GARANTIE- UND INFORMATIONSBRIEF

GUARANTEE AND INFORMATION

GARANTIE ET INFORMATIONS

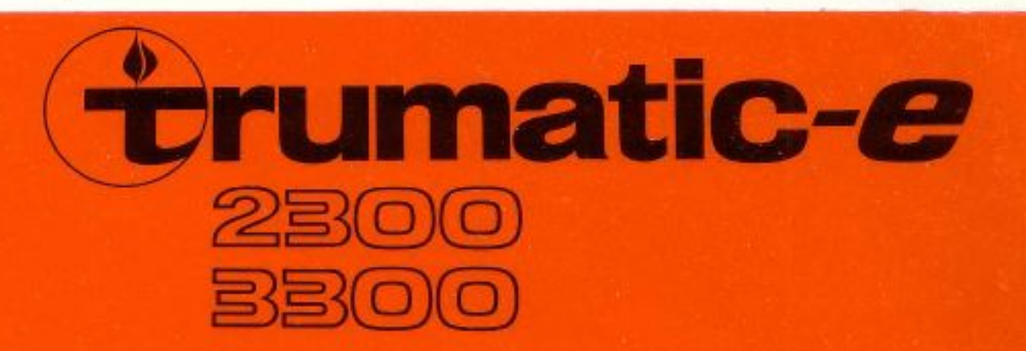
LETTERA DI GARANZIA E D'INFORMAZIONE

GARANTIE- EN INFORMATIEMAP

trumatic-e 2300 3300

elektronisch gesteuerte Flüssiggas-Heizung mit Gebläse und Thermostat

für Wohnwagen, Kraftfahrzeuge, Boote, Wochenendhäuser, Wohnungen, Garagen usw.



Bedienungsanleitung

Brennstoff:	Propan/Butan
Betriebsdruck:	50 mbar (500 mm WS)
Elektr. Anschluß:	12 V Gleichstrom
Stromaufnahme:	E 2300 0,97 A
(Stellung 1)	E 3300 1,8 A

Die Bedienung der Heizung erfolgt über die im Raum installierte Schalteinheit. Diese enthält:

a) den Betriebsschalter mit der Mittelstellung „Aus" und den Betriebsstellungen „Heizen" und „Kühlen"
b) den Schalter für die gewünschte Leistungsstufe „1" und „1/2"
c) die grüne Kontrollampe für „Betrieb"
d) die rote Kontrollampe für „Störung"
e) den Thermostat

Heizen

1. Falls Kamin mit einer Abdeckkappe versehen ist, diese abnehmen.
2. Schnellschlußventil in der Gaszuleitung öffnen.
3. Gewünschte Raumtemperatur am Thermostat einstellen.
4. Betriebsschalter auf „Heizen" stellen und gewünschte Heizleistung einschalten („1" = volle Leistung, „1/2" = halbe Leistung).

   Bei tieferen Außentemperaturen Gerät immer in Stellung „1" anlaufen lassen.

Kühlen

Schnellschlußventil bleibt geschlossen.

1. Betriebsschalter auf „Kühlen" stellen.
2. Gewünschte Gebläseleistung „1" oder „1/2" einschalten.

Grüne Kontrollampe

Ist der Betriebsschalter auf „Heizen" oder „Kühlen" eingestellt, **muß grundsätzlich das grüne Lämpchen brennen.** Sollte dies nicht der Fall sein, dann kann entweder die Sicherung durchgebrannt, das Gerät falsch angeschlossen, (die Sicherung 4 A befindet sich im Zuführungskabel zum Gerät) oder die Anzeigeleuchte defekt sein.

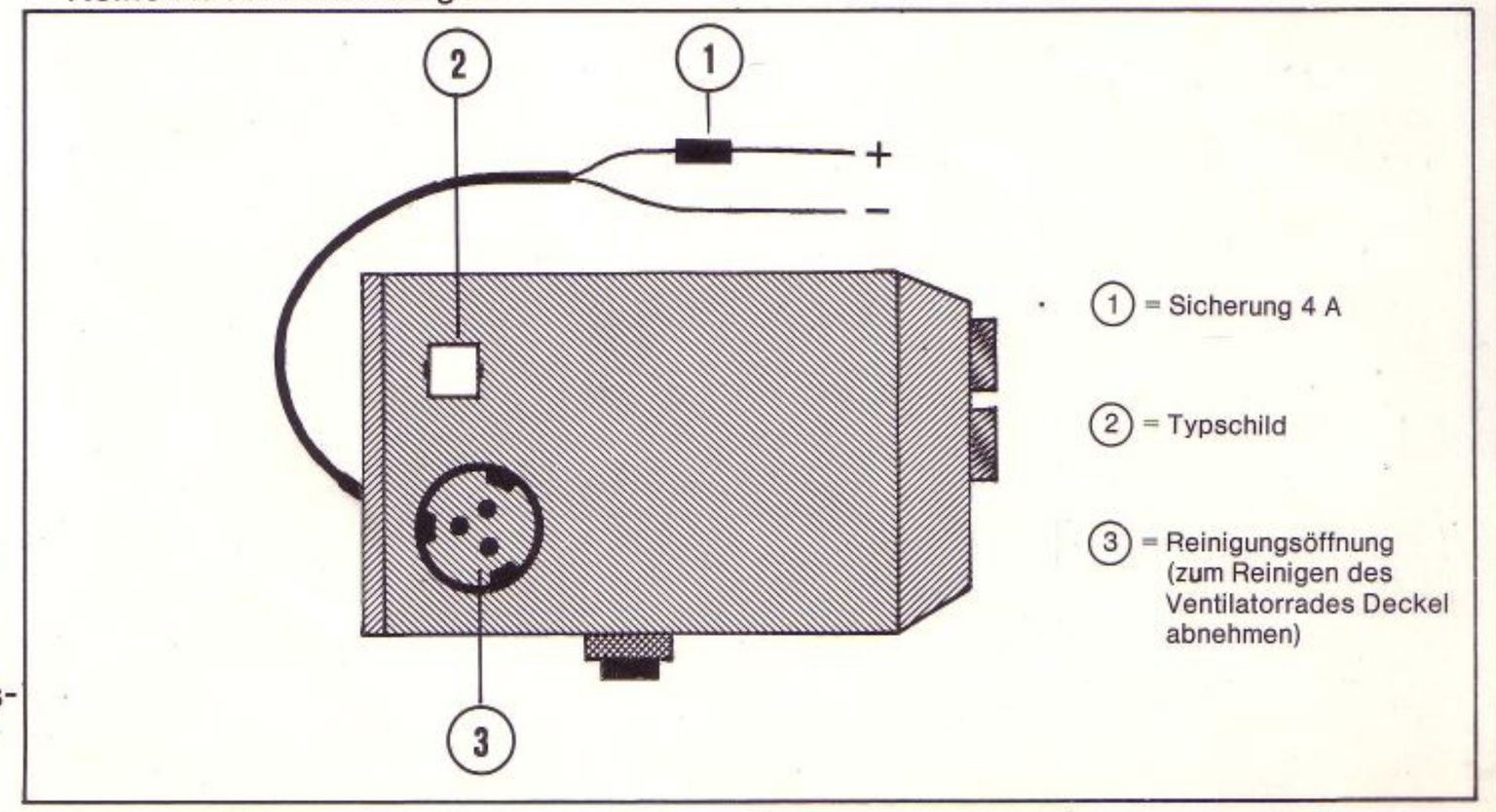
Rote Kontrollampe

Wenn das **rote Lämpchen** aufleuchtet, dann ist irgendetwas nicht in Ordnung und das Gerät „geht auf Störung", d. h. es schaltet einfach ab. Geschieht dies **innerhalb der ersten 10 Sekunden** nach dem Einschalten, dann ist entweder das Ventilatorrad völlig verschmutzt oder der Motor bringt aus irgendwelchen Gründen keine Leistung. Schaltet die Heizung **nach etwa 50 Sekunden** ab, dann ist in der Regel kein Gas vorhanden (Schnellschlußventil oder Gasflasche nicht geöffnet) oder der Batteriestrom ist zu schwach (unter 10,5 V). Sollte das Gerät **während des Heizbetriebes** „auf Störung gehen", dann kann die Gasflasche oder die Batterie leer geworden sein. Beim Kühlen glimmt das rote Lämpchen leicht mit.

Die **Entriegelung** der „Störung" erfolgt durch Zurückschalten auf „Aus" und erneutes Einschalten.

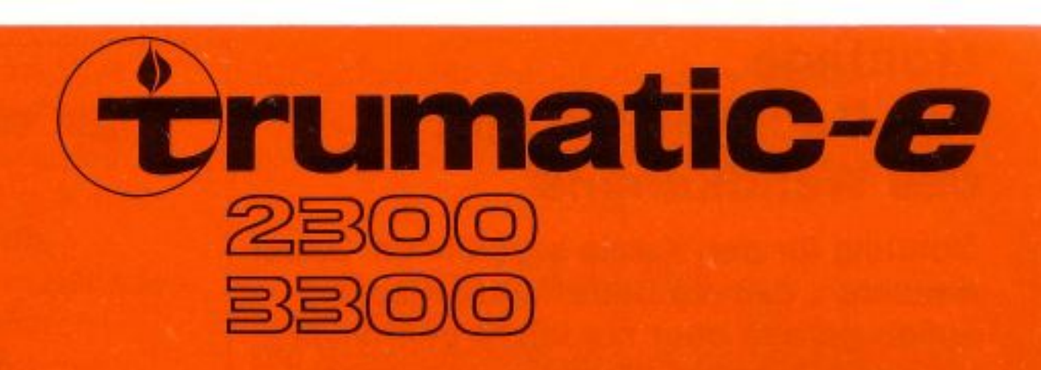
Wichtige Hinweise:

1. Bei Abgasaustritt aus der Seitenwand ist während des Heizungsbetriebes unbedingt das hier befindliche Fenster geschlossen zu halten.
2. Der eingebaute Temperaturbegrenzer sperrt die Gaszufuhr, wenn das Gerät zu heiß wird (z. B. wegen nicht mehr funktionierender Umluftbewegung oder zu hohem Gasdruck infolge eines defekten Flaschenreglers). Es muß beachtet werden, daß in jedem Warmluftstrang ein Belüfter voll geöffnet ist und daß die Heizung ausreichend Luft ansaugen kann.
3. Bei Verwendung einer Zeitschaltuhr darf die maximale Laufzeit des Heizgerätes eine Stunde betragen.
4. **Das Ventilatorrad sollte nach jeweils etwa 150 Betriebsstunden mit einem Pinsel gereinigt werden.** Achtung: Keine Kabel beschädigen!
5. Wenn die eingestellte Temperatur nicht den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, kann eine Korrektur am Thermostat erfolgen. Dazu Drehgriff nach vorne abziehen (ohne Werkzeug) und die darunter liegende Zahlenscheibe entsprechend nachstellen. Wenn nun die in der Zahlenscheibe sichtbare Schraube auch noch aufgeschraubt wird, kann das ganze Kunststoffgehäuse abgenommen werden (z. B. zum Überprüfen der Anschlüsse).
6. Die Gasinstallation muß den TRF Technischen Regeln Flüssiggas entsprechen!
7. **Beim Tanken und in der Garage darf die Heizung nicht betrieben werden.**
8. Bei Einbau der Heizung in Sonderfahrzeuge (z. B. Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter) müssen die für solche Fahrzeuge geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.
9. Bei nachträglichem Einbau des Heizgerätes hat der Fahrzeughalter nach § 19 Abs. 2 StVZO unter Vorlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers für den Kraftfahrzeugverkehr bei der Verwaltungsbehörde eine neue Betriebserlaubnis zu beantragen.
10. Wenn die Heizung nicht benützt wird, sollen die Abdeckkappen für den Dach- bzw. Seitenwandkamin, im besonderen für Schiffe und Kraftfahrzeuge, als Schutz gegen Spritzwasser (stürmische See, Waschanlage) aufgesetzt werden. Bei Booten muß die Abdeckkappe grundsätzlich verwendet werden und darf nur bei Betrieb der Heizung abgenommen werden.
    Abdeckkappe für Dachkamin mit Bajonett-Verschluß aufschrauben, Abdeckkappe für Seitenwandkamin mit Druck aufsetzen.



elektronisch gesteuerte Flüssiggas-Heizung mit Gebläse und Thermostat

für Wohnwagen, Kraftfahrzeuge, Boote, Wochenendhäuser, Wohnungen, Garagen usw.



Einbauanweisung

1 Abgas- und Verbrennungsluftführung

Die Heizung kann in den nachstehend gezeigten 6 Lagen montiert werden (Bilder 1 - 6). Auf keinen Fall darf der Einbau so erfolgen, daß die Warmluftführungen (Luftverteilungsrohr) nach unten abgehen! Beachten, daß die Reinigungsöffnung für das Ventilatorrad (siehe Bilder 1 + 4) gut zugänglich und das Typschild sichtbar ist.

Platz für den Einbau so wählen, daß die Luftverteilungsrohre von dort aus möglichst kurz und ohne starke Krümmungen verlegt werden können. Gerät mit 2 Bügeln sicher befestigen (2 Bügel für Montage „hochkant" sind mitgeliefert, bei liegender Aufstellung Bügel „flach" anfordern). Für Boote ist Abdeckkappe für Kamin erforderlich.

durch das Dach

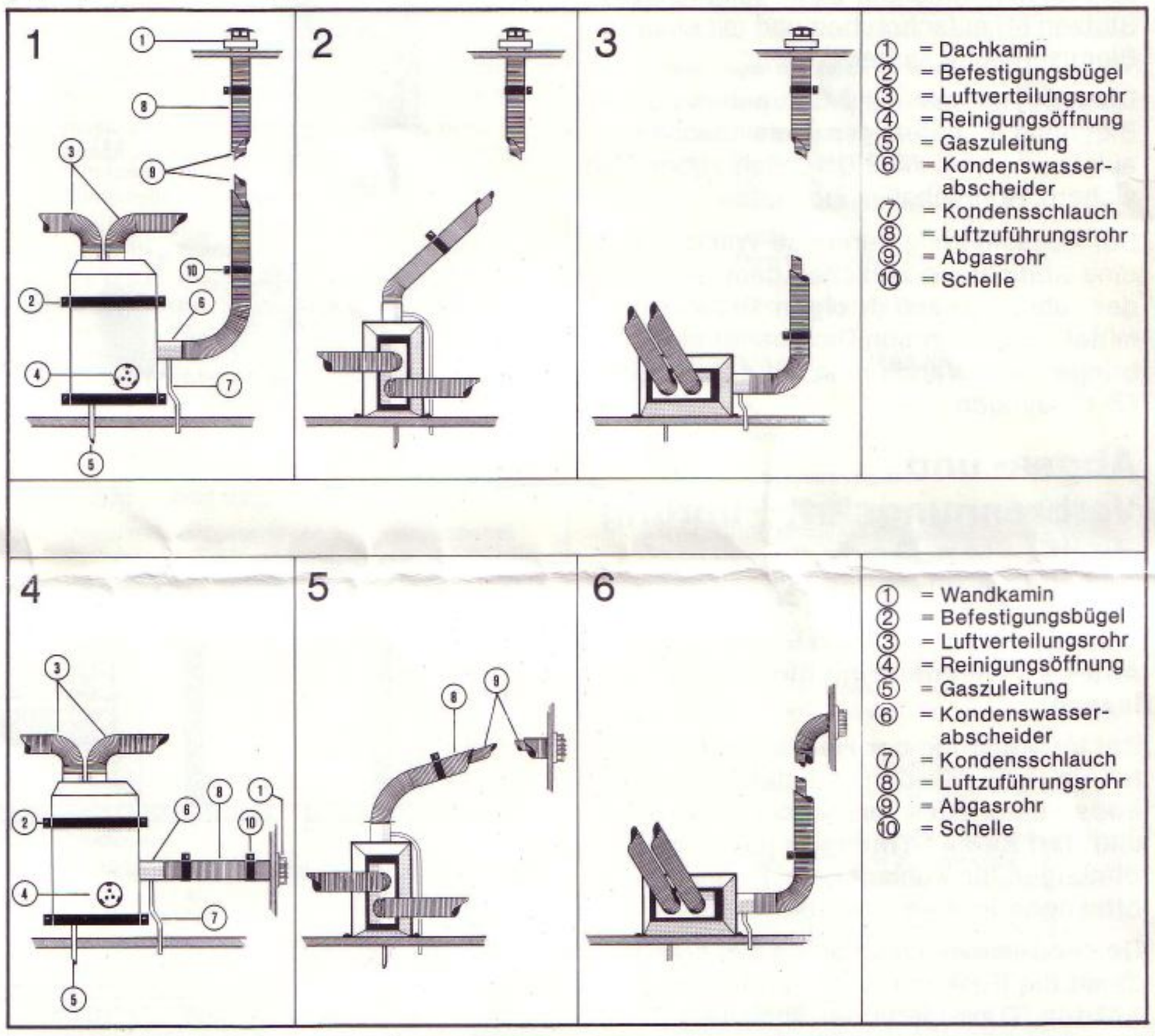
Beachten, daß das Doppelrohr **mindestens 45° steigend** und ohne scharfe Krümmungen zum Dach verlegt wird.
Max. Länge der Abgasführung 2 m!

Als Schutz gegen Spritzwasser liefern wir eine Abdeckkappe für den Dachkamin. Dazu die zwei Winkel an den Kamin montieren und Kappe mit Bajonett-Verschluß aufdrehen (Bild).

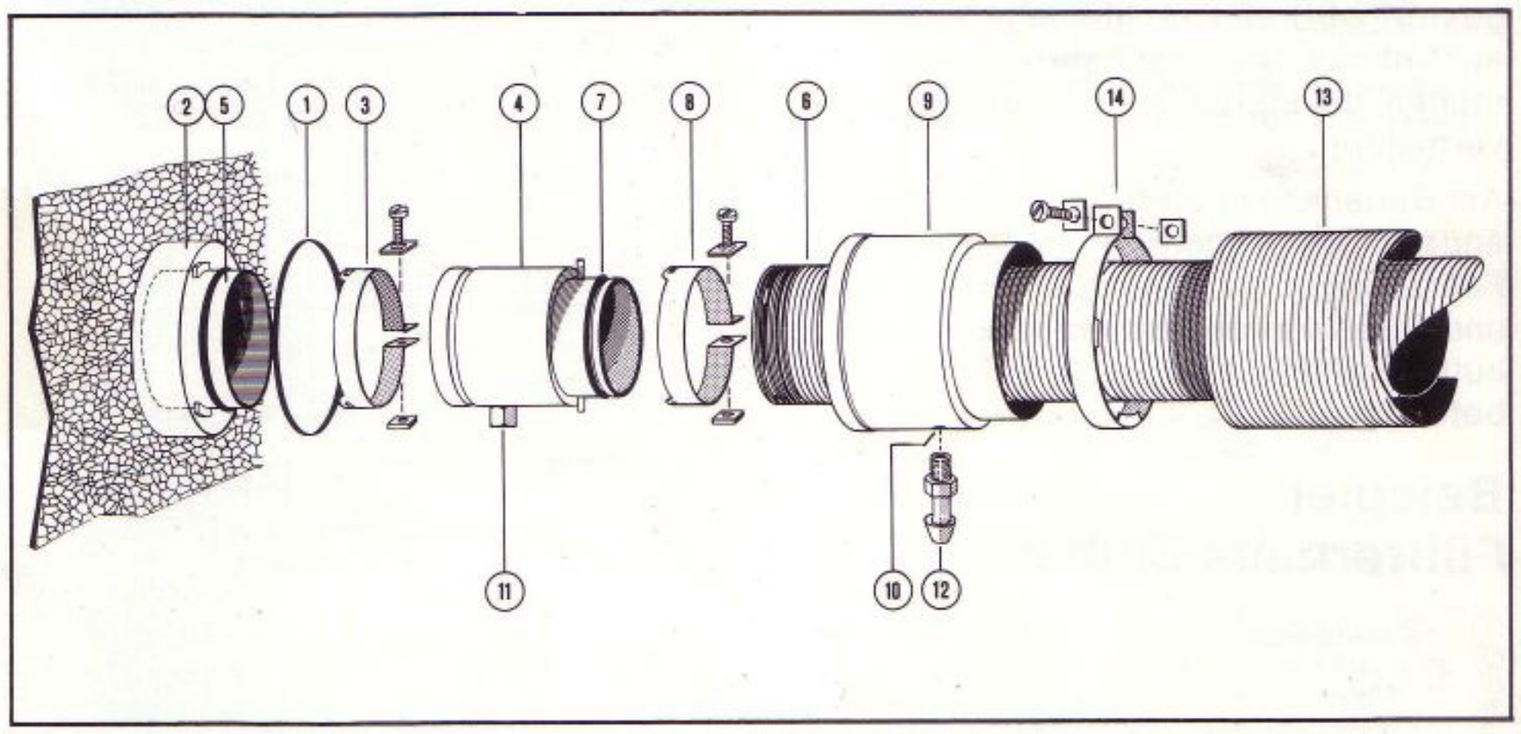
durch die Seitenwand

Das Doppelrohr muß von der Heizung zum Wandkamin mit einer **Steigung von mindestens 5 cm** verlegt werden. Das Rohr darf nicht durchhängen. Die tiefste Stelle muß der Abscheider sein, damit Kondens- und Regenwasser abfließen kann.
Max. Länge der Abgasführung 1 m!

Als Schutz gegen Spritzwasser liefern wir eine Abdeckkappe für den Seitenwandkamin, den Sie bitte mit Druck aufsetzen wollen (Bild).



Montage des Kondenswasserabscheiders und der Rohre



a) Silikonring (1) auf den Luftstutzen (2) der Heizung (75 mm ∅) ungefähr 1 cm aufstecken.

b) Abgasrohr-Spanner (3) ganz geöffnet auf die Abgasmuffe (4) stecken und diese über den O-Ring auf den Abgasstutzen (5) schieben (bei Einbau nach den Bildern 1, 3, 5 und 7 muß der Ablauf nach unten zeigen). Abgasrohr-Spanner (3) einhängen und festschrauben.

c) Abgasrohr AR 3 (6) am Anfang zusammenstauchen, daß Windung an Windung liegt und über den O-Ring (7) auf die Abgasmuffe (4) stecken.

d) Zweiten Abgasrohr-Spanner (8) auffädeln, einhängen und festschrauben.

e) Stutzen (9) mit der weiten Seite über das Abgasrohr führen und zusammen mit dem Silikonring (1) ganz auf den Luftstutzen (2) der Heizung stecken.

f) Die Bohrung im Stutzen (10) mit dem Ablauf (11) ausrichten, Tülle (12) einschrauben und festziehen.

g) Luftzuführungsrohr (13) (82 mm ∅) fest auf den Stutzen (9) schieben und mit dem Rohrspanner (14) befestigen.

Im Fahrzeugboden Öffnung für Kondensschlauch (10 mm ∅) bohren, Schlauch auf die Tülle stecken, und gemäß obiger Einbaubeispiele ausrichten. Wegen Frostgefahr im Winter darf der Schlauch nicht mehr als 2 cm aus dem Fahrzeugboden ragen.

Montage des Dachkamins und des Wandkamins

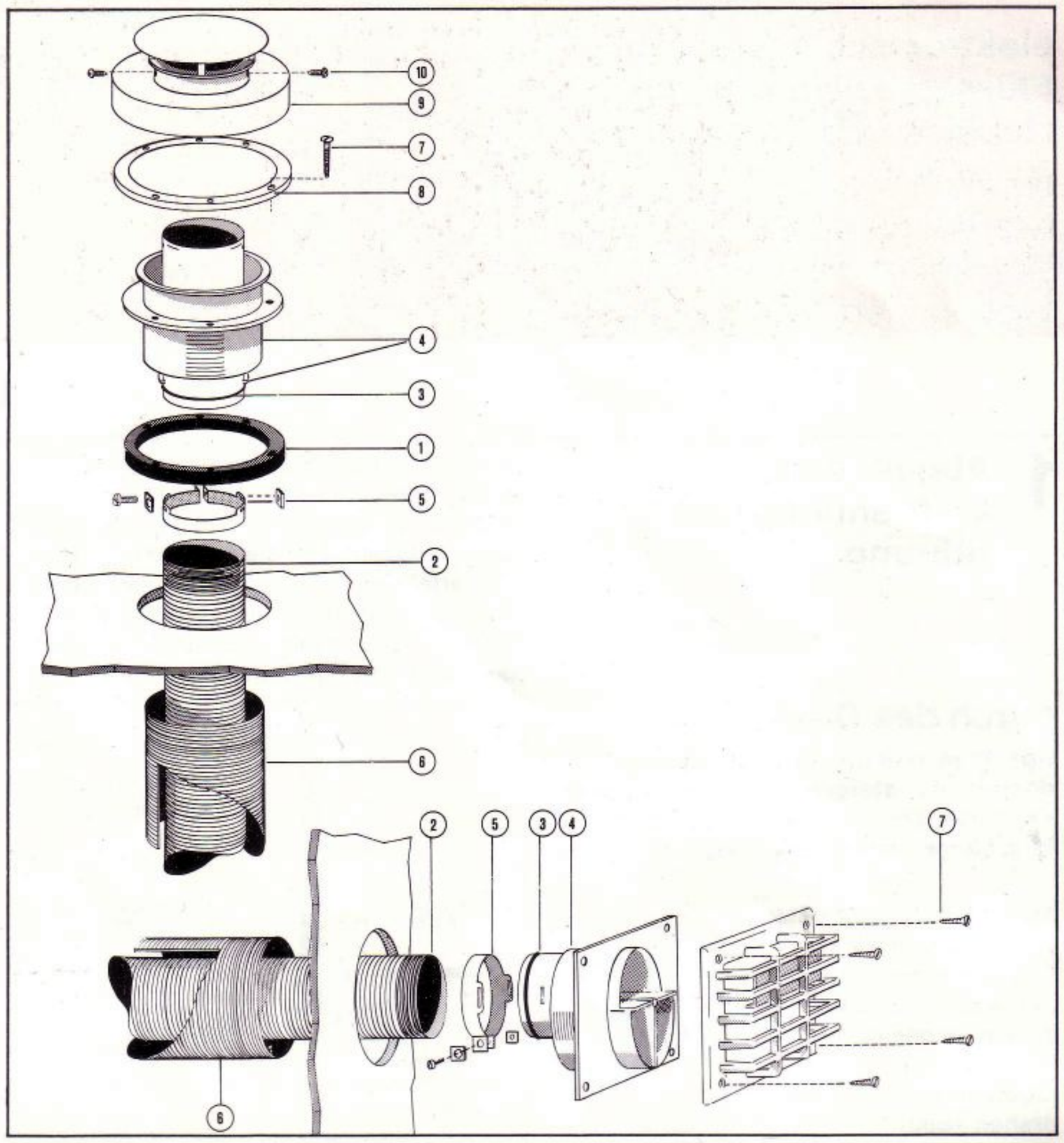
Bohrung für den Kamin anzeichnen. Dabei beachten, daß die betreffende Fläche außen gerade oder nur leicht gekrümmt ist, sonst kann der Kamin nicht wasserdicht befestigt werden.

Öffnung von 85 mm ∅ für den Kamin ausschneiden (bei Dachkamin Gummi-Dichtring (1) über die Öffnung auf das Dach legen). Abgas- und Luftzuführungsrohr auf entsprechende Länge bringen und wie folgt befestigen:

Das Ende des Abgasrohres (2) auf einer Länge von etwa 5 cm so zusammenstauchen, daß Windung an Windung liegt und über den O-Ring (3) auf den Kaminstutzen (4) schieben. Abgasrohr-Spanner (5) einhängen und festziehen. Luftzuführungsrohr (6) mit drehender Bewegung auf den Stutzen (4) aufschrauben und mit einer Blechschraube sichern.

Dann **Dachkamin** mit 6 Schrauben (7) und Blechring (8) befestigen. Kamindach (9) aufstecken und mit 2 Blechschrauben (10) sichern. Rohrschellen montieren.

Bei Abgasführung durch die Wand muß eine Abdichtung zwischen dem Kamin und der Fahrzeugwand erfolgen. Dichtungsmittel (z. B. Terroson Dichtband) aufbringen und **Wandkamin** mit 4 Schrauben (7) befestigen.



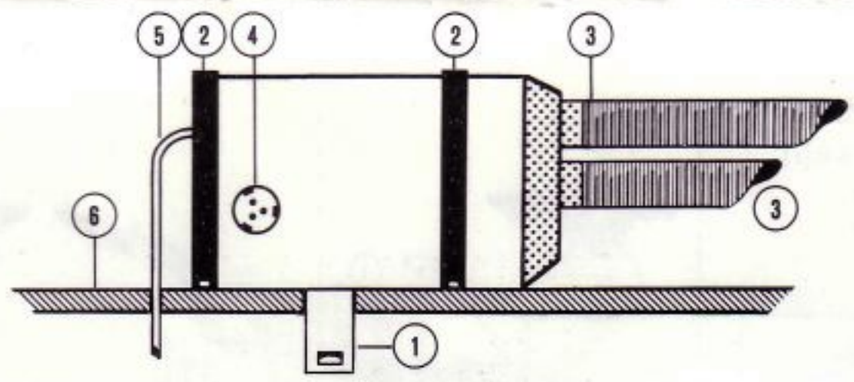
Abgas- und Verbrennungsluft-Führung durch den Boden

Hier darf die Montage der Heizung nur gemäß nebenstehendem Bild erfolgen. **Andere Versionen sind nicht zugelassen!**

Bei Verwendung der Heizung mit Abgasführung unter Boden muß der Fahrzeugboden unter allen Umständen dicht sein und **darf keine Öffnungen** (Lüftungsöffnungen für Kühlschrank, Kehröffnungen usw.) aufweisen.

Der Bodenkamin muß unten frei stehen, damit die Funktion nicht durch Träger, Achsen, Traversen oder ähnlichem gestört wird. Der rechteckige Abgasaustritt muß quer zur Fahrtrichtung stehen, um starke Verschmutzung zu vermeiden.

Am Bodenkamin dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. Im Fahrzeugboden Öffnung 85 mm ∅ bohren und Bodenkamin festschrauben. Gerät aufsetzen und mit 2 Bügeln sicher befestigen.

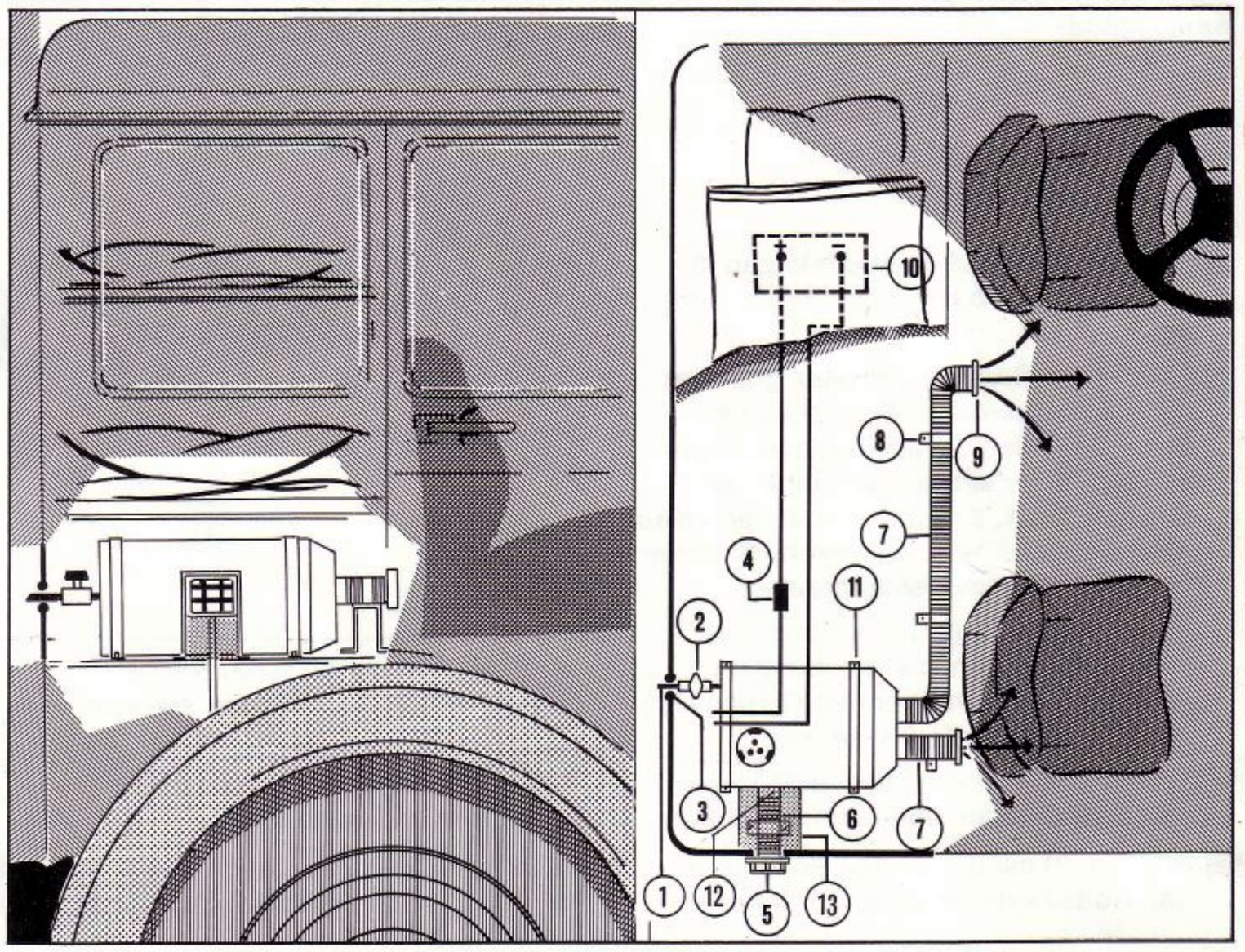


① = Bodenkamin
② = Befestigungsbügel
③ = Luftverteilungsrohr
④ = Reinigungsöffnung
⑤ = Gaszuleitung
⑥ = Fahrzeugboden

Beispiel Führerhaus-Einbau

① = Gaszuleitung*
② = Absperrventil
③ = Scheuerschutz
④ = Hängesicherung
⑤ = Wandkamin
⑥ = Abgas- und Verbrennungsluftführung*
⑦ = Luftverteilungsrohr
⑧ = Schellen
⑨ = Endstücke
⑩ = Batterie
⑪ = Befestigungsbügel
⑫ = Kondenswasserabscheider
⑬ = Verkleidung

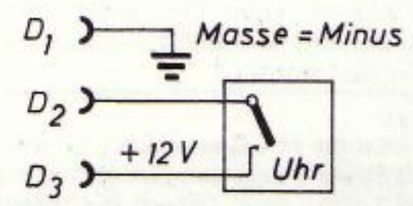
*Gaszuleitung sowie Abgas- und Verbrennungsluftführung sind beim Einbau in Kraftfahrzeuge mit einer Holz- oder Blechverkleidung (13) gegen mechanische Beanspruchung zu schützen.



2 Der elektrische Anschluß

Die Heizung ist werksseitig mit einem 0,5 m langen Anschlußkabel 2 × 1,5 mm² und Hängesicherung 4 A ausgerüstet. Zur Verbindung mit der Batterie oder einem vorhandenen Bordnetz 12 V ein Kabel mit **mindestens** dem gleichen Querschnitt verwenden. Um Spannungsverluste zu vermeiden, kürzesten Weg wählen. Auf richtige Polung achten! Bei falscher Polung brennt die grüne Signallampe nicht. Die Hängesicherung ist „Plus". Am Gerät ist außerdem ein 2,5 m langes Kabel angeschlossen, das mit der Schalteinheit mittels Stecker zu verbinden ist. Die Anbringung der Schalteinheit sollte wegen des eingebauten Temperaturschalters etwa in halber Raumhöhe erfolgen, wo sich Temperaturschwankungen am meisten bemerkbar machen. Beachten, daß der Temperaturschalter weder **gekühlt** (zu nahe an Türen oder Fenstern) oder **erwärmt** (zu nahe am Warmluftaustritt oder im Strahlungsbereich des Kochers etc.) wird. Die Schalteinheit so montieren, daß sich die Lüftungsschlitze oben und unten befinden (wegen der erforderlichen Luftdurchspülung). Für die Montage zuerst den Drehgriff abziehen, die dann sichtbar gewordene Schraube herausdrehen und das Kunststoffgehäuse abnehmen.
Schalteinheit festschrauben.
Vor Beginn der Arbeit an elektrischen Teilen der Heizung **unbedingt fliegende Sicherung entfernen,** damit Gerät stromlos wird. Als **letzten Arbeitsgang** Sicherung wieder einsetzen.
Falls das Verbindungskabel für die Verlegung abgesteckt werden muß, darf beim Wiedereinstecken keine Gewalt angewendet werden. Das Kabel zeigt nach dem Aufstecken in Richtung der freigestanzten Ecke.

Anschluß der Schaltuhr (Sonderzubehör):



Die Schaltuhr muß so beschaffen sein, daß sie die Heizung **nicht länger als eine Stunde** einschaltet. Dabei bleibt der Betriebsschalter an der Schalteinheit auf »Aus«.

Zum Schluß Kunststoffgehäuse und Griff wieder aufsetzen.

Soll die Heizung mit Netzstrom 220 V betrieben werden, dann ist dies nur mit unserem speziell ausgelegten TRUMA-Netzteil NT 12 V (Leistung kurzzeitig 5 A und Dauerstrom 3 A Gleichstrom) zulässig. **Handelsübliche Ladegeräte sind nicht geeignet und dürfen nicht verwendet werden.**

3 Der Gasanschluß

Der Anschluß der Gaszuleitung (Stahlrohr 8×1 verzinkt) erfolgt direkt am Gerät mit Schneidringverbindung. Beim Festziehen sorgfältig mit einem zweiten Schlüssel gegenhalten.

Bei der Installation sind die nachstehend abgedruckten „Technischen Regeln für Flüssiggas-Geräte und -Feuerstätten in Fahrzeugen" (DVGW-Arbeitsblatt G 607) zu beachten.

Technische Regeln für Flüssiggas-Geräte und -Feuerstätten in Fahrzeugen (DVGW-Arbeitsblatt G 607)

Inhalt

1 Geltungsbereich
2 Flaschen und ihre Aufstellung
3 Druckregler, Schlauchanschlüsse und Absperreinrichtungen
4 Rohrleitungen und deren Verlegung
5 Verbrauchseinrichtungen
6 Prüfung von Flüssiggasanlagen
7 Bestimmungen und Normen

1 **Geltungsbereich**

Diese Technischen Regeln gelten für die Einrichtung, Änderung, Unterhaltung und Prüfung von Flüssiggasanlagen in Straßenfahrzeugen und Anhängern aller Art, die Wohn- und Aufenthaltszwecken dienen[1].

Unter diesen Geltungsbereich fallen nicht Anlagen, die zum Antrieb von Fahrzeugen dienen.

2 **Flaschen und ihre Aufstellung**

2.1 Flaschen für Flüssiggas müssen der Druckgasverordnung entsprechen.

Die nach Druckgasverordnung als Campingflaschen bezeichneten Flaschen dürfen innerhalb von Fahrzeugen entsprechend Abschnitt 2.2, Satz 2, nicht verwendet werden[2].

2.2 Flaschen sind in Deichselkästen oder Flaschenschränken des Fahrzeuges dicht gegenüber dem Fahrzeuginnenraum und nur von außen zugänglich aufzustellen.

Sie dürfen in Flaschenschränken oder -kästen innerhalb des Fahrzeuges aufgestellt werden, wenn die Versorgungsanlage nicht mehr als eine Gebrauchs- und eine Vorratsflasche mit einem zulässigen Füllgewicht bis zu je 15 kg hat und die Flasche mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet ist.

Flaschen mit einem Füllgewicht über 15 kg müssen im Freien neben dem Fahrzeug so aufgestellt werden, daß sie sich innerhalb einer Schutzzone befinden, die einen kegelförmigen Raum darstellt, dessen Grundfläche 1 m Abstandsmaß als Radius haben muß. Die Kegelspitze liegt 0,5 m über dem Ventil der Flasche.

Innerhalb der Schutzzone dürfen sich keine gegen Gaseintritt ungeschützte Kanaleinläufe, Luft- und Licht- oder Kellerschächte sowie keine Zündquellen befinden.

Das Flaschenventil bzw. das Entnahmeventil ist gegen den Zugriff Unbefugter zu schützen.

2.3 Die Flaschenkästen oder -schränke müssen unverschließbare Öffnungen in oder unmittelbar über dem Boden von mindestens 100 cm² freiem Querschnitt zur Außenluft haben. Die Flaschen müssen senkrecht stehen und gegen Strahlungs- und Heizungswärme geschützt sein.

2.4 Die Flaschen müssen durch Halterungen unverrückbar und fest mit dem Fahrzeug verbunden und gegen Verdrehen gesichert sein. Die Halterungen müssen leicht bedienbar sein.

2.5 Werden Flüssiggasanlagen aus Treibgasbehältern nach TRG 380 versorgt, müssen die Behälter und ihre Ausrüstung der Druckgasverordnung entsprechen. Die technischen Anforderungen der Richtlinie für die Prüfung von Fahrzeugen, deren Motor mit verflüssigten Gasen (Propan, Butan u. ä.) betrieben wird, sind sinngemäß anzuwenden.

3 **Druckregler, Schlauchanschlüsse und Absperreinrichtungen**

3.1 **Druckregler**

3.1.1 In die Versorgungsanlage ist ein unverstellbarer Druckregler einzubauen, der den Flaschendruck auf den Betriebsüberdruck der Verbrauchseinrichtung herabsetzt. Verbrauchseinrichtungen innerhalb des Fahrzeuges sind mit einem Betriebsdruck von 50 mbar zu betreiben. Druckregler und deren Anschlüsse müssen DIN 4811 entsprechen.

3.1.2 Diese Druckregler sind so unterzubringen, daß bei etwaigem Ansprechen eines Sicherheitsventiles das ausströmende Gas ins Freie abgeleitet wird[3].

3.2 **Schlauchanschluß**

3.2.1 Die Versorgungsanlagen sind mit Schläuchen nach DIN 4815 Teil 1, eingebunden nach DIN 4815 Teil 2, auszurüsten. Die Schlauchlänge darf bei Aufstellung der Flaschen in Schränken und Kästen max. 40 cm, bei Aufstellung im Freien neben dem Fahrzeug max. 1 m betragen.

3.3 **Absperreinrichtungen**

3.3.1 Das Entnahmeventil der Flasche ist das Hauptabsperrventil der Flüssiggasanlage.

3.3.2 Jede Verbrauchseinrichtung muß durch eine Absperreinrichtung in der Zuführungsleitung absperrbar sein.

3.3.3 Absperreinrichtungen, ausgenommen Flaschenventile, müssen DIN 4817[4] entsprechen, leicht zugänglich sein und die OFFEN- und GESCHLOSSEN-Stellung leicht erkennen lassen.

3.3.4 Bei Absperreinrichtungen, die nicht unmittelbar vor der Verbrauchseinrichtung angeordnet sind, muß durch eine entsprechende Kennzeichnung die jeweilige Zugehörigkeit erkennbar sein.

3.3.5 Bei Aufstellung der Flaschen im Wageninnern und bei Verwendung von nur einer Verbrauchseinrichtung in demselben Raum ersetzt das Flaschenventil die Absperreinrichtung vor der Verbrauchseinrichtung.

4 **Rohrleitungen und deren Verlegung**

4.1 Für Rohrleitungen sind zu verwenden Rohre nach:

DIN 2391 Teil 1 und 2 –
Nahtlose Präzisionsstahlrohre
DIN 2393 Teil 1 und 2 –
Geschweißte Präzisionsstahlrohre

bis 12 mm Außen-⌀
= 1,0 mm Mindestwanddicke
über 12 mm Außen-⌀
= 1,5 mm Mindestwanddicke

DIN 1786 –
Leitungsrohre aus Kupfer für Kapillarlötverbindungen
bis 22 mm Außen-⌀
= 1,0 mm Mindestwanddicke
über 22 mm – 42 mm
= 1,5 mm Mindestwanddicke

4.2 Die Rohrverbindungen sind bei Präzisionsstahlrohren durch Schneidringverschraubungen Reihe L[5] oder Klemmringverbindungen herzustellen.

Kupferrohre sind durch Hartlöten nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 2 zu verbinden.

Schneidringverschraubungen mit **Einsteckhülse** sind bei Kupferrohren dann zulässig, wenn der Einrichter in der Prüfbescheinigung bestätigt, daß die Einsteckhülsen verwendet worden sind.

4.3 Rohrleitungen müssen so verlegt werden, daß sie durch die Fahrbeanspruchung nicht beschädigt oder undicht werden können. Durch ausreichende Halterung sind Kupferrohre in einem Abstand von max. 0,5 m, Stahlrohre in einem Abstand von max. 1 m sicher zu befestigen. Abzweigungen sind vibrationsfrei zu verlegen. Die Leitungen sind an Befestigungs- und Durchtrittsstellen durch geeignete Schutzmittel (weiche Einlagen, Gummitüllen, Schottverschraubungen) zu schützen.

4.4 Stahlrohre sind an Stellen, an denen mit erhöhter Korrosion zu rechnen ist, insbesondere unter dem Fahrzeugboden und an Durchtrittsstellen, mit einem geeigneten Korrosionsschutz, z. B. Kunststoffüberzug, Bitumenanstrich, zu versehen. Verzinkung ist nicht als Korrosionsschutz anzusehen.

4.5 Der Anschluß von Verbrauchseinrichtungen ist spannungsfrei vorzunehmen.

Zum Anschluß von schwenkbaren oder herausziehbaren Kochern sind nur Schläuche nach DIN 4815 Teil 1, eingebunden nach DIN 4815 Teil 2, Sicherheitsgasschläuche mit Gasanschlußarmaturen nach DIN 3383 oder Edelstahlschläuche für Gas nach DIN 3384 zulässig. Schläuche müssen so angebracht werden, daß sie gegen unzulässige Erwärmung geschützt sind.

5 **Verbrauchseinrichtungen**

5.1 Die Verbrauchseinrichtungen müssen vom DVGW anerkannt und – ausgenommen Leuchten – zündgesichert sein.

Verbrauchseinrichtungen, ausgenommen schwenkbare oder herausziehbare Kocher, müssen mit dem Fahrzeug fest verbunden sein.

5.2 Sind durch Gasverbrauchseinrichtungen Bauteile brandgefährdet, so müssen diese mit einem wirksamen Wärmeschutz versehen sein.

5.3 **Herde und Kocher**
Für den Betrieb von Herden oder Kochern müssen Lüftungsöffnungen mit freiem Querschnitt von mindestens 150 cm² vorhanden sein. Diese Öffnungen können verschließbar sein. Die Benutzung dieser Geräte zur Heizung des Raumes ist nicht zulässig.

Über diesen Geräten ist durch ein Schild (siehe Muster) darauf hinzuweisen, daß während der Betriebszeit die verschließbaren Be- und Entlüftungsöffnungen offen sein müssen und offene Brennstellen nicht zum Beheizen des Raumes benutzt werden dürfen.

Achtung!
Bei Benutzung von Gasgeräten müssen die verschließbaren Belüftungsöffnungen (Dachluke u. ä.) offen sein. Offene Brennsteilen dürfen nicht zum Heizen benutzt werden.

Bei Backöfen, die in Fahrzeugen aufgestellt sind, müssen die Abgase ins Freie abgeführt werden.

5.4 **Heizöfen**
Für die Beheizung der Fahrzeuge sind nur Heizöfen zu verwenden, bei denen die Verbrennungskammer, die Luftzuführung und Abgasführung gegen den Aufstellungsraum dicht sind.

5.5 **Wasserheizer**
Die in Fahrzeugen verwendeten Wasserheizer müssen so ausgeführt und angebracht werden, daß keine Abgase in das Fahrzeug gelangen können. Bei größeren Wasserheizern ist das gleiche Prinzip wie im Abschnitt 5.4 zu wählen.

Klein-Wasserheizer mit einer Nennwärmebelastung von 0,17 kW (150 kcal/min) können in Kästen installiert werden, die dicht gegenüber dem Fahrzeuginneren sind und Frischluft- und Abgasöffnungen nach draußen haben.

5.6 **Leuchten**
Decken und Wände dürfen durch den Betrieb der Leuchten nicht übermäßig erwärmt werden anderenfalls ist ein Wärmeschutz anzubringen. Für Leuchten müssen unverschließbare Lüftungsöffnungen mit mindestens 10 cm² freiem Querschnitt je Leuchte vorhanden sein.

5.7 **Kühlschränke**
Verbrennungsluftzufuhr sowie Abgasführung sollen bei Kühlschränken dicht gegen den Aufstellungsraum sein. Werden die Abgase nicht nach außen abgeführt, müssen Lüftungsöffnungen wie in Abschnitt 5.6 vorhanden sein.

6 **Prüfung von Flüssiggasanlagen**

6.1 Flüssiggasanlagen, auch Anlagenteile, sind vor der ersten Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen[6] auf Einhaltung dieser Technischen Regeln zu prüfen.

Ferner ist eine Dichtheitsprüfung durchzuführen. Die Leitungen von der Regleranschlußstelle bis zu den Einstellgliedern der Verbrauchseinrichtungen sind vor dem Einlassen von Gas mit dem **1,1fachen Betriebsdruck,** mindestens aber mit einem Überdruck von **150 mbar** zu prüfen. Die Leitungen gelten als dicht, wenn nach einer Wartezeit von 5 min für den Temperaturausgleich der Prüfdruck während der anschließenden Prüfdauer von 5 min nicht fällt.

Anschließend sind die Geräte einer Brennprobe zu unterziehen.
Über die Prüfung ist eine Bescheinigung auszustellen.

6.2 Bei serienmäßiger Herstellung kann durch einen sachkundigen Beauftragten des VFG eine Typprüfung vorgenommen werden.

Typgeprüfte Fahrzeuge sind einer Dichtheits- und Brennprüfung nach 6.1 zu unterziehen.

6.3 Nach Ablauf von jeweils 2 Jahren ist die Gasanlage erneut zu prüfen. Der Zustand der Anlage ist einer Sichtprüfung zu unterziehen. Dichtheitsprüfungen und Brennprobe nach 6.1 sind zu wiederholen. Die Durchführung der Prüfung ist zu bescheinigen.

Verantwortlich für die Veranlassung der Überprüfung ist der Betreiber. Der Betreiber ist durch den Einrichter der Anlage auf die Prüfpflicht schriftlich hinzuweisen.

1 Für gewerblich genutzte Fahrzeuge sind die „Richtlinien für Verwendung von Flüssiggas" zu beachten.
2 Campinggasflaschen im Sinne der Druckgasverordnung sind Flaschen
- deren zulässiges Höchstgewicht der Füllung nicht größer sein darf als 2,5 kg bei Propan und 3 kg bei Butan – höchstzulässiger Nenninhalt einer Flasche etwa 6,2 l.
- deren Versuchsdruck (Prüfdruck) entweder dem für Butan oder dem für Propan festgelegten Wert entspricht.
- die mit einem Rückschlagventil zur Absperrung des Behälters ausgerüstet sind.

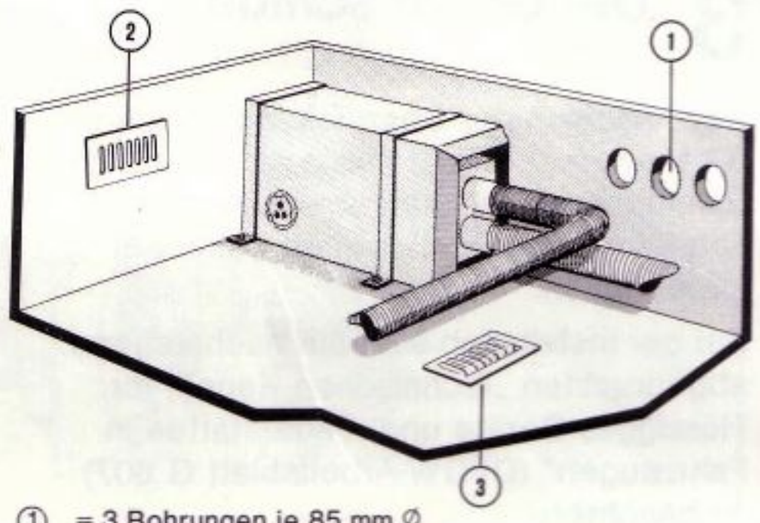
Unter den Begriff Campingflaschen fallen nicht die sog. Camping-Propanflaschen mit einem Füllgewicht von 5 kg.
3 Druckregler für Flaschen mit einem Füllgewicht über 15 kg müssen mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet sein, das bei einem Überdruck von 100 bis 120 mbar öffnet.
4 Zur Zeit der Bearbeitung DIN-Entwurf
5 Sicherheitstechnisch ist gegen die Verwendung von Schneidringverschraubungen der Reihen „LL", „S" und „SS" nichts einzuwenden, wenn sichergestellt ist, daß nur Teile gleicher Baureihen verwendet werden. Es dürfen nur systemgleiche Einzelteile gepaart werden.
6 Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regel sind die Sachkundigen der Flüssiggas-Versorgungsunternehmen sowie durch den VFG anerkannte Sachkundige.

4 Sicherstellung der Luftrückführung

Wird die Heizung in einem geschlossenen Kasten o. ä. montiert (z. B. Schrank, Bettkasten), so ist unbedingt dafür zu sorgen, daß genügend Luft für das Raumluftgebläse angesaugt werden kann. Dazu sind mindestens 3 Bohrungen mit je 85 mm ∅ anzubringen (siehe Bild). Es muß Vorsorge getroffen werden, daß diese Bohrung nicht beim Bestauen der Räume oder durch Verrutschen der Ladung während der Fahrt verstopft werden können. Ein Belüftungsschieber, der eine Beimischung von Außenluft ermöglicht, kann zusätzlich angebracht werden (siehe Bild).

Beim Einbau in Kraftfahrzeuge müssen die Heizluft-Ansaugöffnungen so angeordnet sein, daß unter normalen Umständen keine verunreinigte Luft (Abgase, Benzin- oder Öldämpfe) ins Fahrzeuginnere gelangen können.

Achtung: Bei Abgasführung durch den Boden darf der Belüftungsschieber nicht in den Fahrzeugboden montiert werden (Vergiftungsgefahr)!



① = 3 Bohrungen je 85 mm ∅
② = Belüftungsschieber Außenwand
③ = Belüftungsschieber Boden

5 Einbau der Warmluftverteilung

Die von der Heizung erzeugte Warmluft kann frei in den Raum ausblasen oder über Rohre und Luftauslässe der TRUMAVENT-Warmluftanlage im Raum verteilt werden.

Dabei ist zu beachten, daß zunächst von der Heizung bis zum ersten Luftauslaß das **Luftverteilungsrohr VR** (72 mm ∅) verwendet werden muß. Ein weiterer Ausbau der Warmluftanlage ist dann mit dem Lüfterrohr ÜR (65 mm ∅) möglich.
Als Übergangsstück ist der Belüfter BE zu verwenden.

Bei Warmluftverteilung über Rohre ist grundsätzlich darauf zu achten, daß in jedem Luftstrang der erste Belüfter längstens nach 2 m montiert wird. Dieser Belüfter muß immer voll geöffnet sein, sonst wird die Gebläseluft zu heiß und der Temperaturbegrenzer der Heizung spricht an. Aus diesem Grund darf auch die Strangsperre SP nicht vor dem ersten Belüfter eingesetzt werden.

Das Luftverteilungsrohr wird in die beiden Ausblasstutzen der Heizung gesteckt und mit je 2 Blechschrauben gesichert. Sollte die Warmluftanlage im Anschluß an das Luftverteilungsrohr nicht weiter ausgebaut werden, sind als Abschluß die mit der Heizung gelieferten Endstücke ENE zu verwenden. Diese werden durch eine Bohrung von 75 mm ∅ gesteckt und mit 3 Blechschrauben befestigt. Die Endstücke ENE können auch für das Lüfterrohr ÜR verwendet werden.
Im übrigen kann die Warmluftanlage nach den persönlichen Wünschen und Bedürfnissen weiter ausgebaut werden.

6 Wichtige Hinweise

Der Einbau der Heizung hat nach der vorstehenden Einbauanweisung zu erfolgen.

Bei einer Begutachtung oder Prüfung des Fahrzeuges gemäß §§ 19, 20, 21 StVZO ist der Einbau mit zu überprüfen.

Bei nachträglichem Einbau in Kraftfahrzeuge muß unter Vorlage dieses Bescheides eine erneute Betriebserlaubnis bei der Verwaltungsbehörde beantragt werden.

Bei Einbau der Heizgeräte in Sonderfahrzeuge (z. B. Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter) müssen die für solche Fahrzeuge geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.

Beim Einbau der Heizgeräte in Schiffe sind die Richtlinien des **„Germanischen Lloyd"** genau zu beachten.

Die Heizung ist vom Kraftfahrt-Bundesamt mit der Allgemeinen Bauartgenehmigung S 139 (E 3300) und S 140 (E 2300) zugelassen.
Die Heizung ist vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern e. V. geprüft und zugelassen.
DVGW Reg.-Nr. G 75 e 068 + 069
Nach erfolgtem Einbau ist die gesamte Gasanlage durch einen sachkundigen Beauftragten zu prüfen. Über die Prüfung ist eine Bescheinigung auszustellen. TRUMA-Gerätebau

truma
TRUMA-Gerätebau
8000 München 80
Neumarkter Straße 34

truma-information

Sicherheit der Gasanlage im Caravan

Flüssiggas im Wohnwagen ist eine saubere Energiequelle und auch eine sichere, wenn die Anlage richtig bedient und ordnungsgemäß gewartet wird.

Denken Sie noch daran, daß Ihre Gasanlage **alle 2 Jahre von einem dafür zugelassenen Fachmann überprüft werden muß?**

Über diese Prüfung wird eine Bescheinigung ausgestellt, die beim Gasbezug vorzuweisen ist; darüber hinaus aber auch bei jedem Vorfahren beim TÜV, auch wenn diese Vorschrift von den verschiedenen TÜV's unterschiedlich gehandhabt wird. Und beachten Sie: **Verantwortlich dafür, daß die Überprüfung durchgeführt wird, ist der Betreiber, also Sie selbst!** Damit Sie's nicht vergessen, schneiden Sie untenstehenden Merkzettel aus und befestigen Sie ihn an gut sichtbarer Stelle in Ihrem Caravan! Er soll Ihnen Gedächtnisstütze sein.

Wie Sie selbst zur Sicherheit Ihrer Gasanlage beitragen können, hierzu gibt TRUMA Ihnen 5 Tips:

1. Bedienungsanleitung der Geräte beachten!
Durch falsche Bedienung der Heizanlage, besonders durch sofortiges Wiederzünden des warmen Gerätes, können Verpuffungen entstehen, die die Anlage beschädigen können.

Also beachten Sie: Wiederzünden des Gerätes erst nach Ablauf von 2 Minuten. Diesen Hinweis können Sie vergessen, wenn Sie eine Heizung mit Zündautomat besitzen, denn hier erfolgt die Zündung automatisch zum richtigen Zeitpunkt.

Ein Tip gegen Bedienungsfehler: Bedienungsanleitung ausschneiden und in Heizungsnähe aufkleben!

Nach TRF muß die Gasanlage alle 2 Jahre überprüft werden:

letzte Überprüfung am _____

nächste Überprüfung am _____

nächste Überprüfung am _____

nächste Überprüfung am _____

truma *denkt an Ihre Sicherheit*

2. Dichtheit der Gasleitungen und Gasgeräte überprüfen!
Sie selbst können mit Hilfe der DUOMATIC oder des Sicherheitsreglers jederzeit Ihre Gasanlage auf Dichtheit überprüfen. Falls Sie ein Leck ausfindig machen sollten, muß dies der Fachmann beseitigen.

Achten Sie auch auf brüchig gewordene Regler-Anschlußschläuche und verwenden Sie die gegen Hitze und Kälte widerstandsfähigen Spezialschläuche.

2/78

3. Nur Regler verwenden, die eine einwandfreie Funktion gewährleisten!

Schlechte oder defekte Regler können einen zu hohen Druck abgeben und dabei die angeschlossenen Geräte, wie z.B. die Heizung, überlasten, was zu Schäden führen kann.

Einfache Haushaltregler oder billige Campingregler genügen den besonders harten Beanspruchungen im Caravan nicht. Verwenden Sie speziell für den Caravanbetrieb entwickelte Sicherheitsregler - oder bei einer Zweiflaschenanlage die DUOMATIC - bei denen eine Überströmsicherung gegen eine zu hohe Druckabgabe eingebaut ist.

4. Abgasführung der Heizgeräte überprüfen!

Das Abgasrohr muß vom Heizungsanschluß bis zum Kamin in allen Teilen steigend verlegt und mit Schellen befestigt sein, damit Regen- oder Kondenswasser durch die Heizung abfließen kann. Wird dies nicht beachtet, besteht die Gefahr, daß sich ein sogenannter Wassersack bildet und den Abzug der Abgase verhindert. Um eine steigende Abgasrohrverlegung zu erzwingen, muß eine Abgasrohrstütze (Pfeil) hinter der Heizung montiert sein, wenn nicht auf andere Weise eine steigende Verlegung des Abgasrohres auf Dauer sichergestellt ist. Das Abgasrohr muß außerdem ordnungsgemäß mit der Heizung und dem Kamin verbunden sein.

Stellen Sie eine falsche Verlegung oder eine Beschädigung des Abgasrohres fest, darf die Heizung unter keinen Umständen mehr betrieben werden, bevor ein Fachmann die Mängel beseitigt hat.

5. Verboten ist im Caravan . . .

. . . die Verwendung von Wärmequellen, welche die Verbrennungsluft aus dem Raum nehmen sowie keine Abgasführung besitzen; auch katalytische Verbrennung macht hier keine Ausnahme!

. . . das Verschließen der Zwangsbelüftungen; sie haben ihren guten Grund!

. . . bei eingebauter TRUMATIC-SB (Abgasführung unter Boden) Öffnungen im Fußboden zum Innenraum hin anzubringen. Schneewälle oder Schürzen dürfen nicht dicht am Fahrzeug anliegen oder müssen mindestens allseitig Öffnungen in Höhe des Wohnwagenbodens aufweisen, damit das Abgas ungehindert abziehen kann!

Wenn Sie weitere Fragen haben oder wenn Sie Mängel an Ihrer Gasanlage feststellen, wenden Sie sich unter **Angabe des Heizungstyps und der Fabriknummer** (Nr. aus der Garantiekarte oder seitlich am Gerät ablesen) umgehend an die Serviceabteilung der Firma

Philipp Kreis GmbH & Co TRUMA-Gerätebau · Postfach 801040 · 8000 München 80 · Telefon (089) 491041

NICHT VERGESSEN!
PRÜFKALENDER
AUSFÜLLEN UND EINKLEBEN!
DANKE!

truma

Garantie-Bedingungen

1. Mängel, die auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind, wird das Werk beheben. Wenden Sie sich bei Störungen an die zentrale Service-Leitstelle der Firma TRUMA-Gerätebau. Bitte Beanstandungen näher bezeichnen und Garantie-Urkunde vorlegen oder Fabriknummer und Kaufdatum angeben.
2. Reklamationen innerhalb der Garantie beheben wir kostenlos und übernehmen evtl. anfallende Kosten für die Normalfracht. Fahrtkosten gehen in jedem Falle auch innerhalb der Garantiezeit zu Ihren Lasten. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.
3. Die Untersuchung des Werkes ist allein entscheidend für die Feststellung, ob ein Garantiefall vorliegt. In Fällen, die nicht der Garantie unterliegen, berechnen wir unsere Selbstkosten.
4. Es bestehen keine Garantieansprüche für Mängel, die durch Nichtbeachtung der Einbau- und Bedienungsanleitungen entstanden sind.
5. Bei Schäden am Heizkörper stets auch Regler einsenden.

Conditions of guarantee

1. This heater is guaranteed for 12 months of date of purchase against defective material or faulty workmanship. Please specify the kind of fault and submit the guarantee card or indicate the serial number and the date of purchase.
2. Defective parts will be replaced free of charge by the manufacturer or service agent. This guarantee does not cover transport or postage or labor costs involved with replacements.
3. The manufacturer reserves the right to charge for parts or replacements that have been subject to unauthorized servicing or abnormal wear and tear.
4. This guarantee is rendered invalid if the fitting and operating instructions are not complied with. Furthermore, the manufacturer will not be held responsible for subsequent losses, damage or injury resulting.
5. If the radiator is defective always send in also the regulator.

   Please pay strictly attention to the fitting and operating instructions!

Conditions de garantie

1. Cet apareil est garanti pendant 12 mois à partir de la date d'achat contre défauts de fabrication et matériel défectueux. Veuillez préciser la nature du défaut en présentant le bon de garantie ou indiquer le numéro de fabrication et la date d'achat.
2. Pendant ce temps des parties défectueuses seront remplacées gratuitement par le fabricant ou le service après vente. La garantie ne comprend pas les frais de transport et de main d'oeuvre résultant de ces remplacements.
3. Le fabricant se reserve le droit pourtant de mettre en compte les parties à remplacer quand elles ont été endommagées par violence.
4. Cette garantie est invalide au moment d'une inobservance du mode d'emploi et des instructions d'installation.
5. Lorsque le corps de chauffe est défectueux, il est indispensable d'envoyer en même temps les régulateurs.

   Observer strictement les instructions de montage et le mode d'emploi v.s.p.!

Condizioni di garanzia

1. La garanzia di queste stufe è di 12 mesi dalla data di acquisto contro difetti di materiale o di fabricazione. I pezzi difettosi vengono sostituiti gratuitamente durante questo periodo dalla fabbrica TRUMA o dai Punti di Assistenza.
   Si prega di indicare sempre la natura del guasto e di presentare il certificato di garanzia, oppure di indicare il numero di matricola e la data di acquisto.
2. Questa garanzia non include eventuali spese di trasporto, di trasferta e manodopera. Sono pure esclusi ulteriori diritti ad indennizzo.
3. La determinazione se si tratta di un caso di garanzia o no è di insindacabile giudizio della fabbrica.
4. La garanzia non è valida in caso di mancata osservanza delle istruzioni di montaggio e/o dell'uso.
5. In caso di guasto alla stufa, presentare sempre, nello stesso tempo, anche i regolatori gas.
6. Nessuna modifica deve essere apportata alla stufa. Le istruzioni di montaggio e le istruzioni per l'uso devono essere strettamente seguite, altrimenti la Casa declina ogni responsabilità.

Garantie voorwaarden

1. De kachel is gedurende 12 maanden na aankoop door de fabriek gegarandeered op materiaal- en fabrikage fouten. Defekte onderdelen worden gratis vervangen door de fabrikant of importeur.

   Deze garantie dekt geen transportschade noch arbeidskosten, betrekking hebbende op de vervanging van de onderdelen.
2. De fabrikant behoudt zich het recht voor onderdelen in rekening te brengen welke door ondeskundig gebruik defekt zijn geraakt.
3. De garantie dekt geen schade welke ontstaan is door niet juiste opvolging van de inbouw- en bedienings-instrukties.
4. Bij schade aan de warmtewisselaar altijd de drukregelaar meezenden.

Informationen über Service im Ausland

Australien: Pyrox Ltd., 463 – 467 Warrigal Road, Moorabbin, Victoria 3189

Belgien: Gautzsch Gimeg n.v./s.a., Pamelstraat-Oost 430, 9400 Ninove

Dänemark: A. C. Lemvigh-Müller, Kronprinsessegade 26, 1306 Kopenhagen-K

Finnland: aaVaa Caravan, Vanhaistentie 12 H, 00420 Helsinki 42

Frankreich: JET-GAZ SIDEMAT, 28, rue Bayard, 75008 Paris

Großbritannien: Carver & Co. (Engineers) Ltd., Coppice Side, Brownhills, Walsall WS 87 ES

Italien: FRANISA, Via Bettola 38, 20092 Cinisello Balsamo (Mi),
ROLLER, Via Petrarca 32, 50041 Calenzano-Firenze

Jugoslawien: Industrija Motornih Vozil, Novo Mesto

Luxemburg: Paul Johanns, 9 A route du vin, Stadtbredimus

Niederlande: B. V. Neerlandia, Inter Union BV., Marconistraat 13, Industrieterrein, Ede (Gld.)
Gautzsch Gimeg, Strijkviertel 19, De Meern/Utrecht

Norwegen: Caravan A.S.R. Illerød, Welding Olsens Vei 20, Oslo 6

Österreich: Rekord-Knaus, Linzer Str. 10, 1140 Wien, Pusch-Wohnwagen, Linzer Str. 138, 4810 Gmunden

Schweden: KABE Karosseri Ab, 56027 Tenhult

Schweiz: A. Brennwald, Hubstraße 6, 8942 Oberrieden-Zürich,
Caravan Waibel, 3322 Schönbühl-Bern, An der Hauptstraße Bern–Zürich,
WIGRA, 8051 Zürich, Winterthurer-Oberlandstraße,
WIGWAM-AG, 8048 Zürich, Hohlstraße 409

Innerhalb der Bundesrepublik
wenden Sie sich bei Störungen bitte grundsätzlich telefonisch oder mit beiliegender Kundendienst-Anforderungskarte an die zentrale Service-Leitstelle der Firma Philipp Kreis GmbH & Co, TRUMA-Gerätebau, Neumarkter Straße 34, 8000 München 80, Telefon 0 89 / 49 10 41 (werktags 8.00 – 16.00 Uhr). Von dort wird Ihnen sofort die nächstgelegene Kundendienststelle oder ein Termin für den Werkskundendienst benannt.

Bei Bedarf ausschneiden

✸ GARANTIEURKUNDE ✸

GUARANTEE · BON DE GARANTIE · CERTIFICATO DI GARANZIA · GARANTIE-BON

Wir übernehmen für das Gerät TRUMATIC-S 12 Monate Werksgarantie entsprechend unseren Garantiebedingungen.

We grant a 12 month guarantee for the heater TRUMATIC-S corresponding to our conditions of guarantee.

Nous accordons une garantie de 12 mois pour l'appareil TRUMATIC-S suivant nos conditions de garantie.

Assumiamo le garanzia di 12 mesi per la stufa TRUMATIC-S in conformità alle nostre condizioni di garanzia.

Wij geven op deze Truma S 12 maanden garantie, overeenkomstig bovengenoemde voorwaarden.

trumatic-s

Fabrik-Nr.
Serial number
Numéro de fabrication
No. di matricola
Serie-nummer

235/102002

Verkaufs-Datum
Date of sale
Date de vente
Data di vendita
Verkoopdatum

Anschrift des Händlers
Dealer's address
Adresse du commerçant
Timbro del rivenditore
Dealeradres

verkauft / eingebaut

Vom Händler auszufüllen · to be filled in by the dealer · à replir par le commerçant · da compilare dal rivenditore · door de dealer in te vullen

PHILIPP KREIS GMBH & CO · TRUMA-GERÄTEBAU