

J. Eberspächer  
GmbH & Co.  
Eberspächerstr. 24  
D-73730 Esslingen

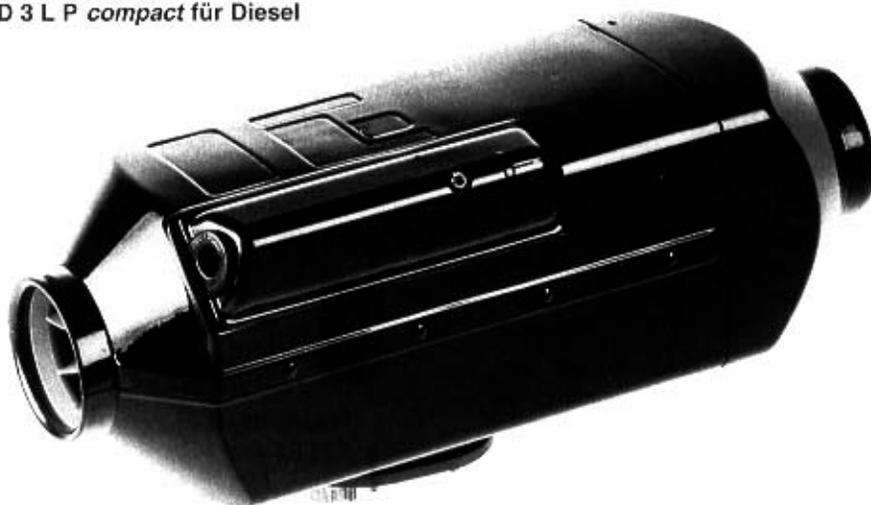
Telefon (zentral)  
(07 11) 9 39-00  
Telefax  
(07 11) 9 39-05 00

www.eberspaecher.de

### Motorunabhängige Luftheizgeräte

**B 3 L C compact / B 3 L P compact für Benzin**

**D 3 L C compact / D 3 L P compact für Diesel**



Luftheizgerät	Bestell Nr.	Inhalt	Seite
B 3 L C compact, 12 Volt	20 1767 05 00 00	Lieferumfang.....	2, 3
D 3 L C compact, 12 Volt	25 1980 05 00 00	Bauartgenehmigung, Behördliche Vorschriften, Allgemeine Hinweise .....	4
D 3 L C compact, 24 Volt	25 1981 05 00 00	Einbaubeispiele / Einbauplatz .....	5
B 3 L P compact, 12 Volt	20 1768 05 00 00	Montage des Heizgerätes .....	5
D 3 L P compact, 12 Volt	25 1982 05 00 00	Hauptabmessungen .....	6
D 3 L P compact, 24 Volt	25 1983 05 00 00	Zulässige Einbautagen .....	6
		Befestigung .....	7
		Heizluftführung .....	7
		Verbrennungsluftführung .....	8
		Abgasführung .....	8
		Brennstoffversorgung .....	9, 10
		Elektrik / Schaltpläne .....	11 - 15
		Funktionsbeschreibung .....	16, 17
		Technische Daten .....	18

## Lieferumfang (Bild Seite 3)

Bild-Nr.	Benennung
1	Luftheizgerät (Bestell-Nr. siehe Seite 1) darin enthalten Bild 1 – 3
2	Brennstoffdosierpumpe mit eingebautem Brennstofffilter
3	Kappe

zusätzlich zu bestellen:

- Universal-Einbausatz  
für B 3 L C *compact* und D 3 L C *compact*  
Bestell-Nr. 25 1980 80 00 00  
(Ausströmhutze ø 75 mm)  
oder für B 3 L C *compact*, D 3 L C *compact*,  
B 3 L P und D 3 L P *compact*  
Bestell-Nr. 25 1982 80 00 00  
(Ausströmhutze ø 90 mm)
- Bedienelemente (siehe rechts)
- nur bei TRS 003:  
Kabelstrang, 8 m lang  
Bestell-Nr. 22 1000 30 93 00

## Die Konzeption

Die Heizgeräte B 3 L C *compact* / D 3 L C *compact* /  
B 3 L P *compact* / D 3 L P *compact* sind universell einsetzbar zur  
Beheizung von LKW-Fahrerkabinen, Kleinbussen ein-  
schließlich Campingfahrzeugen, Krankentransportwagen,  
Baumaschinen, Booten.

Entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen wie  
Wärmestrom, Regelbarkeit, Brennstoff, Bordspannung, Ge-  
räusch, Länge und Durchmesser der Heizluftleitungen,  
Strombedarf und Bedienkomfort bieten wir unterschiedliche  
Gerätevarianten an (Bestell-Nr. siehe Seite 1), die zur ge-  
wünschten Heizanlage erweitert werden können.

Die C-Ausführung hat den größten Wärmestrom und den  
größten Heizluftdurchsatz. Das bedingt ein etwas größeres  
Gebläsegeräusch. Dort, wo das stört, wird die P-Ausführung  
eingesetzt. Bei dieser Ausführung sind Wärmestrom,  
Heizluftdurchsatz und Gebläsegeräusch reduziert.

Die technischen Daten auf Seite 17 geben Auskunft.  
Die elektronische Steuereinrichtung ist im Heizgerät inte-  
griert. Dadurch vereinfacht sich die Verdrahtung beim Ein-  
bau erheblich.

Die Geräte sind geeignet zum Einbau in Führerhäuser von  
Fahrzeugen zum Transport gefährlicher Güter und erfüllen  
mit entsprechender Schaltung (siehe Schaltplan) die Vor-  
schriften TRS 003.

## Die Komponenten

1. Das Grundgerät mit Grundausstattung wird entsprechend  
dem Brennstoff und der Bordspannung ausgewählt.  
Außerdem ob C- oder P-Ausführung.
2. Der Universaleinbausatz wird – je nachdem, ob eine  
Heizluft-Ausströmhutze von ø 75 mm oder ø 90 mm benö-  
tigt wird – ausgewählt.
3. Welche Bedieneinrichtung gewählt wird, hängt vom opti-  
schen Bild und den Platzverhältnissen in der Armaturen-  
tafel ab.

## Bedienelemente, wahlweise

Stückzahl / Benennung	Bestell-Nr.
1 Bedieneinrichtung 12 Volt	25 1895 71 00 00
24 Volt	25 1896 71 00 00



Drehgeber für EIN / AUS sowie  
zum „Regeln“ des Wärmestromes.

1 Mini-Uhr – 12 / 24 Volt	22 1000 31 31 00
---------------------------	------------------



Die Mini-Uhr ist mit der Funkfernbedienung  
TP 41 / TP 41i kombinierbar.  
Zusätzlich erforderlich:  
Die Bedieneinrichtung für die Regelung  
des Wärmestromes und für den Lüftungs-  
betrieb der Umschalter „Heizen / Lüften“.

1 Moduluhr – 12 / 24 Volt mit Temperaturvorwahl	22 1000 30 38 00
--	------------------



Die Moduluhr ist mit der Funkfernbedienung  
TP 4 / TP 4i kombinierbar.

1 Befestigungsteile „Moduluhr“	25 1482 70 01 00
--------------------------------	------------------

Nur bei Einbau mit Blende erforderlich.

1 Funkfernbedienung TP 4 12 / 24 Volt	22 1000 30 63 00
TP 4i*	22 1000 30 99 00



Die Funkfernbedienung TP 4 / TP 4i  
ist nur in Kombination mit der Moduluhr  
verwendbar.

1 Funkfernbedienung TP 41 12 / 24 Volt	22 1000 31 35 00
TP 41i*	22 1000 31 39 00



Die Funkfernbedienung TP 41 / TP 41i  
ist sowohl eigenständig als auch in  
Kombination mit der Mini-Uhr,  
Bestell-Nr. 22 1000 31 31 00 verwendbar.

\* außerhalb Deutschland sind u.U. nur Funkfern-  
bedienungen in der i-Version zugelassen

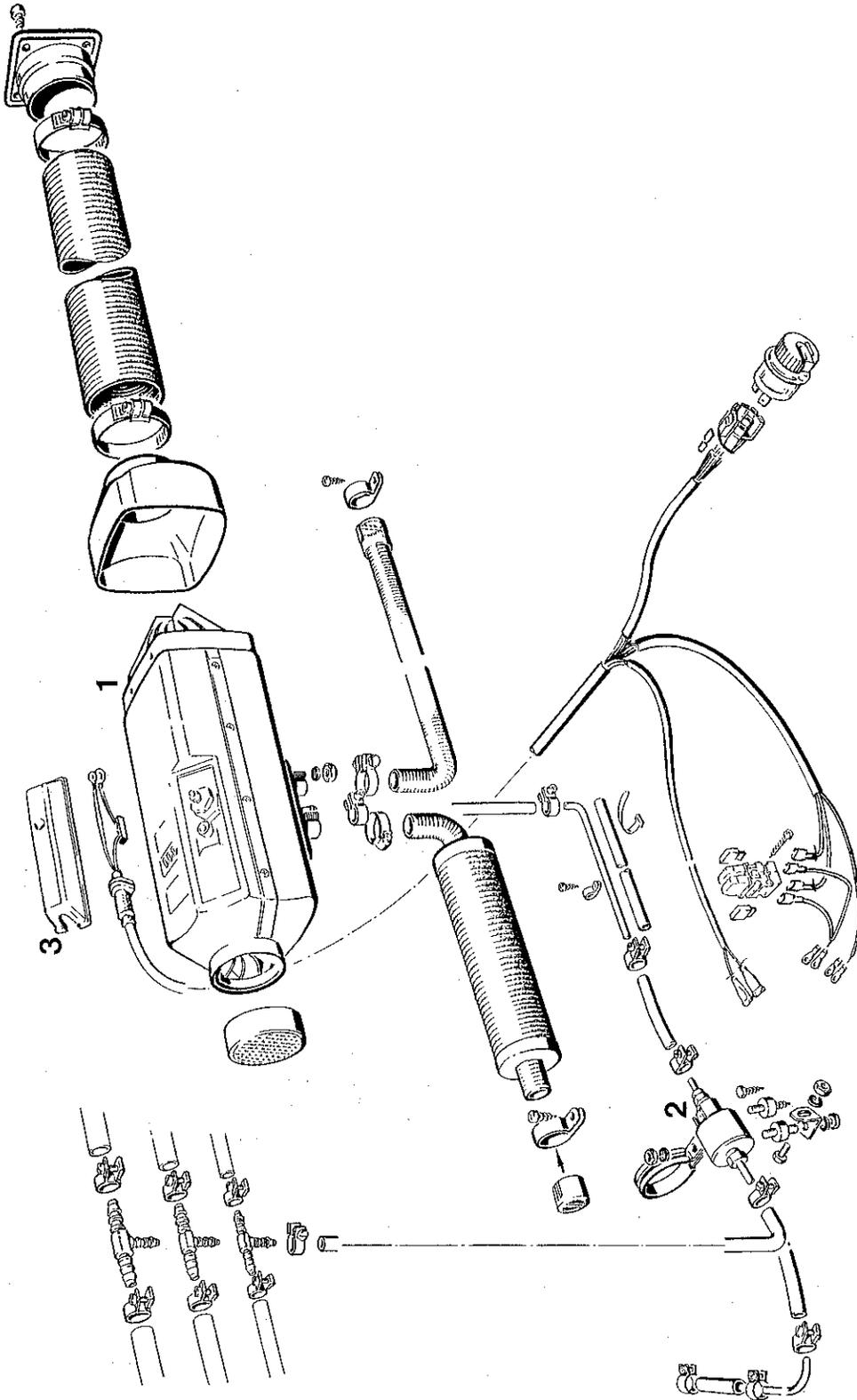
## Bitte beachten!

Die Auswahl von Bedienelementen muß dem Nutzungs-  
zweck des Heizgerätes angepaßt sein; sie erfolgt nach  
der Unterscheidung: Luft- oder Wasserheizgerät, ein-  
faches Ein- / Ausschalten, Programmvorwahl und / oder  
Fernbedienung.

Den Bedienelementen liegt jeweils eine Betriebsanwei-  
sung bei; diese ist zusammen mit dieser „Technischen  
Beschreibung“ für den Kunden bestimmt.

Weitere Zusatzteile siehe im Zusatzteilkatalog.

Lieferumfang



Teile ohne Bild-Nr.  
= Universaleinbausatz bzw. Zusatzteile



## Behördliche Vorschriften für den Einbau

Zum Einbau in Kraftfahrzeuge, die der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) unterliegen, ist für das Heizgerät vom Kraftfahrt-Bundesamt eine „Allgemeine Bauartgenehmigung (ABG)“ mit amtlichem Prüfzeichen – vermerkt auf dem Heizgeräte-Fabricschild – erteilt.

B 3 L C compact ~~~ S 254

D 3 L C compact ~~~ S 253

B 3 L P compact ~~~ S 263

D 3 L P compact ~~~ S 257

Die mit der ABG verbundenen Einbauanforderungen sind in den betreffenden Abschnitten dieser Einbauanweisung abgedruckt.

Bei Einbau des Heizgerätes in Sonderfahrzeuge müssen die für solche Fahrzeuge geltenden Vorschriften berücksichtigt werden (z.B. nach TRS 003 für Fahrzeuge zum Transport gefährlicher Güter).

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muss auf dem Fabricschild dauerhaft eingetragen werden. Vom Werk sind 3 Jahreszahlen auf das entsprechende Feld des Fabricschildes aufgedruckt. Die gültige Jahreszahl ist durch Entfernen (Ablösen) der nicht infrage kommenden Jahreszahlen kenntlich zu machen.

Der nachträgliche Einbau des Heizgerätes hat nach dieser Einbauanweisung zu erfolgen und ist von einem amtlich anerkannten Kraftfahrzeug-Sachverständigen oder Prüfer (Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO) gemäß § 19 Abs. 4 StVZO zu begutachten und schriftlich zu bescheinigen. Die Wirksamkeit der Bauartgenehmigung des Heizgerätes (ABG) ist hiervon abhängig.

Die Art der Bescheinigung kann nach Wahl des Fahrzeugigners erfolgen:

- Auf einer separaten „Abnahmebestätigung“, die stets im Fahrzeug mitzuführen ist. Zulässig sind jedoch auch neutrale Abnahmebestätigungen, die beim Kfz-Sachverständigen vorliegen.
- In beiden Fällen sind Fahrzeughersteller, Fahrzeugtyp und Fahrzeugidentifizierungsnummer mit einzutragen.
- Durch Eintrag in den Kfz-Brief (begutachtende Stelle) und Kfz-Schein (Zulassungsstelle).

Für Fahrzeuge, die nicht der StVZO unterliegen (z.B. Schiffe), sind die speziell dafür geltenden Vorschriften und Einbauhinweise zu beachten; diese können regional unterschiedlich sein.

Das Heizgerät muss von einer vom Hersteller zugelassenen Fachwerkstatt entsprechend den Vorgaben dieser Einbauanweisung oder eventuell spezieller Einbauvorschläge eingebaut werden.

Die in der Einbauanweisung gemachten Einbauvorschläge sind Beispiele. Andere Einbauplätze sind, wenn sie den allgemeinen Einbauanforderungen entsprechen – ggf. nach Rücksprache mit dem Hersteller – auch zulässig. Ansonsten sind Abweichungen von der Einbauanweisung, insbesondere bei der elektrischen Verdrahtung (Schaltpläne), der Kraftstoffversorgung, der Verbrennungsluft- und Abgasführung sowie die Verwendung fremder Bedienungs- und Steuerungselemente, nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Hersteller zulässig.

Der im Lieferumfang des Heizgerätes enthaltene Hinweisaufkleber „Vor dem Tanken Heizgerät abstellen“ muss an geeigneter Stelle am Fahrzeug angebracht werden (nahe dem Kraftstoff-Einfüllstutzen).

Weitere Einbauinformationen (z.B. für Boote und Schiffe) sind vom Hersteller auf Anforderung erhältlich.



## Sicherheitshinweise für den Einbau

Bei jeder Verbrennung entsteht Abgas, das giftige Bestandteile enthält, deswegen und wegen der hohen auftretenden Temperaturen ist die Abgasführung unbedingt gemäß den Vorgaben dieser Einbauanweisung auszuführen.

Brennstoffleitungen und Abgasrohre müssen sicher befestigt werden, um Schäden durch Schwingungen zu vermeiden (empfohlener Richtwert: im Abstand von ca. 50 cm).

Der (u.U. verstellbare) Warmluft-Austritt muss stets so angeordnet sein, dass temperaturempfindliche Teile des Fahrzeuges nicht direkt angeblasen werden können. Personen oder lose Gegenstände dürfen nicht direkt dem Warmluftstrom ausgesetzt werden, um Schäden und Verbrennungen zu vermeiden.

Auf der Heizluft-Ansaugseite muss – wenn kein Ansaugschlauch montiert ist – ein Schutzgitter aufgesteckt sein, um Verletzungen durch das Heizluftgebläse zu vermeiden.

Das Heizgerät darf nur bei geschlossener Wartungsklappe in Betrieb genommen werden.

Die Wartungsklappe darf während des Betriebes nicht geöffnet werden.

Bei elektrischen Leitungen ist darauf zu achten, dass deren Isolation nicht beschädigt werden kann infolge Durchscheuern, Abknicken, Einklemmen oder Wärmeinwirkung.

Aufgrund ihrer Konzeption für mobilen Einsatz sind die Heizgeräte als Dauerheizanlagen (z.B. zur Beheizung von Wohnräumen) nicht geeignet.



## Behördliche Vorschriften für den Betrieb

Der nachträgliche Einbau des Heizgerätes ist gemäß § 19 StVZO von einem amtlich anerkannten Sachverständigen (TÜV, DEKRA) zu begutachten und schriftlich zu bescheinigen, entweder durch Eintrag in die Fahrzeugpapiere (Kfz-Brief und Kfz-Schein) oder auf einer separaten Abnahmebestätigung, die stets im Fahrzeug mitzuführen ist. Die Wirksamkeit der Bauartgenehmigung des Heizgerätes (ABG) ist hiervon abhängig.

Das Heizgerät darf nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck unter Beachtung der jedem Heizgerät beigefügten „Technischen Beschreibung / Einbauanweisung“ und „Betriebsanweisung“ eingesetzt werden.

Nicht zulässig ist der Betrieb dort, wo sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können, z.B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohle-, Holz-, Getreide-Lager oder ähnlichem.

In geschlossenen Räumen, z.B. in der Garage oder im Parkhaus darf das Heizgerät nicht betrieben werden. Vergiftungsgefahr, denn bei jeder Verbrennung entsteht Abgas, das giftige Bestandteile enthält.

Beim Tanken muss das Heizgerät stets ausgeschaltet sein.

Bei Fahrzeugen, die TRS-Vorschriften unterliegen (Transport gefährlicher Güter, z.B. Tankfahrzeuge), muss das Heizgerät vor Einfahrt in einem Gefahrenbereich (Raffinerie, Tankstelle u.ä.) ausgeschaltet werden.

Der Wärmetauscher ist gemäß StVZO 10 Jahre nach Erstinbetriebnahme des Heizgerätes vom Hersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten durch ein Originalersatzteil zu ersetzen. Verantwortlich für diesen Austausch ist der Fahrzeugeigner / Heizgerätebetreiber.

Am Heizgerät ist dann ein Schild anzubringen (nicht ablösbar), dass das Einbaudatum des Ersatz-Wärmetauschers und das Wort „Originalersatzteil“ trägt (Schild liegt dem Ersatz-Wärmetauscher bei).

Behelfsreparaturen (in eigener Regie oder mit Nichtoriginalersatzteilen) sind gefährlich und deshalb nicht zulässig, sie führen zum Erlöschen der Allgemeinen Bauartgenehmigung (ABG) des Heizgerätes und damit bei Kraftfahrzeugen eventuell zum Erlöschen der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE) des Fahrzeuges.

Werden die genannten Hinweise nicht beachtet, erlischt die Gewährleistung durch den Hersteller für die gesamte Heizanlage. Es gelten ausschließlich Eberspächer-Gewährleistungsbedingungen.

Die Einhaltung der Behördlichen Vorschriften und Sicherheitshinweise ist Voraussetzung für Haftungsansprüche. Nichtbeachtung der „Betriebsanweisung“, sowie nicht fachgerecht ausgeführte Reparaturen selbst bei Verwendung von Originalersatzteilen führen zu Haftungsausschluss seitens der Firma Eberspächer.



## Sicherheitshinweise für den Betrieb

Aufgrund ihrer Konzeption für mobilen Einsatz sind die Heizgeräte als Dauerheizanlagen (z.B. zur Beheizung von Wohnräumen) nicht geeignet.

Der Einbauort des Heizgerätes ist kein Stauraum und muss frei bleiben. Insbesondere Kraftstoff-Reservekanister, Öldosen, Spraydosen, Gaskartuschen, Feuerlöcher, Putzlappen, Kleidungsstücke, Papier usw. dürfen nicht auf oder neben dem Heizgerät und den Heizluftleitungen gelagert oder transportiert werden.

Das Schutzgitter auf der Ansaugseite ist gelegentlich und insbesondere vor der Heizperiode auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

Ein verstellbarer Warmluft-Austritt muss stets so angeordnet sein, dass temperaturempfindliche Teile des Fahrzeuges nicht direkt angeblasen werden können. Personen oder lose Gegenstände dürfen nicht direkt dem Warmluftstrom ausgesetzt werden, um Schäden und Verbrennungen zu vermeiden.

Defekte Sicherungen dürfen nur gegen Sicherungen mit vorgeschriebenem Sicherungs-Wert ersetzt werden.

Tritt Kraftstoff aus dem Kraftstoffsystem der Heizanlage aus (Undichtigkeit), den Schaden in einer autorisierten Kundendienstwerkstatt umgehend beheben lassen.

Vor der Heizperiode ist mit dem Heizgerät ein Probelauf durchzuführen. Entwickelt sich länger anhaltend starker Rauch oder treten ungewöhnliche Brenngeräusche bzw. deutlicher Geruch nach Kraftstoff oder überhitzten elektrisch / elektronischen Bauteilen auf, muss das Heizgerät abgeschaltet und durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Neuinbetriebnahme in diesem Fall erst nach erfolgter Überprüfung durch auf Eberspächer-Heizgeräte geschultes Fachpersonal.

Bei Schäden am Heizgerät oder an der Installation der Heizanlage ist eine autorisierte Kundendienstwerkstatt aufzusuchen, die die Schäden fachmännisch unter Verwendung von Originalersatzteilen behebt.



## Geräuschemission – Innenraum

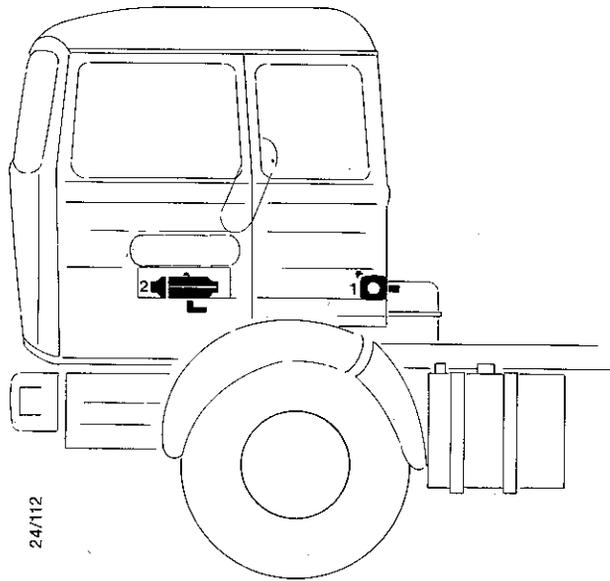
Der höchste Schalldruckpegel ist < 60 dB (A), gemessen im Betriebszustand „Groß“. Der Messung wurde die 3. GSGV bzw. DIN 45 635 – Teil 1 zugrunde gelegt. Bei Verwendung eines Abgasschalldämpfers reduziert sich der Schalldruckpegel.



## Einbaubeispiele/Einbauplatz

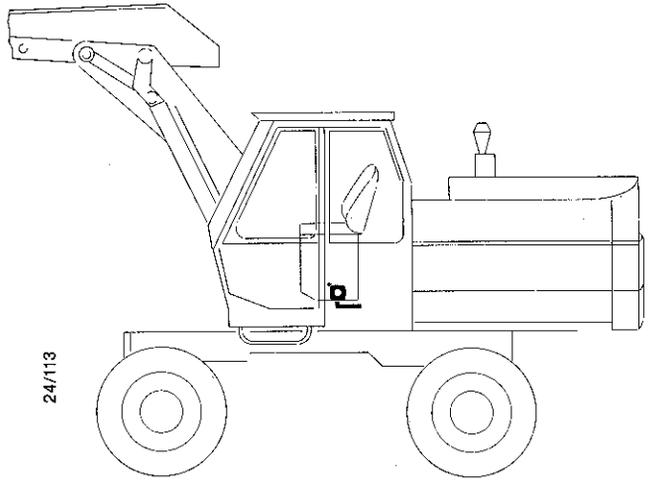
### Im LKW:

1. an der Rückwand des Fahrerhauses
2. im Sitzkasten des Fahrer- oder Beifahrersitzes

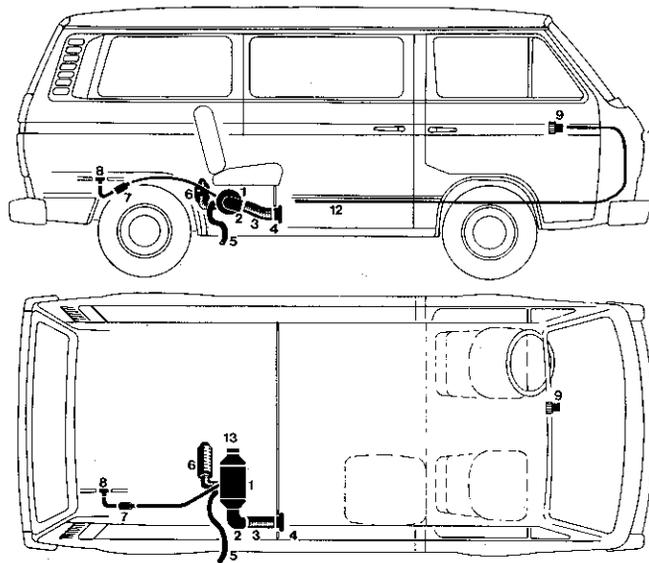


### Im Bagger:

### In der Kabine



### Im Kombi:



- 1 Heizgerät
- 2 Rohrbogen
- 3 Flexibles Rohr
- 4 Ausströmer, drehbar
- 5 Flexibles Abgasrohr
- 6 Ansaugschalldämpfer
- 7 Dosierpumpe
- 8 Brennstoff-Abzweigstück
- 9 Bedieneinrichtung
- 12 Steuerstrang
- 13 Schutzgitter

## Montage des Heizgerätes

Die Heizgeräte sind geeignet und zugelassen zum Einbau in von Personen benutzten Räumen von Fahrzeugen. Der Einbau in den Führer- oder Fahrgastraum von Kraftomnibussen\* ist nicht zulässig.

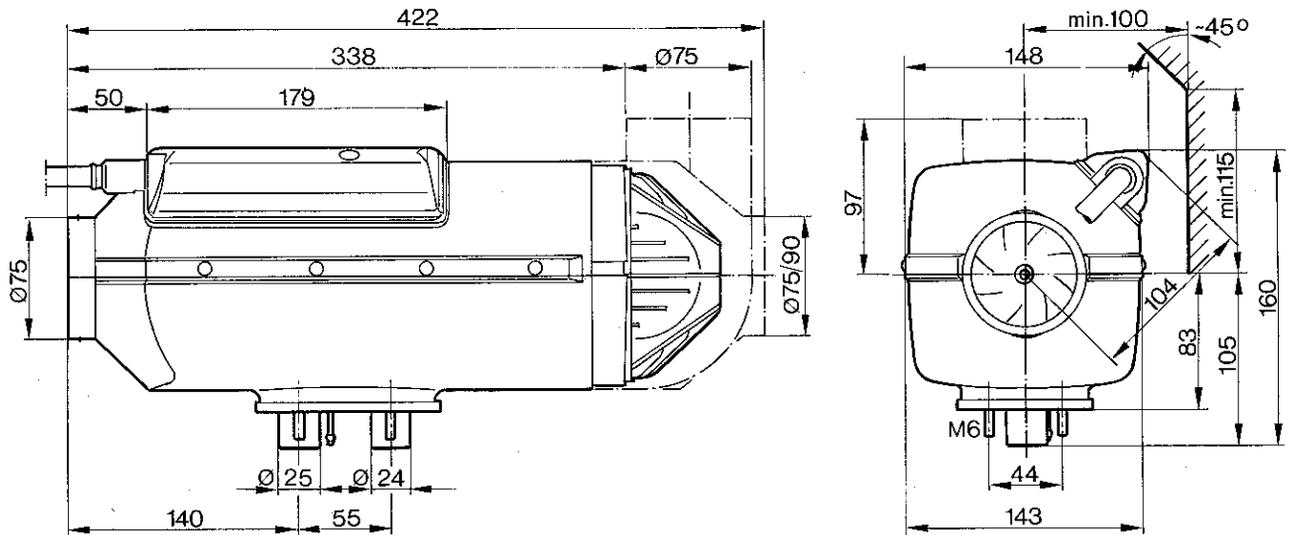
Das Heizgerät ist mit seinem Gerätefuß unter Verwendung der am Gerätefuß sitzenden Dichtung an einer Außenwand des Fahrzeugs oder auf dem Fahrzeugboden zu montieren.

Das Fabrikschild muß auch in eingebautem Zustand gut sichtbar sein. Ggf. kann ein 2. Fabrikschild (Duplikat) mit den Angaben des Originals an einer nach dem Einbau gut sichtbaren Stelle am Heizgerät oder einer vor dem Heizgerät befindlichen Abdeckung angebracht werden.

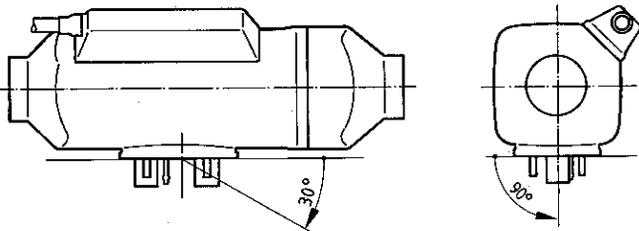
Ein 2. Schild ist dann nicht erforderlich, wenn das Original durch Entfernen einer Abdeckung ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen sichtbar wird.

\* (Fahrzeuge mit mehr als 9 Sitzplätzen)

## Hauptabmessungen



## Zulässige Einbaulagen



Der Einbau soll grundsätzlich in Normallage, wie dargestellt, erfolgen.

Sind Abweichungen erforderlich, bitte Rücksprache mit dem Gerätehersteller.

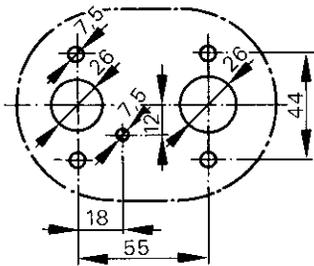
Ein in Normallage eingebautes Heizgerät darf für Start und Thermostatbetrieb, bedingt durch die Schräglagen des Fahrzeuges im Fahrbetrieb bis zu  $\pm 15^\circ$  aus der Normallage um beide Achsen geschwenkt werden.

Dauerheizbetrieb nach dem Start ist bis zu  $\pm 30^\circ$  Abweichung von der Normallage möglich. Bei Abweichung über  $\pm 30^\circ$  ist kein sicherer Dauerheizbetrieb mehr möglich. Geräteschäden treten dabei jedoch nicht auf, wenn es sich um kurzzeitig wechselnde Betriebslagen handelt.

## Befestigung

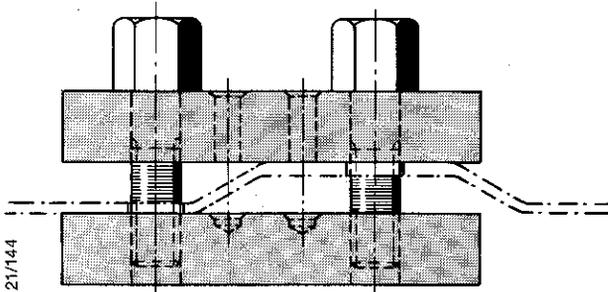
### Befestigung an der Fahrzeugwand/auf dem Fahrzeugboden

Durchbrüche gemäß Lochbild ausarbeiten

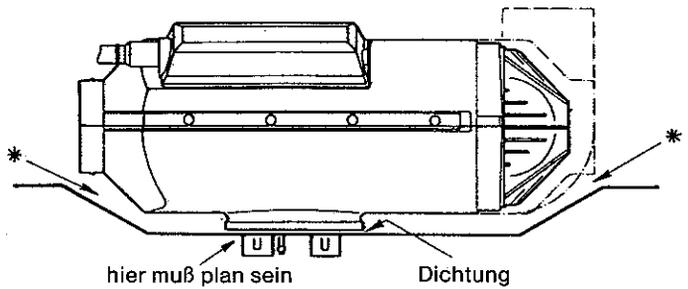


Die Auflagefläche für den Gerätefuß muß plan sein. Zum Bohren der Durchbrüche und gegebenenfalls Planziehen der Auflagefläche kann vom Hersteller ein Sonderwerkzeug – Bestell-Nr. 991201465329 bezogen werden.

### Sonderwerkzeug

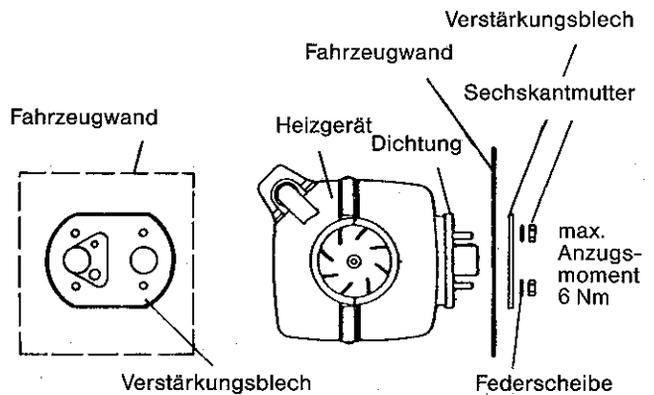


21/144



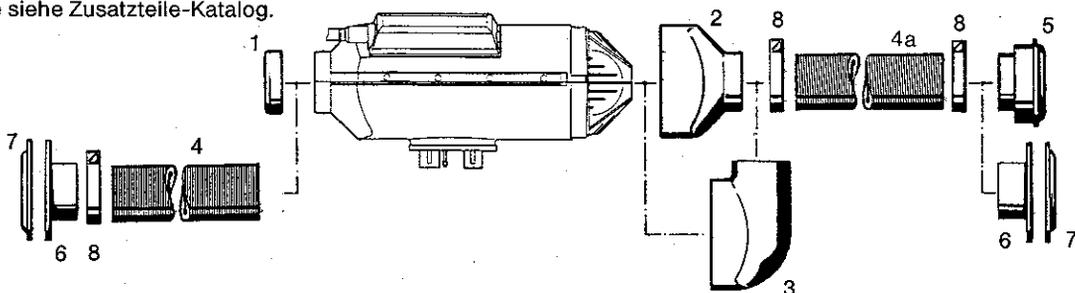
\* hier muß unbedingt frei sein. Lüfterrad auf freien Lauf prüfen.

Ist das Blech der Auflagenfläche zu dünn (Anhaltspunkt: dünner als 1,5 mm), kann zusätzlich außen ein Verstärkungsblech – Bestell-Nr. 201577890003 montiert werden.



## Heizluftführung (Beispiel)

Weitere Teile siehe Zusatzteile-Katalog.



Bei der Überprüfung eines Einbaus sollte die mittlere Auströmtemperatur an der Austrittsstelle bei 20°C Einströmtemperatur 110°C nicht wesentlich überschreiten. Damit ist gewährleistet, daß der Überhitzungsschalter im Normalbetrieb nicht anspricht.

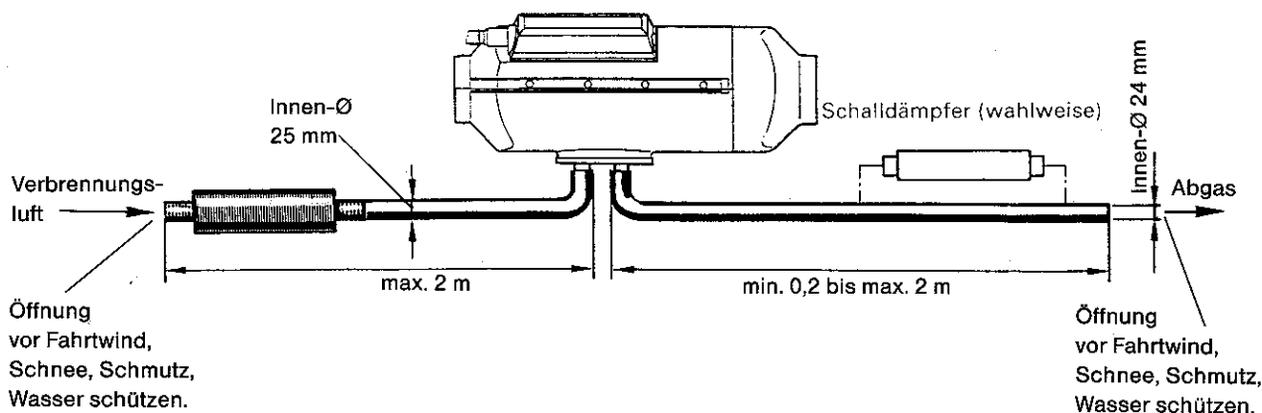
- 1 Schutzgitter
  - 2 Hutze gerade  $\phi$  75 mm oder  $\phi$  90 mm
  - 3 Hutze 90°  $\phi$  75 mm oder  $\phi$  90 mm
  - 4 Flexibles Rohr  $\phi$  75 mm
  - 4a Flexibles Rohr  $\phi$  75 mm oder  $\phi$  90 mm
  - 5 Ausströmer drehbar
  - 6 Anschlußstutzen
  - 7 Schutzgitter
  - 8 Schlauchschelle
- (B 3 LP compact und D 3 LP compact nur  $\phi$  90 mm)

**Heizluftansaugöffnungen müssen so angeordnet sein, daß unter normalen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und des Heizgerätes nicht zu erwarten ist und die Heizluft nicht verunreinigt werden kann.**

Bei Umluftbetrieb den Umlufteintritt so legen, daß die ausströmende Warmluft nicht direkt wieder angesaugt werden kann. Heizluftansaugtemperatur max. 40 °C zulässig.

## Verbrennungsluftzuführung/Abgasabführung

Zulässige Durchmesser, Längen, Krümmungen von Verbrennungsluft- und Abgasleitungen



Zulässige Umlenkungen: Abgasleitung max. 180°, Verbrennungsluftleitung max. 180°.

### Verbrennungsluftzuführung

Auf dem Verbrennungsluft-Ansaugstutzen ist mindestens der mitgelieferte Schalldämpfer zu montieren. Verlängerung bis insgesamt 2 m (einschließlich Schalldämpfer) ist zulässig.

Der Schalldämpfer ist dann an das freie Ende der Verlängerung zu montieren.

**Die Verbrennungsluft muß aus dem Freien (nicht aus dem Fahrgast- oder Kofferraum angesaugt werden.**

Die Eintrittsöffnung der Verbrennungsluftleitung nicht entgegen dem Fahrtwind einbauen und so verlegen, daß sie sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen und eingedrungenes Wasser abfließen kann.

Endhülse aufstecken.

Dadurch ist gewährleistet, daß sich eine Kugel von 16 mm Ø nicht einführen läßt. (Forderung in den „Technischen Anforderungen an Heizgeräte“).

Bei starkem Staubanfall ist ein Ölfilter auf der Verbrennungsluft-Ansaugseite zu verwenden.

### Abgasabführung

Im Lieferumfang ist ein flexibler Abgasschlauch, Innen-Ø 24 mm, 1 m lang, enthalten. Er kann bei Bedarf gekürzt werden. Längere Leitungen sind dem Zusatzteile-Katalog zu entnehmen.

Zusätzliche Geräuschdämpfung ist durch Einbau eines Abgasschalldämpfers möglich (s. Kapitel „Abgasführende Teile“ im Zusatzteile-Katalog).

**Abgasleitungen dürfen nicht über die seitlichen Begrenzungen des Fahrzeuges hinausragen. Abgasleitungen entweder leicht fallend verlegen oder an den tiefsten Stellen Ablauflöcher von ca. 5 mm Ø für Kondensat anbringen.**

**Abgasaustritt und Verbrennungslufteintritt so anordnen, daß Abgas nicht direkt wieder angesaugt werden kann.**

**Der Abgasaustritt muß im Freien enden. Abgasleitungen müssen so verlegt sein, daß das Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere bzw. das Ansaugen von Abgas durch das Fahrzeug- oder Heizungsgebläse nicht zu erwarten ist<sup>1)</sup> und daß betriebswichtige Teile des Fahrzeuges in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden können** (genügend Abstand beachten). Die Austrittsöffnung der Abgasleitung nicht entgegen dem Fahrtwind einbauen und so verlegen, daß sie sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen und eingedrungenes Wasser abfließen kann.

Durch die an der Abgasrohrmündung angebrachte Endhülse ist gewährleistet, daß sich eine Kugel von 16 mm Ø nicht einführen läßt. (Forderung in den „Technischen Anforderungen an Heizgeräte“).

<sup>1)</sup> Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Mündung des Abgasrohres nach oben, zur Seite oder bei Abgasführung unter den Fahrzeugboden bis in die Nähe der seitlichen oder hinteren Begrenzung des Fahrerhauses oder des Fahrzeuges gebracht wird.



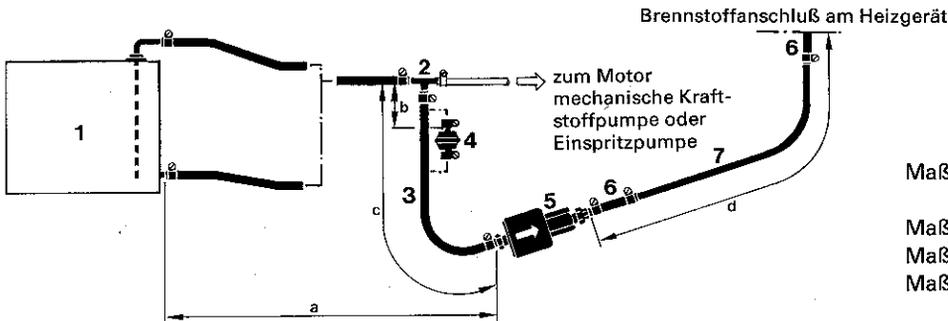
## Brennstoffversorgung

Abweichungen von den hier gemachten Anweisungen sind nicht zulässig, sonst können Funktionsstörungen auftreten.

### 1. Bei PKW mit Dieselmotoren und PKW mit Vergasermotoren mit mechanischer Kraftstoffpumpe

Brennstoffentnahme aus der Kraftstoff-Vorlaufleitung zum Motor

Voraussetzung: Die Kraftstoffleitung vom Tank zum Motor muß dicht sein, sodaß die Kraftstoffsäule im Stillstand des Motors nicht abreißt.



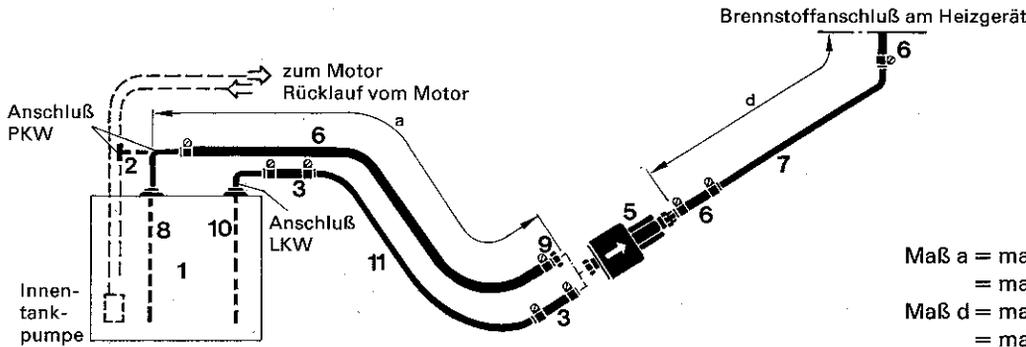
- Maß a = max. 2 m bei Benzin  
= max. 5 m bei Diesel
- Maß b = 50 mm
- Maß c = max. 300 mm
- Maß d = max. 4 m bei Benzin  
= max. 6 m bei Diesel

### 2. Bei PKW mit Benzin-Einspritzmotoren und LKW mit Dieselmotoren

Die Brennstoffentnahme aus der Vorlaufleitung bei PKW nach der Förderpumpe ist generell verboten, weil Drücke bis 10 bar auftreten.

Es gibt folgende Möglichkeiten:

2.1 Brennstoffentnahme bei PKW und LKW mit separatem Steigrohr aus dem Tank. Bei PKW kann das Steigrohr, wenn möglich, in die Tankarmatur eingebaut werden.



- Maß a = max. 2 m bei Benzin  
= max. 5 m bei Diesel
- Maß d = max. 4 m bei Benzin  
= max. 6 m bei Diesel

2.2 Ist die Montage eines separaten Steigrohres bei PKW mit Benzin-Einspritzmotoren nicht möglich, kann die Rücklaufleitung mit T-Stück angezapft werden.

Bedingung:

1. Es darf kein Ventil in der Rücklaufleitung im Tank installiert sein
2. Der Druck in der Rücklaufleitung darf max. 2 bar betragen. Bei Drücken über 0,3 bis 2 bar ist ein Druckminderer (Zusatzteil Bestell-Nr. 20 1645 89 30 00) vor der Dosierpumpe zu installieren.

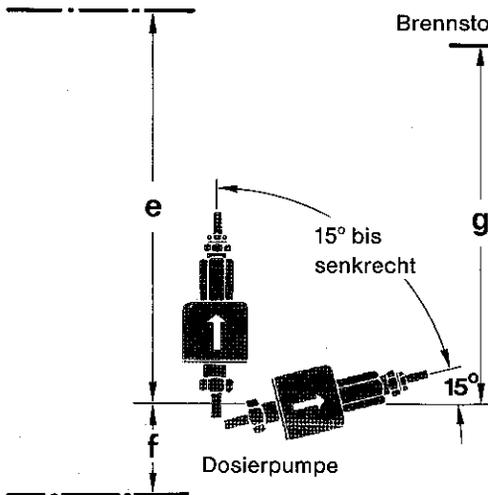
2.3 Ist die Montage eines separaten Steigrohres bei LKW mit Dieselmotoren nicht möglich, kann die Brennstoff-Vorlaufleitung (wie unter 1. dargestellt) angezapft werden.

- 1 Tank (Fahrzeugtank oder separater Tank)
- 2 Brennstoff-Abzweigung
- 3 Brennstoff-Schlauch, Innen- $\phi$  5 mm  
Bestell-Nr. 360 75 350
- 4 Brennstoff-Vorfilter  
(nur bei verschmutztem Brennstoff erforderlich)  
Bestell-Nr. 25 1226 89 00 37
- 5 Brennstoffdosierpumpe (15° bis senkrecht nach oben)
- 6 Brennstoff-Schlauch, Innen- $\phi$  3,5 mm  
Bestell-Nr. 360 75 300
- 7 Brennstoffrohr: Kunststoffrohr, Innen- $\phi$  1,5 mm  
Bestell-Nr. 090 31 118

- 8 Steigrohr, Innen- $\phi$  2 mm  
Außen- $\phi$  4 mm
  - 9 Anschlußstutzen  
Außen- $\phi$  4 mm
  - 10 Steigrohr, Innen- $\phi$  2 mm, Best.-Nr. 25 1226 89 50 00  
Außen- $\phi$  6 mm
  - 11 Brennstoffrohr, Innen- $\phi$  2 mm  
Bestell-Nr. 090 31 125
- } Bestell-Nr.  
20 1645 89 35 00

### 3. Zulässige Saug- und Druckhöhe bei Einbauten nach 1. und 2.; zulässige Einbaulagen der Dosierpumpe

max. Brennstoffspiegel



min. Brennstoffspiegel

24/141b

Vordruck vom Tank zur Dosierpumpe:  
e = max. 3000 mm

Saughöhe: bei drucklosem Tank:  
f = 1000 mm bei Diesel  
500 mm bei Benzin

Überprüfen, ob Tanklüftung in Ordnung ist.

Bei Entnahme aus Tank in dem in Betrieb Unterdruck (Ventil 0,03 bar im Tankverschluß) entsteht:

f = 400 mm bei Diesel  
150 mm bei Benzin

Druckhöhe Dosierpumpe-Heizgerät:  
g = max. 2000 mm

Brennstoffleitung Dosierpumpe Heizgerät möglichst nicht fallend verlegen.

### 4. Wichtig!

Brennstoffleitung, Filter und Dosierpumpe vor unzulässiger Erwärmung schützen, nicht in die Nähe von Schalldämpfern und Abgasrohren montieren.

Umgebungstemperatur der Dosierpumpe ohne Betrieb von -40 °C bis +85 °C, im Betrieb bei Benzin von -40 °C bis +20 °C, bei Diesel von -40 °C bis +50 °C zulässig.

Bei Verlegung von Brennstoffleitung, Brennstofffilter und Brennstoffdosierpumpe in der Nähe der Hinterachse Federweg der Hinterachse berücksichtigen.

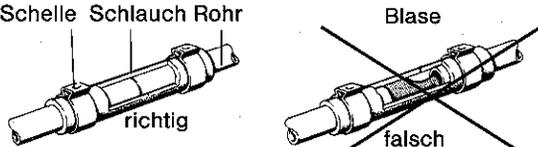
Brennstoffschläuche und -rohre nur mit scharfem Messer ablängen. Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.

Zum Anschluß der Brennstoff-Abzweigstücke stets Gummischlauch, niemals Kunststoffrohr verwenden.

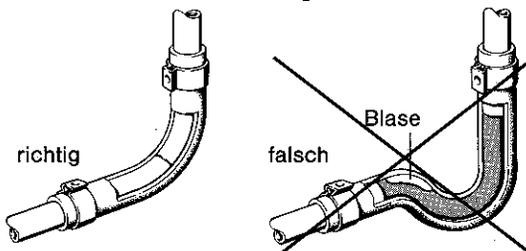
Die §§ 45 und 46 der StVZO gelten sinngemäß auch für die Brennstoffleitungen und Zusatztanks von Heizungen.

Verbindungen von Brennstoffrohren mit einem Brennstoffschlauch.

Brennstoffrohr auf Stoß montieren  
Schelle Schlauch Rohr



Kunststoffrohr erwärmen und biegen.



### Brennstoffqualität für Dieselgeräte

#### Brennstoff bei tiefen Temperaturen

Das Heizgerät verarbeitet problemlos handelsüblichen Brennstoff, den Sie für Ihren Motor tanken.

Beimischungen von Altöl sind unzulässig.

Eine Anpassung an die üblichen Wintertemperaturen wird von den Raffinerien automatisch vorgenommen (Winterdiesel). Schwierigkeiten können so nur bei einem extremen Temperatursturz entstehen (wie beim Motor auch – siehe dazu die fahrzeugeigene Betriebsanleitung).

Wird das Heizgerät aus einem separaten Tank betrieben, sind folgende Regeln zu beachten: Bei Temperaturen über 0 °C kann jede Art von Dieseldieselkraftstoff verwendet werden. Ist bei tiefen Temperaturen kein spezieller Dieseldieselkraftstoff zur Verfügung, dann ist Petroleum oder Benzin nach der Tabelle beizumischen.

Temperatur	Winterdiesel-Kraftstoff	Zusatz
0 °C bis -25 °C	100 %	-
-25 °C bis -40 °C	50 %	50 % Petroleum oder Benzin*

\* oder spezielle Kältdiesel-Kraftstoffe

Die Brennstoffleitung und Brennstoffpumpe müssen durch einen 15-Minuten-Betrieb mit neuem Brennstoff gefüllt werden.

#### Brennstoff für Sonderfälle

In Sonderfällen können die Heizgeräte auch mit Heizöl EL (über 0 °C) oder Petroleum betrieben werden. Ggf. bitte Rücksprache mit dem Hersteller nehmen.



## Elektrik:

Elektrische Leitungen und Schaltgeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann.

Stromregler so montieren, daß er vor Spritzwasser (des eigenen und vorausfahrender Fahrzeuge) geschützt ist. Deshalb ist Außenmontage nicht zulässig. Am besten sitzt er im Innenraum, Stecker weisen nach unten.

Die Kontrollampe (eingebaut in die Bedieneinrichtung) soll im Blickfeld des Fahrers liegen oder zumindest ohne größere Mühe erkennbar sein.

Folgende Leitungsquerschnitte sind einzuhalten zwischen Batterie und Heizgerät, um den max. zulässigen Spannungsverlust in den Leitungen von 0,5 V bei 12 V Nennspannung und 1 V bei 24 V Nennspannung nicht zu überschreiten.

Länge + und - < 5 m → Querschnitt 4 mm<sup>2</sup>

Länge + und - 5 bis 8 m → Querschnitt 6 mm<sup>2</sup>

Ist der Anschluß der Plusleitung am Sicherungskasten (z. B. Kl. 30) vorgesehen, muß auch die fahrzeugeigene Leitung von der Batterie zum Sicherungskasten in die Berechnung der Gesamtleitungslänge einbezogen und ggf. nach obigen Angaben neu dimensioniert werden.

Steck- und Masseverbindungen außerhalb des Innenraumes mit Kontaktschutzfett einfetten.

## Bedieneinrichtung (rund) und Mini-Uhr

In der Bedieneinrichtung (Best.-Nr. Seite 2) sind der Ein-Aus-Schalter mit Regler für den Wärmestrom, eine Leuchte rot für Beleuchtung und eine grüne Einschalt-Kontrolleuchte enthalten. Mit der Bedieneinrichtung werden 2 Skalen-Scheiben geliefert.

Bei ausschließlicher Betätigung mit der Bedieneinrichtung wird Skalen-Scheibe 1 montiert. Die Bedieneinrichtung dient dann als Einschalter und Temperaturregler.

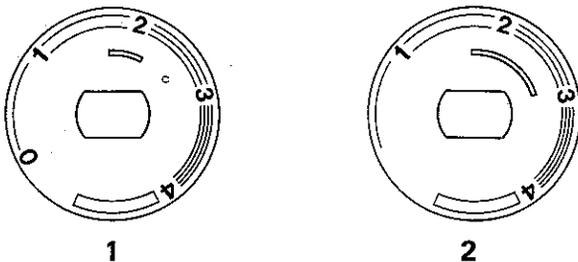
Bei Betätigung mit Mini-Uhr wird Skalen-Scheibe 2 montiert. Das Einschalten erfolgt dann ausschließlich mit der Mini-Uhr, die Temperaturwahl mit dem Drehknopf.

Anschluß siehe Schaltplan.  
Vor Montage Schutzfolie abziehen.

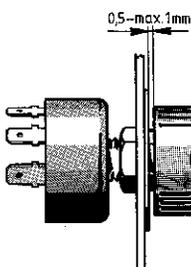
## Temperaturregelung

Für die Temperaturregelung sind die Stufen ›Groß-Mittel-Klein-Aus‹ vorgesehen.

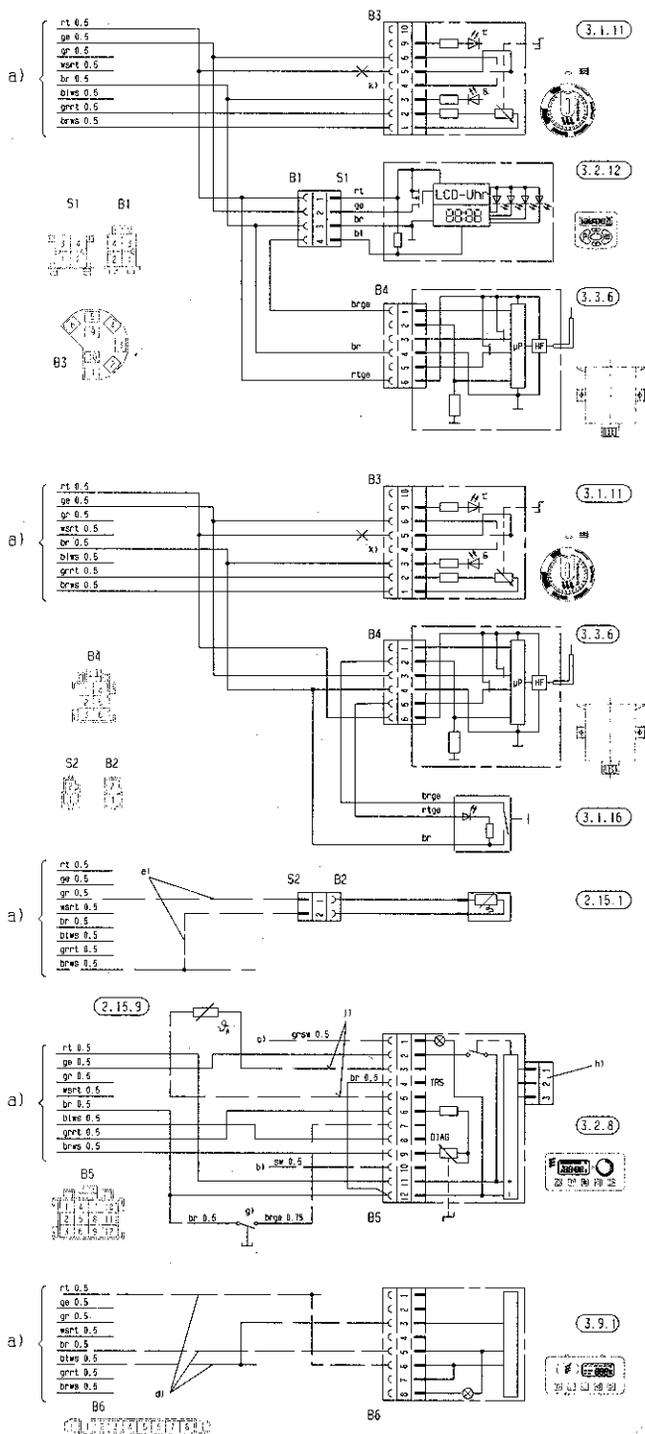
Auf der Ansaugseite des Heizgerätes ist ein Temperaturfühler angeordnet, der in Verbindung mit dem Regler der Bedieneinrichtung, je nach Ansaugtemperatur und Reglerstellung, das Gerät auf ›Groß‹, ›Mittel‹, ›Klein‹ oder ›Aus‹ schaltet. Diese Art des Temperaturfühlers ist nur geeignet im Umluftbetrieb (Ansaugen der Heizluft aus dem zu beheizenden Raum). Wird das Heizgerät im Frischluftbetrieb betrieben, ist ein externer Temperaturfühler (Bestell-Nr. siehe S. 2) im Innenraum zu montieren und gemäß Schaltplan anzuschließen. Er darf nicht an unisolierten Außenwänden angebracht werden und ist vor Zugluft und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Anschluß siehe Schaltplan.



Montagemaß für den Bedienungsknopf 0,5 bis max. 1 mm.



## Schaltplan Bedienelemente



## Teilleiste

- 2.15.1 Temperaturfühler, extern (Raumtemperatur)
- 2.15.9 Temperaturfühler (Außentemperatur)
- 3.1.11 Bedieneinrichtung, rund
- 3.1.16 Taster
- 3.2.8 Moduluhr
- 3.2.12 Schaltuhr, Mini
- 3.3.6 Funkempfänger
- 3.9.1 Diagnosegerät, JE-Diagnose

- a) Anschluß Bedienelemente am Heizgerät
- rt Versorgung, Plus - Klemme 30
  - ge Einschaltsignal - S+
  - gr Temperatur - Istwert
  - wsrt Diebstahlwarnanlage ausschalten
  - br Versorgung, Minus - Klemme 31
  - blws Diagnose
  - grgt Temperatur - Sollwert
  - brws Masseanschluß für externen Temperaturfühler und Temperatur-Sollwert
- b) Klemme 15 - notwendig bei Anschluß TP 4
- c) Beleuchtung, Klemme 58
- d) Anschluß, Diagnosegerät
- e) Anschluß, Temperaturfühler, extern
- g) Anschluß, externe Heiztaste
- h) Anschluß, Funkfernbedienung TP4
- j) Anschluß, Temperaturfühler (Außentemperatur)
- k) Bei Anschluß Schaltuhr oder Funkempfänger - Leitung hier auftrennen
- l) Anschluß Umschalter „Heizen / Lüften“ (Option), Inbetriebnahme: Umschalter „Heizen / Lüften“ betätigen, dann Heizgerät einschalten.

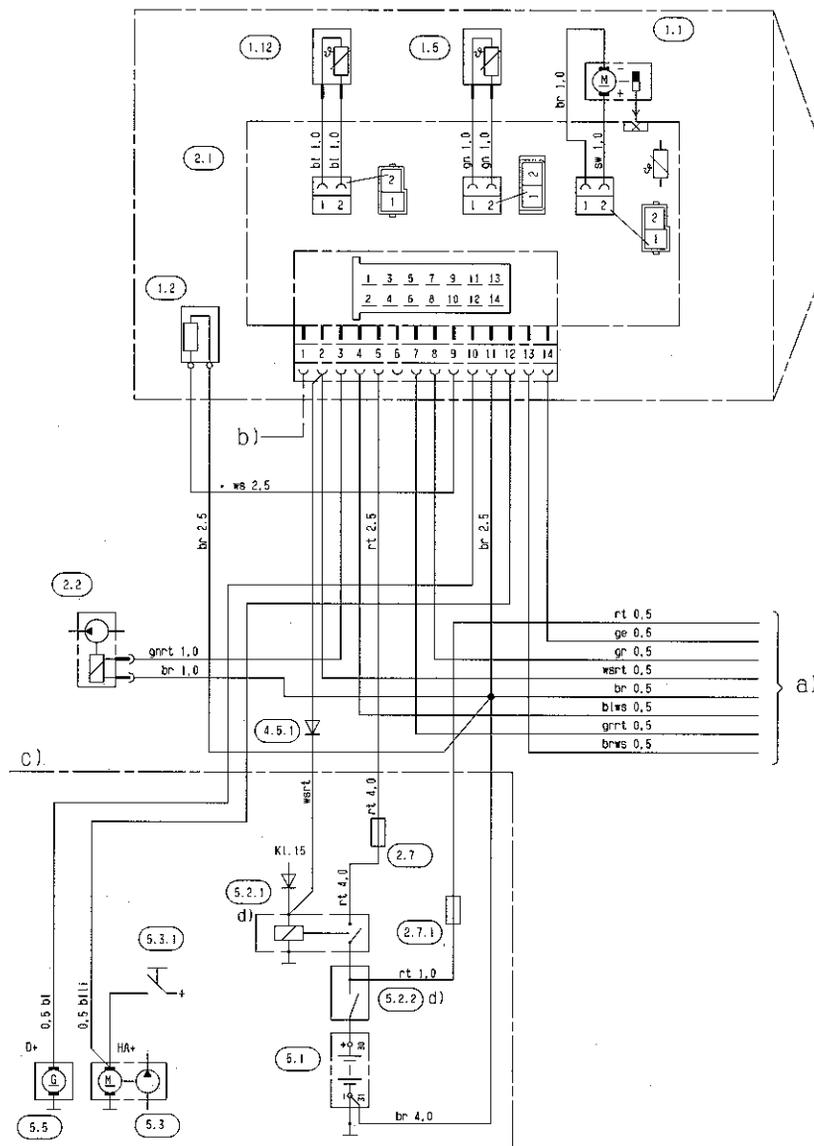
Nicht benutzte Leitungsenden isolieren.

Stecker und Buchsengehäuse sind von der Leitungseintrittseite dargestellt.

## Kabelfarben

- sw = schwarz
- ws = weiß
- rt = rot
- ge = gelb
- gn = grün
- vi = violett
- br = braun
- gr = grau
- bl = blau
- li = lila

# Schaltplan Heizgerät Ausführung ADR / TRS 003 / TMD



## Teilleiste

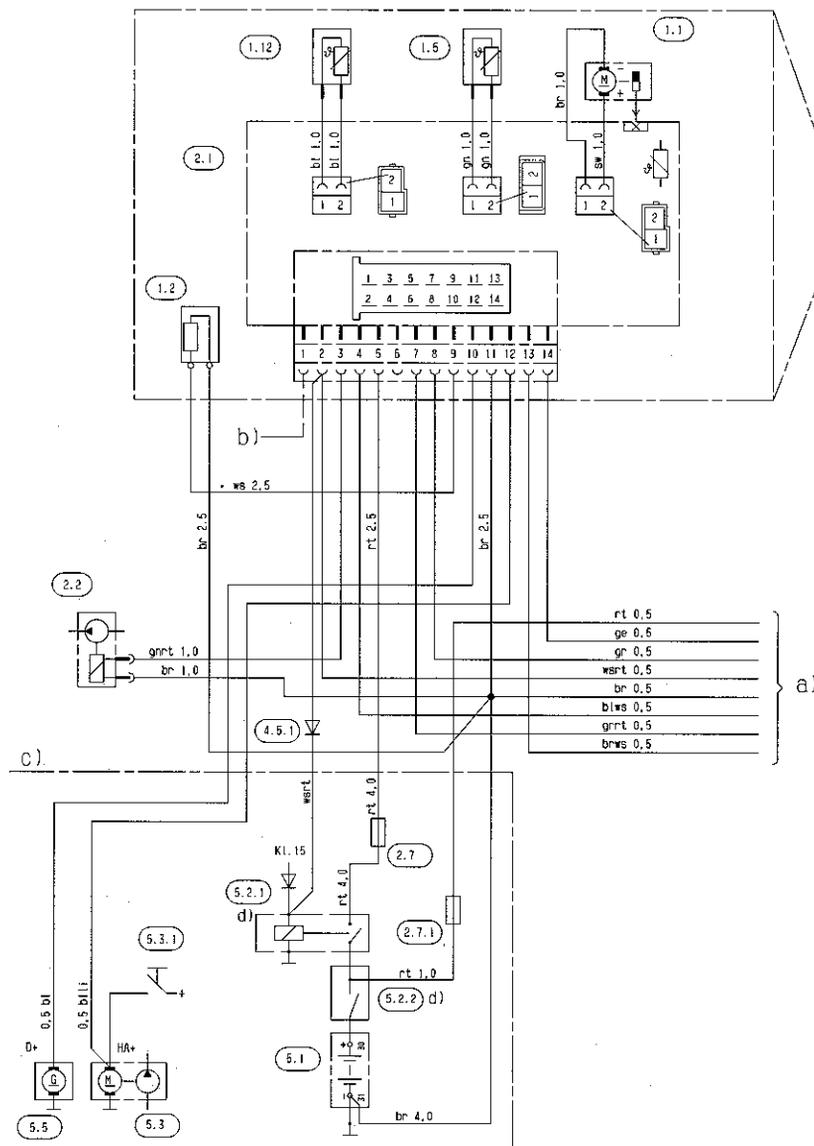
- 1.1 Brennermotor
- 1.2 Glühstift
- 1.5 Überhitzungsfühler
- 1.12 Flammfühler
- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Dosierpumpe
- 2.7 Hauptsicherung  
12 Volt = 25 A  
24 Volt = 15 A
- 2.7.1 Sicherung, Betätigung 5 A
- 4.5.1 Diode TRS
- 5.1 Batterie
- 5.2.1 Batterie Betriebsschalter d)  
(Betrieb, z.B. über Zündschloß gesteuert)
- Not-Aus-Funktion bei ADR / TRS 003 / TMD - Pos. 5.2.2 – 5.5
- 5.2.2 Batterie Trennschalter d)
- 5.3 Hilfsantrieb HA+
- 5.3.1 Schalter, Hilfsantrieb
- 5.5 Generator D+

- a) Anschluß Bedienelemente und externer Fühler entsprechend Schaltplan „Bedienelemente“
  - rt Versorgung, Plus - Klemme 30
  - ge Einschaltsignal - S+
  - gr Temperatur - Istwert
  - wsrt Diebstahlwarnanlage ausschalten Rückmeldung für Schaltuhr - ADR / TRS 003 / TMD
  - br Versorgung, Minus - Klemme 31
  - blws Diagnose
  - grnt Temperatur - Sollwert
  - brws Sensor Bezugssignal
- b) Option
  - Fahrzeuggebläseansteuerung und / oder
  - separates Frischluftgebläse

- c) Verdrahtung bei Betrieb unter ADR / TRS 003 / TMD (Gefahrguttransporter im Nutzfahrzeugbereich, z.B. Tanklastzug)
- d) Bei Verwendung von nur einem Schaltelement für Pos. 5.2.1 und 5.2.2 muß sichergestellt sein, daß bei Betätigen der Funktion „Öffnen des Batterietrennschalters“ (Not-AUS-Funktion bei ADR, TRS 003, TMD u.ä.) der Schalter immer sofort (ohne Berücksichtigung des Heizgerätezustandes) öffnet und alle Stromkreise des Heizgerätes von der Batterie trennt.

25 1976 00 96 02 B

# Schaltplan Heizgerät Ausführung ADR / TRS 003 / TMD



## Teilleiste

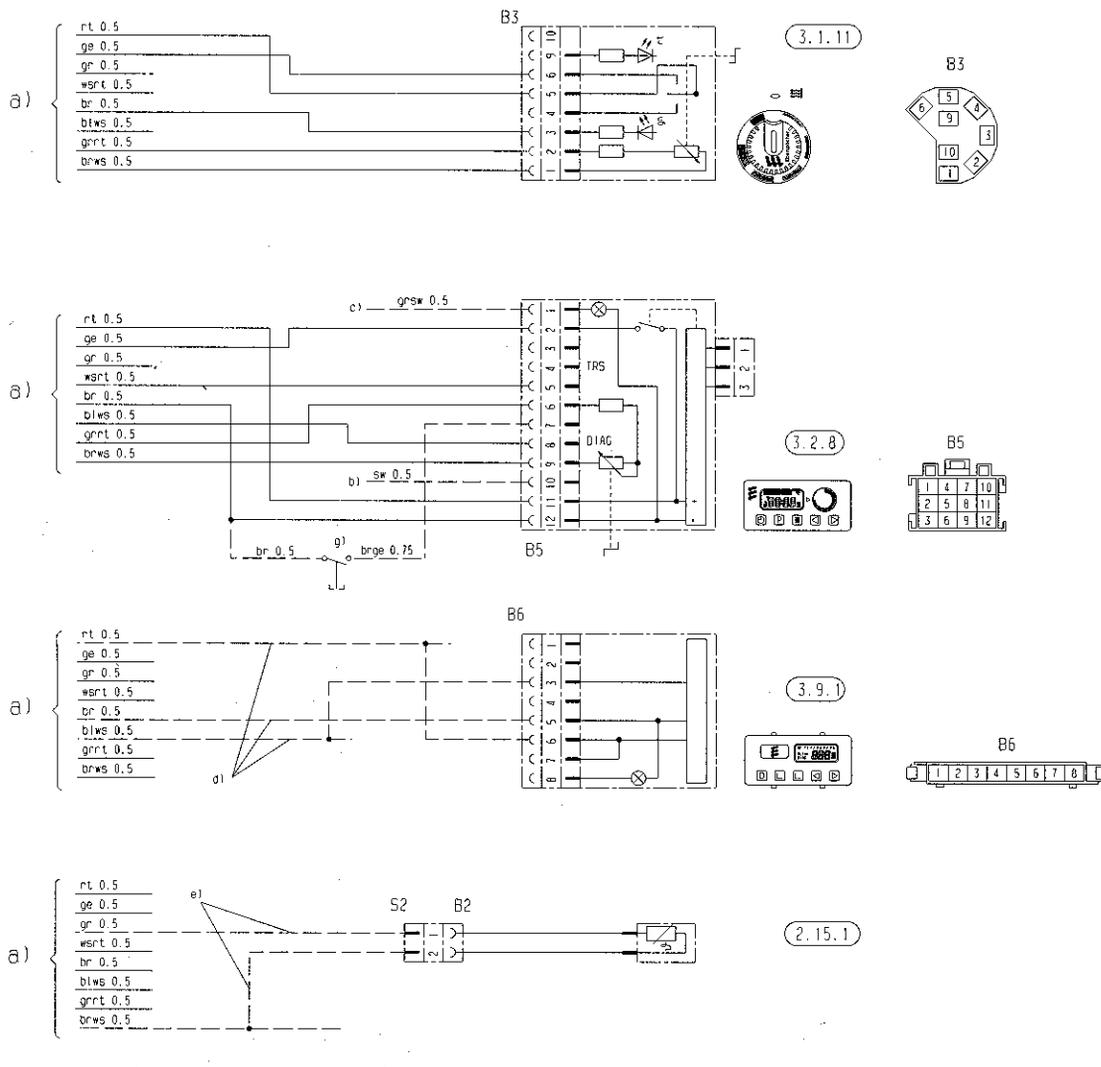
- 1.1 Brennermotor
- 1.2 Glühstift
- 1.5 Überhitzungsfühler
- 1.12 Flammfühler
- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Dosierpumpe
- 2.7 Hauptsicherung  
12 Volt = 25 A  
24 Volt = 15 A
- 2.7.1 Sicherung, Betätigung 5 A
- 4.5.1 Diode TRS
- 5.1 Batterie
- 5.2.1 Batterie Betriebsschalter d)  
(Betrieb, z.B. über Zündschloß gesteuert)
- Not-Aus-Funktion bei ADR / TRS 003 / TMD - Pos. 5.2.2 – 5.5
- 5.2.2 Batterie Trennschalter d)
- 5.3 Hilfsantrieb HA+
- 5.3.1 Schalter, Hilfsantrieb
- 5.5 Generator D+

- a) Anschluß Bedienelemente und externer Fühler entsprechend Schaltplan „Bedienelemente“
  - rt Versorgung, Plus - Klemme 30
  - ge Einschaltsignal - S+
  - gr Temperatur - Istwert
  - wsrt Diebstahlwarnanlage ausschalten Rückmeldung für Schaltuhr - ADR / TRS 003 / TMD
  - br Versorgung, Minus - Klemme 31
  - blws Diagnose
  - grtt Temperatur - Sollwert
  - brws Sensor Bezugssignal
- b) Option
  - Fahrzeuggebläseansteuerung und / oder
  - separates Frischluftgebläse

- c) Verdrahtung bei Betrieb unter ADR / TRS 003 / TMD (Gefahrguttransporter im Nutzfahrzeugbereich, z.B. Tanklastzug)
- d) Bei Verwendung von nur einem Schaltelement für Pos. 5.2.1 und 5.2.2 muß sichergestellt sein, daß bei Betätigen der Funktion „Öffnen des Batterietrennschalters“ (Not-AUS-Funktion bei ADR, TRS 003, TMD u.ä.) der Schalter immer sofort (ohne Berücksichtigung des Heizgerätezustandes) öffnet und alle Stromkreise des Heizgerätes von der Batterie trennt.

25 1976 00 96 02 B

## Schaltplan Bedienelemente – ADR / TRS 003 / TMD



### Kabelfarben

sw = schwarz  
ws = weiß  
rt = rot  
ge = gelb  
gn = grün  
vi = violett  
br = braun  
gr = grau  
bl = blau  
li = lila

### Teilleiste

25 2069 00 99 01 A

2.15.1 Fühler, Raumtemperatur

3.1.11 Bedieneinrichtung, rund

3.2.8 Moduluhr (ADR / TRS 003 / TMD – Potentiometer)

3.9.1 Diagnose, JE-Diagnose

a) Anschluß Bedienelemente am Heizgerät

- rt Versorgung, Plus - Klemme 30
- ge Einschaltsignal - S+
- gr Temperatur - Istwert
- wsrt Diebstahlwarnanlage ausschalten  
Rückmeldung für Schaltuhr -  
ADR / TRS 003 / TMD
- br Versorgung, Minus - Klemme 31
- blws Diagnose
- grtt Temperatur - Sollwert
- brws Masseanschluß für externen Temperaturfühler  
und Temperatur-Sollwert

b) Klemme 15

c) Beleuchtung, Klemme 58

d) Anschluß, Diagnosegerät

e) Anschluß, externer Temperaturfühler

g) Anschluß, externe Heizeinrichtung

Nicht benutzte Leitungsenden isolieren.

Stecker und Büchsengehäuse sind von der Leitungseintrittseite dargestellt.



## Funktionsbeschreibung

### Bedienelemente

#### 1. Bedieneinrichtung

Das Bedienelement dient zum Ein- und Ausschalten des Heizgerätes, sowie zur Einstellung der gewünschten Raumtemperatur (Ansaugtemperatur zwischen 10°C und 30°C).

Die eingebaute grüne LED Anzeige dient als Einschaltkontrolle.

#### 2. Heizungsschaltuhr, wahlweise

Mit der Heizungsschaltuhr kann die Heizung sofort ein- und ausgeschaltet oder der Einschaltzeitpunkt vorgewählt werden (je nach Ausführung 24 Std. bis 7 Tage).

### Arbeitsweise

#### Einschalten

Mit dem Einschalten leuchtet die grüne Kontrolllampe auf. Die Glühkerze wird eingeschaltet und das Gebläse läuft mit geringer Drehzahl an.

Hinweis: Ist noch Restwärme im Wärmetauscher enthalten, so läuft nur das Gebläse (Kaltblasephase). Ist die Restwärme abgeführt, beginnt der Startvorgang.

#### Startvorgang

Nach ca. 15 Sekunden erfolgt die Brennstoffförderung. Das Brennstoff-Luftgemisch zündet. Das Gebläse und die Brennstoffförderung werden kontinuierlich hochgeregelt. Nach Flammenerkennung und Stabilisierung der Verbrennung wird die Glühkerze ausgeschaltet. Das schnelle Aufheizen des Heizgerätes erfolgt in der Regelstufe »POWER« mit maximaler Heizleistung, bis der Wärmetauscher seine Betriebstemperatur erreicht hat.

Hinweis: Die Betriebsdauer der maximalen Heizleistung ist temperaturabhängig.

#### Regelung im Heizbetrieb

Im Heizbetrieb wird die Raumtemperatur bzw. die angesaugte Heizluft kontinuierlich gemessen und mit der an der Bedieneinrichtung eingestellten Solltemperatur verglichen. Ist die Temperatur größer als die gewünschte Raumtemperatur, schaltet das Heizgerät in Regelstufe »KLEIN« und läuft dann mit kleiner Drehzahl des Gebläsemotors weiter.

Reicht der Wärmestrom in der Regelstufe »KLEIN« nicht aus, schaltet das Heizgerät in die Regelstufe »MITTEL«. Das Gebläse läuft mit kleiner Drehzahl weiter. In den meisten Fällen wird die Regelung KLEIN – MITTEL – KLEIN bei kleiner Drehzahl den gewünschten Wärmebedarf abdecken.

Reicht der Wärmestrom in Regelstufe »MITTEL« nicht aus, schaltet das Heizgerät wieder in die Regelstufe »GROSS« zurück. Das bedingt dann wieder die volle Drehzahl des Gebläsemotors. Sollte in besonderen Fällen noch weniger Wärmestrom benötigt werden, als das Heizgerät in der Regelstufe »KLEIN« liefert, schaltet das Heizgerät in die Regelstufe »AUS«. Nach dem Regelnachlauf erfolgt ein konstantes Nachlüften mit minimaler Gebläsedrehzahl (nur im Umluftbetrieb) bis zum Neustart. Der Neustart erfolgt in der Regelstufe »MITTEL« bei kleiner Drehzahl des Gebläsemotors.

### Ausschalten

Mit Ausschalten des Heizgerätes erlischt die grüne Kontrolllampe und die Brennstoffförderung wird ausgeschaltet. Zur Abkühlung des Heizgerätes erfolgt ein Nachlauf des Gebläses.

Zum Reinigen von Verbrennungsrückständen wird mit dem Nachlauf noch für 15 Sekunden die Glühkerze eingeschaltet.

Hinweis: Erfolgte beim Startvorgang noch keine Brennstoffförderung oder befindet sich das Heizgerät in der Regelstufe »AUS«, wird das Heizgerät sofort ohne Nachlauf ausgeschaltet.

### Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

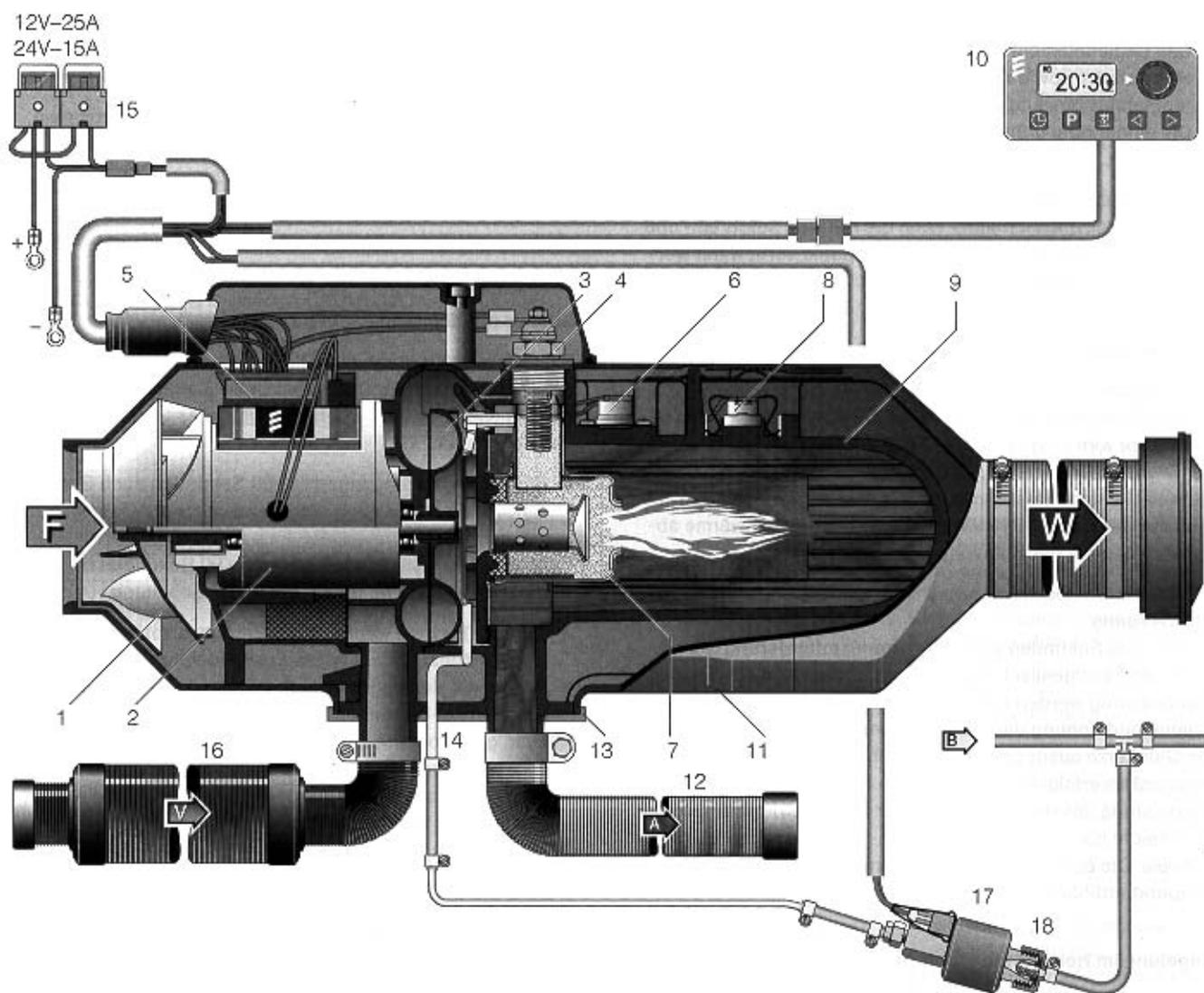
Die Flamme wird durch den Flammfühler überwacht, die max. zulässige Temperatur durch den Überhitzungsschalter. Beide beeinflussen das Steuergerät, welches das Gerät bei Störungen abschaltet.

1. Zündet die Heizung innerhalb 90 Sekunden nach Beginn der Brennstoffförderung nicht, wird der Start wie beschrieben wiederholt.  
Zündet die Heizung nach abermals 90 Sekunden Brennstoffförderung nicht, erfolgt die Störabschaltung.
2. Geht die Flamme während des Betriebes von selbst aus, wird zunächst ein neuer Start durchgeführt.  
Zündet die Heizung innerhalb 90 Sekunden nach dem Einschalten der Brennstoffförderung nicht oder zündet sie zwar, geht aber innerhalb von 15 Minuten wieder aus, erfolgt die Störabschaltung.  
Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten kann die Störabschaltung wieder aufgehoben werden.
3. Bei Überhitzung spricht der Überhitzungsschalter an, die Brennstoffzufuhr wird unterbrochen, anschließend erfolgt Störabschaltung.  
Nachdem die Überhitzungsursache beseitigt ist, kann das Gerät durch Aus- und Wiedereinschalten wieder gestartet werden.
4. Sinkt die Spannung unter ca. 10,5 bzw. 21 Volt oder steigt sie über ca. 14 bzw. 28 Volt, erfolgt Störabschaltung.
5. Bei defekter Glühkerze oder unterbrochener elektrischer Leitung zur Dosierpumpe startet das Heizgerät nicht.
6. Die Drehzahl des Gebläsemotors wird kontinuierlich überwacht. Läuft der Gebläsemotor nicht an oder weicht die Drehzahl um mehr als 10% ab, geht das Gerät nach 30 Sekunden auf Störung.
7. Mit dem Ausschalten des Gerätes wird die Glühkerze während des Nachlaufes für ca. 15 Sek. eingeschaltet (Nachglühen), um sie von Verbrennungsrückständen zu reinigen.

Bitte beachten Sie:

Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes der Pluspol von der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.

## Schnittbild



d3LCC047

- 1 Frischluftgebläserad
- 2 Elektromotor
- 3 Verbrennungsluftgebläserad
- 4 Glühkerze
- 5 elektronisches Steuergerät
- 6 Überhitzungsschalter
- 7 Brennkammer
- 8 Flammfühler
- 9 Wärmetauscher

- 10 Schaltuhr
- 11 Außenschale
- 12 Abgasrohr
- 13 Flanschdichtung
- 14 Brennstoffanschluß
- 15 Sicherungen
- 16 Verbrennungsluftschalldämpfer
- 17 Dosierpumpe
- 18 Topfsieb, eingebaut in Dosierpumpe

- A = Abgas
- B = Brennstoff
- V = Verbrennungsluft
- W = Warmluft
- F = Frischluft


**Technische Daten**

		<b>B 3 L C compact</b>	<b>D 3 L C compact</b>	<b>B 3 L P compact</b>	<b>D 3 L P compact</b>
Heizmedium		Luft			
Regelstufen		Power / Groß / Mittel / Klein / Regel-Aus			
Brennstoff		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel
Wärmestrom	Power	3500	3500	3000	3000 Watt
	Groß	3200	3200	2500	2500 Watt
	Mittel	1500	1500	1500	1500 Watt
	Klein	1000	1000	900	900 Watt
Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck					
	Power	160	160	140	140 kg/h
	Groß	160	160	130	130 kg/h
	Mittel	80	80	85	85 kg/h
	Klein	65	65	60	60 kg/h
	Regel-Aus	25	25	30	30 kg/h
Brennstoffverbrauch	Power	0,47	0,42	0,40	0,36 l/h
	Groß	0,42	0,37	0,34	0,30 l/h
	Mittel	0,20	0,18	0,20	0,18 l/h
	Klein	0,13	0,12	0,12	0,11 l/h
Elektr. Leistungsaufnahme beim Start					
	12 Volt	270	270	260	260 Watt
	24 Volt	---	240	---	230 Watt
Elektr. Leistungsaufnahme im Betrieb					
	Power	36	36	26	26 Watt
	Groß	36	36	22	22 Watt
	Mittel	12	12	15	15 Watt
	Klein	8	8	8	8 Watt
	Regel-Aus	5	5	6	6 Watt
Umgebungstemperatur					
	Lagerung	- 40 °C bis + 85 °C	- 40 °C bis + 85 °C	- 40 °C bis + 85 °C	- 40 °C bis + 85 °C
	Betrieb - Heizgerät	- 40 °C bis + 50 °C	- 40 °C bis + 70 °C	- 40 °C bis + 50 °C	- 40 °C bis + 70 °C
	Betrieb - Dosierpumpe	- 40 °C bis + 20 °C	- 40 °C bis + 50 °C	- 40 °C bis + 20 °C	- 40 °C bis + 50 °C
Heizluftansaugtemperatur		max. + 40 °C			
Nennspannung		12 Volt oder 24 Volt			
Untere Spannungsgrenze		10, 5 Volt bzw. 21 Volt Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei ca. 10,5 Volt bzw. 21 Volt ab.			
Obere Spannungsgrenze		16 Volt bzw. 32 Volt Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei ca. 16 Volt bzw. 32 Volt ab.			
Funkenstörgrad		3 - zusätzliche Entstörmassnahmen möglich			
Lüftungsbetrieb		nicht möglich			
Gewicht		ca. 6 kg			
Heizbetrieb in Höhenlagen		bis 1500 m uneingeschränkter Heizbetrieb möglich über 1500 m bei kurzem Aufenthalt ist Heizbetrieb möglich, bei längerem Aufenthalt ist eine Höhenanpassung der Brennstoffversorgung erforderlich - bitte Rücksprache mit dem Hersteller.			

Angaben ± 10 %