

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Mitsubishi Eclipse Cross

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Mitsubishi	Eclipse Cross	GK0	ab 2018	e1*2007/46*1769*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
1.5B	Benzin	Euro 6	CVT	120	1499	4B40
1.5B	Benzin	Euro 6	SG	120	1499	4B40

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Eclipse Cross
Geprüfte Ausstattung	Klimaautomatik	x
	Scheinwerferreinigungsanlage	x
	Start-Stopp Automatik	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	2WD	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Manuelle Klimaanlage	x
	4WD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,8h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	13	Elektrik Innenraum	36
2	Einbauhinweise	4	13.1	Vorbereitung Elektrik	36
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	13.2	Systemschaltplan	38
2.2	Verwendete Bauteile	4	13.3	Gebläseansteuerung	40
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	14	Elektrik Bedienelemente	42
2.4	Einbauempfehlungen	4	14.1	Option MultiControl CAR	42
3	Zu diesem Dokument	5	14.2	Option Telestart	42
3.1	Zweck des Dokumentes	5	14.3	Option ThermoCall	43
3.2	Gewährleistung und Haftung	5	15	Abschließende Arbeiten	44
3.3	Sicherheit	5	16	Schablone Tankentnehmer	47
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6	17	Bedienungshinweise Klimaautomatik	49
4	Technische Hinweise	7	17.1	Einstellungen Klimabedienteil	49
5	Vorbereitende Maßnahmen	8	17.2	Einbauort Sicherungen	49
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
6	Einbauübersicht	9			
7	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	12			
8.1	Einbauort vorbereiten	12			
8.2	Heizgerät vormontieren	13			
8.3	Montage Heizgerät	15			
9	Kühlmittel	16			
9.1	Schema Schlauchverlegung	16			
9.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	17			
9.2.1	Anschluss Motorausgang / Wärmeübertrageingang - CVT	18			
9.2.2	Anschluss Motorausgang / Wärmeübertrageingang - SG	20			
10	Brennluft	23			
11	Brennstoff	24			
11.1	Verlegung Brennstoffleitung	24			
11.2	FuelFix einbauen	27			
11.3	Anschluss Brennstoffpumpe	31			
12	Abgas	32			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
CVT	Stufenloses Automatikgetriebe
DP	Brennstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
MCC	MultiControl (Bedienelement)
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SG	Schaltgetriebe
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste	Gemäß Preisliste
Einbaukit Mitsubishi Eclipse Cross 2018 Benzin	1326400A
Bei Einbau MultiControl CAR – Einbaurahmen MultiControl	9030077_
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	Gemäß Preisliste

2.3 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

2.4 Einbauempfehlungen

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

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

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

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

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

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

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

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

Gefahr durch scharfe Kanten

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

3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbau-dokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungs-anweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

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

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



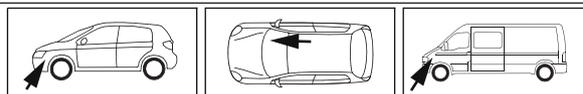
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Brennstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Gewebeschrumpfschläuchen

- Schrumpftemperatur max. 230°C

Erforderliche Spezialwerkzeuge

- Schlauchklemmzange für selbstspannende Schlauchklemmen
- Schlauchklemmzange 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.

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Motorkühlmittel ablassen
- ▶ Batterie abklemmen und demontieren
- ▶ Vorderrad links demontieren
- ▶ Radhausverkleidung links demontieren
- ▶ Radhausverkleidung rechts lösen
- ▶ obere Stoßfängerverkleidung demontieren
- ▶ Unterfahrschutz Motor demontieren
- ▶ Stoßfängerverkleidung demontieren
- ▶ Luftfilterkasten demontieren
- ▶ untere Armaturenbrettverkleidung Fahrer- und Beifahrerseite demontieren
- ▶ Fondsitz rechts und links demontieren
- ▶ Ladeboden Kofferraum demontieren (4x geschraubt)
- ▶ Schwellerleiste rechts und links im Fondbereich demontieren
- ▶ Fußbodenbelag im Fondbereich zurückschlagen
- ▶ Serviceklappe Tankarmatur links öffnen

5.2 Vorbereitung Heizgerät



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

- ▶ Die nicht zutreffenden Jahreszahlen auf Typ- und Duplikatschild entfernen
- ▶ Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle im Motorraum sichtbar anbringen

6 Einbauübersicht

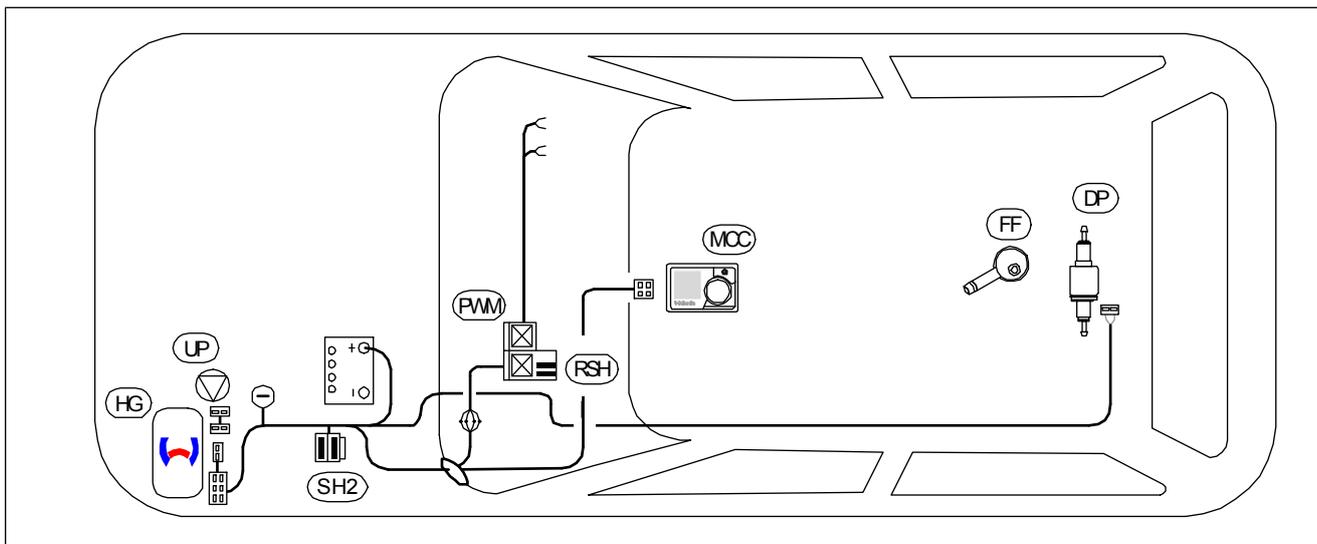


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Brennstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl CAR
PWM	Pulsweitenmodulator
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Sicherungshalter vormontieren

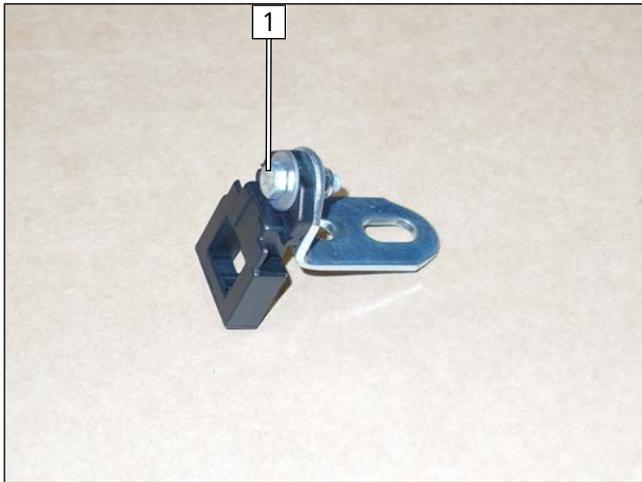


Abb. 3

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

Sicherungshalter montieren

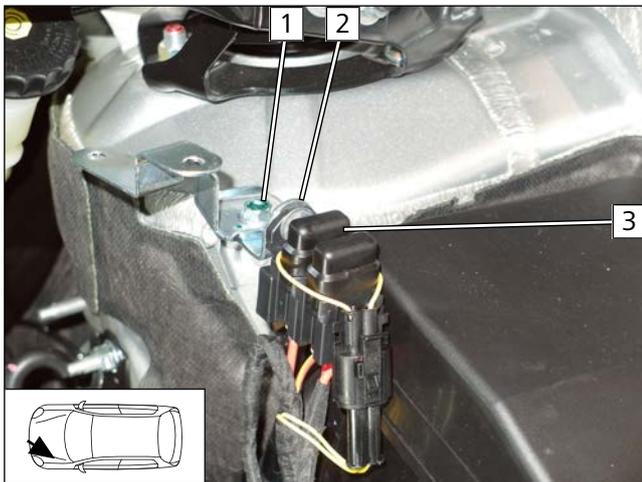


Abb. 4

- 1 fzg.eigene Schraube
- 2 vormontierter Winkel
- 3 Sicherung F1: 20A und F2: 30A

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

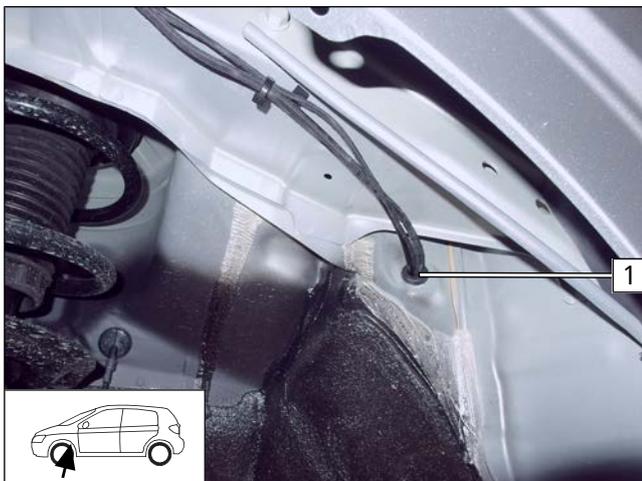


Abb. 5

- Kabelbaum Heizgerät und Bedienelement durch Gummmitülle 1 in den Innenraum verlegen.



Plusleitung montieren

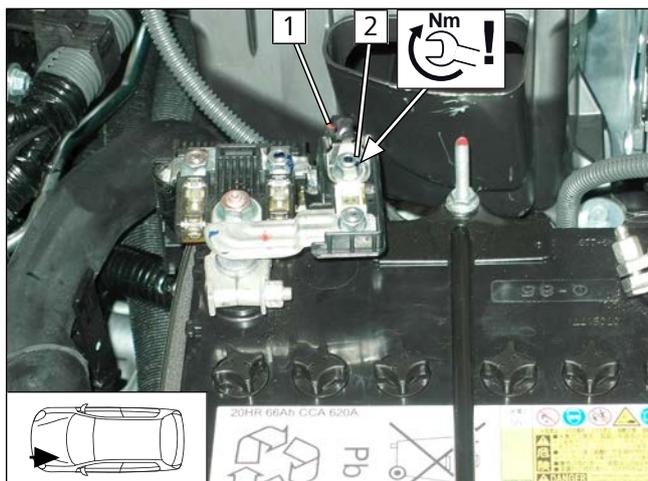


Abb. 6



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Plusleitung
- 2 fzg.eigener Plusstützpunkt

Masseleitung montieren

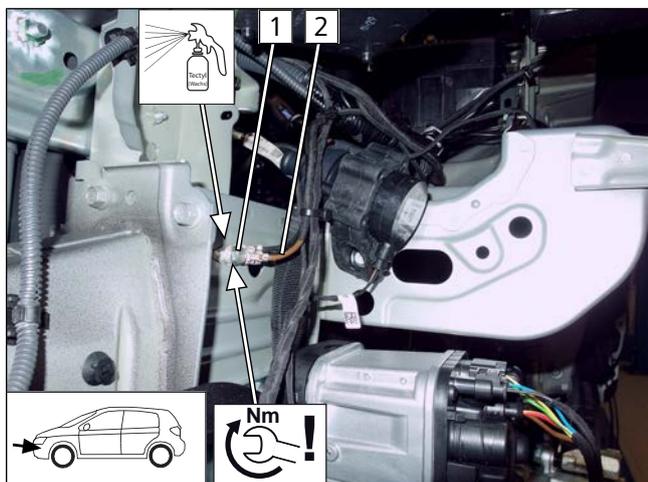


Abb. 7



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

► Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massepunkt
- 2 Masseleitung



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Halter bearbeiten

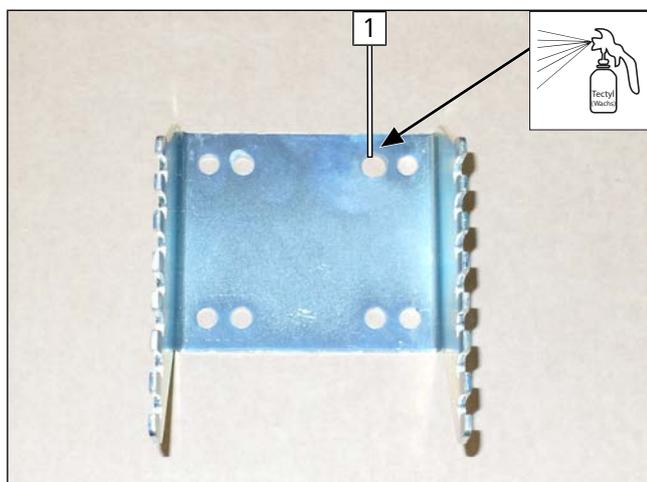


Abb. 8

► Bohrung **1** auf Ø8,5 aufbohren.

Lochbild übertragen

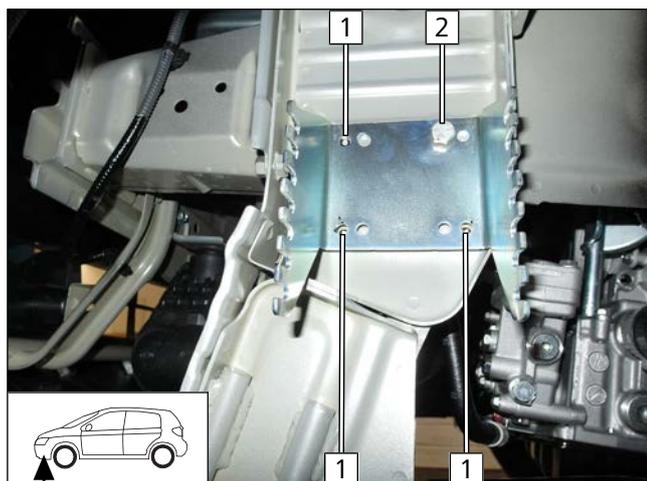


Abb. 9

► Halter rechtsbündig ausrichten und mit Schraube M8x20, Federring, fzg.eigenes Gewinde **2** fixieren.

1 Lochbild

Bohrung erstellen

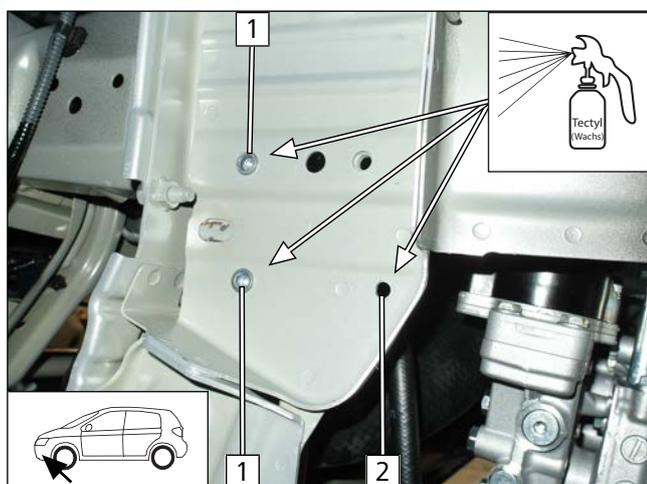


Abb. 10

► Halter demontieren.

1 Bohrung Ø9,1; Einnietmutter einziehen

2 Bohrung Ø7



Halter montieren

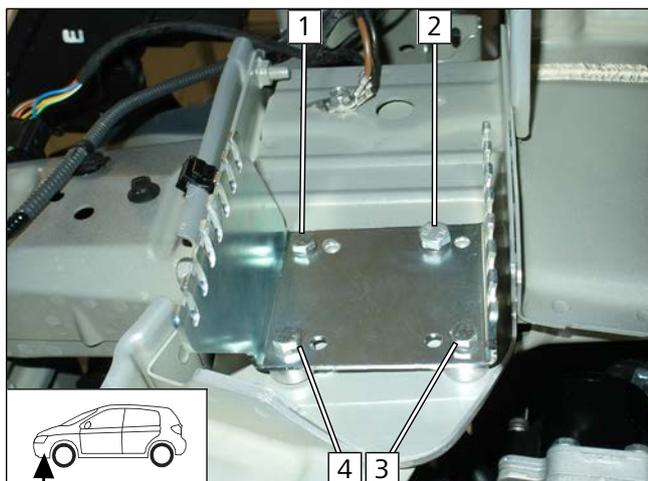


Abb. 11

- 1 Schraube M6x20, Federring
- 2 Schraube M8x20, Federring
- 3 Schraube M6x25, Federring, Distanzscheibe 8, Bundmutter
- 4 Schraube M6x25, Federring, Distanzscheibe 8

Kabelbaum Heizgerät verlegen

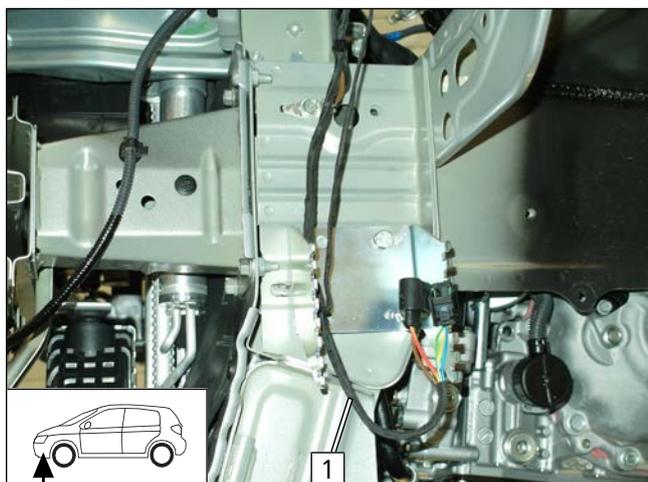


Abb. 12

- Kabelbaum Heizgerät **1** gemäß Abb. zum Einbauort des Heizgeräts verlegen.

8.2 Heizgerät vormontieren

Wasserstutzen montieren

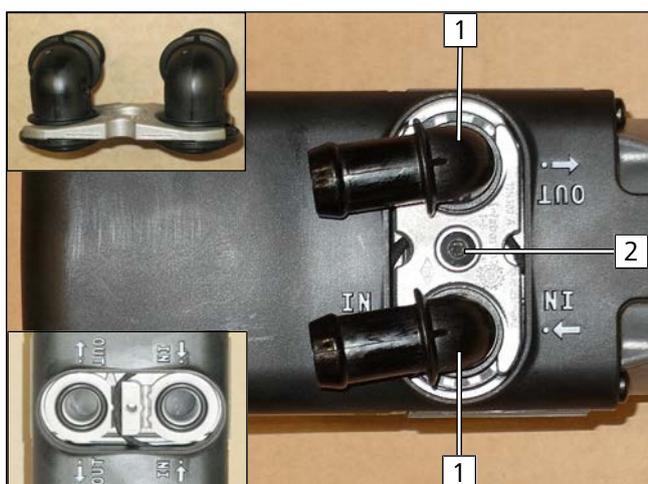


Abb. 13



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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



Schrauben lose vormontieren

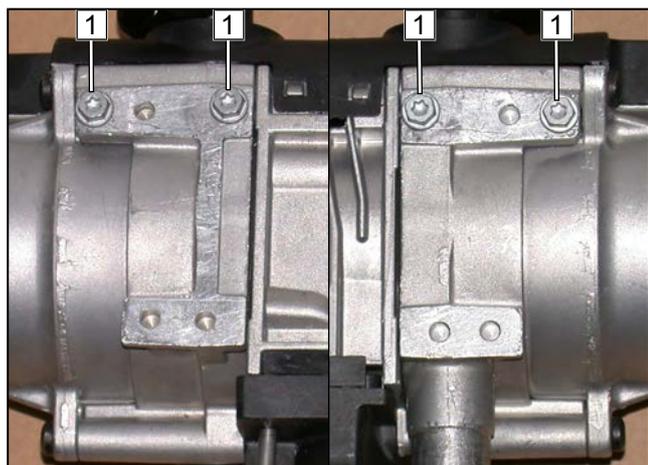


Abb. 14

- Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** in vorhandene Bohrungen max. 3 Gewindegänge eindrehen.

Schläuche ablängen

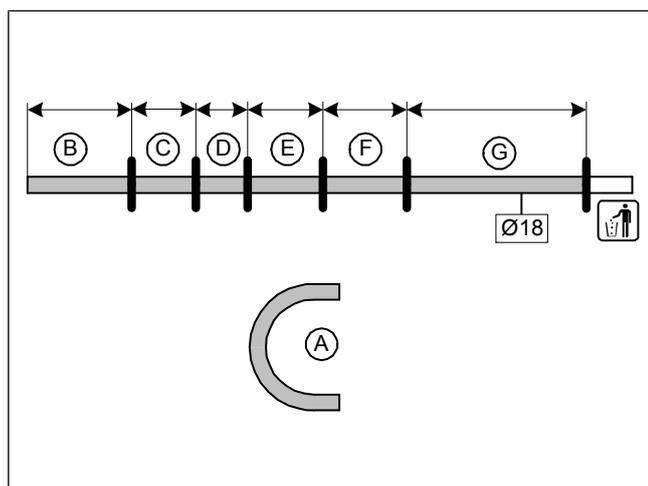


Abb. 15

A	Formschlauch Ø18x18/ 180°
B	490
C	310
D	200
E	280
F	300
G	530

Schläuche vorbereiten

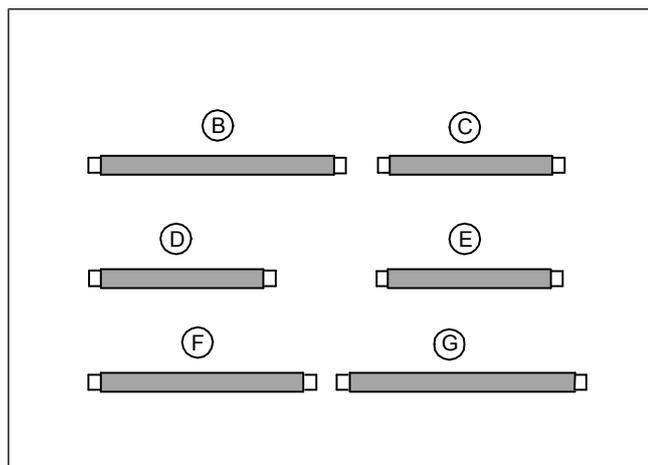


Abb. 16

- Gewebeschrumpfschlauch auf alle Schläuche schieben, ablängen und schrumpfen.



Schläuche montieren

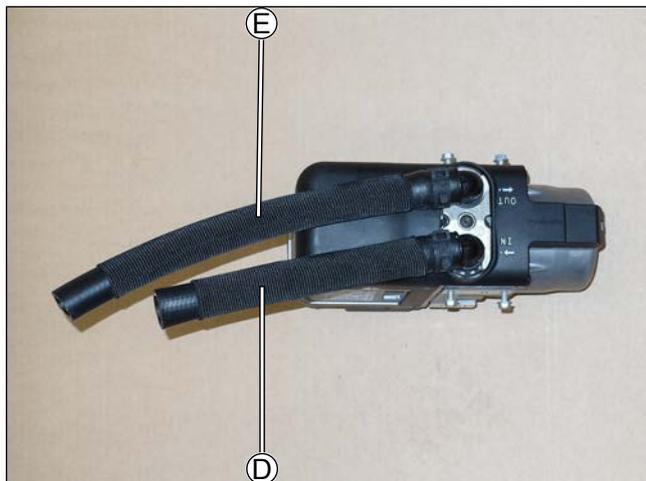


Abb. 17

► Alle Federbandschellen Ø25.

8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

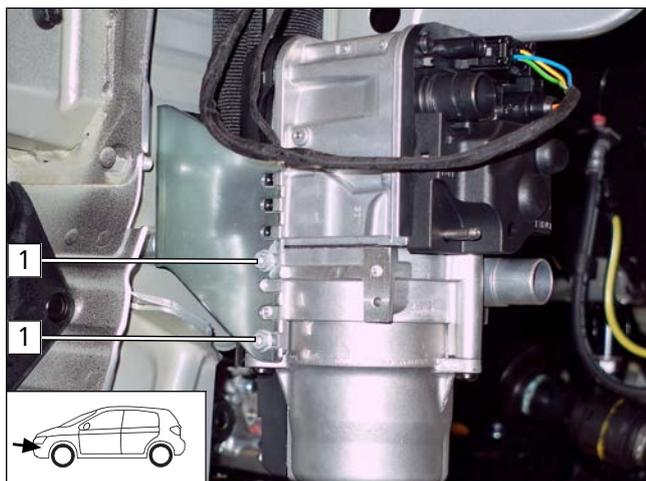


Abb. 18

► Selbstfurchende Schraube 5x13 **1** festziehen.

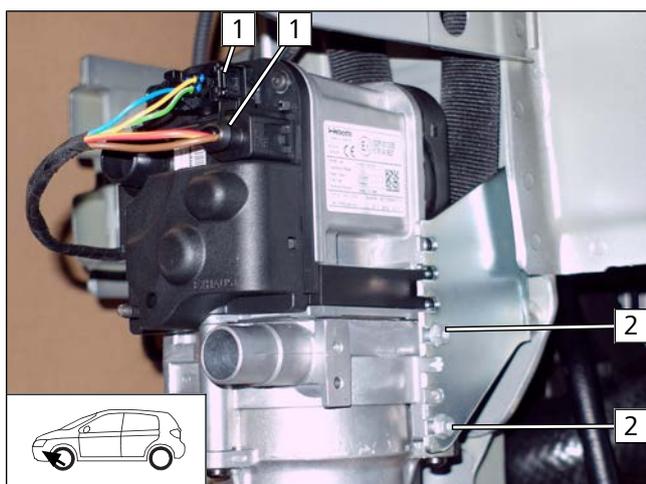


Abb. 19

► Selbstfurchende Schraube 5x13 **2** festziehen.

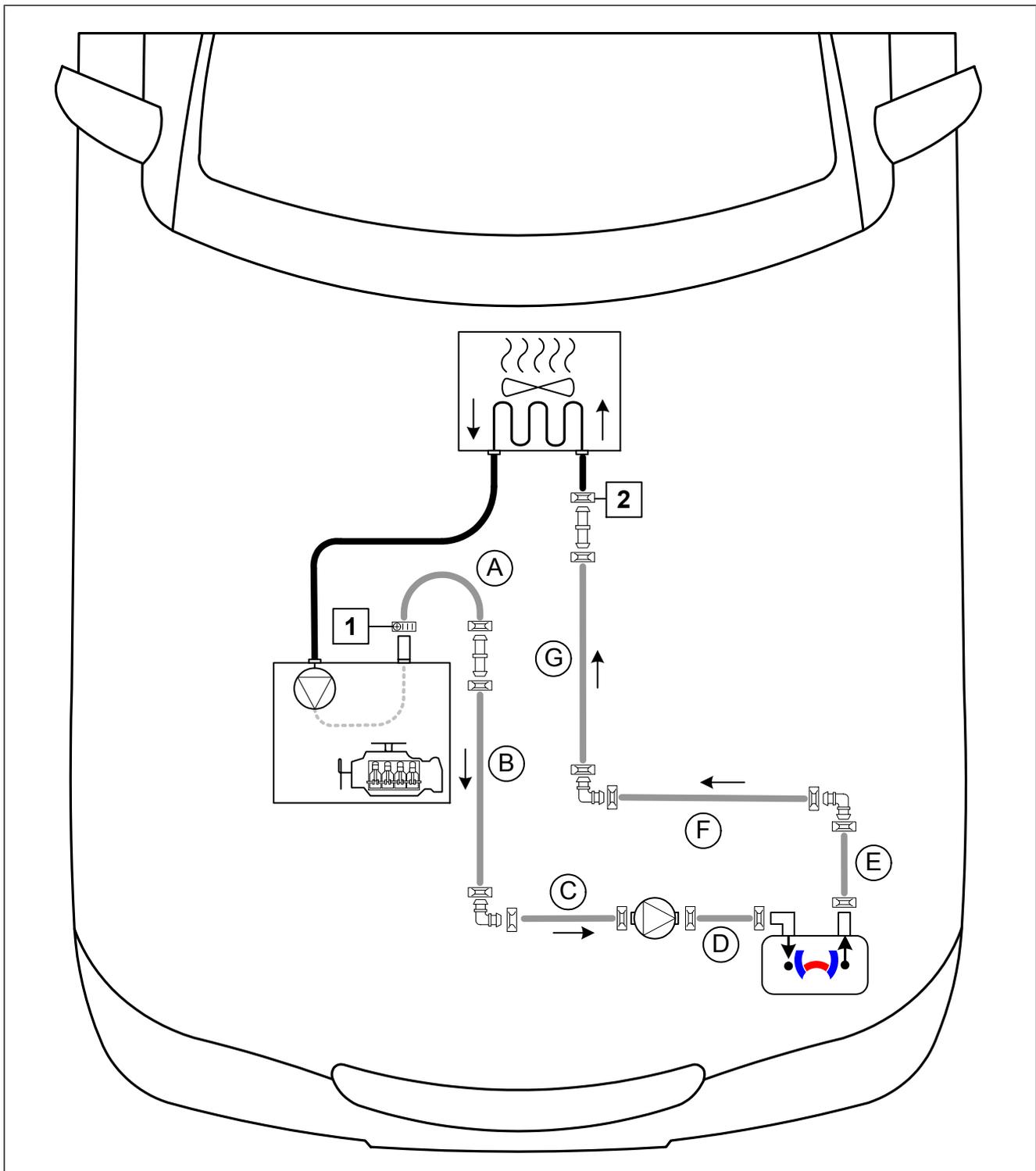
1 Stecker Kabelbaum Heizgerät



9 Kühlmittel

9.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Inline"



► Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

► Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre  bzw.  = Ø18x18

1 Schraubscelle Ø16-27

2 fzg.eigene Federbandschelle



9.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Ansicht Einbauort Kühlmittelpumpe

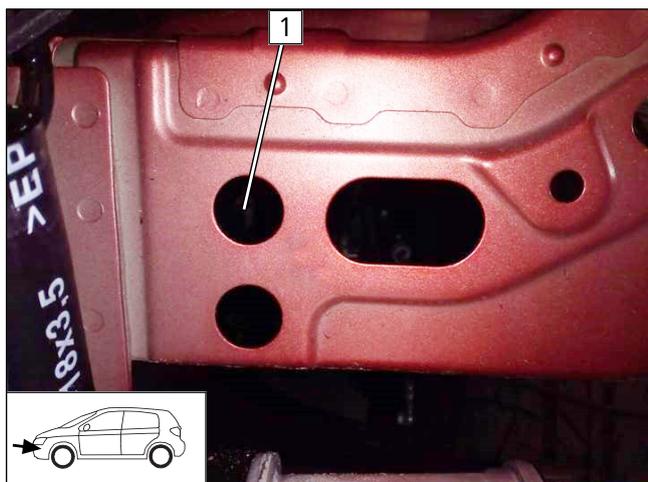


Abb. 20

- 1 Befestigungspunkt Kühlmittelpumpe

Kühlmittelpumpe montieren

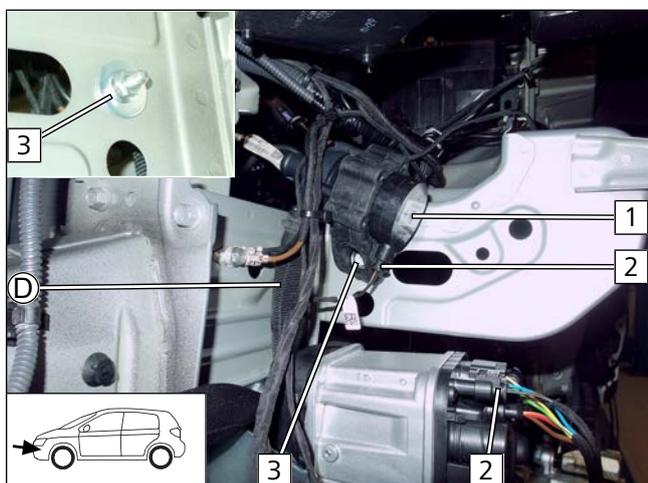


Abb. 21

► Schlauch **D** an Kühlmittelpumpe montieren.

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 3 Schraube mit Sperrkant M6x25, Aufnahme Kühlmittelpumpe, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Bundmutter

Schlauch **A**, **B** und **C** vormontieren



Abb. 22



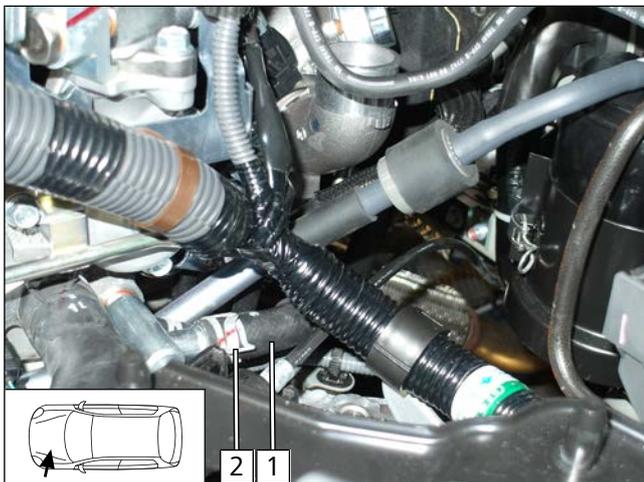
Schlauch **F** und **G** vormontieren



Abb. 23

9.2.1 Anschluss Motorausgang / Wärmeübertragereingang - CVT

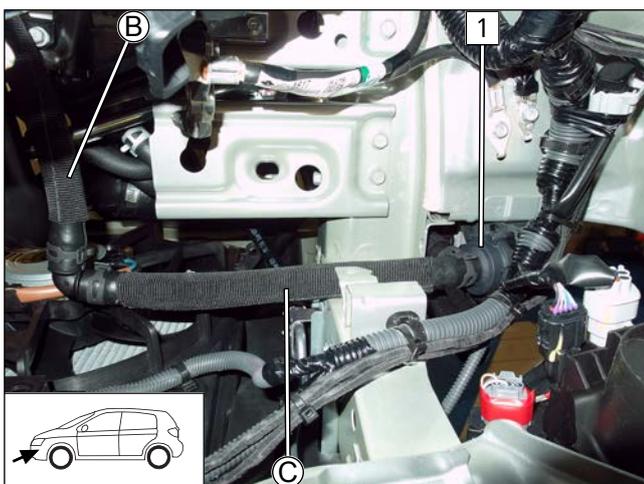
Trennstelle



- ▶ Schlauch Motorausgang / Wärmeübertragereingang **1** abziehen.
- 2** fzg.eigene Federbandschelle, wird wiederverwendet

Abb. 24

Anschluss Schlauch **C** an Kühlmittelpumpe



- 1** Kühlmittelpumpe

Abb. 25



Verlegung Schlauch **C** und **B** im Motorraum

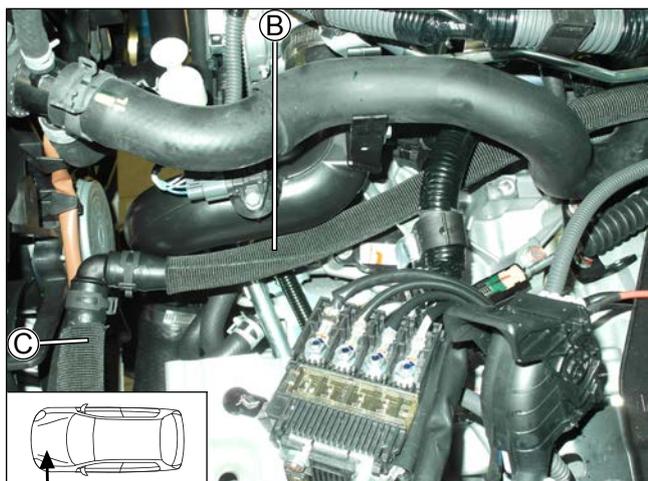


Abb. 26

Anschluss Motorausgang

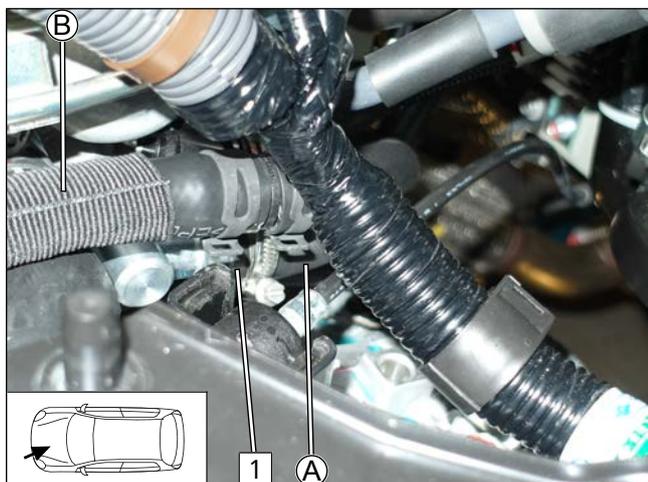


Abb. 27

1 Stutzen Motorausgang

Anschluss Schlauch **F** an **E**

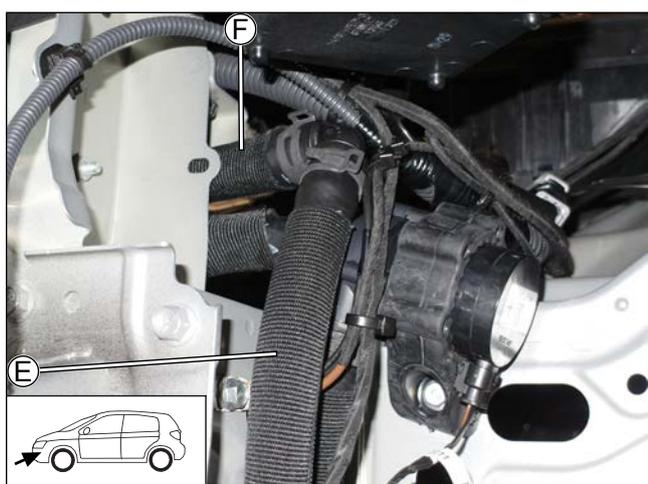


Abb. 28



Verlegung Schlauch **G** und **F** im Motorraum

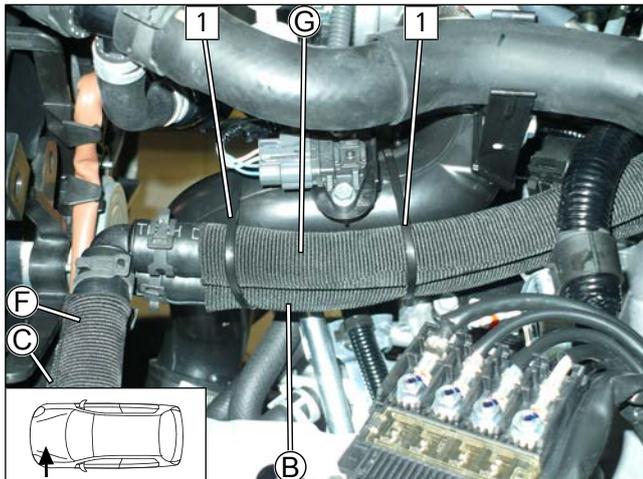


Abb. 29

- 1 Kabelbinder

Anschluss Wärmeübertrageingang

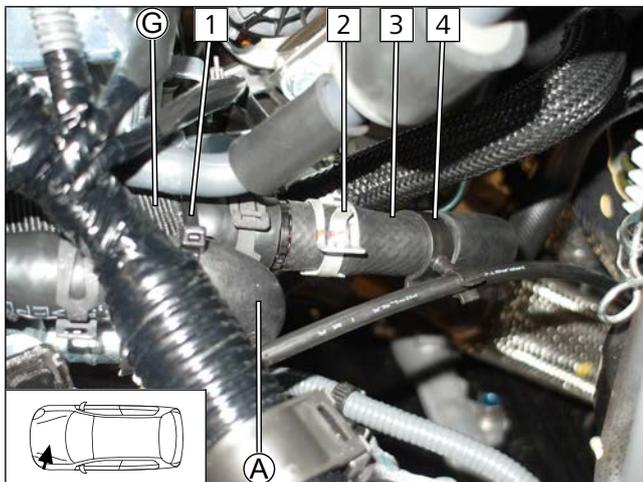


Abb. 30

- 1 Kabelbinder
- 2 fzg.eigene Federbandschelle, ausrichten
- 3 Schlauchstück Wärmeübertrageingang
- 4 Schlauchhalter 9x22

9.2.2 Anschluss Motorausgang / Wärmeübertrageingang - SG

Trennstelle

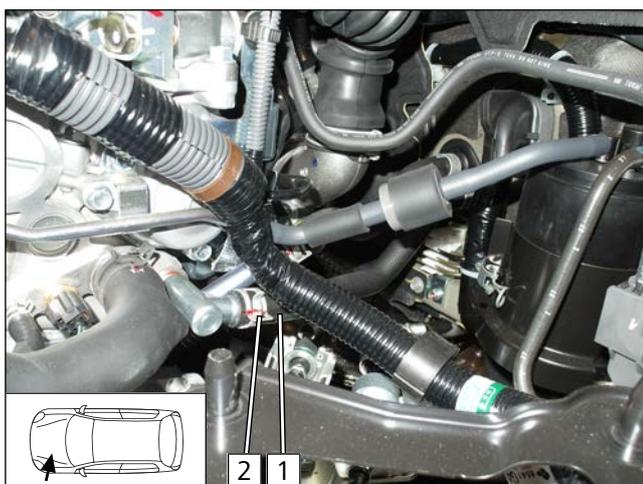
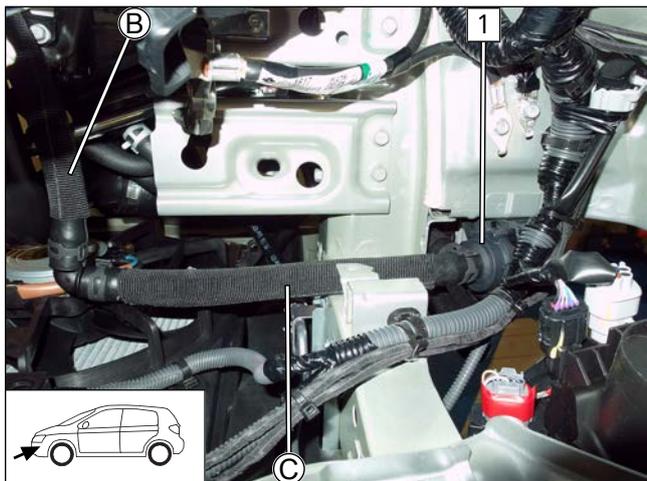


Abb. 31

- Schlauch Motorausgang / Wärmeübertrageingang **1** abziehen.
- 2** fzg.eigene Federbandschelle, wird wiederverwendet



Anschluss Schlauch **C** an Kühlmittelpumpe



1 Kühlmittelpumpe

Abb. 32

Verlegung Schlauch **C** und **B** im Motorraum

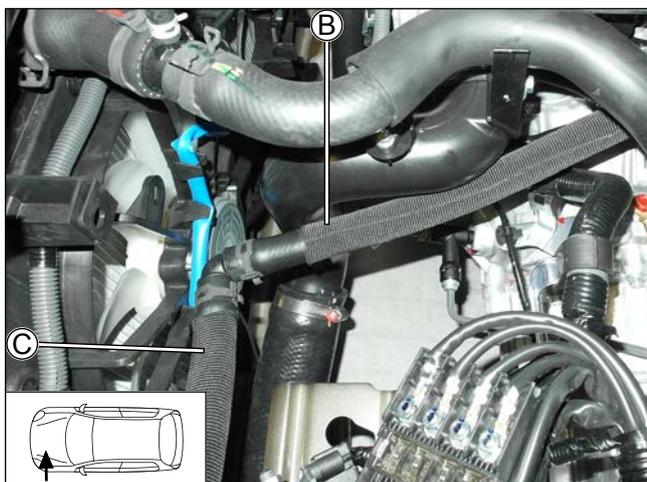
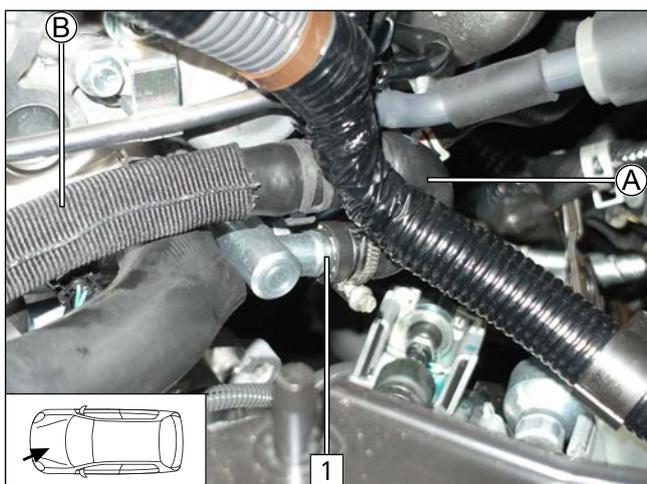


Abb. 33

Anschluss Motorausgang



1 Stutzen Motorausgang

Abb. 34



Anschluss Schlauch **F** an **E**



Abb. 35

Verlegung Schlauch **G** und **F** im Motorraum

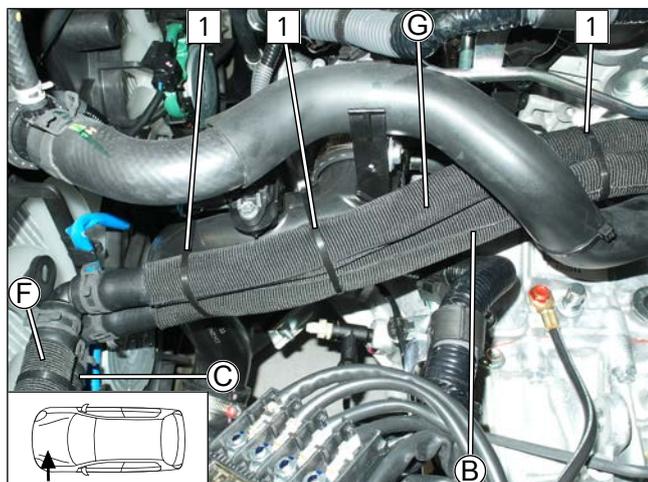


Abb. 36

- 1 Kabelbinder

Anschluss Wärmeübertragereingang

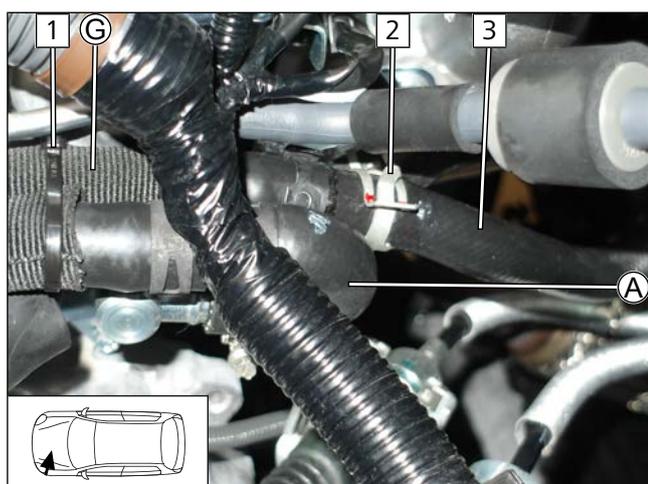


Abb. 37

- 1 Kabelbinder
- 2 fzg.eigene Federbandschelle, ausrichten
- 3 Schlauchstück Wärmeübertragereingang



10 Brennluft

Kabelbinder montieren

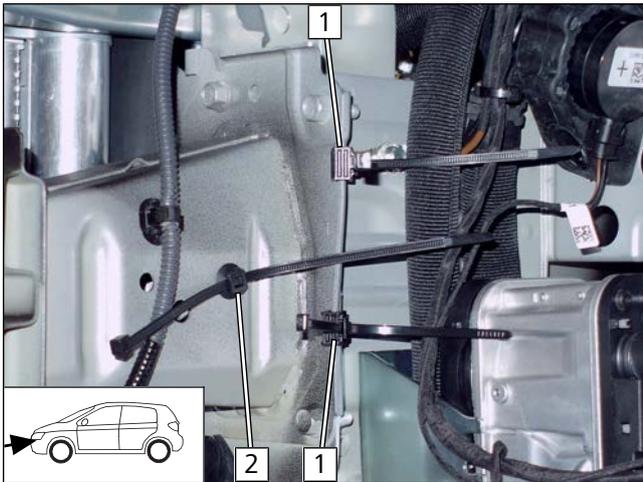


Abb. 38

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Lochkabelbinder

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren

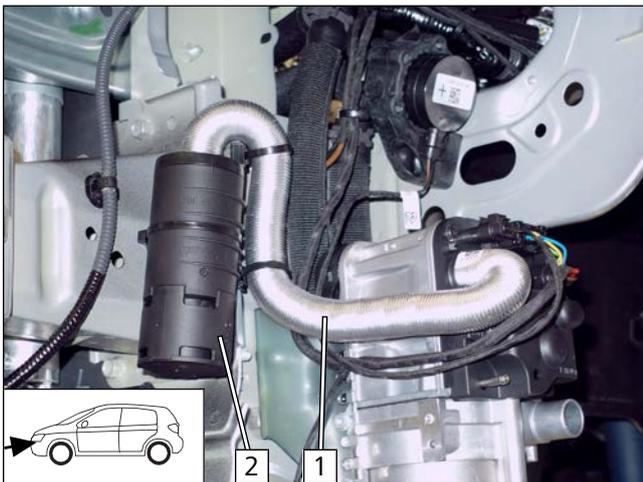


Abb. 39



Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- 1 Brennluftleitung
- 2 Brennluftansaugerschalldämpfer



11 Brennstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Brennstoffentnahme 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

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

Demontage Stecker X7 Brennstoffpumpe

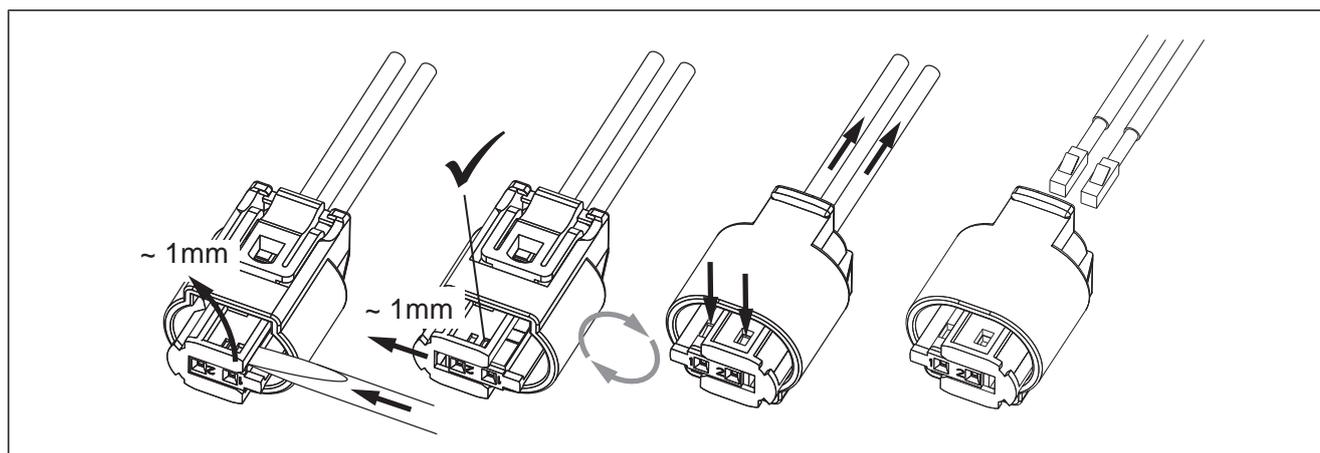


Abb. 40

11.1 Verlegung Brennstoffleitung

Anschluss am Heizgerät

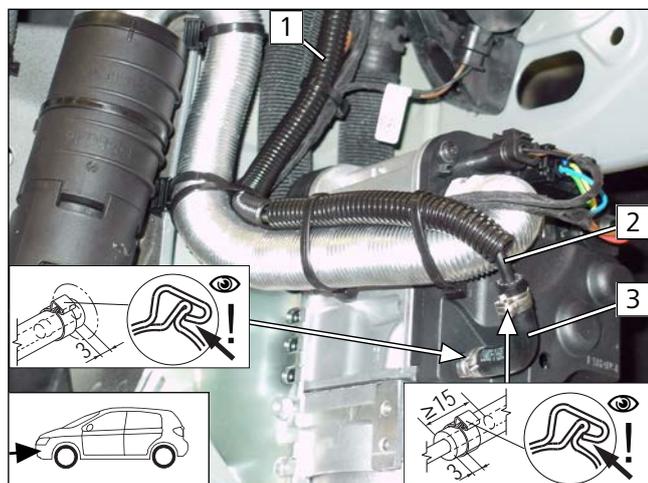


Abb. 41

- 1 Wellrohr mit Brennstoffleitung
- 2 Brennstoffleitung
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø10 [2x]



Leitung verlegen

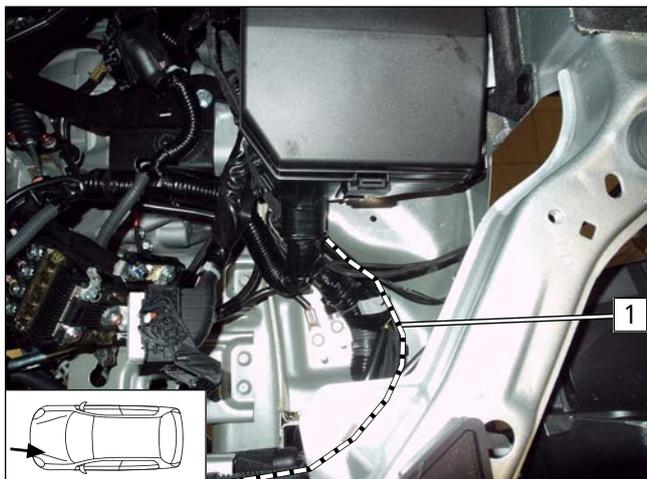


Abb. 42

- ▶ Wellrohr **1** mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe im Motorraum zum Unterboden verlegen.

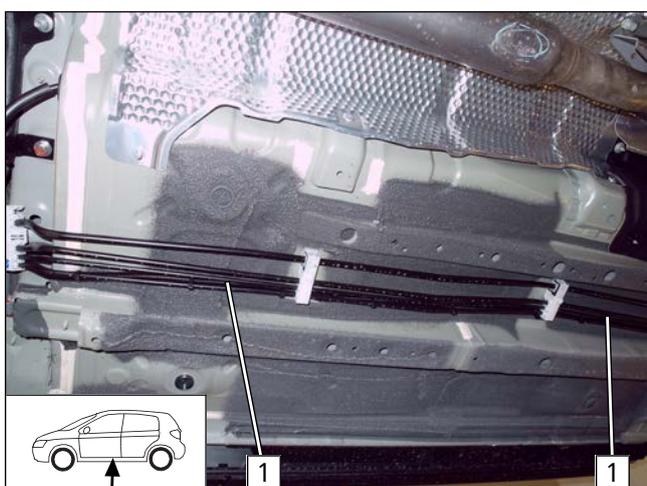


Abb. 43

- ▶ Brennstoffleitung und Kabelbaum Brennstoffpumpe in Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen zum Einbauort Brennstoffpumpe verlegen.

Einnietmutter einziehen

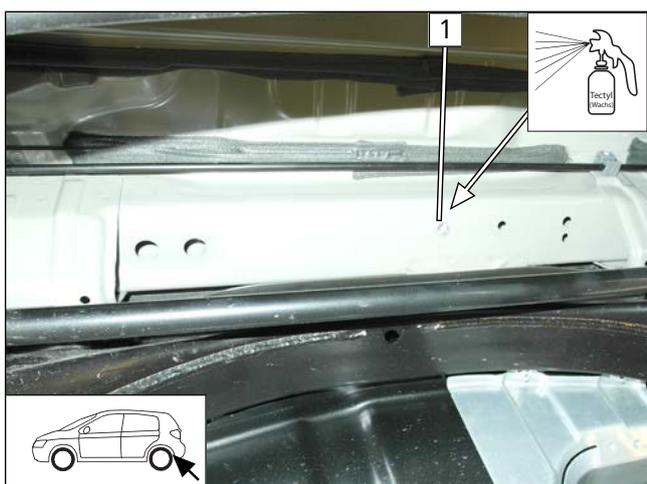


Abb. 44

- 1** fzg.eigene Bohrung aufbohren auf Ø9,1; Einnietmutter M6



Brennstoffpumpe vormontieren

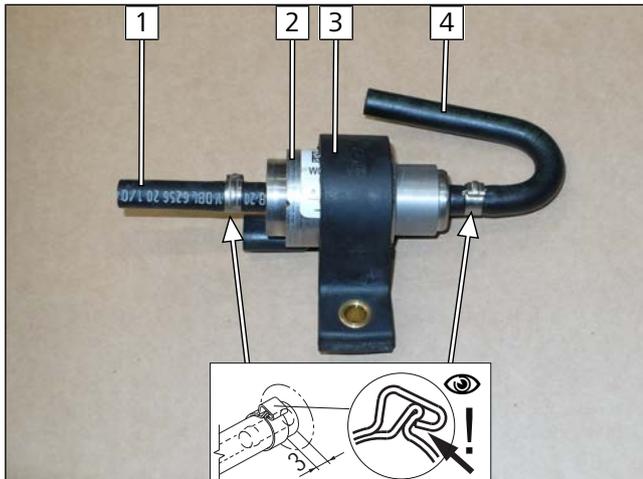


Abb. 45

- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10
- 2 Brennstoffpumpe
- 3 Aufnahme Brennstoffpumpe
- 4 Schlauchstück 180°, Schelle Ø10

Brennstoffpumpe montieren



Abb. 46

- 1 Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Brennstoffpumpe

Montage Stecker X7 Brennstoffpumpe

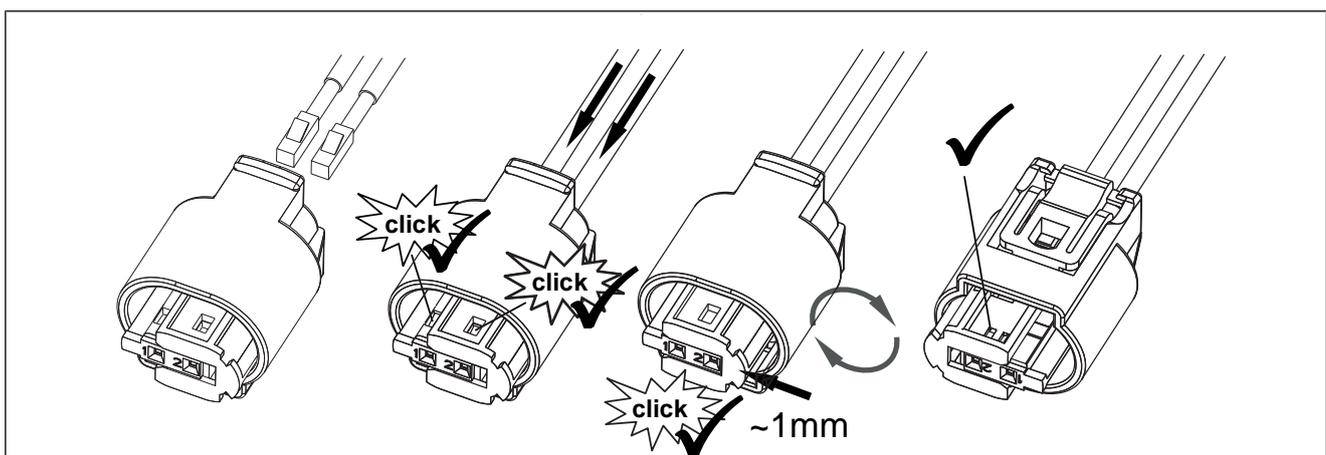


Abb. 47



Brennstoffpumpe anschließen

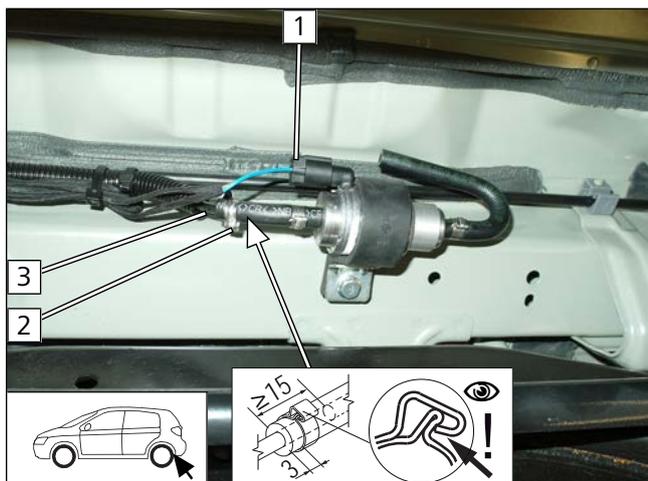


Abb. 48

- 1 Kabelbaum Brennstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schelle Ø10
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät

11.2 FuelFix einbauen

Bohrschablone vorbereiten

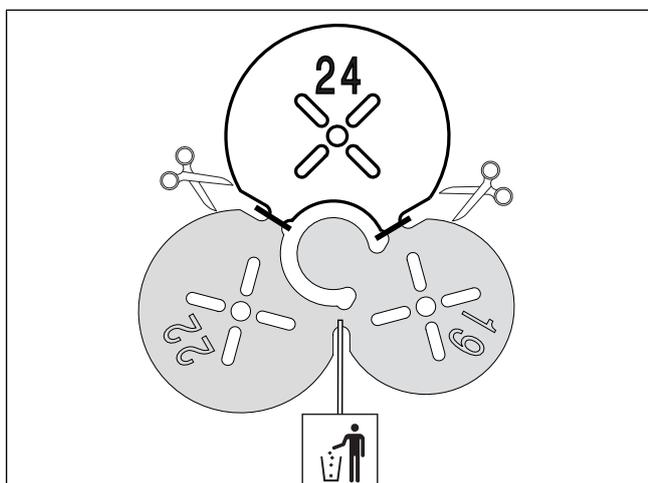


Abb. 49

Lochbild übertragen



Abb. 50



Einbauanweisung des Tankentnehmers beachten.

► Arbeitsschritte F1, F2

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone Ø24 gemäß Abb. auf Erhöhung mittig auflegen
- 3 Lochbild



Bohrung für FuelFix



Abb. 51



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

► Arbeitsschritt F3

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

FuelFix einsetzen

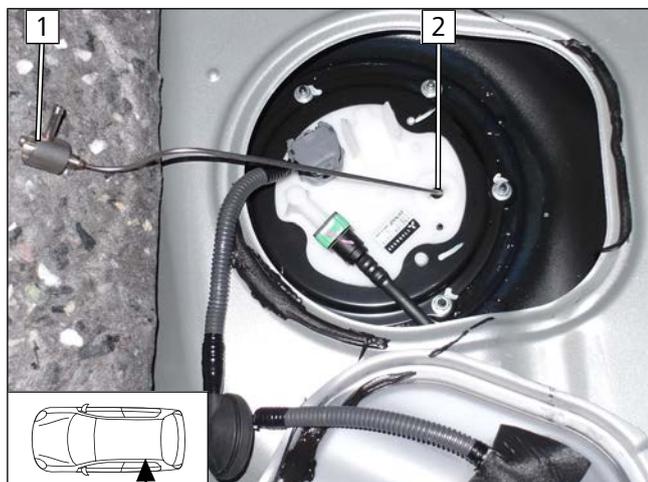


Abb. 52

► Arbeitsschritt F4, F5

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

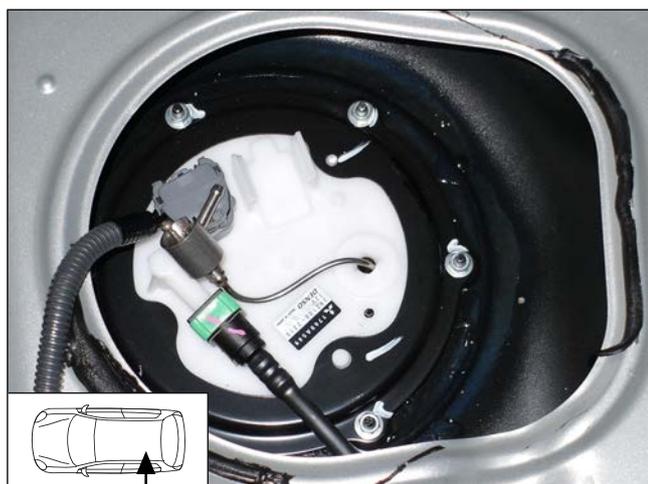


Abb. 53



Abb. 54

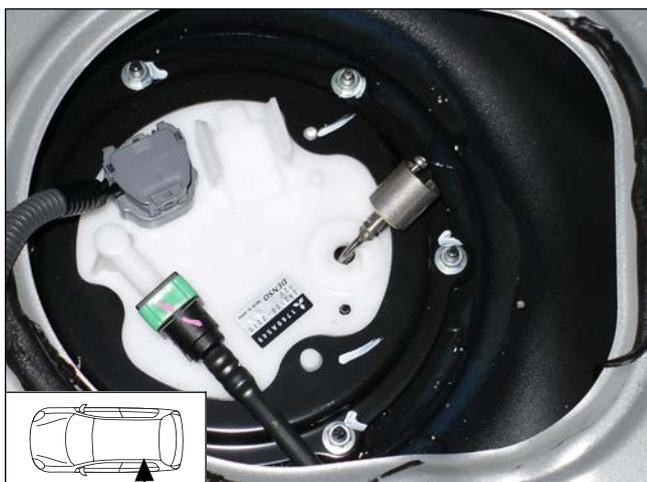


Abb. 55

FuelFix ausrichten

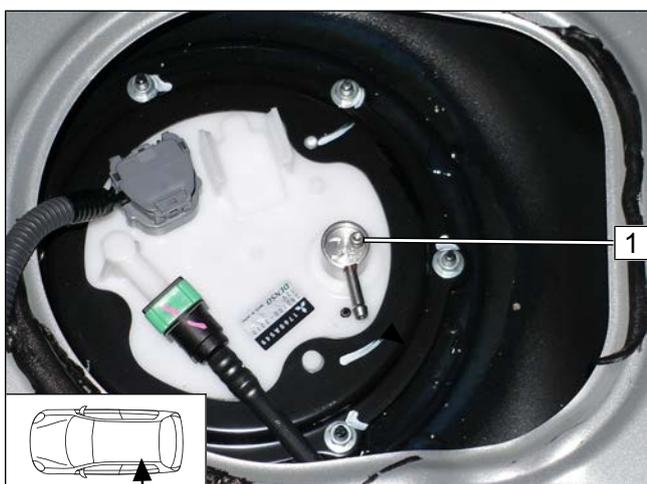


Abb. 56

- ▶ Arbeitsschritte F5.3, F5.4
- ▶ FuelFix **1** gemäß Abbildung ausrichten.



Brennstoffleitung anschließen

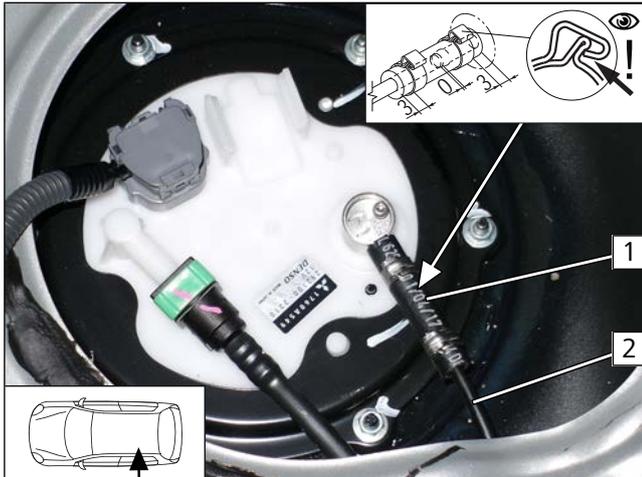


Abb. 57

► Arbeitsschritt F6

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

FuelFix montieren

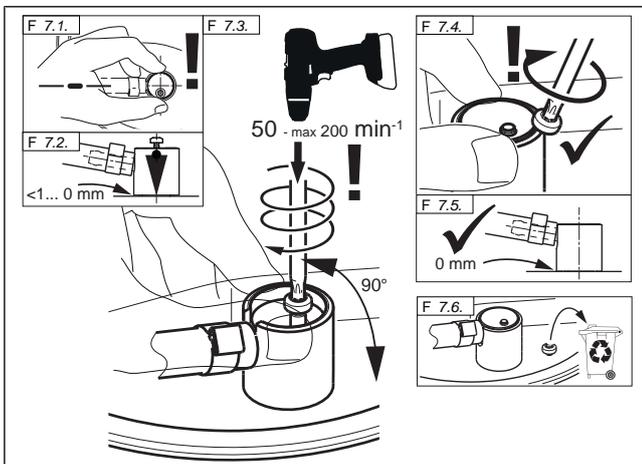


Abb. 58

Festen Sitz FuelFix prüfen



Abb. 59

► Arbeitsschritt F8



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe

► Arbeitsschritt F7



Brennstoffleitung sichern



Abb. 60

- Brennstoffleitung **1** mit Kabelbinder als Zugentlastung an geeigneter Stelle sichern.

11.3 Anschluss Brennstoffpumpe

Brennstoffleitung FuelFix anschließen

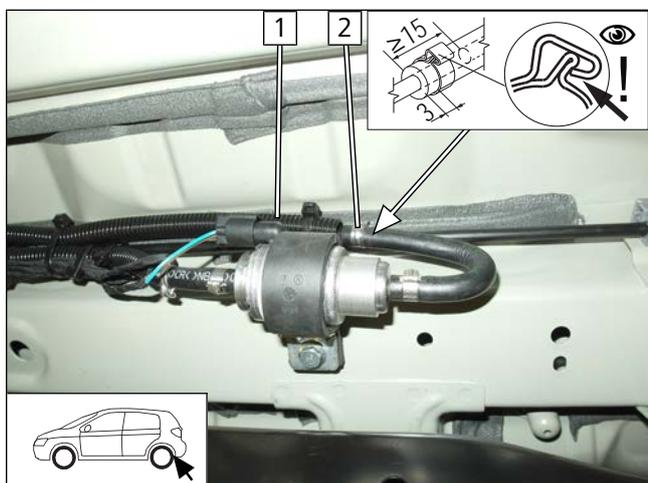


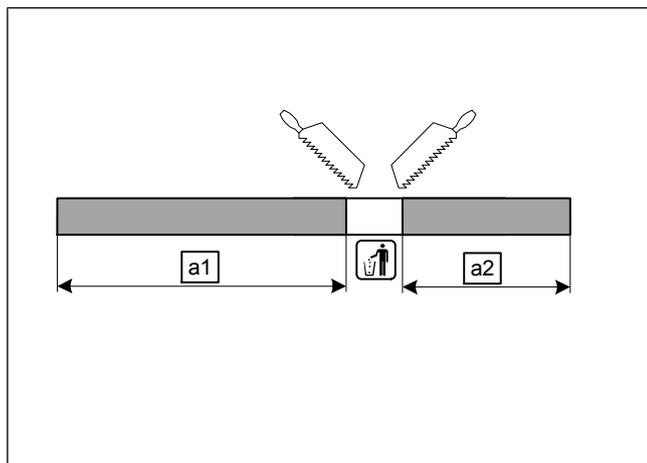
Abb. 61

- 1** Brennstoffleitung FuelFix im Wellrohr
- 2** Schelle Ø10



12 Abgas

Abgasleitung ablängen



a1 570

a2 230

Abb. 62

Winkel vorbereiten

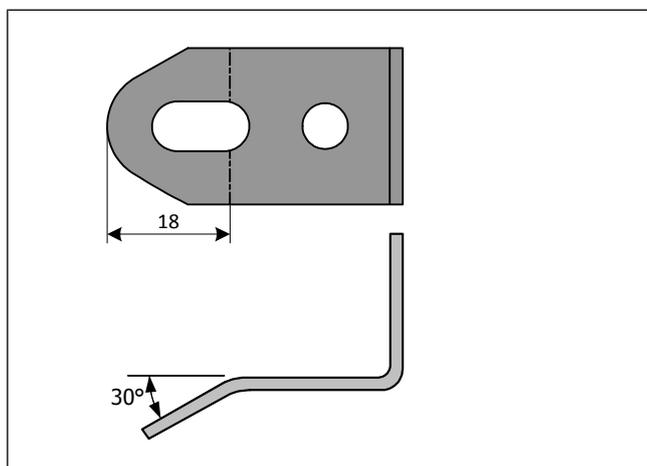
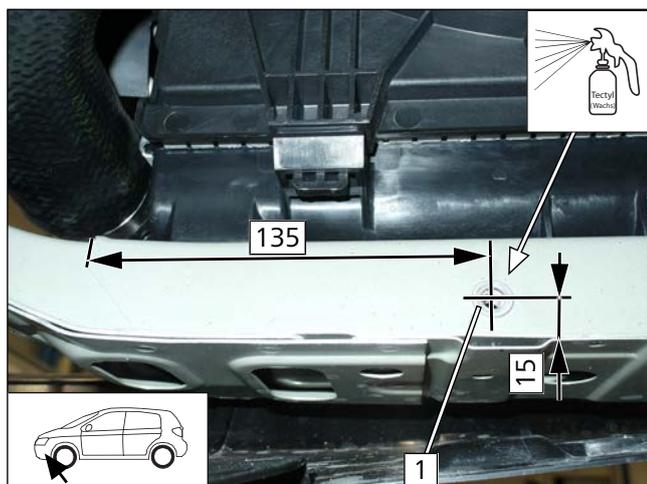


Abb. 63

Bohrung erstellen, Einnietmutter einziehen



1 Bohrung $\varnothing 9,1$; Einnietmutter M6

Abb. 64



Winkel montieren



Abb. 65

- 1 Schraube M6x20, Federring, Winkel

Abgasleitung a1 montieren

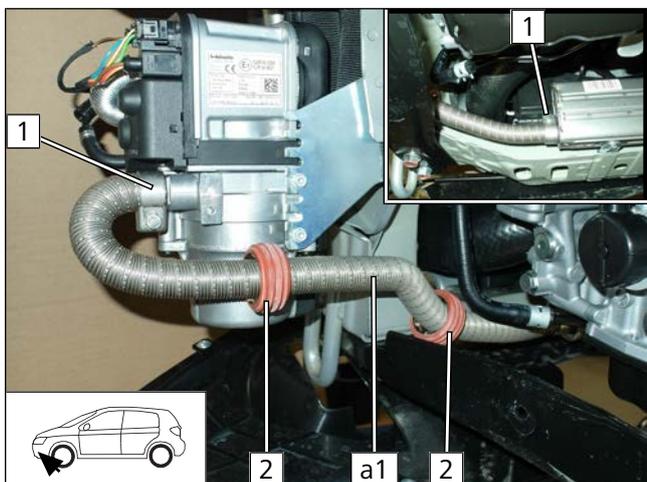


Abb. 66

- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandshalter

Abgasleitungen an Abgasschalldämpfer montieren

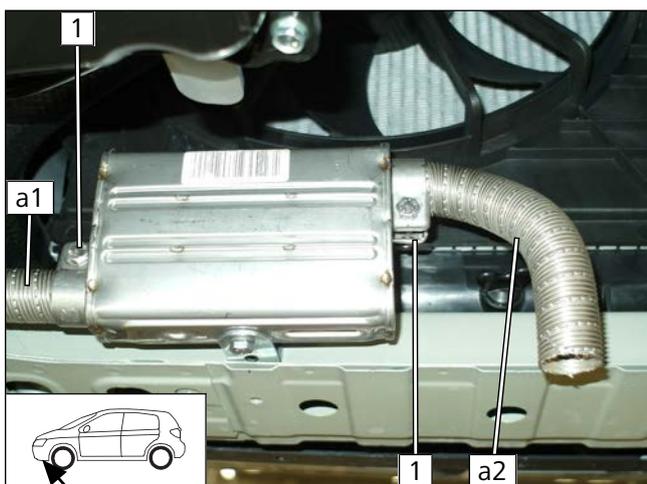


Abb. 67

- 1 Schlauchklemme



Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

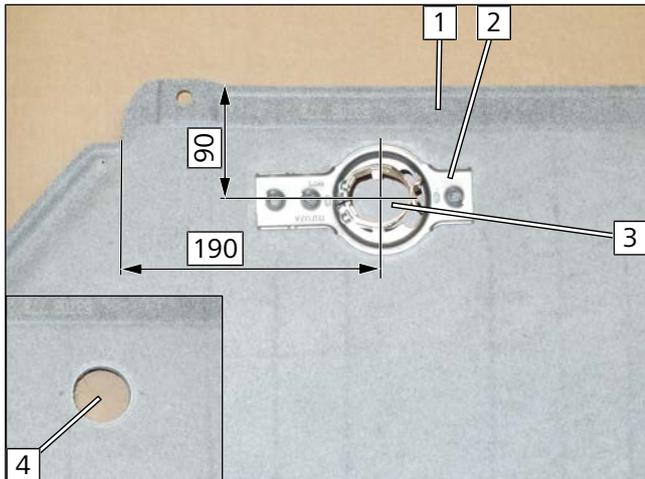


Abb. 68



Einbauanweisung des EFIX beachten.

► Arbeitsschritt E1.1 und E1.2

- 1 Unterfahrschutz
- 2 EFIX
- 3 Lochbild
- 4 Bohrung

Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

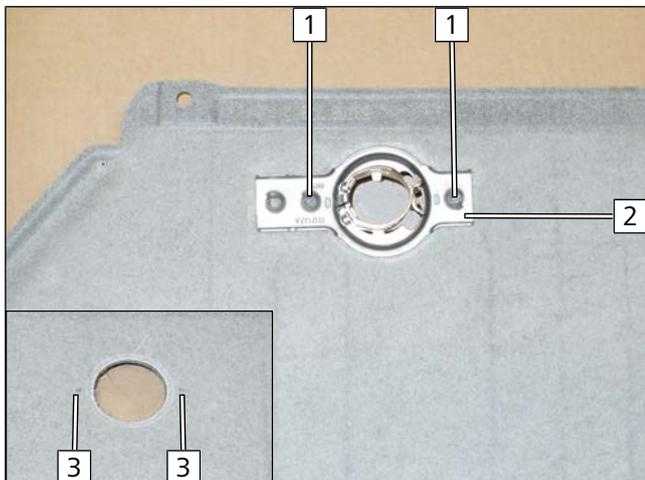


Abb. 69

► Arbeitsschritt E3 und E4

- 1 Lochbild
- 2 EFIX
- 3 Bohrung

EFIX montieren

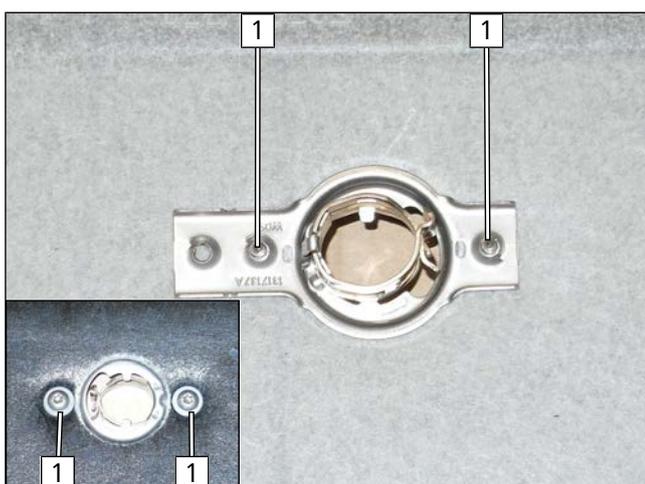


Abb. 70

► Arbeitsschritt E5

- 1 Blechschraube 5x13



Abgasleitung **a2** in EFIX montieren

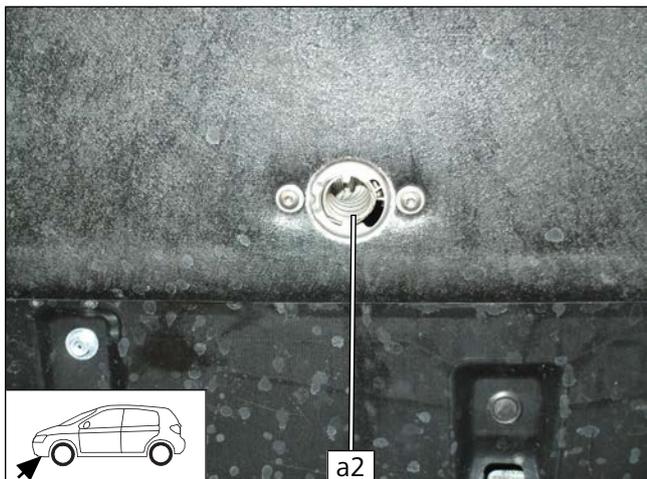


Abb. 71

- ▶ Arbeitsschritt E6 - E8
- ▶ Motorunterfahrerschutz montieren.

Abstand kontrollieren

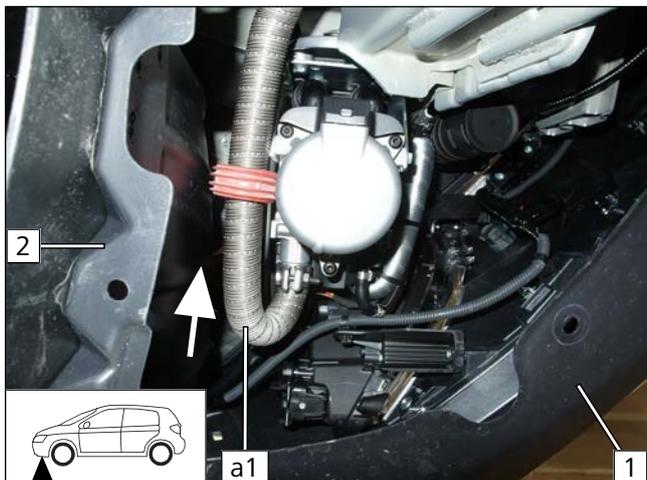


Abb. 72

- ▶ Stoßfängerverkleidung **1** und Radhausschale **2** montieren.



Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** zur Radhausschale achten, ggfs. korrigieren.

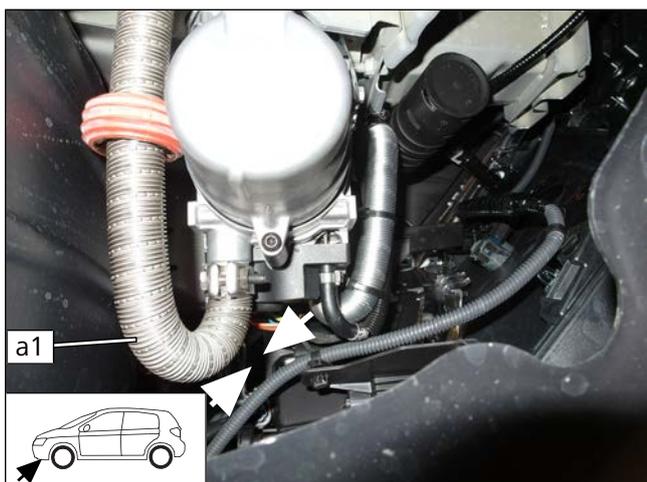


Abb. 73



Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



13 Elektrik Innenraum

13.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

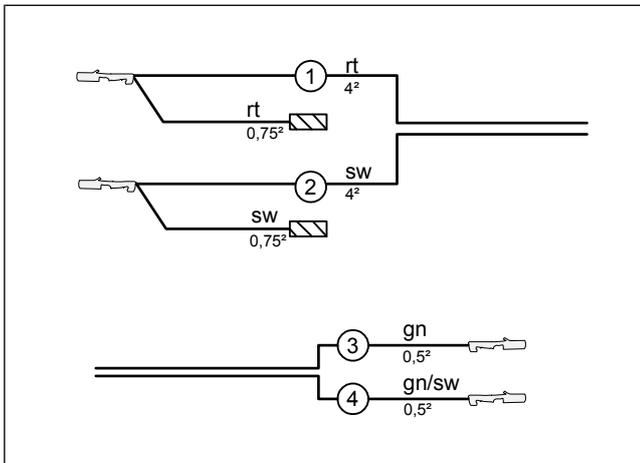


Abb. 74



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 3 Ltg. gn Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw Kabelbaum PWM Steuerung

Ansicht PWM-Gateway

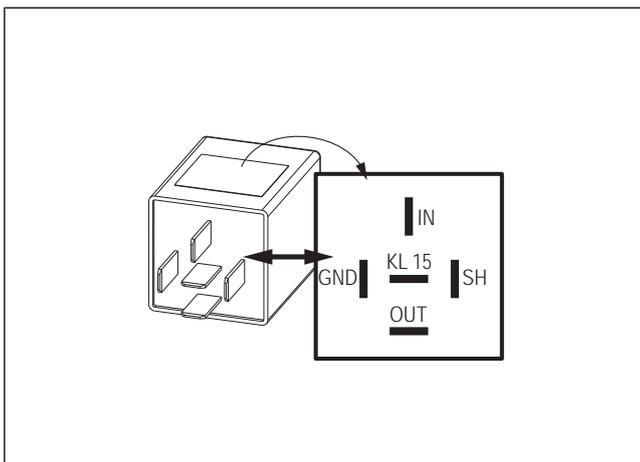


Abb. 75

► Einstellwerte des PWM Gateway bei Inbetriebnahme der Heizung kontrollieren, ggf. anpassen.

Parameter	Einstellwert
Duty-Cycle	100% [DC]
Frequenz	nicht relevant
Spannung	4,2V
Funktion	High-side



RSH und Sockel PWM Gateway vorbereiten

- ▶ Leitungen anschließen.
- ▶ Stecker und Buchse verbinden.
- ▶ RSH und Sockel PWM GW miteinander verrasten.

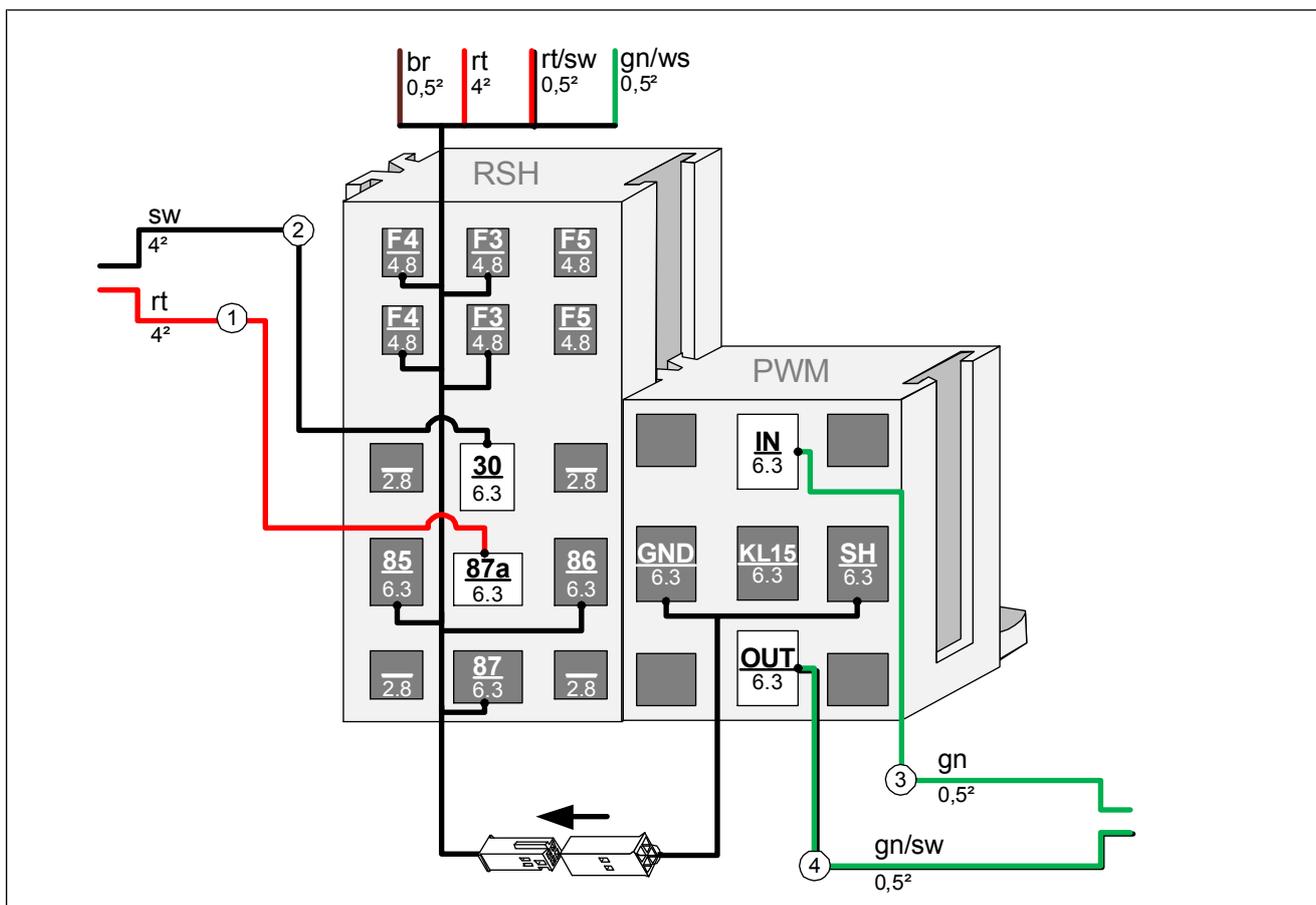


Abb. 76

Relaissicherungshalter vormontieren

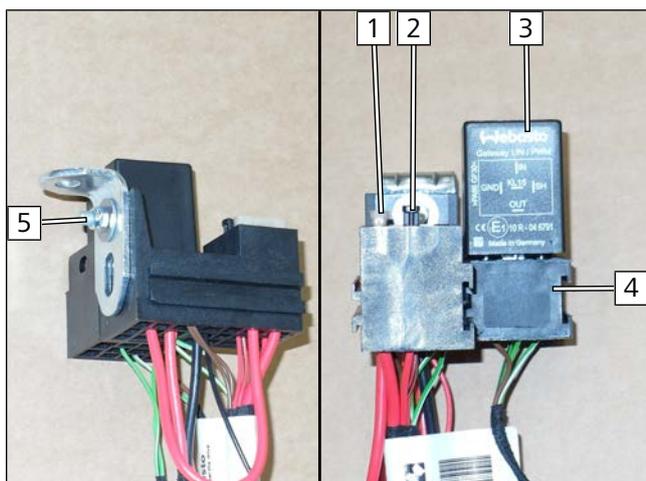


Abb. 77

- 1 Sicherung F4: 25A
- 2 Sicherung F3: 1A
- 3 PWM GW
- 4 Sockel PWM GW
- 5 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, RSH, Winkel, Karoseriescheibe, Mutter



13.2 Systemschaltplan

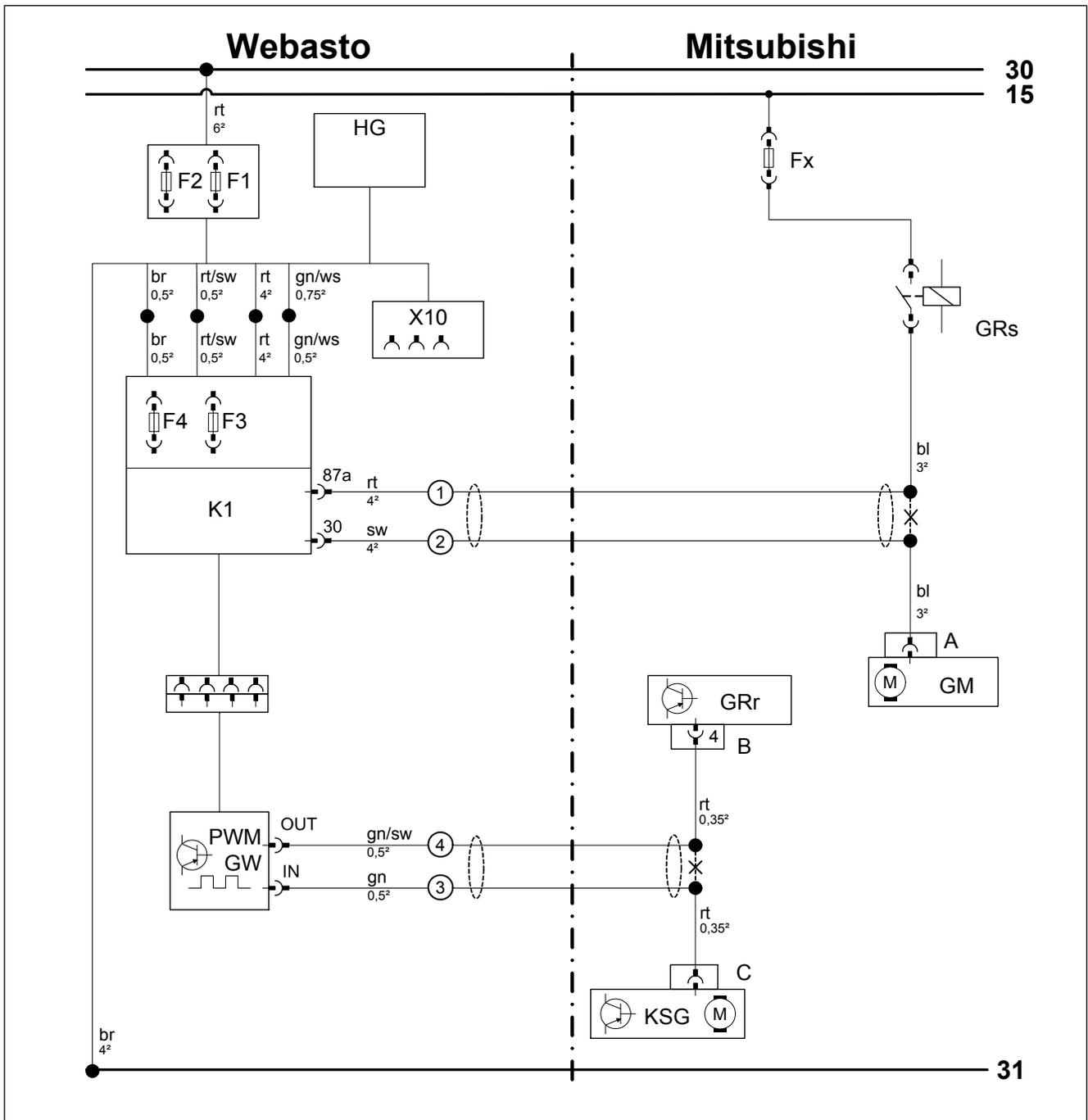


Abb. 78



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
Fx	Sicherung	X	Trennstelle
GRs	Gebläserelais		
GM	Gebläsemotor		
A	Stecker Gebläsemotor		
GRr	Gebläseregler		
B	Stecker Gebläseregler		
KSG	Klimasteuergerät		
C	Stecker Klimasteuergerät		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
A	Stecker Kabelbaum CLR Modul	br	braun
B	Buchse Kabelbaum CLR Modul	bg	beige
CCL GW	CAN CAN LIN Gateway	dbl	dunkelblau
CL GW	CAN LIN Gateway	dgn	dunkelgrün
CLR	Kaltstart Modul	ge	gelb
D1	Diode	gn	grün
D2	Diodengruppe	gr	grau
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	hbl	hellblau
F1	Hauptsicherung Heizgerät	hgn	hellgrün
F2	Hauptsicherung Gebläseansteuerung Innenraum	or	orange
F3	Sicherung Bedienelement	pk	pink
F4	Sicherung Gebläseansteuerung	rt	rot
F5	Zusatzsicherung	sw	schwarz
HG	Heizgerät TT-Evo	vi	violett
K1	K1-Relais	ws	weiß
K2	K2-Relais		
K3	K3-Relais		
LIN GW	LIN Gateway		
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway		
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum		
RTD	Temperatursensor		
X10	4-polige Buchse Bedienelement		



13.3 Gebläseansteuerung

RSH und K1- Relais montieren

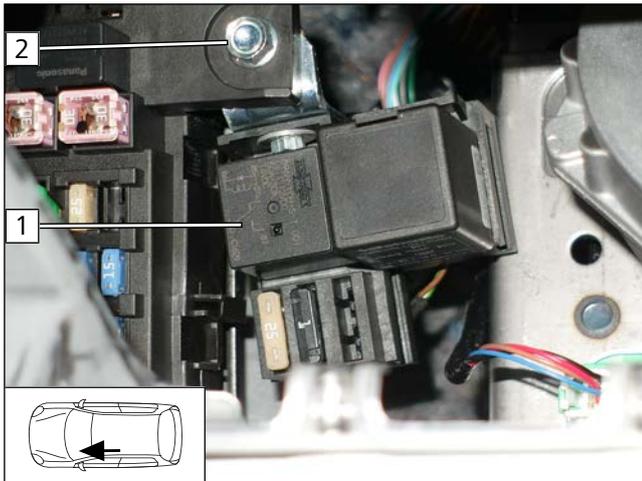


Abb. 79



Alle nachfolgenden elektrischen Verbindungen gemäß Systemschaltplan herstellen.

- 1 K1- Relais
- 2 fzg.eigene Schraube, Winkel vormontiert, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Kabelbäume farbgleich verbinden

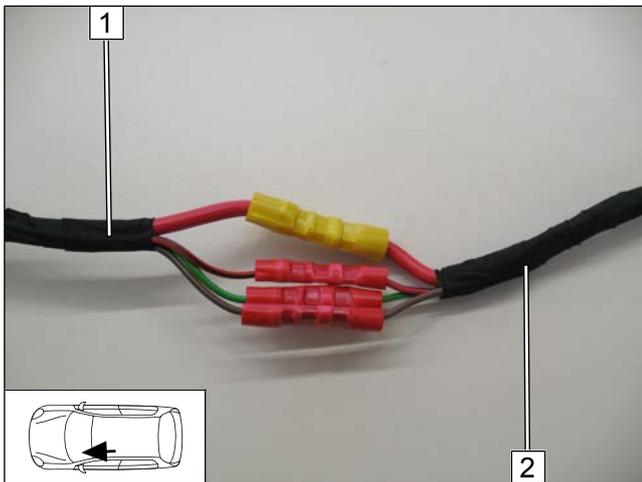


Abb. 80

- ▶ Ltg. rt (4,0mm²) mit rt (4,0mm²)
- ▶ Ltg. rt/sw (0,5mm²) mit rt/sw (0,5mm²)
- ▶ Ltg. gn/ws (0,75mm²) mit gn/ws (0,5mm²)
- ▶ Ltg. br (0,5mm²) mit br (0,5mm²)

- 1 Kabelbaum Relaissicherungshalter Innenraum
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Ansicht Stecker A und B



Abb. 81

- 1 Stecker A Gebläsemotor
- 2 Stecker B Gebläseregler



Anschluss am Gebläsemotor

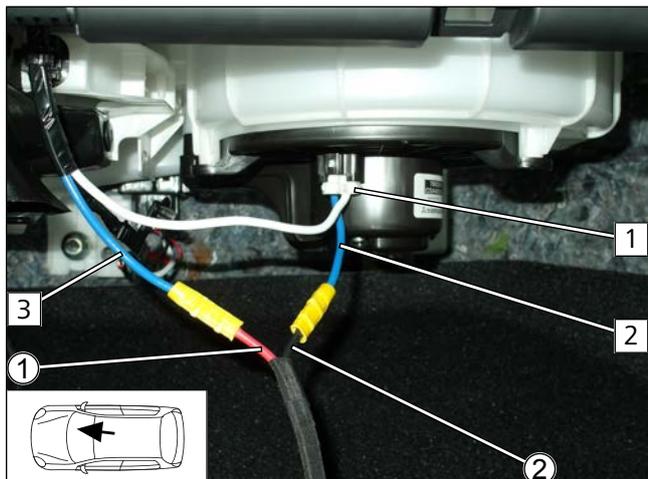


Abb. 82

- 1 Stecker A Gebläsemotor
- 2 Ltg. bl Stecker A
- 3 Ltg. bl Gebläserelais
- 1 Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

Anschluss am Gebläseregler

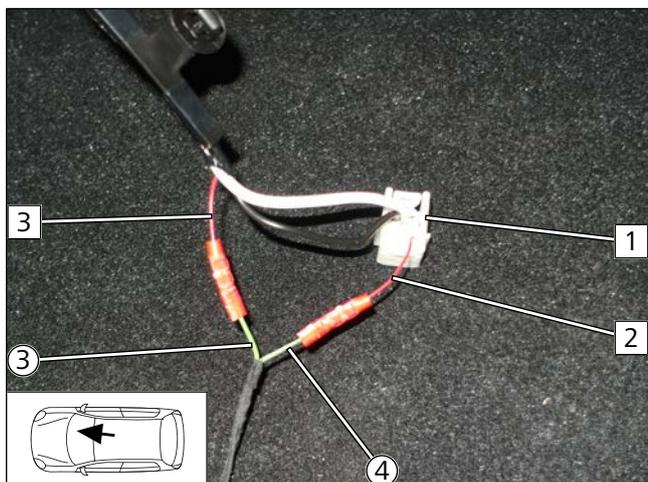


Abb. 83

- 1 Stecker B Gebläseregler
- 2 Ltg. rt Stecker B / Pin 4 Gebläseregler
- 3 Ltg. rt Stecker C Klimasteuergerät
- 3 Ltg. gn PWM GW/ IN Kabelbaum PWM Steuerung
- 4 Ltg. gn/sw PWM GW/ OUT Kabelbaum PWM Steuerung



14 Elektrik Bedienelemente

14.1 Option MultiControl CAR

MultiControl CAR montieren

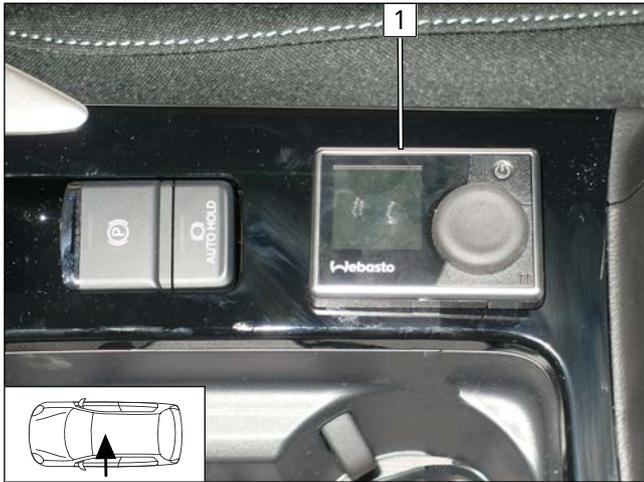


Abb. 84



Einbaudokumentation MultiControl CAR beachten.

- 1 Einbaurahmen

14.2 Option Telestart

Empfänger montieren

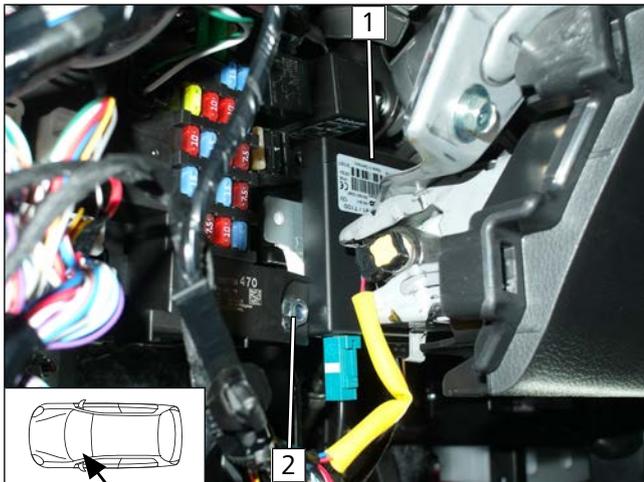


Abb. 85



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- 1 Empfänger
- 2 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Halter Empfänger, Bundmutter

Temperatursensor T100 HTM montieren

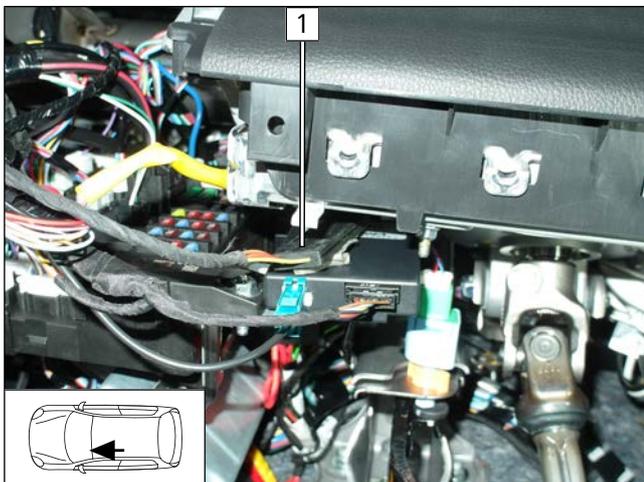


Abb. 86

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



Antenne montieren

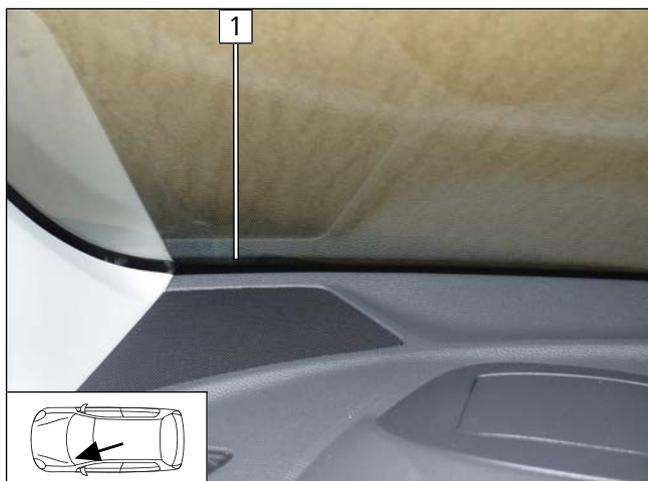


Abb. 87

1 Antenne

14.3 Option ThermoCall

Empfänger montieren

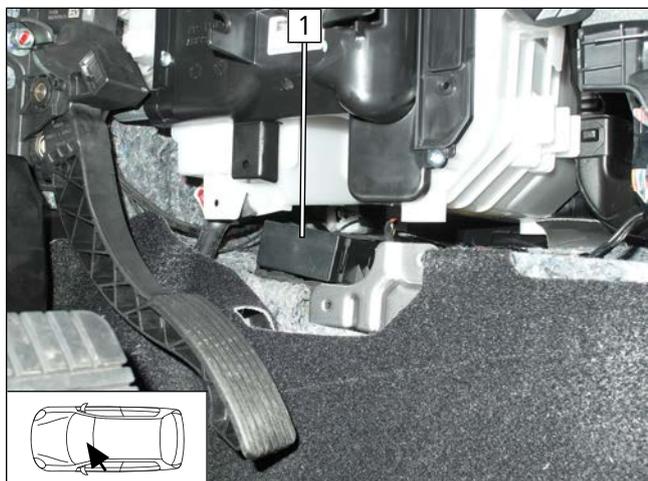


Abb. 88



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

► Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Antenne montieren (optional)

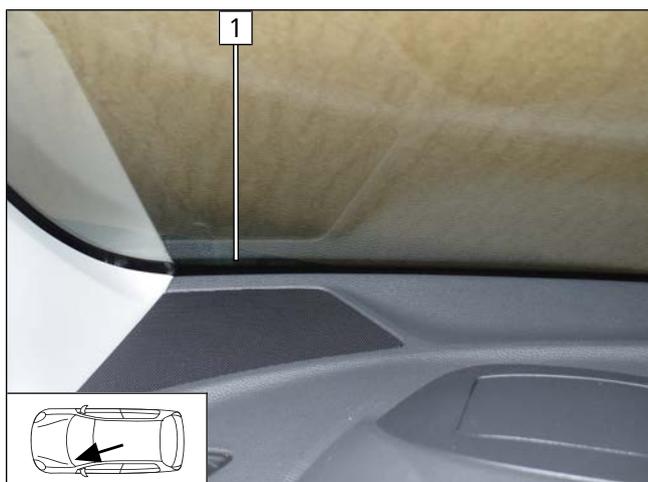


Abb. 89

1 Antenne



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



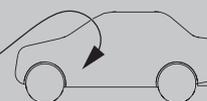
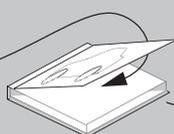
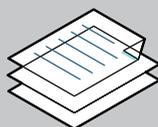
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

- ▶ 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



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

Ident. Nr. 1326399C • 09.18 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2018

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

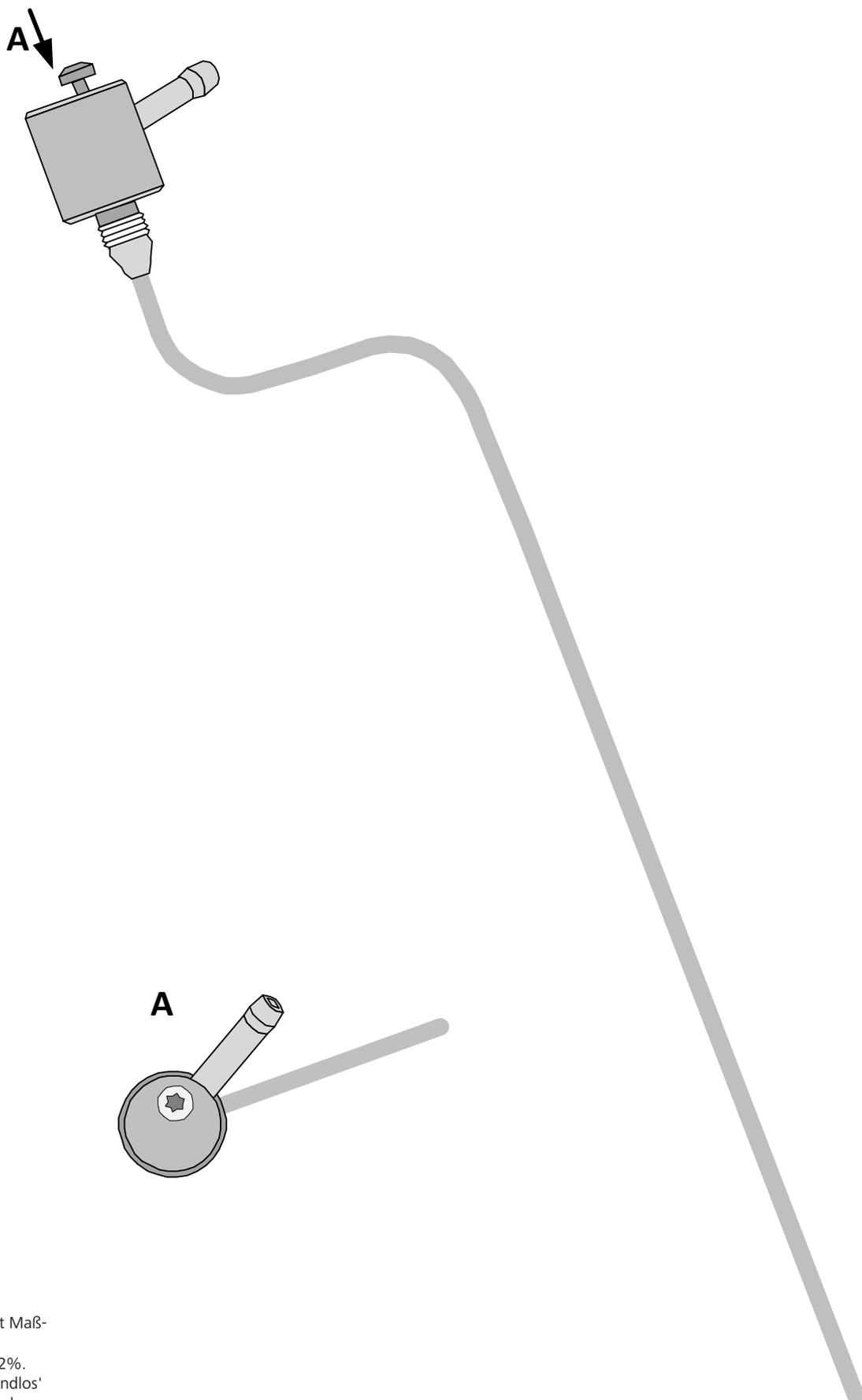
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone Tankentnehmer



100mm

0

100mm

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

17 Bedienungshinweise Klimaautomatik



Hinweise zur Heizzeit:

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

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



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

► Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren



Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

17.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil



Abb. 90



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

► Die Gebläsedrehzahl muss nicht voreingestellt werden.

- 1 Temperatur beidseitig auf „HI“
- 2 Luftaustritt auf Frontscheibe

17.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

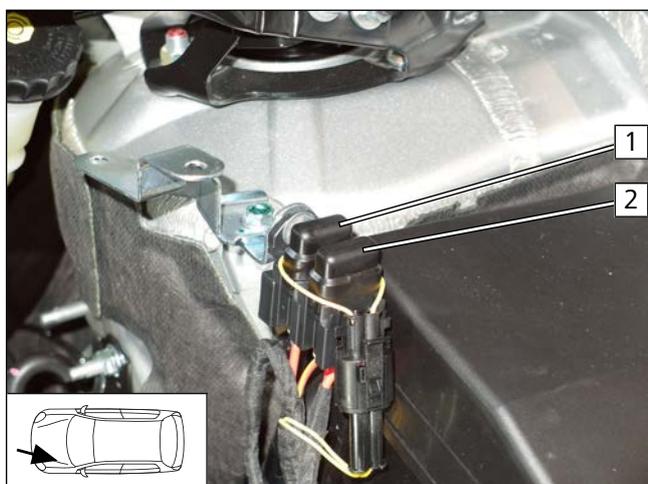
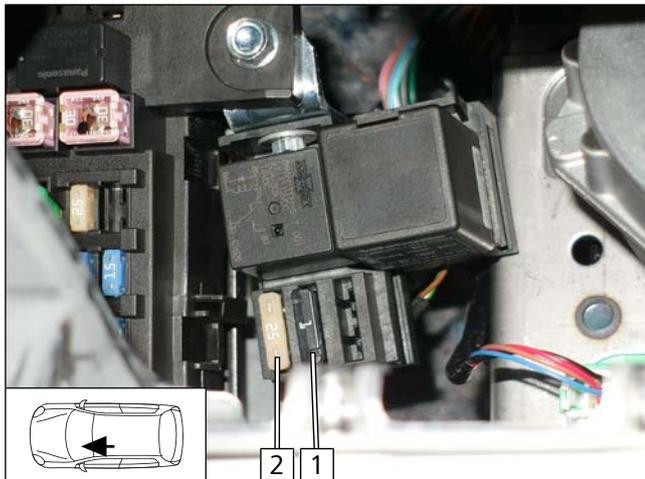


Abb. 91

- 1 F2 - Hauptsicherung Innenraum 30A (hellgrün)
- 2 F1 – Hauptsicherung Heizgerät 20A (gelb)

Sicherungen im Innenraum



- 1** F3 - Sicherung Bedienelement 1A (schwarz)
- 2** F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 25A (weiß oder transparent)

Abb. 92