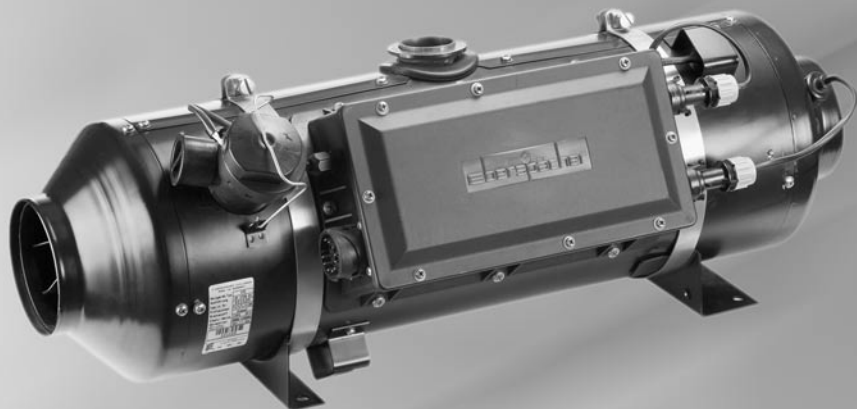


Luftheizgerät V 7 S

Technische Beschreibung, Einbau-,
Bedienungs- und Wartungsanweisung.



Heizgerät
V 7 S – 24 Volt

Bestell-Nr.
25 2239 05 00 00

**Motorunabhängiges Luftheizgerät V 7 S
für Dieselkraftstoff.**

1 Einleitung

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Kapitelbezeichnung	Kapitelinhalt	Seite
1	Einleitung	<ul style="list-style-type: none">• Konzept dieser Dokumentation 3• Besondere Schreibweise, Darstellung und Piktogramme 4• Wichtige Informationen vor den Arbeiten 4• Gesetzliche Vorschriften 5, 6• Sicherheitshinweise für den Einbau und Betrieb 6, 7• Unfallverhütung 7	
2	Produkt-Information	<ul style="list-style-type: none">• Lieferumfang 8, 9• Technische Daten 10• Hauptabmessungen 11	
3	Einbau	<ul style="list-style-type: none">• Montage und Einbauplatz 12• Einbauplatz 12, 13• Zulässige Einbaulagen 14• Montage und Befestigung 14• Fabrikschild 15• Heizluftführung 16• Abgasführung 17• Verbrennungsluftführung 18• Brennstoffversorgung 19 – 23	
4	Betrieb und Funktion	<ul style="list-style-type: none">• Betriebsanweisung / Wichtige Hinweise zum Betrieb 24• Erstinbetriebnahme 24• Funktionsbeschreibung 25• Steuer- und Sicherheitseinrichtung / NOT-AUS 26	
5	Elektrik	<ul style="list-style-type: none">• Verdrahtung des Heizgerätes 27• Schaltplan 28• Teileliste für den Schaltplan 29	
6	Störung Wartung Service	<ul style="list-style-type: none">• Bei etwaigen Störungen prüfen Sie folgende Punkte 30• Störungsbehebung 30• Wartungshinweise 30• Service 30	
7	Umwelt	<ul style="list-style-type: none">• Zertifizierungen 31• Entsorgung 31• EG-Konformitätserklärung 31	
8	Verzeichnisse	<ul style="list-style-type: none">• Stichwortverzeichnis 32, 33• Abkürzungsverzeichnis 33	



1 Einleitung

Konzept dieser Dokumentation

Diese Dokumentation soll die Einbauwerkstatt beim Einbau des Heizgerätes unterstützen und dem Betreiber alle wichtigen Informationen über das Heizgerät geben. Damit Informationen schnell gefunden werden, ist die Dokumentation in 8 Kapitel gegliedert.

1 Einleitung

Hier finden Sie wichtige, einleitende Informationen für den Einbau des Heizgerätes sowie über den Aufbau dieser Dokumentation.

2 Produkt-Information

Hier finden Sie Informationen betreffend des Lieferumfangs, der Technischen Daten und den Abmessungen des Heizgerätes.

3 Einbau

Hier finden Sie wichtige Informationen und Hinweise die den Einbau des Heizgerätes betreffen.

4 Betrieb und Funktion

Hier finden Sie Informationen zum Betrieb und der Funktion des Heizgerätes.

5 Elektrik

Hier finden Sie Informationen zur Elektrik und zu elektronischen Bauteilen des Heizgerätes.

6 Störung / Wartung / Service

Hier finden Sie Informationen zu eventuellen Störungen, der Störungsbehebung, der Wartung und der Service-Hotline.

7 Umwelt

Hier finden Sie Informationen über die Zertifizierung, Entsorgung und die EG-Konformitätserklärung.

8 Verzeichnisse

Hier finden Sie das Stichwortverzeichnis und das Abkürzungsverzeichnis.

1 Einleitung

Besondere Schreibweisen, Darstellungen und Piktogramme

In dieser Dokumentation werden unterschiedliche Sachverhalte durch besondere Schreibweise und Piktogramme hervorgehoben.

Bedeutung und entsprechendes Handeln entnehmen Sie aus den folgenden Beispielen.

Besondere Schreibweisen und Darstellungen

Ein Punkt (•) kennzeichnet eine Aufzählung, die durch eine Überschrift eingeleitet wird. Folgt nach einem Punkt ein eingerückter Strich (–), ist diese Aufzählung dem Punkt untergeordnet.

Piktogramme



Vorschrift!

Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Vorschrift“ weist auf eine gesetzliche Vorschrift hin. Wird diese Vorschrift nicht beachtet, führt dies zum Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und zum Ausschluss von Gewährleistung und Haftung seitens der Firma J. Eberspächer GmbH & Co. KG.



Gefahr!

Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Gefahr“ weist auf eine drohende Gefahr für Leib und Leben hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann unter Umständen ein schwerer Personenschaden die Folge sein.



Achtung!

Dieses Piktogramm mit dem Hinweis „Achtung“ weist auf eine gefährliche Situation für eine Person und / oder das Produkt hin.

Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein Personenschaden und / oder ein Geräteschaden die Folge sein.

Bitte beachten!

Dieser Hinweis gibt Ihnen Anwendungsempfehlungen und hilfreiche Tipps für den Einbau des Heizgerätes.

Wichtige Informationen vor den Arbeiten

Einsatzbereich des Heizgerätes

Das motorunabhängige Luftheizgerät ist unter Beachtung seiner Heizleistung zum Einbau in folgende Fahrzeuge bestimmt:

- Kraftomnibusse
- Frachträume von Lastkraftwagen
- Boote, Schiffe und Yachten

Bitte beachten!

- Der Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge, die zum Transport gefährlicher Güter nach ADR / ADR99 eingesetzt werden, ist **nicht** zulässig.

Verwendungszweck des Heizgerätes

- Vorwärmung, Scheibenklarung
- Beheizung und Warmhaltung von:
 - Fahrer- bzw. Arbeitskabinen
 - Personen- und Mannschaftstransporträumen
 - Frachträumen
 - Schiffskabinen

Aufgrund seiner funktionellen Bestimmung ist das Heizgerät für folgende Einsatzbereiche **nicht** zugelassen:

- Langzeitigen Dauerbetrieb zum Beheizen von:
 - Wohnräumen
 - Garagen
 - Arbeitsbaracken, Wochenendhäusern und Jagdhütten
 - Hausbooten u. ä.
- Aufheizen bzw. Trocknen von:
 - Lebenden Wesen (Mensch oder Tier) durch direktes Anblasen mit heißer Luft
 - Gegenständen
 - Einblasen von heißer Luft in Behälter



Achtung!

Sicherheitshinweis für den Einsatzbereich und den Verwendungszweck!

- Das Heizgerät darf nur für den vom Hersteller angegebenen Einsatzbereich unter Beachtung der jedem Heizgerät beigefügten Dokumentation eingesetzt und betrieben werden.



1 Einleitung

Gesetzliche Vorschriften

Zum Einbau in Kraftfahrzeuge wurde für das Heizgerät vom Kraftfahrt-Bundesamt eine „EG-Typgenehmigung“ und eine „EMV-Typgenehmigung“ mit den folgenden amtlichen Typgenehmigungszeichen – vermerkt auf dem Heizgeräte-Fabrikschild – erteilt.

Luftheizgerät V 7 S EG-e00 0063
EMV-e03 5620



Vorschrift!

Auszug aus der Richtlinie 2001 / 56 / EG Anhang VII des Europäischen Parlaments und des Rates

Allgemeine Vorschriften

• Anzeige des Betriebszustandes

- Eine deutlich sichtbare Betriebsanzeige im Sichtfeld des Betreibers muss darüber informieren, wann das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Vorschriften für den Einbau in das Fahrzeug

• Geltungsbereich

- Vorbehaltlich des nachfolgenden Abschnitts müssen Verbrennungsheizgeräte nach den Vorschriften der Richtlinie 2001 / 56 / EG Anhang VII eingebaut werden.
- Bei Fahrzeugen der Klasse O mit Heizgeräten für Flüssigbrennstoff wird davon ausgegangen, dass sie den Vorschriften der Richtlinie 2001 / 56 / EG entsprechen.

• Anordnung des Heizgerätes

- Teile des Aufbaus und sonstige Bauteile in der Nähe des Heizgerätes müssen vor übermäßiger Wärmeeinwirkung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt werden.
- Das Heizgerät darf selbst bei Überhitzung keine Brandgefahr darstellen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn beim Einbau auf einen hinreichenden Abstand zu allen Teilen und geeignete Belüftung geachtet wird und feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilder verwendet werden.
- Bei Fahrzeugen der Klassen M₂ und M₃ darf das Heizgerät nicht im Fahrgastraum angeordnet sein. Eine Einrichtung in einer dicht verschlossenen Umhüllung, die außerdem den oben aufgeführten Bedingungen entspricht, darf allerdings verwendet werden.
- Das Fabrikschild oder eine Wiederholung davon muss so angebracht werden, dass es / sie noch leicht lesbar ist / sind, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.

- Bei der Anordnung des Heizgerätes müssen alle angemessenen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gefahr der Verletzung von Personen oder der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich zu halten.

• Brennstoffzufuhr

- Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Brennstoff zu verhindern.
- Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.
- Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss.

• Abgassystem

- Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

• Verbrennungslufteinlass

- Die Luft für den Brennraum des Heizgeräts darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.
- Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

• Heizlufteinlass

- Die Heizluftversorgung muss aus Frischluft oder Umluft bestehen und aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgeräts oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.
- Die Einlassleitung muss durch Gitter oder sonstige geeignete Mittel geschützt sein.

1 Einleitung

Gesetzliche Vorschriften

- **Heizluftauslass**
 - Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.
 - Der Luftauslass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.
- **Automatische Steuerung der Heizanlage**

Wenn der Motor aussetzt, muss die Heizanlage automatisch abgeschaltet und die Brennstoffversorgung innerhalb von 5 Sekunden unterbrochen werden. Wenn eine manuelle Einrichtung bereits aktiviert ist, darf die Heizanlage in Betrieb bleiben.

Bitte beachten!

- Bei Fahrzeugen der Klasse M₁ (Fahrzeuge zur Personenbeförderung / Pkw) und N (Fahrzeuge zur Güterbeförderung) ist der Einbau des Heizgerätes in den Führer- oder Fahrgastraum **nicht** zugelassen.
- Die Einhaltung der Gesetzlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise ist die Voraussetzung für Gewährleistung und Haftungsansprüche. Bei Nichtbeachtung der Gesetzlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise, sowie bei nicht fachgerechter Reparatur, selbst bei Verwendung von Originalersatzteilen erlischt die Gewährleistung und führt zum Haftungsausschluss seitens der Firma J. Eberspächer GmbH & Co. KG.
- Der nachträgliche Einbau des Heizgerätes hat nach dieser Dokumentation zu erfolgen.
- Die gesetzlichen Vorschriften sind bindend und müssen in Ländern in denen es keine speziellen Vorschriften gibt ebenfalls eingehalten werden.
- Bei Einbau des Heizgerätes in Fahrzeuge, die nicht der StVZO unterliegen (z. B. Schiffe), sind die speziell dafür geltenden Vorschriften und Einbauhinweise zu beachten.
- Bei Einbau des Heizgerätes in Sonderfahrzeuge müssen die für solche Fahrzeuge geltenden Vorschriften berücksichtigt werden.
- Weitere Einbauanforderungen sind in den betreffenden Abschnitten dieser Dokumentation abgedruckt.

Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb



Gefahr!

Verletzungs-, Brand- und Vergiftungsgefahr!

- Das Heizgerät darf nur bei montierter Ansaug- und Ausströmhutze in Betrieb genommen werden.
- Vor Beginn aller Arbeiten die Fahrzeugbatterie abklemmen.
- Vor Arbeiten am Heizgerät, das Heizgerät ausschalten und alle heißen Bauteile abkühlen lassen.
- In geschlossenen Räumen, z. B. in der Garage oder im Parkhaus darf das Heizgerät nicht betrieben werden.
- Verstellbare Warmluftausströmer müssen stets so ausgerichtet sein, dass lebende Wesen (Personen, Tiere) sowie temperaturgefährdete Gegenstände (lose und / oder befestigt) nicht direkt mit Heizluft angeblasen werden können.



Achtung!

Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb!

- Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muss auf dem Fabrik Schild gekennzeichnet werden.
- Der Wärmetauscher von Luftheizgeräten der ein thermisch hoch beanspruchtes Bauteil ist, muss 10 Jahre nach der ersten Inbetriebnahme des Heizgerätes ausgetauscht werden.
- Zusätzlich muss in das Schild „Originalersatzteil“, das dem Wärmetauscher beiliegt, das Einbaudatum eingetragen werden. Anschließend das Schild neben dem Fabrik Schild am Heizgerät ankleben.
- Das Heizgerät darf nur von einem vom Hersteller autorisierten JE-Partner entsprechend den Vorgaben dieser Dokumentation, eventuell spezieller Einbauvorschlüsse eingebaut oder im Reparatur- oder Gewährleistungsfall repariert werden.
- Zur Bedienung des Heizgerätes dürfen nur die von der Fa. Eberspächer freigegebenen Bedienelemente eingesetzt werden.
- Verwendung anderer Bedienelemente kann zu Funktionsstörungen führen.



1 Einleitung

Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb



Achtung!

Sicherheitshinweise für den Einbau und den Betrieb!

- Reparaturen durch nicht-autorisierte Dritte und / oder mit Nicht-Originalersatzteilen sind gefährlich und deshalb nicht zulässig, sie führen zum Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und damit bei Kraftfahrzeugen unter Umständen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeuges.
- Folgende Maßnahmen sind nicht zulässig:
 - Veränderungen an heizungsrelevanten Bauteilen.
 - Verwendung seitens der Fa. Eberspächer nicht freigegebener Fremdteile.
 - Abweichungen bei Einbau oder Betrieb von gesetzlichen, sicherheits- und / oder funktionsrelevanten Vorgaben die in dieser Dokumentation gemacht werden.
Dies gilt insbesondere für die elektrische Verdrahtung, der Kraftstoffversorgung, die Verbrennungsluft- und Abgasführung.
- Beim Einbau oder der Reparatur dürfen nur Original-Zubehörteile und Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes das Pluspolkabel an der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.
- Nicht zulässig ist der Betrieb des Heizgerätes dort, wo sich entzündbare Dämpfe oder Staub bilden können, z. B. in der Nähe von einem
 - Kraftstofflager
 - Kohlelager
 - Holzlager
 - Getreidelager und ähnlichem.
- Beim Tanken muss das Heizgerät ausgeschaltet sein.
- Der Einbauraum des Heizgerätes, sofern in einem Schutzkasten o. Ä. montiert, ist kein Stauraum und muss frei bleiben.
Insbesondere Kraftstoff-Reservekanister, Öldosen, Spraydosen, Gaskartuschen, Feuerlöscher, Putzlappen, Kleidungsstücke, Papier usw. dürfen nicht auf oder neben dem Heizgerät gelagert oder transportiert werden.
- Defekte Sicherungen dürfen nur gegen Sicherungen mit vorgeschriebenem Sicherungswert ersetzt werden.
- Tritt Kraftstoff aus dem Kraftstoffsystem der Heizanlage aus (Undichtigkeit), den Schaden bei einem JE-Servicepartner umgehend beheben lassen.

- Der Nachlauf des Heizgerätes darf nicht z. B. durch Betätigung des Batterietrennschalters vorzeitig abgebrochen werden, außer bei Notabschaltung.

Bitte beachten!

Nach dem Einbau den Hinweisaufkleber „Vor dem Tanken Heizgerät abstellen!“ im Bereich des Tankeinfüllstutzens anbringen.

Unfallverhütung

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die entsprechenden Werkstatt- und Betriebsschutzanweisungen zu beachten.

2 Produkt-Information

Bestell-Nr. und Lieferumfang

Diesel-Heizgerät

Stückzahl / Benennung	Bestell-Nr.
1 Heizgerät V 7 S – 24 Volt	25 2239 00 00 00

Lieferumfang Heizgerät – siehe Abb. Seite 9

1 Heizgerät V 7 S – 24 V mit Grundausstattung und Bedieneinrichtung
--

Lieferumfang Grundausstattung, Bedieneinrichtung, Zusatzteile – siehe Abb. Seite 9

Bild-Nr.	Stückzahl	Benennung	Bestell-Nr.
Grundausstattung – darin enthalten:			
1	1	Heizgerät	
2	1	Rohrstutzen	
3	1	Dichtung	
4	1	Spannschelle	
5	1	Steuergerät mit Halter	
6	1	Dosierpumpe mit Halterung	
Bedieneinrichtung – darin enthalten:			
7	1	Verstärker	
8	1	Drehwiderstand	
9	1	Stiftgehäuse, vollständig	
10	1	Steckhülsegehäuse, vollständig	
11	1	Relais	
12	1	Stecksockel, 5-polig	
13	1	Schalter „Heizen – Aus – Lüften“	
14	1	Sicherungsautomat	
15	1	Kontrollleuchte	
16	1	Steckhülsegehäuse, 4-polig	
17	1	Steckhülsegehäuse, 3-polig	
Zusatzteile:			
18	1	Rohrschelle	152 10 062
19	1	Flexibles Abgasrohr	360 61 381
20	1	Endhülse	20 1000 40 02 00
21	1	Schlauchschele	10 2064 03 20 50
22	1	Verbrennungsluft- ansaugrohr	10 2114 25 00 00
23	1	Endhülse	25 1480 89 04 00
24	1	Endhülse	25 1729 89 00 02

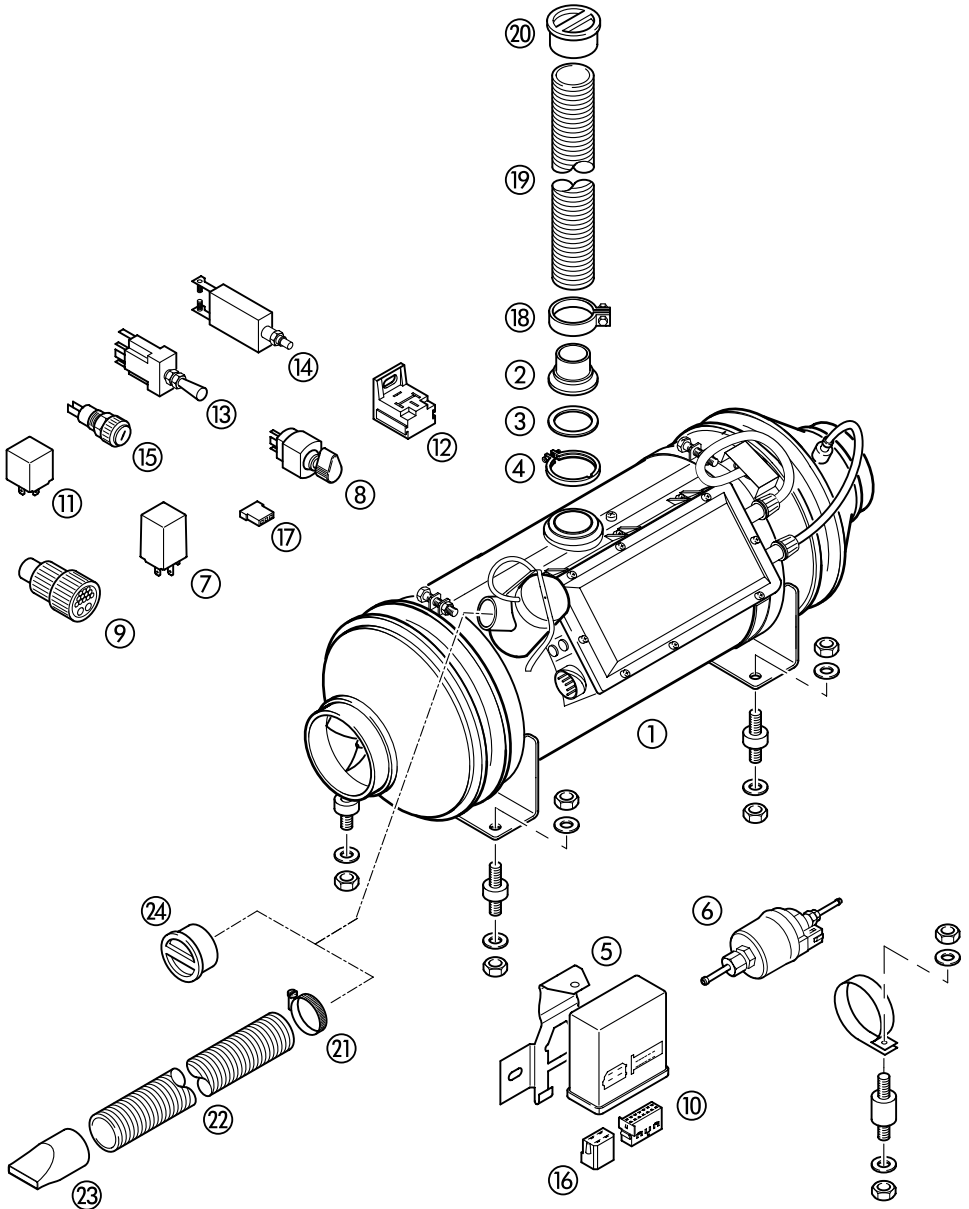
Bitte beachten!

- Sind für den Einbau weitere Teile erforderlich, siehe Zusatzteile-Katalog.
- Teile ohne Bild-Nr. sind Kleinteile und im Beutel verpackt.

2 Produkt-Information



Lieferumfang



2 Produkt-Information

Technische Daten

Heizgerätetyp	V 7 S	
Heizmedium	Luft	
Regelung des Wärmestromes	Groß	Klein
Wärmestrom	12 000 Watt	3 000 Watt
Brennstoffverbrauch	1,3 l/h	0,4 l/h
Heizluftdurchsatz ohne Gegendruck	310 kg/h	
Elektrische Leistungsaufnahme	im Betrieb	115 Watt
	beim Start	360 Watt
Nennspannung	24 Volt	
Betriebsbereich		
<ul style="list-style-type: none"> • Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab. 	20 Volt	
<ul style="list-style-type: none"> • Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät beim Erreichen der Spannungsgrenze ab. 	28 Volt	
Brennstoff Siehe auch Brennstoffversorgung, Seite 23.	Diesel – handelsüblich (DIN EN 590) Heizöl EL (handelsüblich)	
Geräteleitzahl	8	
Heizluftansaugtemperatur	max. +60 °C	
Zulässige Umgebungstemperatur	in Betrieb	ohne Betrieb
	Heizgerät	-40 °C bis +60 °C
	Steuergerät	-40 °C bis +75 °C
	Dosierpumpe	-40 °C bis +80 °C
Gewicht	ca. 14 kg	
Funkentstörgrad	5 UKW / 4 KW / 5 MW nach DIN EN 55025	
Gewicht	ca. 14 kg	
Lüftungsbetrieb	bei entsprechender Schaltung möglich	

Bitte beachten!

Die aufgeführten Technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den für Heizgeräte üblichen Toleranzen von $\pm 10\%$ bei Nennspannung, 20 °C Umgebungstemperatur und Bezugshöhe Esslingen.



Achtung!

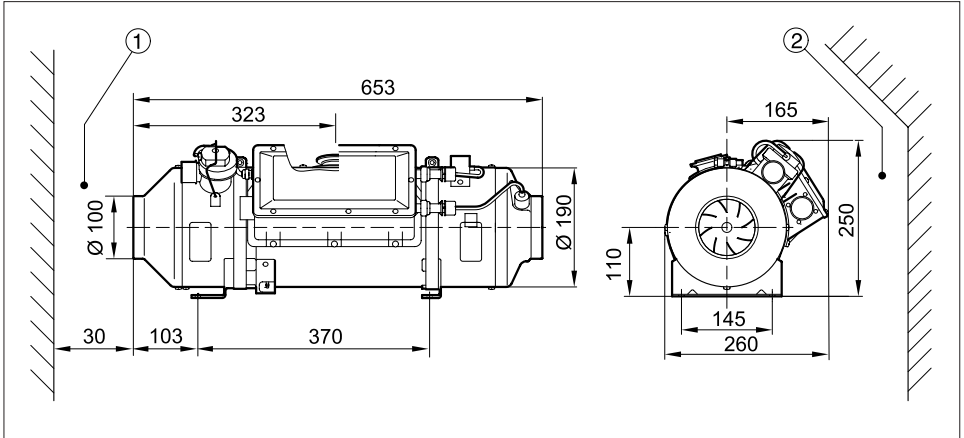
Sicherheitshinweis für die Technische Daten

Die technischen Daten müssen eingehalten werden, da sonst Funktionsstörungen möglich sind.

2 Produkt-Information



Hauptabmessungen



- ① Ausreichend Freiraum für die Ansaugung der Heizluft einhalten.
- ② Ausreichend Freiraum zum Öffnen des Deckels sowie zur Demontage der Glühkerze einhalten.

3 Einbau

Montage und Einbauplatz

Der Einbau in den Führer- oder Fahrgastraum von Kraftomnibussen mit mehr als 9 Sitzplätzen ist nicht zulässig. Ausnahme siehe Seite 5, Gesetzliche Vorschriften, Anordnung des Heizgerätes.

Das Heizgerät mit beiden Konsolen und 4 Gummipuffern am Fahrzeugboden befestigen.

Bitte beachten!

- Bei der Montage des Heizgerätes auf genügend Freiraum für Ansaugung der Heizluft und für die Demontage der Glühkerze achten (siehe Seite 11, Hauptabmessungen).
- Die Vorschriften und Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.

Einbauplatz

Einbauplatz in einem Kraftomnibus

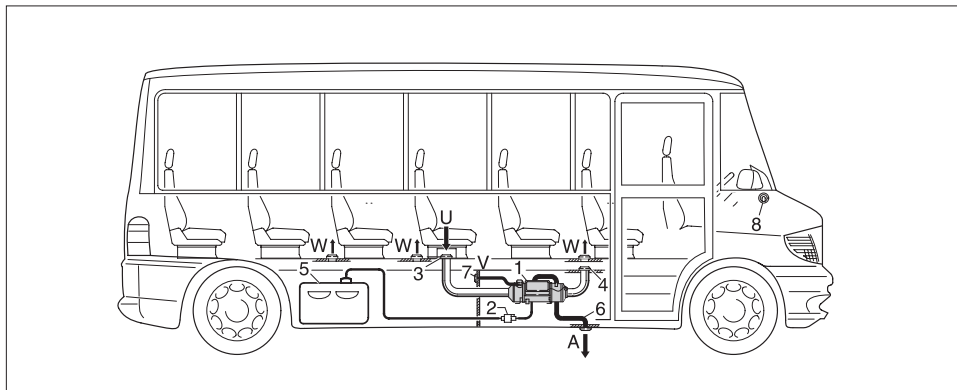
Der Einbau des Heizgerätes in einem Kraftomnibus erfolgt vorzugsweise in einem separaten, spritzwassergeschützten Einbauplatz außerhalb des Fahrgastraumes.

Steht außerhalb des Fahrgastraumes kein Einbauplatz zur Verfügung kann das Heizgerät auch in einer zum

Fahrgastraum abgedichteten, den gesetzlichen Vorschriften (Seite 5) entsprechenden Box eingebaut werden.

Diese Box muss nach außen belüftet sein.

Durchbrüche nach außen sind spritzwassergeschützt auszuführen.



- 1 Heizgerät
- 2 Dosierpumpe
- 3 Heizluftzufuhr (Umluft)
- 4 Heizluftaustritt

- 5 Kraftstofftank
- 6 Abgasrohr
- 7 Verbrennungsluftzufuhr
- 8 Bedieneinrichtung

- U Umluft
- V Verbrennungsluft
- W Warmluft
- A Abgas



Einbauplatz

Einbauplatz für Laderaumbeheizung

Bei einer Laderaumbeheizung wird das Heizgerät vorzugsweise in einer Box außerhalb des Laderaums an einer spritzwassergeschützten Stelle am Fahrzeug befestigt.

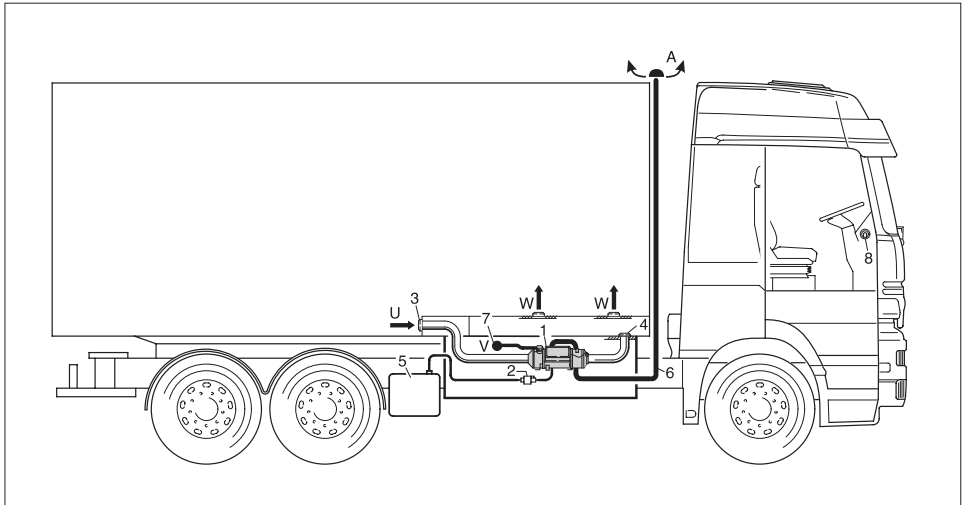
Steht außerhalb des Laderaumes kein geeigneter Einbauplatz zur Verfügung, kann das Heizgerät auch im Laderaum an einer geeigneten Stelle am Laderaumboden befestigt werden.



Achtung!

Die Heizluftöffnungen müssen so angeordnet sein, dass das Ausströmen der Heizluft durch die Ladung nicht beeinträchtigt oder verhindert wird.

Diese Box muss nach außen belüftet sein. Durchbrüche nach außen sind spritzwassergeschützt auszuführen.



1 Heizgerät	5 Kraftstofftank	U Umluft
2 Dosierpumpe	6 Abgasrohr	V Verbrennungsluft
3 Heizluftzufuhr (Umluft)	7 Verbrennungsluftzufuhr	W Warmluft
4 Heizluftaustritt	8 Bedieneinrichtung	A Abgas

Bitte beachten!

- Die in der Einbauanweisung gemachten Einbauvorschläge sind Beispiele. Andere Einbauplätze sind auch zulässig, wenn sie den, in dieser Einbauanweisung vorgegebenen Einbauanforderungen entsprechen.
- Weitere Einbauinformationen (z. B. für Boote und Schiffe) sind vom Hersteller auf Anforderung erhältlich.
- Zulässige Einbaulagen sowie Betriebs- und Lagertemperaturen beachten.

3 Einbau

Zulässige Einbaulagen

Der Einbau des Heizgerätes muss in Normallage – wie in der Skizze dargestellt – erfolgen.

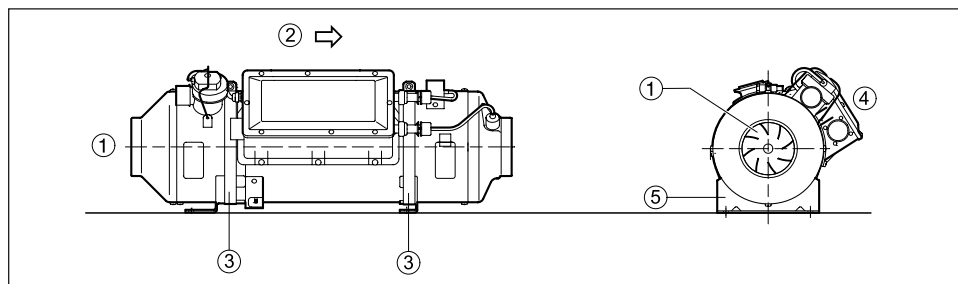
Im Heizbetrieb kann die dargestellte Normallage – bedingt durch Schräglagen des Fahrzeuges oder des Bootes – bis zu $\pm 15^\circ$ in allen Richtungen abweichen ohne Beeinträchtigungen der Gerätefunktion.

Bitte beachten!

Über diese Abweichungen hinaus ist nach dem Start des Heizgerätes ein Dauerheizbetrieb bei einer Abweichung von bis zu $\pm 30^\circ$ von der Normallage zulässig, wenn es sich um kurzzeitig wechselnde Betriebslagen handelt.

Über 30° Abweichung ist kein Heizbetrieb mehr möglich.

Normallage waagrecht (Abgasstutzen nach oben)



① Heizluft-Ansaugöffnung (Gebläserad)

② Strömungsrichtung

③ Spannband

④ Lage der Glühkerze

⑤ Befestigungswinkel

Montage und Befestigung

Das Heizgerät kann am Fahrzeugboden oder einer senkrechten Fahrzeugwand mit den Gummipuffern befestigt werden.

Hierzu die 4 Bohrungen für die beiden Befestigungswinkel und den Durchbruch für das Abgasrohr in den Fahrzeugboden bzw. die Fahrzeugwand bohren.

Nach lösen der Spannänder ③ können die Befestigungswinkel ⑤ zur Anpassung an die Einbaubedingungen um

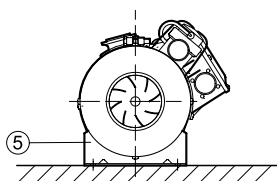
die waagrechte Geräteachse gedreht werden.

Gegebenenfalls Verstärkungen an den Befestigungspunkten vorsehen!

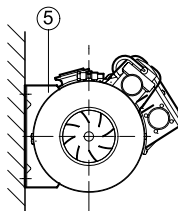
Bitte beachten!

Vorgeschriebene Einbaulage einhalten!

Befestigung am Fahrzeugboden



Befestigung seitlich an der Fahrzeugwand





3 Einbau

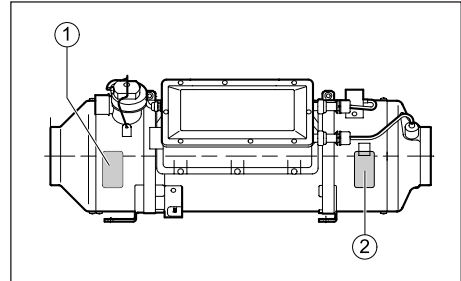
Fabrikschild

Das Fabrikschild ist seitlich, an der Mantelschale befestigt.

Das 2. Fabrikschild (Duplikat) ist im Lieferumfang des Heizgerätes enthalten und kann bei Bedarf gut sichtbar am Heizgerät bzw. im Bereich des Heizgerätes angeklebt werden.

Bitte beachten!

Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.



- ① Original Fabrikschild
- ② 2. Fabrikschild (Duplikat)

3 Einbau

Heizluftführung

Teile für die Heizluftführung sind im Lieferumfang nicht enthalten und müssen bei Bedarf aus dem Zusatzteile-Katalog ausgewählt werden.



Gefahr!

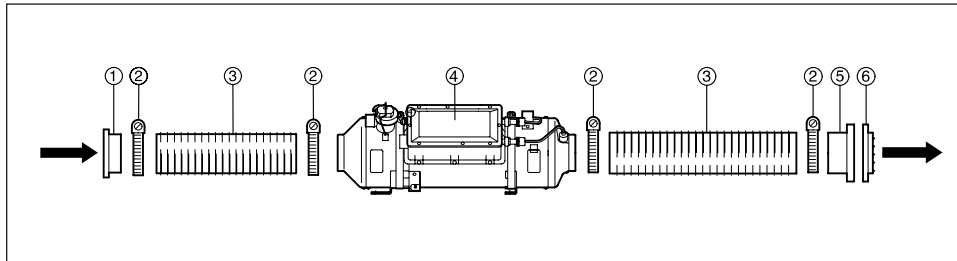
Verbrennungs- und Verletzungsgefahr!

- Die Schläuche der Warmluftführung und auch ihr Warmluftaustritt sind so zu verlegen und zu befestigen, dass von ihnen keine Temperaturgefährdung für Mensch, Tier oder temperaturempfindliches Material durch Abstrahlung / Berührung oder direktes Anblasen entsteht.
Wenn erforderlich über der Warmluftführung bzw. dem Warmluftaustritt eine Abdeckung anbringen.
- Auf der Heizluft-Ansaugseite und Ausströmseite muss – wenn keine Luftschläuche montiert sind – ein Schutzgitter aufgesteckt sein, um Verletzungen durch das Heizluftgebläse bzw. Verbrennungen durch den Wärmetauscher zu vermeiden.
- An der Warmluftführung treten während und noch unmittelbar nach dem Heizbetrieb hohe Temperaturen auf. Vermeiden Sie deshalb während des Heizbetriebs Arbeiten im Bereich der Warmluftführung. Schalten Sie in solchem Fall das Heizgerät vorher ab und warten Sie bis zur vollständigen Abkühlung aller Teile.
Gegebenenfalls Schutzhandschuhe tragen.

Bitte beachten!

- Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.
- Bei Anschluss von luftführenden Teilen, die Geräteleitzahl in den Technischen Daten (Seite 10) beachten.
- Die Leitzahlen für luftführende Teile siehe im Zusatzteile-Katalog unter Luftheizgerät 8 L.

Heizluftführung (Beispiel)



- ① Ansaugstutzen mit Schutzgitter
- ② Schlauchschelle
- ③ Flexibles Rohr

- ④ Heizgerät
- ⑤ Ausströmstutzen
- ⑥ Ausströmer



Achtung!

- Die Heizluftansaugöffnungen müssen so angeordnet sein, dass unter normalen Betriebsbedingungen ein Ansaugen von Abgasen des Fahrzeugmotors und des Heizgerätes nicht zu erwarten ist und die Heizluft nicht durch Staub, Salznebel u. ä. verunreinigt werden kann.
- Bei Umluftbetrieb den Umlufteintritt so legen, dass die ausströmende Warmluft nicht direkt wieder angesaugt werden kann.
- Bei eventuellem Störfall durch Überhitzen können unmittelbar vor Störabschaltung erhöhte Heizlufttemperaturen bzw. Oberflächentemperaturen auftreten.
- Zur Warmluftführung dürfen nur von uns freigegebene, temperaturbeständige Warmluftschläuche verwendet werden!
- Bei der Funktionsprüfung soll nach etwa 10 Min. Laufzeit die mittlere Ausströmtemperatur, gemessen ca. 30 cm nach der Austrittsstelle, 110 °C nicht überschreiten (Einströmtemperatur dabei ca. 20 °C).

3 Einbau

Abgasführung

Abgasführung montieren

Den Abgasstutzen mit der Dichtung und einer Schelle am Abgasflansch des Heizgerätes befestigen.

Das flexible Abgasrohr \varnothing 42 mm am Abgasstutzen mit einer Rohrschelle befestigen.

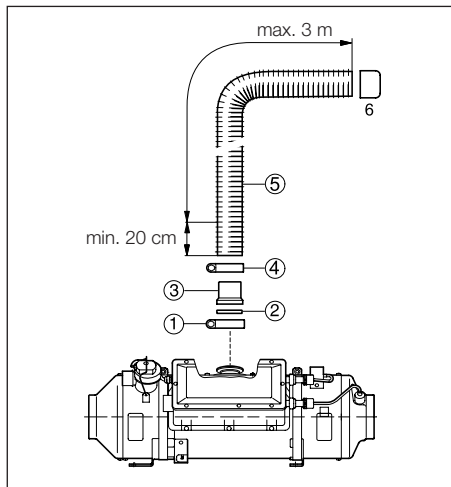
Das flexible Abgasrohr zur Fahrzeugaußenkontur verlegen und an geeigneten Stellen am Fahrzeug mit Rohrschellen befestigen.

Das Abgasrohr kann entsprechend den Einbauverhältnissen von min. 20 cm bis max. 3 m lang sein. Nach Abschluss aller Arbeiten eine Endhülse am Abgasrohr aufstecken.

Bitte beachten!

- Der Abgasstutzen, die Dichtung und die Schelle sind im Lieferumfang des Heizgerätes enthalten.
- Das flexible Abgasrohr \varnothing 42 mm, die Endhülse sowie Befestigungsteile für das flexible Abgasrohr sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen zusätzlich bestellt werden, siehe hierzu Seite 8.

Weitere Teile für die Abgasführung siehe im Zusatzteile-Katalog.



- ① Rohrschelle
- ② Dichtung
- ③ Abgasstutzen
- ④ Rohrschelle
- ⑤ Flexibles Abgasrohr, \varnothing 42 mm
- ⑥ Abgasendhülse



Achtung!

Sicherheitshinweis!

Die gesamte Abgasführung wird während und ist unmittelbar nach dem Heizbetrieb sehr heiß. Aus diesem Grund muss die Abgasführung unbedingt gemäß dieser Einbauanweisung erfolgen.

- Der Abgasaustritt muss im Freien enden.
- Das Abgasrohr darf nicht über die seitlichen Begrenzungen des Fahrzeuges hinausragen.
- Das Abgasrohr wenn möglich leicht fallend verlegen. Wenn erforderlich an der tiefsten Stelle ein Ablaufloch von ca. \varnothing 5 mm für Kondensataustritt anbringen.
- Betriebswichtige Teile des Fahrzeuges dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden (genügend Abstand beachten).
- Abgasrohr mit ausreichendem Abstand zu wärmeempfindlichen Bauteilen montieren. Insbesondere ist dabei auf Brennstoffleitungen (aus Kunststoff oder Metall), elektrische Leitungen sowie auf Bremsschläuche u. ä. zu achten!
- Abgasrohre müssen sicher (empfohlener Richtwert im Abstand von 50 cm) befestigt werden um Schäden durch Schwingungen zu vermeiden.
- Abgasführung so verlegen, dass die ausströmenden Abgase nicht als Verbrennungsluft angesaugt werden.
- Mündung des Abgasrohres darf sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen.
- Mündung des Abgasrohres nicht in Fahrtrichtung richten.



Gefahr!

Verbrennungs- und Vergiftungsgefahr!

Bei jeder Verbrennung entstehen hohe Temperaturen und giftige Abgase. Aus diesem Grund muss die Abgasführung unbedingt gemäß dieser Einbauanweisung erfolgen.

- Während des Heizbetriebs keine Arbeiten im Bereich der Abgasführung durchführen.
- Bei Arbeiten an der Abgasführung, erst das Heizgerät abschalten und bis zur vollständigen Abkühlung aller Bauteile warten, ggf. Schutzhandschuhe tragen.
- Keine Abgase einatmen.

Bitte beachten!

- Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.
- Wird ein Schalldämpfer montiert, muss das Abgasrohr deutlich kürzer sein, als das flexible Abgasrohr vom Heizgerät zum Abgasschalldämpfer.

3 Einbau

Verbrennungsluftführung

Verbrennungsluftführung montieren

Die Verbrennungsluft wird direkt am Magnetventil oder durch einen flexiblen Verbrennungsluftschlauch (Innen-Ø 25 mm, max. 3 m lang) angesaugt.

Der flexible Verbrennungsluftschlauch kann entsprechend den Einbauverhältnissen gekürzt werden.

Den flexiblen Verbrennungsluftschlauch am Heizgerät mit einer Rohrschelle befestigen und an geeigneten Stellen mit Schlauchschellen oder Kabelbändern befestigen.

Nach Abschluss aller Arbeiten eine Endhülse am flexiblen Verbrennungsluftschlauch aufstecken.

Ist kein Verbrennungsluftschlauch montiert, die Endhülse auf das Magnetventil aufstecken.



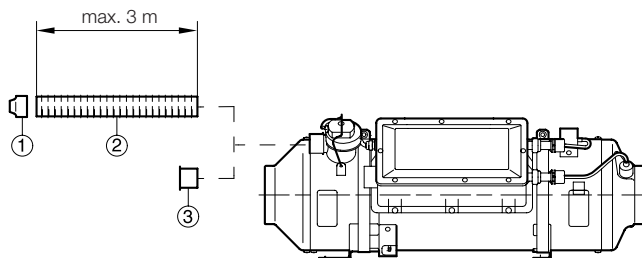
Achtung!

Sicherheitshinweise für die Verbrennungsluftführung!

- Die Verbrennungsluftöffnung muss stets frei sein.
- Verbrennungslufteintritt so verlegen, dass Abgase nicht als Verbrennungsluft angesaugt werden.
- Verbrennungslufteintritt nicht gegen den Fahrtwind richten.
- Verbrennungslufteintritt darf sich nicht durch Schmutz und Schnee zusetzen.
- Die Verbrennungsluftführung leicht fallend verlegen, wenn erforderlich an der tiefsten Stelle ein Ablaufloch von ca. Ø 5 mm für Kondensatustritt anbringen.

Bitte beachten!

Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.



- ① Endhülse Verbrennungsluftschlauch
- ② Verbrennungsluftschlauch
- ③ Endhülse Magnetventil

3 Einbau

Brennstoffversorgung

Dosierpumpe montieren, Brennstoffleitungen verlegen und Kraftstoffbehälter montieren

Beim Einbau der Dosierpumpe, bei der Verlegung der Brennstoffleitungen und der Montage eines Kraftstoffbehälters sind folgende Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten.

Abweichungen von den hier gemachten Anweisungen sind nicht zulässig.

Werden diese nicht beachtet, können Funktionsstörungen auftreten.



Gefahr!

Brand-, Explosions-, Vergiftungs- und Verletzungsgefahr!

Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff.

- Vor dem Tanken und bei Arbeiten an der Brennstoffversorgung den Fahrzeugmotor und das Heizgerät abstellen.
- Vermeiden Sie beim Umgang mit Kraftstoff offenes Feuer.
- Nicht rauchen.
- Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.
- Hautkontakt vermeiden.

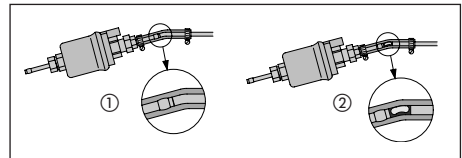


Achtung!

Sicherheitshinweise für die Verlegung der Brennstoffleitungen!

- Brennstoffschläuche und -rohre nur mit scharfem Messer ablängen. Schnittstellen dürfen nicht eingedrückt und müssen gratfrei sein.
- Brennstoffleitungen von der Dosierpumpe zum Heizgerät möglichst stetig steigend verlegen.
- Brennstoffleitungen müssen sicher befestigt werden, um Schäden und / oder Geräuschbildung durch Schwingungen zu vermeiden (empfohlener Richtwert: im Abstand von ca. 50 cm).
- Brennstoffleitungen müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.

- Brennstoffleitungen so verlegen, dass Verwindungen des Fahrzeuges, Bewegungen des Motors und dgl. keinen nachteiligen Einfluss auf die Haltbarkeit ausüben.
- Kraftstoffführende Teile sind gegen betriebsstörende Wärme zu schützen.
- Brennstoffleitungen nie unmittelbar an den Abgasführungen des Heizgerätes oder des Fahrzeugmotors entlang führen oder befestigen.
Bei Überkreuzung stets auf ausreichenden Wärmeabstand achten, gegebenenfalls Wärmestrahlschutzbleche anbringen.
- Abtropfender oder verdunstender Kraftstoff darf sich weder ansammeln noch an heißen Teilen oder an elektrischen Einrichtungen entzünden.
- Bei Verbindungen von Brennstoffleitungen mit einem Brennstoffschlauch die Brennstoffleitungen immer auf Stoß montieren. Somit kann eine Blasenbildung verhindert werden.



① Richtige Leitungsverlegung

② Falsche Leitungsverlegung – Blasenbildung



Achtung!

Sicherheitshinweise für Brennstoffleitungen und Kraftstoffbehälter in Kraftomnibussen

- Bei Kraftomnibussen dürfen Kraftstoffleitungen und Kraftstoffbehälter nicht im Fahrgast- oder Führerraum liegen.
- Kraftstoffbehälter müssen bei Kraftomnibussen so angeordnet sein, dass bei einem Brand die Ausstiege nicht unmittelbar gefährdet sind.

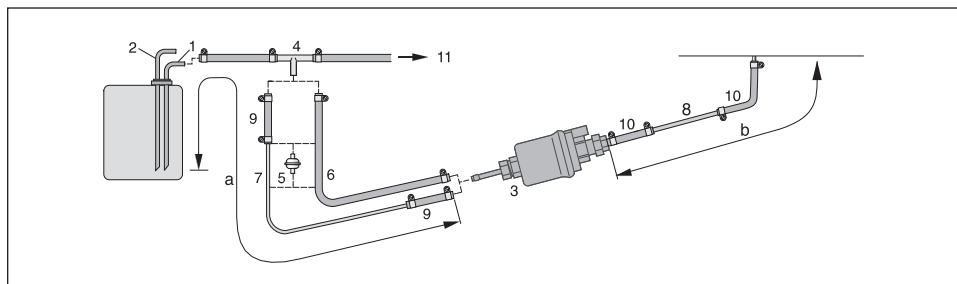
Bitte beachten!

Die Vorschriften und die Sicherheitshinweise zu diesem Kapitel auf Seite 4 – 7 beachten.

3 Einbau

Brennstoffversorgung

Brennstoffentnahme mit T-Stück aus der Kraftstoffvorlaufleitung von der Tankarmatur zum Fahrzeugmotor



- ① Kraftstoffvorlaufleitung vom Tankanschluss
- ② Kraftstoffrücklaufleitung vom Tankanschluss
- ③ Dosierpumpe
- ④ T-Stück,
- ⑤ Brennstofffilter – nur bei verschmutztem Brennstoff erforderlich
- ⑥ Brennstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑦ Brennstoffrohr, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- ⑧ Brennstoffrohr, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑨ Brennstoffschlauch, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang
- ⑩ Brennstoffschlauch, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lang
- ⑪ Zum Fahrzeugmotor, mechanische Kraftstoff- oder Einspritzpumpe

Zulässige Leitungslängen

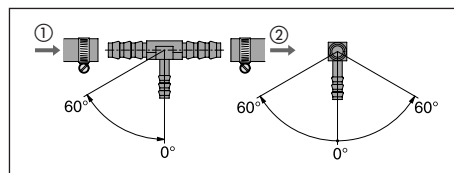
Saugseite	Druckseite
a = max. 2 m	b = max. 6 m

Bitte beachten!

- T-Stück (④) vor der Förderpumpe in die Kraftstoffvorlaufleitung einsetzen.
- Bestell-Nr. der brennstoffführenden Teile siehe Zusatzteile-Katalog.

Einbaulage des T-Stücks

Beim Einbau eines T-Stücks die in der Skizze gezeigten Einbaulagen einhalten.



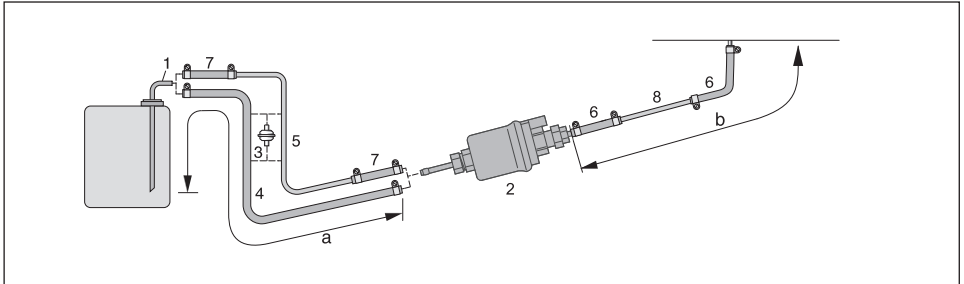
- ① Durchflussrichtung – vom Kraftstofftank
- ② Durchflussrichtung – zum Fahrzeugmotor

3 Einbau



Brennstoffversorgung

Brennstoffentnahme mit Tankanschluss – Steigrohr, eingebaut in den Fahrzeugtank oder in die Tankarmatur



- ① Tankanschluss für Metalltank, di = \varnothing 4 mm
- ② Dosierpumpe
- ③ Brennstofffilter – nur bei verschmutztem Brennstoff erforderlich
- ④ Brennstoffschlauch, 5 x 3 (di = \varnothing 5 mm)
- ⑤ Brennstoffrohr, 6 x 1 (di = \varnothing 4 mm)
- ⑥ Brennstoffschlauch, 3,5 x 3 (di = \varnothing 3,5 mm), ca. 50 mm lang
- ⑦ Brennstoffschlauch, 5 x 3 (di = \varnothing 5 mm), ca. 50 mm lang
- ⑧ Brennstoffrohr, 4 x 1 (di = \varnothing 2 mm)

Zulässige Leitungslängen

Saugseite

Druckseite

a = max. 2 m

b = max. 6 m

Bitte beachten!

- Bestell-Nr. der brennstoffführenden Teile siehe Zusatzeile-Katalog.



Achtung!

Sicherheitshinweise für Brennstoffversorgung

- Die Förderung des Kraftstoffes darf nicht durch Schwerkraft oder Überdruck im Kraftstoffbehälter erfolgen.
- Die Brennstoffentnahme nach der fahrzeugeigenen Förderpumpe ist nicht zulässig.
- Bei Druck in der Kraftstoffleitung über 0,2 bar bis max. 2,0 bar ist ein Druckminderer (Bestell-Nr. 22 1000 20 09 00) oder ein separater Tankanschluss zu verwenden.
- Bei Druck in der Kraftstoffleitung über 2,0 bar oder bei einem Rückschlagventil in der Rücklaufleitung (im Tank) muss ein separater Tankanschluss verwendet werden.
- Bei Einsatz eines T-Stücks in ein Kunststoffrohr immer Stützhülsen in das Kunststoffrohr einsetzen. Das T-Stück und das Kunststoffrohr mit entsprechenden Brennstoffschläuchen verbinden und mit Schlauchschellen sichern.

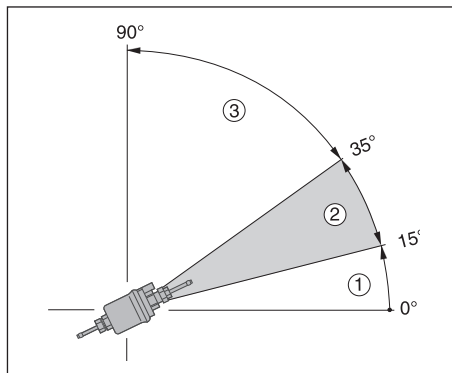
3 Einbau

Brennstoffversorgung

Einbaulage der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe immer mit der Druckseite nach oben steigend einbauen.

Hierbei ist jede Einbaulage über 15° zulässig, jedoch sollte eine Einbaulage zwischen 15° und 35° bevorzugt werden.



- ① Einbaulage im Bereich 0° – 15° ist nicht zulässig.
- ② Bevorzugte Einbaulage im Bereich 15° – 35°.
- ③ Einbaulage im Bereich 35° – 90° ist zulässig.

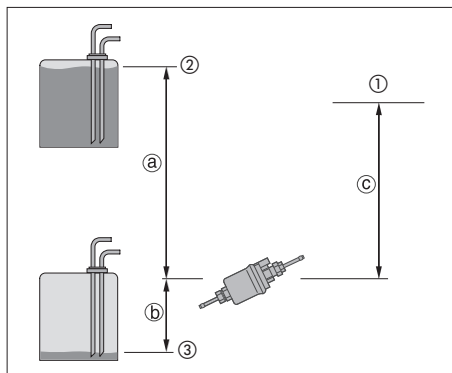
Zulässige Saug- und Druckhöhe der Dosierpumpe

Druckhöhe vom Fahrzeugtank zur Dosierpumpe:
a = max. 1000 mm

Saughöhe bei drucklosem Fahrzeugtank:
b = max. 750 mm

Saughöhe bei einem Fahrzeugtank, in dem bei Entnahme Unterdruck entsteht (Ventil mit 0,03 bar im Tankverschluss):
b = max. 400 mm

Druckhöhe von der Dosierpumpe zum Heizgerät:
c = max. 2000 mm



- ① Anschluss am Heizgerät
- ② Max. Brennstoffspiegel
- ③ Min. Brennstoffspiegel

Bitte beachten!

Tankentlüftung überprüfen.



Achtung!

Sicherheitshinweise für den Einbau der Dosierpumpe

- Dosierpumpe immer mit der Druckseite nach oben steigend einbauen – Mindeststeigung 15°.
- Dosierpumpe und Filter vor unzulässiger Erwärmung schützen, nicht in die Nähe von Schalldämpfern und Abgasrohren montieren.



3 Einbau

Brennstoffversorgung

Brennstoffqualität für Diesel-Heizgeräte

- Das Heizgerät verarbeitet problemlos den handelsüblichen Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590. In den Wintermonaten wird der Dieseldieselkraftstoff den tiefen Temperaturen von 0 °C bis -20 °C angepasst. Probleme können so nur bei extrem tiefen Außentemperaturen entstehen – wie beim Fahrzeugmotor auch – siehe hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers.
- In Sonderfällen und bei Außentemperaturen über 0 °C kann das Heizgerät auch mit Heizöl EL nach DIN 51603 betrieben werden.
- Wird das Heizgerät aus einem separaten Tank betrieben, sind folgende Regeln zu beachten:
 - bei Außentemperaturen über 0 °C, Dieseldieselkraftstoff nach DIN EN 590 verwenden.
 - bei Außentemperaturen von 0 °C bis -20 °C, Winterdieseldieselkraftstoff nach DIN 590 verwenden.
 - bei Außentemperaturen -20 °C bis -40 °C, Arktik-Diesel bzw. Polar-Diesel verwenden.

Bitte beachten!

- Beimischungen von Altöl sind nicht zulässig!
- Die Brennstoffleitungen und die Dosierpumpe müssen nach Tanken von Winter- oder Kälte-diesel durch einen 15-Minuten-Betrieb des Heizgerätes mit neuem Brennstoff befüllt werden!

Betrieb mit Biodiesel (FAME)

Das Heizgerät ist für den Betrieb mit Bio-Dieseldieselkraftstoff (FAME) **nicht** zugelassen. Die Zumischung von Bio-Dieseldieselkraftstoff (FAME) bis zu 20 % ist zulässig.

4 Betrieb und Funktion

Betriebsanweisung

Heizgerät einschalten – „Heizen“

Den Schalter auf „Heizen“ stellen, das Heizgerät startet und die grüne Betriebsanzeige leuchtet.

Temperaturwahl mit dem Temperaturregler

Mit dem Drehknopf vom Temperaturregler kann die Heiluftaustrittstemperatur verändert werden.

Die Veränderung der Heiluftaustrittstemperatur ist abhängig von der Heilufteintrittstemperatur und der Regelstufe, in der sich das Heizgerät befindet.

Die Einstellung des Drehknopfes für die gewünschte Heiluftaustrittstemperatur bzw. Innenraumtemperatur ist als persönlicher Erfahrungswert zu wählen.

Heizgerät einschalten – „Lüften“

Den Schalter auf „Lüften“ stellen, das Heiluftgebläse vom Heizgerät startet in Stufe „Groß“ und belüftet den Fahrzeuginnenraum.

Heizgerät ausschalten

Die grüne Betriebsanzeige erlischt und gleichzeitig startet das Heizgerät zur Abkühlung den Gebläse-nachlauf von ca. 3 Minuten.

Anschließend schaltet das Heizgerät automatisch ab.

Bitte beachten!

Der Schalter „Heizen – Aus – Lüften“ und der Temperaturregler ist im Lieferumfang enthalten. Beide Bauteile sind für den Betrieb des Heizgerätes erforderlich.

Wichtige Hinweise zum Betrieb

Sicherheitsprüfung vor dem Start durchführen

Nach längerer Betriebspause (Sommermonate) muss die Sicherung eingesteckt und / oder das Heizgerät an die Batterie angeschlossen werden.

Alle Bauteile auf festen Sitz prüfen (ggf. Schrauben nachziehen).

Das Kraftstoffsystem durch Sichtprüfung auf Dichtheit prüfen.

Erstinbetriebnahme

Die folgenden aufgeführten Punkte sind bei der Erstinbetriebnahme von der Einbauwerkstatt zu überprüfen.

- Nach dem Einbau des Heizgerätes ist das gesamte Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften. Hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachten.
- Während des Probelaufes des Heizgerätes sind sämtliche Brennstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen.
- Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, mit Hilfe einer Diagnoseeinrichtung die Ursache der Störung feststellen und beheben.

Bitte beachten!

Während der Erstinbetriebnahme des Heizgerätes kann es zu einer kurzzeitigen Geruchsentwicklung kommen. Dies ist in den ersten Betriebsminuten völlig normal und kein Anzeichen für eine Fehlfunktion des Heizgerätes.



4 Betrieb und Funktion

Funktionsbeschreibung

Einschalten

Mit dem Einschalten leuchtet die grüne Betriebsanzeige. Die Glühkerze wird eingeschaltet und das Gebläse läuft mit maximaler Drehzahl an.

Ein Taktrelais sorgt dafür, dass die Spannung an der Glühkerze den zulässigen Bereich nicht übersteigt.

Start des Heizgerätes

Nach ca. 25 Sek. setzt die Dosierpumpe mit der Brennstoffförderung für die Regelstufe „GROSS“ ein.

Nachdem sich eine stabile Flamme gebildet und der Flammfühler die Flamme erkannt hat, wird nach ca.

25 Sek. die Glühkerze abgeschaltet.

Das Heizgerät arbeitet noch mindestens 30 Sek.

zwangsgesteuert in der Regelstufe „GROSS“. Erst danach kann eine Regelung des Wärmestroms erfolgen.

Regelung im Heizbetrieb

Während des Heizbetriebes wird die Heizluftaustrittstemperatur ständig gemessen.

Ist die Heizluftaustrittstemperatur größer bzw. kleiner als die am Temperaturregler eingestellte Temperatur, beginnt die Regelung.

Vorgesehen sind die Regelstufen „GROSS“ und „KLEIN“, sodass eine Anpassung des vom Heizgerät gelieferten Wärmestromes an den Wärmebedarf möglich ist.

Sollte in der Regelstufe „KLEIN“ die eingestellte Temperatur noch überschritten werden, verbleibt das Heizgerät dennoch in der Regelstufe „KLEIN“.

Ausschalten

Mit dem Ausschalten des Heizgerätes erlischt die grüne Betriebsanzeige.

Die Brennstoffförderung wird abgeschaltet.

Zur Abkühlung folgt ein Gebläsenachlauf von ca. 3 Minuten.

4 Betrieb und Funktion

Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

- Die Flamme wird durch den Flammfühler überwacht, die max. zulässige Temperatur durch den Überhitzungsschalter. Beide beeinflussen das Steuergerät, dass das Heizgerät bei Störungen abschaltet.
- Zündet das Heizgerät innerhalb 90 Sek. nach Beginn der Brennstoffförderung nicht, wird der Start wiederholt.
Zündet das Heizgerät nach abermals 90 Sek. Brennstoffförderung nicht, erfolgt eine Störabschaltung, d. h. Brennstoffförderung aus und Gebläsenachlauf von ca. 3 Minuten ein.
- Geht die Flamme während des Betriebes von selbst aus, wird zunächst ein neuer Start durchgeführt. Zündet das Heizgerät innerhalb 90 Sek. nach erneutem Beginn der Brennstoffförderung nicht oder zündet sie zwar, geht aber innerhalb 10 Min. wieder aus, erfolgt eine Störabschaltung, d. h. Brennstoffförderung aus und Gebläsenachlauf von ca. 3 Minuten ein. Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten kann die Störabschaltung aufgehoben werden. Aus- und Wiedereinschalten nicht öfter als 2mal wiederholen.
- Bei Überhitzung spricht der Überhitzungsfühler an, die Brennstoffzufuhr wird unterbrochen, es erfolgt eine Störabschaltung.
Ist eine Überhitzung die Ursache einer Störabschaltung, blinkt die grüne Betriebsanzeige gleichmäßig. Nachdem die Überhitzungsursache beseitigt ist, kann das Heizgerät durch Aus- und Einschalten wieder gestartet werden.
- Wird die untere bzw. obere Spannungsgrenze erreicht, erfolgt nach ca. 20 Sekunden eine Störabschaltung.
- Bei defekter Glühkerze oder unterbrochener elektrischer Leitung zur Dosierpumpe startet das Heizgerät nicht.
- Beim Start wird einmalig die Funktion des Gebläsemotors geprüft. Läuft der Gebläsemotor nicht an, geht das Heizgerät auf Störung.
Während des Betriebs wird der Gebläsemotor zyklisch (4 Min.) überwacht. Liegt die Motordrehzahl unter dem zulässigen Limit, erfolgt eine Störabschaltung.

Bitte beachten!

- Aus- und Wiedereinschalten nicht öfter als 2mal wiederholen.
- Störanzeigesignale sind mit einer Zusatzeinrichtung abrufbar, siehe hierzu die Störungs- und Reparaturanleitung.

Notabschaltung – NOT-AUS

Ist während des Betriebes eine Notabschaltung – NOT-AUS – erforderlich, ist folgendes auszuführen:

- Heizgerät am Bedienelement ausschalten oder
- Sicherung ziehen oder
- Heizgerät von der Batterie trennen.

Verdrahtung des Heizgerätes



Sicherheitshinweise!

Das Heizgerät ist gemäß den EMV-Richtlinien elektrisch anzuschließen.

Durch nicht fachgerechte Eingriffe kann die EMV beeinflusst werden, aus diesem Grund sind folgende Hinweise zu beachten:

- Bei elektrischen Leitungen ist darauf zu achten, dass deren Isolation nicht beschädigt wird.
Vermeiden von:
Durchscheuern, Abknicken, Einklemmen oder Wärmeeinwirkung.
- Bei wasserdichten Steckern sind nicht belegte Steckerkammern mit Blindstopfen, schmutz- und wasserdicht, zu verschließen.
- Elektrische Steck- und Masseverbindungen müssen korrosionsfrei und fest sein.
- Steck- und Masseverbindungen außerhalb des Innenraumes mit Kontaktschutzfett einfetten.

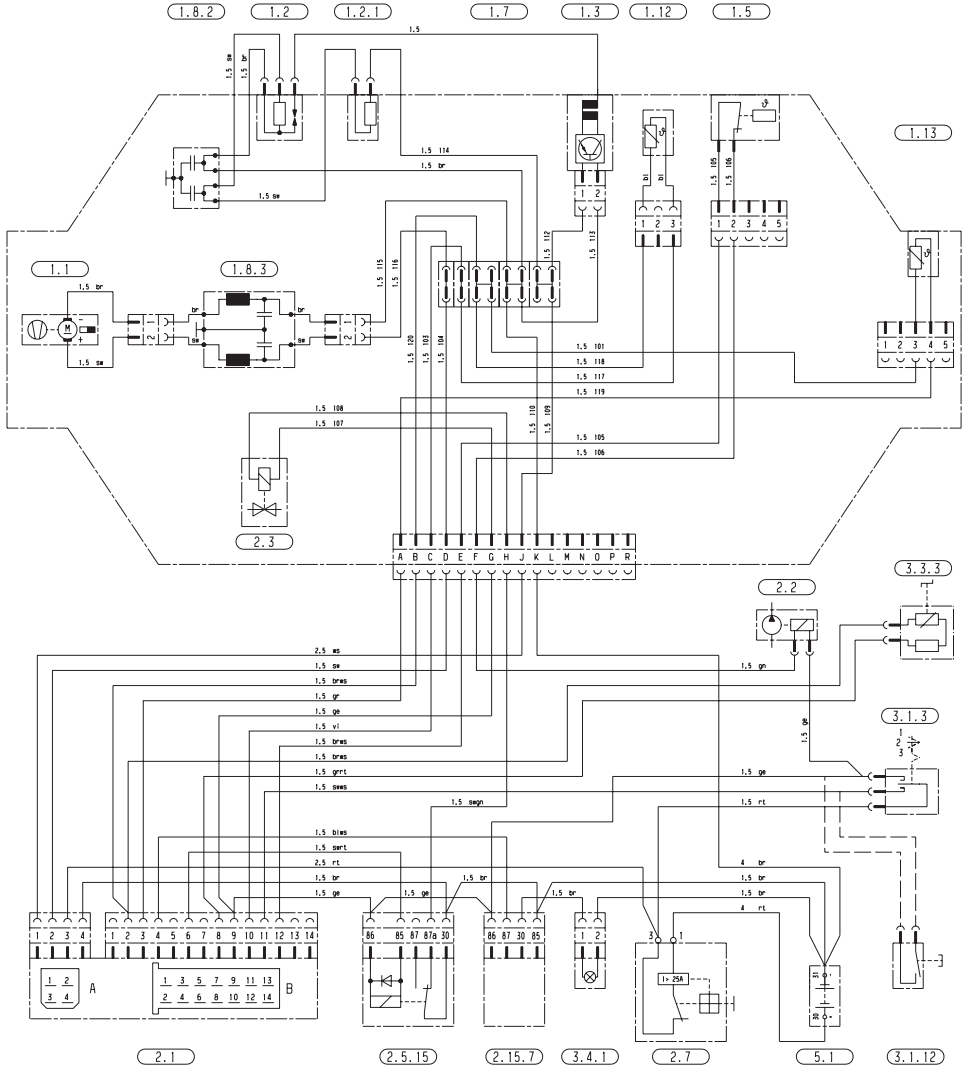
Bitte beachten!

Bei der elektrischen Verdrahtung des Heizgerätes sowie dem Bedienelementen ist auf folgendes zu achten:

- Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, dass ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann (z. B. durch Hitzeeinwirkung, Feuchtigkeit u. ä.).
- Folgende Leitungsquerschnitte sind zwischen Batterie und Heizgerät einzuhalten.
Dadurch wird der max. zulässige Spannungsverlust in den Leitungen von 1 V bei 24 V Nennspannung nicht überschritten.
Leitungsquerschnitte bei einer Leitungslänge (Pluskabel + Minuskabel)
 - bis 5 m = Leitungsquerschnitt 4 mm²
 - ab 5 m bis 8 m = Leitungsquerschnitt 6 mm²
- Ist der Anschluss der Plusleitung am Sicherungskasten (z. B. Klemme 30) vorgesehen, muss auch die fahrzeugeigene Leitung von der Batterie zum Sicherungskasten in die Berechnung der Gesamtleitungslänge einbezogen und ggf. neu dimensioniert werden.
- Unbenützte Leitungsenden isolieren.

5 Elektrik

Schaltplan Heizgerät V 7 S



25 1728 00 96 02 B



Teilleiste für den Schaltplan

Teilleiste Schaltplan Heizgerät V 7 S

- 1.1 Brennermotor
- 1.2 Glühzündkerze
- 1.2.1 Widerstand für Glühzündkerze
- 1.3 Zündfunktengeber
- 1.5 Überhitzungsschalter
- 1.7 Verteilerleiste
- 1.8.2 Entstörkondensator
- 1.8.3 Entstörfilter
- 1.12 Flammfühler
- 1.13 Temperaturfühler

- 2.1 Steuergerät
- 2.2 Dosierpumpe
- 2.3 Luftmagnetventil (für Verbrennungsluft)
- 2.5.15 Relais für Luftmagnetventil
- 2.7 Sicherungsautomat, 25 A
- 2.15.7 Verstärker

- 3.1.3 Schalter Heizen-Aus-Lüften
- 3.1.12 Störcodeabfrage
- 3.3.3 Temperaturregler
- 3.4.1 Betriebsanzeige

- 5.1 Batterie

Kabelfarben

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

6 Störung / Wartung / Service

Bei etwaigen Störungen prüfen Sie folgende Punkte

- Startet das Heizgerät nach dem Einschalten nicht:
 - Heizgerät aus- und wieder einschalten.
- Startet das Heizgerät weiterhin nicht, dann prüfen ob:
 - Kraftstoff im Tank?
 - Sicherungen in Ordnung?
 - Elektrische Leitungen, Verbindungen, Anschlüsse in Ordnung?
 - Heizluftführung, Verbrennungsluftführung oder Abgasführung verdämmt?

Störungsbehebung

Sollte das Heizgerät auch nach Prüfung dieser Punkte gestört bleiben oder eine sonstige Fehlfunktion an Ihrem Heizgerät auftreten, wenden Sie sich bitte:

- Bei einem Einbau ab Werk an Ihre Vertragswerkstatt.
- Bei einem nachträglichen Einbau an Ihre Einbauwerkstatt.

Bitte beachten!

Bitte beachten Sie, dass Gewährleistungsansprüche erlöschen können, wenn das Heizgerät von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert wird.

Wartungshinweise

- Schalten Sie das Heizgerät auch außerhalb der Heizperiode etwa einmal im Monat für ca. 10 Min. ein.
- Vor der Heizperiode ist mit dem Heizgerät ein Probelauf durchzuführen. Entwickelt sich länger anhaltend starker Rauch oder treten ungewöhnliche Brenngeräusche bzw. deutlicher Geruch nach Kraftstoff oder überhitzten elektrisch / elektronischen Bauteilen auf, muss das Heizgerät abgeschaltet und durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Neuinbetriebnahme in diesem Fall erst nach erfolgter Überprüfung durch auf Eberspächer-Heizgeräte geschultes Fachpersonal.
- Die Öffnungen der Heizluftführung, der Verbrennungsluftführung und der Abgasführung sind nach längerem Stillstand zu überprüfen, ggf. zu reinigen.

Service

Haben Sie technische Fragen oder ein Problem mit Ihrer Standheizung wählen Sie folgende Service-Telefon-Nr.:

Hotline
Tel. 08 00 / 1 23 43 00

Fax-Hotline
Tel. 0 1805 / 26 26 24



Zertifizierung

Die hohe Qualität der Eberspächer Produkte ist der Schlüssel zu unserem Erfolg.

Um diese Qualität zu garantieren, haben wir im Sinne des Qualitätsmanagement (QM) alle Arbeitsprozesse im Unternehmen organisiert.

Gleichwohl betreiben wir eine Vielzahl an Aktivitäten für eine kontinuierliche Verbesserung der Produktqualität, um mit den ebenso ständig wachsenden Anforderungen der Kunden Schritt zu halten.

Was für eine Sicherstellung der Qualität erforderlich ist, wird in internationalen Normen festgelegt.

Diese Qualität ist in einem umfassenden Sinne zu betrachten.

Sie betrifft Produkte, Abläufe und Kunden-Lieferanten-Beziehungen.

Offiziell zugelassene Gutachter bewerten das System und die entsprechende Zertifizierungsgesellschaft vergibt ein Zertifikat.

Die Fa. Eberspächer hat sich bereits für folgende Standards qualifiziert:

**Qualitätsmanagement gemäß
DIN EN ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:1999**

**Umweltmanagementsystem gemäß
DIN EN ISO 14001:1996**

Entsorgung

Entsorgen von Materialien

Altgeräte, defekte Bauteile und Verpackungsmaterial sind durchweg sortenrein trennbar, so dass bei Bedarf alle Teile umweltfreundlich entsorgt bzw. ihrer werkstofflichen Wiederverwendung zugeführt werden können. Elektromotoren, Steuergeräte und Sensoren (z. B. Temperaturfühler) gelten hierbei als „Elektroschrott“.

Zerlegen des Heizgerätes

Das Zerlegen des Heizgerätes erfolgt gemäß den Reparaturschritten der aktuellen Störsuche / Reparaturanleitung.

Verpackung

Die Verpackung des Heizgerätes kann für einen eventuellen Rückversand aufbewahrt werden.

EG-Konformitätserklärung

Für das folgende bezeichnete Erzeugnis

Luftheizgerät Typ V 7 S

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschrift der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89 / 336 / EWG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den Fertigungszeichnungen V 7 S – die Bestandteile dieser Erklärung sind – hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen / Richtlinien herangezogen:

- EN 50081 – 1 Grundform Störaussendung.
- EN 50082 – 1 Grundform Störfestigkeit.
- 72 / 245 / EWG – Änderungszustand 2006 / 96 / EG Funkentstörung von Kfz.

8 Verzeichnisse

Stichwortverzeichnis A – Z

Stichwort	Seite
A	
Abgas.....	17
Abgasführung.....	17
Abkürzungsverzeichnis.....	33
Ausschalten.....	25
B	
Befestigung.....	14
Betrieb.....	24
Betriebsanweisung.....	24
Brennstoff.....	5, 19 – 23
Brennstoffentnahme.....	20, 21
Brennstoffqualität.....	23
D	
Darstellungen.....	4
Dosierpumpe.....	22
Druckhöhe.....	22
Druckseite.....	20, 21
E	
EG-Konformitätserklärung.....	31
Einbauplatz.....	12, 13
Einbaulagen.....	14
Einschalten.....	25
Entsorgung.....	31
Elektrik.....	27 – 29
Erstinbetriebnahme.....	24
F	
Fabrikschild.....	15
Funkentstörung.....	10
Funktionsbeschreibung.....	25
G	
Gewicht.....	10
Gesetzliche Vorschriften.....	5, 6
H	
Hauptabmessungen.....	11
Heizbetrieb.....	25
Heizluftführung.....	16
Hinweise.....	4
Hotline.....	30
I	
Information.....	4
Inhalt.....	2

Stichwort	Seite
K	
Konformitätserklärung.....	31
L	
Lagertemperatur.....	10
Leistungsaufnahme.....	10
Lieferumfang.....	8, 9
Lüfterbetrieb.....	25
Luftblasenbildung.....	19
M	
Montage.....	12
N	
Nennspannung.....	10
Notabschaltung.....	26
Not-Aus.....	26
P	
Piktogramme.....	4
R	
Regelung im Heizbetrieb.....	25
S	
Saughöhe.....	22
Schaltplan.....	28
Schreibweise.....	4
Sicherheitseinrichtungen.....	26
Sicherheitsprüfung (vor dem Start).....	24
Spannung.....	10
Spannungsgrenze.....	10
Startvorgang.....	25
Steuereinrichtungen.....	26
Stichwortverzeichnis.....	32, 33
Störung.....	30
Störungssuche.....	30
T	
T-Stück.....	20
Technische Daten.....	10
Temperaturwahl.....	26
Typgenehmigung.....	5
U	
Umgebungstemperatur.....	10
Umweltschutz.....	31
Unfallverhütung.....	7



8 Verzeichnisse

Stichwortverzeichnis A – Z

Stichwort	Seite
V	
Verbrennungsluftführung.....	18
Verdrahtung.....	27
Vorschriften.....	5, 6
Verwendung.....	4
Verzeichnisse.....	32, 33
W	
Wartung.....	30
Wärmestrom.....	10
Z	
Zertifikate.....	30
Zweck.....	4

Abkürzungsverzeichnis

ADR

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

ADR99

Gefahrgutvorschriften in Frankreich.

EG-Typgenehmigung

Genehmigung vom Kraftfahrt-Bundesamt für die Herstellung eines Heizgeräts zum Einbau in Kraftfahrzeuge.

EMV-Richtlinien

Elektromagnetische Verträglichkeit.

JE-Partner

J. Eberspächer-Partner.

FAME

Bio-Dieselmotorkraftstoff nach DIN EN 14214.

www.eberspaecher.com

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen
Telefon 0711 939 - 00
Telefax 0711 939 - 0643
info@eberspaecher.com



Eberspächer®