

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Hyundai Santa Fe

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE		
Hyundai	Santa Fe	TM	ab 2021	e4*2007/46*1318*...		
Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.2	Diesel	Euro 6d-Temp	AG	148	2151	D4HE

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

Gesamteinbauzeit	Hinweis
7,5h	

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	17	Bedienungshinweise Klimaautomatik	51
2	Einbauhinweise	4	17.1	Einstellungen Klimabedienteil	51
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	17.2	Einbauort Sicherungen	52
2.2	Verwendete Bauteile	4			
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4			
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4			
3	Zu diesem Dokument	5			
3.1	Zweck des Dokumentes	5			
3.2	Gewährleistung und Haftung	5			
3.3	Sicherheit	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
4	Technische Hinweise	7			
5	Vorbereitende Maßnahmen	8			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
6	Einbauübersicht	9			
7	Elektrik Motorraum	10			
8	Mechanik	13			
8.1	Einbauort vorbereiten	13			
8.2	Heizgerät vormontieren	17			
8.3	Montage Heizgerät	18			
9	Kraftstoff	20			
9.1	Verlegung Kraftstoffleitung	20			
9.2	FuelFix einbauen	24			
10	Kühlmittel	28			
10.1	Schema Schlauchverlegung	28			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	29			
11	Brennluft	36			
12	Abgas	37			
12.1	Abgasschalldämpfer montieren	37			
12.2	Abgasendfixierung montieren	38			
13	Abschließende Arbeiten Karosserie	40			
14	Elektrik Innenraum	41			
14.1	Vorbereitung Elektrik	41			
14.2	Systemschaltplan	43			
14.3	Gebläseansteuerung	45			
15	Abschließende Arbeiten	47			
16	Schablone FuelFix	49			

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
AWD	Allradantrieb
DP	Kraftstoffpumpe
EFIX	Abgasendfixierung
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Mj.	Modelljahr
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Hyundai Santa Fe Diesel Mj. 2020 TT-Evo	1328474A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart, in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste

2.3 Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden

- ▶ Das Fahrzeug nur mit ca. $\frac{1}{4}$ vollem Tank anliefern lassen.
- ▶ Abzustimmen mit dem Endkunden ist der Einbauort:
 - des Tasters bei Option Telestart und/oder ThermoCall und/oder ThermoConnect
 - zur Option MultiControl CAR

2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

3 Zu diesem Dokument

3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

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

3.3 Sicherheit

Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

Gefahr durch spannungsführende Teile

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

Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

Gefahr durch scharfe Kanten

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

3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende 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	
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	
Klimaansteuerung Webasto Comfort	
Klimaansteuerung Webasto Standard	
Tankentnehmer (z. B. FuelFix)	
Abgasendfixierung (EFIX)	
Brennluftansaugerschalldämpfer	
Abstandshalter (ASH)	

3.4.2 Verwendung von Symbolen



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



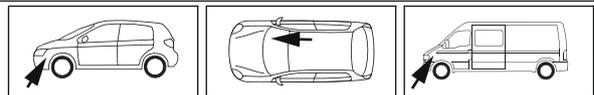
Hinweis auf eine technische Besonderheit

3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

Der laufende Arbeitsschritt wird oben auf den Seiten an der Außenkante gekennzeichnet:

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

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

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

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

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Temperaturvorgabe bei Schrumpfschläuchen

- Gewebeschrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 230 °C
- Standard-Schrumpfschlauch: Schrumpftemperatur max. 300 °C

Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

5 Vorbereitende Maßnahmen

5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">▶ Tankdeckel öffnen▶ Tank belüften▶ Tankdeckel wieder schließen▶ Druck im Kühlsystem ablassen	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none">▶ Batterie abklemmen▶ Luftfiltergehäuse komplett▶ Batterie▶ Batterieträger mit Motorsteuergerät▶ Abdeckung Relais- und Sicherungsbox▶ Motorunterfahrschutz▶ Unterfahrschutz Fahrerseite▶ Motorkühlflüssigkeit ablassen	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none">▶ untere Lenkradabdeckung▶ Fondsitzfläche▶ Serviceklappe Tankarmatur öffnen	

5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

6 Einbauübersicht

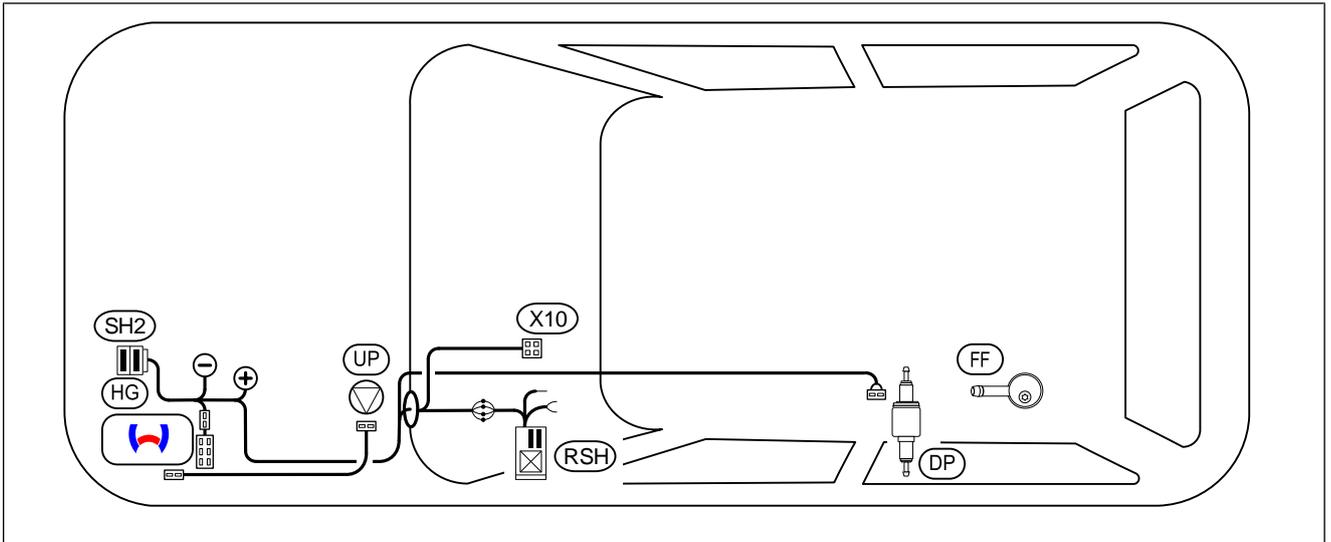
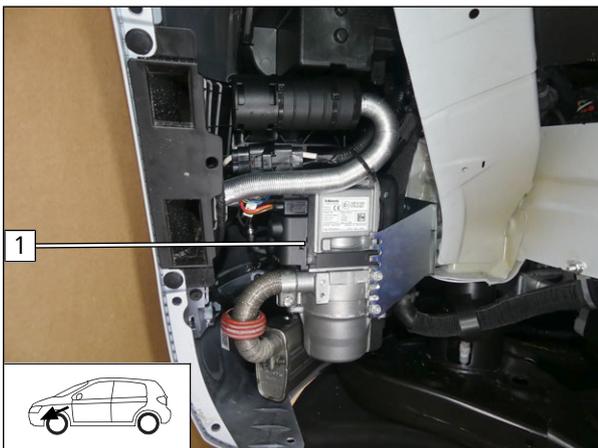


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

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

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

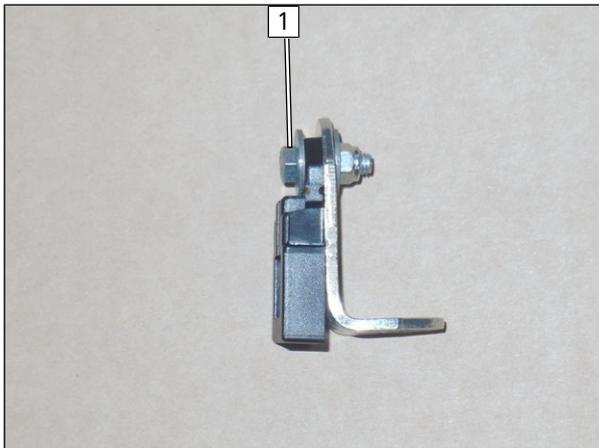
Einbauort SH2 vorbereiten



- ▶ Fzg.eigene Mutter **2** lösen, wird wiederverwendet.
- ▶ Kunststoffecke **1** abtrennen.

Abb. 3

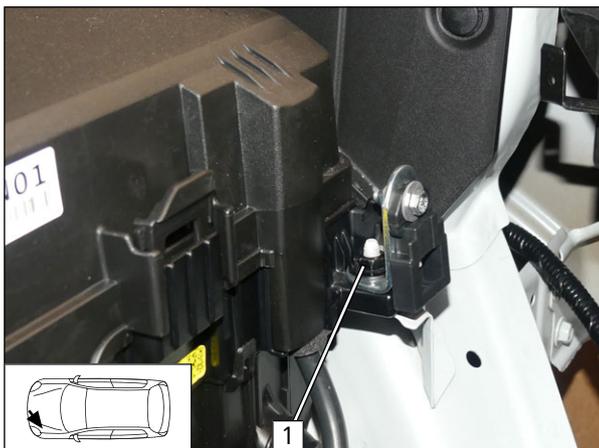
Halteplatte SH2 vormontieren



- 1** Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Winkel, Karosseriescheibe, Mutter

Abb. 4

SH2 montieren



- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, fzg.eigene Mutter

Abb. 5



SH2 montieren und Plusleitung anschließen

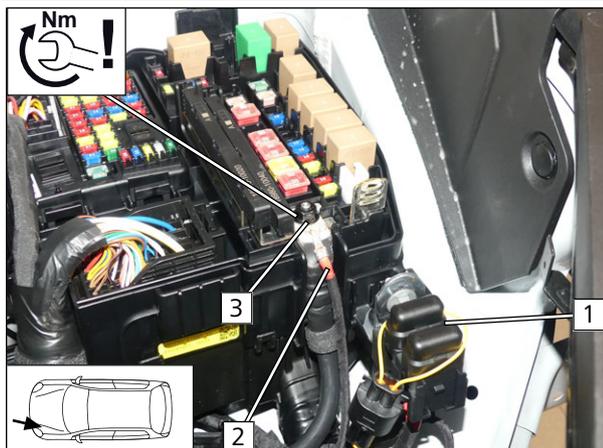


Abb. 6



GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 SH2 mit Sicherung F1/F2
- 2 Plusleitung
- 3 fzg.eigener Plusstützpunkt

Kabelbäume verlegen

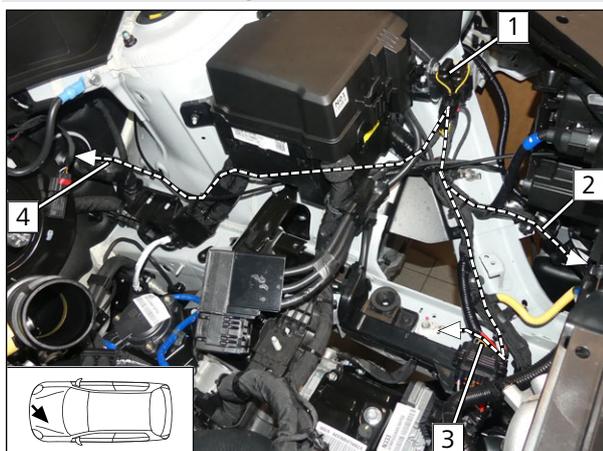


Abb. 7

- 1 SH2
- 2 Kabelbaum Heizgerät zum Einbauort Heizgerät
- 3 Masseleitung
- 4 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement zur Durchführung Innenraum

Masseleitung montieren

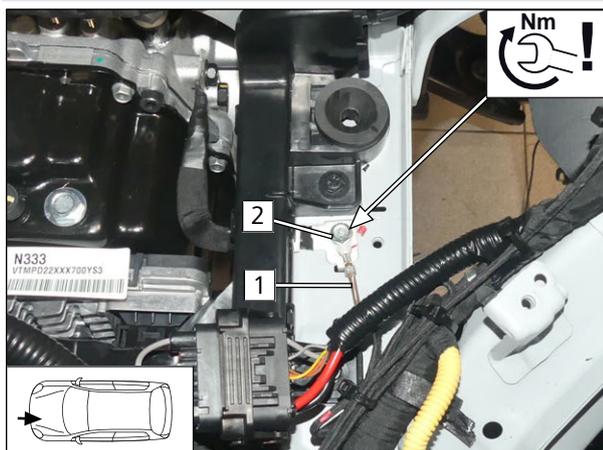


Abb. 8



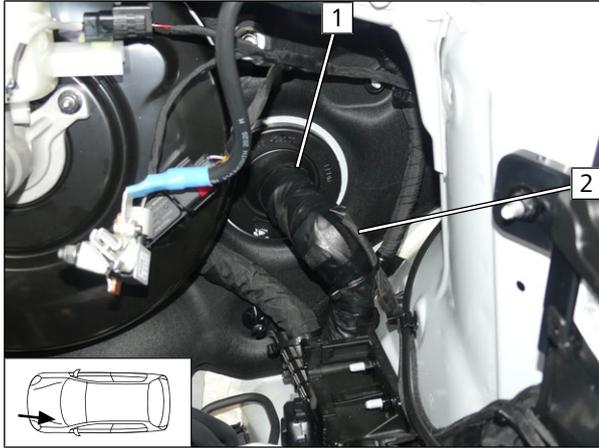
GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

- 1 Masseleitung
- 2 fzg.eigener Massestützpunkt



Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

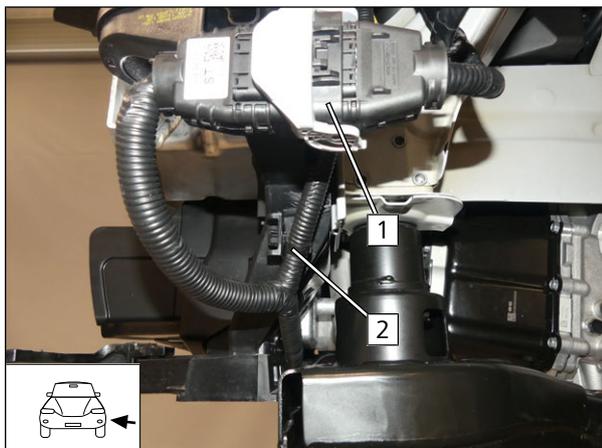
Abb. 9



8 Mechanik

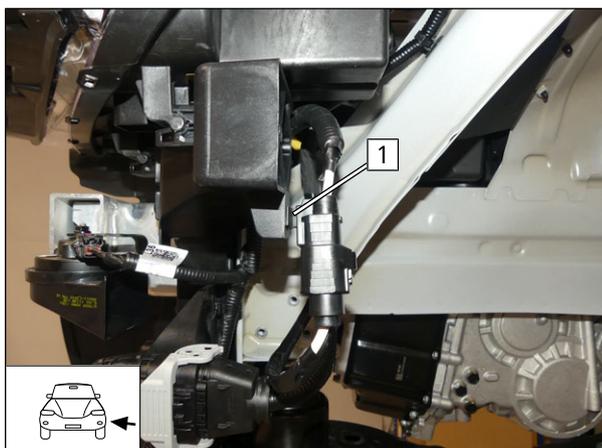
8.1 Einbauort vorbereiten

Fzg.eigene Stecker und Kabelbaum lösen



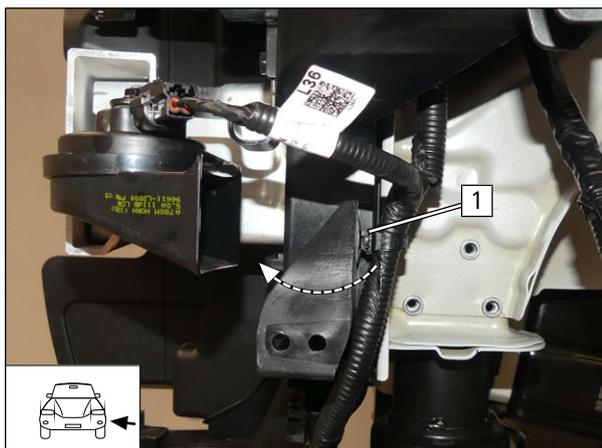
- ▶ Stecker **1** lösen.
- ▶ Kabelbaum **2** ausclipsen.

Abb. 10



- ▶ Stecker an Pos. **1** lösen.

Abb. 11



- ▶ Kabelbaum an Pos. **1** ausclipsen und gemäß Abb. zur Seite legen.

Abb. 12



Bohrungen erstellen, Lochkabelbinder montieren

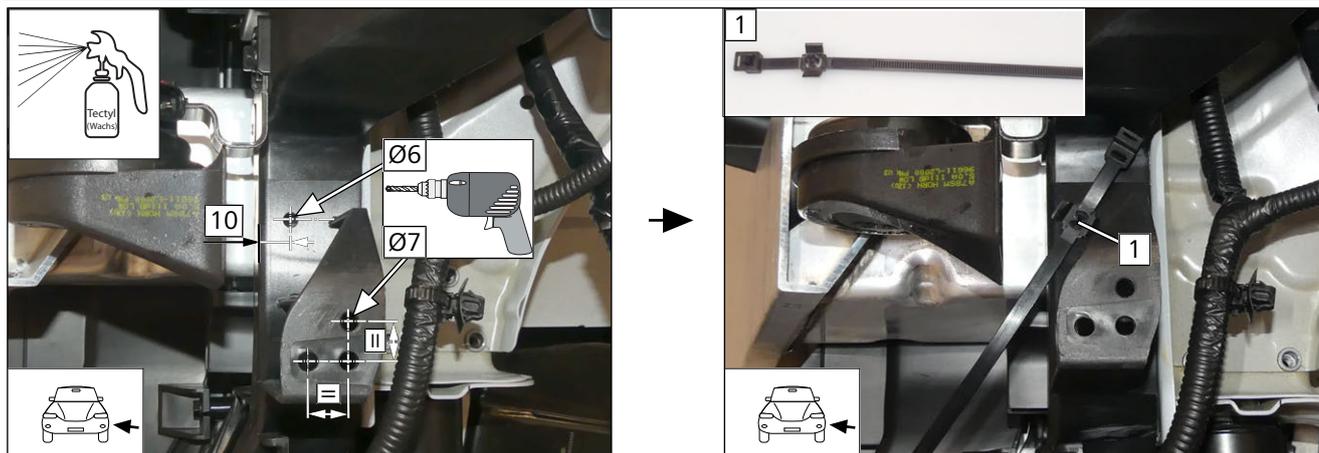


Abb. 13

► Lochkabelbinder **1** in Bohrung $\text{Ø}6$ einsetzen.

Fzg.eigene Stecker und Kabelbaum montieren

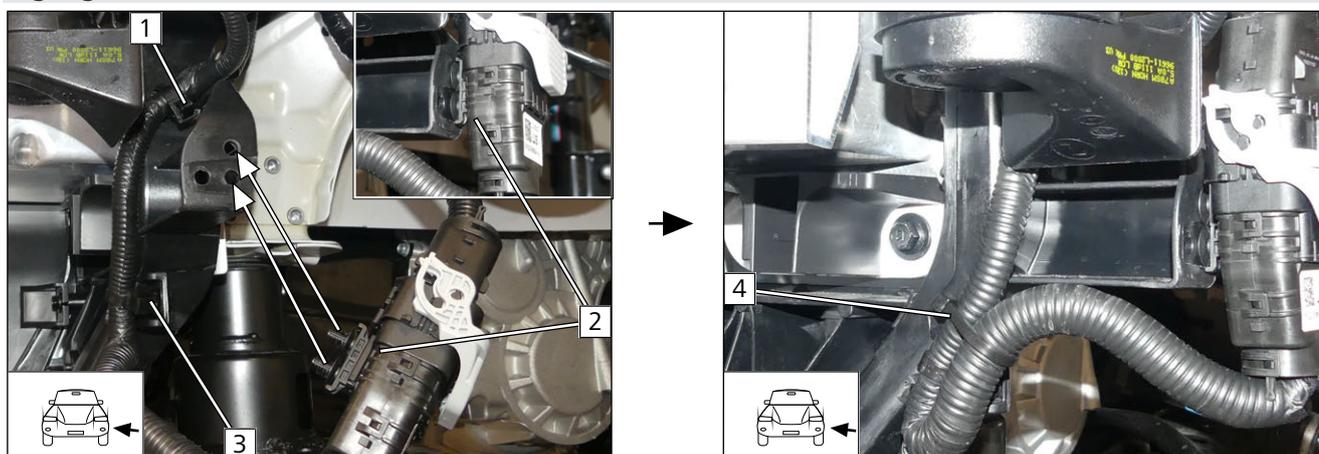


Abb. 14

- 1** Lochkabelbinder schließen
- 2** Stecker gemäß Abb. montieren
- 3** Kabelbaum einclippen

4 Kabelbinder

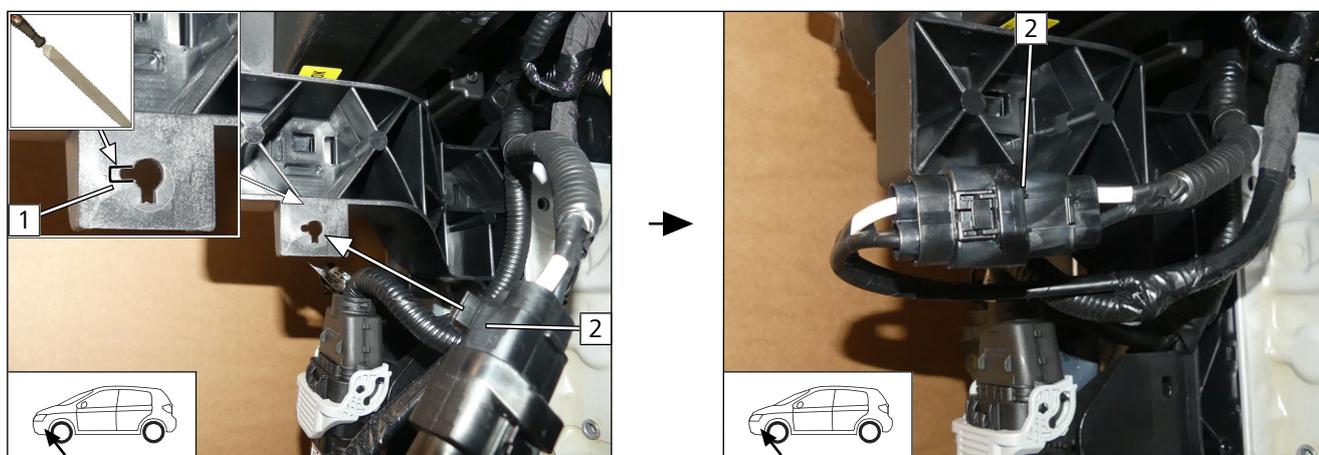
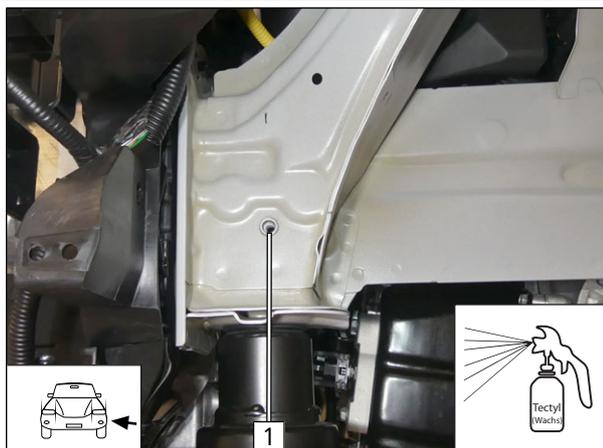


Abb. 15

- An Pos. **1** Schlitz zum Einrasten des Steckers gemäß Abb. etwas erweitern.
- Stecker **2** 90° gedreht montieren.



Fzg.eigene Bohrung aufbohren, Einnietmutter einsetzen



- 1 Bohrung $\varnothing 9$, Einnietmutter

Abb. 16

Halter HG vorbereiten

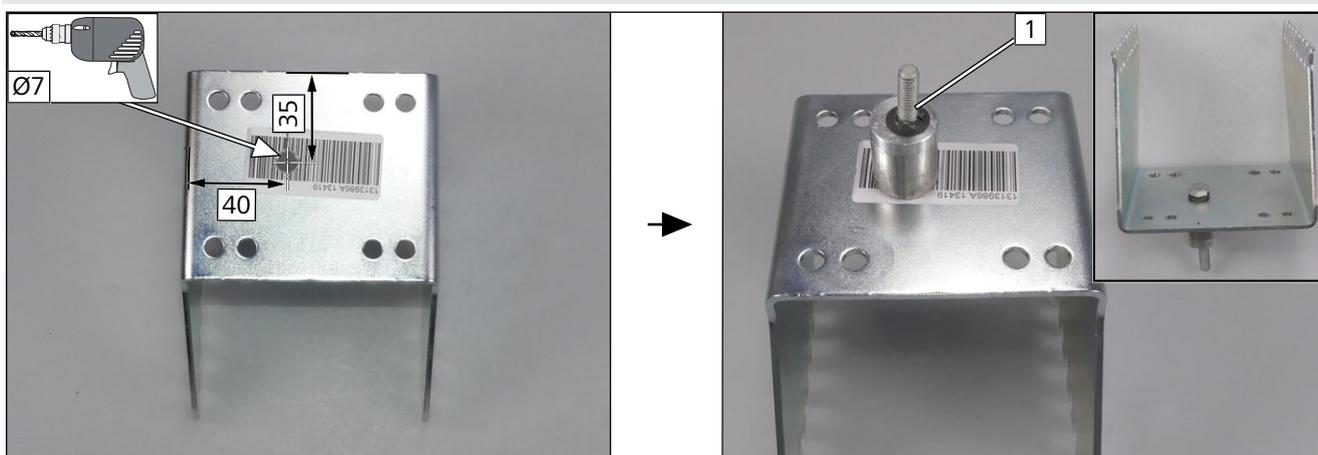


Abb. 17

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter HG, Distanzstück 20, Distanzstück 5, Bolzensicherung

Lochbild übertragen

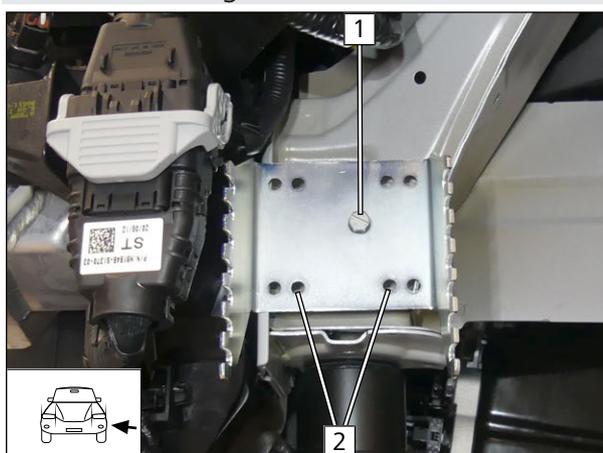


Abb. 18

► Halter HG lose montieren und gemäß Abb. ausrichten.

- 1 vormontierte Schraube M6x50, Einnietmutter
- 2 Lochbild



Einnietmutter einziehen

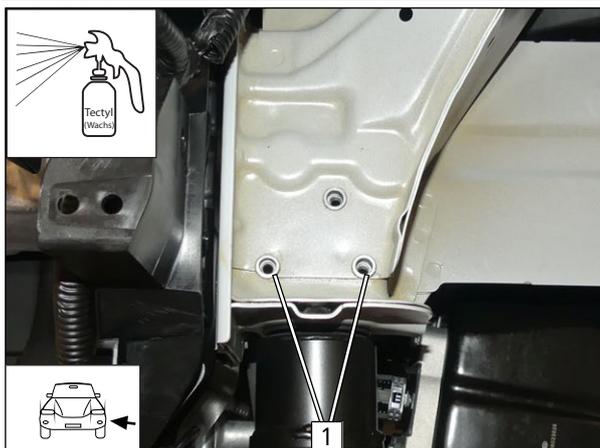


Abb. 19

► Halter HG wieder demontieren.

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter

Halter HG vorbereiten

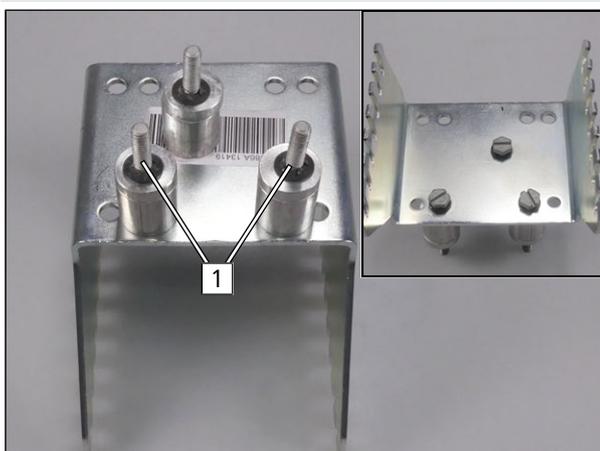


Abb. 20

- 1 Schraube M6x50, Federring, Halter HG, Distanzstück 20, Distanzstück 5, Bolzensicherung

Halter HG montieren

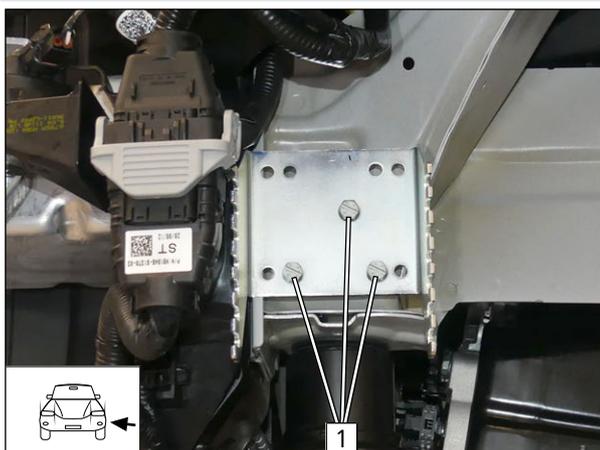


Abb. 21

- 1 vormontierte Schraube M6x50, Einnietmutter



8.2 Heizgerät vormontieren

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

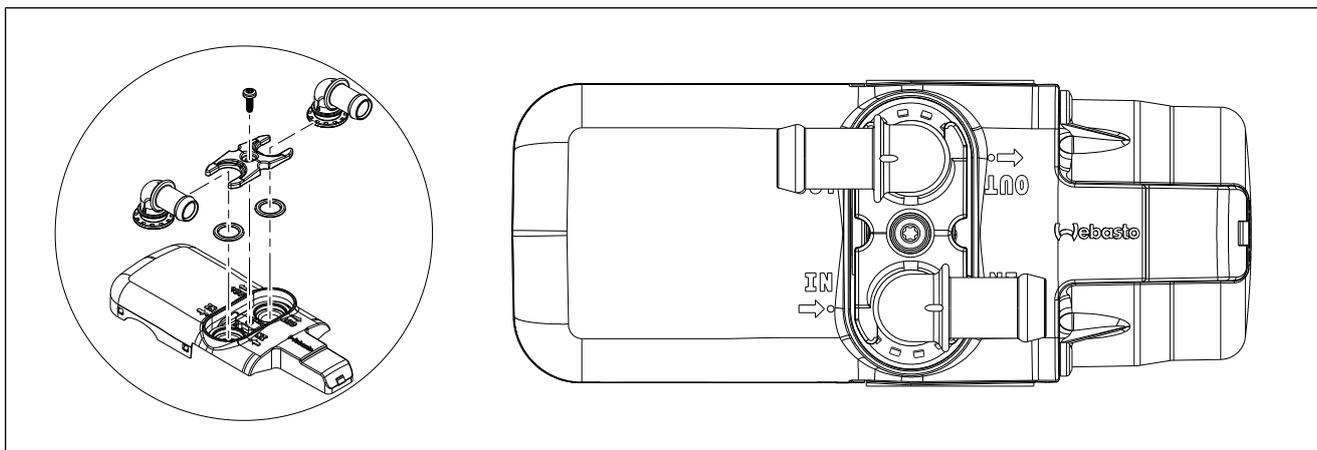


Abb. 22

Selbstfurchende Schrauben M5x13 vormontieren

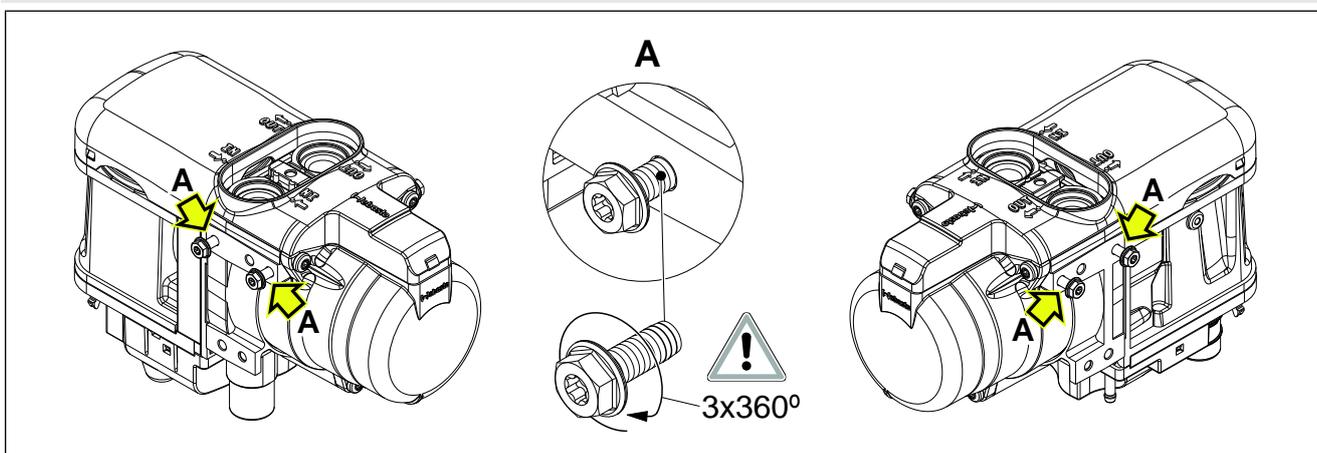
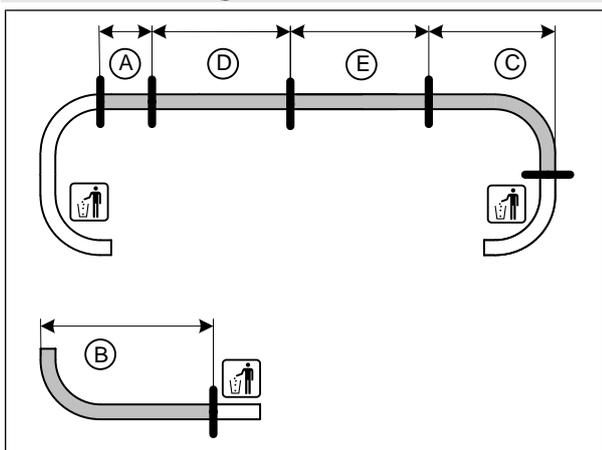


Abb. 23

Schläuche ablängen



- Ⓐ 180
- Ⓑ 250
- Ⓒ 600
- Ⓓ 600
- Ⓔ 600

Abb. 24



Gewebeschumpfschlauch auf Schläuche montieren

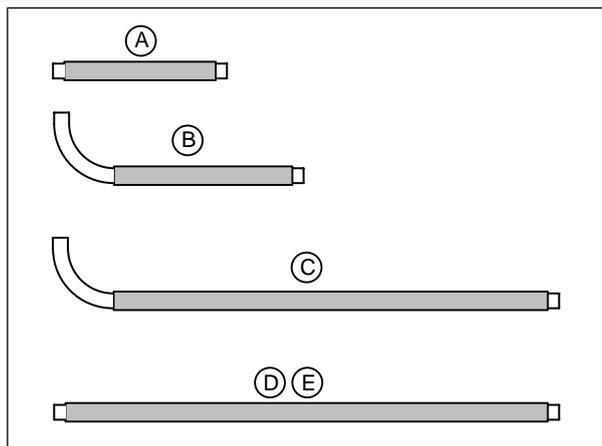


Abb. 25



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

Schlauch D an HG/OUT vormontieren

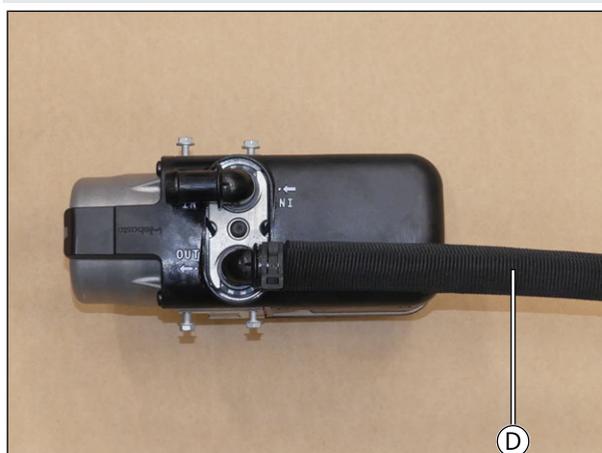


Abb. 26



Federbandschelle Ø25

8.3 Montage Heizgerät

Schlauch D in den Motorraum verlegen

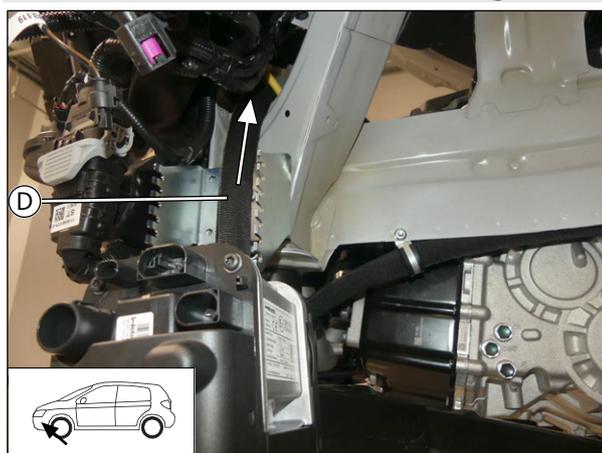


Abb. 27



Heizgerät montieren

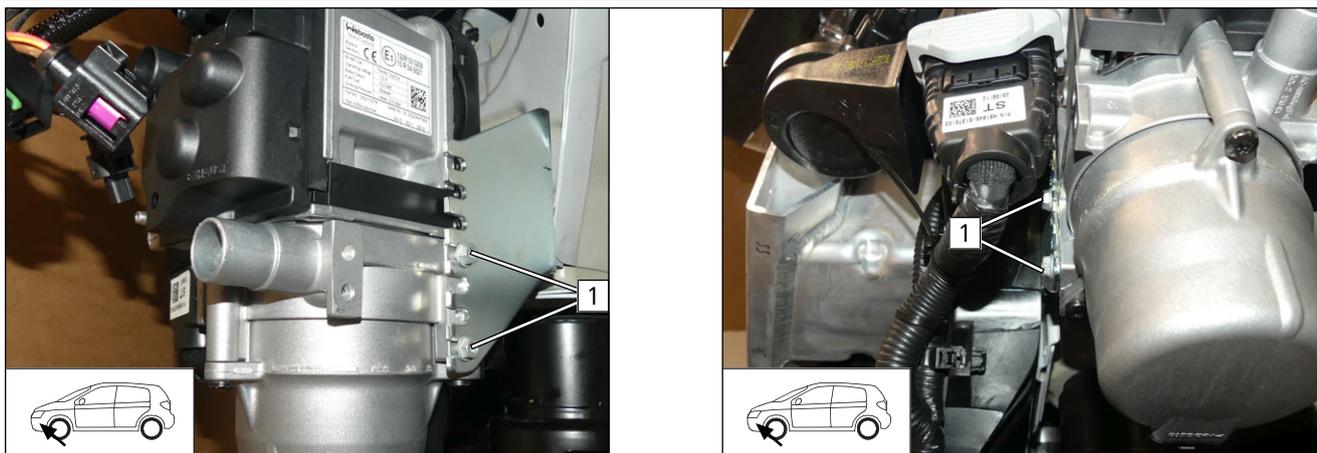
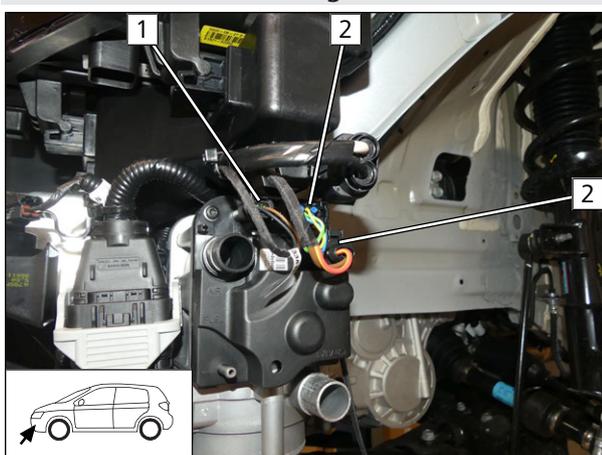


Abb. 28

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

Stecker Kabelbaum Heizgerät montieren



- 1** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
- 2** Stecker Kabelbaum HG

Abb. 29



9 Kraftstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäÙe 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

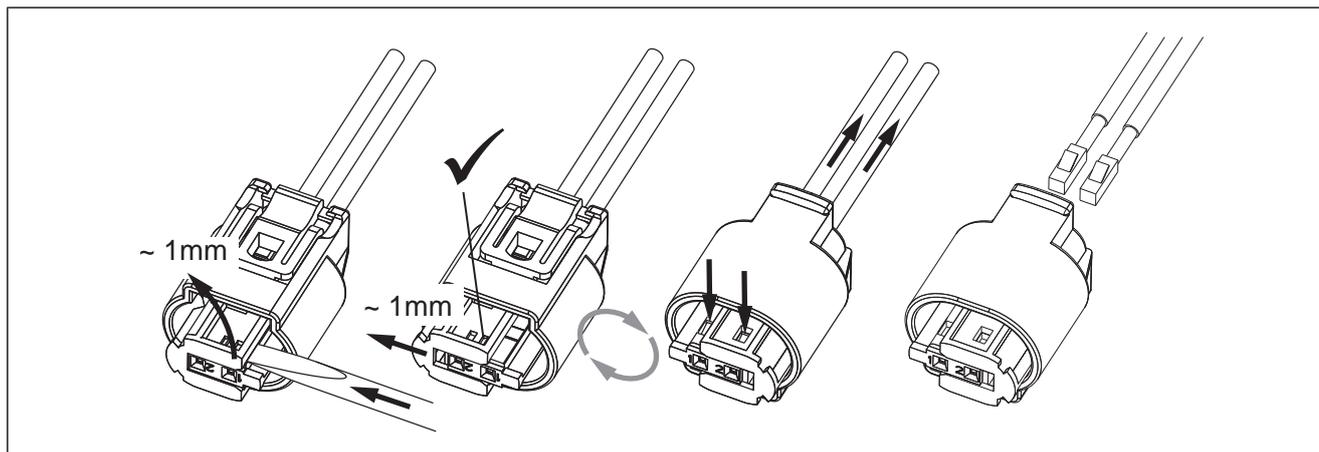


Abb. 30

9.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Anschluss HG

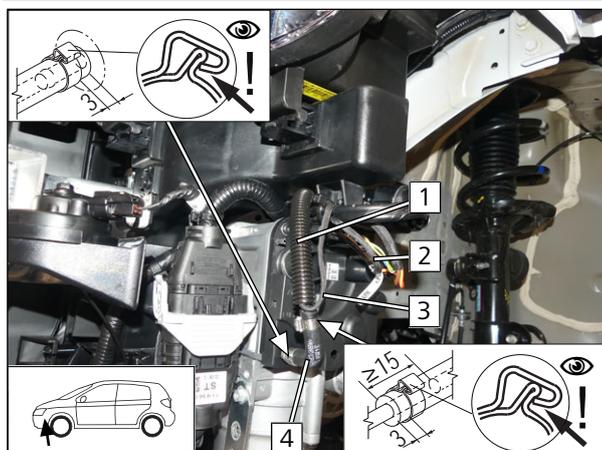


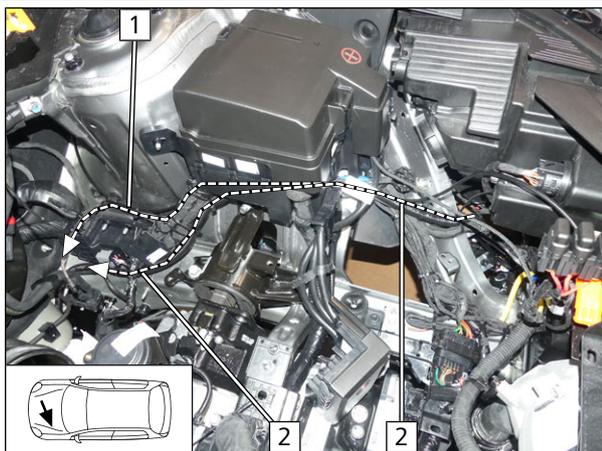
Abb. 31

- ▶ Kabelbaum Kraftstoffpumpe **3** und Kraftstoffleitung in Wellrohr $\text{\O}10$ **1** einziehen und in den Motorraum verlegen.
- ▶ Kabelbaum Kühlmittelpumpe **2** in den Motorraum verlegen.

4 Formschlauch 90° , Schelle $\text{\O}10$ [2x]



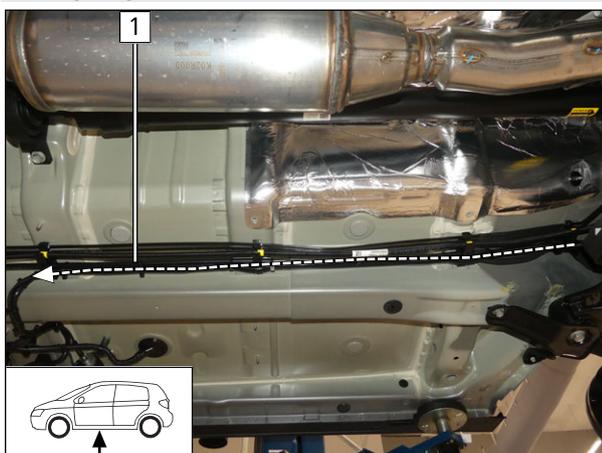
Verlegung im Motorraum



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

Abb. 32

Verlegung am Unterboden



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

Abb. 33

Lochband Kraftstoffpumpe vorbereiten

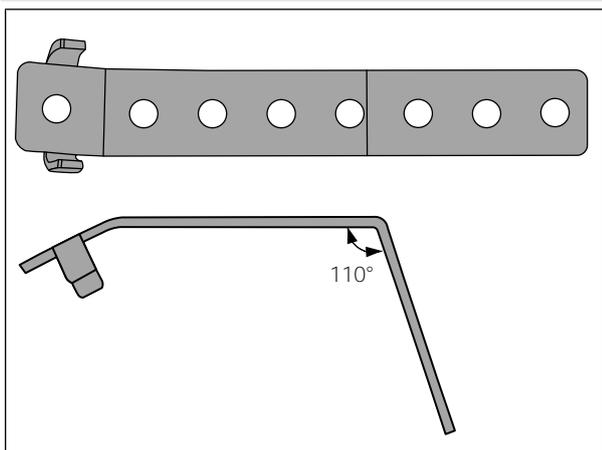


Abb. 34



Kraftstoffpumpe vormontieren

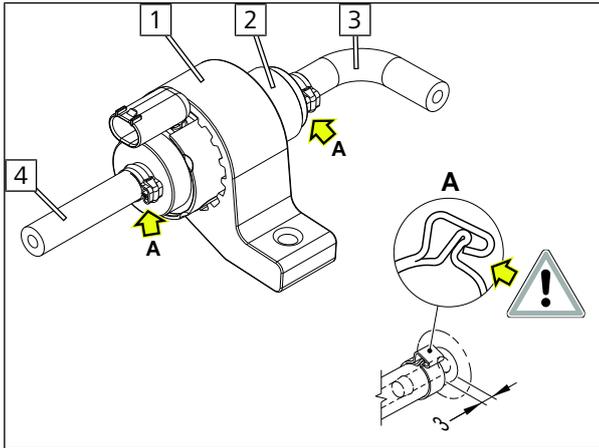


Abb. 35



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

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

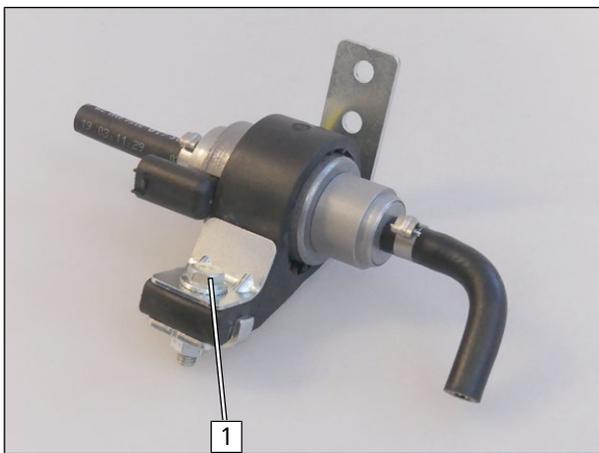


Abb. 36

- 1 Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Kraftstoffpumpe, Lochband Kraftstoffpumpe, Bundmutter

Kraftstoffpumpe montieren

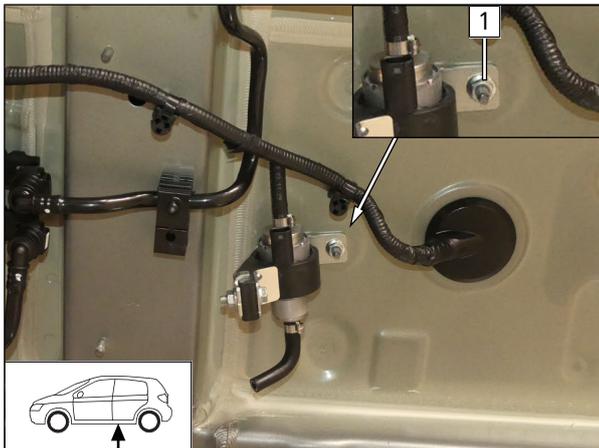


Abb. 37

- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, Bundmutter



Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

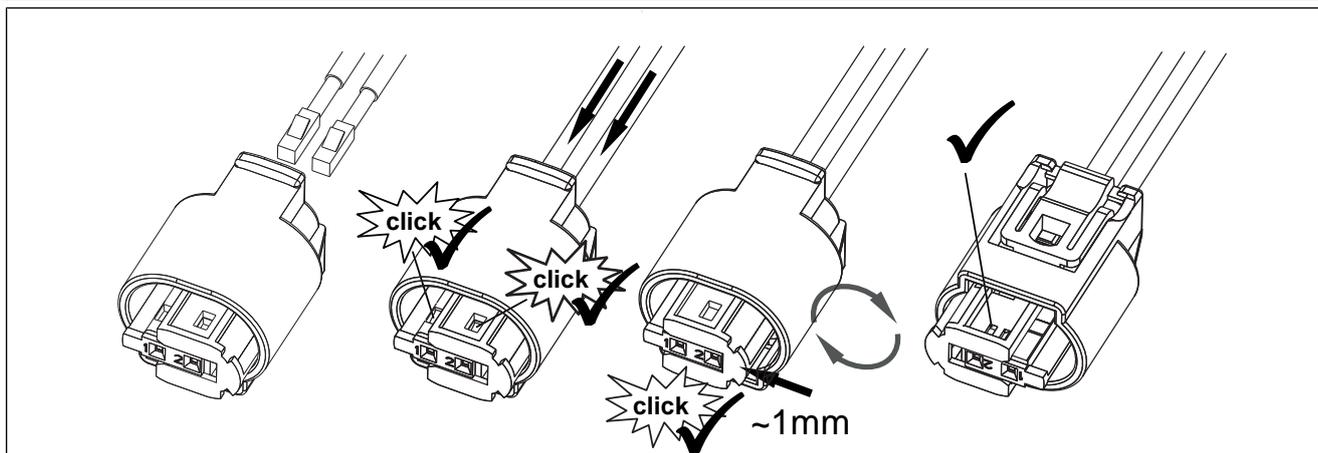


Abb. 38

Anschluss Kraftstoffpumpe

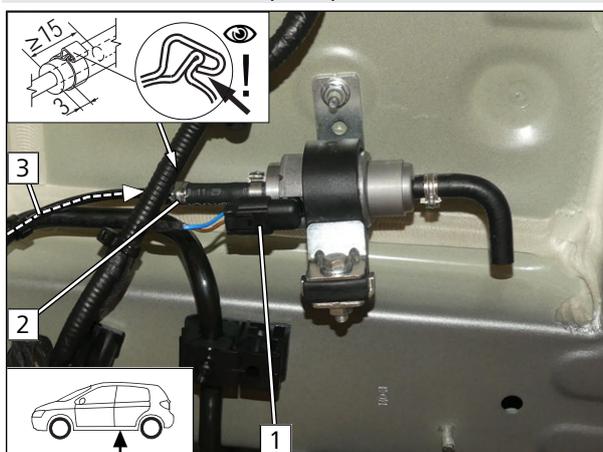


Abb. 39

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

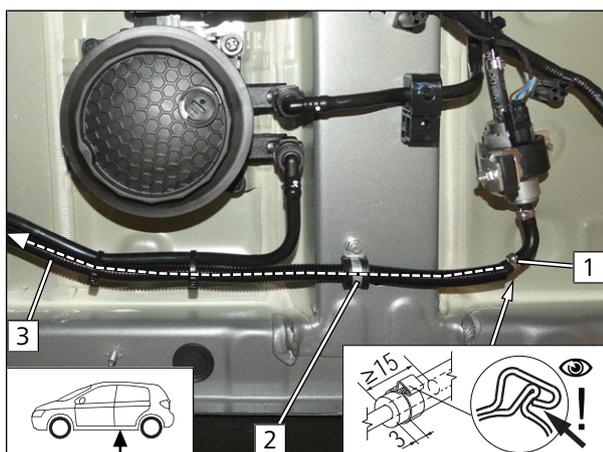


Abb. 40

► Kraftstoffleitung Fuelfix **3** in Wellrohr Ø10 zur Tankarmatur verlegen.

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



9.2 FuelFix einbauen

Ansicht Bohrschablone

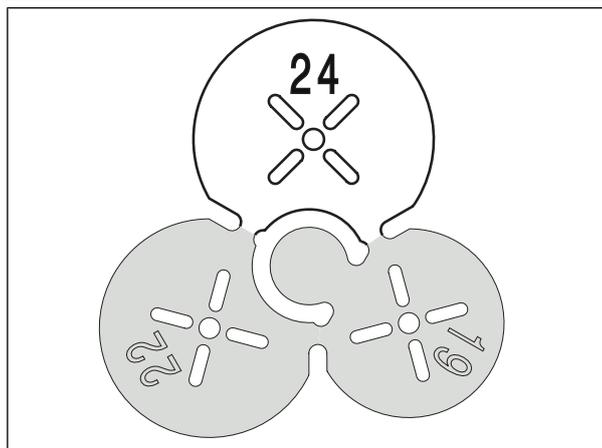


Abb. 41

Arbeitsschritt F2

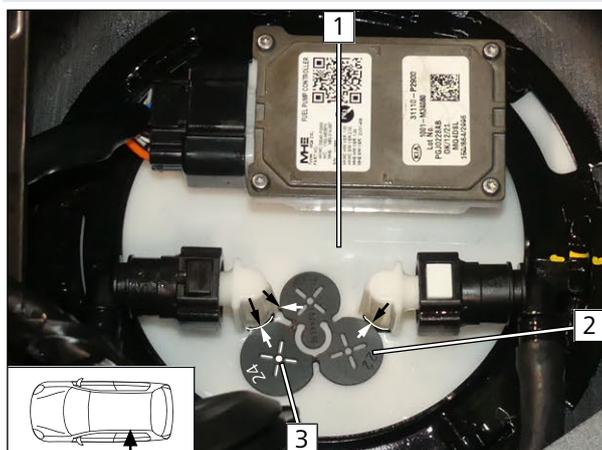


Abb. 42



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1 Tankarmatur
- 2 Bohrschablone Ø24 gemäß Abb. auflegen
- 3 Lochbild übertragen

Arbeitsschritt F3

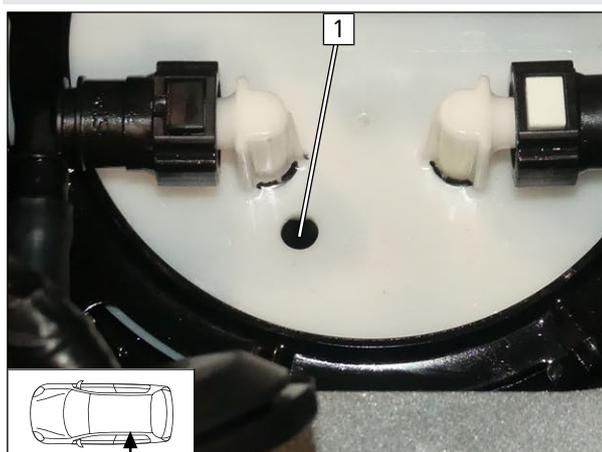


Abb. 43



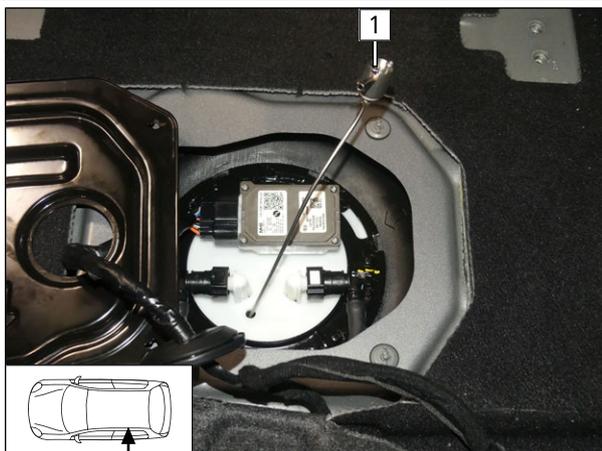
GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer



Arbeitsschritte F4, F5



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

Abb. 44



Abb. 45



Abb. 46



Arbeitsschritte F5.3, F5.4



Abb. 47

► FuelFix gemäß Abb. ausrichten.

Arbeitsschritt F6

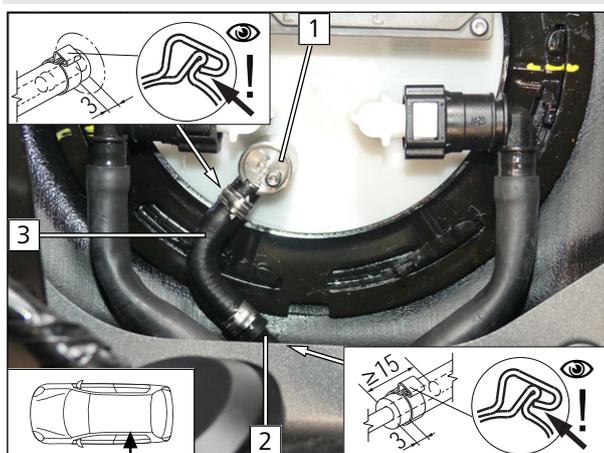


Abb. 48

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

Arbeitsschritt F7

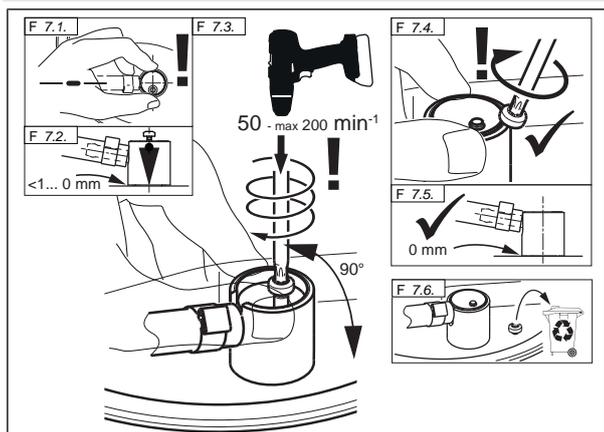


Abb. 49



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe



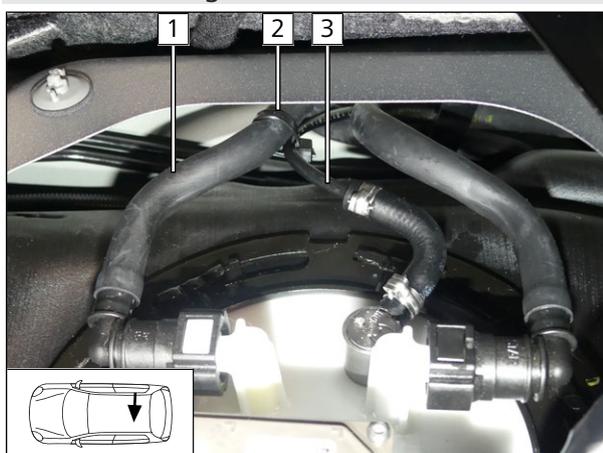
Arbeitsschritt F8



► Festen Sitz FuelFix prüfen.

Abb. 50

Kraftstoffleitung sichern



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

Abb. 51



10 Kühlmittel

10.1 Schema Schlauchverlegung

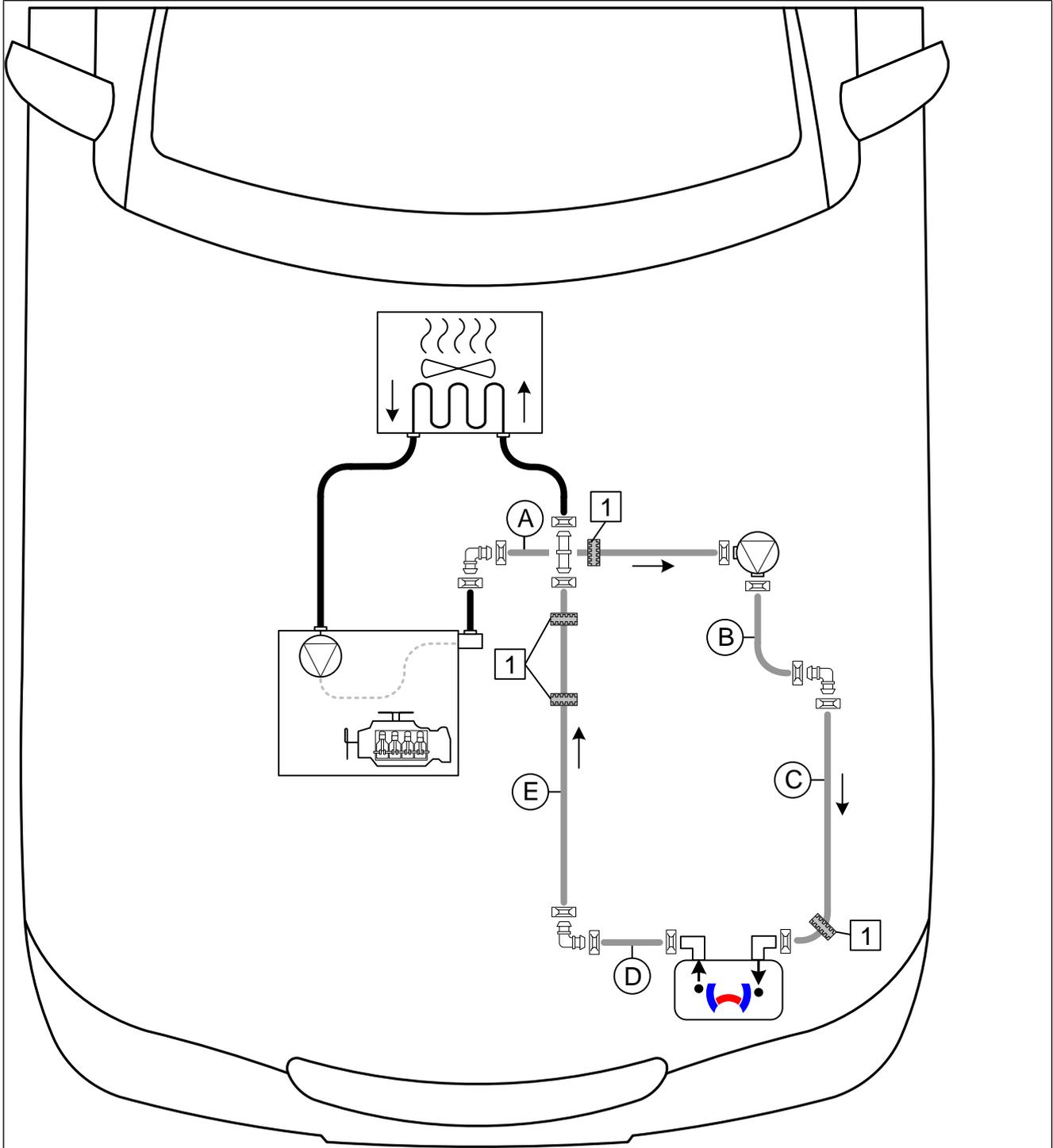


Abb. 52

Alle Federbandschellen  = Ø25

Alle Verbindungsrohre  und  = Ø18x18

1 Profilgummi



10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Einbauort Kühlmittelpumpe vorbereiten

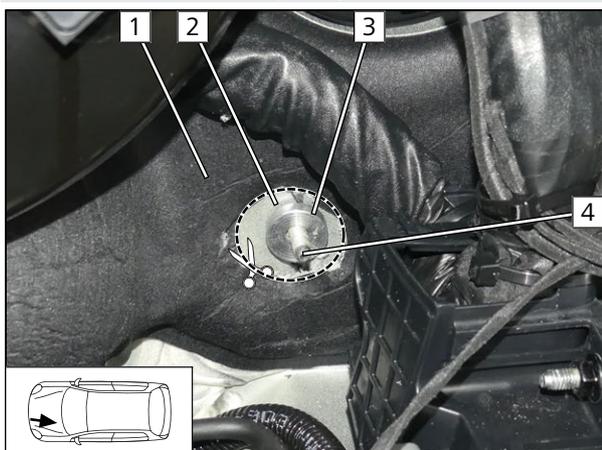


Abb. 53

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

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

Lochband Kühlmittelpumpe vorbereiten

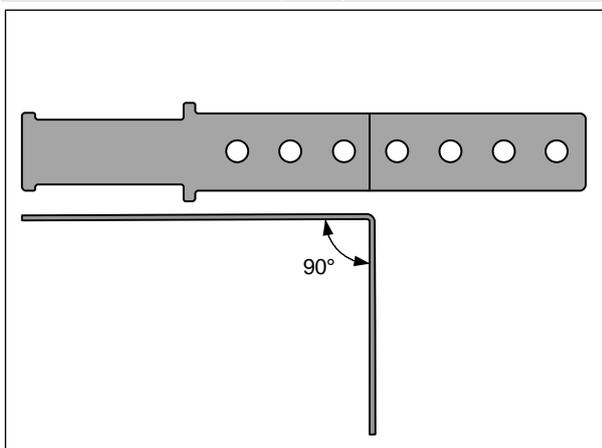


Abb. 54

Lochband montieren

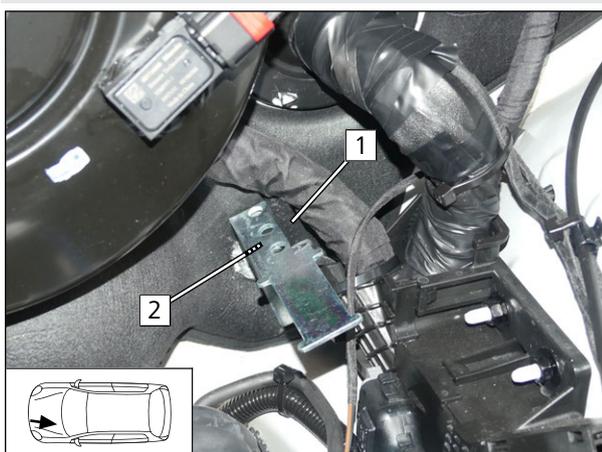


Abb. 55

- 1** Kantenschutz 50 lg.
- 2** fzg.eigener Stehbolzen, Lochband, Bundmutter (verdeckt)



Kühlmittelpumpe vormontieren

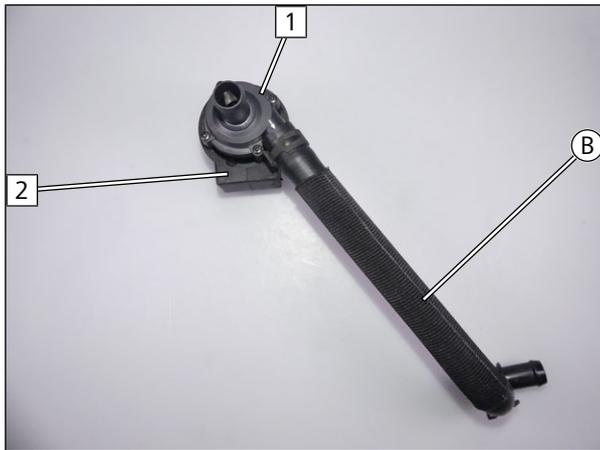


Abb. 56

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Aufnahme Kühlmittelpumpe

Kühlmittelpumpe montieren

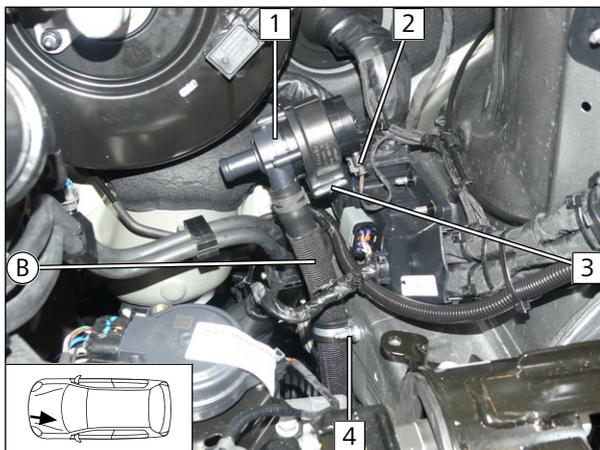


Abb. 57

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

Bohrung erstellen und Einnietmutter einziehen

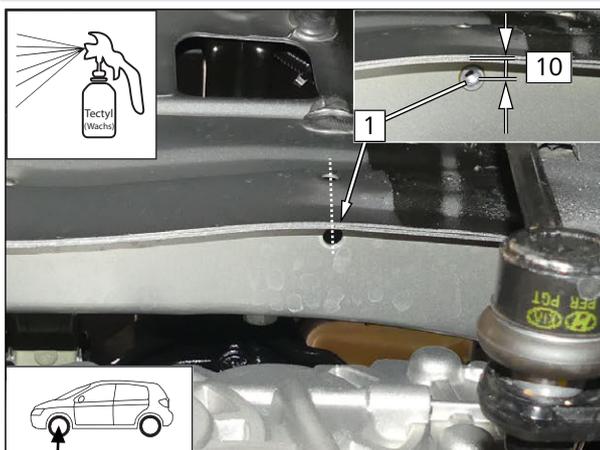


Abb. 58

- 1 Bohrung Ø9, Einnietmutter



Bohrung erstellen

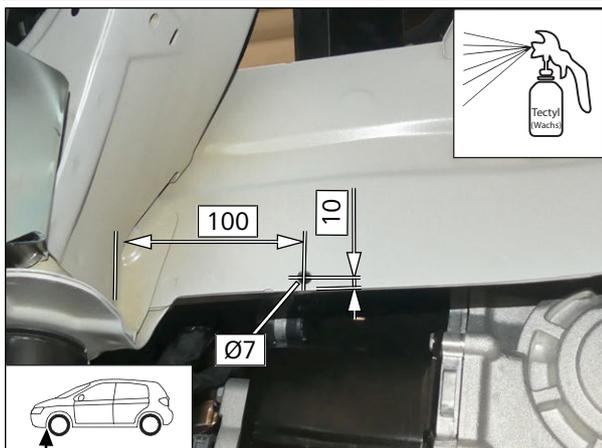


Abb. 59

Schlauch ③ vormontieren

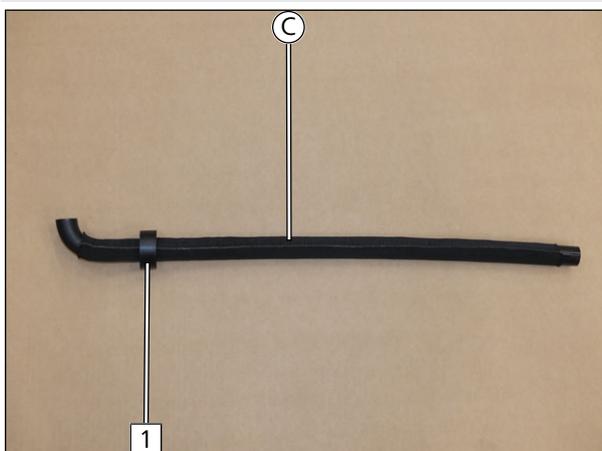


Abb. 60

- 1 Profilgummi

Schlauch ③ montieren

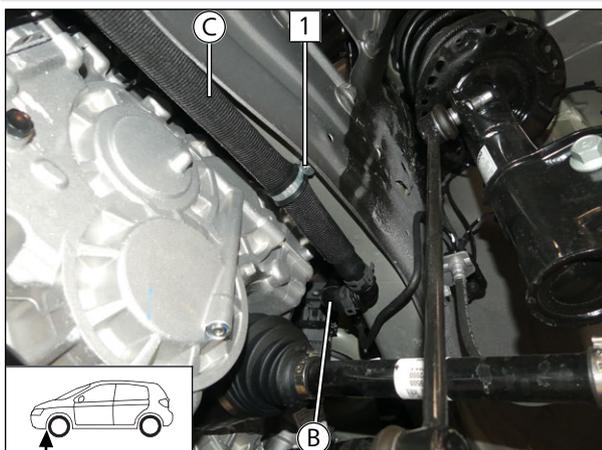


Abb. 61

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

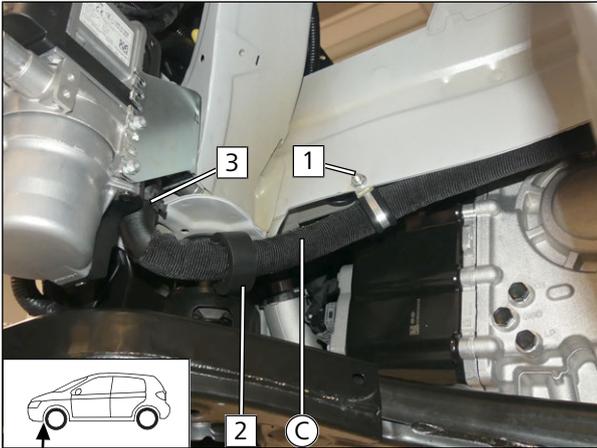


Abb. 62

- 1 Schraube M6x20, gummierte Rohrschelle Ø25, Bohrung, Bundmutter
- 2 Profilgummi ausrichten
- 3 Anschluss HG/IN

Schlauch **D** verlegen und befestigen

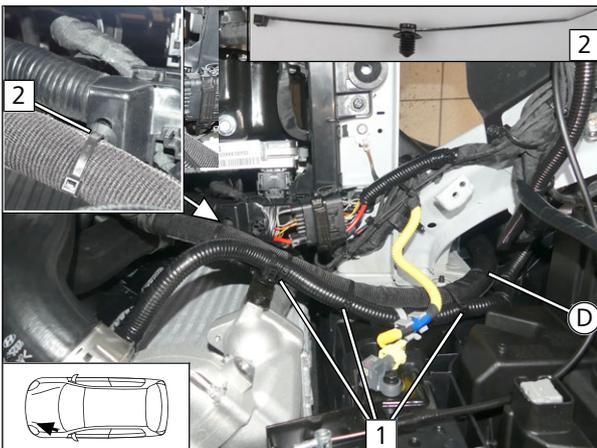


Abb. 63

► Schlauch **D** mit Kabelbinder **1** gemäß Abb. am fzg.eigenen Kabelbaum fixieren.

- 2 Lochkabelbinder

Lochband montieren

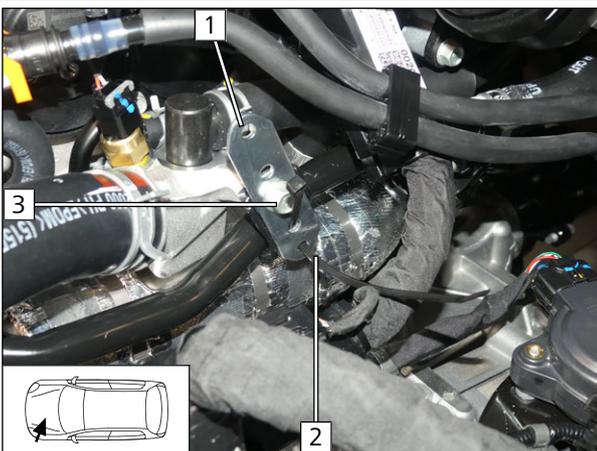


Abb. 64

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

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



Schlauch **E** vormontieren

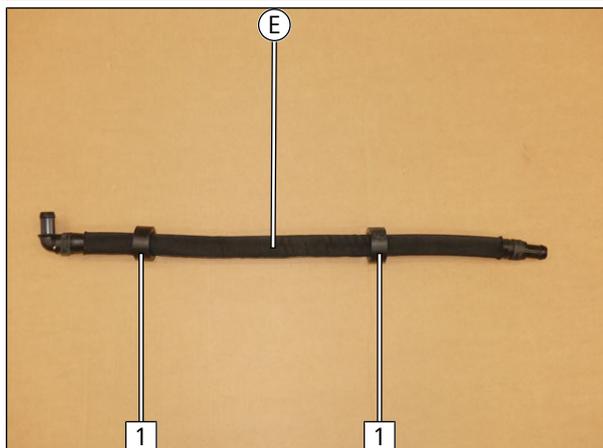


Abb. 65

- 1** Profilgummi

Schlauch **E** montieren

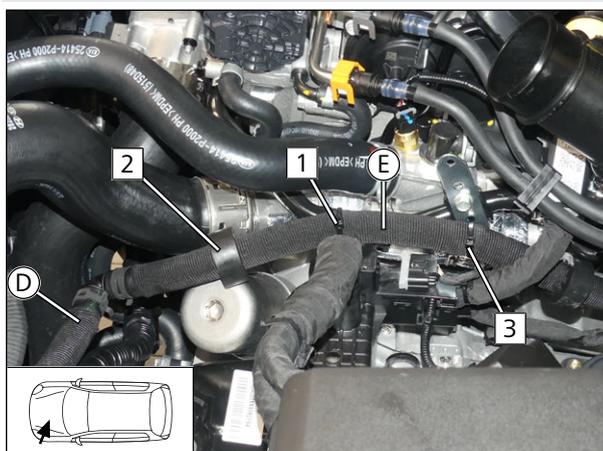


Abb. 66

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

Trennstelle

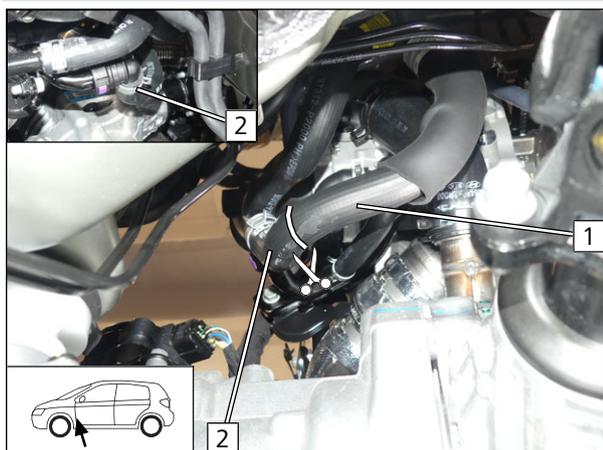


Abb. 67

- ▶ Schlauch Motorausgang/ Wärmeübertragereingang gemäß Abb. trennen.
- ▶ **1** Schlauchstück Wärmeübertragereingang
- ▶ **2** Schlauchstück Motorausgang demontieren



Anschluss Wärmeübertragereingang

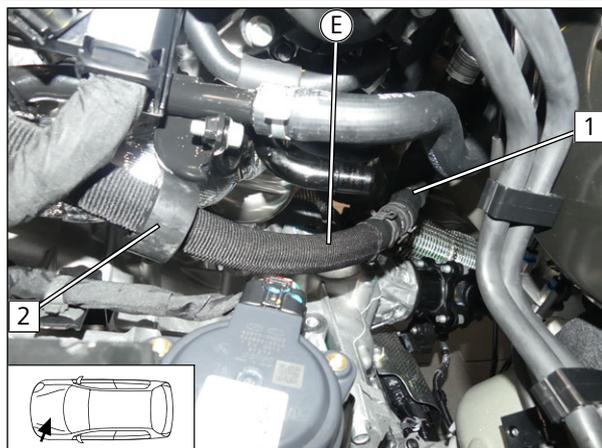


Abb. 68

► Profilgummi **2** gemäß Abb. ausrichten.

- 1** Schlauchstück Wärmeübertragereingang

Schlauch **A** vormontieren

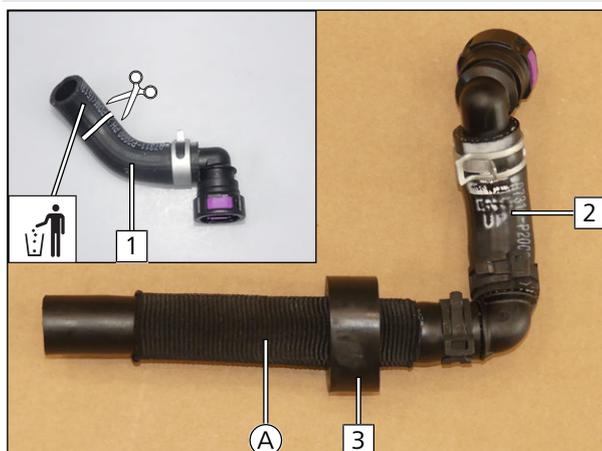


Abb. 69

► Schlauchstück Motorausgang **1** gemäß Abb. kürzen.

- 2** Schlauchstück Motorausgang gekürzt
- 3** Profilgummi

Anschluss Motorausgang

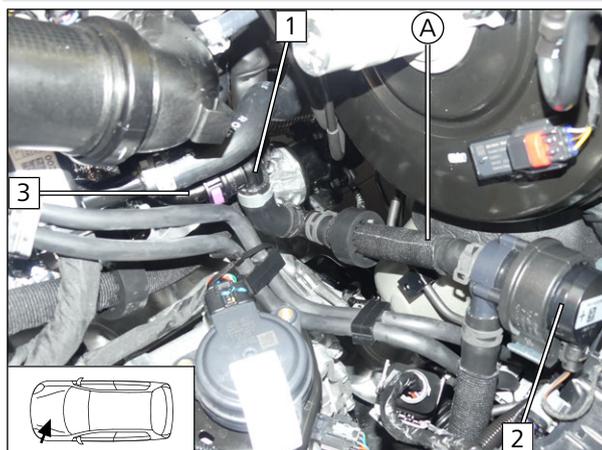


Abb. 70

- 1** Schlauchstück Motorausgang
- 2** Kühlmittelpumpe
- 3** Stutzen Motorausgang



Profilgummi ausrichten

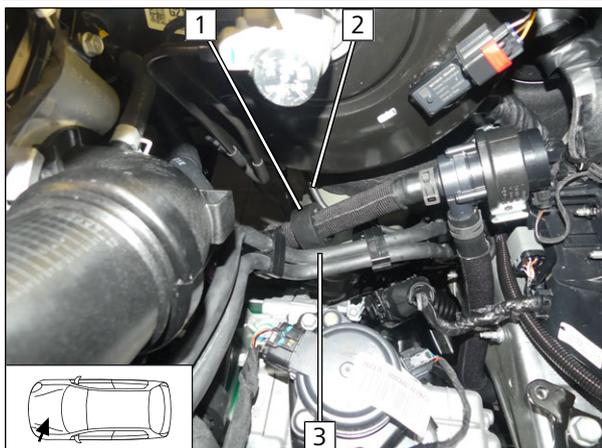


Abb. 71

- 1 Profilgummi ausrichten
- 2 fzg.eigene Bremsleitung
- 3 fzg.eigene Kraftstoffleitung

Abstandshalter montieren

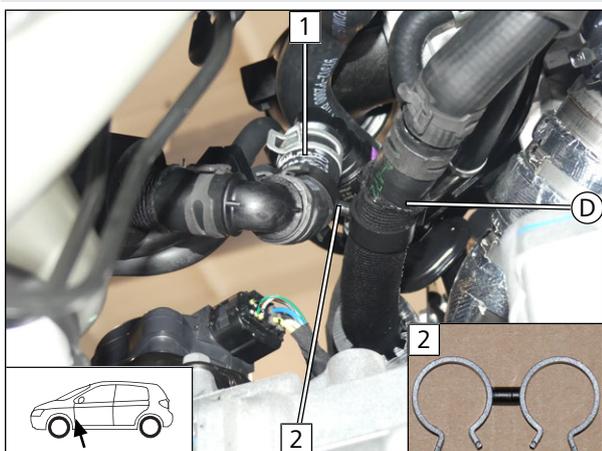


Abb. 72



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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



Alle gummierten Rohrschellen ausrichten und lose Schraubverbindungen festziehen.

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Abstandshalter Ø25/28

11 Brennluft

Montage Brennluftschalldämpfer vorbereiten

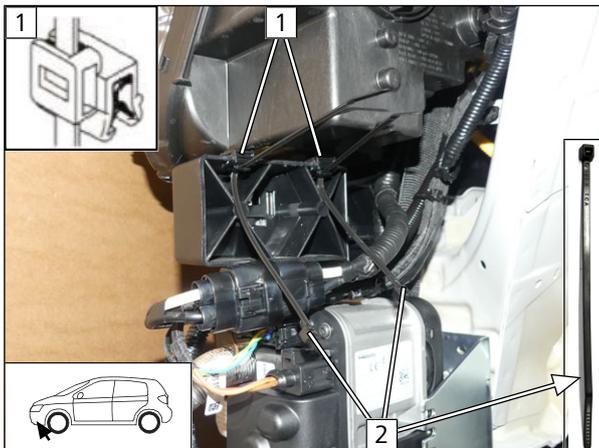


Abb. 73

► Krallenkabelbinder **1** gemäß Abb. aufstecken, originale Kabelbinder ersetzen durch Standardkabelbinder **2**.

Brennluftansaugchalldämpfer und Brennluftansaugleitung montieren

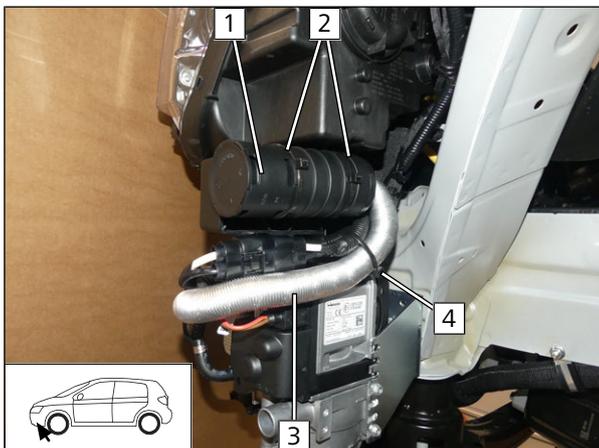


Abb. 74



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

- 1** Brennluftansaugchalldämpfer
- 2** vormontierte Kabelbinder schließen
- 3** Brennluftansaugleitung
- 4** Kabelbinder um Brennluftansaugleitung und fzg.eigenen Kabelbaum



12 Abgas

12.1 Abgasschalldämpfer montieren

Lochband vorbereiten, Abgasschalldämpfer vormontieren

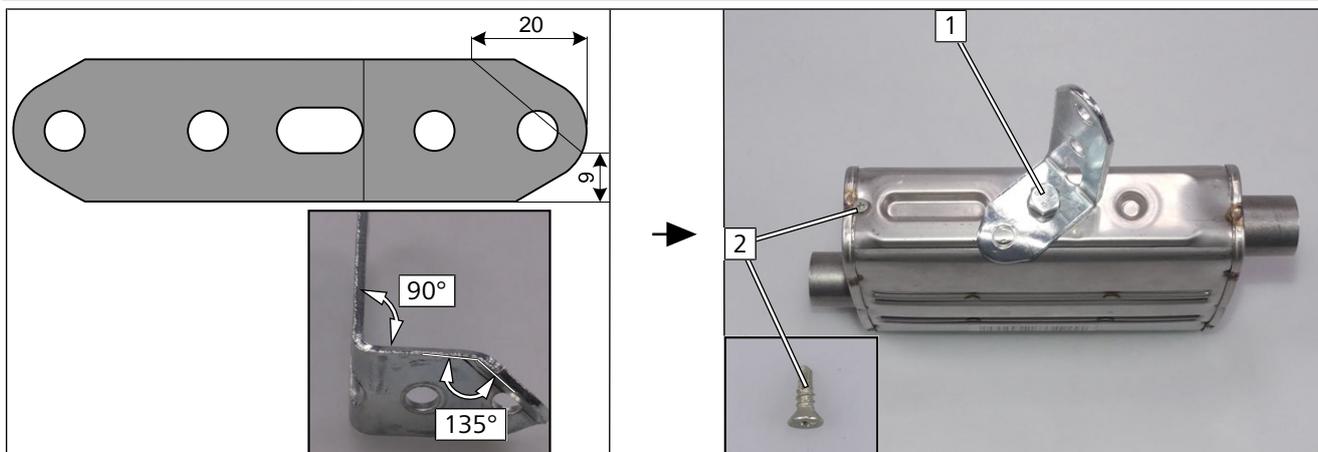


Abb. 75

- 1 Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer
- 2 Blechschraube 2,9x9,5 zum Verschließen der Ablaufbohrung

Abgasleitung ablängen

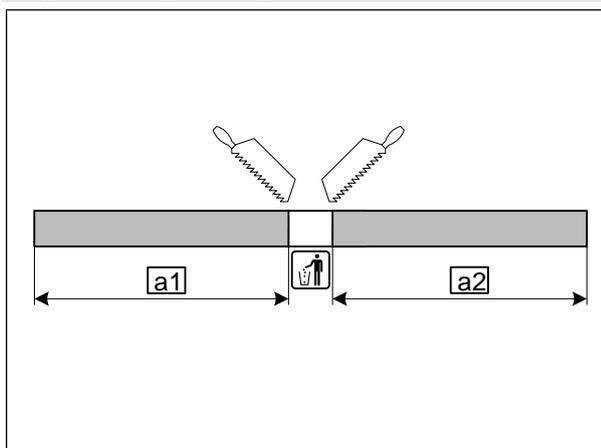


Abb. 76

a1 180

a2 180



Abgasschalldämpfer und Abgasleitung **a1** montieren

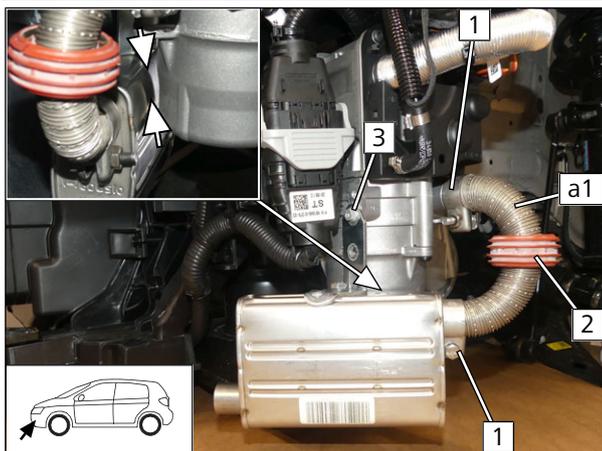


Abb. 77



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



- 1** Schlauchklemme
- 2** Abstandshalter
- 3** selbstfurchende Schraube 5x13, Lochband, Bohrung HG

Abgasleitung **a2** montieren

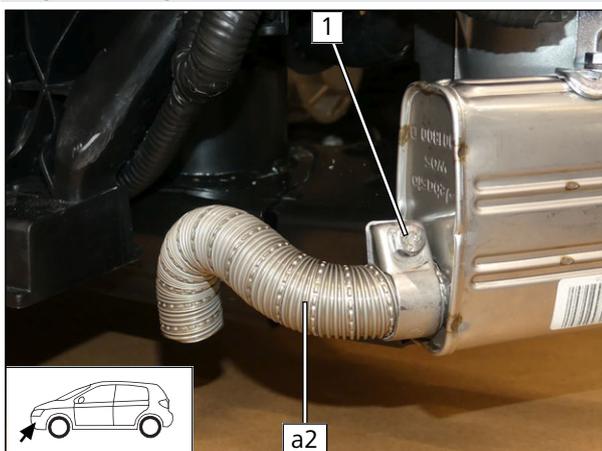


Abb. 78

- 1** Schlauchklemme

12.2 Abgasendfixierung montieren

Arbeitsschritte E1,E2

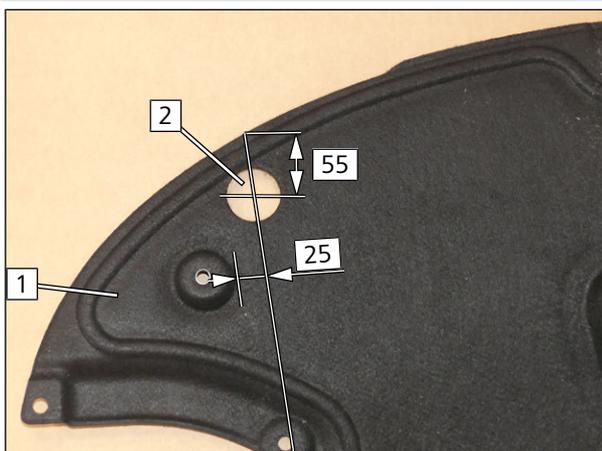


Abb. 79

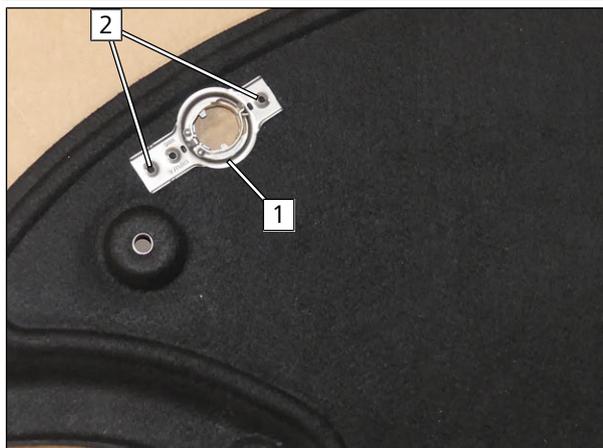


Einbauanweisung des EFIX beachten.

- 1** Unterbodenverkleidung
- 2** Bohrung



Arbeitsschritte E3, E4

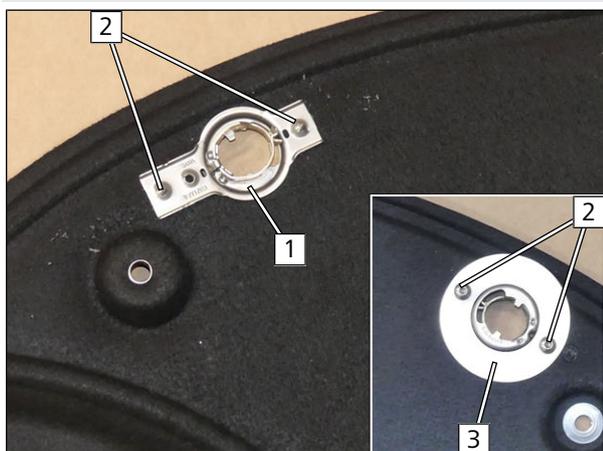


► EFIX **1** gemäß Abb. ausrichten.

2 Lochbild übertragen, Bohrungen erstellen

Abb. 80

Arbeitsschritt E5



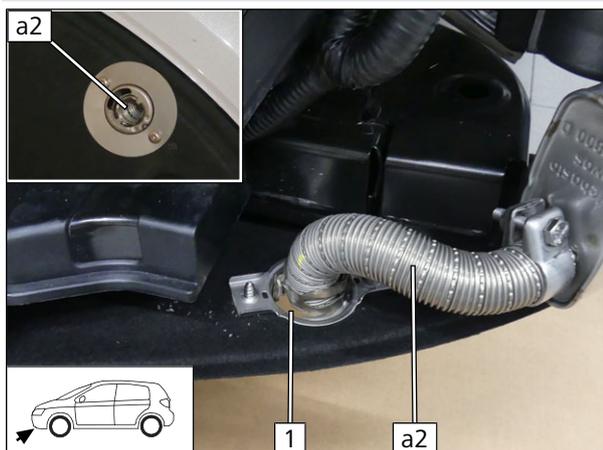
1 EFIX

2 Schraube 5x13

3 Scheibe

Abb. 81

Arbeitsschritte E6-8



► Unterbodenverkleidung montieren.

► Abgasleitung **a2** in EFIX **1** montieren und ausrichten.

Abb. 82



13 Abschließende Arbeiten Karosserie

Bohrung im Stoßfänger erstellen, fzg.eigenen Kabelbaum befestigen

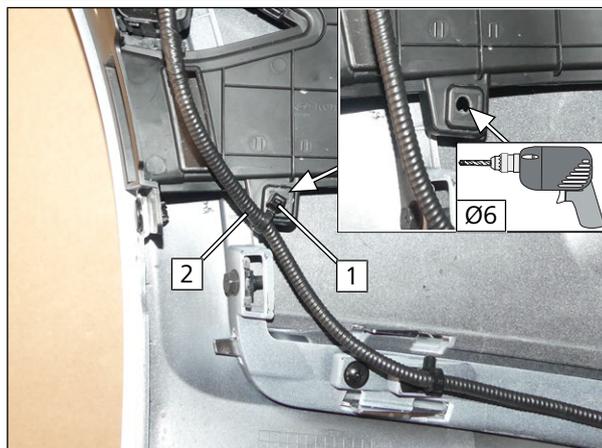


Abb. 83

- 1 Kabelbinder durch erstellte Bohrung und um fzg.eigenen Kabelbaum 2

Abstand kontrollieren

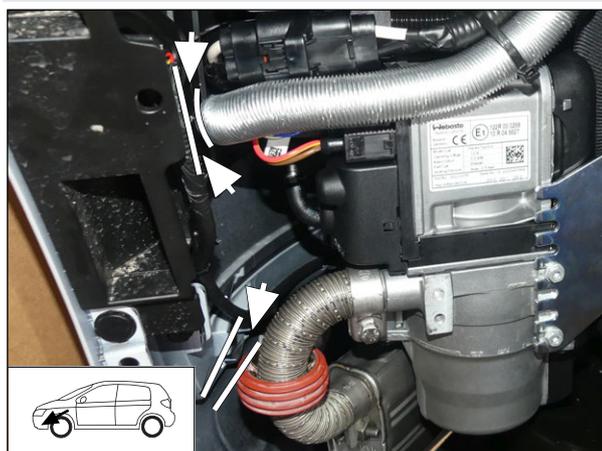


Abb. 84



Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung und Brennluftansaugleitung zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.



► Stoßfänger montieren.



14 Elektrik Innenraum

14.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen

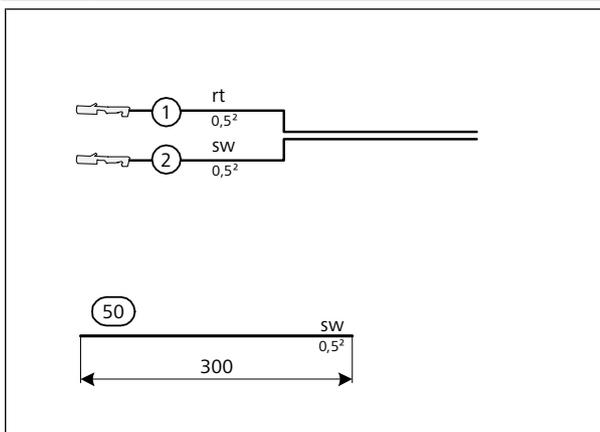


Abb. 85



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

► Ltg. 50 in beiliegenden Isolierschlauch einziehen.

- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- 50 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Leitungen an RSH anschließen

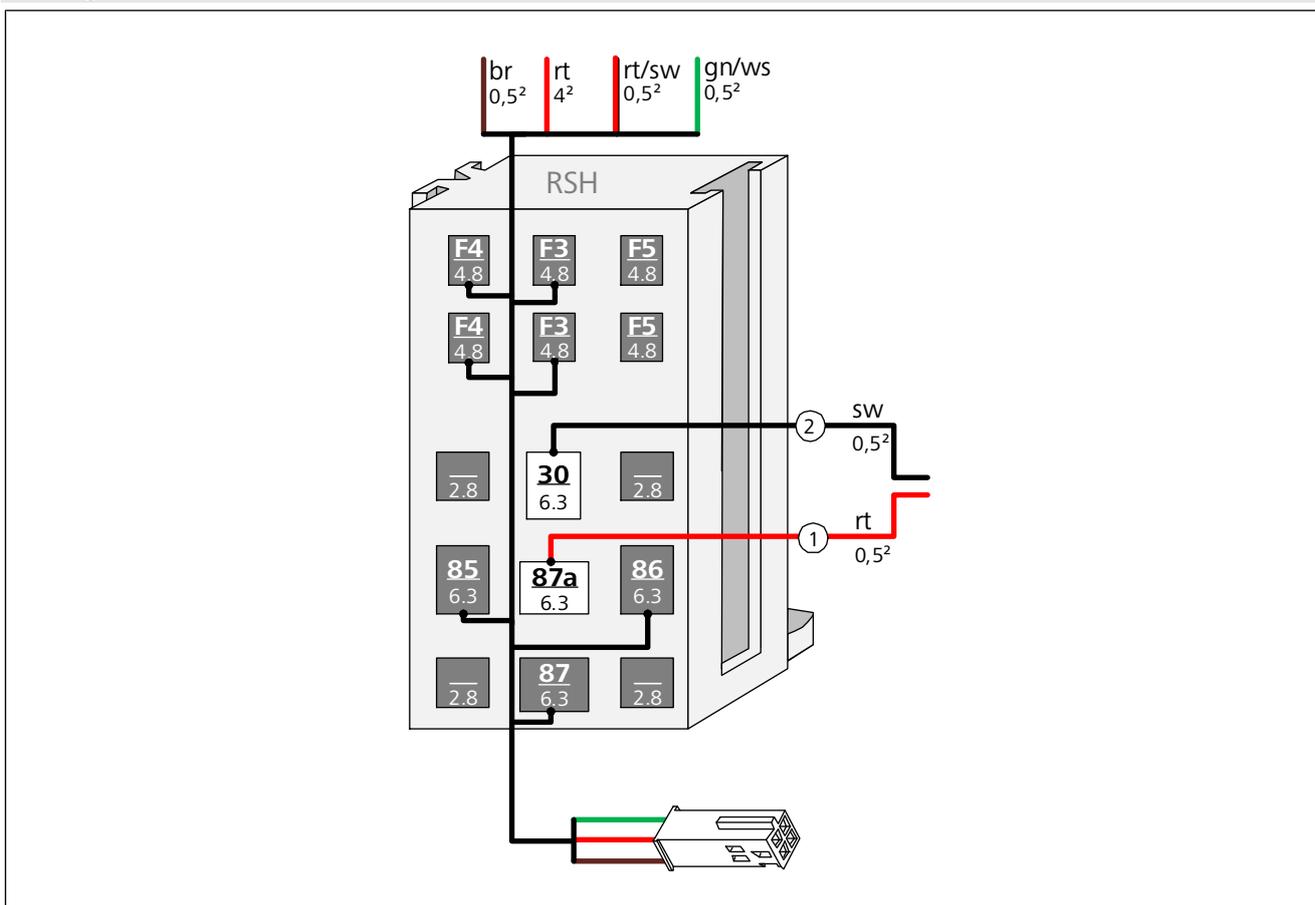


Abb. 86



RSH vormontieren

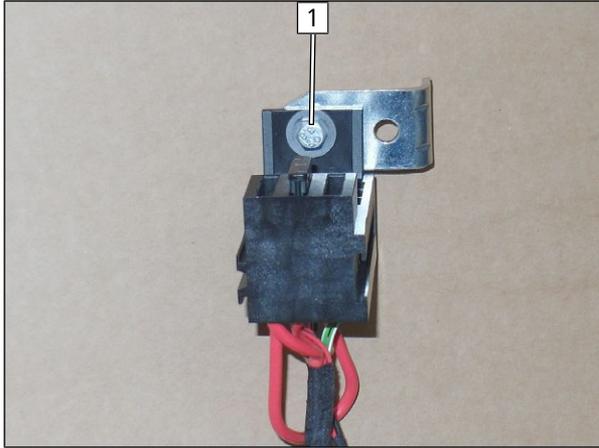


Abb. 87

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

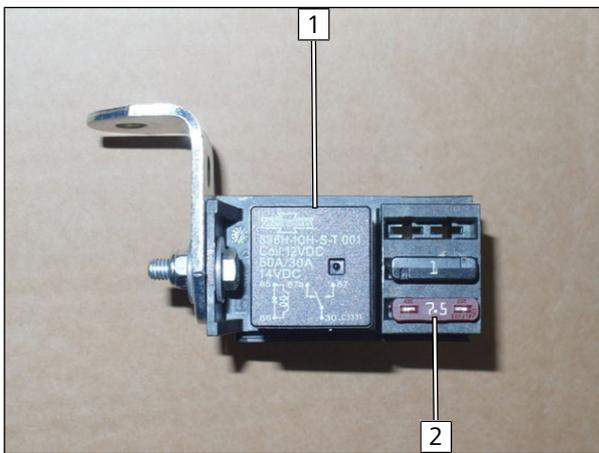


Abb. 88

- 1 K1-Relais
- 2 Sicherung F4 7,5A



14.2 Systemschaltplan

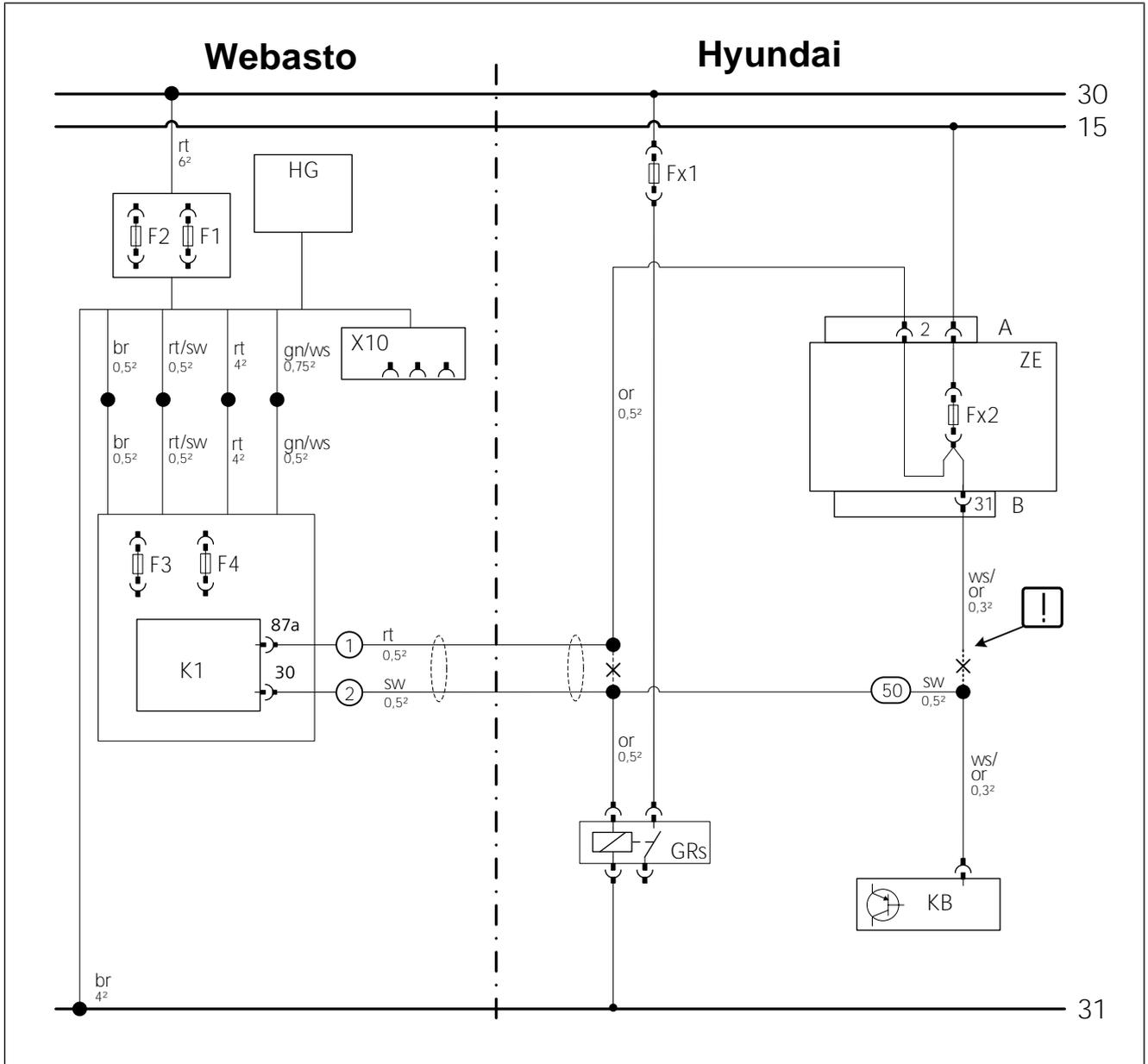


Abb. 89



Legende Systemschaltplan



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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
Fx1	Sicherung	X	Trennstelle
ZE	Zentralelektrik Innenraum		Leitungsende isolieren und wegbinden
Fx2	Sicherung		
A	Stecker ZE		
B	Stecker ZE		
GRs	Gebläserelais		
KB	Klimabedienteil		

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



14.3 Gebläseansteuerung

Ansicht Stecker B Rückseite ZE

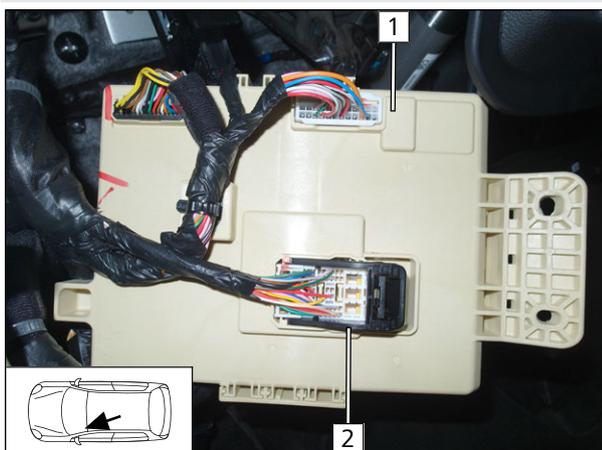


Abb. 90

► Zentralelektrik Innenraum **1** lösen.

2 Stecker B ZE

Ltg. **50** an Stecker B anschließen

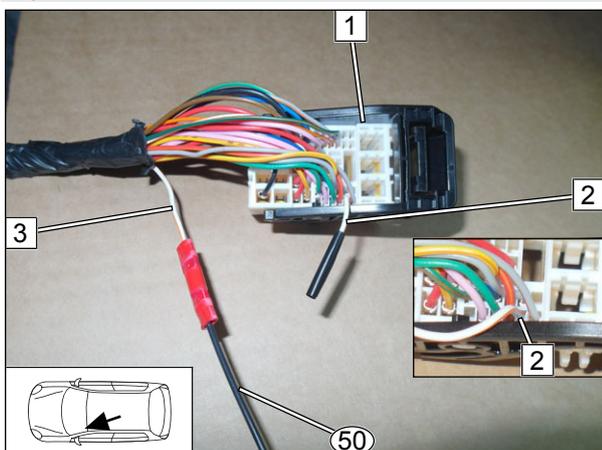


Abb. 91

1 Stecker B

2 Ltg. ws/or Stecker B/Pin 31

3 Ltg. ws/or KB

50 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

Ansicht Stecker A Vorderseite ZE

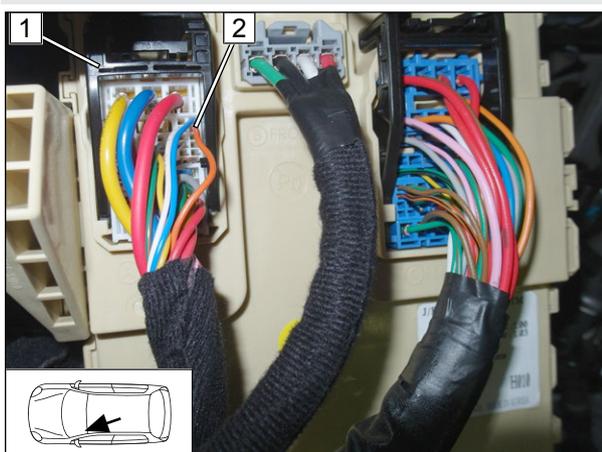


Abb. 92

► Zentralelektrik Innenraum montieren.

1 Stecker A ZE

2 Ltg. or Stecker A/Pin 2



Ltg. ①, ② und ⑤0 an Stecker A anschließen

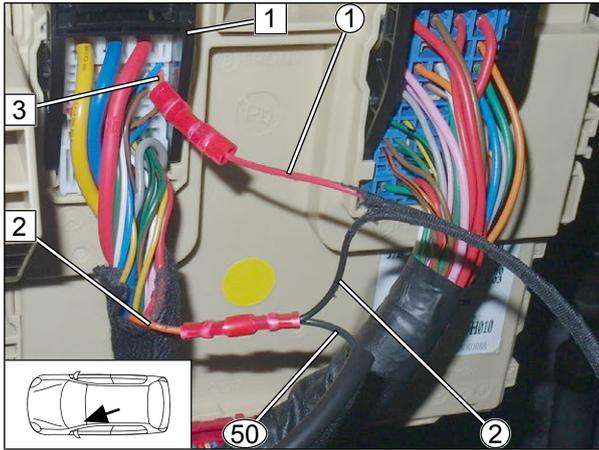


Abb. 93

- ① Stecker A ZE
- ② Ltg. or GRs
- ③ Ltg. or Stecker A/Pin 2
- ① Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- ② Ltg. sw Gebläsekabelbaum
- ⑤0 Ltg. sw Kabelbaum Spannungsversorgung

RSH montieren

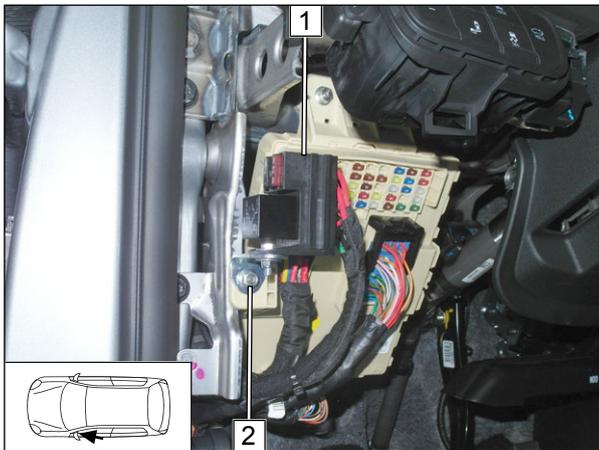


Abb. 94

- ① vormontierter RSH
- ② fzg.eigene Mutter

Kabelbäume farbgleich verbinden

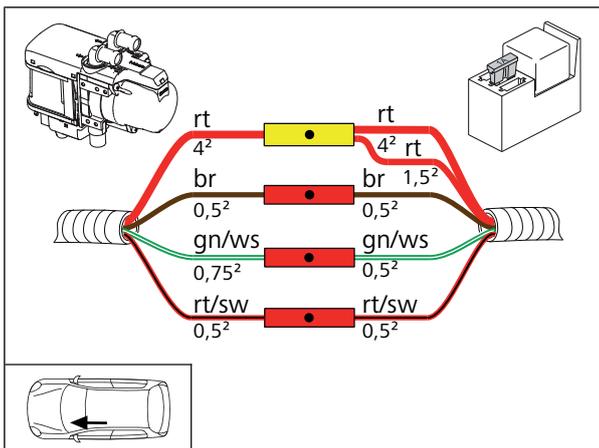


Abb. 95



15 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



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



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



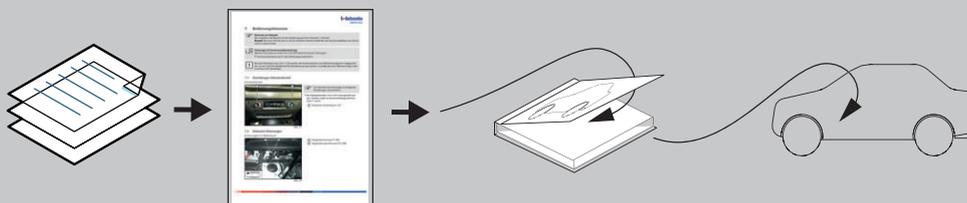
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

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



Ereignisspeicher des Fahrzeugs nach Standheizbetrieb

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



Dies ist die Originalanweisung. Die deutsche Sprache ist verbindlich.

Sollten Sprachen fehlen, können diese angefordert werden. Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

© Copyright 2021 - Alle Inhalte dieser Einbaudokumentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben Webasto vorbehalten.

Ident. Nr. 1328475A • 03.21 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2021

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

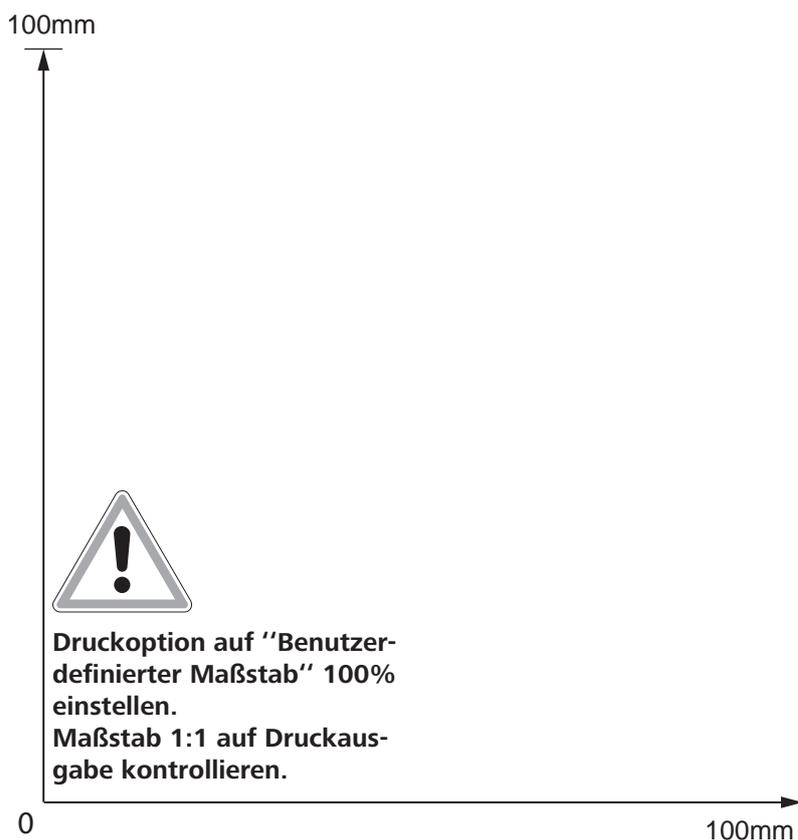
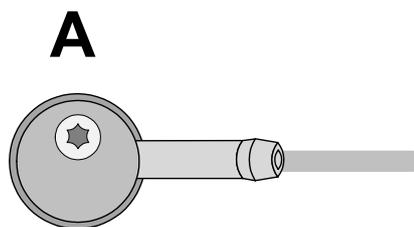
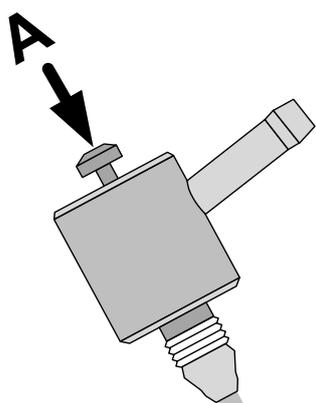
Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail: technikcenter@webasto.com



WWW.WEBASTO.COM



16 Schablone FuelFix



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

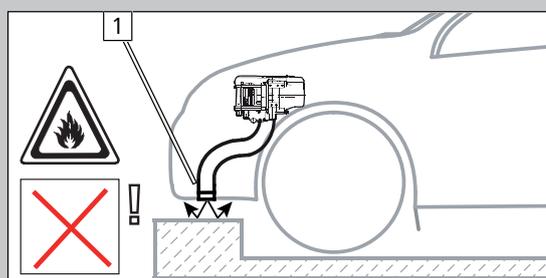
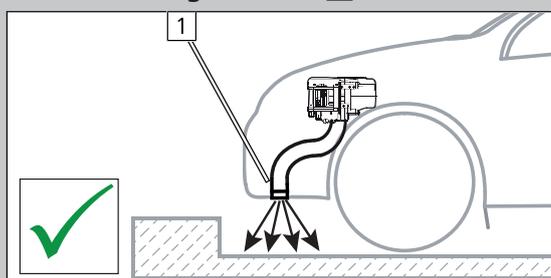


Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.



Hinweise zum Abgasaustritt **1** der Standheizung



17.1 Einstellungen Klimabedienteil

Klimabedienteil Klimaautomatik



Abb. 96



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

17.2 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



Abb. 97

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

Sicherungen im Innenraum

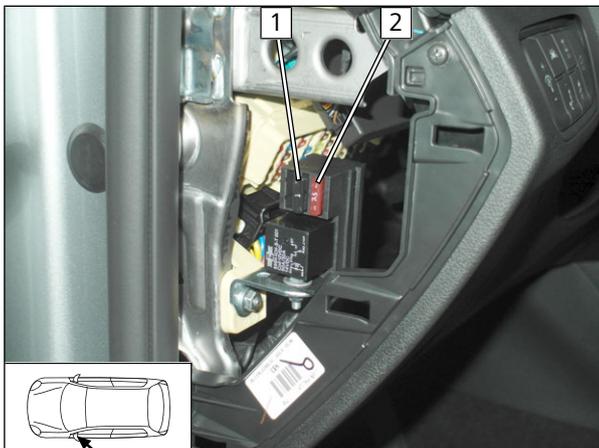


Abb. 98

- 1 F3 - Sicherung Bedienelement 1A
- 2 F4 - Gebläseansteuerung 7,5A