

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Renault Master / Opel Movano / Nissan NV400

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Renault	Master	MA	ab 2020	e2*2007/46*0016*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	110	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	132	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	ASG	132	2299	M9T

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Opel	Movano	MR	ab 2020	e1*2007/46*0362*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	110	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	132	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	ASG	132	2299	M9T

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Nissan	NV400	M1	ab 2020	e2*2007/46*0137*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	110	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	SG	132	2299	M9T
2.3D	Diesel	Euro 6;WLTP;Cl...	ASG	132	2299	M9T

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell		
		Master	Movano	NV400
Geprüfte Ausstattung	Manuelle Klimaanlage	x	x	x
	LED-Tagfahrlicht	x	x	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x	x	x
	Kyless entry	x	x	x
	Tank 80l Volumen	x	x	x
	Tank 105l Volumen	x	x	x
	Frontantrieb	x	x	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x	x	x
	Alarmanlage	x	x	x
	Heckantrieb	x	x	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,5h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	4	16	Schablone FuelFix	51
2	Einbauhinweise	5	17	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	53
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	5	17.1	Einstellungen Klimabedienteil	53
2.2	Verwendete Bauteile	5	17.2	Einbauort Sicherungen	54
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 Motorraum	11			
8	Mechanik	15			
8.1	Einbauort vorbereiten	15			
8.2	Heizgerät vorbereiten	17			
8.3	Montage Heizgerät	19			
9	Kraftstoff	20			
10	Kühlmittel	28			
10.1	Schema Schlauchverlegung	28			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	29			
11	Brennluft	35			
12	Abgas	36			
13	Abschließende Arbeiten Heizgerät	41			
14	Elektrik Innenraum	43			
14.1	Vorbereitung Elektrik	43			
14.2	Systemschaltplan	44			
14.3	Gebläseansteuerung	46			
14.4	Einbau Bedienelement	48			
15	Abschließende Arbeiten	49			

1 Abkürzungsverzeichnis

ASG	Automatisiertes Schaltgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
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. Ein Einbau nach dieser Einbaudokumentation kann aber möglich sein.

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Renault Master / Opel Movano / Nissan NV400 Diesel Mj. 2020	1328071A
Bedienelemente sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
bei Einbau MultiControl CAR, Einbaurahmen MultiControl	9030077_

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.



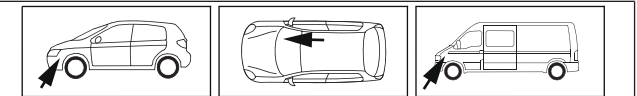
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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 = 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 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	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Einstiegsverkleidung Fahrerseite▶ Batterie abklemmen▶ Hebel Motorhaubenentriegelung▶ Untere A-Säulenverkleidung Fahrerseite▶ Abdeckung Sicherungsfach Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite▶ Handschuhfach▶ Verkleidung Mittelkonsole	



Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Karosserie	<ul style="list-style-type: none">▶ Tank gemäß Herstellerangaben ausbauen	
------------	---	--

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

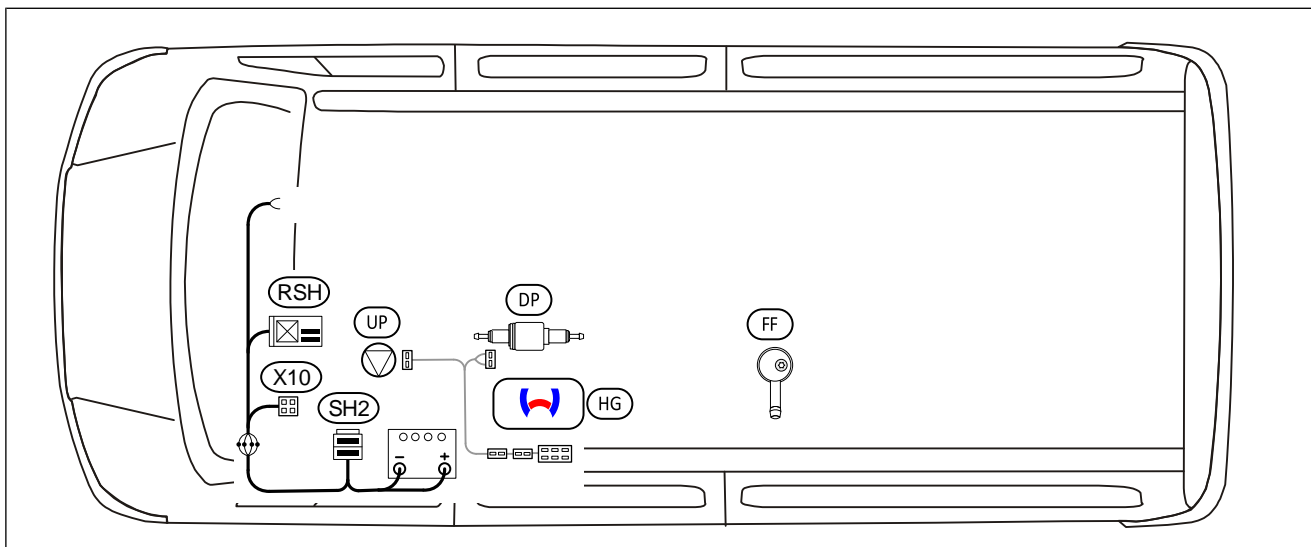
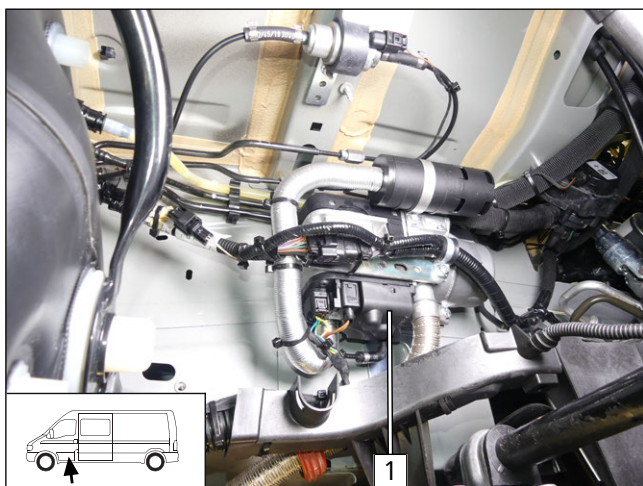


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Klemmkabelbinder und Kantenschutz montieren

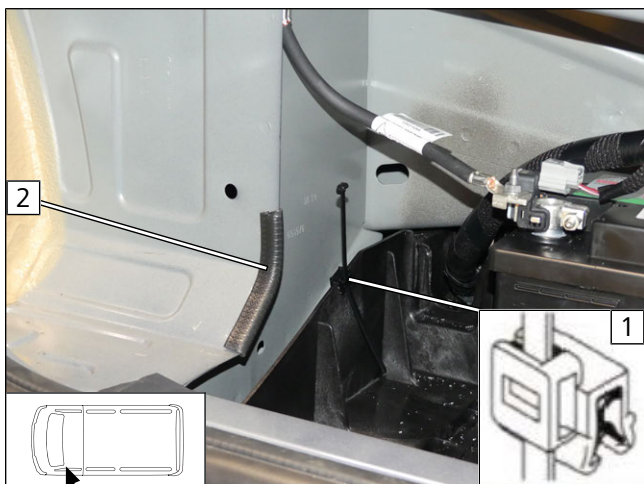


Abb. 3

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Kantenschutz 100

Bohrung 1 für Montage Sicherungshalter erstellen

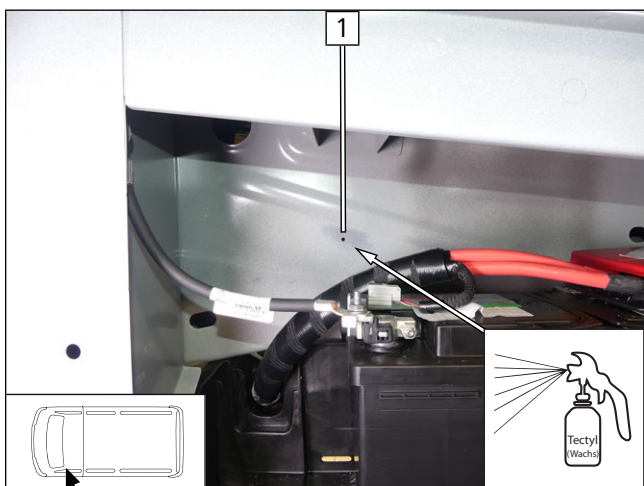


Abb. 4

- 1 Bohrung Ø3,5

Halteplatte SH2 montieren

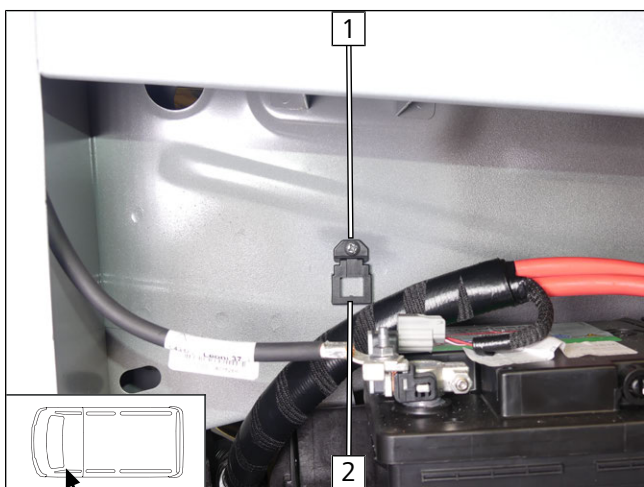


Abb. 5

- 1 Blechschraube 5,5x13
- 2 Halteplatte Sicherungshalter Motorraum



Montage SH2

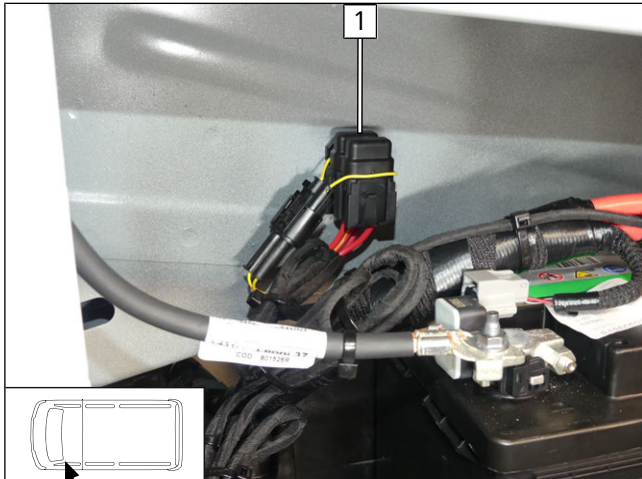


Abb. 6

1 SH2

Montage Plusleitung und Masseleitung

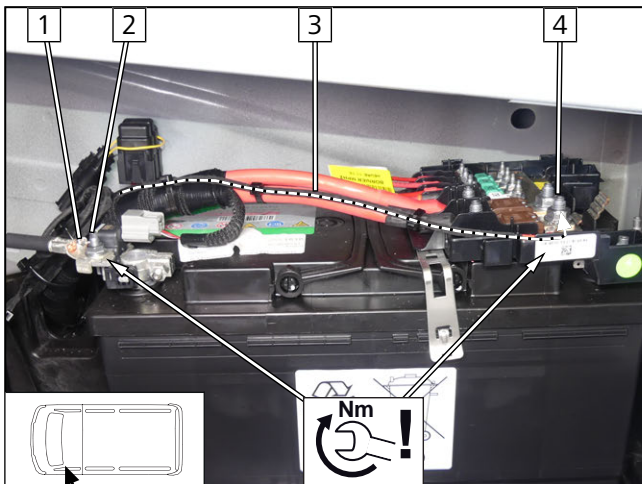


Abb. 7



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



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

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massetützpunkt
- 3 Plusleitung
- 4 fzg.eigener Plusstützpunkt

Schaumstoff teilen

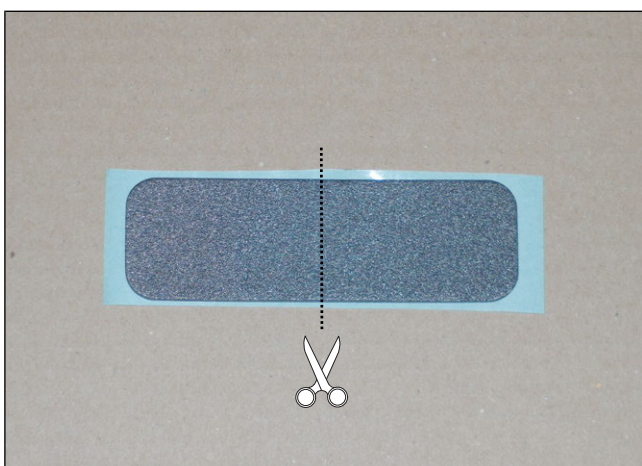


Abb. 8



Verlegung Kabelbaum

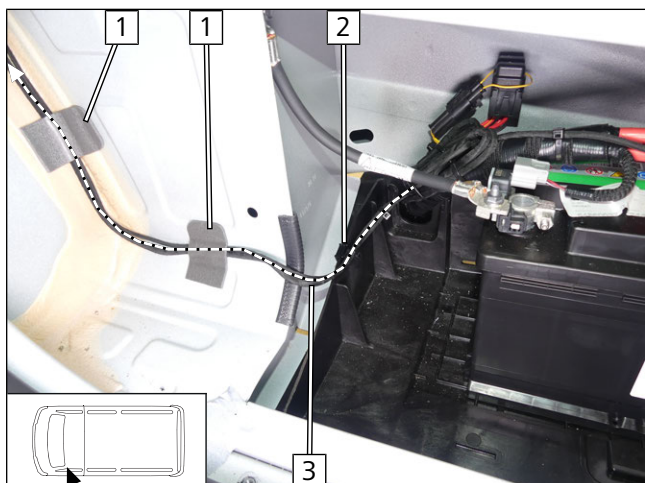


Abb. 9

► Kabelbaum Gebläsesteuerung und Bedienelement **3** gemäß Abb. verlegen und mit selbstklebenden Schaumstoff **1** fixieren.

2 Krallenkabelbinder schließen

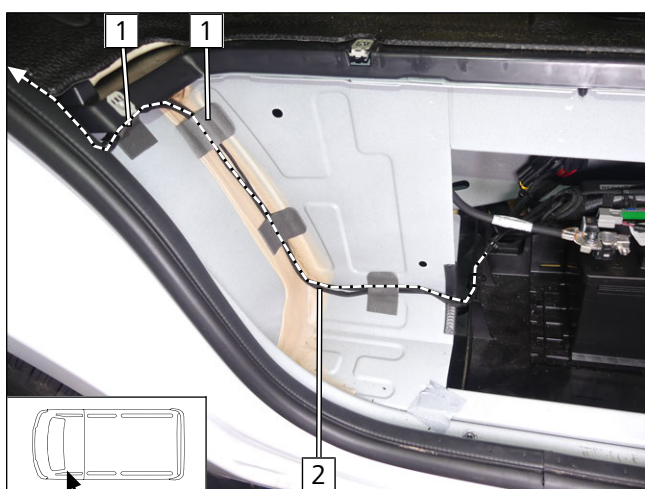


Abb. 10

1 selbstklebender Schaumstoff

2 Kabelbaum Gebläsesteuerung und Bedienelement



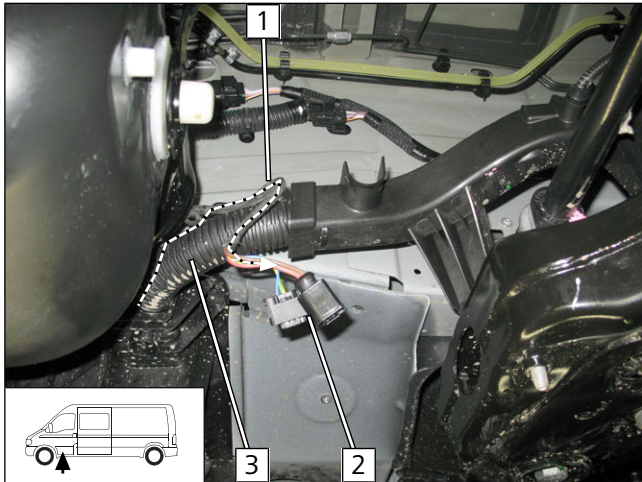
Abb. 11

1 Kabelbaum Gebläsesteuerung und Bedienelement

2 selbstklebender Schaumstoff



Kabelbaumdurchführung zum Einbauort HG



- 1 Kabelbaum HG
- 2 Stecker Heizgerät [2x]
- 3 fzg.eigener Kabelbaum

Abb. 12



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigenen Kabelbaum lösen

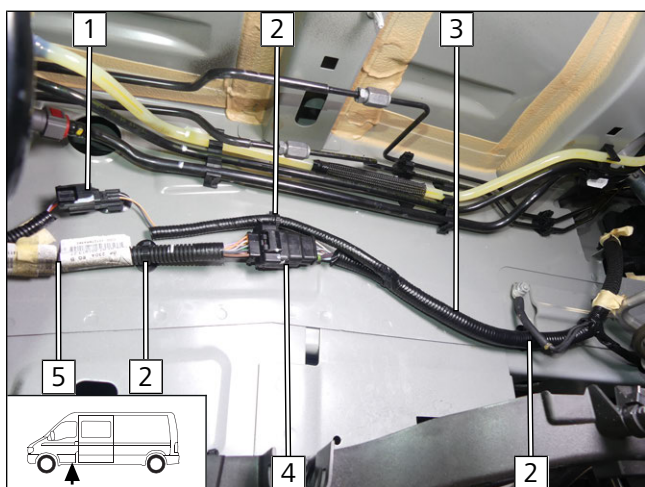


Abb. 13

- ▶ Stecker **1** und **4** aus Halterung lösen und trennen.
Fzg.eigenen Kabelbaum **3** und **5** aus Halterung **2** lösen.

Fzg.eigene Leitungen lösen

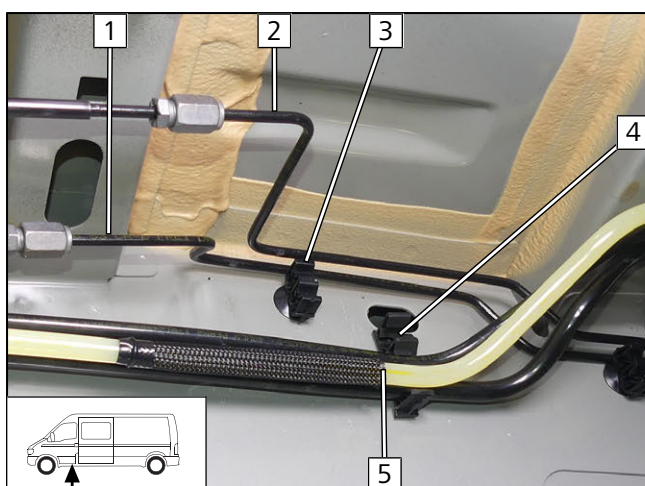


Abb. 14

- ▶ Bremsleitung **1** und **2** aus Halterung **3** lösen.
- ▶ Kraftstoffleitung **5** aus Halterung **4** lösen.

Halter vorbereiten

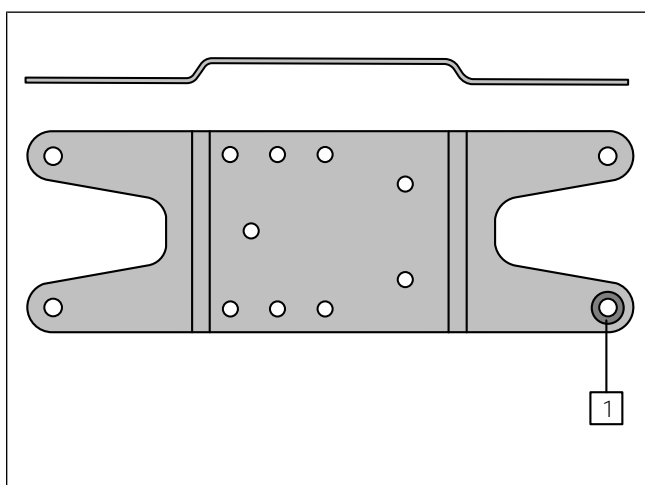


Abb. 15

- 1** Senkbohrung



Lochbild übertragen

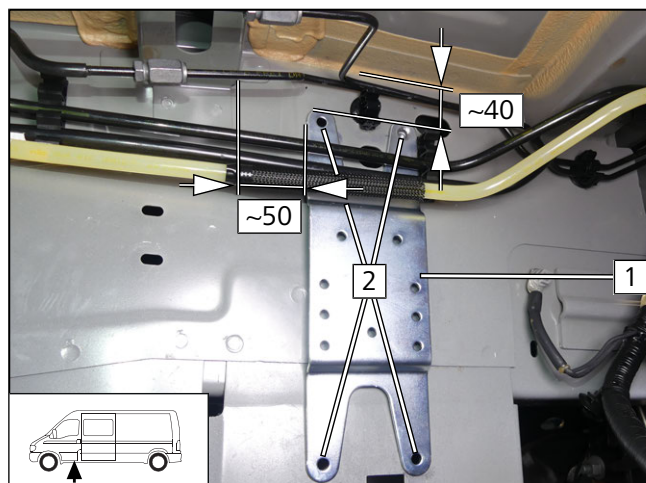


Abb. 16

- ▶ Halter **1** gemäß Abb. ausrichten und Lochbild **2** übertragen.

Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

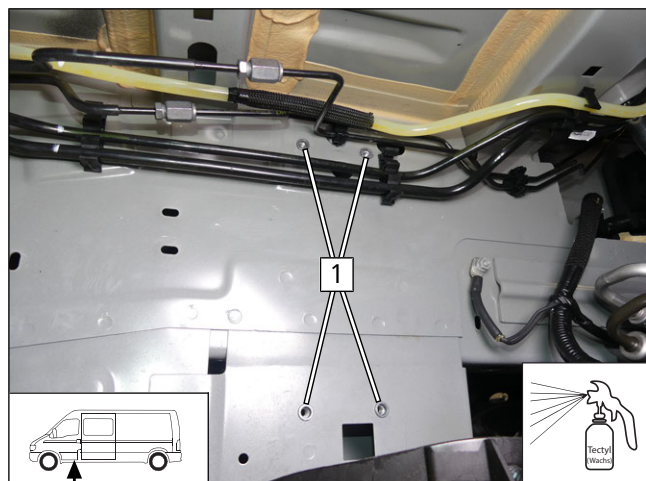


Abb. 17



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Beim Bohren auf Abstand zu benachbarten Bauteilen achten.

- 1** Bohrung Ø9, Einnietmutter

Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

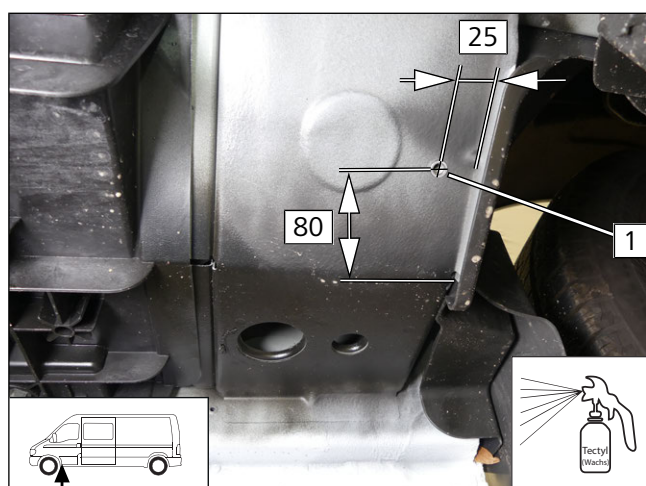


Abb. 18

- 1** Bohrung Ø9, Einnietmutter



8.2 Heizgerät vorbereiten

Wasserstutzen montieren

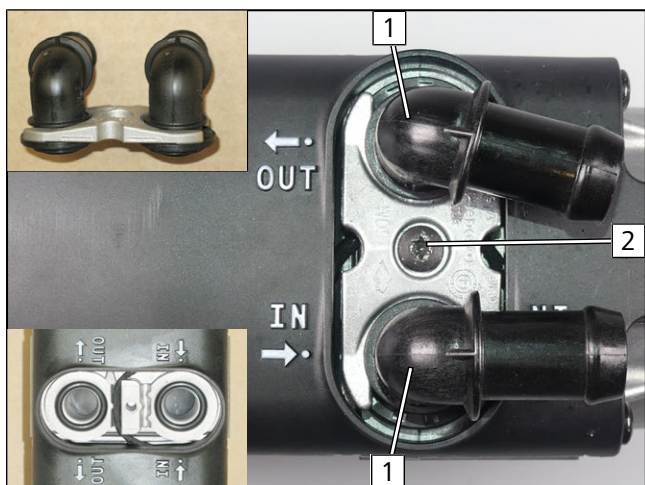


Abb. 19



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- 1 Wasserstutzen, Dichtring
- 2 selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen

Kraftstoffleitung montieren

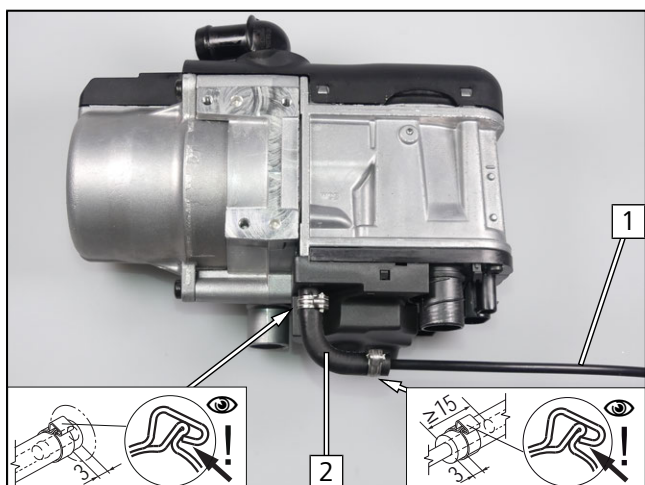


Abb. 20

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

Halter vormontieren

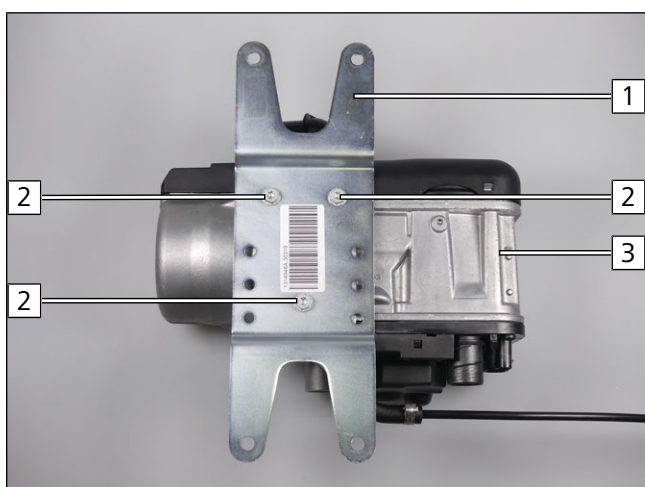
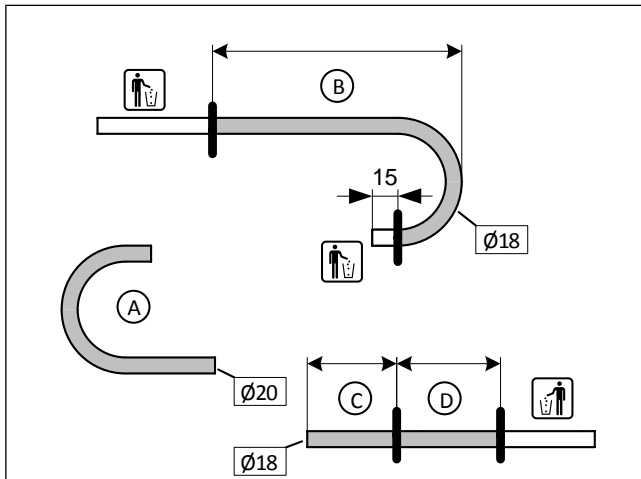


Abb. 21

- 1 Halter
- 2 selbstfurchende Schraube 5x13
- 3 Heizgerät



Schläuche zuordnen / ablängen



A	Formschlauch 180°
B	420
C	215
D	640

Abb. 22

Gewebeschrumpfschlauch montieren

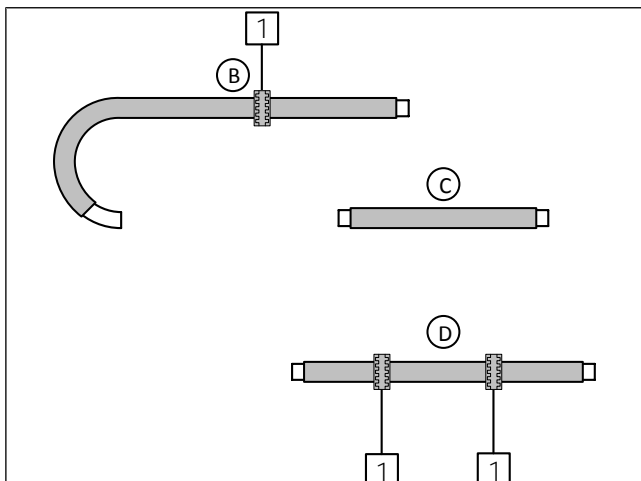


Abb. 23



- ▶ 1. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen

1 Profilgummi

Schlauch **D** an HG/OUT montieren

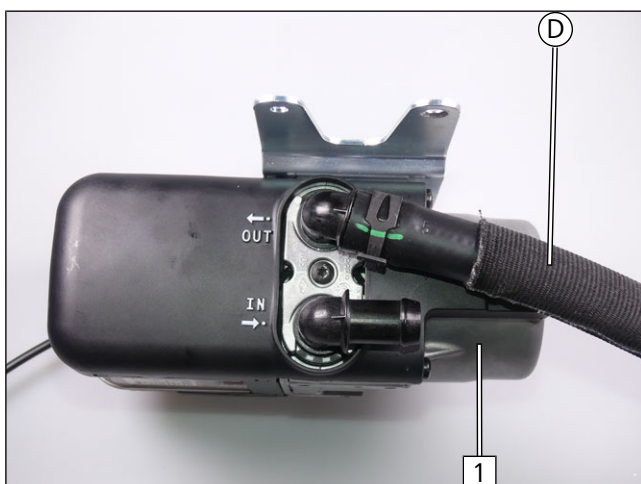


Abb. 24



Federbandschelle Ø25

1 Heizgerät



8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

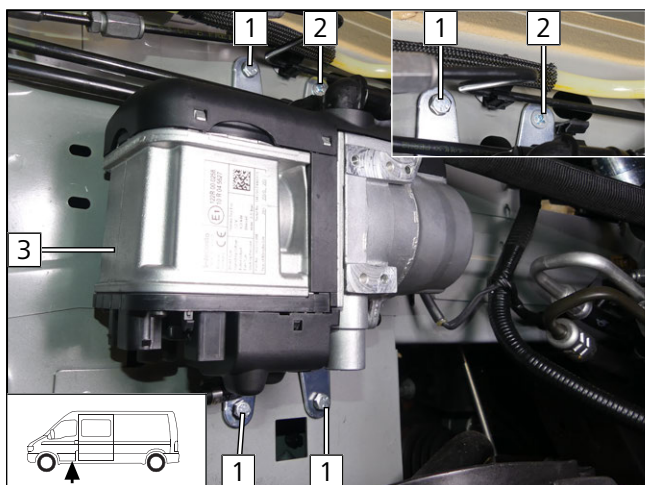


Abb. 25



Quetschgefahr

Bei der Montage Heizgerät **3** auf fzg. eigene Leitungen achten.

- 1** Schraube M6x20, Federring, Halter, Einnietmutter
- 2** Senkkopfschraube M6x25, Halter, Einnietmutter
- 3** vormontiertes HG

Fzg.eigene Leitungen einsetzen

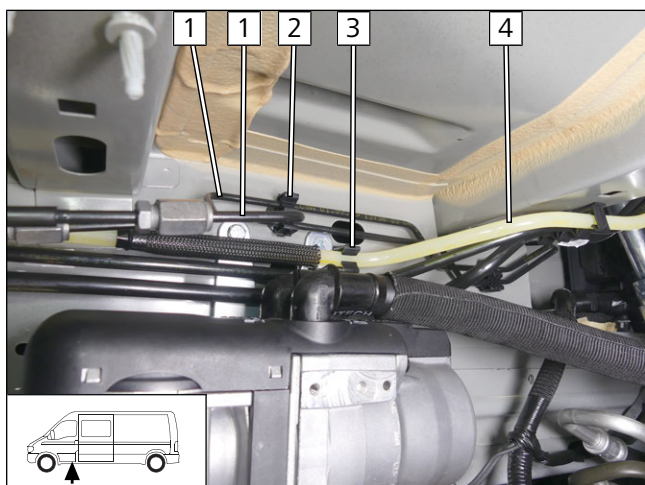


Abb. 26

- Bremsleitung **1** in fzg.eigenen Halter **2** einsetzen.
- Kraftstoffleitung **4** in fzg.eigenen Halter **3** einsetzen.

Stecker Kabelbaum Heizgerät montieren

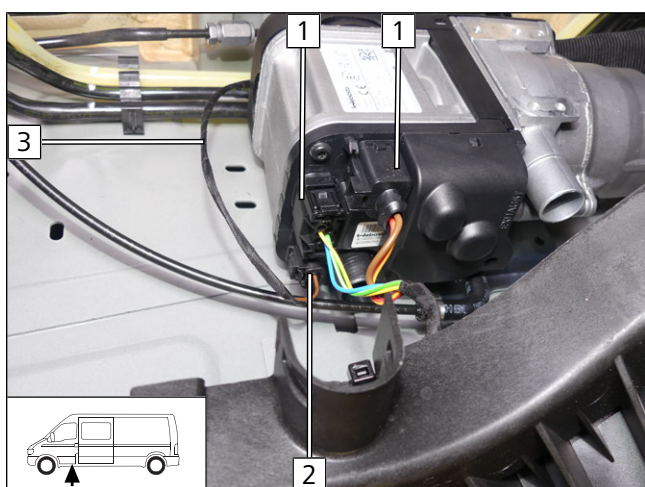


Abb. 27

- 1** Stecker Kabelbaum HG
- 2** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 3** Kabelbaum Kühlmittelpumpe



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

Kraftstoffpumpe vormontieren

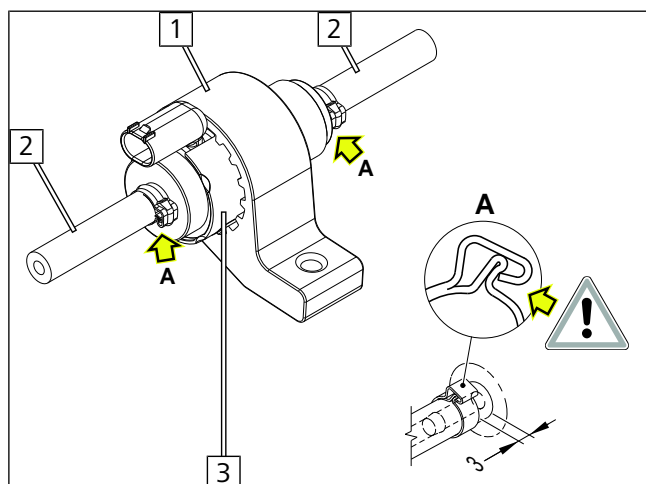


Abb. 28

- 1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø10
- 3 Kraftstoffpumpe

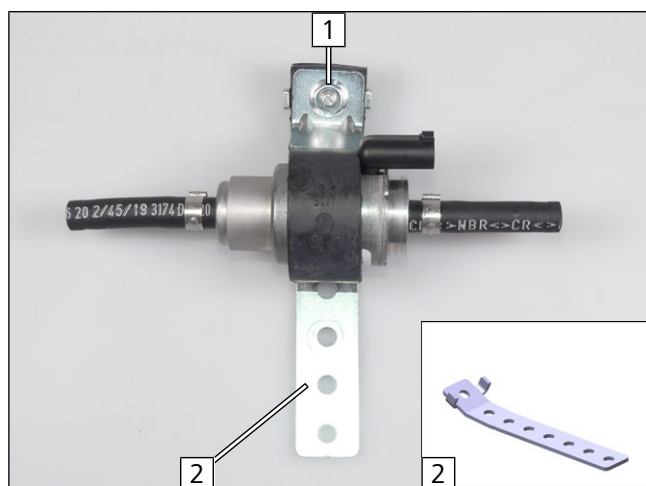


Abb. 29

- 1 Schraube M6x25, Lochband 2, Kraftstoffpumpe vormontiert, Stützwinkel, Bundmutter



Kraftstoffpumpe montieren

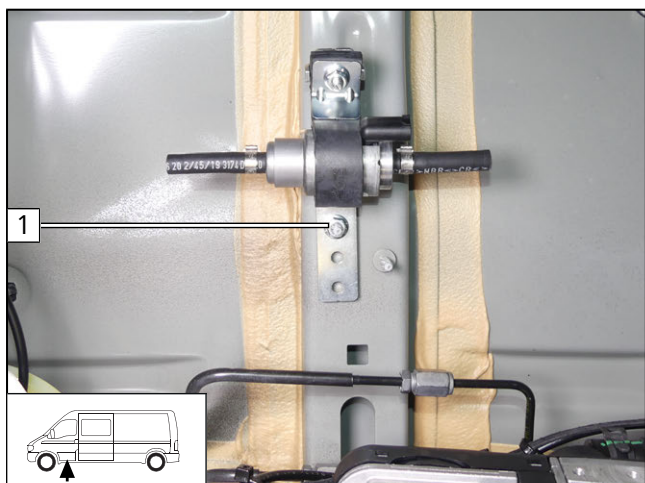


Abb. 30

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Kraftstoffpumpe vormontiert, Bundmutter M6

Kraftstoffleitung Heizgerät anschließen

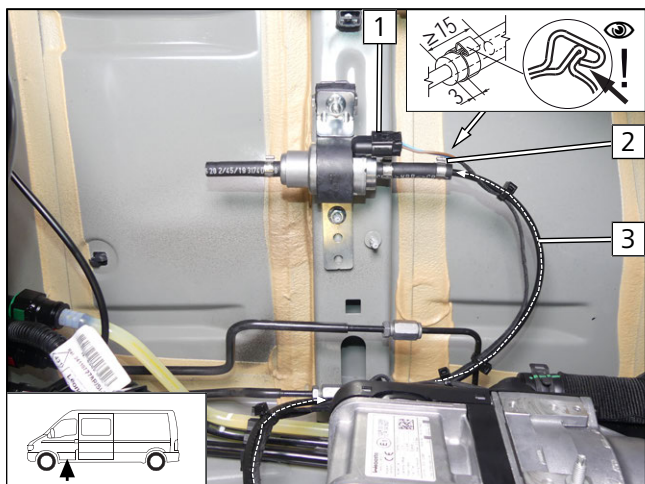


Abb. 31

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

Label versetzen

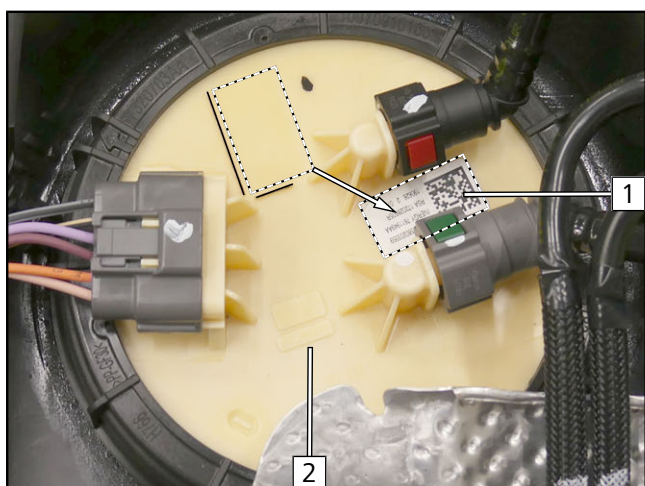


Abb. 32



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

► Tank ausbauen.

- 1 Label versetzt
- 2 Tankarmatur



Hilfslinien erstellen

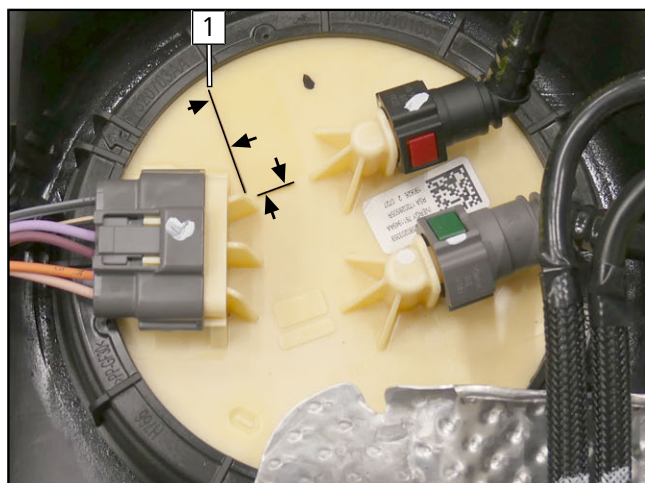


Abb. 33

- 1 Hilfslinien auf Prägung der Tankarmatur

Ansicht Bohrschablone

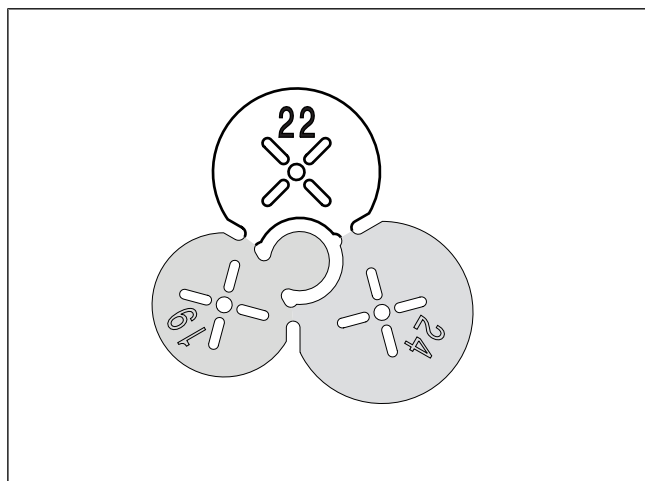


Abb. 34

Arbeitsschritt F1 , F2

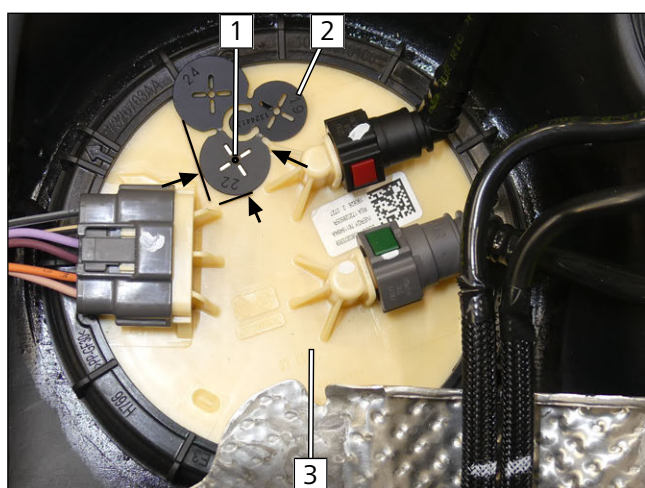


Abb. 35



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1 Lochbild übertragen
- 2 Bohrschablone
- 3 Tankarmatur



Arbeitsschritt F3

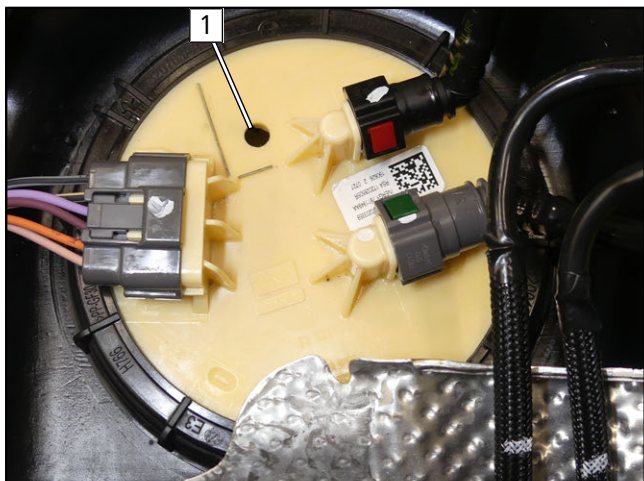


Abb. 36

1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F4 , F5.1 , F5.2 , F5.3

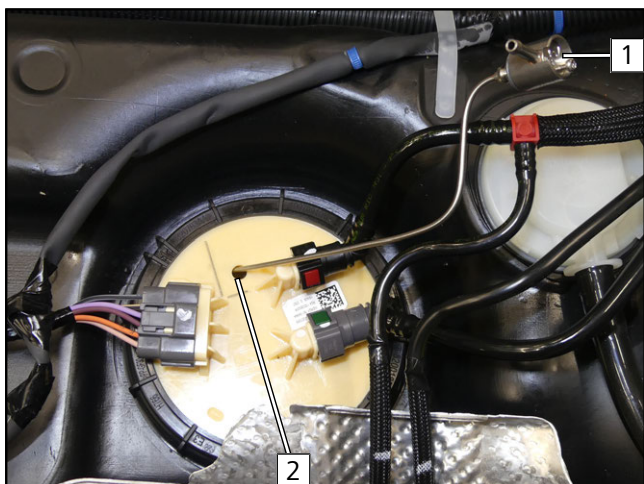


Abb. 37

► FuelFix **1** gemäß Schablone biegen und ablängen. In Bohrung **2** einsetzen.

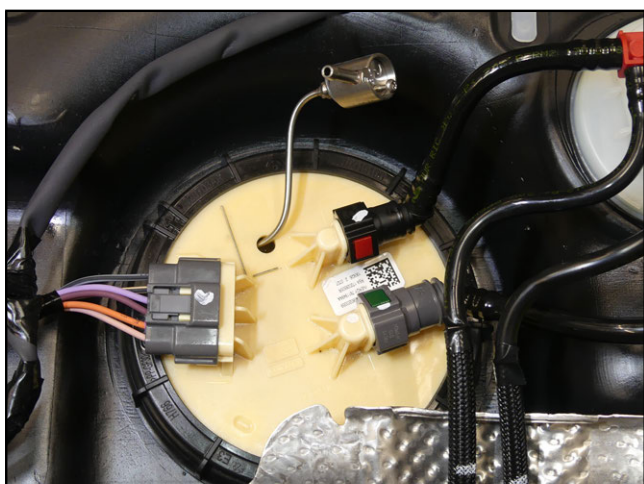


Abb. 38

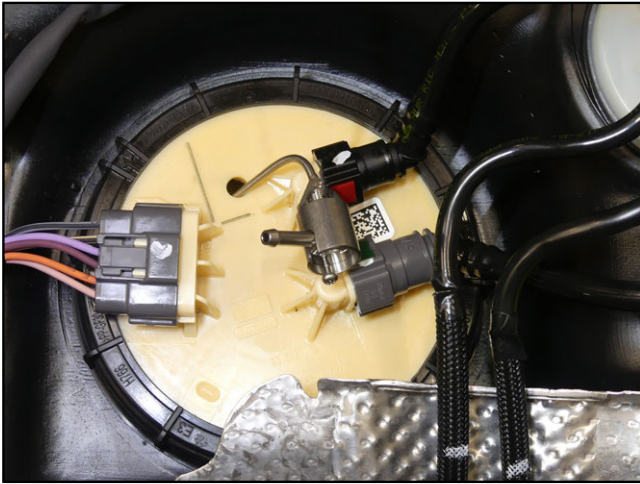


Abb. 39

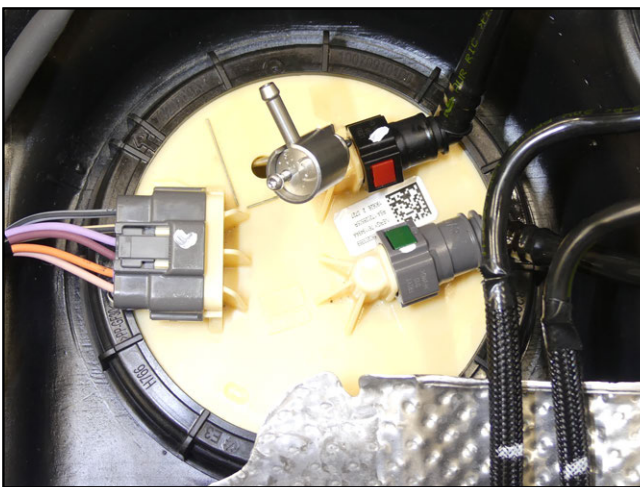


Abb. 40

Arbeitsschritt F5.4

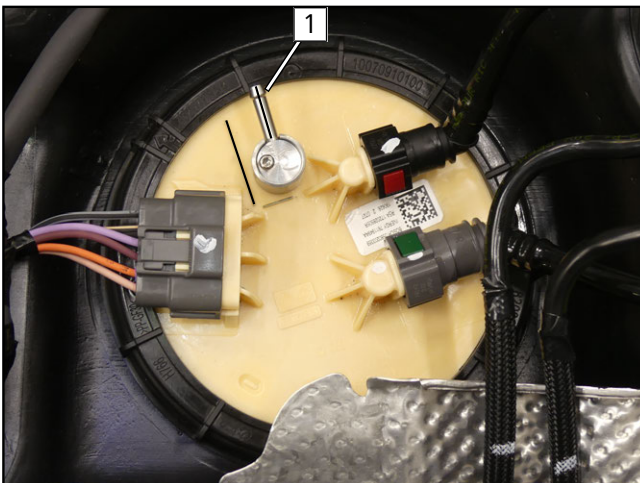
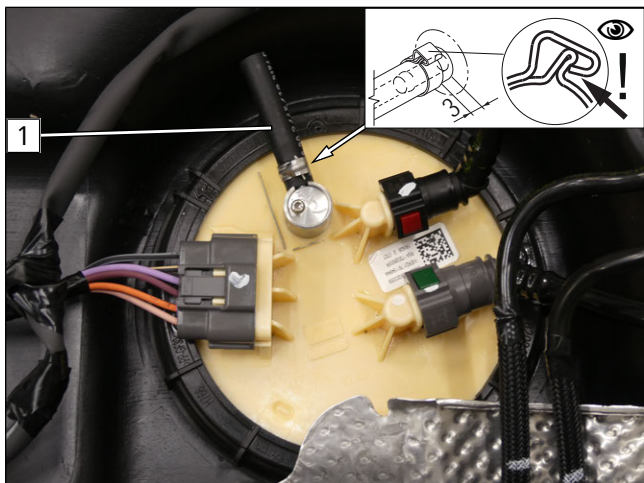


Abb. 41

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



Arbeitsschritt F6.1



- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10

Abb. 42

Arbeitsschritt F7

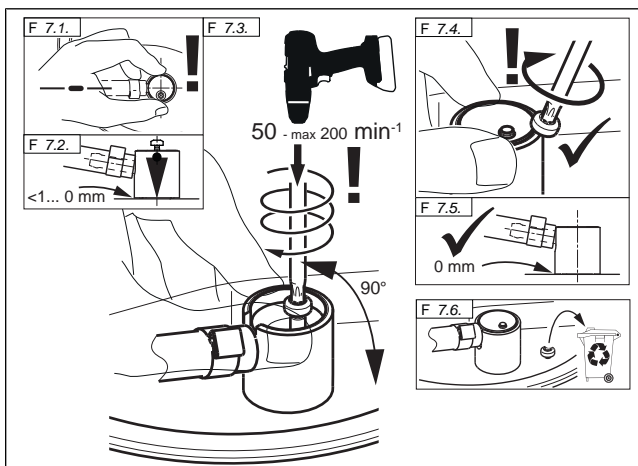


Abb. 43



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F8

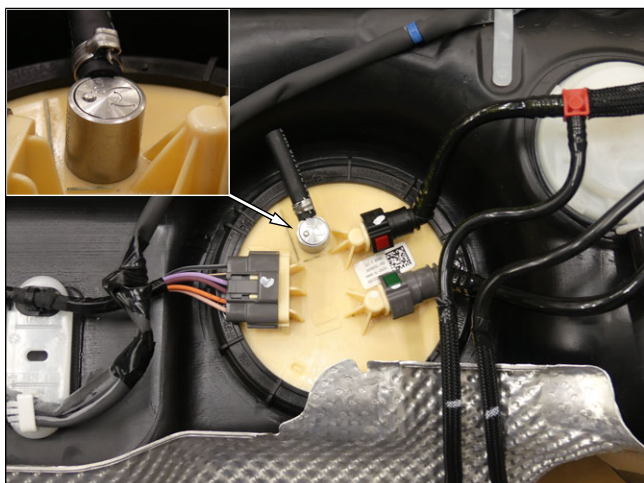


Abb. 44



Arbeitsschritt F6.2

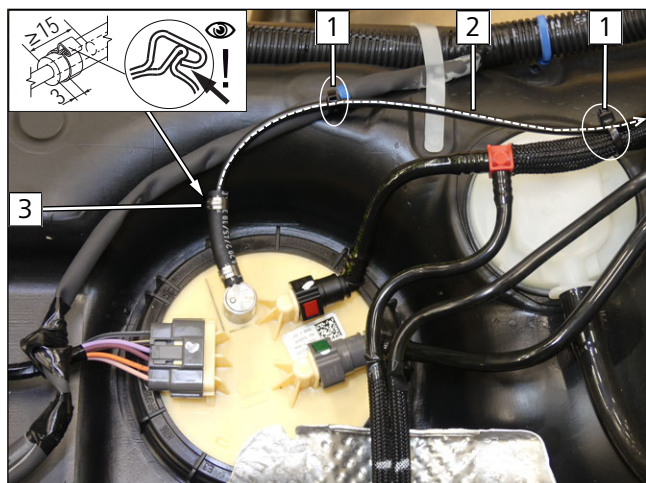


Abb. 45

- 1 Kabelbinder als Zugentlastung
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix
- 3 Schlauchstück, Schelle Ø10

Kraftstoffleitung verlegen

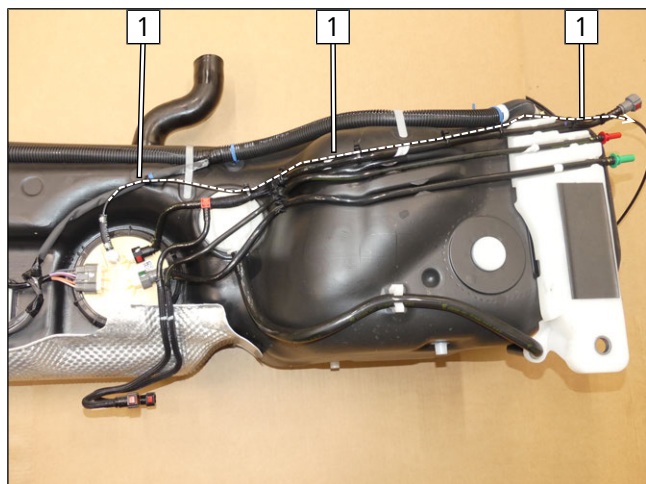


Abb. 46

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix

Kraftstofftank montieren

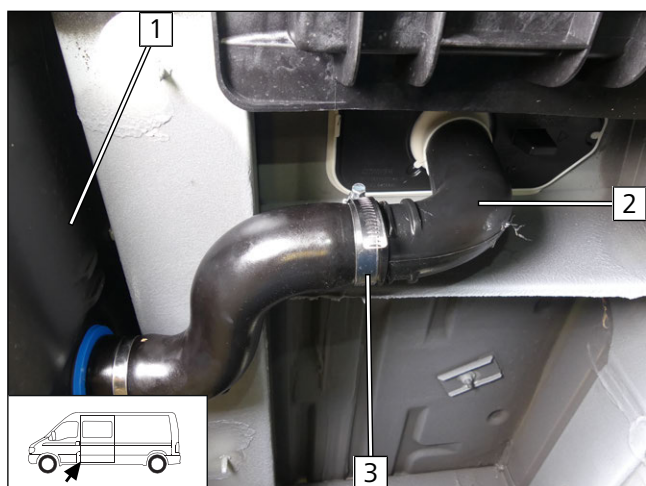


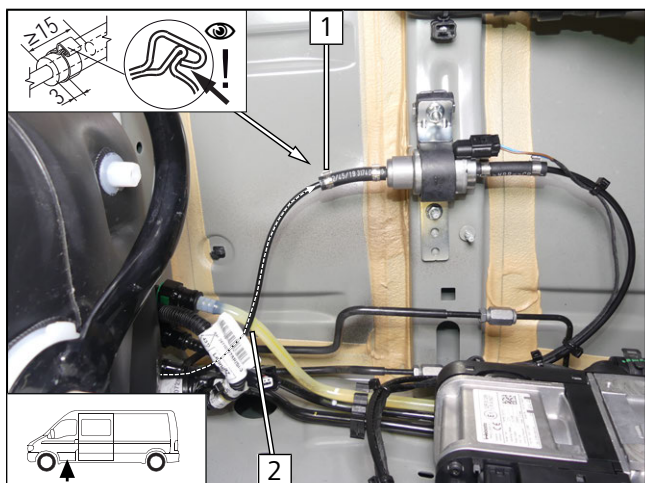
Abb. 47

 Tank gemäß Herstellerangaben montieren.

- 1 Fzg. Kraftstofftank
- 2 Einfüllstutzen
- 3 Schelle Ø40-60



Kraftstoffleitung FuelFix anschließen



- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix

Abb. 48



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

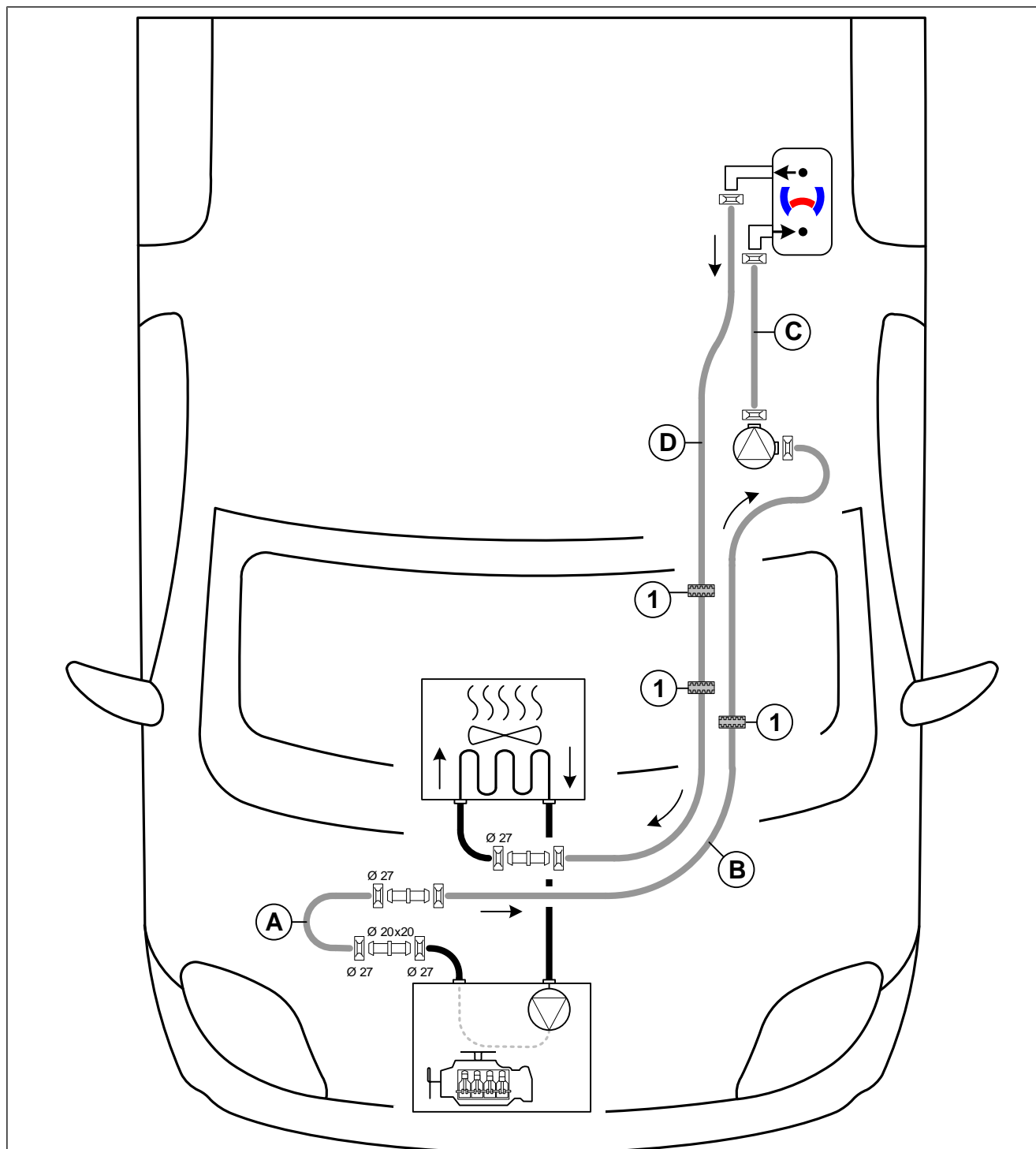



Abb. 49

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = $\varnothing 25$

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = $\varnothing 18 \times 20$

1 Profilgummi 



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Schläuche **A** und **B** vorbereiten

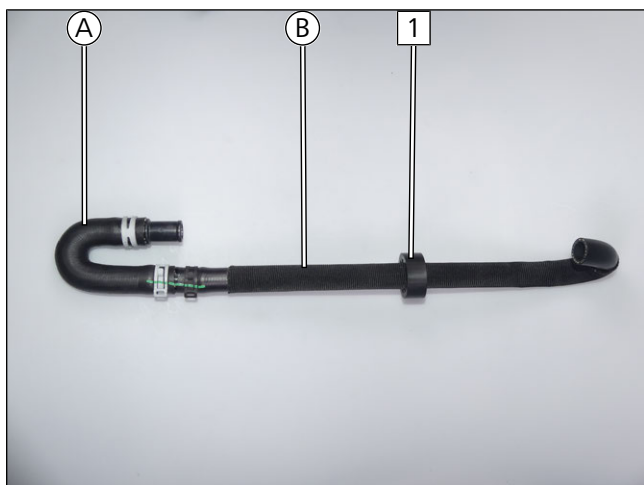


Abb. 50

1 Profilgummi

Aufnahme und Hohlkiet an Kühlmittelpumpe vormontieren

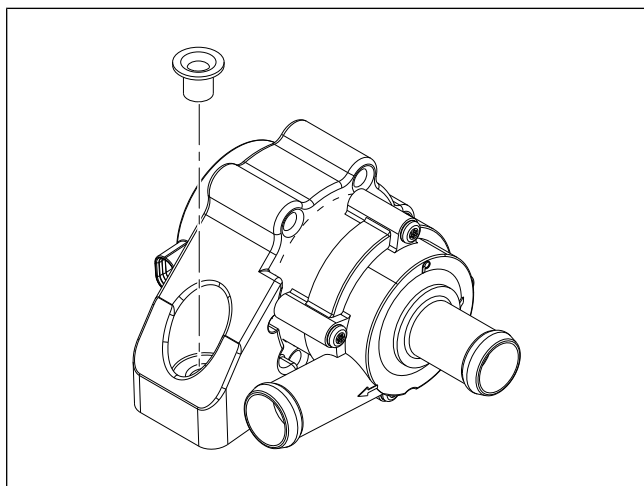


Abb. 51

Kühlmittelpumpe vorbereiten

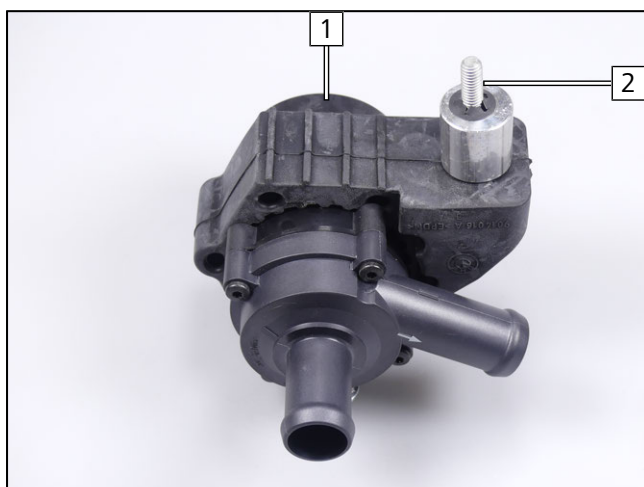
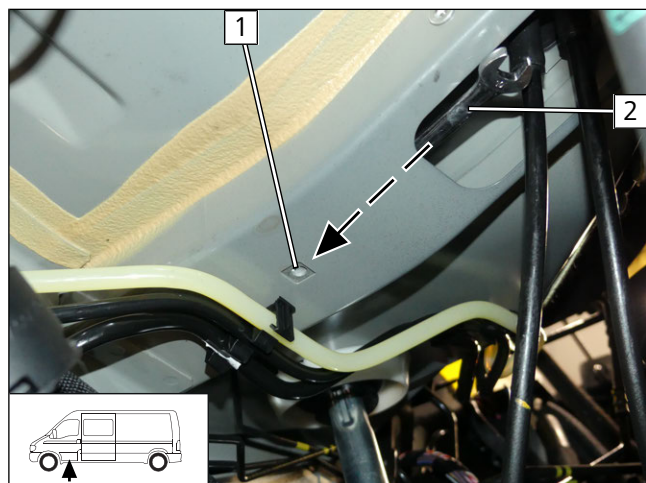


Abb. 52

- 1** Kühlmittelpumpe
- 2** Schraube M6x50, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Distanzstück 20, Bolzensicherung



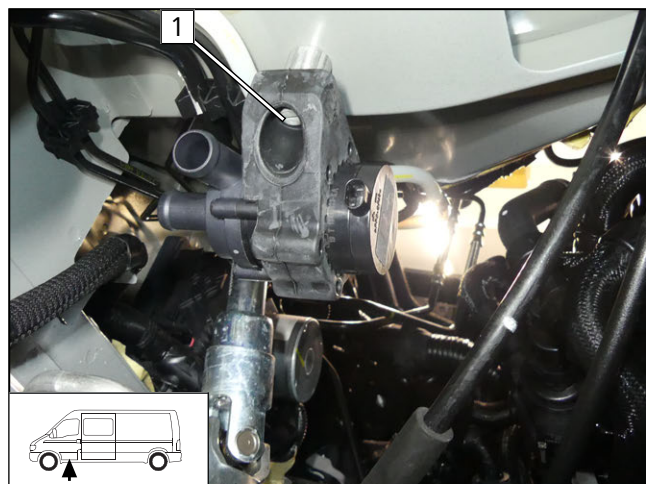
Einbauort Kühlmittelpumpe vorbereiten



- ▶ Bundmutter M6 und Karrosseriescheibe **1** durch Öffnung **2** einführen und positionieren.

Abb. 53

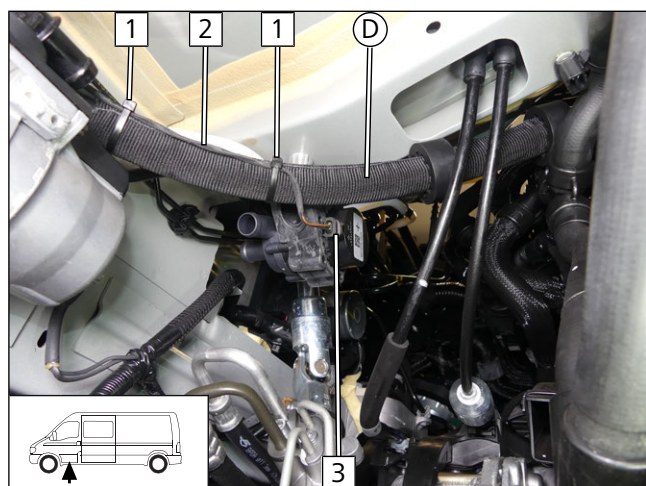
Kühlmittelpumpe montieren



- 1** Schraube M6x50

Abb. 54

Kabelbaum Kühlmittelpumpe fixieren

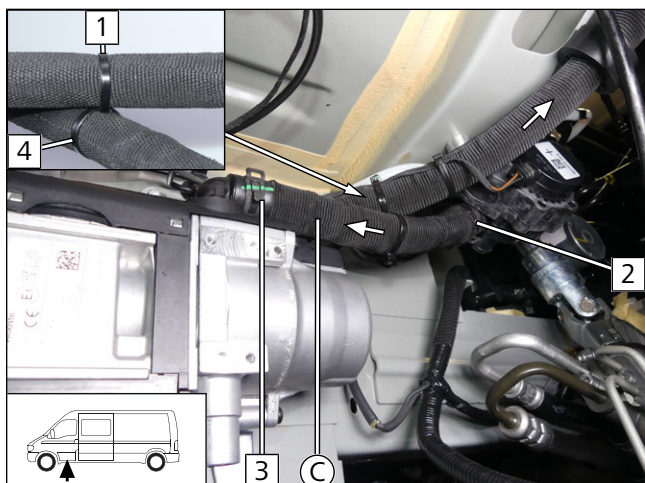


- ▶ Schlauch **D** in den Motorraum verlegen.
- 1** Kabelbinder
- 2** Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 3** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Abb. 55



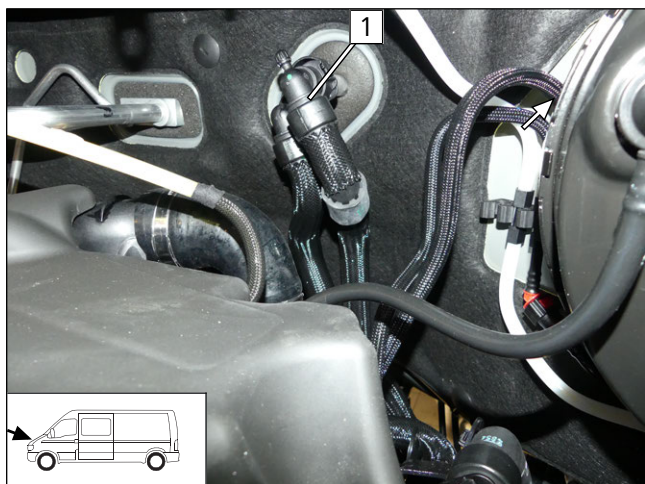
Anschluss und Verlegung Schlauch ©



- 1 Kabelbinder
- 2 Anschluss Kühlmittelpumpe OUT
- 3 Anschluss HG IN
- 4 Kabelbinder

Abb. 56

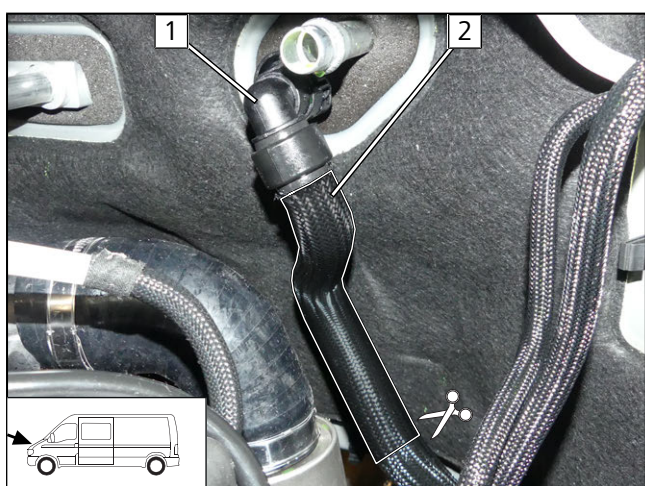
Wärmeübertragerausgang demontieren



- Zur besseren Ansicht und Montage, Schlauch Wärmeübertragerausgang demontieren.

Abb. 57

Flechtenschutzschlauch entfernen



- Flechtenschutzschlauch vom Schlauch Wärmeübertrager-eingang 1 im Bereich der Markierung 2 entfernen.

Abb. 58



Trennstelle Wärmeübertragereingang

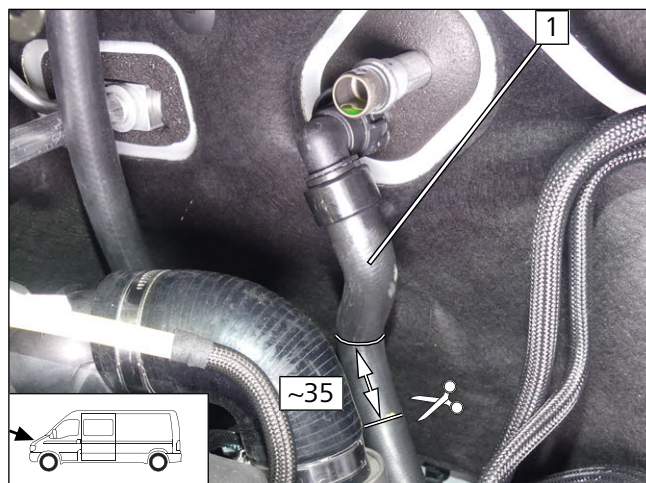


Abb. 59

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Anschluss Wärmeübertragereingang

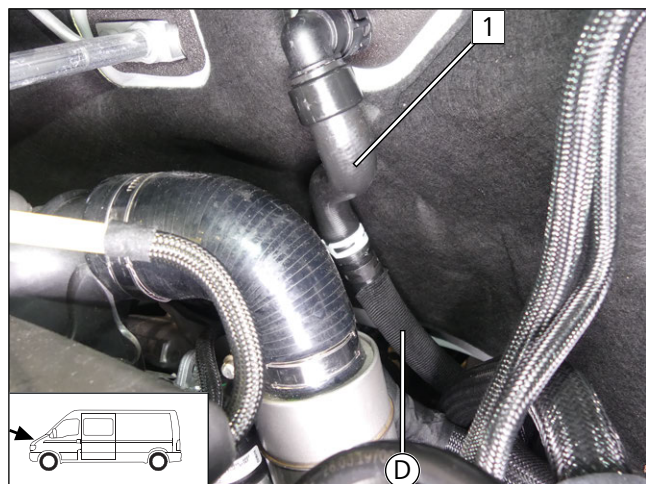


Abb. 60

- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang

Anschluss Motorausgang

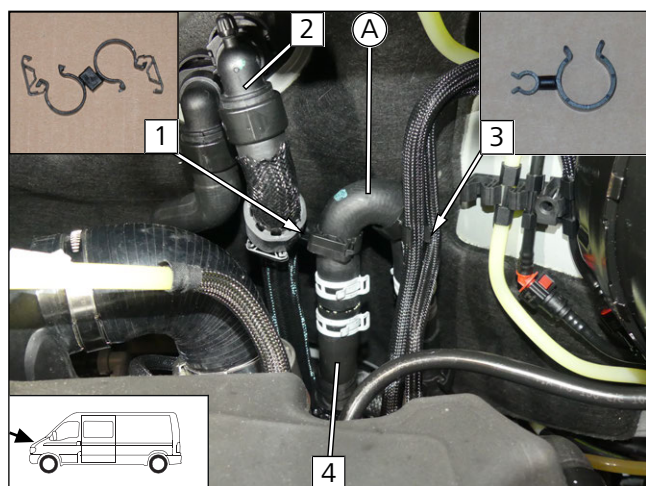



Abb. 61

 Schlauch Wärmeübertragerausgang 2 wieder montieren.

- 1 Abstandshalter Ø25/25
- 3 Abstandshalter Ø9/25
- 4 Schlauchstück Motorausgang



Verlegung Schlauch **B**

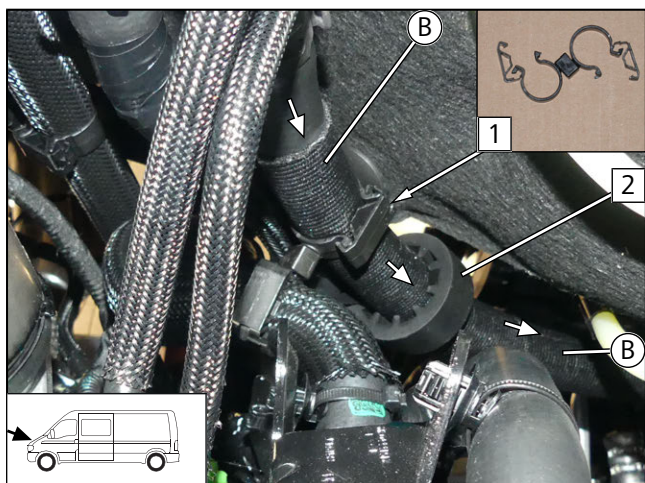


Abb. 62

- 1** Abstandshalter Ø25/25
- 2** Profilgummi

Schlauch **D** verlegen

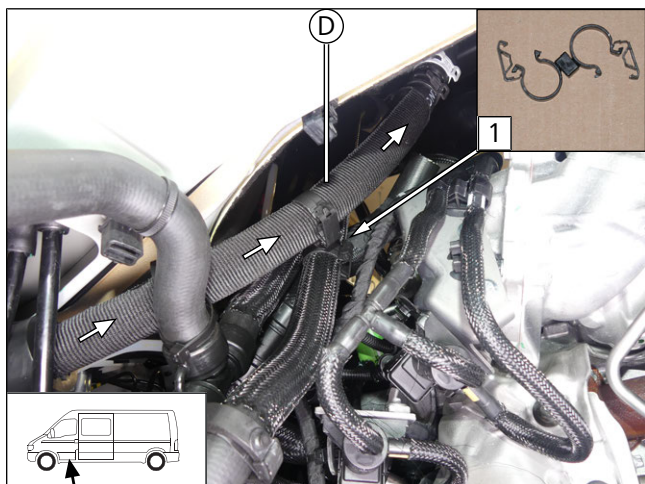


Abb. 63

- 1** Abstandshalter Ø25/25

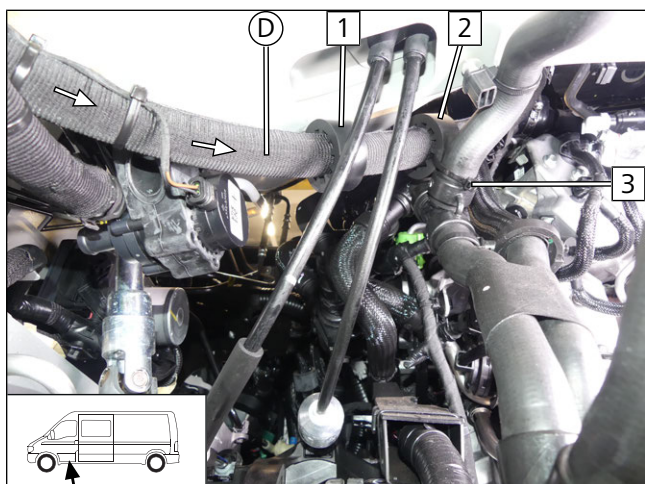



Abb. 64

 Kabelbinder **3** durch Profilgummi **2** und um fzg. eigenen Kühlmittelschlauch.

► Profilgummi **1** und **2** ausrichten.



Anschluss Schlauch **B**

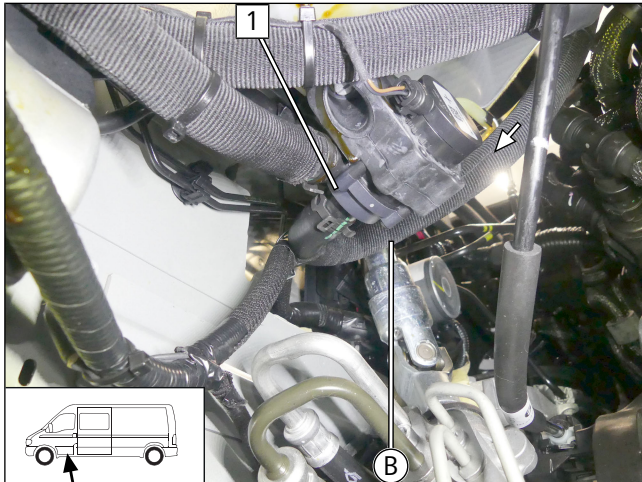


Abb. 65

1 Kühlmittelpumpe IN

Verlegung Schlauch **B**

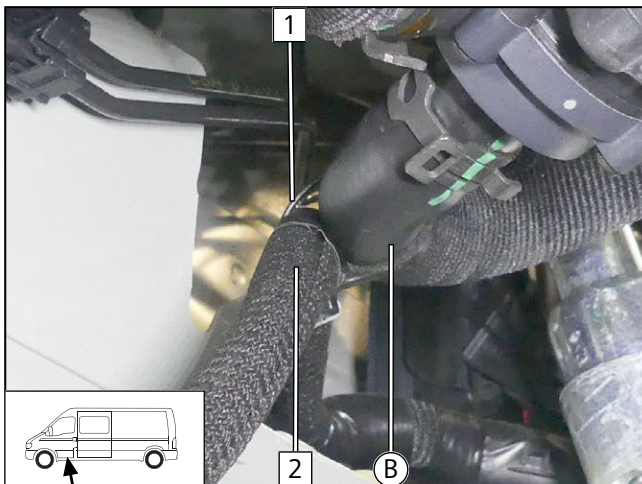


Abb. 66

1 Kabelbinder

2 fzg.eigener Kabelbaum

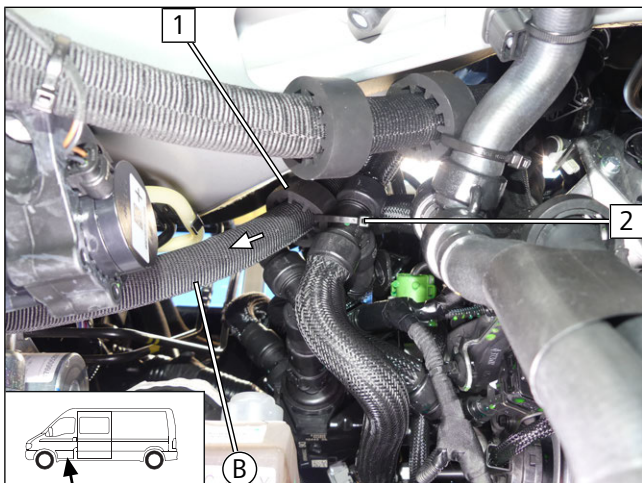


Abb. 67



Kabelbinder **2** durch Profilmgummi **1** und um fzg. eigenen Kühlmittelschlauch.



11 Brennluft

Brennluftleitung montieren

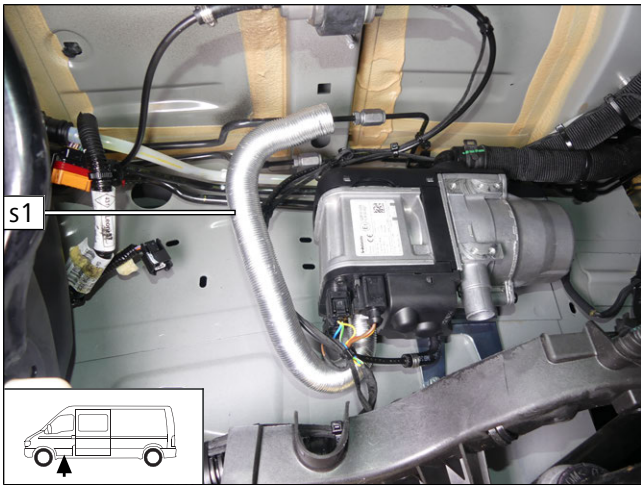


Abb. 68

s1 Brennluftleitung

Brennluftansaugchalldämpfer montieren

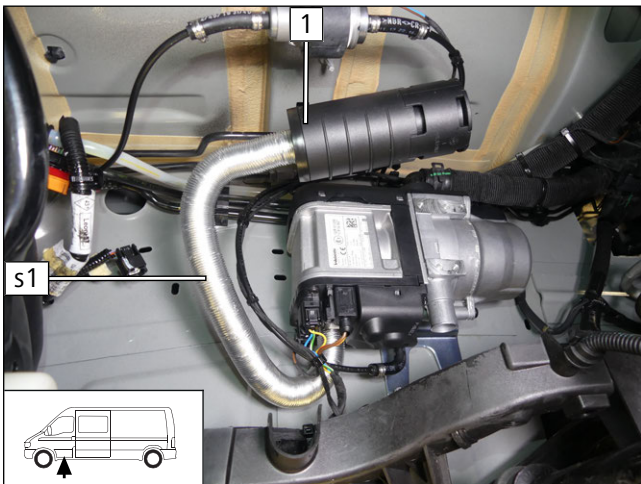


Abb. 69



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

- 1** Brennluftansaugchalldämpfer
- s1** Brennluftleitung

Brennluftansaugchalldämpfer befestigen

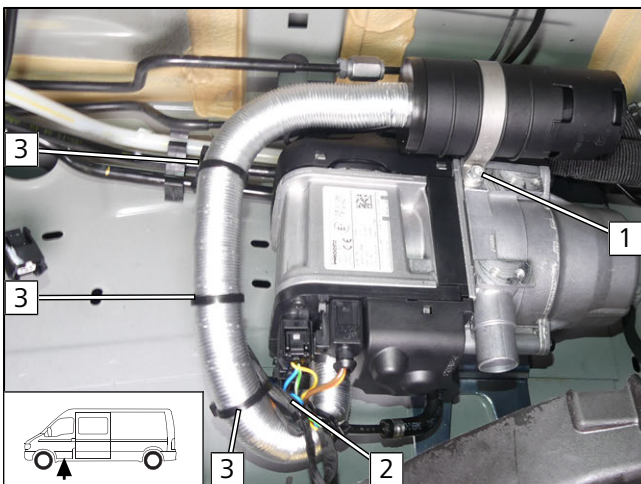


Abb. 70

- 1** Schelle Ø51, Brennluftansaugchalldämpfer, selbstfurchende Schraube 5x13, Heizgerät
- 2** Kabelbaum Heizgerät, Kabelbaum Kühlmittelpumpe, Kraftstoffleitung
- 3** Kabelbinder



12 Abgas

Lochband vorbereiten

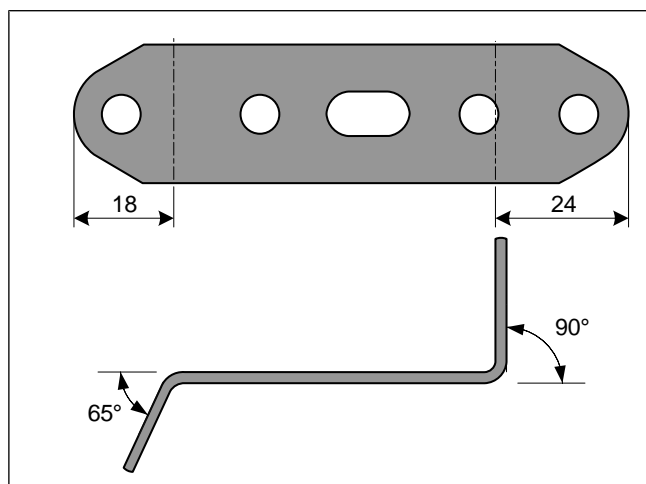


Abb. 71

Abgasschalldämpfer vormontieren

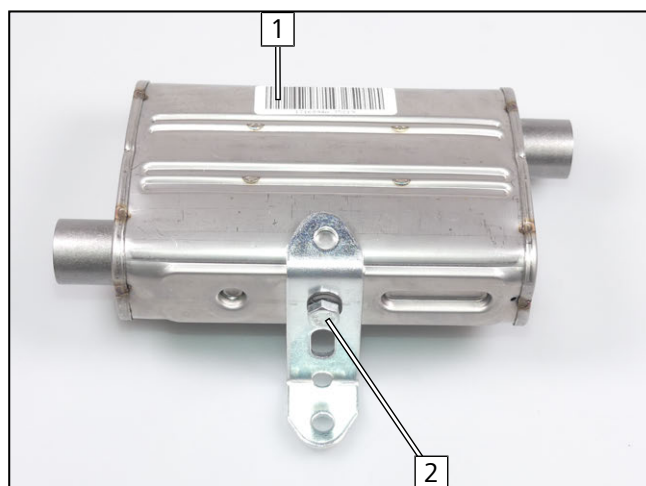


Abb. 72

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Federring, Lochband

Abgasschalldämpfer montieren

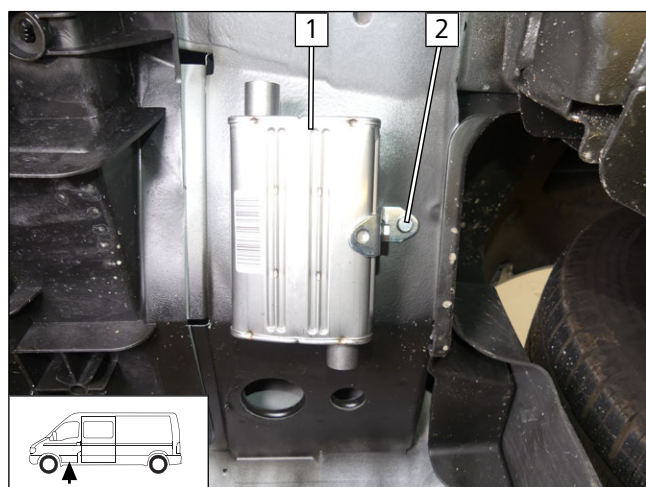


Abb. 73

- 1 Abgasschalldämpfer vormontiert
- 2 Schraube M6x20, Federring, Einnietmutter vormontiert



Abgasleitung ablängen

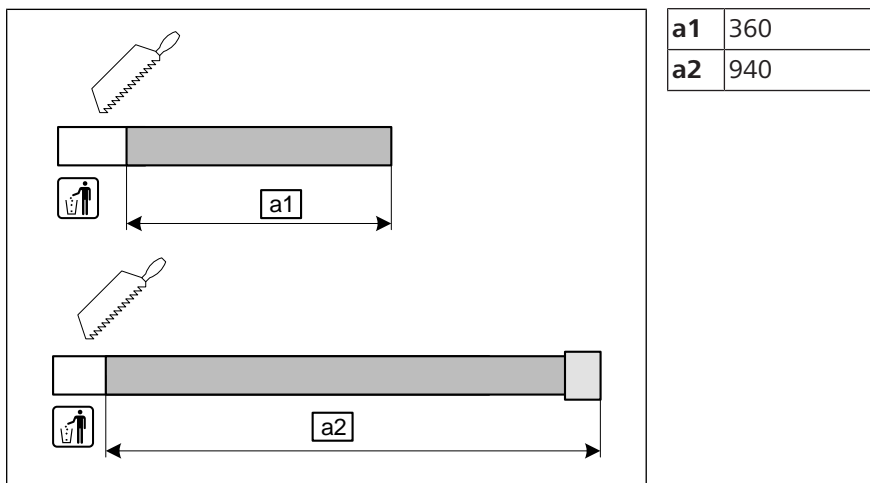


Abb. 74

Abgasleitung **a1** vorbereiten

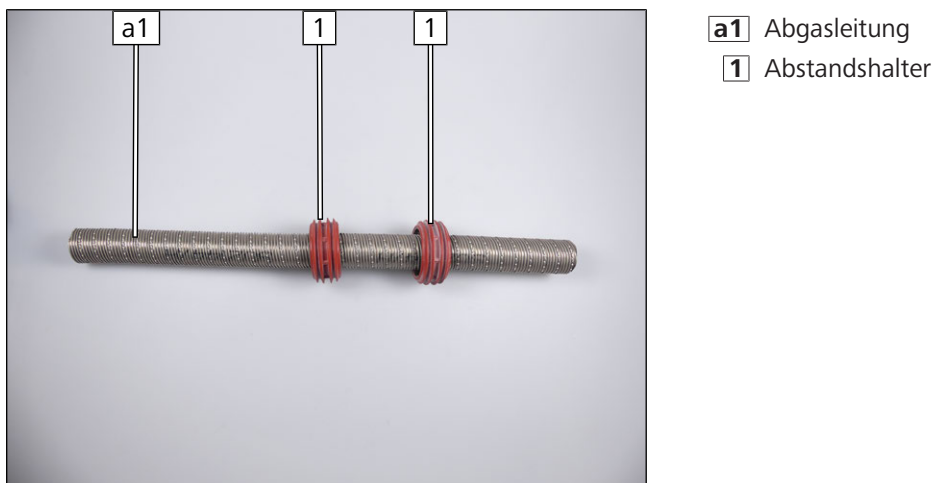


Abb. 75

Abgasleitung **a1** montieren

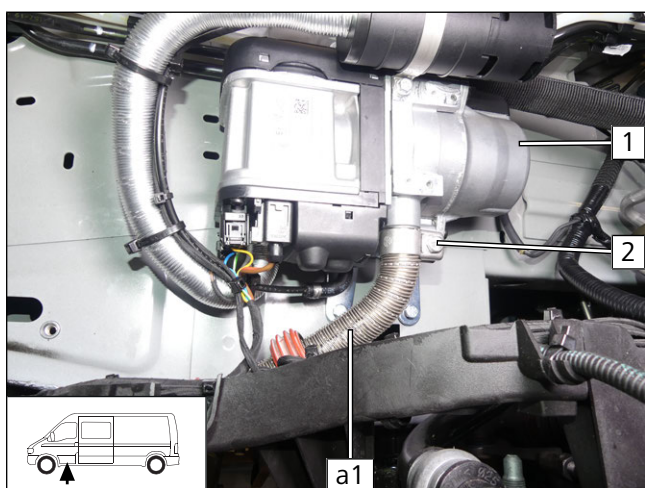


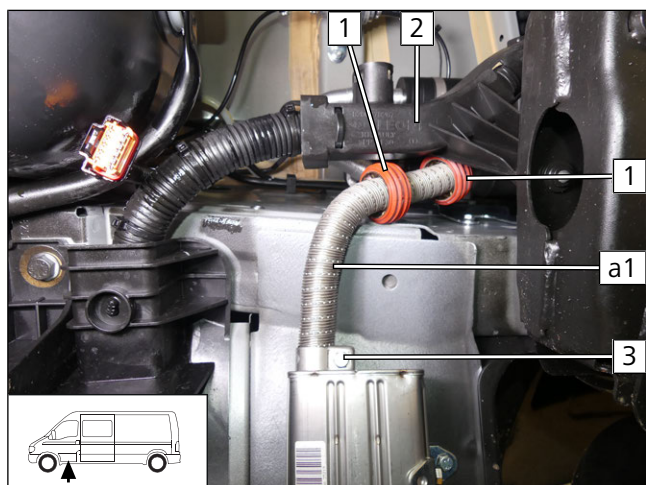
Abb. 76



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1** Heizgerät
- 2** Schlauchklemme



- ▶ ASH **1** zum fzg.eigenen Kabelkanal **2** ausrichten.
- 3** Schlauchklemme

Abb. 77

Lochband vorbereiten 2x

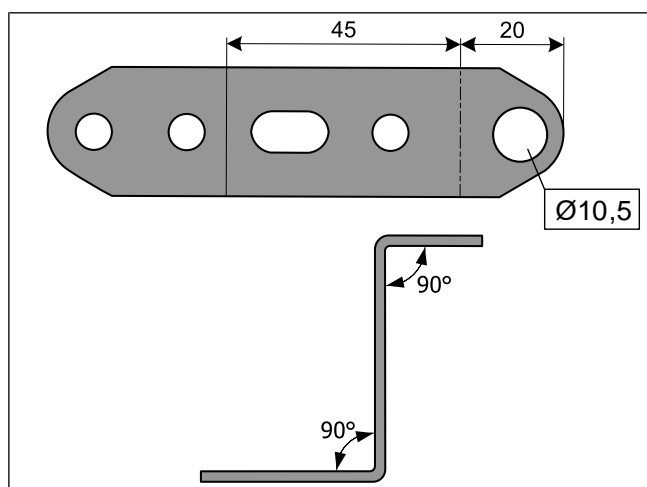
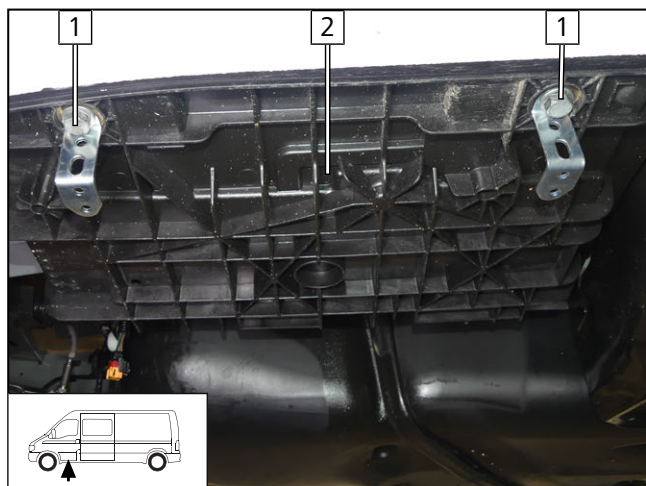



Abb. 78

Lochbänder montieren



 Lochbänder **1** nacheinander montieren.

- 1** fzg.eigene Schraube, Lochband
- 2** Batteriekasten

Abb. 79



Lochband vorbereiten

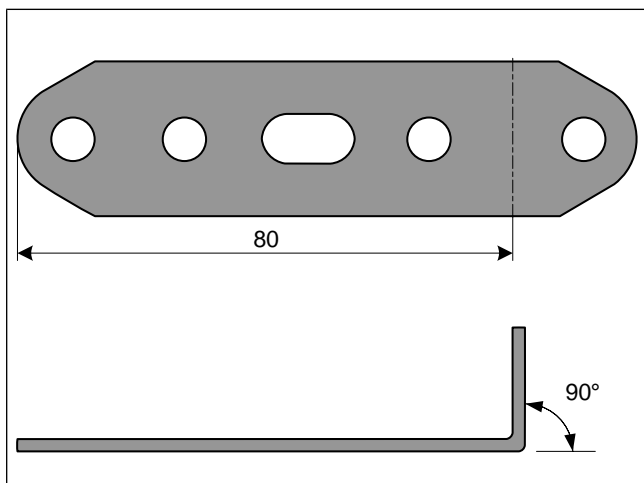


Abb. 80

Lochband montieren

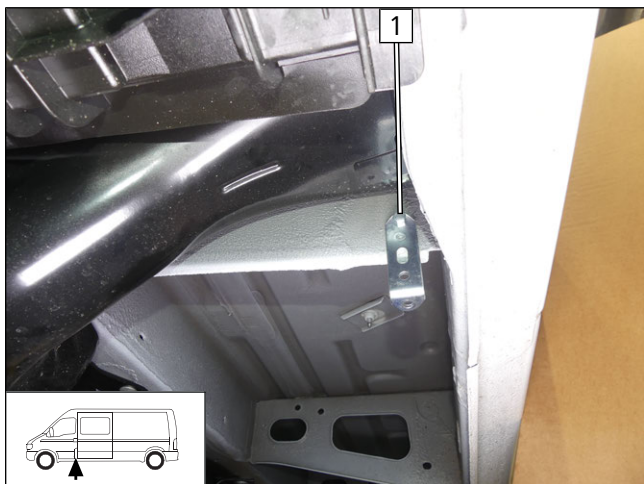


Abb. 81

- 1 Schraube M6x20, Lochband, vorhandene Bohrung, Bundmutter

Abgasleitung **a2** montieren

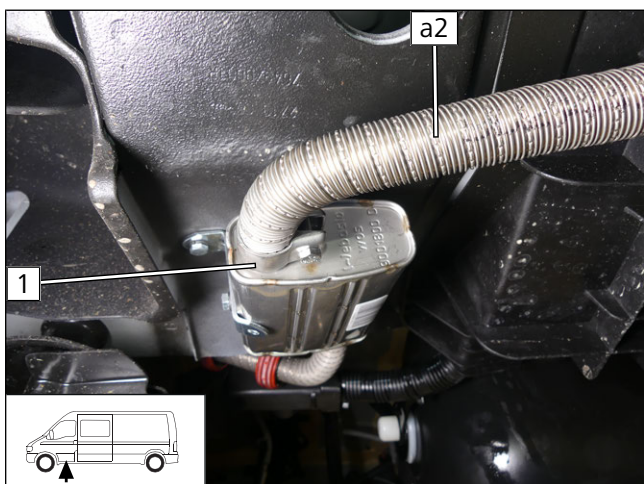


Abb. 82



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Schlauchklemme



Abgasleitung **a2** verlegen

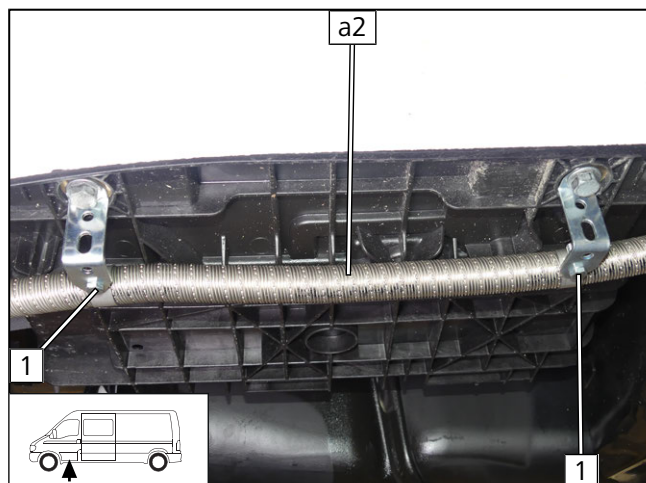


Abb. 83

- 1** Schraube M6x20, Lochband, Rohrschelle Ø25, Bundmutter



Abb. 84

- 1** Schraube M6x20, Lochband, Rohrschelle Ø25, Bundmutter

Abgasleitung **a2** ausrichten

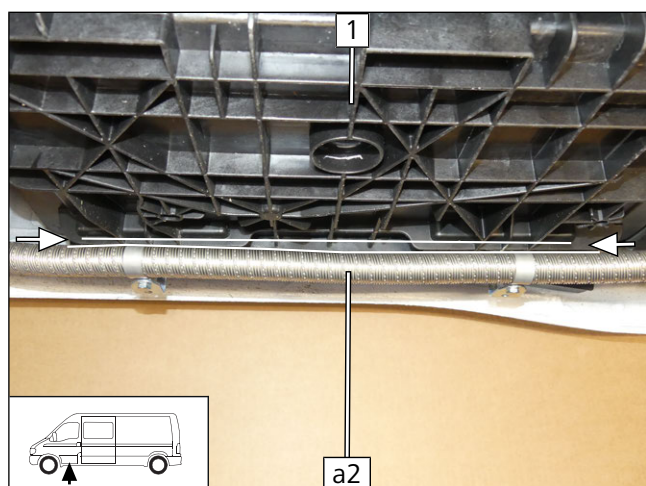


Abb. 85



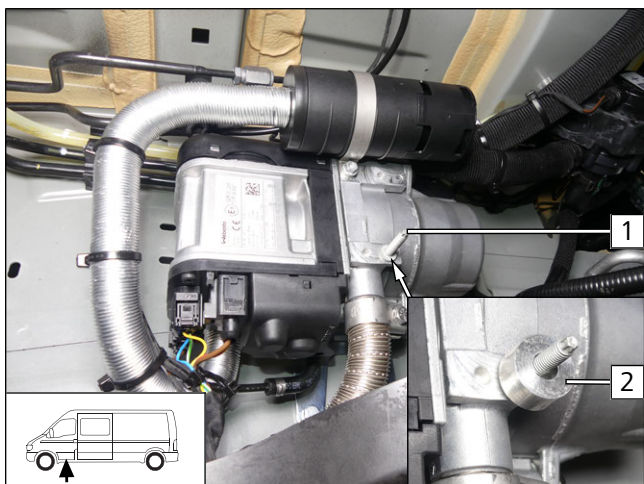
Auf ausreichenden Abstand zwischen Abgasleitung **a2** und Batteriekasten **1** achten, ggfs. korrigieren.





13 Abschließende Arbeiten Heizgerät

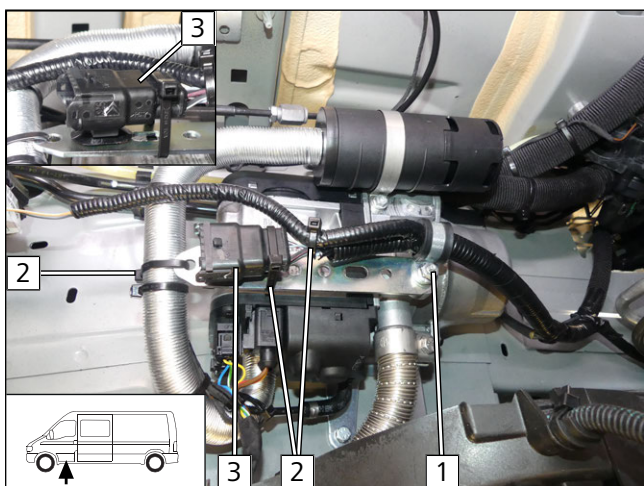
Stehbolzen montieren



- 1 Stehbolzen M5/M6x25
- 2 Distanzstück 10

Abb. 86

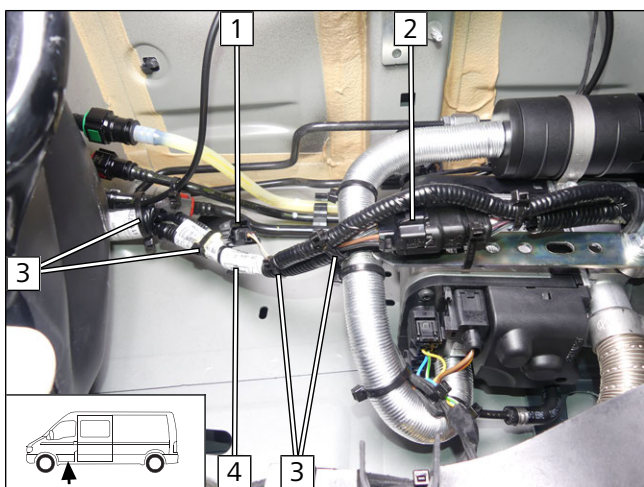
Lochband montieren



- 1 langes Lochband, gummierte Rohrschelle Ø18, Bundmutter, fzg.eigener Kabelbaum
- 2 Kabelbinder
- 3 fzg.eigener Stecker

Abb. 87

Lochband montieren

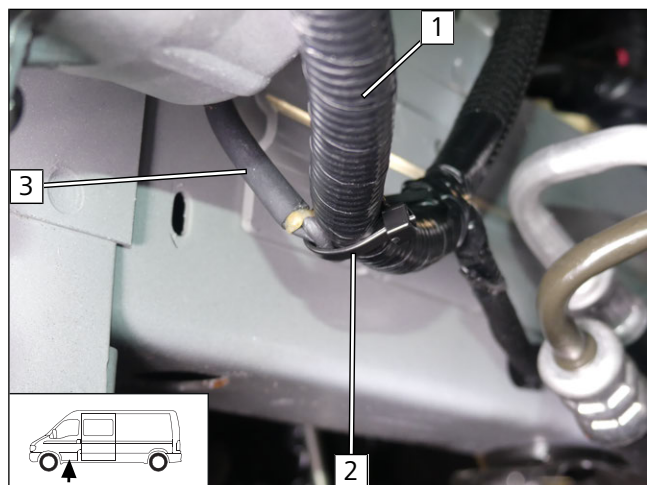


- 1 fzg.eigener Stecker montiert
- 2 fzg.eigener Stecker montiert
- 3 Kabelbinder
- 4 fzg.eigener Kabelbaum

Abb. 88



Kabelbäume fixieren



► Kabelbinder um fzg.eigener Kabelbäume **1** und **3**

Abb. 89



14 Elektrik Innenraum

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

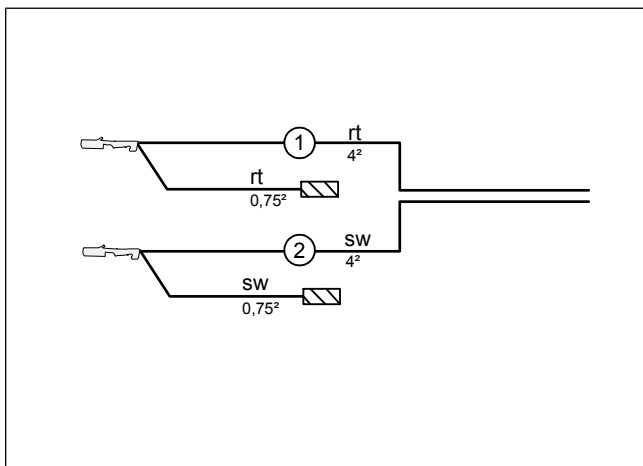


Abb. 90



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

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

Leitungen an RSH anschließen

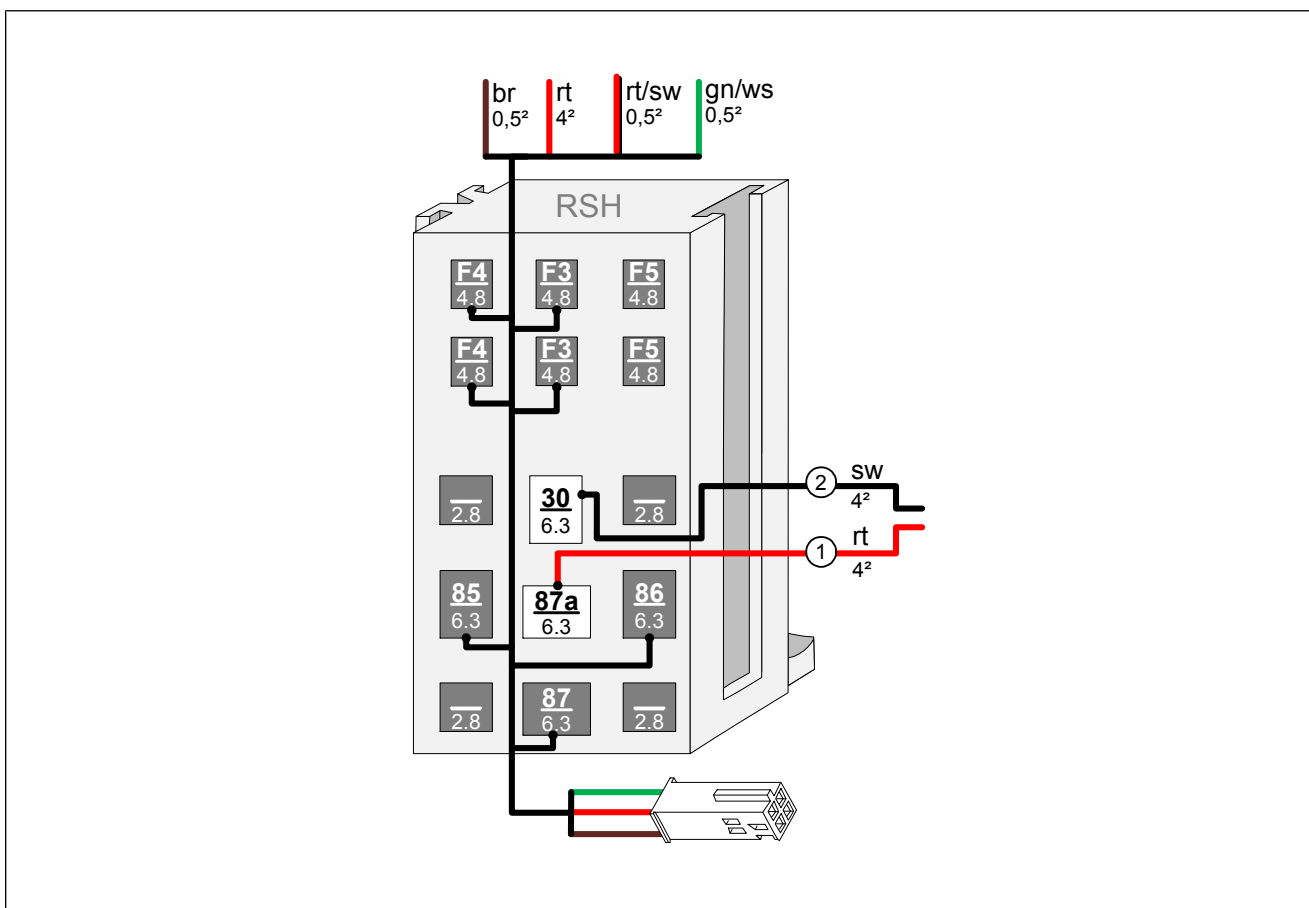


Abb. 91



14.2 Systemschaltplan



Interaktiver Schaltplan mit WD Code **8341** unter <https://my.webasto.com/download/Systemschaltplan>

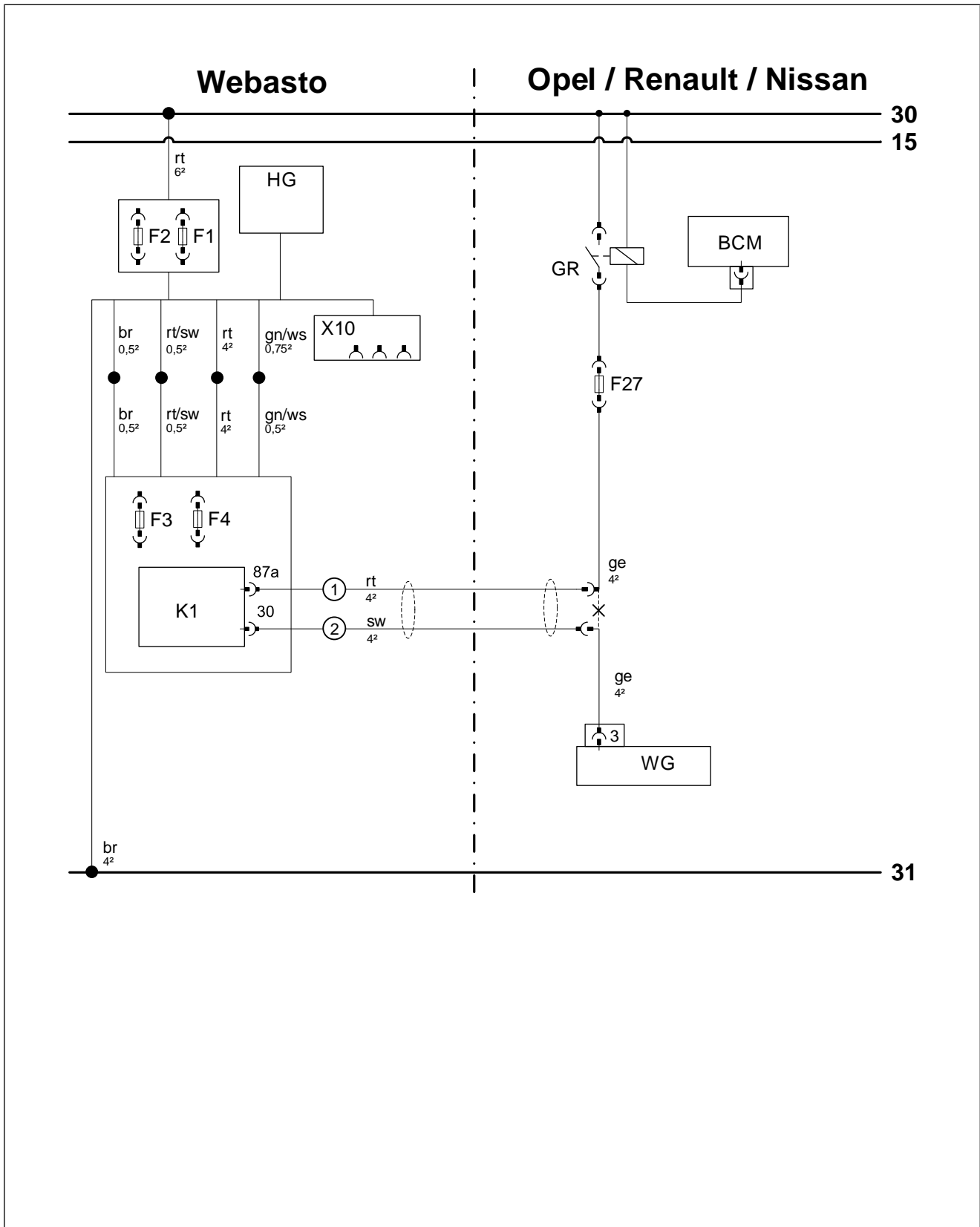


Abb. 92



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
BCM	Karosseriesteuergerät	X	Trennstelle
GR	Gebläserelais		
F27	Sicherung 40A		
WG	Widerstandsgruppe		

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		



14.3 Gebläseansteuerung

Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

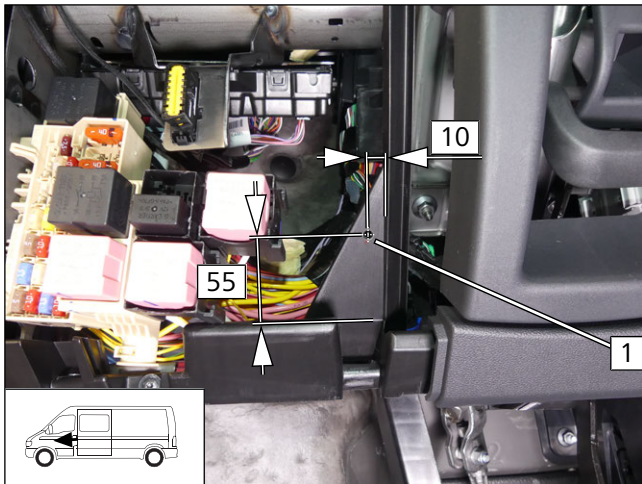


Abb. 93



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

- 1 Bohrung Ø5,5

RSH montieren

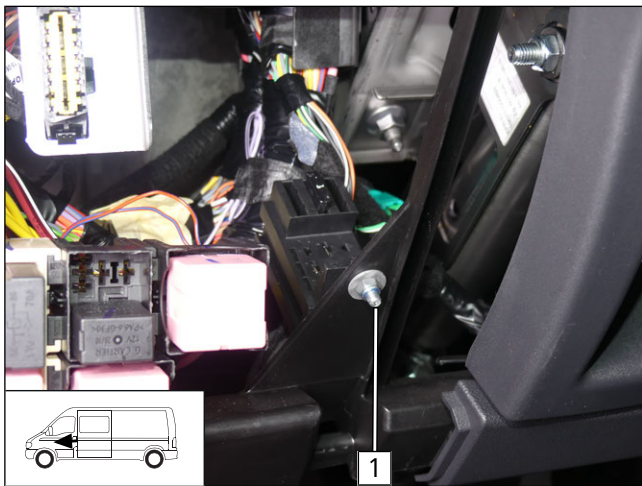


Abb. 94

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

K1 Relais und Sicherung F5 montieren



Abb. 95

- 1 Sicherung 25A
- 2 K1 Relais



Kabelbäume farbgleich verbinden

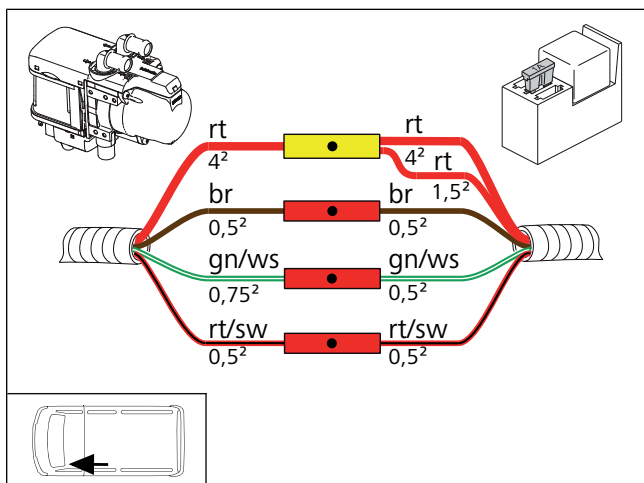


Abb. 96

Stecker Gebläsemotor lokalisieren

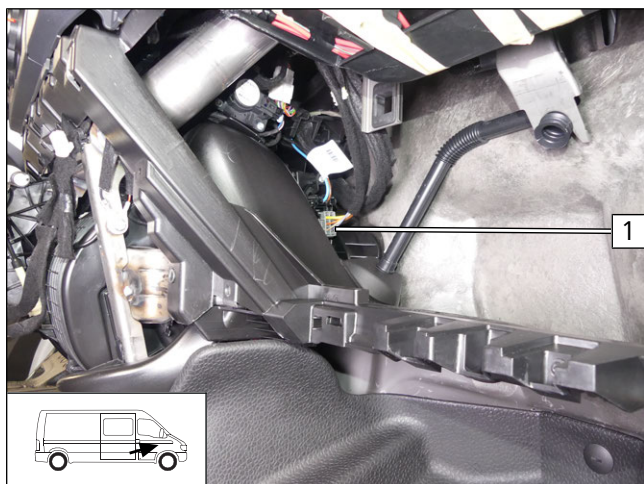


Abb. 97

- 1 Position Stecker Gebläsemotor

Anschluss Gebläsemotor

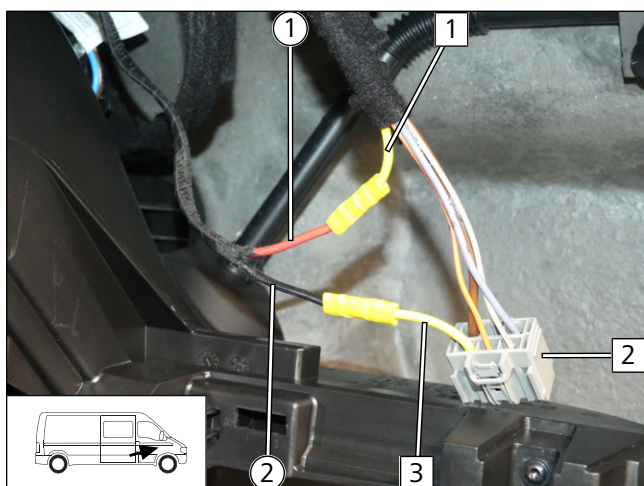
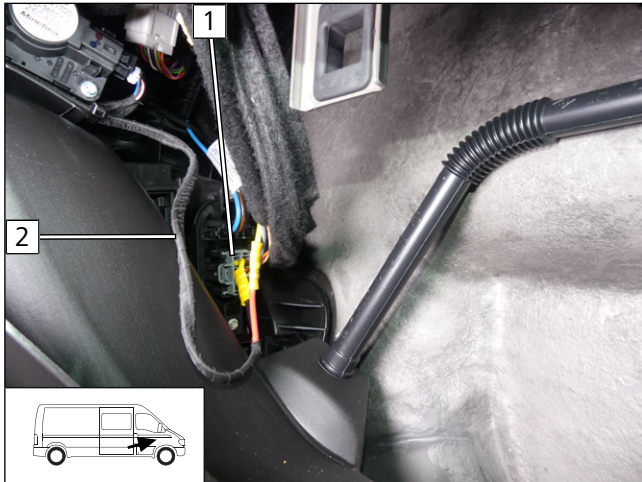


Abb. 98

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



Stecker Gebläsemotor montieren



- 1 Stecker Gebläsemotor
- 2 Kabelbaum Gebläseansteuerung

Abb. 99

14.4 Einbau Bedienelement



Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durchführen. Der Einbauort des optionalen Bedienelements MultiControl oder des Tasters bei Option Telestart bzw. ThermoCall/ThermoConnect ist mit dem Endkunden entsprechend den vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.



15 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



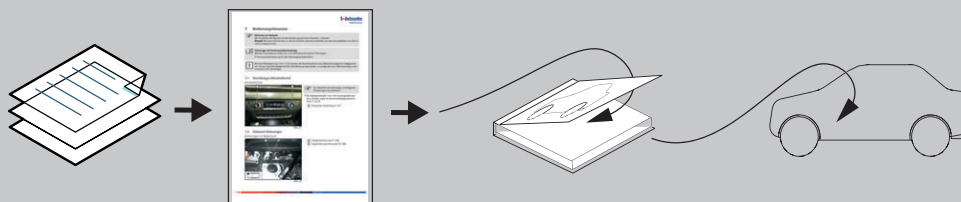
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzens anbringen



Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

- ✓ Während des Standheizbetriebs werden Bauteile der fzg.eigenen Klimatisierung aktiviert. Andere Fahrzeugkomponenten bleiben inaktiv, was unter Umständen als Fehler interpretiert und als dementsprechender Hinweis im Ereignisspeicher abgelegt werden kann. Auch ein erhöhter Stromverbrauch (Ruhestrom) kann bei einigen Fahrzeugen angezeigt werden.
- ▶ Wenn ein fehlerhafter Einbau ausgeschlossen werden kann, beziehen sich diese Einträge ausschließlich auf die Situation im Standheizbetrieb und haben keine Auswirkung auf die Funktionen des Fahrzeugs im Fahrbetrieb.



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. 1328072A • 07.20 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2020

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



16 Schablone FuelFix



100mm

100mm

Maßstab 1:1
Größe der Druckausgabe mit Maß-
linien vergleichen.
Zulässige Toleranz maximal 2%.
Druckereinstellungen auf 'randlos'
bzw. 'Ränder' minimieren und
100% von der normalen Größe.

0

17 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.



Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

Je nach Fahrzeugmodell kann es im Fahrzeuginformationssystem während oder direkt nach dem Standheizbetrieb zu einer Meldung in Bezug auf eine erhöhte Ruhestromaufnahme kommen.

- ▶ Dies stellt keinen Fehler dar, der das Fahrzeug technisch beeinträchtigen kann.

17.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil

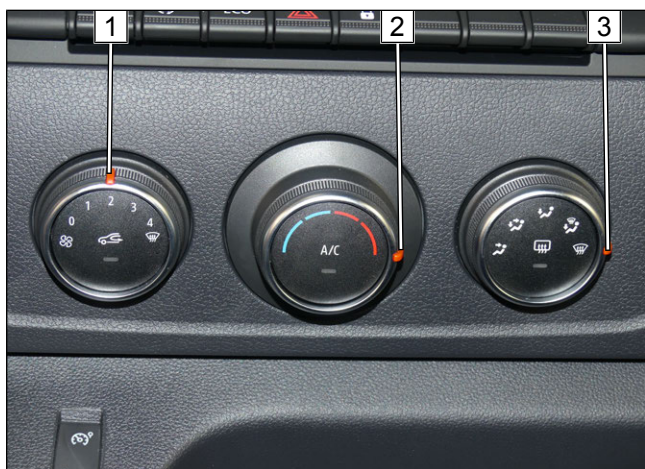


Abb. 100



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

17.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen Einstieg Fahrerseite

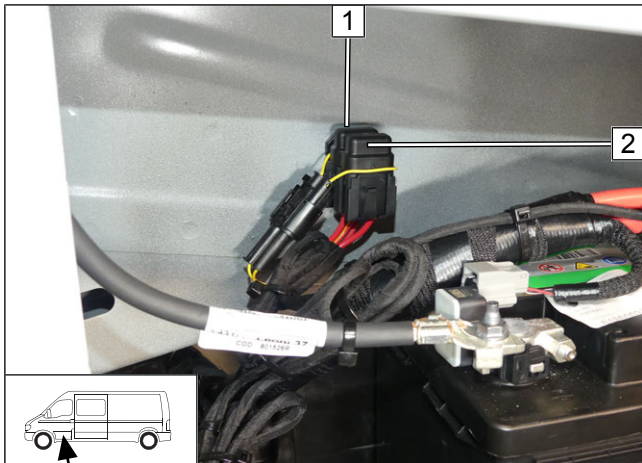


Abb. 101

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

Sicherungen im Innenraum

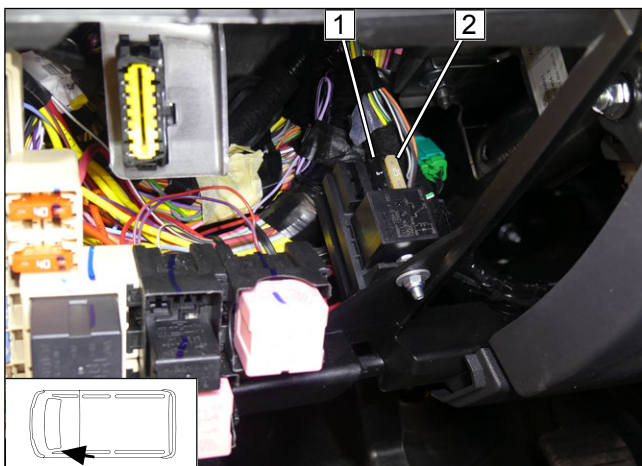


Abb. 102

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