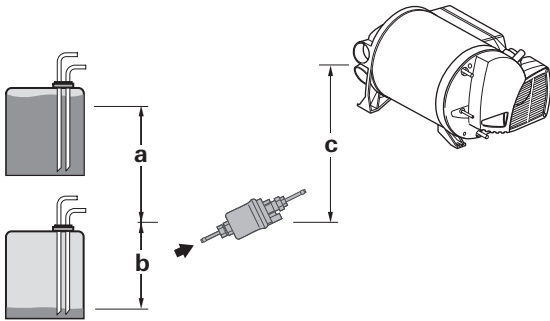
Die Dosierpumpe immer mit der Druckseite (Förderrichtung) nach oben steigend einbauen.

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

Einbaulage der Dosierpumpe



Zulässige Saug- und Druckhöhe der Dosierpumpe



Druckhöhe vom Fahrzeugtank zur Dosierpumpe:

a = max. 1500 mm

Saughöhe bei drucklosem Fahrzeugtank: b = max. 1000 mm

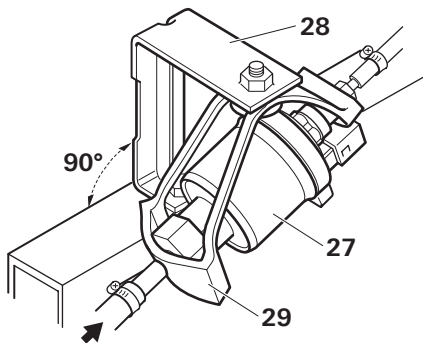
Saughöhe bei einem Fahrzeugtank, in dem bei Entnahme Unterdruck entsteht (Ventil mit 0,03 bar im Tankverschluss): b = max. 400 mm

Druckhöhe von der Dosierpumpe zum Heizgerät:

c = max. 2000 mm

Befestigung der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe (27) an geeigneter Stelle am Fahrzeug mit Winkel (28) und Halter (29) – im Lieferumfang enthalten – befestigen.



Gerät und Dosierpumpe mit Kraftstoffleitung verbinden

Bohrung für die Durchführung der Kraftstoffleitung (im Schallschutzschlauch) und des Anschlusskabels der Dosierpumpe an geeigneter Stelle am Fahrzeugboden markieren.

Vor dem Bohren immer auf dahinter liegende bzw. verdeckt verlegte Kabel, Gasleitungen, Rahmenteile oder Ähnliches achten!

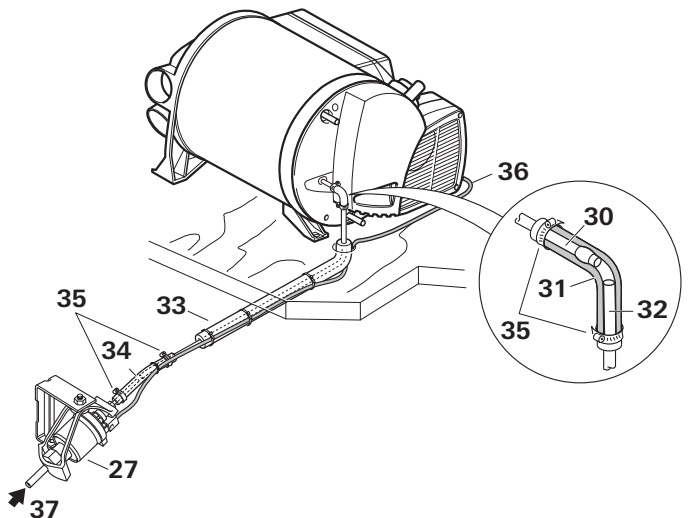
Anschließend die Schnittfläche an den Öffnungen im Fahrzeugboden mit Unterbodenschutz versiegeln.

Die Kraftstoffleitung und das Anschlusskabel der Dosierpumpe so verlegen, dass diese nicht scheuern können. Setzen Sie zusätzlich an scharfen Kanten z. B. bei Durchführungen an Metallwänden Durchführungstüllen oder Kantenschutzprofile ein.

Die druckseitige Kraftstoffleitung im beiliegenden Schallschutzschlauch aus Moosgummi verlegen.

i Ein Anliegen der Kraftstoffleitungen an Fahrzeugteilen oder zu fest angezogene Kabelbinder führen zu einer Schallübertragung von Geräuschen der Dosierpumpe (Klacken).

Die Kraftstoffleitung (im Schallschutzschlauch) mit dem Gerät und der Dosierpumpe, wie in der Zeichnung dargestellt, verbinden. Den Schallschutzschlauch zusammen mit dem Anschlusskabel am Fahrzeug mit Schlauchhaltern (Art.-Nr. 34020-76000) oder **locker** mit Kabelbindern befestigen (ca. alle 50 cm).



30 = Kraftstoffanschluss – Gerät

31 = Kraftstoffschlauch 90° Bogen

32 = Kraftstoffleitung, Innendurchmesser 2 mm (Druckleitung)

33 = Schallschutzschlauch aus Moosgummi

34 = Kraftstoffschlauch

35 = Schellen

36 = Anschlusskabel Dosierpumpe

37 = Saugleitung von der Kraftstoffversorgung des Fahrzeuges kommend

Tankentnahmeset

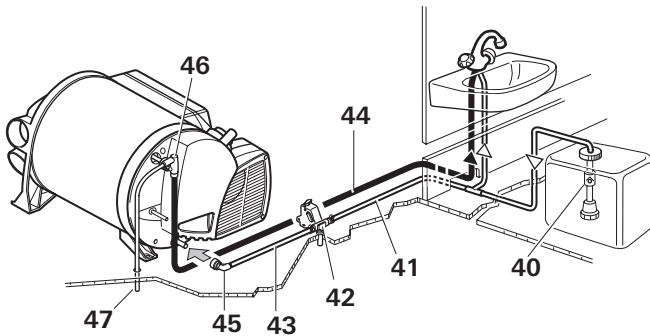
Die Anbindung der Dosierpumpe an die Kraftstoffversorgung des Fahrzeuges erfolgt mit einem fahrzeugspezifischen Tankentnahmeset.

Tankentnahmesets auf Anfrage.

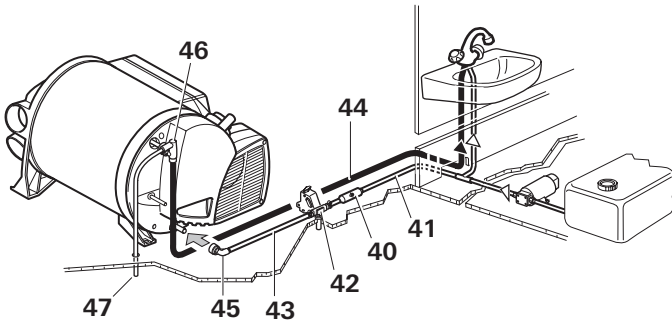
Wasseranschluss

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

Bei der Verwendung von Tauchpumpen muss ein Rückschlagventil (40 – nicht im Lieferumfang) zwischen Pumpe und der ersten Abzweigung montiert werden. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten.



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 FrostControl ein Rückschlagventil (40 – nicht im Lieferumfang) zu montieren. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten.



Für den Anschluss des Gerätes und des Zubehörs müssen trinkwasserechte, druck- und heißwasserbeständige Schläuche bis + 80 °C mit einem Innendurchmesser von 10 mm verwendet werden.

Für feste Rohrverlegung (z. B. John Guest System) bietet Truma als Zubehör die Winkelanschlüsse (45 + 46), das FrostControl (42) sowie ein Rückschlagventil (40) mit Innenanschluss Ø 12 mm an. Wir empfehlen für diesen Fall ausschließlich die Rohre, Stützhülsen und Sicherungsringe von John Guest zu verwenden.

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 Boiler auftreten können.

Wasserschläuche möglichst kurz und knickfrei verlegen. Alle Schlauchverbindungen müssen mit Schlauchschellen gesichert werden (auch Kaltwasser)! Durch die Erwärmung des Wassers und der daraus erfolgenden Ausdehnung können bis zum Ansprechen des Sicherheitsventils im FrostControl Drücke bis 3,8 bar auftreten (auch bei Tauchpumpen möglich).

Zur Befestigung der Schläuche an Wand oder Boden sind die Schlauchclips SC (Art.-Nr. 40712-01) geeignet. Diese Schlauchclips ermöglichen auch eine frostsichere Verlegung von Wasserschläuchen auf den Warmluftverleitungsrohren der Heizung.

i Um eine vollständige Entleerung des Wasserinhaltes sowie eine dauerhafte Dichtigkeit der Wasserschläuche am Gerät zu gewährleisten, müssen immer die beiliegenden Winkelanschlüsse (45 + 46) verwendet werden!

Der Winkelanschluss (46 – mit Belüftungsventil) wird am oberen Warmwasseranschluss und der zweite Winkelanschluss (45) am unteren Kaltwasseranschluss angeschlossen.

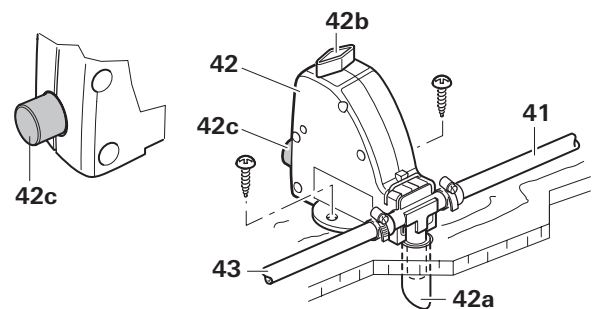
i Sämtliche Wasserleitungen fallend zum FrostControl verlegen! **Kein Garantieanspruch für Frostschäden!**

Montage FrostControl (Sicherheits-/Ablassventil)

Das FrostControl muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes im beheizten Raum, an einer für den Benutzer gut zugänglichen Stelle montiert werden. Darauf achten, dass der Drehschalter (42b) und der Druckknopf (42c) bedienbar bleiben.

Bei der Platzwahl darauf achten, dass das FrostControl (42) nicht in der Nähe fremder Wärmequellen (z. B. Netzgeräte) oder unmittelbar neben Warmluftrohren montiert wird!

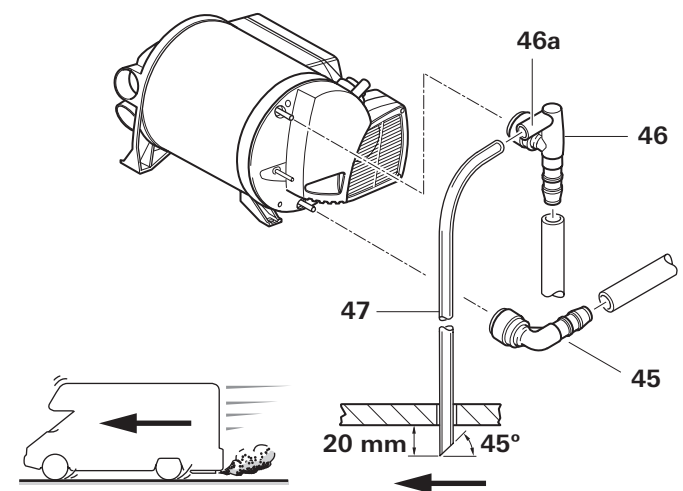
Die Entwässerung direkt nach außen an spritzwassergeschützter Stelle vornehmen (ggf. Spritzschutz anbringen).



Loch mit Ø 18 mm in den Fahrzeugboden bohren. Entleerungsschlauch (42a) am Entleerungsstutzen aufstecken, beide durch den Boden stecken und nach außen führen. Den Luftspalt zwischen Entleerungsschlauch und Bohrung von unten mit plastischem Karosseriedichtmittel abdichten. FrostControl mit 2 Schrauben B 5,5 x 25 (im Lieferumfang enthalten) befestigen.

Verlegung der Wasserleitungen

Kaltwasserzulauf (41) am FrostControl (42) anschließen. Um eine einwandfreie Funktion des Sicherheits-/Ablassventils zu gewährleisten, müssen die Wasserschläuche spannungsfrei verlegt werden!



Winkelanschluss (45) auf Kaltwasseranschlussrohr und Winkelanschluss mit integriertem Belüftungsventil (46) auf Warmwasseranschlussrohr der Heizung, bis zum Anschlag, aufstecken. Durch Gegenziehen prüfen, ob die Winkelanschlüsse sicher gesteckt sind.

Schlauchverbindung (43) für Kaltwasserzulauf zwischen FrostControl (42) und Zulauf am Boiler herstellen.

i Darauf achten, dass der Kaltwasserzulauf wegen Frostgefahr nicht mit Kältebrücken (z. B. der Außenwand) in Berührung kommt.

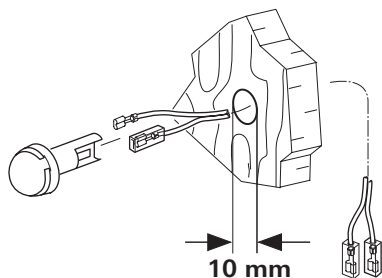
Die Warmwasserzuleitung (44) vom Winkelanschluss mit integriertem Belüftungsventil (46) zu den Warmwasserverbrauchsstellen verlegen.

Belüftungsschlauch außen Ø 11 mm (47) auf die Schlauchtülle des Belüftungsventils (46a) schieben und knickfrei nach außen verlegen. Hierbei den Radius im Bogen nicht kleiner als 40 mm ausführen.

Belüftungsschlauch ca. 20 mm unter dem Fahrzeugboden 45° schräg zur Fahrtrichtung abschneiden (siehe Bild).

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 Eingangstüre zu montieren.



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

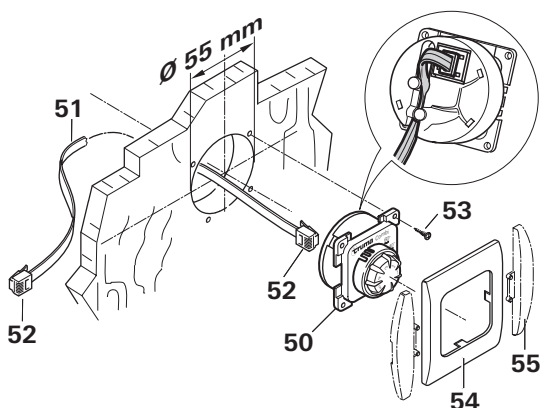
Loch Ø 10 mm bohren. Anschlusskabel von hinten durch die Bohrung führen und das Kabelende mit einem isolierten Anschlussstecker am Fühler anstecken (es muss auf keine Polarität geachtet werden). Raumtemperaturfühler einschieben und das Kabelende mit den zwei isolierten Anschlusssteckern zur Heizungselektronik verlegen (bei Bedarf bis zu einer maximalen Gesamtlänge von 10 m mit Kabel 2 x 0,5 mm² verlängern).

! Der beiliegende Raumtemperaturfühler muss immer angeschlossen werden, da sonst die Heizung auf Störung geht.

Montage des Bedienteiles

Platz für das Bedienteil an gut sichtbarer Stelle vorsehen. Ein Anschlusskabel (51) mit 3 m Länge ist im Lieferumfang enthalten.

Loch Ø 55 mm bohren. Stecker (52) des Anschlusskabels (51) am Bedienteil (50) anstecken. Darauf achten, dass der Stecker am Bedienteil einrastet. Das Anschlusskabel (51) in die Kabelführung des Bedienteiles klemmen, nach hinten durchschieben und zur Heizung verlegen. Bedienteil mit 4 Schrauben (53) befestigen und Abdeckrahmen (54) aufstecken.



Zubehör für das Bedienteil

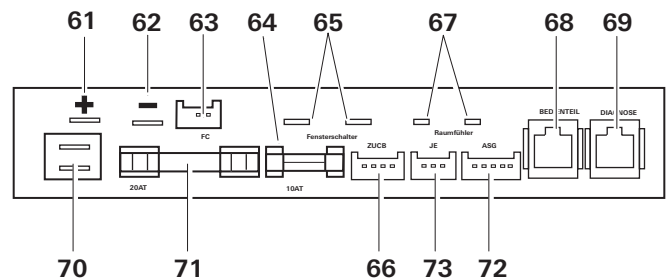
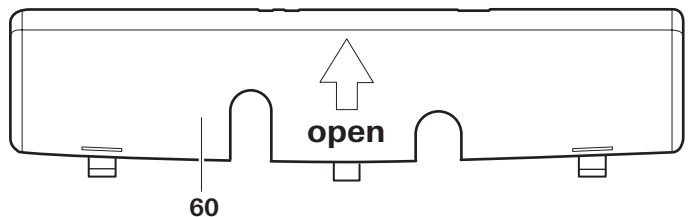
- Bedienteilkabel 6 m (Art.-Nr. 34020-21400)
- Kupplung (Art.-Nr. 34020-21500)
- Verlängerungskabel 3 m inkl. Kupplung (Art.-Nr. 34301-02)
- Verlängerungskabel 6 m inkl. Kupplung (Art.-Nr. 34301-01)

Zum optischen Abschluss der Abdeckrahmen (54) liefert Truma Seitenteile (55) in 8 verschiedenen Farben. Bitte fragen Sie Ihren Händler.

Elektrische Anschlüsse

Die Anschlusskabel so verlegen, dass diese nicht scheuern können. Setzen Sie zusätzlich an scharfen Kanten z. B. bei Durchführungen an Metallwänden Durchführungstüllen oder Kantenschutzprofile ein. Die Anschlusskabel dürfen nicht an metallischen Geräteoberflächen, am Abgasrohr oder an den Warmluftrohren befestigt werden, noch diese berühren.

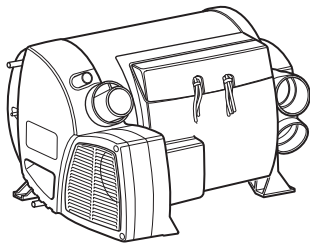
Die elektrischen Anschlüsse liegen unter der Anschlussabdeckung (60) der Heizung. Diese kann durch Drücken und gleichzeitiges Schieben in Pfeilrichtung abgenommen werden. Beim Abnehmen bzw. Aufsetzen der Anschlussabdeckung auf die Anschlusskabel achten, damit diese nicht herausgezogen bzw. gequetscht werden.



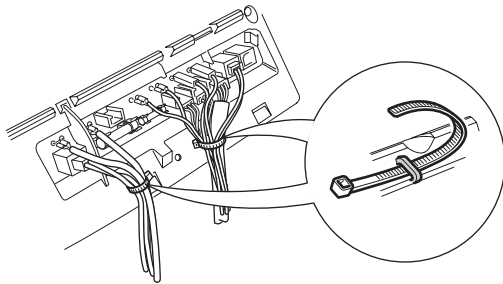
- 61 = Eingangsspannung +12 V (Flachstecker 6,3 mm)
- 62 = Eingangsspannung - 12 V (Flachstecker 6,3 mm)
- 63 = FrostControl-Heizelement (Zubehör)
- 64 = Gerätesicherung: 10 A – träge – (T 10 A)
- 65 = Drahtbrücke (oder Fensterschalter – Zubehör)
- 66 = Zeitschaltuhr ZUCB (Zubehör)
- 67 = Raumtemperaturfühler
- 68 = Bedienteil / Diagnosestecker*
- 69 = Bedienteil / Diagnosestecker*
- 70 = Dosierpumpe
- 71 = Brennersicherung 20 A – träge – 6,3 x 32 mm
- 72 = Absauggebläse
- 73 = Diagnosestecker Brenner

* Alternative Anschlüsse – für ein Bedienteil (Combi D 6) und einen Diagnosestecker.

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



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



Alle Leitungen müssen sicher befestigt sein und dürfen sich durch Erschütterungen nicht lockern oder lösen – sonst droht Brandgefahr!

Anschluss 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.

i 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 der Gerätesicherung (64) weiterverwendet werden.

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

Minusleitung an Zentralmasse anschließen. Bei direktem Anschluss an die Batterie ist die Plus- und Minusleitung abzusichern. Für die Anschlüsse (61, 62) empfehlen wir vollisolierte Flachsteckhülsen 6,3 mm zu verwenden.

An die Zuleitung dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden!

i Bei Verwendung von Netz- bzw. Stromversorgungsgeräten beachten, dass diese eine geregelte Ausgangsspannung zwischen 11 V und 15 V liefern und die Wechselspannungswelligkeit < 1,2 Vss beträgt. Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle empfehlen wir die Ladeautomaten von Truma. Bitte fragen Sie Ihren Händler. Ladegeräte nur mit einer 12 V-Batterie als Puffer verwenden.

Anschluss Raumtemperaturfühler am Gerät

Stecker des Anschlusskabels am Anschluss (67) aufstecken (es muss auf keine Polarität geachtet werden).

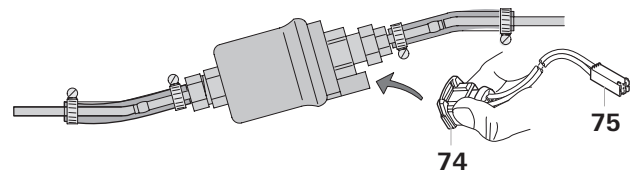
Anschluss Bedienteil am Gerät

Stecker (52) des Anschlusskabels (51) in einen der Anschlüsse (68 oder 69) stecken. Darauf achten, dass der Stecker einrastet.

Anschluss Dosierpumpe

i Wird zum Befüllen der Kraftstoffleitungen ein automatisches Befüllgerät verwendet, dann den elektrischen Anschluss zur Dosierpumpe nach dem Befüllen herstellen.

Stecker (74) des Anschlusskabels auf die Dosierpumpe und Stecker (75) auf den Anschluss (70) des Gerätes stecken. Darauf achten, dass die Stecker einrasten.

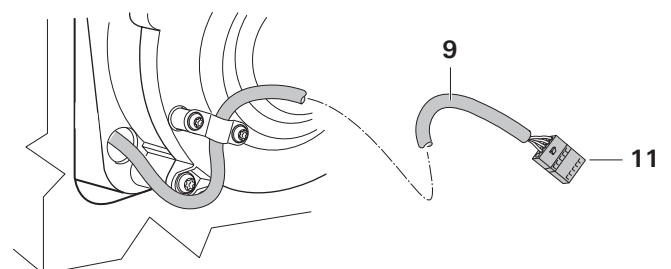


Überschüssiges Kabel aufwickeln und an geeigneter Stelle mit Kabelbindern befestigen.

Anschluss Absauggebläse

Stecker (11) vom Kabel des Absauggebläses auf den Anschluss (72) des Gerätes stecken. Darauf achten, dass der Stecker einrastet. Überschüssiges Kabel (9) aufwickeln und an geeigneter Stelle mit Kabelbindern befestigen.

Ansicht – Fahrzeuginnenseite




Erstinbetriebnahme

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

Befüllen der Kraftstoffleitungen

Zum Befüllen der Kraftstoffleitungen ist in der Regel ein mehrmaliges Starten der Heizung erforderlich, wenn kein automatisches Befüllgerät (Art.-Nr. 34020-44700) verwendet wird.

Hierzu das Gerät am Bedienteil einschalten. Pro Einschaltvorgang führt das Gerät automatisch 2 Startversuche (Erst- und Wiederholstart) mit einer Laufzeit von jeweils 2 Minuten aus. Wird nach dem Wiederholstart keine Flamme erkannt, geht das Gerät auf Störung und muss am Bedienteil aus- und wieder eingeschaltet werden.

 Nach insgesamt **15** erfolglosen Startversuchen (Erst- und Wiederholstart) ohne Flammbildung wird eine Sperre gesetzt. Für eine Aufhebung der Sperre wenden Sie sich bitte an das Truma Servicezentrum (siehe Truma Serviceheft oder www.truma.com).

Nach dem Befüllen der Kraftstoffleitungen die Dichtigkeit der Kraftstoffleitungen und Anschlussstellen prüfen.

Funktionsprüfung

Gemäß der Gebrauchsanweisung sämtliche Funktionen des Gerätes prüfen, insbesondere das Entleeren des Wasserinhalts. **Kein Garantieanspruch für Frostschäden!**

Die Gebrauchsanweisung mit ausgefüllter Garantiekarte ist dem Fahrzeughalter auszuhändigen.

Warnhinweise

Der dem Gerät beigegebene 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 Kleiderschrantür) angebracht werden! Fehlende Aufkleber können bei Truma angefordert werden.

The installation and repair of the appliance is only to be carried out by an expert. Read the installation instructions carefully prior to starting work and observe the instructions!



Non-compliance with installation instructions or incorrect installation can result in endangerment of persons and property.



Please pay attention to the ESD regulations!

Intended use

The Combi D diesel heater is a warm-air heater with integrated hot water boiler (10 litre volume). This unit was designed for installation in motor homes and caravans.

An additional altitude kit (part no. 34610-01) is required for long periods of heater operation at altitudes of 1500 to 2750 m.

Approval

The heater is approved for installation in passenger vehicles (class M1 motor homes) with no more than 8 seats excluding the driver's seat, and for trailers (class O caravans).

Installation inside busses and vehicles (vehicle classes M2 and M3) is not permitted.

The applicable regulations must be complied with when the equipment is being installed in special vehicles and vehicles for transporting hazardous goods.

Other forms of use are also possible after consultation with Truma.

The year when the equipment was first taken into operation must be indicated with a check on the type plate.

Declaration of conformity

The device satisfies the requirements of the following EC Directives:

- Heating Equipment Directive 2001/56/EC, 2004/78/EC, 2006/119/EC
Type approval number e1 00 0232
- Noise Suppression in Vehicles 2004/104/EC, 2005/83/EC, 2006/28/EC
Type approval number e1 03 5277
- End-of-Life Vehicle Directive 2000/53/EC
- Drinking Water Directive 98/83/EEC

The device satisfies the requirements of the following UN ECE regulations:

- Heating systems in UN ECE R122 vehicles
Type approval number E1 122R-000232
- Noise Suppression in Vehicles UN ECE R10
Type approval number E1 10R-035277

Regulations

Guarantee claims, warranty claims and acceptance of liability will be ruled out in the event of the following:

- modifications to the unit (including accessories),
- modifications to the exhaust duct and the cowl,
- failure to use original Truma parts as replacement parts and accessories,
- failure to follow the installation and operating instructions.

It also becomes illegal to use the appliance, and in some countries this even makes it illegal to use the vehicle.

Installation instructions for vehicles

Installation in vehicles must be in line with the regulations of the respective country in which it is used. The national legislation and regulations must be observed.

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

In other countries, the relevant regulations must be observed.

More information on the regulations in the relevant destination countries can be requested from our foreign representatives (see Truma Service Booklet or www.truma.com).

Choice of location

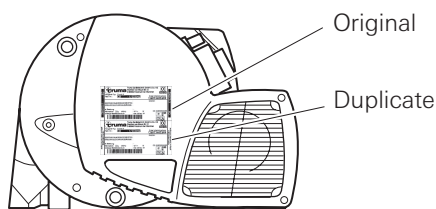
The unit and its exhaust duct must always be installed so that they are easy to access at all times for service work (e.g. fuel and water connection via a service flap, furniture door etc.) and are easy to remove and install.

The distance between the unit and surrounding furniture items or vehicle components must be at least 10 mm at all sides (5 mm at the water connection side).

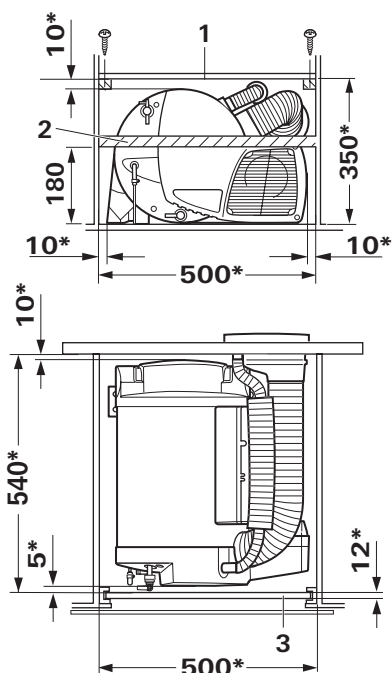
The scope of delivery includes a second type plate (duplicate) with removable bar code.

If the type plate on the heater is not visible after the heater has been installed, the second type plate (duplicate) must be affixed to the unit in a clearly visible location.

The duplicate must only be used in conjunction with the original.



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 with an adequate height, so that the air distribution ducts can be routed with equal lengths. Appropriate openings must be present in the installation compartment so that air can be drawn in – see relevant sections concerning extraction air intake, circulated air intake and warm air distribution. The maximum lengths of the fuel lines (see fuel connection) and the exhaust and air intake muffler (see exhaust air and combustion air ducting) must be complied with.



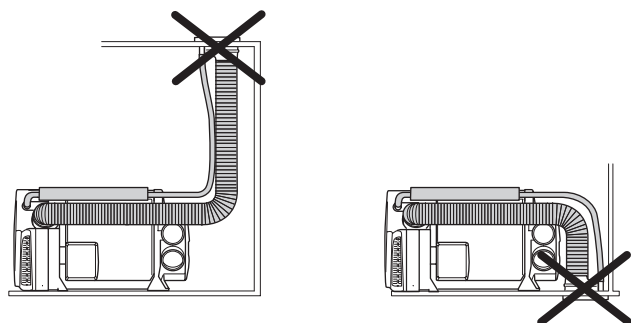
* Minimum dimensions – additional space must be provided for fuel and water connections depending on the installation situation. All dimensions in mm.

! In order to reduce the risk of danger to persons due to accidents with detached heating, the upper cover (1) of the installation cabinet must be fixed to the other parts of furniture at least 10 mm above the heating. Depending on the installation situation, it may be necessary (especially with rear-mounted fixtures) to install a stable furniture console (2) before (next to) the heater, perpendicular to the direction of travel. For this purpose, a solid spacer (minimum cross section 30 x 50 mm) can be attached at a height of approx. 180 mm above the floor, or a board (3) for sliding in on a stable furniture bracket.

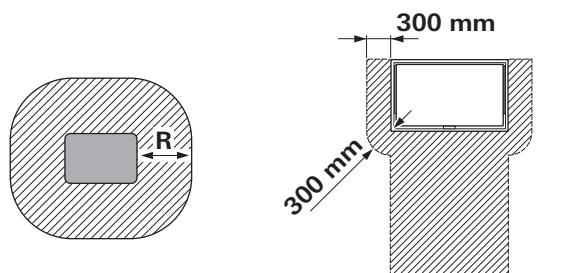
There must not be any heat-sensitive materials beneath the unit (e.g. flooring such as PVC or similar, cables etc.), since high temperatures can occur at the base of the unit.

No cables or water lines may be attached to the equipment's insulation in order to prevent damage to components inside the equipment.

Parts of the vehicle which are important for operation are not to be adversely affected.



The cowl must be placed in such a way that exhaust gas cannot find its way into the vehicle interior. The cowl must be a wall cowl.

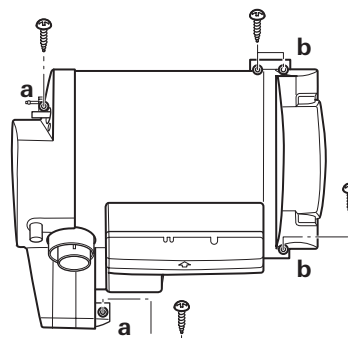


The wall cowl must be attached so that no tank supports or tank ventilation openings are found within 500 mm (R). In addition, no air discharge apertures for the living area or window openings may be located with 300 mm of it.

i If installing the cowl directly underneath a window that will be opened, installation of an electric window switch (part no. 34000-85800) is mandatory.

Fastening the appliance

Check whether the vehicle has a load-bearing floor or false floor for securing the heater. If the floor is unsuitable, create a load-bearing surface beforehand by gluing a plywood board to the floor, for example.



Screw heater to vehicle floor or false floor using four B 5.5 x 25 screws (included in scope of delivery). Depending on the situation, it may be possible to secure the heater with three screws; in this case, always screw aluminum feet (a) and selectively one of the plastic feet (b) to the vehicle floor.

Exhaust and combustion air ducting

Only Truma duct sets (consisting of an exhaust muffler, an extraction air duct and an air intake muffler) must be used for the Combi D heater, since the appliance has been type tested with these ducts. Do not pinch or kink these ducts during installation.

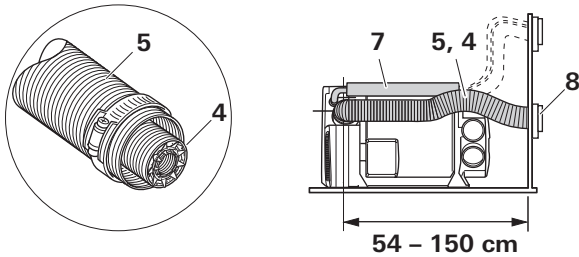
The following pipe sets are available:

Duct set	54 cm	part no. 34500-01 *
Duct set	70 cm	part no. 34500-02
Duct set	100 cm	part no. 34500-03
Duct set	150 cm	part no. 34500-04

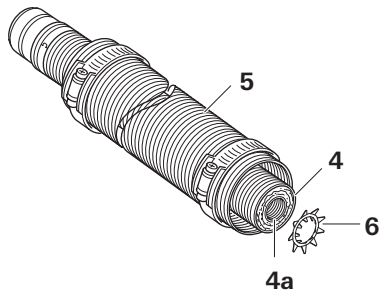
* suitable for extremely small installation compartments

Permissible duct lengths

Duct lengths of between 54 cm (min.) and 150 cm (max.) can be used with the wall cowl.



i The length of the exhaust muffler (4), the extraction air duct (5) and the air intake muffler (7) can be measured on a sample for series installation (fixed lengths). The exhaust and air intake muffler can be shortened in isolated cases. In this case the inner duct (4a) of the exhaust muffler (4) must be fixed using a new lock washer (6 - part no. 34020-45200). Truma supplies the lock washer tool as an installation accessory (part no. 34020-45000).



A minimum exhaust muffler (4) bending radius of 8 cm must be taken into consideration when the exhaust duct is being dimensioned.

Assembly of wall cowl

Assemble wall cowl on a surface which is as flat as possible and which is exposed to wind from all directions.

Wall cowl cut-out

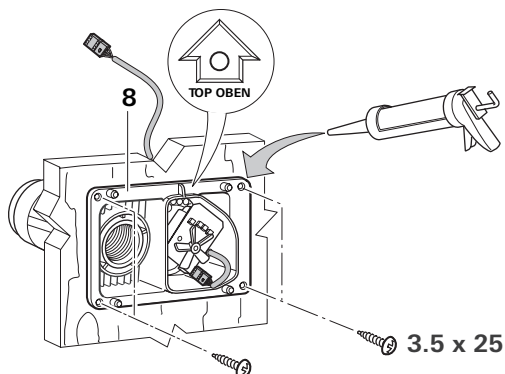
Fix installation template (part no. 34020-42000) to outside wall of vehicle. Mark wall cowl holes and cut-out. Remove template, drill holes and make cut-out.

Before drilling, always check for underlying / concealed cables, gas lines, frame sections and the like!

If necessary, line vehicle wall around opening with a suitable material so that the mounting screws can obtain an adequate amount of grip!

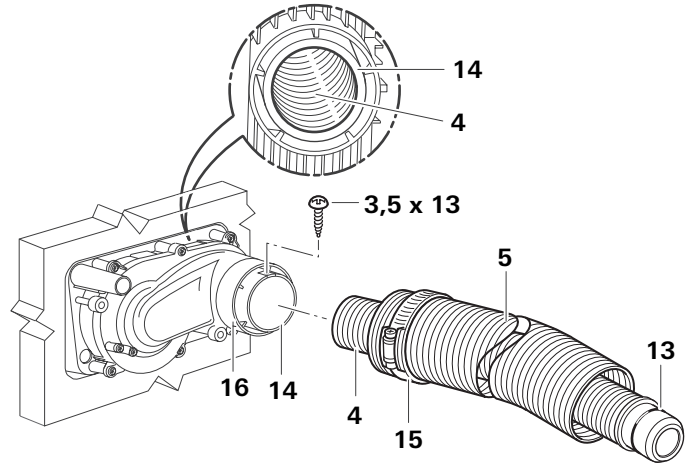
Fit outer part of cowl

Fill groove on outer part of cowl (8) with plastic body sealant (not silicone), then secure outer part of cowl to wall of vehicle with 4 screws.



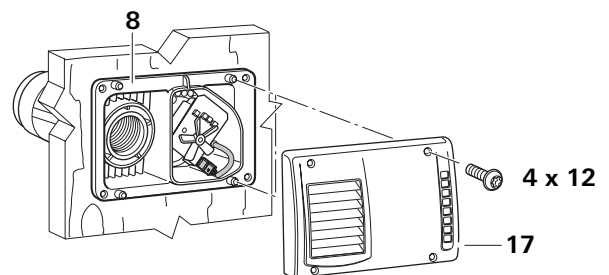
Fit exhaust muffler to cowl

- Slide clamp (15) onto extraction duct (5).
- Fit exhaust muffler (4) to cowl (gas-sealed side facing unit – indicated by O-ring – 13).
- It is **imperative** for the exhaust muffler (4) to be pushed into the exhaust duct muff (14) **as far as it will go**.
- Check from the outside that exhaust muffler (4) is firmly seated in muff (14).
- Secure exhaust muffler (4) in muff (14) with screw (3.5 x 13).
- Slide extraction duct (5) onto extraction duct muff (16) as far as it will go and secure with clamp (15). For lengths exceeding 60 cm, secure to wall with at least one ZRS clamp (part no. 39590-00).



! Please ensure that the exhaust muffler is firmly seated in the exhaust duct muff before installing the cowl cover.

Then secure the cowl cover (17) to the outer part of the cowl (8) with 4 screws.



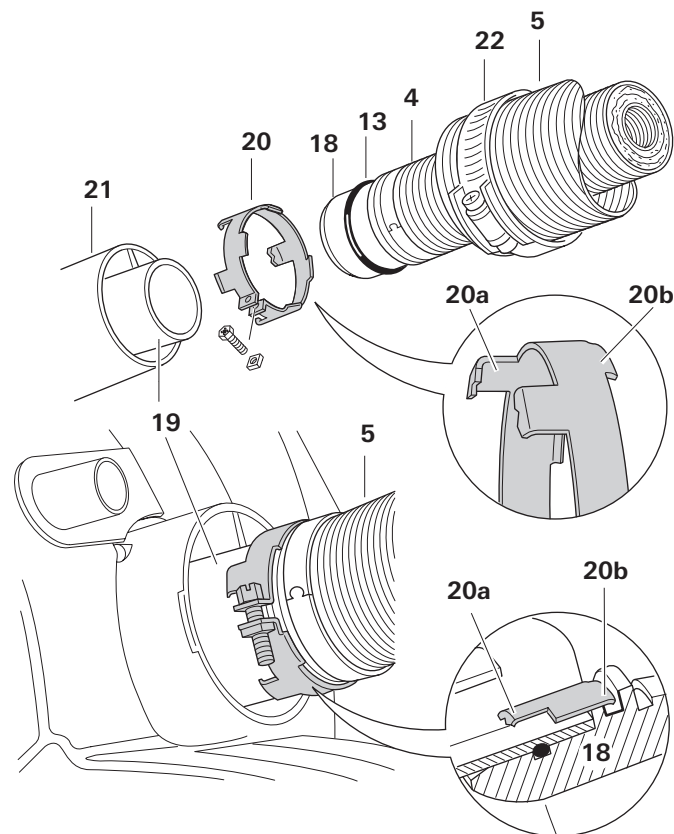
Fit exhaust muffler to unit

i Make bends in exhaust duct that are needed to make installation easier before fitting to cowl / unit (sample installation).

Always connect gas-tight adapter (18) of exhaust muffler (4) to unit. Replace damaged O-ring (13).

- Slide clamp (22) onto extraction duct (5).
- Slide clamp (20) onto adapter (18) so that the long claws (20a) are facing the unit.
- Slide adapter (18) of exhaust muffler (4) into muff (19) at unit as far as it will go.
- With the longer clamps (20a), fix the clip (20) to the exhaust gas sound muffler on the supports (19) and the fix the shorter clamps (20b) on the nut in the adapter (18) - position the clip so that it does not protrude beyond the supports (21).

- Slide extraction duct (5) onto muff (21) and secure with clamp (22).

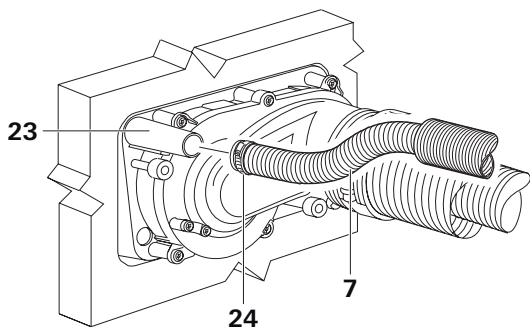


! Always fit new O-ring to adapter of exhaust muffler after dismantling!

Fit air intake muffler to cowl

Fit long connecting end of air intake muffler (7) to cowl and attach short end to unit.

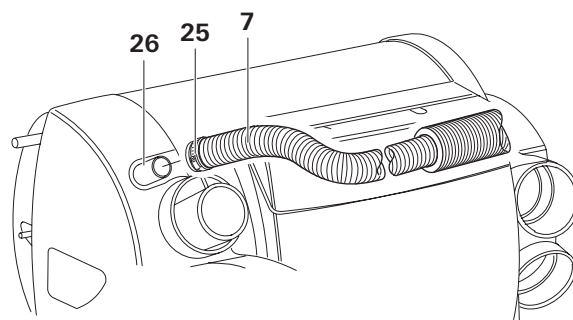
- Determine required installation length (shorten long connecting end if necessary depending on installation situation).
- Slide clamp (24) onto air intake muffler.
- Slide air intake muffler onto muff (23) as far as it will go and secure with clamp (24).



Fit air intake muffler to unit

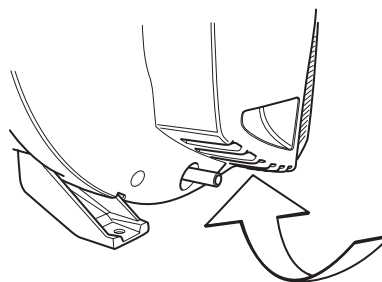
i Route air intake muffler such that electrical connections remain accessible.

- Slide clamp (25) onto air intake muffler (7).
- Slide air intake muffler onto muff (26) as far as it will go and secure with clamp.



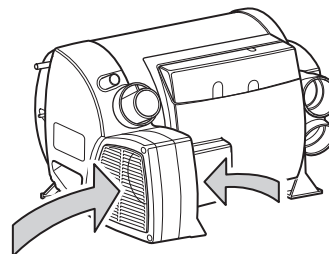
Extraction air supply

The cooling air (extraction air) that is needed to operate the burner is drawn from the vehicle interior via a fan in the wall cowl. The openings of this air extractor must be kept clear so that air can enter at all times.



Recirculated air intake

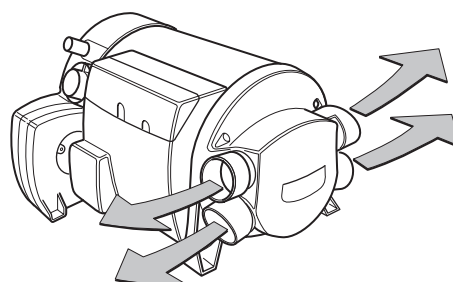
The circulated air is drawn in by the unit. This must have one large or several small openings with a total area of at least 150 cm² between the living compartment (not the rear storage space) and the installation compartment.



The circulated air inlets must be arranged such that exhaust from the vehicle engine or the heater cannot be drawn in under normal operating conditions. It must be ensured by means of construction design that the heating air introduced into the vehicle is not polluted.

Warm air distribution

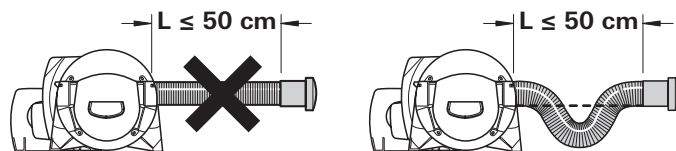
Most of the warm air is led into the floor area of the living compartment via flexible warm air ducts.



The 4 muffs on the unit are designed for the 65 mm diameter UR duct (part no. 40230-00). Use only pressure-safe ducts in compliance with Truma quality requirements. Other ducts that do not meet our quality standard (particularly with regard to crown pressure resistance, ducts diameter and number of grooves) must not be used.

If the warm air pipe has to be heavily bent directly behind the warm air outlet due to a lack of space, we recommend the use of a 90° elbow BGC (part no. 34091-01). This elbow makes it possible to connect a UR warm air duct with a diameter of 65 mm or a VR warm air duct with a diameter of 72 mm.

With a duct length of less than 2 m the air outlet must not be installed higher than the warm air duct muff. With a duct length of less than 50 cm, the duct must create a siphon between the muff and the outlet.



These measures prevent undesirable heating of the vehicle due to convection (cowl effect) during operation in summer.

The ducts for warm air distribution must be inserted securely into the muff. A clip is attached to each muff to provide a more secure grip.

! In order to prevent heat accumulation when using the Combi D 6, all 4 warm air connecting pieces must be attached. The cross-section of the hot air pipes must not be reduced by pipe connections or the like. If an EN end outlet that can be closed off is installed in one of the Combi D 6 warm air ducts (e.g. in the bathroom), a second outlet that cannot be closed off must be installed in the warm air duct.

The warm air system is designed for each type of vehicle individually, on a modular basis. There is an extensive accessories program available. Diagrams showing optimum hot air system installation suggestions in all of the common caravan and motor home models can be requested free of charge from the Truma Service Centre.

Fuel connection

DIN EN 590-compliant diesel fuel is needed to operate the unit.

The fuel is extracted from the vehicle fuel tank (see fuel tank removal kit).

Only use the fuel hoses and lines included in the delivery for installation.

Permissible fuel line length

i The maximum fuel line length at the intake side is 2 m, and 6 m at the pressure side.

Safety instructions for routing fuel lines

Always cut fuel hoses and lines to length using a hose cutter (part no. 34020-45300) or other sharp knife. The areas that have been cut must not be compressed and must be free of burrs.

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.

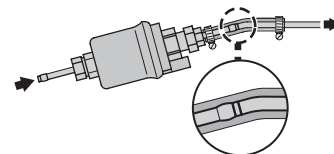
Route fuel lines so that vehicle twisting, engine movements and the like do not adversely affect the stability thereof.

Protect fuel-carrying parts from heat that may affect operation (use suitable thermal protection hose made from fibre glass fabric with aluminium lining).

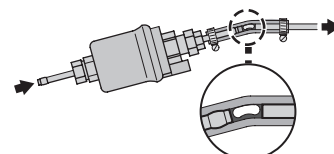
Never route or secure fuel lines immediately adjacent to the exhaust ducts of the heater unit or the vehicle engine. If the lines cross, maintain an adequate distance away from hot components at all times - provide heat radiation protection plates if necessary.

Do not leave gaps between fuel lines that are being connected using a fuel hose. This prevents problematic bubble formation.

Correct line routing



Erroneous line routing (bubble formation)

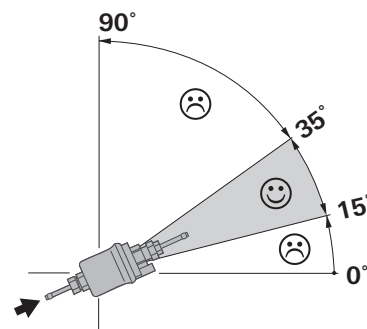


Installing the metering pump

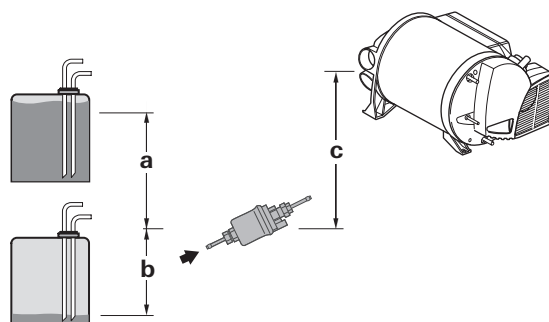
Always install metering pump with the pressure side (delivery direction) sloping upwards.

Protect metering pump from heat (max. operating temperature 40 °C), therefore do not install in the vicinity of sound mufflers and exhaust pipes.

Metering pump installation position



Permissible metering pump intake and pressure levels



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):

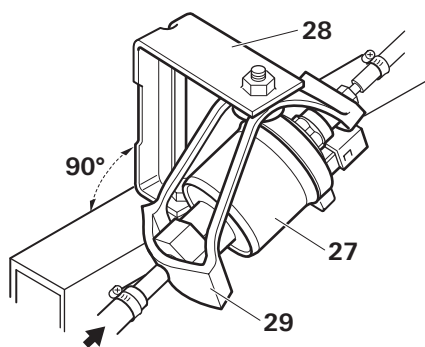
b = max. 400 mm

Pressure level from metering pump to heater:

c = max. 2000 mm

Attaching the metering pump

Attach metering pump (27) to vehicle in a suitable location using bracket (28) and holder (29) (included in scope of delivery).



Connect unit and metering pump to fuel pipe

Mark hole for leading through fuel pipe (in soundproofing hose) and metering pump connecting cable on floor of vehicle in a suitable location.

Before drilling, always check for underlying / concealed cables, gas lines, frame sections and the like!

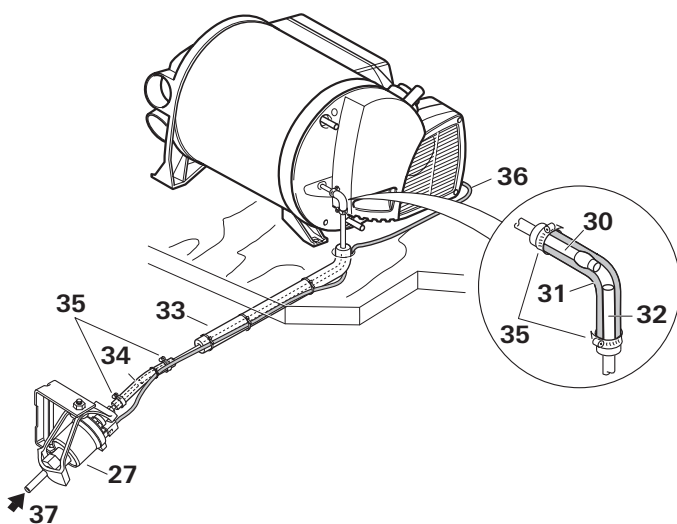
Then seal the edges of the openings in the floor of the vehicle with underbody protection.

Route fuel line and metering pump connecting cable so that they will not chafe. Please also use leadthrough bushings or edge protection profiles in locations where sharp edges such as metal panel leadthroughs are present.

Route pressure-side fuel line in provided soundproofing hose made from cellular rubber.

i Allowing the fuel lines to come into contact with vehicle components or overtightening the cable binders may result in metering pump noise transmission (clicking).

Connect fuel line (in soundproofing hose) to unit and metering pump as shown in diagram. Fix the sound-proofing hose together with the connection cable to the vehicle with hose holders (part no. 34020-76000) or **loosely** with cable binders (approx. every 50 cm)



- 30 = Fuel line connection to unit
- 31 = Fuel hose 90° elbow
- 32 = Fuel line, inner diameter 2 mm (pressure line)
- 33 = Cellular rubber soundproofing hose
- 34 = Fuel hose
- 35 = Clamps
- 36 = Metering pump connecting cable
- 37 = Suction line from vehicle fuel supply

Fuel tank removal kit

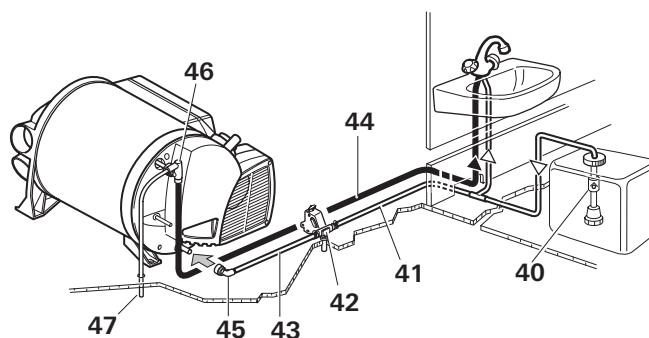
The metering pump is connected to the vehicle fuel supply using a vehicle-specific fuel tank removal kit.

Fuel tank removal kits on request.

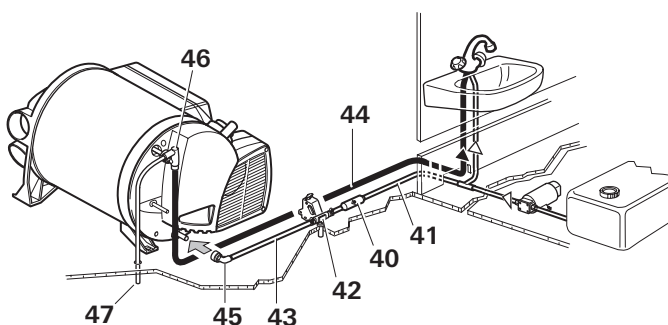
Water connection

For operating the water heater it is possible to use all pressure pumps and submersible pumps up to 2.8 bar, also all mixing taps with or without electrical switch.

If using immersion pumps, a non return valve (40 – not included in delivery) must be installed between the pump and the first branch. Observe the direction of flow when installing the non return valve.



When using pressure pumps with high switching hysteresis, hot water may flow back via the cold water tap. We recommend installing a non return valve (40 – not included with delivery) between the outlet to the cold-water cock and FrostControl as a return flow inhibitor. Observe the direction of flow when installing the non return valve.



For the connection of the device and the accessories, hoses which are pressure-resistant, resistant to hot water up to + 80 °C and suitable for drinking water with an inner diameter of 10 mm must be used.

For routing rigid pipes (e.g. John Guest System) Truma can supply the elbow fittings (45 + 46), the FrostControl (42) and a non-return valve (40) with a 12 mm inner connection as accessories. In this case we recommend the use of John Guest pipes, insertion sleeves and hose clamps in all cases.

When connecting to a central water supply (rural or city mains) or if using more powerful pumps, a pressure reduction valve must always be installed which prevents pressures above 2.8 bar from developing in the water heater.

Route water hoses as short as possible and free of kinks. All hose connections must be secured with hose clamps (also cold water hoses)! Before the pressure relief valve in FrostControl triggers, warming of the water and its resulting expansion may cause pressure of up to 3.8 bar to occur (also possible with immersion pumps).

Hose clips SC (part no. 40712-01) are suitable for fastening the hoses to walls or the floor. These hose clips also make it possible to route water hoses on the heater's warm-air distribution pipes as a way to avoid the danger of frosting.

i The included elbow fittings (45 + 46) must always be used in order to completely empty the water and prevent the water hoses on the unit from leaking over the long-term!

Elbow fitting (46 – with aeration valve) is connected to the upper warm water connection; the second elbow fitting (45) is connected to the lower cold water connection.

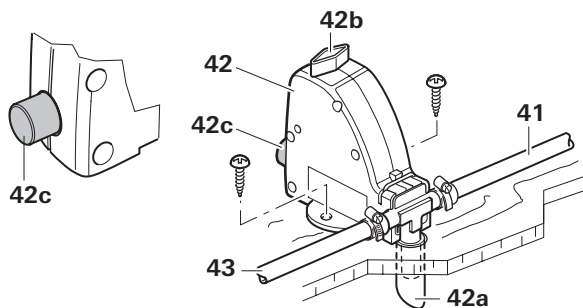
i Route all water lines so they drop down to FrostControl!
There shall be no guarantee claims for damage caused by frost!

Installing FrostControl (safety/drain valve)

FrostControl must be installed in the immediate vicinity of the unit in the heated room in a position that the user can easily access. Make sure that rotary switch (42b) and push button (42c) can still be operated.

When selecting a location, please ensure that the FrostControl (42) is not installed in the vicinity of external heat sources (e.g. power supplies) or in the immediate proximity of warm air pipes.

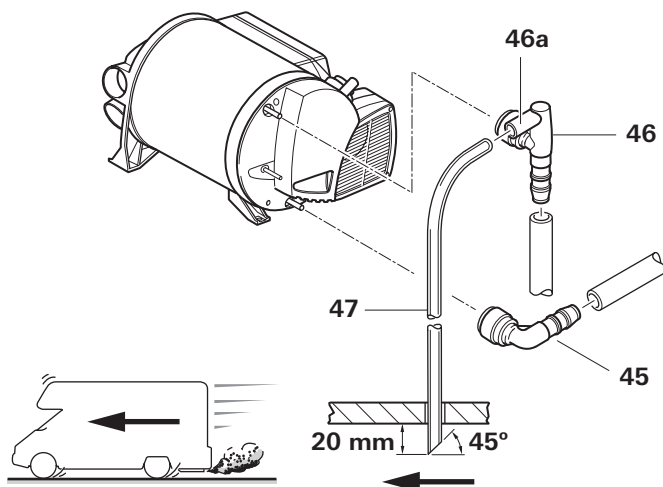
Drain directly to the outside at a position protected against splash water (apply splash guard, if necessary).



Drill a hole (18 mm diameter) in the floor of the vehicle. Attach drain hose (42a) to drainage muff, insert both through the floor and route outside. Seal gap between drain hose and hole with plastic body sealant from below. Fasten FrostControl with two screws B 5.5 x 25 (included with delivery).

Routing of water pipes

Connect cold water supply (41) to FrostControl (42). Route the water hoses without tension in order to ensure that the safety/drain valve will work properly!



Slide elbow fitting (45) onto cold water connecting pipe and elbow fitting with integrated ventilating valve (46) onto hot water connecting pipe of heater as far as it will go. Pull in opposite direction in order to make sure the elbow fittings are securely attached.

Create the hose connection (43) for cold water supply between FrostControl (42) and the inlet on the boiler.

i Ensure that the cold water supply does not come into contact with cold bridges (e.g. the outer wall) in order to prevent freezing.

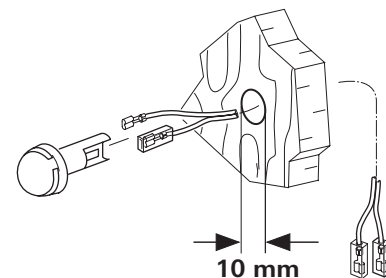
Route the hot water supply (44) from the elbow connection with integrated vent valve (46) to the hot water consumers.

Push the venting hose, external diameter 11 mm (47), onto the hose grommet of the venting valve (46a), and lay it to the outside without any kinks. Ensure that the bend radius is not smaller than 40 mm.

Cut off the aeration hose about 20 mm below the vehicle floor at a 45° angle to the direction of travel (see image).

Installing the room temperature sensor

When selecting the location, bear in mind that the room temperature sensor must not be subjected to any direct radiant heat. For optimum room temperature regulation, we recommend that the room temperature sensor be fitted above the entrance door.



i Please ensure that the room temperature sensor is always attached to a **vertical** wall. There may be no obstructions preventing the room air from flowing around it.

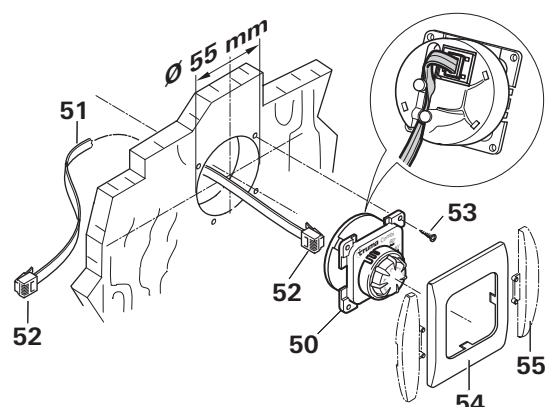
Drill a hole 10 mm in diameter. Guide the connection cable through the drillhole from behind and plug the cable end to the sensor by means of an insulated connector plug (there is no need to be concerned about polarity). Slide in the room temperature sensor and lay the cable end with the two insulated connector plugs to the heating electronics unit (extend to a maximum overall length of 10 m using 2 x 0.5 mm² cable if necessary).

! The provided room temperature sensor must always be connected, otherwise the heater will switch to fault.

Installing the control panel

Reserve a space for the control panel at an easily visible location. The scope of delivery includes a 3-metre connecting cable (51).

Drill 55 mm dia. hole. Insert the plug (52) on the connection cable (51) into the control panel (50). Make sure that the plug engages in the control panel. Clamp the connecting cable (51) into the control panel cable guide, slide through towards the rear and route to the heater. Attach control panel with 4 screws (53) and fit the cover frame (54).



Accessories for the control panel

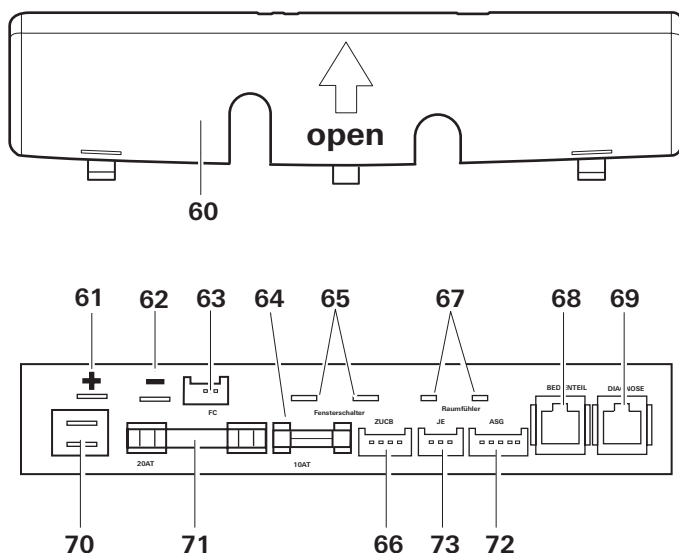
- 6 m control panel cable (part no. 34020-21400)
- coupling (part no. 34020-21500)
- 3 m extension cable, including coupling (part no. 34301-02)
- 6 m extension cable, including coupling (part no. 34301-01)

Truma offers side parts (55) in eight different colors for finishing the cover frames (54) in a visually pleasing way. Please ask your dealer.

Electrical connections

Route connecting cables in such a way that they cannot chafe. Please also use leadthrough bushings or edge protection profiles where there are sharp edges such as metal panel leadthroughs. The connecting cables must not be attached to or come into contact with metal surfaces, the exhaust duct or warm air ducts.

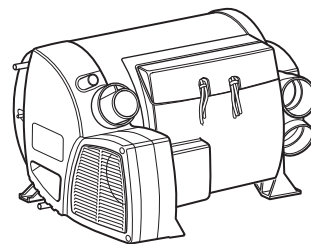
The electrical connections are located under the connection cover (60). The cover can be removed by pressing and simultaneously sliding it in the direction of the arrow. When removing or installing the connection cover on the connection cables, make sure that the cables are not pulled out or become pinched.



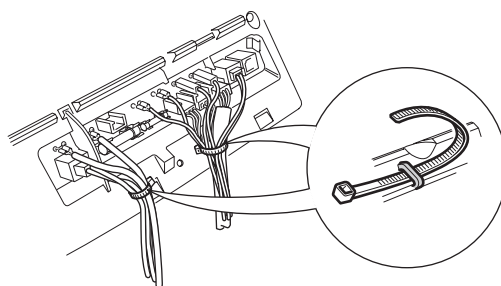
- 61 = input voltage +12 V (spade connector 6.3 mm)
- 62 = input voltage -12 V (spade connector 6.3 mm)
- 63 = FrostControl heating element (accessory)
- 64 = device fuse: 10 A – slow – (T 10 A)
- 65 = wire bridge (or window switch – accessory)
- 66 = time switch ZUCB (accessory)
- 67 = room temperature sensor
- 68 = control panel / diagnostic connector*
- 69 = control panel / diagnostic connector*
- 70 = metering pump
- 71 = burner fuse 20 A (slow-acting) 6.3 x 32 mm
- 72 = extractor fan
- 73 = burner diagnostic connector

* Alternative connections - for **one** control panel (Combi D 6) and a diagnostic connector

All connections to the unit should be made with sagging connection cables. This will prevent condensation water from running down the connection cables and into the unit.



The connecting cables and plugs must not be subjected to force. Bundle connecting cables (see figure) and secure each one to housing using a cable binder in order to provide strain relief.



All cables must be securely attached and must not become loose or disconnected due to vibration - risk of fire!

Connection 12 V

Electric cables, switching units and control units for heaters must be arranged in the vehicle in such a way that their satisfactory operation cannot be adversely affected under normal operating conditions. All cables leading to the outside must be splash proof at the leadthrough opening.

Prior to working on electric components the appliance must be disconnected from the power supply. Switching off at the control panel is not sufficient!

When carrying out electric welding work on the body the appliance connection must be disconnected from the vehicle electrical system.

i The unit is equipped with reverse polarity protection. If the unit is connected with incorrect polarity, there will be no display on the LED. The unit can be used after establishing proper polarity and replacing the fuse (64).

In order to guarantee an optimum electricity supply, the heating **must** be connected to a fused onboard network (**20 A** fuse in the main electrics). If relevant, voltage drops in the supply cable must be taken into account.

Cable length	Diameter
– 5.0 m	2 x 4.0 mm ²
5.0 m – 7.5 m	2 x 6.0 mm ²

Connect the negative lead to the central earth. If connected directly to the battery, the positive and negative leads must be fused. For the connections (61, 62), we recommend 6.3 mm fully insulated flat connectors.

Do not connect any other consumers to the supply line!

i When power packs or power supply units are being used, note that the output voltage is between 11 V and 15 V and the alternating current ripple is < 1.2 Vpp. We recommend the automatic chargers from Truma for the different applications. Please ask your dealer. All chargers may be used only with a 12 V battery as a buffer.

Connecting room temperature sensor to the unit

Plug the connection cable's plug onto connection (67) (no need to observe polarity).

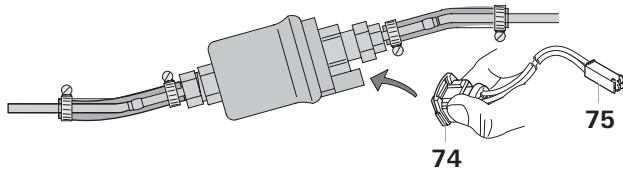
Connecting control panel to the unit

Insert the plug (52) of the connection cable (51) into one of the connections (68 or 69). Make sure that the plug engages.

Connecting metering pump

i If an automatic filling unit is used to fill the fuel lines, make electrical connection to metering pump after filling.

Attach connector (74) of connecting cable to metering pump and connector (75) to connection (70) of unit. Please ensure that connectors engage properly.

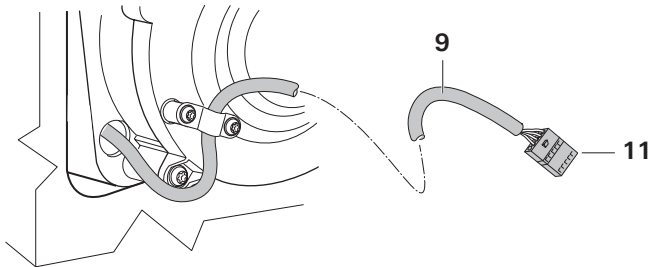


Wind up excess cable and secure in a suitable location using cable binders.

Extraction fan connection

Attach connector (11) of extraction fan cable to unit connection (72). Ensure that the plug engages. Roll up excess cable (9) and fix with cable binders at a suitable point.

View vehicle interior



Initial start-up

During the initial operation of a brand new appliance a slight amount of fumes and smell may be noticed for a short while.

Filling the fuel lines

The heater normally has to be started up several times to fill the fuel lines if an automatic filling unit is not being used (part no. 34020-44700).

Connect unit to control panel to do this. The unit automatically performs 2 start attempts (initial start and repeat) per switch-on procedure with a run time of 2 minutes in each case. If no flame is detected after the repeat start, the unit switches to fault and has to be switched off and on again at the control panel.

i After a total of **15** unsuccessful starting attempts (initial and repeat start) without forming a flame, the equipment is blocked. To remove the block, please contact the Truma Service Centre (see Service Booklet or www.truma.com).

Check fuel lines and connections for leaks after filling the fuel lines.

Function check

Check all of the device functions according to the instructions of use; particularly emptying the water contents. **There shall be no guarantee claims for damage caused by frost!**

The operating instructions and completed guarantee card are to be given to the owner of the vehicle.

Warning information

The installer or vehicle owner must apply the yellow sticker with the warning information, which is enclosed with the appliance, to a place in the vehicle where it is clearly visible to all users (e.g. on the wardrobe door)! Ask Truma to send you stickers, if necessary.

Le montage et les réparations de l'appareil ne doivent être effectués que par un spécialiste. Avant de commencer les travaux, étudier attentivement les instructions et s'y conformer !

 **Le non-respect des consignes de montage ou un montage erroné peuvent entraîner des dommages corporels et matériels.**

 Respecter les prescriptions ESD.

Utilisation

Le chauffage au gazole Combi D est un chauffage à air chaud équipé d'un chauffe-eau intégré (contenance de 10 litres). Cet appareil a été conçu pour le montage dans les camping-cars et les caravanes.

Un kit d'altitude supplémentaire (n° d'art. 34610-01) est nécessaire pour un fonctionnement prolongé du chauffage à des altitudes de 1500 à 2750 m.

Homologation

L'appareil de chauffage est homologué pour le montage dans des véhicules à moteur (camping-cars de classe M1) pour le transport de personnes avec 8 places assises maximum hors siège conducteur ainsi que pour les remorques (caravanes classe O).

Le montage à l'intérieur d'autobus et dans les véhicules (classe de véhicule M2 et M3) est interdit.

En cas de montage dans des véhicules spéciaux ainsi que des véhicules pour le transport de matières dangereuses, les prescriptions s'y appliquant doivent être respectées.

D'autres applications sont possibles après consultation de Truma.

L'année de la première mise en marche doit être cochée sur la plaque signalétique.

Déclaration de conformité

L'appareil remplit les exigences des directives CE ci-après :

- Directive pour appareils de chauffage 2001/56/CE, 2004/78/CE, 2006/119/CE
Numéro d'autorisation du modèle e1 00 0232
- Directives de déparasitage automobile 2004/104/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE
Numéro d'autorisation du modèle e1 03 5277
- Directive pour véhicules hors d'usage 2000/53/CE
- Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine 98/83/CEE

Cet appareil répond aux exigences des directives UN ECE suivantes :

- Systèmes de chauffage dans les véhicules UN-ECE R122
Numéro d'autorisation du modèle E1 122R-000232
- Directive de déparasitage automobile UN ECE R10
Numéro d'autorisation du modèle E1 10R-035277

Prescriptions

Les actions suivantes en particulier invalident les droits à garantie et entraînent l'exclusion de toute demande de réparation du préjudice subi :

- modifications apportées à l'appareil (y compris accessoires) ;
- modifications apportées au guidage des gaz brûlés et à la cheminée ;
- utilisation de pièces de rechange et accessoires autres que des pièces originales Truma ;
- non-respect des instructions de montage et du mode d'emploi.

En outre, l'autorisation d'utiliser l'appareil est annulée et entraîne dans de nombreux pays l'annulation de l'autorisation pour tout le véhicule.

Indications de montage pour les véhicules

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

En Allemagne, les règlements de prévention des accidents des coopératives professionnelles pour les véhicules utilisés à titre professionnel doivent être respectés.

Dans les autres pays, observer les consignes en vigueur.

Il est possible de demander de plus amples informations sur les prescriptions dans les pays d'utilisation correspondants auprès de nos représentants hors Allemagne (voir livret de service Truma ou www.truma.com).

Choix de l'emplacement

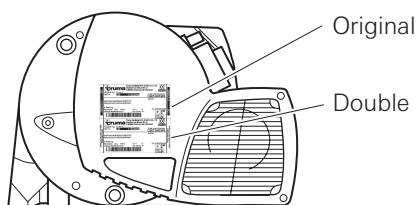
L'appareil et son guidage des gaz brûlés doivent systématiquement être montés de sorte à être toujours bien accessibles pour les travaux de maintenance (par exemple sur le raccordement de carburant et d'eau via une trappe de maintenance, porte de meuble etc.) et pouvoir être facilement montés et démontés.

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).

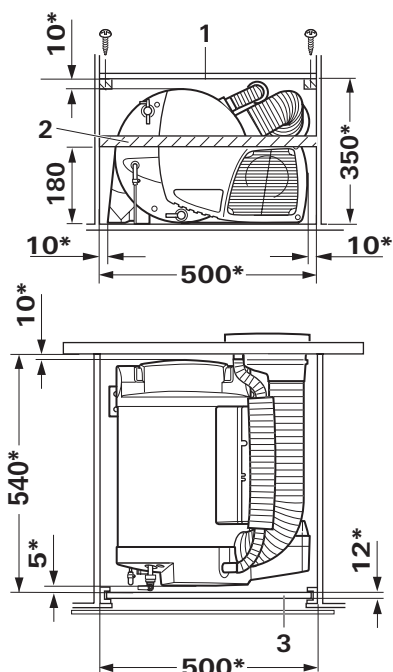
Une deuxième plaque signalétique (double) avec code à barres amovible est fournie.

Si la plaque signalétique 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.



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 emplacement semblable d'une hauteur suffisante 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 d'extraction » ou « Aspiration de l'air de circulation » et « Distribution de l'air chaud ». Les longueurs maximales des conduites de carburant (voir « Connexion de carburant ») et du silencieux de gaz d'échappement et d'aspiration d'air (voir « Distribution des gaz d'échappement et de l'air de combustion ») doivent être respectées.



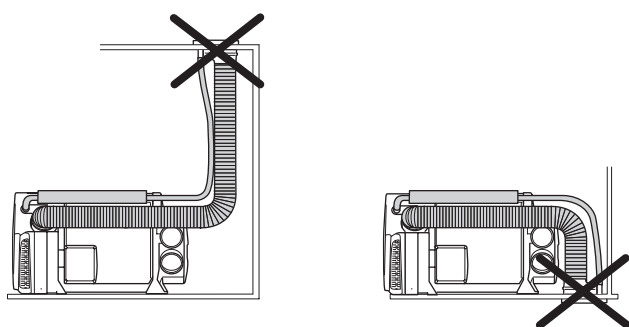
* Dimensions minimum : selon la situation de montage, prévoir de la place supplémentaire pour les connexions de carburant et d'eau. Toutes les dimensions sont en mm.

! Afin de diminuer le risque qu'en cas d'accident un chauffage ne se détache et ne blesse des personnes, la plaque de recouvrement supérieure (1) de l'armoire encastrée – au moins 10 mm au-dessus du chauffage – doit être vissée aux autres meubles. En fonction de la situation de montage, il faut – surtout en cas de montage à l'arrière – poser en travers du sens de la marche une console solide (2) devant le chauffage (à côté). Il est 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 (3) à insérer dans une console solide.

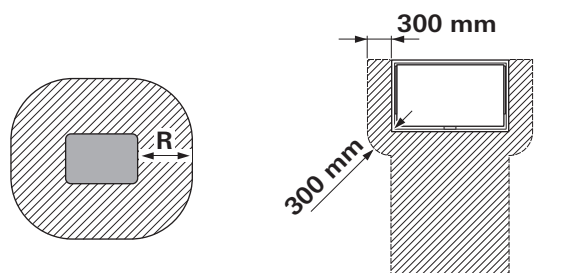
En raison des températures ambiantes élevées pouvant survenir au fond de l'appareil, aucun matériel sensible à la chaleur (par ex. revêtements de sol en PVC ou autres, câbles, etc.) ne doit se trouver sous l'appareil.

Pour ne pas endommager de composants à l'intérieur de l'appareil, il est interdit de fixer des câbles ou des conduites d'eau sur l'isolation de l'appareil.

Les organes fonctionnels importants du véhicule ne doivent pas être gênés dans leur fonctionnement.



Les cheminées doivent être placées de telle sorte qu'une intrusion des gaz brûlés à l'intérieur ne soit pas probable. La cheminée doit être configurée en tant que ventouse.

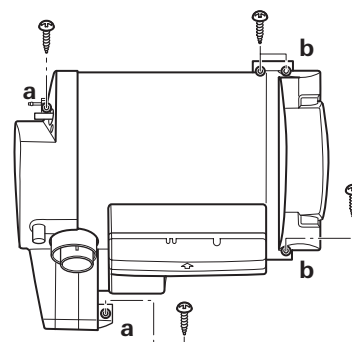


La ventouse doit être montée de manière à ce qu'aucun manchon de réservoir ou ouverture de purge de réservoir ne se trouve à une distance de 500 mm (R). Par ailleurs, on ne doit avoir aucune prise d'air dans un rayon de 300 mm pour l'habitât ou une ouverture de fenêtre.

i En cas de montage directement sous une fenêtre qui s'ouvre, impérativement poser un commutateur de fenêtre électrique (n° d'art. 34000-85800).

Fixation de l'appareil

Vérifier que le véhicule dispose d'un plancher, double fond ou faux-fond porteur pour la fixation du chauffage. Si celui-ci est inapproprié, mettre préalablement en place un support porteur (par exemple un contreplaqué collé au plancher).



Visser le chauffage au plancher, double fond ou faux-fond du véhicule à l'aide de 4 vis B 5,5 x 25 (fournies). En fonction de la situation de montage, le chauffage peut aussi être fixé par 3 vis. Dans ce cas, les pieds en aluminium (a) ainsi qu'un des pieds en plastique (b) doivent être vissés au plancher du véhicule.

Distribution des gaz d'échappement et de l'air de combustion

Pour le chauffage Combi D, seuls les kits de tuyau Truma (se composant d'un silencieux de gaz d'échappement, d'un tuyau d'aspiration et d'un silencieux d'aspiration d'air) doivent être utilisés ; en effet, l'appareil est homologué uniquement avec ces tuyaux. Ces tuyaux ne doivent être ni écrasés, ni coincés lors du montage.

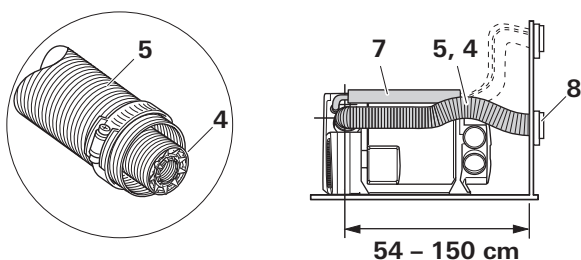
Les sets de tuyaux suivants sont disponibles :

Kit de tuyaux 54 cm	n° d'art. 34500-01 *
Kit de tuyaux 70 cm	n° d'art. 34500-02
Kit de tuyaux 100 cm	n° d'art. 34500-03
Kit de tuyaux 150 cm	n° d'art. 34500-04

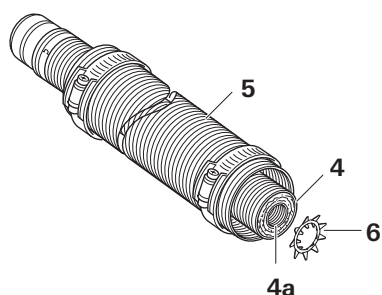
* approprié pour un espace de montage extrêmement petit

Longueurs de tuyau admissibles

Dans le cas de la ventouse, il est possible de poser des longueurs de tuyaux de 54 cm minimum à 150 cm maximum.



i La longueur du silencieux de gaz d'échappement (4), du tuyau d'aspiration (5) et du silencieux d'aspiration d'air (7) peut être définie sur la base d'un modèle pour le montage en série (longueurs fixes). Dans un cas donné, le silencieux de gaz d'échappement et le silencieux d'aspiration d'air peuvent être raccourcis. Dans ce cas, le tuyau intérieur (4a) du silencieux de gaz d'échappement (4) doit être fixé avec une rondelle de blocage (6 – n° d'art. 34020-45200) neuve. Pour le montage, Truma fournit l'outil de rondelle de blocage (n° d'art. 34020-45000) en tant qu'accessoire.



Pour le dimensionnement de la distribution de gaz d'échappement, tenir compte d'un rayon de cintrage d'au moins 8 cm pour le silencieux de gaz d'échappement (4).

Montage de la ventouse latérale

Monter la ventouse sur une paroi la plus plane possible, ventilée de tous les côtés.

Découpe pour la ventouse

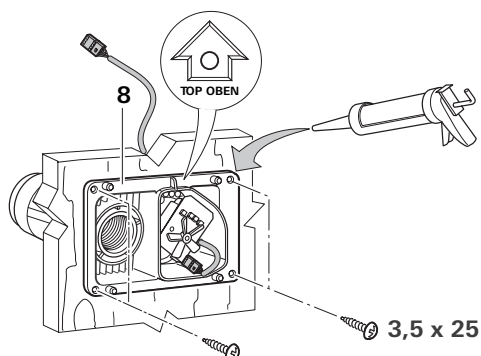
Fixer le gabarit de montage (n° d'art. 34020-42000) sur le côté extérieur de la paroi du véhicule. Marquer les trous et le contour de découpe de la ventouse. Retirer le gabarit puis percer les trous et réaliser la découpe.

Avant de percer, toujours faire attention à l'éventuelle présence de câbles, conduites de gaz, parties de châssis ou autres dissimulés ou se trouvant derrière.

Si nécessaire, doubler la paroi du véhicule autour de l'ouverture à l'aide d'un matériau adapté afin que les vis de fixation aient une tenue suffisante.

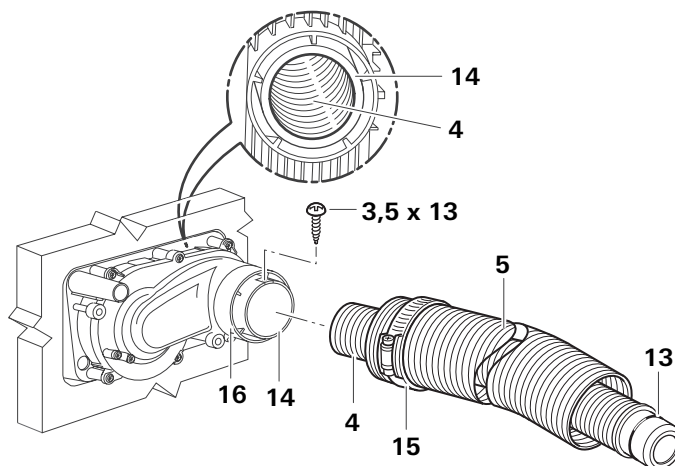
Monter la partie extérieure de la cheminée

Remplir de produit d'étanchéité plastique (8) – pas de silicone – la rainure de la partie extérieure de la cheminée. Ensuite, fixer la partie extérieure de la cheminée à la paroi du véhicule à l'aide de 4 vis.



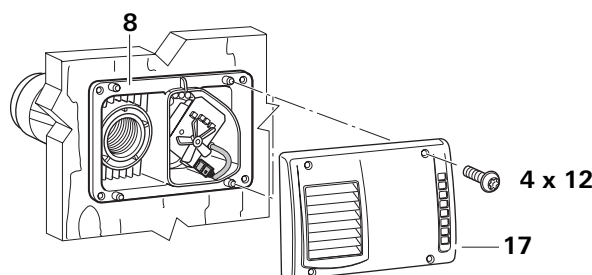
Monter le silencieux de gaz d'échappement sur la cheminée

- Pousser la bride (15) sur le tuyau d'aspiration (5).
- Monter le silencieux de gaz d'échappement (4) sur la cheminée (avec le côté étanche aux gaz – reconnaissable au joint torique (13) – orienté vers l'appareil).
- Le silencieux de gaz d'échappement (4) doit **impérativement être inséré jusqu'à la butée** dans le manchon de tuyau d'évacuation (14).
- Contrôler par l'extérieur la bonne tenue du silencieux de gaz d'échappement (4) dans le manchon (14).
- Avec la vis (3,5 x 13), bloquer le silencieux de gaz d'échappement (4) dans le manchon (14).
- Pousser jusqu'à la butée le tuyau d'aspiration (5) sur le manchon de tuyau d'aspiration (16) et le fixer avec la bride (15).



! Avant le montage du couvercle de cheminée, contrôler la bonne tenue du silencieux de gaz d'échappement dans le manchon de tuyau d'évacuation.

Pour finir, fixer avec 4 vis le couvercle de cheminée (17) à la partie extérieure de la cheminée (8).



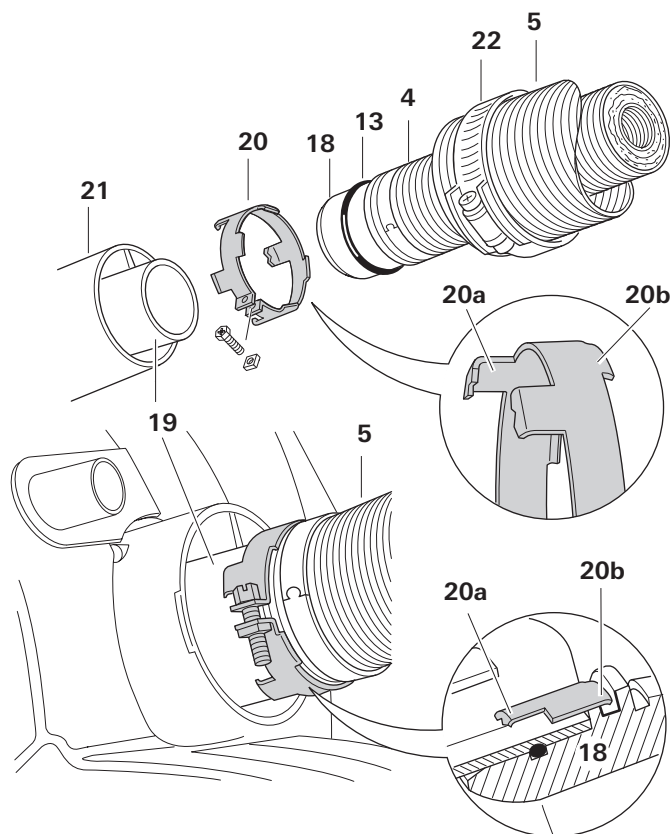
Monter le silencieux de gaz d'échappement sur l'appareil

i Afin de faciliter le montage, réaliser les flexions nécessaires du tuyau d'évacuation avant le montage sur la cheminée / l'appareil (montage à l'essai).

Toujours connecter à l'appareil l'adaptateur (18) étanche aux gaz du silencieux de gaz d'échappement (4). Remplacer le joint torique (13) endommagé.

- Pousser la bride (22) sur le tuyau d'aspiration (5).
- Pousser la bride (20) sur l'adaptateur (18) de telle sorte que les griffes longues (20a) soient orientées vers l'appareil.
- Pousser l'adaptateur (18) du silencieux de gaz d'échappement (4) jusqu'à la butée dans le manchon (19) de l'appareil.
- Avec les longues griffes (20a) de la bride (20), fixer le silencieux du tuyau d'évacuation au manchon (19) et le fixer à la rainure dans l'adaptateur (18) avec les griffes courtes (20b) – positionner la bride de manière à ce qu'elle ne dépasse pas du manchon (21).

- Pousser le tuyau d'aspiration (5) sur le manchon (21) et fixer avec la bride (22).

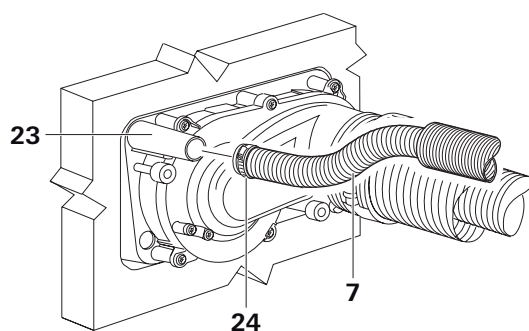


! Après chaque démontage, monter un joint torique neuf sur l'adaptateur du silencieux de gaz d'échappement.

Monter le silencieux d'aspiration d'air sur la cheminée

Monter le silencieux d'aspiration d'air (7) avec le côté de connexion long vers la cheminée et avec le côté court vers l'appareil.

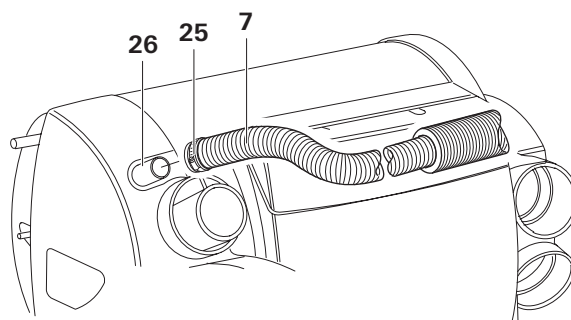
- Déterminer la longueur de montage requise (le cas échéant raccourcir le côté de connexion long en fonction de la situation de montage).
- Pousser la bride (24) sur le silencieux d'aspiration d'air.
- Pousser le silencieux d'aspiration d'air sur le manchon (23) et le fixer avec la bride (24).



Monter le silencieux d'aspiration d'air sur l'appareil

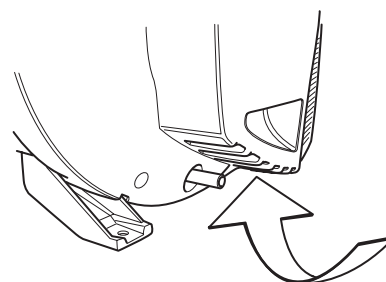
i Poser le silencieux d'aspiration d'air de telle sorte que les connexions électriques restent accessibles.

- Pousser la bride (25) sur le silencieux d'aspiration d'air (7).
- Pousser jusqu'à la butée le silencieux d'aspiration d'air sur le manchon (26) et le fixer avec la bride.



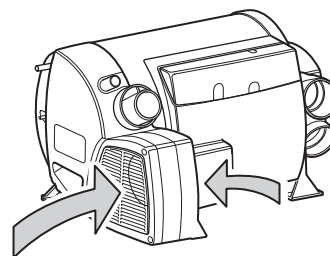
Aspiration de l'air d'extraction

Un ventilateur situé dans la ventouse aspire l'air de refroidissement (air d'extraction) requis pour le fonctionnement du brûleur à partir de l'intérieur du véhicule. Les ouvertures de cette aspiration de l'air d'extraction doivent rester libres et l'entrée d'air doit toujours être garantie.



Aspiration de l'air de circulation

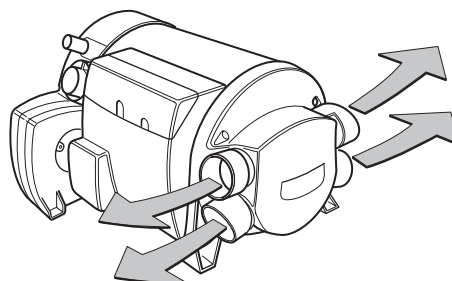
L'appareil aspire l'air ambiant. L'air doit être aspiré de l'espace de vie (pas le garage arrière) vers l'espace de montage via une grande ouverture ou plusieurs petites ouvertures d'une surface globale minimale de 150 cm².



Les ouvertures pour l'aspiration de l'air de circulation doivent être disposées de sorte à rendre impossible une aspiration de gaz brûlés du moteur du véhicule et du chauffage dans des conditions de fonctionnement normales. Par des mesures de construction, il faut assurer que l'air de chauffage introduit dans le véhicule ne puisse pas être pollué.

Distribution de l'air chaud

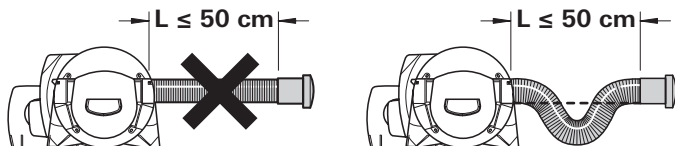
Des tuyaux d'air chaud flexibles servent à guider l'air chaud essentiellement au niveau du plancher de l'habitacle.



Les 4 tubulures sur l'appareil sont conçues pour le tuyau UR Ø 65 mm (n° d'art. 40230-00). Seuls des tuyaux résistants à la pression et conformes aux exigences de qualité de Truma doivent être utilisés. Il est strictement interdit d'utiliser tout autre tuyau ne répondant pas à nos caractéristiques de qualité (en particulier la résistance contre la pression au sommet, le diamètre de tuyau ainsi que le nombre de rainures).

Si le tuyau d'air chaud doit être fortement courbé directement derrière la sortie d'air chaud de l'appareil en raison de l'espace réduit disponible, nous recommandons d'utiliser le coude de 90° BCG (n° d'art. 34091-01). Ce coude permet de connecter un tuyau d'air chaud UR avec Ø 65 mm ou VR avec Ø 72 mm.

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 de tuyau d'air chaud. En cas de longueur de tuyau inférieure à 50 cm, le tuyau doit former un siphon entre le manchon et la bouche de sortie d'air.



En mode d'exploitation estivale, 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. Un clip est posé sur chaque manchon afin d'améliorer la tenue.

⚠ Pour éviter une accumulation de chaleur dans le Combi D 6, il faut raccorder les 4 tubulures d'air chaud. Il est interdit de réduire la section des tuyaux d'air chaud en les réunissant ou par le biais d'un moyen similaire. Si un embout obturable EN est monté dans un tronçon d'air chaud du Combi D 6 (par exemple dans une salle de bains), une deuxième bouche non obturable doit être montée dans ce tronçon d'air chaud.

Le circuit d'air chaud est conçu individuellement pour chaque type de véhicule selon un principe modulaire. Pour cela, on dispose d'un grand nombre d'accessoires en option. Les schémas avec des propositions de montage optimales pour les dispositifs de ventilation d'air chaud dans tous les types courants de caravanes et camping-cars peuvent être demandés gratuitement au centre de SAV Truma.

Connexion de carburant

Du carburant de type gazole selon la norme DIN EN 590 est nécessaire au fonctionnement de l'appareil.

Le carburant est prélevé à partir du réservoir du véhicule (voir kit de prélèvement de réservoir).

Utiliser uniquement les tuyaux et les conduites à carburant fournies pour le montage.

Longueur autorisée des conduites de carburant

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.

Informations concernant la sécurité pour la pose des conduites de carburant

Utiliser uniquement un coupe-tuyau (n° d'art. 34020-45300) ou un couteau aiguisé pour raccourcir les lyres et conduites de carburant. Les jonctions doivent être non enfoncées et exemptes d'arêtes.

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.

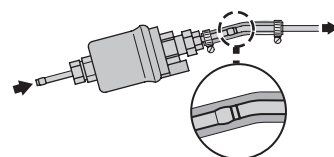
Poser les conduites de carburant de telle sorte que les torsions du véhicule, les mouvements du moteur et autres n'exercent aucune influence défavorable sur la durabilité.

Protéger les pièces de distribution de carburant contre la chaleur néfaste au fonctionnement (utiliser une lyre calorifuge en tissu de verre avec doublage en aluminium).

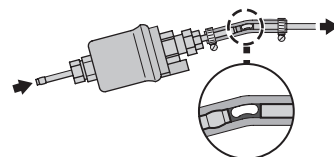
Ne jamais guider ou fixer les conduites de carburant immédiatement sur les guidages des gaz brûlés de l'appareil de chauffage ou du moteur du véhicule. En cas de croisement, toujours veiller à une distance suffisante vis-à-vis des pièces très chaudes, le cas échéant poser des plaques de protection contre les rayonnements thermiques.

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

Bonne pose de conduite



Mauvaise pose de conduite (formation de bulles)

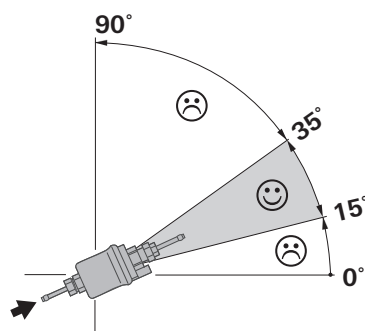


Montage de la pompe de dosage

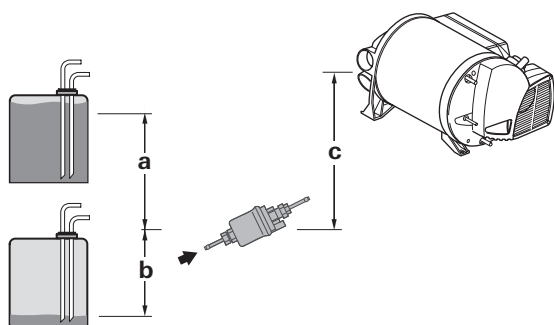
Toujours monter la pompe de dosage avec le côté pression (sens du transport) en pente montante.

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

Position de montage de la pompe de dosage



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



Hauteur de pression du réservoir de véhicule vers la pompe de dosage : a = max. 1500 mm

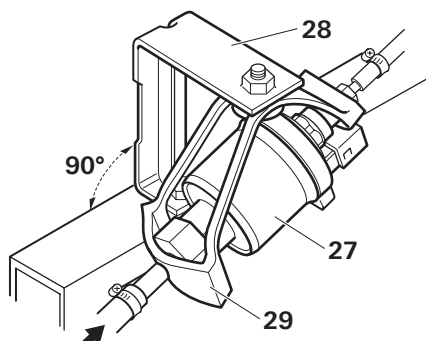
Hauteur d'aspiration en cas de réservoir de véhicule exempt de pression : b = max. 1000 mm

Hauteur d'aspiration en cas de réservoir de véhicule dans laquelle une dépression survient lors du prélèvement (soupape à 0,03 bar dans le bouchon de réservoir) : b = max. 400 mm

Hauteur de pression de la pompe de dosage vers l'appareil de chauffage : c = max. 2000 mm

Fixation de la pompe de dosage

Fixer la pompe de dosage (27) sur un endroit approprié du véhicule avec un coude (28) et une attache (29) – tous deux fournis.



Connecter l'appareil 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 (dans la lyre de protection acoustique) et du câble de raccordement de la pompe de dosage.

Avant de percer, toujours faire attention à l'éventuelle présence de câbles, conduites de gaz, parties de châssis ou autres dissimulés ou se trouvant derrière.

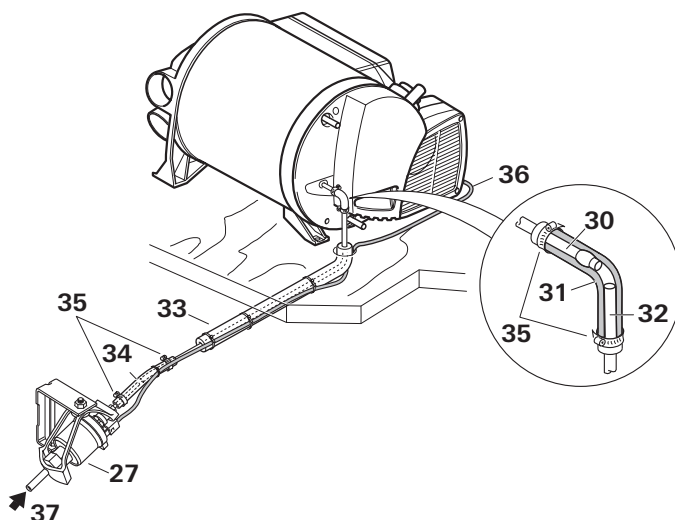
Ensuite, colmater les surfaces de coupe des ouvertures du plancher du véhicule à l'aide d'un enduit plastique pour bas de caisse.

Poser la conduite de carburant et le câble de raccordement de la pompe de dosage de sorte à éviter tout frottement. Mettez également en place des passe-câbles ou des profilés protégés sur les arêtes vives, par exemple en cas d'ouvertures traversant des parois métalliques.

Poser la conduite de carburant côté pression dans la lyre de protection acoustique en caoutchouc mousse.

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).

Connecter la conduite de carburant (dans la lyre de protection acoustique) à l'appareil et à la pompe de dosage conformément au schéma. Fixer le tuyau de protection acoustique avec le câble de raccordement du véhicule à l'aide des supports pour tuyaux (n° d'art. 34020-76000) ou **souplement** à l'aide d'attache-câbles (env. tous les 50 cm).



- 30 = Connexion de carburant – Appareil
- 31 = Lyre de carburant coude 90°
- 32 = Conduite de carburant, diamètre intérieur 2 mm (conduite sous pression)
- 33 = Lyre de protection acoustique en caoutchouc mousse
- 34 = Lyre de carburant
- 35 = Brides
- 36 = Câble de raccordement pompe de dosage
- 37 = Conduite d'aspiration venant de l'alimentation en carburant du véhicule

Kit de prélèvement de réservoir

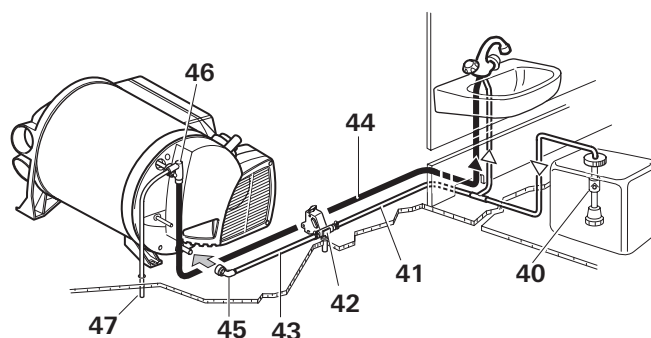
L'intégration de la pompe de dosage à l'alimentation en carburant du véhicule est réalisée à l'aide d'un kit de prélèvement de réservoir spécifique au véhicule.

Kit de prélèvement de réservoir sur demande.

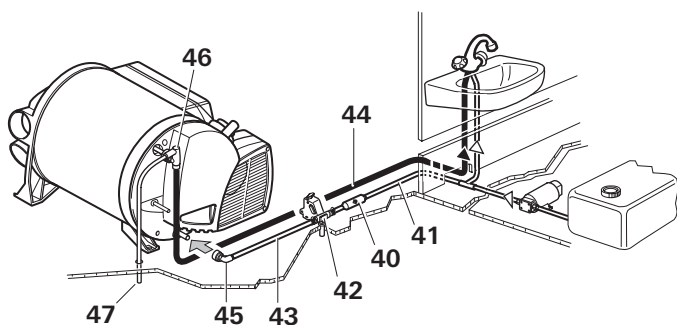
Raccordement d'eau

Pour le fonctionnement du chauffe-eau, on peut utiliser toutes les pompes refoulantes et immergées jusqu'à 2,8 bar, de même que tous les robinets mitigeurs avec ou sans interrupteur électrique.

En cas d'utilisation de pompes plongeantes, une soupape anti-retour (40 – non fournie) doit être montée entre la pompe et la première dérivation. Tenir compte du sens du flux lors du montage de la soupape anti-retour.



L'utilisation de pompes refoulantes possédant un grand hystérésis de commutation peut provoquer le reflux de l'eau chaude par le robinet d'eau froide. Pour empêcher le reflux, nous recommandons de monter une soupape anti-retour (40 – non fournie) entre la sortie du robinet d'eau froide et le FrostControl. Tenir compte du sens du flux lors du montage de la soupape anti-retour.



Pour le raccordement de l'appareil et des accessoires, utiliser des tuyaux convenant pour l'eau potable, résistant à la pression et à l'eau chaude jusqu'à + 80 °C avec un diamètre intérieur de 10 mm.

Pour une disposition de tuyaux rigides (par exemple système John Guest), Truma propose en tant qu'accessoires les raccords coudés (45 + 46), le FrostControl (42) et une soupape anti-retour (40) avec raccord intérieur Ø 12 mm. Dans ce cas, nous recommandons d'utiliser exclusivement des lyres, douilles de protection et circlips John Guest.

En cas de raccordement à une alimentation en eau centralisée (eau de ville ou de campagne), il faut intercaler un réducteur de pression empêchant que la pression dans le chauffe-eau dépasse 2,8 bar.

En installant les tuyaux, en limiter la longueur et veiller à ne pas les couder. Tous les raccords de flexible (y compris ceux d'eau froide) doivent être serrés par des colliers ! En raison du réchauffement de l'eau et de la dilatation qui en résulte, des pressions susceptibles d'atteindre 3,8 bars peuvent survenir jusqu'à provoquer le déclenchement de la soupape de sûreté du FrostControl (possible également avec les pompes plongeantes).

Les clips de tuyau SC (n° d'art. 40712-01) se prêtent à la fixation des tuyaux à la paroi ou au plancher. Ces clips de tuyau permettent aussi une pose à l'abri du gel des tuyaux d'eau sur les tuyaux de distribution d'air chaud du chauffage.

i Les raccords coudés joints (45 + 46) doivent toujours être utilisés afin d'assurer une purge intégrale du volume d'eau ainsi qu'une étanchéité durable des tuyaux d'eau sur l'appareil !

Connecter le raccord coudé (46 – avec vanne de ventilation) sur le raccord supérieur d'eau chaude et le deuxième raccord coudé (45) sur le raccord inférieur d'eau froide.

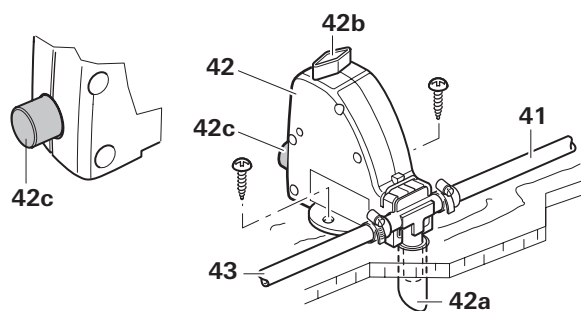
i Poser toutes les conduites d'eau en pente descendante vers le FrostControl ! **Aucun recours en garantie en cas de dommages par le gel !**

Montage FrostControl (soupape de sûreté/de vidange)

Le FrostControl doit être monté à proximité immédiate de l'appareil dans l'espace chauffé, sur un endroit bien accessible pour l'utilisateur. Veiller à ce que le commutateur rotatif (42b) et le bouton pression (42c) restent utilisables.

Lors du choix de l'emplacement, veiller à ce que le FrostControl (42) 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.

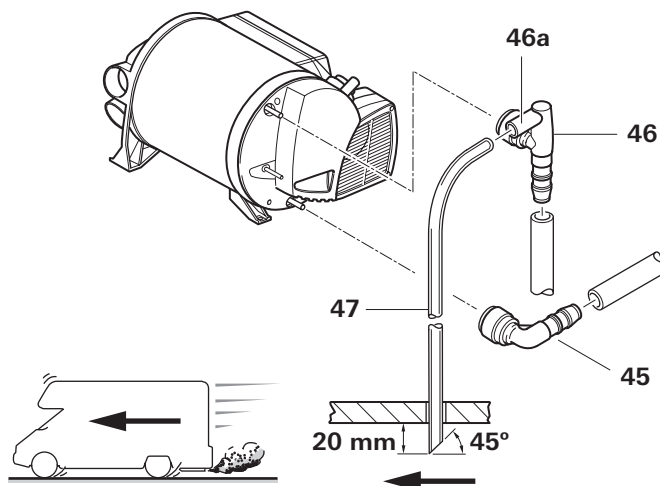
Prévoir la vidange de l'eau directement à l'extérieur en un emplacement à l'abri des éclaboussures (le cas échéant, monter une bavette).



Percer un trou Ø 18 mm dans le plancher du véhicule. Enfiler le tuyau de décharge (42a) sur la tubulure de décharge, enfoncer les deux dans le plancher et les guider vers l'extérieur. Étanchéifier par le bas le vide entre la lyre de décharge et le trou avec un produit d'étanchéité plastique pour carrosserie. Fixer le FrostControl avec 2 vis B 5,5 x 25 (fournies).

Installation des conduites d'eau

Connecter l'amenée d'eau froide (41) au FrostControl (42). Pour assurer un fonctionnement irréprochable de la soupape de sûreté/de vidange, les tuyaux d'eau doivent être posés sans tension !



Enfoncer jusqu'à la butée le raccord coudé (45) sur le tuyau de raccord d'eau froide et le raccord coudé à vanne de ventilation intégrée (46) sur le tuyau de raccord d'eau chaude du chauffage. Tirer en sens inverse pour vérifier le bon enfoncement des raccords coudés.

Établir la connexion du tuyau (43) pour l'amenée d'eau froide entre le FrostControl (42) et l'amenée sur le chauffe-eau.

i 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).

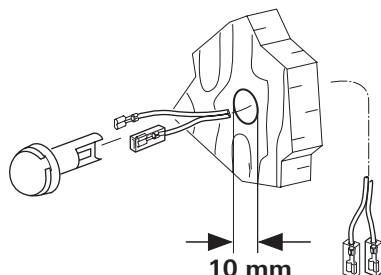
Installer la conduite d'eau chaude (44) entre le raccord coudé avec soupape de prise d'air intégrée (46) et les robinets d'eau chaude.

Pousser le tuyau d'aération extérieur Ø 11 mm (47) sur l'olive de la soupape d'aération (46a) et le poser vers l'extérieur sans coude. Ne pas réduire le rayon dans la courbure à moins de 40 mm.

Découper le tuyau de ventilation environ 20 mm sous le plancher du véhicule à 45° à l'oblique du sens de la marche (voir illustration).

Montage du capteur de température ambiante

Lors du choix de l'emplacement, ne pas oublier que le capteur de température ambiante ne doit pas être exposée à un rayonnement de chaleur direct. Pour avoir une régulation optimale de la température ambiante, nous vous recommandons d'installer le capteur de température ambiante au-dessus de la porte d'entrée.



i Veiller à ce que le capteur soit toujours monté dans une cloison **verticale**. L'air ambiant doit circuler librement autour du capteur.

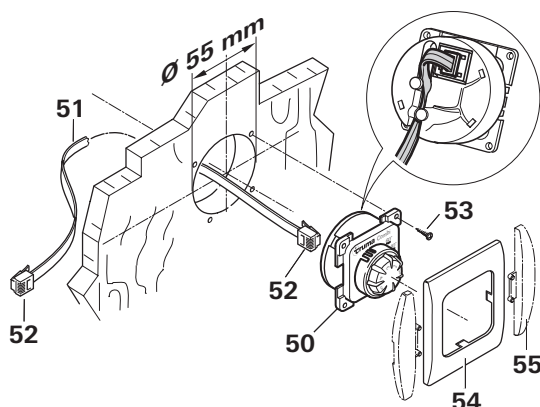
Percer un trou de diamètre 10 mm. Passer le câble de raccordement à travers l'orifice par l'arrière et fixer l'extrémité du câble avec une fiche de raccordement isolée sur le capteur (polarité non importante). Introduire le capteur de température ambiante et raccorder l'extrémité du câble avec les deux fiches de raccordement isolées avec l'électronique du chauffage (en cas de besoin, rallonger jusqu'à une longueur globale de 10 m avec un câble de 2 x 0,5 mm²).

! Le capteur de température ambiante joint doit toujours être raccordé, sans quoi le chauffage se met en mode défaillance.

Montage de la pièce de commande

Prévoir de la place pour la pièce de commande sur un endroit bien visible. Un câble de connexion (51) de 3 m de long est fourni.

Percer un trou Ø 55 mm. Enfiler la fiche (52) du câble de raccordement (51) sur la pièce de commande (50). Veiller à ce que la fiche s'enclenche sur la pièce de commande. Serrer le câble de connexion (51) dans le guidage de câble de la pièce de commande, le faire passer vers l'arrière et le poser jusqu'au chauffage. Fixer la pièce de commande avec 4 vis (53) et enfoncer le cadre de protection (54).



Accessoires pour la pièce de commande

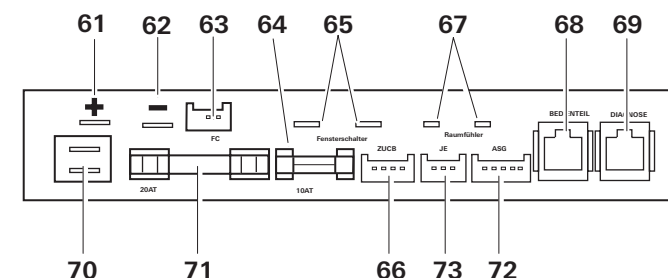
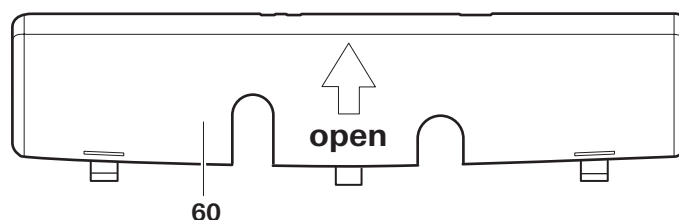
- Câble de pièce de commande 6 m (n° d'art. 34020-21400)
- Accouplement (n° d'art. 34020-21500)
- Rallonge de câble de 3 m, accouplement inclus, (n° d'art. 34301-02)
- Rallonge de câble de 6 m, accouplement inclus, (n° d'art. 34301-01)

Pour la finition du cadre de protection (54), Truma fournit des pièces latérales (55) dans 8 coloris différents. Veuillez demander à votre concessionnaire.

Connexions électriques

Poser les câbles de raccordement de sorte à éviter tout frottement. Mettez également en place des passe-câbles ou des profilés protège-arêtes sur les arêtes vives, par exemple en cas d'ouvertures traversant des parois métalliques. Les câbles de raccordement ne doivent pas être fixés sur des surfaces d'appareil métalliques, sur le tuyau d'évacuation ou des tuyaux d'air chaud, ni les toucher.

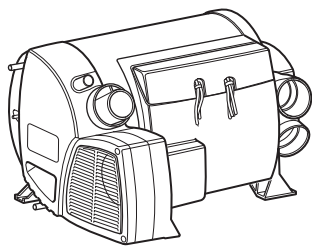
Les connexions électriques se trouvent sous le couvercle de raccordement (60) pouvant être retiré en pressant et en poussant simultanément dans le sens de la flèche. Lors du retrait ou de la mise en place du couvercle de raccordement, veiller à ce que les câbles de raccordement ne soient pas arrachés ou écrasés.



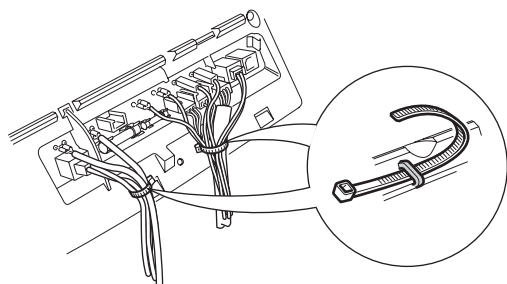
- 61 = Tension d'entrée +12 V (fiche plate 6,3 mm)
- 62 = Tension d'entrée -12 V (fiche plate 6,3 mm)
- 63 = Élément de chauffe FrostControl (accessoire)
- 64 = Fusible de l'appareil : 10 A – à action retardée – (T 10 A)
- 65 = Cavalier (ou commutateur de fenêtre – accessoire)
- 66 = Minuterie ZUCB (accessoires)
- 67 = Capteur de la température ambiante
- 68 = Pièce de commande / Fiche de diagnostic*
- 69 = Pièce de commande / Fiche de diagnostic*
- 70 = Pompe de dosage
- 71 = Fusible de brûleur 20 A – à action retardée – 6,3 x 32 mm
- 72 = Ventilateur d'aspiration
- 73 = Fiche de diagnostic brûleur

* Raccordements alternatifs – pour **un** organe de commande (Combi D 6) et une fiche de diagnostic.

Toutes les connexions à l'appareil doivent être effectuées avec des câbles de raccordement lâches pour que l'eau de condensation ne puisse pas pénétrer dans l'appareil en s'écoulant le long du câble de raccordement.



Les câbles de raccordement et les fiches ne doivent pas être exposés à des forces. Rassembler les câbles pour décharger la traction (voir figure) et fixer au boîtier à l'aide d'un collier de câble.



Toutes les conduites doivent être bien fixées et ne doivent pas se desserrer ou se détacher suite à des secousses : risque d'incendie !

Raccordement 12 V

Les câbles électriques, les contacteurs et les unités de commande servant à des appareils de chauffage doivent être disposés dans le véhicule de telle sorte que leur bon fonctionnement ne puisse pas être gêné sous les conditions de service normales. Tous les câbles menant à l'extérieur doivent être étanchés à la traversée contre les projections d'eau.

Avant d'entreprendre des travaux sur des composants électriques, il faut débrancher l'appareil de l'alimentation en courant. Il ne suffit pas de couper le courant sur la pièce de commande !

Lors de travaux de soudage électrique sur la carrosserie, il faut débrancher l'appareil du réseau de bord.

i L'appareil possède une protection contre les inversions de polarité. Aucun affichage de DEL n'a lieu si l'appareil est connecté avec une polarité inversée. L'appareil redevient utilisable une fois que la bonne polarité est rétablie et le fusible d'appareil (64) remplacé.

Pour garantir une alimentation électrique optimale, le chauffage **doit** être raccordé au réseau de bord protégé par fusible (fusible dans le système électrique central **20 A**). Il faut tenir compte, le cas échéant, des chutes de tension dans la conduite d'alimentation.

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

Connecter la ligne moins à la masse centrale. En cas de connexion directe sur la batterie, il faut protéger par fusibles les lignes plus et moins. Pour les connexions (61, 62), nous recommandons d'utiliser des douilles de fiche plate de 6,3 mm entièrement isolées.

Aucun autre récepteur de courant ne doit être branché au câble d'alimentation !

i 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 Vcc. Pour les différentes conditions d'utilisation, nous recommandons le chargeur automatique de Truma. Renseignez-vous auprès de votre revendeur. Les chargeurs doivent être utilisés uniquement avec une batterie de 12 V servant de tampon.

Connexion du capteur de température ambiante sur l'appareil

Enficher la fiche du câble de raccordement sur la connexion (67 – inutile de veiller à la polarité).

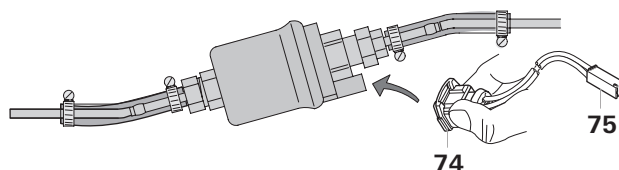
Connexion de la pièce de commande sur l'appareil

Enficher la fiche (52) du câble de raccordement (51) dans une des connexions (68 ou 69). Veiller à ce que la fiche s'enclenche.

Connexion de la pompe de dosage

i Si un appareil de remplissage automatique est utilisé pour le remplissage des conduites de carburant, la connexion électrique à la pompe de dosage doit être établie après le remplissage.

Enfoncer la fiche (74) du câble de raccordement sur la pompe de dosage et la fiche (75) sur la connexion (70) de l'appareil. Veiller à ce que les fiches s'enclenchent.

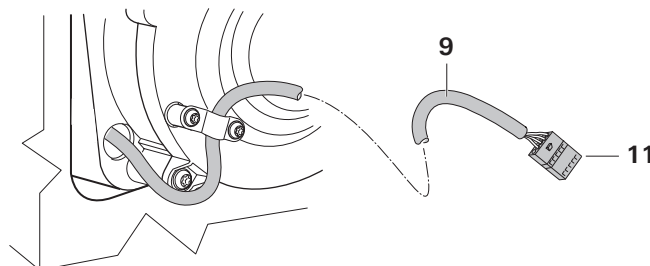


Enrouler l'excédent de câble et le fixer en un endroit approprié avec des colliers de câble.

Connexion du ventilateur d'aspiration

Enfoncer la fiche (11) du câble du ventilateur d'aspiration sur la connexion (72) de l'appareil. Veiller à ce que la fiche s'enclenche. Enrouler l'excédent de câble (9) et le fixer à un endroit adapté à l'aide d'attache-câbles.

Vue du côté intérieur du véhicule




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.

Remplissage des conduites de carburant

Pour le remplissage des conduites de carburant, il est généralement nécessaire de démarrer plusieurs fois le chauffage si aucun appareil de remplissage automatique (n° d'art. 34020-44700) n'est utilisé.

Pour cela, mettre l'appareil en marche sur la pièce de commande. À chaque opération de mise en marche, l'appareil effectue automatiquement 2 essais de démarrage (premier démarrage et redémarrage) d'une durée de respectivement 2 minutes. Si aucune flamme n'est détectée après le redémarrage, l'appareil se met en mode de défaillance et doit être éteint puis remis en marche sur la pièce de commande.

 Un blocage s'active après un total de **15** essais de démarrage infructueux (premier démarrage et redémarrage) sans formation de flamme. Pour désactiver le blocage, veuillez vous adresser au centre de SAV Truma (voir le livret de service Truma ou www.truma.com).

Après le remplissage des conduites de carburant, vérifier l'étanchéité des conduites de carburant et des points de connexion.

Contrôle du fonctionnement

Vérifier toutes les fonctions de l'appareil conformément au mode d'emploi et notamment la fonction de vidange d'eau.

Aucun recours en garantie en cas de dommages par le gel !

Remettre le mode d'emploi au détenteur du véhicule avec la carte de garantie dûment remplie.

Plaque d'avertissement

L'équipementier ou le détenteur du véhicule est tenu d'apposer la plaque autocollante jaune jointe à l'appareil et portant les avertissements en un endroit bien visible de chaque utilisateur (par ex. sur la porte de la penderie) ! Le cas échéant, réclamer la plaque auprès de Truma.

Far effettuare il montaggio e la riparazione esclusivamente da personale qualificato. Prima di iniziare i lavori leggere e seguire attentamente le istruzioni di montaggio!

⚠ L'inosservanza delle istruzioni di montaggio e/o l'errata installazione del dispositivo può essere causa di lesioni personali o danni materiali.



Rispettare le norme ESD!

Destinazione d'impiego

La stufa a gasolio Combi D è una stufa ad aria calda con boiler per l'acqua calda integrato (capacità: 10 litri). Questo apparecchio è stato concepito per l'installazione in caravan e autocaravan.

Per l'utilizzo prolungato in riscaldamento a quote comprese tra 1500 e 2750 m, è necessario un kit Altitudine supplementare (n° art. 34610-01).

Omologazione

Questa stufa è omologata per il solo montaggio in autoveicoli (autocaravan, classe M1) per il trasporto di persone con un massimo di 8 posti a sedere, conducente escluso, e in rimorchi (caravan, classe O).

Il montaggio all'interno di autobus e in veicoli delle classi M2 e M3 non è consentito.

In caso d'installazione in veicoli speciali o i veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose attenersi alle rispettive norme in vigore.

Destinazioni d'impiego diverse sono possibili solo d'intesa con la Truma.

L'anno della prima messa in esercizio deve essere contrassegnato con una croce sulla targa dati.

Dichiarazione di conformità

L'apparecchio soddisfa i requisiti delle seguenti Direttive CE:

- Direttiva 2001/56/CE relativa al riscaldamento dei veicoli a motore, 2004/78/CE, 2006/119/CE
numero di approvazione del tipo e1 00 0232
- 2004/104/CE relativa alla soppressione dei disturbi radioelettrici negli autoveicoli, 2005/83/CE, 2006/28/CE
numero di approvazione del tipo e1 03 5277
- Direttiva 2000/53/CE relativa i veicoli fuoristrada
- Direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano

L'apparecchio soddisfa i requisiti delle seguenti norme ECE della ONU:

- Direttiva UN ECE R122 relativa al riscaldamento dei veicoli a motore
numero di approvazione del tipo E1 122R 000232
- Soppressione dei disturbi radioelettrici negli autoveicoli
UN ECE R10
numero di approvazione del tipo E1 10R 035277

Prescrizioni

Alla revoca dei diritti di garanzia e all'esclusione da eventuali risarcimenti per responsabilità civile concorrono soprattutto:

- l'esecuzione di modifiche all'apparecchio (accessori compresi),
- l'esecuzione di modifiche alla condotta dei gas di scarico e al camino,
- l'utilizzo di accessori e parti di ricambio non originali Truma,
- l'inosservanza delle istruzioni per l'uso e di montaggio.

Inoltre decade anche l'approvazione per il funzionamento dell'apparecchio ed in alcuni Paesi anche il permesso di utilizzare il veicolo.

Indicazioni di installazione per i veicoli

L'installazione nei veicoli deve essere conforme alle direttive del relativo Paese d'impiego. Devono essere osservati i regolamenti e le disposizioni nazionali.

In Germania, per i veicoli ad uso commerciale, devono essere osservate le relative prescrizioni antinfortunistiche delle associazioni di categoria.

In altri paesi rispettare le norme ivi vigenti.

Ulteriori indicazioni sulle normative in vigore nei rispettivi paesi di destinazione possono essere richieste attraverso le nostre rappresentanze all'estero (v. opuscolo dei centri di assistenza o il sito www.truma.com).

Scelta del posto

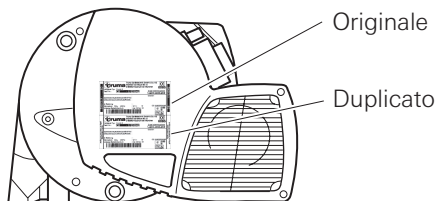
L'apparecchio e le relative condutture dei gas di scarico vanno sempre installati in modo da consentirne un facile accesso in qualsiasi momento per gli interventi di assistenza (in particolare all'allacciamento del combustibile e dell'acqua tramite l'apposito sportello, anta del mobile ecc.) e agevoli operazioni di smontaggio e montaggio.

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).

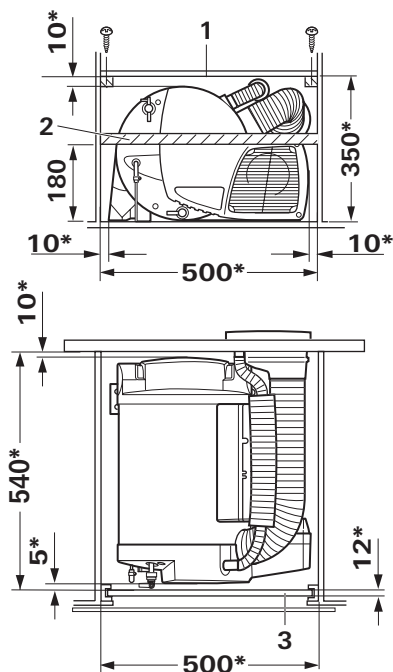
È compresa nella fornitura una seconda targa dati (duplicato) con codice a barre amovibile.

Nel caso in cui, una volta installata la stufa, la targa dati sulla stessa non fosse leggibile, basterà applicare la seconda targa dati (duplicato) in un punto ben visibile sull'apparecchio.

Il duplicato deve essere utilizzato solo in abbinamento all'originale.



Per riscaldare il veicolo in modo uniforme, installare la stufa quanto più possibile **al centro** del veicolo in un armadio, un vano di stivaggio o luogo analogo di altezza sufficiente, in modo tale che le tubazioni di distribuzione dell'aria da posare siano all'incirca di uguale lunghezza. Il locale d'installazione deve disporre di aperture adeguate per l'aspirazione dell'aria (v. Aspirazione dell'aria o Aspirazione dell'aria di ricircolo e Distribuzione dell'aria calda). Rispettare le lunghezze massime consentite per i tubi del combustibile (v. Collegamento del combustibile) e i silenziatori di scarico dei fumi e aspirazione dell'aria (v. Conduzione dei gas di scarico e dell'aria di combustione).



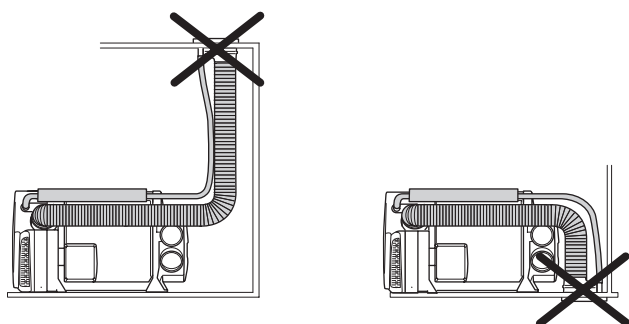
* Dimensioni minime richieste: a seconda delle condizioni d'installazione è necessario prevedere uno spazio aggiuntivo per i collegamenti del combustibile e dell'acqua. Tutte le misure sono espresse in mm.

! Per ridurre una possibile messa in pericolo di persone derivante dall'eventuale distacco del riscaldamento in caso di incidente, la piastra di copertura superiore (1) dell'armadio ad incasso deve essere avvitata alle restanti parti del mobile – almeno 10 mm sopra il riscaldamento. A seconda della situazione di montaggio, occorre installare una mensola stabile (2) davanti (accanto) alla stufa trasversalmente rispetto alla direzione di marcia, soprattutto in caso di installazione nella parte posteriore del veicolo. A questo scopo, si può collocare una tavola massiccia (di almeno 30 x 50 mm di sezione) di circa 180 mm d'altezza sopra il pianale oppure una piastra (3) da inserire sopra una mensola purché sia stabile.

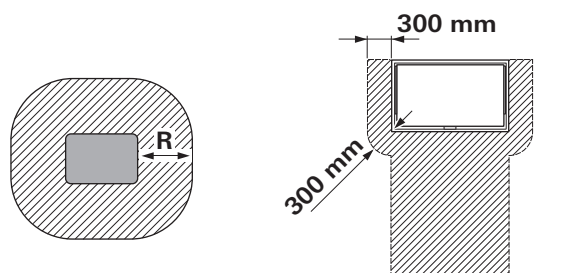
Non posizionare materiali termosensibili al di sotto dell'apparecchio (ad es. rivestimento di pavimento in PVC e, cavi, etc.) poiché la temperatura sul fondo di quest'ultimo può diventare molto elevata.

Per non danneggiare i componenti interni dell'apparecchio, non fissare cavi o tubi dell'acqua all'isolamento della stufa.

Il funzionamento dei componenti più importanti del veicolo non dovrà essere ostacolato.



Il camino deve essere collocato in maniera che non sia possibile la penetrazione di gas esausti nell'abitacolo. Montare il camino a parete.

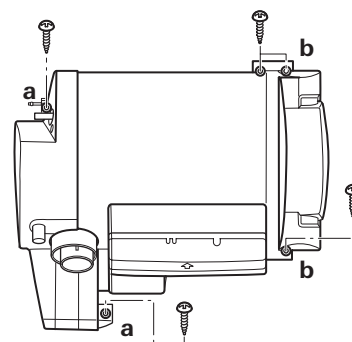


Il camino a parete deve essere installato in modo che nel raggio di 500 mm (R) non si trovino bocchettoni o sfiati di serbatoi. Inoltre, ad una distanza di 300 mm non può essere presente uno sfiato per la zona abitativa o l'apertura della finestra.

i Qualora si monti il camino direttamente sotto una finestra che si apre, è obbligatorio installare un interruttore elettrico da finestra (n° art. 34000-85800).

Fissaggio dell'apparecchio

Verificare che il pianale, il doppio pianale o il doppiofondo del veicolo siano sufficientemente robusti da consentire il fissaggio della stufa. Qualora non siano idonei, realizzare prima una base di portata sufficiente (ad es. incollando una lastra di compensato al pianale).



Avvitare la stufa al pianale, al doppio pianale o al doppiofondo del veicolo con le 4 viti B 5,5 x 25 in dotazione. A seconda della situazione di montaggio, la stufa può essere fissata anche con 3 viti. In tal caso, avvitare sempre i piedini in alluminio (a) e uno qualsiasi dei piedini in plastica (b) al pianale del veicolo.

Conduzione dei gas di scarico e dell'aria di combustione

Per la stufa Combi D si devono utilizzare esclusivamente i set di tubi Truma (composti da silenziatori di scarico, tubo di aspirazione e silenziatori di aspirazione dell'aria), poiché l'apparecchio è omologato solo con questi tubi. Non piegare, né schiacciare questi tubi durante il montaggio.

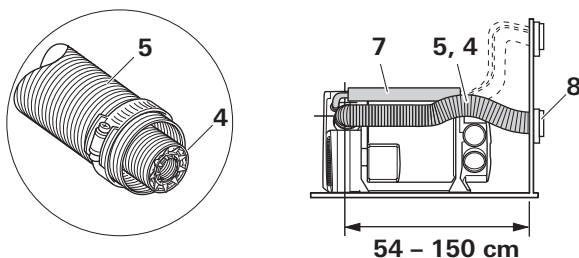
Sono disponibili i seguenti set di tubi:

Set di tubi	54 cm	n° art. 34500-01 *
Set di tubi	70 cm	n° art. 34500-02
Set di tubi	100 cm	n° art. 34500-03
Set di tubi	150 cm	n° art. 34500-04

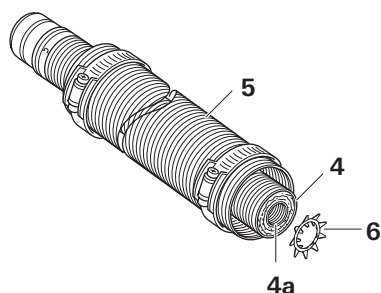
* adatto per locali d'installazione molto piccoli

Lunghezze ammesse per tubi

Con camino a parete, possono essere posati tubi di lunghezza compresa tra min. 54 cm e max. 150 cm.



i Per il montaggio in serie (lunghezze fisse), la lunghezza del silenziatore di scarico (4), del tubo di aspirazione (5) e del silenziatore per l'aspirazione dell'aria (7) può essere determinata prendendo la misura su uno di essi e utilizzando poi tale misura come campione. In casi particolari, il silenziatore di scarico e quello di aspirazione dell'aria può essere accorciato. In tal caso, fissare il tubo interno (4a) del silenziatore di scarico (4) con una nuova rosetta di sicurezza (6 – n° art. 34020-45200). Per montarla, Truma fornisce come accessorio l'apposito attrezzo per rosette di sicurezza (n° art. 34020-45000).



Nel misurare la tubazione di scarico dei gas considerare un raggio minimo di curvatura di 8 cm del silenziatore di scarico (4).

Montaggio del camino a parete

Montare il camino a parete su un superficie piana, lambita dal vento su ogni lato.

Apertura per il camino a parete

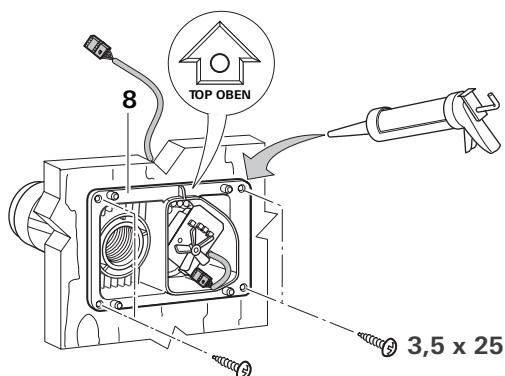
Fissare la dima di montaggio (n° art. 34020-42000) sull'esterno della parete del veicolo. Marcare i fori e l'apertura per il camino a parete. Togliere la dima e realizzare i fori e l'apertura.

Prima di praticare i fori, verificare sempre che non vi siano cavi, tubi del gas, parti del telaio o simili sotto-stanti o nascosti!

Se necessario, riempire la parete del veicolo intorno all'apertura con un materiale adatto, in modo che le viti di fissaggio facciano una tenuta adeguata.

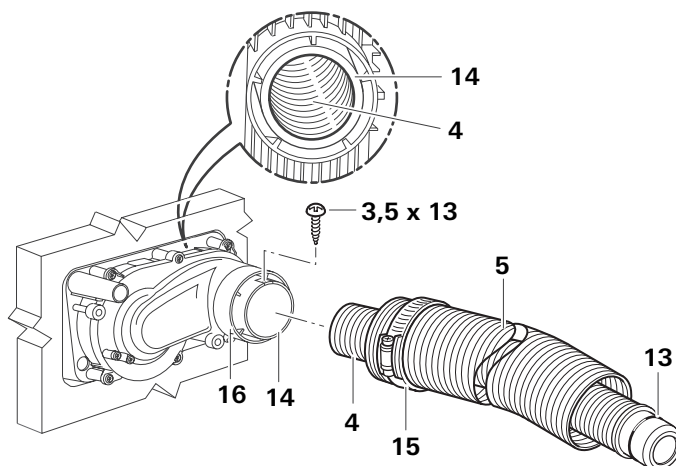
Montaggio della parte esterna del camino

Riempire la scanalatura della parte esterna del camino (8) con sigillante plastico da carrozziere. Non utilizzare silicone. Fissare quindi la parte esterna del camino alla parete del veicolo con 4 viti.



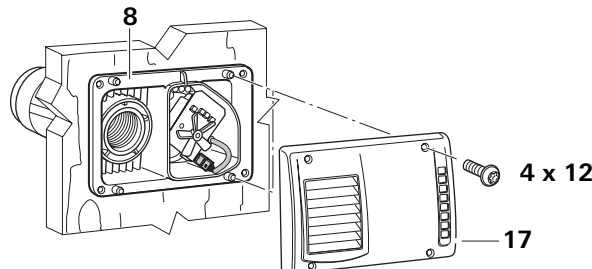
Montaggio del silenziatore di scarico al camino

- Far scorrere la fascetta (15) sul tubo di aspirazione (5).
- Montare il silenziatore di scarico (4) sul camino (con il lato a tenuta di gas – riconoscibile dall'o-ring – rivolto verso l'apparecchio – 13).
- Inserire il silenziatore di scarico (4) nel bocchettone del tubo di scarico (14) **obbligatoriamente fino all'arresto**.
- Controllare dall'esterno che il silenziatore di scarico (4) sia saldamente inserito nel bocchettone (14).
- Fissare il silenziatore di scarico (4) nel bocchettone (14) con la vite (3,5 x 13).
- Introdurre il tubo di aspirazione (5) nel relativo bocchettone (16) fino all'arresto, quindi fissarlo con la fascetta (15). Per lunghezze superiori a 60 cm, fissarlo alla parete con almeno una fascetta ZRS (n° art. 39590-00).



! Prima di montare la copertura del camino, controllare che il silenziatore di scarico sia saldamente inserito in posizione nel bocchettone del tubo di scarico.

Fissare infine la copertura del camino (17) alla parte esterna del camino (8) con 4 viti.



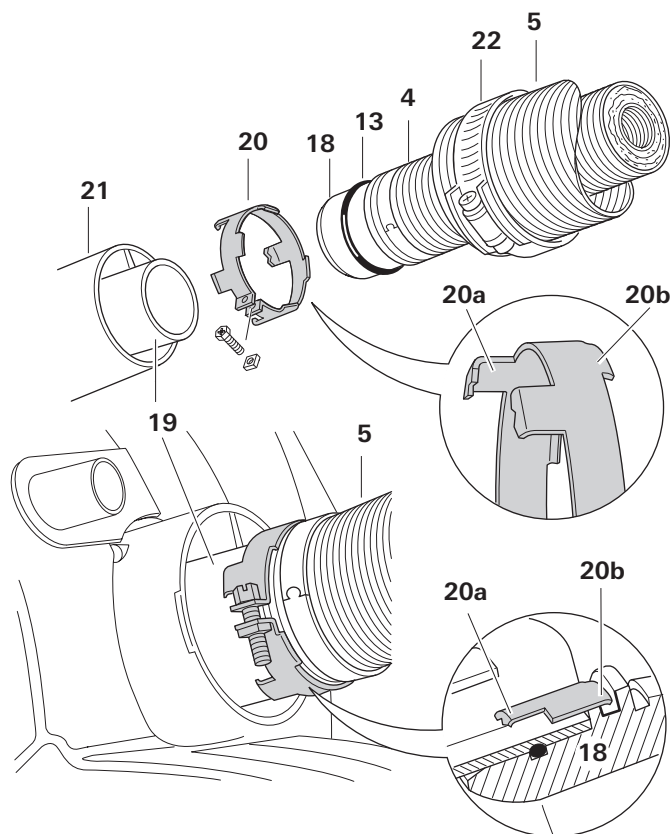
Montaggio del silenziatore di scarico sull'apparecchio

i Piegarlo il tubo di scarico secondo necessità per facilitarne l'installazione prima di montarlo sul camino/sull'apparecchio (installazione modello).

Collegare sempre l'adattatore a tenuta di gas (18) del silenziatore di scarico (4) all'apparecchio. Sostituire l'o-ring (13) danneggiato.

- Far scorrere la fascetta (22) sul tubo di aspirazione (5).
- Infilare la fascetta (20) sull'adattatore (18) in modo che le griffe lunghe (20a) siano rivolte verso l'apparecchio.
- Infilare l'adattatore (18) del silenziatore di scarico (4) nel bocchettone (19) sull'apparecchio fino all'arresto.
- Con le griffe più lunghe (20a) della fascetta (20) fissare il silenziatore del tubo di scarico al bocchettone (19) e con quelle più corte (20b) alla scanalatura dell'adattatore (18). Posizionare la fascetta in modo che non sporga dal bocchettone (21).

- Inserire il tubo di aspirazione (5) sul bocchettone (21) e fissarlo con la fascetta (22).

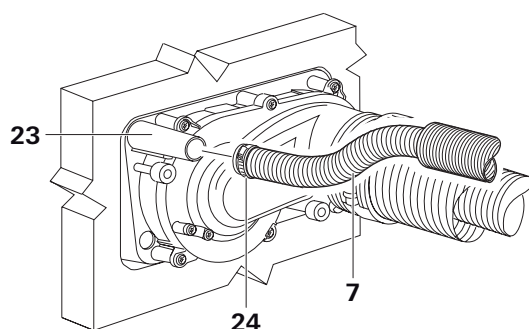


Dopo ogni smontaggio applicare un nuovo o-ring sull'adattatore del silenziatore di scarico!

Montaggio del silenziatore di aspirazione dell'aria al camino

Montare il silenziatore di aspirazione dell'aria (7) con il lato lungo rivolto verso il camino e quello corto verso l'apparecchio.

- Determinare la lunghezza di montaggio necessaria (eventualmente accorciare il lato lungo a seconda della situazione d'installazione).
- Infilare la fascetta (24) sul silenziatore di aspirazione dell'aria.
- Inserire il silenziatore di aspirazione dell'aria sul bocchettone (23) fino all'arresto e fissarlo con la fascetta (24).

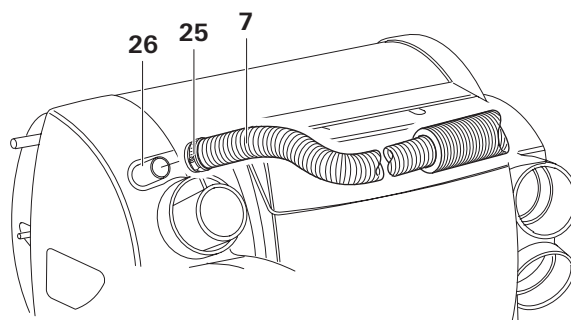


Montaggio del silenziatore di aspirazione dell'aria sull'apparecchio



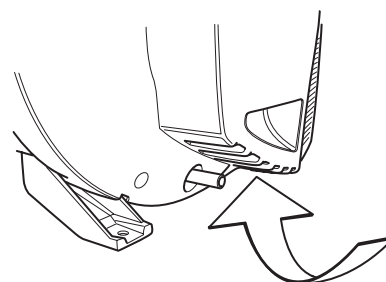
Posare il silenziatore di aspirazione dell'aria in modo che i collegamenti elettrici restino accessibili.

- Infilare la fascetta (25) sul silenziatore di aspirazione dell'aria (7).
- Inserire il silenziatore di aspirazione dell'aria sul bocchettone (26) fino all'arresto e fissarlo con la fascetta.



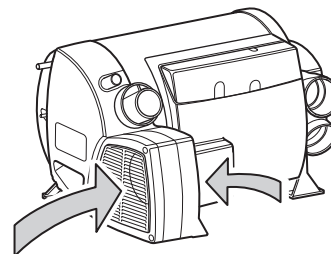
Aspirazione dell'aria

L'aria di raffreddamento (aria aspirata) necessaria per il funzionamento del bruciatore viene aspirata dall'abitacolo del veicolo attraverso un ventilatore nel camino a parete. Le aperture di aspirazione dell'aria devono rimanere libere e l'ingresso di aria deve essere sempre garantito.



Aspirazione dell'aria di ricircolo

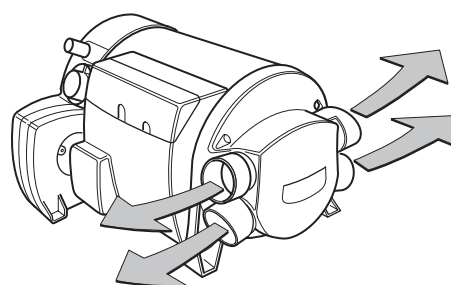
L'apparecchio aspira l'aria attraverso un foro grande o tanti piccoli fori con una superficie totale minima di 150 cm² dal soggiorno (non vano posteriore) verso il vano di montaggio.



Disporre le aperture di aspirazione dell'aria di ricircolo in modo che, in condizioni di funzionamento normali, non sia possibile aspirare i gas di scarico del motore del veicolo e della stufa. Con misure adeguate assicurare che l'aria calda, convogliata all'interno del veicolo, non possa essere contaminata.

Ripartizione aria calda

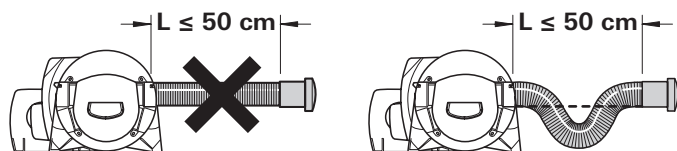
L'aria calda viene convogliata prevalentemente nel pavimento del vano abitabile per mezzo di tubi flessibili.



I 4 bocchettonei sull'apparecchio sono predisposti per il tubo UR Ø 65 mm (n° art. 40230-00). Utilizzare esclusivamente tubi resistenti a pressione conformi ai requisiti di qualità Truma. Gli altri tubi che non soddisfano le nostre caratteristiche qualitative (in particolare la resistenza alla pressione di punta, il diametro del tubo e il numero di nervature) non possono essere assolutamente utilizzati.

Se, in caso di spazio ristretto, il tubo dell'aria calda deve essere curvato fortemente appena dietro l'uscita dell'aria calda, consigliamo di usare la curva a 90° BGC (n° art. 34091-01). Questa curva consente di collegare il tubo dell'aria calda UR di Ø 65 mm o il VR di Ø 72 mm.

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.



Così facendo, si evita che il veicolo si riscaldi in modo non voluto durante l'estate per convezione (per effetto del camino).

I tubi per la distribuzione dell'aria calda devono essere inseriti saldamente nei bocchettonei. Per migliorare la tenuta, è stato applicato un fermaglio ad ogni bocchettone.

⚠ Per evitare un accumulo di calore nella stufa Combi D 6, è necessario collegare tutti i 4 bocchettonei per l'aria calda. La sezione dei tubi dell'aria calda non deve essere ridotta da raggruppamenti o similari. Se si monta un terminale EN (ad es. nel bagno) chiudibile in un tubo dell'aria calda della stufa Combi D 6, occorre installare una seconda bocchetta non chiudibile in questo tubo.

Il sistema dell'aria calda è concepito individualmente per ogni tipo di veicolo in base al principio modulare. Allo scopo è disponibile una vasta gamma di accessori. Bozze con proposte d'installazione ottimali per impianti dell'aria calda in tutti i modelli di caravan e autocaravan in commercio possono essere richiesti gratuitamente al centro assistenza Truma.

Collegamento del combustibile

Per far funzionare la stufa, occorre utilizzare gasolio conforme alla norma DIN EN 590.

Il combustibile viene prelevato dal serbatoio del veicolo (v. Kit di prelievo dal serbatoio).

Per l'installazione usare solo i tubi flessibili e le condotte del combustibile compresi nel volume della fornitura.

Lunghezza consentita dei tubi del combustibile

i La lunghezza massima del tubo del combustibile è di 2 m per il lato aspirazione e 6 m per il lato di compressione.

Avvertenze di sicurezza per la posa dei tubi del combustibile

Accorciare tubi rigidi e flessibili del combustibile solo utilizzando una taglierina per tubi flessibili (n° art. 34020-45300) o un coltello affilato. Non schiacciare le parti tagliate, che devono anche essere prive di bavature.

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

Proteggere i tubi del combustibile contro eventuali danneggiamenti meccanici.

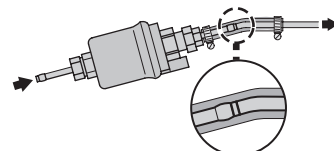
Posare i tubi del combustibile in modo che le torsioni del veicolo, i movimenti del motore e simili non possano influire minimamente sulla stabilità degli stessi.

Proteggere le parti di adduzione del combustibile dal calore che potrebbe comprometterne il funzionamento (utilizzare tubi flessibili coibentati in tessuto in fibra di vetro con rivestimento in alluminio).

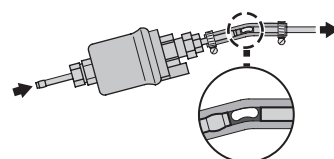
Non far passare mai, né fissare i tubi del combustibile direttamente accanto ai componenti per lo scarico dei gas della stufa o del motore del veicolo. In caso si incrocino, verificare che vi sia sempre una distanza sufficiente dalle parti molto calde, inserendo eventualmente lamiere di protezione contro l'irraggiamento termico.

Nel collegare tra loro i tubi rigidi del combustibile con un tubo flessibile, montare sempre i tubi del combustibile a battuta, in modo da evitare la successiva formazione di bolle.

Posa corretta del tubo



Posa errata del tubo (formazione di bolle)

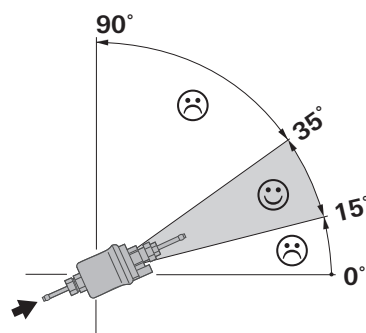


Montaggio della pompa dosatrice

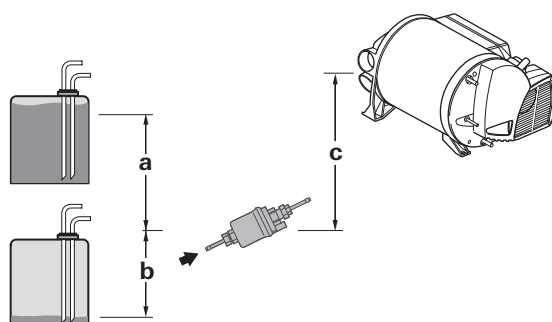
Installare sempre la pompa dosatrice con il lato di compressione (direzione di mandata) rivolto verso l'alto in direzione ascendente.

Proteggere la pompa dosatrice dal surriscaldamento (temperatura max. d'esercizio 40 °C); non montarla quindi in prossimità dei silenziatori e dei tubi di scarico.

Posizione di montaggio della pompa dosatrice



Altezza di aspirazione e compressione consentita della pompa dosatrice



Altezza di compressione dal serbatoio del veicolo alla pompa dosatrice: a = max. 1500 mm

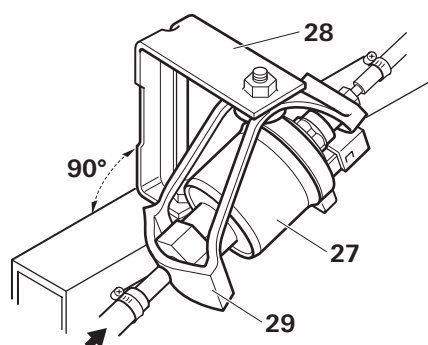
Altezza di aspirazione con serbatoio del veicolo senza pressione: b = max. 1000 mm

Altezza 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 = max. 400 mm

Altezza di compressione dalla pompa dosatrice alla stufa: c = max. 2000 mm

Fissaggio della pompa dosatrice

Fissare la pompa dosatrice (27) in un punto idoneo sul veicolo utilizzando l'angolare (28) e il supporto (29) forniti.



Collegamento della stufa e della pompa dosatrice alla tubazione del combustibile

Marcare il foro per il passaggio del tubo del carburante (in flessibile fonoassorbente) e del cavo di collegamento 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 gas, parti del telaio o simili sotto-stanti o nascosti!

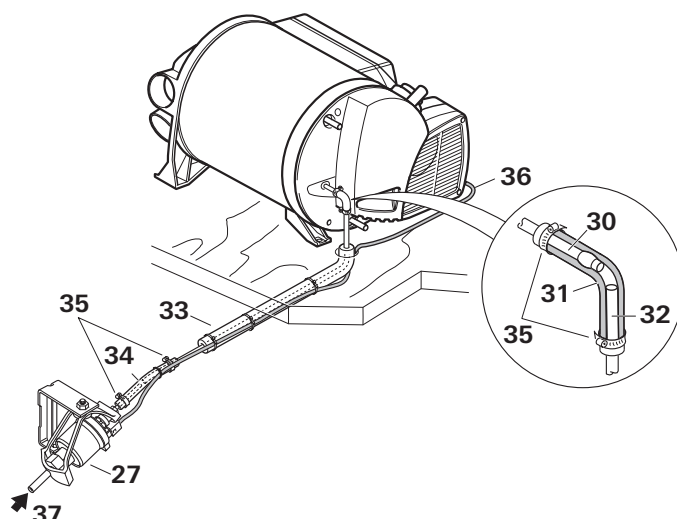
Quindi, sigillare le superfici lavorate delle aperture nel pianale del veicolo con una protezione sottoscocca.

Posare il tubo del combustibile e il cavo di collegamento della pompa dosatrice 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.

Posare il tubo del combustibile lato a pressione nel flessibile fonoassorbente in gomma spugnosa fornito.

i Se si posano i tubi del combustibile vicino a parti del veicolo o fascette fermacavo troppo serrate, vengono trasmessi i rumori prodotti dalla pompa dosatrice (simili a «ticchettii»).

Collegare il tubo del combustibile (inserito nel flessibile fonoassorbente) alla stufa e alla pompa dosatrice come illustrato nel disegno. Con gli appositi supporti (n° art 34020-76000) oppure in modo più **lasco** con fascette serracavi (ca. ogni 50 cm), fissare il tubo flessibile fonoassorbente insieme con il cavo di allacciamento al veicolo.



- 30 = collegamento combustibile – stufa
- 31 = tubo flessibile combustibile – curva a 90°
- 32 = tubo combustibile, diametro interno 2 mm (tubo a pressione)
- 33 = flessibile fonoassorbente in gomma spugnosa
- 34 = tubo flessibile combustibile
- 35 = fascette
- 36 = cavo di collegamento pompa dosatrice
- 37 = tubo di aspirazione proveniente dall'alimentazione combustibile del veicolo

Kit di prelievo dal serbatoio

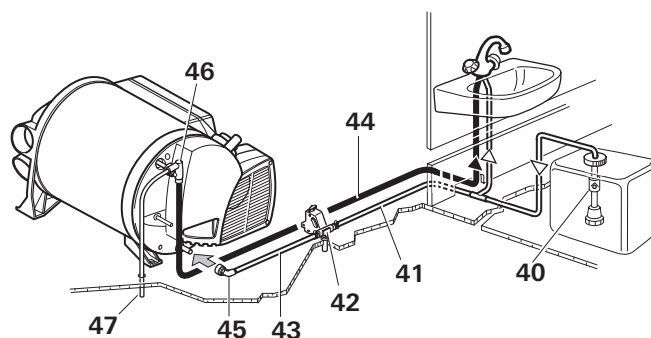
Per collegare la pompa dosatrice all'alimentazione del combustibile del veicolo si utilizza un kit di prelievo dal serbatoio specifico per ogni veicolo.

I kit di prelievo dal serbatoio sono disponibili su richiesta.

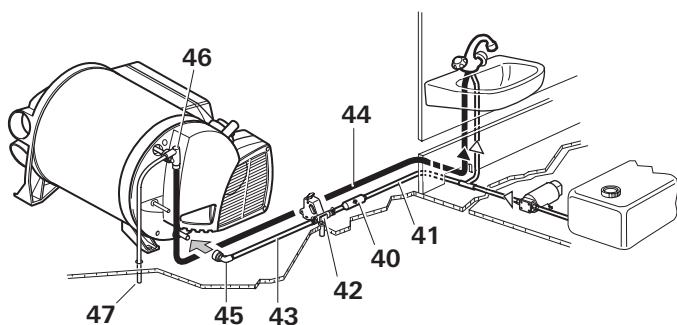
Collegamento acqua

Per il funzionamento del boiler possono essere usate tutte le pompe a pressostato o ad immersione fino a 2,8 bar, nonché tutti i miscelatori, con o senza interruttore elettrico.

In caso di utilizzo di pompe sommerse, montare una valvola antiritorno (40 – non fornita) tra la pompa e la prima diramazione. Nell'installare la valvola antiritorno, fare attenzione alla direzione di flusso.



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 (40 – non compresa nella fornitura) tra l'uscita del rubinetto dell'acqua fredda e il FrostControl. Nell'installare la valvola antiritorno, fare attenzione alla direzione di flusso.



Per il collegamento dell'apparecchio e degli accessori si devono usare tubi flessibili compatibili con l'acqua potabile, resistenti alla compressione e all'acqua calda fino a + 80 °C, con un diametro interno di 10 mm.

Per la posa di tubi rigidi (ad es. sistema John Guest), Truma offre come accessorio i raccordi ad angolo (45 + 46), il FrostControl (42) e una valvola anti-ritorno (40) con raccordo interno di Ø 12 mm. In questo caso, consigliamo di utilizzare esclusivamente tubi, manicotti di supporto e anelli di sicurezza John Guest.

Nel caso di collegamento ad una centrale rete di distribuzione idrica (urbana o regionale) o di utilizzo di pompe con potenza maggiore, impiegare un riduttore di pressione per evitare la formazione nel boiler di pressioni superiori a 2,8 bar.

Installare le tubazioni flessibili dell'acqua per tratti brevi e senza flessioni. Fissare tutti i collegamenti (anche quelli dell'acqua fredda) con fascette per tubi flessibili! Il riscaldamento dell'acqua e la conseguente dilatazione possono far sì che, prima che intervenga la valvola di sicurezza, si accumulino pressioni fino a 3,8 bar nel FrostControl (possibile anche in caso di utilizzo di pompe sommerse).

Per fissare i tubi flessibili alla parete o al pavimento, si consiglia di utilizzare le clip di fissaggio SC (n° art. 40712-01). Queste clip consentono di posare i tubi flessibili dell'acqua sui tubi di distribuzione dell'aria calda della stufa senza pericolo che gelino.

i 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 forniti (45 + 46)!

Collegare il raccordo ad angolo (46 – con valvola di sfiato) al raccordo superiore dell'acqua calda e il secondo raccordo ad angolo (45) al raccordo inferiore dell'acqua fredda.

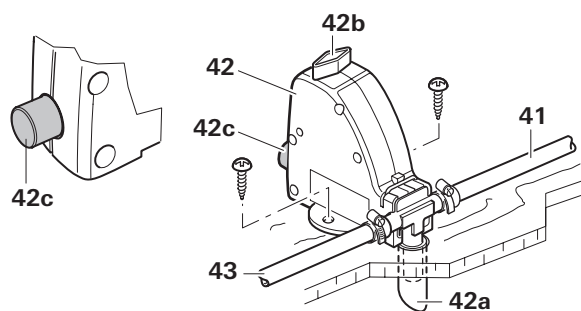
i Posare tutti i tubi dell'acqua in direzione discendente rispetto al FrostControl! **La garanzia non copre i guasti causati dal gelo!**

Montaggio del FrostControl (valvola di scarico/di sicurezza)

Montare il FrostControl nelle immediate vicinanze della stufa nel locale riscaldato in un punto ben accessibile per l'utente. Attenzione: l'interruttore rotativo (42) e il pulsante (42c) devono rimanere accessibili per l'uso.

Nello scegliere la posizione, fare attenzione a non montare il FrostControl (42) in prossimità di fonti di calore esterne (ad es. apparecchi di rete) o direttamente vicino a tubi dell'aria calda!

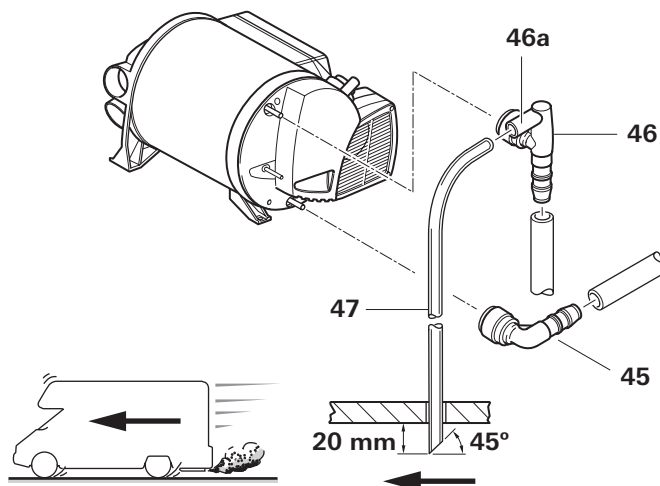
Effettuare lo scarico direttamente all'esterno in punti protetti contro gli spruzzi (eventualmente montare la protezione antispruzzo).



Eseguire un foro di Ø 18 mm nel pianale del veicolo. Inserire il flessibile di sfiato (42a) nel manicotto, farli passare entrambi attraverso il pianale e portarli all'esterno. Sigillare la fessura tra il flessibile di scarico e il foro dal basso con sigillante plastico per carrozzerie. Fissare il FrostControl con 2 viti B 5,5 x 25 (comprese nella fornitura).

Installazione delle tubazioni per l'acqua

Collegare la mandata dell'acqua fredda (41) al FrostControl (42). Per garantire il perfetto funzionamento della valvola di scarico/di sicurezza, posare i tubi flessibili dell'acqua senza tenderli!



Inserire il raccordo ad angolo (45) sul tubo di collegamento dell'acqua fredda e il raccordo ad angolo con valvola di sfiato integrata (46) sul tubo di collegamento dell'acqua calda finché si arrestano in posizione. Verificare che i raccordi ad angolo siano inseriti saldamente in posizione provando a tirarli.

Realizzare il collegamento flessibile (43) per la mandata dell'acqua fredda tra il FrostControl (42) e la mandata sul boiler.

i Fare attenzione che la mandata dell'acqua fredda non venga a contatto con ponti termici (ad es. della parete esterna): pericolo di gelo.

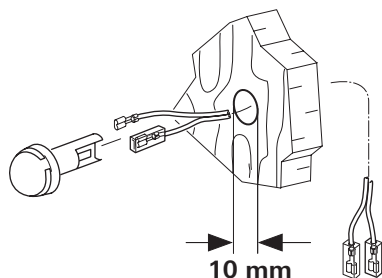
Posare le tubazioni di mandata dell'acqua calda (44) dal raccordo angolare con valvola di sfiato integrata (46) al punto di consumo dell'acqua calda.

Introdurre il tubo di sfiato con Ø esterno di 11 mm (47) sull'imboccatura del tubo della valvola di sfiato (46a) e spostarlo verso l'esterno, facendo attenzione a non piegarlo e mantenendo un raggio di curvatura non inferiore a 40 mm.

Tagliare il tubo flessibile di sfiato circa 20 mm al di sotto del pianale del veicolo con un'inclinazione di 45° rispetto alla direzione di marcia (v. figura).

Montaggio del sensore della temperatura ambiente

Nella scelta del posto verificare che il sensore della temperatura ambiente non sia esposto a fonti di calore dirette. Per una regolazione ottimale della temperatura ambiente si consiglia di installare il relativo sensore al di sopra delle porte di ingresso.



i È necessario assicurarsi che il sensore venga montato sempre in una parete **verticale**. Deve refluire senza impedimenti dall'aria circostante.

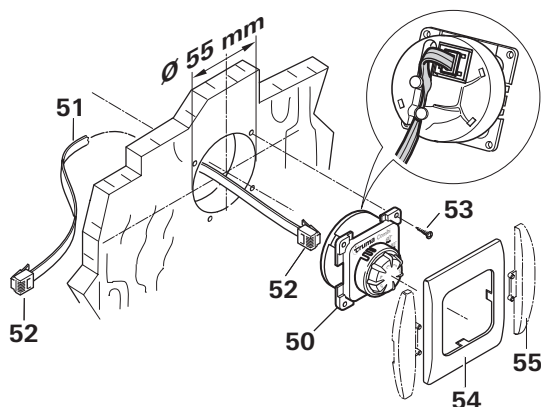
Praticare un foro di Ø 10 mm. Inserire il cavo di collegamento dal lato posteriore attraverso il foro e collegare l'estremità del cavo al sensore con una spina di alimentazione isolata (non occorre prestare attenzione alla polarità). Inserire il sensore della temperatura ambiente e installare l'estremità del cavo con le due spine di alimentazione isolate sul dispositivo elettronico della stufa (all'occorrenza prolungare fino a una lunghezza totale max. di 10 m con cavo 2 x 0,5 mm²).

! Il sensore della temperatura ambiente in dotazione deve essere sempre collegato, altrimenti la stufa va in guasto.

Montaggio dell'unità di comando

Prevedere la sistemazione dell'unità di comando in un punto ben visibile. La fornitura comprende un cavo di collegamento (51) di 3 m di lunghezza.

Eseguire un foro di Ø 55 mm. Inserire il connettore (52) del cavo di collegamento (51) sull'unità di comando (50). Prestare attenzione che il connettore si inserisca nell'unità di comando con uno scatto. Fissare il cavo di collegamento (51) nel passacavi dell'unità di comando, farlo passare dietro e collegarlo alla stufa. Fissare l'unità di comando con 4 viti (53) e inserire il telaio di copertura (54).



Accessori per l'unità di comando

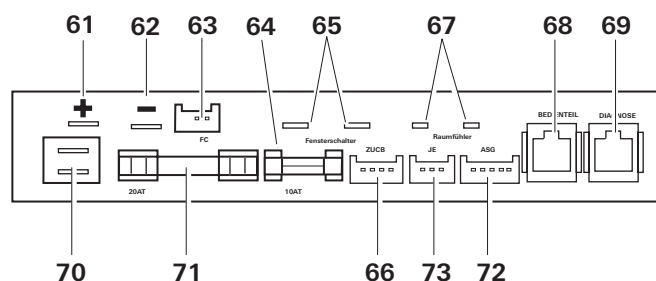
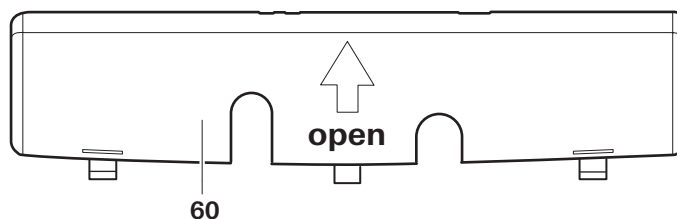
- Cavo per unità di comando di 6 m di lunghezza (n° art. 34020-21400)
- Innesto (n° art. 34020-21500)
- Prolunga di 3 m di lunghezza comprensiva di innesto (n° art. 34301-02)
- Prolunga di 6 m di lunghezza comprensiva di innesto (n° art. 34301-01)

Come finitura estetica per le cornici (54), Truma fornisce elementi laterali (55) in 8 colori diversi. Rivolgersi al proprio rivenditore.

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 paraspigoli per proteggere i cavi dagli spigoli vivi. I cavi di collegamento non devono essere fissati a parti metalliche della stufa, al tubo di scarico e ai tubi dell'aria calda, né venire a contatto con essi.

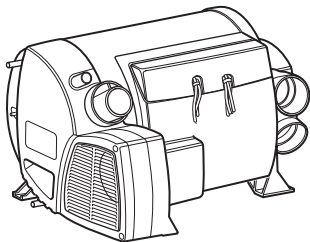
I collegamenti elettrici si trovano sotto il pannello di copertura (60). Per toglierlo, premere e contemporaneamente spingere in direzione della freccia. Nel togliere/mettere il pannello di copertura, fare attenzione a non lasciar fuori o schiacciare i cavi di collegamento.



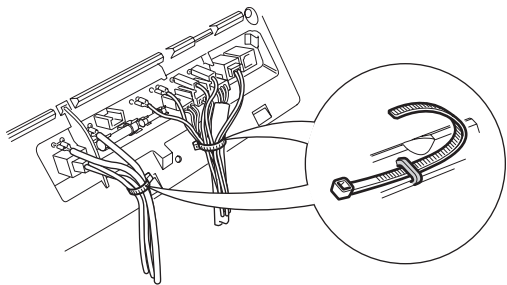
- 61 = tensione in ingresso +12 V (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 62 = tensione in ingresso -12 V (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 63 = riscaldatore FrostControl (accessorio)
- 64 = fusibile dell'apparecchio: 10 A – ritardato – (T 10 A)
- 65 = ponticello (oppure interruttore da finestra - accessorio)
- 66 = timer ZUCB (accessorio)
- 67 = sensore temperatura ambiente
- 68 = unità di comando / spina diagnostica*
- 69 = unità di comando / spina diagnostica*
- 70 = pompa dosatrice
- 71 = fusibile bruciatore 20 A – ritardato – 6,3 x 32 mm
- 72 = ventilatore di aspirazione
- 73 = spina diagnostica bruciatore

* Allacciamenti alternativi – per un'unità di comando (Combi D 6) e una spina diagnostica.

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



I cavi di collegamento e i connettori non devono essere sottoposti a forze. Per scaricare la trazione, unire i cavi di collegamento (v. figura) con una fascetta fermacavo ciascuno e fissarli all'alloggiamento.



Tutti i cavi devono essere fissati saldamente e non devono allentarsi o staccarsi in seguito a scossoni; in caso contrario, sussiste un pericolo d'incendio!

Collegamento a 12 V

Cavi elettrici, centraline o moduli di comando per stufe dovranno essere installati nel veicolo in modo da non pregiudicare il corretto funzionamento in condizioni di esercizio normale. Proteggere tutti i cavi, disposti all'esterno, contro gli spruzzi d'acqua sui passacavi.

Per interventi su componenti elettrici staccare le spine per l'alimentazione elettrica. Non è sufficiente disattivare l'unità di comando!

Per lavori di elettrosaldatura su carrozzeria staccare la stufa dalla rete di bordo.

i La stufa è provvista di protezione contro l'inversione di polarità. Se si collega la stufa invertendo la polarità, i LED non funzionano. Dopo aver ripristinato la giusta polarità e aver sostituito il fusibile della stufa (64) è possibile continuare a utilizzare la stufa.

Per garantire un'alimentazione elettrica ottimale, il riscaldamento **deve** essere collegato alla rete di bordo protetta (fusibile nell'impianto elettrico centrale **20 A**). Collegare la linea negativa alla massa centrale.

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

In caso di collegamento diretto alla batteria proteggere la linea positiva e la linea negativa. Per i collegamenti (61, 62), si consiglia l'utilizzo di connettori piatti completamente isolati da 6,3 mm.

Sul cavo di alimentazione non collegare altri utilizzatori!

i 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 diversi campi d'impiego consigliamo il carica-batterie automatico della Truma. Per informazioni rivolgersi al rivenditore di zona. Utilizzare i caricabatteria solo con una batteria da 12 V come buffer.

Collegamento del sensore temperatura ambiente sulla stufa

Inserire il connettore del cavo di collegamento sull'attacco (67) (non occorre fare attenzione alla polarità).

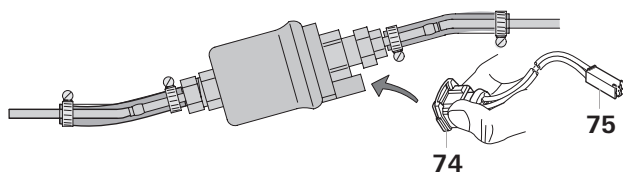
Collegamento dell'unità di comando sulla stufa

Inserire il connettore (52) del cavo di collegamento (51) in uno degli attacchi (68 o 69). Prestare attenzione che il connettore si inserisca con uno scatto.

Collegamento della pompa dosatrice

Se per riempire i tubi del combustibile, si utilizza un riempitore automatico, realizzare il collegamento elettrico alla pompa dosatrice dopo aver effettuato il riempimento.

Inserire il connettore (74) del cavo di collegamento sulla pompa dosatrice e il connettore (75) sul collegamento (70) della stufa. Prestare attenzione che i connettori si inseriscano in posizione con uno scatto.

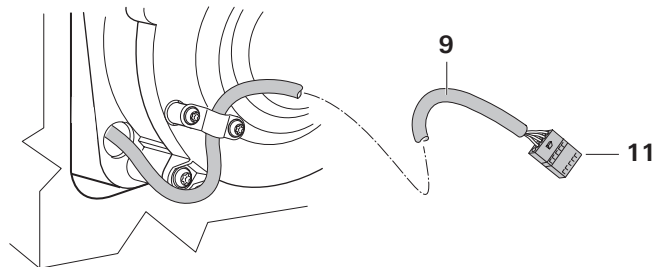


Avvolgere il cavo in eccesso e fissarlo in un punto adatto con opportune fascette.

Collegamento del ventilatore di aspirazione

Inserire il connettore (11) del cavo del ventilatore di aspirazione sul collegamento (72) della stufa. Prestare attenzione che il connettore si inserisca con uno scatto. Avvolgere il cavo eccedente (9) e fissarlo con fascette serracavi in un punto adatto.

Vista interno del veicolo



Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione di un apparecchio nuovo di fabbrica è possibile si verifichi per breve tempo una leggera emissione di fumo e di odori.

Riempimento dei tubi del combustibile

Per riempire i tubi del combustibile, è solitamente necessario avviare più volte la stufa, se non si utilizza un riempitore automatico (n° art. 34020-44700).

A tale scopo, accendere la stufa dall'unità di comando. Per ogni processo d'accensione, la stufa esegue 2 tentativi di avvio (primo avvio e avvio ripetuto) della durata di 2 minuti ciascuno. Se, dopo l'avvio ripetuto, non viene rilevata la fiammella, la stufa va in modalità guasto e deve essere spenta e riaccesa dall'unità di comando.

Dopo un totale di **15** tentativi infruttuosi d'avvio (primo avvio e avvio ripetuto) senza che si accenda la fiammella, la stufa va in blocco. Per eliminare il blocco, rivolgersi al centro di assistenza Truma (v. opuscolo centri di assistenza Truma o il sito www.truma.com).

Dopo aver riempito i tubi del combustibile, verificare la tenuta dei tubi e dei punti di collegamento.

Controllo del funzionamento

Controllare tutte le funzioni dell'apparecchio, soprattutto lo svuotamento del contenuto d'acqua, conformemente alle istruzioni per l'uso. **La garanzia non copre i guasti causati dal gelo!**

Consegnare al proprietario del veicolo le istruzioni per l'uso con scheda di garanzia compilata.

Avvertenza importante

L'allegatore o il proprietario del veicolo dovranno applicare l'adesivo giallo con le avvertenze, accluso all'apparecchio, in un punto del veicolo visibile per qualsiasi utilizzatore (ad es. sulla porta del guardaroba)! Se necessario, richiedere l'adesivo alla Truma.

Inbouw en reparatie van de kachel mogen alleen door een vakbekwaam monteur worden uitgevoerd. Voor begin van de werkzaamheden moet eerst deze inbouwhandleiding zorgvuldig worden doorgenomen!



Het niet naleven van de inbouwvoorschriften of een verkeerde montage kan lichamelijke letsels en zaakschade veroorzaken.



ESD-voorschriften in acht nemen!

Gebruiksdoel

De dieselverwarming Combi D is een heteluchtkachel met geïntegreerde warmwaterboiler (inhoud 10 liter). Dit toestel is ontworpen voor inbouw in campers en caravans.

Voor een langere warmtewerking op een hoogte van 1500 tot 2750 m is een aanvullende hoogteset (art.-nr. 34610-01) vereist.

Toelating

De verwarming is toegelaten voor montage in motorvoertuigen (campers klasse M1) voor personenvervoer met maximaal 8 zitplaatsen buiten de chauffeursstoel alsmede voor aanhangers (caravans klasse O).

Inbouw aan de binnenkant van autobussen en voertuigen (voertuigklasse M2 en M3) is niet toegestaan.

Bij inbouw in speciale voertuigen en voertuigen voor transport van gevaarlijke stoffen moeten de daarvoor geldende voorschriften in acht worden genomen.

Andere toepassingen zijn mogelijk na overleg met Truma.

Het jaar van de eerste ingebruikname moet op de typeplaat worden aangekruist.

Conformiteitsverklaring

Het apparaat voldoet aan de vereisten van de volgende EU-richtlijnen:

- De richtlijn over verwarmingsapparaten 2001/56/EG, 2004/78/EG, 2006/119/EG
Typegoedkeuringsnummer e1 00 0232
- Radio-ontstoring in motorvoertuigen 2004/104/EG, 2005/83/EG, 2006/28/EG
Typegoedkeuringsnummer e1 03 5277
- Richtlijnen met betrekking tot oude voertuigen 2000/53/EG
- Drinkwaterrichtlijn 98/83/EEG

Het apparaat voldoet aan de vereisten van de volgende UN ECE-bepalingen:

- verwarmingssystemen in motorvoertuigen UN ECE R122
Typegoedkeuringsnummer E1 122R-000232
- Radio-ontstoring in motorvoertuigen UN ECE R10
Typegoedkeuringsnummer E1 10R-035277

Voorschriften

Vrijwarings- en garantieclaims alsmede aansprakelijkheidseisen komen in onderstaande gevallen te vervallen:

- veranderingen aan het toestel (met inbegrip van onderdelen),
- veranderingen aan de afvoer van uitlaatgassen en aan de schoorsteen,
- gebruik van andere dan originele Truma-onderdelen als vervangende onderdelen of toebehoren,
- het niet opvolgen van de montage- en gebruiksaanwijzing.

Bovendien vervalt hierdoor de gebruikstoelating voor het apparaat en in sommige landen ook voor het voertuig.

Inbouw instructies voor voertuigen

De montage in voertuigen moet voldoen aan de bepalingen van het respectievelijke land van gebruik. Nationale voorschriften en regelingen moeten in acht genomen worden.

In Duitsland moeten voor bedrijfsmatig gebruikte voertuigen de betreffende ongevallen-preventievoorschriften van de ongevallenverzekeringen in acht genomen worden.

In andere landen dienen de aldaar geldende voorschriften te worden opgevolgd.

Nadere informatie over de voorschriften in de desbetreffende bestemmingslanden kunnen via onze buitenlandvertegenwoordigingen (zie Truma Serviceblad of www.truma.com) worden opgevraagd.

Plaatskeuze

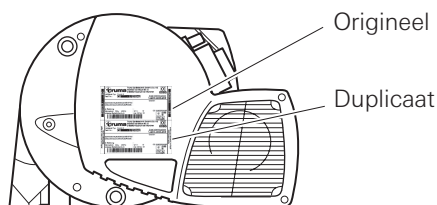
Het toestel en de uitlaatgasafvoer altijd zodanig inbouwen dat zij steeds goed toegankelijk zijn voor servicewerkzaamheden (bijv. aan brandstof- en wateraansluiting via een serviceluik, deurtjes etc.) en gemakkelijk ge(de)monteerd kunnen worden.

De afstand van het toestel tot de omringende meubel- of voertuigonderdelen dient aan alle kanten minstens 10 mm (aan de kant van de wateraansluiting minstens 5 mm) te bedragen.

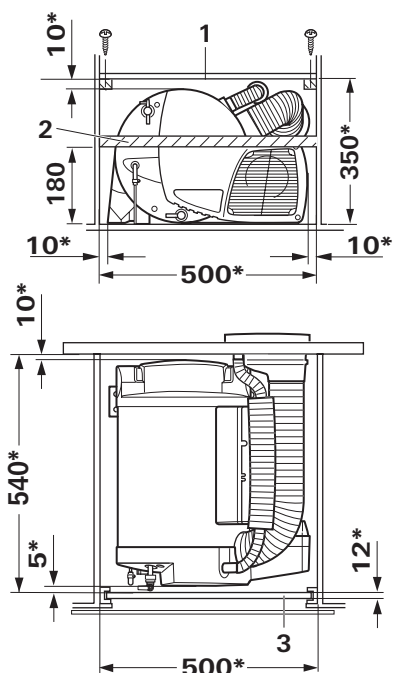
In de levering is een tweede typeplaatje (duplicaat) met afneembare barcode inbegrepen.

Als na de montage van de verwarming het typeplaatje op de verwarming niet leesbaar is, dan kan het tweede typeplaatje (duplicaat) op een goed zichtbare plek op het toestel aangebracht worden.

Het duplicaat moet alleen samen met het origineel worden gebruikt.



Om een gelijkmatige verwarming van het voertuig te bereiken, moet de verwarming in het voertuig zo **centraal** mogelijk in een kledingkast, opbergruimte of iets dergelijks met voldoende hoogte zodanig gemonteerd worden dat de te leggen luchtverdelingsbuizen van ongeveer dezelfde lengte kunnen zijn. Voor de luchtaanzuiging moet de inbouwruimte over geschikte openingen beschikken – zie aanzuiging van lucht afvoer resp. van circulatielucht en heteluchtverdeling. De maximale lengte voor brandstofleidingen (zie brandstofaansluiting) en voor de lucht afvoer- en luchtaanzuiguitlaat (zie uitlaatgas- en verbrandingsluchtleiding) moet in acht worden genomen.



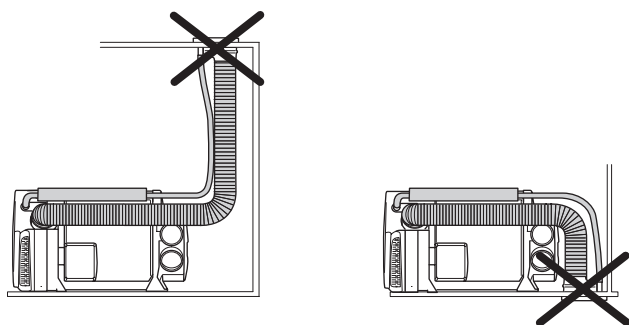
* Minimumafmetingen – afhankelijk van de inbouwsituatie moet rekening worden gehouden met extra plaats voor brandstof- en wateraansluitingen. Alle afmetingen in mm.

! Om een mogelijk gevaar voor personen door hitte die bij een ongeval kan vrijkomen te beperken, moet de bovenste afdekplaat (1) van de inbouwkast – ten minste 10 mm boven de verwarming – op de andere meubelen vastgeschroefd worden. Afhankelijk van de inbouwsituatie moet haaks op de rijrichting – speciaal bij inbouw aan de achterkant van het voertuig – een stabiele meubelconsole (2) voor (naast) de kachel worden aangebracht. Hiertoe kan een massieve lijst (doorsnede 30 x 50 mm) op een hoogte van ca. 180 mm boven de voertuigbodem of een plaat (3) op een stabiele meubelconsole worden aangebracht.

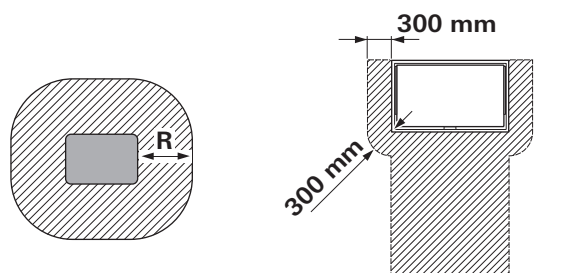
Onder het toestel mogen zich geen warmtegevoelige materialen bevinden (bijv. vloerbedekkingen zoals pvc o.a., kabels enz.) omdat zich op de bodem van het toestel hoge omgevingstemperaturen kunnen voordoen.

Om onderdelen binnen het toestel niet te beschadigen mogen geen kabels of waterleidingen aan de isolatielaag van het toestel worden bevestigd.

De werking van essentiële onderdelen van het voertuig mag niet worden gehinderd.



Schoorstenen dienen zodanig te zijn opgesteld dat binnendringen van rookgassen in het interieur niet te verwachten is. De schoorsteen dient als wandschoorsteen te worden uitgevoerd.

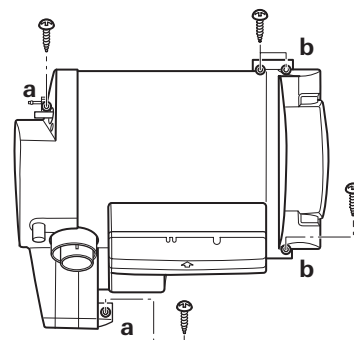


De wandschoorsteen moet zo aangebracht worden, dat er zich in een straal van 500 mm (R) geen tanksteun en geen tankventilatieopening bevindt. Bovendien mag zich binnen 300 mm geen ontluiftingopening voor het woongedeelte of vensteropening bevinden.

i Bij de montage van de schoorsteen direct onder een te openen venster moet altijd een elektrische raamschakelaar (art.-nr. 34000-85800) worden aangebracht.

Het apparaat bevestigen

Controleren of het voertuig over een dragende bodem, dubbele of tussenvloer beschikt voor het bevestigen van de verwarming, als deze ongeschikt is, vooraf voor een dragende ondergrond zorgen (bijv. een aan de bodem vastgelijmd multiplexplaat).



De kachel met 4 schroeven B 5,5 x 25 (bij de levering inbegrepen) op de voertuigbodem, dubbele of tussenvloer vastschroeven. Afhankelijk van de inbouwsituatie kan de kachel ook met 3 schroeven worden bevestigd – daarbij moeten de aluminiumvoeten (a) altijd en naar keuze één van de kunststofvoeten (b) aan de voertuigbodem worden vastgeschroefd.

Uitlaatgas- en verbrandingsluchtleiding

Voor de verwarming Combi D mogen alleen de Truma buizensets (bestaande uit verbrandingsgasuitlaat, afzuigpijp en de luchtaanzuiguitlaat) gebruikt worden, omdat het toestel alleen met deze soort buizen getest is. Deze buizen mogen bij de montage niet platgedrukt of geknikt worden.

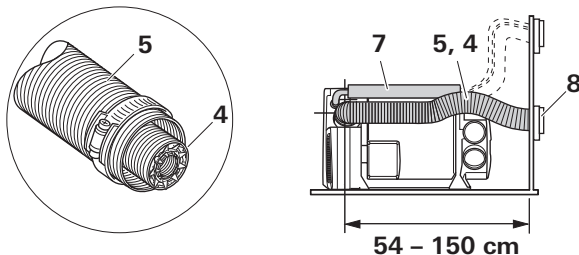
De volgende leidingsets zijn verkrijgbaar:

Buizenset	54 cm	art.-nr. 34500-01 *
Buizenset	70 cm	art.-nr. 34500-02
Buizenset	100 cm	art.-nr. 34500-03
Buizenset	150 cm	art.-nr. 34500-04

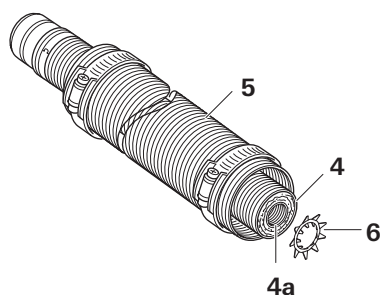
* geschikt voor de kleinste inbouwruimte

Toegelaten lengte van buizen

Bij een wandschoorsteen kunnen buislengtes van minstens 54 cm tot max. 150 cm worden gebruikt.



i De lengte van de verbrandingsgasuitlaat (4), van de afzuigbuisuitlaat (5) en van de luchtaanzuiguitlaat (7) kan voor seriemontage (vaste lengten) aan de hand van een model vastgesteld worden. In afzonderlijke gevallen kan de verbrandingsgasuitlaat en de luchtaanzuiguitlaat ingekort worden. In dat geval moet de binnenbuis (4a) van de verbrandingsgasuitlaat (4) met een nieuwe blokkeerschijf (6 – art.-nr. 34020-45200) vastgezet worden. Voor de montage levert Truma als toebehoren een blokkeerschijftool (art.-nr. 34020-45000).



Bij de aanleg van de verbrandingsluchtleiding moet een minimale bochtradius van 8 cm van de verbrandingsgasuitlaat (4) in acht worden genomen.

De wandschoorsteen monteren

De wandschoorsteen monteren op een zo recht mogelijk vlak waar de wind aan alle kanten omheen kan stromen.

Uitsparing voor de wandschoorsteen

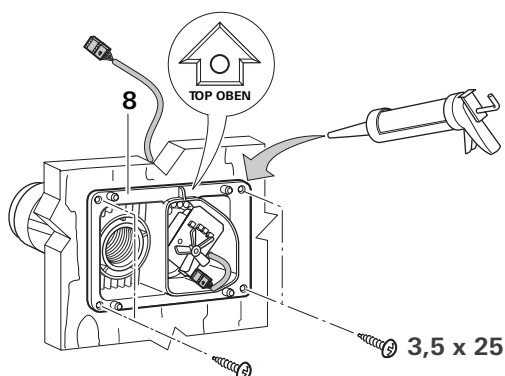
Het inbouwjabloon (art.-nr. 34020-42000) aan de buitenkant van de voertuigwand vastmaken. De boorgaten en de uitsparing voor de wandschoorsteen markeren. Sjabloon weg nemen, de boorgaten en de uitsparing aanbrengen.

Vóór het boren altijd letten op erachter liggende resp. blind gelegde kabels, gasleidingen, chassisdelen en dergelijke!

Zonodig de wand van het voertuig om de opening met een daarvoor geschikt materiaal bekleden, zodat de bevestigingschroeven voldoende houvast hebben.

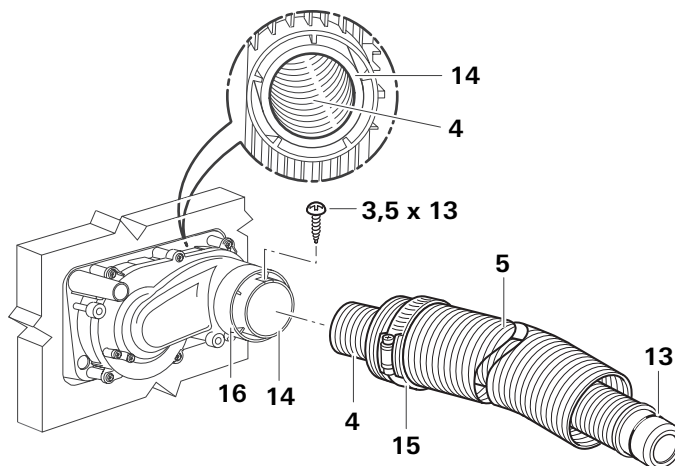
Buitengedeelte van de schoorsteen monteren

De groef van het buitengedeelte van de schoorsteen (8) met een kneedbare carrosseriekit - geen silicone - vullen. Het buitengedeelte van de schoorsteen daarna met 4 schroeven aan de voertuigwand bevestigen.



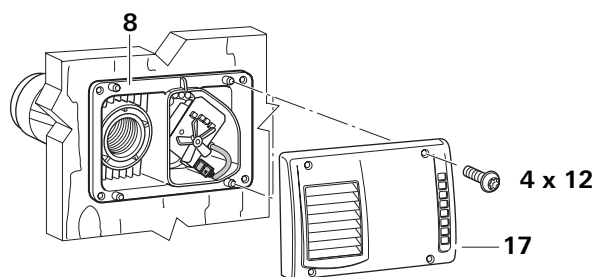
Verbrandingsgasuitlaat aan de schoorsteen monteren

- Klem (15) op de afzuigbuis (5) schuiven.
- Verbrandingsgasuitlaat (4) aan de schoorsteen monteren (gasdichte zijde naar het toestel – herkenbaar aan de O-ring – 13).
- Uitlaat voor verbrandingsgas (4) **altijd tot aan de aanslag** in het verbingsstuk van de verbrandingsgasbuis (14) schuiven.
- De goede bevestiging van de verbrandingsgasuitlaat (4) in het verbingsstuk (14) aan de buitenkant controleren.
- Verbrandingsgasuitlaat (4) in het verbingsstuk (14) met schroef (3,5 x 13) vastzetten.
- Afzuigbuis (5) tot de aanslag op het verbingsstuk (16) schuiven en met klem (15) bevestigen. Bij een lengte van meer dan 60 cm met minimaal een ZRS-klem (art.-nr. 39590-00) aan de wand bevestigen.



! Voordat de schoorsteenbekleding gemonteerd wordt moet de goede bevestiging van de verbrandingsgasuitlaat op het verbingsstuk van de verbrandingsgasbuis gecontroleerd worden.

Daarna de schoorsteenbekleding (17) met 4 schroeven op het buitengedeelte van de schoorsteen (8) bevestigen.



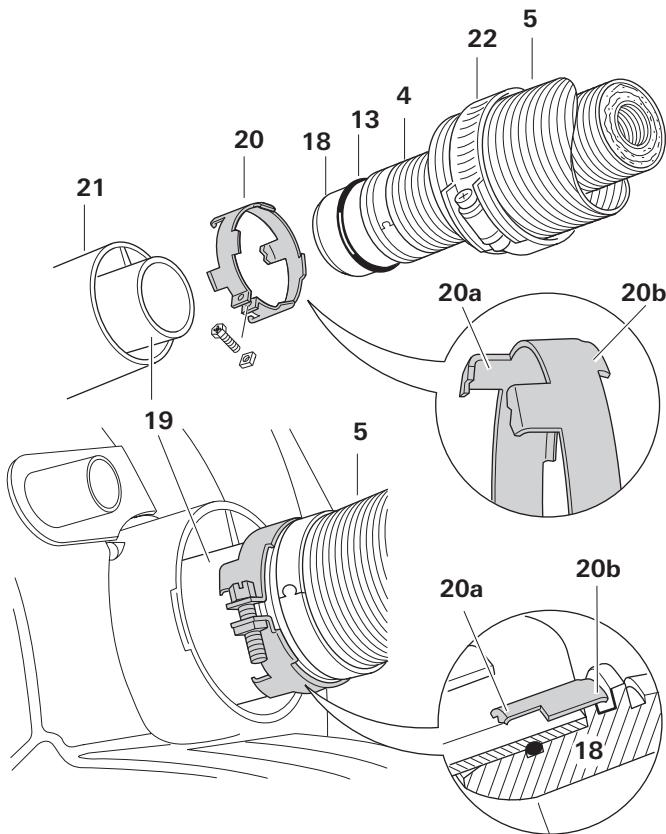
Verbrandingsgasuitlaat aan het toestel monteren

i Vereiste bochten van de verbrandingsgasbuis voor een eenvoudiger inbouw vóór de montage aan schoorsteen/toestel uitvoeren (modelinbouw).

De gasdichte adapter (18) van de verbrandingsgasuitlaat (4) altijd met het toestel verbinden. Beschadigde O-ring (13) vervangen.

- Klem (22) op de afzuigbuis (5) schuiven.
- Klem (20) zodanig op de adapter (18) schuiven, dat de lange klauwen (20a) naar het toestel wijzen.
- Adapter (18) van de verbrandingsgasuitlaat (4) tot aan de aanslag in het verbingsstuk (19) op het toestel schuiven.
- Met de langere klauwen (20a) van de klem (20) de uitlaatgaskluisdempers aan de steun (19) en met de kortere klauwen (20b) aan de gleuf in de adapter (18) bevestigen – de klem zo positioneren, dat ze niet boven de steun (21) uitsteekt.

- Afzuigbuis (5) op het verbindingsstuk (21) schuiven en met de klem (22) bevestigen.

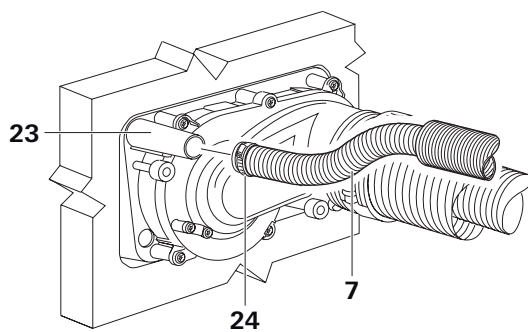


! Na iedere demontage moet een nieuwe O-ring op de adapter van de verbrandingsgasuitlaat gemonteerd worden!

Luchtaanzuiguitlaat aan de schoorsteen monteren

De luchtaanzuiguitlaat (7) met de lange aansluitzijde naar de schoorsteen en met de korte zijde naar het toestel monteren.

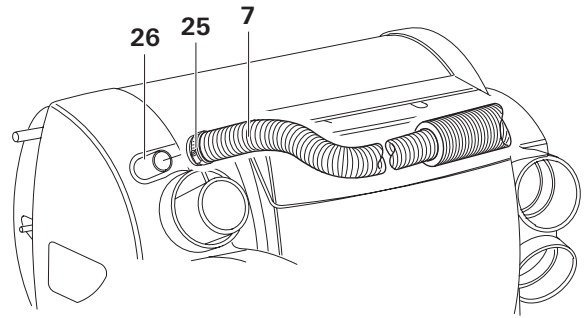
- Vereiste inbouw lengte bepalen (zodanig de lange aansluitzijde afhankelijk van de inbouwsituatie inkorten)
- De klem (24) op de luchtaanzuiguitlaat schuiven.
- Luchtaanzuiguitlaat tot aanslag op het verbindingsstuk (23) schuiven en met de klem (24) bevestigen.



Luchtaanzuiguitlaat aan het toestel monteren

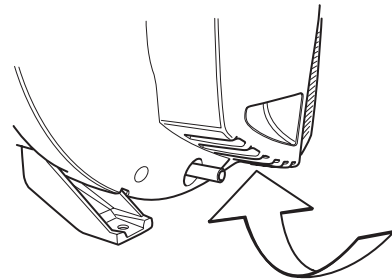
i De luchtaanzuiguitlaat zo plaatsen dat de elektrische aansluitingen toegankelijk blijven.

- De klem (25) op de luchtaanzuiguitlaat (7) schuiven.
- Luchtaanzuiguitlaat tot aanslag op het verbindingsstuk (26) schuiven en met de klem bevestigen.



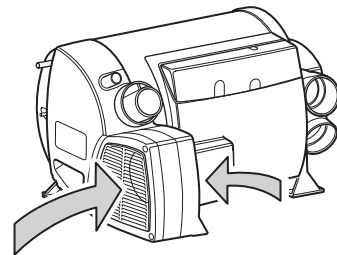
Luchtafzuiging

De voor de werking van de brander vereiste koellucht (luchtafvoer) wordt uit de binnenruimte van het voertuig door een ventilator in de schoorsteen weggezogen. De openingen van deze afzuiging moeten vrij blijven, de luchtinvoer moet altijd gewaarborgd zijn.



Circulatieaanzuiging

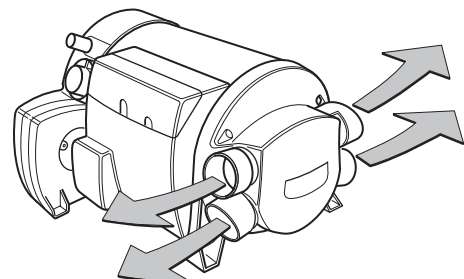
De circulatielucht wordt door het toestel aangezogen. Deze moet via een grote of meerdere kleinere openingen met een totale oppervlakte van min. 150 cm² van de woonruimte (niet opbergruimte) naar de inbouwruimte plaatsvinden.



De openingen voor de aanzuiging van circulatielucht moeten zo geplaatst zijn dat onder normale bedrijfsvoorwaarden het aanzuigen van verbrandingsgassen van de motor van het voertuig en van de verwarming niet mogelijk is. Bij de inbouw moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de in het interieur van het voertuig gebrachte verwarmingslucht kan worden verontreinigd.

Warmeluchtverdeling

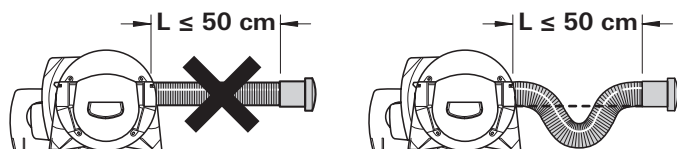
De warme lucht wordt via flexibele warme-luchtbuizen overwegend naar het vloerbereik van de woonruimte geleid.



De 4 aansluitstompen op het toestel zijn ontworpen voor de buis UR Ø 65 mm (art.-nr. 40230-00). Er mogen alleen drukvaste buizen conform de Truma kwaliteitseisen worden gebruikt. Andere buizen die niet voldoen aan onze kwaliteitseigenschappen (met name de piekdrukbestendigheid, de buisdiameter en het aantal groeven), mogen in geen geval gebruikt worden.

Indien de warmeluchtleiding op nauwe plaatsen direct achter de warmeluchtuitlaat van het apparaat sterk gebogen moet worden, raden wij het gebruik van de 90° boog BGC aan (art.-nr. 34091-01). Deze boog maakt de aansluiting mogelijk van een UR warmeluchtbuis met Ø 65 mm of VR met Ø 72 mm.

Bij een buislengte van minder dan 2 m mag de uitstomer niet hoger dan de warmeluchtbuisaansluiting gemonteerd worden. Daarbij moet bij een buislengte van minder dan 50 cm de buis tussen het verbindingsstuk en de uitstomer een sifon vormen.



Door deze maatregelen wordt in de zomerstand een ongewenste verwarming van het voertuig door confectie (schoorsteenwerking) vermeden.

De buizen voor de warmeluchtverdeling moeten vast in de aansluiting worden gestoken. Ter verbetering van de grip is op elke aansluitstomp een klem aangebracht.

! Bij de Combi D 6 moeten ter voorkoming van een warmtestuwing alle 4 warme-luchtaansluitstompen aangesloten zijn. De doorsnede van de warme-luchtbuizen mag niet verkleind worden door samenbrengen of iets dergelijks van de buizen. Wordt in een warme-luchtleiding van de Combi D 6 een afsluitbaar eindstuk EN (b.v. in de badkamer) gemonteerd, dan moet een tweede niet-afsluitbaar mondstuk in deze warme-luchtleiding gemonteerd worden.

Het warme-luchtsysteem is voor elk voertuigtype afzonderlijk volgens een modulair principe ontworpen. Er zijn dan ook heel wat accessoires beschikbaar. Tekeningen met optimale inbouwvoorstellen voor warmeluchtinstallaties in alle gangbare caravan- en campertypes kunnen via het Truma servicecentrum gratis worden aangevraagd.

Brandstofaansluiting

Voor de werking van het toestel is dieselbrandstof volgens DIN EN 590 vereist.

De brandstofafname vindt plaats van de voertuigtank (zie tankafnameset)

Voor de montage uitsluitend de brandstofslangen en -leidingen gebruiken die tot de leveringsomvang behoren.

Toegelaten lengte van de brandstofleidingen

i De maximale lengte van de brandstofleiding voor de zuigzijde 2 m en voor de perszijde 6 m in acht nemen.

Veiligheidsaanwijzingen voor de aanleg van brandstofleidingen

Brandstofslangen en -leidingen alleen met de slangsnijder (art.-nr. 34020-45300) of een scherp mes afsnijden. Snijoppervlakken mogen niet worden ingedrukt en moeten braamvrij zijn.

Brandstofleidingen moeten goed worden bevestigd om schade en / of ruisvorming door trillingen te voorkomen (aanbevolen richtwaarde: bevestigingen op afstanden van ca. 50 cm).

Brandstofleidingen moeten tegen mechanische beschadigingen worden beschermd.

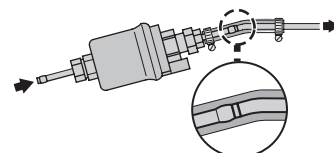
Brandstofleidingen zo aanleggen dat draaiingen van het voertuig, bewegingen van de motor en dergelijke geen nadelige invloed op de houdbaarheid uitoefenen.

Brandstofvervoerende onderdelen tegen bedrijfsstorende warmte beschermen (geschikte warmtebeschermingslang van glasvezel met aluminiumlaminaat gebruiken).

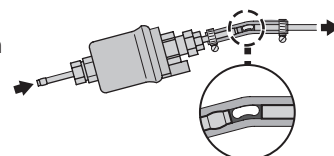
Brandstofleidingen nooit meteen tegen de afvoerleidingen van het verwarmingstoestel of van de voertuigmotor leggen of bevestigen. Bij overkruisen steeds op voldoende afstand van hete onderdelen letten, zonodig beschermplaten tegen warmtestraling aanbrengen.

Bij verbinding van brandstofleidingen met een brandstofslang moeten de brandstofleidingen altijd stotend worden gemonteerd. Zo wordt nadelige blaasvorming voorkomen

Juiste aanleg van leidingen



Verkeerde aanleg van leidingen (blaasvorming)

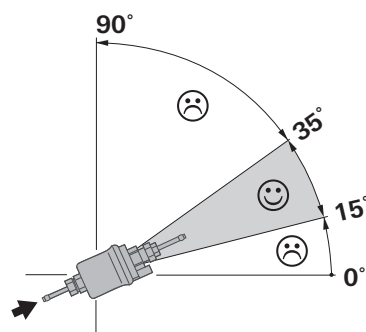


Inbouw van de doseerpomp

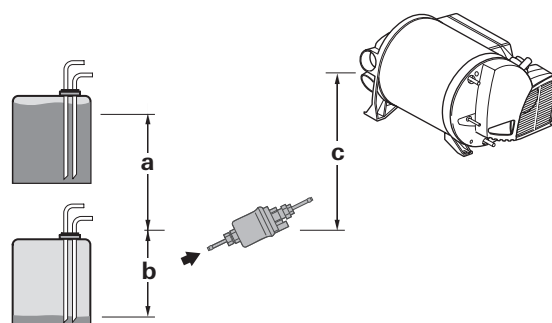
De doseerpomp altijd met de perszijde (stroomrichting) naar boven oplopend inbouwen.

Doseerpomp tegen verwarming (bedrijfstemperatuur max. 40 °C) beschermen, daarom niet in de buurt van uitlaten en afvoerbuizen monteren.

Inbouwplaats van de doseerpomp



Toelaatbare zuig- en drukhoogte van de doseerpomp



Drukhoogte van de voertuigtank naar de doseerpomp:

a = max. 1500 mm

Zuighoogte bij drukloze voertuigtank:

b = max. 1000 mm

Zuighoogte bij een voertuigtank, waarbij bij afname onderdruk ontstaat (klep met 0,03 bar in de tanksluiting):

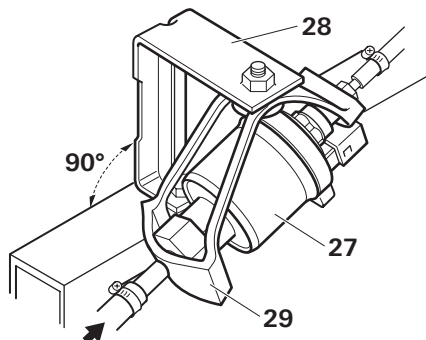
b = max. 400 mm

Drukhoogte van de doseerpomp naar het verwarmingstoestel:

c = max. 2000 mm

Bevestiging van de doseerpomp

De doseerpomp (27) op een geschikte plaats aan het voertuig met hoek (28) en houder (29) – in de levering inbegrepen – bevestigen.



Toestel en doseerpomp met brandstofleiding verbinden

Boorgat voor de doorvoer van de brandstofleiding (in de geluidwerende slang) en van de aansluitkabel van de doseerpomp op geschikte plaats op de vloer van het voertuig markeren.

Vóór het boren altijd letten op erachter liggende resp. blind gelegde kabels, gasleidingen, chassisdelen en dergelijke!

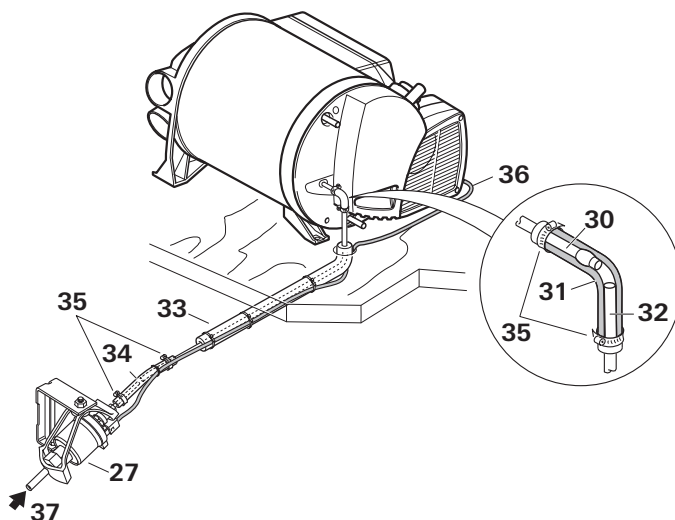
Vervolgens de snijvlakken bij de openingen in de voertuigvloer verzegelen met tectyl.

De brandstofleiding en aansluitkabel van de doseerpomp zo aanleggen, dat deze niet kunnen schuren. Breng bovendien aan scherpe hoeken bijv. bij doorvoeropeningen van metalen wanden doorvoertulen of hoekbeschermprofielen aan.

De brandstofleiding perszijde in de bijgevoegde geluidwerende slang van schuimrubber aanbrengen.

i Als de brandstofleidingen tegen delen van het voertuig liggen of de kabelbinders te vast zijn aangetrokken, leidt dit tot overdracht van geluiden van de doseerpomp (klakken).

De brandstofleiding (in de geluidwerende slang) met het toestel en de doseerpomp verbinden, zoals aangegeven op de tekening. De geluidwerende slang samen met de aansluitkabel aan het voertuig bevestigen met slanghouders (art.-nr. 34020-76000) of **losjes** met kabelbinders (ca. om de 50 cm).



30 = Brandstofaansluiting - toestel

31 = Brandstofslang 90° bocht

32 = Brandstofleiding, binnendoorsnede 2 mm (persleiding)

33 = Geluidwerende slang van schuimrubber

34 = Brandstofslang

35 = Klemmen

36 = Aansluitkabel doseerpomp

37 = Zuigleiding die van de brandstofvoorziening van het voertuig komt

Tankafnameset

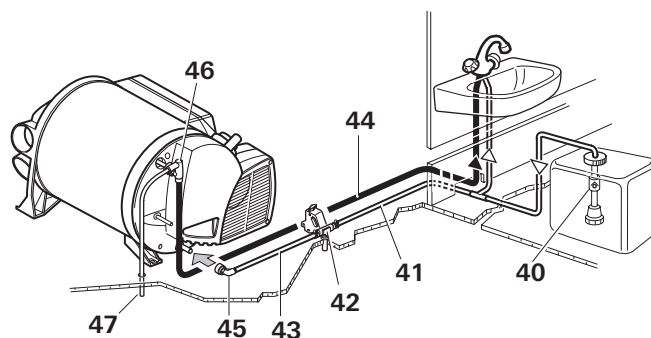
De verbinding van de doseerpomp met de brandstofvoorziening van het voertuig vindt plaats met een voertuigspecifieke tankafnameset.

Tankafnamesets op aanvraag.

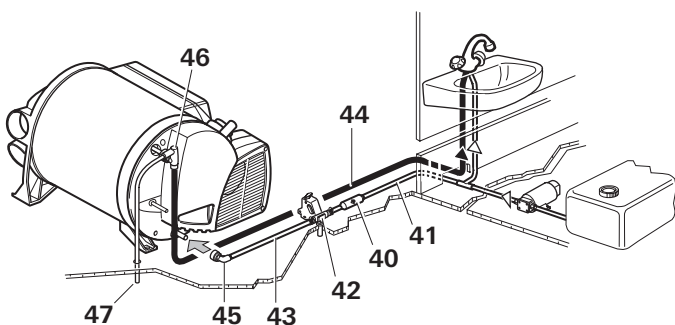
Wateraansluiting

U kunt voor de boiler alle druk- en pompompen van max. 2,8 bar gebruiken, evenals alle mengkranen met of zonder elektrische schakelaar.

Bij gebruik van pompompen moet een terugslagklep (40 – niet in de levering inbegrepen) tussen pomp en de eerste aftakking worden gemonteerd. Bij inbouw van de terugslagklep op de stroomrichting letten.



Bij het gebruik van drukpompen met grote schakelhysterese kan warm water via de koudwaterkraan terugstromen. Als anti-terugstroommechanisme adviseren wij tussen het aftap-punt naar de koudwaterkraan en de FrostControl een terugslagklep (40 – niet in de levering inbegrepen) te monteren. Bij inbouw van de terugslagklep op de stroomrichting letten.



Voor de aansluiting van het apparaat en de toebehoren moeten drinkwatergeschikte, druk- en warmwaterbestendige slangen tot + 80 °C met een binnendoorsnede van 10 mm gebruikt worden.

Voor een vast pijpleidingstelsel (b.v. John Guest System) biedt Truma als toebehoren de haakse aansluitingen (45 + 46), de FrostControl (42) en een terugslagklep (40) met binnenaansluiting Ø 12 mm aan. Wij adviseren in dit geval uitsluitend buizen, steunhulzen en veiligheidsringen van John Guest toe te passen.

Bij aansluiting op een centrale watervoorziening (nationaal of lokaal) moet een waterdrukregelaar worden gebruikt, om te voorkomen dat hogere drukwaarden dan 2,8 bar in de boiler kunnen ontstaan.

Alle slangverbindingen (ook koudwaterslangen) moeten met slangklemmen worden vastgezet! Door verwarming van het water en de daaruit voortvloeiende uitzetting kan tot het activeren van de veiligheidsklep in de FrostControl een druk tot 3,8 bar optreden (ook bij pompompen mogelijk).

Voor bevestiging van de slangen op wand of bodem zijn slangklemmen SC (art.-nr. 40712-01) geschikt. Deze slangklemmen maken vorstveilige aanleg van de waterslangen op de warmeluchtverdelingsbuis van de kachel mogelijk.

i Om een volledige lediging van de waterinhoud en een duurzame afdichting van de waterslangen op het toestel te garanderen, moeten steeds de meegeleverde haakse aansluitingen (45 + 46) worden gebruikt!

De haakse aansluiting (46 – met ontluichtingsklep) wordt aangesloten op de bovenste warmwateraansluiting en de tweede haakse aansluiting (45) op de onderste koudwateraansluiting.

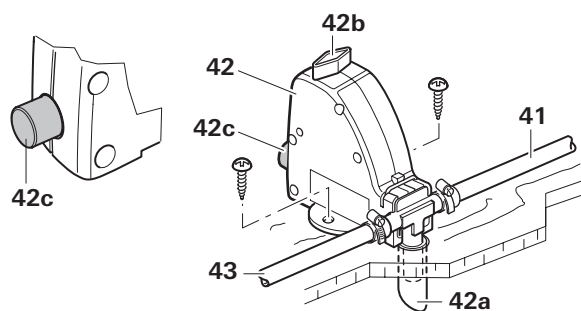
i Alle waterleidingen met afschot naar de FrostControl aanleggen! **U kunt in geval van vorstschade geen aanspraak maken op de garantie!**

Montage FrostControl (veiligheids-/aftapklep)

De FrostControl moet in onmiddellijke nabijheid van het toestel in de verwarmde ruimte op een voor de gebruiker goed toegankelijke plaats worden gemonteerd. Let erop dat de draaischakelaar (42b) en de drukknoop (42c) bediend kunnen worden.

Bij de keuze van de plaats moet u erop letten dat de FrostControl (42) niet in de omgeving van vreemde warmtebronnen (bijv. elektrische apparaten) of direct naast warmeluchtbuizen wordt gemonteerd!

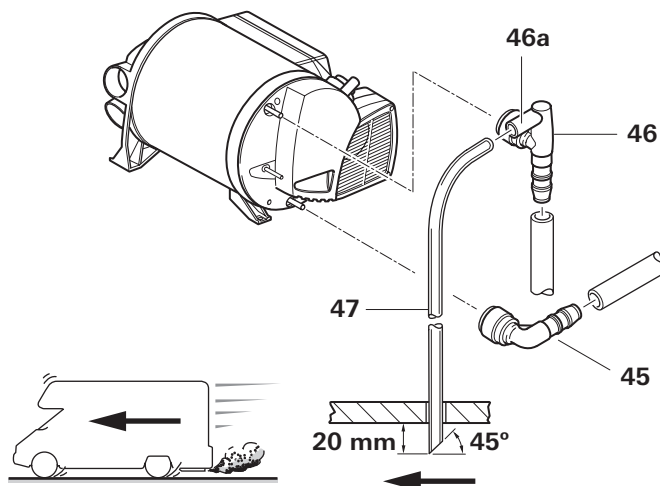
Laat de waterafloop direct naar buiten plaatsvinden op een tegen spatwater beschermde plaats (breng zo nodig een spat-scherm aan).



Gat met Ø 18 mm in de voertuigbodem boren. Evacuatieslang (42a) op de evacuatie-aansluiting schuiven en beide door de bodem steken en naar buiten leiden. De luchtruimte tussen afvoerslang en boorgat van onder met kneedbaar carrosseriekit afdichten. Frostcontrol met 2 schroeven B 5,5 x 25 (in de levering inbegrepen) bevestigen.

Waterleidingen aanleggen

Koudwatertoevoer (41) op de FrostControl (42) aansluiten. Om een storingsvrij functioneren van de veiligheids-/aftapklep te garanderen, moeten de waterslangen spanningsvrij worden aangelegd!



Haakse aansluiting (45) op koudwateraansluitleiding en haakse aansluiting met geïntegreerde ontluichtingsklep (46) tot de aanslag van de warmwateraansluitleiding van de kachel schuiven. Door terugtrekken controleren of de haakse aansluitingen goed vastzitten.

Slangverbinding (43) voor koudwatertoevoer tussen FrostControl (42) en toevoer naar de boiler aanbrengen.

i Erop letten dat de koudwatertoevoer wegens vorstgevaar niet met koudebruggen (bijv. de buitenwand) in aanraking komt.

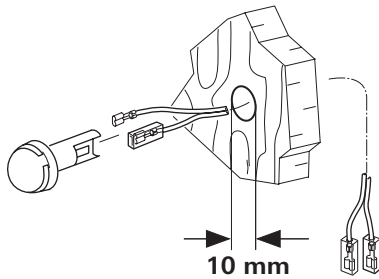
Leg de warmwatertoevoer (44) van de kniekoppling met geïntegreerd beluchtungs-ventiel (46) naar de warmwatertappunten.

Ventilatieslang uiterlijk Ø 11 mm (47) op de slangklem van de ventilatieklep (46a) schuiven en knikvrij naar buiten aanbrengen. Hierbij de radius in de boog niet kleiner dan 40 mm uitvoeren.

Ontluichtings slang ca. 20 mm onder de voertuigbodem met een hoek van 45° op de rijrichting afzagen (zie afbeelding).

Montage van de binnentemperatuurvoeler

Bij het kiezen van de plaats erop letten, dat de binnentemperatuurvoeler niet blootgesteld mag zijn aan een directe warmteafstraling. Voor een optimale kamertemperatuurregeling adviseren wij, de binnentemperatuurvoeler boven de ingangsduren te monteren.



i Er moet op gelet worden, dat de voeler altijd in een **verticale** wand gemonteerd wordt. Ze moet ongehinderd door de omgevingslucht omstroomd worden.

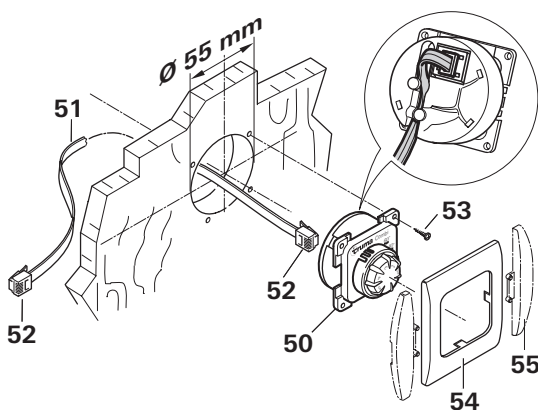
Gat Ø 10 mm boren. Aansluitkabel vanaf de achterkant door de opening leiden en het kabeluiteinde met een geïsoleerde aansluitstekker op de voeler steken (er hoeft niet op polariteit gelet te worden). Binnentemperatuurvoeler erin schuiven en het kabeluiteinde met de twee geïsoleerde aansluitstekkers naar de verwarmingselektronica leggen (zodanig tot een maximale lengte van 10 m met kabel 2 x 0,5 mm² verlengen).

! De meegeleverde binnentemperatuurvoeler moet altijd worden aangesloten, omdat anders de verwarming een storing meldt.

Montage van het bedieningspaneel

Plan de plaats voor het bedieningspaneel op een goed zichtbare plek. Een aansluitkabel (51) met 3 m lengte wordt meegeleverd.

Boor een gat Ø 55 mm. Stekker (52) van de aansluitkabel (51) in het bedieningspaneel (50) steken. Er op letten dat de stecker in het bedieningspaneel vastklikt. De aansluitkabel (51) in de kabelvoering van het bedieningspaneel klemmen, naar achter doorschuiven en naar de verwarming aanleggen. Bedieningspaneel met 4 schroeven (53) bevestigen en daarna afdekraampje (54) erop steken.



Toebehoren voor het bedieningspaneel

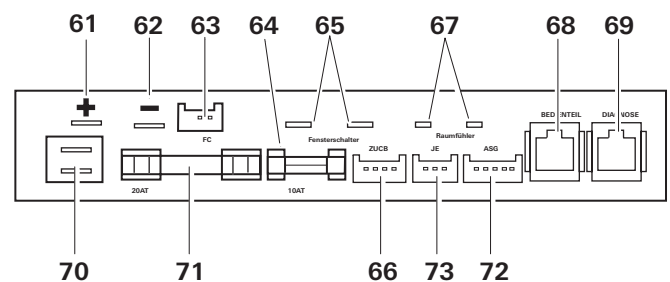
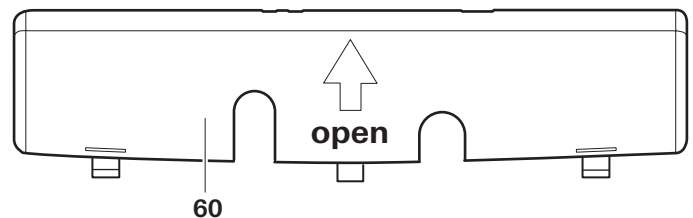
- Bedieningskabel 6 m (art.-nr. 34020-21400)
- Koppeling (art.-nr. 34020-21500)
- Verlengkabel 3 m incl. koppeling (art.-nr. 34301-02)
- Verlengkabel 6 m incl. koppeling (art.-nr. 34301-01)

Voor optische afsluiting van de afdeklijst (54) levert Truma zijdelen (55) in 8 verschillende kleuren. Vraag uw leverancier.

Elektrische aansluitingen

De aansluitkabels zo aanleggen, dat deze niet kunnen schuren. Breng daarnaast aan scherpe hoeken bijv. bij doorvoeropeningen van metalen wanden doorvoertulen of hoekbeschermprofielen aan. De aansluitkabels mogen niet op metalen oppervlakken van apparaten, op de afvoerbuys of op de warmeluchtbuizen worden bevestigd of deze aanraken.

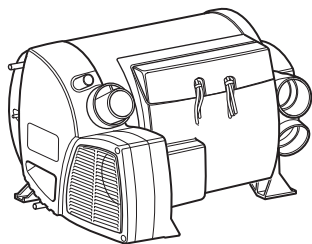
De elektrische aansluitingen liggen onder de aansluitafdekking (60). Deze kan door duwen en gelijktijdig schuiven in de richting van de pijl worden verwijderd. Bij afnemen cq. opzetten van de aansluitafdekking erop letten dat de aansluitkabels niet worden uitgetrokken of gekneld.



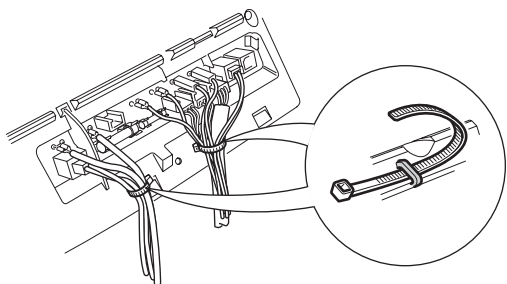
- 61 = Ingangsspanning +12 V (platte stecker 6,3 mm)
- 62 = Ingangsspanning -12 V (platte stecker 6,3 mm)
- 63 = Warmte-element FrostControl (toebereiden)
- 64 = Toestelbeveiliging: 10 A – traag – (T 10 A)
- 65 = Draadbrug (of vensterschakelaar – toebehoren)
- 66 = Tijdschakelklok ZUCB (toebereiden)
- 67 = Binnentemperatuurvoeler
- 68 = Bedieningspaneel / diagnosestekker*
- 69 = Bedieningspaneel / diagnosestekker*
- 70 = Doseerpomp
- 71 = Branderbeveiliging 20 A – traag – 6,3 x 32 mm
- 72 = Afszuigventilator
- 73 = Diagnosestekker brander

* Alternatieve aansluitingen – voor **een** bedieningspaneel (Combi D 6) en een diagnosestekker.

Alle aansluitingen op het toestel met doorhangende aansluitkabels uitvoeren. Dit voorkomt dat condenswater via de aansluitkabels het toestel binnendringt.



Er mag geen kracht worden uitgeoefend op de verbindingskabels en stekkers. Voor de trekontlasting moeten de aansluitkabels worden gebundeld (zie afbeelding) en elk met een kabelbinder op de behuizing worden bevestigd.



Alle leidingen moeten veilig bevestigd worden en mogen niet door schokken los raken – gevaar voor brand!

Aansluiting 12 V

Elektrische leidingen, schakel- en stuurapparaten voor verwarmingstoestellen moeten zo in het voertuig worden geplaatst dat ze onder normale bedrijfsomstandigheden probleemloos kunnen werken. Alle wanddoorvoeringen van leidingen die naar buiten voeren, moeten spatwaterdicht zijn uitgevoerd.

Voordat u met elektrische onderdelen begint te werken, moet u de stroomtoevoer naar het apparaat afsluiten. Het volstaat niet het apparaat uit te schakelen vanaf het bedieningspaneel!

Bij elektrisch laswerk aan het koetswerk moet het apparaat volledig worden losgekoppeld van de stroomkring van het voertuig.

i Het toestel heeft een bescherming tegen omgekeerde polariteit. Als het toestel met verkeerde polariteit wordt aangesloten, verschijnt geen LED-weergave. Het toestel kan na het tot stand brengen van de juiste polariteit en vervangen van de toestelbeveiling (64) weer worden gebruikt.

Om een optimale stroomtoevoer te garanderen, **moet** de verwarming op het beveiligde boordnet (beveiling in de centrale **20 A**) aangesloten worden. Evt. moet rekening gehouden met spanningsverliezen in de aanvoerleiding.

Kabellengte	Doorsnede
– 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

Minleiding aansluiten op centrale massa. Bij directe aansluiting op de accu moet de plus- en min-leiding met zekeringen beveiligd worden. Voor de aansluitingen (61, 62) adviseren wij u om volledig geïsoleerde platte stekkerhulzen 6,3 mm te gebruiken.

Op de toevoerleidingen mogen geen andere stroomafnemende toestellen worden aangesloten!

i Bij gebruik van net- cq stroomvoorzieningsapparaten moet erop gelet worden dat deze een geregelde uitgangsspanning tussen 11 V en 15 V leveren en de rimpelfactor van de wisselspanning < 1,2 V_{ss} bedraagt. Voor de verschillende toepassingen raden wij de laadautomaat van Truma

aan. Raadpleeg uw verkoper. Laadtoestellen mogen enkel met een batterij van 12 V als buffer gebruikt worden.

Aansluiting binnentemperatuurvoeler op het toestel

Stekker van de aansluitkabel op de aansluiting (67) steken (er hoeft niet op polariteit gelet te worden).

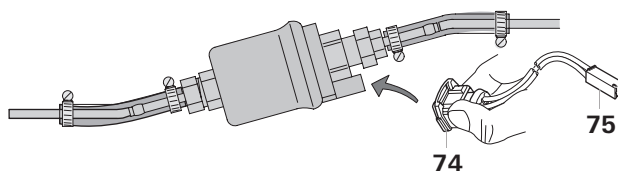
Aansluiting bedieningspaneel op het toestel

Stekker (52) van de aansluitkabel (51) in een van de aansluitingen (68 of 69) steken. Erop letten dat de stekker vastklikt.

Aansluiting doseerpomp

i Als er voor het vullen van de brandstofleidingen een automatisch vulapparaat wordt gebruikt, dan moet na het vullen een elektrische aansluiting naar de doseerpomp worden gemaakt.

Stekker (74) van de aansluitkabel op de doseerpomp en stekker (75) in de aansluiting (70) van het toestel steken. Erop letten dat de stekkers vastklikken.

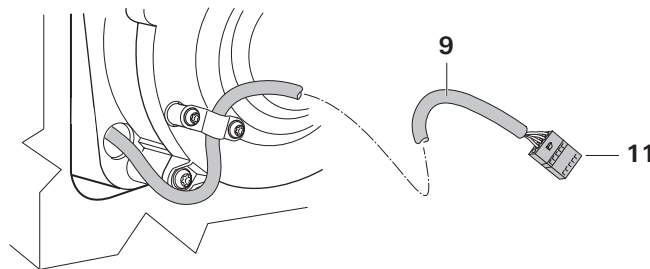


Overtollige kabel oprollen en op een geschikte plaats met kabelbinders vastmaken.

Aansluiting afzuigventilator

Stekker (11) van de kabel van de afzuigventilator op de aansluiting (72) van het apparaat steken. Erop letten dat de stekker vastklikt. Overtollige kabel (9) opwickelen en op een geschikte plaats met kabelbinders bevestigen.

Aanzicht Binnenkant van het voertuig



Eerste inbedrijfstelling

Bij de eerste ingebruikname van een fabrieknieuw apparaat kan zich kort een lichte rook – en geurontwikkeling voordoen.

Vullen van de brandstofleidingen

Voor het vullen van de brandstofleidingen is het in de regel noodzakelijk de verwarming meerdere malen te starten, als geen automatisch vulapparaat (art.-nr. 34020-44700) wordt gebruikt.

Hiertoe het toestel via het bedieningspaneel inschakelen. Per inschakeling voert het toestel automatisch 2 startpogingen uit (eerste en herhalingsstart) met een looptijd van telkens 2 minuten. Als na de herhalingsstart geen vlam verschijnt, gaat het toestel op storing en moet via het bedieningspaneel uit- en weer ingeschakeld worden.

 Na in totaal **15** mislukte startpogingen (eerste en herhalingsstart) zonder dat er een vlam ontstaat wordt een blokkering ingesteld. Voor het opheffen van de blokkering moet u contact opnemen met het Truma servicecentrum (zie serviceblad of www.truma.com).

Na het vullen van de brandstofleidingen de dichtheid van de brandstofleidingen en aansluitplaatsen controleren.

Controle van de werking

Volgens de handleiding alle functies van het apparaat controleren, vooral het leegmaken van de waterinhoud. **U kunt in geval van vorstschade geen aanspraak maken op de garantie!**

De gebruiksaanwijzing moet samen met een ingevuld garantiebewijs aan de eigenaar van het voertuig worden overhandigd.

Waarschuwingen

De bij het apparaat geleverde gele sticker met waarschuwingen voor de gebruiker moet door de inbouwer of de eigenaar van het voertuig op een voor elke gebruiker duidelijk zichtbare plaats in het voertuig worden aangebracht (bijv. op de deur van de kleurenkast)! Als u deze sticker niet hebt, moet u die bij Truma aanvragen.

Montering og reparation af apparatet må kun udføres af en fagmand. Før arbejdet påbegyndes, læses monteringsanvisningen nøje, og derefter efterkommes den omhyggeligt!



Ignorering af indbygningsforskrifter eller forkert indbygning kan medføre risici for personer og materielle skader.



Overhold ESD-forskrifterne!

Anvendelsesformål

Dieselvarmeovnen Combi D er et varmluftsanlæg med integreret vandvarmer (10 liter). Anlægget er beregnet til montage i motorcampingvogne og campingvogne.

Længerevarende opvarmning i 1500 – 2750 m højde forudsætter desuden et højdesæt (art.-nr. 34610-01).

Godkendelse

Varmeapparatet er tilladt til montage i køretøjer (autocampere klasse M1) til personbefordring med højst 8 siddepladser foruden føreren samt til anhængere (campingvogne klasse O).

Montering indvendigt i busser og køretøjer (køretøjsklasse M2 og M3) er ikke tilladt.

Ved montage i specialkøretøjer samt køretøjer til transport af farligt gods skal de gældende forskrifter overholdes.

Anden anvendelse er mulig efter aftale med Truma.

Året for første idrifttagning skal afkrydses på typeskiltet.

Konformitetserklæring

Udstyret opfylder kravene i følgende EF-direktiver:

- Direktiv 2001/56/EF, 2004/78/EF, 2006/119/EF vedr. opvarmingsanlæg til motorkøretøjer og påhængskøretøjer typegodkendelsesnummer e1 00 0232
- Direktiv 2004/104/EF, 2005/83/EF, 2006/28/EF vedr. radiostøj i køretøjer typegodkendelsesnummer e1 03 5277
- Direktiv 2000/53/EF vedr. gamle køretøjer
- Direktiv 98/83/EØF vedr. drikkevand

Udstyret opfylder kravene i følgende UN ECE-forskrifter:

- Opvarmningssystemer i køretøjer UN ECE R122 typegodkendelsesnummer E1 122R-000232
- Direktiv UN ECE R10 vedr. radiostøj i køretøjer typegodkendelsesnummer E1 10R-035277

Forskrifter

Garantien bortfalder og producenten fralægger sig ethvert ansvar:

- ved ændring af anlægget (inklusive tilbehør),
- ved ændring af forbrændingsgasudtag og skorsten,
- hvis der ikke anvendes originale Truma-dele som reservedele og tilbehør,
- hvis monterings- og brugsanvisningen ikke følges.

Desuden bortfalder tilladelsen til at anvende apparatet, og i mange lande bortfalder dermed også tilladelsen til at anvende køretøjet.

Monteringshenvisninger for køretøjer

Indbygningen i køretøjet skal svare til bestemmelserne i det pågældende anvendelsesland. De nationale forskrifter og direktiver skal overholdes.

I Tyskland skal de gældende ulykkesforebyggende forskrifter i forbindelse med køretøjer, der anvendes til erhvervsformål, overholdes.

I andre lande skal de til enhver tid gældende bestemmelser overholdes.

For nærmere oplysninger om forskrifterne i de enkelte bestemmelseslande kontaktes vores agentur i det pågældende land (se Trumas servicehæfte eller www.truma.com).

Placering

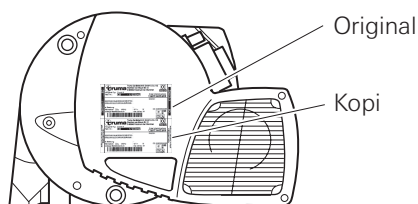
Apparatet og forbrændingsgasudtaget bør generelt monteres, så de altid er let tilgængelige med henblik på servicearbejder (f.eks. ved brændstof- og vandtilslutning via en servicelem, låge etc.) og nemt kan afmonteres og monteres.

Anlæggets afstand til møbler og køretøjsdele skal mindst være 10 mm hele vejen rundt (min. 5 mm til vandtilslutningen).

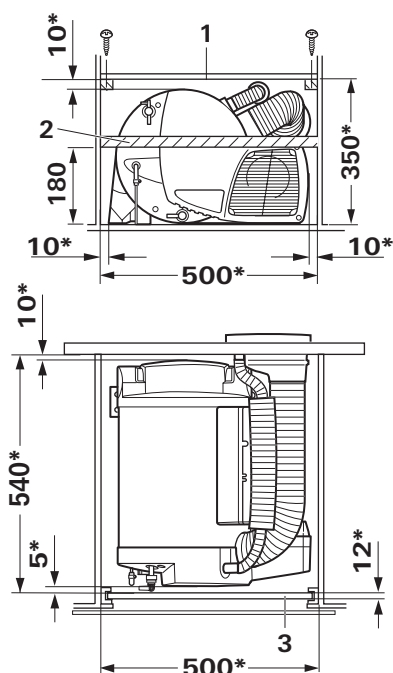
Et ekstra typeskilt (kopi) med aftagelig strejkode er vedlagt.

Hvis typeskiltet på varmeovnen ikke kan aflæses efter montering af anlægget, skal det andet typeskilt (kopien) monteres synligt på anlægget.

Kopien må kun anvendes sammen med originalen.



For at opnå ensartet opvarmning af køretøjet skal varmeovnen så vidt muligt placeres **centralt** i køretøjet i et klædeskab, magasin eller lignende med tilstrækkelig stor højde, så luftfordelingsrørene er næsten lige lange. Varmeovnsrummet skal have de nødvendige huller til luftindtag – se Returluftindtag eller Cirkulationsluftindtag og Varmluftfordeling. Overhold den maksimale længde for brændstofledninger (se Brændstofftilslutning) samt forbrændingsgas- og luftindsugningsstøjdæmper (se Forbrændingsgas- og forbrændingsluftsysteem).



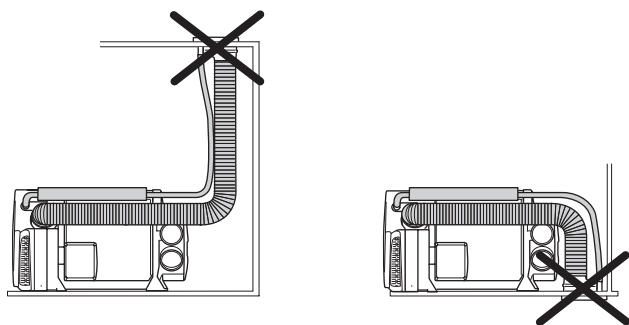
* Mindstemål – alt efter monteringssituation skal der påregnes ekstra plads til brændstof- og vandtilslutninger. Alle mål i mm.

! For at reducere en mulig risiko for personer gennem en varmeovn, som eventuelt river sig løs ved en ulykke, skal den øverste afdækningsplade (1) på indbygningsskabet – skrues fast på de øvrige møbeldele – mindst 10 mm over varmeovnen. Afhængigt af monteringssituationen, men særligt ved montering bagi, skal der på tværs af kørselsretningen anbringes en konsol (2) foran (ved siden af) varmeovnen. Hertil kan man montere en massiv liste (tværsnit min. 30 x 50 mm) i ca. 180 mm højde over gulvet eller en plade (3) til indskydning på en stabil konsol.

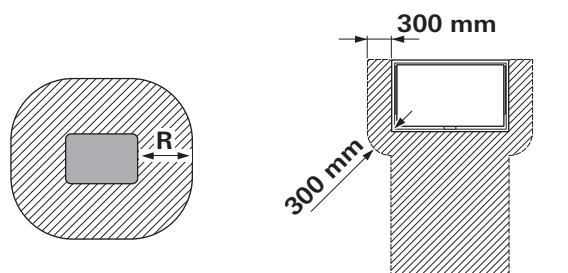
Der må ikke være varmefølsomme materialer under anlægget (f. eks. gulvbelægninger som PVC o. l., kabler, etc.), da der kan opstå høje temperaturer på anlæggets bund.

For at undgå beskadigelse af komponenter inde i varmeovnen må der ikke monteres ledninger eller vandrør på anlæggets isolering.

Komponenter, som er vigtige for køretøjets drift, må ikke udsættes for funktionsforstyrrende negativ påvirkning.



Skorstene skal være anbragt på en sådan måde, at der ikke kan komme hverken snavs eller fugt ind i skorstenen. Skorstenen skal føres ud i siden.

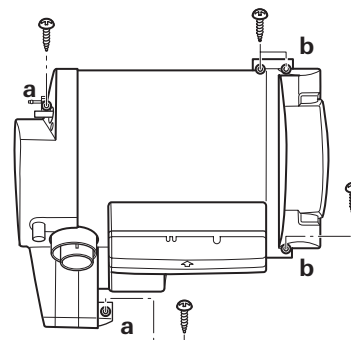


Vægskorstenen skal anbringes således, at der er en afstand på 500 mm (R) til tankstuds eller tankudluftningsåbning. Desuden må ikke være nogen udluftningsåbning til beboelsesområde eller vinduesåbning inden for 300 mm.

i Hvis skorstenen monteres lige under et vindue, der kan åbnes, skal der monteres en elektrisk vindueskontakt (art.-nr. 34000-85800).

Fastspænding af apparatet

Kontroller, at køretøjet er udstyret med et bæredygtigt gulv eller dobbeltgulv til montering af varmeovnen. Er dette ikke tilfældet, skal man først etablere et bæredygtigt underlag (f.eks. krydsfiner limet fast på gulvet).



Skrue varmeovnen fast til køretøjets (dobbelt-)gulv med 4 skruer B 5,5 x 25 (indeholdt i leveringen). Afhængigt af monteringssituationen kan varmeovnen også monteres med 3 skruer – her skal begge aluminiumsfødder (a) skrues fast til gulvet, mens der frit kan vælges mellem de to kunststoffødder (b).

Forbrændingsgas- og forbrændingsluftsysteem

Brug kun rørsæt fra Truma (bestående af forbrændingsgasstøjdæmper, udsugningsrør og luftindsugningsstøjdæmper) til varmeovnen Combi D, idet anlægget kun er typegodkendt med disse. Rørene må ikke trykkes eller bøjes ved montering.

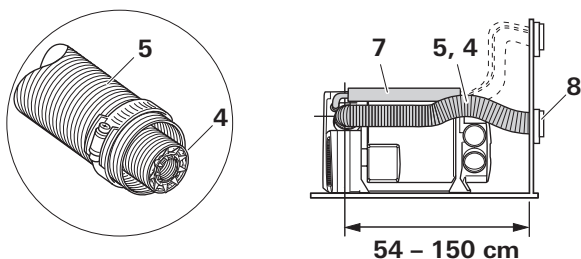
Der fås følgende rørsæt:

Rørsæt	54 cm	art.-nr. 34500-01 *
Rørsæt	70 cm	art.-nr. 34500-02
Rørsæt	100 cm	art.-nr. 34500-03
Rørsæt	150 cm	art.-nr. 34500-04

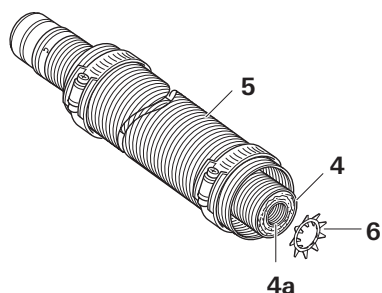
* Velegnet til meget små varmeovnsrum

Tilladte rørlængder

Til skorstenen kan du anvende rørlængder på 54 til 150 cm.



i Længden på forbrændingsgasstøjdæmperen (4), udsugningsrøret (5) og luftindsugningsstøjdæmperen (7) kan ved standardindbygning (fikslængder) findes med en skabelon. I enkelte tilfælde kan forbrændingsgas- og luftindsugningsstøjdæmperen afkortes. I så fald skal det indvendige rør (4a) i forbrændingsgasstøjdæmperen (4) fikseres med en ny låseskive (6 – art.-nr. 34020-45200). Låseskiveværktøj (art.-nr. 34020-45000) fås hos Truma som tilbehør.



Ved dimensionering af forbrændingsgassystemet skal der påregnes en min. bøjningsradius på 8 cm ved forbrændingsgasstøjdæmperen (4).

Montering af vægskorstenen

Vægskorstenen monteres på en overflade, som er så plan som mulig, og som er åben for vinden fra alle sider.

Hul til skorsten

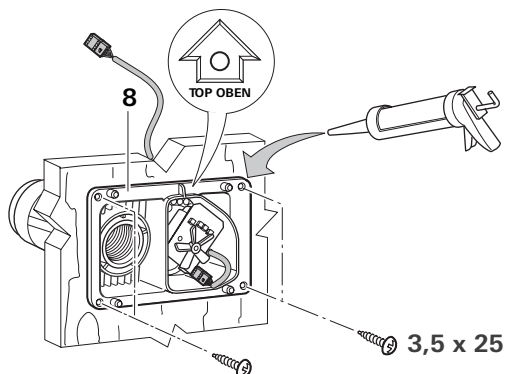
Fastgør monteringsskabelonen (art.-nr. 34020-42000) på ydersiden af køretøjsvæggen. Marker borehullerne samt hullet til skorstenen. Fjern skabelonen, og bor hullerne.

Inden der bores, skal man kontrollere, om der bagved ligger eller er skjulte kabler, gasledninger, chassisindele eller lign.!

Ved behov kan du fore køretøjsvæggen rundt om hullet med et egnet materiale, så skrueene holder bedre.

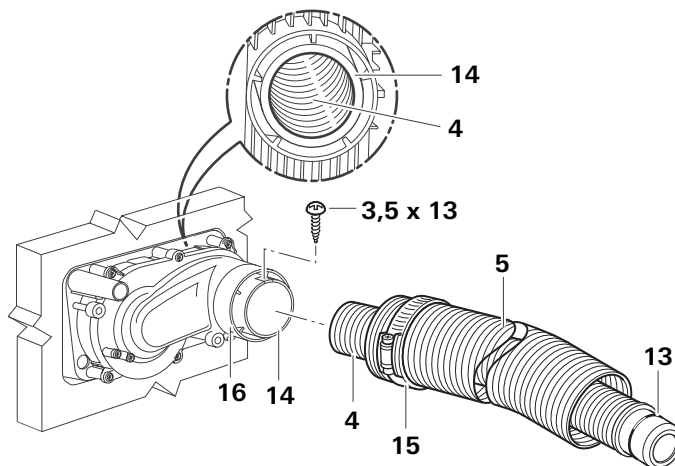
Montering af den udvendige del af skorstenen

Fyld et plastisk karosseritætningsmiddel (ikke silikone) i rillen på den udvendige del af skorstenen (8). Fastgør den herefter på væggen med 4 skrue.



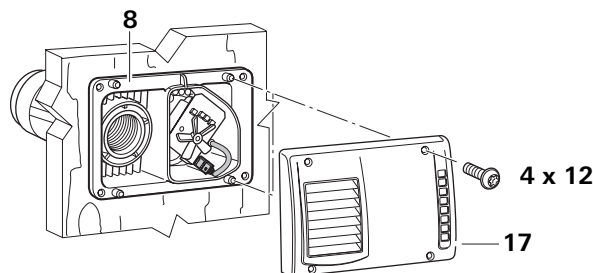
Montering af forbrændingsgasstøjdæmper på skorsten

- Skub spændebåndet (15) på udsugningsrøret (5).
- Monter forbrændingsgasstøjdæmperen (4) på skorstenen (den gastætte side ind mod anlægget – ses på O-ringen – 13).
- Skub forbrændingsgasstøjdæmperen (4) **helt ind til anslag** i forbrændingsgasrørstuds (14).
- Kontroller udefra, at forbrændingsgasstøjdæmperen (4) sidder korrekt i studs (14).
- Forbrændingsgasstøjdæmperen (4) skal sikres i studs (14) med en skrue (3,5 x 13).
- Skub udsugningsrøret (5) ind til anslag på udsugningsrørstuds (16), og fastgør det med spændebånd (15). Ved længder over 60 cm skal det fastgøres til væggen med et spændebånd ZRS (art.-nr. 39590-00).



! Inden montering af skorstensafskærmningen skal det kontrolleres, at forbrændingsgasstøjdæmperen sidder korrekt i forbrændingsgasrørstuds (14).

Fastgør herefter afskærmningen (17) på den udvendige del af skorstenen (8) med 4 skrue.



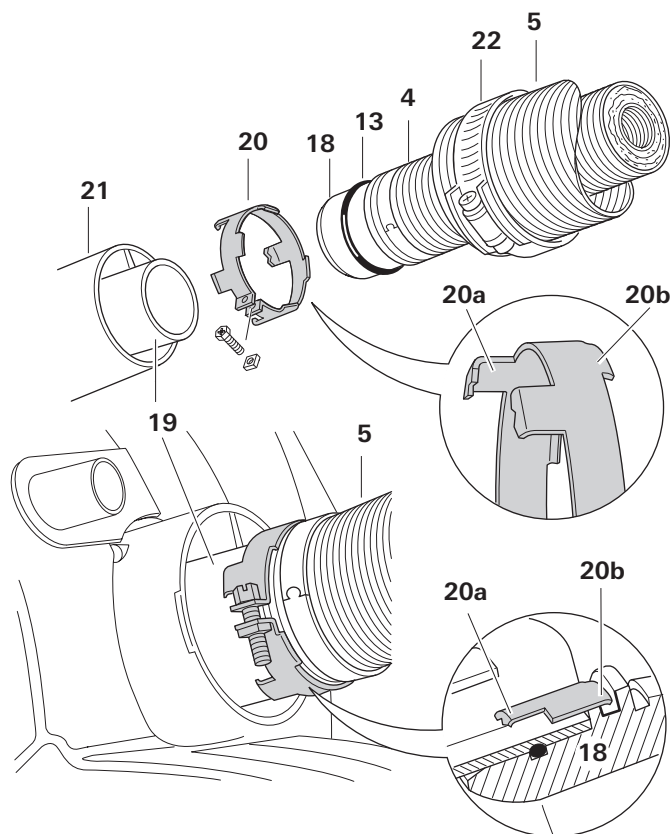
Montering af forbrændingsgasstøjdæmper på varmeovn

i Buk eventuelt forbrændingsgasrøret inden montering på skorstenen/anlægget (standardmontering).

Den gastætte adapter (18) til forbrændingsgasstøjdæmperen (4) skal altid tilsluttes anlægget. Udskift den beskadigede O-ring (13).

- Skub spændebåndet (22) på udsugningsrøret (5).
- Skub spændebåndet (20) på adapteren (18), så de lange klør (20a) peger ind mod anlægget.
- Skub adapteren (18) til forbrændingsgasstøjdæmperen (4) ind til anslag i studs (19) på anlægget.
- Med de længere klør (20a) på spændebåndet (20) fastgøres lydporten på studs (19) og med de kortere klør (20b) på noten i adapteren (18), placer spændebåndet således, at det rager ud over studs (21).

- Skub udsugningsrøret (5) på studsene (21), og fastgør det med spændebånd (22).

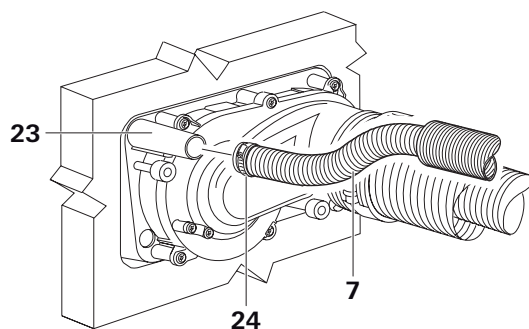


! Efter hver afmontering skal der monteres en ny O-ring på forbrændingsgasstøjdæmperens adapter!

Montering af luftindsugningsstøjdæmper på skorsten

Monter luftindsugningsstøjdæmperen (7) med den lange tilslutningsside ind mod skorstenen og den korte mod anlægget.

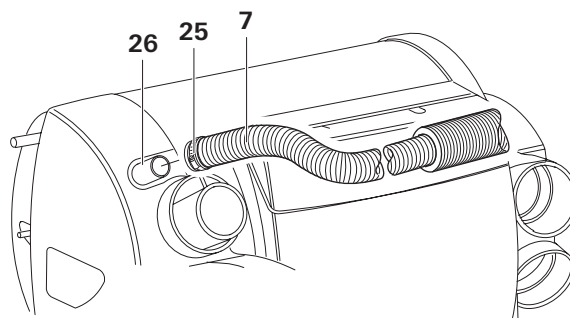
- Find den nødvendige længde (afkort evt. den lange tilslutningsside alt efter monteringssituation).
- Skub spændebåndet (24) på luftindsugningsstøjdæmperen.
- Skub luftindsugningsstøjdæmperen ind til anslag på studsene (23), og fastgør den med spændebånd (24).



Montering af luftindsugningsstøjdæmper på varmeovn

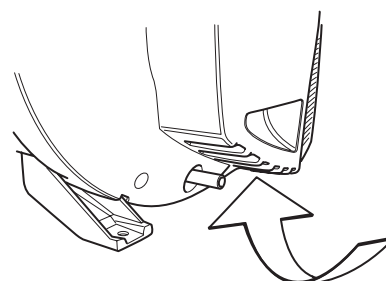
Placer luftindsugningsstøjdæmperen, så el-tilslutningerne stadig er tilgængelige.

- Skub spændebåndet (25) på luftindsugningsstøjdæmperen (7).
- Skub luftindsugningsstøjdæmperen ind til anslag på studsene (26), og fastgør den med spændebånd.



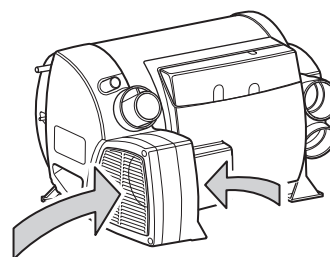
Returluftudtag

Den nødvendige køleluft (returluft) til drift af brænderen, suges ud af kabinen ved hjælp af en blæser i skorstenen. Returluftudtagets huller skal være helt fri, så der altid kan komme luft ind.



Cirkulationsluftindtag

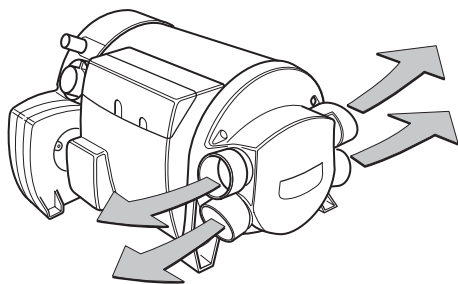
Cirkulationsluften suges ind i anlægget. Dette skal ske via en stor eller flere mindre huller med en samlet overflade på min. 150 cm² fra opholdsrummet (ikke den integrerede garage) til varmeovnsrummet.



Cirkulationsluftindtagets huller skal placeres således, at ind-sugning af udstødningsgas fra køretøjets motor eller varmeovnen ikke er muligt under normale omstændigheder. Under monteringen skal der træffes foranstaltninger, således at varmluften, som tilføres køretøjets indvendige rum, ikke kan forurenes.

Fordeling af varmluft

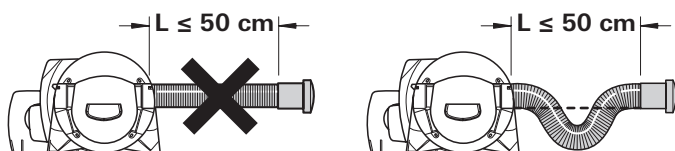
Varmluften føres via et fleksibelt varmlufttrør til opholdsrummet, primært i gulvhøjde.



De 4 studser på apparatet er beregnet til røret ÜR Ø 65 mm (art.-nr. 40230-00). Der må kun anvendes tryksikre rør, der opfylder Trumas kvalitetskrav. Andre rør, der ikke opfylder vores kvalitetskrav (især spidstryk, rørdiameter samt rilletal), må ikke anvendes.

Skal varmlufttrøret ved snævre pladsforhold bøjes kraftigt umiddelbart bagved udstyrets varmluftudgang, så anbefaler vi at bruge en 90° rørbøjning BGC (art.-nr. 34091-01). Bøjningen giver mulighed for at tilslutte et varmlufttrør ÜR med Ø 65 mm eller VR med Ø 72 mm.

Ved en rørlængde på mindre end 2 m må dysen ikke monteres højere end varmlufttrørstudsen. Ved en rørlængde på under 50 cm skal røret mellem studsene og dysen desuden danne et knæk (vandlås-funktion).



Med disse foranstaltninger undgår du uønsket opvarmning af køretøjet pga. konvektion (skortenseffekt) i forbindelse med sommerdrift.

Røret til varmluftfordelingen skal stikkes helt ind i studsen. For at sikre fastgørelsen er der anbragt en clips på hver studs.

! Ved Combi D 6 skal alle 4 varmluftstudser være tilsluttet for at undgå varmeophobning. Varmlufttrørets tværsnit må ikke reduceres ved sammenkobling eller lignende. Hvis der i en varmluftstreng på Combi D 6 monteres et nedslideligt endestykke EN (f.eks. i baderum), skal der monteres en ekstra, ikke nedslidelig dyse i denne varmluftstreng.

Varmluftsystemet dimensioneres individuelt for hver køretøjs-type efter modulprincippet. Til dette formål står der et bredt tilbehørsprogram til rådighed. Tegninger med optimale monteringsløsninger for varmluftanlæg i alle gængse campingvogns- og motorcampingvognsmodeller kan rekvireres omkostningsfrit hos Trumas serviceafdeling.

Brændstofftilslutning

Anlægget kører på diesel iht. DIN EN 590.

Brændstoffet hentes fra køretøjets tank (se Tankafnapningssæt).

Brug kun de i leveringsomfanget medfølgende brændstofslanger og ledninger til monteringen.

Brændstofledningernes tilladte længde

i Brændstofledningens maksimale længde – på indsugningssiden 2 m og på tryksiden 6 m – skal overholdes.

Sikkerhedsanvisninger for montering af brændstofledninger

Brændstofslanger og -ledninger må kun afkortes med en slangeskærer (art.-nr. 34020-45300) eller en skarp kniv. Snitstedet må ikke være trykket og skal være gratfrit.

Brændstofledninger skal fastgøres nøje for at undgå skader og/eller støj som følge af svingninger (anbefaling: fastgørelse for hver 50 cm).

Brændstofledninger skal være beskyttet mod mekanisk beskadigelse.

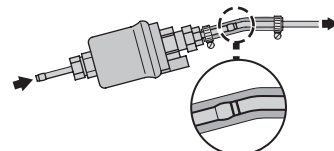
Brændstofledninger skal monteres, så køretøjets og motorens bevægelser og lignende ikke påvirker holdbarheden negativt.

Brændstofførende dele skal beskyttes mod driftsforstyrrende varme (ved brug af en egnet beskyttelsesslange af glasvæv med aluminiumcoating).

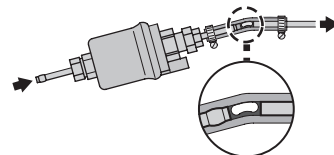
Brændstofledninger må ikke monteres tæt på varmeovns eller køretøjets forbrændingsgasudtag. Hvis ledningerne skal krydse, skal du sørge for tilstrækkelig afstand til de varme dele. Brug evt. en varmeafskærmning.

Når brændstofledninger skal forbindes i en brændstofslange, skal brændstofledningerne altid stødes sammen. På den måde undgår du, at der dannes luftbobler.

Korrekt ledningsføring



Forkert ledningsføring (der dannes luftbobler)

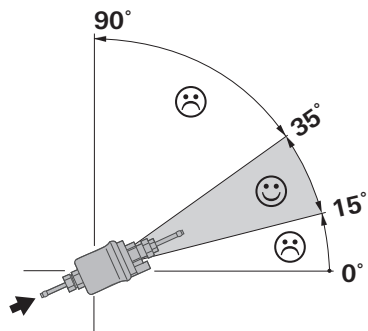


Montering af doseringspumpe

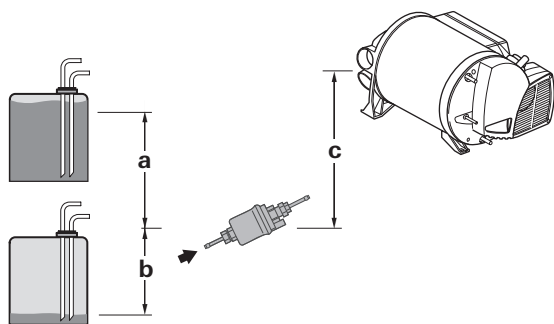
Doseringspumpen skal altid monteres med tryksiden opad (transportretning).

Doseringspumpen må ikke udsættes på varme (driftstemperatur maks. 40 °C) og må derfor ikke monteres i nærheden af støjdemper og forbrændingsgasrør.

Placering af doseringspumpe



Doseringspumpens tilladte indsugnings- og trykhøjde



Trykhøjde fra køretøjets tank til doseringspumpe:

a = maks. 1500 mm

Indsugningshøjde ved tank uden tryk:

b = maks. 1000 mm

Indsugningshøjde ved en tank med vakuum ved aftapning (ventil med 0,03 bar i tankdæksel):

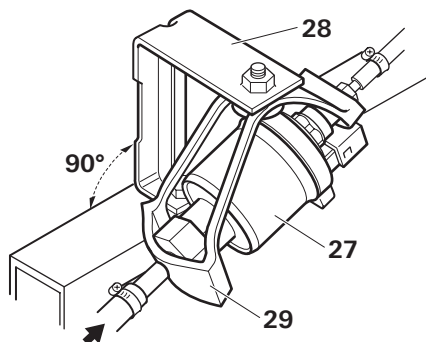
b = maks. 400 mm

Doseringspumpens trykhøjde i forhold til varmeovnen:

c = maks. 2000 mm

Fastgørelse af doseringspumpe

Fastgør doseringspumpen (27) på et velegnet sted på køretøjet med det vedlagte vinkelbeslag (28) og holderen (29).



Forbindelse af anlæg og doseringspumpe med brændstofledning

Marker hullet til gennemføring af brændstofledningen (i isoleringsslangen) og tilslutningsledningen til doseringspumpen på et egnet sted på køretøjets gulv.

Inden der bores, skal man kontrollere, om der bagved ligger eller er skjulte kabler, gasledninger, chassisdele eller lign!

Derefter forsegles snitfladerne ved hullerne i køretøjets bund med undervognsbeskyttelse.

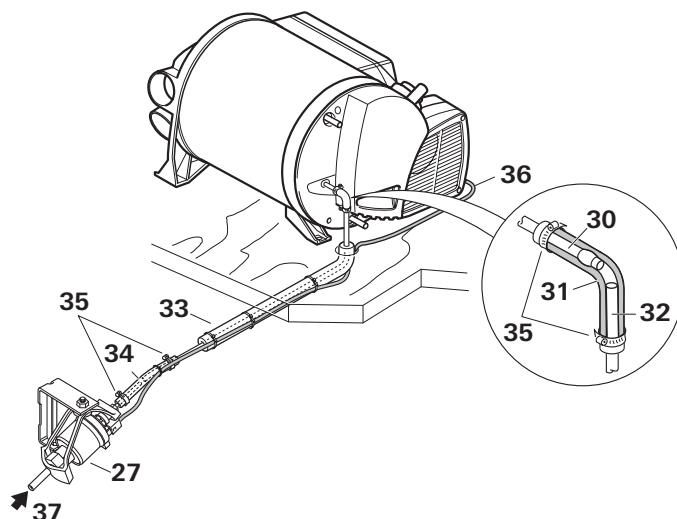
Monter brændstofledningen og tilslutningsledningen til doseringspumpen, så de ikke skurrer. Brug desuden gennem-

føringstyler eller beskyttelsesprofiler ved skarpe kanter f.eks. ved gennemføring i metalvægge.

Anbring brændstofledningen på tryksiden i den vedlagte isoleringslange af poregummi.

i Hvis brændstofledningerne ligger ind til køretøjsdele eller stripsene er for stramme, overføres støj fra doseringspumpen (klik).

Forbind brændstofledningen (i isoleringsslangen) med anlægget og doseringspumpen som vist på tegningen. Fastgør lyd-dæmpningsslange og tilslutningskabel på køretøjet med slangeholdere (art.-nr. 34020-76000) eller **løst** med kabelbindere (ca. hver 50 cm).



30 = Brændstoftilslutning – anlæg

31 = Brændstofslange 90° bøjning

32 = Brændstofledning, indvendig diameter 2 mm (trykledning)

33 = Isoleringsslange af poregummi

34 = Brændstofslange

35 = Spændebånd

36 = Tilslutningsledning doseringspumpe

37 = Indsugningsledning fra køretøjets brændstofforsyning

Tankaftapningssæt

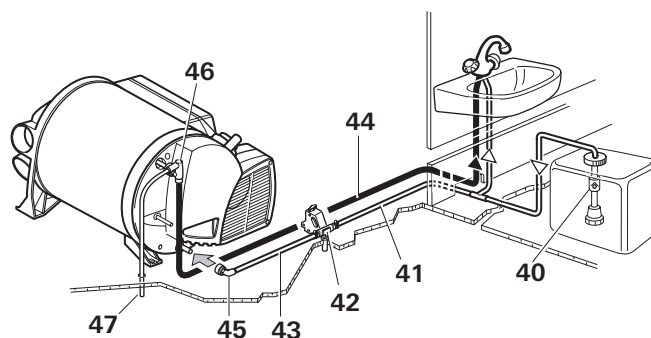
Doseringspumpen tilsluttes køretøjets brændstofforsyning med et køretøjspecifikt tankaftapningssæt.

Tankaftapningssæt på forespørgsel.

Vandtilslutning

I forbindelse med vandvarmerens drift kan samtlige tryk- og dykpumper op til 2,8 bar anvendes, og det samme gælder alle blandingsbatterier med eller uden elkontakt.

Ved anvendelse af dykpumper skal der monteres en kontraventil (40 – ikke indeholdt i leveringen) mellem pumpen og den første forgrening. Sørg for korrekt strømningsretning ved montering af kontraventilen.



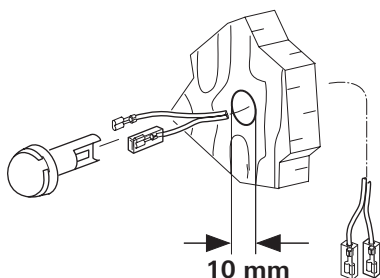
This diagram illustrates the water supply system for the toilet and sink. It shows a water tank (46) connected to a toilet (47) and a sink (44). The system includes various pipes (40, 41, 42, 43, 45) and a water filter (48). A water meter (49) is also shown. The diagram is labeled with numbers 40 through 49.

Sørg ved valg af placering for, at FrostControl (42) ikke monteres i nærheden af andre varmekilder (f.eks. strømforsyninger) eller umiddelbart ved siden af varmluftsør!

Skær udluftningsslangen af cirka ca. 20 mm under køretøjets bund og med et 45° skråt snit i forhold til kørselsretningen (se billedet).

Montering af rumtemperaturføleren

Ved valg af monteringssted skal der tages hensyn til, at rumtemperaturføleren ikke må udsættes for direkte varmepåvirkning. For en optimal regulering af rumtemperaturen anbefaler vi at montere rumtemperaturføleren over indgangsdøren.



i Sørg for at montere føleren på en **lodret** væg. Der skal uhindret kunne strømme rumluft rundt om rumtemperaturføleren.

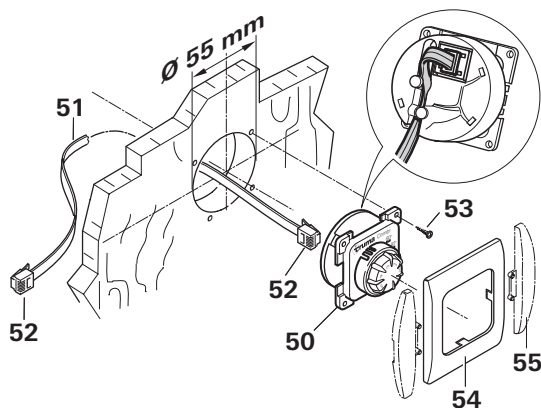
Bor et hul Ø 10 mm. Tilslutningskablet føres ind i hullet bagfra og kablet tilsluttes med et isoleret adapterstik til føleren (polariteten er underordnet). Rumtemperaturføleren skubbes ind og kablet tilsluttes til opvarmningselektronikken vha. de to isolerede adapterstik (kan ved behov forlænges til en samlet maks. længde på 10 m vha. kabel 2 x 0,5 mm²).

! Den vedlagte rumtemperaturføler skal tilsluttes, idet varmeovnen ellers slår om på fejl.

Montering af betjeningsdelen

Placer betjeningsdelen på et synligt sted. En tilslutningsledning (51) på 3 m længde indgår i leveringen.

Bor et hul på Ø 55 mm. Sæt stikket (52) fra tilslutningsledningen (51) på betjeningsdelen (50). Sørg for, at stikket går i hak på betjeningsdelen. Klem tilslutningsledningen (51) fast i betjeningsdelens ledningsføring, skub den igennem forfra og før den hen til varmeovnen. Fastgør betjeningsdelen med 4 skruer (53), og monter rammen (54).



Tilbehør til betjeningsdelen

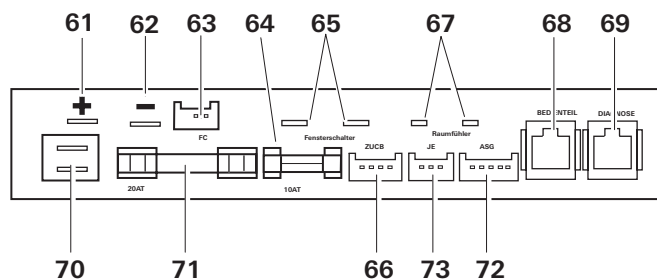
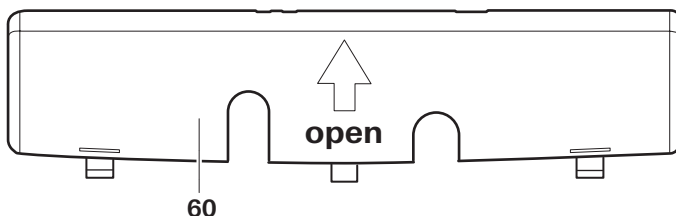
- Ledning til betjeningsdel 6 m (art.-nr. 34020-21400)
- Kobling (art.-nr. 34020-21500)
- Forlængerledning 3 m inkl. kobling (art.-nr. 34301-02)
- Forlængerledning 6 m inkl. kobling (art.-nr. 34301-01)

Som afslutning til rammerne (54) kan Truma tilbyde sidedele (55) i 8 forskellige farver. Spørg din forhandler.

Elektriske tilslutningsstik

Monter tilslutningsledningerne, så de ikke skurrer. Brug desuden gennemføringstyler eller beskyttelsesprofiler ved skarpe kanter f.eks. ved gennemføring i metalvægge. Tilslutningsledningerne må ikke hverken monteres på eller komme kontakt med anlæggets metaloverflader, forbrændingsgasrøret eller varmlufttrør.

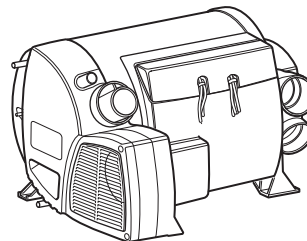
De elektriske tilslutningsstik sidder under afskærmningen (60). Denne kan fjernes ved samtidig at trykke og skubbe den i pilens retning. Undgå at tilslutningsledningerne trækkes med ud eller klemmes ved afmontering og montering af afskærmningen.



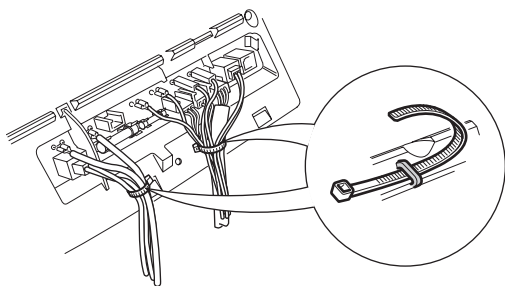
- 61 = Indgangsspænding +12 V (fladstik 6,3 mm)
- 62 = Indgangsspænding -12 V (fladstik 6,3 mm)
- 63 = FrostControl-varmelegeme (tilbehør)
- 64 = Anlæggets sikring: 10 A – træg – (T 10 A)
- 65 = Kortslutningstråd (eller vindueskontakt – tilbehør)
- 66 = Timer ZUCB (tilbehør)
- 67 = Rumtemperaturføler
- 68 = Betjeningsdel / Diagnosestik*
- 69 = Betjeningsdel / Diagnosestik*
- 70 = Doseringspumpe
- 71 = Brændersikring 20 A – træg – 6,3 x 32 mm
- 72 = Udsugningsblæser
- 73 = Diagnosestik brænder

* Alternative tilslutninger – til **én** betjeningsdel (Combi D 6) og et diagnosestik.

Al tilslutning til apparatet skal foretages med en smule løsthængende tilslutningsledninger. Dermed undgår man, at kondensvand løber ind i apparatet via tilslutningsledningerne.



Tilslutningsledninger og stik må ikke udsættes for belastning. Saml tilslutningsledningerne (se billedet) og fastgør dem med en strip på kabinettet for trækaflastning.



Alle ledninger skal monteres sikkert og må ikke kunne løsne sig pga. rystelser, da der ellers er risiko for brand!

Tilslutning 12 V

Elektriske ledninger, kontakter og styreapparater for varmeovne skal placeres således i køretøjet, at disses fejlfrie funktion ikke kan forringes under normale driftsbetingelser. Alle udadgående ledninger skal ved gennemskæringen anbringes således, at der ikke kan ske indtrængning af vandsprøjt.

Før arbejdet med elektriske komponenter påbegyndes, skal apparatets forbindelse til strømforsyningen afbrydes. Det er ikke tilstrækkeligt at slukke på betjeningsdelen!

Under elektrisk svejsning på karosseriet skal forbindelsen mellem apparat og ledningsnet afbrydes.

i Apparatet er forsynet med en polbeskyttelse. Hvis apparatet tilsluttes med forkert polaritet, aktiveres LED-visning ikke. Efter etablering af den rette polaritet og udskiftning af sikringen (64), kan anlægget atter tages i brug.

For at sikre en optimal strømforsyning, **skal** varmeovnen tilsluttes til køretøjets afsikrede ledningsnet (sikring i centralelektronikken **20 A**). I givet fald skal der tages hensyn til spændingsfald i forsyningsledningen.

Kabellængde	Tværsnit
5,0 m – 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

Tilslut minusledningen ved centralmassen. Ved direkte tilslutning ved batteriet sikres plus- og minusledningen. Til tilslutningsstik (61, 62) anbefaler vi brugen af helisolerede fladstik 6,3 mm.

Der må ikke kobles flere forbrugere på tilførslen!

i Ved brug af strømforsyninger skal man sørge for, at disse afgiver en reguleret udgangsspænding på mellem 11 V og 15 V, og at vekselspændingen er < 1,2 Vss. Til de forskellige anvendelsestilfælde anbefaler opladerne fra Truma. Spørg din forhandler. Opladere må kun anvendes med et 12 V-batteri som buffer.

Tilslutning rumtemperaturføler på apparatet

Sæt tilslutningsledningens stik i tilslutningsstikket (67) (polariteten er underordnet).

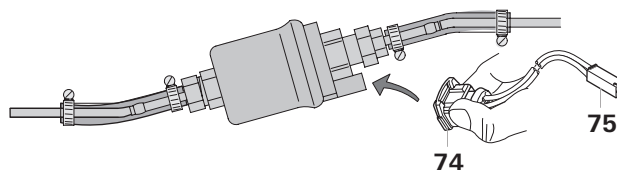
Tilslutning betjeningsdel på apparatet

Sæt stikket (52) fra tilslutningsledningen (51) i et af tilslutningsstikkene (68 eller 69). Søg for, at stikket går i hak.

Tilslutning af doseringspumpe

i Hvis der anvendes et automatisk påfyldningsapparat til fyldning af brændstofledningerne, skal den elektriske tilslutning af doseringspumpen ske efter påfyldning.

Sæt tilslutningsledningens stik (74) i doseringspumpen og stik (75) i anlæggets tilslutningsstik (70). Sørg for, at stikkene går i hak.

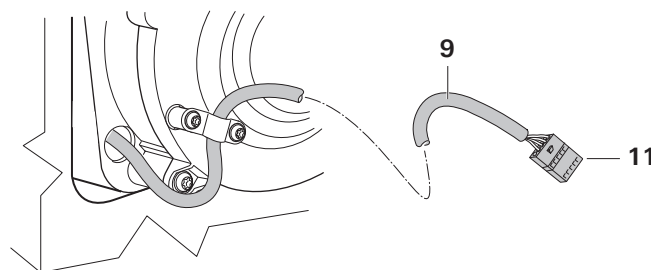


Overskydende ledning skal rulles sammen og fastgøres et egnet sted med strips.

Tilslutning af udsugningsblæser

Sæt udsugningsblæserens stik (11) i anlæggets tilslutningsstik (72). Sørg for, at stikket går i hak. Rul det overskydende kabel (9) op og fastgør det på et egnet sted med kabelbindere.

Set indefra



Første idrifttagning

Første gang et fabriksnyt apparat anvendes kan der i kort tid forekomme en let røg- og lugtudvikling.

Fyldning af brændstofledninger

Hvis ikke der anvendes et automatisk påfyldningsapparat (art.-nr. 34020-44700) til fyldning af brændstofledningerne, kræves det som regel, at varmeovnen startes flere gange.

Start anlægget via betjeningsdelen. For hver start foretager anlægget automatisk 2 startforsøg (første start og genstart) med en funktionstid på hhv. 2 minutter. Hvis der ikke registreres en flamme efter genstarten, går anlægget over på fejl og skal slukkes og atter tændes igen via betjeningsdelen.

i Efter i alt **15** startforsøg (første start og genstart) uden en flamme aktiveres en spærre. Kontakt Trumas serviceafdeling for at deaktivere spærren (se Trumas servicehæfte eller www.truma.com).

Kontroller brændstofledninger og tilslutningssteder for tæthed, når brændstofledningerne er blevet fyldt.

Funktionsprøve

Kontrollér alle udstyrets funktioner iht. brugsvejledningen, især udtømning af vand. **Der ydes ingen garanti ved frostskeer!**

Brugsanvisningen udleveres til køretøjets indehaver sammen med garantibevis i udfyldt stand.

Advarsler

Den gule mærkat med advarselshenvisninger, som følger med apparatet, skal af montøren eller køretøjets indehaver placeres på et for brugeren let synligt sted i køretøjet (f. eks. på klædeskabsdøren)! Hvis mærkaten mangler, kan den rekvireres hos Truma.

El montaje y reparación del aparato podrá efectuarlo solamente el técnico. ¡Antes de comenzar los trabajos de montaje lea detenidamente las instrucciones de montaje!



Si se incumplen las normas de instalación o se monta de forma equivocada, puede haber peligro para personas y producirse daños materiales.



Observar la normativa ESD.

Uso para el que está previsto

La calefacción diésel Combi D es una calefacción por aire caliente con calentador de agua integrado (10 litros de capacidad). Este aparato ha sido diseñado para su montaje en caravanas y autocaravanas.

Para un servicio de calefacción prolongado en altitudes de 1500 a 2750 m se requiere un juego de altura adicional N° de art. 34610-01).

Permiso

El aparato de calefacción es admisible para el montaje en vehículos de motor (caravanas de motor clase M1) para transporte de viajeros con un máximo de 8 plazas además del asiento del conductor, así como para remolques (caravanas clase O).

El montaje en el interior de autocares y en vehículos de la clase M2 y M3 no está permitido.

En caso de montaje en vehículos especiales y vehículos para el transporte de materiales peligrosos, debe tenerse en cuenta la normativa vigente al respecto.

Son posibles otras aplicaciones después de consultar a Truma.

El año de la primera puesta en marcha debe marcarse con una cruz en la placa identificadora.

Declaración de conformidad

El aparato cumple los requisitos de las siguientes directrices CE:

- Directriz de calentadores 2001/56/CE, 2004/78/CE, 2006/119/CE
Número de permiso del tipo: e1 00 0232
- Directriz antiparasitaria para automóviles 2004/104/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE
Número de permiso del tipo: e1 03 5277
- Directriz de vehículos usados 2000/53/CE
- Directriz de agua potable 98/83/CEE

El aparato cumple los requisitos de las siguientes regulaciones UN ECE:

- Sistemas calefactores en vehículos a motor, UN ECE R122
Número de permiso del tipo: E1 122R-000232
- Directriz antiparasitaria para automóviles UN ECE R10
Número de permiso del tipo: E1 10R-035277

Normativas

La extinción de los derechos de garantía y la exclusión de los derechos a exigir responsabilidades estarán provocadas especialmente por:

- modificaciones en el aparato (incluidos los accesorios),
- modificaciones en la conducción de gases de escape y en la chimenea,
- utilización de otras piezas de recambio o accesorios distintos a los originales de Truma,
- incumplimiento de las instrucciones de montaje y de uso.

Además, se anula el permiso de uso del aparato y con ello, en algunos países, también el permiso de circulación del vehículo.

Indicaciones para el montaje en vehículos

El montaje en vehículos debe cumplir las disposiciones del país, donde se use. Se deben respetar las normativas y regulaciones nacionales.

En Alemania, para los vehículos de uso industrial se tienen que observar las respectivas prescripciones para prevención de accidentes de las asociaciones de profesionales.

En otros países se deberán observar las disposiciones vigentes existentes a este respecto.

Puede solicitar más información acerca de las normativas en los países de destino correspondientes a través de nuestras representaciones en el extranjero (véase el manual de servicio Truma o visite www.truma.com).

Elección del lugar de montaje

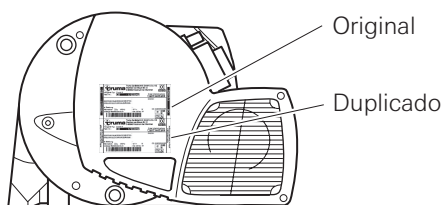
Es fundamental montar el aparato y su conducción de gas de escape de manera que sea fácilmente accesible en cualquier momento a la hora de realizar trabajos de mantenimiento (p. ej., en la conexión de combustible y de agua mediante una tapa de mantenimiento, puertas de mobiliario, etc.) y pueda ser montado y desmontado fácilmente.

La distancia del aparato respecto a los componentes cercanos del mobiliario y del vehículo debe ser por todos lados de mínimo 10 mm (para el lado de la conexión de agua de mínimo 5 mm).

En el volumen de suministro se incluye una segunda placa identificadora (duplicado) con un código de barras separable.

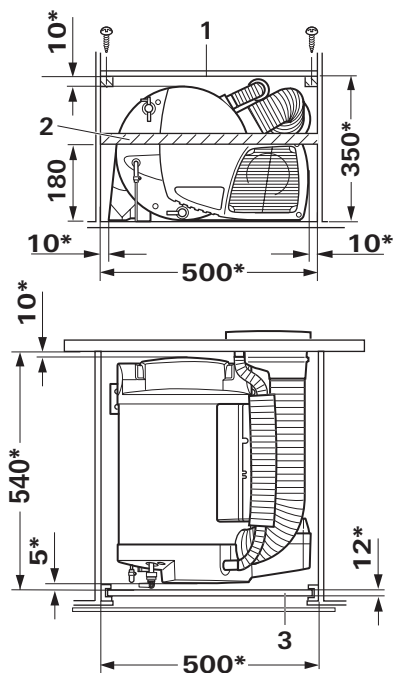
Si después del montaje de la calefacción no pudiera leerse la placa identificadora en la calefacción, deberá instalarse la segunda placa identificadora (duplicado) en un lugar bien visible del aparato.

El duplicado sólo debe utilizarse en combinación con el original.



Para lograr un calentamiento homogéneo del vehículo, la calefacción debe montarse lo más **central** posible en el vehículo dentro de un ropero, en la zona de carga o en espacios similares con suficiente altura, de modo que los tubos de distribución de aire puedan tenderse con aproximadamente la misma longitud. Para la aspiración de aire debe disponerse en el espacio de montaje de las aberturas correspondientes, véase Aspiración de aire de salida o aspiración de aire de circulación y distribución de aire caliente. Las longitudes máximas de los conductos de combustible (véase Conexión de combustible) y del silenciador de gases de escape y de aspiración de aire

(Véase Conducción de gases de escape y de aire de combustión) deben respetarse.



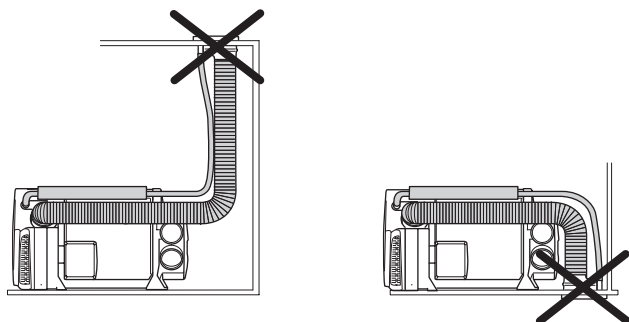
* Medidas mínimas: según la situación de montaje debe tenerse en cuenta un espacio adicional para las conexiones de combustible y de agua. Todas las medidas en mm.

! Para reducir el potencial de peligro para las personas, debido a la posibilidad de que se desprenda la calefacción durante un accidente, debe atornillarse firmemente la placa cobradora superior (1) del armario empotrado a las demás piezas de los muebles, como mínimo 10 mm por encima de la calefacción. En función de la situación de montaje, debe colocarse una consola de mobiliario fija (2) en posición transversal respecto a la dirección de marcha – especialmente en el caso de piezas traseras montadas a posteriori – delante de (o junto a) la calefacción. Para ello, puede instalarse un listón macizo (de sección transversal mínima 30 x 50 mm) a una altura de aprox. 180 mm sobre el suelo o una placa (3) para encajar en un módulo fijo del mobiliario.

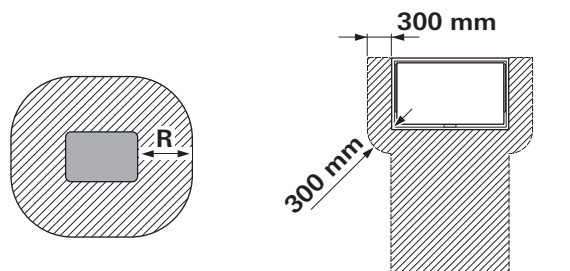
Debajo del aparato no debe haber ningún material sensible al calor (p.ej. suelos de PVC, o materiales parecidos, cables, etc.), puesto que en el suelo del vehículo pueden producirse temperaturas ambiente elevadas.

Para no dañar los componentes en el interior del aparato, no debe fijarse ningún cable o tubería de agua al aislamiento del aparato.

No deben quedar afectados en su funcionamiento los elementos importantes para el servicio del vehículo.



Las chimeneas se tienen que instalar, de manera que no se pueda esperar una entrada de gases de escape en el interior del vehículo. La chimenea debe realizarse como chimenea de pared.

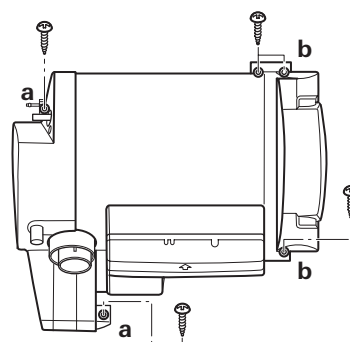


La chimenea de pared debe colocarse de tal manera, que en un margen de 500 mm (R), no haya ninguna pieza de conexión ni ninguna abertura de ventilación del tanque. Además, a una distancia de 300 mm a la chimenea no debe haber ninguna abertura de ventilación para el área de vivienda o ventanas que se abran.

i En caso de montaje de la chimenea directamente debajo de una ventana destinada a abrirse, debe instalarse obligatoriamente un interruptor de ventana eléctrico (N.º de art. 34000-85800).

Sujeción del aparato

Compruebe si el vehículo dispone de un suelo, un suelo doble o un fondo intermedio resistentes para fijar la calefacción. En caso de que éste sea inapropiado, adaptar con antelación una base resistente (p. ej. una placa de madera laminada adherida al suelo).



Atornillar la calefacción con 4 tornillos B 5,5 x 25 (incluidos en el volumen de suministro) al suelo del vehículo, al doble suelo o al fondo intermedio. En función de la situación de montaje, la calefacción también puede fijarse con 3 tornillos; en este caso, deben atornillarse siempre los pies de aluminio (a) y opcionalmente uno de los pies de plástico (b) al suelo del vehículo.

Conducción de gases de escape y de aire de combustión

Para la calefacción Combi D deben utilizarse exclusivamente los juegos de tubos de Truma (compuestos de silenciador de gases de escape, tubo de aspiración y silenciador de aspiración de aire), puesto que el aparato sólo ha sido comprobado con estos tubos. Estos tubos no deben aplastarse ni doblarse durante el montaje.

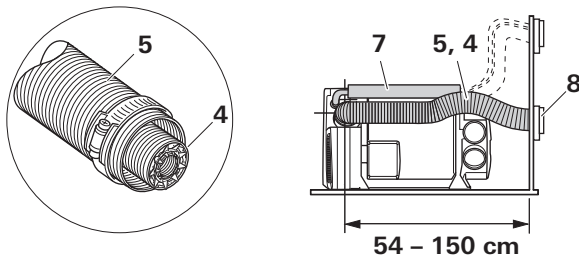
Están disponibles los siguientes juegos de tuberías:

Juego de tubo	54 cm	Nº de art. 34500-01 *
Juego de tubo	70 cm	Nº de art. 34500-02
Juego de tubo	100 cm	Nº de art. 34500-03
Juego de tubo	150 cm	Nº de art. 34500-04

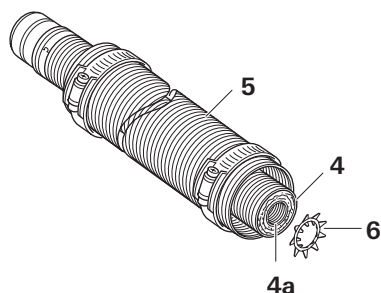
* apropiado para el espacio de montaje más pequeño

Largos de tubos permisibles

En la chimenea de pared pueden tenderse longitudes de tubo de mín. 54 cm hasta máx. 150 cm.



i La longitud del silenciador de gases de escape (4), del tubo de aspiración (5) y del silenciador de aspiración de aire (7) puede calcularse en una muestra para el montaje de serie (longitudes fijas). En algún caso, el silenciador de gases de escape y de aspiración de aire puede recortarse. En este caso debe fijarse el tubo interior (4a) del silenciador de gases de escape (4) con una nueva arandela de bloqueo (6 – N° de art. 34020-45200). Para el montaje, Truma suministra como accesorio la herramienta para arandelas de bloqueo (N° de art. 34020-45000).



En la medición de la conducción de gases de escape debe tenerse en cuenta un radio de flexión mín. de 8 cm del silenciador de gases de escape (4).

Montaje de la chimenea de pared

Monte la chimenea de pared en una superficie que sea tan plana como resulte posible y que no ofrezca obstáculos a la libre circulación del viento por todos sus lados.

Escotadura para la chimenea de pared

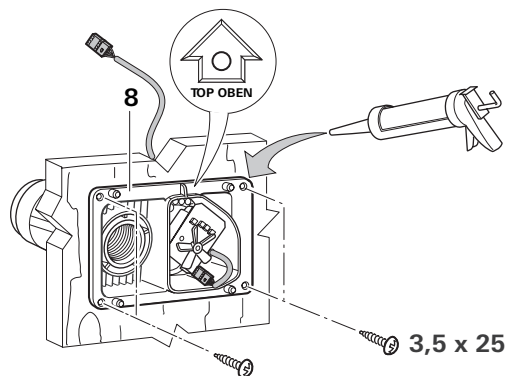
Fijar la plantilla de montaje (N° de art. 34020-42000) en el lado exterior de la pared del vehículo. Marcar los orificios y la escotadura para la chimenea de pared. Retirar la plantilla, realizar los orificios y la escotadura.

¡Antes de taladrar debe siempre comprobarse que no queden por debajo o cubiertos cables tendidos, tuberías de gas, componentes del bastidor o elementos semejantes!

En caso necesario, revestir la pared del vehículo alrededor de la abertura con un material apropiado con el fin de que los tornillos de fijación encuentren una sujeción suficiente.

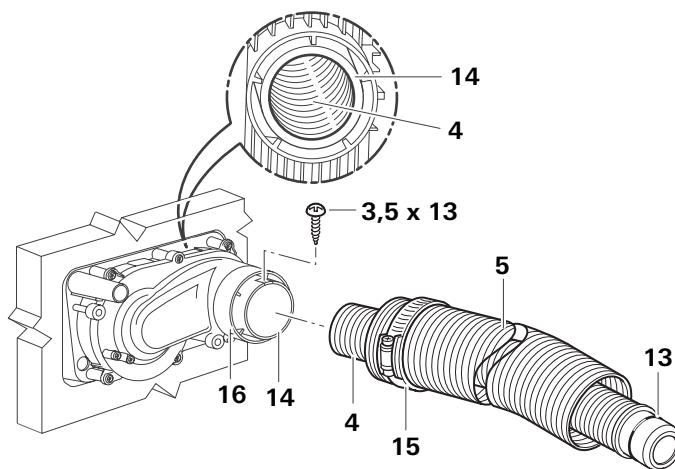
Montar la parte externa de la chimenea

Llenar la ranura de la parte externa de la chimenea (8) con un impermeabilizante plástico de carrocería – sin silicona. Fijar a continuación la parte externa de la chimenea con 4 tornillos a la pared del vehículo.



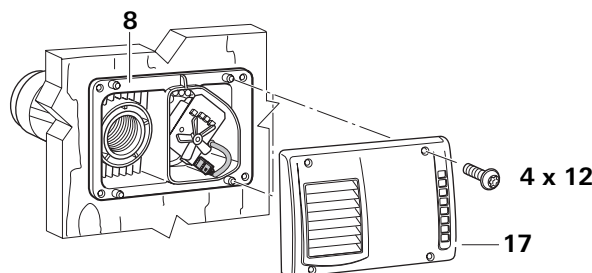
Montar el silenciador de gases de escape en la chimenea

- Deslizar la abrazadera (15) sobre el tubo de aspiración (5).
- Montar el silenciador de gases de escape (4) en la chimenea (lado estanco al gas hacia el aparato, reconocible por la junta tórica, 13).
- Insertar el silenciador de gases de escape (4) **totalmente hasta llegar al tope** en la tubuladura de gases de escape (14).
- Comprobar desde fuera si el silenciador de gases de escape (4) está correctamente alojado en la tubuladura (14).
- Fijar el silenciador de gases de escape (4) en la tubuladura (14) por medio del tornillo (3,5 x 13).
- Empujar el tubo de aspiración (5) sobre la tubuladura de aspiración (16) hasta el tope y fijarlo con la abrazadera (15). Con longitudes superiores a 60 cm, fijarlo como mínimo con una abrazadera ZRS (N° de art. 39590-00) a la pared.



! Antes del montaje de la tapa de chimenea debe comprobarse que el ajuste del silenciador de gases de escape en la tubuladura de gases de escape sea correcto.

Para concluir, fijar la tapa de la chimenea (17) con 4 tornillos a la parte externa de la chimenea (8).

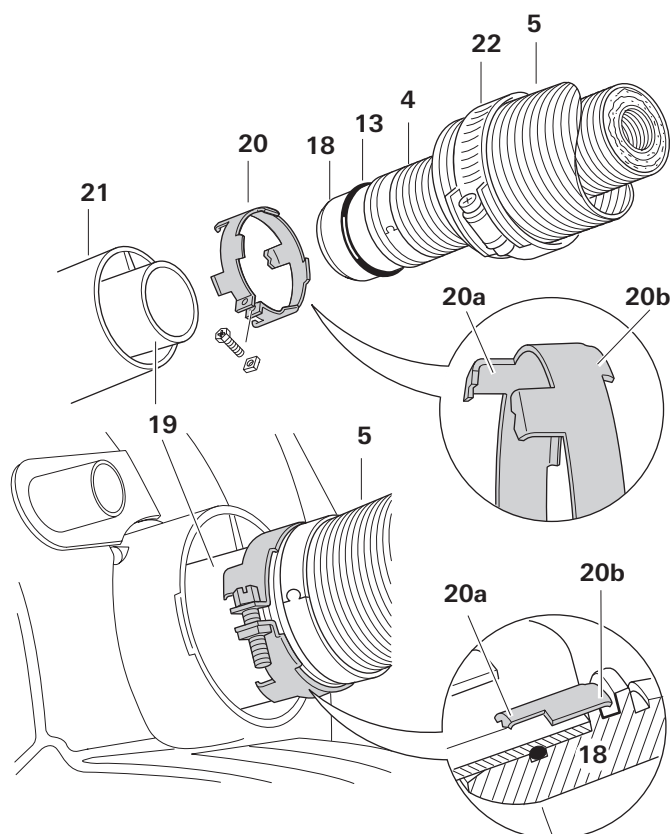


Montar el silenciador de gases de escape en el aparato

i Realizar las flexiones del tubo de gases de escape necesarias para facilitar la instalación antes del montaje en la chimenea/aparato (montaje de muestra).

Conectar el adaptador estanco al gas (18) del silenciador de gases de escape (4) siempre con el aparato. Sustituir la junta tórica dañada (13).

- Deslizar la abrazadera (22) sobre el tubo de aspiración (5).
- Empujar la abrazadera (20) sobre el adaptador (18) de modo que las garras largas (20a) señalen hacia el aparato.
- Empujar el adaptador (18) del silenciador de gases de escape (4) hasta el tope en la tubuladura (19) del aparato.
- Fijar con las garras más alargadas (20a) de la argolla (20) el silenciador de gases de escape a la pieza de conexión (19), y con las garras más cortas (20b), el canalón al adaptador (18), posicionando la argolla de tal manera, que no sobresalga de la pieza de conexión (21).
- Deslizar el tubo de aspiración (5) sobre la tubuladura (21) y fijarlo mediante la abrazadera (22).



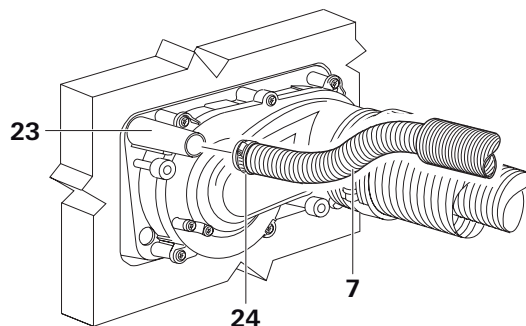
! Después de cada desmontaje, debe montarse una nueva junta tórica sobre el adaptador del silenciador de gases de escape.

Montar el silenciador de aspiración de aire en la chimenea

Montar el silenciador de aspiración de aire (7) con el lado de conexión largo hacia la chimenea y con el lado corto hacia el aparato.

- Calcular la longitud de montaje necesaria (llegado el caso, acortar el lado de conexión largo en función de la situación de montaje).
- Deslizar la abrazadera (24) sobre el silenciador de aspiración de aire.

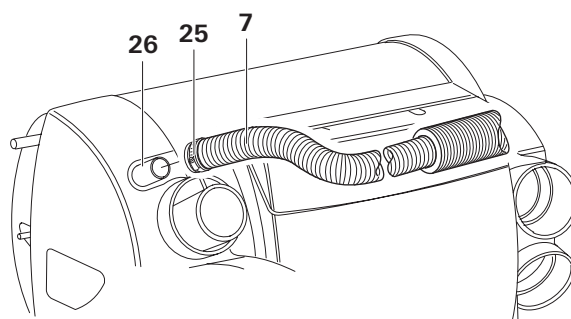
- Empujar el silenciador de aspiración de aire hasta el tope sobre la tubuladura (23) y fijarlo mediante la abrazadera (24).



Montar el silenciador de aspiración de aire en el aparato

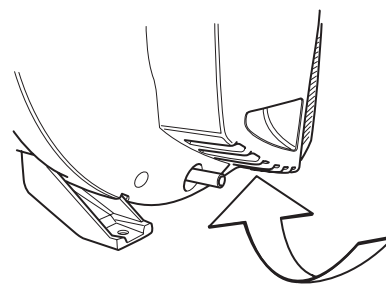
i Tender el silenciador de aspiración de aire de modo que las conexiones eléctricas permanezcan accesibles.

- Deslizar la abrazadera (25) sobre el silenciador de aspiración de aire (7).
- Empujar el silenciador de aspiración de aire hasta el tope sobre la tubuladura (26) y fijarlo mediante la abrazadera.



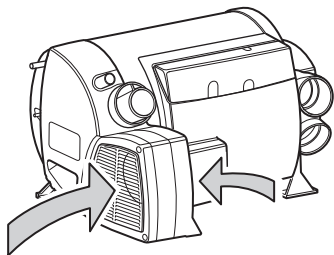
Aspiración de aire de salida

El aire fresco necesario para el funcionamiento del quemador (aire de salida) se aspira desde el habitáculo del vehículo mediante un ventilador disponible en la chimenea de pared. Las aberturas de esta aspiración de aire de salida deben estar libres y la entrada de aire siempre debe estar garantizada.



Aspiración de aire de circulación

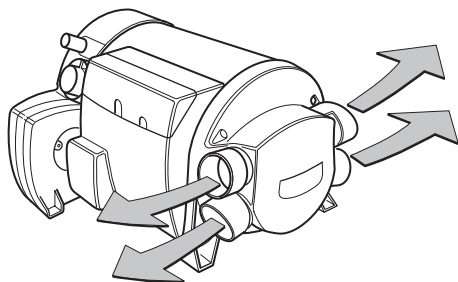
El aire de circulación es aspirado por el aparato. Éste debe llegar desde la estancia (no desde el garaje posterior) al espacio de montaje a través de un orificio grande o varios pequeños con una superficie total mín. de 150 cm².



Las aberturas para la aspiración de aire de circulación deben estar dispuestas de modo que en condiciones de funcionamiento normal no sea posible una aspiración de gases de escape del motor del vehículo y de la calefacción. Deberá garantizarse, con las correspondientes medidas constructivas, que el aire caliente introducido en el vehículo no pueda contaminarse.

Distribución del aire caliente

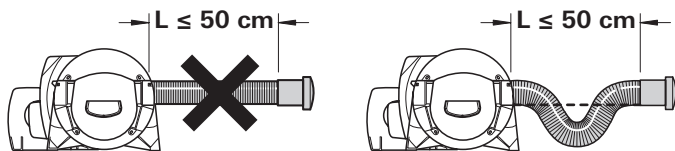
El aire caliente se conduce a través de tubos de aire caliente flexibles, en su mayoría en el área del suelo de la habitación.



Los 4 racores en el aparato están dimensionados para el tubo UR Ø 65 mm (Nº de art. 40230-00). Sólo se pueden utilizar tubos resistentes a la presión que satisfagan las exigencias de seguridad de Truma. No deberán utilizarse en ningún caso otros tubos que no corresponden a nuestras características de calidad (en particular la resistencia a la compresión vértice, el diámetro de tubo así como el número de ranuras).


Si se tiene que torcer intensamente la salida de aire caliente y no hay mucho espacio disponible, recomendamos usar el codo de 90° BGC (nº de art: 34091-01). Este codo permite la conexión de un tubo de aire caliente UR con Ø 65 mm o VR con Ø 72 mm.

Con una longitud de tubo inferior a los 2 m, el difusor no debe montarse más alto que la tubuladura de aire caliente. Además, con una longitud de tubo inferior a 50 cm, el tubo entre la tubuladura y el difusor debe formar un sifón.



Mediante estas medidas se evita en el servicio de verano un calentamiento indeseado del vehículo por efecto de la convección (efecto chimenea).

Los tubos para la distribución de aire caliente deben estar insertados de modo seguro en las tubuladuras. Para la mejora de la capacidad de sujeción se ha colocado un elemento de fijación en cada tubuladura.

 En la Combi D 6 deben estar conectados todos los 4 tubos de aire caliente a fin de evitar una acumulación térmica. La sección transversal de los tubos de aire caliente no debe reducirse mediante uniones o semejantes. Si se monta

en una vía de aire caliente de la Combi D 6 una pieza final con cerradura EN (p. ej. en el cuarto de baño), debe montarse una segunda tobera sin cerradura en esta vía de aire caliente.

El sistema de aire caliente se proyecta individualmente para cada tipo de vehículo según el principio de construcción modular. Para ello se dispone de un amplio programa de accesos. Pueden solicitarse gratuitamente croquis con propuestas de montaje óptimas para instalaciones de aire caliente en todos los tipos habituales de caravana y caravanas de motor a través de la Central de servicio Truma.


Conexión de combustible

Para el funcionamiento del aparato se requiere combustible diésel según la DIN EN 590.

La toma del combustible se produce desde el depósito del vehículo (véase Juego de toma del depósito).

Utilizar sólo los tubos flexibles y las líneas de combustible originales suministradas, para realizar esas instalaciones.

Longitud admisible de los conductos de combustible

 Tener en cuenta la longitud máxima del conducto de combustible para el lado de aspiración 2 m y para el lado de presión 6 m.

Indicaciones de seguridad para el tendido de los conductos de combustible

Los tubos flexibles y conductos de combustible sólo deben recortarse con el cortador de tubos flexibles (Nº de art. 34020-45300) o una cuchilla afilada. Los puntos de intersección no deben aplastarse y no deben presentar rebabas.

Los conductos de combustible deben estar sujetos de modo seguro para evitar daños y/o la formación de ruidos debido a las vibraciones (valor de referencia recomendado: fijaciones a una distancia de aprox. 50 cm).

Los conductos de combustible deben estar protegidos contra daños mecánicos.

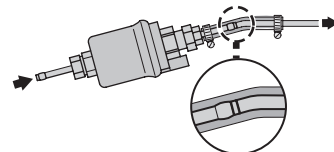
Tender los conductos de combustible de modo que las torsiones del vehículo, los movimientos del motor y otras cuestiones semejantes no tengan una influencia negativa en su durabilidad.

Proteger los componentes conductores de combustible contra el calor generado por el funcionamiento (utilizar el tubo flexible termorresistente apropiado compuesto de fibra de vidrio con recubrimiento de aluminio).

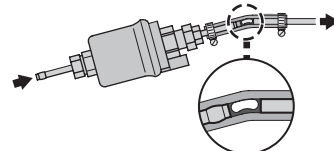
No conducir o fijar nunca los conductos de combustible cerca de las conducciones de gases de escape del aparato de calefacción o del motor del vehículo. En caso de convergencia, prestar siempre atención a que exista la suficiente distancia respecto a las piezas calientes, llegado el caso, instalar chapas protectoras contra radiación térmica.

En caso de conexión de los conductos de combustible mediante un tubo flexible de combustible, deben montarse los dos conductos siempre pegados uno a otro. De este modo se evita una formación de burbujas perjudicial.

Tendido correcto del conducto



Tendido incorrecto el conducto (formación de burbujas)

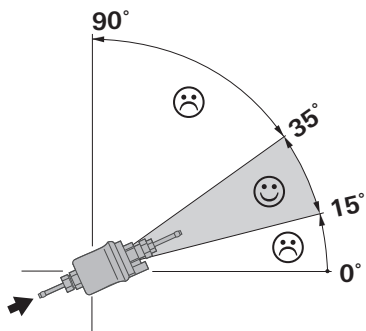


Montaje de la bomba dosificadora

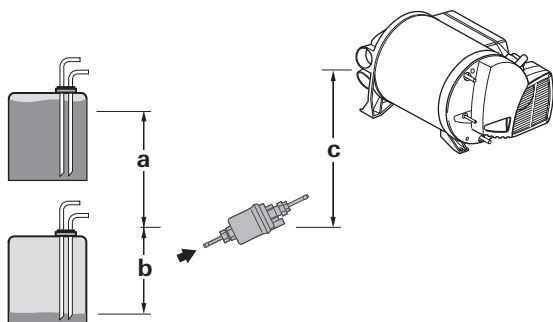
Montar la bomba dosificadora siempre con el lado de presión (dirección de extracción) señalando hacia arriba.

Proteger la bomba dosificadora del calentamiento (temperatura de servicio máx. 40 °C), por lo que no debe montarse cerca de silenciadores ni de tubos de gases de escape.

Posición de montaje de la bomba dosificadora



Altura de aspiración y de presión admisible de la bomba dosificadora



Altura de presión desde el depósito del vehículo a la bomba dosificadora:

a = máx. 1500 mm

Altura de aspiración con el depósito del vehículo sin presión:

b = máx. 1000 mm

Altura de aspiración en un depósito del vehículo en el que se origina una presión negativa durante la toma (válvula con 0,03 bar en la tapa del depósito):

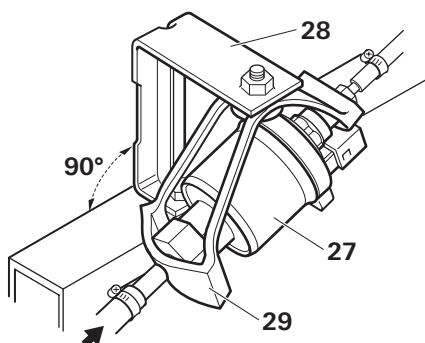
b = máx. 400 mm

Altura de presión desde la bomba dosificadora al aparato de calefacción:

c = máx. 2000 mm

Fijación de la bomba dosificadora

Fijar la bomba dosificadora (27) en el lugar adecuado del vehículo con escuadra (28) y soporte (29), incluidos en el volumen de suministro.



Conectar el aparato y la bomba dosificadora con el conducto de combustible

Marcar el taladro para el paso del conducto de combustible (en el tubo flexible insonorizante) y del cable de conexión de la bomba dosificadora en el lugar correcto de la carrocería del vehículo.

¡Antes de taladrar debe siempre comprobarse que no queden por debajo o cubiertos cables tendidos, tuberías de gas, componentes del bastidor o elementos semejantes!

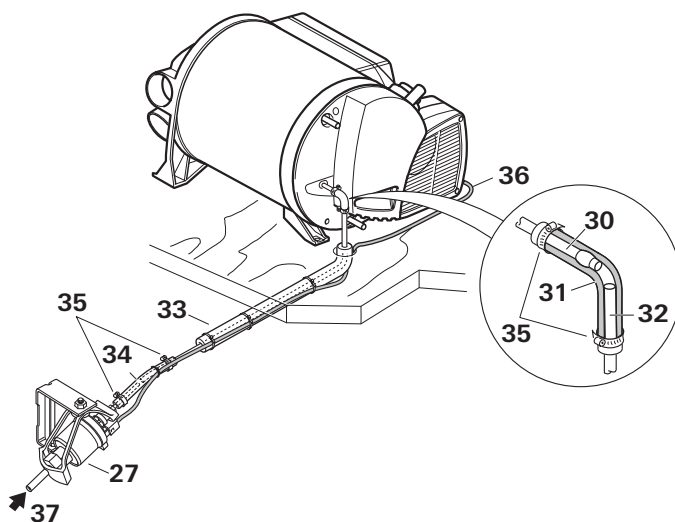
A continuación, sellar las superficies cortadas en las aberturas del fondo del vehículo con protección de los bajos.

Tender el conducto de combustible y el cable de conexión de la bomba dosificadora de modo que no se puedan rozar. Utilizar además en bordes afilados, por ejemplo en pasos a través de paredes metálicas, boquillas de paso o perfiles protectores de bordes.

Tender el conducto de combustible del lado de presión en el tubo flexible insonorizante de caucho celular que se suministra.

i Un contacto de los conductos de combustible con las piezas del vehículo o unos fijadores de cables demasiado apretados provocan una transmisión de los ruidos de la bomba dosificadora (golpeteo).

Conectar el conducto de combustible (dentro del tubo flexible insonorizante) con el aparato y la bomba dosificadora, tal como se muestra en el dibujo. Fijar el tubo flexible insonorizante al vehículo junto al cable conector, mediante sujeciones para tubos flexibles (nº de art.: 34020-76000) o fijarlo de forma **suelta** con uniones para cables (aprox. cada 50 cm).



30 = Conexión de combustible del aparato

31 = Tubo flexible de combustible, codo de 90°

32 = Conducto de combustible, diámetro interior de 2 mm (conducto de presión)

33 = Tubo flexible insonorizante de caucho celular

34 = Tubo flexible de combustible

35 = Abrazaderas

36 = Cable de conexión de la bomba dosificadora

37 = Conducto de aspiración proveniente del suministro de combustible del vehículo

Juego de toma del depósito

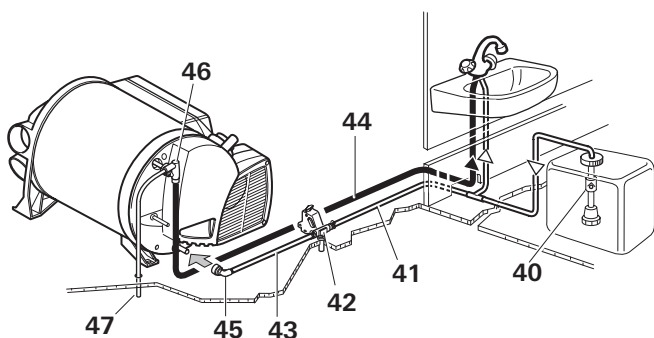
La conexión de la bomba dosificadora al suministro de combustible del vehículo se realiza con un juego de toma del depósito específico para el vehículo.

Juegos de toma del depósito disponibles bajo pedido.

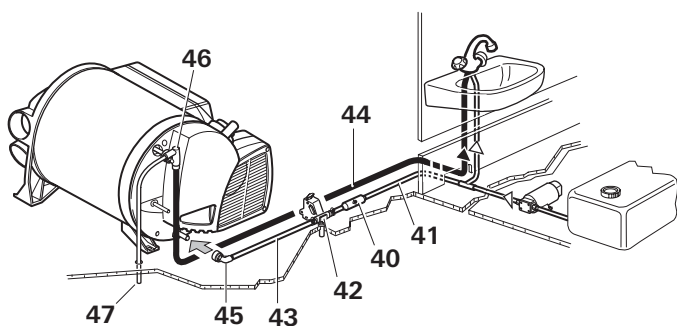
Conexión del agua

Para el funcionamiento del calentador pueden utilizarse todas las bombas buzo y de presión hasta 2,8 bar, así como todos los grifos de mezcla con o sin interruptor eléctrico.

En caso de utilizar bombas sumergibles, debe montarse una válvula de retención (40 – no incluida en el volumen de suministro) entre la bomba y la primera derivación. Para el montaje de la válvula de retención debe tenerse en cuenta el sentido de circulación.



Al utilizar bombas de presión con histéresis de conexión más elevada, el agua caliente puede fluir de regreso al grifo de agua fría. Para evitar la corriente inversa recomendamos instalar una válvula de retención (40 – no incluida en el volumen de suministro) entre la salida hacia el grifo de agua fría y el FrostControl. Para el montaje de la válvula de retención debe tenerse en cuenta el sentido de circulación.



Para conectar el aparato y los accesorios, deben utilizarse tubos flexibles aptos para agua potable, resistentes a la presión y al agua caliente hasta + 80 °C, con un diámetro interior de 10 mm.

Para el tendido de tubería rígida (p. ej. sistema John Guest), Truma ofrece como accesorios los empalmes angulares (45 + 46), el FrostControl (42), así como una válvula de retención (40) con conexión interior Ø 12 mm. Para este caso recomendamos exclusivamente los tubos, manguitos de soporte y anillos de seguridad de John Guest.

En caso de empalme a una fuente central de suministro de agua (empalme rural o de ciudad) o en caso de bombas potentes deberá instalarse un reductor de presión capaz de evitar que se generen presiones superiores a 2,8 bar en el calentador.

Tienda las mangueras del agua cortas y sin codos. ¡Todas las conexiones de mangueras deberán estar aseguradas con abrazaderas para manguera (también las del agua fría)! Debido al calentamiento del agua y a la dilatación resultante, pueden surgir presiones de hasta 3,8 bar hasta que reacciona la válvula de seguridad en el FrostControl (también posible en bombas sumergibles).

Para la fijación de los tubos flexibles a la pared o al suelo, lo apropiado son los clips de tubo flexible SC (N.º de art. 40712-01). Estos clips de tubo flexible permiten también un tendido protegido contra heladas de los tubos flexibles de agua en los tubos de distribución de aire caliente de la calefacción.

i Para garantizar un vaciado completo del contenido de agua y una estanqueidad duradera de los tubos flexibles de agua en el aparato, deben emplearse siempre los empalmes angulares adjuntos (45 + 46).

El empalme angular (46 – con válvula de ventilación) se conecta a la conexión de agua caliente superior y el segundo empalme angular (45) a la conexión de agua fría inferior.

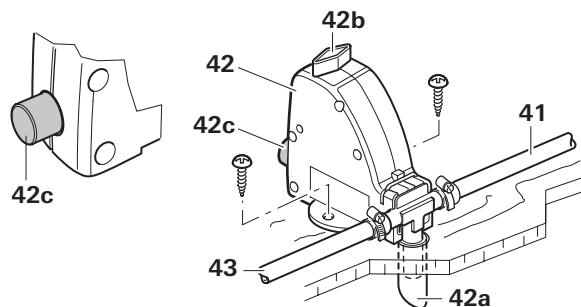
i ¡Todas las tuberías de agua se tienden de forma descendente hacia el FrostControl! **¡Ningún derecho de garantía en caso de daños producidos por helada!**

Montaje del FrostControl (válvula de seguridad/purga)

El FrostControl debe montarse en la proximidad inmediata del aparato en el área calentada, en una posición fácilmente accesible para el usuario. Prestar atención a que el interruptor giratorio (42b) y el botón pulsador (42c) permanezcan operables.

Para seleccionar la ubicación debe prestarse atención a que el FrostControl (42) no se monte cerca de fuentes térmicas externas (p. ej. bloques de alimentación) o justo al lado de tubos de aire caliente.

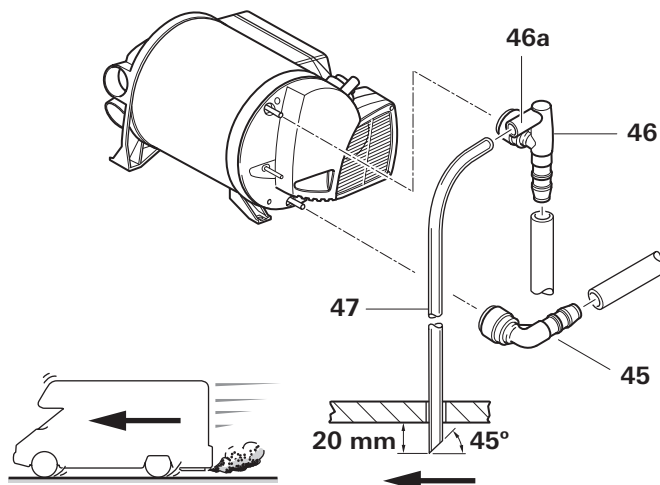
Efectuar el desagüe directamente hacia el exterior, en una zona protegida contra las salpicaduras de agua (colocar una protección contra salpicaduras en caso necesario).



Perforar un orificio con Ø 18 mm en el suelo del vehículo. Acoplar el tubo flexible de vaciado (24a) en el tubo rígido de vaciado, insertar ambos a través del suelo y conducirlos hacia fuera. Estanqueizar el espacio de aire entre el tubo flexible de vaciado y el orificio desde abajo con impermeabilizante plástico de carrocerías. Fijar el FrostControl con 2 tornillos B 5,5 x 25 (incluidos en el volumen de suministro).

Tendido de las tuberías del agua

Conectar la alimentación de agua fría (41) al FrostControl (42). Para garantizar un funcionamiento adecuado de la válvula de seguridad/purga, los tubos flexibles de agua deben tenderse sin tensión.



Acoplar el empalme angular (45) al tubo conector de agua fría y el empalme angular con válvula de ventilación integrada (46) al tubo conector de agua caliente de la calefacción, hasta que encajen. Comprobar tirando de ellos si los empalmes angulares están insertados de modo seguro.

Realizar la conexión de tubo flexible (43) para la alimentación de agua fría entre el FrostControl (42) y la alimentación del calentador de agua.

i Prestar atención a que la alimentación de agua fría no entre en contacto con los puentes térmicos (p. ej. de la pared exterior) a causa del peligro de helada.

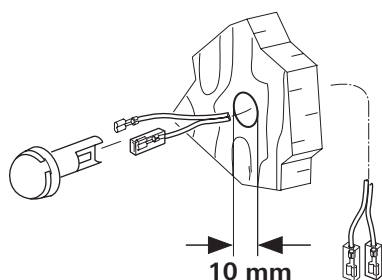
Tender la tubería de alimentación de agua caliente (44) del empalme acodado con válvula de purga de aire integrada (46) a los puntos de consumo de agua caliente.

Deslizar la manguera de ventilación de Ø 11 mm (47) en el manguito de manguera de la válvula de ventilación (46a) y colocarla hacia fuera sin dobladuras, prestando atención de que el radio en el arco no sea menor de 40 mm.

Cortar el tubo flexible de ventilación aprox. 20 mm por debajo del suelo del vehículo 45° en diagonal respecto a la dirección de marcha (véase figura).

Montaje de la sonda de temperatura ambiente

Observar en la elección del sitio, que la sonda de temperatura ambiente no debe estar expuesta directamente a los rayos del sol. A fin de una temperatura ambiente óptima, recomendamos montar la sonda de temperatura ambiente a una altura situada por encima de las puertas de ingreso.



i Debe tenerse en cuenta que la sonda siempre se monta en una pared **vertical**. El aire del interior debe poder fluir libremente a su alrededor.

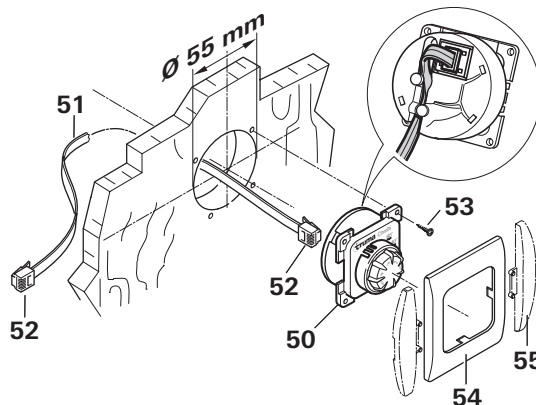
Taladrar un agujero de Ø 10 mm. Pasar el cable de conexión desde atrás por el taladro y enchufar el cabo de cable con un conector aislado en la sonda (no es necesario observar la polaridad). Deslizar la sonda de temperatura ambiente y colocar el cabo de cable con los dos conectores aislados para la electrónica de calefacción (en caso necesario, prolongar hasta una longitud total de 10 m con cable de 2 x 0,5 mm²).

! La sonda de temperatura ambiente adjunta debe estar siempre conectada, ya que de lo contrario se producirían anomalías en la calefacción.

Montaje de la unidad de mando

Prever espacio para la unidad de mando en una posición bien visible. En el volumen de suministro se incluye un cable de conexión (51) con 3 m de largo.

Taladrar un orificio con Ø 55 mm. Acoplar el conector (52) del cable de conexión (51) a la unidad de mando (50), prestando atención a que el conector encaje en la unidad de mando. Embornar el cable de conexión (51) en la guía de cable de la unidad de mando, deslizarlo hacia atrás y tenderlo hacia la calefacción. Fijar la unidad de mando con 4 tornillos (53) y calar el marco cobertor (54).



Accesorios para la unidad de mando

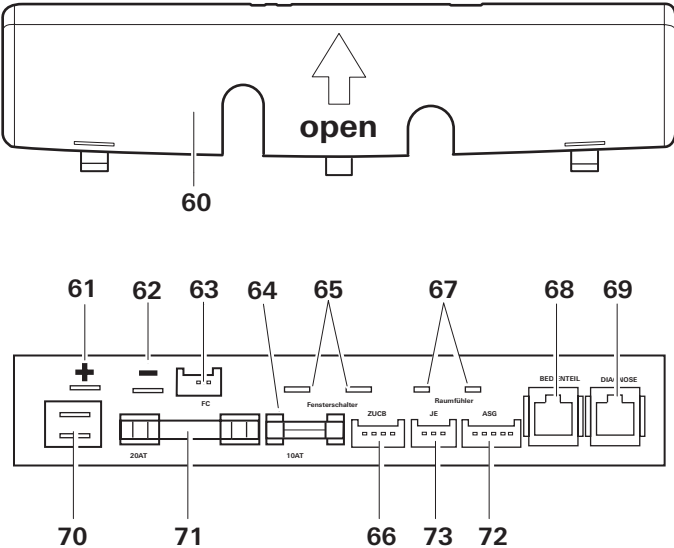
- Cable de la unidad de mando de 6 m (N.º de art. 34020-21400)
- Elemento de conexión (N.º de art. 34020-21500)
- Cable de prolongación de 3 m que incluye elemento de conexión (N.º de art. 34301-02)
- Cable de prolongación de 6 m que incluye elemento de conexión (N.º de art. 34301-01)

Como terminación del marco cobertor (54), Truma suministra piezas laterales (55) en 8 colores distintos. Por favor, consulte a su proveedor.

Conexiones eléctricas

Tender los cables de conexión de modo que no puedan rozar. Utilice además en bordes afilados, por ejemplo en pasos a través de paredes metálicas, boquillas de paso o perfiles protectores de bordes. Los cables de conexión no deben fijarse a las superficies metálicas del aparato, al tubo de gases de escape o a los tubos de aire caliente, ni tocar en ellos.

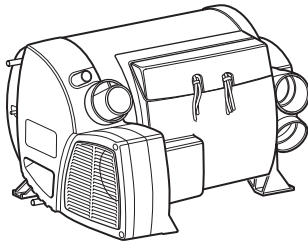
Las conexiones eléctricas están situadas debajo de la cubierta de conexión (60). Ésta puede retirarse ejerciendo presión en ella y deslizándola al mismo tiempo en la dirección de la flecha. Al retirar o colocar la cubierta de conexión debe prestarse atención a que los cables de conexión no se extraigan ni se aplasten.



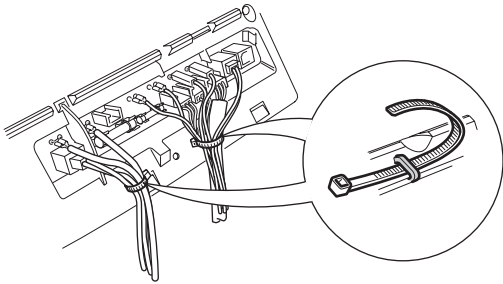
- 61 = Tensión de entrada +12 V (conector plano 6,3 mm)
- 62 = Tensión de entrada -12 V (conector plano 6,3 mm)
- 63 = Elemento calefactor del FrostControl (accesorio)
- 64 = Fusible del aparato: 10 A – de acción lenta – (T 10 A)
- 65 = Puentes (o interruptores de ventana – accesorios)
- 66 = Reloj temporizador ZUCB (accesorio)
- 67 = Sonda de temperatura ambiente
- 68 = Unidad de mando / Conector de diagnóstico*
- 69 = Unidad de mando / Conector de diagnóstico*
- 70 = Bomba dosificadora
- 71 = Fusible del quemador 20 A – de acción lenta – 6,3 x 32 mm
- 72 = Ventilador de extracción
- 73 = Conector de diagnóstico del quemador

* Conexiones alternativas para **una** unidad de mando (Combi D 6) y un enchufe de diagnóstico.

Todas las conexiones hacia el aparato deben realizarse con los cables de conexión combados. Esto evita que el agua condensada pueda llegar al interior del aparato a través de los cables de conexión.



Los cables de conexión y los conectores no deben estar sometidos a ningún tipo de fuerzas. Para la tracción compensada, agrupar los cables de conexión (véase la figura) y fijarlos a la carcasa con un fijador de cables por grupo.



Todas las líneas deben estar sujetas de modo seguro y no deben aflojarse o soltarse por efecto de las vibraciones, ya que esto supondría un peligro de incendio.

Conexión de 12 V

Los cables eléctricos, aparatos de conexión y control de aparatos calefactores deberán estar dispuestos en el vehículo de forma que no se perturbe su perfecto funcionamiento bajo las condiciones de servicio normales. Todos los cables dirigidos hacia el exterior deberán tenderse, en los pasos, herméticos al agua de salpicadura.

Antes de comenzar los trabajos en componentes eléctricos deberá desconectarse el aparato de la alimentación de corriente. ¡La desconexión en el panel de mando es insuficiente!

Con los trabajos de soldadura en la carrocería deberá cortarse la toma de corriente del aparato a la red de a bordo.

i El aparato posee una protección contra polarización inversa. Si se conecta el aparato con polaridad incorrecta, no se produce ninguna indicación de LED. El aparato puede seguir utilizándose después de establecer la polaridad correcta y de sustituir el fusible del aparato (64).

Para garantizar una alimentación óptima de corriente, **debe** conectarse la calefacción a la red protegida de a bordo (fusible de **20 A** del sistema eléctrico central). Caso dado se han de tener en cuenta caídas de tensión en el cable de alimentación.

Longitud del cable	Sección transversal
– 5,0 m	2 x 4,0 mm ²
5,0 m – 7,5 m	2 x 6,0 mm ²

Conectar el cable negativo a la masa central. Para la conexión directa a la batería se tiene que asegurar con fusible el cable positivo y el cable negativo. Para las conexiones (61, 62) recomendamos la utilización de manguitos enchufables planos completamente aislados de 6,3 mm.

¡A la línea de alimentación no debe estar conectado ningún otro consumidor!

i Durante el empleo de bloques de alimentación o equipos de alimentación de corriente, debe prestarse atención a que éstos suministren una tensión de salida de entre 11 V y 15 V y que la ondulación de tensión alterna sea < 1,2 Vss. Para aplicaciones diferentes, recomendamos usar el cargador automático de Truma. Consulte al distribuidor más próximo. Los cargadores sólo deben utilizarse con una batería de 12 V de tipo tampón.

Conexión de la sonda de temperatura ambiente en el aparato

Acoplar el conector del cable a la conexión (67) (no es necesario prestar atención a la polaridad).

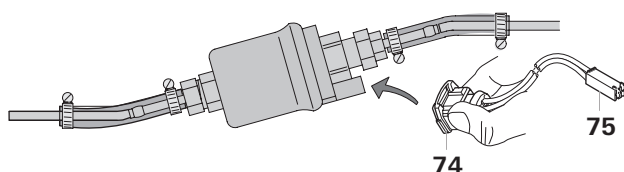
Conexión de la unidad de mando al aparato

Acoplar el conector (52) del cable (51) a una de las conexiones (68 ó 69). Prestar atención a que el conector encaje.

Conexión de la bomba dosificadora

i Si para el llenado de los conductos de combustible se utiliza un aparato de llenado automático, establecer la conexión eléctrica a la bomba dosificadora después del llenado.

Acoplar el conector (74) del cable de conexión a la bomba dosificadora y el conector (75) a la conexión (70) del aparato. Prestar atención a que todos los conectores encajen.

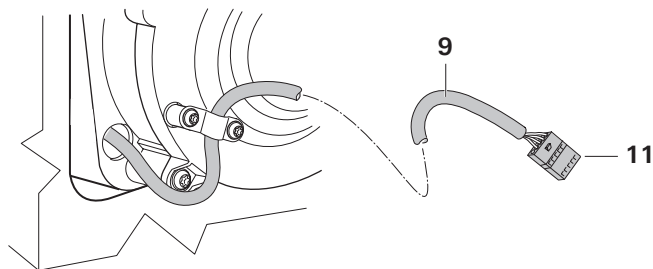


Enrollar el cable sobrante y fijarlo en un punto adecuado mediante fijadores de cables.

Conexión del ventilador de extracción

Acoplar el conector (11) del cable del ventilador de extracción en la conexión (72) del aparato. Prestar atención a que el conector encaje. Enrollar el cable superfluo (9) y fijarlo con uniones en un punto adecuado.

Vista del lado interior del vehículo



Primera puesta en marcha

Al poner por primera vez en funcionamiento un aparato nuevo puede darse brevemente una ligera formación de humo y olores.

Llenado de conductos de combustible

Para el llenado de los conductos de combustible es necesario por lo general un arranque repetido de la calefacción, siempre que no se utilice un aparato de llenado automático (Nº de art. 34020-44700).

Conectar para ello el aparato a la unidad de mando. Por cada proceso de conexión, el aparato realiza automáticamente 2 intentos de arranque (primer arranque y arranque repetido) con un tiempo de ejecución de 2 minutos cada uno. Si después del arranque repetido no se detecta ninguna llama, el aparato pasa a avería y debe desconectarse y conectarse de nuevo en la unidad de mando.

i Después de un total de **15** intentos de arranque (primer arranque y arranque repetido) fallidos sin formación de llama se produce un bloqueo. Para anular el bloqueo, diríjase a la Central de servicio Truma (véase el manual de servicio Truma o visite www.truma.com).

Después del llenado de los conductos de combustible, comprobar la estanqueidad de los mismos y los puntos de conexión.

Comprobación de funcionamiento

Comprobar todas las funciones del aparato según las instrucciones de servicio, especialmente el vaciado del agua contenida en el recipiente. **¡Ningún derecho de garantía en caso de daños producidos por helada!**

Deberán entregarse al propietario del vehículo las instrucciones de uso y el certificado de garantía cumplimentado.

Indicaciones de advertencia

¡La etiqueta adhesiva amarilla con indicaciones de advertencia suministrada con el aparato deberá ser colocada por el montador o el propietario del vehículo en un lugar bien visible del vehículo (p. ej. en la puerta del armario)! Solicite a Truma otra etiqueta adhesiva en caso de pérdida o deterioros de la original.

- S** Bruks- och monteringsanvisningar på svenska kan rekvireras från tillverkaren Truma eller från Truma Service i Sverige.
- FIN** Käyttö- ja asennusohjeita on saatavissa Trumavalmistajalta tai Truma huollosta.
- N** Bruksanvisningen og monteringsveiledningen på ditt språk kan fås hos produsenten Truma eller hos Truma Service i ditt land.
- SLO** Navodilo za uporabo in vgradnjo v svojem državnem jeziku lahko naročite pri proizvajalcu Truma ali pri servisni službi Truma v vaši državi.