

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Ford Transit Custom

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Ford	Transit Custom	FAC	ab 2018	e1*2007/46*0676*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.0 EcoBlue	Diesel	Euro 6b	SG	77	1995	YLFS

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Transit Custom
Geprüfte Ausstattung	manuelle Klimaanlage	x
	Halogen Nebelscheinwerfer	x
	2. Wärmeübertrager	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Alarmanlage	x
	2. Batterie	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
6,4h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	15	Elektrik Bedienelemente	48
2	Einbauhinweise	4	15.1	Option MultiControl CAR	48
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Option Telestart	48
2.2	Verwendete Bauteile	4	15.3	Option ThermoCall	49
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	16	Abschließende Arbeiten	50
2.4	Einbauempfehlungen	4	17	Schablone FuelFix	53
3	Zu diesem Dokument	5	18	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	55
3.1	Zweck des Dokumentes	5	18.1	Einstellungen Klimabedienteil	55
3.2	Gewährleistung und Haftung	5	18.2	Einbauort Sicherungen	55
3.3	Sicherheit	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
4	Technische Hinweise	7			
5	Vorbereitende Maßnahmen	8			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
6	Einbauübersicht	9			
7	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	13			
8.1	Einbauort vorbereiten	13			
8.2	Vormontage Heizgerät	15			
8.3	Montage Heizgerät	17			
9	Kraftstoff	18			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	18			
9.2	Montage FuelFix	21			
10	Kühlmittel	26			
10.1	Schema Schlauchverlegung	26			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	27			
11	Brennluft	35			
12	Abgas	37			
13	Abschließende Arbeiten Motorraum	41			
14	Elektrik Innenraum	43			
14.1	Vorbereitung Elektrik	43			
14.2	Systemschaltplan manuelle Klimaanlage	44			
14.3	Gebläseansteuerung	46			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl (Bedienelement)
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
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. Ein Einbau nach dieser Einbaudokumentation kann aber möglich sein.

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Ford Transit Custom Diesel	1327100A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Einbaurahmen MultiControl, bei Einbau MultiControl CAR	9030077_

2.3 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.

2.4 Einbauempfehlungen

Das Fahrzeug nur mit ca. ¼ vollem Tank anliefern lassen.

Die Einbauempfehlung zur Option MultiControl CAR bzw. der Einbauort Taster bei Telestart oder ThermoCall ist mit dem Endkunden abzustimmen.

Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg. -Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität.

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 Typpergenehmigungen 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.



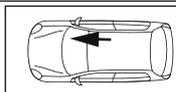
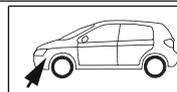
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
1 / 12 / a1	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
① / ⑫ / Ⓐ	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und 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 = 8Nm
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm
- Anzugsdrehmoment Schrauben 2-teiliger Halter Heizgerät 5x12 = 6Nm
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen

Temperaturvorgabe bei Gewebeschrumpfschläuchen

- Schrumpftemperatur max. 230°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
- Einnietmutterzange
- 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	mitgeltende 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 abklemmen▶ Luftfilterkasten▶ Scheinwerfer Fahrer- und Beifahrerseite▶ Vorderrad Beifahrerseite▶ Radhausschale vorn Beifahrerseite▶ Motorunterfahrerschutz (wenn vorhanden)	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Handschuhfach	



Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Karosserie	<ul style="list-style-type: none">▶ Tank demontieren	
------------	--	--

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

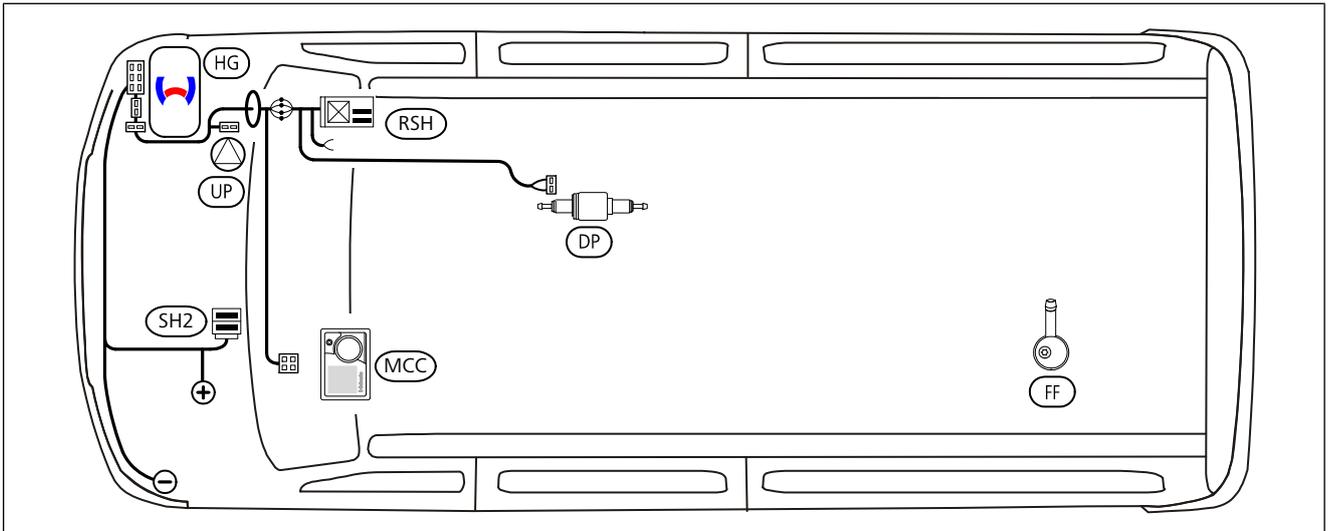


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl CAR
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät

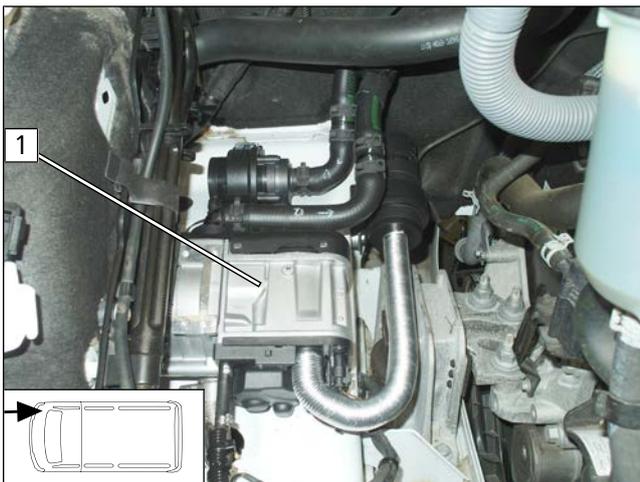


Abb. 2

1 Heizgerät



7 Elektrik Motorraum

Halteplatte SH2 vormontieren

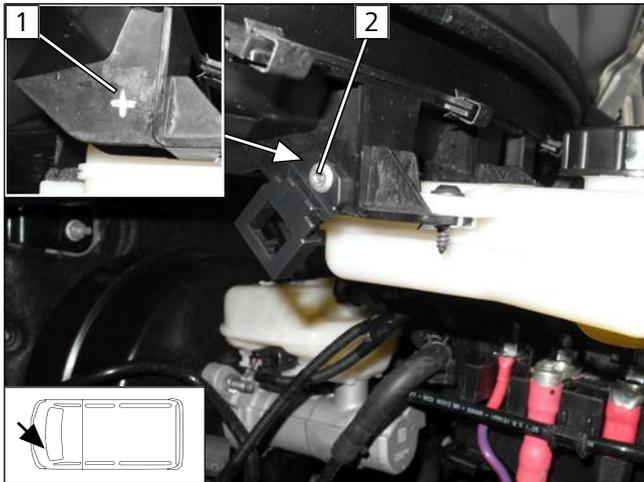


Abb. 3

► Lochbild **1** markieren.

2 Bohrung Ø5, Halteplatte SH2, Spreizniet 4,8x15

SH2 montieren

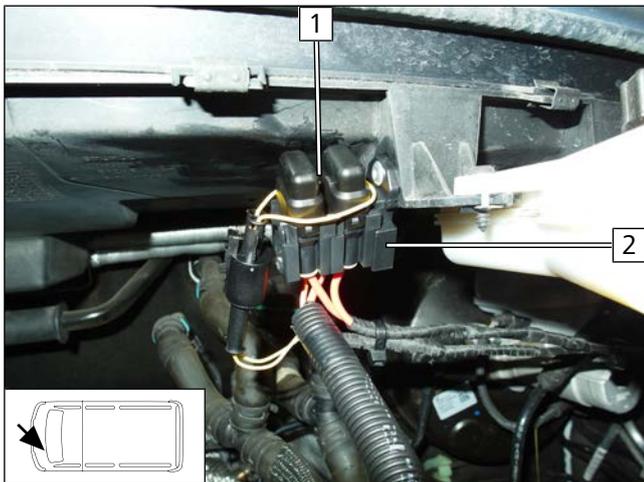


Abb. 4

1 Sicherung F1 und F2

2 vormontierte Halteplatte SH2

Plusleitung anschließen

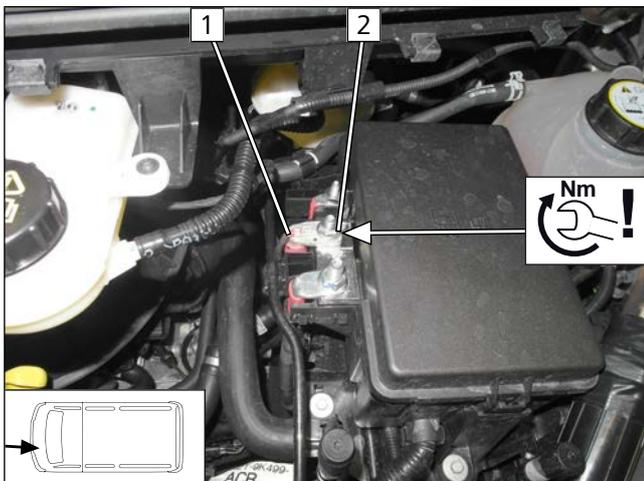


Abb. 5



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

1 Plusleitung

2 fzg.eigener Plusstützpunkt



Masseleitung anschließen

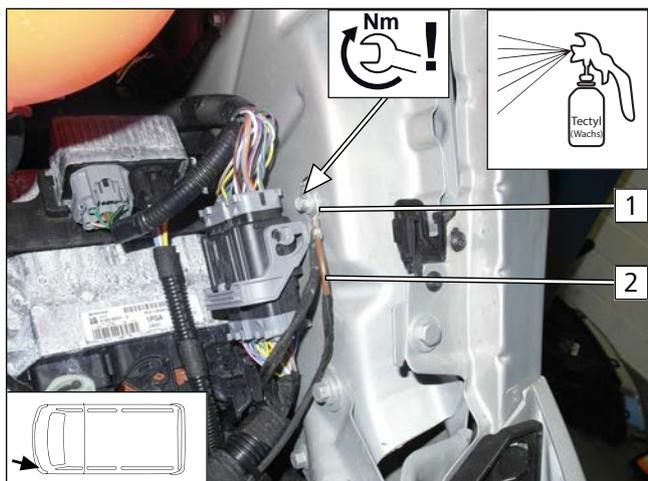


Abb. 6



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Verlegung Kabelbaum



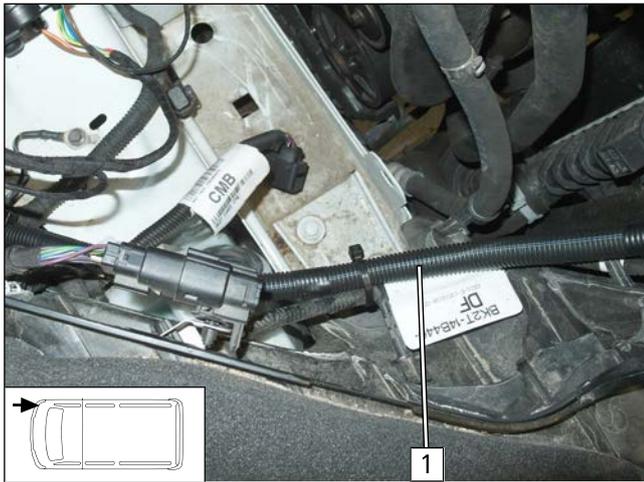
Abb. 7

- 1 Kabelbaum Heizgerät im Wellrohr Ø13



Abb. 8

- 1 Kabelbaum Heizgerät im Wellrohr Ø13



- 1 Kabelbaum Heizgerät im Wellrohr Ø13

Abb. 9

Kabelbäume in den Innenraum verlegen



 Gummitülle **1** ist durch die Dämmmatte verdeckt.

- 2 Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement

Abb. 10



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

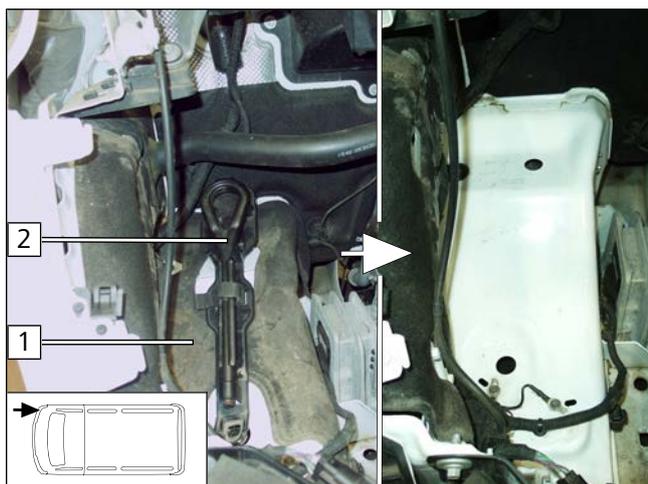
Einfüllstutzen Scheibenwaschbehälter demontieren



- 1 Einfüllstutzen Scheibenwaschbehälter mit Halterung

Abb. 11

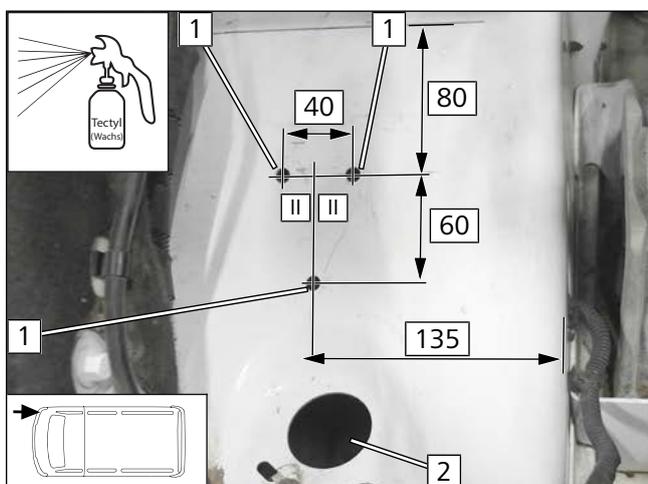
Abschlepphaken und Dämmmatte demontieren



- 1 Dämmmatte entsorgen
- 2 Abschlepphaken mit Halterung

Abb. 12

Lochbild übertragen, Bohrungen erstellen



- 1 Bohrung $\varnothing 7$
- 2 Bohrung auf $\varnothing 40$ aufbohren

Abb. 13



Halterung vorbereiten

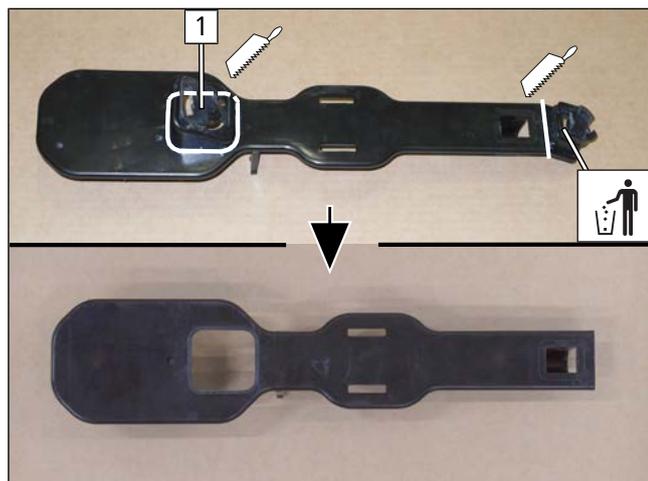


Abb. 14

- ▶ Halterung gemäß Abb. an den Markierungen abtrennen.
- ▶ Rastnase **1** ausschneiden.

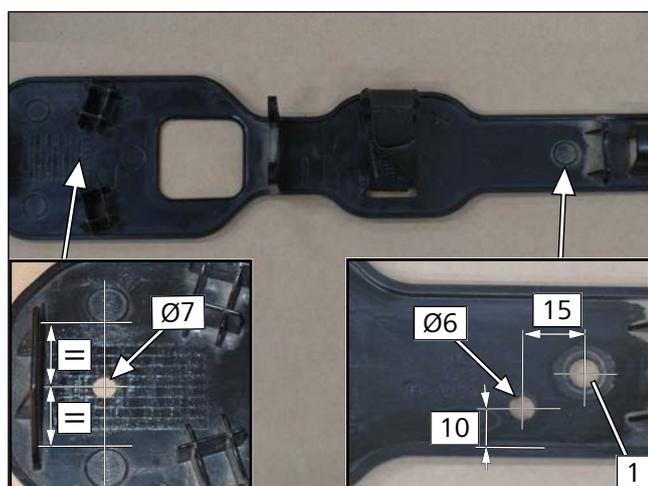


Abb. 15

- ▶ Bohrung Ø7 **1** mittig in vorhandener Perforation erstellen.

Einnietmuttern einziehen

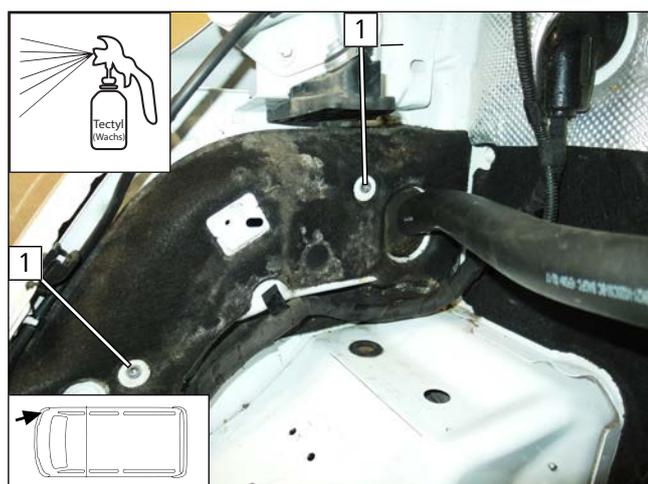


Abb. 16

- 1** fzg.eigene Bohrung auf Ø9 aufbohren, Einnietmutter M6 Alu



Halterung Abschlepphaken montieren

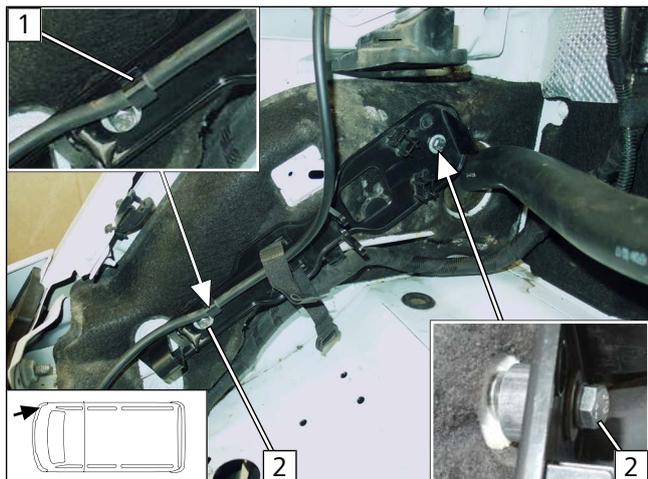


Abb. 17

► Fzg.eigene Leitung mit fzg.eigenem Clip **1** in Bohrung $\varnothing 6$ montieren.

2 Schraube M6x30, Federring, Scheibe 6.4, Halterung, Distanzstück 10, Einnietmutter Alu

Abschlepphaken einsetzen und befestigen



Abb. 18

► Abschlepphaken **1** einsetzen und Klettband schließen.

2 Kabelbinder lösbar

8.2 Vormontage Heizgerät

Wasserstutzen montieren

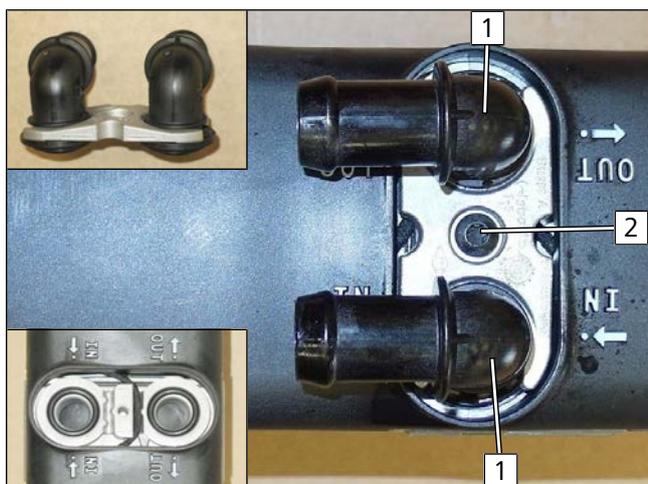


Abb. 19



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

1 Wasserstutzen 90°/Ø18, Dichtung

2 selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen



Stehbolzen montieren

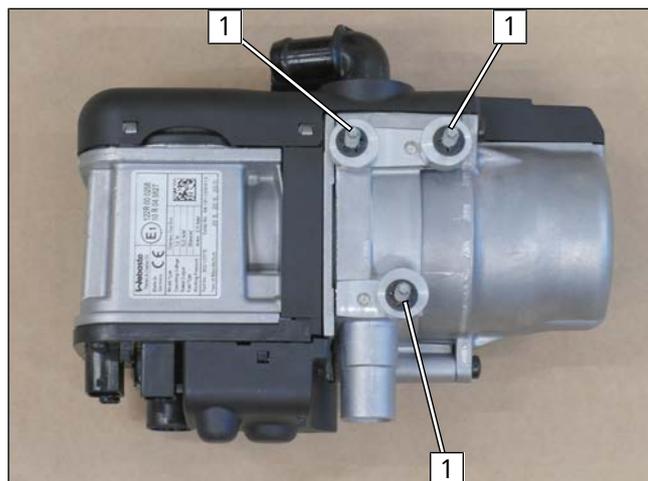


Abb. 20

- 1 selbstfurchender Stehbolzen M5/M6x25, Distanzstück 8, Bolzensicherung

Abgasleitung vorbereiten

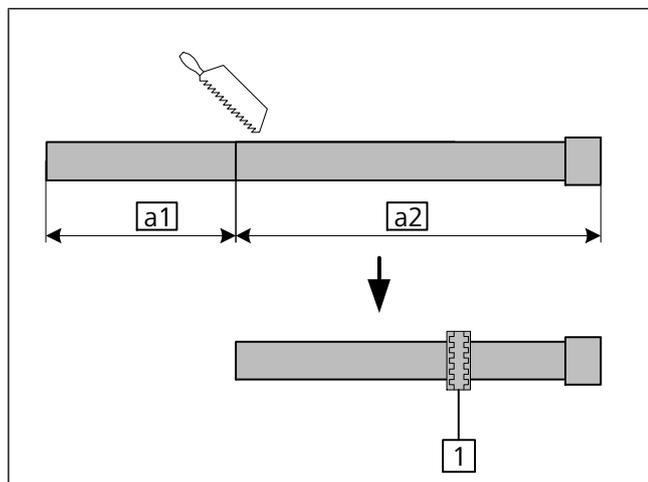


Abb. 21

- 1 Abstandshalter
- a1 100
- a2 300

Abgasleitung a1 montieren

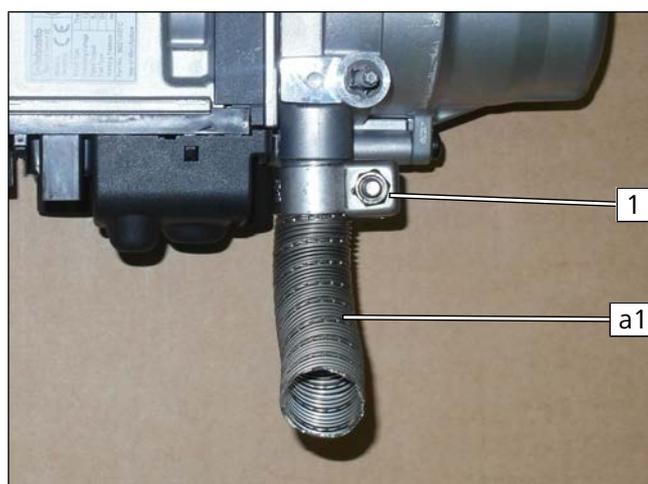


Abb. 22

- 1 Schlauchklemme



8.3 Montage Heizgerät



Abb. 23



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- ▶ Stehbolzen am Heizgerät gemäß nachfolgender Abb. in Bohrungen Ø7 einsetzen.
- ▶ Abgasleitung **a1** durch Bohrung Ø40 verlegen.

- 1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2** Stecker Kabelbaum Heizgerät

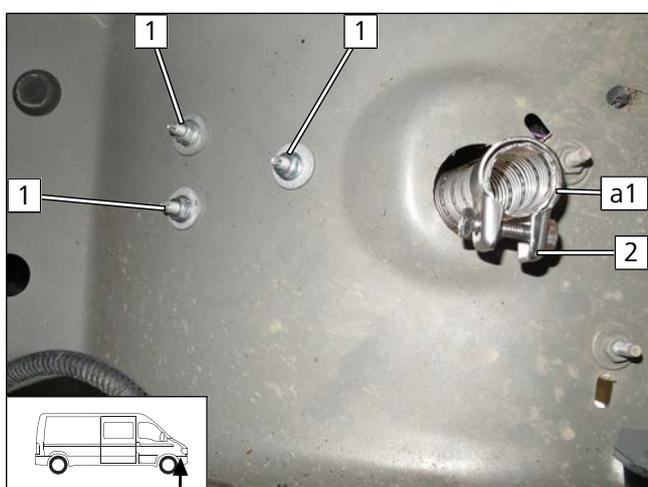


Abb. 24

- 1** Stehbolzen, Karosseriescheibe, Bundmutter
- 2** Schlauchklemme aufstecken



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

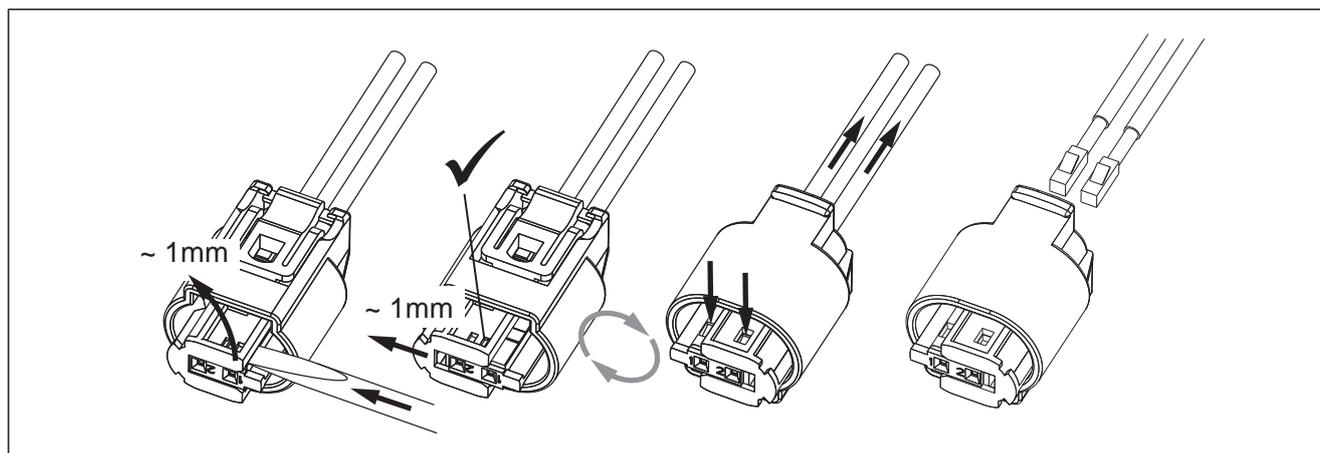


Abb. 25

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Anschluss am Heizgerät

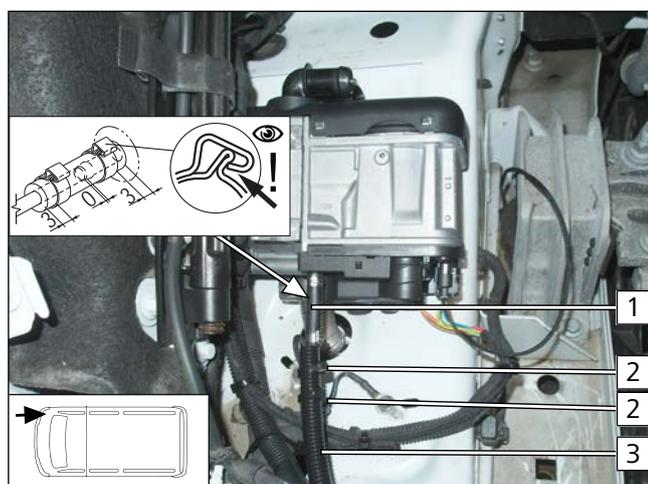


Abb. 26

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP in Wellrohr Ø10 **3** einziehen.

- 1** Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 2** Kabelbinder



Verlegung im Motorraum

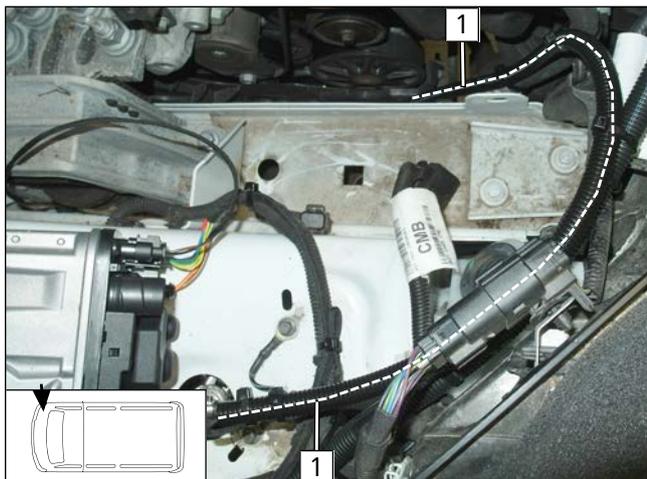


Abb. 27

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP im Wellrohr **1** an Servoleitung zum Unterboden verlegen.

Verlegung am Unterboden

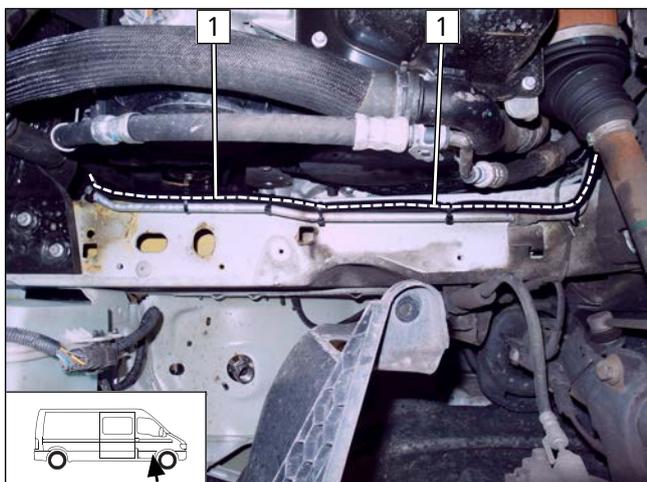


Abb. 28

- Wellrohr **1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP gemäß Abb. zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

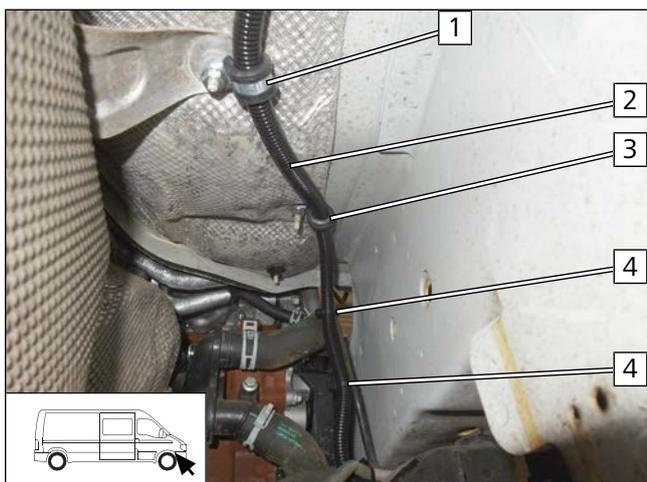


Abb. 29

- Wellrohr mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP **2** an fzg.eigener Bremsleitung verlegen.

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, fzg.eigene Bundmutter, gummierte Rohrschelle Ø15, Bundmutter
- 3** fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø15, Bundmutter M6 (ersetzt fzg.eigene Kunststoffmutter)
- 4** Kabelbinder

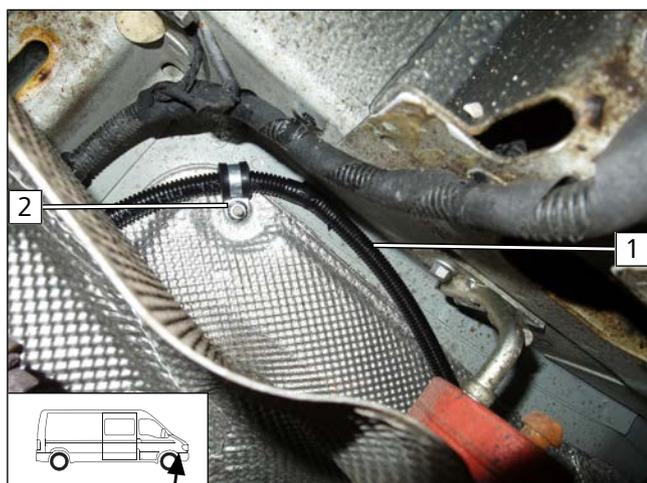


Abb. 30

- 1 Wellrohr mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum DP
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø15, Bundmutter M6 (ersetzt fzg.eigene Kunststoffmutter)

Kraftstoffpumpe vormontieren

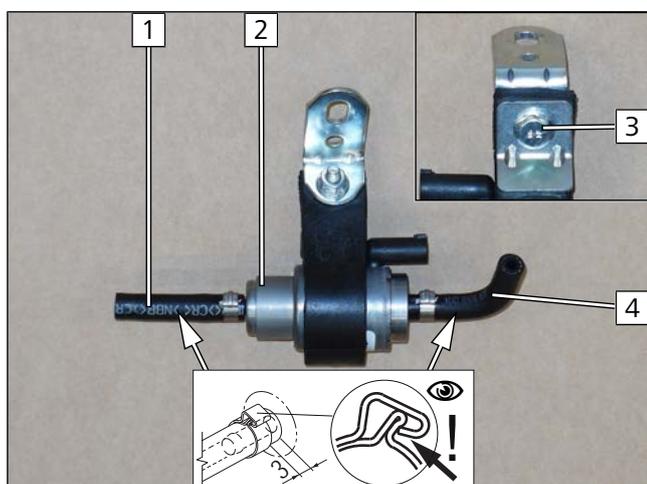


Abb. 31

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffpumpe
- 3 Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme DP, Winkel, Bundmutter
- 4 Formschlauch 90°, Schelle Ø10

Kraftstoffpumpe montieren



Abb. 32

- 1 DP vormontiert
- 2 Schraube M8x20, Federring, Karosseriescheibe, Winkel, fzg.eigene Gewindebohrung



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

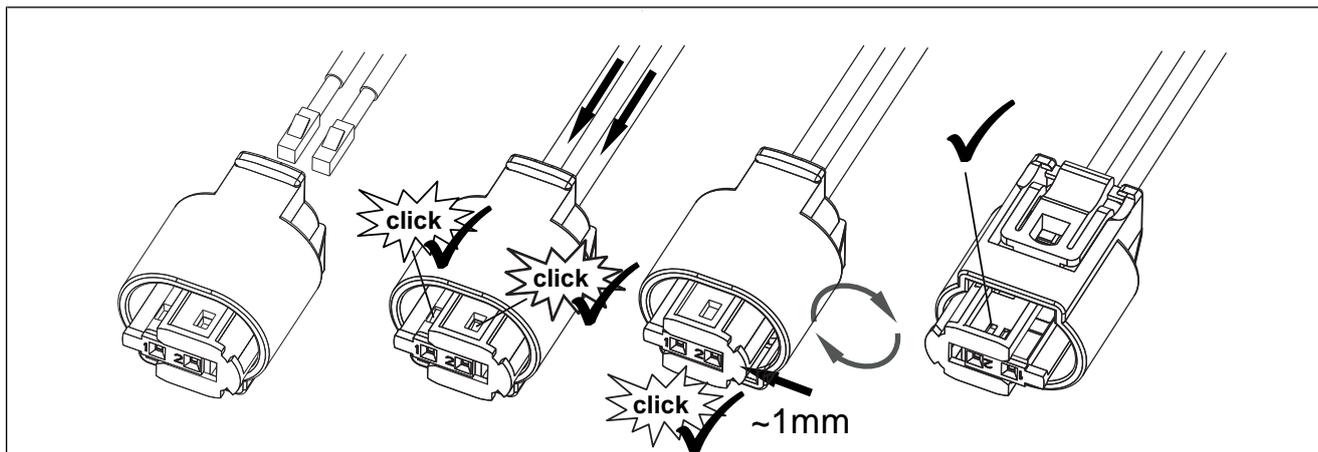


Abb. 33

Anschluss Kraftstoffpumpe

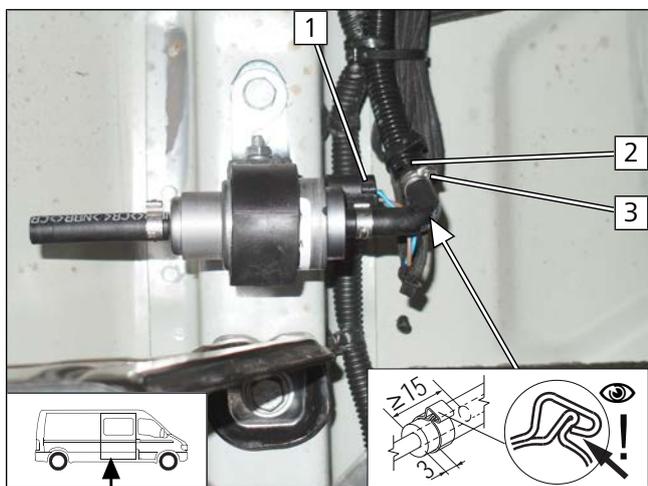


Abb. 34

- 1 Kabelbaum DP, Stecker X7 montiert
- 2 Kraftstoffleitung Heizgerät im Wellrohr
- 3 Schelle Ø10

9.2 Montage FuelFix

Arbeitsschritte F1, F2

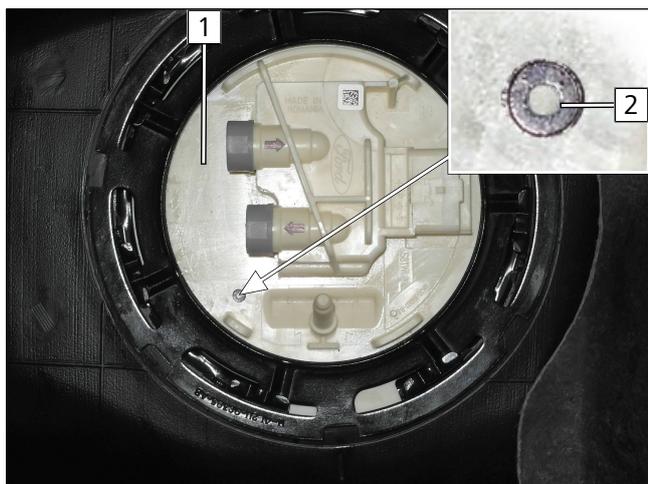


Abb. 35

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

F Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

► Tank demontieren.

- 1 Tankarmatur
- 2 Lochbild mittig in Perforierung



Arbeitsschritt F3

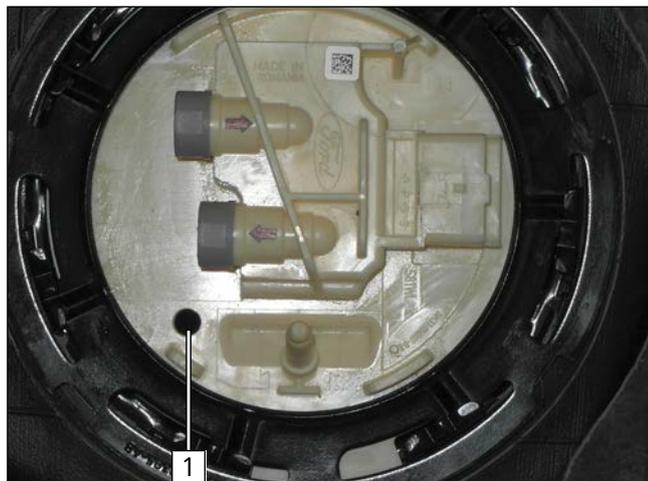


Abb. 36



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Arbeitsschritt F4, F6.1

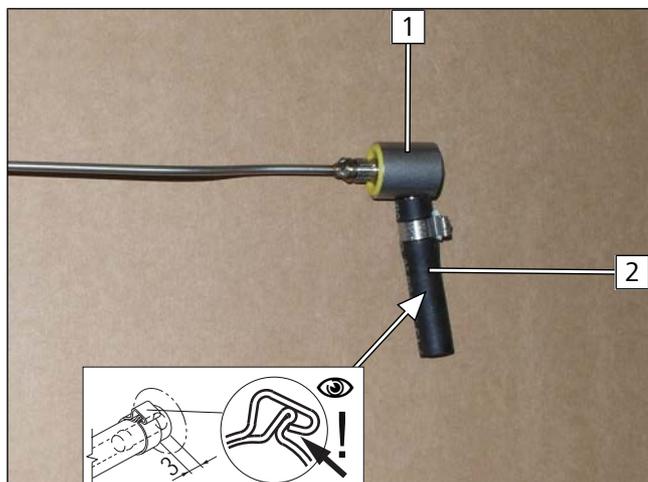


Abb. 37

- FuelFix **1** gemäß Schablone biegen und ablängen.
- 2** Schlauchstück, Schelle Ø10

Arbeitsschritt F5

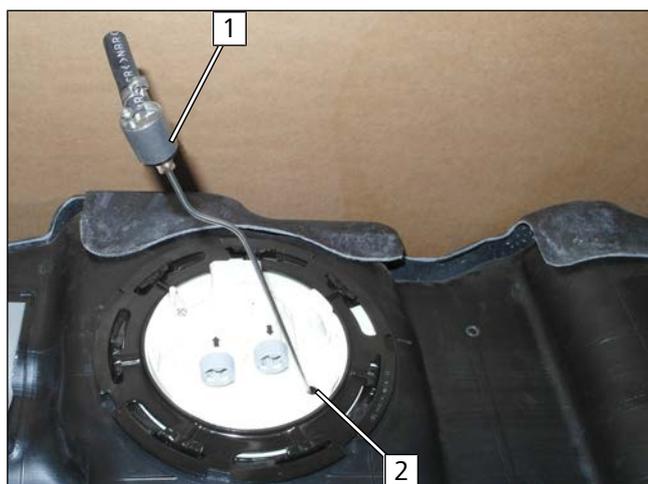


Abb. 38

- FuelFix **1** in Bohrung **2** einsetzen.



Abb. 39



Abb. 40

Arbeitsschritte F5.3, F5.4



Abb. 41

► FuelFix **1** gemäß Abb. ausrichten.



Arbeitsschritt F6

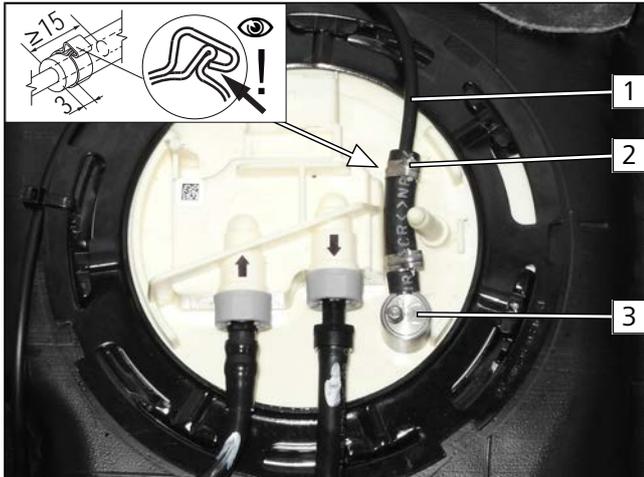


Abb. 42

- 1 Kraftstoffleitung
- 2 Schelle Ø10
- 3 FuelFix

Arbeitsschritte F7

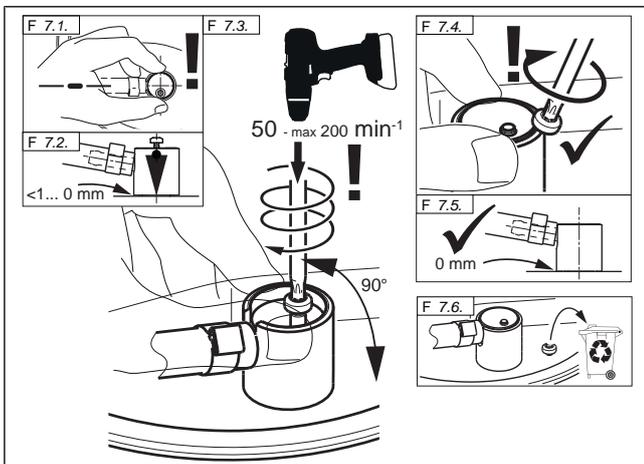


Abb. 43



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritte F8



Abb. 44

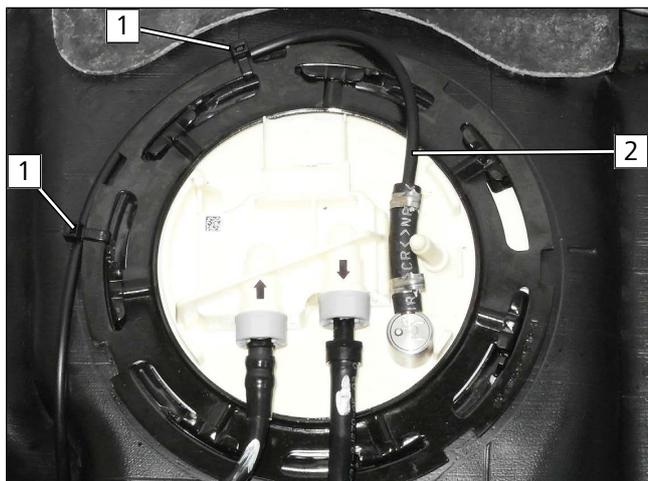


Abb. 45

- 1 Kabelbinder als Zugentlastung
- 2 Kraftstoffleitung Fuelfix

Kraftstoffleitung verlegen

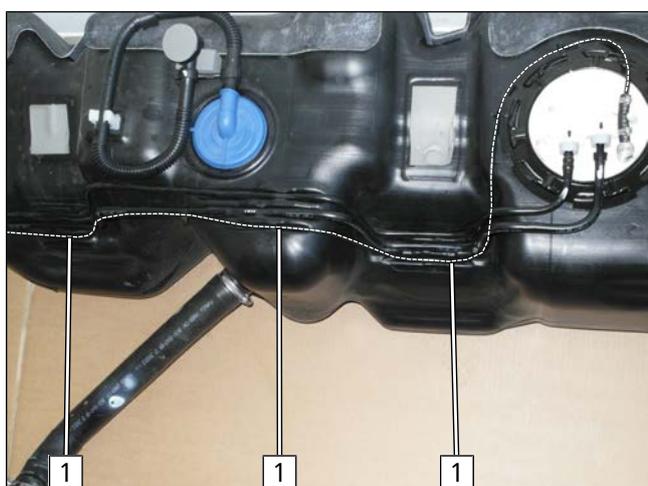


Abb. 46



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

- ▶ Kraftstoffleitung FuelFix in Rastnasen **1** am Tank einsetzen.
- ▶ Tank montieren.

Kraftstoffpumpe anschließen

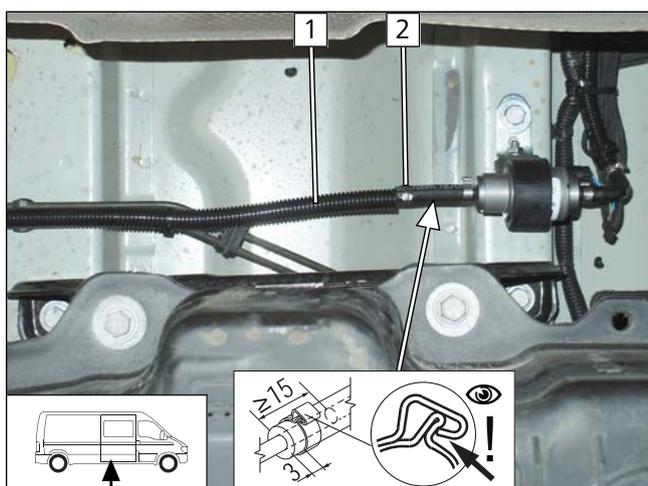


Abb. 47

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix im Wellrohr
- 2 Schelle Ø10



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"

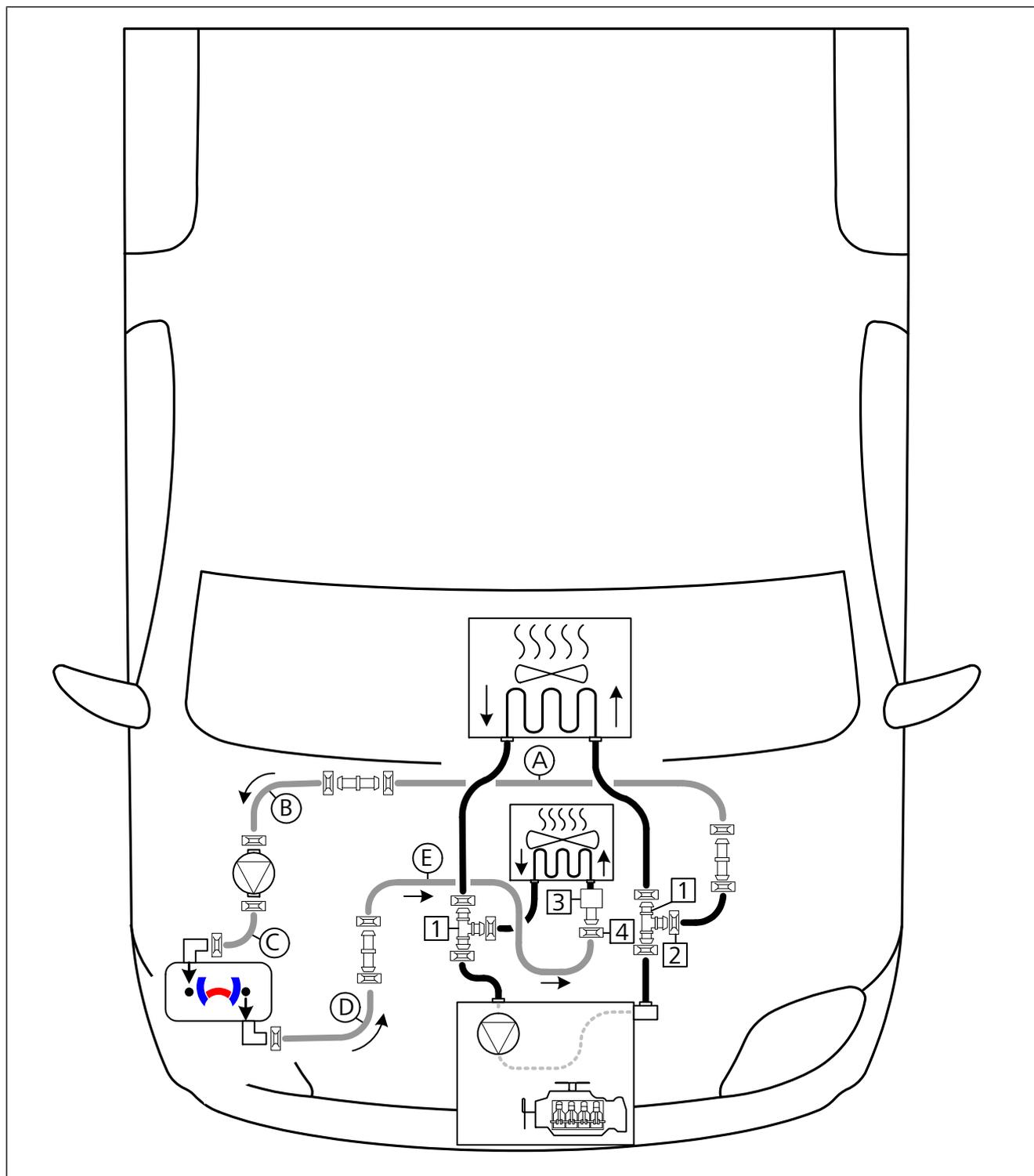


Abb. 48

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

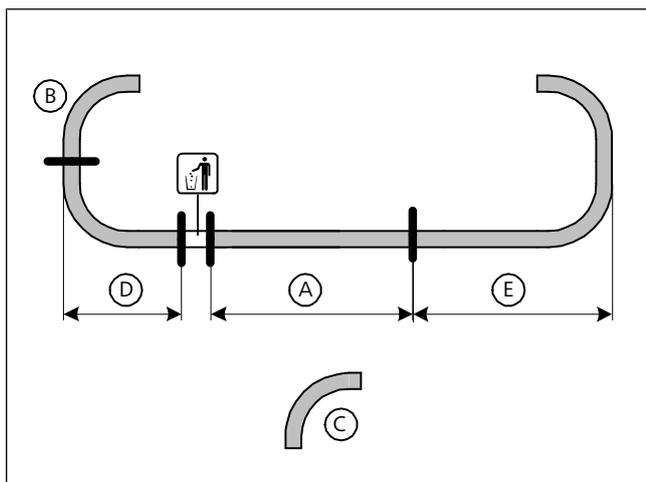
Alle Verbindungsrohre  = Ø18x18

1 fzg.eigenes T-Stück **2** fzg.eigene Federbandschelle Ø27 **3** fzg.eigene Schnellkupplung **4** fzg.eigene Federbandschelle Ø28



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

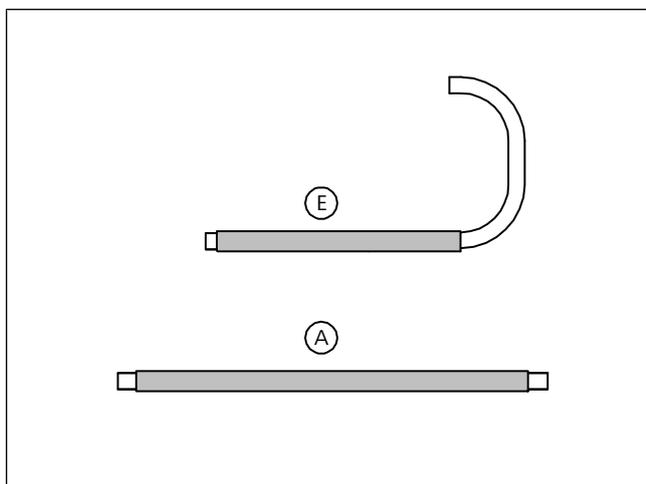
Schläuche ablängen



A	990
B	90°
C	Formschlauch 90°
D	140
E	960

Abb. 49

Schläuche vorbereiten



- Gewebeschrumpfschlauch auf Schläuche **A** und **E** schieben, ablängen und schrumpfen.

Abb. 50

Lochbild übertragen, Bohrungen erstellen

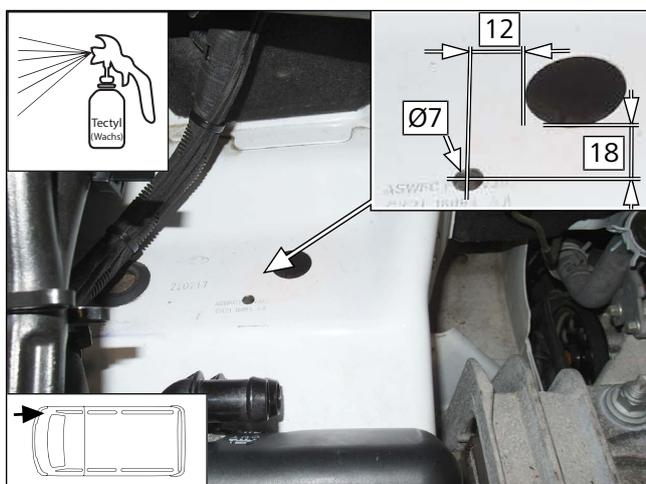


Abb. 51



Lochband Kühlmittelpumpe vorbereiten

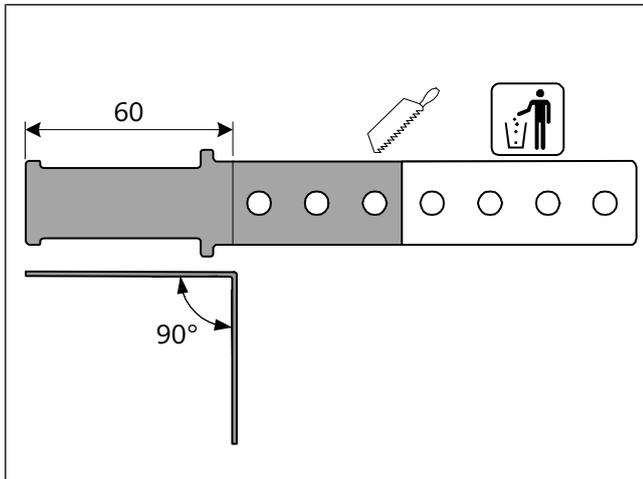


Abb. 52

Lochband Kühlmittelpumpe montieren

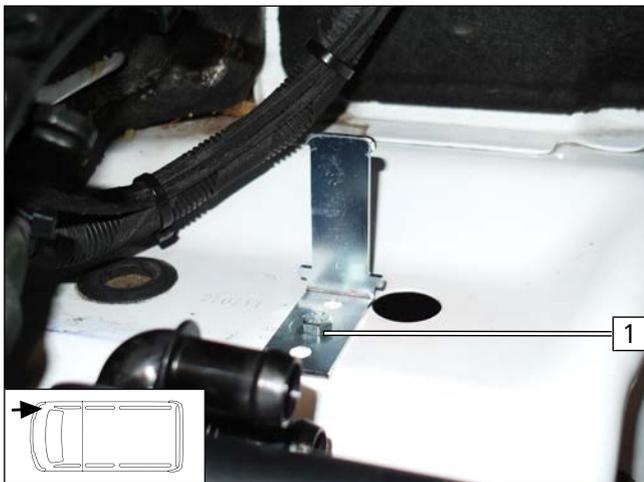


Abb. 53

- 1 Schraube M6x20, Lochband, erstellte Bohrung, Bundmutter

Distanzmutter montieren

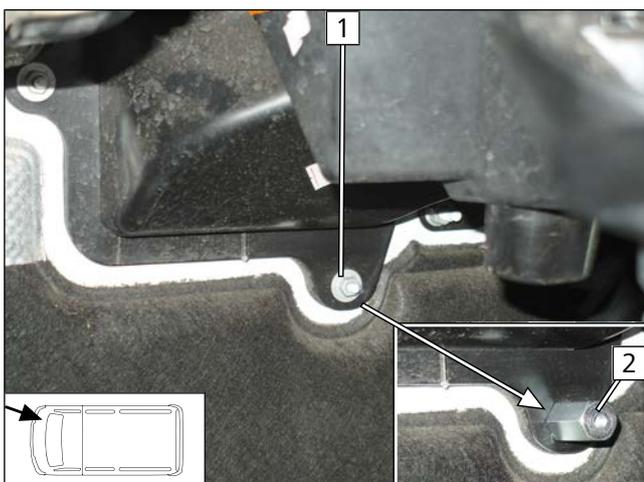


Abb. 54

- 1 fzg.eigene Mutter und Scheibe, demontieren und entsorgen
- 2 Distanzmutter M6x30



Kühlmittelpumpe vormontieren

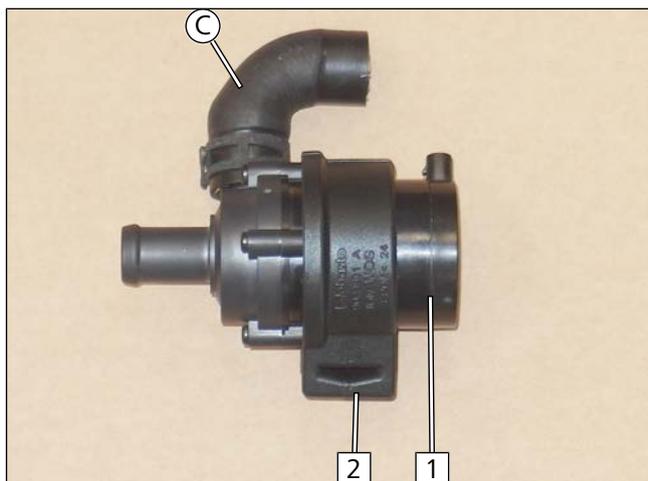


Abb. 55

► Schlauch **C** an Kühlmittelpumpenausgang montieren.

- 1** Kühlmittelpumpe
- 2** Aufnahme

Kühlmittelpumpe montieren

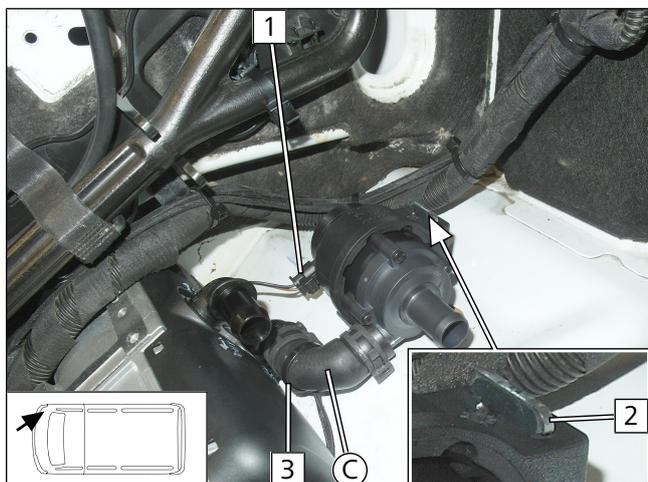


Abb. 56

► Aufnahme Kühlmittelpumpe **2** auf Lochband schieben.

► Schlauch **C** mit Federbandschelle $\varnothing 25$ auf Stutzen Heizgerät/IN montieren.

► Kabelbaum Kühlmittelpumpe mit Kabelbinder **3** am Schlauch **C** befestigen.

- 1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Trennstelle

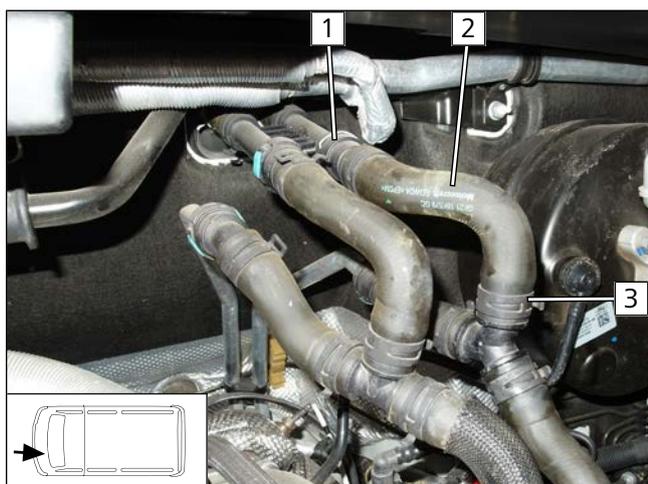


Abb. 57

1 Schnellkupplung abziehen

2 Schlauch Motorausgang/Wärmetauschereingang demontieren

3 fzg.eigene Federbandschelle $\varnothing 27$, wird wieder verwendet



Schlauchstück Motorausgang vorbereiten

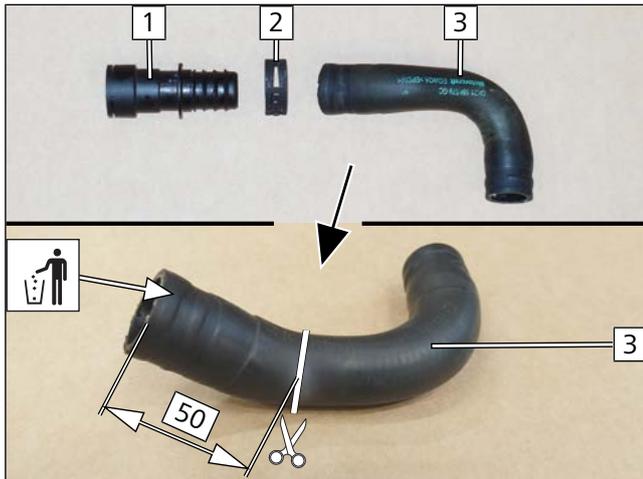


Abb. 58

- 1 Schnellkupplung, wird wieder verwendet
- 2 fzg.eigene Federbandschelle Ø28, wird wieder verwendet
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Schlauchgruppe 1 vorbereiten

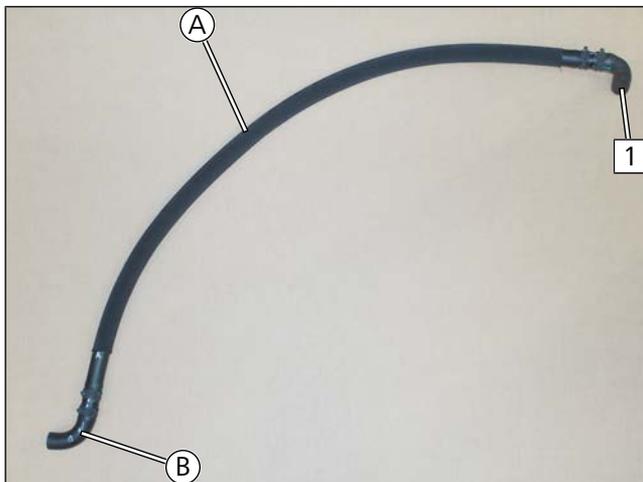


Abb. 59

► Lange Seite Schlauch **B** mit Schlauch **A** verbinden.

- 1 Schlauchstück Motorausgang

Schlauchgruppe 2 vorbereiten

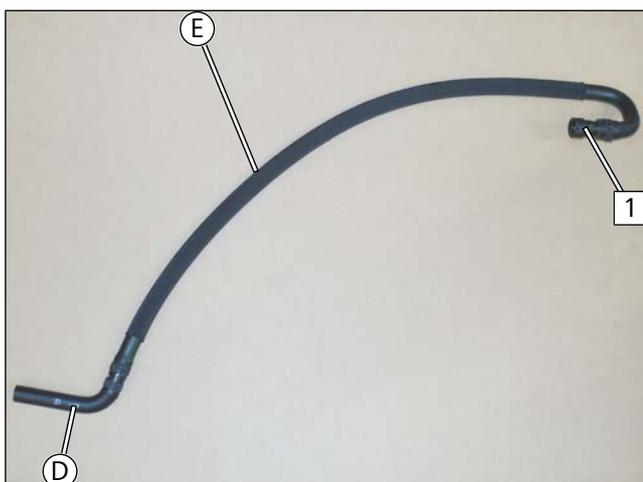


Abb. 60

► Kurze Seite Schlauch **D** mit Schlauch **E** verbinden.

- 1 Schnellkupplung mit fzg.eigener Federbandschelle Ø28



Schlauchgruppe 1 an Kühlmittelpumpe anschließen

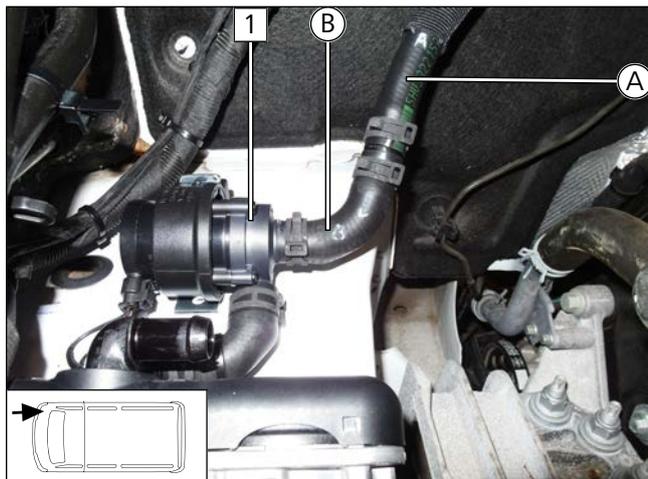


Abb. 61

► Schlauch **B** an Kühlmittelpumpeneingang montieren.

Schlauchgruppe 1 verlegen



Abb. 62

► Schlauch **A** oberhalb der Distanzmutter positionieren.

Schlauchgruppe 1 am fzg.eigenen T-Stück anschließen

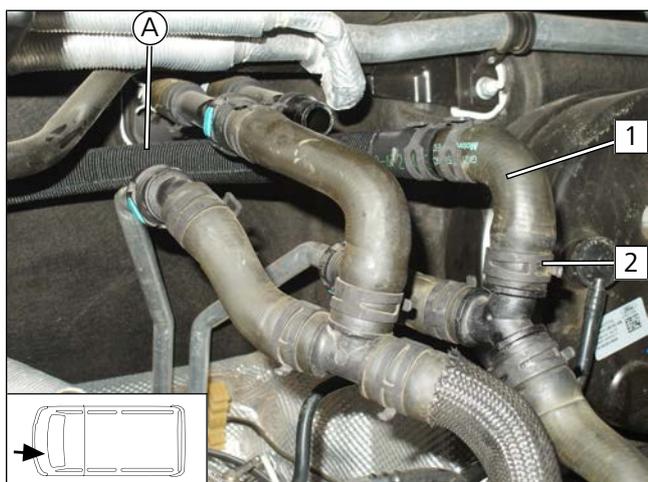


Abb. 63

- 1** Schlauchstück Motorausgang
- 2** fzg.eigene Federbandschelle Ø27



Schlauchgruppe 2 an Heizgerät anschließen



Abb. 64

- ▶ Schlauch **D** an Heizgerät/OUT montieren.

Schlauchgruppe 2 verlegen



Abb. 65

- ▶ Schlauch **E** unterhalb der Distanzmutter positionieren.

Schlauchgruppe 2 am Stutzen Wärmeübertragereingang anschließen

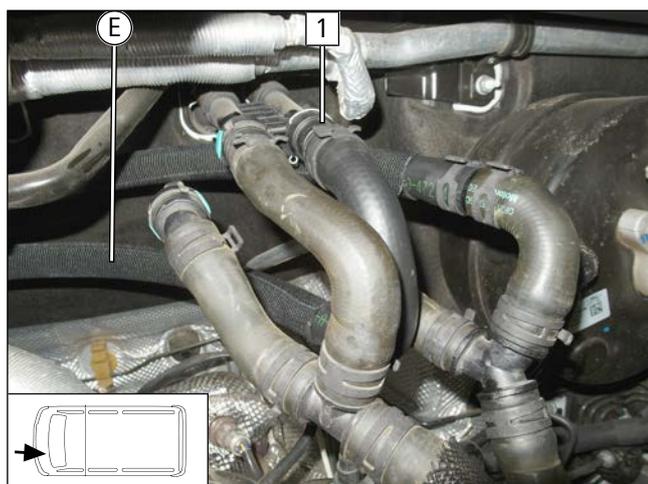


Abb. 66

- 1** Schnellkupplung



Schlauchgruppen befestigen

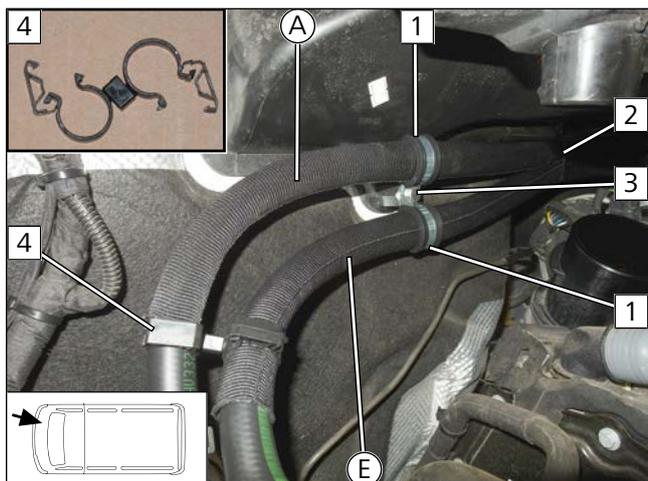


Abb. 67

- 1 gummierte Rohrschelle Ø25
- 2 Kabelbinder
- 3 Schraube M6x20, Distanzmutter
- 4 Schlauchhalter verriegelbar

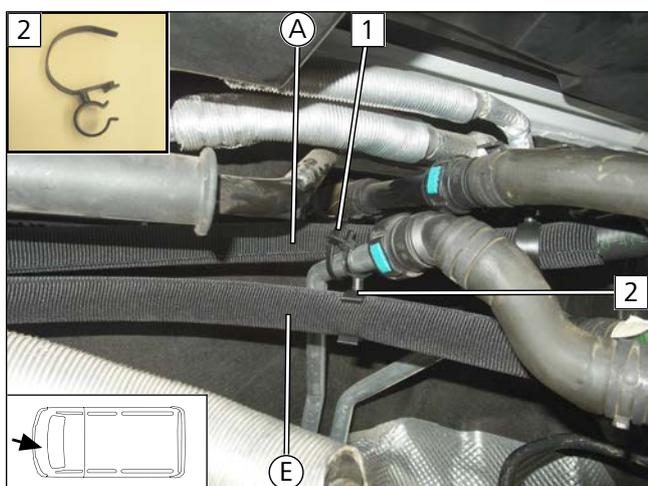


Abb. 68

- 1 Kabelbinder
- 2 Schlauchhalter mit Kabelbinder

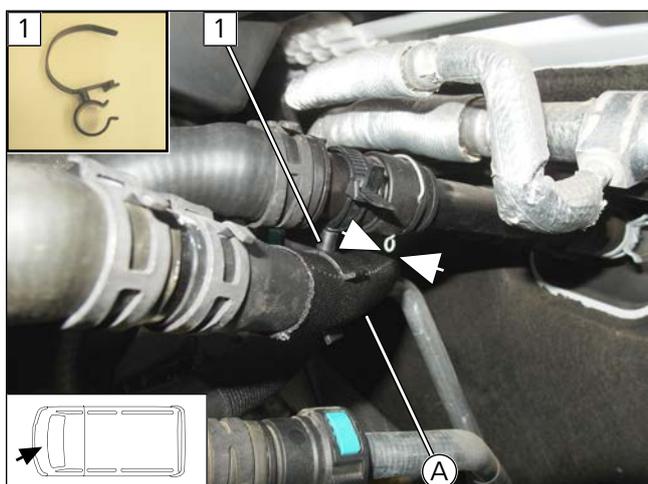


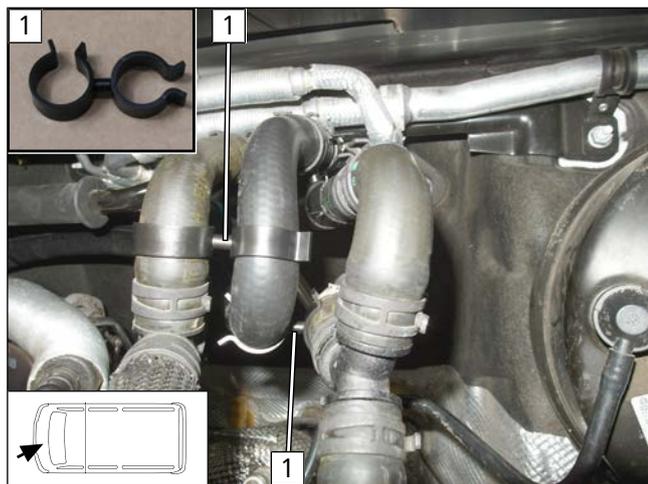
Abb. 69



Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauch und Spange Schnellkupplung achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Schlauchhalter mit Kabelbinder



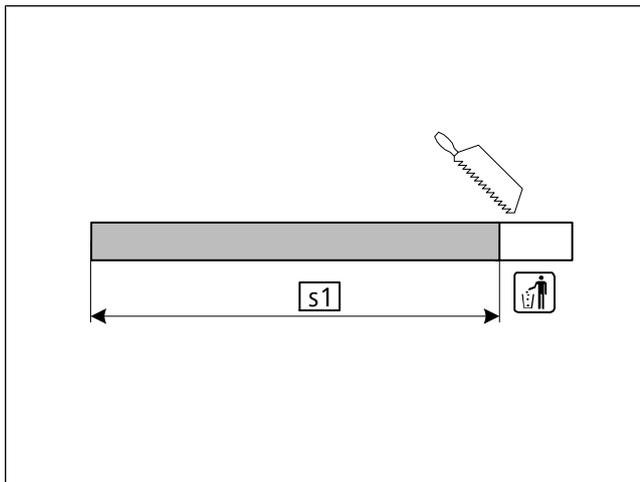
1 Schlauchhalter 25-28

Abb. 70



11 Brennluft

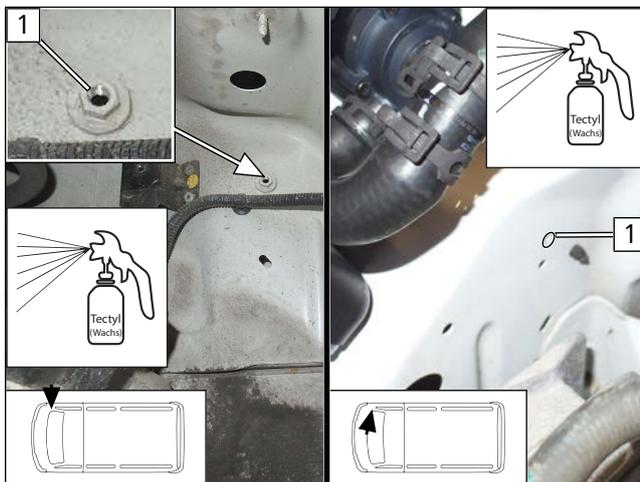
Brennluftleitung **s1** ablängen



s1 300

Abb. 71

Einbauort Brennluftansaugchalldämpfer vorbereiten



► M6 Gewinde schneiden in fzg.eigene Mutter ohne Gewinde **1**.

Abb. 72

Lochband Brennluftansaugchalldämpfer vorbereiten

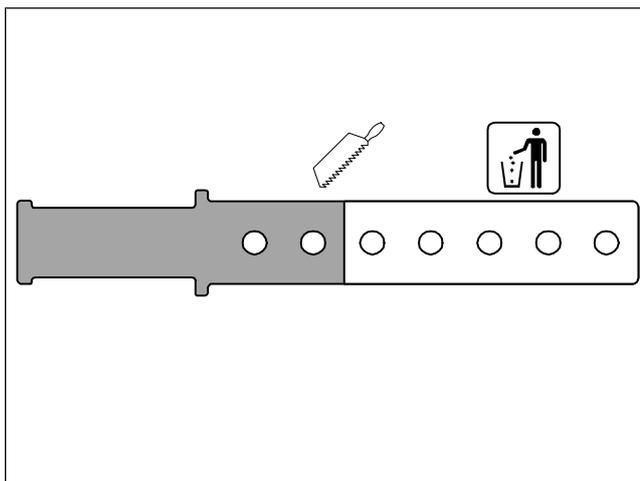


Abb. 73



Brennluftansaugerschalldämpfer vormontieren

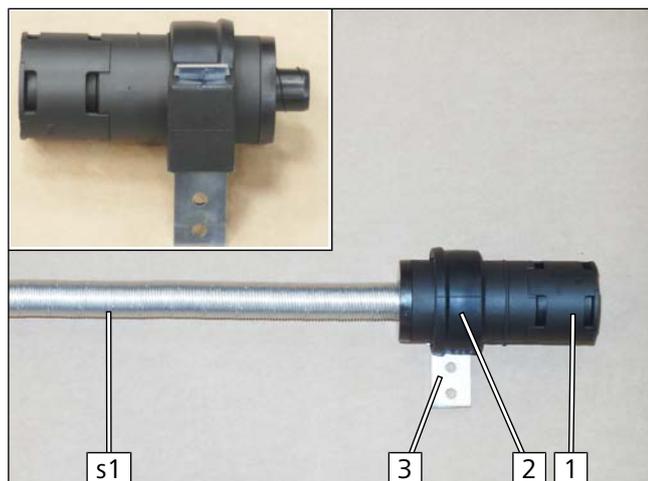


Abb. 74

- 1 Brennluftansaugerschalldämpfer
- 2 Aufnahme
- 3 Lochband

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

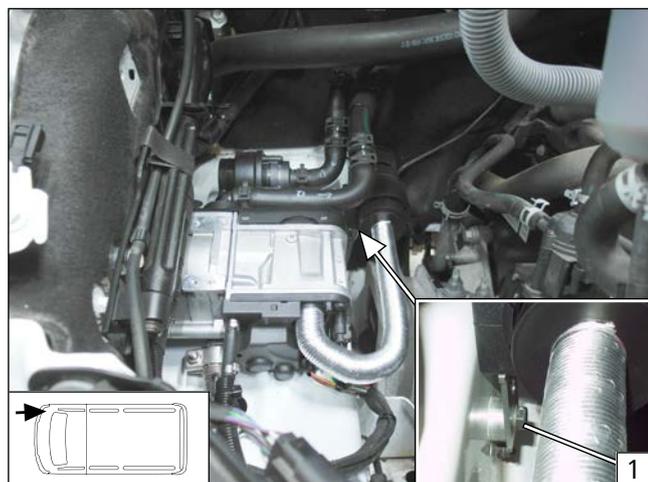


Abb. 75



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, Distanzstück 8, Gewindebohrung



12 Abgas

Lochband vorbereiten

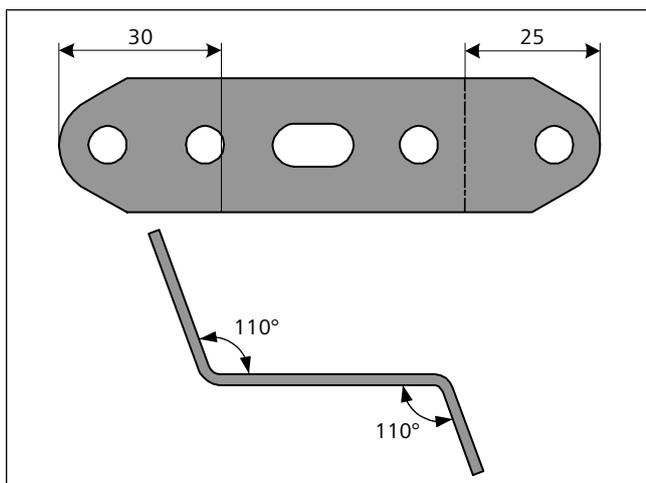


Abb. 76

Abgasschalldämpfer vormontieren

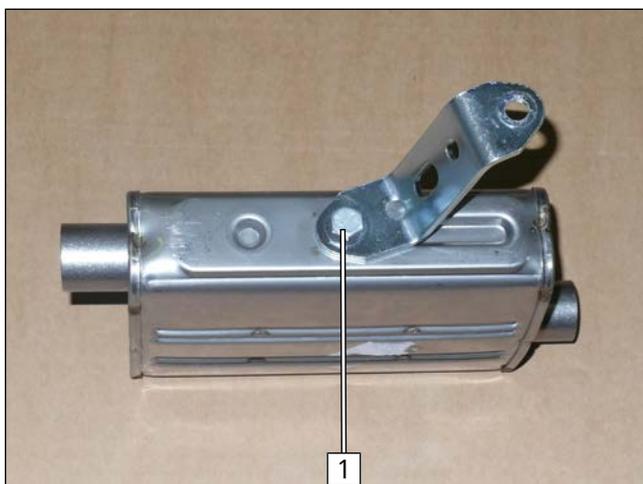


Abb. 77

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer

Schraube einsetzen

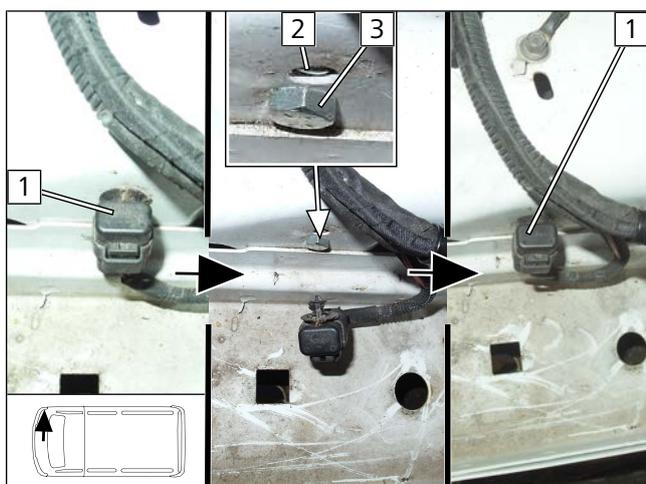


Abb. 78

- Sensor **1** aus Bohrung **2** herauslösen.
- Schraube **3** montieren.
- Sensor **1** wieder einsetzen.

- 3** Schraube M6x20, Bolzensicherung



Abgasschalldämpfer montieren

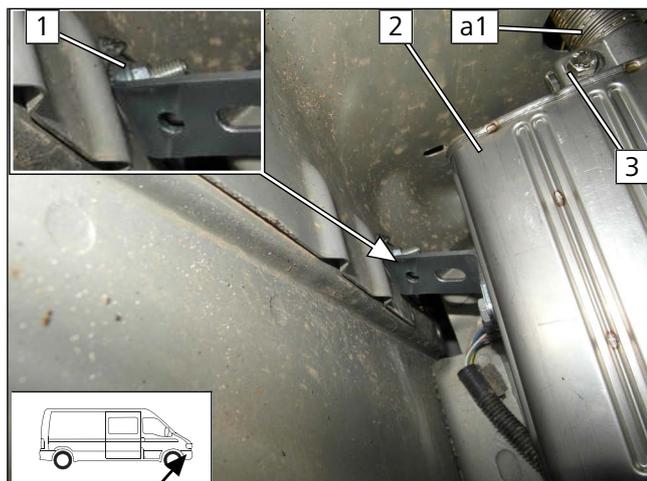


Abb. 79

- 1 Bundmutter M6
- 2 Abgasschalldämpfer
- 3 Schlauchklemme

Bohrung aufbohren

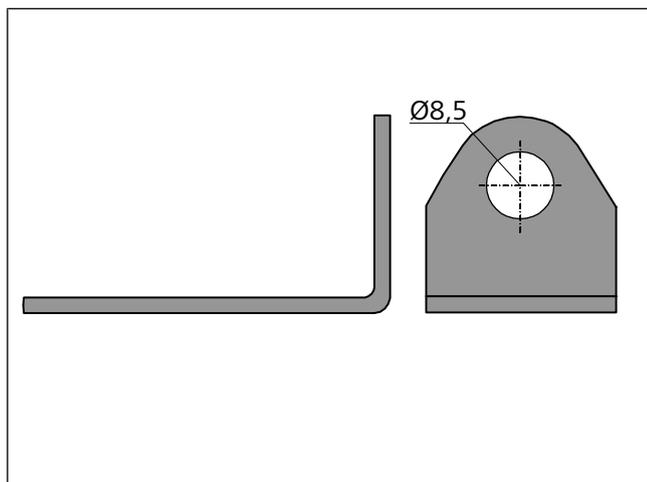


Abb. 80

Winkel vormontieren

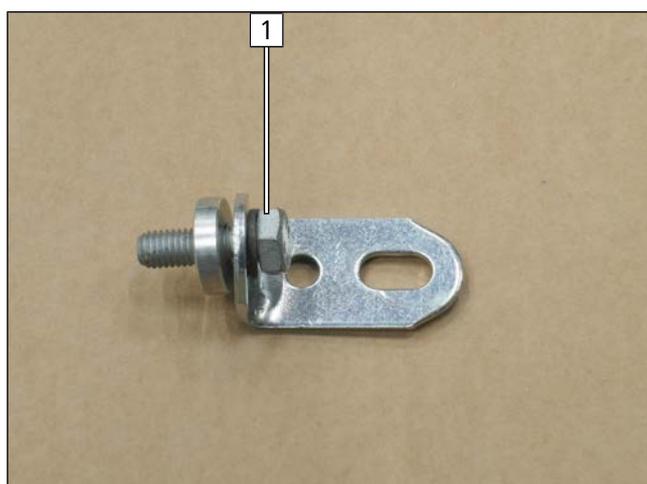


Abb. 81

- 1 Schraube M8x20, Federring, Winkel, Distanzstück 5



Abgasleitung **a2** montieren

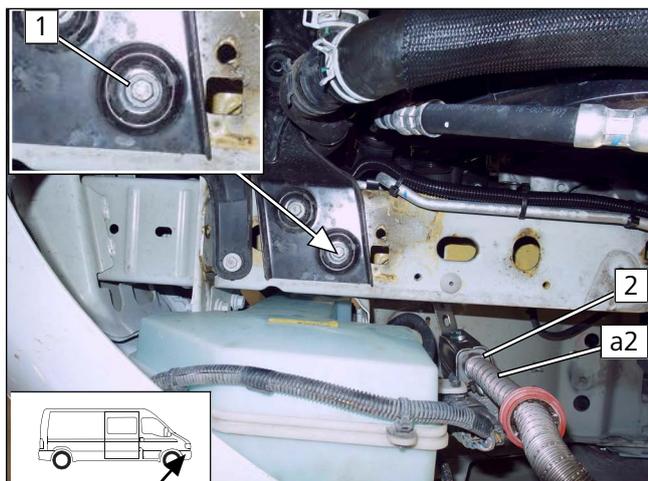


Abb. 82

- Fzg.eigene Schraube **1** demontieren und entsorgen.
- 2** Schlauchklemme

Winkel montieren

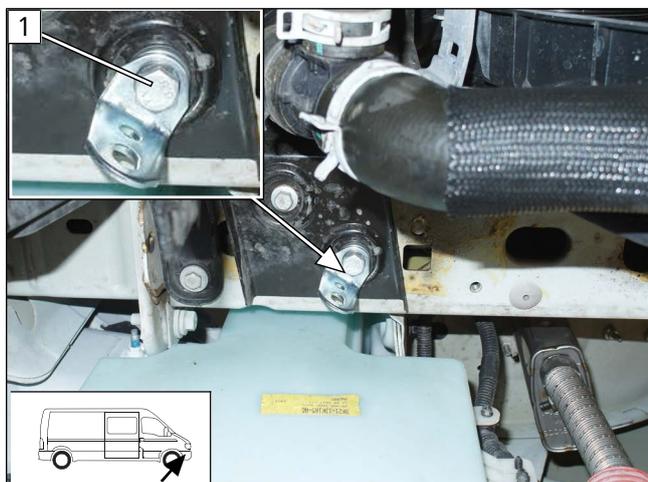


Abb. 83

- 1** Schraube M8x20 am Winkel vormontiert, fzg.eigene Gewindebohrung

Abgasleitung **a2** befestigen

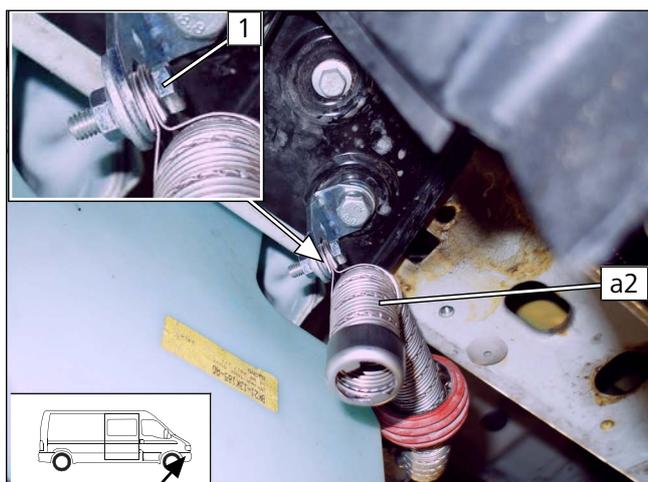
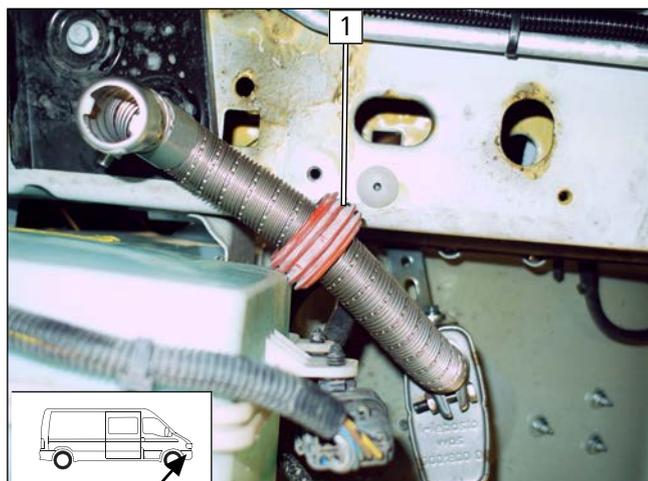


Abb. 84

- 1** Schraube M6x20, Rohrschelle Ø25, Winkel, Karosseriescheibe, Bundmutter



Abgasleitung **a2** ausrichten



► Abstandshalter **1** an Wischwasserbehälter ausrichten.

Abb. 85



13 Abschließende Arbeiten Motorraum

Einfüllstutzen Scheibenwaschbehälter montieren

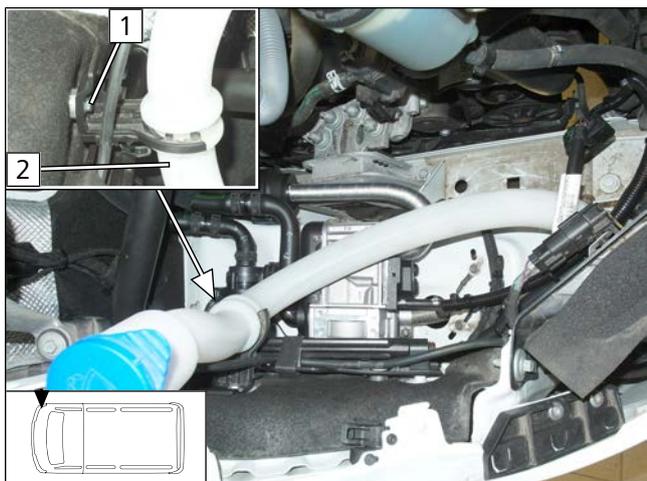


Abb. 86

- ▶ Halterung Einfüllstutzen montieren.
- ▶ Einfüllstutzen einsetzen.
 - 1 Schraube M6x25, Halterung Einfüllstutzen, Distanzstück 10, fzg.eigene Gewindebohrung
 - 2 Einfüllstutzen

Position Schaumstoff vorbereiten

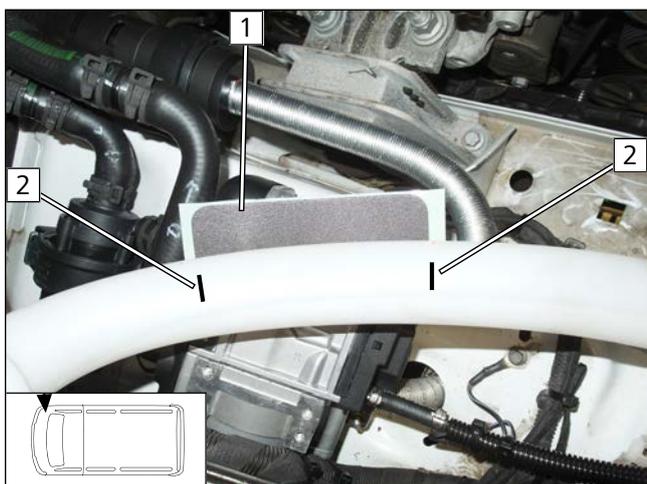


Abb. 87

- ▶ Schaumstoff 1 auf die gesamte Breite des Heizgeräts auflegen und gemäß Abb. auf dem Einfüllstutzen 2 markieren.
- ▶ Einfüllstutzen wieder demontieren.

Schaumstoff aufkleben

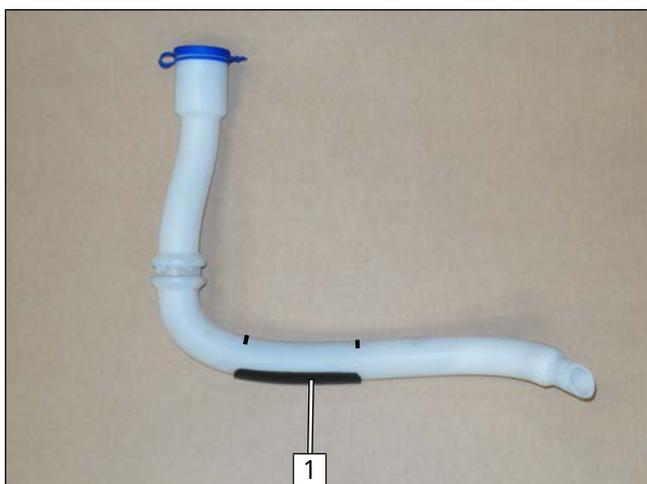


Abb. 88

- ▶ Schaumstoff 1 gemäß Abb. auf der gegenüberliegenden Seite der Markierung aufkleben.



Einfüllstutzen montieren



Abb. 89

► Einfüllstutzen in Halterung einsetzen.

- 1 Schaumstoff

Abstand kontrollieren

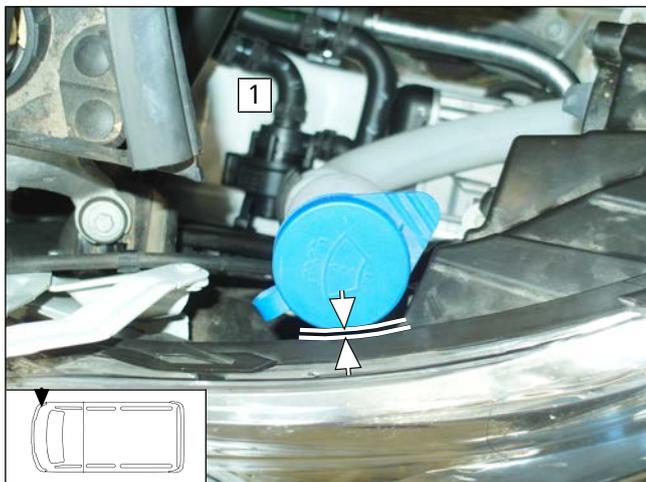


Abb. 90



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.





14 Elektrik Innenraum

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

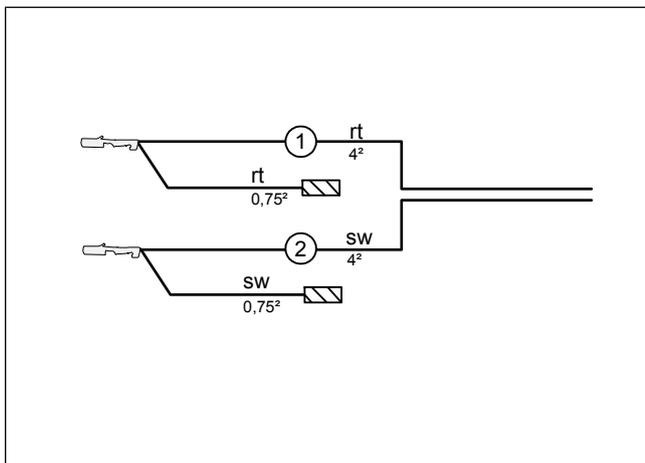


Abb. 91



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum

Leitungen an RSH anschließen

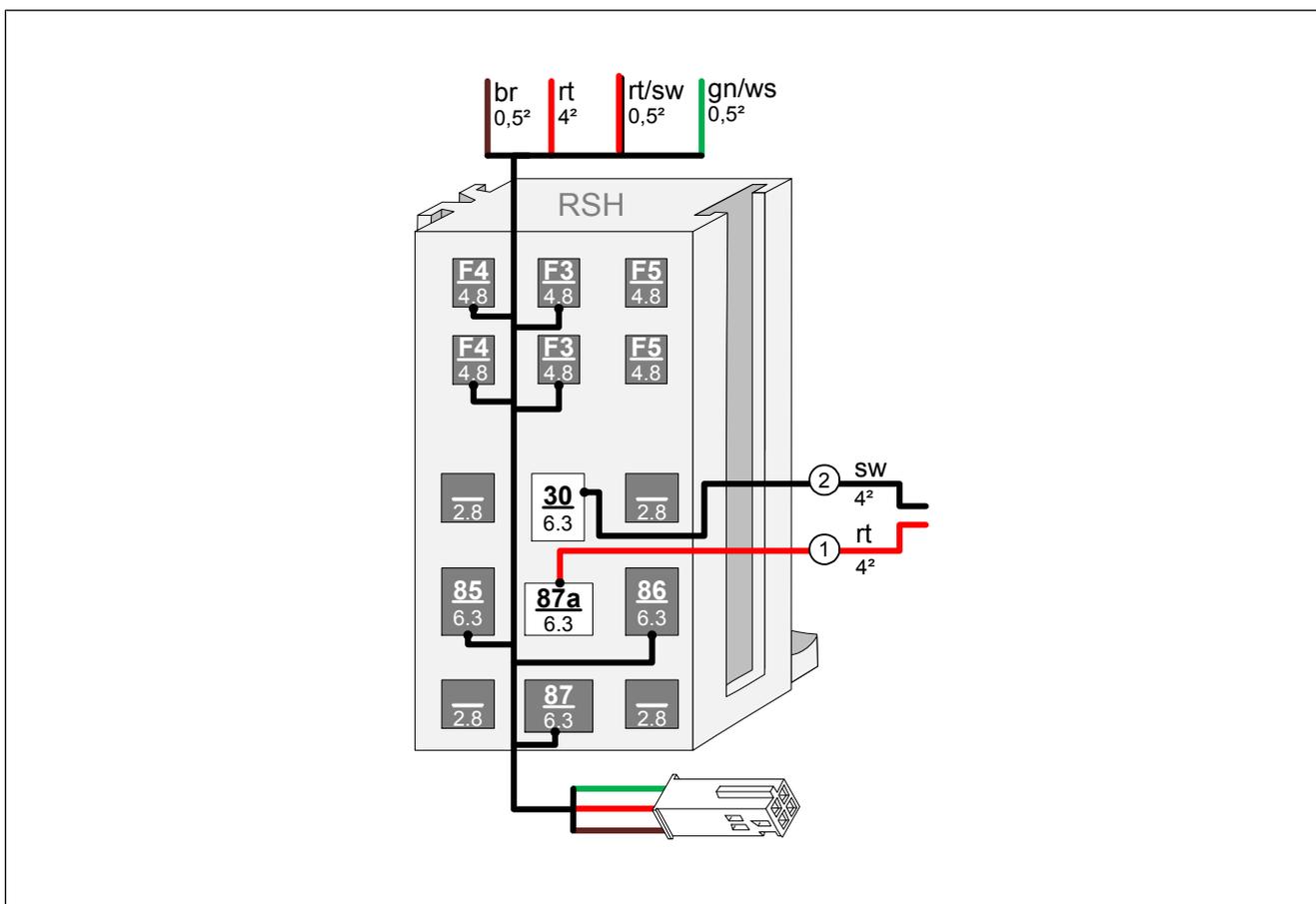


Abb. 92



14.2 Systemschaltplan manuelle Klimaanlage

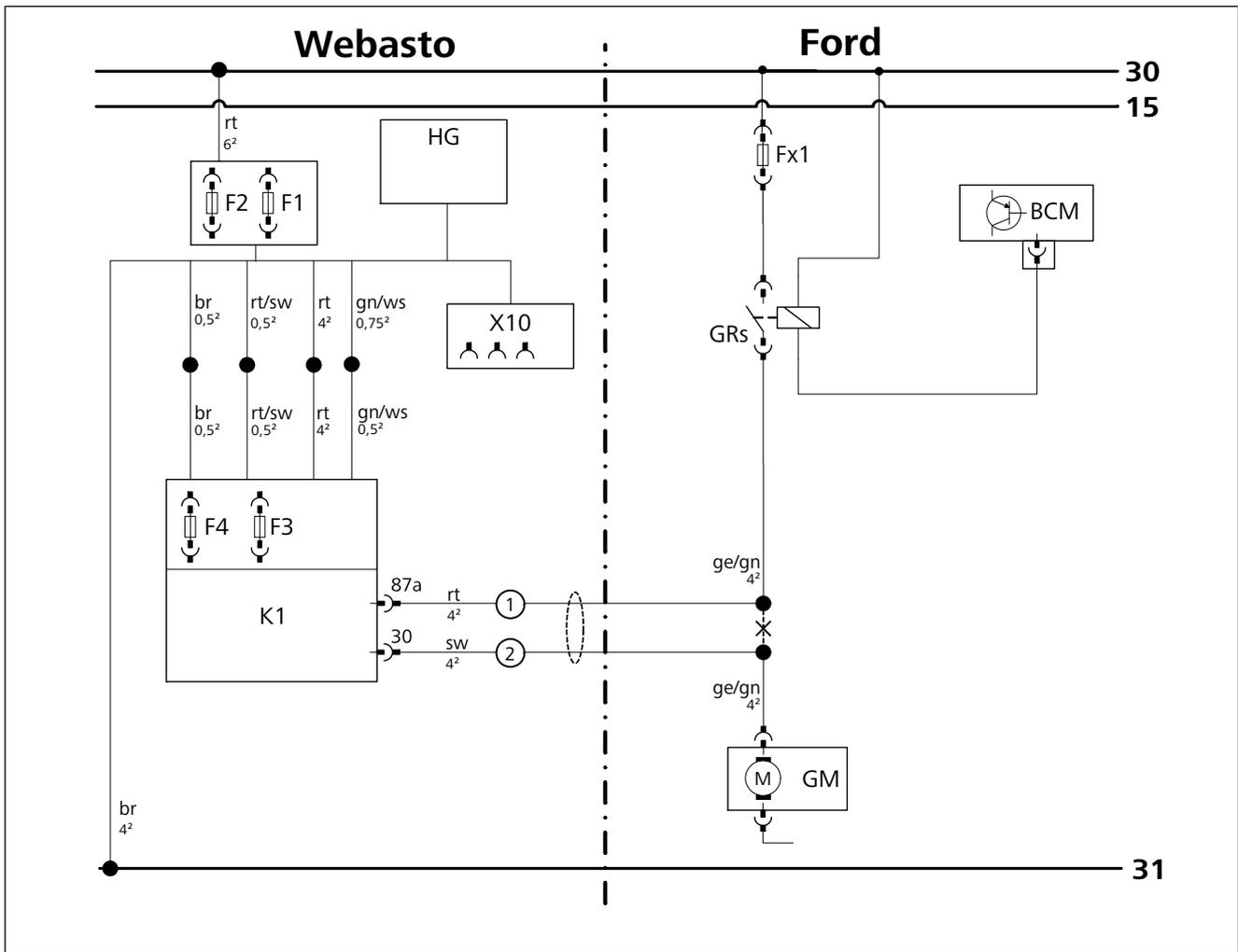


Abb. 93



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
Fx1	Sicherung 40A	X	Trennstelle
BCM	Karosseriesteuergerät		
GRs	Gebläserelais		
GM	Gebläsemotor		

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	CAN CAN LIN Gateway	gn	grün
CL GW	CAN LIN Gateway	gr	grau
CLR	Kaltstart Modul	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	or	orange
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	pk	pink
F1	Hauptsicherung Heizgerät	rt	rot
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	sw	schwarz
F3	Sicherung Bedienelement	vi	violett
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	ws	weiß
F5	Zusatzsicherung		
HG	Heizgerät TT-Evo		
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LIN GW	LIN Gateway		
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		
Y	Leistungsadapter		



14.3 Gebläseansteuerung

Kabelbäume farbgleich verbinden

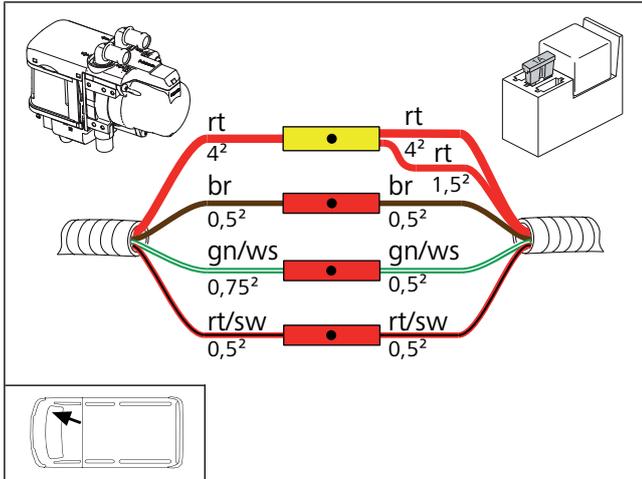


Abb. 94

Bohrung für RSH Innenraum erstellen



Abb. 95

- 1 Bohrung Ø5,5 in Steg vom Gebläsemotor

RSH Innenraum montieren

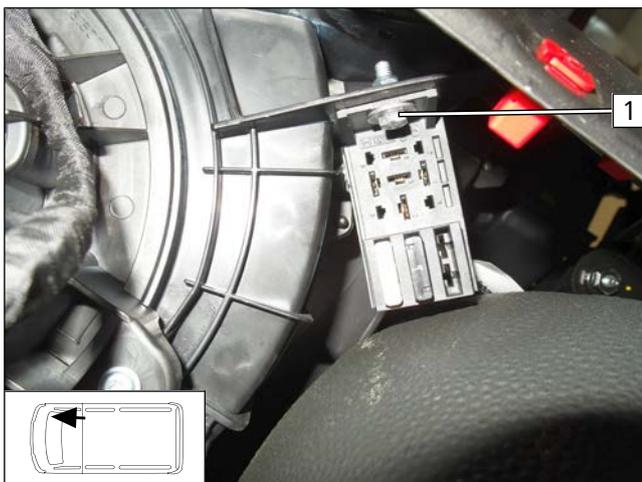
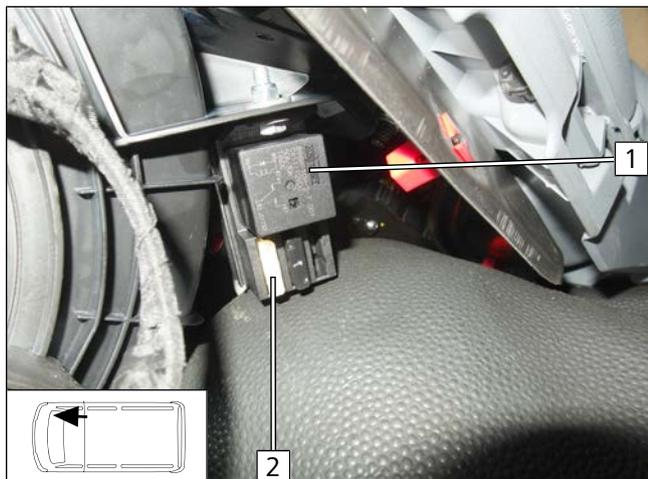


Abb. 96

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH Innenraum, erstellte Bohrung, Karosseriescheibe, Mutter



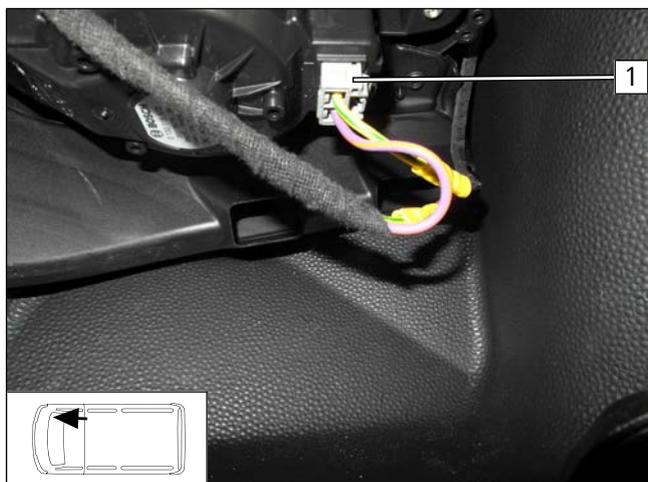
K1-Relais montieren



- 1 K1-Relais
- 2 Sicherung F4 25A

Abb. 97

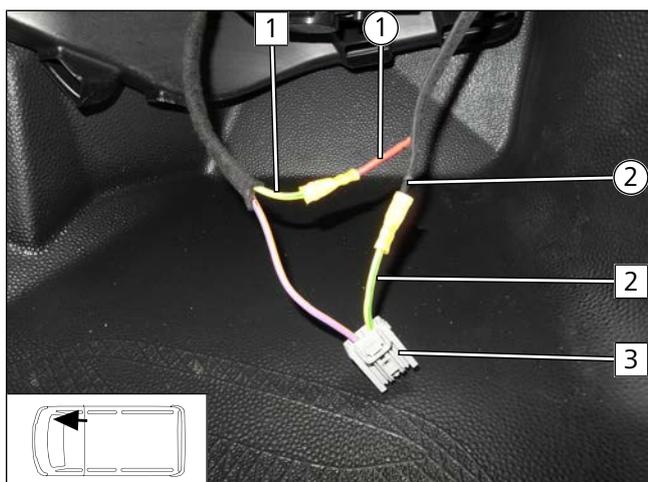
Ansicht Stecker Gebläsemotor



- 1 2-poliger Stecker Gebläsemotor

Abb. 98

K1-Relais anschließen



- 1 Ltg. ge/gn GRs
- 2 Ltg. ge/gn Stecker Gebläsemotor
- 3 2-poliger Stecker Gebläsemotor
- ① Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

Abb. 99



15 Elektrik Bedienelemente

15.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren



Abb. 100



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

- 1 Einbaurahmen

15.2 Option Telestart

Empfänger montieren

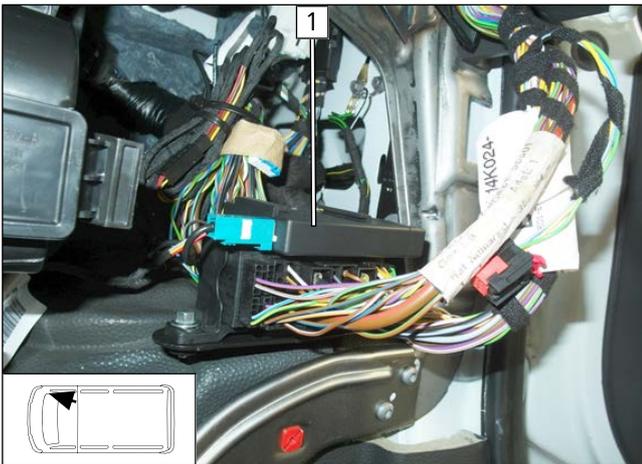


Abb. 101



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM

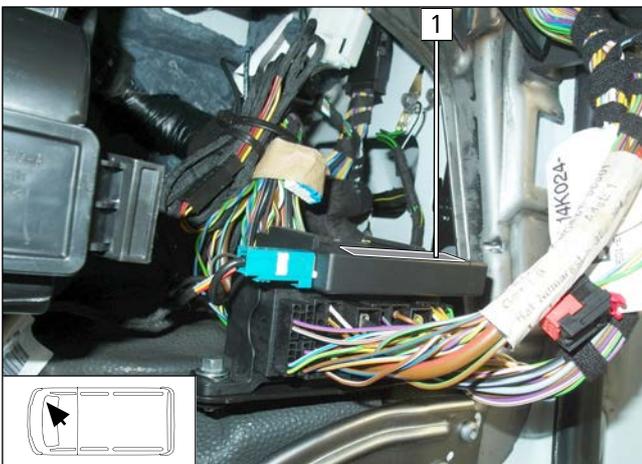


Abb. 102

- Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.



Antenne montieren

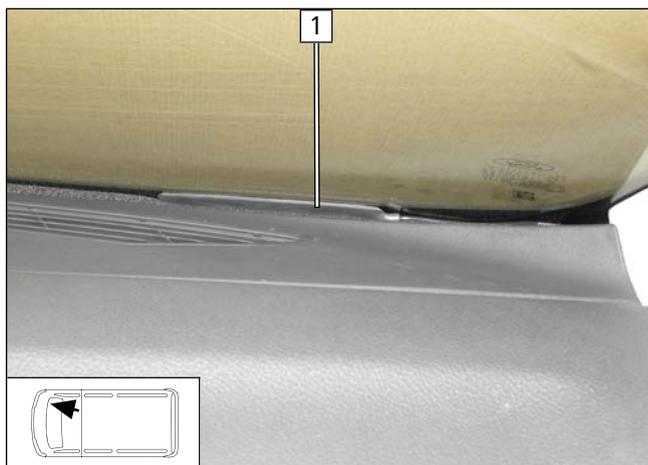


Abb. 103

1 Antenne

15.3 Option ThermoCall

Empfänger montieren

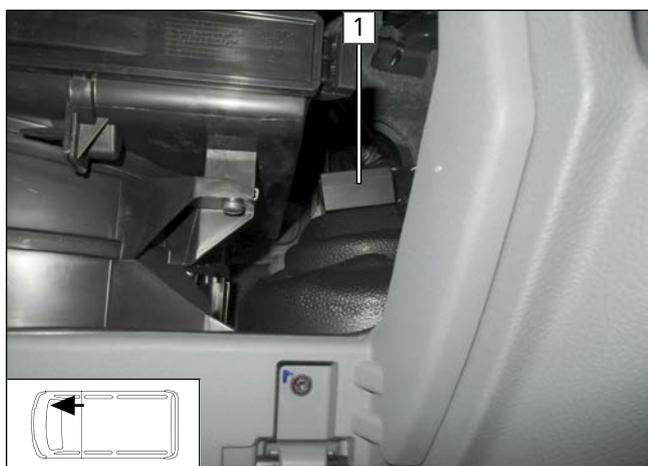


Abb. 104



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

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

Antenne montieren (optional)

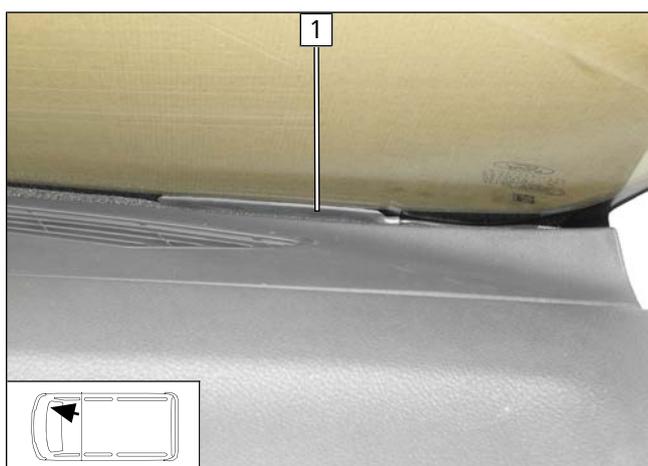


Abb. 105

1 Antenne



16 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



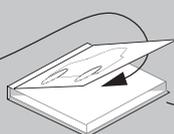
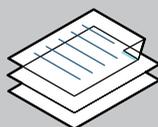
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ 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
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen
- ▶ 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.

Ident. Nr. 1327099A • 01.19 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2019

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

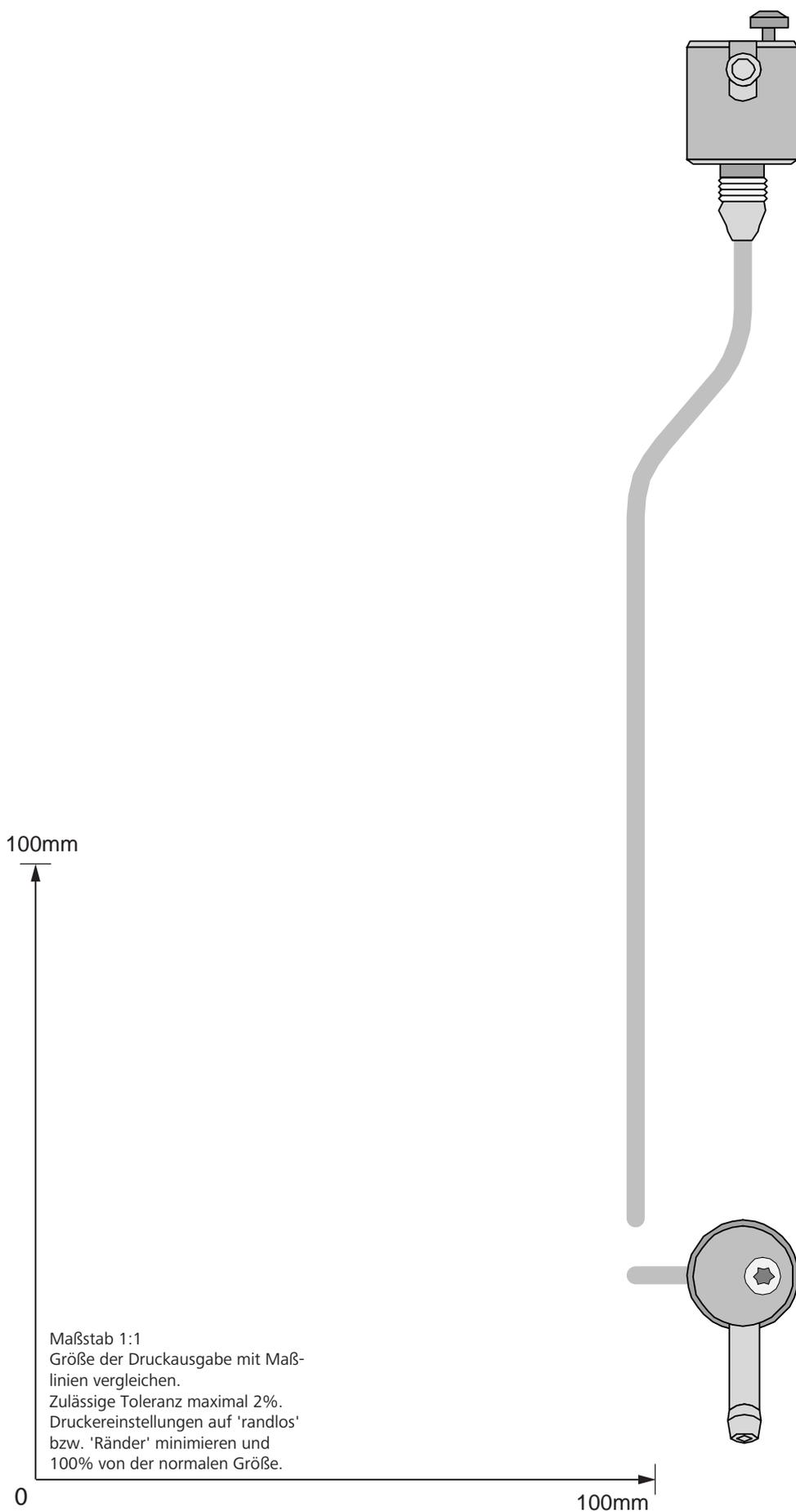
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



17 Schablone FuelFix



18 Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage



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



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

18.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil manuelle Klimaanlage

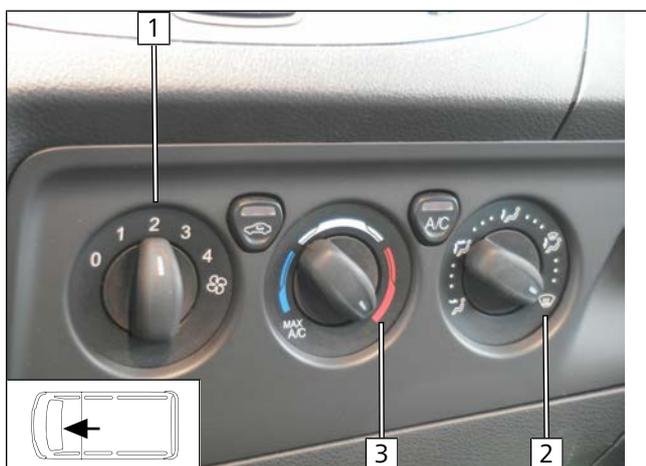


Abb. 106



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



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

- 1 Gebläse auf Stufe „1“ max. „2“
- 3 Temperatur auf „max.“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe

18.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

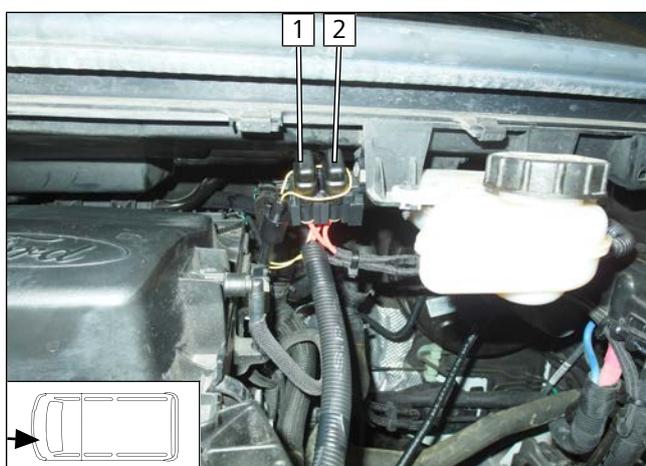


Abb. 107

- 1 F1 - Hauptsicherung Heizgerät 20A
- 2 F2 - Hauptsicherung Innenraum 30A

Sicherungen im Innenraum



- 1 F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 2 F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A

Abb. 108