



Luftheizgerät V7S

Technische Beschreibung
Einbauanweisung
Betriebsanleitung

J. Eberspächer
Eberspächerstr. 24
D-73730 Esslingen
Telefon (zentral)
(07 11) 9 39-00
Telefax
(07 11) 9 39-0500

Motorunabhängige Luftheizgeräte V7S für universellen Einbau

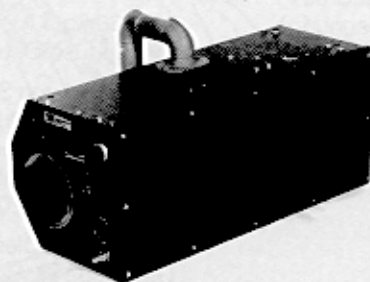
Einsatzgebiet: Spezialeinbauten in Großraumfahrzeuge.
Einplanung bzw. Einbauabnahme durch das Hersteller-
werk ist erforderlich.

Bestell-Nr.

V7S - Universal	24 Volt	25 1663 00 00 00
V7S - Box (in Schutzkasten für Außenmontage)	24 Volt	25 1444 00 00 00
V7S	24 Volt	25 1683 00 00 00
V7S	24 Volt	25 1731 00 00 00
V7S - Universal	24 Volt	25 1742 00 00 00



V7S - Universal 25 1663



V7S - Box 25 1444



V7S - 25 1683



V7S - 25 1731



V7S - Universal 25 1742

Inhaltsverzeichnis	Seite	Seite	
Technische Daten	2	Funktionsbeschreibung	21
Lieferumfang/Bestell-Nr.	3 - 6	Grundgerät	21
Bauartgenehmigung, Behördliche Vorschriften, Allgemeine Hinweise	7	Steuereinheit	21
Fabrikschild	7	Bedienungseinrichtung	22
Einbauanweisung	8	Schaltkasten V7S - Universal	22
Montage des Heizgerätes	8	Bedienungseinrichtung V7S - Box	22
Einbauplatz	8	Bedienteile V7S - 25 1742	22
Zulässige Einbaulagen	8	Schnittbild/Ansicht Grundgerät	23
Einbaubeispiel	9	Wirkungsweise	24
Hauptabmessungen	10, 11	Betriebsanleitung (außer V7S - Box)	25
Heizluftführung	12	Betriebsanleitung V7S - Box	26
Verbrennungsluftzuführung	12, 13	Sicherungen	26
Abgasabführung	12, 13	Allgemeine Hinweise	26
Brennstoffversorgung	13 - 15		
Elektrische Installation/Schaltpläne	15 - 20		

Technische Daten

Heizmedium	Luft	Lüftungsbetrieb	möglich
Heizluftdurchsatz (ohne Gegendruck bei Nennspannung)	ca. 360 kg/h (gemessen mit Einlaufdüse Ø 100 mm)	Funktentstörgrad	Nach Entstörbedingungen gemäß BWB TL-A 061, Ausgabe Mai 1967
Wärmestrom regelbar	(abhängig von Spannung, Außentemperaturen und Einstellung gemäß Anwendungsgebiet) von 3000 bis 12000 Watt ±10 %	Ausführung 25 1731 und 25 1742	EMV sichergestellt gemäß VG 95373, Grenzwertklasse 2, Schutzart IP 54 A
Brennstoff	Heizöl EL**, Diesel, Kerosin, Gemische***: Benzin + Diesel, Diesel + Petroleum	Heizluftführung	Ø 100 mm = ca. 80 cm ²
Sonderausführung	Benzin	Abgasführung und Verbrennungsluftführung müssen auf- einander abgestimmt werden (Herstellerwerk).	
Brennstoffverbrauch*	0,4 bis 1,3 l/h ±10 %	Abgasrohr	Ø 42 x 1
Nennspannung	24 Volt =	Funktionsbereich	
Betriebsbereich		Umgebungstemperatur	-35 °C bis +60 °C
Untere Spannungsgrenze	Ein im Steuergerät eingebaute- r Unterspannungsschutz schaltet das Gerät bei ca. 20 Volt ab	Heizluftansaugtempe- ratur	max. +50 °C
Obere Spannungsgrenze	28 Volt	Gewicht	
Elektrische Leistungsaufnahme*		Universalausführung	ca. 21 kg
beim Start	ca. 420 Watt	Box-Ausführung	ca. 30 kg
im Betrieb	110 Watt ±10 %	Ausführung 25 1683 Ausführung 25 1731 Ausführung 25 1742	ca. 21 kg

* bei Nennspannung

** nur für Temperaturen über 0 °C

*** nach Angabe des Motorherstellers

Lieferumfang

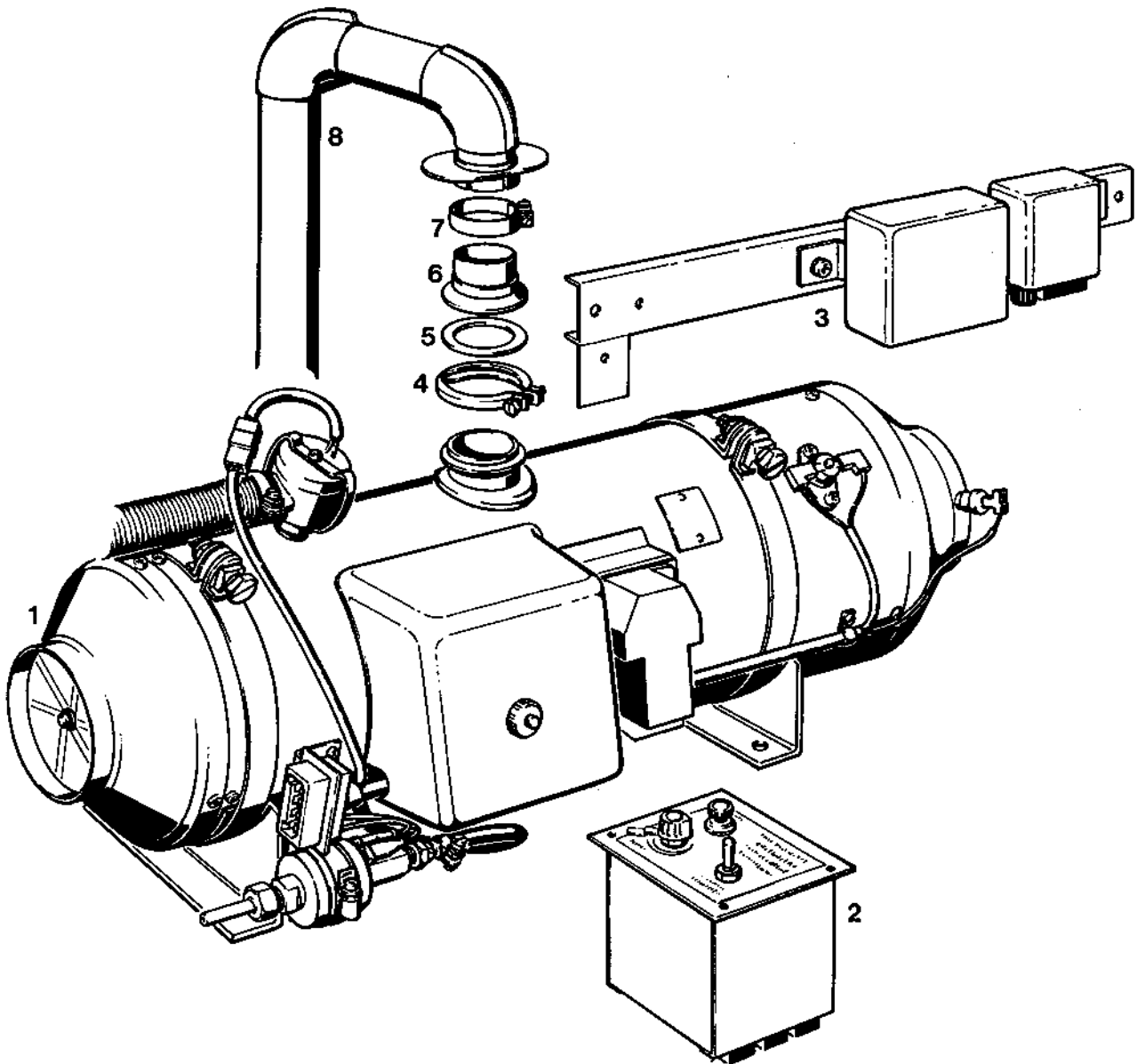
Heizgerät V7S - Universal Bestell-Nr. 25 1663 00 00 00
 darin enthalten Bild-Nr. 1, 2 und 3

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
1	Heizgerät	(25 1244 05 00 00)*
2	Schaltkasten	(25 1448 52 00 00)*
3	Steuereinheit	(25 1663 54 00 00)*

* einzeln nur als Ersatzteil lieferbar

Zusätzlich zu bestellen:

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
4	Schelle	25 1244 89 00 01
5	Dichtung	25 1244 89 01 01
6	Rohrstutzen	25 1444 05 03 00
7	Spannschelle	10 2062 02 81 53
8	Abgasrohr	25 1444 05 01 00



Heizgerät V7S - Bestell-Nr. 25 1444 00 00 00

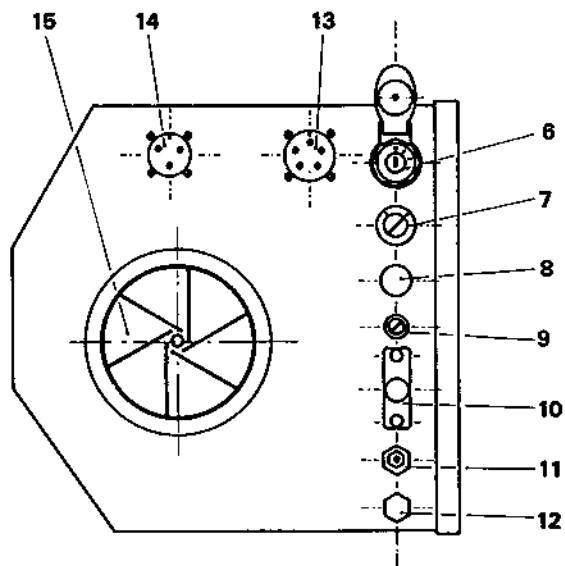
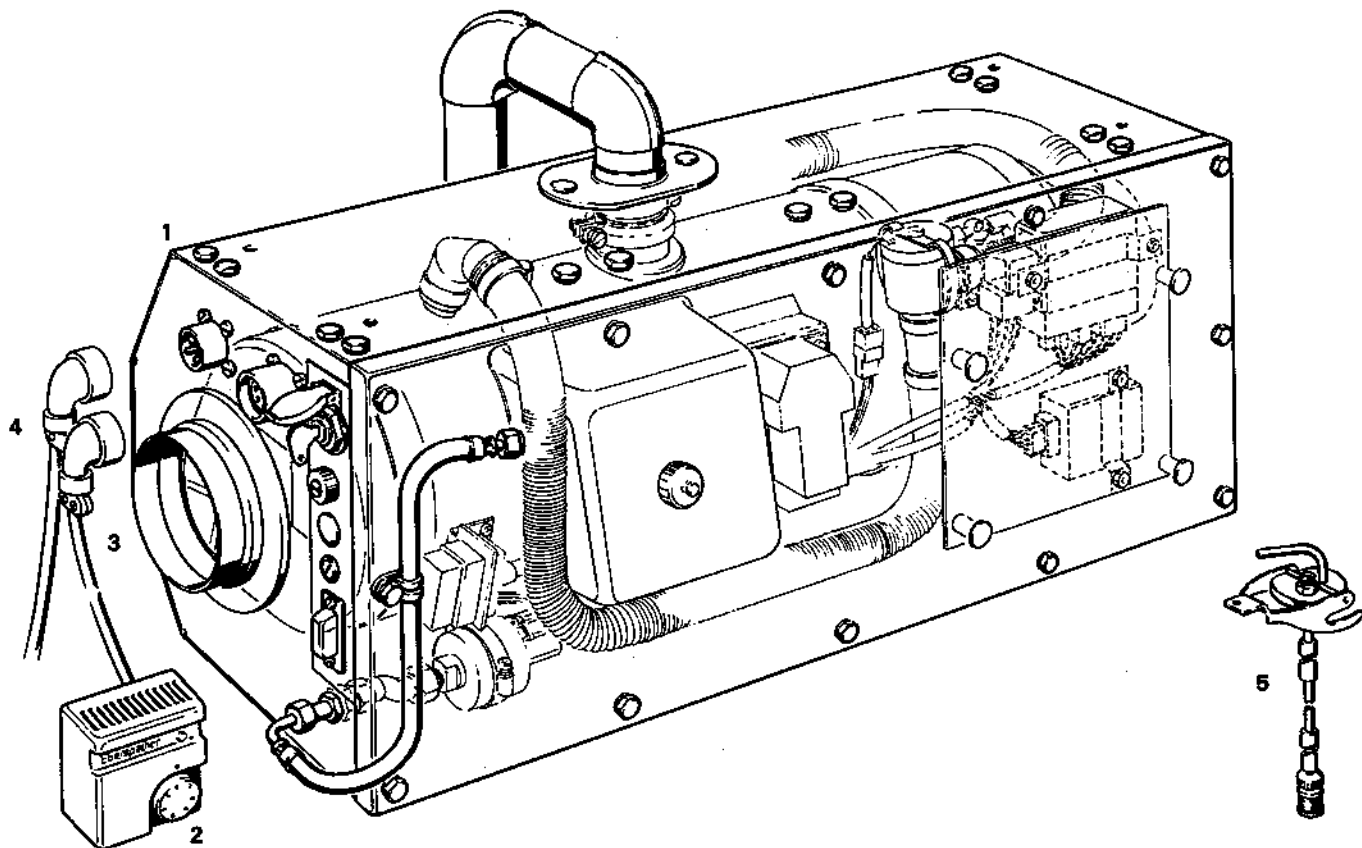
- In Schutzkasten für Außenmontage -

darin enthalten Bild-Nr. 1 bis 5 und Kleinteile

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
1	Heizgerät im Schutzkasten	(25 1444 05 00 00)*
2	Raumtemperaturregler	(25 1444 80 06 00)*

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
3	Kabel Bedienung	(25 1444 80 04 00)*
4	Kabel Versorgung	(25 1444 80 05 00)*
5	Verschuß für Kanister	(25 1444 80 01 00)*
-	Kleinteile	

* einzeln nur als Ersatzteil lieferbar



- 6 Hauptschalter mit Schlüssel und Schutzkappe
- 7 Betriebszustandsanzeige
- 8 Störanzeigeleuchte
- 9 Überhitzungssicherung (1A - träge)
- 10 Hauptsicherung (25A - Automat)
- 11 Brennstoffanschluß
- 12 Blindstopfen für zweiten Brennstoffanschluß
- 13 Steckdose 5polig (VG 95 234)
- 14 Steckdose 3polig (VG 95 234)
- 15 Kaltluftansaugung des Heizgerätes

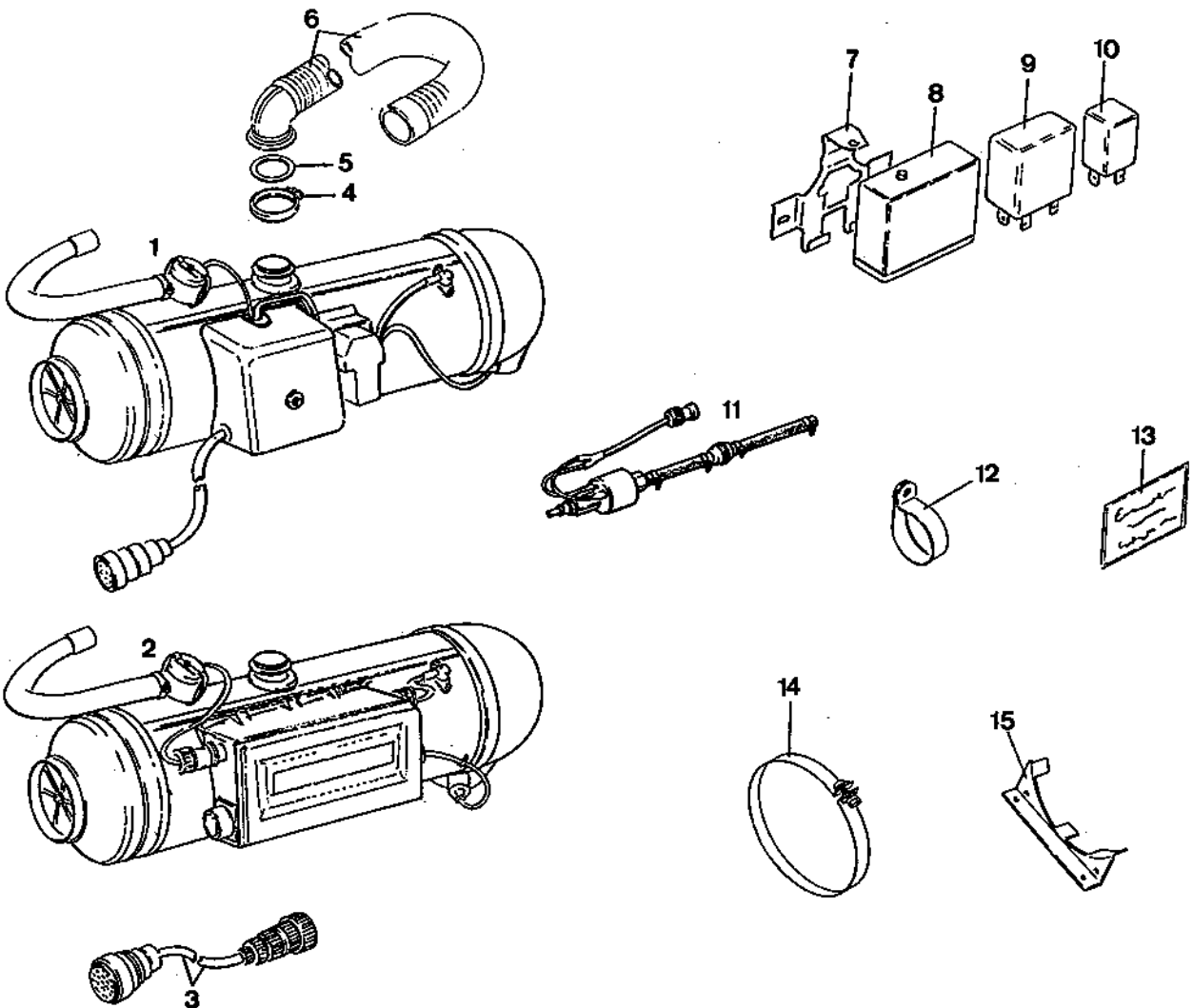


Heizgerät V7S - Bestell-Nr. 25 1683 00 00 00
darin enthalten Bild-Nr. 1 und 4 bis 15

Heizgerät V7S - Bestell-Nr. 25 1731 00 00 00
darin enthalten Bild-Nr. 2 bis 15

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
1	Heizgerät (einschl. Bild-Nr. 11, 14 und 15)	25 1683 05 00 00
2	Heizgerät (einschl. Bild-Nr. 3, 11, 14 und 15)	25 1731 05 00 00
3	Anschlußkabel (nur 25 1731)	25 1731 05 04 00
4	Spannschelle	25 1244 89 00 01
5	Dichtung	25 1244 89 01 01
6	Abgasrohr	25 1683 00 10 00

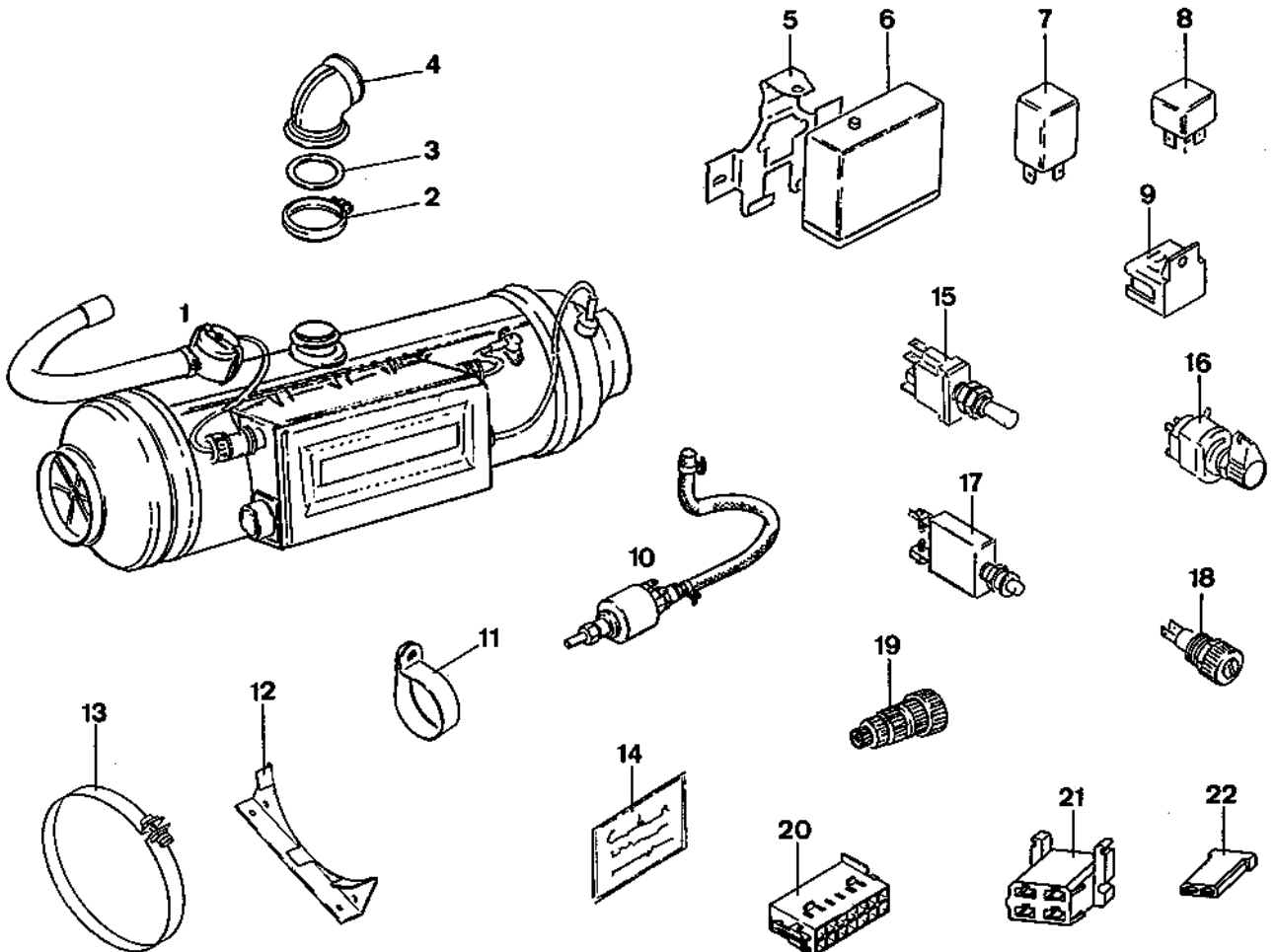
Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
7	Halter	25 1688 65 00 01
8	Steuergerät	25 1689 50 00 02
9	MIL-Schaltgerät	25 1683 51 00 00
10	Verstärker	25 1683 52 00 00
11	Brennstoffdosierpumpe	25 1683 05 04 00
12	Schelle (4)	152 10 040
13	Hinweis-Aufkleber	20 1348 03 00 33
14	Spannschelle (2)	10 2062 19 22 09
15	Konsole (2)	25 1683 05 00 02



Heizgerät V7S - Bestell-Nr. 25 1742 00 00 00

darin enthalten Bild-Nr. 1 bis 22

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.	Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.
1	Heizgerät (einschl. Bild-Nr. 10, 12 und 13)	25 1742 05 00 00	12	Konsole (2)	25 1244 05 00 02
2	Spannschelle	25 1244 89 00 01	13	Spannschelle (2)	10 2062 19 22 09
3	Dichtung	25 1244 89 01 01	14	Hinweis-Aufkleber	20 1348 03 00 33
4	Abgasstutzen	25 1244 89 03 00	15	Kippschalter	201 00 051
5	Halter	25 1688 65 00 01	16	Drehwiderstand	25 1759 52 05 00
6	Steuergerät	25 1689 50 00 02	17	Hauptsicherung (Sicherungsautomat 25 A)	201 00 139
7	Verstärker	25 1683 52 00 00	18	Kontrolleuchte	201 00 054
8	Relais	203 00 066	19	Anschlußstecker 16polig für Heizgerät	25 1742 00 02 00
9	Stecksocket (2)	203 00 085	20	Anschlußstecker 14polig für Steuergerät	25 1742 00 03 00
10	Brennstoffdosierpumpe	25 1759 05 01 00	21	Anschlußstecker 4polig für Steuergerät	206 00 101
11	Schelle	152 10 040	22	Anschlußstecker 2polig für Drehwiderstand	206 31 309





**Bauartgenehmigung,
Behördliche Vorschriften,
Allgemeine Hinweise**

1. Für Kraftfahrzeuge, die der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) unterliegen, sind die Heizgeräte vom Kraftfahrt-Bundesamt bauartgenehmigt und haben ein amtliches Prüfzeichen - vermerkt auf dem Fabrikschild - erhalten.

Die mit der Allgemeinen Bauartgenehmigung verbundenen Einbauanforderungen sind in den betreffenden Abschnitten der Einbauanweisung abgedruckt.

Weiterhin beachten Sie bitte:

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muß auf dem Fabrikschild dauerhaft eingetragen werden. Vom Werk sind 3 Jahreszahlen auf das entsprechende Feld des Fabrikschildes aufgedruckt. Die gültige Jahreszahl ist durch Entfernen der nicht in Frage kommenden Jahreszahlen (Ausschaben, Ablösen) kenntlich zu machen.

Der Wärmetauscher ist nach der StVZO 10 Jahre verwendbar und muß danach vom Hersteller oder einer seiner Vertragswerkstätten durch ein Originalteil ersetzt werden. Verantwortlich hierfür ist der Betreiber. Das Heizgerät ist dann mit einem unlösbar angebrachten Schild zu versehen, das das Verkaufsdatum des Wärmetauschers und das Wort "Originalersatzteil" trägt.

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 (TÜV bei der Verwaltungsbehörde eine neue Betriebserlaubnis zu beantragen (Eintrag in die Kraftfahrzeug-Papiere).

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

2. Für Fahrzeuge, die nicht der StVZO unterliegen (z. B. Schiffe), sind die speziell dafür geltenden Einbauhinweise und - falls erforderlich - Vorschriften zu beachten.

3. In geschlossenen Räumen, z. B. Garagen darf die Heizung nicht betrieben werden.

Beim Tanken muß die Heizung stets ausgeschaltet sein.

4. Die Heizgeräte müssen von einer vom Hersteller zugelassenen Fachwerkstatt entsprechend der Einbauanweisung eingebaut werden.

5. Die Heizgeräte dürfen nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck unter Beachtung der jedem Heizgerät mitgelieferten Betriebsanleitung eingesetzt werden.

Nicht zulässig ist der Betrieb dort, wo sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können (z. B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen- und Holzstaub-, Getreidelagern oder ähnlichem).

6. 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 Brennstoffversorgung, der Verbrennungsluft- und Abgasführung, sowie die Verwendung fremder Bedienungs- und Steuerungselemente nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Hersteller zulässig. Andernfalls erlischt die Gewährleistung durch den Hersteller für die gesamte Heizanlage sowie die allgemeine Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.

7. Bei jeder Verbrennung entsteht Abgas, das giftige Bestandteile enthält. Deswegen und wegen der hohen auftretenden Temperaturen ist die Abgasführung unbedingt nach der Einbauanweisung auszuführen. Bei Nichtbeachtung oder Betrieb der Heizung in geschlossenen Räumen (Garagen) besteht Vergiftungsgefahr.

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

Behelfsreparaturen (in eigener Regie) oder mit Nichtoriginalersatzteilen sind gefährlich. Sie sind deshalb nicht zulässig.

Bei Einbauten in Kfz führen sie zum Erlöschen der Allgemeinen Bauartgenehmigung des Heizgerätes und damit der Allgemeinen Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.

9. Die Gewährleistungs-Bedingungen entnehmen Sie dem Gerätepaß, der Ihnen beim Einbau des Heizgerätes von der Kundendienstwerkstatt ausgehändigt wird. Es gelten ausschließlich unsere Gewährleistungs-Bedingungen.

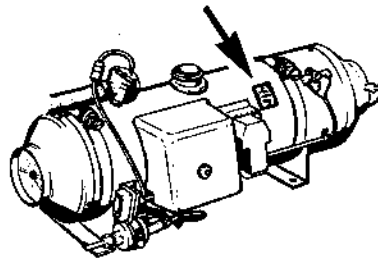
Fabrikschild

Das Fabrikschild ist am Grundgerät befestigt.

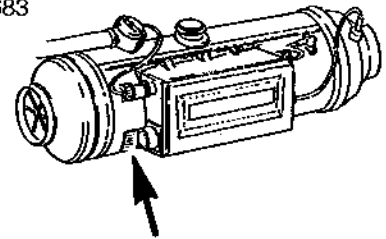


Jahr der ersten Inbetriebnahme

Kennzeichnungsstelle am Grundgerät



Ausführung V7S - Universal
V7S - Box
V7S - 25 1683



Ausführung V7S - 25 1731
V7S - 25 1742

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.

Einbauanweisung

Die in dieser Einbauanweisung gemachten Vorschläge sind Beispiele.

Sowohl die Heizgeräte V7S - Universal als auch V7S - Box können den speziellen Einbaubedingungen angepaßt werden. Z. B. bei der Heizluftführung, Brennstoffversorgung, Abgas- und Verbrennungsluftführung, elektrischen Schaltung und Bedienungseinrichtungen kann es erforderlich sein, die vormontierte Ausführung zu variieren. Grundsätzliche Hinweise geben wir in dieser Einbauanweisung. In jedem Fall ist jedoch eine Einplanung oder Einbauabnahme durch den Hersteller erforderlich.

Montage des Heizgerätes

Einbauplatz: Bei Fahrzeugen kommen in Frage:

1. Außerhalb des Fahrzeuges

Dabei ist Schutz gegen äußere Einflüsse (Schmutz, Feuchtigkeit, Schnee ...) vorzusehen.

Entweder "V7S - Box" verwenden oder besonderen Schutz (Kasten, Abdeckung) vorsehen.

2. Innerhalb des Fahrzeuges

- a) In nicht von Personen benützten Räumen ist "V7S - Universal" geeignet.
- b) Beim Einbau in von Personen benützte Räume von Kraftfahrzeugen, ist folgendes zu beachten:

Da nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (ABG) in von Personen benützten Räumen Brennstoff-, Abgas- und Verbrennungsluftleitungen keine lösbaren Verbindungen aufweisen dürfen, ist das Heizgerät in einen Kasten einzubauen, der zu den von Personen benützten Räumen dicht ist. Dieser Kasten muß nach außen belüftet sein.

Durchbrüche nach außen sind spritzwasserdicht auszuführen.

V7S - Box entspricht nicht diesen Anforderungen.

Der Einbau von Heizgeräten in den Führer- und Fahrgastraum von Kraftomnibussen (Fahrzeuge mit mehr als 8 Fahrgastplätzen) ist nicht zulässig. Steht in einem Kraftomnibus kein anderer Platz als der Innenraum zum Einbau des Heizgerätes zur Verfügung, dann muß die Fahrzeug-Karosserie so abgeändert werden, daß der Einbauplatz der Heizung nicht mehr im Innenraum sondern außen ist. Das kann auch durch einen mit der Fahrzeug-Karosserie festverbundenen Kasten geschehen, der nach außen belüftet und zum Innenraum dicht ist und in den die Heizung eingesetzt wird.

Zulässige Einbaulagen:

Der Einbau soll grundsätzlich in Normallage - wie auf Seite 9 dargestellt - erfolgen.

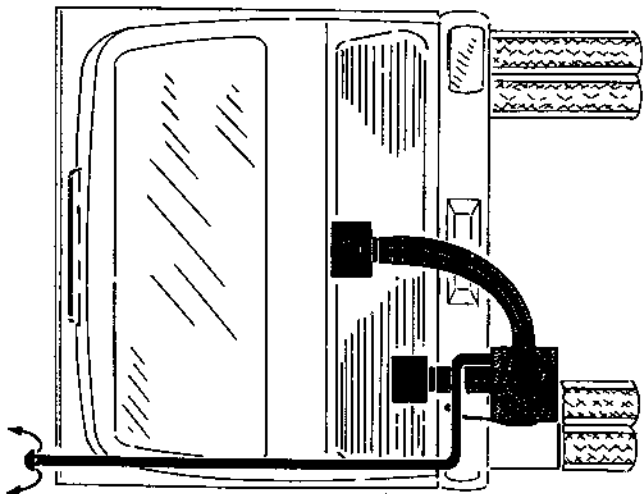
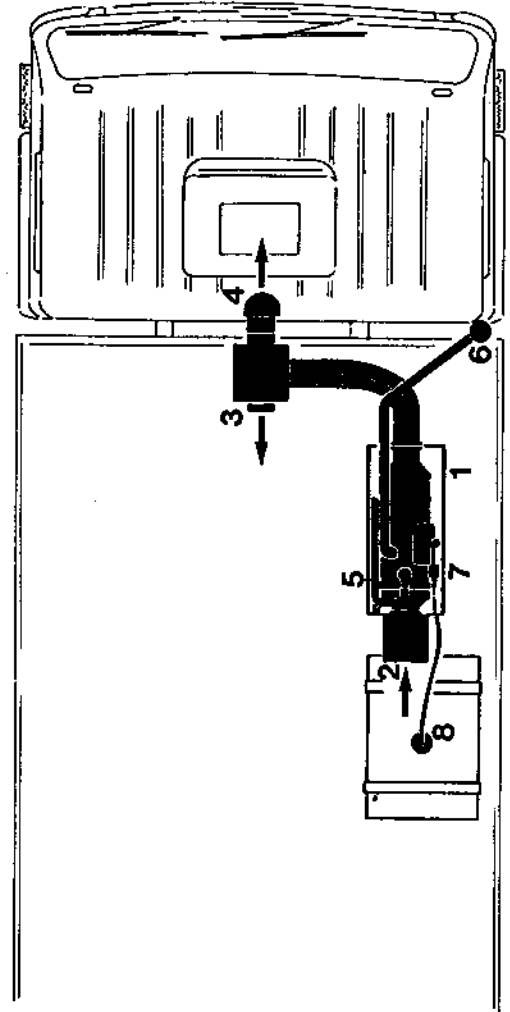
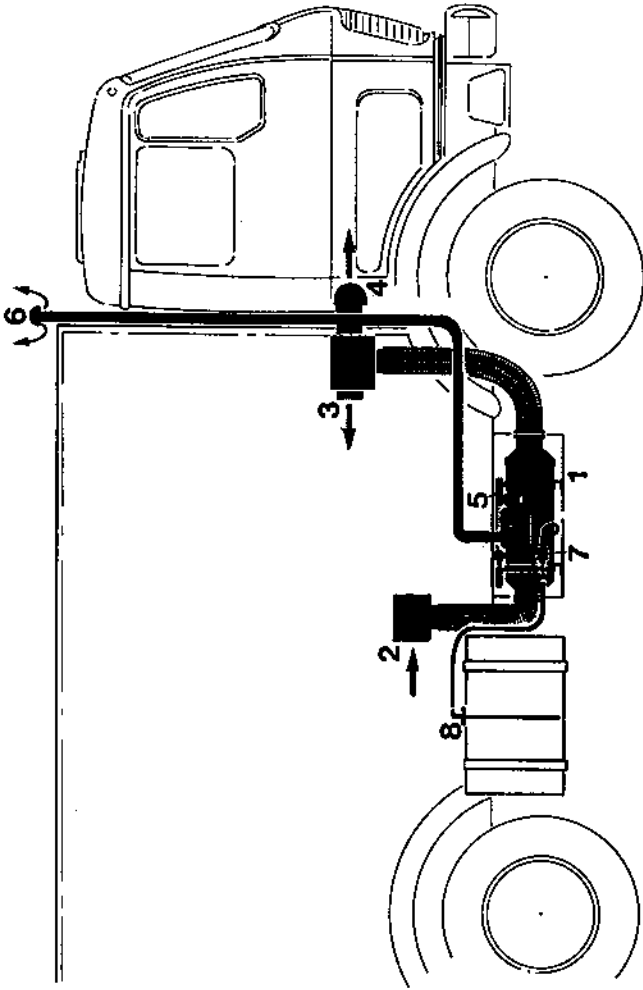
Sind Abweichungen erforderlich, bitte Rücksprache mit dem Geräte-Hersteller.

Ein in Normallage eingebautes Heizgerät darf beim Heizbetrieb, bedingt durch die Schräglage des Fahrzeuges im Fahrbetrieb, bis zu $\pm 15^\circ$ aus der Normallage um beide Achsen geschwenkt werden.

Darüber ist Dauerheizbetrieb nach dem Start bis zu $\pm 30^\circ$ Abweichung von der Normallage möglich, wenn es sich um kurzzeitig wechselnde Betriebslagen handelt.

Über 30° Abweichung ist kein Heizbetrieb mehr möglich.

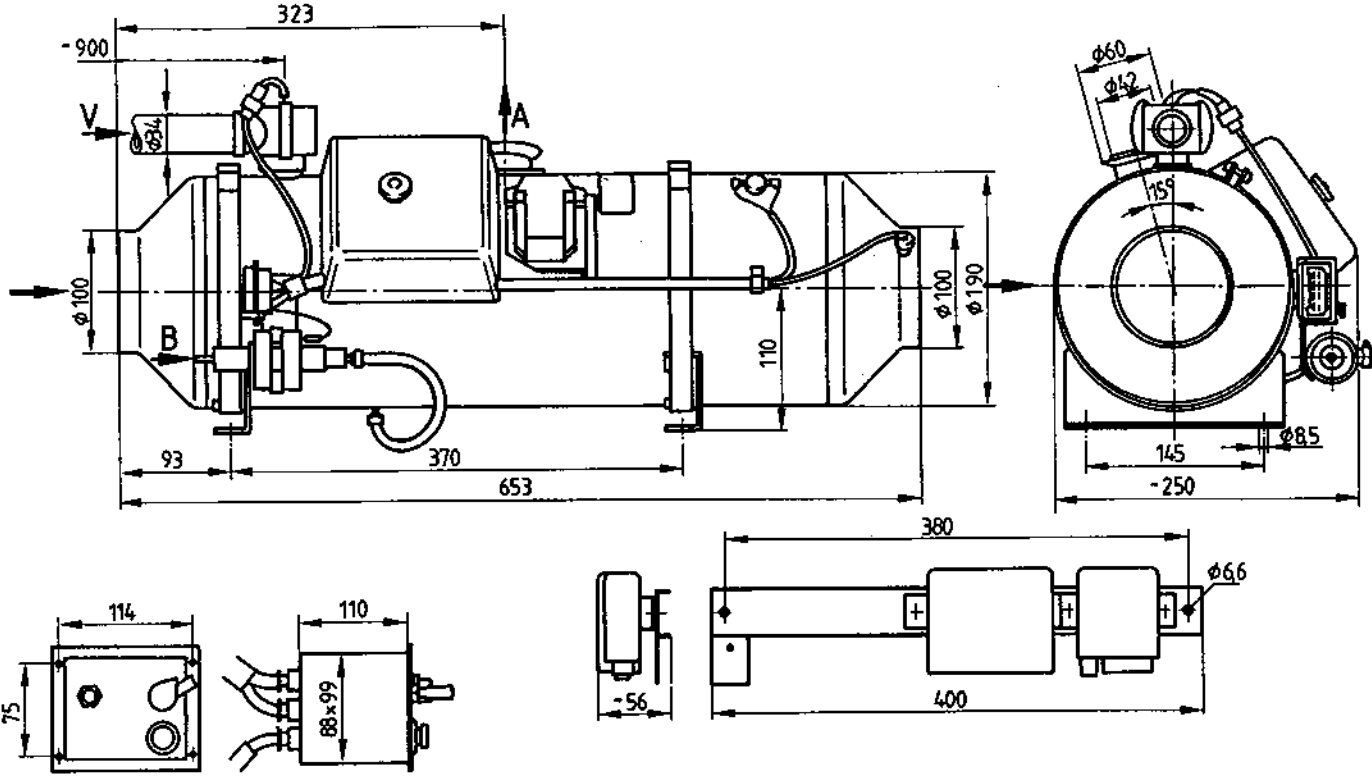
Einbaubeispiel



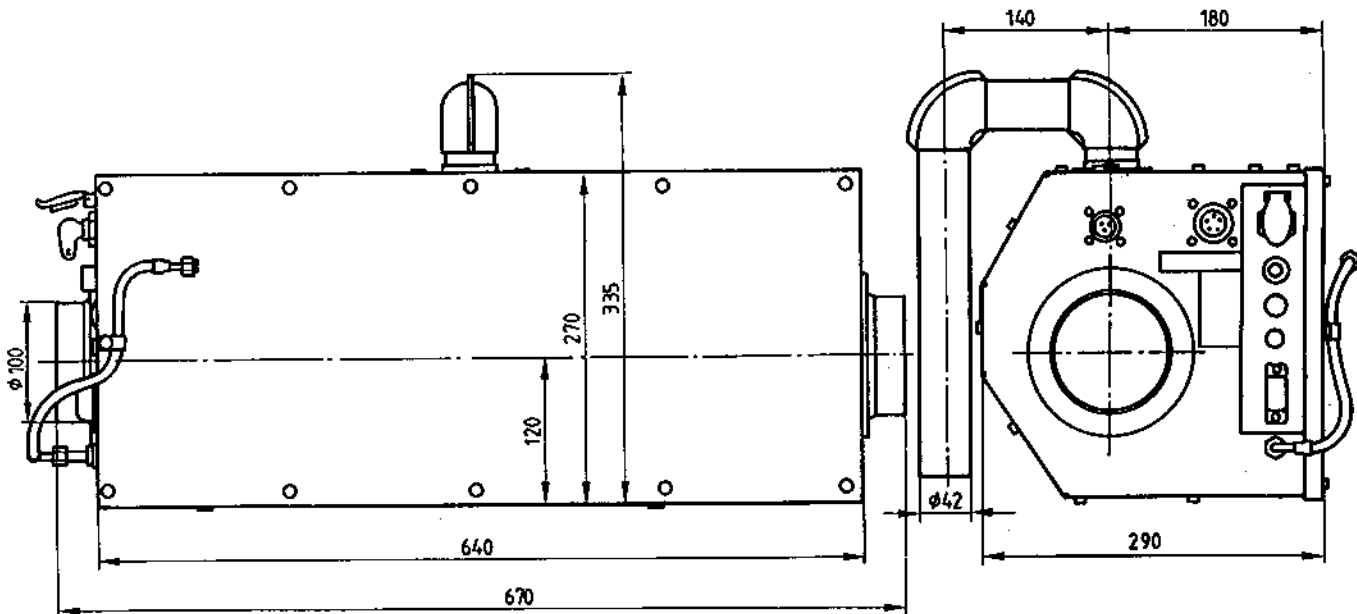
- 1 Heizgerät
- 2 Heizluft-Einströmer
- 3 Heizluft-Ausströmer: Aufbau
- 4 Heizluft-Ausströmer: Fahrerhaus
- 5 Verbrennungsluftrohr
- 6 Abgasrohr
- 7 Brennstoffdosierpumpe
- 8 Tankanschluß

Hauptabmessungen

V7S - Universal - 25 1663



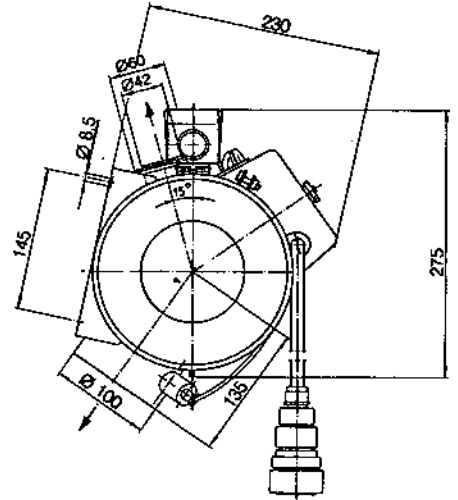
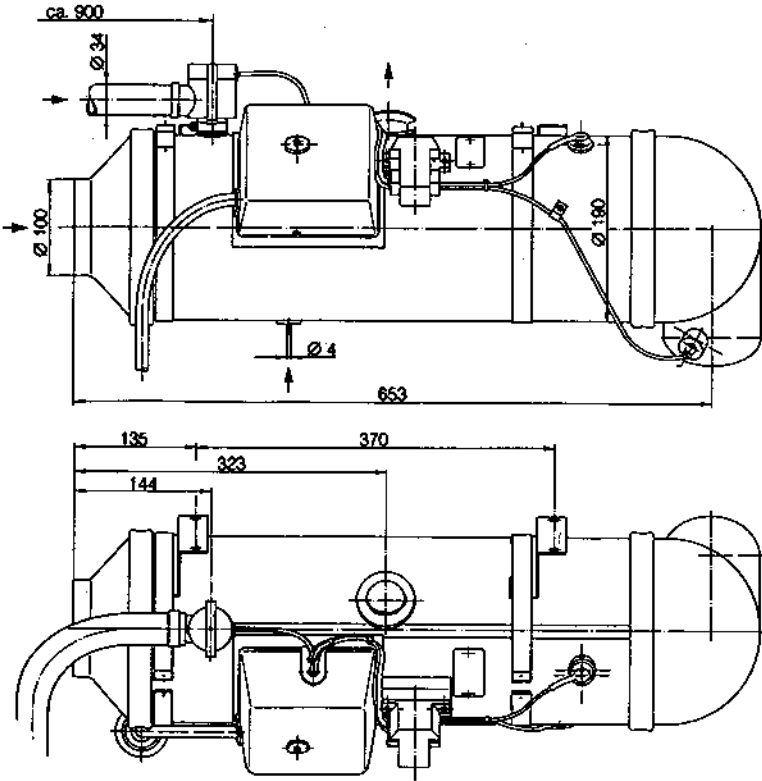
V7S - Box - 25 1444





Hauptabmessungen

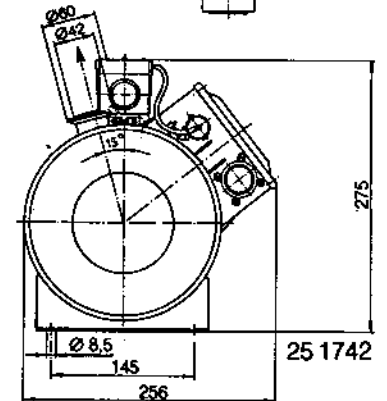
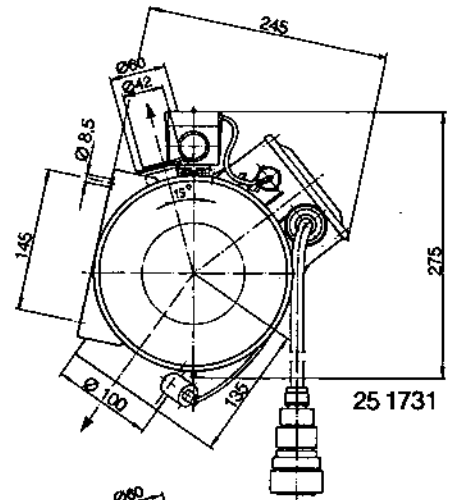
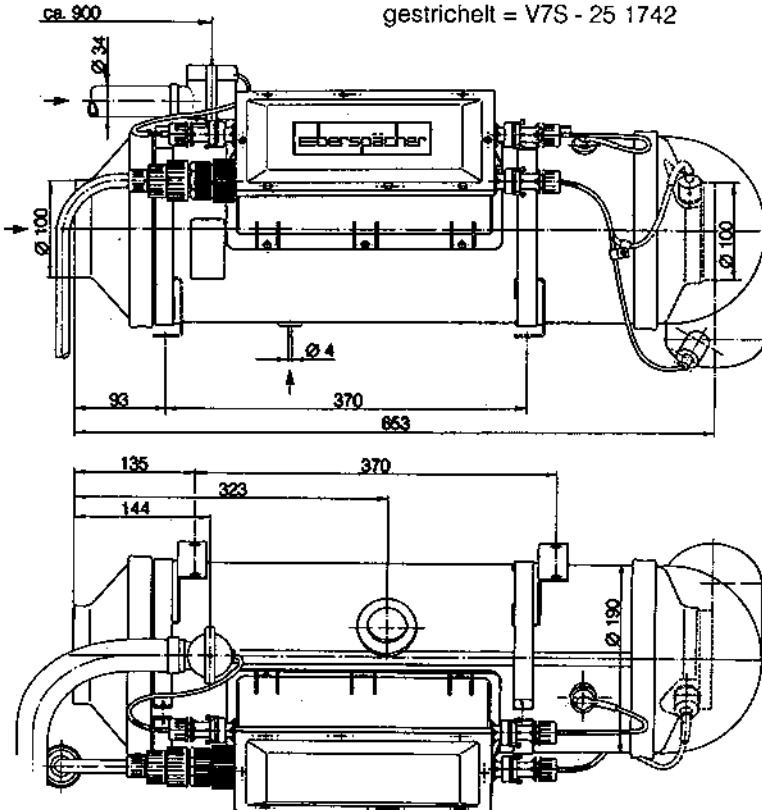
V7S - 25 1683



V7S - 25 1731

V7S - 25 1742

gestrichelt = V7S - 25 1742



Heizluftführung

Heizluftansaugöffnung so anordnen, daß ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und des Heizgerätes nicht zu erwarten ist und die Heizluft nicht verunreinigt werden kann.

Bei Frischluftbetrieb (Ansaugung der Heizluft von außen) die Frischluft möglichst hoch und nicht in der Nähe des Abgasaustrittes aus einem nicht unter Stau- oder Unterdruck stehenden Bereich ansaugen.

Bei Umluftbetrieb den Umlufteintritt so legen, daß die ausströmende Warmluft nicht direkt wieder angesaugt werden kann.

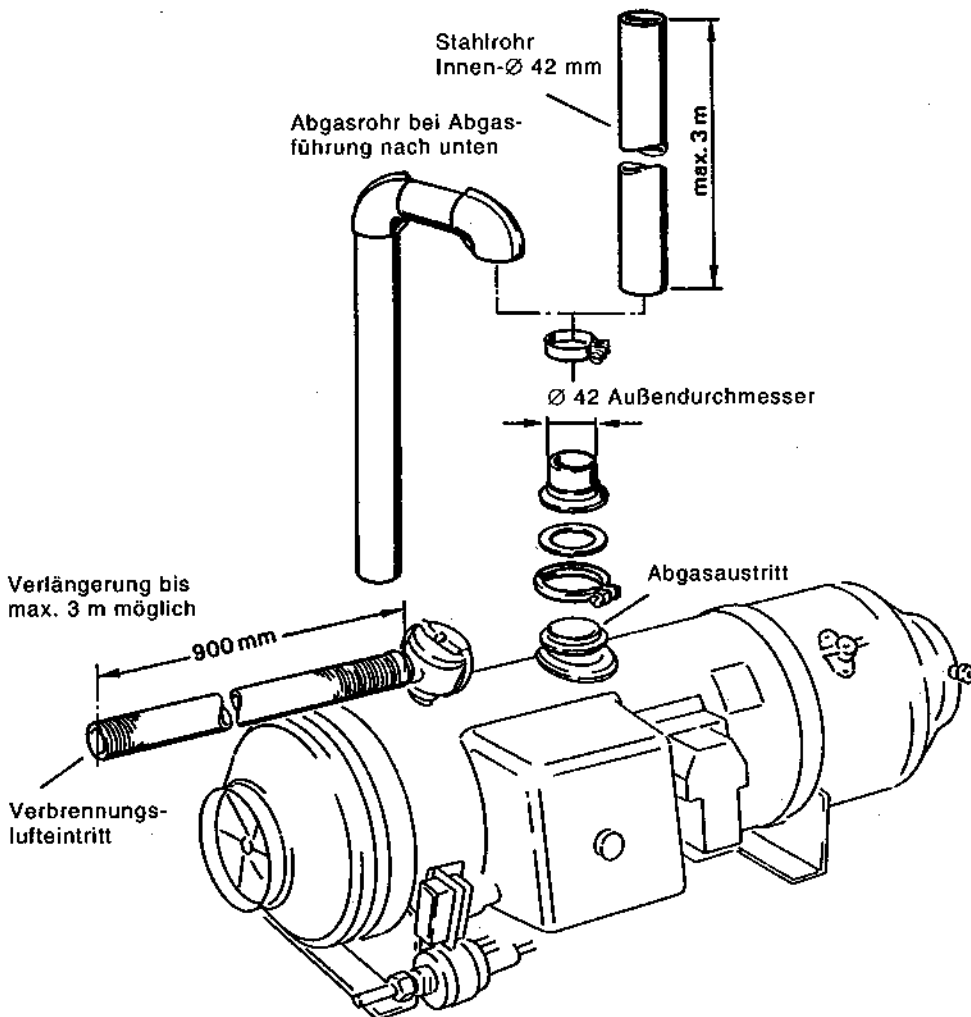
Teile für die Heizluftführung siehe 'ZUSATZTEILE KATALOG'.

Den größten Heizluftdurchsatz hat ein Heizgerät, wenn es freiblasend betrieben wird. Heizluftführende Teile vermindern den Heizluftdurchsatz.

Dadurch steigt die Heizlufttemperatur. Deswegen muß nach erfolgtem Einbau die Ausströmtemperatur in der Heizluftleitung (300 mm nach dem Heizgerät) gemessen werden. Sie darf die je nach Einbaufall festgelegte Temperatur nicht überschreiten.

Ggf. ist die Heizluftführung abzuändern (größere Querschnitte) oder die Regelcharakteristik des Heizgerätes anzupassen (siehe unter 'Elektrische Schaltungen').

Verbrennungsluftzuführung/Abgasabführung





Verbrennungsluftzuführung

Die Verbrennungsluft muß aus dem Freien (nicht aus dem Fahrgast- bzw. Innenraum) angesaugt werden. Dazu dient das am Verbrennungsluft-Magnetventil anmontierte flexible Rohr von ca. 900 mm Länge, Innen-Ø 35 mm, an der Eintrittsöffnung.

- Verlängerung ist bis zu max. 3 m Gesamtlänge mit Schlauch bzw. Rohr, 35 mm Innen-Ø, möglich.
- Die Eintrittsöffnung darf sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen können.
- Eingedrungenes Wasser muß abfließen können.
- Nicht entgegen dem Fahrtwind einbauen.

Abgasabführung

Bei Verlegung der Abgasleitung ist zu beachten:

1. Das Eindringen von Abgas in das Fahrzeuginnere bzw. das Ansaugen von Abgas durch das Fahrzeug- bzw. Heizungsgebläse darf nicht zu erwarten sein.
2. Der Abgasaustritt muß im Freien enden; er darf sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen können. Eingedrungenes Wasser muß abfließen können.
3. An den Abgasstutzen des Heizgerätes wird die Abgasleitung mit den dafür angebotenen Zusatzteilen (Dichtung, Flansch und Abgasrohr, siehe Seite 3 und 5) angeschlossen.
Abgasrohr, 42 mm Innen-Ø, verwenden.
Max. Länge = 3 m (siehe 'ZUSATZTEILE-KATALOG').

Brennstoffversorgung

Die Brennstoffdosierpumpe ist bei den Heizgeräten
- V7S - Universal und
- V7S - Box
am Heizgerät montiert. Es muß deshalb nur noch die Saugleitung zum Brennstofftank angeschlossen werden.

Dazu Schlauch oder Kunststoffrohr Innen-Ø 4 bis max. 5 mm verwenden.
Max. Länge der Saugleitung bei Dieselöl 2000 mm,
max. Saughöhe bei Dieselöl 1000 mm.

Reichen diese Maße nicht aus, kann die Dosierpumpe - wie bei den Heizgeräten V7S - 25 1683, 25 1731 und 25 1742 generell vorgesehen - weggebaut werden. Die Anordnung von Dosierpumpe, Saug- und Druckleitung dann nach den Skizzen auf Seite 14 ausführen.

WICHTIG

Verbrennungsluft- und Abgasleitung müssen hinsichtlich Länge, Verlegung (Krümmungen) und Lage der Ein- bzw. Austrittsöffnungen aufeinander abgestimmt werden.

Deswegen ist eine Einplanung bzw. Einbauberatung und Abnahme durch den Hersteller erforderlich.

4. Abgasleitung und Verbrennungsluftleitung müssen hinsichtlich Länge, Verlegung (Krümmungen) und Lage der Aus- bzw. Eintrittsöffnungen aufeinander abgestimmt werden.
Deswegen ist eine Einplanung bzw. Einbauberatung und Abnahme durch das Herstellerwerk erforderlich.
5. Durchbrüche nach außen sind bei Innenraum-Einbauten mit einer Tülle spritzwasserdicht auszuführen.
6. Für Einbauten in von Personen benützte Räume siehe Kapitel 'Montage des Heizgerätes' Seite 8.
7. Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden (genügend Abstand beachten).

ACHTUNG

Bei Verwendung von Kerosin, Benzin oder Benzin-Diesel-Gemischen:

- Werden diese Brennstoffe bei Temperaturen unter 0 °C verwendet, sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich, um die Fließfähigkeit zu gewährleisten.
- Werden sie auch über 0 °C verwendet, ist folgendes zu beachten:
 - Ist das Heizgerät in einen Schutzkasten eingebaut (gilt auch für V7S - Box), ist die Dosierpumpe außerhalb des Schutzkastens zu montieren. Sonst erwärmt sie sich zu stark, es bilden sich Dampfblasen und es kann zu Betriebsstörungen kommen. Für die Brennstoffleitung zwischen Dosierpumpe und Heizgerät ist dann Kunststoffrohr, Innen-Ø 1,5 mm, zu verwenden.
 - Bei den Heizgeräten
- V7S - Universal
- V7S - 25 1683, 25 1731 und 25 1742
ist der Brennstoffschlauch zwischen Dosierpumpe und Heizgerät durch ein Kunststoffrohr, Innen-Ø 1,5 mm, zu ersetzen.

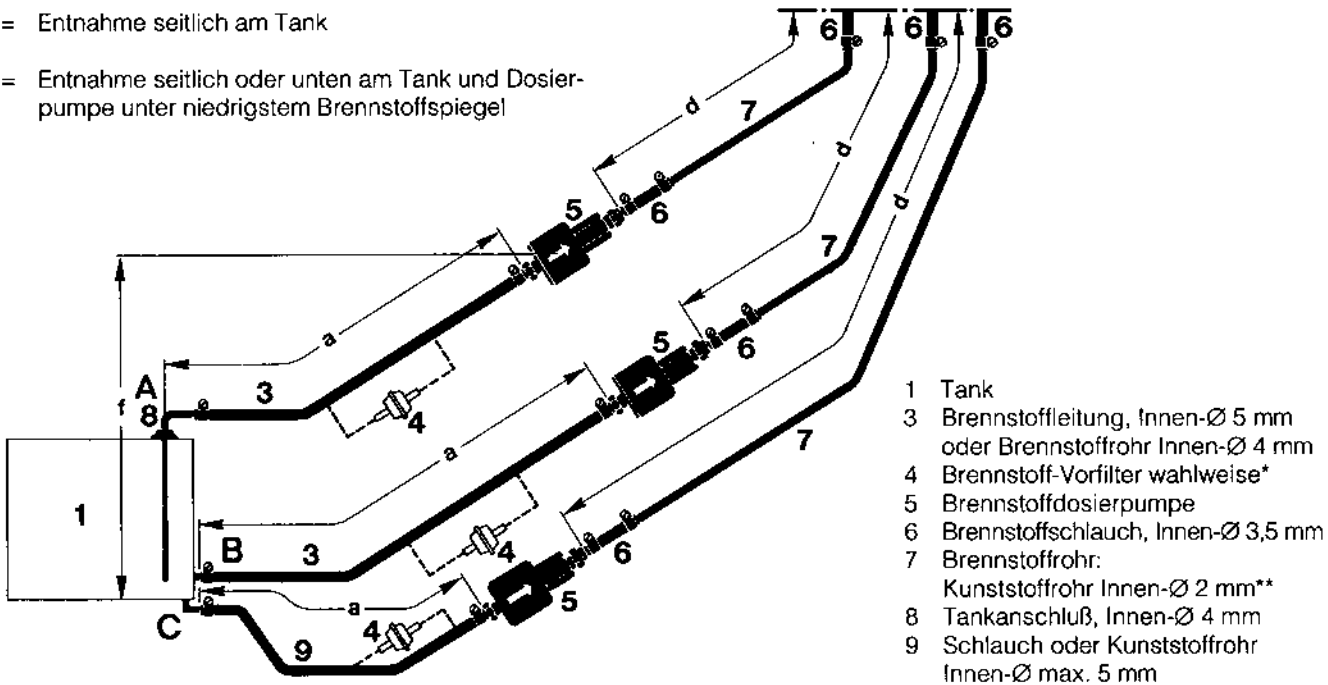
Montage siehe Seite 14.

A = Entnahme von oben

B = Entnahme seitlich am Tank

C = Entnahme seitlich oder unten am Tank und Dosierpumpe unter niedrigstem Brennstoffspiegel

Brennstoffanschluß am Heizgerät



- 1 Tank
- 3 Brennstoffleitung, Innen-Ø 5 mm oder Brennstoffrohr Innen-Ø 4 mm
- 4 Brennstoff-Vorfilter wahlweise*
- 5 Brennstoffdosierpumpe
- 6 Brennstoffschlauch, Innen-Ø 3,5 mm
- 7 Brennstoffrohr:
Kunststoffrohr Innen-Ø 2 mm**
- 8 Tankanschluß, Innen-Ø 4 mm
- 9 Schlauch oder Kunststoffrohr Innen-Ø max. 5 mm

** bei Dieselöl

Zulässige Längen der Brennstoffleitungen und zulässige Saughöhe der Brennstoffdosierpumpe:

Maß **a** = max. 2000 mm bei Dieselöl

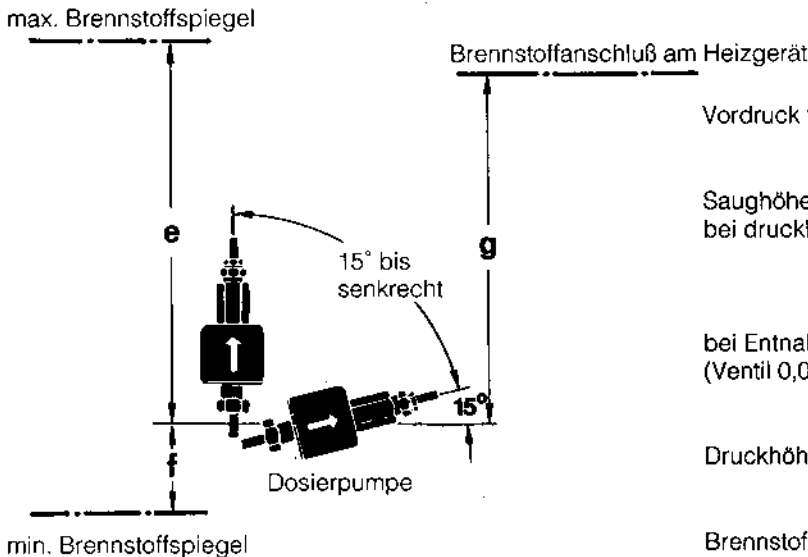
Maß **f** = max. 1000 mm bei Dieselöl

Maß **d** = max. 6000 mm bei Dieselöl

* Anordnung des Brennstofffilters

In die Brennstoffdosierpumpe ist ein auswechselbarer Filter eingebaut. Bei Verwendung von normalem Brennstoff aus der Zapfsäule ist ein zusätzlicher Filter in der Saugleitung nicht erforderlich. Nur wenn mit starker Verschmutzung zu rechnen ist (z. B. bei Land- und Baumaschinen, wenn aus Kanistern getankt wird), soll ein als Zusatzteil erhältlicher Vorfilter (Pos. 4, Bestell-Nr. 25 1226 89 00 37), wie in der Skizze gestrichelt dargestellt, eingebaut werden.

Zulässige Saug- und Druckhöhen und zulässige Einbaulagen der Dosierpumpe, wenn sie separat montiert wird.



Vordruck vom Tank zur Dosierpumpe
e = max. 1000 mm

Saughöhe:
bei drucklosem Tank **f** = max. 1000 mm bei Dieselöl
Überprüfen, ob Tankentlüftung in Ordnung

bei Entnahme aus Tank in dem im Betrieb Unterdruck (Ventil 0,03 bar im Tankverschluß) entsteht
f = max. 400 mm bei Dieselöl

Druckhöhe Dosierpumpe-Heizgerät
g = max. 2000 mm

Brennstoffleitung Dosierpumpe Heizgerät möglichst nicht fallend verlegen.

Allgemeine Hinweise

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

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

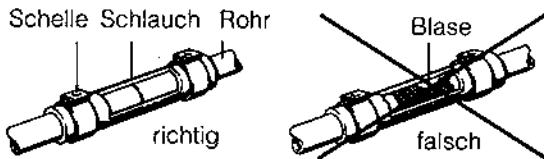
Bei Verlegung von Brennstoffleitung, Brennstofffilter und Brennstoffdosierpumpe in der Nähe der Hinterachse Federweg der Hinterachse berücksichtigen.

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

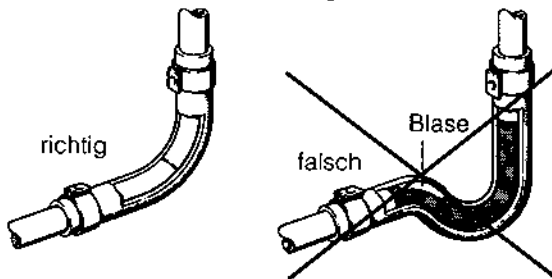
Zum Anschluß der Brennstoff-Abzweigstücke stets Gummischlauch, niemals Kunststoffrohr verwenden.

Verbindungen von Brennstoffrohren mit einem Brennstoffschlauch:

Brennstoffrohr auf Stoß montieren.



Kunststoffrohr erwärmen und biegen.



Elektrische Installation

Die elektrische Verdrahtung erfolgt gemäß Schaltplan.

Dabei ist zu beachten:

1. Die Leitungsquerschnitte von und zur Batterie müssen ausreichend dimensioniert werden. Bitte aus folgender Tabelle ermitteln:

Gesamtlänge (L-Total) in Meter (+ und -Leitungslänge addiert)	DIN-Querschnitt in mm ²
bis 5	4
5 - 8	6
8 - 14	10
14 - 20	16
20 - 28	25

Bei zu gering dimensionierten Leitungen besteht die Gefahr, daß das Gerät infolge Unterspannung nach dem Start automatisch abgeschaltet wird.

2. Die Schaltung der Geräte (Universal-Ausführung) ist für den normalen Anwendungsfall ausgelegt.

Wird eine andere Regelcharakteristik (Heizluft-Temperatur) gewünscht, kann die Schaltung vom Hersteller entsprechend angepaßt werden.

3. Die Schaltung der Heizgeräte V7S - Box kann ebenfalls vom Hersteller - falls erforderlich - an spezielle Kundenwünsche angepaßt werden.

Eine Einplanung ist deshalb erforderlich.

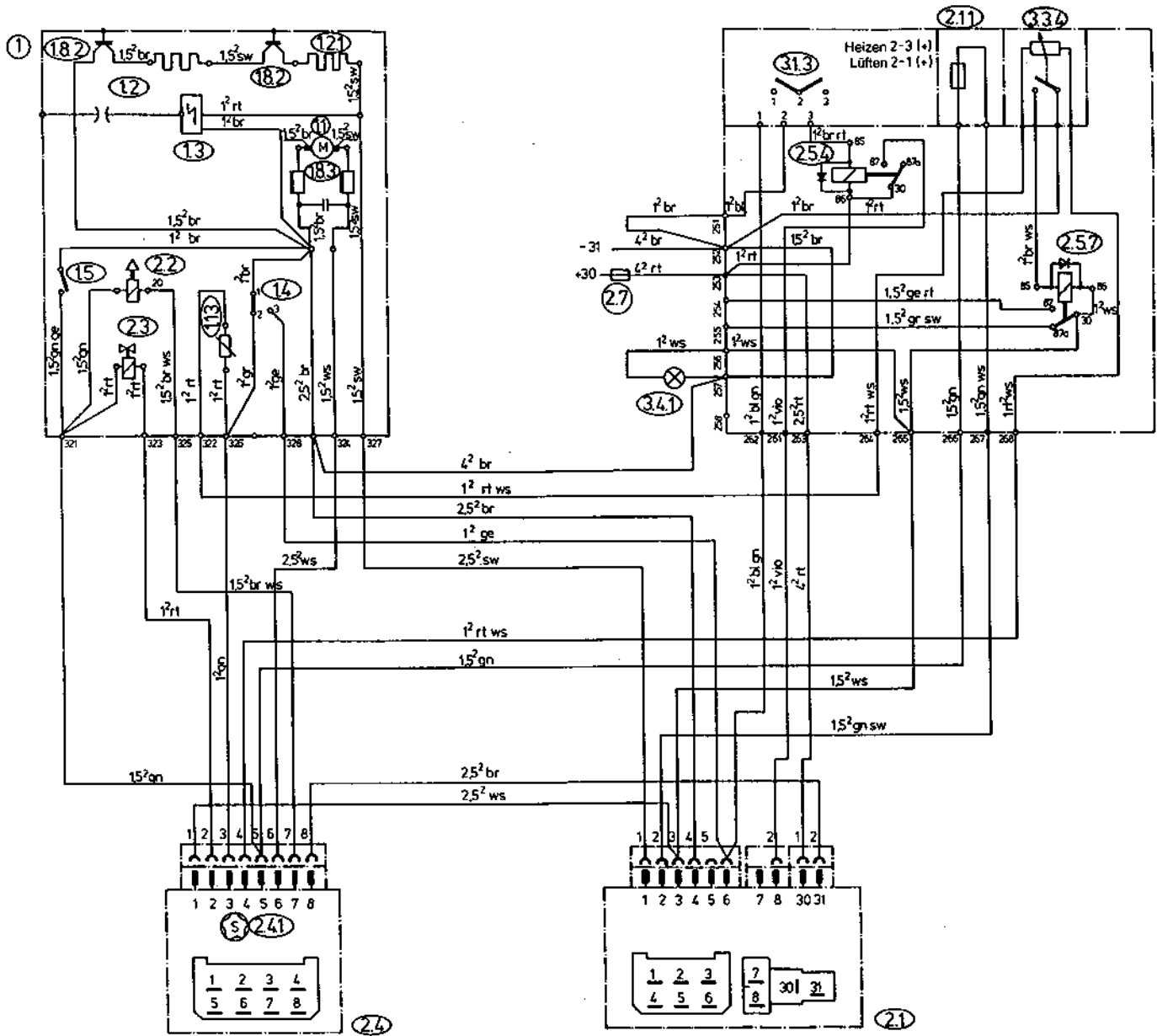
4. Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebs-Bedingungen nicht beeinträchtigt werden kann.

Steuergeräte und Impulsgeber so montieren, daß sie vor Spritzwasser (des eigenen und vorausfahrender Fahrzeuge) geschützt sind. Deshalb ist Außenmontage nicht zulässig.

Der beste Einbauplatz ist der Innenraum, Stecker weisen nach unten.

5. Die Kontrollampe soll im Blickfeld des Fahrers liegen oder zumindest ohne größere Mühe erkennbar sein.
6. Bei Betrieb mit Benzin ist die Schaltung auf "VOLL-AUS-Regelung" umzustellen (Herstellerwerk).

Schaltplan V7S - Universal - Ausführung 25 1663 00 00 00



25 1663 00 96 01

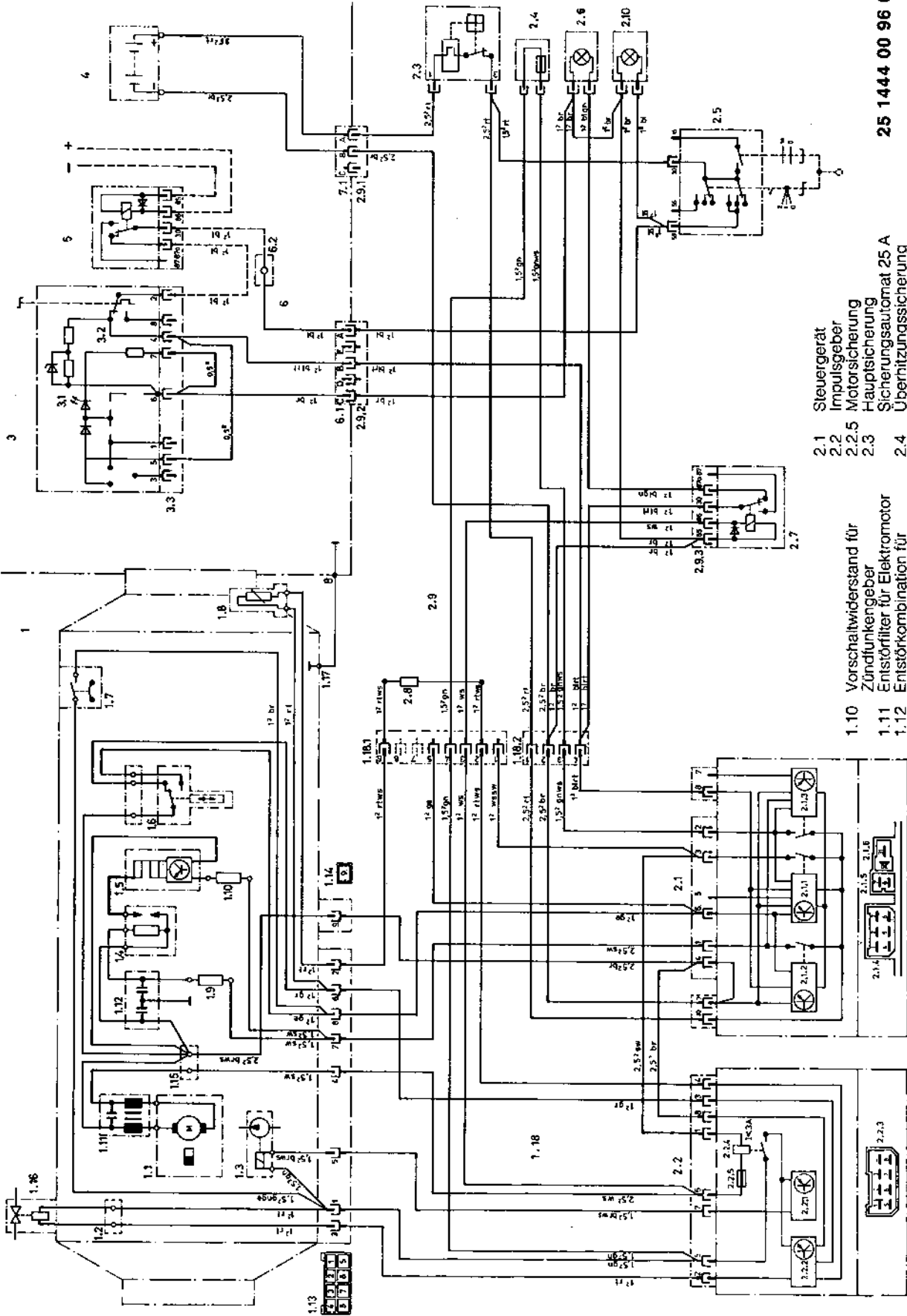
Teilleiste

1	Heizgerät	2.1	Steuergerät	3.1.3	Schalter Heizen (Dauerbetrieb) - Aus - Lüften
1.1	Brennermotor	2.2	Brennstoffdosierpumpe	3.3.4	Potentiometer mit Schalter
1.2	Glühzündkerze	2.3	Luftmagnetventil	3.4.1	Betriebsanzeigeleuchte
1.2.1	Widerstand für Glühkerze	2.4	Impulsgeber		
1.3	Zündfunkengeber	2.4.1	Motorsicherung 6,3 A		
1.4	Thermoschalter	2.5.4	Relais Einschalten		
1.5	Überhitzungsschalter	2.5.7	Relais Fahrzeuggebläse		
1.8.2	Entstörkondensator	2.7	Hauptsicherung 16 A		
1.8.3	Entstörfilter	2.11	Überhitzungs- Schmelzsicherung 1 A		
1.13	Temperaturfühler				



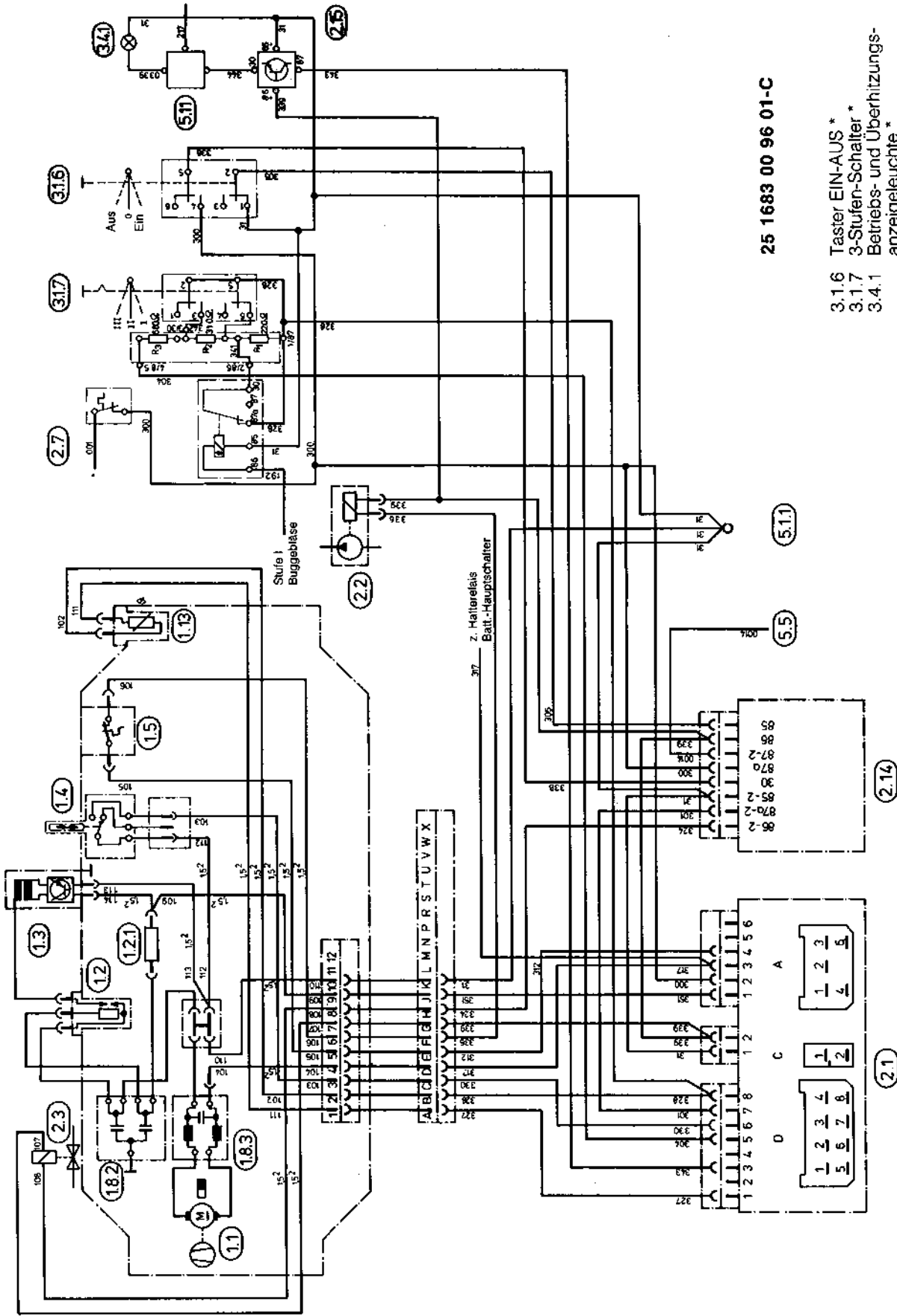
Schaltplan V 7 S - Box - Ausführung 25 1444 00 00 00

25 1444 00 96 01 - a



- 1 Heizgerät
- 1.1 Elektromotor
- 1.2 Steckverbindung 2polig
- 1.3 Brennstoffdosierpumpe
- 1.4 Glühzündkerze
- 1.5 Zündfunkengeber
- 1.6 Thermoventil
- 1.7 Überhitzungsschalter
- 1.8 Temperaturfühler
- 1.9 Vorschaltwiderstand für Glühzündkerze
- 1.10 Vorschaltwiderstand für Zündfunkengeber
- 1.11 Entstörfilter für Elektromotor
- 1.12 Entstickkombination für Glühzündkerze
- 1.13 Steckverbindung 8polig
- 1.14 Steckverbinder 1polig
- 1.15 Verteilerleiste
- 1.16 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 1.17 Massepunkt an der Heizgerätmantelung
- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Impulsgeber
- 2.2.5 Motorsicherung
- 2.3 Hauptsicherung
- 2.4 Sicherungsautomat 25 A
- 2.4 Überhitzungssicherung
- 2.5 Schmelzsicherung T 1
- 2.5 Hauptschalter
- 2.6 Störanzeige
- 2.7 Relais für Störanzeige
- 2.8 Widerstand 47 Ohm (Begrenzung der Ausströmtemperatur auf 100 °C am Heizgerät)
- 2.10 Betriebsanzeige
- 2.10 Raumtemperaturregler
- 3 Batterie
- 4 Relais
- 5 Masse am Fahrzeugchassis
- 8

Schaltplan V7S - Ausführung 25 1683 00 00 00

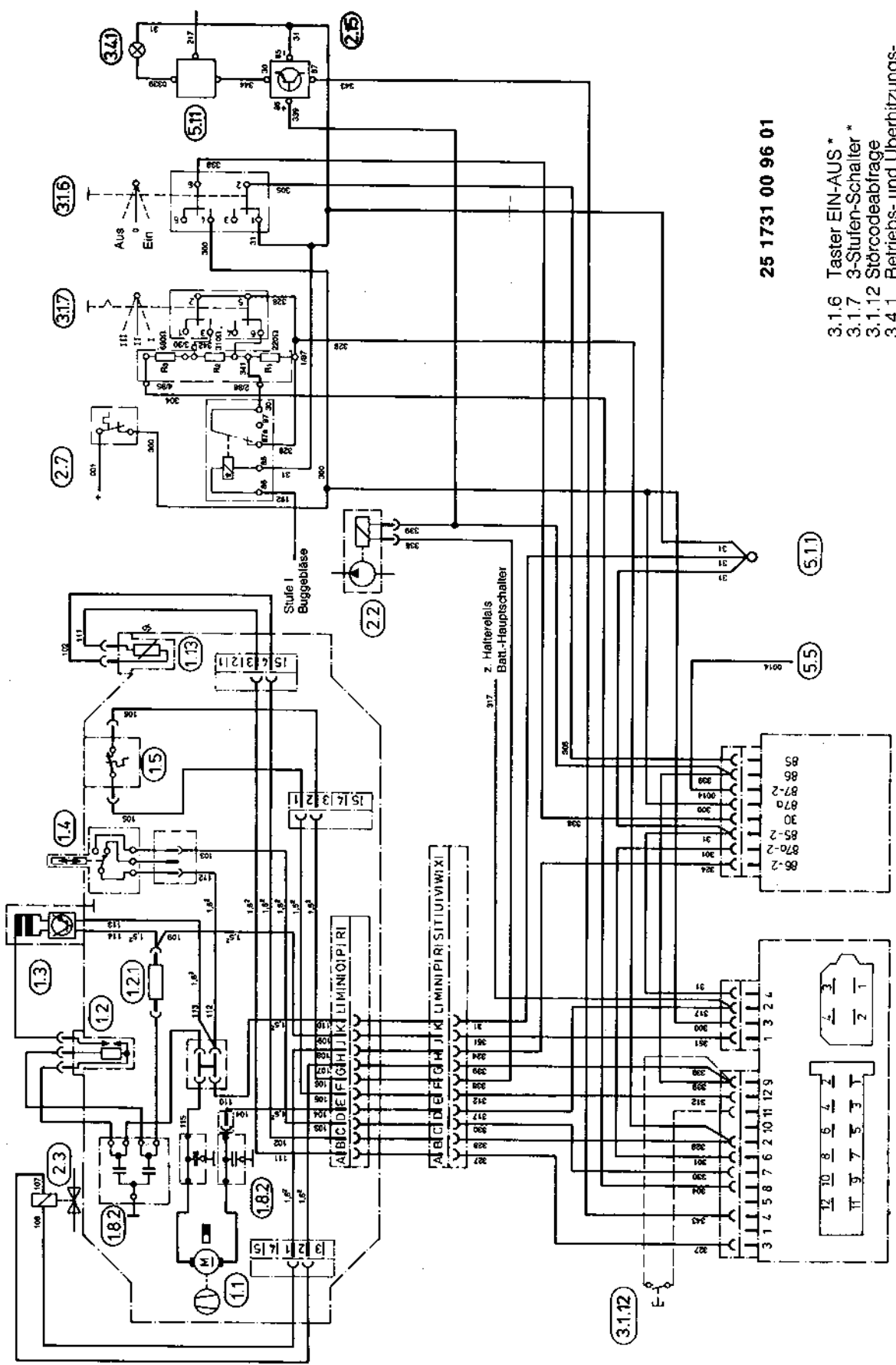


25 1683 00 96 01-C

- 1.1 Brennmotor
- 1.2 Glühzündkerze
- 1.2.1 Widerstand für Glühzündkerze
- 1.3 Zündfunkengeber
- 1.4 Thermoventil
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.8.2 Entstickkondensator
- 1.8.3 Entstickfilter
- 1.13 Temperaturfühler
- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Brennstoffdosierpumpe
- 2.3 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 2.7 Hauptsicherung
- Sicherungsautomat 25 A *
- Militär-Schaltgerät
- Verstärker
- 2.14
- 2.15
- 3.1.6 Taster EIN-AUS *
- 3.1.7 3-Stufen-Schalter *
- 3.4.1 Betriebs- und Überhitzungsanzeileuchte *
- 5.1.1 Masse-Anschluss
- 5.5 Lichtmaschine/Klemme D+
- 5.11 Dimmer für Betriebs- und Überhitzungsanzeileuchte *
- * Lieferumfang Fahrzeughersteller



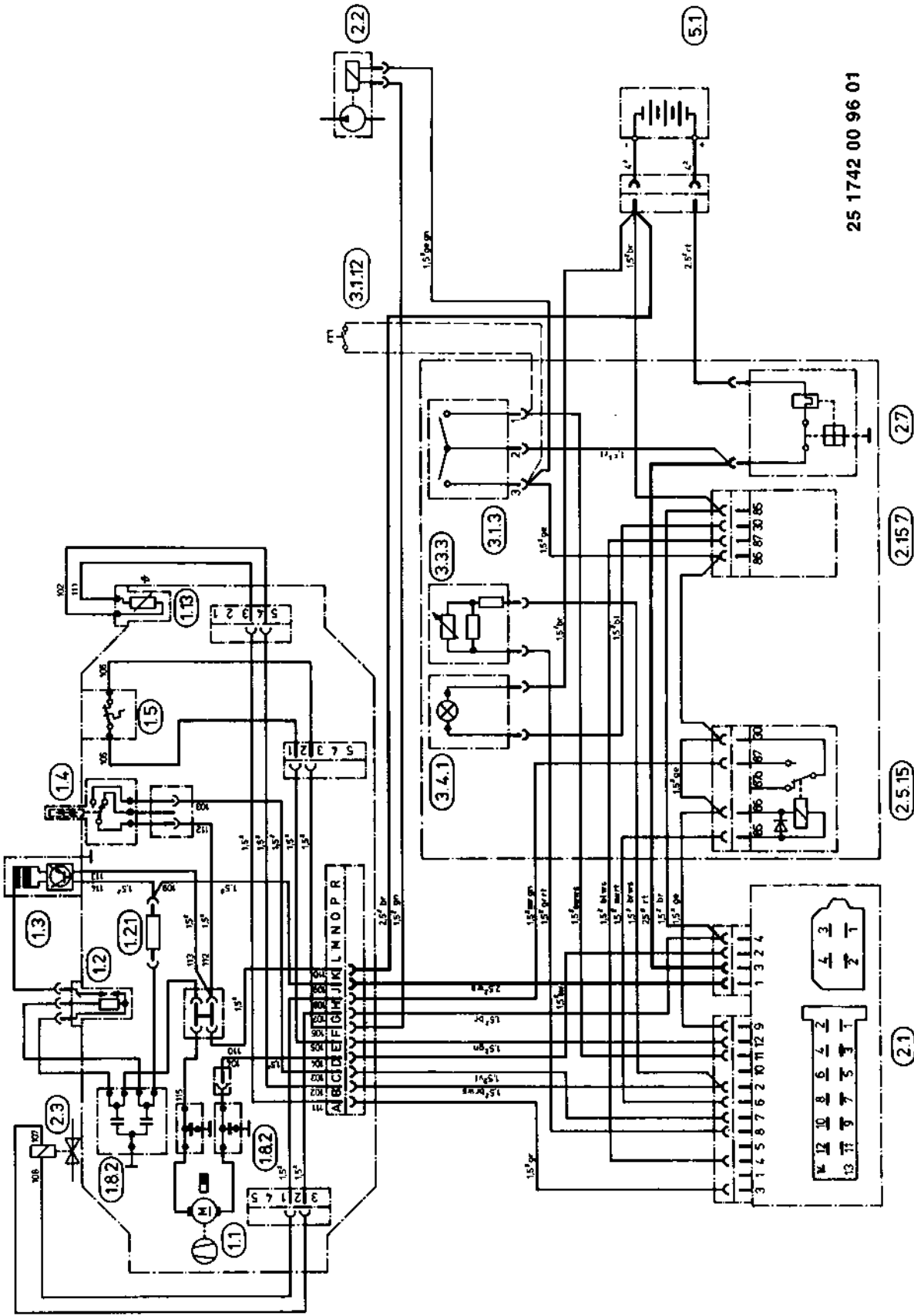
Schaltplan V7S - Ausführung 25 1731 00 00 00



25 1731 00 96 01

- 1.1 Brennermotor
- 1.2 Glühzünde
- 1.2.1 Widerstand für Glühzünde
- 1.3 Zündfunkengeber
- 1.4 Thermoventil
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.8.2 Entstörkondensator
- 1.13 Temperaturfühler
- 2.1 Brennermotor
- 2.2 Brennstoffdosierpumpe
- 2.3 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 2.7 Hauptsicherung
- 2.14 Sicherungsautomat 25 A *
- 2.15 Militär-Schalgerät
- 2.15 Verstärker
- 3.1.12 Taster EIN-AUS *
- 3.1.7 3-Stufen-Schalter *
- 3.1.12 Störabfrage Betriebs- und Überhitzungsanzeigelampe *
- 5.1.1 Masse-Anschluß
- 5.5 Lichtmaschine
- 5.5 Lichtmaschine-Klemme D+
- 5.11 Dimmer für Betriebs- und Überhitzungsanzeigelampe *
- * Lieferumfang Fahrzeughersteller

Schaltplan V7S - Ausführung 25 1742 00 00 00



25 1742 00 96 01

- 1.1 Brennmotor
- 1.2 Glühzünde
- 1.2.1 Widerstand für Glühzünde
- 1.3 Zündfunkengeber
- 1.4 Thermo-switch
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.8.2 Entstörkondensator
- 1.13 Temperaturfühler
- 2.1 Brennstoffosierpumpe
- 2.2 Brennstoffosierpumpe
- 2.3 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 2.5.15 Relais Magnetventil
- 2.7 Hauptsicherung (Automat 25 A)
- 2.15.7 Verstärker
- 2.15.7 Steuergerät
- 2.15.7 Brennstoffosierpumpe
- 2.15.7 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 2.15.7 Relais Magnetventil
- 2.15.7 Hauptsicherung (Automat 25 A)
- 2.15.7 Verstärker
- 3.1.3 Schalter Heizen...Aus...Lüften
- 3.1.12 Störcodeabfrage
- 3.3.3 Potentiometer
- 3.4.1 Betriebs- und Überhitzungsanzeileuchte
- 5.1 Batterie



Funktionsbeschreibung

Das Heizgerät V7S gliedert sich im wesentlichen in Grundgerät, Steuereinheit und Bedienungseinrichtung.

Grundgerät (Bild Seite 23)

Der Außenmantel umschließt Wärmetauscher und Brenner. Er dient zur Führung der Heizluft und zum Anschluß der weiterführenden Luftleitungen. Außerdem ist auf der Warmluftseite der Überhitzungsschalter befestigt.

Am Außenmantel ist der Zündfunkengeber und unter der Abdeckhaube sind der Vorwiderstand für die Glühzündkerze, der Thermo-Schalter, die Entstörkombination und die Verteilerleiste angebracht. Der Temperaturfühler für die Regelung der Heizluft-Temperatur ist in der Warmluft-ausströmhutze eingebaut.

Der Wärmetauscher ist aus thermisch hoch belastbarem, nicht rostendem Edelstahl hergestellt. Im Brennkammerteil sind die Stützen für die Glühzündkerze und den Thermo-schalter angebracht. Der Abgasstutzen mit Flansch ist am Wärmetauscher angeschweißt.

Der Brenner ist dicht am Wärmetauscher angeflanscht. Im Brennergehäuse ist ein 3stufiges Radial-Verbrennungsluft-gebläse eingebaut. An der Stirnseite des Brennergehäuses ist der Elektromotor befestigt. Sein hinteres Wellenende treibt über eine Kupplung das Verbrennungsluftgebläse an. Am vorderen Wellenende ist das Heizluftgebläse an befestigt.

Die Brennstoffversorgung des Heizgerätes V7S erfolgt durch die Brennstoffdosierpumpe. Sie wird durch einen elektronischen Impulsgeber, der 2 Frequenzen (2,5 bzw. 8,5 Hz, je nach Wärmestrom) abgeben kann, angetrieben.

Der Brennstoff wird über eine radial von außen in den Brenner hineinragende Brennstoffleitung dem auf der Welle des Verbrennungsluftgebläses befestigten Verteilerbecher zugeführt.

Die Zuführung der Verbrennungsluft zum Brenner erfolgt über einen radial angeordneten Stutzen. Dieser trägt ein Magnetventil, welches die für die geförderte Brennstoffmenge (je nach Pumpen-Frequenz) benötigte Verbrennungsluft steuert.

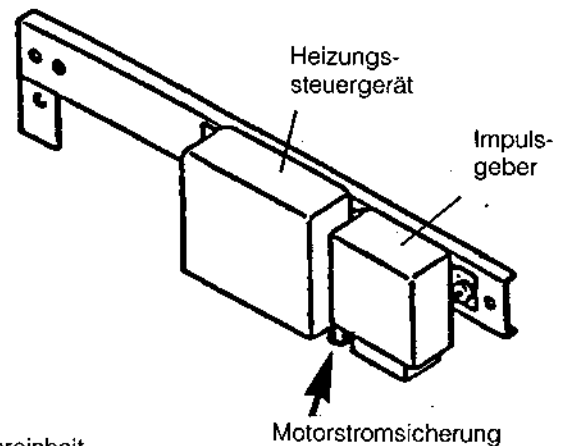
Stuereinheit

An einer Leiste sind befestigt:

- Heizungssteuergerät und
- Impulsgeber für die Brennstoffdosierpumpe.

Heizungssteuergerät und Impulsgeber wirken mit den in Bedienungseinrichtung und Grundgerät angeordneten Schaltelementen zusammen, um das Heizgerät in Betrieb zu setzen und den Betrieb zu steuern.

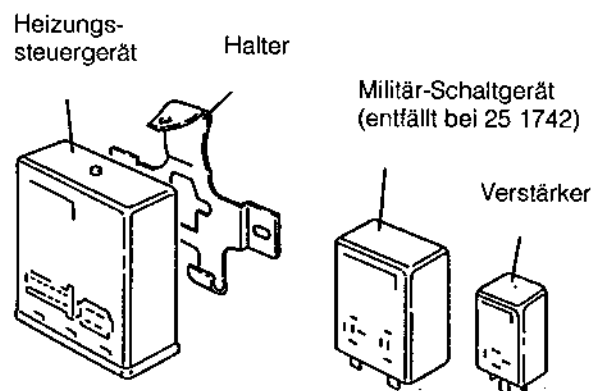
An der Unterseite des Impulsgebers ist die Motorstromsicherung eingebaut. Sie schützt den Elektromotor vor Überlastung und kann im Bedarfsfall gegen eine gleichartige (siehe Ersatzteilliste) ausgetauscht werden.



Stuereinheit
Heizgerät V7S - Universal

Beim Heizgerät V7S - Box sind die Bauteile der Steuereinheit im Schutzkasten untergebracht.

Bei den Heizgerät-Ausführungen 25 1683, 25 1731 und 25 1742 besteht die Steuereinheit aus Heizungssteuergerät mit Halter, Verstärker und Militär-Schaltgerät. Die Motorstromsicherung ist in das Heizungssteuergerät elektronisch integriert.



Stuereinheit
Heizgerät-Ausführungen 25 1683, 25 1731 und 25 1742

Bedienungseinrichtung

Die Bedienelemente für das Heizgerät sind angeordnet:

V7S - Universal	in einem Schaltkasten,
V7S - Box	an der Stirnwand des Schutzkastens und im Fahrzeug-Innenraum,
V7S - 25 1683	in der Instrumententafel des
- 25 1731	Fahrzeugs/Geräts
- 25 1742	(bei 25 1683 und 25 1731 Lieferum- fang Fahrzeug-/Geräte-Hersteller)

Schaltkasten V7S - Universal

Auf dem Schaltkasten befindet sich das Bedienungsschild.

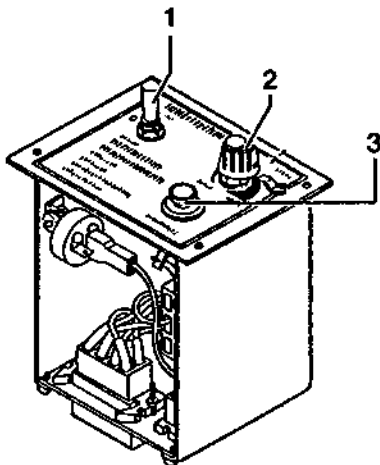
Im Schaltkasten sind angeordnet:

- Schalter Heizen - Lüften,
- Regelpotentiometer mit Drehknopf zur Temperaturregelung,
- Überhitzungssicherung.

Der Drehknopf zur Regelung des Wärmestromes hat bei Stellung "max." einen Anschlag, der bei normalem Heizbetrieb nicht überschritten werden darf. In Stellung "max." liefert das Heizgerät ca. 80 % seines Wärmestromes. Zur vollen Ausnutzung des Wärmestromes (z.B. beim Motorvorwärmen) kann der Drehknopf niedergedrückt bzw. nach Ausschwenken der Vorwärm Sperre in Stellung "Vorw." weitergedreht werden.

Je nach Einbaufall ist zu prüfen, unter welchen Bedingungen (Außentemperaturen, Einbauverhältnisse) das zulässig ist (Beratung durch Herstellerwerk erforderlich).

Der Schaltpunkt im Regelbereich des Drehknopfes schaltet ein im Fahrzeug eingebautes Zusatzgebläse ein bzw. aus.

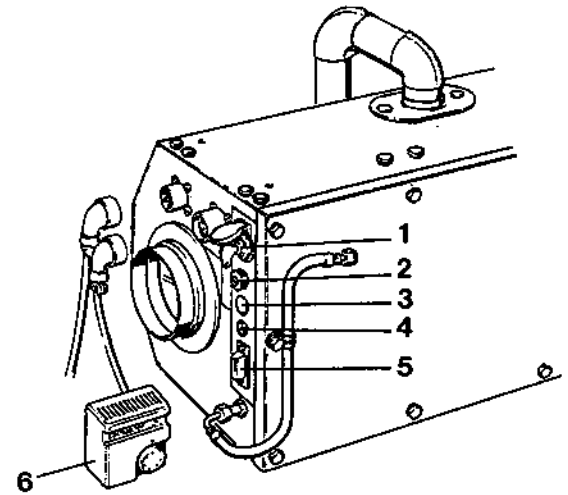


Schaltkasten

- 1 Schalter Heizen - Lüften
- 2 Drehknopf zur Temperaturregelung
- 3 Überhitzungssicherung

Bedienungseinrichtung V7S - Box

Das Bedienungsschild und die Bedien- und Kontrollelemente sind an der linken (lufteinströmseitigen) Stirnwand des Schutzkastens angebracht. Mit dem Hauptschalter wird die Betriebsbereitschaft des Heizgerätes eingeschaltet. Das Ein- und Ausschalten erfolgt über einen Raumtemperaturregler, der im zu beheizenden Raum untergebracht ist.

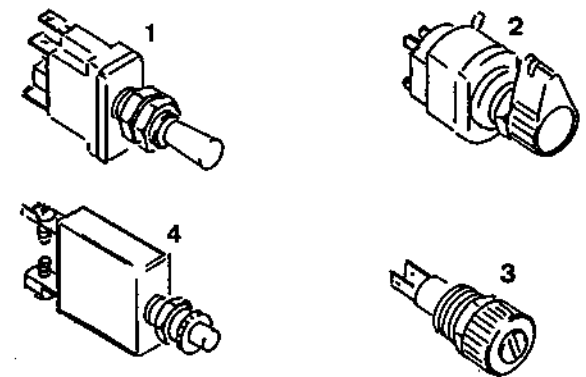


Bedienungseinrichtung V7S - Box

- 1 Hauptschalter, Schlüsselschalter
- 2 Betriebsanzeigeleuchte
- 3 Störanzeigeleuchte
- 4 Überhitzungssicherung
- 5 Hauptsicherung
- 6 Raumtemperaturregler

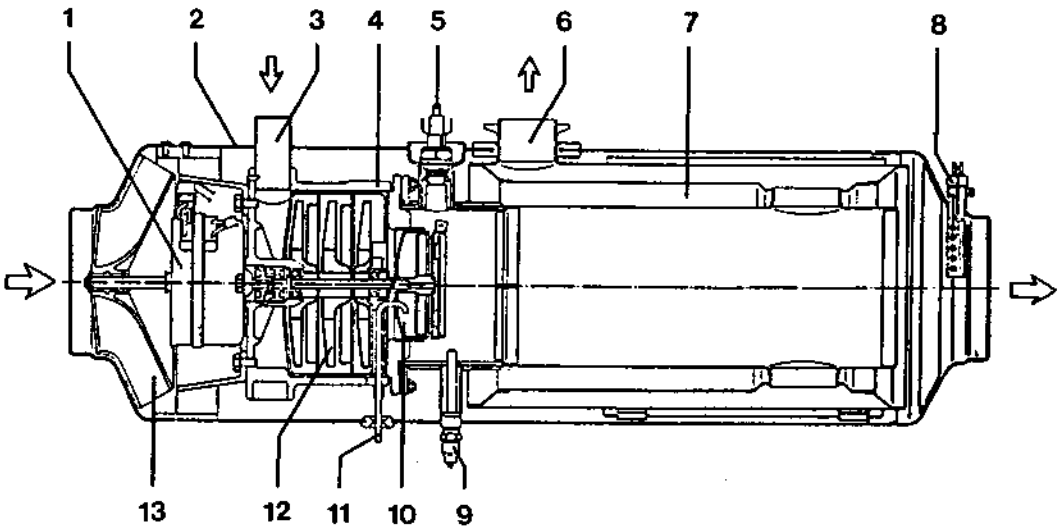
Bedienteile V7S - 25 1742

Bedienteile V7S - 25 1742



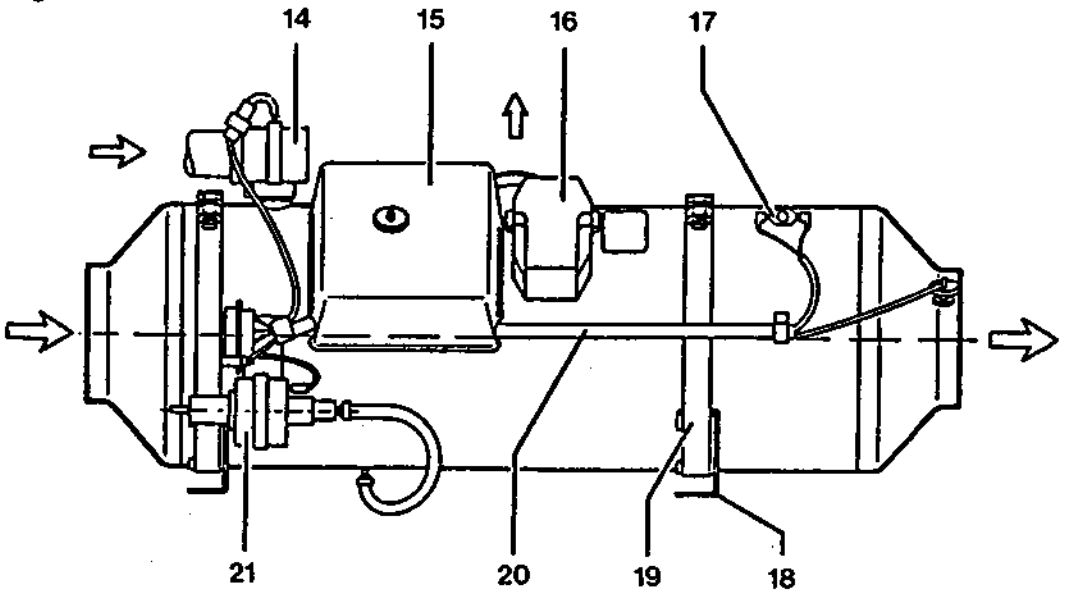
- 1 Schalter Heizen - Lüften
- 2 Potentiometer
- 3 Betriebs- und Überhitzungsanzeigeleuchte
- 4 Hauptsicherung

Schnittbild Grundgerät V7S



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 Elektromotor | 8 Temperaturfühler |
| 2 Außenmantel | 9 Thermo-switch |
| 3 Stutzen für Verbrennungsluftzuführung | 10 Zerstäuberbecher |
| 4 Brenner | 11 Brennstoffleitung |
| 5 Glühzündkerze | 12 Verbrennungsluftgebläse |
| 6 Abgasstutzen | 13 Heizluftgebläserad |
| 7 Wärmetauscher | |

Ansicht Grundgerät



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 14 Magnetventil für Verbrennungsluft | 18 Konsole |
| 15 Abdeckhaube | 19 Spannschelle |
| 16 Zündfunkengeber | 20 Kabelbaum |
| 17 Überhitzungsschalter | 21 Brennstoffdosierpumpe |

Wirkungsweise

Um das Heizgerät V7S in Betrieb zu setzen und den Betrieb zu steuern, wirken die Schaltelemente im Grundgerät, im Heizungssteuergerät, im Impulsgeber und in der Bedienungseinrichtung zusammen.

Lüften

Durch Einschalten gemäß Bedienungsschild auf Stellung "Lüften" wird nur das Heizluftgebläse in Betrieb gesetzt. Dieses fördert Frischluft von außen in den zu belüftenden Raum.

Heizen

Durch Einschalten gemäß Bedienungsschild auf Stellung "Heizen" beginnen Heizluft- und Verbrennungsluftgebläse Luft zu fördern. Gleichzeitig wird die Brennstoffdosierpumpe durch den Impulsgeber in Tätigkeit gesetzt sowie die Glühwende der Glühzündkerze eingeschaltet. Außerdem liefert der Zündfunktgeber Hochspannungsimpulse an die Zündelektroden der Glühzündkerze. Das sich in der Brennkammer bildende Brennstoff-Luftgemisch wird an der Glühzündkerze entzündet.

Es bildet sich eine Flamme, deren Verbrennungsgase den Wärmetauscher durchströmen, ihre Wärme an die Wärmetauscherwand abgeben und anschließend durch das Abgasrohr abgeführt werden.

Die über den Wärmetauscher geführte Heizluft nimmt die Wärmeenergie auf und gelangt dann durch die Warmluft-Ausströmhutze in den zu beheizenden Raum.

Die heißen Brenngase beaufschlagen den Thermostalter, der, wenn sich eine stabile Flamme gebildet hat, die Glühzündkerze abschaltet. Die Verbrennung läuft nun durch Selbstentzündung weiter. Das Umschalten des Thermostalters bewirkt außerdem, daß der Sicherheitsschalter im Heizungssteuergerät, der das Gerät bei Nichtzustandekommen der Verbrennung abschaltet, außer Betrieb gesetzt wird.

Regeln des Wärmestromes

Während des Heizbetriebes kann der gewünschte Wärmestrom mit dem Drehknopf am Schaltkasten stufenlos eingestellt werden, bzw. bei den Geräte-Ausführungen 25 1683 und 25 1731 in 3 Stufen gewählt werden.

Das Heizgerät selbst wird in 2 Stufen betrieben. In Stufe "klein" bekommt die Brennstoffdosierpumpe vom Impulsgeber die niedrige Frequenz und fördert die niedrige Brennstoffmenge. Entsprechend wird das Magnetventil für Verbrennungsluft auf "klein" geschaltet.

In Stufe "groß" bekommt die Brennstoffdosierpumpe die große Frequenz vom Impulsgeber, und das Magnetventil für Verbrennungsluft wird auf "groß" geschaltet. So ist gewährleistet, daß bei gleicher Drehzahl des Gebläses in beiden Stufen das richtige Brennstoff-Luftgemisch gebildet wird.

Je nach Wärmebedarf (Außentemperatur) und Stellung des Drehknopfes (gewünschte Ausströmtemperatur) wird das Heizgerät in unterschiedlichen Intervallen von "groß" auf "klein" und umgekehrt umgeschaltet. Die Länge der Intervalle, in denen die Heizung auf "groß" oder "klein" betrieben wird, ergibt sich aus der tatsächlichen Ausströmtemperatur, die von einem Temperaturfühler in der Ausströmhutze gemessen wird und der gewünschten Ausströmtemperatur, die der Stellung des Regelknopfes am Schaltkasten entspricht.

Ausschalten

Nach dem Ausschalten des Heizgerätes wird zunächst die Brennstoffdosierpumpe ausgeschaltet. Die Flamme erlischt. Die beiden Gebläse laufen jedoch noch weiter, um das Gerät abzukühlen.

Der Thermostalter beendet diesen Nachlauf automatisch nach ca. 3 Minuten.

Sicherheitseinrichtungen

Kommt keine Zündung des Heizgerätes beim Start zustande, wird das Gerät nach max. 3 Minuten durch den Sicherheitsschalter im Heizungssteuergerät bleibend stillgelegt.

Erlischt die Flamme während des Heizbetriebes, schaltet der Sicherheitsschalter im Heizungssteuergerät das Gerät nach max. 4 Minuten bleibend ab.

Erreicht die Ausströmtemperatur die Ansprechtemperatur des Überhitzungsschalters, schließt dieser die Überhitzungssicherung im Schaltkasten kurz und unterbricht die Stromzuführung zur Brennstoffdosierpumpe. Anschließend schaltet der Sicherheitsschalter das Heizgerät nach max. 4 Minuten bleibend ab.

HINWEIS

Wurde das Heizgerät während des Heizbetriebes versehentlich ausgeschaltet, kann es erst nach Beendigung des Nachlaufes wieder gestartet werden.

V7S - Box

Das Heizgerät V7S - Box wird mit Raumthermostat angeboten.

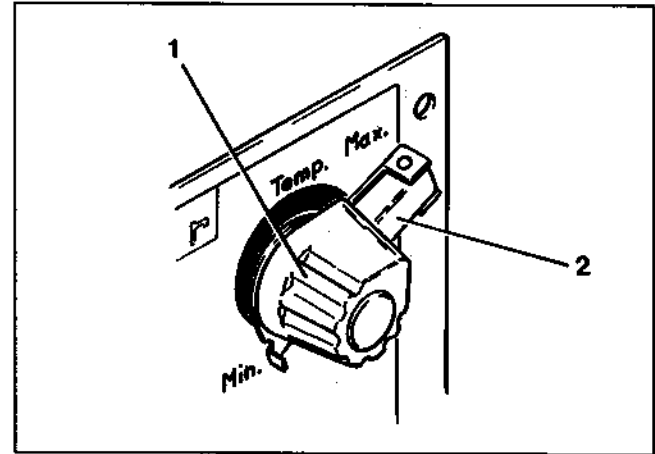
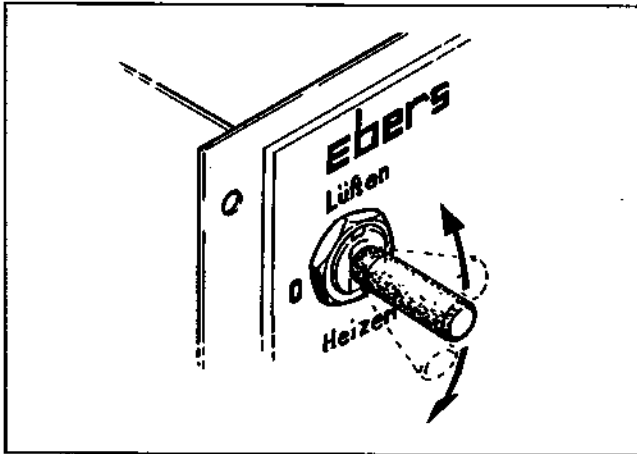
Es ist EIN-AUS-Regelung vorgesehen.

Die elektrische Schaltung kann jedoch je nach Anforderung variiert werden.

Bitte beachten:

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

Betriebsanleitung (außer V7S - Box)



Lüften

Einschalten

Schalter "Heizen - Lüften" auf "Lüften" stellen. Das Gebläse der Heizung fördert Frischluft. Die Betriebsanzeigelampe leuchtet.

Ausschalten

Schalter "Heizen - Lüften" auf "0" stellen. Das Gebläse wird sofort abgeschaltet. Die Betriebsanzeigelampe erlischt.

Heizen

Einschalten

Drehknopf bis zum Anschlag auf "Max." drehen bzw. Dreistufenschalter (Ausf. 25 1683 und 25 1731) in Stellung "3" schalten.

HINWEIS

Beim Überdrehen des Schaltpunktes im Regelbereich des Drehknopfes wird die 2. bzw. 3. Stufe des Zusatzgebläses (je nach Stellung des Externschalters HA 2, Frontgebläse) im Fahrzeug eingeschaltet (V7S - Universal).

Für Heizbetrieb zur Motorvorwärmung Drehknopf nach Ausschwenken der Vorwärm Sperre bis in Stellung "Motorvorw." weiterdrehen (V7S-Universal 25 1663).

In Stellung "Max." liefert das Heizgerät ca. 80 % seines Wärmestromes. In Stellung "Motorvorw." liefert es den vollen Wärmestrom.

Je nach Einbaufall ist zu prüfen, unter welchen Bedingungen (Außentemperaturen, Einbauverhältnisse) das zulässig ist (Beratung durch Herstellerwerk erforderlich).

- 1 Drehknopf
- 2 Vorwärm Sperre

Schalter "Heizen - Lüften" auf "Heizen" stellen. Das Gebläse der Heizung läuft an, die Betriebsanzeigelampe leuchtet. Unmittelbar danach beginnt das Gerät hörbar zu arbeiten.

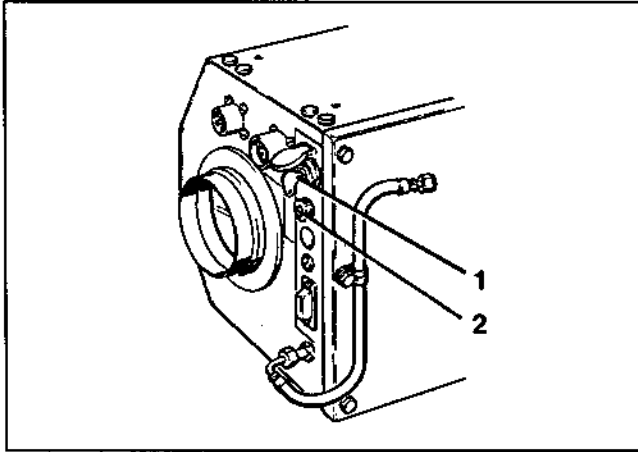
Regeln des Wärmestromes

Nach ca. 5 Minuten kann durch Linksdrehen des Drehknopfes bzw. Zurückschalten des Dreistufenschalters in Stellung 2 oder 1 der Wärmestrom vermindert werden.

Ausschalten

Schalter "Heizen - Lüften" in seine Ausgangsstellung "0" zurückstellen. Das Heizluftgebläse läuft nun so lange weiter, bis das Heizgerät abgekühlt ist. Dann wird es automatisch abgeschaltet, die Betriebsanzeigelampe erlischt.

Betriebsanleitung V7S - Box



- 1 Hauptschalter, Schlüsselschalter
- 2 Betriebsanzeigeleuchte

Herstellen der Betriebsbereitschaft

Schlüssel in Hauptschalter einstecken und Hauptschalter in Stellung "1" schalten. Die Betriebsanzeigeleuchte leuchtet auf.

Schlüssel wieder abziehen und Staubschutzkappe am Hauptschalter schließen.

Heizgerät einschalten

Stellscheibe am Raumtemperaturregler in Stellung "7" drehen. Das Heizgerät wird eingeschaltet und die grüne Leuchtdiode leuchtet auf.

HINWEIS

Wenn die Klimaanlage des Fahrzeuges in Betrieb ist, kann das Heizgerät nicht eingeschaltet werden.

Temperaturregelung

Gewünschten Temperaturbereich an der Stellscheibe des Raumtemperaturreglers einstellen. Der Raumtemperaturregler schaltet je nach Wärmebedarf das Heizgerät in Intervallen ein und aus.

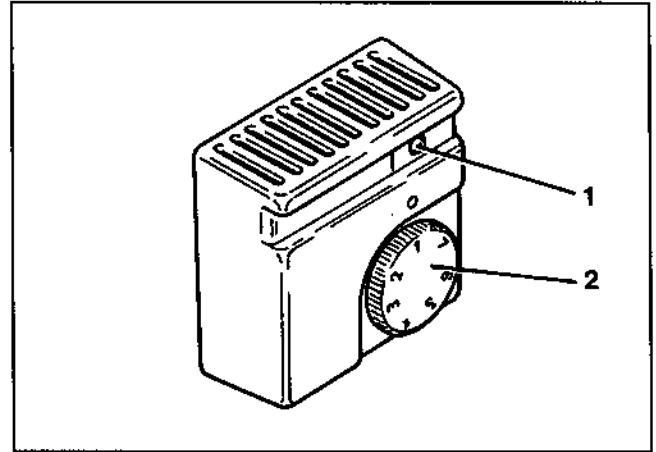
Heizgerät ausschalten

Stellscheibe am Raumtemperaturregler in Stellung "1" drehen. Das Heizgerät wird ausgeschaltet, Betriebsbereitschaft bleibt erhalten. Die Leuchtdiode am Raumtemperaturregler erlischt.

Abschalten der Betriebsbereitschaft

Schlüssel in Hauptschalter einstecken und in Stellung "0" schalten. Die Betriebsanzeigeleuchte erlischt.

Schlüssel abziehen und Staubschutzkappe schließen.



Raumtemperaturregler

- 1 Leuchtdiode
- 2 Stellscheibe

Sicherungen

Ist nach dem Einschalten überhaupt kein Gebläsegeräusch hörbar, Hauptsicherung im Fahrzeug und Motorstromsicherung im Impulsgeber prüfen; ggf. gegen eine gleichartige austauschen.

Läuft das Gebläse zwar, die Brennstoffdosierpumpe tickt aber nicht, Überhitzungssicherung im Schaltkasten prüfen; ggf. gegen eine gleichartige austauschen.

Beim Heizgerät V7S - Box befinden sich die Sicherungen an der Stirnseite des Schutzkastens.

Andere als die vorgeschriebenen Sicherung dürfen nicht verwendet werden.

Bei den Heizgerät-Ausführungen 25 1683, 25 1731 und 25 1742 sind Motorstromsicherung und Überhitzungssicherung im Steuergerät elektronisch integriert; die austauschbaren Sicherungen entfallen.

Allgemeine Hinweise

Das Heizgerät darf nicht eingeschaltet sein

- in geschlossenen Garagen,
- beim Tanken.

Zur Schonung der Batterien sollte das Heizgerät nicht längere Zeit als Standheizung benutzt werden.