

# K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo  
Kühlmittelkreislauf "Inline" mit Motorvorwärmung

Ford Ranger / Ranger Raptor

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Ford	Ranger	2AB	ab 2021	e5*2007/46*0080*...
Ford	Ranger Raptor	2AB	ab 2021	e5*2007/46*0080*...

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm <sup>3</sup> ]	MKB
2.0 EcoBlue	Diesel	EURO 6;WLTP;Cl;...	10-Gang AG	156	1996	YN2X

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Ranger
Geprüfte Ausstattung	2-Zonen Klimaautomatik	x
	LED-Hauptscheinwerfer	x
	Startknopf	x
	Doppelkabine	x
	AWD	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
9,0h	

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>Schablone FuelFix – alle Fzg., außer Sondermodell Raptor</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>Schablone FuelFix - Sondermodell Raptor</b>	<b>47</b>
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4			
2.2	Verwendete Bauteile	4			
2.3	Hinweise zum Einbau, in Abstimmung mit dem Endkunden	4			
2.4	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4			
<b>3</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>5</b>			
3.1	Zweck des Dokumentes	5			
3.2	Gewährleistung und Haftung	5			
3.3	Sicherheit	5			
3.4	Umgang mit diesem Dokument	6			
<b>4</b>	<b>Technische Hinweise</b>	<b>7</b>			
<b>5</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>8</b>			
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8			
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8			
<b>6</b>	<b>Einbauübersicht</b>	<b>9</b>			
<b>7</b>	<b>Elektrik Motorraum</b>	<b>10</b>			
<b>8</b>	<b>Abgas</b>	<b>12</b>			
<b>9</b>	<b>Mechanik</b>	<b>15</b>			
9.1	Halter HG vorbereiten	15			
9.2	Einbauort vorbereiten	16			
9.3	Heizgerät vormontieren	18			
9.4	Montage Heizgerät	19			
<b>10</b>	<b>Kraftstoff</b>	<b>21</b>			
10.1	Verlegung Kraftstoffleitung	22			
10.2	FuelFix einbauen – alle Fzg. außer Sondermodell Raptor	25			
10.3	FuelFix einbauen - Sondermodell Raptor	29			
10.4	Anschluss Kraftstoffpumpe – alle Modelle	33			
<b>11</b>	<b>Kühlmittel</b>	<b>34</b>			
11.1	Schema Schlauchverlegung	34			
11.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	35			
<b>12</b>	<b>Brennluft</b>	<b>39</b>			
<b>13</b>	<b>Abschließende Arbeiten Motorraum</b>	<b>41</b>			
<b>14</b>	<b>Elektrik Innenraum</b>	<b>42</b>			
14.1	Klimaansteuerung	42			
14.2	Einbau Bedienelement	42			
<b>15</b>	<b>Abschließende Arbeiten</b>	<b>43</b>			

---

# 1 Abkürzungsverzeichnis

AAC	Klimaautomatik
Abb.	Abbildung
AG	Automatikgetriebe
AWD	Allradantrieb
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
lg.	lang
Ltgn.	Leitungen
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe
X10	Buchsenstecker Bedienelement

## 2 Einbauhinweise

### 2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

### 2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo	gemäß Preisliste
Einbaukit Ford Ranger Diesel 2021	1328630A
Zusatzkit Klimaansteuerung "Webasto Comfort" für Ford mit AAC	1324050_
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. ¼ vollem Tank anliefern lassen.
- ▶ Abzustimmen mit dem Endkunden ist der Einbauort:
  - des Tasters bei Option Telestart und/oder ThermoCall und/oder ThermoConnect
  - zur Option MultiControl CAR

### 2.4 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.



## 3 Zu diesem Dokument

### 3.1 Zweck des Dokumentes

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

Heizgeräts Thermo Top Evo

### 3.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

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

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

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

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

Die Erstinbetriebnahme mit Webasto Thermo Test Diagnose durchführen.

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

#### 3.2.1 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

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

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

## 3.3 Sicherheit

### Qualifikation des Einbaupersonals

Das Einbaupersonal muss folgende Qualifikationen vorweisen:

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

### Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen

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

#### 3.3.1 Sicherheitshinweise zum Einbau

##### Gefahr durch spannungsführende Teile

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

##### Gefahr von Feuer oder Austritt giftiger Gase durch unsachgemäßen Einbau

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

##### Gefahr durch scharfe Kanten

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

### 3.4 Umgang mit diesem Dokument

Vor dem Einbau und Betreiben des Heizgeräts die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts, die Bedienungsanweisungen sowie beiliegende Beiblätter lesen.

#### 3.4.1 Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

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

#### 3.4.2 Verwendung von Symbolen



#### GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zum Tode führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



#### VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Art und Quelle der Gefahr

Folgen: Nichtbeachtung kann zu Sachschaden führen.

► Handlung, um sich vor der Gefahr zu schützen.



Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



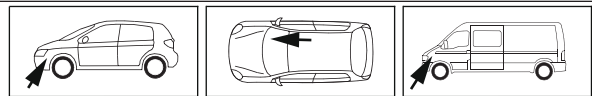
Hinweis auf eine technische Besonderheit

#### 3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

Mechanik	Elektrik	Hochvolt	Kühlmittel
Brennluft	Kraftstoff	Abgas	Software

#### 3.4.4 Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung.

#### 3.4.5 Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Handlung
►	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
<b>1</b> / <b>12</b> / <b>a1</b>	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
<b>①</b> / <b>⑫</b> / <b>Ⓐ</b>	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 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Kabelschuhe 0,5 – 10 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Flachstecker 0,14 – 6 mm<sup>2</sup>
- Crimpzange für Verbinder 0,25 – 6 mm<sup>2</sup>
- 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"> <li>▶ Tankdeckel öffnen</li> <li>▶ Tank belüften</li> <li>▶ Tankdeckel wieder schließen</li> <li>▶ Druck im Kühlsystem ablassen</li> </ul>	
Motorraum und Karosserie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Batterie abklemmen</li> <li>▶ Luftfilterkasten</li> <li>▶ Scheibenwischer</li> <li>▶ Kühlmittelausgleichsbehälter lösen</li> <li>▶ seitliche Gummiabdeckung im Radkasten links und rechts lösen</li> </ul>	
Innenraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klimabedienteil (siehe Einbaudokumentation Klimaanlage „Webasto Comfort“)</li> <li>▶ untere Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite</li> </ul>	



Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Fahrzeugbereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Karosserie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Radhausverkleidung hinten Fahrerseite</li> <li>▶ Schraube vom Einfüllstutzen</li> <li>▶ Tank gemäß Herstellerangaben</li> </ul>	

### 5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

## 6 Einbauübersicht

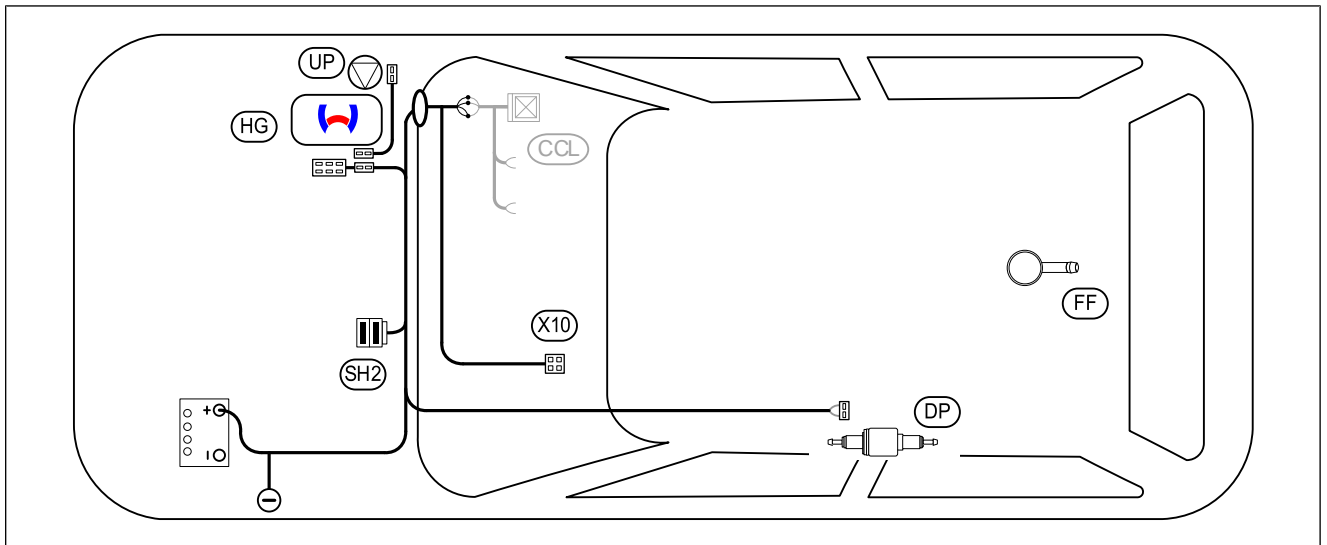


Abb. 1

### Legende Einbauübersicht

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

### Einbauort Baugruppe Heizgerät

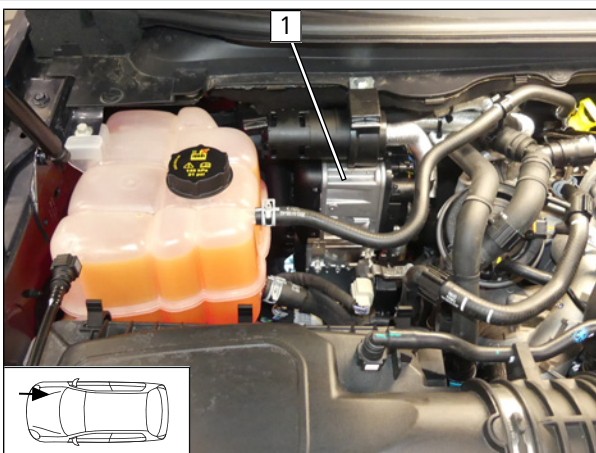


Abb. 2

**1** Baugruppe Heizgerät



## 7 Elektrik Motorraum

### SH2 montieren

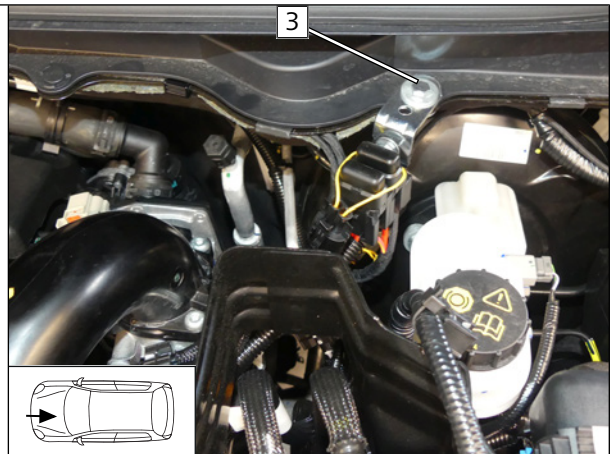
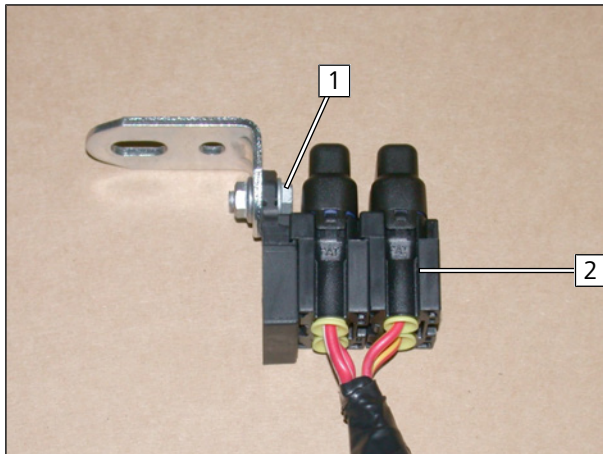


Abb. 3

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

► Clip an Pos. 3 lösen und entsorgen.

- 3 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, Winkel, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Bundmutter

### Masse- und Plusanschluss

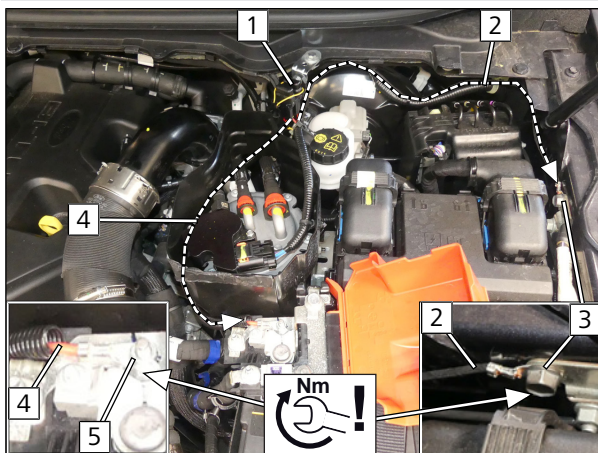


Abb. 4



### GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten



Abb. zeigt die Einbausituation. Anschluss Batterie erfolgt bei den abschließenden Arbeiten.

- 1 SH2
- 2 Masseleitung, Kabelschuh Ø8
- 3 Massestützpunkt
- 4 Plusleitung im Wellrohr Ø10 270 lg., Kabelschuh Ø8
- 5 Batterie-Pluspol

### Verlegung Kabelbaum HG

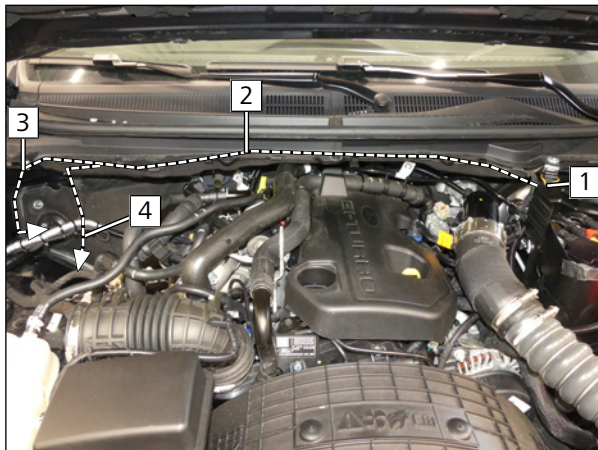


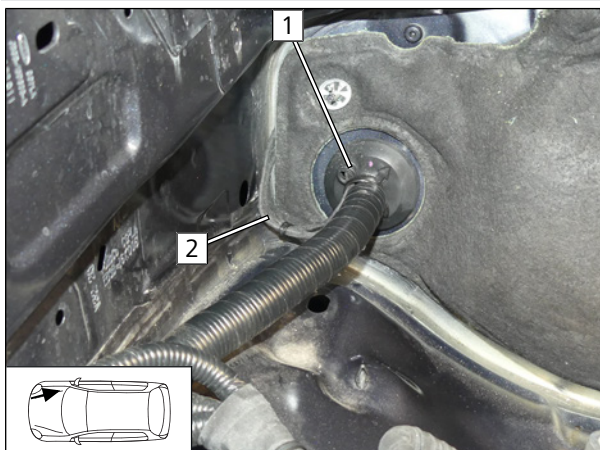
Abb. 5

- 1 SH2
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Innenraum und Bedienelement hinter Dämmmatte
- 3 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement zur Durchführung Innenraum
- 4 Kabelbaum HG zum Einbauort HG





## Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



### WARNUNG

#### Gefahr des Eindringens von Wasser

- ▶ Die Kabelbäume im Motorraum ansteigend zur Durchführung und außerhalb des direkten Tropfbereichs der Wasserkastenabdeckung (Wasserablauf) verlegen.
- ▶ Die Durchführung mit geeigneter Dichtmasse abdichten.

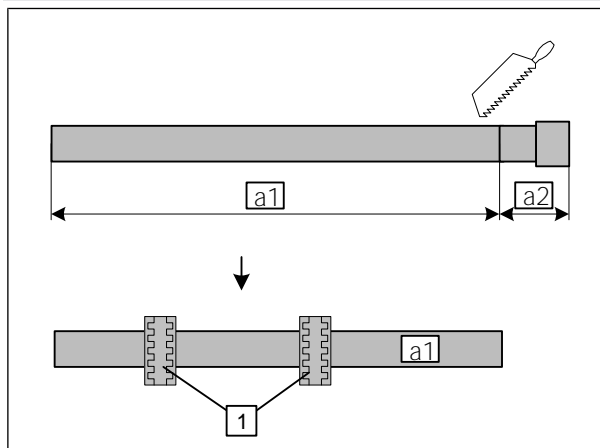
- 1** Gummitülle
- 2** Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Abb. 6



## 8 Abgas

### Abgasleitung ablängen und vorbereiten



**a1** 900

**a2** 100

**1** Abstandshalter vormontieren

Abb. 7

### Abgasschalldämpfer vormontieren

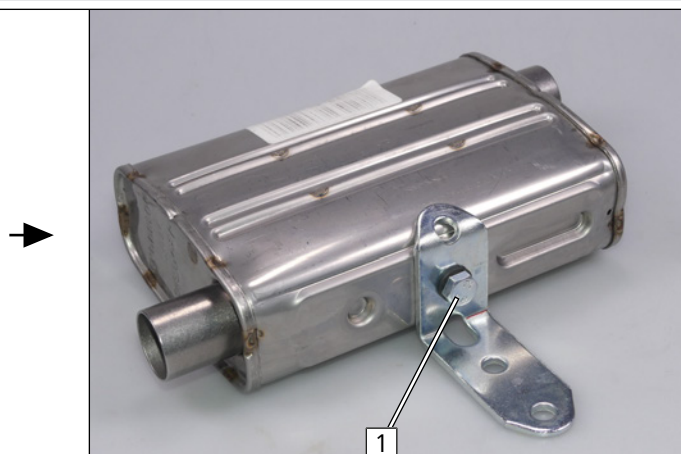
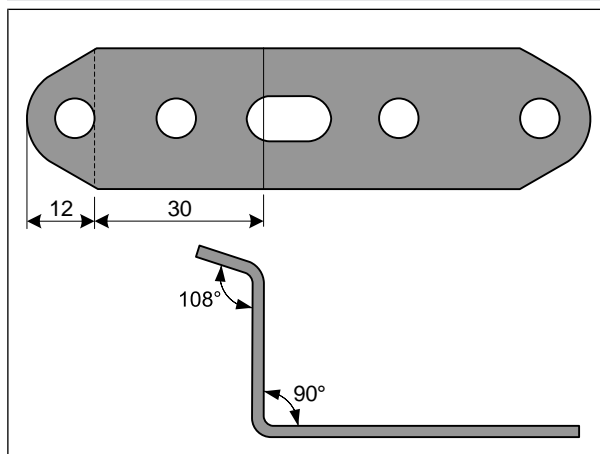


Abb. 8

**1** Schraube M6x16, Federring, Lochband, Abgasschalldämpfer

### Fzg.eigenen Kabelbaum lösen (wenn vorhanden)

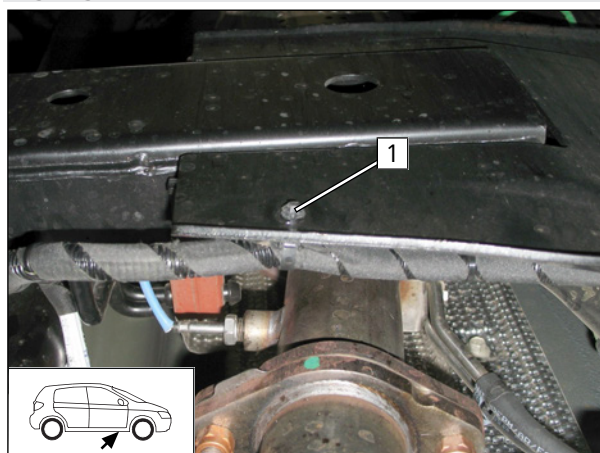


Abb. 9

► Halteclip **1** lösen.





## Lochband vorbereiten

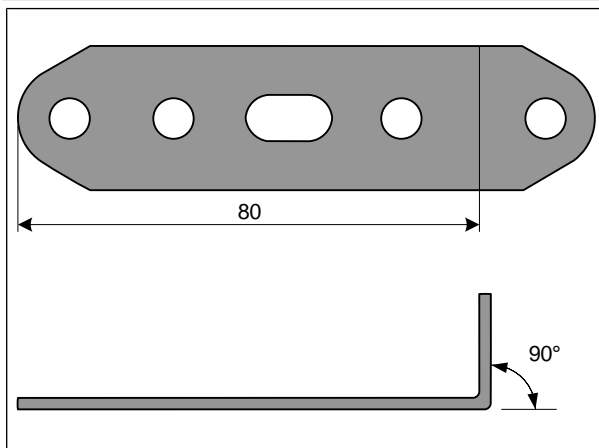


Abb. 10

## Abgasschalldämpfer und Abgasleitungen montieren

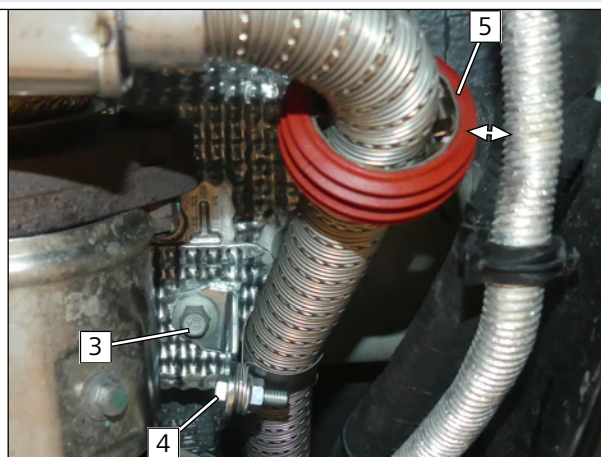
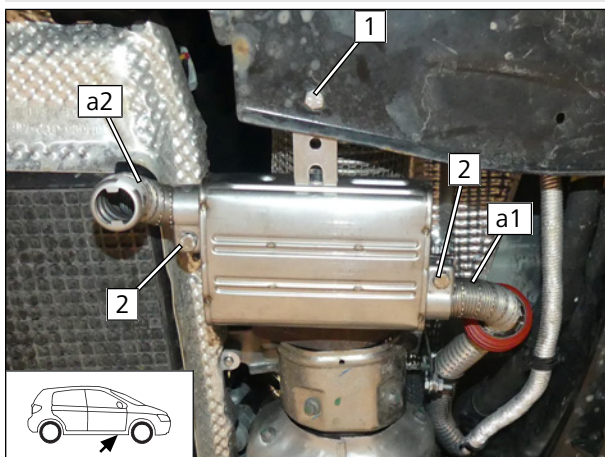


Abb. 11

- 1 Schraube M6x20, fzg.eigene Bohrung, Lochband, Bundmutter
- 2 Schlauchklemme

- 3 fzg.eigene Schraube, Lochband, fzg.eigenes Gewinde
- 4 Schraube M6x20, Lochband, Rohrschelle, Bundmutter
- 5 Abstandshalter gemäß Abb. zur fzg.eigenen Ltg. ausrichten

## Fzg.eigenen Kabelbaum befestigen (wenn vorhanden)

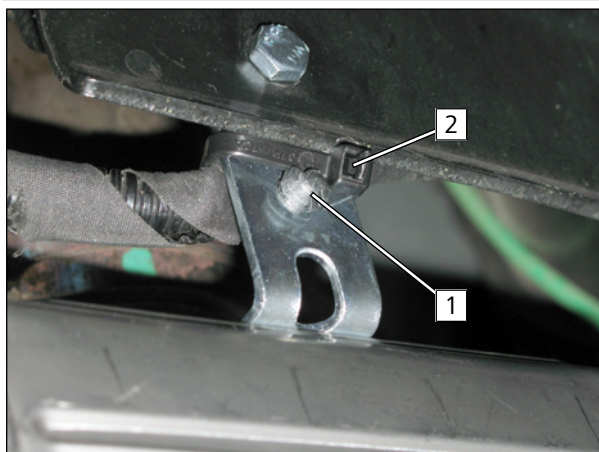


Abb. 12

- Halteclip 1 vom fzg.eigene Kabelbaum in Bohrung vom Lochband einsetzen und mit Kabelbinder 2 befestigen.



## Abgasleitung **a1** zum Einbauort HG verlegen und befestigen

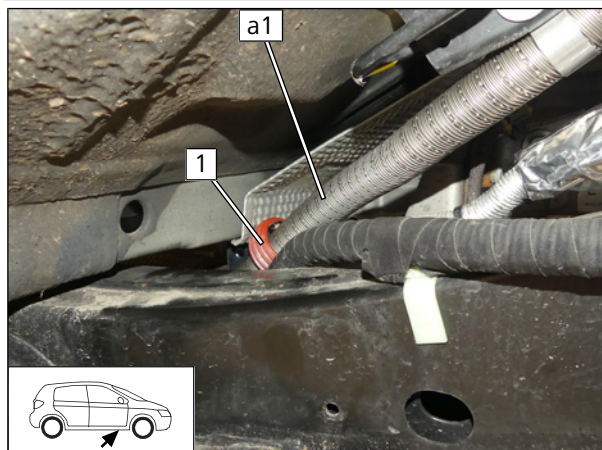


Abb. 13

- 1 Abstandshalter zum fzg.eigenen Kabelbaum ausrichten

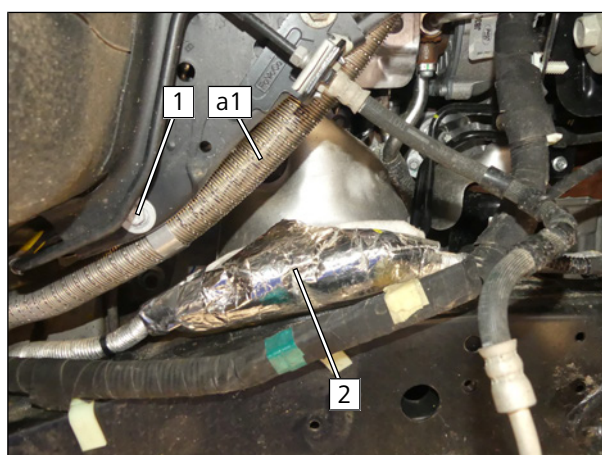


Abb. 14

- 1 Schraube M6x25, Karoseriescheibe, fzg.eigenes Langloch, Distanzstück 10, Rohrschelle, Bundmutter
- 2 fzg.eigene Ltg. mit Aluminiumklebeband umwickeln

## Abstandshalter [2x] montieren

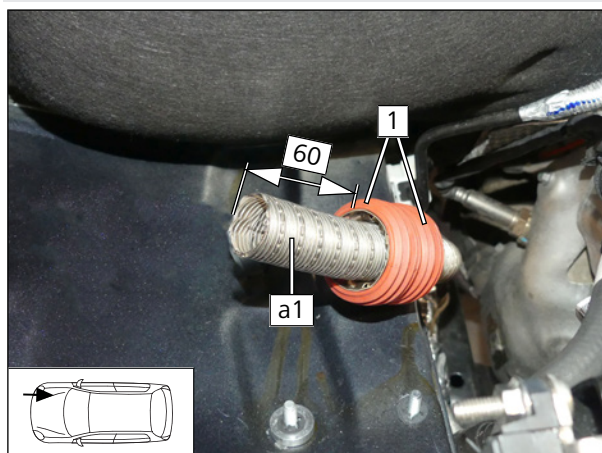


Abb. 15

- 1 Abstandshalter



## 9 Mechanik

### 9.1 Halter HG vorbereiten

#### Lochbänder vorbereiten

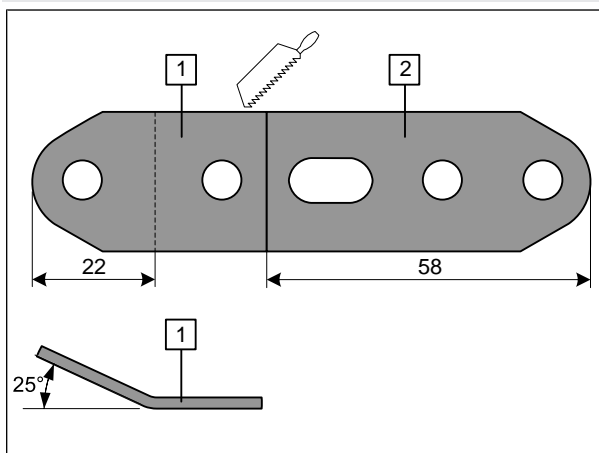


Abb. 16

- 1 2x Lochband für Vormontage Halter HG (siehe nachfolgende Abb.)
- 2 1x Lochband für Montage Kraftstoffpumpe

#### Halter HG vormontieren

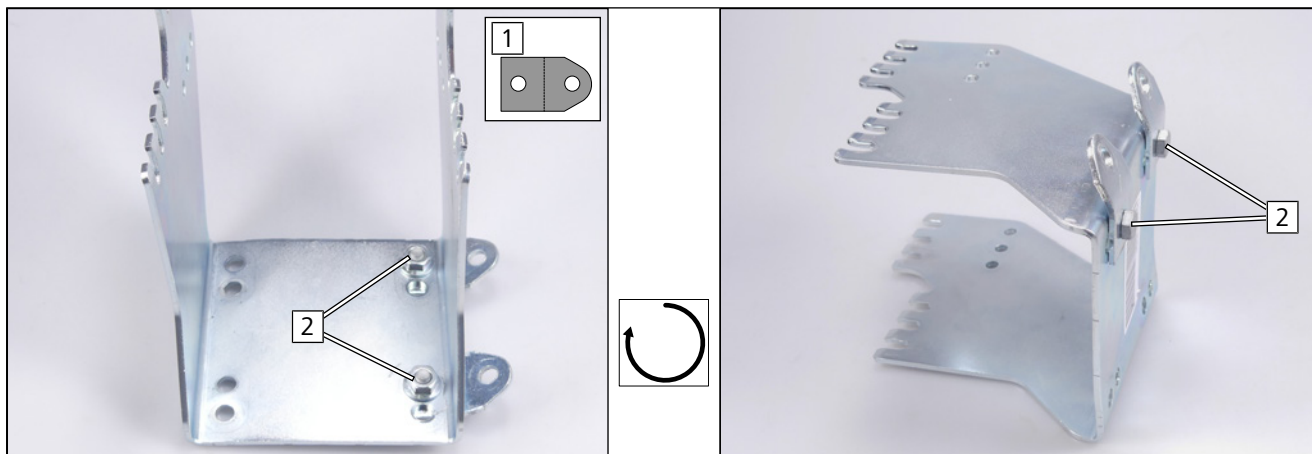


Abb. 17

- 1 Lochbandabschnitt 2x
- 2 Schraube M6x12, Lochband 1, Halter, Bundmutter





## 9.2 Einbauort vorbereiten

### Bohrung erstellen

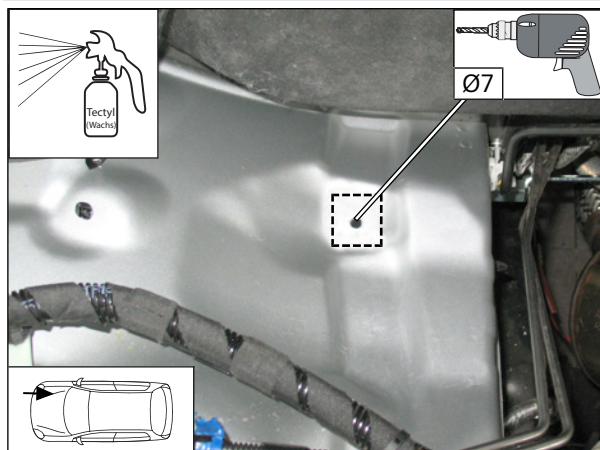


Abb. 18

► Bohrung gemäß Abb. mittig in viereckige Vertiefung erstellen.

### Distanzmutter montieren

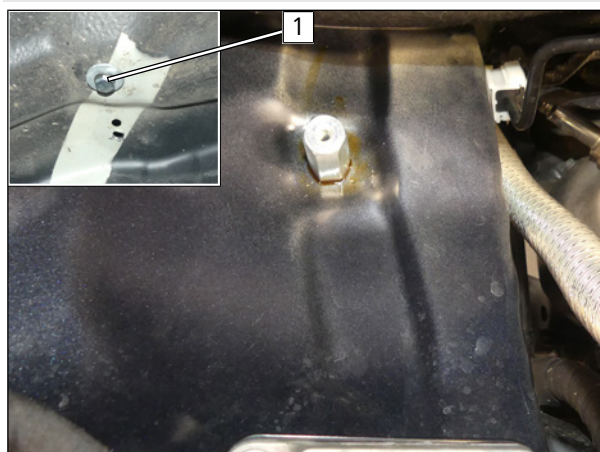


Abb. 19

1 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Distanzmutter M6x40

### Lochbild übertragen, Bohrungen erstellen

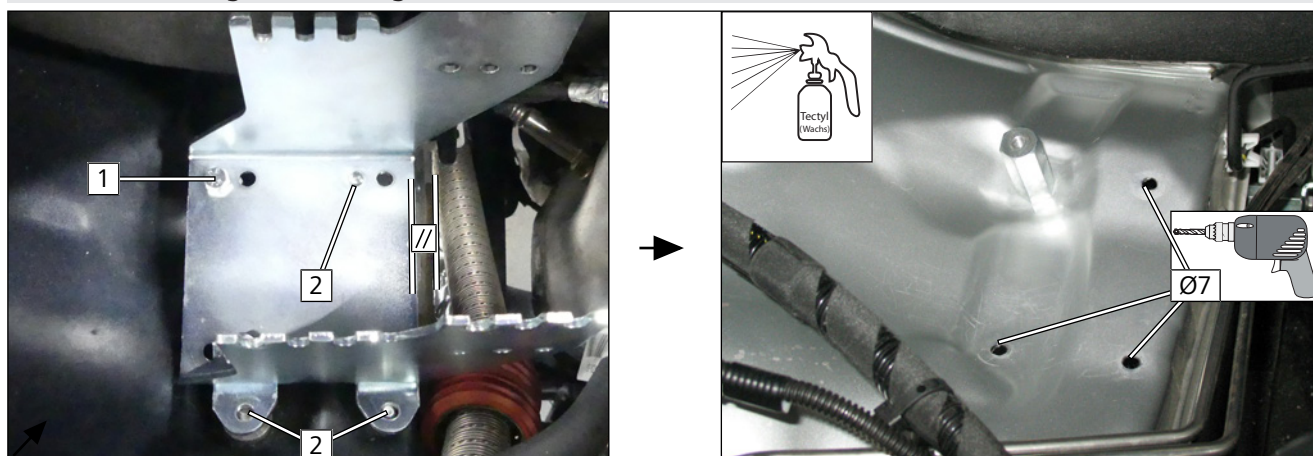


Abb. 20

► Halter lose montieren und gemäß Abb. parallel zum Radkasten ausrichten.

- 1 Schraube M6x20, Halter HG, Distanzmutter
- 2 Lochbild



## Schrauben einsetzen, Distanzmutter montieren

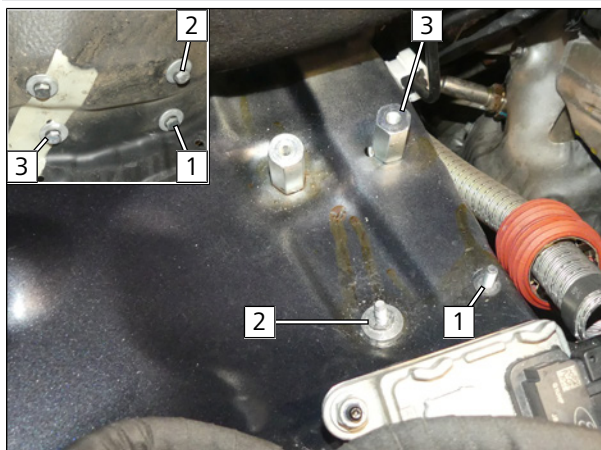


Abb. 21

- 1 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Bolzensicherung
- 2 Schraube M6x25, Federring, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Distanzstück 5, Bolzensicherung
- 3 Schraube M6x16, Federring, Karosseriescheibe, erstellte Bohrung, Distanzmutter M6x30

## Halter HG montieren, Abgasleitung **a1** vorbereiten

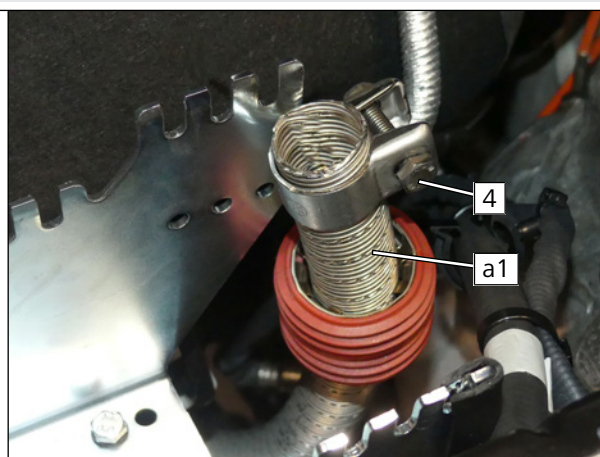
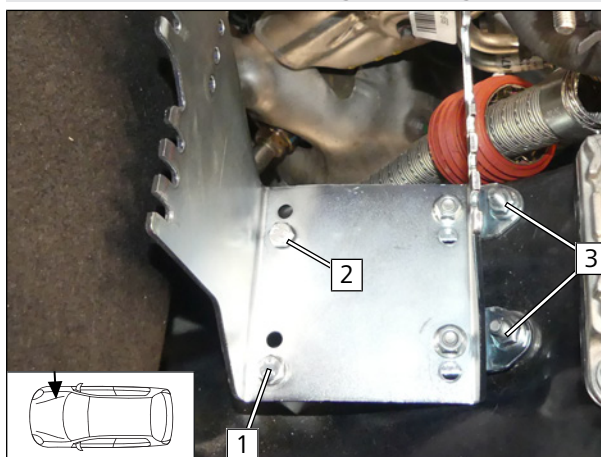


Abb. 22

- 1 Schraube M6x20, Federring, Halter HG, Distanzmutter
- 2 Schraube M6x16, Federring, Halter HG, Distanzmutter
- 3 vormontierte Schrauben, Lochband, Bundmutter

- 4 Schlauchklemme lose montieren



### 9.3 Heizgerät vormontieren

Selbstfurchende Schrauben M5x13 vormontieren

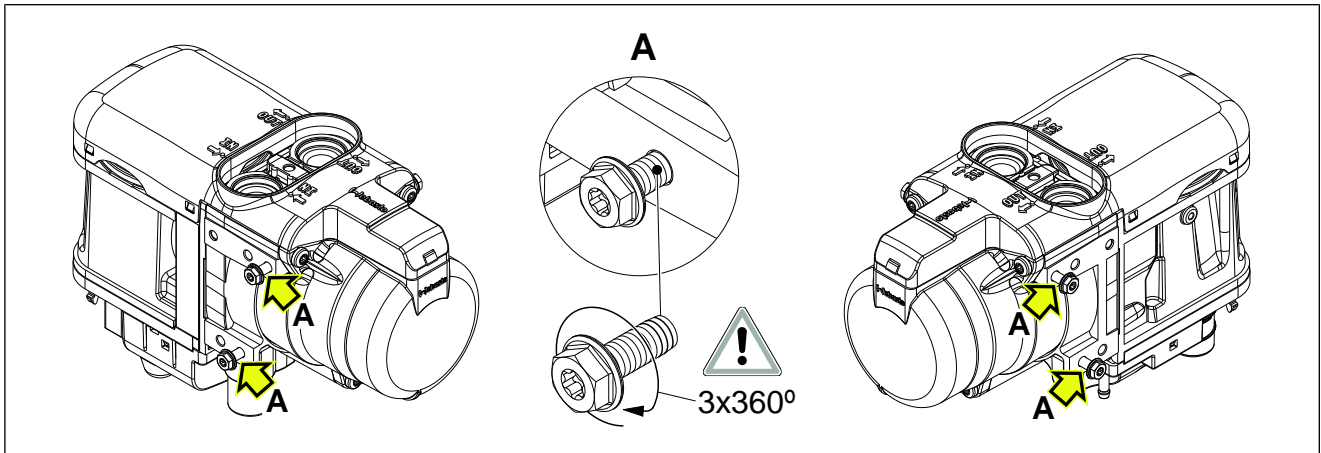


Abb. 23

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

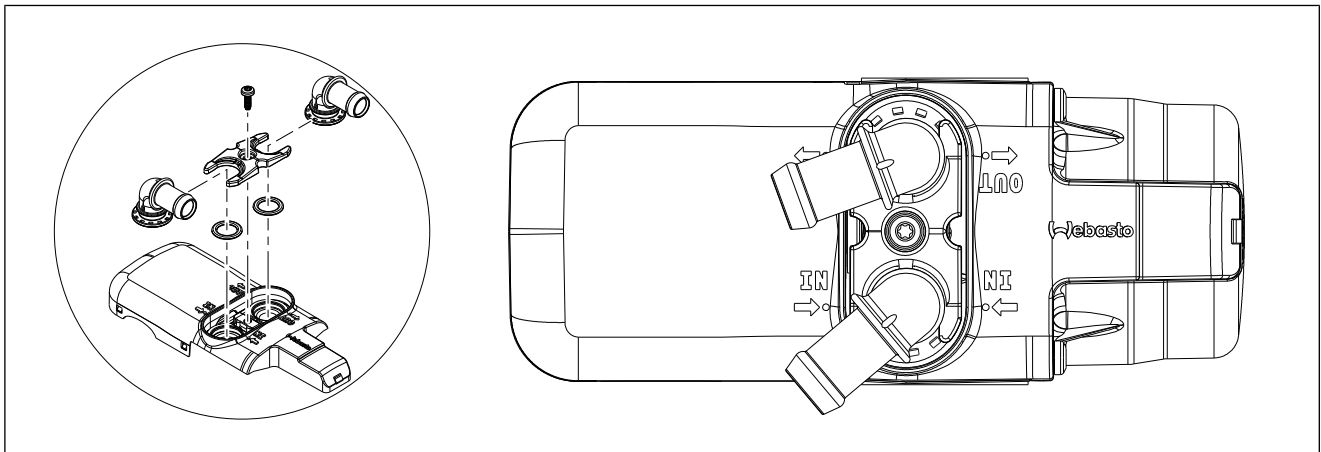


Abb. 24

Abgaswinkel kürzen

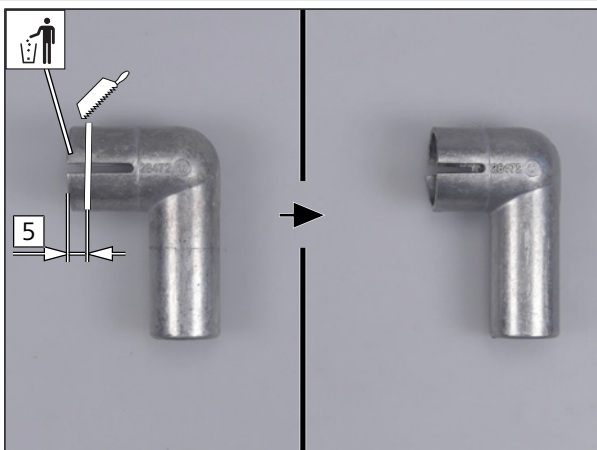


Abb. 25





## Abgaswinkel montieren

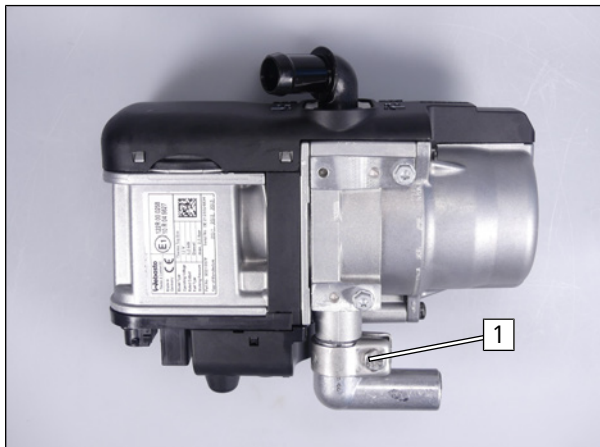


Abb. 26

- 1 Schlauchklemme

## Kraftstoffschlauch und Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe montieren

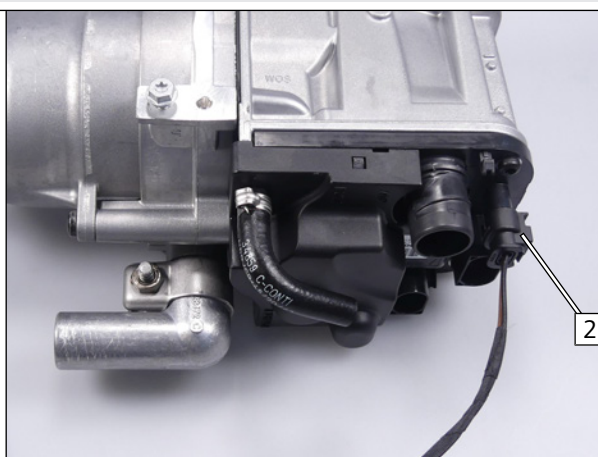
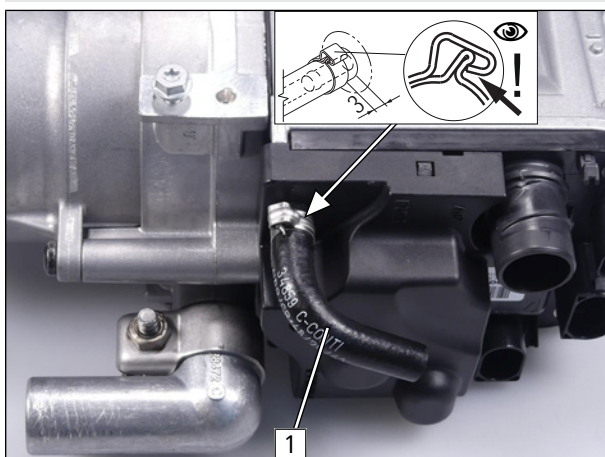


Abb. 27

- 1 Formschlauch 90°, Schelle Ø10

- 2 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

## 9.4 Montage Heizgerät

### Heizgerät montieren

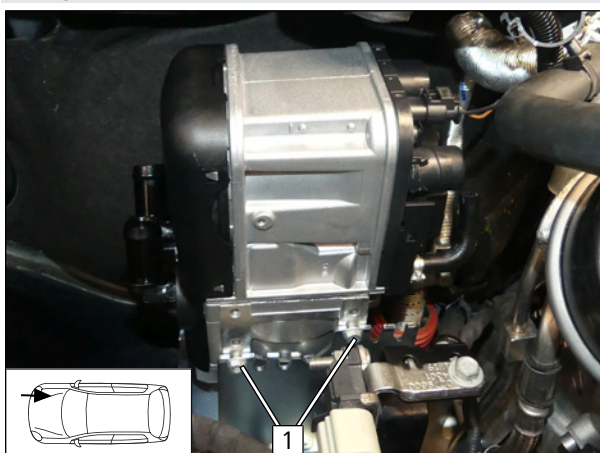
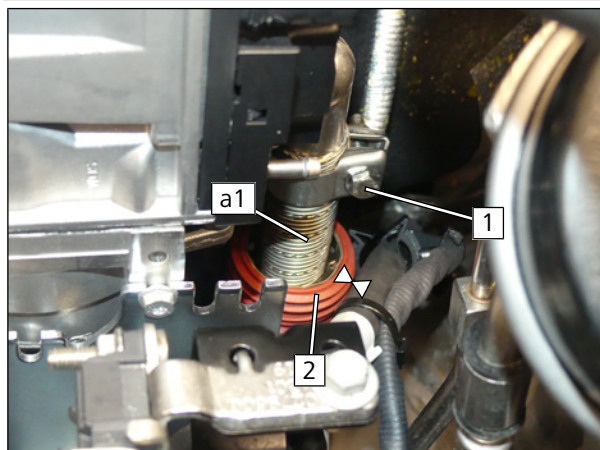



Abb. 28

- 1 selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen (2x verdeckt auf gegenüberliegender Seite)



## Abgasleitung **a1** montieren und ausrichten

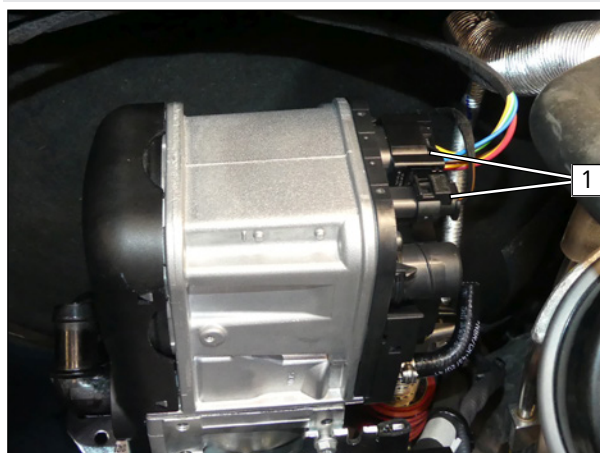


 Kraftstoffschlauchstück 90° zur besseren Darstellung demontiert.

- 1** Schlauchklemme
- 2** Abstandshalter an fzg.eigener Ltg. ausrichten

Abb. 29

## Stecker Kabelbaum HG montieren



- 1** Stecker Kabelbaum HG

Abb. 30





## 10 Kraftstoff



### GEFAHR

**Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.**

Der unsachgemäße Einbau der Kraftstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

- ▶ Elektrostatische Entladungen und offenes Feuer vermeiden
- ▶ Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage auf eine ausreichende Be- und Entlüftung achten
- ▶ Tankdeckelverschluss des Fahrzeuges öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankverschluss wieder schließen
- ▶ Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen



### Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

### Demontage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

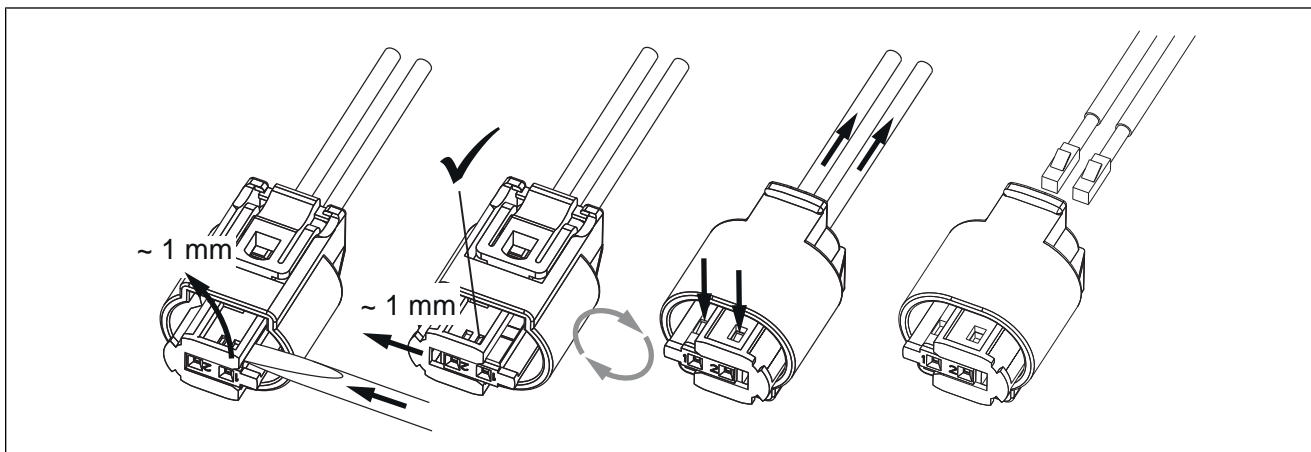


Abb. 31



## 10.1 Verlegung Kraftstoffleitung

### Anschluss am Heizgerät

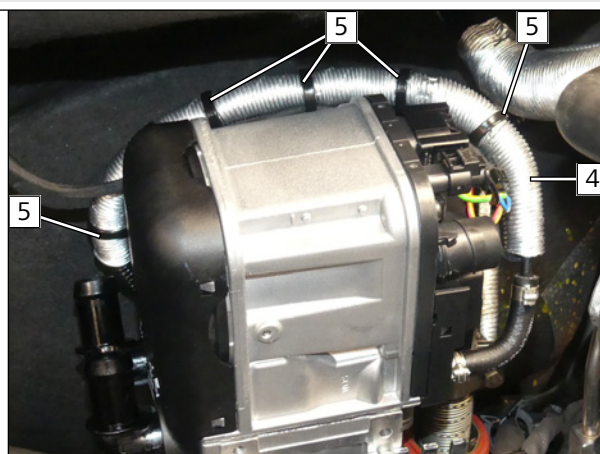
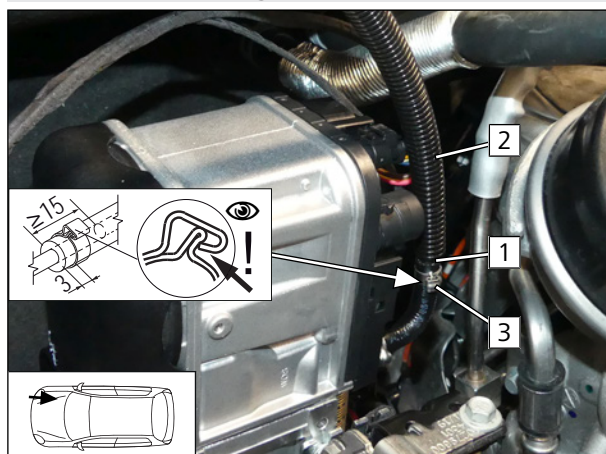
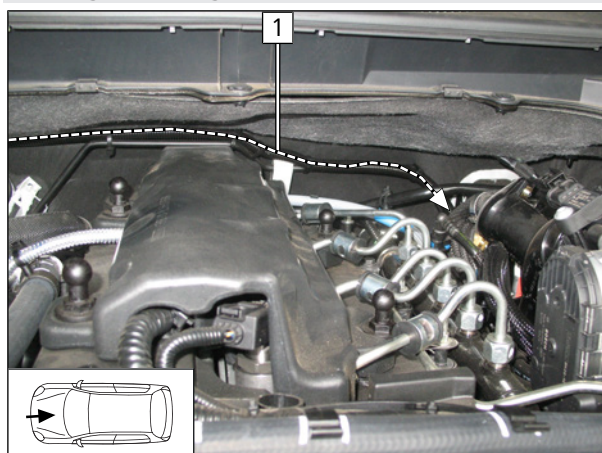


Abb. 32

- 1 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr Ø10 2100 lg. 2
- 3 Schelle Ø10

- 4 Wärmeschutzschlauch Ø14,5 300 lg. auf Wellrohr
- 5 Kabelbinder

### Leitungen verlegen



- Wellrohr 1 entlang fzg.eigener Ltgn. zur Fahrerseite, weiter zum Unterboden verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Abb. 33

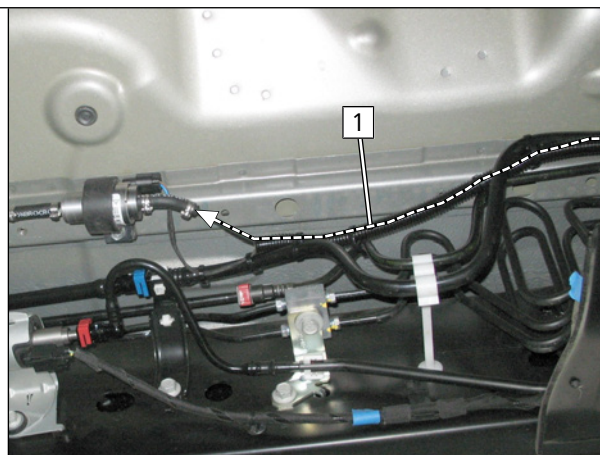
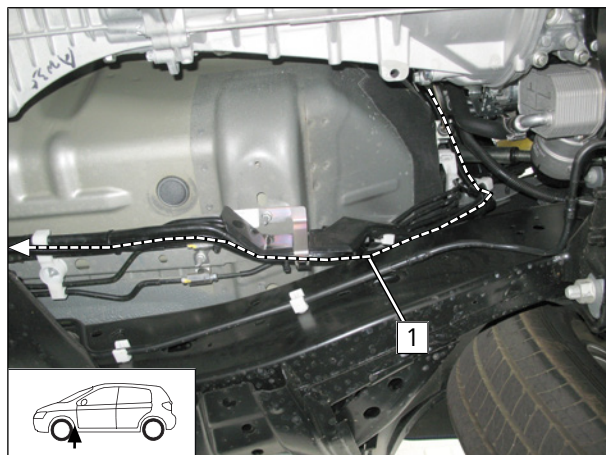


Abb. 34

- Wellrohr 1 entlang fzg.eigener Ltgn. am Unterboden zum Einbauort Kraftstoffpumpe verlegen und mit Kabelbinder befestigen.



## Kraftstoffpumpe vormontieren

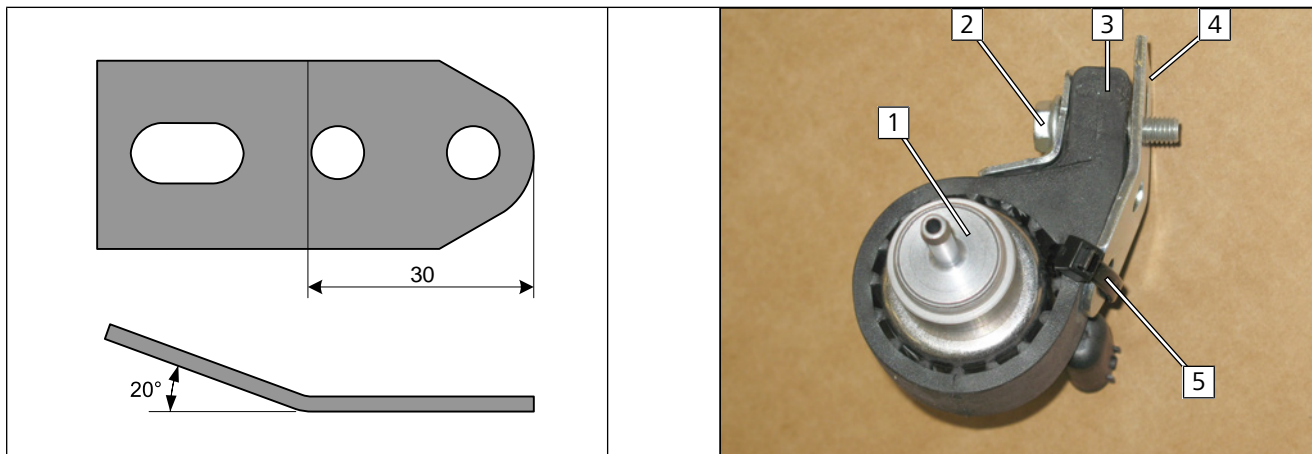


Abb. 35

► Lochband **2** aus Kapitel „Mechanik - Halter HG vorbereiten“ biegen.

- 1** Kraftstoffpumpe
- 2** Schraube M6x25, Stützwinkel
- 3** Aufnahme Kraftstoffpumpe
- 4** Lochband
- 5** Kabelbinder

## Einbauort Kraftstoffpumpe vorbereiten



Abb. 36

### Variante 1- Einbauort Kraftstoffpumpe

- 1** fzg.eigene Bohrung auf  $\varnothing 9$  aufbohren, Einnietmutter einziehen

### Variante 2 - Einbauort Kraftstoffpumpe

- 1** fzg.eigene Gewindebohrung





## Kraftstoffpumpe montieren

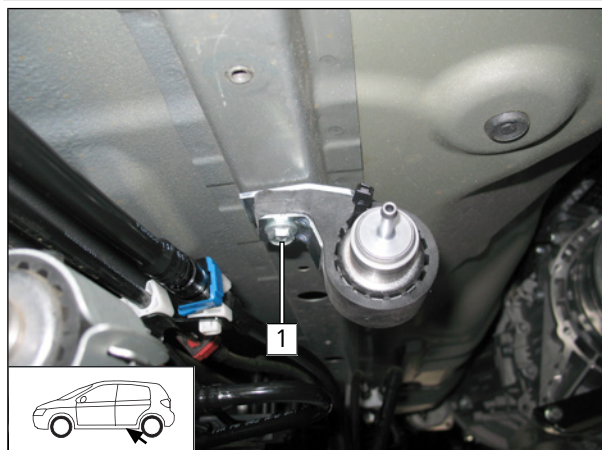


Abb. 37

- 1 vormontierte Schraube in Einnietmutter bzw. Gewindebohrung

## Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

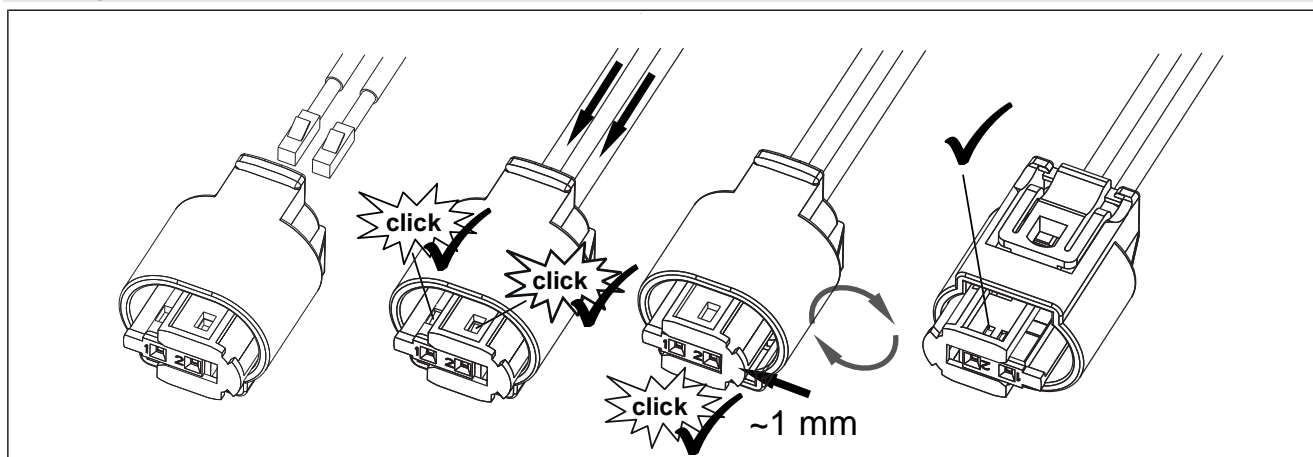


Abb. 38

## Kraftstoffpumpe anschließen

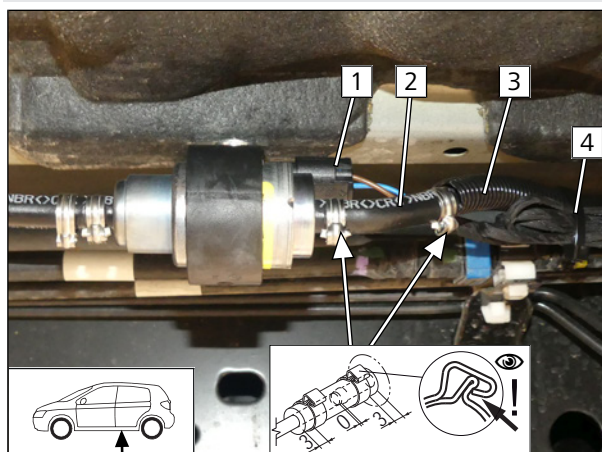


Abb. 39

- 1 Kabelbaum Kraftstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schlauchstück, Schelle  $\varnothing 10$  [2x]
- 3 Kraftstoffleitung HG im Wellrohr
- 4 Rest Kabelbaum Kraftstoffpumpe mit Kabelbinder befestigen



Tank gemäß Herstellerangaben demontieren.



## 10.2 FuelFix einbauen – alle Fzg. außer Sondermodell Raptor

### Bohrschablone vorbereiten

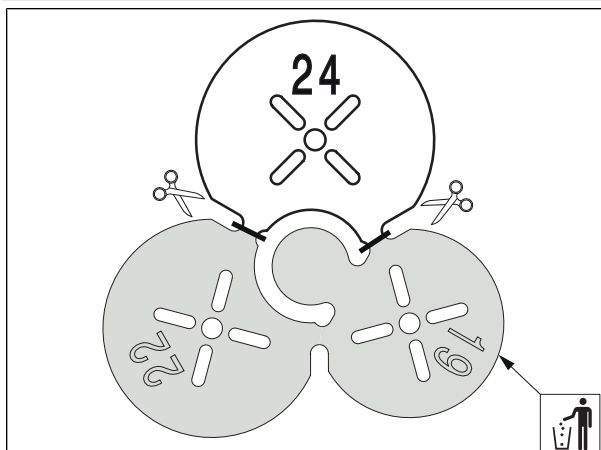


Abb. 40

### Arbeitsschritte F1, F2

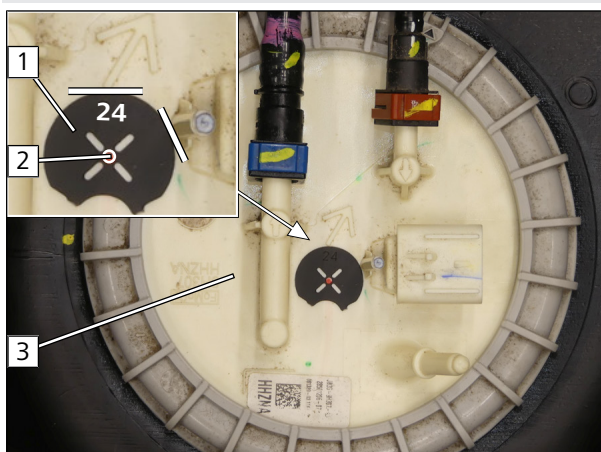


Abb. 41



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

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

### Arbeitsschritt F3

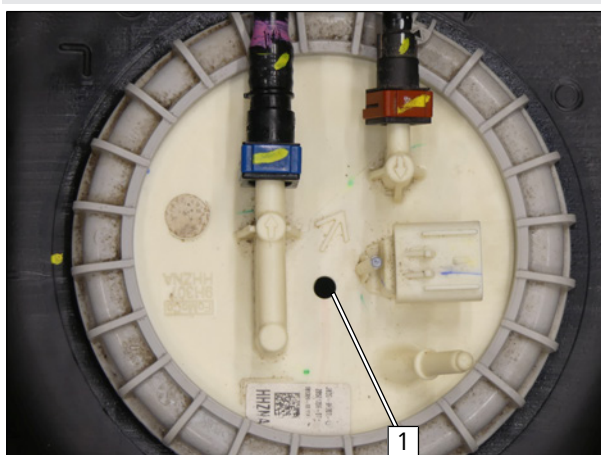


Abb. 42



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer



### Arbeitsschritte F4, F5

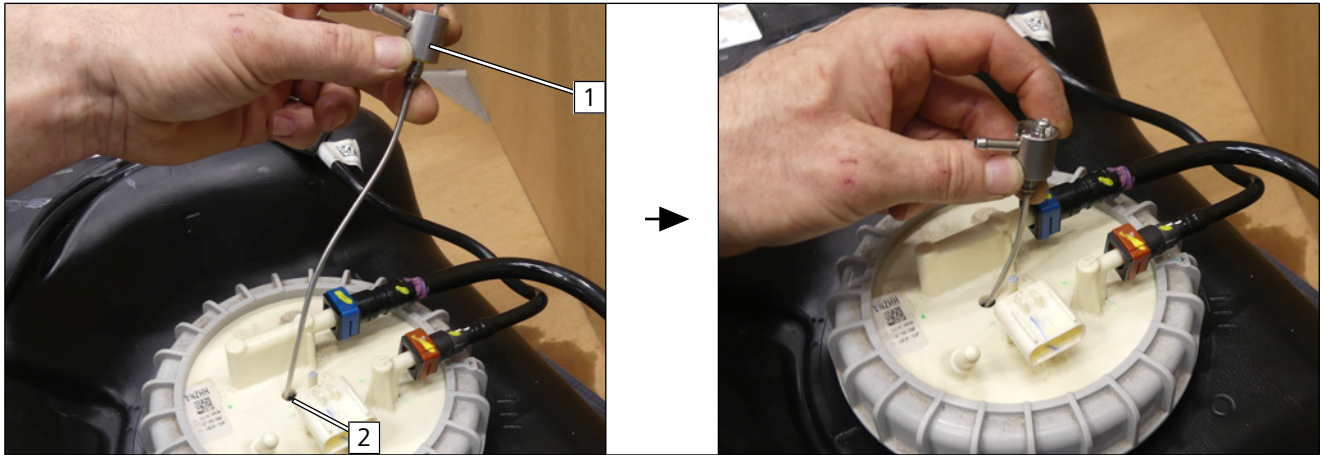


Abb. 43

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

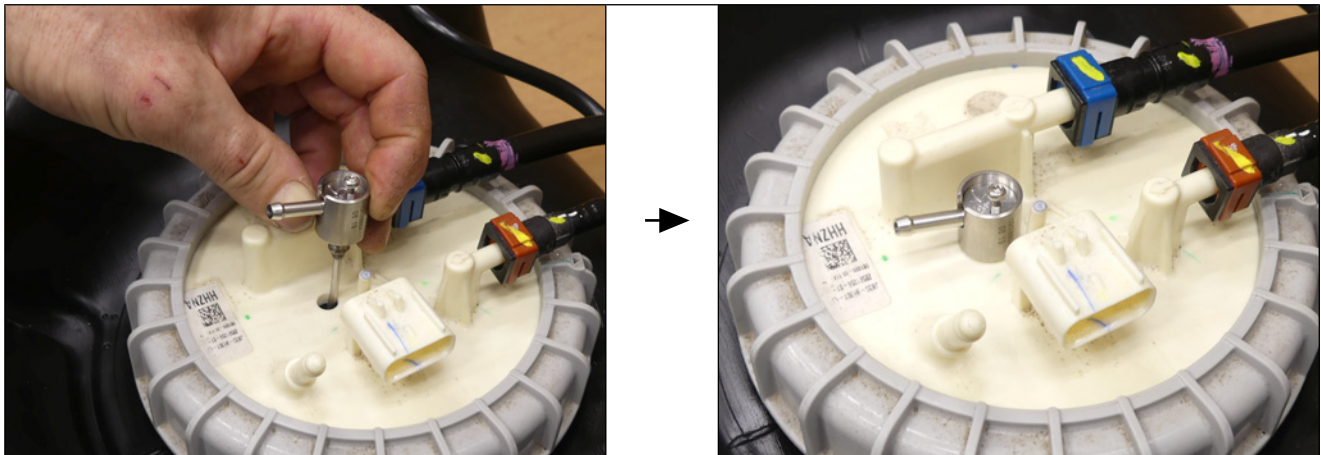


Abb. 44

### Arbeitsschritte F5.3, F5.4

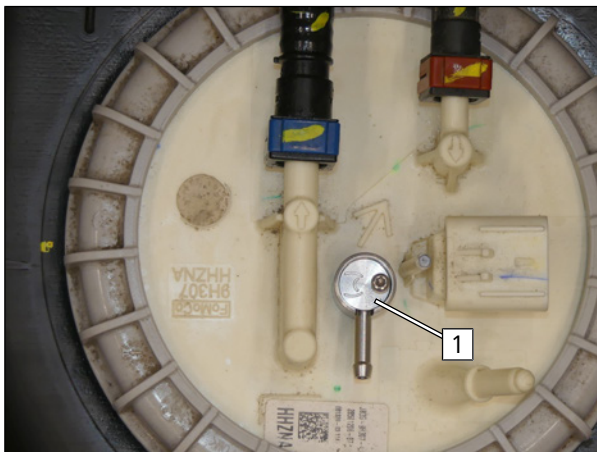


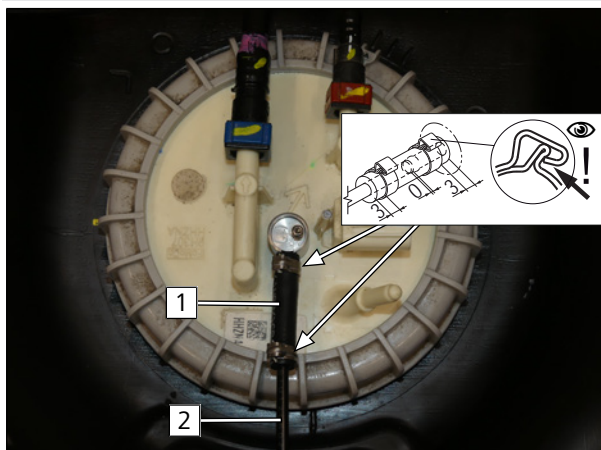
Abb. 45

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





## Arbeitsschritt F6



- 1 Schlauchstück, Schelle  $\varnothing 10$  [2x]
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix

Abb. 46

## Arbeitsschritt F7

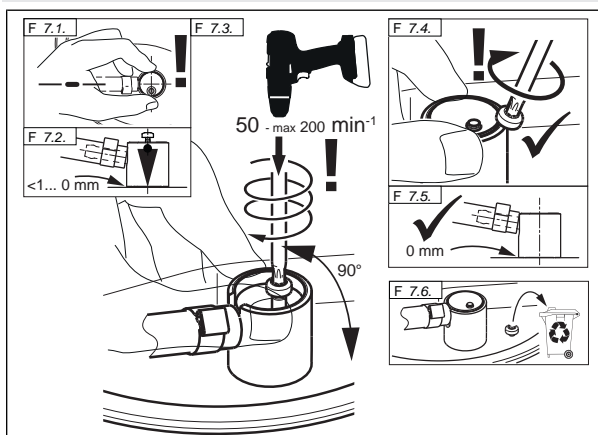


Abb. 47



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

## Arbeitsschritt F8

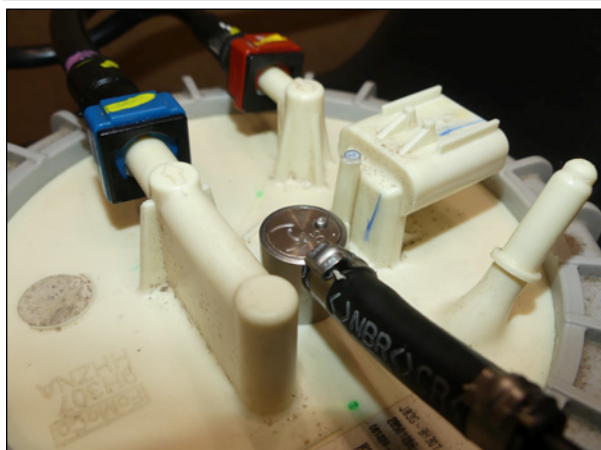


Abb. 48



## Kraftstoffleitung sichern

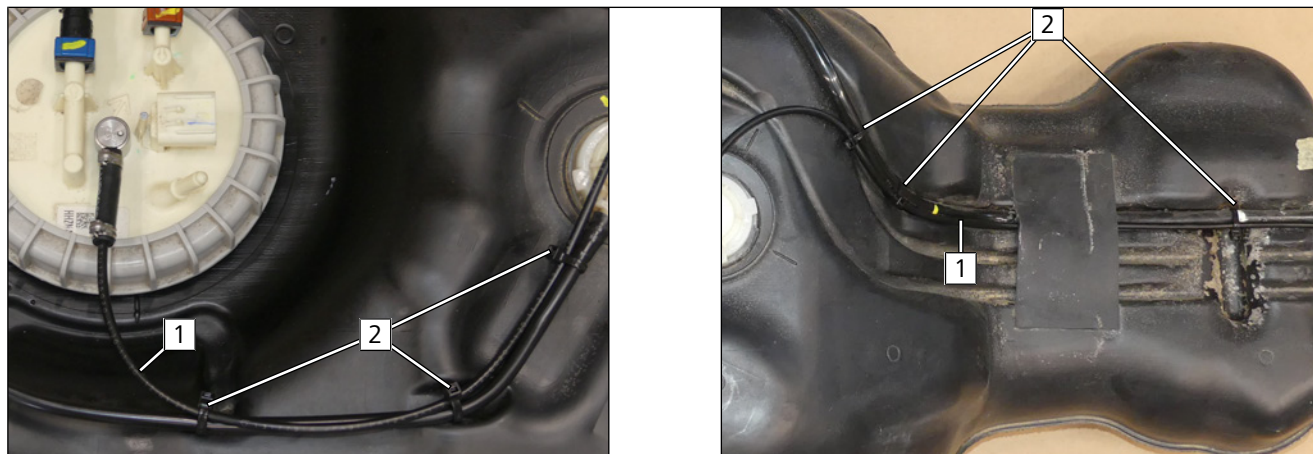


Abb. 49

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung



Tank gemäß Herstellerangaben montieren.





### 10.3 FuelFix einbauen - Sondermodell Raptor

#### Label versetzen

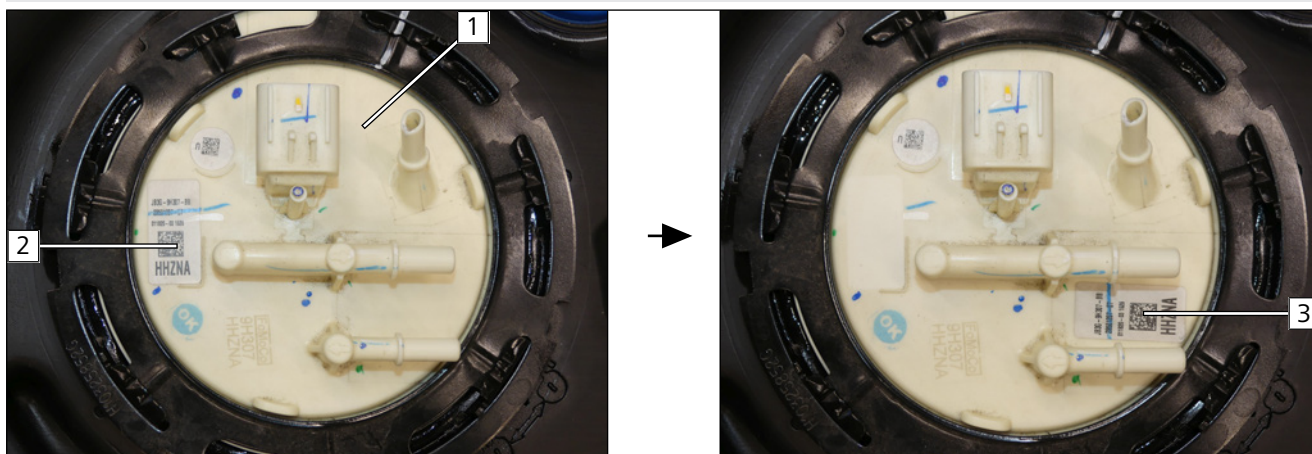


Abb. 50

- 1 Tankarmatur
- 2 Position Label original
- 3 Position Label neu

#### Bohrschablone vorbereiten

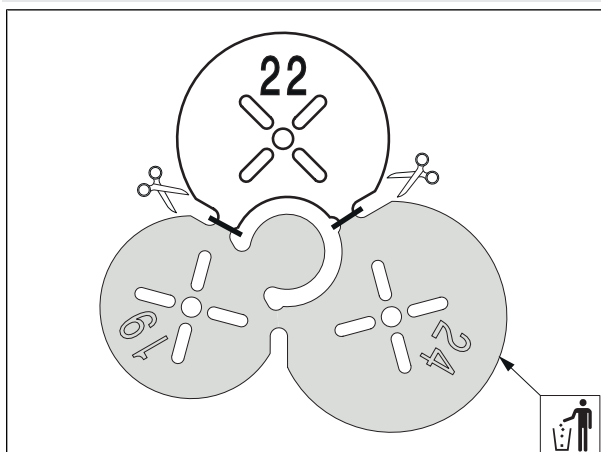


Abb. 51

#### Arbeitsschritte F1, F2



Abb. 52



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- 1 Bohrschablone Ø22 gemäß Abb. auflegen
- 2 Lochbild übertragen



### Arbeitsschritt F3



Abb. 53



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- 1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

### Arbeitsschritte F4, F5

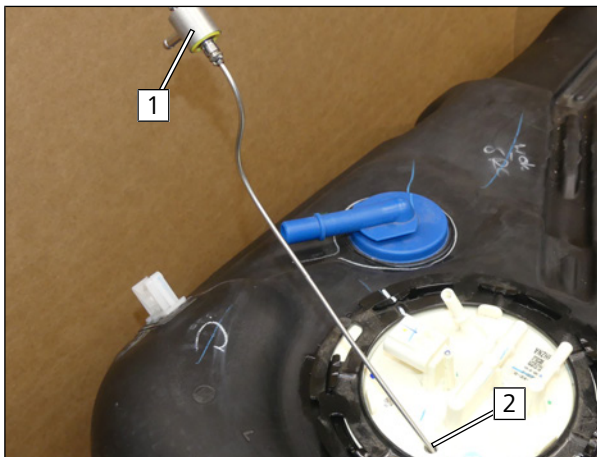


Abb. 54

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

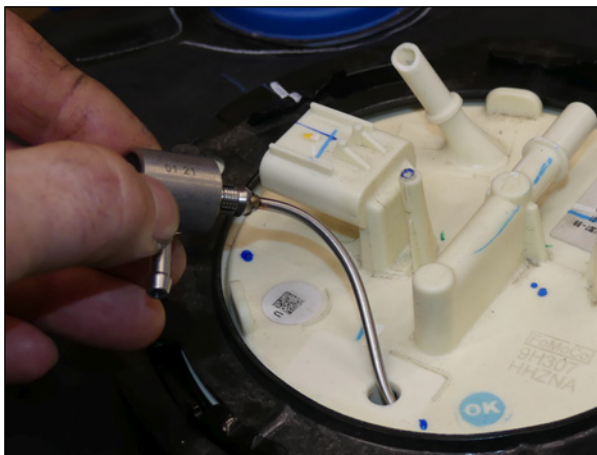


Abb. 55



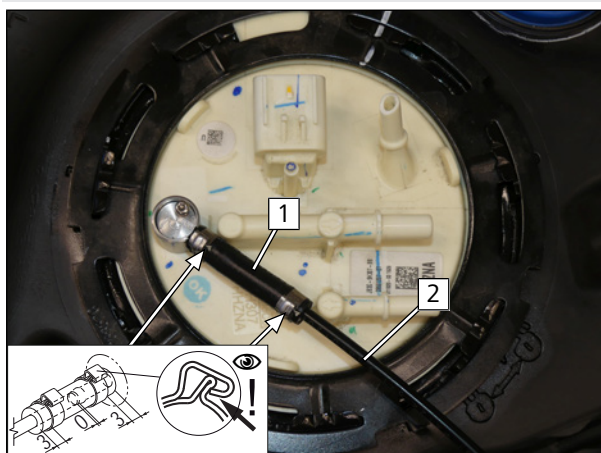
## Arbeitsschritte F5.3, F5.4



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

Abb. 56

## Arbeitsschritt F6



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

Abb. 57

## Arbeitsschritt F7

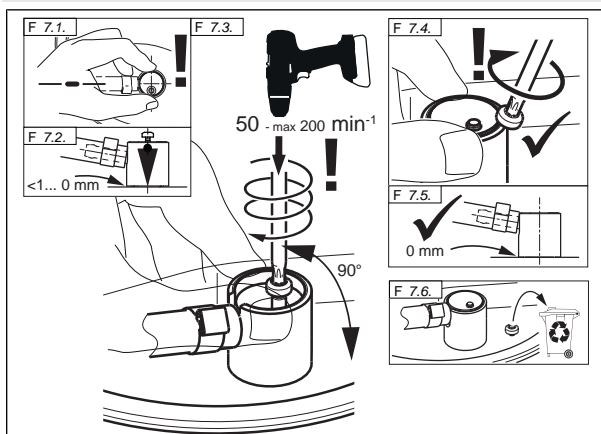


Abb. 58



### GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.





## Arbeitsschritt F8



Abb. 59

## Kraftstoffleitung sichern

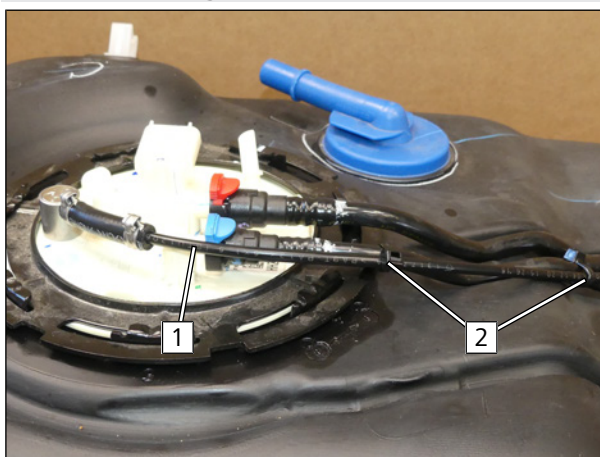


Abb. 60

- 1 Kraftstoffleitung FuelFix
- 2 Kabelbinder als Zugentlastung

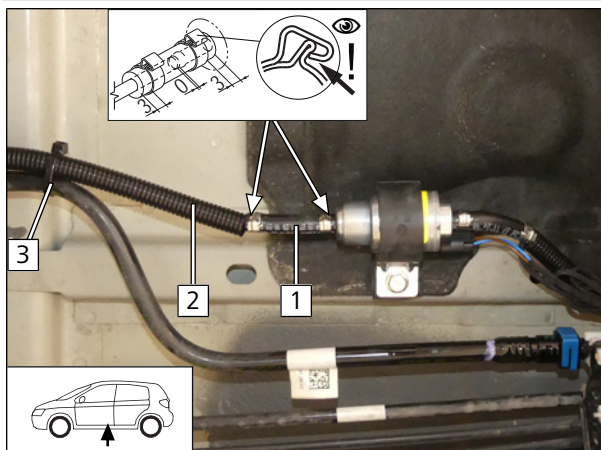


Tank gemäß Herstellerangaben montieren.



## 10.4 Anschluss Kraftstoffpumpe – alle Modelle

### Kraftstoffleitung FuelFix anschließen



- 1 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 2 Kraftstoffleitung FuelFix im Wellrohr
- 3 Kabelbinder

Abb. 61



# 11 Kühlmittel

## 11.1 Schema Schlauchverlegung

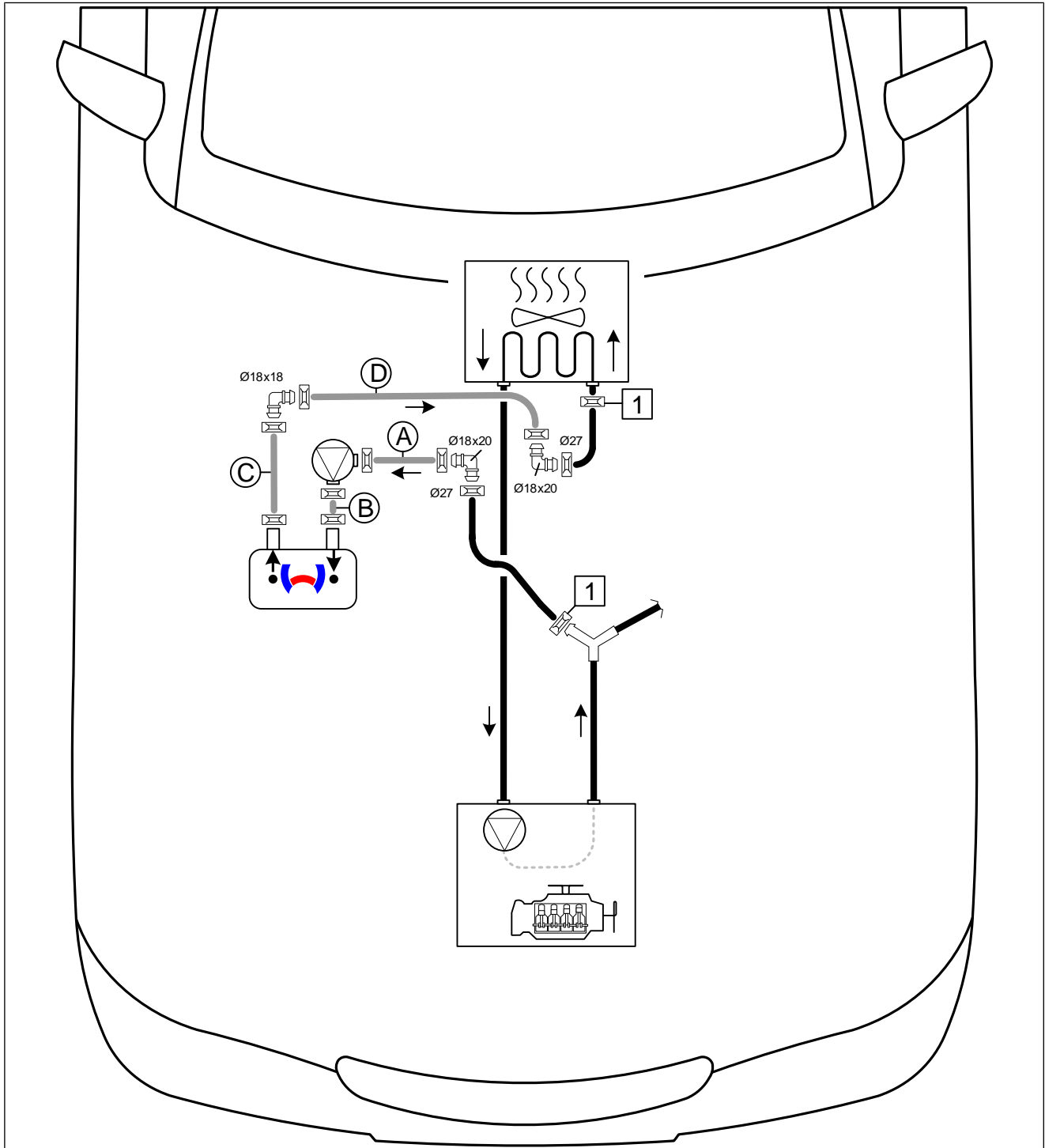


Abb. 62

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

**1** fzg.eigene Federbandschelle



## 11.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

### Schläuche ablängen

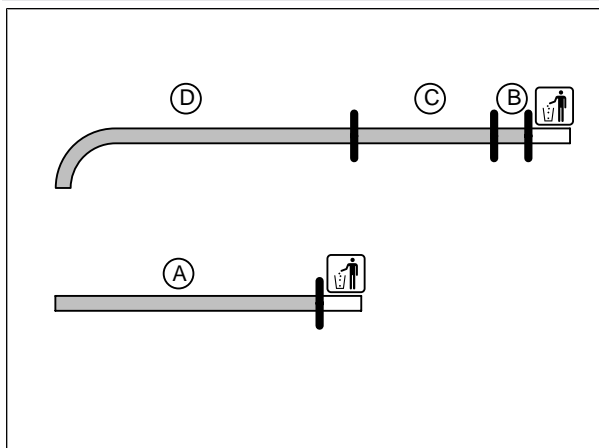


Abb. 63

- Ⓐ 260
- Ⓑ 65
- Ⓒ 110
- Ⓓ 290

### Schlauch Wärmeübertragereingang/Motorausgang demontieren

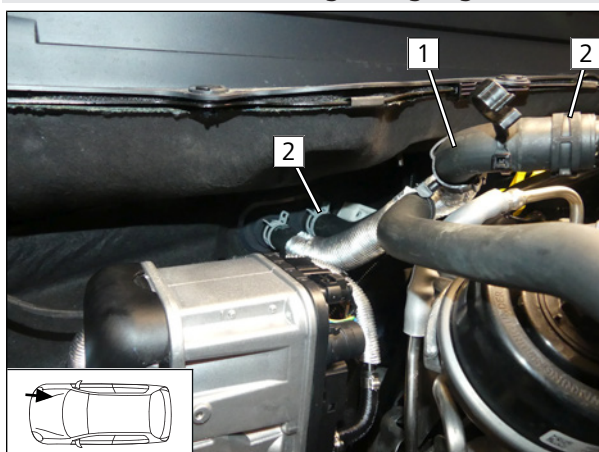


Abb. 64

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

### Trennstelle

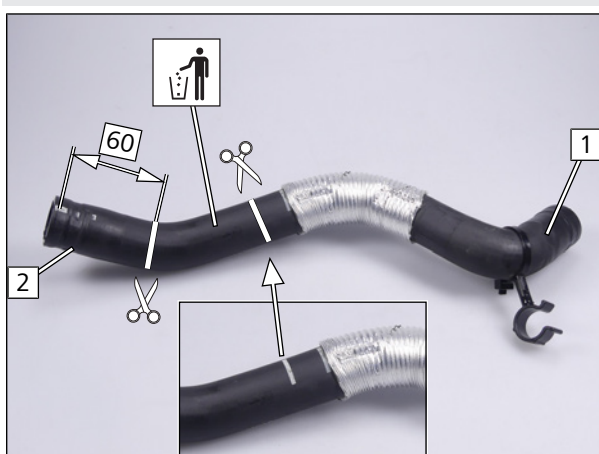


Abb. 65

► Schlauch Wärmeübertragereingang/Motorausgang gemäß Abb. trennen.

- 1 Anschluss Motorausgang
- 2 Anschluss Wärmeübertragereingang



## Schläuche vormontieren

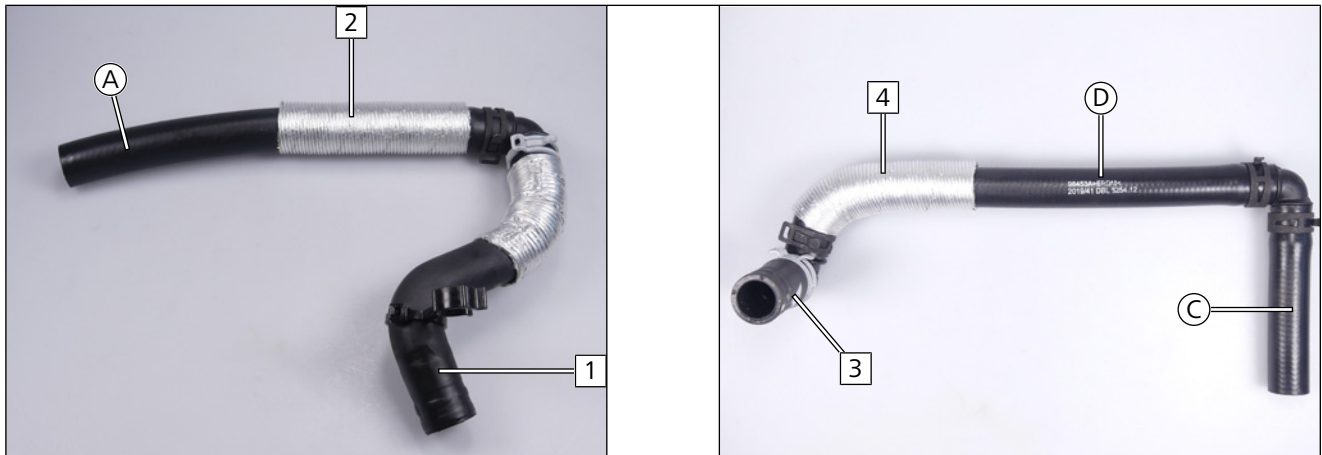


Abb. 66

- 1 Anschluss Motorausgang
- 2 Wärmeschutzschlauch 110 lg.

- 3 Anschluss Wärmeübertragereingang
- 4 Wärmeschutzschlauch 110 lg.

## Kühlmittelpumpe vormontieren



Abb. 67

- 1 Kühlmittelpumpe
- 2 Aufnahme Kühlmittelpumpe
- 3 Lochband





## Kühlmittelpumpe und Schlauch **B** an HG/IN montieren

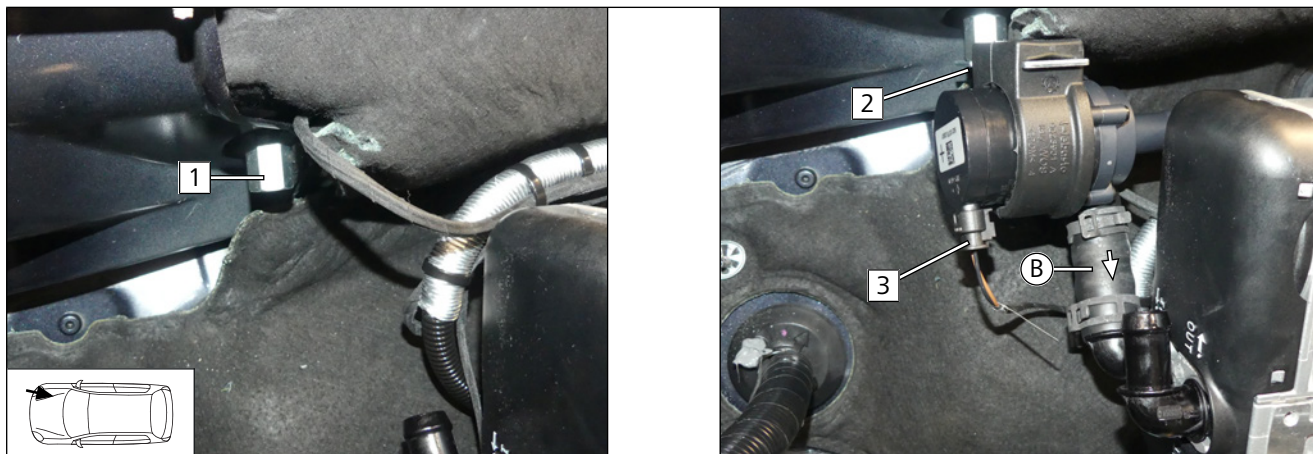


Abb. 68

- 1** fzg.eigener Stehbolzen, Distanzmutter M6x20
- 2** Schraube M6x12, Federring, Lochband, Distanzmutter
- 3** Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

## Schlauch **A** verlegen

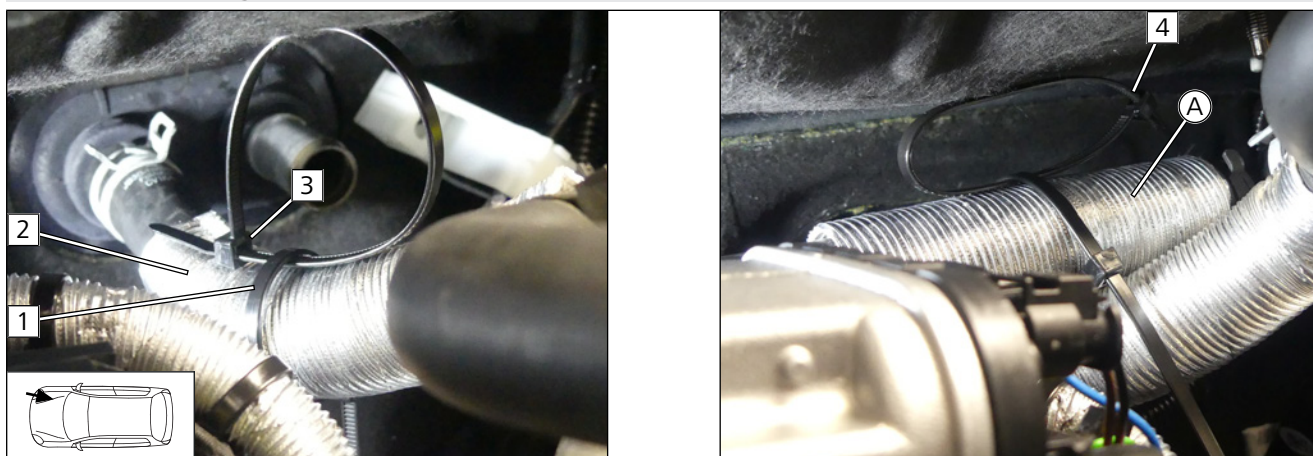


Abb. 69

- 1** Kabelbinder um Schlauch Wärmeübertragerausgang/Motoreingang **2**
  - 3** Kabelbinder vormontieren
  - 4** Kabelbinder vormontieren
- Schlauch **A** durch vormontierten Kabelbinder führen.

## Schlauch **A** an Kühlmittelpumpe montieren

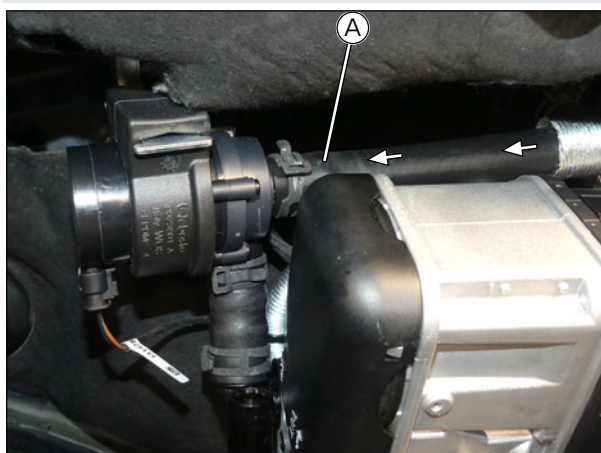


Abb. 70



## Anschluss am Motorausgang

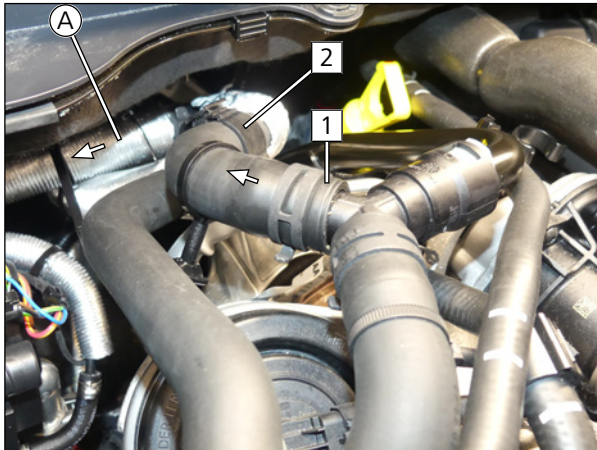


Abb. 71

- 1 Anschluss Motorausgang mit fzg.eigener Federbandschelle
- 2 fzg.eigene Schelle verriegeln

## Anschluss am Wärmeübertragereingang

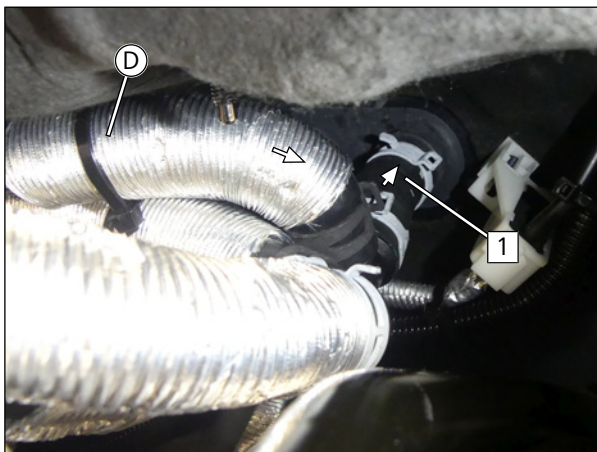


Abb. 72

► Schlauch **D** durch vormontierten Kabelbinder führen.

- 1 Anschluss Wärmeübertragereingang mit fzg.eigener Federbandschelle

## Schlauch **C** an HG/OUT anschließen

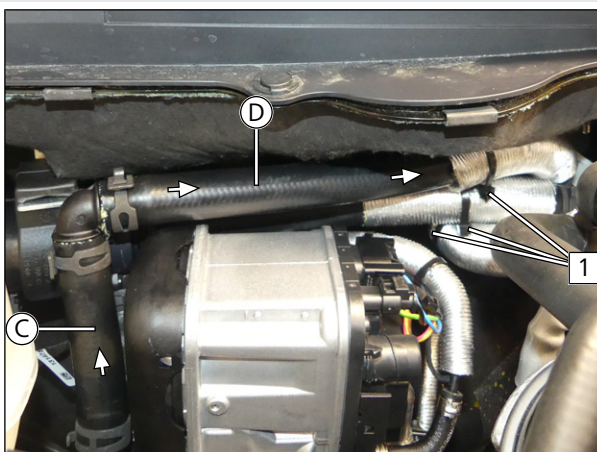


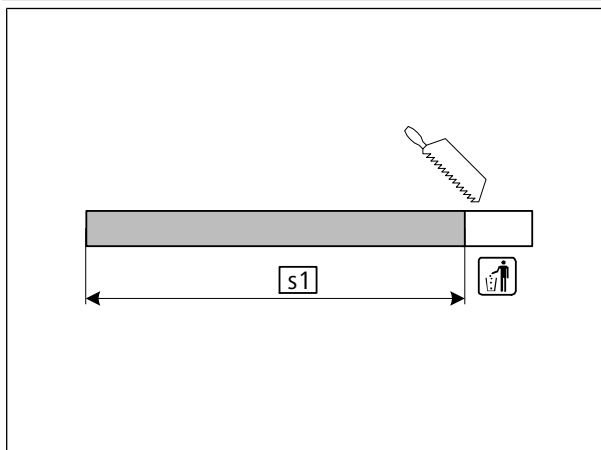
Abb. 73

- 1 alle vormontierten Kabelbinder schließen



## 12 Brennluft

### Brennluftansaugleitung ablängen



**s1** 130

Abb. 74

### Brennluftansaugchalldämpfer vormontieren

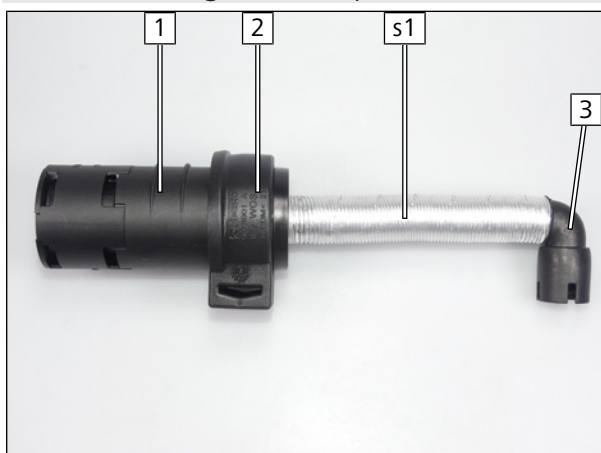


Abb. 75



Einbauhinweise des Brennluftansaugchalldämpfers beachten.

- 1** Brennluftansaugchalldämpfer
- 2** Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer
- 3** Winkel 90°

### Einbauort Brennluftansaugchalldämpfer vorbereiten

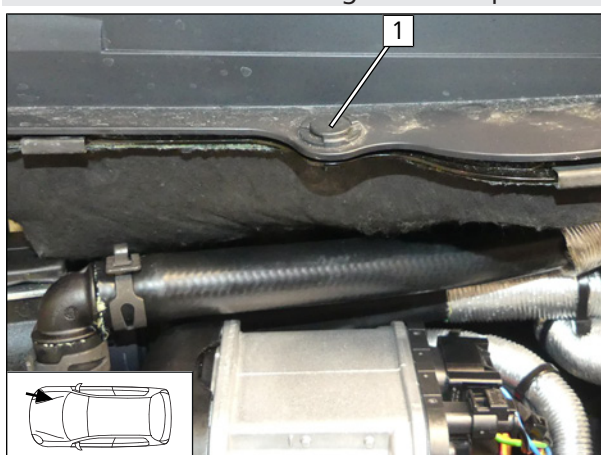


Abb. 76

- 1** fzg.eigenen Clip entfernen und entsorgen





## Lochband vorbereiten und montieren

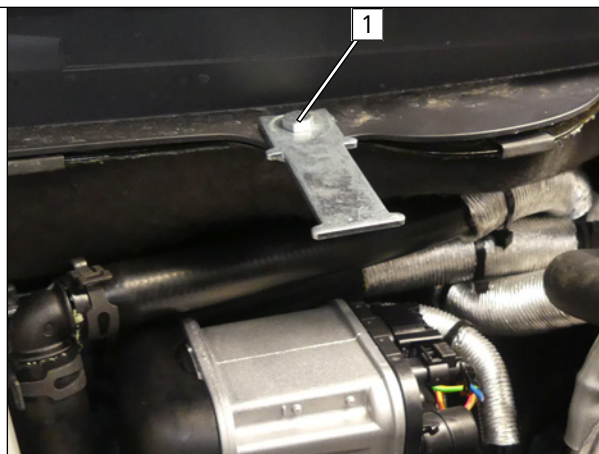
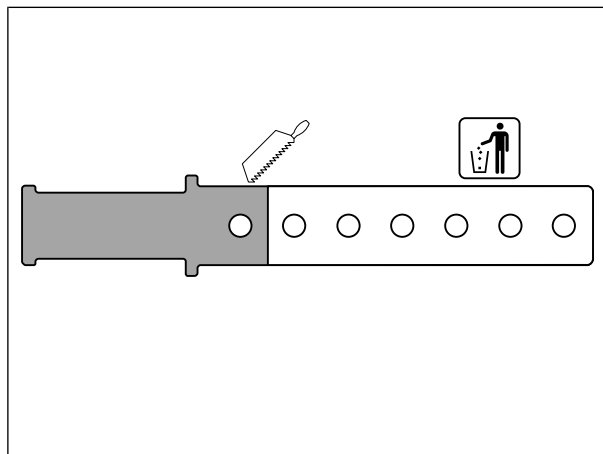


Abb. 77

- 2 Schraube M6x20, Lochband, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Bundmutter

## Brennluftansaugchalldämpfer montieren

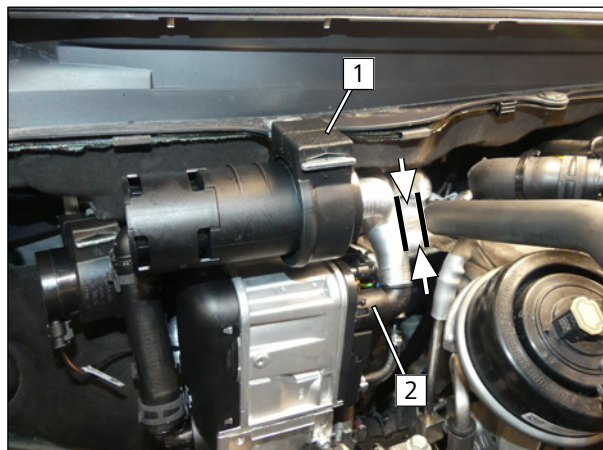


Abb. 78



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

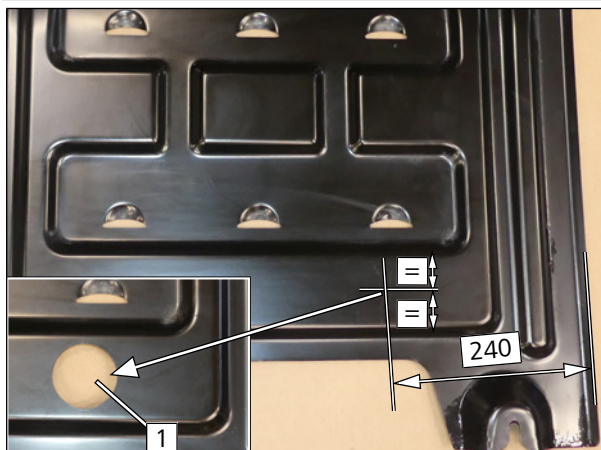
- Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- Aufnahme Brennluftansaugchalldämpfer 1 auf Lochband schieben.
- Winkel 90° 2 an HG montieren (clicken).



## 13 Abschließende Arbeiten Motorraum

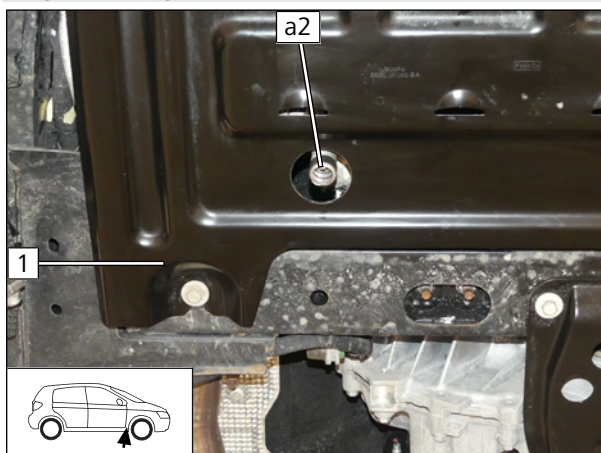
Lochbild übertragen, Bohrung in Unterfahrschutz erstellen



1 Bohrung Ø60

Abb. 79

Abgasleitung a2 ausrichten



- ▶ Unterfahrschutz 1 montieren.
- ▶ Abgasleitung a2 mittig in Bohrung ausrichten.

Abb. 80





## 14 Elektrik Innenraum

### 14.1 Klimaanlage

Die Einbindung der Klimaanlage gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:



Einbaudokumentation Klimaanlage "**Webasto Comfort**" für Ford mit AAC

### 14.2 Einbau Bedienelement



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



## 15 Abschließende Arbeiten



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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren



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



**Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.**

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



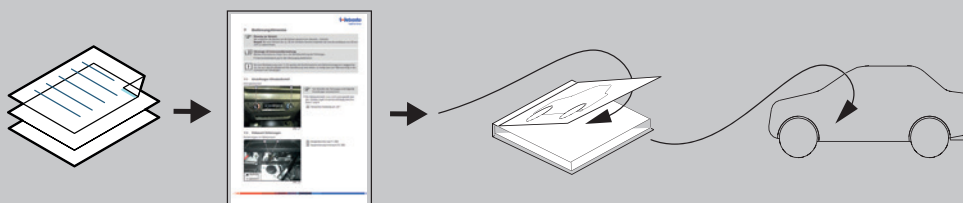
Weitere Informationen finden Sie in den allgemeinen Einbau- und Bedienungsanweisungen der Webasto Komponenten.

- ▶ MultiControl CAR programmieren, Telestartsender anlernen
- ▶ Ggfs. notwendige Überprüfung der Gebläsefunktion bzw. Einstellungen Klimabedienteil siehe Einbaudokumentation im Zusatzkit Klimaanlage "Webasto Comfort", Abschnitt Abschließende Arbeiten
- ▶ 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. 1328631A • 05.21 • 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>

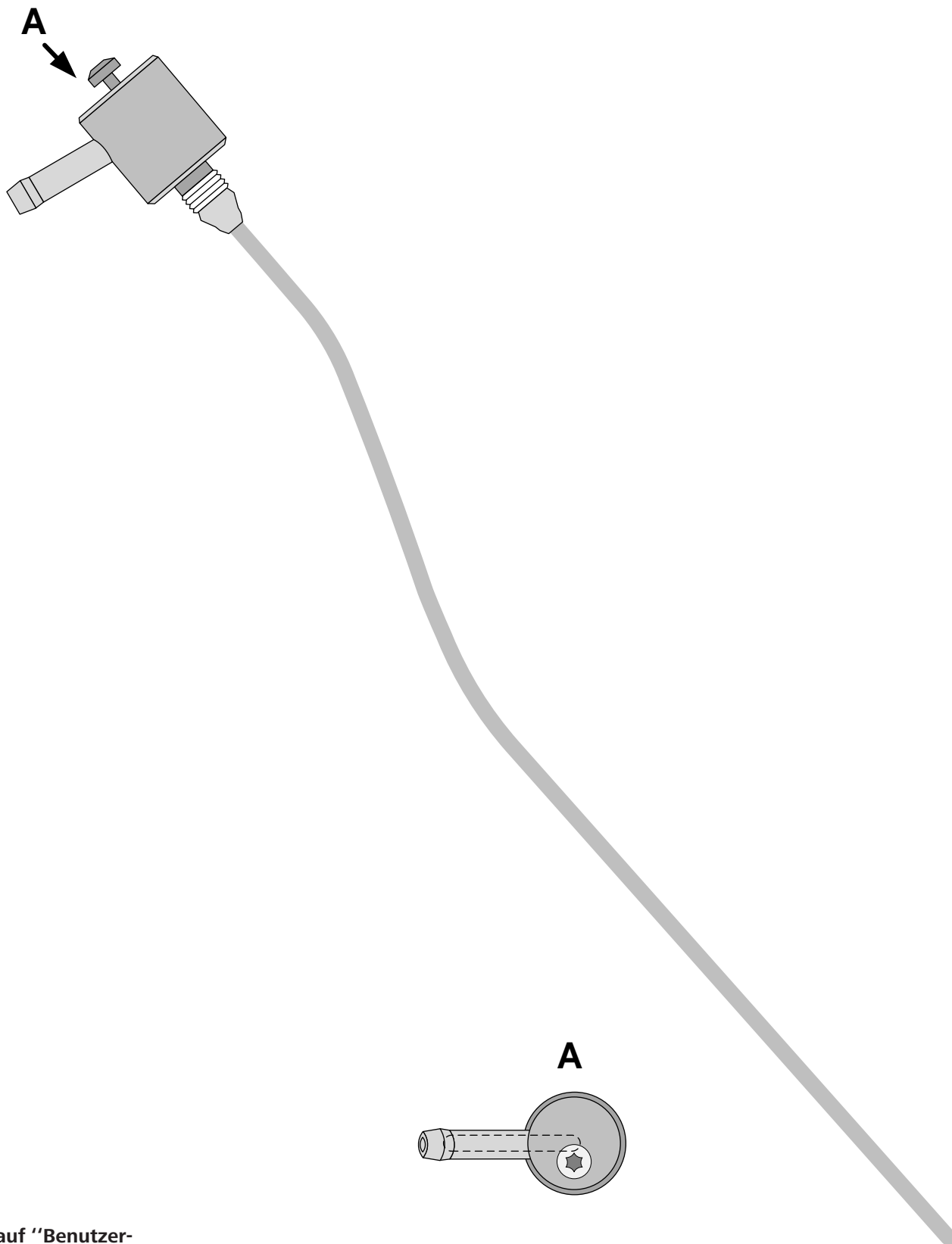
Nur innerhalb von Deutschland  
Tel: 0395 5592 444  
E-mail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)



[WWW.WEBASTO.COM](http://WWW.WEBASTO.COM)



## 16 Schablone FuelFix – alle Fzg., außer Sondermodell Raptor



100mm



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

0

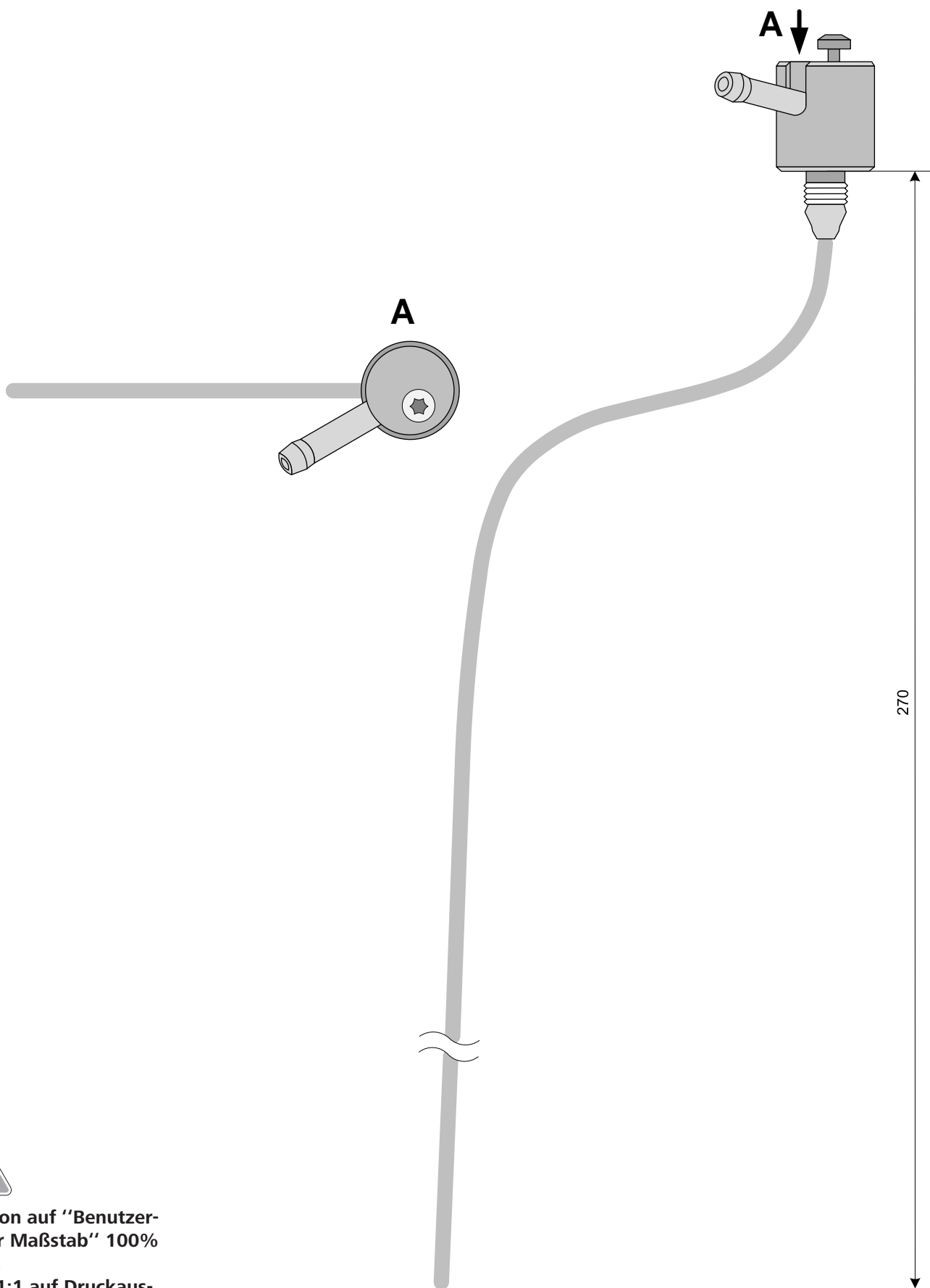
100mm







## 17 Schablone FuelFix - Sondermodell Raptor



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

0

100mm

270

47

