

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Toyota Highlander

Linkslenker

| Hersteller | Modell | Typ | Modelljahr | EG-BE-Nr. / ABE | | |
|---------------|------------|------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|----------|
| Toyota | Highlander | XU7 (EU,M) | ab 2021 | e6* 2018/858* 00001*... | | |
| Motorisierung | Kraftstoff | Abgasnorm | Getriebeart | Leistung [kW] | Hubraum [cm ³] | MKB |
| 2.5B Hybrid | Benzin | Euro6;WLTP;AP... | E-CVT | 140 | 2487 | A25A-FXS |

| Gültigkeit | Ausstattungen | Modell |
|----------------------|------------------------------|------------|
| | | Highlander |
| Geprüfte Ausstattung | 3 Zonen-Klimaautomatik | x |
| | Startknopf | x |
| | Keyless Go (schlüssellos) | x |
| | LED-Hauptscheinwerfer | x |
| | LED-Nebelscheinwerfer | x |
| | LED-Tagfahrlicht | x |
| | Scheinwerferreinigungsanlage | x |
| | Alarmanlage | x |
| | AWD | x |

| Gesamteinbauzeit | Hinweis |
|------------------|---------|
| 7,5h | |

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Abkürzungsverzeichnis | 3 | 16 | Schablone Lochbild FuelFix | 45 |
| 2 | Einbauhinweise | 4 | 17 | Schablone FuelFix | 47 |
| 2.1 | Hinweise zur Gültigkeit | 4 | | | |
| 2.2 | Hinweis bei Hybridfahrzeugen | 4 | | | |
| 2.3 | Verwendete Bauteile | 4 | | | |
| 2.4 | Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden | 4 | | | |
| 2.5 | Hinweise zur Gesamteinbauzeit | 4 | | | |
| 3 | Zu diesem Dokument | 5 | | | |
| 3.1 | Zweck des Dokumentes | 5 | | | |
| 3.2 | Gewährleistung und Haftung | 5 | | | |
| 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 | Mechanik | 10 | | | |
| 7.1 | Heizgerät vormontieren | 10 | | | |
| 7.2 | Einbauort vorbereiten | 11 | | | |
| 7.3 | Montage Heizgerät | 14 | | | |
| 8 | Elektrik Motorraum | 15 | | | |
| 9 | Kraftstoff | 20 | | | |
| 9.1 | Verlegung Kraftstoffleitung | 20 | | | |
| 9.2 | Kraftstoffpumpe montieren und anschließen | 22 | | | |
| 9.3 | FuelFix einbauen | 23 | | | |
| 9.4 | Anschluss Kraftstoffpumpe | 27 | | | |
| 10 | Brennluft | 28 | | | |
| 11 | Abgas | 29 | | | |
| 12 | Kühlmittel | 32 | | | |
| 12.1 | Schema Schlauchverlegung | 32 | | | |
| 12.2 | Erstellung Kühlmittelkreislauf | 33 | | | |
| 13 | Elektrik Innenraum | 40 | | | |
| 13.1 | Klimaansteuerung | 40 | | | |
| 14 | Elektrik Bedienelemente | 41 | | | |
| 14.1 | Option Telestart T99 / T100 | 41 | | | |
| 14.2 | Option ThermoConnect 2 | 42 | | | |
| 15 | Abschließende Arbeiten | 43 | | | |

1 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|--|
| AAC | Klimaautomatik |
| Abb. | Abbildung |
| AC | manuelle Klimaanlage |
| DP | Kraftstoffpumpe |
| E-CVT | Elektronisch stufenloses Automatikgetriebe |
| FF | FuelFix (Tankentnehmer) |
| FWD | Frontantrieb |
| Fzg. | Fahrzeug |
| HG | Heizgerät |
| SH2 | Sicherungshalter Motorraum für F1/F2 |
| UP | Kühlmittelpumpe |
| X10 | Buchsenstecker Bedienelement |

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 Hinweis bei Hybridfahrzeugen



Selbstständiges Arbeiten an Hybridfahrzeugen darf nur durch einen Fachkundigen für Hochvolt-Systeme in Fahrzeugen erfolgen. Hochvolt-Systeme sind gemäß Herstellerangaben außer Betrieb zu nehmen, zu sichern und wieder einzuschalten.

2.3 Verwendete Bauteile

| Bezeichnung | Bestellnummer |
|---|------------------|
| Basislieferumfang Thermo Top Evo | gemäß Preisliste |
| Einbaupaket Toyota Highlander 2.5 Hybrid Modelljahr 2021 | 1328632A |
| Zusatzkit Klimaansteuerung "Webasto Standard" Lexus / Toyota | 1326931_ |
| Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden | gemäß Preisliste |

2.4 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

- ▶ Das Fahrzeug nur mit ca. $\frac{1}{4}$ 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

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

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

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

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

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

Gefahr durch scharfe Kanten

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

3.4 Umgang mit diesem Dokument

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

3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

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

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



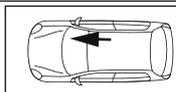
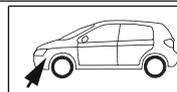
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

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

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung.

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

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

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

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

Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

5 Vorbereitende Maßnahmen

5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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



GEFAHR

Das Hochvolt-System gemäß Ablauf nach Herstellerangaben außer Betrieb nehmen und sichern.

| 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 ▶ Vorderrad Beifahrerseite ▶ Radhausschale Beifahrerseite vorn ▶ vorderer und hinterer Motorschutz ▶ vorderer und hinterer Unterfahrschutz Fahrerseite | |
| Innenraum | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gaspedal ▶ Handschuhfach ▶ untere Fußraumverkleidung Beifahrerseite | |



Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.



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

| | | |
|------------|--------|--|
| Karosserie | ▶ Tank | |
|------------|--------|--|

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

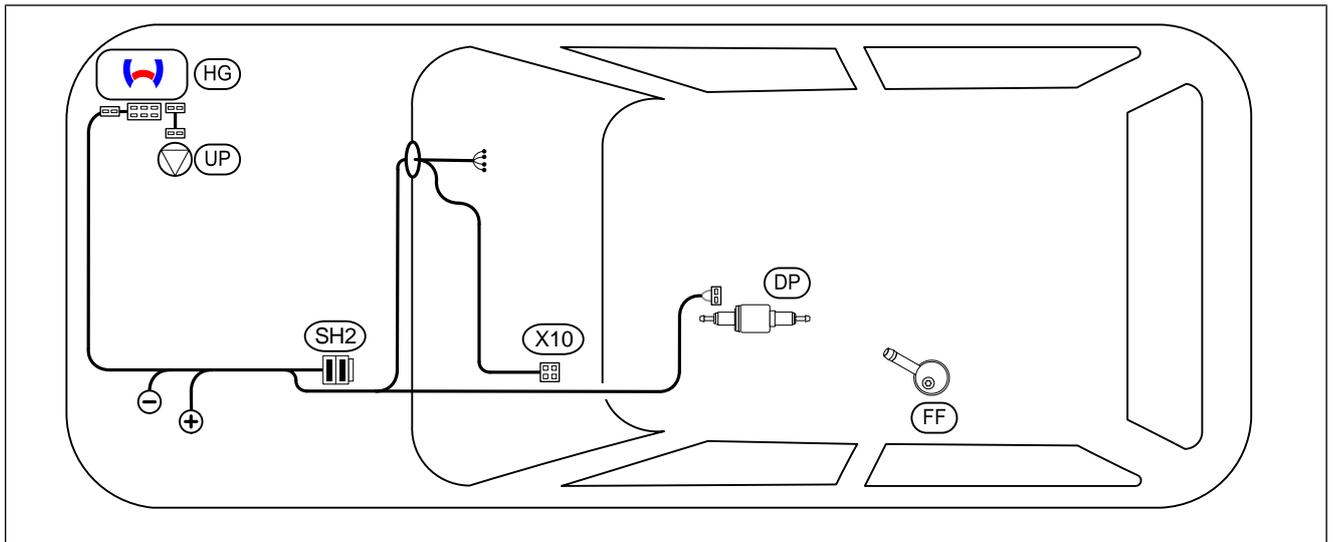
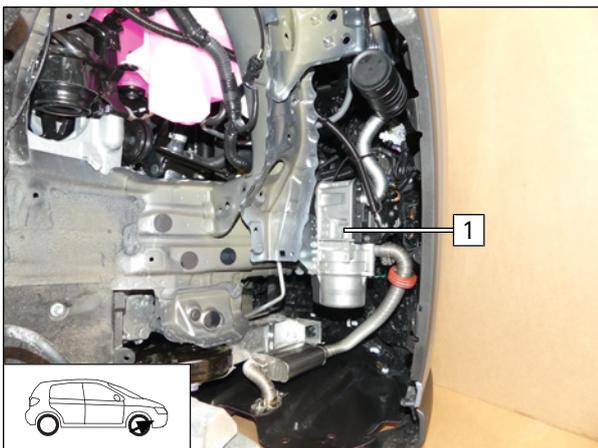


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

| Abk. | Bauteil |
|------|------------------------------|
| DP | Kraftstoffstoffpumpe |
| FF | FuelFix |
| HG | Heizgerät |
| SH2 | Sicherungshalter Motorraum |
| UP | Kühlmittelpumpe |
| X10 | Buchsenstecker Bedienelement |

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Mechanik

7.1 Heizgerät vormontieren

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

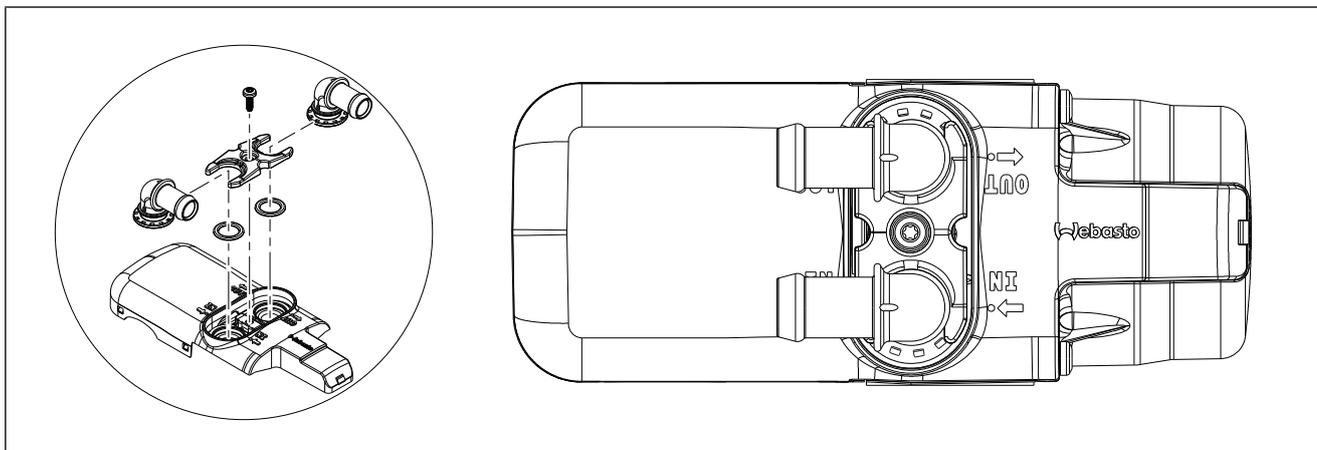


Abb. 3

Selbstfurchende Schrauben M5x13 vormontieren

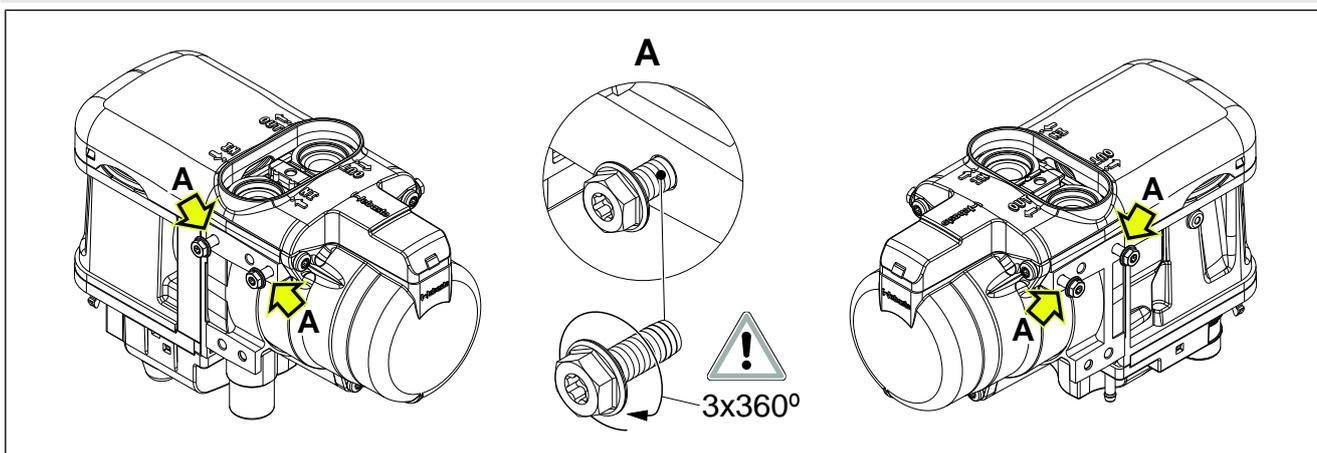


Abb. 4

Schläuche ablängen

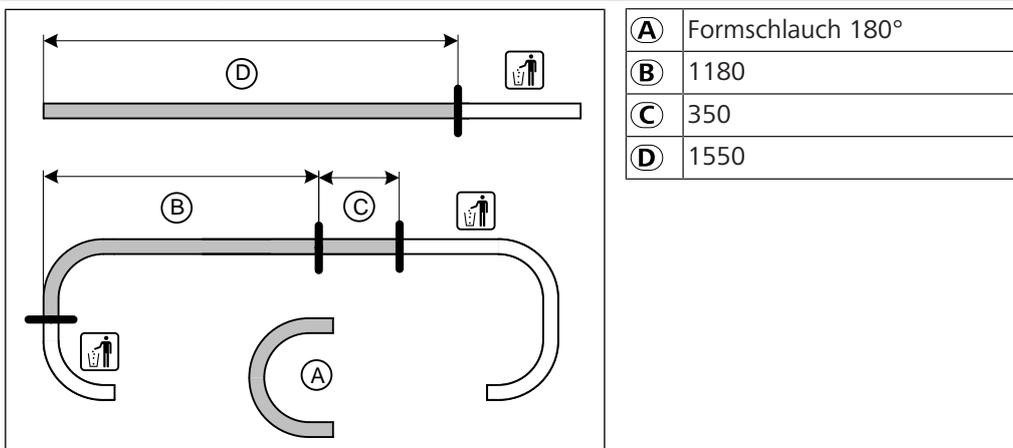


Abb. 5



Gewebeschumpfschlauch montieren

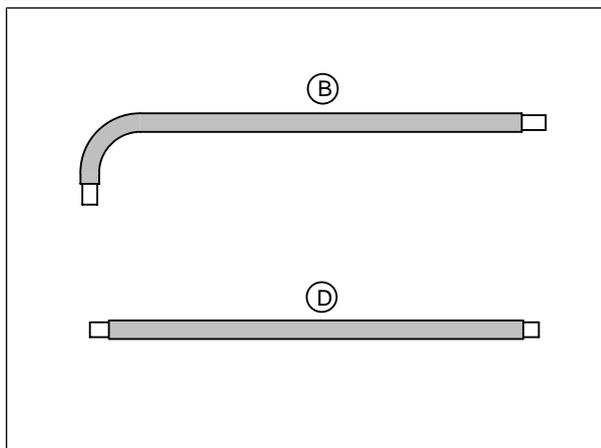
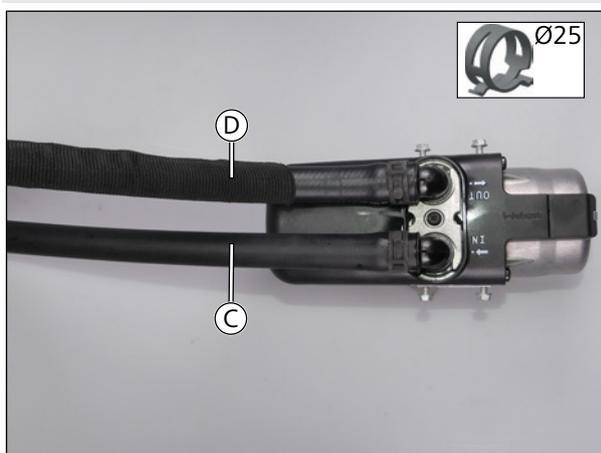


Abb. 6



- ▶ 1. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen
- ▶ 3. Schläuche markieren, um ein Vertauschen zu vermeiden.

Schläuche C und D montieren



7.2 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigenen Kabelbaum und Stecker lösen



Abb. 7

- 1 Stecker mit Halterung
- 2 Halter Kabelbaum



Halter HG 1 vorbereiten

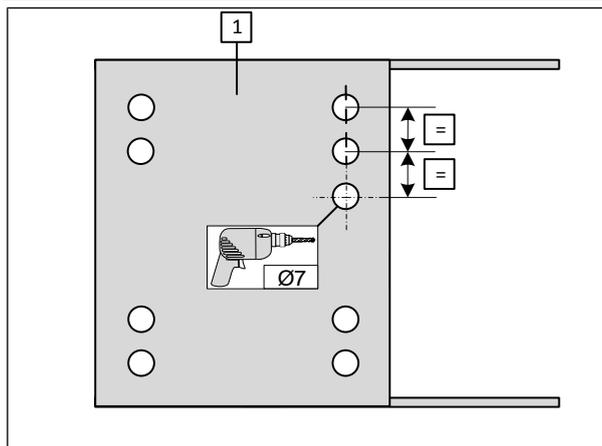


Abb. 8

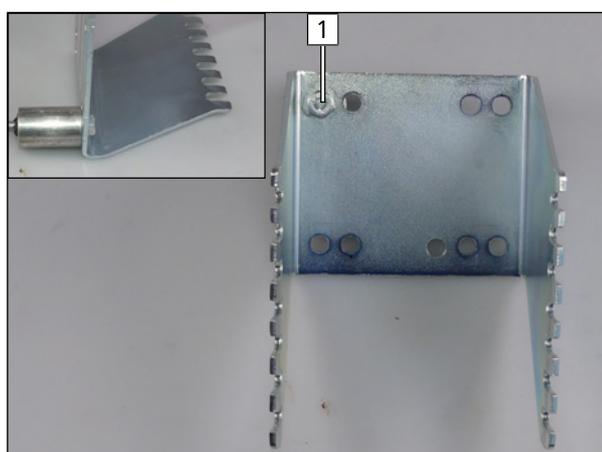


Abb. 9

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 30, Bolzensicherung

Lochbild übertragen

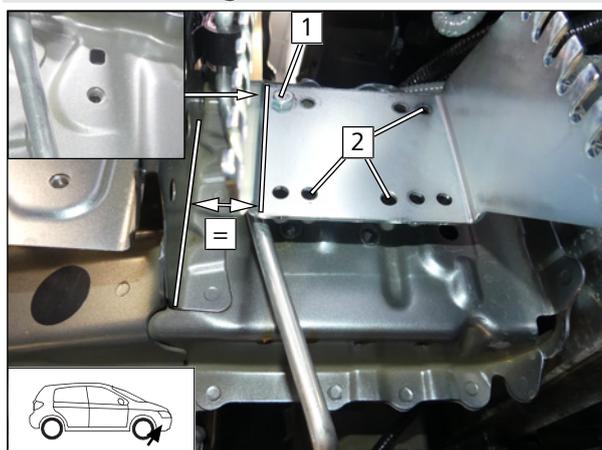


Abb. 10

► Halter gemäß Abb. parallel zur Fzg.kante ausrichten.

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 30, Bolzensicherung, fzg.eigene Gewindebohrung
- 2 Lochbild übertragen



Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen

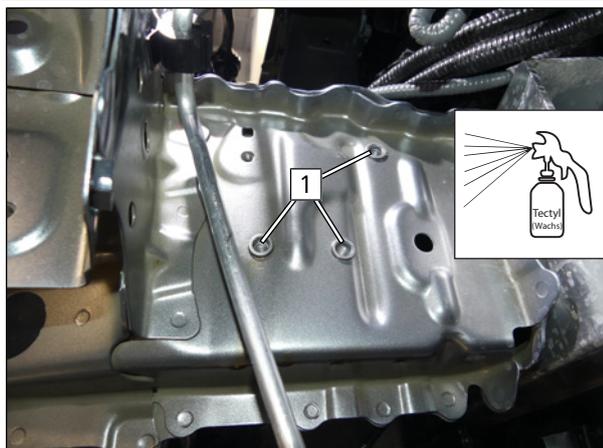


Abb. 11

- 1 Bohrung \varnothing 9, Einnietmutter Stahl

Halter vorbereiten

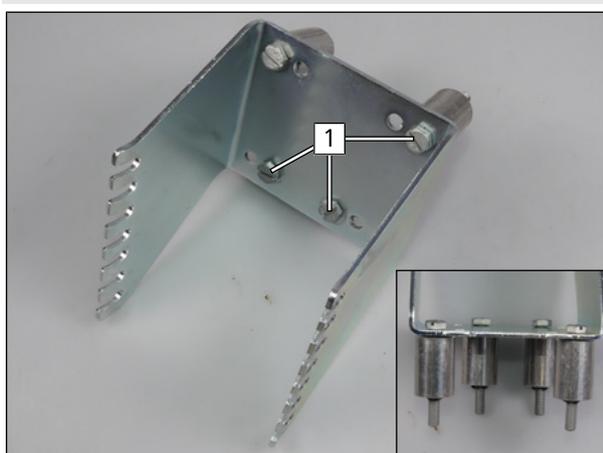


Abb. 12

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 30, Bolzensicherung

Halter montieren

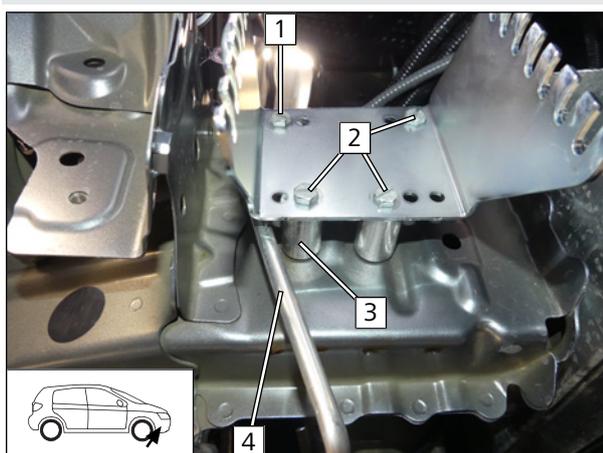


Abb. 13



Auf ausreichenden Abstand zwischen Distanzstück **3** und Klimaleitung **4** achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 30, Bolzensicherung, fzg.eigene Gewindebohrung
- 2 Schraube M6x50, Federring, Halter, Distanzstück 30, Bolzensicherung, Einnietmutter



7.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

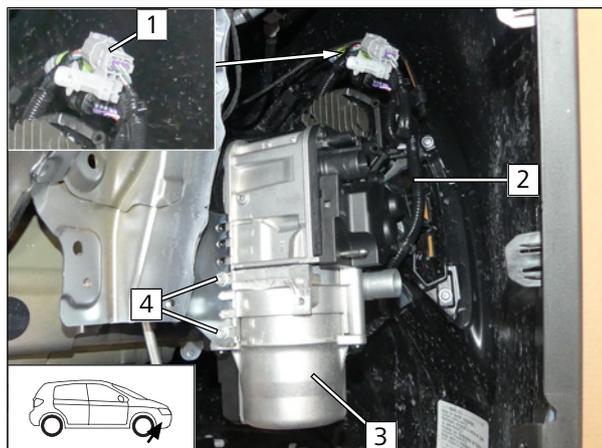


Abb. 14

► Fzg.eigenen Stecker **1** und fzg.eigenen Kabelbaum **2** mit Kabelbinder gemäß Abb. fixieren.

- 3** HG
- 4** selbstfurchende Schrauben festziehen

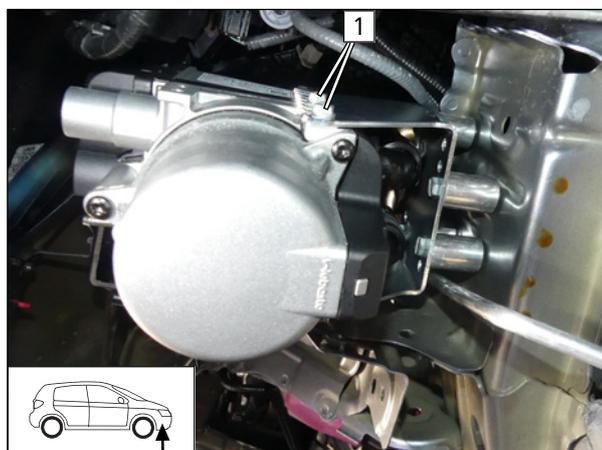


Abb. 15

- 1** selbstfurchende Schrauben festziehen

Abstand kontrollieren

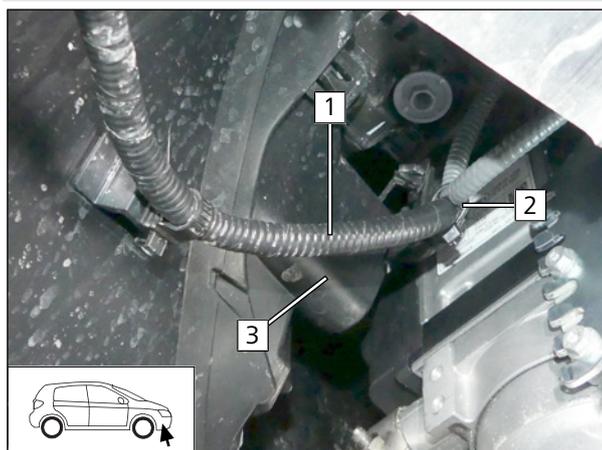


Abb. 16



Auf ausreichenden Abstand zum Nebelscheinwerfergehäuse **3** achten, ggfs. korrigieren.

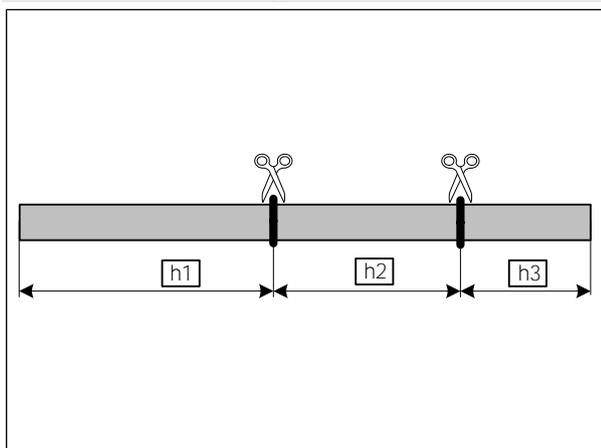


► Fzg.eigene Kabelbäume **1** und **2** zusammen mit Kabelbinder fixieren.



8 Elektrik Motorraum

Wellrohr Ø13, ablängen und zuordnen



h1 1600

h2 400

h3 250

Abb. 17

Kabelbaum HG vormontieren

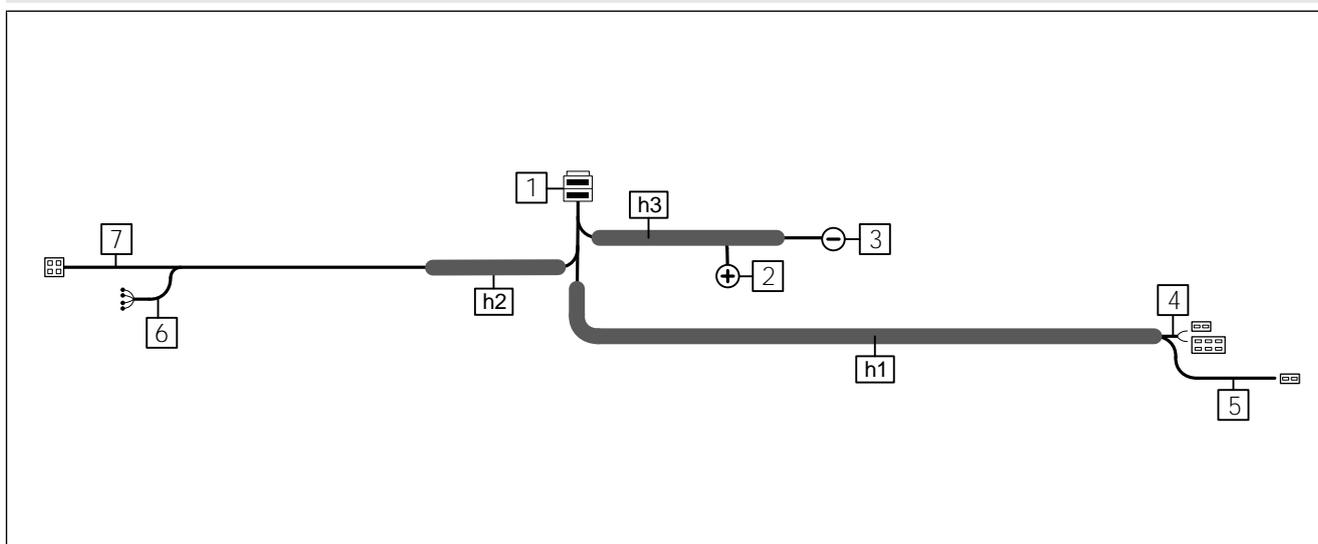


Abb. 18

► Wellrohre an den Enden mit Isolierband umwickeln.

- 1** SH2
- 2** Plusleitung
- 3** Masseleitung
- 4** Kabelbaum Heizgerät
- 5** Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 6** Kabelbaum Innenraum
- 7** Kabelbaum Bedienelement



Halteplatte SH2 vormontieren



Abb. 19

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

SH2 montieren

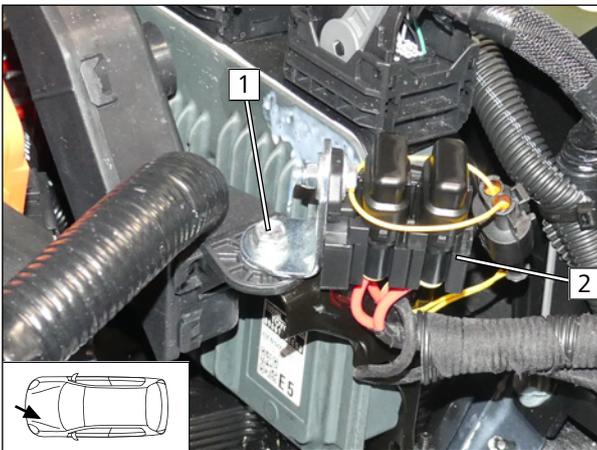


Abb. 20

- 1 fzg.eigene Schraube, Winkel, fzg.eigene Gewindebohrung
- 2 SH2 mit Sicherung F1 und F2

Übersicht Kabelbaumverlegung

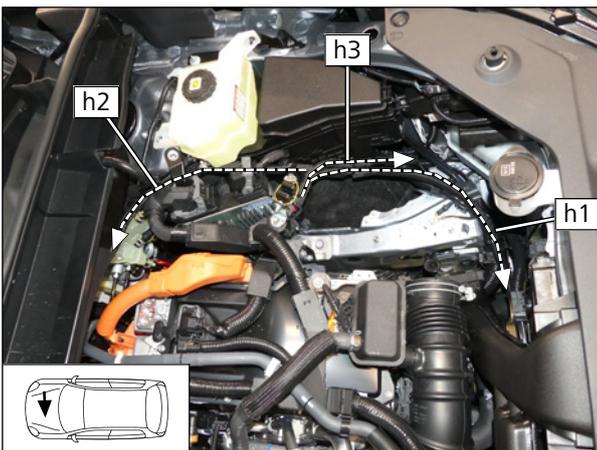


Abb. 21

- h1 Wellrohr mit Kabelbaumabschnitt zum Heizgerät
- h2 Wellrohr mit Kabelbaumabschnitt in den Innenraum
- h3 Wellrohr mit Kabelbaumabschnitt Plus- und Masseleitung



Plusleitung verlegen

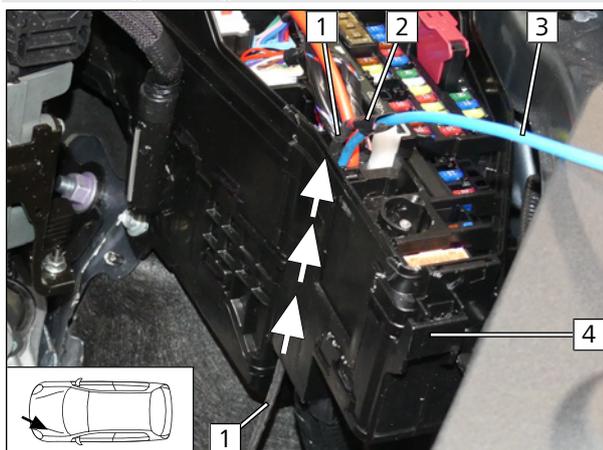


Abb. 22

- 1 Plusleitung
- 2 Isolierband
- 3 Durchziehhilfe
- 4 Sicherungskasten Motorraum

Kabelschuh an Plusleitung montieren

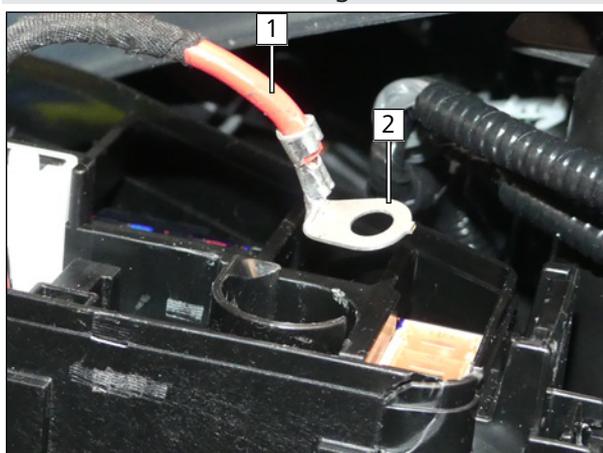


Abb. 23

- Kabelschuh 2 gemäß Abb. an Plusleitung 1 montieren und gemäß Abb. ausrichten.

Plusleitung montieren

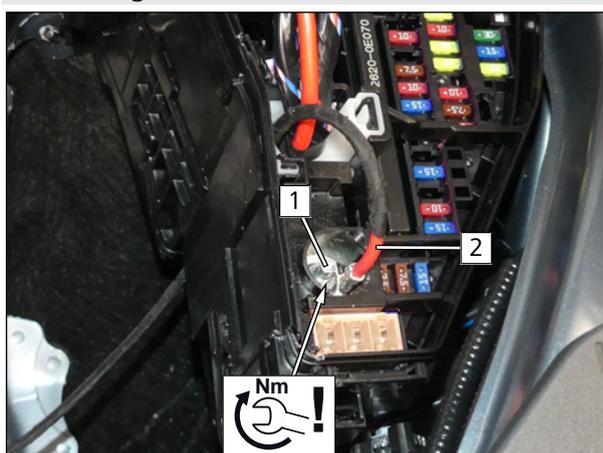


Abb. 24



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung



Masseleitung montieren und Wellrohr **h1** mit Kabelbaum HG verlegen

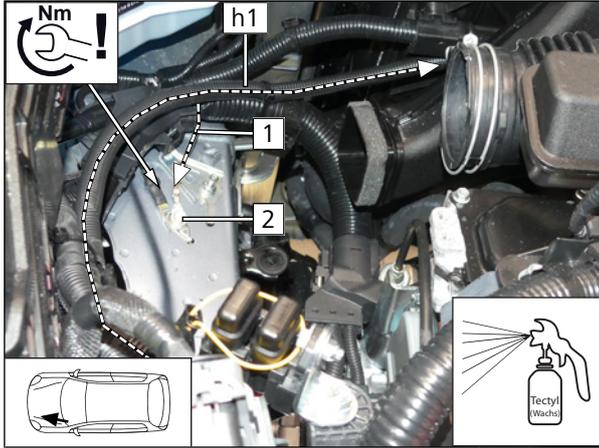


Abb. 25



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massestützpunkt

Kabelbaum HG verlegen

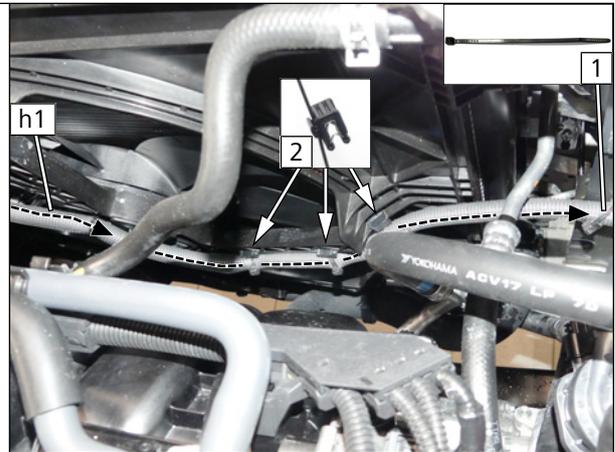
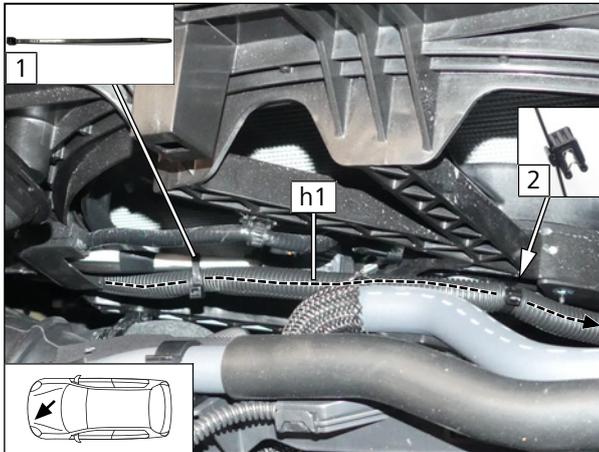


Abb. 26



Das Wellrohr **h1** mit Kabelbaum HG muss mit maximaler Länge zum HG verlegt werden. Die Befestigung mit den gezeigten Kabelbindern erfolgt erst nach Anschluss am HG.

- Stecker Kabelbaum HG gemäß nachfolgender Abb. anschließen und Wellrohr **h1** gemäß dieser Abb. mit Kabelbindern **1** und Krallenkabelbinder **2** an Kühlerzarge fixieren.

Stecker Kabelbaum HG montieren

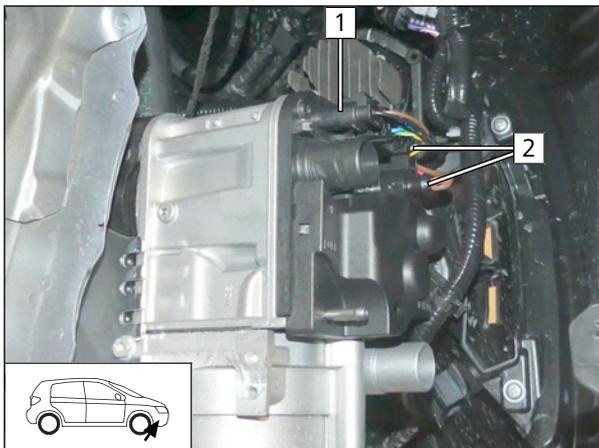


Abb. 27

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum HG



Kabelbaum Innenraum verlegen



Abb. 28

- ▶ Kabelbaum Innenraum **2** gemäß Abb. hinter Dämmmatte **1** verlegen.

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

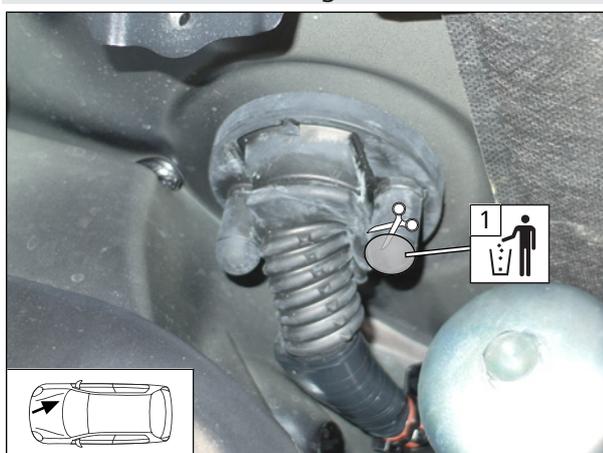


Abb. 29

- ▶ Kabelbaumdurchführung **1** mit geeigneten Mitteln öffnen.



Abb. 30



Um das Eindringen von Wasser in den Innenraum zu verhindern, muss der Kabelbaum ansteigend zur Gummitülle verlegt und diese mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet werden.

- 1** Kabelbaumdurchführung



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

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

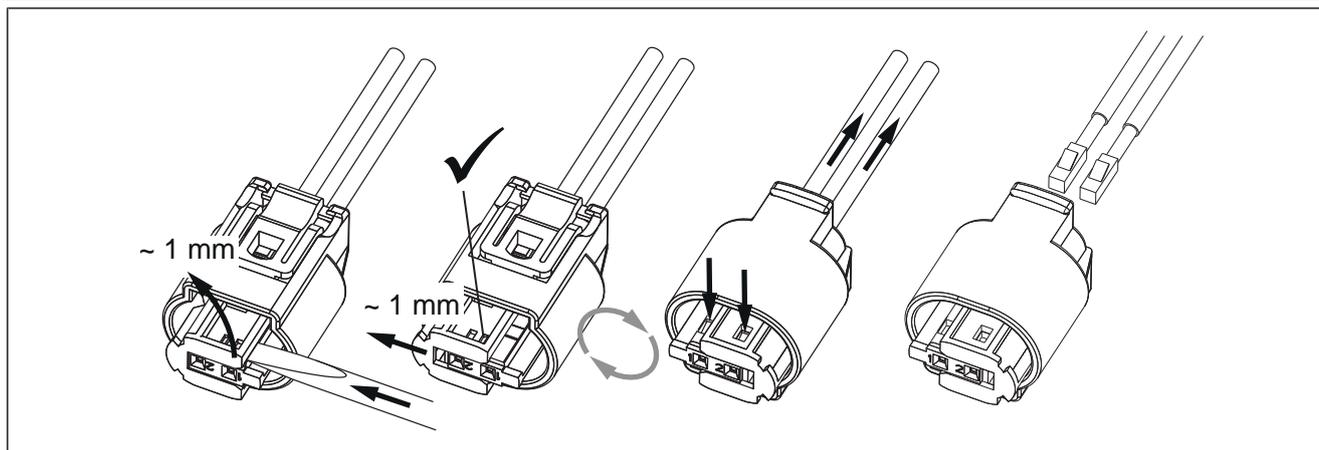
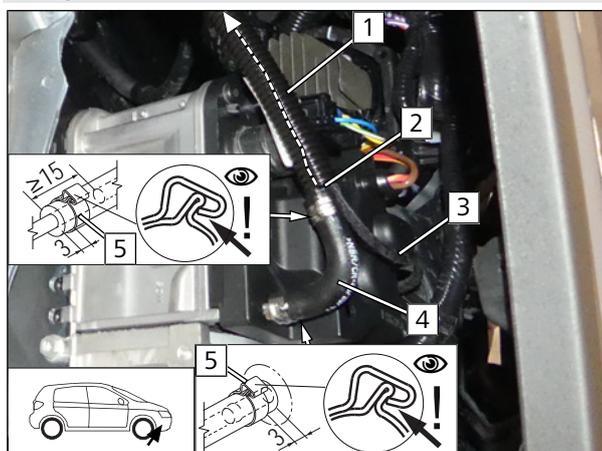


Abb. 31

Heizgerät anschließen



- ▶ Kraftstoffleitung **2** und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **3** in Wellrohr Ø10 **1** einziehen.

- 4** Formschlauch 90°
- 5** Schelle Ø10

Abb. 32



Verlegung zum Motorraum

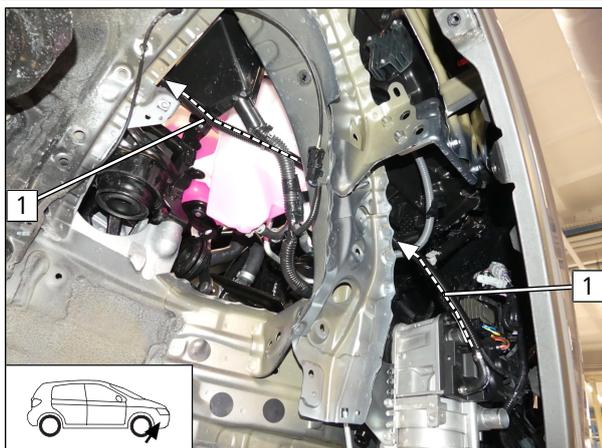


Abb. 33

- ▶ Wellrohr **1** gemäß Abb. in den Motorraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Verlegung im Motorraum



Abb. 34

- ▶ Wellrohr **1** gemäß Abb. im Motorraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

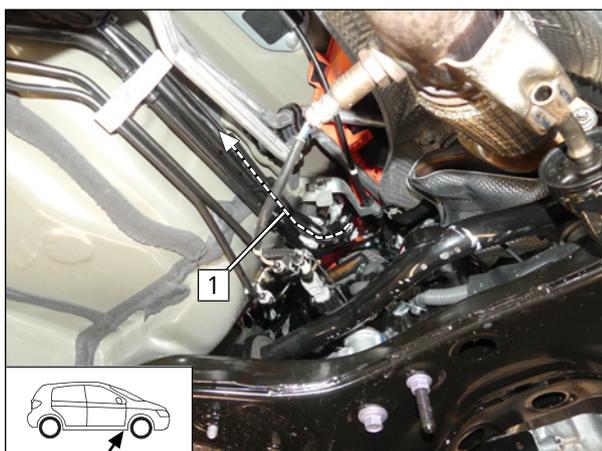


Abb. 35

- ▶ Wellrohr **1** gemäß Abb. an Spritzwand entlang an fzg.eigenen Leitungen zum Unterboden verlegen und mit Kabelbinder befestigen.



9.2 Kraftstoffpumpe montieren und anschließen

Kraftstoffpumpe vormontieren

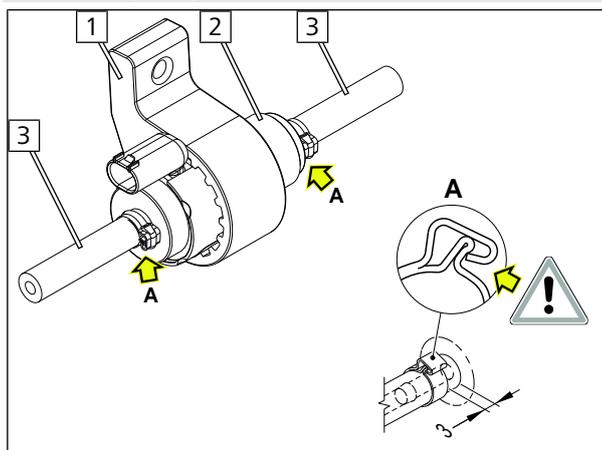


Abb. 36

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

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

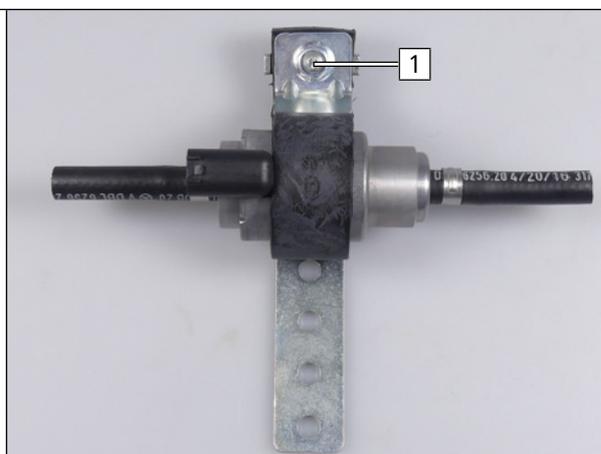
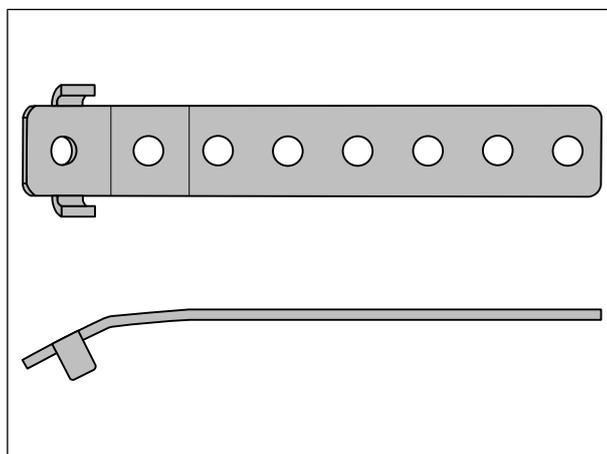


Abb. 37

- 1 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter

Kraftstoffpumpe montieren

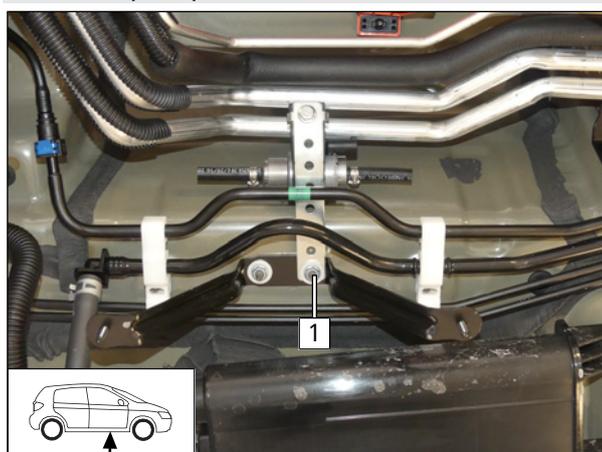


Abb. 38



Auf ausreichenden Abstand zu den Kraftstoffleitungen achten, ggfs. korrigieren.



- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, fzg.eigene Mutter



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

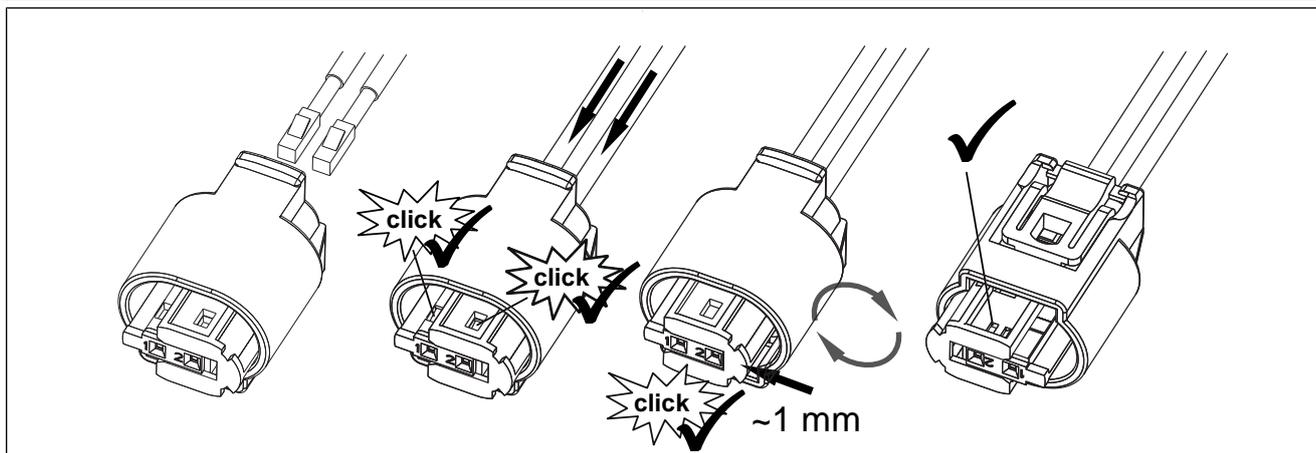


Abb. 39

Kraftstoffpumpe anschließen

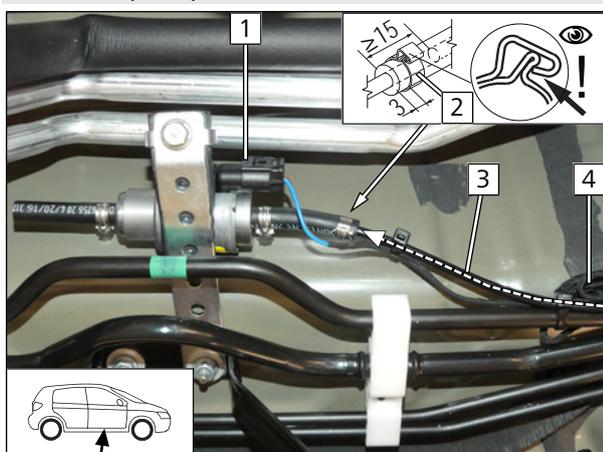


Abb. 40

► Rest Kabelbaum Kraftstoffpumpe **4** mit Kabelbinder befestigen.

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

9.3 FuelFix einbauen

Kraftstofftank ausbauen

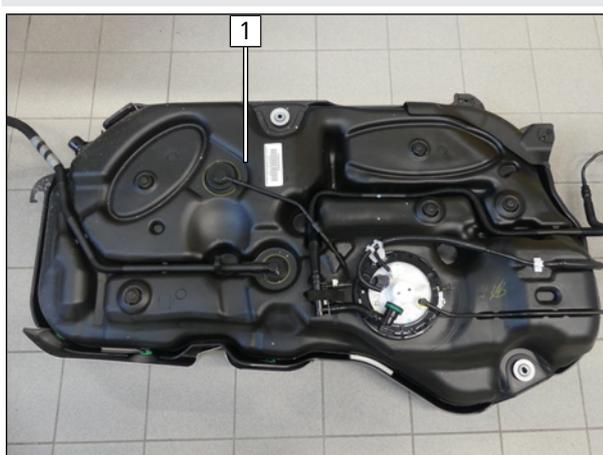


Abb. 41



Tank gemäß Herstellerangaben ausbauen.

- 1** fzg.eigener Kraftstofftank



Arbeitsschritte F1, F2

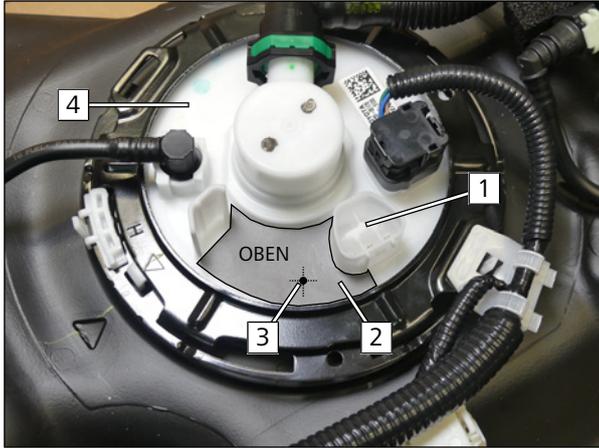


Abb. 42

- ▶ Stecker an Pos. **1** abziehen.
- ▶ Schablone **2** ausschneiden.
- ▶ Schablone **2** gemäß Abb. auf Tankarmatur **4** auflegen.
- ▶ Lochbild **3** übertragen.

Arbeitsschritt F3

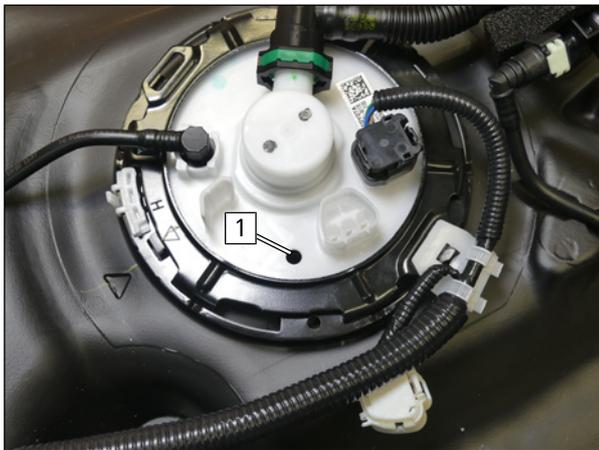


Abb. 43



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1** Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Arbeitsschritte F4, F5

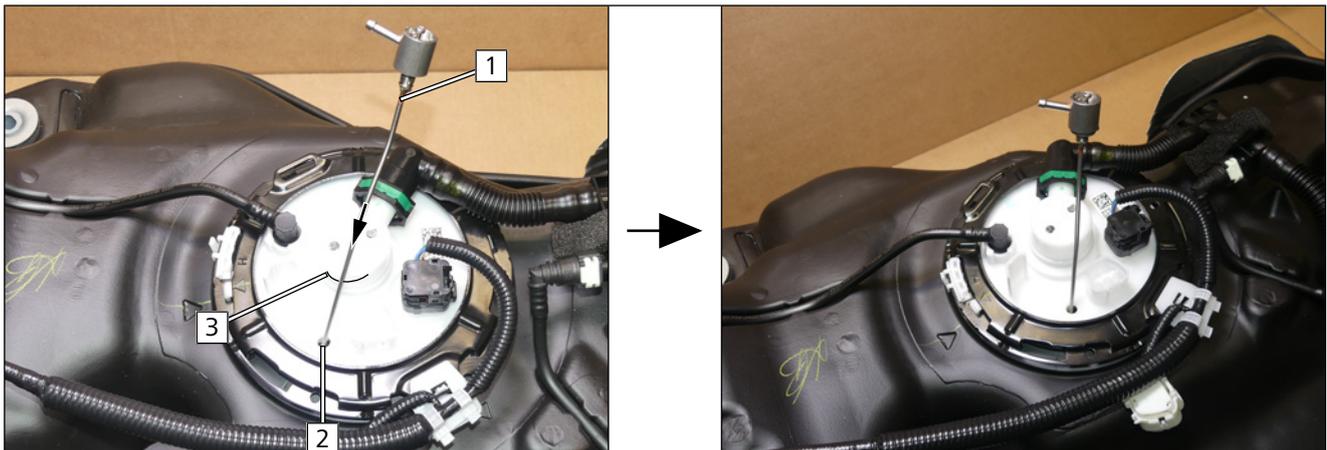


Abb. 44

- ▶ FuelFix **1** gemäß Schablone biegen und ablängen. In Bohrung **2** einsetzen.
- ▶ Anlegekante **3** für Entnahmerohr FuelFix zum einsetzen.

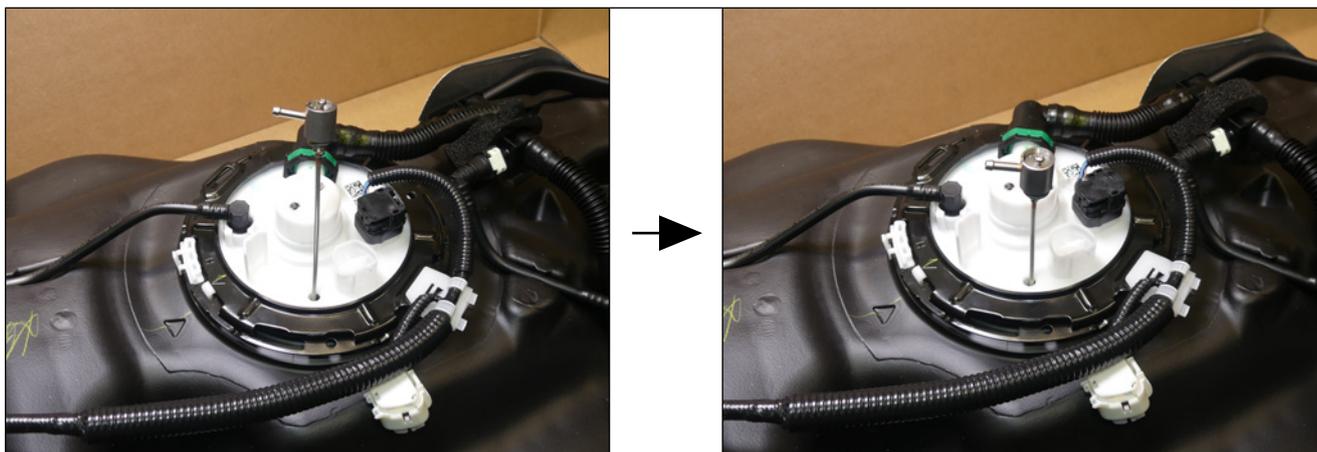


Abb. 45

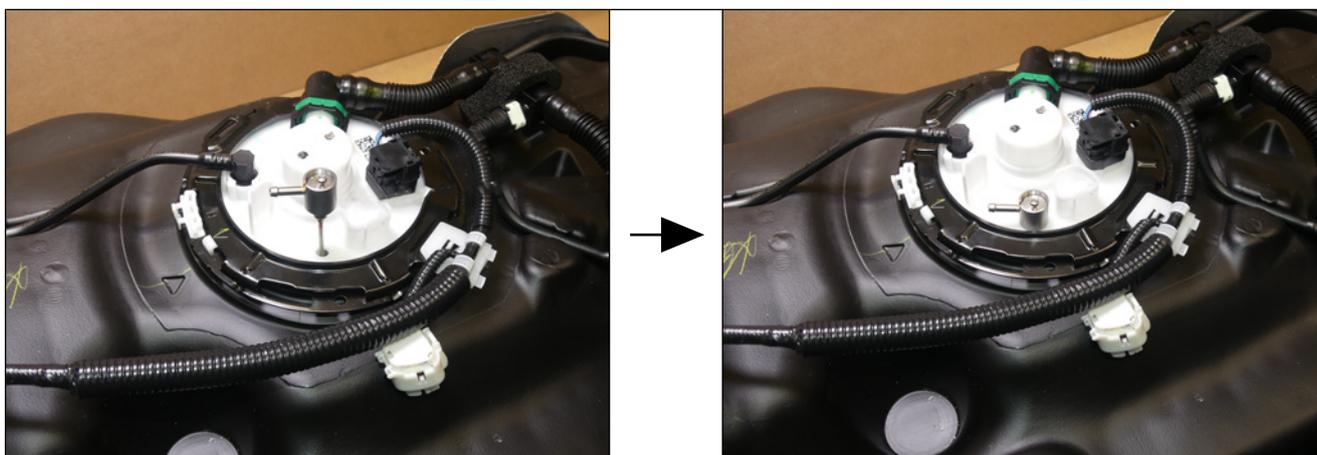


Abb. 46

Arbeitsschritt F6

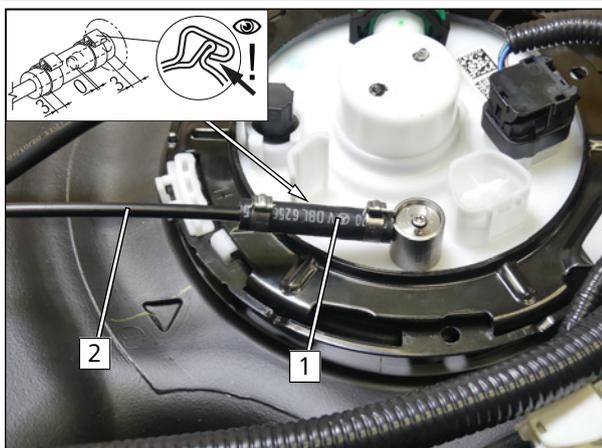


Abb. 47

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 2 Kraftstoffleitung



Arbeitsschritt F7

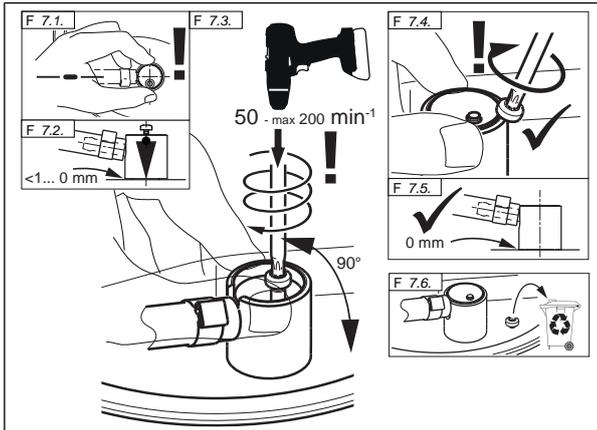


Abb. 48



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F8



Abb. 49

Kraftstoffleitung sichern und verlegen



Abb. 50

► Fzg.eigenen Stecker **1** montieren.

► Kraftstoffleitung FuelFix **1** mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen fixieren.



Kraftstofftank montieren



Abb. 51



Tank gemäß Herstellerangaben montieren.

9.4 Anschluss Kraftstoffpumpe

Kraftstoffleitung FuelFix anschließen

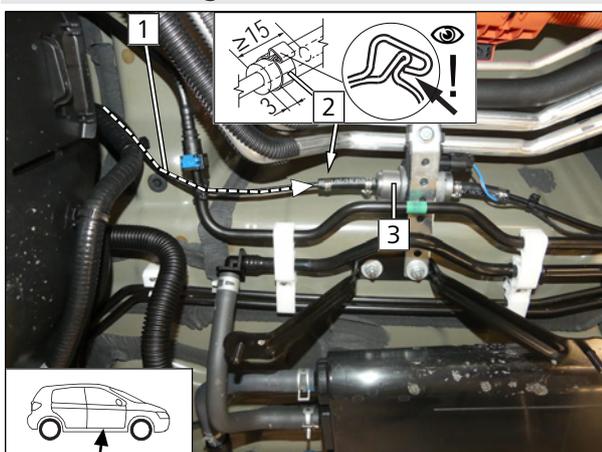


Abb. 52

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Schelle Ø10
- 3 Kraftstoffpumpe



10 Brennluft

Winkel montieren

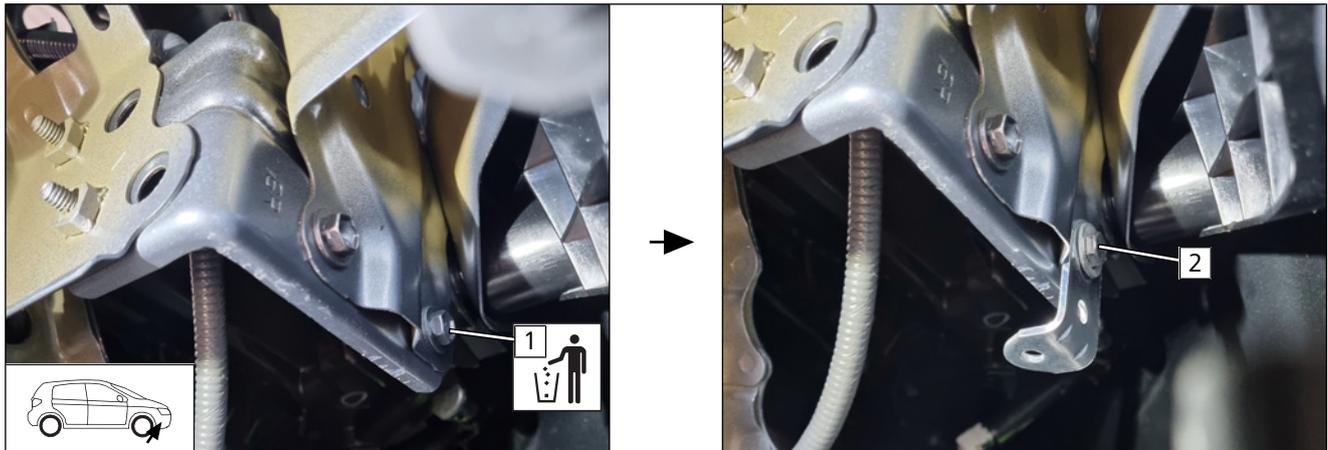


Abb. 53

- 1 fzg.eigene Schraube lösen und entsorgen
- 2 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Winkel, vorhandenes Gewinde

Brennluftansaugchalldämpfer montieren

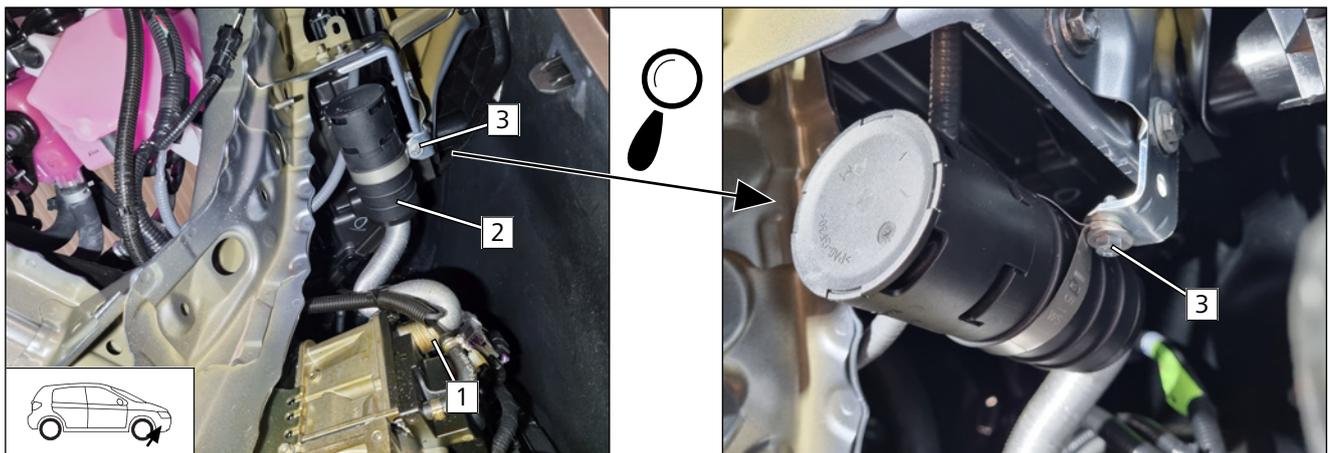


Abb. 54



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

- 1 Brennluftansaugleitung an HG montieren
- 2 Brennluftansaugchalldämpfer an Brennluftansaugleitung montieren
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Schelle Ø51, Winkel vormontiert, Karosseriescheibe, Mutter



11 Abgas

Abgasschalldämpfer vormontieren

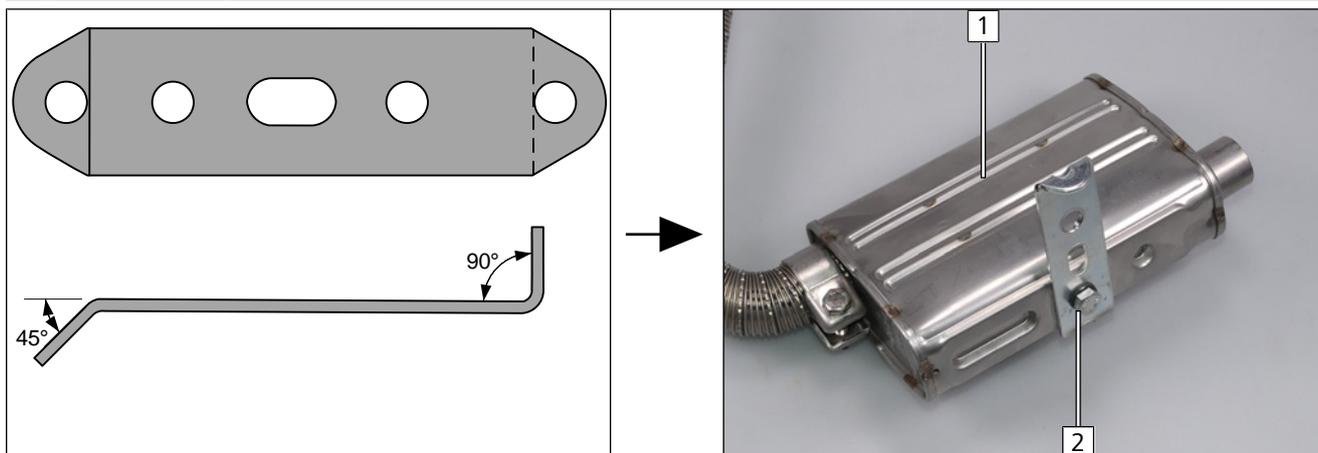


Abb. 55

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Federring, Lochband

Lochbild übertragen, Einnietmutter einziehen

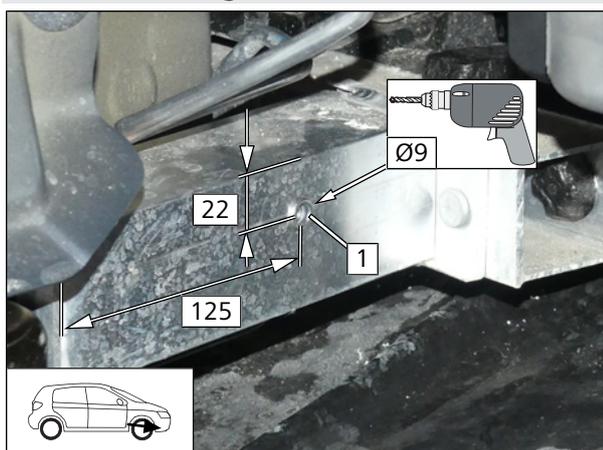


Abb. 56

- 1 Einnietmutter Aluminium

Abgasleitung ablängen

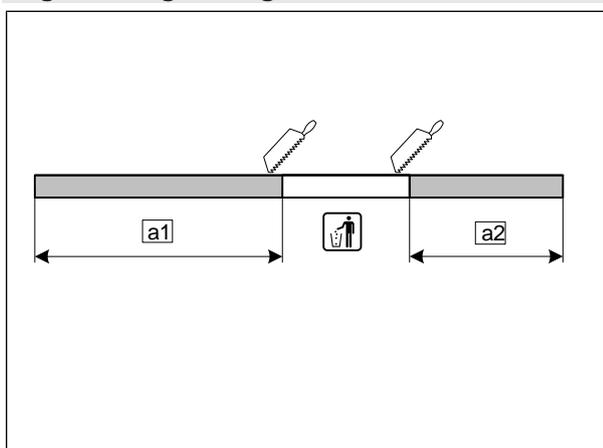


Abb. 57

- a1 500
- a2 150



Abgasleitung **a1** und Abgasschalldämpfer montieren

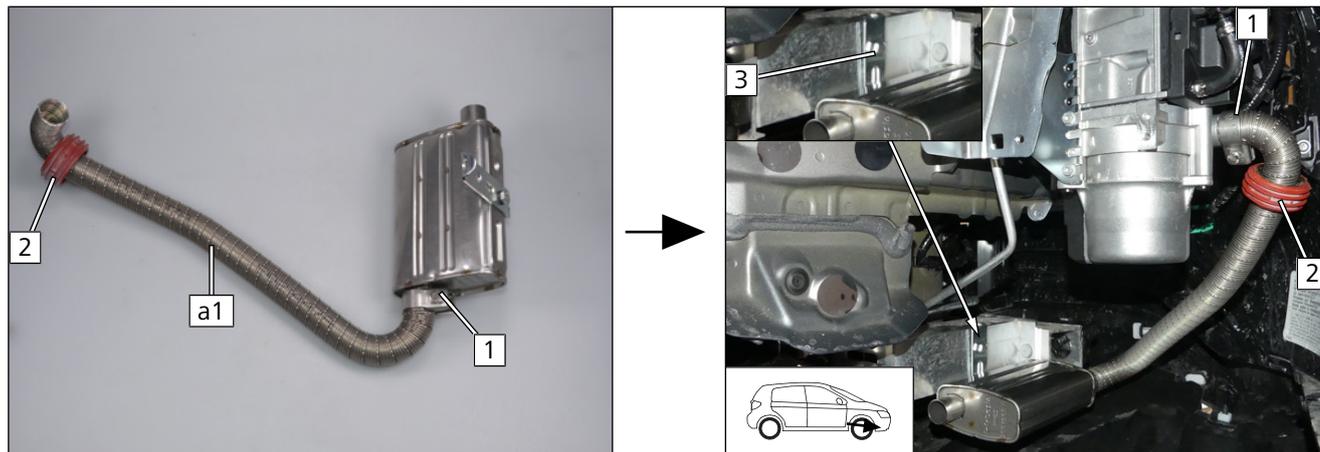


Abb. 58

- 1** Schlauchklemme
- 2** Abstandshalter

- 1** Schlauchklemme
- 3** Schraube M6x20, Federring, Lochband, Einnietmutter

► Abstandshalter **2** zum Stoßfänger gemäß Abb. ausrichten



E-Fix montieren E1 – E5

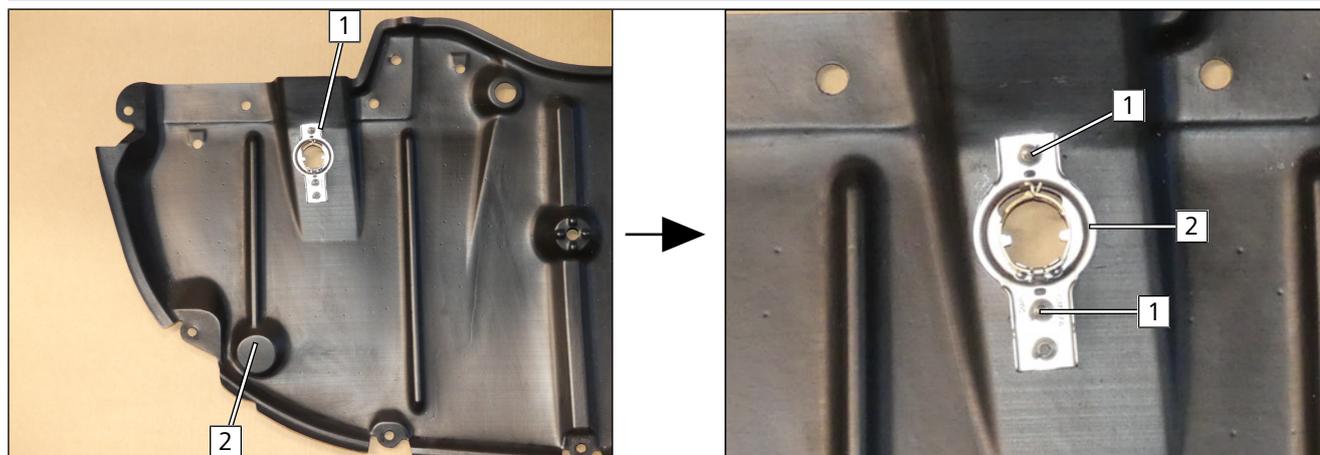


Abb. 59

► E-Fix **1** auf Unterfahrschutz **2** gemäß Abb. auflegen und Lochbild übertragen.

- 1** Blechschraube 5x13
- 2** E-Fix



Abgasleitung a2 montieren

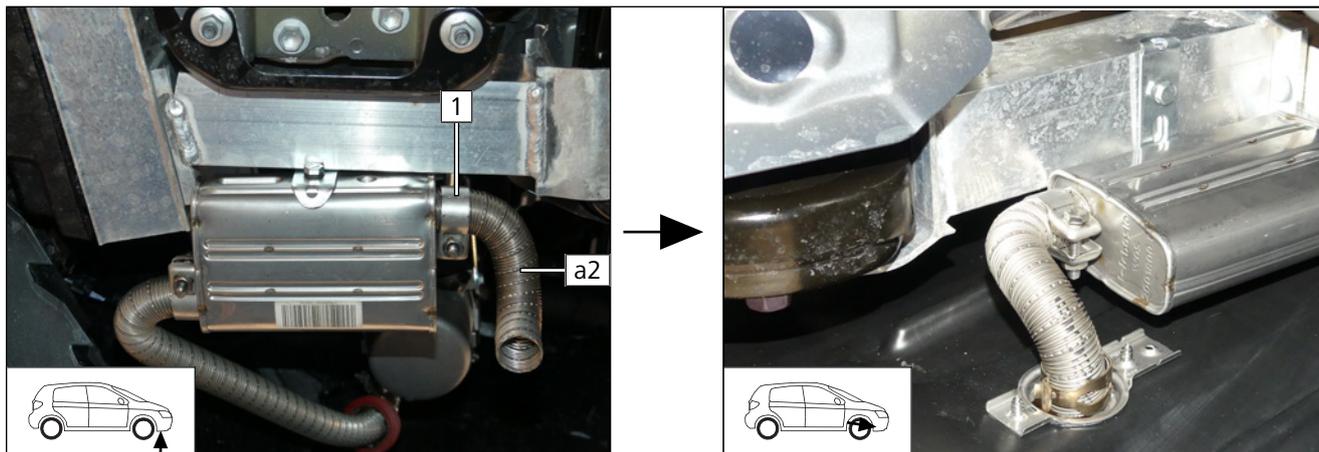
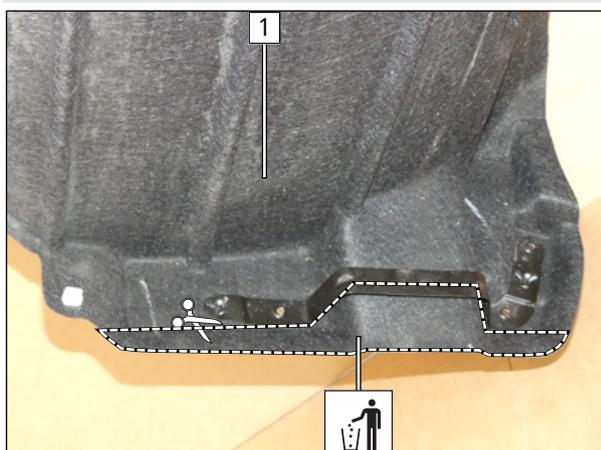


Abb. 60

- 1 Schlauchklemme

Radhausschale bearbeiten



- 1 Radhausschale

Abb. 61



12 Kühlmittel

12.1 Schema Schlauchverlegung

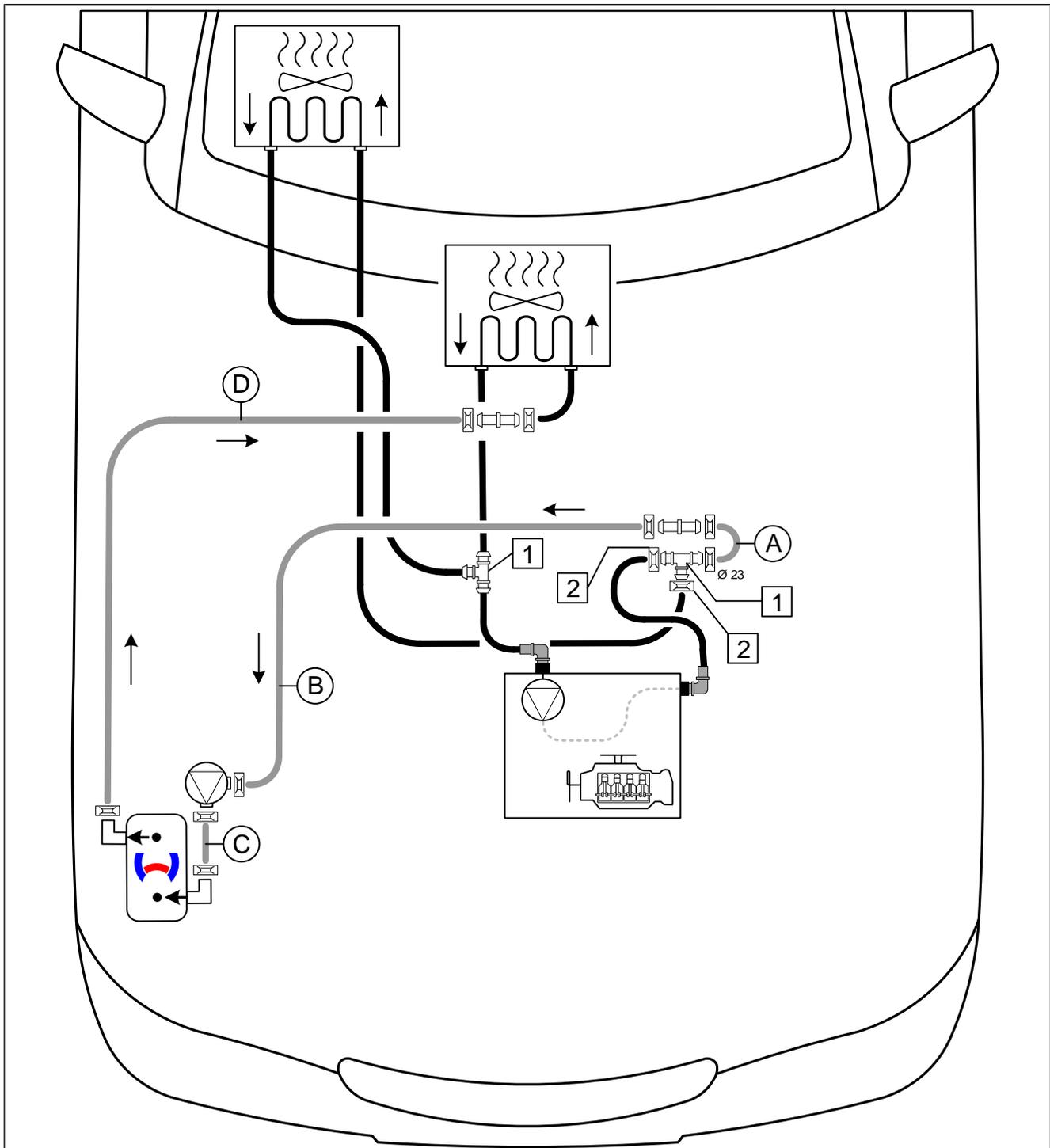


Abb. 62

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  = Ø18x18

1 fzg.eigene T-Stücke; **2** fzg.eigene Federbandschellen



12.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Einbauort Kühlmittelkreislauf vorbereiten

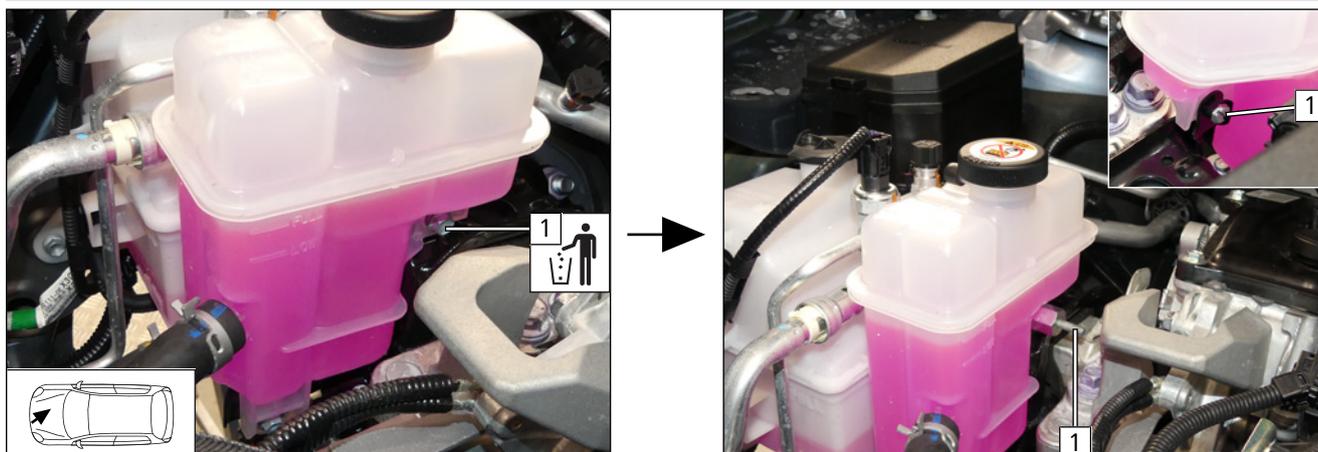


Abb. 63

1 fzg.eigene Schraube

1 Schraube M6x50, vorhandene Bohrung, Distanzmutter 20

Lochband montieren

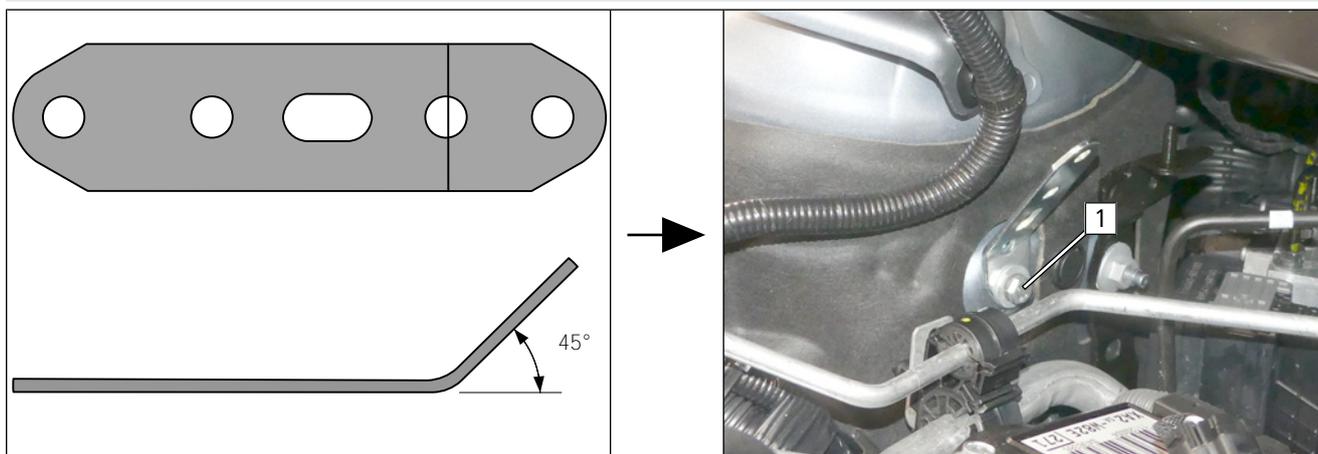


Abb. 64

1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, fzg.eigene Gewindebohrung



Lochband Kühlmittelpumpe kürzen und montieren

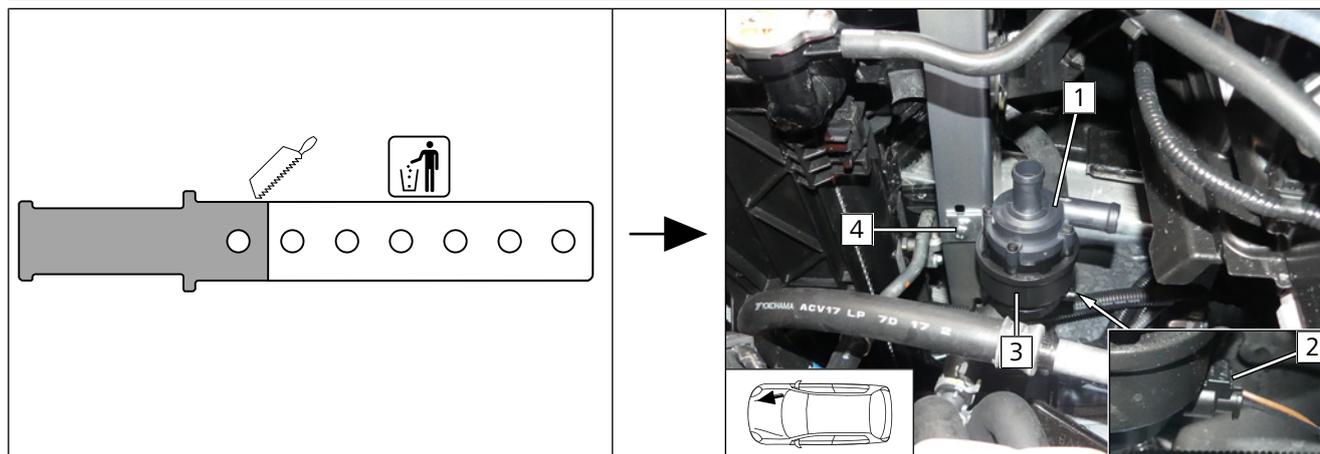


Abb. 65

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kühlmittelpumpe
- 3 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 4 Schraube M6x20, Federring, Lochband, fzg.eigene Gewindebohrung

Winkel montieren

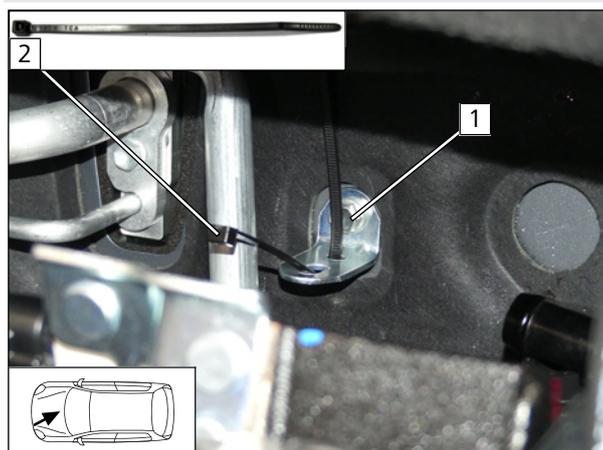


Abb. 66

- 1 fzg.eigene Schraube, Winkel
- 2 Kabelbinder



Anschluss Kühlmittelpumpe, Schläuche **B** und **D** verlegen

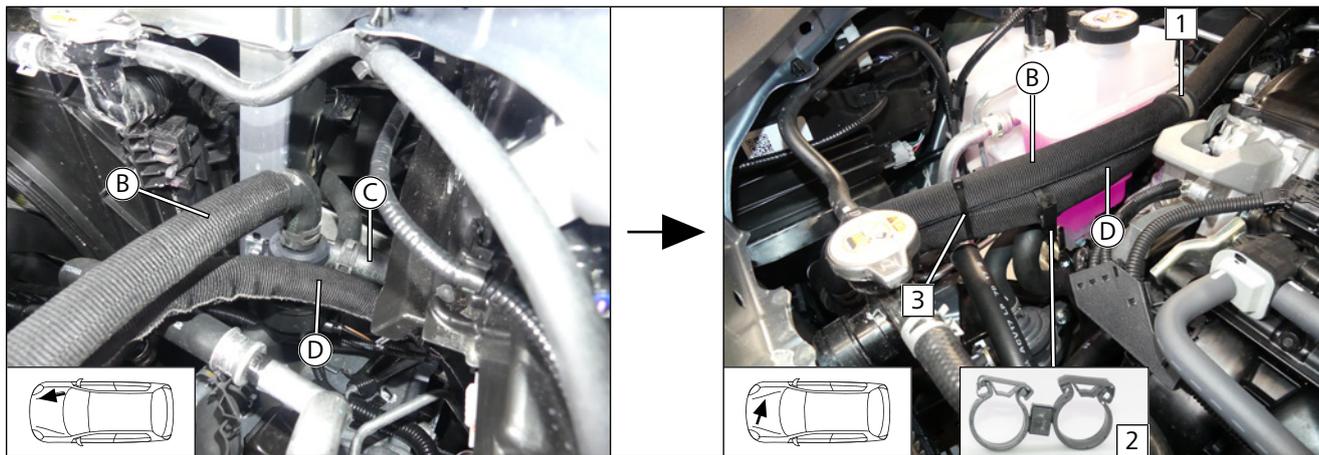


Abb. 67

- B** an Kühlmittelpumpeneingang
- C** an Kühlmittelpumpenausgang

- 1** Schraube M6x50 vormontiert, gummierte Rohrschelle Ø38, Bundmutter lose montieren
- 3** Kabelbinder
- Schlauchhalter **2** an Schlauch **D** und fzg.eigenen Schlauch.

Schlauch Motoreingang lösen

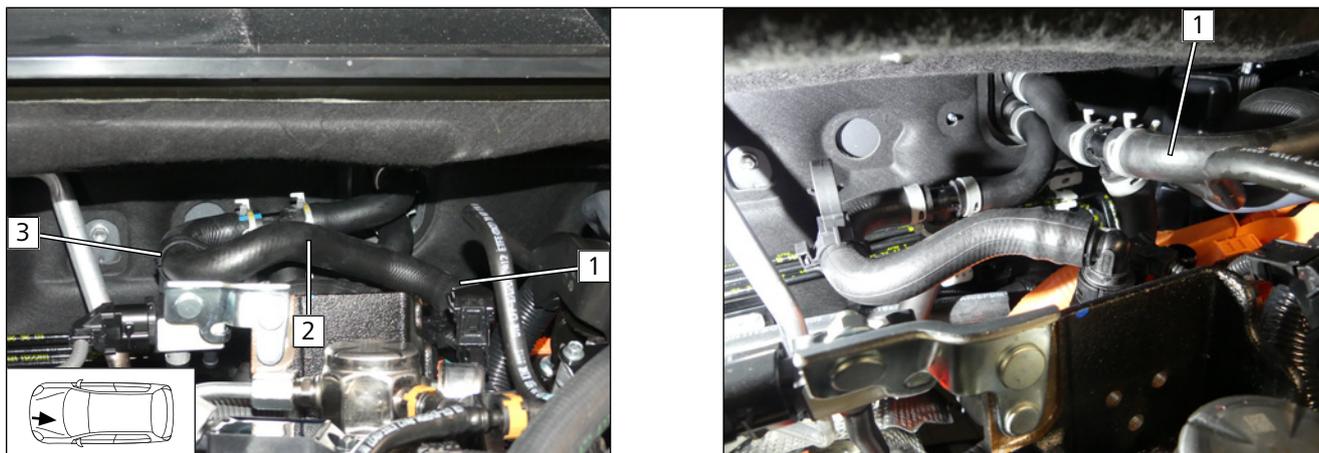


Abb. 68

- 1** Schnellkupplung lösen
- 2** Schlauch Wärmeübertragerausgang/ Motoreingang
- 3** fzg.eigenen Schlauchhalter lösen

- 1** fzg.eigenen Schlauch zur linken Fzg.seite legen



Schlauch Motorausgang mit T-Stück demontieren

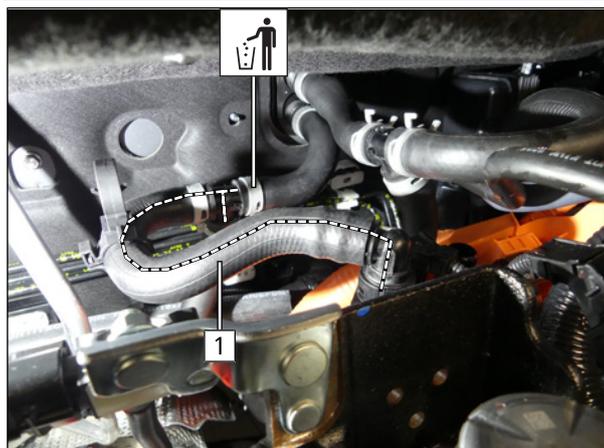


Abb. 69

- 1 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Wärmeübertragereingang

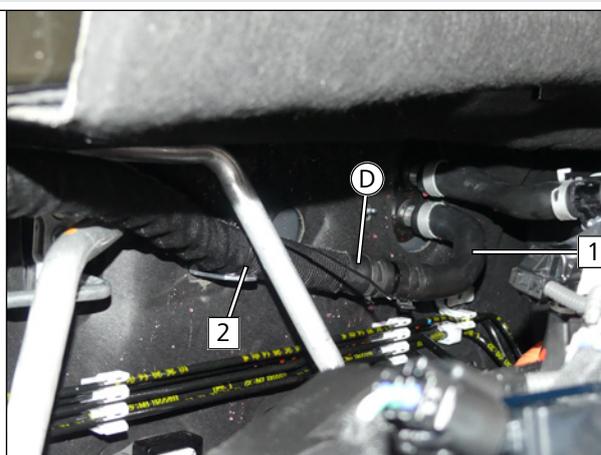
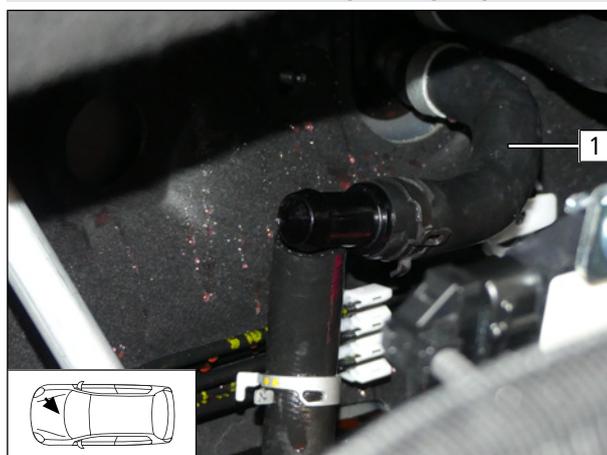


Abb. 70

- Schlauchstück Wärmeübertragereingang 1 gemäß Abb. vorbereiten.

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 2 Kabelbinder schließen

Schlauchstück Motorausgang mit T-Stück montieren

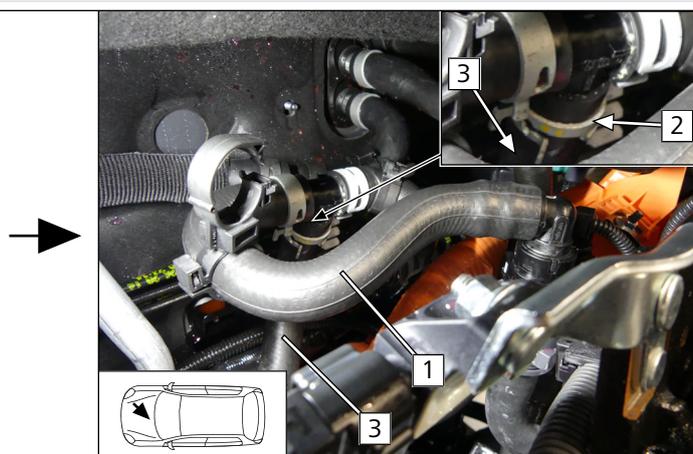
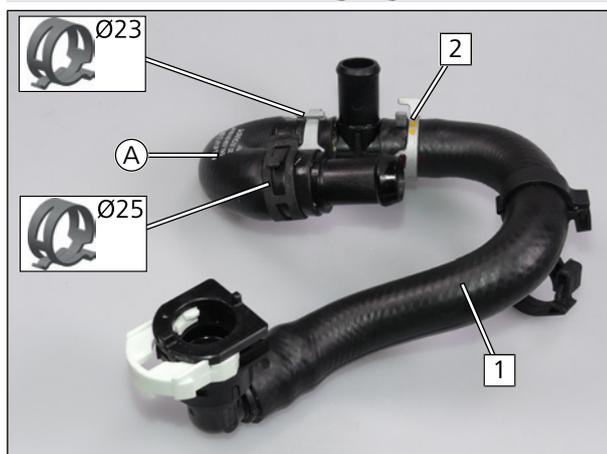
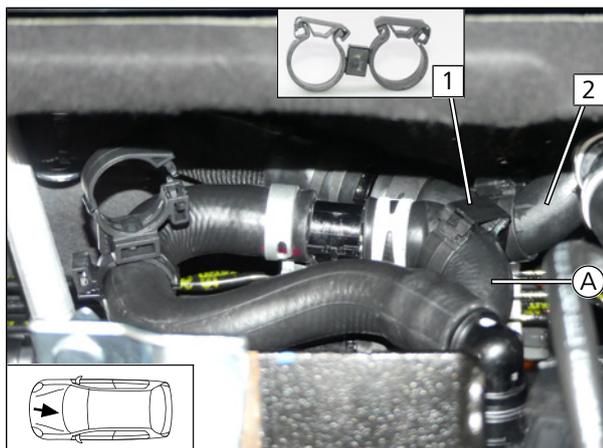


Abb. 71

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 fzg.eigene Federbandschelle vormontiert

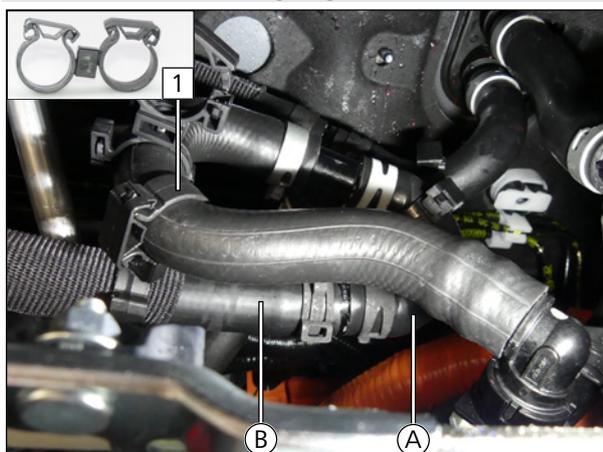
- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 fzg.eigene Federbandschelle
- 3 Schlauch hinterer Wärmeübertragereingang



► Schlauchhalter **1** um Schlauch **A** und Schlauchstück Wärmeübertragereingang **2**.

Abb. 72

Anschluss Motorausgang



1 Schlauchhalter

Abb. 73

Fzg.eigenen Schlauch Motoreingang montieren



1 Schlauch Motoreingang

Abb. 74



Schläuche **B** und **D** verlegen

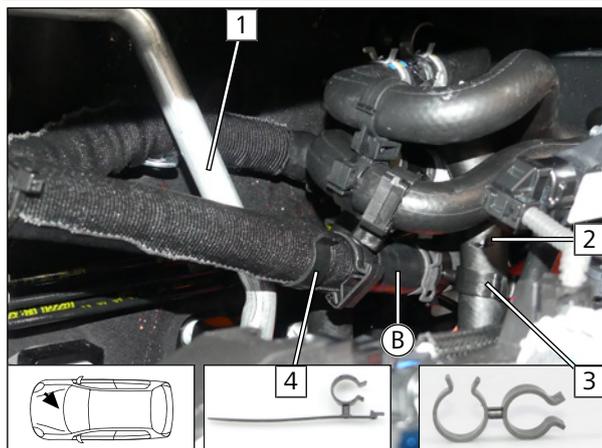


Abb. 75

- 1 fzg.eigene Klimaleitung
- 2 fzg.eigener Kühlmittelschlauch
- 3 Schlauchhalter
- 4 Schlauchhalter an Schlauch **B** und Klimaleitung

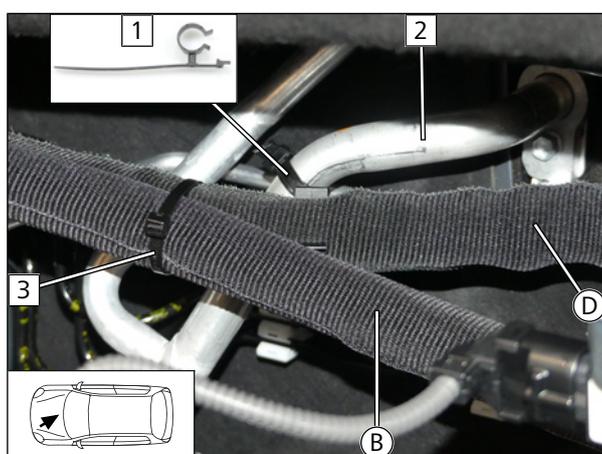
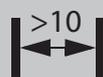


Abb. 76



Auf ausreichenden Abstand zwischen Klimaleitung **2** und Schlauch **D** achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Schlauchhalter
- 3 Kabelbinder

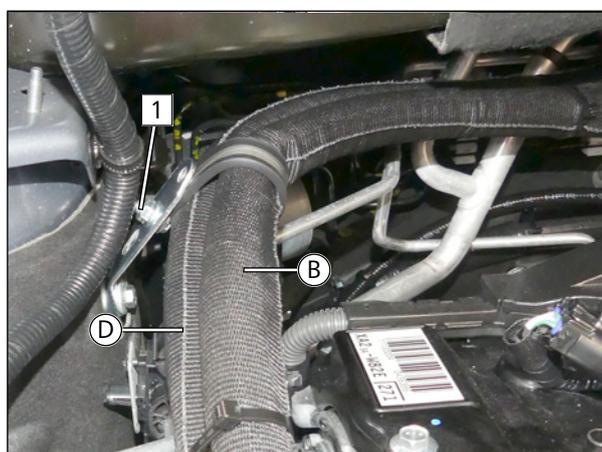


Abb. 77

- 1 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø38, Lochband, Bundmutter lose montieren

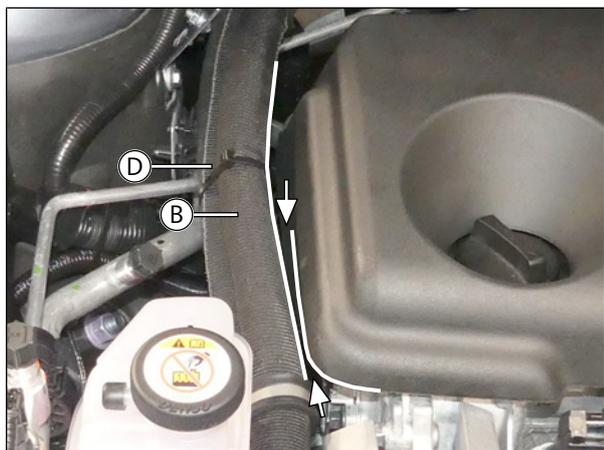


Abb. 78



Auf ausreichenden Abstand zwischen den Schläuchen **B** und **D** und der Motorabdeckung achten, ggfs. korrigieren.

>10



Alle losen Schraubverbindungen festziehen.



13 Elektrik Innenraum

13.1 Klimaanlage

Die Einbindung der Klimaanlage gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:



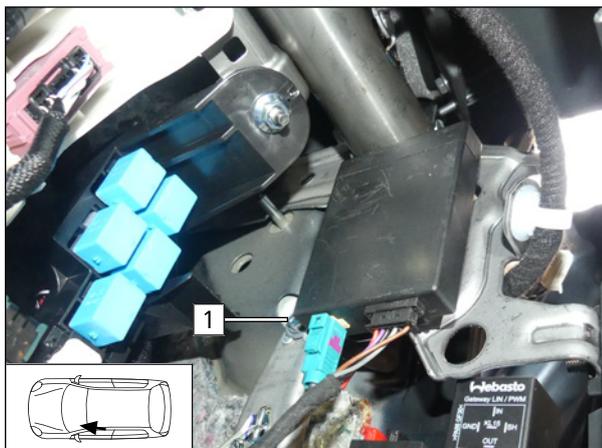
Einbaudokumentation Klimaanlage "**Webasto Standard**" für Toyota/Lexus mit AC und AAC



14 Elektrik Bedienelemente

14.1 Option Telestart T99 / T100

Empfänger montieren



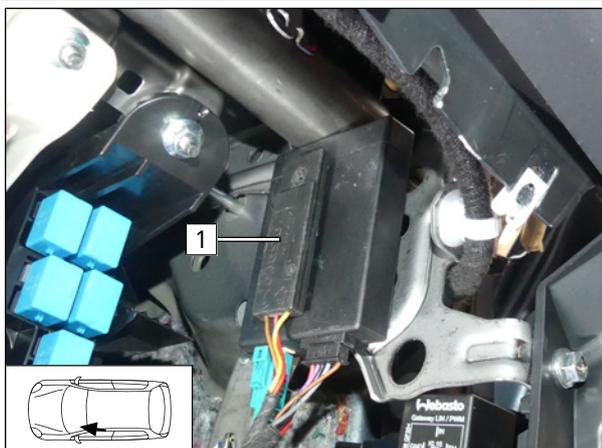
Einbaudokumentation Telestart beachten.



dargestellt am T99, gilt auch für T100

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Halter Telestart, Mutter

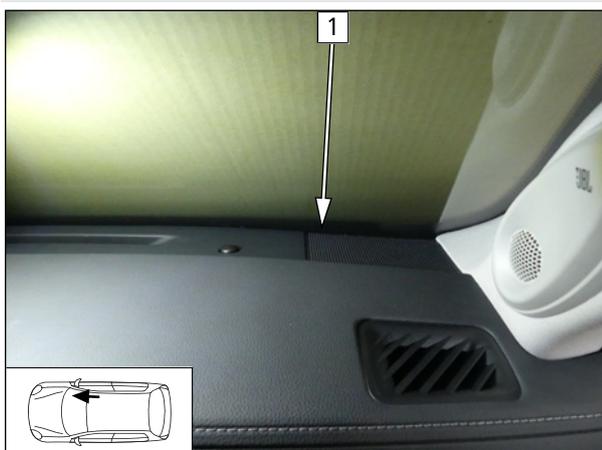
Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM



- Temperatursensor 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Abb. 79

Antenne montieren



- 1 Antenne

Abb. 80



14.2 Option ThermoConnect 2

Bohrung aufbohren

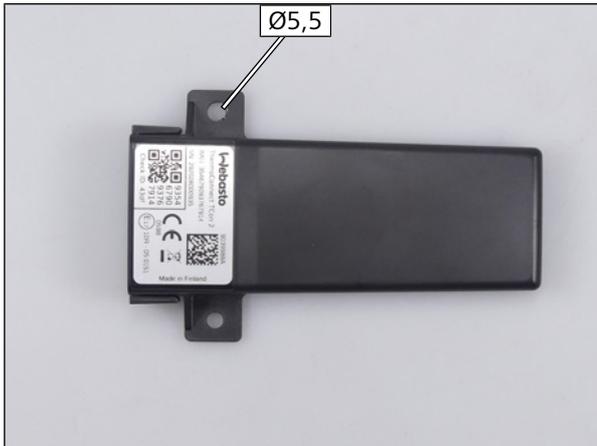


Abb. 81

Empfänger montieren

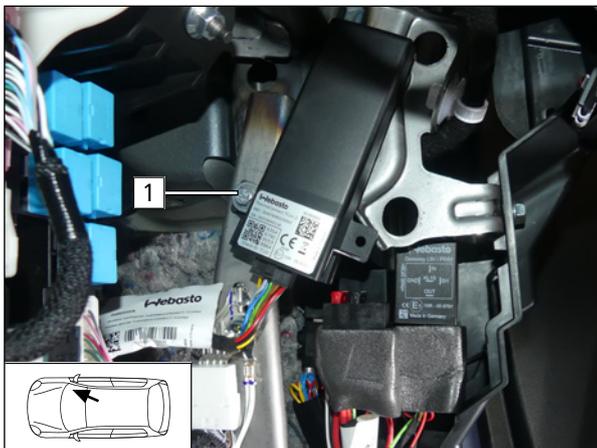


Abb. 82



Einbaudokumentation ThermoConnect 2 beachten.

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, ThermoConnect 2, Karosseriescheibe, Mutter

Taster montieren



Abb. 83

- 1 Taster selbstklebend



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



Aktivierung des Hybridsystems nach Herstellervorgaben

Vor dem Anschließen der 12V Fahrzeugbatterie ist das Hybridsystem wieder zu aktivieren:

1. Hybridsystem aktivieren
2. Batterie (12V) anschließen



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



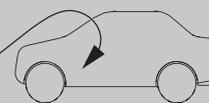
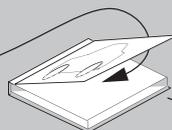
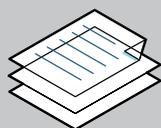
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Ggfs. notwendige Überprüfung der Gebläsefunktion bzw. Einstellungen Klimabedienteil siehe Einbaudokumentation im Zusatzkit Klimaanlage "Webasto Standard" bzw. "Webasto Comfort", Abschnitt Abschließende Arbeiten
- ▶ 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.

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

Ident. Nr. 1328633A • 05.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

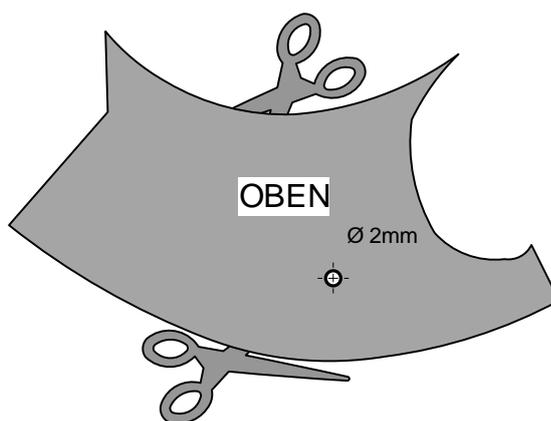
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone Lochbild FuelFix



100mm



Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100% einstellen.

Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.

0

100mm



17 Schablone FuelFix



100mm



Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100% einstellen.

Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.

0

100mm

