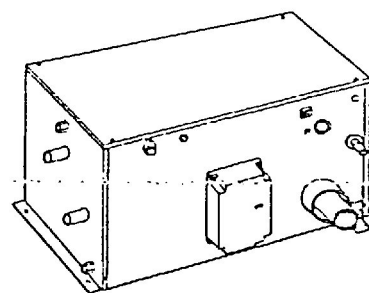


BETRIEBSANLEITUNG

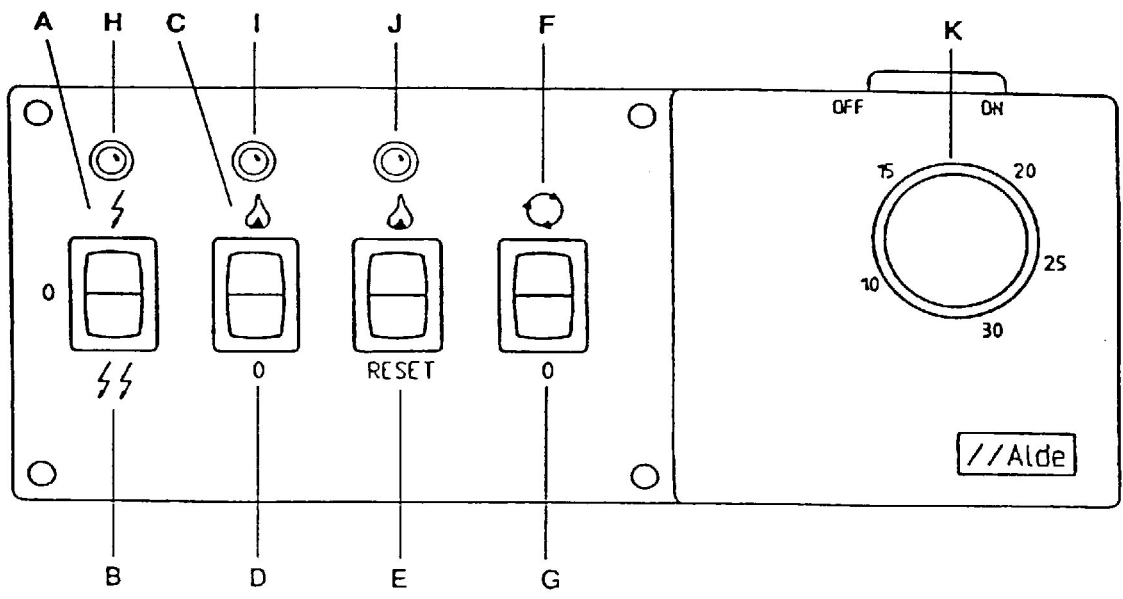
CONTINENTAL

3000



//Aide

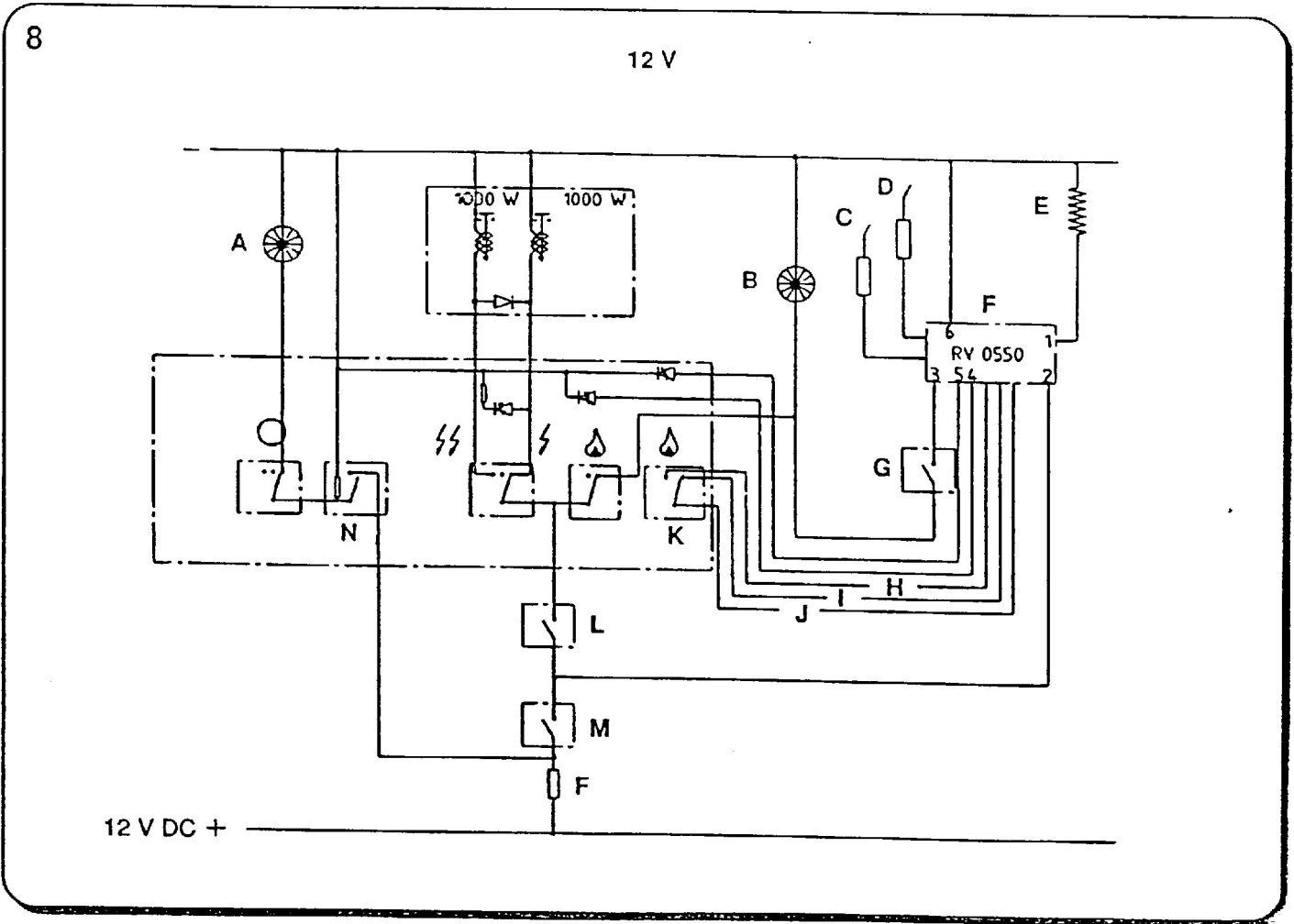
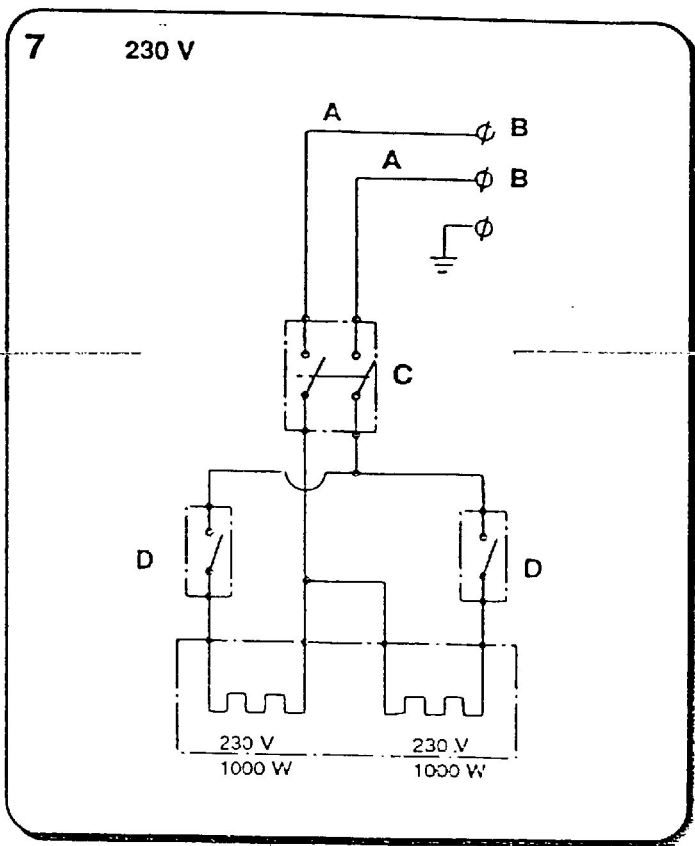
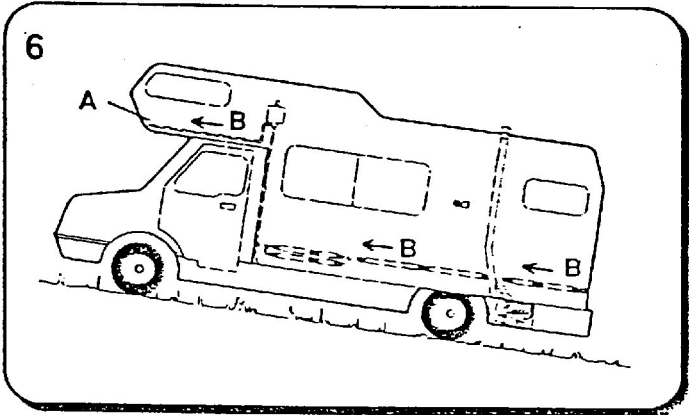
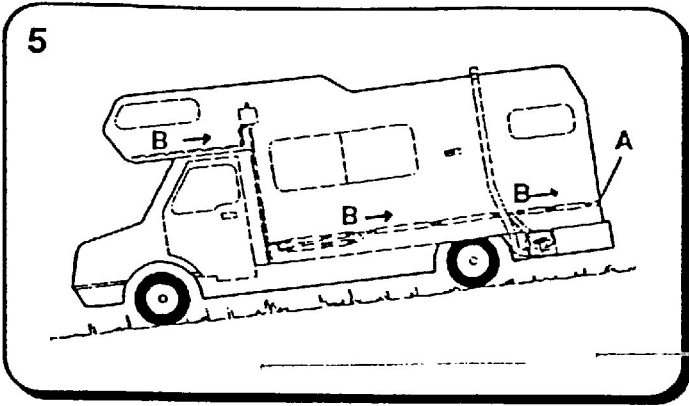
1

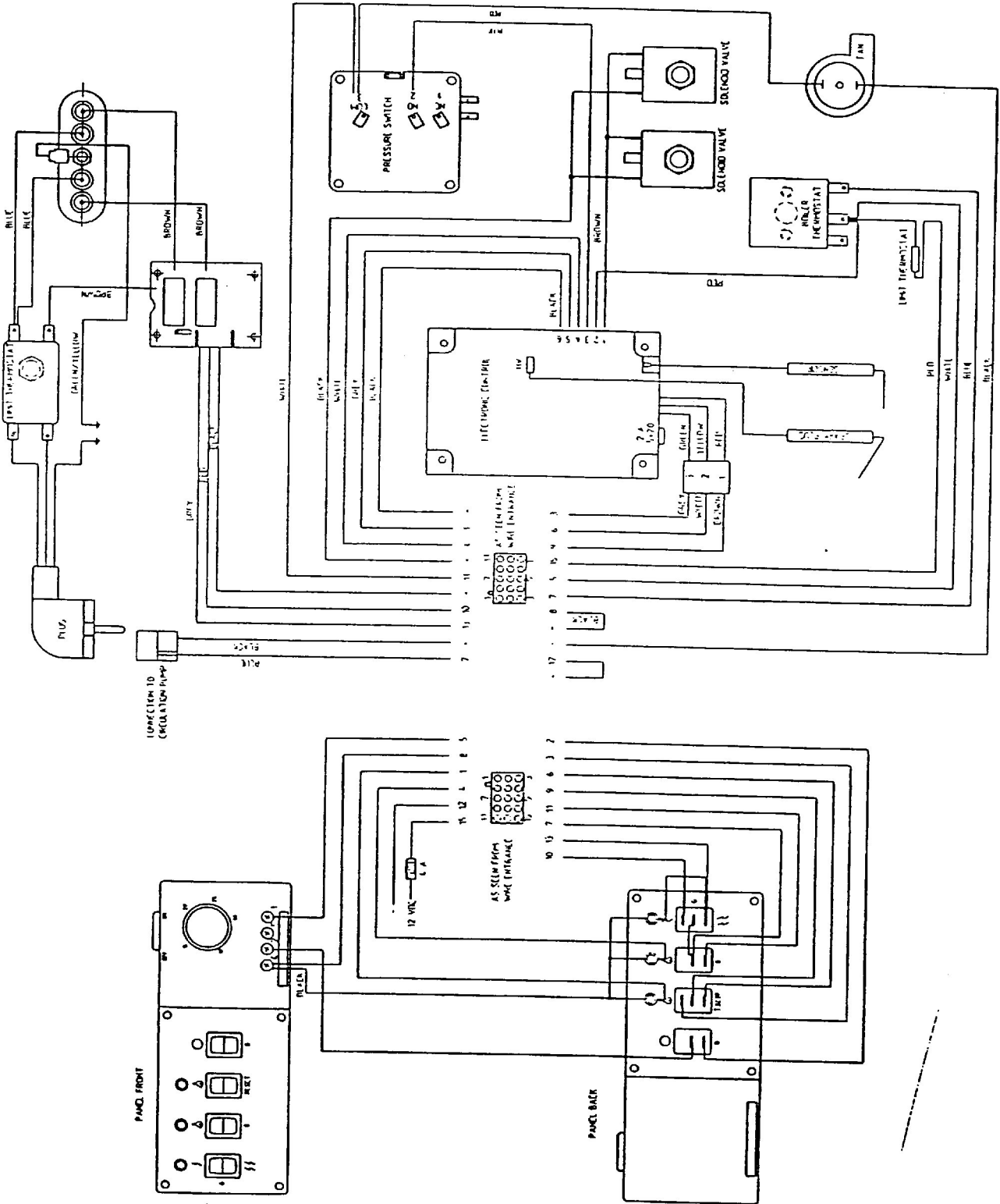


2

3

4





| Seite | Kapitel | |
|-------|---------|---------------------------------------|
| 5 | 1:0 | Aufbau des Kessels |
| 5 | 1:1 | Technische Daten |
| 5 | 2:0 | Funktionsweise des Kessels |
| 5 | 2:1 | Schalttafel-Funktionen |
| 5 | 2:2 | Anschalten des Flüssiggaskessels |
| 6 | 2:3 | Abschalten des Flüssiggaskessels |
| 6 | 2:4 | Optimaler Wärmekomfort |
| 6 | 2:5 | Einstellung der Raumtemperatur |
| 6 | 2:7 | Umwälzpumpe |
| 6 | 2:6 | Elektroheizung |
| 6 | 3:0 | Heißwasserbereiter |
| 6 | 4:0 | Pflege des Heizsystems |
| 6 | 4:1 | Entlüften des Heizsystems |
| 7 | 5:0 | Was man über Flüssiggas wissen sollte |
| 7 | 6:0 | Fehlersuche |
| 8 | 7:0 | Garantie |

Vor der Inbetriebnahme des Kessels ist diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Diese Anleitung ist zugelassen für Flüssiggas-Heizkessel vom Typ 3000 zur Montage in Wohnwagen, -mobilen und Gebäuden gemäß ID 048 AO-00XX.

1:0 Aufbau des Kessels

Der Heizkessel besteht aus drei exzentrischen Rohren, von denen das innerste der Wärmetauscher ist und aus stranggepreßtem Aluminium mit Innenrippen besteht. Es ist von einer Flüssigkeit umgeben, bestehend aus 40% Glykol und 60% Wasser. Darüber befindet sich der Warmwasserbereiter für Frischwasser. Die beiden äußeren Rohre mit Endstücken und Anschlüssen sind aus Edelstahl. Der Wärmetauscher ist durch eine Edelstahlwand in zwei Hälften geteilt, der Brenner befindet sich in der oberen Hälfte, in der Verbrennungskammer. Die Wandplatte führt die Rauchgase rückwärts in den unteren Teil des Profils, in die Konvektionskammer.

An der Stirnseite des Wärmetauschers ist das Brennerpaket, bestehend aus Verbrennungsgebläse, Brenner und Ansaug- bzw. Abgasvorrichtung, festgeschraubt. Das 50 mm Ø Innenrohr ist für die Abgase vorgesehen, ringherum liegt der 75 mm Ø Ansaugluftschlauch. Die Abgase treten über einen Dachschorstein, über den auch die Ansaugluft eintritt, aus dem Fahrzeug aus (Ausgleichszug).

Im oberen Teil des Wassermantels befinden sich zwei Elektroelemente à 1 kW, sie sind als Einheit in einen expandierenden Gummistopfen montiert.

An das Radiatorsystem ist eine 12 V Umwälzpumpe angeschlossen. Die Pumpe sitzt im Expansionsgefäß, und zwar an der höchsten Stelle der Anlage.

1:1 Technische Daten

| Abmessungen: | Höhe | Breite | Tiefe |
|----------------------------------|-----------|-----------------|-------|
| Kesselmaße: | 300 | 340 | 490 |
| Mindest-Einbaumaße: | 310 | 550 | 600 |
| Gas: | Propan | Butan | |
| Leistung: | 4.5 kW | 5.2 kW | |
| Gasverbrauch: | 350 g/h | 400 g/h | |
| Gasdruck: | | 5 kPa (50 mbar) | |
| Gesamtgewicht: | | 18.5 kg | |
| Fassungsvermögen Radiatorwasser: | 4.1 liter | | |
| Fassungsvermögen Warmwasser: | 8.4 liter | | |
| Max. Druck Radiatorwasser: | 0.5 bar | | |
| Max. Druck Warmwasser: | 3.5 bar | | |
| Stromleistung: | | 230 V 1+1 kW | |
| Stromverbrauch 12 V: | | 2 Amp (max) | |

2:0 Funktionsweise des Kessels

Sobald das Raumthermostat Wärme anfordert, startet die Umwälzpumpe. Die im System befindliche Flüssigkeit beginnt zu zirkulieren, Kaltwasser gelangt in den Kessel. Der im Wassermantel befindliche Thermostat des Heizaggregates registriert das Absinken der Wassertemperatur. Das Heizaggregat startet und wärmt das im System zirkulierende Wasser auf. Sobald die am Raumthermostaten eingestellte Temperatur im Wagen erreicht ist, stoppt die Umwälzpumpe. Der Thermostat im Heizkessel registriert, daß das Wasser die richtige Temperatur erreicht hat, und stoppt das Heizaggregat. Wenn dann die Wassertemperatur wieder um einige Grad gesunken ist, startet der Heizkessel wieder. So gibt es also ständig Warmwasser, wenn der Raumthermostat entsprechend eingestellt ist.

2:1 Schalttafel-Funktionen

Abb. 1

- A. 1000 W Elektropatrone
- B. 2000 W Elektropatrone
- C. Start Gasheizkessel
- D. Abschalten Gasheizkessel
- E. Gasrückstellung bei Blockierung/Sperre
- F. 12 V Umwälzpumpe an
- G. 12 V Umwälzpumpe aus
- H. Leuchtdiode für Elektropatrone
- I. Leuchtdiode für Gas
- J. Leuchtdiode für Gas bei Blockierung/Sperre

2:2 Anschalten des Flüssiggaskessels

1. Haupthahn für Flüssiggaszufuhr öffnen.
2. Schalter auf Gas stellen (Abb. 1C)
3. Bei Heizkesselstart leuchtet die grüne Leuchtdiode an der Schalttafel auf (Abb. 1I).
4. Bei Aufleuchten der roten Leuchtdiode (Abb. 1J) zur Rückstellung der Elektronik auf den Schalter drücken (Abb. 1E).
5. Soll der Wagen beheizt werden, dann Umwälzpumpe mit dem Schalter (Abb. 1F) einschalten. Das Heizaggregat ist mit einer Ionen-Flammensteuerung ausgerüstet, wodurch die Elektronik bei Erlöschen der Flamme eine Neuzündung versucht. Wenn das

Heizaggregat innerhalb von 10 Sek. nicht wieder startet, schließt das Gasventil, und die Elektronik wird gesperrt (rote Diode leuchtet auf, Abb. 1J). Zwecks Neustart muß die Elektronik mit dem Schalter (Abb. 1E) rückgestellt werden.

2:3 Abschalten des Flüssiggaskessels

1. Schalter für Gas auf 0 stellen (Abb. 1D).
2. Umwälzpumpe durch Schalter auf 0 (Abb. 1G) abschalten.
3. Haupthahn für die Flüssiggaszufuhr schließen.

2:4 Optimaler Wärmekomfort

Zur bestmöglichen Nutzung des Effekts wassergespeicherter Wärme ist es ganz wichtig, daß die Luft ungehindert unter den Bettkästen und hinter den Rückenlehnen zirkulieren kann. Ist im Caravan z.B. Teppichboden verlegt, muß man darauf achten, daß die Ansauglöcher für die Konvektoren nicht verdeckt werden. Ebenso wichtig ist, daß Kissen und Decken die Luftzirkulation hinter den Rückenlehnen nicht behindern.

2:5 Einstellung der Raumtemperatur

Die gewünschte Temperatur wird am Raumthermostat (Abb. 1K) im Bereich von 5-30°C eingestellt.

2:6 Umwälzpumpe

Zum Transport des erwärmten Glykolwassers im System ist eine Pumpe erforderlich. Im Ausdehnungsgefäß des Flüssiggaskessels ist eine 12 V-Umwälzpumpe angebracht.

Sie wird über einen Schalter an der Schalttafel ein- bzw. ausgeschaltet.

2:7 Elektroheizung

Elektroheizung ist nur bei Zugang zu einem 220 V-Anschluß möglich. Die Leistung beträgt 1000 bzw. 2000 W und wird an der Schalttafel eingestellt. Auf der einen Seite des Heizaggregates sitzt ein Druckschalter zur Rückstellung des Überhitzungsschutzes der Elektropatrone. Bei unzureichender Elektroheizung kann das Heizaggregat mit Strom und Gas gleichzeitig gefahren werden.

3:0 Warmwasserbereiter

Im Heizaggregat ist ein Warmwasserbereiter eingebaut, er faßt ca. 8,5 l Frischwasser. Bei maximaler Nutzung sind ca. 17 l 40°C warmes Wasser erhältlich. Das Heizaggregat kann ca. 12 l 40°C warmes Wasser in 30 Min. liefern (bei einer Kaltwassertemperatur von 5°C).

Bei Elektro- anstelle von Gasheizaggregat ist die Kapazität etwas geringer.

Der Heißwasserbereiter sollte, wenn er länger nicht in Betrieb war, vor jeder Anwendung durchgespült werden. **ACHTUNG!** Frischwasser im Warmwasserbereiter bei Frostgefahr unbedingt völlig entleeren, wenn der Wagen nicht geheizt wird.

Ablassen des Wassers:

1. Frischwasserpumpe abstellen.
2. Zapfhahn (Abb. 2A) und Lüftungsschraube (Abb. 2B) am Warmwasserbereiter öffnen.
3. Zapfhahn offen lassen, bis Warmwasserbereiter wieder angeschaltet wird.

4:0 Pflege des Heizsystems

Der Flüssigkeitsstand des Heizsystems im Ausdehnungsgefäß des Kessels muß ständig überprüft werden. Bei kaltem Kessel soll der Pegel ca. 1 cm über dem Minimumstrich liegen. Das Heizsystem wird mit einer 40%-igen Glykoldmischung gefüllt, wie sie auch für Fahrzeugmotoren (außer Dieselmotoren) verwendet wird. Wenn die Anlage bei niedrigeren Temperaturen als -25°C betrieben wird, muß der Glykolanteil erhöht werden, darf jedoch nicht über 50% betragen.

Vor Einfüllen der Flüssigkeit muß der Glykolanteil überprüft werden, um zu verhindern, daß eine zu hohe Glykolkonzentration eingefüllt wird.

Die Glykoldmischung sollte jedes zweite Jahr erneuert werden, da sich ihre Eigenschaften, z.B. der Korrosionsschutz, mit der Zeit verschlechtern.

Im Heizsystem muß sich immer Glykollösung befinden. Falls sich der Flüssigkeitsstand im Ausdehnungsgefäß verringert, und zwar nicht durch Verdunsten, müssen alle Verbindungsstücke, Ablaufhahn und Entlüftungsschraube auf ihre Dichtigkeit hin überprüft werden.

Die Flüssiggasanlage muß alle 2 Jahre durch einen "Sachkundigen Flüssiggas" überprüft werden. Diese Überprüfung muß in der Prüfbescheinigung "Flüssiggasanlagen in Fahrzeugen" bestätigt werden.

Einfüllen von Flüssigkeit:

Pumpenmutter am Expansionsgefäß losschrauben und Pumpe hochheben. Glykoldmischung vorsichtig bis ca. 1 cm über Mindeststand in das Gefäß schütten.

ACHTUNG! Heizaggregat erst anschalten, wenn es völlig entlüftet ist (siehe unten).

4:1 Entlüften des Heizsystems

Beim Auffüllen des Systems können sich je nach Installationsart der Rohrleitungen Luftblasen bilden. Ein verläßliches Zeichen für das Vorhandensein von Luft im System ist, wenn sich die Wärme nur etwa einen Meter weit vom Kessel ausbreitet, obwohl die Umwälzpumpe in Betrieb ist.

Entlüften:

Zuerst Lüftungsschraube an der Ausgangsleitung des Heizaggregates (Abb. 5A) aufschrauben und warten, bis Wasser austritt. Danach Heizkessel bei abgeschalteter Umwälzpumpe anschalten. Dann die restlichen Lüftungsschrauben der Anlage losschrauben (im Handbuch für den Wagen nachsehen, wo diese sich befinden). Solange offen lassen, bis Wasser austritt. Umwälzpumpe einschalten und eine Weile laufen lassen. Überprüfen, ob Leitungen und Heizkörper überall im Wagen warm werden.

Falls das Entlüften problematisch sein sollte, kann man folgendermaßen vorgehen:

Umwälzpumpe stoppen. Stützrad so weit wie möglich herunterdrehen, damit der Wagen nach vorn gebeugt ist (Abb. 3). Einige Minuten warten, damit die Luft in der Anlage nach oben steigen kann. Lüftungsschraube am höchsten Punkt aufschrauben und warten, bis die Luft vollständig ausgetreten ist. Dann das Stützrad ganz hoch drehen und Vorgang wiederholen (Abb. 4). Wagen in waagerechte Position bringen und Umwälzpumpe anschalten. Wenn Vorlauf- und Rücklaufleitung etwa gleich warm sind, ist das System entlüftet. Beim Entlüften von Wohnmobilen (Abb. 5-6) bzw. Doppelachswagen bietet sich das Aufstellen auf abschüssigem Gelände oder die Verwendung eines Wagenhebers an.

Bei frisch gefüllten Systemen können sich kleine Luftblasen im Ausdehnungsgefäß bilden. Umwälzpumpe einige Sekunden abschalten, dann verschwinden sie normalerweise von selbst.

Abb. 3-6 A. Entlüftungsschraube B. Luft

5:0 Was man über Flüssiggas wissen sollte.

Bei Flüssiggas handelt es sich um ein Petroleumprodukt, das die offizielle Bezeichnung "kondensiertes Petroleumgas" trägt. Es besteht größtenteils aus den Gasen Propan und Butan. Propan hat den Vorteil, daß es bis zu -40°C vergast, während Butan unter 10°C nur noch schlecht funktioniert. Daher wird fast ausschließlich Propan als Gas verwendet.

In Flaschen gibt es Flüssiggas sowohl in flüssiger, als auch in Gasform. Beim Abfüllen in Flaschen wird das Flüssiggas durch die Kompression zu Flüssigkeit. Wenn dann das Flaschenventil geöffnet wird, wird aus der Flüssigkeit wieder Gas.

Bei der Verbrennung von Flüssiggas werden lediglich Kohlendioxid (CO_2) und Wasserdampf freigesetzt, genau wie in unserer verrauhten Atemluft. Zur vollständigen Verbrennung ist ausreichende Luftzufuhr erforderlich. Flüssiggas ist sehr umweltfreundlich und rußt bei vollständiger Verbrennung nicht. Es kann in Flaschen unbegrenzt lange aufbewahrt werden, ohne Qualitätseinbußen.

Flüssiggas enthält keinerlei giftige Bestandteile. Allerdings kann beim Einatmen von konzentriertem Flüssiggas ein gewisser Narkoseeffekt entstehen, begleitet von Atemnot und Erstickungssymptomen. Diese Symptome verschwinden jedoch schnell wieder, wenn man normale Luft oder Sauerstoff einatmet.

Die Gefahr bei der Verwendung von Gas ist, daß es unbeabsichtigt freigesetzt werden und sich entzünden kann und explodiert. Da Flüssiggas selbst ungiftig ist, wurden Schwefelverunreinigungen zugesetzt, die schon bei einer Gaskonzentration von einem Fünftel der Explosionsgrenze einen starken, beißenden Geruch absondern.

Der Flüssiggasbrenner arbeitet im Normalfall mit einem Druck, der niedriger als der Flaschendruck ist. Der Normaldruck ist Niederdruck (max. 5kPa), der entsteht,

wenn das Flüssiggas ein Reduzierventil (Regler) passiert. Anlagen, die mit Niederdruck arbeiten, sind normalerweise leiser als Anlagen mit hohem Arbeitsdruck.

6:0 Fehlersuche

Im folgenden haben wir ein Fehlersuchprogramm zusammengestellt, daß bei kleinen Funktionsstörungen hilfreich sein kann.

Zündfunke kommt, aber der Kessel startet nicht.

1. Flüssiggas alle?
2. Ist der Haupthahn offen?
3. Wenn der Kessel länger nicht in Betrieb war oder die Flüssiggasflasche ausgetauscht wurde, kann der Zündvorgang etwas länger als normal dauern.
4. Spannung bis zum Heizkessel überprüfen (mind. 11,5 V).
5. Ist keine Abhilfe möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Kein Zündfunke

1. Prüfen, ob 12 V Anschluß zum Kessel besteht.
2. Prüfen, ob die Kesselsicherung intakt ist.
3. Überprüfen, ob die rote Leuchtdiode (Abb. 1J) aus ist. Wenn nicht, Schalter (Abb. 1E) einige Sekunden lang drücken.
4. Überprüfen, ob die Elektroanschlüsse links am Heizaggregat richtig fest sitzen.
5. Ist keine Abhilfe möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Vibrationen in der Umwälzpumpe (12 V)

1. Mutter zur Befestigung der Umwälzpumpe aufdrehen.
2. Pumpe etwas drehen und Mutter wieder anziehen.
3. Prüfen, ob die Gummiverbindung zwischen Motor und Achse geradesitzt und sich bei Betrieb nicht erbiegt.
4. Prüfen, ob auch nichts die Pumpe unten am Ausdehnungsgefäß behindert.
5. Ist keine Abhilfe möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Umwälzpumpe (12 V) startet nicht

1. Prüfen, ob der Schalter am Raumthermostat auf "ON" steht.
2. Prüfen, ob die Gradzahl auf dem Raumthermostat höher als im Wohnwagen ist.
3. Prüfen, ob der Umschalter für die Umwälzpumpe an der Schalttafel auf 12 V Pumpe steht.
4. Gelbe Kappe (je nach Motormodell) oben von der Umwälzpumpe nehmen und einwandfreien Kabelsitz bzw. Spannung (12 V) überprüfen.
5. Ist keine Abhilfe möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Falsche Temperaturangabe am Raumthermostat

1. Mit einem intakten Thermometer die Temperatur im Caravan/Wohnmobil messen.
2. Abdeckung vom Raumthermostat abnehmen (Nippel auf der linken Seite herunterdrücken und Abdeckung gerade herausziehen).
3. Rad herausnehmen und um so viel Grad nach oben bzw. untenjustieren wie das Thermometer falsch anzeigte, dann das Rad wieder hereindrücken.

4. Abdeckung wieder anbringen und prüfen, ob die tatsächliche Temperatur mit der Thermostattemperatur übereinstimmt.

Elektropatrone funktioniert nicht mehr

1. Prüfen, ob die Steckdose mit Strom (220 V) versorgt wird.
2. Prüfen, ob die in der Elektropatrone befindlichen Relais schalten (ein leichtes Klicken muß zu hören sein).
3. Prüfen, ob der Überhitzungsschutz ausgelöst wurde. Falls ja, Druckschalter links am Heizaggregat drücken.
4. Ist keine Abhilfe möglich, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Schaltplan für 12 V und 230 V (Abb. 7 und 8)

Abb. 7

- A. R-Phase oder O
- B. Anschluß an 230 V Netzspannung mit RKK 3x1 mm, Sicherung 10 A.
- C. Überhitzungsschutz 98°C
- D. 1-poliges Relais, Betriebsspannung 12 V DC

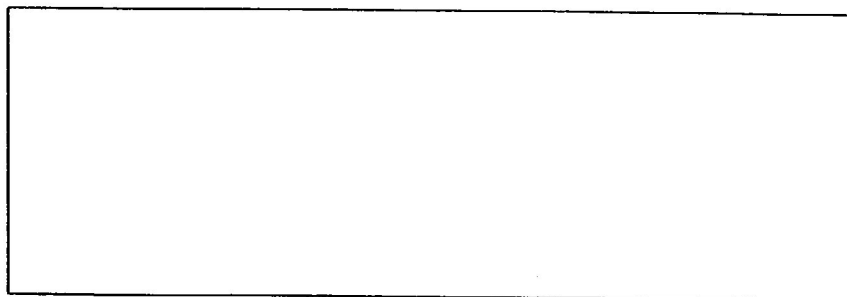
Abb. 8

- A. Pumpe 12 V
- B. Verbrennungsgebläse
- C. Zündkerze
- D. Sensor
- F. Gasventil
- F. Sicherung 2 A
- G. Druckwächter
- H. Grünes Kabel
- I. Gelbes Kabel
- J. Rotes Kabel
- K. Rückstellung
- L. Thermostat (Tauchrohr im Wassermantel)
- M. Überhitzungsschutz (Tauchrohr im Wassermantel)
- N. Raumthermostat

7:0 Garantie

Aldes Garantiefrist beträgt 1 Jahr ab Lieferdatum und bezieht sich ausschließlich auf Material- bzw. Produktionsfehler, unter der Voraussetzung, daß dieser Anleitung genau Folge geleistet wurde.

ACHTUNG! Als Ersatzteile sollten nur Originalteile von Alde verwendet werden (gilt auch für Anschlußkabel).



//Alde