

# Luftheizgerät B1LC / D1LC



Störungssuche und Reparaturanleitung

® Eberspächer

J. Eberspächer  
Eberspächerstr. 24  
D-73730 Esslingen

Telefon (zentral)  
(07 11) 939 - 00  
Telefax  
(07 11) 939 - 05 00

**Die Störungssuche und Reparaturanleitung ist für folgende Geräteausführungen gültig**

## B1LC

20 1693 05 00 00 – 12 Volt<sup>1)</sup>

20 1700 05 00 00 – 24 Volt<sup>1)</sup>

## D1LC

25 1688 05 00 00 – 12 Volt<sup>1)</sup>

25 1689 05 00 00 – 24 Volt<sup>1)</sup>

25 1767 05 00 00 – 12 Volt<sup>2)</sup>

25 1768 05 00 00 – 24 Volt<sup>2)</sup>

25 1774 05 00 00 – 12 Volt<sup>2)</sup>

25 1775 05 00 00 – 24 Volt<sup>2)</sup>

25 1801 05 00 00 – 12 Volt<sup>1)</sup>

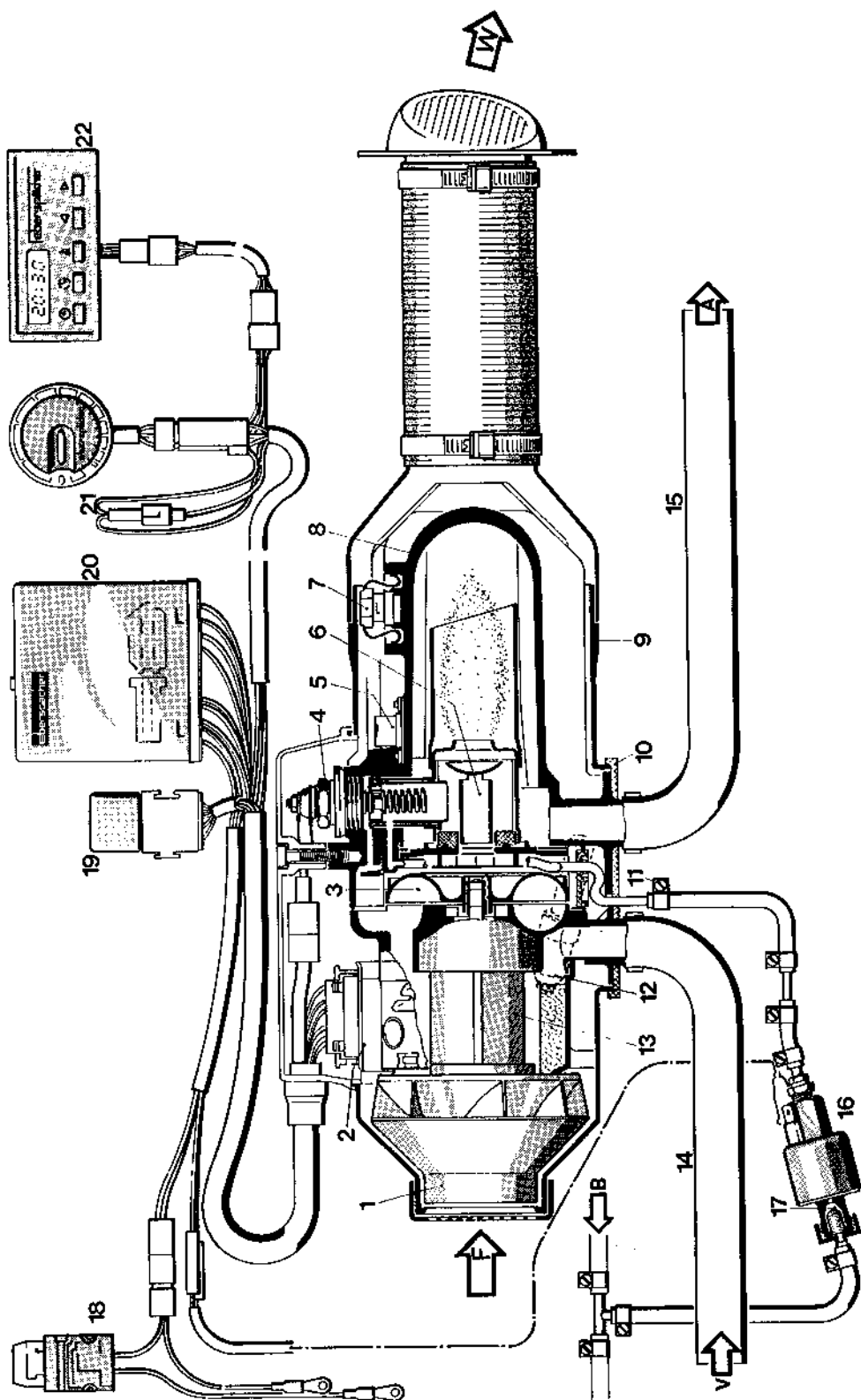
25 1802 05 00 00 – 24 Volt<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Regelung: Groß – Mittel – Klein

<sup>2)</sup> Regelung: Groß – Mittel – Klein – Aus

Inhaltsverzeichnis	Seite
Schnittbild .....	2
Funktionsbeschreibung .....	3
Bei Störungen prüfen Sie vorab.....	4
Funktions- und Störungstest.....	4, 5
Schaltpläne .....	6 – 9
Reparaturanleitung.....	10 – 16
Messung der Brennstoffmenge .....	17
Prüfgerät für Leiterplatte .....	18
Prüfgerät für Bedieneinrichtung.....	19

# Schnittbild



## Teilliste

- |  |   |                                   |                      |
|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| 1 Heizluftgebläse  | 8 Wärmetauscher                               | 15 Abgasrohr                      | F = Frischluft       |
| 2 Leiterplatte mit Temperaturfühler und Umschaltrelais für Gebläsezahl | 9 Außenmantel                                 | 16 Brennstoffdosierpumpe          | V = Verbrennungsluft |
| 3 Verbrennungsluftgebläse  | 10 Flanschdichtung                            | 17 Brennstoffsieb                 | B = Brennstoff       |
| 4 Glühkerze  | 11 Brennstoffleitung                          | 18 Hauptsicherung 25 A            | W = Warmluft         |
| 5 Überhitzungsschalter   | 12 Vorwiderstand für Glühkerze (nur bei 24 V) | 19 Relais Glühkerze (Stromregler) | A = Abgas            |
| 6 Brennkammer  | 13 Gebläsemotor                               | 20 Steuereinrichtung              |                      |
| 7 Flammfühler  | 14 Verbrennungsluft-Ansaugrohr                | 21 Bedieneinrichtung              |                      |
|  |   | 22 Heizungsschaltuhr              |                      |



## Funktionsbeschreibung

### Normalbetrieb

Einschalten:	Grüne Kontrolllampe in der Bedieneinrichtung „Ein“.
nach ca. 3 Sek.:	Gebläse mit voller Drehzahl „Ein“. Glühwendel der Glühkerze „Ein“. Der Glühkerzenstrom wird nach 15 Sek. Verzögerung durch ein spannungsabhängig taktendes Relais (19) begrenzt.
nach 35 bis 65 Sek.:	Brennstoffförderung „Ein“.
wenn Flamme stabil brennt:	Glühkerze aus.

Jetzt läuft das Heizgerät mit vollem Wärmestrom (1800 W) und die am Wärmetauscher erhitzte Heizluft gelangt durch den Ausströmer in den zu beheizenden Raum.

### Regelung

Im Heizgerät ist auf der Ansaugseite ein Temperaturfühler angeordnet, der in Verbindung mit dem Regler der Bedieneinrichtung – je nach Ansaugtemperatur und Reglerstellung – die Heizgeräte auf „Groß – Mittel – Klein“ bzw. „Groß – Mittel – Klein – Aus“ schaltet.

Diese Anordnung des Temperaturfühlers ist nur geeignet im Umluftbetrieb (Ansaugen der Heizluft aus dem zu beheizenden Raum).

Wird das Heizgerät mit Frischluft (Ansaugen der Heizluft von außen) betrieben, ist der eingebaute Temperaturfühler elektrisch abgetrennt und ein externer Temperaturfühler im Innenraum montiert. Anschluß siehe Schaltplan. Der Temperaturfühler darf nicht an unisolierten Außenwänden angebracht werden und ist vor Zugluft und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Nachdem das Heizgerät eingeschaltet wurde und die an der Bedieneinrichtung eingestellte Ansaug- (bzw. Raum-)Temperatur (zwischen 10° C und 30° C) erreicht ist, schaltet das Heizgerät auf „kleinen Wärmestrom“ (vermindertes Gebläsegeräusch). Reicht der Wärmestrom 850 Watt nicht aus, schaltet das Heizgerät auf „Mittel“ (1200 Watt) bei Gebläsedrehzahl „Klein“. In den meisten Fällen wird die Regelung Klein – Mittel – Klein bei kleiner Gebläsedrehzahl den gewünschten Wärmebedarf abdecken. Reicht allerdings Stufe „Mittel“ nicht aus, schaltet das Heizgerät wieder auf „Groß“ zurück. Das bedingt dann wieder die volle Gebläsedrehzahl.

Sollte in besonderen Fällen noch weniger Wärmestrom benötigt werden als das Heizgerät in Stufe „Klein“ liefert, geht das Heizgerät (nur bei Ausführung 251767, 251768, 251774, 251775) in die Regelstufe „AUS“. Es erfolgt der normale Nachlauf und dann ein konstantes Nachlüften mit extrem niedriger Drehzahl des Gebläses bis zum Neustart in Stufe „Mittel“ und Gebläsedrehzahl „Klein“.

Mit dem Ausschalten erlischt die grüne Kontrolllampe. Es erfolgt ein Nachlauf des Gebläses zur Abkühlung. Dieser Nachlauf wird nach ca. 3 Min. automatisch beendet. Während des Nachlaufes wird die Glühkerze für ca. 30 Sek. eingeschaltet (Nachglühen), um sie von Verbrennungsrückständen zu reinigen und Brennstoffreste im Kerzensieb zu verbrennen.

### Wichtig!

Zusätzlicher Raumthermostat zur Temperaturregelung darf nicht verwendet werden.

### Gestörter Betrieb

Die Flamme wird durch den Flammfühler (7) überwacht, die max. zulässige Temperatur durch den Überhitzungsschalter (5). Beide beeinflussen das Steuergerät (20), das 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 10 Minuten wieder aus, erfolgt die Störabschaltung.

Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten kann die Störabschaltung wieder aufgehoben werden.

3. Bei Überhitzung spricht der Überhitzungsschalter (5) an, die Brennstoffzufuhr wird unterbrochen, anschließend erfolgt Störabschaltung.  
Ist Überhitzung die Ursache einer Störabschaltung, blinkt die Einschaltkontrolleuchte (grün) in der Bedieneinrichtung gleichmäßig abwechselnd.  
Nachdem die Überhitzungsursache beseitigt ist, kann das Gerät durch Aus- und Wiedereinschalten wieder gestartet werden.
4. Andere mögliche Störungen, die zum Nichtanlaufen des Gerätes führen, werden durch weitere Diagnosesignale angezeigt. Diese Diagnosesignale können durch Installation einer Zusatzeinrichtung (Anschluß siehe Schaltplan) zusätzlich zur Überhitzungsanzeige abgerufen werden.

Sie erscheinen ebenfalls als Blinkzeichen im Knopf der Bedieneinrichtung.  
(Bei einem Teil der ausgelieferten Geräte erscheinen diese Signale bei Störungen automatisch).

Identifizierung der Signale und Behebung der Störungen siehe Seite 5.

---

## Bei Störungen prüfen Sie folgende Punkte vorab:

Kraftstoff im Tank?

Sicherungen in Ordnung?

Elektrische Leitungen, Verbindungen, Anschlüsse in Ordnung?

Verbrennungsluftführung und Abgasführung frei?

Bei rußender Verbrennung:

Verbrennungsluftleitung / Abgasleitung verdämmt? .....	Verdämmung beseitigen
Dosierpumpe fördert zuviel? .....	Brennstoffmenge messen, Dosierpumpe austauschen
Ablagerungen im Wärmetauscher? .....	Wärmetauscher austauschen und reinigen.

## Funktions- und Störungstest

Der Funktions- und Störungstest kann wie folgt durchgeführt werden:

### • Diagnosesignale abrufen

An der Bedieneinrichtung an Klemme 4 und 6 einen Schalter anschließen.

Schalter einschalten und das Diagnosesignal, das von der Bedieneinrichtung angezeigt wird, mit der Aufstellung auf Seite 5 vergleichen.

Störung wie unter Abhilfe beschrieben beheben.

### • Diagnosesignale über ein Diagnosegerät abrufen.

Das Diagnosegerät (Bestell-Nr. 22 1512 89 00 00) wird zwischen Kabelbaum und Kabelstrang „Bedienung“ eingesetzt.

Die Störung wird dann als Blinkcode oder als 3stellige Ziffer angezeigt.

## Kontrollwerte

Drehzahl des Gebläsemotors

- Stellung „Groß“: 4500 U/min  $\pm$  10%
- Stellung „Mittel“ und „Klein“: 3000 U/min  $\pm$  10%
- Nachlauf: 3000 U/min  $\pm$  10%
- Nachlüften: 800 U/min  $\pm$  10% (nur bei Umluftbetrieb)

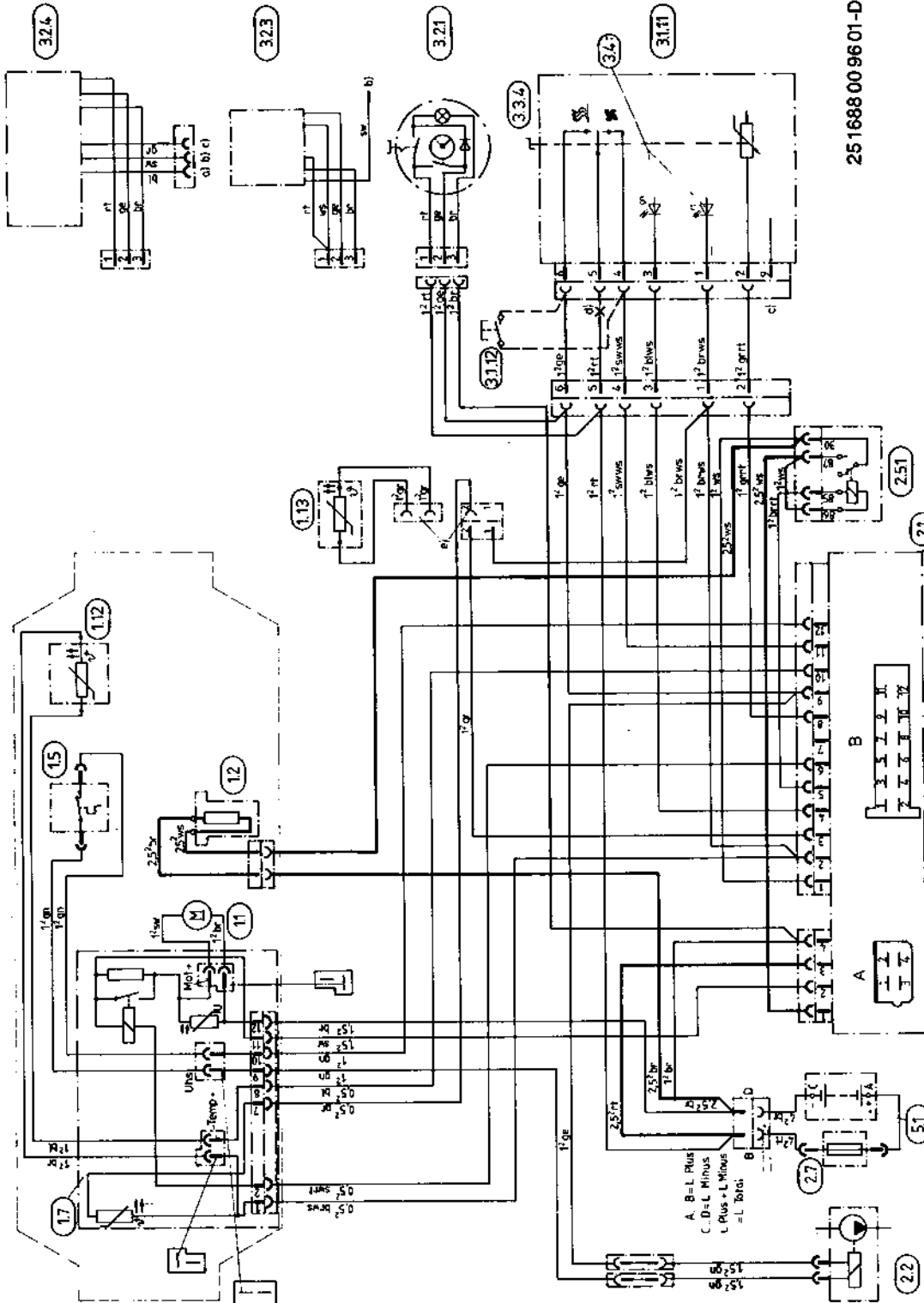
# Diagnosesignale



Anzeige grüne Leuchtdiode	8 Sek.	Abhilfe
Betrieb	—	—
Warnung Über-/Unterspannung	— — — — —	Regler überprüfen, Batterie laden.
Überspannungsabschaltung	— — — — —	Regler überprüfen, evtl. Ladegerät prüfen. Heizgerät muß direkt an der Batterie angeschlossen werden.
Unterspannungsabschaltung	— — — — —	Batterie laden, Regler überprüfen.
Glühkerze Unterbrechung	— — — — —	Glühkerze, Glühkerzenwiderstand (bei 24 V) prüfen, tauschen. Verbindungsleitungen und Anschlüsse prüfen, Anschluß am Glühkerzenrelais prüfen.
Brennmotor dreht sich nicht, Drehzahlumschaltrelais defekt	— — — — —	Motordrehzahl prüfen (Prüfadapter), evtl. Gebläse tauschen. Drehzahlumschaltung prüfen (Prüfadapter), evtl. Leiterplatte tauschen.
Kurzschluß Glühkerzenrelais- Kontakte	— — — — —	Glühkerzenrelais tauschen
Sicherheitszeitüberschreitung Nichtstart	— — — — —	Brennstoffversorgung und Kabelstrang der Dosierpumpe prüfen. Glühkerze prüfen, evtl. tauschen. Abgas- und Verbrennungsluftführung prüfen.
Überhitzung	— — — — —	Heizleitungen, Ein- und Austritt auf Verdämmung prüfen, evtl. Verdämmung be- seitigen. Elektrische Leitungen, Kontakte zur Dosierpumpe prüfen. Überhitzungs- schalter prüfen (Prüfadapter).
Kurzschluß Brennstoffdosierpumpe	— — — — —	Dosierpumpe und Zuleitungen prüfen, evtl. tauschen.
Temperaturfühler oder Potentiometer in der Bedieneinrichtung defekt	— — — — —	Steckverbindung zum Temperaturfühler im Kabelbaum intern/extern gesteckt? Leiterplatte, internen Temperaturfühler prüfen (Prüfadapter). Evtl. externen Temperaturfühler direkt prüfen. Anschluß und Potentiometer der Bedieneinrichtung prüfen (Prüfadapter).
Flammfühler defekt	— — — — —	Flammfühler bzw. Anschlüsse und Leiterplatte prüfen (Prüfadapter)
Flammabbruch Stufe „Klein“ oder „Mittel“ Heizgerät geht von selbst aus	— — — — —	Brennstoffmenge prüfen Gebläsedrehzahl prüfen
Flammabbruch Stufe „Groß“ Heizgerät geht von selbst aus	— — — — —	Brennstoffmenge prüfen Gebläsedrehzahl prüfen
Steuergerät defekt	— — — — —	Steuergerät austauschen
Externe Störspannungen	— — — — —	Ursache beseitigen

# Schaltplan

D 1 L C - 12 Volt 25 1688 01 / 25 1801 01



25 1688 00 96 01-D

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

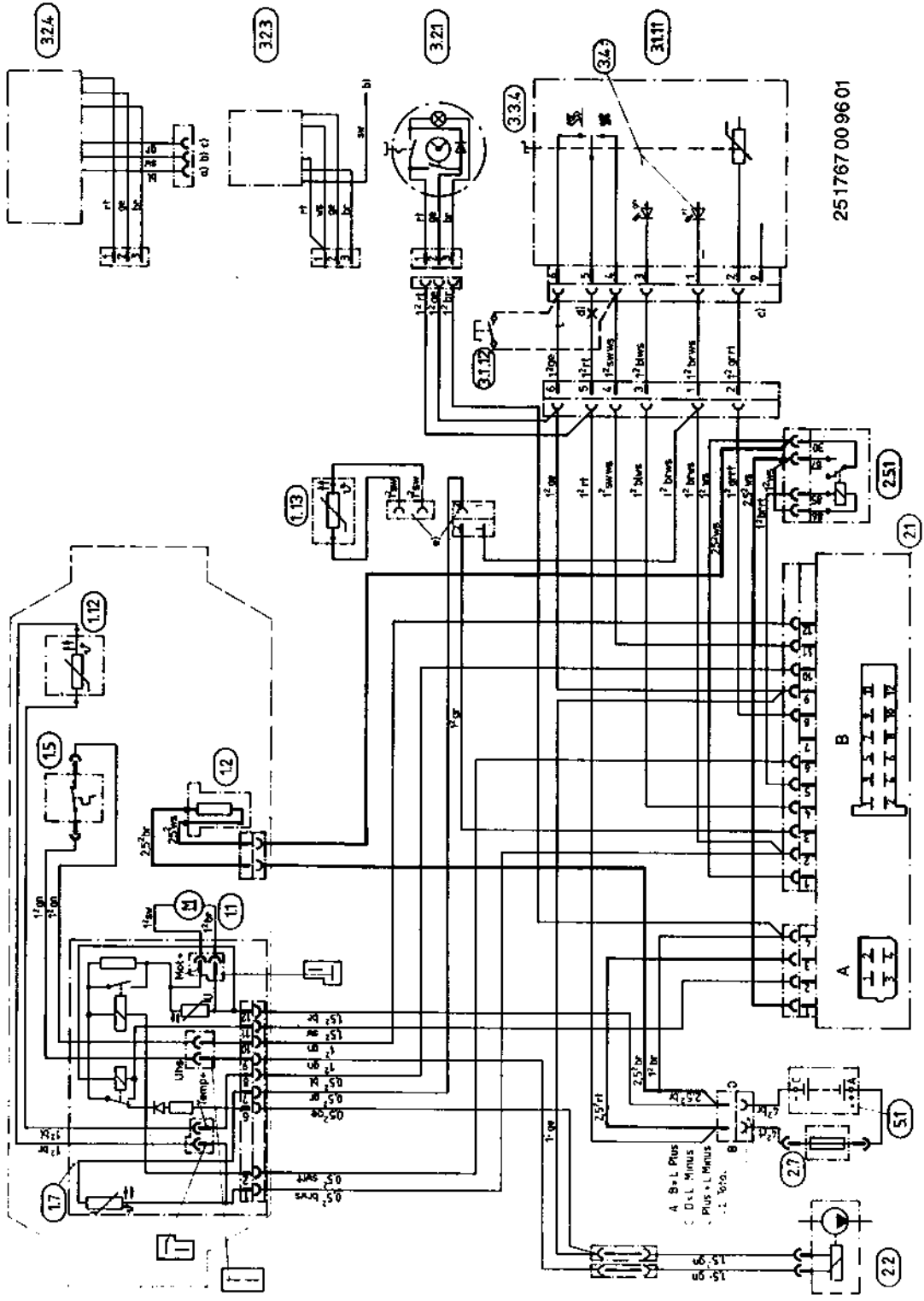
- a) Test (Werkstatt) Digitaluhr
- b) an Klemme 15
- c) Beleuchtung Klemme 58
- d) Bei Anschluß Schaltuhr Leitung hier auftrennen
- e) Bei Anschluß des Temperaturfühlers vorhandenes Steckhülsegehäuse abziehen und Steckhülsegehäuse des Temperaturfühlers aufstecken.

Teiliste	3.4	5.1	2.1	2.2	2.5.1	2.7	3.1.11	3.1.12	3.2.1	3.2.3	3.2.4	3.3.4
1.1	Einschaltkontrollleuchte (gn)	Steuergerät	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
1.2	Beleuchtung (rt)	Brennstoffosierpumpe	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
1.5	Diagnoseleuchte (rt/gn)	Relais Glühkerze	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1	2.5.1
1.7	Batterie	Hauptsicherung 25 A	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
1.12		Bedieneinrichtung	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11	3.1.11
1.13		Störprobe	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12	3.1.12
		Schaltuhr, analog, rund	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1	3.2.1
		Schaltuhr, digital, quadratisch	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.2.3
		Schaltuhr, digital, rechteckig	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4	3.2.4
		Potentiometer mit Schalter	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4	3.3.4



**Schaltplan**

B 1 L C - 12 Volt 201693 01  
 D 1 L C - 12 Volt 251767 01 / 251774 01



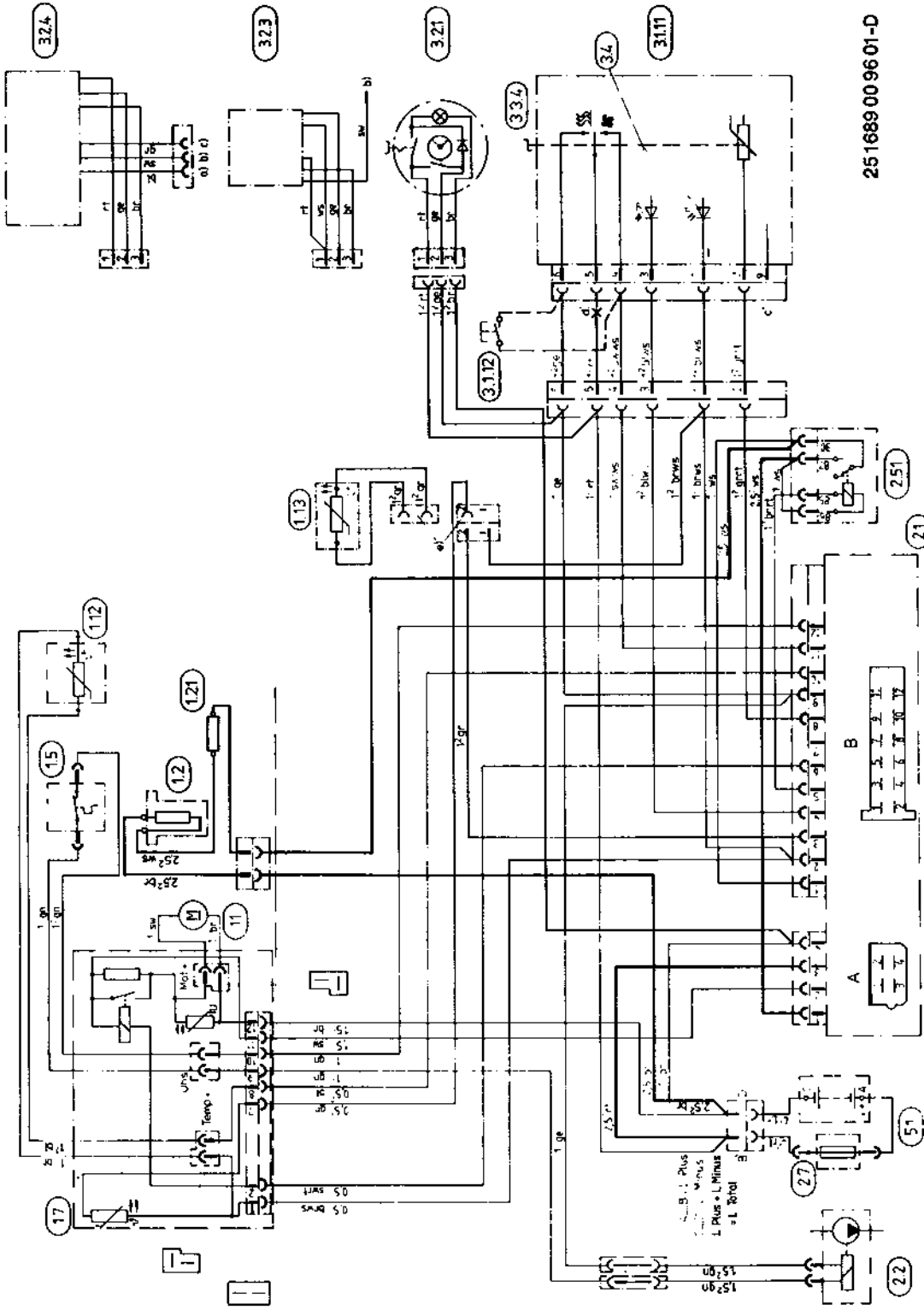
**Teilliste**

- |        |                                 |       |                                |    |   |         |
|--------|---------------------------------|-------|--------------------------------|----|---|---------|
| 1.1    | Gebläsemotor                    | 3.2.4 | Schaltuhr, digital, rechteckig | rt | = | rot     |
| 1.2    | Glühkerze                       | 3.3.4 | Potentiometer mit Schalter     | br | = | braun   |
| 1.5    | Überhitzungsschalter            | 3.4   | Einschaltkontrollleuchte (gn)  | ws | = | weiß    |
| 1.7    | Leiterplatte mit Regel-         |       | Beleuchtung (rt)               | sw | = | schwarz |
|        | Temperaturfühler, Drehzahl-     |       | Diagnoseleuchte                | gn | = | grün    |
|        | umschaltung                     | 5.1   | Batterie                       | ge | = | gelb    |
| 1.12   | Flammfühler                     |       |                                | gr | = | grau    |
| 1.13   | Temperaturfühler, extern        |       |                                | bl | = | blau    |
| 2.1    | Steuergerät                     |       |                                |    |   |         |
| 2.2    | Brennstoffosierpumpe            |       |                                |    |   |         |
| 2.5.1  | Relais Glühkerze                |       |                                |    |   |         |
| 2.7    | Hauptsicherung 25 A             |       |                                |    |   |         |
| 3.1.11 | Bedieneinrichtung               |       |                                |    |   |         |
| 3.1.12 | Störcodeabfrage                 |       |                                |    |   |         |
| 3.2.1  | Schaltuhr, analog, rund         |       |                                |    |   |         |
| 3.2.3  | Schaltuhr, digital, quadratisch |       |                                |    |   |         |
- a) Test (Werkstatt) Digitaluhr  
 b) an Klemme 15  
 c) Beleuchtung Klemme 58  
 d) Bei Anschluß an Schaltuhr Leitung hier auftrennen  
 e) Anschluß eines externen Temperaturfühlers

251767 00 96 01

# Schaltplan

D1 LC - 24 Volt 25 1689 01 / 25 1802 01



25 1689 00 96 01-D

## Teilleiste

- 1.1 Gebläsemotor
- 1.2 Glühkerze
- 1.2.1 Widerstand für Glühkerze
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.7 Leiterplatte mit Regel-Temperaturfühler
- Steckverteiler
- Flammfühler
- 1.12 Temperaturfühler, extern

- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Brennstoffdosierpumpe
- 2.5.1 Relais Glühkerze
- 2.7 Hauptsicherung 25 A
- 3.1.11 Bedieneinrichtung
- 3.1.12 Störcodeabfrage
- 3.2.1 Schaltung, analog, rund
- 3.2.3 Schaltung, digital, quadratisch
- 3.2.4 Schaltung, digital, rechteckig

- 3.3.4 Potentiometer mit Schalter
- 3.4 Einschaltkontrollleuchte (gn) Beleuchtung (rt) Diagnoseleuchte (rt/gn) Batterie

- a) Test (Werkstatt) Digital
- b) an Klemme 15
- c) Beleuchtung Klemme 56
- d) Bei Anschluß Schaltung Leitung hier auftreten

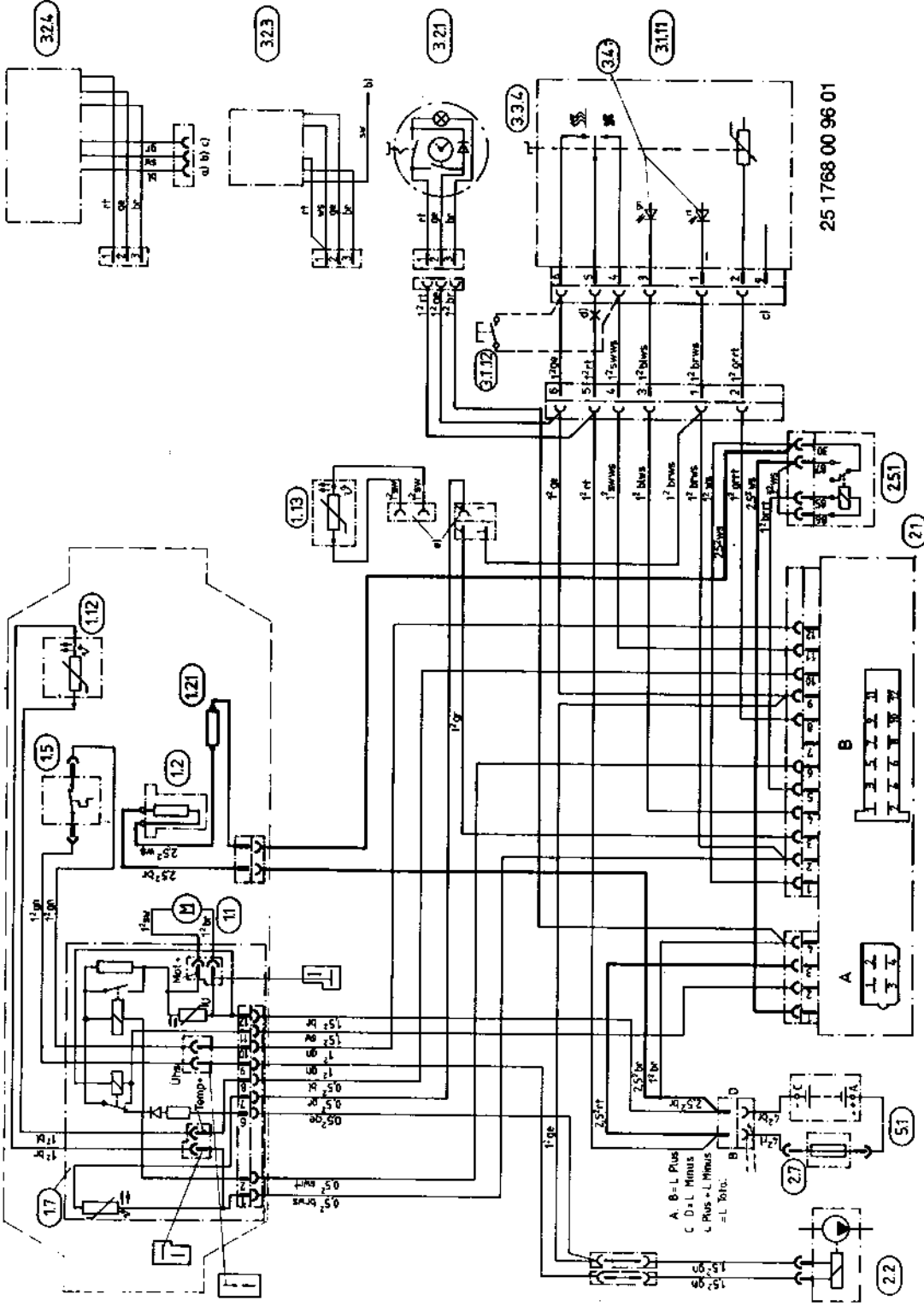
- rt = rot
- br = braun
- ws = weiß
- sw = schwarz
- gn = grün
- ge = gelb
- gr = grau
- bl = blau





**Schaltplan**

B 1 L C - 24 Volt 201700 01  
 D 1 L C - 24 Volt 251768 01 / 251775 01



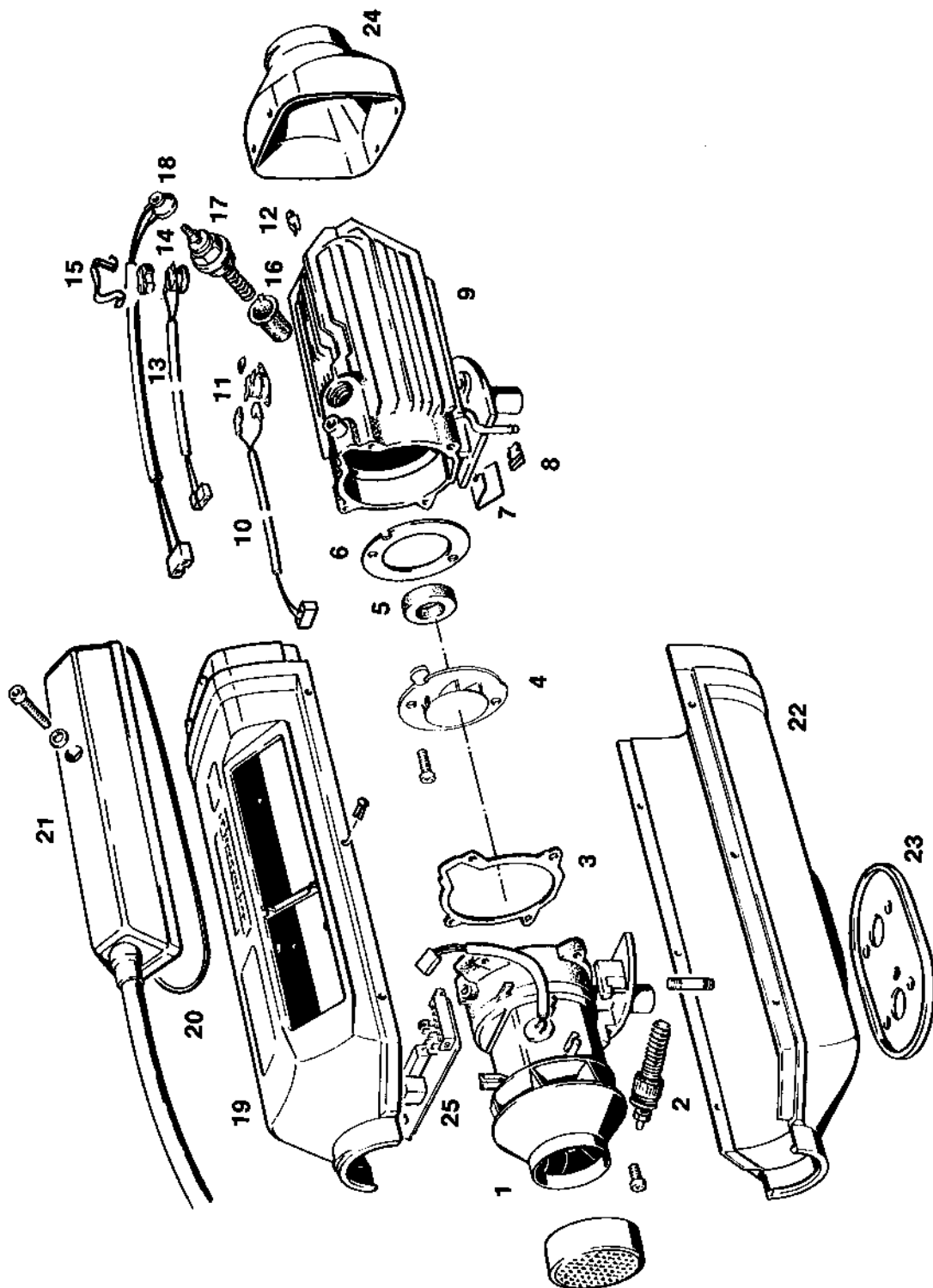
25 1768 00 96 01

**Teilleiste**

- |       |   |              |                                 |       |                            |  |
|-------|---|--------------|---------------------------------|-------|----------------------------|--|
| 1.1   | Gebläsemotor                            | 2.1          | Steuergerät                     | 3.3.4 | Potentiometer mit Schalter | a) Test (Werkstatt) Digital            |
| 1.2   | Glowkerze                               | 2.2          | Brennstoffdöserpumpe            | 3.4   | Einschaltschaltrelais (gn) | b) an Klemme 15                        |
| 1.2.1 | Widerstand für Glowkerze                | 2.5.1        | Relais Glühkerze                |       | Beleuchtung (rt)           | c) Beleuchtung Klemme 58               |
| 1.5   | Überhitzungsschalter                    | 2.7          | Hauptsicherung 25 A             |       | Diagnoseleuchte (rt/gn)    | d) Bei Anschluß Schaltuhr Leitung hier |
| 1.7   | Leiterplatte mit Regel-Temperaturfühler | 3.1.1-3.1.12 | Bedieneinrichtung               | 5.1   | Batterie                   | auftrennen                             |
|       | Steckverteiler                          | 3.2.1        | Störcodeabfrage                 |       |                            |  |
| 1.12  | Flammfühler                             | 3.2.2        | Schaltuhr, analog, rund         |       |                            |  |
| 1.13  | Temperaturfühler, extern                | 3.2.3        | Schaltuhr, digital, quadratisch |       |                            |  |
|       |   | 3.2.4        | Schaltuhr, digital, rechteckig  |       |                            |  |
- 
- |    |   |         |
|----|---|---------|
| rt | = | rot     |
| br | = | braun   |
| ws | = | weiß    |
| sw | = | schwarz |
| gn | = | grün    |
| ge | = | gelb    |
| gr | = | grau    |
| bl | = | blau    |

## Reparaturanleitung

Ersatzteile (Bestell-Nr. siehe Ersatzteilliste)



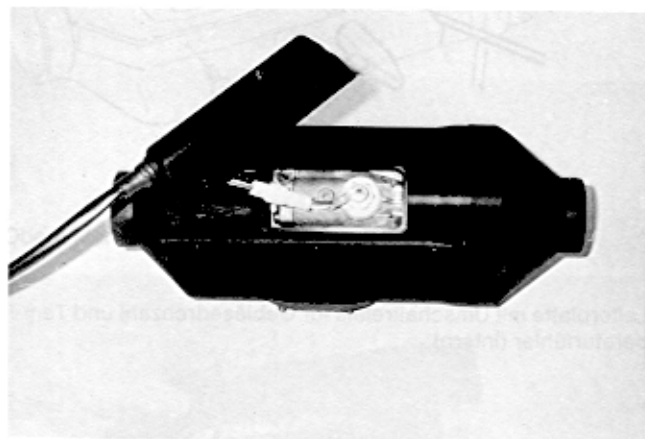
- |    |   |    |                        |
|----|---|----|------------------------|
| 1  | Verbrennungsluftgebläse                 | 19 | Obere Mantelhälfte     |
| 2  | Vorwiderstand für Glühkerze bei 24 V    | 20 | Runddichtung           |
| 3  | Dichtung                                | 21 | Kappe mit Leitungsbaum |
| 4  | Leitschaukelgehäuse (kein Ersatzteil)   | 22 | Untere Mantelhälfte    |
| 5  | Dichttring                              | 23 | Flanschdichtung        |
| 6  | Dichtscheibe                            | 24 | Ausströmplatte         |
| 7  | Schutzblech (für Vorwiderstand)         | 25 | Leiterplatte           |
| 8  | Doppel-U-Klammer                        |    |                        |
| 9  | Wärmetauscher                           |    |                        |
| 10 | Leitungsstrang für Überhitzungsschalter |    |                        |
| 11 | Überhitzungsschalter                    |    |                        |
| 12 | Klammer                                 |    |                        |
| 13 | Flammfühler mit Leitungsstrang          |    |                        |
| 14 | Zwischenstück                           |    |                        |
| 15 | Haltefeder                              |    |                        |
| 16 | Kerzensieb                              |    |                        |
| 17 | Glühkerze                               |    |                        |
| 18 | Leitungsstrang für Glühkerze            |    |                        |

## Reparaturschritte

1. Glühkerze aus-/einbauen
2. Kerzensieb aus-/einbauen
3. Leiterplatte aus-/einbauen
4. Ausströmhutze abbauen
5. Obere Mantelschale ab-/anbauen
6. Überhitzungsschalter aus-/einbauen
7. Flammfühler aus-/einbauen
8. Vorwiderstand bei 24-Volt-Geräten aus-/einbauen
9. Gebläse vom Wärmetauscher abbauen  
Dichtungen am Wärmetauscher auswechseln
10. Dichtung an Gebläse wechseln

### 1. Glühkerze aus-/einbauen.

Kappe abschrauben.  
Glühkerzenstecker abziehen.  
Glühkerze herausschrauben.

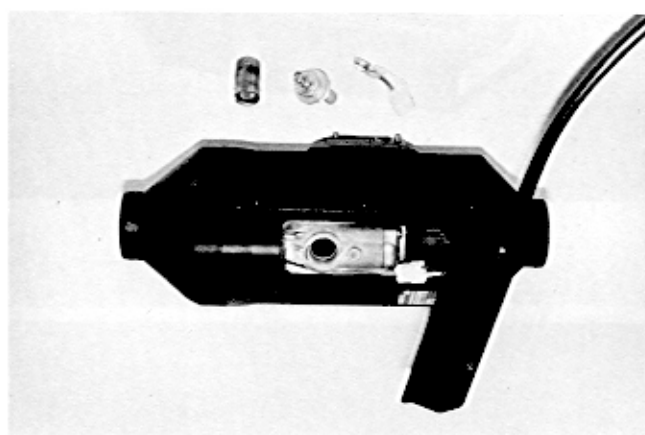


### 2. Kerzensieb aus-/einbauen.

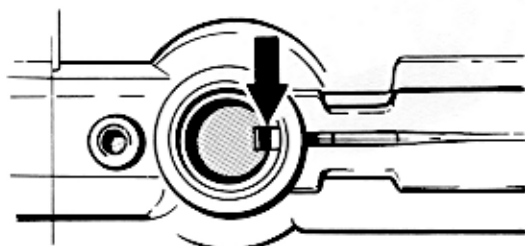
Kerzensieb mit einer Zange aus dem Kerzenstutzen herausnehmen.

Beim Wiedereinbau des Kerzensiebes die Lage der Nase bzw. der Trennfuge beachten.

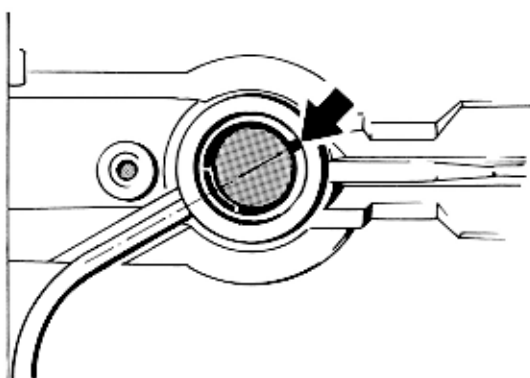
Kerzensieb bis zum Anschlag vorsichtig einschieben, Bohrung für Kerzenbelüftung muß dann frei sein.



Einbaulage des Kerzensiebes bei D 1 L C

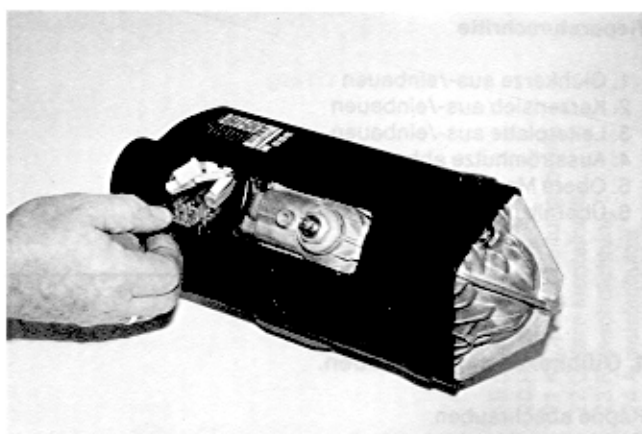
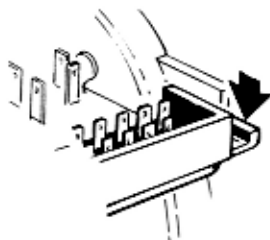


Einbaulage des Kerzensiebes bei B 1 L C

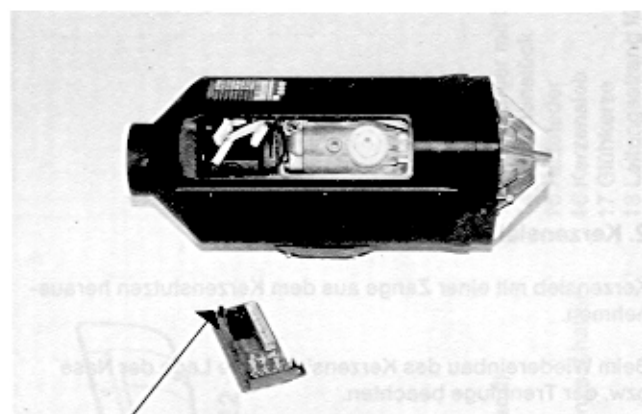


### 3. Leiterplatte aus-/einbauen

Stecker an Leiterplatte abziehen.  
Nase herunterdrücken.  
Leiterplatte herausziehen.



Leiterplatte mit Umschaltrelais für Gebläsedrehzahl und Temperaturfühler (intern)



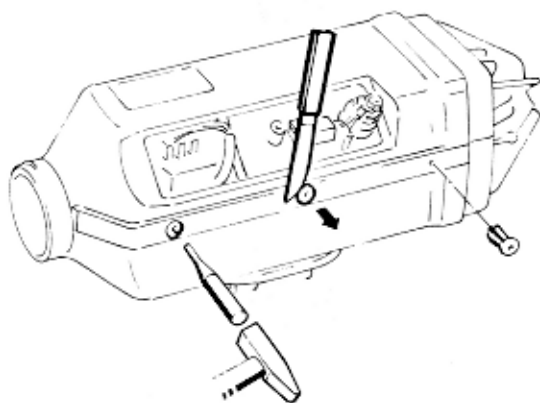
Temperaturfühler für Heizluft (intern)

### 4. Ausströmhutze abbauen

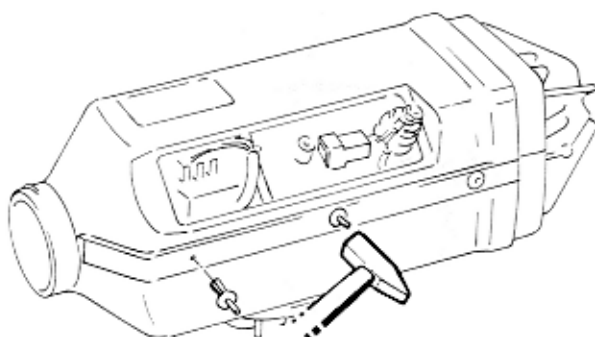


## 5. Obere Mantelschale ab-/anbauen

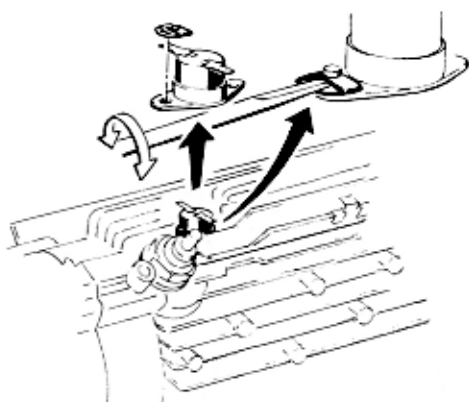
Spreizniete entfernen: Zapfen mit  
kleinem Dorn durchschlagen  
Niete mit Messer aushebeln



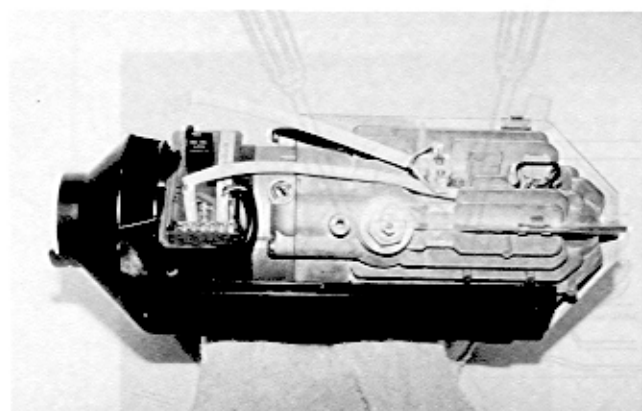
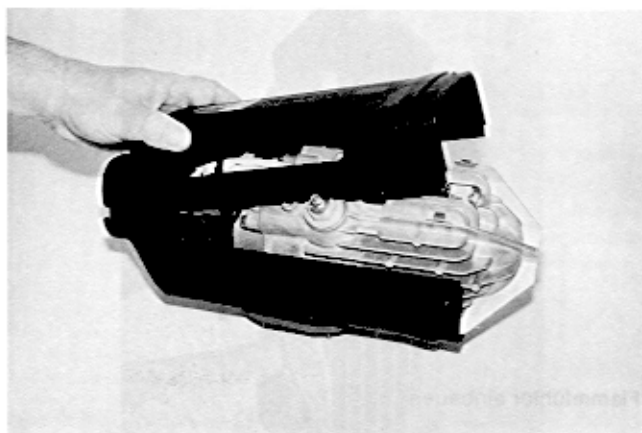
Beim Zusammenbau neue Spreizniete verwenden.



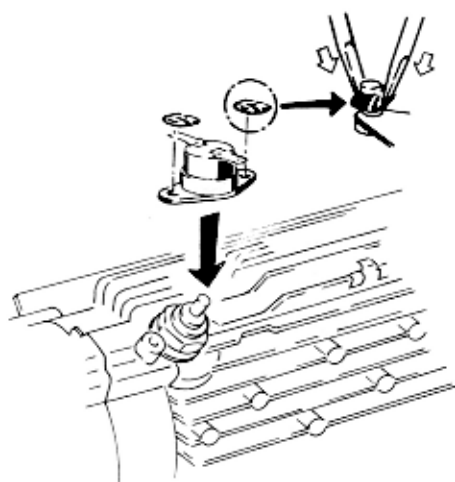
## 6. Überhitzungsschalter ausbauen



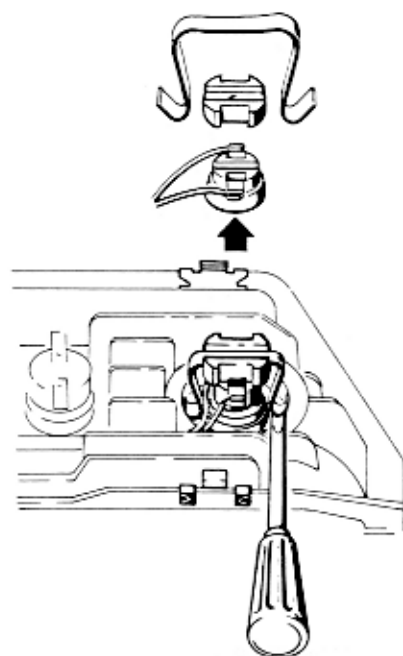
Obere Mantelschale abnehmen



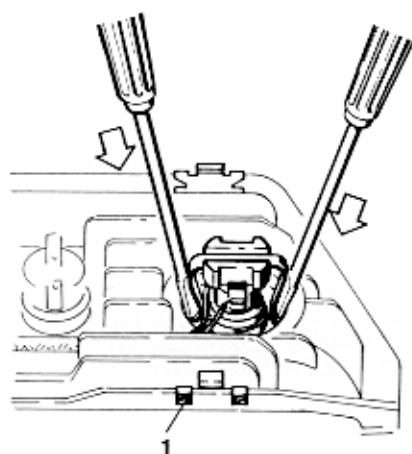
Überhitzungsschalter einbauen,  
neue Klemmfedern verwenden



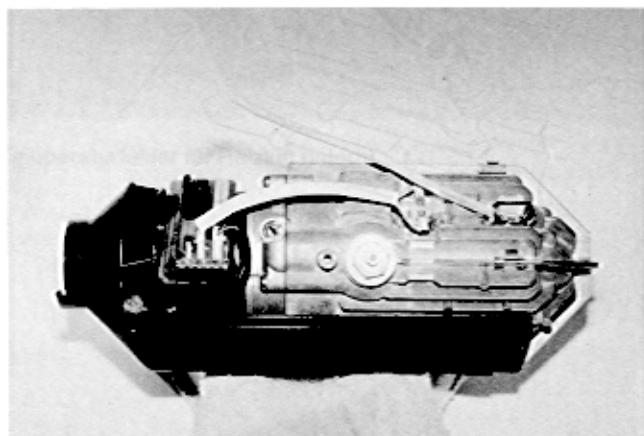
7. Flammfühler ausbauen



Flammfühler einbauen



1 - Abstandsklammern für die Mantelschalen

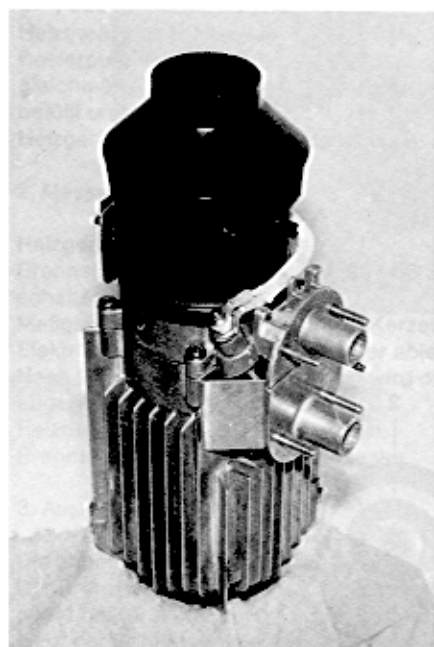
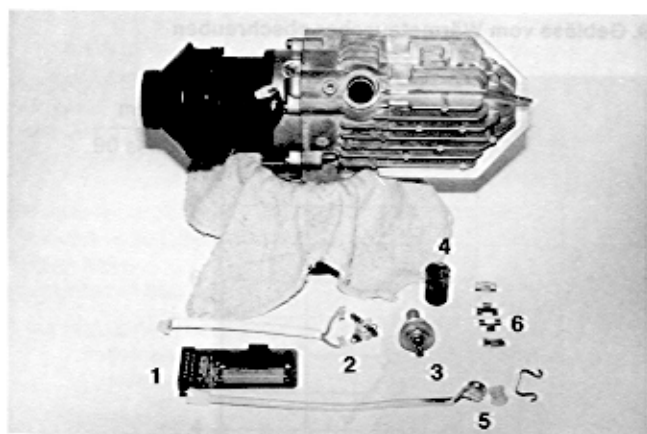


### Demontierte Teile

- 1 - Leiterplatte
- 2 - Überhitzungsschalter
- 3 - Glühkerze
- 4 - Kerzensieb
- 5 - Flammfühler
- 6 - Abstandsklammern für Mantelschalen

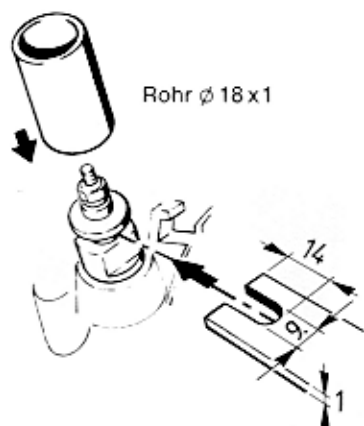
### 8. Vorwiderstand für Glühkerze bei 24-V-Geräten auswechseln

Hinweis für Demontage: Der Vorwiderstand ist mit „Klemmring“ gesteckt, kein Gewinde!!



Beim Einbau beachten:

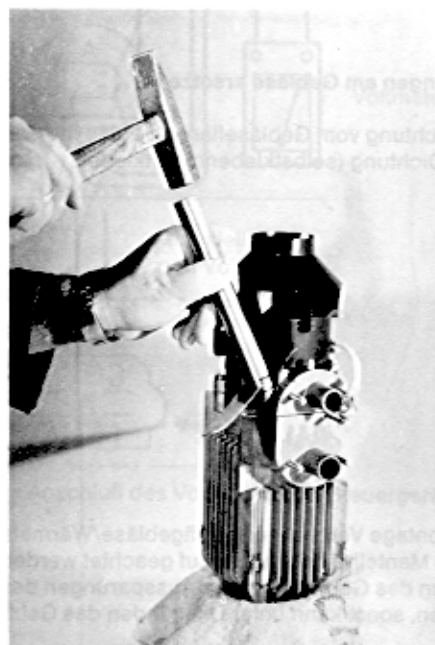
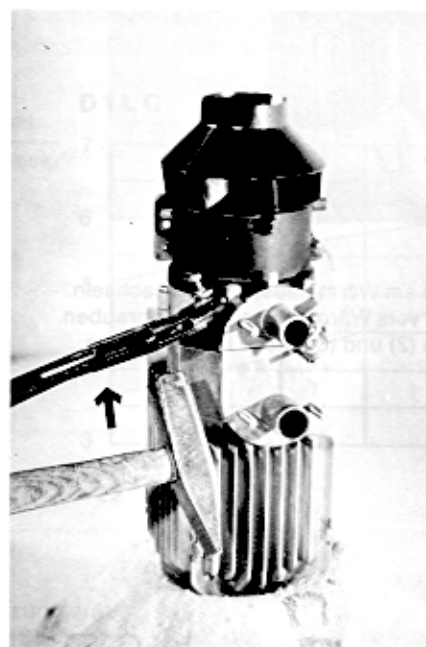
Gabelförmiges Blech in Schlitz des Widerstandes stecken. Auf dieses Blech Rohr aufsetzen und Vorwiderstand durch leichte Hammerschläge in seine Aufnahme eintreiben. Nicht auf Isolierkörper oder Schraubanschluß schlagen.



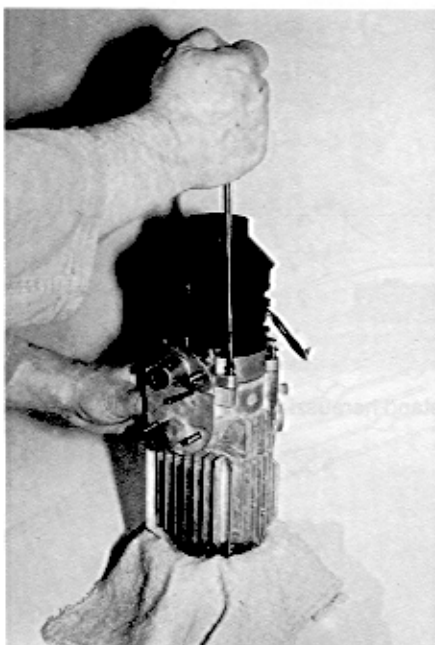
### Wichtig!

Bei der Montage Verbrennungsluftgebläse/Wärmetauscher in die untere Mantelhälfte muß darauf geachtet werden, daß die Fixierhaken des Gebläses in den Aussparungen der Mantelhälfte sitzen, sonst kann unter Umständen das Gebläse rad streifen!

Vorwiderstand herausziehen



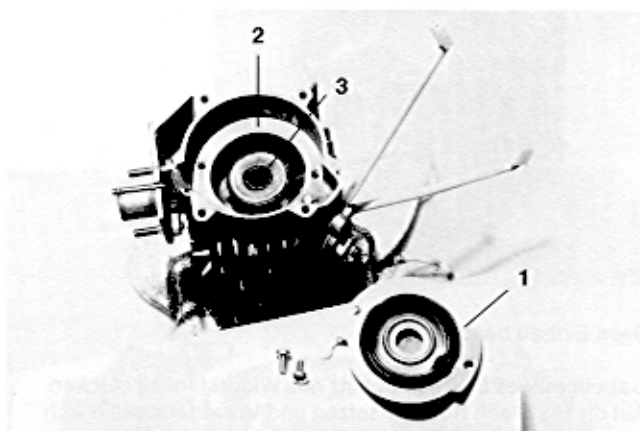
## 9. Gebläse vom Wärmetauscher abschrauben



## Gebläse abnehmen

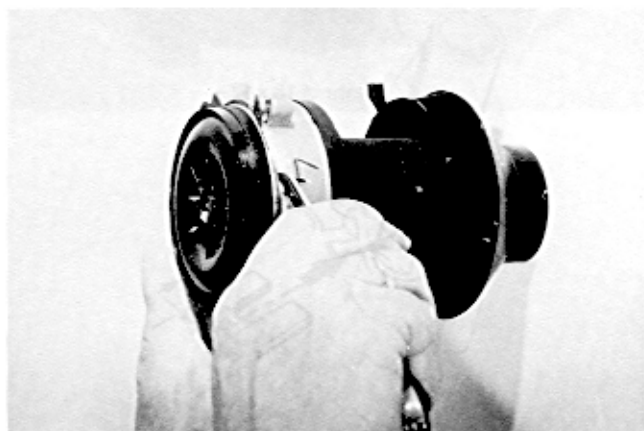


Dichtungen am Wärmetauscher auswechseln.  
Flansch (1) vom Wärmetauscher abschrauben.  
Dichtungen (2) und (3) (siehe Bild) erneuern.



## 10. Dichtungen am Gebläse ersetzen.

Alte Dichtung vom Gebläseflansch ablösen / schaben.  
Neue Dichtung (selbstklebend) aufkleben.



### Wichtig!

Bei der Montage Verbrennungsluftgebläse/Wärmetauscher in die untere Mantelhälfte muß darauf geachtet werden, daß die Fixierhaken des Gebläses in den Aussparungen der Mantelhälfte sitzen, sonst kann unter Umständen das Gebläserad streifen!



## Messung der Brennstoffmenge

**ACHTUNG!** Brennstoffmessung nur bei ausreichend geladener Batterie durchführen. Am Steuergerät sollen während der Messung mindestens 11/22 Volt oder max. 13/26 Volt anliegen.

### 1. Vorbereitung

Kerzensteckerverbindung unter der Abdeckkappe am Heizgerät abziehen und eine Prüflampe anschließen. Brennstoffleitung vom Heizgerät abziehen und in ein Meßglas (Größe 10 cm<sup>3</sup>) einleiten.

Voltmeter am 4-poligen Stecker Klemme 3 (+) und Klemme 4 (-) des Steuergerätes anschließen.

Heizgerät einschalten, ca. 25 - 55 Sek. danach beginnt die Dosierpumpe mit der Brennstoffförderung. Tritt der Brennstoff gleichmäßig und blasenfrei aus, dann ist die Brennstoffleitung befüllt und entlüftet.

Heizgerät ausschalten und Meßglas entleeren.

### 2. Messung

Heizgerät einschalten.

Brennstoffförderung beginnt ca. 25 - 55 Sek. nach dem Einschalten.

Meßglas während der Messung in Kerzenhöhe halten.

Elektrische Spannung am Voltmeter ablesen.

Nach 90 Sek. Brennstoffförderung wird diese automatisch abgeschaltet.

Heizgerät ausschalten.

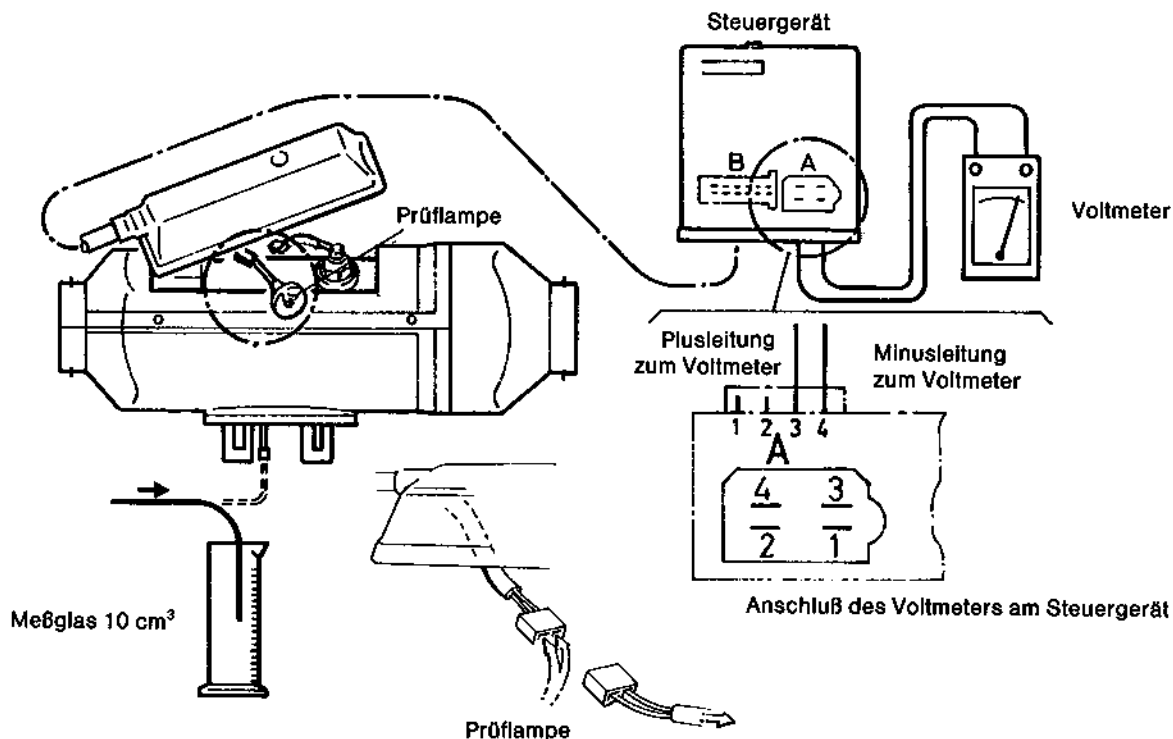
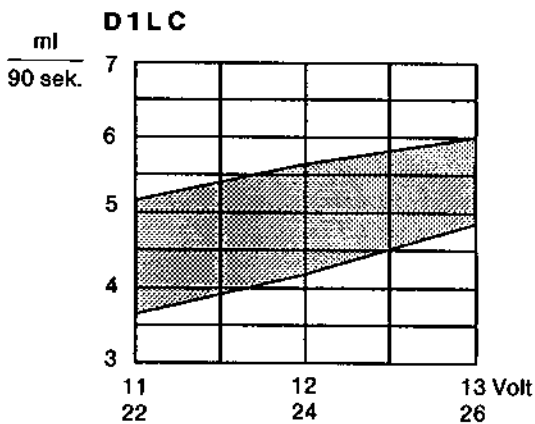
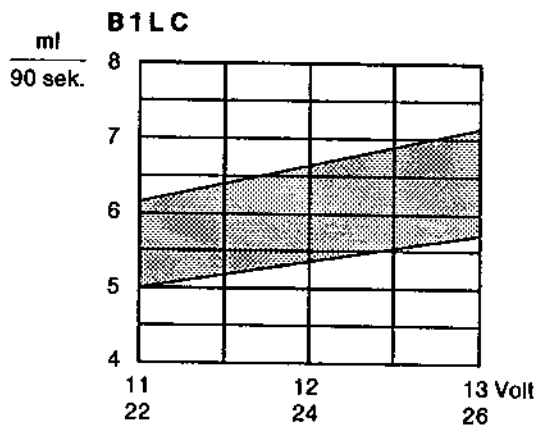
Brennstoffmenge im Meßglas ablesen.

### 3. Auswertung

Die abgelesenen Werte in das Diagramm übertragen.

Der Brennstoffverbrauch ist in Ordnung, wenn der Schnittpunkt beider Werte innerhalb der Grenzkurve liegt.

Liegt der Schnittpunkt außerhalb, muß die Brennstoffdosierpumpe ausgetauscht werden.



## Prüfgerät für Heizgerät und Bedieneinrichtung

Zur Prüfung des Heizgerätes und der Bedieneinrichtung ist ein Prüfgerät erforderlich.  
 Das Prüfgerät kann unter der Bestell-Nr. 22 1509 89 00 00 bestellt oder entsprechend den Verdrahtungsplänen „Prüfadapter für das Heizgerät“ und „Prüfadapter für die Bedieneinrichtung“ selbst hergestellt werden.

### 1. Gebläsemotor prüfen:

Stecker von Leiterplatte abziehen, statt dessen Prüfadapter anschließen. Betriebsspannung + und – an Adapter anlegen. Ohmmeter ist für diese Messung noch nicht erforderlich. Der Gebläsemotor muß sofort anlaufen.

Drehzahl messen:

Schalter geschlossen 3000 U/min.

Schalter offen 800 U/min.

Taster betätigen: Der Motor schaltet auf große Drehzahl 4500 U/min um, wenn Schalter geschlossen.

Läuft Motor nicht: Leiterplatte optisch auf Durchbrennstellen kontrollieren, wenn in Ordnung, Gebläse wechseln.

Funktioniert Drehzahlumschaltung nicht, Leiterplatte wechseln.

### 2. Überhitzungsschalter prüfen:

Sofort nach dem Anschließen der Betriebsspannung muß die Testlampe leuchten.

Leuchtet sie nicht, Leiterplatte, Kabel, Steckkontakte auf Unterbrechung, Überhitzungsschalter auf Durchgang prüfen.

### 3. Temperaturfühler (intern) und Flammfühler prüfen:

Der auf der Leiterplatte angeordnete interne Temperaturfühler sowie der auf dem Wärmetauscher angeordnete flammfühler können wie folgt geprüft werden. Dazu muß die Betriebsspannung nicht angeschlossen sein.

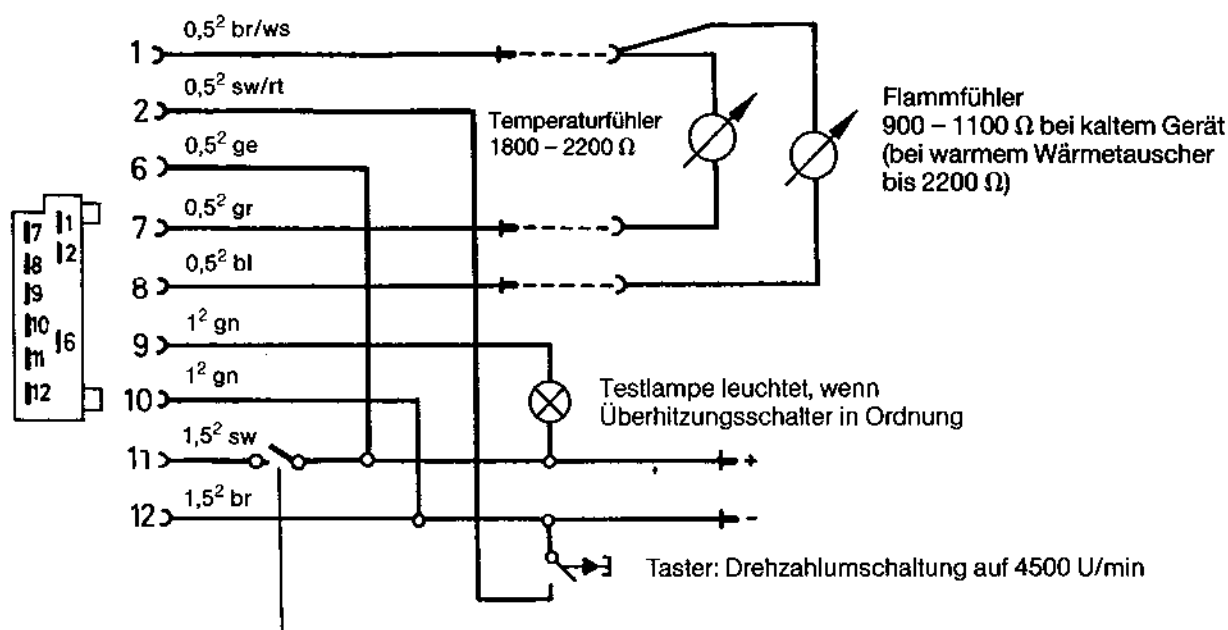
Ohmmeter an Prüfadapter gemäß Skizze anschließen. Die in der Skizze angegebenen Werte müssen eingehalten werden.

Im Fehlerfall Leiterplatte auf Unterbrechung oder Kurzschluß prüfen.

Beim Temperaturfühler defekt: Leiterplatte tauschen, bei Flammfühler Wert  $\infty$ : Flammfühler tauschen.

Ist ein externer Temperaturfühler angeschlossen, muß dessen Widerstandswert im gleichen Bereich liegen. Dazu externen Temperaturfühler an Ohmmeter direkt anschließen.

Prüfadapter für das Heizgerät



Schalter: Drehzahlumschaltung von 800 U/min auf 3000 U/min



## Bedieneinrichtung prüfen

Stecker der Bedieneinrichtung vom Kabelbaum abziehen, Prüfadapter an Bedieneinrichtung anschließen. Betriebsspannung anschließen.

Schalter an Bedieneinrichtung auf Stellung „Lüften und Heizen“ stellen. Die entsprechenden Lampen müssen leuchten. Ebenso die Kontrollampe im Schalter.\*

\* Diese Prüfung entfällt bei Betrieb mit Heizungsschaltuhr.

Schalter in Bedieneinrichtung ausschalten. Mit Taste 1 Beleuchtung aufrufen. Taste 1 drücken, Taste 2 zusätzlich drücken. Kontrollampe muß von rot in grün wechseln.

Ohmmeter anschließen. Drehknopf durchdrehen. Sollwert  $1800\ \Omega$  bis  $2200\ \Omega$  muß ohne Unterbrechung eingehalten sein. Im Fehlerfall Bedieneinrichtung tauschen.

### Prüfadapter für die Bedieneinrichtung

