

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Insel" ohne Motorvorwärmung

Kia Sorento

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Kia	Sorento	MQ4	ab 2021	e4*2007/46*1530*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.2	Diesel	Euro 6d-Temp	AG	148	2151	D4HE

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Sorento
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	x
	LED-Scheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	LED-Nebelscheinwerfer	x
	Startknopf	x
	Start-Stopp Automatik	x
	Keyless Go	x
	AWD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	18	Bedienungshinweise	59
2	Einbauhinweise	4	18.1	Einstellungen Klimabedienteil	59
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	18.2	Einbauort Sicherungen	60
2.2	Verwendete Bauteile	4			
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4			
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	Mechanik	13			
8.1	Einbauort vorbereiten	13			
8.2	Heizgerät vormontieren	16			
8.3	Montage Heizgerät	18			
9	Kraftstoff	20			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	20			
9.2	FuelFix einbauen	24			
10	Kühlmittel	28			
10.1	Schema Schlauchverlegung	28			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	29			
11	Brennluft	40			
12	Abgas	41			
13	Abschließende Arbeiten Karosserie	43			
14	Elektrik Innenraum	45			
14.1	Vorbereitung Elektrik	45			
14.2	Systemschaltplan	47			
14.3	Gebälseansteuerung	49			
14.4	Einbau Bedienelement	51			
15	Abschließende Arbeiten	52			
16	Schablone Halter HG	55			
17	Schablone FuelFix	57			

1 Abkürzungsverzeichnis

AAC	Klimaautomatik
Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
AWD	Allradantrieb
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
ggfs.	gegebenenfalls
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
Mj.	Modelljahr
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.

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo (siehe "Hinweise zum Einbau")	gemäß Preisliste
Einbaukit Kia Sorento Diesel Mj. 2021 TT-Evo	1328293B
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

Wir empfehlen:

- den Verbau einer Thermo Top Evo 4. Das Heizgerät wird als „Insel“ im Kühlmittelkreislauf eingebunden und dient der Aufheizung des Fahrzeuginnenraumes. Es erfolgt keine Motorvorwärmung.

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.



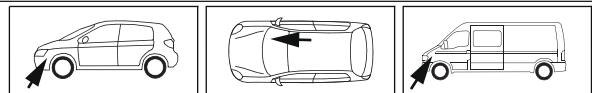
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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	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 ▶ Luftfiltergehäuse komplett ▶ Batterie ▶ Batterieträger mit Motorsteuergerät ▶ Abdeckung Relais- und Sicherungsbox ▶ obere Motorabdeckung ▶ Motorunterfahrschutz ▶ Unterfahrschutz Fahrerseite ▶ Motorkühlflüssigkeit ablassen 	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handschuhfach ▶ Steuergerät AAC ▶ Fondsitze ▶ 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

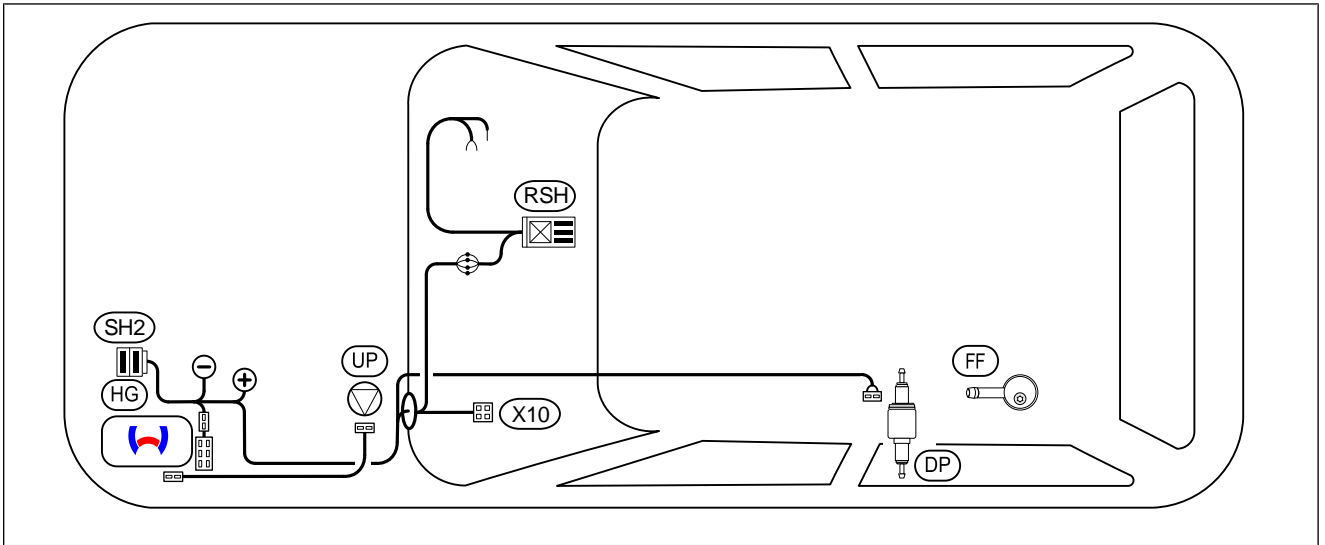
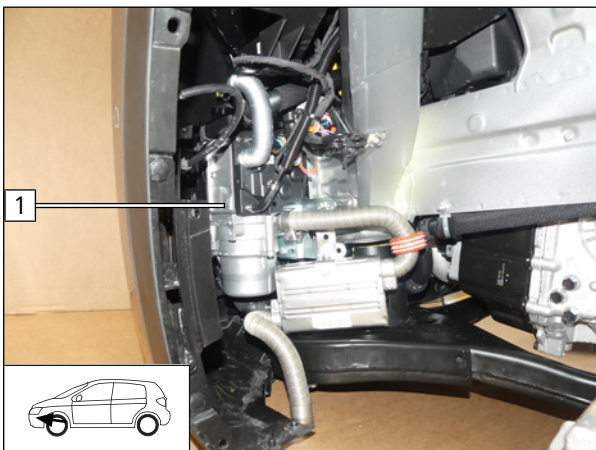


Abb. 1

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



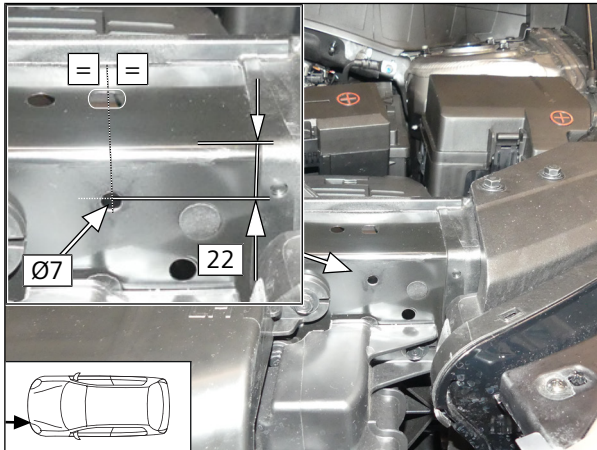
1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Bohrung erstellen



► Bohrung gemäß Abb. erstellen.

Abb. 3

Lochband vorbereiten

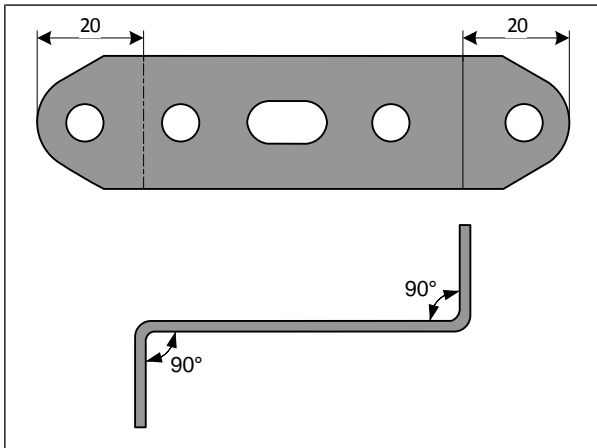


Abb. 4

Halteplatte SH2 vorbereiten



- 1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Lochband, Karosseriescheibe, Mutter
- 2 Schraube M6x12, Lochband, Schraubensicherung

Abb. 5



Halteplatte SH2 montieren

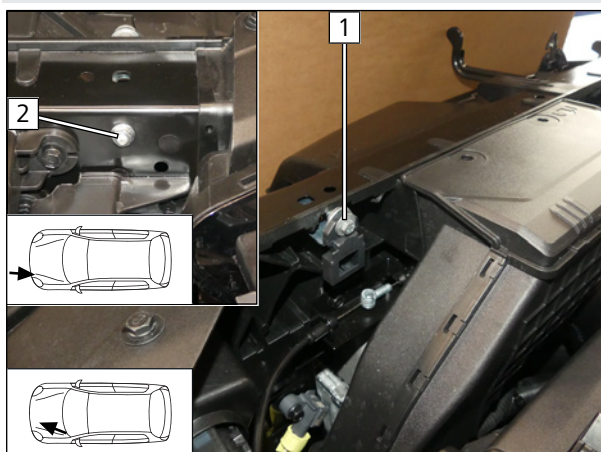


Abb. 6

- 1 SH2 vormontiert
- 2 Schraube M6x12 am Lochband vormontiert, Bohrung, Bundmutter M6

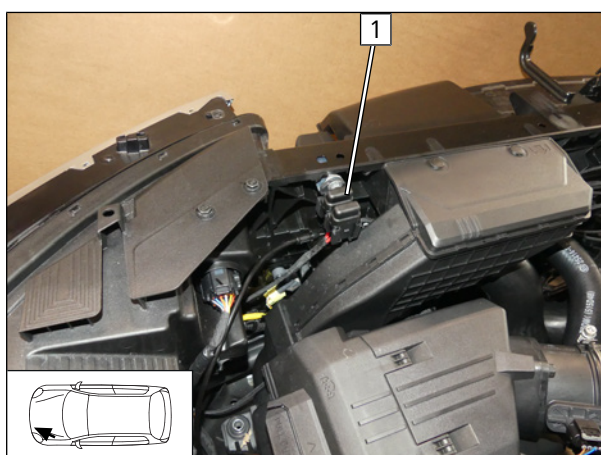


Abb. 7

- 1 Sicherungen F1/ F2

Masseleitung montieren

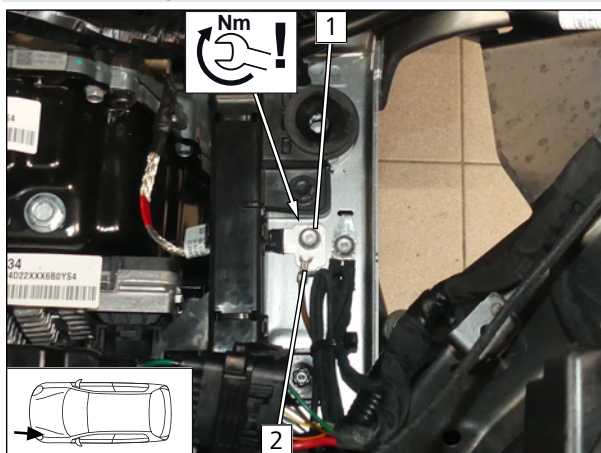


Abb. 8



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massepunkt
- 2 Masseleitung



Plusleitung montieren

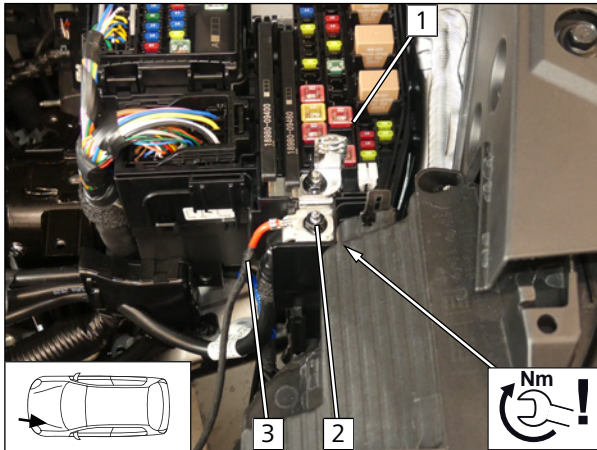


Abb. 9



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Relais- und Sicherungsbox Motorraum
- 2 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 3 Plusleitung

Kabelbäume verlegen

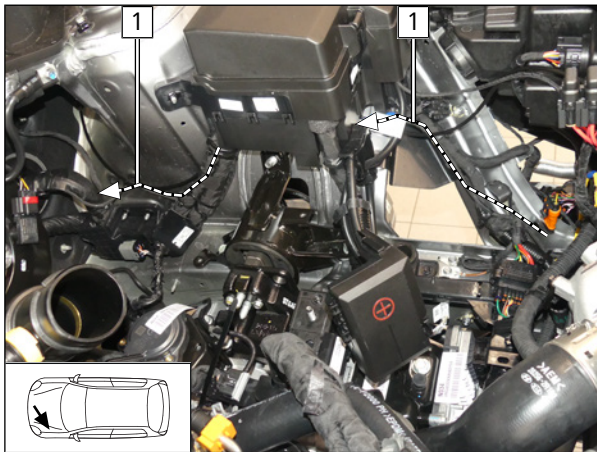


Abb. 10

- 1 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

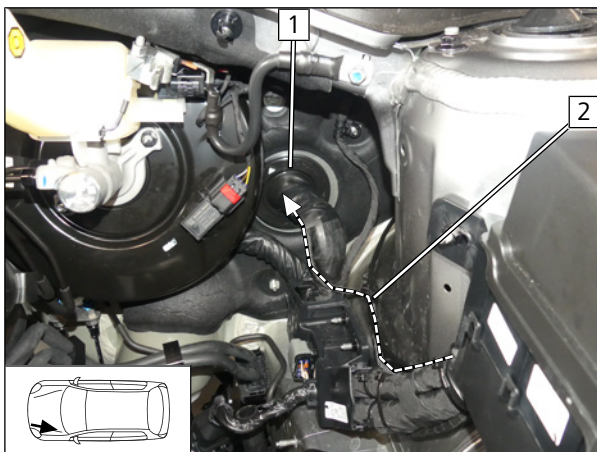


Abb. 11



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 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigenen Stecker demontieren

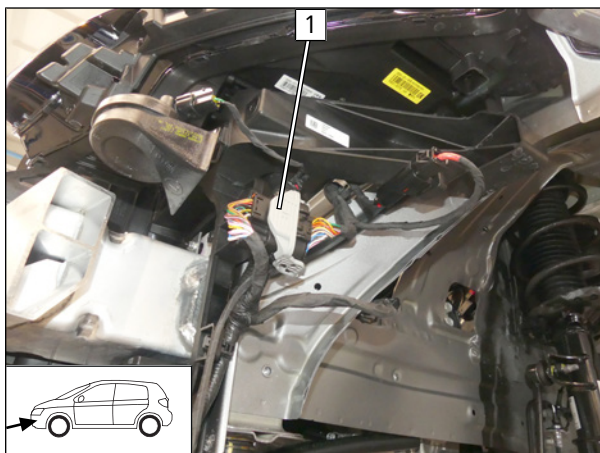


Abb. 12

1 Stecker

Bohrung erstellen und Einnietmuttern einziehen

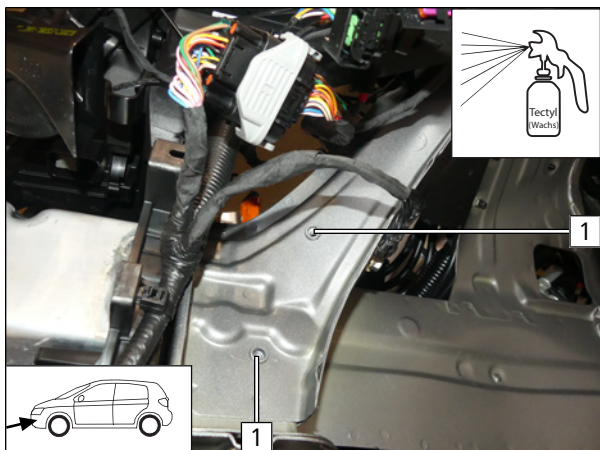


Abb. 13

1 fzg.eigene Bohrung Ø9 aufbohren, Einnietmutter

Lochband vorbereiten

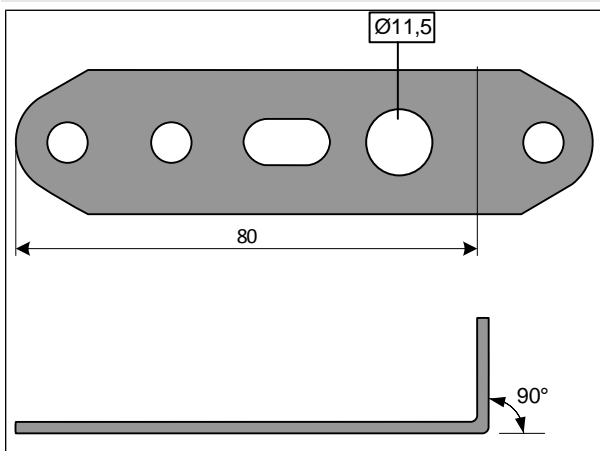
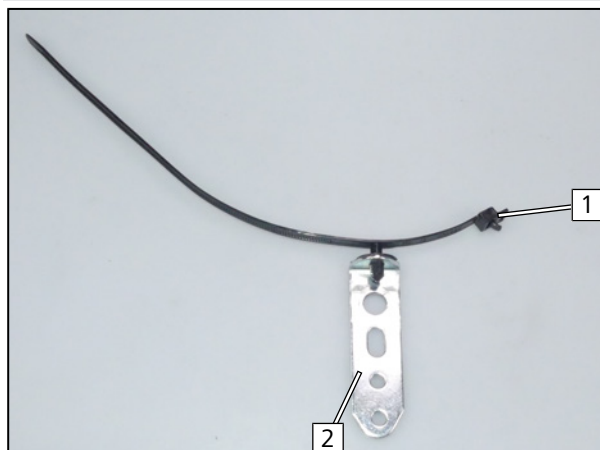


Abb. 14



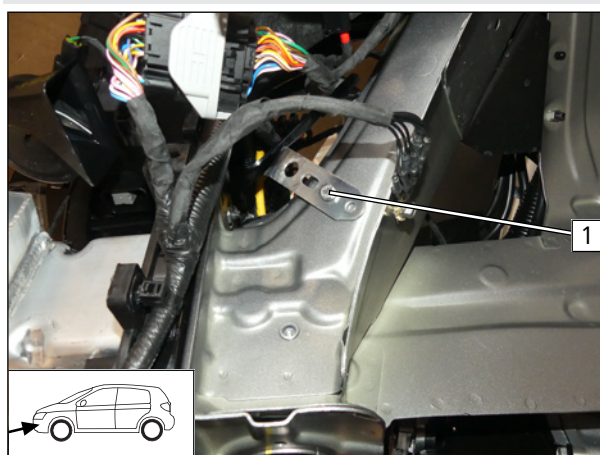
Lochband vormontieren



- 1 Lochkabelbinder Ø6
- 2 Lochband

Abb. 15

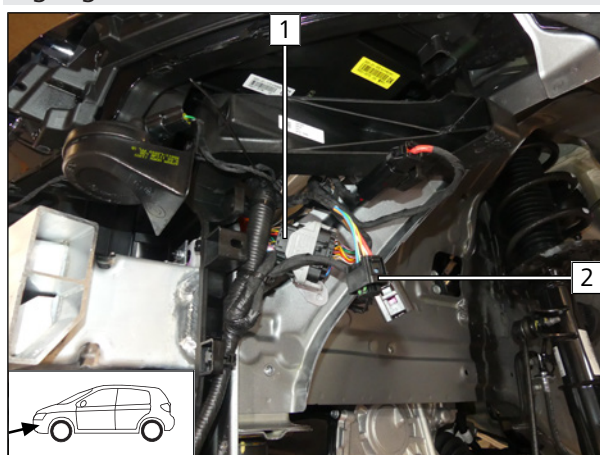
Lochband montieren



- 1 Schraube M6x20, Federring, Lochband, Einnietmutter

Abb. 16

Fzg.eigenen Stecker montieren



- Fzg.eigenen Stecker 1 in Bohrung Ø11,5 vom Lochband einrasten.
- 2 Kabelbaum HG

Abb. 17



Lochband Brennluftansaugchalldämpfer vorbereiten

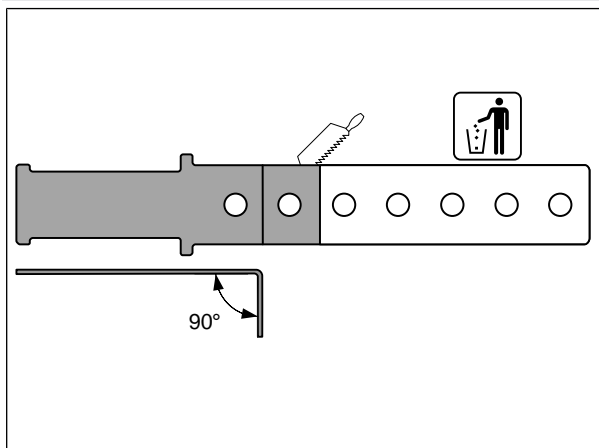
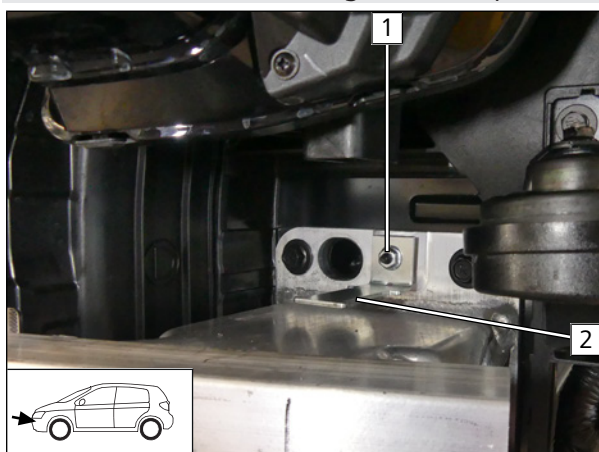


Abb. 18

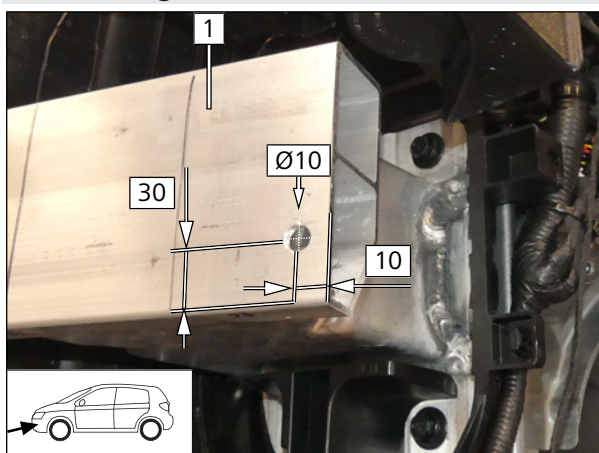
Lochband Brennluftansaugchalldämpfer montieren



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

Abb. 19

Hilfsbohrung erstellen



- 1 Stoßfänger

Abb. 20



Bohrung erstellen

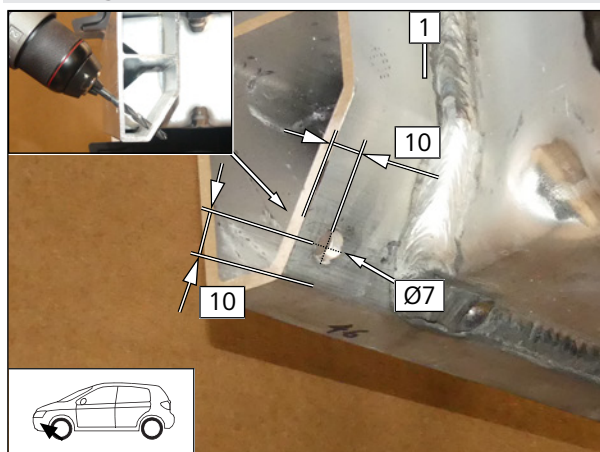


Abb. 21

1 Stoßfänger

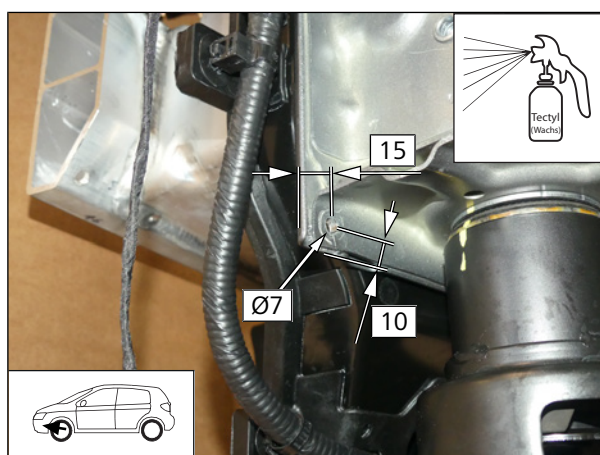


Abb. 22

8.2 Heizgerät vormontieren

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

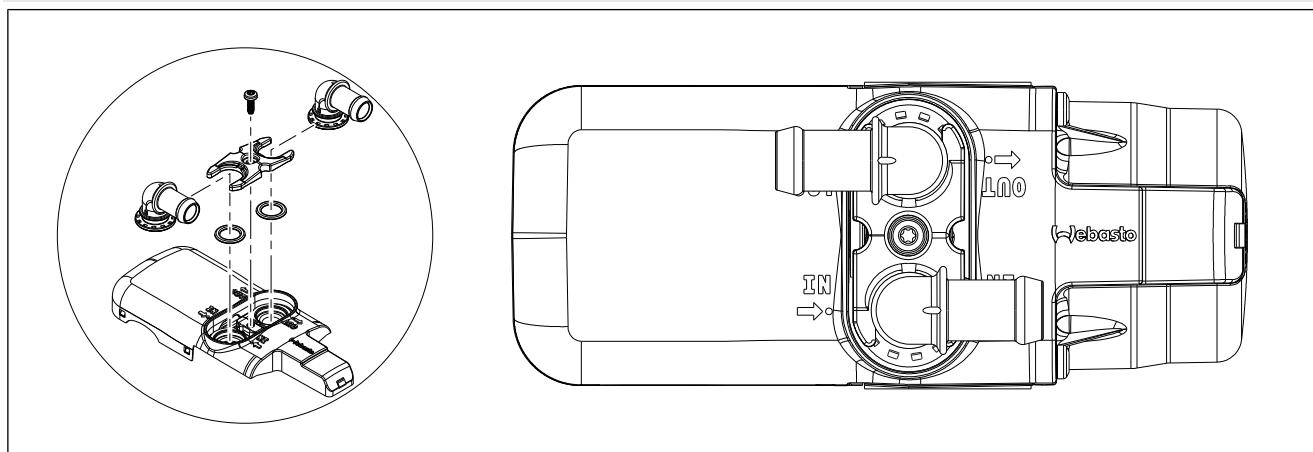
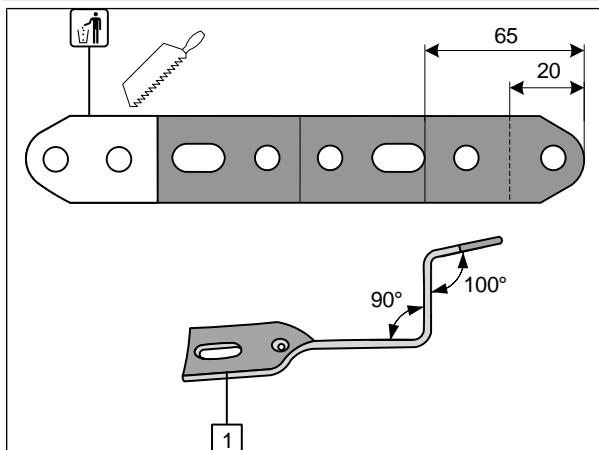


Abb. 23



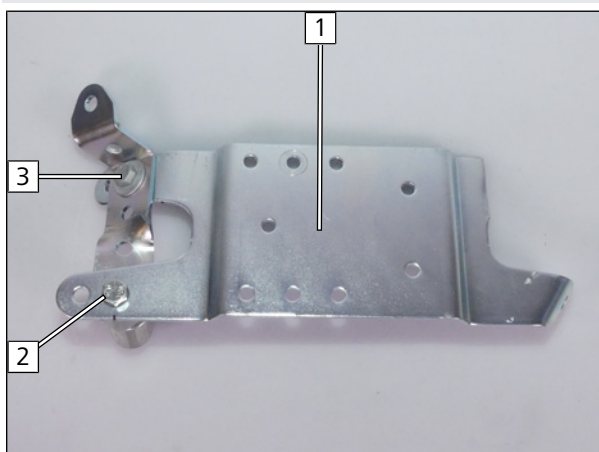
Lochband vorbereiten



► Lochband **1** gemäß Abb. um 45° verdrehen.

Abb. 24

Lochband montieren



► Halter HG **1** gemäß beiliegender Schablone vorbereiten.

- 2** Schraube M6x70, Federring, Halter, Lochband, Distanzstück 20, Distanzstück 30, Schraubensicherung
- 3** Schraube M6x12, Karosseriescheibe, Lochband, Halter, Bundmutter

Abb. 25

Lochband vorbereiten

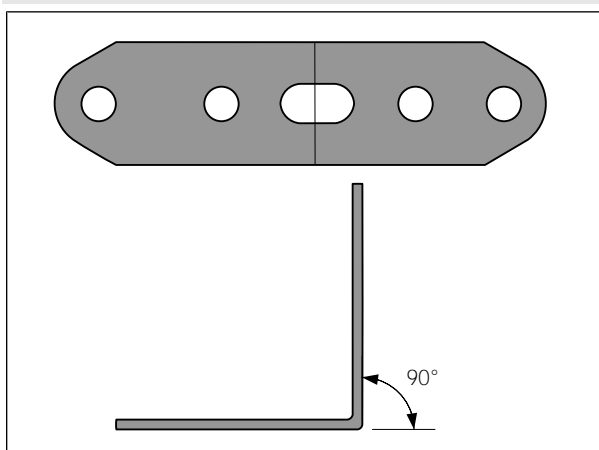


Abb. 26



Lochband montieren

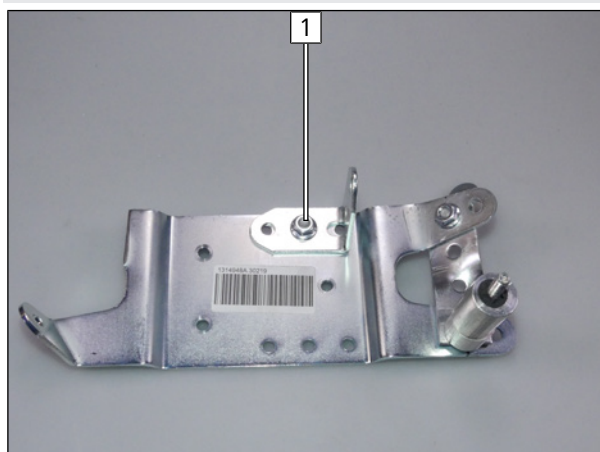


Abb. 27

- 1 Schraube M6x12, Halter HG, Lochband (kurzer Lochabstand), Bundmutter M6

HG vormontieren

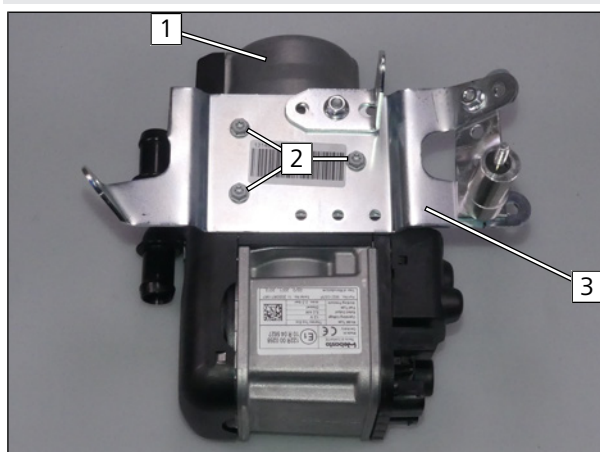


Abb. 28

- 1 HG
- 2 selbstfurchende Schrauben 5x13
- 3 Halter vormontiert

8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

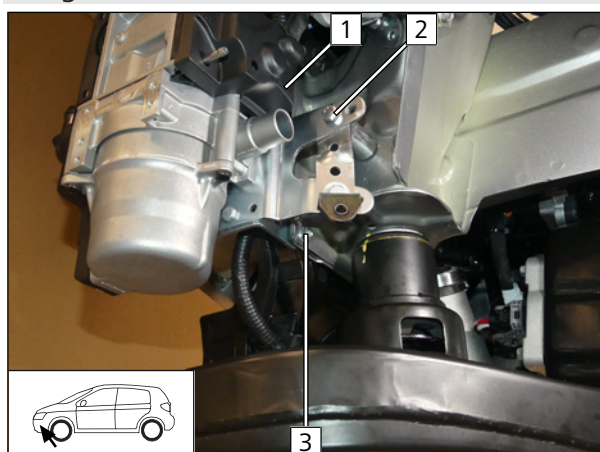


Abb. 29

- 1 HG vormontiert
- 2 vormontierte Schraube M6x70, Einnietmutter
- 3 Schraube M6x12, vormontiertes Lochband, Bohrung, Bundmutter M6

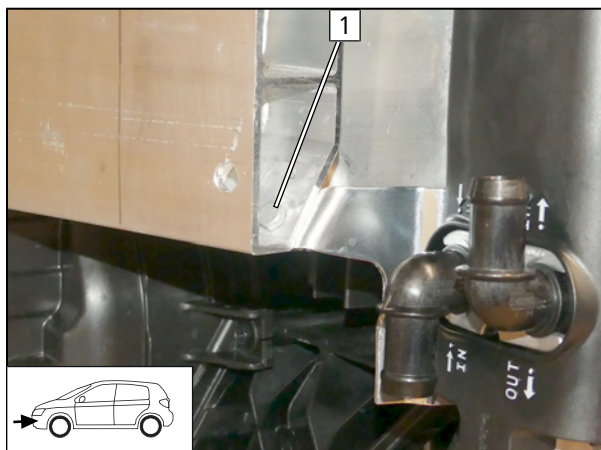


Abb. 30

- 1 Schraube M6x12, Stoßfänger, Halter, Bundmutter M6

Stecker Kabelbaum HG montieren

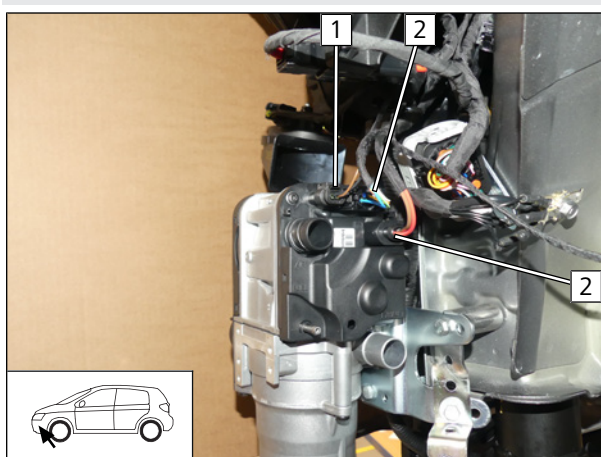


Abb. 31

- 1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum HG



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

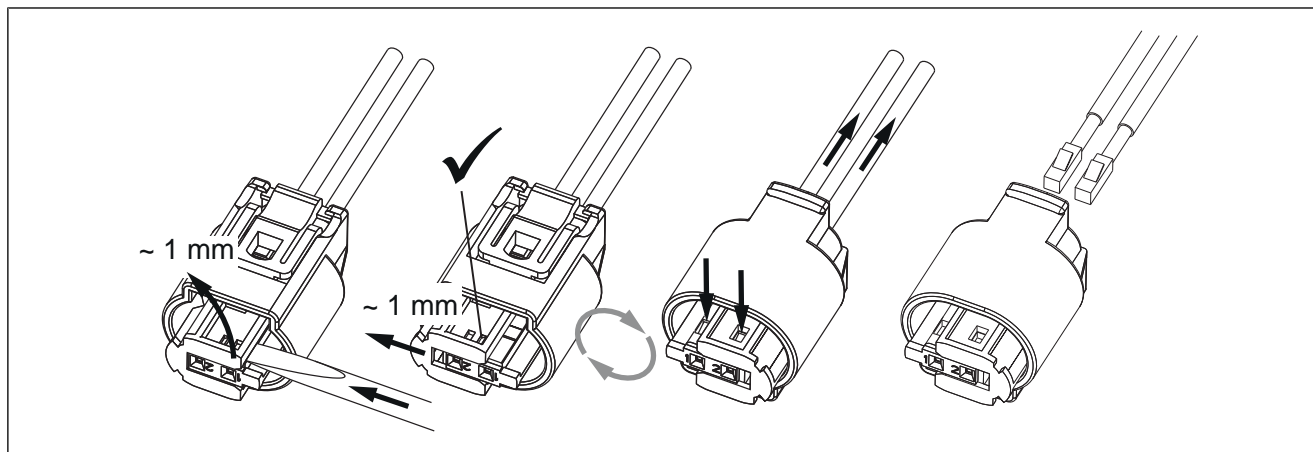


Abb. 32

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Anschluss HG

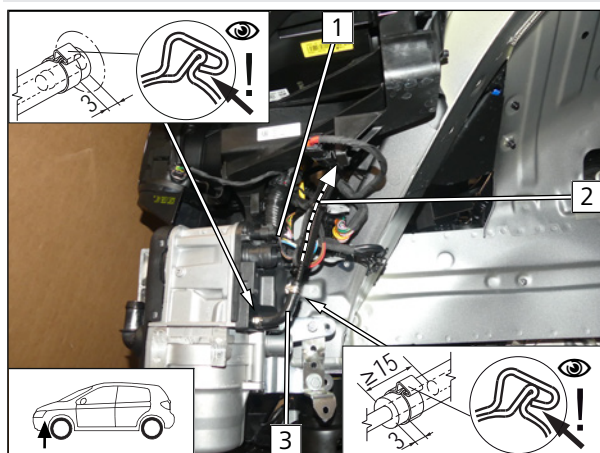


Abb. 33

▶ Kabelbaum Kraftstoffpumpe und Kraftstoffleitung in Wellrohr Ø10 **2** einziehen und gemäß der nachfolgenden Abb. verlegen.

▶ Kabelbaum Kühlmittelpumpe **1** in den Motorraum verlegen.

3 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]

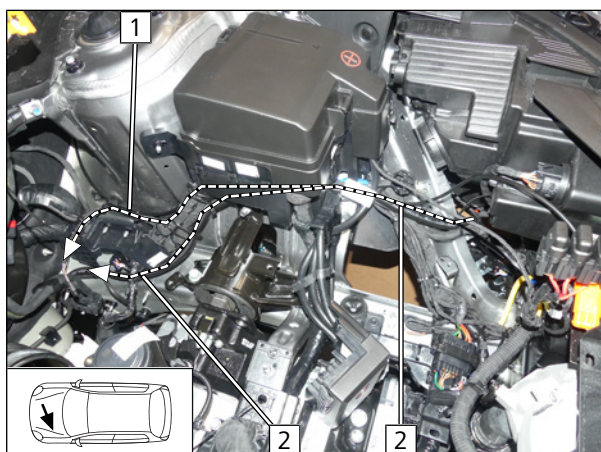


Abb. 34

- ▶ Kabelbaum Kühlmittelpumpe **1** zum Einbauort Kühlmittelpumpe verlegen.
- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr Ø10 **2** zur Spritzwand verlegen und mit Kabelbinder sichern.

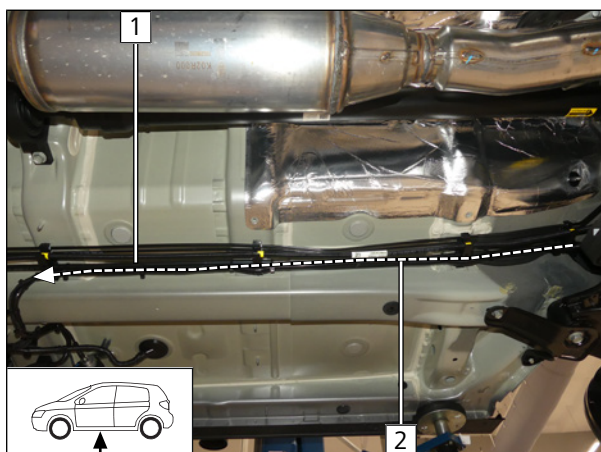


Abb. 35

- ▶ Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe **1** entlang der fzg.eigenen Kraftstoffleitungen **2** zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder sichern.

Lochband Kraftstoffpumpe vorbereiten

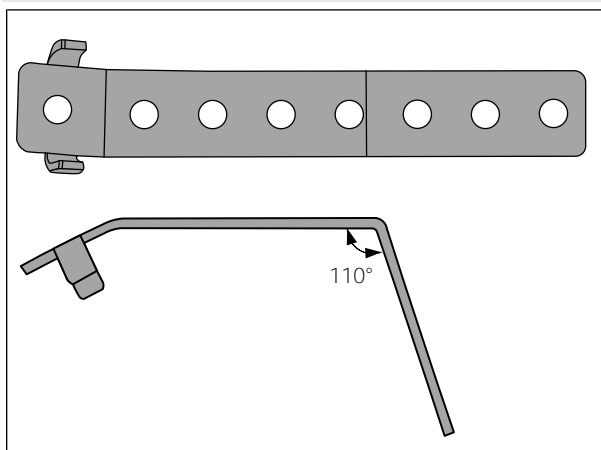


Abb. 36



Kraftstoffpumpe vormontieren

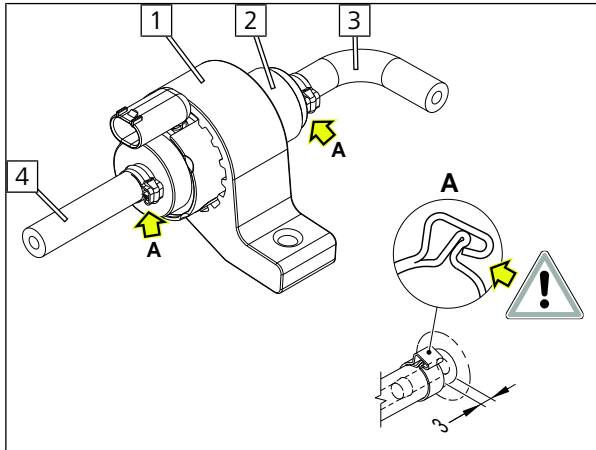


Abb. 37



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

- 1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 2 Kraftstoffpumpe
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
- 4 Schlauchstück, Schelle Ø10

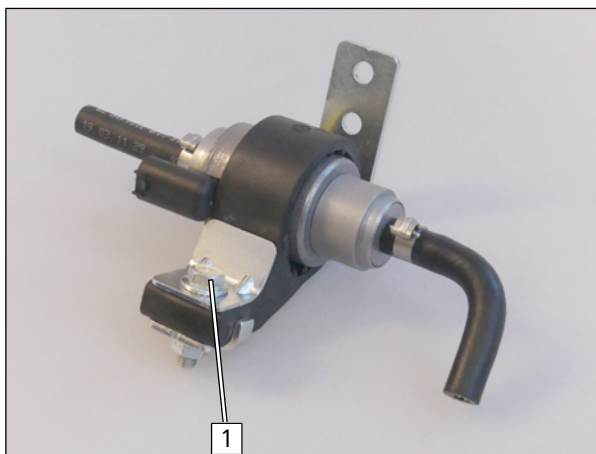


Abb. 38

- 1 Schraube M6x25, Stützwinkel, Kraftstoffpumpe vormontiert, Lochband Kraftstoffpumpe, Bundmutter M6

Kraftstoffpumpe montieren

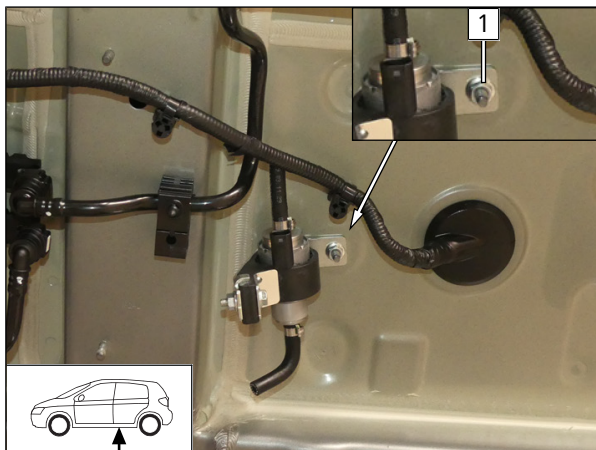


Abb. 39

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



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

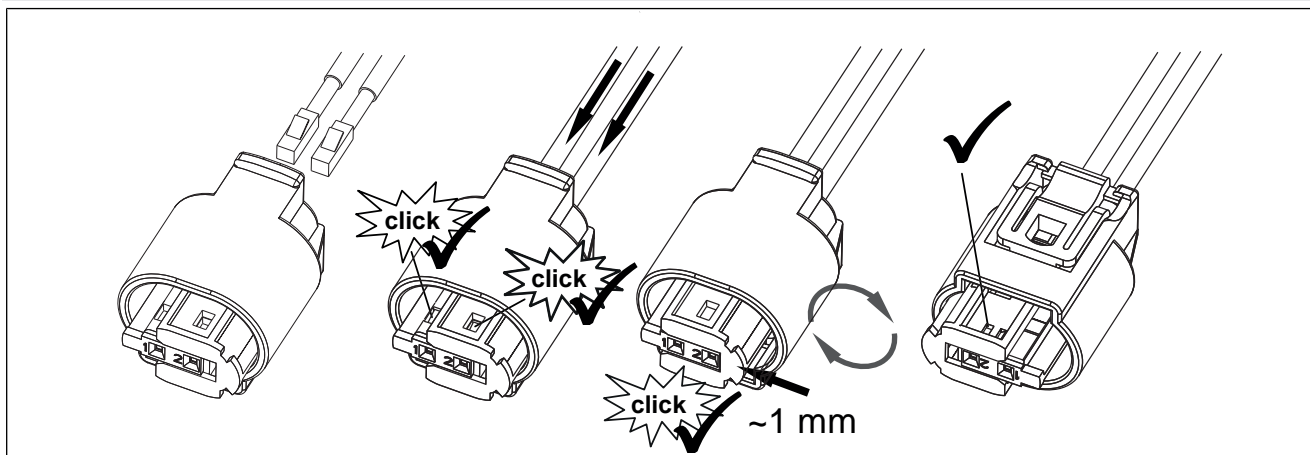


Abb. 40

Anschluss Kraftstoffpumpe

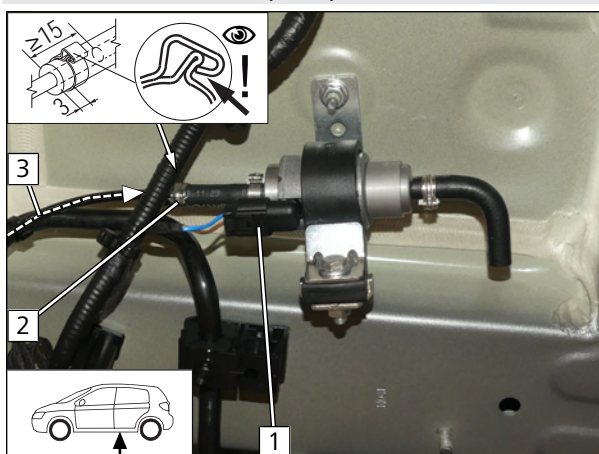


Abb. 41

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

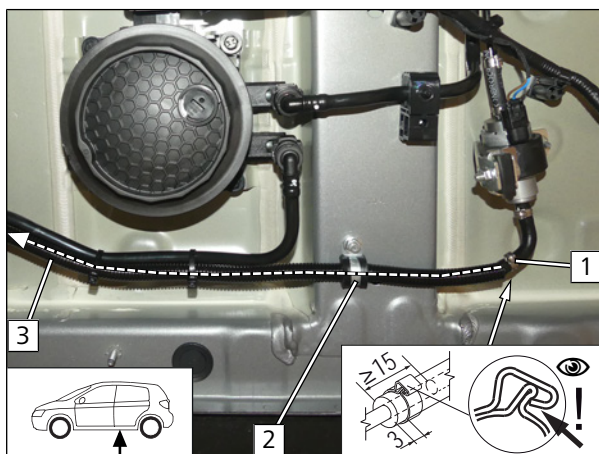


Abb. 42

► Kraftstoffleitung Fuelfix 3 in Wellrohr Ø10 zur Tankarmatur verlegen.

- 1 Schelle Ø10
- 2 fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø15, Bundmutter M6



9.2 FuelFix einbauen

Ansicht Bohrschablone

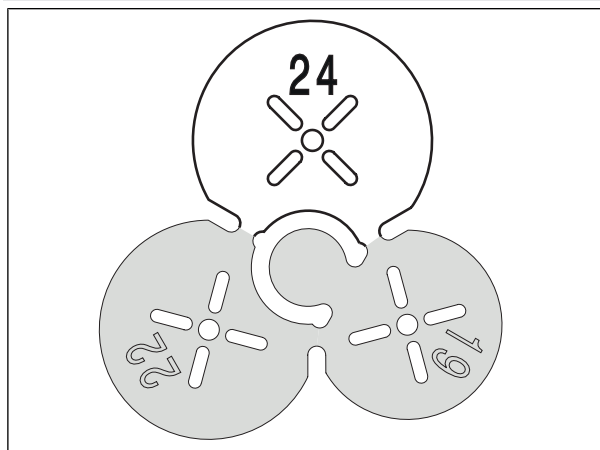


Abb. 43

Arbeitsschritt F2

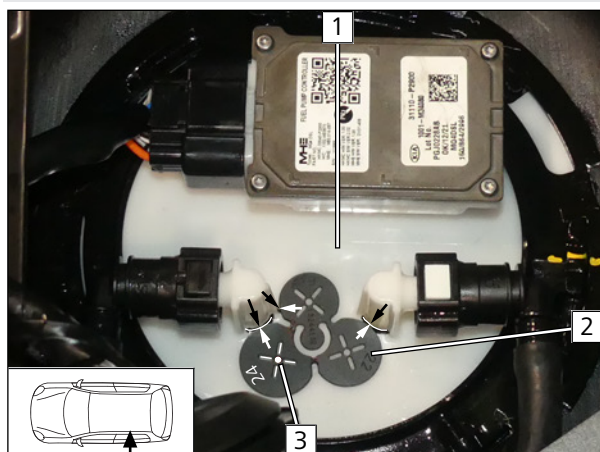


Abb. 44



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone $\varnothing 24$ gemäß Abb. auflegen
- 3 Lochbild übertragen

Arbeitsschritt F3

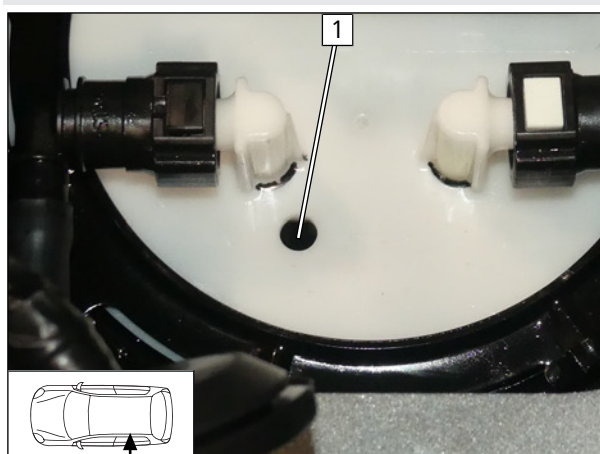


Abb. 45



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer



Arbeitsschritte F4, F5

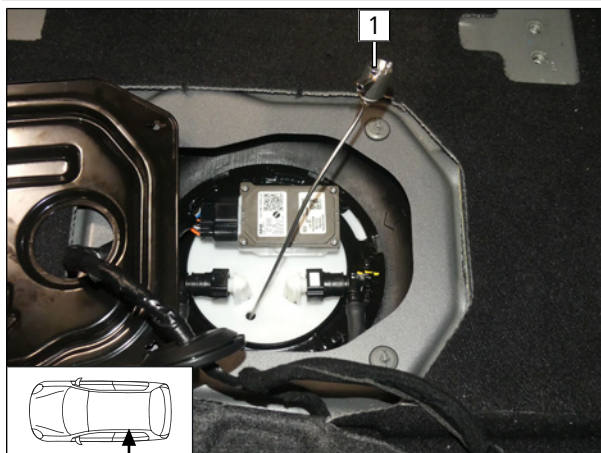


Abb. 46

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

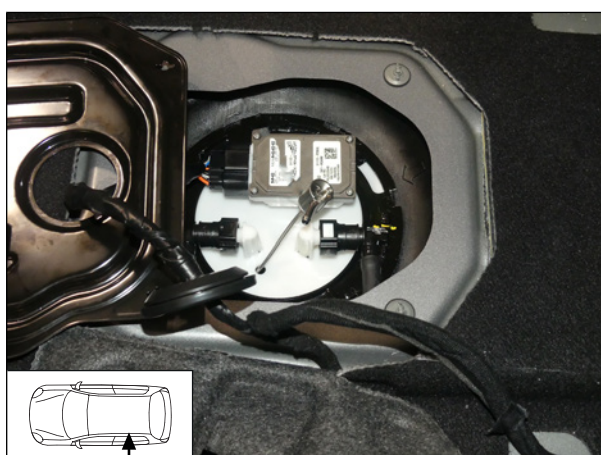


Abb. 47

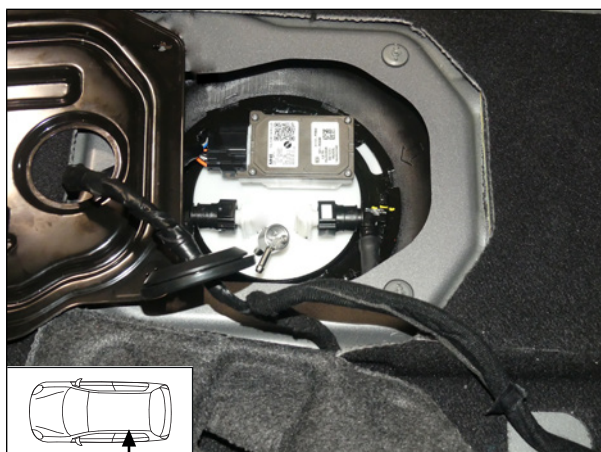


Abb. 48



Arbeitsschritte F5.3, F5.4

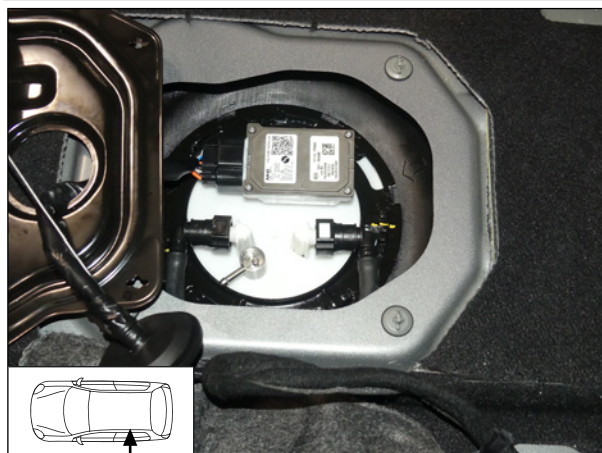


Abb. 49

► FuelFix gemäß Abb. ausrichten.

Arbeitsschritt F6

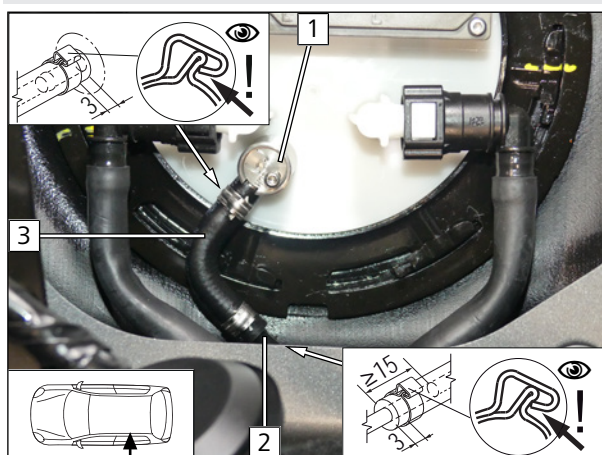


Abb. 50

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

Arbeitsschritt F7

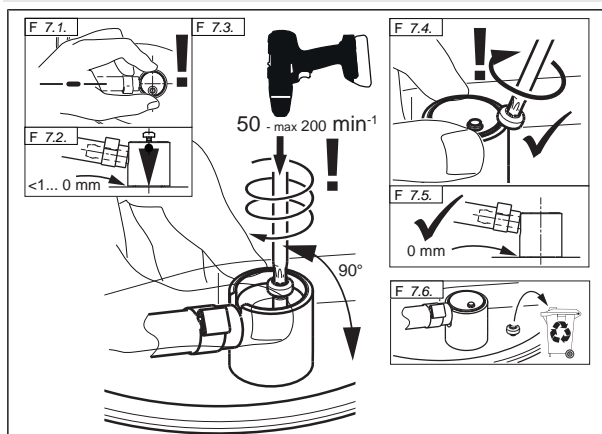


Abb. 51



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe



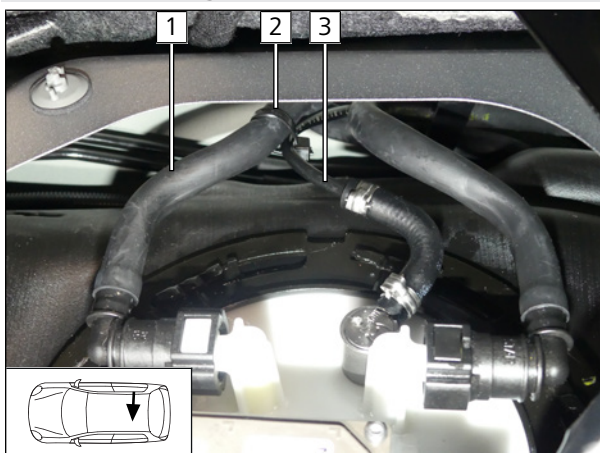
Arbeitsschritt F8



► Festen Sitz FuelFix prüfen.

Abb. 52

Kraftstoffleitung sichern



- 1 fzg.eigene Kraftstoffleitung
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung
- 3 Kraftstoffleitung FuelFix

Abb. 53



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

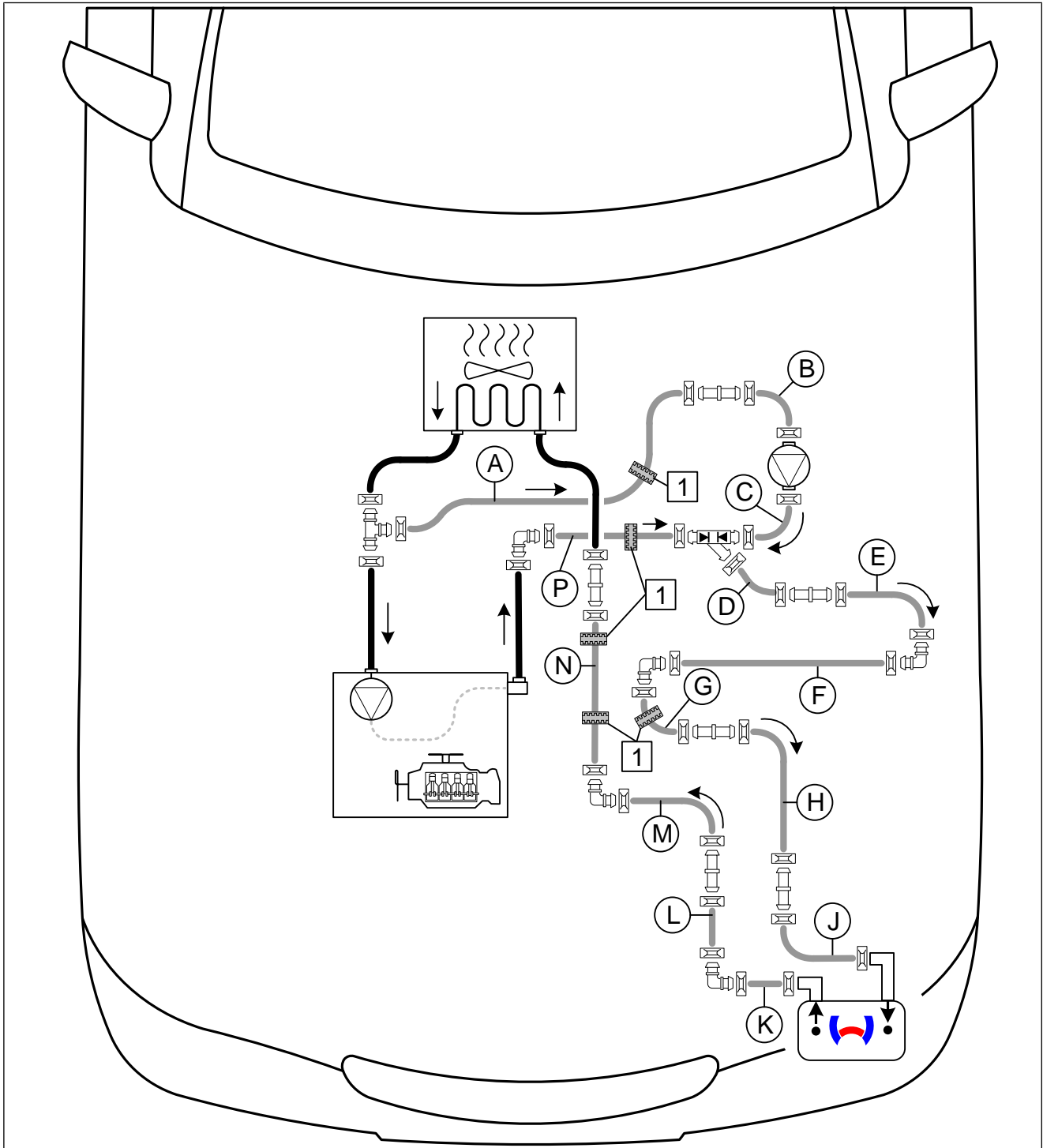


Abb. 54

Alle Federbandschellen  = $\varnothing 25$

Alle Verbindungsrohre  und  = $\varnothing 18 \times 18$

 Profilgummi



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Einbauort Kühlmittelpumpe vorbereiten

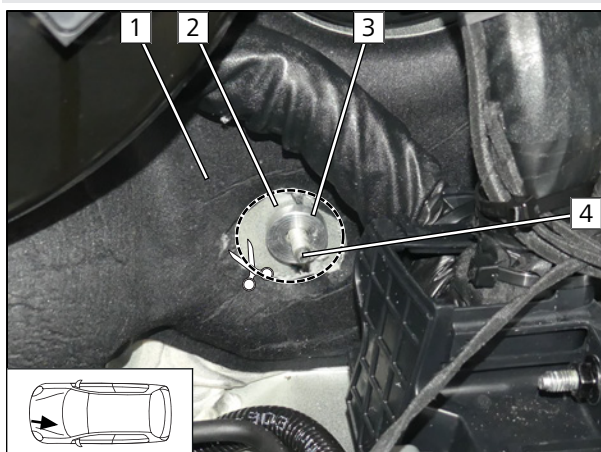


Abb. 55

► Dämmmatte **1** gemäß Abb. **2** bearbeiten.

- 3** Distanzstück 5
- 4** fzg.eigener Stehbolzen

Lochband Kühlmittelpumpe vorbereiten

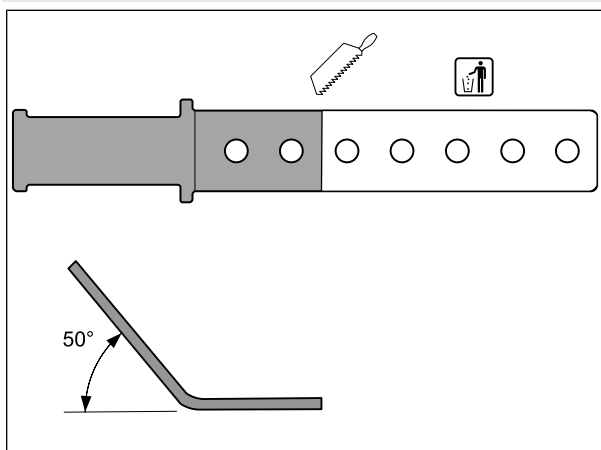


Abb. 56

Lochband montieren

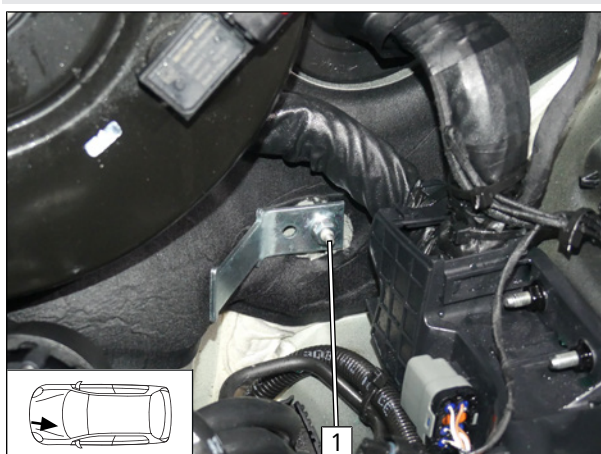
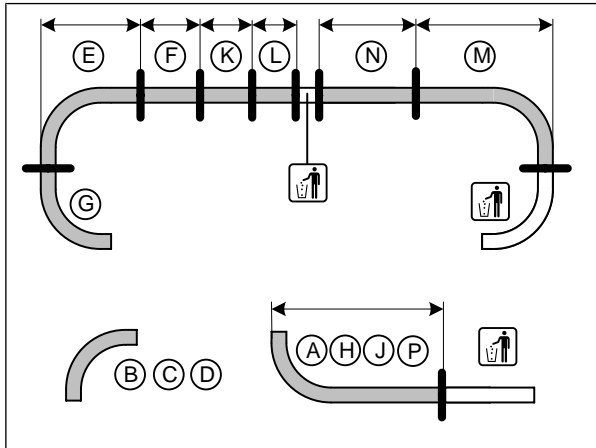


Abb. 57

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, Bundmutter



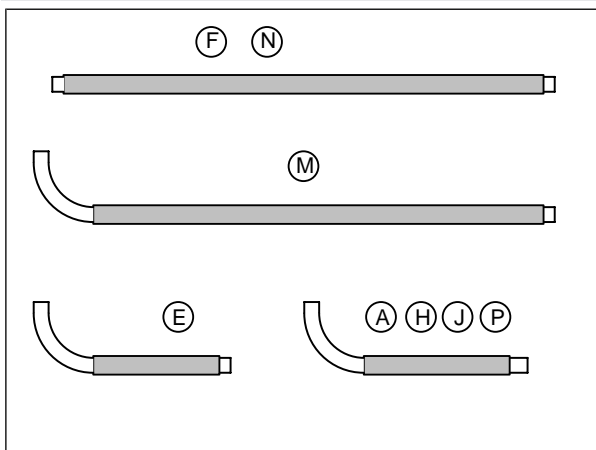
Schläuche ablängen



A	240	H	230
B	90°	J	130
C	90°	K	110
D	90°	L	100
E	170	M	520
F	470	N	600
G	90°	P	160

Abb. 58

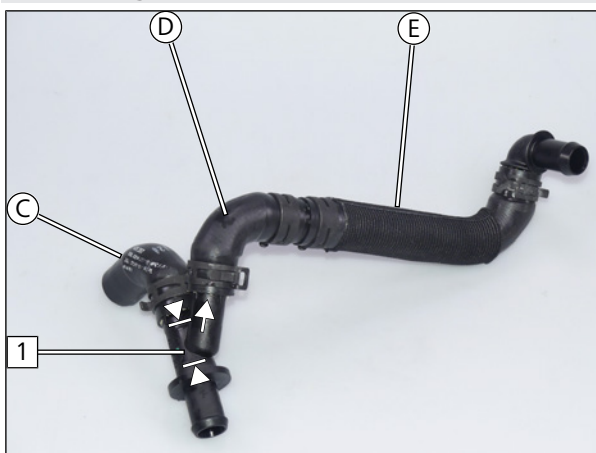
Gewebeschrumpfschlauch montieren



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

Abb. 59

Rückschlagventil vormontieren



- 1** Rückschlagventil

Abb. 60



Kühlmittelpumpe vormontieren

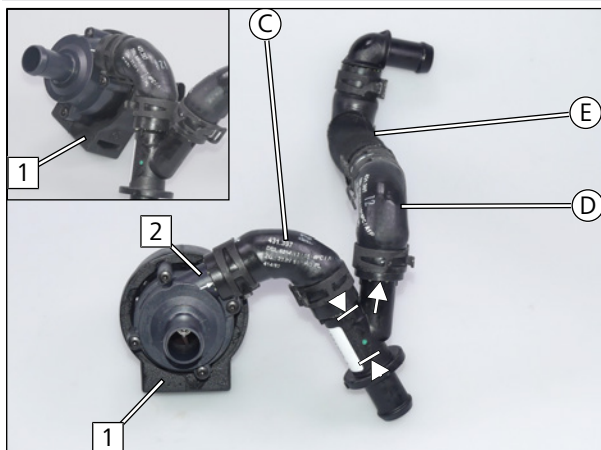


Abb. 61

- 1 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 2 Stutzen Kühlmittelpumpenausgang

Kühlmittelpumpe montieren

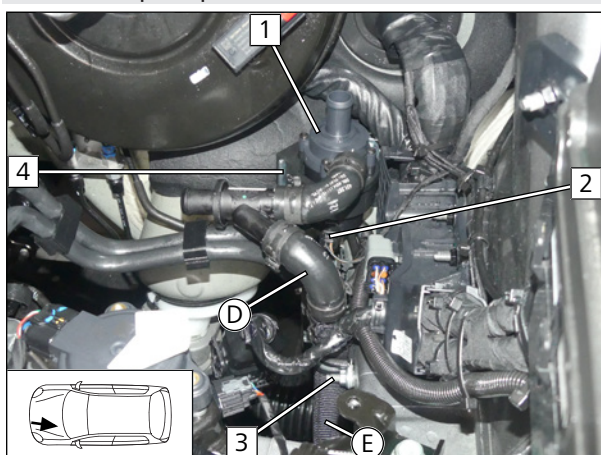


Abb. 62

- 1 Kühlmittelpumpe vormontiert
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 3 fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø25, Bundmutter M6
- 4 Lochband Kühlmittelpumpe

Fzg.eigenen Kabelbaum versetzen



Abb. 63

- Fzg.eigenen Clipkabelbinder 1 demontieren.

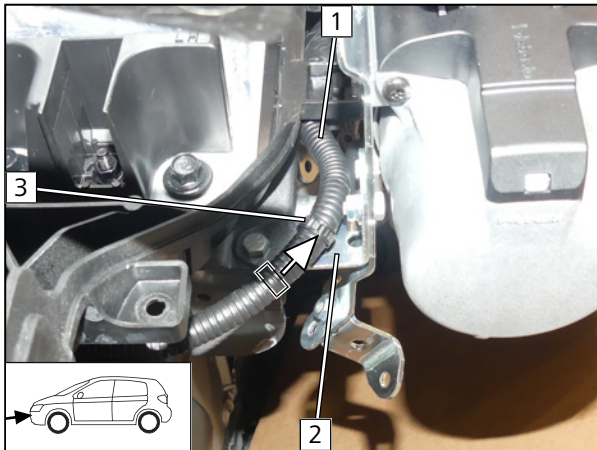


Abb. 64

► Fzg.eigenen Clipkabelbinder **3** auf dem fzg.eigenen Kabelbaum **1** verschieben (ggfs. lösen) und im vormontierten Lochband **2** einclippen. Kabelbinder **3** wieder festziehen.

Bohrung erstellen

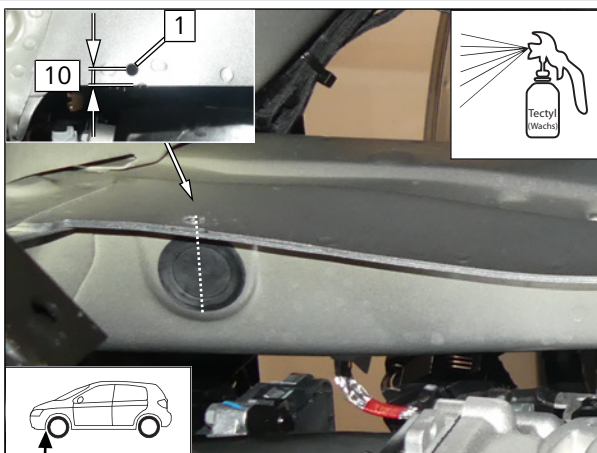


Abb. 65

1 Bohrung Ø7

Bohrung erstellen und Einnietmutter einziehen

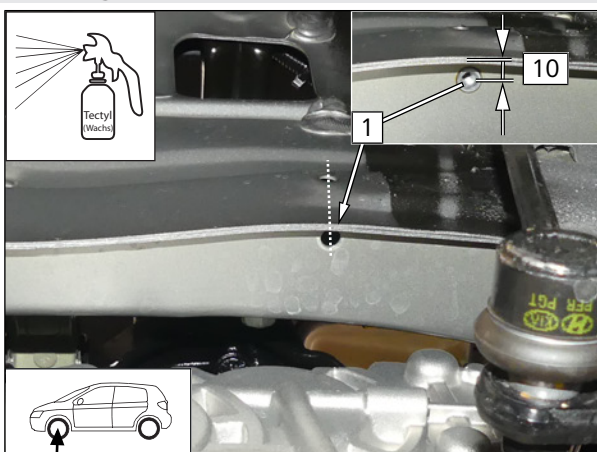


Abb. 66

1 Bohrung Ø9, Einnietmutter



Schlauch **F** vormontieren

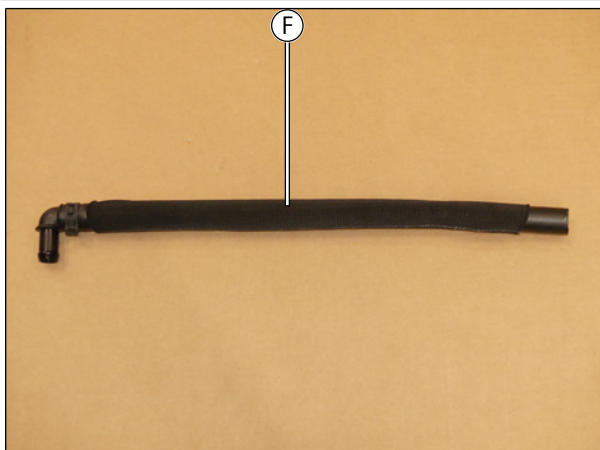


Abb. 67

Schlauch **F** montieren

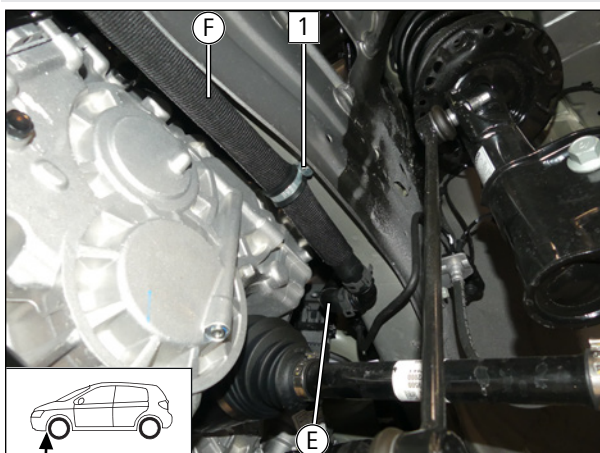


Abb. 68

- 1 Schraube M6x20, Federring, gummierte Rohrschelle Ø25, Einnietmutter

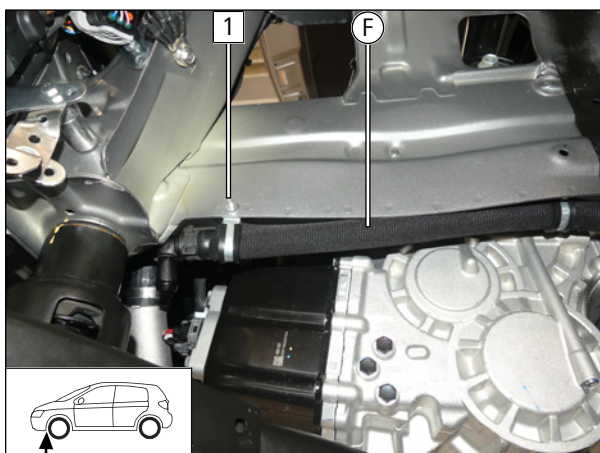


Abb. 69

- 1 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø25, Bohrung, Bundmutter M6



Schläuche **G**, **H** und **J** vormontieren

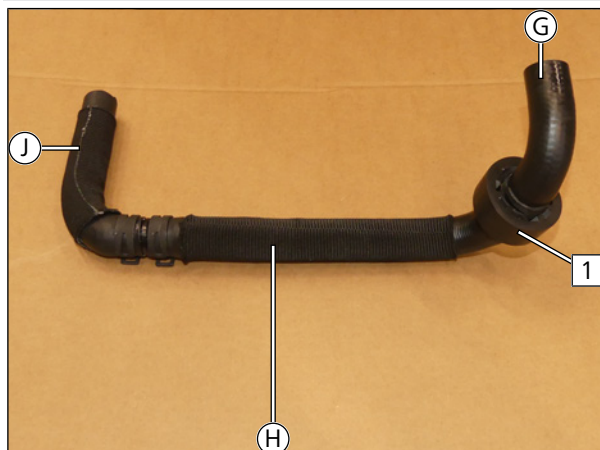


Abb. 70

► Schlauch **G** mit kurzer Seite an Schlauch **H** montieren.

- 1 Profilgummi

Schläuche **G**, **H** und **J** montieren

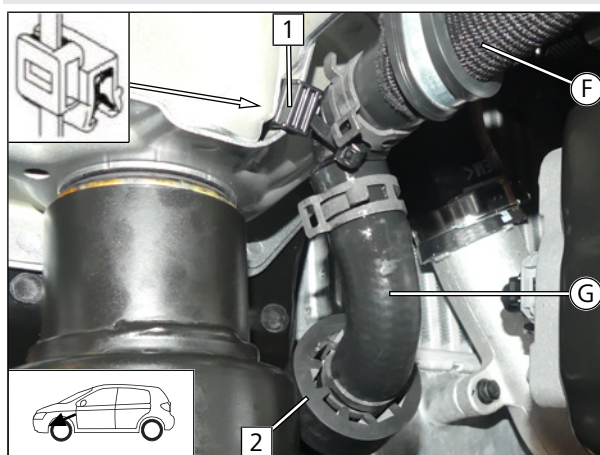


Abb. 71

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Profilgummi ausrichten

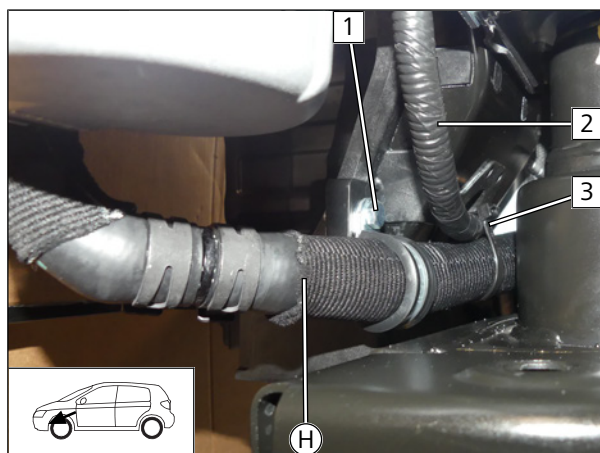


Abb. 72

- 1 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø25, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter M6
- 2 fzg.eigenen Kabelbaum
- 3 Kabelbinder



Schlauch **J** / HG IN montieren

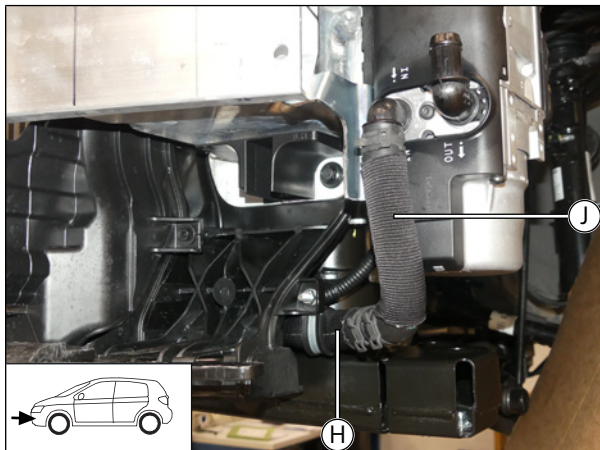


Abb. 73

Schläuche **K**, **L** und **M** montieren

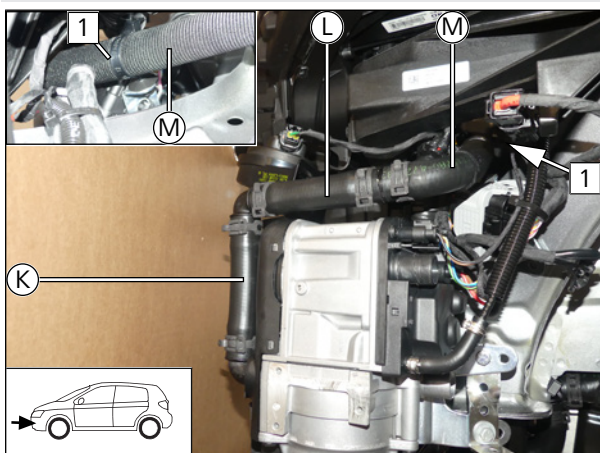


Abb. 74

- 1 Lochkabelbinder vormontiert schließen

Schlauch **M** verlegen und befestigen

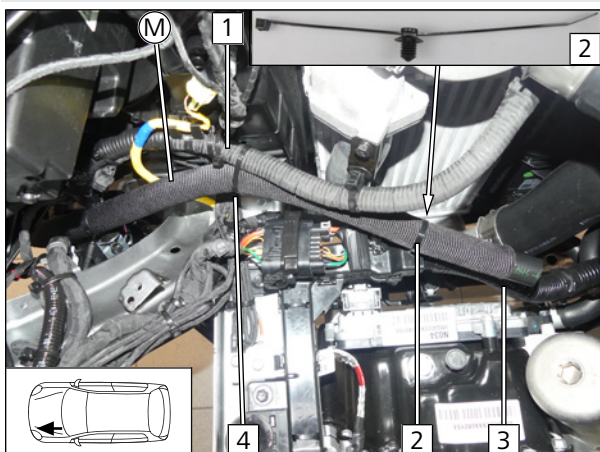


Abb. 75

- Schlauch **M** gemäß Abb. mit Kabelbinder **4** an fzg.eigenen Kabelbaum **1** und mit Lochkabelbinder Ø8 **2** an fzg.eigenen Kabelbaum **3** fixieren.



Lochband montieren

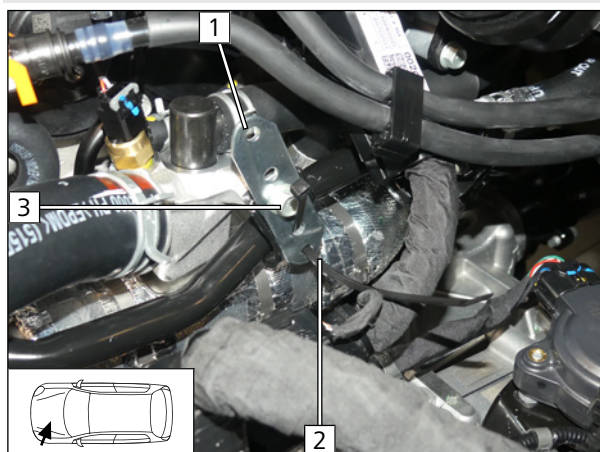


Abb. 76

► Kabelbinder **2** gemäß Abb. montieren.

- 1** Lochband
- 3** fzg.eigene Schraube, Lochband, Karosseriescheibe [2x], fzg.eigenes Gewinde

Schlauch **N** vormontieren

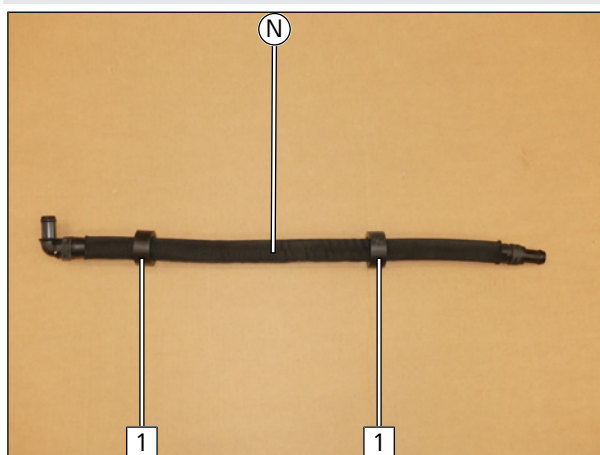


Abb. 77

- 1** Profilgummi

Schlauch **N** montieren

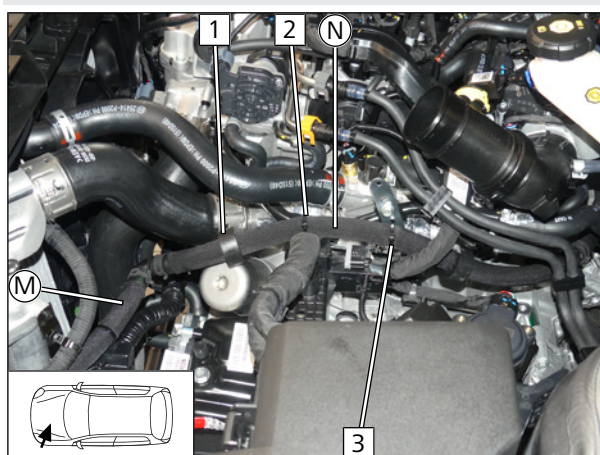


Abb. 78

- Schlauch **N** gemäß Abb. verlegen.
- Schlauch **N** mit Kabelbinder **2** an fzg.eigener Leitung fixieren.
- Profilgummi **1** gemäß Abb. ausrichten.
- 3** Kabelbinder schließen



Trennstelle

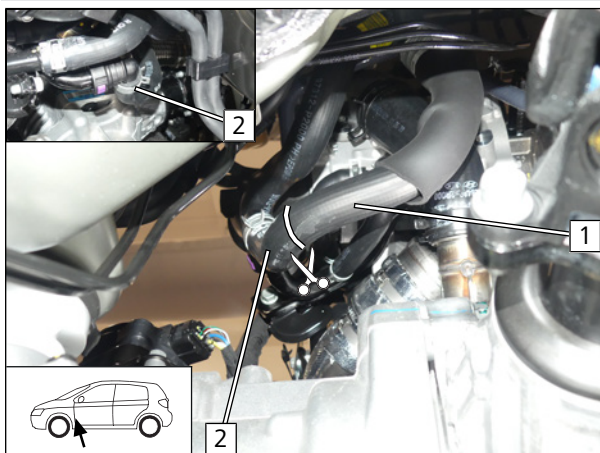


Abb. 79

► Schlauch Motorausgang/ Wärmeübertragereingang gemäß Abb. trennen.

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang demontieren

Anschluss Wärmeübertragereingang

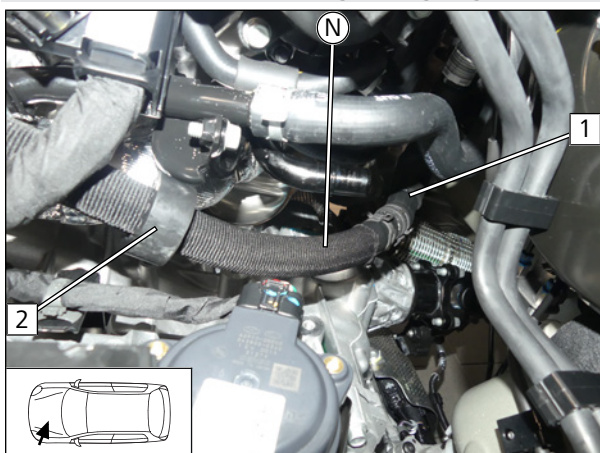


Abb. 80

► Profilgummi 2 gemäß Abb. ausrichten.

- 1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Schlauch P vormontieren

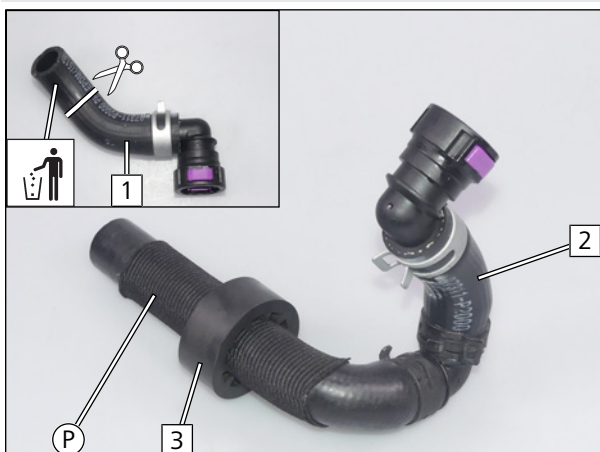


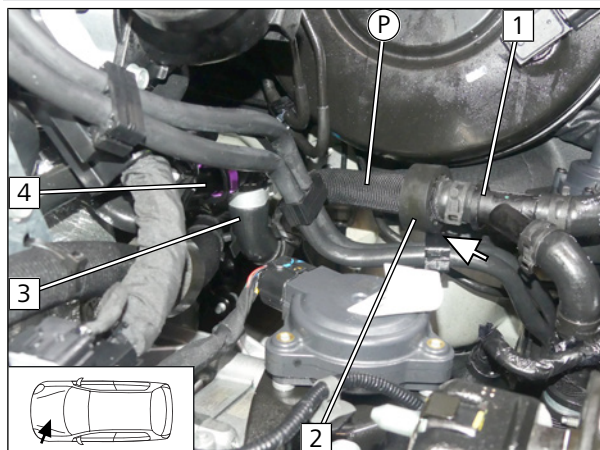
Abb. 81

► Schlauchstück Motorausgang 1 gemäß Abb. kürzen.

- 2 Schlauchstück Motorausgang gekürzt
- 3 Profilgummi



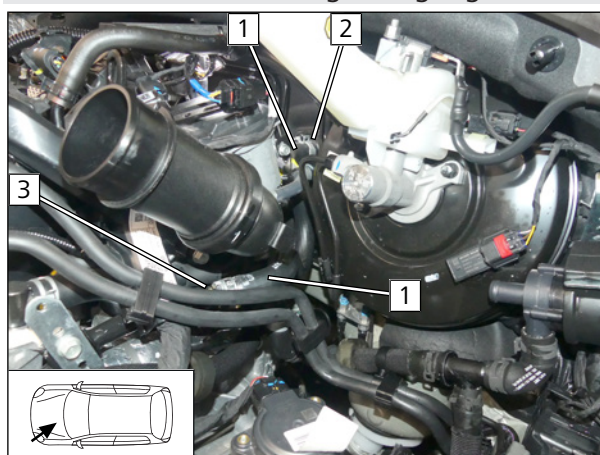
Anschluss Motorausgang



- 1 Doppelrückschlagventil
- 2 Profilgummi, gemäß Abb. an Halter Kraftstoffleitungen ausrichten
- 3 Schlauchstück Motorausgang
- 4 Stutzen Motorausgang

Abb. 82

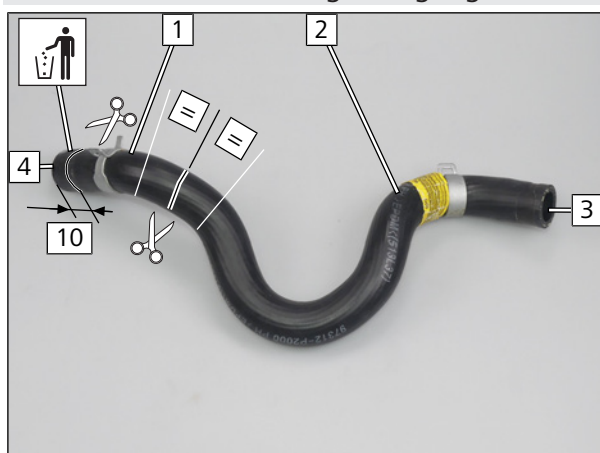
Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang demontieren.



- 1 Schlauch Wärmeübertragerausgang/ Motoreingang
- 2 Stutzen Wärmeübertragerausgang
- 3 Stutzen Motoreingang

Abb. 83

Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang vorbereiten



- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3 Montageseite Wärmeübertragerausgang
- 4 Montageseite Motoreingang

Abb. 84



T-Stück vormontieren

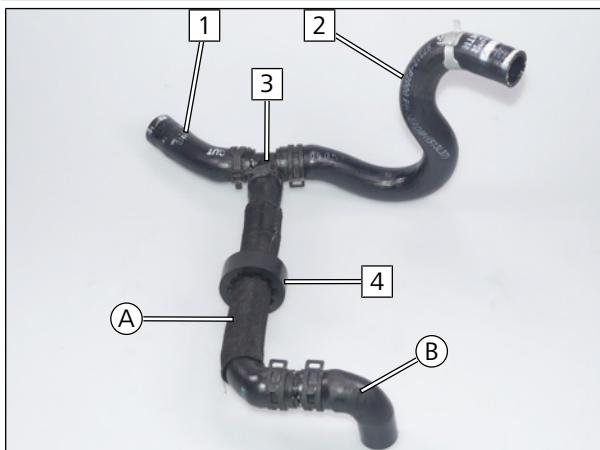


Abb. 85

- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3 T-Stück
- 4 Profilgummi Ø 20

Schlauchgruppe mit T-Stück montieren

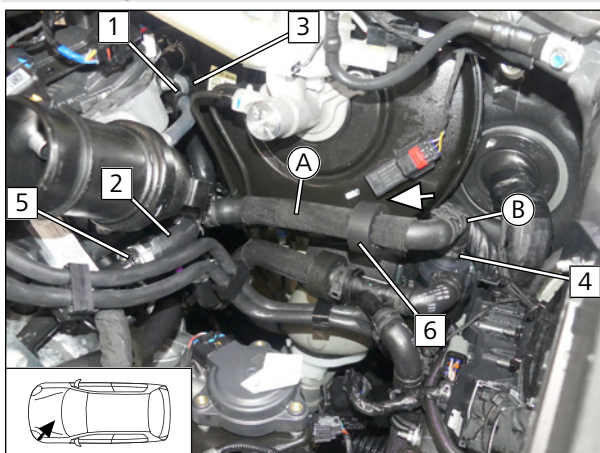


Abb. 86

- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragerausgang
- 3 Stutzen Wärmeübertragerausgang
- 4 Stutzen Kühlmittelpumpeneingang
- 5 Stutzen Motoreingang
- 6 Profilgummi, gemäß Abb. an Sensor ausrichten

Schlauchhalter montieren

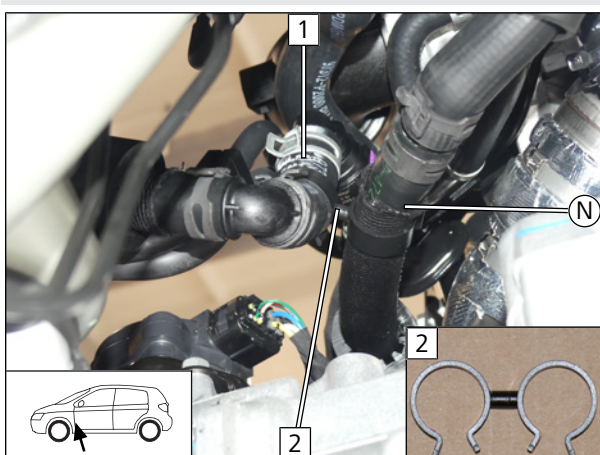


Abb. 87



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- Schläuche ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



Alle gummierten Rohrschellen ausrichten und lose Schraubverbindungen festziehen.

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchhalter Ø25/28



11 Brennluft

Brennluftansaugleitung montieren

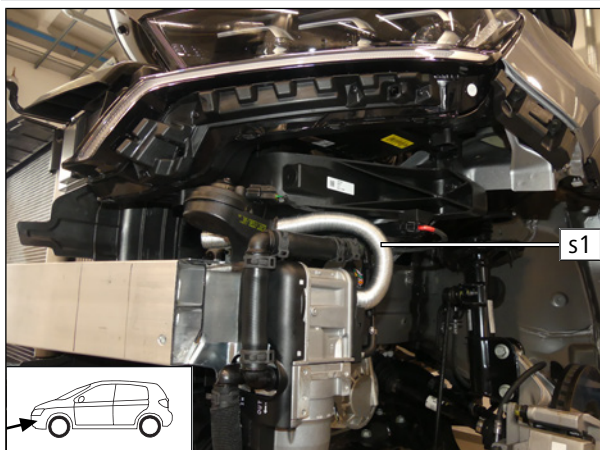


Abb. 88



Einbauhinweise des Brennluftansaug Schalldämpfers beachten.

- s1 Brennluftansaugleitung 400 lg.

Brennluftansaug Schalldämpfer montieren

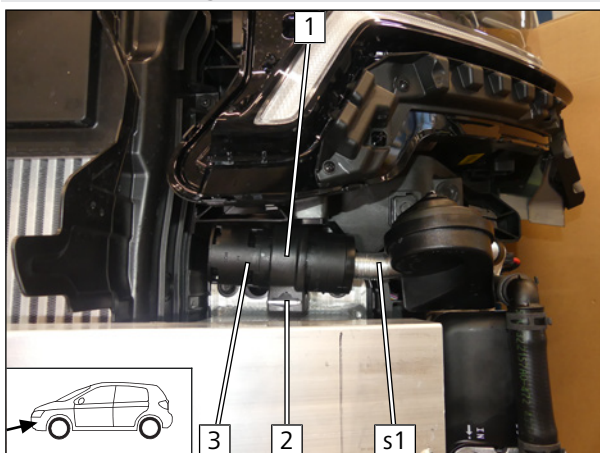


Abb. 89

- 1 Aufnahme Brennluftansaug Schalldämpfer
- 2 Lochband vormontiert
- 3 Brennluftansaug Schalldämpfer

Abstandshalter montieren

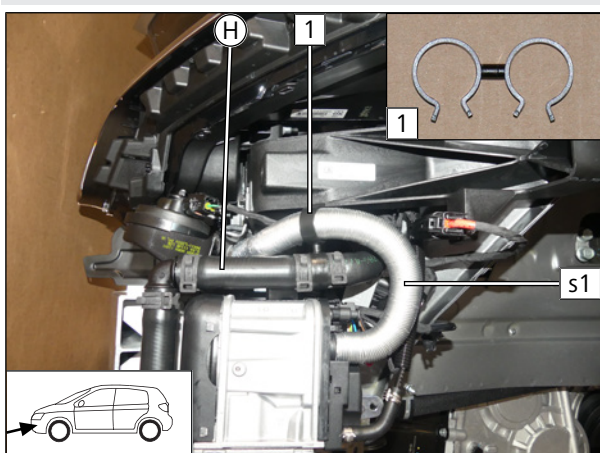


Abb. 90



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

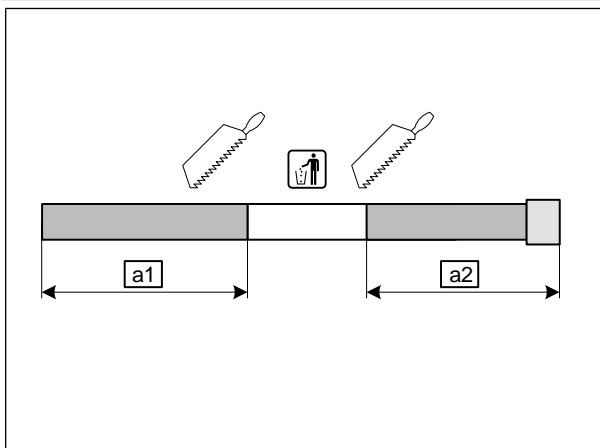
► Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1 Abstandshalter Ø20/20



12 Abgas

Abgasleitung ablängen

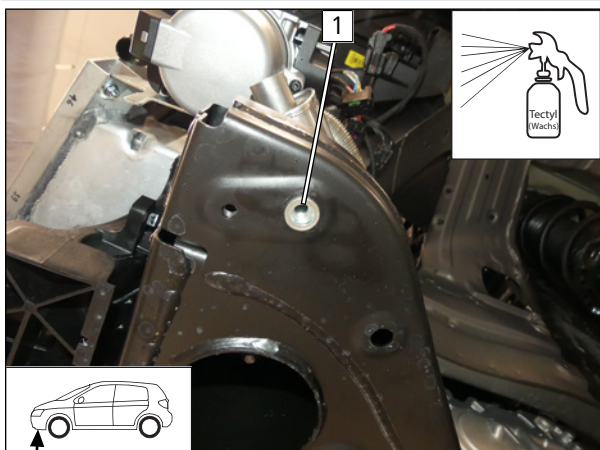


1 300

2 230

Abb. 91

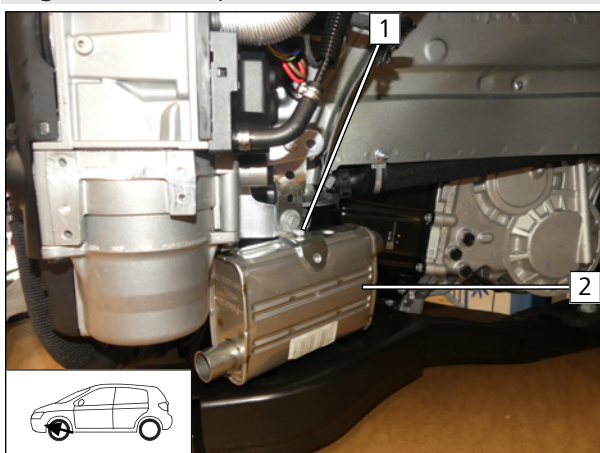
Einnietmutter einziehen



1 fzg.eigene Bohrung, Einnietmutter M8

Abb. 92

Abgasschalldämpfer montieren



1 Schraube M6x16, Federring, Lochband vormontiert

2 Abgasschalldämpfer

Abb. 93



Abgasleitung **a1** montieren

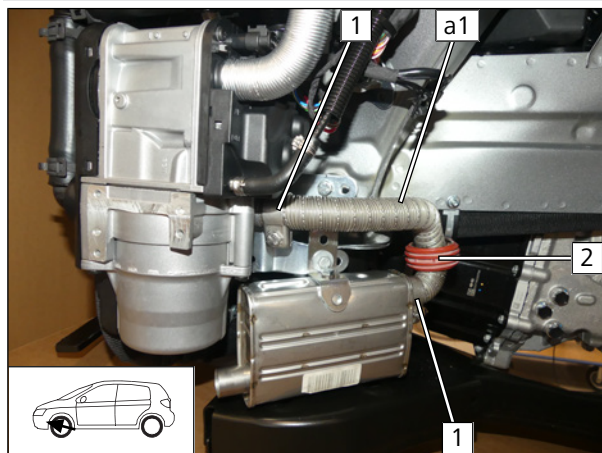


Abb. 94

- 1** Schlauchklemme
- 2** Abstandshalter

Abgasleitung **a2** montieren

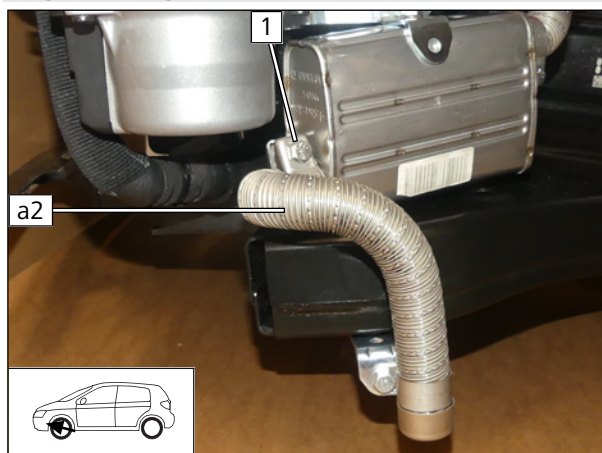


Abb. 95

- 1** Schlauchklemme

Winkel montieren

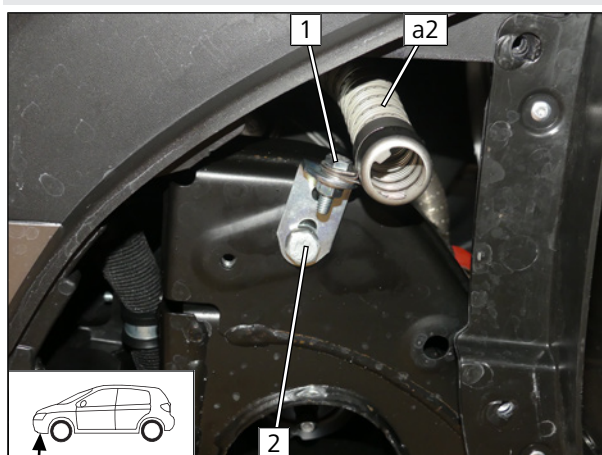


Abb. 96



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

► Auf ausreichenden Abstand zwischen Abgasanlage und Leitungen und Kunststoffteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1** Schraube M6x20, Schelle, Winkel, Bundmutter M6
- 2** Schraube M8x16, Federring, Winkel, Einnietmutter



13 Abschließende Arbeiten Karosserie

Hitzeschutzfolie aufkleben

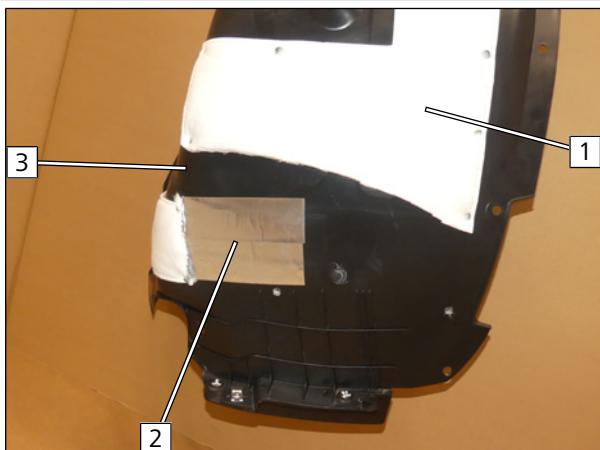


Abb. 97

- ▶ Dämmmatte **1** gemäß Abb. kürzen.
 - ▶ Hitzeschutzfolie **2** mittig teilen und gemäß Abb. aufkleben.
- 3** Radhausschale

Radhausschale montieren

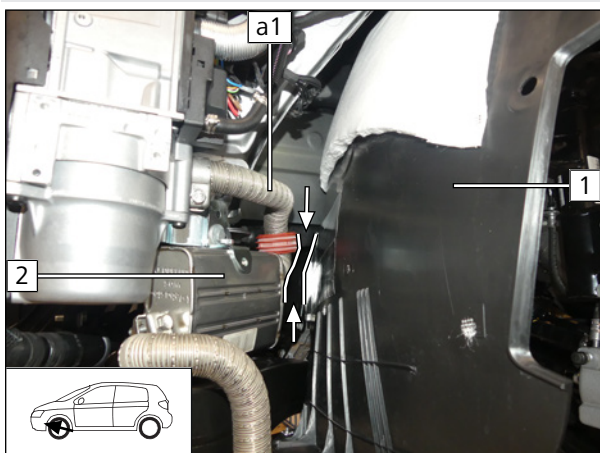


Abb. 98



Auf ausreichenden Abstand vom Abgasschalldämpfer **2** und Abgasleitung **a1** zur Radhausschale **1** achten, ggfs. korrigieren.



Stoßfänger bearbeiten

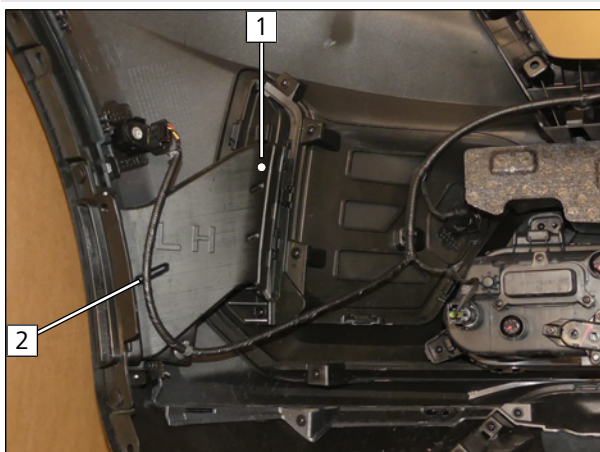


Abb. 99

- ▶ Bohrung Ø6 **1** gemäß Abb. auf den Belüftungskanal **2** erstellen.

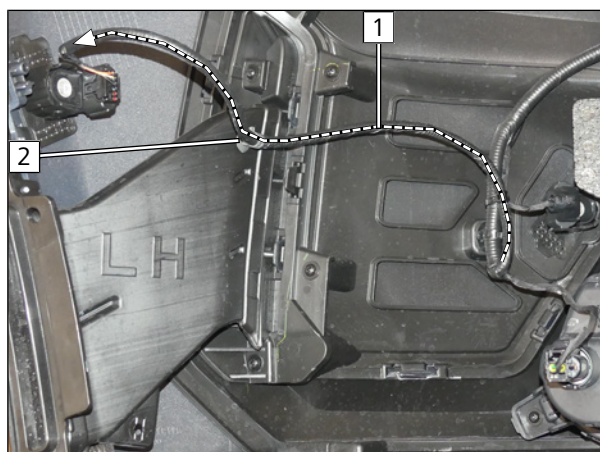


Abb. 100

- ▶ Fzg.eigenen Kabelbaum **1** gemäß Abb. versetzen und mit Kabelbinder fixieren. Fzg.eigenen Clipkabelbinder **2** in Bohrung $\varnothing 6$ einrasten.

Unterfahrerschutz bearbeiten

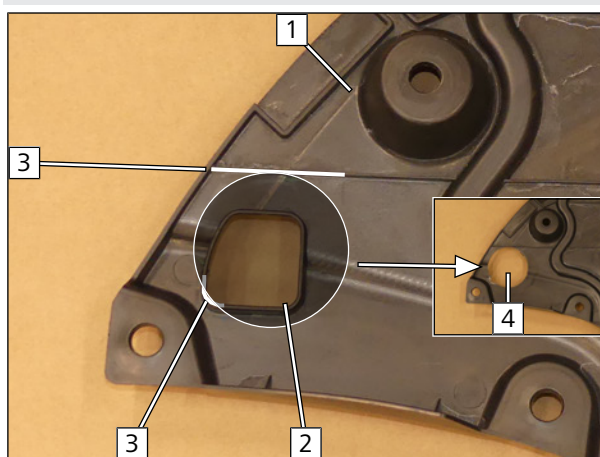


Abb. 101

- ▶ Lochbild **2** für Bohrung $\varnothing 60$ gemäß Abb. auf den Motorunterfahrerschutz **1** übertragen.
- ▶ Bohrung $\varnothing 60$ **4** erstellen.
- 3** Anlagepunkte

Abgasleitung **a2** mittig ausrichten

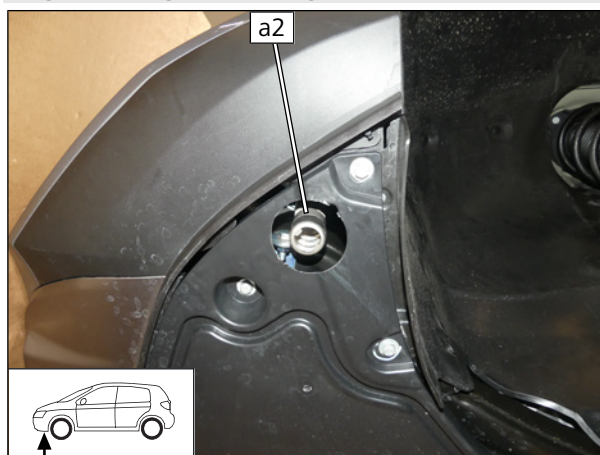


Abb. 102

- ▶ Motorunterfahrerschutz montieren.



14 Elektrik Innenraum

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen vorbereiten / zuordnen

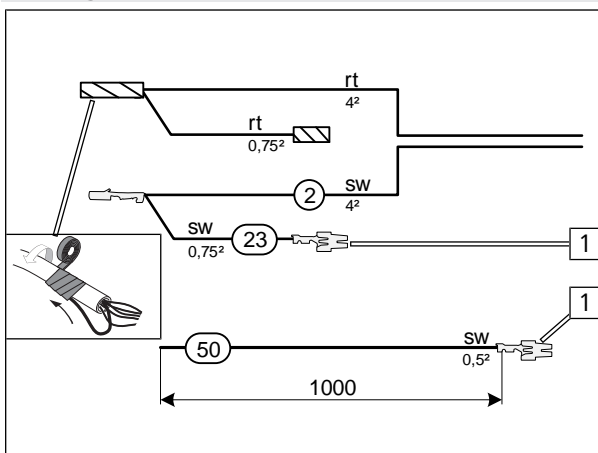


Abb. 103



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- ▶ Ltg. rt 4² isolieren und wegbinden.
- ▶ Ltg. sw 50 in beiliegenden Isolierschlauch einziehen.

- 1 Flachfederkontakt
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 23 Ltg. sw, vorhandener zusätzlicher Leitungsabgang

Leitungen an RSH anschließen

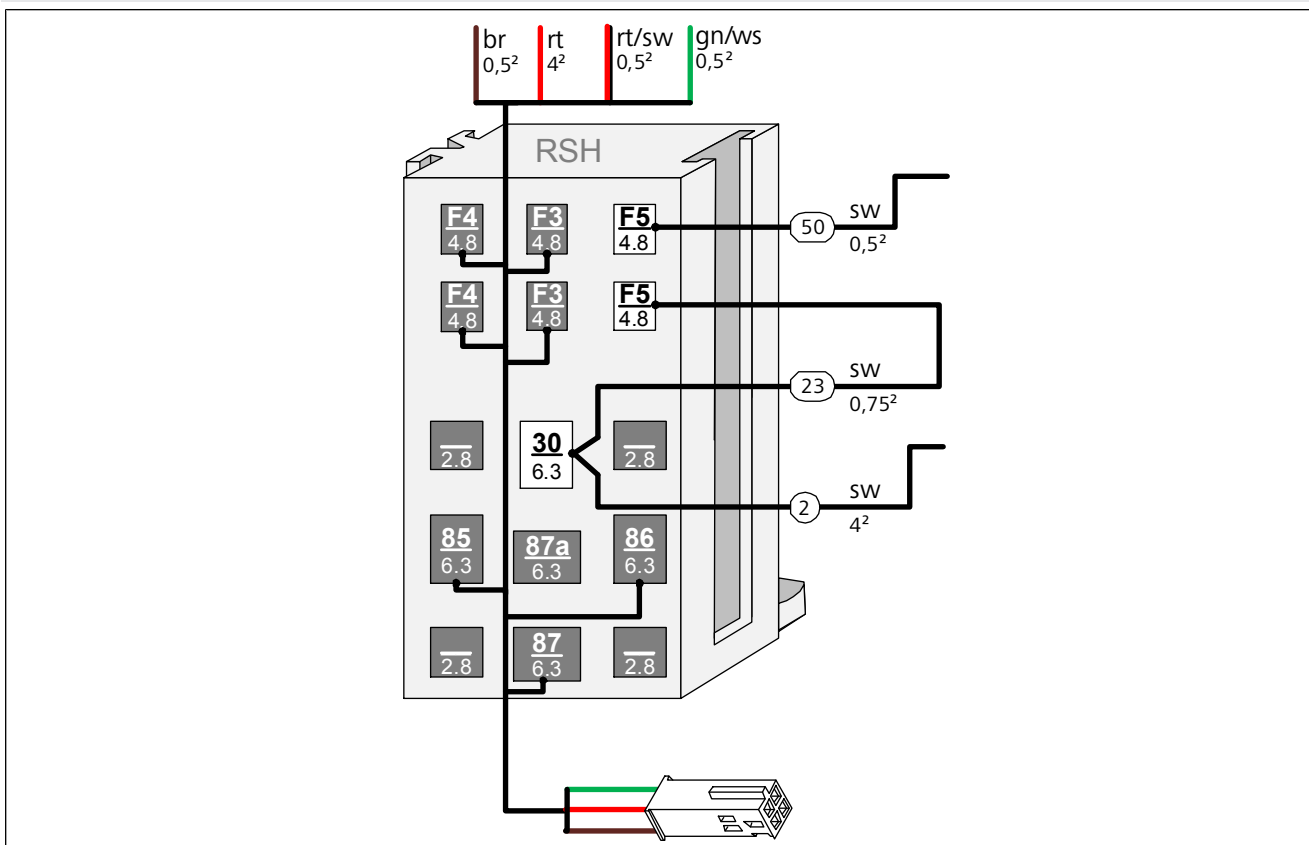


Abb. 104



RSH vormontieren



Abb. 105

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

K1-Relais und Sicherungen F4/F5 montieren

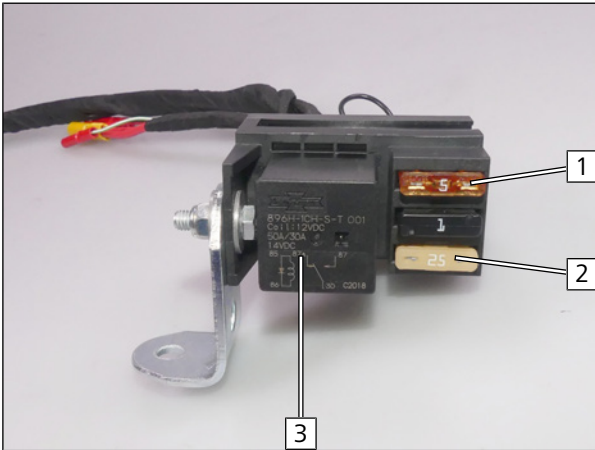


Abb. 106

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



14.2 Systemschaltplan

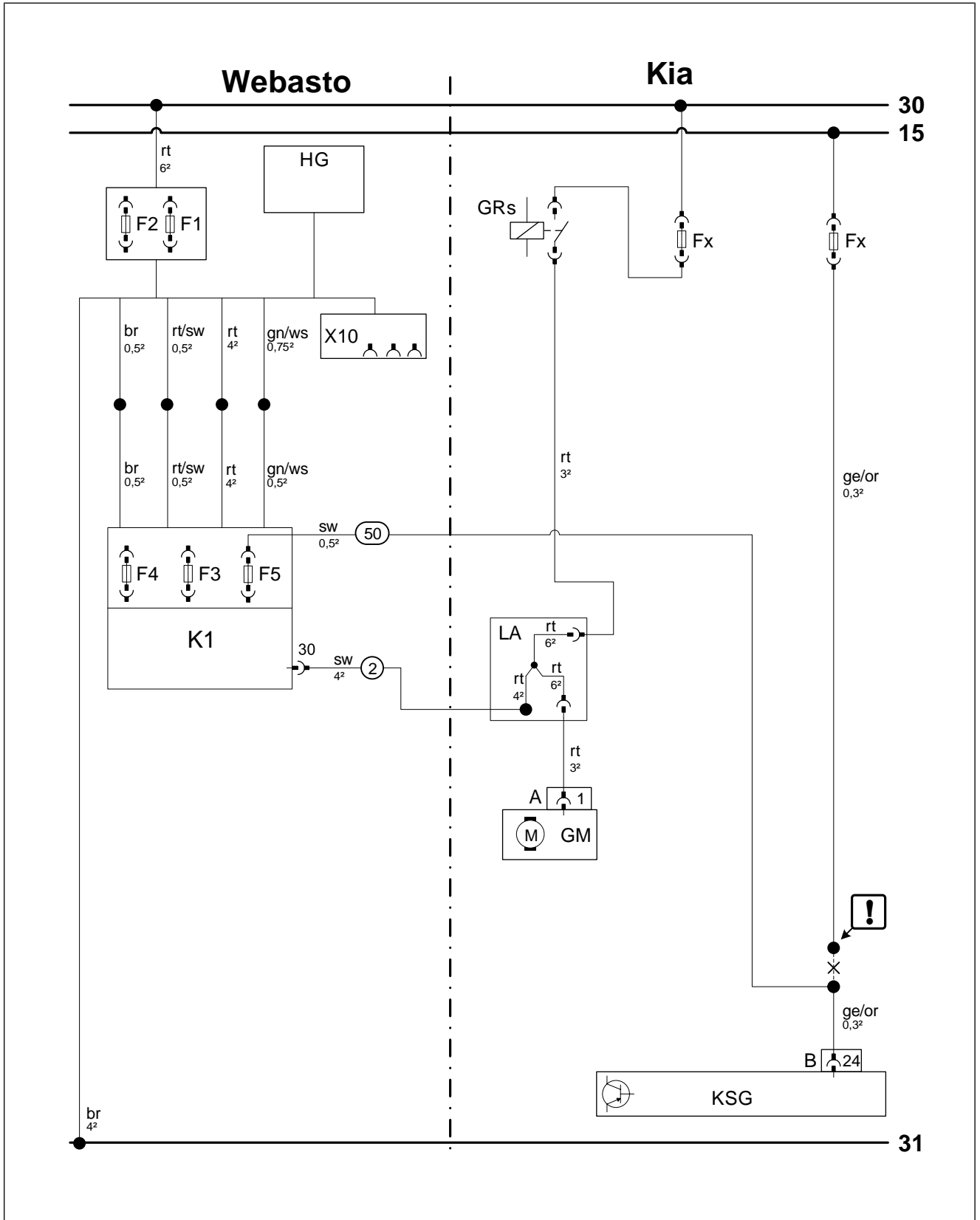


Abb. 107



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
Fx	Sicherung	X	Trennstelle
GRs	Gebälserelais		isolieren und wegbinden
GM	Gebälsemotor		
A	2-poliger Stecker GM		
KSG	Klimasteuergerät		
B	24-poliger Stecker KSG		

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

Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

Kabelbäume farbgleich verbinden

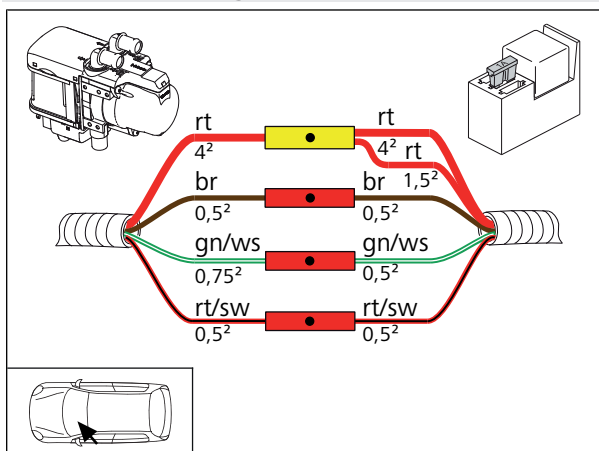


Abb. 108

Position Anschraubpunkt RSH

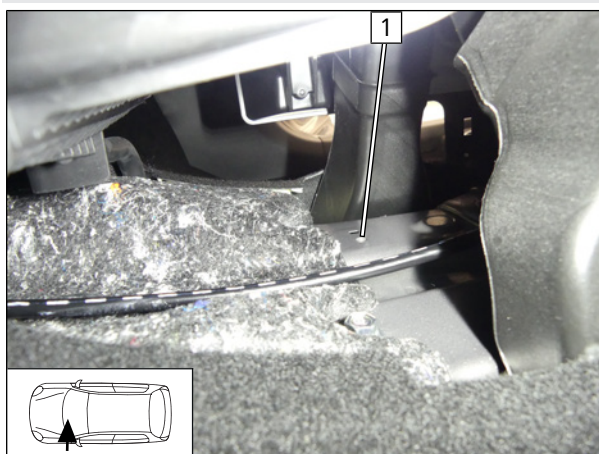


Abb. 109

- 1 fzg.eigenes Gewinde

RSH montieren

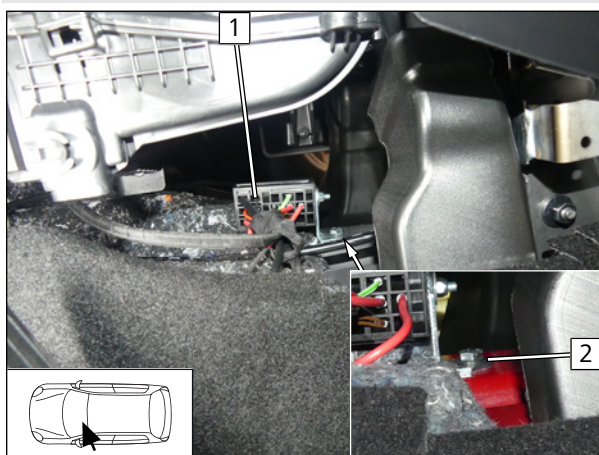


Abb. 110

- 1 RSH
- 2 Schraube M6x16, Federring, Winkel, fzg. eigenes Gewinde



Klimasteuergerät demontieren

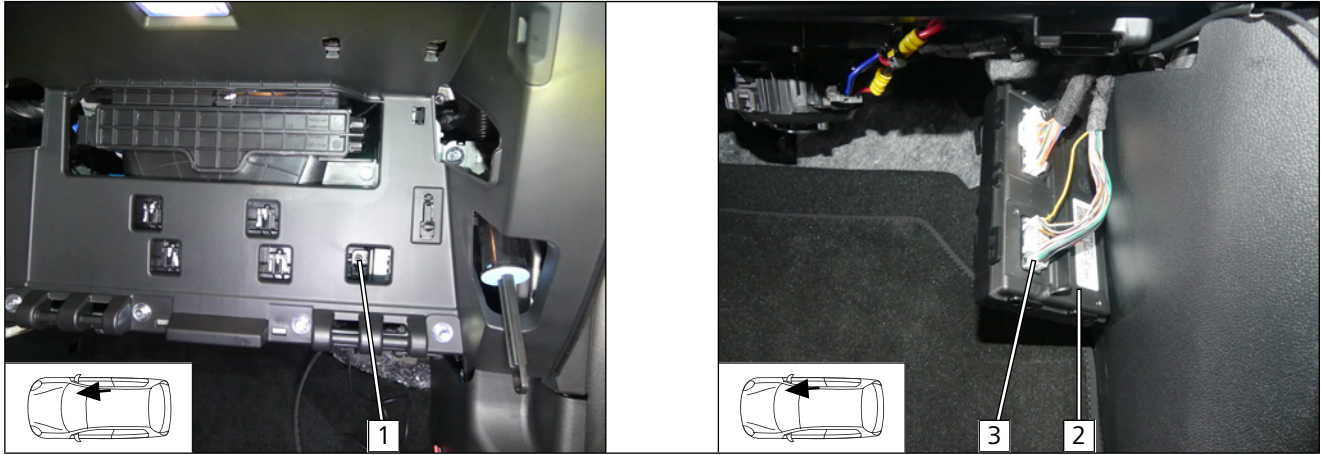


Abb. 111

1 fzg.eigene Schraube

2 Klimasteuergerät

3 24-poliger Stecker KSG

Anschluss Klimasteuergerät

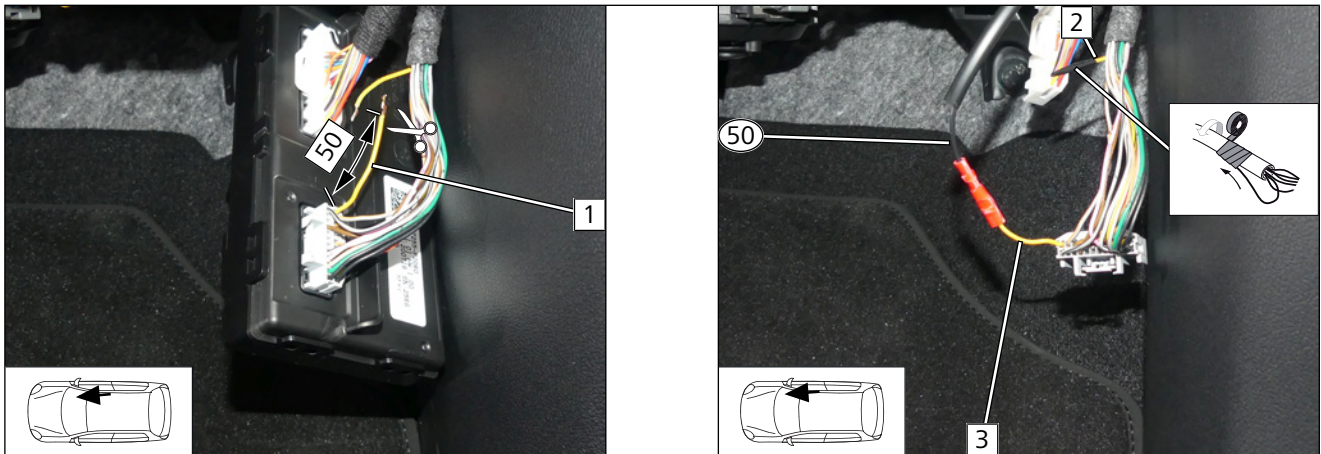


Abb. 112

► Ltg. ge/or 24-poliger Stecker KSG / Pin 24 1 ge-
mäß Abb. trennen.

2 Ltg. ge/or isolieren und wegbinden

3 Ltg. ge/or 24-poliger Stecker KSG / Pin 24

50 Ltg. sw Sicherung F5



Anschluss Gebläsemotor, Ltg. trennen

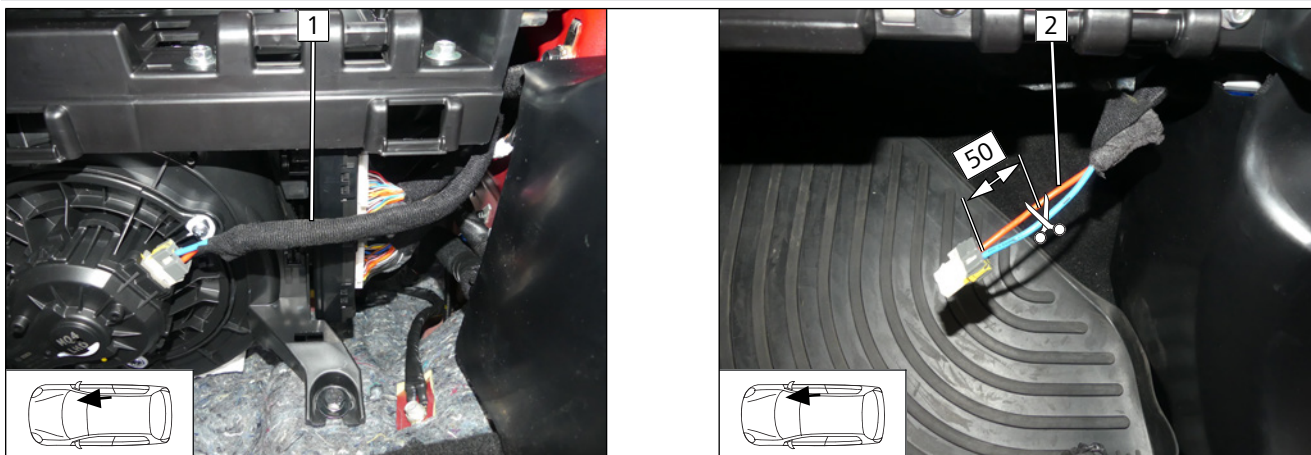


Abb. 113

1 Kabelbaum Gebläsemotor

2 Ltg. rt 2-poliger Stecker GM / Pin 1

Anschluss Gebläsemotor, Ltg. vorbereiten und verbinden

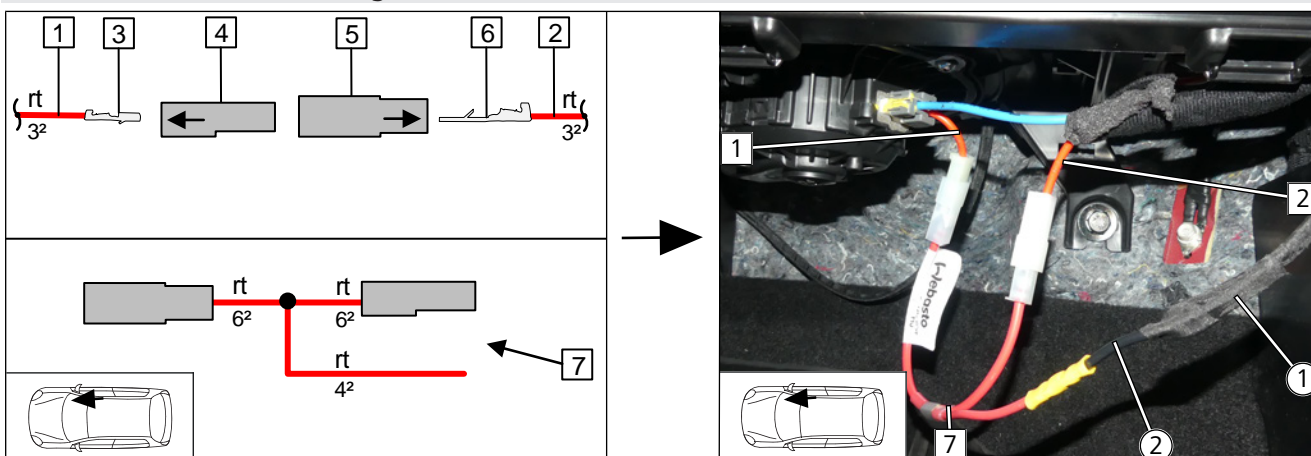


Abb. 114

1 Ltg. rt 2-poliger Stecker GM / Pin 1

2 Ltg. rt

3 Flachsteckhülse

4 Flachsteckhülsegehäuse

5 Flachsteckergehäuse

6 Flachstecker

7 Leistungsadapter

1 Ltg. rt 2-poliger Stecker GM / Pin 1

2 Ltg. rt

7 Leistungsadapter

1 Ltg. rt Gebläsekabelbaum, isolieren und wegbinden

2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

14.4 Einbau Bedienelement



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



15 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



- ▶ Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
- ▶ Lose Leitungen isolieren und zurückbinden
- ▶ Heizgeräte- und elektrische Komponenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen
- ▶ Batterie anschließen



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



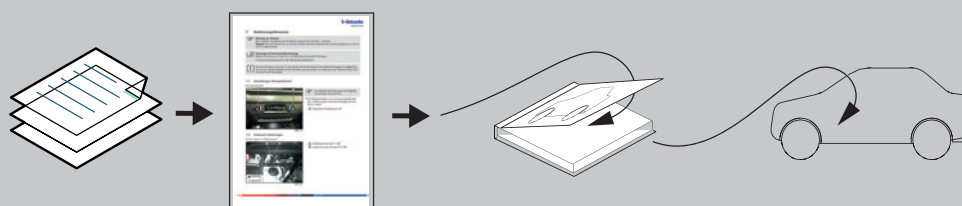
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

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



Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

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



Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.
Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

© 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. 1328294B • 03.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

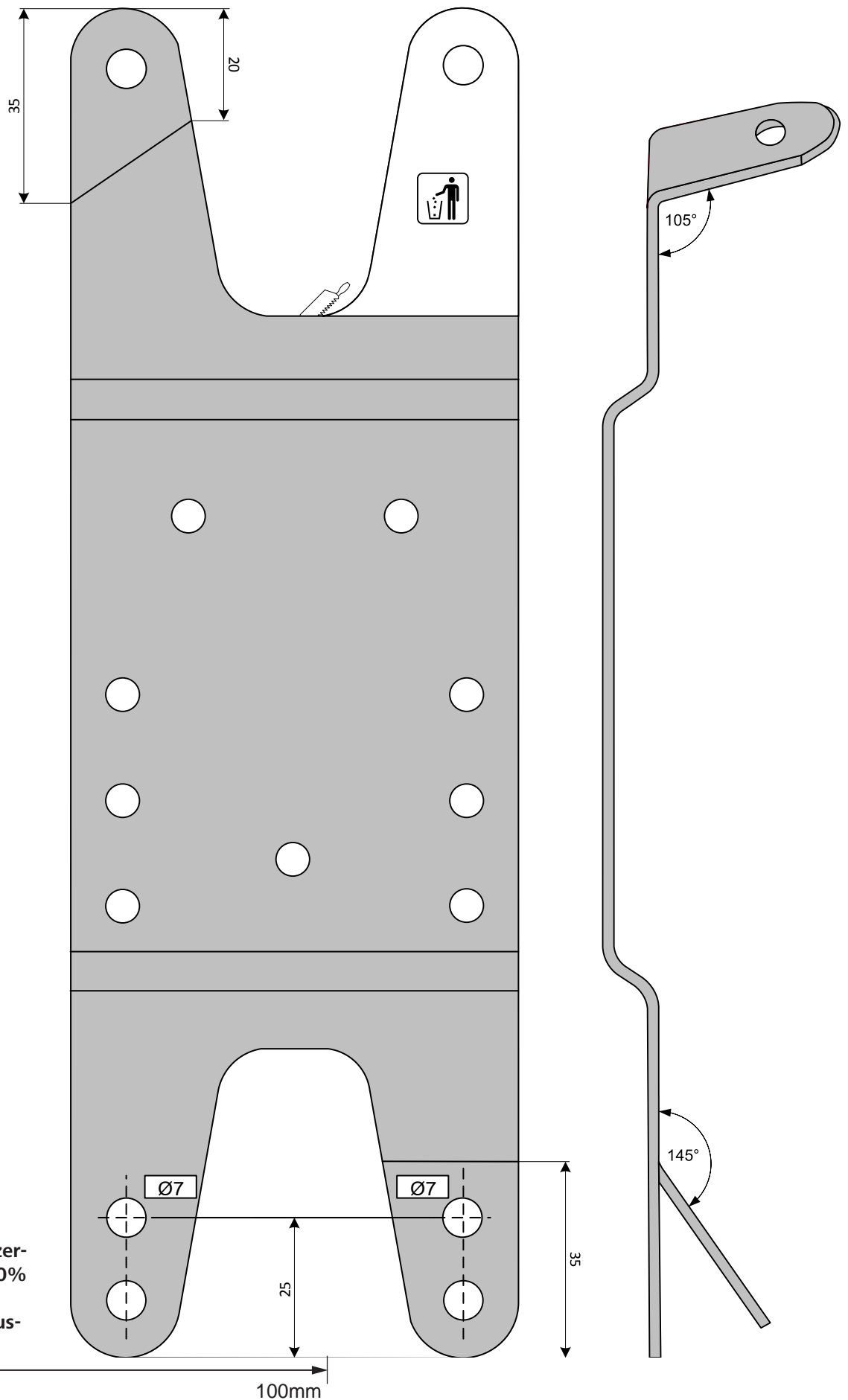
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone Halter HG



100mm



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

0

100mm



17 Schablone FuelFix



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

100mm

0

100mm

18 Bedienungshinweise



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

- Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



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.



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.

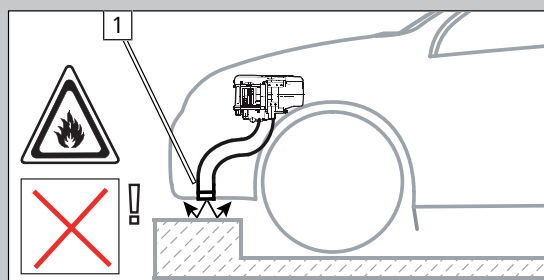
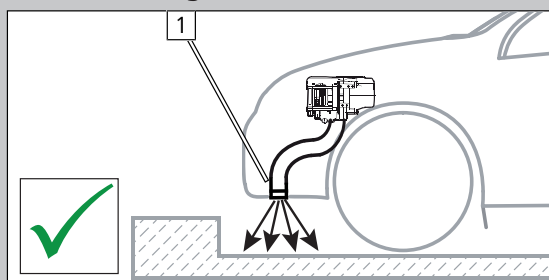


Hinweis zur Standheizfunktion

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



Hinweise zum Abgasaustritt ¹ der Standheizung



18.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil

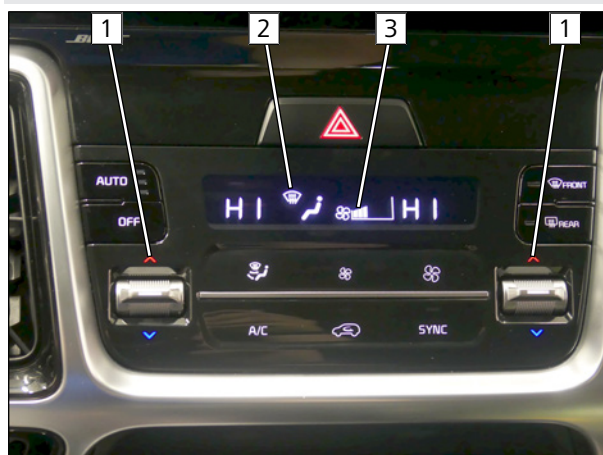


Abb. 115



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Die Gebläsedrehzahl muss nicht voreingestellt werden.

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

18.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

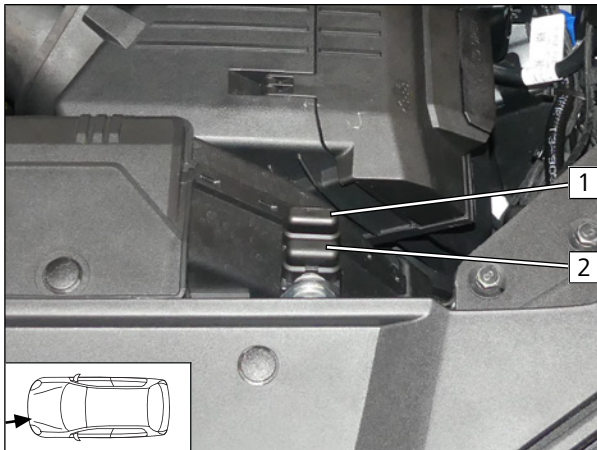


Abb. 116

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

Sicherungen im Innenraum

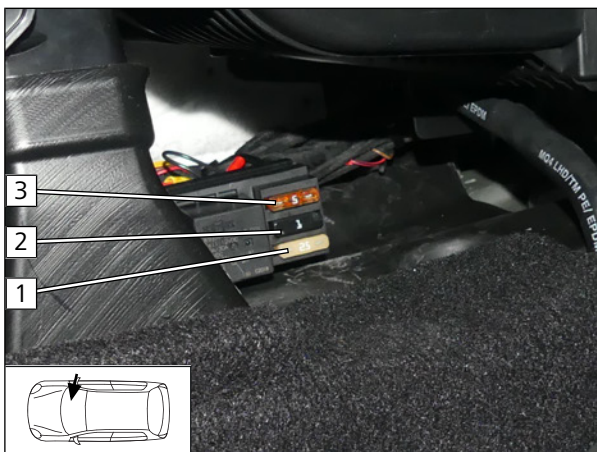


Abb. 117

- 1 F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A
- 2 F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 3 F5 - Zusatzsicherung 5A