

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf "Insel" ohne Motorvorwärmung

Kia XCeed

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Kia	XCeed	CD	ab 2020 bis 2021	e4*2007/46*1299*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
1.6 T-Gdi	Benzin	Euro 6d-Temp	DKG	150	1591	G4FJ

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		XCeed
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	x
	LED - Hauptscheinwerfer	x
	LED - Tagfahrlicht	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
	Keyless Go (schlüssellos)	x
	Startknopf	x
	Alarmanlage	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,0 h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	15	Schablone FuelFix	55
2	Einbauhinweise	4	16	Bedienungshinweise Klimaautomatik	57
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	16.1	Einstellungen Klimabedienteil	57
2.2	Verwendete Bauteile	4	16.2	Einbauort Sicherungen	58
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	14			
8.1	Einbauort vorbereiten	14			
8.2	Vormontage Heizgerät	17			
8.3	Montage Heizgerät	18			
9	Kraftstoff	20			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	20			
9.2	FuelFix einbauen	23			
9.3	Anschluss Kraftstoffpumpe	27			
10	Kühlmittel	28			
10.1	Vorarbeiten	28			
10.2	Schema Schlauchverlegung	33			
10.3	Erstellung Kühlmittelkreislauf	34			
10.3.1	Verlegung Kühlmittelschläuche	34			
10.3.2	Anschluss Wärmeübertrager	36			
11	Brennluft	40			
12	Abgas	42			
13	Elektrik Innenraum	45			
13.1	Vorbereitung Elektrik	45			
13.2	Systemschaltplan	47			
13.3	Gebläseansteuerung	49			
13.4	Einbau Bedienelement	51			
14	Abschließende Arbeiten	52			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
DKG	Doppelkupplungsgetriebe
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
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 4 (siehe "Hinweise zum Einbau")	gemäß Preisliste
Einbaukit Kia XCeed Benzin Modelljahr 2020 bis 2021	1328055A
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



Das Heizgerät wird als „Insel“ im Kühlmittelkreislauf eingebunden und dient der Aufheizung des Fzg.-Innenraums. 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.



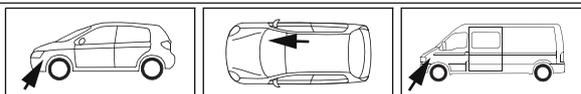
Hinweis auf eine technische Besonderheit

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">▶ Motorabdeckung▶ Batterie mit Batterieträger▶ Motorsteuergerät▶ Unterfahrschutz Motor▶ Unterbodenverkleidung Fahrerseite▶ Stoßfängerabdeckung	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ Fußraumverkleidung Beifahrerseite▶ Schwellerverkleidung innen Beifahrerseite▶ Fußraumverkleidung A-Säule Beifahrerseite▶ vordere Mitteltunnelverkleidung Beifahrerseite▶ seitliche Verkleidung Armaturenbrett Beifahrerseite▶ Handschuhfach▶ Klimabedienteil (siehe Demontagehinweise)▶ Fondsitze▶ Serviceklappe Tankarmatur	

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

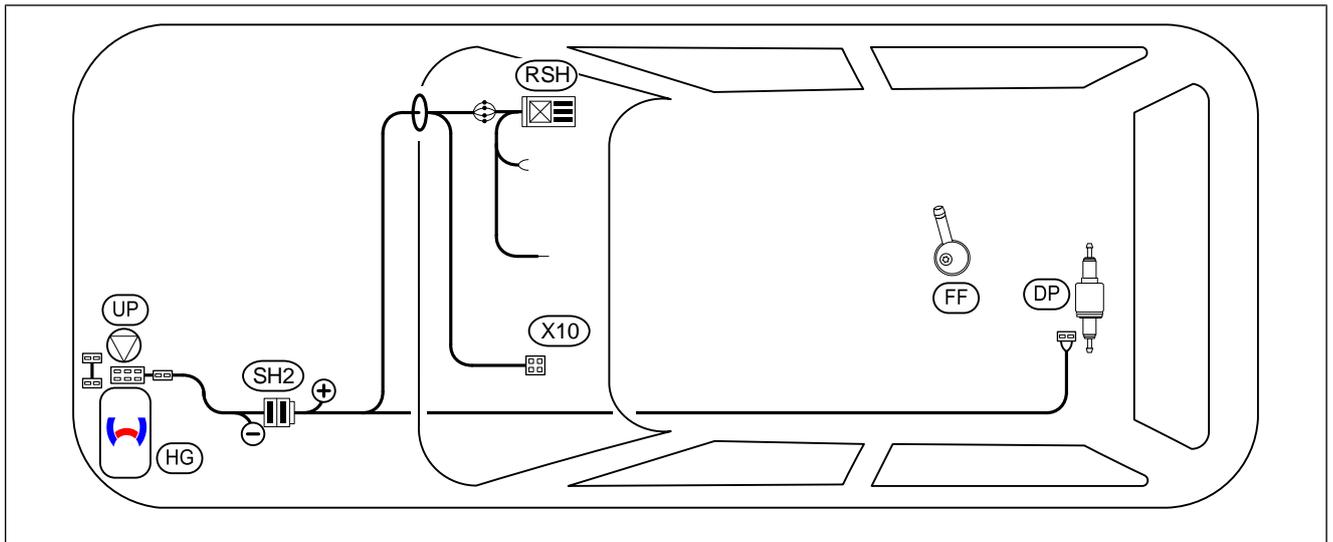
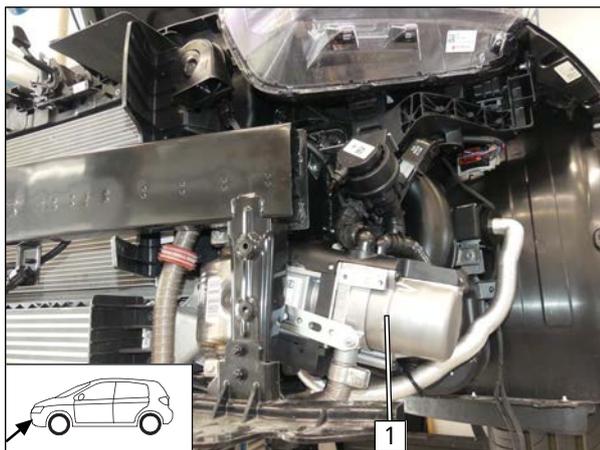


Abb. 1

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 vorbereiten

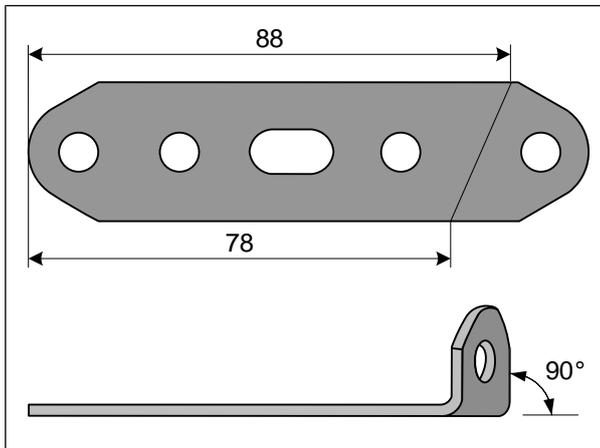


Abb. 3

Halteplatte SH2 vormontieren

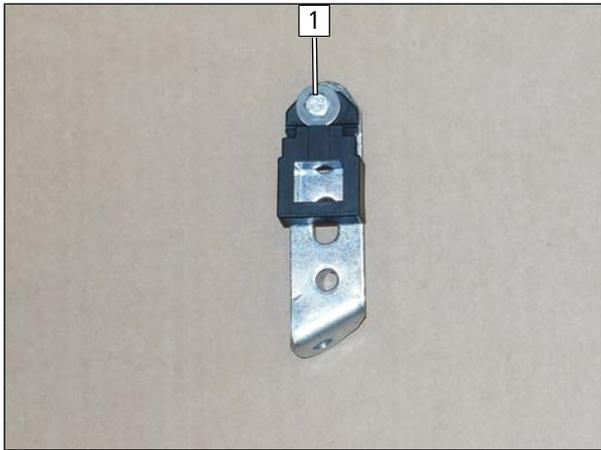


Abb. 4

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

Halteplatte SH2 montieren

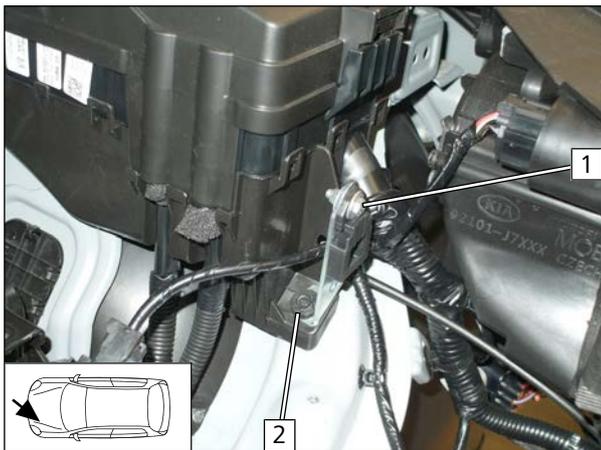


Abb. 5

- 1 vormontiertes Lochband
- 2 fzg.eigene Schraube



SH2 montieren



Abb. 6

- 1 SH2 mit Sicherungen F1/F2

Kabelbäume verlegen

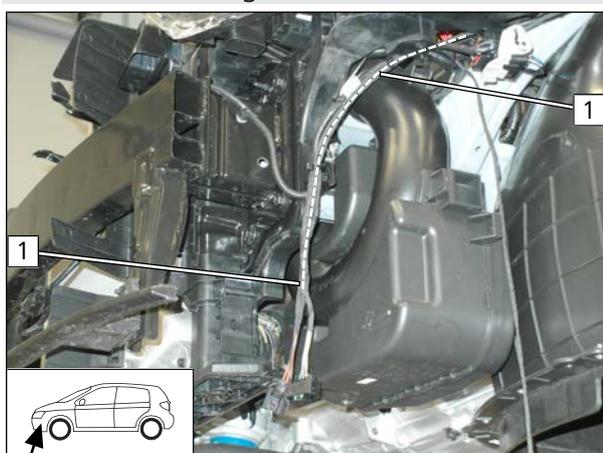


Abb. 7

- 1 Kabelbaum HG

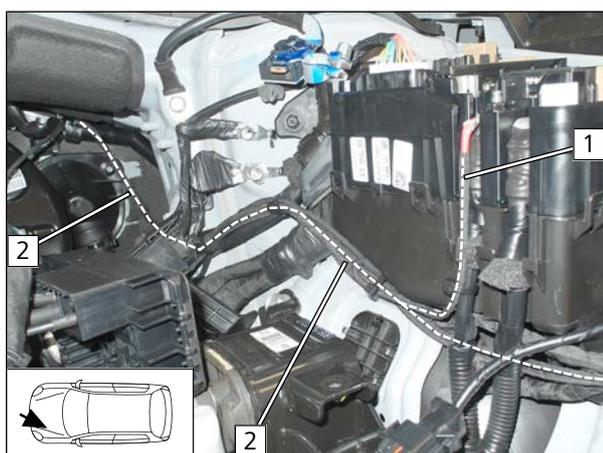


Abb. 8

- 1 Plusleitung
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement



Abb. 9

- 1 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

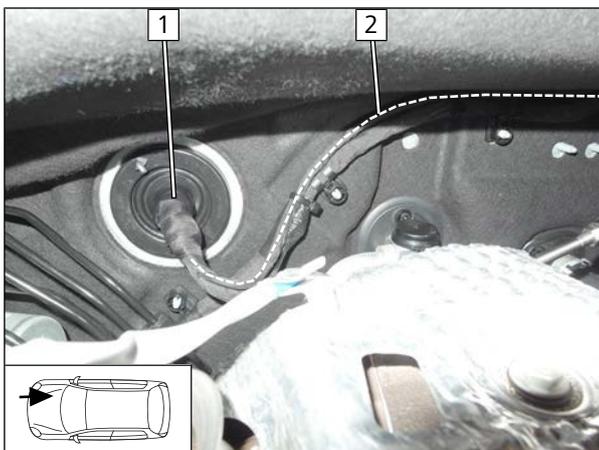


Abb. 10



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 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Anschluss Plusleitung

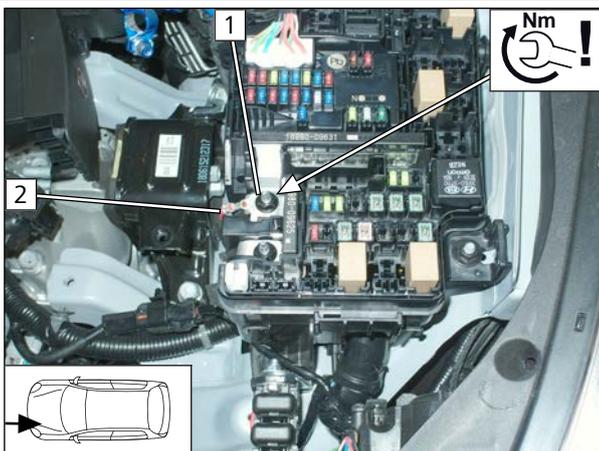


Abb. 11



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung



Anschluss Masseleitung

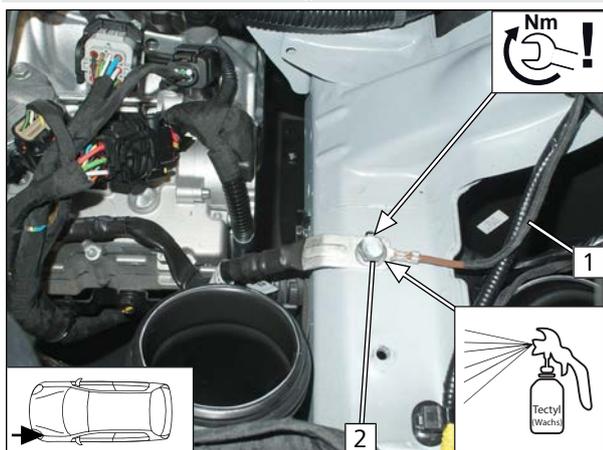


Abb. 12



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

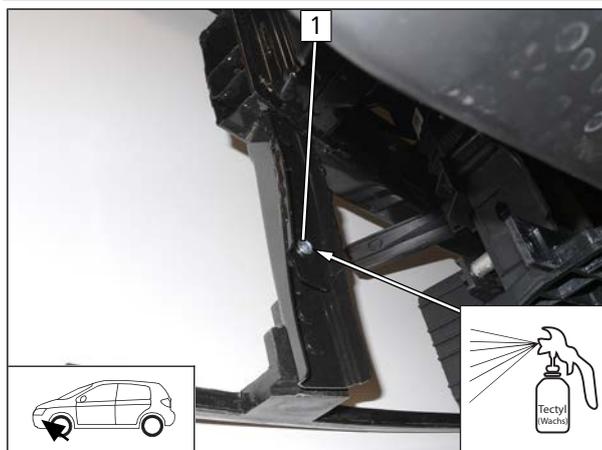
- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massepunkt



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Einnietmutter einziehen



► Fzg.eigene Bohrung auf $\varnothing 9$ aufbohren, Einnietmutter **1** einziehen.

Abb. 13

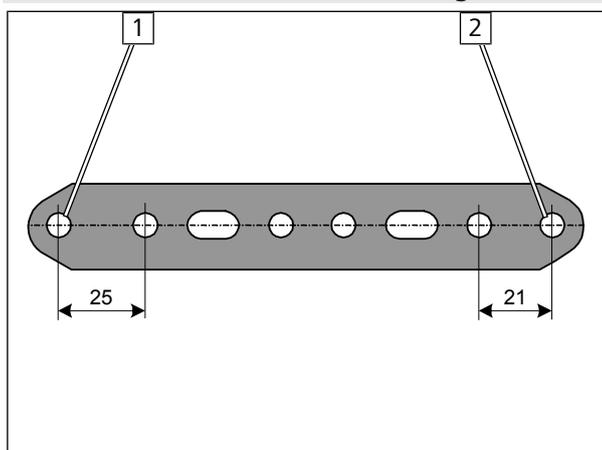
Kunststoffverkleidung aussparen



► Aus Kunststoffverkleidung gemäß Abb. markierten Bereich ausschneiden.

Abb. 14

Ansicht Lochband zur Orientierung



1 Position 1

2 Position 2

Abb. 15



Abgasschalldämpfer vormontieren

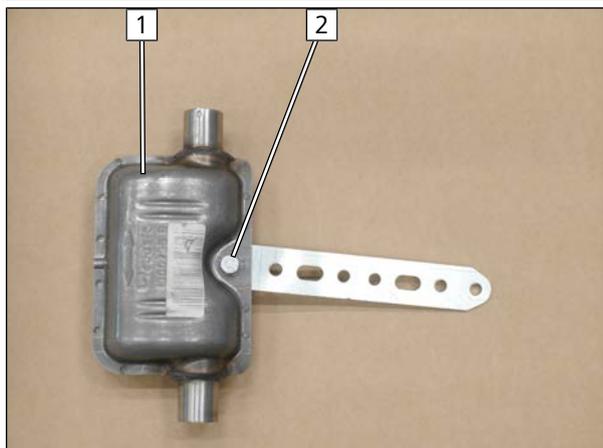


Abb. 16

- 1 Abgasschalldämpfer
- 2 Schraube M6x16, Abgasschalldämpfer, Lochband Position 1, Bundmutter

Abgasschalldämpfer montieren

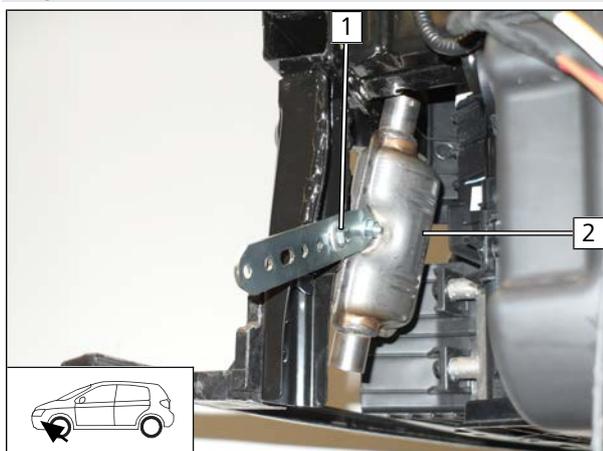


Abb. 17



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- Lochband mit Abgasschalldämpfer 2 gemäß Abb. ausrichten. Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1 Schraube M6x40, Federring, Karosseriescheibe, Lochband, Distanzstück 20mm, Einnietmutter

Fzg.eigene Schrauben demontieren

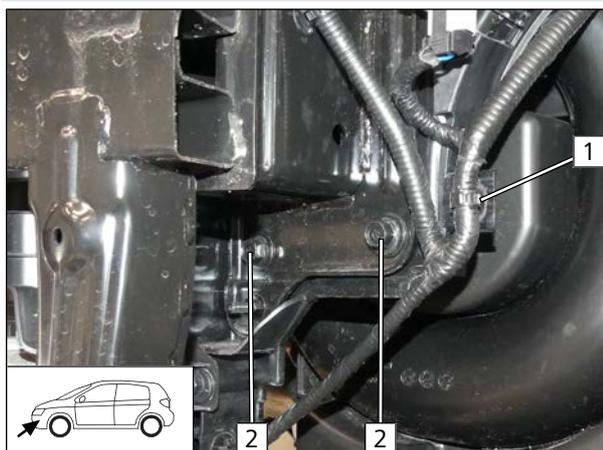


Abb. 18

- Fzg.eigene Schraube 2 demontieren und entsorgen.
- Clip 1 ausclipsen, von hinten wieder einclipsen.



Halter HG montieren

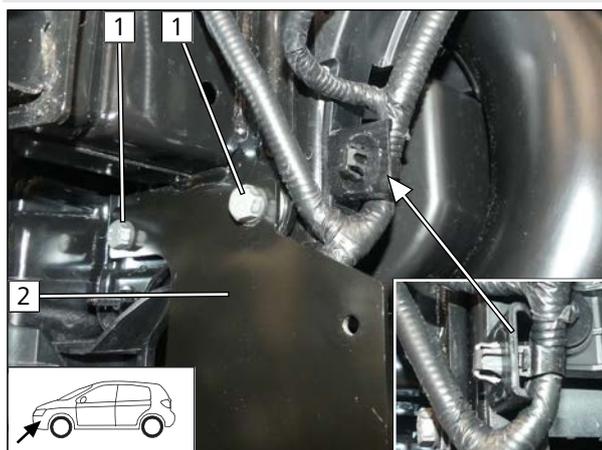


Abb. 19

- 1 Schraube M8x25, Federring, Halter HG 2, Distanzstück 5, fzg.eigenes Gewinde

Fzg.eigenen Summer versetzen (wenn vorhanden)

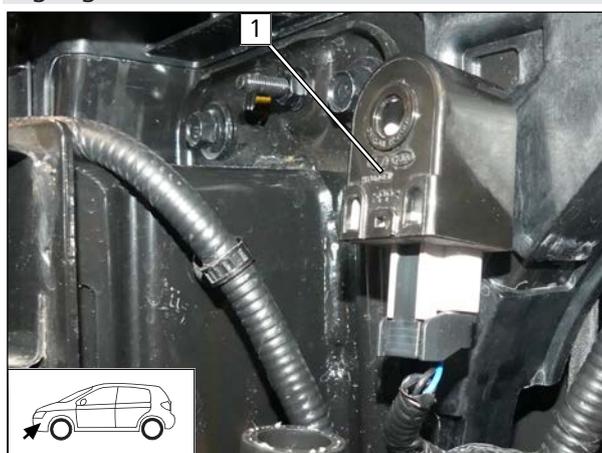


Abb. 20

- ▶ Summer mit Clips 1 demontieren.



Abb. 21

- ▶ Schlüssellochbohrung 1 gemäß dem Originaleinbauort erstellen.
- ▶ Summer 2 montieren, festen Sitz prüfen.



8.2 Vormontage Heizgerät

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

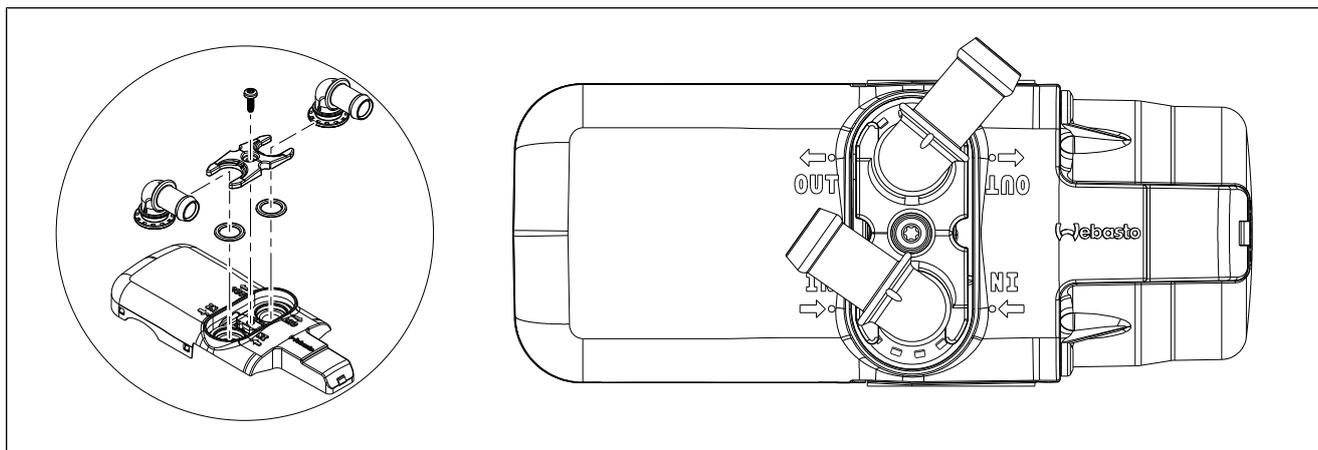


Abb. 22

Selbstfurchenden Stehbolzen M6/5x15 montieren

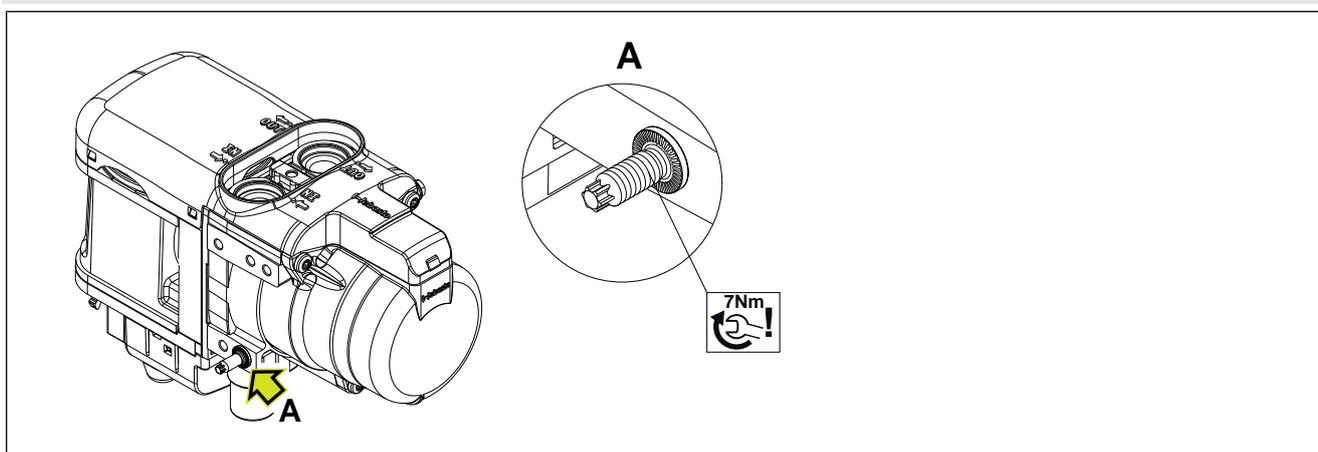


Abb. 23

Schläuche ablängen

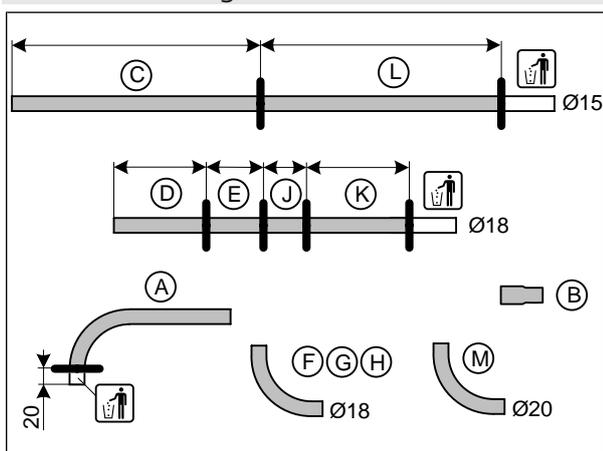


Abb. 24

(A)	Formschlauch 90°
(B)	Formschlauch Ø20x18
(C)	930
(D)	160
(E)	110
(F) / (G) / (H)	Formschlauch 90°
(J)	85
(K)	190
(L)	910
(M)	Formschlauch 90°



Schläuche montieren

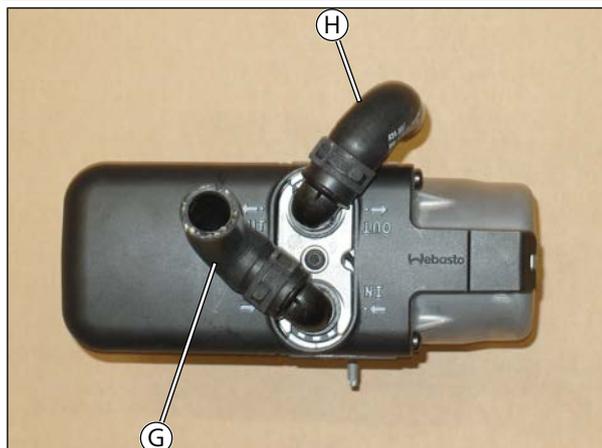


Abb. 25



alle Federbandschellen Ø25

8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

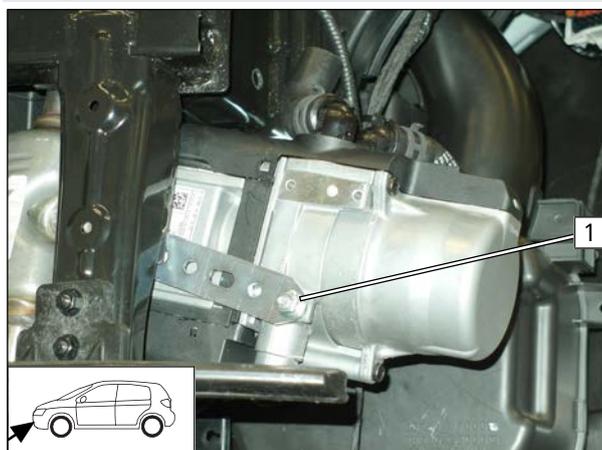


Abb. 26



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

1 Bundmutter

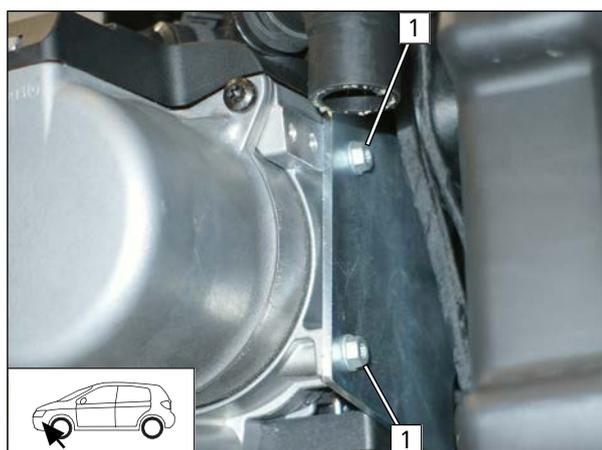
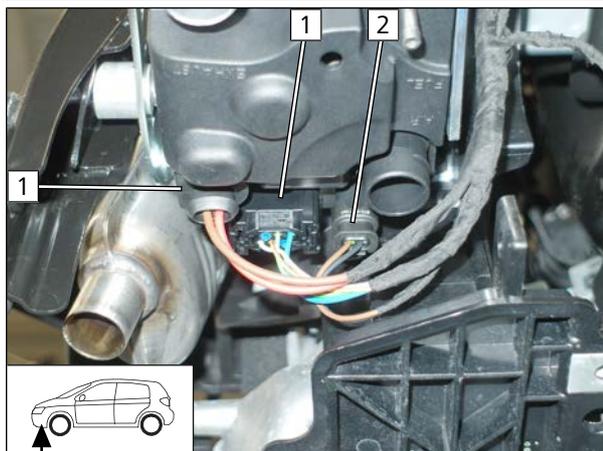


Abb. 27

1 selbstfurchende Schraube 5x13



Kabelbäume montieren



- 1** Stecker Kabelbaum Heizgerät
- 2** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

Abb. 28



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

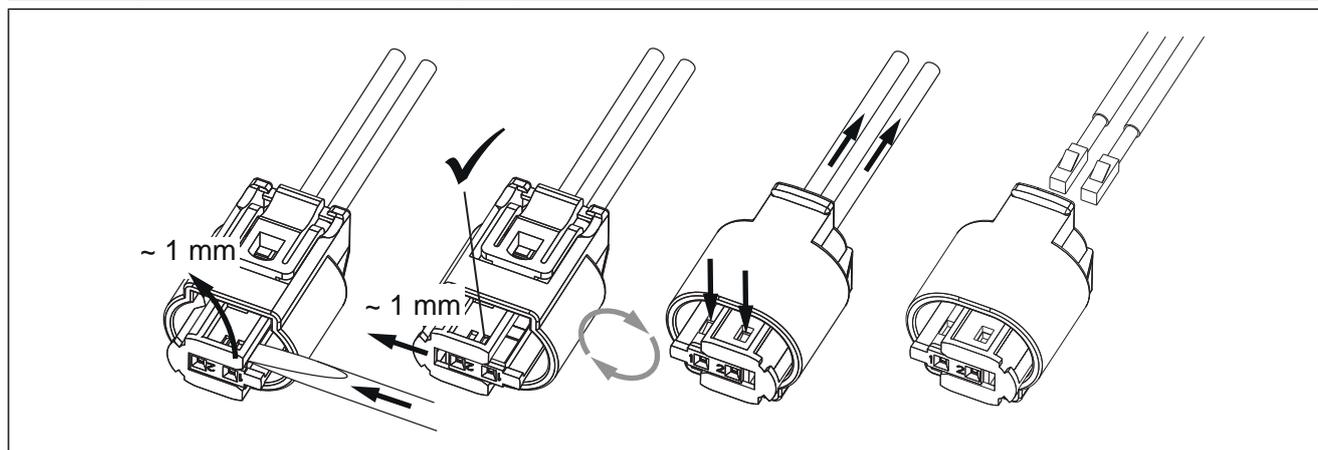


Abb. 29

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Anschluss am Heizgerät

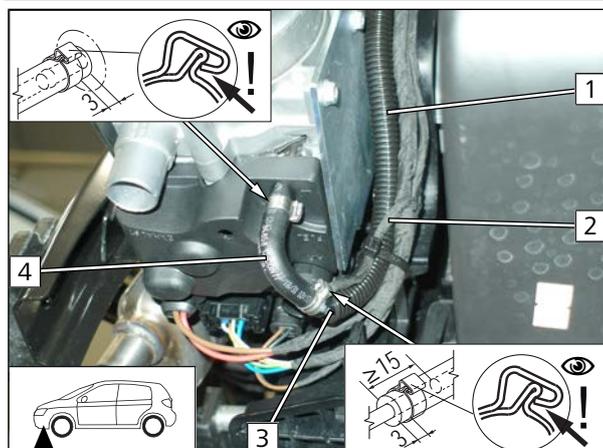


Abb. 30

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

- 4** Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]

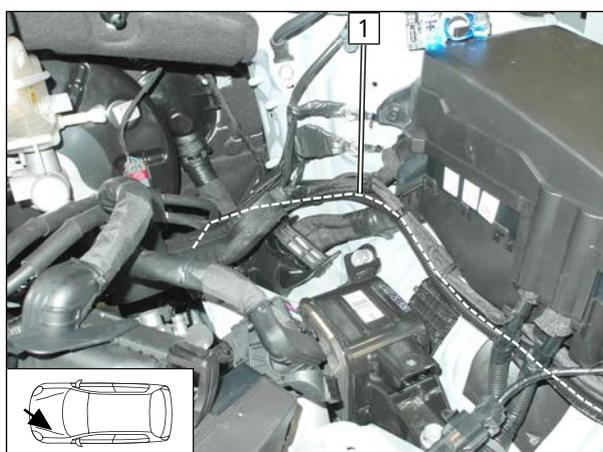


Leitungen verlegen



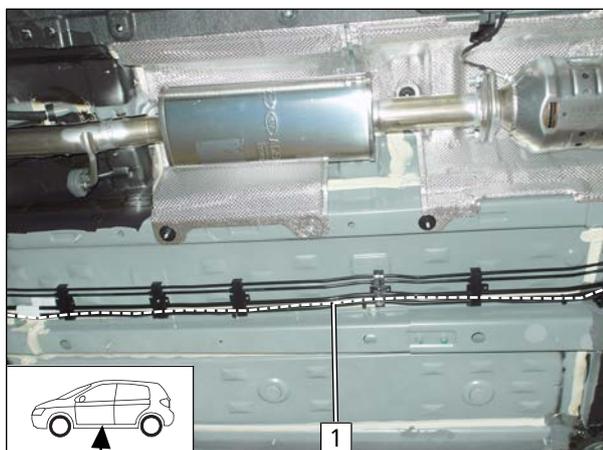
- ▶ Wellrohr **1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in den Motorraum verlegen und zusammen mit Kabelbaum HG **2** mittels Kabelbinder befestigen.

Abb. 31



- ▶ Wellrohr **1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe an fzg.eigenen Leitungen entlang zur Spritzwand und weiter zum Unterboden verlegen.

Abb. 32



- ▶ Wellrohr **1** mit Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe an fzg.eigenen Leitungen entlang zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen.

Abb. 33



Kraftstoffpumpe vormontieren

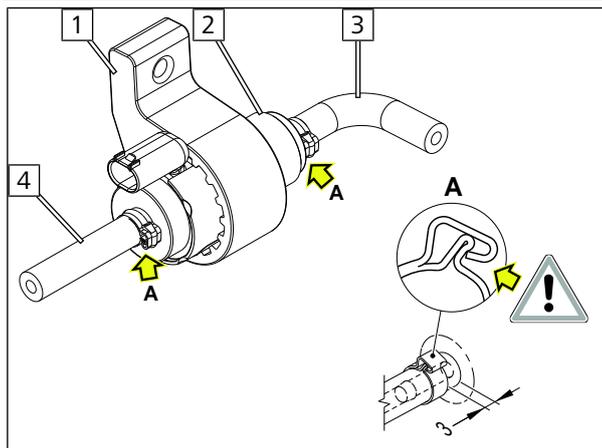


Abb. 34



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

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

Einbauort Kraftstoffpumpe vorbereiten

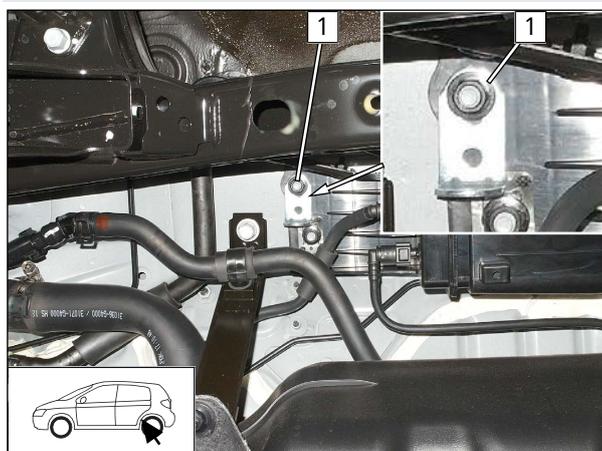


Abb. 35

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Bundmutter

Kraftstoffpumpe montieren

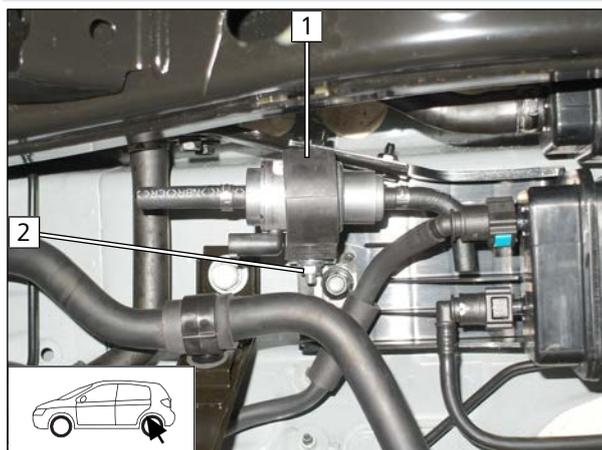


Abb. 36

- 1 vormontierte Kraftstoffpumpe
- 2 Schraube M6x25, Stützwinkel, vormontierte Kraftstoffpumpe, Winkel, Bundmutter



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

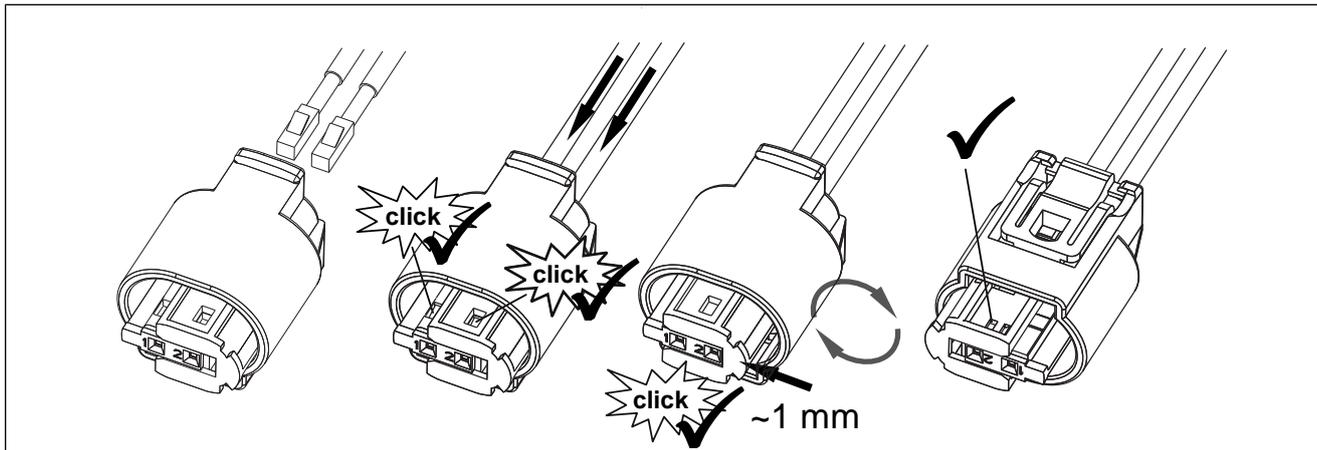


Abb. 37

Kraftstoffpumpe anschließen

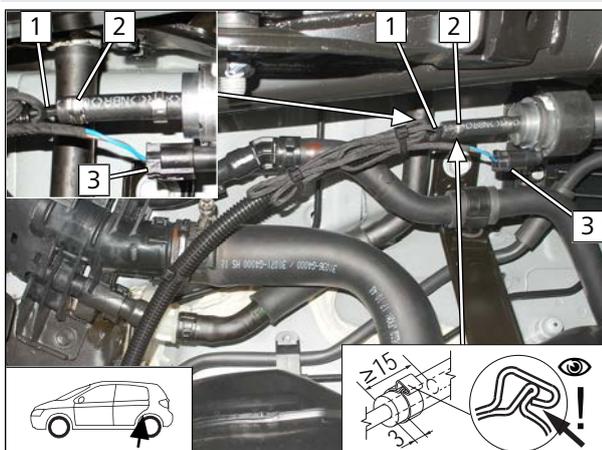


Abb. 38

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

9.2 FuelFix einbauen

Bohrschablone zuordnen

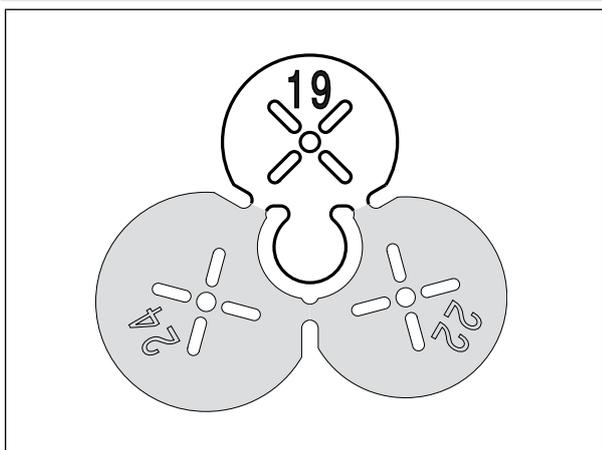


Abb. 39



Arbeitsschritte F1, F2

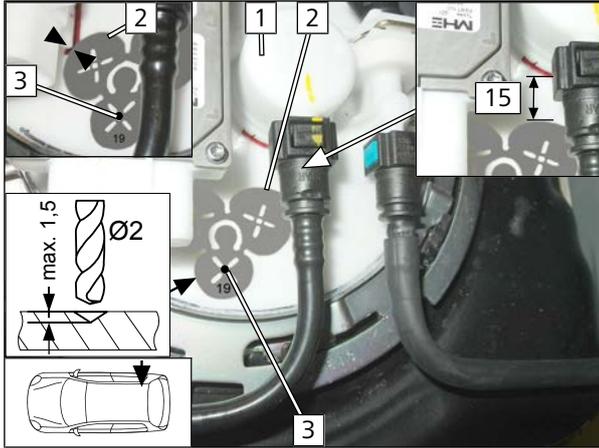


Abb. 40



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone Ø19 gemäß Abb. auflegen
- 3 Zentrierbohrung Ø2

Arbeitsschritt F3

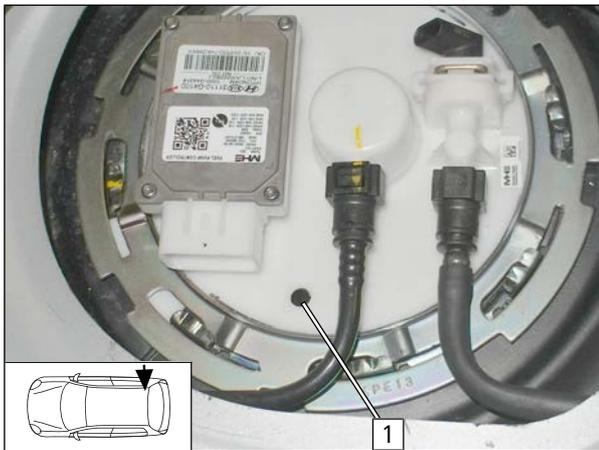


Abb. 41



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Arbeitsschritt F4

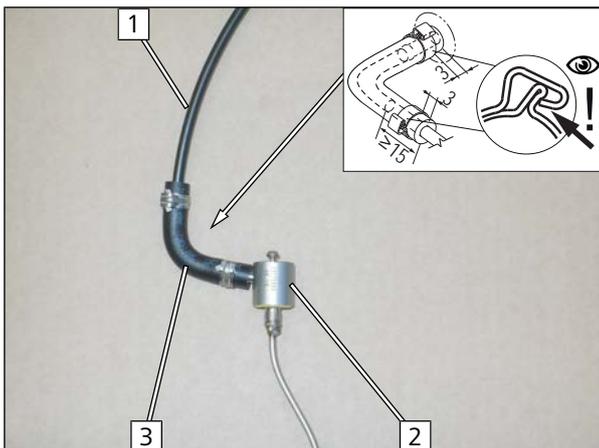


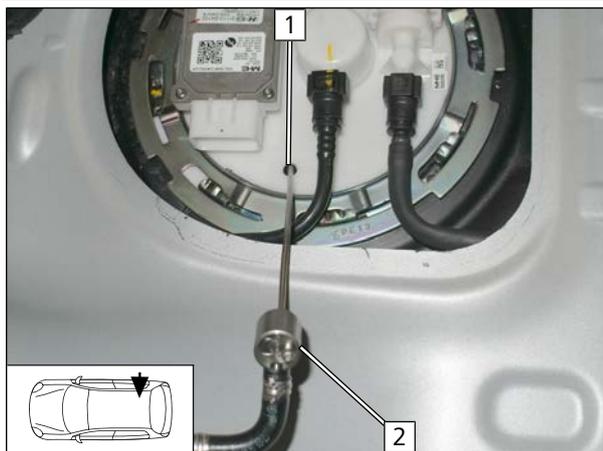
Abb. 42

► FuelFix **2** gemäß Schablone biegen und ablängen.

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



Arbeitsschritt F5



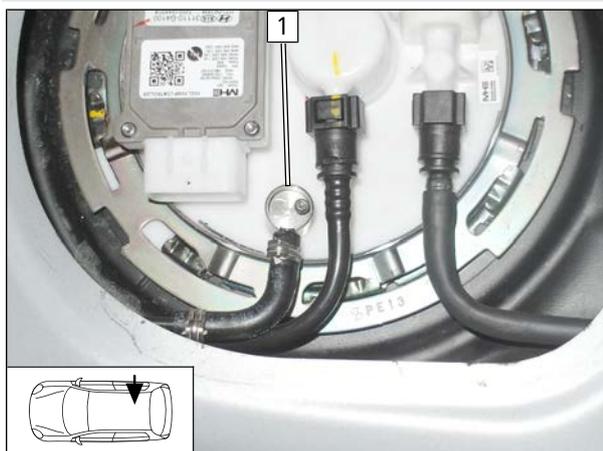
► FuelFix **2** in Bohrung **1** einsetzen.

Abb. 43



Abb. 44

Arbeitsschritte F5.3, F5.4



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

Abb. 45



Arbeitsschritt F7

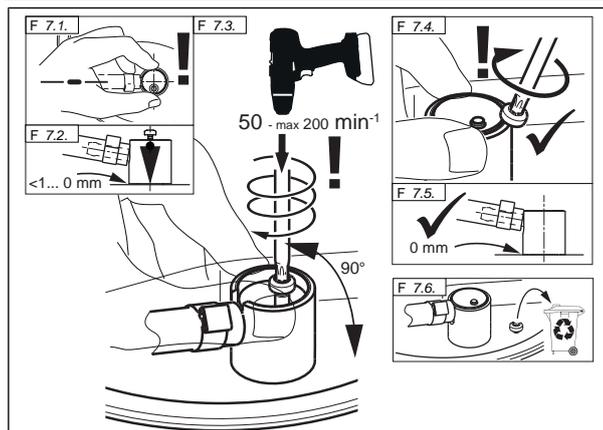


Abb. 46



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

► Arbeitsschritt F7

Arbeitsschritt F8



Abb. 47

Kraftstoffleitung sichern

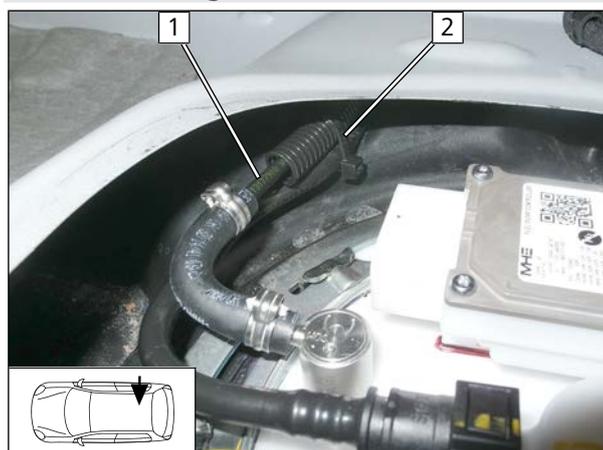


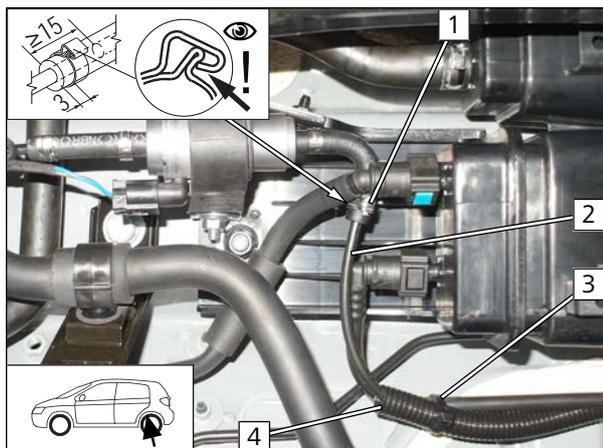
Abb. 48

► Kraftstoffleitung **1** in Wellrohr einziehen und mit Kabelbinde **2** als Zugentlastung sichern.



9.3 Anschluss Kraftstoffpumpe

Kraftstoffleitung FuelFix anschließen



- 1 Schelle Ø10
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix
- 3 Kabelbinder
- 4 Kraftstoffleitung FuelFix im Wellrohr

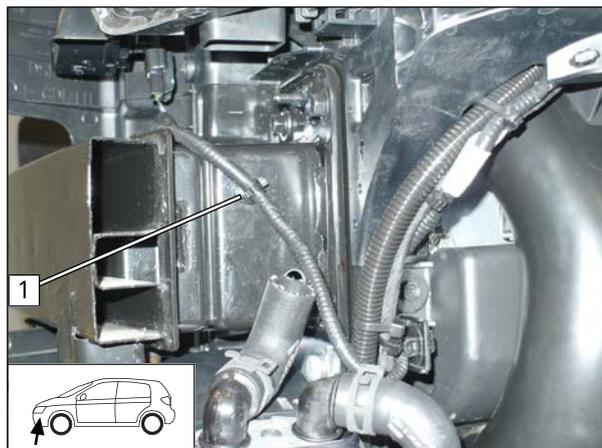
Abb. 49



10 Kühlmittel

10.1 Vorarbeiten

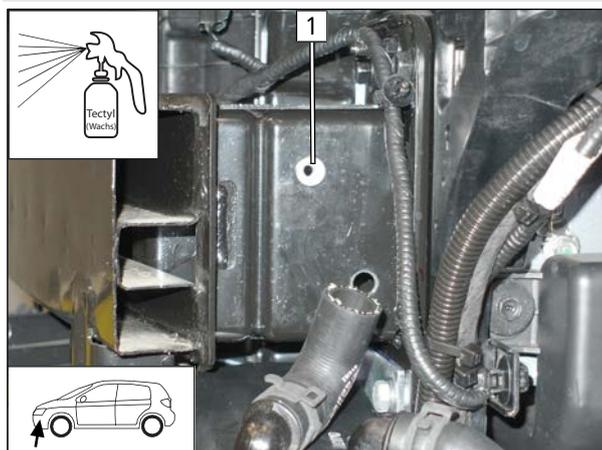
Fzg.eigenen Clip lösen



- 1 fzg.eigener Clip

Abb. 50

Einnietmutter einziehen



- 1 fzg.eigene Bohrung auf Ø9 aufbohren, Einnietmutter

Abb. 51

Lochband Kühlmittelpumpe vorbereiten

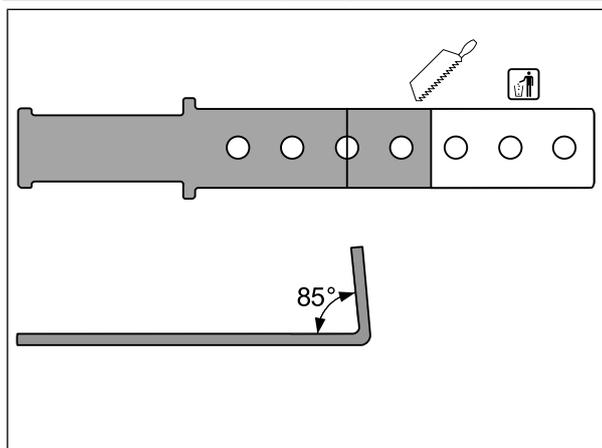


Abb. 52



Lochband Kühlmittelpumpe montieren

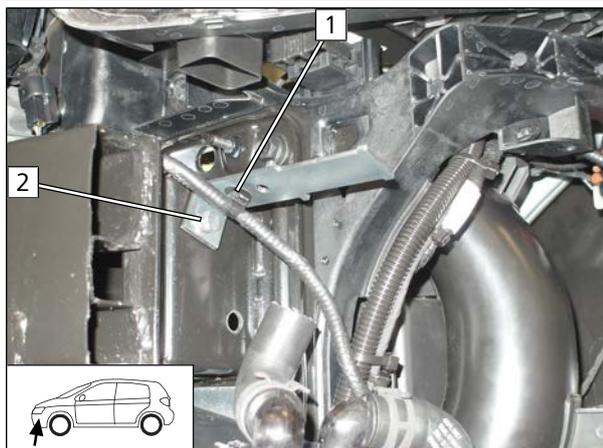


Abb. 53

► Fzg.eigenen Clip **1** gemäß Abb. befestigen.

- 2** Schraube M6x20, Federring, Lochband Kühlmittelpumpe, Einnietmutter

Kühlmittelpumpe vormontieren

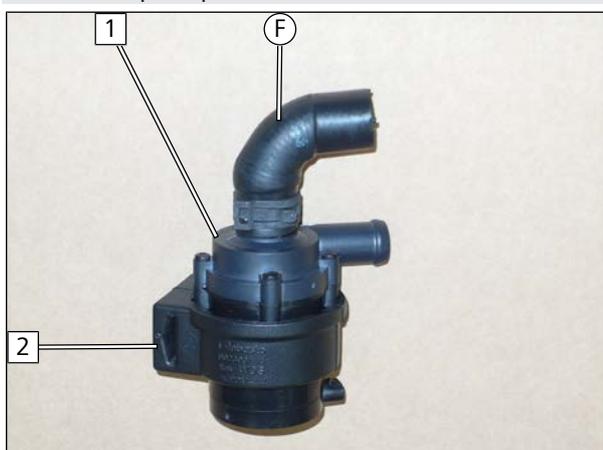


Abb. 54



alle Federbandschellen Ø25

- 1** Kühlmittelpumpe
- 2** Aufnahme Kühlmittelpumpe

Kühlmittelpumpe montieren

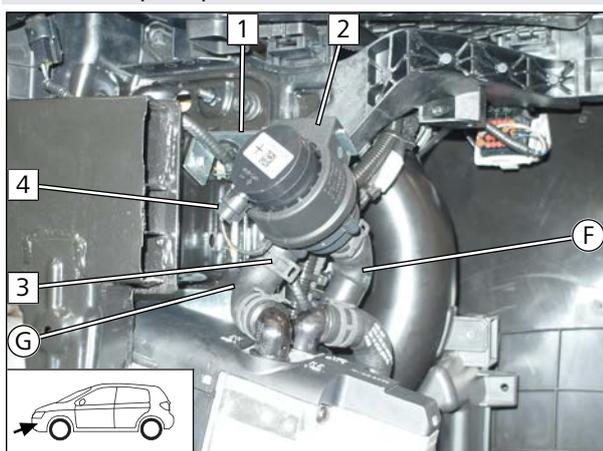


Abb. 55

- 1** Lochband Kühlmittelpumpe
- 2** Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 3** Federbandschelle Ø25
- 4** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe



Gewebeschrumpfschlauch ablängen

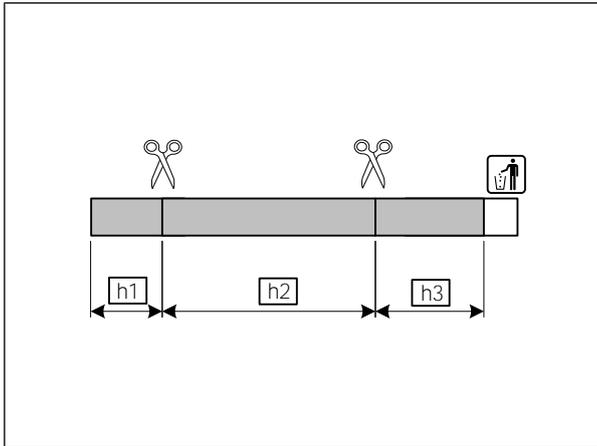


Abb. 56

- h1** 90
- h2** 500
- h3** 150

Schlauchgruppe erstellen

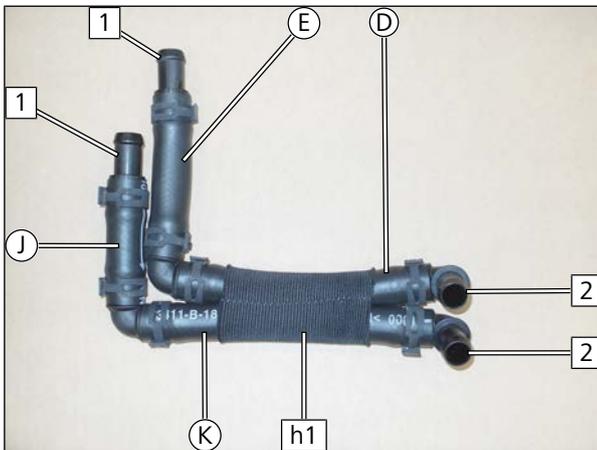


Abb. 57



alle Federbandschellen Ø25



- ▶ 1. Gewebeschrumpfschlauch **h1** gemäß Abb. aufschieben
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen

- 1** Verbindungsrohr Ø18x18
- 2** Verbindungsrohr 90° Ø18x18

Schlauchgruppe montieren

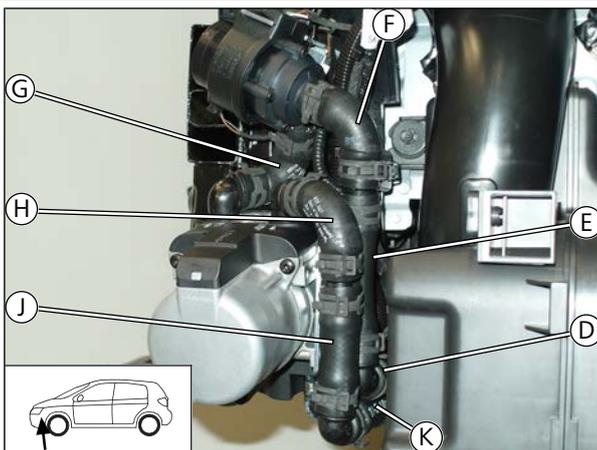


Abb. 58



Kantenschutz montieren

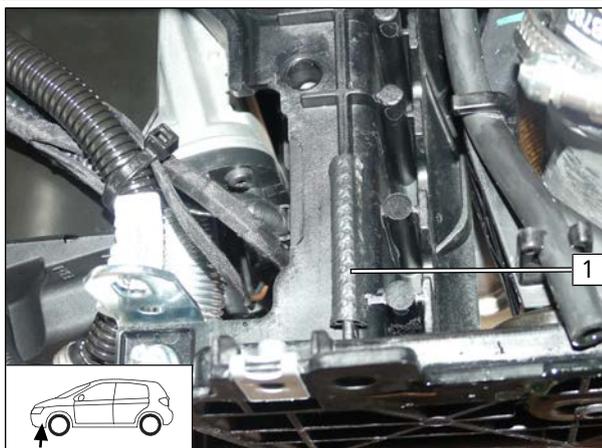


Abb. 59

- 1 Kantenschutz 50 lg.

Schläuche **D** und **K** befestigen

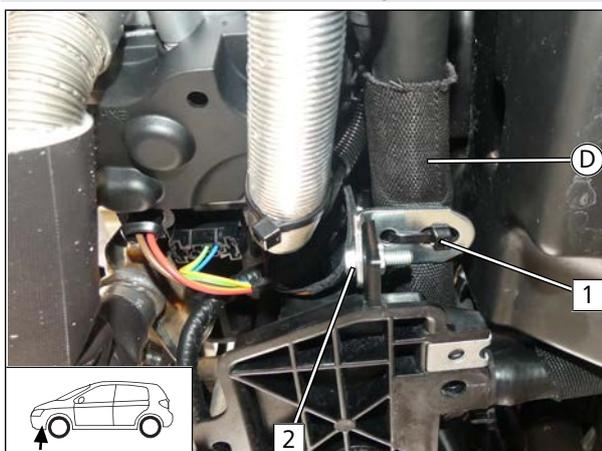


Abb. 60

- 1 Kabelbinder um Schläuche **D**, **K** (verdeckt) und Winkel
- 2 Schraube M6x20, Winkel, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Lochband vorbereiten

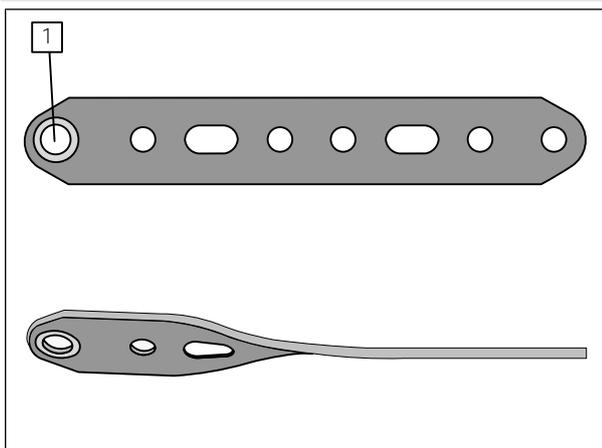


Abb. 61

► Lochband gemäß Abb. um ca. 45° verdrehen.

- 1 Bohrung auf Ø8 aufbohren, auf gegenüberliegender Seite angesenkt mit Ø12



Schlauchhalter vormontieren

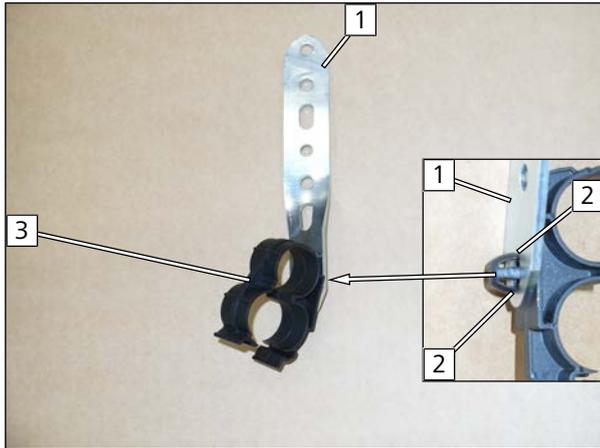


Abb. 62



Auf das ordnungsgemäße Verrasten des Schlauchhalters **3** an Position **2** achten.

1 vorbereitetes Lochband



10.2 Schema Schlauchverlegung

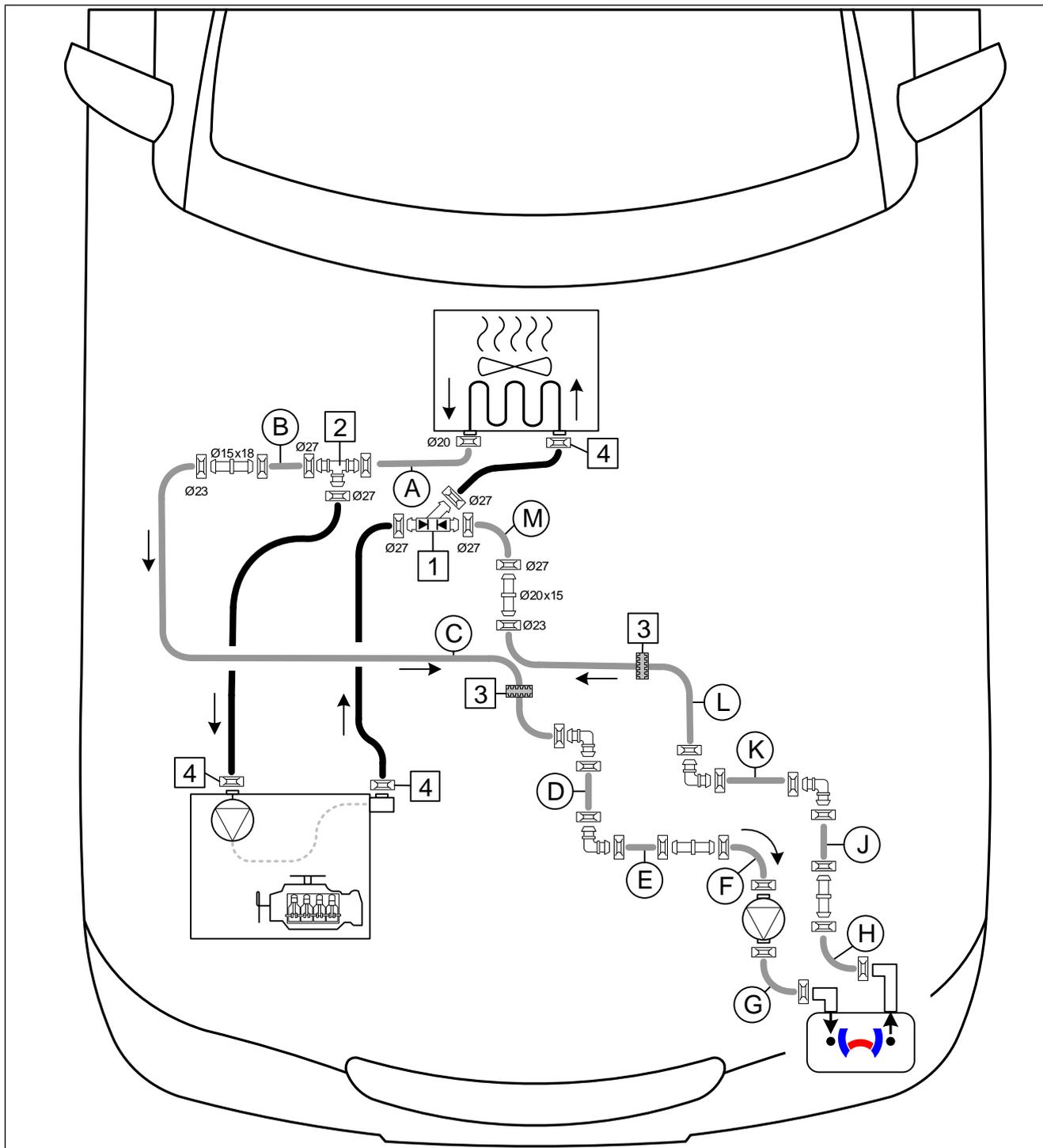


Abb. 63

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  und  = 18x18

1 Doppelryckschlagventil, **2** T-Stück, **3** Profilgummi, **4** fzg.eigene Federbandschelle



10.3 Erstellung Kühlmittelkreislauf

10.3.1 Verlegung Kühlmittelschläuche

Lochband montieren

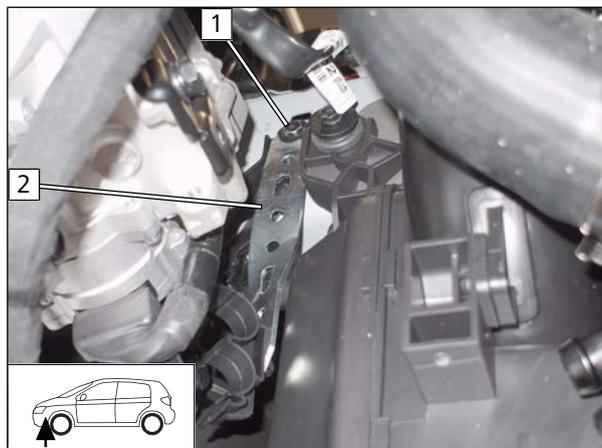


Abb. 64

- 1 fzg.eigene Schraube
- 2 vormontiertes Lochband

Schläuche vormontieren

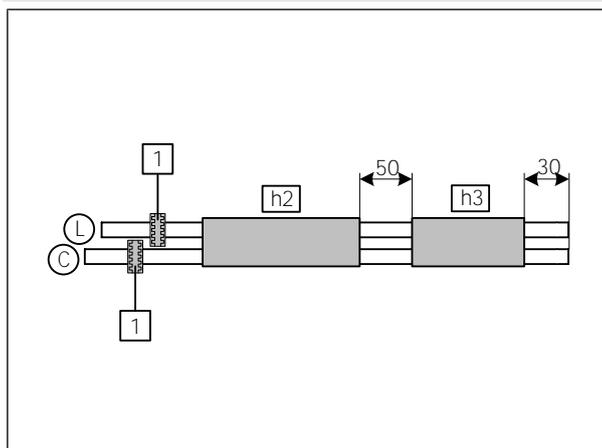


Abb. 65



- ▶ 1. Gewebeschrumpfschläuche gemäß Abb. auf-schieben
- ▶ 2. mit maximal 230°C schrumpfen

- 1 Profilgummi

Schlauchgruppe montieren

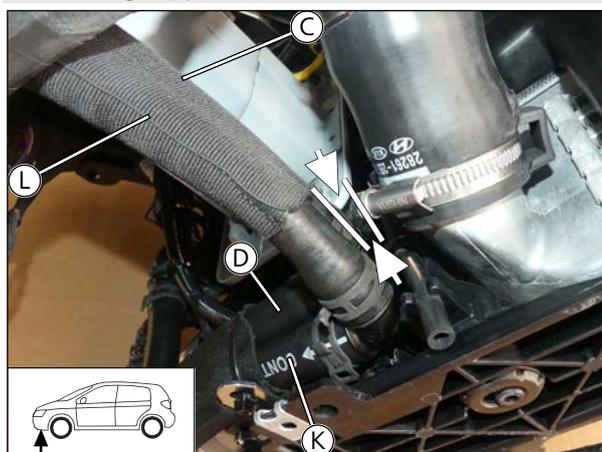


Abb. 66



Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bau-teilen achten, ggfs. korrigieren.





Schlauchgruppe verlegen und befestigen

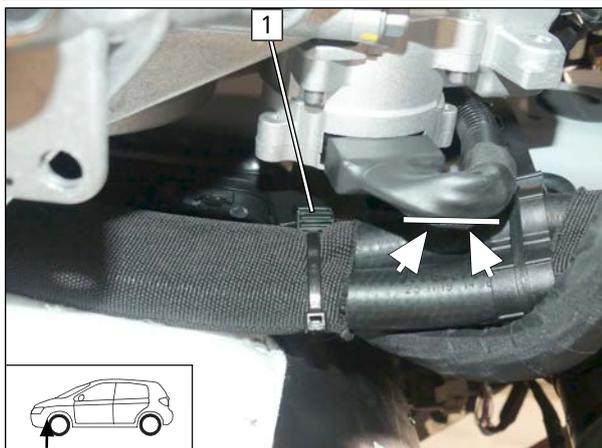


Abb. 67



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



- 1 Krallenkabelbinder an fzg.eigenen Kabelkanal



Abb. 68

- 1 Kabelbinder um Schlauchgruppe und fzg.eigenen Kabelbaum

Abstand kontrollieren



Abb. 69



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





10.3.2 Anschluss Wärmeübertrager

Schläuche demontieren

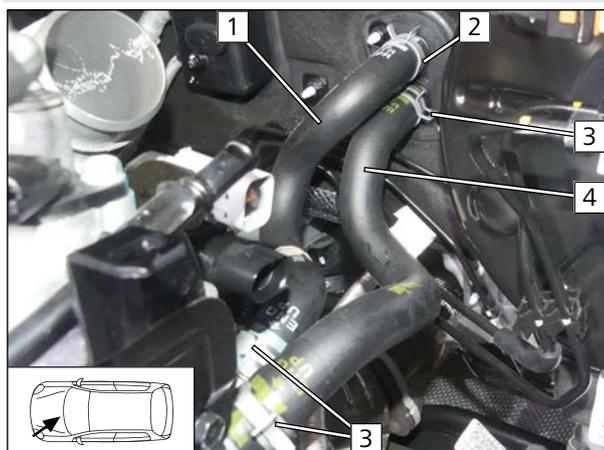


Abb. 70

- ▶ Schlauch Motoreingang/Wärmeübertragerausgang **1** demontieren. Fzg.eigene Federbandschelle **2** entsorgen.
- ▶ Schlauch Motorausgang/Wärmeübertragereingang **4** demontieren. Fzg.eigene Federbandschellen **3** werden wiederverwendet.

Trennstelle 1

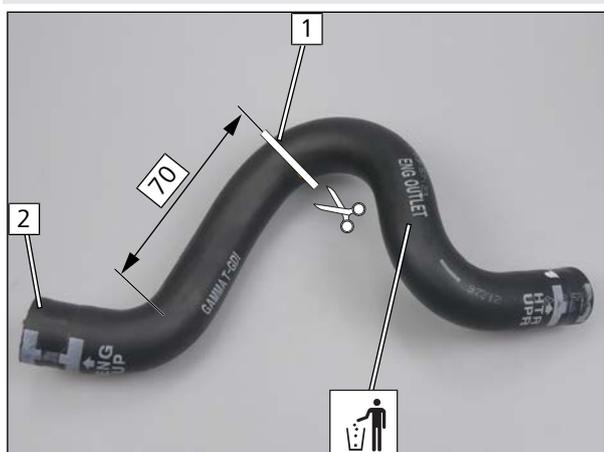


Abb. 71

- 1** Anschluss Motoreingang
- 2** Anschluss T-Stück

Trennstelle 2

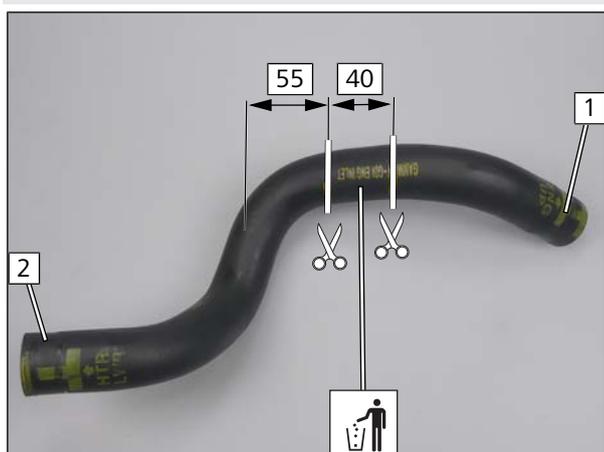


Abb. 72

- 1** Anschluss Motorausgang
- 2** Anschluss Wärmeübertragereingang



T-Stück vormontieren

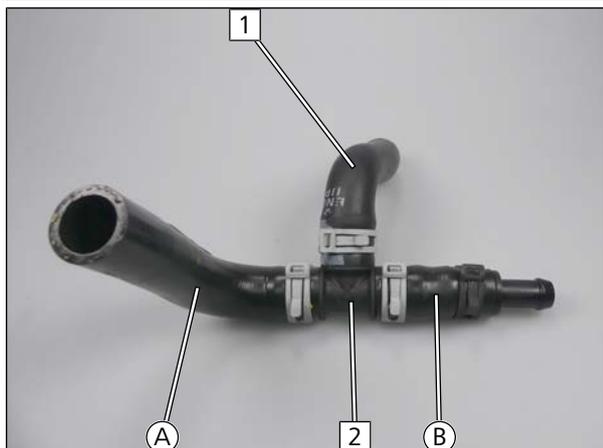


Abb. 73

- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 T-Stück

Doppelrückschlagventil vormontieren



Abb. 74

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- 3 Doppelrückschlagventil

Schlauchgruppe Doppelrückschlagventil montieren

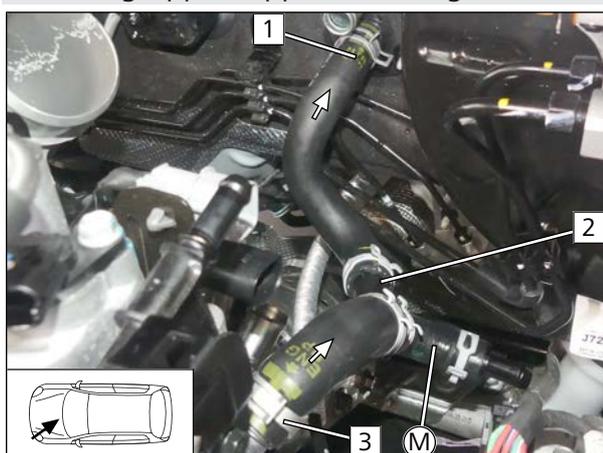


Abb. 75

- 1 Anschluss Wärmeübertragereingang mit fzg.eigener Federbandschelle
- 2 Doppelrückschlagventil
- 3 Anschluss Motorausgang mit fzg.eigener Federbandschelle



Schlauch ① an Schlauchgruppe Doppelrückschlagventil montieren

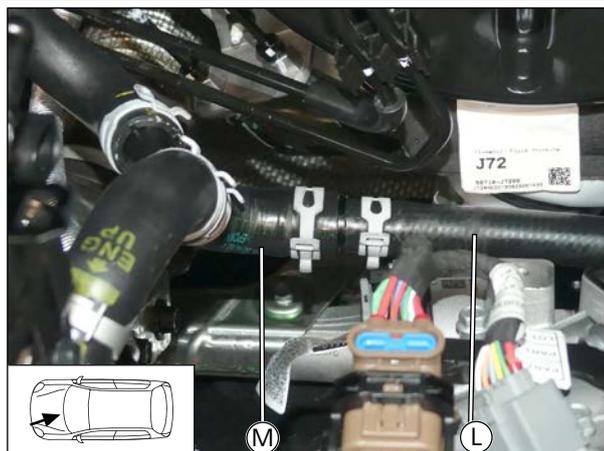


Abb. 76

Schlauchgruppe T-Stück montieren

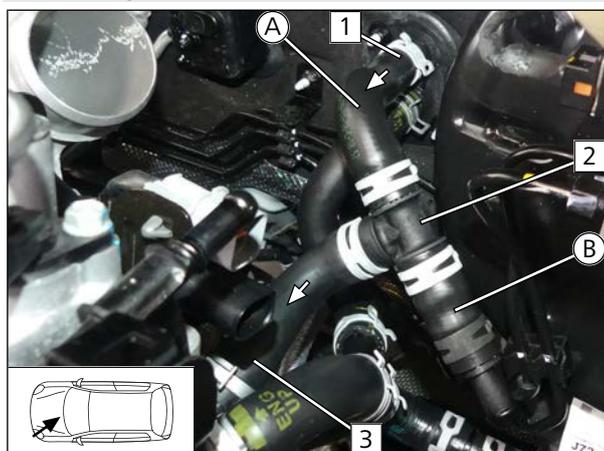


Abb. 77

- 1 Anschluss Wärmeübertragerausgang mit Federbandschelle Ø20
- 2 T-Stück
- 3 Anschluss Motoreingang mit fzg.eigener Federbandschelle

Schlauch ② an Schlauchgruppe T-Stück montieren

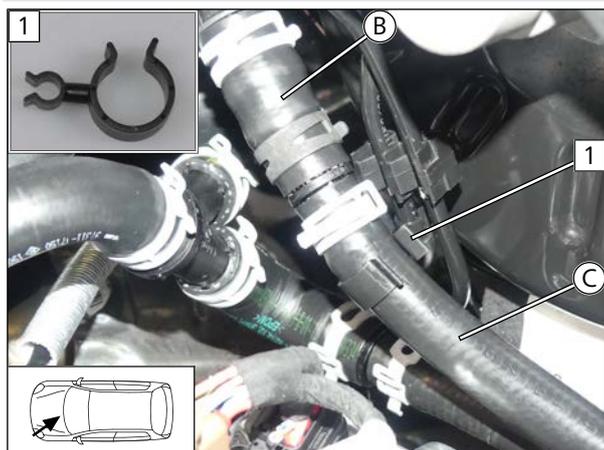


Abb. 78

- 1 Schlauchhalter zwischen Schlauch ② und fzg.eigener Leitung



Abstand kontrollieren

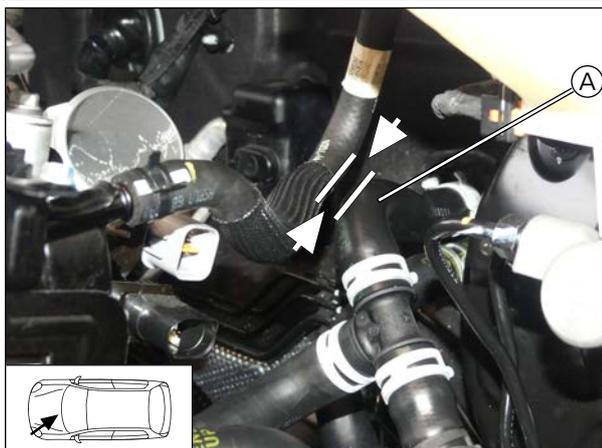


Abb. 79



Auf ausreichenden Abstand zwischen Schlauch **(A)** und fzg.eigener Unterdruckleitung achten, ggfs. korrigieren.



Schläuche befestigen

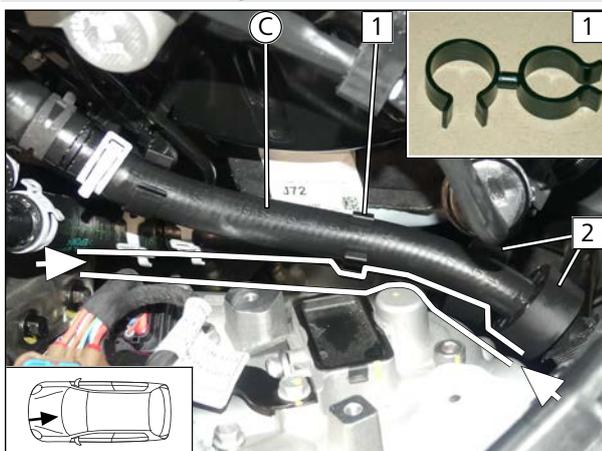


Abb. 80



Auf ausreichenden Abstand zwischen Schläuchen **(C)**, **(L)** und Getriebe achten, ggfs. korrigieren.



- 1** Schlauchhalter zwischen Schlauch **(C)** und Schlauch **(L)** (verdeckt)
- 2** Profilgummi ausrichten



11 Brennluft

Lochband kürzen und biegen

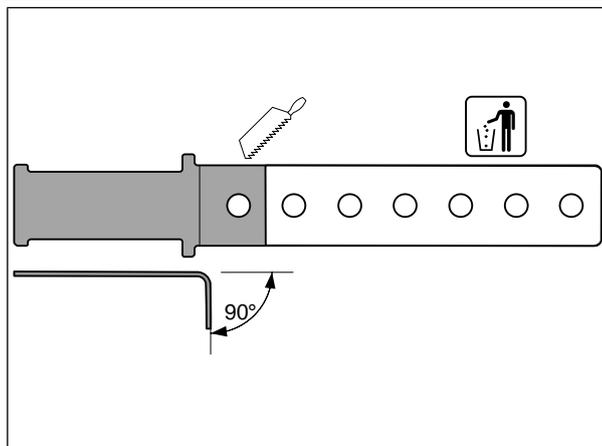


Abb. 81

Lochband montieren

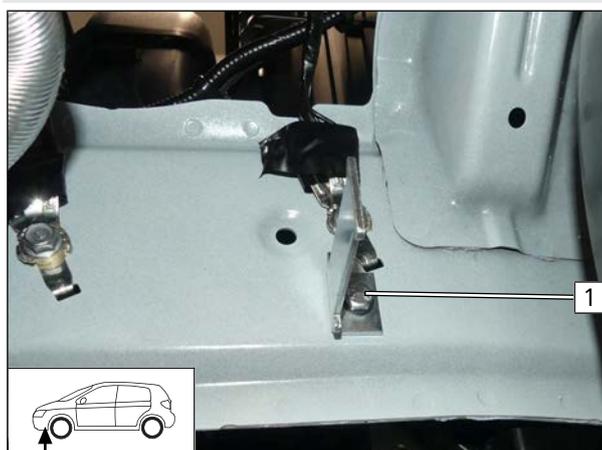


Abb. 82

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, fzg.eigene Gewindebohrung

Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren

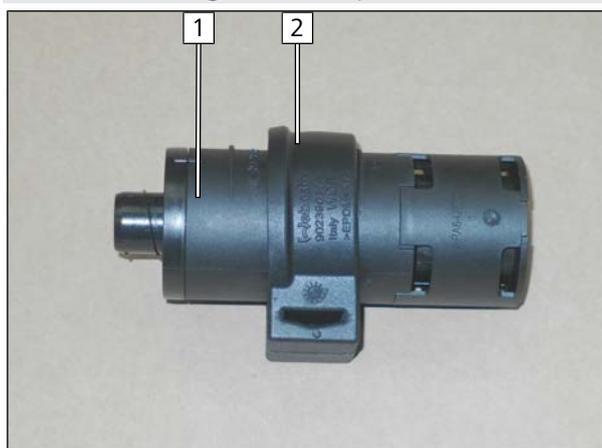


Abb. 83

- 1 Brennluftansaugchalldämpfer
- 2 Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer



Brennluftansaugleitung montieren

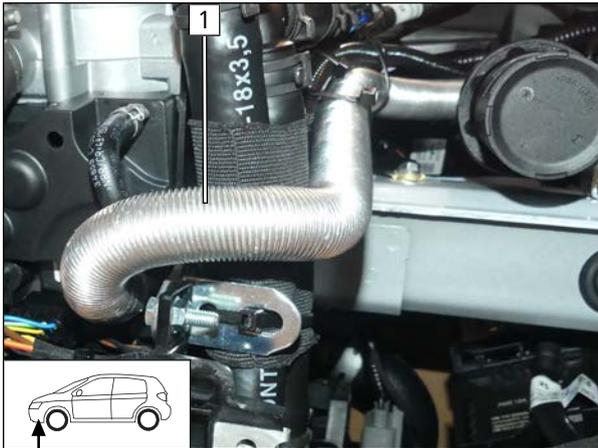


Abb. 84



Einbauhinweise des Brennluftansaug-schalldämpfers beachten.

- ▶ Brennluftansaugleitung **1** an HG und Brennluftansaug-schalldämpfer montieren.

1 Brennluftansaugleitung

Brennluftansaug-schalldämpfer montieren

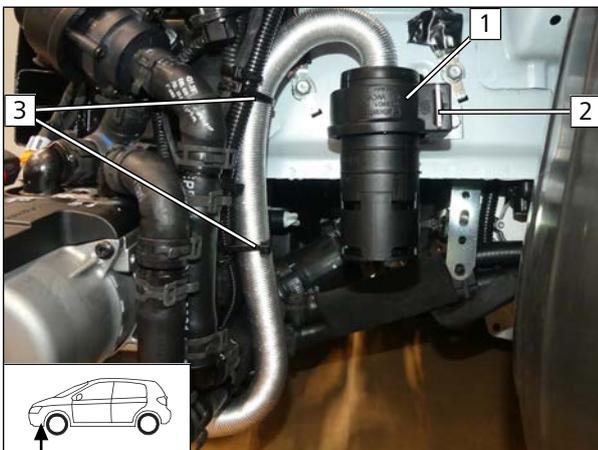


Abb. 85

- ▶ Aufnahme Brennluftansaug-schalldämpfer **1** auf Lochband **2** schieben.

3 Kabelbinder



12 Abgas

Abgasleitung ablängen

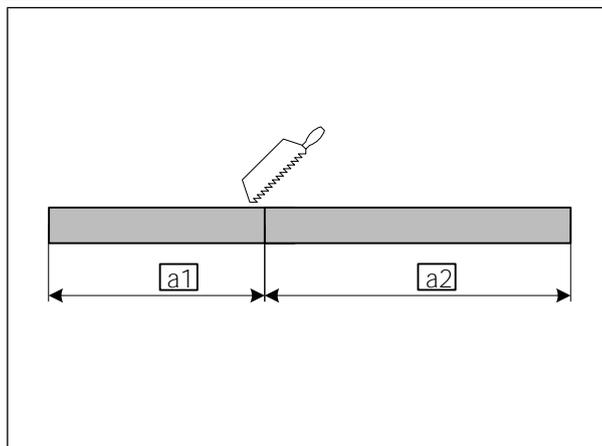


Abb. 86

a1 220

a2 360

Abgasleitung **a1** montieren

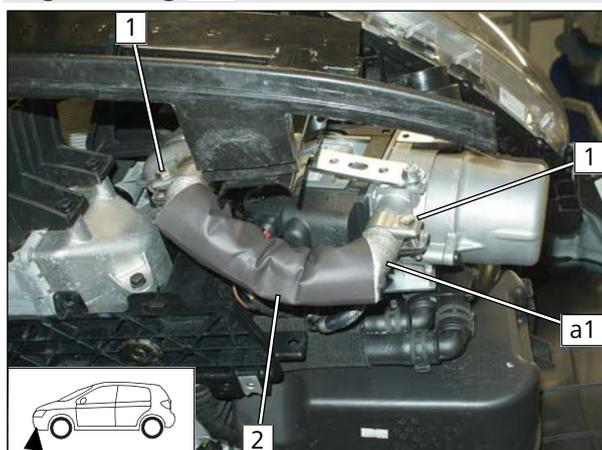


Abb. 87

► Vor der Montage Hitzeschutz **2** auf Abgasleitung **a1** schieben.

1 Schlauchklemme

Fzg.eigenen Kabelbaum befestigen

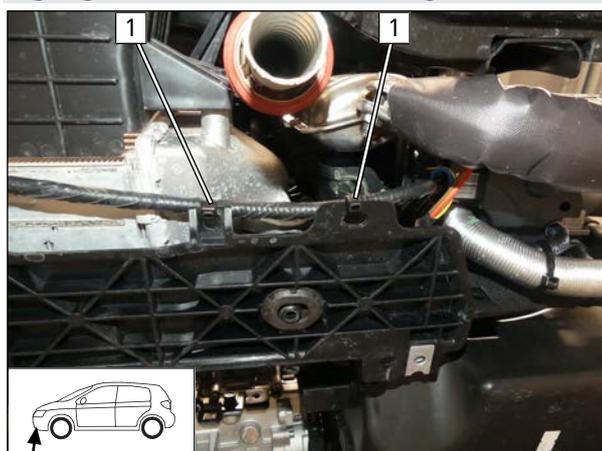


Abb. 88

► Fzg.eigenen Halter entfernen, durch Kabelbinder **1** ersetzen.



Abgasleitung **a2** montieren

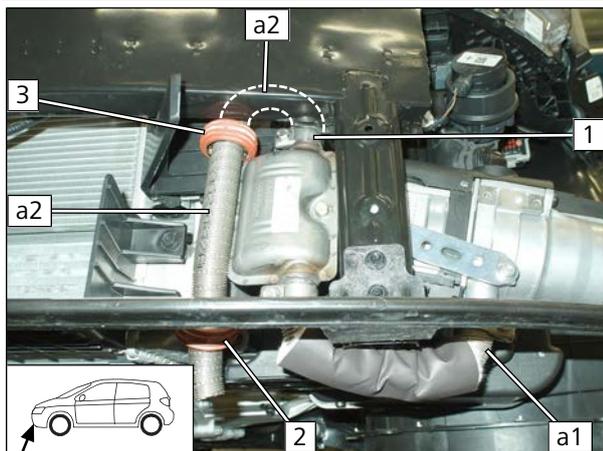


Abb. 89



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandshalter zum fzg.eigenen Kabelbaum positionieren
- 3 Abstandshalter

Arbeitsschritt E1

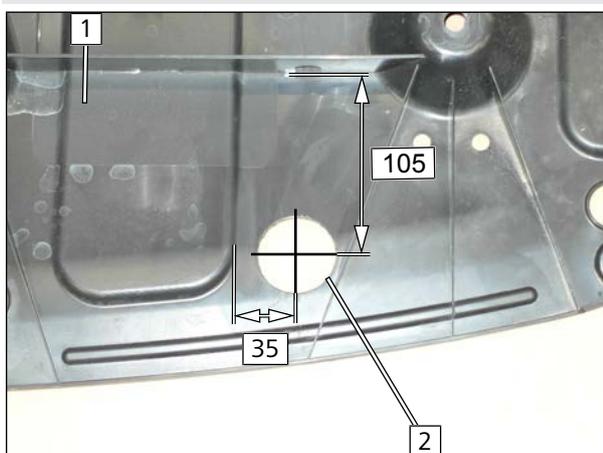


Abb. 90



Einbauanweisung des EFIX beachten.

- 1 Unterfahrschutz
- 2 Lochbild übertragen, Bohrung

Arbeitsschritte E3 bis E5



Abb. 91

- EFIX **1** gemäß Abb. mittig in erstellter Bohrung positionieren.
- Lochbild an Pos. **2** übertragen, Bohrung erstellen.
- EFIX **1** an Pos. **2** mit Blechschraube 5x13 montieren.



Arbeitsschritte E6-E8

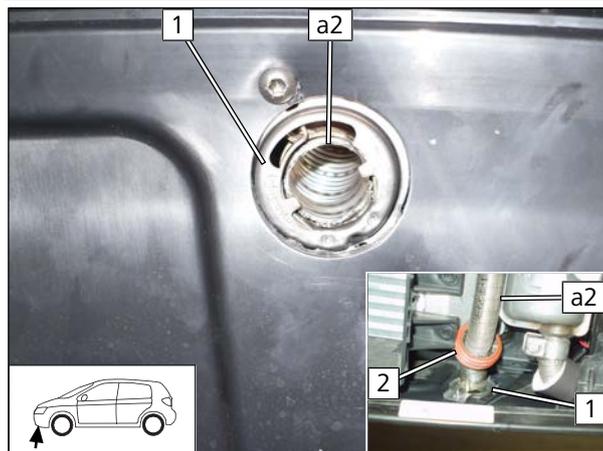


Abb. 92

- ▶ Unterfahrschutz montieren.
- ▶ Abgasleitung **a2** montieren.

- 1** EFIX
- 2** Abstandshalter positionieren

Kontrolle Position Abstandshalter

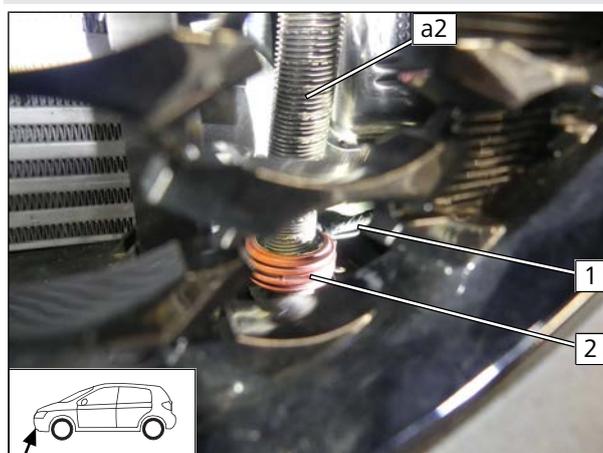


Abb. 93

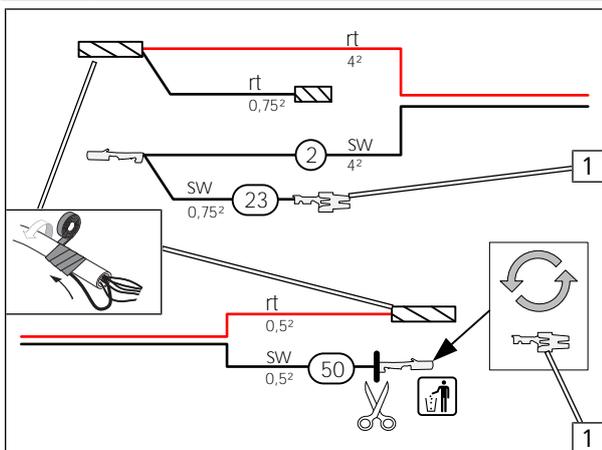
- ▶ Abstandshalter **2** zum fzg.eigenen Kabelbaum **1** ausrichten.



13 Elektrik Innenraum

13.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Flachfederkontakt
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 23 Ltg. sw vorhandener zusätzlicher Leitungsabgang
- 50 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Abb. 94

Leitungen an RSH anschließen

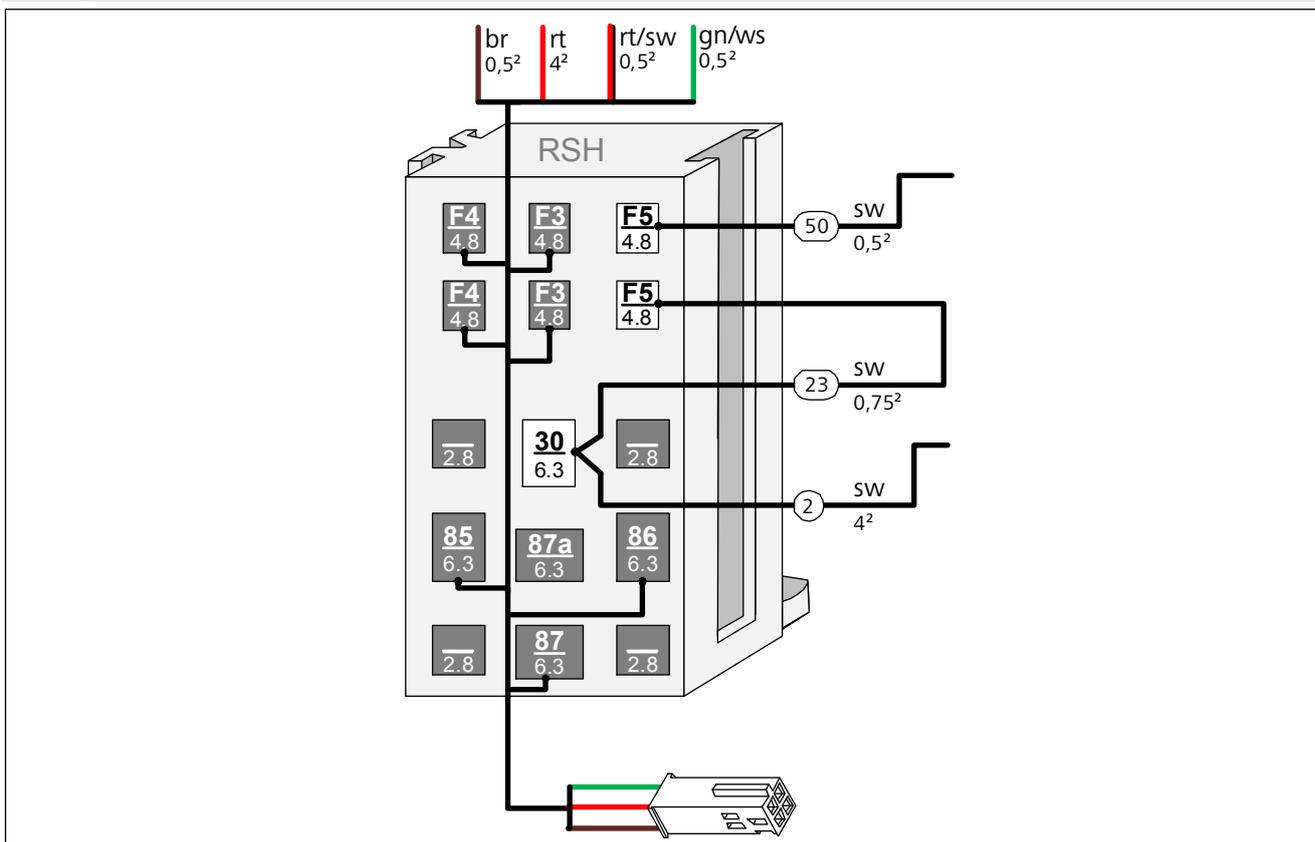


Abb. 95



RSH vormontieren

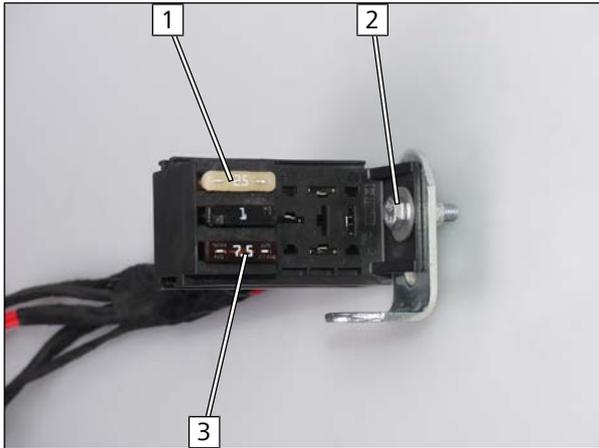


Abb. 96

- 1 Sicherung F4: 25 A
- 2 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, RSH, Winkel, Karoseriescheibe, Mutter
- 3 Sicherung F5: 7,5 A

Fzg.eigene Blende demontieren



Abb. 97

- 1 fzg.eigenes Tastenfeld mit Blende

Klimabedienteil demontieren



Abb. 98

- 1 Klimabedienteil
- 2 fzg.eigene Schraube



13.2 Systemschaltplan

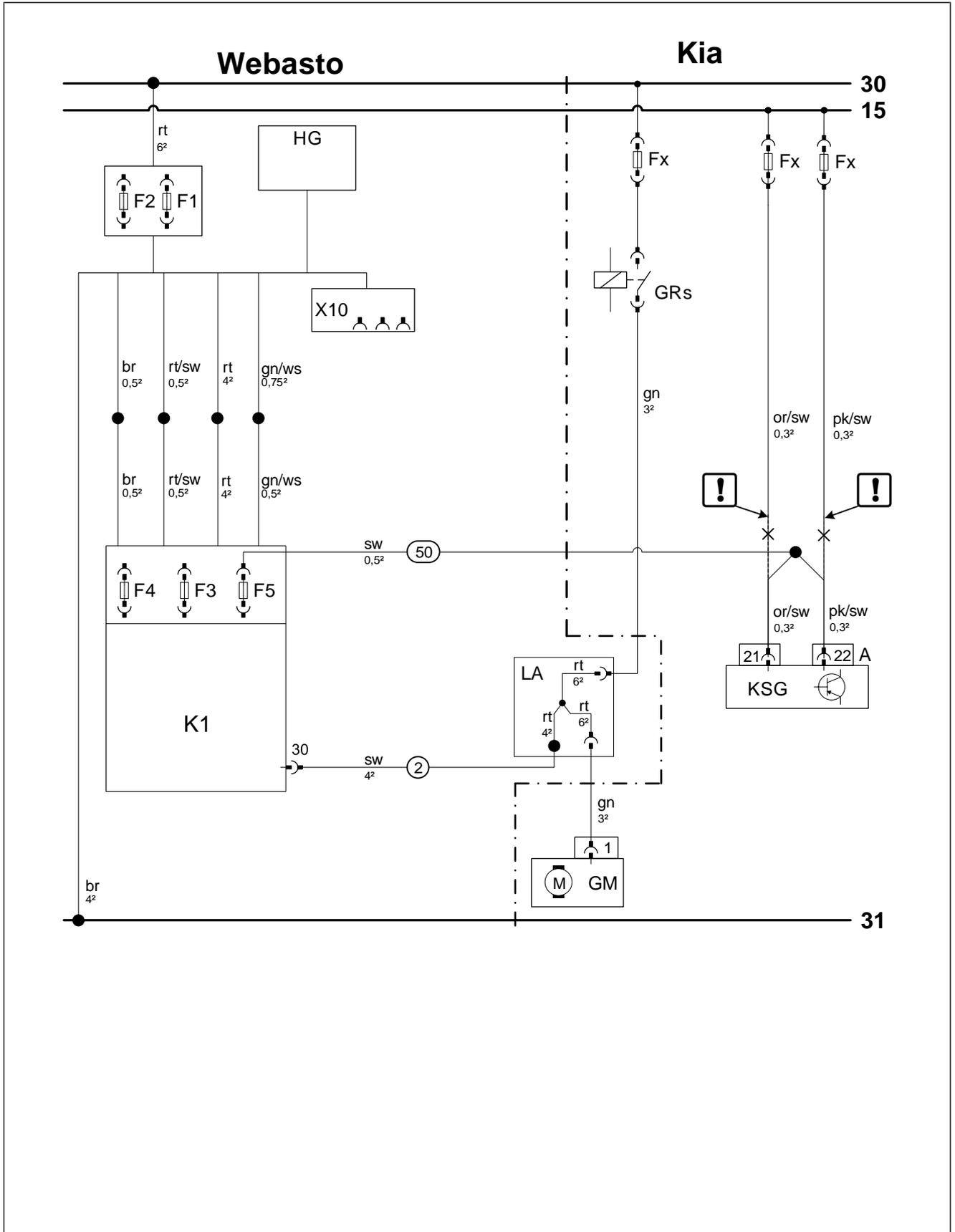


Abb. 99



Legende Systemschaltplan



Stecker- und Bauteilbezeichnungen des Fahrzeugs sind von Webasto frei gewählt. Leitungsfarben können variieren.

Bauteile Fahrzeug		Hinweis	
Abk.	Bauteil	Grafik	Bezeichnung
Fx	Sicherung		
GRs	Gebläserelais		
GM	Gebläsemotor		
KSG	Klimasteuengerät		
A	40-poliger Stecker KSG		

Bauteile Webasto		Symbole	
Abk.	Bauteil	Grafik	Bezeichnung
A	Stiftstecker Kabelbaum CLR Modul	X	Trennstelle
B	Buchsenstecker Kabelbaum CLR Modul	●	vorhandene elektrische Verbindung
C	Stiftstecker Adapterkabelbaum	●	neue elektrische Verbindung
D	Buchsenstecker Adapterkabelbaum	⊖ ⊖	Kabelbaumabschnitt oder Isolierschlauch
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug & Play	!	Ltg. isolieren und wegbinden
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug & Play	Y	Anschluss erfolgt in der Einbaudokumentation zum Heizgerät
CCL GW	Micro Gateway CAN CAN LIN		
CL GW	Micro SPS CAN / WBus (Gateway CAN LIN)		
CLR	CAN LIN Rxx (Kaltstart Modul)		
D1	Diode		
D2	Diodengruppe		
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung		
F1	Hauptsicherung Heizgerät		
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum		
F3	Sicherung Bedienelement		
F4	Sicherung Gebläseansteuerung		
F5	Zusatzsicherung		
HG	Heizgerät TT-Evo		
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		
X24	Buchsenstecker RSH		

Leitungsfarben	
Abk.	Farbe
bg	beige
bl	blau
br	braun
dbl	dunkelblau
dgn	dunkelgrün
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
hbl	hellblau
hgn	hellgrün
la	lachs
or	orange
pk	pink
ro	rosa
rt	rot
sw	schwarz
vi	violett
ws	weiß



13.3 Gebläseansteuerung

Kantenschutz montieren

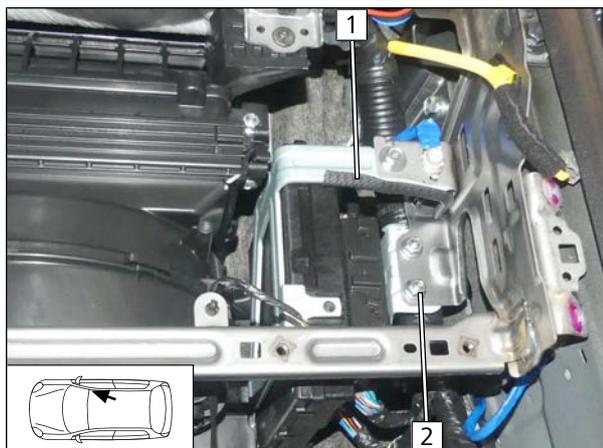


Abb. 100

- 1 Kantenschutz schmal 100 lg.
- 2 fzg.eigene Mutter lösen (wenn vorhanden)

RSH montieren

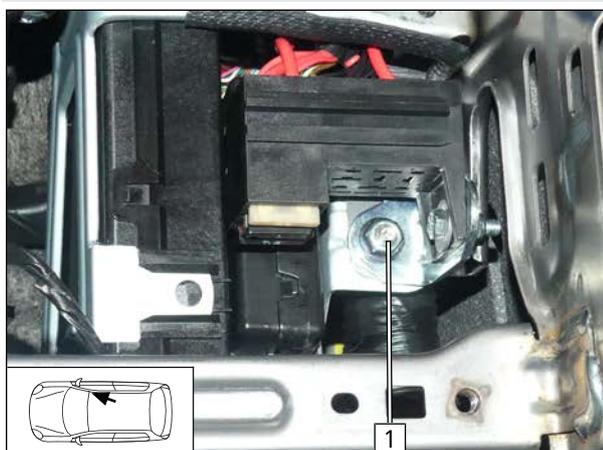


Abb. 101

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Mutter (alternativ mit Schraube M6x12, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter)

K1-Relais montieren



Abb. 102

- 1 K1-Relais



Kabelbäume farbgleich verbinden

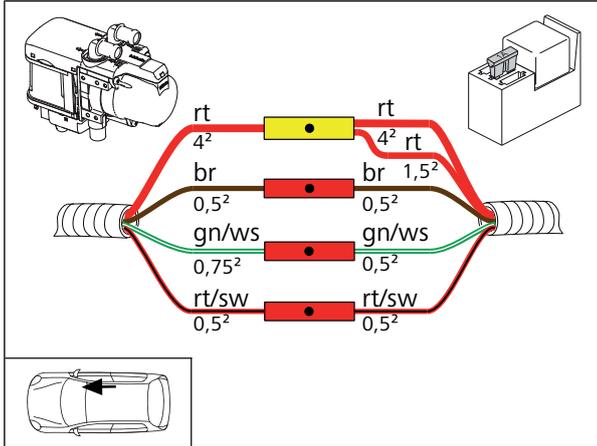


Abb. 103

Anschluss an Gebläsemotor

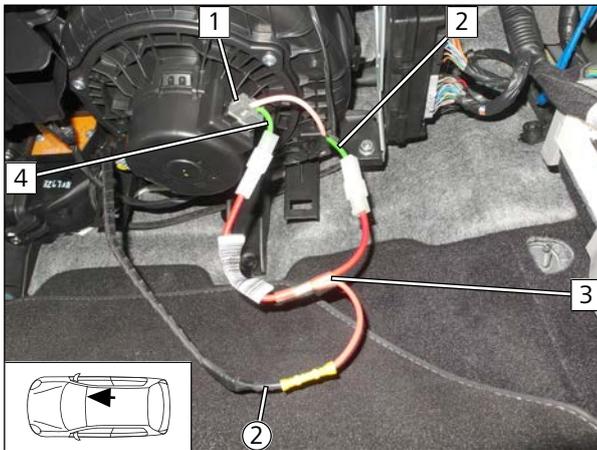


Abb. 104

- 1 2-poliger Stecker GM
- 2 Ltg. gn GRs
- 3 Leistungsadapter LA
- 4 Ltg. gn 2-poliger Stecker GM/ Pin 1
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum

Anschluss an Klimasteuergerät

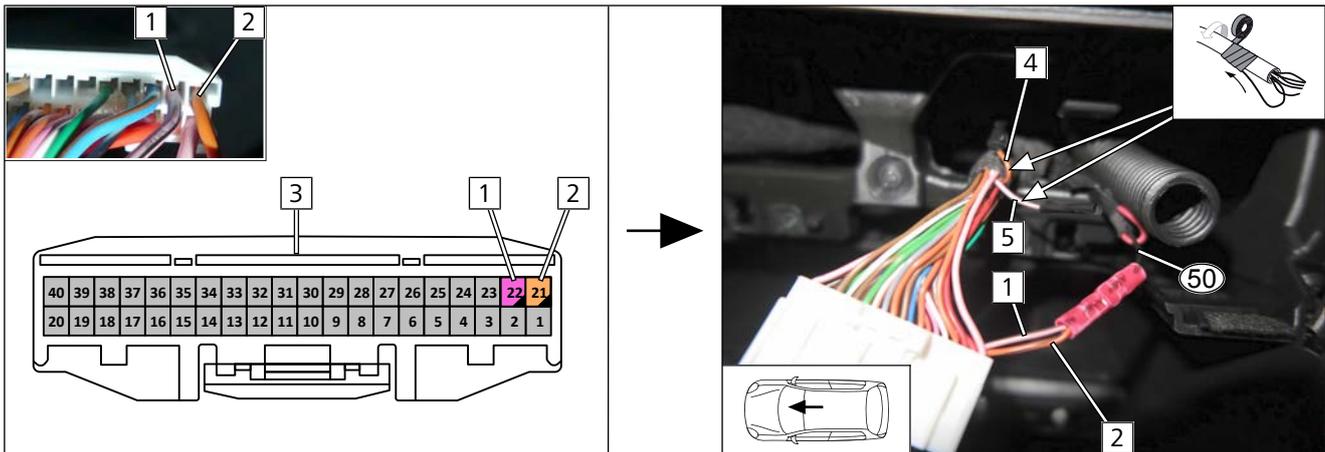


Abb. 105

! Ansicht Leitungsseitig!

- 1 Ltg. pk/sw Stecker A Pin 22
- 2 Ltg. or/sw Stecker A Pin 21
- 3 40-poliger Stecker A KSG
- 4 Ltg. or/sw
- 5 Ltg. pk/sw
- 50 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung



13.4 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.



14 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.

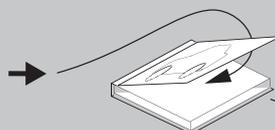
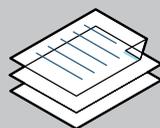
▶ Hinweisschild "Standheizung vor dem Tanken abschalten" im Bereich des Einfüllstutzens anbringen.



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 2022 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

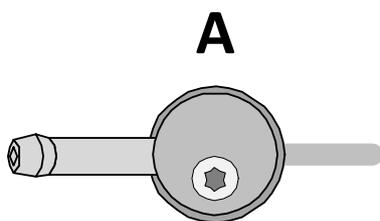
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



15 Schablone FuelFix



100 mm



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

0

100 mm

16 Bedienungshinweise Klimaautomatik



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.

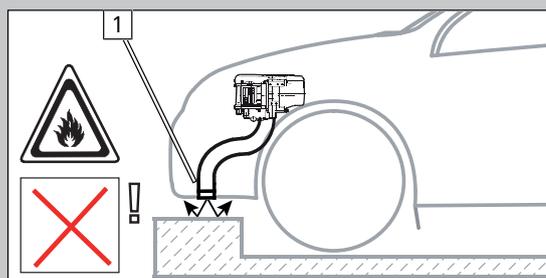
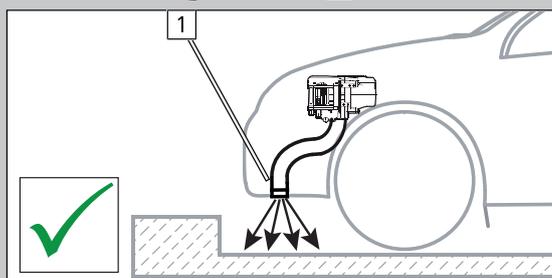


Hinweis zur Standheizfunktion

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

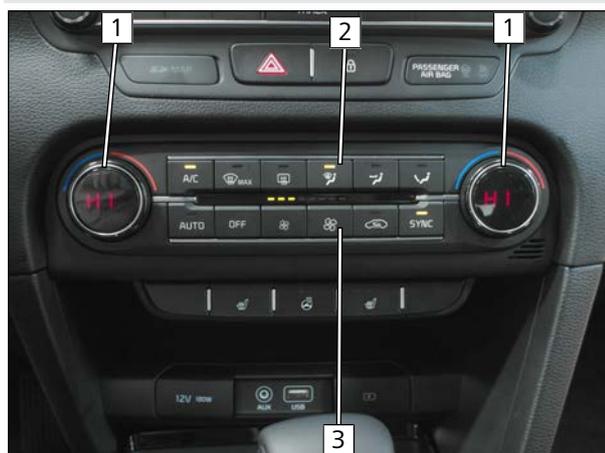


Hinweise zum Abgasaustritt ¹ der Standheizung



16.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

Abb. 106

16.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



Abb. 107

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

Sicherungen im Innenraum

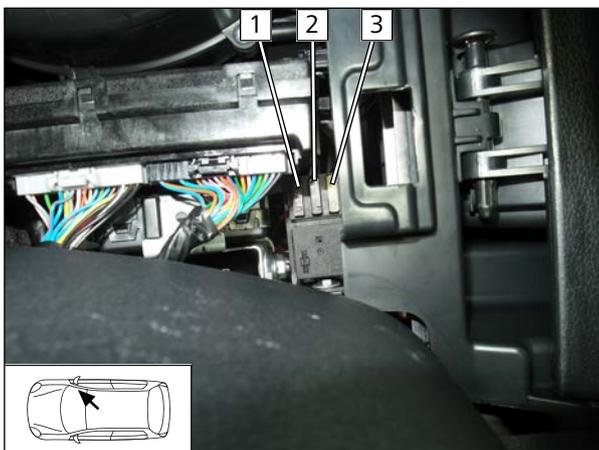


Abb. 108

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