

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Toyota RAV4

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Toyota	RAV4	XA5 (EU,M)	ab 2019	e6*2007/46*0289*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.5B Hybrid	Benzin	Euro 6d-Temp	E-CVT	131	2487	A25A-FXS

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		RAV4
Geprüfte Ausstattung	manuelle Klimaanlage	x
	Zweizonen Klimaautomatik	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	Matrix-LED-Hauptscheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
	Scheinwerferreinigungsanlage	x
	Startknopf mit Smart Key	x
	2WD	x
4WD	x	

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,5h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	14	Elektrik Bedienelemente	42
2	Einbauhinweise	4	14.1	Option Telestart	42
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	14.2	Option ThermoCall	43
2.2	Hinweis bei Hybridfahrzeugen	4	15	Abschließende Arbeiten	45
2.3	Verwendete Bauteile	4	16	Schablone FuelFix	47
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4			
2.5	Einbauempfehlungen	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	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	15			
8.1	Einbauort vorbereiten	15			
8.2	Heizgerät vormontieren	16			
8.3	Heizgerät montieren	20			
9	Kraftstoff	22			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	22			
9.2	FuelFix einbauen	25			
9.3	Anschluss Kraftstoffpumpe	30			
10	Kühlmittel	32			
10.1	Schema Schlauchverlegung	32			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	33			
11	Brennluft	35			
12	Abgas	36			
12.1	Abgasleitung montieren	36			
12.2	Abgasendfixierung montieren	38			
13	Elektrik Innenraum	41			
13.1	Klimaansteuerung	41			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
EPT	Empfänger Telestart
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 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
Einbaukit Toyota RAV4 2.5 Hybrid 2019	1327198A
Zusatzkit Klimaanlage „Webasto Standard“ für Toyota / Lexus	1324414_
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

2.5 Einbauempfehlungen

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

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

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

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen 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 Einbau-dokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungs-anweisungen 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	
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.



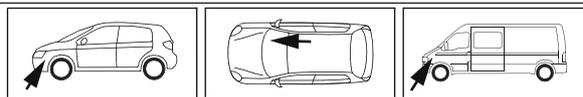
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkan-te gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Brennstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

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

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Gewebeschrumpfschläuchen

- Schrumpftemperatur max. 230°C

Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

5 Vorbereitende Maßnahmen

5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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



GEFAHR

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

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 (im Kofferraum) ▶ Hybridsystem deaktivieren ▶ Scheibenwischer ▶ Wasserkastenabdeckung ▶ Scheibenwischermotor ▶ Wasserkasten ▶ vorderen Unterfahrschutz ▶ untere Motorabdeckung ▶ Unterbodenverkleidung Fahrerseite 	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handschuhfach ▶ untere Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite ▶ untere linke Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite ▶ Fußraumverkleidung Fahrerseite ▶ Gaspedal 	



Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Karosserie	▶ Tank demontieren	
------------	--------------------	--

5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

6 Einbauübersicht

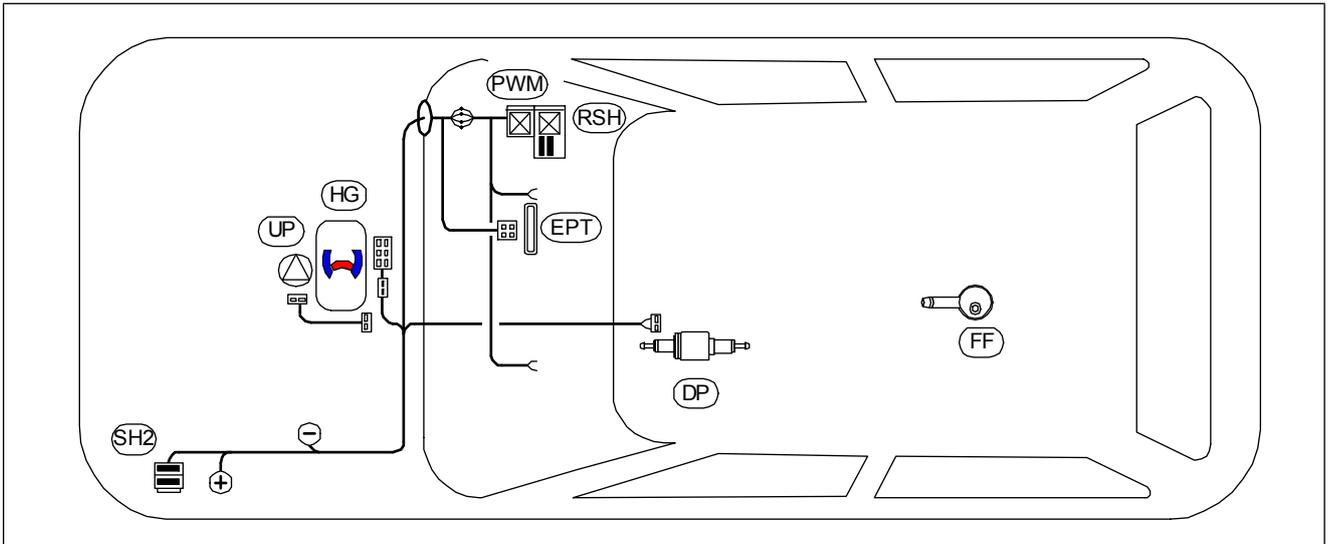


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
EPT	Empfänger Telestart
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät

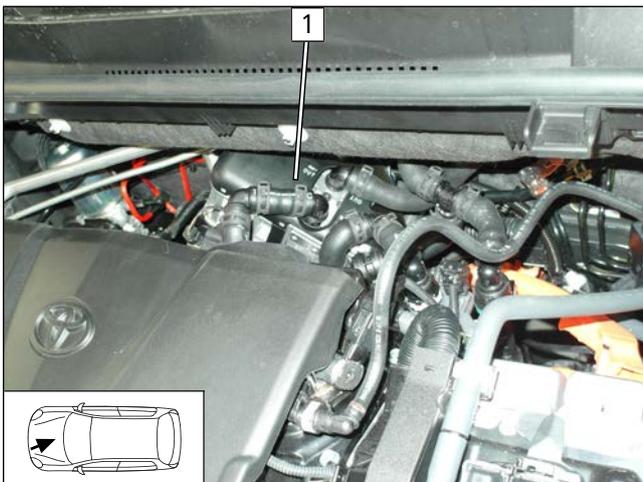


Abb. 2

1 Heizgerät



7 Elektrik Motorraum

Kabelbaum vorbereiten

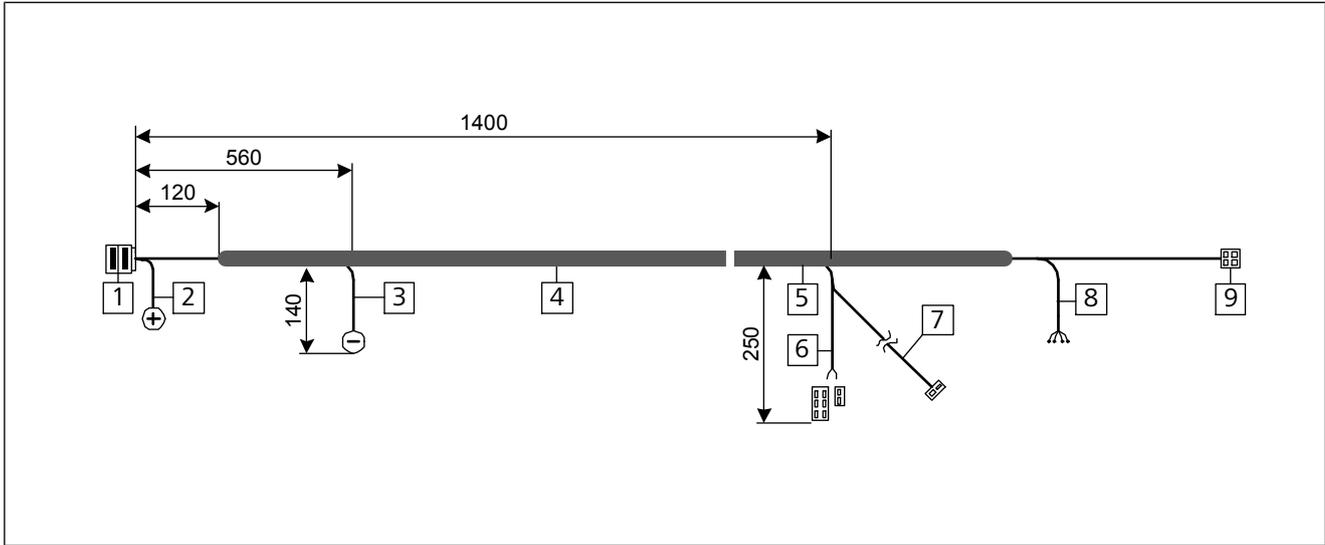


Abb. 3

- 1 SH2
- 2 Plusleitung
- 3 Masseleitung
- 4 Wellrohr Ø13 geschlitzt 1200 lg.
- 5 Wellrohr Ø13 geschlitzt 500 lg.
- 6 Kabelbaum Heizgerät
- 7 Kabelbaum Kraftstoffpumpe
- 8 Kabelbaum Innenraum
- 9 Kabelbaum Bedienelement

Lochband biegen

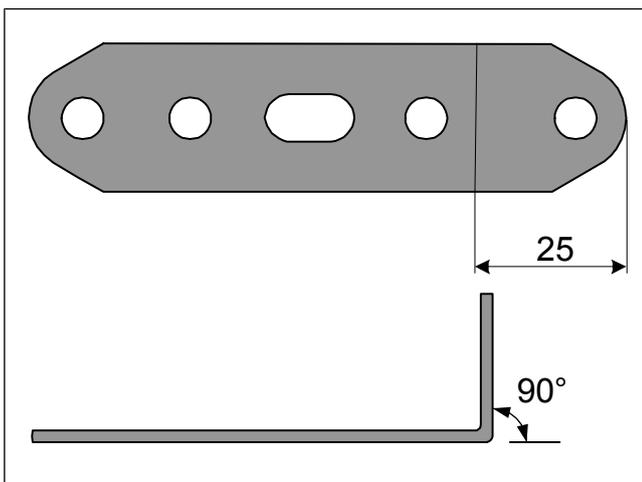


Abb. 4



Halteplatte SH2 vormontieren



Abb. 5

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

Halteplatte SH2 montieren

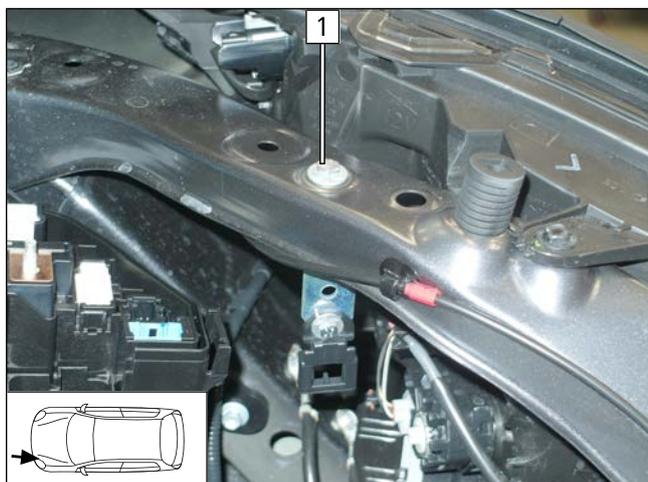


Abb. 6

- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Lochband, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Fzg.eigene Stecker und Mutter lösen

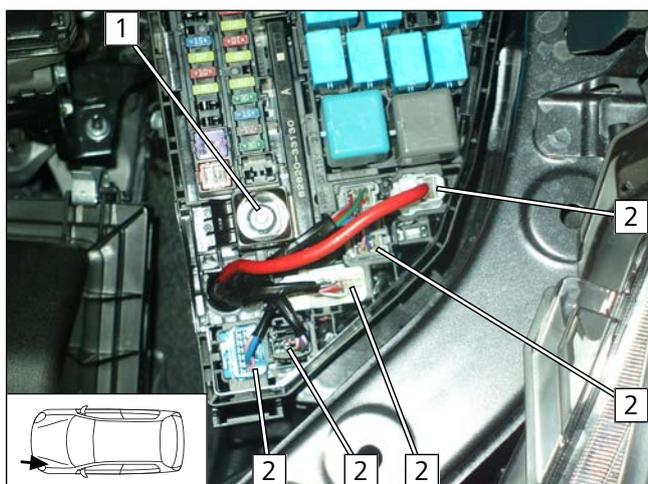


Abb. 7

- 1 fzg.eigene Mutter
- 2 fzg.eigene Stecker



Fzg.eigene Verkleidung demontieren

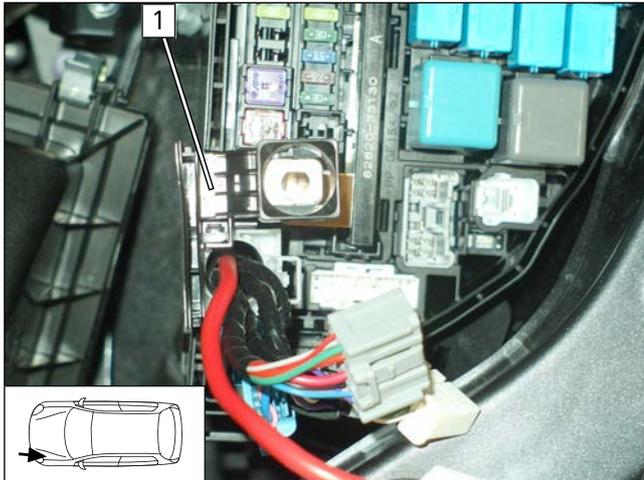


Abb. 8

1 fzg.eigene Verkleidung

Fzg.eigene Verkleidung Plusstützpunkt demontieren

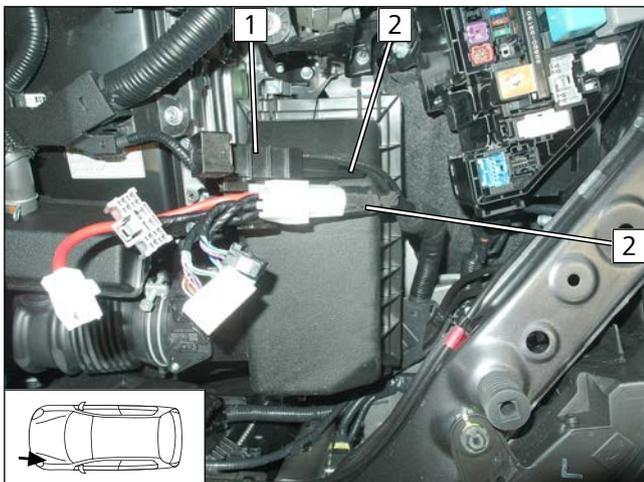


Abb. 9

► Isolierband an Pos. 2 entfernen.

1 fzg.eigene Verkleidung Plusstützpunkt

Aussparung erstellen

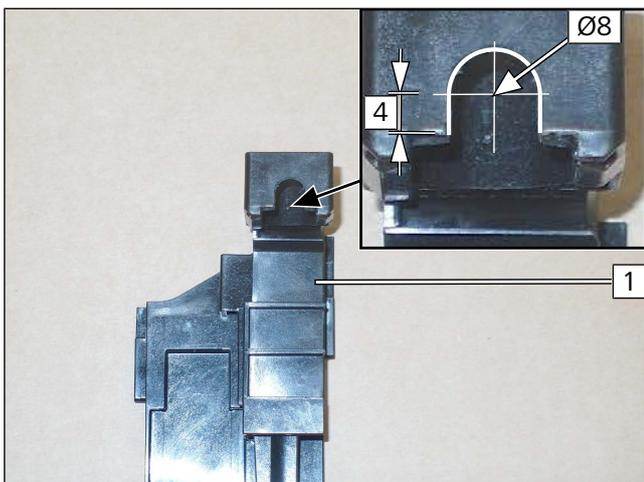


Abb. 10

1 fzg.eigene Verkleidung Plusstützpunkt



SH2 montieren, Plusleitung verlegen

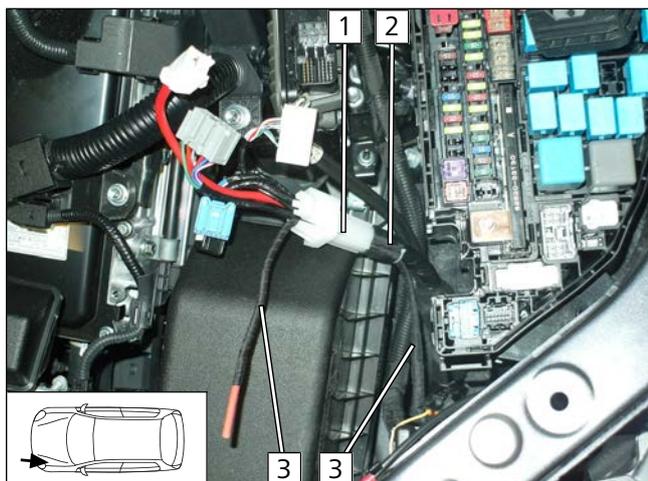


Abb. 11

► Kabelbaum an Pos. 2 wieder mit Isolierband umwickeln.

- 1 fzg.eigene Kabelbaumdurchführung
- 2 Plusleitung

Plusleitung anschließen

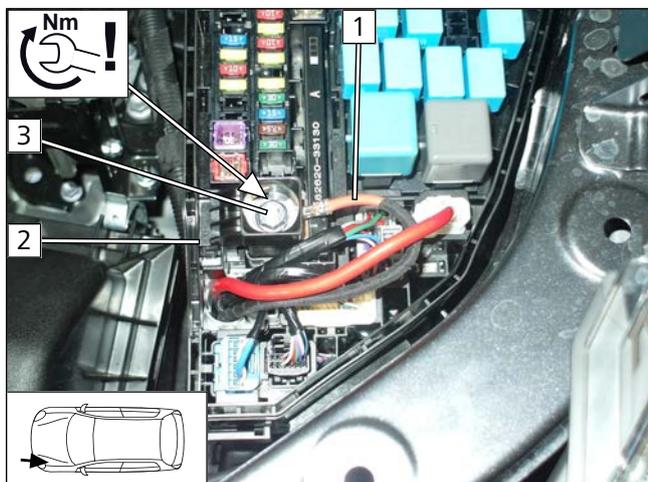


Abb. 12

► Fzg.eigene Verkleidung 2 und Stecker wieder montieren.

- 1 Plusleitung
- 3 fzg.eigener Plusstützpunkt, fzg.eigene Mutter

Kabelbaum Heizgerät verlegen

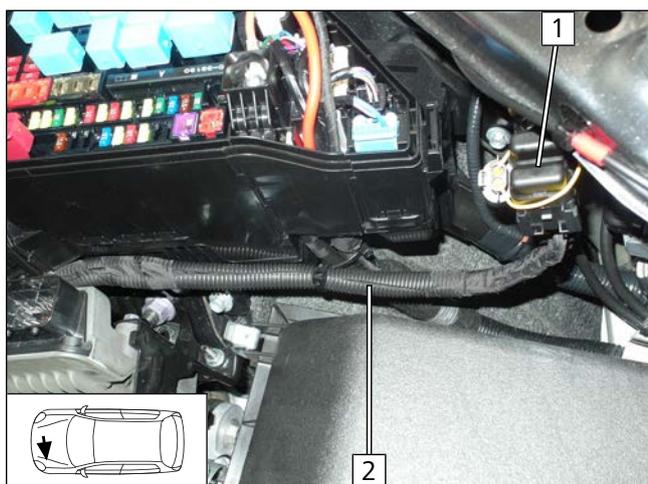


Abb. 13

► Wellrohr 2 mit Kabelbaum Heizgerät, Leitungen Innenraum und Kabelbaum Bedienelement zur Spritzwand verlegen.

- 1 Sicherungen F1, F2



Masseleitung anschließen

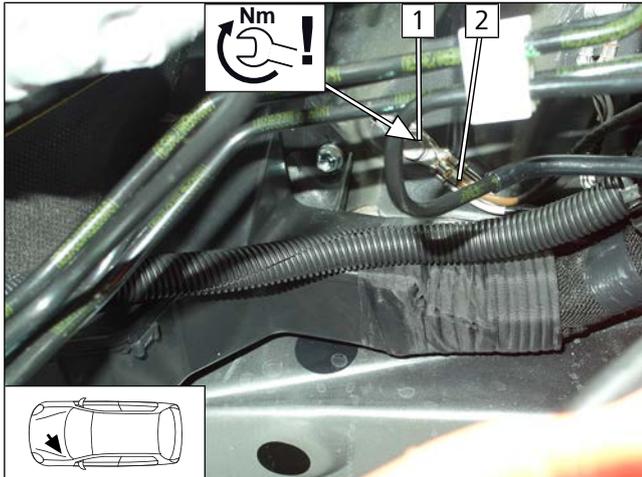


Abb. 14

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Kabelbaum Heizgerät verlegen

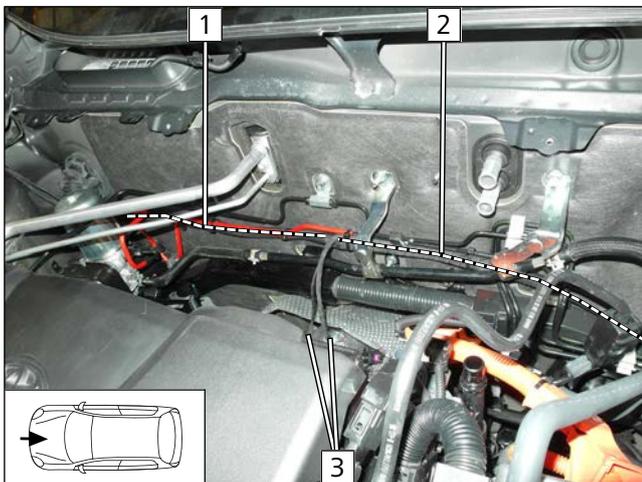


Abb. 15

- ▶ Wellrohr 2 mit Kabelbaum Heizgerät, Innenraum und Bedienelement zum Einbauort Heizgerät verlegen und mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen befestigen.
- ▶ Wellrohr 1 mit Kabelbaum Innenraum und Bedienelement weiter zu Durchführung Innenraum verlegen.
- 3 Stecker Kabelbaum Heizgerät

Durchführung in den Innenraum

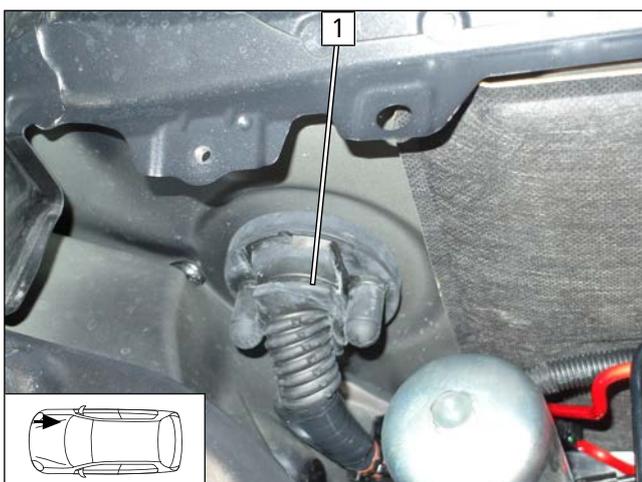


Abb. 16

- 1 Gummitülle



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigene Bauteile demontieren, Einnietmutter einsetzen

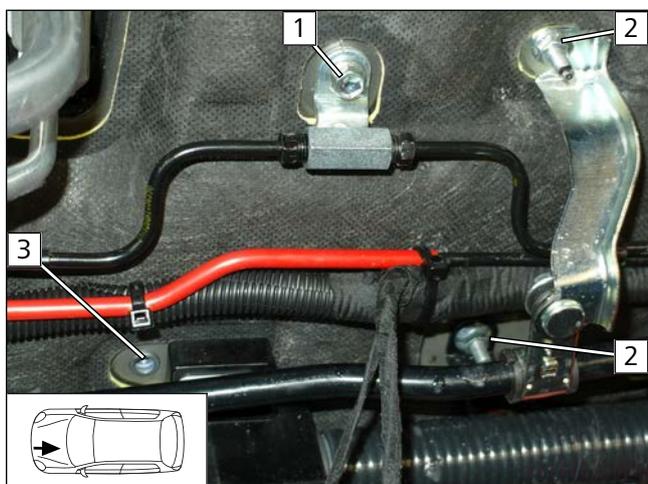


Abb. 17

- ▶ Fzg.eigene Schraube **1** demontieren und entsorgen.
- ▶ Fzg.eigene Mutter **2** demontieren und entsorgen.
- ▶ An Pos. **3** fzg.eigenen Stopfen entfernen und danach Einnietmutter M6 in fzg.eigene Bohrung einsetzen.

Distanzmutter montieren



Abb. 18

- 1** Distanzmutter M6x40 auf fzg.eigenen Stehbolzen

Halter HG vormontieren

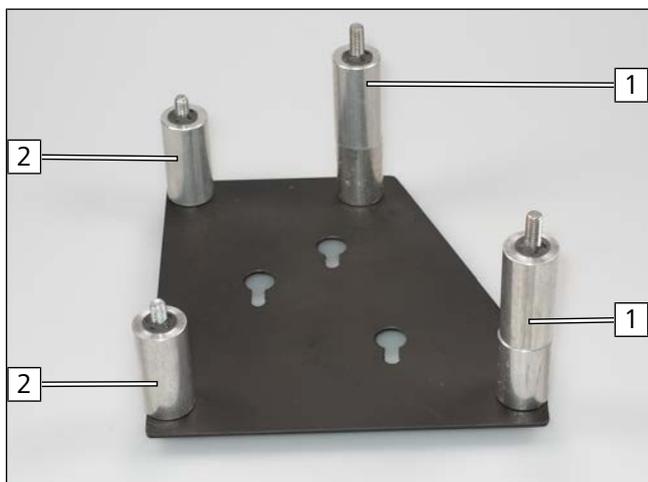


Abb. 19

- 1** Schraube M6x90, Federring, Scheibe, Halter, Distanzstück 30, Distanzstück 40, Bolzensicherung
- 2** Schraube M6x60, Federring, Scheibe, Halter, Distanzstück 40, Bolzensicherung



Halter HG montieren

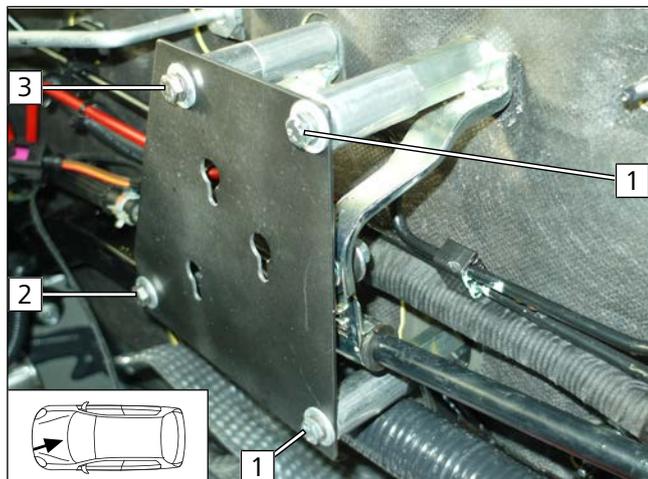


Abb. 20

- 1 Schraube M6x60 vormontiert an Distanzmutter vormontiert
- 2 Schraube M6x90 vormontiert an Einnietmutter
- 3 Schraube M6x90 vormontiert an fzg.eigene Gewindebohrung

8.2 Heizgerät vormontieren

Wasserstutzen montieren

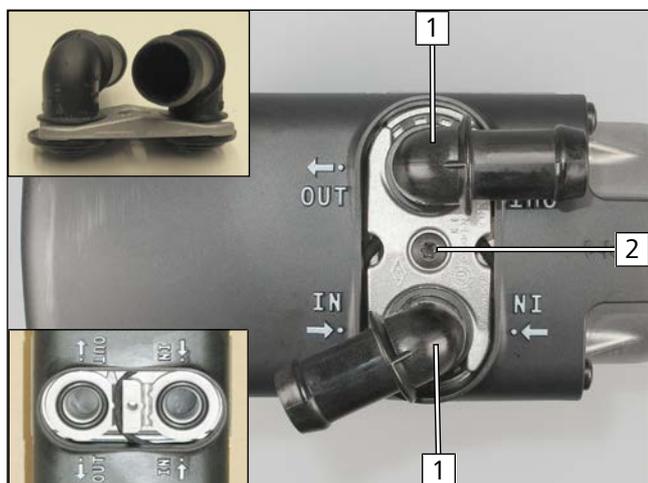


Abb. 21



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

Schrauben lose vormontieren

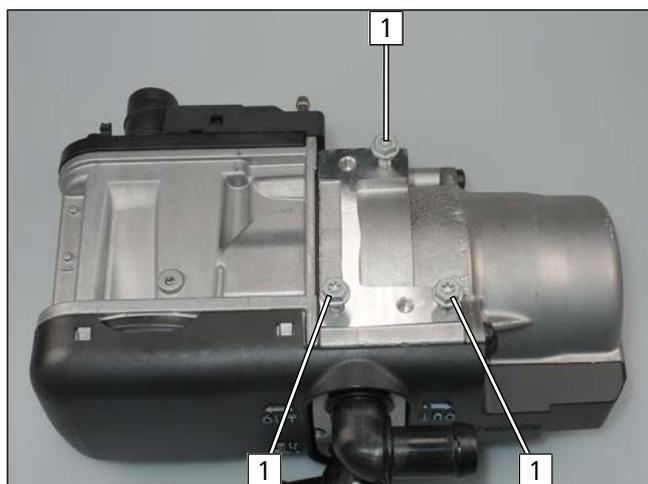


Abb. 22

- 1 selbstfurchende Schraube 5x13, max. 3 Gewindegänge einschrauben



Leitungen und Kabelbaum montieren

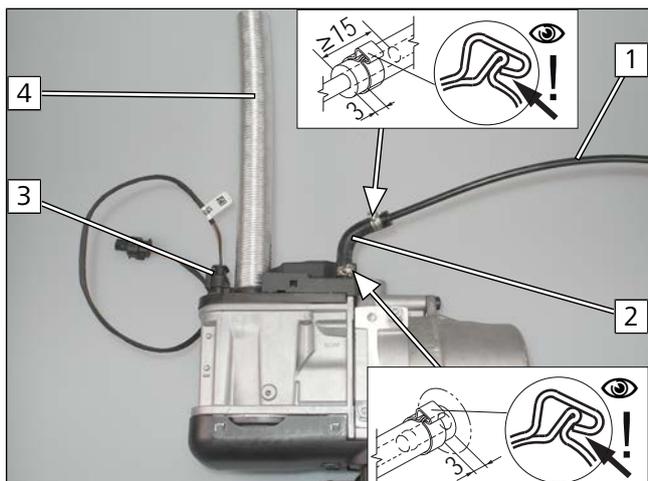


Abb. 23

- 1 Kraftstoffleitung
- 2 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]
- 3 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 4 Brennluftleitung

Stehbolzen montieren



Abb. 24

- 1 selbstfurchender Stehbolzen M5/M6x15

Lochband biegen

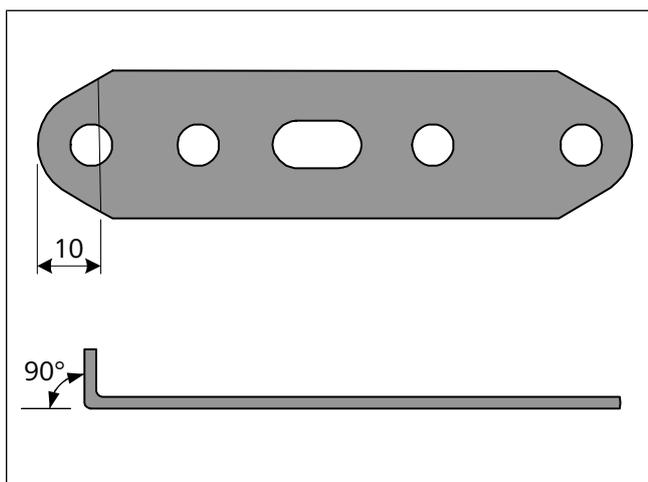


Abb. 25



Kühlmittelpumpe vormontieren

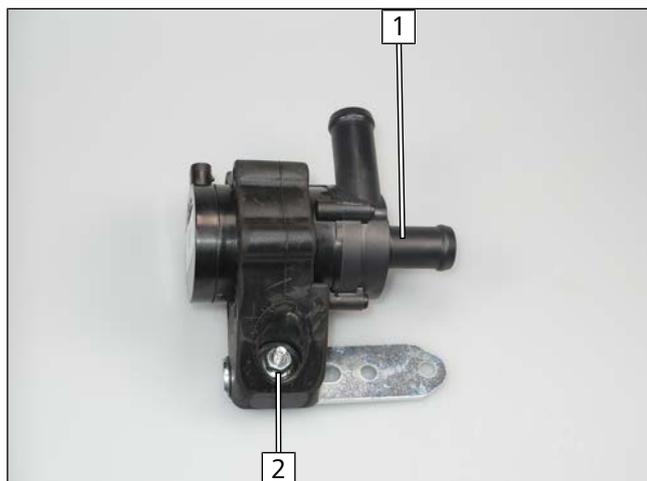


Abb. 26

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Bundmutter

Kühlmittelpumpe montieren

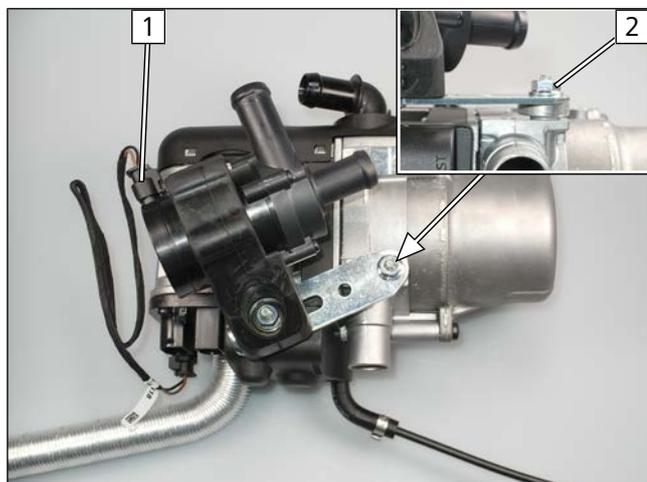


Abb. 27

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stehbolzen, Distanzstück 5, Lochband, Bundmutter

Schläuche ablängen

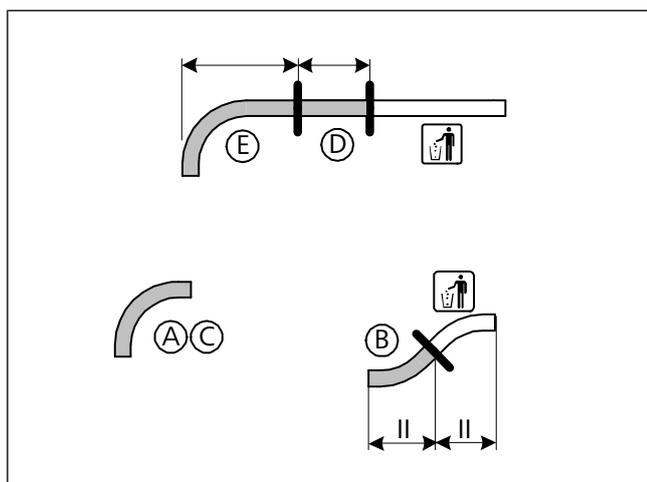


Abb. 28

(A) / (C)	Formschlauch 90°
(B)	Formschlauch 2x45°
(D)	60
(E)	85



Schläuche demontieren

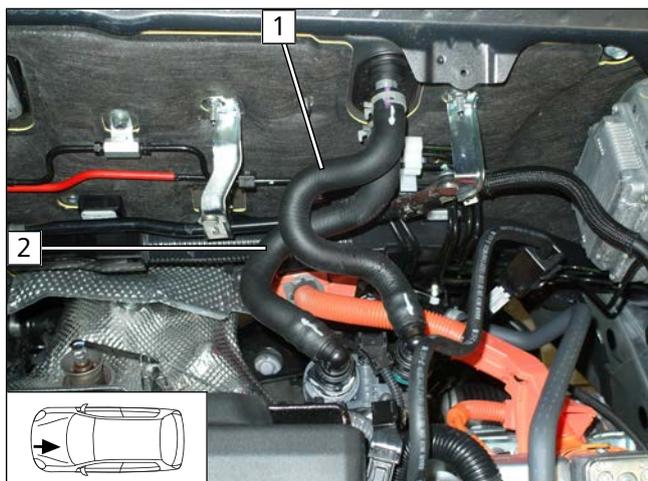


Abb. 29



Fzg.eigene Federbandschellen werden wieder verwendet.

- 1 Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang
- 2 Schlauch Wärmeübertragereingang/Motorausgang

Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang vorbereiten

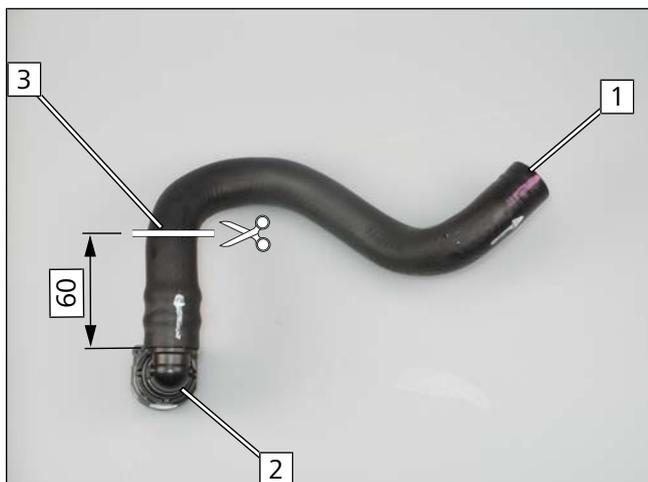


Abb. 30

- 1 verwendet als Anschluss Heizgeräteausgang
- 2 Schnellkupplung Anschluss Motorausgang
- 3 verwendet als Anschluss Wärmeübertragereingang

Schläuche montieren

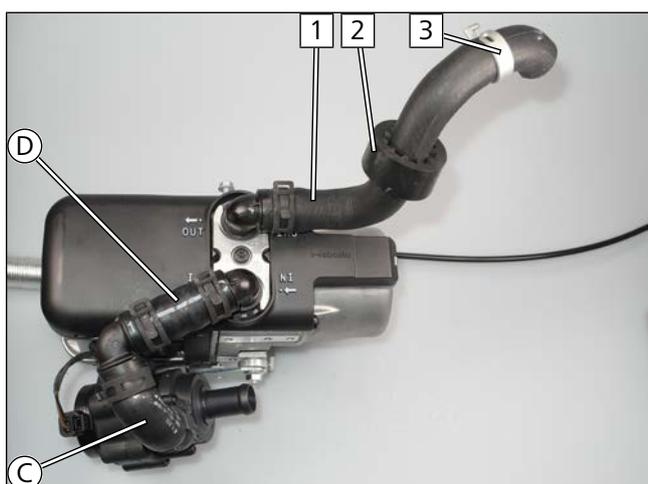


Abb. 31

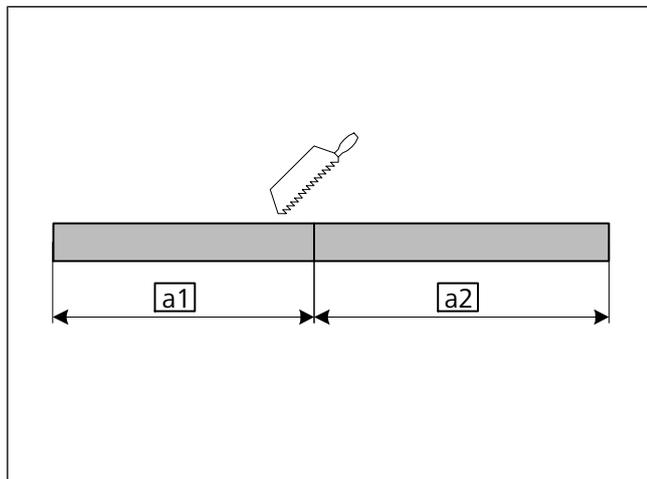


alle nicht bezeichneten Federbandschellen $\varnothing 25$, Verbindungsrohr $\varnothing 18 \times 18/90^\circ$

- 1 Schlauchstück Heizgeräteausgang/Wärmeübertragereingang
- 2 Profilgummi sw
- 3 fzg.eigene Federbandschelle



Abgasleitung ablängen



a1 430

a2 570

Abb. 32

Abgasleitung **a1** montieren



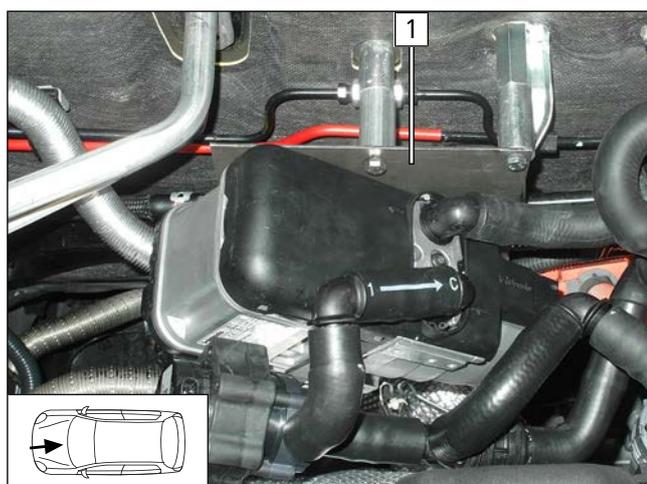
► Abgasleitung **a1** gemäß Abb. biegen.

1 Abstandshalter

Abb. 33

8.3 Heizgerät montieren

Heizgerät an Einbauort positionieren



1 Halter HG

Abb. 34



Heizgerät montieren

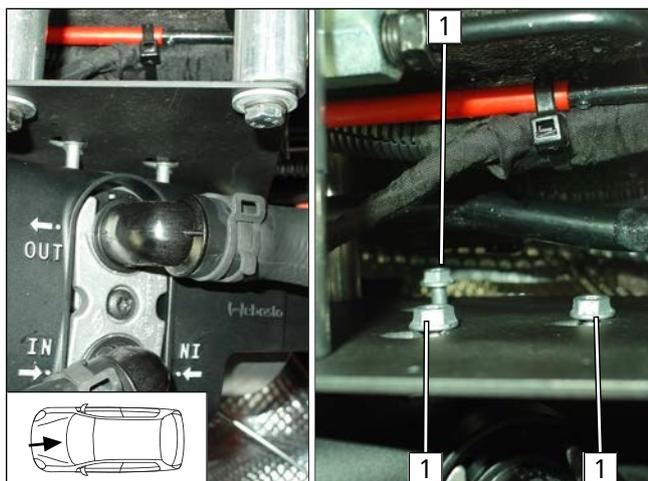


Abb. 35

- ▶ Vormontiertes Heizgerät in Halter einsetzen und selbstfurchende Schrauben **1** festziehen.

Kabelbaum Heizgerät montieren

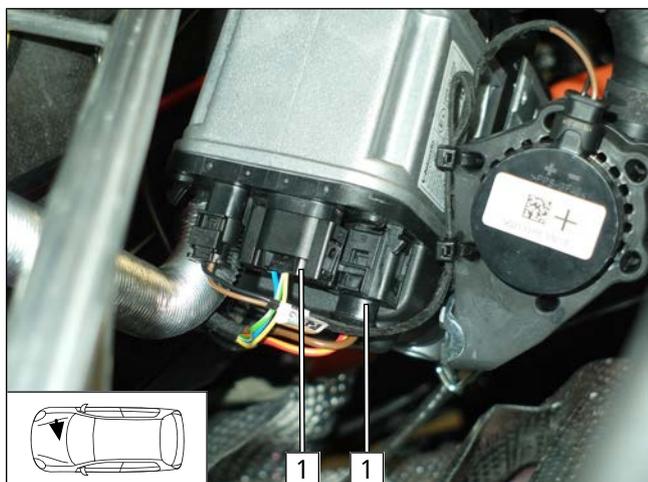


Abb. 36

- 1** Stecker Kabelbaum Heizgerät



9 Kraftstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

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



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

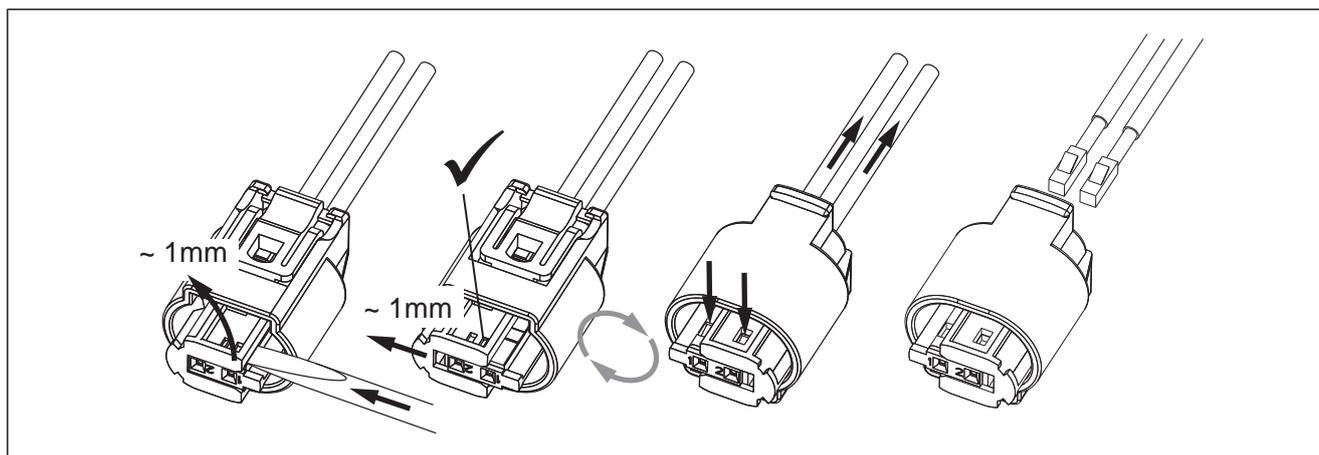


Abb. 37

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Verlegung ab Heizgerät

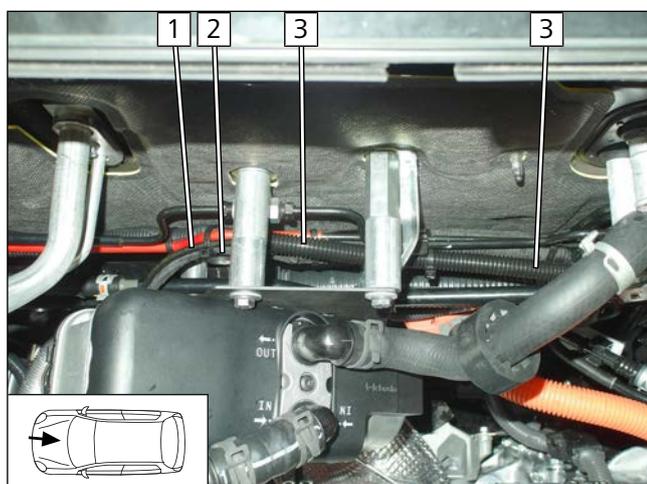


Abb. 38

- ▶ Kraftstoffleitung **1** und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** in Wellrohr Ø10 **3** einziehen, zur Fahrerseite verlegen und befestigen.

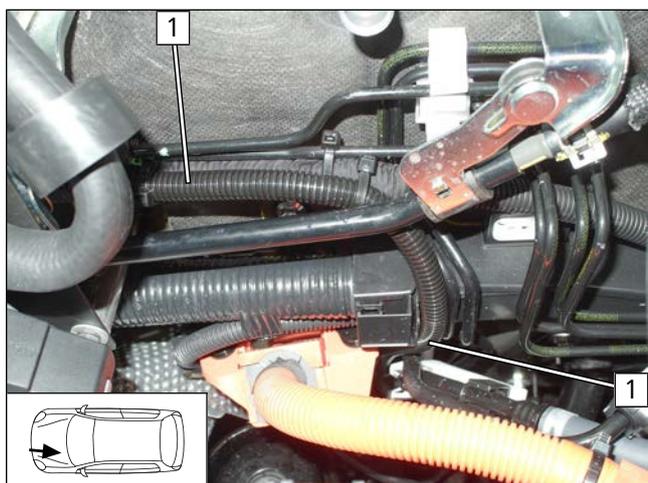


Abb. 39

- Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen zum Unterboden verlegen und befestigen.

Kraftstoffpumpe vormontieren

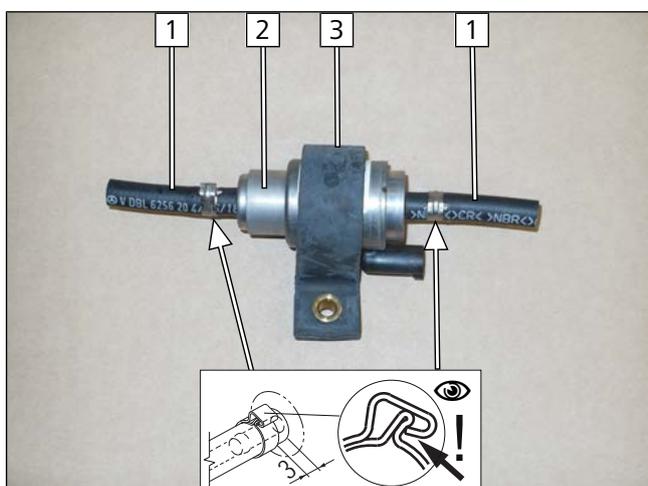


Abb. 40

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

Kraftstoffpumpe montieren

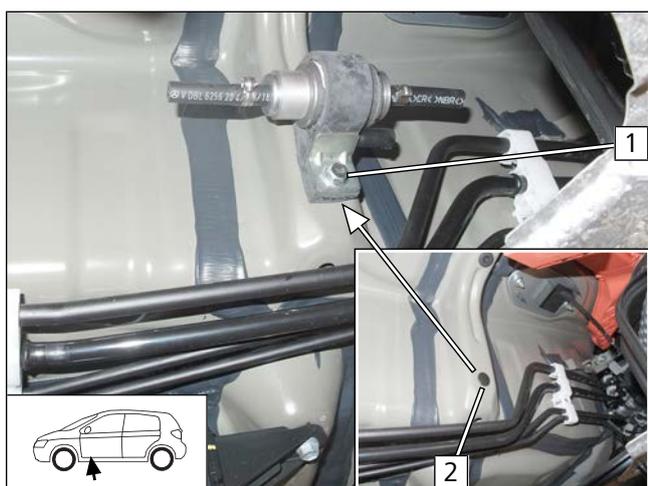


Abb. 41

- Fzg.eigenen Kunststoffclip an Position **2** demontieren.
- 1** Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme DP, fzg.eigenes Gewinde



Verlegung am Unterboden

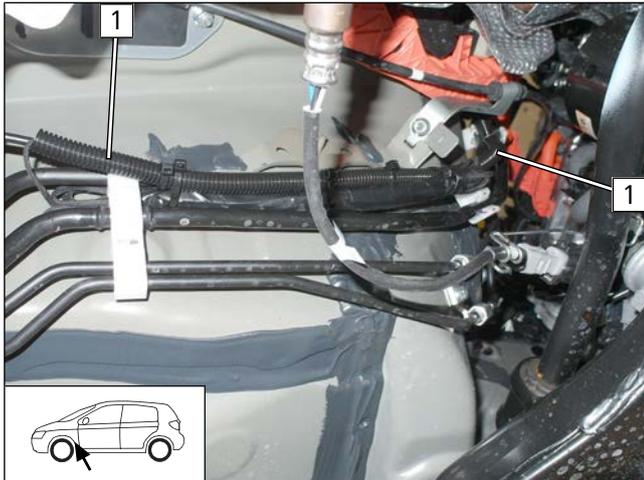


Abb. 42

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr **1** zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen.

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

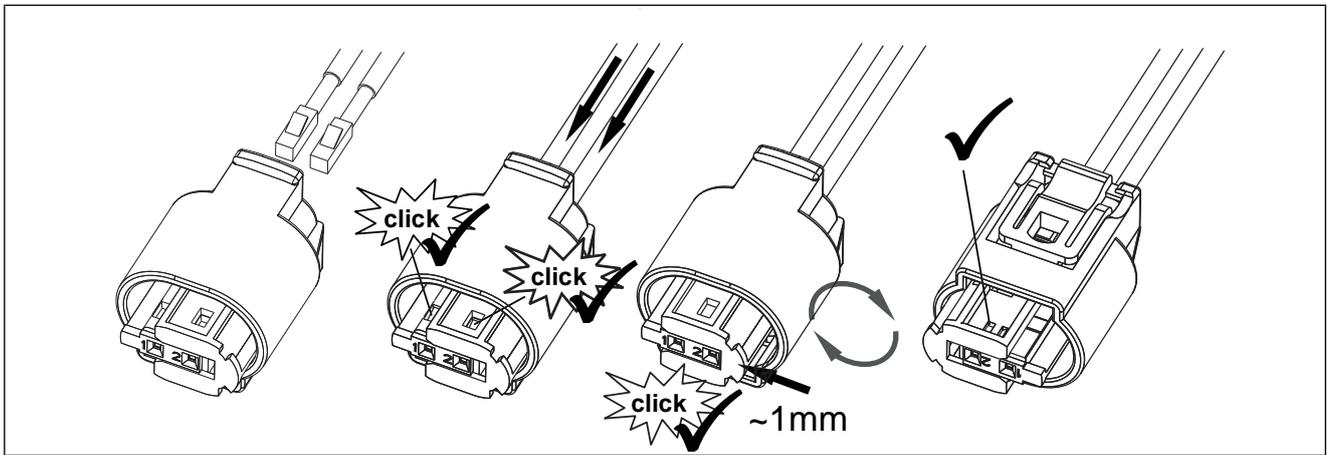


Abb. 43

Anschluss Kraftstoffpumpe

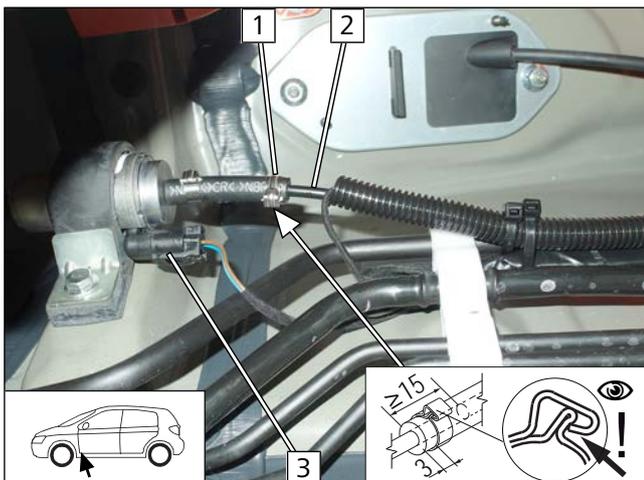


Abb. 44

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



Kabelbaum befestigen

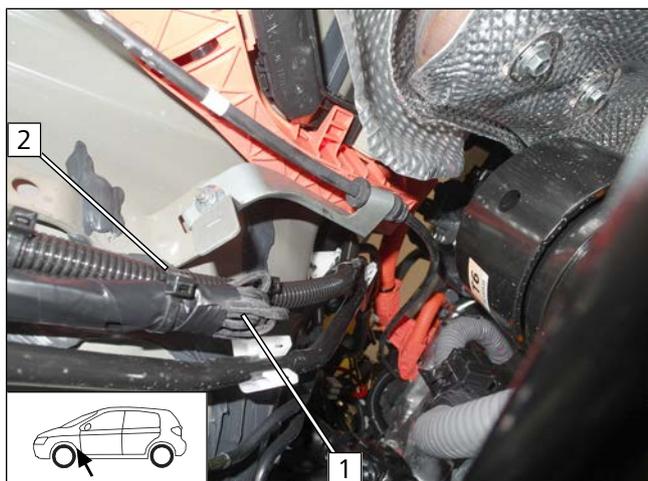


Abb. 45

► Rest Kabelbaum **1** mit Kabelbinder **2** an fzg.eigenen Leitungen befestigen.

9.2 FuelFix einbauen

Aufkleber versetzen



Abb. 46



Tank gemäß Herstellerangaben ausbauen.

1 Aufkleber

Ansicht Bohrschablone

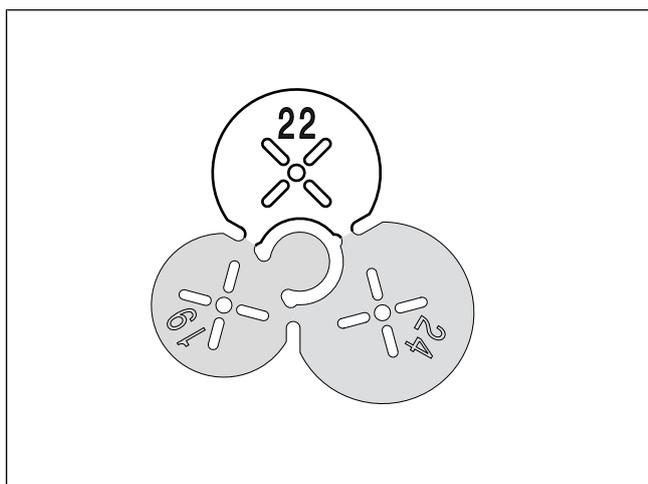


Abb. 47



Arbeitsschritte F1, F2

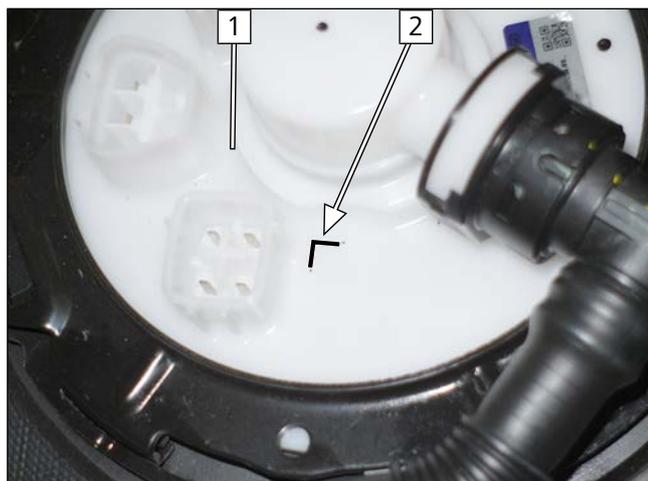


Abb. 48



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- Gemäß Abb. Kontur **2** auf Tankarmatur **1** nachzeichnen.

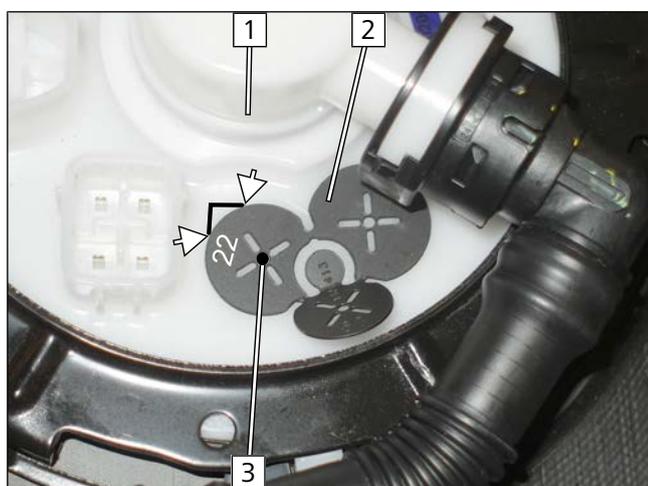


Abb. 49

- 1** Tankarmatur
- 2** Bohrschablone Ø22 gemäß Abb. auflegen
- 3** Lochbild übertragen

Arbeitsschritt F3



Abb. 50



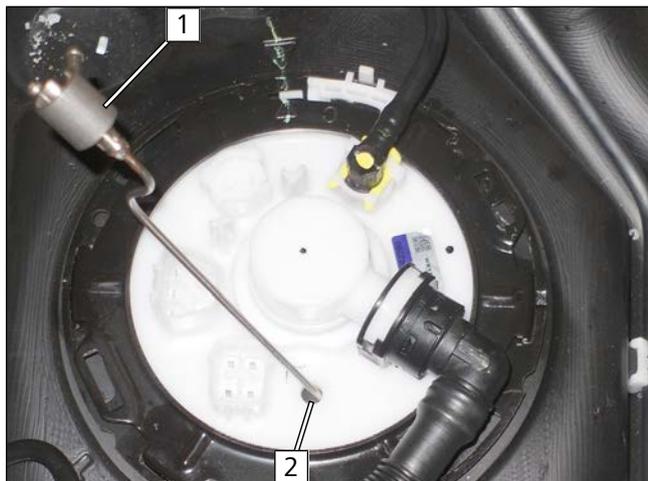
GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1** Bohrung mit beiliegendem Bohrer



Arbeitsschritte F4, F5



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





Abb. 54



Abb. 55

Arbeitsschritt F5.4

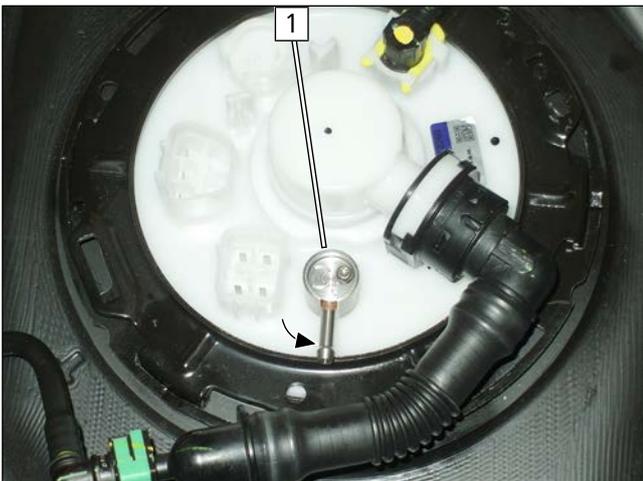
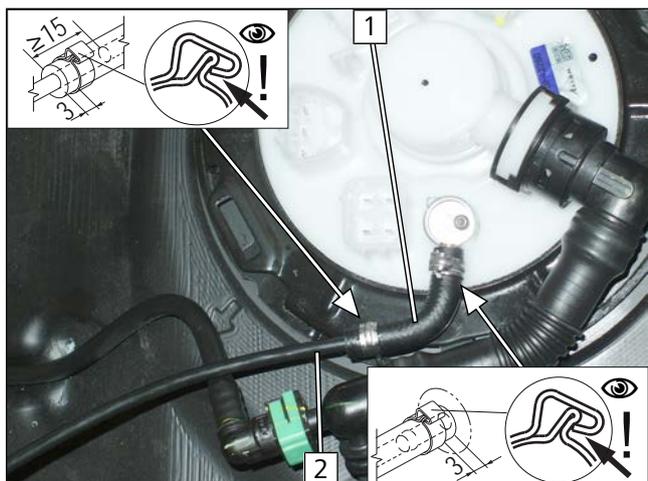


Abb. 56

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



Arbeitsschritt F6



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

Abb. 57

Arbeitsschritt F7

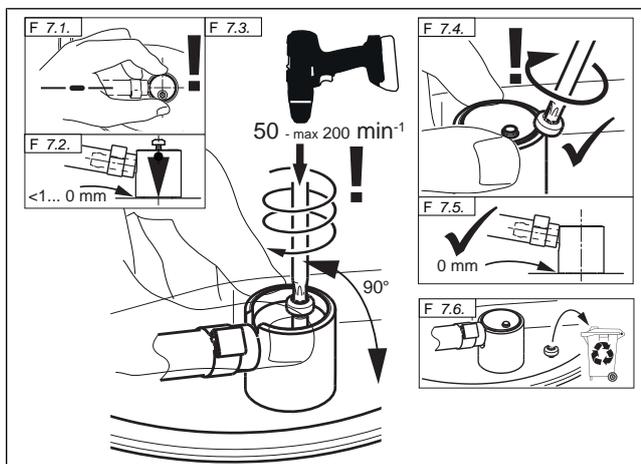


Abb. 58



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F8



Abb. 59



Kraftstoffleitung sichern

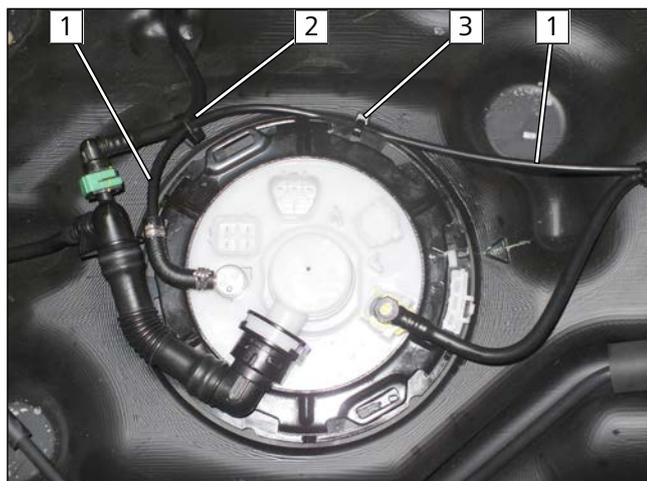


Abb. 60

- 1 Kraftstoffleitung
- 2 Kabelbinder an fzg.eigene Leitung als Zugentlastung
- 3 Kabelbinder an Halteblech der Tankarmatur

Kraftstoffleitung verlegen

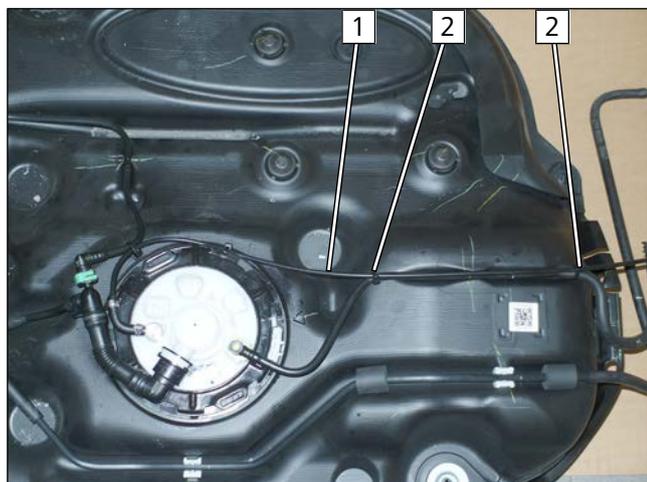


Abb. 61

- Kraftstoffleitung 1 entlang des Tanks verlegen und mit Kabelbinder 2 an fzg.eigener Leitung befestigen.



Tank gemäß Herstellerangaben montieren.

9.3 Anschluss Kraftstoffpumpe

Kraftstoffleitung FuelFix verlegen

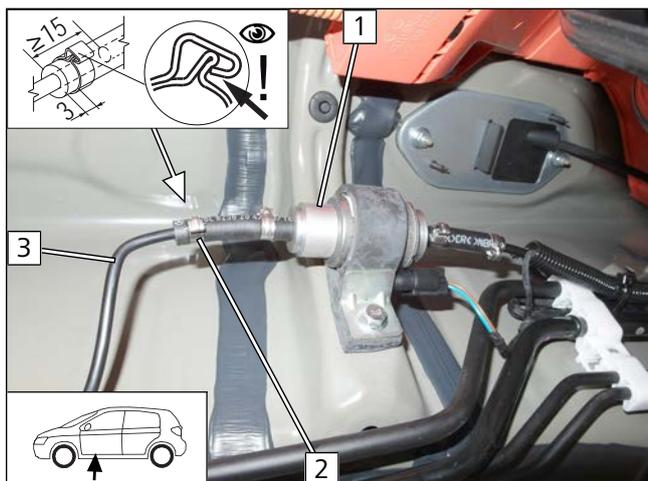


Abb. 62

- Kraftstoffleitung FuelFix 1 entlang der fzg.eigenen Leitungen zur Kraftstoffpumpe verlegen.



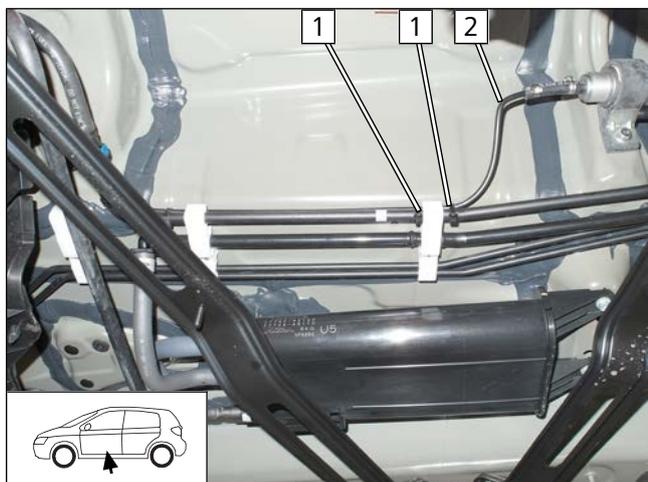
Kraftstoffleitung FuelFix anschließen



- 1 Kraftstoffpumpe
- 2 Schelle Ø10
- 3 Kraftstoffleitung FuelFix

Abb. 63

Kraftstoffleitung FuelFix befestigen



- Kraftstoffleitung FuelFix 2 an fzg.eigenen Leitungen mit Kabelbinder 1 befestigen.

Abb. 64



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"

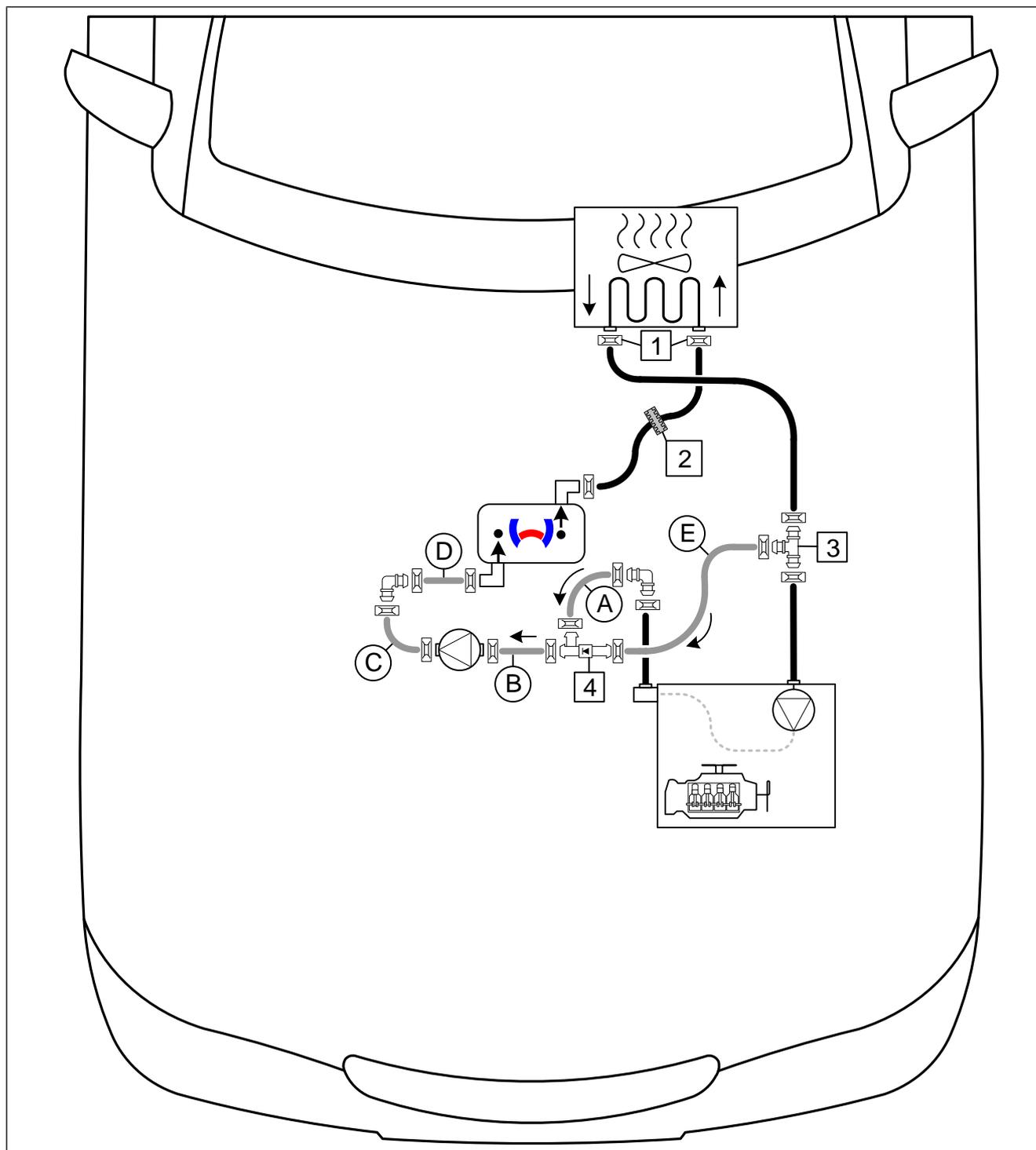


Abb. 65

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  = Ø18x18/90°

1 fzg.eigene Federbandschelle; **2** Profilgummi schwarz; **3** T-Stück; **4** Rückschlagventil



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Trennstelle



Abb. 66

- 1 Schnellkupplung Anschluss Motoreingang
- 2 fzg.eigenes Schlauchstück Wärmeübertragerausgang

Schlauchgruppe T-Stück vormontieren



Abb. 67

- 1 fzg.eigenes Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 2 fzg.eigene Federbandschelle
- 3 T-Stück
- 4 Schnellkupplung Anschluss Motoreingang

Schlauchgruppe Rückschlagventil vormontieren



Abb. 68

- 1 Schlauchstück Motorausgang mit Schnellkupplung montieren
- 2 Rückschlagventil



Schlauchgruppen komplettieren

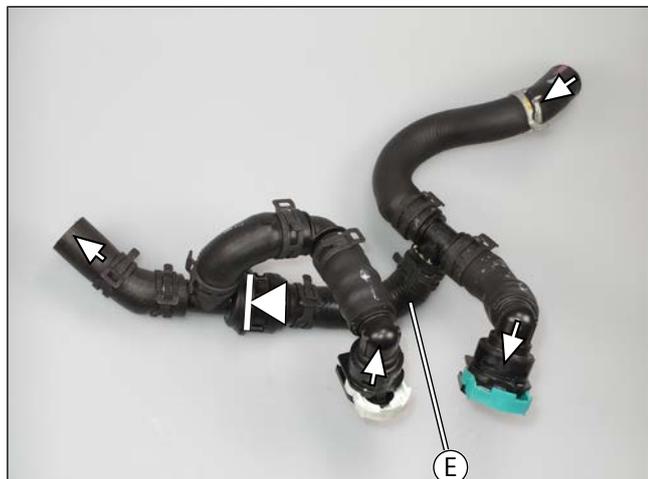


Abb. 69

Anschluss am Wärmeübertragereingang



Abb. 70

- 1 Schlauchstück Heizgeräteausgang/Wärmeübertragereingang
- 2 fzg.eigene Federbandschelle

Schlauchgruppe montieren

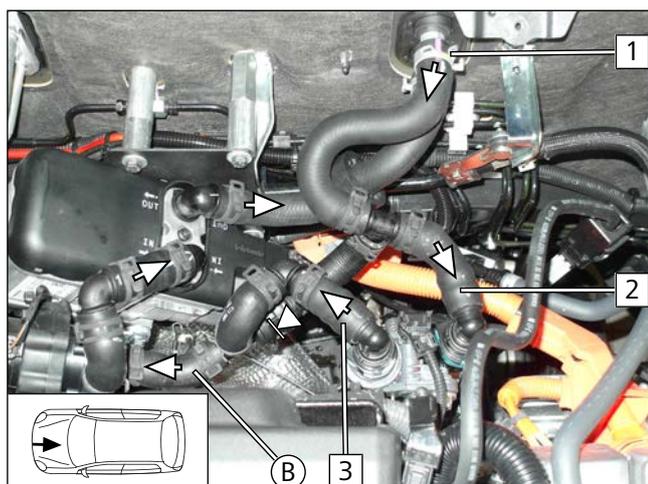


Abb. 71

- Schlauch **B** an Kühlmittelpumpeneingang anschließen.
- 1 fzg.eigene Federbandschelle Wärmeübertragerausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang mit Schnellkupplung
- 3 Schlauchstück Motorausgang mit Schnellkupplung



11 Brennluft

Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren

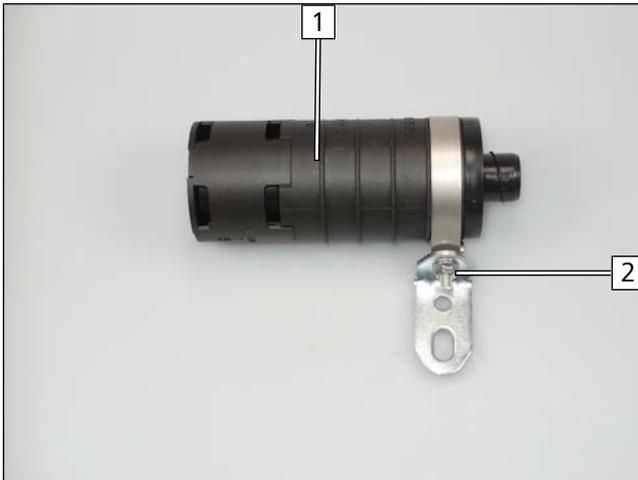


Abb. 72

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

Brennluftansaugchalldämpfer montieren

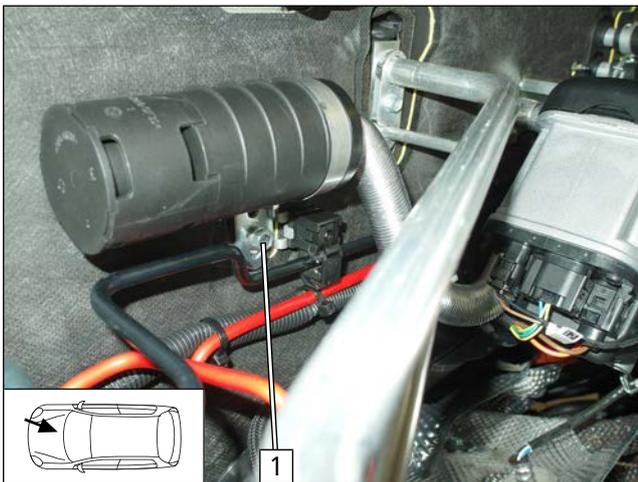


Abb. 73



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

- 1 fzg.eigene Schraube, Winkel, fzg.eigene Gewindebohrung



12 Abgas

12.1 Abgasleitung montieren

Lochband biegen, Bohrung aufbohren

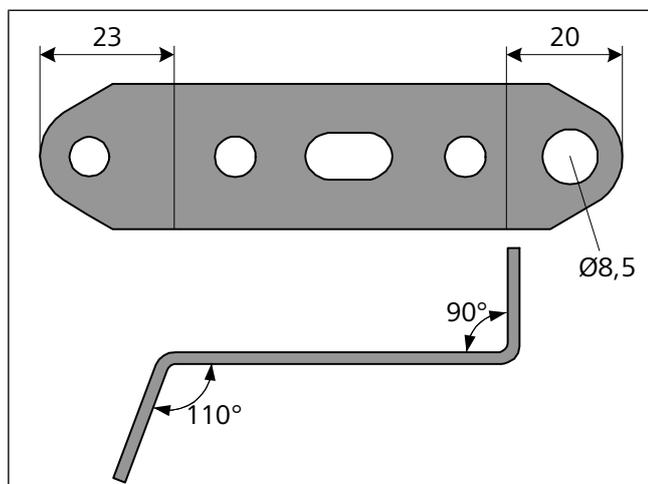


Abb. 74

Abgasschalldämpfer vormontieren

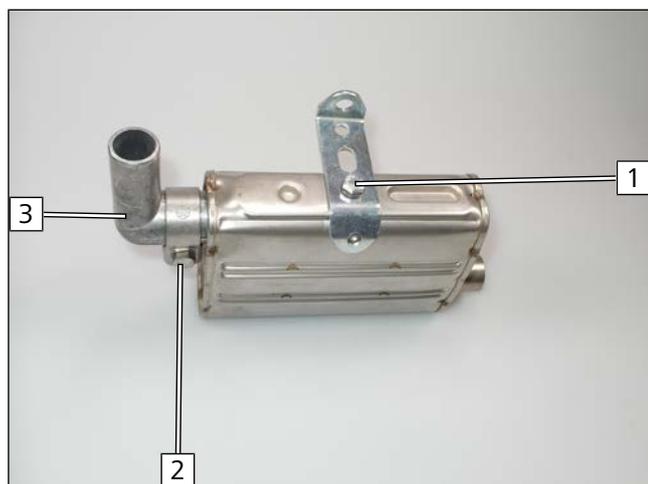


Abb. 75

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer
- 2 Schlauchklemme
- 3 Abgaskrümmter

Abgasschalldämpfer montieren

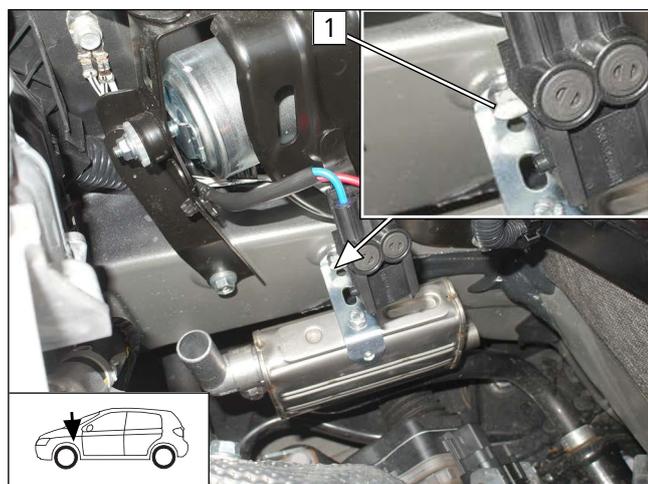


Abb. 76

- 1 Schraube M8x20, Federring, Lochband vormontiert, fzg.eigene Gewindebohrung



Abgasleitung **a1** an HG montieren

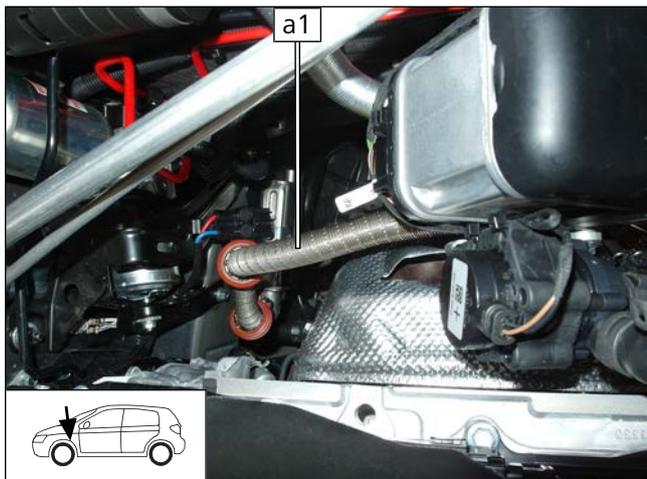


Abb. 77

Abgasleitung **a1** an Abgasschalldämpfer montieren, Abstand kontrollieren

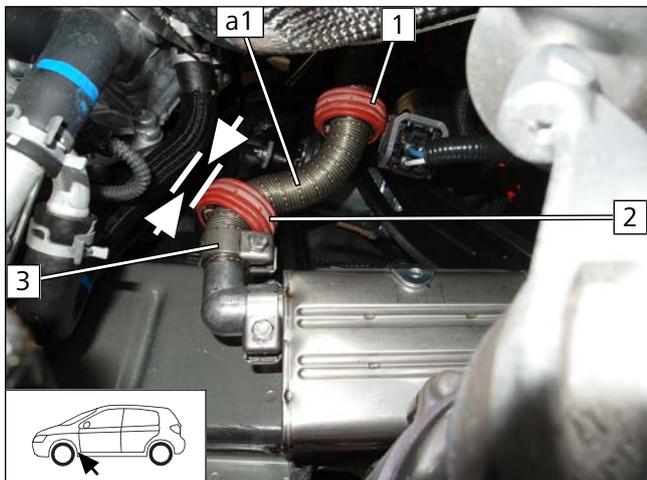


Abb. 78



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



- 1** Abstandshalter, am fzg.eigenen Stecker ausrichten
- 3** Schlauchklemme

Abgasleitung **a2** vormontieren

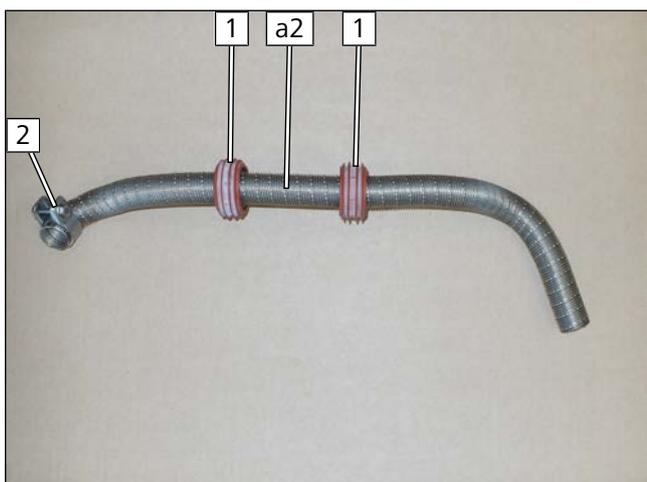
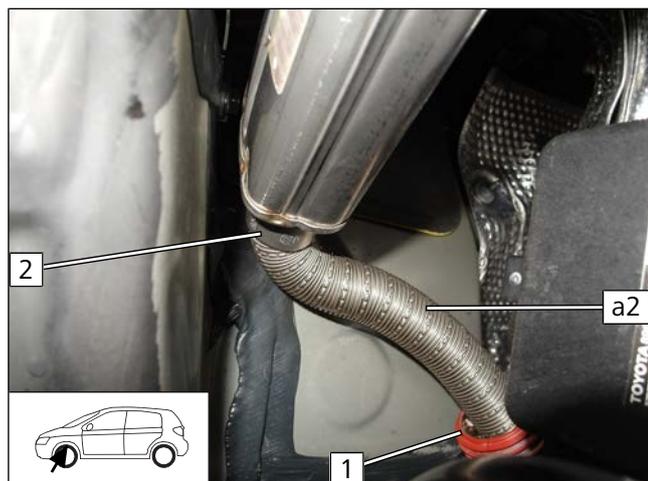


Abb. 79

- 1** Abstandshalter
- 2** Schlauchklemme lose montieren

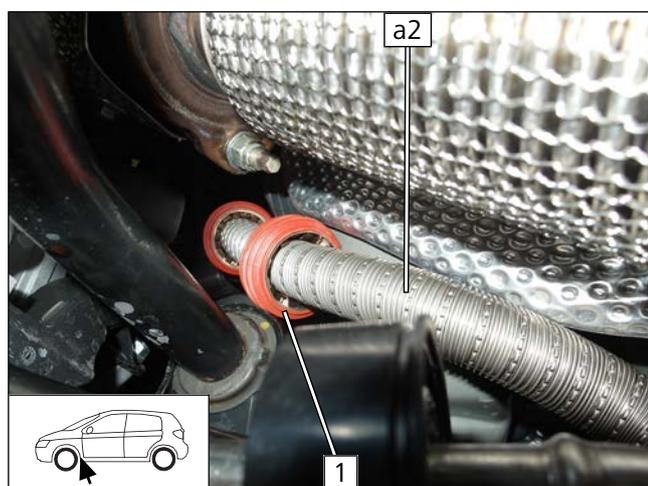


Abgasleitung **a2** montieren, Abstandshalter ausrichten



- 1 Abstandshalter, an Karosserieblech ausrichten
- 2 Schlauchklemme festziehen

Abb. 80

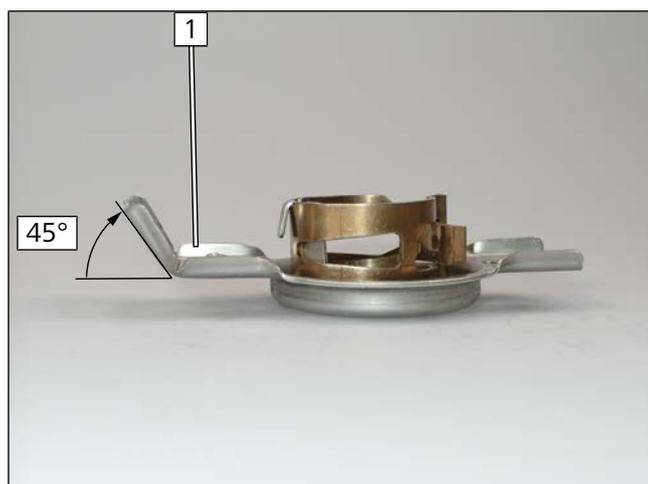


- 1 Abstandshalter, an Querstabilisator ausrichten

Abb. 81

12.2 Abgasendfixierung montieren

EFIX biegen



- 1 EFIX

Abb. 82



Arbeitsschritt E1

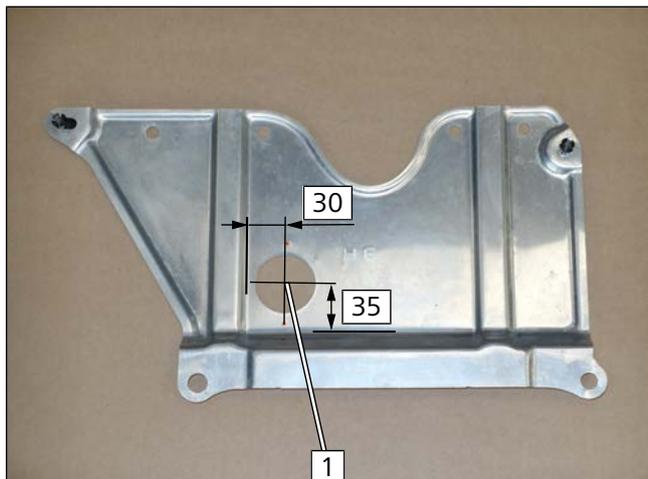


Abb. 83



Einbauanweisung des EFIX beachten.

► Bohrung in Unterfahrschutz erstellen.

- 1 Bohrung

Arbeitsschritt E3

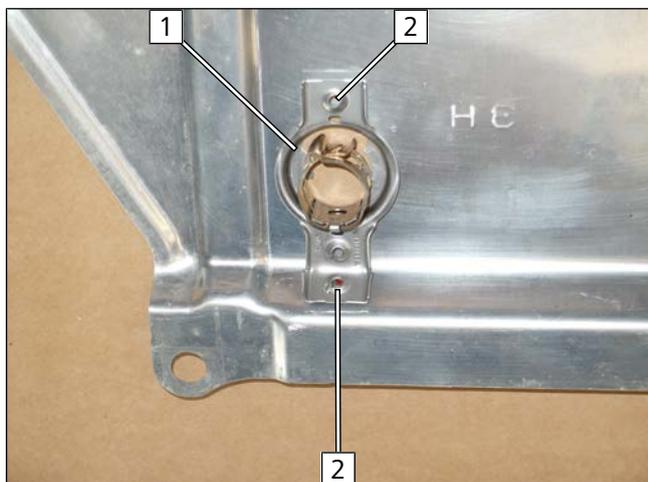


Abb. 84

► Lochbild übertragen.

- 1 EFIX
- 2 Lochbild

Arbeitsschritt E4



Abb. 85

► Bohrungen in Unterfahrschutz erstellen.

- 1 Bohrung



Arbeitsschritt E5

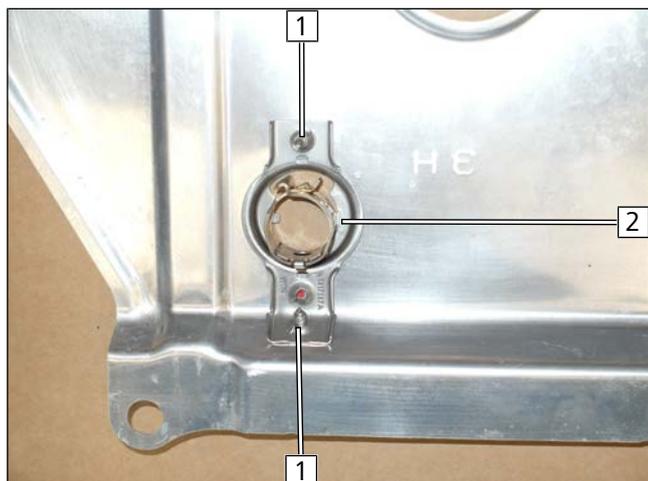


Abb. 86

► Abgasendfixierung montieren.

- 1 Blechschraube 5x13
- 2 EFIX

Arbeitsschritte E6-E8

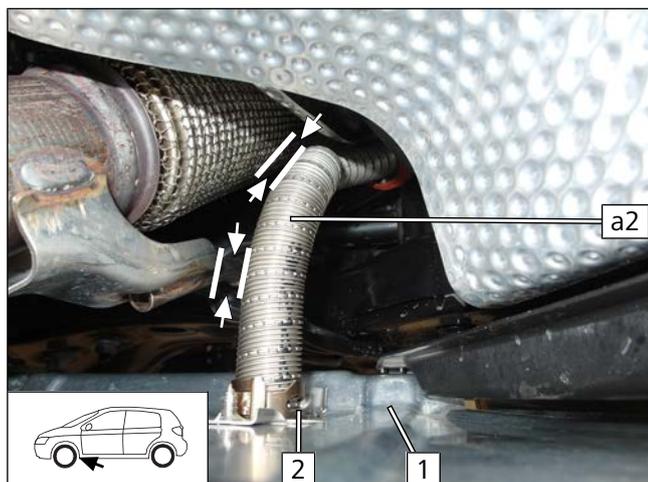


Abb. 87

► Abgasleitung **a2** montieren.



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a2** zur fzg.eigenen Abgasanlage achten, ggfs. korrigieren.



- 1 Unterfahrschutz
- 2 EFIX



13 Elektrik Innenraum

13.1 Klimaanlage

Die Einbindung der Klimaanlage gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:



Einbaudokumentation Klimaanlage "Webasto Standard" für Toyota



14 Elektrik Bedienelemente

14.1 Option Telestart

Halter vorbereiten

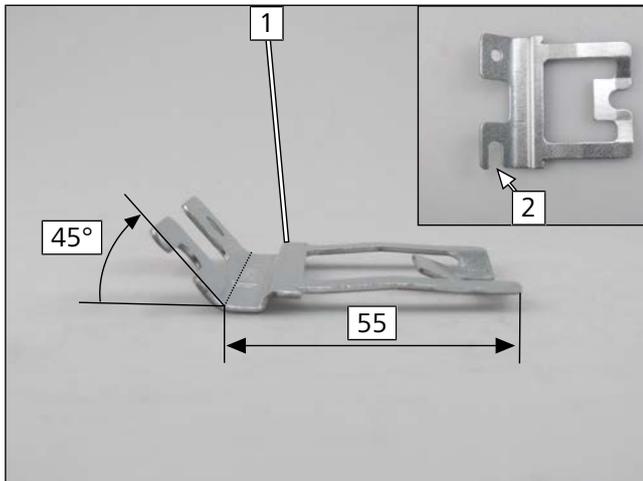


Abb. 88

► Langloch an Position **2** auf $\varnothing 6,5$ erweitern.

1 Halter Telestart

Halter vormontieren

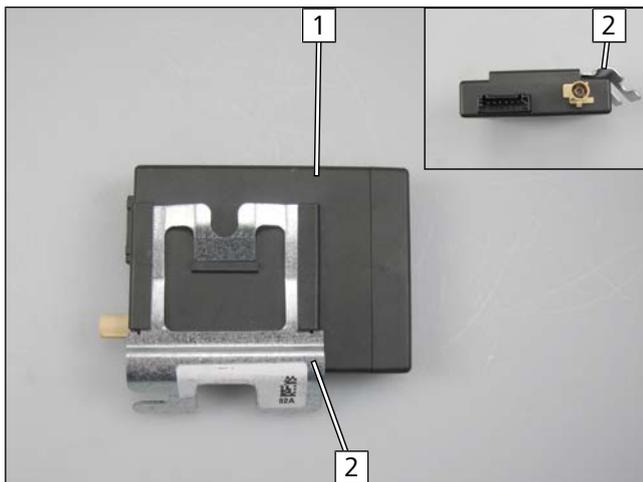


Abb. 89

1 Empfänger Telestart

2 Halter Telestart

Empfänger montieren

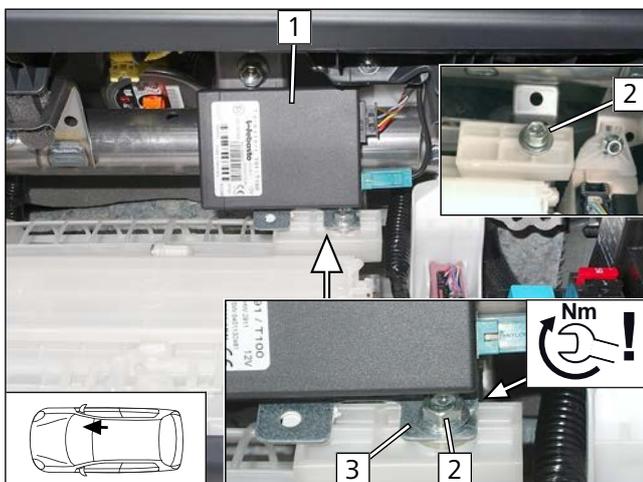


Abb. 90



Einbaudokumentation Telestart beachten.

► Fzg.eigene Schraube **2** 2-3 Gewindegänge lösen, den vormontieren Halter **3** gemäß Abb. einschieben und Schraube wieder festziehen.

1 Empfänger



Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM

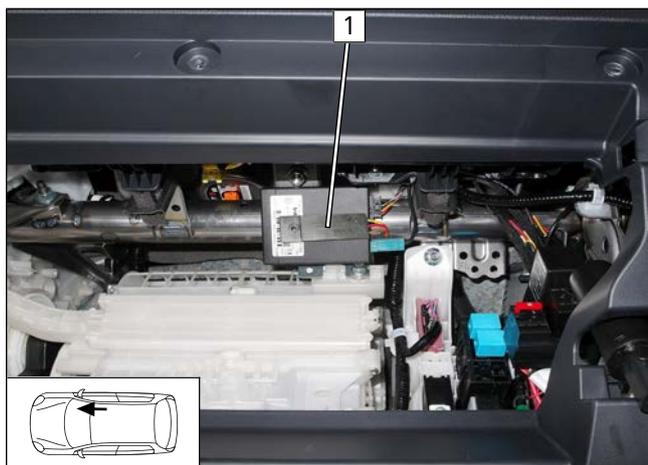


Abb. 91

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

Antenne montieren

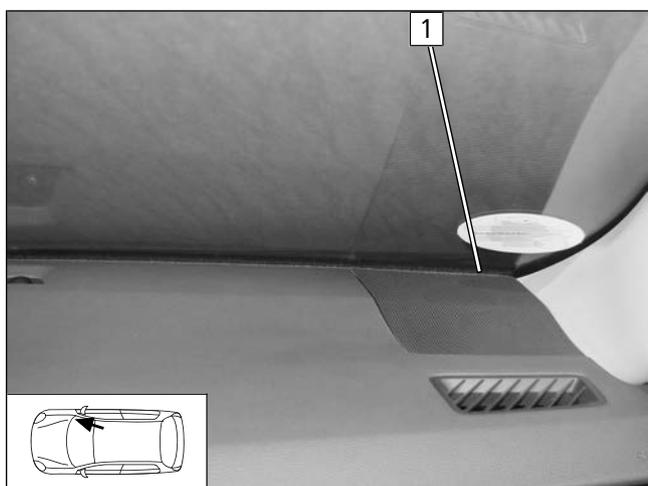


Abb. 92

- 1** Antenne

14.2 Option ThermoCall

Empfänger montieren

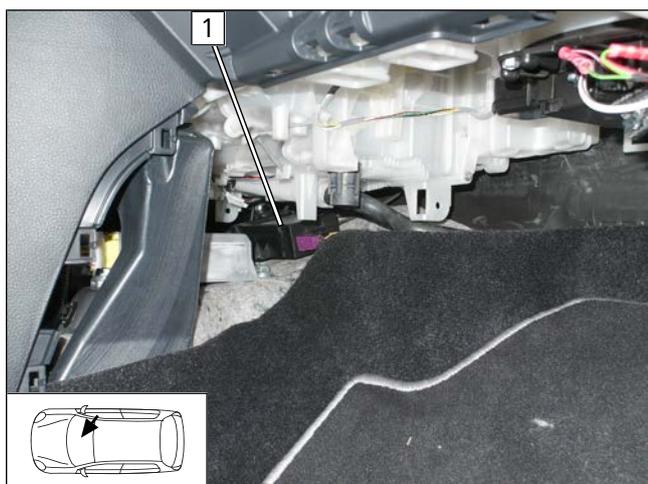


Abb. 93

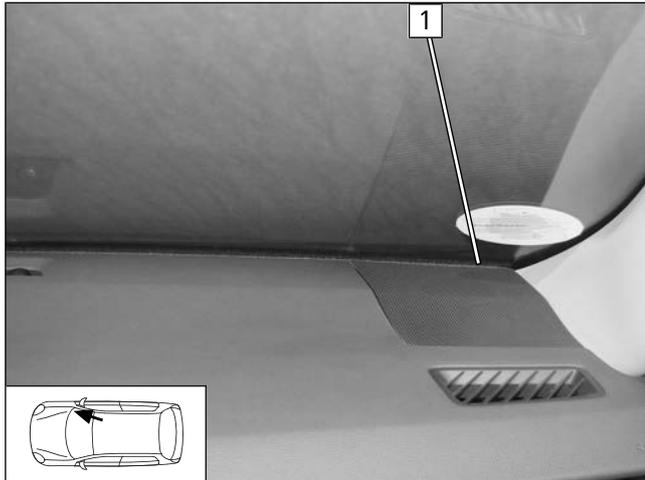


Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

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



Antenne montieren (optional)



1 Antenne

Abb. 94



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

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

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



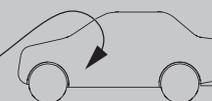
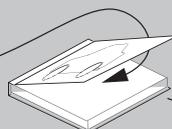
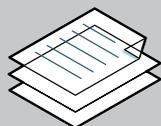
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ 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
- ▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe allgemeine Einbauanweisung Heizgerät
- ▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß „Bedienungshinweise“ vornehmen
- ▶ Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen 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. 1327258A • 04.19 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2019

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

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



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone FuelFix



100mm

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

0

100mm

