DE

K

Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo

Kühlmittelkreislauf “Inline” mit Motorvorwärmung

Skoda Octavia

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Skoda	Octavia	NX	ab 2020	E8*2007/46*0355*…

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm³]	MKB
1.5B	Benzin	Euro 6d-Temp	6-Gang SG	110	1498	DPCA

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Octavia
Geprüfte Ausstattung	2 Zonen-Klimaautomatik	x
	3 Zonen-Klimaautomatik	x
	Matrix-LED-Scheinwerfer	x
	LED-Tagfahrlicht	x
	Dynamisches Kurvenlicht	x
	Keyless Go	x
	Start-Stopp Automatik	x
	Startknopf	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
7,5h	

Inhaltsverzeichnis

1	**Abkürzungsverzeichnis**	**3**
2	**Einbauhinweise**	**4**
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
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**	**15**
8.1	Vorbereitung Einbauort	15
8.2	Baugruppe Heizgerät vormontieren	16
8.3	Baugruppe Heizgerät montieren	22
9	**Brennluft**	**24**
10	**Kraftstoff**	**26**
10.1	Verlegung Kraftstoffleitung	26
10.2	FuelFix einbauen	31
11	**Kühlmittel**	**36**
11.1	Vorarbeiten am Fahrzeug	36
11.2	Schlauchgruppe vorbereiten	38
11.3	Schema Schlauchverlegung	42
11.4	Erstellung Kühlmittelkreislauf	43
12	**Abschließende Arbeiten Motorraum**	**46**
13	**Elektrik Innenraum**	**47**
13.1	Vorarbeiten	47
13.2	Systemschaltplan	50
13.3	Gebläseansteuerung	52
13.4	Anschluss Cronus an Taster	54
13.5	Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement Telestart oder MultiControll AM	54
13.6	Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement ThermoConnect	55
14	**Abschließende Arbeiten**	**56**
15	**Schablone Halter**	**59**
16	**Schablone FuelFix**	**61**
17	**Bedienungshinweise**	**63**
17.1	Einbauort Sicherungen	63

1 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix (Tankentnehmer)
Fzg.	Fahrzeug
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
Mj.	Modelljahr
SG	Schaltgetriebe
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2/F3
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
LU Skoda Octavia / Seat Leon 1.5 Benzin Cronus Mj. 2020 TT-Evo	1328171A
Bedienelement sowie Kontrollleuchte bei Telestart in Absprache mit Endkunden	gemäß Preisliste
Für Option ThermoConnect zusätzlich zu bestellen: Y-Adapter Kabelbaum Nachrüstung	1319820_

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 Cronus sowie des Tasters bei Option Telestart 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	K
Fahrzeugspezifische Einbaudokumentation des Kaltstartkits	M
Klimaansteuerung Webasto Comfort	H
Klimaansteuerung Webasto Standard	G
Tankentnehmer (z.B. FuelFix)	F
Abgasendfixierung (EFIX)	E
Brennluftansaugschalldämpfer	L
Abstandshalter (ASH)	S

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

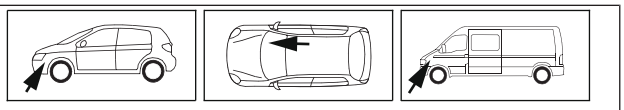
3.4.3 Kennzeichnung der Arbeitsschritte

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

Temperaturvorgabe bei 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.

Fahrzeug-bereich	zu demontierende Bauteile	mitgeltende Dokumente
Allgemein	▶ Tankdeckel öffnen ▶ Tank belüften ▶ Tankdeckel wieder schließen ▶ Druck im Kühlsystem ablassen	
Motorraum und Karosserie	▶ Motordesignabdeckung ▶ Luftfilter komplett ▶ Batterie abklemmen ▶ Batterie komplett mit Batterieträger ▶ Abdeckung Relais- und Sicherungsbox Motorraum ▶ Vorderrad Beifahrerseite ▶ Radhausverkleidung Beifahrerseite ▶ Unterfahrschutz Motor ▶ Unterfahrschutz Unterboden Beifahrerseite	
Innenraum	▶ seitliche Armaturenbrettverkleidung Beifahrerseite ▶ Fußraumverkleidung Beifahrerseite ▶ Handschuhfach ▶ untere Armaturenbrettverkleidung Mitte ▶ Fondsitzfläche ▶ Serviceklappe Tankarmatur Beifahrerseite öffnen	

5.2 Vorbereitung Heizgerät

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

6 Einbauübersicht

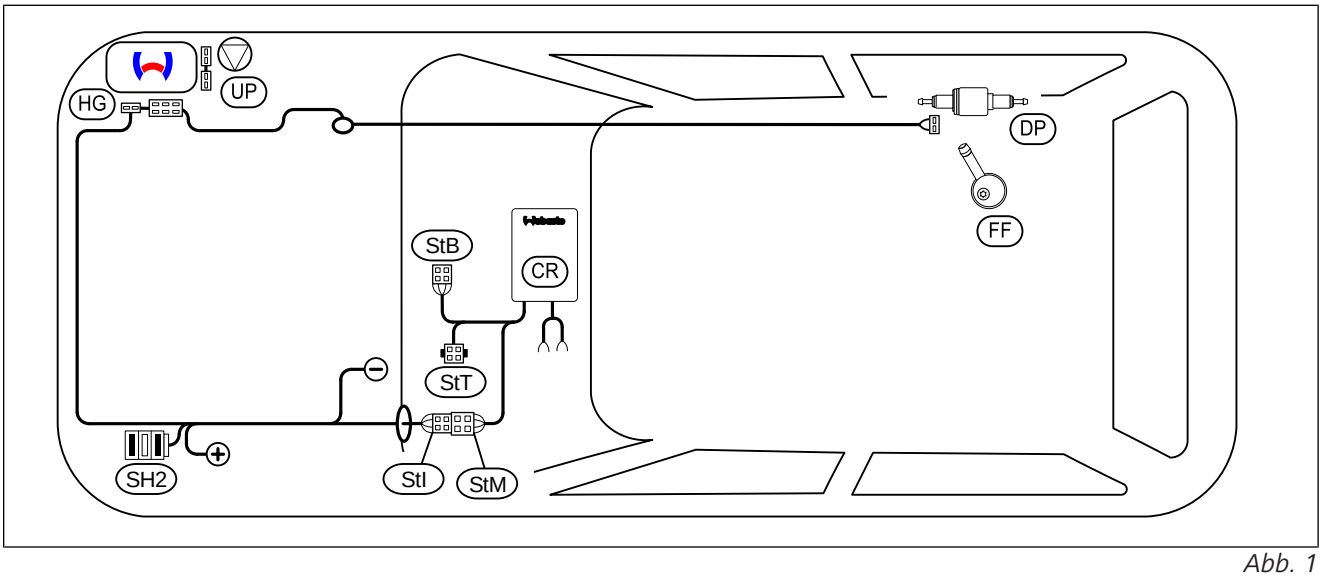


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)
DP	Kraftstoffpumpe
FF	FuelFix
HG	Baugruppe Heizgerät
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2/F3
StB	Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement
StI	Buchsenstecker zum Kabelbaum Innenraum
StM	Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum
StT	Stiftstecker zum Kabelbaum Taster
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Baugruppe Heizgerät

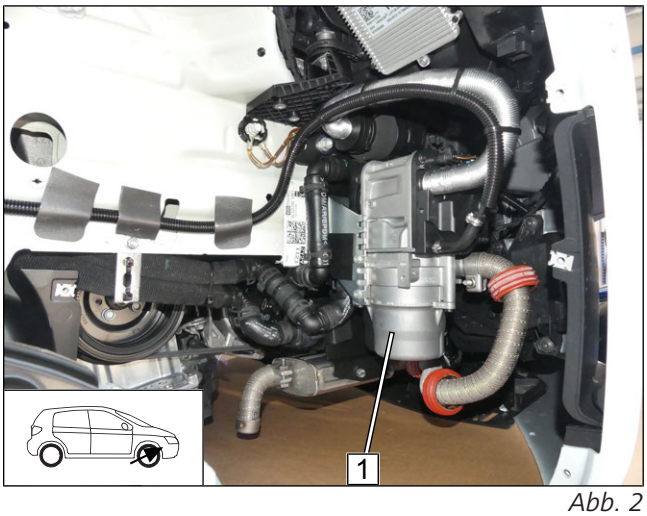


Abb. 2

1 Baugruppe Heizgerät

7 Elektrik Motorraum

Abdeckung demontieren

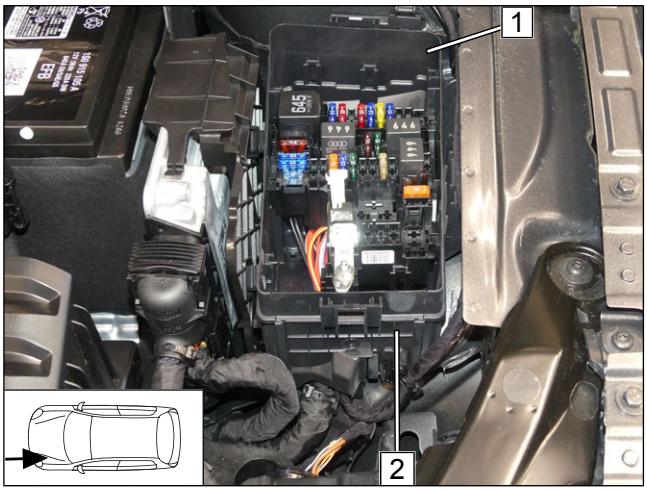


Abb. 3

▶ Vordere Abdeckung 2 von Sicherungs- und Relaisbox Motorraum 1 demontieren.

Lochbild übertragen, Bohrung erstellen

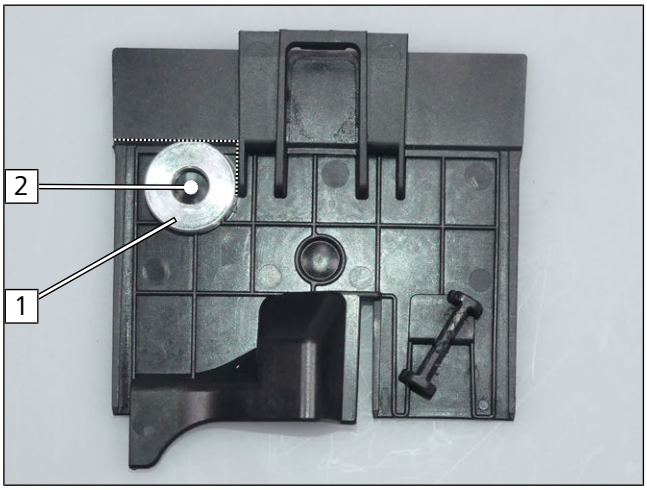


Abb. 4

▶ Distanzstück 5mm 1 auf vordere Abdeckung positionieren, Lochbild 2 übertragen und Bohrung Ø6 erstellen.

Halteplatte SH2 vormontieren

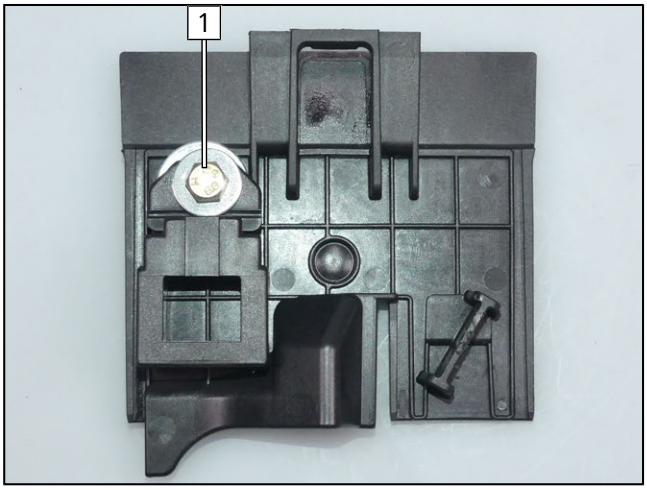


Abb. 5

1 Schraube M5x20, Karosseriescheibe, Halteplatte SH2, Distanzstück 5, vordere Abdeckung, Karosseriescheibe, Mutter

Kabelbaum vorbereiten

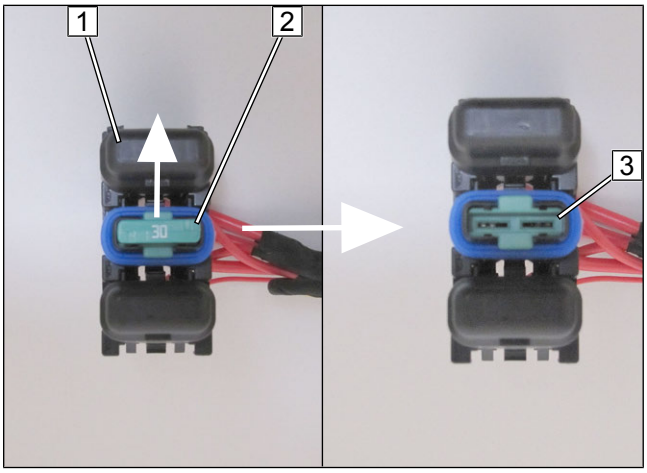


Abb. 6

Sicherung 2 30A aus SH2 1 demontieren und entsorgen.

3 Sicherung demontiert

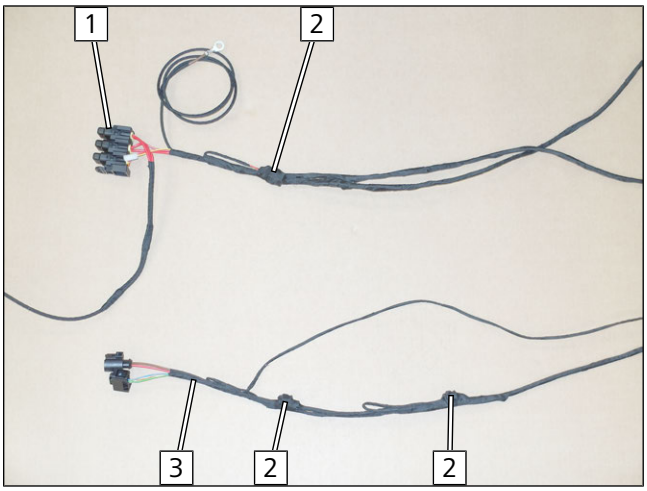


Abb. 7

Stecker 2 mit Isolierband zurückbinden.

1 SH2

3 Kabelbaum Heizgerät

Abdeckung und SH2 montieren

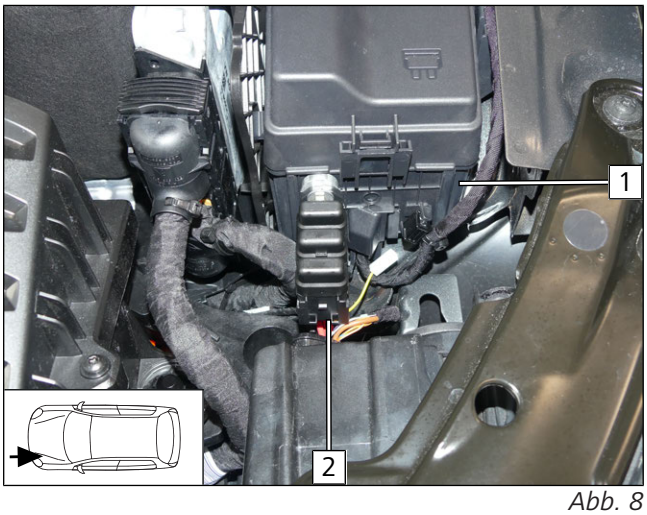


Abb. 8

1 vordere Abdeckung

2 SH2 mit F1, F2 (leer) und F3

Kabelbäume verlegen

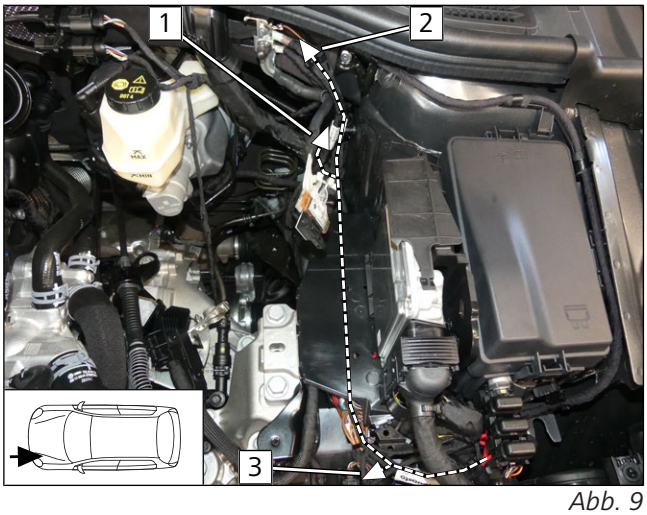


Abb. 9

1 Kabelbaum Innenraum
2 Masseleitung
3 Kabelbaum Heizgerät

Anschluss Masseleitung

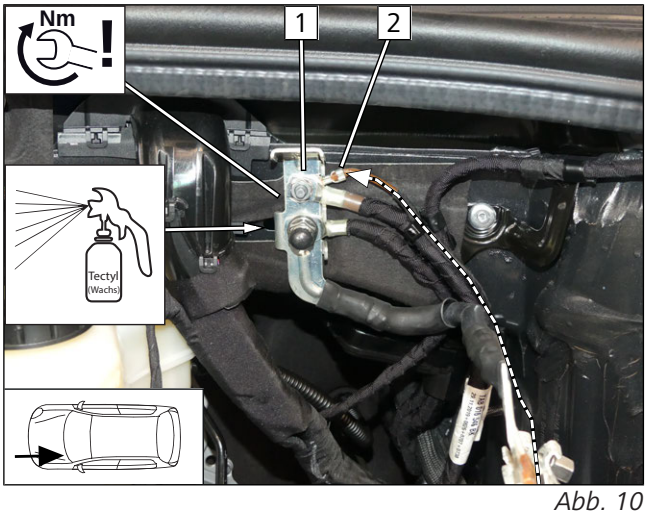


Abb. 10

GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

1 fzg.eigener Massepunkt
2 Masseleitung

Kabelbaumdurchführung in den Innenraum

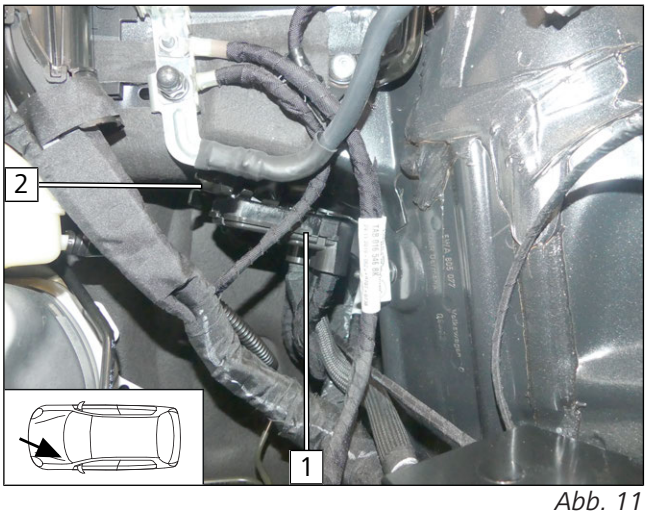


Abb. 11

▶ Plusverteiler 1 aus Halterung 2 lösen.

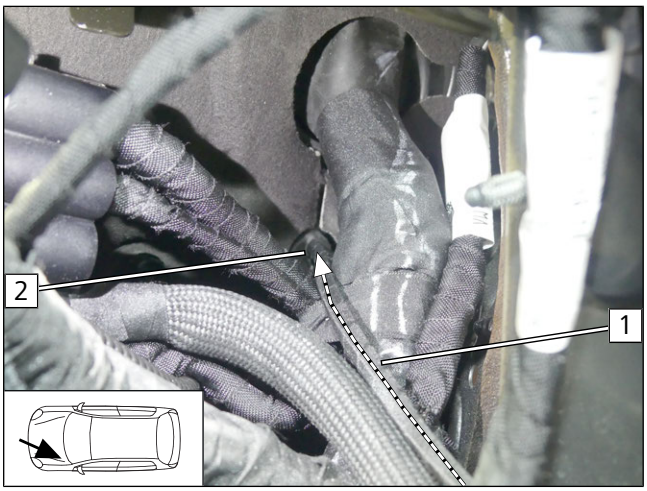


Abb. 12

Um das Eindringen von Wasser in den Innenraum zu verhindern, muss der Kabelbaum ansteigend zur Gummitülle verlegt und diese mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet werden.

1 Kabelbaum Innenraum

2 Durchführung in Gummitülle (mit geeigneten Mitteln öffnen)

Verlegung Kabelbaum Heizgerät

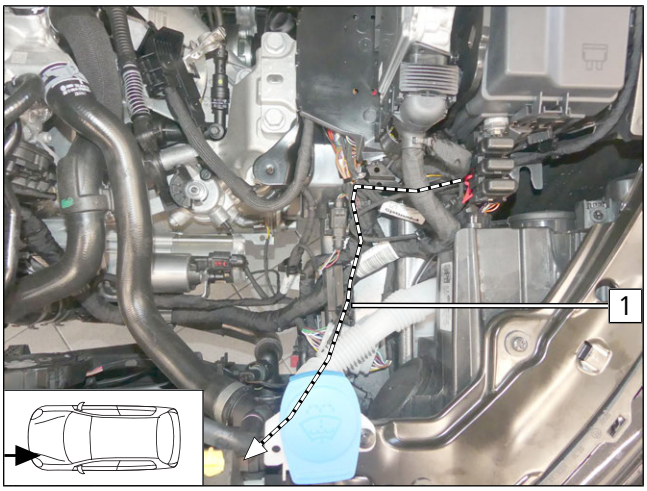


Abb. 13

1 Kabelbaum Heizgerät

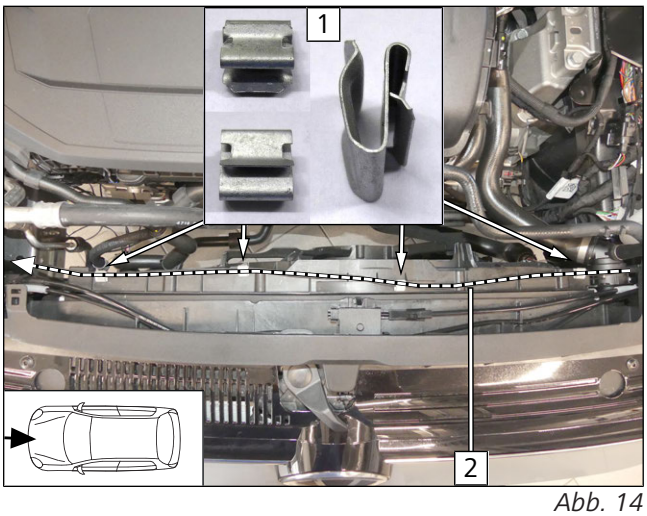


Abb. 14

1 Krallenklammer

2 Kabelbaum Heizgerät

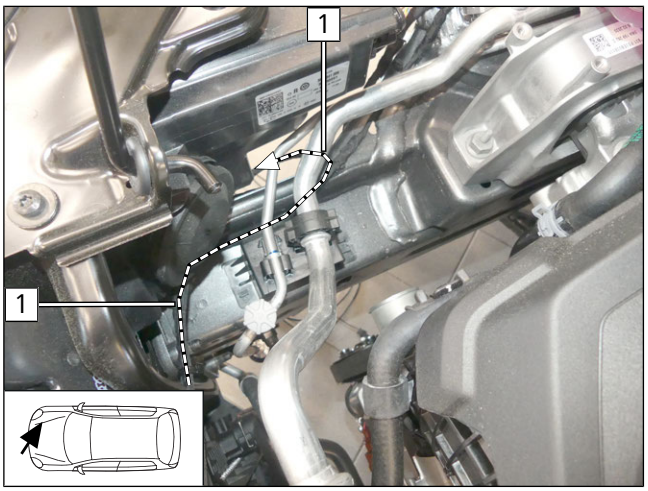


Abb. 15

1 Kabelbaum Heizgerät

Anschluss Plusleitung

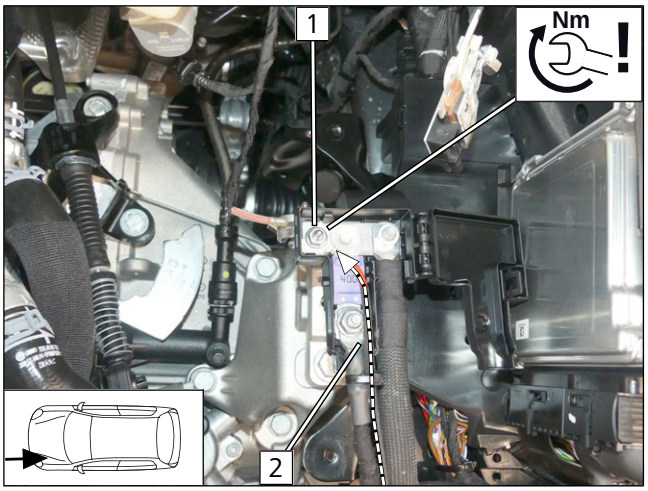


Abb. 16

GEFAHR

Anzugsdrehmoment beachten

1 fzg.eigener Pluspunkt
2 Plusleitung

8 Mechanik

8.1 Vorbereitung Einbauort

Fzg.eigenen Kabelbaum lösen

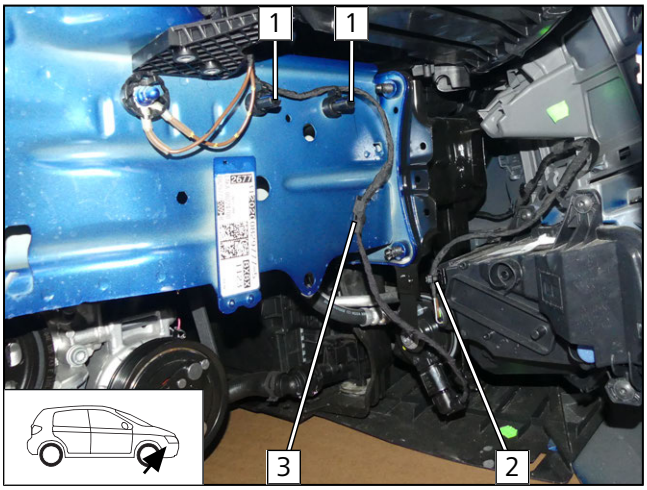


Abb. 17

▶ Fzg.eigene Kabelbaumhalter **1** ausbauen und entsorgen.

2 fzg.eigenen Kabelbinder ausbauen und entsorgen

3 fzg.eigenen Kabelbaumhalter lösen

Fzg.eigenen Kabelbaum neu verlegen

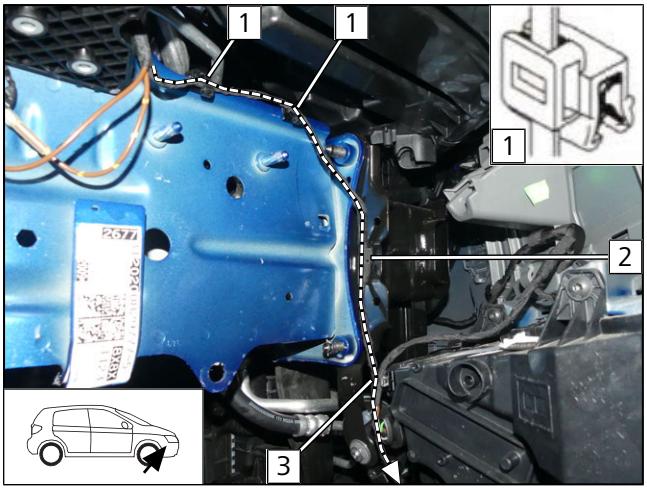


Abb. 18

▶ Fzg.eigenen Kabelbaumhalter **2** an neuer Position einrasten.

1 Krallenkabelbinder

3 Kabelbinder

Fzg.eigene Lasche bearbeiten

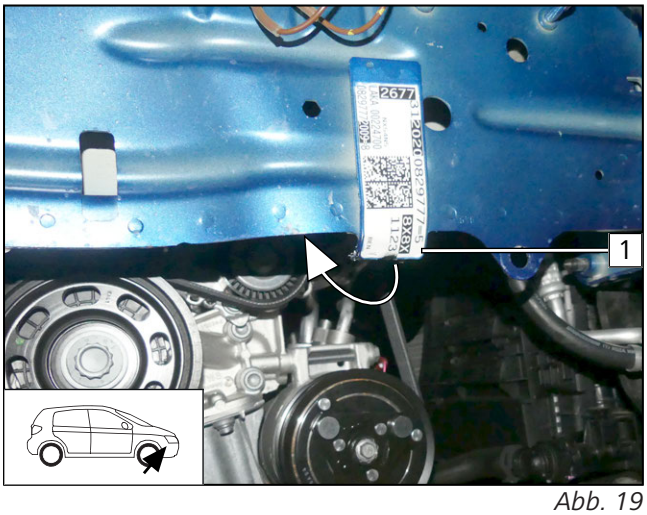


Abb. 19

▶ Fzg.eigene Lasche **1** gemäß Abb. um 90°umbiegen.

Kabelbaum Heizgerät verlegen und befestigen

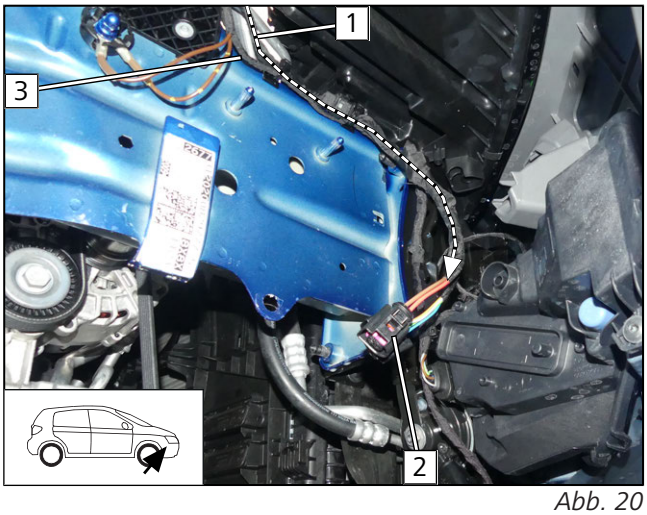


Abb. 20

1 Kabelbaum HG
2 Stecker HG
3 fzg.eigener Kabelbaum

Distanzstück montieren

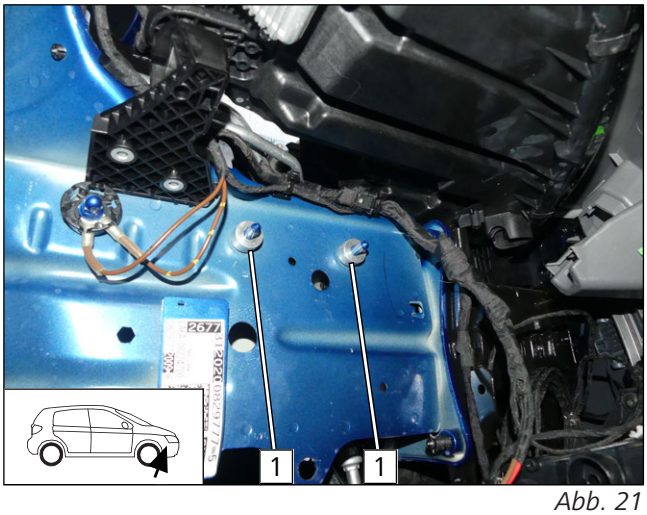


Abb. 21

1 Distanzstück 10

8.2 Baugruppe Heizgerät vormontieren

Lochbild übertragen

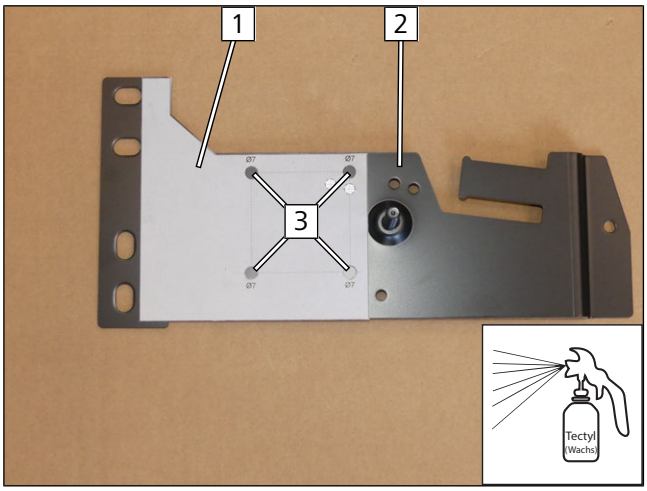


Abb. 22

- ▶ Beiliegende Schablone 1 ausschneiden.
- ▶ Schablone 1 gemäß Abb. auf Halter 2 auflegen und Lochbild 3 übertragen.

Bohrung erstellen

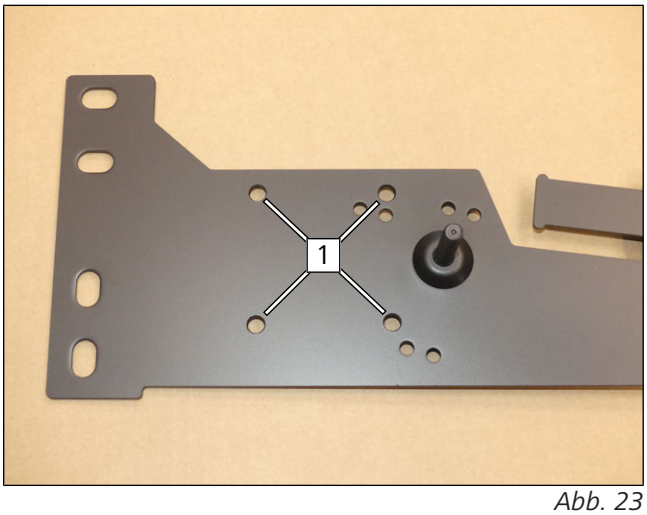


Abb. 23

1 Bohrung Ø7

Halter HG vormontieren

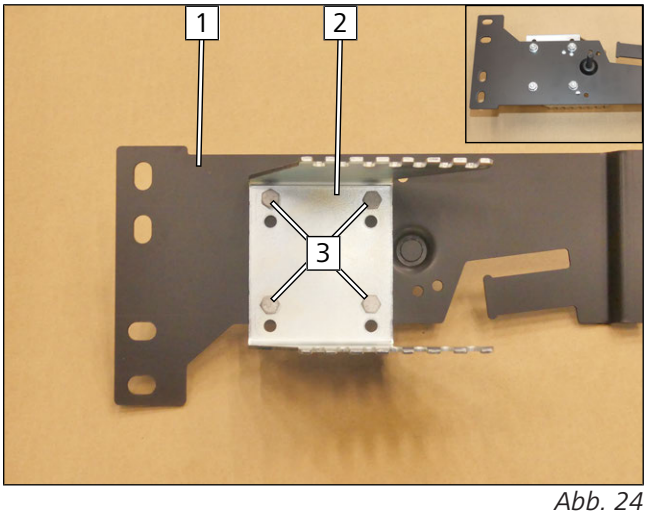


Abb. 24

1 Halter Teil 1
2 Halter Teil 2
3 Schraube M6x12, Bundmutter

Abgasleitung ablängen

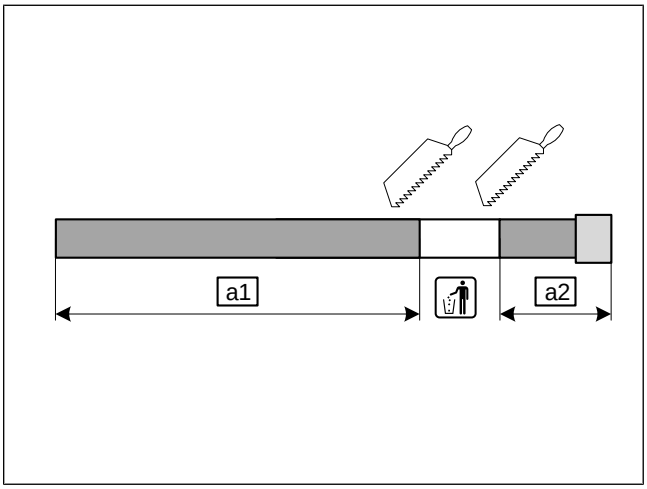


Abb. 25

a1 450
a2 100

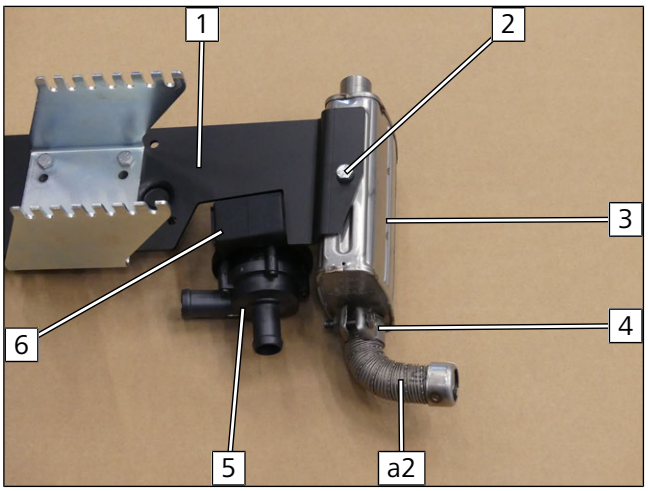


Abb. 26

1 Halter Teil 1
2 Schraube M6x16, Federring
3 Abgasschalldämpfer
4 Schlauchklemme
5 Kühlmittelpumpe
6 Aufnahme Kühlmittelpumpe

Schläuche ablängen

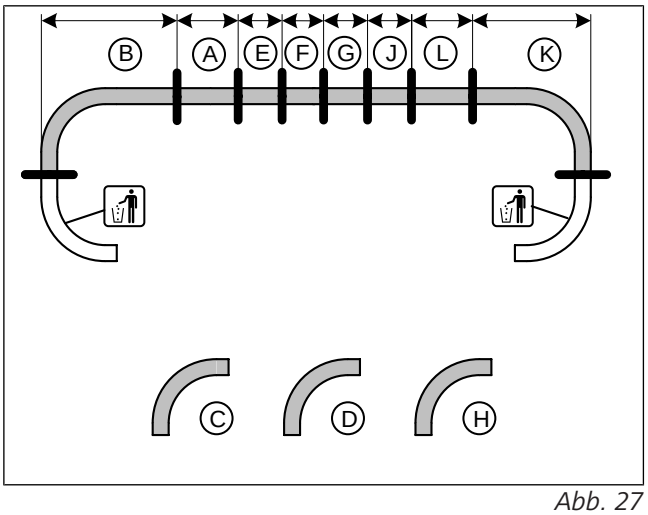


Abb. 27

A	320
B	570
C, D, H	90°
E	100
F	65
G	90
J	80
K	600
L	310

Schlauch C montieren

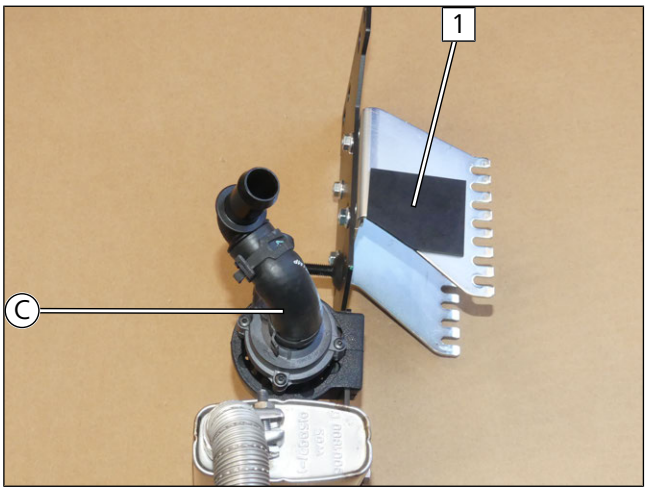


Abb. 28

1 Scheuerschutz

Selbstfurchende Schrauben M5x13 vormontieren

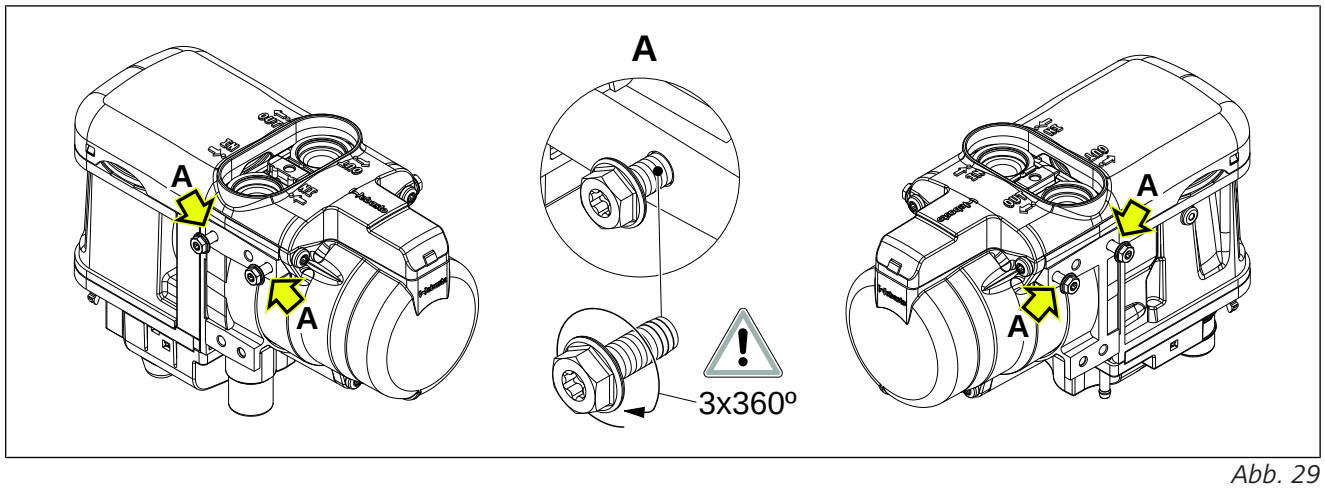


Abb. 29

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

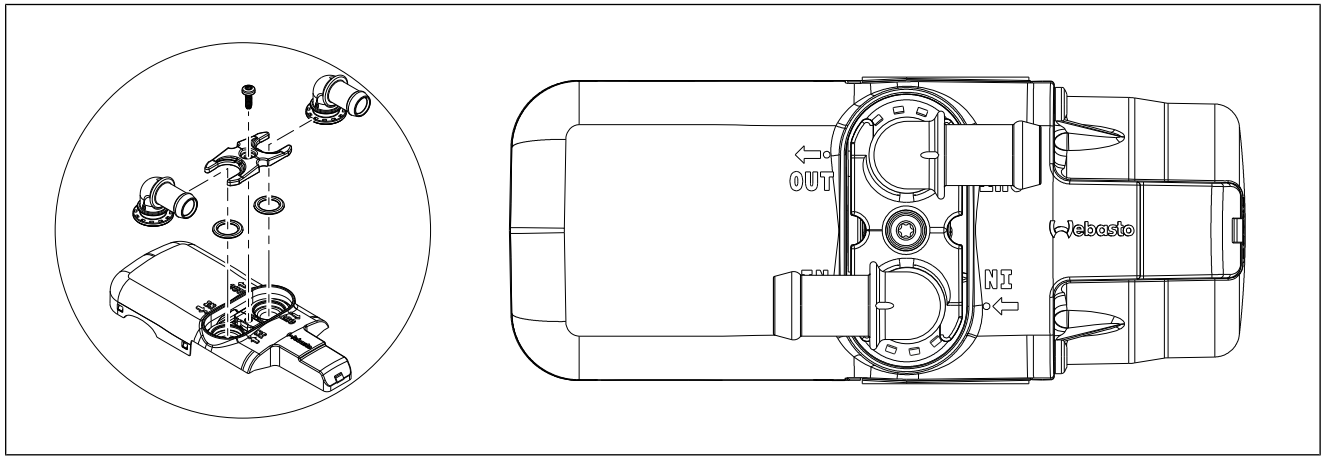


Abb. 30

Schläuche Ⓗ und Ⓙ montieren

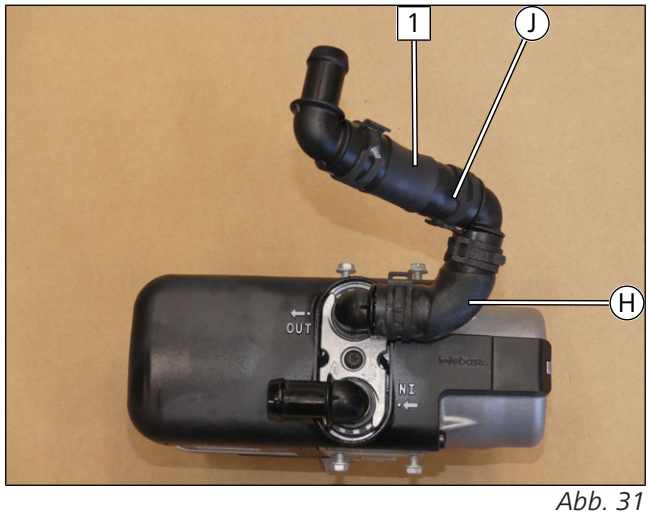


Abb. 31

- ▶ 1. Schrumpfschlauch 1 gemäß Abb. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 300°C schrumpfen

Schläuche Ⓓ, Ⓔ, Ⓕ, und Ⓖ montieren

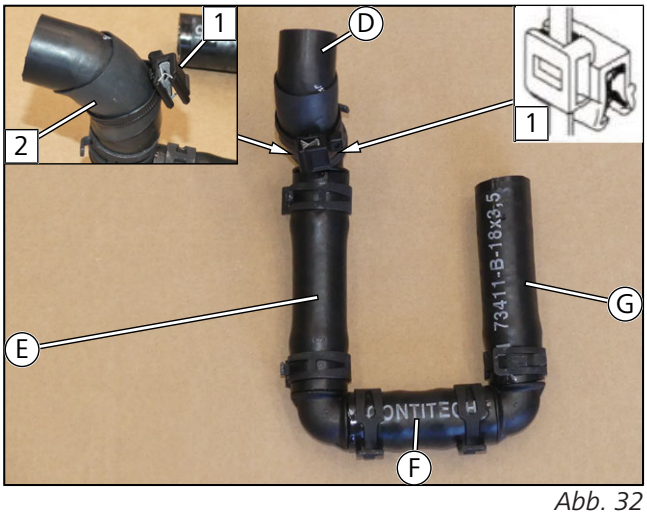


Abb. 32

> ▶ 1. Schrumpfschlauch 2 gemäß Abb. aufschieben und ablängen
>
> ▶ 2. mit maximal 300°C schrumpfen

1 Krallenkabelbinder

Schlauchgruppe montieren

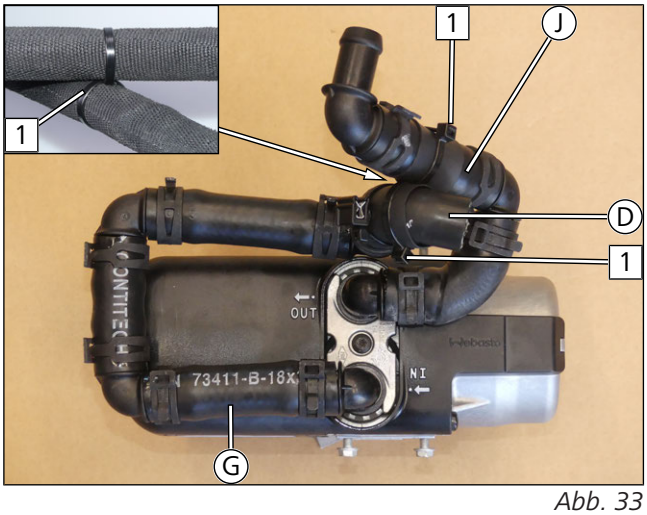


Abb. 33

▶ Kabelbinder 1 um Schläuche Ⓓ und Ⓙ legen, und miteinander verbinden.

Kraftstoffleitung vormontieren

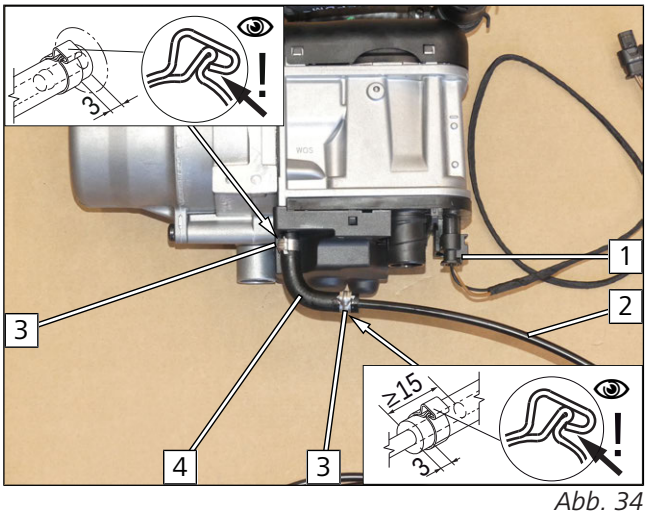


Abb. 34

1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
2 Kraftstoffleitung
3 Schelle Ø10
4 Formschlauch 90°

HG montieren

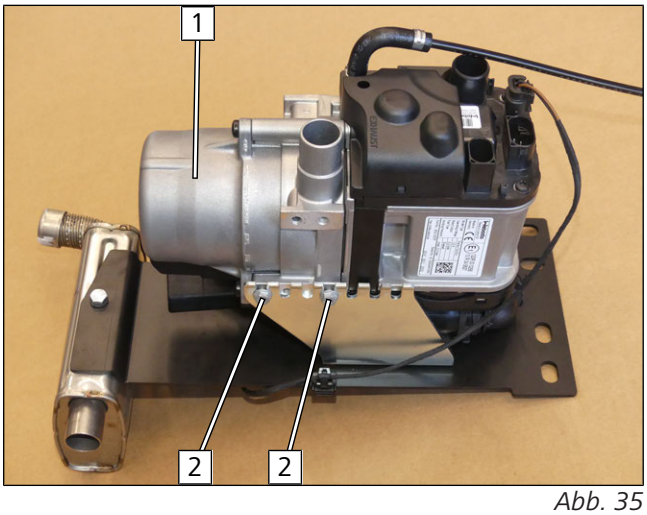


Abb. 35

1 vormontiertes HG
2 vormontierte Schrauben festziehen

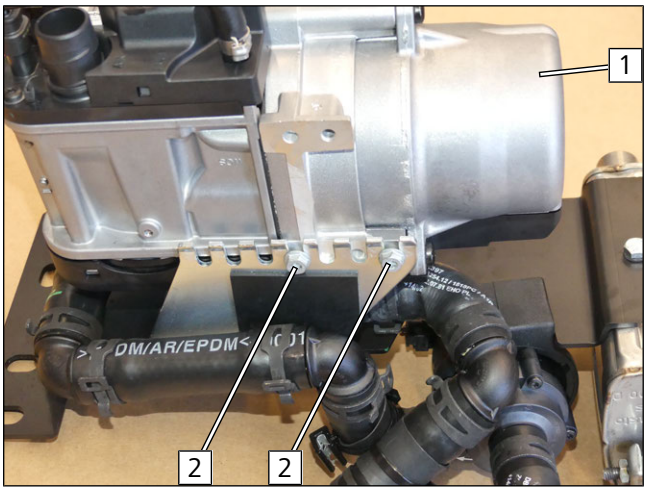


Abb. 36

1 vormontiertes HG
2 vormontierte Schrauben festziehen

Stecker Kühlmittelpumpe montieren

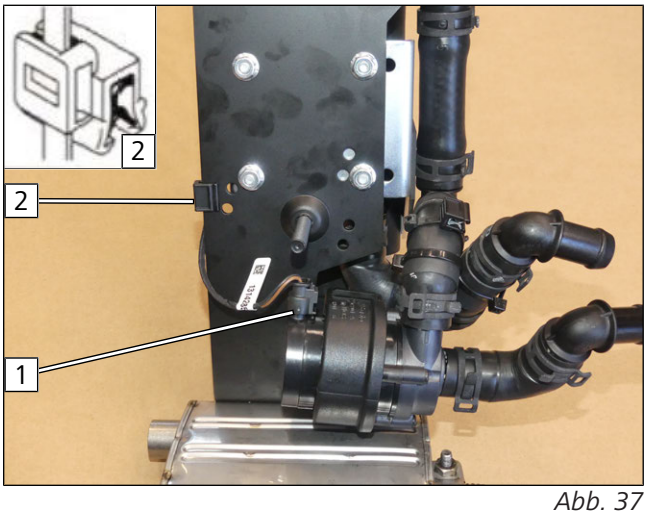


Abb. 37

1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe
2 Krallenkabelbinder

Abgasleitung a1 montieren

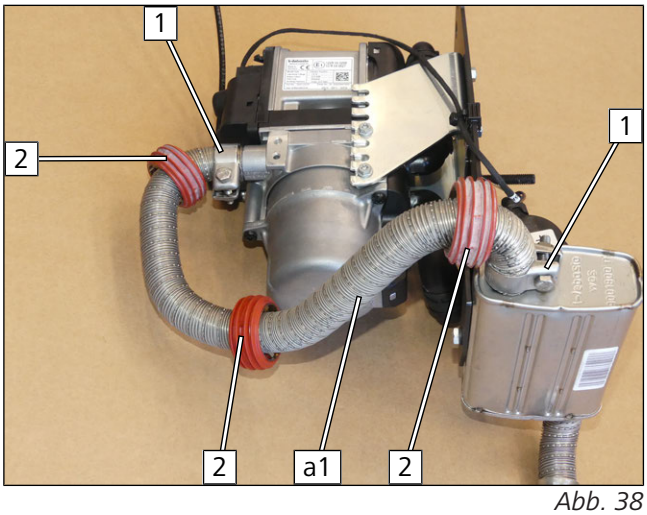


Abb. 38

1 Schlauchklemme
2 Abstandshalter

8.3 Baugruppe Heizgerät montieren

Heizgerät montieren

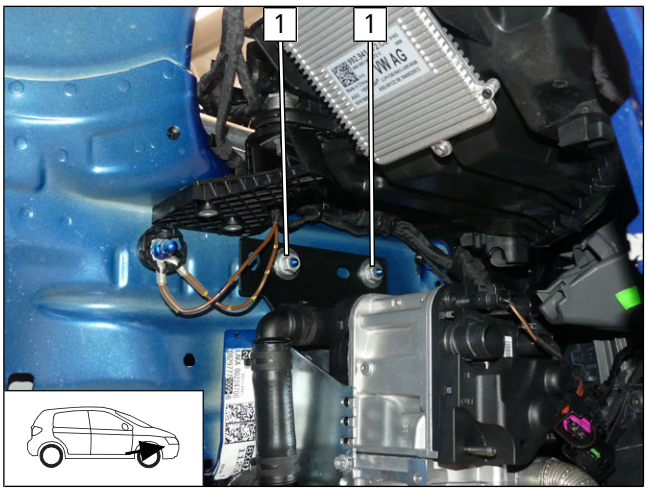


Abb. 39

1 Bundmutter lose montieren

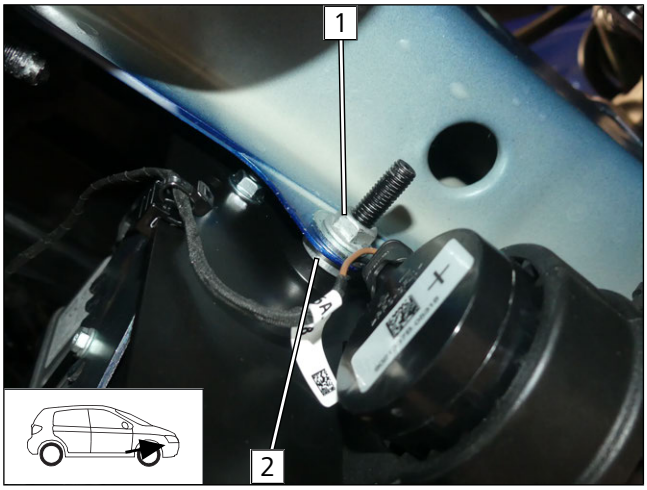


Abb. 40

1 Stehbolzen Halter Heizgerät, Distanzstück 5mm, fzg.eigene Lasche, Karosseriescheibe, Bundmutter lose montieren
2 Distanzstück 5

Abstand kontrollieren

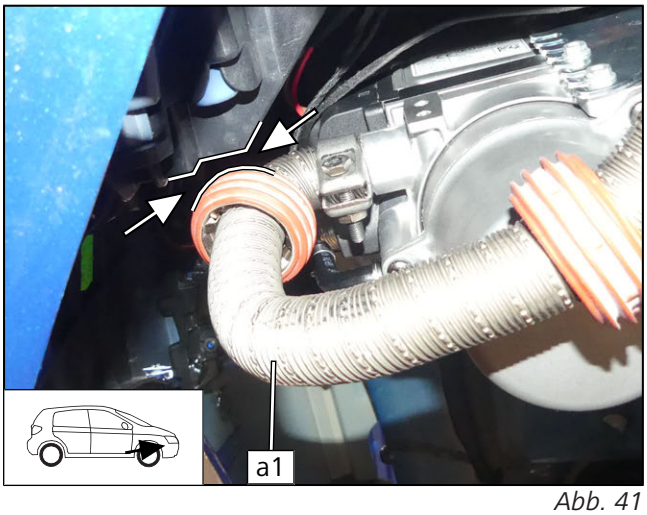


Abb. 41

Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

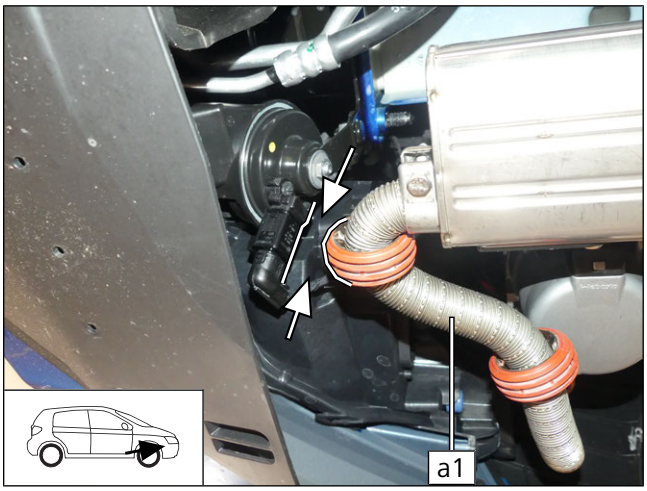


Abb. 42

Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

Alle Schraubverbindungen der Baugruppe Heizgerät festziehen.

Stecker Heizgerät montieren

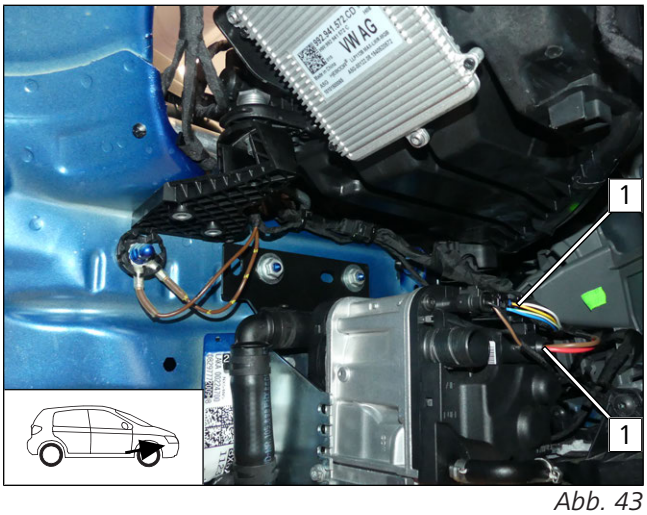


Abb. 43

1 Stecker HG

9 Brennluft

Krallenkabelbinder vorbereiten [2x]

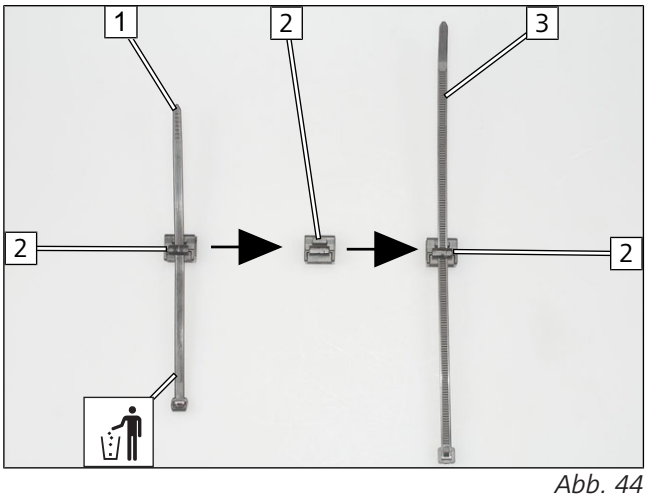


Abb. 44

1 Kabelbinder original demontieren
2 Kralle
3 Kabelbinder neu montieren

Krallenkabelbinder montieren [2x]

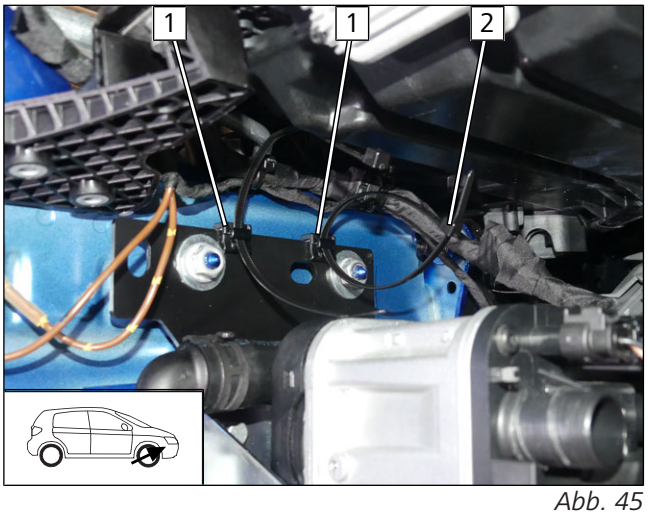


Abb. 45

▶ Krallenkabelbinder 1 gemäß Abb. positionieren. Kabelbinder 2 gemäß Abb. schließen.

Brennluftansaugschalldämpfer vorbereiten

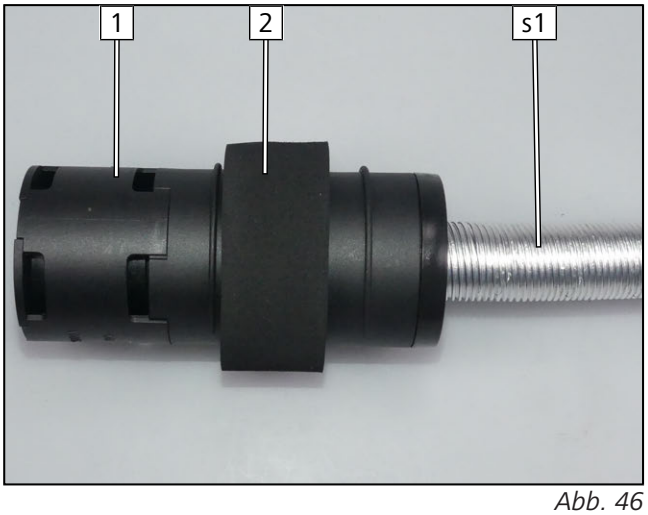


Abb. 46

Einbauhinweise des Brennluftansaugschalldämpfers beachten.

1 Brennluftansaugschalldämpfer
2 Schaumstoffring
s1 Brennluftansaugleitung

Brennluftansaugschalldämpfer montieren

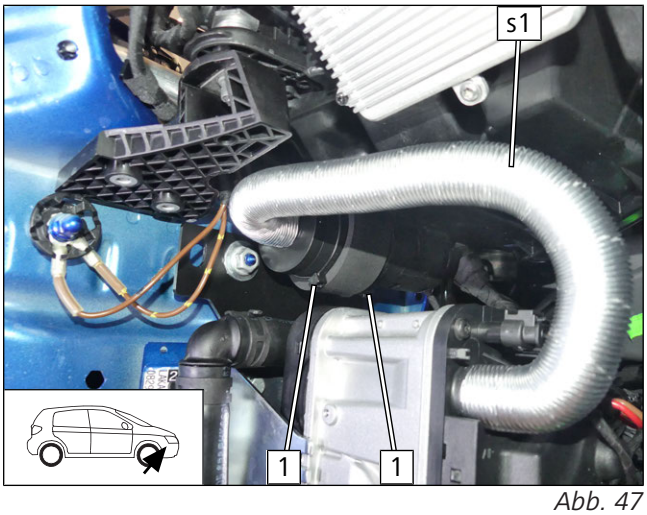


Abb. 47

1 Kabelbinder schließen

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

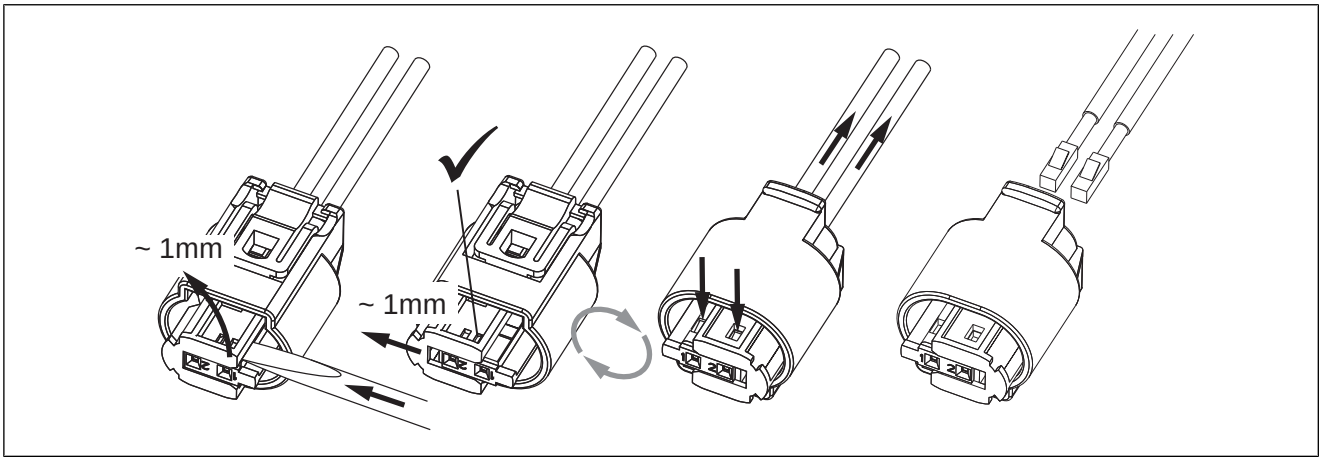


Abb. 48

10.1 Verlegung Kraftstoffleitung

Wellrohr ablängen

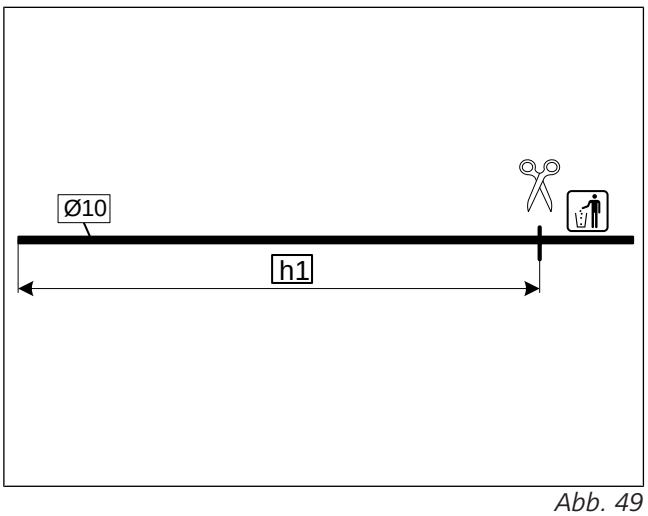


Abb. 49

h1 900

Kraftstoffleitung im Radhaus verlegen

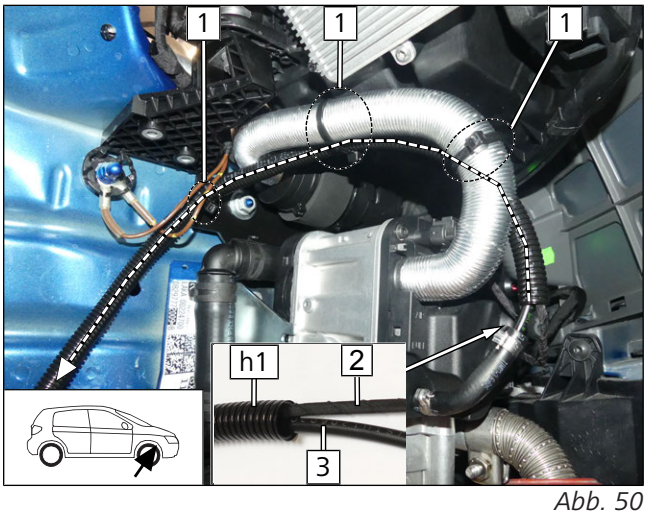


Abb. 50

▶ Kraftstoffleitung 3 und Kabelbaum Kraftstoffpumpe 2 in Wellrohr **h1** einziehen.

1 Kabelbinder

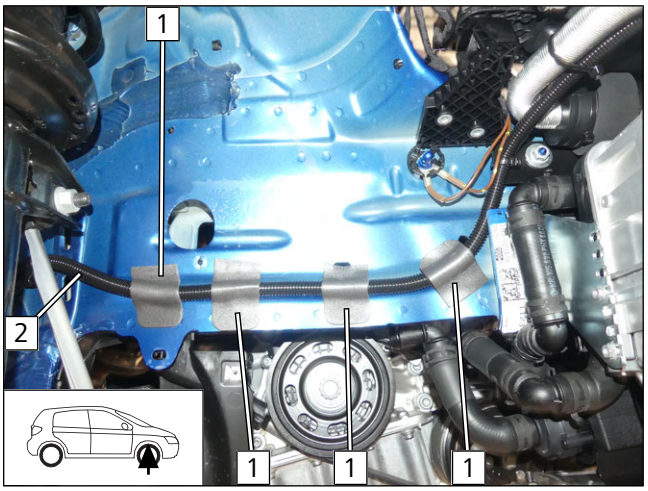


Abb. 51

1 selbstklebender Schaumstoff halbiert

2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe in Wellrohr **h1**

Durchführung vorbereiten

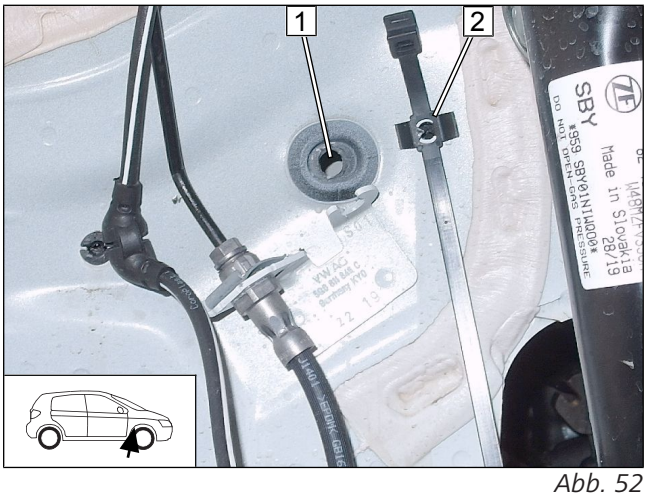


Abb. 52

▶ Fzg.eigene Durchführung 1 gemäß Abb. mittig öffnen.

2 Lochkabelbinder in fzg.eigener Bohrung

Kraftstoffleitung zum Unterboden verlegen

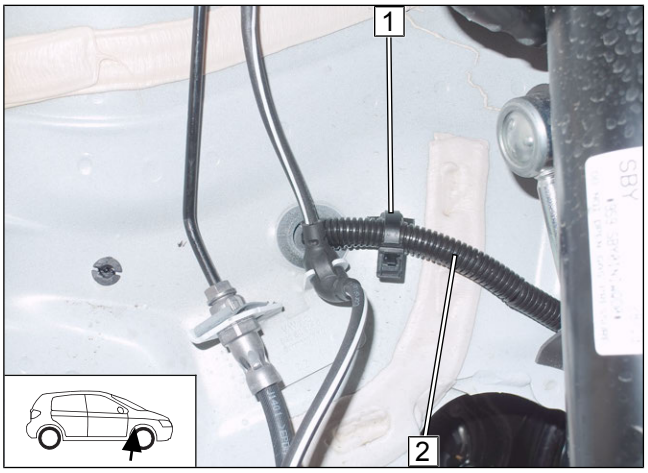


Abb. 53

1 Lochkabelbinder schließen

2 Kraftstoffleitung und Kabelbaum Kraftstoffpumpe im Wellrohr **h1**

Einbauort Kraftstoffpumpe vorbereiten

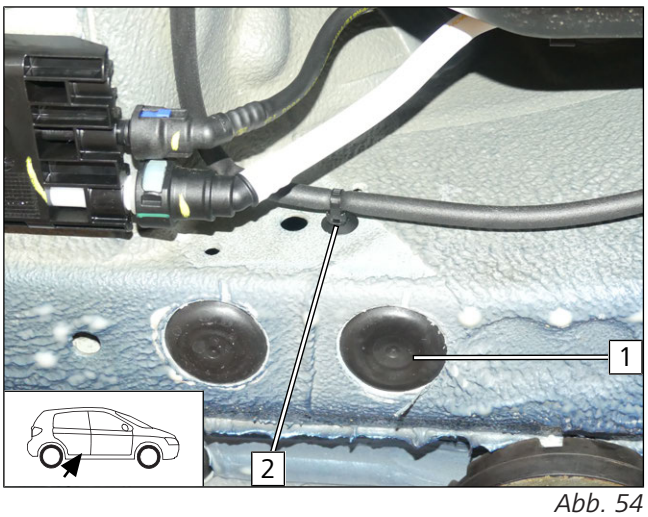


Abb. 54

▶ Clipkabelbinder 2 und Stopfen 1 demontieren.

Schraube vormontieren

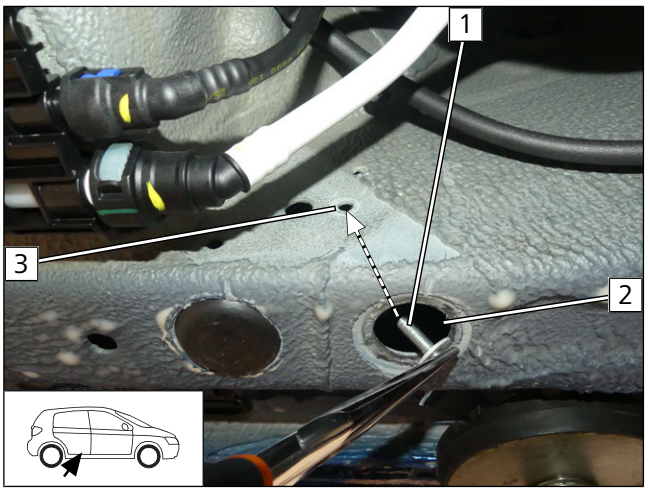


Abb. 55

1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe

2 Montageöffnung

3 fzg.eigene Bohrung

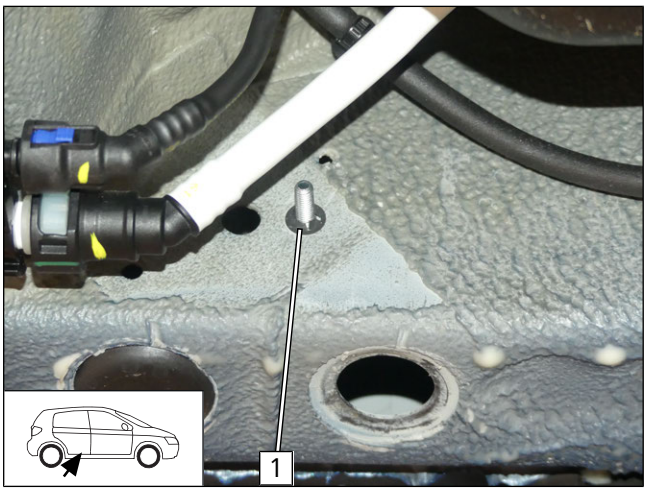


Abb. 56

1 Schraubensicherung

Kraftstoffpumpe vormontieren

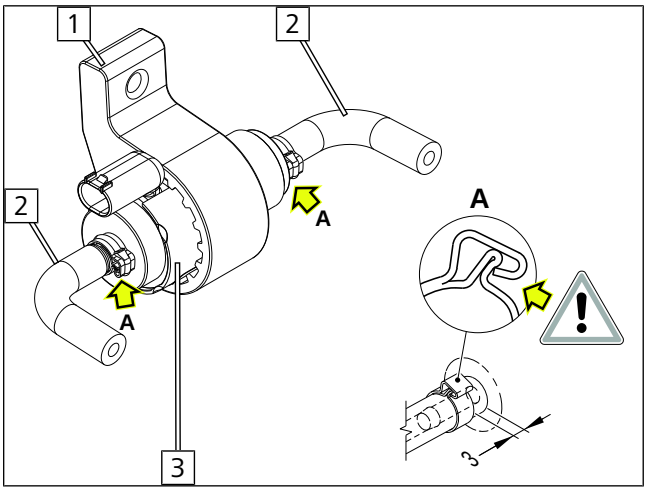


Abb. 57

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

1 Aufnahme Kraftstoffpumpe
2 Formschlauch 90°, Schelle Ø10
3 Kraftstoffpumpe

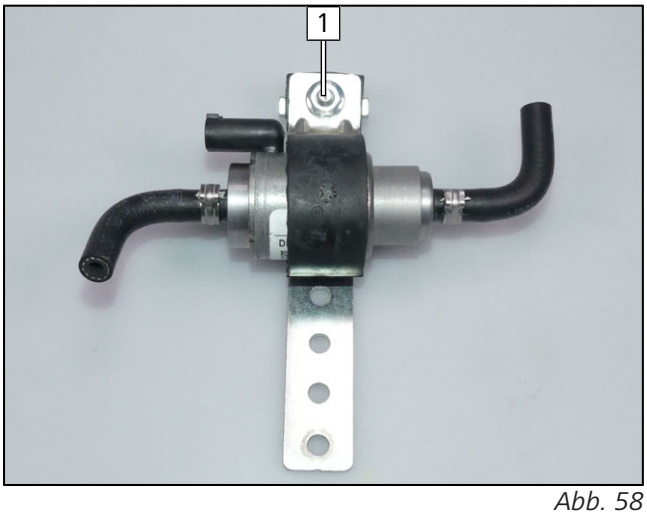


Abb. 58

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

Kraftstoffpumpe montieren

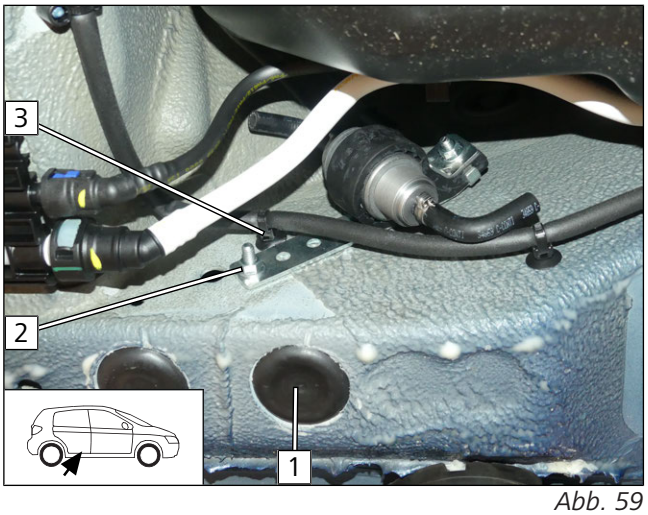


Abb. 59

1 Verschlussstopfen montiert
2 Kraftstoffpumpe vormontiert, Schraube M6x20 vormontiert, Bundmutter
3 Clipkabelbinder einsetzen

Montage Stecker X7 Kraftstoffpumpe

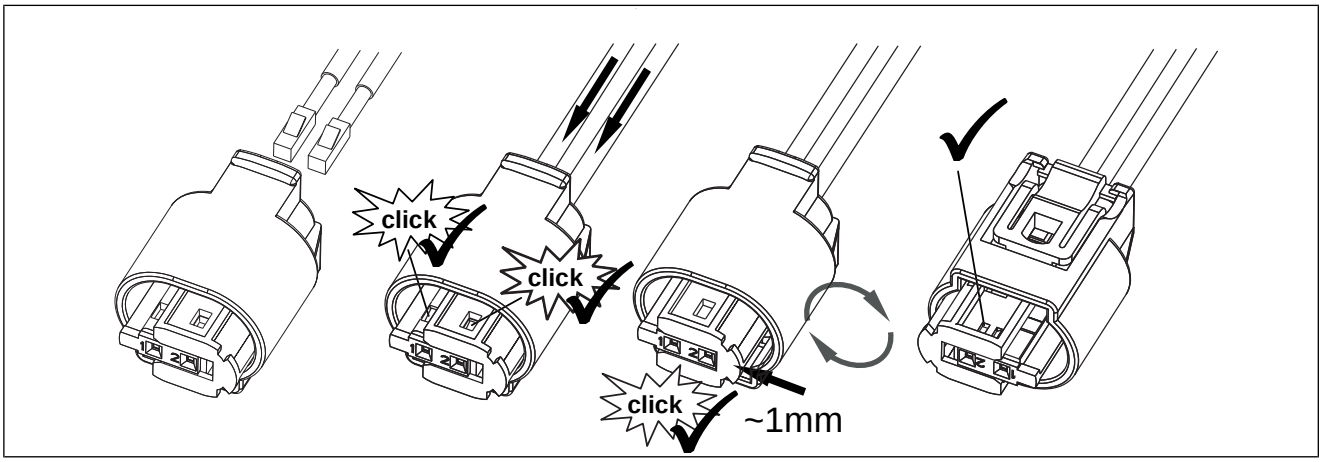


Abb. 60

Kraftstoffpumpe anschließen

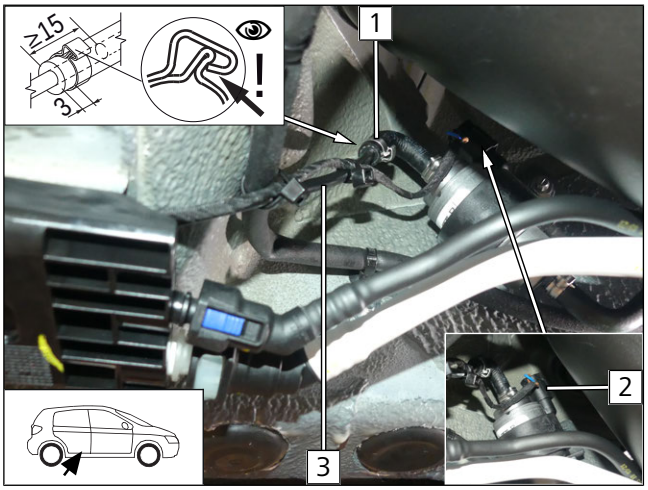


Abb. 61

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

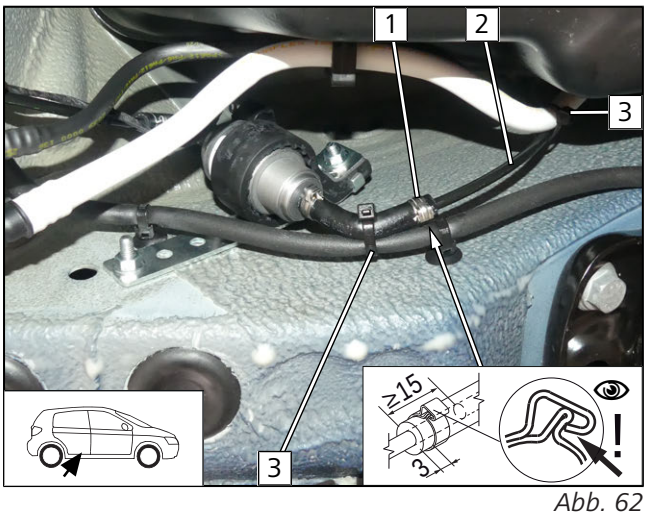


Abb. 62

1 Schelle Ø10
2 Kraftstoffleitung
3 Kabelbinder

10.2 FuelFix einbauen

Bohrschablone vorbereiten

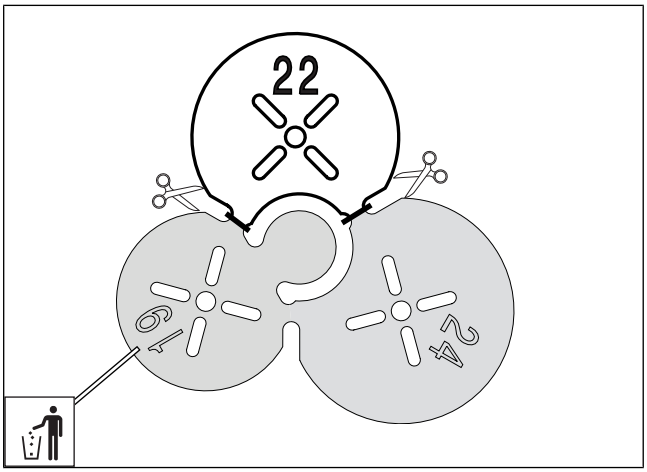


Abb. 63

Label versetzen

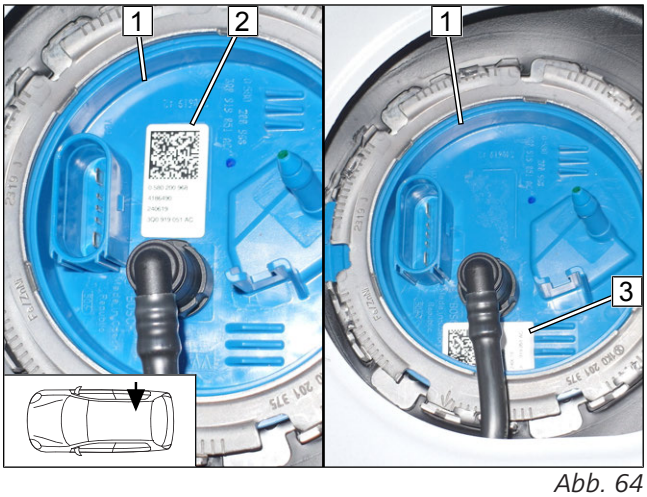


Abb. 64

1 Tankarmatur
2 Label original
3 Label versetzt

Arbeitsschritte F1, F2

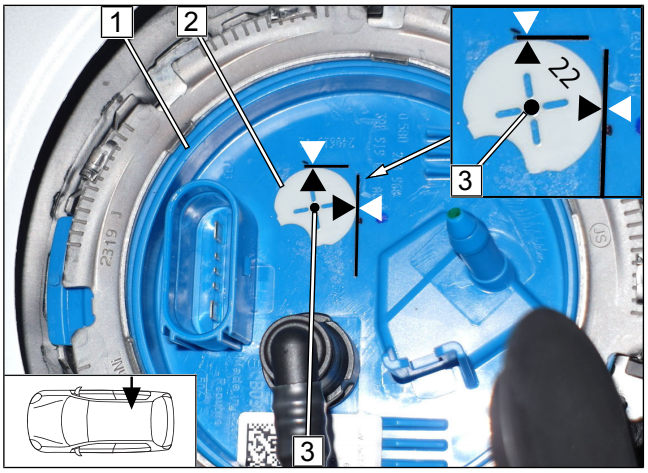


Abb. 65

Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

▶ Hilfslinien auf vorhandener Prägung erstellen.

1 Tankarmatur
2 Bohrschablone Ø22 gemäß Abb. auflegen
3 Lochbild

Arbeitsschritt F3

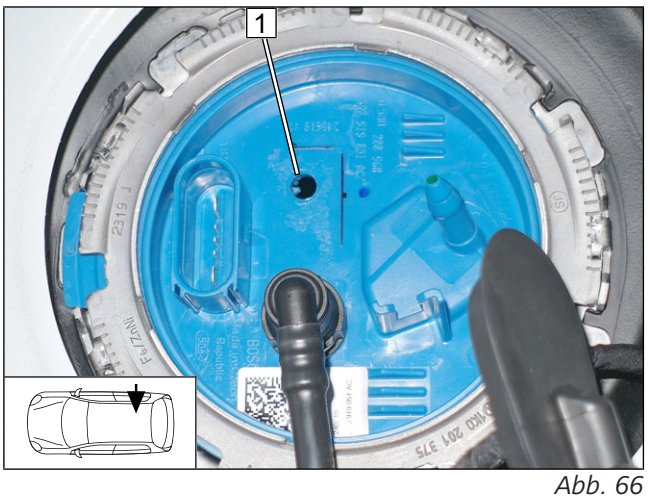


Abb. 66

GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

1 Bohrung mit beiliegendem Bohrer

Arbeitsschritt F4, F5

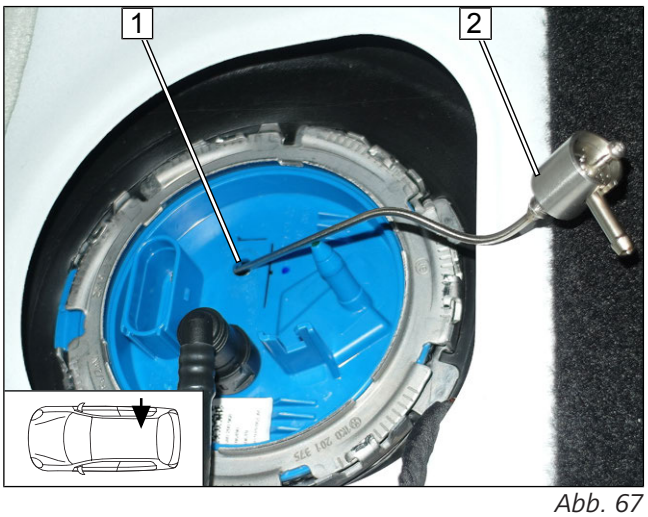


Abb. 67

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

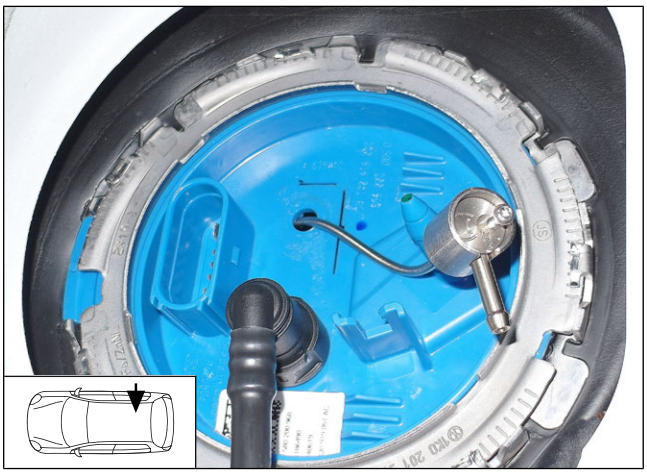


Abb. 68

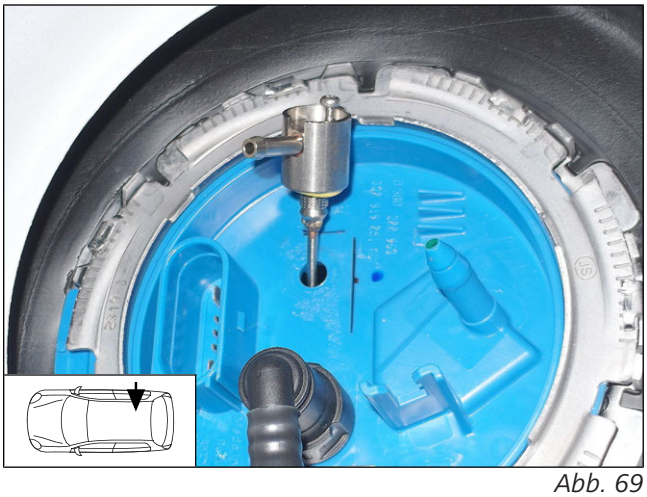


Abb. 69

Arbeitsschritte F5.3, F5.4

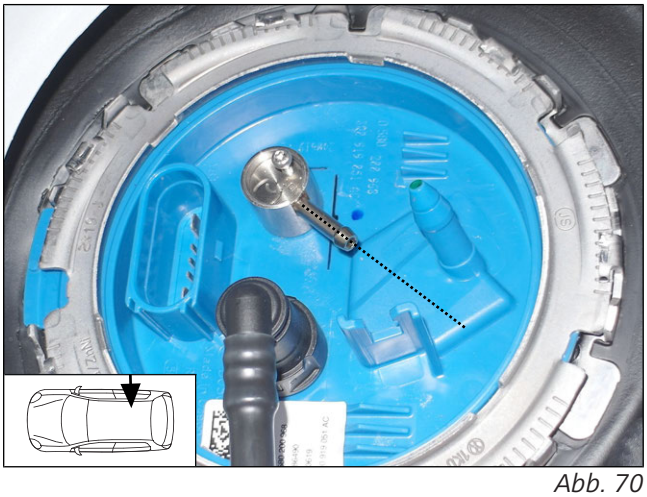


Abb. 70

▶ FuelFix [1] gemäß Abb. ausrichten.

Arbeitsschritt F6

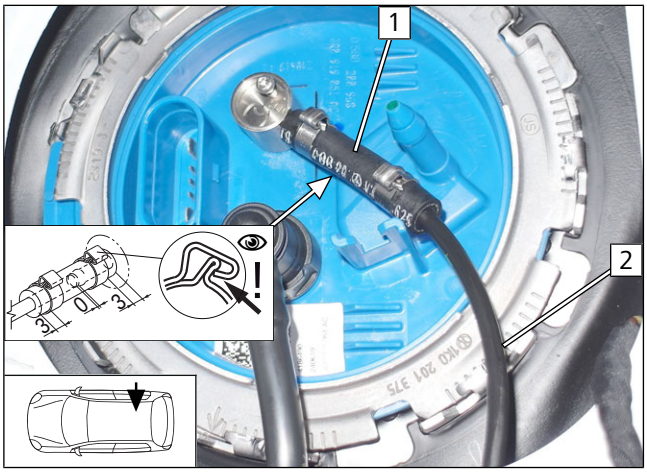


Abb. 71

1 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
2 Kraftstoffleitung

Arbeitsschritt F7

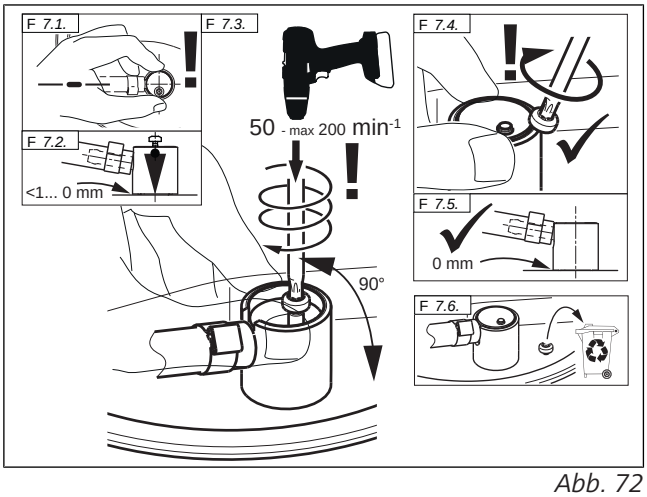


Abb. 72

GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Arbeitsschritt F8

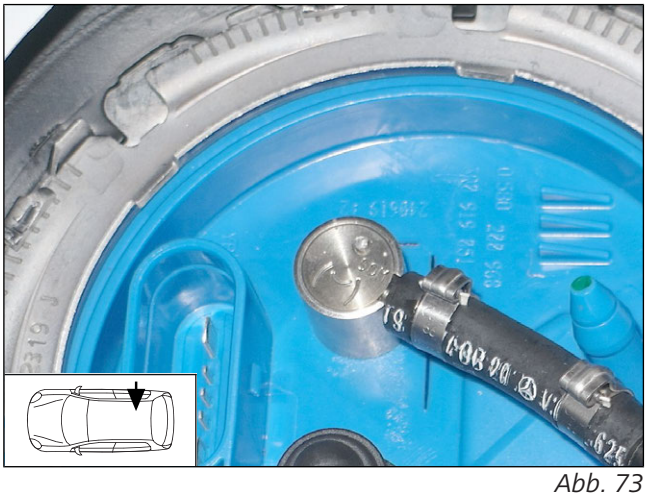


Abb. 73

Kraftstoffleitung sichern

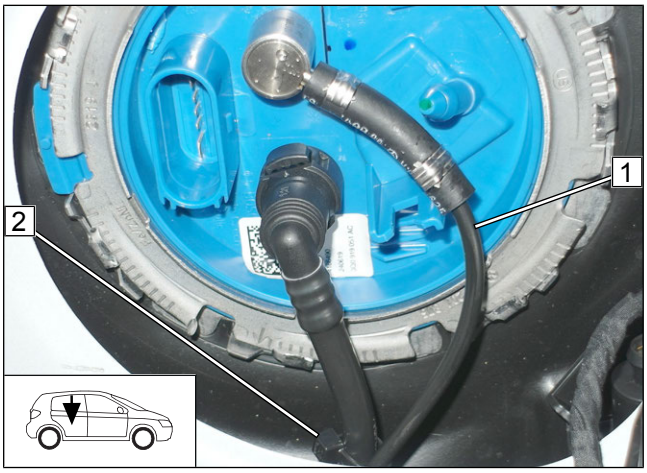


Abb. 74

▶ Kraftstoffleitung 1 mit Kabelbinder 2 als Zugentlastung befestigen.

11 Kühlmittel

11.1 Vorarbeiten am Fahrzeug

Schlauchstück kürzen und montieren

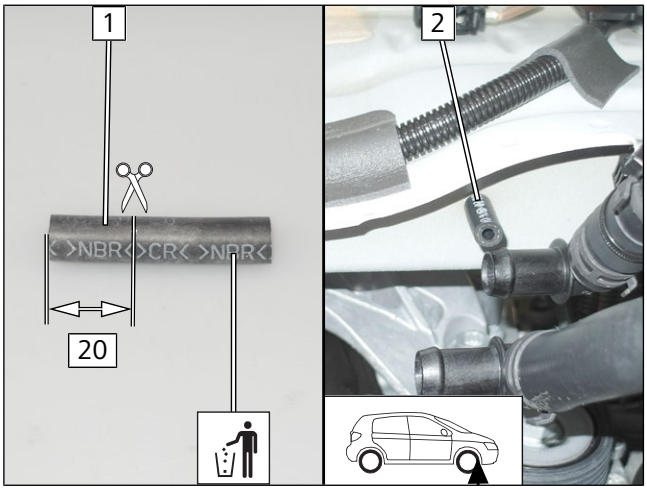


Abb. 75

1 Schlauchstück $Ø_i$ 4,5

2 Schlauchstück, fzg.eigener Stehbolzen

Spritzschutz demontieren

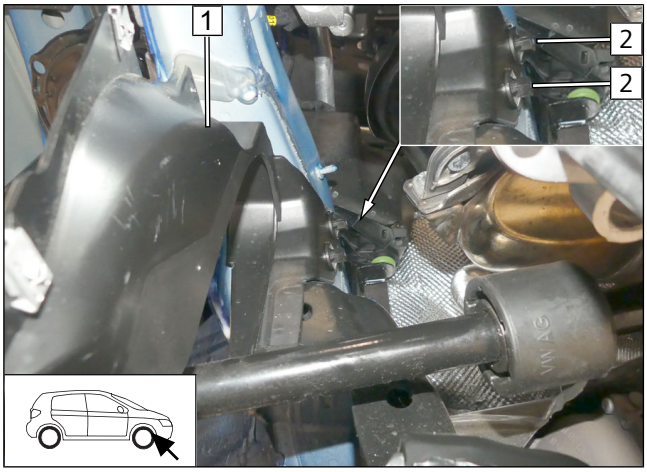


Abb. 76

1 Spritzschutz

2 fzg.eigen Kunststoffmutter (werden wiederverwendet)

Lochbild übertragen und Bohrung erstellen

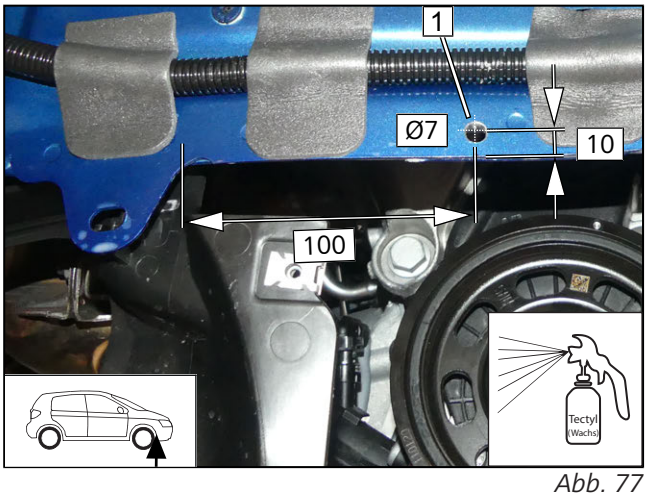


Abb. 77

1 Loch bohren

Lochband biegen

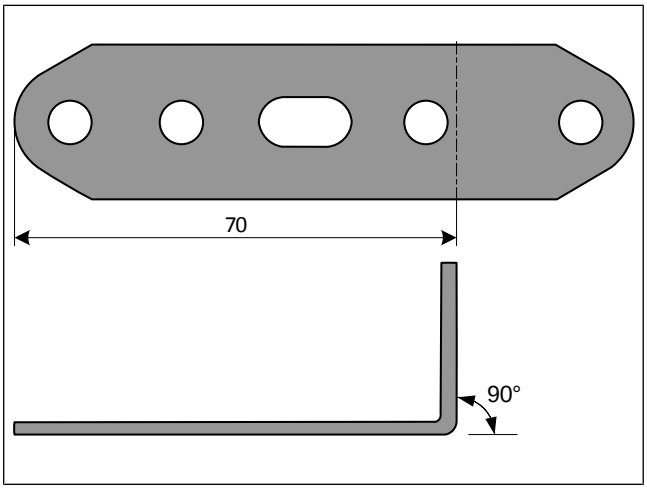


Abb. 78

Lochband montieren

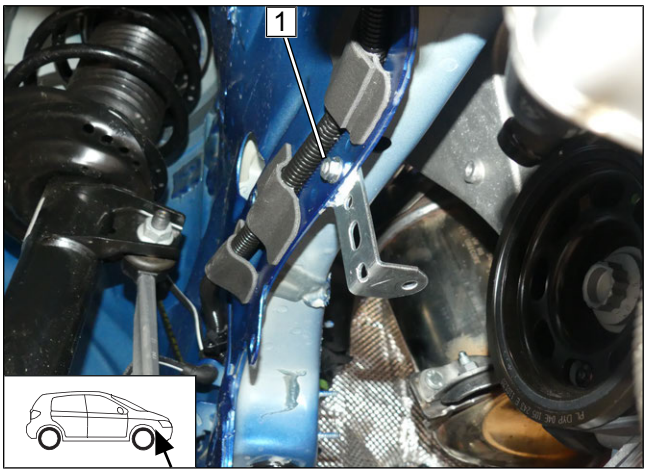


Abb. 79

1 Schraube M6x12,Lochband, erstellte Bohrung, Bundmutter

Fzg.eigene Bundmutter demontieren

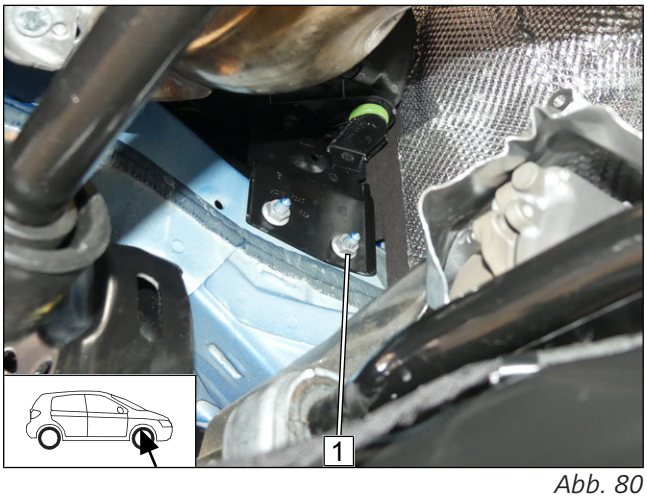


Abb. 80

1 fzg.eigene Bundmutter (wird wiederverwendet)

Montage Distanzmutter

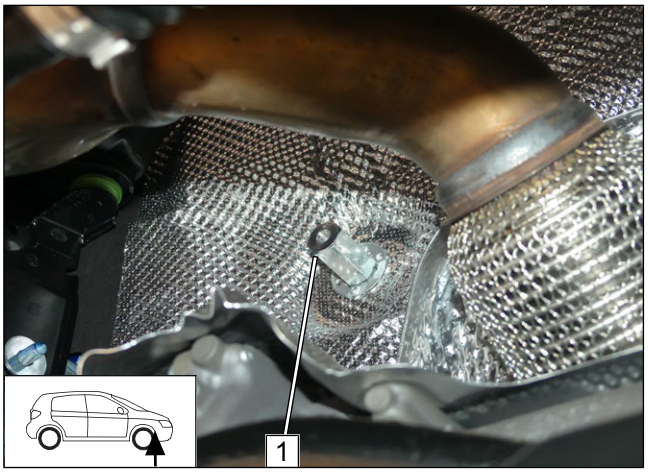


Abb. 81

1 Distanzmutter M6x30, fzg.eigener Stehbolzen

Trennstelle

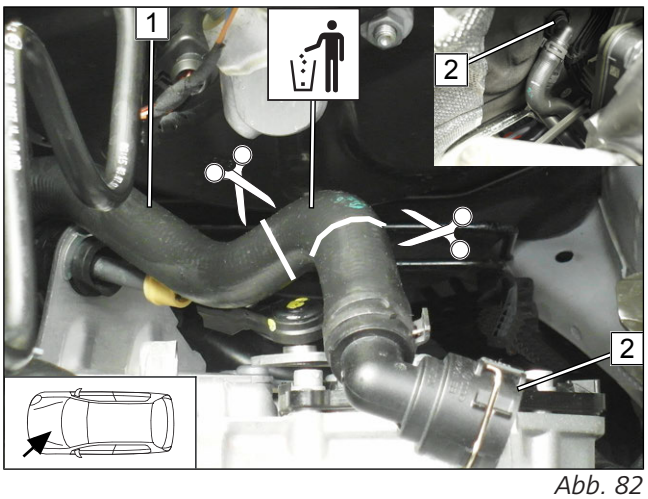


Abb. 82

1 Schlauchstück Motorausgang

2 Schlauchstück mit Kupplung Wärmeübertrager-eingang

11.2 Schlauchgruppe vorbereiten

Wärmeschutzschlauch ablängen

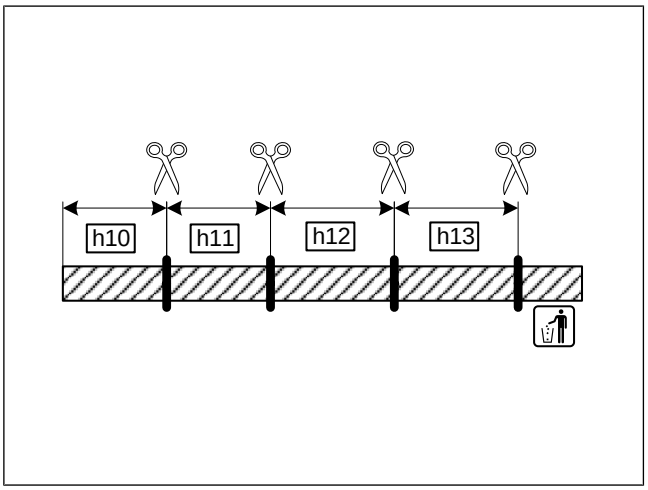


Abb. 83

h10 270

h11 260

h12 300

h13 300

Schläuche Ⓑ und Ⓚ vorbereiten

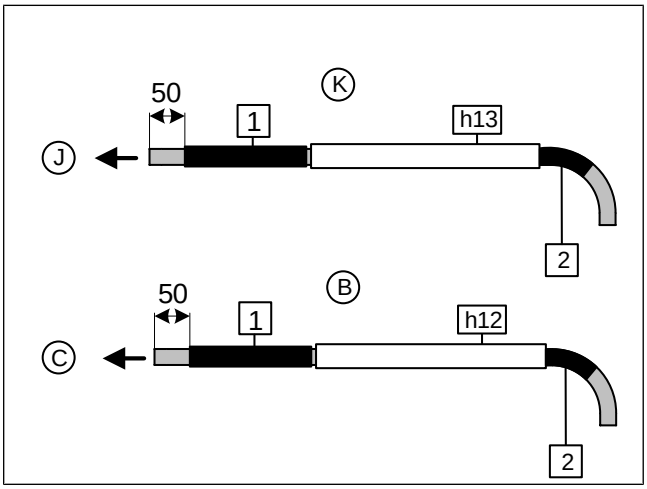


Abb. 84

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

Schrumpfschlauch 2 montieren.
- ▶ 1. aufschieben und ablängen
- ▶ 2. mit maximal 300°C schrumpfen

Schläuche Ⓐ und Ⓛ vorbereiten

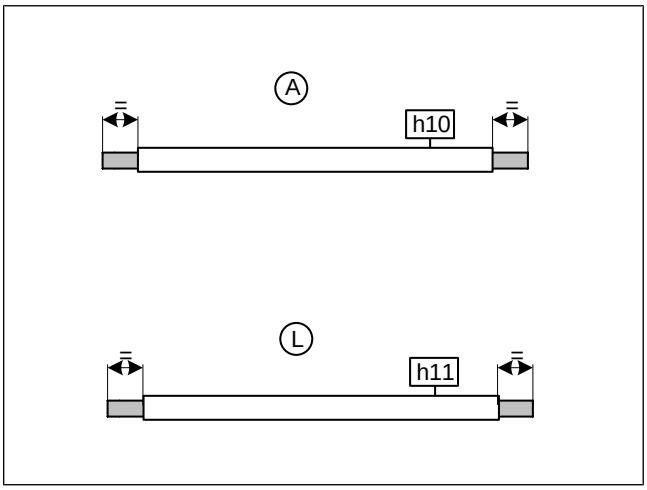


Abb. 85

Schläuche Ⓐ und Ⓛ vorbereiten

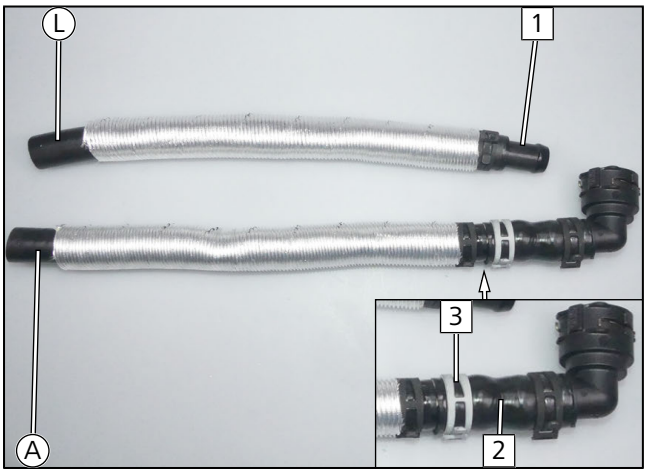


Abb. 86

alle nicht bezeichneten Federbandschellen Ø25

1 Verbindungsrohr Ø18/20
2 Schlauchstück Wärmeübertragereingang
3 Verbindungsrohr 18/20, Federbandschelle Ø27

Schlauch Ⓑ vorbereiten

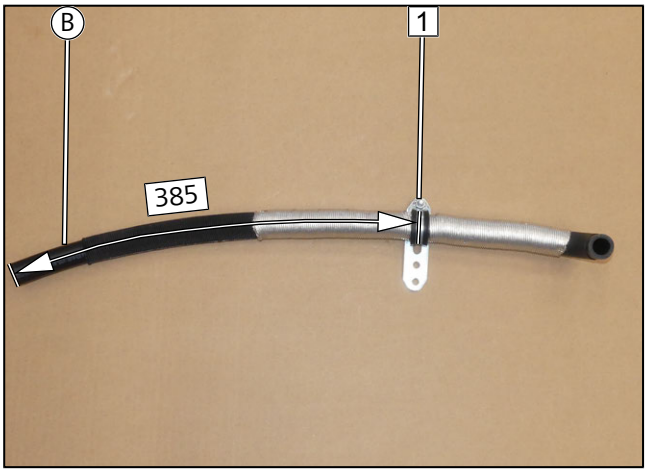


Abb. 87

1 Schraube M6x16, Lochband, gummierte Schelle Ø29, Bundmutter

Lochband kürzen

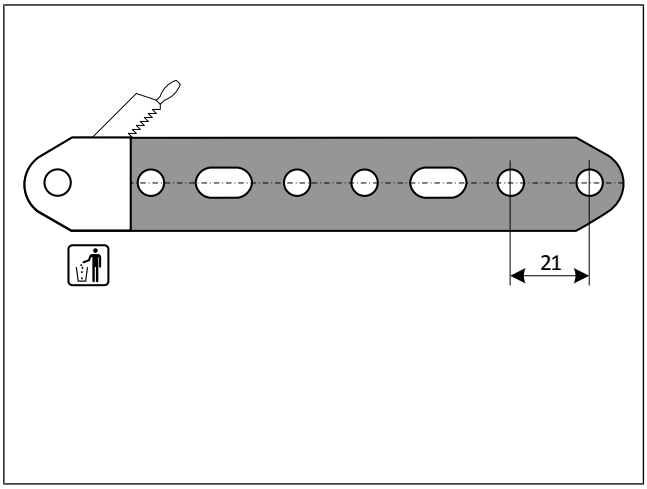


Abb. 88

Schlauch Ⓚ vorbereiten

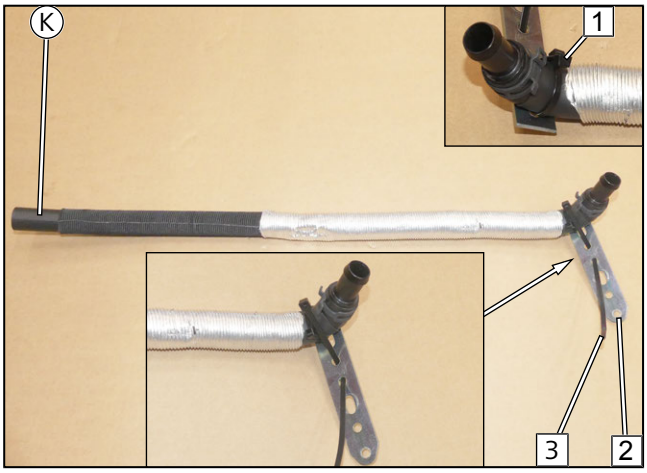


Abb. 89

1 Kabelbinder
2 Lochband vorbereitet

Schlauchgruppe aus Ⓑ und Ⓚ erstellen

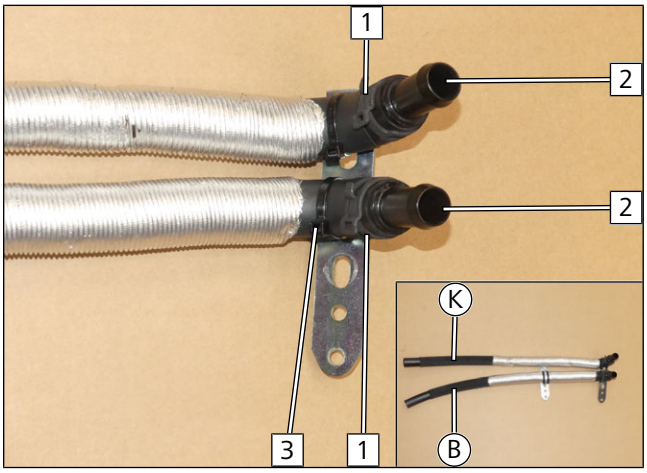


Abb. 90

1 Federbandschelle Ø25
2 Verbindungsrohr Ø18/18
3 Kabelbinder schließen

Schläuche Ⓐ, Ⓑ und Ⓚ, Ⓛ vormontieren

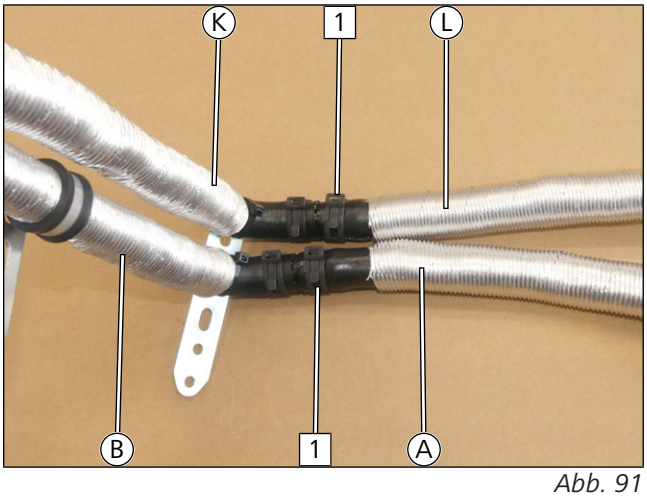


Abb. 91

1 Federbandschelle Ø25

11.3 Schema Schlauchverlegung

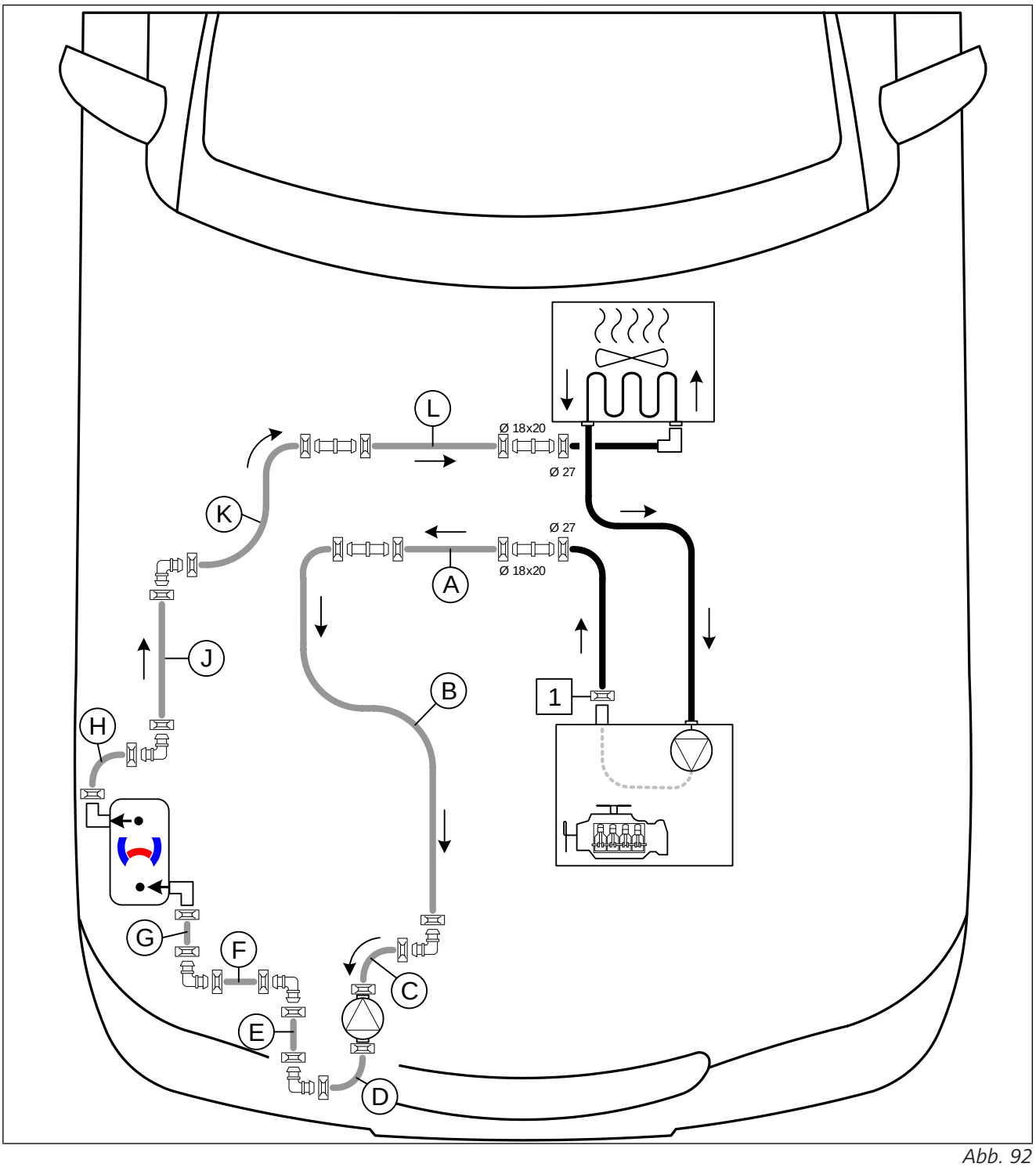


Abb. 92

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen = Ø25;

Alle nicht bezeichneten Verbindungsrohre und = Ø18x18

1 fzg.eigene Federbandschelle

11.4 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Schlauchgruppe montieren

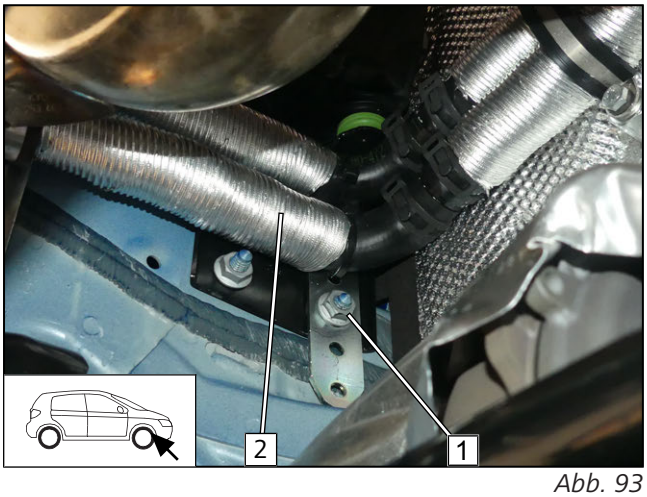


Abb. 93

1 fzg.eigener Stehbolzen, Karosseriescheibe, Lochband lang, fzg.eigene Bundmutter lose montieren

2 Schlauchgruppe

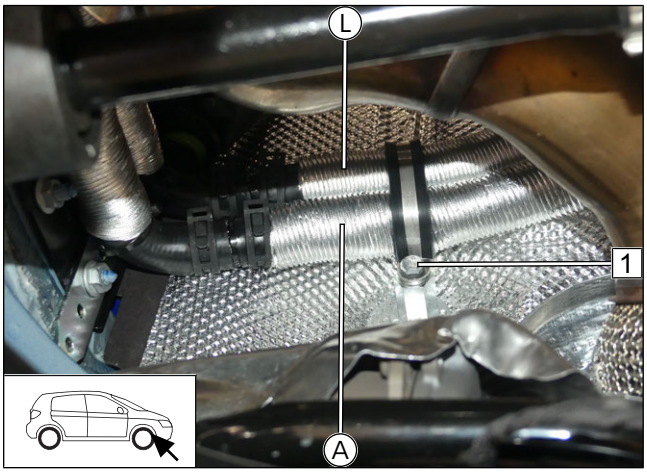


Abb. 94

1 Schraube M6x20, Federring, gummierte Rohrschelle Ø48 lose montieren

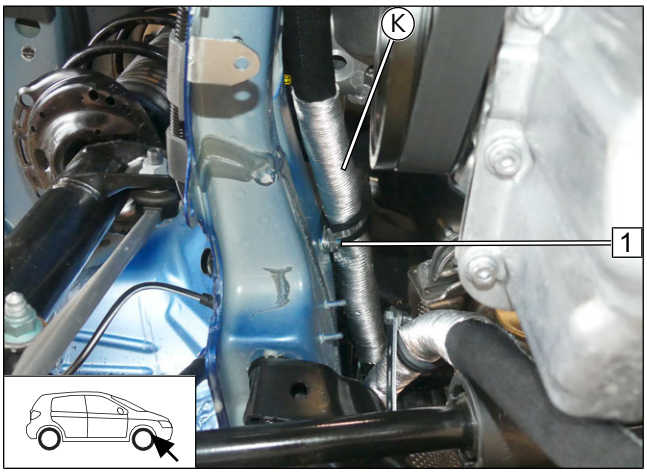


Abb. 95

1 Fzg.eigener Stehbolzen, gummierte Rohrschelle Ø34, Bundmutter lose montieren

Spritzschutz montieren

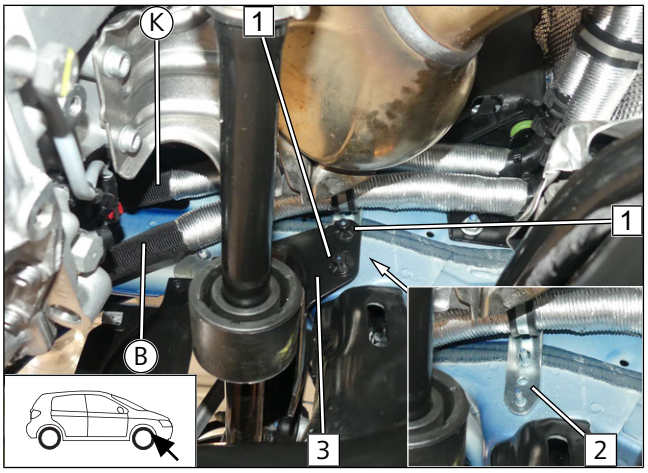


Abb. 96

- ▶ Lochband 2 auf fzg.eigenen Stehbolzen fixieren.
- ▶ Spritzschutz 3 mit fzg.eigenen Kunstoffmuttern 1 montieren.

Anschluss Wärmeübertragereingang

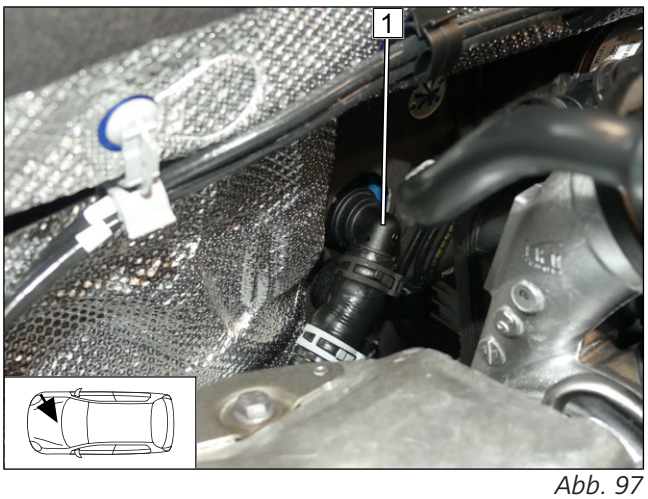


Abb. 97

1 Schlauchstück Wärmeübertragereingang mit Kupplungstück

Anschluss Motorausgang

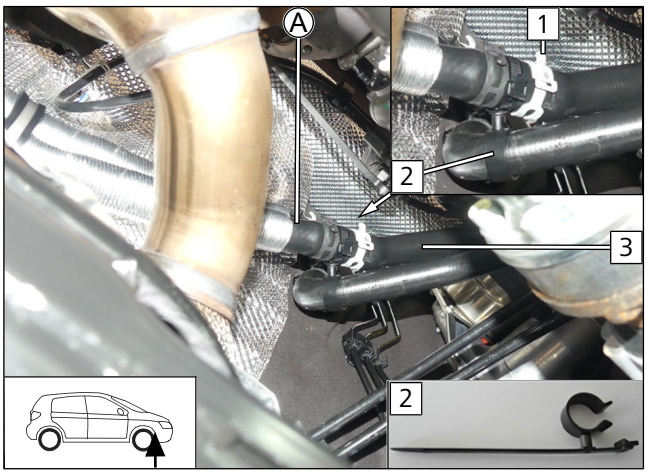


Abb. 98

1 Federbandschelle Ø27
2 Schlauchhalter
3 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Heizgerät

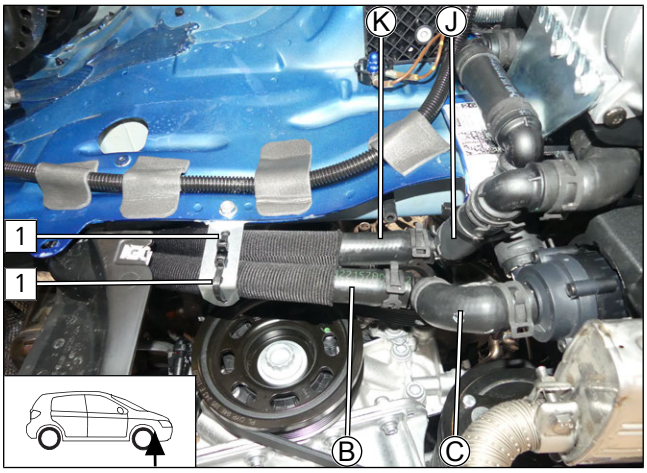


Abb. 99

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

>20

Alle losen montierten Schraubverbindungen festziehen.

1 Kabelbinder

Kabelbinder montieren

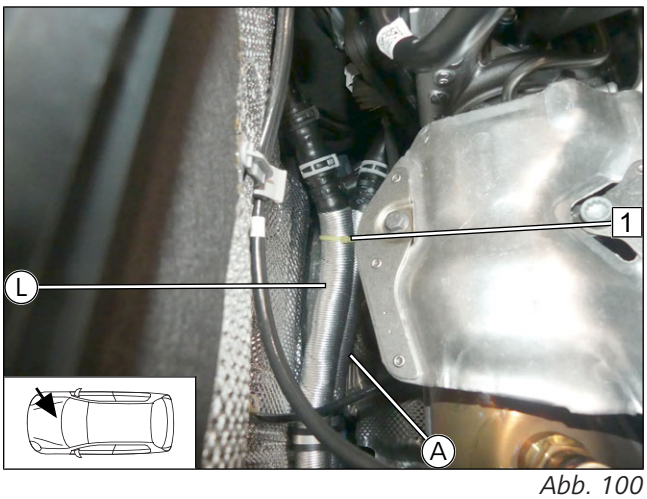


Abb. 100

▶ Schlauch (A) und (L) mit Kabelbinder 1 fixieren.

12 Abschließende Arbeiten Motorraum

Abstand Radhausschale kontrollieren

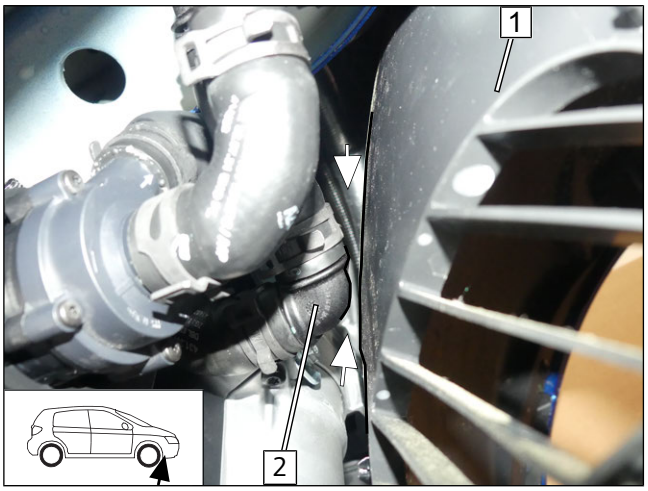
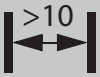


Abb. 101

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



▶ Radhausschale **1** montieren.

2 Verbindungsrohr

13 Elektrik Innenraum

13.1 Vorarbeiten

Kabelbaum 1 und 2 Cronus vorbereiten, Leitungen zuordnen

▶ Bauteile, Leitungen und Stecker gemäß Abb. einzeln isolieren und wegbinden.

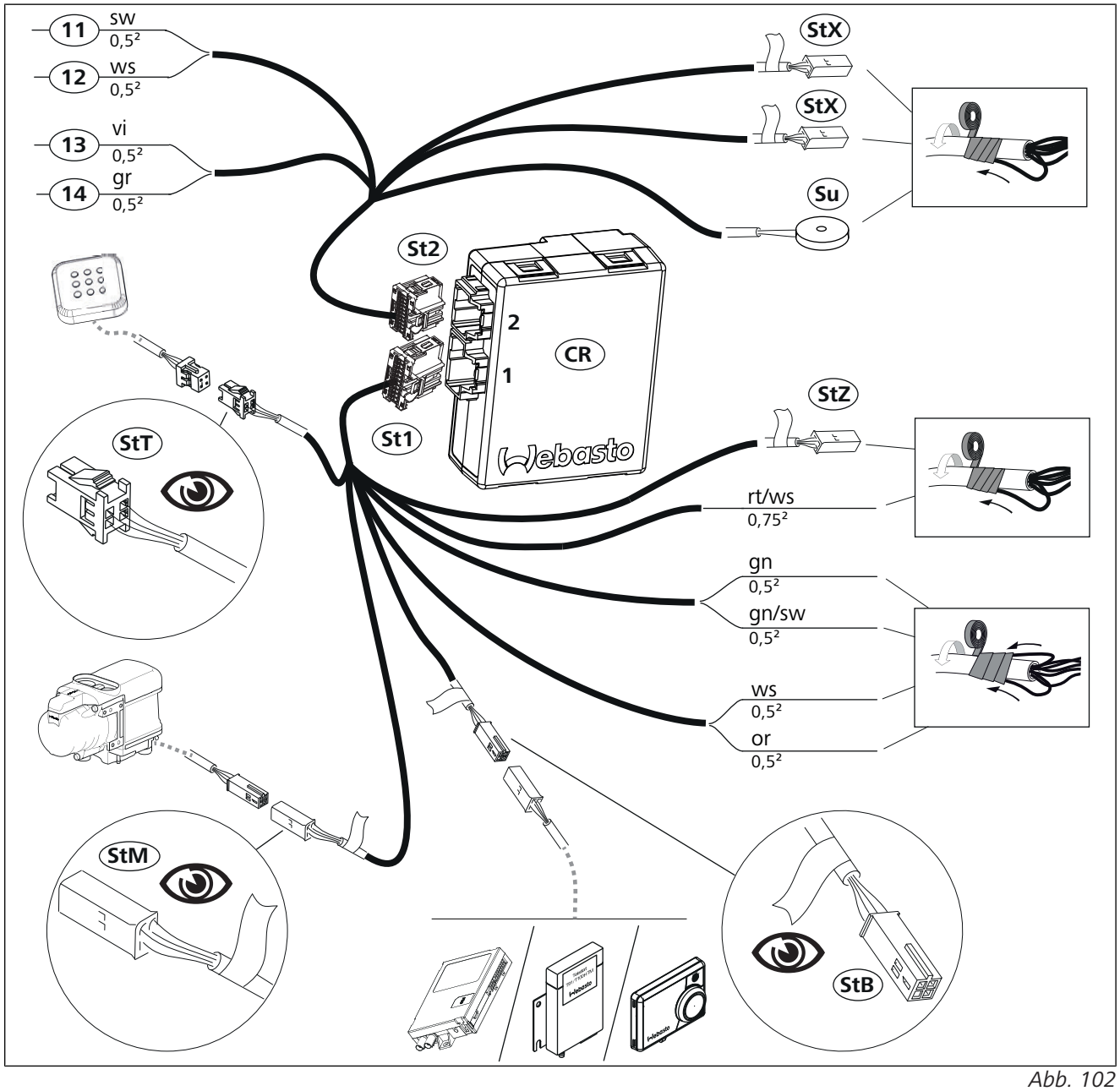


Abb. 102

Legende

Abk.	Bauteil	Abk.	Bauteil
CR	Cronus	StT	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Taster
St1	16-poliger Stecker schwarz Kabelbaum 1 Cronus	SU	Summer, wird nicht verwendet
St2	12-poliger Stecker grau Kabelbaum 2 Cronus	StX	4-poliger Stiftstecker, wird nicht verwendet
StB	4-poliger Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement	StZ	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Zusatzrelais, wird nicht verwendet
StM	4-poliger Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum		

Halter Cronus vorbereiten

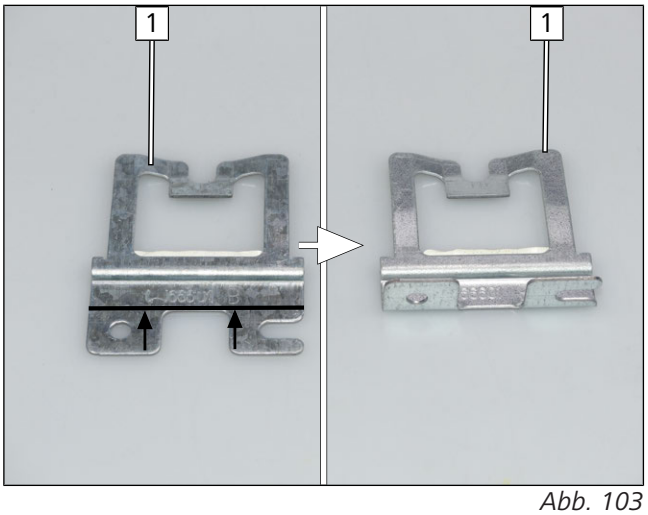


Abb. 103

▶ Halter **1** gemäß Abb. biegen.

Cronus vormontieren

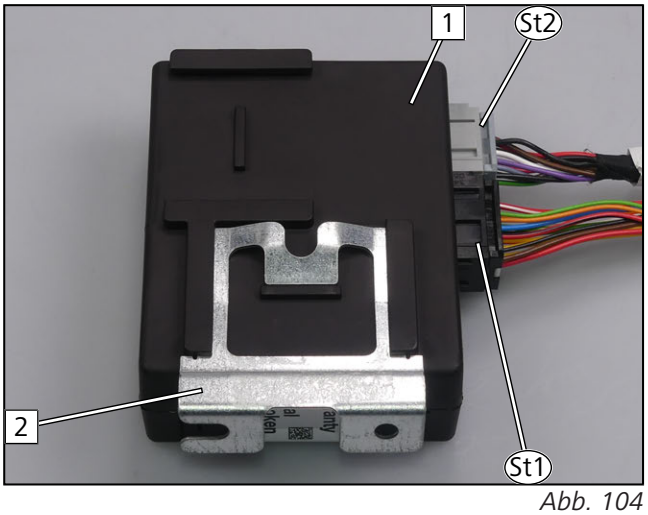


Abb. 104

1 Cronus
2 Halter

Einbauort vorbereiten

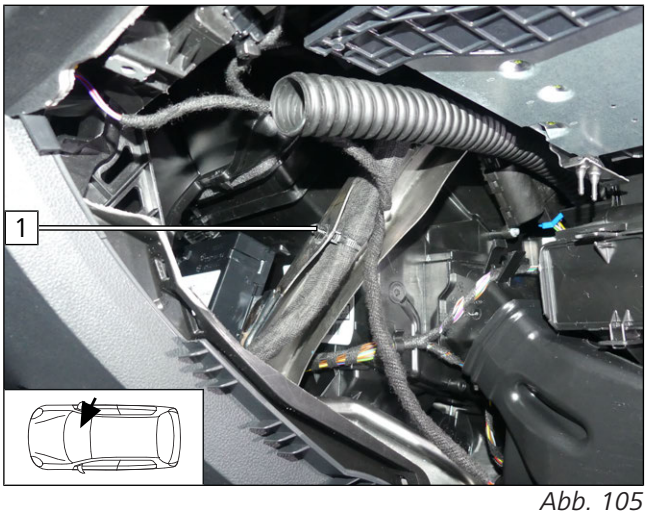


Abb. 105

1 fzg.eigenen Clip ausbauen und entsorgen

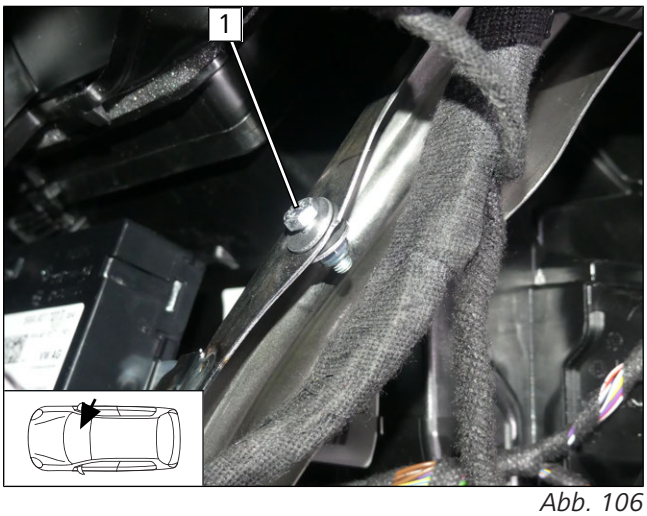


Abb. 106

1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Karosseriescheibe, Stoppmutter lose montieren

Kabelbaum Klimasteuergerät lokalisieren

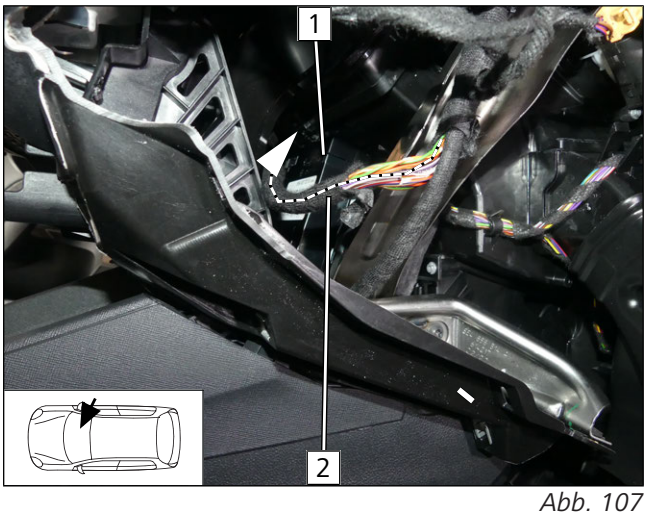


Abb. 107

▶ Isolierung des fzg.eigenen Kabelbaums Klimatisierung 2 vorsichtig auftrennen und Kabelbaum zum Klimasteuergerät 1 lokalisieren.

Cronus montieren

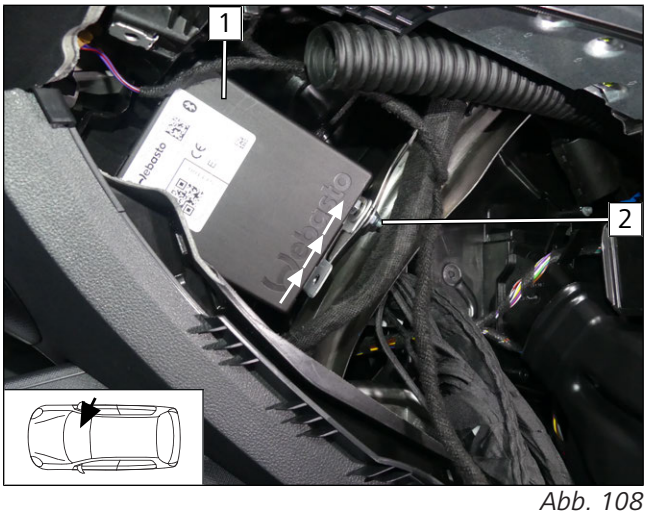


Abb. 108

1 Cronus
2 Schraubverbindung festziehen

13.2 Systemschaltplan

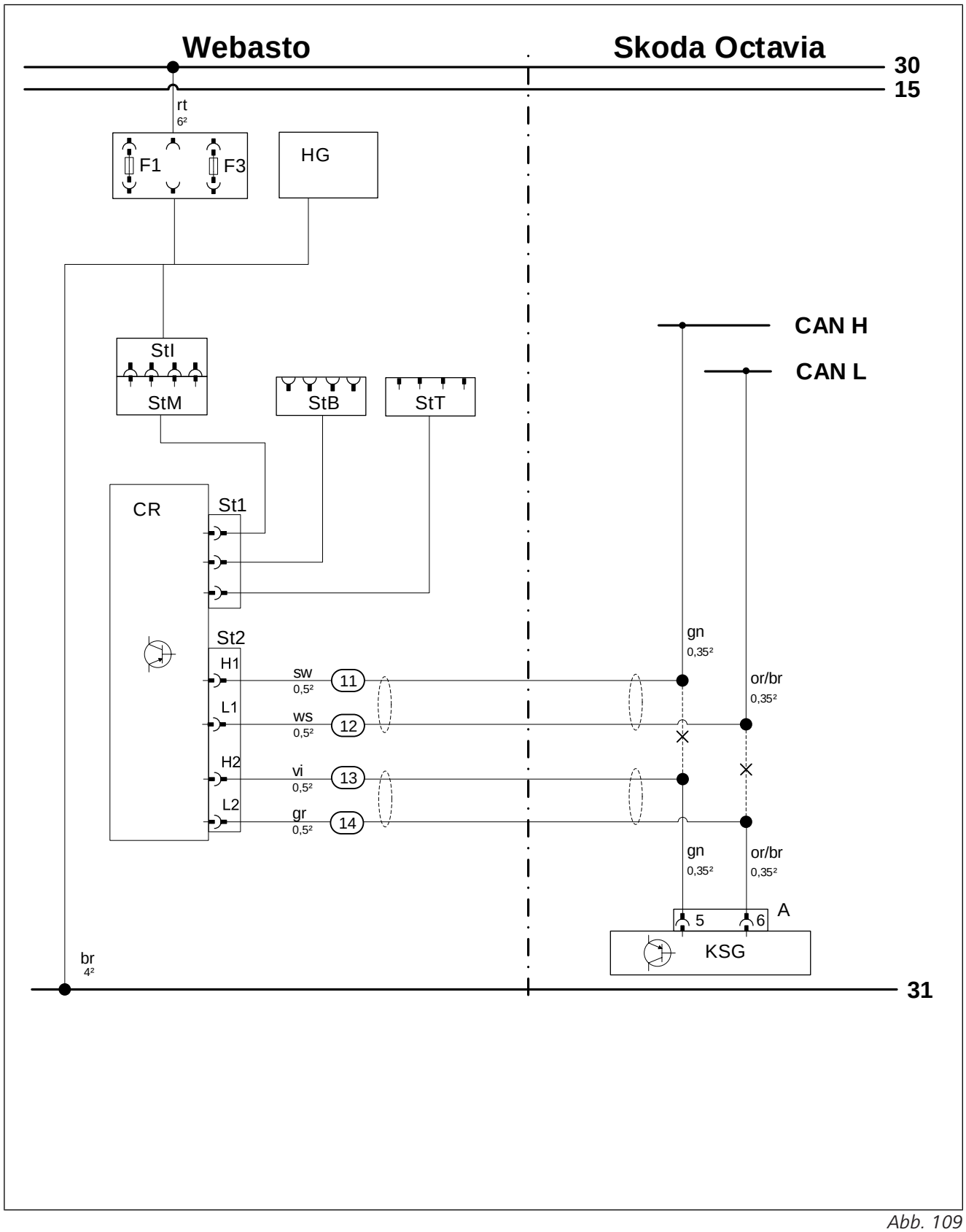


Abb. 109

Legende Systemschaltplan

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

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Erläuterung
KSG	Klimasteuergerät	X	Trennstelle
A	20-poliger Stecker Klimasteuergerät		

Bauteile Webasto		Leitungsfarben	
Abk.	Bauteil	Abk.	Farbe
CLR	Kaltstart Modul	bg	beige
CR	Cronus (Steuergerät Innenraum)	bl	blau
D1	Diode	br	braun
D2	Diodengruppe	dbl	dunkelblau
Dia	Diagnoseanschluss	dgn	dunkelgrün
E	Stiftstecker Kabelbaum Plug&Play	ge	gelb
F	Buchsenstecker Kabelbaum Plug&Play	gn	grün
F0	Zusatzsicherung Spannungsversorgung	gr	grau
F1	Hauptsicherung Heizgerät	hbl	hellblau
F2	Hauptsicherung Gebläse	hgn	hellgrün
F3	Hauptsicherung Cronus	la	lachs
HG	Heizgerät TT-Evo	or	orange
LA	Leistungsadapter	pk	pink
PWM GW	Pulsweitenmodulator Gateway	ro	rosa
RTD	Temperatursensor	rt	rot
St1	16-poliger Stecker schwarz Kabelbaum 1 Cronus	sw	schwarz
St2	14-poliger Stecker grau Kabelbaum 2 Cronus	vi	violett
StB	4-poliger Buchsenstecker zum Kabelbaum Bedienelement	ws	weiß
StI	Buchsenstecker zum Kabelbaum Innenraum		
StM	Stiftstecker zum Kabelbaum Motorraum		
StT	Stiftstecker zum Kabelbaum Taster		
StZ	Stiftstecker Zusatzrelais		

13.3 Gebläseansteuerung

Trennstelle

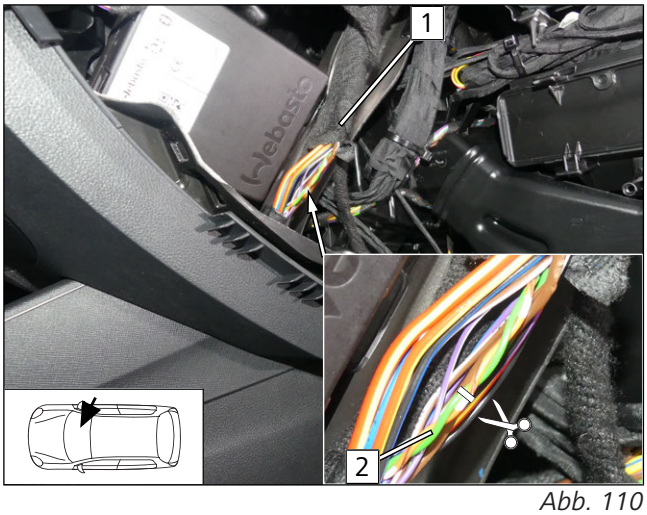


Abb. 110

> ▶ Teil der Kabelbaumumwickelung vorsichtig lösen. Nach Abschluss entsprechend wieder umwickeln und montieren.

▶ Verdrillte Leitungen gn-or/br 2 lokalisieren, freilegen und trennen.

1 fzg.eigener Kabelbaum

Anschluss am Klimasteuergerät

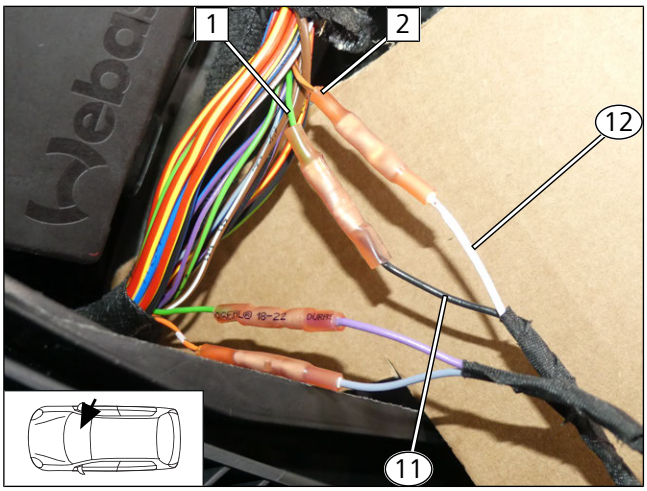


Abb. 111

1 Ltg. gn CAN High
2 Ltg. or/br CAN Low
11 Ltg. sw Kabelbaum 2 Cronus
12 Ltg. ws Kabelbaum 2 Cronus

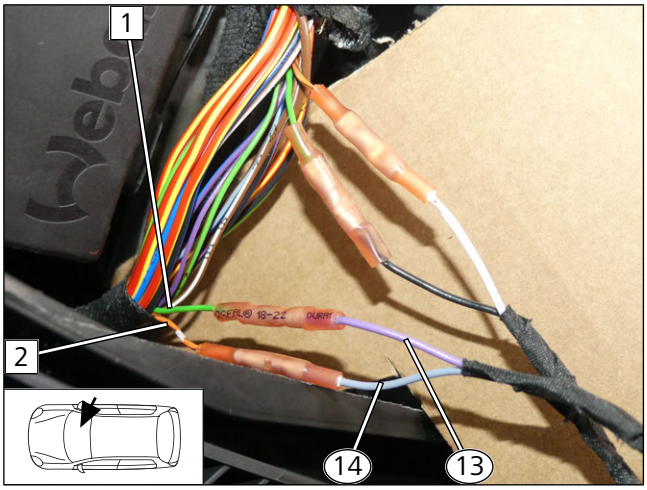


Abb. 112

1 Ltg. gn Stecker A KSG / Pin 5
2 Ltg. or/br Stecker A KSG / Pin 6
13 Ltg. vi Kabelbaum 2 Cronus
14 Ltg. gr Kabelbaum 2 Cronus

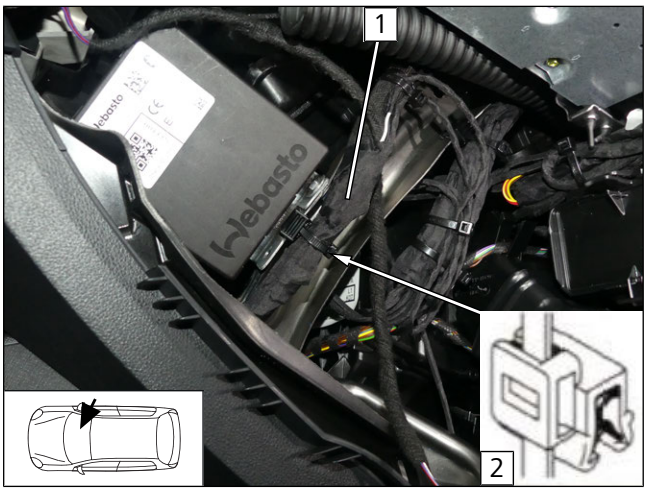


Abb. 113

▶ Kabelbaum Cronus **1** sowie Stoßverbinder mit Klebeband an fzg.eigenem Kabelbaum isolieren. Kabelbaum mit Krallenkabelbinder **2** fixieren.

13.4 Anschluss Cronus an Taster

Der Einbauort des Tasters für Cronus ist mit dem Endkunden entsprechend den vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.

▶ Taster montieren und den gekennzeichneten Stiftstecker vom Kabelbaum 1 Cronus mit dem Anschlussstecker des Tasters Cronus gemäß Abb. verbinden.

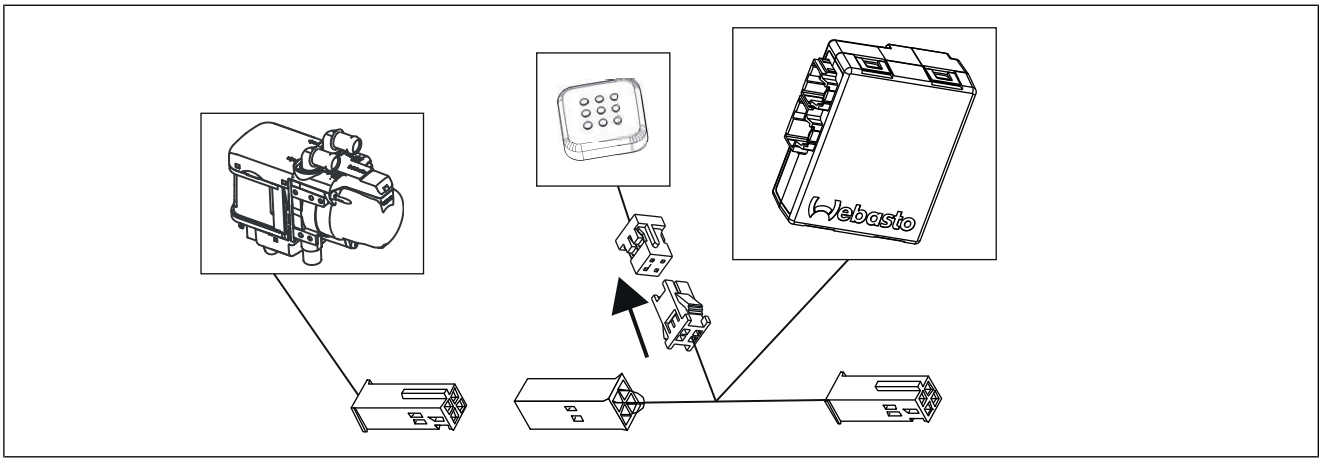


Abb. 114

13.5 Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement Telestart oder MultiControll AM

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

▶ Die gekennzeichneten Stift- und Buchsenstecker vom Kabelbaum 1 Cronus mit dem Anschlussstecker des Kabelbaums Motorraum und des jeweiligen Bedienelements gemäß Abb. verbinden.

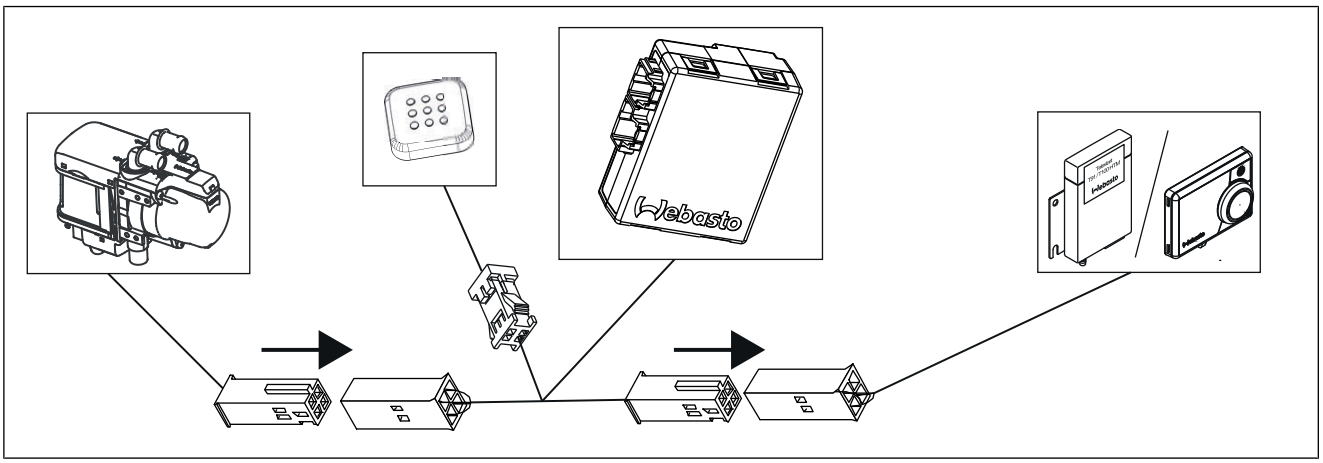


Abb. 115

13.6 Anschluss Heizgerät und Einbau Bedienelement ThermoConnect

Den Einbau des Bedienelements gemäß der jeweils beiliegenden allgemeinen Einbaudokumentation durchführen. Der Einbauort des Tasters bei Option ThermoConnect ist mit dem Endkunden entsprechend den vorliegenden Einbaubedingungen abzustimmen.

Y-Kabelbaum vorbereiten

Der Y-Kabelbaum ist gemäß Abschnitt „Verwendete Bauteile“ zusätzlich zu bestellen.

- ▶ Anschlussstecker [2] zum Kabelbaum ThermoConnect am Kabelbaumabzeig des Y-Kabelbaum [1] lokalisieren.
- ▶ Leitung sw [3] aus Anschlusstecker [2] herauslösen, wegbinden und isolieren.

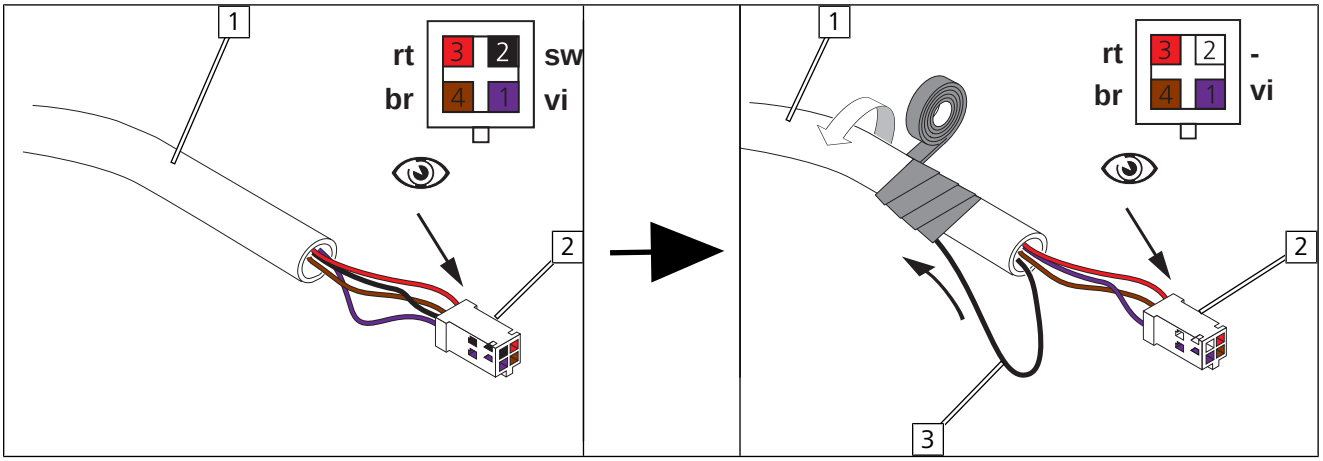


Abb. 116

Kabelbäume verbinden

- ▶ Den gekennzeichneten Buchsenstecker [1] vom Kabelbaum 1 Cronus und den Anschlussstecker [2] des Kabelbaums Motorraum mit dem Y-Kabelbaum [3] sowie den Anschlussstecker [4] des Kabelbaum ThermoConnect mit dem vorbereiteten Stecker [5] des Y-Kabelbaums gemäß Abb. verbinden.

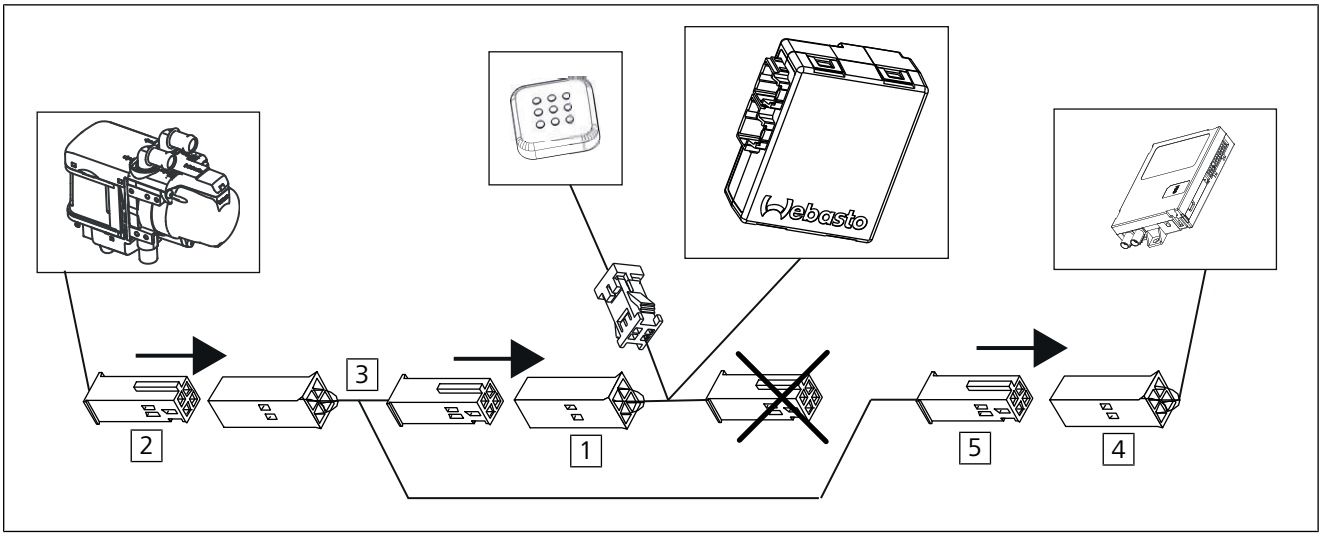


Abb. 117

14 Abschließende Arbeiten

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

- ▶ Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren

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



Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

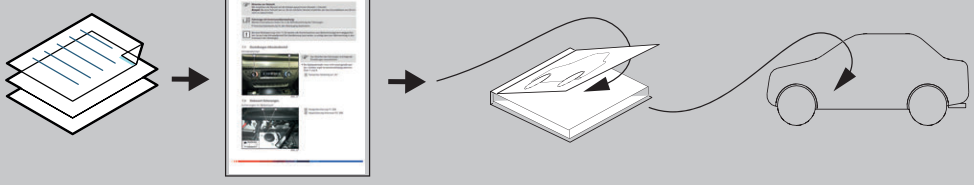
- ▶ Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fzg.-Herstellers befüllen und entlüften

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

- ▶ Initialisierung von Cronus mit der Webasto Thermo Test Diagnose:
  - ⇨ Anwendung "Cronus" aktivieren, Inbetriebnahme starten und den Anweisungen gemäß angezeigten Ablauf folgen und entsprechend ausführen
  - ⇨ Abschlussprotokoll abspeichern bzw. ausdrucken
- ▶ 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 2020 - 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. 1328172A • 10.20 • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © Webasto Thermo & Comfort SE • 2020

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

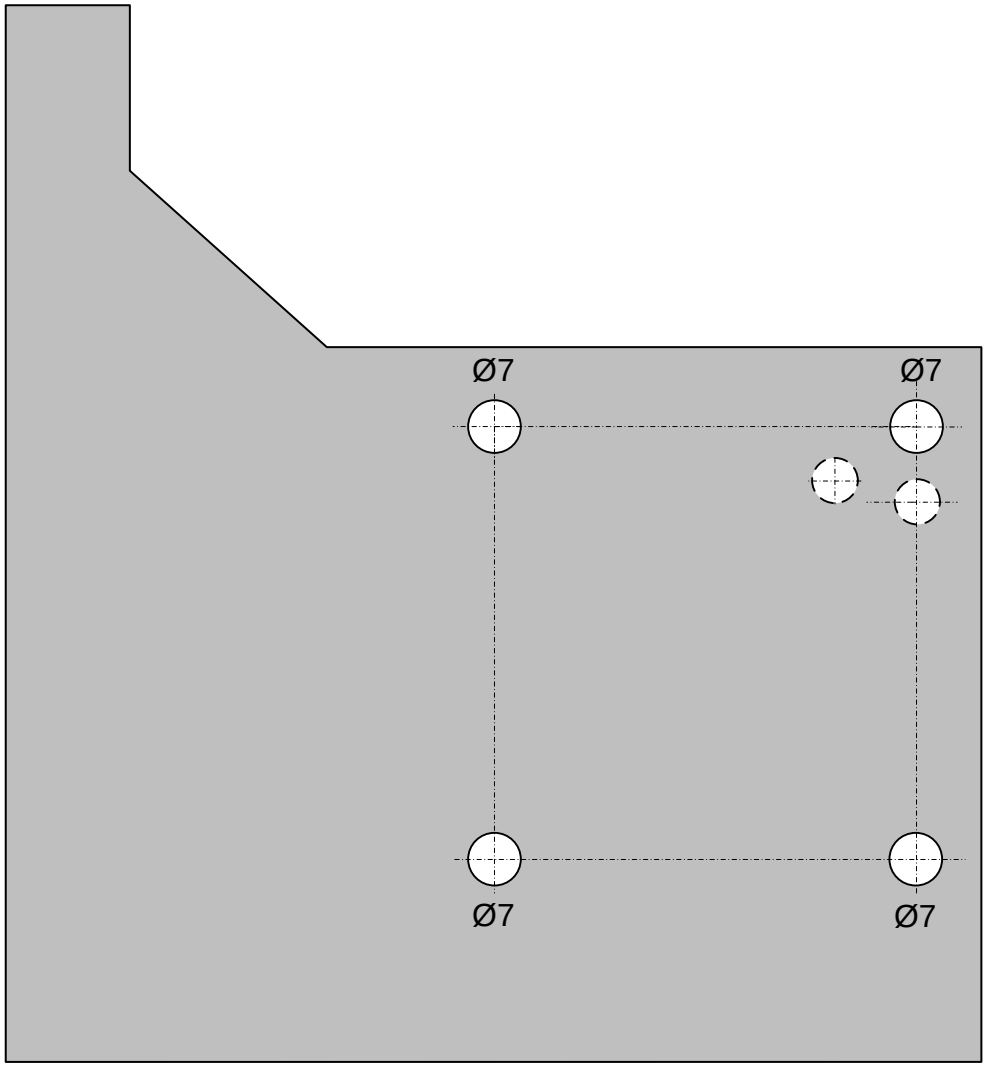
Firmenadresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

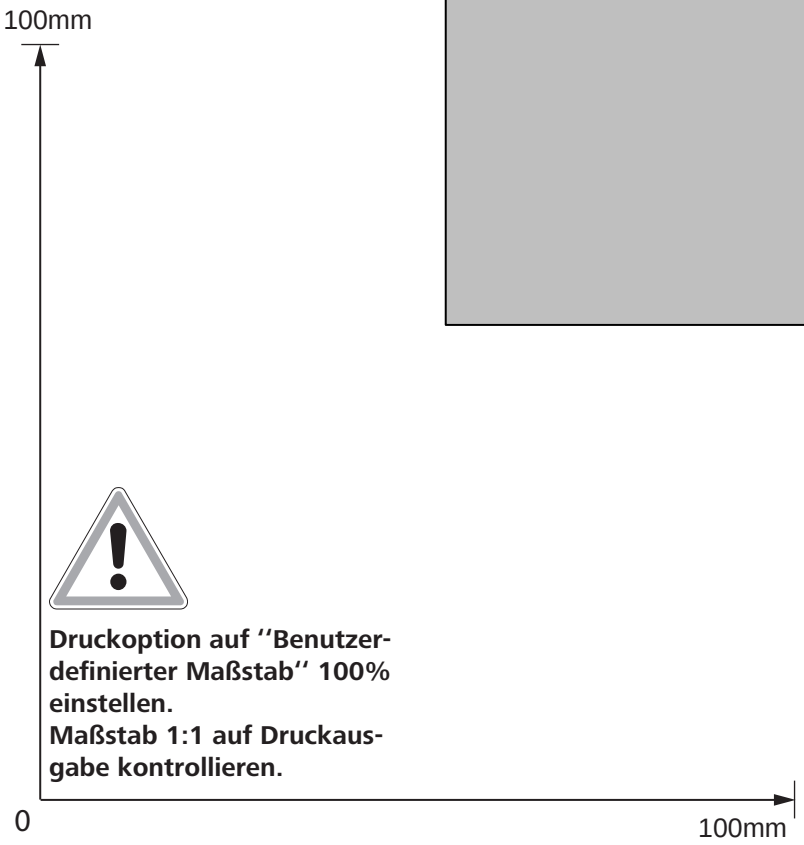
Technical Extranet:

Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 444
E-mail:

CE

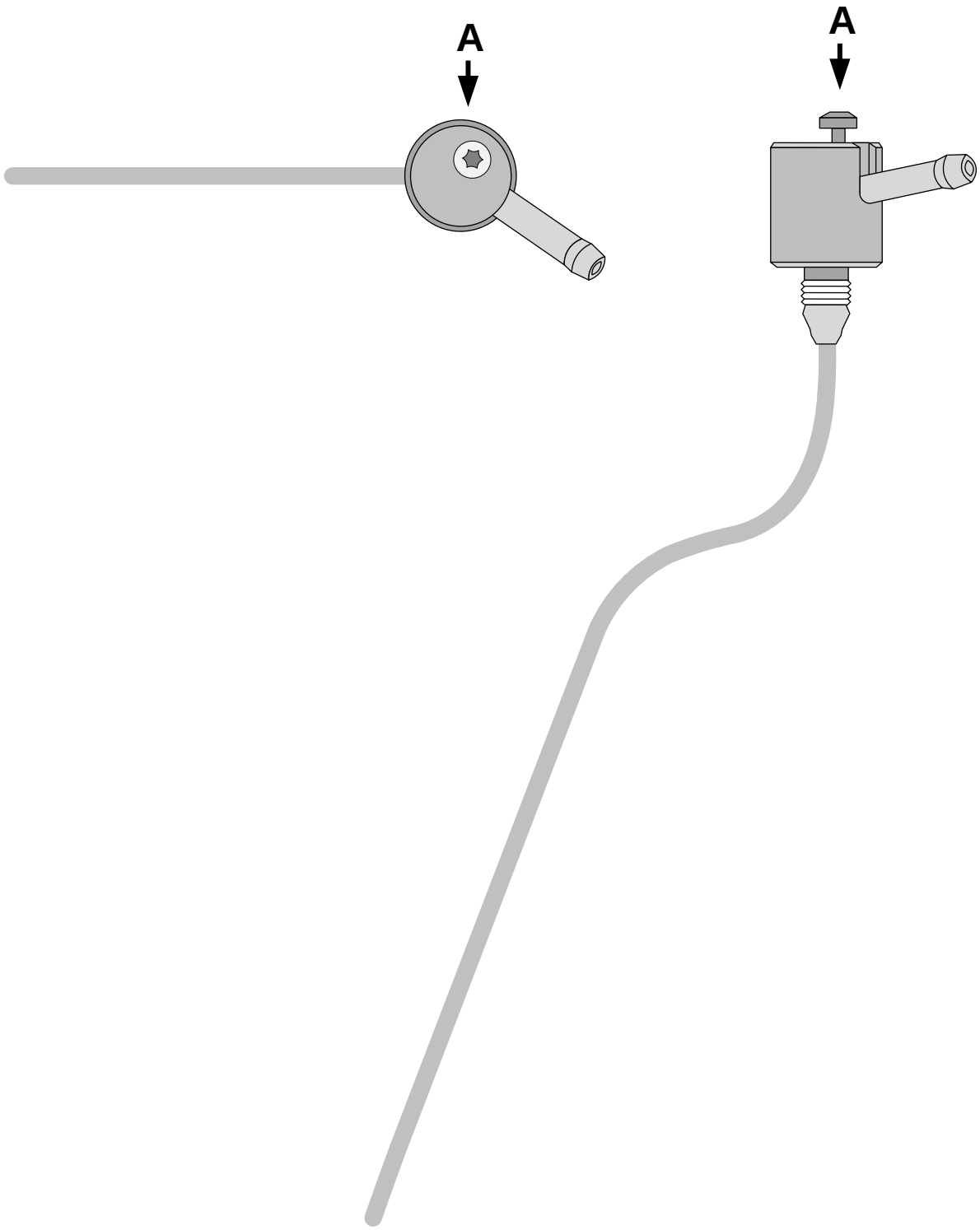
15 Schablone Halter

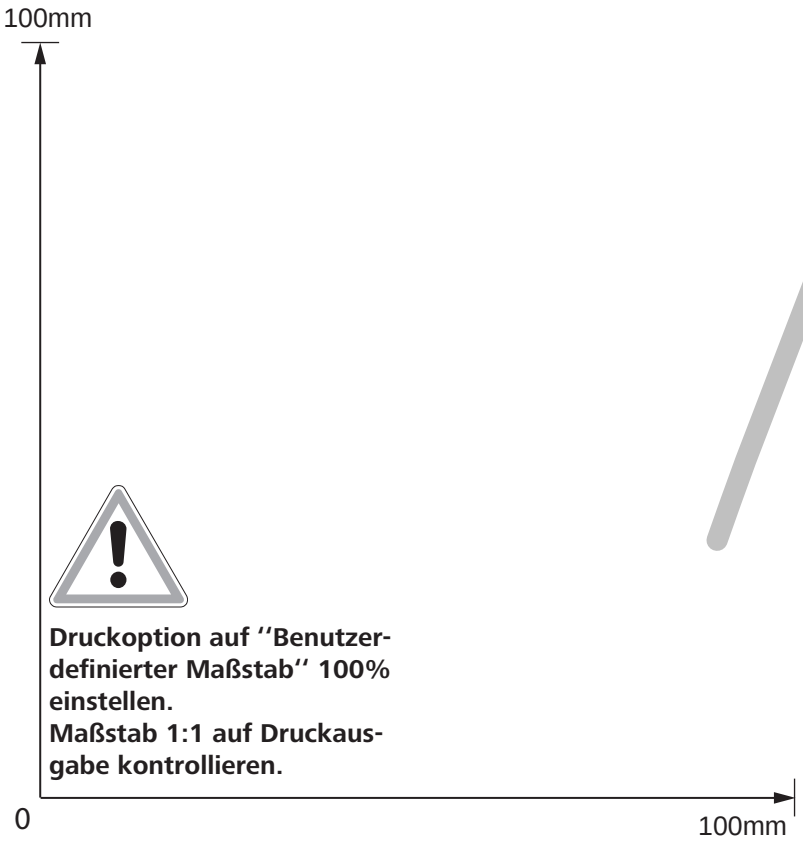




Druckoption auf ''Benutzer-definierter Maßstab'' 100% einstellen.
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.

16 Schablone FuelFix





Druckoption auf ''Benutzer-definierter Maßstab'' 100% einstellen.
Maßstab 1:1 auf Druckausgabe kontrollieren.

17 Bedienungshinweise

Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

▶ Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren

Hinweise zur Heizzeit:

Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen (Heizzeit = Fahrzeit).
Beispiel: Bei einer Fahrzeit von ca. 20 min (einfache Strecke) empfehlen wir, eine Einschaltdauer von 20 min nicht zu überschreiten.

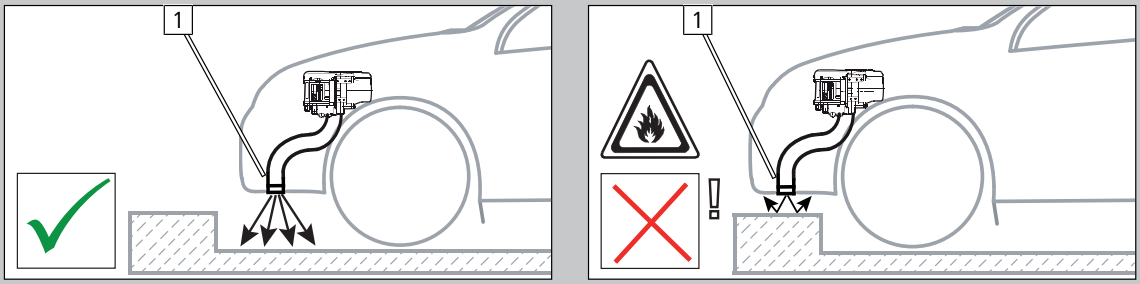
Hinweise zu den Voreinstellungen des Klimabedienteils

Ihr Fahrzeug ist mit einer Komfortansteuerung der Klimaanlage ausgestattet. Dadurch sind vor dem Abstellen des Fahrzeuges **keine** Einstellungen am Klimabedienteil erforderlich. Alle notwendigen Voreinstellungen wie Gebläsedrehzahl, Temperatur und Klappenstellungen werden automatisch gesetzt.

Hinweis zur Standheizfunktion

Ihr Fahrzeug ist mit einer Innenraum- und Motorvorwärmung ausgestattet.

Hinweise zum Abgasaustritt 1 der Standheizung



17.1 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum

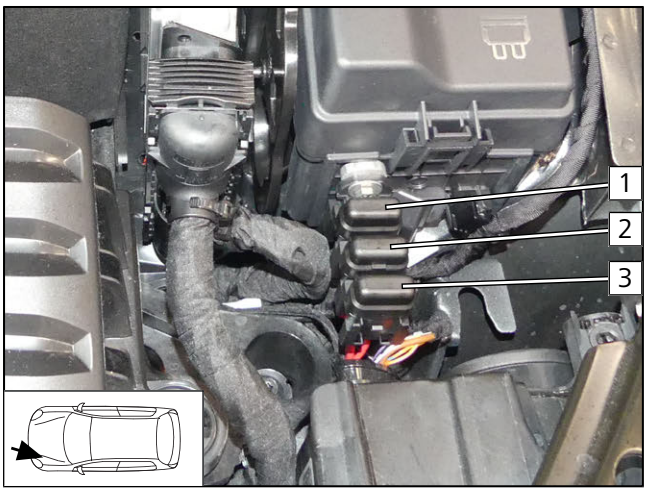


Abb. 118

1 F3 Hauptsicherung Cronus 5A
2 F2 nicht belegt
3 F1 Hauptsicherung Heizgerät 20A