

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Mercedes Benz X-Klasse BR 470

Linkslenker

| Hersteller | Modell | Typ | Modelljahr | EG-BE-Nr. / ABE |
|---------------|----------|-----|------------|---------------------|
| Mercedes Benz | X-Klasse | 470 | ab 2018 | e9*2007/46*6531*... |

| Motorisierung | Kraftstoff | Abgasnorm | Getriebeart | Leistung [kW] | Hubraum [cm ³] | MKB |
|---------------|------------|-----------|-------------|---------------|----------------------------|--------|
| 220d | Diesel | Euro 6 | AG | 120 | 2298 | OM 699 |
| 250d | Diesel | Euro 6 | AG | 140 | 2298 | OM 699 |

| Gültigkeit | Ausstattungen | Modell |
|----------------------------|------------------------------|----------|
| | | X-Klasse |
| Geprüfte Ausstattung | Thermotronic | x |
| | LED Hauptscheinwerfer | x |
| | Halogen-Nebelscheinwerfer | x |
| | Scheinwerferreinigungsanlage | x |
| | Startknopf | x |
| | 4WD | x |
| Nicht geprüfte Ausstattung | Manuelle Klimaanlage | x |
| | Alarmanlage | x |

| Gesamteinbauzeit | Hinweis |
|------------------|---------|
| 7,4h | |

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|
| 1 | Abkürzungsverzeichnis | 3 | 14 | Elektrik Bedienelemente | 40 |
| 2 | Zu diesem Dokument | 4 | 14.1 | Option MultiControl CAR | 40 |
| 2.1 | Gewährleistung und Haftung | 5 | 14.2 | Option Telestart | 40 |
| 2.1.1 | Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau | 5 | 14.3 | Option ThermoCall | 42 |
| 2.2 | Sicherheit | 5 | 15 | Abschließende Arbeiten | 43 |
| 2.2.1 | Sicherheitshinweise zum Einbau | 5 | 16 | Bedienungshinweise | 45 |
| 3 | Einbauhinweise | 6 | 16.1 | Einstellungen Klimabedienteil | 45 |
| 3.1 | Hinweise zur Gültigkeit | 6 | 16.2 | Einbauort Sicherungen | 45 |
| 3.2 | Verwendete Bauteile | 6 | | | |
| 3.3 | Hinweise zur Gesamteinbauzeit | 6 | | | |
| 3.4 | Einbauempfehlungen | 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 | 12 | | | |
| 8.1 | Einbauort vorbereiten | 12 | | | |
| 8.2 | Heizgerät vormontieren | 17 | | | |
| 8.3 | Heizgerät montieren | 20 | | | |
| 9 | Brennluft | 22 | | | |
| 10 | Brennstoff | 23 | | | |
| 10.1 | Brennstoffleitung verlegen | 23 | | | |
| 10.2 | Brennstoffentnahme | 25 | | | |
| 11 | Abgas | 27 | | | |
| 12 | Kühlmittel | 30 | | | |
| 12.1 | Schema Schlauchverlegung | 30 | | | |
| 12.2 | Erstellung Kühlmittelkreislauf | 31 | | | |
| 13 | Elektrik Innenraum | 34 | | | |
| 13.1 | Vorarbeiten | 34 | | | |
| 13.2 | Systemschaltplan | 37 | | | |
| 13.3 | Gebläseansteuerung | 39 | | | |

1 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------|--------------------------------------|
| Abb. | Abbildung |
| AG | Automatikgetriebe |
| DP | Brennstoffpumpe |
| HG | Heizgerät |
| MCC | MultiControl (Bedienelement) |
| RSH | Relaissicherungshalter Innenraum |
| SH2 | Sicherungshalter Motorraum für F1/F2 |
| UP | Kühlmittelpumpe |

2 Zu diesem Dokument

Zweck des Dokumentes

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


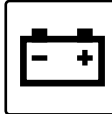






Heizgeräts Thermo Top Evo

Umgang mit diesem Dokument

- ▶ Vor dem Einbau die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts sowie beiliegende Beiblätter lesen.
- ▶ Vor dem Betreiben des Heizgeräts die Bedienungsanweisung lesen.









Kennzeichnung von Arbeitsschritten

Um Ihnen einen schnellen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung an der Außenkante oben auf der jeweiligen Seite:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mechanik | Elektrik | Hochvolt | Kühlmittel |
|  |  |  |  |
| Brennluft | Brennstoff | Abgas | Software |
|  |  |  |  |

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 |  |
| Klimaansteuerung Webasto Comfort |  |
| Klimaansteuerung Webasto Standard |  |
| Tankentnehmer (z.B. FuelFix) |  |
| Abgasendfixierung (EFIX) |  |
| Brennluftansaugerschalldämpfer |  |
| Abstandshalter (ASH) |  |

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.

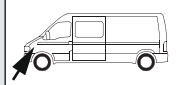
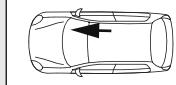


Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



Hinweis auf eine technische Besonderheit

Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

Verwendung von Hervorhebungen

| Hervorhebung | Erklärung |
|---|--|
| ✓ | Voraussetzung für die Handlungsanweisung |
| ▶ | Handlungsanweisung |
| ⇒ | Resultat aus Handlung |
| 1 / 12 / a1 / A | Positionsnummer bei Bildbeschreibungen |
| 1 / 12 | Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Kabelbäume aus dem Einbauteil |

2.1 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.

2.1.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typpgenehmigungen 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.

2.2 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.

2.2.1 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 Einbauhinweise

3.1 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.

3.2 Verwendete Bauteile

| Bezeichnung | Bestellnummer |
|---|------------------|
| Basislieferumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste | Gemäß Preisliste |
| Einbaukit Mercedes Benz X-Klasse BR 470 Diesel 2018 | 1326433A |
| Bei Einbau MultiControl CAR – Einbaurahmen MultiControl | 9030077_ |
| Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden | Gemäß Preisliste |

3.3 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.

3.4 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.

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm

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

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.

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Kühlmittel ablassen
- ▶ Batterie und Batterieträger demontieren
- ▶ Kraftstofffilter demontieren
- ▶ Radhausschale links im hinteren Bereich lösen
- ▶ Verkleidung Getriebe demontieren
- ▶ Handschuhfach demontieren
- ▶ Verkleidung Handschuhfach demontieren
- ▶ Armaturenbrennverkleidung unter Lenkrad demontieren

5.2 Vorbereitung Heizgerät



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- ▶ Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- ▶ Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen

6 Einbauübersicht

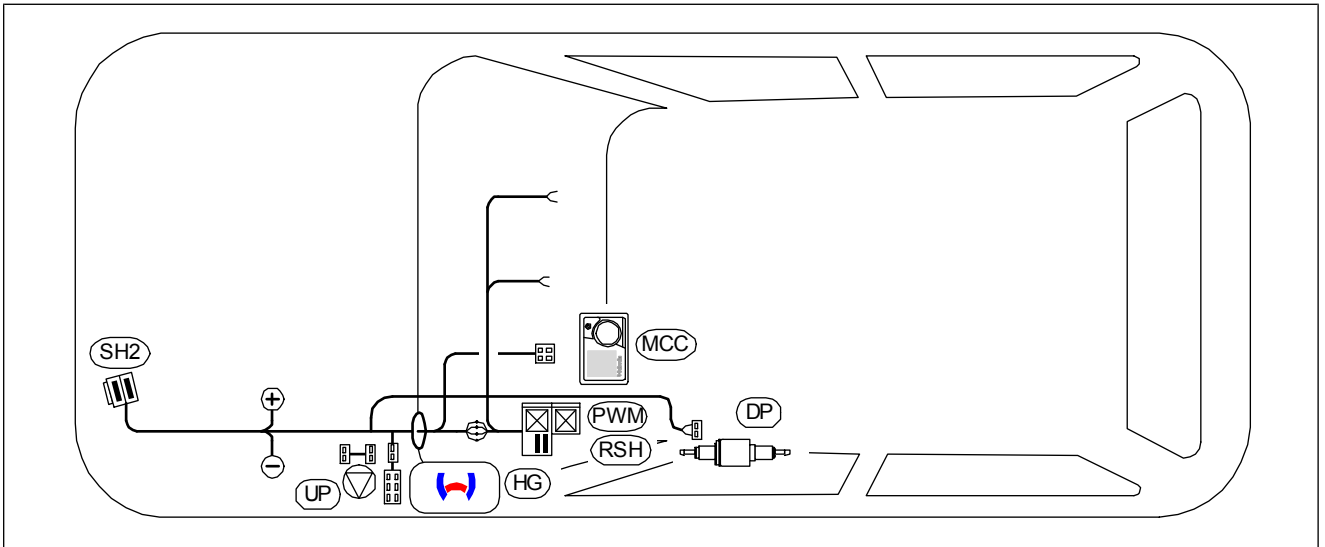
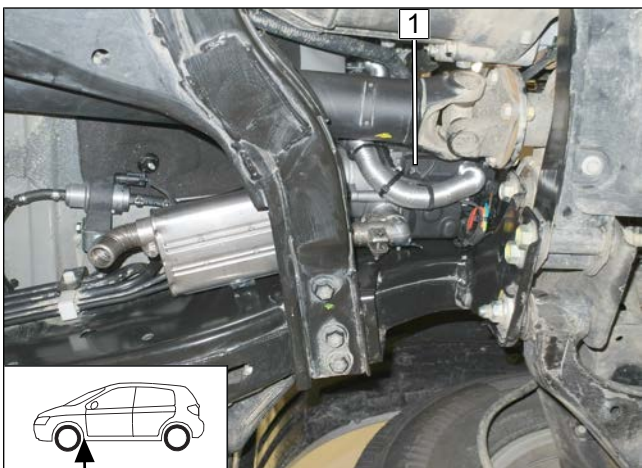


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

| Abk. | Bauteil |
|------|--------------------------------------|
| DP | Brennstoffpumpe |
| HG | Heizgerät |
| MCC | MultiControl CAR |
| RSH | Relais-Sicherungshalter Innenraum |
| PWM | Puls-Weiten-Modulator |
| SH2 | Sicherungshalter Motorraum für F1/F2 |
| UP | Kühlmittelpumpe |

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

SH2 vormontieren

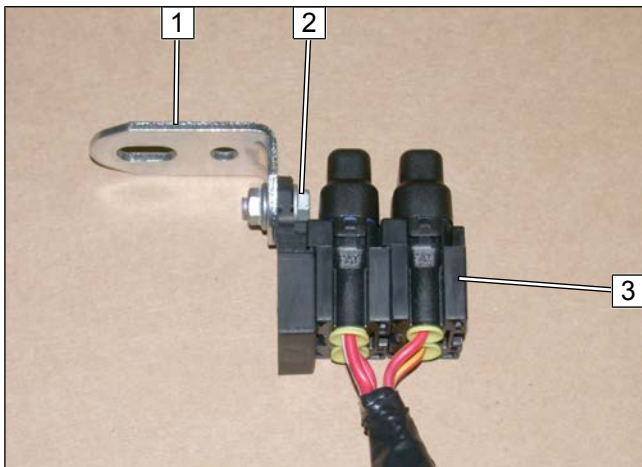


Abb. 3

- 1 Winkel
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter
- 3 SH2 mit Sicherung F1/F2

SH2 montieren

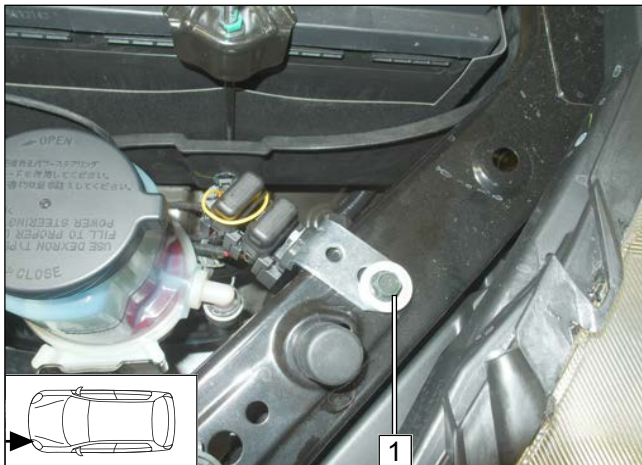


Abb. 4

- 1 fzg.eigene Schraube, Karosseriescheibe, Winkel, fzg.eigenes Gewinde

Plusleitung montieren

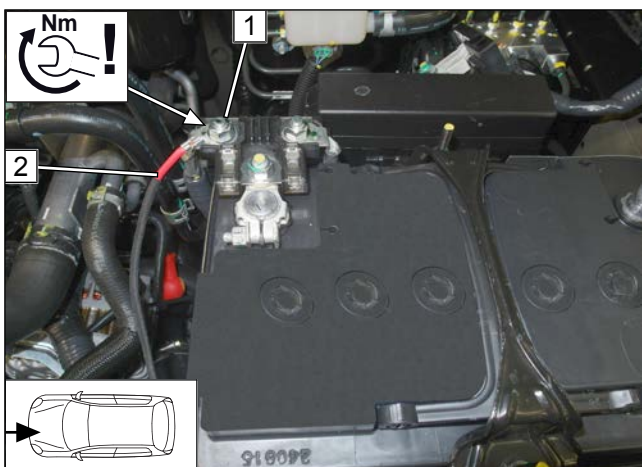


Abb. 5



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

- Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung



Masseleitung montieren

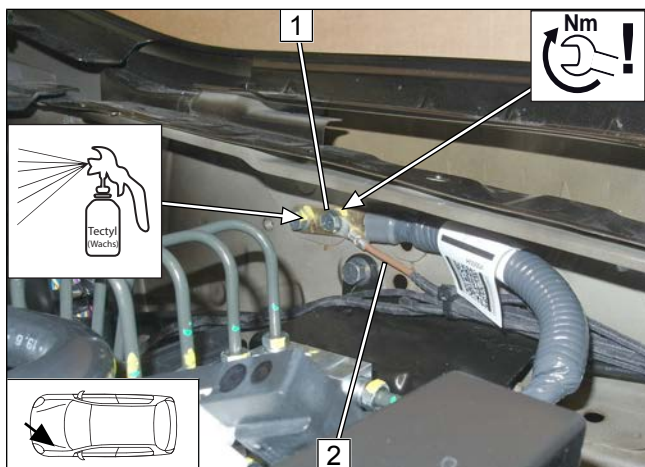


Abb. 6



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

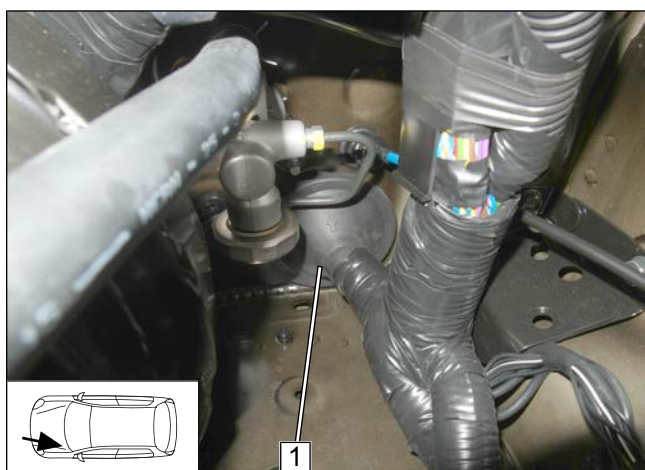


Abb. 7

- 1 Gummitülle, Kabelbäume Innenraum und Bedienelement



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigene Kraftstoffleitung lösen

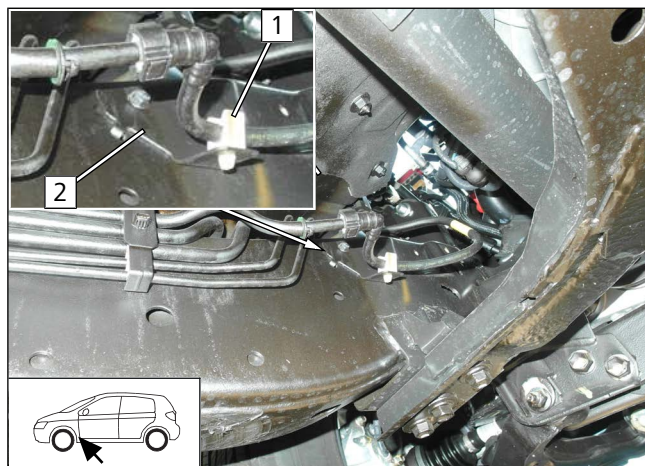


Abb. 8

► Fzg.eigenen Halter **2** und Clip **1** demontieren und entsorgen.

Fzg.eigene Kraftstoffleitung befestigen

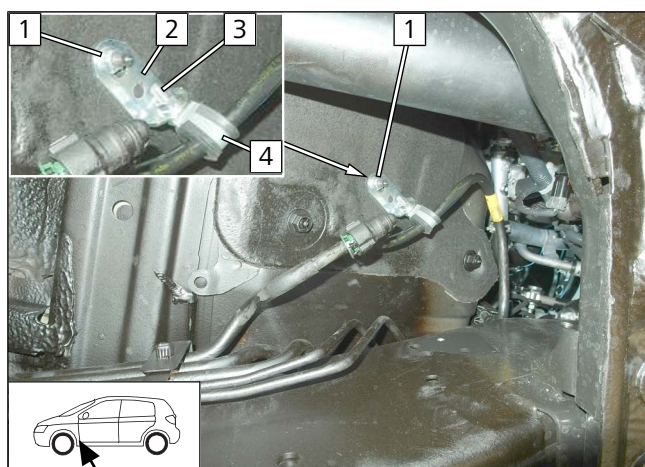


Abb. 9

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Bundmutter
- 2** Winkel
- 3** Schraube M6x20, Bundmutter
- 4** gummierte Rohrschelle Ø15

Einnietmutter einziehen

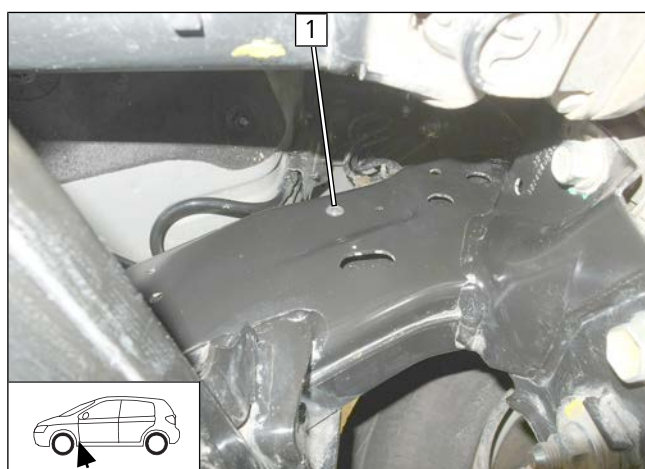


Abb. 10

- 1** Einnietmutter, vorhandene Bohrung



Zweiteiligen Halter zuordnen

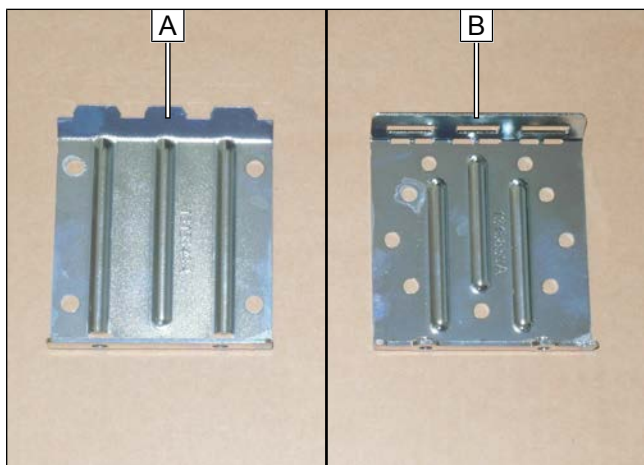


Abb. 11

Lochbild übertragen

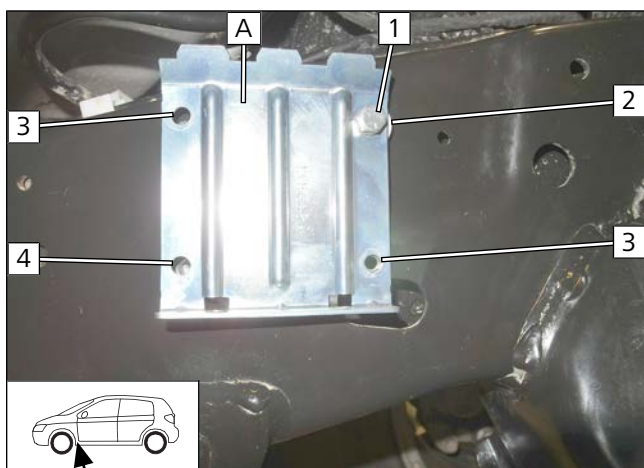


Abb. 12

► Halter **A** gemäß Abb. ausrichten.

- 1** Schraube M6x25, Federring
- 2** Distanzstück 5
- 3** Lochbild übertragen, Bohrung $\text{\O}4,8$
- 4** Lochbild übertragen, Bohrung $\text{\O}9$

Gewinde bohren und Einnietmutter einziehen

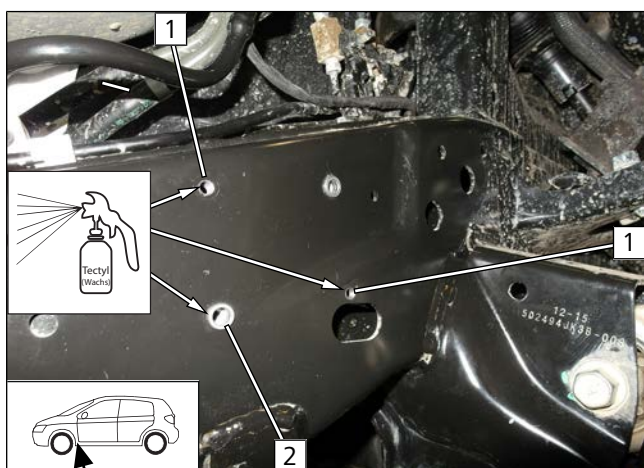


Abb. 13

- 1** Gewinde M6
- 2** Einnietmutter



Kabelbaum HG

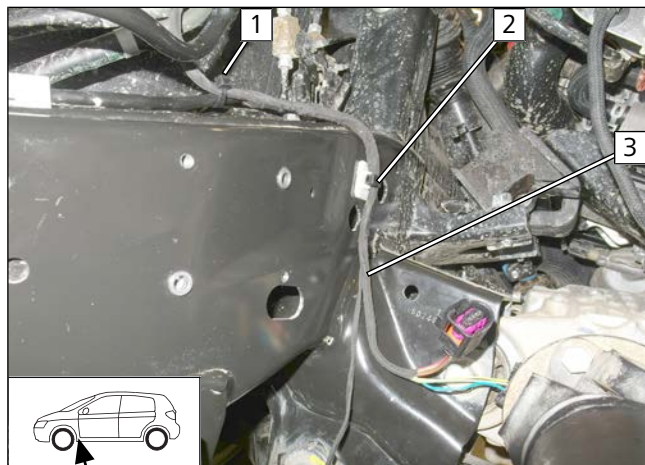


Abb. 14

► Klebefläche an Position **2** mit geeigneten Mitteln entfetten.

- 1** Kabelbinder
- 2** selbstklebender Sockel, Kabelbinder
- 3** Kabelbaum HG

Halter A montieren

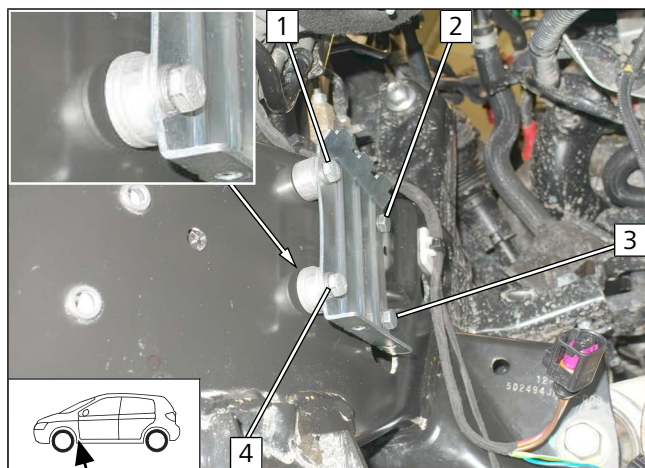


Abb. 15

- 1** Schraube M6x20, Federring, Distanzstück 10, Gewindebohrung M6
- 2** Schraube M6x25, Federring, Distanzstück 5, Einnietmutter
- 3** Schraube M6x20, Federring, Gewindebohrung M6
- 4** Schraube M6x25, Federring, Distanzstück 5, Karosseriescheibe [2x], Einnietmutter

Schläuche vorbereiten

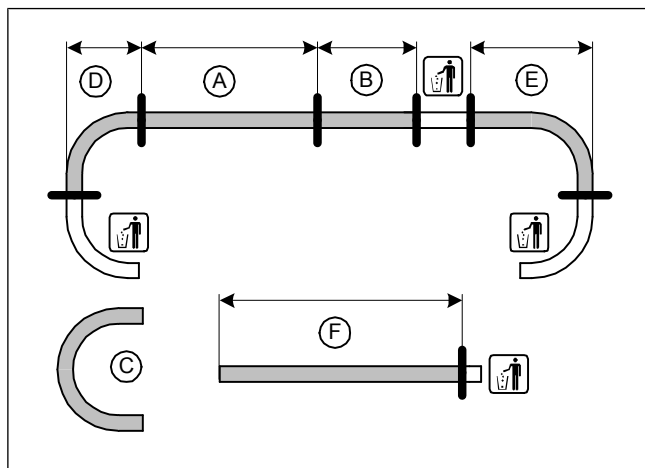


Abb. 16

| | |
|---|-------------|
| A | 810 |
| B | 320 |
| C | 180° Ø18x18 |
| D | 110 |
| E | 470 |
| F | 760 |



Flechtschutzschläuche montieren

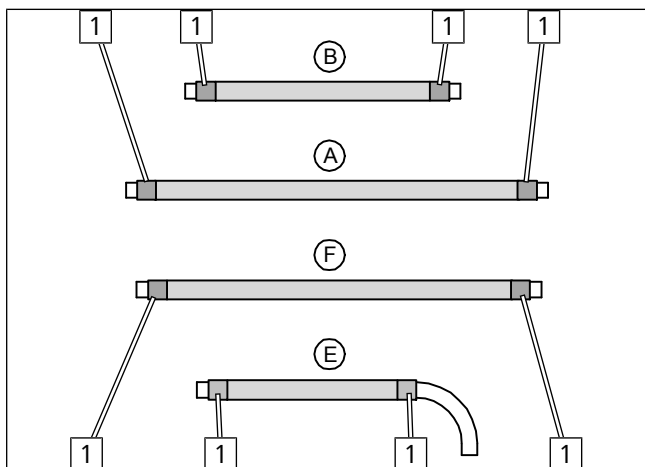


Abb. 17

► Flechtschutzschläuche aufschieben und ablängen.

- 1 Schrumpfschlauch zuschneiden Länge 60

Lochband vorbereiten

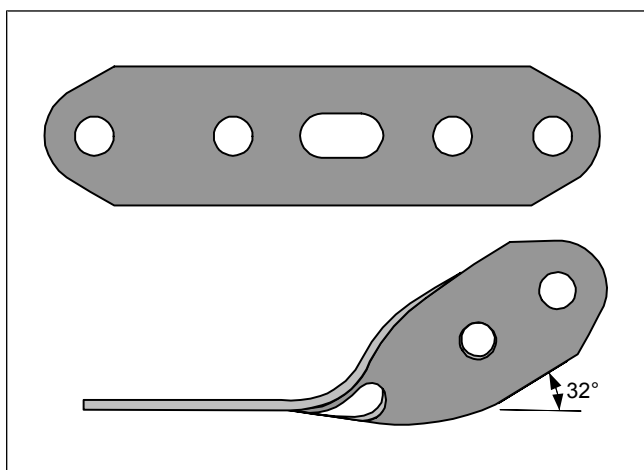


Abb. 18

Kühlmittelpumpe vormontieren

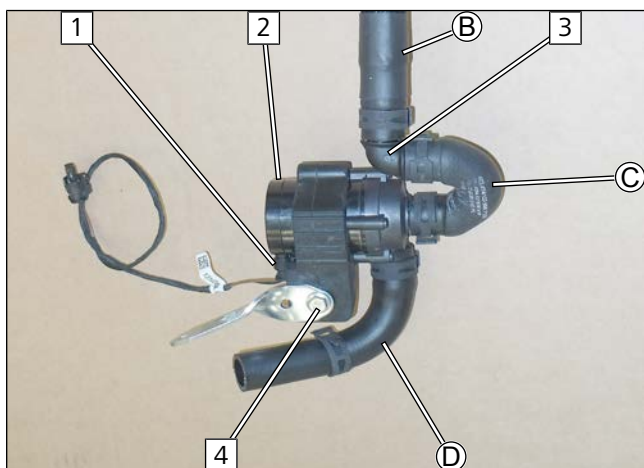


Abb. 19

► Alle Federbandschellen Ø25.

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Kühlmittelpumpe
- 3 Verbindungsrohr 90°Ø18x18
- 4 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Bundmutter

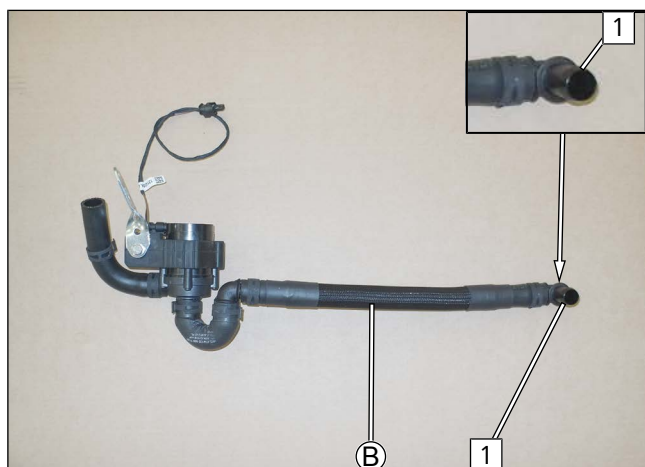


Abb. 20

► Alle Federbandschellen Ø25.

1 Verbindungsrohr 90°Ø18x18

Einbauort Kühlmittelpumpe vorbereiten

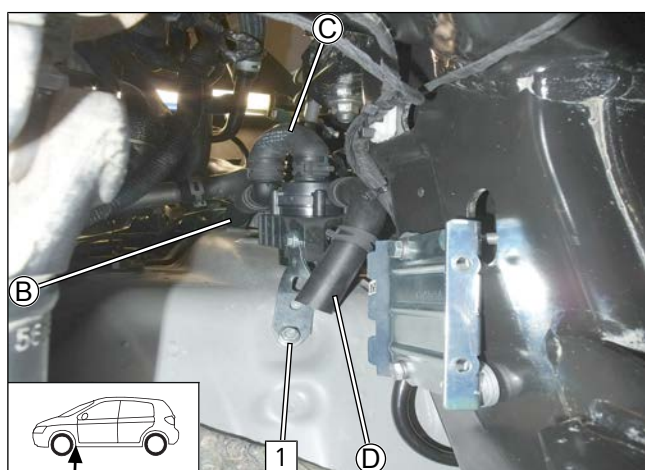


Abb. 21

► Fzg.eigene Kunststoffmutter **2** demontieren, Dämmung **1** zurückklappen.

► Kunststoffmutter wird wieder verwendet.

Kühlmittelpumpe montieren



► Schlauch **B** in den Motorraum verlegen.

1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, Bundmutter



Dämmung befestigen

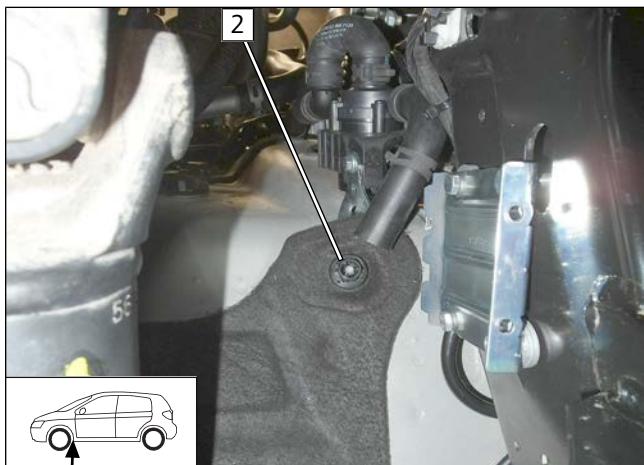


Abb. 22

- 1 fzg.eigene Kunststoffmutter

8.2 Heizgerät vormontieren

Wasserstutzen montieren

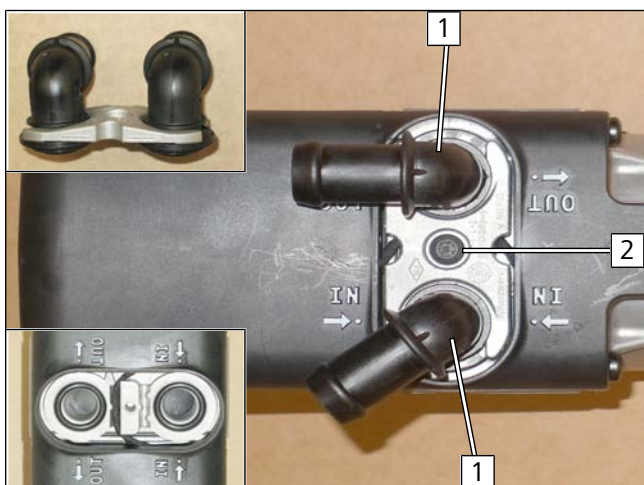


Abb. 23



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

Halter **B** montieren

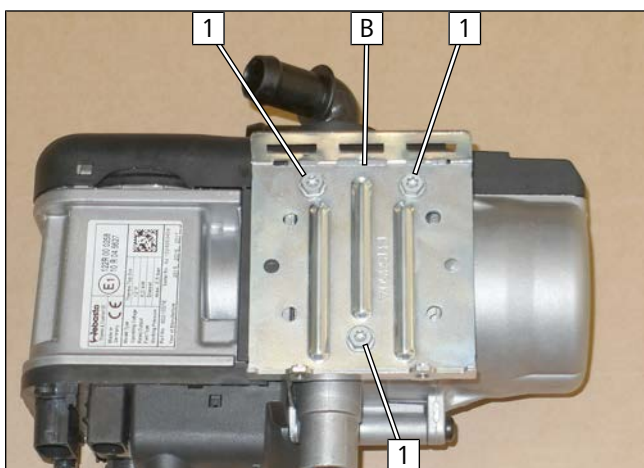
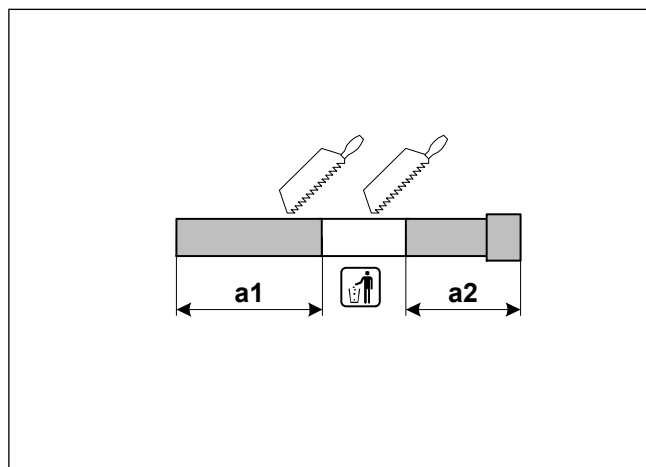


Abb. 24

- 1 selbstfurchende Schraube 5x13



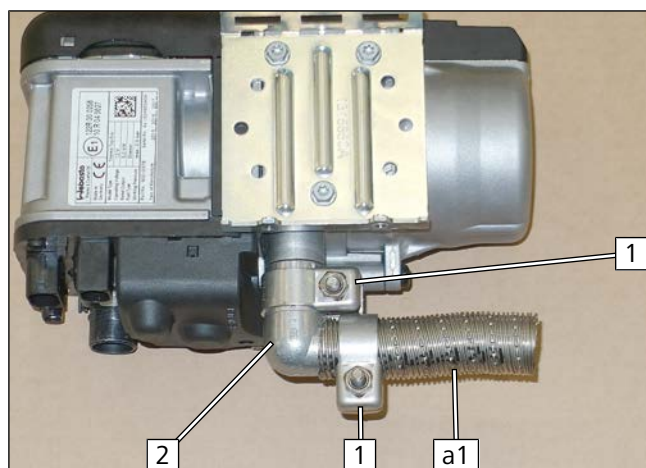
Abgasleitung vorbereiten



| | |
|----|----|
| a1 | 85 |
| a2 | 50 |

Abb. 25

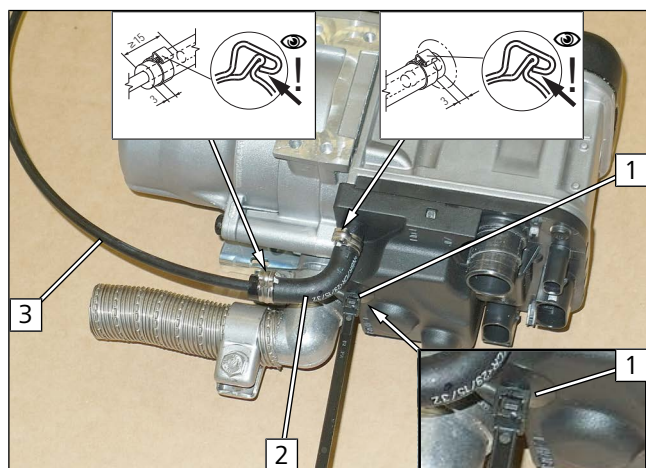
Abgasleitung **a1** montieren



- 1** Schlauchklemme
- 2** Abgaskrümmmer

Abb. 26

Brennstoffleitung montieren

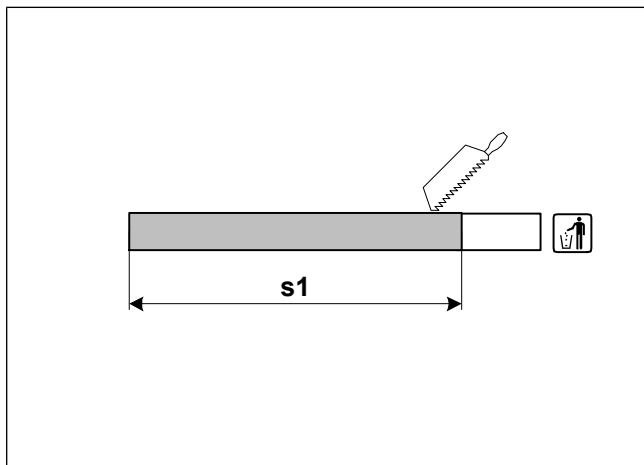


- 1** Clipkabelbinder, vorhandener Bohrung
- 2** Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 3** Brennstoffleitung

Abb. 27



Brennluftansaugleitung vorbereiten



s1 830

Abb. 28

Brennluftansaugleitung **s1** montieren

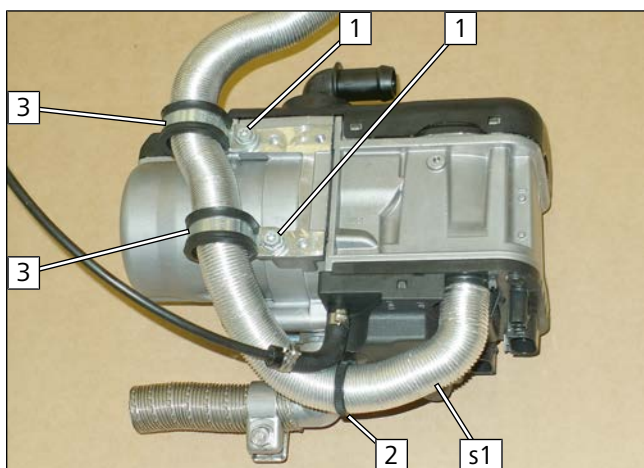


Abb. 29



Einbauhinweise des Brennluftansaugschalldämpfers beachten.

- 1 selbstfurchende Schraube 5x13
- 2 Kabelbinder festziehen
- 3 gummierte Rohrschelle Ø25

Brennluftansaugschalldämpfer vorbereiten

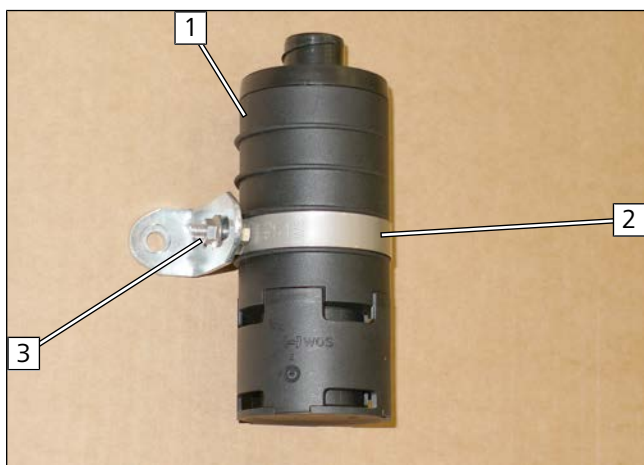


Abb. 30

- 1 Brennluftansaugschalldämpfer
- 2 Schelle Ø51
- 3 Schraube M6x20, Schelle Ø51, Winkel, Bundmutter



Schlauch **E** und Brennluftansaugchalldämpfer montieren

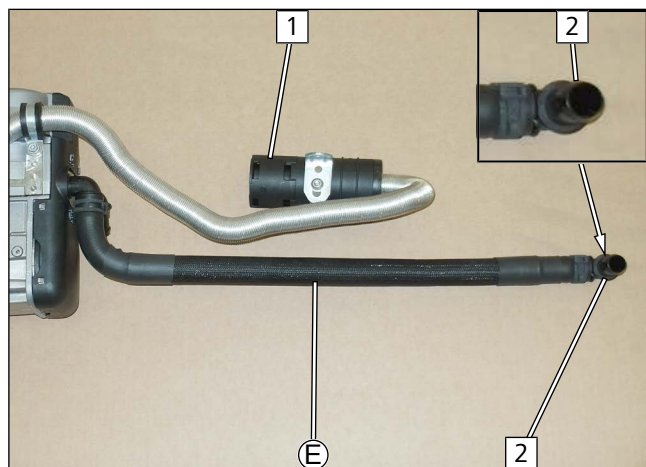


Abb. 31

► Alle Federbandschellen Ø25.

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer
- 2 Verbindungsrohr 90° Ø18x18

8.3 Heizgerät montieren

Ansicht Verrastung Halter **A** und **B**

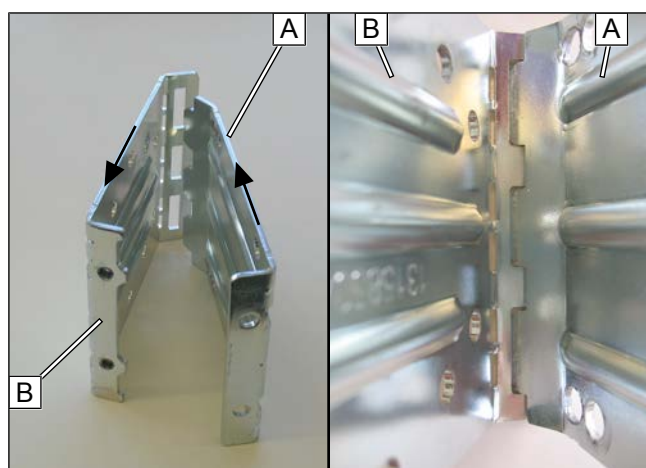


Abb. 32



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

► Die Aussparungen des Halter **B** müssen auf die Haltenasen des Halter **A** geführt werden.

- A Halter (am Fzg. montiert)
- B Halter (am Heizgerät montiert)

Heizgerät montieren

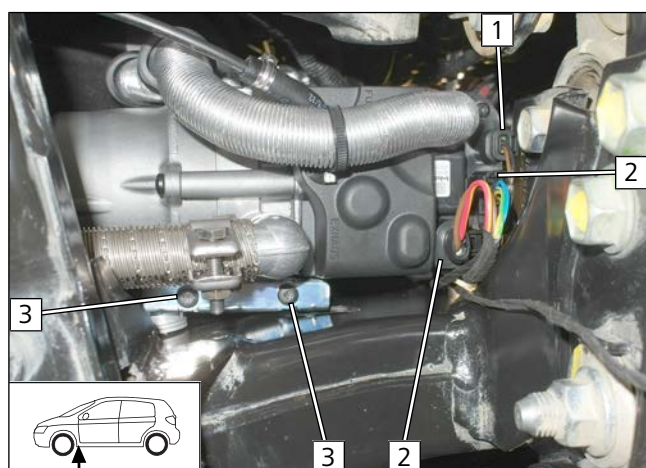


Abb. 33

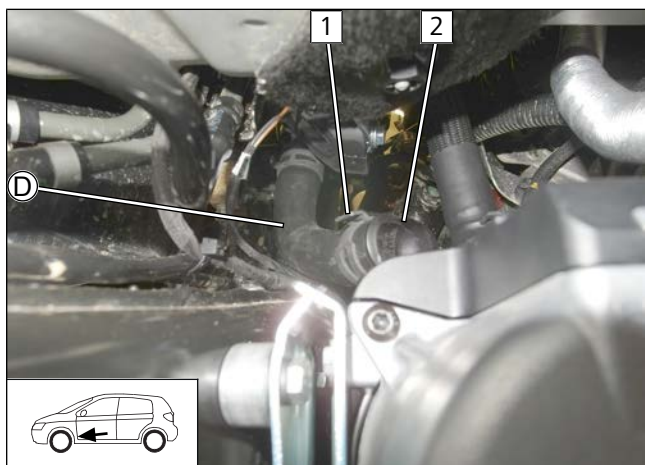
► Schlauch **E** in den Motorraum verlegen.

► Verrastung von Halter **B** mit Halter **A** kontrollieren, danach miteinander verschrauben.

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Heizgerät
- 3 Torxschraube M5x12



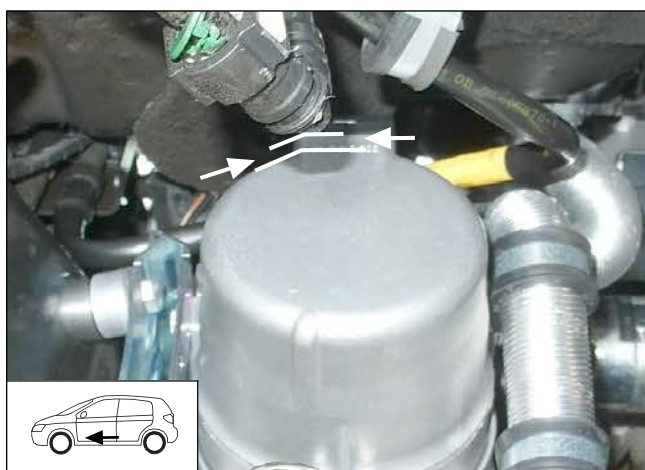
Schlauch **D** montieren



- 1 Federbandschelle Ø25
- 2 Stutzen Heizgeräteeingang

Abb. 34

Abstand kontrollieren



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



Abb. 35



9 Brennluft

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

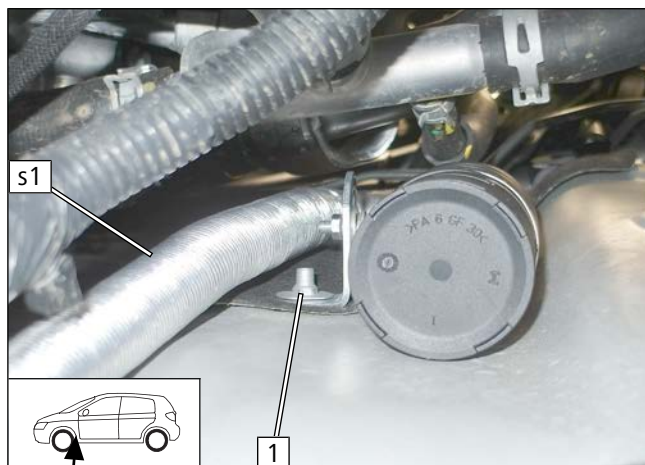


Abb. 36



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

► Fzg.eigene Kunststoffmutter an Position **1** entsorgen.

1 Blechmutter, fzg.eigener Stehbolzen

Abstand kontrollieren

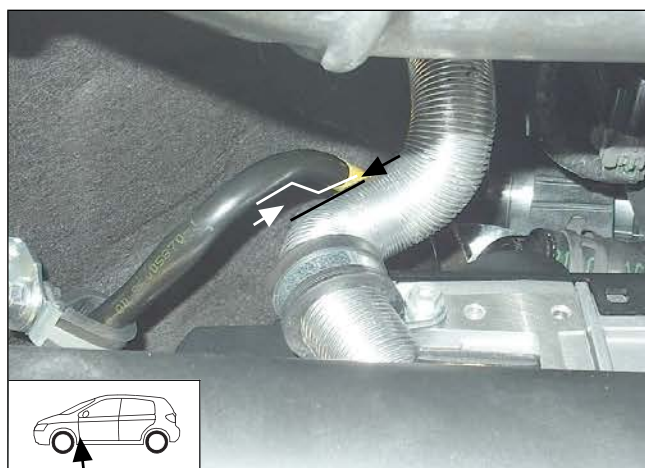


Abb. 37



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





10 Brennstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Brennstoffentnahme 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

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

10.1 Brennstoffleitung verlegen

Demontage Stecker Brennstoffpumpe

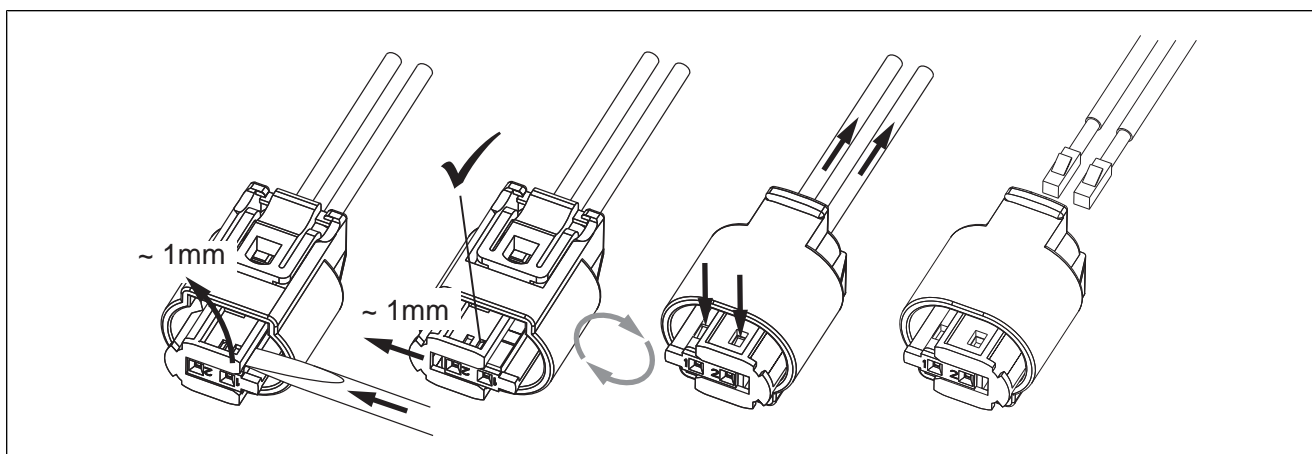


Abb. 38

Brennstoffleitung befestigen

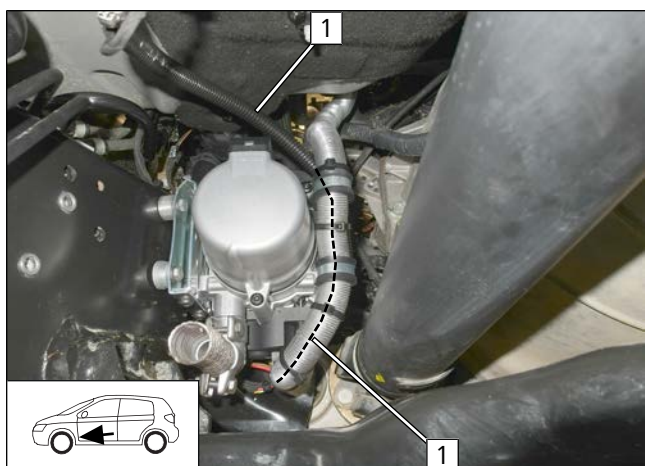


Abb. 39

- 1 Kabelbaum Brennstoffpumpe und Brennstoffleitung in Wellrohr gemäß Abbildung befestigen



Einbauort Brennstoffpumpe vorbereiten

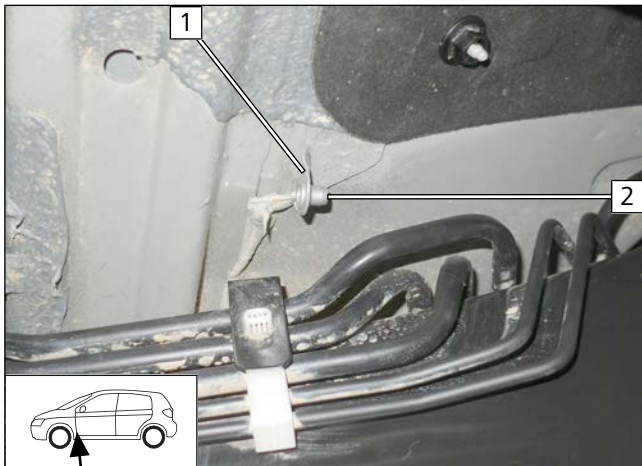


Abb. 40

- Fzg.eigene Lasche **1** gemäß Abbildung biegen.
- 2** Einnietmutter, fzg.eigene Bohrung

Brennstoffpumpe vormontieren

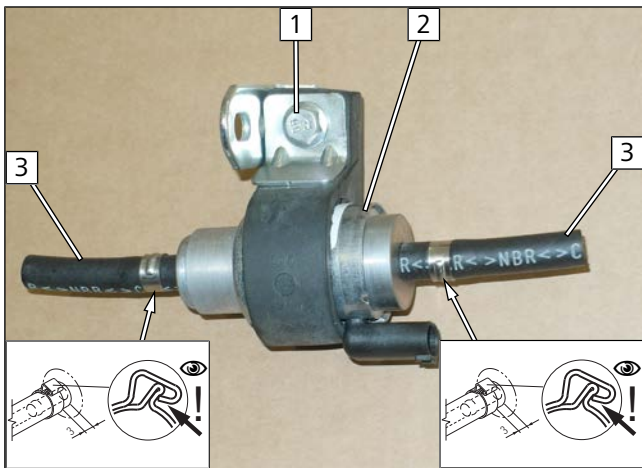


Abb. 41

- 1** Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Brennstoffpumpe, Winkel, Bundmutter
- 2** Brennstoffpumpe
- 3** Schlauchstück, Schelle Ø10

Brennstoffpumpe montieren

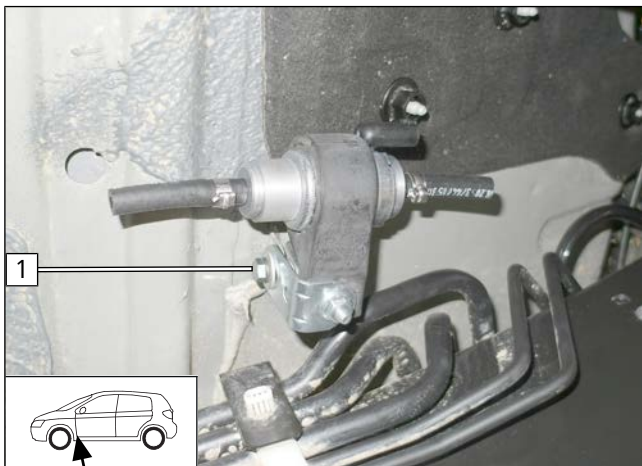


Abb. 42

- 1** Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, Einnietmutter



Montage Stecker Brennstoffpumpe

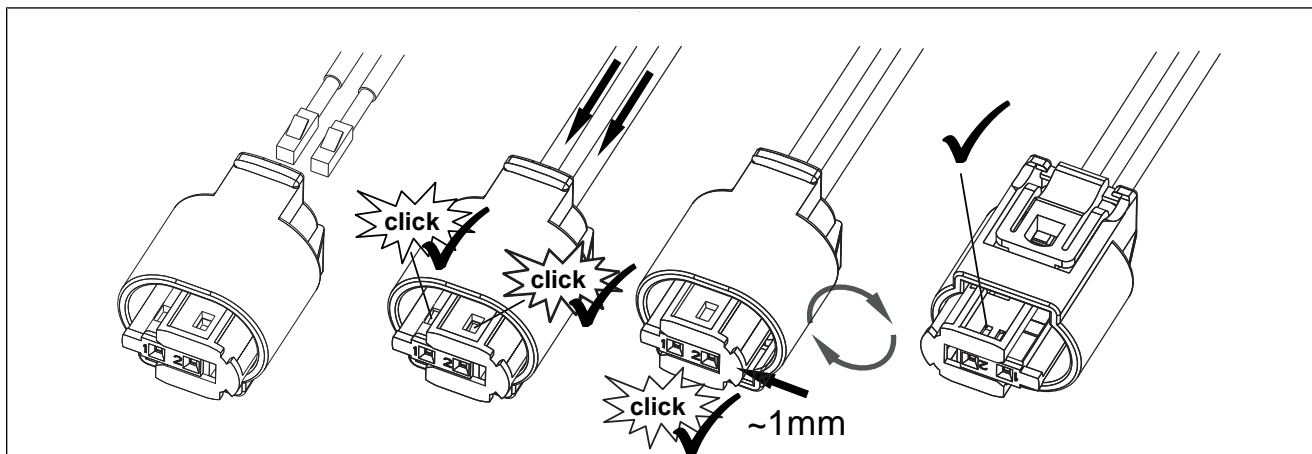


Abb. 43

Brennstoffpumpe anschließen

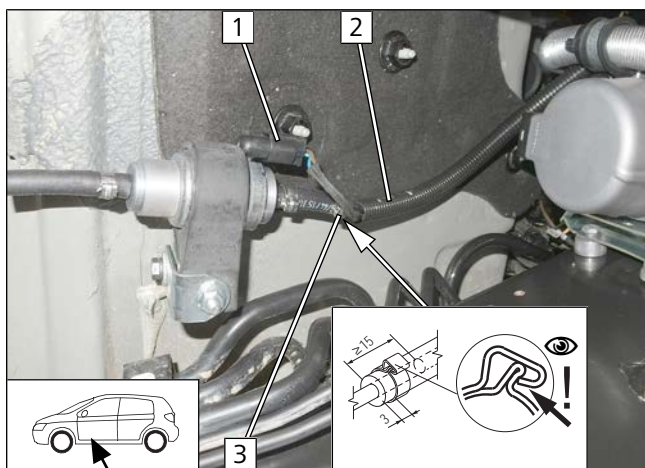


Abb. 44

- 1 Kabelbaum Brennstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr
- 3 Schelle $\varnothing 10$

10.2 Brennstoffentnahme

Fzg.eigenen Kraftstoffschlauch demontieren

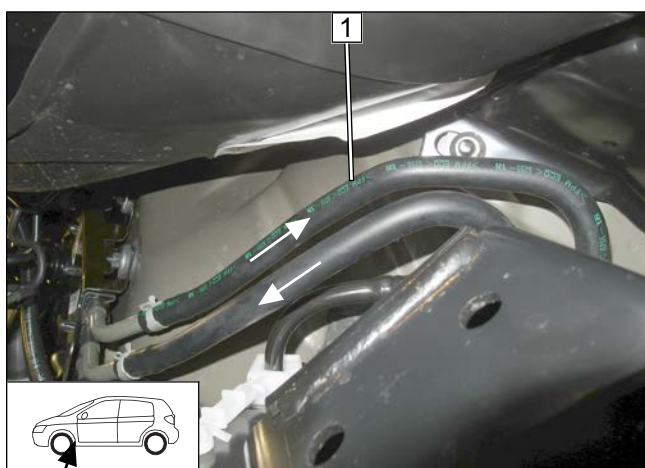


Abb. 45

- Fzg.eigenen Kraftstoffschlauch Rücklauf **1** demontieren. Schellen werden wieder verwendet.



Brennstoffentnehmer montieren

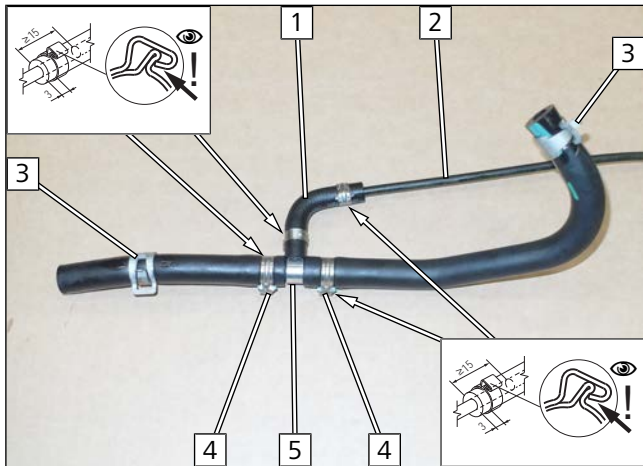


Abb. 46

► Fzg.eigenen Kraftstoffschlauch gemäß Abb. trennen und Brennstoffentnehmer 8x5x8 **5** einsetzen.

- 1** Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 2** Brennstoffleitung
- 3** fzg.eigene Schelle
- 4** Schelle Ø13,5

Fzg.eigenen Kraftstoffschlauch montieren

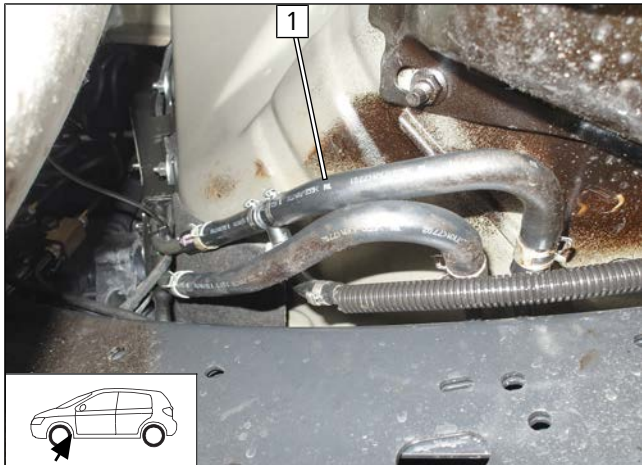


Abb. 47

- 1** fzg.eigener Kraftstoffschlauch

Anschluss Brennstoffpumpe

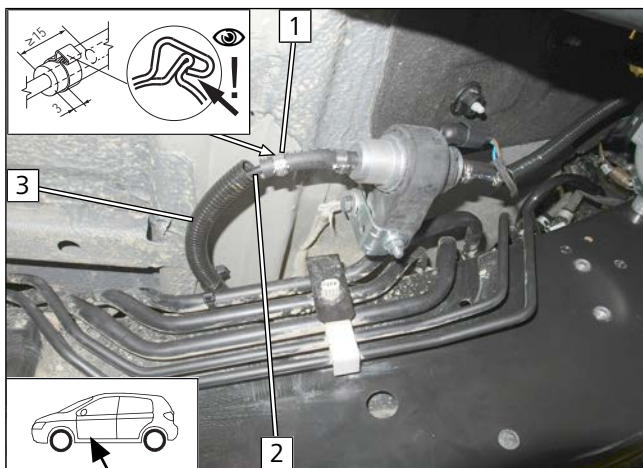


Abb. 48

- 1** Schelle Ø10
- 2** Brennstoffleitung Tankentnehmer
- 3** Wellrohr



11 Abgas

Winkel vorbereiten

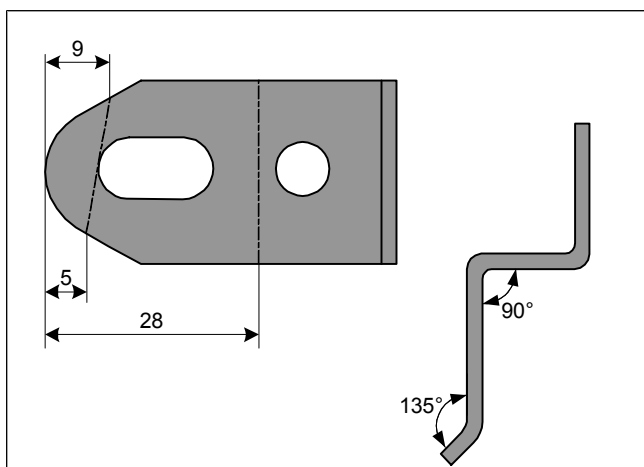


Abb. 49

Abgasschalldämpfer vormontieren

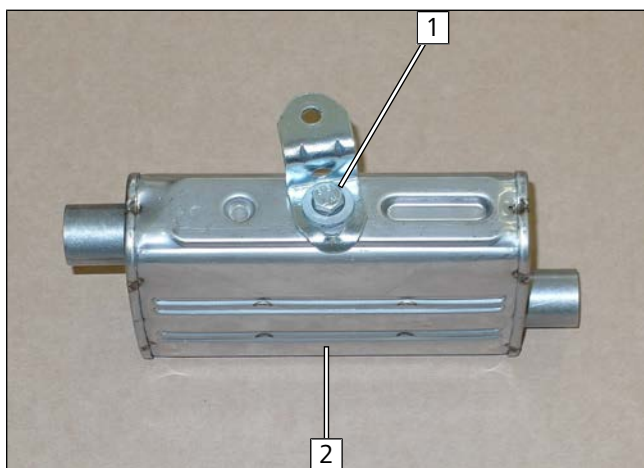


Abb. 50

- 1 Schraube M6x16, Federring, Winkel
- 2 Abgasschalldämpfer

Einbauort Abgasschalldämpfer vorbereiten

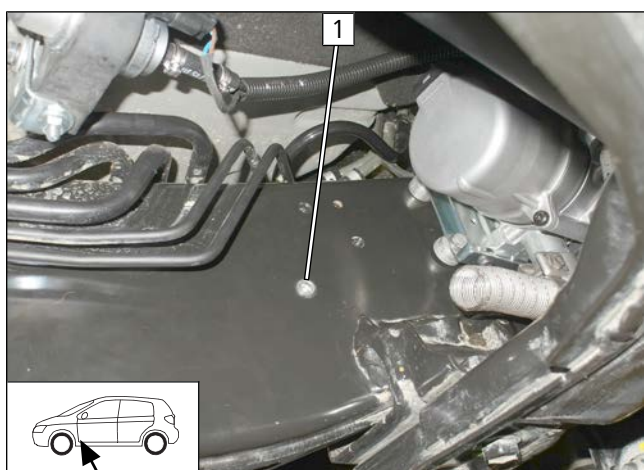


Abb. 51

- 1 Einnietmutter, vorhandene Bohrung



Abgasschalldämpfer auf **a1** schieben

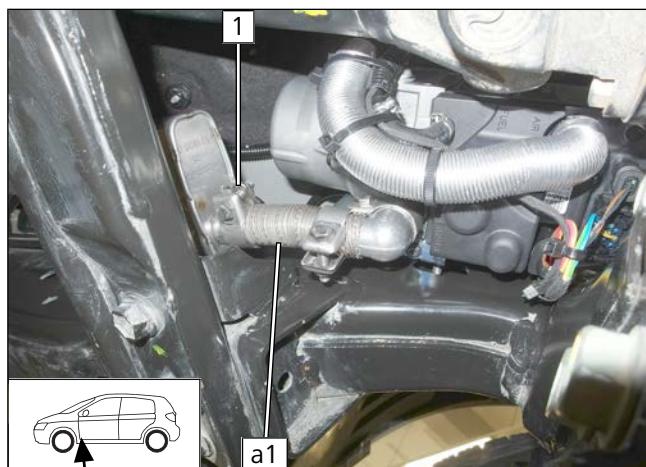


Abb. 52

1 Schlauchklemme positionieren

Abgasschalldämpfer montieren

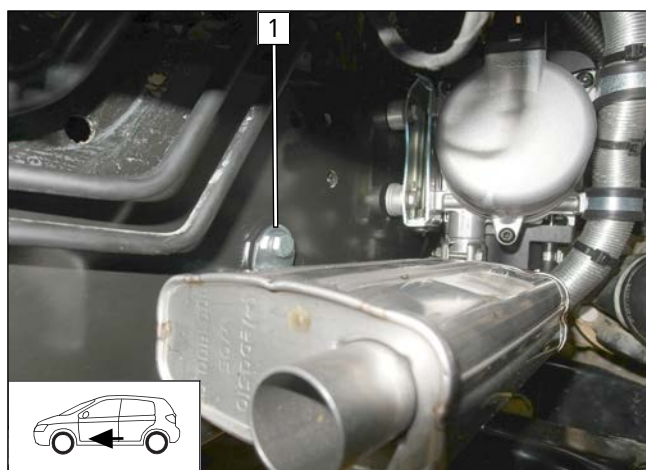


Abb. 53

1 Schraube M6x20, Federring, Winkel, Einnietmutter

Abgasleitung **a2** montieren

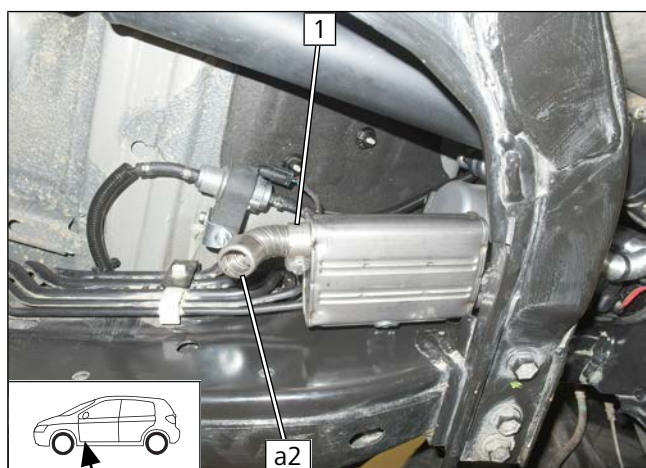
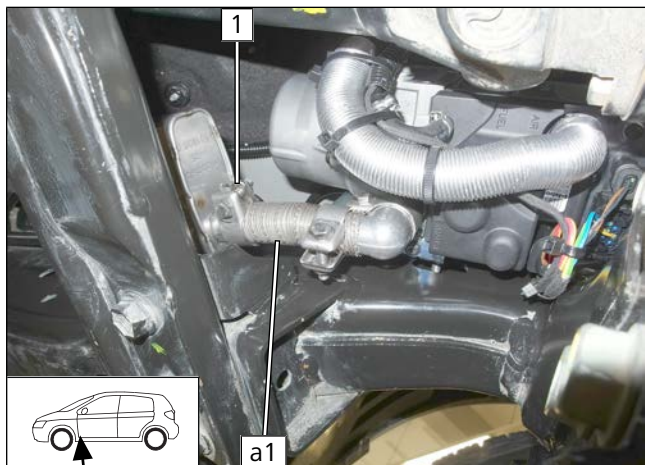


Abb. 54

1 Schlauchklemme



Schlauchklemme festziehen



1 Schlauchklemme

Abb. 55



12 Kühlmittel

12.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"

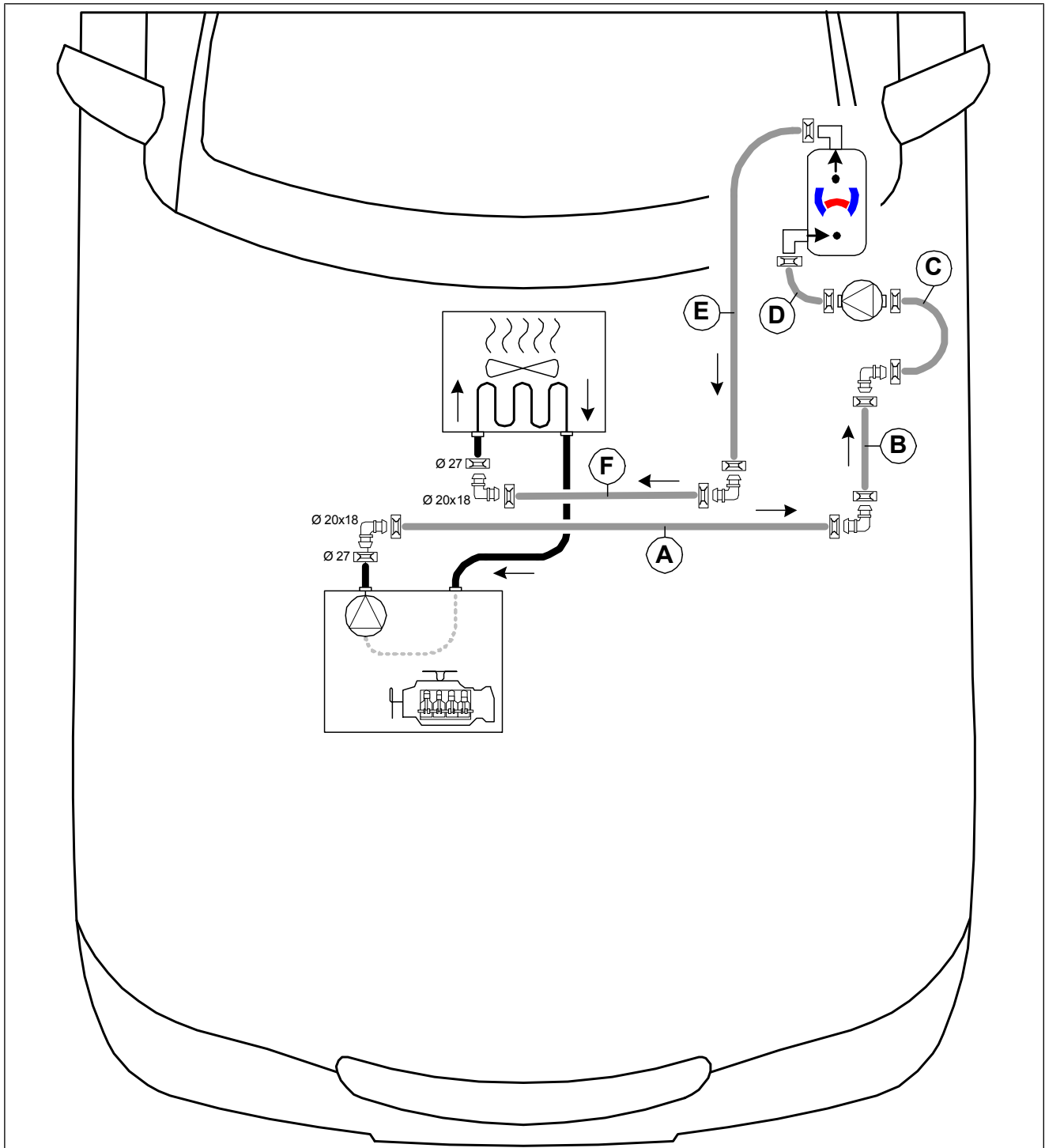


Abb. 56

Alle nicht bezeichnete Federbandschellen  = Ø25;

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø18x18



12.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Kantenschutz montieren



Abb. 57

- 1 Kantenschutz 50 lang

Trennstelle

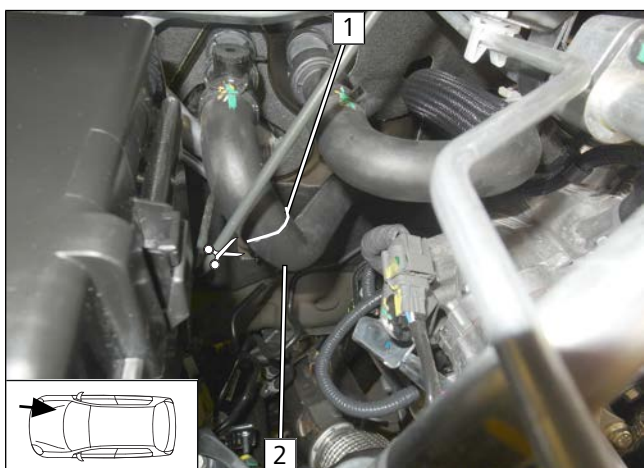


Abb. 58

- 1 Trennstelle
- 2 Schlauch Motorausgang / Wärmeübertragereingang

Schlauch E und F verbinden

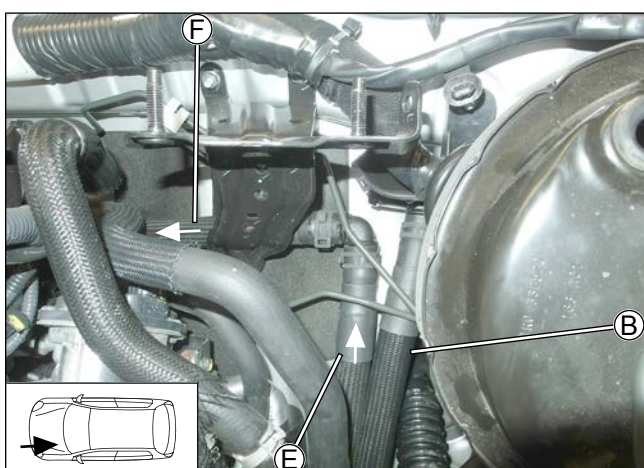


Abb. 59



Schlauch **A** und **B** verbinden

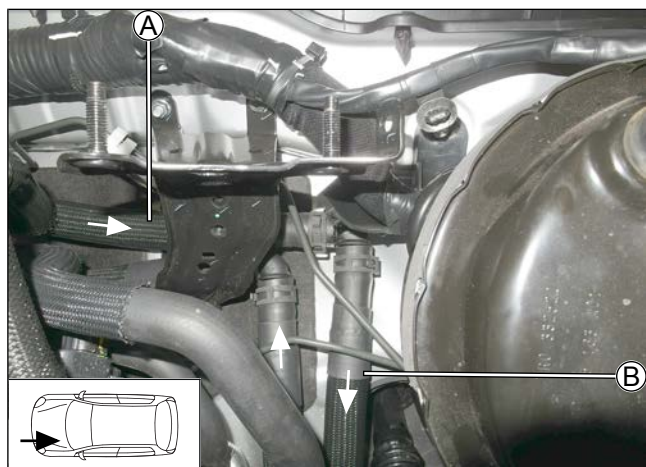


Abb. 60

Verlegung im Motorraum

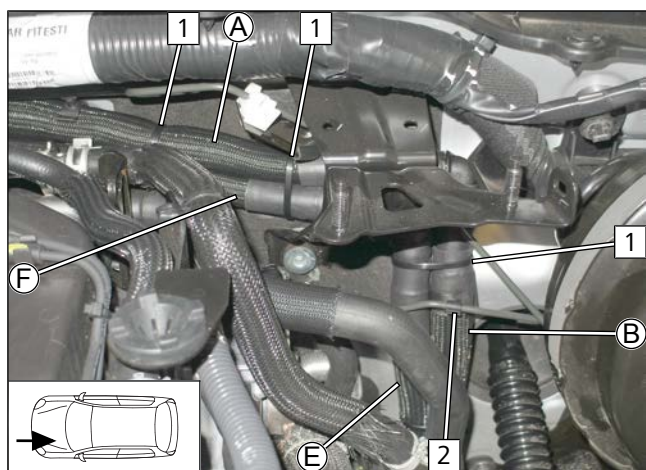


Abb. 61

- Schlauchhalter 8x20 **2** gemäß Abb. zwischen fzg.eigener Bremsleitung und Schlauch **B** montieren.

1 Kabelbinder

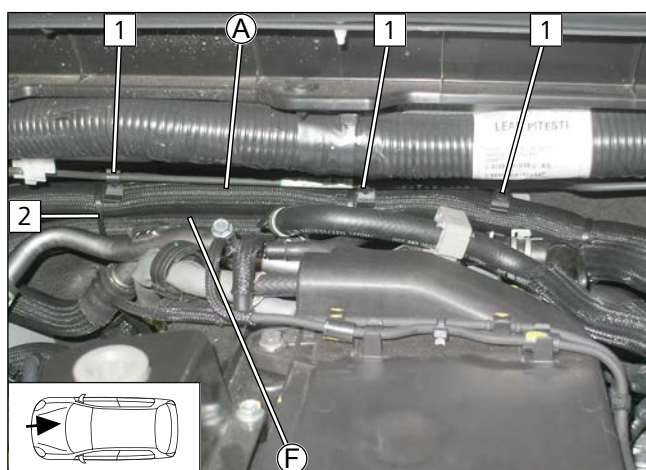


Abb. 62

- Schlauchhalter 5x20 **1** gemäß Abb. zwischen fzg.eigener Bremsleitung und Schlauch **A** montieren.

2 Kabelbinder



Anschluss Wärmeübertragereingang

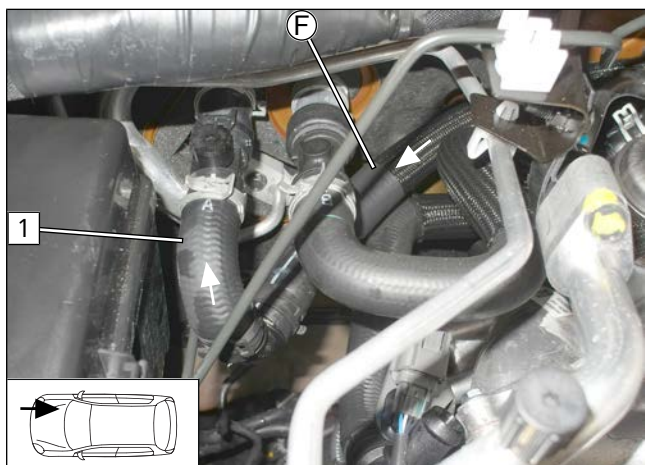


Abb. 63

1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Anschluss Motorausgang

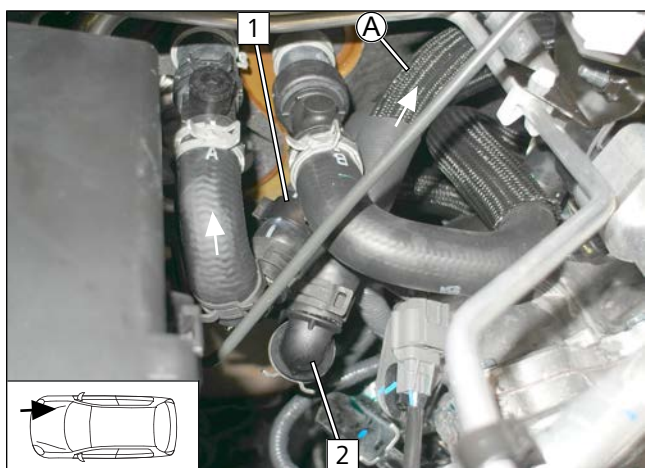


Abb. 64

► Schlauchhalter 25x25 **1** gemäß Abb. zwischen Schlauch **A** und Schlauch **F** montieren.

2 Schlauchstück Motorausgang



13 Elektrik Innenraum

13.1 Vorarbeiten

Leitungen vorbereiten / zuordnen

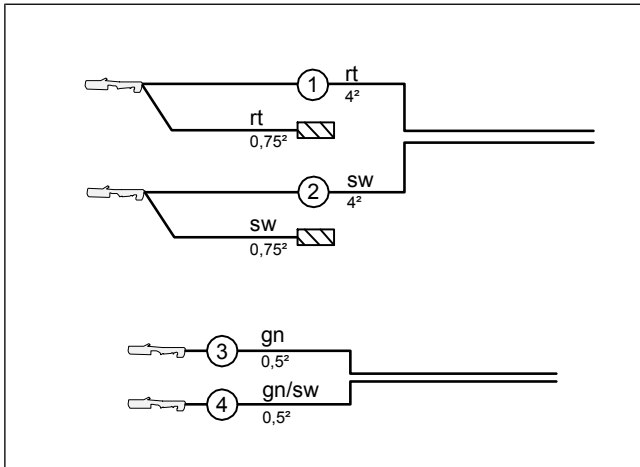


Abb. 65



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 3 Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung

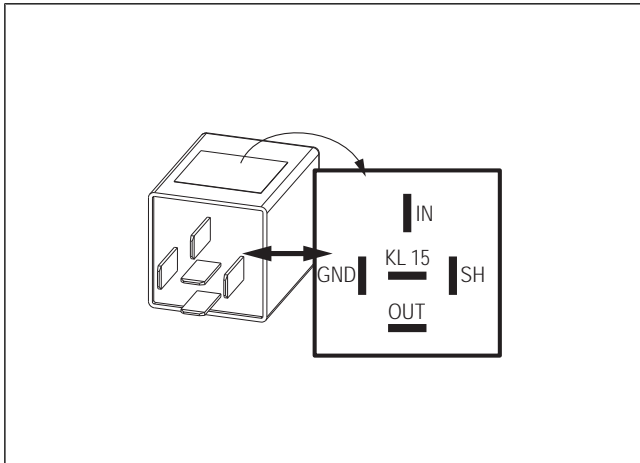


Abb. 66

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

| Parameter | Einstellwert |
|------------|----------------|
| Duty-Cycle | 100% |
| Frequenz | nicht relevant |
| Spannung | 2,7V |
| Funktion | High-side |



Sockel RSH und PWM-Gateway vorbereiten

► Sockel RSH und PWM-Gateway verrasten, Leitungen anschließen, Buchsen verbinden.

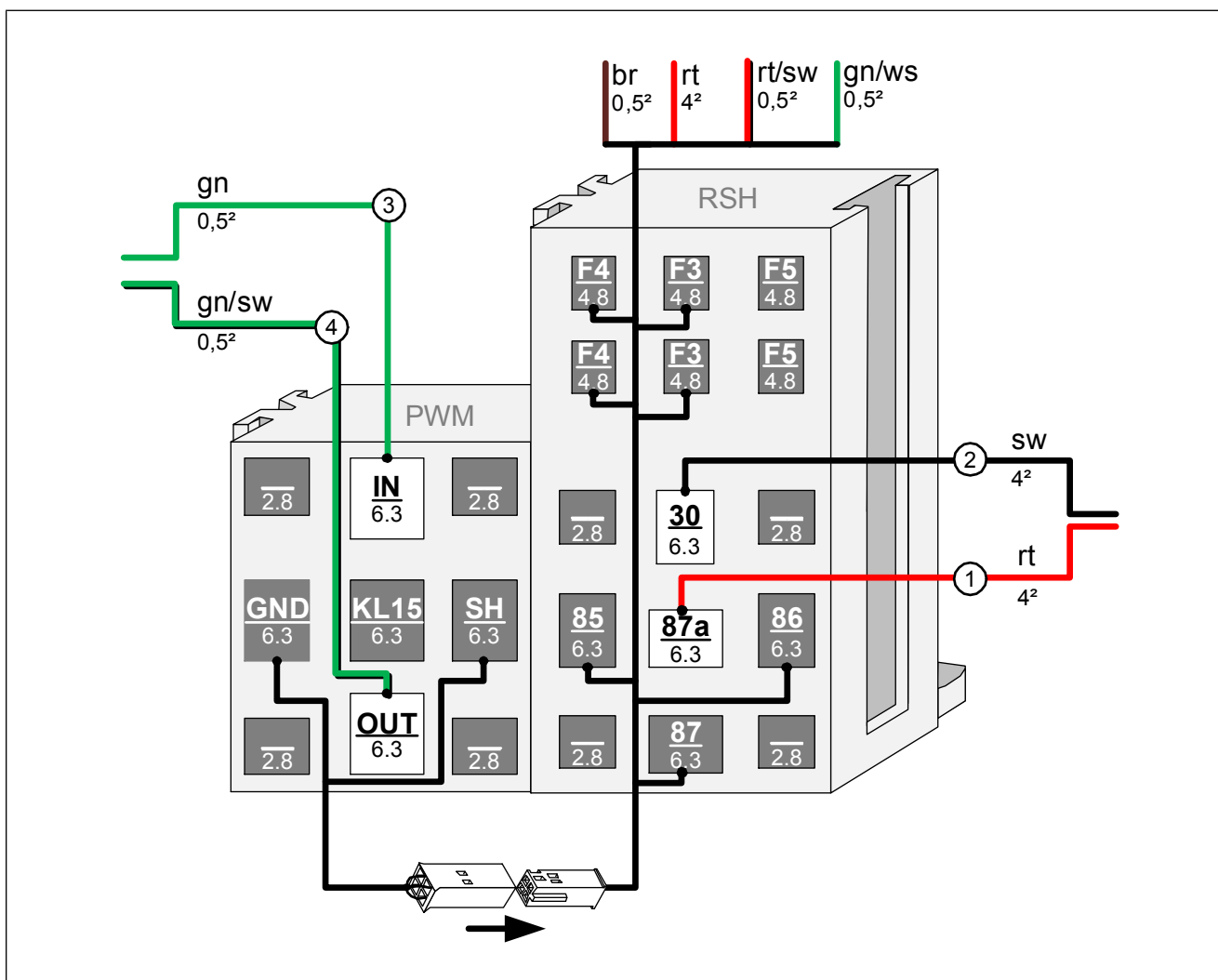
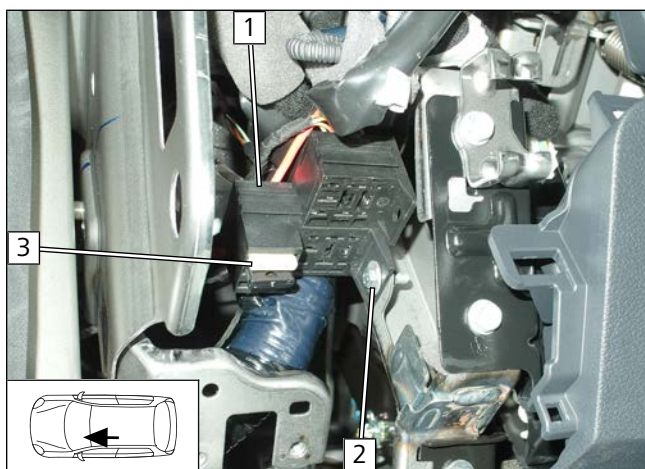


Abb. 67

RSH montieren

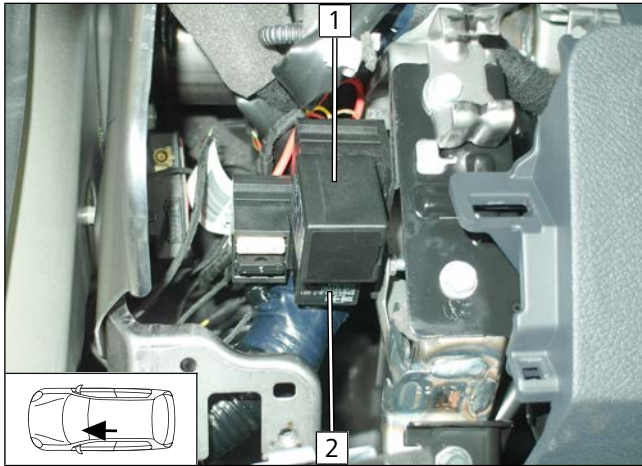


- 1 RSH
- 2 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Mutter
- 3 Sicherung F4 25A

Abb. 68



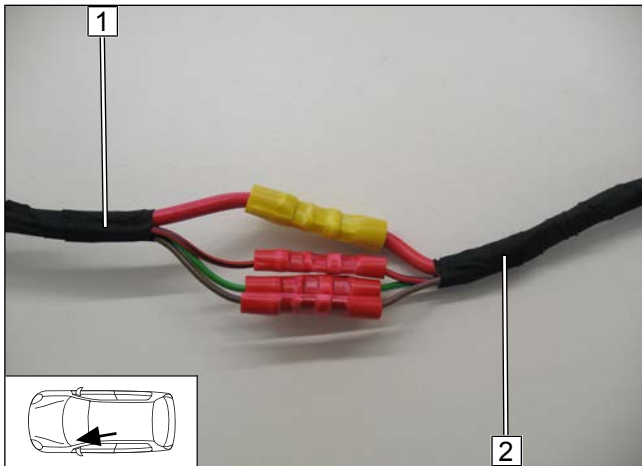
K1-Relais und PWM-Gateway montieren



- 1** PWM-Gateway
- 2** K1-Relais

Abb. 69

Kabelbäume farbgleich verbinden



- 1** Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2** Kabelbaum Innenraum

Abb. 70



13.2 Systemschaltplan

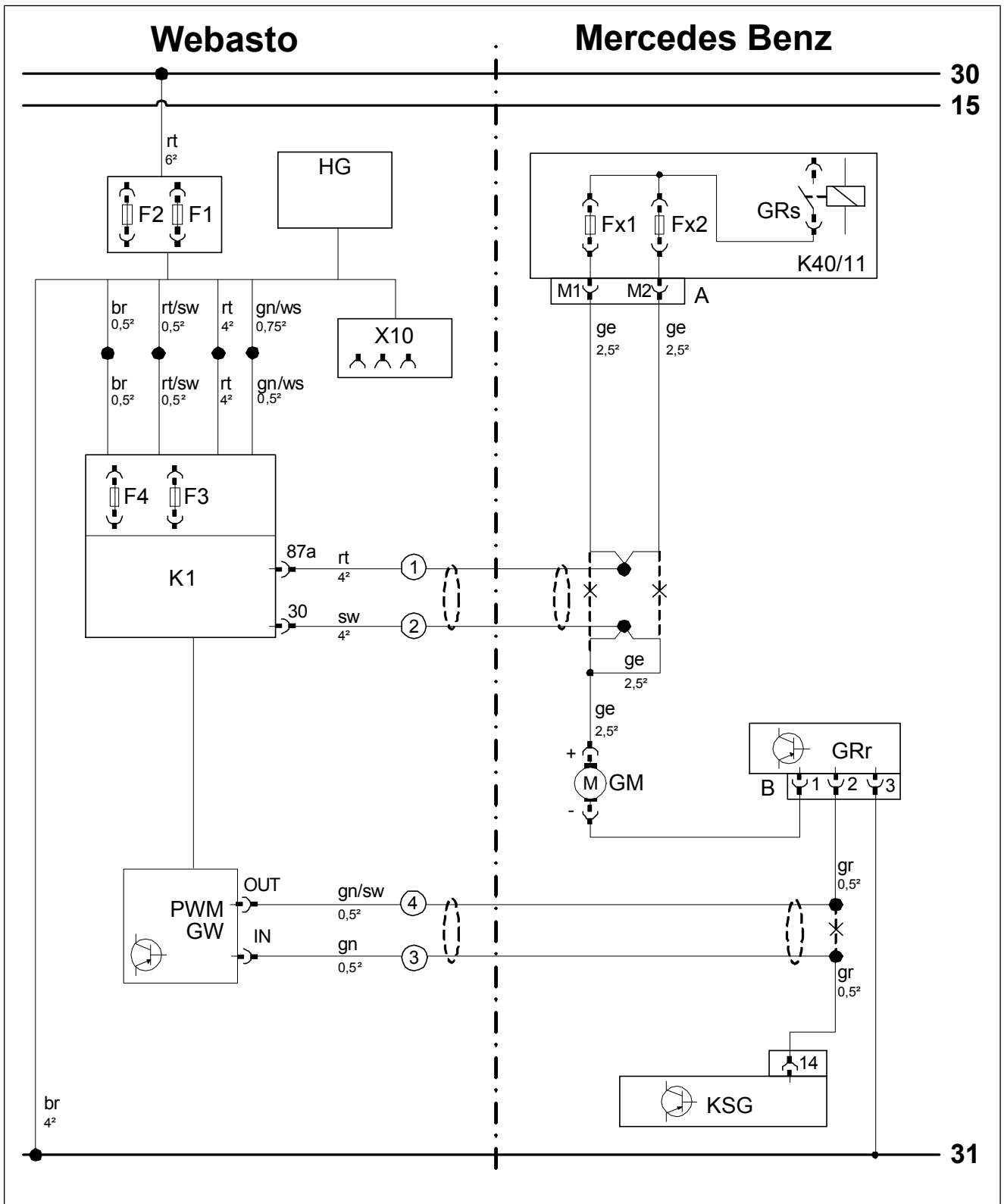


Abb. 71



Legende Systemschaltplan

| Bauteile Fahrzeug | | Symbole | |
|-------------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| Abk. | Bauteil | Abk. | Bezeichnung |
| K40/11 | Sicherungs- und Relaismodul Stirnwand | X | Trennstelle |
| GRs | Gebläserelais | | |
| Fx1 | Sicherung 15A | | |
| Fx2 | Sicherung 15A | | |
| A | 8-poliger Stecker K40/11 | | |
| GRr | Gebläseregler | | |
| B | 4-poliger Stecker GRr | | |
| GM | Gebläsemotor | | |
| KSG | Klimasteuergerät | | |

| Bauteile Webasto | | Leitungsfarben | |
|------------------|---|----------------|------------|
| Abk. | Bauteil | Abk. | Farbe |
| A | Stecker Kabelbaum CLR Modul | br | braun |
| B | Buchse Kabelbaum CLR Modul | bg | beige |
| CCL GW | CAN CAN LIN Gateway | dbl | dunkelblau |
| CL GW | CAN LIN Gateway | dgn | dunkelgrün |
| CLR | Kaltstart Modul | ge | gelb |
| D1 | Diode | gn | grün |
| D2 | Diodengruppe | gr | grau |
| F0 | Zusatzsicherung Spannungsversorgung | hbl | hellblau |
| F1 | Hauptsicherung Heizgerät | hgn | hellgrün |
| F2 | Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum | or | orange |
| F3 | Sicherung Bedienelement | pk | pink |
| F4 | Sicherung Gebläseansteuerung | rt | rot |
| F5 | Zusatzsicherung | sw | schwarz |
| HG | Heizgerät TT-Evo | vi | violett |
| K1 | K1-Relais | ws | weiß |
| K2 | K2-Relais | | |
| K3 | K3-Relais | | |
| LIN GW | LIN Gateway | | |
| PWM GW | Pulsweitenmodulator Gateway | | |
| RSH | Relaissicherungshalter Innenraum | | |
| RTD | Temperatursensor | | |
| X10 | 4-polige Buchse Bedienelement | | |



13.3 Gebläseansteuerung

Stecker lösen

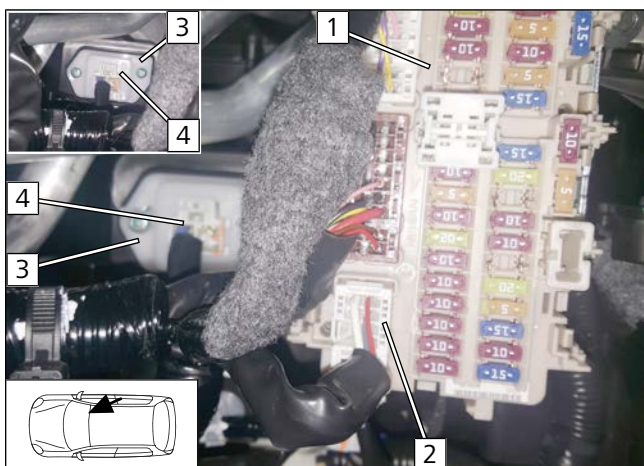


Abb. 72

- 1 Sicherungs- und Relaismodul K40/11
- 2 8-poliger Stecker A K40/11
- 3 Gebläseregler GRr
- 4 4-poliger Stecker B GRr

Gebläsemotor anschließen

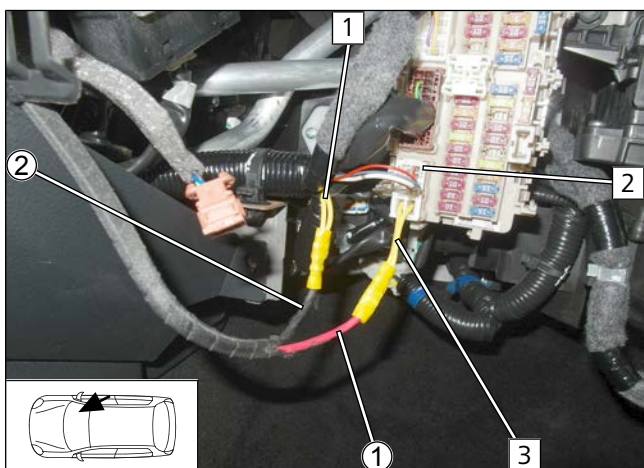


Abb. 73

- 1 Leitungen ge GM
- 2 8-poliger Stecker A K40/11
- 3 Leitungen ge Stecker A Pin M1 und M2
- 1 Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

Gebläseregler anschließen

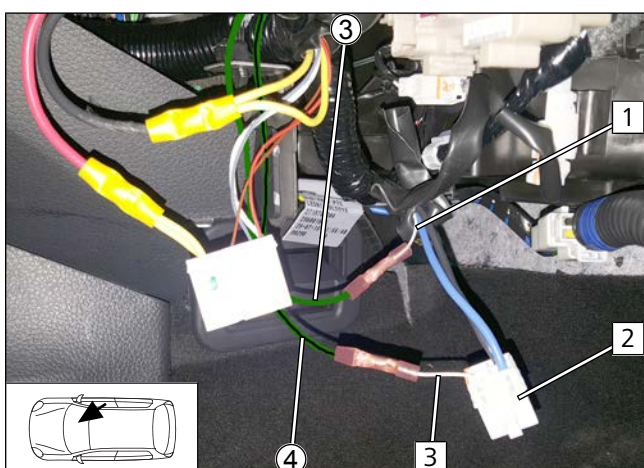


Abb. 74

- 1 Leitungen gr KSG Pin 14
- 2 4-poliger Stecker B GRr
- 3 Leitungen gr Stecker B Pin 2
- 3 Ltg. gn Kabelbaum PWM-Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM-Steuerung



14 Elektrik Bedienelemente

14.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren

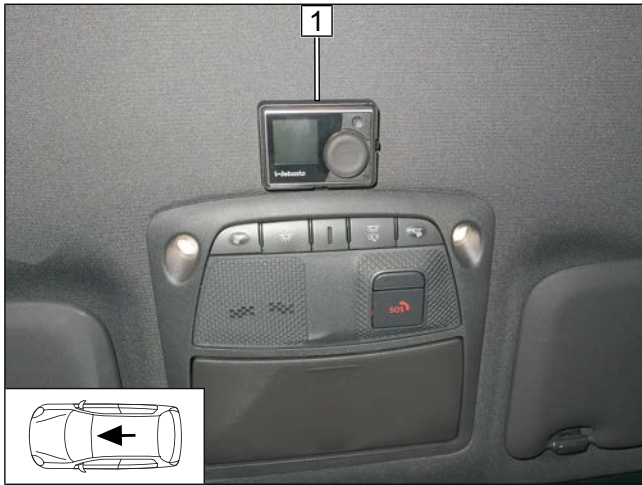


Abb. 75



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

- 1 Einbaurahmen

14.2 Option Telestart

Montage Empfänger vorbereiten

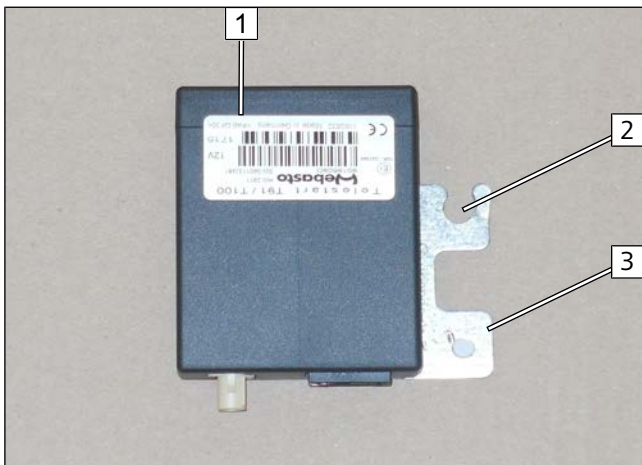


Abb. 76



Einbaudokumentation Telestart beachten.

► Halter Empfänger Telestart 3 an Position 2 auf Ø8,5 aufbohren.

- 1 Empfänger Telestart

Distanzstück positionieren

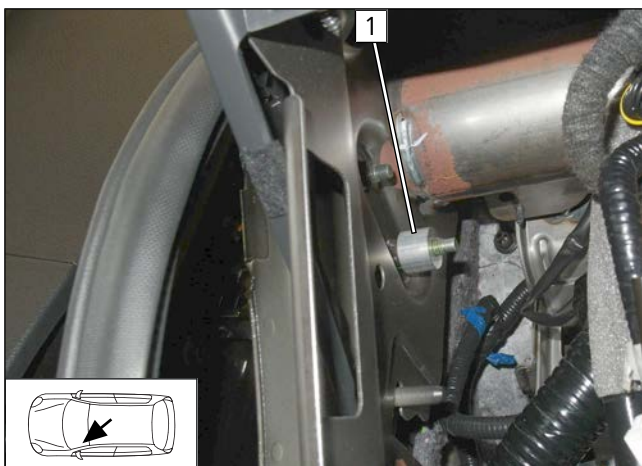


Abb. 77

- 1 Distanzstück 5, fzg.eigener Bolzen



Empfänger montieren

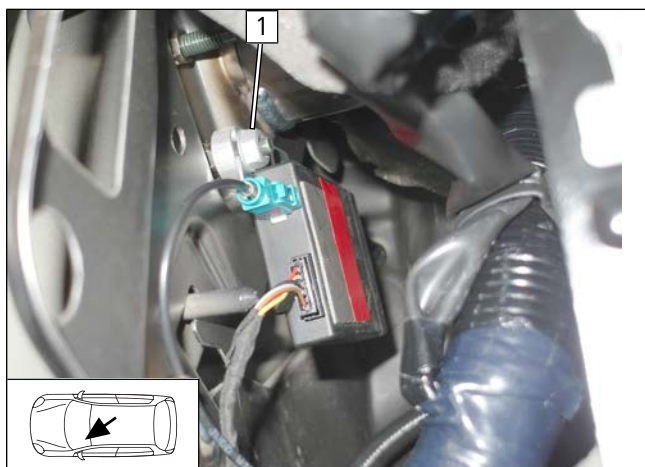


Abb. 78

1 Bundmutter M8

Temperatursensor T100 HTM montieren



Abb. 79

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

Antenne montieren

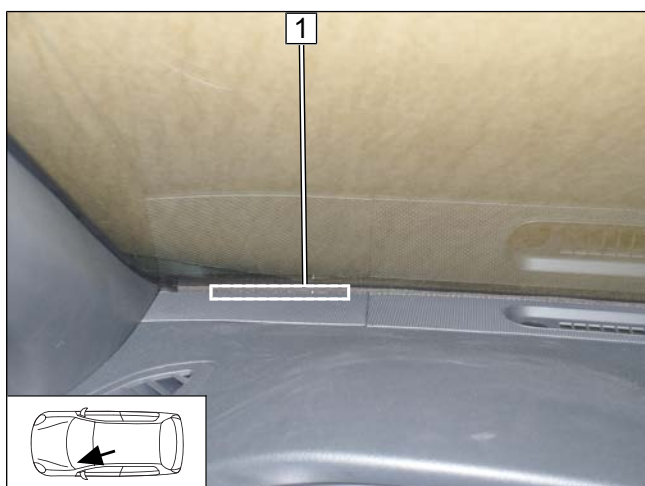


Abb. 80

1 Antenne



14.3 Option ThermoCall

Empfänger montieren

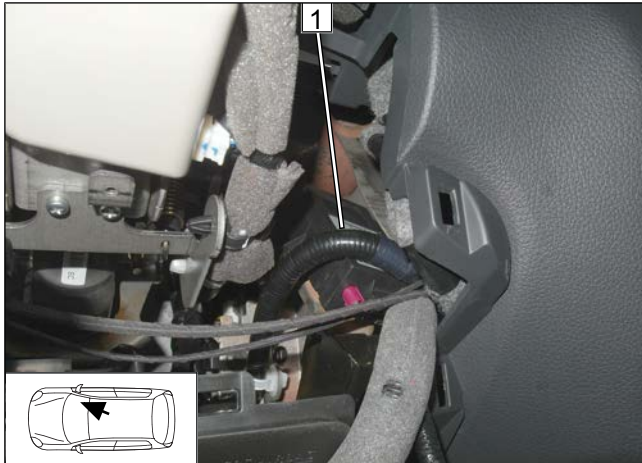


Abb. 81



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

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

Antenne montieren (optional)

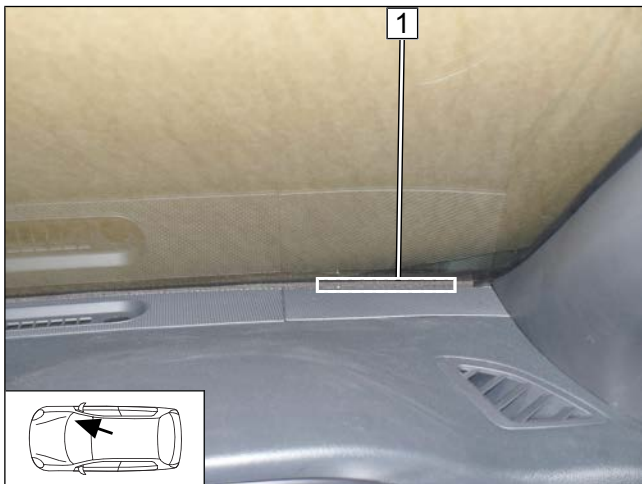


Abb. 82

- 1** Antenne



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



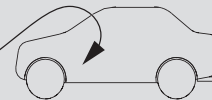
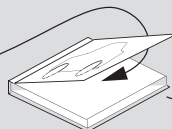
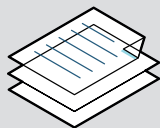
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ 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



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. 1326434A • 03.18 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2018

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 Bedienungshinweise



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

16.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil



Abb. 83



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

- 1 Temperatur auf 30°C
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe und Fußraum

16.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

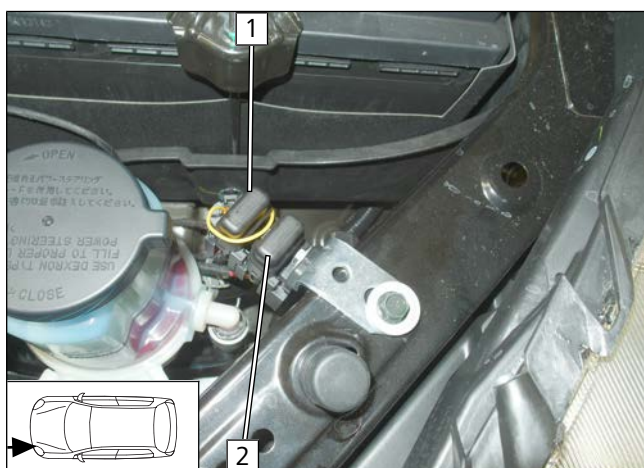
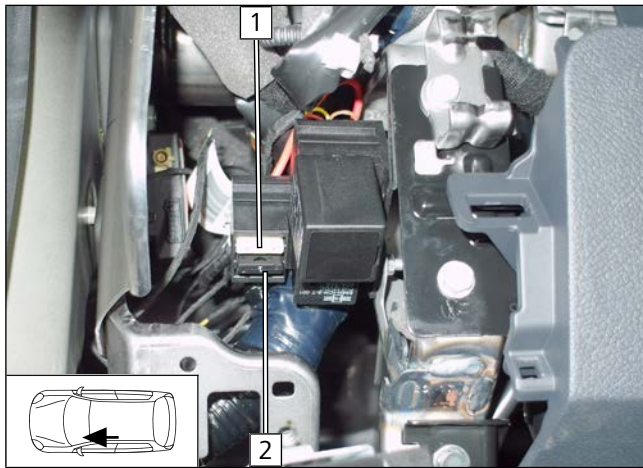


Abb. 84

- 1 F1 – Hauptsicherung Heizgerät 20A (gelb)
- 2 F2 - Hauptsicherung Innenraum 30A (hellgrün)

Sicherungen im Innenraum



- 1** F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A (weiß oder transparent)
- 2** F3 - Sicherung Bedienelement 1A (schwarz)

Abb. 85