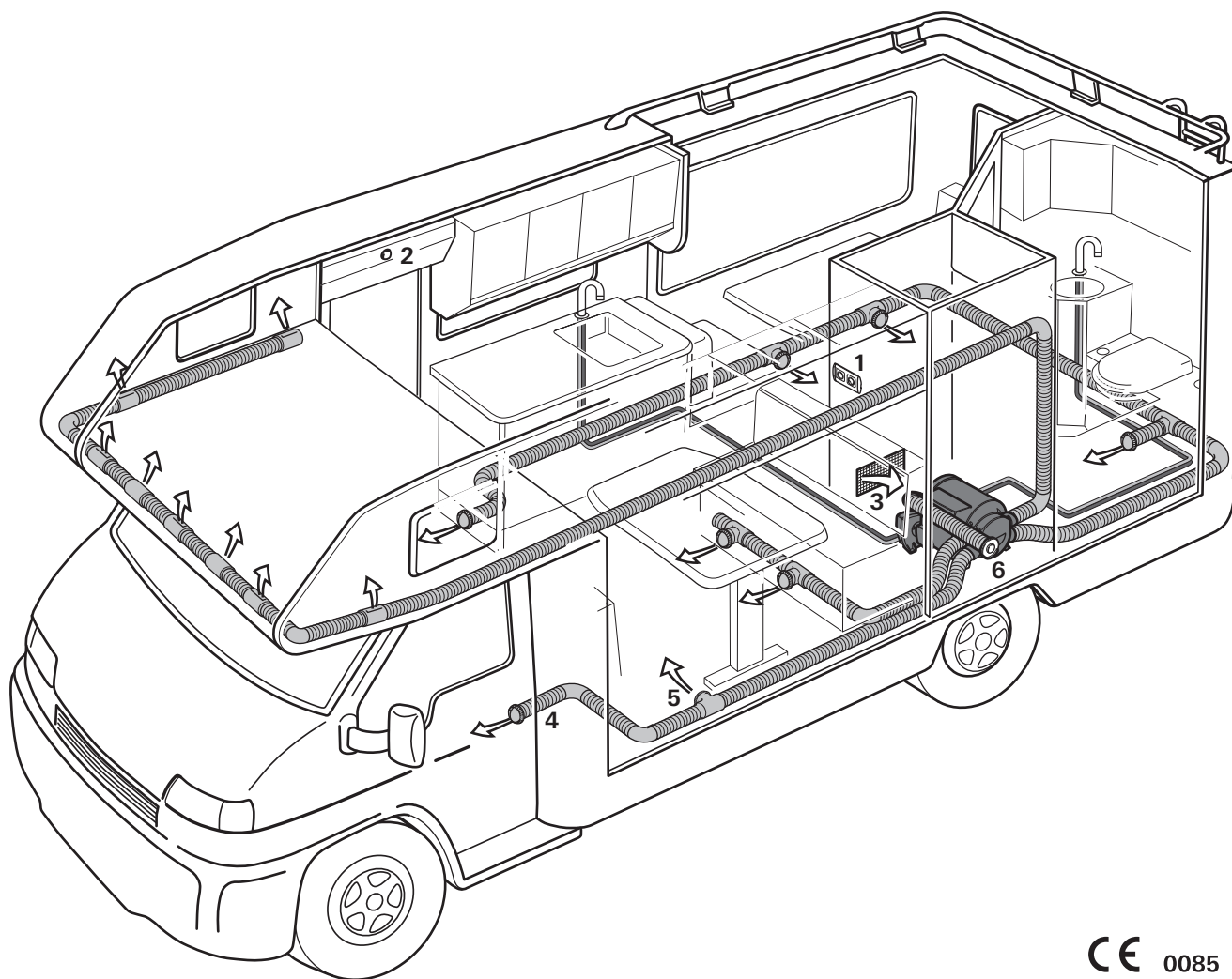




Combi (E) CP plus ready

(D) Einbauanweisung	Seite 2	(NL) Inbouwhandleiding	Pagina 35
(GB) Installation instructions	Page 11	(DK) Monteringsanvisning	Side 43
(F) Instructions de montage	Page 19	(S) Monteringsanvisning	Sida 51
(I) Istruzioni di montaggio	Pagina 27	(E) (FIN) (N) (GR) (P) (CZ) (SK) (H) (PL) (SLO) (RUS) (TR)	Page 60



CE 0085

D

Einbaubeispiel

- 1 Bedienelemente
(analog / digital)
- 2 Raumtemperaturfühler
- 3 Umluftansaugung
(min. 150 cm²)
- 4 Warmluftrohre
- 5 Warmluftaustritte
- 6 Wandkamin

GB

Installation example

- 1 Control panels
(analogue / digital)
- 2 Room temperature sensor
- 3 Circulated air intake
(min. 150 cm²)
- 4 Warm air ducts
- 5 Warm air outlets
- 6 Wall cowl

F

Exemple de montage

- 1 Éléments de commande
(analogique / numérique)
- 2 Sonde 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 Elementi di comando
(analogici / digitali)
- 2 Sensore 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 Bedieningselementen
(analoog / digitaal)
- 2 Binnentemperatuurvoeler
- 3 Omgevingsluchtaanzuiging
(min. 150 cm²)
- 4 Warmeluchtbuizen
- 5 Uitlatopeningen
warme lucht
- 6 Wandschoorsteen

DK

Monteringseksempel

- 1 Betjeningselementer (ana-
log / digital)
- 2 Rumtemperaturføler
- 3 Cirkulationsluftindtag
(min. 150 cm²)
- 4 Varmluftør
- 5 Varmluftudgange
- 6 Skorsten

S

Monteringsexempel

- 1 Manöverelement (analogt/
digitalt)
- 2 Rumtemperatursensor
- 3 Cirkulationsluftintag (minst
150 cm²)
- 4 Varmluftsrör
- 5 Varmluftsutlopp
- 6 Väggskorsten

Einbauanweisung

Verwendungszweck	3
Zulassung	3
Vorschriften	3
Einbauhinweise für Fahrzeuge	4
Platzwahl	4
Befestigung des Geräts	5
Abgasführung	5
Einbau des Wandkamins	5
Anschluss Abgas-Doppelrohr ans Gerät	6
Umluftansaugung	6
Warmluftverteilung	6
Gasanschluss	7
Wasseranschluss	7
Montage des FrostControl (Sicherheits-/Ablassventil)	8
Montage des Sicherheits-/Ablassventils	8
Anschluss / Verlegung der Wasserleitungen	8
Montage des Raumtemperaturfühlers	9
Montage der Bedienelemente	9
Elektrische Anschlüsse	9
Spannungsversorgung 12 V	10
Raumtemperaturfühler	10
Bedienelement / Klimasystem	10
Spannungsversorgung 230 V ~	10
Funktionsprüfung	10
Warnhinweise	10

Einbauanweisung



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 Flüssiggas-Heizung Truma Combi CP plus ready ist eine Warmluftheizung mit integriertem Warmwasserboiler (10 Liter Inhalt). Dieses Gerät wurde für den Einbau in Motorcaravans und Caravans konstruiert. Der Einbau in das Innere von Kraftomnibussen und in Fahrzeuge (Fahrzeugklasse M2 und M3) zum Transport gefährlicher Güter ist nicht zulässig. Bei Einbau in Sonderfahrzeuge müssen die dafür geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.

Im Gerät Combi E CP plus ready sind zusätzlich elektrische Heizstäbe, für einen Betrieb mit 230 V ~ Netzspannung, eingebaut.

Andere Anwendungen sind nach Rücksprache mit Truma möglich.

Zulassung

Für das Heizen während der Fahrt ist in der Richtlinie 2004/78/EG für Motorcaravans eine Sicherheitsabsperreinrichtung vorgeschrieben. Die Gasdruck-Regelanlage Truma MonoControl CS erfüllt diese Anforderung.

Durch den Einbau einer Sicherheitsabsperreinrichtung, wie z. B. der Gasdruck-Regelanlage Truma MonoControl CS, mit entsprechend ausgelegter Gasinstallation, ist der Betrieb einer typgeprüften Flüssiggas-Heizung während der Fahrt gemäß der EG-Richtlinie 2001/56/EG europaweit zulässig.

Für das Heizen während der Fahrt in Caravans empfehlen wir zur Sicherheit ebenfalls die Sicherheitsabsperreinrichtung.

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.

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

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.

Verwendete Symbole



Einbau und Reparatur des Geräts darf nur vom Fachmann durchgeführt werden.



Symbol weist auf mögliche Gefahren hin.



Hinweis mit Informationen und Tipps.



ESD-Vorschriften beachten! Elektrostatische Aufladung kann zum Zerstören der Elektronik führen. Vor Berührung der Elektronik Potentialausgleich herstellen.

Einbauhinweise für Fahrzeuge

Der Einbau in Fahrzeuge muss den technischen und administrativen Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen (z. B. EN 1949). Nationale Vorschriften und Regelungen (in Deutschland z. B. das DVGW-Arbeitsblatt G 607 für Fahrzeuge) müssen beachtet werden.

In Deutschland sind für gewerblich genutzte Fahrzeuge die entsprechenden Unfall-Verhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (BGV D 34) zu beachten.

In anderen Ländern sind die jeweils gültigen Vorschriften zu beachten.

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

Platzwahl

Das Gerät und seine Abgasführung grundsätzlich so einbauen, dass es für Servicearbeiten (z. B. an Gas- 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 betragen.

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

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

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

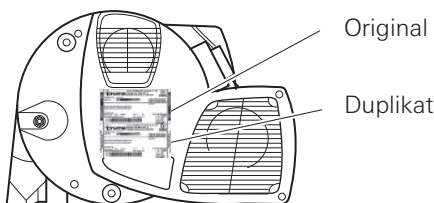


Bild 1

Um eine gleichmäßige Aufheizung des Fahrzeuges zu erzielen, muss die Heizung möglichst **zentral** im Fahrzeug in einem Kleiderschrank, in Stauräumen 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 Umluftansaugung und Warmluftverteilung.

! Um eine mögliche Gefährdung von Personen durch eine sich bei einem Unfall eventuell lösende Heizung zu verringern, kann die obere Abdeckplatte (17) des Einbauschranks bündig mit der Heizung an den übrigen Möbelteilen festgeschraubt werden. Abhängig von der Einbausituation muss quer zur Fahrtrichtung – insbesondere bei Heckeinbauten – eine stabile Möbelkonsole (18) 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 (18a) 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.

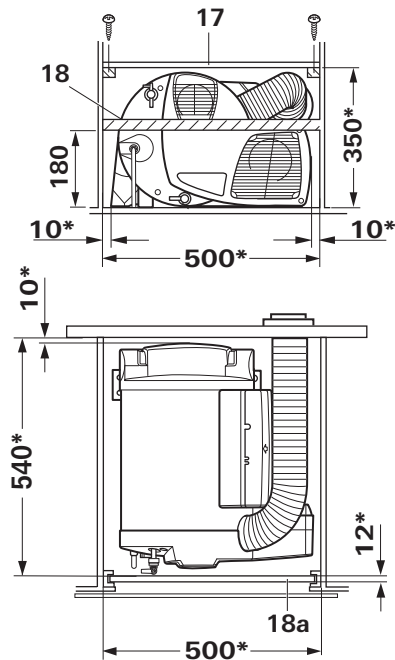


Bild 2

* Mindestmaße – je nach Einbausituation muss zusätzlicher Platz für Gasanschluss, Wasseranschlüsse und Sicherheits-/Ablassventil berücksichtigt werden. Alle Maße in mm.

Kamine müssen so platziert sein, dass das Eindringen von Abgasen in den Innenraum nicht möglich ist.



Der Kamin muss als Wand- oder Dachkamin ausgeführt werden.

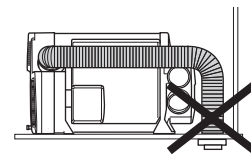


Bild 3

Der Wand- oder Dachkamin 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.

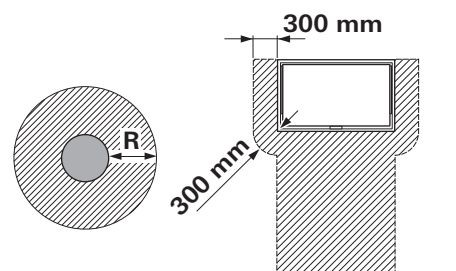


Bild 4

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

Befestigung des Geräts

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.

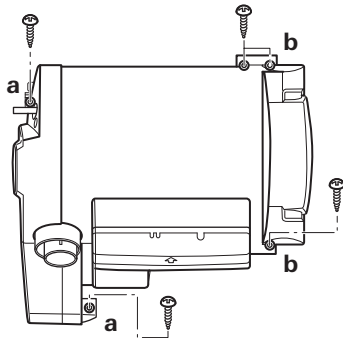


Bild 5

! Die Heizung muss mit dem Fahrzeug-, Doppel- oder Zwischenboden verschraubt werden, um Beschädigungen der Gasanlage durch Bewegungen während der Fahrt auszuschließen!

Abgasführung

Für das Gerät dürfen nur das Truma Abgasrohr AA 3 (Art.-Nr. 39320-00), das Verbrennungsluft-Zuführungsrohr ZR (Art.-Nr. 39580-00) und die mitgelieferten Schellen (Art.-Nr. 34020-14200) verwendet werden. Das Gerät ist nur mit diesen Komponenten geprüft und zugelassen.

Die Rohre bei der Montage nicht quetschen oder knicken.

i Der Dachkamin ist als Zubehör zum Heizgerät lieferbar – eine Einbauanweisung liegt dem Dachkamin bei.

Einbau des Wandkamins

Zulässige Rohrlängen

Die Längenangaben beziehen sich auf das Verbrennungsluft-Zuführungsrohr.

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

Rohrlängen ab 100 cm bis max. 200 cm dürfen nur steigend verlegt werden.

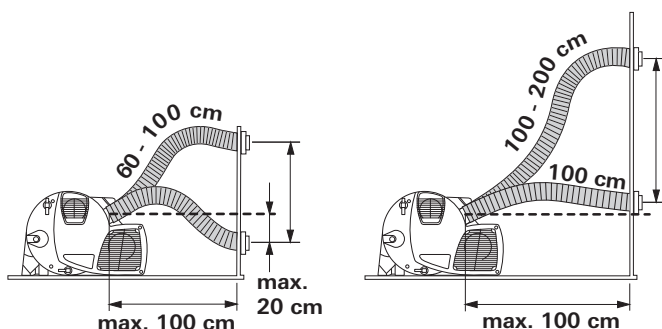


Bild 6

Die Rohre so ablängen, dass diese beim Einbau aus der Bohrung für den Kamin herausragen. Das Abgasrohr (1) muss um 10 % länger als das Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) sein. Dadurch wird eine Dehnung und Zugbelastung des Abgasrohrs vermieden.

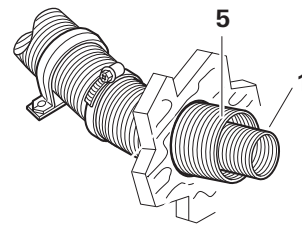


Bild 7

Montage des Wandkamins

Wandkamin (Pfeil zeigt nach oben) an einer ebenen Fläche montieren, die allseitig vom Wind umströmt werden kann. Öffnung Ø 83 mm bohren (bei Hohlräumen im Bereich der Kaminbohrung mit Holz ausfüllen). Abdichtung erfolgt mit beigelegter Gummidichtung (8). Bei strukturierten Oberflächen mit plastischem Karosserie-Dichtmittel – kein Silikon! – bestreichen.

Vor dem Durchstecken des Abgas-Doppelrohres durch die Bohrung, Schelle (7) über die Rohre schieben.

Gummidichtung (8 – **glatte Seite zum Kamin, Dichtlippen zur Wand**) auf Kamin-Innenteil (9) schieben.

Abgasrohr (1) am Anfang – auf ca. 2 cm – zusammenstauen, so dass Windung an Windung liegt.

Schelle (2 – Krallen zum Kamin) über das Abgasrohr (1) schieben.

Abgasrohr (1) bis zum Anschlag auf den Stutzen (11 – die Abwinkelung zeigt nach oben) schieben.

Schelle (2) bis zum Anschlag schieben – der Anschlag muss zwischen den Krallen der Schelle liegen – festschrauben.

Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) auf den gezahnten Stutzen (12) schieben.

Kamin-Innenteil (9) mit den 6 Schrauben (13) befestigen, Kamin-Außenteil (14) aufsetzen und mit 2 Schrauben (15) anschrauben (Schrauben B 3,5 x 25 im Lieferumfang enthalten).

Verbrennungsluft-Zuführungsrohr mit Schelle (7) von innen am Stutzen (12) befestigen und (bei Längen über 60 cm) mit mindestens einer Schelle ZRS (16 – Art.-Nr. 39590-00) an der Wand befestigen.

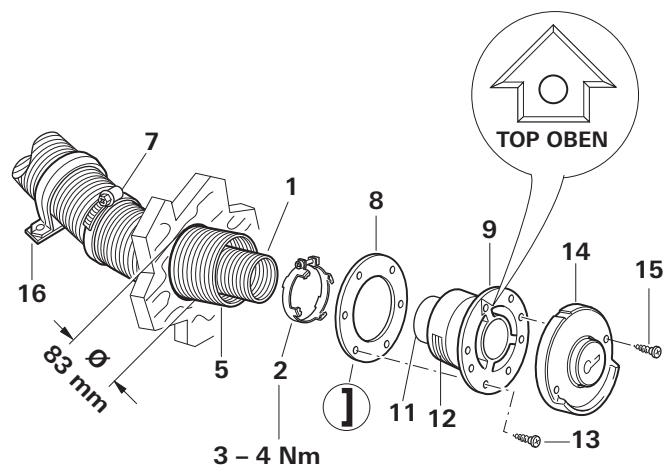


Bild 8

Anschluss Abgas-Doppelrohr ans Gerät

Abgasrohr (1) am Anfang zusammenstauchen, so dass Windung an Windung liegt. Schelle (4 – Krallen zum Gerät) über das Abgasrohr (1) schieben. Schelle (7) auf das Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) schieben. Abgasrohr (1) bis zum Anschlag auf den Stutzen (3) schieben. Schelle (4) bis zum Anschlag schieben – der Anschlag muss zwischen den Krallen der Schelle liegen – festschrauben. Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) auf den Stutzen (6) schieben und mit der Schelle (7) befestigen.

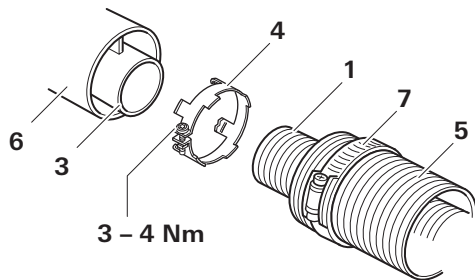


Bild 9

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.

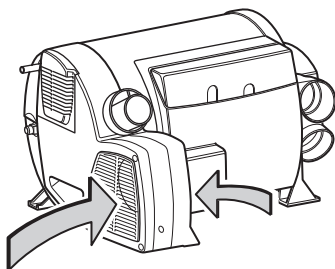


Bild 10

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.

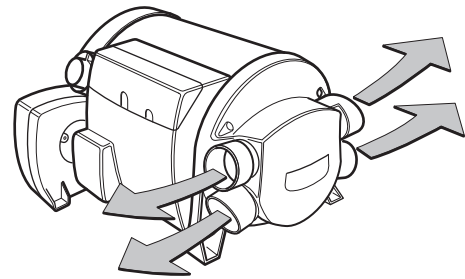


Bild 11

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.

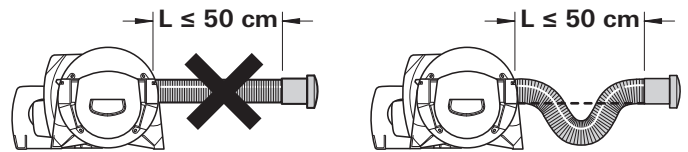


Bild 12

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

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

Für eine optimale Warmluftverteilung empfiehlt Truma immer die 4 Warmluftaustritte der Heizung zu belegen. Werden nur 3 Warmluftaustritte benötigt, muss einer der unteren Warmluftaustritte mit einem Verschlussdeckel VD (Art.-Nr. 34310-01) verschlossen werden. Der Verschlussdeckel muss fest in das Formteil der Heizung eingedrückt werden, bis er hörbar einrastet und fest sitzt. Den festen Sitz kontrollieren.

i Bei Verwendung von 4 Warmluftaustritten darf in **einen** Warmluftstrang ein verschließbares Endstück EN eingebaut werden. Bei nur 3 Warmluftaustritten ist darauf zu achten, dass bei Verwendung eines verschließbaren Endstückes (z. B. Badezimmer) eine zweite unverschließbare Düse in den Warmluftstrang eingebaut wird.

! Bei einer Heizung Combi 6 (E) 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 6 (E) 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.

Gasanschluss



Der Betriebsdruck der Gasversorgung 30 mbar muss mit dem Betriebsdruck des Gerätes (siehe Typenschild) übereinstimmen.

Die Rohrverlegung so wählen, dass das Gerät für Servicearbeiten leicht ausgebaut werden kann.

Das Gaszuleitungsrohr $\varnothing$ 8 mm muss mit einer Schneidringverschraubung (19 – je nach Ausführung im Lieferumfang enthalten) am Gasanschlusstutzen (20) angeschlossen werden. Beim Festziehen sorgfältig mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten!

Der Gasanschlusstutzen (20) am Gerät darf nicht gekürzt oder verbogen werden.

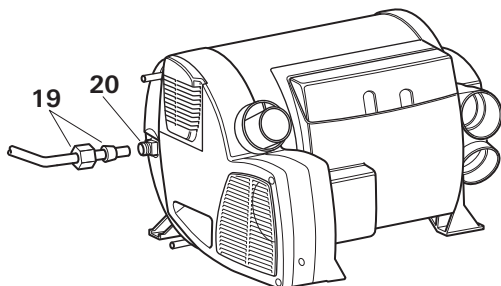


Bild 13

Vor dem Anschluss an das Gerät sicherstellen, dass die Gasleitungen frei von Schmutz, Spänen u. Ä. sind!

In der Gaszuleitung ist die Anzahl der Trennstellen in von Personen benutzten Räumen auf die technisch unvermeidbare Anzahl zu begrenzen.

Die Gasanlage muss den technischen und administrativen Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen (in Europa z. B. EN 1949).

Nationale Vorschriften und Regelungen (in Deutschland z. B. das DVGW-Arbeitsblatt G 607 für Fahrzeuge) müssen beachtet werden.

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 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.



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

Bei der Verwendung von Tauchpumpen muss ein Rückschlagventil (21 – nicht im Lieferumfang) zwischen Pumpe und der ersten Abzweigung montiert werden. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten. (Siehe Bild 14 – Beispiel einer Installation mit flexiblen Schläuchen $\varnothing$ 10 mm.)

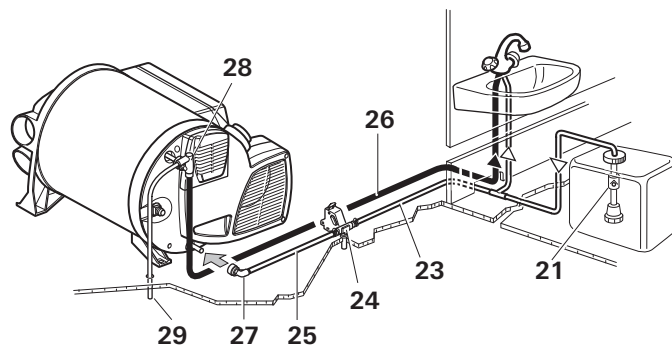


Bild 14

Bei der Verwendung von Druckpumpen mit großer Schalthysterese kann Heißwasser über den Kaltwasserhahn zurückströmen. Als Rückflussverhinderer empfehlen wir zwischen dem Abgang zum Kaltwasserhahn und dem Sicherheits-/Ablassventil ein Rückschlagventil (22 – nicht im Lieferumfang) zu montieren. Beim Einbau des Rückschlagventils auf die Fließrichtung achten. (Siehe Bild 15 – Beispiel einer Installation mit flexiblen Schläuchen $\varnothing$ 10 mm.)

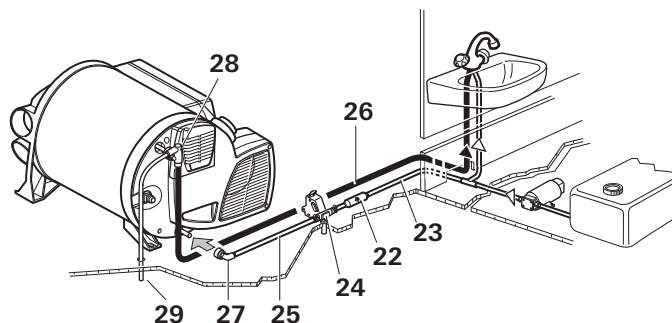


Bild 15

Bei Installation mit flexiblen Schläuchen ($\varnothing$ 10 mm)

Die Winkelanschlüsse (27 + 28) und das Sicherheits-/Ablassventil (24) haben einem Anschluss mit $\varnothing$ 10 mm. Alle Schlauchverbindungen müssen mit Schlauchschellen gesichert werden (auch im Kaltwasserbereich).

Bei Installation mit fester Rohrverlegung ($\varnothing$ 12 mm)

Die Winkelanschlüsse (27 + 28) und das Sicherheits-/Ablassventil (24) haben einen Innenanschluss von $\varnothing$ 12 mm. Wir empfehlen die Rohre, Stützhülsen und Sicherungsringe von John Guest zu verwenden. Für den Anschluss von Rohren mit anderen Durchmessern gibt es entsprechende Adapter (nicht im Lieferumfang enthalten).

Montage des FrostControl (Sicherheits-/Ablassventil)

Das FrostControl muss in unmittelbarer Nähe des Geräts im beheizten Raum, an einer für den Benutzer gut zugänglichen Stelle montiert werden. Darauf achten, dass der Drehschalter (30) und der Druckknopf (31) bedienbar bleiben.

Bei der Platzwahl darauf achten, dass das FrostControl (24) 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. Schlauch (24a) am Entleerungsstutzen aufstecken, beide durch den Boden stecken und nach außen führen. Den Luftspalt zwischen Schlauch und Bohrung von unten mit plastischem Karosseriedichtmittel abdichten. FrostControl mit 2 Schrauben B 5,5 x 25 (im Lieferumfang enthalten) befestigen. (Siehe Bild 16 – Beispiel einer Installation mit flexiblen Schläuchen Ø 10 mm).

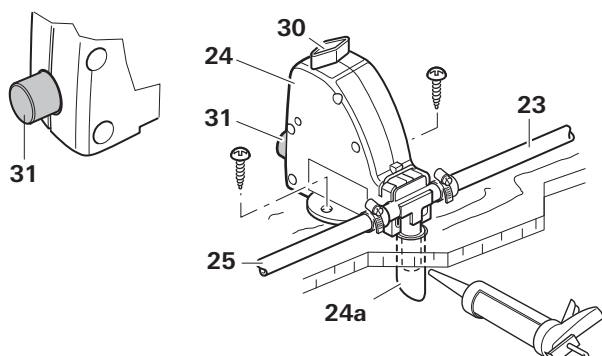


Bild 16

Montage des Sicherheits-/Ablassventils

Sicherheits-/Ablassventil (24) an gut zugänglicher Stelle in der Nähe des Geräts montieren. Darauf achten, dass der Hebel bedienbar bleibt.

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

Loch mit Ø 18 mm in den Fahrzeugboden bohren. Schlauch (24a) am Entleerungsstutzen aufstecken, beide durch den Boden stecken und nach außen führen. Sicherheits-/Ablassventil mit 2 Schrauben befestigen. (Siehe Bild 17 – Beispiel einer Installation mit fester Rohrverlegung Ø 12 mm.)

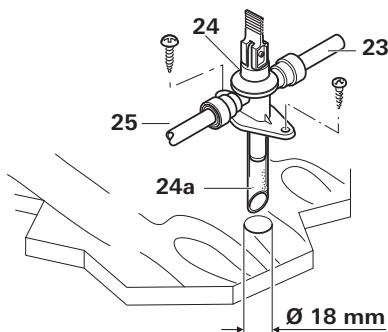


Bild 17

Anschluss / Verlegung der Wasserleitungen

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

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

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

Eine Wasserleitung darf erst in einem Abstand von 1,5 m zur Heizung am Warmluftrohr angelegt werden. Der Truma Schlauchclip SC (Art.-Nr.: 40712-01) kann ab diesem Abstand verwendet werden. Bei Parallelverlegung, z. B. einer Durchführung durch eine Wand, muss ein Abstandshalter (z. B. eine Isolierung) angebracht werden, um den Kontakt zu vermeiden.

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

Kaltwasserzulauf (23) am Sicherheits-/Ablassventils (24) anschließen.

i Um eine vollständige Entleerung des Wasserinhaltes sowie eine dauerhafte Dichtigkeit der Wasserschläuche am Gerät zu gewährleisten, müssen immer die beiliegenden Winkelanschlüsse (27 + 28) verwendet werden.

Wasserleitung (25) für Kaltwasserzulauf zwischen Sicherheits-/Ablassventil (24) und Zulauf am Boiler herstellen.

Die Wasserleitung (26) für Warmwasser vom Winkelanschluss mit integriertem Belüftungsventil (28) zu den Verbrauchsstellen verlegen.

Winkelanschluss (28 – mit Belüftungsventil) am oberen Anschluss (Warmwasserablauf) und Winkelanschluss (27) am unteren Anschluss (Kaltwasserzulauf) der Heizung, bis zum Anschlag, aufstecken. Durch Gegenziehen prüfen, ob die Winkelanschlüsse sicher gesteckt sind.

Belüftungsschlauch außen Ø 11 mm (29) auf die Schlauchtülle des Belüftungsventils (32) 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 18 – Beispiel einer Installation mit flexiblen Schläuchen Ø 10 mm.)

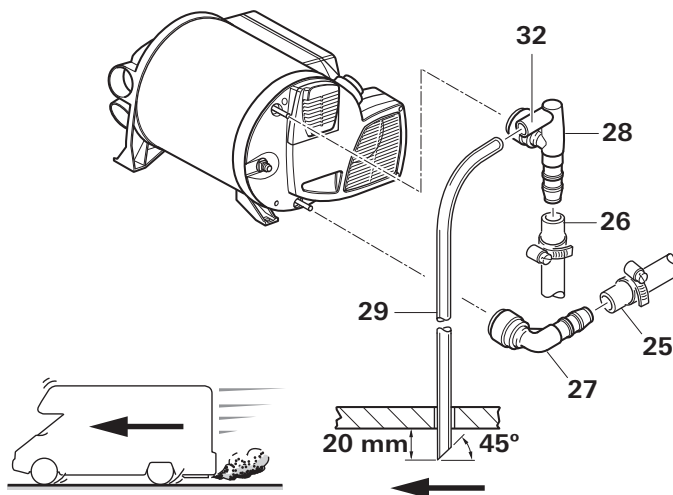


Bild 18

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.

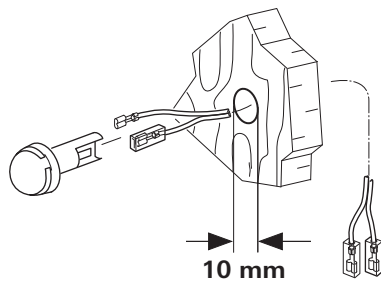


Bild 19

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 der Bedienelemente

Die Montage der Bedienelemente ist in der dem Bedienelement beiliegenden Einbauanweisung beschrieben.

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 (39) 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.

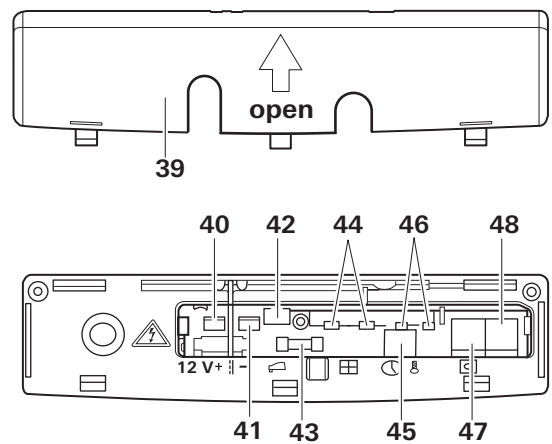


Bild 20

- 40 = Eingangsspannung +12 V (Flachstecker 6,3 mm)
- 41 = Eingangsspannung - 12 V (Flachstecker 6,3 mm)
- 42 = FrostControl-Heizelement (Zubehör)
- 43 = Gerätesicherung: 10 A – träge – (T 10 A)
- 44 = Drahtbrücke (oder Fensterschalter – Zubehör)
- 45 = Zeitschaltuhr ZUCB (Zubehör – nur in Verbindung mit analogen Bedienelementen)
- 46 = Raumtemperaturfühler
- 47 = Bedienelement / Diagnosestecker*
- 48 = Bedienelement / Diagnosestecker*

* Alternative Anschlüsse

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

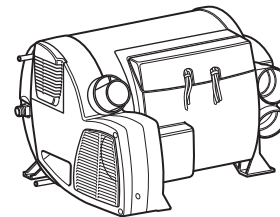


Bild 21

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!

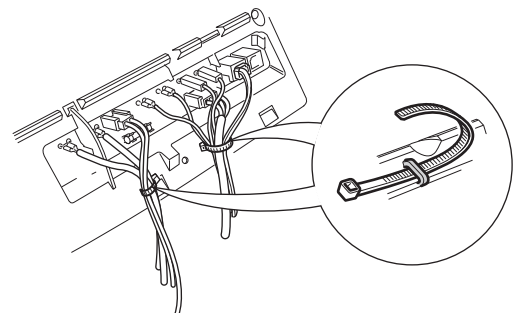


Bild 22

Spannungsversorgung 12 V

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

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

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

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 weiterverwendet werden.

Um eine optimale Stromversorgung zu gewährleisten, **muss** die Heizung am abgesicherten Bordnetz (Zentralelektrik 10 A) **mit Kabel 2 x 2,5 mm²** (bei Längen über 6 m mit Kabel 2 x 4 mm²) angeschlossen werden. Gegebenenfalls sind Spannungsabfälle in der Versorgungsleitung zu berücksichtigen. Minusleitung an Zentralmasse anschließen. Bei direktem Anschluss an die Batterie ist die Plus- und Minusleitung abzusichern. Für die Anschlüsse (40, 41) 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. Andere Ladegeräte nur mit einer 12 V-Batterie als Puffer verwenden.

Raumtemperaturfühler

Stecker des Anschlusskabels am Anschluss (46) aufstecken (es muss auf keine Polarität geachtet werden).

Bedienelement / Klimasystem

Folgende Anschlusskombinationen sind möglich.

Analoge Bedienelemente

1	Bedienteil CP classic	Combi CP plus ready (Heizung ohne elektrische Heizstäbe)
---	-----------------------	--

oder

1	Energiewahlschalter CP E classic	Combi E CP plus ready (Heizung mit elektrischen Heizstäben)
---	----------------------------------	---

Digitale Bedienelemente

1	Bedienteil CP plus	Combi (E) CP plus ready (Heizung mit / ohne elektrische Heizstäbe)
---	--------------------	--

und

1	Klimasystem	Geeignete Systeme – siehe Gebrauchsanweisung Bedienteil CP plus
---	-------------	---

Stecker des jeweiligen Anschlusskabels in einen der Anschlüsse (47 oder 48) stecken und einrasten.

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

! Der elektrische Anschluss 230 V ~ darf nur vom Fachmann (in Deutschland z. B. nach VDE 0100, Teil 721 oder IEC 60364-7-721) durchgeführt werden. Die hier abgedruckten Hinweise sind keine Aufforderung an Laien, den elektrischen Anschluss herzustellen, sondern dienen dem von Ihnen beauftragten Fachmann als zusätzliche Information!

Unbedingt auf sorgfältigen Anschluss mit den richtigen Farben achten!

Für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten muss bauseitig eine Trennvorrichtung zur allpoligen Trennung vom Netz mit mindestens 3,5 mm Kontaktabstand vorhanden sein.

Die Verbindung zum Netz durch das 150 cm lange Silikonkabel an eine mit mindestens 10 A (besser 16 A) abgesicherte Leitung herstellen.

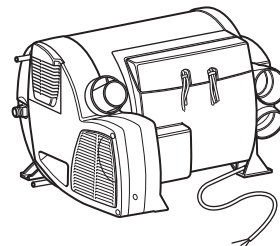


Bild 23

Alle Kabel müssen mit Schellen gesichert werden.

Funktionsprüfung

Nach dem Einbau muss die Dichtigkeit der Gaszuleitung nach der Druckabfallmethode geprüft werden. Eine Prüfbescheinigung (in Deutschland z. B. gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 607) ist auszustellen.

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

Die Gebrauchsanweisung ist dem Fahrzeughalter auszuhändigen.

Warnhinweise

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

Table of contents

Symbols used	11
--------------------	----

Installation instructions

Intended use	11
Approval	11
Regulations	11
Installation instructions for vehicles	12
Selecting a location	12
Securing the device	13
Exhaust gas removal	13
Installing the wall cowl	13
Connecting the exhaust double duct to the device	14
Circulated air intake	14
Warm air distribution	14
Gas connection	15
Water connection	15
Installing the FrostControl (safety/drain valve)	16
Installing the safety/drain valve	16
Water line connection / routing	16
Room temperature sensor installation	17
Installing the control panels	17
Electrical connections	17
12 V voltage supply	18
Room temperature sensor	18
Control panel / air conditioning system	18
230 V ~ voltage supply	18
Function test	18
Warnings	18

Symbols used



The unit must only be installed and repaired by an expert.



Symbol indicates a possible hazard.



Note containing information and tips.



Please pay attention to the ESD regulations!
Electrostatic charge can destroy the electronics. Ensure that potential compensation is present before touching the electronics.



Read the installation instructions carefully before commencing the work, and then comply with them!



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



Please pay attention to the ESD regulations!

Intended use

The Truma Combi CP Plus ready liquid gas heater is a warm-air heater with integrated hot water boiler (10 litre capacity). This unit was designed for installation in motor homes and caravans. The equipment must not be installed in buses or vehicles for transporting hazardous goods (vehicle classes M2 and M3). If the equipment is installed in special vehicles, the applicable regulations must be followed.

The Combi E CP plus ready comes with additional electric heating elements, for operation with a mains voltage of 230 V ~.

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

Approval

Directive 2004/78/EC stipulates that a safety shut-off device is required if motor homes are being heated while driving. The Truma MonoControl CS gas pressure regulation system satisfies these requirements.

A type-tested liquid gas heater may be operated while driving throughout Europe in accordance with EC directive 2001/56/EC by installing a safety shut-off device such as the Truma MonoControl CS gas pressure regulation system with an appropriately designed gas installation.

The safety shut-off device is also recommended for safety reasons if caravans are being heated while driving.

The heater is approved for installation in passenger vehicles (class M1 motor homes) with a maximum of 8 seats excluding the driver's seat, and for trailers (class O caravans).

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

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

The installation of the device in vehicles must comply with the technical and administrative regulations of the respective country of use (e.g. EN 1949). The national legislation and regulations (e.g. DVGW Work Sheet G 607 for vehicles in Germany) must be observed.

The relevant employer's liability insurance association accident prevention regulations must be observed in Germany for vehicles used for commercial purposes (BGV D 34).

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).

Selecting a 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. gas and water connection via a service flap, furniture doors 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.

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.

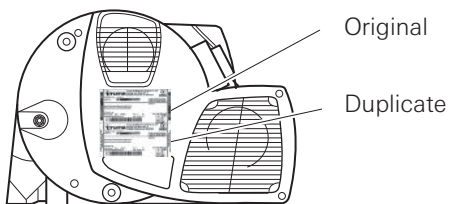


Fig. 1

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 circulated air intake and warm air distribution.

! In order to reduce the potential danger caused by a heater becoming loose in the event of an accident, the upper covering plate (17) of the installation cabinet can be screwed to other pieces of furniture in a position that makes it flush with the heater. Depending on the installation situation, it may be necessary (especially with rear-mounted fixtures) to install a stable furniture console (18) in front of (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 (18a) for sliding in on a stable furniture console.

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

In order to prevent damage to components inside the equipment, no cables or water lines of any kind may be attached to the equipment's insulation.

The operation of important vehicle components must not be adversely affected.

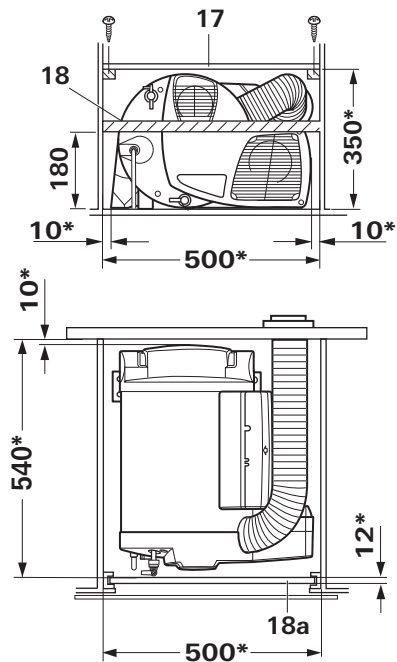


Fig. 2

* Minimum dimensions – additional space must be provided for the gas connection, water connections and the safety/drain valve depending on the installation situation. All dimensions in mm.

Cowls must be positioned such that exhaust cannot be drawn into the interior.



The cowl must be in the form of a wall or roof cowl.

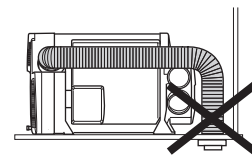


Fig. 3

The wall or roof cowl must be attached such that there is no fuel tank filler neck or fuel tank breather opening within 500 mm (R). There must also be no living area ventilation openings or window openings within 300 mm.

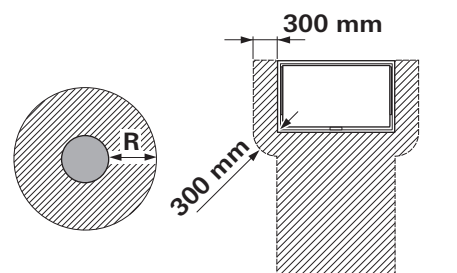


Fig. 4

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

Securing the device

Check whether the vehicle has a load-bearing floor, double 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, double 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 aluminium feet (a) and selectively one of the plastic feet (b) to the vehicle floor.

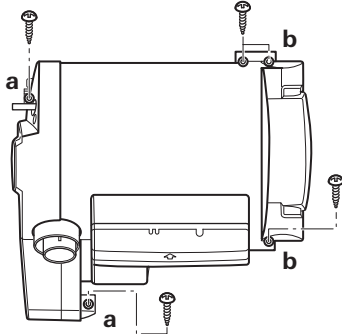


Fig. 5

⚠ The heater must be screwed to the floor, double floor or false floor of the vehicle in order to prevent the gas system from becoming damaged because of movement while driving!

Exhaust gas removal

Only Truma exhaust duct AA 3 (part no. 39320-00), combustion air intake duct ZR (part no. 39580-00) and the supplied clamps (part no. 34020-14200) may be used. The appliance is only tested and approved with these components.

Do not crush or kink ducts during installation.

i The roof cowl is available as an accessory to the heater – the roof cowl comes with installation instructions.

Installing the wall cowl

Permissible duct lengths

The length information relates to the combustion air intake duct.

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

Duct lengths from 100 cm to max. 200 cm may only be installed rising.

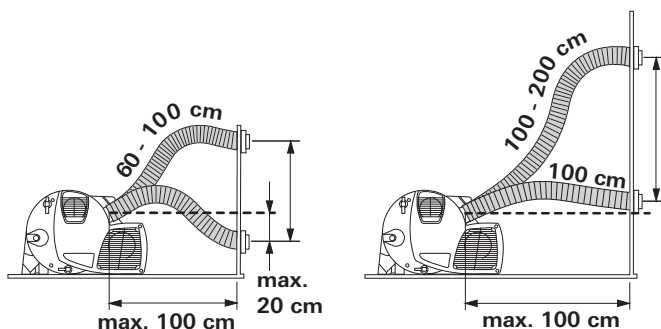


Fig. 6

The ducts must be cut to length so that they protrude from the hole for the cowl after installation. The exhaust duct (1) must be 10 % longer than the combustion air intake duct (5). This avoids exhaust duct expansion and tensile load.

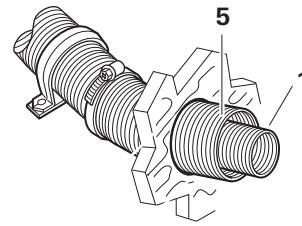


Fig. 7

Installing the wall cowl

Install wall cowl (arrow pointing up) on an even surface around which wind can flow from all sides. Drill opening with a diameter of 83 mm (duct hole must be lined with wood in cavities). Seal with provided rubber seal (8). Use flexible body sealant on textured surfaces – do not use silicon!

Before pushing the exhaust double duct through the hole, slide clamp (7) over duct.

Slide rubber seal (8 – **smooth side towards cowl, sealing lips towards wall**) onto inner part of cowl (9).

Compress beginning of exhaust duct (1) (approx. 2 cm thereof) so that the coils are lying against each other.

Slide clip (2 - claws facing cowl) over exhaust duct (1).

Slide exhaust duct (1) onto connection as far as it will go (11 – bend facing upwards).

Slide on clip (2) as far as it will go (end position must be between claws of clip) and screw in place.

Slide combustion air intake duct (5) onto toothed connecting piece (12)

Attach cowl inner part (9) with six screws (13), fit outer part of cowl (14) and screw on with two screws (15) (screws B 3.5 x 25, included with delivery).

Use clip (7) to attach combustion air intake duct to connection (12) from inside and (if length greater than 60 cm) attach to wall with at least one clip ZRS (16 - part no. 39590-00).

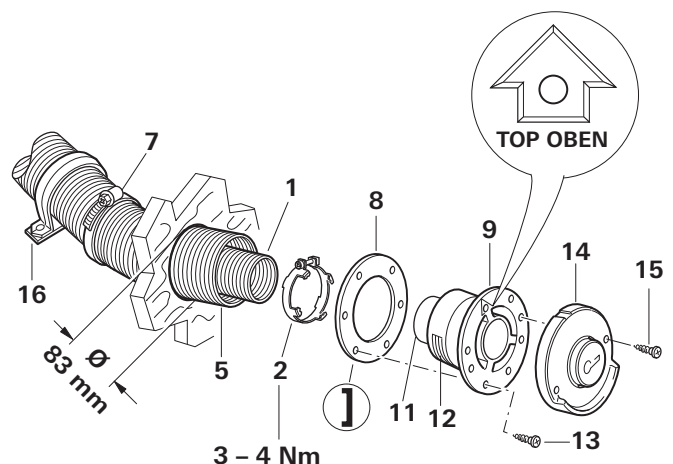


Fig. 8

Connecting the exhaust double duct to the device

Compress exhaust duct (1) at its beginning so that the coils lie next to each other. Slide clip (4 – claws toward unit) over exhaust duct (1). Slide clip (7) onto combustion air infeed (5). Slide exhaust duct (1) all the way onto connection (3). Slide exhaust duct clip (4) as far as it will go (end position must be between claws of clip) and screw in place. Slide combustion air intake duct (5) onto connection (6) and secure with clip (7).

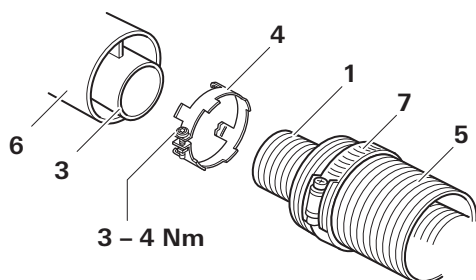


Fig. 9

Circulated 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.

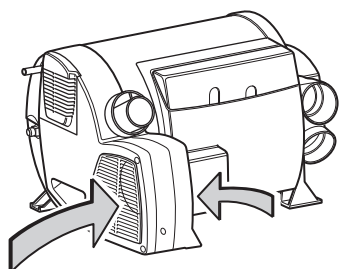


Fig. 10

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. Structural measures must be taken in order to ensure that the heating air that is led into the interior of the vehicle cannot be contaminated.

Warm air distribution

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

The 4 connections on the unit are designed for the 65 mm diameter ÜR 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 crown pressure resistance, duct diameter and number of grooves) must not be used.

If the warm air duct has to be subjected to a considerable amount of bending immediately behind the warm air outlet of the unit in confined spaces, we recommend the use of the BGC 90° elbow (part no. 34091-01). This elbow makes it possible to connect a ÜR warm air duct with a diameter of 65 mm or a VR warm air duct with a diameter of 72 mm.

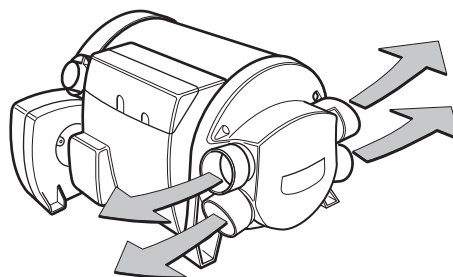


Fig. 11

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

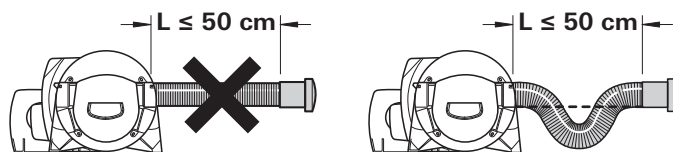


Fig. 12

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

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

For optimum warm air distribution, Truma always recommends using the 4 warm air outlets of the heater. If only three warm air outlets are needed, one of the lower warm air outlets must be sealed with a blank cover VD (part no. 34310-01). The blank cover must be firmly pushed into the moulded part of the heater until it audibly engages and is firmly seated. Check for firm seating.

i If four warm air outlets are being used, a closable end outlet EN may be installed in **one** warm air branch. If there are only 3 warm air outlets, it must be ensured that if a closable end outlet is being used (e.g. bathroom) a second non-closable nozzle must be installed in the warm air branch.

! In order to prevent heat accumulation when using the Combi D 6(E), all 4 warm air connections must be attached. The cross-section of the warm air ducts must not be reduced by duct connections or the like. If a closable EN end outlet is installed in a warm air branch of the Combi D 6(E) (e.g. in the bathroom), a second non-closable nozzle should be installed in this warm air branch.

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

Gas connection



The operating pressure of the gas supply (30 mbar) must be the same as the operating pressure of the device (see type plate).

The ducts must be routed in such a way that the device is easy to remove for service work.

The gas supply line (8-mm dia.) must be attached to the gas connection (20) with an olive screw fitting (19, included in delivery depending on version). Carefully counterhold with another wrench when tightening!

The gas connection (20) on the device may not be shortened or bent.

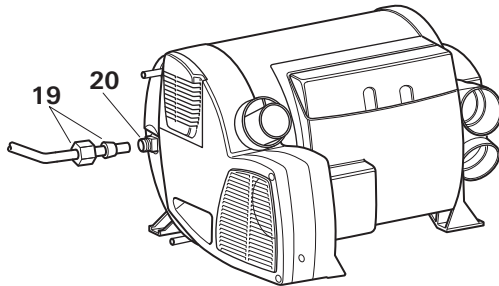


Fig. 13

Before connecting to the device, please ensure that the gas ducts are free of dirt, swarf and the like!

The number of separation points in the gas supply line in rooms used by persons must be limited to the technical minimum.

The gas system must comply with the technical and administrative regulations of the respective country of use (e.g. EN 1949 in Europe).

The national legislation and regulations (e.g. DVGW Work Sheet G 607 for vehicles in Germany) must be observed.

Water connection

Any pressure or immersion pump up to 2.8 bar can be used to operate the boiler, as can any mixing battery with or without an electric switch.

When connecting to a central water supply (regional or public connection) or when powerful pumps are being used a pressure reducer must be deployed to prevent pressures exceeding 2.8 bar from occurring in the boiler.



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

If using immersion pumps, a non-return valve (21, 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. (See fig. 14 – Example of installation with flexible hoses Ø 10 mm.)

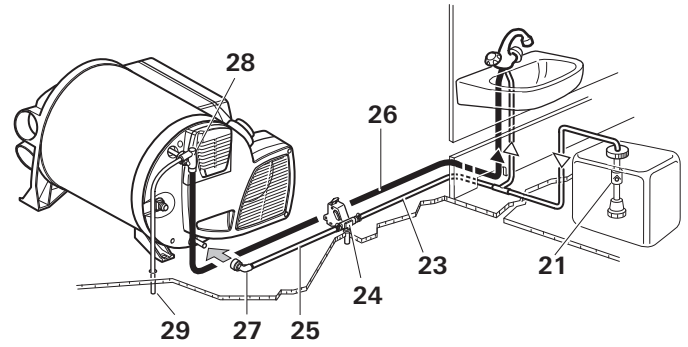


Fig. 14

When pressure pumps with a large switching hysteresis are being used, hot water can flow back via the cold water valve. We recommend installing a non-return valve (22, not included with delivery) between the outlet to the cold water valve and the safety/drain valve to prevent return flow. Observe the direction of flow when installing the non-return valve. (See fig. 15 – Example of installation with flexible hoses Ø 10 mm.)

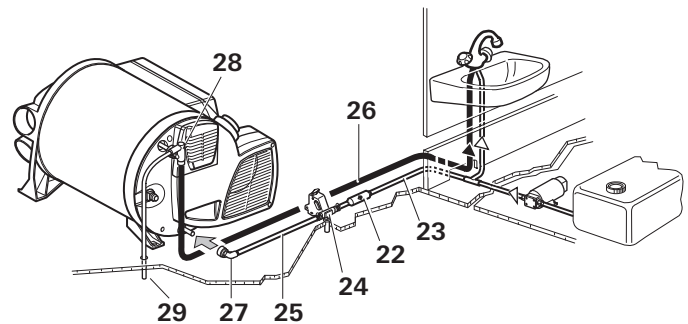


Fig. 15

Installation with flexible hoses (Ø 10 mm)

The elbow fittings (27 + 28) and the safety/drain valve (24) have a connection with Ø 10 mm. All hose connections must be secured with hose clamps (including the cold water connection).

Installation with fixed duct routing (Ø 12 mm)

The elbow fittings (27 + 28) and the safety/drain valve (24) have an inner connection with Ø 12 mm. We recommend the use of John Guest ducts, insertion sleeves and locking rings. Appropriate adapters are available for connecting ducts with different diameters (not included in scope of delivery).

Installing the FrostControl (safety/drain valve)

The FrostControl must be installed in the immediate vicinity of the unit in the heated room in a location that is easily accessible to the user. Make sure that rotary switch (30) and push button (31) can still be operated.

When selecting a location, please ensure that the FrostControl (24) is not installed in the vicinity of external heat sources (e.g. power supplies) or in the immediate proximity of warm air ducts!

Water removal can take place directly to the outside in a splash-protected location (fit splash guards if necessary).

Drill a hole (18 mm diameter) in the floor of the vehicle. Attach drain hose (24a) to drainage socket, insert both through the floor and route to the 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). (See fig. 16 – Example of installation with flexible hoses Ø 10 mm).

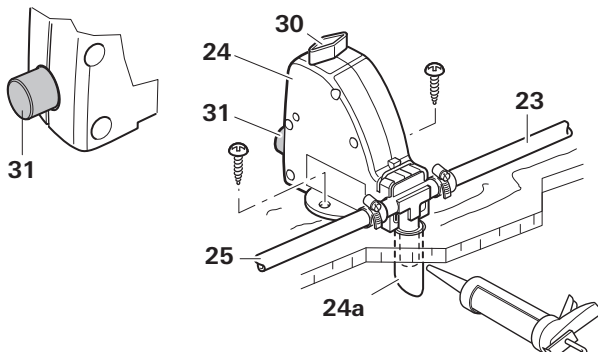


Fig. 16

Installing the safety/drain valve

Fit safety/drain valve (24) in easily accessible location in the vicinity of the device. Ensure that the lever can still be operated.

Water removal can take place directly to the outside in a splash-protected location (fit splash guards if necessary).

Drill a hole (18 mm diameter) in the floor of the vehicle. Attach hose (24a) to drainage socket, insert both through the floor and route to the outside. Secure the safety/drain valve in place with 2 screws. (See fig. 17 – Example of installation with fixed duct routing Ø 12 mm).

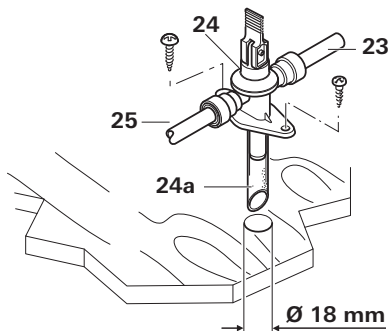


Fig. 17

Water line connection / routing

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

i Route all water lines so they drop down to the safety/drain valve. **There shall be no claims under guarantee for damage caused by frost!**

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

A water line may only be routed at a distance of 1.5 m from the heater at the warm air duct. The Truma SC hose clip (part no.: 40712-01) can be used for other distances. With parallel routing (e.g. through a wall) a spacer (e.g. insulation) must be fitted in order to avoid contact.

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.

Connect cold water supply (23) to safety/drain valve (24).

i The included elbow fittings (27 + 28) must always be used in order to empty all water and prevent the water hoses on the unit from leaking in the long term!

Manufacture a water line (25) for the cold water supply between the safety/drain valve (24) and the boiler inlet.

Route hot water supply line (26) from elbow fitting with integrated aeration valve (28) to hot water consumption points.

Attach elbow fitting (28 – with aeration valve) to upper connection (hot water outlet) and elbow fitting (27) to lower connection (cold water supply) of heater as far as it will go. Pull in opposite direction to ensure that the elbow fittings are securely attached.

Slide venting hose with an outer diameter of 11 mm (29) onto the hose nozzle of the aeration valve (32) and route to the outside free of kinks. Radius of arc must not be less than 40 mm.

Cut off the venting hose about 20 mm below the vehicle floor at a 45° angle to the direction of travel. (See fig. 18 – Example of installation with flexible hoses Ø 10 mm).

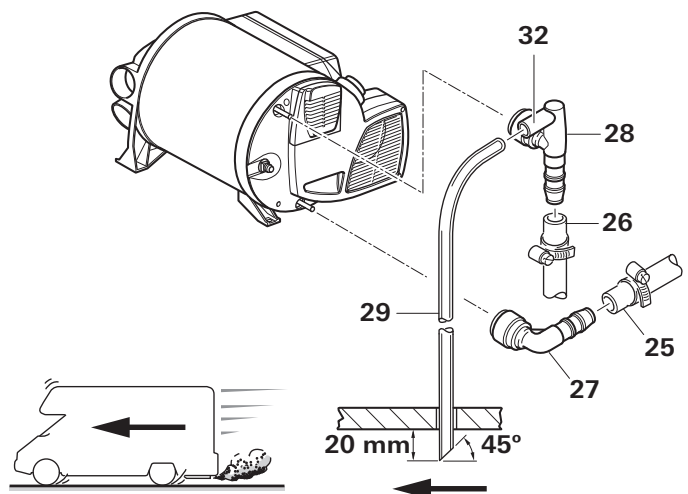


Fig. 18

Room temperature sensor installation

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

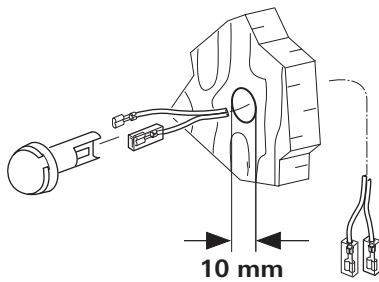


Fig. 19

i Please ensure that the sensor is attached to a **vertical** wall. There must be a free flow of interior air around the sensor.

Drill hole with diameter of 10 mm. Lead connecting cable through hole from the rear, and connect end of cable to sensor using an insulated connector (polarity is irrelevant). Slide in room temperature sensor and route end of cable with the two insulated connectors to the heater electronics (lengthen cable to a maximum of total length of 10 m with 2 x 0.5 mm² cable if required).



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

Installing the control panels

The installation of the control panels is described in the instructions included with the control panel.

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 beneath the heater connection cover (39). The cover can be removed by pressing and simultaneously sliding it in the direction of the arrow. When removing or installing the connection cover, ensure that the connecting cables are not pulled out or become pinched.

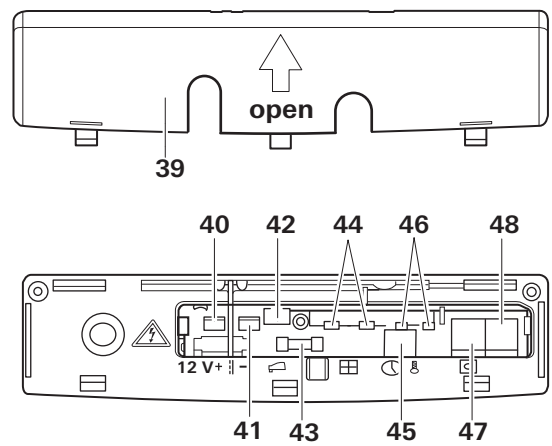


Fig. 20

- 40 = Input voltage +12 V (spade connector 6.3 mm)
- 41 = Input voltage -12 V (spade connector 6.3 mm)
- 42 = FrostControl heating element (accessory)
- 43 = Device fuse 10 A (slow-acting) (T 10 A)
- 44 = Wire bridge (or window switch – accessory)
- 45 = Time switch ZUCB (accessory – only in combination with analogue control panels)
- 46 = Room temperature sensor
- 47 = Control panel / diagnostic connector*
- 48 = Control panel / diagnostic connector*

* Alternative connections

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

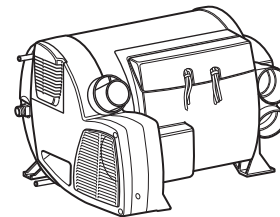


Fig. 21

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!

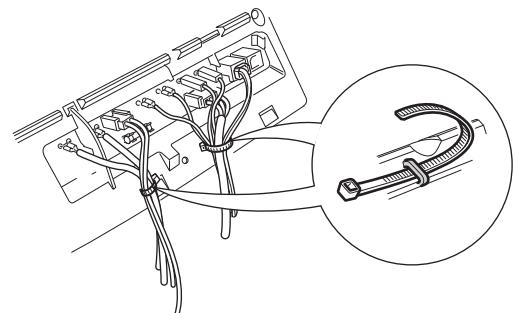


Fig. 22

12 V voltage supply

Electrical lines, switching and control equipment for heaters must be in locations that will not cause the operation thereof to be adversely affected under normal operating conditions. The breakthroughs of all lines leading to the outside must be protected from splash water.

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

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

i The device is equipped with reverse polarity protection. The LED indicator will not work if the device is connected with incorrect polarity. The unit can be used after establishing proper polarity.

In order to ensure that an optimum power supply is provided, the heater **must** be connected to the fuse-protected on-board power supply (central electrical system 10 A) **with 2 x 2.5 mm²** cable (2 x 4 mm² with lengths exceeding 6 m). Voltage drops in the supply line must be taken into consideration if necessary. Connect negative line to main ground connection. If the equipment is connected directly to the battery, the positive and negative lines must be protected. For the connections (40, 41), we recommend 6.3 mm fully insulated flat connectors.

No other consumers must be connected 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 Vss. We recommend the automatic chargers from Truma for the different application cases. Please contact your dealer. Other chargers may be used only with a 12 V battery as a buffer.

Room temperature sensor

Attach plug of connecting cable to connection (46) (no need to observe polarity).

Control panel / air conditioning system

The following connecting combinations are possible.

Analogue control panels

1	CP classic control panel	Combi CP plus ready (heater without electrical heating elements)
---	--------------------------	--

or

1	CP E classic power selector switch	Combi E CP plus ready (heater with electrical heating elements)
---	------------------------------------	---

Digital control panels

1	CP plus control panel	Combi (E) CP plus ready (heater with / without electrical heating elements)
---	-----------------------	---

and

1	Air conditioning system	Suitable systems – see CP plus control panel operating instructions
---	-------------------------	---

Insert the plug of the connecting cable into one of the connections (47 or 48) and engage.

230 V ~ voltage supply
(Combi E – with electrical heating elements)

! The 230 V ~ electrical connection must always be made by an expert (in accordance with VDE 0100, part 721 or IEC 60364-7-721, for example, in Germany). The instructions shown here do not constitute a request to non-experts to make the electrical connection but serve as additional information for an expert who is employed to do the work!

It is imperative for the connection to be made with care using the correct colours!

An insulating device for providing all-pole insulation from the mains with contact clearance of at least 3.5 mm must be provided by the customer for carrying out maintenance and repair work.

Make connection to power supply by attaching 150 cm long silicon cable to a line that is protected with as least 10 A (16 A would be better).

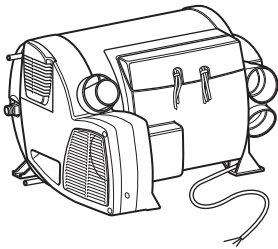


Fig. 23

All cables must be secured with clamps.

Function test

The tightness of the gas supply line must be tested using the pressure drop method after installation. A test certificate must be issued (e.g. in accordance with DVGW Work Sheet G 607 in Germany).

Then test all functions of the unit as described in the operating instructions, particularly the drainage of the water contents.

There shall be no claims under guarantee for damage caused by frost!

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

Warnings

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.

Table des matières

Symboles utilisés	19
-------------------------	----

Instructions de montage

Utilisation	19
Homologation	19
Prescriptions	19
Instructions de montage pour véhicules	20
Choix de l'emplacement	20
Fixation de l'appareil	21
Guidage de gaz brûlés	21
Montage de la ventouse	21
Raccordement du double tuyau d'évacuation à l'appareil ..	22
Aspiration de l'air en circulation	22
Distribution de l'air chaud	22
Raccordement au gaz	23
Raccordement d'eau	23
Montage du FrostControl (soupape de sûreté/de vidange)	24
Montage de la soupape de sûreté/de vidange	24
Raccordement / pose des conduites d'eau	24
Montage de la sonde de température ambiante	25
Montage des éléments de commande	25
Raccordements électriques	25
Alimentation en courant 12 V	26
Sonde de température ambiante	26
Élément de commande / système de climatisation	26
Alimentation en courant 230 V ~	26
Vérification de fonctionnement	26
Avertissements	26

Symboles utilisés



Le montage et la réparation de l'appareil doivent être effectués uniquement par un spécialiste.



Ce symbole indique des risques possibles.



Remarque avec informations et conseils.



Respecter les prescriptions ESD. Une charge électrostatique peut provoquer la destruction de l'électronique. Avant de toucher l'électronique, établir la compensation de potentiel.



Avant de commencer les travaux, lire soigneusement et respecter les instructions de montage.



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



Respecter les prescriptions ESD.

Utilisation

Le chauffage au gaz liquéfié Truma Combi CP plus ready 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. Le montage à l'intérieur des autobus et dans les véhicules (classe de véhicule M2 et M3) pour le transport de matières dangereuses est interdit. En cas de montage dans des véhicules spéciaux, les prescriptions s'y appliquant doivent être respectées.

Des thermoplongeurs électriques pour un fonctionnement avec une tension secteur de 230 V ~ sont montés en plus dans l'appareil Combi E CP plus ready.

D'autres applications sont possibles après consultation de Truma.

Homologation

La directive 2004/78/CE prescrit un dispositif d'arrêt de sécurité pour le chauffage des camping-cars pendant le trajet. L'installation de détente de gaz Truma MonoControl CS remplit cette exigence.

Le fonctionnement pendant le trajet d'un chauffage au gaz liquéfié homologué est autorisé dans toute l'Europe selon la directive CE 2001/56/CE à condition d'avoir monté un dispositif d'arrêt de sécurité, comme l'installation de détente de gaz Truma MonoControl CS avec une installation de gaz conçue en conséquence.

Par sécurité, nous recommandons également le dispositif d'arrêt de sécurité pour le chauffage des caravanes pendant le trajet.

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).

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

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 de 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.

Instructions de montage pour véhicules

Le montage dans des véhicules doit répondre aux dispositions techniques et administratives du pays d'utilisation respectif (par exemple EN 1949). Les prescriptions et les réglementations nationales (en Allemagne, par exemple, la fiche de travail DVGW G 607 pour véhicules) doivent être respectées.

En Allemagne, pour les véhicules à usage professionnel, les règlements de prévoyance contre les accidents des associations professionnelles (BGV D 34) doivent être respectés.

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

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 de gaz brûlés doivent systématiquement être montés de sorte à être toujours bien accessibles pour les travaux de maintenance (par exemple sur le raccordement de gaz 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.

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.

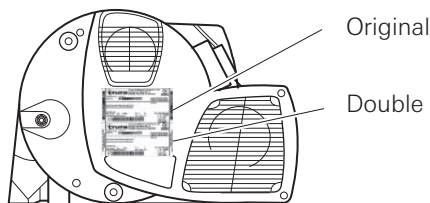


Figure 1

Pour obtenir un chauffage homogène du véhicule, le chauffage doit être monté dans une position aussi **centrale** que possible du véhicule dans une penderie, des compartiments de rangement ou emplacements semblables 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 en circulation » et « Distribution de l'air chaud ».

 Pour réduire une éventuelle mise en danger de personnes causée par un chauffage qui sortirait de ses fixations lors d'un accident, la plaque de recouvrement (17) de l'armoire de montage doit être vissée aux autres parties du meuble en plaquant le chauffage. 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 (18) devant le chauffage (ou à côté). Il est pour cela possible de poser une barre massive (section d'au moins 30 x 50 mm) à environ 180 mm au-dessus du plancher ou une plaque (18a) 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 exemple revêtements de sol tels que PVC ou semblables, 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.

Le fonctionnement de pièces importantes pour la marche du véhicule ne doit pas être entravé.

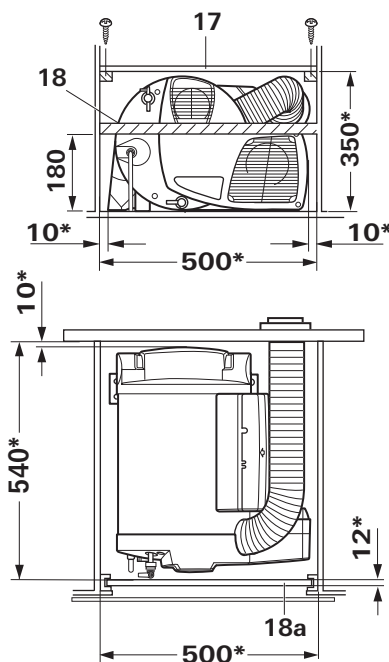


Figure 2

* Dimensions minimum : selon la situation de montage, prévoir de la place supplémentaire pour le raccordement au gaz, les raccordements d'eau et le soupape de sûreté/de vidange. Toutes les dimensions sont exprimées en mm.

Les cheminées doivent être placées de manière à empêcher toute pénétration de gaz d'échappement dans l'intérieur.



La cheminée doit être exécutée en tant que ventouse ou cheminée de toit.

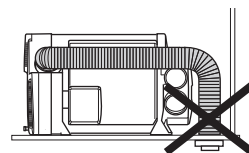


Figure 3

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

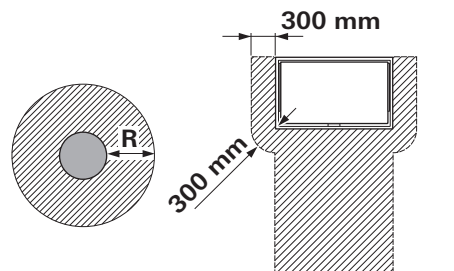


Figure 4

 En cas de montage de la cheminée 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).

Le chauffage doit être vissé 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.

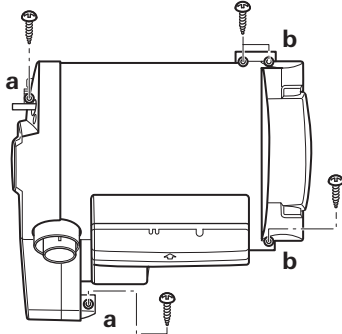


Figure 5

⚠ Visser le chauffage au plancher, double fond ou faux-fond du véhicule afin d'éviter des détériorations de l'installation de gaz causées par des mouvements en cours de trajet.

Guidage de gaz brûlés

Pour l'appareil, utiliser uniquement le tuyau d'évacuation Truma AA 3 (n° d'art. 39320-00), le tuyau d'alimentation en air de combustion ZR (n° d'art. 39580-00) et les brides fournies (n° d'art. 34020-14200). L'appareil est testé et homologué uniquement avec ces composants.

Ne pas écraser ou plier les tuyaux lors du montage.

i La cheminée de toit est disponible en tant qu'accessoire du chauffage – des instructions de montage sont jointes à la cheminée de toit.

Montage de la ventouse

Longueurs de tuyau admissibles

Les indications de longueur se réfèrent au tuyau d'alimentation en air de combustion.

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

Les longueurs de tuyau entre 100 cm et 200 cm doivent être posées uniquement en pente montante.

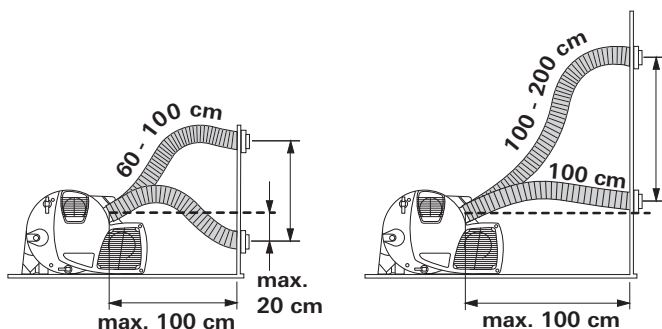


Figure 6

Raccourcir les tuyaux de telle sorte qu'ils dépassent du trou pour la cheminée lors du montage. Le tuyau d'évacuation (1) doit être 10 % plus long que le tuyau d'alimentation en air de combustion (5). Une tension et une sollicitation de traction du tuyau d'évacuation sont ainsi évitées.

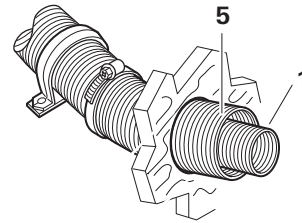


Figure 7

Montage de la ventouse

Monter la ventouse (flèche orientée vers le haut) sur une surface plane et exposée au vent sur tous les côtés. Percer une ouverture Ø 83 mm (garnir avec du bois en cas d'espaces creux au niveau du trou de la cheminée). Utiliser le joint caoutchouc fourni (8) pour l'étanchéification. Si les surfaces sont structurées, enduire avec un mastic d'étanchéité plastique (pas de silicone).

Avant d'enficher le double tuyau d'évacuation dans le trou, pousser la bride (7) sur les tuyaux.

Pousser le joint caoutchouc (8 - côté lisse vers la cheminée, lèvres d'étanchéité vers la paroi) sur la partie intérieure de la cheminée (9).

Compresser le début du tuyau d'évacuation (1) – sur environ 2 cm – de sorte qu'il se trouve spire contre spire.

Pousser la bride (2 – griffes vers la cheminée) sur le tuyau d'évacuation (1).

Pousser le tuyau d'évacuation (1) sur le manchon (11 – l'angulation est orientée vers le haut) jusqu'à la butée.

Pousser la bride (2) jusqu'à la butée – la butée doit se trouver entre les griffes de la bride – visser à fond.

Pousser le tuyau d'alimentation en air de combustion (5) sur le manchon denté (12).

Fixer la partie intérieure de cheminée (9) avec les 6 vis (13), poser la partie extérieure de cheminée (14) et visser avec 2 vis (15) (vis B 3,5 x 25 fournies).

Fixer à partir de l'intérieur le tuyau d'alimentation en air de combustion avec la bride (7) au manchon (12) et (en cas de longueurs supérieures à 60 cm) le fixer à la paroi avec au moins une bride ZRS (16 – n° d'art. 39590-00).

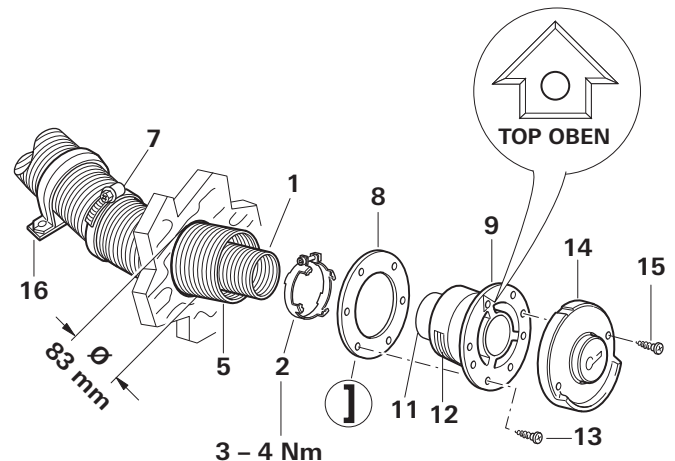


Figure 8

Raccordement du double tuyau d'évacuation à l'appareil

Compresser le début du tuyau d'évacuation (1) de sorte qu'il se trouve spire contre spire. Pousser la bride (4 – griffes vers l'appareil) sur le tuyau d'évacuation (1). Pousser la bride (7) sur le tuyau d'alimentation en air de combustion (5). Pousser le tuyau d'évacuation (1) sur le manchon (3) jusqu'à la butée. Pousser la bride (4) jusqu'à la butée – la butée doit se trouver entre les griffes de la bride – visser à fond. Pousser le tuyau d'alimentation en air de combustion (5) sur le manchon (6) et fixer avec la bride (7).

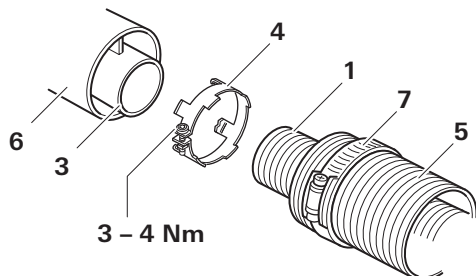


Figure 9

Aspiration de l'air en circulation

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

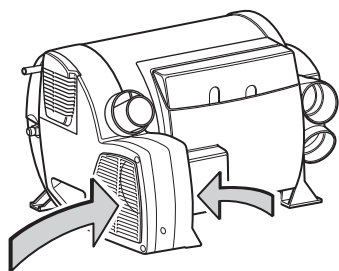


Figure 10

Les ouvertures pour l'aspiration de l'air en circulation doivent être disposées de sorte à rendre impossible une aspiration de gaz d'échappement du moteur du véhicule et du chauffage dans des conditions de fonctionnement normales. Des mesures de construction doivent empêcher toute possibilité de contamination de l'air de chauffage amené dans l'intérieur du véhicule.

Distribution de l'air chaud

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

Les 4 manchons sur l'appareil sont conçus pour le tuyau ÜR 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, en cas de conditions d'espace restreintes, le tuyau d'air chaud doit être fortement plié immédiatement derrière la sortie d'air chaud de l'appareil, nous recommandons d'utiliser le coude 90° BGC (n° d'art. 34091-01). Ce coude permet de raccorder un tuyau d'air chaud ÜR avec Ø 65 mm ou VR avec Ø 72 mm.

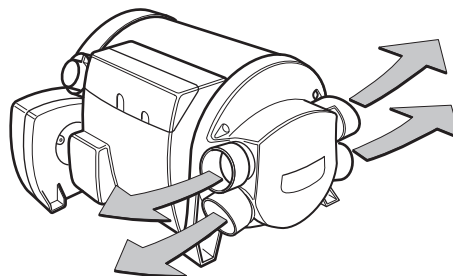


Figure 11

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.

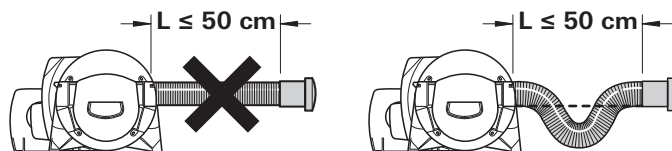


Figure 12

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

i 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 une distribution optimale de l'air chaud, Truma recommande de toujours utiliser les 4 sorties d'air chaud du chauffage. Si seulement 3 sorties d'air chaud sont requises, une des sorties d'air chaud inférieures doit être obturée par un couvercle de fermeture VD (n° d'art. 34310-01). Le couvercle de fermeture doit être solidement enfoncé dans la pièce moulée du chauffage jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible et tienne solidement. Contrôler la bonne tenue.

i Le montage d'un embout EN obturable dans **un** tronçon d'air chaud est autorisé en cas d'utilisation de 4 sorties d'air chaud. S'il y a seulement 3 sorties d'air chaud et en cas d'utilisation d'un embout obturable (par exemple salle de bain), veiller à ce qu'un deuxième injecteur non obturable soit monté dans le tronçon d'air chaud.

! Sur le chauffage Combi 6 (E), les 4 manchons d'air chaud doivent être raccordés afin d'éviter une accumulation de chaleur. 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 6 (E) (par exemple dans la salle de bain), un deuxième injecteur non obturable doit être monté dans ce tronçon d'air chaud.

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

Raccordement au gaz



La pression de service de l'alimentation en gaz de 30 mbar doit concorder avec la pression de service de l'appareil (voir la plaque signalétique).

Installer les tuyauteries de telle sorte que l'appareil puisse être aisément démonté pour les travaux de maintenance.

Raccorder le tuyau d'amenée de gaz Ø 8 mm au manchon de raccordement de gaz (20) avec un raccord à olive (19 – fourni en fonction du modèle). Lors du serrage, immobiliser soigneusement avec une deuxième clé.

Le manchon de raccordement de gaz (20) sur l'appareil ne doit être ni raccourci, ni plié.

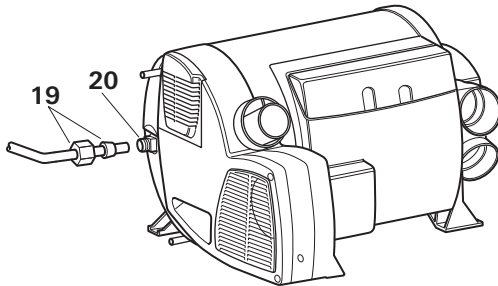


Figure 13

Avant le raccordement à l'appareil, s'assurer que les conduites de gaz sont exemptes de saletés, copeaux etc.

Dans les espaces fréquentés par des personnes, limiter le nombre de raccordements de la conduite d'alimentation en gaz au strict nécessaire du point de vue technique.

L'installation de gaz doit être conforme aux prescriptions techniques et administratives du pays d'utilisation respectif (en Europe, par exemple, EN 1949).

Les prescriptions et les réglementations nationales (en Allemagne, par exemple, la fiche de travail DVGW G 607 pour véhicules) doivent être respectées.

Raccordement d'eau

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

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



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

En cas d'utilisation de pompes plongeantes, une soupape anti-retour (21 – 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. (voir figure 14 – exemple d'installation avec tuyaux flexibles Ø 10 mm).

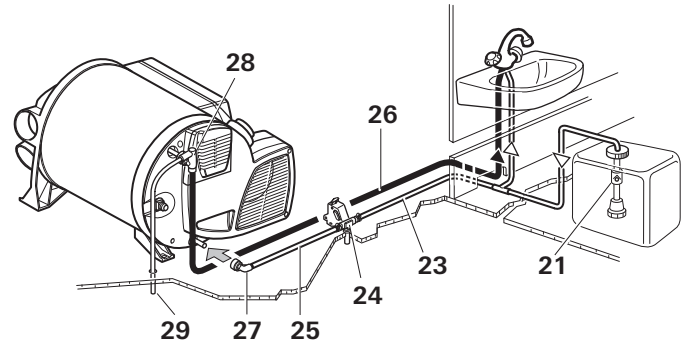


Figure 14

En cas d'utilisation de pompes refoulantes à grande hystérésis de commutation, de l'eau chaude peut refluer via le robinet d'eau froide. Pour empêcher le reflux, nous recommandons de monter une soupape anti-retour (22 – non fournie) entre la sortie du robinet d'eau froide et la soupape de sûreté/de vidange. Tenir compte du sens du flux lors du montage de la soupape anti-retour. (voir figure 15 – exemple d'installation avec tuyaux flexibles Ø 10 mm).

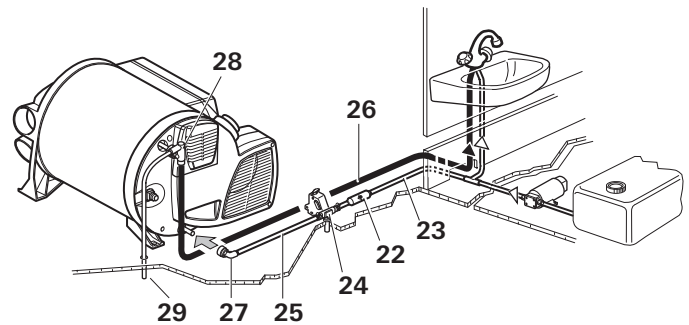


Figure 15

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

Les raccords coudés (27 + 28) et la soupape de sûreté/de vidange (24) ont un raccord avec Ø 10 mm. Tous les raccordements de tuyaux doivent être fixés par des colliers de serrage (y compris dans la zone d'eau froide).

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

Les raccords coudés (27 + 28) et la soupape de sûreté/de vidange (24) ont un raccord intérieur de Ø 12 mm. Nous recommandons d'utiliser des tuyaux, douilles de protection et rondelles élastiques John Guest. Pour le raccordement de tuyaux d'autres diamètres, des adaptateurs adéquats sont disponibles (non fournis).

Montage du 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 (30) et le bouton-poussoir (31) restent utilisables.

Lors du choix de l'emplacement, veiller à ce que le FrostControl (24) ne soit pas monté à proximité de sources de chaleur externes (blocs d'alimentation, par exemple) ou immédiatement à côté de tuyaux d'air chaud.

Procéder à la purge directement vers l'extérieur sur un endroit protégé contre les projections d'eau (le cas échéant poser une protection contre les projections).

Percer un trou Ø 18 mm dans le plancher du véhicule. Enfiler le tuyau (24a) sur la tubulure de purge, enfoncer les deux dans le plancher et les guider vers l'extérieur. Étanchéifier par le bas le vide entre le tuyau et le trou avec un mastic d'étanchéité plastique. Fixer le FrostControl avec 2 vis B 5,5 x 25 (fournies). (voir figure 16 – exemple d'installation avec tuyaux flexibles Ø 10 mm).

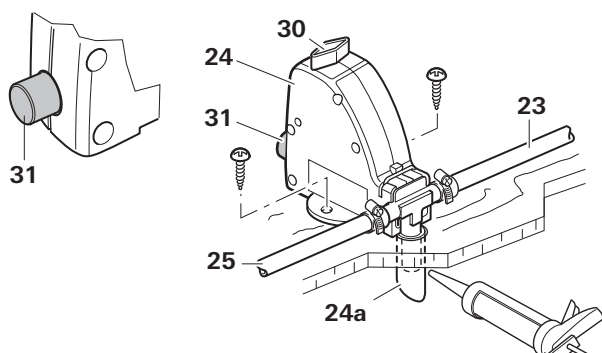


Figure 16

Montage de la soupape de sûreté/de vidange

Monter la soupape de sûreté/de vidange (24) sur un endroit bien accessible à proximité de l'appareil. Veiller à ce que le levier reste utilisable.

Procéder à la purge directement vers l'extérieur sur un endroit protégé contre les projections d'eau (le cas échéant poser une protection contre les projections).

Percer un trou Ø 18 mm dans le plancher du véhicule. Enfiler le tuyau (24a) sur la tubulure de purge, enfoncer les deux dans le plancher et les guider vers l'extérieur. Fixer la soupape de sûreté/de vidange avec 2 vis. (voir figure 17 – exemple d'installation avec pose de tuyaux rigides Ø 12 mm).

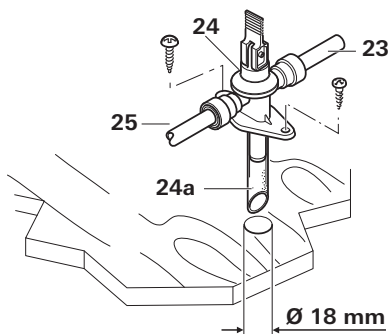


Figure 17

Raccordement / pose des conduites d'eau

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

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

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

Une conduite d'eau doit être posée contre le tuyau d'air chaud à seulement 1,5 m du chauffage. Le clip de tuyau Truma SC (n° d'art. 40712-01) peut être utilisé à partir de cette distance. En cas de pose parallèle, par exemple un passage dans une paroi, il faut poser un écarteur (par exemple une isolation) afin d'éviter le contact.

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).

Raccorder l'amenée d'eau froide (23) sur la soupape de sûreté/de vidange (24).

i Les raccords coudés joints (27 + 28) doivent toujours être utilisés afin d'assurer une purge intégrale du volume d'eau ainsi qu'une étanchéité durable des tuyaux à eau sur l'appareil.

Poser la conduite d'eau (25) pour l'amenée d'eau froide entre la soupape de sûreté/de vidange (24) et l'amenée sur le chauffe-eau.

Poser la conduite d'eau (26) pour l'eau chaude depuis le raccord coudé avec vanne de ventilation intégrée (28) vers les points de consommation.

Enfiler jusqu'à la butée le raccord coudé (28 – avec vanne de ventilation) sur le raccord supérieur (écoulement de l'eau chaude) et le raccord coudé (27) sur le raccord inférieur (amenée d'eau froide) du chauffage. Tirer en sens inverse pour vérifier le bon enfoncement des raccords coudés.

Pousser le tuyau d'aération d'un Ø extérieur de 11 mm (29) sur l'embout à olive de la vanne de ventilation (32) et le poser vers l'extérieur sans former d'angle vif. Le rayon dans le coude ne doit alors pas être inférieur à 40 mm.

Découper le tuyau d'aération environ 20 mm sous le plancher du véhicule à 45° à l'oblique du sens de la marche. (voir figure 18 – exemple d'installation avec tuyaux flexibles Ø 10 mm).

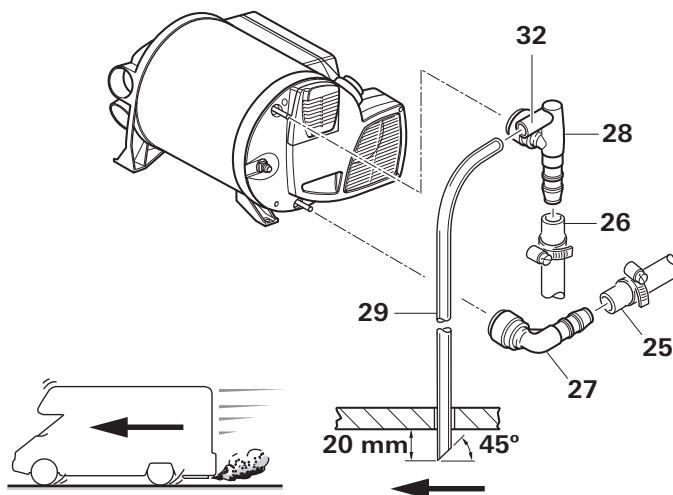


Figure 18

Montage de la sonde de température ambiante

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

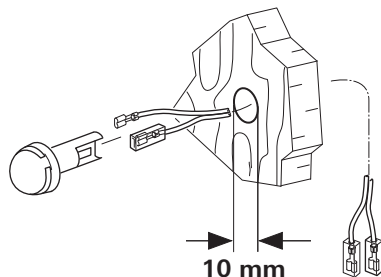


Figure 19

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

Percer un trou Ø 10 mm. Guider le câble connecteur dans le trou par l'arrière et enficher l'extrémité du câble sur la sonde avec une fiche de raccord isolée (il n'est pas nécessaire de veiller à la polarité). Insérer la sonde de température ambiante et poser l'extrémité du câble avec les deux fiches de raccord isolées jusqu'à l'électronique de chauffage (en cas de besoin, rallonger jusqu'à une longueur totale maximale de 10 m avec des câbles 2 x 0,5 mm²).

! La sonde de température ambiante jointe doit toujours être raccordée, sans quoi le chauffage se met en mode défaillance.

Montage des éléments de commande

Le montage des éléments de commande est décrit dans les instructions de montage jointes à l'élément de commande.

Raccordements électriques

Poser les câbles connecteurs de sorte à éviter tout frottement. Insérez en plus sur les arêtes vives, par exemple dans le cas de passages dans des parois métalliques des passe-câble ou des profilés protège-arêtes. Les câbles connecteurs 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 raccordements électriques se trouvent sous le couvercle de raccordement (39) du chauffage. Il peut être retiré en pressant et en poussant simultanément dans le sens de la flèche. Veiller à ce que les câbles connecteurs ne soient pas arrachés ou écrasés lors du retrait ou de la mise en place du couvercle de raccordement.

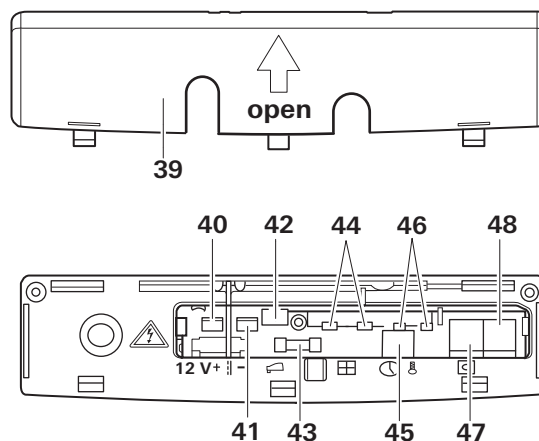


Figure 20

- 40 = Tension d'entrée +12 V (fiche plate 6,3 mm)
- 41 = Tension d'entrée -12 V (fiche plate 6,3 mm)
- 42 = Élément de chauffage FrostControl (accessoire)
- 43 = Fusible de l'appareil : 10 A – à action retardée – (T 10 A)
- 44 = Cavalier (ou commutateur de fenêtre – accessoire)
- 45 = Minuterie ZUCB (Accessoire – seulement en tandem avec les éléments de commande analogiques)
- 46 = Sonde de température ambiante
- 47 = Élément de commande / fiche de diagnostic*
- 48 = Élément de commande / fiche de diagnostic*

* Raccordements alternatifs

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

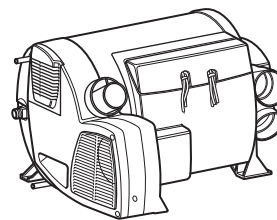


Figure 21

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

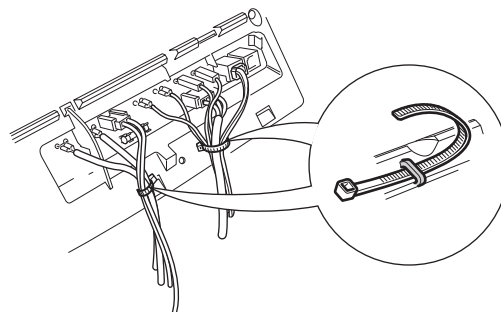


Figure 22

Alimentation en courant 12 V

Les conduites électriques, appareils de commutation et de commande pour les appareils de chauffage doivent être disposés dans le véhicule de telle sorte que leur fonctionnement irréprochable ne puisse pas être entravé dans des conditions de fonctionnement normales. Toutes les conduites menant à l'extérieur doivent être posées de manière étanche aux projections d'eau sur l'ouverture.

Avant le début des travaux sur des pièces électriques, l'appareil doit être déconnecté de l'alimentation en courant. La mise hors tension sur la pièce de commande ne suffit pas.

En cas de travaux de soudure électrique sur la carrosserie, le raccordement des appareils doit être coupé du réseau électrique de bord.

i L'appareil possède une protection contre les inversions de polarité. Aucun affichage de DEL n'a lieu si l'appareil est raccordé avec une polarité inversée. L'appareil redevient utilisable une fois que la bonne polarité est rétablie.

Pour assurer une alimentation en courant optimale, **il faut** raccorder le chauffage au réseau électrique de bord protégé par fusibles (système électrique central 10 A) **avec des câbles de 2 x 2,5 mm²** (avec des câbles 2 x 4 mm² pour les longueurs supérieures à 6 m). Le cas échéant, tenir compte des chutes de tension dans la conduite d'alimentation. Raccorder la conduite « moins » à la masse centrale. Protéger les conduites « plus » et « moins » par fusibles en cas de raccordement direct sur la batterie. Pour les raccordements (40, 41), nous recommandons d'utiliser des douilles de fiche plate de 6,3 mm entièrement isolées.

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

i En cas d'utilisation d'adaptateurs secteurs ou d'appareils d'alimentation en courant, 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. Nous recommandons les chargeurs automatiques de Truma pour les différentes applications. Veuillez interroger votre revendeur. Les autres chargeurs doivent être utilisés uniquement avec une batterie de 12 V servant de tampon.

Sonde de température ambiante

Enficher la fiche du câble connecteur sur le raccordement (46) (inutile de veiller à la polarité).

Élément de commande / système de climatisation

Les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles.

Éléments de commande analogiques

1	Pièce de commande CP classic	Combi CP plus ready (chauffage sans thermoplongeurs électriques)
---	------------------------------	--

ou

1	Commutateur d'énergie CP E classic	Combi E CP plus ready (chauffage avec thermoplongeurs électriques)
---	------------------------------------	--

Éléments de commandes numériques

1	Pièce de commande CP plus	Combi (E) CP plus ready (chauffage avec / sans thermoplongeurs électriques)
---	---------------------------	---

et

1	Système de climatisation	Systèmes appropriés – voir le mode d'emploi de la pièce de commande CP plus
---	--------------------------	---

Enclencher la fiche du câble connecteur correspondant dans un des raccordements (47 ou 48).

Alimentation en courant 230 V ~ (Combi E – avec thermoplongeurs électriques)

! Seul un spécialiste est autorisé à réaliser le raccordement électrique 230 V ~ (en Allemagne par exemple selon la norme VDE 0100, partie 721 ou IEC 60364-7-721). Les indications imprimées ici ne sont pas une incitation à des amateurs pour réaliser eux-mêmes le raccordement électrique : ce sont des informations supplémentaires pour le spécialiste mandaté par vos soins.

Veiller impérativement à un raccordement soigneux avec les bonnes couleurs.

Un dispositif de coupure omnipolaire (pour le secteur) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3,5 mm à la charge de la personne assurant la maintenance ou la réparation est indispensable pour les travaux de maintenance ou de réparation.

Établir le raccordement secteur à une ligne protégée à au moins 10 A (16 A de préférence) à l'aide du câble silicone de 150 cm de long.

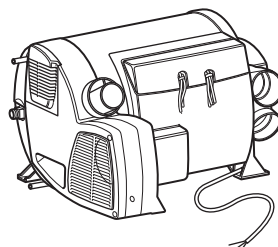


Figure 23

Tous les câbles doivent être bloqués par des brides.

Vérification de fonctionnement

Une fois le montage terminé, l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz doit être vérifiée selon la méthode de diminution de la pression. Un certificat de contrôle (en Allemagne, par exemple, conformément à la fiche de travail DVGW G 607) doit être établi.

Ensuite, vérifier toutes les fonctions de l'appareil conformément au mode d'emploi, en particulier la purge du volume d'eau. **Nous déclinons toute garantie pour tout dommage causé par le gel !**

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

Avertissements

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 dans le véhicule (par ex. sur la porte de la penderie). Le cas échéant, réclamer l'autocollant auprès de Truma.

Indice

Simboli utilizzati	27
--------------------------	----

Istruzioni di montaggio

Scopo d'impiego	27
Omologazione	27
Disposizioni	27
Avvertenze per l'installazione in veicoli	28
Scelta della posizione	28
Fissaggio dell'apparecchio	29
Conduttura dei gas di scarico	29
Montaggio del camino a parete	29
Collegamento del doppio tubo di scarico all'apparecchio	30
Aspirazione dell'aria di ricircolo	30
Distribuzione dell'aria calda	30
Allacciamento gas	31
Allacciamento acqua	31
Montaggio del FrostControl (valvola di scarico/di sicurezza)	32
Montaggio della valvola di scarico/di sicurezza	32
Collegamento/Posa dei tubi dell'acqua	32
Montaggio del sensore della temperatura ambiente	33
Montaggio degli elementi di comando	33
Collegamenti elettrici	33
Alimentazione di tensione 12 V	34
Sensore temperatura ambiente	34
Elementi di comando / Sistema di condizionamento	34
Alimentazione di tensione 230 V ~	34
Prova di funzionamento	34
Avvertenze	34

Simboli utilizzati



Far eseguire il montaggio e le riparazioni dell'apparecchio solamente da un tecnico qualificato.



Il simbolo indica possibili pericoli.



Nota con informazioni e raccomandazioni.



Rispettare le norme ESD! Una carica elettrostatica può causare la distruzione della centralina elettronica. Prima di toccare la centralina elettronica, creare il collegamento equipotenziale.



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



La mancata osservanza delle istruzioni di montaggio e/o il montaggio errato possono mettere in pericolo le persone e causare danni materiali.



Rispettare le norme ESD!

Scopo d'impiego

La stufa a gas liquido Truma Combi CP plus ready 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. Non è consentito installare l'apparecchio all'interno di autobus e in veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose (classe di veicoli M2 e M3). In caso di installazione in veicoli speciali, attenersi alle normative in vigore al riguardo.

L'apparecchio Combi E CP plus ready integra resistenze elettriche supplementari per l'impiego con tensione di rete a 230 V~.

Sono possibili altre applicazioni previo accordo con Truma.

Omologazione

Per il riscaldamento durante la marcia negli autocaravan, è obbligatorio installare un dispositivo di intercettazione di sicurezza conforme alla Direttiva 2004/78/CE. Il sistema di regolazione della pressione del gas Truma MonoControl CS risponde a questo requisito.

Montando un dispositivo di intercettazione di sicurezza come il sistema di regolazione della pressione del gas Truma MonoControl CS, con un impianto a gas opportunamente dimensionato, il funzionamento durante la marcia di una stufa a gas liquido omologata ai sensi della Direttiva CE 2001/56/CE è consentito in tutta Europa.

Per il riscaldamento durante la marcia nei caravan, consigliamo di installare ugualmente un dispositivo di intercettazione per maggiore sicurezza.

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

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

Disposizioni

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 conduttura 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.

Decade, inoltre, la licenza d'uso dell'apparecchio e, in alcuni paesi, anche il permesso di circolazione del veicolo.

Avvertenze per l'installazione in veicoli

L'installazione in veicoli deve essere conforme alle norme tecniche e amministrative del rispettivo paese di utilizzo (ad es. EN 1949). Devono essere osservati i regolamenti e le disposizioni nazionali (in Germania ad es. il protocollo DVGW G 607 per veicoli).

In Germania, osservare le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria (BGV D 34) specifiche per i veicoli commerciali.

Negli altri paesi, osservare le rispettive disposizioni in vigore.

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

Scelta della posizione

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 gas 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.

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.

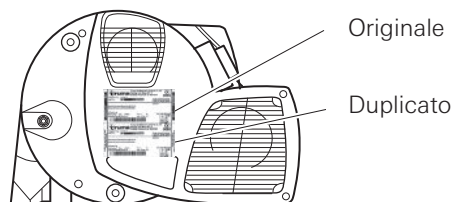


Figura 1

Per riscaldare il veicolo in modo uniforme, installare possibilmente la stufa **al centro** del veicolo, ad es. in un armadio, in vani di stivaggio o luogo analogo di altezza sufficiente, in modo tale che i tubi di distribuzione dell'aria da posare siano all'incirca di uguale lunghezza. Il locale di montaggio deve disporre di aperture adeguate per l'aspirazione dell'aria (v. Aspirazione dell'aria di ricircolo e Distribuzione dell'aria calda).

! Per evitare che gli occupanti del veicolo siano messi in pericolo qualora la stufa si stacchi in caso di incidente, la piastra di copertura superiore (17) del mobile di montaggio può essere avvitata, a livello con la stufa, alle restanti parti del mobile. A seconda della situazione di montaggio, occorre installare una mensola stabile (18) 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 un bordo massiccio (di almeno 30x50 mm di sezione) di circa 180 mm d'altezza sopra il pianale oppure una piastra (18a) da inserire sopra una mensola purché sia stabile.

Non posizionare materiali termosensibili al di sotto dell'apparecchio (ad es. rivestimenti in PVC o simili, cavi, ecc.) 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 di parti importanti del veicolo non deve essere pregiudicato.

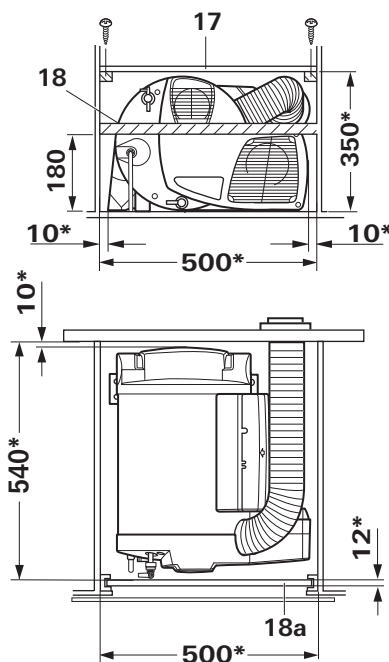


Figura 2

* Dimensioni minime: a seconda della situazione di montaggio è necessario prevedere spazio aggiuntivo per l'allacciamento del gas, dell'acqua e per la valvola di scarico/di sicurezza. Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Posizionare i camini in modo che i gas di scarico non possano penetrare nell'abitacolo.



Il camino deve essere del tipo a parete o a tetto.

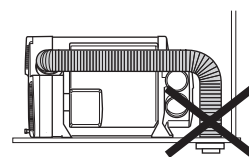


Figura 3

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

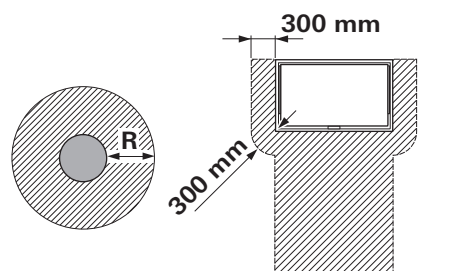


Figura 4

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 doppio fondo 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 doppio fondo del veicolo con le 4 viti B 5,5 x 25 (comprese nella fornitura). 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 in alternativa uno dei piedini in plastica (b) al pianale del veicolo.

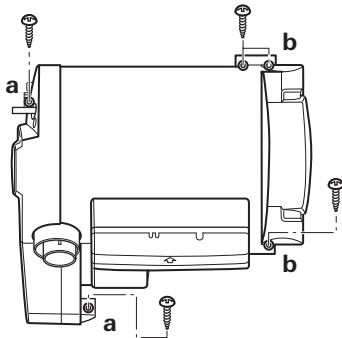


Figura 5

⚠ La stufa deve essere avvitata al pianale, al doppio pianale o al doppio fondo del veicolo per escludere che eventuali movimenti durante la marcia possano danneggiare l'impianto a gas!

Conduttura dei gas di scarico

Per l'apparecchio è consentito utilizzare unicamente il tubo di scarico Truma AA 3 (n° art. 39320-00), il tubo di alimentazione dell'aria di combustione ZR (n° art. 39580-00) e le fascette fornite in dotazione (n° art. 34020-14200). L'apparecchio è stato testato e omologato solo con questi componenti.

Durante il montaggio, non schiacciare né piegare i tubi.

i Il camino a tetto è disponibile come accessorio della stufa e viene fornito insieme alle rispettive istruzioni di montaggio.

Montaggio del camino a parete

Lunghezze dei tubi consentite

Le misure di lunghezza si riferiscono al tubo di alimentazione dell'aria di combustione.

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

Posare i tubi di lunghezza compresa tra 100 cm e max. 200 cm solo in direzione ascendente.

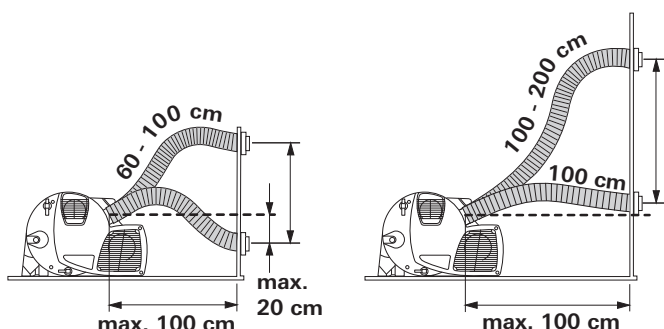


Figura 6

Dimensionare la lunghezza dei tubi in modo che, durante il montaggio, sporgano dal foro per il camino. Il tubo di scarico (1) deve essere più lungo del 10 % rispetto al tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5), in modo da evitare l'allungamento e il carico alla trazione del tubo di scarico.

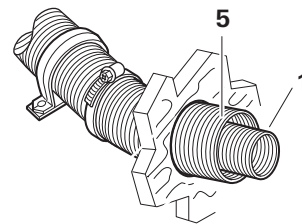


Figura 7

Montaggio del camino a parete

Montare il camino a parete su una superficie dritta (con la freccia rivolta verso l'alto) in modo che il vento possa soffiarvi intorno da tutte le direzioni. Eseguire un foro di Ø 83 mm (in caso di cavità nell'area del foro del camino, riempirle con legno). Chiudere a tenuta con la guarnizione in gomma (8) fornita. In caso di superfici strutturate, applicare sigillante plastico per carrozzeria. Non utilizzare silicone!

Prima di introdurre il doppio tubo di scarico nel foro, infilare la fascetta (7) sui tubi.

Inserire la guarnizione in gomma (8 – lato liscio in corrispondenza del camino, labbri di tenuta in corrispondenza della parete) sulla parte interna del camino (9).

Comprimere inizialmente – a circa 2 cm – il tubo di scarico (1) in modo che la distanza tra le spire sia uniforme.

Infilare la fascetta (2 – con le graffe rivolte verso il camino) sul tubo di scarico (1).

Spingere il tubo di scarico (1) sul bocchettone (11 – con l'angolo rivolto verso l'alto) fino all'arresto.

Spingere la fascetta (2) fino all'arresto (l'arresto deve trovarsi tra le graffe della fascetta) e avvitare a fondo.

Spingere il tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5) sul bocchettone dentellato (12).

Fissare la parte interna del camino (9) con le 6 viti (13), poggiare la parte esterna del camino (14) e avvitare con 2 viti (15) (viti B 3,5 x 25 comprese nella fornitura).

Fissare il tubo di alimentazione dell'aria di combustione con la fascetta (7) dall'interno sul bocchettone (12) e, quando la lunghezza è superiore a 60 cm, fissarlo alla parete con almeno una fascetta ZRS (16 - n° art. 39590-00).

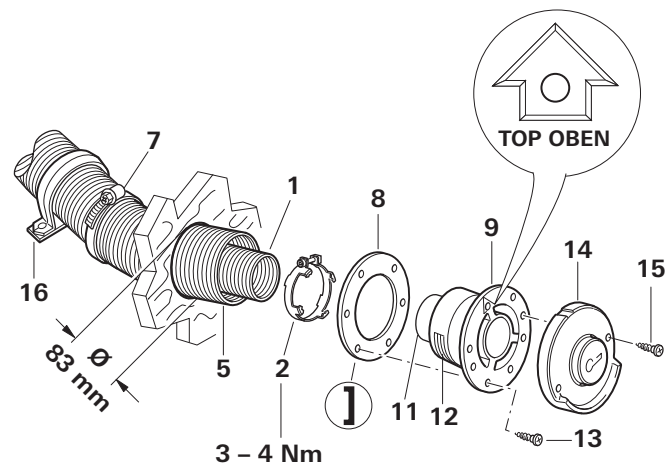


Figura 8

Collegamento del doppio tubo di scarico all'apparecchio

Comprimere inizialmente il tubo di scarico (1) in modo che la distanza tra le spire sia uniforme. Infilare la fascetta (4 – con le graffe rivolte verso l'apparecchio) sul tubo di scarico (1). Far scorrere la fascetta (7) sul tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5). Spingere il tubo di scarico (1) sul bocchettone (3) fino all'arresto. Spingere la fascetta (4) fino all'arresto (l'arresto deve trovarsi tra le graffe della fascetta) e avvitare a fondo. Inserire il tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5) sul bocchettone (6) e fissarlo con la fascetta (7).

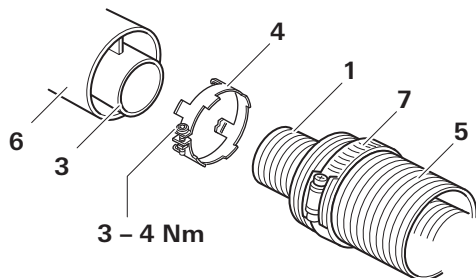


Figura 9

Aspirazione dell'aria di ricircolo

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

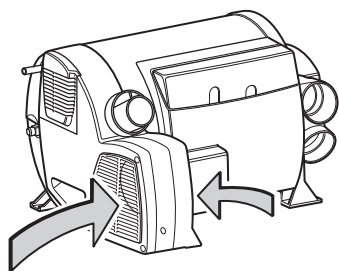


Figura 10

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. Garantire mediante opportune misure costruttive che l'aria calda adottata nell'abitacolo del veicolo non possa essere contaminata.

Distribuzione dell'aria calda

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

I 4 bocchettoni sull'apparecchio sono progettati per il tubo ÜR Ø 65 mm (n° art. 40230-00). Utilizzare esclusivamente tubi resistenti a pressione conformi ai requisiti di qualità Truma. Non utilizzare in nessun caso altri tubi non conformi ai nostri requisiti di qualità (soprattutto in termini di resistenza alla pressione delle estremità, diametro del tubo e numero di nervature).

Se si deve piegare molto il tubo dell'aria calda subito dietro l'uscita dell'aria calda dell'apparecchio perché lo spazio è limitato, consigliamo di non procedere in tal modo, bensì di utilizzare un gomito a 90° BGC (n° art. 34091-01). Questo gomito consente di collegare il tubo dell'aria calda ÜR di Ø 65 mm o il VR di Ø 72 mm.

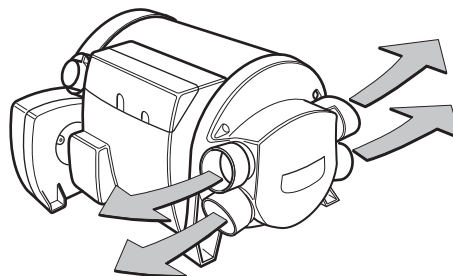


Figura 11

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

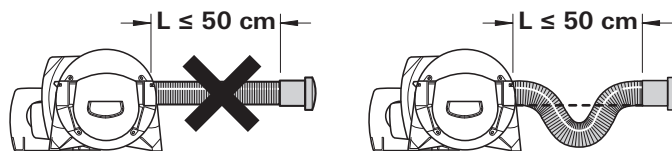


Figura 12

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

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

Per garantire una distribuzione ottimale dell'aria calda, Truma consiglia di utilizzare sempre le 4 uscite dell'aria calda della stufa. Se sono sufficienti solo tre uscite dell'aria calda, chiudere una delle uscite inferiori con un tappo VD (n° art. 34310-01). Il tappo deve essere premuto con forza nel raccordo della stufa finché non lo si sente scattare e sia ben saldo in sede. Controllare il corretto fissaggio.

i Se si utilizzano 4 uscite dell'aria calda, si può montare una bocchetta finale chiudibile EN in **un** tratto dell'aria calda. In caso si utilizzino 3 sole uscite dell'aria calda, utilizzando una bocchetta finale chiudibile (ad es. locale bagno) è necessario montare un secondo ugello non chiudibile nel tratto dell'aria calda.

! Per la stufa Combi 6 (E), collegare tutti e 4 i bocchettoni dell'aria calda per impedire che si accumuli calore. La sezione dei tubi dell'aria calda non deve essere ridotta da raggruppamenti o similari. Se si monta una bocchetta finale chiudibile EN (ad es. nel locale bagno) in un tratto dell'aria calda della stufa Combi 6 (E), occorre montare un secondo ugello non chiudibile in questo tratto.

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

Allacciamento gas



La pressione d'esercizio dell'alimentazione del gas (30 mbar) deve coincidere con la pressione d'esercizio dell'apparecchio (v. targa dati).

Posare i tubi in modo tale che la stufa possa essere smontata facilmente per i lavori di manutenzione.

Collegare il tubo di alimentazione del gas di Ø 8 mm con un raccordo a ogiva (19 – compreso nella fornitura in base alla versione) al bocchettone di raccordo del gas (20). Durante il serraggio, tenere ben saldo il componente con una seconda chiave!

Non accorciare, né piegare il bocchettone di raccordo del gas (20) sull'apparecchio.

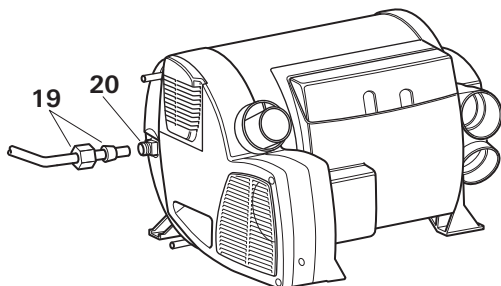


Figura 13

Prima di collegare i tubi del gas alla stufa, accertare che non presentino impurità, trucioli e simili!

Il numero di punti di sezionamento nel tubo di alimentazione del gas in locali utilizzati da persone deve essere limitato al numero minimo ammissibile tecnicamente.

L'impianto a gas deve essere conforme alle norme tecniche ed amministrative del rispettivo paese di utilizzo (in Europa, ad es. EN 1949).

Devono essere osservati i regolamenti e le disposizioni nazionali (in Germania ad es. il protocollo DVGW G 607 per veicoli).

Allacciamento acqua

Per il funzionamento del boiler possono essere utilizzate tutte le pompe prementi e sommerse fino a 2,8 bar, nonché tutte le batterie miste con o senza interruttore elettrico.

In caso di collegamento ad un'alimentazione dell'acqua centrale (collegamento regionale o urbano) o in presenza di pompe più potenti, inserire un riduttore di pressione che impedisca il raggiungimento di pressioni superiori a 2,8 bar nel boiler.



Il riscaldamento dell'acqua e la conseguente dilatazione possono far sì che, prima che intervenga la valvola di sicurezza, si accumulino pressioni fino a 4,5 bar (possibile anche in caso di utilizzo di pompe sommerse). I tubi dell'acqua per il collegamento a boiler e valvola di scarico/di sicurezza devono essere compatibili con l'acqua potabile, resistenti alla pressione (fino a 4,5 bar) e resistenti all'acqua calda fino a +80 °C.

In caso di utilizzo di pompe sommerse, montare una valvola anti-ritorno (21 – non compresa nella fornitura) tra la pompa e la prima diramazione. Nell'installare la valvola anti-ritorno fare attenzione alla direzione di flusso. (v. Figura 14 – Esempio di installazione con tubi flessibili Ø 10 mm).

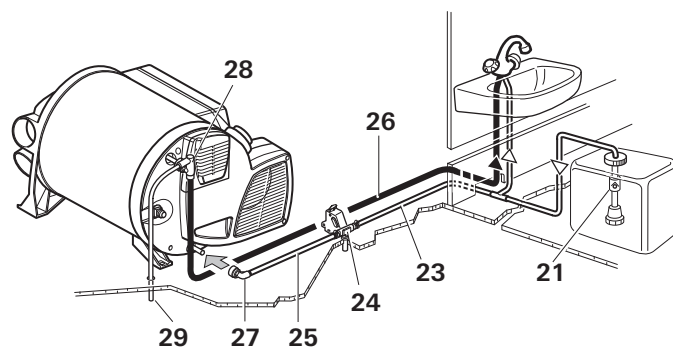


Figura 14

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 anti-ritorno (22 – non compresa nella fornitura) tra l'uscita del rubinetto dell'acqua fredda e la valvola di scarico/di sicurezza. Nell'installare la valvola anti-ritorno fare attenzione alla direzione di flusso. (v. Figura 15 – Esempio di installazione con tubi flessibili Ø 10 mm).

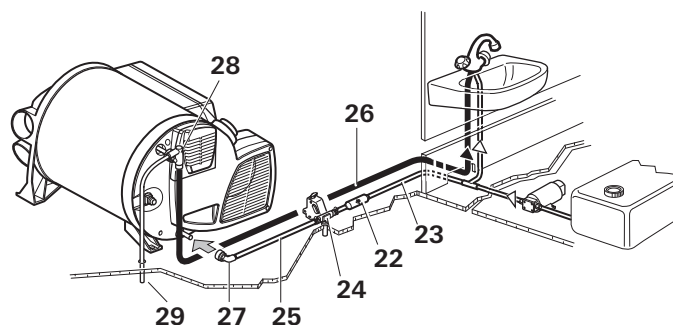


Figura 15

Nel caso di installazione con tubi flessibili (Ø 10 mm)

I raccordi ad angolo (27 + 28) e la valvola di scarico/di sicurezza (24) hanno un attacco con Ø 10 mm. Assicurare tutti i collegamenti dei tubi flessibili con apposite fascette (anche nella zona dell'acqua fredda)!

Nel caso di installazione con tubi rigidi (Ø 12 mm)

I raccordi ad angolo (27 + 28) e la valvola di scarico/di sicurezza (24) hanno un attacco interno con Ø 12 mm. Consigliamo di utilizzare tubi, manicotti di supporto e anelli di sicurezza John Guest. Per il collegamento di tubi di diametro diverso sono disponibili idonei adattatori (non compresi nella fornitura).

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 (30) e il pulsante (31) devono rimanere accessibili per l'uso.

Nello scegliere la posizione, fare attenzione a non montare il FrostControl (24) in prossimità di fonti di calore esterne (ad es. alimentatori) o direttamente vicino a tubi dell'aria calda!

Scaricare l'acqua direttamente verso l'esterno in un punto protetto contro gli spruzzi d'acqua (se necessario, applicare un paraspruzzi).

Eseguire un foro di Ø 18 mm nel pianale del veicolo. Inserire il tubo flessibile (24a) nel bocchettone di scarico, farli passare entrambi attraverso il pianale e portarli all'esterno. Sigillare la fessura tra il tubo flessibile e il foro dal basso con sigillante plastico per carrozzeria. Fissare il FrostControl con 2 viti B 5,5 x 25 (comprese nella fornitura). (v. Figura 16 – Esempio di installazione con tubi flessibili Ø 10 mm).

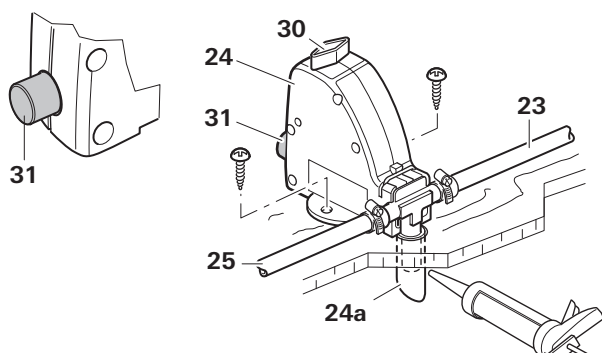


Figura 16

Montaggio della valvola di scarico/di sicurezza

Montare la valvola di scarico/di sicurezza (24) in un punto ben accessibile nelle vicinanze della stufa. Attenzione: la leva deve rimanere accessibile per l'uso.

Scaricare l'acqua direttamente verso l'esterno in un punto protetto contro gli spruzzi d'acqua (se necessario, applicare un paraspruzzi).

Eseguire un foro di Ø 18 mm nel pianale del veicolo. Inserire il tubo flessibile (24a) nel bocchettone di scarico, farli passare entrambi attraverso il pianale e portarli all'esterno. Fissare la valvola di scarico/di sicurezza con 2 viti. (v. Figura 17 – Esempio di installazione con tubi rigidi Ø 12 mm).

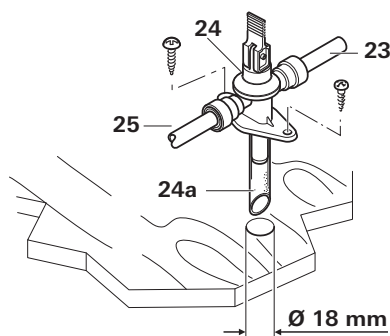


Figura 17

Collegamento/Posa dei tubi dell'acqua

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

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

Se si installa un'alimentazione dell'acqua all'interno del veicolo, occorre accertarsi che fra i tubi dell'acqua e la fonte di calore (ad es. stufa, tubo dell'aria calda) sia rispettata una distanza sufficiente.

Applicare i tubi dell'acqua presso il tubo dell'aria calda solo in presenza di una distanza pari a 1,5 m dalla stufa. La clip per tubo flessibile di Truma SC (n° art. 40712-01) può essere utilizzata a partire da tale distanza. In caso di posa in parallelo, come ad es. l'attraversamento di una parete, inserire un distanziale (ad es. un isolamento) per evitare il contatto.

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

Collegare la mandata dell'acqua fredda (23) alla valvola di scarico/di sicurezza (24).

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 (27 + 28).

Realizzare la tubazione dell'acqua (25) per la mandata dell'acqua fredda tra la valvola di scarico/di sicurezza (24) e la mandata sul boiler.

Posare il tubo dell'acqua calda (26) tra il raccordo ad angolo con valvola di sfiato integrata (28) e le utenze dell'acqua.

Inserire fino all'arresto il raccordo ad angolo (28 – con valvola di sfiato) sul collegamento superiore (scarico acqua calda) e il raccordo ad angolo (27) sul collegamento inferiore (mandata acqua fredda) della stufa. Verificare che i raccordi ad angolo siano inseriti saldamente in posizione provando a tirarli.

Inserire il tubo flessibile di aerazione di Ø esterno 11 mm (29) sull'imboccatura della valvola di sfiato (32) e posarlo verso l'esterno senza formare pieghe. Nell'eseguire questa operazione, mantenere un raggio del gomito non inferiore a 40 mm.

Tagliare il tubo flessibile di aerazione circa 20 mm al di sotto del pianale del veicolo con un'inclinazione di 45° rispetto alla direzione di marcia. (v. Figura 18 – Esempio di installazione con tubi flessibili Ø 10 mm).

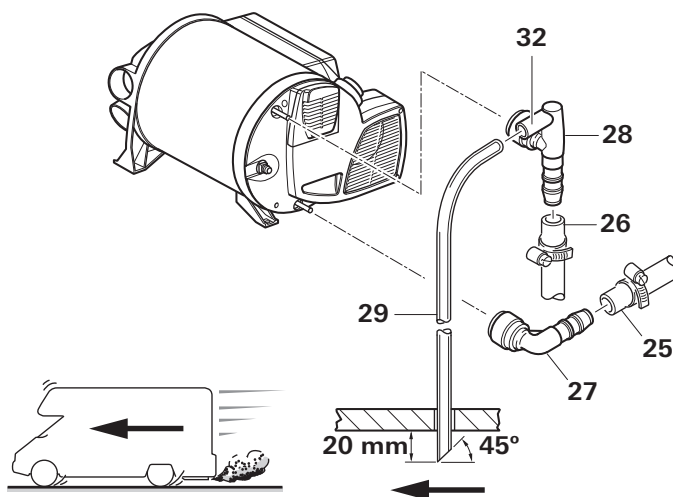


Figura 18

Montaggio del sensore della temperatura ambiente

Nella scelta della posizione 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.

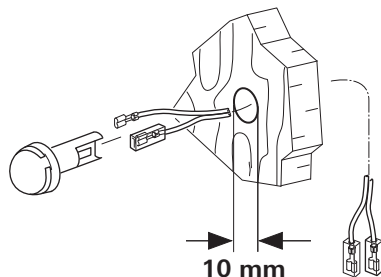


Figura 19

i È necessario assicurarsi che il sensore venga montato sempre in una parete **verticale**. Non devono esservi ostacoli al flusso dell'aria.

Eseguire un foro di Ø 10 mm. Infilare il cavo di collegamento attraverso il foro facendolo passare da dietro e fissare l'estremità del cavo con la spina di collegamento isolata al sensore (non occorre prestare attenzione alla polarità). Inserire il sensore della temperatura ambiente nel foro e posare l'estremità del cavo con le due spine di collegamento isolate verso la centralina elettronica della stufa (in caso di necessità, allungare il cavo fino ad una lunghezza max. di 10 m utilizzando cavi da 2 x 0,5 mm²).

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

Montaggio degli elementi di comando

Il montaggio degli elementi di comando è descritto nelle relative istruzioni di montaggio a corredo degli stessi.

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 coperchio di collegamento (39) della stufa. Per toglierlo, premere e contemporaneamente spingere in direzione della freccia. Nel togliere/mettere il coperchio di collegamento, fare attenzione a non lasciar fuori o schiacciare i cavi di collegamento.

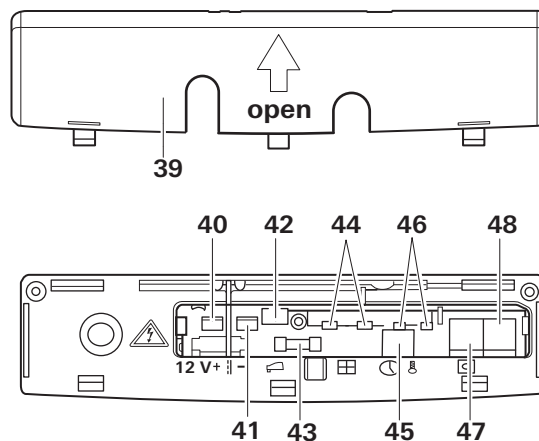


Figura 20

- 40 = tensione in ingresso +12 V (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 41 = tensione in ingresso -12 V (linguetta piatta da 6,3 mm)
- 42 = elemento riscaldante FrostControl (accessorio)
- 43 = fusibile apparecchio: 10 A – ritardato – (T 10 A)
- 44 = ponticello (oppure interruttore da finestra – accessorio)
- 45 = temporizzatore ZUCB (accessorio – solo in combinazione con elementi di comando digitali)
- 46 = sensore temperatura ambiente
- 47 = elemento di comando / spina diagnostica*
- 48 = elemento di comando / spina diagnostica*

* Collegamenti alternativi

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.

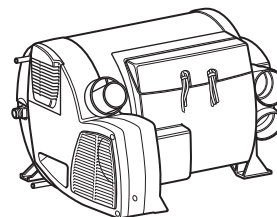


Figura 21

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 serracavo 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!

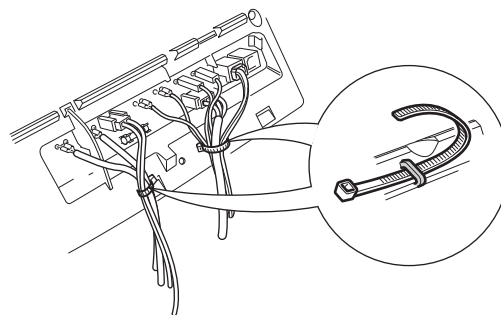


Figura 22

Alimentazione di tensione 12 V

Disporre le linee elettriche e i dispositivi di comando e di commutazione delle stufe all'interno del veicolo in modo tale che, in normali condizioni d'esercizio, il perfetto funzionamento degli stessi non risulti compromesso. Tutte le linee che portano all'esterno devono essere posate con paraspruzzi in corrispondenza dell'apertura.

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

In caso di lavori di saldatura elettrica sulla carrozzeria, staccare il collegamento della 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. Una volta ripristinata la giusta polarità, si può continuare a utilizzare l'apparecchio.

Per garantire un'alimentazione elettrica ottimale, **è necessario** collegare la stufa alla rete di bordo protetta mediante fusibili (impianto elettrico centrale 10A) **con un cavo da 2 x 2,5 mm²** (per lunghezze superiori a 6 m, con un cavo da 2 x 4 mm²). Considerare eventuali cadute di tensione nella linea di alimentazione. Collegare il filo negativo alla massa centrale. In caso di collegamento diretto alla batteria, proteggere il filo positivo e quello negativo. Per i collegamenti (40, 41), si consiglia l'utilizzo di spine piatte femmine completamente isolate da 6,3 mm.

Non collegare altre utenze alla linea di alimentazione!

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 vari casi d'applicazione si consiglia l'uso di caricabatterie automatici Truma. Rivolgersi al proprio rivenditore. Utilizzare altri caricabatteria solo con una batteria da 12 V come buffer.

Sensore temperatura ambiente

Inserire il connettore del cavo di collegamento sull'attacco (46) (non occorre fare attenzione alla polarità).

Elementi di comando / Sistema di condizionamento

Sono possibili le seguenti combinazioni di collegamento.

Elementi di comando analogici

1	Unità di comando CP classic	Combi CP plus ready (stufa senza resistenze elettriche)
---	-----------------------------	---

o

1	Selettore alimentazione energetica CP E classic	Combi E CP plus ready (stufa con resistenze elettriche)
---	---	---

Elementi di comando digitali

1	Unità di comando CP plus	Combi (E) CP plus ready (stufa con/senza resistenze elettriche)
---	--------------------------	---

e

1	Sistema di condizionamento	Sistemi idonei – v. Istruzioni per l'uso Unità di comando CP plus
---	----------------------------	---

Inserire e bloccare il connettore del rispettivo cavo di collegamento in uno degli attacchi (47 o 48).

Alimentazione di tensione 230 V ~ (Combi E – con resistenze elettriche)

! Il collegamento elettrico a 230 V ~ deve essere eseguito esclusivamente da un tecnico qualificato (in Germania, ad es., secondo la direttiva VDE 0100, parte 721 o la norma IEC 60364-7-721). Le avvertenze per l'esecuzione del collegamento elettrico qui riportate non sono rivolte a persone inesperte, ma rappresentano informazioni supplementari per personale qualificato!

Effettuare il collegamento con cautela facendo attenzione ai colori!

Per operazioni di manutenzione o riparazione è necessario dotarsi di un sezionatore per il disinserimento di tutti i poli dalla rete con una distanza di contatto di almeno 3,5 mm.

Effettuare il collegamento alla rete con il cavo di silicone da 150 cm ad un cavo protetto da almeno 10 A (meglio 16 A).

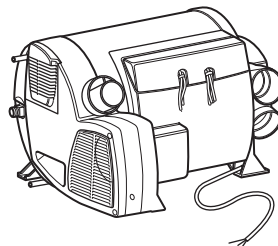


Figura 23

Tutti i cavi devono essere assicurati con delle fascette.

Prova di funzionamento

Dopo l'installazione, verificare la tenuta del tubo di alimentazione del gas secondo il metodo a caduta di pressione. Presentare un certificato di prova (in Germania, ad es., in conformità al protocollo DVGW G 607).

Controllare quindi tutte le funzioni dell'apparecchio, in particolare lo scarico dell'acqua, facendo riferimento alle istruzioni per l'uso. **La garanzia non copre i danni dovuti al gelo!**

Le istruzioni per l'uso devono essere consegnate al detentore del veicolo.

Avvertenze

L'installatore o il proprietario del veicolo dovrà applicare l'adesivo giallo di avviso fornito con la stufa in un punto del veicolo ben visibile a tutti gli utilizzatori (ad es. sulla porta dell'armadio)! Gli eventuali adesivi mancanti possono essere richiesti a Truma.

Inhoudsopgave

Gebruikte symbolen 35

Inbouwhandleiding

Gebruiksdoel	35
Toelating	35
Voorschriften	35
Inbouw instructies voor voertuigen	36
Plaatskeuze	36
Bevestiging van het toestel	37
Uitlaatgasafvoer	37
Dakschoorsteen inbouwen	37
Aansluiting dubbele uitlaatgasbuis aan het toestel	38
Omgevingsluchtaanzuiging	38
Warmeluchtverdeling	38
Gasaansluiting	39
Watersaansluiting	39
Montage van de FrostControl (veiligheids-/aftapkraan)	40
Montage van de veiligheids-/aftapkraan	40
Aansluiten/aanleggen van de waterleidingen	40
Montage van de binnentemperatuurvoeler	41
Montage van de bedieningselementen	41
Elektrische aansluitingen	41
Stroomvoorziening 12 V	42
Binnentemperatuurvoeler	42
Bedieningselement / klimaatsysteem	42
Stroomvoorziening 230 V ~	42
Functiecontrole	42
Waarschuwing	42

Gebruikte symbolen



Inbouw en reparatie van het toestel mogen alleen door een vakman uitgevoerd worden.



Symbol wijst op mogelijke gevaren.



Opmerking met informatie en tips.



ESD-voorschriften opvolgen! Elektrostatische lading kan tot het vernietigen van de elektronica leiden. Voor het aanraken van de elektronica de potentiaalcompensatie uitvoeren.



Voor aanvang van de werkzaamheden de inbouwhandleiding zorgvuldig doorlezen en opvolgen!



Het negeren van de inbouwvoorschriften of het verkeerd inbouwen kan tot gevaren voor personen en tot materiële schade leiden.



ESD-voorschriften opvolgen!

Gebruiksdoel

De vloeibaar-gaskachel Truma Combi CP plus is een warmeluchtkachel met geïntegreerde warmwaterboiler (10 liter inhoud). Dit toestel is ontworpen voor inbouw in campers en caravans. De inbouw in autobussen en voertuigen (voertuigklasse M2 en M3) voor het transport van gevaarlijke goederen is verboden. Bij inbouw in speciale voertuigen moeten de daarvoor geldende voorschriften in aanmerking worden genomen.

In het toestel Combi E CP plus ready zijn daarnaast elektrische verwarmingselementen voor een werking met 230 V ~ netspanning, ingebouwd.

Andere toepassingen zijn na overleg met Truma mogelijk.

Toelating

Voor verwarming tijdens het rijden is in richtlijn 2004/78/EG voor campers een veiligheidsafsluitinrichting voorgeschreven. De gasdrukregelininstallatie Truma MonoControl CS voldoet aan deze eis.

Door de inbouw van een veiligheidsafsluitinrichting zoals bijv. de gasdrukregelininstallatie Truma MonoControl CS, met dienovereenkomstig geconcepioneerde gasinstallatie is de werking van een vloeibaar-gaskachel met typekeuring tijdens het rijden conform de EG-richtlijn 2001/56/EG in heel Europa toegestaan.

Voor verwarming tijdens het rijden raden wij voor caravans ook een veiligheidsafsluitinrichting aan.

De kachel mag worden gemonteerd in motorvoertuigen (campers klasse M1) voor personenvervoer met maximaal 8 zitplaatsen buiten de chauffeur alsmede voor aanhangers (caravans klasse O).

Het jaar van de eerste ingebruikname moet op het typeplaatje worden aangekruist.

Voorschriften

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

- wijzigingen aan het toestel (inclusief toebehoren),
- wijzigingen aan de afvoer van de uitlaatgassen en aan de schoorsteen,
- gebruik van andere dan originele Truma-onderdelen als vervangende onderdelen of toebehoren,
- het niet opvolgen van de inbouwhandleiding en de gebruiksaanwijzing.

Bovendien verliest de wettelijke goedkeuring van het toestel zijn geldigheid en in veel landen is daardoor ook de wettelijke goedkeuring van het voertuig niet meer geldig.

Inbouw instructies voor voertuigen

De inbouw in het voertuig moet aan de technische en administratieve bepalingen van het desbetreffende land van gebruik voldoen (bijv. EN 1949). Nationale voorschriften en regelingen (in Duitsland b.v. het DVGW-werkblad G 607 voor voertuigen) moeten in acht worden genomen.

In Duitsland moeten voor bedrijfsmatig gebruikte voertuigen de betreffende ongevallen-preventievoorschriften van de ongevallenverzekeringen (BGV D 34) in acht worden genomen.

In anderen landen moeten steeds de geldende voorschriften in acht worden genomen.

Nadere informatie over de voorschriften in de desbetreffende landen van gebruik kunnen via onze buitenlandvertegenwoordigingen (zie Truma serviceblad of www.truma.com) worden opgevraagd.

Plaatskeuze

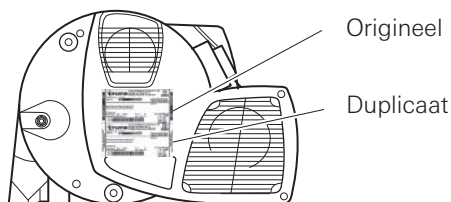
Het toestel en de uitlaatgasafvoer altijd zodanig inbouwen dat zij steeds goed toegankelijk zijn voor servicewerkzaamheden (bijv. aan gas- en wateraansluiting via een serviceluik, deurtjes etc.) en gemakkelijk ge(de)monteerd kunnen worden.

De afstand van het toestel tot de omliggende meubel- of voertuigonderdelen dient aan alle kanten minimaal 10 mm te bedragen.

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

Als na de montage van de kachel het typeplaatje op de kachel 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.



Afbeelding 1

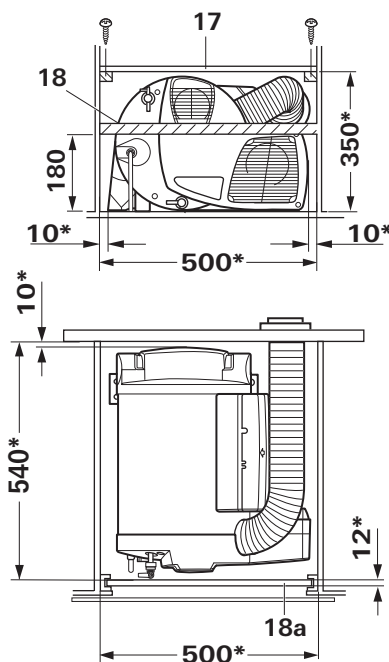
Om een gelijkmatige verwarming van het voertuig te bereiken, moet de kachel in het voertuig zo **centraal** mogelijk in een kledingkast, opbergruimte of dergelijke met voldoende hoogte zodanig gemonteerd worden dat de te leggen luchtverdelingsbuizen van ongeveer dezelfde lengte kunnen zijn. Voor de luchtaanzuiging moet de inbouwruimte over geschikte openingen beschikken – zie omgevingsluchtaanzuiging en warmeluchtverdeling.

! Om het eventuele risico van lichamelijk letsel door een bij een ongeval losraken van de kachel te verminderen, kan de bovenste afdekplaat (17) van de inbouwkast stevig met de kachel aan de overige meubeldelen worden vastgeschroefd. Afhankelijk van de inbouwsituatie moet haaks op de rijrichting – speciaal bij inbouw aan de achterkant van het voertuig – een stabiele meubelconsole (18) voor (naast) de kachel worden aangebracht. Hiertoe kan een massieve strip (doorsnede ten minste 30 x 50 mm) op een hoogte van ca. 180 mm boven de voertuigbodem of een plaat (18a) op een stabiele meubelconsole worden aangebracht.

Onder het toestel mogen zich geen warmtegevoelige materialen bevinden (bijv. vloerbedekking en PVC of dergelijke, kabels, etc.), omdat aan de onderkant van het toestel hoge omgevingstemperaturen kunnen optreden.

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

Essentiële onderdelen van het voertuig mogen niet in hun functionering worden belemmerd.

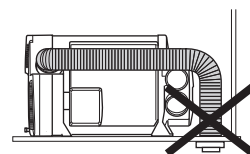


Afbeelding 2

* Minimumafmetingen – afhankelijk van de inbouwsituatie moet rekening worden gehouden met extra plaats voor gasaansluiting, wateraansluitingen en veiligheids-/aftapkraan. Alle maten in mm.

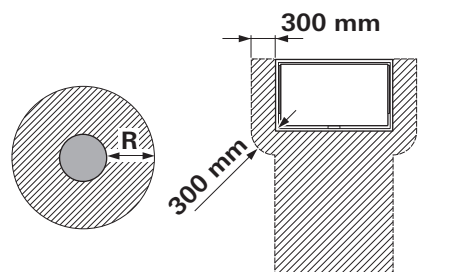
Schoorstenen moeten zo geplaatst worden, dat uitlaatgassen onmogelijk in de binnenruimte kunnen doordringen.

! De schoorsteen moet als wand- of dakschoorsteen worden uitgevoerd.



Afbeelding 3

De wand- of dakschoorsteen moet zodanig aangebracht worden dat er zich binnen 500 mm (R) geen tankaansluiting of tankontluchtingsopening bevindt. Bovendien mag zich binnen 300 mm geen ontluchtingsopening voor het woongedeelte of de raamopening bevinden.



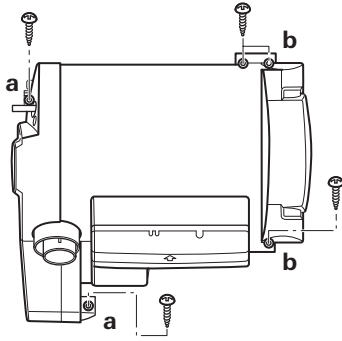
Afbeelding 4

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

Bevestiging van het toestel

Controleer of het voertuig over een dragende bodem, dubbele of tussenvloer beschikt voor het bevestigen van de kachel – als deze ongeschikt is, vooraf een dragende ondergrond aanleggen (bijv. een aan de bodem vastgelijmde multiplexplaat).

De kachel met 4 schroeven B 5,5 x 25 (in 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 aluminium voeten (a) altijd en naar keuze aan één van de kunststof voeten (b) van de voertuigbodem worden vastgeschroefd.



Afbeelding 5

⚠ De kachel moet aan de voertuigbodem, dubbele of tussenvloer worden vastgeschroefd om beschadigingen van de gasinstallatie door bewegingen tijdens het rijden uit te sluiten!

Uitlaatgasafvoer

Voor het toestel mogen alleen de Truma uitlaatgasbuis AA 3 (art.-nr. 39320-00), de verbrandingslucht-toevoerbuis ZR (art.-nr. 39580-00) en de meegeleverde klemmen (art.-nr. 34020-14200) worden gebruikt. Het toestel is alleen met deze componenten getest en toegestaan.

De buizen bij de montage niet platdrukken of knikken.

i De dakschoorsteen is als toebehoren voor de kachel leverbaar – een inbouwhandleiding wordt met de dakschoorsteen meegeleverd.

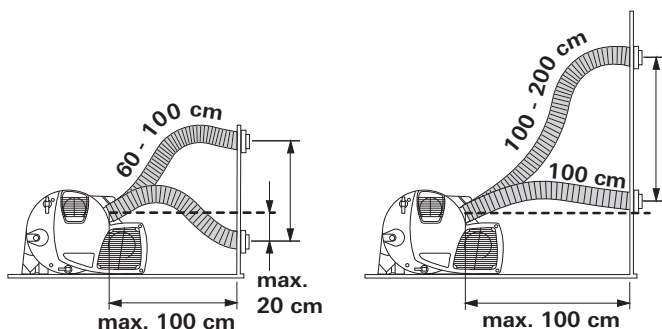
Dakschoorsteen inbouwen

Toegestane buislengtes

De lengteopgaven hebben betrekking op de verbrandingslucht-toevoerbuis.

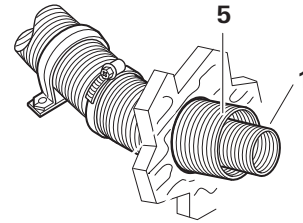
Bij de wandschoorsteen kunnen buislengtes van minimaal 60 cm tot maximaal 100 cm naar believen oplopend of met een helling van max. 20 cm worden aangelegd.

Buislengtes vanaf 100 cm tot max. 200 cm mogen alleen oplopend worden aangelegd.



Afbeelding 6

De buizen zo op lengte brengen, dat deze bij de inbouw uit het gat voor de schoorsteen uitsteken. De uitlaatgasbuis (1) moet 10 % langer zijn dan de verbrandingslucht-toevoerbuis (5). Daardoor wordt een uitzetting en trekbelasting van de uitlaatgasbuis vermeden.



Afbeelding 7

Montage van de wandschoorsteen

Wandschoorsteen (pijl wijst naar boven) op een vlakke ondergrond monteren zodat de wind aan alle kanten erlangs kan stromen. Opening Ø 83 mm boren (bij holle ruimtes in de omgeving van het schoorsteengat met hout bekleden). Voor de afdichting wordt meegeleverde rubber afdichting (8) gebruikt. Bij structuuroppervlakken met kneedbaar carrosseriekit – niet met siliconen! – bestrijken.

Voor het doorsteken van de dubbele uitlaatgasbuis door het gat, klem (7) over de buizen schuiven.

Rubber afdichting (8 – **gladde kant naar schoorsteen, afdichtingslippen naar de wand**) op binnengedeelte van schoorsteen (9) schuiven.

Uitlaatgasbuis (1) bij het begin – op ca. 2 cm – samendrukken zodat de winding op de winding ligt.

Klem (2 – klauwen naar de schoorsteen) op uitlaatgasbuis (1) schuiven.

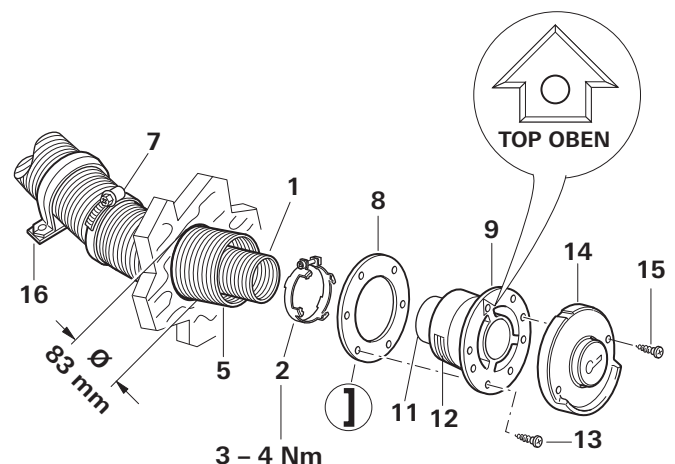
Uitlaatgasbuis (1) tot aan de aanslag op de aansluiting (11 – de afwikkeling wijst naar boven) schuiven.

Klem (2) tot aan de aanslag schuiven – de aanslag moet tussen de klauwen van de klem liggen – en vastschroeven.

Verbrandingslucht-toevoerbuis (5) op de getande aansluiting (12) schuiven.

Binnengedeelte schoorsteen (9) met de 6 schroeven (13) vastmaken, buitengedeelte schoorsteen (14) opzetten en met 2 schroeven (15) vastschroeven (schroeven B 3,5 x 25 in de levering inbegrepen).

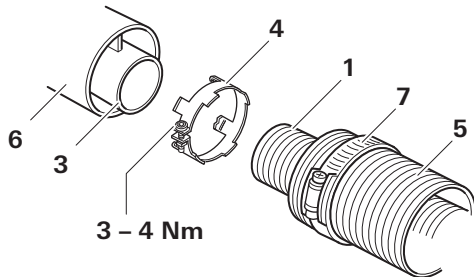
Verbrandingslucht-toevoerbuis met klem (7) aan binnenkant van de aansluiting (12) bevestigen en (bij lengte van meer dan 60 cm) met minstens één ZRS klem (16 – art.-nr. 39590-00) aan de wand bevestigen.



Afbeelding 8

Aansluiting dubbele uitlaatgasbuis aan het toestel

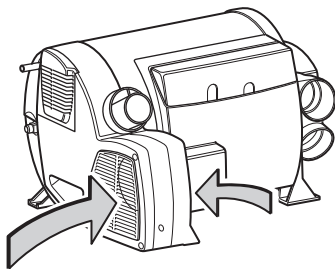
Uitlaatgasbuis (1) bij het begin samendrukken zodat winding op winding ligt. Klem (4 – klauwen naar het toestel) over uitlaatgasbuis (1) schuiven. Klem (7) op de verbrandingslucht-toevoerbuis (5) schuiven. Uitlaatgasbuis (1) tot aan de aanslag op de aansluiting (3) schuiven. Klem (4) tot aan de aanslag schuiven – de aanslag moet tussen de klauwen van de klem liggen – en vastschroeven. Verbrandingslucht-toevoerbuis (5) op de aansluiting (6) schuiven en met de klem (7) bevestigen.



Afbeelding 9

Omgevingsluchtaanzuiging

De omgevingslucht 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.



Afbeelding 10

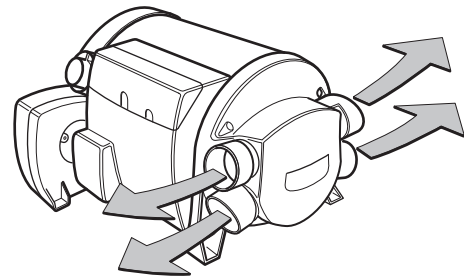
De openingen voor de omgevingsluchtaanzuiging moeten zo geplaatst zijn dat onder normale bedrijfsvoorwaarden het aanzuigen van uitlaatgassen van de voertuigmotor en van de kachel niet mogelijk is. Door bouwmaatregelen moet gewaarborgd zijn dat de naar het interieur van het voertuig toegevoerde hete lucht niet verontreinigd kan worden.

Warmeluchtverdeling

De warme lucht wordt via flexibele buizen voornamelijk naar de vloer van de woonruimte gebracht.

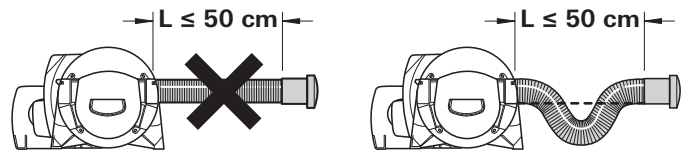
De 4 aansluitingen aan het toestel zijn berekend voor de ÜR buis Ø 65 mm (art.-nr. 40230-00). Er mogen alleen drukvaste buizen conform de Truma kwaliteitseisen worden gebruikt. Andere buizen, die niet overeenkomen met onze kwaliteitseigenschappen (vooral de puntdrukvastheid, de buisdoorsnede als ook het aantal groefjes), mogen in geen geval gebruikt worden.

Als de warmeluchtbuis in verband met beperkte ruimte direct achter de uitlaatopening warme lucht van het toestel sterk verbogen moet worden, dan bevelen wij de toepassing van de 90° BGC-elleboog aan (art.-nr. 34091-01). Deze elleboog maakt de aansluiting mogelijk van een ÜR warmeluchtbuis met Ø 65 mm of VR met Ø 72 mm.



Afbeelding 11

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 de aansluiting en de uitstomer een sifon vormen.



Afbeelding 12

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

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

Voor een optimale warmeluchtverdeling beveelt Truma aan altijd de 4 uitlaatopeningen warme lucht van de kachel te bedekken. Als er maar 3 uitlaatopeningen warme lucht nodig zijn, moet een van de onderste uitlaatopeningen warme lucht met een VD afsluitdeksel (art.-nr. 34310-01) worden afgesloten. Het afsluitdeksel moet stevig in het vormdeel van de kachel worden geduwd tot het hoorbaar vastklikt. Controleren of het goed vastzit.

i Bij gebruik van 4 uitlaatopeningen warme lucht mag in **een** warmeluchtleiding een afsluitbaar eindstuk EN worden ingebouwd. Bij maar 3 uitlaatopeningen warme lucht moet erop gelet worden dat bij gebruik van een afsluitbaar eindstuk (b.v. badkamer) een tweede niet-afsluitbaar mondstuk in de warmeluchtleiding gemonteerd wordt.

! Bij een Combi 6 (E) kachel moeten om een opeenhoping van warmte te vermijden alle 4 warmeluchtaansluitingen aangesloten zijn. De doorsnede van de warmeluchtbuizen mag niet door samenbrengen of iets dergelijks van de buizen verkleind worden. Als in een warmeluchtleiding van de Combi 6 (E) een afsluitbaar eindstuk EN (bijv. in de badkamer) wordt ingebouwd, moet een tweede niet-afsluitbaar mondstuk in deze warmeluchtleiding worden ingebouwd.

Het warmeluchtsysteem wordt voor ieder voertuigtype afzonderlijk volgens het systeembouwprincipe ontworpen. Daarvoor staat een omvangrijk toebehorenprogramma ter beschikking.

Gasaansluiting

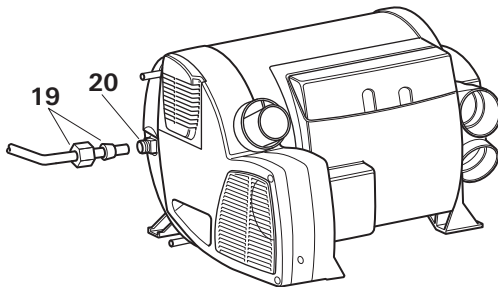


De werkdruk van de gasvoorziening 30 mbar moet overeenstemmen met de werkdruk van het toestel (zie typeplaatje).

De buis zo aanleggen, dat het toestel voor servicewerkzaamheden gemakkelijk kan worden gedemonteerd.

De gastoevoerbuïs Ø 8 mm moet met een snijringschroefverbinding (19 – steeds overeenkomstig de uitvoering in de levering inbegrepen) op de gasaansluiting (20) worden aangesloten. Bij het vastdraaien van de snijringverbindingen zorgvuldig tegenhouden met een tweede sleutel!

De gasaansluiting (20) van het toestel mag niet ingekort of verbogen worden.



Afbeelding 13

Voor de aansluiting op het toestel veilig stellen dat de gasleidingen vrij zijn van vuil, spaanders en dergelijke!

In de gastoevoerleiding moet het aantal afscheidingen in door personen gebruikte ruimtes tot een technisch noodzakelijk aantal worden beperkt.

De gasinstallatie moet voldoen aan de technische en administratieve voorschriften van het land van gebruik (in Europa b.v. EN 1949).

Nationale voorschriften en regelingen (in Duitsland b.v. het DVGW-werkblad G 607 voor voertuigen) moeten in acht genomen worden.

Watersaansluiting

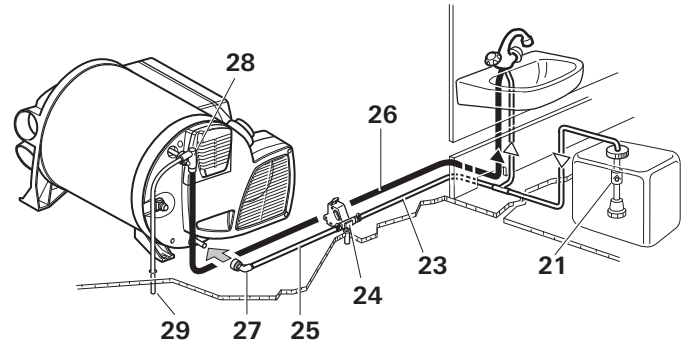
Voor de werking van de boiler kunnen alle pers- en pomp-pompen tot 2,8 bar worden gebruikt, evenals alle mengkranen met of zonder elektrische schakelaar.

Bij aansluiting op een centrale watervoorziening (land- resp. city-aansluiting) of bij sterkere pompen moet een drukregelaar worden gebruikt, die verhindert, dat een hogere druk dan 2,8 bar in de boiler kan optreden.



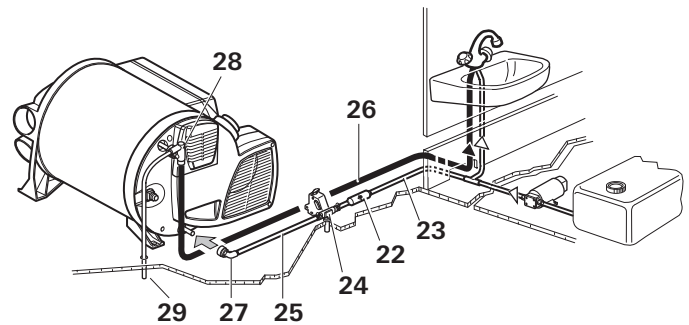
Door verwarming van het water en de daaruit voortvloeiende uitzetting kan tot het activeren van de veiligheidskraan een druk tot 4,5 bar optreden (ook bij pomp-pompen mogelijk). De waterleidingen voor de aansluiting op boiler en veiligheids-/aftapkraan moeten drinkwaterecht, drukbestendig (tot 4,5 bar) en heetwaterbestendig tot +80 °C zijn.

Bij gebruik van pomp-pompen moet een terugslagklep (21 – niet in de levering inbegrepen) tussen pomp en de eerste aftakking worden gemonteerd. Bij de inbouw van de terugslagklep op de stroomrichting letten. (Zie afbeelding 14 – Voorbeeld van een installatie met flexibele slangen Ø 10 mm).



Afbeelding 14

Bij het gebruik van perspompen met grote schakelhysterese kan er warmwater via de koudwaterkraan terugstromen. Als anti-terugstroommechanisme adviseren wij tussen de afvoer naar de koudwaterkraan en de veiligheids-/aftapkraan een terugslagklep (22 – niet in de levering inbegrepen) te monteren. Bij de inbouw van de terugslagklep op de stroomrichting letten. (Zie afbeelding 15 – Voorbeeld van een installatie met flexibele slangen Ø 10 mm).



Afbeelding 15

Bij installatie met flexibele slangen (Ø 10 mm)

De hoekaansluitingen (27 + 28) en de veiligheids-/aftapkraan (24) hebben een aansluiting met Ø 10 mm. Alle slangverbindingen moeten beveiligd worden met slangklemmen (ook voor koud water)!

Bij installatie met vaste buizen (Ø 12 mm)

De hoekaansluitingen (27 + 28) en de veiligheids-/aftapkraan (24) hebben een binnenaansluiting van Ø 12 mm. Wij adviseren de buizen, steunhulzen en veiligheidsringen van John Guest toe te passen. Voor de aansluiting van buizen met andere diameters bestaan er geschikte adapters (niet in de levering inbegrepen).

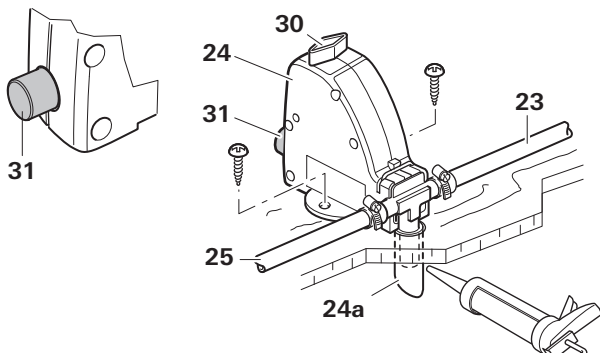
Montage van de FrostControl (veiligheids-/aftapkraan)

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 (30) en de drukknop (31) bediend kunnen worden.

Bij de keuze van de plaats moet u erop letten dat de FrostControl (24) niet in de omgeving van vreemde warmtebronnen (bijv. elektrische apparaten) of direct naast warme luchtbuizen wordt gemonteerd!

De waterafvoer direct naar buiten op een tegen waterspaten beschermde plaats aanbrengen (zo nodig spatlappen aanbrengen).

Gat met Ø 18 mm in de voertuigbodem boren. Slang (24a) op de aftapaansluiting schuiven en beide door de bodem steken en naar buiten leiden. De luchtruimte tussen slang en boorgat van onder met kneedbaar carrosseriekit afdichten. FrostControl met 2 schroeven B 5,5 x 25 (in de levering inbegrepen) bevestigen. (Zie afbeelding 16 – Voorbeeld van een installatie met flexibele slangen Ø 10 mm).



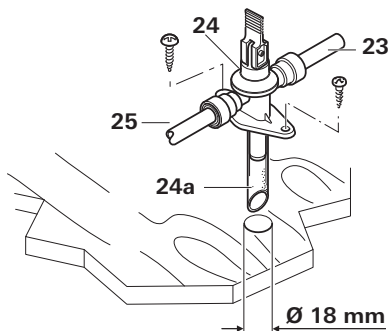
Afbeelding 16

Montage van de veiligheids-/aftapkraan

Veiligheids-/aftapkraan (24) op een goed toegankelijke plaats in de omgeving van het toestel monteren. Let erop dat de hendel kan worden bediend.

De waterafvoer direct naar buiten op een tegen waterspaten beschermde plaats aanbrengen (zo nodig spatlappen aanbrengen).

Gat met Ø 18 mm in de voertuigbodem boren. Slang (24a) op de aftapaansluiting schuiven en beide door de bodem steken en naar buiten leiden. Veiligheids-/aftapkraan met 2 schroeven bevestigen. (Zie afbeelding 17 – Voorbeeld van een installatie met vaste buizen Ø 12 mm).



Afbeelding 17

Aansluiten/aanleggen van de waterleidingen

Om de werking van de aangesloten onderdelen te garanderen moeten de waterleidingen zo kort mogelijk, knik- en spanningsvrij worden aangelegd.

i Alle waterleidingen aflopend naar de veiligheids-/aftapkraan aanleggen. **Geen aanspraak op garantie bij vorstschade!**

Bij de inbouw van een watervoorziening in het voertuig moet u erop letten dat tussen de waterleidingen en de warmtebron (bijv. kachel, warmeluchtbuis) voldoende afstand wordt aangehouden.

Een waterleiding mag alleen op een afstand van 1,5 m tot de kachel aan de warmeluchtbuis worden aangelegd. De Truma slangclip SC (art.-nr.: 40712-01) kan vanaf deze afstand worden gebruikt. Bij parallelle aanleg, bijv. van een doorvoer door een wand, moet een afstandhouder (bijv. een isolatie) worden aangebracht om het contact te voorkomen.

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

Koudwatertoevoer (23) op de veiligheids-/aftapkraan (24) aansluiten.

i Om het volledig laten wegllopen van het water en een duurzame afdichting van de waterslangen op het toestel te garanderen, moeten steeds de meegeleverde hoekaansluitingen (27 + 28) worden gebruikt!

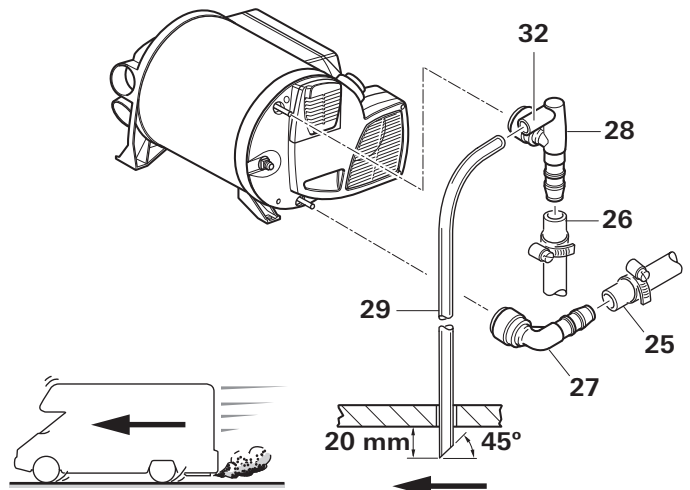
Waterleiding (25) voor koudwatertoevoer tussen veiligheids-/aftapkraan (24) en toevoer naar de boiler aanbrengen.

De waterleiding (26) voor warmwater van de hoekaansluiting met geïntegreerde ontluchtingskraan (28) naar de waterverbruikplaatsen aanleggen.

Hoekaansluiting (28 – met ontluchtingskraan) aan de bovenste aansluiting (warmwaterafvoer) en hoekaansluiting (27) aan de onderste aansluiting (koudwatertoevoer) van de kachel, tot de aanslag opschuiven. Door terugtrekken controleren of de hoekaansluitingen goed vastzitten.

Ontluchtings slang buiten Ø 11 mm (29) op de slangtulen van de ontluchtingskraan (46a) schuiven en knikvrij naar buiten aanleggen. Hierbij mag de radius in de elleboog niet kleiner zijn dan 40 mm.

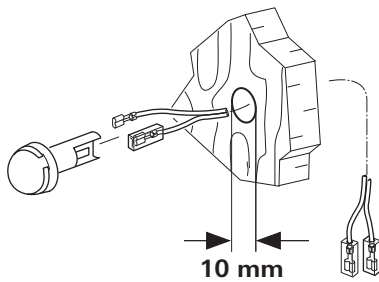
Ontluchtings slang ca. 20 mm onder de voertuigbodem met een hoek van 45° op de rijrichting afzagen. (Zie afbeelding 18 – Voorbeeld van een installatie met flexibele slangen Ø 10 mm).



Afbeelding 18

Montage van de binnentemperatuurvoeler

Bij de plaatskeuze erop letten dat de binnentemperatuurvoeler niet aan directe stralingswarmte blootgesteld wordt. Voor een optimale binnentemperatuurregeling adviseren wij de binnentemperatuurvoeler boven de ingangsdeur te monteren.



Afbeelding 19

i U moet erop letten dat de voeler altijd in een **verticale** wand gemonteerd wordt. De omgevingslucht moet ongehinderd langs de voeler stromen.

Gat Ø 10 mm boren. Aansluitkabel van achter door het boorgat leiden en het kabeleinde met een geïsoleerde aansluitstekker in de voeler steken (er hoeft niet op de polariteiten te worden gelet). Binnentemperatuurvoeler in het gat schuiven en het kabeleinde met de twee geïsoleerde aansluitstekkers naar de verwarmingselektronica aanleggen (zo nodig tot een maximale totale lengte van 10 m met kabel 2 x 0,5 mm² verlengen).

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

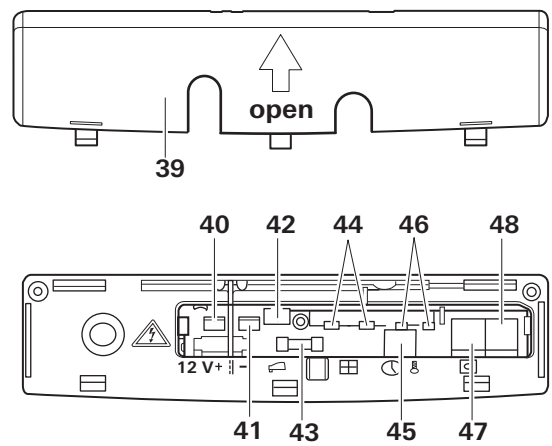
Montage van de bedieningselementen

De montage van de bedieningselementen staat beschreven in de inbouwhandleiding die met het bedieningselement wordt meegeleverd.

Elektrische aansluitingen

De aansluitkabels zo leggen dat ze niet kunnen schuren. Gebruik bovendien doorvoertulen of randbeschermingsprofielen bij scherpe randen, bijvoorbeeld bij doorvoeren op metalen wanden. De aansluitkabels mogen niet op metalen oppervlakken van apparaten, op de uitlaatgasbuis of op de warmeluchtbuizen worden bevestigd of deze aanraken.

De elektrische aansluitingen liggen onder de aansluitafdekking (39) van de kachel. 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 bekneld raken.

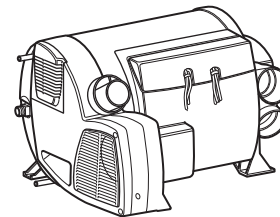


Afbeelding 20

- 40 = ingangsspanning +12 V (platte stekker 6,3 mm)
- 41 = ingangsspanning -12 V (platte stekker 6,3 mm)
- 42 = verwarmingselement FrostControl (toebehoren)
- 43 = toestelzekerings: 10 A – traag – (T 10 A)
- 44 = draadbrug (of raamschakelaar – toebehoren)
- 45 = tijdschakelklok ZUCB (toebehoren – alleen in combinatie met analoge bedieningselementen)
- 46 = binnentemperatuurvoeler
- 47 = bedieningselement / diagnosestekker*
- 48 = bedieningselement / diagnosestekker*

* alternatieve aansluitingen

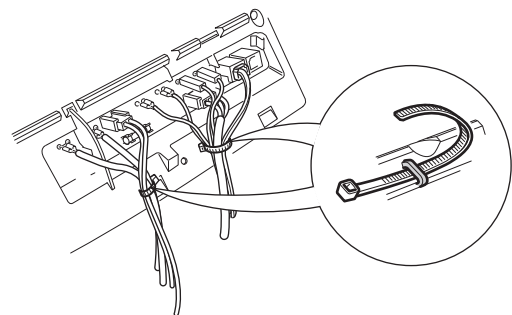
Alle aansluitingen op het toestel met doorhangende aansluitkabels uitvoeren. Dit voorkomt dat condenswater via de aansluitkabels het toestel binnendringt.



Afbeelding 21

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

Alle kabels moeten goed bevestigd zijn en mogen niet door trillingen los komen te zitten of losraken – anders dreigt brandgevaar!



Afbeelding 22

Stroomvoorziening 12 V

Elektrische leidingen, schakel- en besturingsapparatuur voor kachels moeten in het voertuig zo zijn ingericht, dat hun storingsvrije werking onder normale bedrijfsomstandigheden niet kan worden beïnvloed. Alle naar buiten voerende leidingen moeten bij de doorgang spatwatervrij zijn aangelegd.

Vóór het begin van de werkzaamheden aan de elektrische onderdelen moet het toestel van de stroomvoorziening worden afgeklemd. Uitschakelen op het bedieningspaneel is niet voldoende!

Bij elektronische laswerkzaamheden aan de carrosserie moet de aansluiting van het toestel van het boordnet worden gescheiden.

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 instellen van de juiste polariteit verder worden gebruikt.

Om een optimale stroomvoorziening te waarborgen, **moet** de kachel aan het afgeschermd boordnet (centrale elektrische kast 10 A) **met kabel 2 x 2,5 mm²** (bij lengtes van meer dan 6 m met kabel 2 x 4 mm²) worden aangesloten. Eventueel rekening houden met spanningsverlies in de stroomleiding. Minleiding op de centrale massa aansluiten. Bij directe aansluiting op de accu moet de plus- en minleiding beveiligd worden. Voor de aansluitingen (40, 41) adviseren wij u om volledig geïsoleerde vlaksteekhulzen 6,3 mm te gebruiken.

Op de toevoerleiding mogen niet nog meer verbruikers aangesloten worden!

i Bij gebruik van net- cq stroomvoorzieningsapparaten moet u erop letten 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 adviseren wij de laadautomaten van Truma. Vraag uw leverancier. Andere opladers mogen alleen met een accu van 12 V als buffer gebruikt worden.

Binnentemperatuurvoeler

Stekker van de aansluitkabel op de aansluiting (46) steken (er hoeft niet op polariteit gelet te worden).

Bedieningselement / klimaatsysteem

Volgende aansluitcombinaties zijn mogelijk.

Analoge bedieningselementen

1	Bedieningspaneel CP classic	Combi CP plus ready (Kachel zonder elektrische verwarmingselementen)
---	-----------------------------	--

of

1	Energiekeuzeschakelaar CP E classic	Combi E CP plus ready (Kachel met elektrische verwarmingselementen)
---	-------------------------------------	---

Digitale bedieningselementen

1	Bedieningspaneel CP plus	Combi (E) CP plus ready (Kachel met / zonder elektrische verwarmingselementen)
---	--------------------------	--

en

1	Klimaatsysteem	Geschikte systemen – zie gebruiksaanwijzing bedieningspaneel CP plus
---	----------------	--

Stekker van de betreffende aansluitkabel in een van de aansluitingen (47 of 48) steken en vastklikken.

Stroomvoorziening 230 V ~

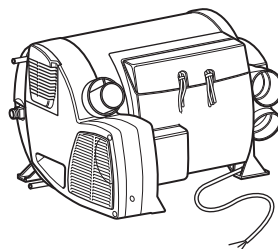
(Combi E – met elektrische verwarmingselementen)

! De elektrische aansluiting 230 V ~ mag alleen door een vakman (in Duitsland bijv. volgens VDE 0100, deel 721 of IEC 60364-7-721) worden uitgevoerd. De hier afgedrukte aanwijzingen zijn niet bestemd voor de elektrische aansluiting door niet-deskundigen, maar dienen als extra informatie voor de vakman!

Altijd zorgvuldige aansluiting met de juiste kleuren in acht nemen!

Voor onderhouds- resp. reparatiewerkzaamheden moet ter plaatse een scheidingsinrichting voor ont koppeling van alle polen van het net met minstens 3,5 mm contactafstand aanwezig zijn.

De verbinding naar het net tot stand brengen door de 150 cm lange siliconenkabel op een met minimaal 10 A (beter 16 A) beveiligde leiding.



Afbeelding 23

Alle kabels moeten met klemmen worden beveiligd!

Functiecontrole

Na het inbouwen moet de dichtheid van de gastoevoerleiding volgens de drukdalingsmethode gecontroleerd worden. Er moet een testcertificaat (in Duitsland bijvoorbeeld overeenkomstig DVGW-werkblad G 607) opgesteld worden.

Aansluitend volgens de gebruiksaanwijzing alle functies van het toestel controleren, vooral of het water goed wegloopt.

Geen aanspraak op garantie bij vorstschade!

De gebruiksaanwijzing moet aan de eigenaar van het voertuig worden overhandigd.

Waarschuwing

De met het toestel meegeleverde gele sticker met de waarschuwingsaanwijzingen moet door de inbouwfirm resp. de eigenaar van het voertuig op een voor iedere gebruiker goed zichtbare plaats in het voertuig worden aangebracht (bijv. op de kledingkastdeur)! Als stickers ontbreken, kunnen deze bij Truma worden aangevraagd.

Indholdsfortegnelse

Anvendte symboler	43
-------------------------	----

Monteringsanvisning

Anvendelse	43
Godkendelse	43
Forskrifter	43
Monteringsanvisninger for køretøjer	44
Placering	44
Fastgørelse af apparatet	45
Forbrændingsgasføring	45
Montering af skorstenen	45
Tilslutning af det dobbelte aftræksrør ved apparatet	46
Cirkulationsluftindtag	46
Varmluftfordeling	46
Gastilslutning	47
Vandtilslutning	47
Montering af FrostControl (sikkerheds-/aftapningsventil) ..	48
Montering af sikkerheds-/aftapningsventilen	48
Tilslutning / lægning af vandrør	48
Montering af rumtemperaturføler	49
Montering af betjeningselementerne	49
Elektriske tilslutninger	49
Spændingsforsyning 12 V	50
Rumtemperaturføler	50
Betjeningsselement / klimasystem	50
Spændingsforsyning 230 V ~	50
Funktionskontrol	50
Advarsler	50

Anvendte symboler



Montering og reparation af apparatet må kun udføres af en fagmand.



Symbolerne henviser til mulige farer.



Henvi sning med informationer og tips.



Overhold ESD-forskrifterne! Elektrostatisk opladning kan ødelægge elektronikken. Etabler potentialudligning, før elektronikken berøres.



Inden arbejdet påbegyndes, skal monteringsanvisningerne læses grundigt og overholdes!



Tilsidesættelse af monteringsforskrifterne eller forkert montering kan medføre fare for personer og materielle skader.



Overhold ESD-forskrifterne!

Anvendelse

Gasovnen til flydende gas Truma Combi CP plus ready er et varmlufts anlæg med integreret vandvarmer (10 liters indhold). Apparatet er beregnet til montering i autocampere og campingvogne. Montering i busser og køretøjer (motorkøretøjsklasse M2 og M3) til transport af farligt gods er ikke tilladt. Ved montering i specialkøretøjer skal de gældende forskrifter overholdes.

I apparatet Combi E CP plus ready er der derudover monteret elektriske varmelegemer til drift med 230 V ~ netspænding.

Mulighed for anden anvendelse efter aftale med Truma.

Godkendelse

Til opvarmning under kørsel skal der iht. direktiv 2004/78 EF i autocampere anvendes en sikkerhedsspærreanordning. Gastrykreguleringsanlægget Truma MonoControl CS opfylder dette krav.

Ved montering af en sikkerhedsspærreanordning, som f.eks. gastrykreguleringsanlægget Truma MonoControl CS, med passende gasinstallation, er drift af en typegodkendt gasovn til flydende gas under kørsel iht. EF-direktiv 2001/56/EF tilladt i hele Europa.

Til opvarmning under kørsel i campingvogne anbefaler vi af sikkerhedsmæssige årsager ligeledes sikkerhedsspærreanordningen.

Varmeovnen er godkendt til montering i motorkøretøjer (autocampere klasse M1) til persontransport med højst 8 siddepladser udover førersædet samt til anhængere (campingvogne klasse O).

Året for første ibrugtagning skal afkrydses på typeskiltet.

Forskrifter

Garantien bortfalder og producenten fralægger sig ethvert ansvar:

- ved ændring af apparatet (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 brugsretten til apparatet og dermed også i mange lande førertilladelsen til køretøjet.

Monteringsanvisninger for køretøjer

Montering i køretøjer skal ske i overensstemmelse med de tekniske og administrative bestemmelser i det pågældende anvendelsesland (f.eks. EN 1949). De nationale forskrifter og direktiver (i Tyskland f.eks. DVGW-arbejdspapir G 607 for køretøjer) skal overholdes.

I Tyskland skal brancheforeningens gældende ulykkesforebyggende forskrifter i forbindelse med erhvervskøretøjer (BGV D 34) overholdes.

I andre lande skal de gældende forskrifter overholdes.

For nærmere oplysninger om forskrifterne i de enkelte bestemmelseslande kan du henvende dig til vores agentur i det pågældende land (se Truma servicehæftet eller www.truma.com).

Placering

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

Apparatets afstand til møbler og køretøjsdele skal være mindst 10 mm hele vejen rundt.

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

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

Kopien må kun anvendes sammen med originalen.

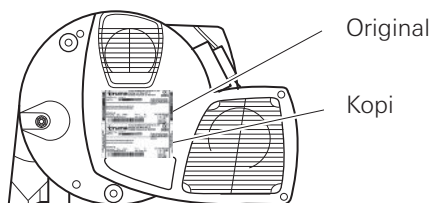


Fig. 1

For at opnå ensartet opvarmning af køretøjet skal varmeovnen så vidt muligt placeres **centralt** i køretøjet i et klædeskab, opbevaringsrum eller lignende med tilstrækkelig stor højde, så luftfordelingsrørene er næsten lige lange. Varmeovnsrummet skal have de nødvendige huller til luftindtag – se Cirkulationsluftindtag og Varmluftfordeling.

! For at begrænse risikoen for personskade, hvis varmeovnen ved et uheld river sig løs, kan indbygningsskabets øverste dækplade (1) trykkes helt ned mod varmeovnen og skrues fast til de andre møbeldele. Afhængigt af monteringsituationen, men særligt ved montering bagi, skal der på tværs af kørselsretningen anbringes en konsol (18) foran (ved siden af) varmeovnen. Hertil kan man montere en massiv skinne (tværsnit min. 30 x 50 mm) i ca. 180 mm højde over gulvet eller en plade (18a) til indskydning på en stabil konsol.

Der må ikke være varmekølsomme materialer under apparatet (f.eks. gulvbelægning som PVC eller lignende, kabler osv.), da der kan opstå høje temperaturer på apparatets bund.

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

Funktionsdygtigheden af køretøjets vigtige dele må ikke påvirkes.

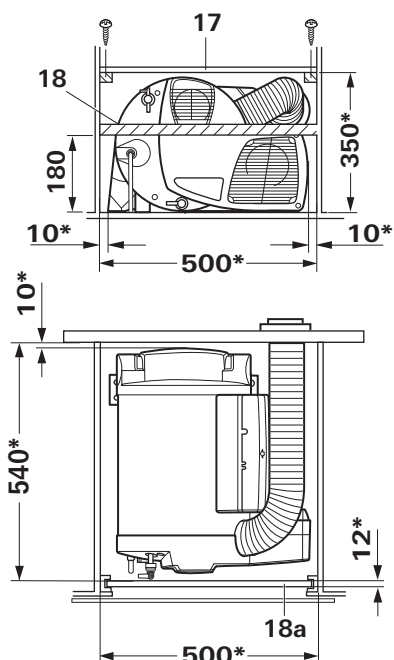


Fig. 2

* Minimumsmål – afhængigt af monteringssituation skal der påregnes ekstra plads til gastilslutning, vandtilslutninger og sikkerheds-/aftapningsventil. Alle mål i mm.

Skorstenen skal placeres således, at der ikke kan trænge forbrændingsgasser ind i kabinen.

! Skorstenen skal være udført som væg- eller tagskorsten.

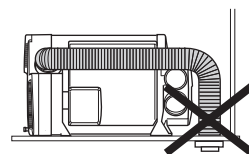


Fig. 3

Væg- eller tagskorstenen skal monteres således, at der er en afstand på 500 mm (R) til tankstudsene eller tankudluftningsåbningen. Desuden må der ikke være ventilationsåbninger til boliger eller vinduesåbninger inden for en afstand af 300 mm.

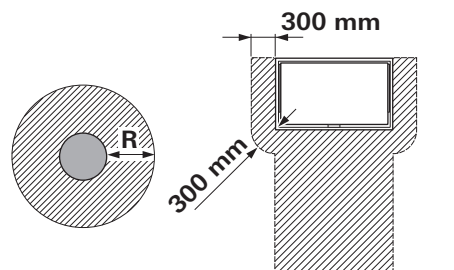


Fig. 4

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

Fastgørelse af apparatet

Kontroller, at køretøjet er udstyret med et bæredygtigt gulv eller dobbeltgulv til fastgørelse af varmeovnen. Er dette ikke tilfældet, skal du 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 (medfølger). 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).

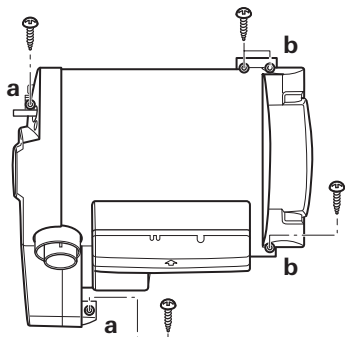


Fig. 5

⚠ Varmeovnen skal skrues fast på køretøjets (dobbelt-)gulv for at udelukke beskadigelse af gasanlægget på grund af bevægelser under kørslen!

Forbrændingsgasføring

Til apparatet må der kun anvendes Truma aftræksrør AA 3 (art.-nr. 39320-00), forbrændingsluft-tilførrørsrør ZR (art.-nr. 39580-00) og de medleverede spændebånd (art.-nr. 34020-14200). Apparatet er kun kontrolleret og godkendt med disse komponenter.

Rørene må ikke klemmes eller knækkes ved monteringen.

i Tagskorstenen kan leveres som tilbehør til varmeovnen – monteringsanvisningen er vedlagt tagskorstenen.

Montering af skorstenen

Tilladte rørlængder

Længdeangivelserne refererer til forbrændingsluft-tilførrørsrøret.

Ved skorstenen kan der lægges rørlængder på mindst 60 cm til maks. 100 cm vilkårligt stigende eller med et fald på maks. 20 cm.

Rørlængder fra 100 cm til maks. 200 cm skal monteres, så de peger skråt opad.

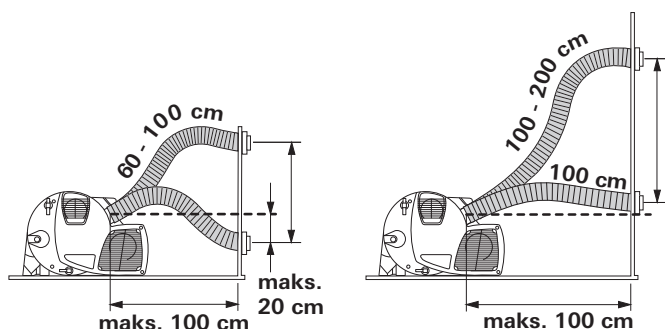


Fig. 6

Afkort rørene sådan, at disse ved montering rager ud af boringen til skorstenen. Aftræksrøret (1) skal være 10 % længere end forbrændingsluft-tilførrørsrøret (5). Derved undgås en udvidelse eller trækbelastning af aftræksrøret.

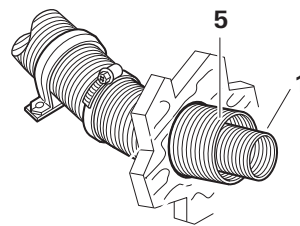


Fig. 7

Montering af skorstenen

Monter skorstenen (pilen opad) på en jævn flade, hvor der kan strømme frisk luft til fra alle sider. Bor en åbning på Ø 83 mm (ved hulrum i området for skorstensboringen fores med træ). Tætning foretages med den vedlagte gummipakning (8). Ved strukturerede overflader med plastisk karosseri-tætningsmiddel – silikone må ikke påføres.

Før det dobbelte aftræksrør stikkes gennem boringen, skubbes spændebåndet (7) over rørene.

Skub gummitætningen (8 – den glatte side ind mod skorstenen, tætningslæberne ind mod væggen) på den indvendige del af skorstenen (9).

Tryk aftræksrøret (1) sammen i enden – til ca. 2 cm –, så spirallerne ligger side om side.

Skub spændebåndet (2 – kloen ind mod skorstenen) ned over aftræksrøret (1).

Skub aftræksrøret (1) ind til anslag på studs (11 – bøjningen peger opad).

Skub spændebåndet (2) på til anslaget, – anslaget skal ligge mellem spændebåndets klør – og skru det fast.

Skub forbrændingsluft-tilførrørsrøret (5) på den tandede studs (12).

Spænd den indvendige del af skorstenen (9) fast med 6 skruer (13), sæt den udvendige del (14) på, og spænd den fast med 2 skruer (15) (skruerne B 3,5 x 25 er indeholdt i leveringen).

Fastgør forbrændingsluft-tilførrørsrøret til studs (12) indefra med spændebånd (7) og (ved længder over 60 cm) fastgør det med mindst et spændebånd ZRS (16 – art.-nr. 39590-00) til væggen.

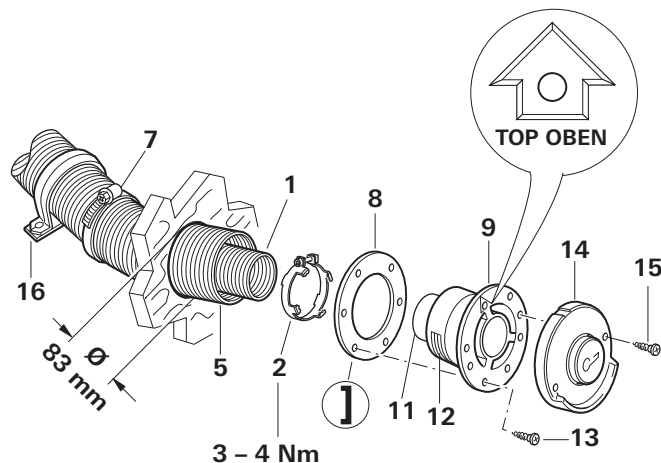


Fig. 8

Tilslutning af det dobbelte aftræksrør ved apparatet

Tryk aftræksrøret (1) sammen i enden, så spiralerne ligger side om side. Skub spændebåndet (4 – kloen ind mod apparatet) ned over aftræksrøret (1). Skub spændebåndet (7) ned over forbrændingsluft-tilførselsrøret (5). Skub aftræksrøret (1) på studsene (3) indtil anslag. Skub spændebåndet (4) på til anslaget, – anslaget skal ligge mellem spændebåndets kløer – og skru det fast. Skub forbrændingsluft-tilførselsrøret (5) på studsen (6), og fastgør det med spændebåndet (7).

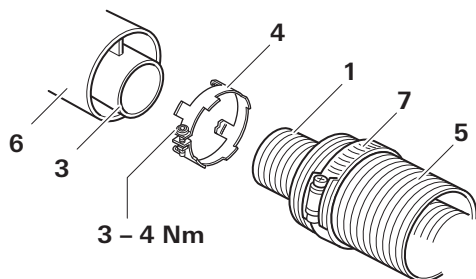


Fig. 9

Cirkulationsluftindtag

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

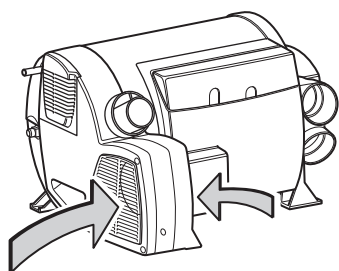


Fig. 10

Cirkulationsluftindtagets huller skal placeres således, at ind-sugning af udstødningsgas fra køretøjets motor og varmeovnen ikke er muligt under normale omstændigheder. Konstruktionsmæssige foranstaltninger skal sikre, at den varme luft, der ledes ind i kabinen, ikke kan forurenes.

Varmluftfordeling

Varmluften føres via fleksible rør til opholdsrummet, primært i gulvhøjde.

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

Hvis varmluftsrøret pga. trange pladsforhold skal bukkes kraftigt umiddelbart efter varmeanlæggets varmluftudgang, anbefaler vi brugen af en 90 ° rørbøjning BGC (art.-nr. 34091-01). Denne rørbøjning giver mulighed for at tilslutte et varmluftsrør ÜR med Ø 65 mm eller VR med Ø 72 mm.

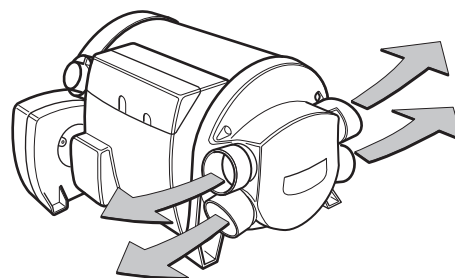


Fig. 11

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

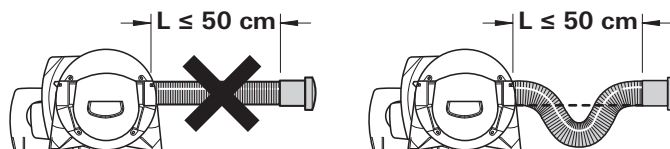


Fig. 12

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

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

Til en optimal varmluftfordeling anbefaler Truma altid at reservere varmeovnens 4 varmluftudgange. Hvis der kun anvendes 3 varmluftudgange, skal én af de nederste varmluftudgange lukkes med en lukkeprop VD (art.-nr. 34310-01). Lukkepropen skal trykkes fast på varmeovnens formstøbt del, indtil man hører den går i hak og sidder fast. Kontroller, at den sidder fast.

i Hvis der anvendes 4 varmluftudgange, må der i en varmluftkanal indbygges et endestykke EN. Hvis der kun er 3 varmluftudgange, skal du være opmærksom på, at der ved anvendelse af et endestykke, der kan låses (f.eks. badeværelse) monteres en anden dyse, der ikke kan låses, i varmluftkanalen.

! Ved varmeovn Combi 6 (E) skal alle 4 varmluftstudser være tilsluttet for at undgå varmeophobning. Varmluft-rørets tværsnit må ikke reduceres ved sammenkobling eller lignende. Hvis der monteres et endestykke EN, der kan lukkes, i en af varmluftkanalerne ved Combi 6 (E) (f.eks. i badeværelset), skal der monteres en ekstra dyse i varmluftkanalen, der ikke kan lukkes.

Varmluftsystemet konstrueres individuelt for alle køretøjsmodeller efter et modulprincip. Et bredt tilbehørssortiment står til rådighed.

Gastilslutning



Gasforsyningens driftstryk på 30 mbar skal stemme overens med apparatets driftstryk (se typeskiltet).

Anbring rørene, så apparatet nemt kan afmonteres i forbindelse med servicearbejde.

Gastilførselsrøret Ø 8 mm skal tilsluttes gastilslutningsstudsens (20) med en skæreringsforskruning (19 – er afhængigt af udførelsen, der er indeholdt i leveringen). Ved fastspænding skal der holdes imod med en anden nøgle!

Gastilslutningsstudsens (20) på apparatet må ikke afkortes eller bøjes.

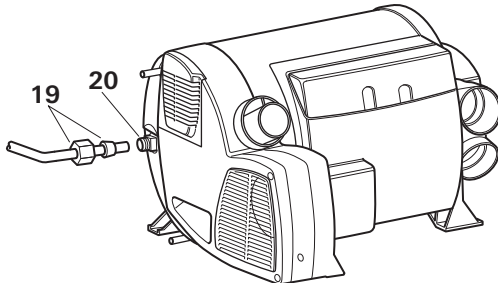


Fig. 13

Kontroller, inden apparatet tilsluttes, at gasledningerne er fri for snavs, spåner eller lignende!

I gastilførslen skal antallet af delepunkter i rum, der benyttes af personer, begrænses til det teknisk uundgåelige antal.

Gasanlægget skal overholde de tekniske og administrative bestemmelser i det pågældende anvendelsesland (i Europa f.eks. EN 1949).

De nationale forskrifter og direktiver (i Tyskland f.eks. DVGW-arbejdsblad G 607 for køretøjer) skal overholdes.

Vandtilslutning

Alle tryk- og dykpumper op til 2,8 bar kan anvendes til drift af vandvarmeren. Det samme gælder alle blandingsbatterier med eller uden el-afbryder.

Ved tilslutning til en central vandforsyning (land- eller bytilslutning) eller ved kraftigere pumper skal der anvendes en tryk-aflaster, som forhindrer, at trykket i vandvarmeren overstiger 2,8 bar.



Ved opvarmning og deraf følgende udvidelse af vandet kan der opstå et tryk på op til 3,8 bar inden aktivering af sikkerhedsventilen i FrostControl (også muligt ved dykpumper). Vandledninger til tilslutning ved vandvarmere og sikkerheds-/aftapningsventiler skal være drikkevandsegne, trykfaste (op til 4,5 bar) og varmtvandsfaste op til +80 °C.

Ved brug af dykpumper skal der monteres en kontraventil (21 – ikke vedlagt) mellem pumpen og den første forgrening. Sørg for korrekt strømningsretning ved montering af kontraventilen. (Se fig. 14 – Eksempel på en installation med fleksible slanger Ø 10 mm).

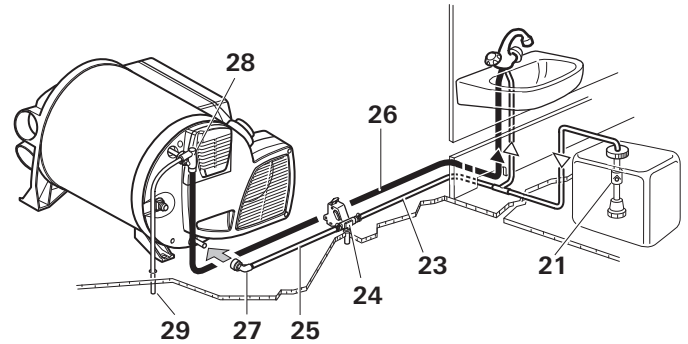


Fig. 14

Ved brug af trykpumper med stor koblingshysterese kan der strømme varmt vand tilbage via koldt vandshenen. For at hindre tilbagestrømning anbefaler vi monteringen af en kontraventil (22 – ikke vedlagt) mellem koldt vandshenens udtag og sikkerheds-/aftapningsventilen. Sørg for korrekt strømningsretning ved montering af kontraventilen. (Se fig. 15 – Eksempel på en installation med fleksible slanger Ø 10 mm.)

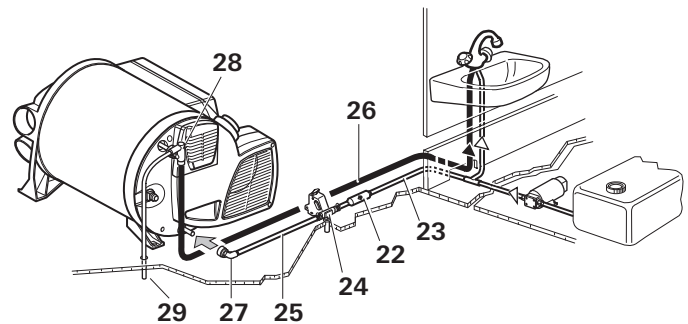


Fig. 15

Ved installation med fleksible slanger (Ø 10 mm)

Vinkeltilslutningerne (27 + 28) og sikkerheds-/aftapningsventilen (24) har en tilslutning med Ø 10 mm. Alle slangetilslutninger skal sikres med slangespændebånd (også i koldt vandsområdet).

Ved installation med fast rørlægning (Ø 12 mm)

Vinkeltilslutningerne (27 + 28) og sikkerheds-/aftapningsventilen (24) har en indvendig tilslutning med Ø 12 mm. Vi anbefaler brugen af rør, støttettyller og sikringsringe fra John Guest. Til tilslutning af rør med andre diametre fås tilsvarende adaptore (ikke indeholdt i leveringen).

Montering af FrostControl (sikkerheds-/aftapningsventil)

FrostControl skal monteres i umiddelbar nærhed af apparatet i det opvarmede rum og på et let tilgængeligt sted. Sørg for, at drejekontakten (30) og trykknappen (31) kan betjenes.

Ved valg af placering skal du sørge for, at FrostControl (24) ikke monteres i nærheden af andre varmekilder (f.eks. strømforsyninger) eller lige ved siden af varmlufttrør!

Før det aftappede vand direkte ud på et stænkvandsbeskyttet sted (monter evt. en stænkbeskyttelse).

Bor et hul på Ø 18 mm i køretøjets bund. Sæt slangen (24a) på aftapningsstudsens, og før begge ud gennem gulvet. Tæt mellemrummet mellem slangen og hullet nedefra med et plastisk karosseritætningsmiddel. Skru FrostControl fast med 2 skruer B 5,5 x 25 (vedlagt). (Se fig. 16 – Eksempel på en installation med fleksible slanger Ø 10 mm).

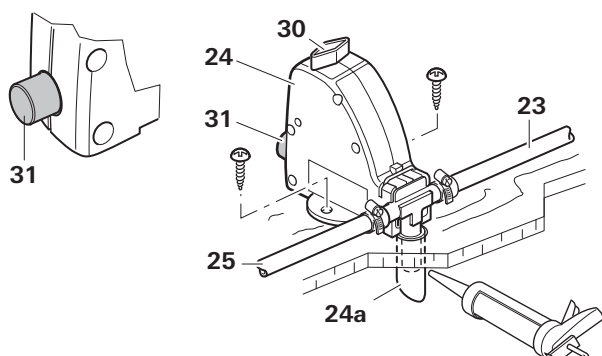


Fig. 16

Montering af sikkerheds-/aftapningsventilen

Monter sikkerheds-/aftapningsventilen (24) på et let tilgængeligt sted i nærheden af apparatet. Sørg for, at håndtaget fortsat kan betjenes.

Før det aftappede vand direkte ud på et stænkvandsbeskyttet sted (monter evt. en stænkbeskyttelse).

Bor et hul på Ø 18 mm i køretøjets bund. Sæt slangen (24a) på aftapningsstudsens, og før begge ud gennem gulvet. Fastgør sikkerheds-/aftapningsventilen med 2 skruer. (Se fig. 17 – Eksempel på en installation med fast rørlægning Ø 12 mm).

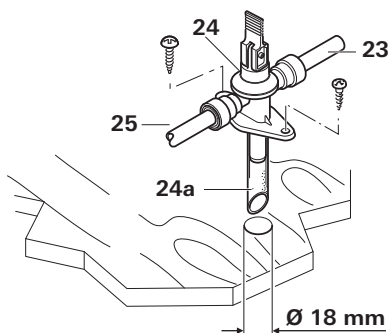


Fig. 17

Tilslutning / lægning af vandrør

For at sikre de tilsluttede komponenters funktion skal vandrørene lægges så kort som muligt uden knæk samt spændingsfrit.

i Alle vandrør skal monteres med fald ned mod sikkerheds-/aftapningsventilen. **Garantien dækker ikke frostskafer.**

Ved montering af en vandforsyning i køretøjet skal du være opmærksom på, at der mellem vandrørene og varmekilden (f.eks. varmeovn, varmlufttrør) overholdes en tilstrækkelig afstand.

Et vandrør må først placeres ved varmlufttrøret med en afstand på 1,5 m til varmeovnen. Truma slangeclips SC (art.-nr.: 40712-01) kan anvendes fra denne afstand. Ved parallel montering, f.eks. gennemførelse gennem en væg, skal der placeres en afstandsholder (f.eks. en isolering), for at undgå kontakt.

i Sørg for, at koldt vandstilførslen ikke kommer i kontakt med kuldebroer (f.eks. ydervægge) – risiko for frost.

Tilslut koldt vandstilførslen (23) ved sikkerheds-/aftapningsventilen (24).

i De vedlagte vinkeltilslutninger (27 + 28) skal anvendes, for at sikre at alt vand tømmes ud af apparatet og vandslangerne altid er tætte.

Etabler vandrøret (25) for koldt vandstilførsel mellem sikkerheds-/aftapningsventilen (24) og indgangen på vandvarmeren.

Før varmtvandsrøret (26) til varmt vand fra vinkeltilslutningen med integreret udluftningsventil (28) til forbrugsstederne.

Monter vinkeltilslutningen (28 – med udluftningsventil) ved den øverste tilslutning (varmtvandsudløb) og vinkeltilslutningen (27) ved nederste tilslutning (koldt vandstilførsel) for varmeovnen, indtil anslag. Kontroller, at vinkeltilslutningerne sidder godt fast ved at trække i dem.

Skub udluftningsslangen, udvendigt mål Ø 11 mm (29), på udluftningsventilens (32) slangetyلة, og før den ud uden knæk. Her må rørbøjningens radius ikke være mindre end 40 mm.

Skær ventilationsslangen af ca. 20 mm under køretøjets bund og med et 45° skråt snit i forhold til kørselsretningen. (Se fig. 18 – Eksempel på en installation med fleksible slanger Ø 10 mm).

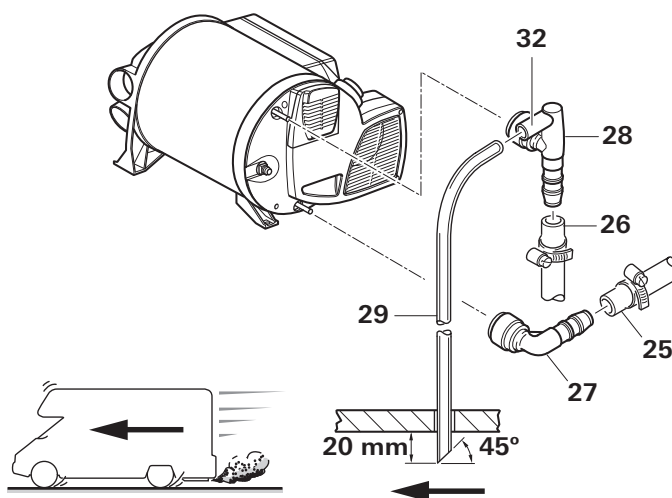


Fig. 18

Montering af rumtemperaturføler

Ved valg af monteringssted skal der tages hensyn til, at rumtemperaturføleren ikke må udsættes for direkte varme. For optimal regulering af rumtemperaturen anbefaler vi at montere rumtemperaturføleren over indgangsdøren.

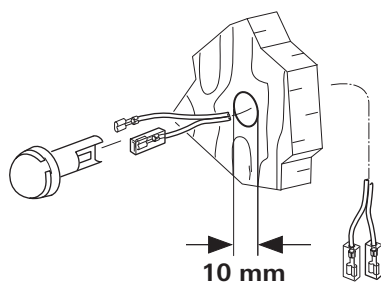


Fig. 19

i Føleren skal altid monteres på en **lodret** væg. Der skal uhindret kunne strømme rumluft rundt om den.

Bor et hul på Ø 10 mm. Før tilslutningsledningen gennem hullet bagfra, og tilslut ledningen med et isoleret adapterstik til føleren (polariteten er underordnet). Skub rumtemperaturføleren ind i hullet, og tilslut ledningen til opvarmningselektronikken vha. de to isolerede adapterstik (forlænges ved behov til maks. 10 m med kabel 2 x 0,5 mm²).

! Den vedlagte rumtemperaturføler skal tilsluttes, idet varmeovnen ellers slår om på fejl.

Montering af betjeningselementerne

Monteringen af betjeningselementerne er beskrevet i den monteringsanvisning, der er vedlagt betjeningsselementet.

Elektriske tilslutninger

Monter tilslutningsledningerne, så de ikke skurrer. Brug desuden gennemføringstykker eller beskyttelsesprofiler ved skarpe kanter f.eks. ved gennemføring i metalvægge. Tilslutningsledningerne må ikke hverken monteres på eller komme i kontakt med apparatets metaloverflader, aftræksrør eller varmlufttrør.

De elektriske tilslutninger sidder under afskærmningen (39) på varmeovnen. Afskærmningen kan fjernes ved at trykke og samtidig skubbe den i pilens retning. Undgå at klemme eller trække tilslutningsledningerne med ud ved afmontering og montering af afskærmningen.

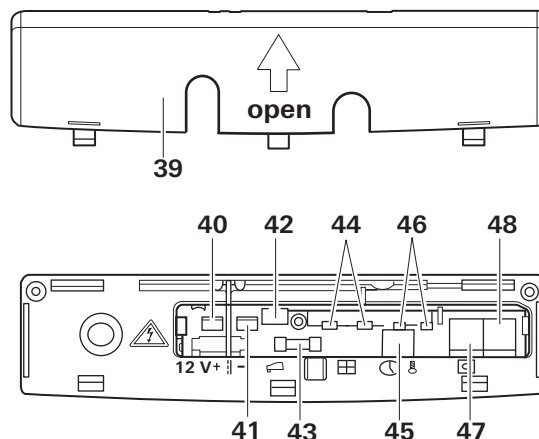


Fig. 20

- 40 = Indgangsspænding +12 V (fladstik 6,3 mm)
- 41 = Indgangsspænding -12 V (fladstik 6,3 mm)
- 42 = FrostControl-varmeelement (tilbehør)
- 43 = Apparatets sikring: 10 A – træg – (T 10 A)
- 44 = Kortslutningstråd (eller vinduesafbryder – tilbehør)
- 45 = Timer ZUCB (tilbehør – kun i forbindelse med analoge betjeningselementer)
- 46 = Rumtemperaturføler
- 47 = Betjeningselement / diagnosestik*
- 48 = Betjeningselement / diagnosestik*

* Alternative tilslutninger

Al tilslutning til apparatet skal ske med lidt løsthængende tilslutningsledninger. Dermed undgår du, at kondensvand løber ind i apparatet via tilslutningsledningerne.

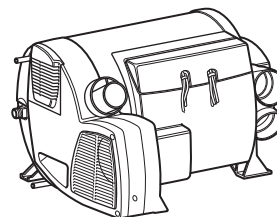


Fig. 21

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!

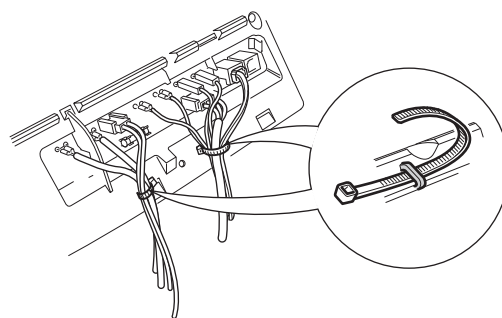


Fig. 22

Spændingsforsyning 12 V

El-ledninger, koblings- og styreenheder til varmeovne skal placeres i køretøjet, så de fungerer korrekt under normale forhold. Alle ledninger, der fører udenfor, skal monteres stænk- vandstæt i hullet.

Abryd strømtilførslen til apparatet, inden du arbejder på elektriske dele. Det er ikke tilstrækkeligt at slukke for betjeningsdelen!

Ved elektrisk svejsning på karosseriet skal apparatet kobles fra køretøjets ledningsnet.

i Apparatet er forsynet med en polbeskyttelse. Hvis det tilsluttes med forkert polaritet, aktiveres LED-visningen ikke. Efter etablering af den rette polaritet, kan apparatet atter tages i brug.

For at sikre en optimal strømforsyning, **skal** varmeovnen tilsluttes ved det sikrede ledningsnet (det centrale elektriske anlæg 10 A) **med kabel 2 x 2,5 mm²** (ved længder over 6 m med kabel 2 x 4 mm²). Tag højde for evt. spændingsfald i forsyningsledningen. Tilslut minusledningen på centralmassen. Ved direkte tilslutning til batteriet skal plus- og minusledningen sikres. Til tilslutningerne (40, 41) anbefaler vi brugen af helisolerede fladstik 6,3 mm.

Der må ikke sluttes andre forbrugere til tilledningen!

i Sørg ved brug af strømforsyninger for, at disse afgiver en reguleret udgangsspænding på mellem 11 og 15 V, og at vekselspændingen er < 1,2 Vss. Til de forskellige anvendelsestilfælde anbefaler vi ladeautomaterne fra Truma. Spørg din forhandler. Andre typer opladerne må kun anvendes med et 12 V-batteri som buffer.

Rumtemperaturføler

Sæt tilslutningsledningens stik i tilslutningen (46) (polariteten er underordnet).

Betjeningsselement / klimasystem

Der er mulighed for følgende tilslutningskombinationer.

Analoge betjeningsselementer

1	Betjeningsdel CP classic	Combi CP plus ready (varmeovn uden elektriske varmelegemer)
---	--------------------------	---

eller

1	Energivalgkontakt CP E classic	Combi E CP plus ready (varmeovn med elektriske varmelegemer)
---	--------------------------------	--

Digitale betjeningsselementer

1	Betjeningsdel CP plus	Combi (E) CP plus ready (varmeovn med/uden elektriske varmelegemer)
---	-----------------------	---

og

1	Klimasystem	Egnede systemer – se brugsanvisning for betjeningsdel CP plus
---	-------------	---

Sæt stikket fra den pågældende tilslutningsledning i en af tilslutningerne (47 eller 48) og lad det gå i hak.

Spændingsforsyning 230 V ~ (Combi E – med elektriske varmelegemer)

! Elektrisk tilslutning af 230 V ~ må kun udføres af en fagmand (i Tyskland f.eks. iht. VDE 0100, del 721 eller IEC 60364-7-721). De her anførte anvisninger er ikke en opfordring til private om selv at forsøge elektrisk tilslutning, men er derimod ekstra information til en fagmand!

Sørg for, at tilslutning sker med de korrekte farver!

Ved vedligeholdelse og reparation skal der være en skilleanordning, der afbryder strømmen, med minimum 3,5 mm kontaktafstand.

Etabler forbindelsen til nettet med det 150 cm lange silikonekabel til en ledning med en sikring på min. 10 A (helst 16 A).

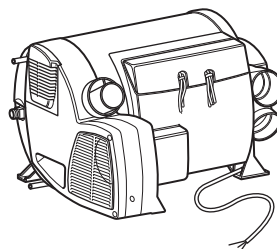


Fig. 23

Alle kabler skal sikres med spændebånd.

Funktionskontrol

Efter monteringen skal gastilførslens tæthed kontrolleres vha. tryktabsmetoden. Der skal udstedes et testcertifikat (i Tyskland f.eks. iht. DVGW-arbejdspapir G 607).

Kontroller efterfølgende alle apparatets funktioner iht. brugsanvisningen, særligt tømning af vandet. **Garantien dækker ikke frostska-**

Brugsanvisningen skal udleveres til indehaveren af køretøjet.

Advarsler

Montøren eller indehaveren af køretøjet skal placere det gule advarselmærkat, der leveres sammen med apparatet, på et synligt sted i køretøjet (f.eks. på døren til klædeskabet). Manglende mærkater kan rekvireres hos Truma.

Innehållsförteckning

Använda symboler 51

Monteringsanvisning

Användningsändamål	51
Godkännande	51
Föreskrifter	51
Monteringsanvisningar för fordon	52
Platsval	52
Fastsättning av aggregatet	53
Avgasutlopp	53
Montering av väggskorsten	53
Anslutning av avgasdubbelröret till värmaren	54
Cirkulationsluftintag	54
Varmluftsfördelning	54
Gasolanslutning	55
Vattenanslutning	55
Montering av FrostControl (säkerhets-/avtappningsventil)	56
Montering av säkerhets-/avtappningsventilen	56
Anslutning/dragning av vattenledningarna	56
Montering av rumstemperatursensorn	57
Montering av manöverelement	57
Elektriska anslutningar	57
Strömförsörjning 12 V	58
Rumstemperatursensor	58
Manöverelement för klimatsystem	58
Strömförsörjning 230 V ~	58
Funktionskontroll	58
Varningar	58

Använda symboler



Montering och reparation av enheten får endast utföras av fackman.



Symbolen pekar på möjliga risker.



Anvisning med information och tips.



Följ ESD-föreskrifterna! Statisk elektricitet kan leda till att elektroniken förstörs. Se till att potentialutjämna dig innan du berör elektroniken.



Läs igenom monteringsanvisningen noga innan arbetet påbörjas och följ den under arbetet.



Underlåtenhet att följa serviceanvisningarna kan, liksom felaktig installation, leda till person- och sakskadorna.



Följ ESD-föreskrifterna!

Användningsändamål

Gasolvärmaren Truma Combi CP plus ready är ett varmluftsaggregat med inbyggd varmvattenboiler (rymmer 10 liter). Detta aggregat är konstruerat för montering i husbilar och husvagnar. Invändig montering i bussar och fordon för transport av farligt gods (fordonsklass M2 och M3) är inte tillåten. Vid montering i specialfordon måste de för dessa fordon gällande föreskrifterna följas.

Värmaren Combi E CP plus ready har även elektriska värmestavar för drift med 230 V ~ nätspänning.

För annan typ av användning bör Truma kontaktas.

Godkännande

För uppvärmning under färd i husbilar föreskrivs i direktiv 2004/78/EG en säkerhetsavstängningsanordning. Gastrycksregulatorn Truma MonoControl CS motsvarar detta krav.

Efter montering av en säkerhetsavstängningsanordning som t.ex. gastrycksregulatorn Truma MonoControl CS, med därför anpassad gasolinstallation, är drift under färd av en typgodkänd gasolvärmare enligt EU-direktivet 2001/56/EG tillåten i hela Europa.

Av säkerhetsskäl rekommenderas en säkerhetsavstängningsanordning även i husvagnar för uppvärmning under färd.

Värmaren är godkänd för montering i motorfordon för personbefordran med högst 8 sittplatser utöver förarplatsen (husbilar klass M1) liksom för husvagnar (klass O).

Årtalet för den första idrifttagningen måste markeras med kryss på typskylten.

Föreskrifter

Särskilt i följande fall upphör garantin att gälla och inga ersättningsanspråk kan ställas:

- om förändringar görs på aggregatet (inklusive tillbehör),
- om avgasledning och skorsten förändras,
- om reservdelar och tillbehör som inte är Truma originaldelar används,
- om monterings- och bruksanvisningen inte följs.

Dessutom upphör aggregatets typgodkännande att gälla och därmed i många länder även fordonets typgodkännande.

Monteringsanvisningar för fordon

Aggregatet måste monteras i överensstämmelse med de tekniska och administrativa bestämmelserna i användningslandet (t.ex. EN 1949). Nationella föreskrifter och regler skall beaktas (i Tyskland t.ex. DVGW-arbetsblad G 607 för fordon).

För fordon i yrkesmässig användning skall i Tyskland även yrkesskadeförsäkringens föreskrifter om olycksförebyggande åtgärder (BGV D 34) beaktas.

I andra länder skall motsvarande gällande föreskrifter följas.

Närmare uppgifter om gällande föreskrifter i respektive land kan rekvideras från våra utlandsrepresentanter (se Truma servicehäfte eller www.truma.com).

Platsval

Montera värmaren och dess avgasrör så att den alltid är lätt åtkomlig för servicearbeten (t.ex. på gasol- och vattenanslutningarna via servicelucka, skåpdörr etc.) och lätt kan demonteras och återmonteras.

Avståndet mellan värmaren och närliggande möbel- eller fordonsdelar måste vara minst 10 mm på alla sidor.

I leveransen ingår en extra typskylt (duplikat) med löstagbar streckkod.

Om typskylten inte är synlig efter monteringen, skall den extra typskylten (duplikatet) fästas på ett väl synligt ställe på värmaren.

Duplikatet får endast användas i samband med originalet.

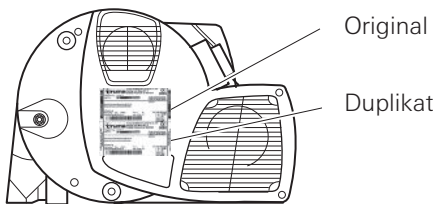


Bild 1

För att en likformig uppvärmning av fordonet skall uppnås måste värmaren placeras så **centralt** som möjligt i fordonet, i ett klädska, ett förvaringsutrymme eller liknande med tillräcklig höjd, och monteras så att luftfördelningsrören blir ungefär lika långa. För luftinsuget måste tillräckliga öppningar finnas i monteringsutrymmet – se avsnitten Cirkulationsluftintag och Varmluftsfördelning.

 För att minimera eventuell risk att värmaren vid en olycka lossnar och orsakar personskador kan den övre täckplattan (17) på inbyggnadsskåpet skruvas fast i den övriga inredningen direkt över värmaren. Beroende på monteringsförhållandena måste en stabil konsol (18) monteras framför eller bredvid värmaren på tvären mot körriktningen, särskilt vid montering i bakre delen av fordonet. För detta kan en massiv list (minst 30 x 50 mm i genomskärning) placeras på en höjd av ca 180 mm över golvet. Alternativt kan en platta (18a) som kan skjutas in anbringas på en stabil konsol.

Inga värmekänsliga material får finnas under värmaren (t.ex. kablar, golvmatta av PVC etc.), eftersom höga temperaturer kan förekomma på golvet under värmaren.

För att undvika skador på komponenter i värmarens inre får inga kablar eller vattenledningar fästas på aggregatet.

För driften vitala fordonsdelar får inte påverkas i sin funktion.

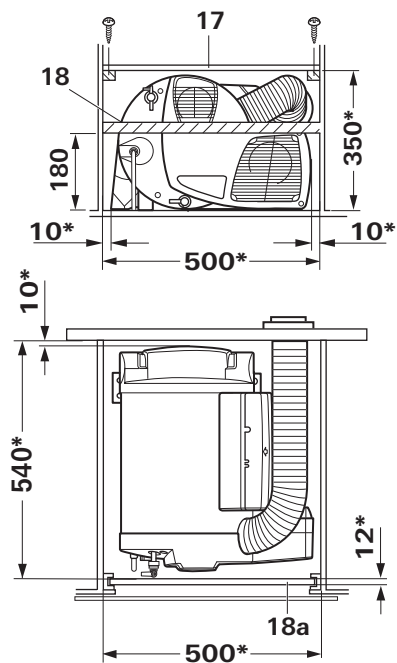


Bild 2

* Minimimått – beroende på monteringsförhållandena måste tillräcklig plats lämnas för gasolanslutning, vattenanslutningar och säkerhets-/avtappningsventil. Alla mått i mm.

Skorstenar måste placeras så att avgaser inte kan tränga in i fordonets inre.



Skorstenen måste utföras antingen som vägg- eller som takskorsten.

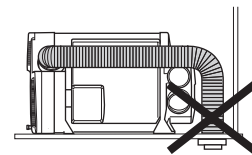


Bild 3

Vägg- eller takskorstenen skall placeras så att det inom en radie av 500 mm inte finns någon tankpåfyllningsstuds eller tankventilationsöppning. Dessutom får det inte finnas någon ventilationsöppning eller fönster från bodelen inom en radie av 300 mm.

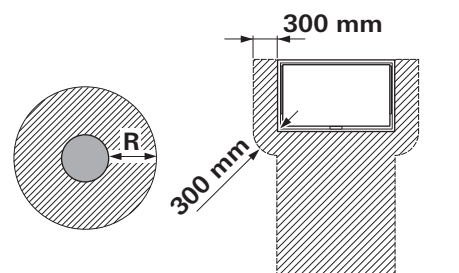


Bild 4

 Om skorstenen monteras direkt under ett öppningsbart fönster måste ovillkorligen en elektrisk fönsterbrytare (art.-nr 34000-85800) anbringas.

Fastsättning av aggregatet

Kontrollera om fordonets golv, dubbel- eller mellangolv är tillräckligt bärkraftigt som fäste för värmaren. Annars måste först ett bärkraftigt underlag skapas (t.ex. med en lamellträ-platta som limmas fast på golvet).

Skruva fast värmaren i fordonsgolvet, dubbel- eller mellangolv med fyra skruvar B 5,5 x 25 (ingår i leveransen). Beroende på monteringsförhållandena kan värmaren även fästas med tre skruvar. Då skall alltid aluminiumfötterna (a) samt någon av plastfötterna (b) skruvas fast i fordonsgolvet.

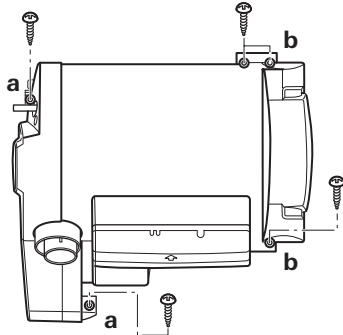


Bild 5

⚠ Värmaren måste vara fastskruvad i fordonets golv, dubbel- eller mellangolv för undvikande av skador på gasolanläggningen på grund av rörelser under körning!

Avgasutlopp

För detta aggregat får endast Truma avgasrör AA 3 (art.-nr 39320-00), förbränningslufröret ZR (art.-nr 39580-00) och de medlevererade klämmorna (art.-nr 34020-14200) användas. Endast med dessa komponenter är aggregatet testat och godkänt.

Rören får inte knickas eller hamna i kläm vid monteringen.

i Takskorstenen kan levereras som tillbehör till värmaren – en monteringsanvisning medföljer takskorstenen.

Montering av väggskorsten

Tillåtna rörlängder

Angivna längder avser förbränningslufröret.

För väggskorstenen kan rör med längder på minst 60 cm upp till max. 100 cm användas med valfri stigning eller med en nedåtlutning på max. 20 cm.

Rör som är längre än 100 cm (upp till max. 200 cm) får endast dras stigande.

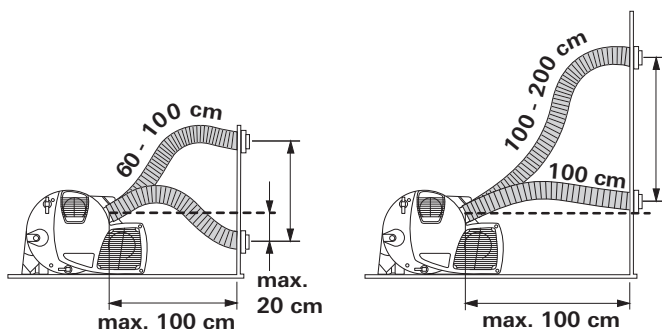


Bild 6

Kapa rören till en sådan längd att de vid installationen sticker ut ur hålet för skorstenen. Avgasröret (1) måste vara 10 % längre än förbränningslufröret (5). Därigenom undviks töjning och dragbelastning av avgasröret.

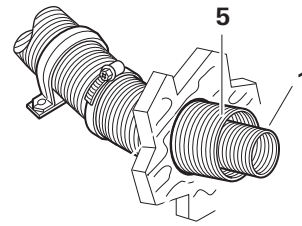


Bild 7

Montering av väggskorstenen

Montera skorstenen (pilen visar uppåt) på en jämn yta, där vinden kan strömma fritt på alla sidor. Borra hål Ø 83 mm (om det finns hålrum i närheten av hålet för skorstenen måste det infodras med trä). Som tätning används den medleverade gummitätningen (8). Strukturerade ytor bestrysas med ett plastiskt karosstättningsmedel – inget silikon!

Innan avgasdubbelröret sticks in genom hålet måste klämman (7) skjutas in över rören.

Skjut in gummitätningen (8 – **den släta sidan mot skorstenen, tätningsläpparna mot väggen**) på skorstenens innerdel (9).

Pressa ihop början av avgasröret (1) ca 2 cm tills alla veck ligger tätt ihop.

Skjut på klämman (2 – med klorna mot skorstenen) på avgasröret (1).

Skjut på avgasröret (1) in till anslaget på muffen (11 – vinkeln skall peka uppåt).

Skjut in klämman (2) till anslaget – anslaget måste ligga mellan klämmans klor – och skruva fast den.

Skjut på förbränningslufröret (5) på den tandade muffen (12).

Fäst skorstenens inre del (9) med de sex skruvarna (13), sätt på skorstenens yttre del (14) och skruva fast den med två skruvar (15). (Skrubarna B 3,5 x 25 ingår i leveransen.)

Fäst förbränningslufröret med klämman (7) från insidan på muffen (12). Om längden överstiger 60 cm skall röret fästas på väggen med minst en klämma ZRS (16 – art.-nr 39590-00).

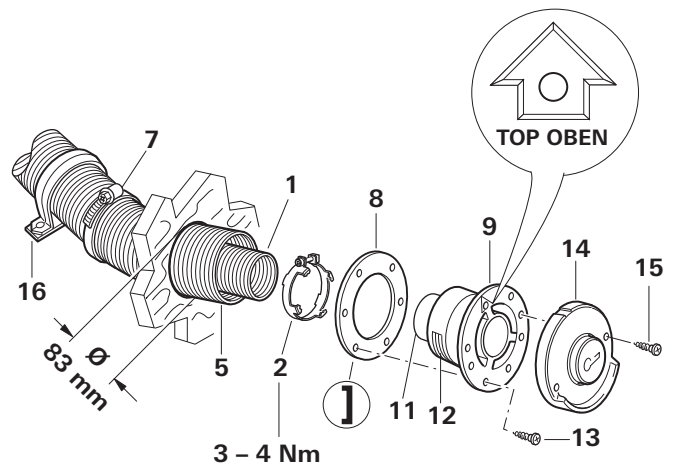


Bild 8

Anslutning av avgasdubbelröret till värmaren

Pressa ihop början av avgasröret (1) tills alla veck ligger tätt ihop. Skjut på klämman (4 – klorna mot värmaren) på avgasröret (1). Skjut på klämman (7) på förbränningsluftröret (5). Skjut på avgasröret (1) till anslaget på stutsen (3). Skjut in klämman (4) till anslaget – anslaget måste ligga mellan klämmans klor – och skruva fast den. Skjut på förbränningsluftröret (5) på stutsen (6) och fäst det med klämman (7).

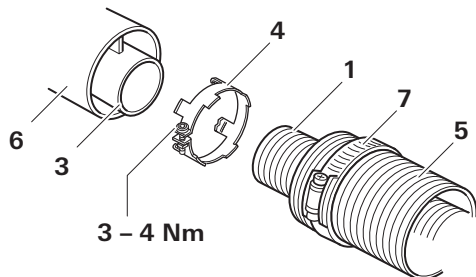


Bild 9

Cirkulationsluftintag

Cirkulationsluften sugas in av värmaren. Det måste därför finnas större eller mindre öppningar med en sammanlagd yta av minst 150 cm² från bodelen (inte akterutrymmet) till monteringsutrymmet.

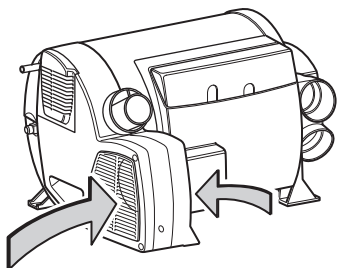


Bild 10

Öppningarna för insugning av cirkulationsluft måste vara placerade så, att under normala driftvillkor avgaser från fordonsmotorn och värmaren inte kan sugas in. Monteringens måste ske på ett sådant sätt att varmluften som förs in i fordonets inre inte kan förorenas.

Varmluftsfordelning

Via flexibla rör förs varmluften in i bodelen, främst i området närmast golvet.

De 4 stutsarna på värmaren är avsedda för röret ÜR Ø 65 mm (art.-nr 40230-00). Endast trycksäkra rör som uppfyller Trumas kvalitetskrav får användas. Andra rör, som inte motsvarar våra kvalitetsegenskaper (speciellt tryckhållfasthet, rördiameter samt antal rillor) får under inga omständigheter användas.

Om varmluftsroret på grund av utrymmesbrist måste böjas kraftigt omedelbart bakom aggregatets varmluftsutlopp, så rekommenderar vi att man använder ett 90° knärör BGC (art.-nr 34091-01). Detta knärör möjliggör anslutning av ett varmlufts-rör ÜR med Ø 65 mm eller VR med Ø 72 mm anslutas.

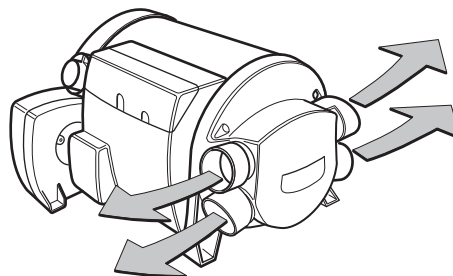


Bild 11

Vid en rörlängd mindre än 2 m får luftutloppet inte monteras högre än stutsen för varmluftsroret. Vid en rörlängd under 50 cm måste dessutom röret mellan stutsen och utloppet bilda en sifon.

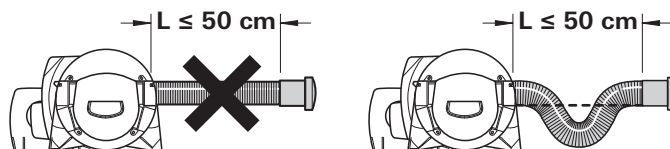


Bild 12

Genom dessa åtgärder förhindras under sommar drift en oönskad uppvärmning av fordonet genom konvektion (skorstenseffekt).

i Rören för varmluftsfordelningen måste sitta säkert fast i stutsarna. För att de inte skall lossna finns ett clips på varje rörstuts.

För optimal varmluftsfordelning rekommenderar Truma att alla fyra varmluftsutloppen alltid bör vara belagda. Om endast tre varmluftsutlopp behövs, måste ett av de undre varmluftsutloppen förslutas med ett låslock VD (art.-nr 34310-01). Locket måste tryckas in i värmarhuset tills det snäpper in hörbart och sitter fast. Kontrollera att det sitter väl fast.

i När fyra varmluftsutlopp används får ett tillslutbart ändstycke EN monteras i **en** varmluftsledning. Om enbart tre varmluftsutlopp utnyttjas måste beaktas, att om ett tillslutbart ändstycke monteras (t.ex. i duschrum), måste en andra ej tillslutbar dysa monteras i samma varmluftsledning.

! På värmaren Combi 6 (E) måste, för att undvika värmeuppbbyggnad, alla fyra varmluftsstutsarna vara anslutna. Varmluftsrorens area får inte minskas genom hoptryckning eller liknande. Om ett tillslutbart ändstycke EN monteras (t.ex. i duschrum) på en varmluftsledning i Combi 6 (E), måste en andra ej tillslutbar dysa monteras i samma varmluftsledning.

Varmluftssystemet anpassas individuellt efter fordonstypen enligt byggsatsprincipen. För detta finns ett omfattande tillbehörsprogram tillgängligt.

Gasolanslutning



Gasolförsörjningens arbetstryck på 30 mbar måste stämma överens med aggregatets arbetstryck (se typskylten).

Rören skall dras så att värmaren lätt kan demonteras för underhållsarbeten.

Gasolledningsröret Ø 8 mm måste anslutas med en skäringskoppling (19 – medlevereras beroende på utförandet) på gasolanslutningsstutsen (20). Vid åtdragningen skall ytterligare en nyckel användas för mothållning.

Gasolanslutningsstutsen (20) på apparaten får inte kortas av eller böjas.

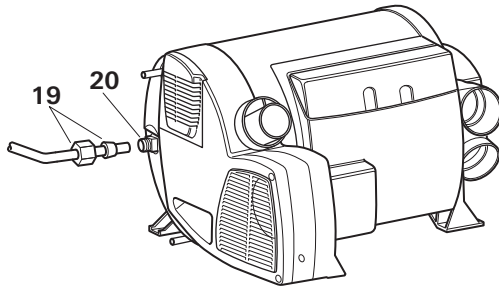


Bild 13

Se till att gasolledningarna är fria från smuts, spån och liknande innan du ansluter till aggregatet!

I gasolledningen skall antalet skarvställen i utrymmen som används av människor begränsas till vad som är tekniskt oundvikligt.

Gasolanläggningen måste uppfylla de tekniska och administrativa bestämmelserna i respektive användningsland (i Europa t.ex. EN 1949).

Nationella föreskrifter och regler skall beaktas (i Tyskland t.ex. DVGW-arbetsblad G 607 för fordon).

Vattenanslutning

För drift av boilern kan alla tryck- och sänkpumpar upp till 2,8 bar användas samt alla blandare med eller utan elektrisk brytare.

Vid anslutning till central vattenförsörjning (kommunalt vattennät) eller vid användning av starkare pumpar måste en tryckregulator installeras, som förhindrar att trycket i boilern överstiger 2,8 bar.



När vattnet uppvärms kan till följd av värmeutvidgningen tryck upp till 4,5 bar uppträda innan säkerhetsventilen aktiveras (gäller även dränkbara pumpar). Vattenledningarna för anslutning till boilern och säkerhets-/avtappningsventilen måste vara dricksvattengodkända, trycksäkra (upp till 4,5 bar) och värmebeständiga upp till +80 °C.

Vid användning av dränkbara pumpar måste en backventil (21 – ingår ej i leveransen) monteras mellan pumpen och den första förgreningen. Observera flödesriktningen vid montering av backventilen (se bild 14 – exempel på installation med flexibla slangar Ø 10 mm).

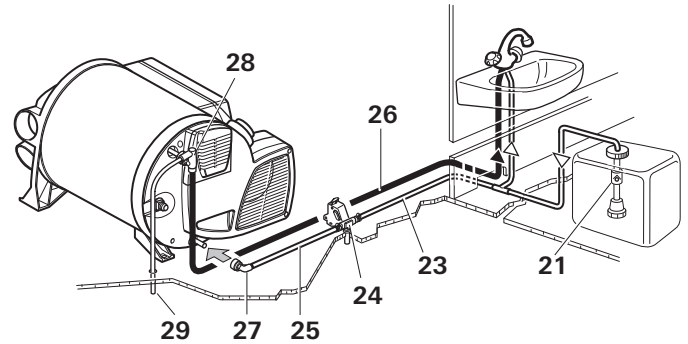


Bild 14

Vid användning av tryckpumpar med stor kopplingshysteres kan varmvatten strömma tillbaka till kallvattenkranen. För att förhindra återströmning rekommenderar vi att man monterar en backventil (22 – ingår inte i leveransen) mellan kallvattenkranen och säkerhets-/avtappningsventilen. Observera flödesriktningen vid montering av backventilen (se bild 15 – exempel på installation med flexibla slangar Ø 10 mm).

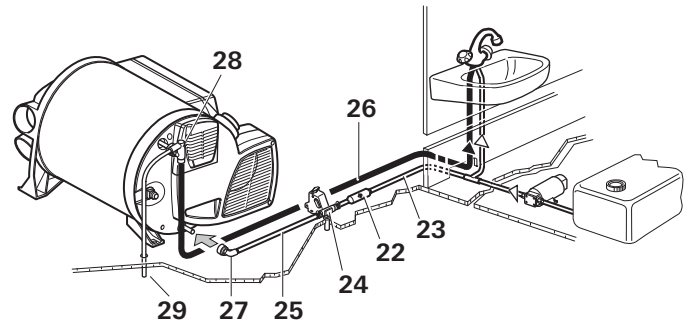


Bild 15

Vid installation med flexibla slangar (Ø 10 mm)

Vinkelanslutningarna (27 + 28) och säkerhets-/avtappningsventilen (24) har en anslutning med Ø 10 mm. Alla slangkopplingar måste säkras med slangklämmor (även i kallvattenområdet).

Vid installation med fast rördragning (Ø 12 mm)

Vinkelanslutningarna (27 + 28) och säkerhets-/avtappningsventilen (24) har en invändig anslutning med Ø 12 mm. Vi rekommenderar användning av rör, stödhylsor och säkringsringar från John Guest. För anslutning av rör med olika diamentrar finns det passande adaptrar (ingår ej i leveransen).

Montering av FrostControl (säkerhets-/avtappningsventil)

FrostControl måste monteras i aggregatets omedelbara närhet, på ett lättillgängligt ställe i ett uppvärmt utrymme. Se till att omkopplaren (30) och tryckknappen (31) är lätt åtkomliga.

Vid val av placering måste beaktas att FrostControl (24) inte får monteras i närheten av externa värmekällor (t.ex. nätan slutna apparater) eller omedelbart intill varmlufts rör!

Avtappning av vatten skall ske direkt utåt på en stänkvattenskyddad plats (montera ett stänkskydd om det behövs).

Borra ett hål $\varnothing$ 18 mm i fordonsgolvet. Fäst slangen (24a) på avtappningsstutsen och för båda ut genom golvet. Luftspalten mellan tömningsslangen och hålet tätas underifrån med ett plastiskt karosstättningsmedel. Fäst FrostControl med två skruvar B 5,5x25 (ingår i leveransen) (se bild 16 – exempel på installation med flexibla slangar $\varnothing$ 10 mm).

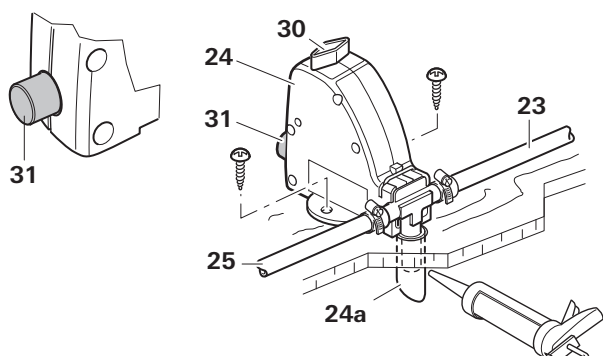


Bild 16

Montering av säkerhets-/avtappningsventilen

Montera säkerhets-/avtappningsventilen (24) på ett lättillgängligt ställe nära aggregatet. Kontrollera att spaken kan manövreras.

Avtappning av vatten skall ske direkt utåt på en stänkvattenskyddad plats (montera ett stänkskydd om det behövs).

Borra ett hål $\varnothing$ 18 mm i fordonsgolvet. Fäst slangen (24a) på avtappningsstutsen och för båda ut genom golvet. Fäst säkerhets-/avtappningsventilen med två skruvar (se bild 17 – exempel på installation med flexibla slangar $\varnothing$ 12 mm).

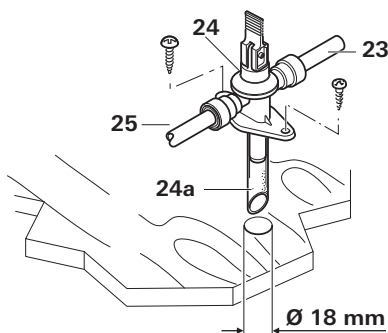


Bild 17

Anslutning/dragning av vattenledningarna

För att säkerställa de anslutna komponenternas funktion måste vattenledningarna vara så korta som möjligt och dras spänningsfritt och utan knickar.

i Alla vattenledningar skall dras fallande mot säkerhets-/avtappningsventilen. **Garantin gäller inte för frostsador.**

Vid installation av vattenförsörjning i fordonet måste ett tillräckligt avstånd hållas mellan vattenledningarna och värmekällor (t.ex. värmaren eller varmlufts rör).

Vattenledningar får inte dras närmare värmare eller varmlufts rör än 1,5 m. Truma slangklämma SC (art.-nr 40712-01) kan användas fr.o.m. detta avstånd. Vid parallell rördragning (t.ex. vid genomföring i en vägg) måste en avståndshållare (t.ex. en isolering) monteras för att kontakt skall undvikas.

i Se till att kallvattentillobet inte kommer i kontakt med köldbryggor (t.ex. ytterväggen) – frostrisk!

Anslut kallvattentillobet (23) till säkerhets-/avtappningsventilen (24).

i För att säkra att vattnet tappas ut fullständigt och för att garantera vattenslangarnas täthet måste alltid de medleverade vinkelanslutningarna (27 + 28) användas!

Dra en vattenledning (25) för kallvattentillobet mellan säkerhets-/avtappningsventilen (24) och tillobet till boilern.

Vattenledningen (26) för varmvattnet skall dras från vinkelanslutningen med integrerad luftningsventil (28) till förbrukningsställena.

Skjut på vinkelanslutningen (28 – med luftningsventil) på den övre anslutningen (varmvattenutlobet) och vinkelanslutningen (27) på den nedre anslutningen (kallvattentillobet) till värmaren in till anslaget. Kontrollera att vinkelanslutningarna sitter väl fast genom att dra i dem.

Skjut på luftningsslangen med ytter- $\varnothing$ 11 mm (29) på luftningsventilens slangbussning (32) och dra den ut i det fria utan knickar. Härvid får böjradien inte understiga 40 mm.

Fasa av luftningsslangen 45° diagonalt mot färdriktningen ca 20 mm under fordonsgolvet (se bild 18 – exempel på installation med flexibla slangar $\varnothing$ 10 mm).

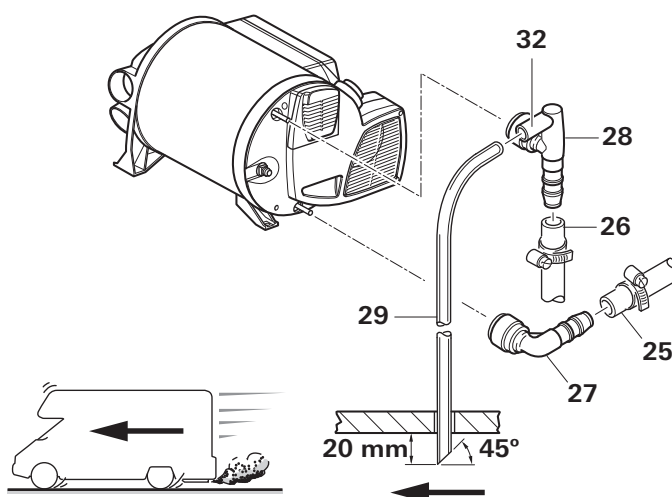


Bild 18

Montering av rumstemperatursensorn

Välj en monteringsplats där rumstemperatursensorn inte utsätts för direkt värmestrålning. För optimal reglering av rumstemperaturen rekommenderas en montering ovanför ingångsdörren.

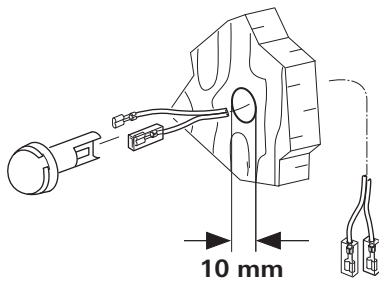


Bild 19

i Se till att sensorn alltid monteras i en **lodrät** vägg. Rumsluften måste kunna strömma fritt runt den.

Borra ett hål Ø 10 mm. Dra anslutningskabeln bakifrån genom hålet och anslut kabeländan till sensorn med en isolerad anslutningskontakt (polariteten behöver inte beaktas). Skjut in rumstemperatursensorn i hålet och dra kabeländan med de två isolerade anslutningskontaktarna till värmarelektroniken (förläng vid behov upp till högst 10 m med en kabel 2 x 0,5 mm²).

! Den medlevererade rumstemperatursensorn måste alltid vara ansluten, eftersom värmaren annars inte fungerar korrekt.

Montering av manöverelement

Monteringen av manöverelementen beskrivs i monteringsanvisningen som levereras tillsammans med respektive manöverelement.

Elektriska anslutningar

Anslutningskablar skall förläggas så att de inte utsätts för nötning. Vid vassa kanter, t.ex. vid genomföringar i metallväggar, bör dessutom genomföringsbussningar eller kantskyddsprofiler användas. Anslutningskablar får inte fästas vid eller beröra aggregatets metallytor, avgasröret eller varmluftsroren.

De elektriska anslutningarna ligger under värmarens anslutningslock (39). Locket kan tas av genom att man trycker på det och samtidigt skjuter det i pilens riktning. Akta anslutningskablar när anslutningslocket tas av och sätts tillbaka, så att de inte dras ut eller kläms.

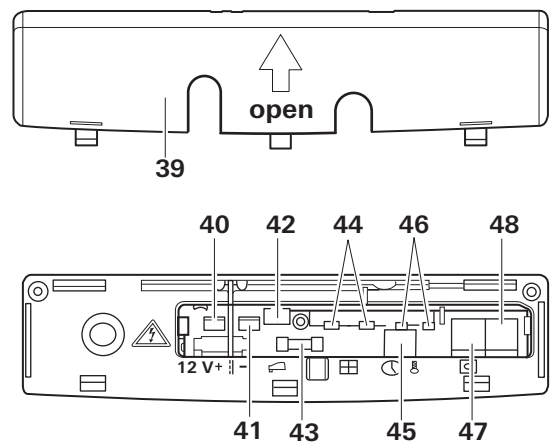


Bild 20

- 40 = Ingångsspänning + 12 V (flatstift 6,3 mm)
- 41 = Ingångsspänning - 12 V (flatstift 6,3 mm)
- 42 = Värmeelement FrostControl (tillbehör)
- 43 = Säkring: 10 A – trög (T 10 A)
- 44 = Trådbrygga (eller fönsterbrytare – tillbehör)
- 45 = Timer ZUCB (tillbehör – endast tillsammans med analoga manöverelement)
- 46 = Rumstemperatursensor
- 47 = Manöverelement/diagnoskontakt*
- 48 = Manöverelement/diagnoskontakt*

* Alternativa anslutningar

Alla anslutningar till aggregatet skall utföras med hängande kablar. Det förhindrar att kondens tränger in i aggregatet via anslutningskablar.

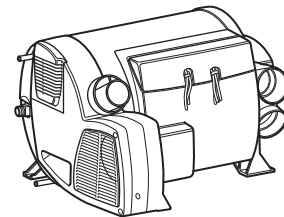


Bild 21

Anslutningskablar och kontaktarna får inte utsättas för belastning. För dragavlastning bör anslutningskablar buntas (se bilden) och fästas vid värmarhuset med kabelband.

Alla ledningar måste sitta fast ordentligt och får inte lossna på grund av vibrationer – annars finns risk för brand!

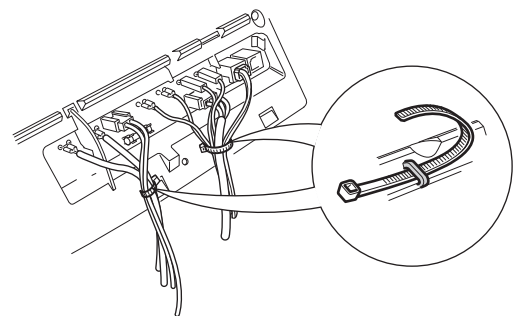


Bild 22

Strömförsörjning 12 V

Elektriska ledningar, kopplings- och styrdon för värmare måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria funktion inte kan påverkas under normala driftförhållanden. Alla utåtgående ledningar måste vara stänkskyddat lagda i genomföringen.

Innan arbete på elektriska delar påbörjas måste aggregatet kopplas bort från strömförsörjningen. Frånkoppling på manöverenheten räcker inte!

Vid elsvetsarbeten på karossen måste aggregatet skiljas från fordonets elnät.

i Aggregatet är försett med ett polförväxlingsskydd. Om aggregatet ansluts med fel polaritet tänds inte lysdioderna. Värmaren kan användas igen så snart polerna vänts rätt.

För att garantera optimal strömförsörjning **måste** värmaren anslutas till ett säkrat fordonsnät (elsystem 10 A) **med en kabel 2 x 2,5 mm²** (vid längder över 6 m med kabel 2 x 4 mm²). I förekommande fall måste hänsyn tas till spänningsfall i försörjningsledningen. Minusledningen ansluts till jord. Vid direktanslutning till batteriet skall plus- och minusledning säkras. För anslutningarna (40, 41) rekommenderas användning av helisolerade flatsiftshylsor 6,3 mm.

Inga andra strömförbrukare får vara anslutna till den inkommande ledningen!

i Vid användning av nät- eller strömförsörjningsaggregat måste tillses att dessa levererar en utgångsspänning mellan 11 V och 15 V och att växelspänningens pulsation uppgår till < 1,2 V topp-topp. Vi rekommenderar automatladdare från Truma som passar för olika tillämpningar. Fråga din återförsäljare. Andra laddare får endast användas med ett 12 V-batteri som buffert.

Rumstemperatursensor

Anslut anslutningskabelns stickkontakt till anslutningen (46) (polariteten behöver inte beaktas).

Manöverelement för klimatsystem

Följande anslutningskombinationer är möjliga.

Analoga manöverelement

1	Manöverenhet CP classic	Combi CP plus ready (värmare utan elektriska värmestavar)
---	-------------------------	---

eller

1	Energiväljare CP E classic	Combi E CP plus ready (värmare med elektriska värmestavar)
---	----------------------------	--

Digitala manöverelement

1	Manöverenhet CP plus	Combi (E) CP plus ready (värmare med/utan elektriska värmestavar)
---	----------------------	---

och

1	Klimatsystem	Lämpliga system – se bruksanvisningen för manöverenhet CP plus
---	--------------	--

Sätt in stickkontakten på respektive anslutningskabel till en av anslutningarna (47 eller 48) och se till att den snäpper fast.

Strömförsörjning 230 V ~

(Combi E – med elektriska värmestavar)

! Den elektriska anslutningen 230 V ~ får endast utföras av en behörig elektriker (i Tyskland med behörighet enligt VDE 0100, del 721, eller IEC 60364-7-721). De följande anvisningarna innebär ingen uppmaning till lekmannen att själv utföra den elektriska installationen, utan är avsedda som kompletterande information för en behörig elinstallatör!

Se noga till att kabelfärgerna är de rätta vid anslutningen!

För service- och reparationsarbeten måste det finnas en fränkopplare för allpolig fränkoppling från elnätet med minst 3,5 mm kontaktavstånd

Anslut till nätet genom att koppla den 150 cm långa silikonkabeln till en med minst 10 A (hellre 16 A) säkrad ledning.

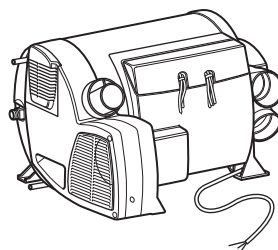


Bild 23

Alla kablar måste säkras med klämmor.

Funktionskontroll

Efter monteringen måste tätheten i gasolledningen kontrolleras enligt tryckfallsmetoden. Ett provningsintyg skall utfärdas (i Tyskland t.ex. enligt DVGW-arbetsblad G 607).

Därefter skall samtliga funktioner kontrolleras enligt bruksanvisningen, särskilt avtapningen av vattnet. **Garantin gäller inte för frostsador!**

Bruksanvisningen skall överlämnas till fordonsägaren!

Varningar

Den gula varningsdekalen som medföljer aggregatet skall av montören eller fordonsägaren placeras på en väl synlig plats i fordonet (t.ex. på dörren till klädskalet)! Om dekalen saknas kan den rekvireras från Truma.

- (D)** Bei Störungen wenden Sie sich bitte an das Truma Servicezentrum oder an einen unserer autorisierten Servicepartner (siehe Truma Serviceheft oder www.truma.com).
- Für eine rasche Bearbeitung halten Sie bitte Gerätetyp und Fabriknummer (siehe Typenschild) bereit.
- (GB)** Always notify the Truma Service Centre or one of our authorised service partners if problems are encountered (see Truma Service Booklet or www.truma.com).
- In order to avoid delays, please have the unit model and factory number ready (see type plate).
- (F)** Veuillez vous adresser au centre de SAV Truma ou à un de nos partenaires de SAV agréés en cas de dysfonctionnements (consultez votre livret de service Truma ou www.truma.com).
- Pour un traitement rapide de votre demande, veuillez tenir prêts le type d'appareil et le numéro d'usine (voir plaque signalétique).
- (I)** In caso di guasti rivolgersi al centro di assistenza Truma o a un nostro partner di assistenza autorizzato (vedere il libretto di assistenza Truma o il sito www.truma.com).
- Affinché la richiesta possa essere elaborata rapidamente, tenere a portata di mano il modello dell'apparecchio e il numero di fabbrica (vedere targa dati).
- (NL)** Bij storingen kunt u contact opnemen met het Truma Servicecentrum of met een van onze erkende servicepartners (zie Truma Serviceblad of www.truma.com).
- Voor een snelle bediening dient u apparaattype en fabrieksnummer (zie typeplaat) gereed te houden.
- (DK)** Ved fejl kontaktes Trumas serviceafdeling eller en af vores autoriserede servicepartnere (se Truma servicehæftet eller www.truma.com).
- Sørg for at have oplysninger om apparattype og fabriksnummer (se typeskiltet) klar for hurtig behandling.
- (S)** Vid fel skall Truma servicecenter eller en av våra auktoriserade servicepartners kontaktas (se Truma servicehäfte eller www.truma.com).
- För snabb handläggning bör du ha aggregatets typ och serienummer (se typskylten) till hands.
- (E)** Las instrucciones de uso y montaje en su idioma pueden ser solicitadas al fabricante Truma o al servicio Truma de su país.
- (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.
- (GR)** Οι οδηγίες χρήσης και τοποθέτησης στη γλώσσα της χώρας σας μπορούν να ζητηθούν από την κατασκευάστρια εταιρία Truma ή το Truma Σέρβις στη χώρα σας.
- (CZ)** Návod k použití a montážní návod si lze v řeči Vaší země vyžádat u výrobce Truma nebo servisu Truma ve Vaší zemi.
- (SK)** Návod na montáž a návod na použitie si môžete vyžiadať vo Vašom jazyku u výrobcu Truma alebo v Trumaservise vo Vašej krajine.
- (P)** Instruções de utilização e de montagem podem ser solicitadas junto ao fabricante Truma ou da assistência técnica da Truma no seu país.
- (H)** A használati- és beépítési útmutatót az Ön anyanyelvén a helyi Truma gyártótól vagy Truma szerviztől szerezheti be.
- (PL)** Instrukcji użytkowania i montażu w Państwa języku narodowym można zażądać u producenta firmy Truma lub w serwisie firmy Truma w Państwa kraju.
- (SLO)** Navodilo za uporabo in vgradnjo v svojem državnem jeziku lahko naročite pri proizvajalcu Truma ali pri servisni službi Truma v vaši državi.
- (TR)** Kendi ana dilinizdeki kullanma ve montaj talimatı üretici Truma'dan veya ülkenizdeki Truma servisinden talep edilebilir.
- (RUS)** Руководство по эксплуатации и монтажу на языке Вашей страны. Вы можете запросить у фирмы-изготовителя Truma или в сервисной службе фирмы Truma в Вашей стране.