

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Insel" ohne Motorvorwärmung

Hyundai Kona

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Hyundai	Kona	OS	ab 2021	e4*2007/46*1259*..		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
1.6 T-Gdi	Benzin	6d	DKG	146	1598	G4FP

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Kona
Geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x
	Voll-LED-Scheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	Start-Stopp Automatik	x
	2WD	x
Ausschluss	4WD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,2h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	16	Bohrschablone FuelFix	51
2	Einbauhinweise	4	17	Schablone FuelFix	53
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	18	Bedienungshinweise Klimaautomatik	55
2.2	Verwendete Bauteile	4	18.1	Einstellungen Klimabedienteil	55
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4	18.2	Einbauort Sicherungen	56
2.4	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	Elektrik Motorraum	10			
8	Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 1	13			
8.1	Schema Schlauchverlegung	13			
8.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 1	14			
9	Mechanik	19			
9.1	2-teiligen Halter Heizgerät zuordnen	19			
9.2	Vorbereitung Einbauort	19			
9.3	Vormontage Heizgerät	20			
9.4	Montage Heizgerät	22			
10	Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 2	24			
11	Kraftstoff	27			
11.1	Verlegung Kraftstoffleitung	27			
11.2	FuelFix einbauen	31			
11.3	Anschluss Kraftstoffpumpe	35			
12	Abgas	36			
13	Brennluft	39			
14	Elektrik Innenraum	41			
14.1	Vorbereitung Elektrik	41			
14.2	Systemschaltplan	43			
14.3	Gebläseansteuerung	45			
14.4	Einbau Bedienelement	47			
15	Abschließende Arbeiten	48			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
DKG	Doppelkupplungsgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
lg.	lang
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
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 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Hyundai Kona 1.6 Benzin mit DKG Mj 2021	1328946A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste

2.3 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

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen 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.



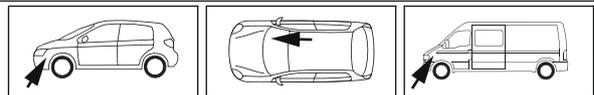
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgelte 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 komplett mit Batterieträger▶ Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch▶ Motorsteuergerät mit Halter▶ Unterfahrschutz Motor▶ Unterfahrschutz Fahrerseite	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Fußraumverkleidung Fahrer- und Beifahrerseite▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite▶ Handschuhfach▶ Verkleidung Mitteltunnel Fahrer- und Beifahrerseite▶ Fondsitze (siehe Demontagehinweise)▶ Serviceklappe Tankarmatur öffnen	

5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

6 Einbauübersicht

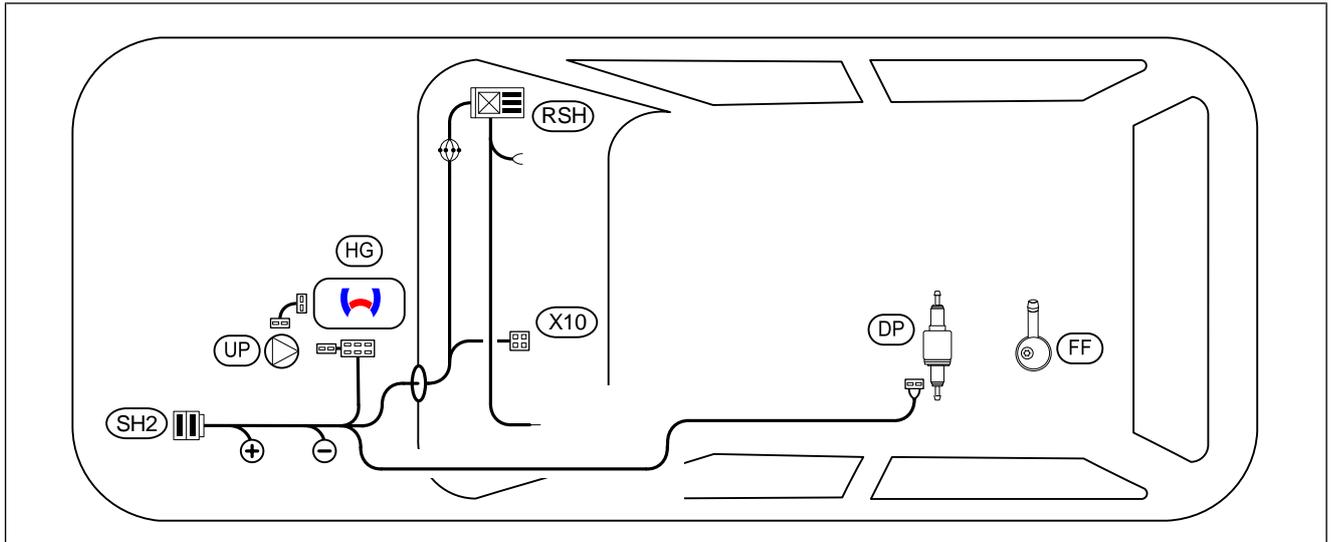


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Lochband biegen

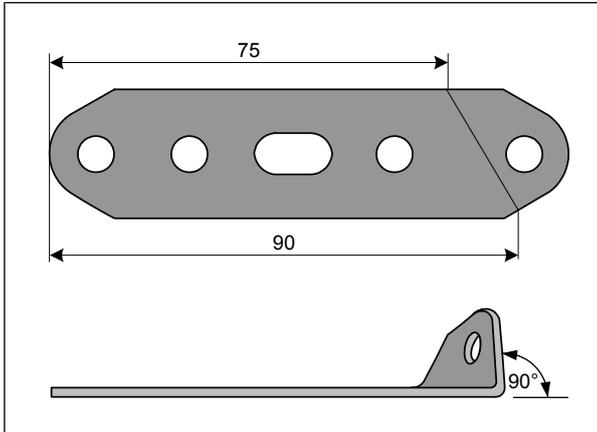
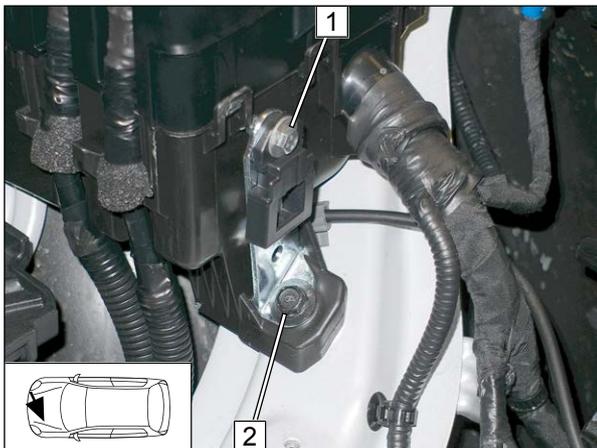


Abb. 3

Lochband und Halteplatte SH2 montieren



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 fzg.eigene Schraube, Lochband

Abb. 4

Sicherungshalter montieren



- 1 Sicherung F1/F2

Abb. 5



Plusleitung anschließen

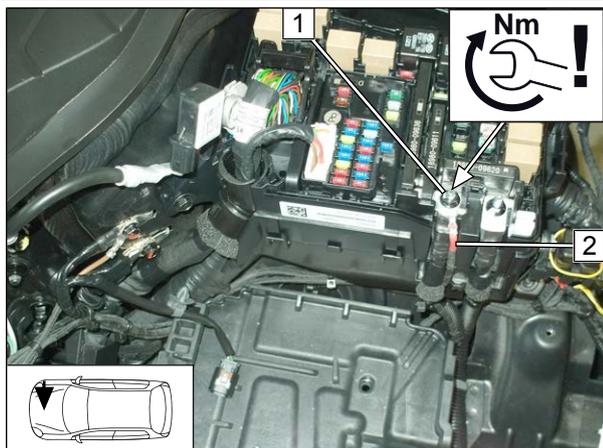


Abb. 6



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung

Masseleitung anschließen

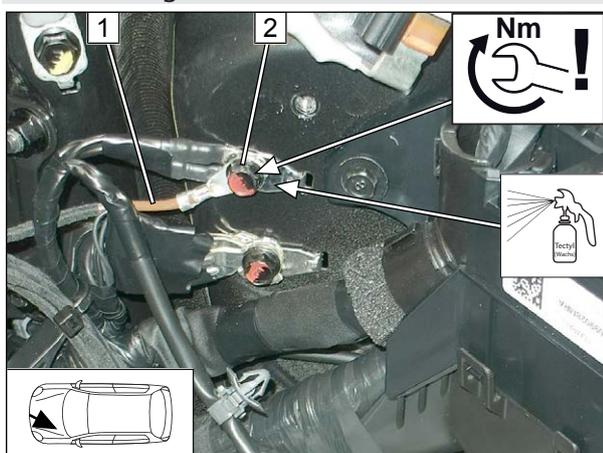


Abb. 7



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 Massestützpunkt

Kabelbäume verlegen

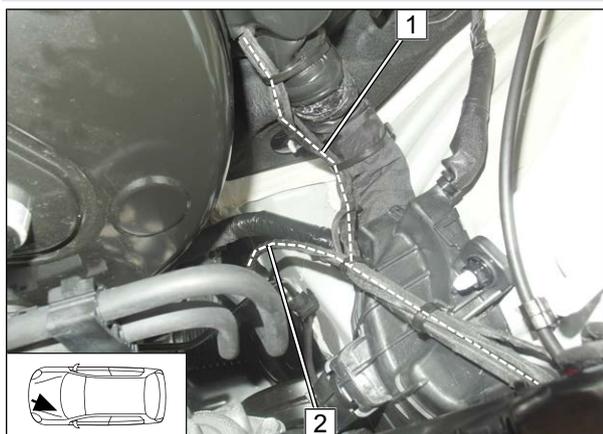


Abb. 8

- Kabelbaum Bedienelement und Innenraum **1** an fzg.eigenen Leitungen zur Durchführung Innenraum verlegen.
- Kabelbaum Heizgerät **2** an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Heizgerät verlegen.



Durchführung Innenraum vorbereiten

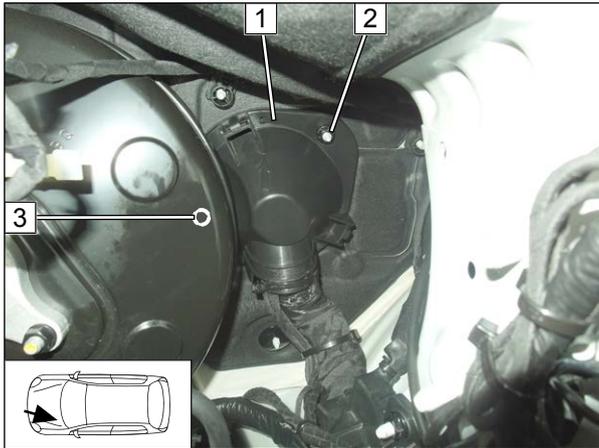


Abb. 9

► Abdeckung Kabelbaumdurchführung **1** demontieren.

- 2** fzg.eigene Mutter
- 3** fzg.eigene Mutter verdeckt durch Bremskraftverstärker

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



Abb. 10



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** Gummitülle
- 2** Kabelbaum Innenraum und Bedienelement



8 Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 1

8.1 Schema Schlauchverlegung

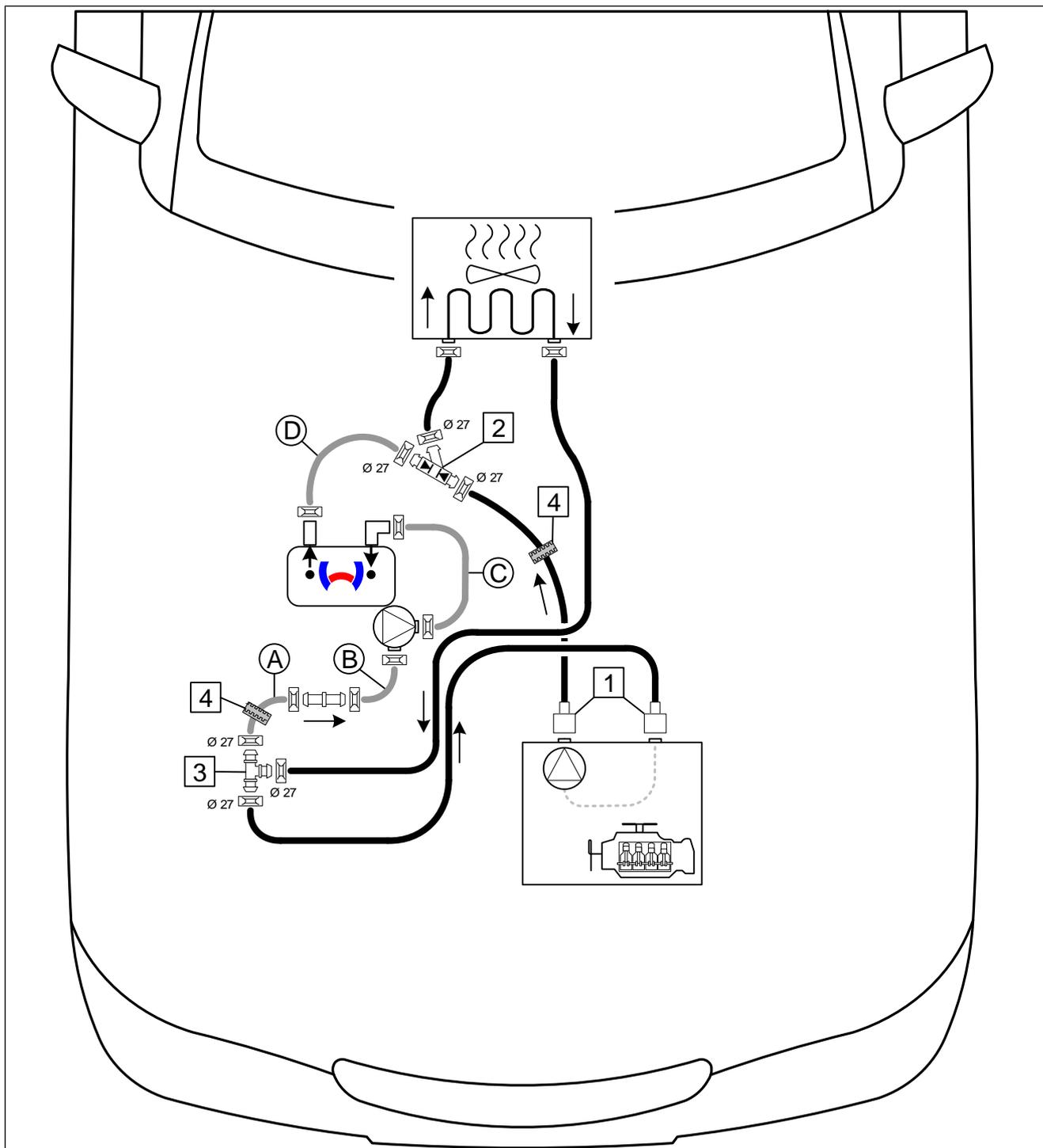


Abb. 11

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  = Ø18x18

1 fzg.eigene Schnellkupplungen; **2** Doppelrückschlagventil 3xØ20; **3** T-Stück 3xØ20; **4** Profilmgummi



8.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 1

Fzg.eigene Schläuche demontieren

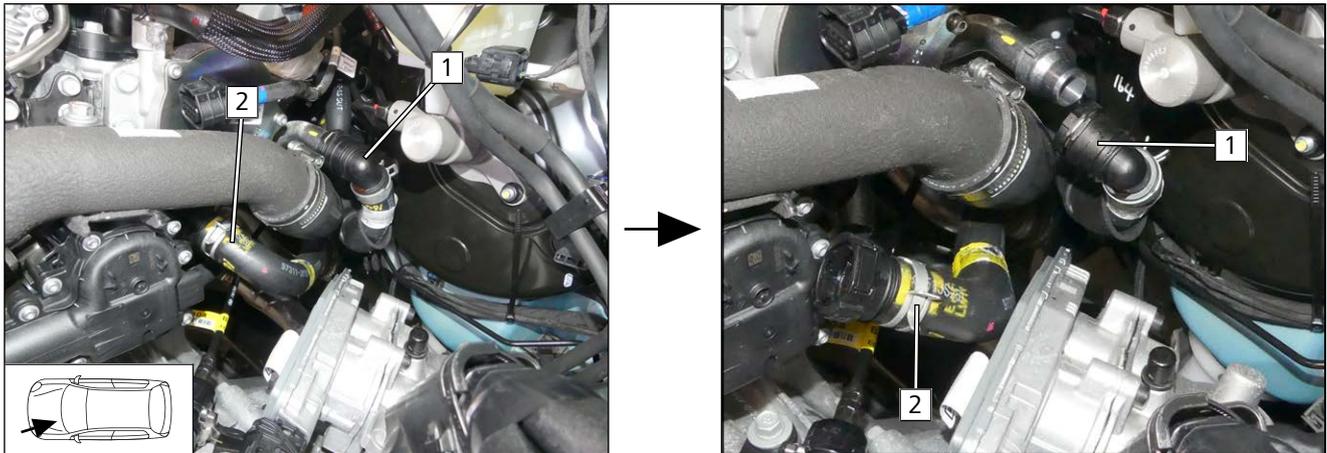


Abb. 12

- 1 Schlauch Motoreingang
- 2 Schlauch Motorausgang

- 1 Schlauch Motoreingang gelöst
- 2 Schlauch Motorausgang gelöst

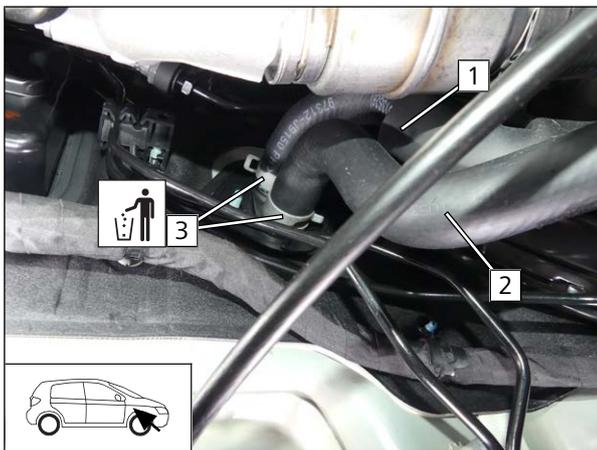


Abb. 13

- 1 Schlauch Wärmeübertragerausgang
- 2 Schlauch Wärmeübertragereingang
- 3 Fzg.eigene Schlauchschellen entsorgen

Schläuche ablängen

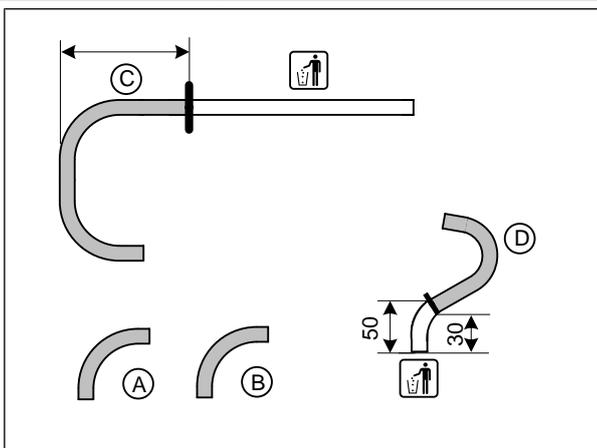
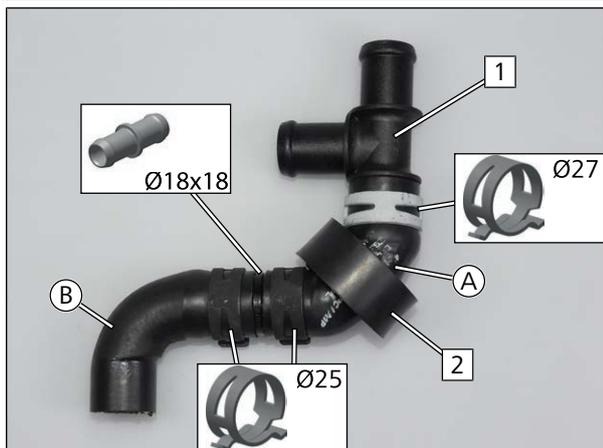


Abb. 14

- A Formschlauch 90°
- B Formschlauch 90°
- C 150
- D Formschlauch



Vorbereitung T-Stück



- 1 T-Stück 3xØ20
- 2 Profilgummi Ø25

Abb. 15

Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang vorbereiten

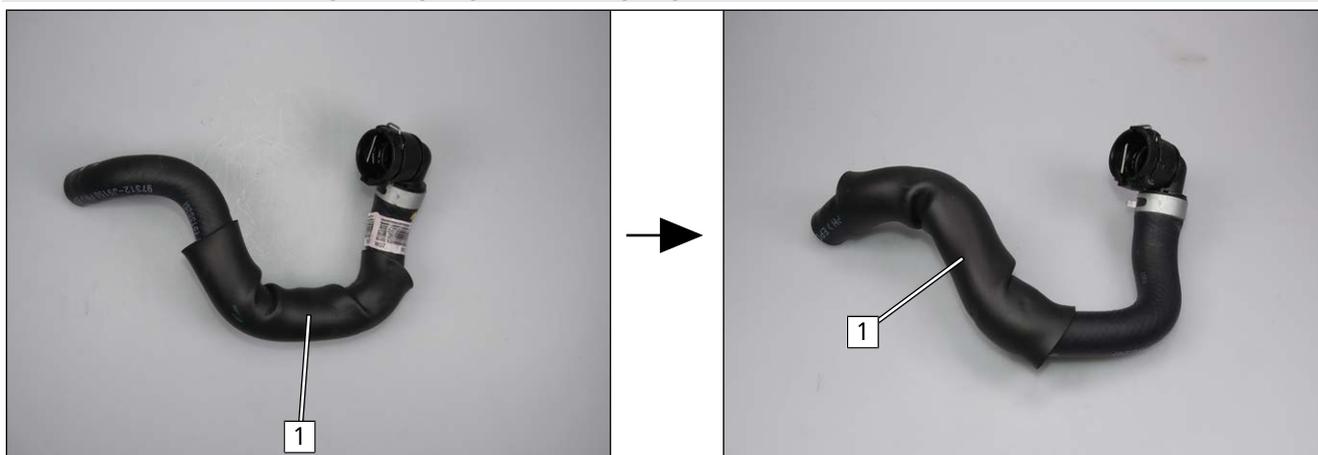


Abb. 16

► Fzg.eigene Schutzisolierung 1 ausrichten.

Trennstelle Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang



- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang

Abb. 17



T-Stück vormontieren

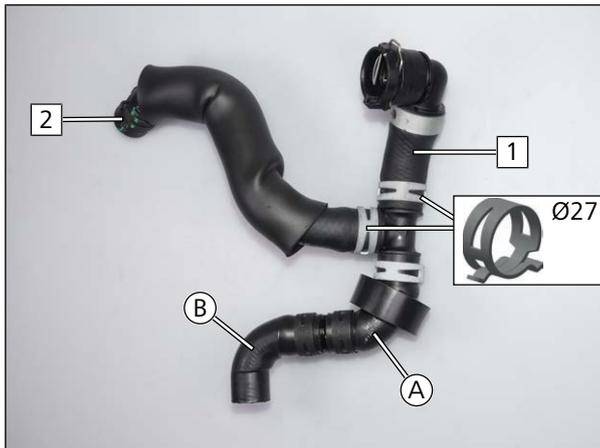


Abb. 18

- 1 Schlauchstück Motoreingang an T-Stück
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang an T-Stück

Trennstelle Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang

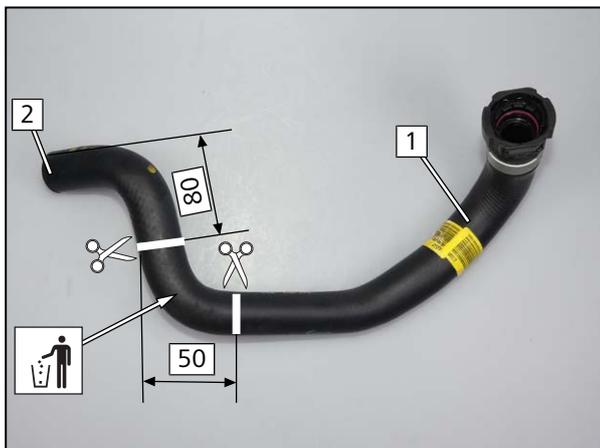


Abb. 19

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Doppelrückschlagventil vormontieren

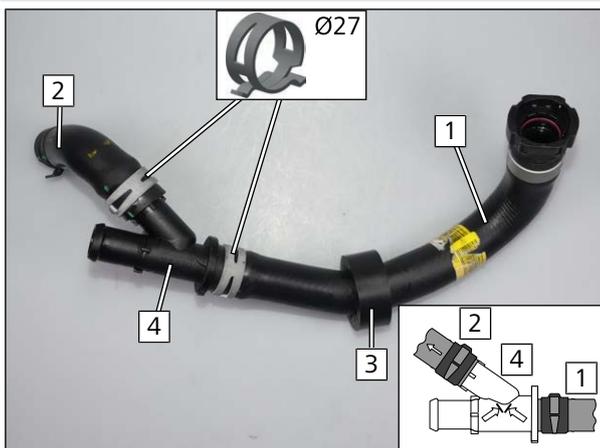


Abb. 20

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 3 Profilgummi Ø25
- 4 Doppelrückschlagventil



T-Stück montieren

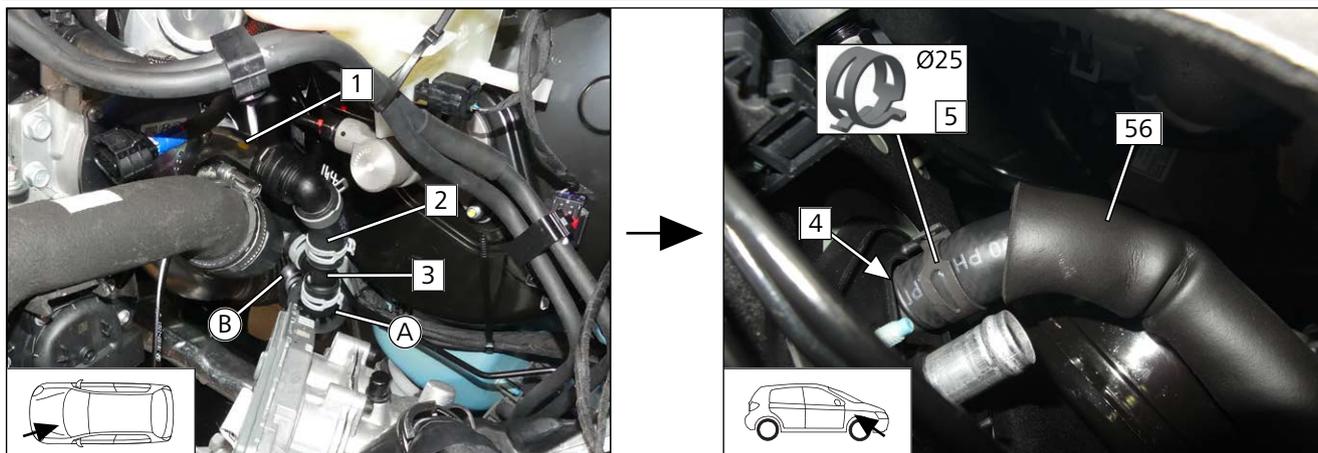


Abb. 21

- 1 Stutzen Motoreingang
- 2 Schlauchstück Motoreingang
- 3 T-Stück
- 4 Stutzen Wärmeübertragerausgang
- 5 Federbandschelle Ø25 mit Schloss nach oben montieren
- 6 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang

Doppelrückschlagventil montieren

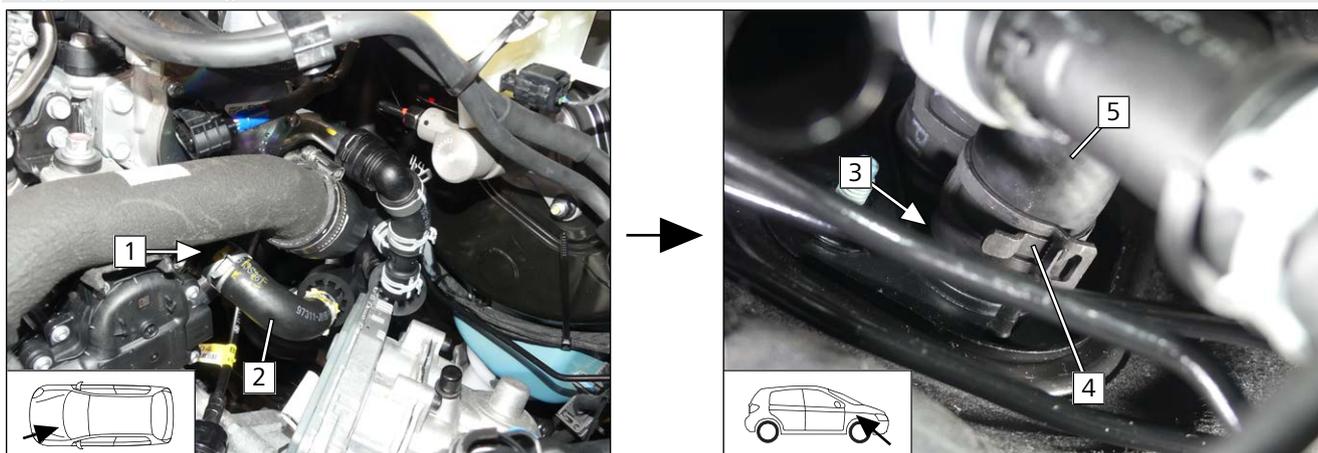


Abb. 22

- 1 Stutzen Motorausgang
- 2 Schlauchstück Motorausgang
- 3 Stutzen Wärmeübertragereingang
- 4 Federbandschelle Ø25 mit Schloss nach unten montieren
- 5 Schlauchstück Wärmeübertragereingang



Profilgummi ausrichten



Abb. 23

- 1 Schlauchgruppe mit T-Stück
- 2 Schlauchgruppe mit Doppelrückschlagventil

- 1 Profilgummi auf fzg.eigenen Steuergerät ausrichten
- 2 Profilgummi auf fzg.eigenen Steuergerät ausrichten



9 Mechanik

9.1 2-teiligen Halter Heizgerät zuordnen



Abb. 24

Halter A

Halter B

9.2 Vorbereitung Einbauort

Anschraubpunkte für Halter A und Halter B vorbereiten



Abb. 25

Anschraubpunkte für Halter A

- 1 fzg.eigenen Stehbolzen

Anschraubpunkte für Halter B

- ▶ Kabelbaumhalter 3 vom Stehbolzen 1 ziehen, wird später wieder aufgesteckt.
- ▶ Fzg.eigene Bundmutter an Pos. 2 demontieren, wird wieder verwendet.



9.3 Vormontage Heizgerät

Selbstfurchende Stehbolzen M6/5x15 montieren

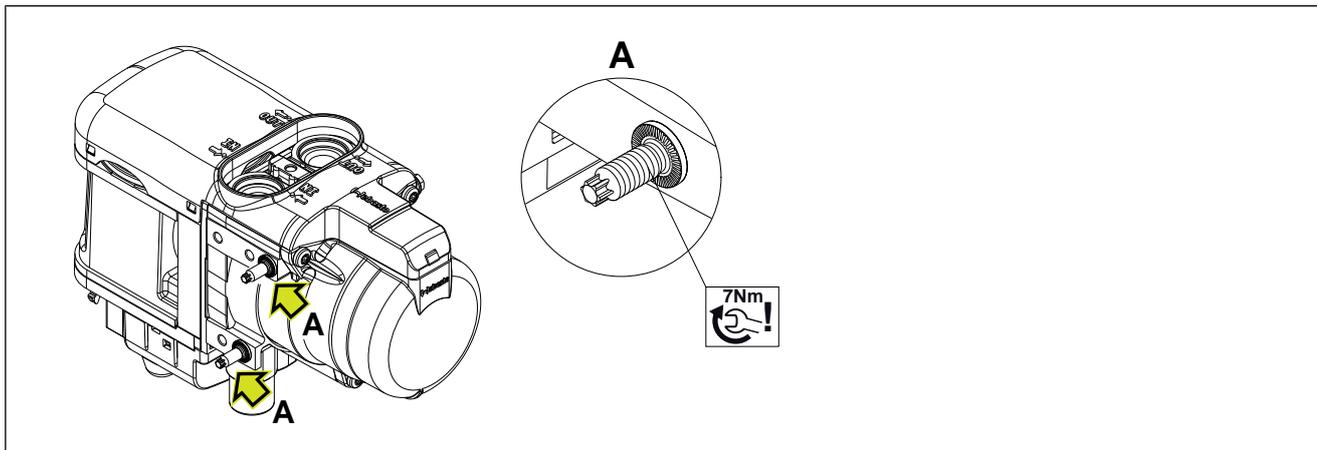


Abb. 26

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

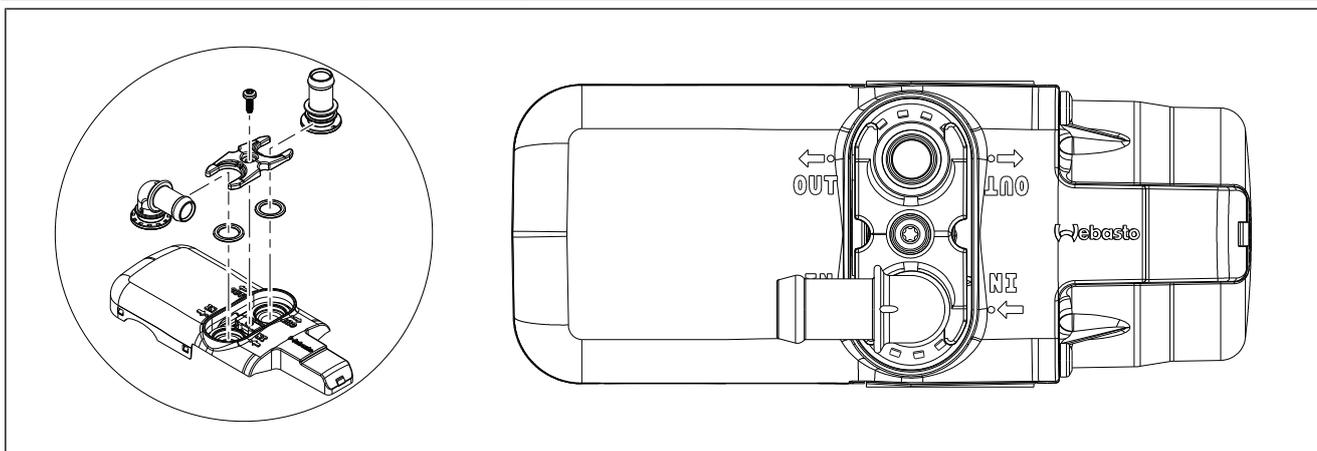
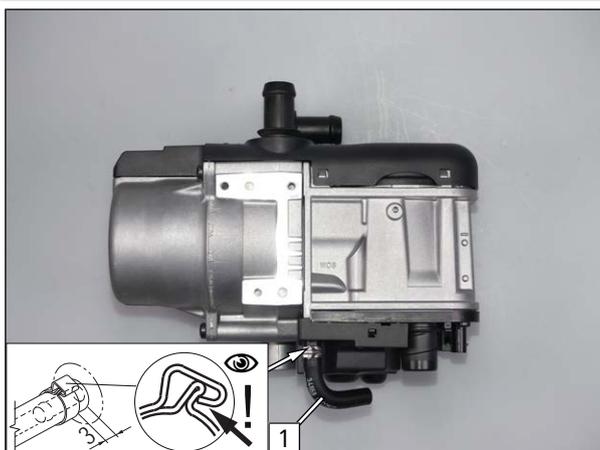


Abb. 27

Kraftstoffschlauch montieren



- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10

Abb. 28



Schläuche am HG vormontieren

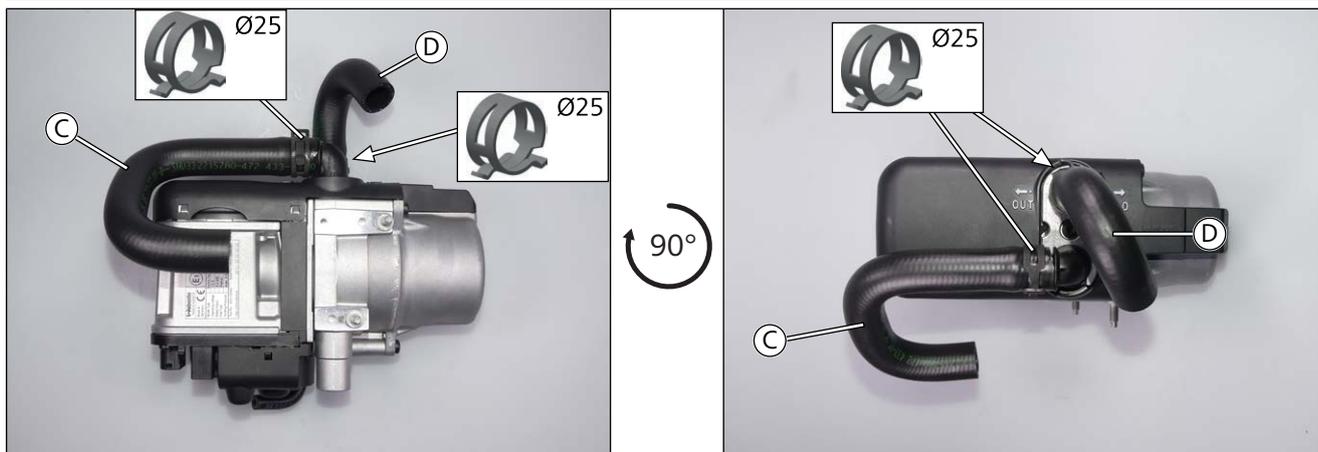


Abb. 29

Halter A vorbereiten

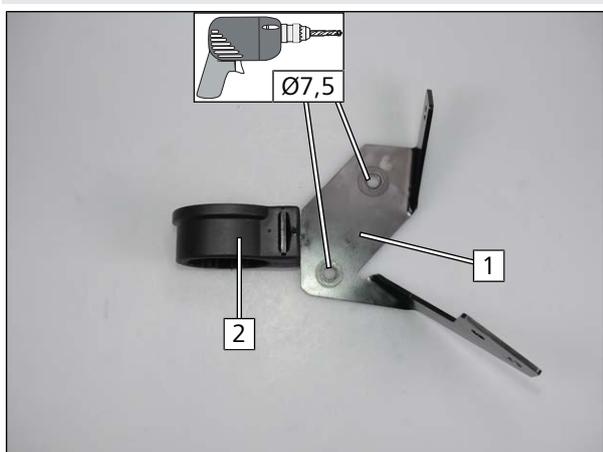


Abb. 30

- 1 Halter A
- 2 Halter Kühlmittelpumpe montieren

Kantenschutz an Halter B montieren



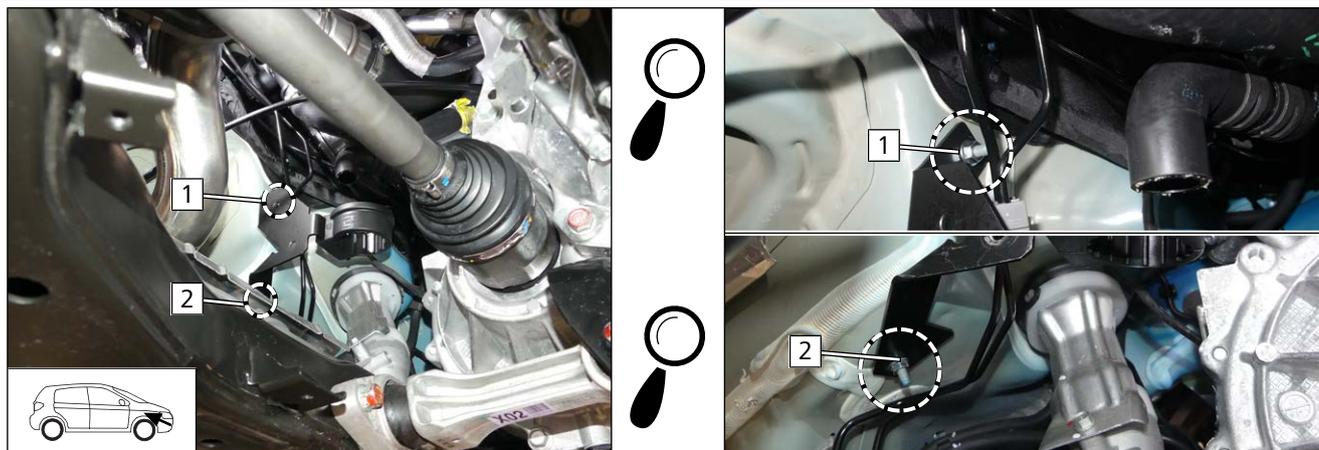
Abb. 31

- 1 Kantenschutz 70 lg.
- 2 Kantenschutz 15 lg.
- 3 Kantenschutz 100 lg.



9.4 Montage Heizgerät

Halter A montieren



► Halter A von unten in den Motorraum führen und an den fzg.eigenen Stehbolzen montieren.



Alle Schraubverbindungen lose montieren.

1 fzg.eigener Stehbolzen, Halter A, Bundmutter

2 fzg.eigener Stehbolzen, Halter A, Bundmutter

HG an Halter A montieren

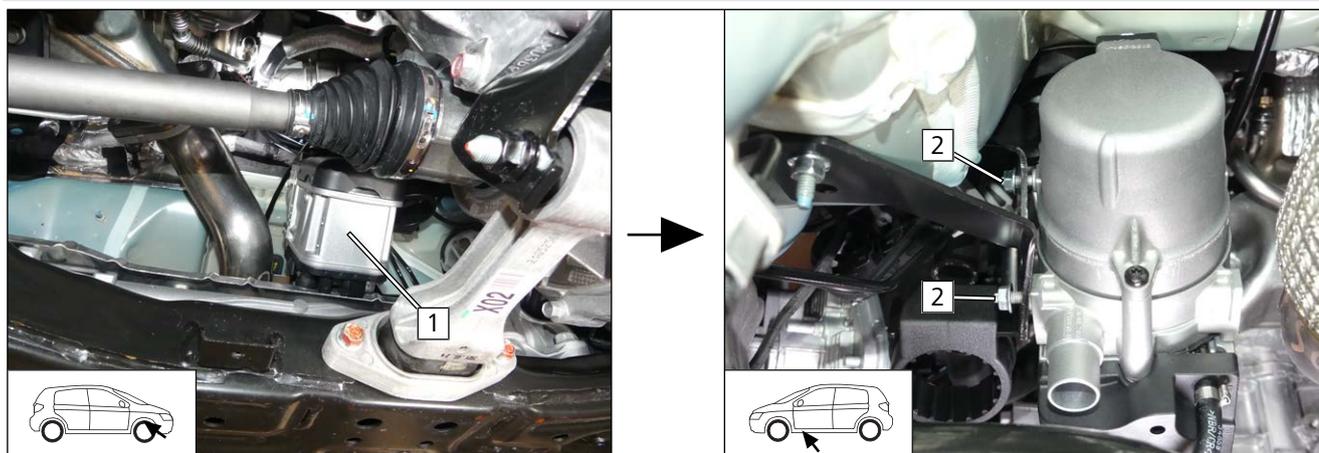


Abb. 32

► HG 1 von unten in Einbauposition bringen und mit Bundmutter 2 lose montieren.



Halter B montieren



Abb. 33

- ▶ Halter B **1** in Einbauposition bringen und mit selbstfurchenden Schrauben M5x13 **2** an HG lose montieren.
- ▶ Im Bereich um Position **4** verläuft das Schaltseil.

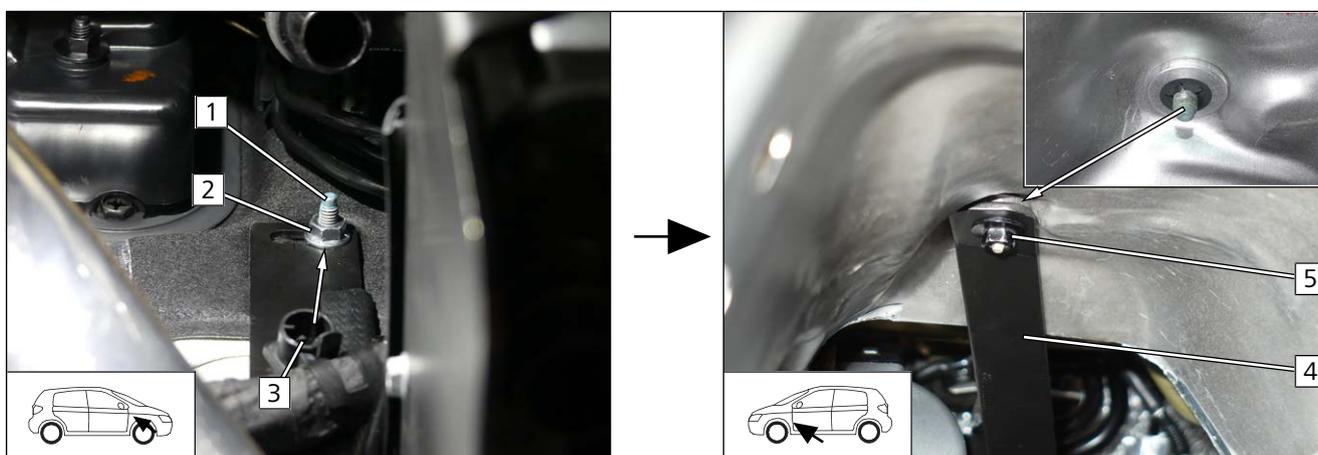


Abb. 34

- ▶ Nach der Montage der Bundmutter **2** den fzg.eigenen Kabelhalter **3** auf Stehbolzen **1** montieren.

- 4** Halter B
- 5** fzg.eigener Stehbolzen, Distanzstück 5, Bolzensicherung, Halter B, fzg.eigene Bundmutter



HG ausrichten und alle Schraubverbindungen festziehen.

Kabelbaum Heizgerät montieren

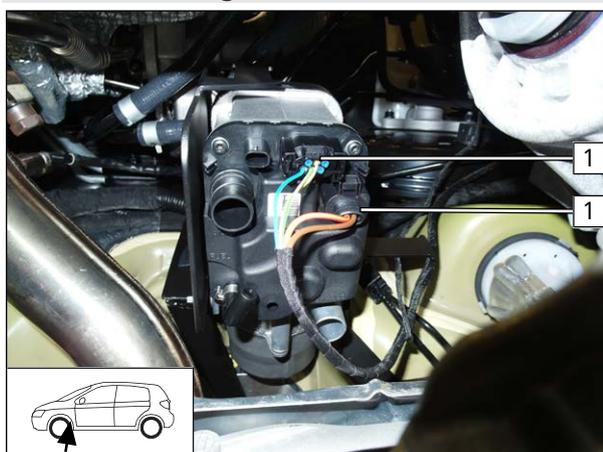


Abb. 35

- 1** Stecker Kabelbaum Heizgerät



10 Erstellung Kühlmittelkreislauf - Teil 2

Schlauch **D** an Doppelrückschlagventil montieren

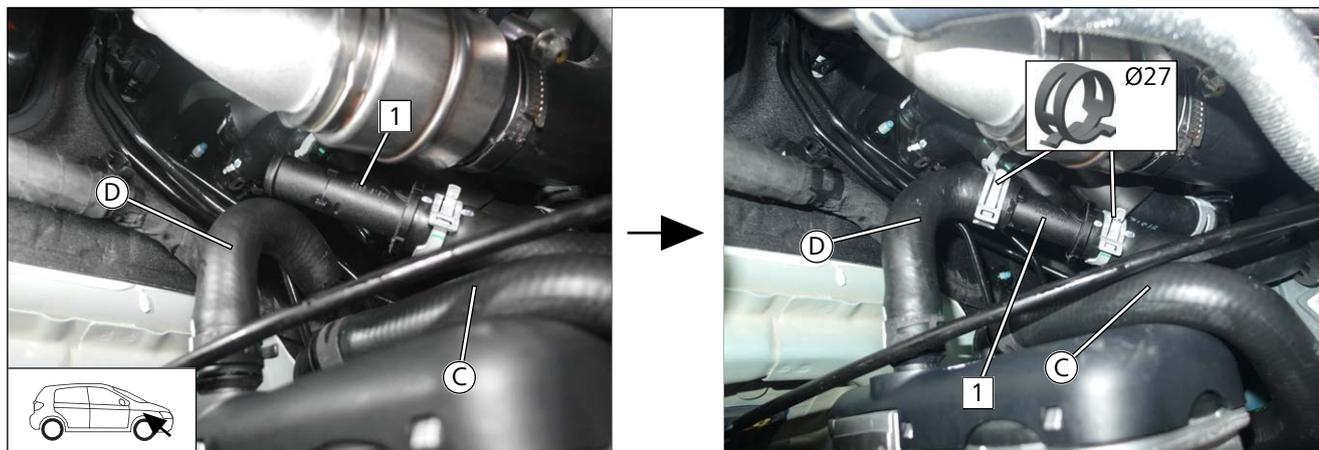


Abb. 36

1 Doppelrückschlagventil

Kühlmittelpumpe montieren



Abb. 37

► Schlauchstück Motorausgang **2** von Stutzen Motorausgang **1** demontieren.

► Kühlmittelpumpe **3** in vormontierten Halter montieren.

Schlauch **B** und **C** montieren

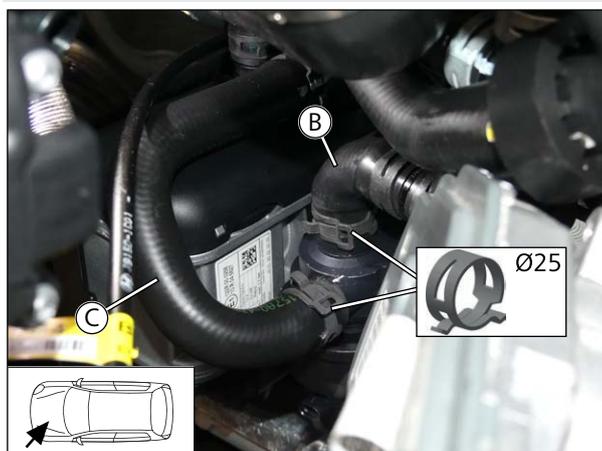


Abb. 38



Schlauchhalter montieren



Abb. 39

- 1 Schlauchhalter an fzg.eigenem Schaltseil

Schlauchstück Motorausgang montieren

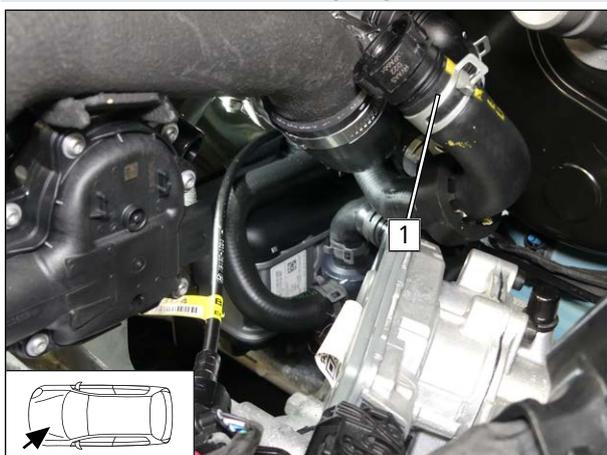


Abb. 40

- 1 Schlauchstück Motorausgang

- 1 Schlauchstück Motorausgang

Schlauchstück vorbereiten

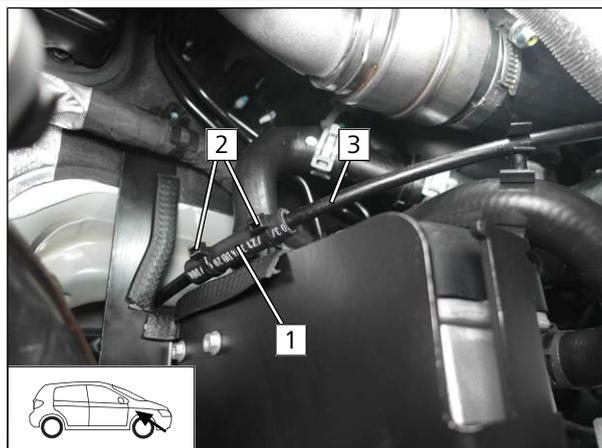


Abb. 41

- Schlauchstück längs aufschneiden.



Schlauchstück montieren



- 1 Schlauchstück
- 2 Kabelbinder
- 3 Schaltseil

Abb. 42



11 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

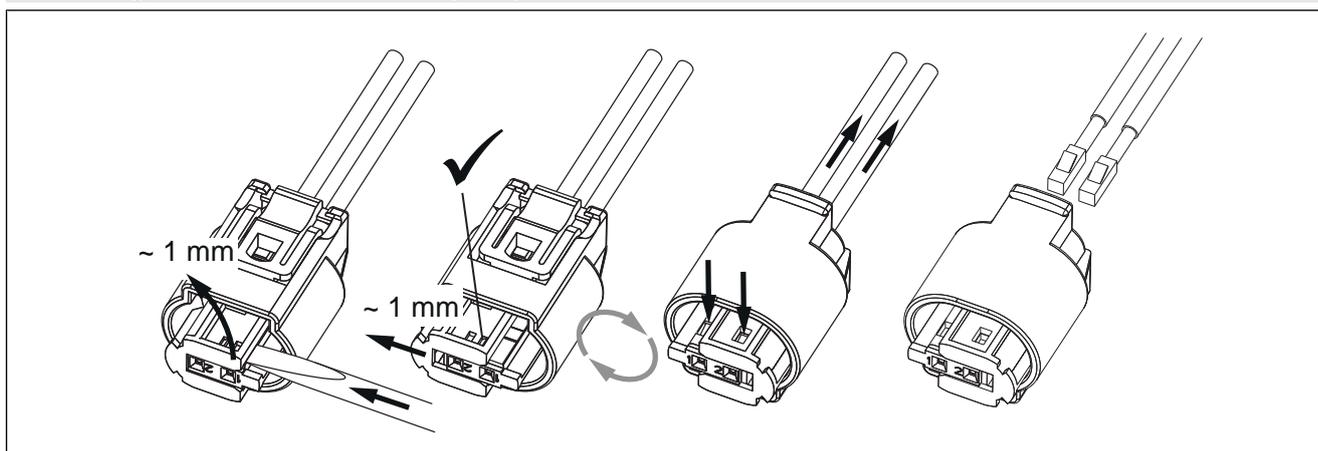
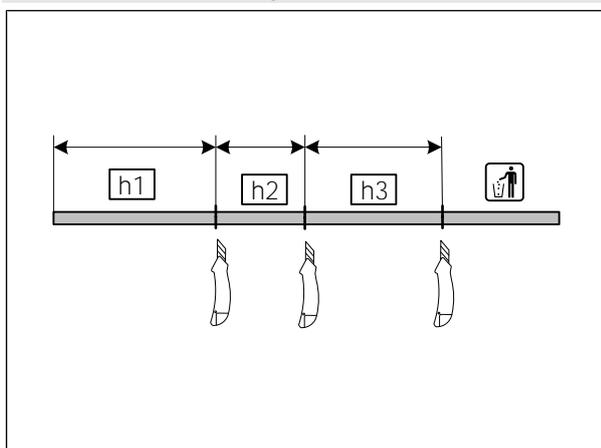


Abb. 43

11.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Wellrohr Ø10 ablängen und zuordnen



h1 400

h2 100

h3 400

Abb. 44



Anschluss am Heizgerät

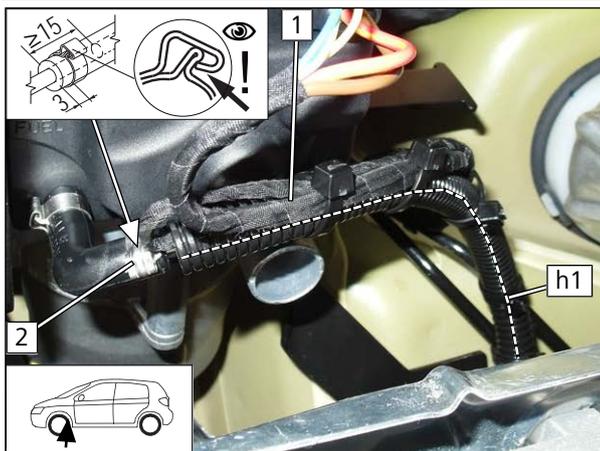


Abb. 45

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr **h1** einziehen.
- ▶ Wellrohr **h1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Motorraum verlegen und zusammen mit Kabelbaum HG **1** an fzg.eigenen Bremsleitungen mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen befestigen.

2 Schelle Ø10

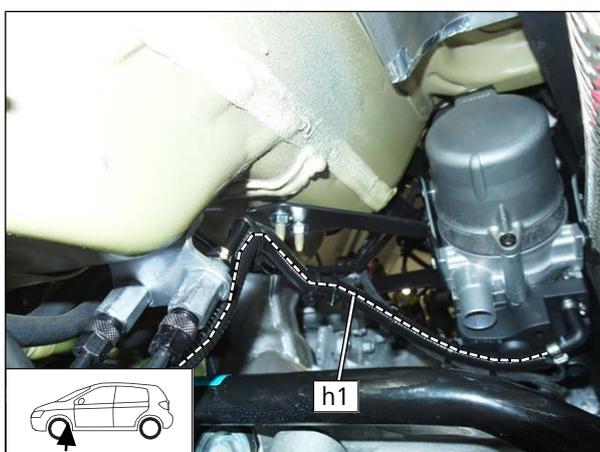


Abb. 46

- ▶ Wellrohr **h1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Motorraum verlegen und mit Kabelbinder an fzg.eigenen Leitungen befestigen.

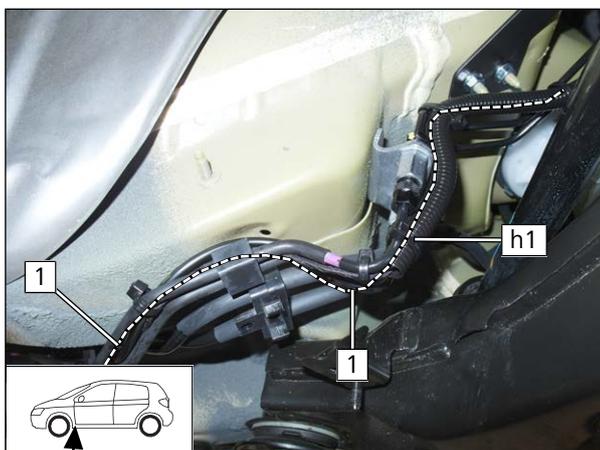
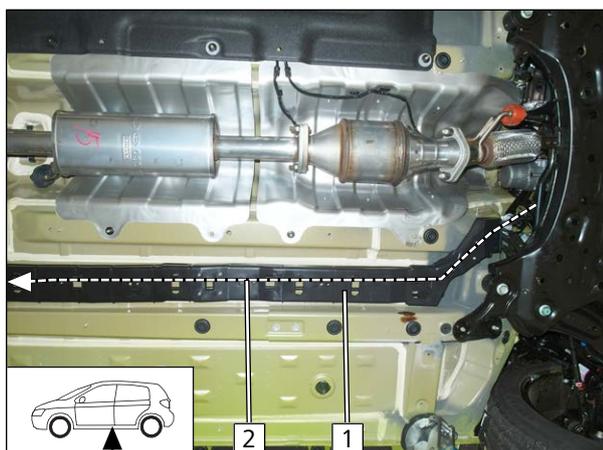


Abb. 47

- ▶ Wellrohr **h1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe zum Unterboden verlegen.
- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** an fzg.eigenen Leitungen am Unterboden verlegen und mit Kabelbinder befestigen.



- ▶ Abdeckung **1** demontieren.
- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **2** am Unterboden an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Abb. 48

Lochband kürzen

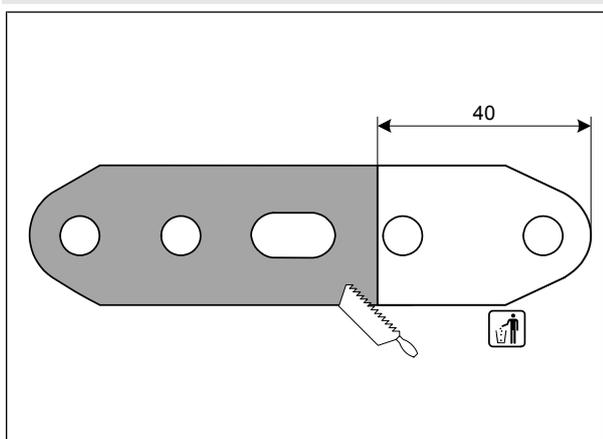


Abb. 49

Kraftstoffpumpe vormontieren

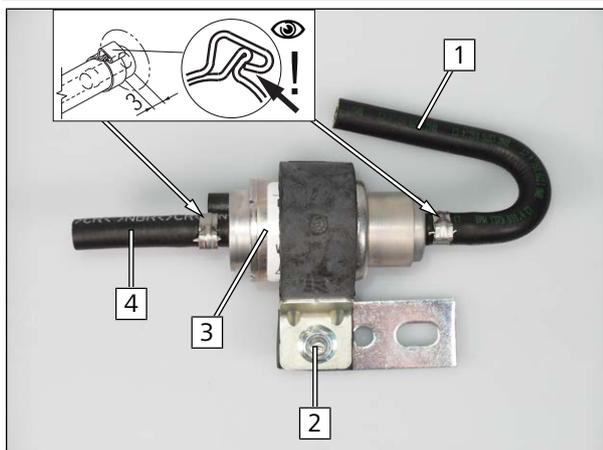
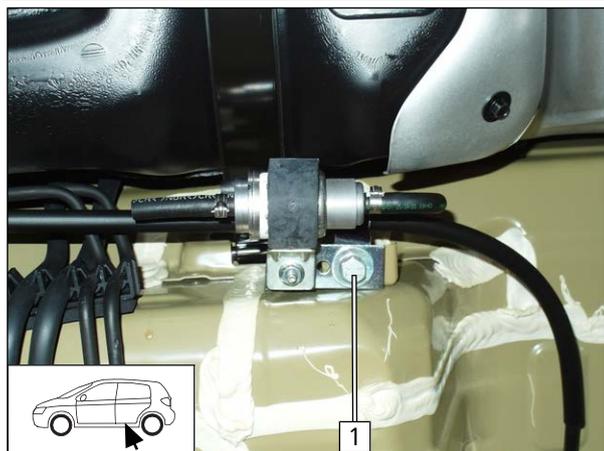


Abb. 50

- 1** Formschlauch 180°, Schelle Ø10
- 2** Schraube M6x25, Lochband, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Stützwinkel, Bundmutter
- 3** Kraftstoffpumpe
- 4** Schlauchstück, Schelle Ø10



Kraftstoffpumpe montieren



- 1 Schraube M8x20, Federring, Karosseriescheibe, fzg.eigene Gewindebohrung

Abb. 51

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

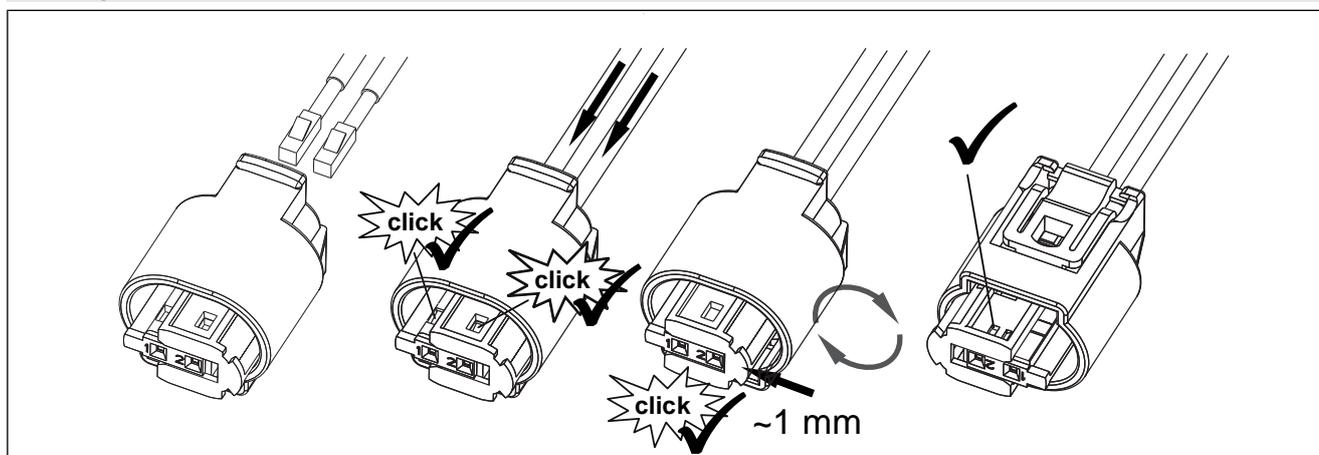
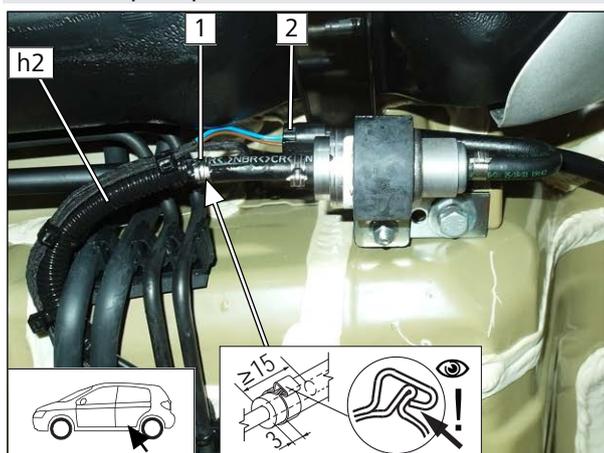


Abb. 52

Kraftstoffpumpe anschließen



► Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr $\varnothing 10$ **h2** einziehen.

- 1 Schelle $\varnothing 10$
- 2 Kabelbaum Kraftstoffpumpe, Stecker X7 montiert

Abb. 53



11.2 FuelFix einbauen

Fondsitz demontieren



Abb. 54

► Fondsitz im vorderen Bereich ausclipsen und fzg.eigene Schrauben an Position **1** demontieren.

Arbeitsschritte F1, F2

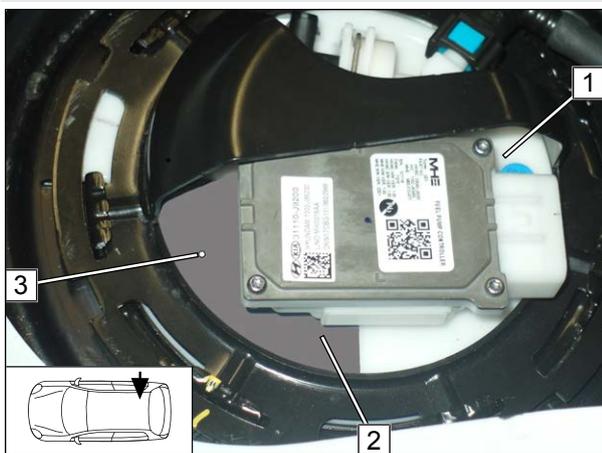


Abb. 55



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

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

Arbeitsschritt F3

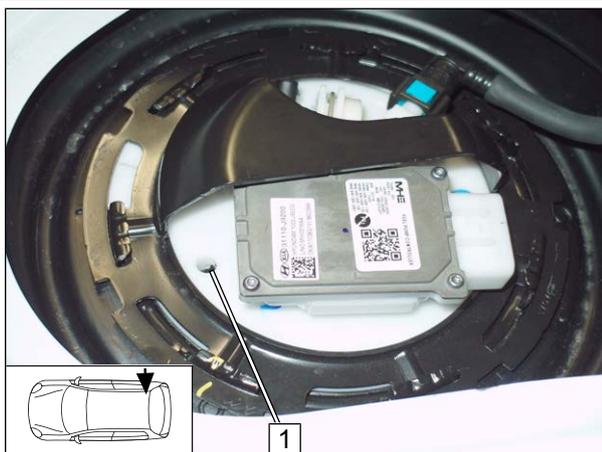


Abb. 56



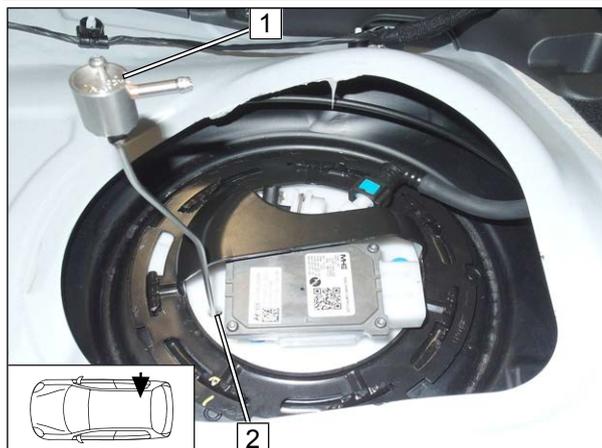
GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1** Bohrung mit beiliegendem Bohrer



Arbeitsschritt F4, F5



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

Abb. 57



Abb. 58

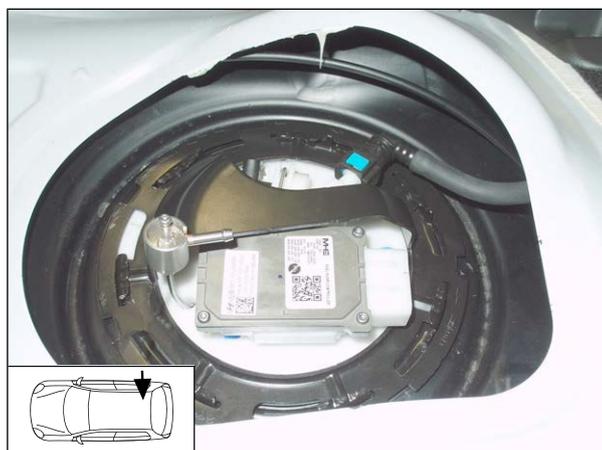


Abb. 59



Abb. 60

Arbeitsschritte F5.3, F5.4

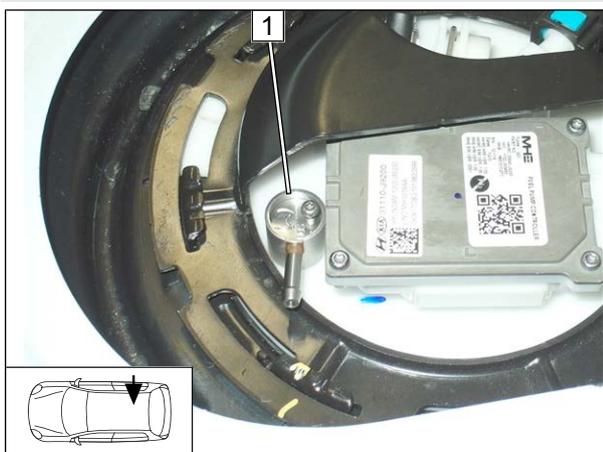


Abb. 61

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

Arbeitsschritt F6

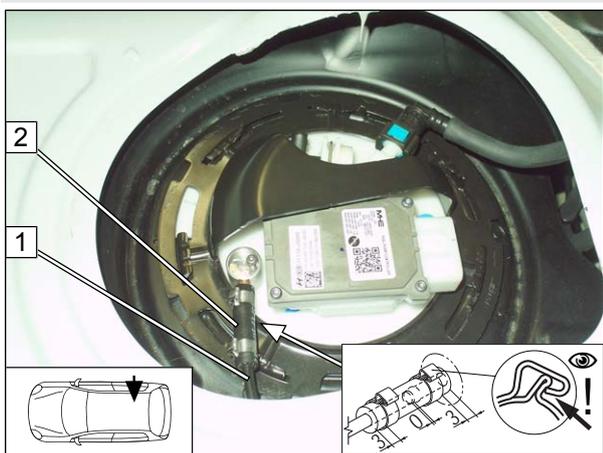


Abb. 62

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



Arbeitsschritt F7

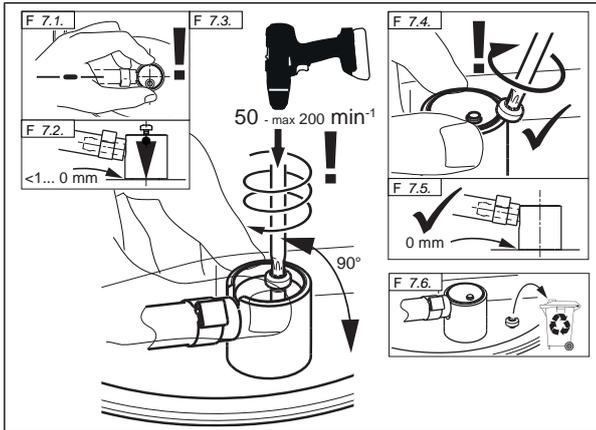


Abb. 63



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

Arbeitsschritt F8

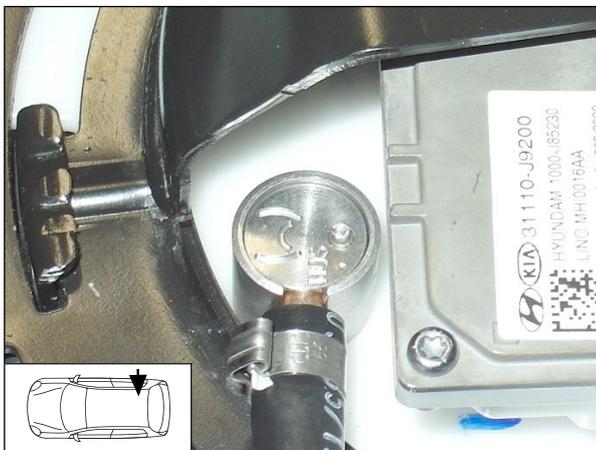


Abb. 64

Kraftstoffleitung sichern

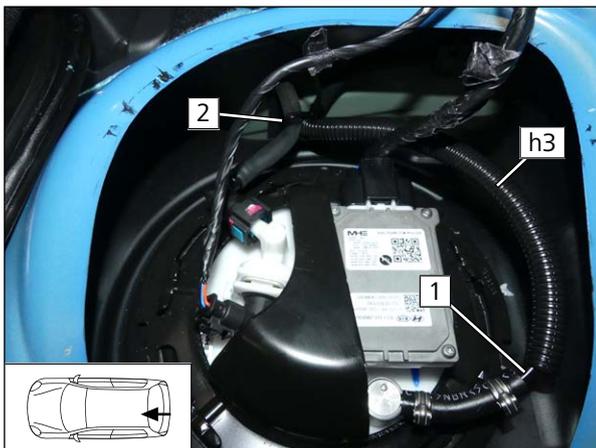


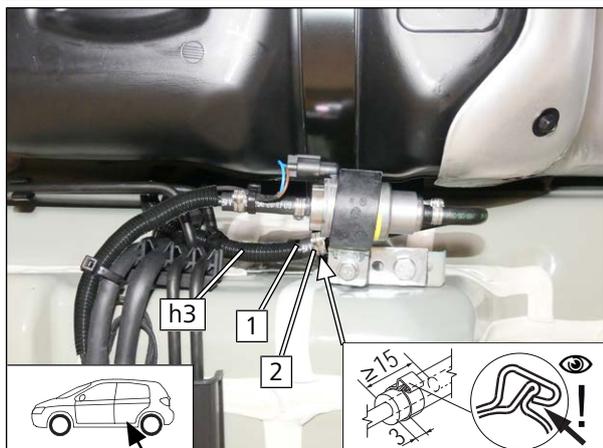
Abb. 65

- Kraftstoffleitung **1** in Wellrohr **h3** einziehen, zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder **2** als Zugentlastung an geeigneter Stelle sichern.



11.3 Anschluss Kraftstoffpumpe

Kraftstoffleitung FuelFix anschließen



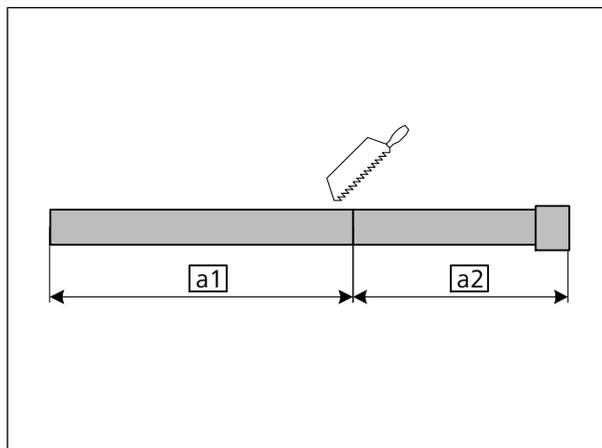
- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Schelle Ø10

Abb. 66



12 Abgas

Abgasleitung ablängen



a1	250
a2	150

Abb. 67

Lochband vorbereiten

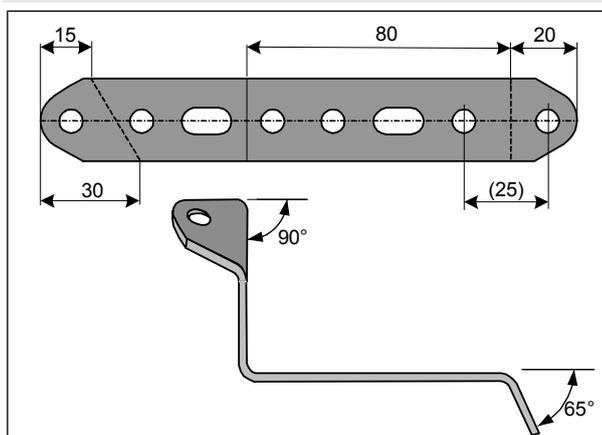


Abb. 68

Abgasschalldämpfer vormontieren



- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer

Abb. 69



Abgasschalldämpfer montieren

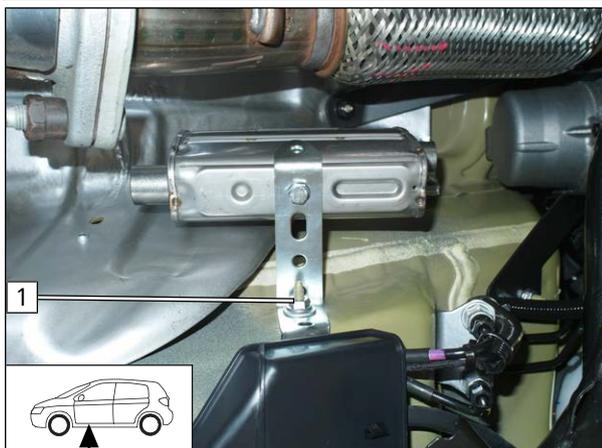


Abb. 70

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, Karosseriescheibe, Bundmutter M6

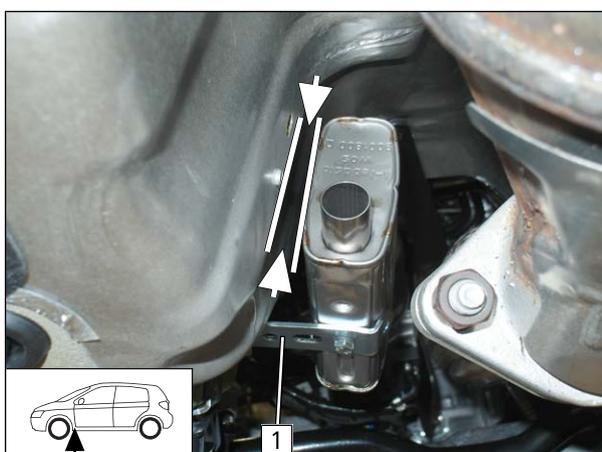


Abb. 71



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. durch Verbiegen des Lochbandes **1** korrigieren.

Abgasleitung **a1** montieren

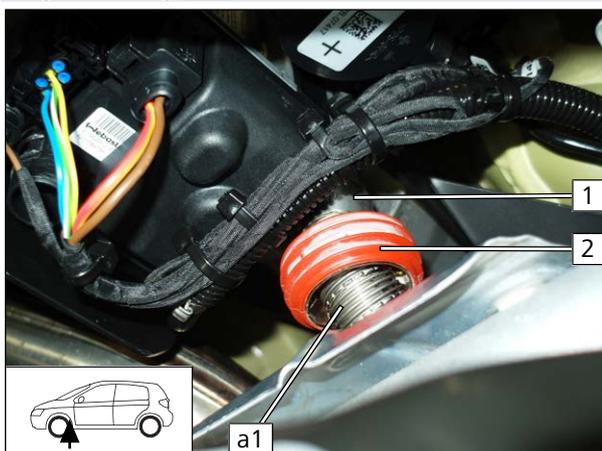


Abb. 72

- Abstandshalter **2** vor Montage **a1** aufschieben und so nah wie möglich an Rohrschelle **1** positionieren.

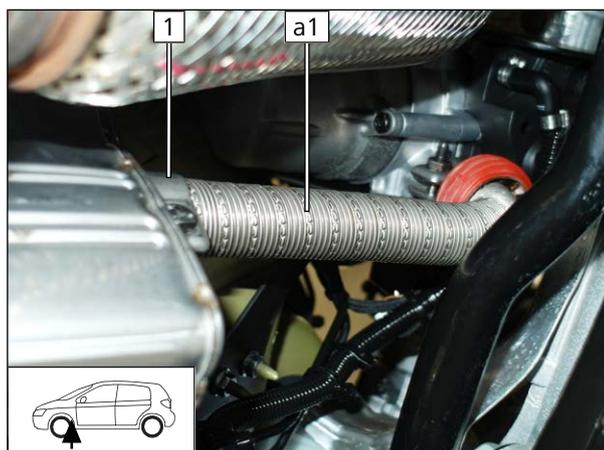


Abb. 73

- 1 Schlauchklemme

Abgasleitung a2 montieren

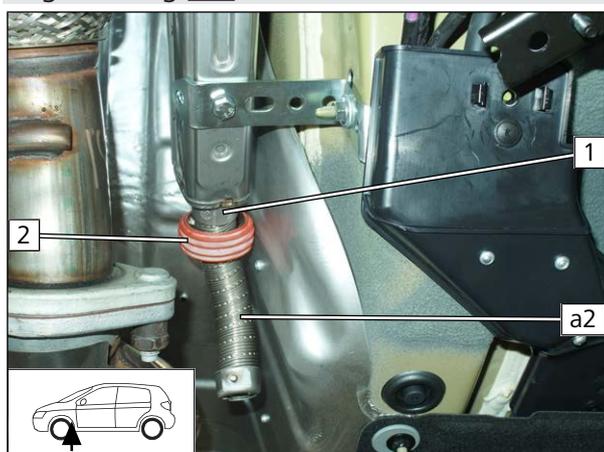


Abb. 74

- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandhalter ausrichten, am Hitzeschutzblech anlegen



13 Brennluft

Brennluftleitung **s1** ablängen

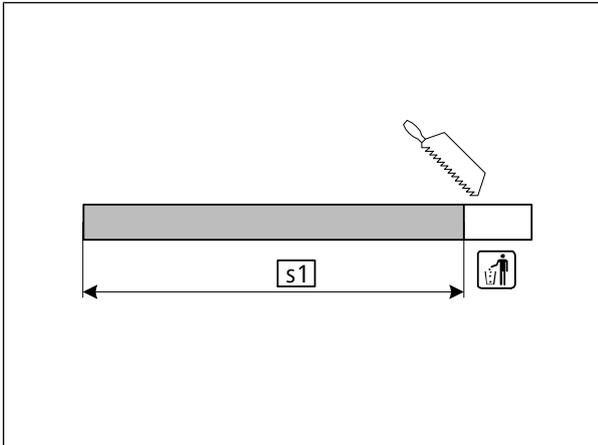


Abb. 75

s1 270

Brennluftansaugchalldämpfer vorbereiten

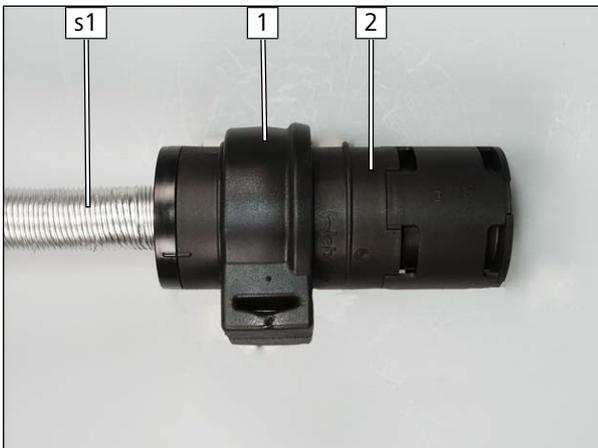


Abb. 76

- 1** Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer
- 2** Brennluftansaugchalldämpfer
- s1** Brennluftleitung

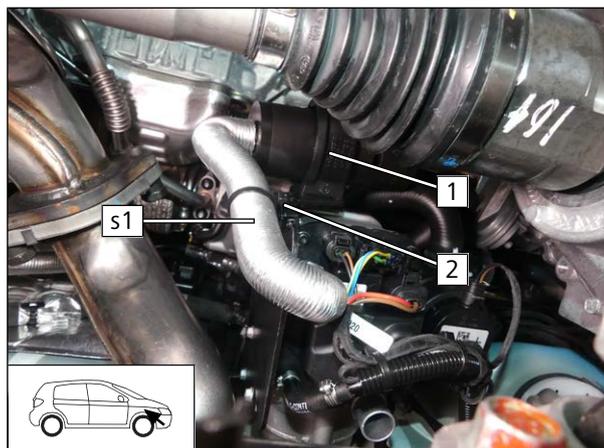
Brennluftleitung **s1** montieren



Abb. 77



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.



- ▶ Aufnahme Brennlufschalldämpfer **1** auf Halter B schieben.
- ▶ Brennluftleitung **s1** gemäß Abb. ausrichten und mit Kralenkabelbinder **2** an Halter B montieren.

Abb. 78



14 Elektrik Innenraum

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

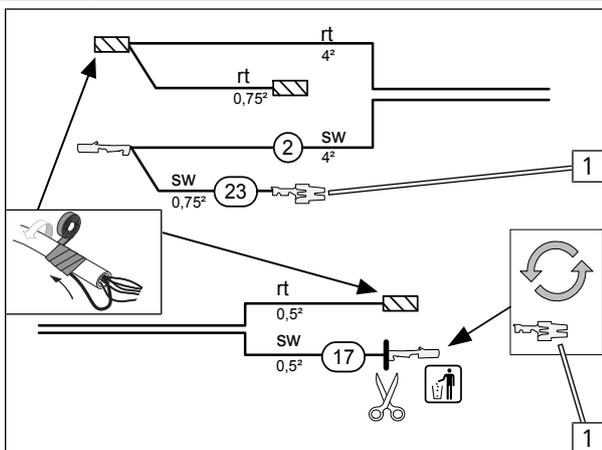


Abb. 79



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Flachfederkontakt
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 17 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Leitungen an RSH anschließen

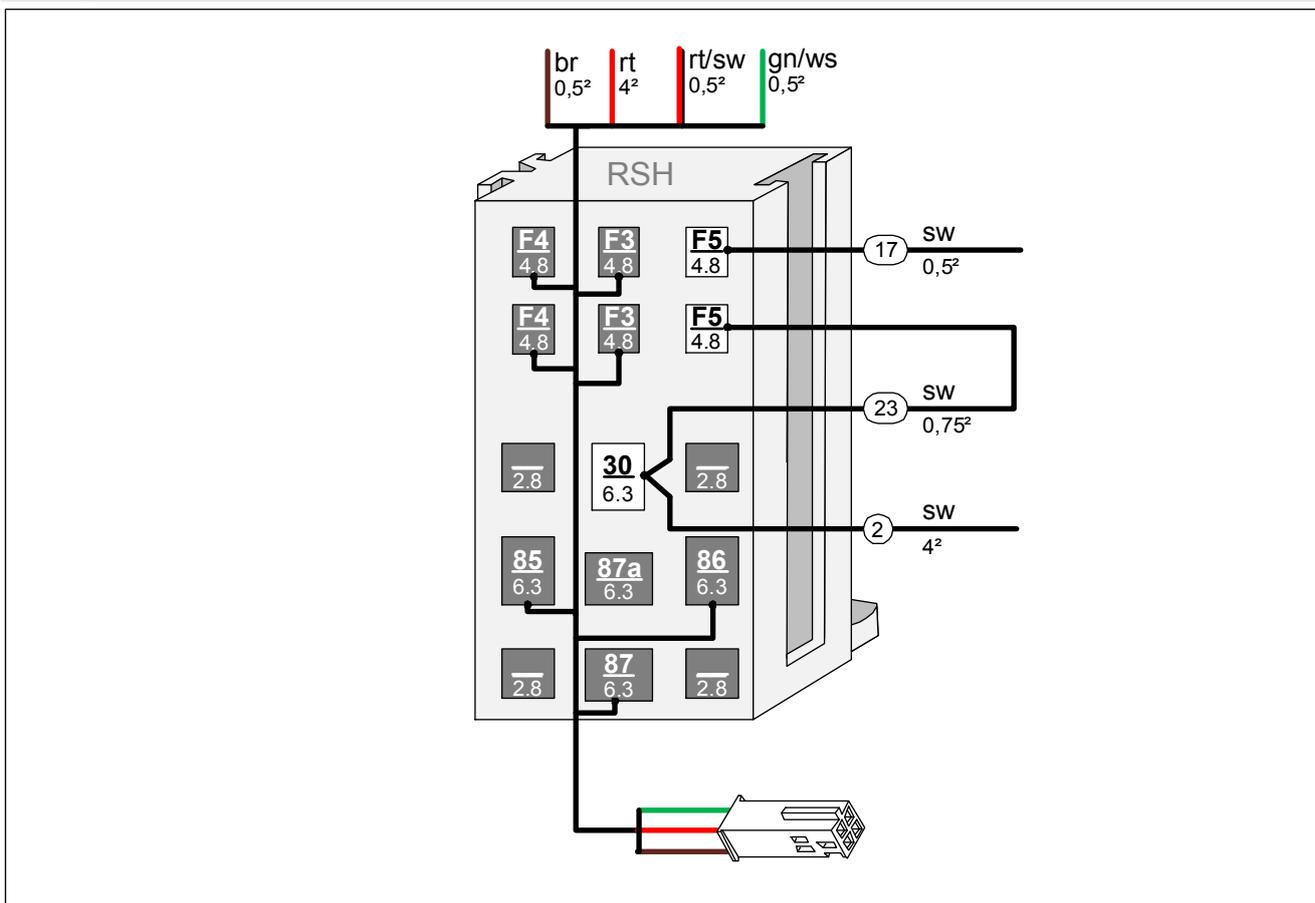


Abb. 80



Winkel vorbereiten

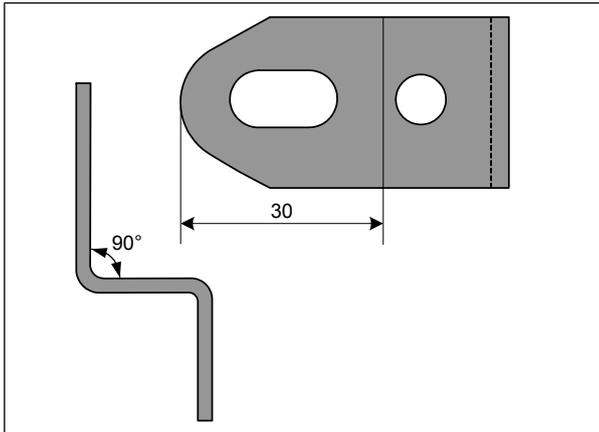


Abb. 81

RSH vormontieren

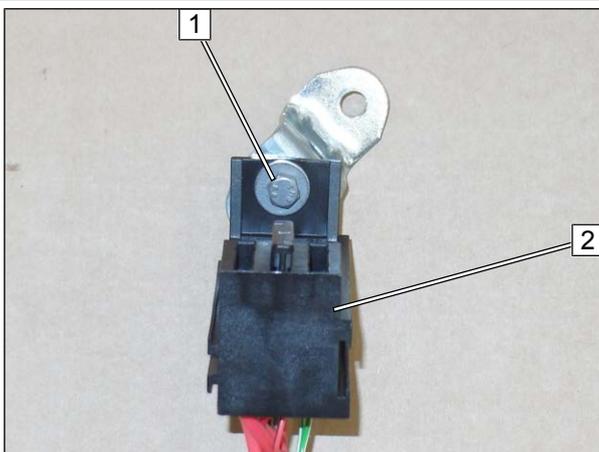


Abb. 82

- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, RSH, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 RSH

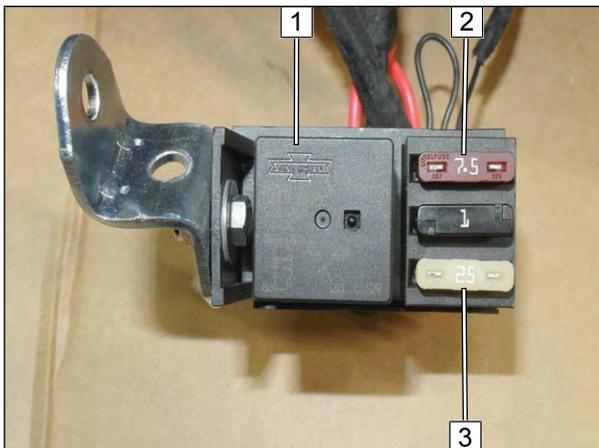


Abb. 83

- 1 K1-Relais
- 2 Sicherung F5 7,5 A
- 3 Sicherung F4 25 A



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
IGPM	Sicherungs- und Relaisbox Innenraum	X	Trennstelle
F32	Sicherung 7,5A		Leitungsende isolieren und wegbinden
I/P-E	38-poliger Stecker IGPM		
F9	Sicherung 40A		
GRs	Gebläserelais		
KSG	Klimasteuergerät		
M03-A	40-poliger Stecker KSG		
GM	Gebläsemotor		
M25	Stecker GM		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	bl	blau
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	br	braun
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	dbl	dunkelblau
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	dgn	dunkelgrün
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	ge	gelb
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN	gn	grün
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)	gr	grau
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)	hbl	hellblau
D1	Diode	hgn	hellgrün
D2	Diodengruppe	la	lachs
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	or	orange
F1	Hauptsicherung Heizgerät	pk	pink
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	ro	rosa
F3	Sicherung Bedienelement	rt	rot
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	sw	schwarz
F5	Zusatzsicherung	vi	violett
HG	Heizgerät TT-Evo	ws	weiß
K1	K1-Relais		
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LA	Leistungsadapter		
LIN GW	Gateway LIN		
MV	Magnetventil		
PWM GW	Gateway LIN / PWM (Pulsweitenmodulator)		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	Buchsenstecker Bedienelement		



14.3 Gebläseansteuerung

RSH Innenraum montieren



Abb. 85

- 1 fzg.eigene Schraube

Kabelbäume farbgleich verbinden

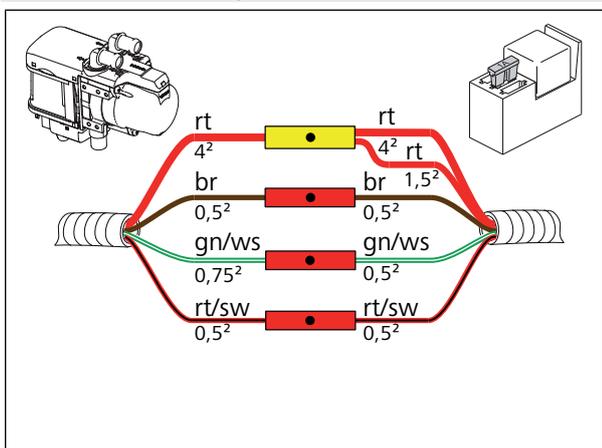


Abb. 86

Anschluss an Gebläsemotor

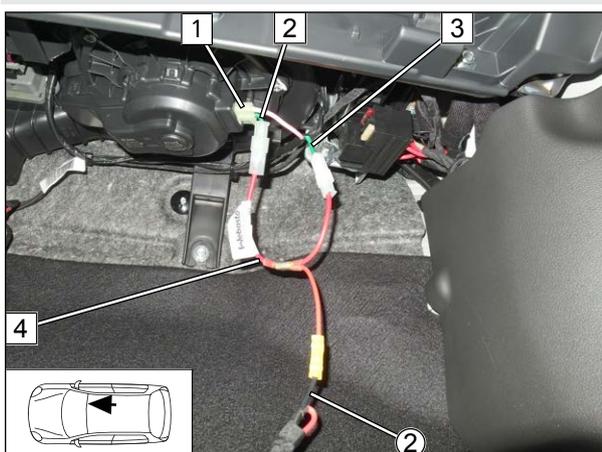


Abb. 87



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

- Anschluss am 2-poligen Stecker M25 **1** vom Gebläsemotor.
- 2** Ltg. gn 2-poliger Stecker M25/ Pin 1
- 3** Ltg. gn GRs
- 4** Leistungsadapter LA
- 2** Ltg. sw Gebläsekabelbaum



Zentralelektrik Innenraum lösen

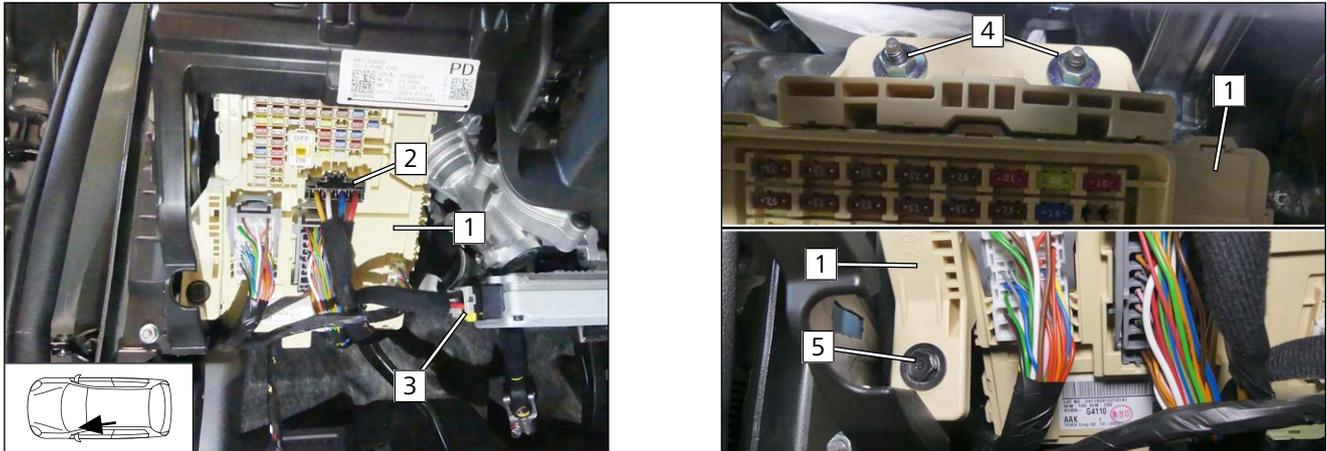


Abb. 88

2 fzg.eigenen Stecker lösen

3 fzg.eigenen Stecker lösen

1 Zentralelektrik Innenraum

4 fzg.eigene Muttern lösen

5 fzg.eigene Schraube lösen

► Zentralelektrik Innenraum 1 lösen und nach vorn klappen.

Ansicht Stecker I/P-E Zentralelektrik Innenraum

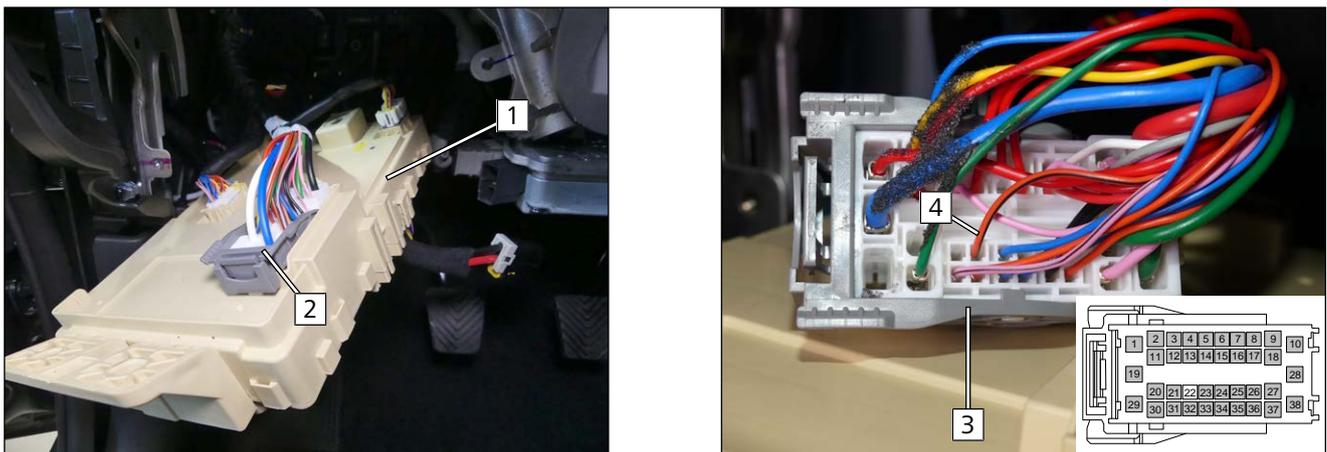


Abb. 89

1 Zentralelektrik Innenraum (Ansicht von hinten)

2 38-poligen Stecker I/P-E lösen

3 38-poliger Stecker I/P-E gelöst

4 Ltg. or/sw Stecker I/P-E / Pin 22

Anschluss an Zentralelektrik

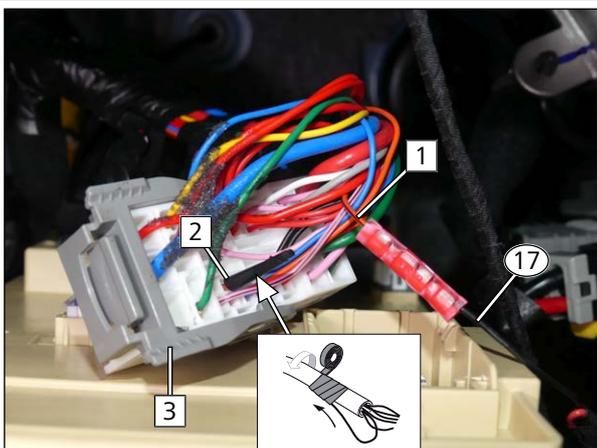


Abb. 90

1 Ltg. or/sw Stecker M03-A KSG / Pin 21

2 Ltg. or/sw Stecker I/P-E / Pin 22

3 38-poliger Stecker I/P-E

17 Ltg. sw Gebläsekabelbaum

► Fzg.eigene Stecker und die Zentralelektrik wieder montieren.



14.4 Einbau Bedienelement



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



15 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.



▶ Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.

▶ Heizgeräte- und elektrische Komponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.

▶ Batterie anschließen.



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



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

▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen.

▶ Einstellungen Klimabedienteil gemäß "Bedienungshinweise" vornehmen.

▶ Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung durchführen.

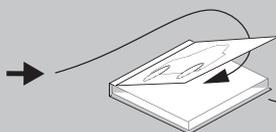
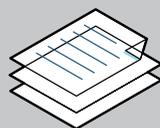
▶ Hinweisschild "Standheizung vor dem Tanken abschalten" im Bereich des Einfüllstutzens anbringen.



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 originale Einbaudokumentation.

Benötigen Sie diese Einbaudokumentation in einer anderen Sprache, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Webasto Händler. Sie finden den nächstgelegenen Händler unter: <https://dealerlocator.webasto.com/de-de>.

© 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. 1328947A • 12.21 • 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>

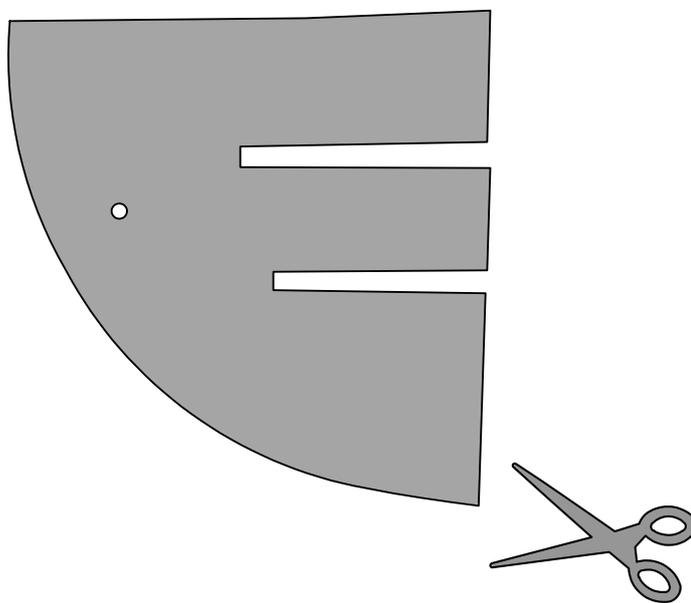
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Bohrschablone FuelFix



100 mm



Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100 % einstellen.

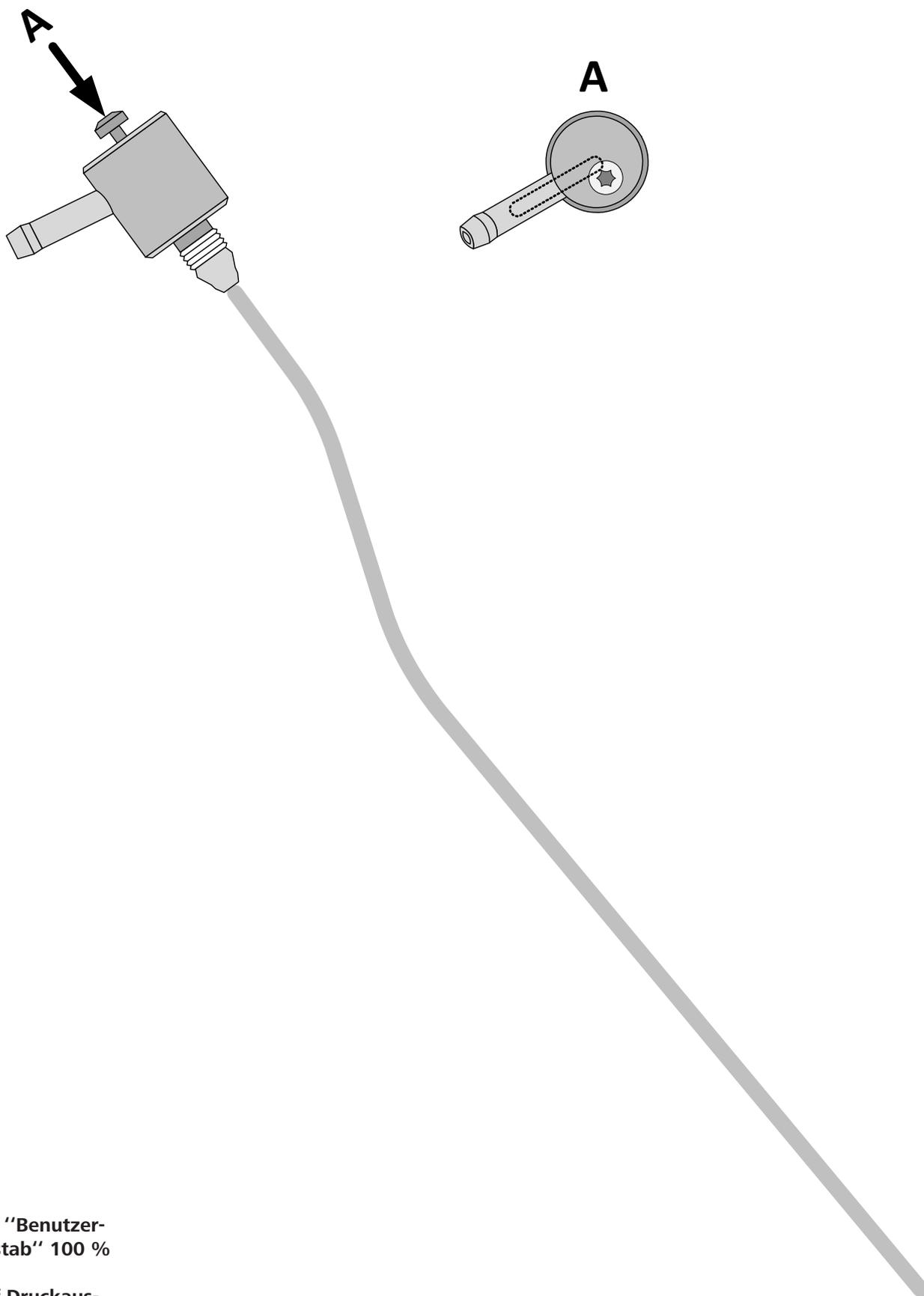
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.

0

100 mm



17 Schablone FuelFix



100 mm



**Druckoption auf "Benutzerdefinierter Maßstab" 100 % einstellen.
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.**

0

100 mm

18 Bedienungshinweise Klimaautomatik



Hinweise zur Heizzeit

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).

Beispiel: Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

► Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren.



Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

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

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



Hinweis zur Stromaufnahme bei Standheizbetrieb

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

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



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraumvorwärmung ausgestattet. Es erfolgt **keine** Motorvorwärmung.

18.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik



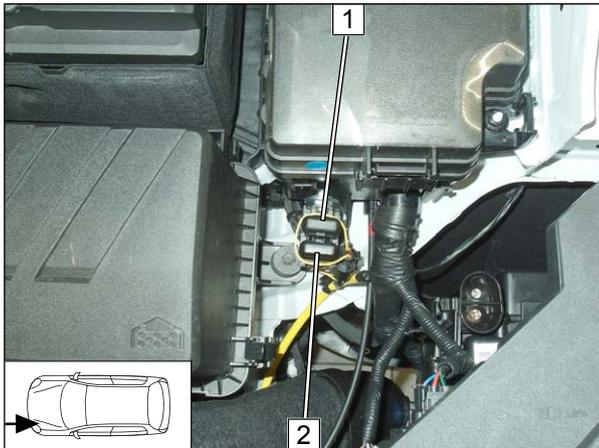
Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

Abb. 91

18.2 Einbauort Sicherungen

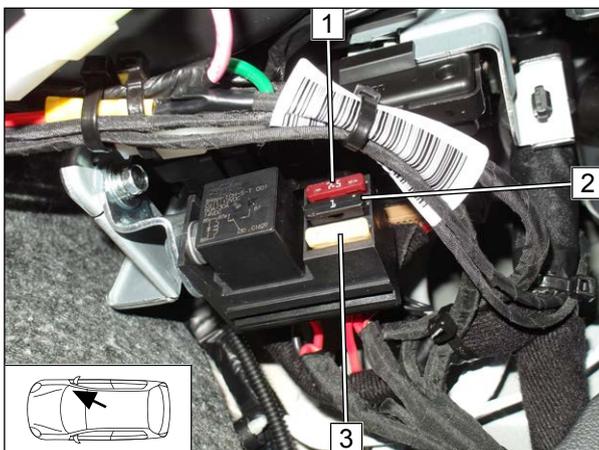
Sicherungen im Motorraum



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

Abb. 92

Sicherungen im Innenraum



- 1 F5 - Gebläseansteuerung 7,5 A
- 2 F3 - Sicherung Bedienelement 1 A
- 3 F4 - Sicherung Gebläsesicherung 25 A

Abb. 93