AIRTRONIC

Einbauvorschlag

Eberspächer

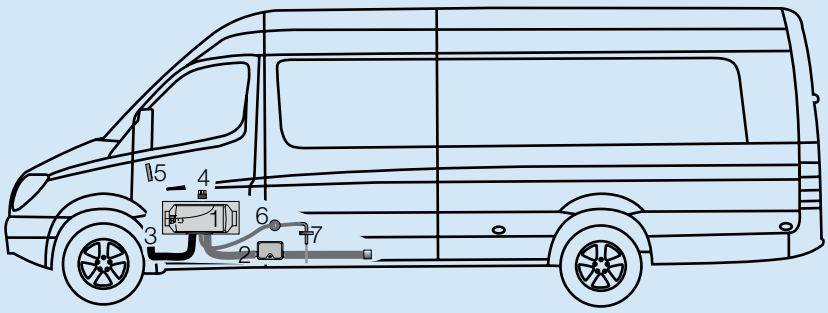
J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

Service-Hotline
01805 - 26 26 26
Telefax
01805 - 26 26 26

AIRTRONIC D2 / D4 im Mercedes Sprinter 313 CDI Kastenwagen

ab Baujahr 2007
mit Schaltgetriebe
- **2,2 l Hubraum / 4-Zylinder-Reihenmotor / 95 kW - 129 PS CDI**

Dieser Einbauvorschlag ist für das oben beschriebene Fahrzeug unter Ausschluss irgendwelcher Haftungsansprüche gültig.
Je nach Ausführung bzw. Änderungszustand des Fahrzeuges können sich Abweichungen gegenüber diesem Einbauvorschlag ergeben.
Der Einbauer hat dies vor dem Einbau zu prüfen und gegebenenfalls die Abweichungen gegenüber diesem Einbauvorschlag zu berücksichtigen.



1 *AIRTRONIC* D2 / D4
2 Abgasrohr mit Abgasschalldämpfer
3 Verbrennungsluftrohr
4 Sicherungshalter
5 Schaltuhr
6 Dosierpumpe
7 Tankentnehmer

Einbauplatz
Die *AIRTRONIC D2 /* D4 wird in Normallage in der rechten Hälfte im Sitzgestell des Beifahrers eingebaut.
Der Auslassstutzen zeigt nach hinten.
Der Abgasstutzen zeigt nach unten.

Bitte beachten!

Das Fahrzeug mit leerem Tank anliefern.

Einbauzeit: ca. 6h

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Einleitung	2
2	Einbau-Heizgerät	4
3	Luftführung	5
3	Abgas-und Verbrennungsluftführung	7
4	Brennstoffversorgung	9
5	Elektrik	11
6	Nach der Montage	15
7	Teileübersicht	17

25 2113 95 21 66 04.2009 Änderungen vorbehalten Printed in Germany © J. Eberspächer GmbH & Co. KG

1 Einleitung



Achtung!
Sicherheitshinweise für den Einbau und die Reparatur!

Ein unsachgemäßer Einbau oder eine unsachgemäße Reparatur von Eberspächer - Heizgeräten kann einen Brand verursachen oder zum Eintritt giftiger Abgase in den Fahrzeuginnenraum führen.
Hieraus kann eine Gefahr für Leib und Leben resultieren.

Das Heizgerät darf nur von autorisierten und geschulten Personen entsprechend den Vorgaben in der technischen Dokumentation eingebaut und unter Verwendung von Original - Ersatzteilen repariert werden.
Einbau und Reparaturen durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen, Reparaturen mit nicht Original- Ersatzteilen, sowie ohne die zum Einbau bzw. Reparatur erforderliche, technische Dokumentation sind gefährlich und deshalb nicht zulässig.

Bitte beachten!

Der Einbau nach diesem Einbauvorschlag darf nur in Verbindung mit der jeweils gerätetypbezogenen Technischen Beschreibung, Einbauanweisung, Bedienungsanweisung und Wartungsanweisung durchgeführt werden.
Dieses Dokument ist vor / bei dem Einbau sorgfältig durchzulesen und durchgehend zu befolgen.
Ein Höchstmaß an Beachtung ist dabei den Sicherheitshinweisen und den allgemeinen Hinweisen zu schenken.
Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau einzuhalten.
Die Firma Eberspächer übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen zurückzuführen sind.

Unfallverhütung

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die entsprechenden Werkstatt- und Betriebsschutzanweisungen zu beachten.

Gültigkeit - Einbauvorschlag

Der Einbauvorschlag ist für das Fahrzeug mit den nachfolgend aufgelisteten Motor- und Getriebevarianten gültig.

Motor- und Getriebevariante		
Hubraum	kW / PS	Getriebe
2,2 l	95 / 129	5S

5S = 5-Gang-Schaltgetriebe

Bitte beachten!

Bei Fahrzeugen mit Rechtslenker ist der Einbauvorschlag nicht gültig.

Fahrzeugtypen, Motortypen und Ausstattungsvarianten die nicht in diesem Einbauvorschlag aufgeführt sind, wurden nicht geprüft.
Der Einbau nach diesem Einbauvorschlag kann aber möglich sein.

1 Einleitung

Zum Einbau notwendige Teile

Stückzahl	Benennung	Bestell Nr.
1	*AIRTRONIC* D2	25 2069 05 00 00
1	Einbausatz	25 2113 80 00 00
1	Fahrzeugspezifische Zusatzteile	24 8357 00 00 00

bei Verwendung der *AIRTRONIC* D2 zusätzlich erforderlich:

1	Hutze Ø 75 mm	22 1000 01 00 17
1	Ring Ø 75/90 mm	25 1822 89 00 01

oder

1	*AIRTRONIC* D4	25 2113 05 00 00
1	Einbausatz	25 2113 80 00 00
1	Fahrzeugspezifische Zusatzteile	24 8357 00 00 00

Zusätzlich ist ein Bedienteil erforderlich:

1	EasyStart T	22 1000 32 88 00

oder

1	Funkfernbedienung EasyStart R+	22 1000 32 80 00

Erforderliches Spezialwerkzeug

- Drehmomentschlüssel (5...50 Nm)
- Schlüssel für Überwurfmutter der Tankarmatur
- Korrosionsschutzmittel
- Werkzeug für Blindnietmuttern
- Ausdrück-Werkzeug für Steckkontakte
- Stufenbohrer
- Planziehwerkzeug

Anzugsdrehmomente

Wenn keine Anzugsmomente vorgegeben sind, dann die Schraubverbindungen (Skt.- Schraube und Skt.- Mutter) entsprechend folgender Tabelle anziehen.

Schraubverbindungen	Anzugsdrehmomente
M6	10 Nm
M8	20 Nm
M10	45 Nm

Alle Schraubverbindungen außer die des Heizgerätes selbst (M6 x 96), mit einer Wellscheibe oder einem Federring sichern.

Vorbereitungen am Fahrzeug

- Fahrersitz ausbauen
- Batterie abklemmen
- Beifahrersitz ausbauen
- Fußbodenauskleidung links ausbauen
- Einstiegsverkleidung rechts mit Reifenfüllsystem ausbauen
- Tank ausbauen

2 Einbau - Heizgerät

Einbauplatz vorbereiten
(siehe Bilder 1 und 2)

Die Kunststoffverkleidung mit Reifenfüllsystem im Einstieg rechts ausbauen.
Im Unterboden der rechten Hälfte des Beifahrer-Sitzgestells die vordere Bohrung Ø 28 mm entsprechend der Bemaßung fertigen.
Die Einbaufläche mit dem Planziehwerkzeug (99 1201 46 53 29) vorbereiten.
Das Planziehwerkzeug oder die Gummidichtung des Heizgerätes als Schablone nutzen und die Bohrpunkte übertragen.
Die zweite Bohrung mit Ø 28 mm, die vier Befestigungsbohrungen und die Bohrung Ø 7,5 mm für den Brennstoffstutzen mit fertigen.

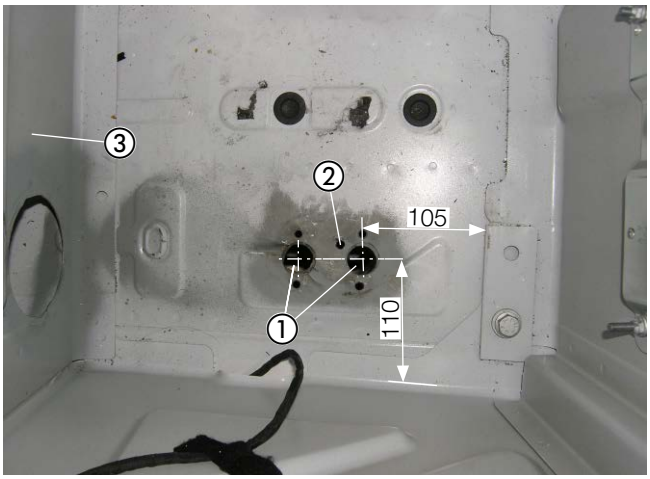


Bild 1

① Bohrung Ø 28 mm
② Bohrung Ø 7,5 mm für Brennstoffstutzen
③ Rückwand Sitzgestell

Die Bohrung Ø 90 mm für den Luftaustritt in der Sitzgestell-Rückwand entsprechend der Skizze fertigen.

Bitte beachten!

Alle Bohrungen entgraten und mit Korrosionsschutzmittel behandeln.

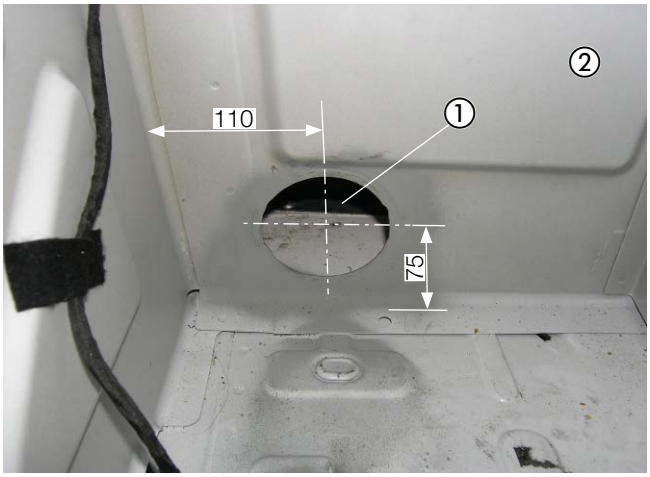


Bild 2

① Bohrung Ø 90 mm
② Rückwand Sitzgestell

Heizgerät montieren
(siehe Bild 3)

Das Duplikat Typenschild vom Heizgerät entfernen.
Die nicht zutreffenden Jahreszahlen unkenntlich machen.
Das Duplikat Typenschild an geeigneter Stelle an der B-Säule der Beifahrerseite gut sichtbar anbringen.

Bei Verwendung der *AIRTRONIC* D2 die zusätzlich zu bestellende Hutze Ø 75 mm und den Ring Ø 75/90 mm am Luftaustritt montieren.

Das Heizgerät mit der Gummidichtung in die gefertigten Bohrungen Ø 7,5 mm entsprechend des Bildes einsetzen und von unten mit Muttern und Karosseriescheiben B6 mit 5^{+1} Nm befestigen.



Bild 3

① Heizgerät montiert

3 Luftführung

Einbau Luftführung
(siehe Bilder 4 bis 7)

In unteren Teil der Trennwand zum Laderaum mittig zwischen den Belüftungsöffnungen eine Bohrung Ø 90 mm fertigen. Die Bohrungen Ø 2 mm zur Befestigung des Ausströmers fertigen und den Ausströmer mit vier Blechschrauben montieren.

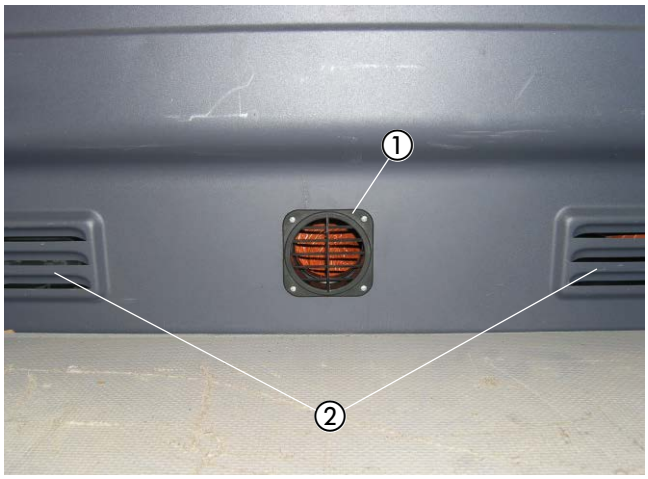


Bild 4

① Ausströmer montiert
② Belüftungsöffnungen Laderaum

Zur Befestigung der Regelklappe zwei Bohrungen Ø 5,5 mm in der Rückwand der linken Hälfte des Beifahrer-Sitzgestells fertigen.

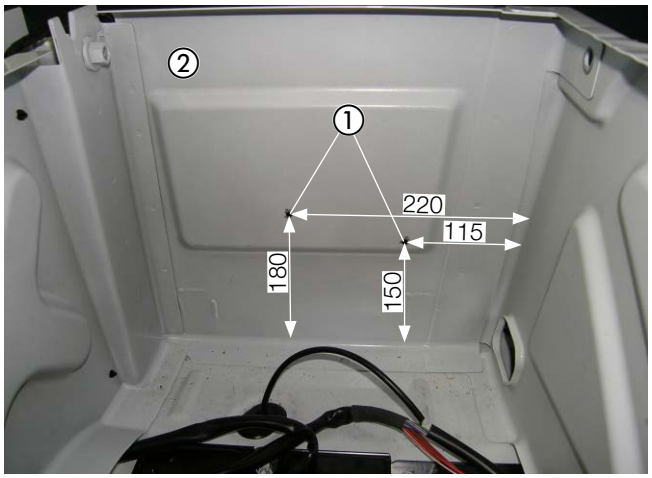


Bild 5

① Bohrungen Ø 5,5 mm gefertigt
② Rückwand Sitzgestell

Die Regelklappe mit zwei Schrauben M5 entsprechend des Bildes befestigen und das Gitter aufstecken.

Den Luftschlauch vom Heizgerät zur Regelklappe auf 680 mm Länge schneiden und mit zwei Schlauchschellen befestigen.

Den Luftschlauch von der Regelklappe zum Ausströmer Laderaum auf 300 mm Länge schneiden und ebenfalls mit zwei Schlauchschellen befestigen.

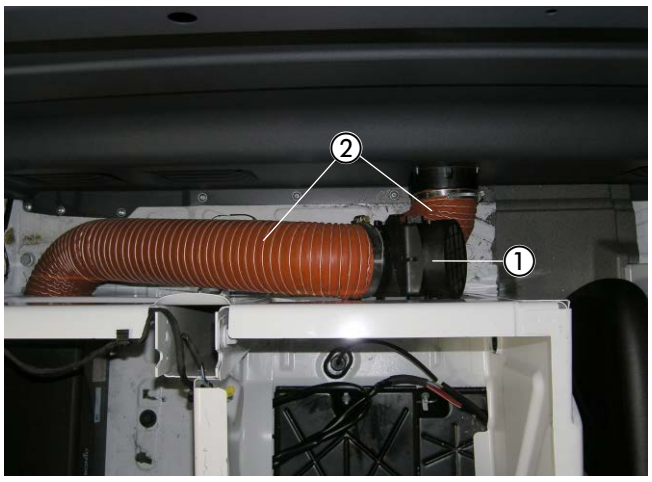


Bild 6

① Regelklappe montiert
② Luftschläuche verlegt

3 Luftführung

Für die Bedieneinrichtung der Regelklappe in der linken Seitenwand des Beifahrer-Sitzgestells eine Bohrung Ø 12 mm fertigen.
Die Bedieneinrichtung befestigen und den Bowdenzug an der Regelklappe einhängen.

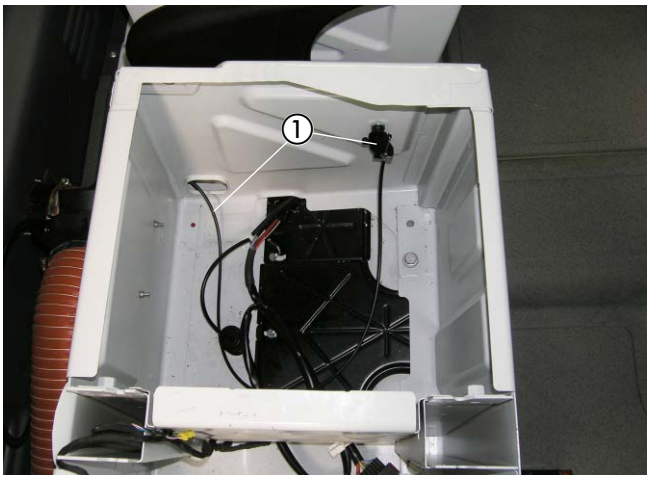


Bild 7

① Bedieneinrichtung Regelklappe mit Bowdenzug

4 Abgas- und Verbrennungsluftführung

Verbrennungsluftrohr einbauen
(siehe Bild 8)

Das Verbrennungsluftrohr mit einer Schlauchschelle Ø 16-25 mm am Heizgerät anschließen und nach vorn in die Aussparung am Rahmen verlegen.
Nach Montage des Reifenfüllsystems im Einstieg rechts die Verlegung prüfen.

Bitte beachten!

Das Verbrennungsluftrohr so verlegen, dass ausschließlich trockene und saubere Verbrennungsluft durch das Heizgerät angesaugt werden kann.



Bild 8

① Verbrennungsluftrohr verlegt

Abgasschalldämpfer montieren und anschließen
(siehe Bilder 9 bis 12)

Am Abgasschalldämpfer den Halter (Z-Winkel) entsprechend des Bildes mit Schraube M6 x 12 und Karosseriescheibe B6 montieren.

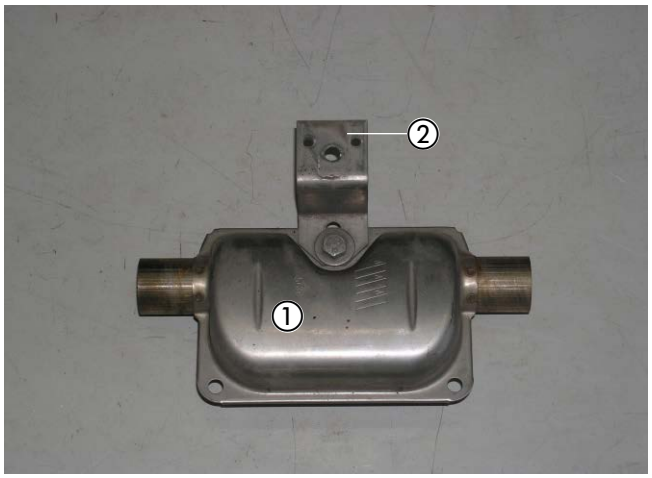


Bild 9

① Abgasschalldämpfer
② Halter (Z-Winkel) montiert

Den vormontierten Abgasschalldämpfer in der vorhandenen Bohrung der Quertraverse mit einer Schraube M6 x 16 befestigen.

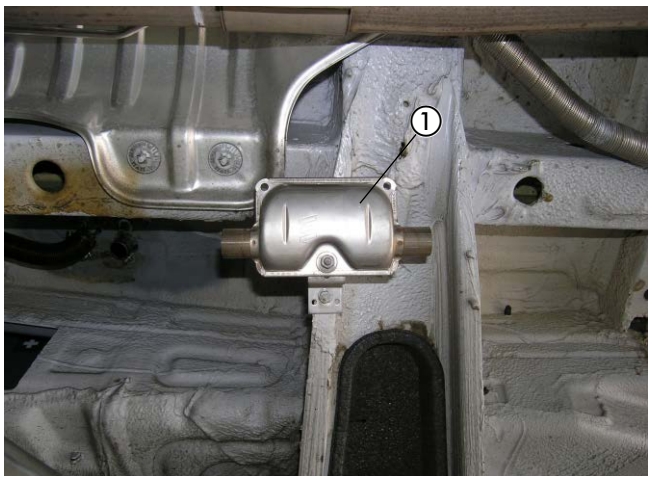


Bild 10

① Abgasschalldämpfer mit Halter (Z-Winkel) montiert

4 Abgas- und Verbrennungsluftführung

Das Abgasrohr auf eine Länge von 300 mm zuschneiden und mit jeweils einer Rohrschelle am Heizgerät und am Abgasschalldämpfer anschließen.

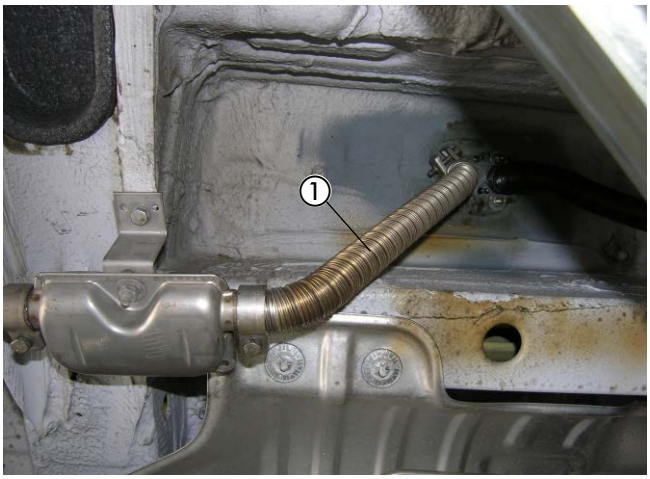


Bild 11

① Abgasrohr angeschlossen

Das Abgasendrohr auf eine Länge von 700 mm zuschneiden und am Abgasschalldämpfer anschließen.

Das Abgasendrohr an den vorhandenen Gewindebolzen im Längsträger mit zwei Schellen Ø 28 mm und Muttern M6 haltern und zur Fahrzeugaußenseite nach rechts formen.

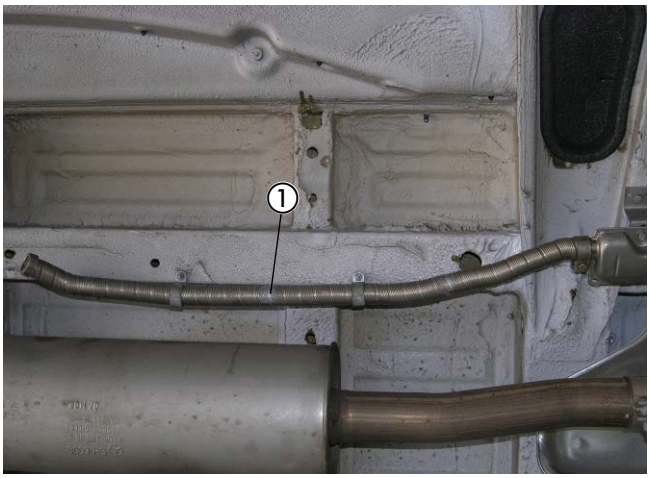


Bild 12

① Abgasendrohr angeschlossen

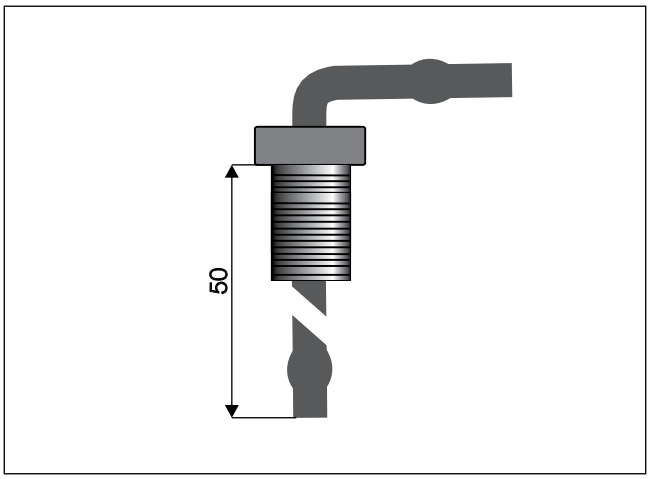
Bitte beachten!

Bei der Verlegung der Abgasrohre auf ausreichenden Abstand zu angrenzenden Bauteilen achten.

Tankentnehmer einbauen
(siehe Bilder 13 bis 15 sowie Skizze 1)

Das Steigrohr des Tankentnehmers entsprechend der Skizze vorbereiten.

Die Steckverbindung und die Kraftstoffleitungen am Tankanschluss lösen.
Die Tankarmatur durch Lösen des Verschlussringes ausbauen.



Skizze 1

Bitte beachten!

Die Tankarmatur sollte wegen der Ausdehnung des Tanks nicht länger als 10 Minuten ausgebaut sein!

In das Oberteil der Tankarmatur eine Bohrung Ø 8 mm entsprechend der Bemaßung im Bild fertigen.
Den Tankentnehmer durch die vorbereitete Bohrung im Deckel der Tankarmatur führen, entsprechend des Bildes ausrichten und mit der Mutter M8 fest verschrauben

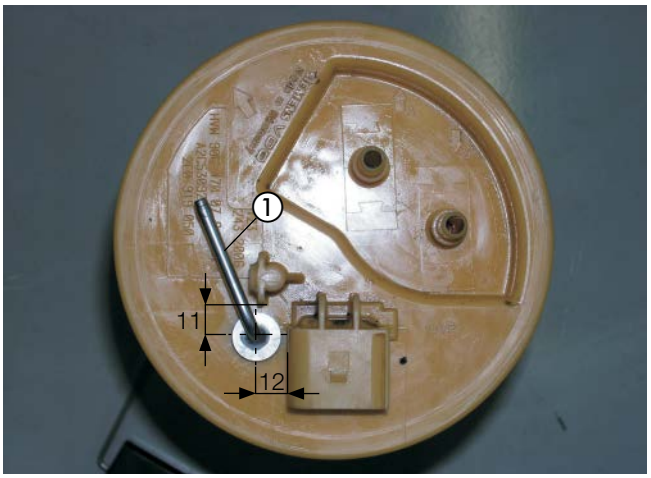


Bild 13

① Tankentnehmer montiert

Bitte beachten!

Beim Bohren darauf achten, dass keine Verschmutzungen in den Tank oder die Zuleitungen gelangen.

Den Sauganschluss des eingebauten Tankentnehmers mit Brennstoffschlauch Ø 3,5 x 3, Länge 50 mm und Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm, Länge 350 mm, im Bogen bis zum Boden der Tankarmatur entsprechend des Bildes verlängern.
Das Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm mit Kabelbindern sichern.
Das untere Ende des Brennstoffrohres 45° schräg schneiden.

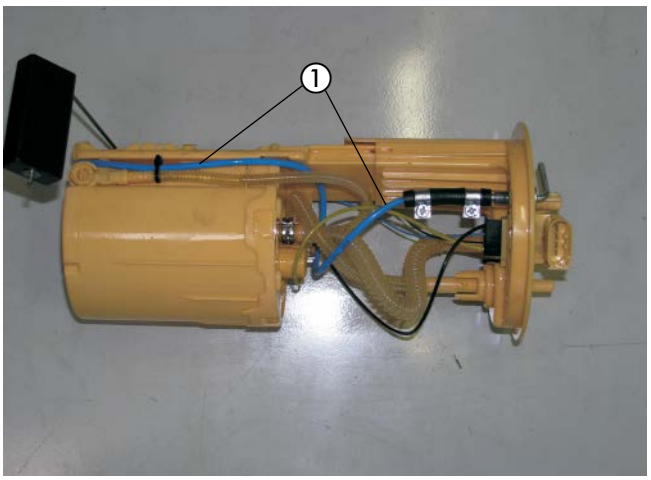


Bild 14

① Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm angeschlossen

Die Tankarmatur wieder in den Tank einsetzen und mit dem Verschlussring befestigen, dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung achten.
Am Sauganschluss des Tankentnehmers das Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm mit einem Brennstoffschlauch Ø 3,5 x 3 mm, Länge 50 mm anschließen.
Das Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm mit Moosgummischlauch überziehen.

Den Tank wieder einbauen.
Dabei die Steckverbindung und die Kraftstoffleitungen am Oberteil der Tankarmatur anschließen.

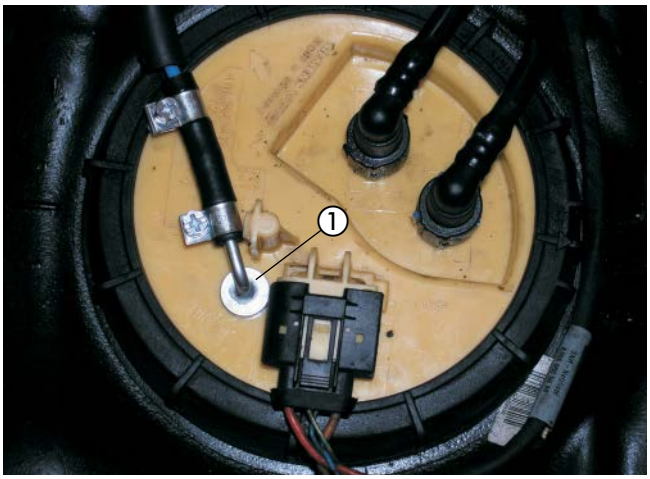


Bild 15

① Tankentnehmer angeschlossen

Dosierpumpe einbauen und anschließen
(siehe Bilder 16 und 17)

In der Quertraverse am Unterboden entsprechend des Bildes eine Bohrung Ø 9 mm fertigen und eine Blindnietmutter M6 einziehen.

Die Dosierpumpe in den Gummihalter einsetzen und am Halter (90°-Winkel) mit der Schraube M6 x 30 und Karosserischraube B6 montieren.
Die vorbereitete Dosierpumpe mit einer Schraube M6 x 16 an der Blindnietmutter M6 befestigen. Dabei auf die Einbaulage mit mindestens 15° Steigung auf der Druckseite achten, der Druckstutzen zeigt nach rechts.

Das Brennstoffrohr Ø 4 x 1 mm vom Tankentnehmer zur Dosierpumpe verlegen, ablängen und saugseitig mit Brennstoffschlauch Ø 3,5 x 3 mm anschließen.
Den Kabelstrang Dosierpumpe aus dem Beifahrer-Sitzgestell durch die fahrzeugeigene Tülle im Unterboden führen.
Dabei die Tülle am Kabelstrang in die fahrzeugeigene Tülle einpassen.
Am Kabel den Stecker anschlagen und ohne Beachtung der Polarität an der Dosierpumpe anschließen.

Das Brennstoffrohr Ø 4 x 1,25 mm mit Brennstoffschlauch Ø 3,5 x 3 mm, Länge 50 mm am Heizgerät anschließen, vollständig mit Moosgummischlauch überziehen und zur Dosierpumpe verlegen.
Das Brennstoffrohr mit Brennstoffschlauch Ø 3,5 x 3 mm, Länge 50 mm druckseitig anschließen und an geeigneten Stellen mit Kabelbindern befestigen.

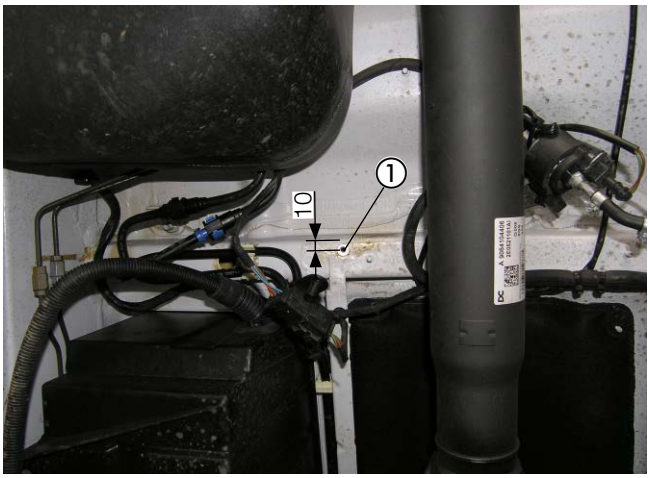


Bild 16

① Blindnietmutter M6 eingezogen

Bitte beachten!

Das Brennstoffrohr nur mit scharfem Messer ablängen.
Sämtliche Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern.
Bei der Verlegung von Brennstoffleitungen unbedingt auf ausreichenden Abstand zu heißen Fahrzeug- und Heizungsteilen achten.

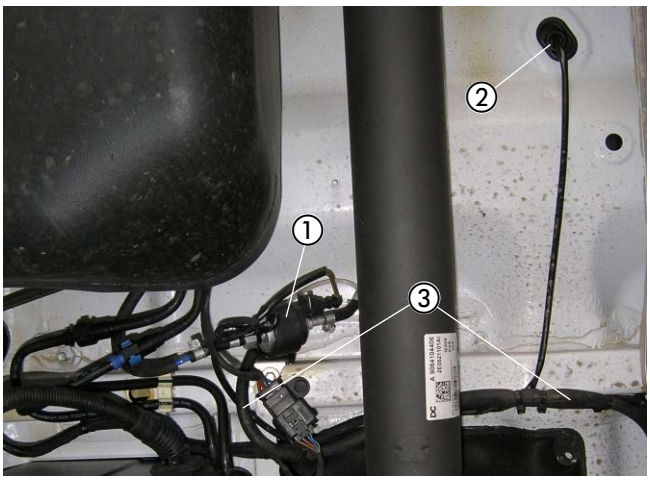


Bild 17

① Dosierpumpe montiert
② Kabeldurchführung Dosierpumpe
③ Brennstoffrohr Ø 4 x 1,25 mm angeschlossen und verlegt

Sicherungen montieren
(siehe Bild 18)

Den Sicherungssockel mit zwei Schrauben M4 x 12 an der Vorderseite des Fahrer-Sitzgestells montieren.
Dazu eine vorhandene Bohrung nutzen, die zweite mit Ø 4,5 mm fertigen.

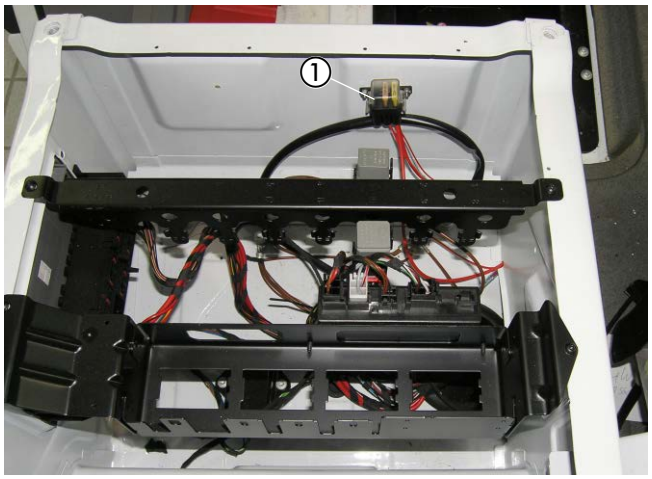


Bild 18

① Sicherungssockel montiert

Kabelverlegung
(siehe Bild 19)

Den 16-poligen Stecker des Hauptkabelbaums mit dem 16-poligen Flachsteckergehäuse vom Kabelstrang des Heizgerätes verbinden.
Die Kabelstränge „Stromversorgung“, und „Bedieneinrichtung“ in das Fahrer-Sitzgestell führen.

Den Kabelstrang „Stromversorgung“ zum Sicherungssockel verlegen, die Kabel ablängen und die Steckkontakte ancrimpen.
Die Steckkontakte in den Sicherungssockel einsetzen.
Die Kabel 2,5 mm² rt und 0,5 mm² rt aus dem Einbausatz ebenfalls entsprechend in den Sicherungssockel einsetzen.

Kabelfarbe rot, 0,5 mm².....= 5 A
Kabelfarbe rot, 2,5 mm².....= 20 A

Die Sicherungen einsetzen.

Den Kabelstrang „Bedieneinrichtung“ unter dem Teppich auf die linke Seite der Amaturentafel führen.

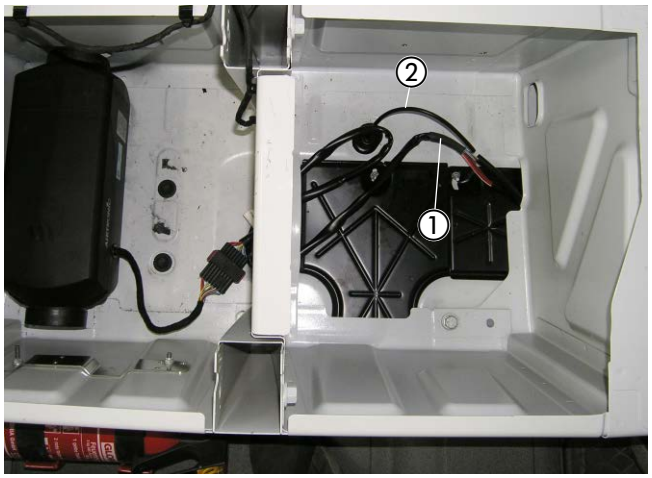


Bild 19

① Kabelstränge „Stromversorgung“ und „Bedieneinrichtung“
② Dosierpumpenkabel

Bitte beachten!

Bei der Verlegung der Kabelstränge auf ausreichenden Abstand zu heißen Fahrzeug- und Heizungsteilen achten.
Die Kabelstränge an geeigneten Stellen mit Kabelbindern befestigen.

Stromversorgung
(siehe Bilder 20 und 21)

Die Kabel 2,5 mm² rt und 0,5 mm² rt vom Sicherungssockel zum Plusstützpunkt M6 an der Batterie führen, den Kabelschuh A6 ancrimpen und anschließen.



Bild 20

① Stromversorgung Plus

Das Minuskabel 2,5 mm² br mit dem Kabelschuh A6 zum Massepunkt am Unterboden im Fahrer-Sitzgestell führen und festschrauben.

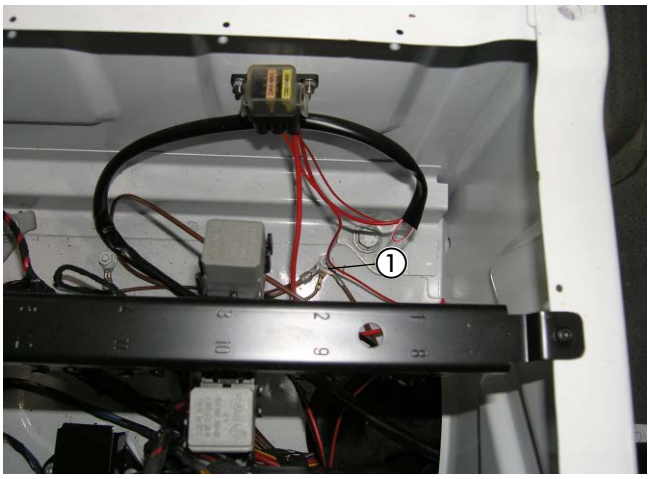


Bild 21

① Stromversorgung Minus

EasyStart T einbauen
(siehe Bild 22)

Der Einbau der EasyStart T erfolgt nach der Einbauanweisung „EasyStart T“.
Die EasyStart T auf die Verkleidung links neben der Lenksäule entsprechend des Bildes montieren.
Zum Positionieren und Bohren der Löcher für die Befestigung der Schaltuhr und den Leitungsstrang Heizgerät die mitgelieferte selbstklebende Bohrschablone verwenden.
Die Bohrungen Ø 6 mm und Ø 8 mm fertigen.
Die Bohrschablone nach dem Bohren entfernen.
Zum Ausgleich der Unebenheiten kann bei Bedarf die Schaumstoffschablone verwendet werden.
Dazu die Schutzfolie abziehen und die Unterlage an der Schaltuhr aufkleben.
Den Leitungsstrang Heizgerät durch die Bohrung Ø 8 mm führen und die Schaltuhr mit dem Spreizdübel in der Bohrung Ø 6 mm vormontieren.
Wird die Schaumstofffolie verwendet, ebenfalls die zweite Schutzfolie abziehen.
Die Befestigungsschraube in den Spreizdübel eindrücken bzw. einschrauben und die Schaltuhr damit befestigen.
Die Flachstecker vom Leitungsstrang Schaltuhr am 9-poligen Flachsteckergehäuse, die bereits montierten Steckhülsen am Steckhülsengehäuse anschlagen.
Die Sicherungsspange am Flachsteckergehäuse einschieben.
Die Schutzfolie der Abdeckkappe abziehen und die Abdeckkappe einkleben.

Bitte beachten!

Den Einbauort der Schaltuhr nur in Absprache mit dem Kunden festlegen.



Bild 22

① EasyStart T montiert

Funkfernbedienung EasyStart R⁺ einbauen (Alternativvorschlag - Absprache mit dem Kunden)
(siehe Bilder 23 und 24)

Der Einbau der EasyStart R⁺ erfolgt nach der Technischen Beschreibung Funkfernbedienung EasyStart R/R⁺, siehe dazu den Abschnitt „Einbauanweisung“.
Den Taster der EasyStart R⁺ auf die Verkleidung der Schalthebelkulisse entsprechend des Bildes montieren.
Dazu die Blende ausbauen, eine Bohrung Ø 8 mm fertigen und den Taster in die Bohrung Ø 8 mm einsetzen.



Bild 23

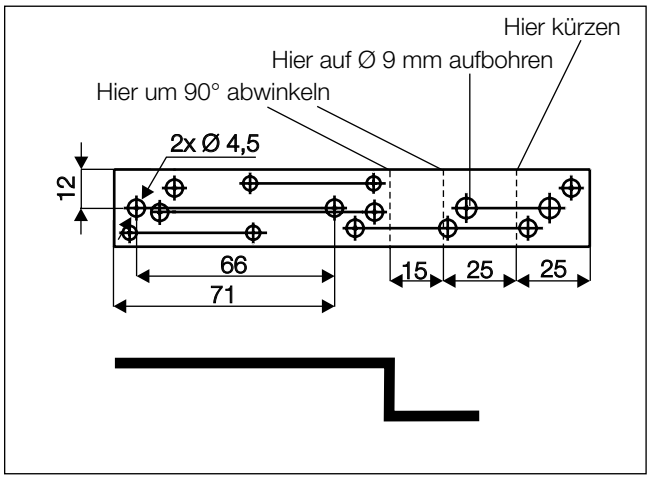
① Taster der EasyStart R⁺ montiert

6 Elektrik

Den Halter Stationärteil entsprechend der Skizze vorbereiten.
Das Stationärteil mit zwei Schrauben M4 x 12 am Halter befestigen.
Den Halter links unter der Armaturentafel an der vorhandenen Schraube M8 x 30 montieren.

Den Temperaturfühler auf der unteren Verkleidung der Instrumententafel fahrerseitig befestigen.

Die Kabel vom montierten Taster und Temperaturfühler zusammen mit dem Kabelstrang „Bedieneinrichtung“ zum Einbauort des Stationärteils führen.
Die Kabel entsprechend ablängen, die Steckhülsen ancrimpen, das Buchsengehäuse B7 anschlagen und am Stationärteil anschließen.
Das Antennenkabel der EasyStart R+ am Stationärteil anschließen, nach links zur B-Säule der Fahrerseite führen und im Türgummi verlegen.



Skizze 7

Bitte beachten!

Am unisolierten Ende des Antennenkabels den Kontakt mit Metallteilen vermeiden.
Eine eventuelle Überlänge des Antennenkabels unter der Armaturentafel mit Kabelbindern befestigen.



Bild 24

① Stationärteil der EasyStart R+ montiert

7 Nach der Montage

Fahrzeug komplettieren

- Alle ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Die Batterie wieder anklemmen.
- Die Schlauchleitungen, Schlauch- und Rohrschellen sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Alle losen Leitungen mit Kabelbindern sichern.
- Die Uhr einstellen.
- Die behördlichen Vorschriften und Sicherheitshinweise in der technischen Beschreibung beachten.
- Das Bedienelement programmieren und die Bedienungsanweisung zusammen mit dem Merkblatt für den Kunden in das Handschuhfach legen.

Inbetriebnahme des Heizgerätes

- Das Heizgerät am Bedienelement einschalten.
  Siehe Bedienungsanleitung - Bedienelement.

8 Teileübersicht

Pos	Bezeichnung	Menge	Bestellnummer
1	Fahrzeugspezifische Zusatzteile darin enthalten:	1	24 8357 00 00 00
	Halter	1	
	Skt.-Schraube M5 x 16	2	
	Skt.-Schraube M6 x 16	3	
	Karosseriescheibe B6	8	
	Skt.-Mutter M5	5	
	Federscheibe B5	2	
	Karosseriescheibe B5	2	
	Blindnietmutter M6	1	
	Linsenschraube M4 x 12	4	
	Skt.-Mutter M4	4	
	Federscheibe B4	4	
	Tankentnehmer	1	
	Schelle Ø 9 mm	2	
	Moosgummischlauch	4 m	
	Gitter Ø 90 mm	1	
	Regelklappe	1	
	Kraftstoffrohr Ø 4 x 1 mm	2 m	
	Luftschlauch Ø 90 mm	1 m	
	Bedieneinrichtung Regelklappe	1	



Pos.1 Fahrzeugspezifische Zusatzteile 1 Satz