



# Luftvärmare 8 L

**Teknisk beskrivning**  
**Monteringsanvisning**  
**Bruksanvisning**  
**Underhållsanvisning**

Eberspächer

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

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

[www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com)

## Motoroberoende luftvärmare 8 L för dieselbränsle

Värmare	Beställningsnr
D 8 L C - 12 Volt	25 1890 00 00 00
D 8 L C - 24 Volt	25 1891 00 00 00



**Var god överlämna denna dokumentation  
till kunden när du har monterat värmaren.**

# 1 Inledning

## Innehållsförteckning

Kapitel	Kapitelbeteckning	Kapitlets innehåll	Sida
1	<b>Inledning</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Denna dokumentations koncept ..... 3</li><li>• Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram ..... 4</li><li>• Viktig information före arbetena ..... 4</li><li>• Lagstadgade föreskrifter ..... 5, 6</li><li>• Säkerhetsanvisningar för montering och drift ..... 6, 7</li><li>• Olycksförebyggande åtgärder ..... 7</li></ul>	
2	<b>Produktinformation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leveransomfattning ..... 8, 9</li><li>• Tekniska data ..... 10</li><li>• Huvuddimensioner ..... 11</li></ul>	
3	<b>Installation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montering och monteringsplats ..... 12</li><li>• Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods ..... 12</li><li>• Monteringsplats ..... 12, 13</li><li>• Tillåtna monteringslägen ..... 14</li><li>• Montering och fastsättning ..... 14</li><li>• Typskylt ..... 15</li><li>• Värmeluftsledning ..... 16</li><li>• Avgasledning ..... 17</li><li>• Förbränningsluftledning ..... 18</li><li>• Bränsleförsörjning ..... 19 – 23</li></ul>	
4	<b>Drift och funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drifthanvisning / Viktiga anvisningar om driften ..... 24</li><li>• Första idrifttagningen ..... 24</li><li>• Funktionsbeskrivning ..... 25</li><li>• Styr- och säkerhetsanordning / NÖD-STOPP ..... 26</li></ul>	
5	<b>Elsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Värmarens ledningsdragning ..... 27</li><li>• Dellista för kopplingschemana ..... 28</li><li>• Kopplingscheman i slutet av drifthanvisningen</li></ul>	
6	<b>Störning Underhåll Service</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Var god kontrollera följande punkter vid störningar ..... 29</li><li>• Underhållsanvisningar ..... 29</li><li>• Service ..... 29</li></ul>	
7	<b>Miljö</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certifieringar ..... 30</li><li>• Avfallshantering ..... 30</li><li>• EG-försäkran om överensstämmelse ..... 30</li></ul>	
8	<b>Garantivillkor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garanti, Ansvar, Laga domstol ..... 32</li></ul>	
9	<b>Register</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Slagordsregister ..... 31, 32</li><li>• Förkortningsregister ..... 32</li></ul>	



# 1 Inledning

## Denna dokumentations koncept

Syftet med denna dokumentation är att stödja den monterande verkstaden vid monteringen av värmaren och ge användaren all viktig information om värmaren. För att du ska hitta informationen så snabbt som möjligt är dokumentationen indelad i 9 kapitel.

### 1 Inledning

Här hittar du viktig, inledande information om hur värmaren monteras samt om hur denna dokumentation är uppbyggd.

### 2 Produktinformation

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

### 3 Montering

Här hittar du viktiga upplysningar och anvisningar om hur värmaren monteras.

### 4 Drift och funktion

Här hittar du information om värmarens drift och funktion.

### 5 Elsystem

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

### 6 Störning / underhåll / service

Här hittar du information om eventuella störningar, underhåll och service-hotline.

### 7 Miljö

Här hittar du information om certifiering, avfallshantering och EG-försäkran om överensstämmelse.

### 8 Garantivillkor

Här hittar du information om garanti, ansvar och laga domstol.

### 9 Register

Här hittar du slagordregistret och förkortningsregistret.

# 1 Inledning

## Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram

Ill denna anvisning framh%vs olika sakf rhÅllanden genom speciella skrivs%tt och piktogram.

Betydelsen och motsvarande agerande framgÅr av f"ljande exempel.

### Speciella skrivsätt och framställningar

En punkt (i) k%nnetecknar en uppr%kning, som inleds av en ^verskrift.

Om ett indraget streck (ñ) f"ljer efter en îpunktî, sÅ %r denna uppr%kning underordnad punkten.

### Piktogram



#### Föreskrift!

Detta piktogram med hänvisningen "Föreskrift!" hänvisar till en lagstadgad föreskrift. Om denna hänvisning inte beaktas, leder det till att värmeaggregatets typgodkännande samt J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s garanti och ansvar upphör att gälla.



#### Varning!

Detta piktogram med hänvisningen "Varning!" uppmärksammar dig på en hotande fara för liv och hälsa. Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till allvarliga personskador.



#### Observera!

Detta piktogram med hänvisningen "Observera!" uppmärksammar dig på en farlig situation för en person och/eller produkten.

Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till personskador och / eller apparatskador.

#### Var god beakta!

Denna hänvisning ger dig användningsrekommendationer och användbara tips för monteringen av värmaren.

## Viktig information före arbetena

### Värmarens användningsområde

Den motoroberoende luftvärmaren är under beaktande av sin värmeeffekt avsedd för montering i följande fordon:

- bussar
- frakutrymmen i lastbilar
- båtar, fartyg och jakter

#### Var god beakta!

- Värmaren är inte godkänd för montering i fordonsutrymmen som används av personer (mer än 8 passagerarplatser). Undantag se sidan 5: Lagstadgade föreskrifter, värmarens placering.
- Montering av luftvärmare D 8 L C - 24 volt i fordon som används för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 är tillåten. För detta behövs tilläggsatsen, bestnr 24 2189 00 00 00.

### Värmarens användningsändamål

- Fövärmning, avimning av rutor
- Uppvärmning och varmhållning av:
  - förar- resp. arbetshytter
  - frakutrymmen
  - fartygskabiner
  - person- och manskapstransportutrymmen

På grund av sitt funktionella syfte är värmaren inte godkänd för följande användningsändamål:

- Långvarig kontinuerlig drift, t.ex. för fövärmning och uppvärmning av:
  - bostäder
  - garage
  - arbetsbaracker, fritidshus och jaktstugor
  - husbåtar o.dyl.
- Uppvärmning resp. torkning av:
  - levande varelser (människa eller djur) genom att direkt blåsa het luft på dem
  - föremål
  - inblåsning av het luft i behållare



#### Observera!

#### Säkerhetsanvisning för användningsområdet och ändamålet

- Värmaren får endast användas för det användningsändamål som tillverkaren angivit med beaktande av den "dokumentation" som medföljer varje värmare.



# 1 Inledning

## Lagstadgade föreskrifter

För installation i motorfordon har Kraftfahrt-Bundesamt utfärdat ett "EG-typgodkännande" för värmaren med myndighetens EG-typgodkännandemärke, som står på värmarens typskylt.

Luftvärmare 8 L e100 0028



### Föreskrift!

#### Riktlinje 2001 / 56 / EG från det Europeiska parlamentet och Rådet

##### • Värmarens placering

- Delar av påbyggnader och övriga komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot för stark värmepåverkan och eventuell nedsmutsning genom bränsle eller olja.
- Själva värmaren får inte utgöra någon brandfara i händelse av en överhettning. Dessa krav anses vara uppfyllda om ett tillräckligt avstånd till alla delar iakttas under monteringen, en tillräcklig ventilation är säkerställd samt om brandbeständiga material eller värmesköldar används.
- Vid fordon av klasserna M2 och M3 får värmaren inte placeras i passagerarutrymmet. En anordning i ett tätslutet hölje, som dessutom uppfyller ovannämnda krav, får dock användas.
- Typskylten eller ett duplikat av den måste sättas upp så, att den fortfarande är läsbar när värmaren är monterad i fordonet.
- Vid placeringen av värmaren måste alla lämpliga åtgärder vidtas för att så långt det går reducera risken för personsador eller skador på medtagna föremål.

##### • Indikering av drifttillståndet

- En tydligt synlig driftindikering i förarens synfält måste informera om när värmaren är till- eller frånkopplad.

##### • Bränsletillförsel

- Bränslepåfyllningsstutsen får inte befinna sig i passagerarutrymmet och måste vara försedd med ett välslutande lock för att förhindra att bränsle läcker ut.
- Vid värmare för flytande bränsle, där bränsletillförseln är skild från fordonets bränsletillförsel, måste typen av bränsle och påfyllningsstutsen var tydligt märkta.
- På påfyllningsstutsen ska en hänvisning anbringas, att värmaren måste frånkopplas innan bränsle fylls på.

##### • Avgassystem

- Avgasutloppet måste vara placerat så, att det förhindras att avgaser tränger in i fordonets inre via ventilationsanordningar, varmluftsintag eller fönsteröppningar.

##### • Förbränningsluftintag

- Luften för värmarens brännrum får inte hämtas fordonets passagerarutrymme.
- Luftintaget måste vara placerat så eller skyddat så att det inte kan blockeras av föremål.

##### • Värmeluftlopp

- Värmeluftförsörjningen måste bestå av frisk luft eller cirkulationsluft och hämtas från ett rent område som inte kan förorenas genom drivmaskinens eller förbränningsvärmarens avgaser eller avgaser från någon annan källa i fordonet.
- Inloppsledningen måste skyddas av galler eller andra lämpliga medel.

##### • Värmeluftutlopp

- Varmluftsledningar inom fordonet måste vara placerade eller skyddade så, att det inte finns någon risk för material- eller personsador vid beröring.
- Luftutloppet måste vara placerat eller skyddat så, att det inte kan blockeras av föremål.

# I Inledning

## Lagstadgade föreskrifter



### Föreskrift!

#### Montering av värmaren i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99

- För monteringen av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom föreskrifterna i ADR / ADR 99 följas. Utförlig information om föreskrifterna i ADR / ADR 99 återfinns i informationsbladet med trycknr 25 2161 95 15 80 (se även sidan 12 och 26).

### Var god beakta!

- Förutsättning för att garantin och ansvarsan språken ska gälla är att de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna följs. Om de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna inte beaktas, samt om reparation sker på ett icke fackmässigt sätt - även om originalreservdelar används - upphör garantin och J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s ansvar att gälla.
- Montering av värmaren i efterhand måste ske i enlighet med denna monteringsanvisning.
- De lagstadgade föreskrifterna är bindande och måste även följas i länder där det inte finns några speciella föreskrifter.
- Vid montering av värmaren i fordon som inte lyder under StVZO (t.ex. fartyg), ska de speciella föreskrifter som gäller för dessa fordon följas.
- Vid montering av värmaren i specialfordon måste de föreskrifter som gäller för sådana fordon beaktas.
- Ytterligare krav på monteringen återfinns i respektive avsnitt i denna dokumentation.

## Säkerhetsanvisningar för montering och drift



### Varning!

#### Skade-, brand- och förgiftningsrisk

- Värmaren får endast tas i drift när serviceluckan och stängd och utströmningsinsatsen är monterad.
- Serviceluckan får inte öppnas under driften.
- Innan arbetena påbörjas måste man lossa fordonsbatteriet.
- Före arbeten på värmaren måste man frångå alla varmluftens komponenter svalna.
- Värmaren får inte användas i slutna utrymmen, t.ex. garage eller parkeringshus.
- Justerbara varmluftutströmningsgaller måste alltid vara riktade så, att varmluft inte kan blåsas direkt på levande varelser (personer, djur) eller temperaturkänsliga föremål (lösa och / eller fästa).



### Observera!

#### Säkerhetsanvisningar för montering och drift!

- Året för den första idrifttagningen måste märkas på typskylten.
- Luftvärmarens värmeväxlare, som är en termiskt starkt belastad komponent, måste bytas ut 10 år efter att värmaren togs idrift för första gången. Dessutom måste monteringsdatum noteras på skylten "originalreservdel", som medföljer värmeväxlaren. Klistra därefter fast skylten bredvid typskylten på värmaren.
- Värmaren får endast monteras eller - vid reparations- eller garantifall - repareras av en av tillverkaren auktoriserad JE-partner i enlighet med uppgifterna i denna dokumentation och eventuellt speciella monteringsförslag.
- För operation av värmaren får endast de manöverelement som Eberspächer godkänt användas. Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar.



# 1 Inledning

## Säkerhetsanvisningar för montering och drift



### Observera!

#### Säkerhetsanvisningar för montering och drift!

- Reparationer som utförs av icke-auktoriserad tredje man och / eller med icke-originalreservdelar är farliga och därför förbjudna, de medför att det värmarens typgodkännande upphör att gälla och därmed vid motorfordon eventuellt till att fordonets allmänna drifttillstånd blir ogiltigt.
- Följande åtgärder är inte tillåtna:
  - Förändringar på uppvärmningsrelevanta komponenter.
  - Användning av delar som Eberspächer ej har godkänt.
  - Montering och drift som avviker från lagstadgade, säkerhets- och/eller funktionsrelevanta uppgifter i monteringsanvisningen och i driftanvisningen. Detta gäller i synnerhet för den elektriska ledningsdragningen, bränsleförsörjningen, förbränningsluft- och avgasledningen.
- Vid montering eller reparation får endast originaltillbehör och originalreservdelar användas.
- Vid elsvetsning på fordonet ska man för att skydda styrdonet lossa pluspolkabeln på batteriet och ansluta den till jord.
- Det är inte tillåtet att använda värmaren på platser där antändliga ångor eller damm kan bildas, t.ex. i närheten av
  - bränslelager
  - kollager
  - trälager
  - spannmålslager och liknande.
- Vid tankning måste värmaren vara frånkopplad.
- Värmarens monteringsutrymme, såvida värmaren är monterad i en skyddande låda e. dyl., är inget förvaringsutrymme och måste förbli fritt. I synnerhet bränslereservdunkar, oljeburkar, sprayburkar, gaspatroner, brandsläckare, putstrasor, klädesplagg, papper osv. får inte förvaras eller transporteras på eller bredvid värmaren.

- Defekta säkringar får endast bytas ut mot säkringar med det föreskrivna säkringsvärdet.
- Om det läcker bränsle ur värmeanläggningens bränslesystem (otäthet), måste du omgående låta en JE-servicepartner åtgärda skadan.
- Värmarens eftergång får inte avbrytas i förtid, t.ex. genom aktivering av batterifrånskiljaren, förutom vid nödfrånkoppling.

## Olycksförebyggande åtgärder

Principiellt ska de allmänna olycksförebyggande föreskrifterna och motsvarande verkstads- och driftskyddsanvisningar beaktas.

## 2 Produktinformation

### Leveransomfattning för D 8 L C

Antal / benämning	Beställningsnr
1 8 L – 12 Volt	25 1890 00 00 00
1 8 L – 24 Volt	25 1891 00 00 00

#### Leveransomfattning

grundenhets förmonterad

- 1 D 8 L C – 12 V
- 1 D 8 L C – 24 V

- 1 doserpump med integrerat bränslefilter och fäste
- 1 manöverenhet
- 1 temperatursensor extern
- 1 ledningssträng med anslutningsdetaljer
- 1 instickshylshus med anslutningsdetaljer
- 1 flatsäkkring med säkringshållare
- 2 kontakthylsa med skyddsbusningar
- 4 metallgummibuffert med monteringsdetaljer

Dessutom kan beställas:

- 1 ledningssträng
- temperatursensor 25 1482 89 40 00
- 1 förbränningsluftslang 10 2114 25 00 00
- 1 slangklämma 10 2064 03 20 50
- 1 ändhylsa för förbränningsluftslang 25 1480 89 04 00
- 1 flexibelt avgasrör inre diam. 42 360 61 381
- 1 rörklämma för flex. avgasrör inre diam. 42 152 10 064
- 1 ändhylsa för flex. avgasrör inre diam. 42 22 1000 40 02 00
- 1 avgasrör (styvt) 047 05 044
- 1 ledningssträng, manöverenhet\*

\* Tillverkning genom JE-partner.  
Stickpropp ingår i leveransen.  
Anslutning görs enligt kopplingschema  
i slutet av dokumentationen.

#### Dellista till bilden "Leveransomfattning" på sidan 9

Bildnr	Benämning
1	grundenhets förmonterad
2	doserpump med integrerat bränslefilter och fäste
3	manöverenhet
4	temperatursensor extern
5	ledningssträng med anslutningsdetaljer
6	instickshylshus med anslutningsdetaljer
7	flatsäkkring med säkringshållare
8	instickshylshus med instickshylsor och tätningar
9	metallgummibuffert med monteringsdetaljer
10	ledningssträng temperatursensor
11	förbränningsluftslang
11a	slangklämma
11b	ändhylsa
12	rörklämma för avgasrör
13	flexibelt avgasrör
14	ändhylsa avgasrör
15	ledningssträng manöverenhet

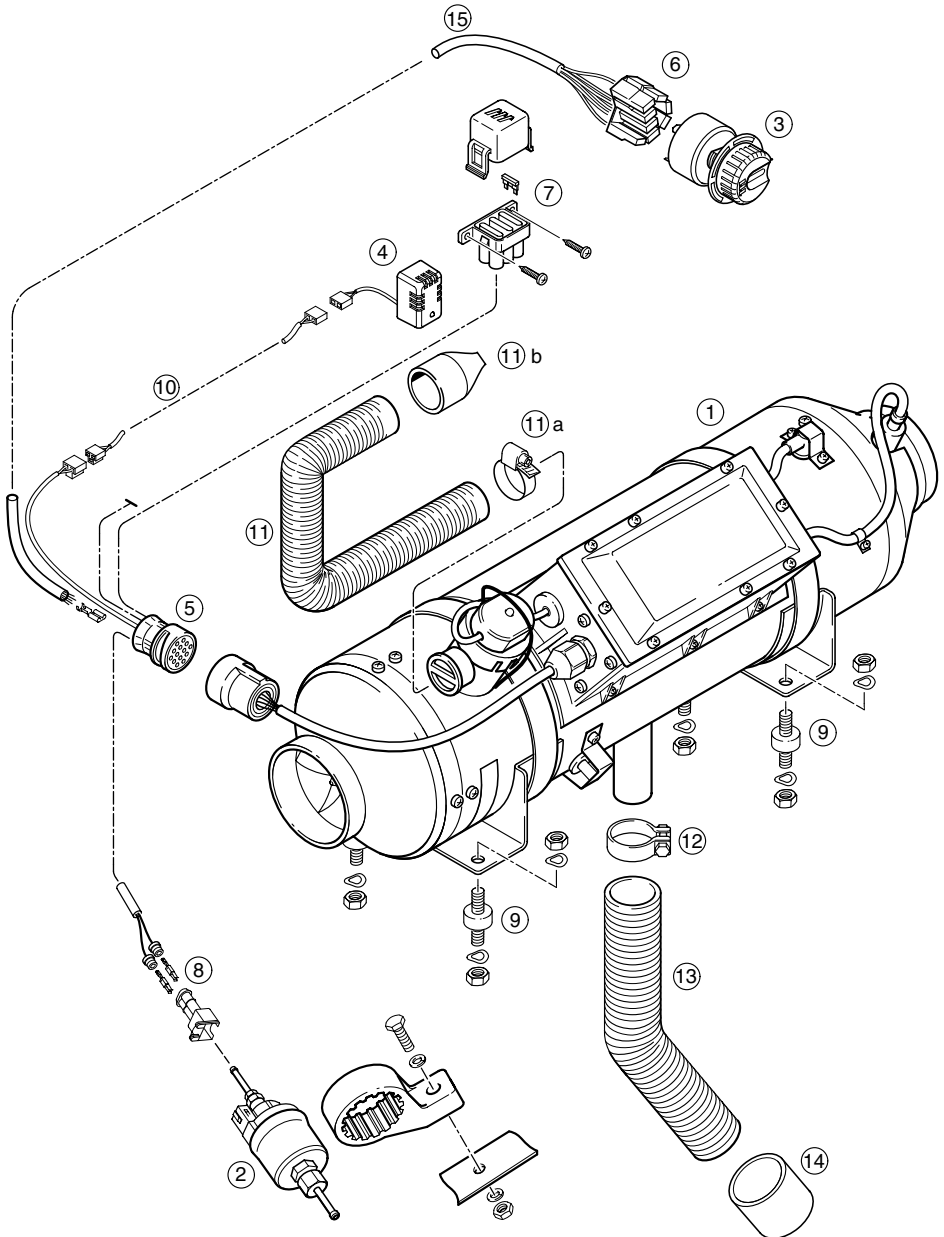
#### Var god beakta!

- Delar utan bildnr är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se tillbehörskatalogen.



## 2 Produktinformation

### Leveransomfattning



## 2 Produktinformation

### Tekniska data

Värmare	<b>D 8 L C</b>			
Värmedium	Luft			
Reglering av värmeströmmen	Steg			
	Stor	Liten		
Värmeström (watt)	8000	3500		
Bränsleförbrukning (l/h)	1,05	0,4		
Värmeluftgenommatning – utan mottryck (kg/h)	310			
Apparatledtal	8			
Fläktdrift	Möjligt vid motsvarande koppling.			
Elektr. effektförbrukning (watt)	vid 12 Volt	vid 24 Volt		
	i drift	115	115	
	vid start	330	380	
Märkspänning	12 eller 24 Volt			
Driftspänning Undre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat underspänningskydd frånkopplar apparaterna vid ca 10 volt resp. 20 volt	ca. 10 Volt resp. ca. 20 Volt			
	Övre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat överspänningskydd frånkopplar apparaterna vid ca 14 volt resp. 28 volt	ca. 14 Volt resp. ca. 28 Volt		
Bränsle "Bränslekvalitet" och "Bränsle vid låga temperaturer" se driftanvisningen sidan 23.	Dieselbränsle – i handeln förekommande (DIN EN 590)			
Tillåten omgivningstemperatur	värmare	styrdon	doserpump	
	Drift	-40 °C bis +60 °C	-35 °C bis +60 °C	-35 °C bis +60 °C
	Lagring	-40 °C bis +70 °C	-35 °C bis +70 °C	-35 °C bis +60 °C
Bulleremission – innerutrymme	Den högsta ljudtrycknivån är < 60 dB (A), mätt i drifttillståndet steg "Stort" enligt 3. GSGV resp. DIN 45 635 - del 1.			
Maximal luftinsugningstemperatur	+60 °C			
Radioavstörningsgrad	Fjärr (ytterligare åtgärder möjliga)			
Vikt (grundenhet utan monterade delar)	ca. 14 kg			



#### Observera!

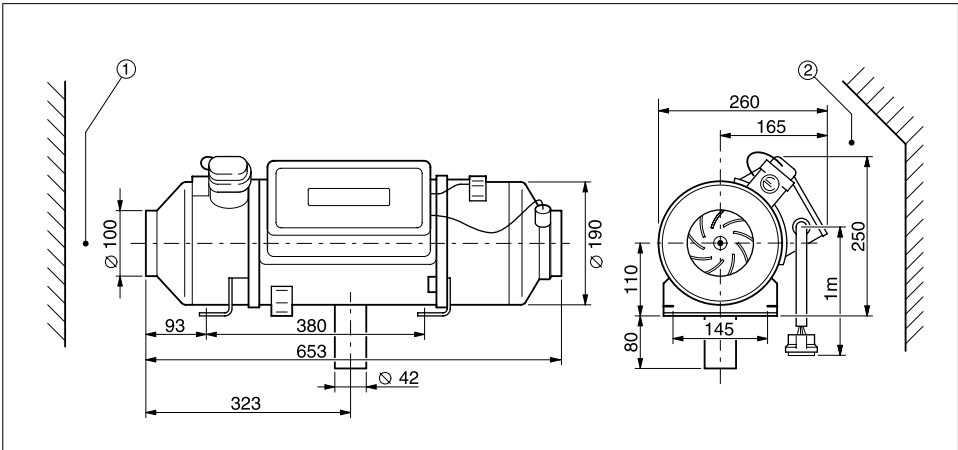
#### Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Alla tekniska data ± 10%

## 2 Produktinformation

### Huvuddimensioner



- ① Minsta monteringsavstånd (fritt utrymme) för insugning av värmelufven.
- ② Minsta monteringsutrymme (fritt utrymme) för att öppna locket och för att demontera glödstiftet och styrdonet.

### 3 Installation

#### Montering och monteringsplats

Montering i förar- eller passagerarutrymmet i bussar med mer än 9 sittplatser är ej tillåten. Undantag se sidan 5: Lagstadgade föreskrifter, värmarens placering.

Den elektroniska styranordningen är integrerad i värmaren, på så sätt underlättas ledningsdragningen avsevärt vid monteringen.

Fäst värmaren i fordonsgolvet med bägge konsolerna och 4 gummibuffertar.

#### Var god beakta!

- Vid monteringen av värmaren måste man se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme för insugning av varmeluften samt för demontering av giödstift och styrdon (se sidan 11, huvudmått).
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.

#### Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99

Montering av värmaren i motorfordon som används för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 är tillåten.

För detta behövs tilläggsatsen, bestnr 24 2189 00 00 00.

#### Var god beakta!

- För monteringen av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom föreskrifterna i ADR / ADR 99 följas.
- Utförlig information om föreskrifterna i ADR / ADR99 återfinns i informationsbladet med trycknr 25 2161 95 15 80.

#### Monteringsplats

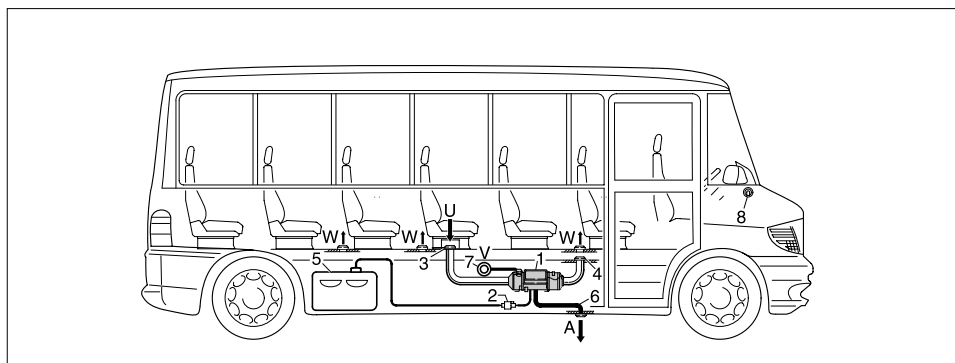
##### Monteringsplats i en buss

I en buss monteras värmaren företrädesvis på en separat, stänkvattenskyddad monteringsplats utanför passagerarutrymmet.

Om det inte finns någon monteringsplats utanför passagerarutrymmet kan värmaren även monteras i en

motsvarande box som är tätad mot passagerarutrymmet och uppfyller de lagstadgade föreskrifterna (sidan 5).

Denna box måste vara ventilerad utåt. Genomföringar utåt måste utföras stänkvattenskyddat.



- |   |  |   |                            |   |                  |
|---|--|---|----------------------------|---|------------------|
| 1 | Värmare                                | 5 | bränsletank                | U | cirkulationsluft |
| 2 | doserpump                              | 6 | avgasrör                   | V | förbränningsluft |
| 3 | värmelufttillförsel (cirkulationsluft) | 7 | förbränningslufttillförsel | W | varmluft         |
| 4 | värmeluftutlopp                        | 8 | manöverenhet               | A | avgas            |

### 3 Installation

#### Monteringsplats

##### Monteringsplats för uppvärmning av lastutrymme

Vid uppvärmning av ett lastutrymme fäster man värmaren företrädesvis i en box utanför lastutrymmet på ett stänkvattskyddat ställe på fordonet.

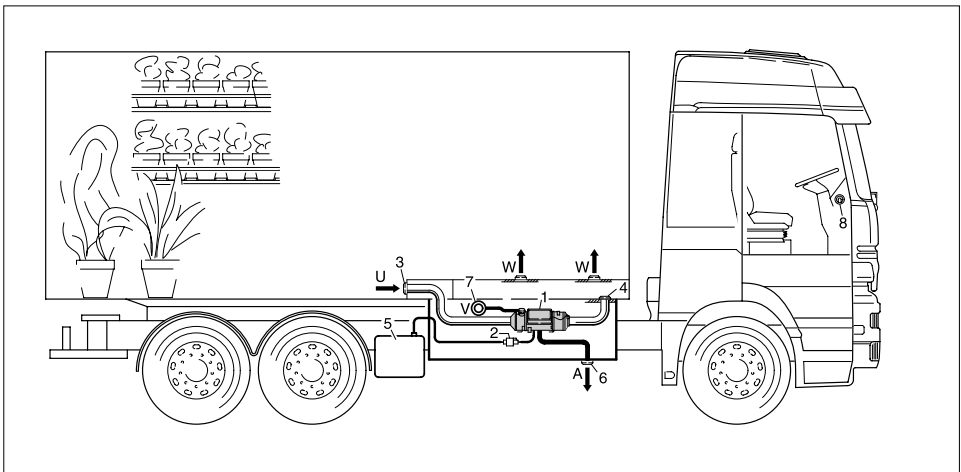
Om det inte finns någon lämplig monteringsplats utanför lastutrymmet, kan värmaren även fästas i lastutrymmet på ett lämpligt ställe i lastutrymmets golv.



##### Observera!

Värmeluftöppningarna måste vara placerade så, att den utströmmande värmelufte inte hindras av lasten.

Den här boxen måste vara ventilerad utåt. Genomföringar utåt ska utföras stänkvattskyddat.



1	Värmare	5	bränsletank	U	cirkulationsluft
2	doserpump	6	avgasrör	V	förbränningsluft
3	värmelufttillförsel (cirkulationsluft)	7	förbränningslufttillförsel	W	värmeluft
4	värmeluftutlopp	8	manöverenhet	A	avgas

#### Var god beakta!

- De monteringsexempel som görs i monteringsanvisningen är exempel. Andra monteringsplatser är också tillåtna om de uppfyller de monteringskrav som anges i denna monteringsanvisning.
- Ytterligare information om monteringen (t.ex. för båtar och fartyg) erhålls på begäran av tillverkaren.
- Beakta tillåtna monteringslägen samt drift- och lagertemperaturer.

### 3 Installation

#### Tillåtna monteringslägen

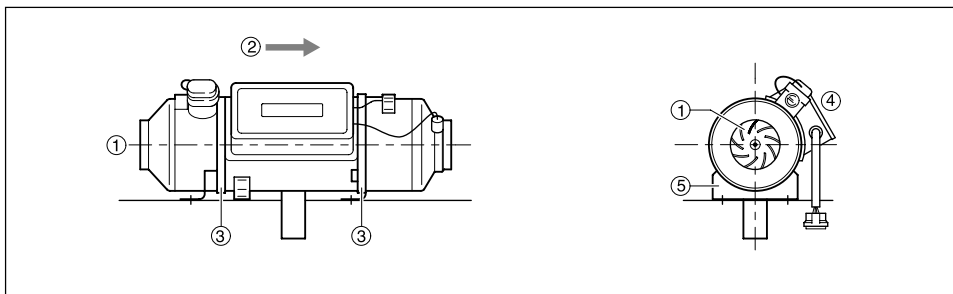
Värmaren måste monteras i normalläge - så som visas på skissen.

I värmedriften kan det visade normalläget - till följd av fordonets eller båtens snedlägen - avvika med upp till  $\pm 15^\circ$  åt alla håll utan att apparatens funktion påverkas.

#### Var god beakta!

Utöver dessa avvikelser är efter starten av värmaren en kontinuerlig värmedrift med en avvikelse på upp till  $\pm 30^\circ$  från normalläget tillåten, om det handlar om kortvarigt växlande driftspositioner. Vid över  $30^\circ$  är ingen värmedrift möjlig.

#### Normalläge vågrätt (avgasstutsen nedåt)



- ① värmeluft-insugningsöppning (fläkthjul)
- ② strömningsriktning
- ③ spännband
- ④ glödstiftets läge
- ⑤ fästvinkel

#### Montering och fastsättning

Värmaren kan fästas med gummibuffertarna i fordonsgolvet eller på en lodrät fordonsvägg.

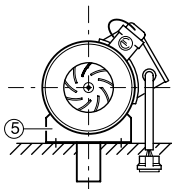
Borra härför de ④ hålen för de båda fästvinklarna och genomföringen för avgasröret i fordonsgolvet resp. - väggen. När spännbanden ③ har lossats, kan fästvinklarna ⑤ vridas runt den vågräta apparataxeln för anpassning till monteringsförutsättningarna.

Installera vid behov förstärkningar på fästpunkterna!

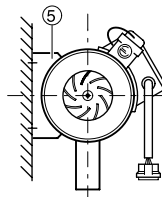
#### Var god beakta!

Beakta det föreskrivna monteringsläget!

Fastsättning nere  
(fordonsgolvet)



Fastsättning på sidan  
(fordonsvägg)





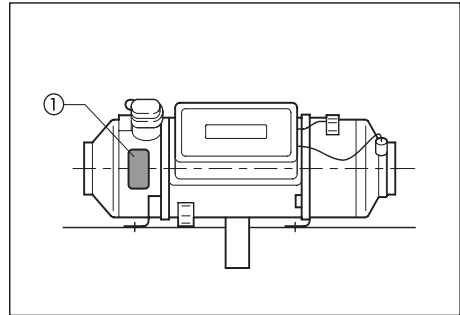
### 3 Installation

#### Typskylt

Typskylten sitter på sidan på mantelskålen.  
Den andra typskylten (duplikat) ingår i värmarens leveransomfattning och kan vid behov klistras fast väl synligt på eller invid värmaren.

**Var god beakta!**

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5.



① original typskylt

## 3 Installation

### Värmeluftledning

Delar för värmeluftledningen ingår inte i leveransomfattningen och måste vid behov väljas ut i tillbehörskatalogen.



#### Varning!

#### Risk för brännskador och andra skador!

- Värmeluftledningens slangar och även dess varmluftsutlopp ska förläggas och fästas så, att de inte innebär någon temperaturfara för människor, djur eller temperaturkänsligt material genom strålning / beröring eller blåsning. Anbringa om nödvändigt ett skydd över varmluftledningen resp. varmluftsutloppet.
- På sidan där varmluften strömmar ut måste utströmningsinsatsen vara monterad.
- På sidan där värmeluften sugas in och strömmar ut måste – om inga luftslangar är monterade – ett skyddsgaller vara fastsatt för att förhindra skador genom varmluftsfläkten resp. brännskador genom värmeväxlaren.
- Under och direkt efter värmedriften uppträder det höga temperaturer på varmluftledningen. Undvik därför att arbeta vid varmluftsledningen under värmedriften. Frånkoppla i sådana fall värmaren innan och vänta tills alla delar har svalnat fullständigt. Använd vid behov skyddshandskar.



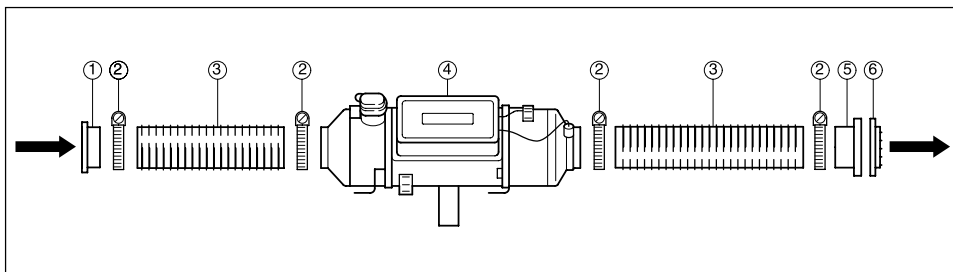
#### Varning!

- Öppningarna för insugning av värmeluft måste vara placerade så, att det under normala driftvillkor inte är att vänta att avgaser från fordonsmotorn och värmaren sugs in och värmeluften inte kan förorenas av damm, saltånga e.dyl.
- Vid cirkulationsluftdrift ska cirkulationsluftsinloppet förläggas så, att den utströmmande varmluften inte kan sugas in direkt igen.
- I händelse av en störning genom överhettning kan det uppträda förhöjda värmelufttemperaturer resp. yttemperaturer direkt före störningsfrånkopplingen.
- För varmluftledningen får endast av oss godkända temperaturbeständiga varmlufts slangar användas!
- Vid en funktionskontroll bör den genomsnittliga utströmningstemperaturen, mätt ca 30 cm bakom utloppsstället efter ca 10 minuter, inte överskrida 110 °C (inströmningstemperatur därvid ca 20 °C).

#### Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Vid anslutning av luftförande delar måste apparatledtalet i de tekniska data (sidan 10) beaktas.

#### Värmeluftledning (exempel)



- ① insugningsstuts med skyddsgaller
- ② slangklämma
- ③ flexibelt rör

- ④ värmare
- ⑤ utströmningsstuts
- ⑥ utströmningsgaller

## 3 Installation

### Avgasledning

#### Montera avgasledningen

Fäst det flexibla avgasröret Æ42 mm i värmarens avgasstuts med en rörklämma.

Om ett avgasrör (styvt) ska användas, så ansluter du det i värmarens avgasstuts med en avgasrörbøj.

Förlägg det flexibla avgasröret resp. avgasröret (styvt) mot fordonets ytterkontur och fäst det med rörklämmor på lämpliga ställen i fordonsgolvet.

Avgasröret kan kortas ned till 20 cm eller förlängas upp till max. 2 m.

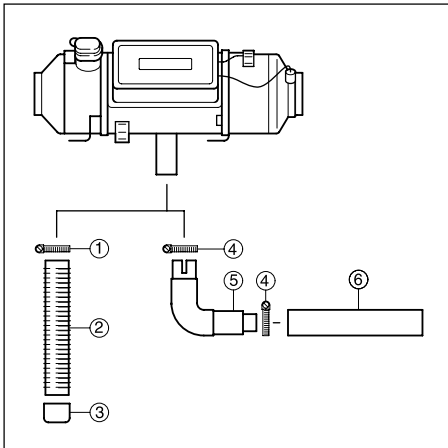
Fäst avgasluddämparen på ett lämpligt ställe på fordonet.

Drag det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen och fäst det med en rörklämma.

Fäst ett avgasändrör på avgasluddämparen med en rörklämma. Sätt på en ändhylsa på avgasändröret när alla arbeten har avslutats.

#### Var god beakta!

De avgasförande delarna måste beställas extra, se sidan 8. Fler delar, se tillbehörskatalogen.



- ① rörklämma
- ② flexibelt avgasrör inre diam. 42
- ③ ändhylsa för flex. avgasrör
- ④ rörklämma
- ⑤ avgasrörkrök
- ⑥ avgasrör (styvt)



#### Observera!

##### Säkerhetsanvisning!

- Under och direkt efter värmedriften blir hela avgasledningen mycket het. Därför är det mycket viktigt att avgasledningen installeras i enlighet med denna monteringsanvisning.
- Avgasutloppet måste sluta i det fria.
- Avgasröret får inte sticka ut över fordonets sidobegränsningar.
- Drag avgasröret lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.
- Driftsviktiga fordonssdelar får inte påverkas i sin funktion (håll ett tillräckligt avstånd).
- Montera avgasröret med tillräckligt avstånd till komponenter som är känsliga för värme. Det gäller i synnerhet för bränsleledningar (av plast och metall), elektriska ledningar samt bromsslängor o.dyl.!
- Avgasrör måste fästas säkert (rekommenderat riktavstånd: med ett avstånd om 50 cm) för att undvika skador genom vibration.
- Drag avgasledningen så, att de utströmmande avgaserna inte sugs in som förbränningsluft.
- Avgasrörets mynning får inte täppas till av smuts och snö.
- Rikta inte avgasröret i färdriktningen.
- Avgasluddämparen ska principiellt fästas på fordonet.



#### Varning!

##### Förbrännings- och förgiftningsrisk!

Vid varje typ av förbränning uppstår höga temperaturer och giftiga avgaser.

Därför måste avgasledningen under alla omständigheter utföras i enlighet med denna monteringsanvisning.

- Genomför inga arbeten invid avgasledningen under värmedriften.
- Vid arbeten på avgasledningen måste du först frånkoppla värmaren och sedan vänta tills alla komponenter har svalnat eller använda skyddshandskar.
- Andas ej in avgaserna.

#### Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Om en luddämpare monteras, måste avgasändröret vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen.

### 3 Installation

#### Förbränningsluftledning

##### Montera förbränningsluftledningen

Förbränningsluften sugas in direkt vid magnetventilen eller genom en flexibel förbränningsluftslang (inner-Ø 25mm, max. 2m lång).

Den flexibla förbränningsluftslangen kan kortas motsvarande monteringsförhållandena.

Fäst den flexibla förbränningsluftslangen i värmaren med en rörklämma och fäst den på lämpliga ställen med slangklämmor eller kabelband.

När alla arbeten har avslutats, sätter du på en ändhylsa på den flexibla förbränningsluftslangen.

Om ingen förbränningsluftslang är monterad, sätter du på ändhylsan på magnetventilen.



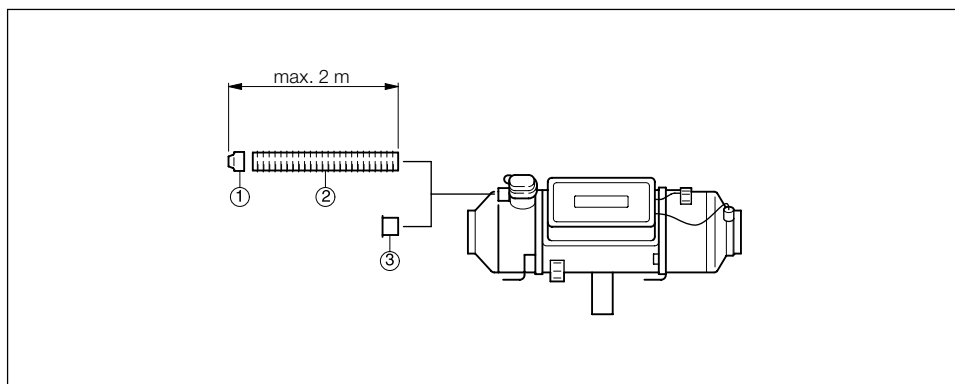
##### Observera!

##### Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftledningen!

- Förbränningsluftöppningen måste alltid vara fri.
- Förlägg förbränningsluftinloppet så, att avgaser inte kan sugas in som förbränningsluft.
- Rikta inte förbränningsluftinloppet mot fartvinden.
- Förbränningsluftinloppet får inte täppas till av smuts och snö.
- Förbränningsluftinloppet får inte täppas till av smuts och snö. Förlägg förbränningsluftledningen lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål med ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.

##### Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.



- ① ändhylsa förbränningsluftslang
- ② förbränningsluftslang
- ③ ändhylsa magnetventil

## 3 Installation

### Bränsleförsörjning

#### Montera doserpumpen, drag bränsleledningarna och montera bränslebehållaren.

Vid montering av doserpumpen, dragning av bränsleledningarna och montering av en bränslebehållare ska följande säkerhetsanvisningar beaktas. Avvikelser från anvisningarna som görs här är ej tillåtna. Om anvisningarna inte beaktas kan funktionsstörningar uppträda.



#### Varning!

#### Brand-, explosions-, förgiftnings- och skaderisk! Var försiktig när du hanterar med bränsle!

- Stäng av fordonsmotorn och värmaren innan du tankar och utför arbeten på bränsleförsörjningen.
- Undvik öppen eld vid hantering med bränsle.
- Rök ej.
- Andas inte in bensenångor.
- Undvik hudkontakt.

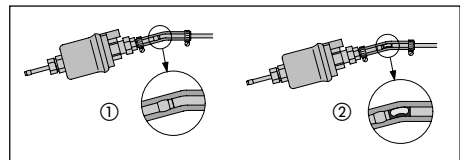


#### Observera!

#### Säkerhetsanvisningar för dragning av bränsleledningarna!

- Korta bränsleslangar och -rör endast med en vass kniv. Snittställen får inte vara intryckta och måste vara gradfria.
- Drag bränsleledningar från doserpumpen till värmaren med en så konstant stigning som möjligt.
- Bränsleledningar måste fästas säkert för att förhindra skador och / eller bullerutveckling genom vibration (rekommenderat riktvärde: med ett avstånd om 50 cm).
- Bränsleledningar måste vara skyddade mot mekaniska skador.

- Drag bränsleledningar så, att fordonets vridningar, motorrörelser o.dyl. inte påverkar hållbarheten negativt.
- Bränsleförande delar ska skyddas mot driftstörande värme.
- Drag och fäst aldrig bränsleledningar direkt vid värmarens eller fordonsmotorns avgasledningar. Om ledningarna korsar varandra måste de alltid ha ett tillräckligt värmeavstånd eller så måste man montera skyddsplåtar mot värmestrålning.
- Neddroppande eller avdunstande bränsle får varken kunna samlas eller antändas på heta eller elektriska anordningar.
- Vid förbindelser mellan bränsleledningar med en bränsleslang måste bränsleledningarna alltid monteras intilliggande, så att en blåsbildning förhindras.



- ① korrekt ledningsdragning
- ② felaktig ledningsdragning - blåsbildning



#### Säkerhetsanvisningar för bränsleledningar och bränslebehållare i bussar

- Vid bussar får bränsleledningar och bränsle behållare inte ligga i passagerar- eller förarutrymmet.
- Vid bussar måste bränslebehållare placeras så, att utgångarna inte direkt utsätts för fara i händelse av brand.

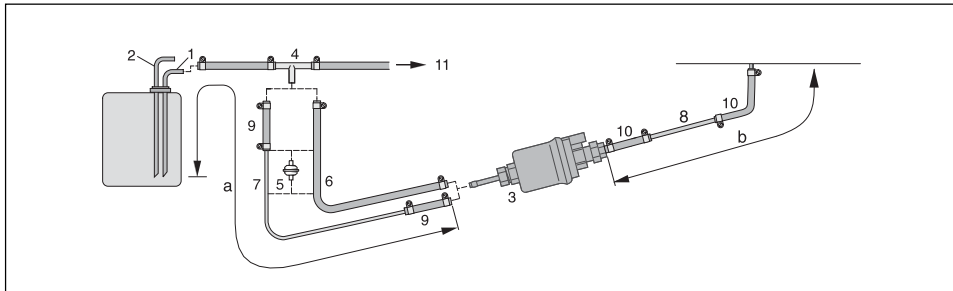
#### Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.

## 3 Installation

### Bränsleförsörjning

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletillopsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn.



- ① bränsletillopsledning från tankanslutningen
- ② bränslereturledning från tankanslutningen
- ③ doserpump
- ④ T-stycke,
- ⑤ bränslefilter – endast nödvändigt vid smutsigt bränsle
- ⑥ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), max. 150 mm lång
- ⑦ bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- ⑧ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑨ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca 50 mm lång
- ⑩ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca 50 mm lång
- ⑪ till fordonsmotorn, mekanisk bränsle- eller insprutningspump

#### Tillåtna ledningslängder

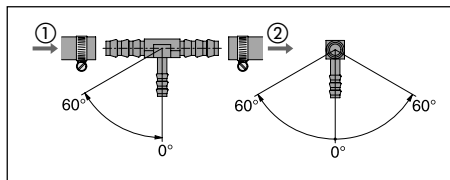
**Sugsida**                      **Trycksida**  
a = max. 2 m                  b = max. 6 m

#### Var god beakta!

- Sätt i T-stycket ④ i bränsletillopsledningen framför transportpumpen.
- De bränsleförande delarnas bestnr, se tillbehörskatalogen.

#### T-styckets monteringsläge

Vid montering av ett T-stycke måste monteringslägena på skissen beaktas.

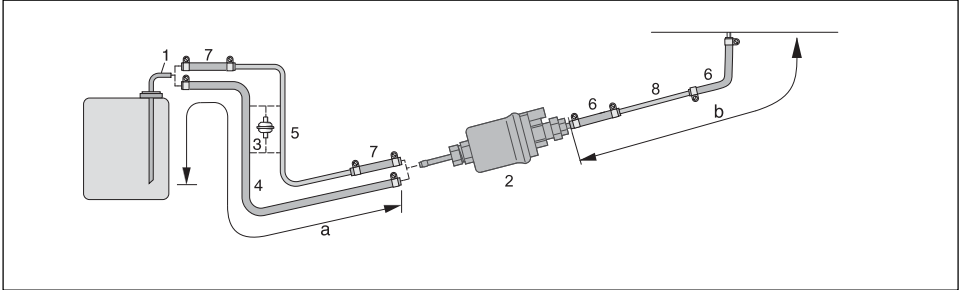


- ① genomströmningsriktning – från bränsletanken
- ② genomströmningsriktning – till fordonsmotorn

### 3 Installation

#### Bränsleförsörjning

**Bränsleuttag med tankanslutning –  
stigrör, monterat i fordonstanken eller i tankarmaturen**



- ① tankanslutning för metalltank, di = Ø 4 mm
- ② doserpump
- ③ bränslefilter – endast nödvändigt vid smutsigt bränsle
- ④ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑤ bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- ⑥ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lång
- ⑦ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lång
- ⑧ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)

#### Tillåtna ledningslängder

<b>Sugsida</b>	<b>Trycksida</b>
a = max. 2 m	b = max. 6 m

#### Var god beakta!

- De bränsleförande delarnas bestnr, se tillbehörskatalogen.



#### Observera!

#### Säkerhetsanvisningar för bränsleförsörjning!

- Transporten av bränslet får inte ske genom tyngdkraft eller övertryck i bränslebehållaren.
- Bränsleuttag efter fordonets egna transportpump är ej tillåten.
- Om trycket i bränsleledningen överskrider 0,2 bar till max. 2,0 bar måste en tryckreducerare (bestnr 22 1000 20 09 00) eller en separat tankanslutning användas.
- Om trycket i bränsleledningen överskrider 0,2 bar eller om det finns en backventil i returledningen (i tanken) måste en separat tankanslutning användas.
- Om ett T-stycke sätts in i ett plaströr måste alltid stödhyllor sättas in i plasten. Koppla ihop T-stycket och plaströret med motsvarande bränsleslangar och säkra med slangklämmor.

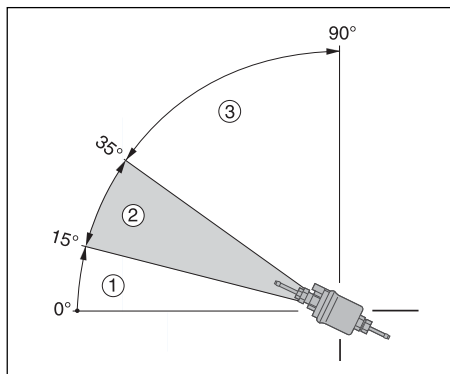
## 3 Installation

### Bränsleförsörjning

#### Doserpumpens monteringsläge

Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt.

Härvid är alla monteringslägen över 15° tillåtna, ett monteringsläge mellan 15° och 35° är dock att föredra.



- ① monteringsläge i området 0° – 15° är ej tillåtet
- ② optimalt monteringsläge i området 15° – 35°
- ③ monteringsläge i området 35° till 90° är tillåtet

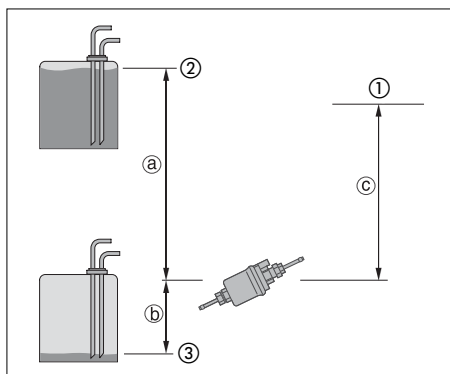
#### Tillåten sug- och tryckhöjd för doserpumpen

Tryckhöjd från fordonstanken till doserpumpen:  
a = max. 1000 mm

Sughöjd vid trycklös fordonstank:  
b = max. 750 mm

Sughöjd vid en fordonstank, i vilken undertryck uppstår vid uttaget (ventil med 0,03 bar i tanklocket):  
b = max. 400 mm

Tryckhöjd från doserpumpen till värmaren:  
c = max. 2000 mm



- ① anslutning till värmaren
- ② max. bränslenivå
- ③ min. bränslenivå

#### Var god beakta!

Kontrollera tankavluftningen.

#### ⚠ Observera!

#### Säkerhetsanvisningar för montering av doserpumpen

- Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt - minsta stigning 15°.
- Skydda doserpump och filter mot otillåten uppvärmning, montera dem ej in närheten av ljuddämpare och avgasrör.



## 3 Installation

### Bränsleförsörjning

#### Bränslekvalitet

Värmaren bearbetar utan problem vanligt dieselbränsle enligt DIN EN 590 som du tankar i din motor.

#### Bränsle för speciella fall

I speciella fall (över 0 °C) kan värmaren även drivas med brännolja EL eller petroleum.

#### Bränsle vid låga temperaturer

Bränsle vid låga temperaturer  
En anpassning till de vanliga vintertemperaturerna utförs automatiskt av raffinaderierna resp. bensinstationerna (vinterdiesel).

Således kan svårigheter endast uppstå vid ett extremt temperaturfall - precis som för fordonsmotorn - se fordonets manual.

Om värmaren drivs ur en separat tank ska följande regler beaktas:

Vid temperaturer över 0° kan alla sorters dieselbränslen enligt DIN EN 590 användas.

Om inget specialdieselbränsle står till förfogande vid mycket låga temperaturer, så ska petroleum eller bensin tillsättas enligt följande tabell.

Temperatur	Vinterdiesel	Tillsats
0 °C till -25 °C	100 %	---
-25 °C till -40 °C	50 %*	50 % petroleum eller bensin

\* eller 100 % speciella kölldieselbränslen (arktisdiesel)

#### Drift med biodiesel (RME)

Värmaren är **inte** godkänd för drift med biodiesel.

#### Var god beakta!

- Det är förbjudet att blanda i gammal olja!
- Efter tankning av vinter- eller kölldiesel resp. den nämnda blandningarna måste bränsleledningarna och doserpumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter!

## 4 Drift och funktion

### Drifthanvisning

Värmaren styrs via manöverenheten (värme / ventilation).

Manöverenheten ingår i leveransomfattningen. Den är nödvändig för värmarens drift.

Till manöverenheten kan dessutom en värmeter installeras. Med värmetern kan värmaren tillkopplas omedelbart eller tillkopplingstiden bestämmas 24 timmar till 7 dagar i förväg, beroende på modellen (bestnr för värmetern se prislista resp. tillbehörskatalog).

#### **Var god beakta!**

Manöverelementen (t.ex. minur, modulur) åtföljs av en drifthanvisning som överlämnas till dig av den monterande verkstaden.

### Viktiga upplysningar om driften

#### **Utför en säkerhetsprovning före starten**

Efter en längre driftpaus (sommarmånader) måste säkringarna sättas i och / eller värmaren anslutas till batteriet. Kontrollera att alla komponenter sitter fast ordentligt (efterdrag ev. skruvar).

Kontrollera att bränslesystemet är tätt genom en visuell kontroll.

### Första idrifttagningen

- När värmaren har monterats ska kylmedelskretsen samt hela bränsleförsörjningsystemet avluftas noggrant. Beakta härför fordonstillverkarens föreskrifter.
- Under provkörningen av värmaren ska man kontrollera att samtliga vatten- och bränsleanslutningar är täta och sitter fast ordentligt.
- Om värmaren skulle koppla på störning under driften, ta då reda på orsaken till störningen med hjälp av ett diagnosdon och åtgärda den.



## 4 Drift och funktion

### Funktionsbeskrivning

#### Tillkoppling

Vid tillkopplingen lyser kontrollampan på manöverenheten.

Glödstiftet tillkopplas och fläkten startar på maximalt varvtal.

#### Start av värmaren

Efter ca 15 sek. startar doserpumpen med bränsletransporten för reglersteget "STORT". När en stabil låga har bildats och flamsensorn har registrerat den, frånkopplas glödstiftet efter ca 10 sek.

Värmaren fortsätter att arbeta tvångsstyrt i minst 30 sek. till på reglersteget "STORT". Först därefter kan värmeströmmen regleras.

#### Reglering under värmedriften

Under värmedriften mäts rumstemperaturen resp. temperaturen på den insugda värmeluften ständigt.

Om temperaturen är högre än den temperatur som valts på manöverelementet, så startar regleringen. Reglerstegen "STORT" och "LITET" finns, så att den värmeström som värmaren levererar kan anpassas till värmebehovet. Fläktens varvtal och bränslemängden motsvarar därvid respektive reglersteg.

Om den inställda temperaturen skulle överskridas t.o.m. på reglersteget "LITET", så kopplar värmaren till reglersteget "FRÅN" med en fläktergång på ca 3 minuter för nedkylning.

Om rumstemperaturen sjunker under det inställda värdet, sker en omstart på reglersteget "STORT".

#### Temperaturval med manöverelementet

Med vridknappen förväljer man den önskade temperaturen för innerutrymmet; den kan ligga mellan +10° till +30°, beroende på den valda värmaren, utetemperaturer samt storleken på utrymmet som ska värmas upp. Reglerknappens inställning är alltså ett empiriskt värde.

#### Fläktdrift

Ställ manöverenheten på läget "Ventilation". Värmarens fläkt kör på läget "Stort".

#### Frånkoppling

När värmaren frånkopplas slocknar kontrollampan och bränsletransporten frånkopplas.

För nedkylning följer en fläktergång på ca 3 minuter.

## 4 Drift och funktion

### Styr- och säkerhetsanordningar

- Lågan övervakas av flamsensorn, den max. tillåtna temperaturen av överhettningstrytaren. Båda påverkar styrdonet, som frånkopplar värmaren vid störningar.
- Om värmaren inte tändes inom 90 sek. efter att bränslet har börjat transporteras, upprepas starten. Om värmaren återigen inte tändes efter 90 sek. bränsletransport, sker en störningsfrånkoppling, dvs. bränsletransport från och fläkteftergång till i ca 3 min.
- Om lågan slocknar av sig själv under driften, genomförs till att börja med en omstart. Om värmaren inte tändes inom 90 sek. efter att bränslet har börjat transporteras på nytt, eller om den tändes men slocknar igen inom 10 min., så följer en störningsfrånkoppling, dvs. bränsletransport från och fläkteftergång till i ca 3 min. Genom en kort från- och återinkoppling kan störningsfrånkopplingen upphävas. Upprepa inte från- och återinkopplingen mer än två gånger.
- Vid överhettning slår överhettningstrytaren till, bränsletillförseln avbryts och en störningsfrånkoppling följer. Om en överhettning är orsaken till störningsfrånkopplingen, blinkar den gröna kontrollampen på manöverenheten jämnt. När orsaken till överhettningen har åtgärdats, kan värmaren startas på nytt genom från- och återinkoppling.
- Om den undre resp. övre spänningssgränsen nås, följer en störningsfrånkoppling.
- Om glödstiftet är defekt eller den elektriska ledningen till doserpumpen är avbruten, startar inte värmaren.
- Vid starten kontrolleras fläktmotorns funktion en gång. Om fläktmotorn inte startar, kopplar värmaren på störning. Under driften övervakas fläktmotor cykiskt (4 min.). Om motorvarvtalet ligger under den tillåtna gränsen, sker en störningsfrånkoppling.

\* Upphävning av blockeringen resp. utläsning av fel är möjlig:

- med moduluret
  - med radiofjärrkontrollen TP5.
- Vid andra manöverelement genom anslutning:
- av diagnosdonet
  - av kundtjänstprogrammet KD2000.

För handhavande och fellista se den bifogade driftanvisningen resp. värmarens felsöknings- och reparationsanvisning.

#### Var god beakta!

- Upprepa inte från- och återinkoppling mer än 2 gånger.
- Felindikeringssignaler kan anropas med en extra anordning, se felsöknings- och reparationsanvisningen.

#### Automatisk frånkoppling vid ADR / ADR99 – drift

Vid fordon för transport av farligt gods (t.ex. tankfordon) måste värmaren frånkopplas innan man kör in i ett riskområde (raffinaderi, bensinstation e.dyl.).

Om detta inte beaktas frånkopplas värmaren automatiskt om:

- fordonsmotorn stängs av,
- ett tillsatsaggregat (hjälpdrivning för tömningspump e.dyl) tillkopplas,
- en fordonsdörr öppnas (ADR99-föreskrift, endast i Frankrike).

Därefter följer en kortvarig eftergång av fläkten på max. 40 sekunder.

#### Nödfrånkoppling – NÖDSTOPP

Om en nödfrånkoppling – NÖDSTOPP – blir nödvändig under driften, ska man utföra följande:

- frånkoppla värmaren på manöverelementet eller
- dra ur säkringen eller
- bryta värmaren från batteriet



## 5 Elsystem

### Värmarens ledningsdragning



#### Observera!

#### Säkerhetsanvisningar

Den elektriska anslutningen av värmaren ska ske i enlighet med EMC-riktlinjerna.

Genom felaktiga ingrepp kan den elektromagnetiska kompatibiliteten påverkas, därför måste följande upplysningar beaktas:

- Vid elektriska ledningar ska man se till att deras isolering inte skadas.  
Undvik:  
Nötning, skarpa böjar, fastklämning eller värmepåverkan.
- Vid vattentäta kontakter ska lediga kontaktkammare stängas med blindpluggar – smuts – och vattentätt.
- Elektriska insticks- och jordförbindelser måste vara korrosionsfria och sitta fast ordentligt.
- Smörj insticks- och jordförbindelser utanför innerutrymmet med kontaktfett.

#### Var god beakta!

Vid värmarens elektriska ledningsdragning och manöverelementet ska följande beaktas:

- Elektriska ledningar, kopplings- och styrdon måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria funktion inte kan påverkas under normala driftvillkor (t.ex. genom värmepåverkan, fukt o.dyl.).
- Följande ledningsareor mellan batteri och värmare ska beaktas.  
Därmed överskrids inte den max. tillåtna spänningsförlusten i ledningarna på 0,5 V vid 12 V resp. 1 V vid 24 V märkspänning.  
Ledningsareor vid en ledningslängd (pluskabel + minuskabel)  
– t.o.m. 5 m = ledningsarea 4 mm<sup>2</sup>  
– fr.o.m. 5 m till 8 m = ledningsarea 6 mm<sup>2</sup>
- Om plusledningen ska anslutas i säkringslådan (t.ex. klämma 30), måste även fordonets egna ledning från batteriet till säkringslådan tas med i beräkningen av den totala ledningslängden och ev. dimensioneras på nytt.
- Isolera oanvända ledningsändar.

## 5 Elsystem

### Dellista för kopplingschemana

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna dokumentation.

#### Dellista för kopplingschemana 8 L

- 1.1 Brännarmotor
- 1.1.1 Motstånd för brännarmotor (dellast)
- 1.2 Glödstift
- 1.5 Overhettningbrytare
- 1.7 Ledarplatta
- 1.8.5 Varistor
- 1.12 Flamdetektor
- 1.13 Temperatursensor
  
- 2.1 Styrdon
- 2.2 Doserpump
- 2.3 Luftmagnetventil (för förbränningsluft)
- 2.5.1 Relä glödstift
- 2.7 Huvudsäkring           12 volt = 30 A  
  24 volt = 25 A
- 2.15.1 Rumstemperatursensor
  
- 5.1 Batteri

#### Kabelfärger

- rt = röd
- bl = blå
- ws = vit
- sw = svart
- gn = grön
- gr = grå
- ge = gul
- vi = violett
- br = brun
- li = lila

Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinloppssidan.

#### Dellista för kopplingschemana

- 2.5.9 Relä ventilation
- 2.15.9 Temperatursensor (utetemperatur)
  
- 3.1.11 Manöverdon, runt
- 3.1.12 Felkodsavläsning, valfritt
- 3.1.16 Knapp, radiofjärrkontroll
- 3.1.18 Knapp, *CALLTRONIC*
  
- 3.2.8 Kopplingsur, (ADR / ADR99 – potentiometer)
- 3.2.9 Kopplingsur, ADR / ADR99
- 3.2.12 Kopplingsur, Mini - 12 / 24 volt
- 3.2.14 Belysning kopplingsur, Mini - bara 12 volt
  
- 3.3.6 Radiofjärrkontroll stationär del TP41i
- 3.3.7 Radiofjärrkontroll stationär del TP 5
- 3.3.8 Radiofjärrkontroll, *CALLTRONIC*
- 3.6.1 Ledningssträng för 3.1.11
  
- 3.8.3 Antenn
  
- 3.9.1 Diagnosdon, JE-diagnos
  
- a) Uttag "58" (belysning)
- b) Uttag "15" (tändning)
- c) Ledningsbrygga nödvändig vid normal drift (ej ADR/ADR99)
- d) Extern knapp (till/från)
- e) Vid anslutning timer: skilj av ledningen här X
- f) Anslutning radiomodul
- z) Belysning, uttag 58

Isolera ej använda ledningsändar.  
Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinloppssidan.

#### Var god beakta!

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna dokumentation.



## 6 Störning / Underhåll / Service

### Kontrollera följande punkter vid störningar:

- Värmaren startar inte efter tillkopplingen:
  - Från- och tillkoppla värmaren.
- Om värmaren fortfarande inte startar, kontrollera då följande:
  - Finns det bränsle i tanken?
  - Säkringar OK?
  - Elektriska ledningar, förbindelser, anslutningar OK?
  - Förbränningsluftledning eller avgasledning uppdämd?
- Kontrollera efter längre stillestånd förbränningsluftledningens och avgasledningens öppningar och rengör dem vid behov!

### Underhållsanvisningar

- Tillkoppla värmaren i ungefär 10 minuter en gång i månaden även utanför värmeperioden.
- Före värmeperioden ska man provköra värmaren. Om det bildas ihållande kraftig rök eller lukt ovanliga brännljud resp. tydlig bränslelukt eller lukt av överhettade elektriska / elektroniska komponenter uppträder, måste värmaren frångkopplas och tas ur drift genom att säkringen avlägsnas. Ny idrifttagning får i detta fall endast ske efter en kontroll genom fackpersonal som har utbildats för Eberspächer-värmare.

### Service

Ring följande servicenummer om du har tekniska frågor eller problem med din rastvärmare.

Hotline

Tel. 00 49 (0) 800 / 12 34 300

Fax-Hotline

Tel. 00 49 (0)18 05 / 26 26 24

### Certifieringar

Den höga kvaliteten på Eberspächers produkter är nyckeln till vår framgång. För att garantera den här kvaliteten har vi organiserat alla arbetsprocesser på företaget enligt kvalitetsmanagementets principer. Samtidigt bedriver vi en mängd olika aktiviteter för en kontinuerlig förbättring av produktkvaliteten, för att hålla jämna steg med kundernas likaså ständigt växande krav.

Vad som behövs för att säkerställa kvaliteten regleras i internationella normer. Denna kvalitet måste ses i en vidsträckt mening. Den omfattar produkter, processer och förhållandet till kunder och leverantörer. Officiellt behöriga sakkunniga bedömer systemet och motsvarande certifieringsbolag utställer ett certifikat.

Eberspächer har redan kvalificerat sig för följande standards:

#### Kvalitetsstyrning enligt

**DIN EN ISO 9001:2000 och ISO/TS 16949:1999**

#### Miljöstyrningssystem enligt

**DIN EN ISO 14001:1996**

### Avfallshantering

#### Avfallshantering av material

Gamla apparater, defekta komponenter och emballage kan källsorteras helt och hållet, vilket innebär att alla delar kan avfallshandteras resp. återvinnas på ett miljövänligt sätt. Elmotorer, styrdon och sensorer (t.ex. temperatursensorer) betraktas härvid som elskrot.

#### Isärtagning av värmaren

Isärtagningen av värmaren görs enligt reparationsstegen i den aktuella felsökningen / reparationsanvisningen.

#### Emballage

Värmarens emballage kan sparas för en eventuell återsändning.

### EG-försäkringen om överensstämmelse

För nedanstående produkt

#### Luftvärmare Typ 8 L

bekräftas härmed att den uppfyller de väsentliga skyddskraven som fastställs i rådets riktlinje för harmonisering av medlemsstaternas rättsföreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet (89 / 336 / EEG). Denna försäkringen gäller för alla exemplar som tillverkas enligt tillverkningsritningarna D 8 L C – vilka är en integrerad del av denna försäkringen.

För bedömning av produkten med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet har följande normer / riktlinjer tillämpats:

- EN 50081 – 1 grundform störningsemission.
- EN 50082 – 1 grundform störningstålighet.
- 72 / 245 / EEG – ändringstillstånd 95 / 54 / EG radioavstörning för motorfordon.



## 8 Garantivillkor

### Garanti

Vi ger garanti för särskilt utfästade egenskaper och avsaknaden av fel motsvarande den rådande tekniska utvecklingen. Konstruktionsändringar som vi allmänt genomfört p.g.a. ett uppdrag, berättigar inte till reklamation.

Garantin gäller i 24 månader, vid senare komplettering fr.o.m. den dagen värmeaggregatet installerades, vid seriemässig installation fr.o.m. tidpunkten då det med värmeaggregatet utrustade fordonet första gången registrerades. Förutsättningen är att garantikortet återsänds ifyllt, omedelbart efter värmeaggregatets installation. Vi bestämmer om den reklamerade varan skall ersättas eller repareras. Delar som har bytts ut är vår egendom och skall tillsammans med garantiansökan via serviceverkstaden sändas till oss.

Beträffande värmeaggregat skall den reklamerade delen omedelbart, -fortfarande i inbyggt tillstånd, visas upp hos närmaste kundverkstad så att problemet kan åtgärdas och skriftlig anmälan göras resp. krav på ersättning ställas. Är det med acceptabel insats icke möjligt att söka upp en verkstad (t.ex. för byggmaskiner) skall den närmaste kontraktverkstaden informeras och den reklamerade delen hålls beredd för värdering.

För de delar som är installerade i fartyg eller stationära anläggningar svarar vi för in- och utbyggnadskostnaden. Förutsättningen för att dessa kostnader skall tas över är att arbetet utförs av oss eller en av oss godkänd verkstad. Vid ovanliga ut- och inmonteringssituationer, t.ex. beroende på det enskilda fordonets egenskaper svarar vi bara för en rimlig del av ut- och inmonteringskostnaderna. Genomförs reparationen hos beställaren svarar beställaren för vägtid och färdkostnaderna. Krav på hävning eller minskning existerar ej, undantag görs bara när vi inte är i stånd att åtgärda problemet. Garantin slutar gälla om den levererade delen, genom tredje person eller genom inbyggnad av delar med okänt ursprung, har förändrats med undantag av att problemet inte står i direkt kontakt med förändringen. Den upphör dessutom att gälla om installations- och behandlingsföreskrifter inte har följts.

Naturlig nötning och skador genom felaktig hantering eller extrem belastning ersätts inte genom garantin. I synnerhet är vi inte ansvariga för förändring av tillståndet eller driften av våra produkter p.g.a. felaktig lagring, klimatisk eller övrig påverkan. Garantin gäller ej för konstruktionsspecifika brister i fordonet eller genom beställarens olämpliga val av material eller installation trots våra tidigare föreskrifter om detta. Genom reparation eller leverans av reservdelar förlängs eller förnyas garantin ej.

### Ansvar

Såvitt ej annat har bestämts i dessa villkor, är vi fria från ansvar (anspråk på ersättning i rättsligt godtagbart omfång uteslutet, i synnerhet p.g.a. positivt avtalsbrott eller egen skuld vid skrivning av kontrakt). Tas beställare i anspråk av tredje man och är ansvaret beroende av försumligt beteende och ansvaret inte kunde avtalas bort gentemot tredje man, så åvilar det oss att i stället för beställaren ansvara gentemot tredje man.

För skadeutjämningen mellan beställaren och oss kommer § 254 BGBs grundsats till användning. Detta gäller även i fall av ett direkt anspråkstagande från vår sida.

### Laga domstol

Laga domstol är den för Esslingen vederbörande domstolen, eller enligt vårt val vederbörande domstol för firmans säte, som utfört kundens uppdrag när kunden är

- köpman registrerad i handelsregistret,
- inte har någon inhemsk domstolsplats eller,
- efter kontraktavslutning bytt bostadsort till utlandet eller vars normala uppehållsort vid tidpunkten för stämningen inte är känd.

Vi är även berättigade att stämma vid domstol som är vederbörande för beställarens säte eller en av beställarens filialer.

## 9 Register

### Slagordsregister A – Ö

#### Slagord Sida

<b>A</b>	
ADR / ADR99 .....	12, 26
Ändamål .....	4
Användning .....	4
Automatisk fränkoppling .....	26
Avfallshantering .....	30
Avgas .....	17
Avgasledning .....	17

<b>B</b>	
Bränsle .....	5, 19 – 23
Bränsleuttag .....	21, 22
Bränslesystem .....	19 – 22
Bränslekvallitet .....	23

<b>C</b>	
Certifikat .....	30

<b>D</b>	
Doserpump .....	20 – 22
Drift .....	24
Driftanvisning .....	24

<b>E</b>	
Effektförbrukning .....	10
EG-försäkran om överensstämmelse .....	30

<b>F</b>	
Fastsättning .....	14
Facktersregister .....	32
Farligt gods .....	12, 26
Felsökning .....	30
Fläktdrift .....	25
Föreskrifter .....	5, 6
Förbränningsluftledning .....	18
Första idrifttagningen .....	24
Förkortningsregister .....	33
Framställningar .....	4
Fränkoppling .....	25
Funktionsbeskrivning .....	25

<b>G</b>	
Garantivillkor .....	31

<b>H</b>	
Hotline .....	29
Höjdläge .....	23
Huvuddimensioner .....	11

<b>I</b>	
Index .....	32, 33
Information .....	4
Innehåll .....	2

#### Slagord Sida

<b>K</b>	
Kopplings scheman (i slutet av anvisningen)	
<b>L</b>	
Lagstadgade föreskrifter .....	5, 6
Ledningsdragning .....	27
Leveransomfattning .....	8, 9
Ljudemission .....	10
Luftblåsor .....	19

<b>M</b>	
Märkspänning .....	10
Milljöskydd .....	30
Monteringsplats .....	12, 13
Monteringslägen .....	14
Montering .....	12 – 15
Monteringsyta .....	15

<b>N</b>	
Nödfränkoppling .....	26
Nödstopp .....	26

<b>O</b>	
Olycksförebyggande åtgärder .....	7
Omgivningstemperatur .....	10

<b>P</b>	
Piktogram .....	4
Provningstecken .....	5

<b>R</b>	
Radioavstörning .....	10
Register .....	32, 33
Reglering i värmedriften .....	25

<b>S</b>	
Säkerhetsanordningar .....	26
Säkerhetsprovning (före starten) .....	24
Skrivsätt .....	4
Slagordsregister .....	32, 33
Spänning .....	10
Spänningsgräns .....	10
Startförlopp .....	25
Styranordningar .....	26
Störning .....	29
Sughöjd .....	22



## 9 Register

### Slagordsregister A – Ö

<b>Slagord</b>	<b>Sida</b>
<b>T</b>	
Tekniska data .....	10
Temperaturval .....	25
Tillbehörsdelar .....	8
Tillkoppling .....	25
Transport .....	12
Tryckhöjd .....	22
Trycksida .....	20, 21
Typskylt .....	15
T-stycke .....	20
<b>U</b>	
Underhåll .....	29
Upplysningar .....	4, 5
<b>V</b>	
Värmeström .....	10
Värmedrift .....	24, 25
Värmeluftledning .....	16
Vikt .....	10

### Förkortningsregister

#### **ADR**

Europeisk överenskommelse om internationell vägtransport av farligt gods.

#### **ADR99**

Föreskrifter för farligt gods i Frankrike.

#### **EG-typgodkännande**

Godkännande från Kraftfahrt-Bundesamt för tillverkning av en värmare för montering i motorfordon.

#### **EMC-riktlinjer**

Elektromagnetisk kompatibilitet.

#### **JE-Partner**

J. Eberspächer-partner.

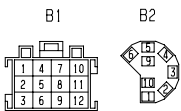
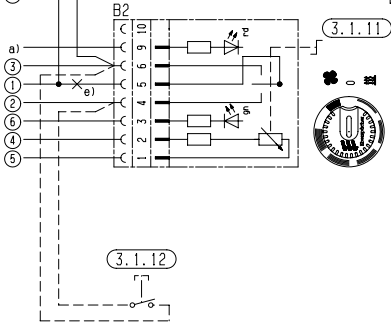
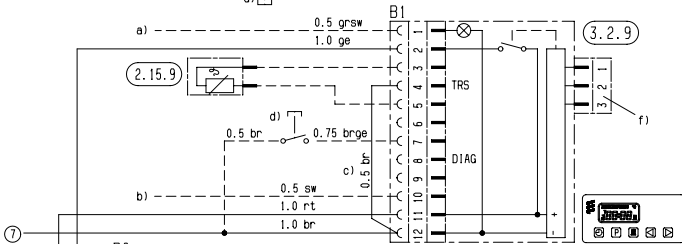
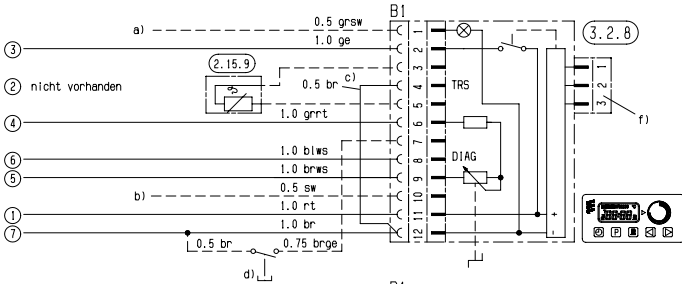
#### **PME**

Biodiesel enligt DIN V 51606.

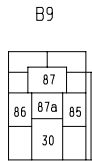
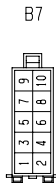
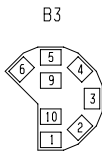
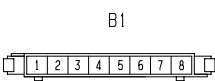
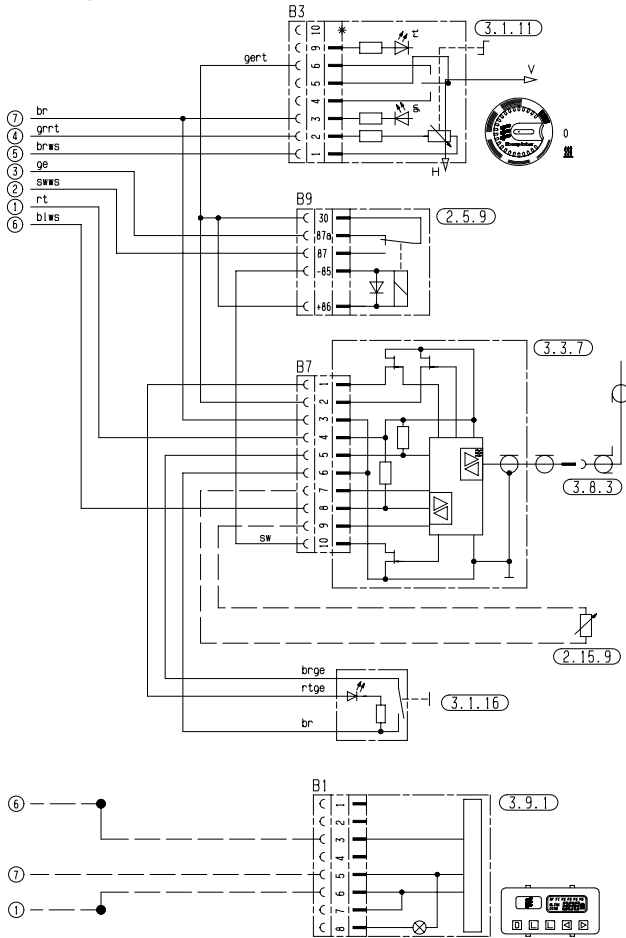


# Schaltplan Bedienelemente Teil 1

## Kopplungsschema Manöverelement Del 1

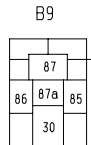
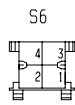
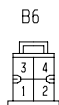
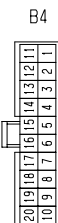
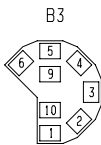
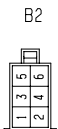
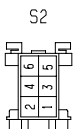
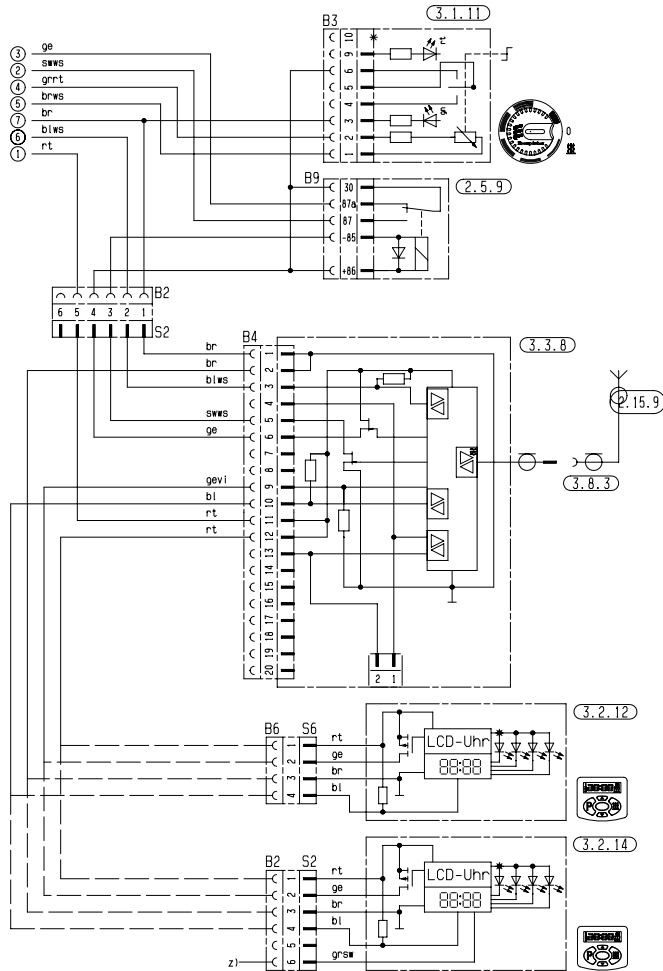


## Schaltplan Bedienelemente Teil 2 Kopplungsschema Manöverelement Del 2



# Schaltplan Bedienelemente Teil 3.1

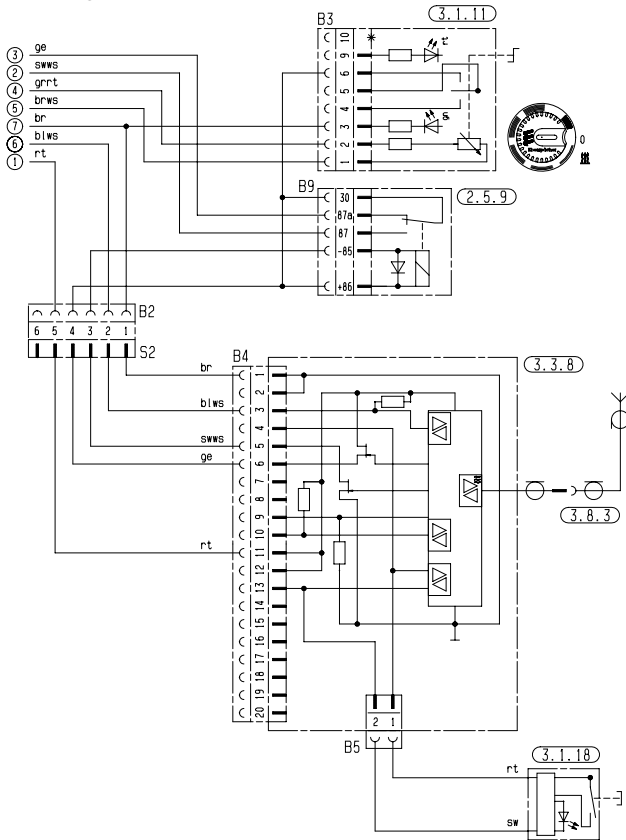
## Kopplungsschema Manöverelement Del 3.1



DE

SV

## Schaltplan Bedienelemente Teil 3.2 Kopplungsschema Manöverelement Del 3.2



# Schaltplan Bedienelemente Teil 4

## Kopplungsschema Manöverelement Del 4

