

K Einbaudokumentation

für Wasserheizgerät Thermo Top Evo Motorcaravan

Iveco Daily

Linkslenker

Hersteller	Modell	Typ	Modelljahr	EG-BE-Nr. / ABE
Iveco	Daily	IS35SC2AA	ab 2017	e3*2007/46*0120

Motorisierung	Kraftstoff	Abgasnorm	Getriebeart	Leistung [kW]	Hubraum [cm ³]	MKB
2.3D	Diesel	Euro 6	AG	115	2287	F1AGL411L
3.0D	Diesel	Euro 6	SG	132	2998	F1CGL411B

Gültigkeit	Ausstattungen	Modell
		Daily
Geprüfte Ausstattung	Manuelle Klimaanlage	x
	Klimaautomatik	x
	Halogen-Nebelscheinwerfer	x
Nicht geprüfte Ausstattung	Alarmanlage	x

Gesamteinbauzeit	Hinweis
8,5h	Fahrzeuge mit manuelle Klimaanlage
9,5h	Fahrzeuge mit Klimaautomatik

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungsverzeichnis	3	15	Elektrik Innenraum	42
2	Einbauhinweise	4	15.1	Vorbereitung Elektrik	42
2.1	Hinweise zur Gültigkeit	4	15.2	Manuelle Klimaanlage	44
2.2	Verwendete Bauteile	4	15.2.1	Systemschaltplan manuelle Klimaanlage	44
2.3	Hinweise zur Gesamteinbauzeit	4	15.2.2	Gebläseansteuerung	46
2.4	Einbauempfehlungen	4	15.3	Klimaautomatik	46
3	Zu diesem Dokument	5	15.3.1	Demontagehinweise Klimasteuergerät	46
3.1	Gewährleistung und Haftung	6	15.3.2	Systemschaltplan Klimaautomatik	49
3.2	Sicherheit	6	15.3.3	Gebläseansteuerung	51
3.2.1	Sicherheitshinweise zum Einbau	6	16	Elektrik Bedienelemente	52
3.2.2	Sicherheitshinweise zum Betrieb	6	16.1	MultiControl RV	52
4	Technische Hinweise	7	16.2	Option Telestart	52
5	Vorbereitende Maßnahmen	8	16.3	Option ThermoCall	53
5.1	Vorbereitung Fahrzeug	8	17	Abschließende Arbeiten	54
5.2	Vorbereitung Heizgerät	8	18	Schablone Tankentnehmer	57
6	Einbauübersicht	9	19	Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage	59
7	Elektrik Motorraum	10	19.1	Einstellungen für Frontscheibenenteisung	59
8	Mechanik	14	19.2	Einstellungen für Dauerheizen	59
8.1	Einbauort vorbereiten	14	19.3	Einbauort Sicherungen	60
8.2	Heizgerät vorbereiten	15	20	Bedienungshinweise Klimaautomatik	61
8.2.1	Kühlmittelschläuche vormontieren 2.3D	16	20.1	Einstellungen für Frontscheibenenteisung	61
8.2.2	Kühlmittelschläuche vormontieren 3.0D	18	20.2	Einstellungen Dauerheizen	61
8.3	Montage Heizgerät	20	20.3	Einbauort Sicherungen	62
9	Brennstoff	22			
10	Kühlmittel 2.3D	28			
10.1	Schema Schlauchverlegung	28			
10.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	29			
11	Kühlmittel 3.0D	33			
11.1	Schema Schlauchverlegung	33			
11.2	Erstellung Kühlmittelkreislauf	34			
12	Abgas	38			
13	Brennluft	40			
14	Abschließende Arbeiten Motorraum	41			

1 Abkürzungsverzeichnis

DP	Brennstoffpumpe
HG	Heizgerät
Ltg.	Leitung
MCC	MultiControl (Bedienelement)
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum für F1/F2
UP	Kühlmittelpumpe

2 Einbauhinweise

2.1 Hinweise zur Gültigkeit

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

2.2 Verwendete Bauteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Basislieferumfang Thermo Top Evo Motorcaravan	9034942_
Einbaukit Iveco Daily 2017 Diesel Motorcaravan	1326237A
Zusatzkit Klimaautomatik Iveco Daily Diesel MC 2017	1326236A
Option Telestart: Kit Telestart T91 Holiday RV	9018150_

2.3 Hinweise zur Gesamteinbauzeit

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

Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

2.4 Einbauempfehlungen

Das Fahrzeug nur mit ca. $\frac{1}{4}$ vollem Tank anliefern lassen.

Die Einbauempfehlung zum MultiControl RV bzw. der Einbauort Taster bei Telestart oder ThermoCall ist mit dem Endkunden abzustimmen.

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

3 Zu diesem Dokument

Zweck des Dokumentes

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


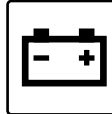






Heizgeräts Thermo Top Evo Motorcaravan

Umgang mit diesem Dokument

- ▶ Vor dem Einbau die vorliegende Einbaudokumentation, die Einbauanweisung des Heizgeräts sowie beiliegende Beiblätter lesen.
- ▶ Vor dem Betreiben des Heizgeräts die Bedienungsanweisung lesen.









Kennzeichnung von Arbeitsschritten

Um Ihnen einen schnellen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte zu geben, finden Sie eine Kennzeichnung an der Außenkante oben auf der jeweiligen Seite:

Mechanik 	Elektrik 	Hochvolt 	Kühlmittel 
Brennluft 	Brennstoff 	Abgas 	Software 

Erläuterungen zu mitgeltenden Unterlagen

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

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

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.

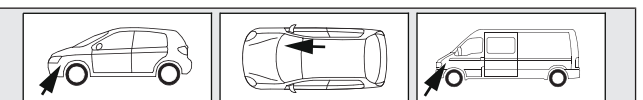


Verweis auf spezifische Dokumentationen des Fzg.-Herstellers.



Hinweis auf eine technische Besonderheit

Orientierungshilfe



Der Pfeil zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

Verwendung von Hervorhebungen

Hervorhebung	Erklärung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanweisung
▶	Handlungsanweisung
⇒	Resultat aus Handlung
1 / 12 / a1 / A	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen
1 / 12	Positionsnummer bei Bildbeschreibungen für elektrische Leitungen und Kabelbäume aus dem Einbaukit

3.1 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.

Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Für das Heizgerät Thermo Top Evo bestehen Typpenehmigungen 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.

3.2 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.

3.2.1 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.

3.2.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Explosionsgefahr in Umgebungen mit brennbaren Dämpfen, brennbarem Staub und Gefahrgut (z. B. Tankstellen, Tankanlagen, Brennstoff-, Kohlen-, Holz- oder Getreidelager)

- ▶ Heizgerät nicht einschalten oder betreiben.

Vergiftungs- und Erstickungsgefahr durch Abgase in geschlossenen Räumen ohne Abgasabsaugung

- ▶ Heizgerät nicht einschalten oder betreiben.

Vermeidung von Sachschaden

- ▶ Gerät vor mechanischer Belastung schützen (z. B. Herunterfallen, Stöße oder Schläge).
- ▶ Keine schweren Gegenstände auf dem Gerät platzieren.
- ▶ Nicht auf das Gerät treten.

Unsachgemäßes Ausschalten des Heizgeräts während des Nachlaufs (Nach dem Ausschalten über das Bedienelement läuft das Heizgerät ca. 175 Sekunden nach)

- ▶ Heizgerät immer über Bedienelement ausschalten.
- ▶ Spannungsversorgung erst nach dem abgeschlossenen Nachlauf unterbrechen.
- ▶ Bei vorhandenem Batterietrennschalter oder Notausschalter:
 - ⇒ Heizgerät nur im Gefahrenfall über Batterietrennschalter oder Notausschalter ausschalten.

4 Technische Hinweise

Angaben zu Maßen

- Alle Maßangaben in mm

Angaben zu Anzugsdrehmomenten

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

Erforderliche Spezialwerkzeuge

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

5 Vorbereitende Maßnahmen

5.1 Vorbereitung Fahrzeug



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

- ▶ Tankdeckel öffnen
- ▶ Tank belüften
- ▶ Tankdeckel wieder schließen
- ▶ Druck im Kühlsystem ablassen
- ▶ Batterie abklemmen
- ▶ Sicherungs- und Relaisbox Motorraum lösen
- ▶ Servobehälter demontieren
- ▶ Luftfilter mit Ansaugschlauch demontieren
- ▶ Unterfahrschutz Radhaus rechts demontieren
- ▶ Untere Armaturenbrettverkleidung links demontieren
- ▶ Klimasteuergerät demontieren (bei Klimaautomatik)

Folgende Arbeiten erst bei entsprechendem Einbauablauf durchführen:



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

- ▶ Tank demontieren
- ▶ Tankarmatur demontieren

5.2 Vorbereitung Heizgerät



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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

6 Einbauübersicht

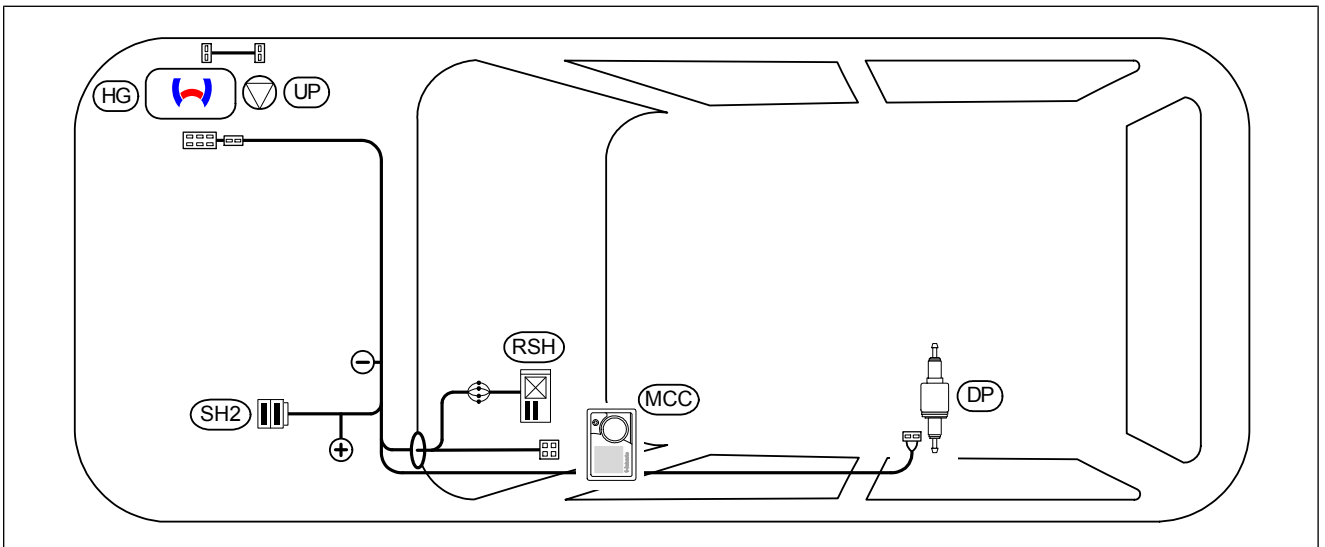
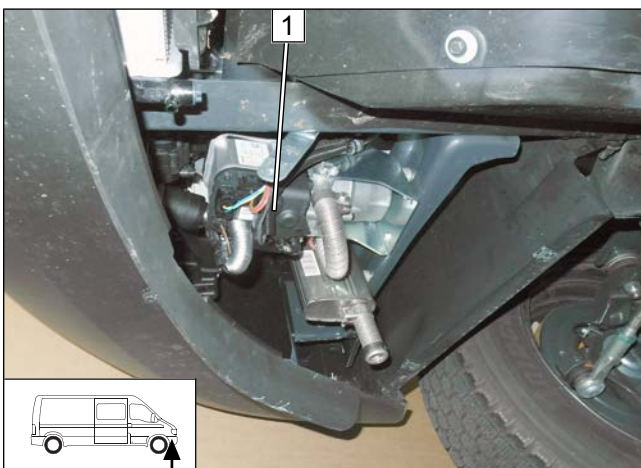


Abb. 1

Legende Einbauübersicht

Abk.	Bauteil
DP	Brennstoffpumpe
HG	Heizgerät
MCC	MultiControl RV (Bedienelement)
RSH	Relaissicherungshalter Innenraum
SH2	Sicherungshalter Motorraum
UP	Kühlmittelpumpe

Einbauort Heizgerät



1 Heizgerät

Abb. 2



7 Elektrik Motorraum

Fzg.eigenes Relais demontieren Variante 1



Abb. 3

1 fzg.eigenes Relais mit Sockel

Fzg.eigene Relais demontieren Variante 2



Abb. 4

1 fzg.eigene Relais mit Sockel

SH2 montieren



Abb. 5



Gefahr der Beschädigung elektrischer Bauteile

► Beim Bohren auf dahinterliegende Teile achten.

► Bohrung Ø5,5 an Position **1** erstellen.

1 Schraube M5x16, Karosseriescheibe, Sockel SH2, Bohrung, Karosseriescheibe, Mutter



Abb. 6

- 1 SH2 mit Sicherung F1 und F2

Masseleitung montieren

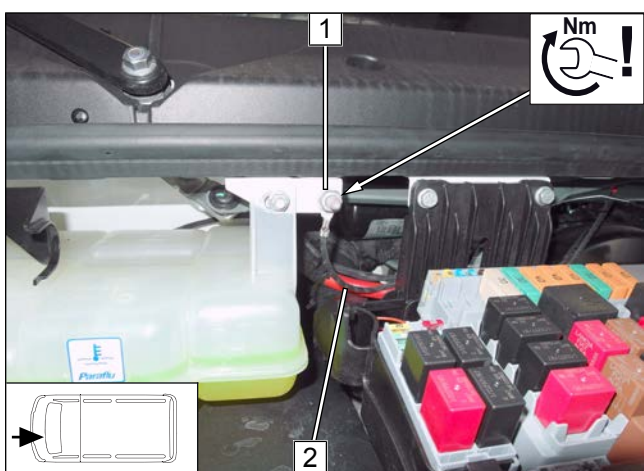


Abb. 7



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

- Anzugsdrehmoment beachten

- 1 fzg.eigener Massestützpunkt
- 2 Masseleitung

Plusleitung montieren

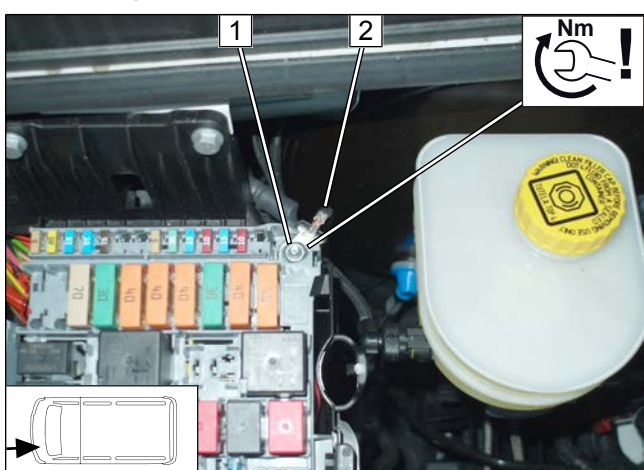


Abb. 8



GEFAHR

Brandgefahr durch zu geringes Anzugsdrehmoment

- Anzugsdrehmoment beachten

Fahrzeuge ohne Wohnraumbatterie

- 1 fzg.eigener Plusstützpunkt
- 2 Plusleitung



Kabelbaum verlegen

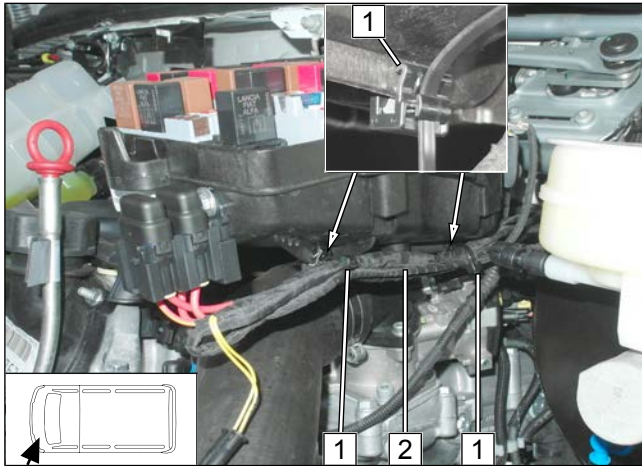


Abb. 9

- 1 Krallenkabelbinder
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Bedienelement, Innenraum

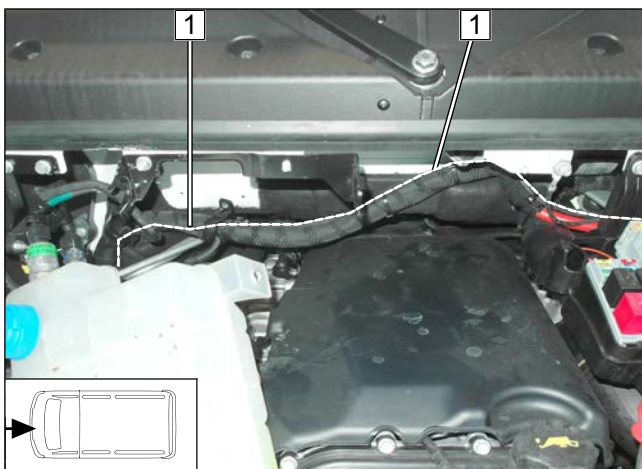


Abb. 10

- Kabelbaum HG 1 zum Einbauort HG verlegen.

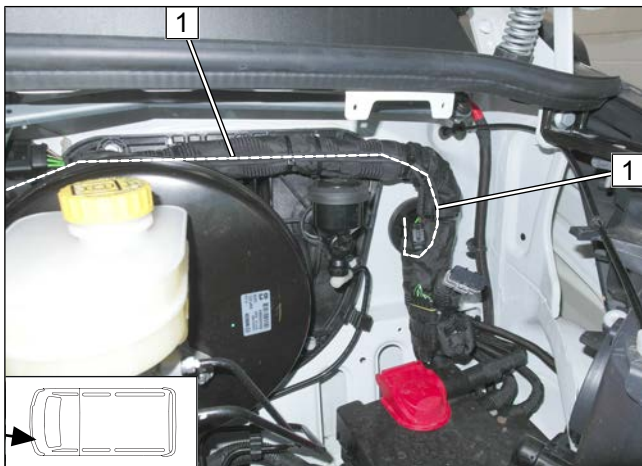


Abb. 11

- Kabelbäume Bedienelement und Innenraum 1 zur Durchführung verlegen.



Kabelbaumdurchführung in den Innenraum



- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Innenraum und Bedienelement

Abb. 12



8 Mechanik

8.1 Einbauort vorbereiten

Lochbild übertragen

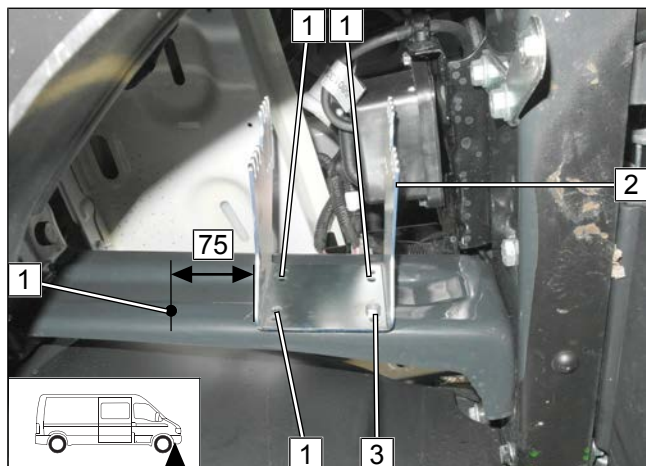


Abb. 13

► Halter Heizgerät **2** gemäß Abbildung parallel an Konsole ausrichten.

- 1** Lochbild
- 3** Schraube M6x20, Halter, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Bohrungen erstellen

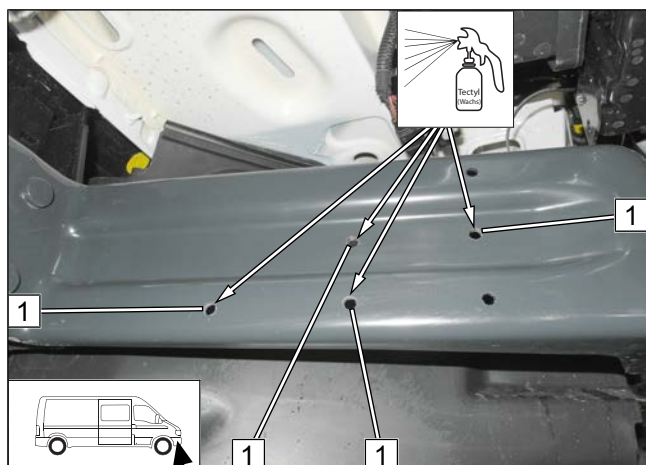


Abb. 14

- 1** Bohrung Ø7

Halter Heizgerät vorbereiten

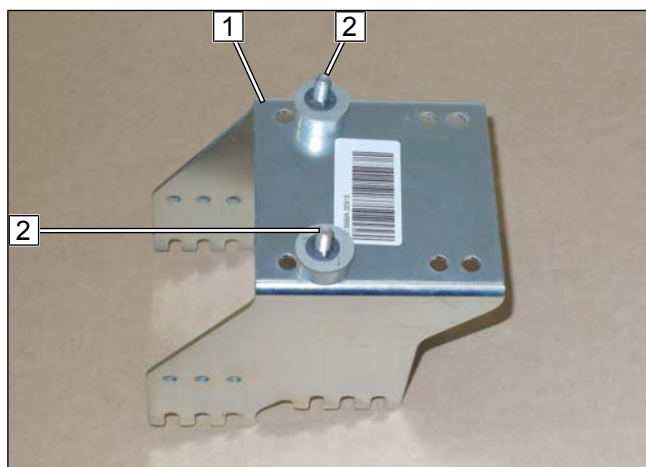


Abb. 15

- 1** Halter Heizgerät
- 2** Schraube M6x30, Distanzstück 10mm, Karosseriescheibe, Bolzensicherung



Halter Heizgerät montieren

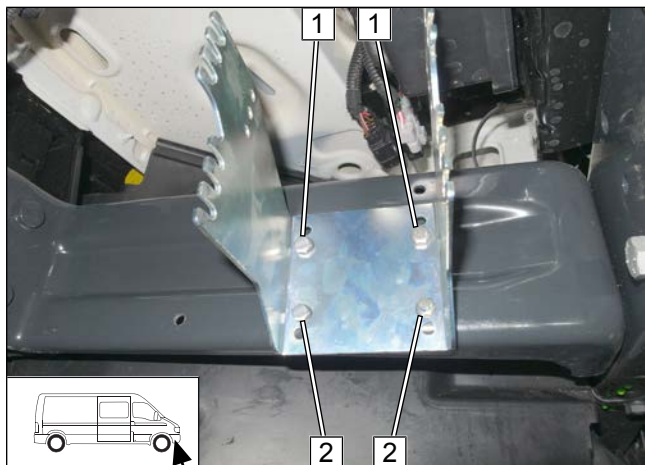


Abb. 16

- 1 vormontierte Schraube, Bundmutter
- 2 Schraube M6x20, Bundmutter

Gummiert Rohrschelle montieren

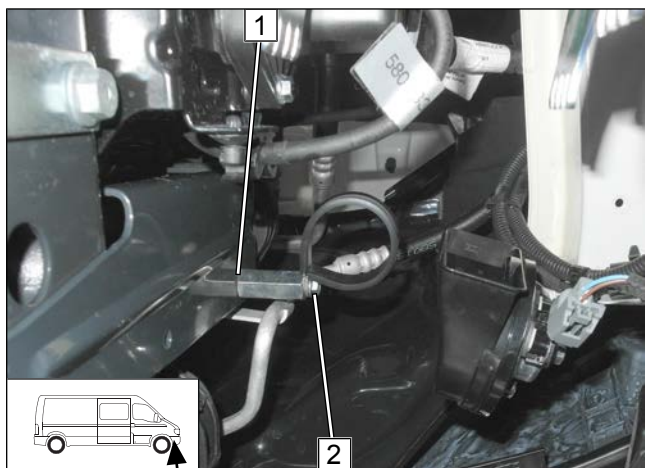


Abb. 17

- 1 Schraube M6x16 mit Sperrkant, fzg.eigene Bohrung, Distanzmutter M6x40
- 2 Schraube M6x16 mit Sperrkant, gummierte Rohrschelle Ø48, Distanzmutter M6x40

8.2 Heizgerät vorbereiten

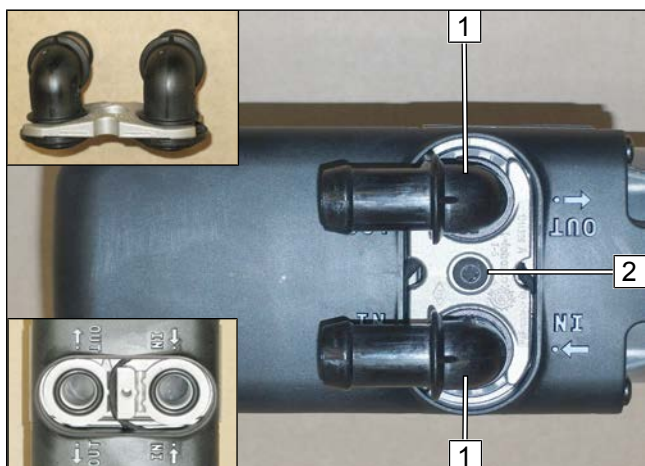


Abb. 18



Allgemeine Einbauanweisung des Heizgeräts beachten.

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



Schrauben Heizgerät vormontieren

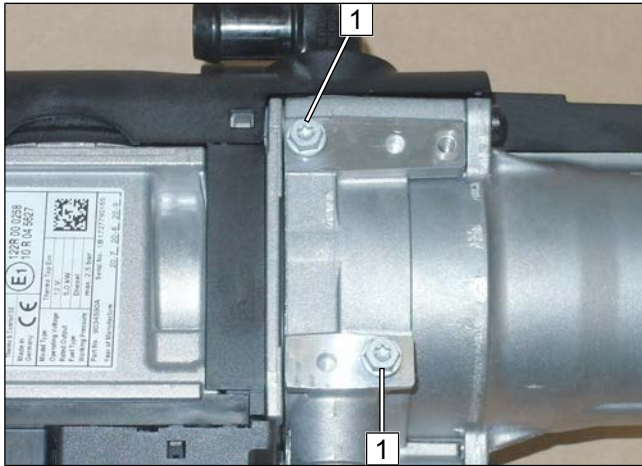


Abb. 19

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

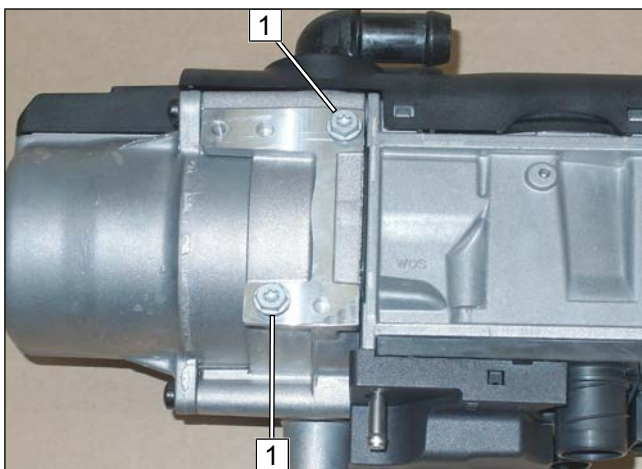


Abb. 20

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

8.2.1 Kühlmittelschläuche vormontieren 2.3D

Schläuche ablängen

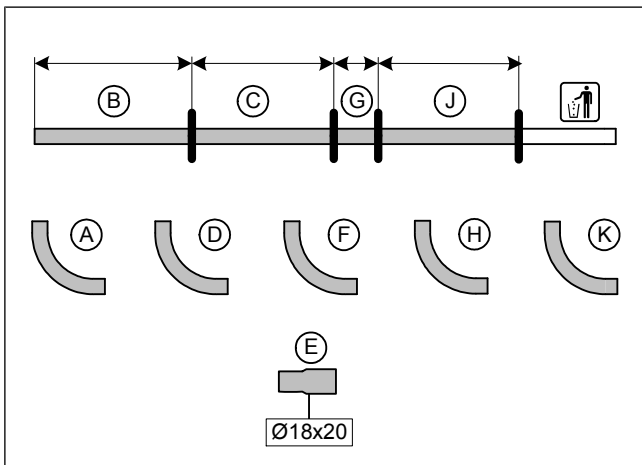


Abb. 21

A	90°
B	630
C	720
D	90°
E	Formschlauch
F	90°
G	140
H	90°
J	780
K	90°



Kühlmittelpumpe vorbereiten

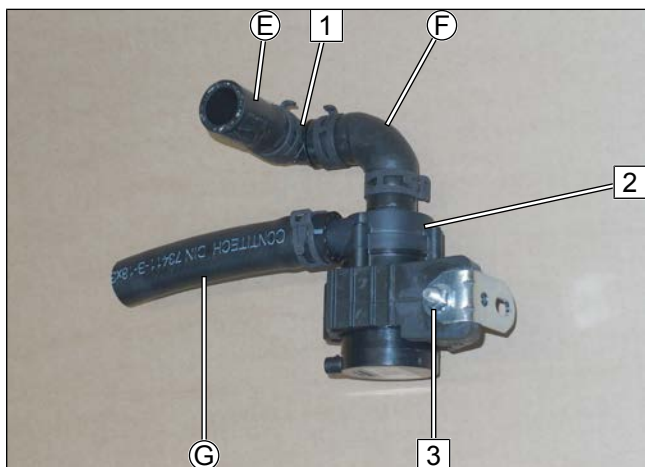


Abb. 22

- 1 Verbindungsrohr $\text{\O}18$ 90°
- 2 Kühlmittelpumpe
- 3 Schraube M6x25, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Winkel, Bundmutter

Thermostat vormontieren

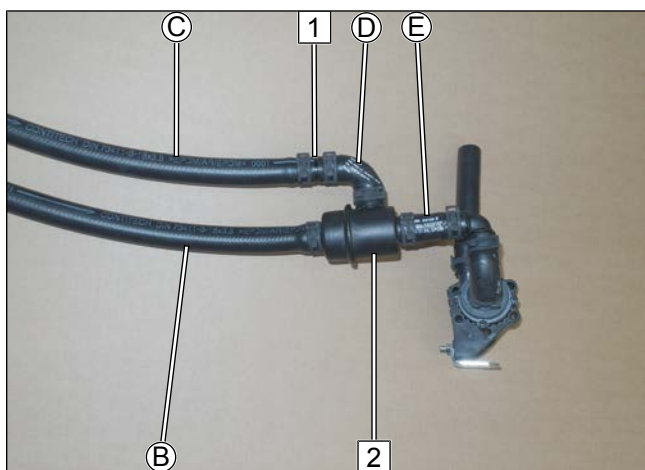


Abb. 23

► Alle Federbandschellen $\text{\O}25$

- 1 Verbindungsrohr $\text{\O}18$
- 2 Thermostat

Schlauch J und H vormontieren

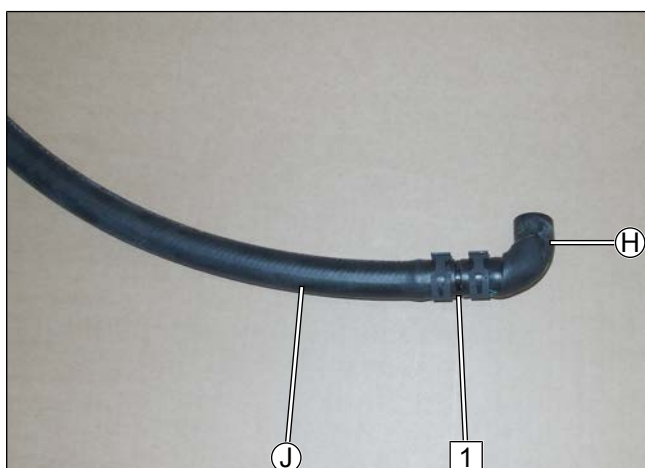


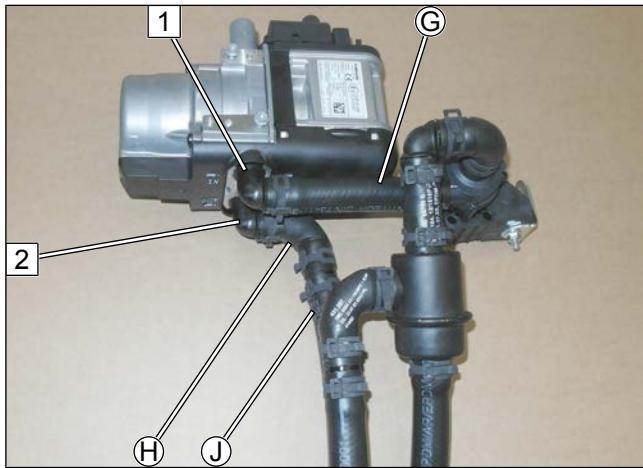
Abb. 24

► Alle Federbandschellen $\text{\O}25$

- 1 Verbindungsrohr $\text{\O}18$



Schläuche montieren

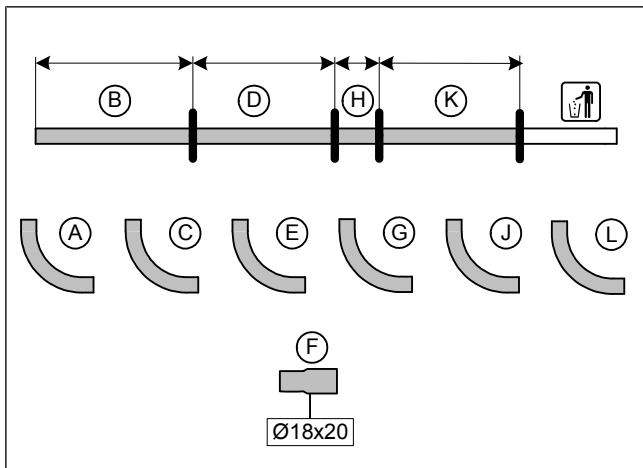


- 1** HG/IN
- 2** HG/OUT

Abb. 25

8.2.2 Kühlmittelschläuche vormontieren 3.0D

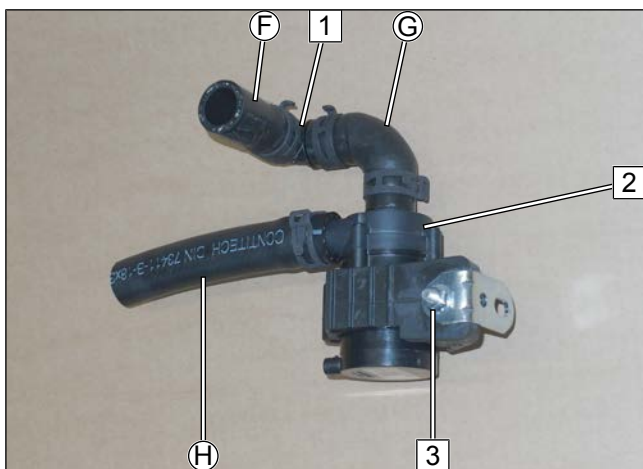
Schläuche ablängen



A	90°
B	510
C	90°
D	600
E	90°
F	Formschlauch
G	90°
H	140
J	90°
K	650
L	90°

Abb. 26

Kühlmittelpumpe vorbereiten



- 1** Verbindungsrohr Ø18 90°
- 2** Kühlmittelpumpe
- 3** Schraube M6x25, Aufnahme Kühlmittelpumpe, Winkel, Bundmutter

Abb. 27



Thermostat vormontieren

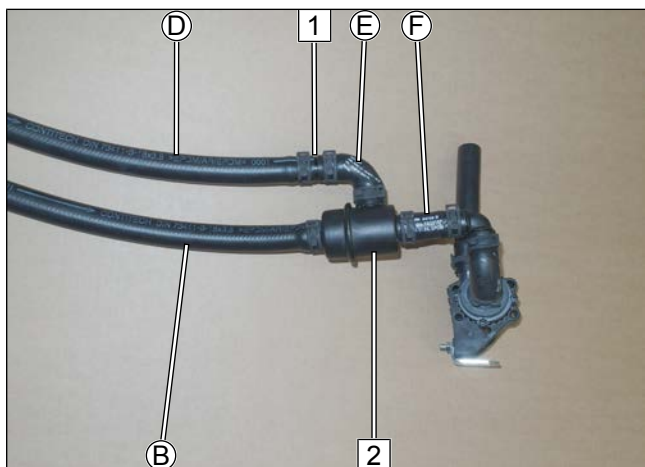


Abb. 28

► Alle Federbandschellen Ø25

- 1 Verbindungsrohr Ø18
- 2 Thermostat

Schlauch K und J vormontieren

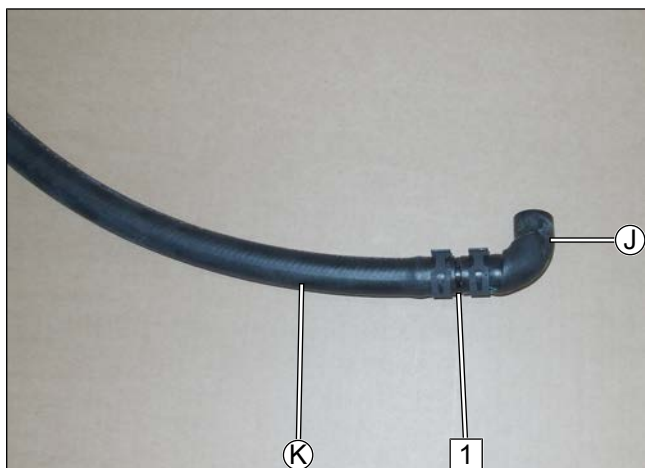


Abb. 29

► Alle Federbandschellen Ø25

- 1 Verbindungsrohr Ø18

Schläuche montieren

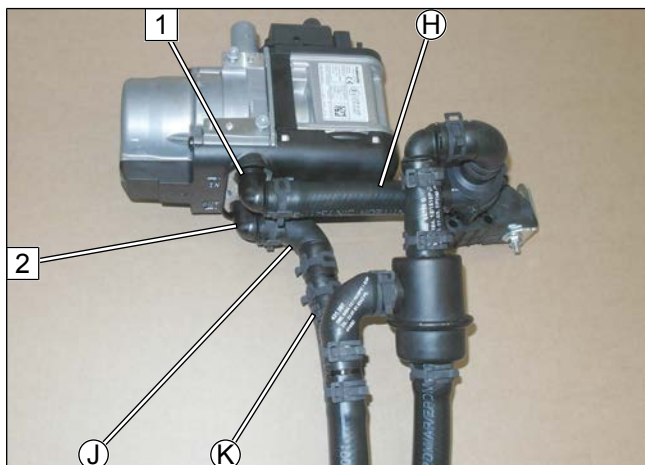


Abb. 30

- 1 HG/IN
- 2 HG/OUT



8.3 Montage Heizgerät

Heizgerät montieren

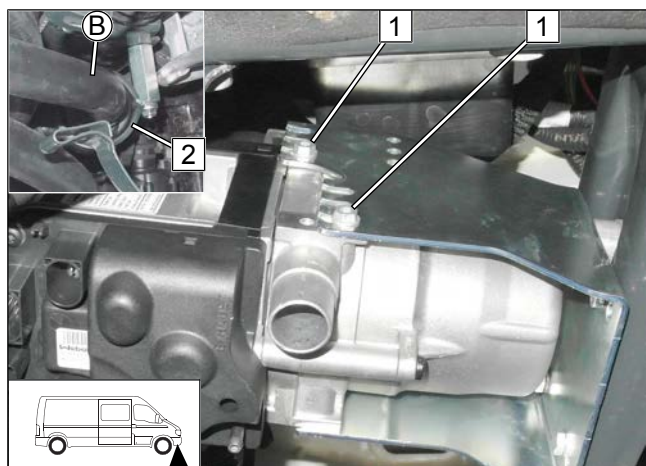


Abb. 31

► Schlauch **B** durch gummierte Rohrschelle **2** führen.

1 selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen

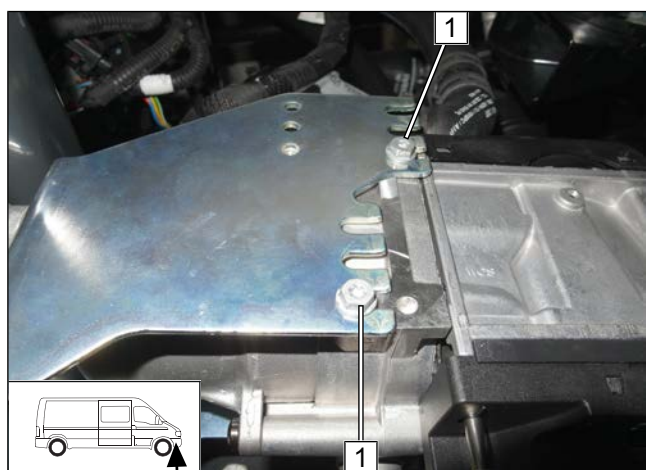


Abb. 32

1 selbstfurchende Schraube 5x13 festziehen

Kabelbaum Heizgerät montieren

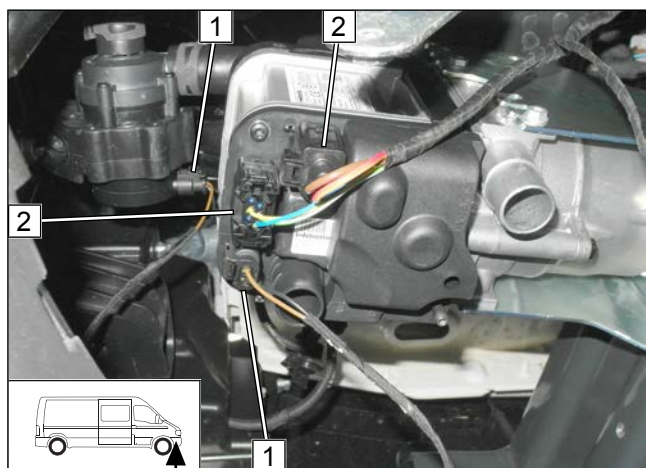


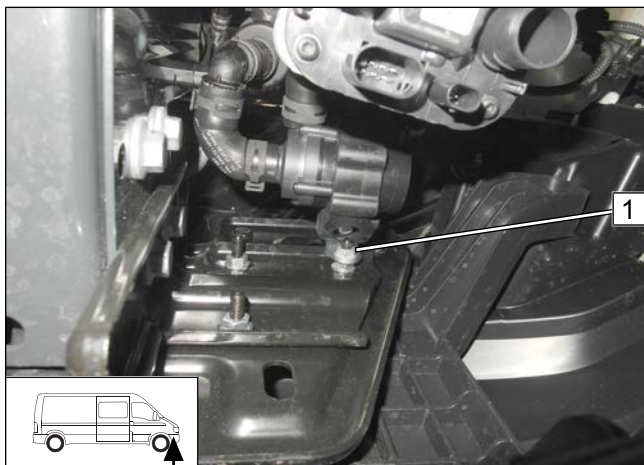
Abb. 33

1 Stecker Kabelbaum Kühlmittelpumpe

2 Stecker Kabelbaum HG



Kühlmittelpumpe befestigen



- 1 fzg.eigener Stehbolzen, Winkel, Bundmutter

Abb. 34



9 Brennstoff



GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe.

Der unsachgemäße Einbau der Brennstoffentnahme kann Schaden und Feuer verursachen.

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



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

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

Anschluss am Heizgerät

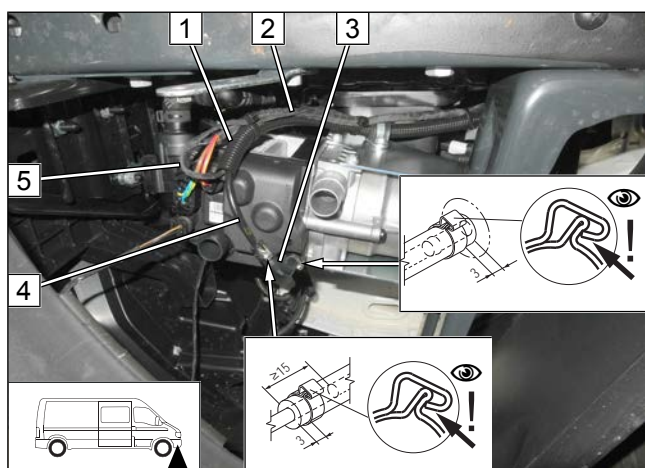


Abb. 35

- ▶ Brennstoffleitung **4** und Kabelbaum Brennstoffpumpe **5** in Wellrohr $\text{\O}10$ **1** einziehen.
- ▶ Wellrohr und Kabelbaum HG **2** mit Kabelbinder befestigen.

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

Wellrohr befestigen

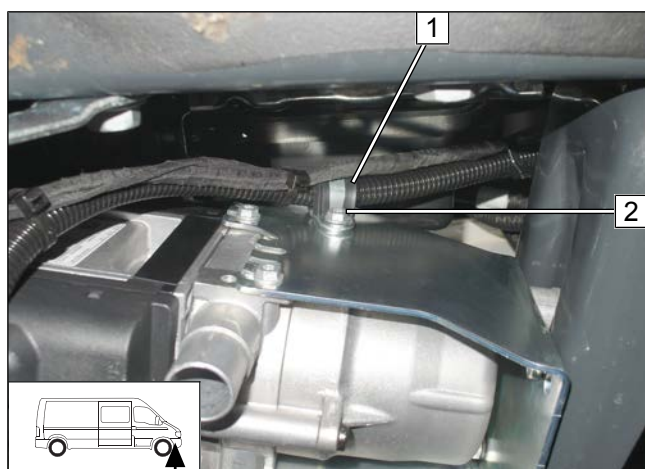
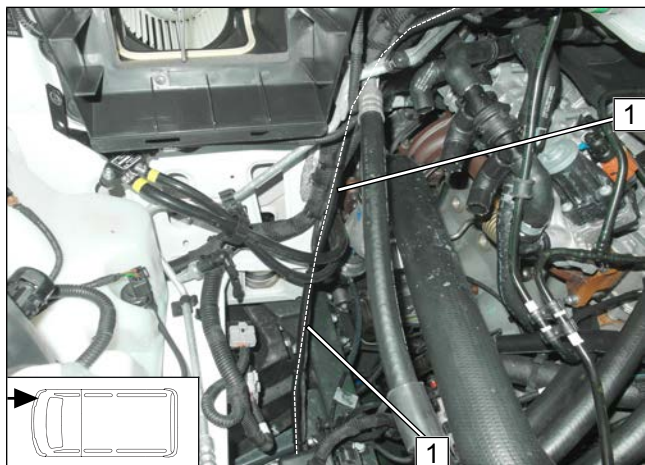


Abb. 36

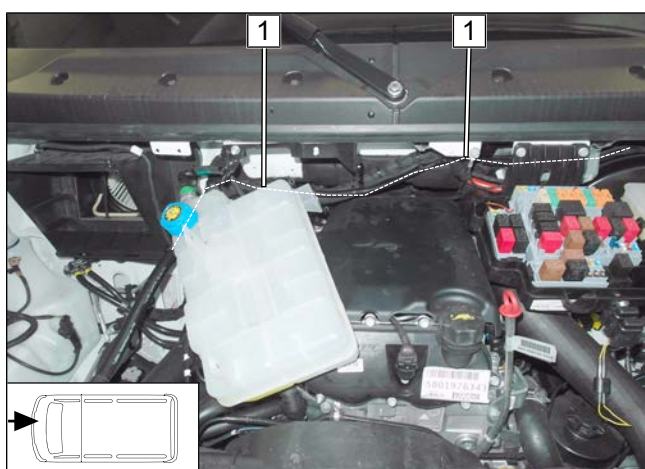
- 1** gummierte Rohrschelle $\text{\O}15$
- 2** selbstfurchende Schraube 5x13



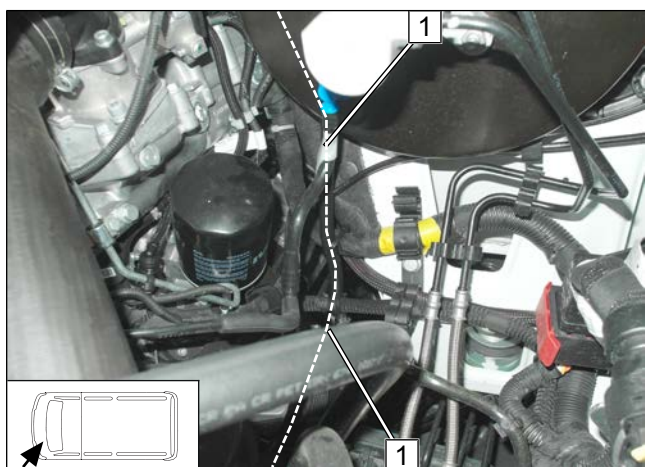
Verlegung im Motorraum



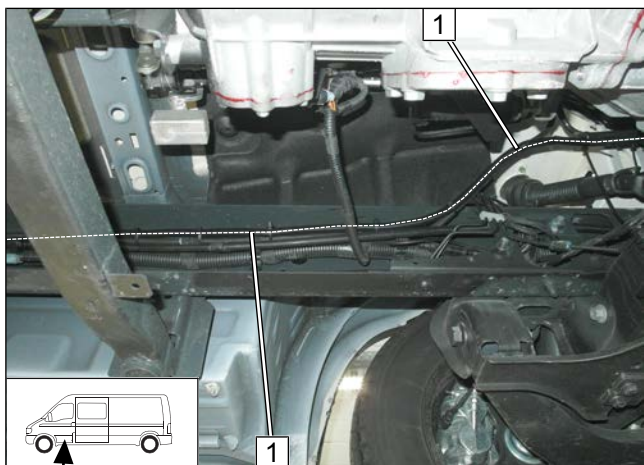
► Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen befestigen.



► Wellrohr **1** an fzg.eigenen Leitungen befestigen.



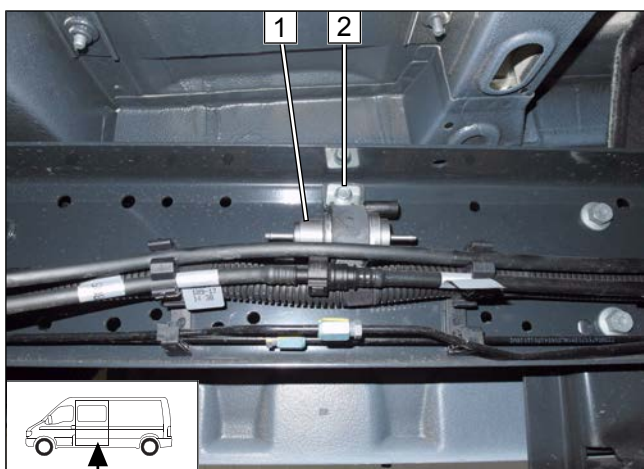
► Wellrohr **1** zum Unterboden verlegen und an fzg.eigenen Leitungen befestigen.



► Wellrohr **1** zum Einbauort Dosierpumpe verlegen und an fzg.eigenen Leitungen befestigen.

Abb. 40

Brennstoffpumpe montieren



- 1** Brennstoffpumpe
- 2** Schraube M6x25, Stützwinkel, Aufnahme Brennstoffpumpe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Abb. 41

Montage Stecker Brennstoffpumpe

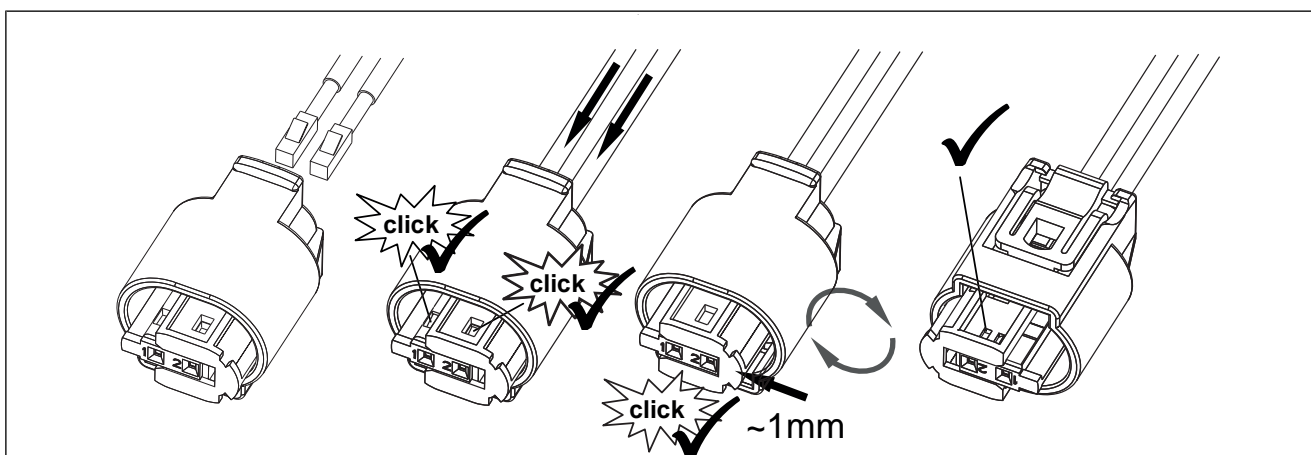


Abb. 42



Anschluss Brennstoffpumpe

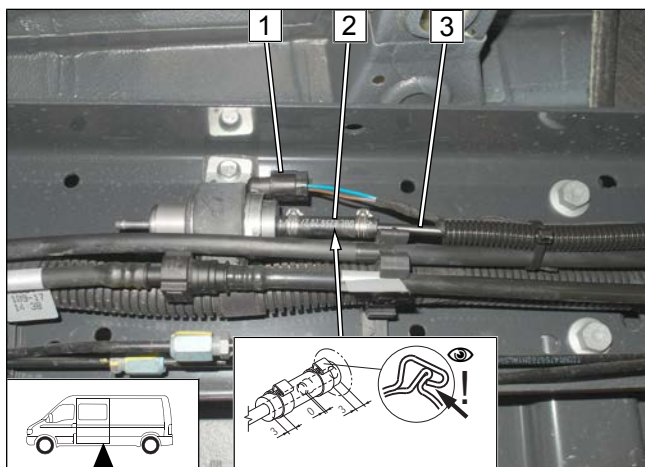


Abb. 43

- 1 Kabelbaum Brennstoffpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø10 [2x]
- 3 Brennstoffleitung Heizgerät

Bohrung Ø6 erstellen

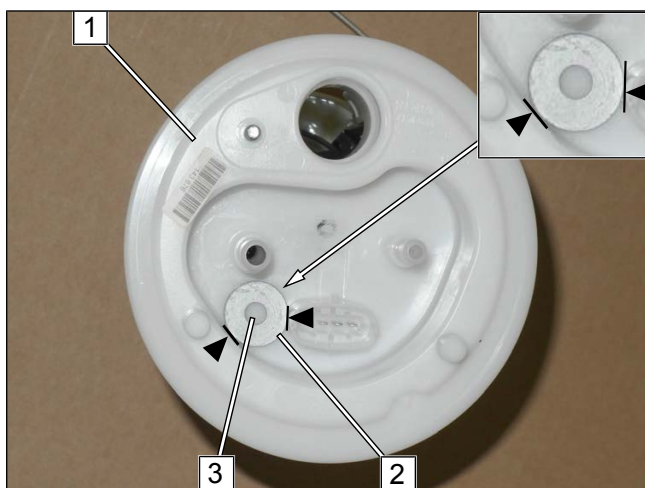


Abb. 44



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

- Tank und Tankarmatur **1** ausbauen.
- 2** Karoseriescheibe $d_a = \text{Ø}22$
- 3** Lochbild übertragen, Bohrung Ø6

Tankentnehmer montieren



Abb. 45



Einbauhinweise des Tankentnehmers beachten.

- Tankentnehmer **1** gemäß Schablone biegen und ab-längen.



Tankentnehmer anschließen

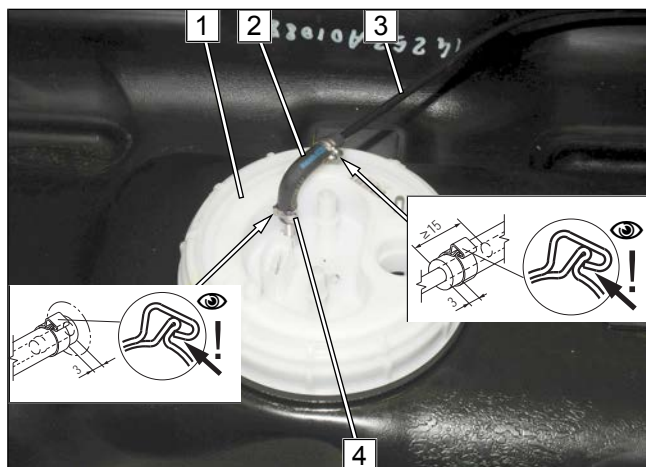


Abb. 46



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

► Tankarmatur **1** einbauen.

2 Formschlauch, Schelle Ø10

3 Brennstoffleitung

4 Schelle Ø9

Brennstoffleitung Tankentnehmer verlegen



Abb. 47

1 Brennstoffleitung Tankentnehmer



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

► Tank **1** einbauen.

2 Brennstoffleitung in Wellrohr

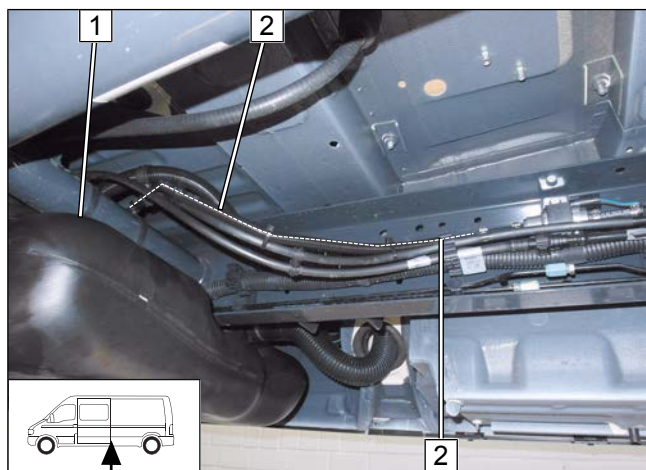
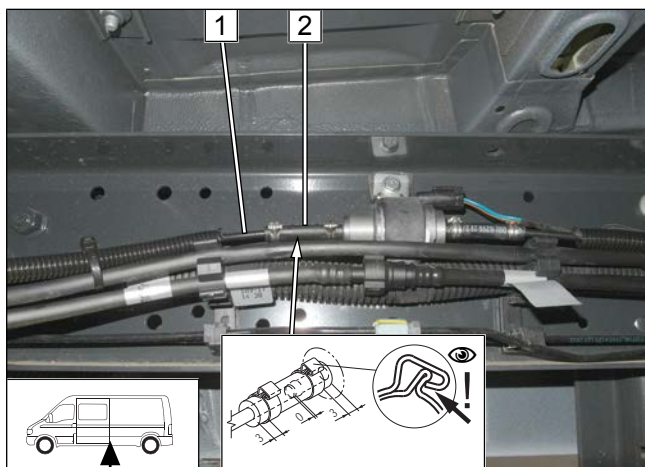


Abb. 48



Anschluss Brennstoffpumpe



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

Abb. 49

10 Kühlmittel 2.3D

10.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlkreislauf "Parallel"

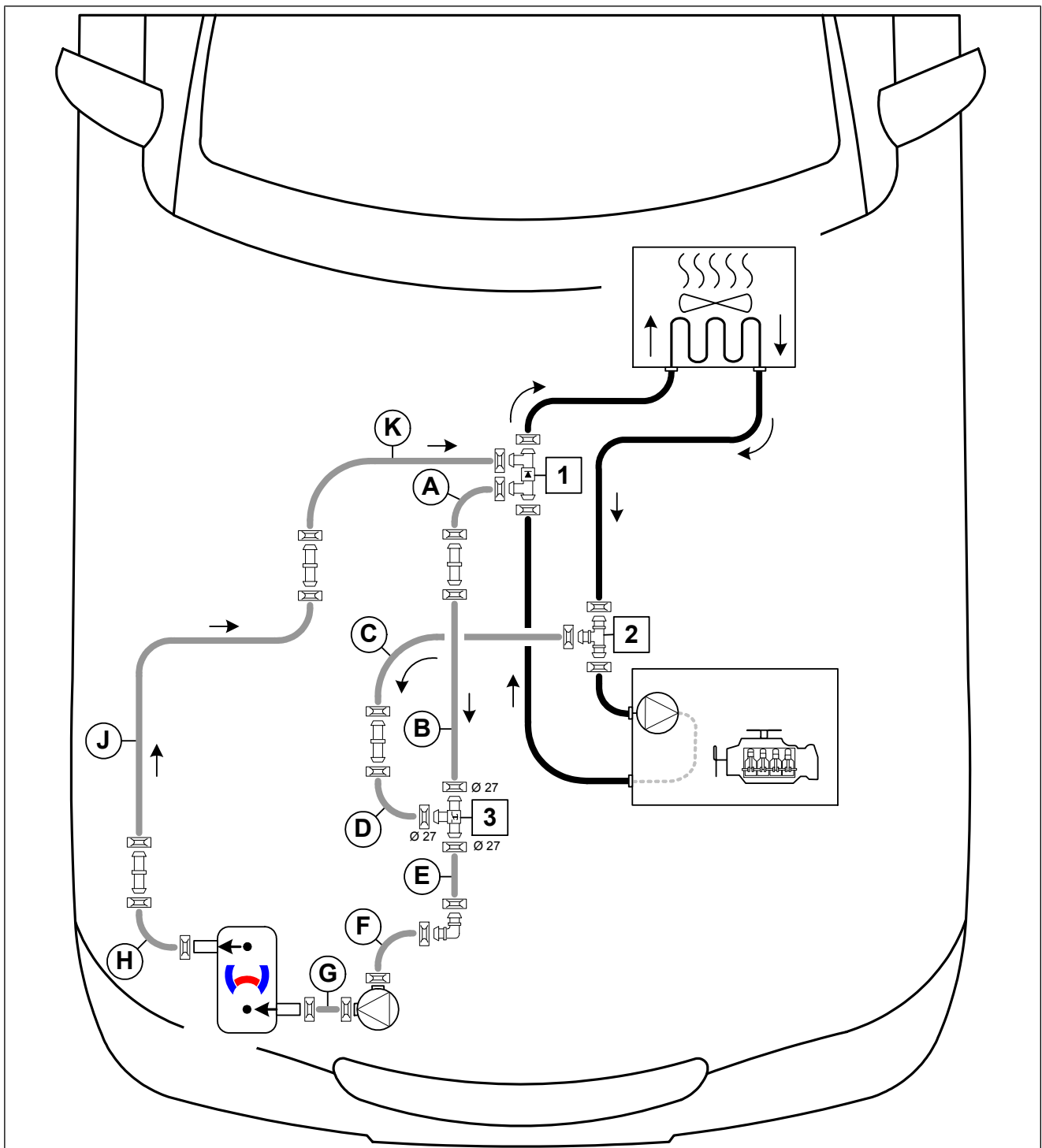


Abb. 50

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25,

1 Rückschlagventil , **2** T-Stück , **3** Thermostat 

10.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Trennstellen

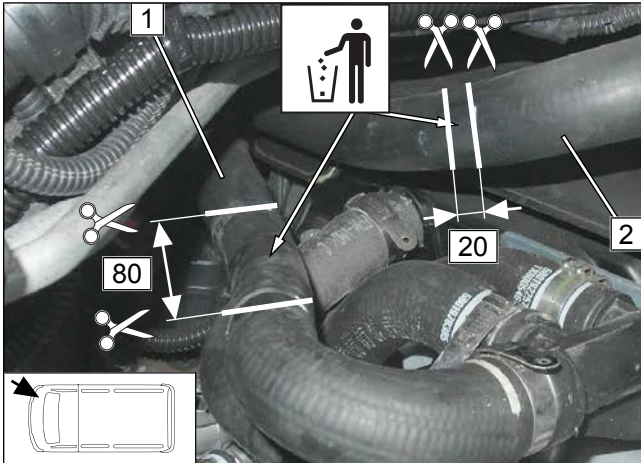


Abb. 51

- 1 Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang
- 2 Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang

Schlauch C verlegen

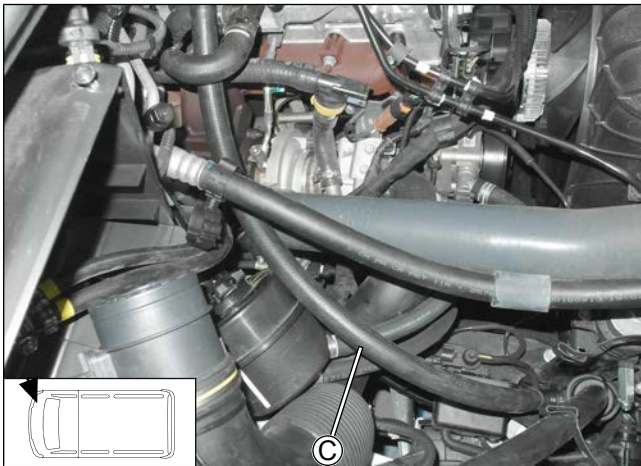


Abb. 52

Schlauch C anschließen

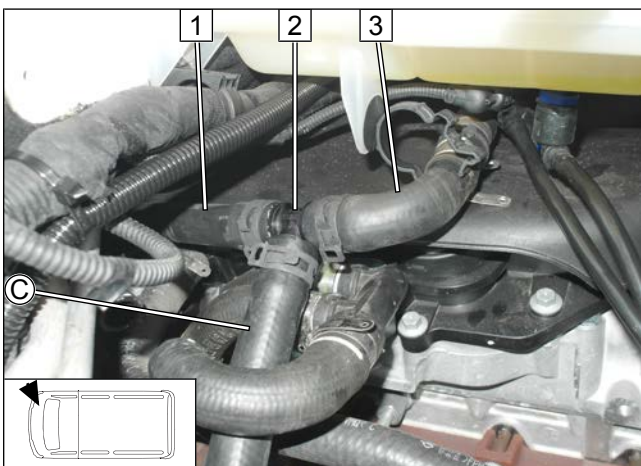


Abb. 53

- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 T-Stück
- 3 Schlauchstück Motoreingang

Rückschlagventil vormontieren

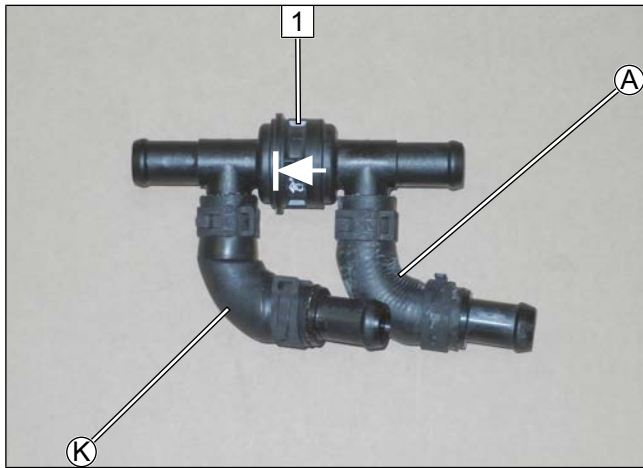


Abb. 54

- 1 Rückschlagventil

Rückschlagventil montieren

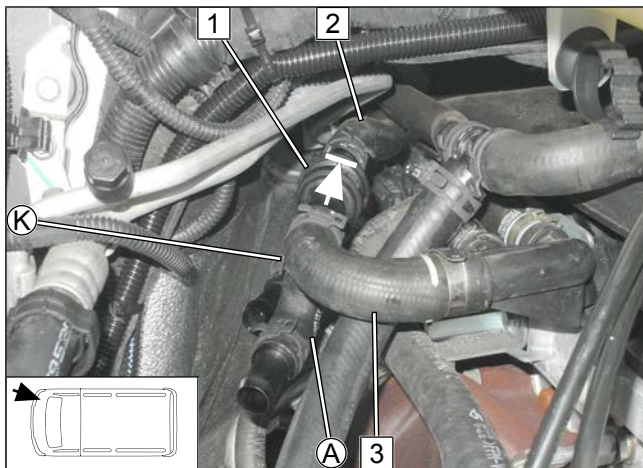


Abb. 55

- 1 Rückschlagventil
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Schlauch B und J verlegen

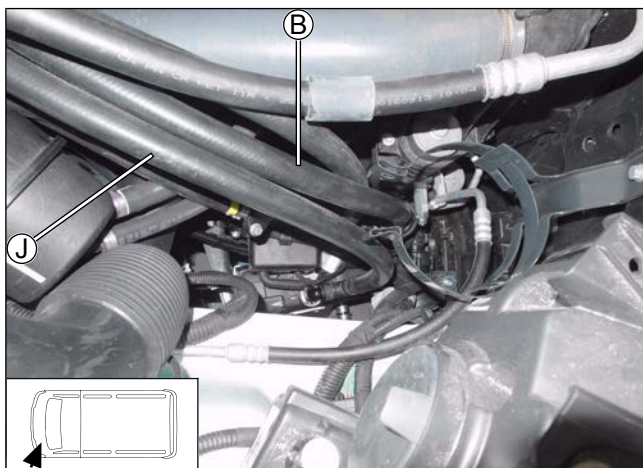


Abb. 56

Schlauch **B** und **J** anschließen

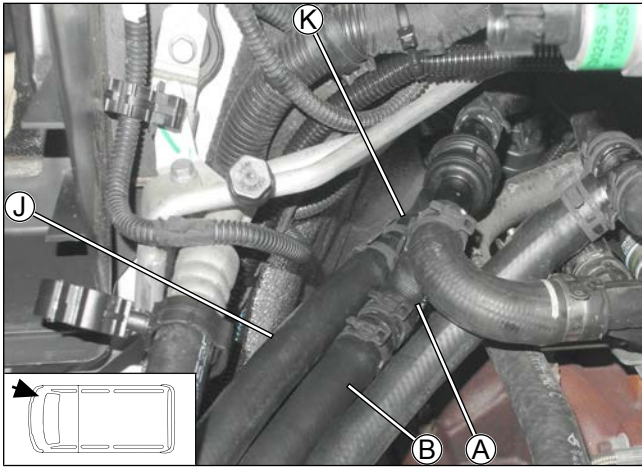


Abb. 57

Schläuche fixieren

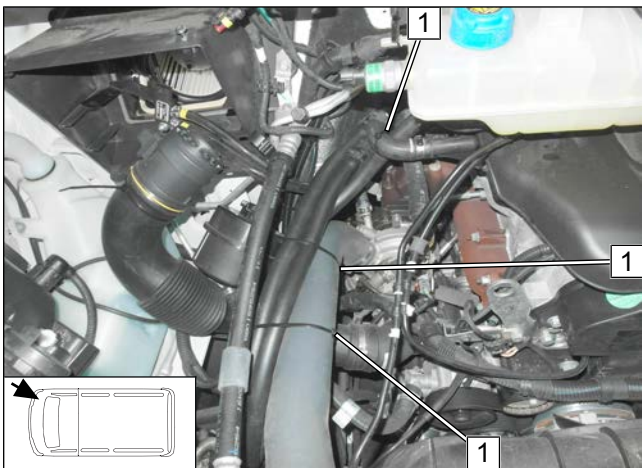


Abb. 58

1 Kabelbinder

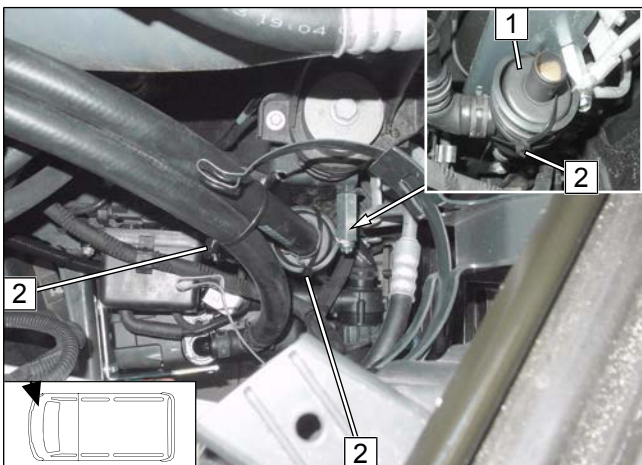


Abb. 59

► Thermostat **1** mit Kabelbinder **2** gegen verrutschen befestigen.

Abstand kontrollieren

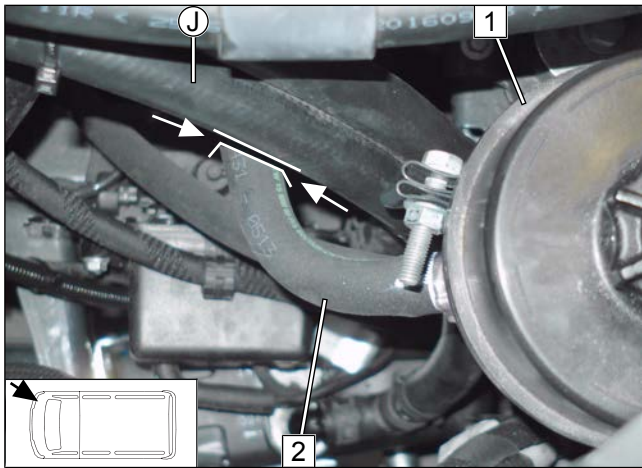
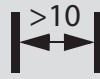


Abb. 60



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



► Servobehälter **1** montieren.

2 Hydraulikschlauch

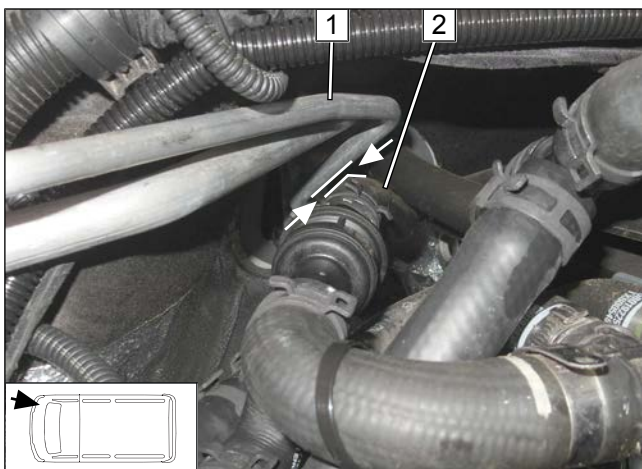
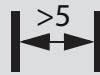


Abb. 61



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



1 Leitung Klimaanlage

2 Schlauchstück Wärmetauschereingang

11 Kühlmittel 3.0D

11.1 Schema Schlauchverlegung

Kühlmittelkreislauf "Parallel"

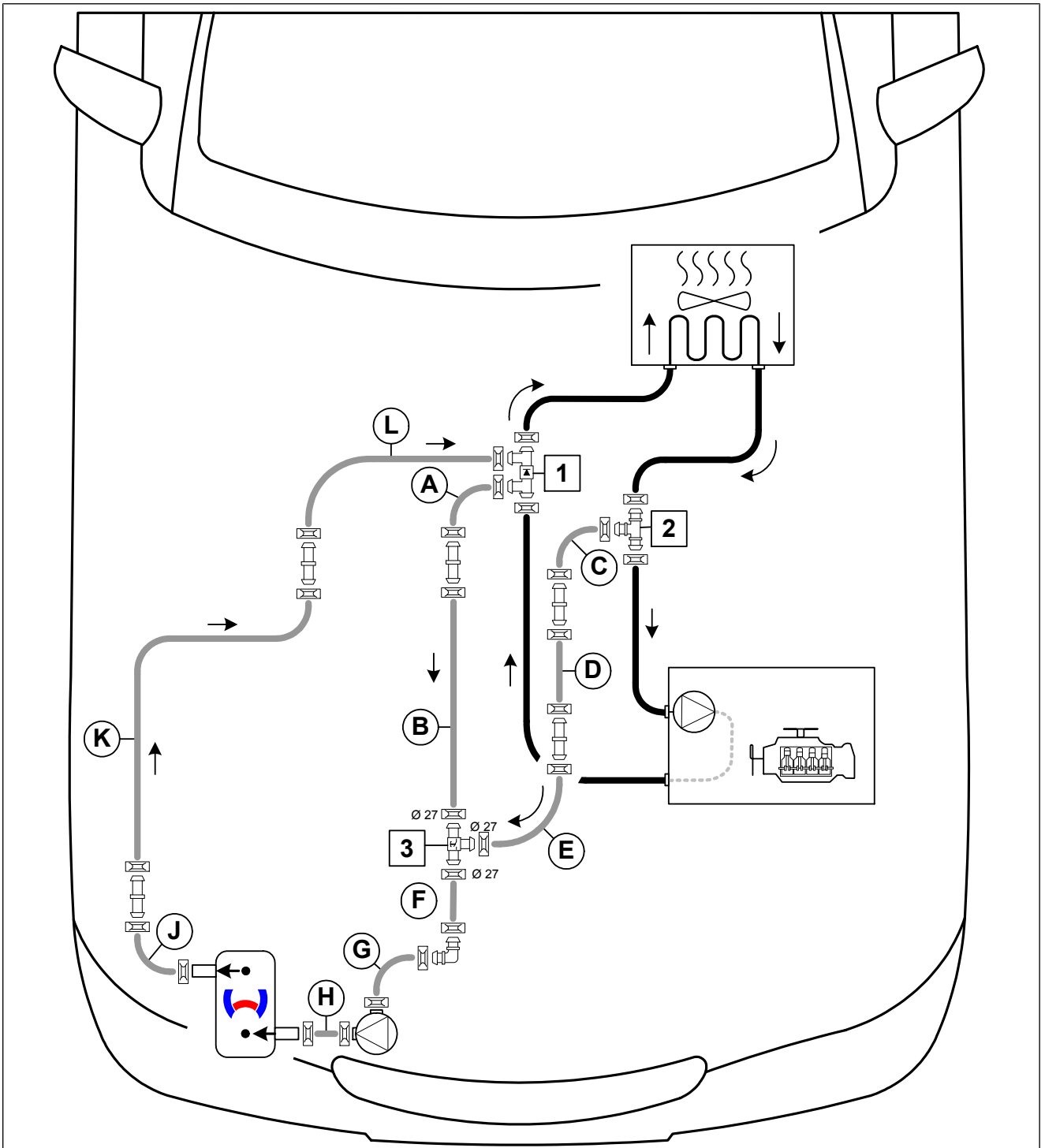


Abb. 62

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø25

1 Rückschlagventil , **2** T-Stück , **3** Thermostat 

11.2 Erstellung Kühlmittelkreislauf

Trennstellen

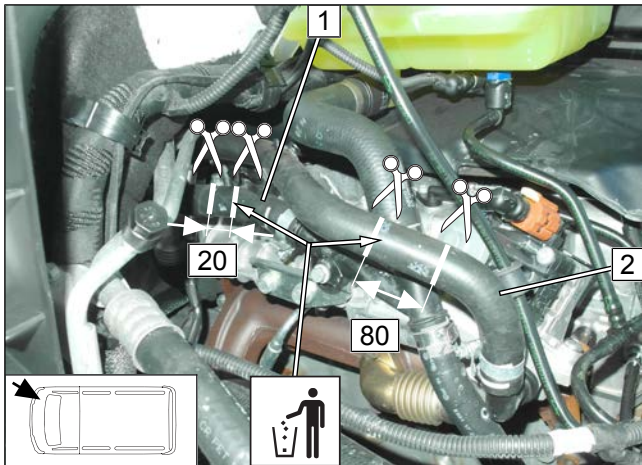


Abb. 63

- 1 Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang
- 2 Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang

Schlauch C anschließen

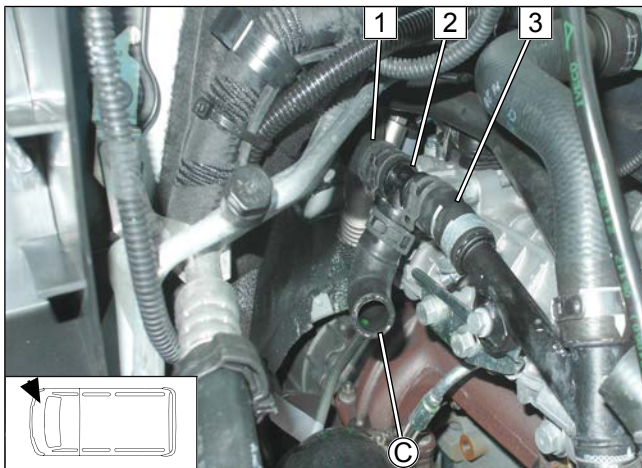


Abb. 64

- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 T-Stück
- 3 Schlauchstück Motoreingang

Schlauch D verlegen

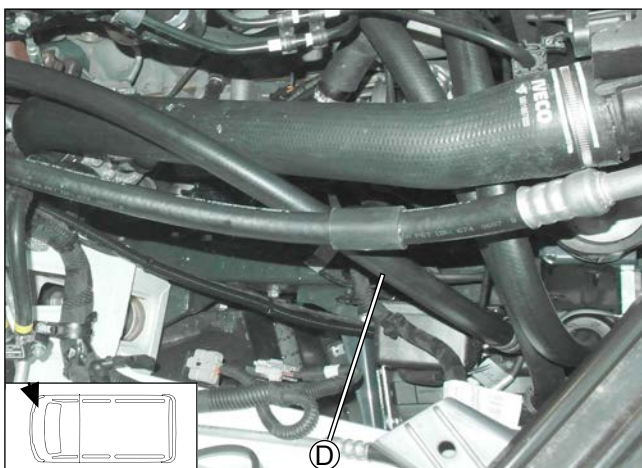


Abb. 65

Schlauch **D** anschließen

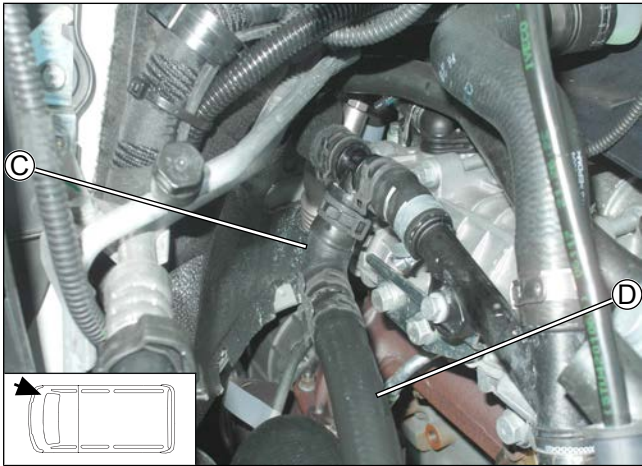


Abb. 66

Rückschlagventil vormontieren

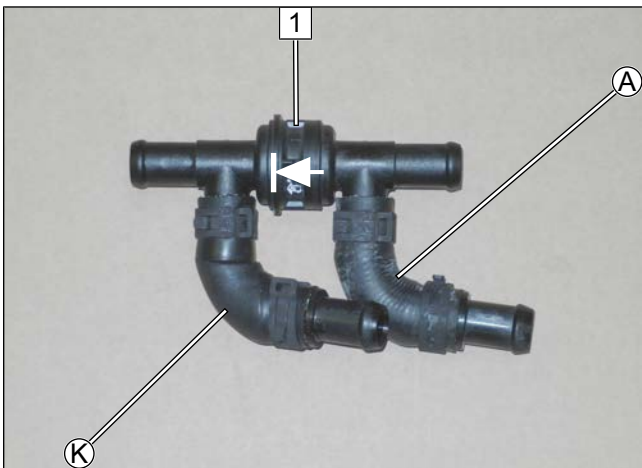


Abb. 67

- 1 Rückschlagventil

Rückschlagventil montieren

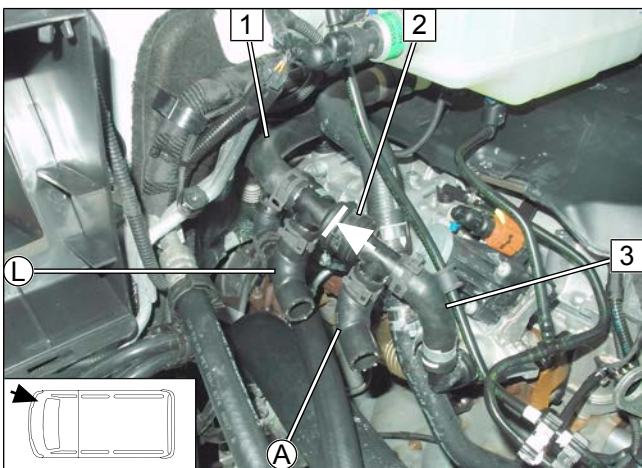


Abb. 68

- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 Rückschlagventil
- 3 Schlauchstück Motorausgang

Schlauch **B** und **K** anschließen

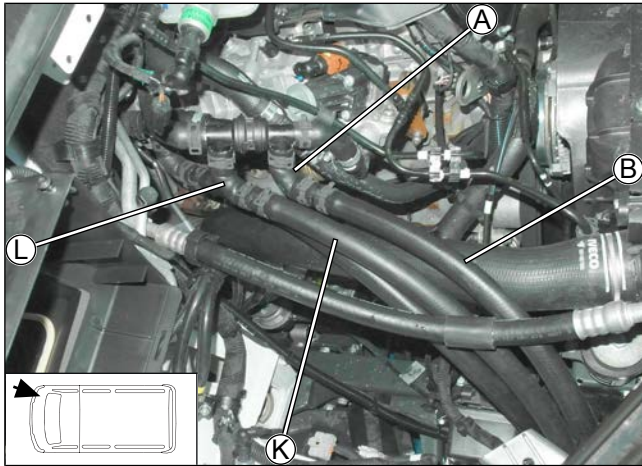


Abb. 69

Schläuche fixieren

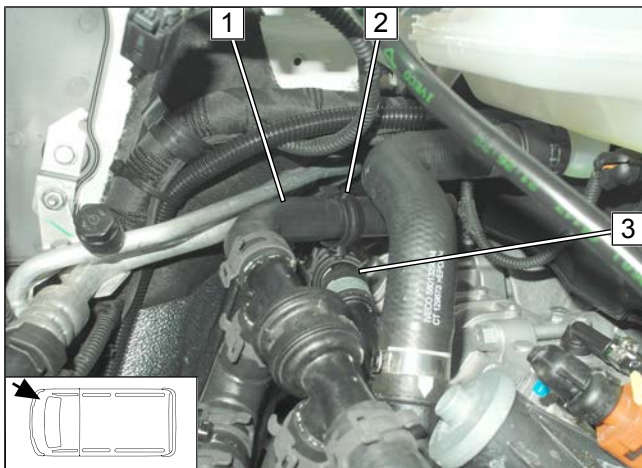


Abb. 70

- 1 Schlauchstück Wärmetauschereingang
- 2 fzg.eigener Schlauchhalter
- 3 Schlauchstück Wärmetauscherausgang

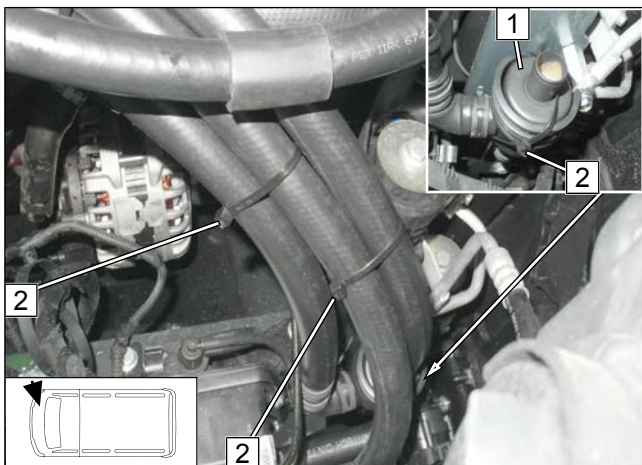
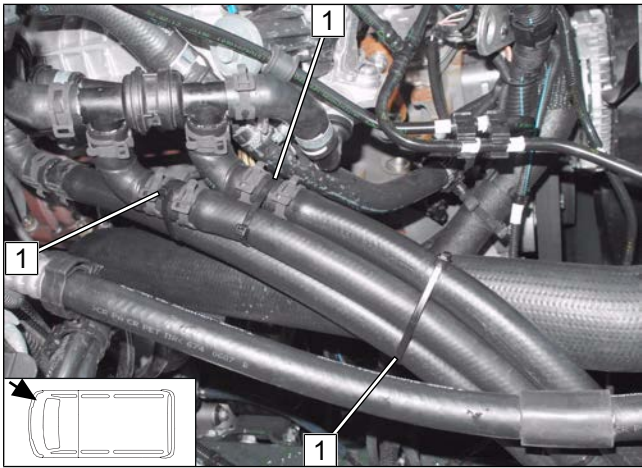


Abb. 71

► Thermostat 1 mit Kabelbinder 2 gegen verrutschen sichern.

- 1 Thermostat
- 2 Kabelbinder



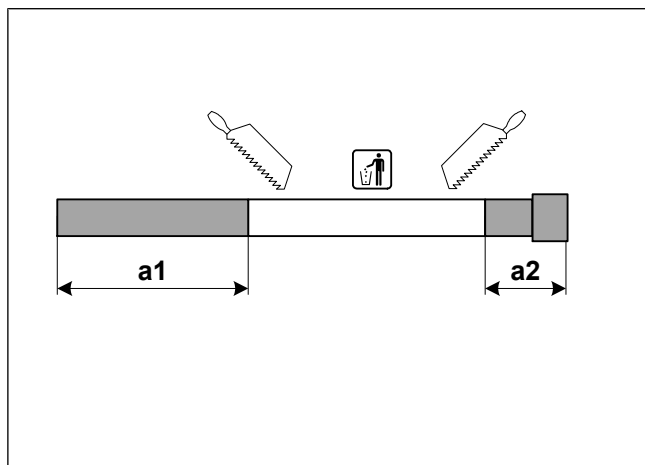
1 Kabelbinder

Abb. 72



12 Abgas

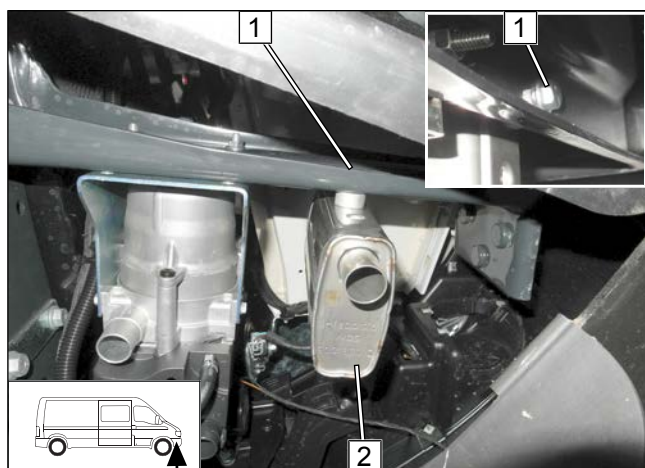
Abgasleitung vorbereiten



a1	360
a2	70

Abb. 73

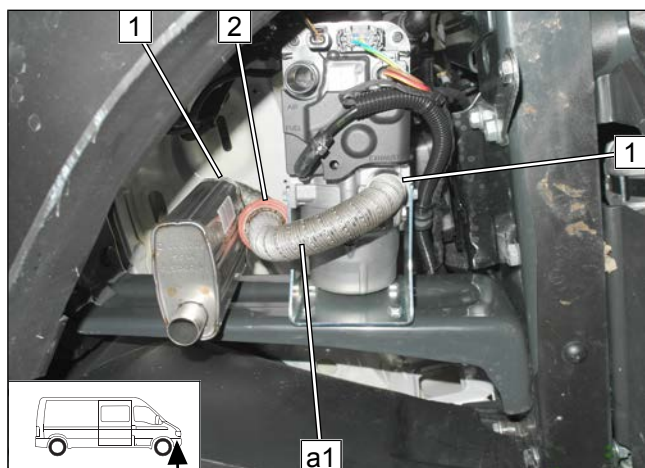
Abgasschalldämpfer montieren



- 1 Schraube M6x25 mit Sperrkant, fzg.eigene Bohrung, Distanzstück 10mm,
- 2 Abgasschalldämpfer

Abb. 74

Abgasleitung **a1** montieren



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

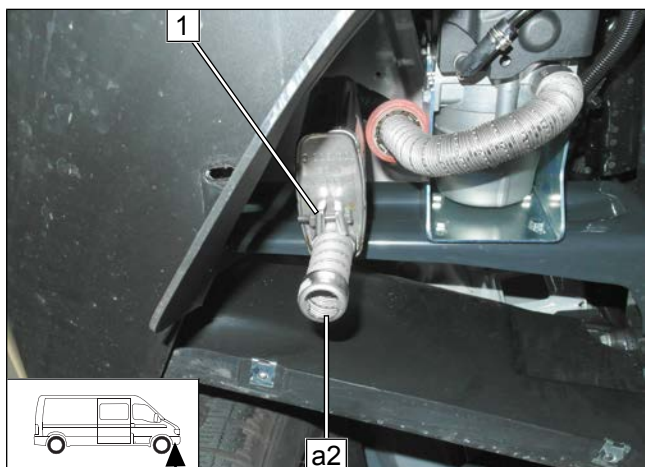
- Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a1** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

- 1 Schlauchklemme
- 2 Abstandhalter positionieren

Abb. 75



Abgasleitung **a2** montieren



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

- ▶ Auf ausreichenden Abstand von Abgasleitung **a2** zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren.

1 Schlauchklemme

Abb. 76



13 Brennluft

Brennluftleitung **s1** ablängen

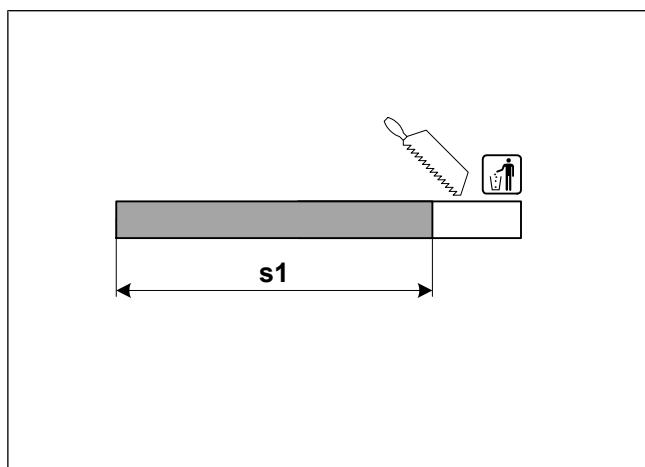
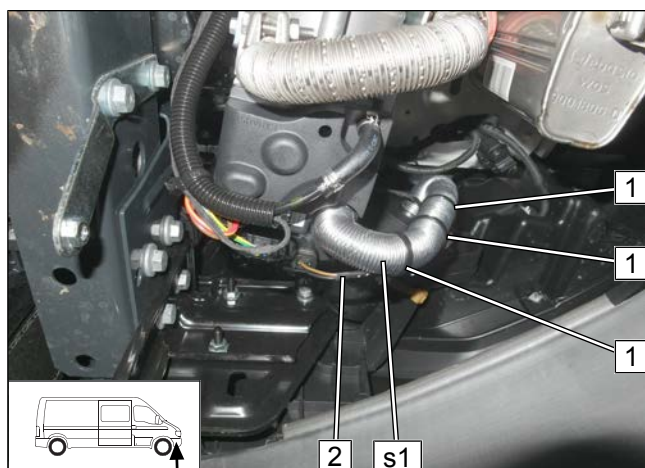


Abb. 77

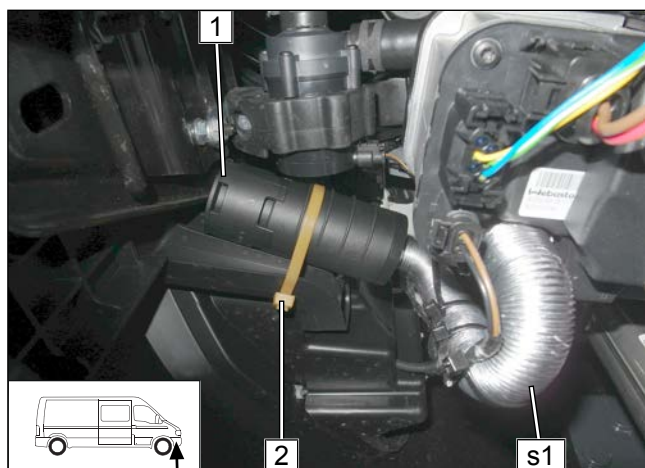
Brennluftleitung **s1** montieren




- Kabelbaum Kühlmittelpumpe **2** mit Kabelbinder **1** an Brennluftleitung **s1** befestigen.

Abb. 78

Brennluftansaugerschalldämpfer montieren



 Einbauhinweise des Brennluftansaugerschalldämpfers beachten.

- Brennluftansaugerschalldämpfer **1** mit Kabelbinder **2** an fzg. eigener Strebe befestigen.

Abb. 79



14 Abschließende Arbeiten Motorraum

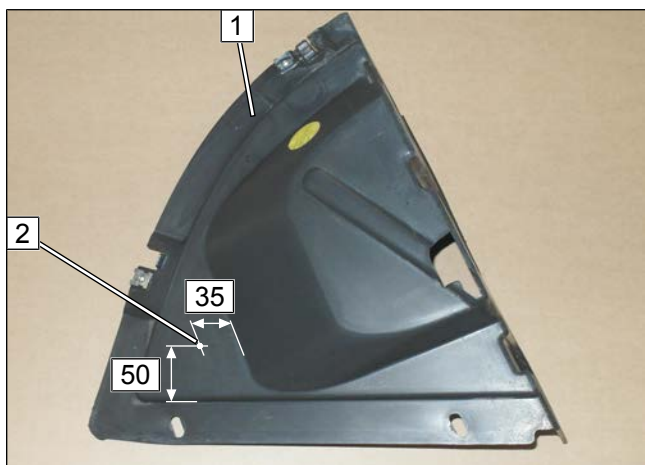


Abb. 80

- 1 Unterfahrschutz Radhaus
- 2 Lochbild übertragen, Bohrung $\text{\O}60$

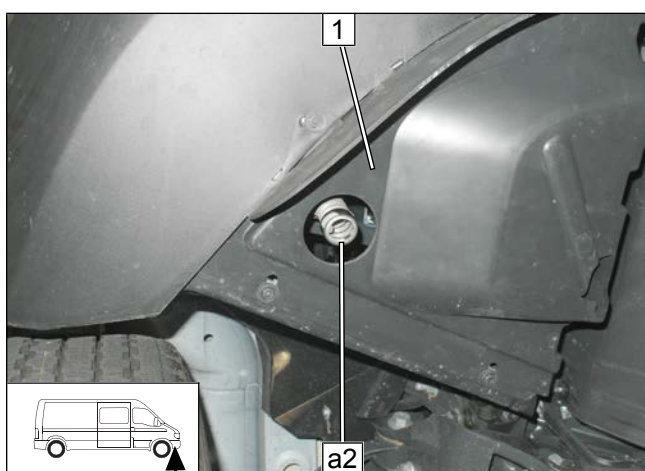


Abb. 81

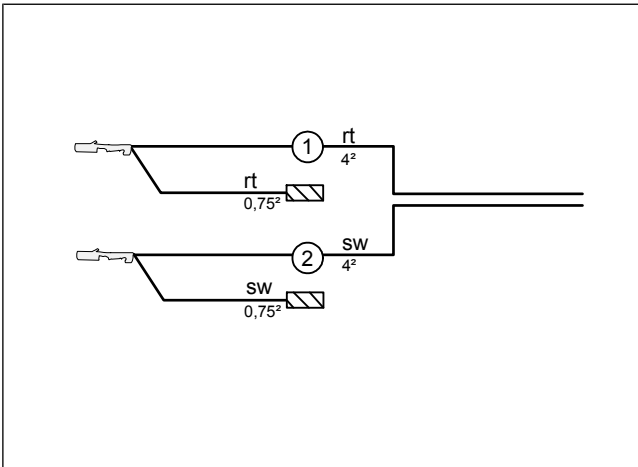
- Unterfahrschutz Radhaus 1 montieren. Abgasleitung a2 ausrichten.



15 Elektrik Innenraum

15.1 Vorbereitung Elektrik

Leitungen zuordnen



Leitungsabschnitte behalten ihre Nummerierung im gesamten Dokument.

- 1 Ltg. rt Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw Gebläsekabelbaum

Abb. 82

Leitungen an RSH anschließen

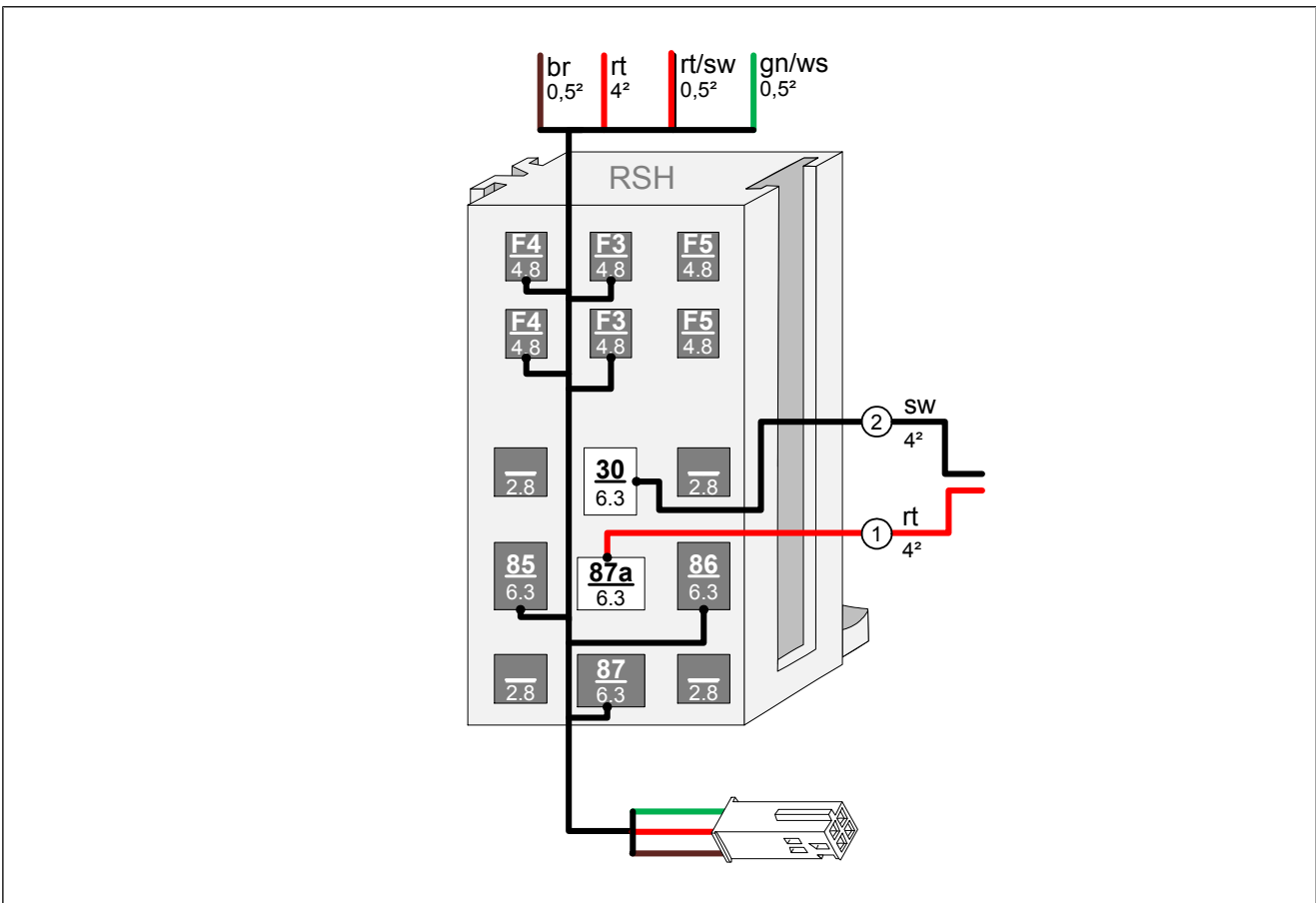


Abb. 83



RSH vormontieren

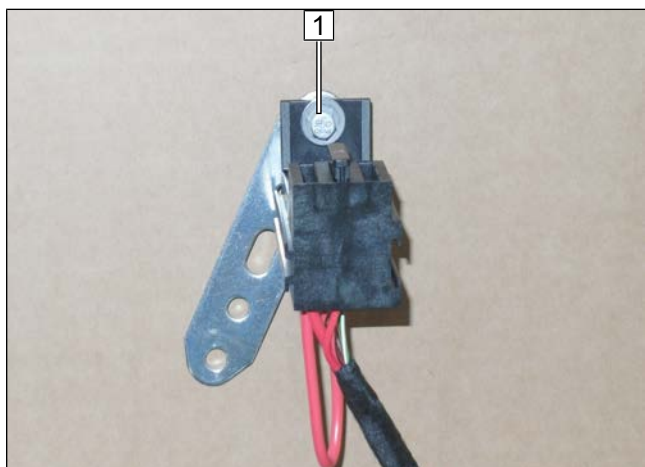


Abb. 84

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

Einbau RSH vorbereiten

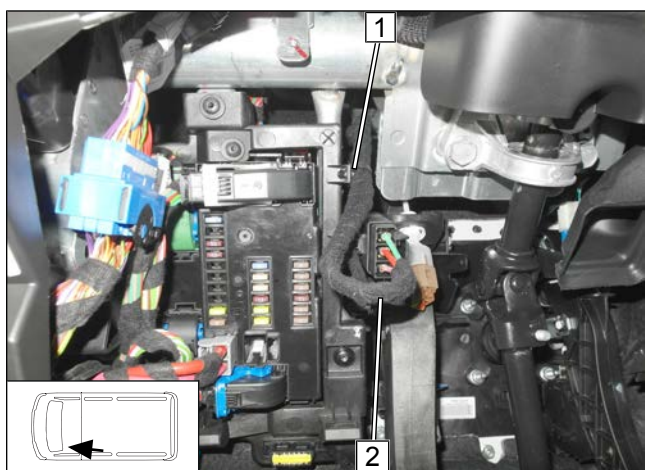


Abb. 85

- Fzg.eigenen Kabelbaum 2 an Position 1 lösen.

RSH montieren

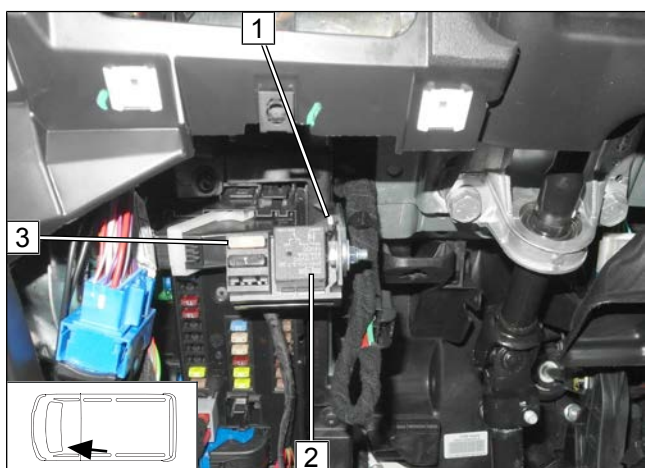
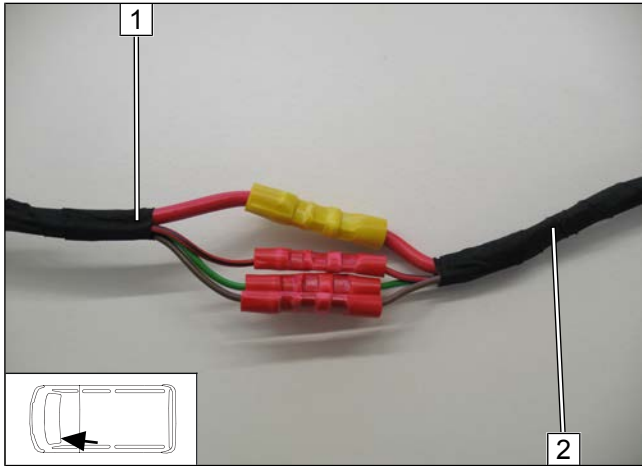


Abb. 86

- Fzg.eigenen Kabelbaum mit Kabelbinder am Lochband befestigen.
- 1 Schraube M6x20, Lochband, fzg.eigene Lasche, Bundmutter
- 2 K1-Relais
- 3 Sicherung F4 25A (manuelle Klimaanlage), F4 5A (Klimaautomatik)



Leitungen farbgleich verbinden



- 1 Kabelbaum RSH
- 2 Kabelbaum Heizgerät

Abb. 87

15.2 Manuelle Klimaanlage

15.2.1 Systemschaltplan manuelle Klimaanlage

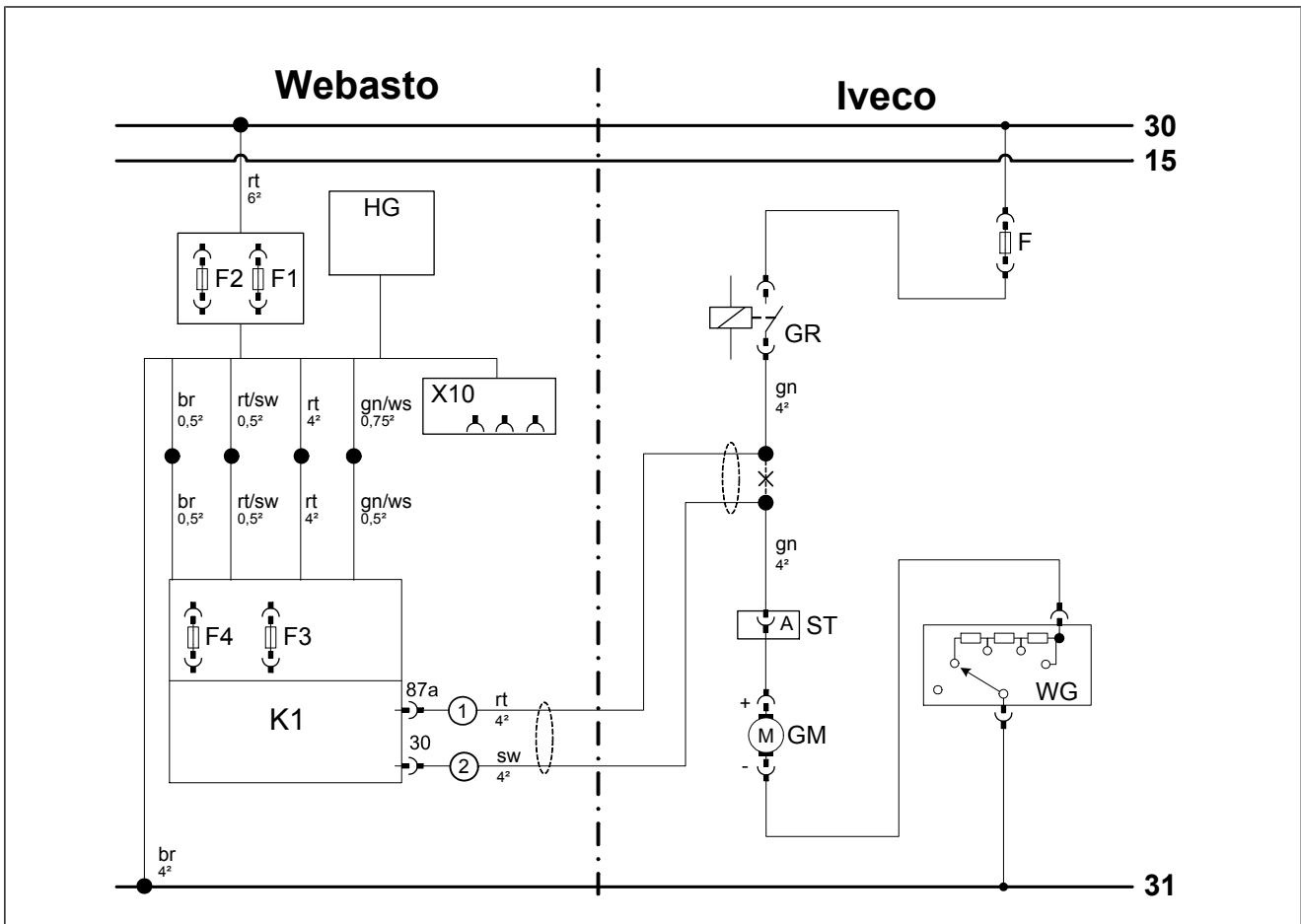


Abb. 88



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
F	Gebläsesicherung	X	Trennstelle
GR	Gebläserelais	*	Kabelfarben variieren
ST	Zwischenstecker		
WG	Widerstandsgruppe		
GM	Gebläsemotor		

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



15.2.2 Gebläseansteuerung

Anschluss Gebläsemotor

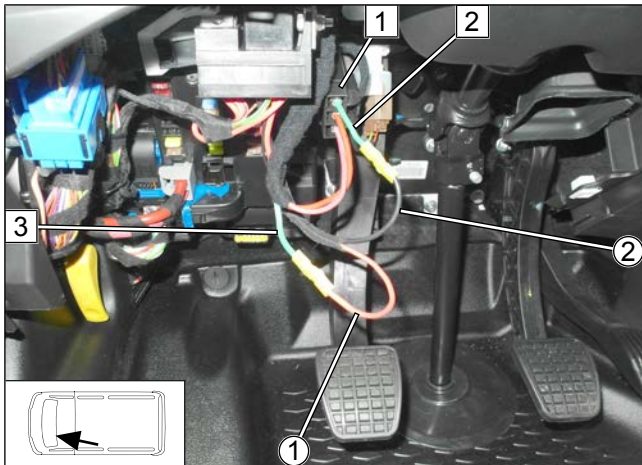


Abb. 89

- 1** Zwischenstecker St
- 2** Ltg. gn Zwischenstecker St/ Pin a
- 3** Ltg. gn Gebläserelais
 - 1** Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
 - 2** Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum

15.3 Klimaautomatik

15.3.1 Demontagehinweise Klimasteuergerät

Ablagefach Armaturenbrett demontieren

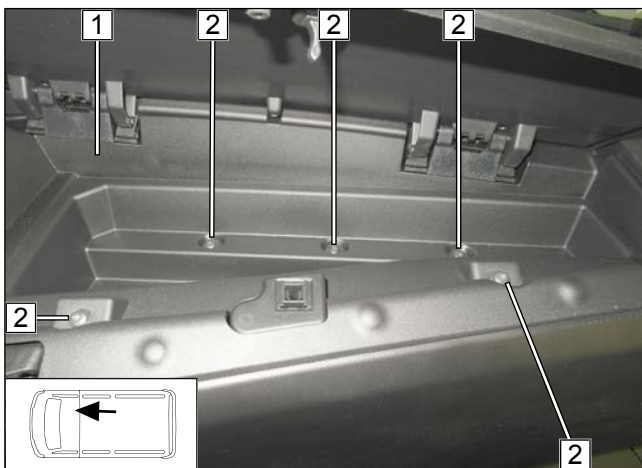


Abb. 90

- 1** Ablagefach
- 2** fzg.eigene Schraube demontieren

Armaturenbrettverkleidung demontieren

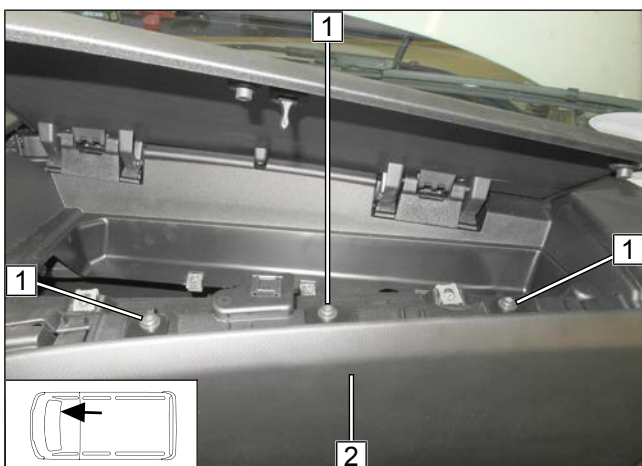


Abb. 91

- 1** fzg.eigene Schraube demontieren
- 2** Verkleidung Armaturenbrett



Blende Kombiinstrument demontieren

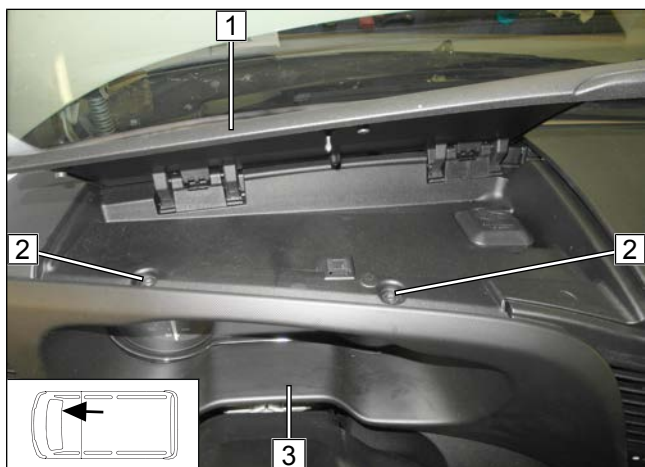


Abb. 92

- 1 Deckel Ablagefach links öffnen
- 2 fzg.eigene Schraube demontieren
- 3 Verkleidung Kombiinstrument

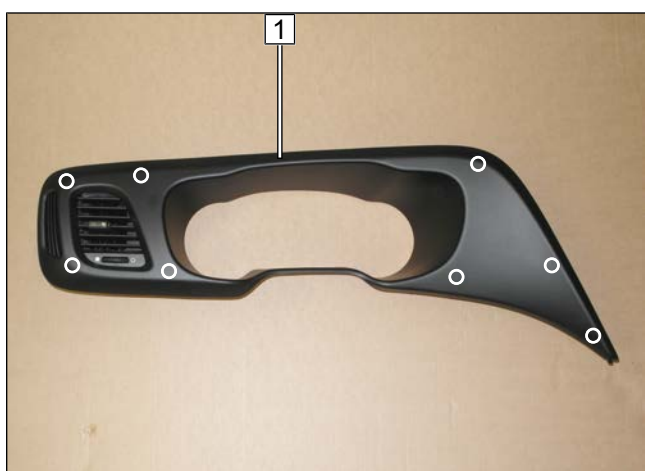


Abb. 93

- 1 Verkleidung Kombiinstrument
- Befestigungspunkte geclipst

Radioschacht demontieren Variante 1

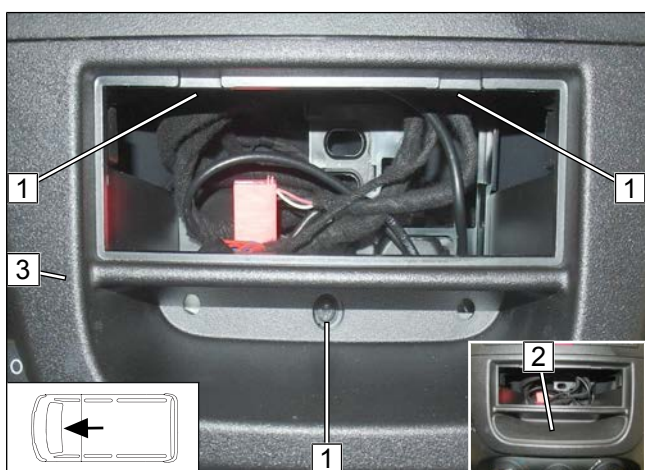


Abb. 94

► Gummieinlage **2** vor Demontage Radioschacht entfernen.

- 1 fzg.eigene Schraube demontieren
- 3 Blende Radioschacht (wenn vorhanden)



Radioschacht demontieren Variante 2



Abb. 95

- 1** Bildschirm mit Blende
- Befestigungspunkte geclipst

Schalterleiste demontieren

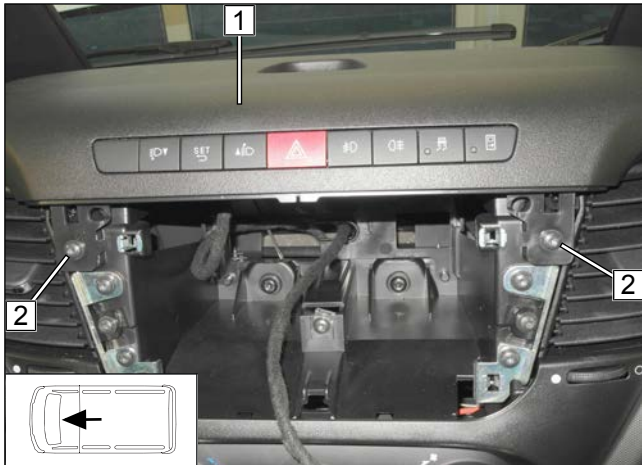


Abb. 96

- 1** Schalterleiste
- 2** fzg.eigene Schraube entfernen

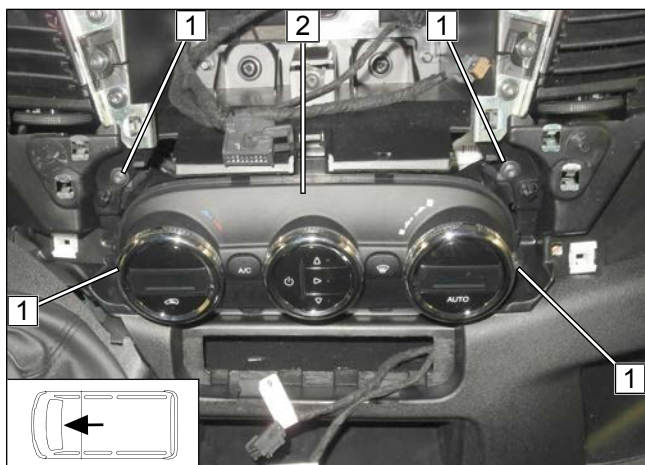


Abb. 97

- 1** Verkleidung KSG
- Befestigungspunkte geclipst



KSG Demontieren



- 1 fzg.eigene Schraube demontieren
- 2 KSG

Abb. 98

15.3.2 Systemschaltplan Klimaautomatik

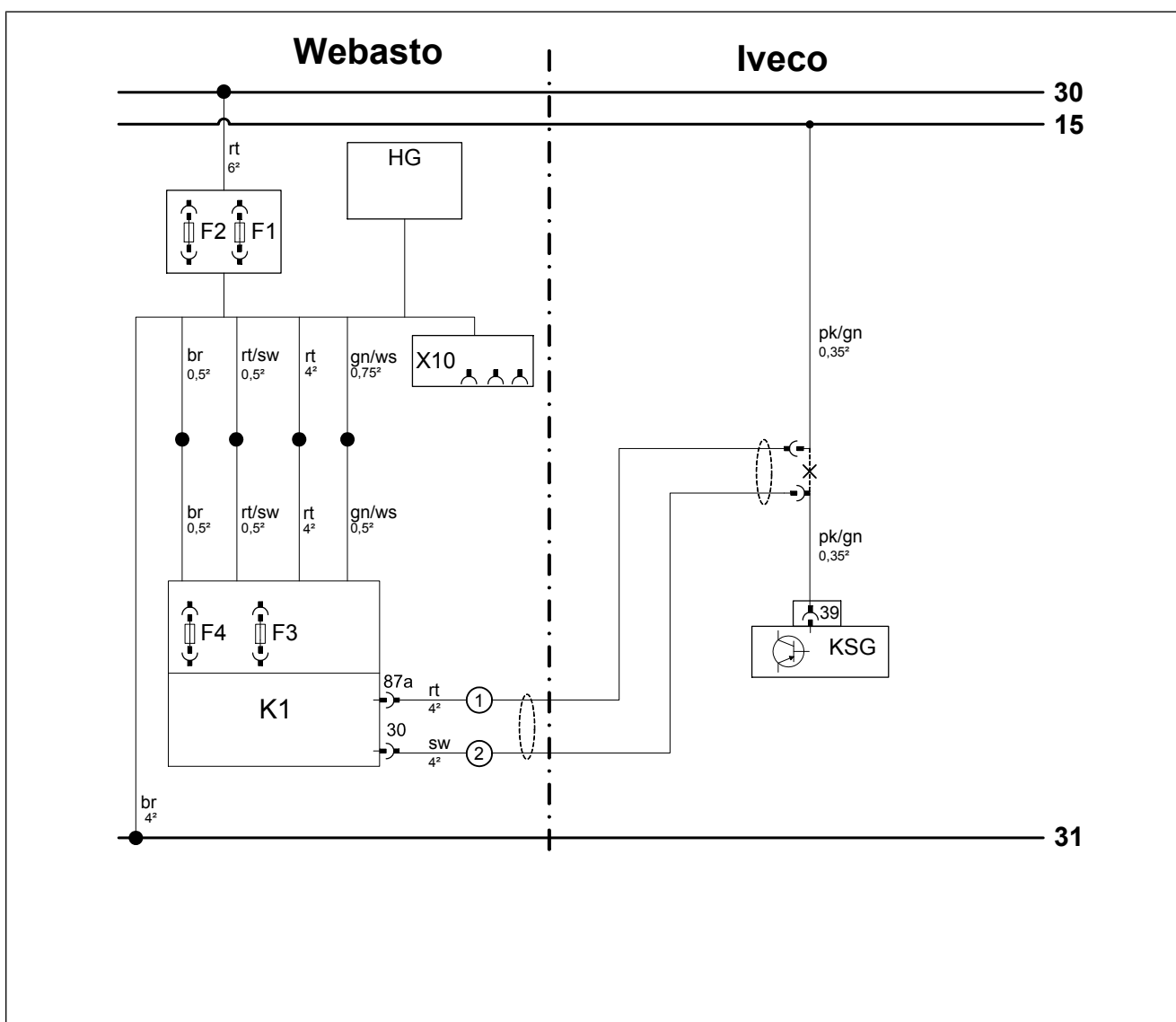


Abb. 99



Legende Systemschaltplan

Bauteile Fahrzeug		Symbole	
Abk.	Bauteil	Abk.	Bezeichnung
KSG	Klimasteuergerät	X	Trennstelle

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



15.3.3 Gebläseansteuerung

Ansicht Stecker KSG

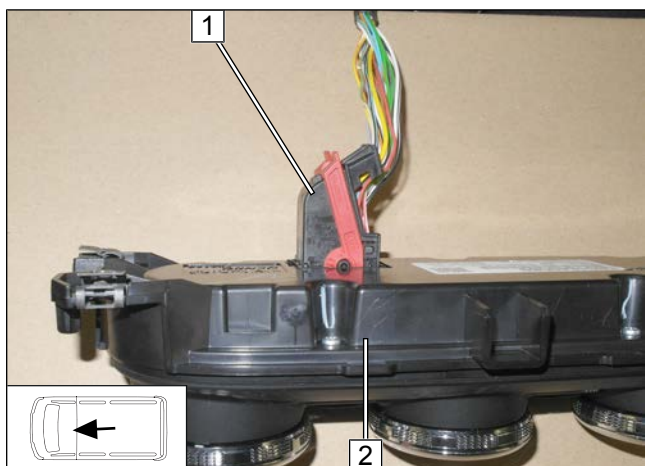


Abb. 100

- 1 Stecker KSG
- 2 KSG

Anschluss KSG

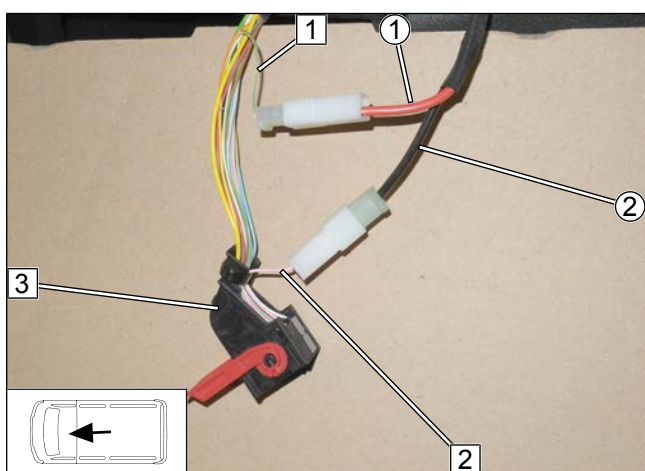


Abb. 101

- 1 Ltg. pk/gn +15
- 2 Ltg. pk/gn Stecker KSG / Pin 39
- 3 Stecker KSG
- 1 Ltg. rt K1/87a Gebläsekabelbaum
- 2 Ltg. sw K1/30 Gebläsekabelbaum



16 Elektrik Bedienelemente

16.1 MultiControl RV

Montage MultiControl RV

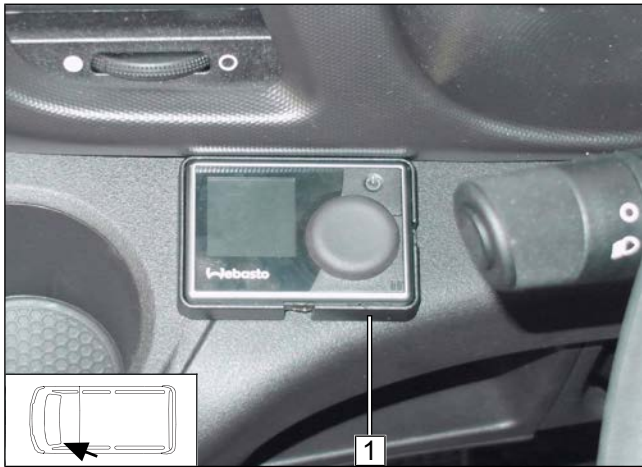


Abb. 102



Einbaudokumentation MultiControl RV beachten.

- 1 Einbaurahmen MultiControl RV

16.2 Option Telestart

Empfänger montieren

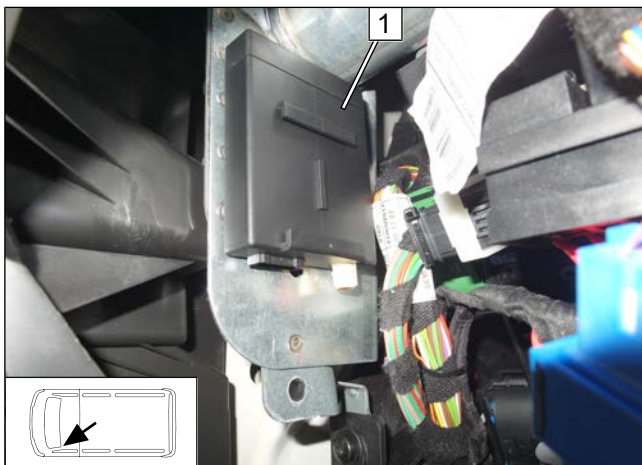


Abb. 103



Einbaudokumentation Telestart beachten.

- Empfänger Telestart **1** mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Temperatursensor montieren, nur bei T100 HTM

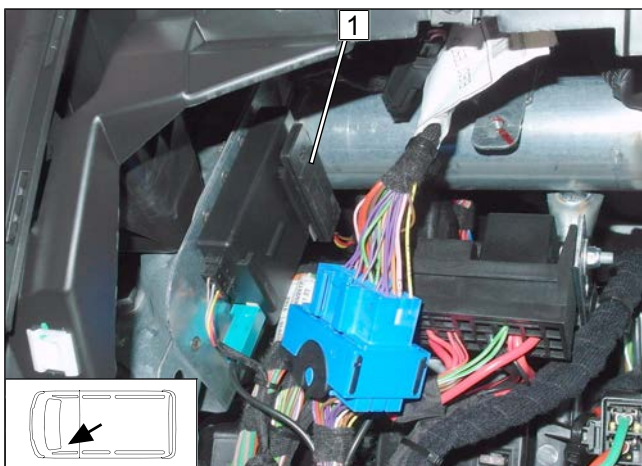


Abb. 104

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



Antenne montieren

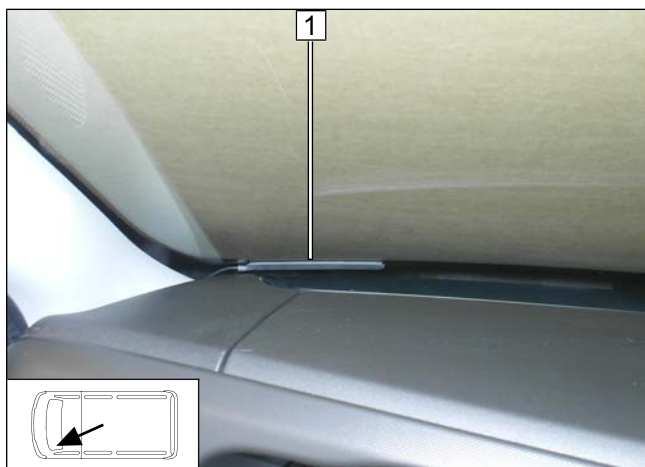


Abb. 105

1 Antenne

16.3 Option ThermoCall

Empfänger montieren

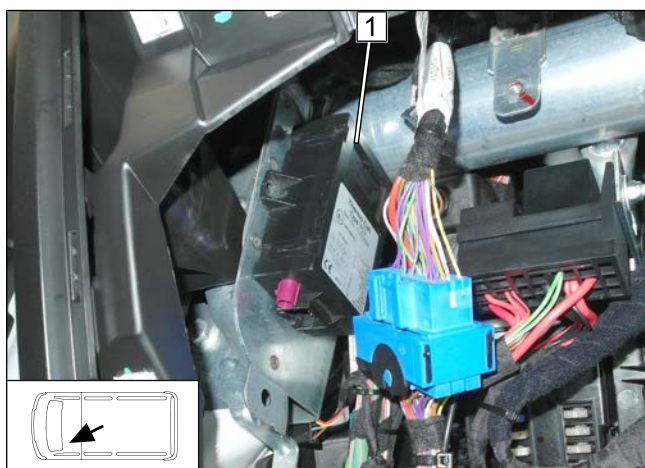


Abb. 106



Einbaudokumentation ThermoCall beachten.

- Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen.

Antenne montieren (optional)

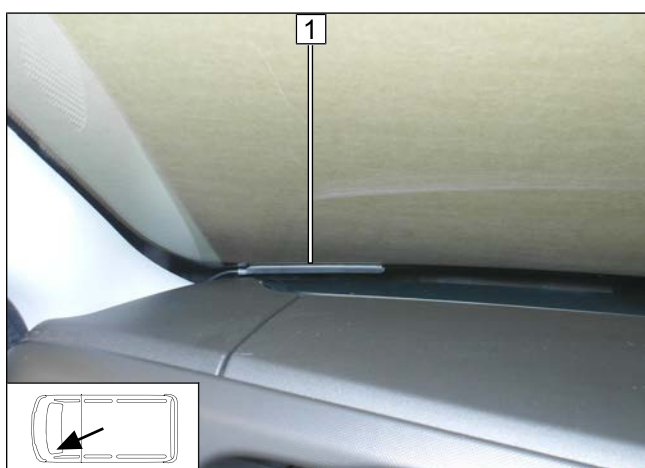


Abb. 107

1 Antenne



17 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



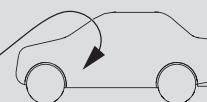
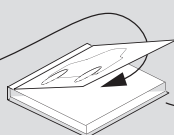
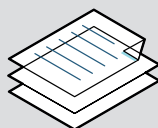
Nur vom Fzg.-Hersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden.

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



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

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



Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Besucheradresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

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

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



WWW.WEBASTO.COM



18 Schablone Tankentnehmer



100mm



0

100mm

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

19 Bedienungshinweise manuelle Klimaanlage



Hinweise zur Heizzeit:

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

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



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

▶ Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren

19.1 Einstellungen für Frontscheibenenteisung

Einstellung Klimabedienteil

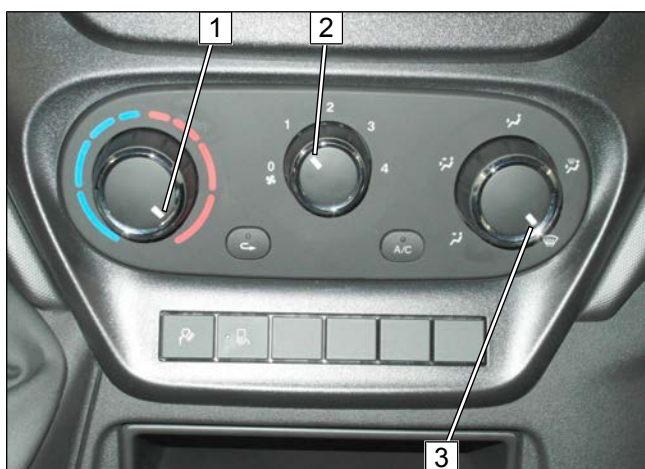


Abb. 108



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- 1 Temperatur auf „max“
- 2 Gebläsedrehzahl auf Stufe 1 max. 2
- 3 Luftaustritt auf Frontscheibe

19.2 Einstellungen für Dauerheizen

Einstellung Klimabedienteil

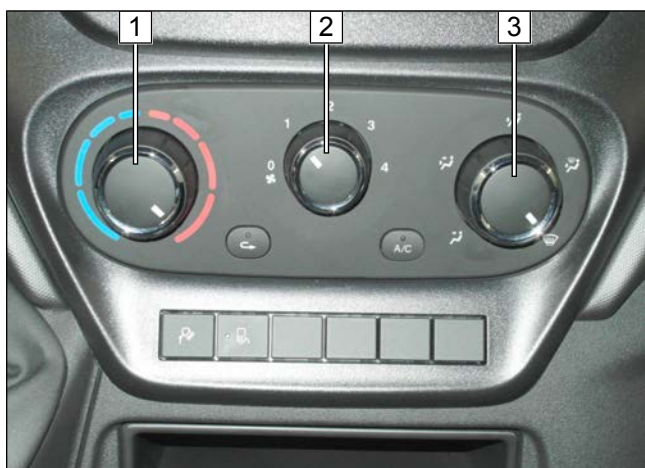


Abb. 109



Bitte beachten Sie beim Dauerheizen, dass die Fahrzeug-Batterie mit ausreichend Ladestrom versorgt wird.



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

▶ Bei 230V - Versorgung des Fahrzeuges können die Einstellungen bei Dauerheizbetrieb nach Bedarf variiert werden.

- 1 Temperatur nach Wahl
- 2 Gebläsedrehzahl nach Wahl
- 3 Luftaustritt nach Wahl

19.3 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



Abb. 110

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

Sicherungen im Innenraum

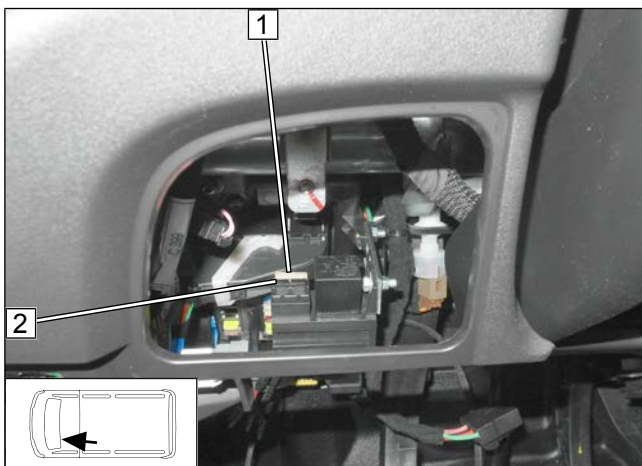


Abb. 111

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

20 Bedienungshinweise Klimaautomatik



Hinweise zur Heizzeit:

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

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



Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung:

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

▶ Innenraumüberwachung für den Heizvorgang deaktivieren

20.1 Einstellungen für Frontscheibenenteisung

Einstellung Klimabedienteil

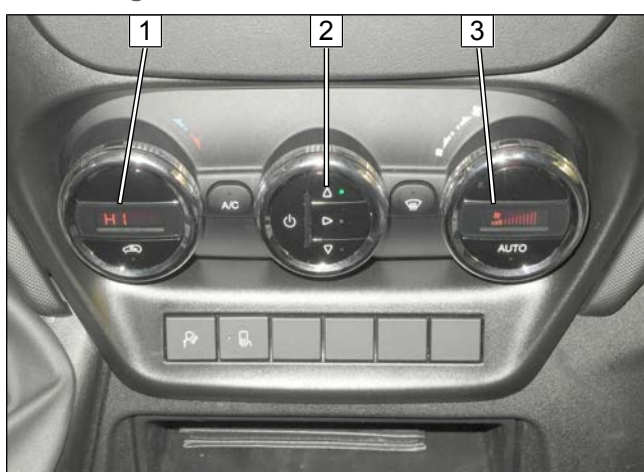


Abb. 112



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

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

20.2 Einstellungen Dauerheizen

Einstellung Klimabedienteil



Abb. 113



Bitte beachten Sie beim Dauerheizen, dass die Fahrzeug-Batterie mit ausreichend Ladestrom versorgt wird.



Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

▶ Bei 230V - Versorgung des Fahrzeuges können die Einstellungen bei Dauerheizbetrieb nach Bedarf variiert werden.

- 1 Temperatur nach Wahl
- 2 Gebläsedrehzahl nach Wahl
- 3 Luftaustritt nach Wahl

20.3 Einbauort Sicherungen

Sicherungen im Motorraum



Abb. 114

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

Sicherungen im Innenraum

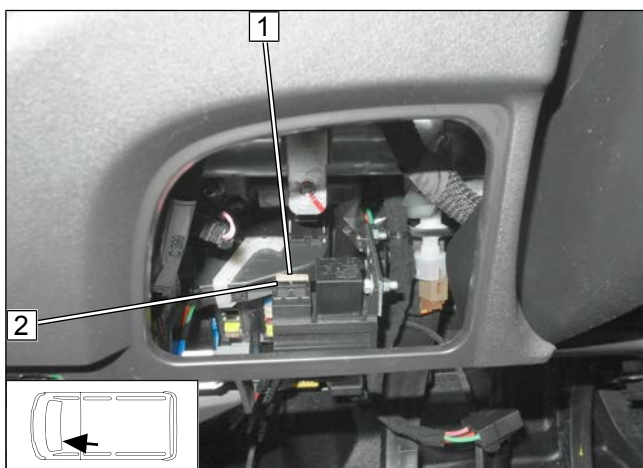


Abb. 115

- 1 F4 - Sicherung Gebläseansteuerung 5A (hellbraun)
- 2 F3 - Sicherung Bedienelement 1A (schwarz)