

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Mercedes Benz Sprinter

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Mercedes Benz	Sprinter	W 907	ab 2018	e1*2007/46*0301*...
Mercedes Benz	Sprinter	W 907	ab 2018	e1*2001/116*0354*...
Mercedes Benz	Sprinter	W 910	ab 2018	e1*2007/46*1761*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
214 CDI	Diesel	Euro 6c	SG	105	2143	OM651
314 CDI	Diesel	Euro 6c	SG	105	2143	OM651
316 CDI	Diesel	Euro 6c	SG	120	2143	OM651
319 CDI	Diesel	Euro VI;D...	AG	140	2987	OM642

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Sprinter
geprüfte Ausstattung	TEMPMATIC	x
	THERMOTRONIC	x
	Heckantrieb	x
	Frontantrieb	x
nicht geprüfte Ausstattung	Alarmanlage	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
10,0h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3		
2	Einbauhinweise	4		
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4		
2.2	Verwendete Bauteile	4		
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	5		
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	5		
3	Zu diesem Dokument	6		
3.1	Zweck des Dokumentes	6		
3.2	Gewährleistung und Haftung	6		
3.3	Sicherheit	6		
3.4	Umgang mit diesem Dokument	7		
4	Technische Hinweise	8		
5	Vorbereitende Maßnahmen	9		
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	9		
5.2	Vorbereitung Heizgerät	9		
6	Einbauübersicht	10		
7	Elektrik	11		
7.1	Vorbereitung Innenraum	11		
7.2	Anschluss im Motorraum	12		
8	Mechanik	15		
8.1	Einbauort vorbereiten - Fzg. mit Heckantrieb	15		
8.2	Einbauort vorbereiten - Fzg. mit Frontantrieb	16		
8.3	Heizgerät vorbereiten - alle Fzg.	17		
8.4	Montage Heizgerät	20		
9	Kraftstoff	23		
9.1	Kraftstoffpumpe montieren - Fzg. mit Heckantrieb	25		
9.2	Kraftstoffpumpe montieren - Fzg. mit Frontantrieb	25		
9.3	Anschluss Kraftstoffpumpe - alle Fzg.	26		
9.4	Kraftstoffentnahme bei Fzg. mit Herstellercode KB7 und 93l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9074702400	27		
9.5	Kraftstoffentnahme bei Fzg. mit Herstellercode KB8 und 92l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9104701900	27		
9.6	Kraftstoffentnahme bei Fzg. außer Herstellercode KB7 mit 93l Tank oder KB8 mit 92l Tank	27		
10	Kühlmittel - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651	30		
			10.1	Schema Schlauchverlegung - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651 30
			10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651 31
			11	Kühlmittel - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642 35
			11.1	Schema Schlauchverlegung - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642 35
			11.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642 36
			12	Abgas - Fzg. mit Heckantrieb 40
			12.1	Montage Abgasschalldämpfer 40
			12.2	Montage Abgasleitung a2 42
			12.2.1	Montage Abgasleitung a2 - Variante 1 43
			12.2.2	Montage Abgasleitung a2 - Variante 2 45
			13	Abgas - Fzg. mit Frontantrieb 49
			14	Abschließende Arbeiten Motorraum 54
			14.1	Fzg. mit Frontantrieb 54
			14.2	Alle Fahrzeuge 55
			15	Elektrik Innenraum 57
			15.1	Elektrik - Kaltstarteinrichtung 57
			15.1.1	Vorbereitung Elektrik 57
			15.1.2	Systemschaltplan 59
			15.1.3	Anschluss im Innenraum 61
			15.1.4	Anschluss im Motorraum 63
			15.1.5	Anschluss am Motorsteuergerät - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651 64
			15.1.6	Anschluss am Motorsteuergerät - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642 65
			15.2	Elektrik - Gebläseansteuerung 66
			15.2.1	Vorbereitung Elektrik 66
			15.2.2	Systemschaltplan 71
			15.2.3	Gebläseansteuerung 73
			16	Elektrik Bedienelemente 76
			16.1	Option MultiControl 76
			16.2	Option Telestart 76
			17	Abschließende Arbeiten Innenraum 77
			18	Abschließende Arbeiten 78
			19	Bedienungshinweise TEMPMATIC 81
			19.1	Einstellungen Klimabedienteil 81
			19.2	Einbauort Sicherungen 82
			20	Bedienungshinweise THERMOTRONIC 83
			20.1	Einstellungen Klimabedienteil 83
			20.2	Einbauort Sicherungen 84

1 Abkürzungsverzeichnis

AG	Automatikgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
lg.	lang
Ltg.	Leitung
MCC	MultiControl (Bedienelement)
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SG	Schaltgetriebe
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die gemäß Seite 1 aufgeführten Fahrzeuge, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeugs können beim Einbau Änderungen gegenüber dieser Einbaudokumentation notwendig werden. Fahrzeug- und Motortypen, Ausstattungsvarianten sowie andere Spezifikationen, die nicht in dieser Einbaudokumentation aufgeführt sind, wurden nicht geprüft.

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit (inkl. Kaltstarteinrichtung und Klimaansteuerung „Webasto Standard“) für Mercedes Benz Sprinter Diesel 2018 Standard	1328472A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste



Bei einigen Fahrzeugen ist der Zusatzkit „Tankentnahme Mercedes Benz Sprinter TT-Evo Diesel“ erforderlich. Bitte prüfen Sie im Vorhinein am Fahrzeug oder in den Fahrzeugunterlagen vom Hersteller, welcher Tank im Fahrzeug verbaut ist:

Ansicht Produktaufkleber am Tank (Beispiel 65l Tank):



65l Tank: kein Zusatzkit erforderlich

71l Tank: kein Zusatzkit erforderlich

92l Tank: Zusatzkit Tankentnahme erforderlich (siehe unten)

93l Tank: Zusatzkit Tankentnahme erforderlich (siehe unten)

Zusatzkit Tankentnahme	Bestellnummer
Zusatzkit Tankentnahme Mercedes Benz Sprinter TT-Evo Diesel nur für:	1327808_
Fzg. mit Hersteller Code KB7 (93l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9074702400)	
Fzg. mit Hersteller Code KB8 (92l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9104701900)	

2.3 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

- ▶ Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen.
- ▶ Abzustimmen mit dem Endkunden ist der Einbauort:
 - des Tasters bei Option Telestart und/oder ThermoCall und/oder ThermoConnect
 - zur Option MultiControl CAR

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

Die Gesamteinbauzeit beinhaltet die Zeiten für die Montage und Demontage der fahrzeugspezifischen Bauteile, die heizungsspezifischen Einbauzeiten und alle anderen Zeiten für Tätigkeiten, die zur Systemintegration und Erstinbetriebnahme des Heizgeräts notwendig sind.

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

Diese Einbaudokumentation ist Teil des Produkts und enthält alle Informationen zum fachgerechten fzg.spezifischen Einbau des:

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der Einbau-, Reparatur- und Bedienungsanweisungen und der darin enthaltenen Hinweise zurückzuführen sind.

Dieser Haftungsausschluss gilt insbesondere für unsachgemäße Einbauten und Reparaturen durch ungeschulte Personen oder im Falle der Nichtverwendung von Originalersatzteilen.

Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit und wegen auf vorsätzlicher oder grob fahrlässiger Pflichtverletzungen beruhender Schäden bleibt ebenso unberührt wie die zwingende Produkthaftung.

Der Einbau erfolgt gemäß den allgemein üblichen Regeln der Technik. Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung von Schläuchen, Leitungen und Kabelbäumen mit Kabelbindern an fzg.-eigenen Leitungen und Kabelbäumen. Lose Leitungen isolieren und wegbinden. Stecker an elektronischen Bauteilen müssen bei der Montage hörbar einrasten.

Blanke Karosseriestellen, wie z. B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einzusprühen.

Bei Aus- und Einbau von fzg.-spezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fzg.-Hersteller zu beachten.

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z. B. PWM Gateway) die entsprechenden Einstellwerte kontrollieren bzw. einstellen.

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typpenehmigungen nach ECE-R 10 (EMV) und ECE-R 122 (Heizung). Die Bestimmung dieser Richtlinien sind im Geltungsbereich der Rahmenrichtlinie EWG/70/156 und/oder EG/2007/46 (für neue Fahrzeugtypen ab 29.04.2009) bindend und sollten in Ländern, in denen es keine spezielleren Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden.

Für das Heizgerät liegt eine Genehmigung nach §19 Abs.3 Nr. 2b der StVZO vor.

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

- Erfolgreicher Abschluss des Webasto Trainings
- Entsprechende Qualifikation zu Arbeiten an technischen Systemen

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

Vorschriften aus den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen des Heizgeräts sind einzuhalten.

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Vor dem Einbau das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Auf einwandfreie Erdung des elektrischen Systems achten.
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- ▶ Angaben auf Typschild beachten.

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

- ▶ Fahrzeugteile in der Nähe des Heizgeräts durch folgende Maßnahmen vor unzulässiger Erwärmung schützen:
 - ⇒ Mindestabstände einhalten.
 - ⇒ Ausreichende Belüftung sicherstellen.
 - ⇒ Feuerbeständigen Werkstoff oder Hitzeschutz verwenden.

Gefahr durch scharfe Kanten

- Schnittverletzungen
- Kurzschluss durch Beschädigung von elektrischen Leitungen
- ▶ Scharfe Kanten mit Scheuerschutz versehen.

3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungsanweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

Um Ihnen eine schnelle Zuordnung der mitgeltenden Dokumente zu den zu verbauenden Webasto Komponenten zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung im Bereich des jeweiligen Arbeitsschrittes:

Allgemeingültige Webasto Dokumentationen	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z. B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugerschalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



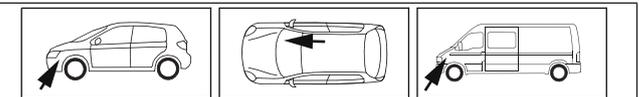
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkante gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Handlung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
1 / 12 / a1	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
① / ⑫ / Ⓐ	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Bauteile sowie Kühlmittelschlauchabschnitte

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm
- Lochbänder und Winkel sind maßstäblich dargestellt
- Angaben zum Maßstab auf den Schablonen beachten

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8 Nm
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7 Nm
- Anzugsdrehmoment Schrauben 2-teiliger Halter Heizgerät 5x12 = 6 Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

- Gewebeschrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 230 °C
- Standard-Schrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 300 °C

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmenzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmenzange für Clic Schlauchschellen Typ W
- Abklemmzangen
- Schlauchschere
- Automatische Abisolierzange 0,2 – 6 mm²
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 – 10 mm²
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 – 6 mm²
- Crimpzange für Verbinder 0,25 – 6 mm²
- Drehmomentschlüssel für 2,0 – 10 Nm
- Tieflochmarker
- Einnietmutternzange
- Webasto Thermo Test Diagnose mit aktueller Software

5 Vorbereitende Maßnahmen

5.1 Vorbereitung Fahrzeug



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg. -Herstellers.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgelte Dokumente
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tankdeckel öffnen ▶ Tank belüften ▶ Tankdeckel wieder schließen ▶ Druck im Kühlsystem ablassen 	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batterie ▶ Luftfilterkasten ▶ Lüftungskasten für Innenraumluft ▶ Motorunterfahrschutz (Fzg. mit Frontantrieb) 	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> ▶ obere Abdeckung Einstieg Fahrer- und Beifahrerseite ▶ Teppich Fahrer- und Beifahrerseite ▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ▶ seitliche Verkleidung Mittelkonsole Fahrerseite ▶ Verkleidung Mittelkonsole Schalthebel mit Getränkehalter ▶ Verkleidung A-Säule Fahrerseite (nur bei Telestart) ▶ Verkleidung Armaturenbrett A-Säule Beifahrerseite ▶ Verkleidung A-Säule Beifahrerseite unten ▶ Sicherungs- und Relaisbox Innenraum 	

5.2 Vorbereitung Heizgerät

Motorraum	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen ▶ Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen 	
-----------	--	--

6 Einbauübersicht

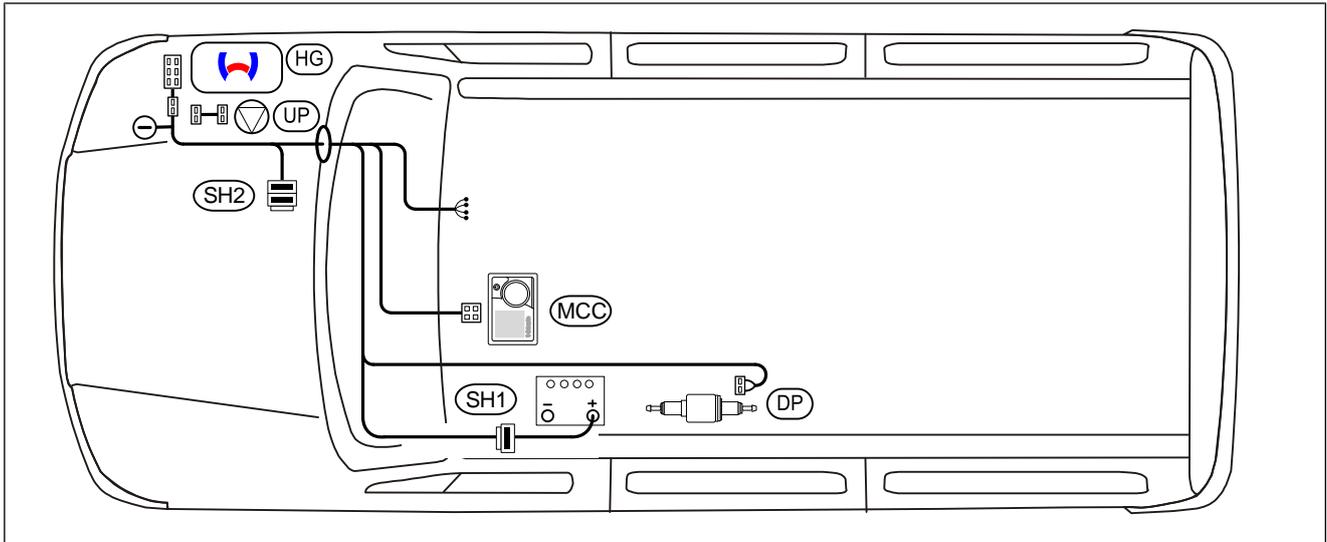


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl CAR (Bedienelement)
SH1	Sicherungshalter für F0
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät



Abb. 2



Darstellung erfolgt am Fzg. mit Heckantrieb

1 Heizgerät



7 Elektrik

7.1 Vorbereitung Innenraum

Kabelbaum Plus-Verlängerung mit Sicherung F0 vorbereiten

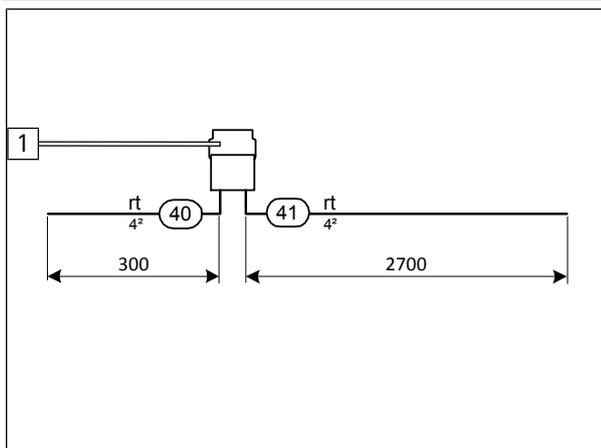


Abb. 3

- 1 Sicherung F0: 30A

Halteplatte Sicherungshalter SH1 montieren

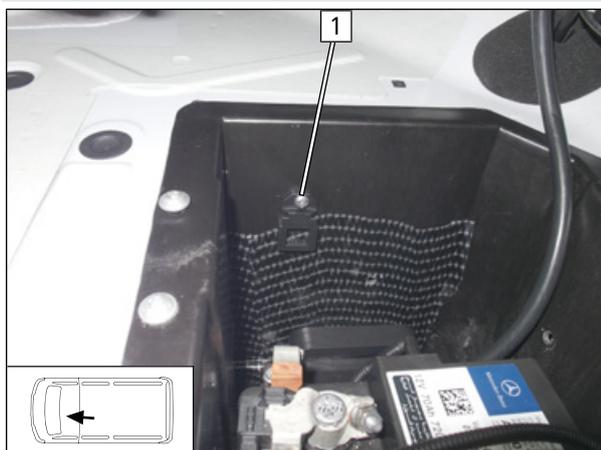


Abb. 4

Darstellung erfolgt am Fzg. mit Heckantrieb

- Bohrung Ø4,5 je nach Einbaubedingungen an geeigneter Stelle im Batteriekasten erstellen. Dabei auf ausreichend Kabellänge zum nachfolgenden Plusanschluss achten.

- 1 Schraube 5,5x13, Halteplatte SH1, erstellte Bohrung

SH1 montieren

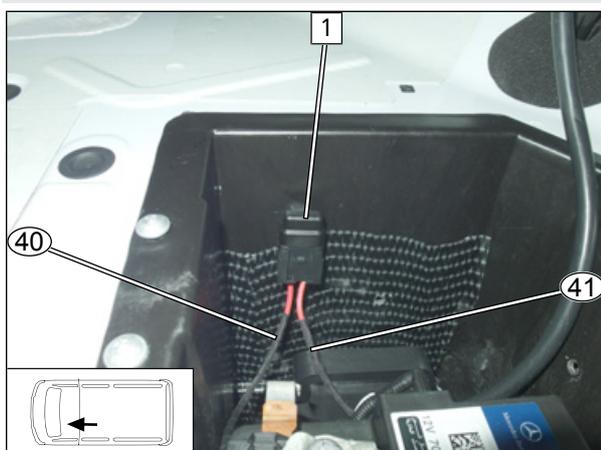


Abb. 5

- 1 SH1 mit Sicherung F0
- 40 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung
- 41 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung



7.2 Anschluss im Motorraum

Durchführung Gummitülle

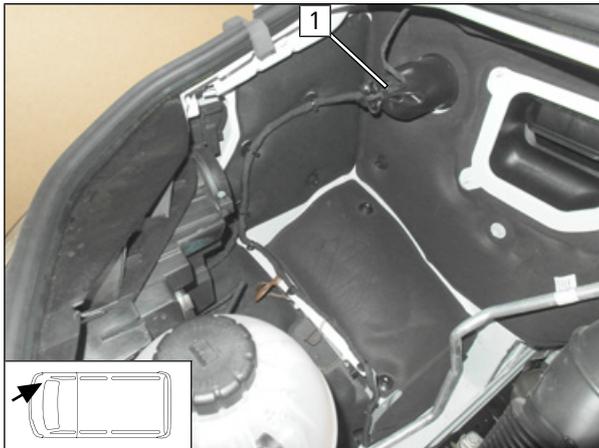


Abb. 6

- 1 Gummitülle

Heizgerätekabelbaum vorbereiten

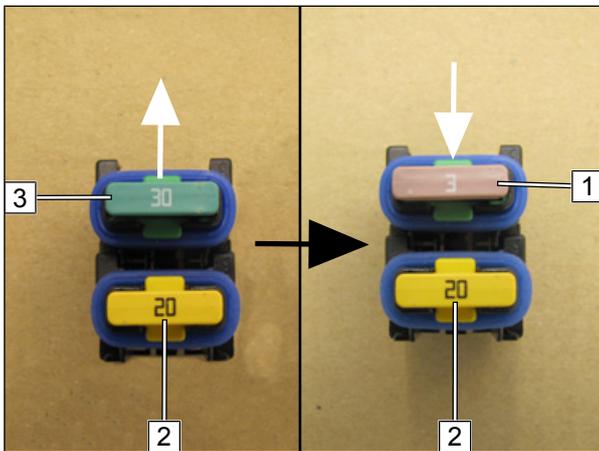


Abb. 7

► Hauptsicherung Innenraum F2 30A **3** gegen 3A **1** ersetzen.

- 2 Sicherung F1: 20A

Sicherungshalter SH2 vormontieren

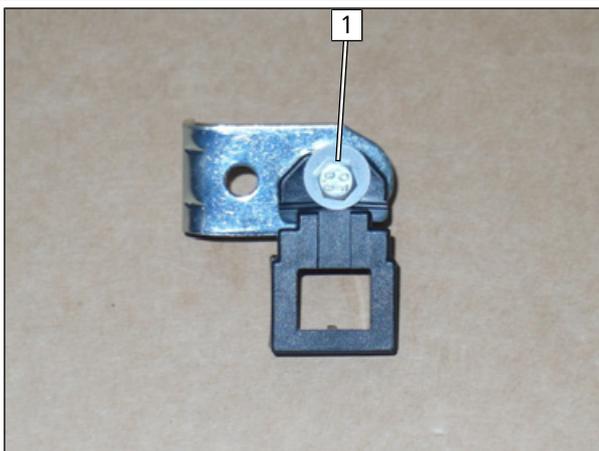


Abb. 8

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter



SH2 montieren

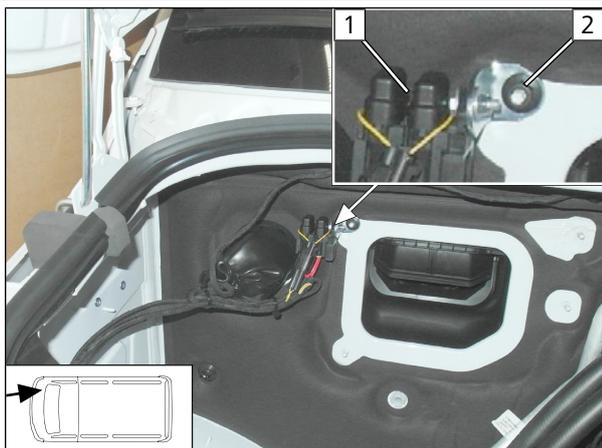


Abb. 9

- 1 Sicherung F1: 20A und F2: 3A
- 2 fzg.eigener Stehbolzen; fzg.eigene Mutter lose montieren

Leitung 41 mit Plusleitung verbinden

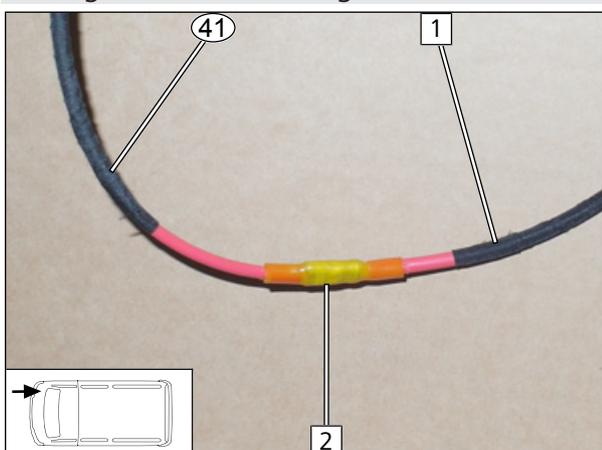


Abb. 10

► Ltg. rt 41 Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung in den Motorraum verlegen.

- 1 Ltg. rt Plusversorgung Heizgerätekabelbaum
- 2 Stoßverbinder crimpen und schrumpfen

Kabelbaum verlegen

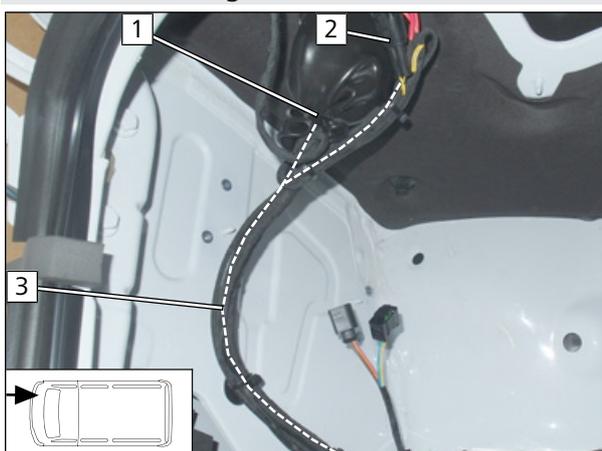


Abb. 11

- 1 Kabeldurchführung für Bedienelement, Gebläseansteuerung und Plus-Verlängerung
- 2 SH2
- 3 Kabelbaum Heizgerät, am fzg.eigenen Kabelbaum verlegen



Montage Masseleitung - Fzg. mit Heckantrieb

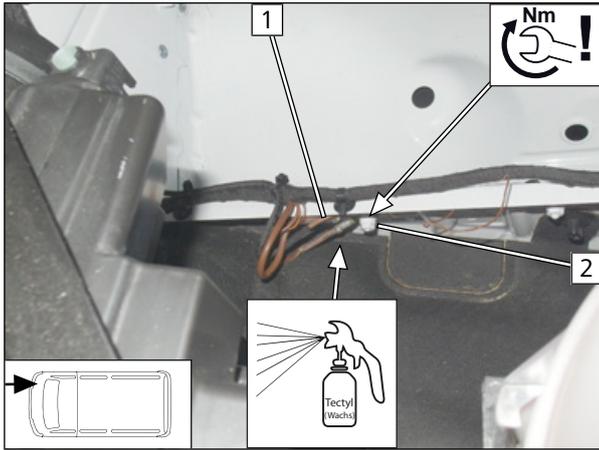


Abb. 12



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massestützpunkt

Montage Masseleitung - Fzg. mit Frontantrieb

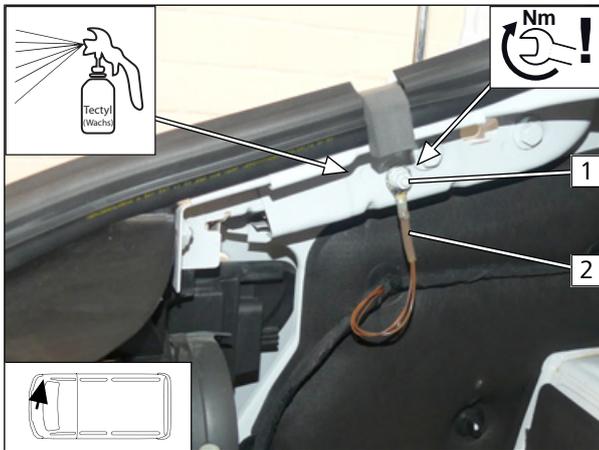


Abb. 13



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Montage Plusleitung - alle Fzg.

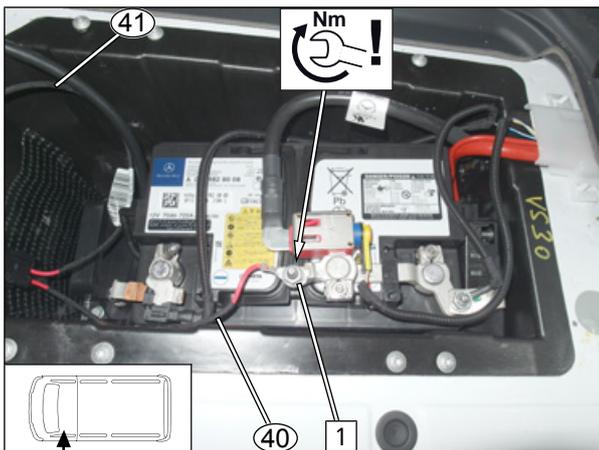


Abb. 14



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



Abb. zeigt die Einbausituation. Anschluss Batterie erfolgt bei den abschließenden Arbeiten.



Dargestellt am Fzg. mit Heckantrieb.

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt, Bundmutter M8
- 40 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung
- 41 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten - Fzg. mit Heckantrieb

Dämmung entfernen

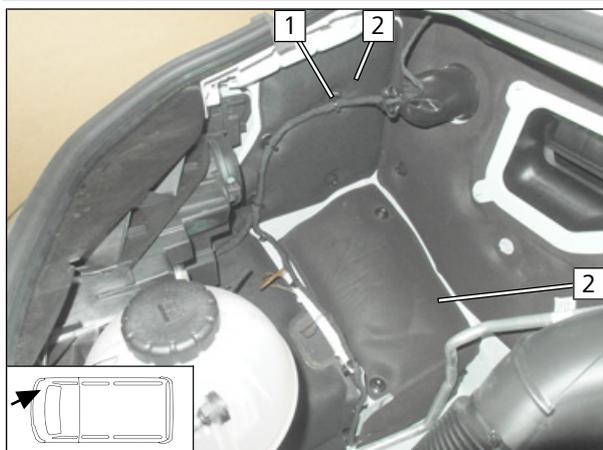


Abb. 15

- ▶ Kabelcliphalter **1** vom Kabelbaum trennen und entsorgen.
- ▶ Dämmmatten **2** ausbauen und entsorgen.

Bohrung erstellen

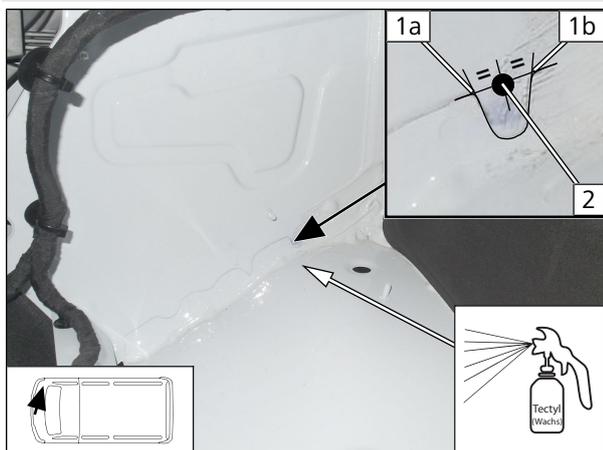


Abb. 16



- ▶ Bohrung mittig zwischen Pos. **1a** und Pos. **1b** erstellen.
- ▶ **2** Bohrung Ø9

Einnietmutter einziehen

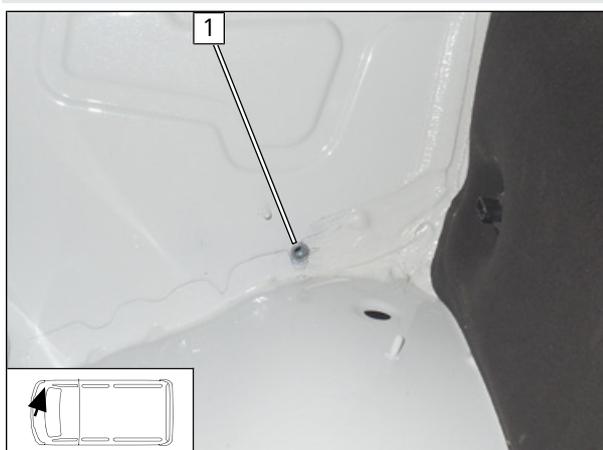


Abb. 17

- ▶ **1** Einnietmutter M6



Lochbild übertragen

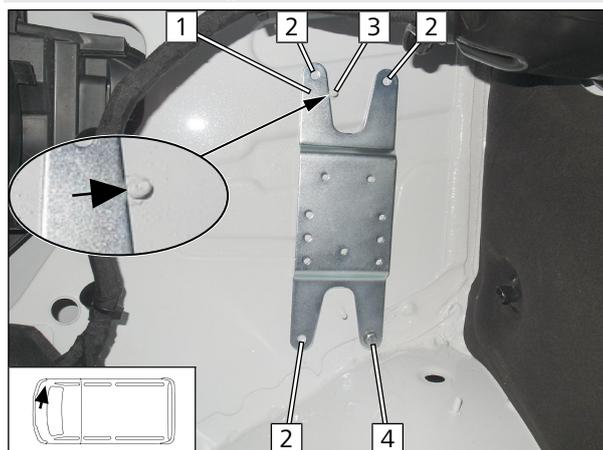


Abb. 18

- ▶ Halter **1** am Stehbolzen **3** anlegen und mit Schraube M6x20 und Federring an Pos. **4** fixieren.
- ▶ Lochbild an Pos. **2** übertragen

Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

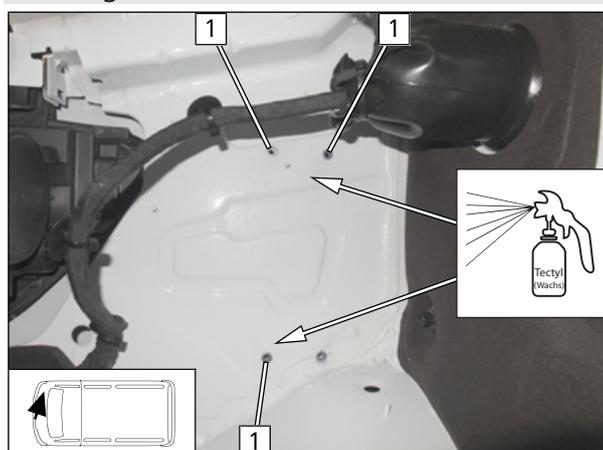


Abb. 19



- ▶ **1** Bohrung Ø9, Einnietmutter M6

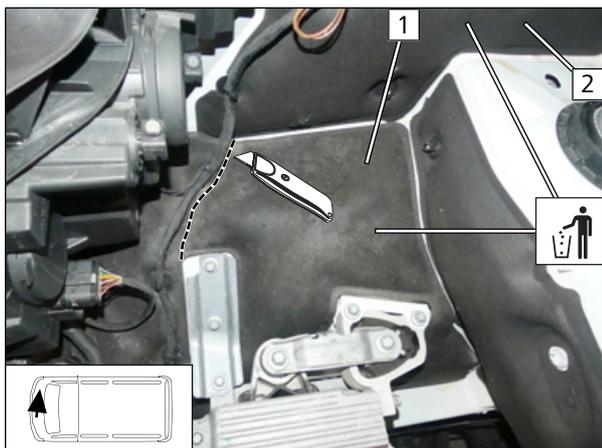
8.2 Einbauort vorbereiten - Fzg. mit Frontantrieb

Dämmung lösen



Abb. 20

- ▶ Halteclip **1** des fzg.eigenen Kabelbaums lösen.
- ▶ Halteclip **3** der seitlichen Dämmmatte **2** lösen.



- ▶ Untere Dämmmatte **1** gemäß Abb. abtrennen und mit seitlicher Dämmmatte **2** entsorgen.

Abb. 21

Einnietmuttern einziehen

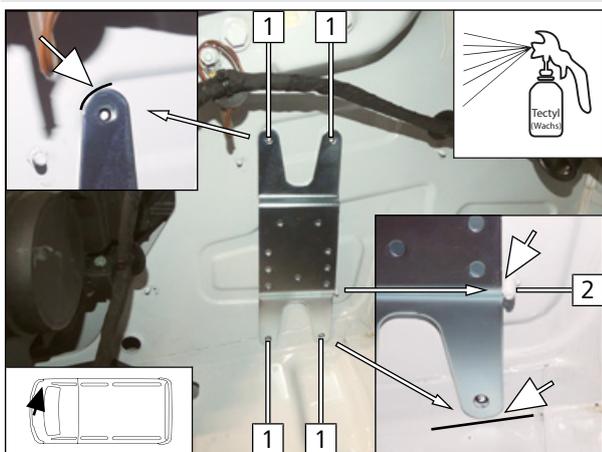
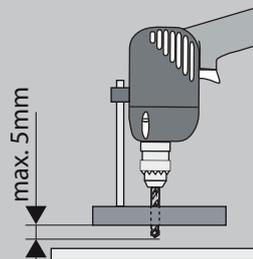


Abb. 22



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



- ▶ Halter gemäß Abb. oben links an Kante der Prägung, rechts am fzg.eigenen Stehbolzen **2** und unten an der Karosseriekante anlegen.
- ▶ Lochbild an Pos. **1** übertragen. Halter wieder abnehmen.
- ▶ Bohrung $\varnothing 9$ an Position **1** erstellen und Einnietmutter M6 einziehen.

8.3 Heizgerät vorbereiten - alle Fzg.

Wasserstutzen mit Dichtring und Halteplatte montieren, ausrichten und mit 7Nm festziehen

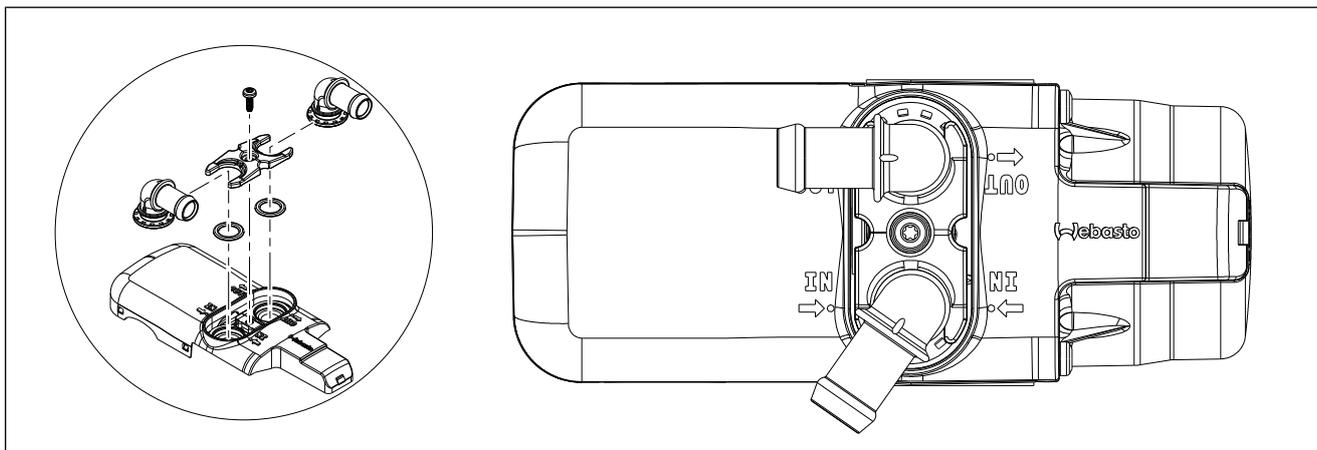


Abb. 23



Halter montieren

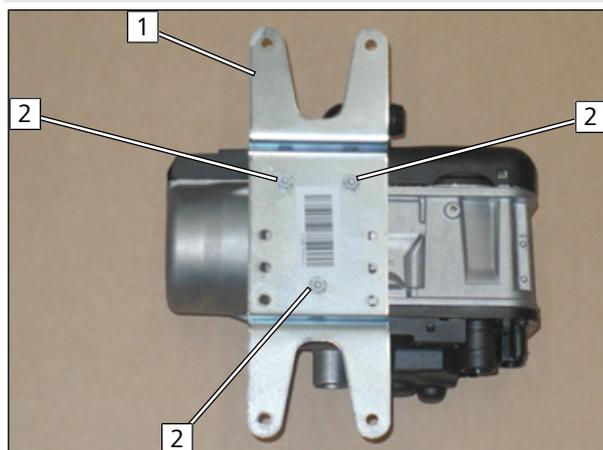


Abb. 24

- 1 Halter Heizgerät
- 2 selbstfurchende Schraube 5x13

Schrauben vormontieren

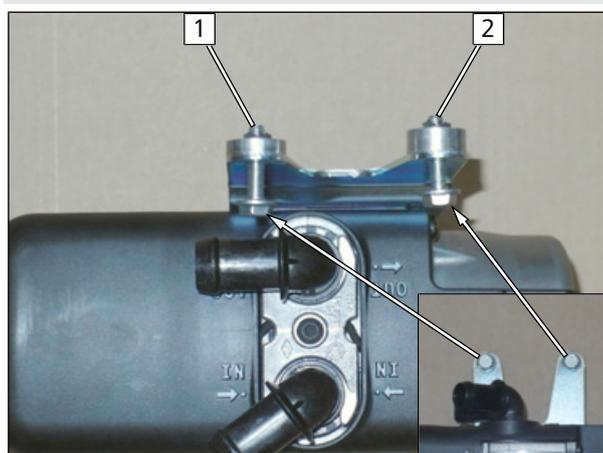


Abb. 25

- 1 Schraube mit Sperrkant M6x25, Halter Heizgerät, Distanzstück 5, Bolzensicherung
- 2 Schraube mit Sperrkant M6x25, Halter Heizgerät, Distanzstück 8, Bolzensicherung

Stehbolzen montieren

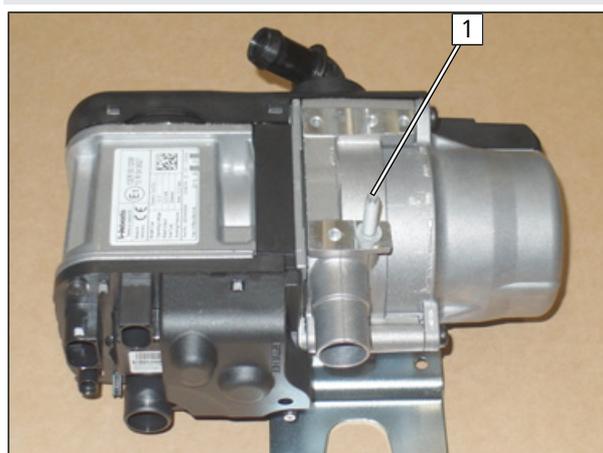


Abb. 26

- 1 selbstfurchender Stehbolzen M5/M6x25,5



Schläuche vorbereiten

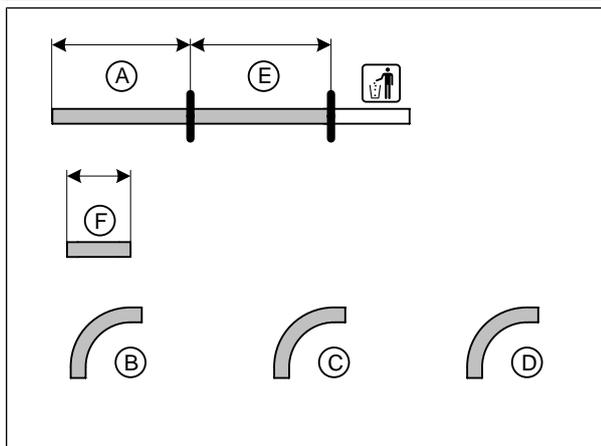


Abb. 27

	Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651	Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642
(A)	720	760
(B)	90° Formschlauch	90° Formschlauch
(C)	90° Formschlauch	90° Formschlauch
(D)	90° Formschlauch	90° Formschlauch
(E)	760	770
(F)	80	80

Kühlmittelpumpe montieren

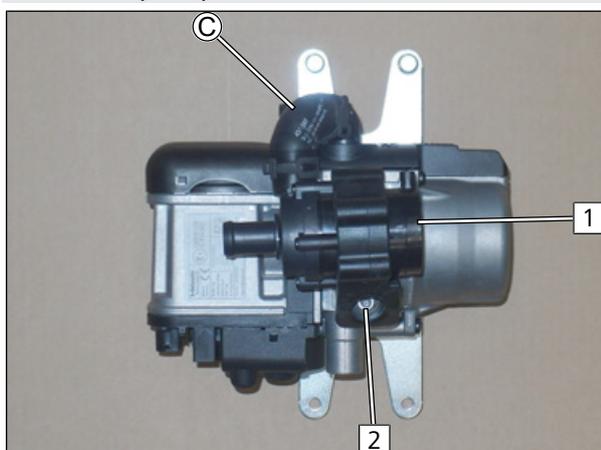


Abb. 28



alle Federbandschellen Ø25

► Schlauch (C) zwischen Heizgeräteeingang und Kühlmittelpumpenausgang montieren.

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Stehbolzen, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Bundmutter

Brennluftansaugleitung montieren

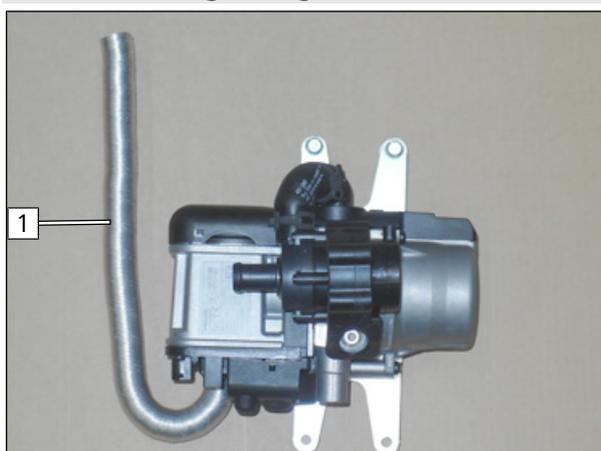


Abb. 29



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Brennluftansaugleitung



Kraftstoffleitung montieren

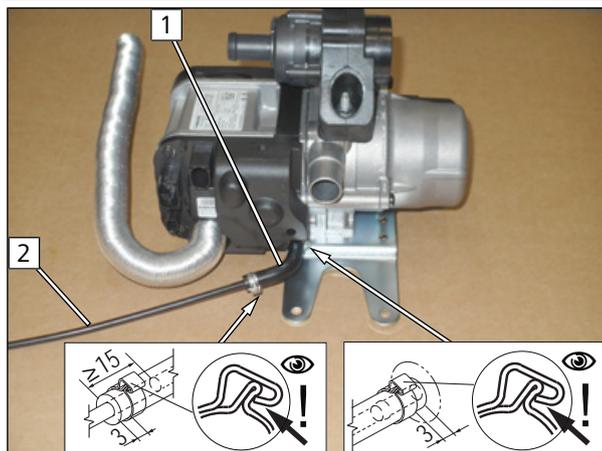


Abb. 30

- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 2 Kraftstoffleitung

Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren

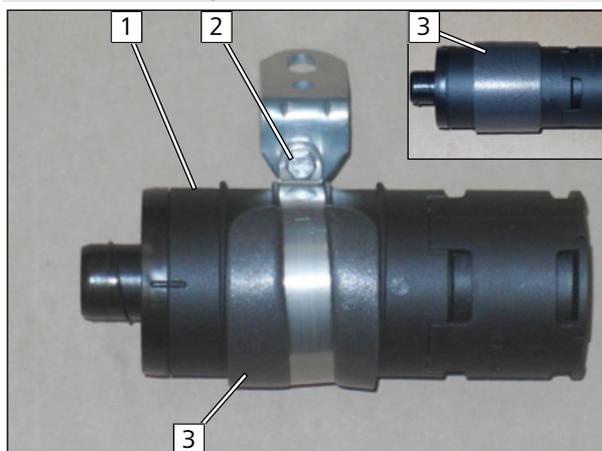


Abb. 31

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer
- 2 Schraube M5x16, Schelle Ø51, Winkel, Bundmutter
- 3 Schaumstoff

8.4 Montage Heizgerät



Die nachfolgenden Montageschritte sind an einem Fzg. mit Heckantrieb dargestellt, gelten aber entsprechend für alle Fzg..

Heizgerät montieren



Abb. 32

- 1 Schraube M6x20, Federring, Halter, Einnietmutter lose montieren



Brennluftansaugchalldämpfer an Brennluftansaugleitung montieren

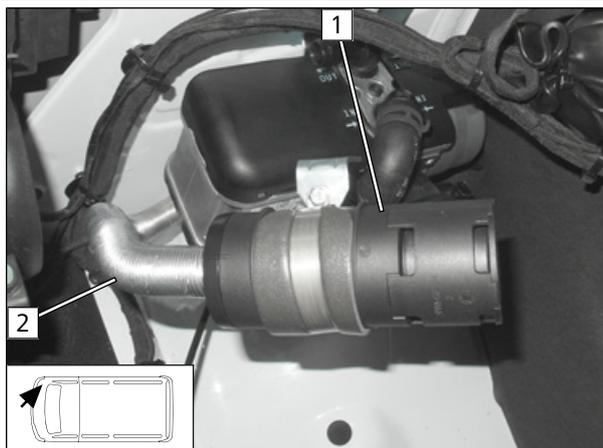


Abb. 33

► Fzg.eigenen Kabelbaum gemäß Abb. positionieren.

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer vormontiert
- 2 Brennluftansaugleitung

Heizgerät und Brennluftansaugchalldämpfer montieren



Abb. 34



► Alle Schrauben festziehen.

- 1 vorbereitete Schraube am Halter, Einnietmutter
- 2 vorbereitete Schraube am Halter, Winkel Brennluftansaugchalldämpfer, Einnietmutter

Stecker Kabelbäume montieren

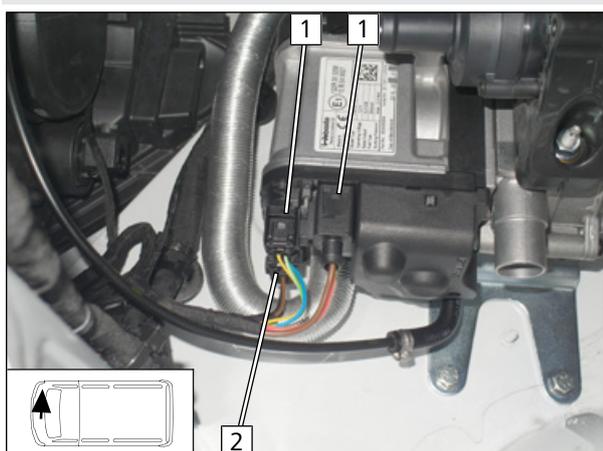
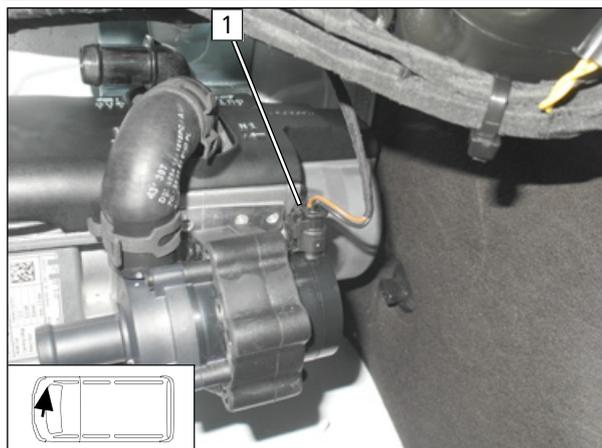


Abb. 35

- 1 Stecker Kabelbaum Heizgerät
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe



Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe montieren



- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Abb. 36



9 Kraftstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

- ▶ Elektrostatische Entladungen und offenes Feuer vermeiden
- ▶ Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage auf eine ausreichende Be- und Entlüftung achten
- ▶ Tankdeckelverschluss des Fahrzeuges öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankverschluss wieder schließen
- ▶ Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind
- ▶ An scharfen Kanten Kraftstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen

Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

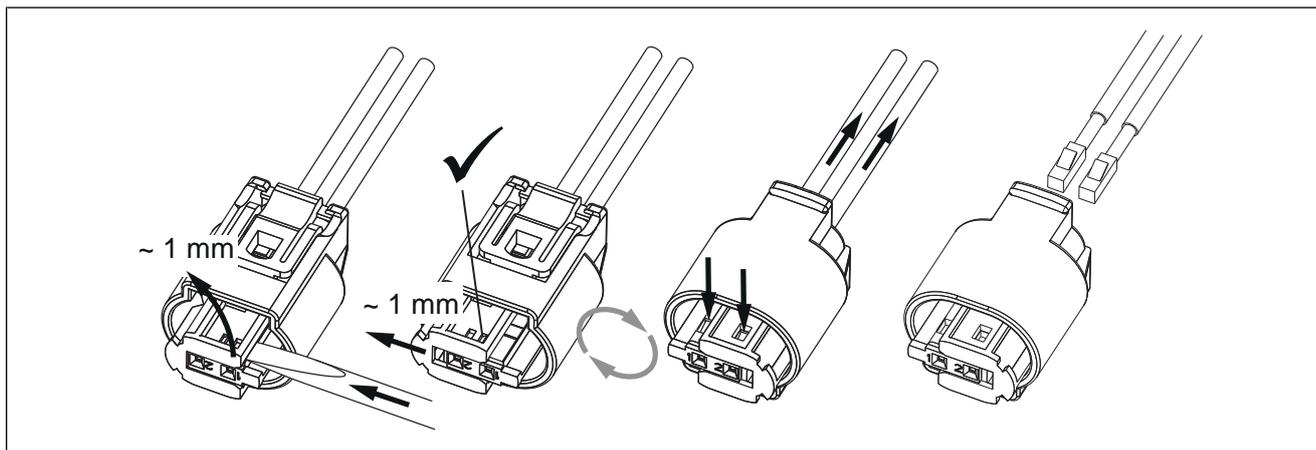


Abb. 37

Verlegung Kraftstoffleitung

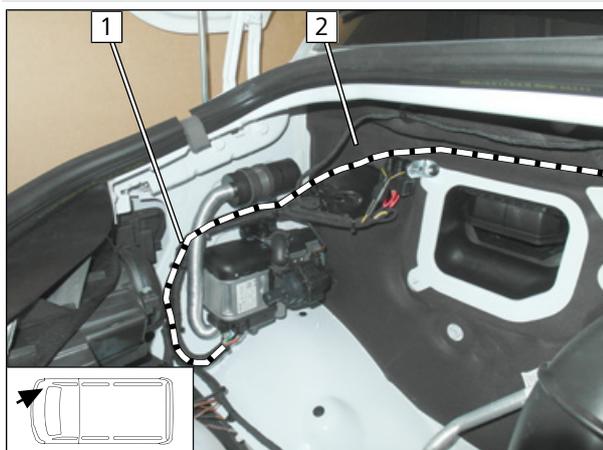


Abb. 38

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr **1** einziehen und hinter der Isolierung **2** zur Fahrerseite verlegen.
- ▶ Gesamte Verlegung mit Kabelbindern fixieren.

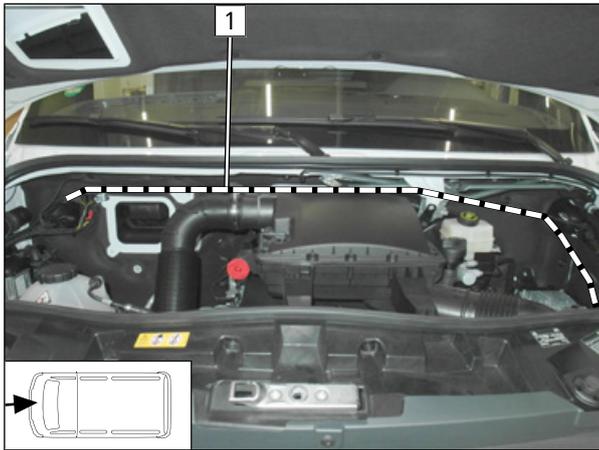


Abb. 39

1 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr

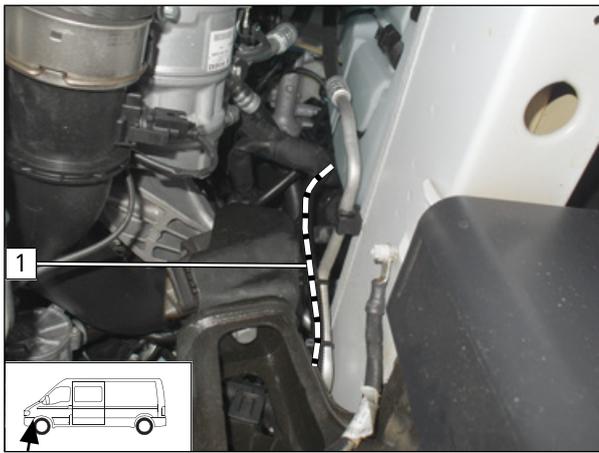


Abb. 40

► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr 1 entlang der fzg.eigenen Klimaleitung zum Unterboden verlegen.

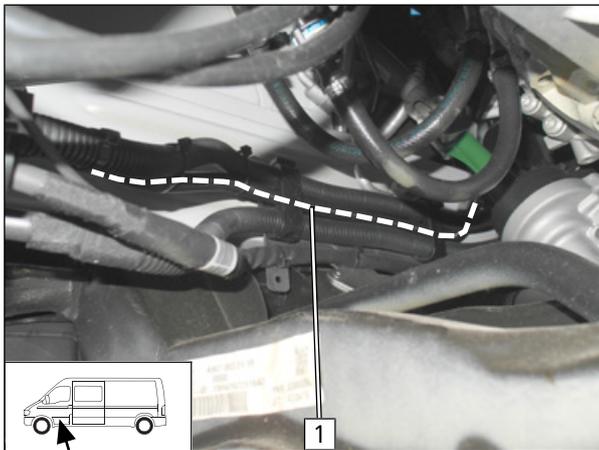


Abb. 41

► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr 1 am Unterboden zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen.



Kraftstoffpumpe vormontieren

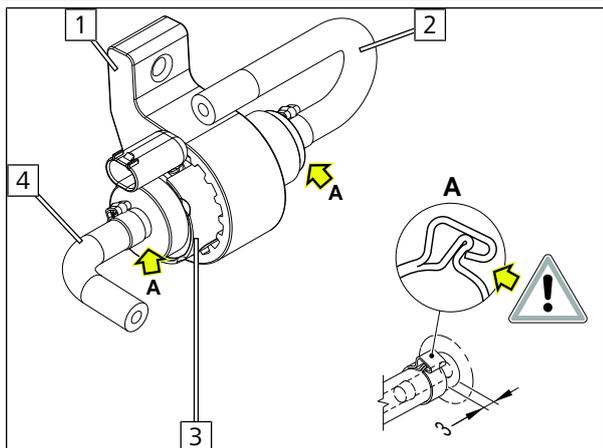


Abb. 42



Ausrichtung von Kraftstoffpumpe und -schläuchen erfolgt anschließend bei der Montage.

- 1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 2 Formschlauch 180°, Schelle Ø10
- 3 Kraftstoffpumpe
- 4 Formschlauch 90°, Schelle Ø10

9.1 Kraftstoffpumpe montieren - Fzg. mit Heckantrieb

Kraftstoffpumpe montieren

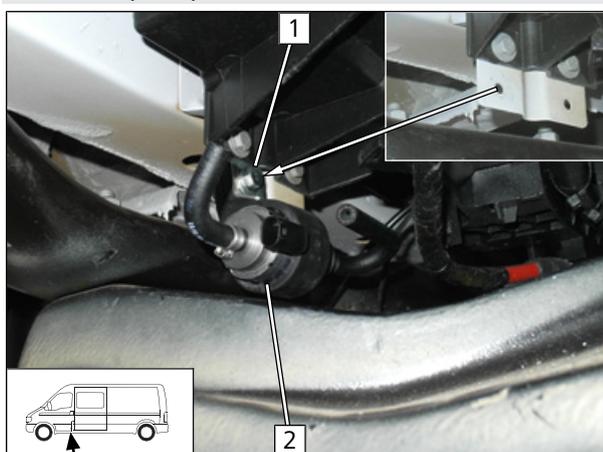


Abb. 43

- 1 Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Kraftstoffpumpe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter
- 2 Kraftstoffpumpe vormontiert

9.2 Kraftstoffpumpe montieren - Fzg. mit Frontantrieb

Einnietmutter einziehen

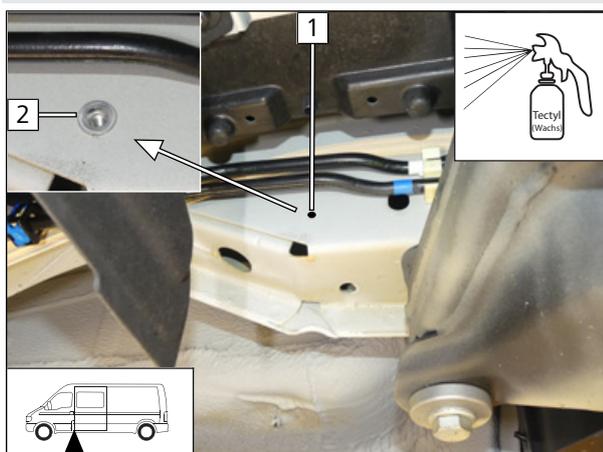


Abb. 44

- Bohrung Ø9 **1** gemäß Abb. erstellen und Einnietmutter **2** einziehen.



Kraftstoffpumpe montieren

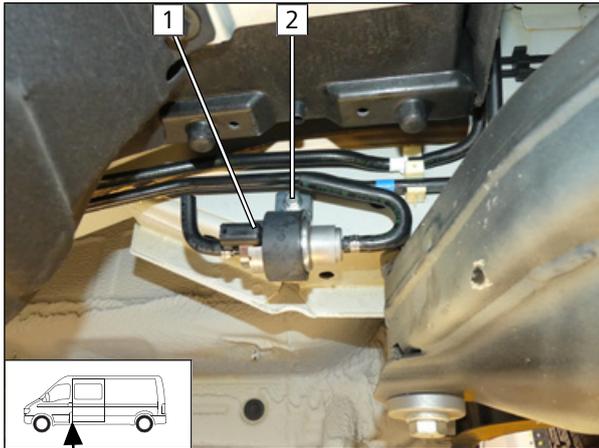


Abb. 45

- 1 Kraftstoffpumpe vormontiert
- 2 Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Einnietmutter vormontiert

9.3 Anschluss Kraftstoffpumpe - alle Fzg.

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

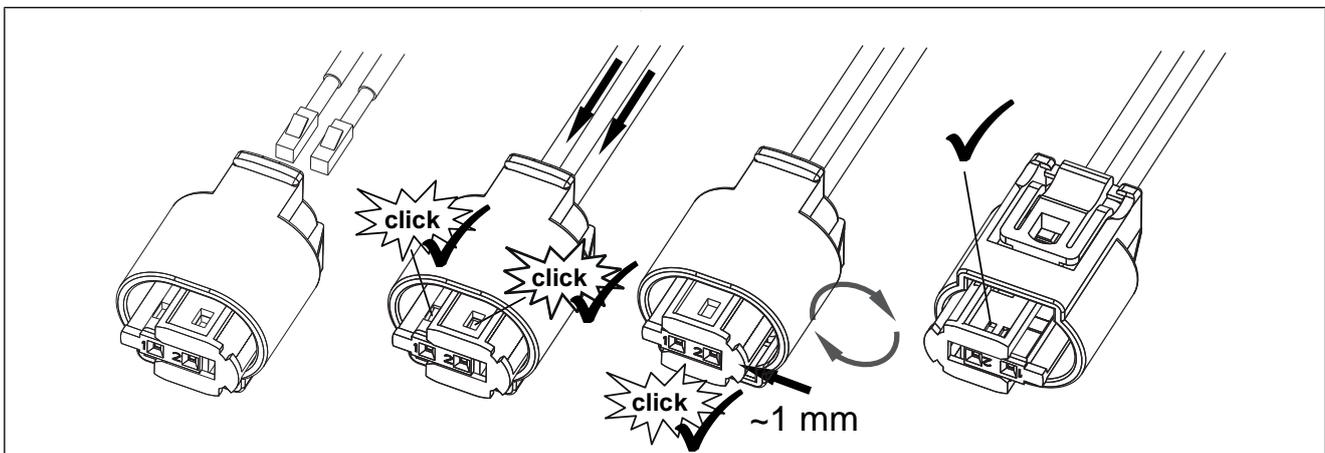


Abb. 46



Die nachfolgenden Montageschritte sind an einem Fzg. mit Heckantrieb dargestellt, gelten aber entsprechend für alle Fzg..

Kraftstoffpumpe anschließen

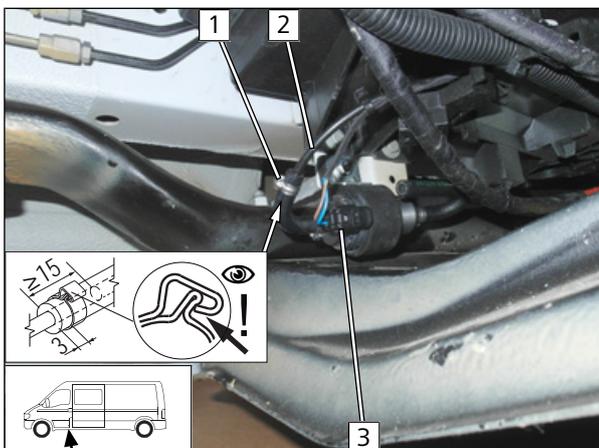


Abb. 47

- 1 Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung Heizgerät
- 3 Kabelbaum Kraftstoffpumpe, Stecker X7 montiert



9.4 Kraftstoffentnahme bei Fzg. mit Herstellercode KB7 und 93l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9074702400

Ansicht Tankarmatur



Abb. 48

► Die Kraftstoffentnahme bei diesen Fahrzeugen gemäß der separaten Einbaudokumentation aus dem Zusatzkit Tankentnahme Mercedes Sprinter (siehe „Verwendete Bauteile“) durchführen:



Einbaudokumentation Tankentnahme FuelFix bei Fzg. mit Herstellercode KB7 und 93l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9074702400 für Mercedes Sprinter

9.5 Kraftstoffentnahme bei Fzg. mit Herstellercode KB8 und 92l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9104701900

Ansicht Tankarmatur



Abb. 49

► Die Kraftstoffentnahme bei diesen Fahrzeugen gemäß der separaten Einbaudokumentation aus dem Zusatzkit Tankentnahme Mercedes Sprinter (siehe „Verwendete Bauteile“) durchführen:



Einbaudokumentation Tankentnahme FuelFix bei Fzg. mit Herstellercode KB8 und 92l Tank mit Tankarmatur-ID.: A9104701900 für Mercedes Sprinter

9.6 Kraftstoffentnahme bei Fzg. außer Herstellercode KB7 mit 93l Tank oder KB8 mit 92l Tank

Kraftstoffleitung an Kraftstoffpumpe anschließen

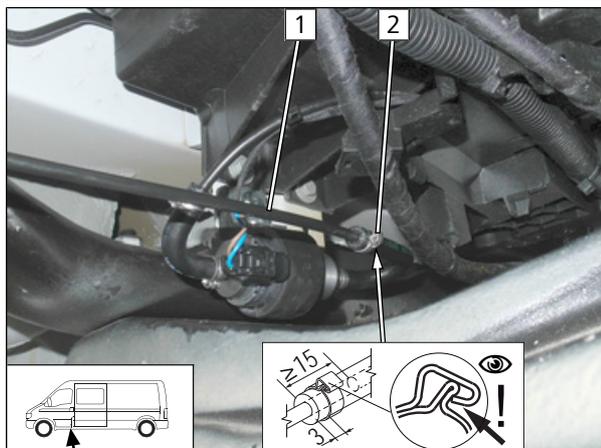


Abb. 50

- 1 Kraftstoffleitung Tankentnahme
- 2 Schelle Ø10



Verlegung Kraftstoffleitung

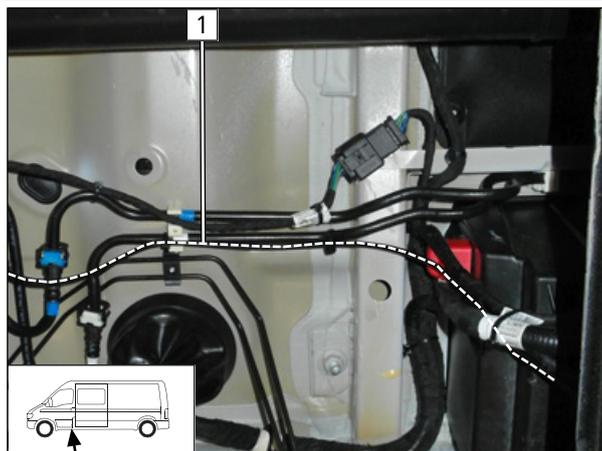


Abb. 51

► Kraftstoffleitung **1** von der Kraftstoffpumpe entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitung verlegen.

Fzg.eigene Rücklaufleitung trennen

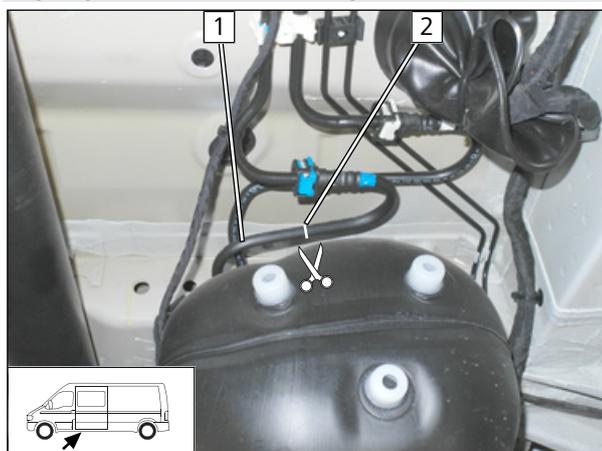


Abb. 52



nur bei Fzg. mit Heckantrieb

- 1** fzg.eigene Rücklaufleitung mit Schnellkupplung blau
- 2** Trennstelle

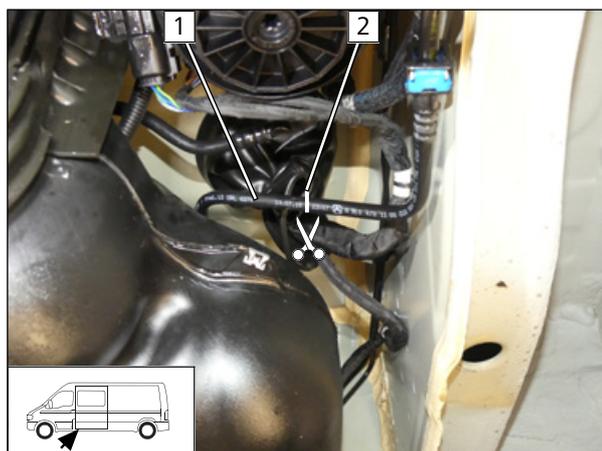


Abb. 53



nur bei Fzg. mit Frontantrieb

- 1** fzg.eigene Rücklaufleitung mit Schnellkupplung blau
- 2** Trennstelle



Kraftstoffentnehmer einsetzen

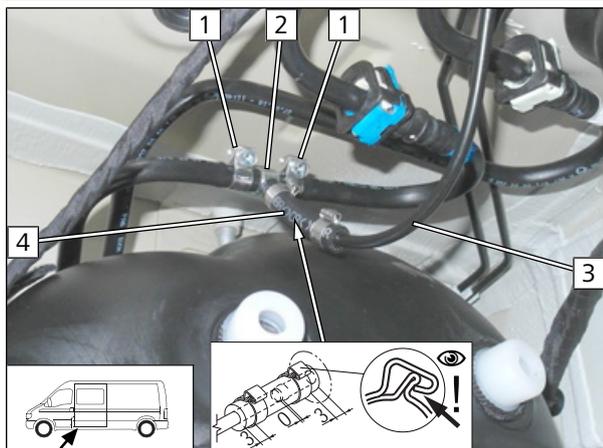


Abb. 54



Der Montageschritt ist an einem Fzg. mit Heckantrieb dargestellt, gilt aber entsprechend auch für Fzg. mit Frontantrieb.

- 1 Schraubschelle Ø10
- 2 T-Stück 8x5x8
- 3 Kraftstoffleitung Tankentnahme
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]



10 Kühlmittel - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651

10.1 Schema Schlauchverlegung - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651

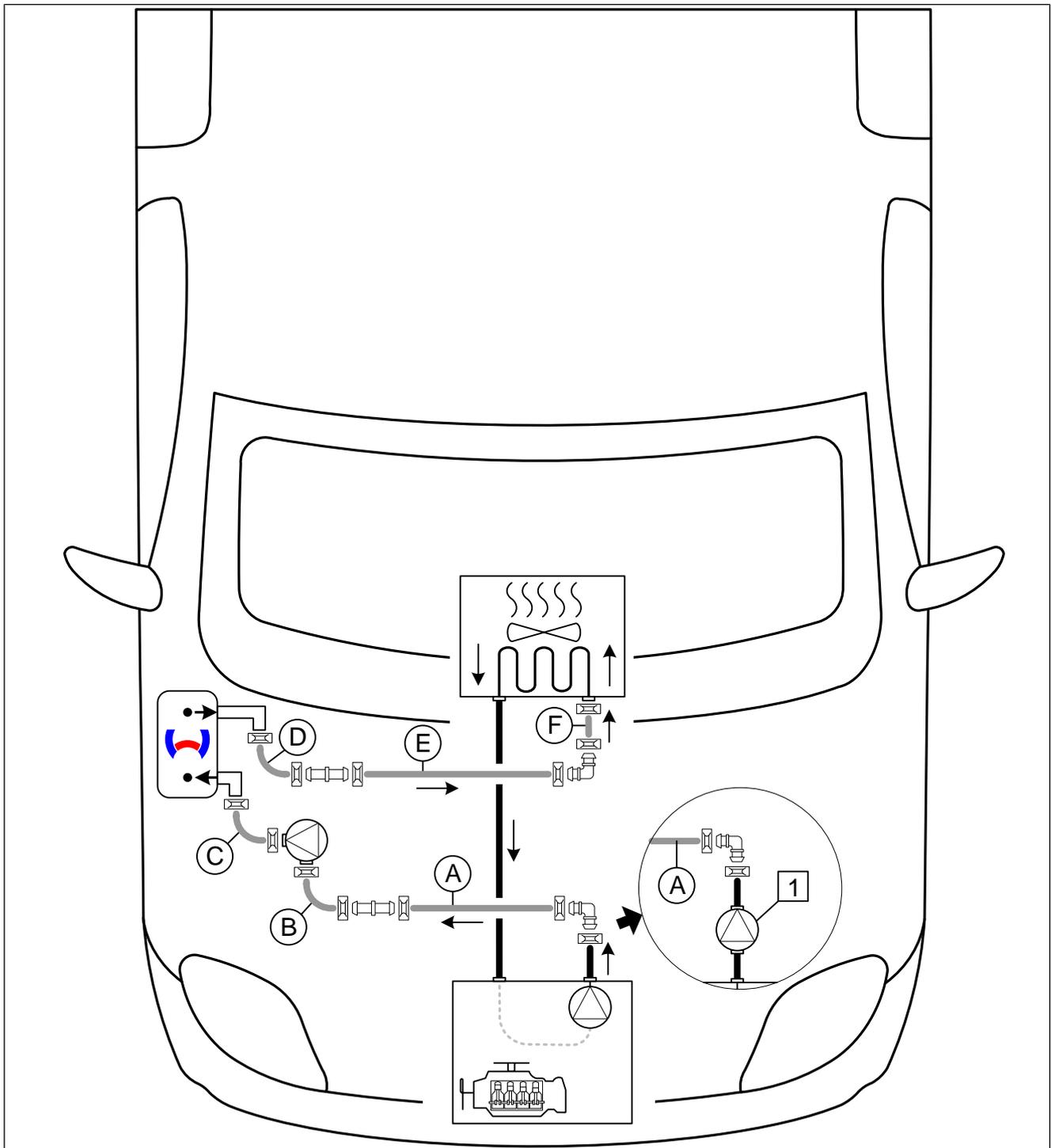


Abb. 55

Alle Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

1 optional mit Zusatz-Kühlmittelpumpe am Motorausgang



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651

Schläuche vorbereiten

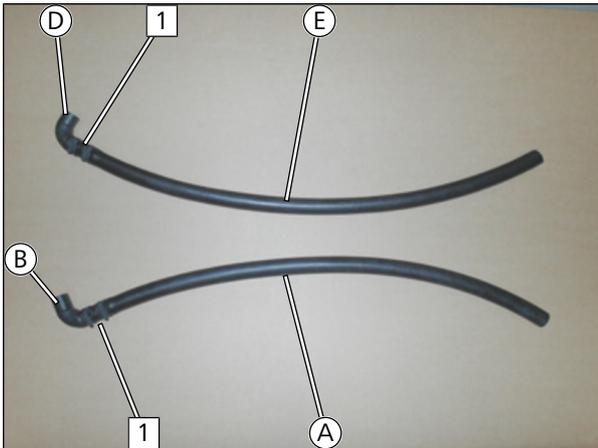


Abb. 56

- 1 Verbindungsrohr 18x18

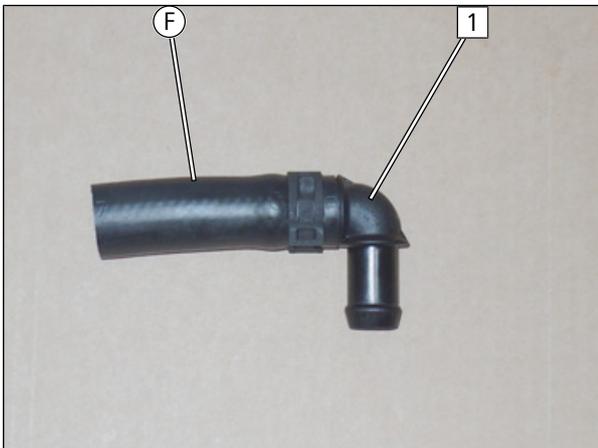


Abb. 57

- 1 Verbindungsrohr 18x18 / 90°

Trennstelle

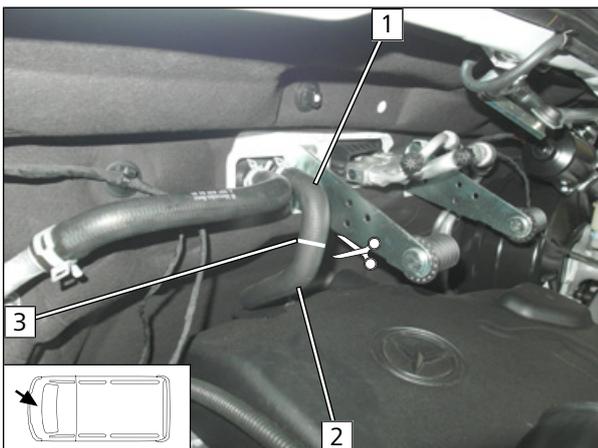


Abb. 58



Fzg. mit Heckantrieb

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang, ausbauen und entsorgen
- 2 Schlauchstück Motorausgang
- 3 Trennstelle

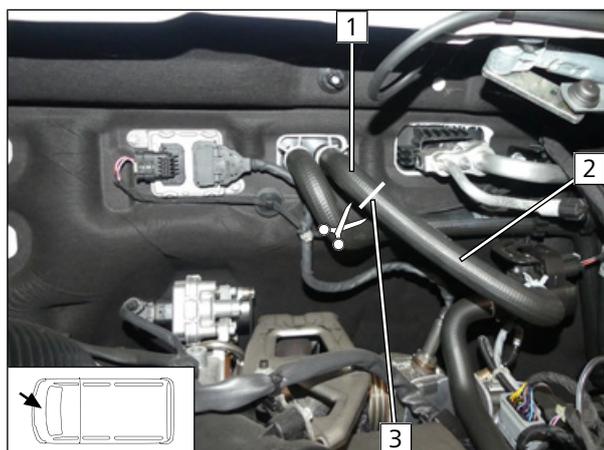


Abb. 59



Fzg. mit Frontantrieb

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang, ausbauen und entsorgen
- 2 Schlauchstück Motorausgang
- 3 Trennstelle



Die nachfolgenden Montageschritte sind an einem Fzg. mit Heckantrieb dargestellt, gelten aber entsprechend für alle Fzg..

Anschluss Wärmeübertragereingang

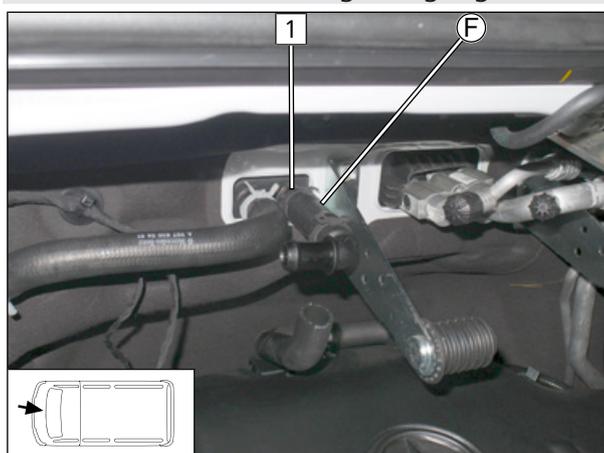


Abb. 60

- 1 Federbandschelle Ø25

Anschluss Motorausgang

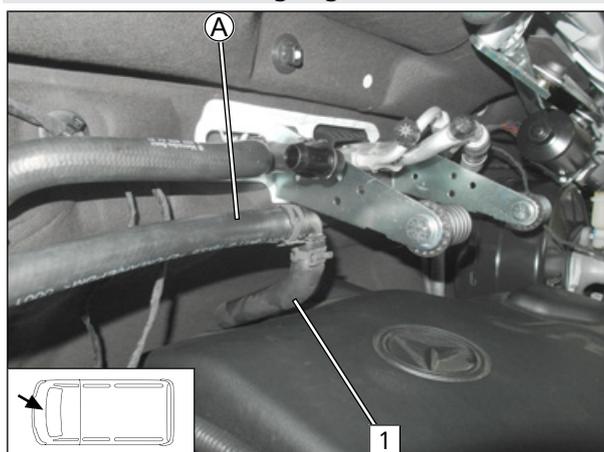


Abb. 61

- 1 Schlauchstück Motorausgang



Anschluss an Kühlmittelpumpe

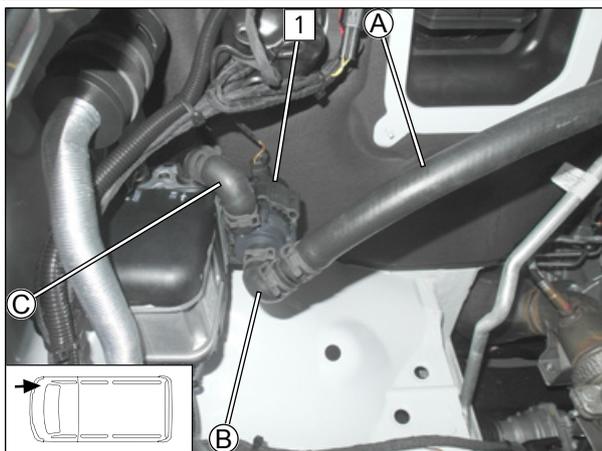


Abb. 62

1 Kühlmittelpumpe

Anschluss am Heizgeräteausgang

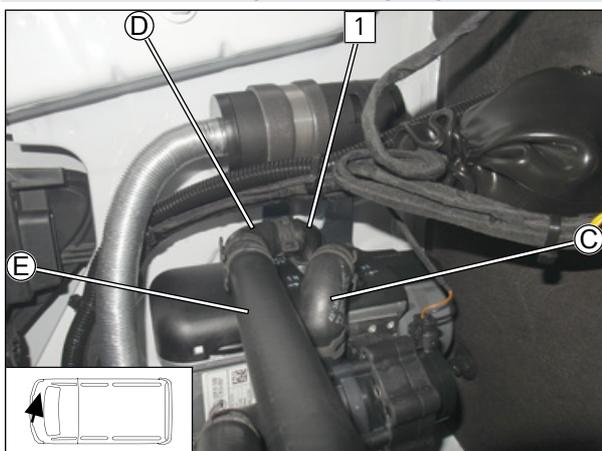


Abb. 63

1 Stutzen HG/OUT

Anschluss Schlauch (E) an Schlauch (F)

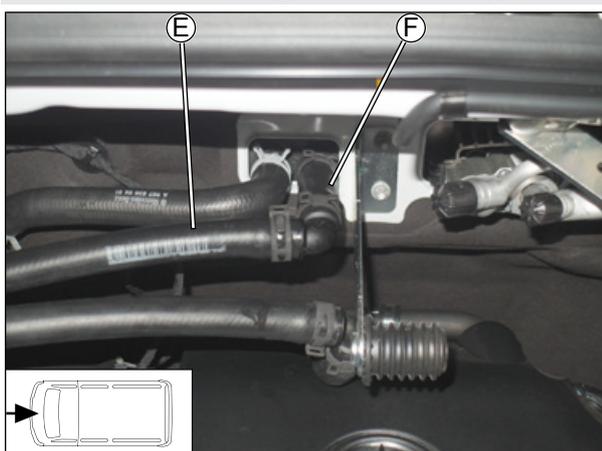


Abb. 64



Schläuche befestigen

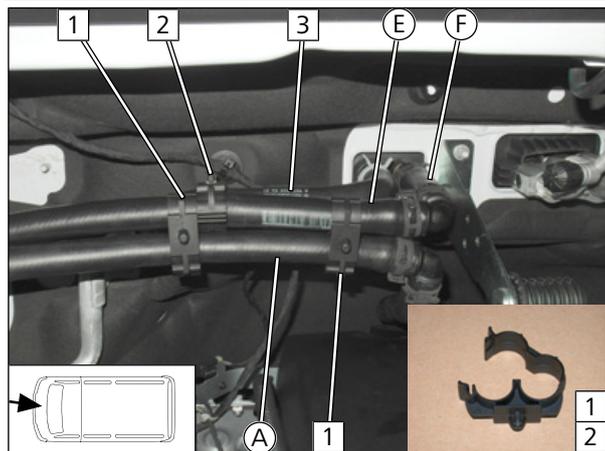


Abb. 65

- 1** Schlauchhalter zwischen Schlauch **E** und Schlauch **A**
- 2** Schlauchhalter zwischen Schlauch **E** und fzg.eigenem Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3** fzg.eigenes Schlauchstück Wärmeübertragerausgang



11 Kühlmittel - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642

11.1 Schema Schlauchverlegung - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642

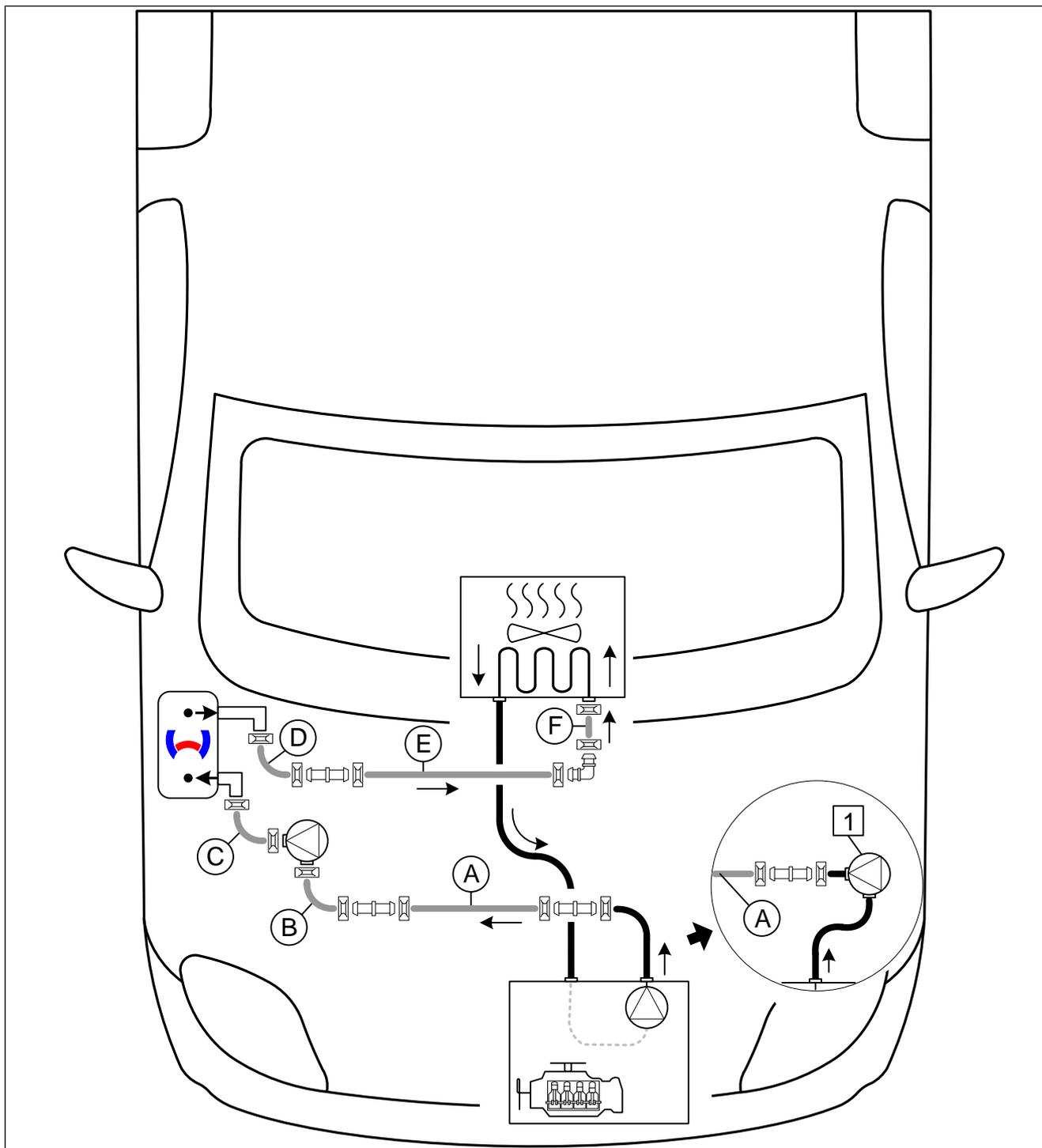


Abb. 66

Alle Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

1 optional mit Zusatz-Kühlmittelpumpe am Motorausgang



11.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf - Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642

Schläuche vorbereiten

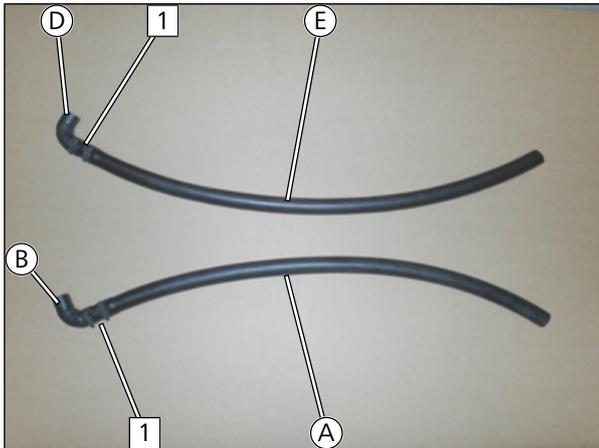


Abb. 67

1 Verbindungsrohr 18x18

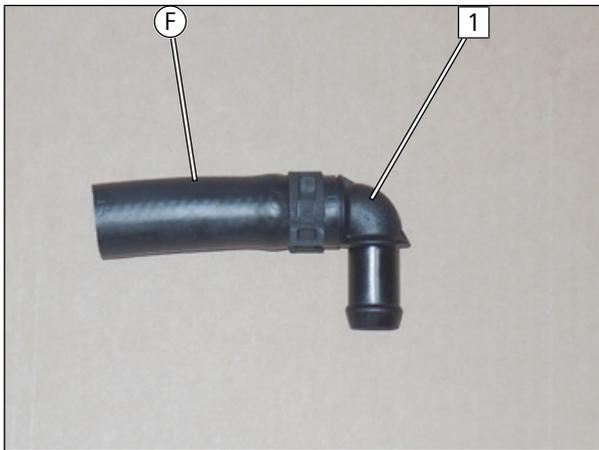


Abb. 68

1 Verbindungsrohr 18x18 / 90°

Trennstelle

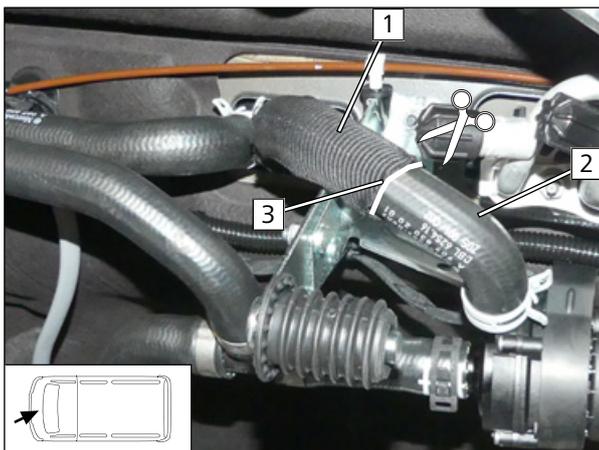


Abb. 69

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang, ausbauen und entsorgen
- 2 Schlauchstück Motorausgang
- 3 Trennstelle



Kantenschutz montieren

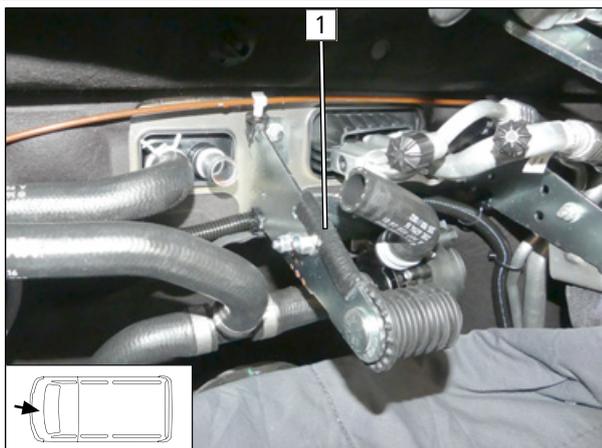


Abb. 70

- 1 Kantenschutz 70 lg. auf Halter Luftfilterkasten

Anschluss Wärmeübertragereingang

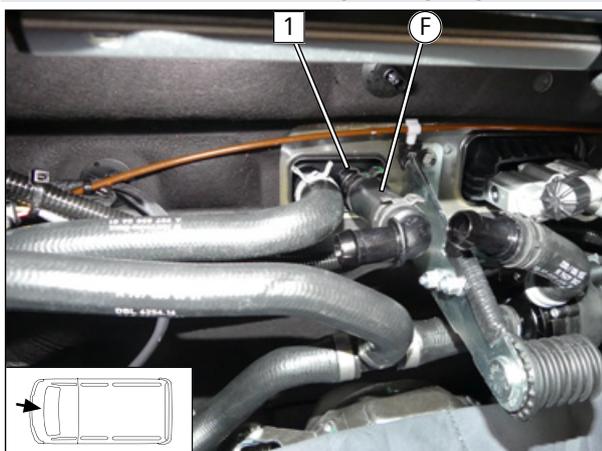


Abb. 71

- 1 Stutzen Wärmeübertragereingang

Anschluss Motorausgang

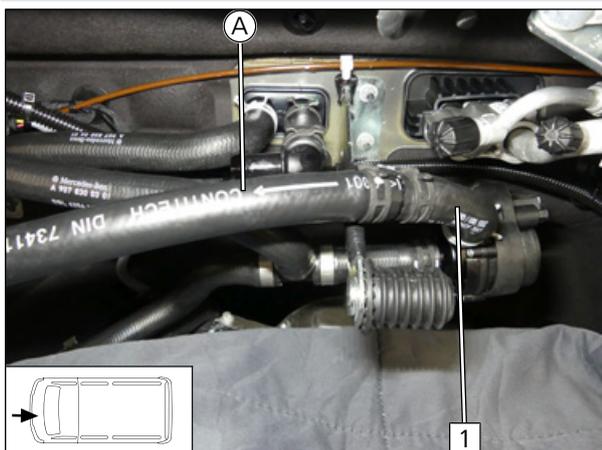


Abb. 72

- 1 Schlauchstück Motorausgang



Anschluss an Kühlmittelpumpe

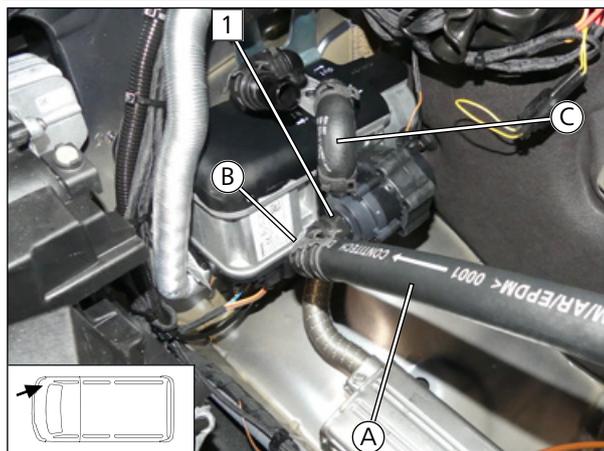


Abb. 73

- 1 Stutzen Kühlmittelpumpeneingang

Anschluss am Heizgeräteausgang

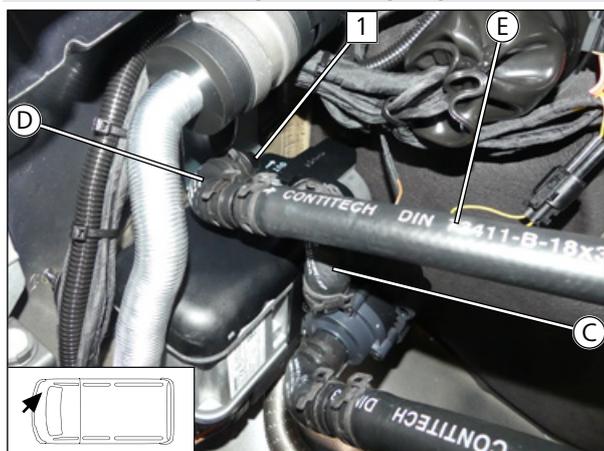


Abb. 74

- 1 Stutzen HG/OUT

Anschluss Schlauch (E) an Schlauch (F)

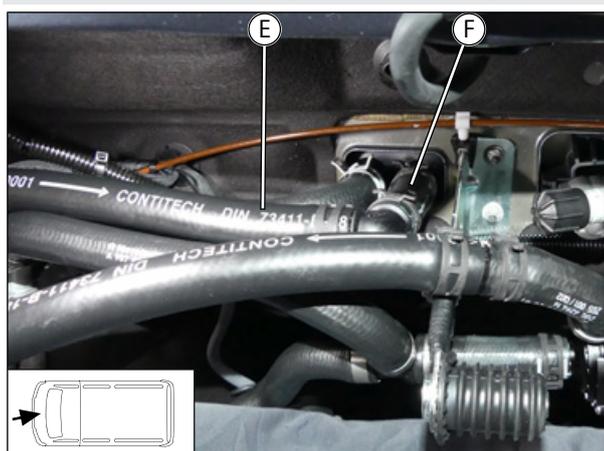
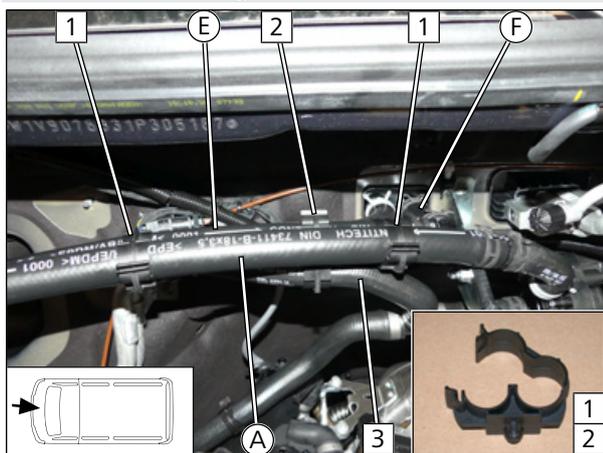


Abb. 75



Schläuche befestigen



- 1 Schlauchhalter zwischen Schlauch (E) und Schlauch (A)
- 2 Schlauchhalter zwischen Schlauch (E) und fzg.eigenem Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3 fzg.eigenes Schlauchstück Wärmeübertragerausgang

Abb. 76



12 Abgas - Fzg. mit Heckantrieb

12.1 Montage Abgasschalldämpfer

Lochband vorbereiten

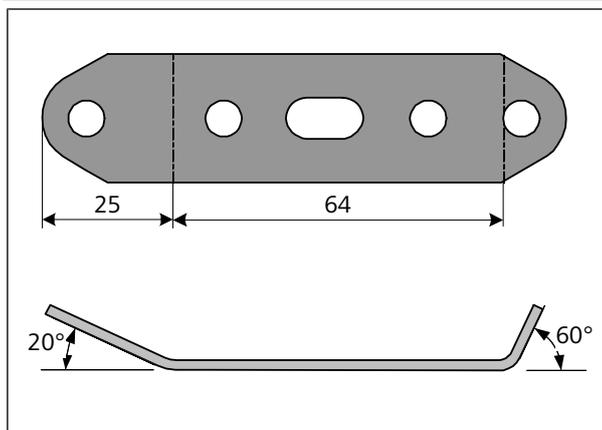


Abb. 77

Abgasschalldämpfer vorbereiten

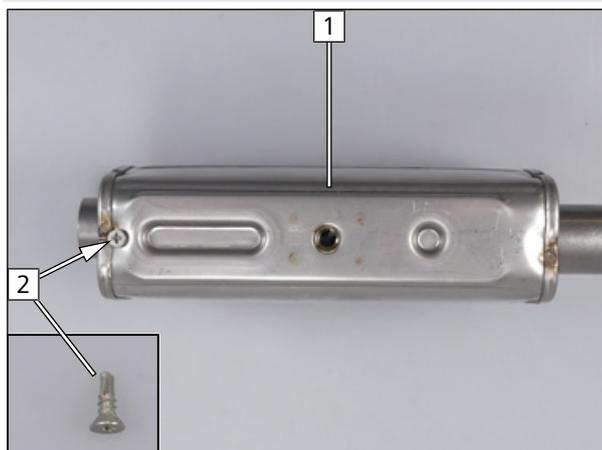


Abb. 78

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Blechschraube 2,9x9,5 in vorhandene Bohrung

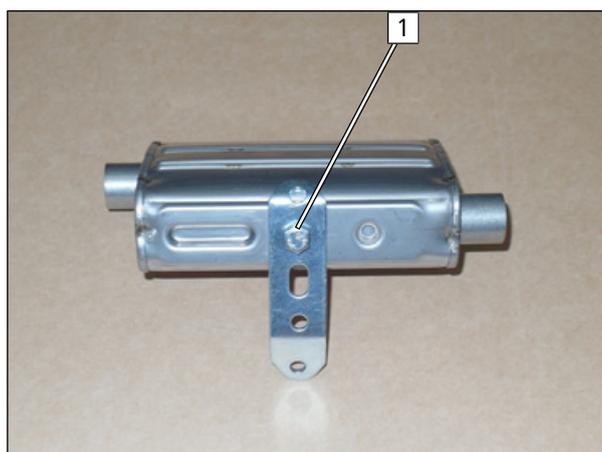


Abb. 79

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer



Abgasschalldämpfer montieren

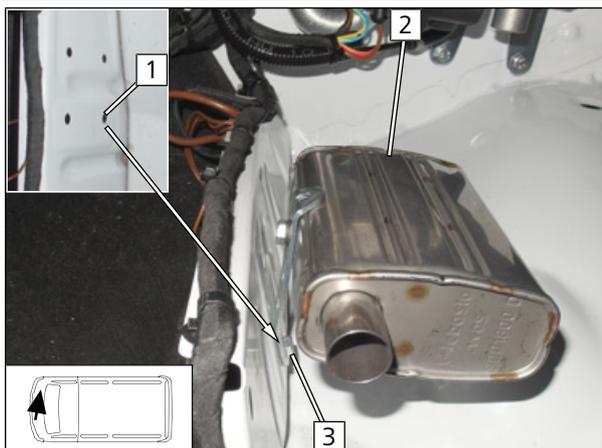


Abb. 80

- 1 fzg.eigene Bohrung
- 2 Abgasschalldämpfer
- 3 Schraube M6x20, Lochband, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

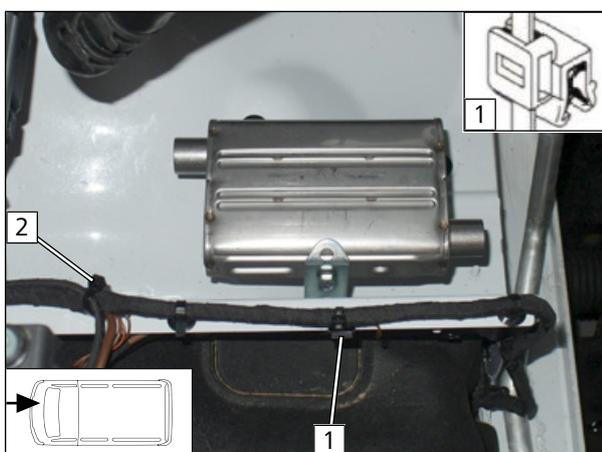


Abb. 81

- 1 Krallenkabelbinder, zum Befestigen des fzg.eigenen Kabelbaums
- 2 Kabelbinder, zum Befestigen des fzg.eigenen Kabelbaums

Abgasleitung vorbereiten

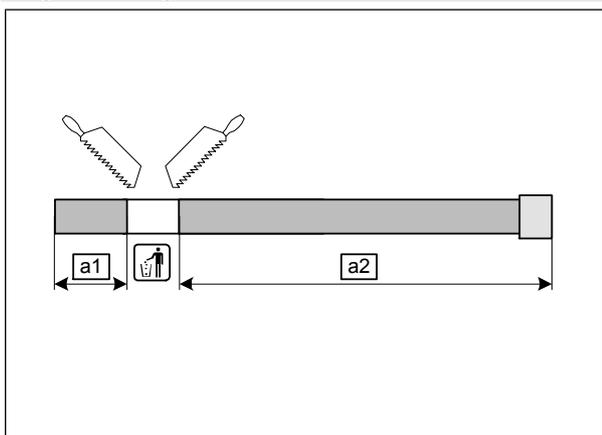
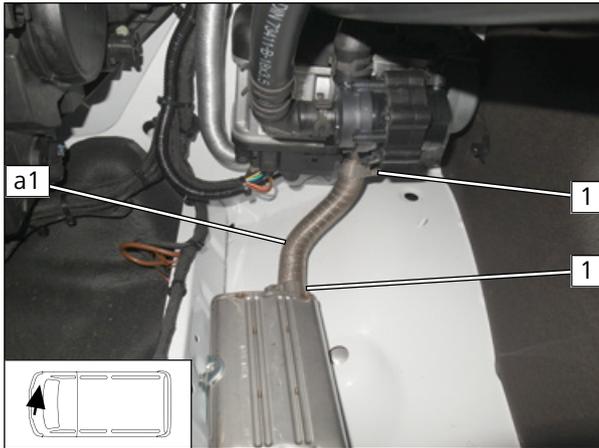


Abb. 82

- a1 200
- a2 760



Abgasleitung **a1** montieren

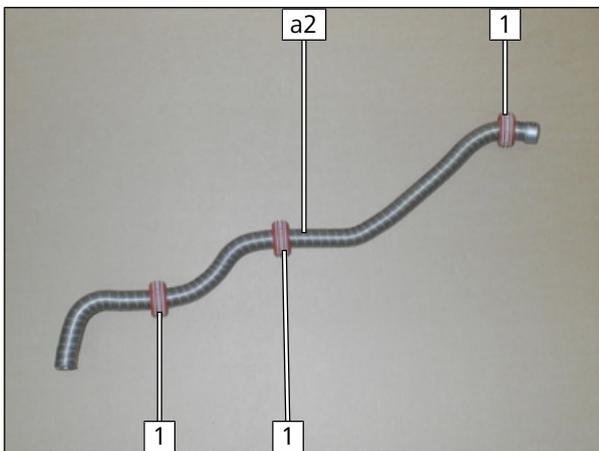


1 Schlauchklemme

Abb. 83

12.2 Montage Abgasleitung a2

Abgasleitung **a2** vorbereiten



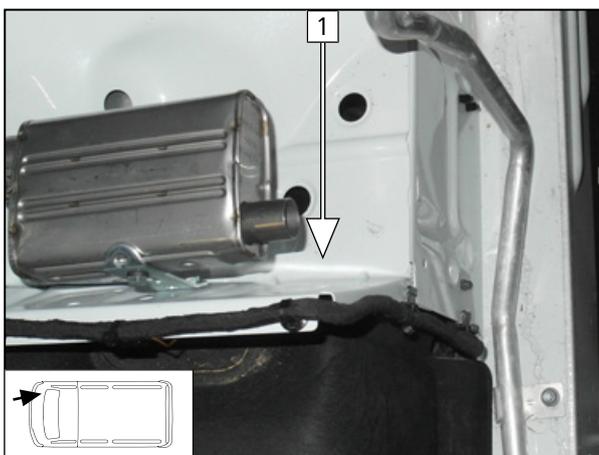
1 Abstandshalter

Abb. 84

Ansicht - Varianten Einbauort Abgasleitung **a2**

Einbauort Variante 1

Fzg. ohne Unterdruckventil an Position **1**



Einbauort Variante 2

Fzg. mit Unterdruckventil an Position **1**

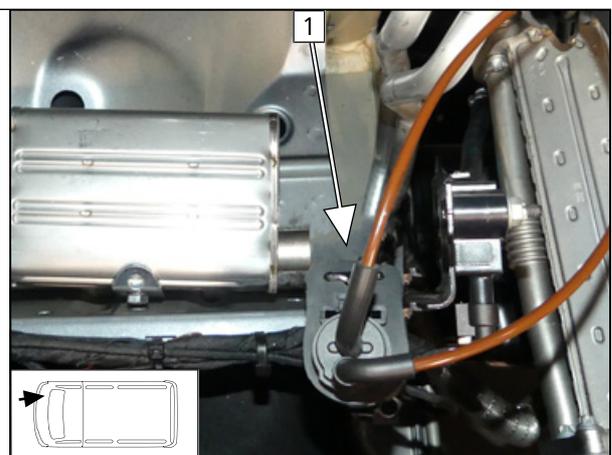


Abb. 85



12.2.1 Montage Abgasleitung a2 - Variante 1

Winkel montieren

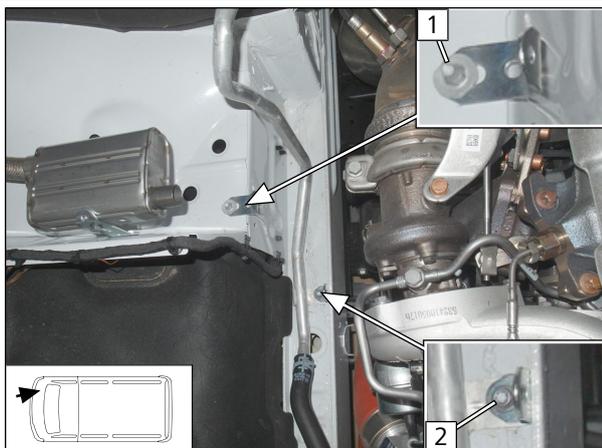


Abb. 86

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Blechmutter
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Mutter

Abgasleitung **a2** montieren



Abb. 87

- 1 Schlauchklemme
- 2 Schraube M6x16, Rohrschelle Ø24-26, Winkel, Bundmutter

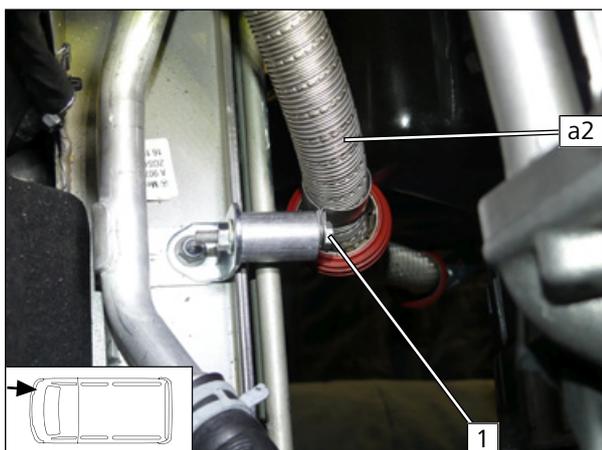


Abb. 88

- 1 Schraube M6x50, Rohrschelle Ø24-26, Distanzstück 30, Winkel, Bundmutter



Lochband vorbereiten

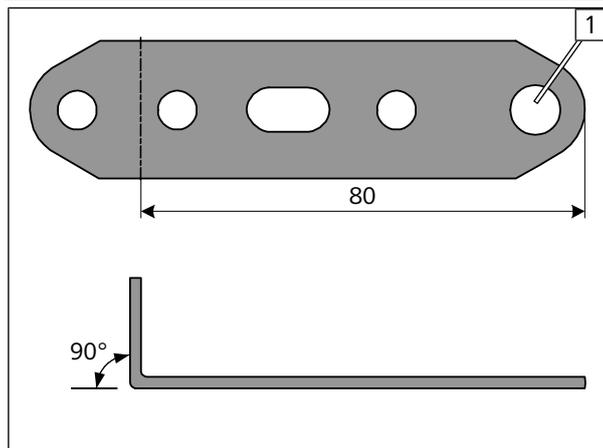


Abb. 89

- 1 Bohrung auf $\text{Ø}8,5$ aufbohren

Lochband montieren

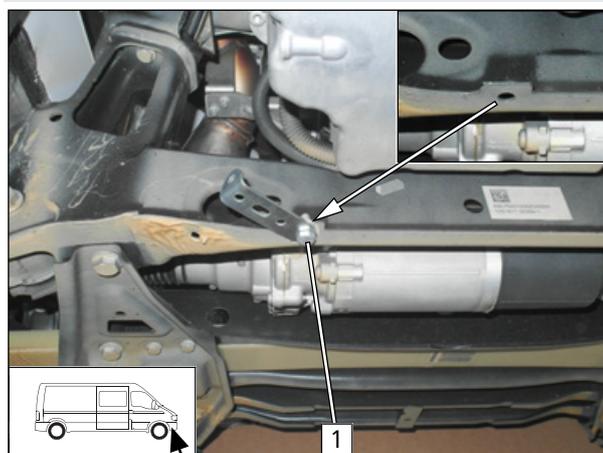


Abb. 90

- 1 Schraube M8x20, Lochband, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Abgasleitung **a2** montieren

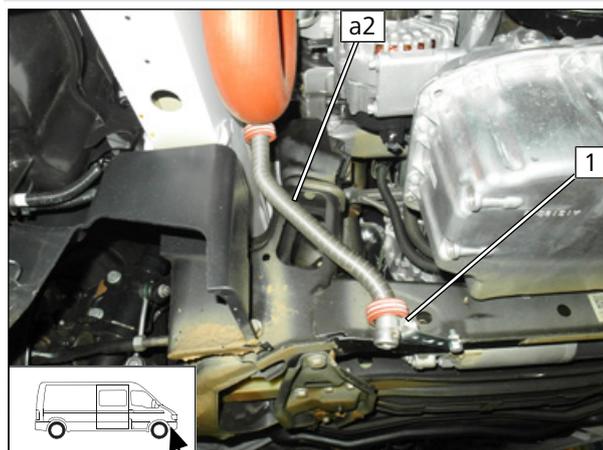


Abb. 91

- 1 Schraube M6x16, Rohrschelle $\text{Ø}24-26$, Lochband, Bundmutter



12.2.2 Montage Abgasleitung a2 - Variante 2

Lochband 1 vorbereiten

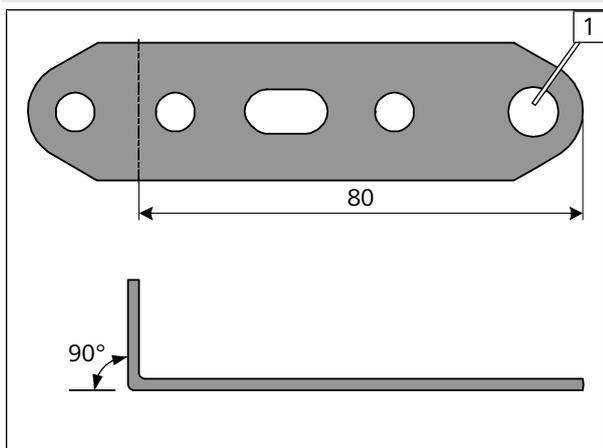


Abb. 92

- 1 Bohrung auf $\varnothing 8,5$ aufbohren

Lochbandabschnitte 2 und 3 erstellen

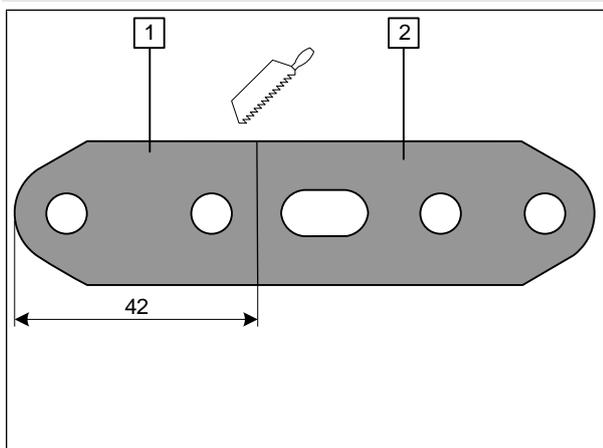


Abb. 93

- 1 Lochbandabschnitt 2
- 2 Lochbandabschnitt 3



Fzg.eigene Unterdruckpumpe und Steuergerät versetzen

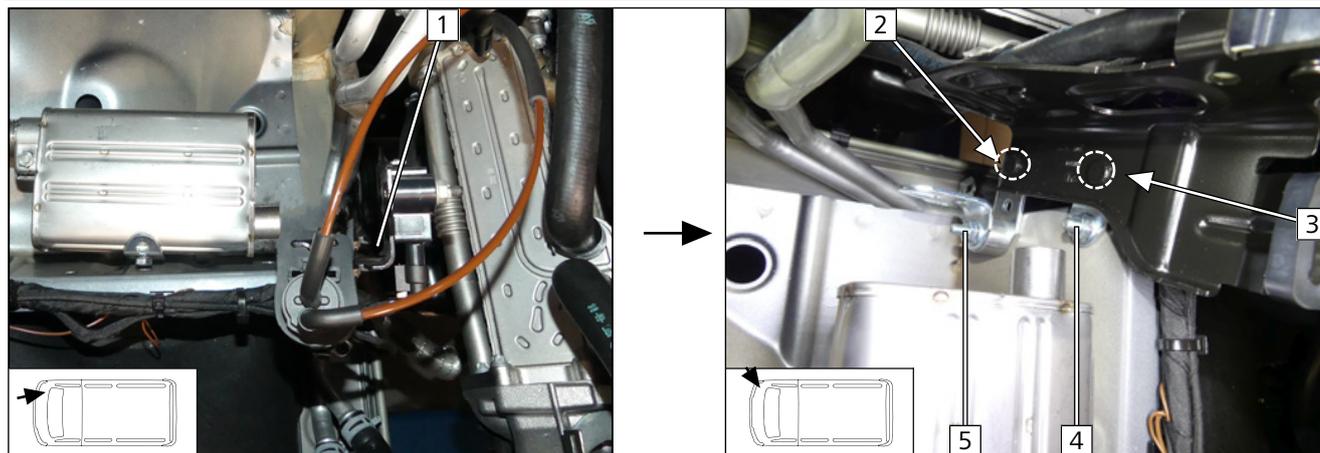


Abb. 94

► Halter für fzg.eigene Unterdruckpumpe und Steuergerät **1** vom Längsträger demontieren.

- 2** Stehbolzen vom Halter Unterdruckpumpe, Lochbandabschnitt 2, fzg.eigene Mutter (verdeckt)
- 3** Stehbolzen vom Halter Unterdruckpumpe, Lochbandabschnitt 3, fzg.eigene Mutter (verdeckt)
- 4** Schraube M6x20, fzg.eigene Bohrung, Lochbandabschnitt 2, Bundmutter
- 5** Schraube M6x40, fzg.eigene Bohrung, Lochbandabschnitt 3, Distanzscheibe 20, Winkel, Bundmutter

Abgasleitung **a2** verlegen, montieren und befestigen

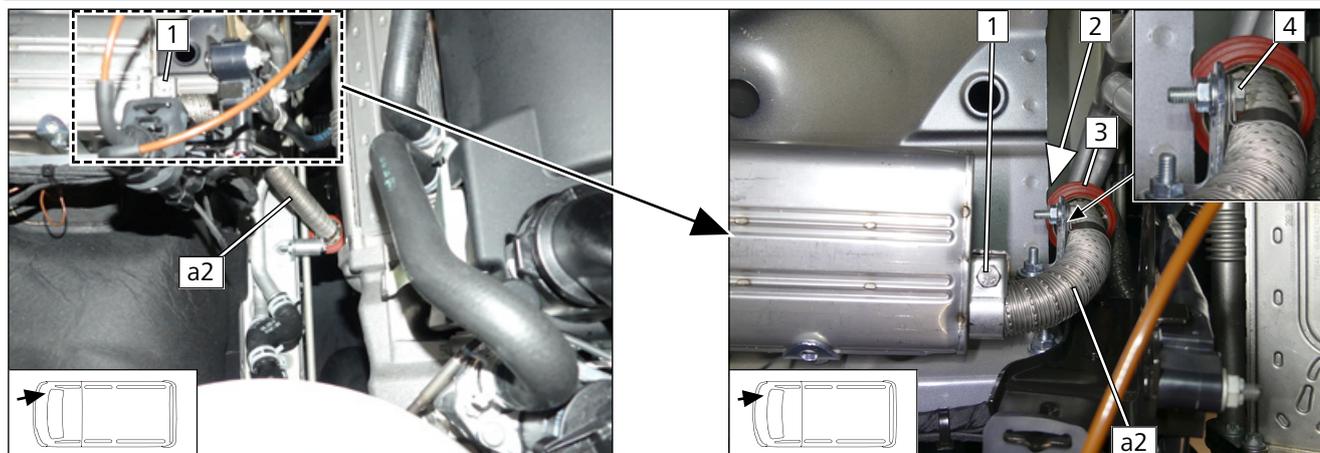


Abb. 95

1 Schlauchklemme

► Abgasleitung **a2** gemäß Abb. verlegen.

1 Schlauchklemme

4 Schraube M6x20, Rohrschelle, Winkel vormontiert, Bundmutter

► Abstandshalter **3** gemäß Abb. an Kante des Längsträger **2** positionieren.



Abgasleitung **a2** befestigen

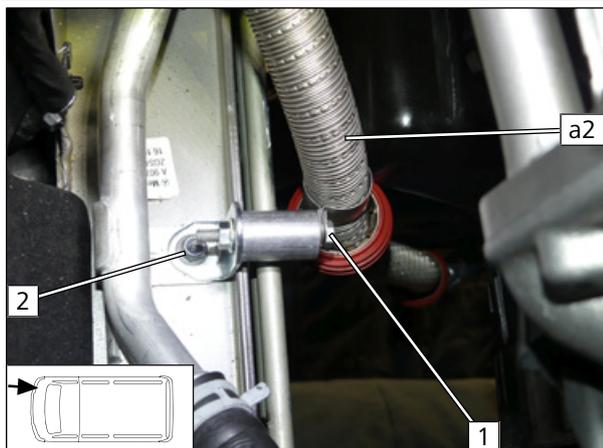


Abb. 96

- 1 Schraube M6x50, Rohrschelle Ø24-26, Distanzstück 30, Winkel, Bundmutter
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Bundmutter

Lochband 1 montieren

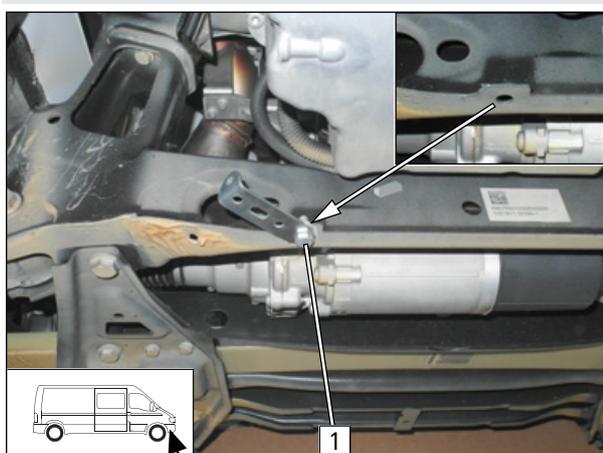


Abb. 97

- 1 Schraube M8x20, Lochband 1, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Abgasleitung **a2** montieren

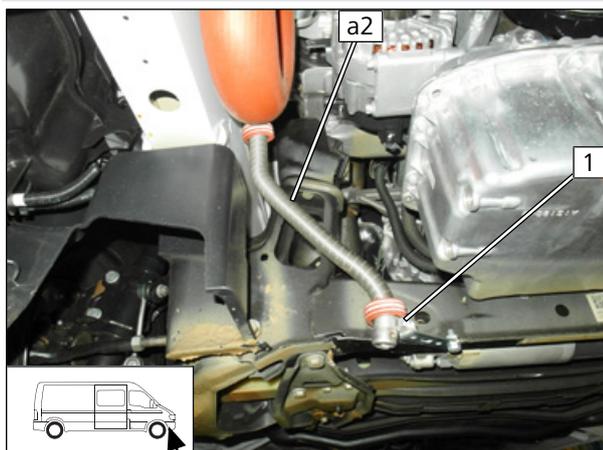


Abb. 98

- 1 Schraube M6x16, Rohrschelle Ø24-26, Lochband 1, Bundmutter



Kontrolle auf Abstand

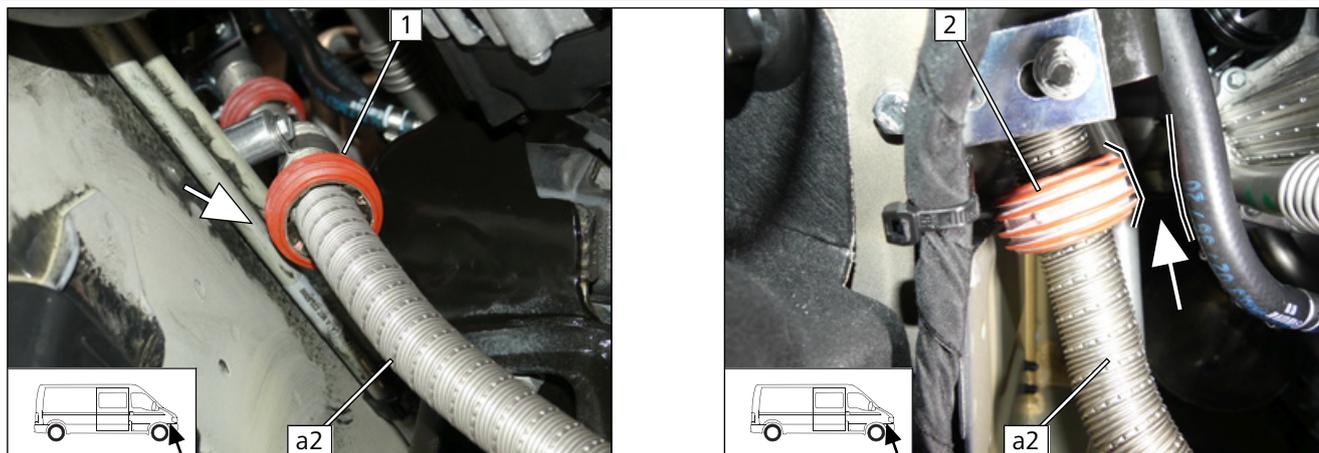


Abb. 99

- Abstandshalter **1** gemäß Abb. zu fzg.eigenen Leitungen ausrichten.

Auf ausreichenden Abstand zwischen Abstandshalter **2** und fzg.eigenen Leitungen achten, ggfs. korrigieren.





13 Abgas - Fzg. mit Frontantrieb

Lochband 1 vorbereiten

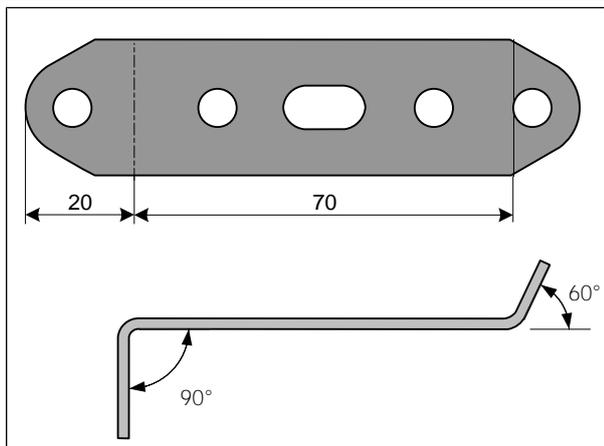


Abb. 100

Lochband 2 vorbereiten

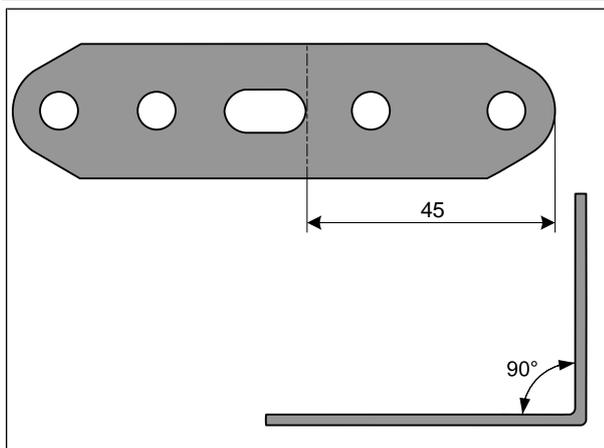


Abb. 101

Abgasschalldämpfer vormontieren



Abb. 102

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband 1, Abgasschalldämpfer



Lochbild übertragen

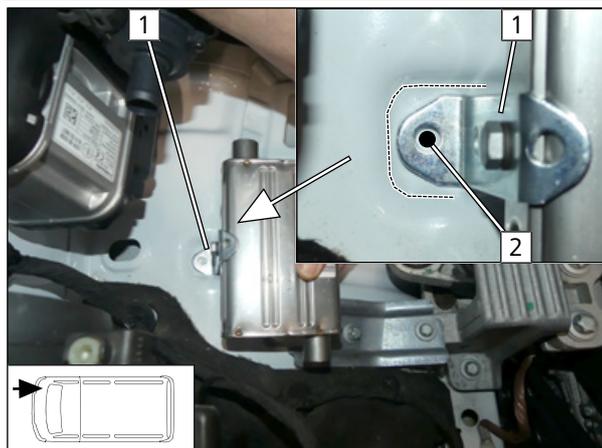


Abb. 103

► Vormontiertes Lochband **1** gemäß Abb. in Prägung einsetzen und Lochbild **2** übertragen.

Einnietmutter einziehen

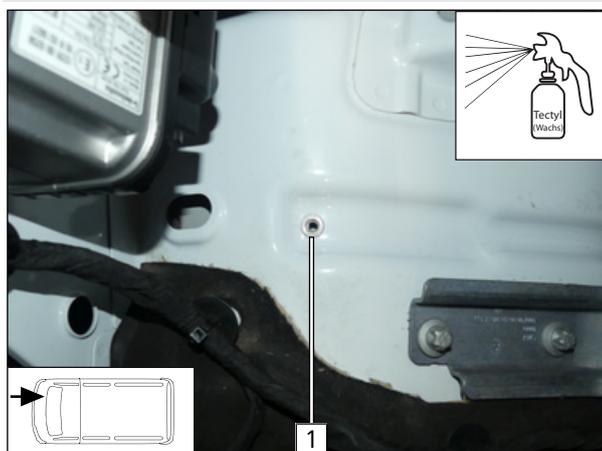


Abb. 104

1 Bohrung Ø9, Einnietmutter

Abgasschalldämpfer montieren

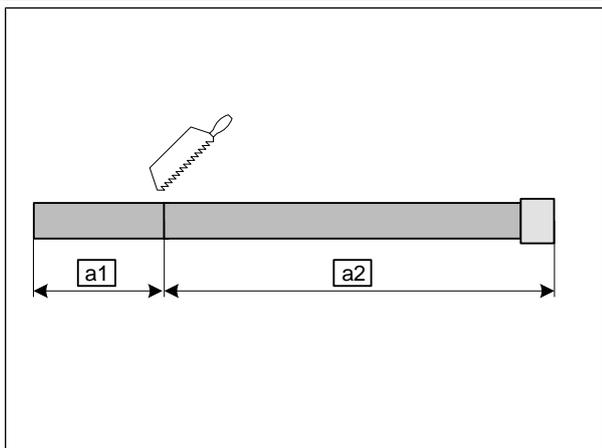


Abb. 105

1 Schraube M6x20, Federring, Lochband vormontiert, Einnietmutter



Abgasleitung vorbereiten

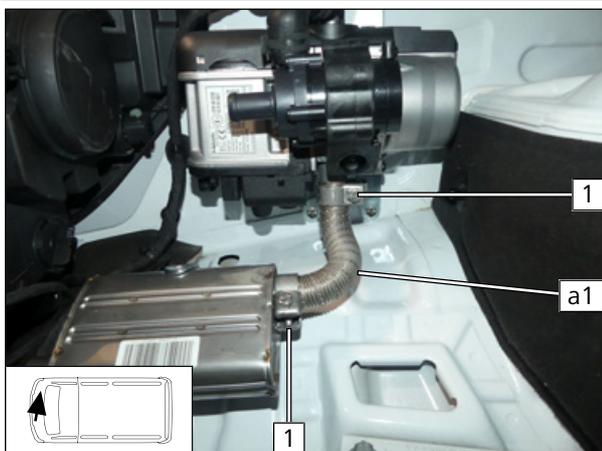


a1 150

a2 850

Abb. 106

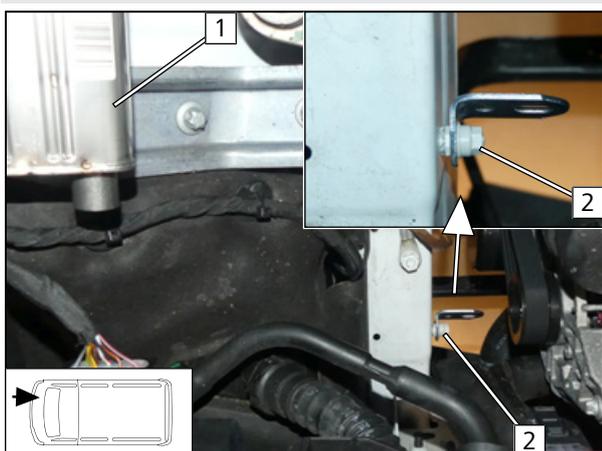
Abgasleitung **a1** montieren



1 Schlauchklemme

Abb. 107

Winkel montieren



1 Abgasschalldämpfer

2 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Mutter

Abb. 108



Abgasleitung **a2** montieren und verlegen

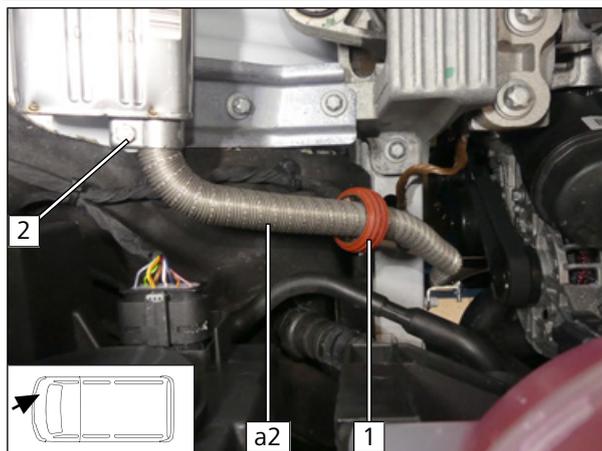


Abb. 109



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a2** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



► Abstandshalter **1** an unterliegendem fzg.eigenem Kabelbaum ausrichten.

2 Schlauchklemme

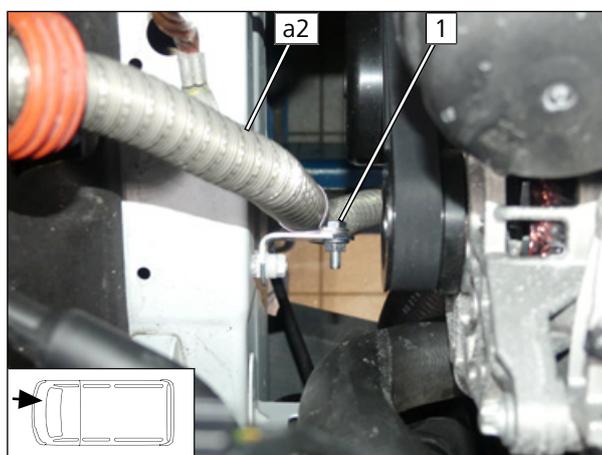


Abb. 110

1 Schraube M6x25, Rohrschelle Ø24-26, Winkel vormontiert, Bundmutter

Bohrung erstellen

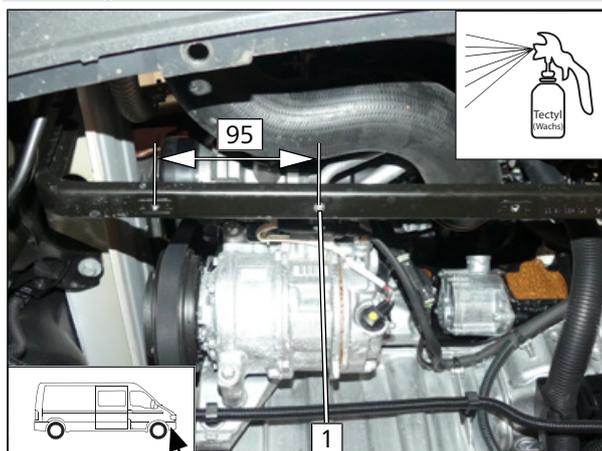
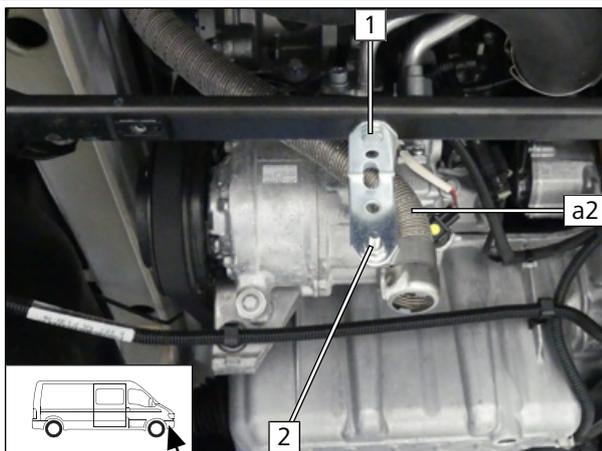


Abb. 111

1 Bohrung Ø7 in fzg. eigener Querstrebe



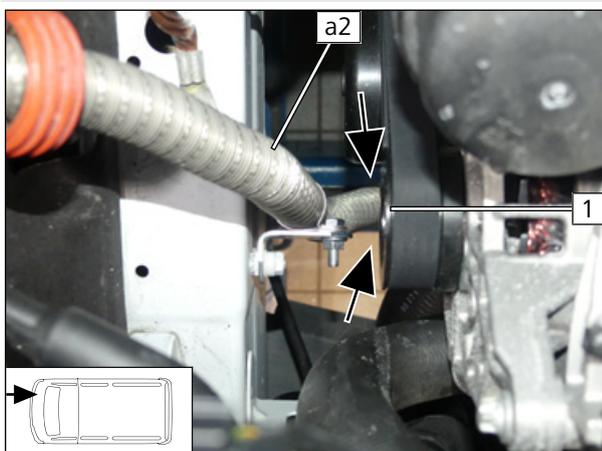
Abgasleitung **a2** montieren



- 1 Schraube M6x20, Lochband 2 (kurzer Schenkel), erstellte Bohrung, Bundmutter
- 2 Schraube M6x20, Rohrschelle Ø24-26, Lochband 2 (langer Schenkel), Bundmutter

Abb. 112

Abstand kontrollieren



Auf ausreichenden Abstand zwischen Abgasleitung **a2** und Riemenscheibe **1** achten, ggfs. korrigieren.

>40

Abb. 113



14 Abschließende Arbeiten Motorraum

14.1 Fzg. mit Frontantrieb

Motorunterfahrschutz vorbereiten

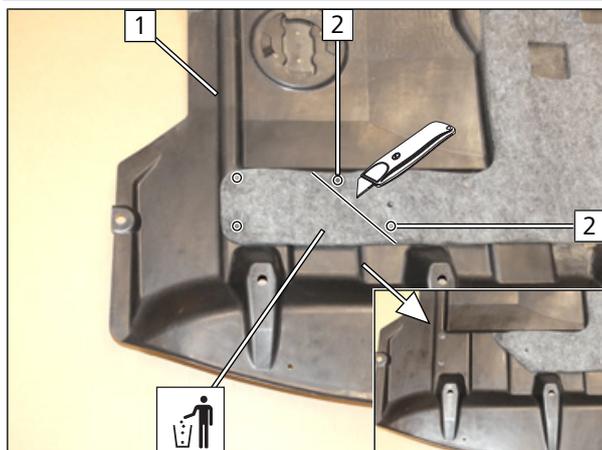


Abb. 114

- ▶ Dämmung des Motorunterfahrschutz **1** parallel zu den markierten Schweißpunkten **2** gemäß Abb. abtrennen.

Bohrung in Motorunterfahrschutz

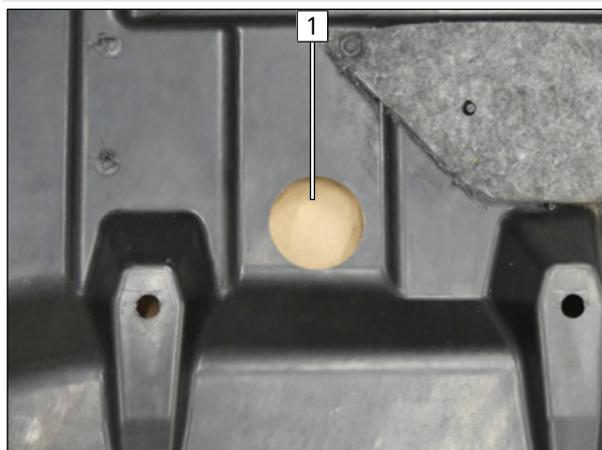


Abb. 115

- ▶ Bohrung $\text{Ø}60$ **1** gemäß Abb. in Motorunterfahrschutz erstellen.

Abgasleitung **a2** ausrichten

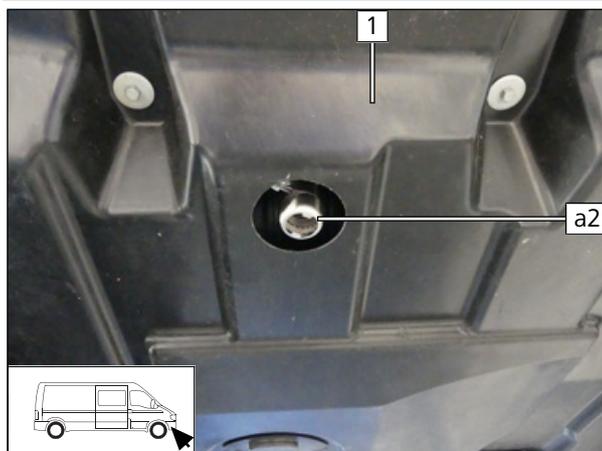


Abb. 116

- ▶ Motorunterfahrschutz **1** montieren.
- ▶ Abgasleitung **a2** gemäß Abb. in erstellter Bohrung mittig ausrichten.



14.2 Alle Fahrzeuge

Bohrung im Luftkanal erstellen

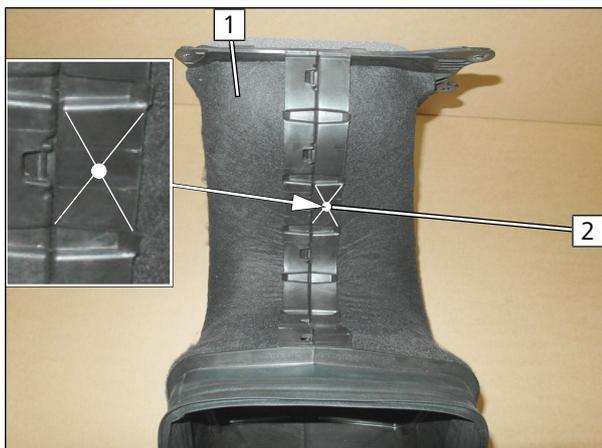


Abb. 117



Gefahr der Beschädigung des Dämmstoffes

- 1 Luftkanal
- 2 Bohrung $\varnothing 8$, nur durch die oberste Kunststoffschicht

Schlauchhalter befestigen

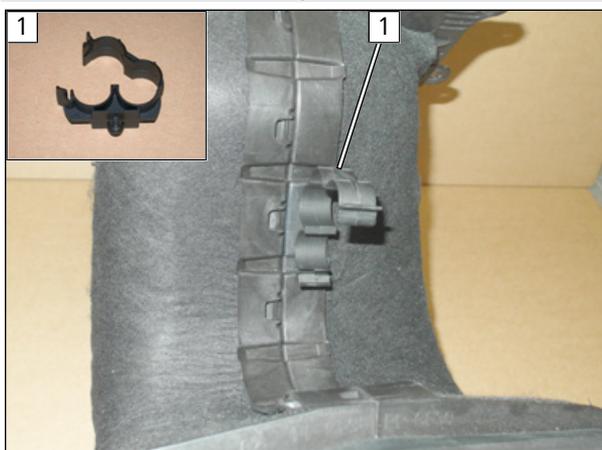


Abb. 118

► Schlauchhalter 1 in die erstellte Bohrung einclippen.

Luftkanal montieren, Schläuche befestigen

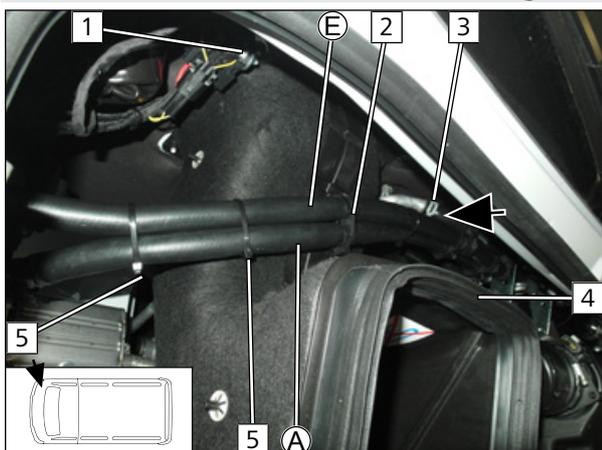


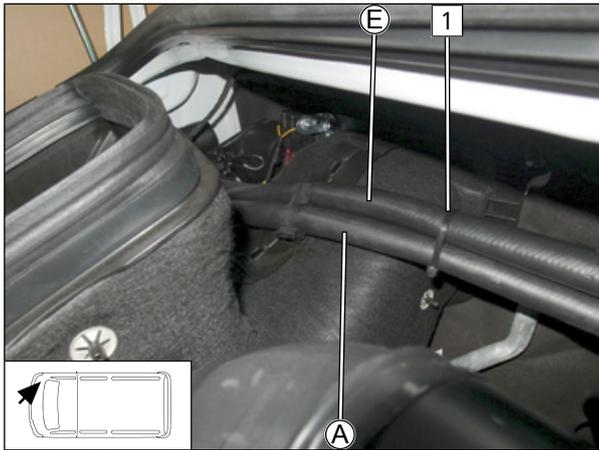
Abb. 119



Auf ausreichenden Abstand zur fzg.eigenen Federbandschelle 3 achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Verschraubung SH2 festziehen
- 2 Schlauchhalter verriegeln
- 3 Luftkanal
- 4 Kabelbinder



1 Kabelbinder

Abb. 120



15 Elektrik Innenraum

15.1 Elektrik - Kaltstarteinrichtung

15.1.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

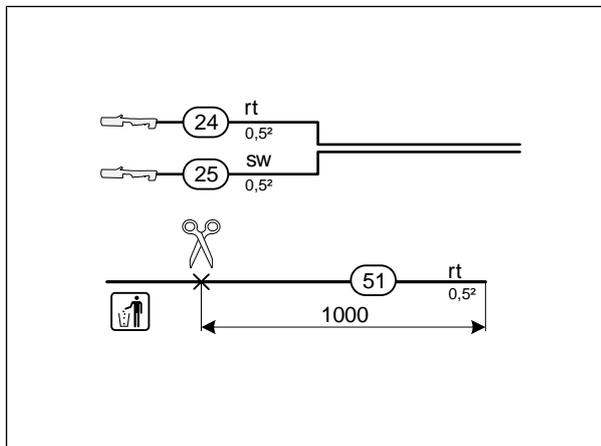


Abb. 121

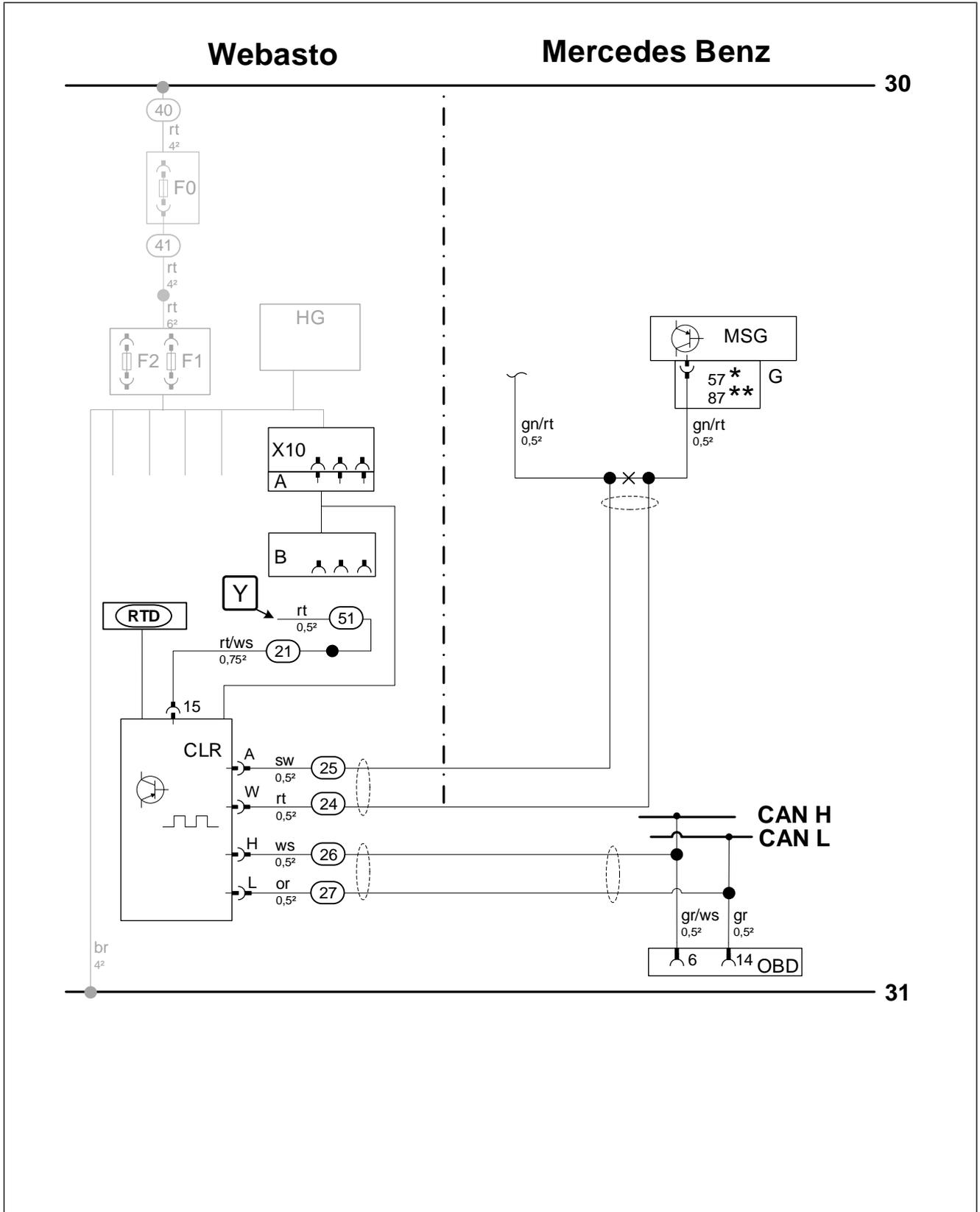
► Ltg. rt **51** in beiliegenden Isolierschlauch einziehen.

24 Ltg. rt Kabelbaum Kaltstart

25 Ltg. sw Kabelbaum Kaltstart



15.1.2 Systemschaltplan



30

31

Abb. 123



Legende Systemschaltplan



Stecker- und Bauteilbezeichnungen vom Fahrzeug sind von Webasto frei gewählt.
Leitungsfarben können variieren.

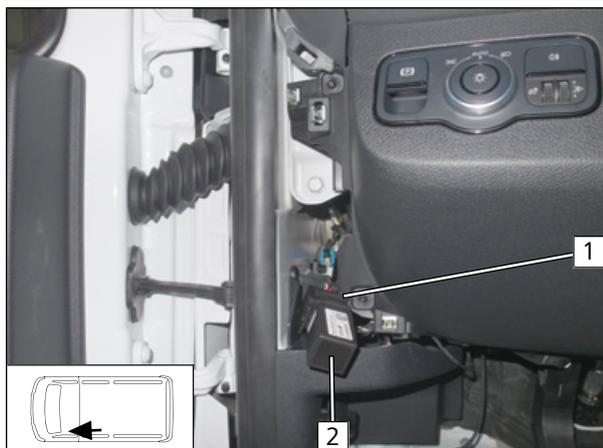
Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
MSG	Motorsteuergerät	X	Trennstelle
G	96-poliger Stecker MSG	Y	Anschluss erfolgt im Abschnitt "Elektrik - Gebläseansteuerung"
OBD	ON-Board Diagnose		
		*	MKB: OM651
		**	MKB: OM642

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Bedienelement	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung	vi	violett
HG	Heizgerät TT-Evo	ws	weiß
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaisicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



15.1.3 Anschluss im Innenraum

CLR Modul an Sockel montieren



- 1 Sockel CLR Modul
- 2 CLR Modul

Abb. 124

CLR Modul montieren



- ▶ Ltg. (24) und (25) sowie Temperaturfühler RTD zur Kabeltülle Motorraum verlegen.
- ▶ Ltg. (51), (26) und (27) zur OBD-Steckdose verlegen.
- 1 CLR Modul, mit doppelseitigem Klebeband befestigen

Abb. 125



Stecker und Buchsen verbinden

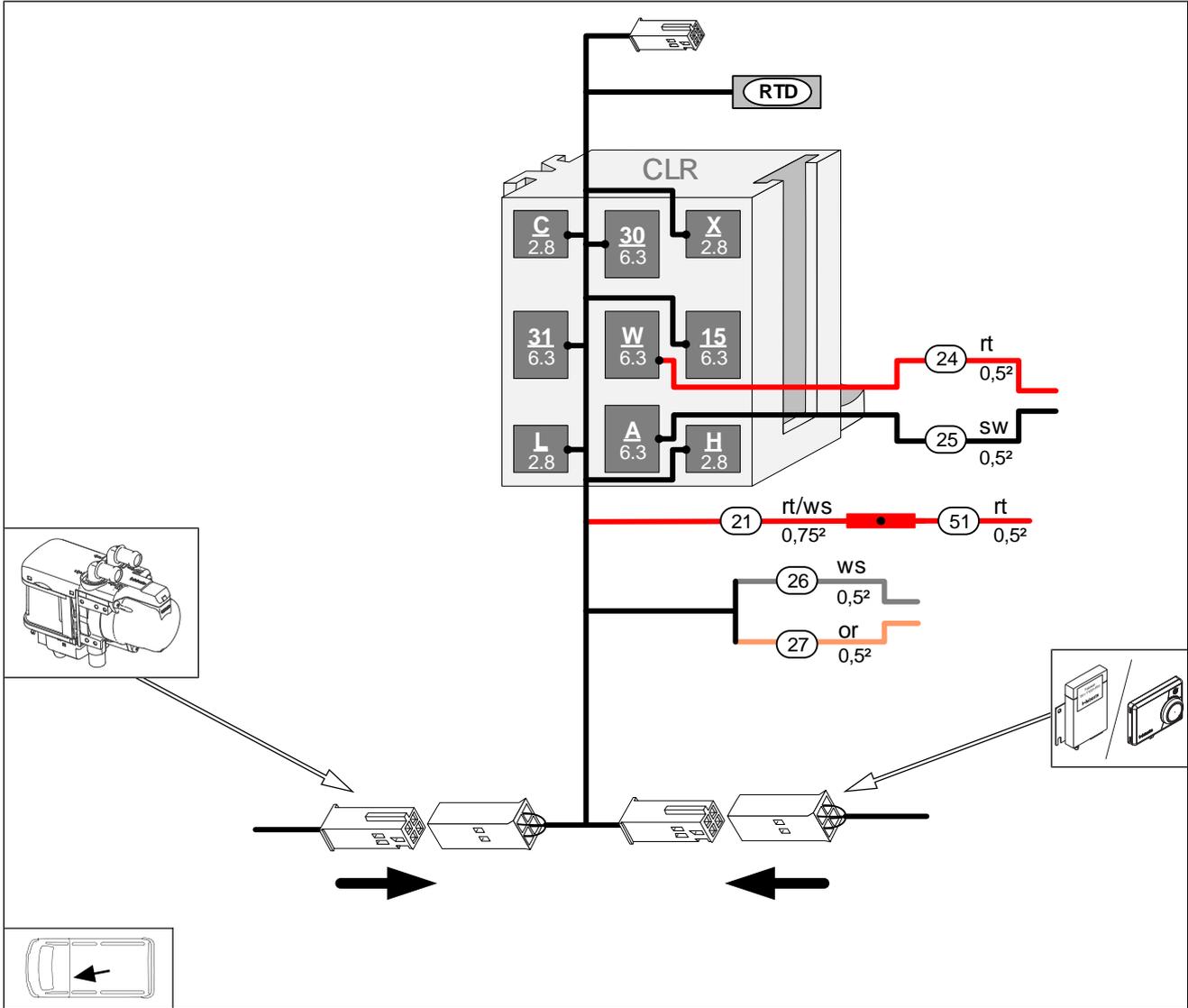


Abb. 126

Anschluss an OBD Steckdose

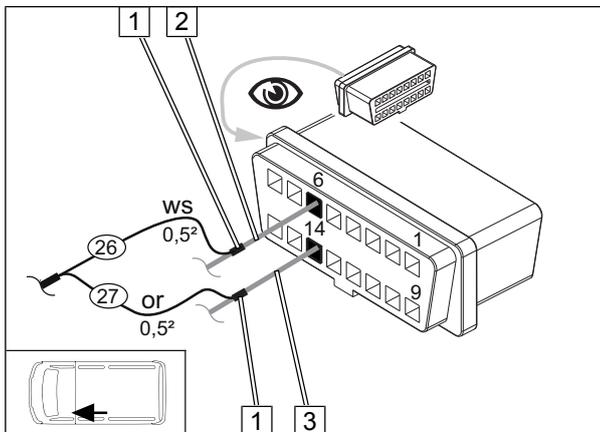


Abb. 127



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

► OBD-Steckdose aus Halterung lösen.



► Stoßverbinder **1** crimpen und schrumpfen

- 2** Lt. gr/ws OBD-Steckdose/ Pin 6
- 3** Lt. gr OBD-Steckdose/ Pin 14
- 26** Lt. ws CLR Modul/ H Kabelbaum Kaltstart
- 27** Lt. or CLR Modul/ L Kabelbaum Kaltstart



15.1.4 Anschluss im Motorraum

Temperaturfühler (RTD) befestigen

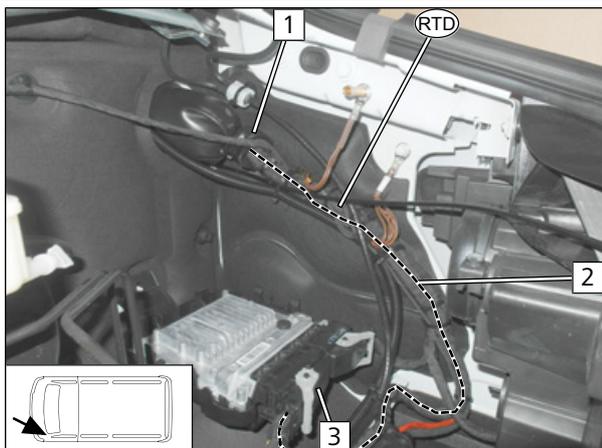


Abb. 128

- ▶ Ltg. (24) und (25) sowie Temperaturfühler (RTD) durch Kabeltülle (1) in den Motorraum zum Motorsteuergerät (3) verlegen.
- ▶ Temperaturfühler (RTD) mit Kabelbindern am Kabelbaum (2) befestigen.

Ansicht Motorsteuergerät

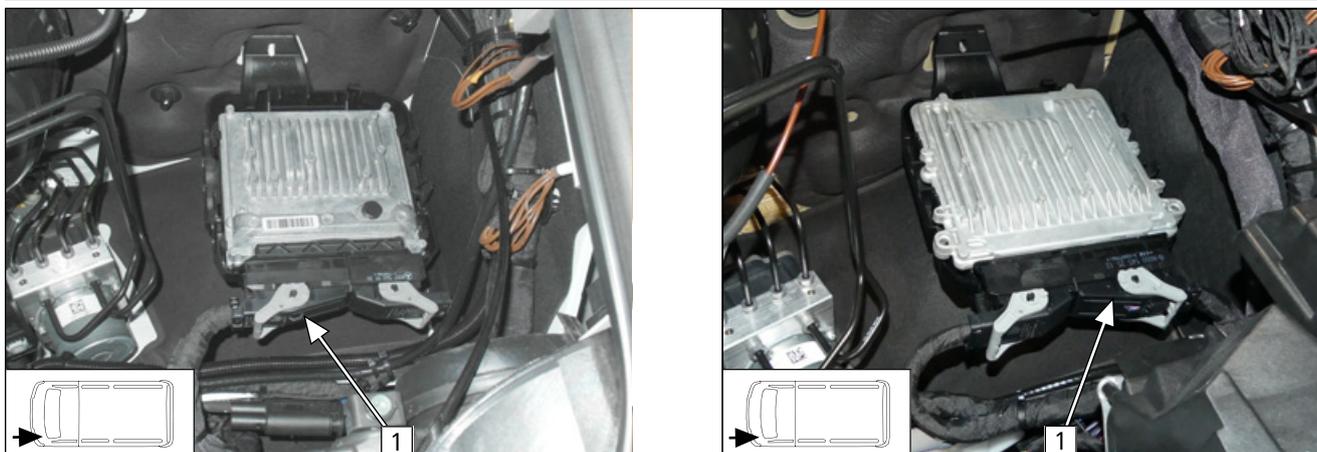


Abb. 129

Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651

- 1 96-poliger Stecker G Motorsteuergerät demontieren

Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642

- 1 96-poliger Stecker G Motorsteuergerät demontieren



15.1.5 Anschluss am Motorsteuergerät - Fzg. mit 2.2D und MKB: OM651



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Die nachfolgenden Arbeitsschritte sind nur erforderlich bei Fzg. mit 2.2D und Motorkennbuchstaben OM651.
Es besteht Verwechslungsgefahr bei der Auswahl der zu verwendenden Leitung.

Ansicht Stecker G Motorsteuergerät kontaktseitig

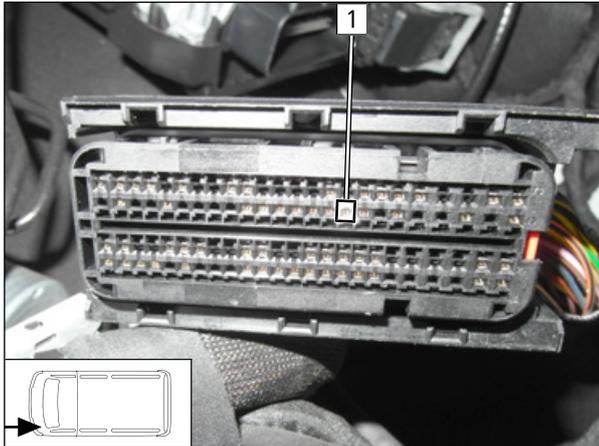


Abb. 130

- 1 Stecker G Motorsteuergerät Pin 57

Ansicht Stecker G Motorsteuergerät leitungsseitig

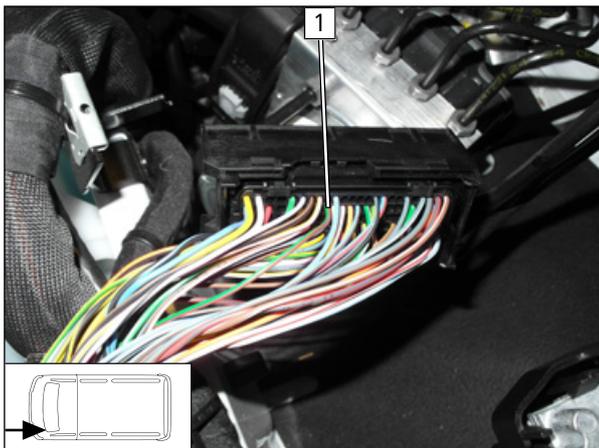


Abb. 131



- ▶ Obere Abdeckung von Stecker G entfernen und Teil der Kabelbaumumwicklung lösen. Nach Abschluss entsprechend wieder umwickeln und montieren.

- 1 Ltg. gn/rt Stecker G Motorsteuergerät Pin 57

Anschluss am Motorsteuergerät

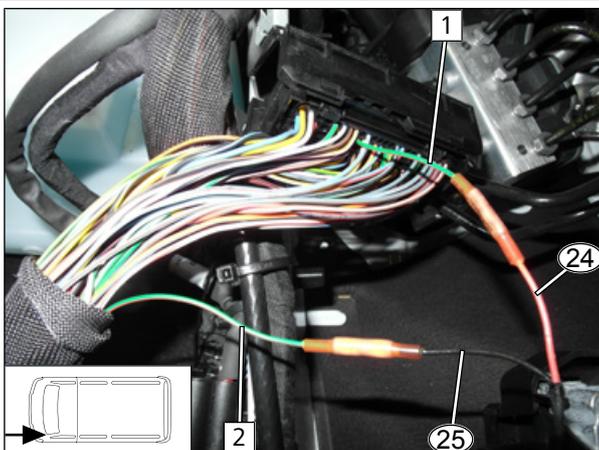


Abb. 132



- ▶ Stoßverbinder crimpen und schrumpfen.

- 1 Ltg. gn/rt 96-poliger Stecker G Motorsteuergerät/ Pin 57
- 2 Ltg. gn/rt
- 24 Ltg. rt CLR Modul/ W Kabelbaum Kaltstart
- 25 Ltg. sw CLR Modul/ A Kabelbaum Kaltstart



15.1.6 Anschluss am Motorsteuergerät – Fzg. mit 3.0D und MKB: OM642



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Die nachfolgenden Arbeitsschritte sind nur erforderlich bei Fzg. mit 3.0D und Motorkennbuchstaben OM642.
Es besteht Verwechslungsgefahr bei der Auswahl der zu verwendenden Leitung.

Ansicht Stecker G Motorsteuergerät kontaktseitig

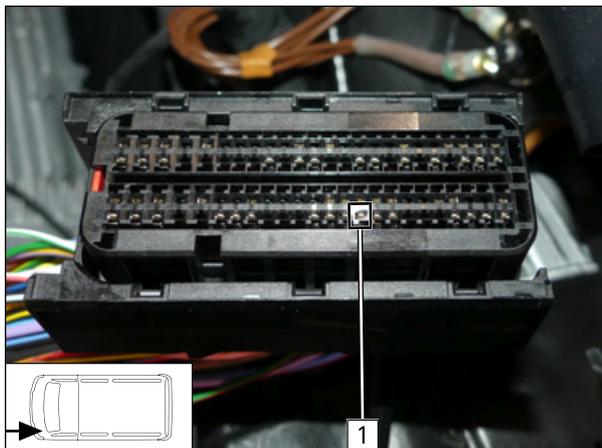


Abb. 133

- 1 Stecker G Motorsteuergerät Pin 87

Ansicht Stecker G Motorsteuergerät leitungsseitig

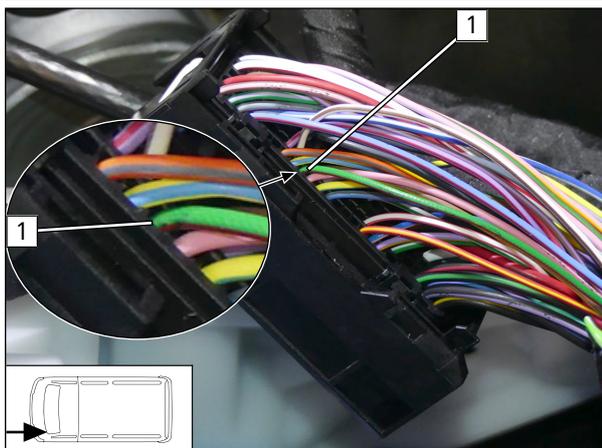


Abb. 134



- ▶ Obere Abdeckung von Stecker G entfernen und Teil der Kabelbaumumwicklung lösen. Nach Abschluss entsprechend wieder umwickeln und montieren.

- 1 Ltg. gn/rt Stecker G Motorsteuergerät Pin 87

Anschluss am Motorsteuergerät

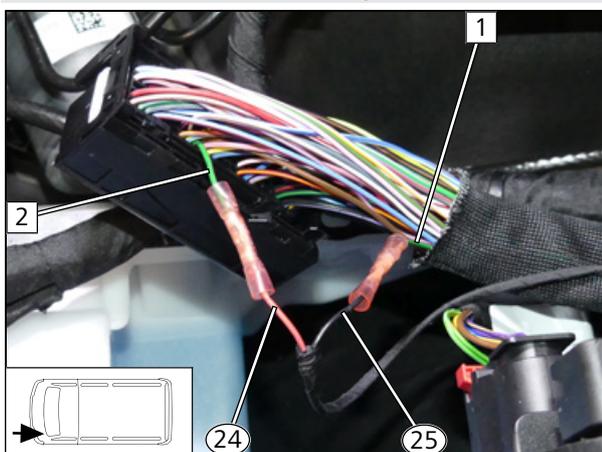


Abb. 135



- ▶ Stoßverbinder crimpen und schrumpfen.

- 1 Ltg. gn/rt
- 2 Ltg. gn/rt 96-poliger Stecker G Motorsteuergerät/ Pin 87
- 24 Ltg. rt CLR Modul/ W Kabelbaum Kaltstart
- 25 Ltg. sw CLR Modul/ A Kabelbaum Kaltstart



15.2 Elektrik - Gebläseansteuerung

15.2.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen vorbereiten und zuordnen

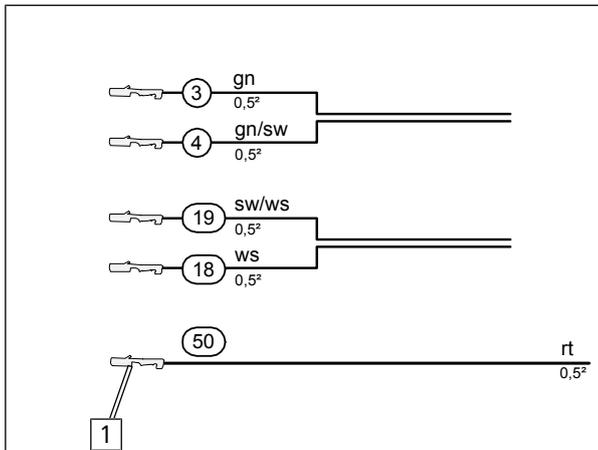


Abb. 136



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Flachsteckhülse 4.8
- 3 Ltg. gn Kabelbaum LIN Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum LIN Steuerung
- 18 Ltg. ws Kabelbaum Zusatzrelais
- 19 Ltg. sw/ws Kabelbaum Zusatzrelais

Ansicht LIN GW

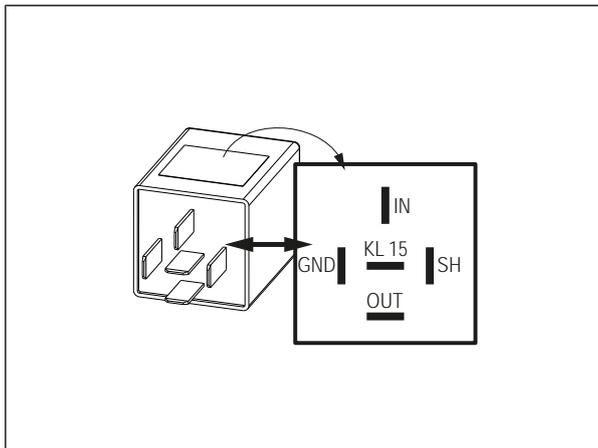


Abb. 137

► Einstellwerte des LIN Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggf. anpassen.

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	nicht relevant
Frequenz	nicht relevant
Spannung	5,3V
Funktion	LIN



Leitung rt aus RSH demontieren, Leitungen gn und gn/sw montieren

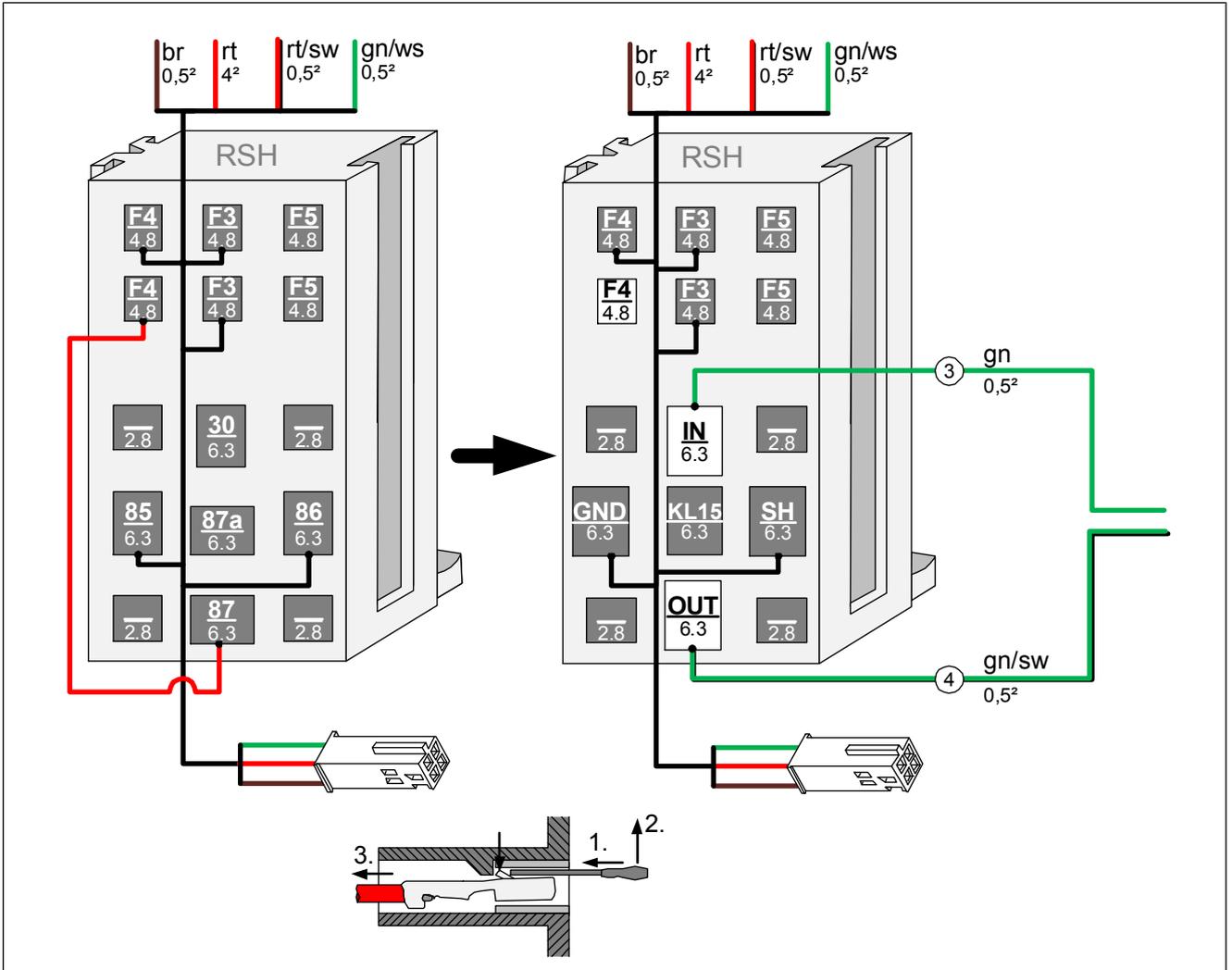


Abb. 138



K2-Relais vormontieren

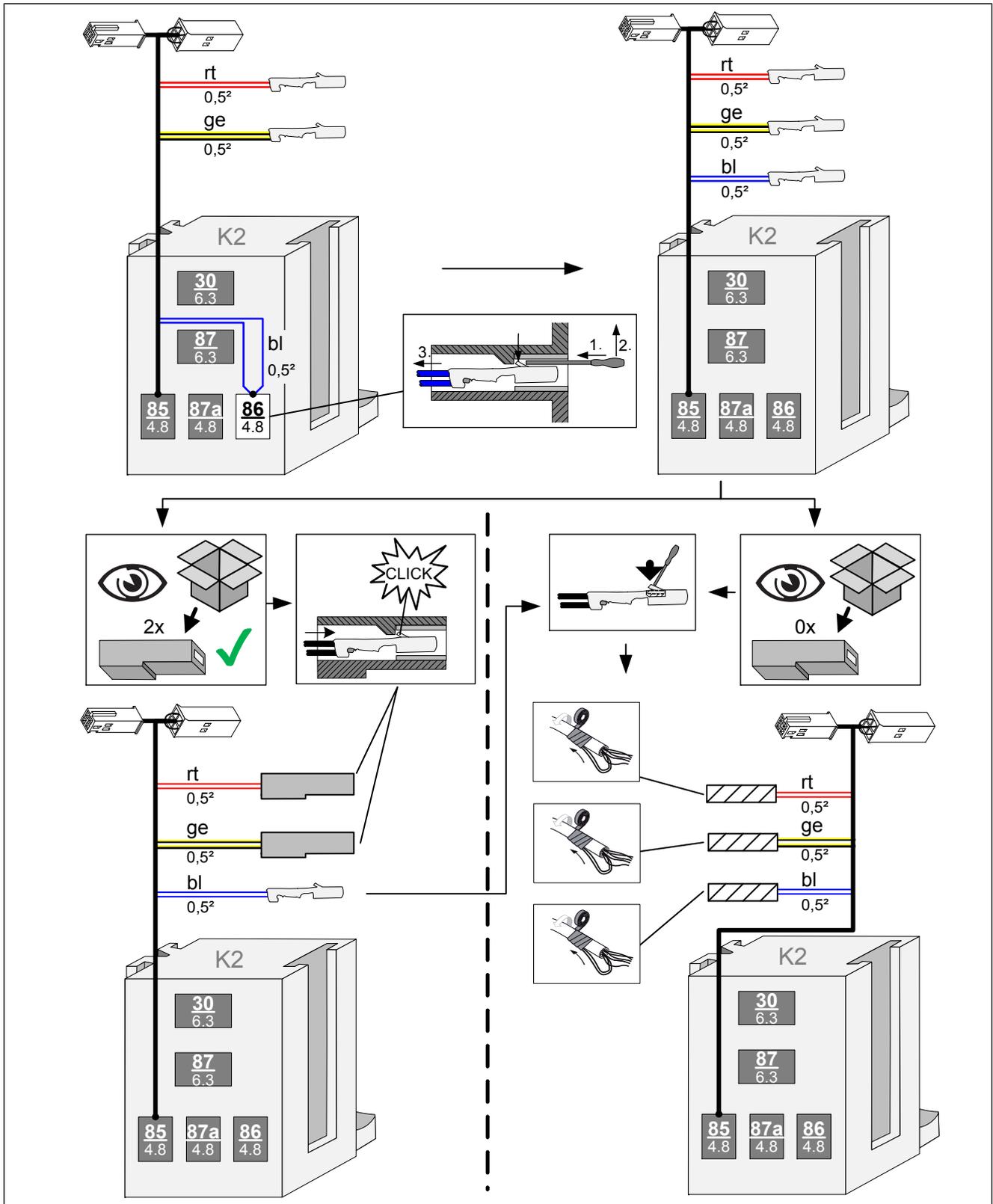


Abb. 139



RSH und Sockel K2-Relais verrasten / vorbereiten

- ▶ Leitungen montieren.
- ▶ Stecker und Buchsen verbinden

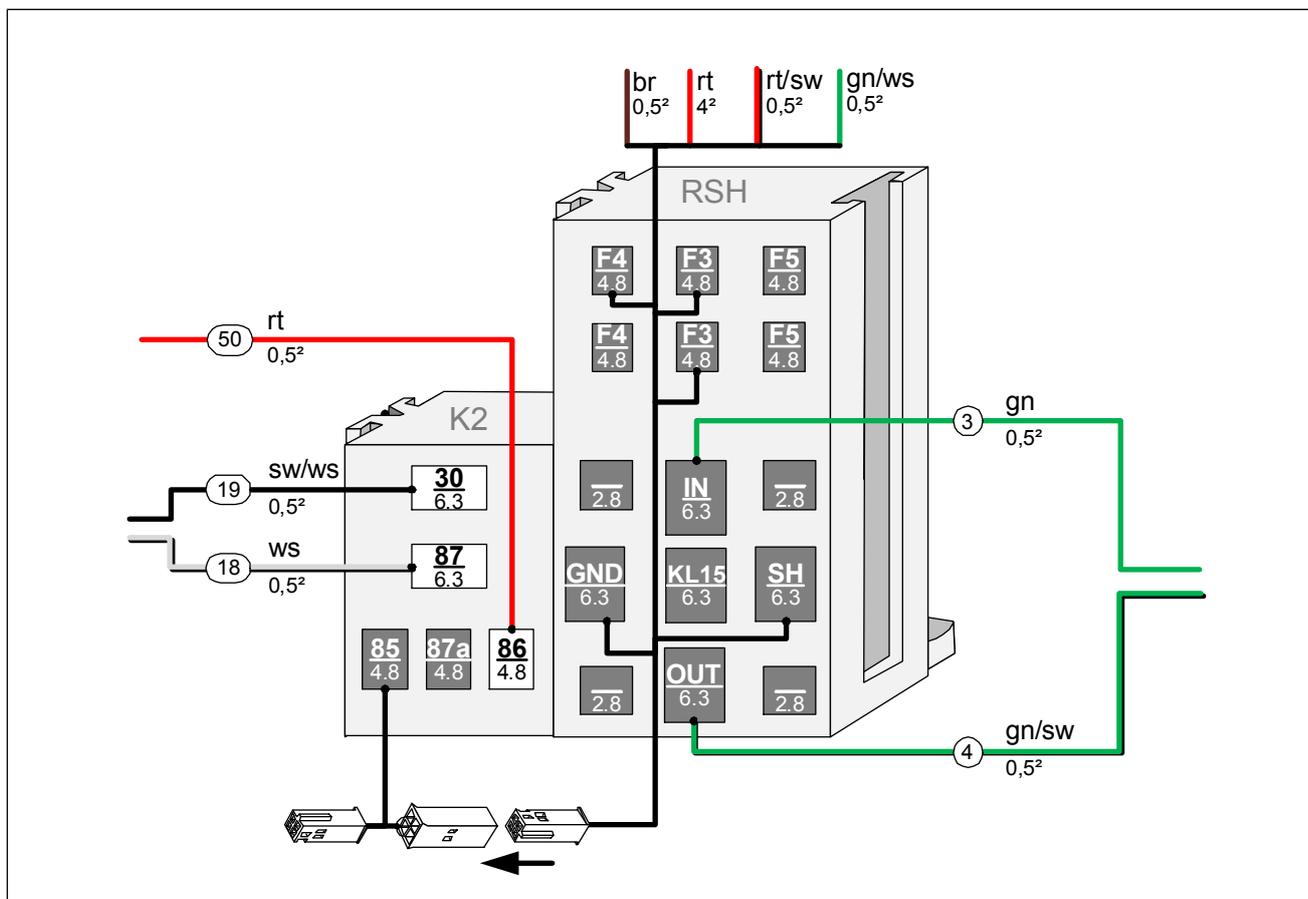


Abb. 140

Lochband vorbereiten

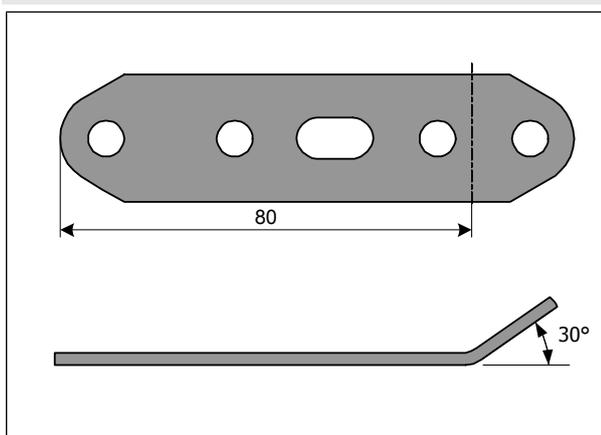


Abb. 141



Lochband montieren

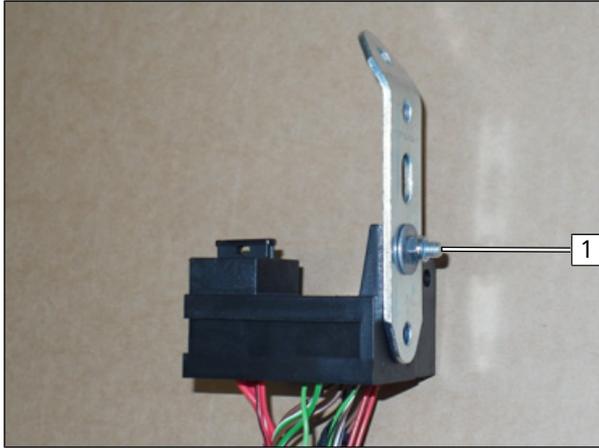


Abb. 142

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter

K2-Relais und LIN GW montieren

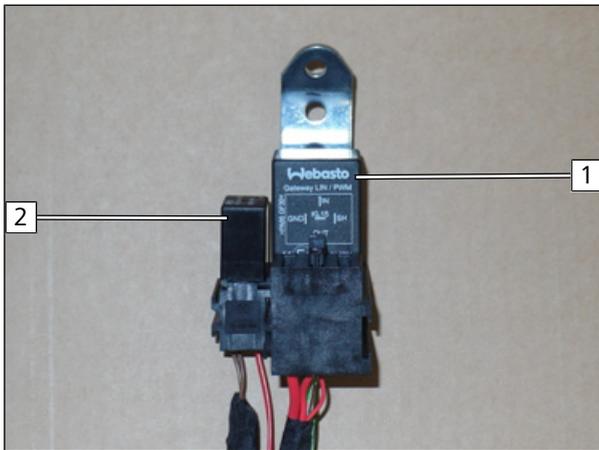


Abb. 143

- 1 LIN GW
- 2 K2-Relais



15.2.2 Systemschaltplan

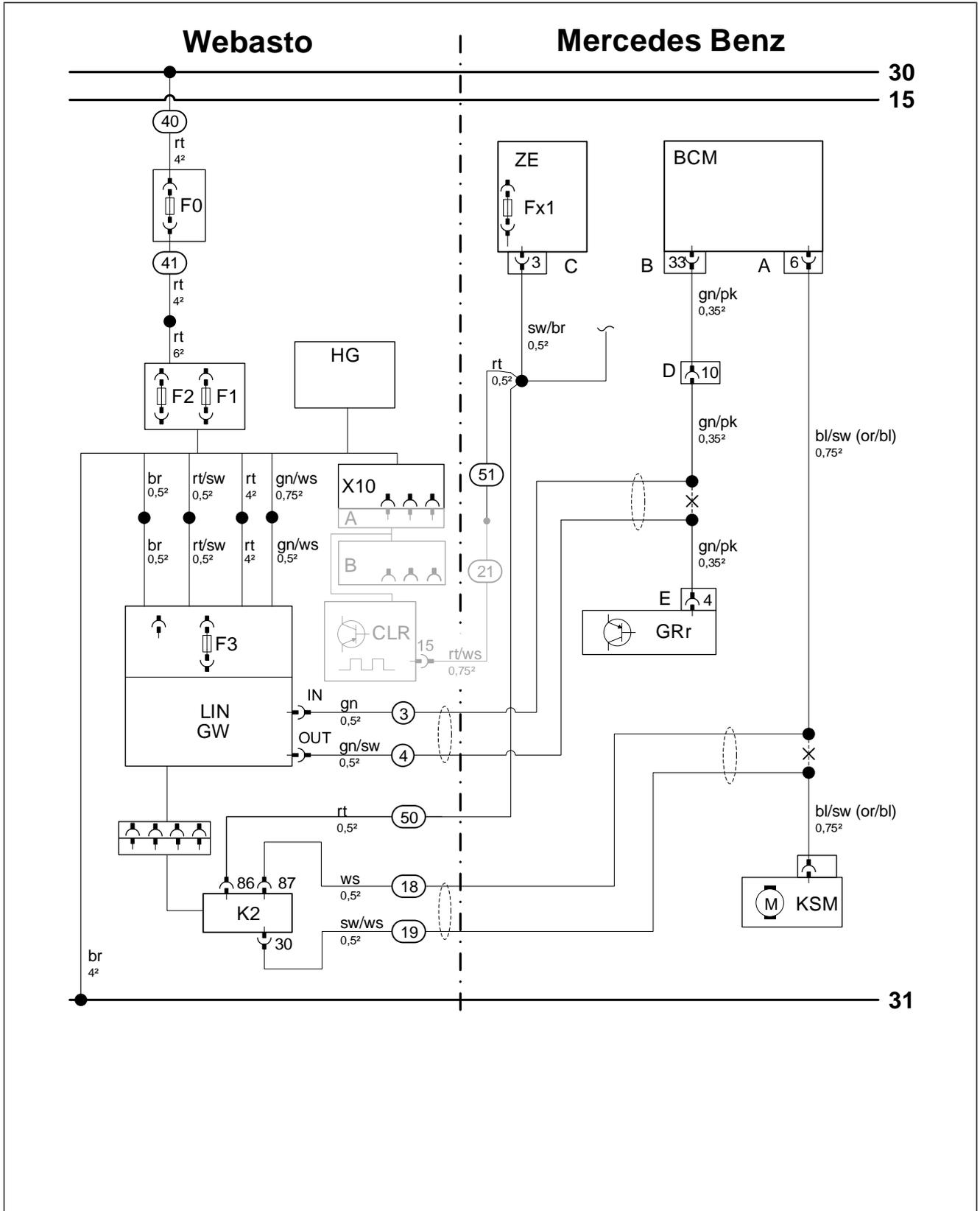


Abb. 144



Legende Systemschaltplan



Stecker- und Bauteilbezeichnungen vom Fahrzeug sind von Webasto frei gewählt.
Leitungsfarben können variieren.

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
ZE	Zentralelektrik	X	Trennstelle
Fx1	Sicherung 5A		
C	6-poliger Stecker ZE		
GRr	Gebläseregler		
E	4-poliger Stecker GRr		
KSM	Klappenstellmotore		
BCM	Karosseriesteuergerät		
A	Stecker BCM		
B	Stecker BCM		
D	18-poliger Zwischenstecker		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Bedienelement	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung	vi	violett
HG	Heizgerät TT-Evo	ws	weiß
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



15.2.3 Gebläseansteuerung

RSH montieren

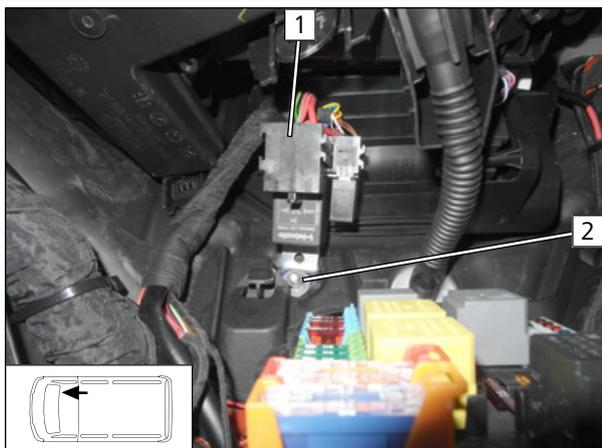


Abb. 145

- 1 vormontierter RSH
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, fzg.eigene Mutter

Kabelbäume farbgleich verbinden

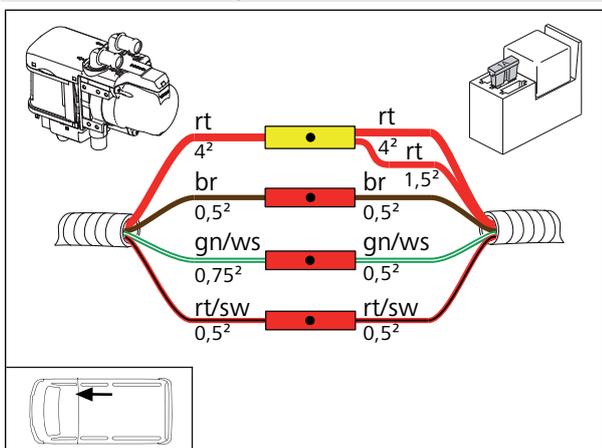


Abb. 146

Ansicht Stecker D

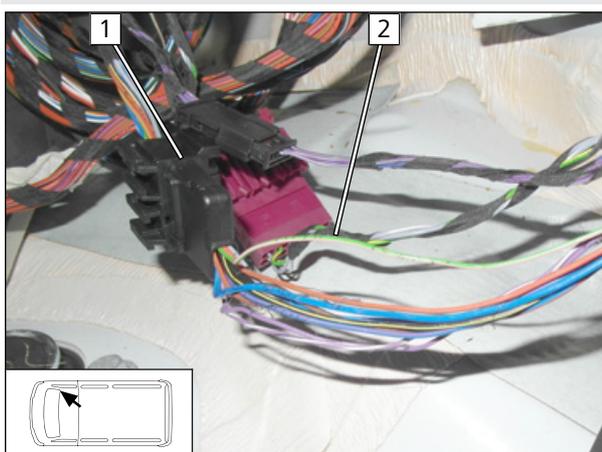


Abb. 147

- 1 Stecker D 18-polig
- 2 Ltg. gn/pk



Anschluss LIN

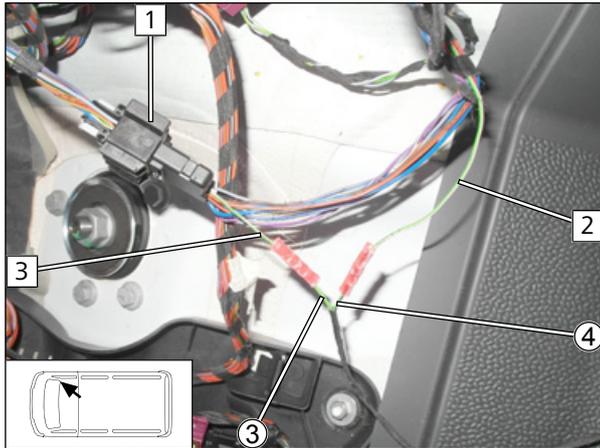
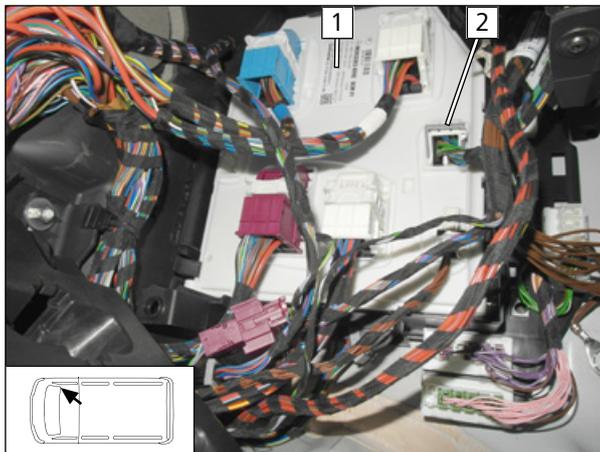


Abb. 148

- 1 Stecker D 18-polig
- 2 Ltg. gn/pk Stecker E / Pin 4
- 3 Ltg. gn/pk Stecker D / Pin 10
- 4 Ltg. gn Kabelbaum LIN Steuerung

Ansicht BCM 1 und Position Stecker A 2 (beides Ausstattungsabhängig)

Variante 1



Variante 2

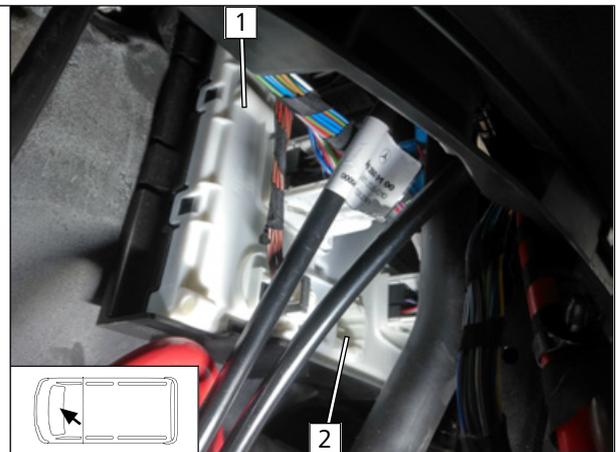


Abb. 149

K2-Relais anschließen



Hier und nachfolgend dargestellt am Fzg. mit Einbauort BCM Variante 1, gilt aber für alle.

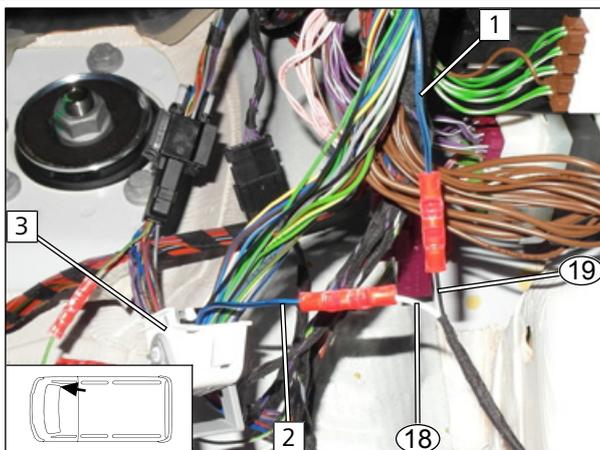
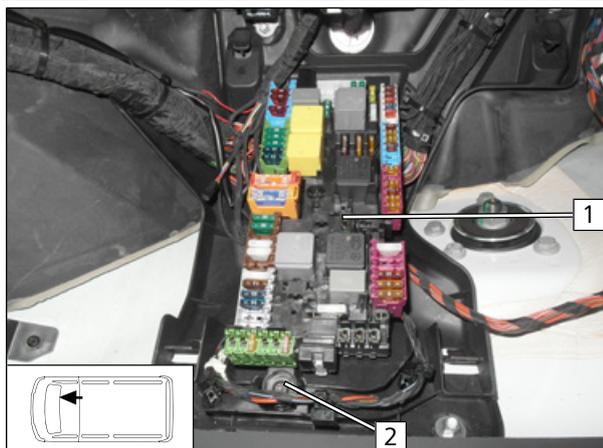


Abb. 150

- 1 Ltg. bl/sw (or/bl) Klappenstellmotore
- 2 Ltg. bl/sw (or/bl) Stecker A / Pin 6
- 3 Stecker A demontiert
- 18 Ltg. ws K2/87 Kabelbaum Zusatzrelais
- 19 Ltg. sw/ws K2/30 Kabelbaum Zusatzrelais



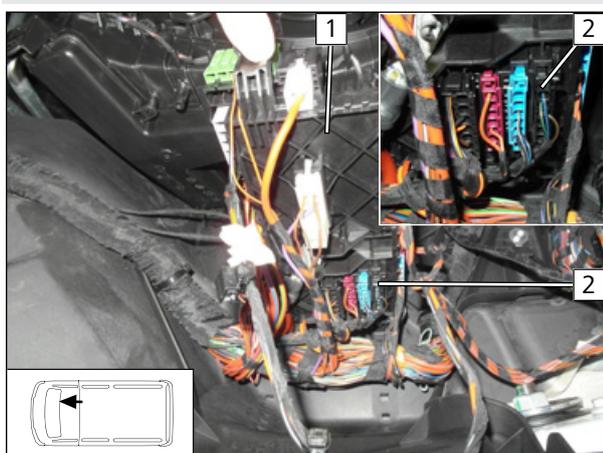
ZE lösen



- 1 ZE
- 2 fzg.eigene Schraube

Abb. 151

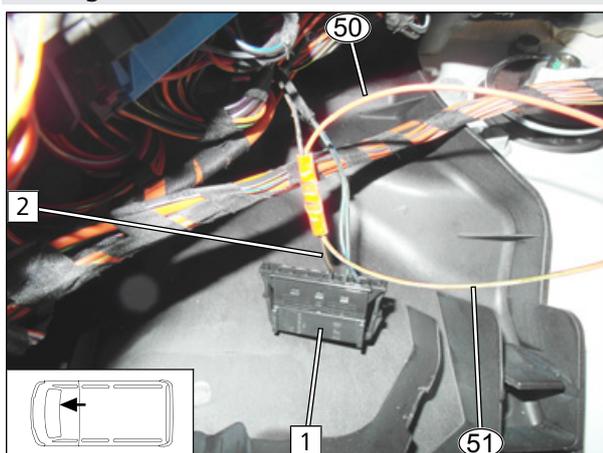
Ansicht ZE Unterseite



- 1 ZE
- 2 Stecker C

Abb. 152

Leitungen anschließen



- 1 Stecker C, demontiert
- 2 Ltg. sw/br Stecker C / Pin 3
- 50 Ltg. rt K2/86
- 51 Ltg. rt Leitungsverlängerung von Ltg. rt/ws 21 CLR/15

Abb. 153



16 Elektrik Bedienelemente

16.1 Option MultiControl

MultiControl montieren

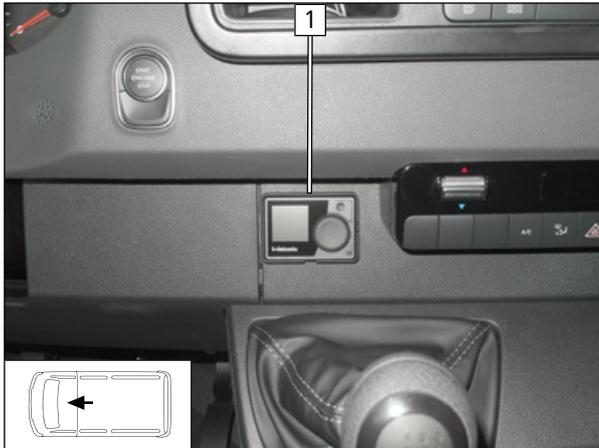


Abb. 154



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

1 Einbaurahmen

16.2 Option Telestart

Empfänger montieren

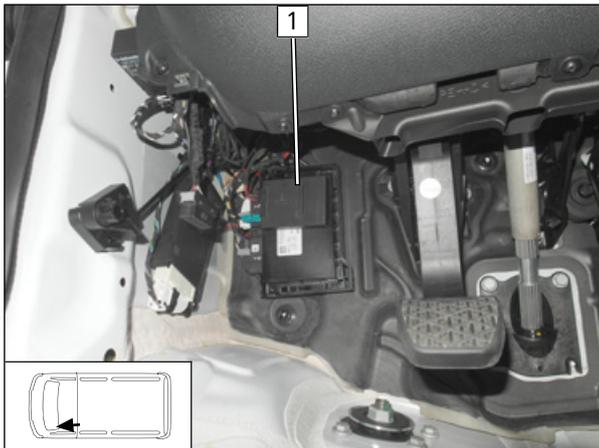


Abb. 155



Einbaudokumentation Telestart beachten.

► Empfänger **1** mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Antenne montieren



Abb. 156

1 Antenne



17 Abschließende Arbeiten Innenraum

Anschluss Batterie-Plus

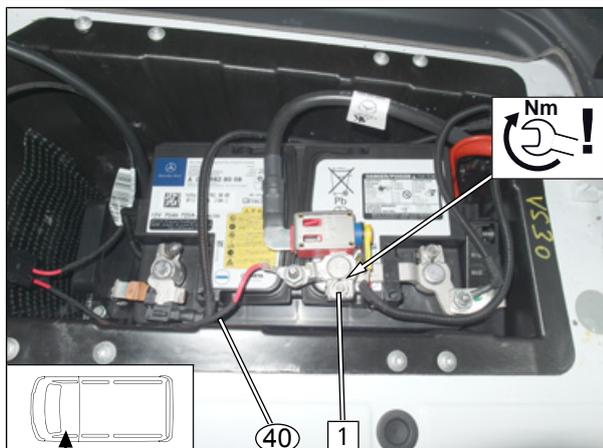


Abb. 157



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



Dargestellt am Fzg. mit Heckantrieb.

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt, Bundmutter M8
- 40 Ltg. rt Sicherung F0 Kabelbaum Plus-Verlängerung

Kantenschutz montieren

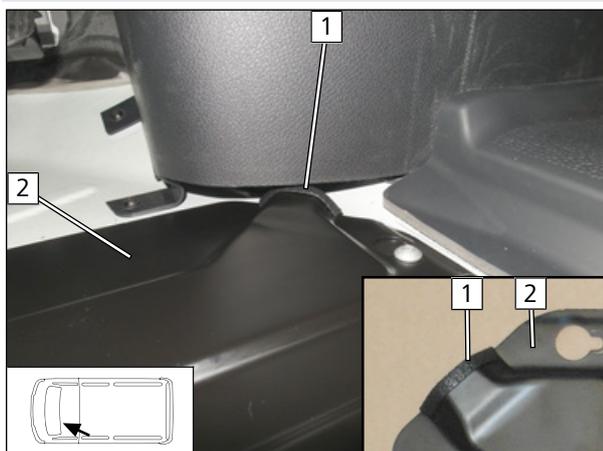


Abb. 158

- 1 Kantenschutz
- 2 Batterieabdeckung



18 Abschließende Arbeiten



Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Fzg.-Herstellers.

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



- ▶ Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
- ▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden
- ▶ Heizgeräte- und elektrische Komponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen
- ▶ Batterie anschließen



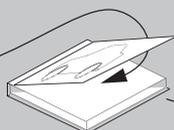
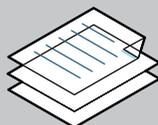
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fzg.-Herstellers befüllen und entlüften



Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Ggfs. notwendige Überprüfung der Gebläsefunktion bzw. Einstellungen Klimabedienteil siehe Einbaudokumentation im Zusatzkit Klimaansteuerung "Webasto Standard", Abschnitt Abschließende Arbeiten
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzens anbringen



Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.

Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

© Copyright 2021 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Ident. Nr. 1328473A • 03.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical Extranet: <https://dealers.webasto.com>

Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM

19 Bedienungshinweise TEMPMATIC



Hinweise zur Heizzeit:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

Beispiel: Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

- Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



Hinweise zum aktiven Standheizbetrieb

Das Fahrzeuggebläse wird beim Aufschließen des Fahrzeugs deaktiviert und steht mit dem Einschalten der Zündung wieder zur Verfügung.

Nach dem erneuten Abschließen des Fahrzeugs kann es mehrere Minuten dauern bis es wieder aktiv ist.



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

19.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil

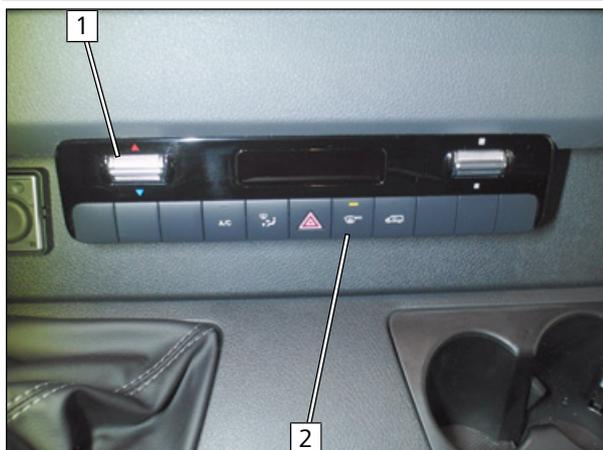


Abb. 159



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Einstellung der Gebläsedrehzahl nicht notwendig, wird automatisch auf ca. 1/3 angesteuert.

- 1 Temperatur mit Wippe auf "HI"
- 2 Defrost Taste betätigen

19.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

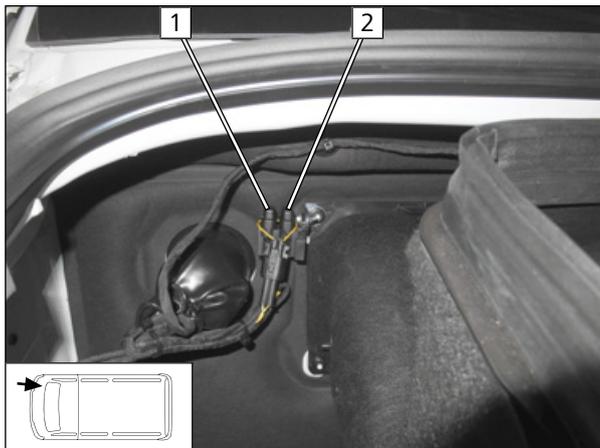


Abb. 160

- 1 F1 – Hauptsicherung Heizgerät 20A
- 2 F2 – Hauptsicherung Innenraum 3A

Sicherungen im Innenraum



Abb. 161

- 1 F3 - Sicherung Bedienelement 1A

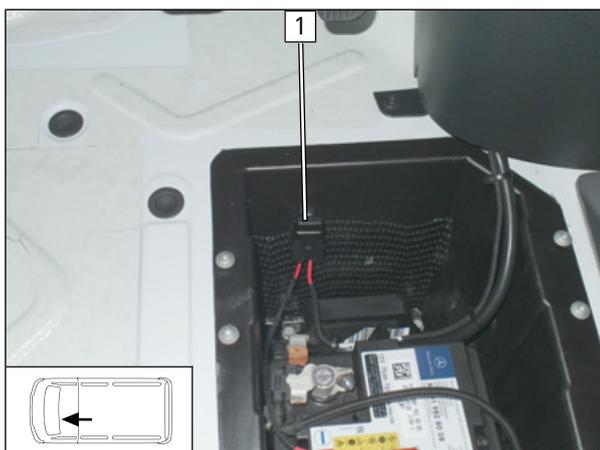


Abb. 162

- 1 F0 - Hauptsicherung 30A

20 Bedienungshinweise THERMOTRONIC



Hinweise zur Heizzeit:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

Beispiel: Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

- Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



Hinweise zum aktiven Standheizbetrieb

Das Fahrzeuggebläse wird beim Aufschließen des Fahrzeugs deaktiviert und steht mit dem Einschalten der Zündung wieder zur Verfügung.

Nach dem erneuten Abschließen des Fahrzeugs kann es mehrere Minuten dauern bis es wieder aktiv ist.

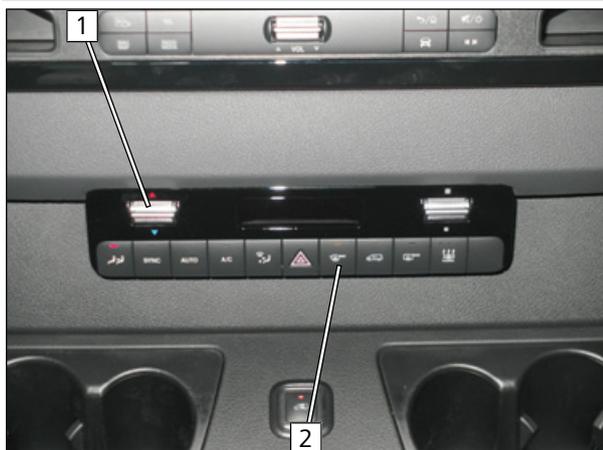


Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

20.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Einstellung der Gebläsedrehzahl nicht notwendig, wird automatisch auf ca. 1/3 angesteuert.

- 1 Temperatur mit Wippe auf "HI"
- 2 Defrost Taste betätigen

Abb. 163

20.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

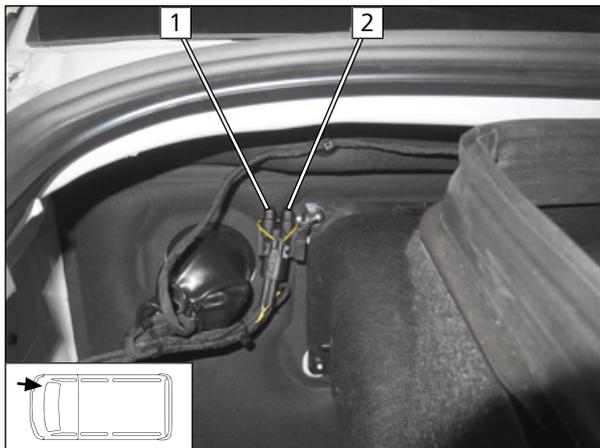


Abb. 164

- 1 F1 – Hauptsicherung Heizgerät 20A
- 2 F2 – Hauptsicherung Innenraum 3A

Sicherungen im Innenraum



Abb. 165

- 1 F3 - Sicherung Bedienelement 1A

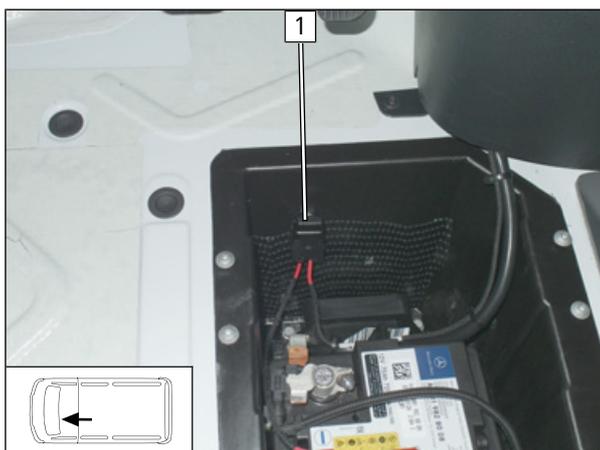


Abb. 166

- 1 F0 - Hauptsicherung 30A