

Luftheizgerät D 12 L



Air heaters
Luftvärmare
Chauffage à air

Eberspächer®

J. Eberspächer
GmbH & Co.
Eberspächerstr. 24
D-73730 Esslingen
Telefon (zentral)
(0711) 9 39-00
Telefax
(0711) 9 39-0500

Technische Beschreibung und Einbauanweisung

Bestell-Nr. für	Universal	12 V	25 1470 00 00 00
Grundgerät und Grundausstattung		24 V	25 1471 00 00 00

Technical description and installation instructions

Cat. No. for	Universal	12 V	25 1470 00 00 00
basic heater and standard equipment		24 V	25 1471 00 00 00

Teknisk beskrivning och monteringsanvisning

Beställnings-nr. för	Universal	12 V	25 1470 00 00 00
basaggregat och standardutrustning		24 V	25 1471 00 00 00

Description technique et instructions de montage

No. de commande pour	Universal	12 V	25 1470 00 00 00
appareil de base et équipement		24 V	25 1471 00 00 00
de base			

D**Eine Bitte an den Monteur:**

Beachten Sie die Hinweise — die wir Ihnen mit dieser Einbauanweisung geben — genau, um Störungen durch Einbaufehler zu vermeiden. Es sind Beispiele; andere Lösungen als dargestellt (z. B. bei der Wahl des Einbauplatzes, der Luftführung, der elektr. Verdrahtung, der Brennstoffversorgung) sind, wenn sie den Vorschriften der StVZO entsprechen, ggf. nach Rücksprache mit dem Hersteller auch zulässig.

Technische Beschreibung

Die Eberspächer-Geräte D 12 L sind mit Dieselöl oder Heizöl EL betriebene Luftheiz- und Lüftungs-Geräte für universellen Einbau. Sie können unabhängig vom Fahrzeugmotor betrieben werden.

Die Heizgeräte sind auf Grund ihrer Konzeption geeignet für den Einsatz in Fahrzeugen.

Sie sind nicht geeignet als Dauerheizanlagen für Räume, die ständig bewohnt werden, da die verwendeten Gleichstrom-Gebläsemotoren eine begrenzte Standzeit haben (2000 - 3000 Std.).

Lüftungsbetrieb:

Funkentstörgrad:

möglich

fern, zusätzliche Entstörmaßnahmen möglich

Gewicht:

ca. 20 kg

* bei Nennspannung

Aufbau, Arbeitsweise, Betriebsanleitung, Brennstoff bei tiefen Temperaturen

Eine komplette Heizanlage besteht aus einem Grundgerät und den Teilen für Befestigung, Luftführung, Abgasführung, Brennstoffversorgung und Bedienung.

Der Lieferumfang unter den oben genannten Bestell-Nummern für Grundgerät und Grundausstattung ist auf Seite 10 dargestellt. Weitere zum Einbau erforderlichen Teile können Sie dem Zusatzteilekatalog entnehmen.

Der Einschalter (Universalschalter) hat drei Stellungen. In Stellung „Lüften“ arbeitet nur das Gebläse des Heizgerätes als Lüfter.

In Stellung „Heizen Voll“, bzw. „Heizen Halb“ werden Brennstoffversorgung und Glühzündkerze eingeschaltet, der Brennstoff in der Brennkammer entzündet und die am Wärmetauscher vorbei in den Fahrgastraum strömende Heizluft erwärmt.

Wird dabei das Gerät in Stellung **D** (Halb) eingeschaltet, startet es zunächst mit vollem Wärmestrom und schaltet, nachdem sich eine stabile Flamme gebildet hat, automatisch auf halben Wärmestrom um.

Als Zusatzteil kann eine Schaltuhr installiert werden, die es gestattet, den Einschaltzeitpunkt der Heizung bis zu 22 Stunden vorzuwählen. Die Heizung bleibt dann für eine Stunde in Betrieb und wird danach automatisch abgeschaltet.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Geräte über einen Raumthermostaten (Zusatzteil) zu betreiben.

Außerdem kann ein im Warmluftausströmer angeordneter Temperaturbegrenzer (Zusatzteil) geliefert werden, der durch abwechselndes selbsttätiges Umschalten von vollem auf halben Wärmestrom und umgekehrt die Ausströmtemperatur so begrenzt, daß sie im Normalbetrieb 100°C nicht überschreitet.

Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

Die Flamme wird durch einen Thermostaten überwacht. Dieser beeinflusst den Sicherheitsschalter im Steuergerät, der das Heizgerät bei Störungen abschaltet.

Ablauf nach dem Einschalten:

- Der Theroschalter schaltet die Glühzündkerze — wenn sich eine stabile Flamme gebildet hat — ab. Außerdem beendet er nach dem Ausschalten automatisch den Nachlauf, wenn das Gerät abgekühlt ist.
- Zündet die Heizung nicht, wird sie max. 3 Min. nach dem Einschalten automatisch abgeschaltet. Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten des Einschalters kann sie wieder eingeschaltet werden. Heizung nicht mehr als zweimal wieder einschalten. Startet sie dann noch nicht, Störung nach Störungssuche und Reparaturanleitung beheben.
- Geht die Flamme während des Betriebes von selbst aus, wird die Heizung nach max. 4 Min. automatisch abgeschaltet. Wiedereinschalten wie unter b).
- Der Überhitzungsschalter setzt dann die Brennstoffzufuhr außer Betrieb — indem er den Überhitzungssicherungsautomaten öffnet — wenn die maximal zulässige Temperatur der Heizluft z. B. wegen Verdämmung der Heizluftkanäle überschritten wird.

Technische Daten:

Heizmedium:	Luft
Heizluftdurchsatz:	450 kg/h \pm 10%
(ohne Gegendruck bei Nennspannung)	
Wärmestrom*:	Voll ca. 12000 Watt \pm 10%
	Halb ca. 6000 Watt \pm 10%
Regelung des Wärmestromes:	Mit Raumthermostat möglich
Brennstoff:	Dieselöl, Heizöl EL (handelsüblich)
Brennstoffverbrauch*:	
Stellung	Voll ca. 1,40 l/h \pm 5%
	Halb ca. 0,70 l/h \pm 5%
Nennspannung:	12 V oder 24 V
Betriebsbereich:	
Untere Spannungsgrenze:	Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Gerät bei ca. 10 V bzw. 20 V ab.
Obere Spannungsgrenze:	14 bzw. 28 V
Elektr. Leistungsaufnahme*:	
beim Start	bei 12 V 305 Watt \pm 10%
	bei 24 V 420 Watt \pm 10%
im Betrieb:	190 Watt \pm 10%

Anschließend wird die Heizung automatisch abgeschaltet. Nachdem die Ursache der Überhitzung beseitigt wurde und der Überhitzungsschalter unter die Rückschalttemperatur abgekühlt ist, darf der Knopf am Überhitzungssicherungsautomaten hineingedrückt werden.

Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten des Einschalters kann das Heizgerät dann wieder eingeschaltet werden.

Bedienung mit Universalschalter



Lüften

Einschalten:

Drehknopf auf 0 stellen. Die Kontroll-Lampe im Drehknopf leuchtet auf.

Ausschalten:

Drehknopf auf 0 stellen. Die Kontroll-Lampe erlischt.

Heizen mit vollem Wärmestrom

Drehknopf auf 2 stellen. Die Kontroll-Lampe im Drehknopf leuchtet auf.

Heizen mit halbem Wärmestrom

Drehknopf auf 1 stellen. Die Kontroll-Lampe im Drehknopf leuchtet auf.

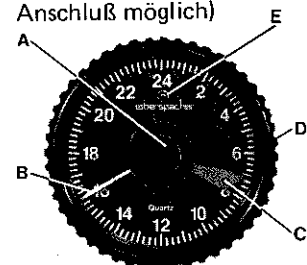
Ausschalten:

Drehknopf auf 0 stellen. Die Kontroll-Lampe erlischt, der Gebläsemotor läuft jedoch noch solange weiter, bis das Gerät abgekühlt ist. Dann wird er automatisch abgeschaltet.

Beim Tanken muß die Heizung stets ausgeschaltet sein.

In Garagen darf die Heizung nicht betrieben werden.

Bedienung mit der Schaltuhr (auch als zusätzlicher Anschluß möglich)



In dieser Schaltuhr ist eine quartzgesteuerte Zeituhr eingebaut. Sie muß nur einmal eingestellt werden und läuft dann solange wie sie an der Batterie angeschlossen ist. Den Einschaltzeitpunkt der Heizung können Sie bis ca. 22 Std. vorwählen.

Uhrzeit einstellen:

Drücken Sie den Knopf A und drehen Sie ihn solange bis er einrastet. Durch weiteres Drehen wird der weiße Zeiger B mitgenommen, den Sie dann auf die derzeitige Uhrzeit einstellen (z.B. 16 Uhr).

Vorwahl des Heizbetriebes:

Mit dem Stellring D drehen Sie die Keilspitze des orangenen Zeigers C auf den gewünschten Einschaltzeitpunkt (z.B. 7 Uhr). Ziehen Sie den Knopf A heraus. Die grüne Kontroll-Lampe E blinkt auf. Die Heizung wird zum vorgewählten Zeitpunkt automatisch ein- und nach 1 Std. wieder ausgeschaltet.

Durch die Vorwahl ist der Einschaltzeitpunkt programmiert. Soll die Heizung das nächste Mal zur gleichen Zeit eingeschaltet werden genügt es, den Knopf A (bis zu 22 Std. vorher) zu ziehen. Die grüne Kontroll-Lampe blinkt dann und zeigt die Einschaltbereitschaft an.

Sofort einschalten:

Ziehen Sie den Knopf A heraus. Die grüne Kontroll-Lampe blinkt. Nun drehen Sie mit dem Stellring D den orangenen Zeiger nach links bis nach Überstreichen des weißen Zeigers das Dauerlicht einschaltet.

Ausschalten von Hand:

Drücken Sie den Knopf A, das grüne Dauerlicht erlischt. Das Gebläse läuft zur Abkühlung noch ca. 3 Min. weiter und wird dann automatisch abgeschaltet.

Störungen

Folgende Störungen können Sie selbst beheben:

1. Nach dem Einschalten ist kein Gebläsegeräusch hörbar:
 - a) Drücken Sie den Knopf des Hauptsicherungsautomaten.
 - b) Kontrollieren Sie die Motorstromsicherung im Kabelstrang (bei 12 V) bzw. im Impulsgeber (bei 24 V).
2. Nach dem Einschalten läuft das Gebläse nur für etwa 3 Minuten, die Heizung startet nicht und wird automatisch abgeschaltet:
 - a) Schalten Sie das Heizgerät kurz aus und wieder ein (nicht mehr als 2mal).
 - b) Schalten Sie das Heizgerät aus. Drücken Sie den Knopf am Überhitzungs-Sicherungsautomaten (am Heizgerät). Startet die Heizung dann noch nicht, Störung in einer Werkstatt beheben lassen.

Wartung

Schalten Sie die Heizung auch außerhalb der Heizperiode etwa einmal im Monat ein.

Brennstoff bei tiefen Temperaturen

Das Heizgerät verarbeitet problemlos denselben Brennstoff, den Sie für Ihren Motor tanken, wenn Dieseldieselkraftstoff für Straßenfahrzeuge verwendet wird.

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 für Straßenfahrzeuge oder extra leichtes Heizöl verwendet werden. Bei Temperaturen unter 0°C darf kein Heizöl und kein Sommerdieseldieselkraftstoff verwendet werden.

Ist bei tiefen Temperaturen kein spezieller Kältdieseldieselkraftstoff zur Verfügung, dann ist Petroleum oder Benzin nach folgender Tabelle zum Winterdieseldieselkraftstoff beizumischen.

Temperatur	Winterdiesel- kraftstoff	+ Petroleum oder Benzin
0°C bis -15°C	100%	—
-15°C bis -25°C	50%	50%
-25°C bis -30°C	—	100%*

* oder spezielle Kältdieseldieselkraftstoffe

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

E

A word to the mechanic installing the heater:

Please observe exactly the points in these Installation Instructions in order to avoid faults caused by improper installation.

Technical description

The Eberspächer D 12 L heaters are diesel or full oil operated fresh-air heating and ventilating units for universal installation. They can be operated independently of the vehicle's engine.

Owing to their design, the heaters can be used in vehicles. They are not suitable for permanent use in rooms which are occupied all the time, because the d. c. fan motors have a limited life (2000 - 3000 hours).

Design, method of operation, operating instructions, fuel at low temperatures


The complete heating system consists of a basic heater and mounting parts, air-flow and exhaust pipes, fuel supply system and controls.

The equipment covered by the order numbers for the basic heater and standard equipment given above is detailed on page 10. Additional parts needed for installation can be found in the Additional Equipment Catalog.

For switching on by the universal switch there are three switching positions:

In the „Ventilation“ position, only the heater fan provides ventilation.

In the „Full heating“ or „Half heating“ position the fuel supply and the glow plug are switched on, the fuel is ignited in the combustion chamber and the heating air passing the heat exchanger to the passenger compartment is heated.

When the heater is switched to the  (half-setting) position, it is started with heating at full capacity, but switches automatically to half-setting as soon as a stable flame has been obtained.

A timer can be installed as an optional to make it possible to set the heater to switch itself on after a period of up to 22 hours. The heater will then continue to operate for a period of 1 hour and then switch itself off automatically.

It is also possible to control the heater by means of a room thermostat (optional).

A temperature limiting device can be supplied (as an optional) fitted in the heating air outlet. This device automatically switches from full to half heating alternately, limiting the temperature so that it does not exceed 100°C under normal operating conditions.

Controls and Safety Equipment

The flame is monitored by the temperature switch. This switch acts on the safety switch in the control unit, which shuts down the heater in the event of a malfunction.

Sequence after being switched on:

- After a stable flame has been obtained, the temperature switch switches off the glow plug. In addition, after the heater has been switched off, it automatically stops the blower when the heater has cooled off.
- If the heater fails to ignite, it switches off automatically not more than 3 minutes after being switched on. The heater can be switched on again by briefly switching the time switch off and on. Do not switch the heater back on more than twice. If it still fails to ignite, remedy the malfunction in accordance with the Troubleshooting and Repair Manual.
- Should the flame extinguish spontaneously during operation, the heater will automatically switch off after not more than 4 minutes. It can be switched back on as described under b).
- The safety thermal cutout switch stops the fuel supply by opening the thermal cutout automatic fuses if the maximum permissible temperature for the heating air is exceeded, e. g. in the event of the heating air ducts becoming blocked.

Specifications:

Heating medium:	Air
Hot air throughput: (without counter-pressure, at rated voltage)	450 kg/h \pm 10%
Heating capacity*:	
full approx.	12000 W \pm 10%
half approx.	6000 W \pm 10%
Regulation of heating capacity:	Possible with room thermostat
Fuel:	Diesel oil, extra-light fuel oil (commercial grade)
Fuel consumption*:	
Position: full approx.	1.40 l/h \pm 5%
half approx.	0.70 l/h \pm 5%
Rated voltage:	12 V or 24 V
Operating range:	
Lower voltage limit:	An undervoltage safety device built into the control unit switches off the heater at 10 V or 20 V.
Upper voltage limit:	14 V or 28 V.
Electrical power consumption*:	
Starting	At 12 V 305 W \pm 10% At 24 V 420 W \pm 10%
Operation:	190 W \pm 10%
Ventilation:	Possible
Degree of spark interference suppression:	Remote; additional interference suppression measures possible
Weight:	Approx. 20 kg.

*At rated voltage

The heater then switches off automatically. After the cause of the overheating has been corrected and the safety thermal cutout switch has cooled to below its resetting temperature, the knob of the thermal cutout automatic fuse may be pressed. Switching the heater off and on briefly will permit the heater to be started again.


Operation with universal switch



28/112

Ventilation


To switch on:

Turn knob to  position. The pilot light in the knob comes on.


To switch off:

Turn knob to 0 position. The pilot light goes off.

Heating at full capacity:

Turn knob to  position. The pilot light in the knob comes on.

Heating at half capacity:

Turn knob to  position. The pilot light in the knob comes on.

To switch off:

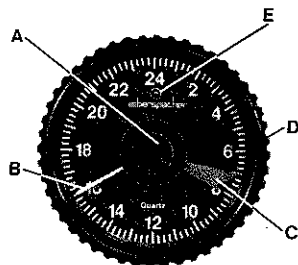
Turn knob to 0 position. The pilot light goes off. The blower motor continues operating until the heater has cooled down. It then switches off automatically.

Always switch off the heater when refuelling.

Never operate the heater in a garage.

Operation with timer (also possible as optional connection).

The timer has a built-in quartz control feature. It only has to be set once and then operates for as long as it is connected to the battery. The switch-on time can be preselected up to 22 hours in advance.



Setting the actual time:

Press knob A and turn it until it engages. Further turning moves the white pointer B, which is then set to the actual time (e.g. 4 p.m.).

Heater preselection:

Using the setting ring D to turn the point of the orange pointer C to the required switch-on time (e.g. 7 a.m.). Pull out knob A. The green pilot light E flashes. The heater will switch on automatically at the preselected

time and switch itself off again after one hour.

The switch-on time is programmed by the preselection operation. If the heater has to be switched on at the same time on the next occasion, all that has to be done is to pull out knob A (up to 22 hours beforehand). The green pilot light flashes and indicates readiness for switch-on.

Immediate switch-on:

Pull out knob A. The green pilot light flashes. Now use the setting ring D to turn the orange pointer counter-clockwise until it reaches the white pointer, upon which the continuous light will come on.

Manual switch-off:

Press knob A, at which continuous green light will go off. The blower runs for about 3 minutes more to cool down the heater, and then switches off automatically.

Malfunctions

You can remedy the following malfunctions yourself:

1. The blower cannot be heard after the heater is switched on:
 - a) Press the knob of the automatic main fuse.
 - b) Check the motor current in the cable (12 V) in the impulse transmitter (24 V).
2. After the heater is switched on, the blower only runs for about 3 minutes, the heater does not ignite and automatically switches off:
 - a) Switch the heater on and off briefly (not more than twice).
 - b) Switch the heater off. Press the knob of the automatic safety thermal cutout fuse (on the heater). If the heater still does not ignite, have the trouble seen to in a workshop.

Maintenance

The heater should also be switched on briefly approximately once a month during warm weather.

Fuel for low temperatures

The heater can take without problem the same fuel you use in your tank if diesel fuel is used for road vehicles.

The refineries automatically adapt their fuels to normal winter temperatures (Winter Diesel).

Therefore difficulties can only arise at extremely low temperature (as in the engine — see the vehicle's instruction manual).

If the heater is operated from a separate tank, the following rules must be observed: at temperatures above 0°C any type of diesel fuel or extra light fuel oil can be used. Do not use fuel oil or summer diesel fuel at temperatures below 0°C. If no special cold-weather diesel fuel is available at low temperatures, mix paraffin or petrol to the winter diesel fuel according to the following table.

Temperature	Winter diesel fuel + Paraffin or petrol	
0°C to -15°C	100%	—
-15°C to -25°C	50%	50%
-25°C to -30°C	—	100%*

*or special cold-weather diesel fuel

The fuel line and the fuel pump must be filled with new fuel by operation for 15 minutes.

Sv

Till Dig, som ska montera värmaren:

Följ noga de anvisningar, som vi vill ge Dig i denna monteringsanvisning, så att störningar på grund av monteringsfel undviks.

Teknisk beskrivning

Eberspächer-värmaren D 12 L drivs med dieselolja eller brännolja EL och är avsedd för luftuppvärmning och ventilation för universell inmontering. Den arbetar oberoende av om fordonets motor går eller ej.

Värmarna är på grund av sin konstruktion att använda i fordon.

De är inte ägnade för att ständigt värma upp rum, som är bebodda, eftersom de använda likströmsmotorerna har en begränsad livslängd (2000 - 3000 timmar).

Tekniska data

Värmedium:	Luft
Varmluftgenomströmning: (utan mottryck vid märkspänning)	450 kg/h \pm 10%
Värmekapacitet*:	
full ca.	12000 Watt \pm 10%
halv ca.	6000 Watt \pm 10%
Reglering av värme- kapaciteten:	möjlig med rumstermostat
Bränsle:	dieselolja, Brännolja Eo 1
Bränsleförbrukning*:	
Ställning full ca.	1,40 l/h \pm 5%
halv ca.	0,70 l/h \pm 5%
Märkspänning:	12 V eller 24 V
Driftsområde:	
undre spänningsgräns	ett inbyggt underspännings- skydd i styrenheten kopplar ur aggregatet vid ca. 10 V resp. 20 V
övre spänningsgräns	14 V resp. 28 V
El. effektförbrukning*:	
vid start	med 12 V 305 Watt \pm 10% med 24 V 420 Watt \pm 10%
i drift	190 Watt \pm 10%
Ventilationsdrift:	möjlig
Radioavstörningsgrad:	fjärr, extra avstörnings- åtgärder möjliga
Vikt:	ca. 20 kg
*vid märkspänning	

Uppbyggnad, arbetssätt, bruksanvisning, bränsle vid låga temperaturer


En komplett värmare består av ett basaggregat samt delar för fastsättning, luftledning, bortledning av avgaser, bränsleförsörjning och manövrering.

De delar, som ingår i ovan nämnda beställings-nr. för basaggregat och standardutrustning, är uppförda på sidan 11. Ytterligare, nödvändiga delar för monteringen finner man i tillbehörskatalogen.

Startströmbrytaren (universalbrytaren) har tre lägen.

I läget "ventilation" arbetar värmarens fläkt endast som ventilator.

I läget "full uppvärmning" resp. "halv uppvärmning" kopplas bränsleförsörjningen och glödtändstiftet in, bränslet antänds i förbränningskammaren och den om värmeväxlaren in i coupén förbiströmmade luften uppvärms.

Kopplar man in värmaren när vredet står på  (halv) så startar aggregatet med full värmekapacitet och när en stabil låga har bildats, kopplas det automatiskt till "halv"; värmaren arbetar vidare med halv värmekapacitet.

Man kan även montera in ett tidur (extra tillbehör), med vilket starttiden kan väljas upp till 22 timmar i förväg. Värmaren går en timme och sedan stängs den av automatiskt.

Dessutom består möjligheten att driva värmaren över en rumstermostat (extra tillbehör).

Genom en i varmluftmunstycket anordnad temperaturbegränsare (extra tillbehör) maximeras temperaturen på den utströmmade luften till 100°C och den reglerar automatiskt omväxlande mellan full och halv värmekapacitet.

Styr- och säkerhetsanordningar

Lågan övervakas av termoströmställaren. Denna påverkar säkerhetsbrytaren i styrenheten, vilken stänger av värmaren vid störningar.

Funktionsförlopp efter inkoppling:

a) Termoströmställaren kopplar ifrån glödtändstiftet när förbränningen har kommit igång. Dessutom stannar den automatiskt efterbränningen när värmaren stängts av.

b) Om värmaren inte tänder, stängs den av automatiskt efter max. 3 minuter.

Genom att kort koppla av och in värmaren igen kan den startas. Detta bör ej upprepas mer än 2 gånger. Startar värmaren fortfarande inte, bör man låta avhjälpa störningen med hjälp av vår felsöknings- och reparationsanvisning.

c) Om lågan slocknar av sig själv under drift, avstängs värmaren automatiskt efter max. 4 minuter. Startas på nytt som återges enligt punkt b).

d) Överhettningsströmställaren stoppar bränsletillförseln – genom att öppna överhettningssäkringsautomaterna – när den max. tillåtna temperaturen på varmluften är uppnådd (t. ex. på grund av igen täppning av varmluftkanalen).

Samtidigt stoppar värmaren automatiskt. När man åtgärdat orsaken till överhettningen och då överhettningströmställaren har underskridit nedkopplingstemperaturen får man trycka in knappen på överhettningssäkringsautomaten. Genom att kort koppla av och på strömbrytaren kan värmaren startas igen.

Manövrering med universalbrytare



28/112

Ventilation:

Inkoppling:

Ställ vredet på ○. Kontrollampen i vredet tänds.

Avstängning:

Vrid vredet till 0. Kontrollampen slocknar.

Uppvärmning med full värmekapacitet:

Ställ vredet på ●. Kontrollampen i vredet tänds.

Uppvärmning med halv värmekapacitet:

Ställ vredet på ◐. Kontrollampen i vredet tänds.

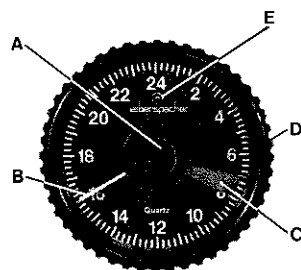
Avstängning:

Ställ vredet på 0. Kontrollampen slocknar, men fläktmotorn fortsätter att gå tills värmaren är avkyld. Därefter stängs den av automatiskt.

Vid tankning måste värmaren alltid vara avstängd. I garage får inte värmaren användas.

Manövrering med tidur (även möjlig som extra anslutning).

Ett kvartsstyrd ur finns inbyggd i detta tidur. Man måste endast ställa in det en gång och sedan går det så länge det är anslutet till batteriet. Inkopplingstidpunkten av värmaren kan väljas upp till ca. 22 timmar i förväg.



Inställning av tidpunkten

Tryck in knapp A och vrid den så länge tills den rastar in. Genom att fortsätta att vrida kommer den vita visaren B med, med vilken man ställer in den dåvarande tidpunkten (t.ex. kl. 16.00).

Förval för uppvärmning

Med ställring D vrides den orangefärgade visarens kilspets C på den önskade inkopplingstidpunkten (t.ex. kl. 7.00). Dra ut knapp A. Den gröna kontrollampen E börjar blinka.

Värmaren kopplas automatiskt in på den valda tidpunkten och efter 1 timme stängs den av.

Genom förvalet är inkopplingstiden förprogrammerad. Om värmaren nästa gång ska starta vid samma tidpunkt räcker det att dra ut knapp A (upp till 22 timmar i förväg). Den gröna kontrollampen blinkar då och visar härigenom insatsberedskapen.

Inkoppling för omedelbar drift

Dra ut knapp A. Den gröna kontrollampen blinkar. Nu vrides den orangefärgade visaren åt vänster med ställring D tills den kommer förbi den vita visaren det lyser varaktigt.

Avstängning för hand:

Tryck in knapp A, det gröna varaktiga ljuset slocknar. Fläkten går ca. 3 min. för avkyllning och stängs sedan av automatiskt.

Störningar

Följande störningar kan Du själv klara av:

1. Efter inkopplingen hörs inget fläktljud.
 - a) Tryck in knappen på huvudsäkringsautomaten.
 - b) Kontrollera motorströmsäkringen i Kabel (12 V), i Impulsgivare (24 V).
2. Efter inkopplingen går fläkten bara i ungefär 3 minuter; värmaren startar inte och stängs av automatiskt.
 - a) Koppla ifrån värmaren och koppla sedan snabbt in den igen. (inte mer än två gånger)
 - b) Koppla ifrån värmaren. Tryck in knappen på överhettningssäkringsautomaten (på värmaren).
Startar värmaren fortfarande inte, bör man anlita en verkstad.

Tillsyn

Även under sommarmånaderna ska värmaren startas ungefär en gång i månaden.

Bränsle vid låga temperaturer

Man kan utan några som helst problem använda samma bränsle för värmaren som för Din motor, såvida fordonsdiesel används. En anpassning till vanliga vintertemperaturer sker automatiskt genom oljebolagen (vinterdiesel).

Svårigheter kan bara uppstå vid en extrem temperaturförändring (liksom för motorn — se instruktionsboken för fordonet).

För att undvika detta eller om värmaren ska drivas ur en särskild tank, ska man följa nedanstående regler:

Vid temperaturer över 0°C kan alla sorters dieselbränsle eller lätta eldningsoljor användas. Vid temperaturer under 0° får ingen eldningsolja eller somardiesel användas. Står inget speciellt vinterdiesel till förfogande vid låga temperaturer, så tillsätts fotogen eller bensen enligt följande tabell:

Temperatur	Vinterdiesel +	Fotogen eller bensen
0°C — -15°C	100%	—
-15°C — -25°C	50%	50%
-25°C — -30°C	—	100%*

* eller specialvinterdiesel

Bränsleledningen och bränslepumpen måste fyllas med nytt bränsle. Det sker genom att låta värmaren gå 15 minuter.

F**Requête faite au monteur:**

Lors du montage veuillez observer scrupuleusement: — les instructions que nous vous remettons ensemble avec ce mode d'emploi pour éviter des perturbations suite à des erreurs de montage.

Description technique

Les appareils de chauffage Eberspächer D 12 L sont des appareils de chauffage à air pulsé, fonctionnant au carburant Diesel ou au mazout extra léger et à installation universelle. Ils peuvent fonctionner sans le concours du moteur.

Vu leur conception les appareil de chauffage peuvent être utilisés dans les véhicules.

Ils ne conviennent pas en tant qu'installations de chauffage permanent pour des pièces habitées en continu, étant donné que les monteurs à courant continu de la soufflante ont une durabilité limitée (2000 - 3000 h).

Données techniques:

Moyen de chauffage:	air
Débit d'air de chauffage: (sans contre-pression en tension nominale)	450 kg/h \pm 10%
Flux de chaleur*:	
plein env.	12000 watts \pm 10%
demi env.	6000 watts \pm 10%
Réglage du flux de chaleur:	avec thermostat d'ambiance possible
Carburant:	Diesel, fuel domestique (courant)
Consommation de carburant*:	
Positionnement plein env.	1,40 l/h \pm 5%
demi env.	0,70 l/h \pm 5%
Tension nominale:	12 V ou 24 V
Domaine de fonctionnement:	
Limite basse tension:	Un protecteur de basse tension incorporé dans l'appareil de commande coupe le circuit à env. 10 V ou 20 V
Limite haute tension:	14 V ou 18 V
Puissance absorbée*:	
au départ	à 12 V 305 watts \pm 10% à 24 V 420 watts \pm 10%
en service	190 watts \pm 10%
Ventilation:	possible
Antiparasitage:	lointain, mesure d'antiparasi- tage suppl. possible
Poids:	env. 20 kg
*Pour tension nominale	

Montage, mode de fonctionnement, mode d'emploi carburant pour basses températures

Une installation de chauffage complète se compose d'un appareil de base et des pièces nécessaires à la fixation, conduit d'air, conduite des gaz brûlés, l'alimentation de carbu-

rant et la commande.

En page 11 est représenté l'éventail de livraison sous les numéros de commande sus-mentionnés pour l'appareil de base et l'équipement de base. Les autres pièces nécessaires au montage se trouvent mentionnées dans le catalogue des pièces complémentaires.

L'interrupteur de mise en marche (commutateur universel) a trois positions:

En position "Ventilation" seule la soufflerie de l'appareil de chauffage travaille comme ventilateur.

En position "Chauffage, plein" et "Chauffage, demi" l'alimentation en carburant et la bougie d'allumage par incandescence sont mis en marche, le carburant dans la chambre de combustion est allumé et l'air de chauffe qui passe par l'échangeur de chaleur dans l'habitacle est chauffé.

Si l'appareil est mis en marche en position **●** (demi), celui-ci démarre d'abord à plein flux de chaleur et se met en position demi flux de chaleur automatiquement dès que la flamme s'est stabilisée.

Il est possible d'installer une minuterie (comme pièce complémentaire) qui permet de présélectionner le moment de mise en marche du chauffage jusqu'à 22 heures à l'avance. Le chauffage demeure alors en marche pendant une heure. L'arrêt s'effectue alors automatiquement.

En outre il est possible de mettre les appareils en service par un thermostat d'ambiance (supplément).

Egalement un régulateur de température installé dans l'évacuateur d'air chaud peut être livré en supplément, qui par auto-commutation intercalée permet de passer du flux de chaleur plein à demi et vice versa, et limite de ce fait la température de sortie sans dépasser 100°C.

Installations de commande et de sécurité

La flamme est surveillée par le thermo-rupteur. Celui-ci influe sur l'interrupteur de sécurité du coffret de commande automatique qui, en cas de pannes, arrête l'appareil.

Déroulement après la mise en marche:

- Le thermo-rupteur, après qu'il se soit formé une flamme stable, met la bougie d'allumage par incandescence hors de service. De plus, après l'arrêt, il met fin à la marche par inertie dès que l'appareil est refroidi.
- Si le chauffage ne s'allume pas, il se trouve arrêté automatiquement au maximum 3 minutes après sa mise en route.
Après une brève mise en arrêt et remise en marche du contacteur, le chauffage peut être à nouveau mis en route. Ne pas mettre le chauffage ne démarre toujours pas, il y a lieu de remédier à la panne selon les instructions de recherches des pannes et les instructions de réparation.
- Si durant le fonctionnement de l'appareil, la flamme s'éteignait d'elle-même, le chauffage sera arrêté automatiquement 4 minutes après l'incident. Remettre en route suivant b).
- L'interrupteur de surchauffe met hors circuit la pompe de dosage en ouvrant les coupes circuit automatiques de surchauffe lorsque la température maximale de l'air de chauffe est dépassée, par exemple, par suite de colmatage des conduites d'air frais.

Par suite, le chauffage est arrêté automatiquement. Quand la cause de la surchauffe a été éliminée et que l'interrupteur de surchauffe s'est refroidi à une température en-dessous de celle du déclenchement, on peut enfoncer le bouton sur le coupe-circuit automatique de surchauffe. On peut de nouveau remettre l'appareil de chauffage en route en mettant brièvement le contacteur sur position "arrêt" et en "marche".

Fonctionnement par le commutateur universel

Ventilation

Mise en service: Mettre le bouton de réglage sur ○. La lampe-témoin situé dans le bouton de réglage s'allume. Mise à l'arrêt: Mettre le bouton de réglage sur 0. La lampe-témoin s'éteint.



28/112

Chauffage à plein flux de chaleur

Mettre le bouton de réglage sur ●. La lampe-témoin situé dans le bouton de réglage s'allume.

Chauffage à demi flux de chaleur

Mettre le bouton de réglage sur ◐. La lampe-témoin situé dans le bouton de réglage s'allume.

Mise à l'arrêt

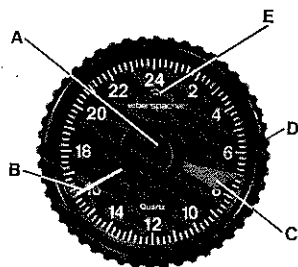
Mettre le bouton de réglage sur 0. La lampe-témoin s'éteint, le moteur de la soufflerie continue cependant à tourner jusqu'au refroidissement de l'appareil. L'arrêt s'effectue alors automatiquement.

Lorsque vous faites le plein de carburant, veillez à ce que le chauffage soit toujours arrêté.

Il ne faut pas faire marcher le chauffage dans les garages.

Opération moyennant la minuterie (également possible comme raccordement supplémentaire).

Une horloge pilotée par quartz est intégrée dans cette minuterie. Celle-ci ne doit être réglée qu'une fois pour toutes, et elle marche alors aussi longtemps qu'elle reste raccordée à la batterie. Il est possible de présélectionner le moment d'enclenchement du chauffage jusqu'à 22 heures à l'avance environ.



Mise à l'heure:

Enfoncer le bouton A et le tourner jusqu'à ce qu'il soit enclenché. En continuant de tourner, l'aiguille blanche B se trouve entraînée, que l'on ajuste alors sur l'heure précise du moment, (par ex. 16 heures).

Pré-sélection de l'heure de chauffage:

A l'aide de la bague de réglage D, tourner l'extrémité pointue de l'aiguille orange C sur l'heure de mise en marche souhaitée (par ex. 7 heures). Soulever le bouton A. Le voyant de contrôle vert E clignote. Le chauffage sera automatiquement mis en marche à l'heure pré-sélectionnée, puis sera automatiquement coupé au bout d'une heure.

Le moment de remise en marche est programmé par la présélection. Si le chauffage doit se remettre en marche

la fois suivante à la même heure, il suffit de soulever le bouton A (avec jusqu'à 22 heures à l'avance). Le voyant de contrôle vert clignote alors et indique que l'appareil est prêt au service.

Branchement immédiat:

Soulever le bouton A. Le voyant de contrôle vert clignote. A l'aide de la bague de réglage D, tourner maintenant l'aiguille orange vers la gauche jusqu'à ce que, après dépassement de l'aiguille blanche, le feu continu s'allume.

Mise à l'arrêt manuelle:

Enfoncer le bouton A, le feu continu vert s'éteint. La turbine continue de tourner encore durant 3 minutes env., en vue du refroidissement, puis est arrêtée automatiquement.

Perturbations

Vous pouvez nous-même remédier aux incidents suivants:

- Après la mise en marche, bruit de turbine inaudible:
 - Appuyer le bouton du fusible automatique principal.
 - Contrôler le fusible du courant de moteur dans le Faisceau de câbles (12 V) de Générateur d'impulsions (24 V).
- Après la mise en marche, la turbine ne fonctionne qu'environ 3 minutes, le chauffage ne démarre pas et est arrêté automatiquement:
 - Arrêter brièvement l'appareil de chauffage et le remettre en marche (pas plus de deux fois).
 - Arrêter l'appareil de chauffage. Appuyer le bouton du fusible automatique de surchauffe (à l'appareil de chauffage). Si le chauffage ne démarre pas encore, faites remédier la perturbation dans un garage.

Entretien

Mettre le chauffage en marche pour un bref laps de temps, à peu près une fois par mois, même en dehors de la période nécessitant le chauffage.

Carburant pour basses températures:

L'appareil de chauffage fonctionne sans problème avec le même carburant utilisé pour votre moteur, quand il s'agit d'un carburant diesel pour véhicules routiers.

Une adaptation aux températures hivernales est automatiquement effectuée par les raffineries (diesel hiver).

Des difficultés peuvent arriveres seulement par une baisse de température extrême (comme pour le moteur aussi – voir pour cela notice d'instruction du véhicule).

Si l'appareil de chauffage est alimenté par un réservoir séparé, il faut respecter les règles suivantes:

Aux températures de plus de 0°C on peut utiliser n'importe quel carburant diesel ou fuel domestique spécial.

Aux températures en dessous de 0°C on ne peut pas utiliser de carburant diesel d'été et pas de fuel domestique.

Si pour de basses températures il n'y a pas de carburant diesel résistant au froid à votre service, employer alors du pétrole ou de l'essence que vous mélangerez au diesel d'hiver d'après le tableau suivant.

Température	Carburant diesel d'hiver	Pétrole ou essence +
0°C jusqu'à -15°C	100%	—
-15°C jusqu'à -25°C	50%	50%
-25°C jusqu'à -30°C	—	100%*

*ou carburant spécial diesel résistant au froid.

La conduite de carburant et la pompe doivent être remplies du nouveau carburant par une mise en service de 15 minutes.

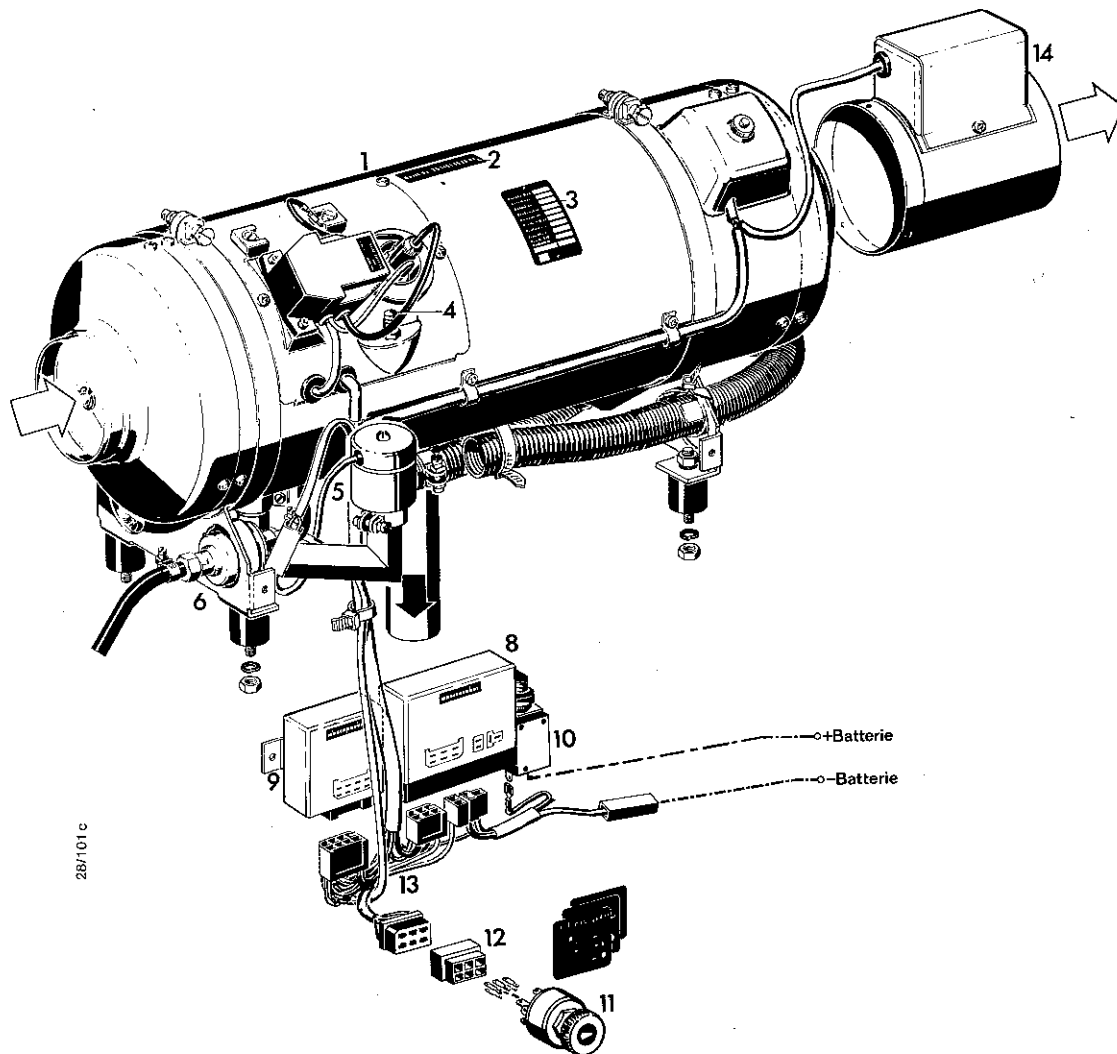
LIEFERUMFANG **SCOPE OF DELIVERY**

Lieferumfang D 12 L (Grundgerät und Grundausstattung)

Universal 12 V Bestell-Nr. 25 1470 00 00 00
24 V Bestell-Nr. 25 1471 00 00 00

Scope of delivery D 12 L (basic heater and standard equipment)

Universal 12 V cat. no. 25 1470 00 00 00
24 V cat. no. 25 1471 00 00 00



28/101c

D

Bild-Nr.	Stück	Benennung
1	1	Grundgerät 12 V 25 1470 01 alleine nicht 24 V 25 1471 01 lieferbar
2	1	Geräteschild mit Bestell-Nummer
3	1	Fabrikschild
4	1	Überhitzungssicherungs-Automat
5	1	Magnetventil für Verbrennungsluft
6	1	Brennstoffdosierpumpe
8	1	Steuergerät
9	1	Impulsgeber
10	1	Hauptsicherungs-Automat
11	1	Universalschalter
12	1	Steckhülsegehäuse 6-polig
13	1	Kabelbaum
14	1	Temperaturbegrenzer (Zusatzteil)

E

Item	Qty.	Designation
1	1	Basic heater 12 V 25 1470 01 not available 24 V 25 1471 01 alone
2	1	Identification plate with cat. no.
3	1	Name plate
4	1	Thermal cutout automatic fuse
5	1	Solenoid valve for combustion air
6	1	Fuel metering pump
8	1	Control unit
9	1	Impulse transmitter
10	1	Automatic main fuse
11	1	Universal switch
12	1	Socket connection casing
13	1	Cable harness
14	1	Temperature limiting device (optional)

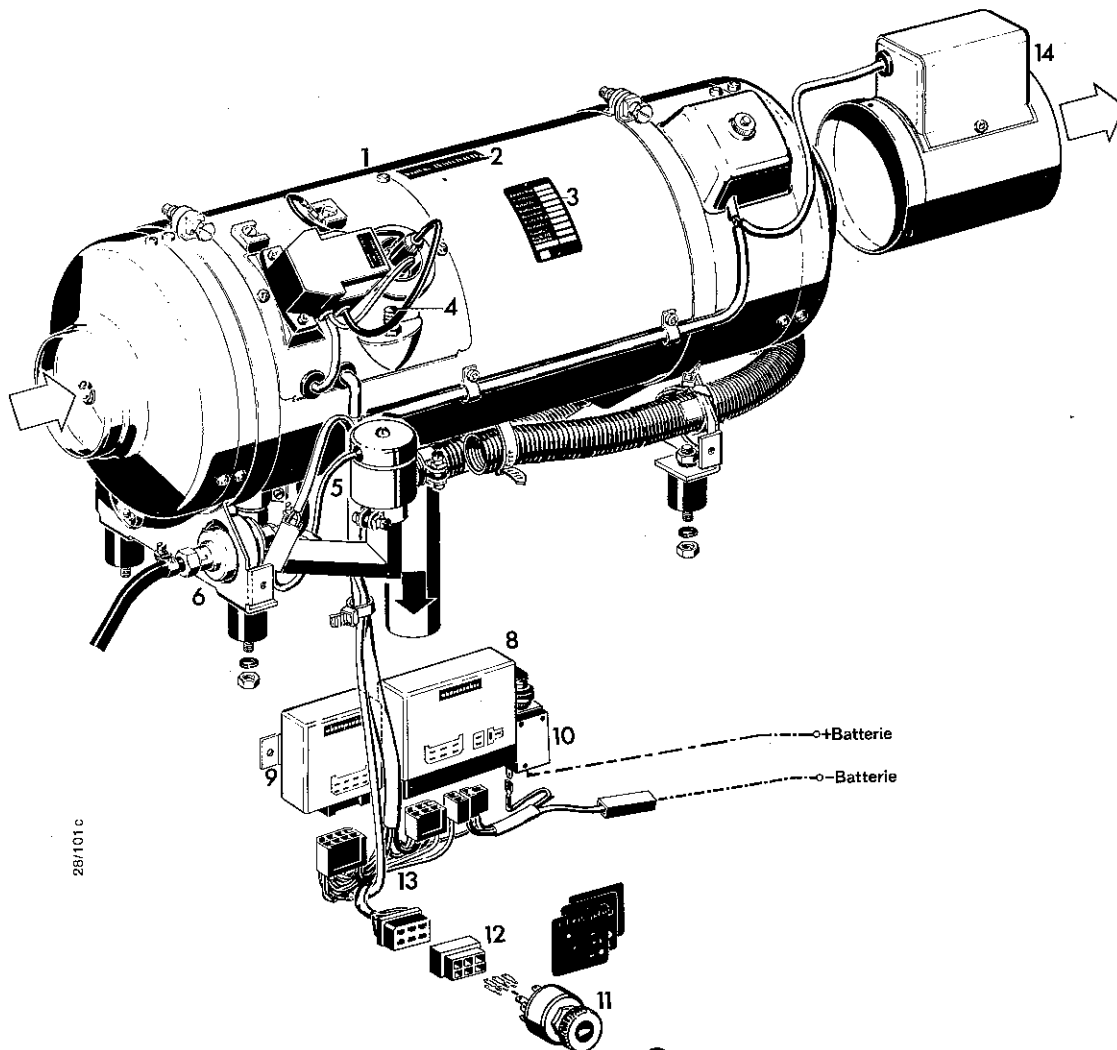
LEVERANSOMFATTNING EVENTAIL DE LIVRAISON

Leveransomfattning D 12 L (basaggregat och standardutrustning)

Universal 12 V beställnings-nr. 25 1470 00 00 00
24 V beställnings-nr. 25 1471 00 00 00

Eventail de livraison D 12 L (appareil de base et équipement de base)

Universal 12 volts No. de commande 25 1470 00 00 00
24 volts No. de commande 25 1471 00 00 00



Sv	Detalj-nr.	Antal	Benämning
	1	1	Basaggregat 12 V 25 1470 01 levereras ej 24 V 25 1471 01 separat
	2	1	Skylt med beställnings-nr.
	3	1	Fabrikationsskylt
	4	1	Överhettningssäkringsautomat
	5	1	Magnetventil för förbränningsluft
	6	1	Bränsledoseringspump
	8	1	Styrenhet
	9	1	Impulsgivare
	10	1	Huvudsäkringsautomat
	11	1	Universalströmbrytare
	12	1	Kontakthylskåpa 6-polig
	13	1	Kabelknippe
	14	1	Temperaturbegränsare (extra tillbehör)

F	Fig. No.	Pièce	Désignation
	1	1	Appareil de base 12 volts 25 1470 01 non livrables 24 volts 25 1471 01 seuls
	2	2	Plaquette d'appareil avec numéro de commande
	3	1	Plaque du constructeur
	4	1	Coupe-circuit automatique de surchauffe
	5	1	Soupape magnétique pour l'air de combustion
	6	1	Pompe de dosage de carburant
	8	1	Coffret de commande automatique
	9	1	Générateur d'impulsions
	10	1	Coupe-circuit principal automatique
	11	1	Commutateur universel
	12	1	Boîtier de prises femelles à 6 pôles
	13	1	Faisceau de câbles
	14	1	Limiteur de température (pièce complémentaire)

INSTALLATION INFORMATION MONTAGEHINWEISE MONTERINGSANVISNING INSTRUCTION DE MONTAGE

D

Das Fabriksschild muß auch in eingebautem Zustand gut sichtbar sein. Gegebenenfalls kann ein 2. Fabriksschild (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.

Beim Einbau in von Personen benützte Räume (z. B. Fahrerhäuser) von Fahrzeugen, die der StVZO unterliegen, ist folgendes zu beachten:

Da in von Personen benützten Räumen Brennstoff-, Abgas- und Verbrennungsluftleitungen keine lösbaren Verbindungen aufweisen dürfen, ist das Heizgerät in einen Kasten einzubauen, der zu dem von Personen benützten Raum dicht ist. Dieser Kasten muß nach außen belüftet sein. Durchbrüche nach außen sind spritzwasserdicht auszuführen.

Der Einbau von Heizgeräten in den Führer- oder Fahrgastraum von Kraftomnibussen (Fahrzeuge mit mehr als 8 Fahrgastplätzen) ist nicht zulässig.

Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, daß ihre einwandfreie Funktion nicht beeinträchtigt werden kann (genügend Abstand von heißen Fahrzeug- und Heizungsteilen, Schutz gegen Spritzwasser), hierbei so montieren, daß Stecker nach unten zeigen.

Hauptabmessungen, Einbaumaße, zulässige Einbau- und Betriebslagen.

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 Abweichungen über $\pm 30^\circ$ ist kein sicherer Dauerheizbetrieb mehr möglich. Geräteschäden treten dabei nicht auf, wenn es sich um kurzzeitig wechselnde Betriebsanlagen handelt.

E

The factory name plate must be clearly visible with the heater in place.

If necessary, a second nameplate (duplicate) with the same information as the original can be fitted in a spot clearly visible after installation of the heater or on a cover in front of the heater. A second nameplate is not necessary if the original is visible after removal of the cover without the aid of tools.

If installed in passenger areas (e. g. driver's cabs) of vehicles registered in West Germany, please note the following:

Since fuel, exhaust and combustion-air lines in passenger areas may not have any detachable connections, the heater must be installed in a box that is sealed off from the passenger area. This box must be ventilated to the outside. Penetrations to the outside must be spray-water tight.

Heaters may not be installed in the driver's or passengers' area of buses (vehicles with more than 8 passenger seats).

Electrical wiring, switches and controls must be arranged in the vehicle in such a manner that their proper operation is not affected (sufficient clearance from hot vehicle and heater components, protection against spray water); all plugs should face downward.

Main dimensions, installation dimensions, permissible installation and operation positions

In general the heater should be installed in standard position, as shown.

If this is not feasible, please consult the manufacturer.

During starting and thermostatic operation a heater installed in the standard position may deviate, due to the inclination of the vehicle during motion, from this standard position up to $\pm 15^\circ$ to both axes.

Continuous heating operation after starting is possible at a deviation from standard position of up to $\pm 30^\circ$. With deviations exceeding $\pm 30^\circ$ a reliable continuous heating operation is no longer possible. However, this does not lead to damage of the heater if the deviation occurs only for a short interval.

Sv

Värmarens fabrikationsskylt måste vara väl synlig även efter monteringen. Om nödvändigt kan man placera en 2. fabrikationsskylt (duplikat) med uppgifter från originalet på en efter monteringen väl synligt ställe på värmaren eller på en framför värmaren placerad kapsling. Duplikatet är inte nödvändigt om originalet blir synligt när man tar bort en kapsling utan hjälp av verktyg.

För fordon registrerade i Västtyskland gäller följandes: Eftersom inga lösbara förbindningar får finnas i bränsle-, avgas- eller förbränningsluftledningen i utrymme, där personer vistas bör värmaren byggas in i en låda, som är tät mot det utrymme som är avsett för personer. Lådan måste ha fri förbindelse med ytterluften och denna förbindelse ska vara spolvattentät.

Värmaren får inte monteras in i förar- eller passagerarutrymme i bussar (fordon med plats för fler än åtta passagerare).

Elektriska ledningar, strömbrytare och styrenheter måste placeras så att deras normala funktion inte kan påverkas (tillräckligt avstånd från varma fordons- eller värmaredelar, skydd mot stänkvatten), kontaktdon monteras nedåtvända.

Huvuddimensioner, monteringsmått, tillåtna monterings- och driftlägen

Värmaren ska principiellt monteras i normalläge, se ritning. Är ändringar nödvändiga, kontakta tillverkaren för närmare konsultation.

En i normalläge monterad värmare får vid start och thermostatdrift, på grund av snedlägena av fordonet i drift, svänga ut ur normalläget till $\pm 15^\circ$ om de bågiga axlarna.

En konstant värmedrift efter starten är möjligt upp till $\pm 30^\circ$ avvikelse från normalläget. Vid avvikelse över 30° är ingen konstant värmedrift garanterad. Skador på aggregatet uppstår emellertid inte, om det handlar om växlande driftslägen med kort intervaller.

F

La plaque du constructeur après implantation de l'appareil doit être toujours bien visible. Le cas échéant une seconde plaque peut être installée à un endroit bien visible avec les données de l'originale, soit sur l'appareil ou sur un capot placé en avant de l'appareil. Une seconde plaque n'est pas nécessaire si l'originale reste visible après démontage d'un capot sans utilisation d'outillage.

Lors de l'implantation dans des habitacles de véhicules occupés par des passagers (par ex. cabines), on observera les indications suivantes pour les véhicules immatriculés en République Fédérale d'Allemagne. Etant donné que dans les habitacles occupés par des passagers, les conduites de carburant, d'évacuation des gaz brûlés et d'air de combustion ne doivent pas révéler de raccordement amovible, l'appareil de chauffage devra être monté dans un coffre bien étanche, par rapport à l'habitacle occupé par les passagers. L'aération du coffre doit se faire par l'extérieur. Les orifices de passage vers l'extérieur doivent être bien étanches contre toute projection d'eau.

Le montage d'appareils de chauffage dans la cabine du conducteur ou dans l'habitacle des passagers dans des autobus (véhicules à plus de 8 passagers) n'est pas autorisé.

Les conduites électriques, les appareillages de commandes électriques et coffrets de commande automatique doivent être aménagés sur le véhicule de telle façon que rien ne puisse influencer leur parfait fonctionnement (un écartement suffisant par rapport aux organes chauds du véhicule et de l'appareil de chauffage, protection contre les projections d'eau), les connexions à fiches seront à monter vers le bas.

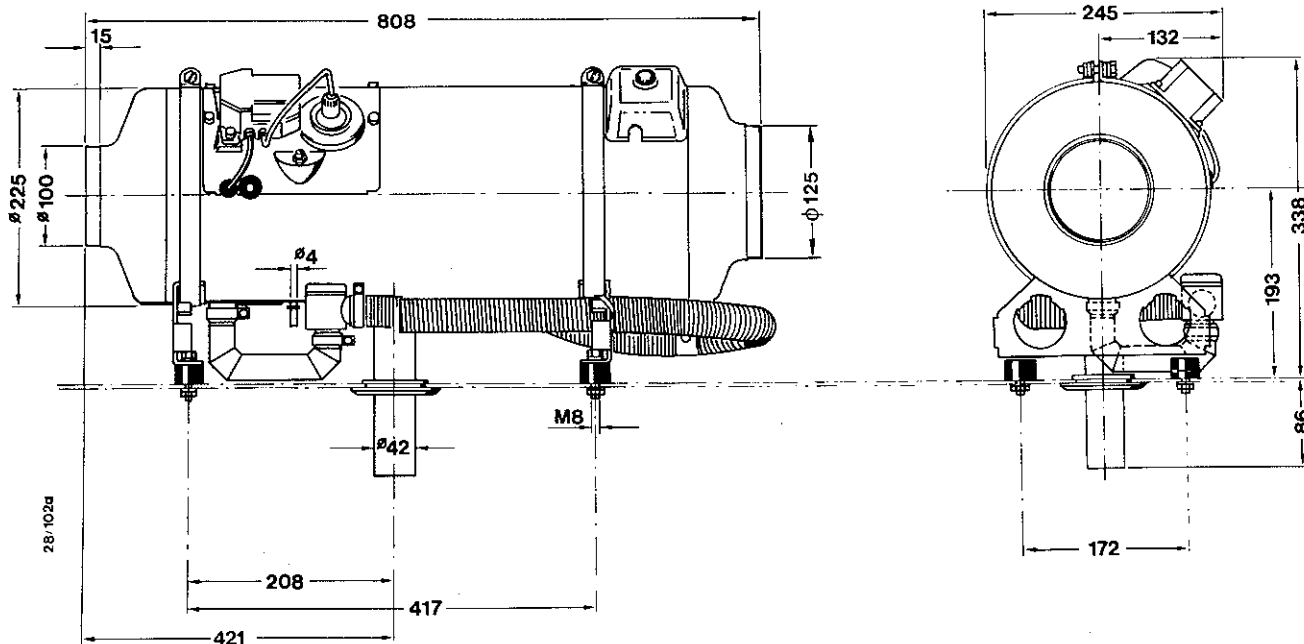
Cotes d'encombrement principales, cotes d'implantation et positions de montage et de service autorisées

Le montage doit être effectué, par principe, en position normale, comme il est indiqué sur le schéma.

Si des exceptions à la règle s'avèrent nécessaires, on se mettra en rapport avec le constructeur de l'appareil.

Un appareil de chauffage monté en position normale peut être pivoté jusqu'à $\pm 15^\circ$ de sa position normale sur les deux essieux, ceci étant conditionné par les positions inclinées du véhicule dans le service de marche, pour le démarrage et la mise en service par thermostat.

La service continu du chauffage peut présenter des variations — après le démarrage — allant jusqu'à $\pm 30^\circ$ de différence avec la position normale. En cas de variations supérieures à $\pm 30^\circ$, il n'est plus possible d'assurer le service continu du chauffage. Les appareils ne sont en aucun cas endommagés, s'il s'agit de brèves positions de marche.



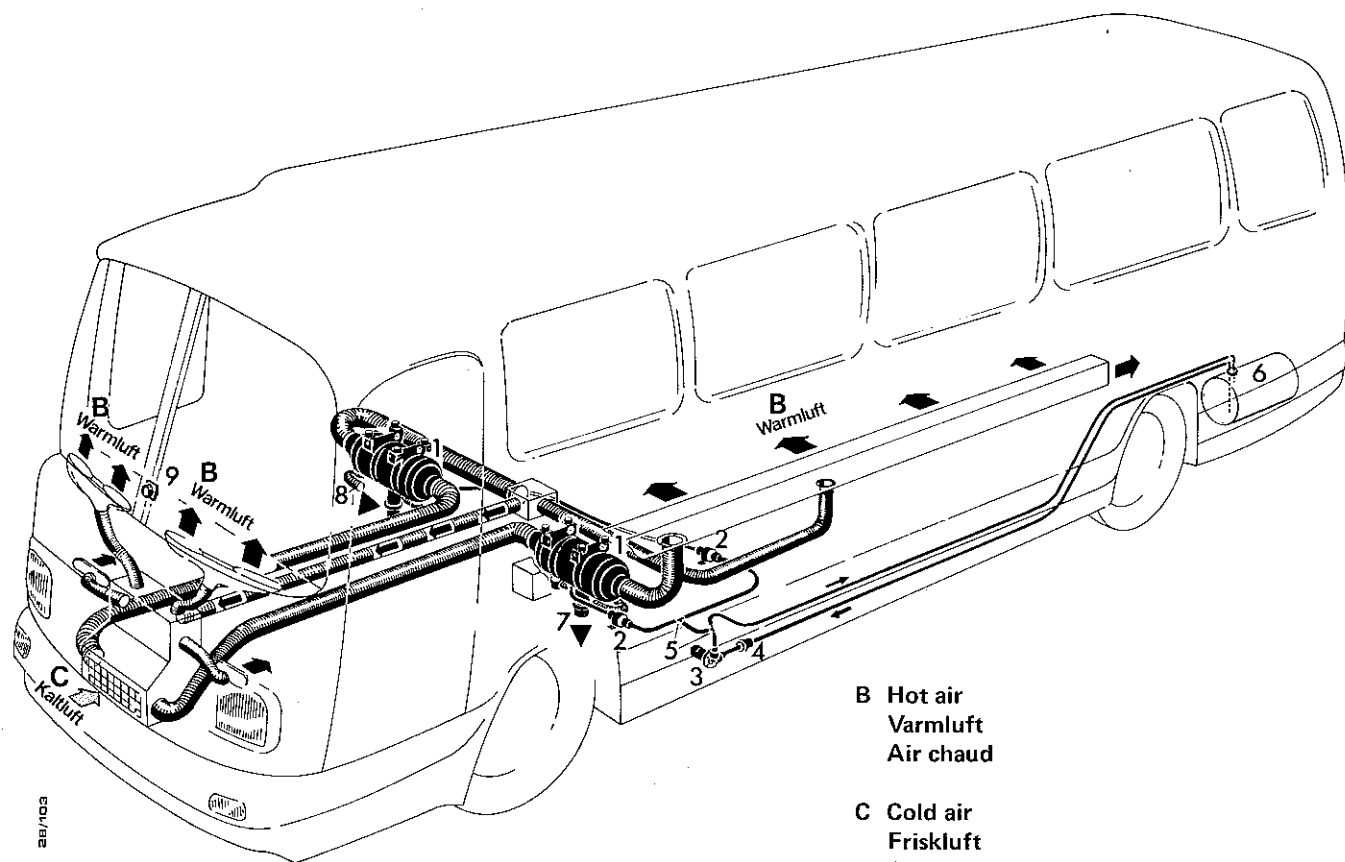
**EINBAUVORSCHLAG
TYPICAL INSTALLATION
MONTERINGSFÖRSLAG
PROPOSITION D'IMPLANTATION**

Frischluftausführung (Heizgerät an geschützten Stellen montieren oder zugänglichen Kasten bauen)

Fresh-air heating (mount heater in protected place or build an easily accessible box for the heater)

Friskluft-utförande (värmaren ska monteras på ett skyddat ställe eller monteras in i en lätt tillgänglig låda)

Exécution d'aspiration d'air frais (installer l'appareil de chauffage à un endroit protégé ou réaliser un caisson accessible)



B Hot air
Varmluft
Air chaud

C Cold air
Friskluft
Air froid

D

- 1 Heizgerät
- 2 Brennstoffdosierpumpe
- 3 Brennstoff-Umwälzpumpe
- 4 Brennstofffilter
- 5 Brennstoff-Verteilstück
- 6 Brennstoffbehälter
- 7 Abgasrohr
- 8 Verbrennungsluftrohr
- 9 Universalschalter

E

- 1 Heater
- 2 Fuel metering pump
- 3 Fuel circulating pump
- 4 Fuel filter
- 5 T-piece for fuel supply
- 6 Fuel tank
- 7 Exhaust pipe
- 8 Combustion-air pipe
- 9 Universal switch

Sv

- 1 Värmare
- 2 Bränsledoseringspump
- 3 Cirkulationspump för bränsle
- 4 Bränslefilter
- 5 Bränsleledning – fördelningsstycke
- 6 Bränsletank
- 7 Avgasrör
- 8 Förbränningsluftrör
- 9 Universal-Strömbrytare

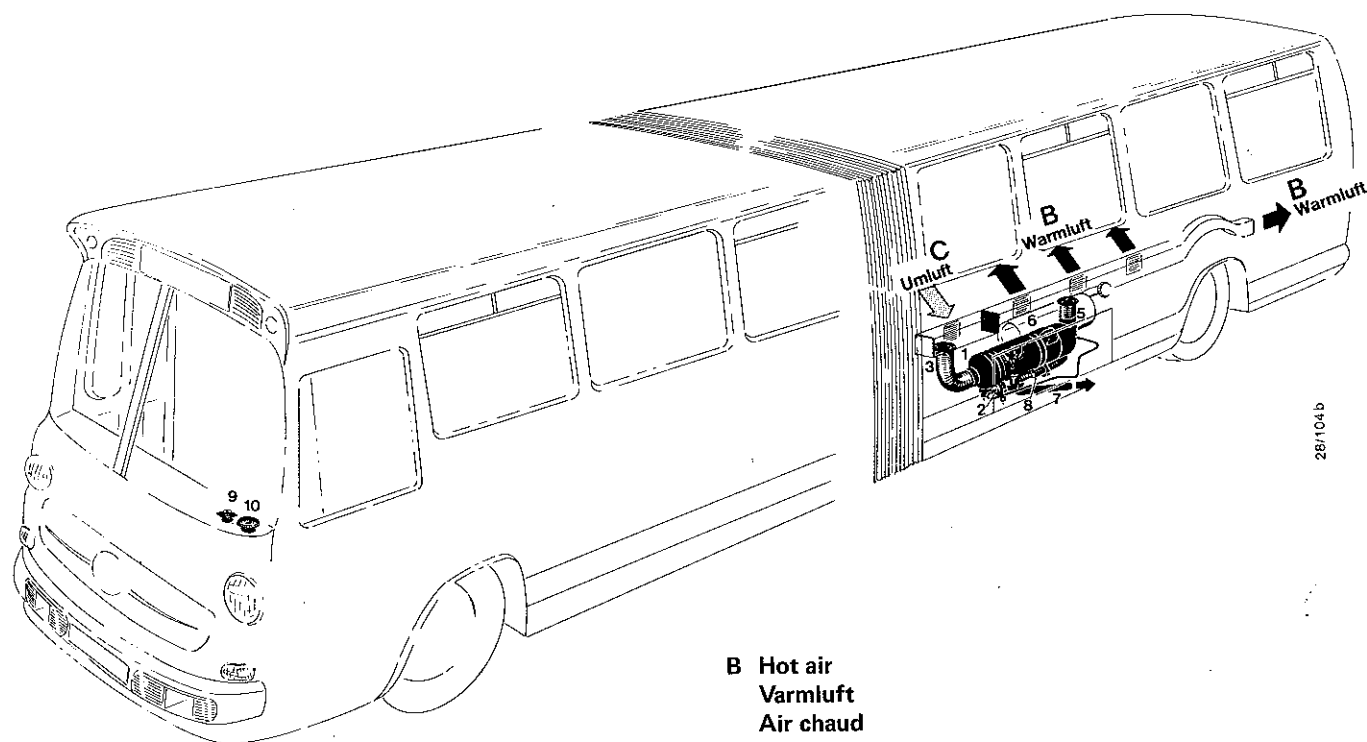
F

- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe de dosage de carburant
- 3 Pompe de circulation
- 4 Filtre à carburant
- 5 Dérivation de conduite de carburant
- 6 Réservoir de carburant
- 7 Tuyau d'évacuation des gaz brûlés
- 8 Tuyau d'air de combustion
- 9 Commutateur universel

**EINBAUVORSCHLAG
TYPICAL INSTALLATION
MONTERINGSFÖRSLAG
PROPOSITION D'IMPLANTATION**



Umluftausführung
Recirculation heating
Cirkulationssystem
Exécution à circulation d'air pulsé ambiant



B Hot air
Varmluft
Air chaud

C Recirculating air
Cirkulationsluft
Air ambiant

D

- 1 Heizgerät
- 2 Brennstoffdosierpumpe
- 3 Heizluftansaugung
- 5 Warmluftaustritt
- 6 Brennstoffbehälter
- 7 Abgasrohr
- 9 Universalschalter
- 10 Schaltuhr

Sv

- 1 Värmare
- 2 Bränsledoseringspump
- 3 Varmluftsintag
- 5 Varmluftsutlopp
- 6 Bränsletank
- 7 Avgasrör
- 9 Universal-Strömbrytare
- 10 Tidor

E

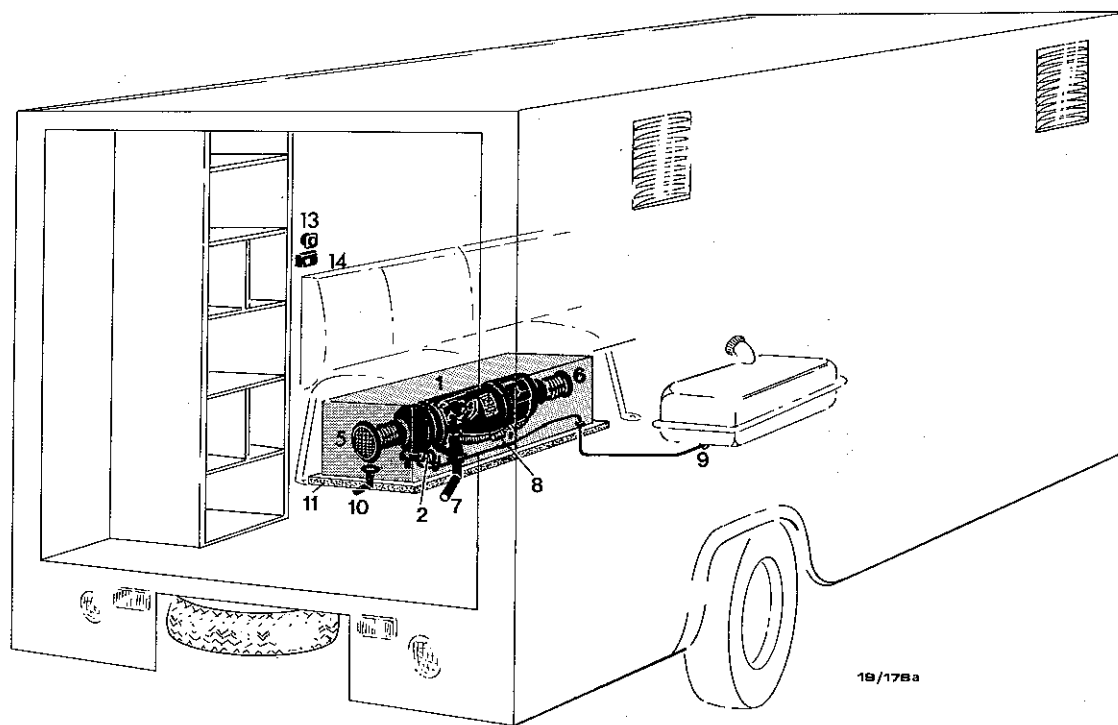
- 1 Heater
- 2 Fuel metering pump
- 3 Heating-air inlet
- 5 Warm air outlet
- 6 Fuel tank
- 7 Exhaust pipe
- 9 Universal switch
- 10 Time

F

- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe de dosage de carburant
- 3 Aspiration d'air frais
- 5 Sortie d'air chaud
- 6 Réservoir de carburant
- 7 Tuyau d'évacuation des gaz brûlés
- 9 Commutateur universel
- 10 Minuterie

EINBAUVORSCHLAG **TYPICAL INSTALLATION** **MONTERINGSFÖRSLAG** **PROPOSITION D'IMPLANTATION**

in einem Innenraum mit Kasten (fahrbare Bauhütte)
 in a room with box (site office trailer)
 i ett coupéutrymme i en låda (t. ex. byggnadsvagn)
 dans un habitacle à l'intérieur d'un coffre (Baraque de chantier)



D

- 1 Heizgerät
- 2 Brennstoffdosierpumpe
- 5 Heizluftansaugung
- 6 Warmluftaustritt
- 7 Abgasrohr
- 8 Verbrennungsluftrohr
- 9 Brennstoffanschluß
- 10 Kastenbelüftung
- 11 Kastenabdichtung
- 13 Universalschalter
- 14 Raumthermostat

Sv

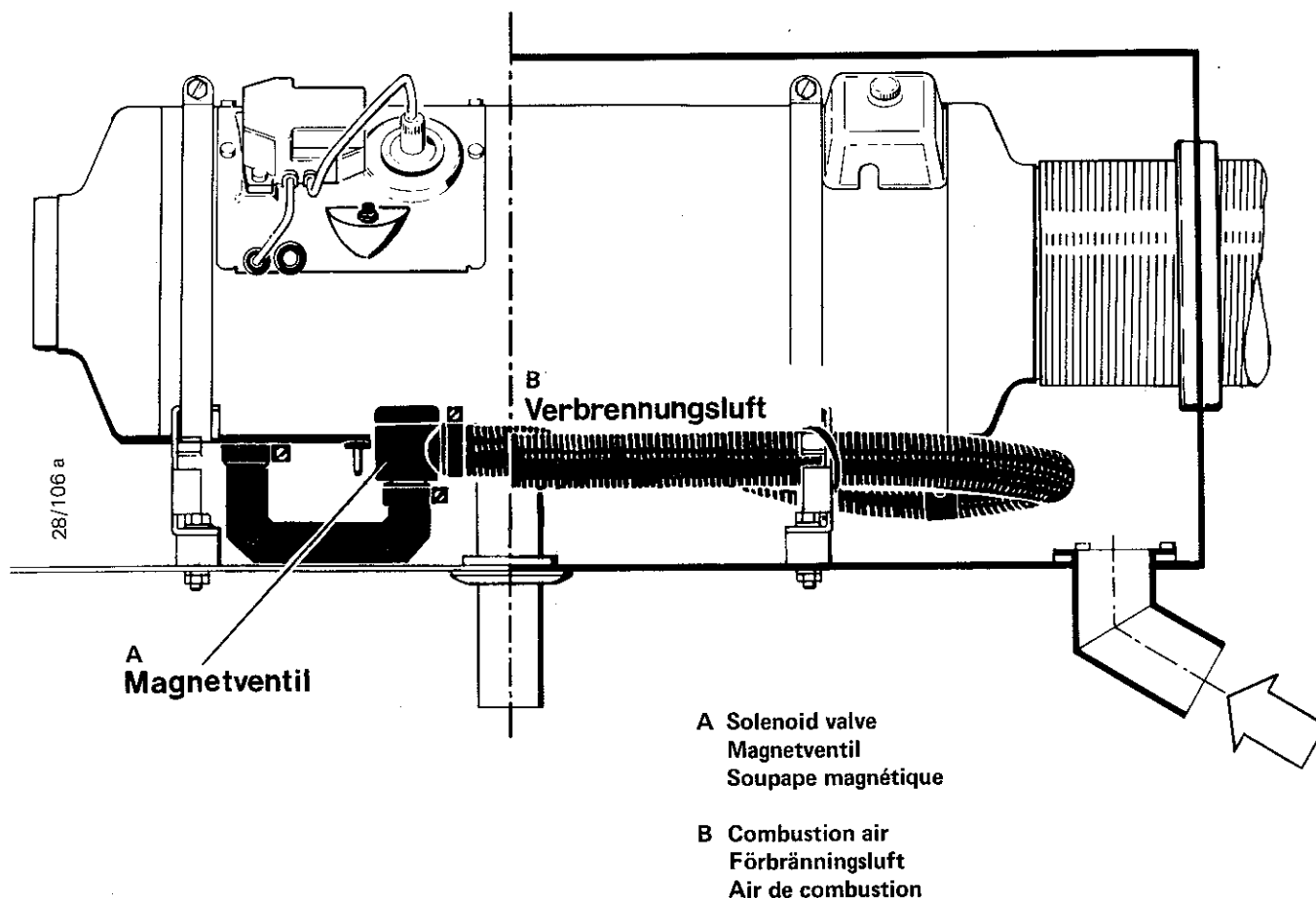
- 1 Värmare
- 2 Bränsledoseringspump
- 5 Varmluftintag
- 6 Varmluftutlopp
- 7 Avgasrör
- 8 Förbränningsluftrör
- 9 Bränsleanslutning
- 10 Ventilation för lådan
- 11 Tätning av låda
- 13 Universal-Strömbrytare
- 14 Rumstermostat

E

- 1 Heater
- 2 Fuel metering pump
- 5 Heating air inlet
- 6 Warm air outlet
- 7 Exhaust pipe
- 8 Combustion air pipe
- 9 Fuel connection
- 10 Box ventilation
- 11 Box seal
- 13 Universal switch
- 14 Room thermostat

F

- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe de dosage de carburant
- 5 Aspiration d'air frais
- 6 Sortie d'air chaud
- 7 Tuyau d'évacuation des gaz brûlés
- 8 Tuyau d'air de combustion
- 9 Raccordement de carburant
- 10 Aération du coffre
- 11 Garniture d'étanchéité de coffre
- 13 Commutateur universel
- 14 Thermostat d'ambiance



D Die Verbrennungsluft muß aus dem Freien angesaugt werden (nicht aus dem Fahrgast- oder Kofferraum). Dazu dient das am Heizgerät anmontierte flexible Rohr, das so wie montiert, verbleiben muß und weder gekürzt noch verlängert werden darf.

Ist das Gerät in einen Kasten eingebaut, ist dieser nach außen ausreichend zu belüften. Der Durchbruch dafür (ca. 25 cm²) ist entweder an einer gegen Spritzwasser und Schmutzbewurf geschützten Stelle anzubringen oder durch ein abgewinkeltes Rohr zu schützen.

E The combustion air must be sucked in from the outside (not from the passenger compartment or trunk) using the flexible tubing mounted to the heater which must be left as fitted, without shortening or extending it.

When the heater is installed in a box, the latter must be adequately ventilated to the outside. The opening (approx. 25 cm²) to the outside must be located in such a way that it is protected against spraywater and dirt or it must be provided with an elbow tube.

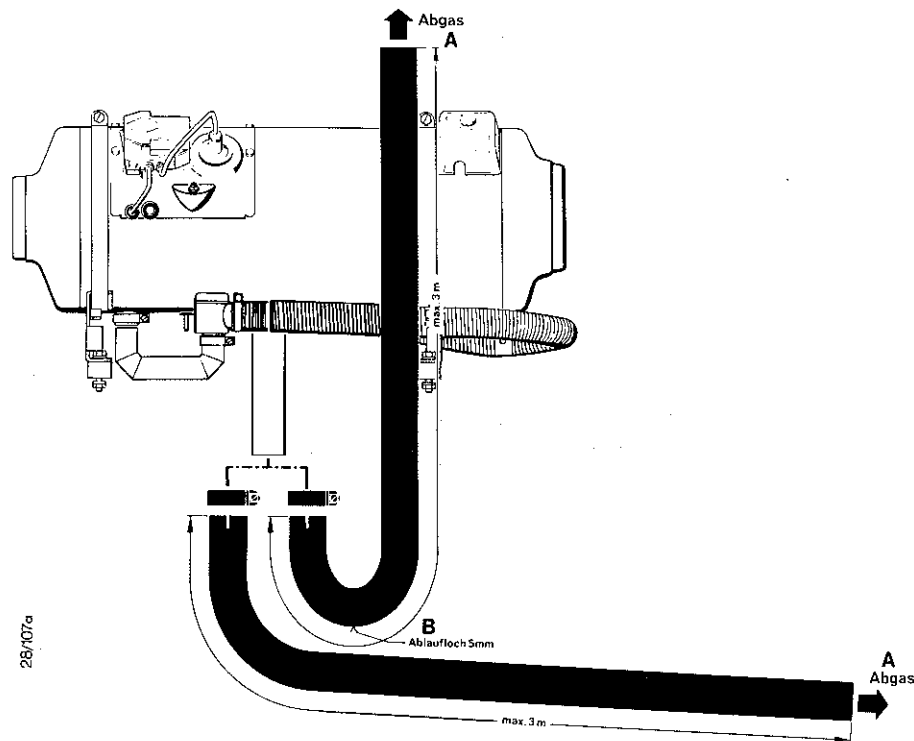
Sv Förbränningsluften måste sugas in utifrån (och ej från kupé eller lastutrymme). Därtill tjänar det vid värmaren monterade flexibla röret, som måste sitta kvar så, som det monterats, och varken får förkortas eller förlängas.

Om värmaren är inbyggd i en låda måste denna ha tillräcklig ventilation. Öppningen därför (ca. 25 cm²) monteras antingen på en plats, som ska vara skyddat mot stänkvatten och sprutande smuts eller också skyddas den genom ett vinkel-format rör.

F L'air de combustion doit être aspiré de l'extérieur (et non de l'habitacle des passagers ou du coffre du véhicule). A cet effet il a été prévu le tuyau flexible monté sur l'appareil qui doit rester tel qu'il a été fourni, sans la raccourcir ou le rallonger.

Si l'appareil est logé dans un boîtier, ce dernier doit être ventilé suffisamment vers l'extérieur. L'orifice (env. 25 cm²) à prévoir a cet effet doit être percé à un endroit protégé contre les projections d'eau et de boue, à moins qu'un tuyau angulaire de protection n'ait été prévu.

ABGASFÜHRUNG RUNNING THE EXHAUST PIPING



A Exhaust

B Drain hole, 5 mm (0.2 in.)

D

Bei der Verlegung der Abgasleitung ist zu beachten:

1. Das Eindringen von Abgas in das Fahrzeuginnere bzw. das Ansaugen von Abgas durch die 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. Eindringenes Wasser muß abfließen können.

Ist dazu eine Verlängerung des Abgasstutzens notwendig, verwenden Sie dazu Stahlrohr 42 x 1 (Ø 40 mm lichte Weite), das an der Anschlußstelle auf Ø 42 mm aufgeweitet wird. Zu beachten ist, daß es entweder leicht fallend verlegt wird oder an den tiefsten Stellen Ablauflöcher ca. Ø 5 mm erhält und fest an den Abgasstutzen angeschlossen werden muß. Austritt im Freien enden lassen, nicht entgegen dem Fahrtwind. Der Abgasstutzen am Gerät darf nicht gekürzt werden. Abwinkeln bei gleicher Gesamtlänge ist zulässig.

3. Durchbrüche nach außen sind mit einer Tülle spritzwasserdicht auszuführen.
4. Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden (genügend Abstand beachten).

E

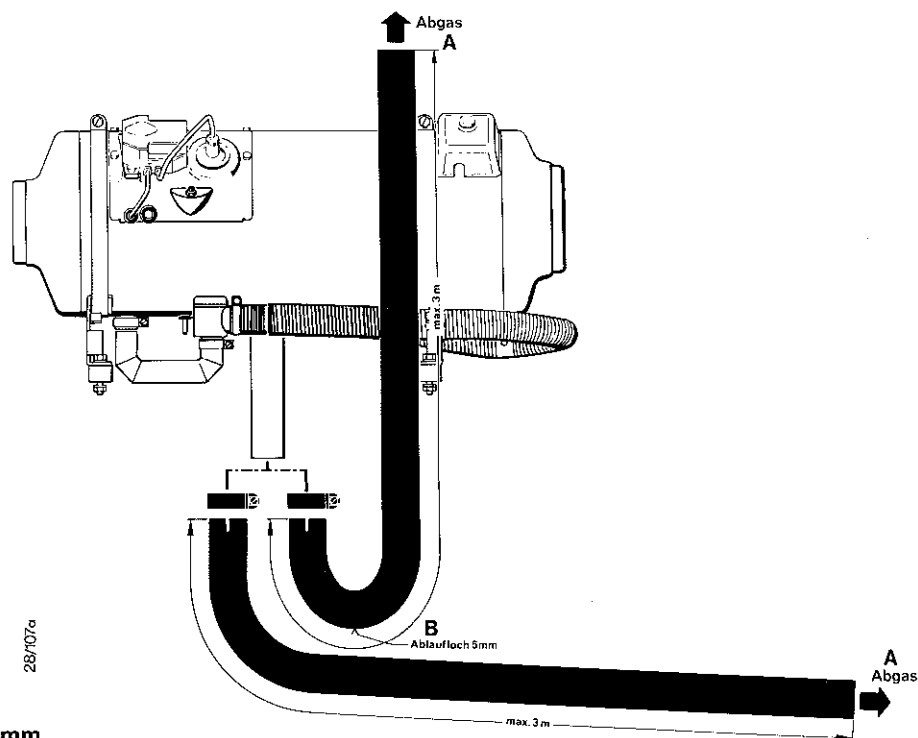
In running the exhaust lines, care should be taken that:

1. Exhaust gases should not enter the vehicle or be sucked in through the vehicle or heater blower.
2. The outlet of the exhaust pipe must extend to the outside and must be run in such a manner that it cannot be clogged by dirt and snow and that any water that does enter can flow out.

Should a further extension of the exhaust line be necessary, a steel tube 42 x 1 mm with an internal diameter of 40 mm (approx. 1 5/8 in.) which is opened out to 42 mm at the joining end (approx. 1 3/4 in.) should be used. The exhaust pipe must be securely attached to the exhaust connection and it should be laid with a slight downward slope or have approx. 5 mm (0.2 in.) drain holes at the lowest points.

The exhaust outlet must be to the outside but not facing the air stream formed by the vehicle's travel. The exhaust connection on the heater may not be shortened, but it may be bent, so long as the total length remains the same.

3. Openings to the outside of the vehicle should be made tight against spray-water with a grommet.
4. Vehicle parts important for operation must not have their function disturbed (maintain adequate clearance).



A Avgaser min längd 500 mm
 Sortie d'évacuation des gaz brûlés

B Utloppshål 5 mm
 Trou d'évacuation 5 mm

Sv

För placering av avgasröret gäller:

1. Det måste placeras så att avgaser inte kan tränga in i fordonet eller sugas in med fordonets eller värmarens fläkt.
2. Det måste mynna ut i det fria så att den inte kan sättas igen av smuts eller snö och så att ev. inträngande vatten kan rinna ut igen.

Är det nödvändigt att förlänga avgasröret, så används stålrör 42 x 1 (40 mm innerdiameter) som kan vidgas till 42 mm diameter vid anslutningsstället.

Röret ska antingen monteras med fall eller också måste man fröse det med 5 mm diameter utloppshål på det lägst liggande stället och måste anslutas fast på avgasröret. Utloppet måste mynna ut i det fria och får inte riktas framåt. Avgasstutsen på värmaren får inte kortas. Det är tillåtet, att vid samma längd vinkla rören.

3. Öppningen mot det fria ska försees med en genomföringsbussning och vara spoltät.
4. Avgasröret måste placeras så att för fordonets funktion viktiga delar inte kan påverkas (tillräckligt avstånd).

F

Lors de la pose de la conduite d'évacuation des gaz brûlés, tenir compte de:

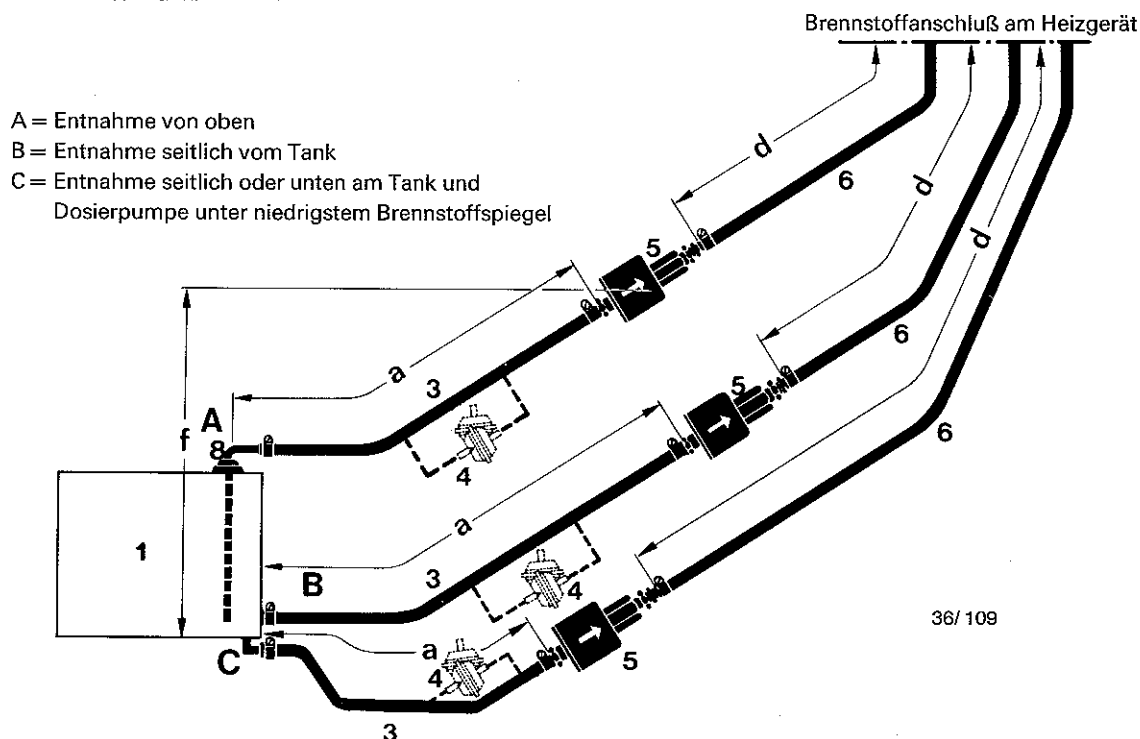
1. Qu'aucune infiltration des gaz brûlés dans l'habitacle des passagers ou une aspiration de ces gaz brûlés par la turbine de chauffage ou par le ventilateur du véhicule ne puisse se produire.
2. Que l'orifice de sortie d'évacuation des gaz brûlés soit bien disposé vers l'extérieur et qu'il ne puisse être obstrué par la saleté et par la neige et que les infiltrations d'eau puissent s'écouler.

S'il s'avère nécessaire de rallonger le tuyau de rallonge d'évacuation des gaz brûlés, utiliser à cet effet un tube d'acier 42 x 1 (Ø intérieur 40 mm), qui sera élargi à 42 mm Ø au point de raccordement. On veillera à ce qu'il soit posé légèrement en plan incliné ou à ce que des trous d'évacuation d'environ 5 mm de Ø soient percés dans les positions les plus basses.

Le tuyau de rallonge doit être fixé solidement sur la conduite d'évacuation. L'extrémité du tuyau doit déboucher vers l'extérieur et non à l'encontre du sens du vent de marche. Le tuyau de rallonge sur l'appareil ne doit pas être raccourci. Pour une longueur totale égale, il est toléré de plier en U.

3. Les orifices de passage vers l'extérieur seront rendus étanches à toute projection d'eau à l'aide des joints passe-câble fournis avec l'appareil.
4. Les organes essentiels de fonctionnement du véhicule ne doivent pas être influencés dans leur fonctionnement (observer un écartement suffisant).

1. Brennstoffentnahme separat aus dem Kraftstofftank des Fahrzeuges oder aus einem Zusatztank.



Zulässige Längen der Brennstoffleitungen und zulässige Saughöhe der Brennstoffdosierpumpe:

Maß a = max. 2000 mm

Maß f = max. 750 mm

Maß d = max. 6 m

- 1 Tank
- 3 Brennstoffleitung, Innen- \varnothing 5 mm oder Brennstoffrohr, Innen- \varnothing 4 mm
- 4 Brennstofffilter, waagrecht bis senkrecht mit Austritt nach oben anordnen
- 5 Brennstoffdosierpumpe
- 6 Brennstoffschlauch, Innen- \varnothing 3,5 mm oder Brennstoffrohr, Innen- \varnothing 4 mm*
- 8 Tankanschluß, Innen- \varnothing 4 mm

* Bei Verwendung von Brennstoffrohren ist das Übergangsstück 25 1596 80 00 02 zu verwenden.

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 Bauma-

schinen, wenn aus Kanistern getankt wird), soll ein als Zusatzteil erhältlicher Vorfilter (Best.-Nr. 25 1226 89 00 37), wie in der Skizze gestrichelt dargestellt, eingebaut werden.

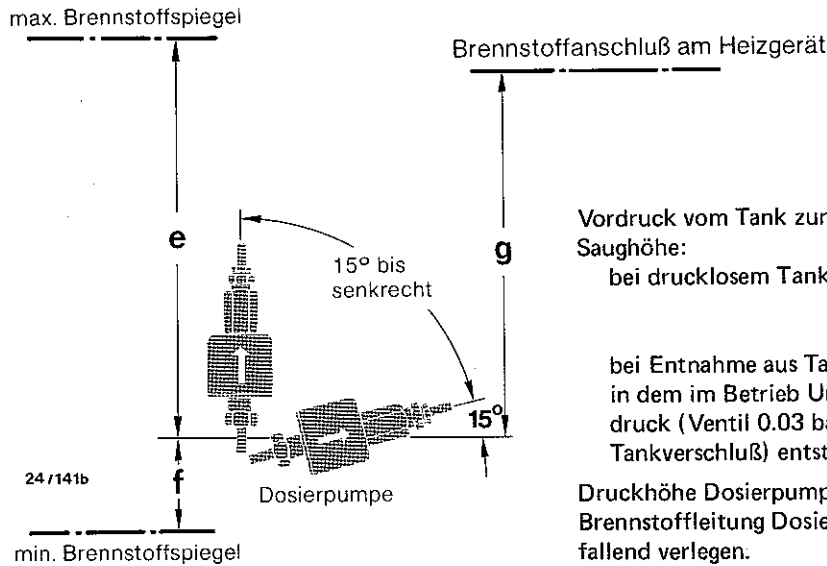
Zulässigen Vordruck vom Tank zur Dosierpumpe, zulässige Druckhöhe Dosierpumpe-Heizgerät und zulässige Einbaulagen der Dosierpumpe siehe unter 2.

Zusätzliche Brennstoff-Umwälzpumpe siehe unter 3.

Generell bei Metall-Druckleitungen an allen Verbindungsstellen Brennstoffrohr und Stutzen aneinander anstoßen lassen.

Bei dieser Anordnung ist zu beachten, daß sich das System bei Erstinbetriebnahme langsamer füllt bzw. entlüftet als bei Entnahme aus der Kraftstoffleitung zum Motor. Sollte der Sicherheitsschalter das Heizgerät abschalten, bevor die Verbrennung zustandegekommen ist, Heizgerät kurz aus- und wieder einschalten.

2. Zulässige Saug- und Druckhöhen bei Einbauten nach 1. zulässige Einbaulagen der Dosierpumpe



Vordruck vom Tank zur Dosierpumpe $e = \text{max. } 1000 \text{ mm}$

Saughöhe:

bei drucklosem Tank

$f = \text{max. } 750 \text{ mm}$

Überprüfen, ob Tank-entlüftung in Ordnung

bei Entnahme aus Tank in dem im Betrieb Unterdruck (Ventil 0.03 bar im Tankverschluß) entsteht

$f = \text{max. } 400 \text{ mm}$

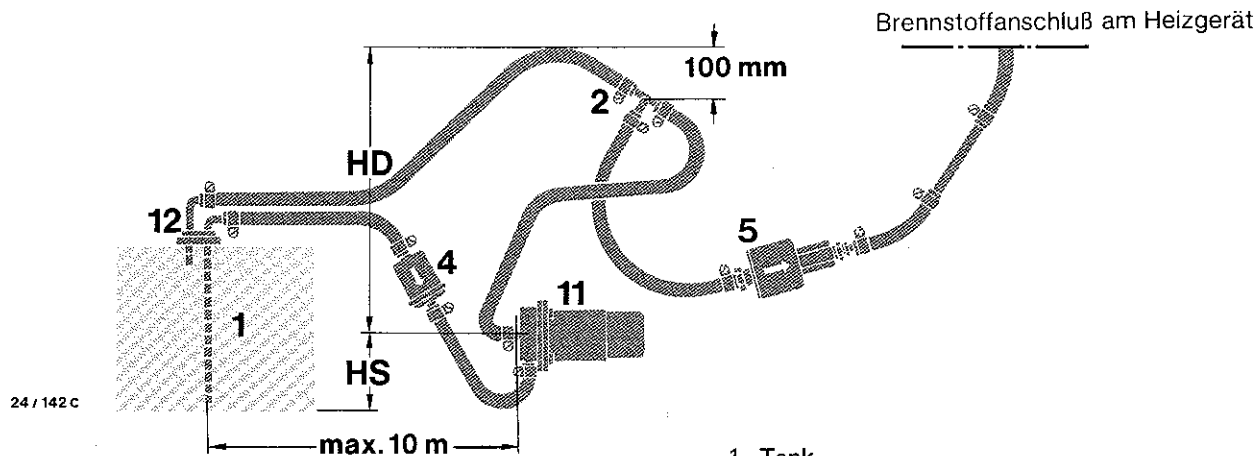
Druckhöhe Dosierpumpe-Heizgerät $g = \text{max. } 2000 \text{ mm}$

Brennstoffleitung Dosierpumpe Heizgerät möglichst nicht fallend verlegen.

3. Zusätzliche Brennstoff-Umwälzpumpe

Für den Fall, daß die Brennstoffleitung (Maß a) zwischen Tank und Brennstoffdosierpumpe länger sein muß, als unter 1. als zulässig angegeben, und für den Fall, daß die Saughöhe (Maß f) der Dosierpumpe größer sein muß als unter

1. und 2. als zulässig angegeben: Zusätzlich elektrische Brennstoff-Umwälzpumpe 0,19 bar nach folgendem Schema mit separatem Tankanschluß einfügen.



max. zulässige Saug- und Druckhöhen der Brennstoff-umwälzpumpe

HS (max.)	HD (max.)
2,0 m	0,75 m
1,5 m	1,0 m
1,0 m	1,5 m
0,5 m	1,75 m
0 m	2,25 m

1 Tank

2 Brennstoff-Abzweigung (T-Stück) im ansteigenden Teil der Leitung anordnen

4 Brennstofffilter (vor Umwälzpumpe Lage beliebig)

5 Brennstoff-Dosierpumpe

11 Elektrische Umwälzpumpe (Einbaulage beliebig), jedoch spritzwassergeschützt montieren

12 Tankanschluß (für Saug- und Rücklaufleitung)

4. Allgemeine Hinweise

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.

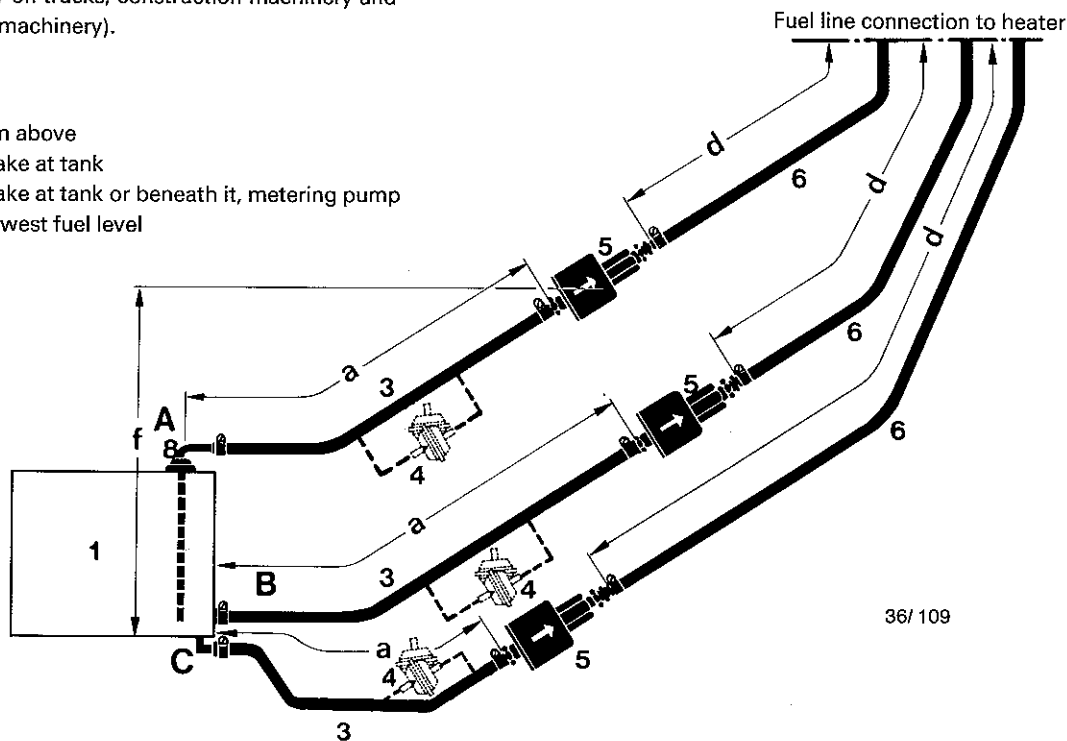
Brennstoffschläuche und -rohre nur mit scharfem Messer ablängen. Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.

1. Fuel intake separate from fuel tank or from separate tank (usually on trucks, construction machinery and agricultural machinery).

A = Intake from above

B = Lateral intake at tank

C = Lateral intake at tank or beneath it, metering pump beneath lowest fuel level



36/109

Max. permissible lengths of fuel lines and permissible suction head of fuel metering pump:

Dimension a – max. 2000 mm

Dimension f – max. 750 mm

Dimension d – max. 6 m

1 Tank

3 Fuel pipe, flexible, int. dia. 5.0 mm

Fuel pipe int. dia. 4.0 mm

4 Arrange fuel filter horizontally or vertically, outled upwards

5 Fuel metering pump

6 Fuel pipe, flexible, int. dia. 3.5 mm

Fuel pipe int. dia. 4 mm*

8 Tank connection, int. dia. 4 mm

* Use adapter piece 25 1596 80 00 02 when fuel pipes are employed

Arrangement of fuel filter

A replaceable filter is built into the fuel metering pump.

An additional filter in the intake line is not necessary if normal fuel from a petrol pump is used. A prefilter, available as an accessory (item 4, order no. 25 1226 89 00 37)

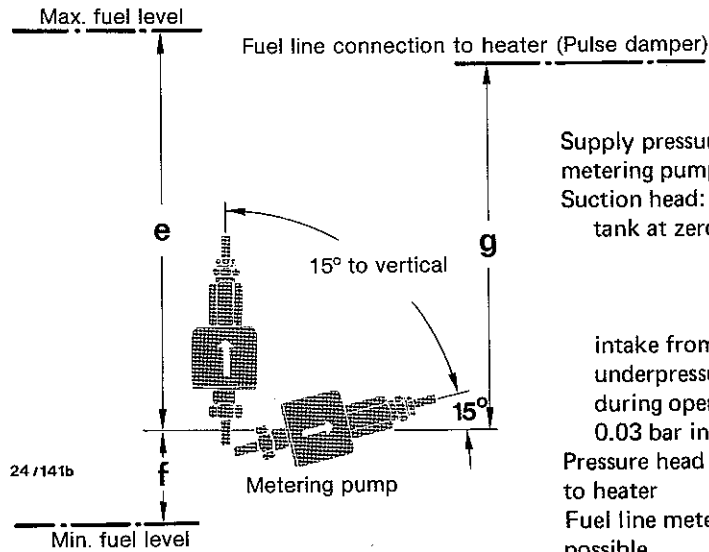
is only necessary when heavy fouling is anticipated (e.g. in the case of agricultural and construction machines fuelled from cans). Installation of the prefilter is shown in the sketch in dotted lines.

Max. permissible supply pressure head from tank to metering pump; max. permissible pressure head, metering pump to heater; permissible installation position of metering pump – see under 2. Additional fuel circulation pump, see under 3.

At all junction pieces on the pressure line the fuel pipe (7) and the connections must touch.

Care is to be taken in this kind of installation that the system is filled more slowly, or ventilated more slowly, during initial operation than when using an intake from the fuel line to the engine. If the safety switch of the heater switches off before combustion takes place then the heater should be briefly switched on and off.

2. Max. permissible suction and pressure heads for installation as per 1; permissible positioning of metering pump



Supply pressure from tank to metering pump

Suction head:
tank at zero pressure

intake from tank when underpressure occurs during operation (valve 0.03 bar in tank cap)

Pressure head metering pump to heater

Fuel line metering pump to heater should not slope if possible.

e = max. 1000 mm

f = max. 750 mm
Check whether tank ventilation works properly

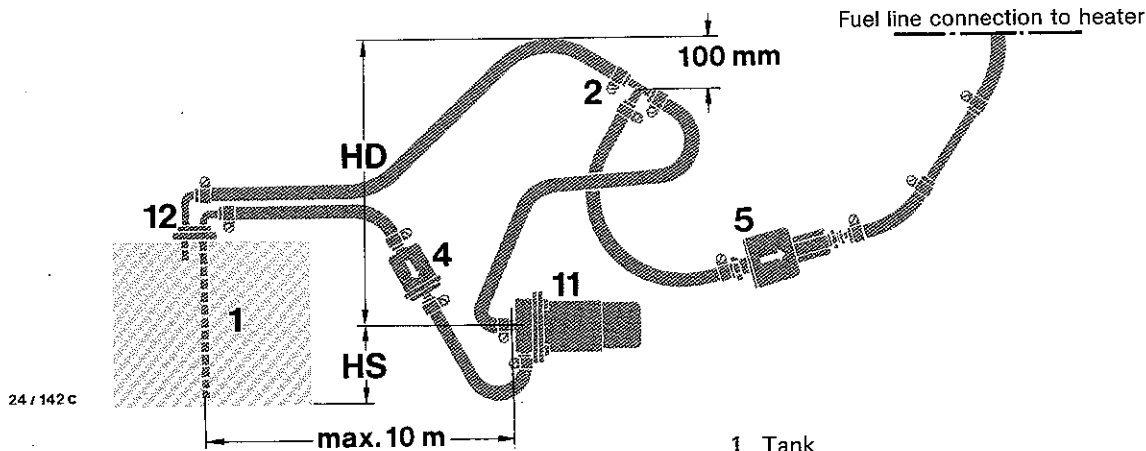
f = max. 400 mm

g = max. 2000 mm

3. Additional fuel circulating pump

If the fuel line (dimension a) between tank and fuel metering pump has to be longer than the maximum permissible length indicated under 1 and if the suction head (dimension f) of the metering pump has to be greater than the maximum

permissible suction head indicated under 1 and 2, an additional 0.19 bar electric fuel circulation pump with a separate tank connection should be added as follows:



Max. permissible suction and pressure heads of fuel circulation pump

Suction head HS (max.)	Pressure head HD (max.)
2.0 m	0.75 m
1.5 m	1.0 m
1.0 m	1.5 m
0.5 m	1.75 m
0 m	2.25 m

- 1 Tank
- 2 Fuel branch (T-piece):
arrange in upward-inclined section of line
- 4 Fuel filter (any position desired in front of circulation pump)
- 5 Fuel metering pump
- 11 Electric circulation pump (any position desired, but in a manner protecting it against splash water)
- 12 Tank connection (for intake and return line)

4. General remarks

Protect fuel lines, filter and metering pump against overheating; do not install near mufflers and exhaust pipes.

When installing the fuel line, fuel filter and metering

pump near the rear axle, be sure to take the spring deflection of the latter into consideration.
Cut fuel hoses to length with a sharp knife only. Cuts may not be indented and must be burr-free.

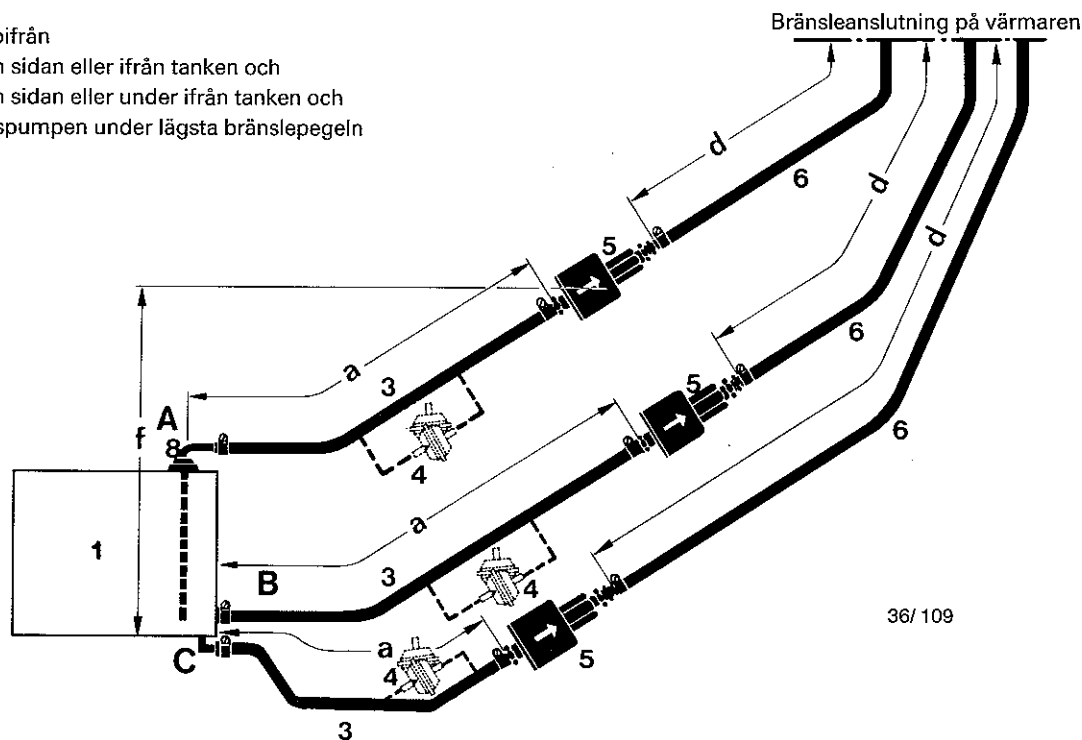
BRÄNSLEFÖRSÖRJNING

1. Bränsleuttag separat ur bränsletanken eller ur en särskild tank (i regel för lastbilar, entreprenadmaskiner, jordbruksmaskiner)

A – uttag uppifrån

B – uttag från sidan eller ifrån tanken och

C – uttag från sidan eller under ifrån tanken och doseringspumpen under lägsta bränslepegeln



36/109

Tillåtna längder av bränsleledning och tillåten sughöjd av bränsledoseringspumpen:

Mått a – max. 2000 mm

Mått f – max. 750 mm

Mått d – max. 6 m

1 Tank

3 Bränsleslang, innerdiameter 5 mm

Bränslerör, innerdiameter 4 mm

4 Bränslefilter, vågrät till lodrät med uttaget uppåt

5 Bränsledoseringspump

6 Bränsleslang, innerdiameter 3,5 mm*

Bränslerör, innerdiameter 4 mm

8 Tankanslutning, innerdiameter 4 mm

* Vid anslutning av bränslerör användes adapter 25 1596 80 00 02.

Placering av bränslefiltret

I bränsledoseringspumpen befinner sig ett utbytbart filter. Om man använder normalt bränsle från bensinstation är ett extra filter i sugledningen inte nödvändigt. Endast om man måste räkna med en stark försmutsning (t. ex. vid

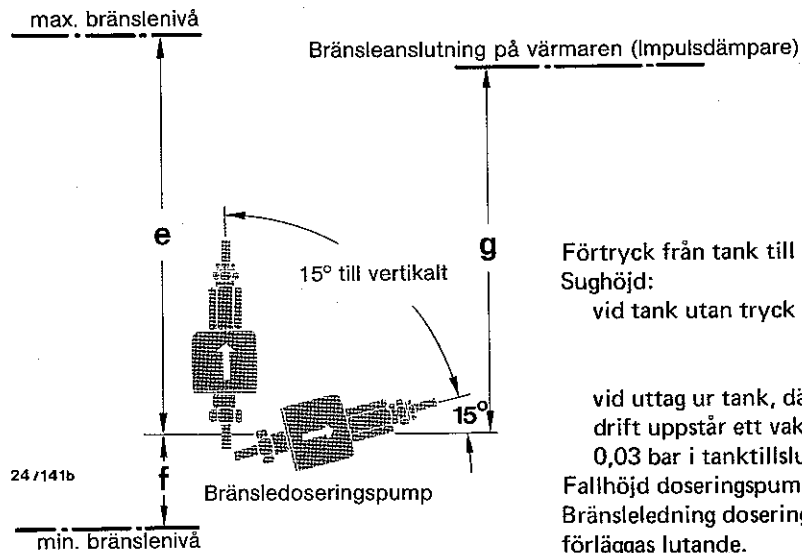
landbruks- och entreprenadmaskiner, eller om man tankar från kanister), bör ett förfilter (pos. 4, beställningsnr. 25 1226 89 00 37), vilket kan erhållas som extra tillbehör, monteras enligt den streckade teckningen på skissen.

Tillåtet förtryck från tank till doseringspumpen, tillåten fallhöjd doseringspump – värmare och tillåtna monteringslägen av doseringspumpen se under 3. Extra bränslecirkulationspump se under 3.

Principiellt vid falledningar ska bränslerör och muffar vid alla förbindelseställen fogas noggrant mot varandra.

Observera att vid denna placering fyller sig resp. avluftas systemet långsammare vid första driftstarten än vid uttag ur bränsleledningen till motorn. Om säkerhetsbrytaren skulle sätta värmaren ur drift innan förbränningen kommer igång, kopplas värmaren av och åter in.

2. Tillåtna sug- och fallhöjder vid montering enligt 1; tillåt monteringsläge av doseringspumpen



Förtryck från tank till doseringspump $e = \text{max. } 1000 \text{ mm}$
Sughöjd:

vid tank utan tryck

$f = \text{max. } 750 \text{ mm}$

Kontrollera att tank-
avlüftning fungerar

vid uttag ur tank, där det under
drift uppstår ett vakuum (ventil
0,03 bar i tanktillslutning)

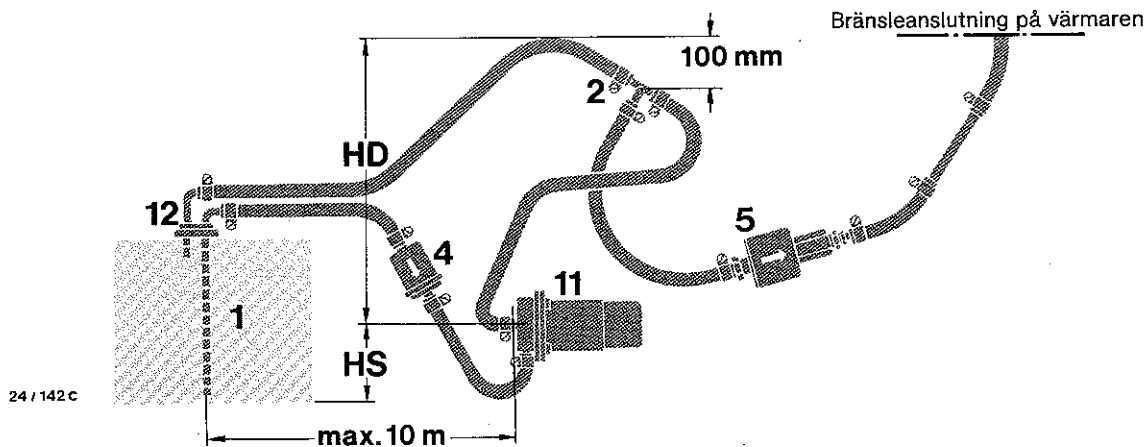
$f = \text{max. } 400 \text{ mm}$

Fallhöjd doseringspump – värmare $g = \text{max. } 2000 \text{ mm}$
Bränsleledning doseringspump – värmare bör helst inte
förläggas lutande.

3. Extra bränslecirkulationspump

Om bränsleledningen (mått a) mellan tank och bränsle-
doseringspumpen måste vara längre än vad som angivits
under 1. eller om doseringspumpens sughöjd (mått f)

måste vara större än vad som angivits under 1. och 2.
monteras en extra elektrisk bränslecirkulationspump
0,19 bar med separat tankanslutning enligt följande
schema.



Max. tillåtna sug- och fallhöjder vid bränslecirkulations-
pumpen

HS (max.)	HD (max.)
2,0 m	0,75 m
1,5 m	1,0 m
1,0 m	1,5 m
0,5 m	1,75 m
0 m	2,25 m

- 1 Tank
- 2 Bränsleförgrening (T-stycke) monteras i den
stigande delen av ledningen
- 4 Bränslefilter (framför cirkulationspumpen, läge
hur man vill)
- 5 Bränsledoseringspump
- 11 Elektrisk cirkulationspump (läge hur man vill,
men måste monteras spolvattentät)
- 12 Tankanslutning (för sug- och returledning).

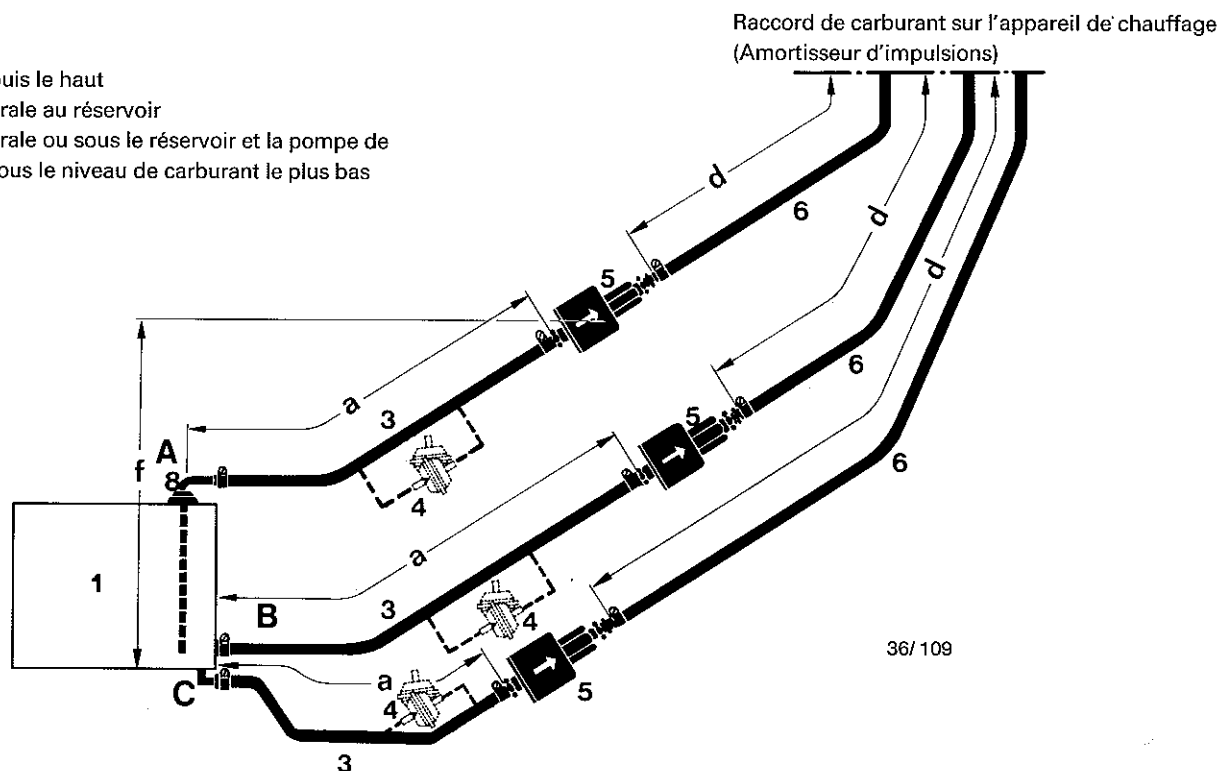
4. Allmänna anvisningar:

Bränsledningar, filter och doseringspump måste skyddas
för otillbörlig uppvärmning, får inte monteras nära
ljuddämpare och avgasrör.

Vid förläggning av bränsleledning, montering av bränslefilter
och bränsledoseringspump i närheten av bakaxeln,
måste dess fjädeväg beaktas.

1. Prise de carburant séparément sur le réservoir de carburant ou sur un réservoir séparé (règle courante pour les poids lourds, les machines de construction, les machines agricoles).

- A – Prise depuis le haut
B – Prise latérale au réservoir
C – Prise latérale ou sous le réservoir et la pompe de dosage sous le niveau de carburant le plus bas



36/ 109

Longueurs autorisées des conduites de carburant et hauteur d'aspiration admissible de la pompe de dosage de carburant:

Dimension a – max. 2000 mm

Dimension f – max. 750 mm

Dimension d – max. 6 m

1 Réservoir

3 Conduite de carburant, Ø int. 5 mm

Tuyau de carburant, Ø int 4 mm

4 Filtre à carburant, mise en place à l'horizontale ou à la verticale, la sortie dirigée vers le haut

5 Pompe de dosage de carburant

6 Conduite de carburant, Ø int. 3,5 mm

Tuyau de carburant, Ø int. 4 mm*

8 Raccord au réservoir Ø int. 4 mm

* Employer l'adaptateur 25 1596 80 00 02 lorsque des conduits de carburant sont utilisés.

Mise en place du filtre à carburant

Un filtre interchangeable est incorporé dans la pompe de dosage du carburant. En cas d'utilisation de carburant normal à la pompe, il n'est pas nécessaire de prévoir un filtre supplémentaire. Ce n'est que lorsqu'il faut compter avec de grosses impuretés (par ex. pour les engins agri-

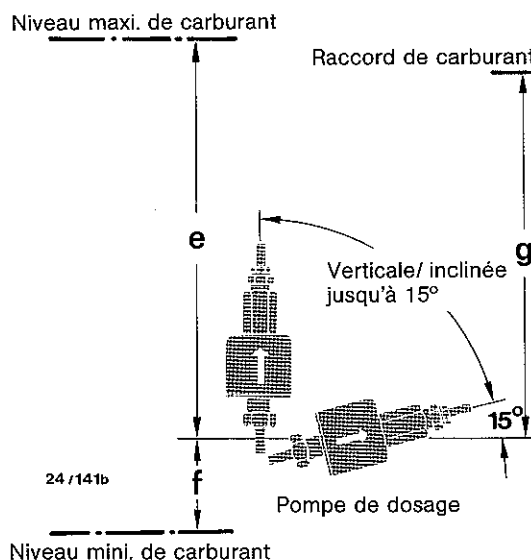
coles ou de chantiers, si le carburant provient de nourrices), qu'une unité de pré-filtrage (pos. 4, no. référence 25 1226 89 00 37) livrable en accessoire, doit être insérée comme indique en pointillé sur le dessin.

Se reporter sous 2 en qui concerne l'avance à la pression admise du réservoir à la pompe de dosage, la hauteur de pression autorisée de l'appareil de chauffage à la pompe de dosage et les positions de montage autorisées de la pompe de dosage. Se reporter sous 3 pour la pompe de circulation de carburant complémentaire.

En règle générale, faire aboutir les uns aux autres, pour la conduite de pression, le tuyau de carburant (7) et les tuyaux de rallonge en tous les points de raccordement.

Pour une disposition de ce genre, on tiendra compte du fait que le système se remplit ou respectivement se vidange plus lentement lors d'une première mise en service qu'en cas de prise sur la conduite de carburant allant au moteur. Au cas où le disjoncteur de sécurité mettrait l'appareil de chauffage hors circuit avant que la combustion n'ait pu se produire, mettre brièvement l'appareil de chauffage sur la position "arrêt", puis de nouveau sur la position "marche" (ne pas répéter l'opération plus de deux fois).

2. Hauteurs d'aspiration et de pression admissibles d'après 1. Positions de montage autorisées de la pompe de dosage.



Avance à la pression depuis le réservoir jusqu'à la pompe de dosage $e = \text{max. } 1000 \text{ mm}$

Hauteur d'aspiration:
pour réservoir sans pression $f = \text{max. } 750 \text{ mm}$
Contrôler si l'aération du réservoir est en bon état.

en cas de prise du réservoir dans lequel il existe, en service, une basse pression (soupape 0.03 bar dans le verrou du réservoir) $f = \text{max. } 400 \text{ mm}$

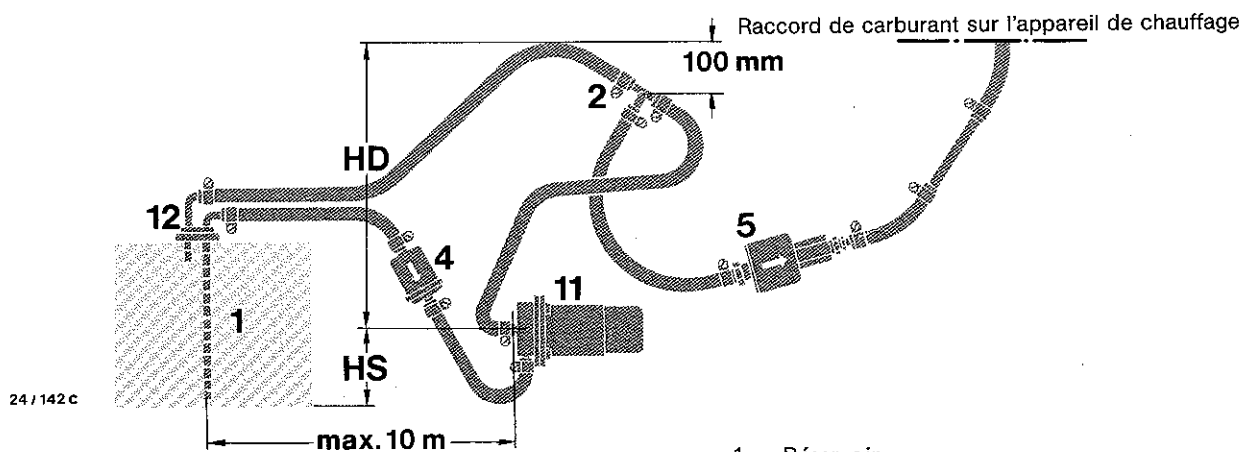
Hauteur de pression de l'appareil de chauffage à la pompe de dosage $g = \text{max. } 2000 \text{ mm}$

Autant que possible, ne pas mettre la conduite de carburant de la pompe de dosage à l'appareil de chauffage en position tombante.

3. Pompe de circulation de carburant complémentaire

Au cas où la conduite de carburant (dimension a) entre le réservoir et la pompe de dosage de carburant doit être plus longue que cela n'est autorisé sous 1., et au cas où la hauteur d'aspiration (dimension f) de la pompe de dosage

doit être plus grande que cela n'est autorisé sous 1. et 2.: il convient d'ajouter une pompe de circulation de carburant électrique de 0,19 bar suivant le schéma suivant avec un raccordement au réservoir séparé.



Hauteurs d'aspiration et de pression admissibles de la pompe de circulation de carburant

Hauteur d'aspiration HS (max.)	Hauteur de pression HD (max.)
2,0 m	0,75 m
1,5 m	1,0 m
1,0 m	1,5 m
0,5 m	1,75 m
0 m	2,25 m

- 1 Réservoir
- 2 Dérivation de carburant (pièce en T) doit être posé dans la partie montante de la conduite
- 4 Filtre à carburant (position avant la pompe de circulation, suivant préférence)
- 5 Pompe de dosage de carburant
- 11 Pompe de circulation électrique (position de montage suivant préférence, cependant installer à l'abri de projection d'eau)
- 12 Raccordement au réservoir (pour la conduite d'aspiration et de retour).

4. Instructions générales

Protéger conduites de carburant, filtre et pompe de dosage contre tout échauffement non autorisé, ne pas les monter à proximité de pots d'échappement et de tuyaux d'évacuation de gaz brûlés.

Tenir compte, lors de la pose de la conduite de carburant,

du filtre et de la pompe de dosage de carburant, de l'espace nécessaire au fonctionnement élastique du pont arrière. Pour mettre les flexibles de carburant en longueur, utiliser exclusivement un couteau bien tranchant. Les endroits de coupe ne doivent pas être pressés et ne doivent pas présenter d'arête.

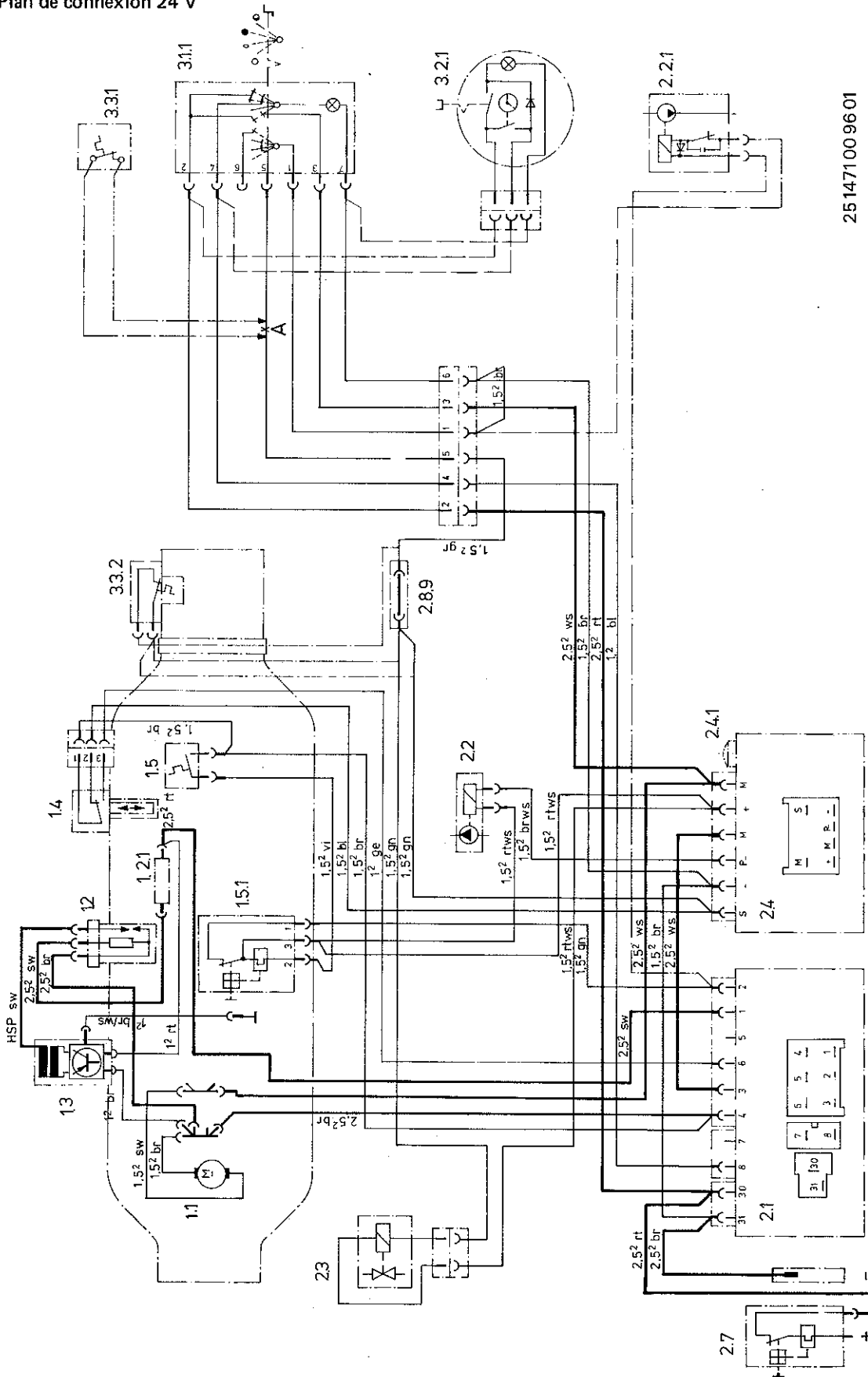
**ELEKTRISCHE INSTALLATION
ELECTRIC INSTALLATION
ELEKTRISK INSTALLATION
INSTALLATION ELECTRIQUE**

Elektrischer Schaltplan 24 V

Wiring diagram 24 V

Elektriskt kopplingsschema 24 V

Plan de connexion 24 V



25147100 96 01

A Beim Anschluß des Raumthermostat hier auftrennen
Break cable here to connect room thermostat
Vid inkoppling av rumstermostat brytes ledningen här
Déconnecter ici pour le raccordement du thermostat d'ambiance

[illegible]

5.9

D

- 1.1 Elektromotor
- 1.3 Zündfunkengeber
- 1.2 Glühzündkerze
- 1.4 Thermoschalter
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 2.3 Verbrennungsluft-Magnetventil
- 2.2 Brennstoffdosierpumpe
- 2.1 Steuergerät
- 2.4 Impulsgeber
- 1.5.1 Überhitzungssicherungs-Automat 0,4 A
- 3.1.1 Universalschalter
- 1.2.1 Kerzenvorwiderstand (nur bei 24 Volt)
- 2.8.9 Steckverbinder
- 2.7 Hauptsicherungs-Automat 28 A
- 3.2.1 Zeitschaltuhr (Zusatzteil)
- 2.2.1 Brennstoffumwälzpumpe (Zusatzteil)
- 3.3.1 Raumthermostat (Zusatzteil)
- 3.3.2 Temperaturbegrenzer (Zusatzteil)
- 2.5.8 Relais
- 2.5.9 Relais
- 2.4.1 Motorsicherung

E

- 1.1 Electric motor
- 1.3 Ignition coil
- 1.2 Glow spark plug
- 1.4 Temperature switch
- 1.5 Safety thermal cutout switch
- 2.3 Combustion air solenoid valve
- 2.2 Fuel metering pump
- 2.1 Control unit
- 2.4 Impulse transmitter
- 1.5.1 Thermal cutout automatic fuse 0,4 A
- 3.1.1 Universal switch
- 1.2.1 Plug series resistor (for 24 V only)
- 2.8.9 Plug- and -socket-connector
- 2.7 Automatic main fuse 28 A
- 3.2.1 Timer (optional)
- 2.2.1 Fuel circulation pump (optional)
- 3.3.1 Room thermostat (optional)
- 3.3.2 Temperature limiting device (optional)
- 2.5.8 Relay
- 2.5.9 Relay
- 2.4.1 Motor fuse

*Für die Plus- und Minusleitung ist aus folgender Tabelle der notwendige Leitungsquerschnitt zu ermitteln.

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

Gesamtleitungslänge in Meter (+ und -Leitungs- länge addiert)	Leiterquerschnitt nach DIN mm ²	Kabel-Nummer (in Amerika üblich)
bis 5	4	—
5 bis 8	6	—
8 bis 14	10	—
14 bis 20	16	—
20 bis 28	25	—
in Amerika üblich		
bis 7	—	10
7 bis 11	—	8
11 bis 18	—	6
18 bis 28	—	4

Beispiel 1:

Leitungslänge (plus)	Heizgerät — Batterie	= 4 m
Leitungslänge (minus)	Heizgerät — Batterie	= 4 m
	Gesamtleitungslänge	= 8 m
	ergibt Leitungsquerschnitt	= 6 ²

Beispiel 2:

Leitungslänge (plus)	Heizgerät — Batterie	= 4 m
Leitungslänge (minus)	Heizgerät — Chassis	= 1 m
	Gesamtleitungslänge	= 5 m
	ergibt Leitungsquerschnitt	= 4 ²

The required cross-sectional areas of the + lines and — lines must be determined from the following table.

If the dimensions of the line are too small then there is a danger that the heater will be switched off automatically after starting due to undervoltage.

Overall line length in m (+ and — line lengths added)	DIN cross-section in mm ²	Cable number (in general use in USA)
up to 5	4	—
5 to 8	6	—
8 to 14	10	—
14 to 20	16	—
20 to 28	25	—
in general use in USA		
up to 7	—	10
7 to 11	—	8
11 to 18	—	6
18 to 28	—	4

Example 1:

Line length (plus)	heater — battery	= 4 m
Line length (minus)	heater — battery	= 4 m
	overall length	= 8 m
	resulting line cross-section	= 6 ²

Example 2:

Line length (plus)	heater — battery	= 4 m
Line length (minus)	heater — chassis	= 1 m
	overall length	= 5 m
	resulting line cross-section	= 4 ²

**Sv**

- 1.1 Elmotor
- 1.3 Tändgnistebildare
- 1.2 Glödtändstift
- 1.4 Termoströmsällare
- 1.5 Överhettningssbrytare
- 2.3 Förbränningsluft-magnetventil
- 2.2 Bränsledoseringspump
- 2.1 Styrenhet
- 2.4 Impulsgivare
- 1.5.1 Överhettningssäkringsautomat 0,4 A
- 3.1.1 Universalströmbrytare
- 1.2.1 Tändstiftsmotstånd (endast vid 24 V)
- 2.8.9 Kontakthylsa
- 2.7 Huvudsäkringsautomat 28 A
- 3.2.1 Tidur (extra tillbehör)
- 2.2.1 Bränslecirkulationspump (extra tillbehör)
- 3.3.1 Rumstermostat (extra tillbehör)
- 3.3.2 Temperaturbegränsare (extra tillbehör)
- 2.5.8 Relä
- 2.5.9 Relä
- 2.4.1 Motorsäkring

För plus- och minusledningarna finner man de nödvändiga ledningsareorna i följande tabell.

Är ledningarna underdimensionerade, består risk att värmaren kopplas av automatiskt efter starten på grund av för låg spänning.

Total ledningslängd (+ och -ledningslängd adderas) i m	DIN-Area i mm ²	Kabel-nr. (brukligt i Amerika)
till 5	4	—
5 — 8	6	—
8 — 14	10	—
14 — 20	16	—
20 — 28	25	—
Används i Amerika:		
till 7	—	10
7 — 11	—	8
11 — 18	—	6
18 — 28	—	4

Exempel 1:

Ledningslängd (plus)	värmare — batteri	= 4 m
Ledningslängd (minus)	värmare — batteri	= 4 m
total ledningslängd		= 8 m
ger en ledningsarea av		= 6 ²

Exempel 2:

Ledningslängd (plus)	värmare — batteri	= 4 m
Ledningslängd (minus)	värmare — batteri	= 1 m
total ledningslängd		= 5 m
ger en ledningsarea av		= 4 ²

F

- 1.1 Moteur électrique
- 1.3 Bobine d'allumage
- 1.2 Bougie à incandescence
- 1.4 Thermo-rupteur
- 1.5 Interrupteur de surchauffe
- 2.3 Soupape magnétique d'air de combustion
- 2.2 Pompe de dosage de carburant
- 2.1 Coffret de commande automatique
- 2.4 Générateur d'impulsions
- 1.5.1 Coupe-circuit automatique de surchauffe 0,4 A
- 3.1.1 Commutateur universel
- 1.2.1 Résistance en série, de bougie
(seulement pour 24 volts)
- 2.8.9 Boîtier de connexion
- 2.7 Coupe-circuit principal 28 A
- 3.2.1 Minuterie (pièce complémentaire)
- 2.2.1 Pompe de circulation de carburant
(pièce complémentaire)
- 3.3.1 Thermostat d'ambiance (pièce complémentaire)
- 3.3.2 Limiteur de température (pièce complémentaire)
- 2.5.8 Relais
- 2.5.9 Relais
- 2.4.1 Fusible du moteur

Pour les conduites Plus et Minus, se référer au tableau ci-dessous pour les coupes transversales de conduites nécessaires.

En cas de conduites dimensionnées trop petitement, il y a danger que l'appareil soit mis hors circuit immédiatement après la mise en route par suite de basse tension.

Longueurs de conduites totales en mètre (+ et -longueurs de conduite additionnée)	Coupes transversales (DIN) en mm ²	Câble-No. (habituel en Amérique)
jusqu'à 5	4	—
5 jusqu'à 8	6	—
8 jusqu'à 14	10	—
14 jusqu'à 20	16	—
20 jusqu'à 28	25	—
En l'Amérique habituel		
jusqu'à 7	—	10
7 jusqu'à 11	—	8
11 jusqu'à 18	—	6
18 jusqu'à 28	—	4

Exemple 1:

Longueur de conduite (plus)	appareil de chauffage — batterie	= 4 m
Longueur de conduite (minus)	appareil de chauffage — batterie	= 4 m
Longueur de conduite totale		= 8 m
Ce qui donne une coupe transversale de conduite de		= 6 ²

Exemple 2:

Longueur de conduite (plus)	appareil de chauffage — batterie	= 4 m
Longueur de conduite (minus)	appareil de chauffage — châssis	= 1 m
Longueur de conduite totale		= 5 m
Ce qui donne une coupe transversale de conduite de		= 4 ²

Heizluftansaugöffnungen 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 (Ansaugen der Heizluft von außen) die Frischluft möglichst hoch und nicht in der Nähe des Abgasaustritts 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.

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

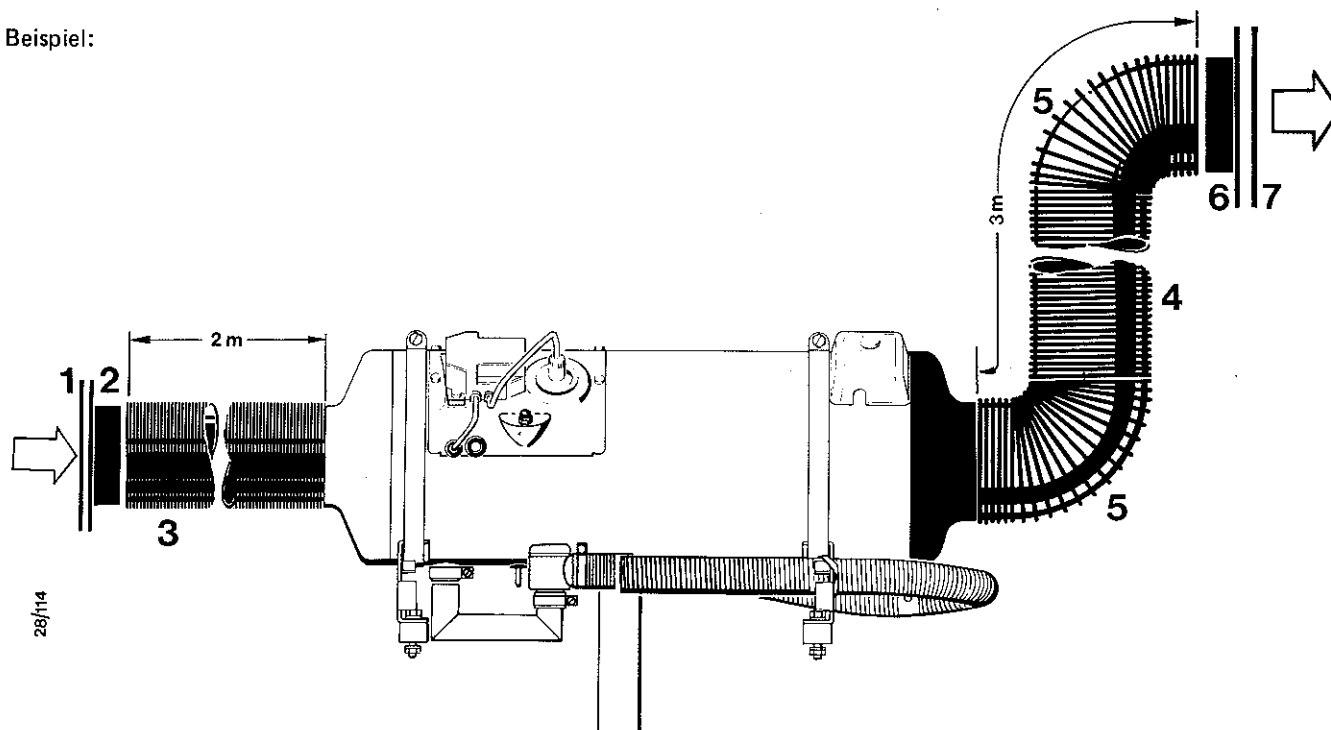
Um Ihnen die Möglichkeit zu geben, zu prüfen, ob der von

Ihnen geplante Einbau den Heizluftdurchsatz nicht unzulässig vermindert – die Grenze ist die Überhitzung des Gerätes – haben wir für jedes Heizgerät eine Geräteleitzahl und für jedes heizluftführende Teil eine Teileleitzahl ermittelt (siehe Tabelle).

Die Summe der Teileleitzahlen der an das Gerät angeschlossenen heizluftführenden Teile darf nun nicht größer sein als die Geräteleitzahl.

Wahlweise kann als Zusatzteil am Warmluftaustritt ein Temperaturbegrenzer, der die Temperatur der austretenden Warmluft auf 100°C begrenzt, installiert werden.

Beispiel:



Geräteleitzahl für Heizgerät D 12 L (Bild Nr. 1) = 15

Teileleitzahlen:

Bild-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.	Teileleitzahl
1	Gitter (Ø 100 mm) lackiert	20 1297 00 01 00	2,2
2	Stutzen (Ø 100 mm)	25 1226 89 00 11	0
3	Flexibles Rohr Ø 100 mm, lfdm 2 m lang	10 2114 38 00 00	2
4	Flexibles Rohr Ø 125 mm, lfdm 3 m lang	10 2114 50 00 00	3
5	2 x 90°-Bogen aus flexiblem Rohr		2 x 1 = 2
6	Stutzen Ø 125 mm	25 1226 89 00 33	0,3
7	Ausströmgitter Ø 125 mm	25 1226 89 73 00	2
Summe der Teileleitzahlen			11,5

Die Summe der Teileleitzahlen (11,5) übersteigt die Geräteleitzahl (15) nicht.
Der Einbau ist zulässig.

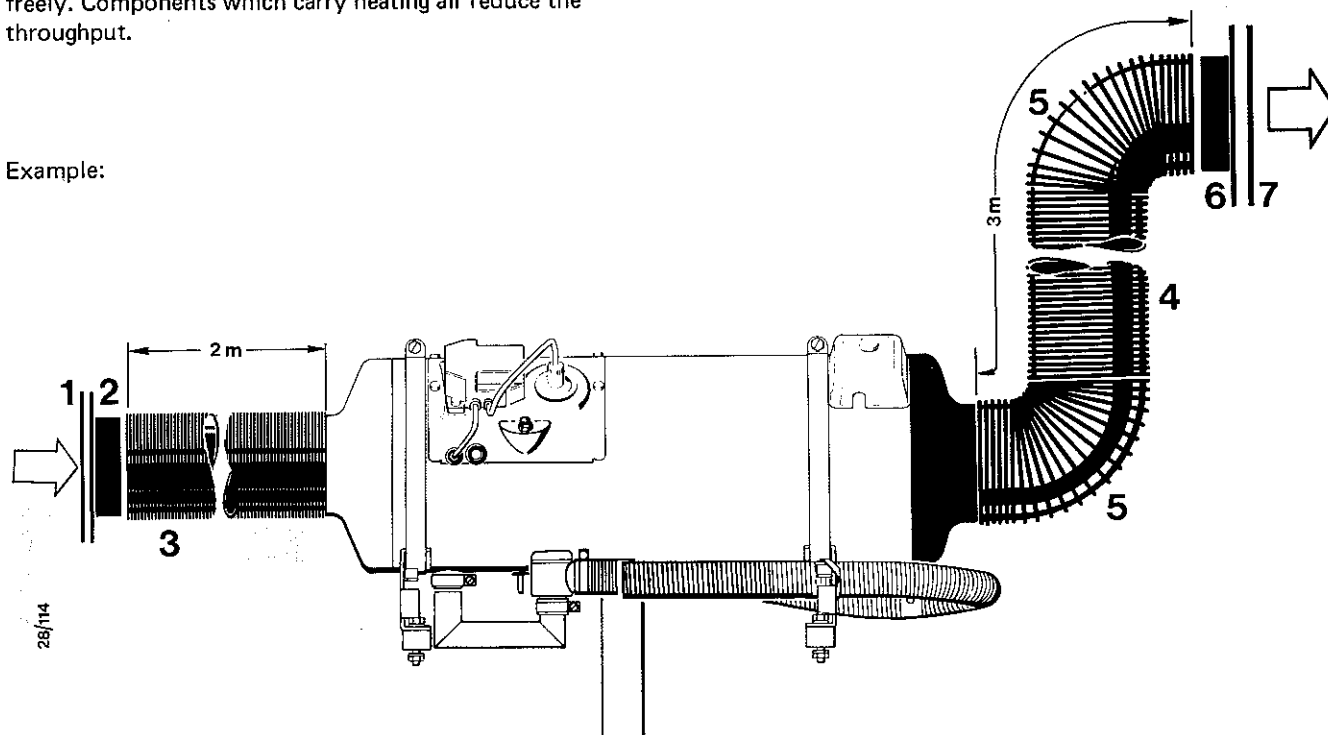
Locate the inlet for the heating air in such a manner that the exhaust gases from the vehicle's engine and from the heater itself cannot contaminate the heating air. In fresh air heating (drawing the heating air from outside), the fresh air should be drawn in from as high a position as possible and not in the vicinity of the exhaust pipe or in an area subjected to wind pressure or vacuum. When operating as a recirculating heater, locate the inlet for the heating air in such a way that the out-flowing hot air cannot be sucked directly in again. A heater provides the greatest heating air flow when it blows freely. Components which carry heating air reduce the throughput.

In order to enable you to determine whether the installation method you intend to employ excessively reduces the flow of heating air — the limit is reached when the heater overheats — we have stipulated a heater rating for every heater model and a component rating for every component through which heating air flows (see table).

The component rating sum of the heat-carrying components attached to the heater may not exceed the heater rating.

As an option, a temperature limiting device can be installed at the hot air outlet, which limits the temperature of the hot air output to 100°C.

Example:



Heater rating for D 12 L heater (Fig. 1) = 15

Component ratings:

Item	Designation	Cat. No.	Component rating
1	Grille (dia. 100 mm) painted	20 1297 00 01 00	2.2
2	Connection (dia. 100 mm)	25 1226 89 00 11	0
3	Flexible pipe, 100 mm dia. per meter 2 m long	10 2114 38 00 00	2
4	Flexible pipe, 125 mm dia. per meter 3 m long	10 2114 50 00 00	3
5	2 x 90° bends of flexible pipe		2 x 1 = 2
6	Connection, dia. 125 mm	25 1226 89 00 33	0.3
7	Exhauster grille, dia. 125 mm	25 1226 89 73 00	2
Sum of component ratings			11.5

The sum of component ratings (11.5) does not exceed the heater rating (15).
Installation is permissible.

VARMLUFTLEDNING

Placera inloppet till värmaren så att avgaser från bil-motorer och andra föroreningar inte suges in. Placera friskluftintaget (vid intag av luft från det fria) högt och inte in närheten av avgasutloppet inom ett område som inte står under dynamiskt eller undertryck. I fråga om upp-
värmning genom luftcirkulation bör cirkulationsluftens inlopp placeras på så sätt, att den utströmmade varm-luften inte omedelbart återinsugas.

Enligt Statens Provningsanstalts bedömning kan värmaren installeras med en varmluftsslang med min längden 1000 mm under förutsättning att inledningsdiametern är 125 mm.

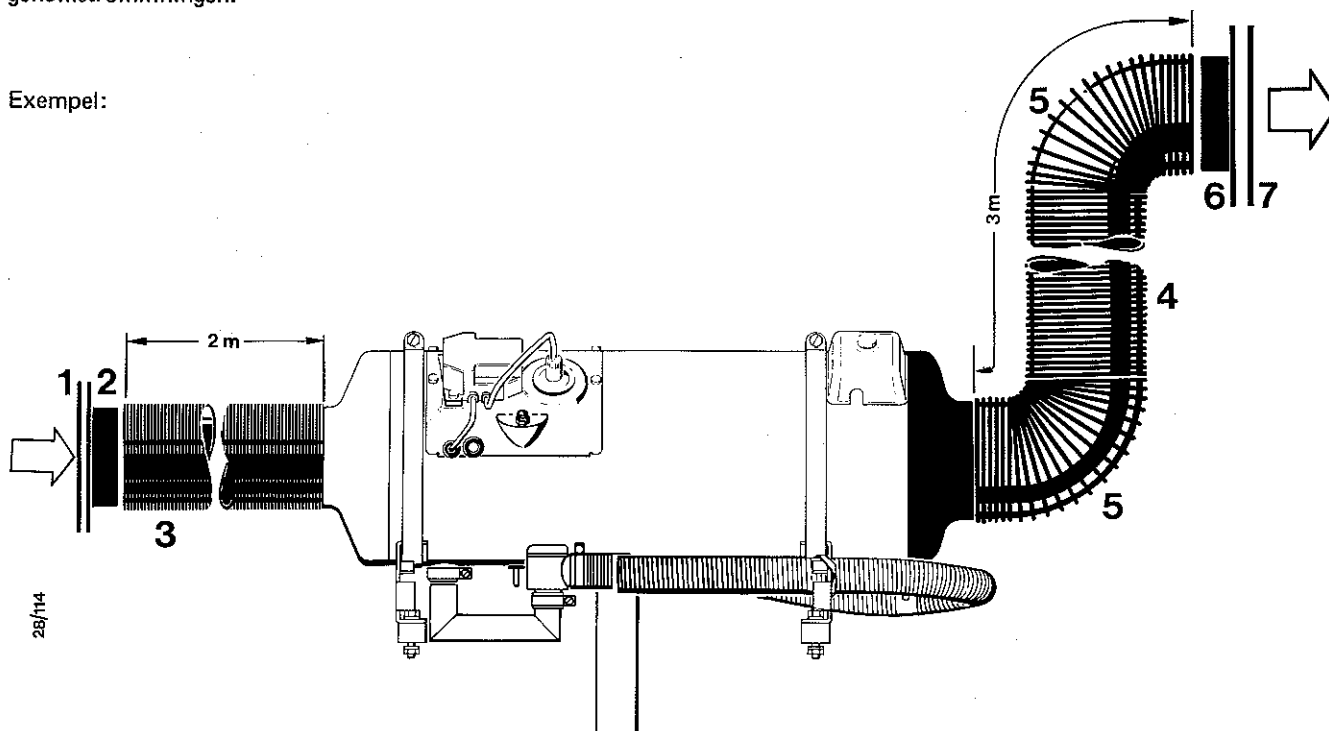
En värmare som blåser fritt ut har den största värme-kapaciteten. Föremål som leder luft hindrar varmluft-genomströmmningen.

För att Du ska få möjlighet att kontrollera om den monte-ringen som Du tänkt inte minskar genomströmmningen – begränsningen är värmarens överhettning – har vi för varje värmaretyp tagit fram ett värmeledningstal och för varje del som leder luften ett delledtal (se tabell).

Summan av delledtalen får inte bli högre än värmeled-ningsstalet.

Alternativt kan man montera en temperaturbegränsare (extra tillbehör) i varmluftsuttaget, vilken begränsar den utströmmande varmluften till 100° C.

Exempel:



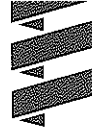
Värmeledningstal för värmare D 12 L (Bild nr. 1) = 15

Delledtal: Detalj Nr.	Benämning	Beställnings-nr.	Delledtal
1	Galler (Ø 100 mm) lackerat	20 1297 01 00	2,2
2	Studs (Ø 100 mm)	25 1226 89 00 11	0
3	Flexibelt rör Ø 100 mm, löp. m. 2 m längt	10 2114 38 00 00	2
4	Flexibelt rör Ø 125 mm, löp. m. 3 m längt	10 2114 50 00 00	3
5	2 x 90° – böj av flexibelt rör		2 x 1 = 2
6	Studsar Ø 125 mm	25 1226 89 00 33	0,3
7	Utströmningsgaller Ø 125 mm	25 1226 89 73 00	2

Summa av delledtalen

11,5

Summan av delledtalen (11,5) överstiger inte värmeledningstalet (15).
Monteringen är tillåten.



Disposer les orifices d'aspiration d'air de chauffage de manière à ce que toute aspiration des gaz brûlés provenant du moteur du véhicule ou de l'appareil de chauffage soit impossible et que l'air frais aspiré ne puisse être pollué. En fonctionnant à l'air frais (aspiration d'air de l'extérieur), veiller à placer l'orifice d'aspiration d'air le plus haut possible, loin de l'orifice d'évacuation des gaz brûlés et dans une zone qui n'est pas soumise à refoulement ou de dépression d'air. En service par aspiration d'air ambiant, disposer l'orifice d'aspiration d'air de telle façon que l'air chaud expulsé ne puisse de nouveau être aspiré.

Un appareil de chauffage possède son plus grand débit d'air chaud lorsqu'il fonctionne pulsant librement. Des organes conducteurs d'air de chauffage diminuent le débit d'air chaud.

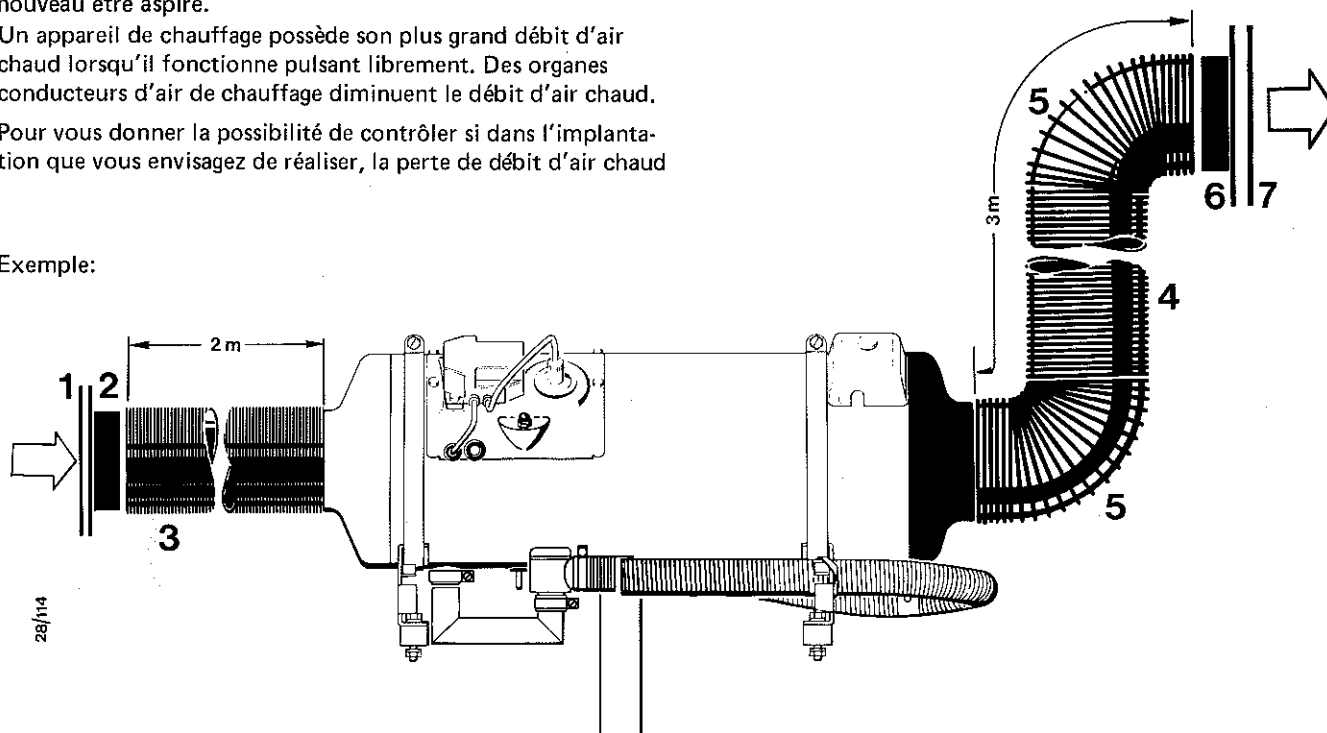
Pour vous donner la possibilité de contrôler si dans l'implantation que vous envisagez de réaliser, la perte de débit d'air chaud

n'est pas trop élevée (la limite de cette perte provoquant la surchauffe de l'appareil) nous avons établi pour chaque appareil une codification ainsi que pour chaque pièce conductrice d'air chaud. (Voir tableau).

Le total des chiffres de codification des pièces conductrices d'air chaud raccordées à l'appareil ne doit donc pas être supérieur à celui de l'appareil.

Au choix un régulateur de température peut être installé en supplément à la sortie d'air chaud, qui limite la température de sortie d'air chaud à 100°C.

Exemple:



Codification d'appareil, appareil de chauffage D 12 L (figure 1) = 15

Codification des pièces

Fig. No.	Désignation	No. de Cde.	Codification des pièces
1	Grille peinte, Ø 100 mm	20 1297 00 01 00	2,2
2	Pièce de raccordement, Ø 100 mm	25 1226 89 00 11	0
3	Tuyau flexible, Ø 100 mm, par mètre, longueur 2 m	10 2114 38 00 00	2
4	Tuyau flexible, Ø 125 mm, par mètre, longueur 3 m	10 2114 50 00 00	3
5	2 x 90° coude en tuyau flexible		2 x 1 = 2
6	Pièce de raccordement, Ø 125 mm	25 1226 89 00 33	0,3
7	Grille d'évacuation, Ø 125 mm	25 1226 89 73 00	2
Total de codification des pièces			11,5

Le total de la codification des pièces (11,5) ne dépasse pas celle de l'appareil. Montage est permis.

D

Zusatzteile für die Heizluftführung:

Die Skizze zeigt nur die Verwendungsmöglichkeiten der Teile, um die Auswahl zu erleichtern bzw. die Funktion zu erläutern. Es sind keine Einbaubeispiele.

1-Kanal bedeutet: Zum oder vom Heizgerät führt ein Heiz-

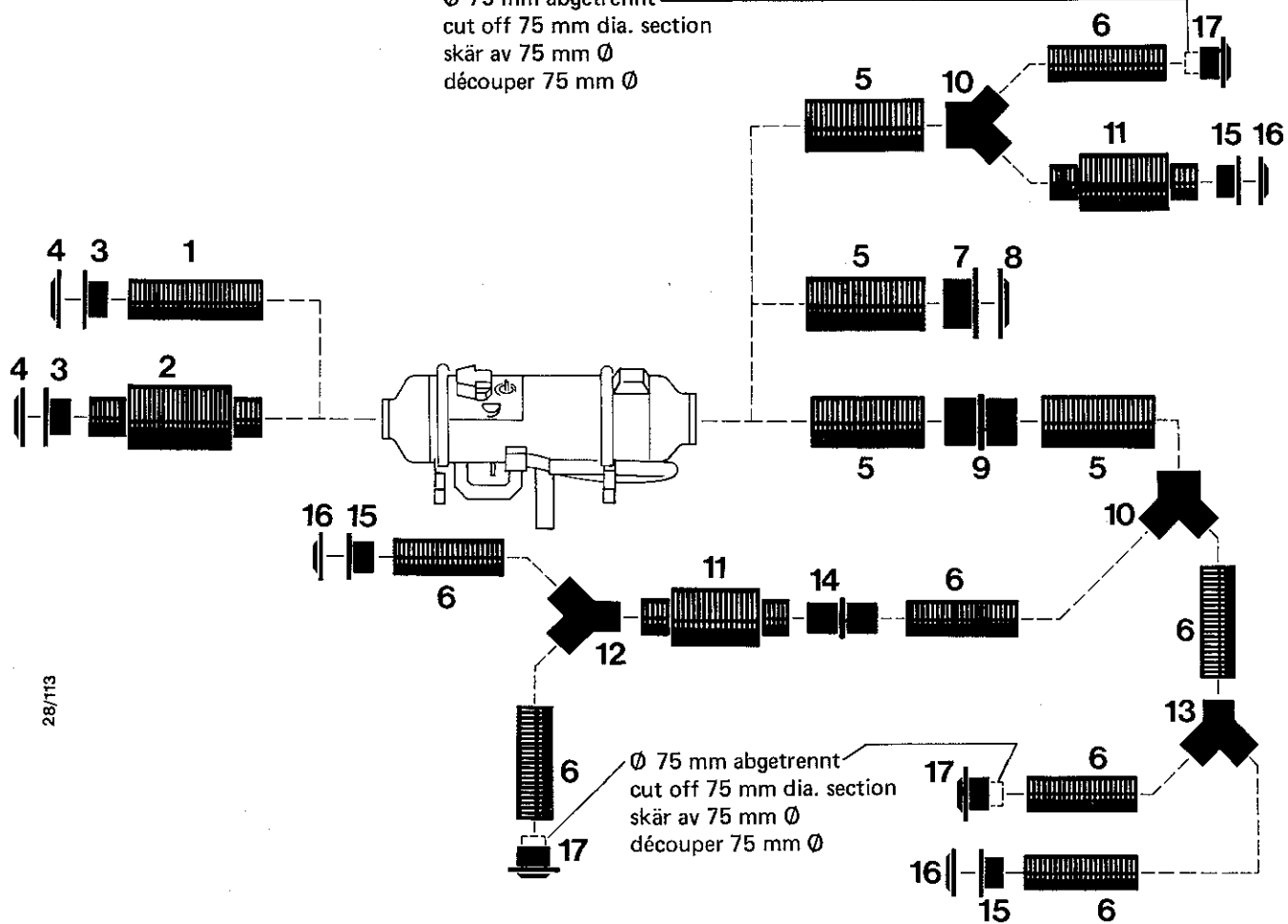
luftkanal. Es gelten die unter „1-Kanal“ angegebenen Teileleitzahlen.

2-Kanal bedeutet: Nach dem Heizgerät verzweigt sich die Heizluftleitung auf zwei Kanäle. Bis zur Verzweigung gelten die unter „1-Kanal“, ab der Verzweigung die unter „2-Kanal“ angegebenen Teileleitzahlen.

Bild-Nr. / lfd. Nr.	Benennung	Teileleitzahl		Bestell-Nr.
		1-Kanal	2-Kanal	
Ansaugseite Heizgerät				
1	Flexibles Rohr Ø 100 mm, lfdm	1 je m	—	10 2114 38 00 00
—	Rohrbogen 90° aus flexiblem Rohr Ø 100 mm	3,5	—	—
2	Schalldämpfer Ø 100 mm	0,7	—	25 1226 89 56 00
3	Stutzen Ø 100 mm	0	—	25 1226 89 00 11
4	Gitter Ø 100 mm lackiert	2,2	—	20 1297 00 01 00
	Gitter Ø 100 mm vernickelt	1,3	—	25 1226 89 05 00
Ausströmseite Heizgerät				
5	Flexibles Rohr Ø 125 mm, lfdm	1 je m	—	10 2114 50 00 00
6	Flexibles Rohr Ø 100 mm, lfdm	—	0,3 je m	10 2114 38 00 00
—	Rohrbogen 90° aus flexiblem Rohr Ø 125 mm	1	—	—
—	Rohrbogen 90° aus flexiblem Rohr Ø 100 mm	—	0,3	—
7	Stutzen Ø 125 mm	0,3	—	25 1226 89 00 33
8	Ausströmgitter Ø 125 mm	2	—	25 1226 89 73 00
9	Verbindungsrohr Ø 125 mm	0,3	—	252 67 153
10	Hosenstück Ø 125/100/100 mm	4	—	25 1226 89 72 00
11	Schalldämpfer Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 56 00
12	Hosenstück Ø 100/100/100 mm	—	0,3	25 1226 89 37 00
13	Hosenstück mit Regelklappe Ø 100/100/100 mm	—	0,9	330 00 063
14	Verbindungsrohr Ø 100 mm	—	0	252 67 152
15	Stutzen Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 00 11
16	Gitter Ø 100 mm lackiert	—	0,6	20 1297 00 01 00
	Gitter Ø 100 mm vernickelt	—	0,6	25 1226 89 05 00
17	Ausströmer, drehbar Ø 100 mm	—	2,2	22 1050 89 21 00



Ø 75 mm abgetrennt
cut off 75 mm dia. section
skär av 75 mm Ø
découper 75 mm Ø



E

Accessories for ducting of heating air:

The diagram shows the various uses the components can be put to, and is also intended to ease selection or to explain functions. These are not examples of installations.

1-duct means: A heating duct leads to or from heater. The

component ratings under "1-duct" are valid.

2-duct means: The hot air line branches into two ducts after the heater. Up to the branch the component ratings under "1-duct" are valid, after the branch those under "2-duct".

Item No.	Designation	Component rating		Cat. No.
		1-duct	2-duct	
Heater intake				
1	Flexible pipe, dia. 100 mm per meter	1 per m	—	10 2114 38 00 00
—	90° flexible pipe bend, dia. 100 mm	3.5	—	—
2	Muffler, dia. 100 mm	0.7	—	25 1226 89 56 00
3	Connection, dia. 100 mm	0	—	25 1226 89 00 11
4	Grille, dia. 100 mm painted	2.2	—	20 1297 00 01 00
5	Grille, dia. 100 mm nickel-plated	1.3	—	25 1226 89 05 00
Heater outlet				
5	Flexible pipe, dia. 125 mm per meter	1 per m	—	10 2114 50 00 00
6	Flexible pipe, dia. 100 mm per meter	—	0.3 per m	10 2114 38 00 00
—	90° flexible pipe bend, dia. 125 mm	1	—	—
—	90° flexible pipe bend, dia. 100 mm	—	0.3	—
7	Connection, dia. 125 mm	0.3	—	25 1226 89 00 33
8	Exhauster grille, dia. 125 mm	2	—	25 1226 89 73 00
9	Connecting piece, dia. 125 mm	0.3	—	252 67 153
10	Y-piece dia. 125/100/100 mm	4	—	25 1226 89 72 00
11	Muffler, dia. 100 mm	—	0	25 1226 89 56 00
12	Y-piece, dia. 100/100/100 mm	—	0.3	25 1226 89 37 00
13	Y-piece with control flap, dia. 100/100/100 mm	—	0.9	330 00 063
14	Connecting piece, dia. 100 mm	—	0	252 67 152
15	Connection, dia. 100 mm	—	0	25 1226 89 00 11
16	Grille, dia. 100 mm painted	—	0.6	20 1297 00 01 00
	Grille, dia. 100 mm nickel-plated	—	0.6	25 1226 89 05 00
17	Exhauster grille, rotatable, dia. 100 mm	—	2.2	22 1050 89 21 00

Tillbehör för varmluftledningen:

Skissen visar bara användningsmöjligheter av delarna, för att underlätta urvalet resp. att visa funktionen.

De är inga monteringsförlag.

1-Kanal betyder: till eller ifrån värmaren för en varmluft-

kanal. Giltiga är de under "1-Kanal" angivna delledtal.

2-Kanal betyder: efter värmaren förgrenar sig varmluftledningen i två kanaler. Till förgreningen gäller de under "1-Kanal", från förgreningen de under "2-Kanal" angivna delledtal.

Bild--Nr. löp-nr.	Benämning	Delledtal		Beställningsnr.
		1-Kanal	2-Kanal	
Insugningssidan av värmaren				
1	Flexibelt rör Ø 100 mm löpm	1 pro m	—	10 2114 38 00 00
—	Rörböj 90° av flexibelt rör Ø 100 mm	3,5	—	—
2	Ljuddämpare Ø 100 mm	0,7	—	25 1226 89 56 00
3	Studsar Ø 100 mm	0	—	25 1226 89 00 11
4	Galler Ø 100 mm lackerat	2,2	—	20 1297 00 01 00
	Galler Ø 100 mm förnicklat	1,3	—	25 1226 89 05 00
Utströmningssidan av värmaren				
5	Flexibelt rör Ø 125 mm löpm	1 pro m	—	10 2114 50 00 00
6	Flex. rör Ø 100 mm, löpm	—	0,3 pro m.	10 2114 38 00 00
—	Rörböj 90° av flex. rör Ø 125 mm	1	—	—
—	Rörböj 90° av flex. rör Ø 100 mm	—	0,3	—
7	Studsar Ø 125 mm	0,3	—	25 1226 89 00 33
8	Utströmningsgaller Ø 125 mm	2	—	25 1226 89 73 00
9	Förbindelserör Ø 125 mm	0,3	—	252 67 153
10	Rörstycke Ø 125/100/100 mm	4	—	25 1226 89 72 00
11	Ljuddämpare Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 56 00
12	Rörstycke Ø 100/100/100 mm	—	0,3	25 1226 89 37 00
13	Rörstycke med reglerklaff Ø 100/100/100 mm	—	0,9	330 00 063
14	Förbindelserör Ø 100 mm	—	0	252 67 152
15	Studsar Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 00 11
16	Galler Ø 100 mm lackerat	—	0,6	20 1297 00 01 00
	Galler Ø 100 mm förnicklat	—	0,6	25 1226 89 05 00
17	Utströmmare, vridbar Ø 100 mm	—	2,2	22 1050 89 21 00

F

Pièces complémentaires pour l'amenée d'air de chauffage:

Le schéma montre seulement la possibilité d'utilisation des pièces afin de simplifier le choix ou respectivement d'en expliquer la fonction. Ce ne sont pas des exemples de montage.

1-Canal signifie: Un canal d'air de chauffage part ou arrive

à l'appareil. Ce sont les codifications de pièces données sous 1-Canal qui sont valables.

2-Canal signifie: Après l'appareil de chauffage, la conduite d'air de chauffage se divise en deux canaux. Jusqu'à la division, ce sont les codifications données sous 1-Canal qui sont valables, ensuite à partir de la division, ce sont les codifications données sous 2-Canal qui le sont.

Fig. No.	Désignation	Codification		No. de commande
		1-Canal	2-Canal Ø 75 / Ø 50	
Côté d'aspiration, appareil de chauffage				
1	Tuyau flexible, Ø 100 mm, par mètre	1 par mètre	—	10 2114 38 00 00
—	Coude de tuyau, 90°, en tuyau flexible, Ø 100 mm	3,5	—	—
2	Silencieux, Ø 100 mm	0,7	—	25 1226 89 56 00
3	Pièce de raccordement, Ø 100 mm	0	—	25 1226 89 00 11
4	Grille peinte, Ø 100 mm	2,2	—	20 1297 00 01 00
	Grille nicklée, Ø 100 mm	1,3	—	25 1226 89 05 00
Côté d'évacuation, appareil de chauffage				
5	Tuyau flexible, Ø 100 mm, par mètre	1 par mètre	—	10 2114 50 00 00
6	Tuyau flexible, Ø 100 mm, par mètre	—	0,3 par mètre	10 2114 38 00 00
—	Coude de tuyau, 90° en tuyau flexible, Ø 125 mm	1	—	—
—	Coude de tuyau, 90° en tuyau flexible, Ø 100 mm	—	0,3	—
7	Pièce de raccordement, Ø 125 mm	0,3	—	25 1226 89 00 33
8	Grille d'évacuation, Ø 125 mm	2	—	25 1226 89 73 00
9	Pièce de raccordement, Ø 125 mm	0,3	—	252 67 153
10	Pièce bifurquée, Ø 125/100/100 mm	4	—	25 1226 89 72 00
11	Silencieux, Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 56 00
12	Pièce bifurquée, Ø 100/100/100 mm	—	0,3	25 1226 89 37 00
13	Pièce bifurquée avec clapet de réglage, Ø 100/100/100 mm	—	0,9	330 00 063
14	Pièce de raccordement, Ø 100 mm	—	0	252 67 152
15	Pièce de raccordement, Ø 100 mm	—	0	25 1226 89 00 11
16	Grille peinte, Ø 100 mm	—	0,6	20 1297 00 01 00
	Grille nicklée, Ø 100 mm	—	0,6	25 1226 89 05 00
17	Cône d'évacuation, orientable Ø 100 mm	—	2,2	22 1050 89 21 00