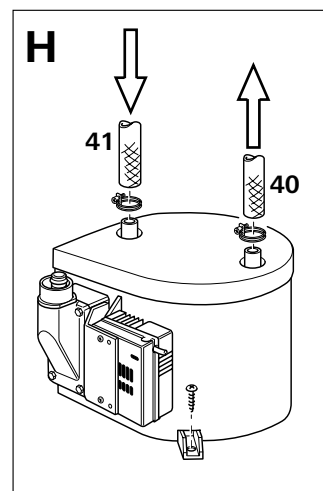
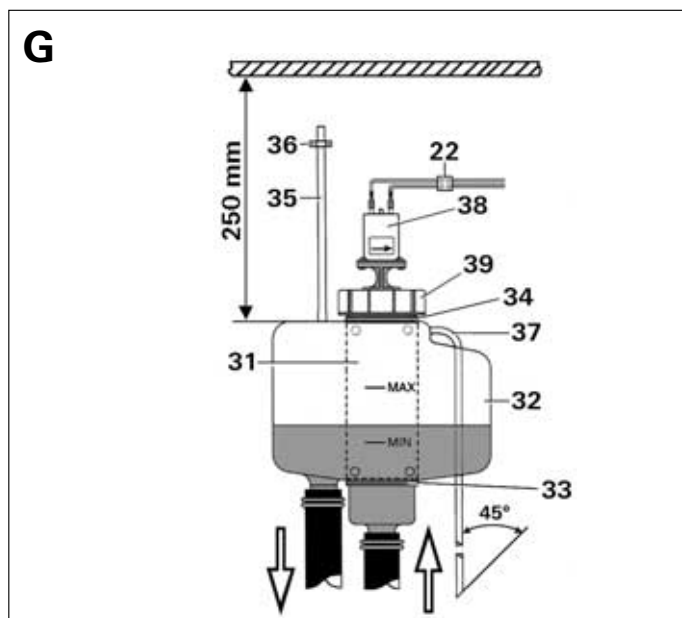
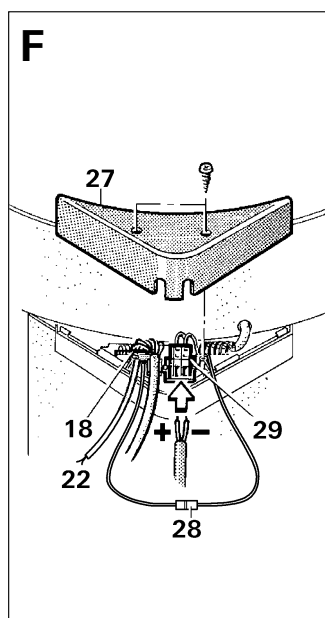
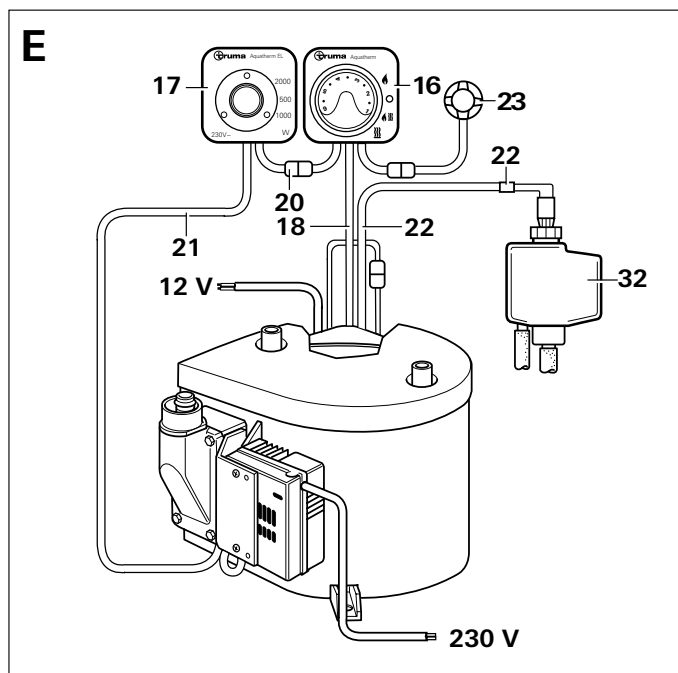
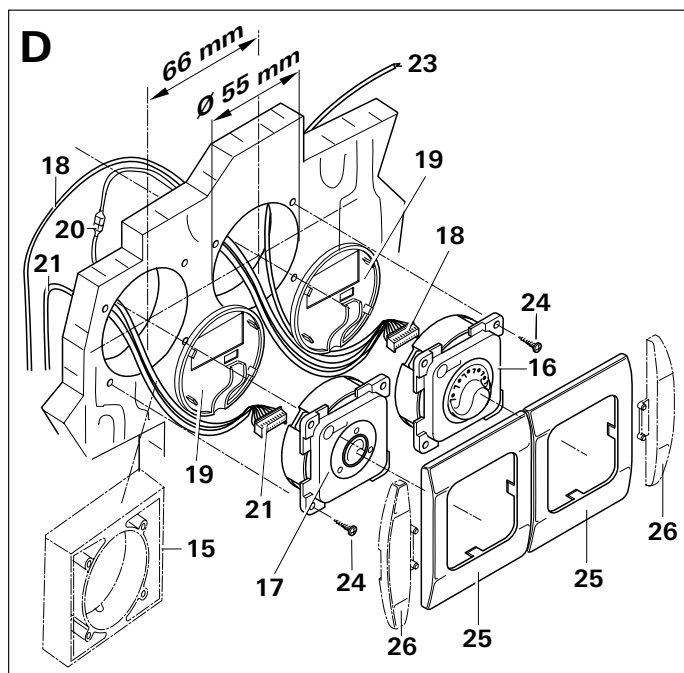
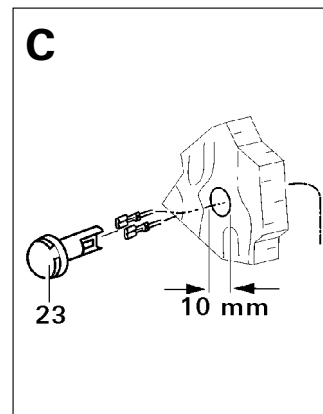
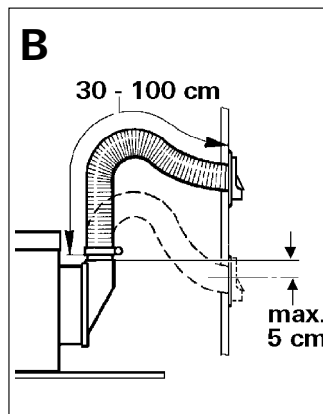
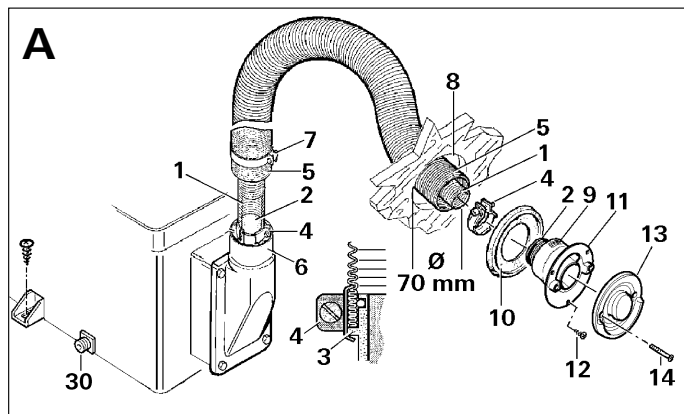


(D) Einbauanweisung **Seite 1**

(GB) Installation instructions **Page 4**

(F) Instructions de montage **Page 7**

(I) Istruzioni di montaggio **Pagina 10**



Truma-Aquatherm Flüssiggas-Warm- wasserheizung (Sonderversion Aquatherm EL mit zusätzlicher Elektro- beheizung 230 V, 500/ -1000/ - 2000 W)

Einbauanweisung

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

Verwendungszweck

Dieses Gerät wurde für den Einbau in Caravans, Reisemobile und Boote konstruiert. Der Einbau in das Innere von Kraftomnibussen und in Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter ist nicht zulässig. Bei Einbau in Sonderfahrzeuge müssen die dafür geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.

Andere Anwendungen sind nach Rücksprache mit Truma möglich.

Zulassung

Konformitätserklärung: Die Heizung Truma-Aquatherm ist durch den DVGW baumustergeprüft und erfüllt die EG-Gasgeräte-Richtlinie (90/396/EWG) sowie die mitgeltenden EG-Richtlinien. Für EU-Länder liegt die CE-Produkt-Ident-Nummer vor:
CE-0085BL0190

Das Heizgerät ist für den Einbau in von Personen benutzten Räumen (in Kraftfahrzeugen) und für den Betrieb während der Fahrt zugelassen.

In Deutschland muß bei einer Begutachtung oder Prüfung des Fahrzeuges gemäß §§ 19, 20 und 21 StVZO der Einbau mit überprüft werden. Bei nachträglichem Einbau ist nach § 19 StVZO zu verfahren.

Allg. Bauartgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes:  S 326

Vorschriften

Jede Veränderung am Gerät (einschließlich Abgasführung und Kamin) oder die Verwendung von Ersatzteilen und funktionswichtigen Zubehörteilen, die keine Original-Truma-Teile sind, sowie das Nichteinhalten der Einbau- und Gebrauchsanweisung, führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschuß von Haftungsansprüchen. Außerdem erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes und dadurch in manchen Ländern auch die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.

Der Einbau muß den technischen und administrativen Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen (z.B. EN ISO 10239 für Boote). Nationale Vorschriften und Regelungen (in Deutschland z.B. das DVGW-Arbeitsblatt G 607 für Flüssiggasanlagen in Fahrzeugen bzw. G 608 für Flüssiggasanlagen auf Boote) müssen beachtet werden.

Nähere Angaben zu den Vorschriften in den entsprechenden Bestimmungsländern können über unsere Service-Partner (siehe Gebrauchsanweisung) angefordert werden.

Platzwahl

Das Gerät und seine Abgasführung grundsätzlich so einbauen, daß es für Servicearbeiten jederzeit gut zugänglich ist und leicht aus- und eingebaut werden kann.

Um elektrische Bauteile innerhalb des Gerätes nicht zu beschädigen, dürfen elektrische Leitungen nicht an der Isolierung des Gerätes befestigt werden.

Kamine müssen so platziert sein, daß das Eindringen von Abgasen in den Innenraum nicht möglich ist. Deshalb ist bei der Platzwahl zu beachten, daß sich direkt oberhalb und 30 cm seitlich keine zu öffnenden Fenster, Luken oder Lüftungsöffnungen befinden dürfen. Ist dies nicht möglich, muß durch ein innen am Fenster (bzw. an der Luke) angebrachtes Warnschild darauf hingewiesen werden, daß dieses während des Betriebes geschlossen bleiben muß. Belüftungen für Kühlschränke müssen dann dicht zum Innenraum ausgeführt werden. Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Die

Mündung des Abgasrohres muß zur Seite zeigen.

Einbau des Gerätes

Bild A: Heizung in Einbaulage bringen und unbedingt mit den 3 mitgelieferten Schrauben B 5,5 x 25 auf geeignetem Untergrund (Schichtholzplatte, einlamierte Holzleisten oder Metallboden) sicher am Fahrzeugboden anschrauben.

Abgasführung

Für die Heizung Aquatherm darf nur das Truma-Abgasrohr AA 24 (Art.-Nr. 39420-00) bzw. bei Bootseinbau das Truma-Edelstahl-Abgasrohr AEM 24 (Art.-Nr. 39430-00) und das Verbrennungsluft-Zuführungsrohr ZR 24 (Art.-Nr. 39440-00) verwendet werden, da das Gerät nur mit diesen Rohren geprüft und zugelassen ist.

Achtung: Nach jeder Demontage muß ein neuer O-Ring montiert werden.

Zulässige Rohrlängen

Bild B: Es können Rohrlängen von mind. 30 cm oder max. 100 cm beliebig steigend oder mit einem Gefälle von max. 5 cm verlegt werden.

Anschluß des Abgas-Doppelrohres an die Heizung

Bild A: Abgasrohr (1) am Anfang so zusammenstecken, daß Windung an Windung liegt. Schelle (4) über das Abgasrohr (1) schieben. Abgasrohr über den O-Ring auf den Stützen (2) bis zum Bund (3) schieben. Mit Schelle (4) so befestigen, daß der Bördelrand der Schelle um den Bund greift. Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) auf Stützen (6) mit Schelle (7) befestigen.

Montage des Wandkamins

Bild A: Wandkamin an einer möglichst geraden Fläche montieren, die allseitig vom Wind umströmt werden kann. Öffnung (8) mit Ø 70 mm bohren (bei Hohlräumen im Bereich der Kaminbohrung mit Holz ausfüllen). Abdichtung erfolgt mit beigelegter Gummidichtung (10). Bei strukturierten Ober-

flächen mit plastischem Karosserie-Dichtmittel - kein Silikon - bestreichen.

Gummidichtung (10) und Schelle (4) auf das Kamin-Innenteil (11) schieben. Abgasrohr (1) am Anfang so zusammenstecken, daß Windung an Windung liegt, über den O-Ring auf den Stützen (2) bis zum Bund (3) schieben (die Abwinkelung zeigt nach oben) und Schelle (4) so festschrauben, daß der Bördelrand der Schelle um den Bund greift.

Gezackten Stützen (9) mit plastischem Karosseriedichtmittel - kein Silikon! - bestreichen und Verbrennungsluft-Zuführungsrohr (5) darüber schieben.

Kamin-Innenteil (11) mit 3 Schrauben (12) befestigen (**Einbaulage beachten!** Der Truma-Schriftzug muß unten sein). Kamin-Außenteil (13) aufsetzen und mit 2 Schrauben (14) anschrauben.

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.

1. Bild C: Loch Ø 10 mm bohren.

2. Anschlußkabel von hinten durch die Bohrung führen und am Fühler (23) anstecken (es muß auf keine Polarität geachtet werden).

3. Raumtemperaturfühler einschieben und das Kabel zum vorgesehenen Platz der Bedienteile verlegen (bei Bedarf mit einem Kabel 2 x 0,5 mm² verlängern).



Der beiliegende Raumtemperaturfühler muß verwendet werden. Wird dieser nicht angeschlossen, brennt die Heizung mit höchster Leistung, ohne daß sich die Raumtemperatur begrenzen läßt.

Montage der Bedienteile

Bei Verwendung von fahrzeug- bzw. herstellerspezifischen Bedienteilen muß der elektrische Anschluß gemäß

den Truma Schnittstellenbeschreibungen erfolgen. Jede Veränderung der dazugehörigen Truma-Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluß von Haftungsansprüchen. Der Einbauer (Hersteller) ist für eine Gebrauchsanweisung für den Benutzer sowie für die Bedienung der Bedienteile verantwortlich!

Platz für die Bedienteile an gut sichtbarer Stelle vorsehen. Länge der Anschlußkabel 6 m.

Hinweis: Ist eine Unterputzmontage der Bedienteile nicht möglich, liefert Truma auf Wunsch einen Aufputzrahmen (15 - Art.-Nr. 40000-52600) als Sonderzubehör.

1. Bild D + E: Das Bedienteil für Gasbetrieb (16) und (falls vorhanden) das Bedienteil mit Leistungsschalter (17) möglichst nebeneinander montieren (Abstand Lochmitte 66 mm). Länge des Verbindungskabels (20) ca. 20 cm. Bei Bedarf kann die Verbindung mit einem Kabel 4 x 0,5 mm² verlängert werden.

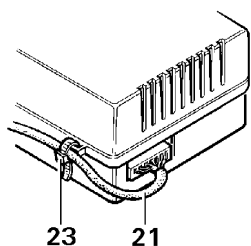
2. Jeweils ein Loch Ø 55 mm bohren (Abstand Lochmitte 66 mm).

3. Die Bedienteilkabel (18 + 21) an die Bedienteile (16 + 17) anstecken und anschließend die hinteren Abdeckkappen (19) als Zugentlastung aufstecken.

4. Die Kabel nach hinten durchschieben, beide Bedienteile miteinander (20) und die Anschlußkabel vom Raumtemperaturfühler (23) verbinden (es muß auf keine Polarität geachtet werden). Anschließend die Bedienteilkabel (18 + 21) zum Heizgerät verlegen.

5. Das Bedienteilkabel mit oranger Steckleiste (18) zur Steuerelektronik 12 V (Bild F) verlegen (Anschluß siehe Elektrischer Anschluß 12 V).

6. Das Bedienteilkabel mit weißer Steckleiste (21) an der Unterseite der Relaissteuerung 230 V anklammern.



7. Als Zugentlastung das Bedienteilkabel (21) mittels beliegendem Kabelbinder (23) am Elektronikgehäuse sichern.

8. Beide Bedienteile mit jeweils 4 Schrauben (24) befestigen und die Abdeckrahmen (25) aufstecken.

Das freie 2-polige Kabel (22) dient zur Ansteuerung der Umwälzpumpe (siehe Warmwasser-Heizsystem).

i Als Abschluß zu den Abdeckrahmen liefert Truma als Sonderzubehör Seitenteile (26) in 8 verschiedenen Farben (Bitte fragen Sie Ihren Händler).

Elektrischer Anschluß 12 V

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.

Achtung: Bei Verpolung der Anschlüsse besteht Gefahr von Kabelbrand. Außerdem erlischt jeder Garantie- oder Haftungsanspruch.

Bild F: Deckel (27) an der elektronischen Steuereinheit abschrauben. Kabelstecker des Bedienteils (18) auf die Steuerplatine schieben und die freien Steckanschlüsse (28) miteinander verbinden.

Der elektrische Anschluß erfolgt an Klemme (29) (**rot = Plus, blau = Minus**), dazu mit kleinem Schraubenzieher von oben andrücken und Kabel von vorne einschieben. Am abgesicherten Bordnetz (Zentralelektrik 5 - 10 A) mit einem Kabel 2 x 1,5 mm² anschließen.

Minusleitung an Zentralmasse. Bei Längen über 6 m ein Kabel 2 x 2,5 mm² verwenden. Bei direktem Anschluß an die Batterie muß die Plus- und Minusleitung abgesichert werden. Deckel (27) wieder aufschrauben.

An die Zuleitung dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden!

Die Heizungssicherung (1,25 A träge, IEC 127/2-III) befindet sich auf der Steuerplatine.

Bei Verwendung von Netzteilen ist zu beachten, daß das Gerät nur mit Sicherheitskleinspannung nach EN 60742 betrieben werden darf!

Hinweis: Für den Anschluß mehrerer 12 V-Geräte empfehlen wir das elektronisch geregelte Truma-Netzteil NT (Art.-Nr. 39900-01). Das Truma-Netzteil (6 A Dauerstrom) ist auch für das Laden von Bleiakkus geeignet. Andere Ladegeräte sind nur mit einer Autobatterie 12 V als Puffer zu verwenden. Netz- bzw. Stromversorgungsgeräte müssen einen geregelten 12 V-Ausgang besitzen (Wechselspannungsanteil kleiner als 1 Volt).

Gasanschluß

! Der Betriebsdruck der Gasversorgung, 30 mbar (bzw. 28 mbar Butan/37 mbar Propan), muß mit dem Betriebsdruck des Gerätes 30 mbar übereinstimmen.

Bild A: Die Gaszuleitung 8 mm wird am Anschlußstutzen (30) mit Schneidringverbindung angeschlossen. Beim Festziehen sorgfältig mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten!

Vor dem Anschluß an die Heizung sicherstellen, daß die Gasleitungen frei von Schmutz, Spänen u.ä. sind!

Die Rohrverlegung ist so zu wählen, daß für Servicearbeiten das Gerät wieder ausgebaut werden kann.

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

Die Gasanlage muß den technischen und administrativen Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen (z.B. EN ISO 10239 für Boote). Nationale Vorschriften und Regelungen (in Deutschland z.B. das DVGW-Arbeitsblatt G 607 für Fahrzeuge oder G 608 für Boote) müssen beachtet werden.

Elektrischer Anschluß 230 V (Sonderversion Aquatherm EL)

Achtung: Der elektrische Anschluß darf nur durch einen Fachmann (in Deutschland nach VDE 0100, Teil 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!

Bild E: Die Verbindung zum Netz durch das 300 cm lange Kabel an eine mit mindestens 10 A (besser 16 A) abgesicherte Leitung herstellen.

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 mm Kontaktabstand vorhanden sein.

Warmwasser-Heizsystem

Das Warmwasser-Heizsystem wird für jeden Fahrzeugtyp individuell ausgelegt. Dafür steht ein reichhaltiges Zubehör-Programm zur Verfügung (siehe Prospekt).

Das Heizsystem ist für Rohrleitungen und Konvektoren Ø 22 mm ausgelegt.

Achtung: Zur Vermeidung von Korrosionsschäden dürfen **keine Kupferrohre und keine unterschiedlichen Metalle** verwendet werden. Am besten eignen sich Aluminiumrohre.

Um eine bestmögliche Heizleistung zu erzielen, empfehlen wir, Konvektoren entlang der Außenwände und unterhalb der Fenster zu montieren.

Um eine freie Luftzirkulation und somit die größtmögliche Wärmeverteilung zu gewährleisten, muß die Luft zwischen Bett und Fußboden bzw. zwischen Rückenpolster und Außenwand frei zirkulieren können.

Die tatsächliche Wärmeabgabe im Fahrzeug ergibt sich aus der Anzahl der verwendeten Konvektoren. Ein laufender Meter Konvektor ergibt eine Heizleistung von ca. 400 W.

Als Richtwert zur Berechnung der benötigten Konvektorenlänge multipliziert man die Fahrzeuglänge mit 1,5. Eine Erhöhung der Konvektorenlänge ermöglicht eine gleichmäßigere Wärmeabgabe.

Die Rohrverlegung sollte möglichst waagrecht im

Fahrzeug verlaufen. An Stellen, an denen Luft im System nicht von alleine entweichen kann (z.B. wenn Rohre über den Radkasten geführt werden), müssen Entlüftungsventile montiert werden. In Reisemobilen müssen bei einer Verlegung zum Alkoven unbedingt an den höchsten Stellen Entlüftungsventile montiert werden.

Um eine freie Zirkulation des Heizungswassers zu ermöglichen, sollte die Anzahl der Rohrkrümmungen auf die technisch unvermeidbare Anzahl begrenzt werden.

Alle Rohrleitungen und Konvektoren sicher mit Halterungen befestigen.

Als Verbindung zwischen Rohrleitungen und Konvektoren dienen kurze Gummischläuche, die mit Drahtschellen befestigt werden.

Am niedrigsten Punkt des Heizsystems muß mindestens ein Entleerungshahn mit der Möglichkeit eines Schlauchanschlusses eingesetzt werden.

Montage des Expansionsgefäßes und der Umwälzpumpe

 Das Expansionsgefäß mindestens 200 mm über dem höchsten Punkt des Heizsystems montieren!

Zusätzlich muß für Wartungsarbeiten bzw. zum Befüllen des Systems über dem Expansionsgefäß ein Freiraum von mindestens 250 mm verbleiben.

Hinweis: Wird das Expansionsgefäß im Kleiderschrank montiert, empfehlen wir die Verwendung einer Abdeckung (Sonderzubehör Art-Nr. A 30000-44000) um Kleidung vor direkter Wärmeeinwirkung oder evtl. auslaufendem Heizungswasser zu schützen.

1. Bild G: Befestigungsplatte (31) mit 4 Schrauben an der Wand befestigen. Expansionsgefäß (32) unten durch die Bohrung (33) führen und oben mit dem beiliegenden Gummiring (34) an der Befestigungsplatte fixieren.

2. Den Entlüftungsschlauch (35) knickfrei nach oben legen und mit einer Schelle (36) befestigen.

3. Den Überlaufschlauch (37) knickfrei nach unten durch den Fahrzeugboden nach außen verlegen. Ca. 20 mm

unter dem Fahrzeugboden 45° schräg zur Fahrtrichtung abschneiden.

4. Das elektrische Anschlußkabel der Umwälzpumpe (38) mit einem Kabel 2 x 0,75 mm² entsprechend verlängern, zum Gerät verlegen und mit den freien Kabelenden (22) verbinden.

 Die Umwälzpumpe muß sich entgegen dem Uhrzeigersinn drehen!

5. Nach dem Befüllen des Systems die Umwälzpumpe (38) von oben in das Expansionsgefäß einführen und mit der Überwurfmutter (39) befestigen.

6. Die Vor- und Rücklaufanschlüsse gemäß den Pfeilen (Bild G) mit dem Heizsystem verbinden.

Anschluß der Heizung an das Heizsystem

Bild H: Die Heizung über die oberen Anschlußrohre Ø 22 mm mit dem Heizsystem verbinden, roter Aufkleber Vorlauf (40), blauer Aufkleber Rücklauf (41).

Befüllen des Heizsystems

Das Heizsystem ist mit einer Mischung aus 40% Glykol und 60% Wasser zu füllen. Bei Temperaturen unter -25°C kann der **Glykolgehalt bis max. 50%** erhöht werden.

Die Befüllung erfolgt über das Expansionsgefäß. Die Flüssigkeit langsam bis ca. 1 cm über die Markierung „MIN“ einfüllen.

Nach dem Befüllen muß das System entlüftet werden (siehe Gebrauchsanweisung).

Funktionsprüfung

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Gasanlage und das Warmwasser-Heizsystem auf Dichtheit geprüft werden.

Die Dichtheit der Gasanlage muß nach der Druckabfallmethode geprüft werden. Eine Prüfbescheinigung (in Deutschland z.B. gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 607 für Fahrzeuge oder G 608 für Boote) ist auszustellen.

Das Warmwasser-Heizsystem ist einer Sichtprüfung zu unterziehen.

Anschließend die Funktionen des Gerätes gemäß der Gebrauchsanweisung prüfen.

 Nach dem ersten Heizbetrieb empfehlen wir, das Heizsystem nochmals zu entlüften (siehe Gebrauchsanweisung) und den Glykolgehalt des Heizungswassers (max. 50%) zu prüfen.

Kein Garantieanspruch für Frostschäden oder Funktionsstörungen durch Luft im Warmwasser-Heizsystem.

Heizung nie ohne Flüssigkeitsinhalt betreiben. Ein kurzzeitiger Betrieb zur Überprüfung der elektrischen Funktion ist ohne Heizungswasser möglich.

Vor Inbetriebnahme unbedingt Gebrauchsanweisung beachten!

Warnhinweise

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

Truma-Aquatherm Liquid Gas Hot Water Heating System (Special version Aquatherm EL with additional electrical heating 230 V, 500/ -1000/ -2000 W)

Installation instructions

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

Intended use

This appliance is designed for installation in mobile homes, caravans and boats. It is not approved for installation in buses and vehicles for the transportation of hazardous goods. If the appliance is to be installed in special vehicles, always observe the respectively valid regulations.

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

Approval

Declaration of conformity:

The Truma-Aquatherm heating system has been DVGW-tested and complies with the EC gas appliance guideline (90/396/EEC) as well as the associated EC guidelines. The following CE Product Ident. No. is available for EU countries:

CE-0085BL0190

The heater is approved for installation in rooms frequented by people (in motor vehicles) and for operation while the vehicle is moving.

In Germany, for inspection or testing of the vehicle according to Sections §§ 19, 20 and 21 of StVZO, the installation is also to be inspected. For subsequent installation proceed as specified in Section 19 of StVZO.

General Design Approval of the German Federal Office for Motor Vehicles:
~ S 326

Regulations

Any alteration to the appliance (including exhaust duct and cowl) or the use of spare parts and accessories which are important for the functioning of the heater and which are not original Truma parts, as well as the non-observance of the installation and operating instructions, shall lead to the cancelling of the guarantee and exclusion of liability claims. It also becomes illegal to use the appliance, and in some countries this even makes it illegal to use the vehicle.

Installation must accord with the technical and administrative regulations of the individual country of use (e.g. EN ISO 10239 for boats). National rules and regulations (in Germany, for example, the DVGW Worksheet G 607 for Liquid Systems in Motor Vehicles or G 608 for Liquid Gas Systems on Boats) must be respected.

For further details on the rules and regulations in the respective country of destination, please contact our agencies abroad (refer to operating instructions).

Choice of location

Always install the appliance and its exhaust duct in such a way that it is always easily accessible for service work and can be removed and installed easily.

To prevent damage to electrical components in the appliance, make sure never to attach electrical leads or water pipes to the insulation of the appliance.

The cowl must be placed in such a way that exhaust gas cannot find its way into the vehicle interior. For this reason, choose a location where there are no opening windows, skylights or ventilation openings directly above the cowl or for 30 cm on either side. If this is not possible, a warning plate must be placed on the inside of the window (or skylight) stating that it must be kept closed while the heater is operating. In this case refrigerator ventilation ducts must be tight-sealed from the interior of vehicle. Parts of the vehicle which are important for operation are not to be adversely affected. The opening of the exhaust duct must point to the side or upwards.

Installing the device

Fig. A: Place the heating unit into the installation position and be sure to screw it securely to the floor of the vehicle, onto a suitable substrate (laminated wood panels, laminated wooden strips, or metal base) using the three B 5.5 x 25 screws provided.

Waste gas discharge

For the Aquatherm heating unit, only the Truma waste gas pipe AA 24 (Art. no. 39420-00) may be used, or, for installation in a boat, the Truma stainless-steel AEM 24 waste gas pipe (Art. no. 39430-00) and the ZR 24 combustion air infeed pipe (Art. no. 39440-00), since the device is only tested and approved with these pipes.

Attention: Always install a new O-ring following any disassembly!

Permissible pipe lengths

Fig. B: Pipe lengths of minimum 30 cm or max. 100 cm may be laid, to choice rising or with a downwards gradient of max. 5 cm.

Connecting the waste gas double pipe to the heating unit

Fig. A: Press end of exhaust duct (1) together so that winding touches winding. Slide clamp (4) over exhaust duct (1). Slide exhaust duct over O-ring on the connection fitting (2) up to the collar (3). Attach with clamp (4) in such a way that the knurled edge of the clamp encloses the collar. Fasten combustion air supply duct (5) on the connection fitting (6) using clamp (7).

Assembly of wall cowl

Fig. A: Choose a wall which is as straight as possible and which is well exposed to wind from all directions. Drill an opening (8) of 70 mm diameter (pack wood into any hollow spaces in the area of the cowl opening). Use the enclosed rubber seal (10) for sealing. In the event of structured surfaces coat with plastic body sealant - do not use silicone!

Slide rubber seal (10) and clamp (4) onto the cowl inner part (11). Press end of ex-

haust duct (1) together so that winding touches winding, slide over the O-ring on the connection fitting (2) up to the collar (3) (bend pointing upward) and tighten clamp (4) in such a way that the knurled edge of the clamp encloses the collar.

Coat serrated connection fitting (9) with plastic body sealant - do not use silicone! - and slide over combustion air supply duct (5).

Fasten cowl inner part (11) with 3 screws (12) (**observe installation position!** The Truma lettering must be at the bottom). Mount cowl outer part (13) and screw on with 2 screws (14).

Installing the room temperature sensor

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

1. Fig. C: Drill a hole 10 mm in diameter.

2. Guide the connection cable from the rear through the drill hole and plug it to the sensor (no need to be concerned about polarity).

3. Push in the room temperature sensor and lay the cable to the location provided for the operating units (if necessary, extend with a cable 2 x 0.5 mm²).

 The room temperature sensor supplied must be used. If this is not connected, the heating system will run at maximum output, without it being possible for the room temperature to be controlled.

Installation of the control panels

When using control panels which are specific to the vehicle or the manufacturer, the electrical connection must be established in accordance with the Truma interface descriptions. Any modification made to the Truma components pertaining to this will lead to the invalidation of the guarantee, as well as to the exclusion of any claims for liability. The installer (manufacturer) is responsible for pro-

viding instructions for use for the user as well as for identification printing on the control panels.

Provide space for the control panel at an easily visible location. Length of the connection cable 6 m.

Note: If it is not possible to instal the control panels flush with the surface, Truma can provide a surface-mounting frame (15) on request, as a special accessory (Art. no. 40000-52600).

1. Figs. D + E: Install the operating unit for gas operation (16) and (if appropriate) the operating unit with the power switch (17) as close to one another as possible (distance between centres of holes 66 mm). Length of connection cable (20) approx. 20 cm. If required, the connection can be extended by a cable 4 x 0.5 mm².

2. In each case, drill a hole with diameter 55 mm (distance between centres of holes 66 mm).

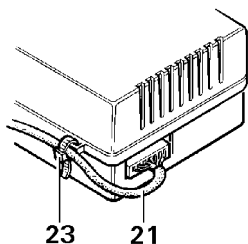
3. Plug the operating unit cable (18 + 21) into the operating units (16 + 17) and then fit on the rear cover caps (19) as strain relief.

4. Push the cables through to the rear, connect both operating units to one another (20) and the connection cable from the room temperature sensor (23) (ensure that there is no polarity). Then lay the operating unit cable (18 + 21) to the heating device.

5. Lay the connection cable with the orange multipole connector (18) to the 12 V control electronics unit (fig. F) (for connection see 12 V electrical connection).

6. Connect the operating unit cable with the white plug strip (21) to the underside of the 230 V relay control unit.

7. As stress relief secure the operating unit cable (21) to the electronic housing with the cable binder (23) provided.



8. Secure both control panels with 4 screws (24) each and fit the cover frame (25) on them.

The free two-pole cable (22) is used to actuate the circulation pump (see Hot Water Heating System).

i To round off the appearance of the cover frame, Truma can provide side pieces (26) as special accessories in 8 different colours (please ask your dealer).

Electrical connection 12 V

Always disconnect the appliance from the power supply prior to working on electrical components. It is not sufficient to just switch off at the control panel!

The appliance must be disconnected from the vehicle main power supply when carrying out any electric welding work on the vehicle body.

Attention: If the connections are transposed there is a risk of cable burning. This also rules out any guarantee or liability claims.

Fig. F: Unscrew the cover (27) on the electronic control unit. Push the cable plug of the operating unit (18) onto the control PCB, and connect the free plug connections (28) to one another.

The electrical connection is made at terminal (29) (**red = positive, blue = negative**), for this purpose press with a small screwdriver from above and push in cable from the front. Connect to fused vehicle mains (central electrical equipment 5 - 10 A) using a 2 x 1.5 mm² cable.

Negative cable to central earth. With lengths of over 6 m use a cable 2 x 2.5 mm². If connecting directly to the battery, the positive and negative cable must be fused. Screw cover (27) back on.

There are to be no other consumers connected to the supply line!

The heating unit fuse (1.25 A, slow-acting, IEC 127/2-III) is located on the control PCB.

When using power packs, observe that the appliance is only to be operated with safety extra-low voltage according to EN 60742!

Note: For the connection of several 12 V appliances we recommend the electronically controlled Truma power pack NT (Art. no. 39900-01). The Truma power pack (6 A con-

tinuous current) is also suitable for charging lead batteries. Other charging devices are only to be used with a car battery acting as buffer. Power packs and power supply units must have a stabilised 12 V-output (ripple content less than 1 Volt).

Gas connection

! The operating pressure for the gas supply is 30 mbar (or 28 mbar butane/37 mbar propane) or 50 mbar and must correspond to the operating pressure of the appliance (see name plate).

Fig. A: The gas supply line, diameter 8 mm, is connected to the connection fitting (30) with olive couplings. Carefully hold in place with a second wrench when tightening!

Prior to connecting the appliance make sure that the gas lines are free from dirt, chips and such!

Route the pipes in such a way that the appliance can be removed again for servicing.

Keep the number of parting connections in the gas supply line in rooms frequented by people to a technically feasible minimum.

The entire system must accord with the technical and administrative provisions of the individual country of use (e.g. EN ISO 10239 for boats). National specifications and regulations (in Germany, for example, DVGW Worksheet G 607 for motor vehicles or G 608 for boats) must be respected.

230 V electrical connection (special version Aquatherm EL)

Attention: The electrical connection is only to be carried out by an expert (in Germany, acc. to VDE 0100, Section 721). The information given here is not intended as instructions for you to carry out. It is for assisting the expert assigned to carry out the job, acting as auxiliary information when connecting the appliance!

Fig. E: Establish the connection to the mains network by fitting the 300 cm long cable to a lead protected by a fuse rated at least at 10 A (better 16 A).

Always make sure to connect carefully, observing the correct colours!

For maintenance and repair work a disconnecting device must be provided on the vehicle for all-pole disconnection from the power supply, with at least 3 mm contact clearance.

Hot water heating system

The hot water heating system is designed individually for each type of vehicle. There is an extensive range of accessories available for this (see brochure).

The heating system is designed for pipes and convectors with 22 mm diameter.

Attention: To avoid corrosion damage, **no copper pipes and no differing metals** may be used. Aluminium pipes are the best choice.

To achieve the best possible heating performance, we recommend that convectors be fitted along the outer walls and under the windows.

To guarantee free air circulation and therefore the best possible heat distribution, the air must be able to circulate between the bed and the floor and between the backing upholstery and the outside wall.

The actual emission of heat in the vehicle is derived from the number of convectors used. One metre length of convector produces a heating capacity of about 400 W.

As a guideline value for calculating the convector length required, multiply the vehicle length by 1.5. Increasing the convector length allows for a more uniform emission of heat.

The pipes should be laid to run as far as possible horizontally in the vehicle. At places at which air in the system cannot escape by itself (e.g. if pipes are laid over the wheelboxes), bleeder valves must be fitted. In mobile homes, if pipes are laid in alcoves, it is essential that bleeder valves be fitted at the highest points.

To achieve free circulation of the heating water, the number of pipe bends should be limited to the number which

is unavoidable from the technical point of view.

All pipes and convectors are to be secured with mounting elements.

Short rubber hoses are used to provide the connection between pipes and convectors, which are secured with wire hose clamps.

At the lowest point of the heating system, at least one drain tap must be fitted, with the possibility of a hose connection.

Fitting the expansion tank and the circulation pump



The expansion tank must be fitted at least 200 mm above the highest point of the heating system.

In addition to this, for maintenance work and to fill the system, a free space of at least 250 mm must be left above the expansion tank.

Note: If the expansion tank is fitted in the clothes cabinet, we recommend the use of a cover (special accessory Art. no. A 30000-44000) in order to protect clothing against the direct effect of heat or possible hot water leaks.

1. Fig. G: Fit the securing plates (31) to the wall with four screws. Guide the expansion tank (32) underneath through the aperture (33) and secure it to the securing plate at the top with the rubber ring (34) provided.

2. Lay the bleeder hose (35), free of any kinks, running upwards and secure it with a hose clamp (36).

3. Lay the overflow hose (37), free of any kinks, downwards through the floor of the vehicle to the outside. Cut it off at an angle of 45° to the direction of travel, about 20 mm below the floor.

4. Lengthen the electrical connection cable of the circulation pump (38) to an appropriate amount, using a cable 2 x 0.75 mm², lay it to the device, and connect it to the free cable ends (22).



The circulation pump must rotate clockwise.

5. After filling the system, guide the circulation pump (38) from above into the expansion tank, and secure it with the crown nut (39).

6. Establish the inlet and outlet connections to the heating system in accordance with the arrows (Fig. F).

Connecting the heating unit to the heating system

Fig. H: Connect the heating unit to the heating system via the upper connection pipes, 22 mm diameter; the red sticker is the inlet (40), and the blue sticker is the outlet (41).

Filling the heating system

The heating system is to be filled with a mixture of 40% glycol and 60% water. At temperatures of below -25°C the **glycol content** can be increased to **a maximum of 50%**.

Filling takes place via the expansion tank. Add the liquid slowly, up to about 1 cm above the „MIN“ marking.

The system must be bled after filling (see Operating Instructions).

Function test

Before taking into operation for the first time, the gas system and the hot water heating system must be tested for leaks.

The tightness of the gas system must be checked by using the pressure drop method. A test certificate (in Germany, for example, in accordance with DVGW Worksheet G 607 for motor vehicles or G 608 for boats) is to be issued.

The hot water heating system is to be subjected to a visual inspection.

The function of the device must then be tested in accordance with the Operating Instructions.



After the first use of the heating system, we recommend that bleeding be repeated (see Operating Instructions) and the glycol

content of the heating water be checked (max. 50%).

No claims under guarantee will be considered for frost damage or function faults due to air in the hot water heating system.

Never operate the heating system without it containing liquid. Brief operation in order to check the electrical function is possible without heating water.

It is essential to read the Operating Instructions before taking the system into operation.

Warning information

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

Truma-Aquatherm
Chauffage à eau
chauffée par gaz
liquéfié (version
spéciale Aquatherm EL
avec chauffage
électrique supplémen-
taire 230 V,
500/ -1000/ -2000 W)

Instructions de montage

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

Utilisation

Cet appareil a été conçu pour le montage dans des camping-cars, des caravanes et des bateaux. Le montage à l'intérieur des autobus et des autocars, ainsi que dans des véhicules de transport de marchandises dangereuses, n'est pas autorisé. Lors du montage dans des véhicules spéciaux, il faut observer les consignes en vigueur.

D'autres applications sont possibles après consultation de Truma.

Homologation

Déclaration de conformité:
Le chauffage Truma-Aquatherm a été examiné et homologué par le DVGW et satisfait à la directive CE sur les appareils à gaz (90/396/CEE) ainsi qu'aux autres directives CE. Pour les pays de la CE, le numéro d'identification CE a été délivré :
CE-0085BL0190

L'appareil est agréé pour le montage dans des espaces fréquentés par des personnes (dans des véhicules à moteur) et pour le fonctionnement en marche.

En Allemagne, lors d'une expertise ou d'une inspection du véhicule selon les §§ 19, 20 et 21 du code StVZO, la conformité du montage doit être vérifiée en même temps. En cas de montage ultérieur, il faut procéder en accord avec le § 19 du code StVZO.

Homologation générale du Kraftfahrt-Bundesamt:
S 326

Prescriptions

Toute modification que l'on apporte à l'appareil (y inclus les tuyaux d'évacuation ainsi que la cheminée), ou l'emploi des pièces de rechange et des accessoires fonctionnels qui ne sont pas des pièces originales Truma, ainsi que l'inobservance des instructions de montage et du mode d'emploi a pour conséquence l'expiration de la garantie et l'exonération de la responsabilité. 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.

Le montage doit répondre aux dispositions techniques et administratives définies par les pays dans lesquels les installations sont utilisées (par ex. norme EN ISO 10239 pour les bateaux). Les directives et les réglementations nationales (par ex., en Allemagne, la feuille de travail G 607 du DVGW pour les installations au gaz combustible liquéfié dans les véhicules ou la feuille de travail G 608 pour les installations au gaz combustible liquéfié sur les bateaux) doivent être prises en considération.

Pour plus de détails sur les règlement applicables dans les différents pays de destination, s'adresser à nos agences à l'étranger (voir le mode d'emploi).

Choix de l'emplacement

En vue des travaux de maintenance, toujours monter l'appareil et les conduites d'évacuation des gaz brûlés en des endroits bien accessibles, d'où ils pourront être déposés et reposés facilement.

Pour ne pas endommager les composants électriques à l'intérieur de l'appareil, ne pas fixer de câbles électriques ni de conduites d'eau sur l'isolation de l'appareil.

Les conduites de gaz d'échappement et les cheminées doivent être installées de manière à ce que le gaz d'échappement ne puisse pénétrer à l'intérieur du véhicule. Pour cela, lors du choix de l'emplacement, il faut veiller à ce qu'aucune fenêtre ouvrante, lucarne ou orifice d'aération ne se trouvent directement au dessus et dans un voisinage de 30 cm de part et d'autre. Si ceci n'est pas pos-

sible, apposer une plaquette à l'intérieur de la fenêtre (resp. la lucarne) avertissant que celle-ci doit être maintenue fermée pendant le fonctionnement. Des aérations pour les réfrigérateurs doivent être prévues en étroit contact avec l'intérieur. Les organes fonctionnels importants du véhicule ne doivent pas être gênés dans leur fonctionnement. Le tuyau d'évacuation des gaz brûlés doit déboucher sur le côté.

Installation de l'appareil

Fig. A : Mettre le chauffage dans sa position de montage puis le fixer fermement, à l'aide des 3 vis B 5,5 x 25 fournies avec le matériel, sur un support approprié (plaque de bois stratifié, latte de bois laminé ou support en métal) sur le plancher du véhicule.

Tuyau des gaz d'échappement

Pour le chauffage Aquatherm, on ne peut utiliser que le tuyau de gaz d'échappement Truma AA 24 (N° d'art. 39420-00) ou, pour une installation sur un bateau, le tuyau de gaz d'échappement en acier Truma AEM 24 (N° d'art. 39430-00) et le tuyau d'amenée d'air de combustion ZR 24 (N° d'art. 39440-00), car seules ces tuyaux ont été homologués et autorisés avec cet appareil.

Attention : Après chaque démontage, il faut monter un joint torique neuf !

Longueur de tuyaux admisses

Fig. B : Il est possible de poser des longueurs de câbles comprises entre 30 cm min. et 100 cm max., avec une inclinaison ascendante ou descendante, au choix, de 5 cm maximum.

Raccordement du double tuyau des gaz d'échappement au chauffage

Fig. A : Comprimer le tuyau d'évacuation (1) à son extrémité de façon à ce que les ondulations soient jointives. Glisser le collier (4) par-dessus le tuyau d'évacuation (1).

Glisser le tuyau d'évacuation par-dessus le joint torique (2) jusqu'à l'épaulement (3). Avec le collier (4), les fixer de telle sorte que le rebord du collier s'accroche à l'épaulement. Fixer le tuyau d'amenée d'air de combustion (5) sur la tubulure (6) avec le collier (7).

Montage de la ventouse latérale

Fig. A : Monter la ventouse sur une paroi la plus plane possible, ventilée de tous les côtés. Percer un trou (8) de Ø 70 mm (si le voisinage du trou de ventouse comporte des cavités, le garnir de bois). L'éanchement est assuré par le joint en caoutchouc mousse (10). Si la surface est gaufrée, la lisser avec un agent d'étanchéité de plastique pour carrosseries ; ne pas utiliser de silicones !

Glisser le joint de caoutchouc (10) et le collier (4) sur la partie intérieure de la ventouse (11). Comprimer le tuyau d'évacuation (1) à son extrémité de façon à ce que les ondulations soient jointives, et le glisser par-dessus le joint torique sur la tubulure (3) jusqu'à l'épaulement (Le coude est dirigé vers le haut) et serrer la vis du collier (4) de telle sorte que le rebord du collier s'accroche autour de l'épaulement.

Enduire la tubulure dentée (9) d'agent d'étanchéité plastique pour carrosseries - pas de silicones et glisser le tuyau d'amenée d'air de combustion (5) par-dessus.

Fixer la partie intérieure (11) de la cheminée avec 3 vis (12) (**attention à la position de montage**, le signet Truma doit être en bas !). Mettre en place la partie extérieure de la cheminée (13) et la fixer avec 2 vis (14).

Montage de la sonde de température ambiante

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

1. Fig. C : percer un trou de diamètre 10 mm.

2. Guider le câble de raccordement par l'arrière, à travers le perçage, et le connecter à la sonde (il n'y a pas de polarité à respecter).

3. Introduire la sonde de température ambiante et poser le câble à l'emplacement prévu pour les organes de commande (utiliser, en cas de besoin, un câble de rallonge de 2 x 0,5 mm²).

 Vous devez utiliser la sonde de température ambiante ci-jointe. Si celle-ci n'est pas connectée, le chauffage fonctionne à pleine puissance sans qu'il soit possible de limiter la température ambiante.

Montage des pièces de commande

Si vous utilisez des pièces de commande spécifiques à un véhicule ou à un fabricant, la connexion électrique doit être conforme aux descriptions des interfaces Truma. Toute modification des pièces Truma appartenant aux éléments de commande entraîne obligatoirement l'annulation de la garantie et la déchéance du droit aux prestations. L'installateur (fabricant) est responsable de l'instruction faite à l'utilisateur ainsi que de l'impression des pièces de commande !

Prévoir de placer les organes de commande à un endroit parfaitement visible. Longueur du câble de raccordement : 6 m.

Remarque : Si un montage sous crêpi des éléments de commande n'est pas possible, Truma peut livrer, sur demande, un cadre de crépissage (15 - N° d'art. : 40000-52600) que vous trouverez sous les accessoires spéciaux.

1. Fig. D + E : monter l'organe de commande servant au fonctionnement au gaz (16) et - s'il est présent - l'organe de commande muni du sectionneur de puissance (17) le plus près possible l'un de l'autre (écartement des centres de trous 66 mm). La longueur du câble de raccordement (20) est d'environ 20 cm. En cas de besoin, la connexion peut être rallongée avec un câble de 4 x 0,5 mm².

2. Percez à chaque fois un trou de Ø 55 mm (espace par rapport au centre du trou 66 mm).

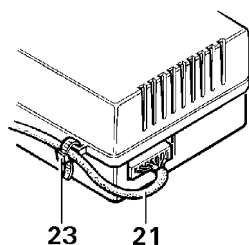
3. Connecter les câbles des organes de commande (18 + 21) sur les organes de commande (16 + 17), puis placer les capuchons de protection arrières (19) faisant office de décharge de traction.

4. Faire passer les câbles vers l'arrière, relier ensemble les deux organes de commande (20) et connecter les câbles de raccordement de la sonde de température ambiante (23) (il n'y a pas de polarité à respecter). Ensuite, poser les câbles des organes de commande (18 + 21) jusqu'à l'appareil de chauffage.

5. Déplacez le câble de raccordement avec le connecteur orange (18) vers l'électronique de commande de 12 V (fig. F) (Pour le raccordement, cf. Raccordement électrique 12 V).

6. Raccorder le câble de l'organe de commande, avec sa broche de connexion blanche (21), sur la face inférieure de la commande par relais 230 V.

7. Bloquer le câble de l'organe de commande (21) sur le boîtier électronique à l'aide des serre-câbles (23) joints (cela permet de réduire la traction).



8. Fixez les deux éléments de commande à l'aide de 4 vis (24) puis montez le cadre de protection (25).

Le câble libre à deux pôles (22) sert à commander la pompe de circulation (voir Système de chauffage de l'eau chaude).

 La société Truma propose également, en tant qu'accessoires spécifiques, des pièces latérales (26), disponibles en 8 couleurs différentes, pouvant faire office de finition sur les cadres de protection. (Veuillez vous adresser à votre revendeur.)

Branchement électrique 12 V

Avant de commencer à travailler sur l'appareil, il faut débrancher l'alimentation en

courant. Il ne suffit pas de couper le courant sur la pièce de commande !

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

Attention : Si l'on permute accidentellement la polarité des branchements, on risque l'incendie du faisceau de câbles. En outre, cela a pour conséquence l'expiration de la garantie et l'exonération de la responsabilité !

Fig. F : Dévisser le couvercle (27) de l'unité de commande électronique. Pousser le connecteur du câble de l'organe de commande (18) sur la platine de commande, puis relier ensemble les fiches libres (28).

Le branchement électrique s'effectue à la borne (29) (**rouge = plus, bleu = moins**) ; pour cela, exercer une pression depuis le haut avec un petit tournevis et introduire le câble de l'avant. A l'aide d'un câble de 2 x 1,5 mm², brancher la pièce à la boucle du réseau de bord protégée par un fusible (installation électrique centrale 5 - 10 A).

Câble moins à la masse centrale. Pour les longueurs supérieures à 6 m, utiliser un câble de 2 x 2,5 mm². En cas de branchement direct à la batterie, protéger les fils plus et moins. Revisser le couvercle (27).

Ce câble d'alimentation ne doit pourvoir aucun autre consommateur de courant.

Le fusible de sécurité du chauffage (1,25 A, à action retardée, IEC 127/2-III) se trouve sur la platine de commande.

Si on utilise une alimentation stabilisée, il faut observer que l'appareil ne doit être branché qu'à une petite tension de sécurité selon EN 60742 !

Remarque : Pour le branchement de plusieurs appareils en 12 V, nous recommandons l'alimentation Truma NT (N° d'art. 39900-01). Cette alimentation Truma (courant permanent 6 A) convient aussi au chargement des accumulateurs au plomb. Si l'on utilise d'autres alimentations, il faut intercaler une batterie 12 V de voiture comme tampon. Les alimentations à partir du secteur ou les groupes électrogènes doivent avoir une sortie régulée 12 V (tension alternative superposée inférieure à 1 V).

Raccordement au gaz

 La pression de service de l'alimentation en gaz de 30 mbar (soit 28 mbar butane/37 mbar propane) ou 50 mbar doit correspondre à la pression de service de l'appareil (voir plaque de fabrication).

Fig. A : Le raccordement de la conduite de gaz de Ø 8 mm s'effectue à la tubulure (30) avec un raccord à bague de sertissage. En serrant le raccord, maintenir la conduite avec une deuxième clé !

Avant le raccordement au chauffage, s'assurer que les conduites sont exemptes d'impureté, de copeaux, et autres !

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

Dans les locaux fréquentés par des personnes, limiter le nombre des raccordements de la conduite de gaz au strict nécessaire du point de vue technique.

L'installation au gaz doit répondre aux dispositions techniques et administratives définies par les pays dans lesquels l'installation est utilisée (par ex. norme EN ISO 10239 pour les bateaux). Les directives et les réglementations nationales (par ex., en Allemagne, la feuille de travail G 607 du DVGW pour les véhicules ou la feuille de travail G 608 pour les bateaux) doivent être prises en considération.

Raccordement électrique 230 V (Version spéciale Aquathermm EL)

Attention : Le branchement électrique ne doit être effectué que par un spécialiste (en Allemagne selon VDE 0100, section 721). Les instructions reproduites ci-après sont des informations supplémentaires destinées au spécialiste chargé du branchement et non une invitation à l'adresse des électriciens amateurs de réaliser le branchement eux-mêmes !

Fig. E : Etablir la connexion au réseau en branchant le câble de 300 cm de long sur une ligne protégée par un fusible d'au moins 10 A (16 A serait plus approprié).

Veiller impérativement à un branchement soigneux en respectant les couleurs !

Pour les travaux de maintenance et de réparation, il faut prévoir côté bateau/véhicule un dispositif sectionneur à écartement des contacts d'au moins 3 mm permettant de couper tous les fils du secteur.

Système de chauffage de l'eau chaude

Le système de chauffage de l'eau chaude est étudié individuellement, pour chaque type de véhicule. C'est pourquoi nous mettons à votre disposition un large programme d'accessoires (voir prospectus).

Le système de chauffage est dimensionné pour des conduites et des convecteurs de 22 mm de diamètre.

Attention : Afin d'éviter tout dommage dû à la corrosion, **il est interdit d'utiliser des tuyaux de cuivre ou des tuyaux de métaux différents.** Le matériau le mieux adapté pour les tuyaux est l'aluminium.

Afin d'obtenir la meilleure puissance de chauffage possible, nous vous recommandons d'installer les convecteurs le long des parois extérieures et en dessous des fenêtres.

Pour garantir une libre circulation de l'air et obtenir ainsi la meilleure répartition de la chaleur possible, l'air doit pouvoir circuler librement entre le lit et le plancher et entre le rembourrage arrière et la paroi extérieure.

La quantité de chaleur réellement dégagée dans le véhicule est liée au nombre de convecteurs utilisés. Chaque mètre courant de convecteur produit une puissance de chauffage d'environ 400 W.

Pour obtenir une valeur de référence permettant de calculer la longueur de convecteur nécessaire, il faut multiplier la longueur du véhicule par 1,5. En augmentant la longueur de convecteur, on obtient un débit de chaleur plus régulier.

La pose des tuyaux dans le véhicule doit, autant que possible, se faire horizontalement. Aux emplacements où l'air ne peut pas s'évacuer tout seul du système (par ex. : là où les tuyaux contournent les car-

ters de roues), il faut installer des soupapes de dégagement d'air. Dans les camping-cars, pour une pose vers l'alcôve, il faut installer des soupapes de dégagement d'air aux endroits les plus élevés.

Pour permettre une libre circulation de l'eau de chauffage, le nombre de coudes dans les tuyaux doit être limité au minimum de ce qui est techniquement faisable.

Toutes les conduites et tous les convecteurs doivent être fixés solidement à l'aide d'attaches.

De petits tuyaux en caoutchouc courts servent de raccordement entre les conduites et les convecteurs ; ils sont fixés à l'aide de brides en fil métallique.

À l'emplacement le plus bas du système de chauffage, il faut installer au moins un robinet de vidange, en laissant la possibilité d'y monter un tuyau de raccordement.

Montage du vase d'expansion et de la pompe de circulation

 Installer le vase d'expansion au moins 200 mm au-dessus du point le plus haut du système de chauffage !

Par ailleurs, il faut également laisser, au-dessus du vase d'expansion, un espace libre d'au moins 250 mm, afin de pouvoir effectuer les travaux de maintenance ou le remplissage du système.

Remarque : Si le vase d'expansion est installé dans l'armoire à vêtements, nous vous recommandons d'utiliser une protection (accessoire spécial, N° d'art. A 30000-44000) afin de protéger les vêtements des effets directs de la chaleur ou d'éventuelles fuites de l'eau de chauffage.

1. Fig. G : Fixer la plaque de fixation (31) sur la paroi à l'aide de 4 vis. Introduire la partie inférieure du vase d'expansion (32) dans l'alésage (33) et fixer la partie supérieure sur la plaque de fixation à l'aide de la bague de caoutchouc (34) fournie.

2. Poser le tuyau de dégagement d'air (35) vers le haut, sans le courber, et le fixer à l'aide d'une bride de fixation (36).

3. Poser le tuyau de trop-plein (37) vers le bas, sans le courber, et le faire passer à l'extérieur du véhicule à travers le plancher. Couper le tuyau en biais (à 45°), dans le sens de marche du véhicule, 20 mm environ en dessous du plancher du véhicule.

4. Rallonger en conséquence le câble de raccordement électrique de la pompe de circulation (38) avec un câble de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$, le poser en direction de l'appareil, puis le relier avec les extrémités libres du câble (22).

 La pompe de circulation doit tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre !

5. Après avoir rempli le système, introduire par le haut la pompe de circulation (38) dans le vase d'expansion, puis la fixer à l'aide de l'écrou d'accouplement (39).

6. Relier, en suivant les flèches (fig. F), les raccordements d'aller et de retour avec le système de chauffage.

Raccordement du chauffage au système de chauffage

Fig. H : Relier le chauffage au système de chauffage par l'intermédiaire des tuyaux de raccordement supérieurs de 22 mm de diamètre ; autocollant rouge = aller (40), autocollant bleu = retour (41).

Remplissage du système de chauffage

Le système de chauffage doit être rempli avec un mélange de 40% de glycol et 60% d'eau. Lorsque la température est inférieure à -25°C , **la teneur en glycol peut être augmentée, mais jusqu'à 50% maximum.**

Le remplissage s'effectue par le vase d'expansion. Verser lentement le liquide jusqu'à ce que celui-ci arrive environ 1 cm au-dessus de la marque « MIN ».

Une fois le remplissage effectué, le système doit être purgé (voir mode d'emploi)

Contrôle du fonctionnement

Avant la première mise en service, l'étanchéité de l'installation de gaz et du système

de chauffage d'eau chaude doit être contrôlée.

L'étanchéité de l'installation de gaz doit être contrôlée suivant la méthode de la chute de pression. Il faut établir un certificat de contrôle (conformément à, par ex., en Allemagne, la feuille de travail G 607 du DVGW pour les véhicules ou la feuille de travail G 608 pour les bateaux).

L'étanchéité du système de chauffage d'eau chaude n'est vérifiée que par simple contrôle visuel.

Vérifier ensuite le fonctionnement de l'appareil en conformité avec le mode d'emploi.

 Nous vous conseillons, après la première mise en marche du chauffage, de purger une nouvelle fois le système de chauffage (voir mode d'emploi) et de vérifier la teneur en glycol de l'eau de chauffage (50% max.).

Il n'y a aucun droit à la garantie pour les dommages liés au gel ou pour les défauts de fonctionnement consécutifs à la présence d'air dans le système de chauffage d'eau chaude.

Ne jamais faire fonctionner le chauffage lorsque celui-ci n'est pas rempli de liquide. Il est toutefois possible, pour vérifier le bon fonctionnement électrique de l'installation, de mettre en marche le système sans eau de chauffage, mais seulement pendant un laps de temps très court.

Il est indispensable de lire le mode d'emploi avant de mettre le système en marche !

Plaque d'avertissement

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

Truma-Aquatherm
Sistema di riscaldamento ad acqua calda alimentato con gas liquido (Versione speciale Aquatherm EL con riscaldamento elettrico supplementare a 230 V, 500/ -1000/ -2000 W)

Istruzione di montaggio

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

Destinazione d'impiego

Questo apparecchio è stato concepito per il montaggio su caravan, motorcaravan ed imbarcazioni. Il montaggio all'interno di autobus e di veicoli per il trasporto di merce pericolosa non è permesso. Per il montaggio in veicoli speciali osservare le norme vigenti in materia.

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

Omologazione

Dichiarazione di conformità: La sistema di riscaldamento Truma-Aquatherm è stata collaudata ed omologata dal DVGW, soddisfa la direttiva comunitaria sugli apparecchi a gas (90/396/CEE) e le altre norme comunitarie vigenti in materia. Per i paesi comunitari è disponibile il numero di identificazione CE:
CE-0085BL0190

La stufa è omologata per l'installazione in ambienti (veicoli), frequentati da persone, e per il funzionamento in marcia.

In Germania in fase di collaudo o controllo del veicolo in base ai §§ 19, 20, 21 del Codice Stradale tedesco dovrà essere verificata anche l'installazione. Per installazioni successive procedere in base al § 19 del Codice Stradale tedesco.

Certificato di omologazione generale dell'Ispettorato della Motorizzazione
S 326

Prescrizioni

Qualsiasi modifica sull'apparecchio (compreso scarico gas e camino) o l'impiego di pezzi di ricambio o componenti importanti per il funzionamento, che non siano originali Truma, nonché l'inservanza delle istruzioni d'uso e di montaggio fanno decadere il diritto di garanzia e comportano l'esclusione dei diritti di indennizzo da responsabilità civile. Inoltre decade anche l'approvazione per il funzionamento dell'apparecchio ed in alcuni Paesi anche il permesso di utilizzare il veicolo.

L'installazione deve essere conforme alle norme tecniche e amministrative del rispettivo paese di utilizzo (ad es. EN ISO 10239 per le imbarcazioni). Devono essere rispettate le disposizioni e i regolamenti nazionali (in Germania ad es. le istruzioni di lavoro DVGW G 607 per gli impianti a gas liquido sui veicoli ovvero le istruzioni di lavoro G 608 per gli impianti a gas liquido sulle imbarcazioni).

Maggiori informazioni sulle norme vigenti nei vari paesi di destinazione possono essere richieste tramite le nostre filiali estere (vedi le istruzioni per l'uso).

Scelta del posto

Installare l'apparecchio e la relativa tubazione per gas di scarico in modo da agevolare in ogni momento i lavori di assistenza, lo smontaggio ed il montaggio.

Per non danneggiare i componenti elettrici all'interno dell'apparecchio, non fissare alcun linea elettrica o conduttura dell'acqua all'isolamento dell'apparecchio.

I tubi di scarico ed i camini devono essere installati in modo tale da escludere la penetrazione dei gas di scarico all'interno dell'abitacolo. Per tale ragione tener presente che l'apparecchio non venga piazzato direttamente sopra oppure lateralmente ad una distanza minore di 30 cm da un finestrino, boccaporto o sfogo d'aria apribili. Se ciò non fosse possibile, sarà necessario di apporre sul finestrino (o portello) una targhetta d'avvertimento che l'apertura deve rimanere chiusa durante l'eser-

cizio del riscaldamento. L'aerazione di frigoriferi deve essere, in tal caso, eseguita nelle dirette vicinanze dell'abitacolo. Il funzionamento dei componenti più importanti del veicolo non dovrà essere ostacolato. La bocca del tubo di scarico dovrà essere rivolta.

Montaggio dell'apparecchio

Fig. A: Sistemare la stufa nella posizione di montaggio e avvitare saldamente al pianale con le 3 viti fornite in dotazione B 5,5 x 25 su un fondo adatto (lastra di compensato, listelli di legno laminati o fondo in metallo).

Condutture dei gas di scarico

Per la stufa Aquatherm può essere utilizzato esclusivamente il tubo di scarico Truma AA 24 (N° art. 39420-00) e, per il montaggio su imbarcazioni, il tubo di scarico in acciaio Truma AEM 24 (N° art. 39430-00) e il tubo di mandata dell'aria di combustione ZR 24 (N° art. 39440-00), dal momento che l'apparecchio può essere collaudato e omologato soltanto unitamente a questi tubi.

Attenzione: dopo ogni smontaggio montare sempre un nuovo anello toroidale!

Lunghezze dei tubi ammesse

Fig. B: Possono essere posate lunghezze dei tubi di min. 30 cm o max. 100 cm in direzione ascendente o con una pendenza di max. 5 cm, a scelta.

Collegamento del doppio tubo dei gas di scarico alla stufa

Fig. A: Comprimere la parte iniziale del tubo di scarico (1), filetto contro filetto. Infilare la fascetta (4) sul tubo di scarico (1). Spingere il tubo di scarico sul bocchettone (2) sopra l'anello toroidale (3) fino al collare (3). Fissare con la fascetta (4) in modo tale che il bordo zigrinato della fascetta circonda il collare. Fissare il tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5) sul bocchettone (6) con la fascetta (7).

Montage de la ventouse latérale

Fig. A: Monter la ventouse sur une paroi la plus plane possible, ventilée de tous les côtés. Percer un trou (8) de Ø 70 mm (si le voisinage du trou de ventouse comporte des cavités, le garnir de bois). L'étanchement est assuré par le joint en caoutchouc mousse (10). Si la surface est gaufrée, la lisser avec un agent d'étanchéité de plastique pour carrosseries; ne pas utiliser de silicones !

Calzare guarnizione in gomma (10) e fascetta (4) sull'elemento interno del camino (11). Comprimere il tratto iniziale del tubo di scarico (1) in modo da spingere filetto contro filetto e spingere sopra l'anello toroidale sul bocchettone (2) fino al collare (3) (l'angolazione deve essere rivolta in alto) e avvitare la fascetta (4) in modo che il bordo zigrinato della fascetta circonda il collare.

Spalmare il bocchettone dentato (9) con un sigillante plastico per carrozzeria – niente prodotti al silicone! Calzare il tubo di alimentazione dell'aria di combustione (5).

Fissare l'elemento interno del camino (11) con 3 viti (12) **(rispettare la posizione di montaggio!)** La dicitura Truma deve essere rivolta verso il basso). Montare l'elemento esterno del camino (13) e fissare con 2 viti (14).

Montaggio del sensore di rilevamento della temperatura ambiente

Nella scelta del posto verificare che il sensore di rilevamento 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.

1. Fig. C: praticare un foro di Ø 10 mm.

2. Infilare il cavo di collegamento attraverso il foro facendolo passare da dietro e fissarlo sul sensore (non occorre prestare attenzione alla polarità).

3. Inserire il sensore di rilevamento della temperatura ambiente e installare il cavo sul punto previsto nel quadro dei comandi (all'occorrenza utiliz-

zare come prolunga una cavo 2 x 0,5 mm²).

 Il sensore di rilevamento della temperatura ambiente fornito in dotazione deve essere utilizzato. Nel caso in cui non venga collegato, la stufa funziona a massimo regime, senza che sia possibile controllare la temperatura ambiente.

Montaggio dei quadri di comando

In caso di utilizzo di quadri di comando specifici del veicolo e/o del produttore, eseguire l'allacciamento elettrico in base alle descrizioni dell'interfaccia Truma. Qualsiasi modifica apportata ai relativi componenti Truma fa decadere il diritto di garanzia e comporta l'esclusione dei diritti di indennizzo da responsabilità civile. L'installatore (produttore) risponde delle istruzioni d'uso per l'utilizzatore così come della stampa dei quadri di comando!

Prevedere la sistemazione del quadro di comando in un punto ben visibile. La lunghezza del cavo di collegamento è di 6 m.

Nota: Se non è possibile un montaggio incassato dei quadri di comando, Truma fornisce dietro richiesta un telaio per montaggio non incassato (15 - N° art. 40000-52600) come accessorio speciale.

1. Fig. D + E: Installare il più vicino possibile il quadro di comando per il funzionamento a gas (16) e (se presente) il quadro di comando con interruttore di potenza (17) (distanza dal centro del foro di 66 mm). Lunghezza del cavo di collegamento (20) di ca. 20 cm. Se necessario, il collegamento può essere prolungato con un cavo da 4 x 0,5 mm².

2. Ogni volta praticare un foro di Ø 55 mm (distanza dal centro del foro 66 mm).

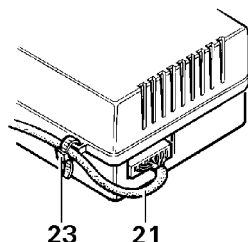
3. Collegare i cavi del quadro di comando (18 + 21) sui quadri di comando (16 + 17) quindi fissare i tappi di chiusura posteriori (19) per scaricare la trazione.

4. Fare passare i cavi all'indietro, collegare insieme i due quadri di comando (20) e il cavo di collegamento del sensore di rilevamento della temperatura ambiente (23) (non è necessario prestare attenzione alla polarità). Quindi posare i cavi di collegamento (18 + 21) per la stufa.

5. Installare il cavo di collegamento con la morsetteria arancio (18) sul dispositivo elettronico di comando 12 V (Fig. F) (collegamento ved. elettrico 12 V).

6. Allacciare il cavo di collegamento con morsetteria bianca (21) alla parte inferiore del comando a relè da 230 V.

7. Per eliminare la trazione, fissare il cavo del quadro di comando (21) all'alloggiamento della centralina con il fermo fornito (23).



8. Fissare entrambi i quadri di comando con 4 viti ciascuno (24) ed inserire il telaio di copertura (25).

Il cavo bipolare libero (22) serve per il comando della pompa di circolazione (ved. Sistema di riscaldamento ad acqua calda).

 Come terminazione al telaio di copertura Truma fornisce come accessorio speciale parti laterali (26) in 8 colorazioni diverse. (Rivolgersi al proprio rivenditore.)

Collegamento elettrico 12 V

Prima di iniziare i lavori su componenti elettrici staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. Non è sufficiente disattivare sul quadro di comando!

Nel caso di lavori di saldatura elettrica sulla carrozzeria, scollegare l'apparecchio dalla rete di bordo.

Attenzione: l'inversione dei poli potrebbe far bruciare i cavi. Decade inoltre ogni diritto di garanzia e si declina ogni responsabilità.

Fig. F: Svitare il coperchio (27) sulla scheda di comando elettronica. Inserire le spine dei cavi del quadro di comando (18) nella scheda di comando e collegare i connettori liberi (28) gli uni agli altri.

Il collegamento elettrico viene effettuato sul morsetto (29) (rosso = pos., blu = neg.), a tal fine fare pressione dall'alto

con un piccolo cacciavite e inserire il cavo frontalmente. Collegare alla rete di bordo dotata di protezioni (elettricità centrale 5 - 10 A) con un cavo 2 x 1,5 mm².

Cavo negativo su massa centrale. Per lunghezze superiori a 6 m usare un cavo da 2 x 2,5 mm². Per collegamenti diretti alla batteria proteggere il cavo positivo e negativo. Riavvitare il coperchio (27).

Al cavo di alimentazione non è consentito il collegamento di altri utenti!

Il fusibile del sistema di riscaldamento (da 1,25 A ritardato, IEC 127/2-III) si trova sulla scheda di comando.

Se vengono utilizzati moduli di alimentazione far funzionare l'apparecchio solo a tensione minima di sicurezza in base alla norma EN 60742!

Nota: Se vengono usati diversi apparecchi da 12 V raccomandiamo il modulo di alimentazione NT della Truma, regolato elettronicamente (N° art. 39900-01). Il modulo di alimentazione Truma (6 A corrente costante) è adatto anche per caricare batterie al piombo. Utilizzare altri apparecchi di carica solo con una batteria per auto da 12 V come tampone. Gli apparecchi di alimentazione dovranno essere provvisti di un'uscita regolata a 12 V per il raccordo sull'apparecchio (tensione alternata inferiore a 1 V).

Collegamento del gas

 La pressione nominale dell'alimentazione del gas 30 mbar (o risp. butano 28 mbar/propano 37 mbar) o 50 mbar deve corrispondere alla pressione d'esercizio dell'apparecchio (vedi targhetta di fabbrica).

Fig. A: Il tubo di mandata di Ø 8 mm viene collegato al bocchettone di raccordo (30) con un collegamento a ghiera. Per il serraggio esercitare una forza antagonista con una seconda chiave ed usare la massima cautela!

Prima del collegamento alla sistema di riscaldamento assicurarsi che i tubi non siano otturati da fango, trucioli ecc.!

Sistemare i tubi in modo che sia possibile smontare la stufa per l'esecuzione di lavori di manutenzione.

Nella tubatura di mandata del gas, limitare i punti di sezionamento nei locali utilizzati da persone al numero minimo richiesto dal punto di vista tecnico.

L'impianto a gas deve essere conforme alle norme tecniche e amministrative del rispettivo paese di utilizzo (ad es. EN ISO 10239 per le imbarcazioni). Devono essere osservati le disposizioni e i regolamenti nazionali (in Germania ad es. le istruzioni di lavoro DVGW G 607 per i veicoli o G 608 per le imbarcazioni).

Collegamento elettrico 230 V (Versione speciale Aquatherm EL)

Attenzione: Il collegamento deve essere fatto esclusivamente da uno specialista del ramo e (in Germania secondo la norma VDE 0100, parte 721). Le istruzioni qui riportate non sono state concepite per invogliare persone non qualificate ad effettuare il collegamento elettrico, esse forniscono solo informazioni supplementari allo specialista incaricato!

Fig. E: Effettuare il collegamento alla rete mediante il cavo da 300 cm ad una linea protetta da almeno 10 A (o meglio 16 A).

Assicurare assolutamente il corretto abbinamento con i giusti colori dei cavi!

Per lavori di manutenzione o di riparazione l'utente deve mettere a disposizione una parete divisoria per separare tutti i poli dalla rete ad una distanza minima di 3 mm.

Sistema di riscaldamento ad acqua calda

Il sistema di riscaldamento ad acqua calda è concepito in modo individuale per ogni tipo di veicolo. A tale scopo, è disponibile un'ampia gamma di accessori (ved. prospetto).

Il sistema di riscaldamento è predisposto per tubazioni e convettori con Ø 22 mm.

Attenzione: Per evitare danni dovuti alla corrosione **non possono essere utilizzati tubi in rame o altri metalli**. I tubi in alluminio sono i più idonei.

Per ottenere la migliore potenza calorifica possibile, consigliamo di montare convettori lungo le pareti esterne e sotto le finestre.

Per assicurare una libera circolazione dell'aria e quindi la massima distribuzione del calore, l'aria deve poter circolare liberamente tra letto e pavimento o tra schienale e parete esterna.

L'emissione di calore effettiva nel veicolo dipende dal numero di convettori utilizzati. Un convettore di un metro lineare genera una potenza calorifica di ca. 400 W.

Come valore indicativo per il calcolo della lunghezza del convettore necessaria, moltiplicare la lunghezza del veicolo per 1,5. Un incremento della lunghezza del convettore consente un'emissione del calore più uniforme.

La posa dei cavi dovrebbe essere eseguita possibilmente in direzione orizzontale nel veicolo. Nei punti in cui l'aria nel sistema non può defluire da sola (ad es. se i tubi vengono condotti attraverso i passaruota), devono essere montate valvole di sfianto. Nei camper, in caso di posa verso l'alcova occorre assolutamente montare le valvole di sfianto nei punti più alti.

Per consentire una libera circolazione dell'acqua di riscaldamento, il numero di curve dei tubi deve essere limitato a quello inevitabile da un punto di vista tecnico.

Fissare saldamente tutte le tubazioni e i convettori con supporti.

Per il collegamento tra le tubazioni e i convettori vengono utilizzati tubi flessibili in gomma corti, fissati con fascette.

Nel punto più basso del sistema di riscaldamento occorre prevedere almeno un rubinetto di scarico con la possibilità di collegare un tubo flessibile.

Montaggio del serbatoio d'espansione e della pompa di circolazione



Montare il serbatoio d'espansione ad almeno 200 mm al di sopra del punto più alto del sistema di riscaldamento!

Inoltre, per consentire interventi di manutenzione e il riempimento del sistema tramite il serbatoio d'espansione occorre lasciare uno spazio libero di almeno 250 mm.

Nota: Se il serbatoio d'espansione viene montato nel guardaroba, consigliamo l'uso di una protezione (accessorio speciale, N° art. A 30000-44000) per proteggere i vestiti dall'azione diretta del calore o dall'eventuale fuoriuscita dell'acqua di riscaldamento.

1. Fig. G: Fissare alla parete la piastra di fissaggio (31) per mezzo di 4 viti. Inserire il serbatoio d'espansione (32) in basso attraverso l'apertura (33) e fissarlo in alto con l'anello di gomma in dotazione (34) sulla piastra di fissaggio.

2. Sistemare il tubo flessibile di sfianto (35) in alto senza creare curve e fissarlo con una fascetta (36).

3. Posare il tubo flessibile di troppopieno (37) in basso senza creare curve passando attraverso il pavimento del veicolo andando verso l'esterno. Tagliare a ca. 20 mm al di sotto del pavimento del veicolo con un'inclinazione di 45° rispetto alla direzione di marcia.

4. Prolungare il cavo di collegamento elettrico della pompa di circolazione (38) con un cavo da 2 x 0,75 mm², posarlo verso l'apparecchio e collegarlo con le estremità dei cavi libere (22).



La pompa di circolazione deve ruotare in senso antiorario!

5. Dopo il riempimento del sistema, introdurre la pompa di circolazione (38) dall'alto nel serbatoio d'espansione e fissarla con il dado per raccordi (39).

6. Collegare i raccordi di mandata e di ritorno al sistema di riscaldamento come indicato dalle frecce (Fig. F).

Collegamento della stufa al sistema di riscaldamento

Fig. H: Collegare la stufa al sistema di riscaldamento per mezzo dei tubi di raccordo superiori con Ø 22 mm; l'adesivo rosso identifica il tubo di mandata (40), mentre il blu identifica quello di ritorno (41).

Riempimento del sistema di riscaldamento

Il sistema di riscaldamento deve essere riempito con una miscela di glicole al 40% e di acqua al 60%. In caso di temperature inferiori a -25°C **il tenore di glicole può essere aumentato fino al 50% max..**

Il riempimento avviene attraverso il serbatoio d'espansione. Versare il liquido lentamente fino a ca. 1 cm al di sopra del segno „MIN“.

Dopo il riempimento, il sistema deve essere disaerato (ved. istruzioni d'uso).

Controllo di funzionamento

La prima messa in funzione deve essere preceduta da un controllo della tenuta dell'impianto a gas e del sistema di riscaldamento ad acqua calda.

Dopo l'installazione verificare la tenuta ermetica dell'impianto a gas sulla base del sistema a caduta di pressione. Presentare un certificato di prova (in Germania ad es. in conformità alle istruzioni di lavoro DVGW G 607 per i veicoli o G 608 per le imbarcazioni).

Il sistema di riscaldamento ad acqua calda deve essere sottoposto ad un controllo visivo.

Successivamente, controllare il funzionamento dell'apparecchio in base alle istruzioni d'uso.



Terminata la prima procedura di riscaldamento si consiglia di disaerare nuovamente il sistema di riscaldamento (ved. istruzioni d'uso) e di verificare il tenore di glicole nell'acqua di riscaldamento (max. 50%).

Non si presta alcuna garanzia in caso di danni da gelo o di anomalie funzionali prodotti dalla presenza di aria nel sistema di riscaldamento ad acqua calda.

Non mettere mai in funzione la stufa senza acqua!

Per verificare il corretto funzionamento a elettricità è possibile attivare l'apparecchio per un breve arco di tempo senza acqua.

Osservare assolutamente le istruzioni d'uso prima della messa in funzione!

Avvertenza importante

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

