

Wasser-Heizgerät

Zusatzheizung Thermo Top Evo
“Inselkreislauf“



Einbaudokumentation

BMW

1er F20, F21 / 3er F30, F31

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	1er	1K4	e1 * 2007 / 46 * 0283 *...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
116i	Benzin	SG	80	1499	B38B15A
118i	Benzin	ASG / 6-Gang SG	100	1499	B38B15
118d	Diesel	6-Gang SG	110	1995	B47D20
118d	Diesel	ASG	110	1995	B47D20
120d	Diesel	ASG / 6-Gang SG	140	1995	B47D20A

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
BMW	3er	3L	e1 * 2007 / 46 * 0314 *...
BMW	3er	3K	e1 * 2007 / 46 * 0315 *...

Motorisierung	Kraftstoff	Getriebeart	Leistung in kW	Hubraum in cm ³	MKB
318i	Benzin	AG	100	1499	B38B15A
320i	Benzin	ASG	135	1998	B48B20A
318d	Diesel	AG	110	1995	B47D20A
320d	Diesel	AG	140	1995	B47D20A

SG = Schaltgetriebe

AG = Automatikgetriebe

ASG = Automatisiertes Schaltgetriebe (Steptronic)

ab Modell 2015

Linkslenker

BMW 1er F20, F21 / 3er F30, F31

geprüfte Ausstattungen: Mehrzonen- Klimaautomatik (2- Zonen)
Start-Stopp Automatik
Startknopf
LED Nebelscheinwerfer
Halogen Nebelscheinwerfer
2 WD
xDrive
M-Paket

nicht geprüft: Klimaautomatik (1- Zonen)
Scheinwerferreinigungsanlage
Xenonscheinwerfer
Innenraumüberwachung

Gesamteinbauzeit: ca. 9 Stunden

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	1	Einbauort vorbereiten	13
Erforderliche Bauteile	3	Heizgerät vorbereiten	14
Einbauübersicht	3	Heizgerät einbauen	17
Hinweise zur Gesamteinbauzeit	3	Brennstoff	18
Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung	4	Brennluft	23
Hinweise zur Gültigkeit	5	Hupen montieren	24
Technische Hinweise	5	Kühlmittelkreislauf 1.5 Benzin	25
Erläuterungen zum Dokument	5	Kühlmittelkreislauf 2.0 Benzin	30
Vorarbeiten	6	Kühlmittelkreislauf Diesel	35
Einbauort Heizgerät	6	Abgas 1er	39
Elektrik	7	Abgasendfixierung einbauen 1er	40
Klimaansteuerung alle Fahrzeuge	9	Abgas 3er	42
Demontagehinweise Handschuhfach	9	Abgasendfixierung einbauen 3er ohne M-Paket	42
Option Telestart	10	Abgasendfixierung einbauen 3er mit M-Paket	43
Option ThermoCall	11	Abschließende Arbeiten	46

Erforderliche Bauteile

- Basislieferungsumfang Thermo Top Evo gemäß Preisliste
- Einbaukit BMW 1er F20, F21 / 3er F30, F31 2015 Benzin und Diesel: **1324710C**
- Zusatzkit Klimaansteuerung BMW 1er / 3er "Webasto Comfort": **1324388_**
- Bedienelement gemäß Preisliste und Absprache mit Endkunde
- Bei MultiControl CAR ist der Einbauort in Abstimmung mit dem Endkunden auszuwählen
- Bei Telestart Kontrollleuchte gemäß Preisliste und Einbauort in Absprache mit Endkunden

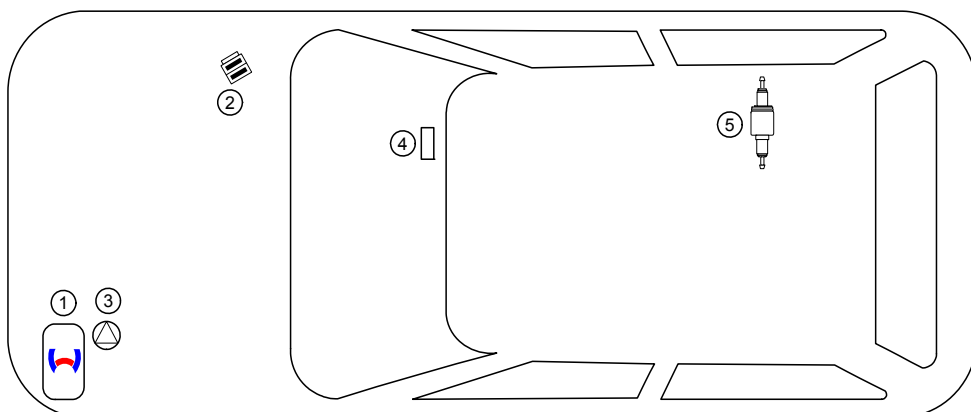
Einbauhinweise:

- Das Fahrzeug nur mit ca. $\frac{1}{4}$ vollem Tank anliefern lassen!
- Der Einbauort Taster ist beim Telestart oder ThermoCall mit dem Endkunden abzustimmen!
- Wir empfehlen je nach Platzbedarf und Fzg.-Herstellervorgaben die Verwendung einer Fahrzeugbatterie mit höherer elektrischer Kapazität!
- Das Heizgerät wird als „Insel“ im Kühlmittelkreislauf eingebunden und dient der Aufheizung des Fahrzeuginnenraumes. Es erfolgt **keine** Motorvorwärmung!

Einbauübersicht

Legende:

1. Heizgerät
2. Sicherungshalter Motorraum
3. Umwälzpumpe
4. Empfänger Telestart oder ThermoCall
5. Dosierpumpe



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 Heizgerätes notwendig sind.
Bei abweichenden Fahrzeugausstattungen kann die Gesamteinbauzeit variieren.

Hinweise zur Bedienungs- und Einbauanweisung

1 Wichtige Hinweise (nicht abschließend)

1.1 Einbau und Reparatur



Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heiz- und Kühlsystemen kann Feuer verursachen oder zum Austritt von tödlichem Kohlenmonoxid führen. Dadurch können schwere oder tödliche Verletzungen hervorgerufen werden.



Für den Einbau und die Reparatur von Webasto Heiz- und Kühlsystemen bedarf es eines speziellen Firmentrainings, technischer Dokumentation, Spezialwerkzeuge und einer Spezialausrüstung.



Einbau und Reparatur dürfen NUR durch per Webastotrainings geschulte und zertifizierte Personen vorgenommen werden. Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Webastotrainings nicht erfolgreich abgeschlossen haben und Ihnen die notwendigen technischen Fähigkeiten oder die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen fehlen.

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu den Zubehörkatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

1.2 Bedienung

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir, das Heizgerät alle zwei Jahre von einem autorisierten Webasto Händler prüfen zu lassen, insbesondere bei Einsatz über einen langen Zeitraum und/oder extremen Umgebungsverhältnissen.

Betreiben Sie das Heizgerät wegen Vergiftungs- und Erstickungsgefahr nicht in geschlossenen Räumen.

Vor dem Auftanken ist das Heizgerät immer auszuschalten.

Das Heizgerät darf nur mit den dafür vorgeschriebenen Kraftstoff Diesel (DIN EN 590) bzw. Benzin (DIN EN 228) verwendet werden.

Das Heizgerät darf nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.

1.3 Bitte beachten

Befolgen Sie IMMER alle Webasto Einbau- und Bedienungsanweisungen und beachten Sie alle Warnhinweise.

Um alle Funktionen und Eigenschaften des Heizgerätes kennen und verstehen zu lernen, ist die Bedienungsanweisung aufmerksam zu lesen und stets zu beachten.

Für sachgemäße und sichere Einbau- und Reparaturarbeiten ist die Einbauanweisung samt Warn- und Sicherheitshinweisen aufmerksam zu lesen und stets zu beachten. Bitte wenden Sie sich für sämtliche Einbau- und Reparaturarbeiten immer an eine von Webasto autorisierte Werkstatt.

Wichtig

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, 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!

Scharfe Kanten sind mit einem Scheuerschutz zu versehen! Blanke Karosseriestellen, wie z.B. Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einzusprühen.

Bei Aus- und Einbau von fahrzeugspezifischen Bauteilen sind die Anweisungen und Richtlinien der jeweiligen Fahrzeughersteller zu beachten!

Die Erstinbetriebnahme ist mit der Webasto Thermo Test Diagnose durchzuführen.

Beim Einbau eines programmierbaren Steuermoduls (z.B. PWM Gateway) sind die entsprechenden Einstellwerte zu kontrollieren bzw. einzustellen!

2 Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau

Richtlinien	TT-Evo
Heizungsrichtlinie ECE R122	E1 00 0258
EMV-Richtlinie ECE R10	E1 04 5627

Hinweis

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.

Wichtig

Die Nichtbeachtung der Einbauanweisungen führt zum Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und damit der allgemeinen **Betrieberlaubnis des Fahrzeugs**.

Hinweis

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

2.1 Auszug aus der ECE-Richtlinie 122 (Heizung) Abschnitt 5 für den Einbau des Heizgerätes

Beginn des Auszuges.

ANHANG VII

VORSCHRIFTEN FÜR VERBRENNUNGSHEIZGERÄTE UND DEREN EINBAU

1. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

1.1.1. Eine deutlich sichtbare Betriebsanzeige im Sichtfeld des Betreibers muss darüber informieren, wann das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

2. VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU IN DAS FAHRZEUG

2.1. Geltungsbereich

2.1.1. Vorbehaltlich des Abschnitts 2.1.2 müssen Verbrennungsheizgeräte nach den Vorschriften dieses Anhangs eingebaut werden.

2.1.2. Bei Fahrzeugen der Klasse O mit Heizgeräten für Flüssigbrennstoff wird davon ausgegangen, dass sie den Vorschriften dieses Anhangs entsprechen.

2.2. Anordnung des Heizgerätes

2.2.1. Teile des Aufbaus und sonstige Bauteile in der Nähe des Heizgerätes müssen vor übermäßiger Wärmeinwirkung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt werden.

2.2.2. Das Verbrennungsheizgerät darf selbst bei Überhitzung keine Brandgefahr darstellen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn beim Einbau auf einen hinreichenden Abstand zu allen Teilen und geeignete Belüftung geachtet wird und feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilde verwendet werden.

2.2.3. Bei Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 darf das Heizgerät nicht im Fahrgastraum angeordnet sein. Eine Einrichtung in einer dicht verschlossenen Umhüllung, die außerdem den Bedingungen nach Abschnitt 2.2.2 entspricht, darf allerdings verwendet werden.

2.2.4. Das Schild gemäß Abschnitt 1.4 oder eine Wiederholung davon muss so angebracht werden, dass es/sie noch leicht lesbar ist, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.

2.2.5. Bei der Anordnung des Heizgerätes müssen alle angemessenen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gefahr der Verletzung von Personen oder der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich zu halten.

2.3. Brennstoffzufuhr

2.3.1. Der Brennstoffeinfüllstutzen darf sich nicht im Fahrgastraum befinden und muss mit einem gut abschließenden Deckel versehen sein, um ein Austreten von Brennstoff zu verhindern.

2.3.2. Bei Heizgeräten für Flüssigbrennstoff, bei denen die Brennstoffzufuhr von der Kraftstoffzufuhr des Fahrzeugs getrennt ist, müssen die Art des Brennstoffs und der Einfüllstutzen deutlich gekennzeichnet sein.

2.3.3. Am Einfüllstutzen ist ein Hinweis anzubringen, dass das Heizgerät vor dem Nachfüllen von Brennstoff abgeschaltet werden muss. Eine entsprechende Anweisung ist auch in die Bedienungsanleitung des Herstellers aufzunehmen.

2.4. Abgassystem

2.4.1. Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen in das Fahrzeuginnere über Belüftungseinrichtungen, Warmlufteinlässe oder Fensteröffnungen verhindert wird.

2.5. Verbrennungslufteinlass

2.5.1. Die Luft für den Brennraum des Heizgerätes darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs abgesaugt werden.

2.5.2. Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

2.6. Heizlufteinlass

2.6.1. Die Heizluftversorgung muss aus Frischluft oder Umluft bestehen und aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgerätes oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt werden kann.

2.6.2. Die Einlassleitung muss durch Gitter oder sonstige geeignete Mittel geschützt sein.

2.7. Heizluftauslass

2.7.1. Warmluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.

2.7.2. Der Luftauslass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

Ende des Auszuges.

Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

Hinweise zur Gültigkeit

Diese Einbaudokumentation gilt für die Fahrzeuge BMW 1er F20, F21 / 3er F30, F31 Benzin und Diesel - Gültigkeit siehe Seite 1 - ab Modelljahr 2015 und später, wenn technische Änderungen am Fahrzeug den Einbau nicht beeinflussen, unter Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Je nach Version und Ausstattung des Fahrzeuges 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.

Technische Hinweise

Spezialwerkzeug

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

Maßangaben

- Alle Maßangaben in mm

Anzugsdrehmomente

- Anzugsdrehmomente Heizgeräteschrauben 5x13 und Heizgerätestehbolzen 5x11 = 8Nm!
- Anzugsdrehmoment Schraube Halteplatte Wasserstutzen 5x15 = 7Nm!
- Andere Schraubverbindungen nach Herstellervorgabe oder entsprechend dem Stand der Technik befestigen!

Erläuterungen zum Dokument

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

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:

Mechanik



Elektrik



Kühlmittelkreislauf



Brennluft



Brennstoff



Abgas



Software



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



besondere Gefahr durch elektrische Spannung



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Brand- oder Explosionsgefahr



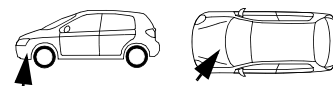
Verweis auf fzg.-spezifische Unterlagen des Herstellers bzw. auf Einbauanweisungen der Webasto Komponente



Hinweis auf eine technische Besonderheit



Der Pfeil im Fahrzeugpiktogramm zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung



Anzugsdrehmoment entsprechend den fzg.-spezifischen Unterlagen des Herstellers



Vorarbeiten

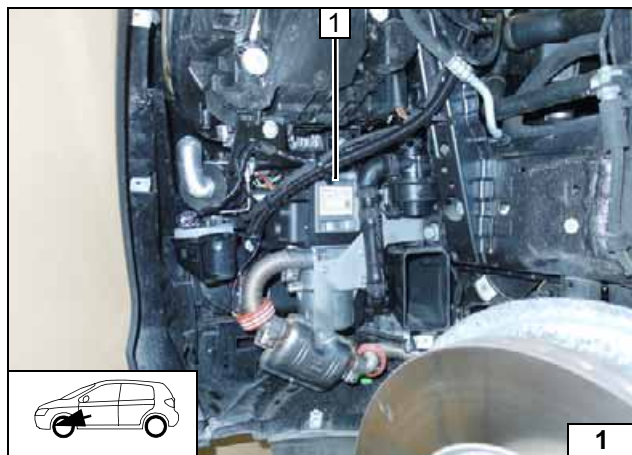
Fahrzeug



- Tankdeckel öffnen
- Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Batterie abklemmen
- Elektrobox Benzin ausbauen / Diesel lösen
- Luftfilter komplett mit Ansaugschlauch ausbauen
- Scheibenwischer abbauen
- Wasserkastenabdeckung ausbauen
- Untere Motorabdeckung abbauen
- Vorderrad rechts und links abbauen
- Vordere Teile der Radhausverkleidung rechts und links ausbauen
- Hinteres Teil der Radhausverkleidung vorne rechts ausbauen
- Unterfahrschutz rechts abbauen
- Mittleren Unterfahrschutz abbauen
- Stoßfänger abbauen
- Untere Fußraumverkleidung Beifahrerseite abbauen
- Handschuhfach ausbauen
- Fondsitze ausbauen
- Serviceklappe Tankarmatur rechts öffnen
- Scheinwerfer links ausbauen (1er mit 2 Hupen / Halter Hupe 2x Nieten aufbohren)

Heizgerät

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



Einbauort Heizgerät

Bild zeigt 1er!

1 Heizgerät

Einbauort

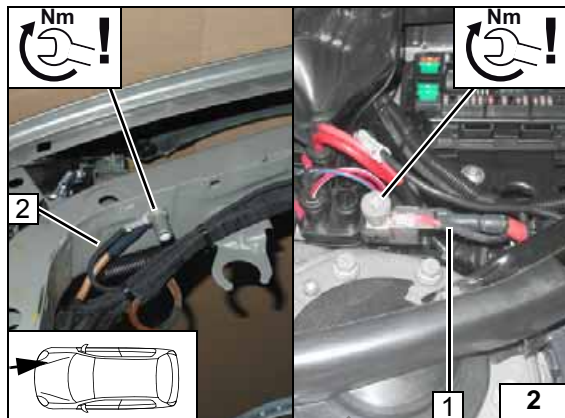


Elektrik



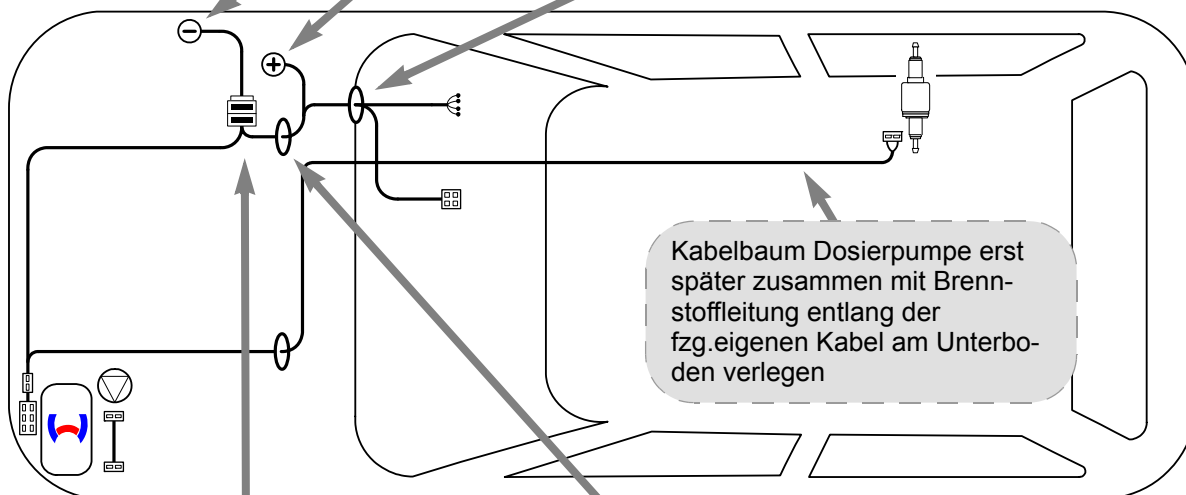
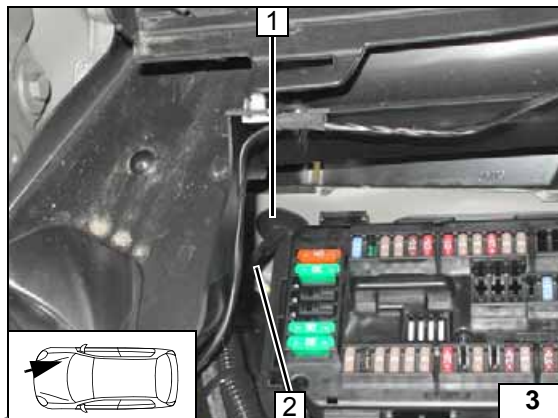
Plus- und Masseleitung

- 1 Plusleitung an fzg.eigenen Plusstützpunkt
- 2 Masseleitung an fzg.eigenen Massestützpunkt

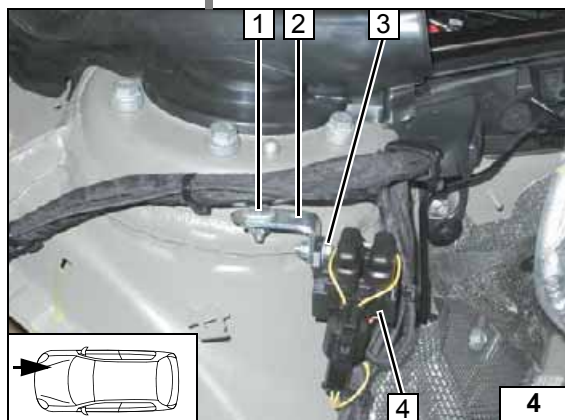


Kabelbaumdurchführung Innenraum

- 1 Gummitülle
- 2 Kabelbäume Heizgerät, Bedienelement

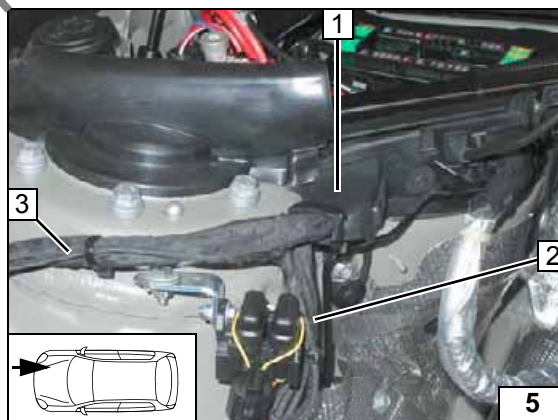


Schema Kabelbaumverlegung



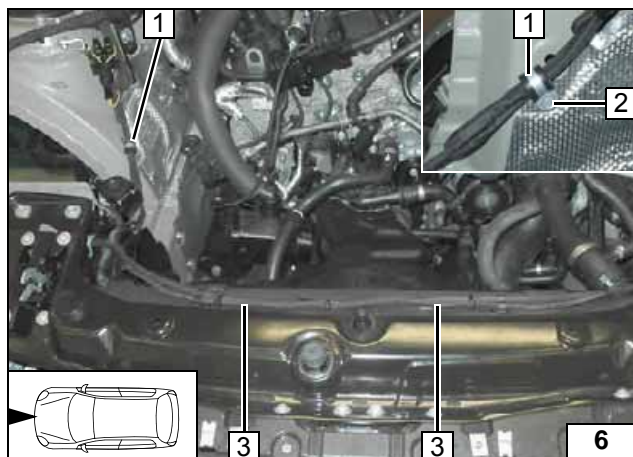
Sicherungshalter Motorraum

- 1 Schraube M6x20, Karosseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter
- 2 Winkel
- 3 Schraube M5x16, Karosseriescheibe [2x], Halteplatte Sicherungshalter, Mutter
- 4 Sicherungen F1-2



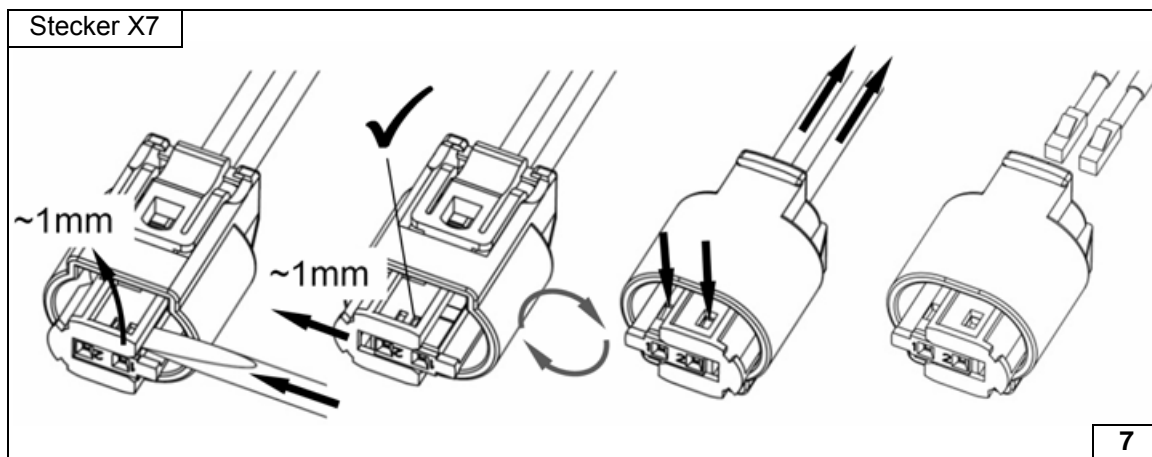
Kabelbaumdurchführung Wasserkasten

- 1 Durchführung Wasserkasten
- 2 Plusleitung, Kabelbaum Gebläsesteuerung und Bedienelement in den Wasserkasten verlegen
- 3 Masseleitung



- 1 Gummierte Rohrschelle Ø15
- 2 Fzg.eigene Schraube
- 3 Kabelbaum an fzg.eigenen Leitungen zur rechten Fzg.-Seite verlegen

**Kabelbaum
Heizgerät
verlegen**



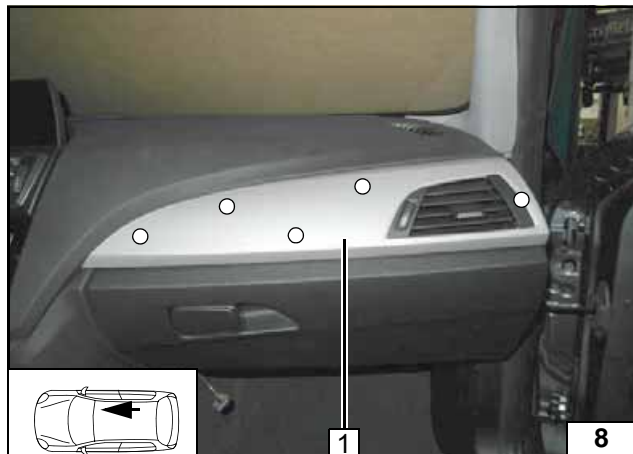
**Stecker
Dosier-
pumpe
demontie-
ren**



Klimaansteuerung alle Fahrzeuge

! Die Einbindung der Klimaanlage gemäß der separaten Einbaudokumentation durchführen:

Einbaudokumentation Klimaanlage BMW 1er und 3er AAC "Webasto Comfort"



Demontagehinweise Handschuhfach

1er

- 1 Blende nach vorn herausnehmen
- Halteclip [5x]

Blende entfernen

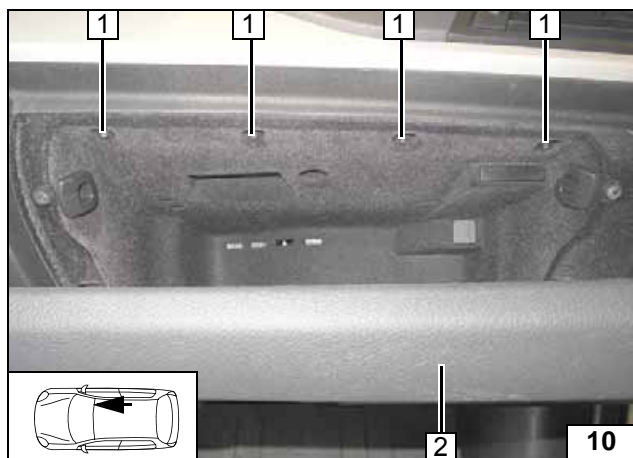


Alle Fahrzeuge

Nachfolgende Abbildungen sind am 3er dargestellt!

- 1 Schraube

Schraube entfernen



Handschuhfachdeckel 2 öffnen!

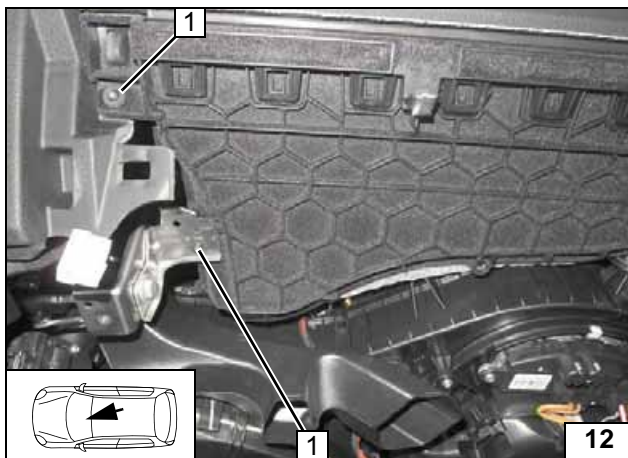
- 1 Schrauben [4x]

Schrauben entfernen



1 Fzg.eigene Schrauben entfernen [2x]

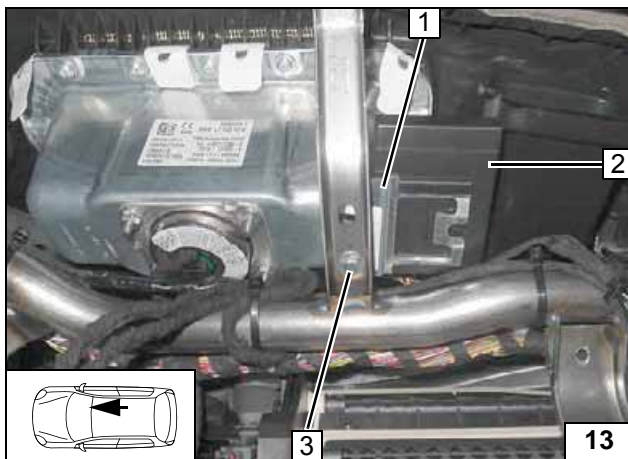
Schrauben entfernen



1 Fzg.eigene Schrauben [2x]



Schrauben entfernen

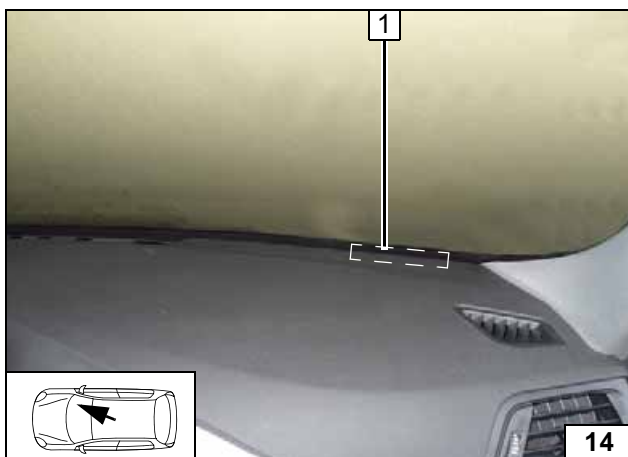


Option Telestart

- 1 Halter Empfänger
- 2 Empfänger
- 3 Schraube M5x16, Karoseriescheibe, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

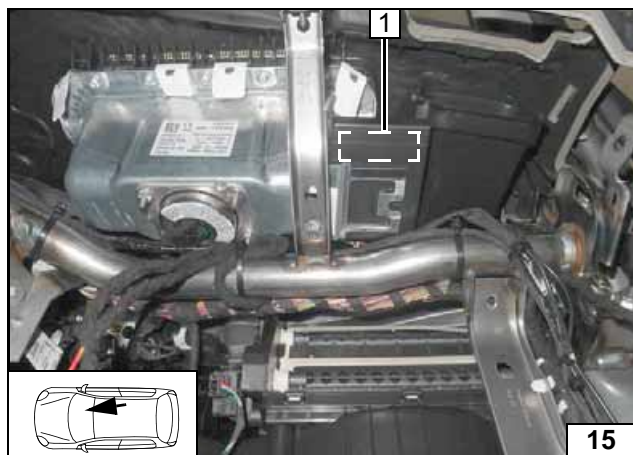


Empfänger montieren



1 Antenne

Antenne montieren

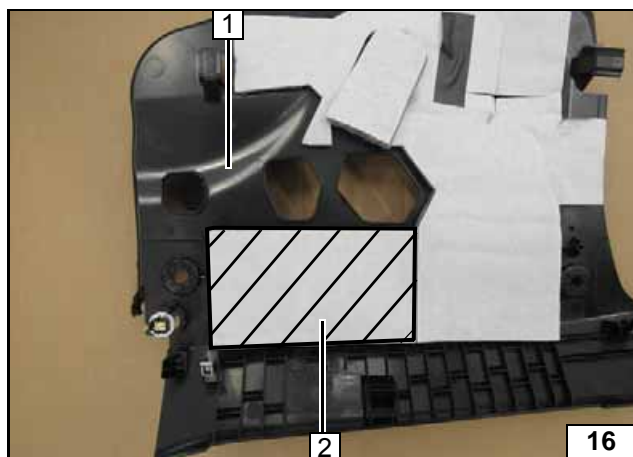


Temperatursensor T100 HTM

Temperatursensor 1 (verdeckt) mit doppelseitigem Klebeband befestigen!



Temperatur-sensor montieren



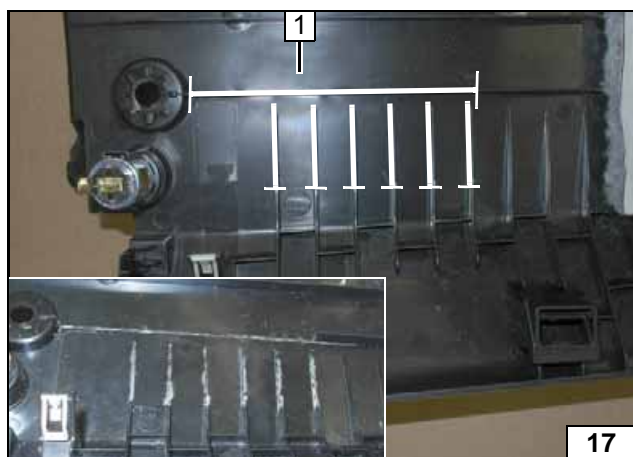
Option ThermoCall

Schallschutz im markierten Bereich 2 entfernen!

- 1 Untere Fußraumverkleidung Beifahrerseite



Untere Verkleidung bearbeiten



Markierte Stege von unterer Verkleidung flächig abtrennen!

- 1 Untere Fußraumverkleidung Beifahrerseite



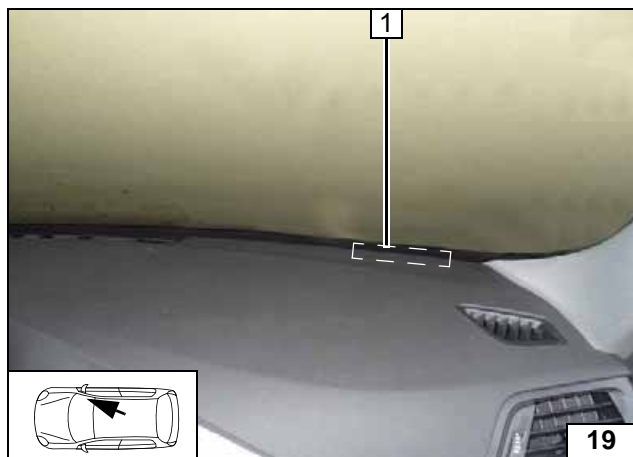
Empfänger montieren



Empfänger 1 mit doppelseitigem Klebeband befestigen!

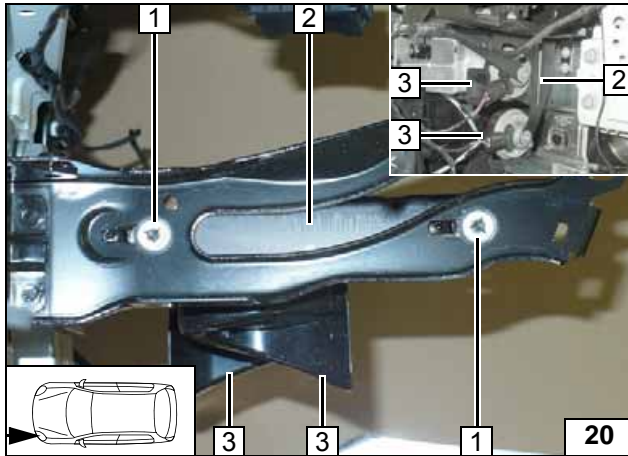
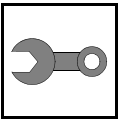


Empfänger montieren



1 Antenne (optional)

Antenne
montieren

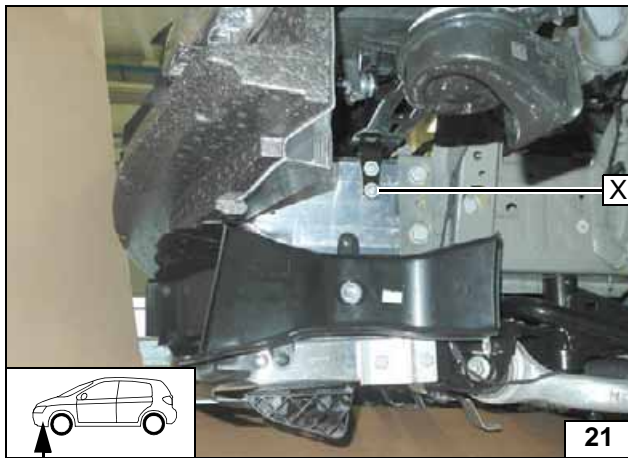


Einbauort vorbereiten

1er mit 2 Hupen

Hupen 3 vom Halter 2 demontieren, dann Niete 1 ausbohren [2x]!

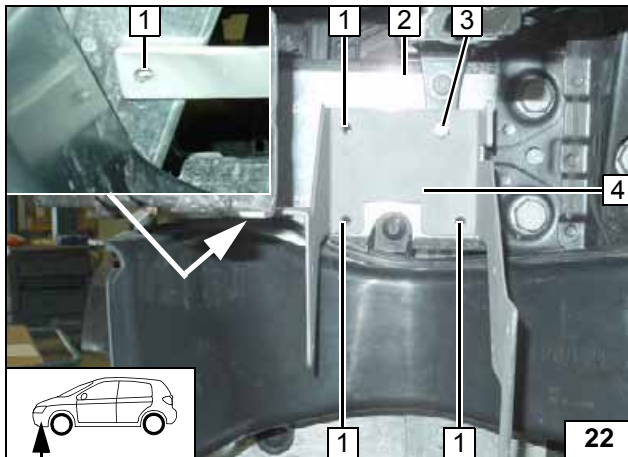
Halter Hupen demontieren



Alle Fahrzeuge

X =

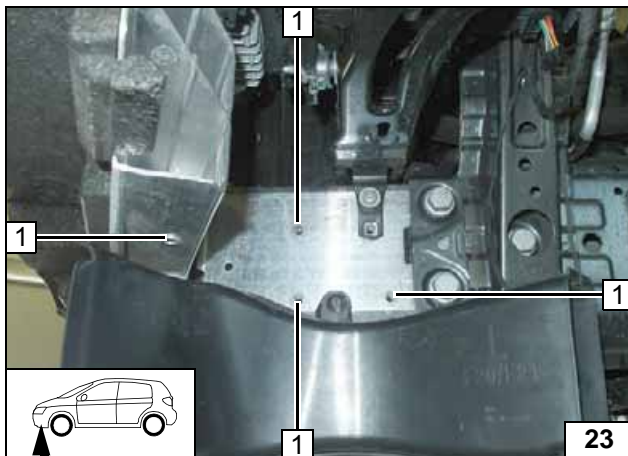
Schraube demontieren



Nachfolgende Aufnahmen wurden am 1er erstellt.
Halter 4 zum Längsträger 2 parallel ausrichten!

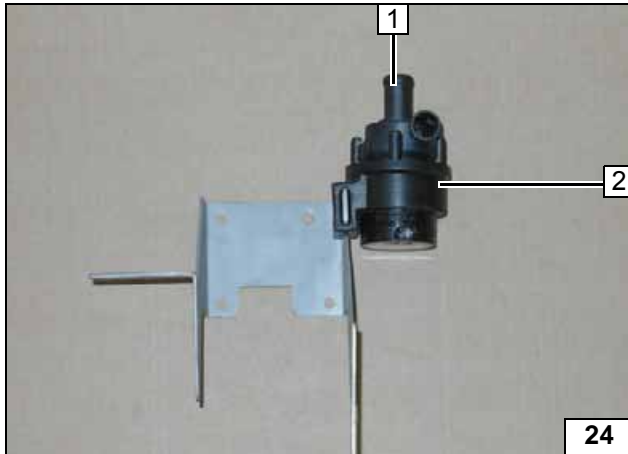
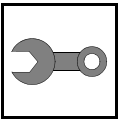
- 1 Lochbild [4x]
- 3 Schraube M6x20

Lochbild übertragen



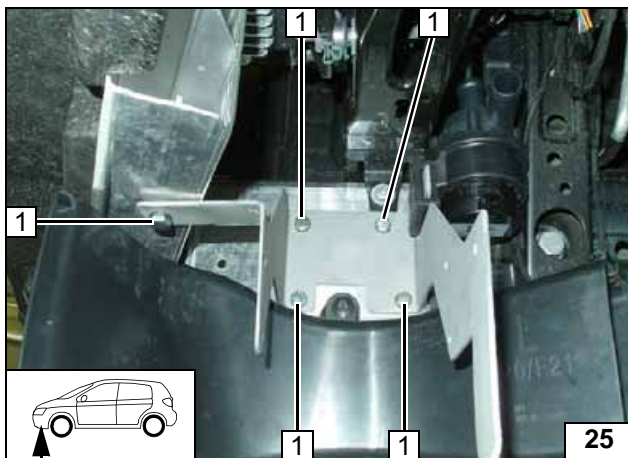
- 1 Bohrung Ø 9; Einnietmutter [je 4x]

Einnietmutter einziehen



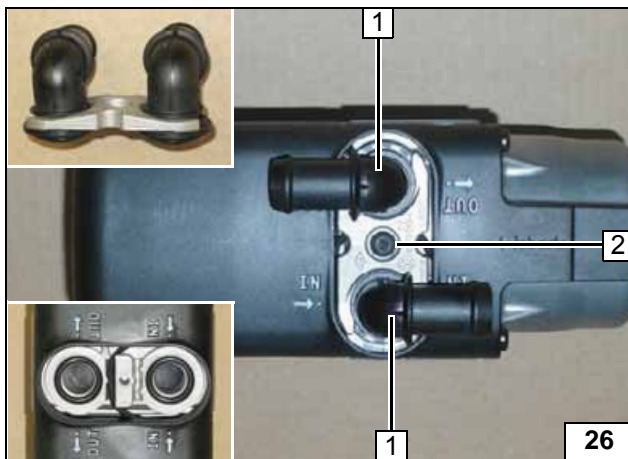
- 1 Umwälzpumpe
- 2 Aufnahme Umwälzpumpe

Halter vor-
montieren



- 1 Schraube M6x20, Federring [je 5x]

Halter
montieren

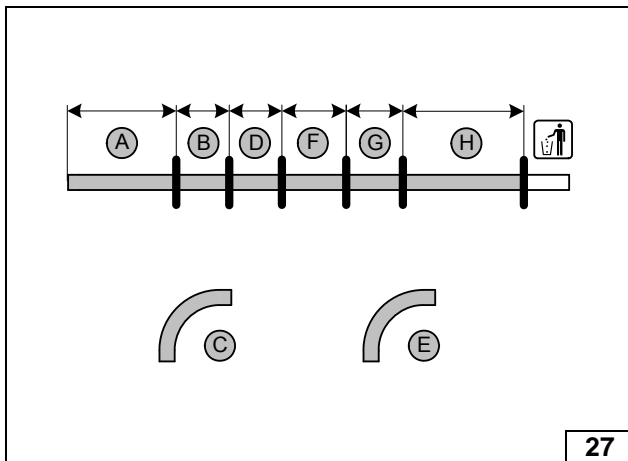


Heizgerät vorbereiten

- 1 Wasserstutzen, Dichtring [je 2x]
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x15, Halteplatte Wasserstutzen



Wasser-
stutzen
montieren

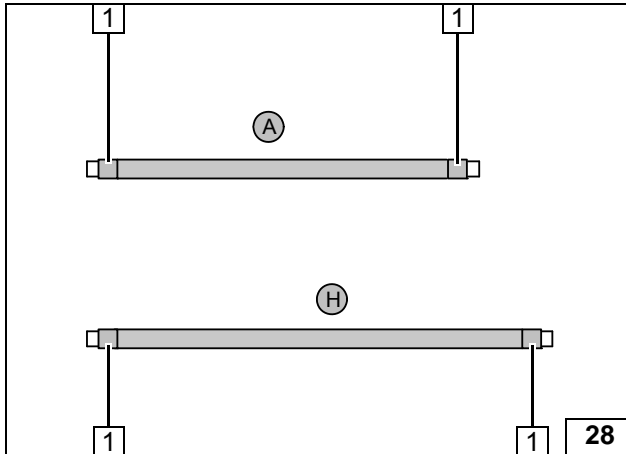
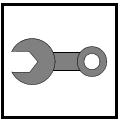


1.5 Benzin

C und E = Formschlauch 90° Ø18

	1er	3er
A	450	500
B	60	60
D	110	110
F	130	130
G	60	60
H	730	730

Schläuche
ablängen

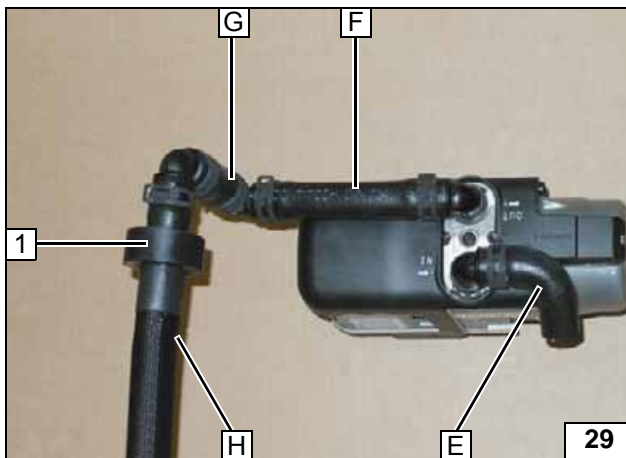


Flechtschutzschläuche aufschieben und ablängen!

- 1 Schrumpfschlauch zuschneiden, Länge 50 [4x]



Schläuche vorbereiten

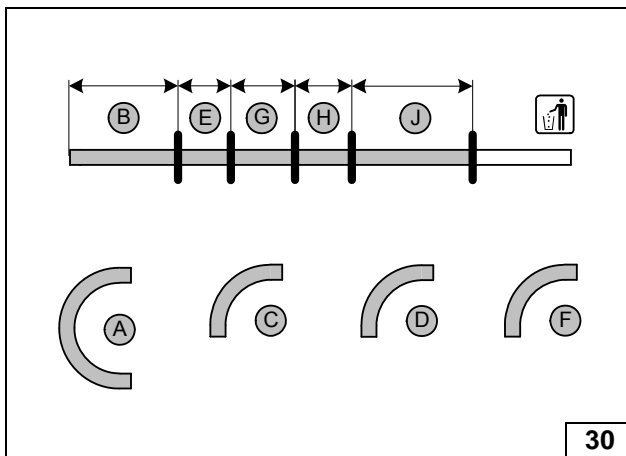


Alle Federbandschellen Ø 25!

- 1 Profilgummi sw



Schläuche montieren



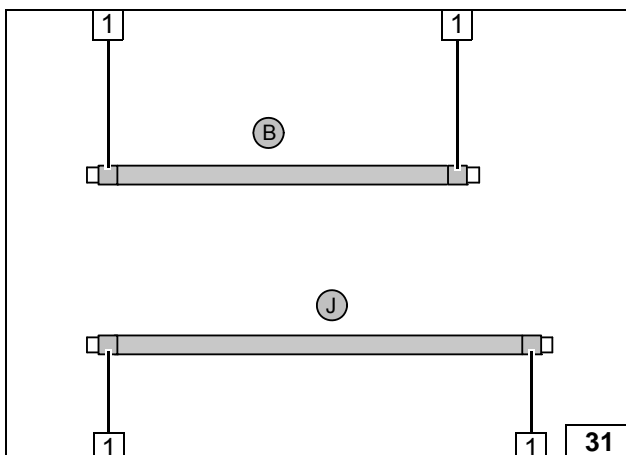
3er 2.0 Benzin

A = Formschlauch 180° Ø18
C, D und F = Formschlauch 90° Ø18

- B = 385
- E = 90
- G = 130
- H = 60
- J = 730



Schläuche ablängen

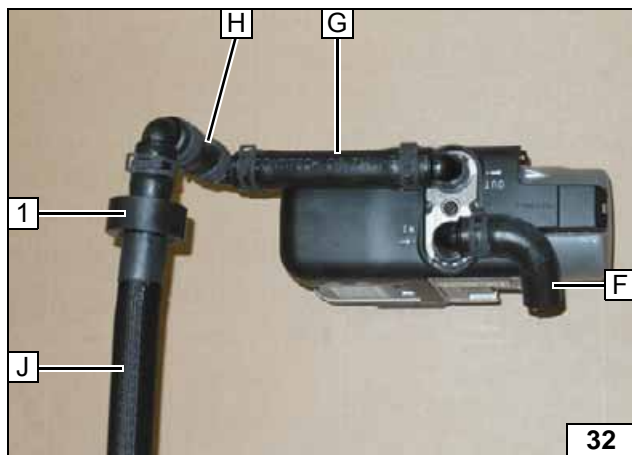
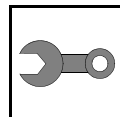


Flechtschutzschläuche aufschieben und ablängen!

- 1 Schrumpfschlauch zuschneiden, Länge 50 [4x]



Schläuche vorbereiten

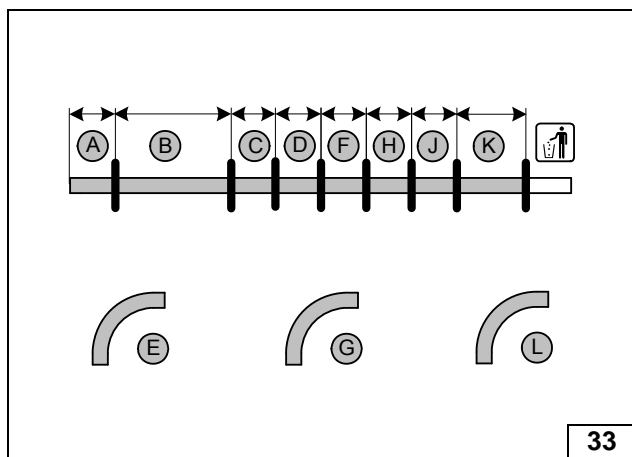


Alle Federbandschellen Ø 25!

1 Profilgummi sw



Schläuche montieren

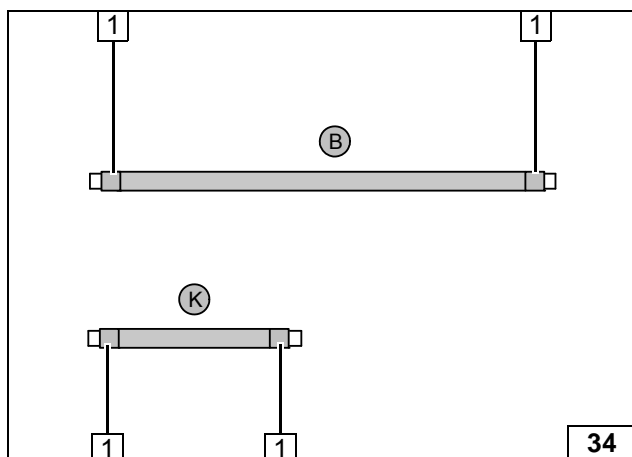


Diesel

E, G und L = Formschlauch 90° Ø18

	1er	3er
A	80	80
B	680	790
C	60	60
D	60	680
F	110	110
H	130	130
J	60	60
K	180	200

Schläuche ablängen

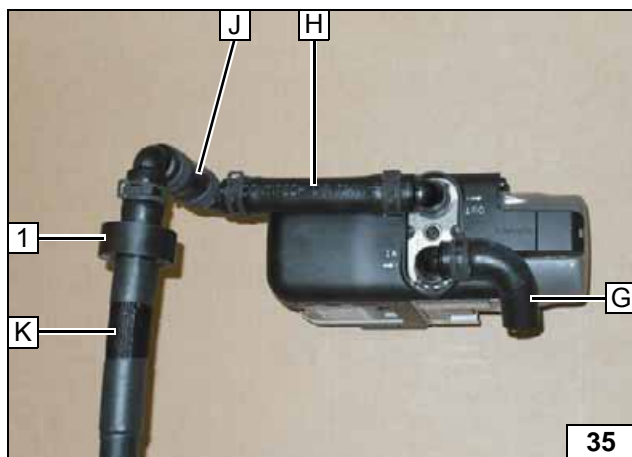


Flechtschutzschläuche aufschieben und ablängen!

1 Schrumpfschlauch zuschneiden, Länge 50 [4x]



Schläuche vorbereiten

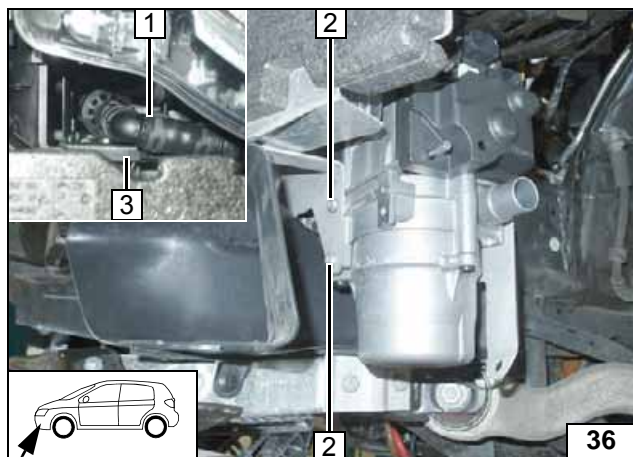
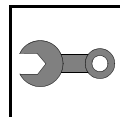


Alle Federbandschellen Ø 25!

1 Profilgummi sw



Schläuche montieren



Heizgerät einbauen

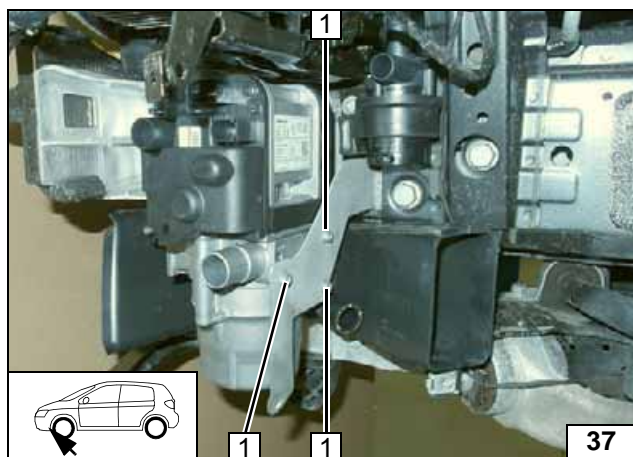


Alle Fahrzeuge

Schläuche Heizgeräteausgang 1 gemäß Abbildung verlegen!

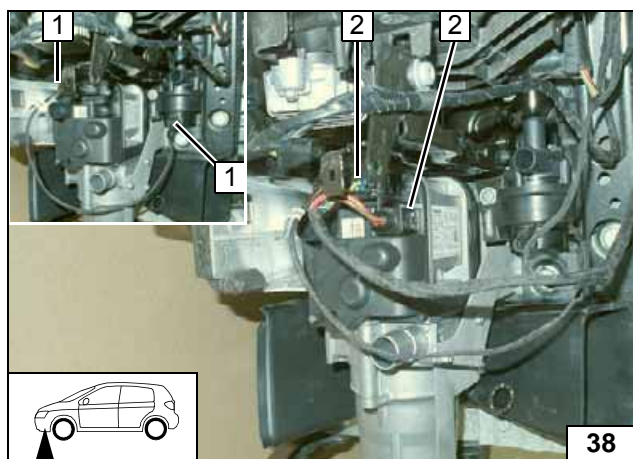
- 2 Selbstfurchende Schraube 5x13 [2x]
- 3 Kantenschutz 100 lang

Heizgerät montieren



- 1 Selbstfurchende Schraube 5x13 [3x]

Heizgerät montieren



- 1 Stecker Kabelbaum Umwälzpumpe [2x]
- 2 Stecker Kabelbaum Heizgerät [2x]

Kabelbäume montieren



Brennstoff



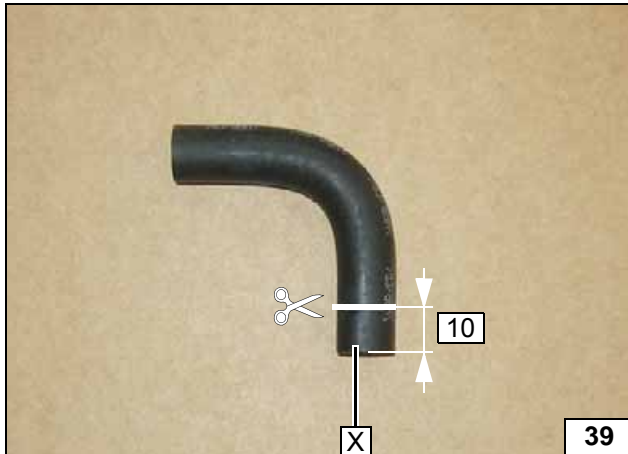
Tankdeckelverschluss des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluss wieder schließen!

Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!



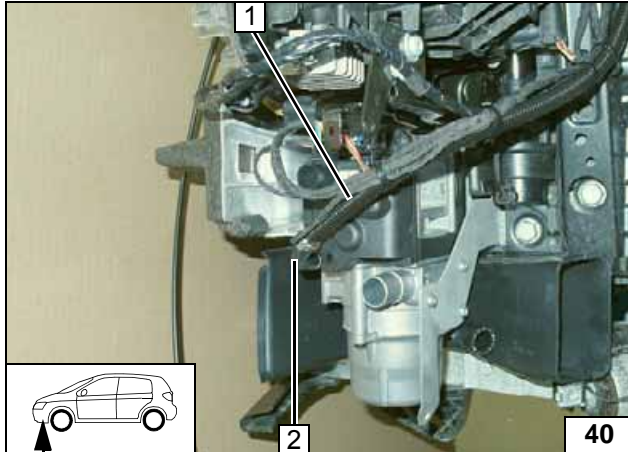
Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe so verlegen, dass sie gegen Steinschlag geschützt sind! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! An scharfen Kanten Brennstoffleitung und Kabelbaum mit Scheuerschutz versehen!

Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung!



X=

Formschlauch 90° kürzen

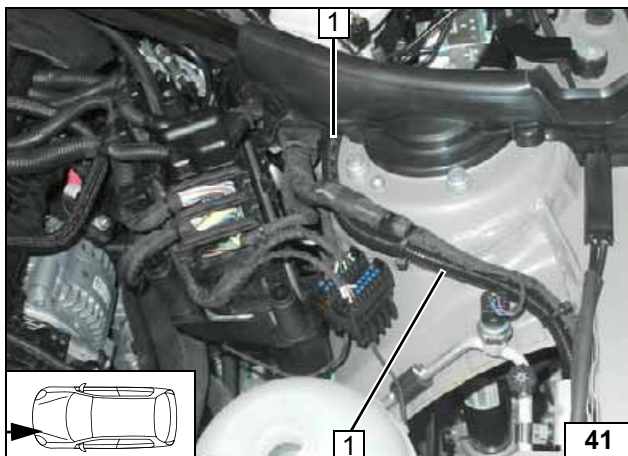


Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung zusammen in Wellrohr 1 einziehen und in den Motorraum verlegen!



2 Formschlauch 90° mit gekürzter Seite auf Heizgerät, Schelle Ø 10 [2x]

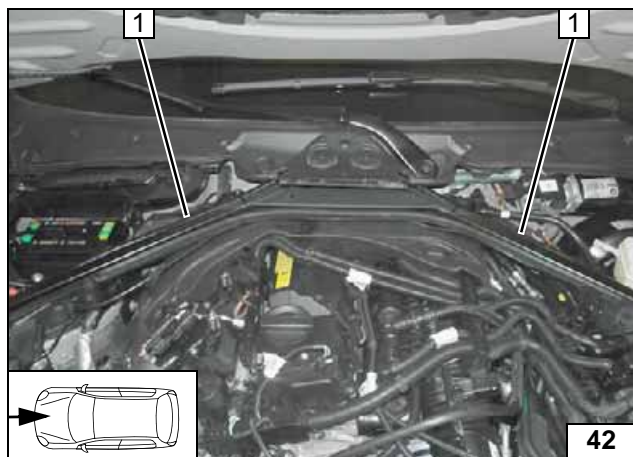
Anschluss Heizgerät



Wellrohr 1 mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe in den Wasserkasten verlegen!



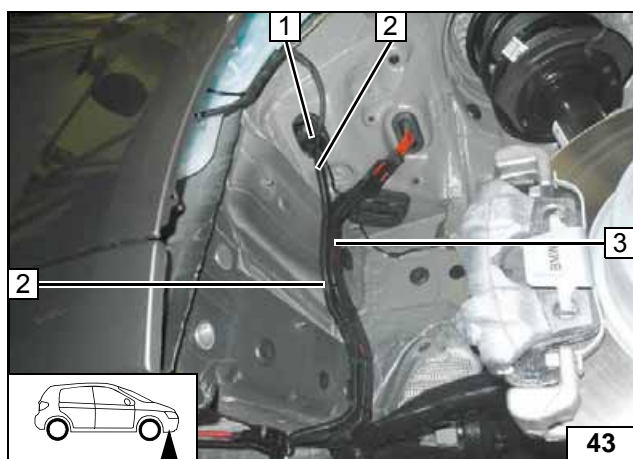
Leitungen verlegen



Wellrohr 1 mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe an Strebe zur rechten Fzg.-Seite verlegen, mit Kabelbinder befestigen!



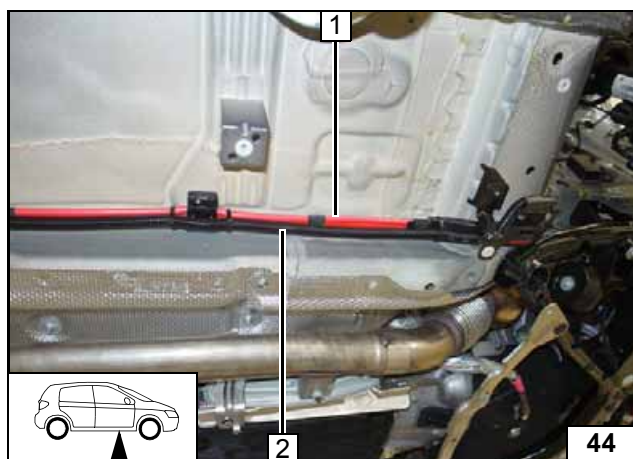
Leitungen verlegen



Wellrohr 2 mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe durch fzg.eigene Tülle 1 ins Radhaus und an fzg.eigener Plusleitung 3 zum Unterboden verlegen!



Leitungen verlegen



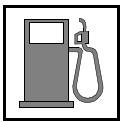
Wellrohr 2 mit Brennstoffleitung und Kabelbaum Dosierpumpe an fzg.eigener Plusleitung 1 zum Einbauort Dosierpumpe verlegen!



Leitungen verlegen

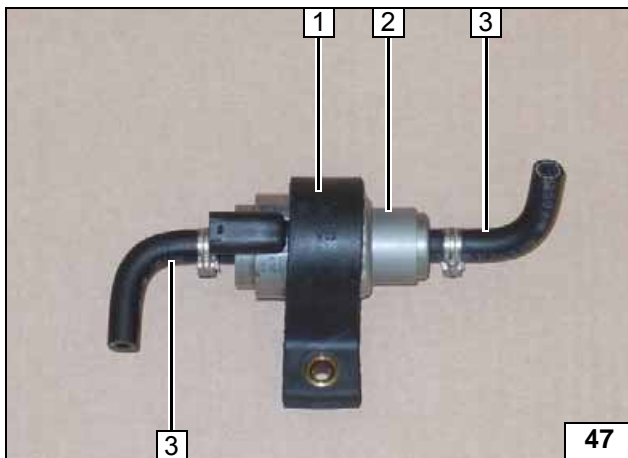


Leitungen verlegen



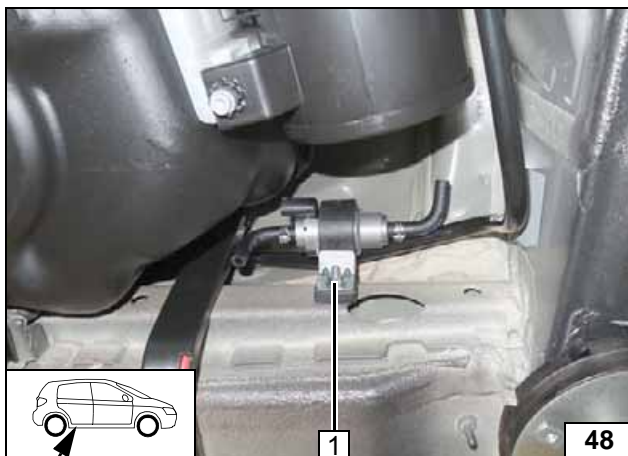
- 1 Fzg.eigene Bohrung, Schraube M6x25

Schraube in Bohrung einsetzen



- 1 Aufnahme Dosierpumpe
- 2 Dosierpumpe
- 3 Formschlauch 90°, Schelle Ø 10 [je 2x]

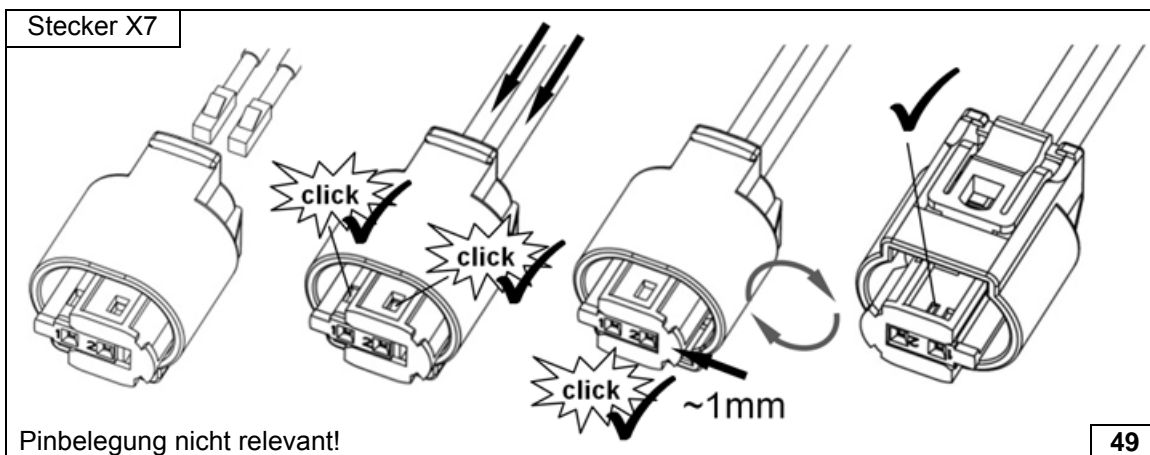
Dosierpumpe vormontieren



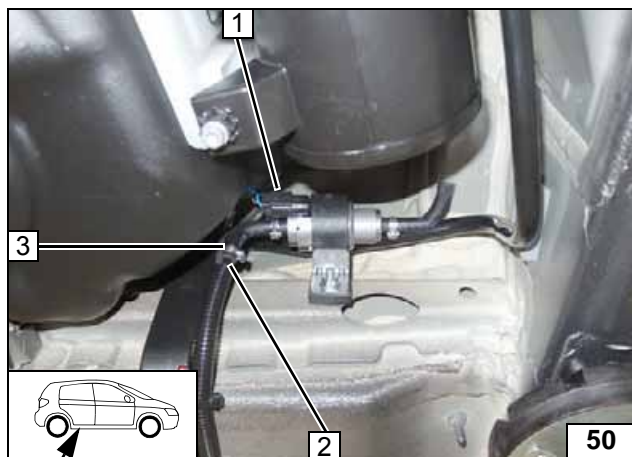
- 1 Stützwinkel, Bundmutter



Dosierpumpe montieren



Stecker Dosierpumpe komplettieren

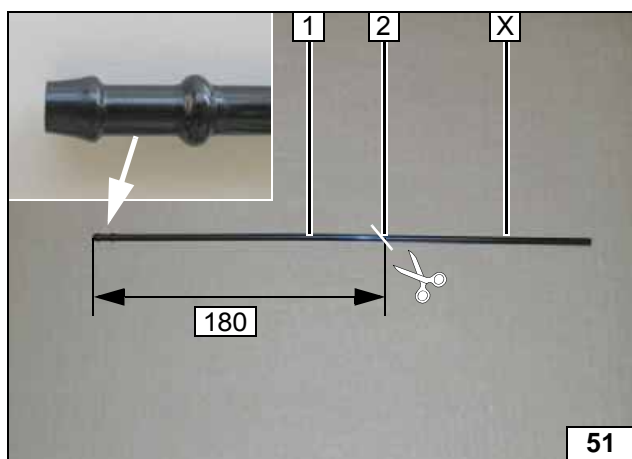


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker X7 montiert
- 2 Brennstoffleitung Heizgerät
- 3 Schelle Ø 10

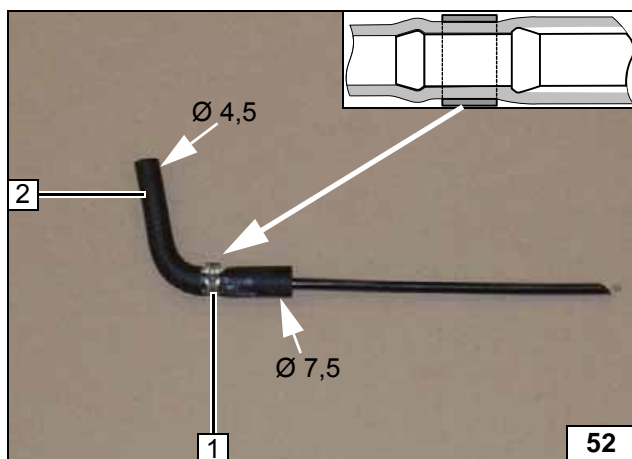
Anschluss Dosierpumpe



- 1 Steigrohr
- 2 Trennstelle

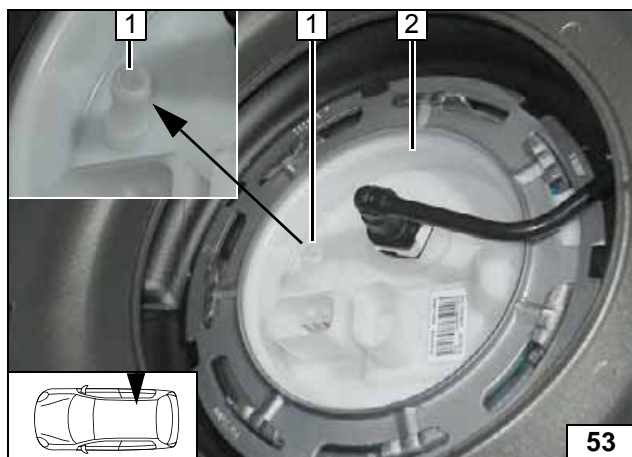
X =

Steigrohr ablängen



- 1 Schelle Ø 10
- 2 90° Formschlauch 4,5x7,5

Steigrohr vormontieren



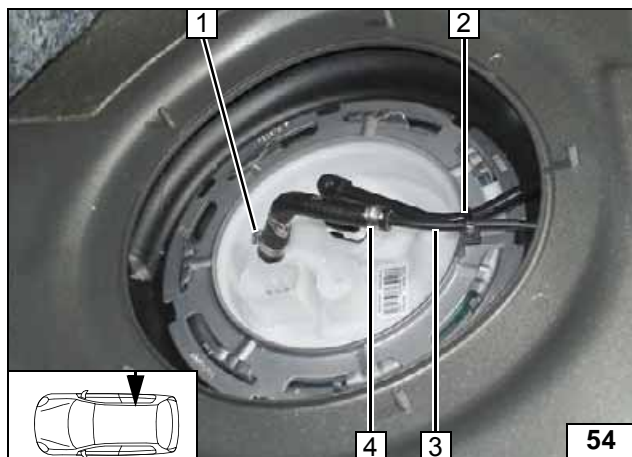
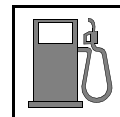
Benzin

Endkappe vom Stutzen 1 abtrennen!



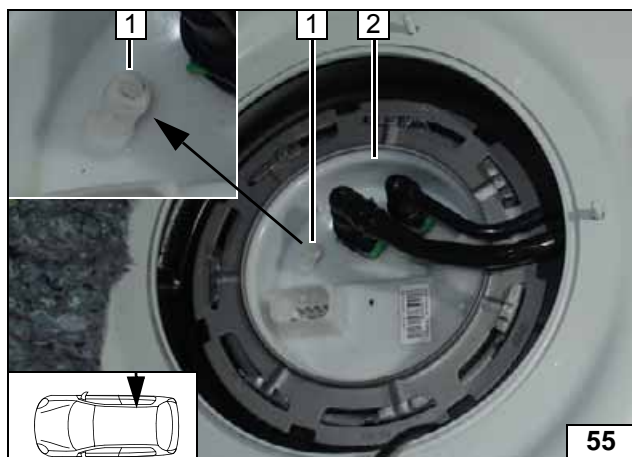
- 2 Tankarmatur

Tankarmatur vorbereiten



- 1 Schelle Ø 13,5
- 2 Kabelbinder
- 3 Brennstoffleitung
- 4 Schelle Ø 10

Steigrohr montieren



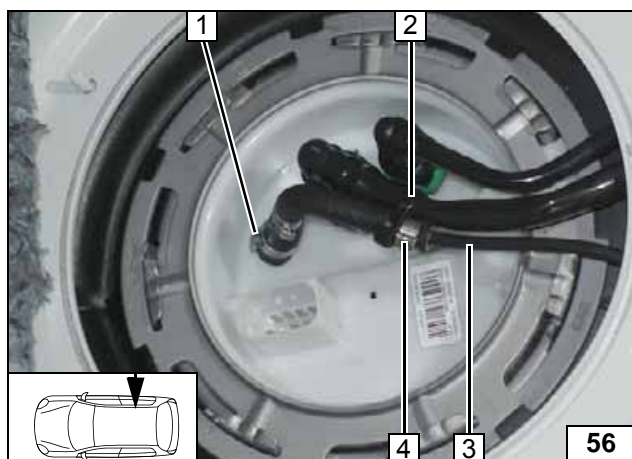
Diesel

Endkappe vom Stutzen 1 abtrennen!

- 2 Tankarmatur

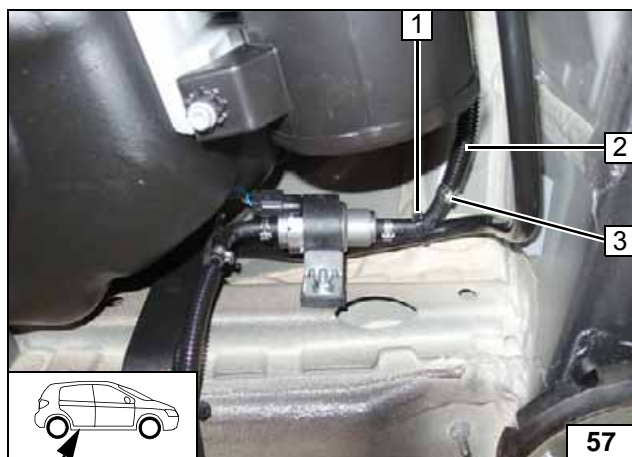


Tankarmatur vorbereiten



- 1 Schelle Ø 13,5
- 2 Kabelbinder
- 3 Brennstoffleitung
- 4 Schelle Ø 10

Steigrohr montieren



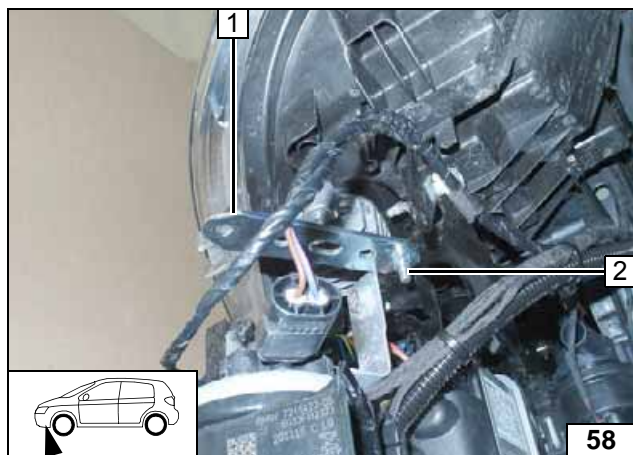
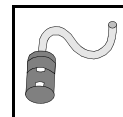
Alle Fahrzeuge

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

- 1 Kabelbinder
- 2 Brennstoffleitung in Wellrohr
- 3 Schelle Ø 10



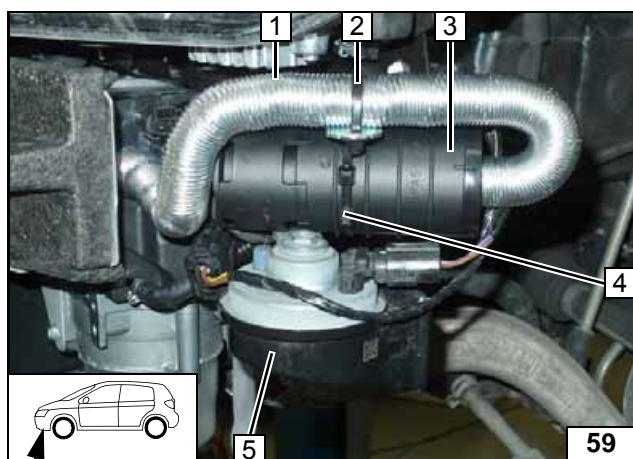
Anschluss Dosierpumpe



Brennluft

- 1 Lochband lose vormontieren
- 2 Schraube M6x12, fzg.eigene Bohrung, Bundmutter

Lochband vormontieren



Auf ausreichenden Abstand zwischen Schalldämpfer 3 und Hupe 5 achten, ggfs. korrigieren!

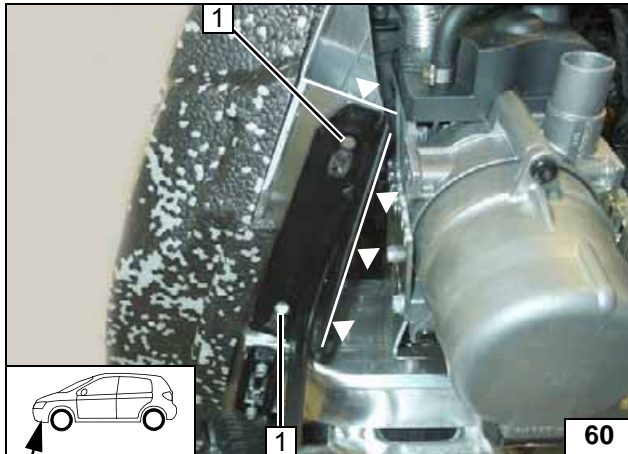
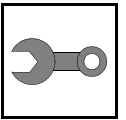


- 1 Brennluftleitung
- 2 Kabelbinder
- 4 Kabelbinder [2x]

Schalldämpfer montieren

Lochband festziehen!





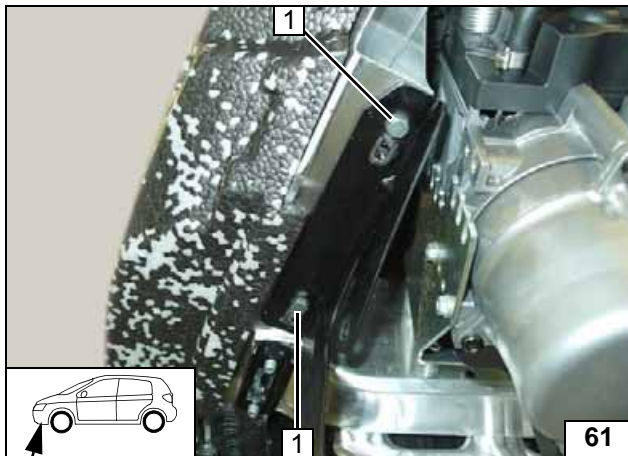
Hupen montieren

1er

Halter Hupen zur Innenkante Stoßfänger ausrichten!

- 1 Lochbild übertragen, Bohrung \varnothing 9 [2x]

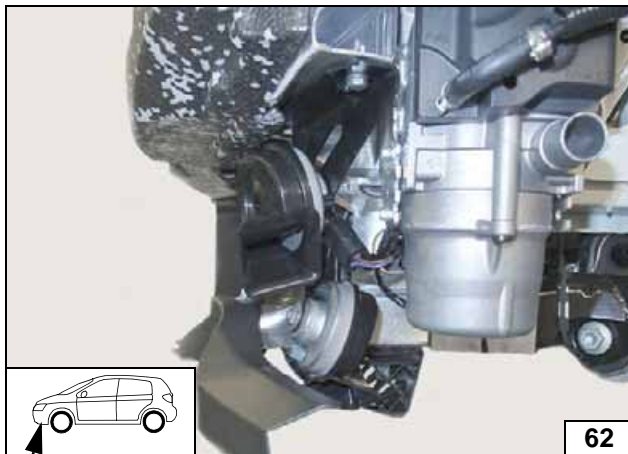
Lochbild übertragen



An Position 1 Einnietmutter [2x] einziehen!

- 1 Schraube M6x20, Federring [je 2x]

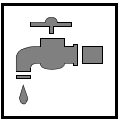
Halter montieren



Bei späterer Montage des Stoßfängers auf Freigängigkeit der Hupen achten, ggfs. durch Verbiegen des Hupenhalters die Lage anpassen!

Hupen montieren



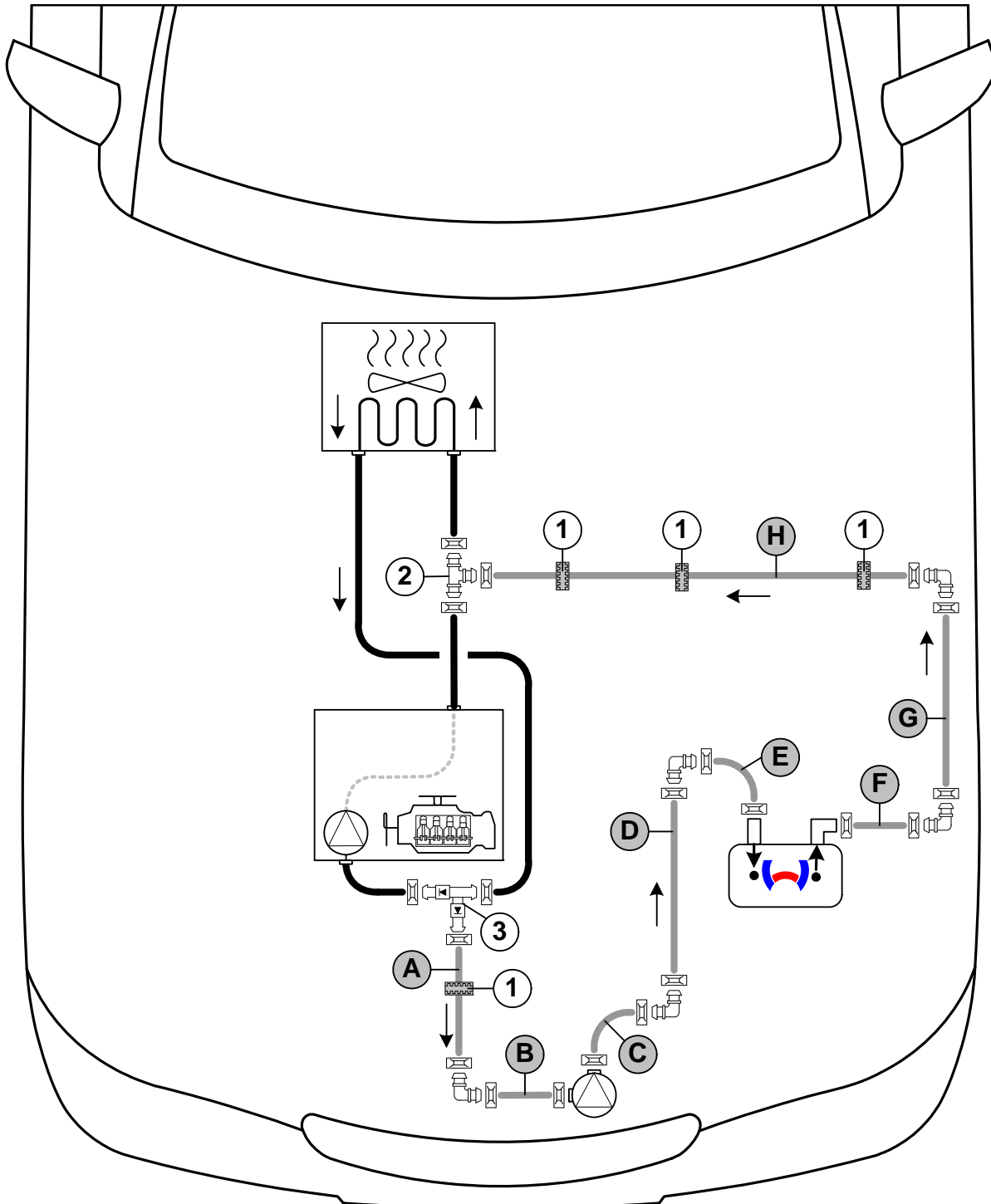


Kühlmittelkreislauf 1.5 Benzin






Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!

Der Anschluss erfolgt als „Inseleinbindung“ gemäß nachfolgendem Schema:

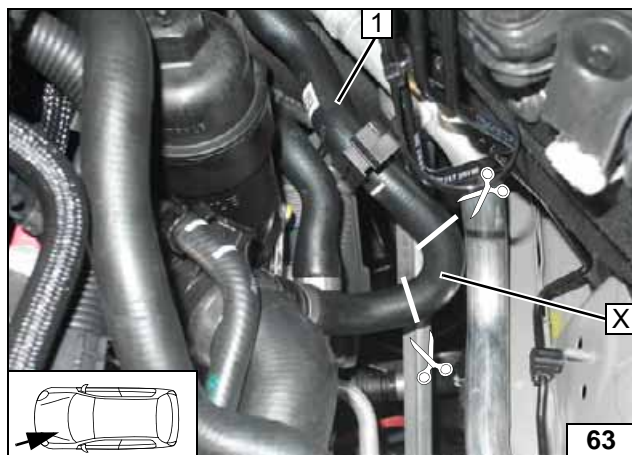


Schema Schlauchverlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen  = Ø 25! Alle Verbindungsrohre  und  = Ø 18x18!

1 = Profilgummi  sw! 2 = T-Stück  ! 3 = Rückschlagventil  !



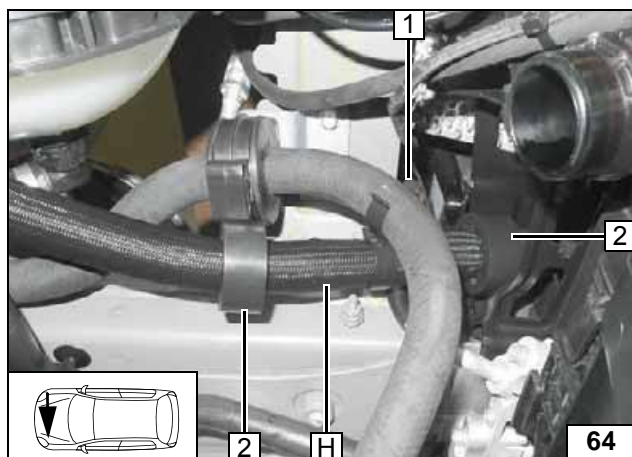


Schlauch Matorauegang / Wärmetauechereingang 1 an den Markierungen trennen!

X =

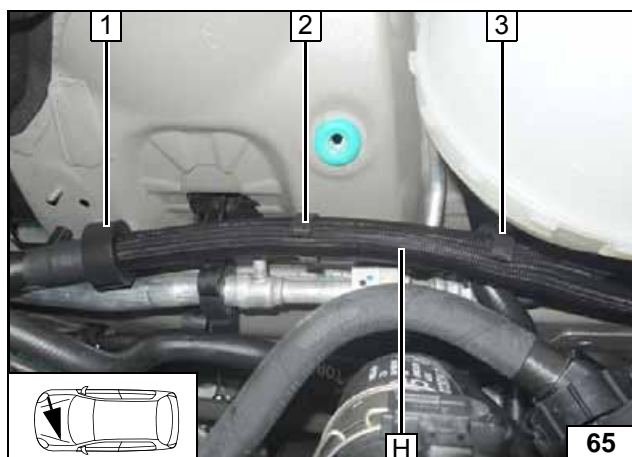


Trennstelle 1



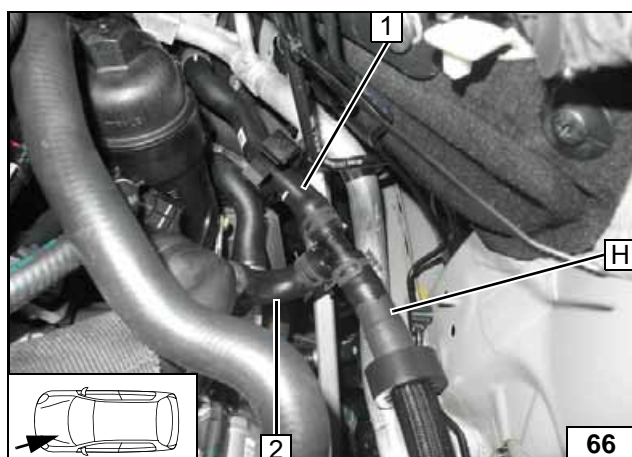
- 1 Schlauchhalter 20x22
- 2 Profilgummi sw [2x]

Verlegung Schlauch H



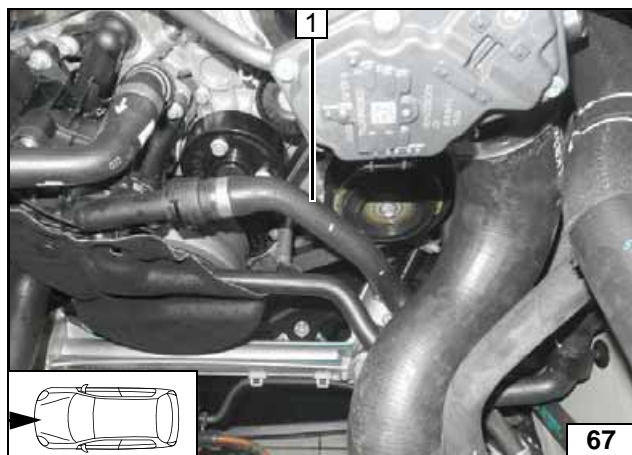
- 1 Profilgummi sw
- 2 Schlauchhalter 9x22
- 3 Schlauchhalter 20x22

Verlegung Schlauch H



- 1 Schlauchstück Wärmetauechereingang
- 2 Schlauchstück Matorauegang

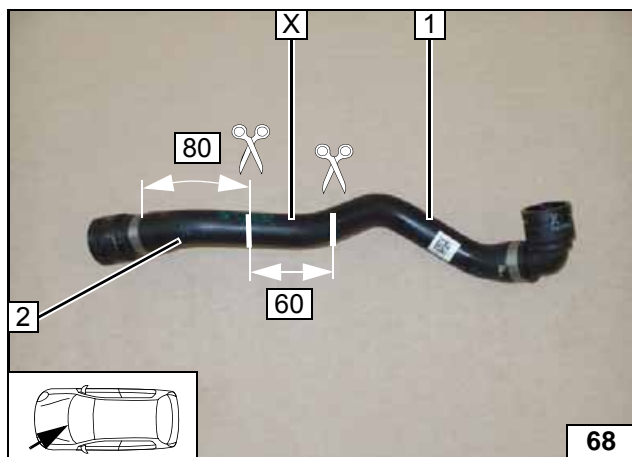
Anschluss Wärmetauechereingang



Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 ausbauen.



Fzg.eigenen Schlauch ausbauen



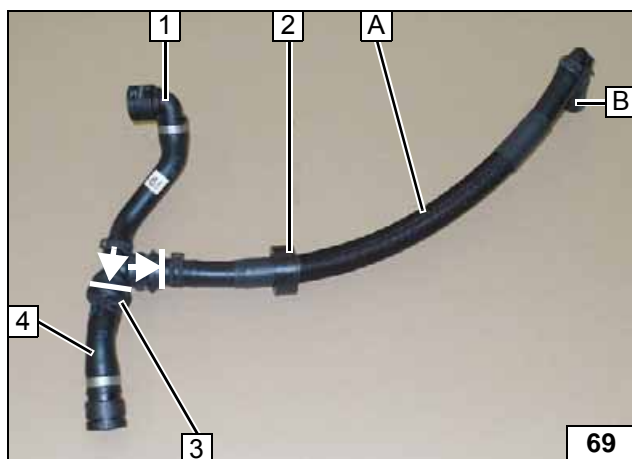
Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 an der Markierung trennen!



- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang

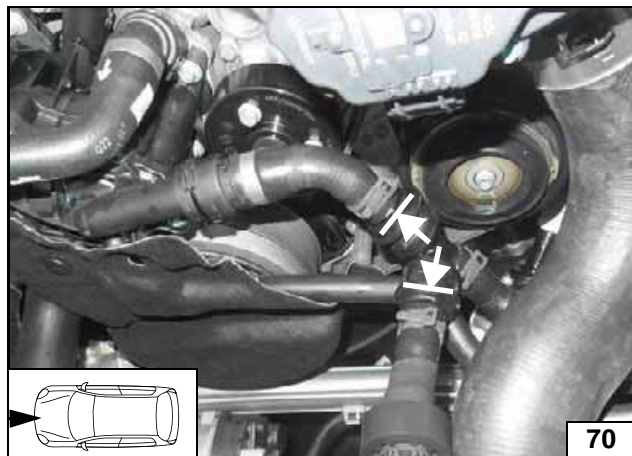
Trennstelle 2

X =

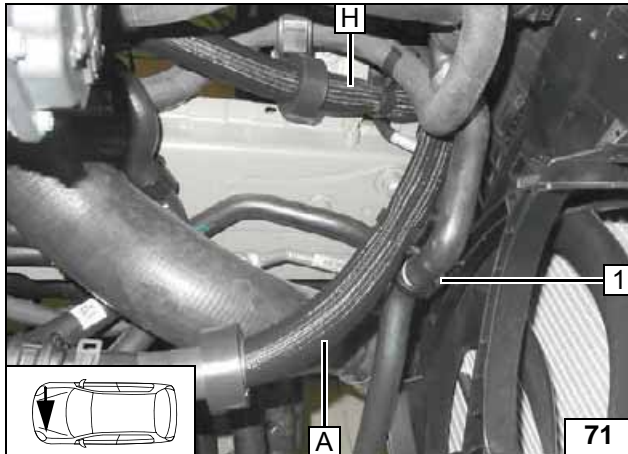


- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 Profilgummi sw
- 3 Rückschlagventil
- 4 Schlauchstück Motoreingang

Schlauch A und B vormontieren



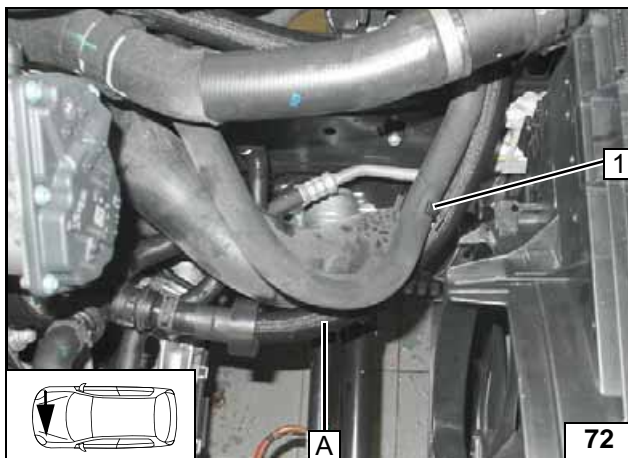
Schlauchgruppe montieren



Variante 1

- 1 Schlauchhalter 20x22

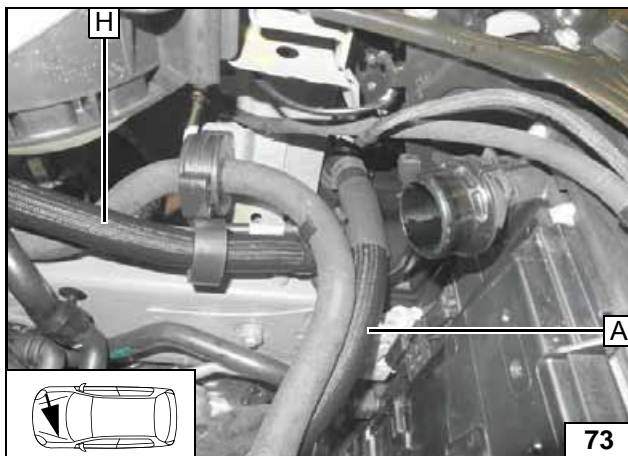
Verlegung Schlauch A



Variante 2

- 1 Schlauchhalter 20x22

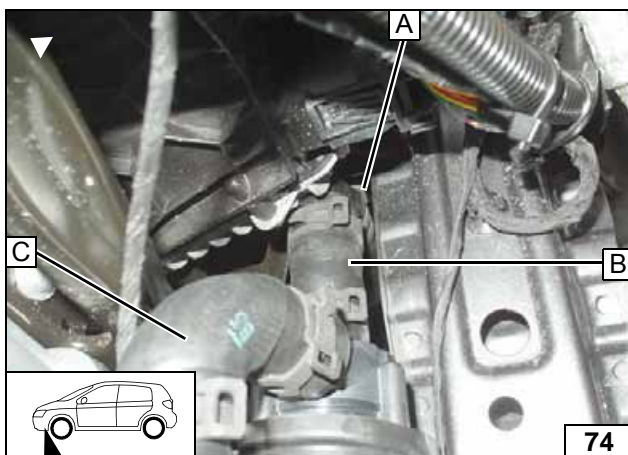
Verlegung Schlauch A



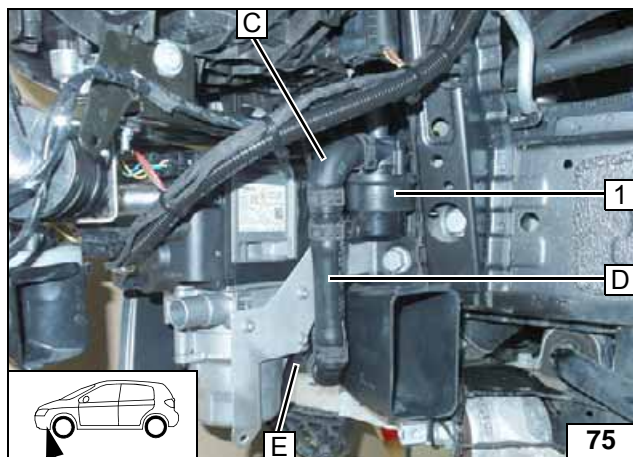
Alle Fahrzeuge



Verlegung Schlauch A

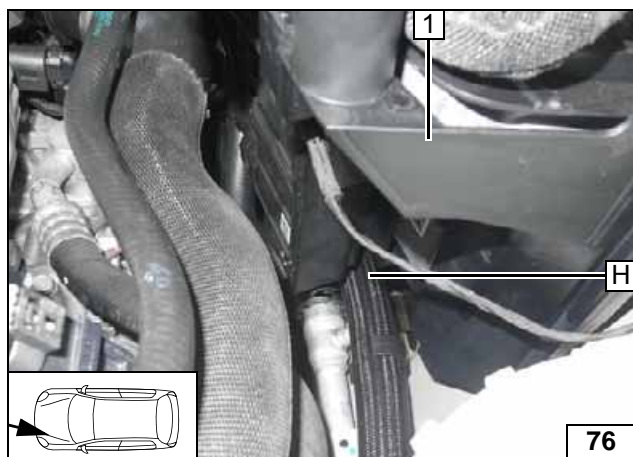


**Anschluss Umwälz-
pumpe**



1 Umwälzpumpe

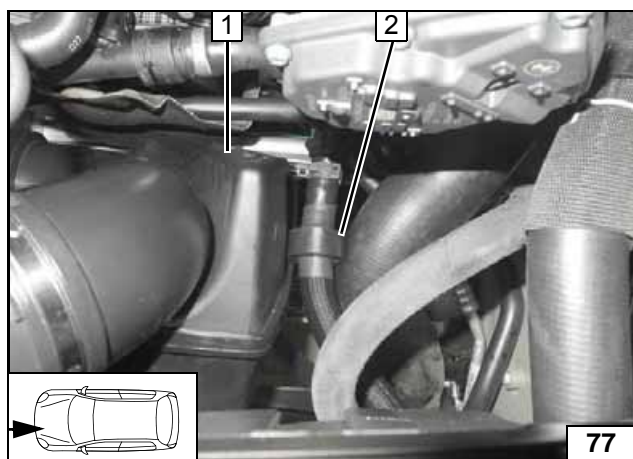
**Anschluss
Umwälz-
pumpe**



Elektrobox 1 montieren!
Auf ausreichenden Abstand zwischen
Schlauch H und Elektrobox 1 achten,
ggfs. korrigieren!



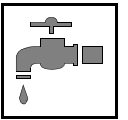
**Kontrolle
Abstand
Elektrobox**



Luftfilterkasten 1 montieren! Profilgummi
sw 2 positionieren!



**Profilgummi
positionieren**

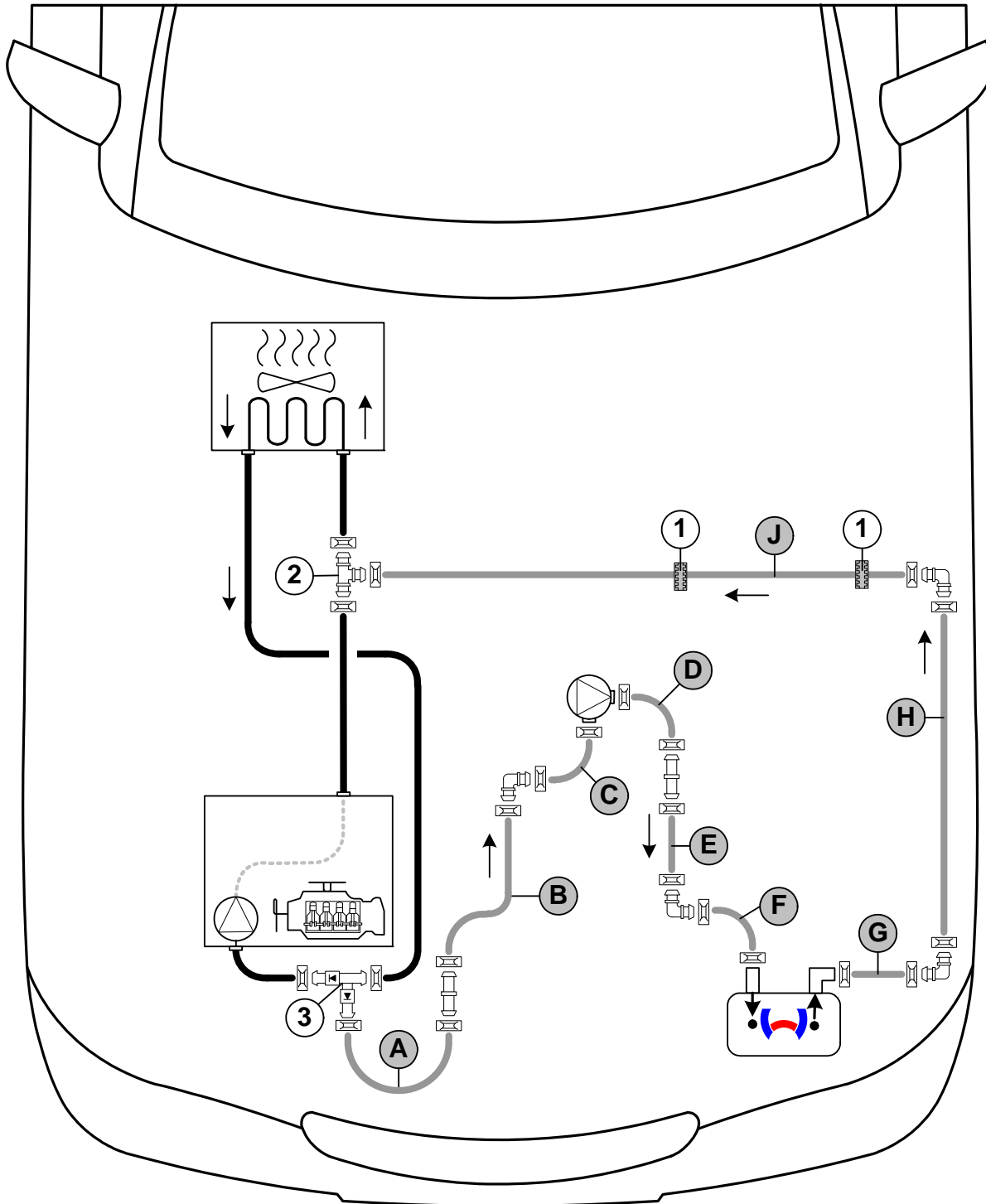


Kühlmittelkreislauf 2.0 Benzin



Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!

Der Anschluss erfolgt als „Inseleinbindung“ gemäß nachfolgendem Schema:

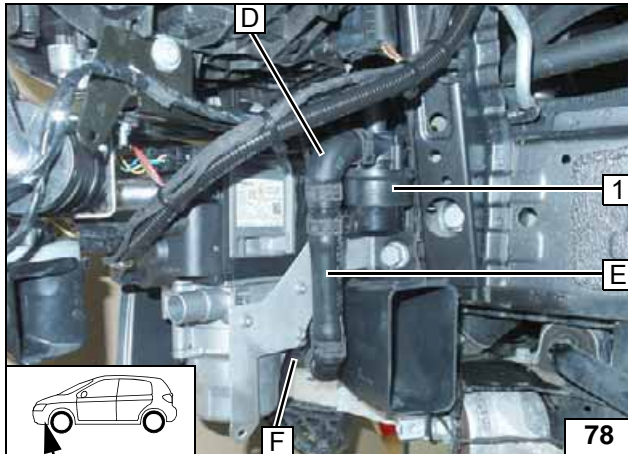


Schema Schlauchverlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen = Ø 25! Alle Verbindungsrohre und = Ø 18x18!

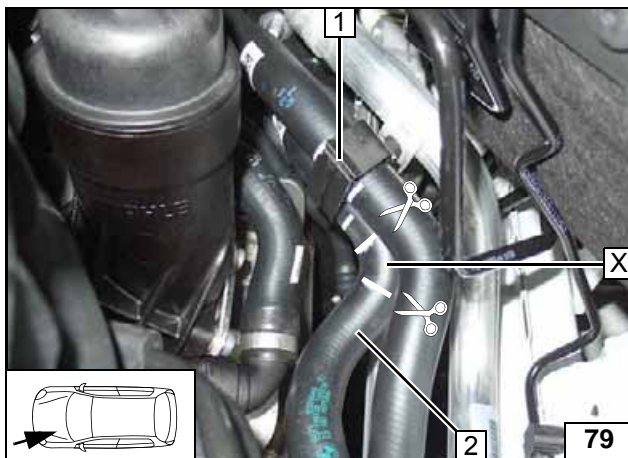
1 = Profilgummi sw! 2 = T-Stück ! 3 = Rückschlagventil !






1 Umwälzpumpe

Anschluss
Umwälz-
pumpe

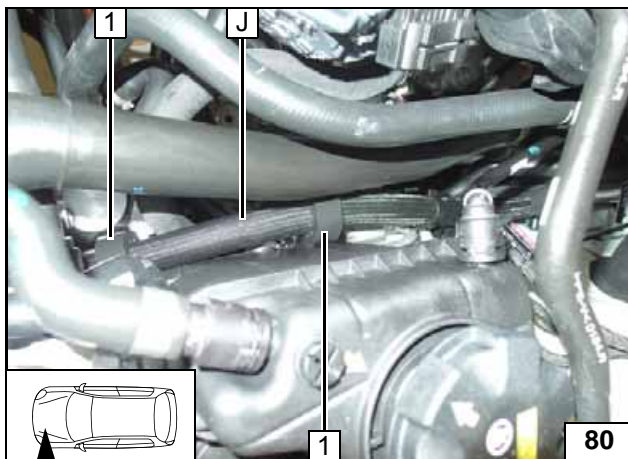


Fzg.eigenen Schlauchhalter 1 öffnen.
Schlauch Motorausgang / Wärmetau-
schereingang 2 an den Markierungen
trennen!



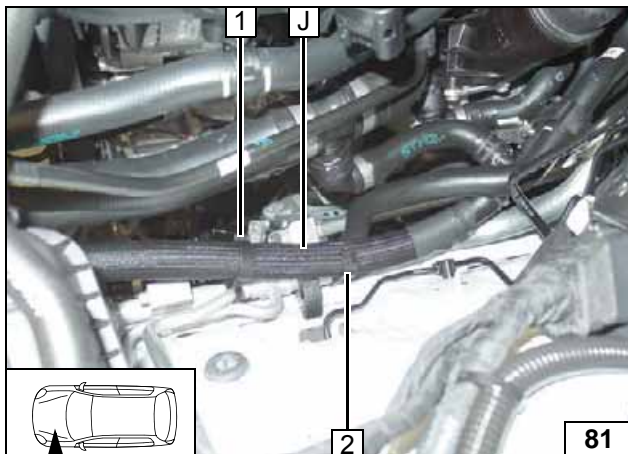
X = 

Trenn-
stelle 1



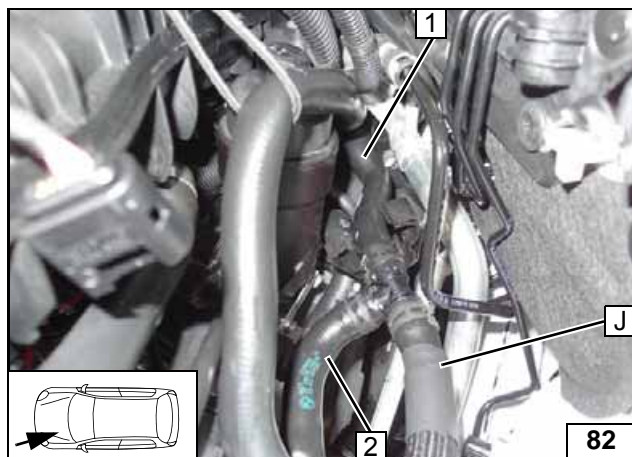
1 Profilgummi sw [2x]

Verlegung
Schlauch J



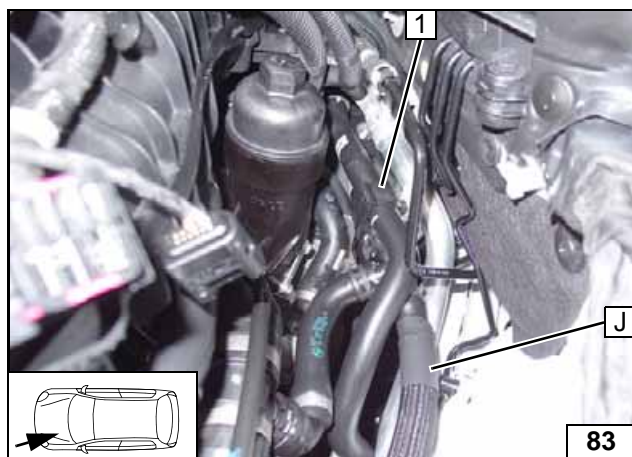
- 1 Schlauchhalter 9x22
- 2 Schlauchhalter 20x22

Verlegung
Schlauch J



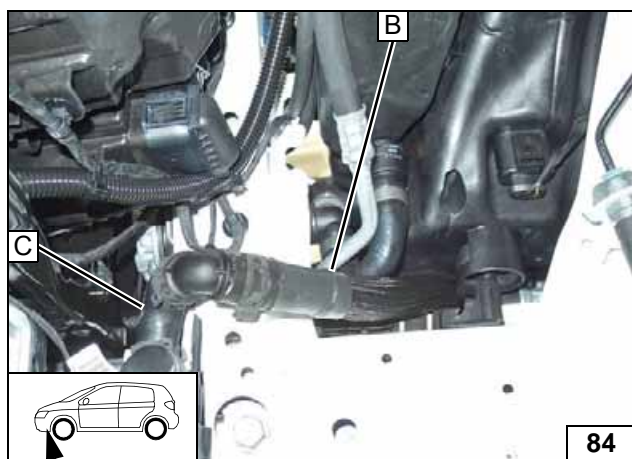
- 1 Schlauchstück Wärmetauscher-eingang
- 2 Schlauchstück Motorausgang

Anschluss Wärmetauscher-eingang

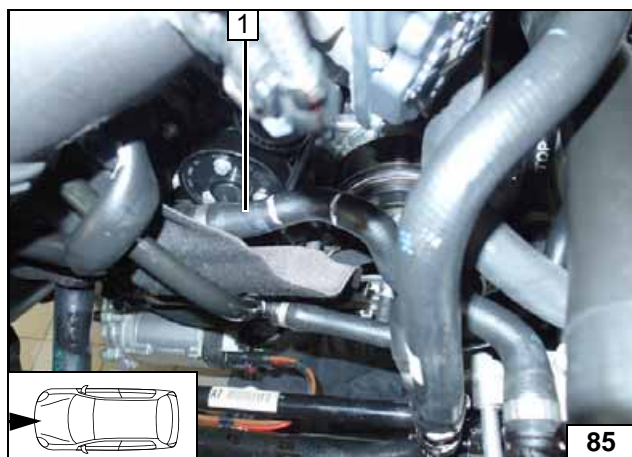


- 1 Fzg.eigener Schlauchhalter

Fzg.eigenen Schlauchhalter schließen



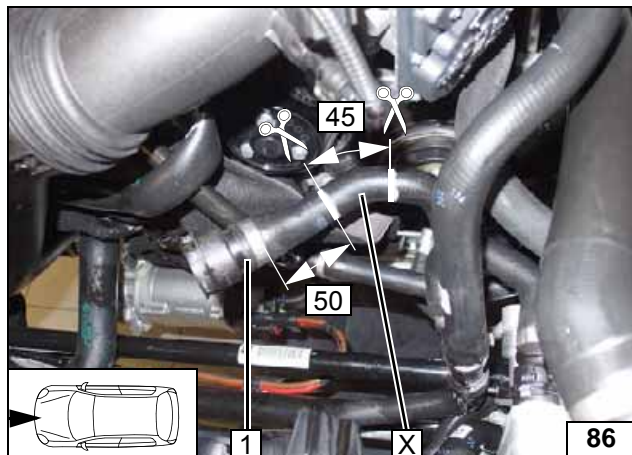
Anschluss Umwälzpumpe



Schlauch Wärmetauscher-ausgang / Motoreingang 1 vom Stutzen Motoreingang demontieren!



Trennstelle 2 vorbereiten

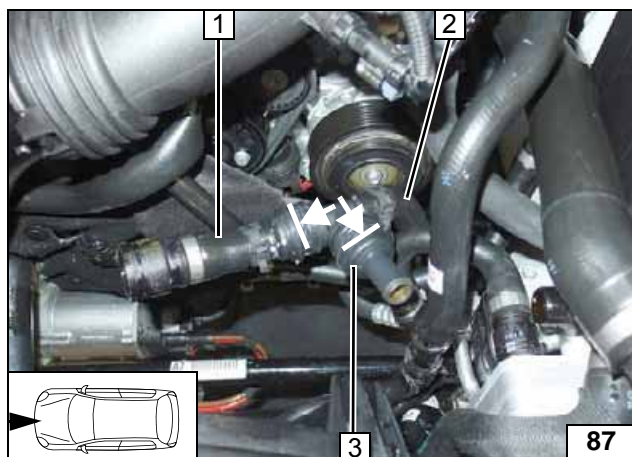


Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 an den Markierungen trennen!



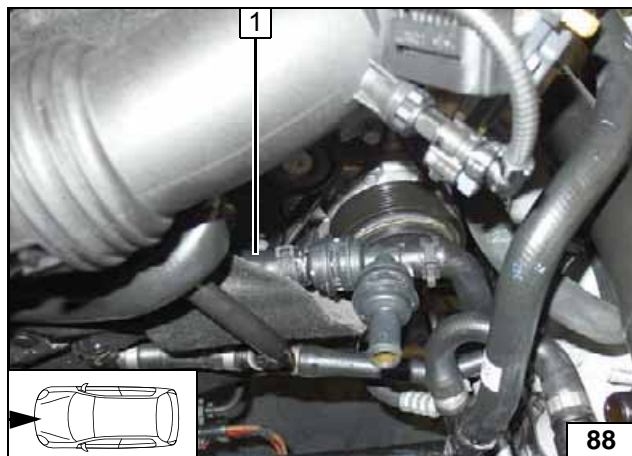
X =

Trennstelle 2



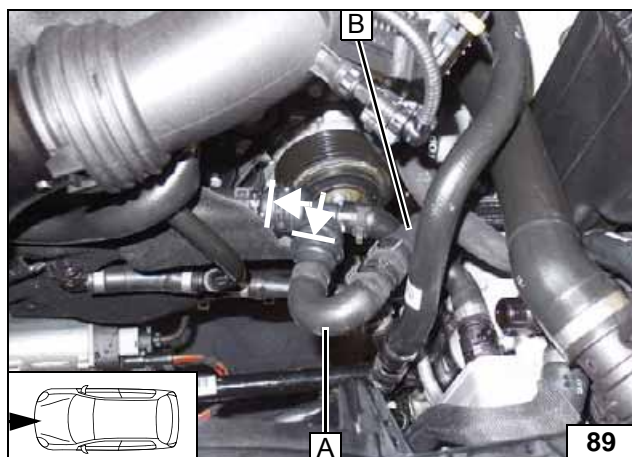
- 1 Schlauchstück Motoreingang
- 2 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 3 Rückschlagventil

Anschluss Motoreingang

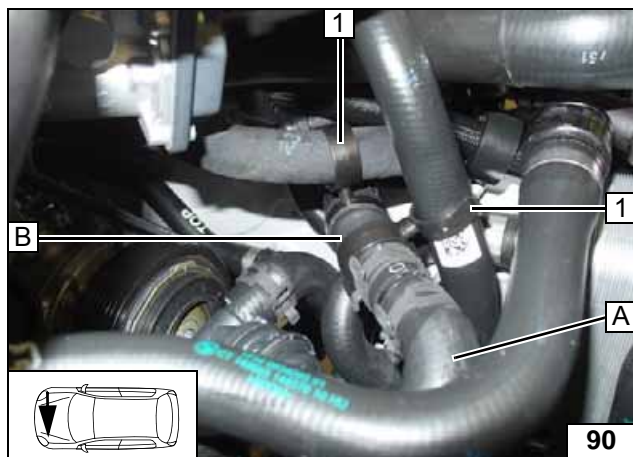


- 1 Schlauchstück Motoreingang montieren

Anschluss Motoreingang

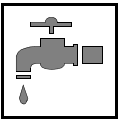


Anschluss Rückschlagventil



1 Schlauchhalter 20x22 [2x]

Verlegung
Schlauch A

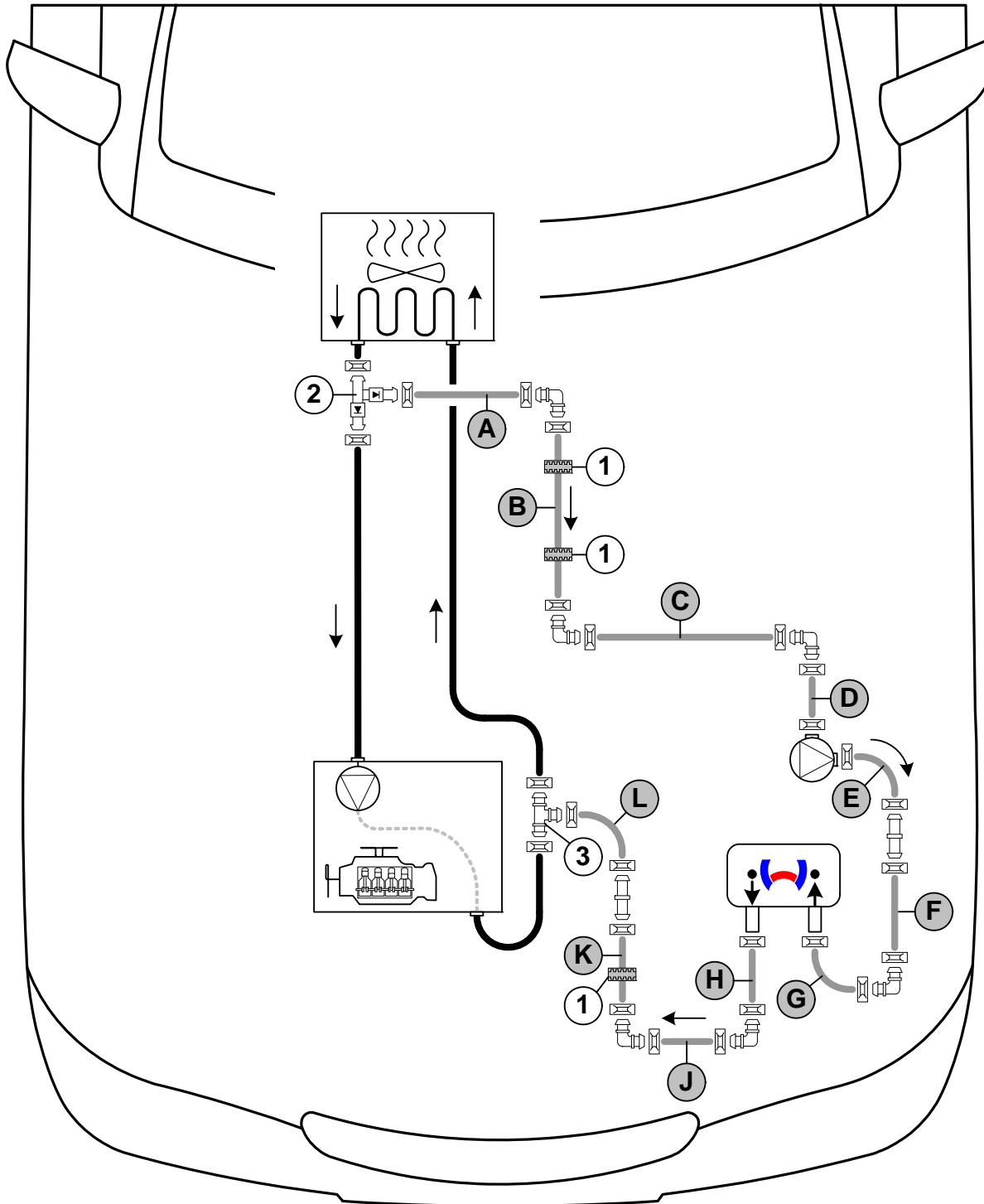


Kühlmittelkreislauf Diesel



Auslaufendes Kühlmittel ist mit geeignetem Behälter aufzufangen! Schläuche knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Kabelbindern! Schellen so positionieren, dass kein anderer Schlauch beschädigt werden kann! Bei der Montage der Schläuche ist das Heizgerät mit Kühlmittel zu befüllen!

Der Anschluss erfolgt als „Inseleinbindung“ gemäß nachfolgendem Schema:

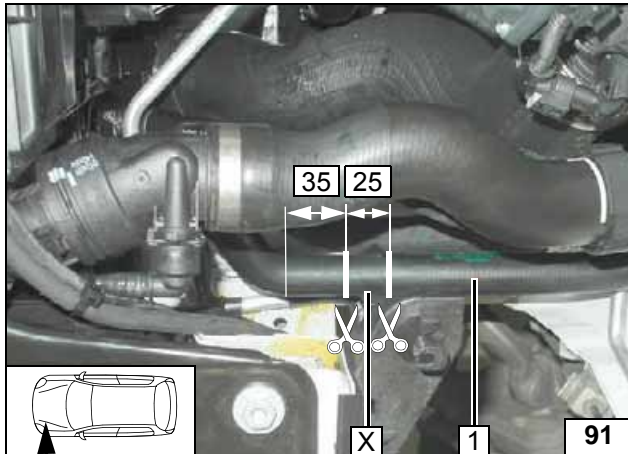


Schema Schlauchverlegung

Alle nicht bezeichneten Federbandschellen = Ø 25! Alle Verbindungsrohre und = Ø 18x18!

1 = Profilgummi sw! 2 = Rückschlagventil ! 3 = T-Stück !





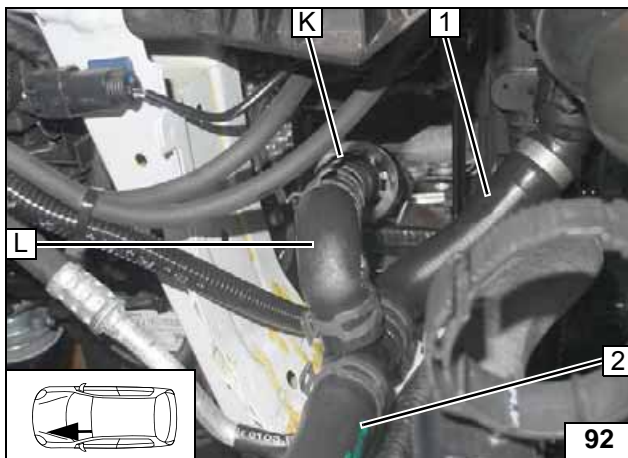
Schlauch Motorausgang / Wärmetauschereingang 1 an den Markierungen trennen!

X =



Trennstelle 1

- 1 Schlauchstück Motorausgang
- 2 Schlauchstück Wärmetauschereingang

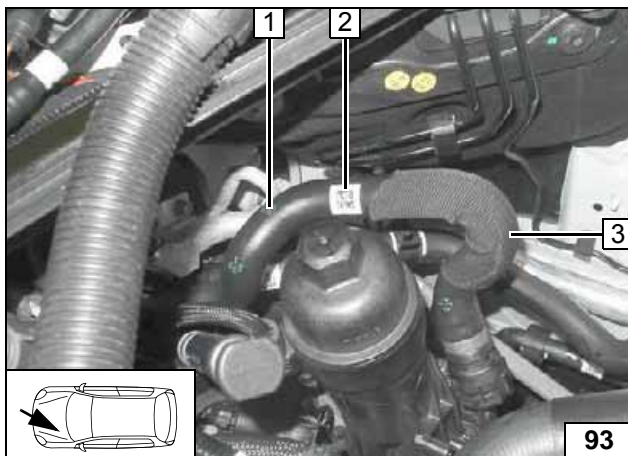


Anschluss Wärmetauschereingang

Vom Schlauch Wärmetauscherausgang / Motoreingang 1 Aufkleber 2 und Flechtenschutz 3 entfernen und entsorgen!



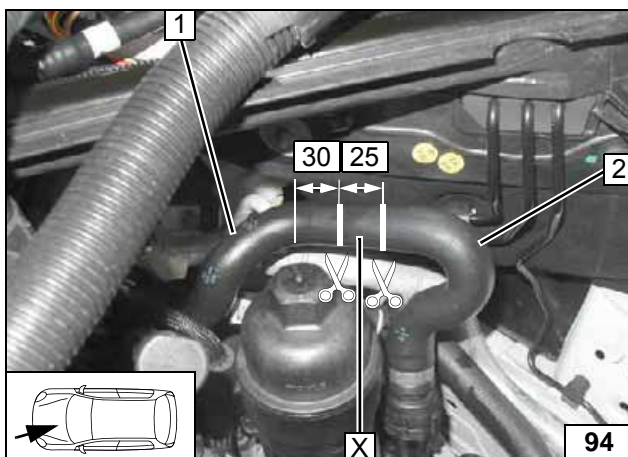
Trennstelle 2 vorbereiten

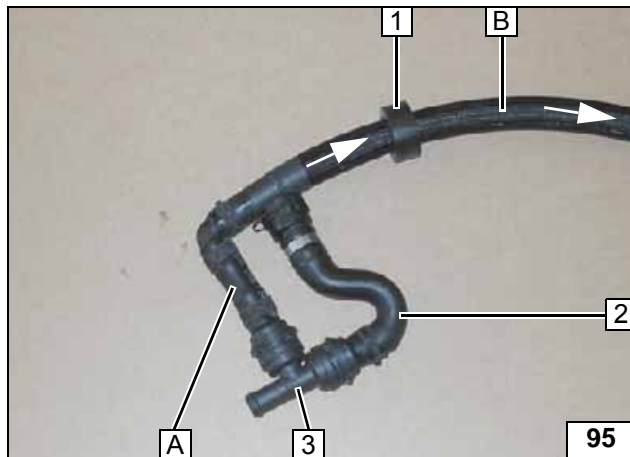


- 1 Schlauchstück Wärmetauscherausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang ausbauen

X =

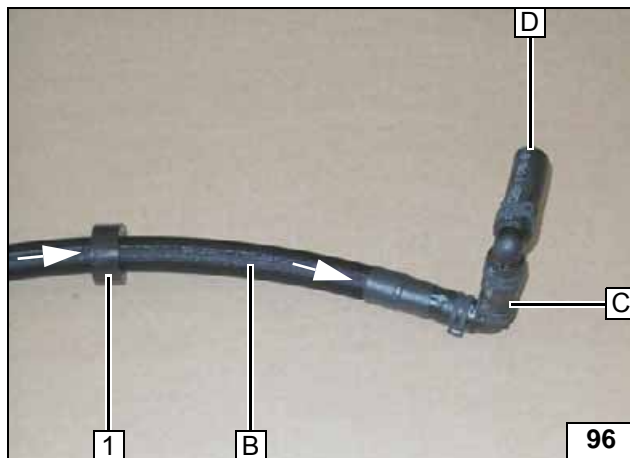
Trennstelle 2





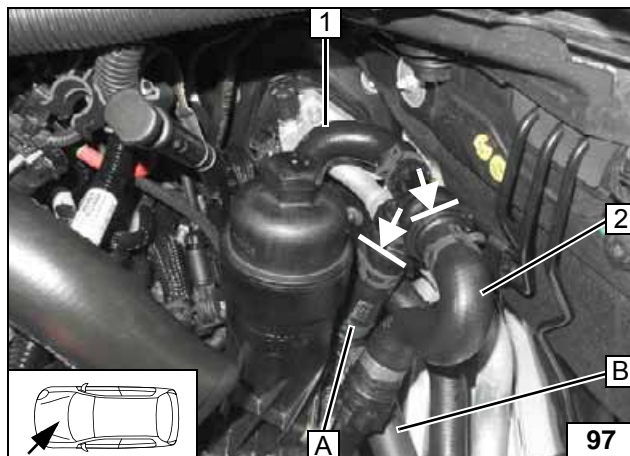
- 1 Profilgummi sw
- 2 Schlauchstück Motoreingang
- 3 Rückschlagventil

Schlauch B vor-montieren



- 1 Profilgummi sw

Schlauch B vor-montieren



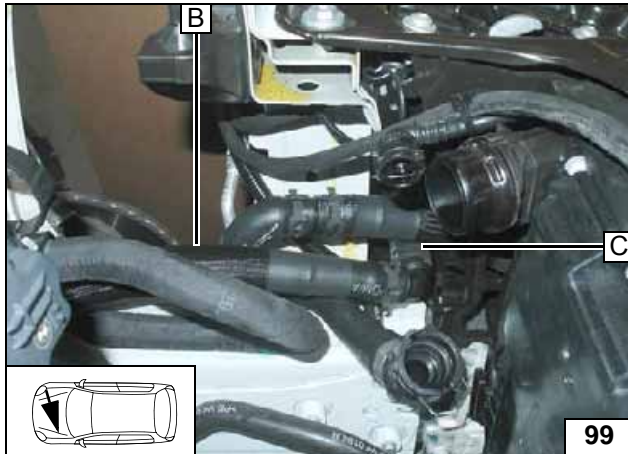
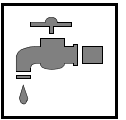
- 1 Schlauchstück Wärmetauscher-ausgang
- 2 Schlauchstück Motoreingang

Anschluss Motor-eingang

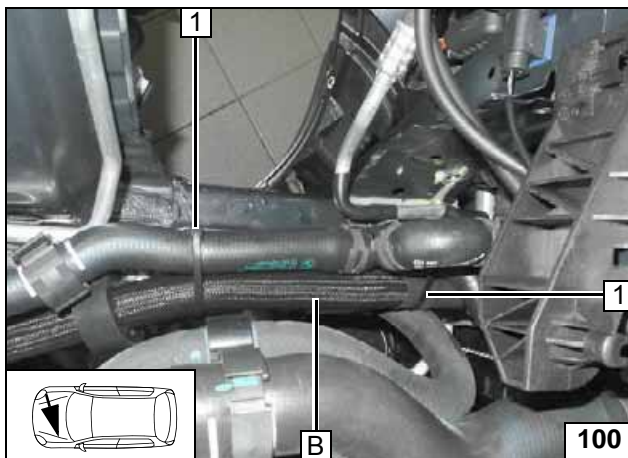


- 1 Profilgummi sw [2x]
- 2 Schlauchhalter 20x22 [2x]

Verlegung Schlauch B

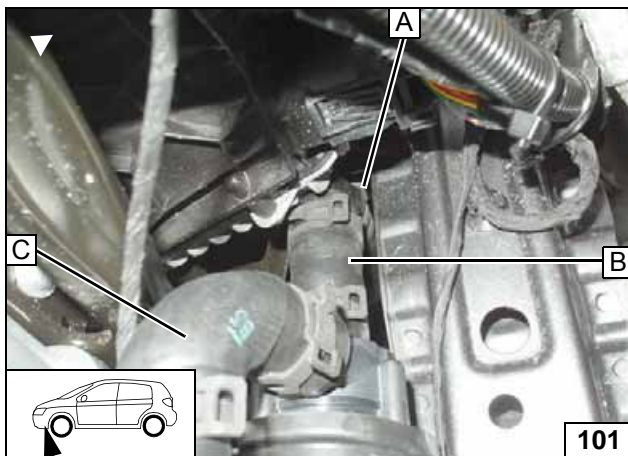


Verlegung
Schlauch B

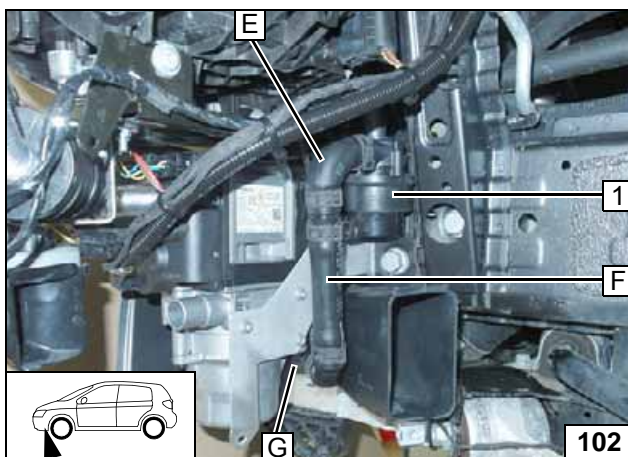


1 Kabelbinder [2x]

Schlauch B
befestigen

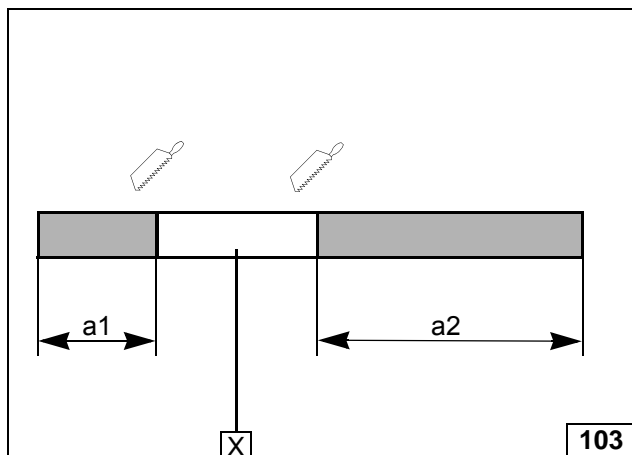
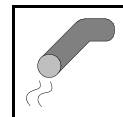


Anschluss
Umwälz-
pumpe



1 Umwälzpumpe

Anschluss
Umwälz-
pumpe



Abgas 1er

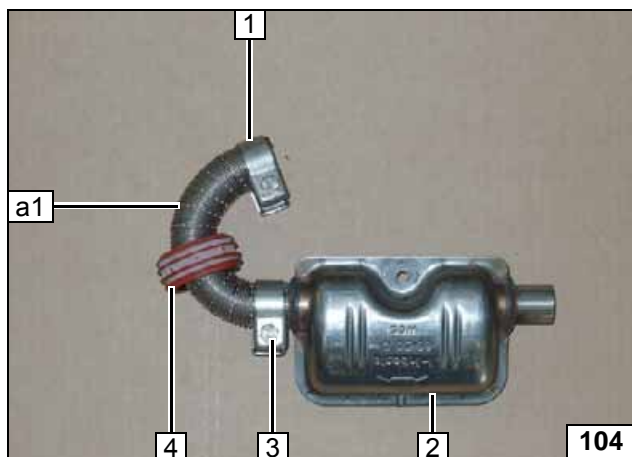
a1 = 150

a2 = 340

X =

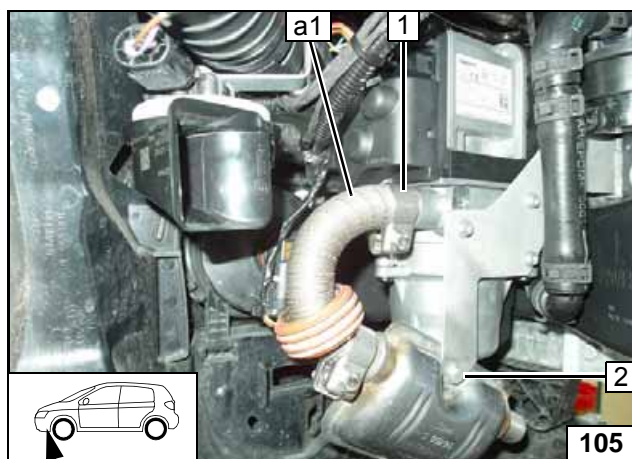


Abgasleitungen vorbereiten



- 1 Schlauchklemme lose montieren
- 2 Schalldämpfer
- 3 Schlauchklemme
- 4 Abstandshalter

Schalldämpfer vormontieren

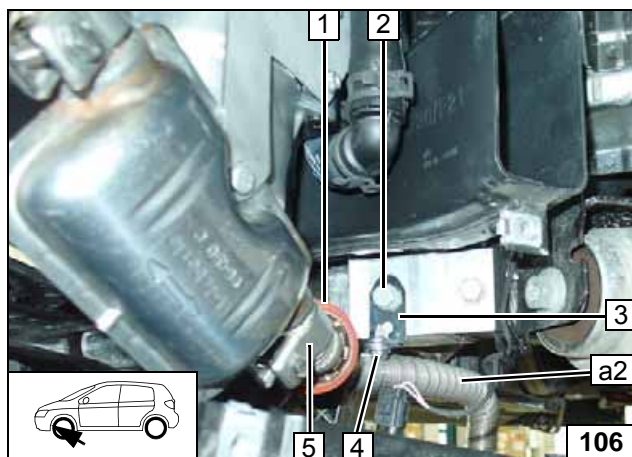


Stoßfänger montieren!

- 1 Schlauchklemme festziehen
- 2 Schraube M6x16, Bundmutter



Schalldämpfer montieren

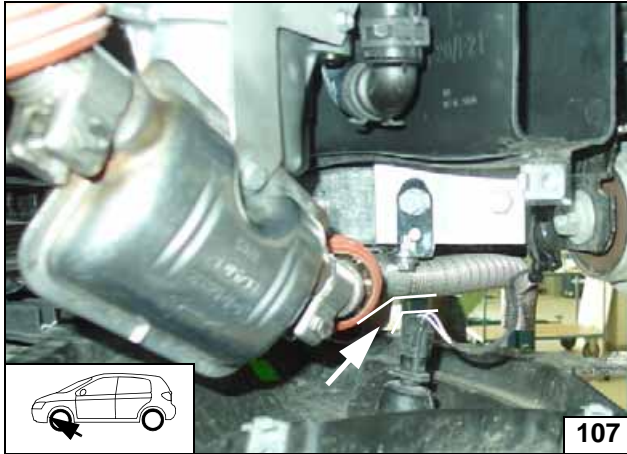
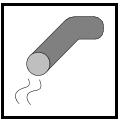


Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Abstandshalter
- 2 Fzg.eigene Schraube
- 3 Winkel
- 4 Schraube M6x20, Rohrschelle, Bundmutter
- 5 Schlauchklemme



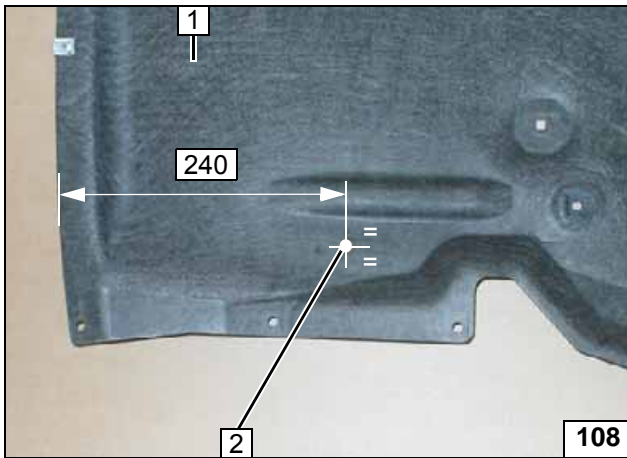
Abgasleitung a2 montieren



$\geq 20 \text{ mm}$



Abstand kontrollieren



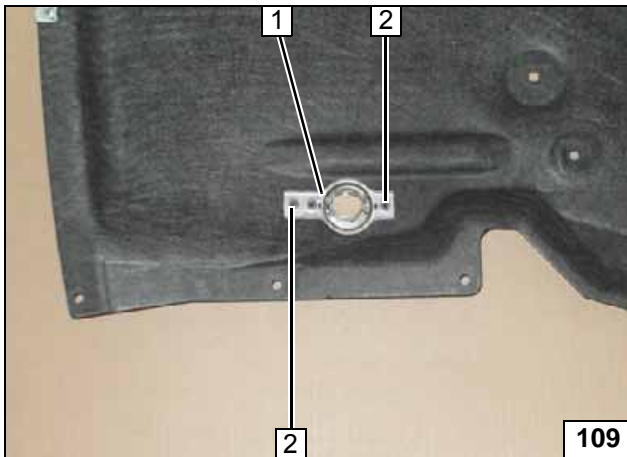
Abgasendfixierung einbauen 1er

Arbeitsschritt E1!

- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Bohrung



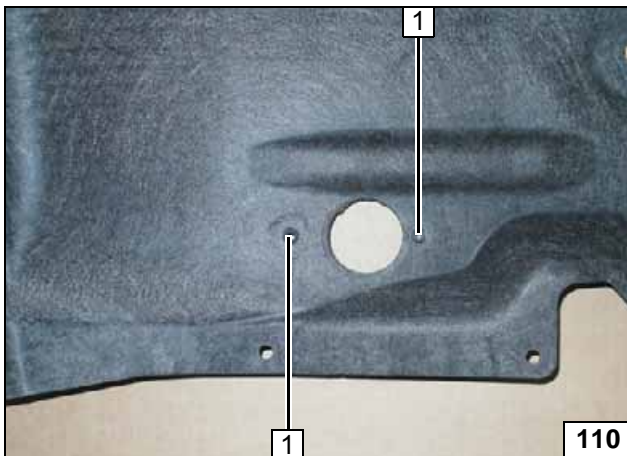
Bohrung in Unterfahrerschutz



Arbeitsschritt E3!

- 1 Abgasendfixierung
- 2 Lochbild [2x]

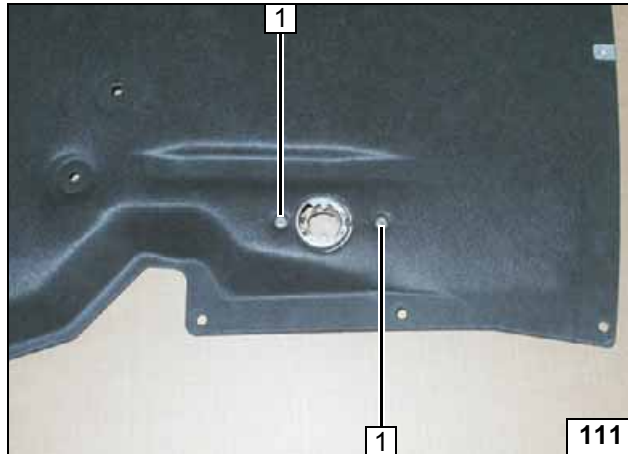
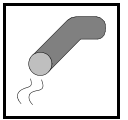
Lochbild übertragen



Arbeitsschritt E4!

- 1 Bohrung [2x]

Bohrungen in Unterfahrerschutz



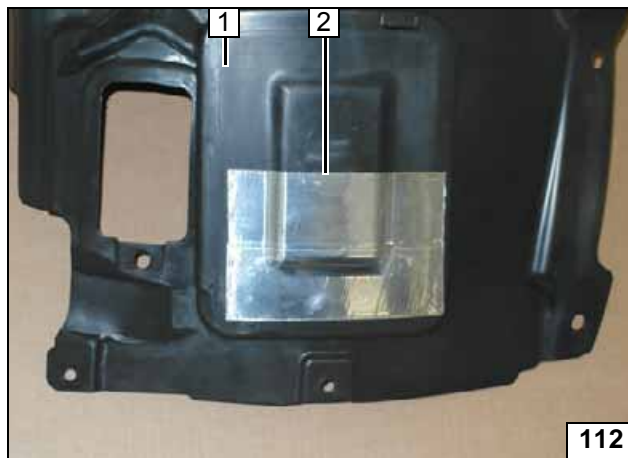
Arbeitsschritt E5!

1 Blechschraube 5x13 [2x]

Unterfahrschutz montieren!



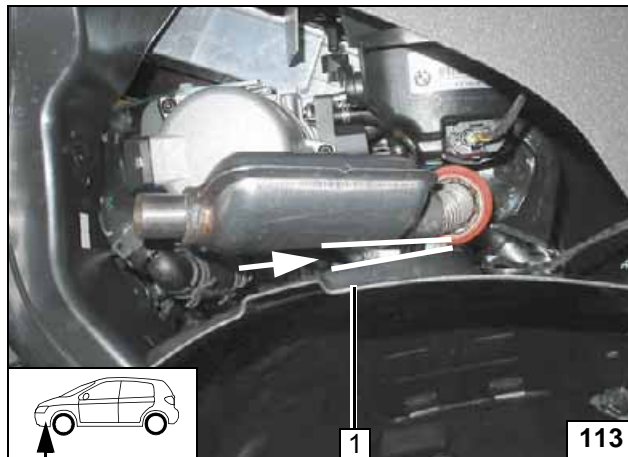
**Abgas-
endfixierung
montieren**



Selbstklebende Hitzeschutzfolie 2
100x150 gemäß Abbildung auf
Radhausschale 1 kleben!
Radhausschale montieren!

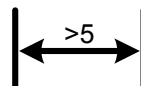


**Radhaus-
schale vor-
bereiten**

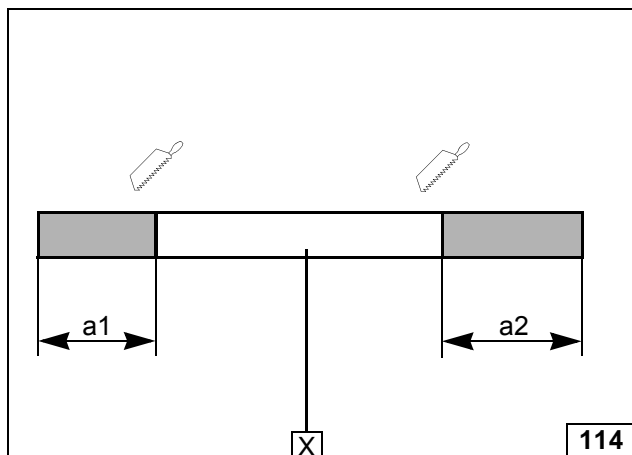
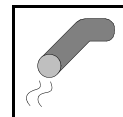


Vordere Radhausverkleidung zur besse-
ren Ansicht demontiert!

1 Radhausschale



**Radhaus-
schale
montieren,
Abstand kontrollie-
ren**

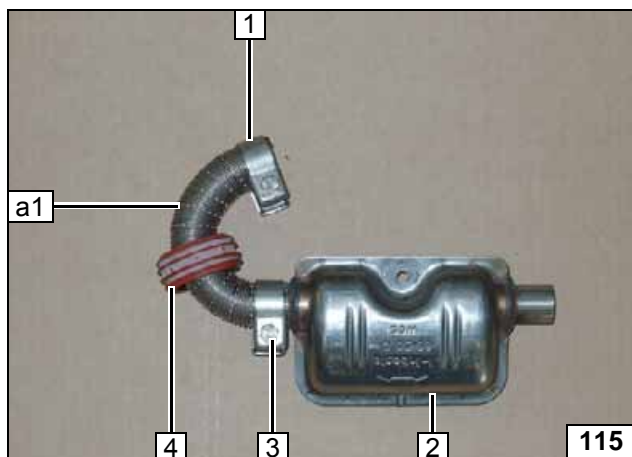


Abgas 3er

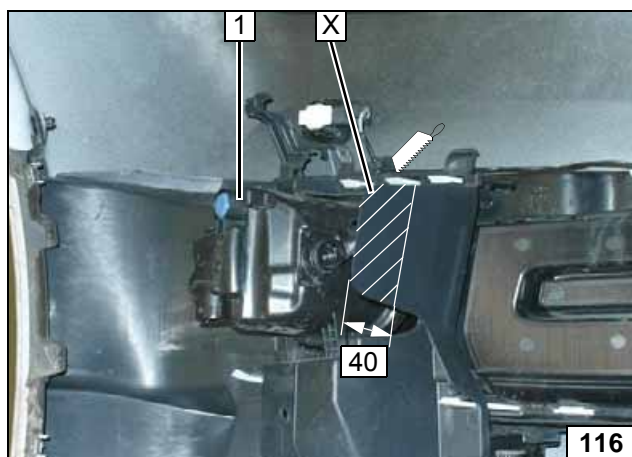
a1 = 150

a2 = 160

X =



- 1 Schlauchklemme lose montieren
- 2 Schalldämpfer
- 3 Schlauchklemme
- 4 Abstandshalter

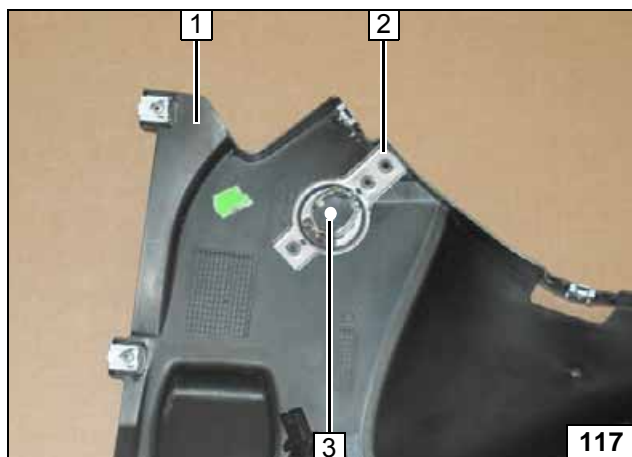


Kunststoffflasche gemäß Abbildung abtrennen!

- 1 Nebelscheinwerfer links

X =

Stoßfänger montieren!



Abgasendfixierung einbauen 3er ohne M-Paket

Arbeitsschritt E1!

- 1 Unterfahrschutz
- 2 Abgasendfixierung
- 3 Bohrung

Abgasleitungen vorbereiten

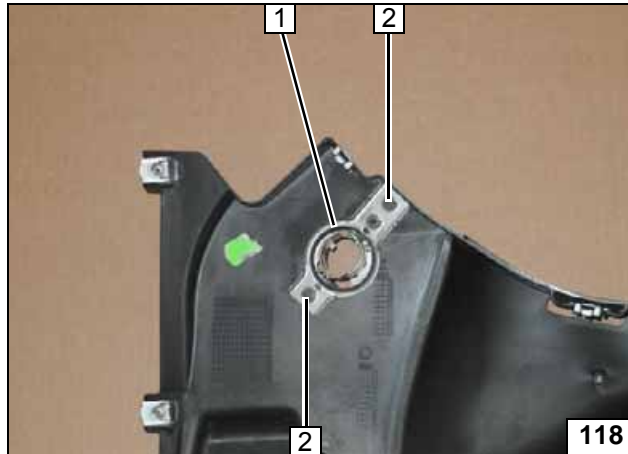
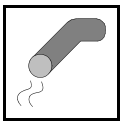
Schalldämpfer vormontieren



Stoßfänger vorbereiten



Bohrung in Radhauschale



Arbeitsschritt E3!

- 1 Abgasendfixierung
- 2 Lochbild [2x]

Lochbild
übertragen



Arbeitsschritt E4!

- 1 Bohrung [2x]

Bohrungen
in Radhaus-
schale



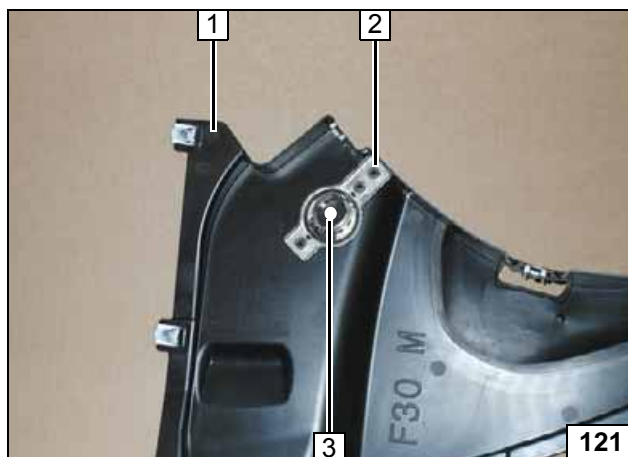
Arbeitsschritt E5!

- 1 Blechschraube 5x13 [2x]

Vordere Radhausverkleidung montieren!



Abgas-
endfixierung
montieren



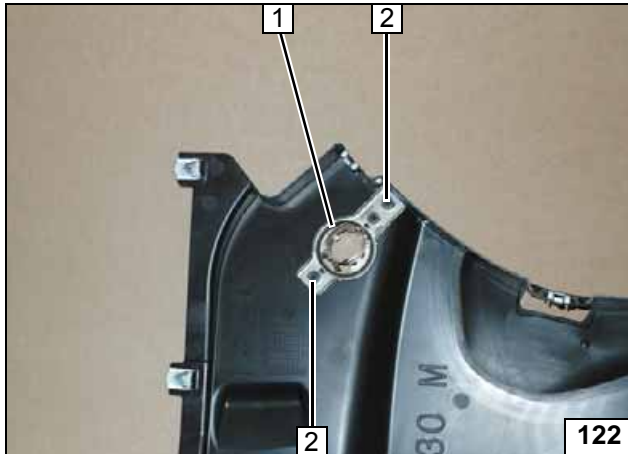
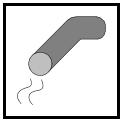
Abgasendfixierung einbauen 3er mit M-Paket

Arbeitsschritt E1!

- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Abgasendfixierung
- 3 Bohrung



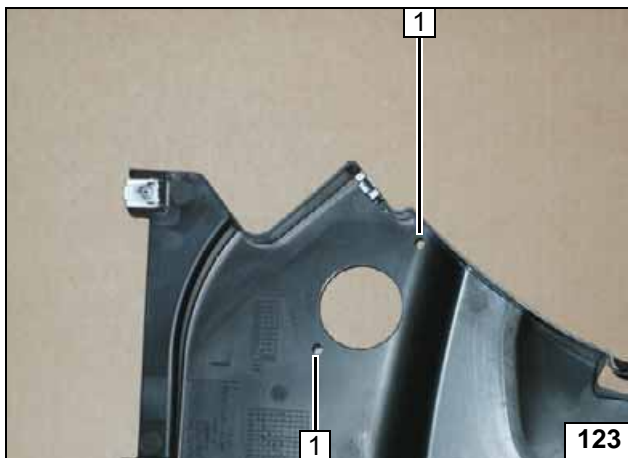
Bohrung in
Radhaus-
schale



Arbeitsschritt E3!

- 1 Abgasendfixierung
- 2 Lochbild [2x]

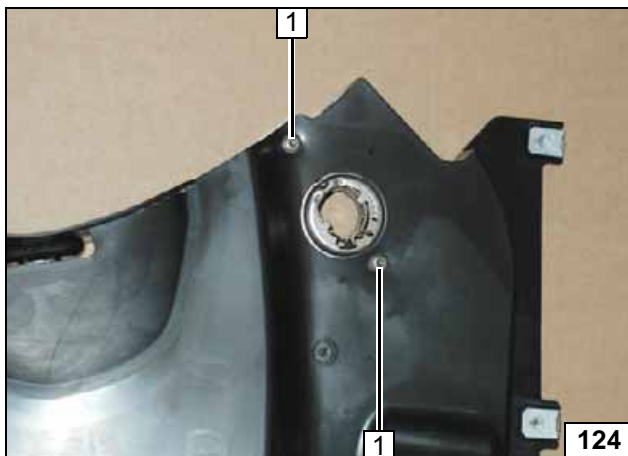
Lochbild
übertragen



Arbeitsschritt E4!

- 1 Bohrung [2x]

Bohrungen
in Radhaus-
schale



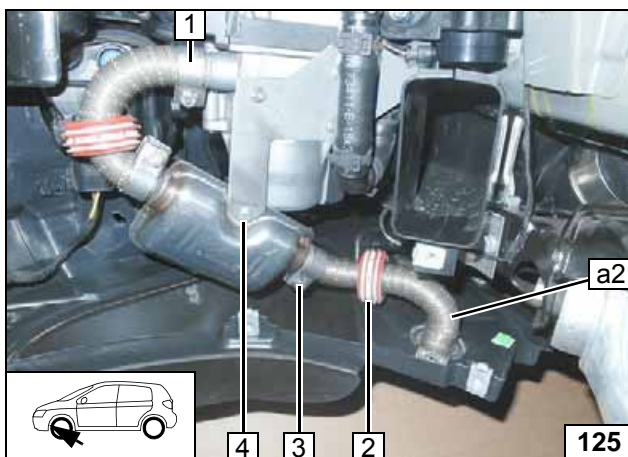
Arbeitsschritt E5!

- 1 Blechschraube 5x13 [2x]

Vordere Radhausverkleidung montieren!



Abgas-
endfixierung
montieren



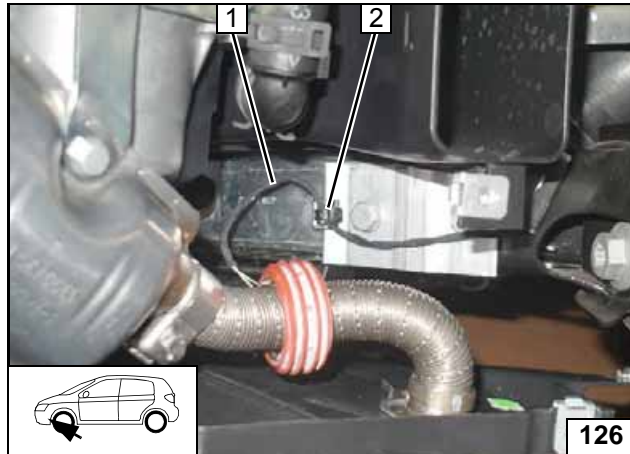
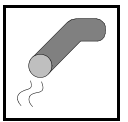
Alle 3er

Auf ausreichenden Abstand zwischen Nebelscheinwerfer und Abstandshalter achten, ggfs. korrigieren!

- 1 Schlauchklemme festziehen
- 2 Abstandshalter
- 3 Schlauchklemme
- 4 Schraube M6x16, Bundmutter

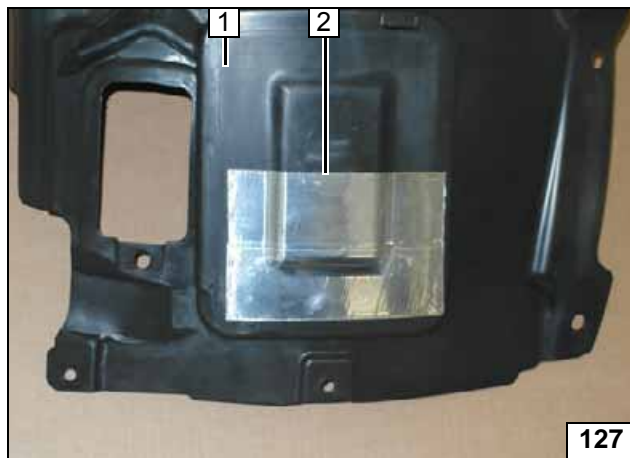


Schall-
dämpfer
montieren



- 1 Fzg.eigener Kabelbaum Temperaturfühler
- 2 Krallenkabelbinder

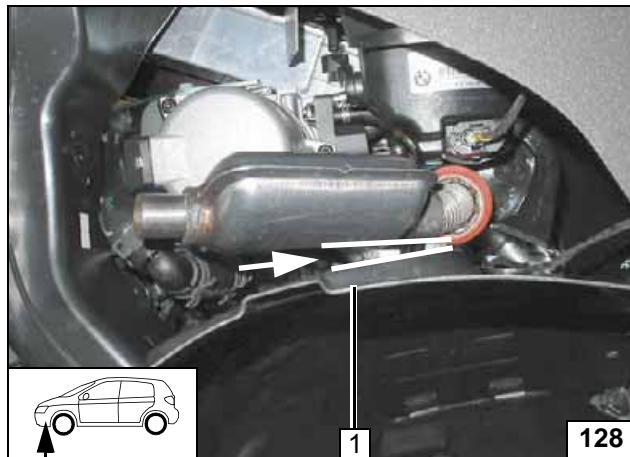
Kabelbaum Temperaturfühler befestigen



Selbstklebende Hitzeschutzfolie 2 100x150 gemäß Abbildung auf Radhausschale 1 kleben!
Radhausschale montieren!

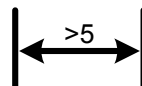


Radhausschale vorbereiten



Vordere Radhausverkleidung zur besseren Ansicht demontiert!

- 1 Radhausschale



Radhausschale montieren, Abstand kontrollieren



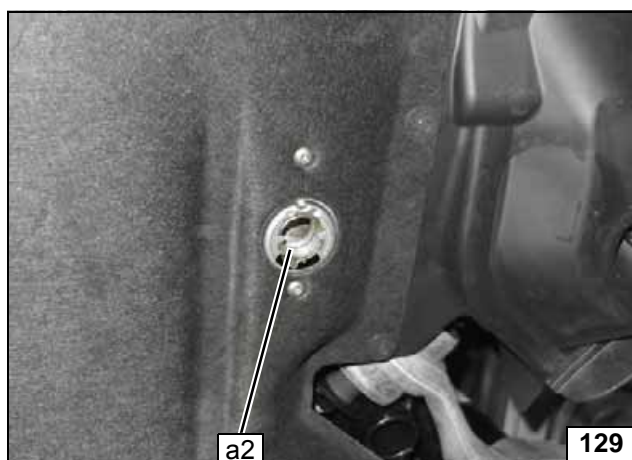
Abschließende Arbeiten



Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Alle Schlauchleitungen, Schellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Lose Leitungen isolieren und zurückbinden.

Nur vom Fahrzeughersteller freigegebenes Kühlmittel verwenden! Heizgerätekomponten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K) einsprühen.

- Batterie anschließen
- Kühlmittelkreislauf nach Angaben des Fahrzeug-Herstellers befüllen und entlüften
- Telestartsender anlernen
- Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung siehe Einbauanweisung
- Einstellungen Klimabedienteil siehe Einbaudokumentation im Zusatzkit Klimaanlage "Webasto Comfort" Abschnitt "Abschließende Arbeiten"
- Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen



1er

Arbeitsschritte E6 - E8!



3er

Arbeitsschritte E6 - E8!

Abgasleitung a2 montieren



Abgasleitung a2 montieren

Webasto Thermo & Comfort SE
 Postfach 1410
 82199 Gilching
 Germany
 Internet: www.webasto.com
 Technical Extranet:
<http://dealers.webasto.com>
 Nur innerhalb von Deutschland:
 Tel: 0395 5592 444
 E-mail: technikcenter@webasto.com