EINBAUVORSCHLAG
HYDRONIC S3 – D 5 E IM FORD TRANSIT / TOURNEO CONNECT



DIESER EINBAUVORSCHLAG IST FÜR FAHRZEUGE AB MODELLJAHR 2018 MIT FOLGENDEN MOTORISIERUNGEN GÜLTIG:

1,5 l Hubraum / 4-Zylinder-Motor / 88 kW - 120 PS (HSN: 8566 / TSN: BLK)
1,5 l Hubraum / 4-Zylinder-Motor / 74 kW - 100 PS (HSN: 8566 / TSN: BLJ)
1,5 l Hubraum / 4-Zylinder-Motor / 55 kW - 75 PS (HSN: 8566 / TSN: BLI)

INHALT

KAPITEL	KAPITELBESCHREIBUNG	SEITE
1	Einleitung	3-5
2	Vorbereitung Fahrzeug	6
3	Vormontage	7-12
4	Einbau	13-25
5	Nach dem Einbau	26
6	Teileübersicht	27
7	Erstinbetriebnahme Remote / Remote+	28-33
	Merkblatt für den Kunden	34-35

Dieser Einbauvorschlag dokumentiert den Einbau des Heizgerätes Hydronic S3 in einem Fahrzeug des Modelljahres 2018 mit folgender Ausstattung:

- **mit manueller Klimaanlage oder mit 2-Zonen Klimaautomatik**
- **mit Nebelscheinwerfern**
- **mit LED-Tagfahrleuchten**
- **mit Start-Stopp-System**
- **mit Automatikgetriebe oder mit Schaltgetriebe**

Nicht geprüft wurden:

- **Innenraumüberwachung**

BITTE BEACHTEN!

Dieser Einbauvorschlag ist unter Ausschluss irgendwelcher Haftungsansprüche für das o.g. Fahrzeug gültig.
Je nach abweichendem Modelljahr und/oder abweichender Ausstattung können sich Änderungen gegenüber diesem Einbauvorschlag ergeben.
Der Einbau des Heizgerätes in das Fahrzeug muss daher zwingend vor Beginn auf Machbarkeit überprüft werden.
Jegliche Haftungsansprüche bedingt durch Änderungen am Fahrzeug sind ausgeschlossen.

Einbauzeit ca. 8 Stunden

1 EINLEITUNG

BESONDERE SCHREIBWEISEN, DARSTELLUNGEN UND PIKTOGRAMME

In diesem Einbauvorschlag werden unterschiedliche Sachverhalte durch besondere Schreibweise und Piktogramme hervorgehoben. Bedeutung und entsprechendes Handeln entnehmen Sie aus den folgenden Beispielen.

BESONDERE SCHREIBWEISEN UND DARSTELLUNGEN

- Dieser Punkt (▪) kennzeichnet eine Aufzählung die durch eine Überschrift eingeleitet wird.
  - – Folgt nach einem „Punkt“ ein eingerückter Strich (–), ist diese Aufzählung dem schwarzen Punkt untergeordnet.

PIKTOGRAMME

GEFAHR!

Dieser Hinweis weist Sie auf eine drohende Gefahr für Leib und Leben hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein schwerer Personenschaden die Folge sein.

➔ Dieser Pfeil weist Sie auf die entsprechende Vorsichtsmaßnahme hin um die Gefahr abzuwenden.

ACHTUNG!

Dieser Hinweis weist Sie auf eine gefährliche Situation für eine Person und / oder das Produkt hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein Personenschaden und / oder ein Geräteschaden die Folge sein.

➔ Dieser Pfeil weist Sie auf die entsprechende Vorsichtsmaßnahme hin um die Gefahr abzuwenden.

BITTE BEACHTEN!

Dieser Hinweis gibt Ihnen Anwendungsempfehlungen und hilfreiche Tipps für den Betrieb, Einbau und Reparatur des Heizgerätes.

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN EINBAU UND DIE REPARATUR

GEFAHR!

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 Gefahr für Leib und Leben resultieren.

➔ Das Heizgerät darf nur von autorisierten und geschulten Personen entsprechend den Vorgaben in der technischen Dokumentation eingebaut oder 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.

➔ Der Einbau nach diesem Einbauvorschlag darf nur in Verbindung mit der jeweils gerätebezogenen Technischen Beschreibung, Einbauanweisung, Bedienungsanweisung und Wartungsanweisung durchgeführt werden.
Dieses Dokument ist vor / bei Einbau und Reparatur sorgfältig durchzulesen und durchgehend zu befolgen. Ein Höchstmaß an Beachtung ist dabei den Behördlichen Vorschriften, den Sicherheitshinweisen und den allgemeinen Hinweisen zu schenken.

BITTE BEACHTEN!

- Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau und bei der Reparatur einzuhalten.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes das Pluskabel an der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.

HAFTUNGSANSPRUCH / GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Eberspächer übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau bzw. eine Reparatur durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen zurückzuführen sind.
Die Einhaltung der Behördlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise ist Voraussetzung für Haftungsansprüche.
Nichtbeachtung der Behördlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise führt zum Haftungsausschluss seitens des Heizgeräteherstellers.

UNFALLVERHÜTUNG

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

1 EINLEITUNG

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ZUR GÜLTIGKEIT DES EINBAUVORSCHLAGES

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

MOTOR- UND GETRIEBEVARIANTE

Hubraum	kW / PS	Getriebe
1,5l CDRI	88 / 120	AT / 6S
1,5l CRDI	74 / 100	AT / 5S
1,5l CRDI	55 / 75	5S

AT = Automatikgetriebe
5S = 5-Gang-Schaltgetriebe
6S = 6-Gang-Schaltgetriebe

BITTE BEACHTEN!

- Bei Fahrzeugen mit Rechtslenker ist der Einbauvorschlag nicht gültig.
- Fahrzeugmodelle, Motortypen und Ausstattungsvarianten, die nicht in diesem Einbauvorschlag aufgeführt sind, wurden nicht geprüft. Der Einbau nach diesem Einbauvorschlag kann aber möglich sein.

ERSTINBETRIEBNAHME DES HEIZGERÄTES BZW. FUNKTIONSPRÜFUNG

- Nach dem Einbau bzw. einer Reparatur des Heizgerätes ist der Kühlmittelkreislauf sowie das gesamte Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften. Hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachten.
- Vor dem Probelauf alle Heizkreisläufe öffnen (die Temperaturregler auf „warm“ stellen).
- Während des Probelaufes des Heizgerätes sind sämtliche Wasser- und Brennstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen.
- Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, dann mit Hilfe einer Diagnoseeinrichtung die Störung beheben.

ZUM EINBAU NOTWENDIGE TEILE

STÜCKZAHL	BENENNUNG	BESTELL-NR.
1	Hydronic S3 D 5 E	25 2912 05 00 00
	oder	
1	Hydronic S3 D 4 E	25 2913 05 00 00
1	Fahrzeugspezifischer Einbausatz	24 8000 35 00 44
Bedienteil EasyStart nach Wahl:		
1	EasyStart Web	22 1000 34 78 00
1	EasyStart Remote	22 1000 34 81 00
1	EasyStart Remote+	22 1000 34 17 00

ERFORDERLICHES SPEZIALWERKZEUG

- erforderliche Drehmomentschlüssel
- Korrosionsschutzmittel
- Werkzeug zum Lösen der Tankarmatur
- Crimpzange

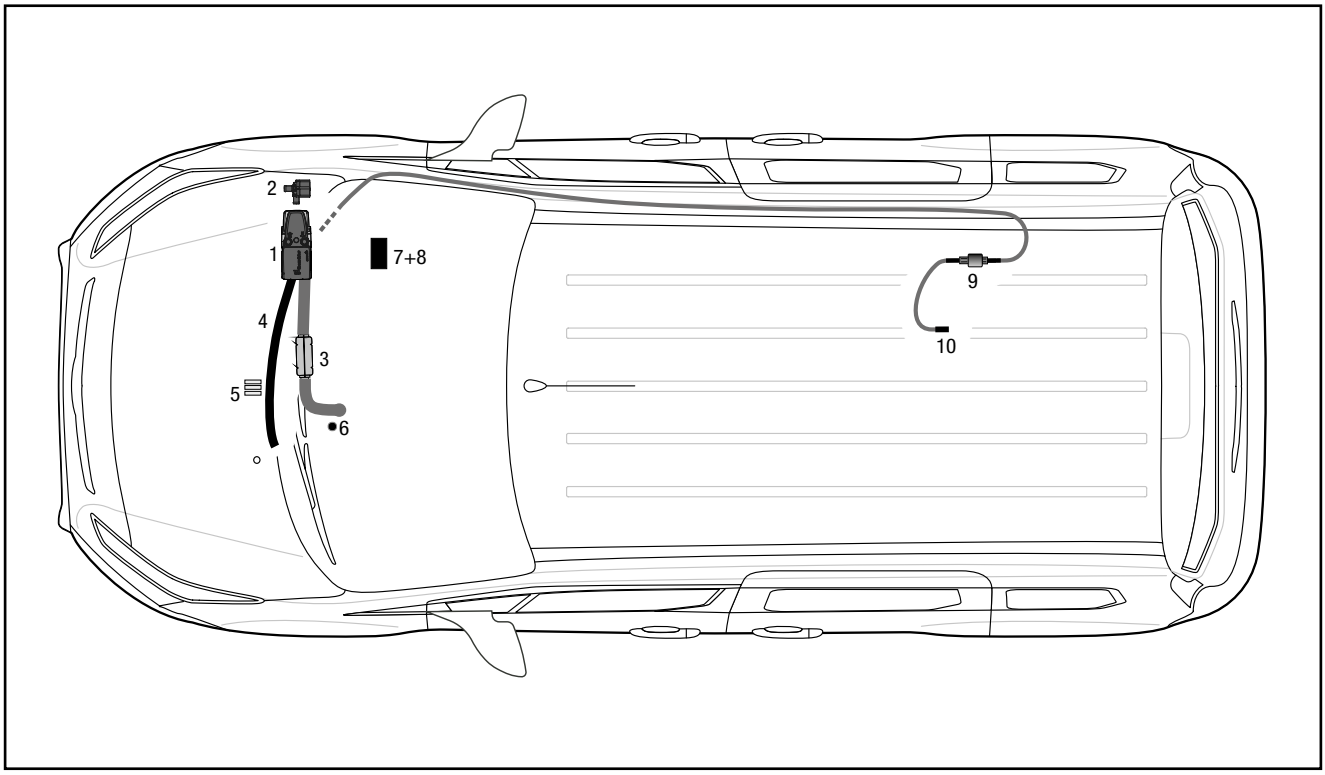
ANZUGSDREHMOMENTE

Wenn keine Anzugsmomente vorgegeben sind, dann die Schraubverbindungen entsprechend folgender Tabelle anziehen:

Bauteilbezeichnung	Anzugsdrehmomente
Skt.-Schraube M6	10 $^{+1}$ Nm
Skt.-Schraube M8	20 $^{+2}$ Nm
Skt.-Schraube M10	45 $^{+2}$ Nm
selbstfurchende Torxschraube M6 x 16	11 $^{+1}$ Nm
Schraube M4	3 $^{+0,5}$ Nm
Schraube M5	5 $^{+0,5}$ Nm
Schraube M5 x 18	6 $^{+0,5}$ Nm
Rohrschelle für Abgasrohr	7 $^{+1}$ Nm
Schlauchschelle für Wasserschlauch	3 $^{+0,5}$ Nm
Schlauchschelle für Verbrennungsluftrohr	5 $^{+0,5}$ Nm
Schlauchschelle für Brennstoffrohr	1 $^{+0,2}$ Nm

1 EINLEITUNG

EINBAUZEICHNUNG



1 Heizgerät Hydronic S3
2 Wasserpumpe
3 Abgasrohr mit Abgasschalldämpfer
4 Verbrennungsluftrohr
5 Sicherungshalter
6 Taster EasyStart Remote / Remote+ / Web
7 Gebläsesteuergerät
8 Empfangsteil EasyStart Remote / Remote+ / Web
9 Dosierpumpe
10 Tankentnehmer

2 VORBEREITUNG FAHRZEUG

VORBEREITENDE ARBEITEN AM FAHRZEUG

- Batterie abklemmen und Batterieabdeckung ausbauen
- untere Motorverkleidung demontieren
- Handschuhfach demontieren
- linke untere Verkleidung der Armaturentafel abbauen
- Klimabedienteil nach Herstellervorgaben ausbauen
- Druck im Kühlsystem ablassen
- Kühlmittel in sauberen Behälter ablassen
- Tank ablassen

HINWEISE ZUM AUSBAU DES KLIMABEDIENTEILS
(siehe Abb. 1)

Die obere Verkleidung aus der Armaturentafel nach hinten herausziehen.
Die Schaltmanschette ausclipsen.
Die Verkleidung um den Gangwahlhebel ist mit vier Schrauben und zwei Stiften befestigt.

Die vier Befestigungsschrauben des Klimabedienteiles lösen und unten nach hinten herausschwenken.

Die elektrischen Steckverbindungen vom Klimabedienteil lösen.



Abb. 1
① Klimabedienteil
② 4 x Befestigungsschraube

HEIZGERÄT VORMONTIEREN
(siehe Abb. 2)

Die gewinkelten Wasserstutzen wie in der Abbildung ersichtlich am Heizgerät montieren.

Das Duplikat-Typenschild vom Heizgerät entfernen.

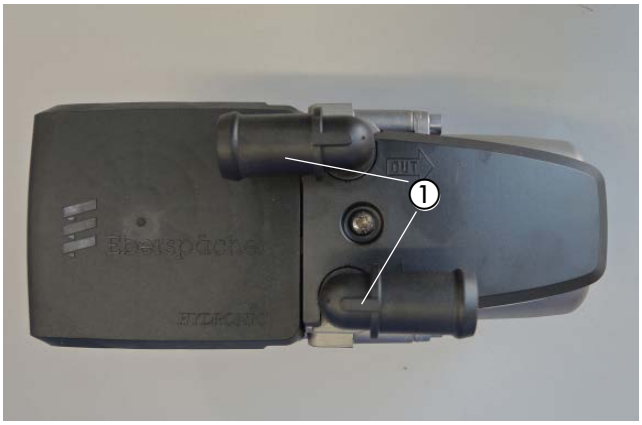
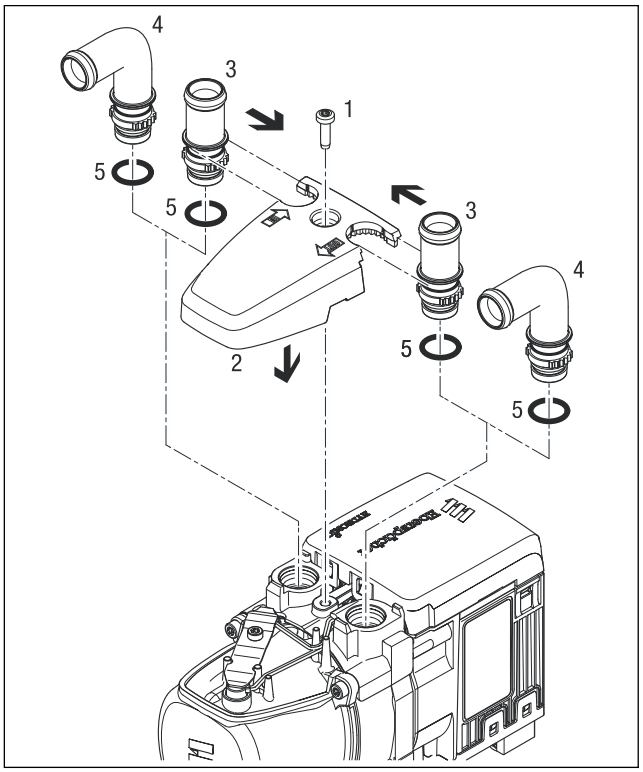


Abb. 2
① Wasserstutzen montieren

3 VORMONTAGE

Montageschritte

- O-Ring (5) einfetten und in die Nut am Stutzen einsetzen.
- Stutzen (3 oder 4) in die Aussparungen der Fühlerabdeckung (2) einsetzen. Der Bund am Stutzen ist oberhalb der Abdeckung.
- Stutzen mit der Verzahnung in der Fühlerabdeckung positionieren und fixieren.
- Fühlerabdeckung mit Stutzen voran auf das Heizgerät aufsetzen.
- Stutzen vollständig in die Anschlussbohrungen am Wärmetauscher eindrücken.
- Bei abgewinkelten Stutzen die Richtung anpassen:
  - Fühlerabdeckung bis zum Bund der Stutzen anheben
  - Stutzen in die benötigte Richtung drehen
  - Fühlerabdeckung nach unten schieben und Stutzenposition nachjustieren bis die Verzahnungen wieder ineinandergreifen
- Fühlerabdeckung mit Schraube M5 x 18 (1) befestigen (Anzugsdrehmoment $6{,}5^{+0{,}5}$ Nm).



1 Schraube M5 x 18
2 Fühlerabdeckung
3 Stutzen, gerade
4 Stutzen, abgewinkelt
5 O-Ring

DUPLIKAT-TYPENSCHILD ANKLEBEN
(siehe Abb. 3)

Das Duplikat-Typenschild der Abbildung entsprechend gut sichtbar auf der Fahrerseite an der B-Säule anbringen.



Abb. 3
① Duplikat-Typenschild anbringen

3 VORMONTAGE

GERÄTEHALTER VORBEREITEN
(siehe Abb. 4)

Den Halter Heizgerät wie Abgebildet vormontieren.

Am Halter HG einen Z-Winkel (22.9000.50.7403), einen Z-Winkel (22.9000.50.6103) und einen Halter (22.9000.50.9306) mit je einer Schraube M6x12 und einer Mutter M6 befestigen.
An dem Halter (22.9000.50.9306) werden die Halter (22.9000.50.5701 und 22.9000.50.9301) mit je einer Schraube M6x12 und Mutter M6 befestigt.
Der Halter der Wasserpumpe wird am kurzen Z-Winkel (22.9000.50.6103) mit einer Schraube M6x12 und einer Mutter M6 befestigt.
An dem Halter (22.9000.50.9301) muss die Bohrung zum Fahrzeug auf 8,5mm erweitert werden.

Die Schrauben erst nach einer Passprobe festziehen.

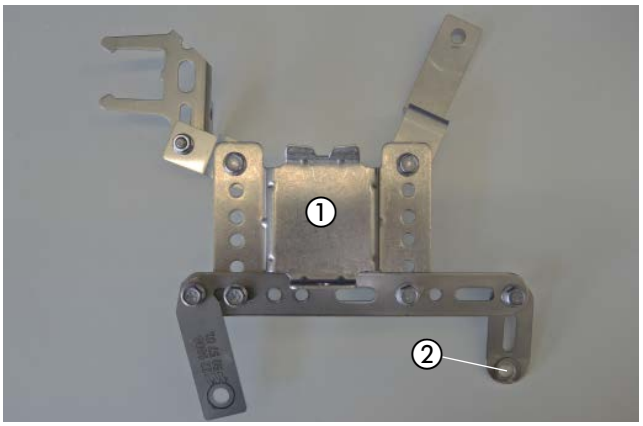


Abb. 4
① Halter Heizgerät
② zu erweiternde Bohrung

WASSERPUMPE VORBEREITEN
(siehe Abb. 5)

Die Wasserpumpe wie in der Abbildung gezeigt in den Wasserpumpenhalter einsetzen.

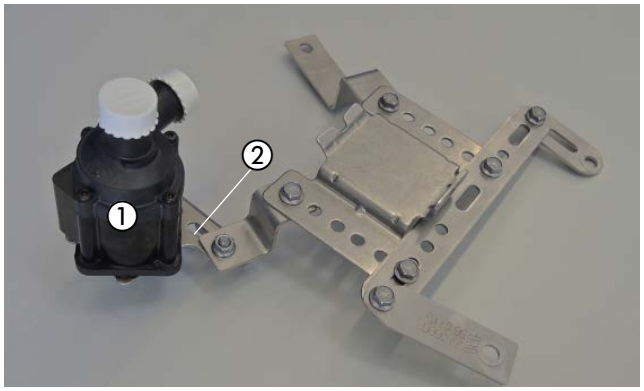


Abb. 5
① Wasserpumpe
② Halter Wasserpumpe

3 VORMONTAGE

Das Abgasendrohr bereitlegen.
(siehe Abb. 6)

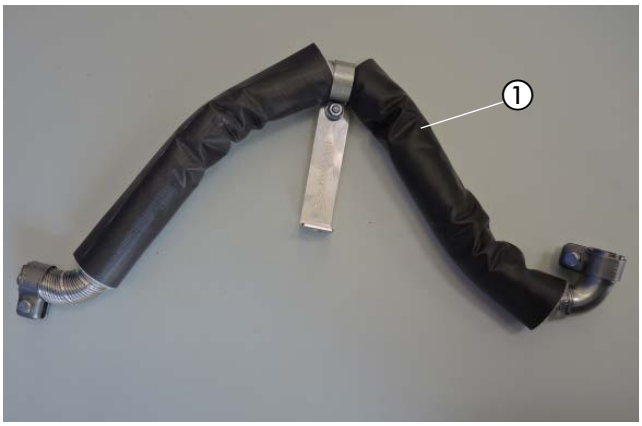


Abb. 6
① Abgasrohr

Abgasschalldämpfer bereitlegen.
(siehe Abb. 7)



Abb. 7
① Abgasschalldämpfer

ABGASTÜLLE VORMONTIEREN
(siehe Abb. 8)

Im hinteren Bereich der Motorunterverkleidung eine Bohrung Ø 38 mm entsprechend der Bemaßung in der Abbildung fertigen.

Die Abgastülle in die gefertigte Bohrung einsetzen.

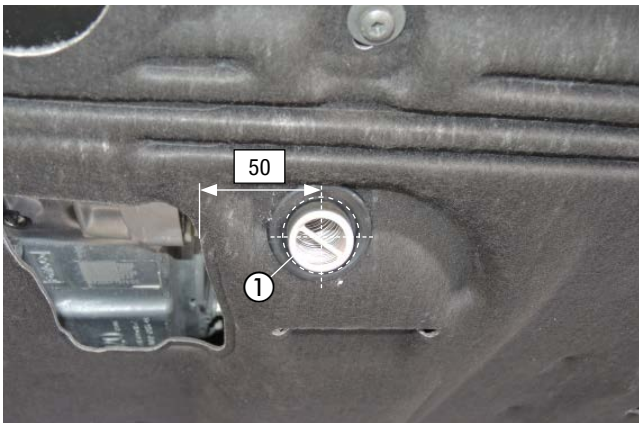


Abb. 8
① Abgastülle montieren

3 VORMONTAGE

WASSERSCHLÄUCHE BEREITLEGEN

Die Wasserschläuche sind entsprechend der Abbildung bereits vorbereitet.

BITTE BEACHTEN!

Der Anschluss der Wasserschläuche an den Wasserkreislauf erfolgt „Inline“, siehe Technische Beschreibung, Kapitel „Einbau“, Abschnitt „Anschluss an den Kühlwasserkreislauf“.

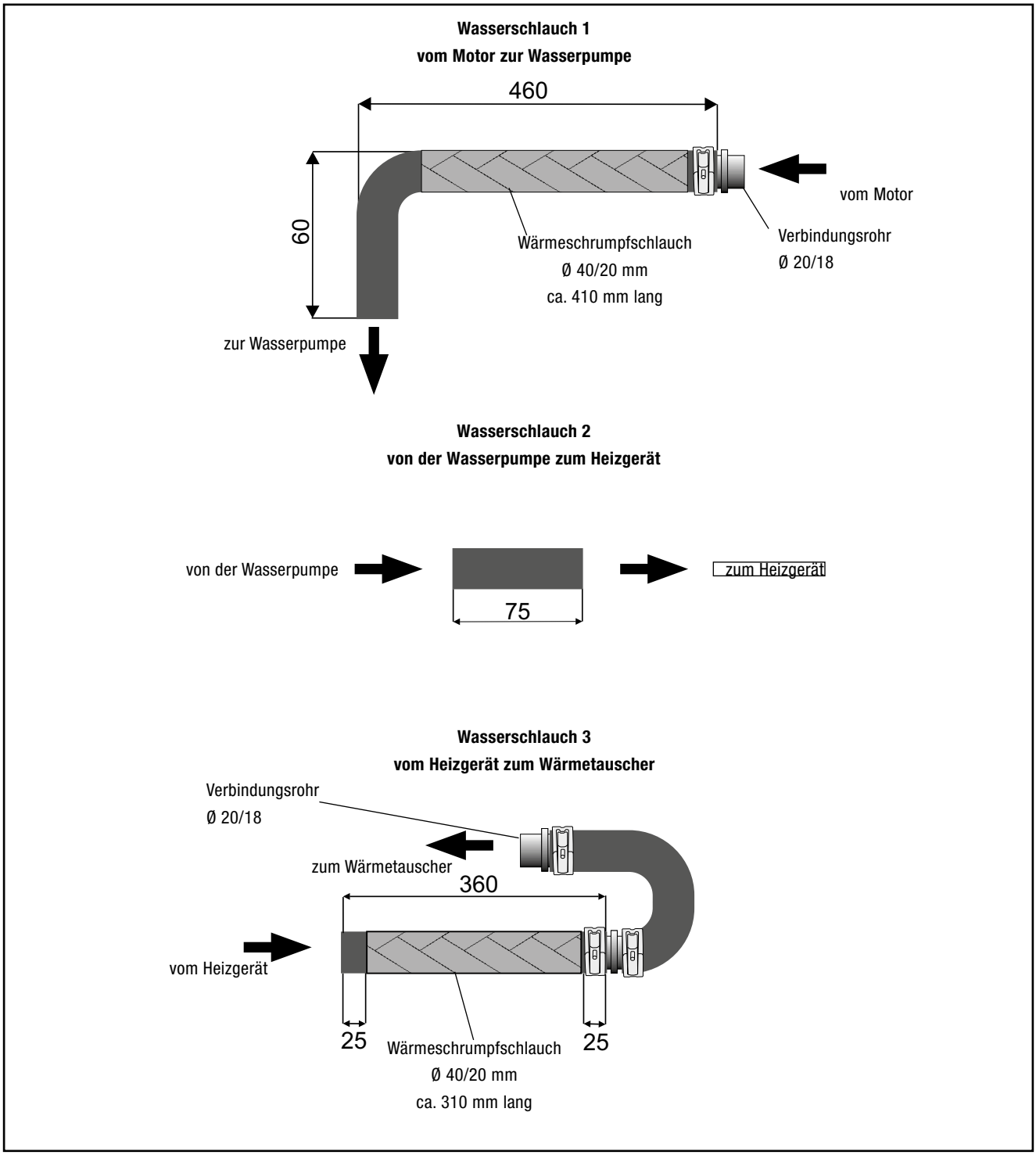


Abb. 9

3 VORMONTAGE

BRENNSTOFFROHR BEREITLEGEN
(siehe Abb. 10)

Das Brennstoffrohr bereitlegen.



Abb. 10

BRENNSTOFFROHR VORMONTIEREN
(siehe Abb. 11)

Die Druckleitung am Dosierpumpenkabel befestigen.



Abb. 11
① Brennstoffrohr vormontieren

KARFTSTOFFROHR (SAUGLEITUNG) BEREITLEGEN
(siehe Abb. 12)

Die Saugleitung mit Tankentnehmer entsprechend der Abbildung bereitlegen.

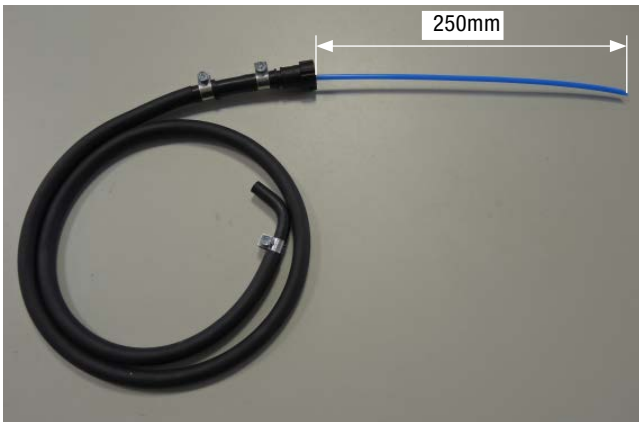


Abb. 12
① Tankentnehmer bereitlegen

3 VORMONTAGE

DOSIERPUMPE VORBEREITEN
(siehe Abb. 13)

Die Dosierpumpe in den Gummihalter einsetzen.



Abb. 13
① Dosierpumpe im Gummihalter montieren

STATIONÄRTEIL DER EASYSTART REMOTE/REMOTE+ UND GEBLÄSESTEUERGERÄT VORMONTIEREN
(siehe Abb. 14)

Das Gebläsesteuergerät „EasyFan“ und das Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ gemeinsam mit zwei Schrauben M4 x 10 der Abbildung entsprechend am Halter (22.1000.50.0092) montieren.



Abb. 14
① Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ und EasyFan am Halter montieren

4 EINBAU

EINBAUPLATZ VORBEREITEN
(siehe Abb. 15 bis 16)

Das Ansaugrohr mit der Drosselklappe nach Herstellervorgaben ausbauen.
Die Schutzkappen von den vorhandenen Stehbolzen M8 entfernen.

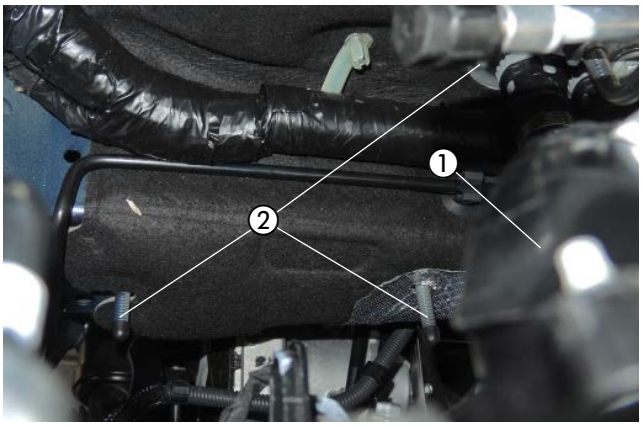


Abb. 15
① Ansaugrohr mit Drosselklappe
② Stehbolzen M8 mit Schutzkappen

Auf die beiden unteren Stehbolzen je eine Unterlegscheibe B8 schieben, so dass diese sich zwischen Heizgerätehalter und Motortrennwand befinden.

Den vormontierten Heizgerätehalter mit drei Sechskantmuttern M8 mit Sperrverzahnung an den vorhandenen Stehbolzen der Motortrennwand montieren.

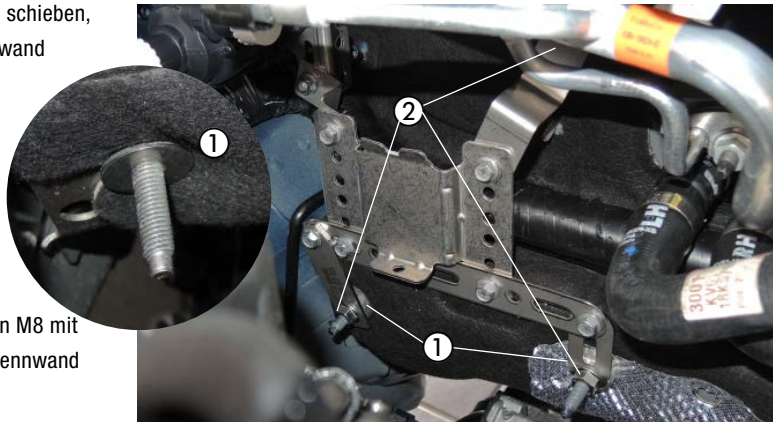


Abb. 16
① 2 x Unterlegscheibe B8
② Mutter M8 mit Sperrverzahnung

HEIZGERÄT MONTIEREN
(siehe Abb. 17)

Den Wasserschlauch 2 am Heizgerät mit einer Federbandschelle montieren.
Das Heizgerät mit dem vormontierten Wasserschlauch in den Heizgerätehalter einsetzten und dabei den Wasserschlauch an der Wasserpumpe anschließen.
Anschließend den Schlauch mit einer Federbandschelle sichern.

Das Heizgerät ist mit einer selbstfurchenden Schraube M6x16 am Heizgerätehalter zu befestigen.

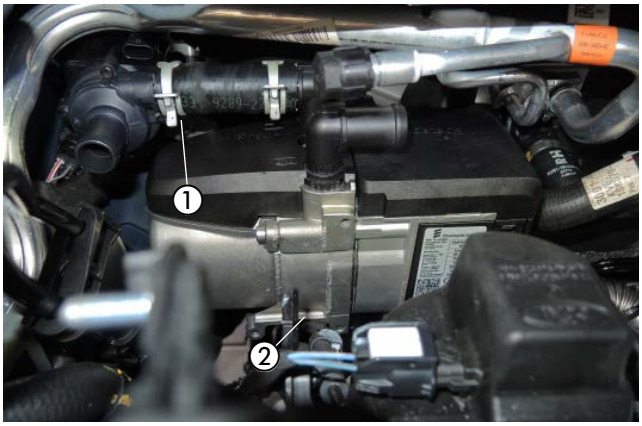


Abb. 17
① Wasserschlauch anschließen
② M6x16 Selbstfurchend

4 EINBAU

VERBRENNUNGSLUFTROHR MONTIEREN
(siehe Abb. 18)

Das Verbrennungsluftrohr am Heizgerät mit einer Schlauchschelle 16-25mm befestigen.
Die Verlegung erfolgt nach links unter den Bremskraftverstärker.

Den Verbrennungsluftrohr an geeigneten Stellen mit Kabelbindern befestigen.

⚠ ACHTUNG!
Den Verbrennungsluftschalldämpfer so verlegen, dass ausschließlich trockene und saubere Verbrennungsluft durch das Heizgerät angesaugt werden kann.



Abb. 18
① Verbrennungsluftrohr anschließen und verlegen

ABGASSCHALLDÄMPFER MONTIEREN UND ANSCHLIESSEN
(siehe Abb. 19 bis 21)

Das Abgasrohr am Heizgerät mit einer Spannschelle 26-28mm befestigen.

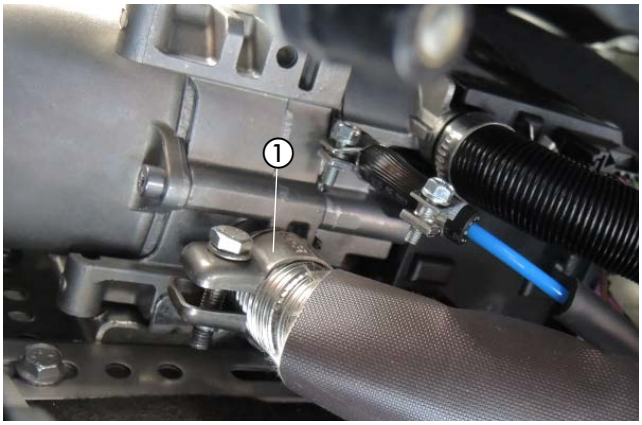


Abb. 19
① Abgasrohr

Das Abgasrohr wie abgebildet am fahrzeugeigenen Stehbolzen mit dem vormontierten Halter abfangen.

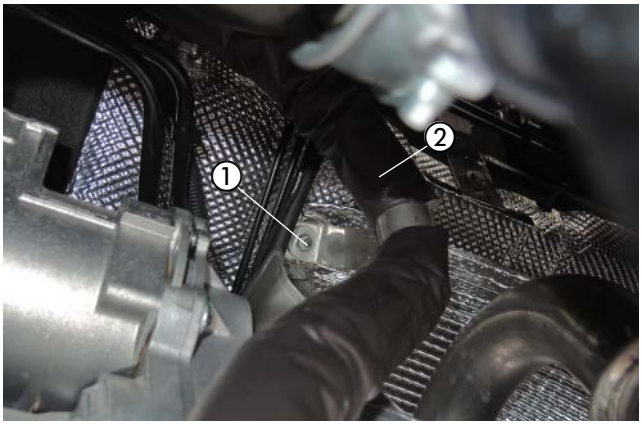


Abb. 20
① Fahrzeugeigener Stehbolzen
② Abgasrohr

4 EINBAU

Den vormontierten Abgasschalldämpfer an einer vorhandenen Bohrung im Achsträger mit einer Schraube M6x16, Unterlegscheibe B6 und Mutter M6 befestigen.

Das Abgasrohr mit einer Spannschelle 26-28mm am Abgasschalldämpfer befestigt.

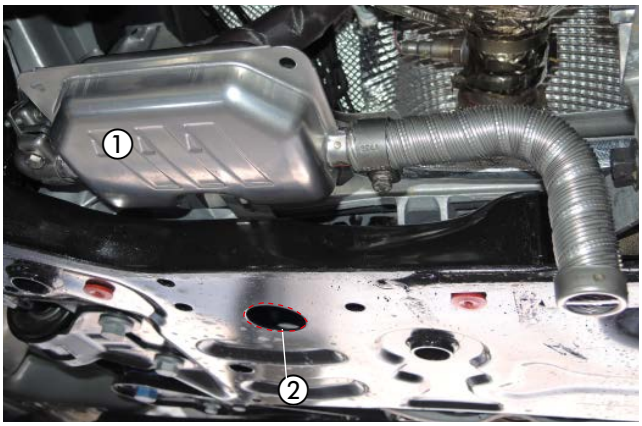


Abb. 21
① Abgasschalldämpfer
② Schraube M6x16

⚠ ACHTUNG!
Bei der Verlegung der Abgasrohre auf ausreichenden Abstand zu angrenzenden Karosseriebauteilen achten.

WASSERVORLAUFSCHLAUCH TRENNEN
(siehe Abb. 22)

Den Wasservorlaufschlauch (am Wärmetauscher den, in Fahrtrichtung gesehen rechten Wasserschlauch) entsprechend der Bemaßung in der Abbildung trennen.

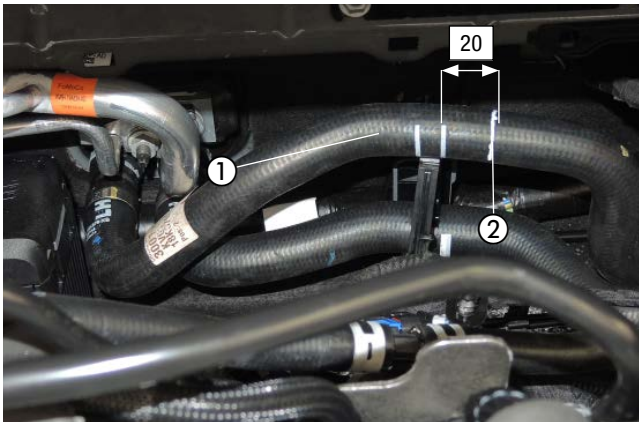


Abb. 22
① Wasservorlaufschlauch am Halter ausclipsen
② Trennstelle

4 EINBAU

WASSERSCHLÄUCHE ANSCHLIESSEN UND VERLEGEN
(siehe Abb. 23 bis 26)

Den Wasserschlauch 1 am Saugstutzen der Wasserpumpe mit einer Federbandschelle anschließen und nach links in den Motorraum verlegen.

Den Wasserschlauch 3 am Wasseraustrittsstutzen des Heizgerätes mit Federbandschelle anschließen und nach links in den Motorraum verlegen.



Abb. 23

① Wasserschlauch 1 anschließen und Verlegen
② Wasserschlauch 3 anschließen und Verlegen

Die Wasserschläuche 1 und 3 zwischen Motor und Motortrennwand zur Trennstelle verlegen und mit vier Schlauchhalter drehbar sichern am fahrzeugeigenen Wasservorlauf - und Wasserrücklaufschlauch sichern.

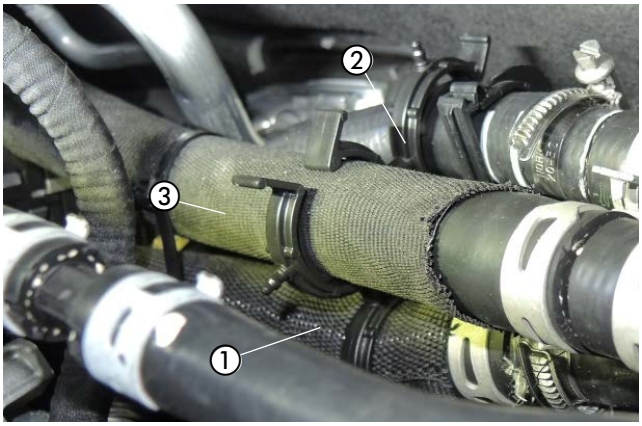


Abb. 24

① Wasserschlauch 1
② Schlauchhalter drehbar
③ Wasserschlauch 3

Den Wasserschlauch 1 mit dem getrennten Wasservorlaufschlauchstück vom Motor verbinden und mit einer Schlauchschelle 20-32mm anschließen.

Den Wasserschlauch 3 mit dem Wasservorlaufschlauchstück zum Wärmetauscher mit einer Schlauchschelle 20-32mm anschließen.

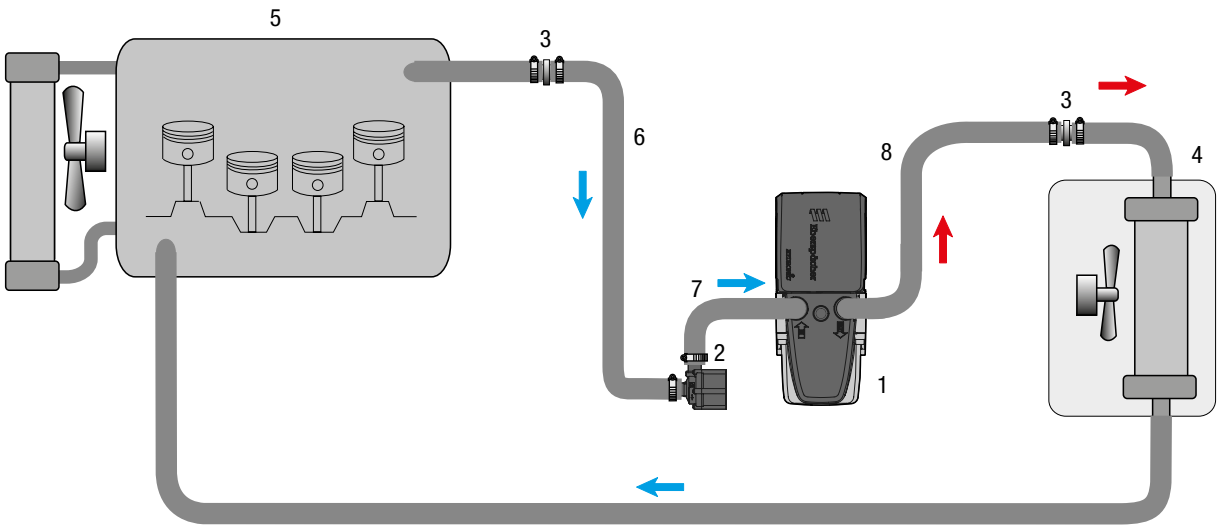


Abb. 25

① Wasserschlauch 1
② Wasserschlauch 3

⚠ ACHTUNG!
Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern.
Die Wasserschläuche gegen Scheuern schützen und an geeigneten Stellen mit Kabelbindern sichern.

4 EINBAU



1 – Heizgerät Hydronic S3
2 – Wasserpumpe
3 – Reduzierstück Ø 20/18 mm
4 – Fahrzeugwärmetauscher
5 – Motor
6– Wasserschlauch 1
7– Wasserschlauch 2
8– Wasserschlauch 3
– Schlauchschelle, Ø 20 – 32 mm

Abb. 26

4 EINBAU

BRENNSTOFFROHR (DRUCKLEITUNG) ANSCHLIESSEN UND VERLEGEN
(siehe Abb. 27 und 28)

Das vormontierte Brennstoffrohr (Druckleitung) mit einem Brennstoffschlauch "Heizgerät" Ø 4,5 x 3,5 mm, Länge L = 50 mm, am Brennstoffstutzen des Heizgerätes mit einer Schlauchschelle, Ø 10 mm anschließen.

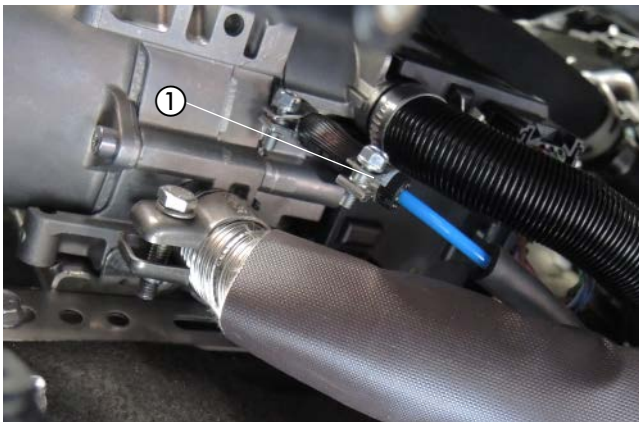


Abb. 27
① Brennstoffrohr (Druckleitung) anschließen

Das vormontierte Brennstoffrohr (Druckleitung) vom Heizgerät aus gemeinsam mit dem Dosierpumpenkabel entlang der Kraftstoffleitungen an der rechten Fahrzeugunterseite in Richtung Hinterachse zum Einbauort der Dosierpumpe verlegen.

Das Brennstoffrohr (Druckleitung) mit Kabelbindern befestigen bzw. in den Haltern einclipsen.

⚠ ACHTUNG!
Bei der Verlegung von Brennstoffleitungen unbedingt auf ausreichenden Abstand zu heißen Fahrzeug- und Heizungsteilen achten.

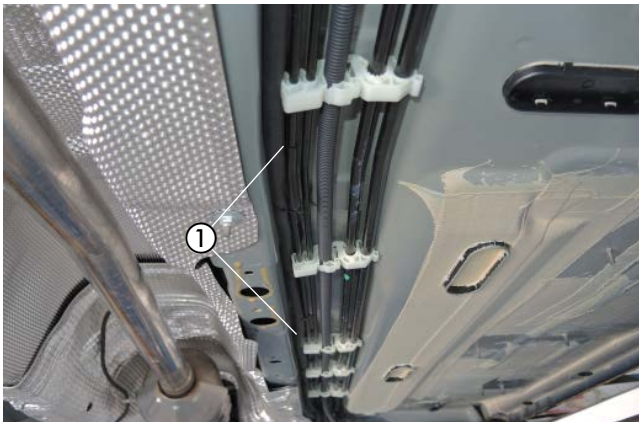


Abb. 28
① Brennstoffrohr (Druckleitung) und Dosierpumpenkabel verlegen

TANKENTNEHMER MONTIEREN UND ANSCHLIESSEN
(siehe Abb. 29 und 30)

Den Tank nach Herstellervorgaben ablassen. Die elektrische Steckverbindung und die Kraftstoffleitung von der Tankarmatur lösen.

Den blinden Anschlussstutzen durch abtrennen der Spitze (ca. 3mm) öffnen.

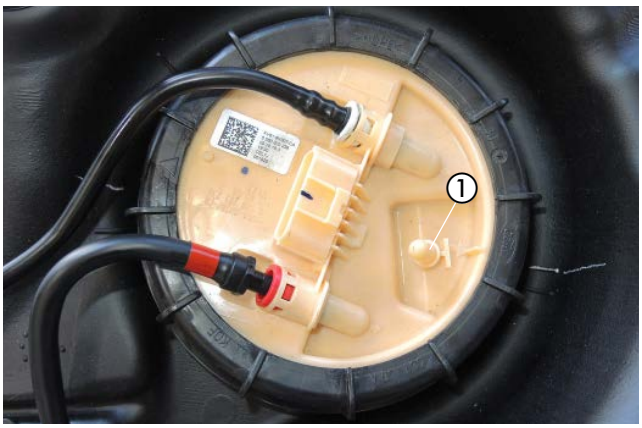


Abb. 29
① blinder Anschlussstutzen

⚠ ACHTUNG!
Beim Abtrennen darauf achten, dass keine Verschmutzungen in den Tank oder die Zuleitungen gelangen.

4 EINBAU

Den vorbereiteten Tankentnehmer durch den Stutzen führen und den Schnellverschluss einrasten.

Die Saugleitung an den Kraftstoffleitungen entlang, knick- und scheuerfrei zur Dosierpumpe verlegen und mit Kabelbindern sichern.

Die Kraftstoffleitungen und Steckverbindungen der Tankarmatur wieder anschließen und Tank nach Herstellervorgaben montieren.

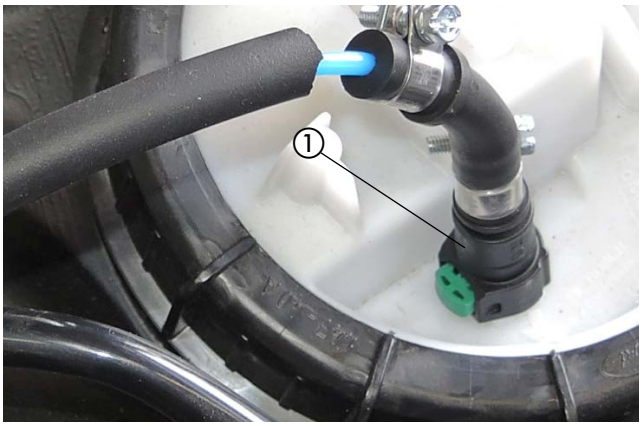


Abb. 30
① Tankentnehmer montieren

DOSIERPUMPE MONTIEREN UND ANSCHLIESSEN
(siehe Abb. 31)

Die vorbereitete Dosierpumpe an der vorhandenen Bohrung rechts neben dem Tank der Abbildung entsprechend mit einer Schraube M6x25, Unterlegscheibe B6 und Mutter M6 befestigen.
Dabei auf die Einbaulage mit mindestens 15° Steigung auf der Druckseite achten. Der Druckstutzen der Dosierpumpe zeigt nach links.

Das Brennstoffrohr (Saugleitung) vom Tankanschluss zur Dosierpumpe am Saugstutzen der Dosierpumpe mit einer Schlauchschelle, Ø 9 mm anschließen.
Das Brennstoffrohr (Druckleitung) vom Heizgerät am Druckstutzen der Dosierpumpe mit einer Schlauchschelle, Ø 9 mm anschließen.

Die Steckkontakte des Dosierpumpenkabels ohne Beachtung der Polarität im Gegenstecker einrasten. Den Stecker an der Dosierpumpe anschließen.

BITTE BEACHTEN!
Alle Verbindungsstellen mit Schellen Ø 9 mm sichern.

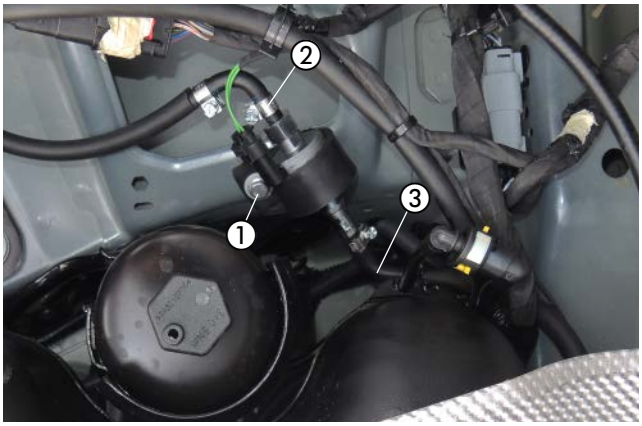


Abb. 31
① Dosierpumpe montieren
② Brennstoffrohr (Saugleitung) anschließen
③ Brennstoffrohr (Druckleitung) anschließen

4 EINBAU

SICHERUNG MONTIEREN
(siehe Abb. 32)

Den Halter für den Sicherungssockel mit einer Schraube M6 x 12 und Mutter M6 an der vorhandenen Rechteckstanzung oberhalb der Wärmetauscheanschlüssen montieren.

⚠ ACHTUNG!
Die Sicherung 25A darf nicht in den Sicherungssockel einsetzt sein.

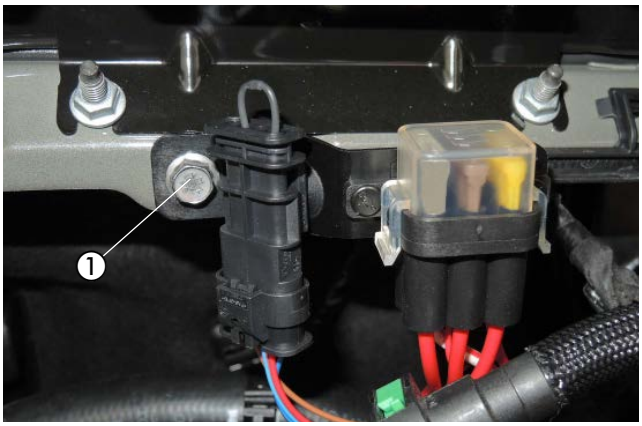


Abb. 32
① vorbereiteter Halter für den Sicherungssockel montieren

KABELVERLEGUNG
(siehe Abb. 33)

Den Kabelstrang „Fahrzeuginnenraum“ bestehend aus:
- Kabel 4 mm² ws/rt und Kabel 1 mm² sw/rt
- 3-adriger Kabelstrang „Bedieneinrichtung“
- 4-poliger Kabelstrang „Gebläsesteuergerät“

durch die fahrzeugeigene Kabeltülle auf der linken Seite der Motortrennwand in den Fahrzeuginnenraum verlegen.

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



Abb. 33
① fahrzeugeigene Kabeltülle

GEBLÄSESTEUERUNG
BEI FAHRZEUGEN MIT MANUELLER KLIMAANLAGE
(siehe Abb. 34 bis 39)

Das Gebläsesteuergerät „EasyFan“ und das Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ gemeinsam mit zwei Schrauben M4 x 10 der Abbildung entsprechend am Halter (22.1000.50.0092) montieren.



Abb. 34
① Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ und EasyFan am Halter montieren

4 EINBAU

Das vormontierte Gebläsesteuergerät EasyFan und das Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ mit der fahrzeugeigenen Verschraubung an der rechten Stützstrebe der Armaturentafel über dem Handschuhfach der Abbildung entsprechend befestigen.

Den Kabelstrang am Gebläsesteuergerät "EasyFan" anschließen.
Die CAN-Leitungen vom Gebläsesteuergerät zum Klimabedienteil verlegen.



Abb. 35
① Gebläsesteuergerät EasyFan und Stationärteil EasyStart Remote/Remote+ montieren

Die Gebläseansteuerung erfolgt am 26-poligen schwarzen Stecker am Klimabedienteil.

Die Einbindung in den CAN Bus erfogt am Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 13, CAN H) und am Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 26, CAN L).

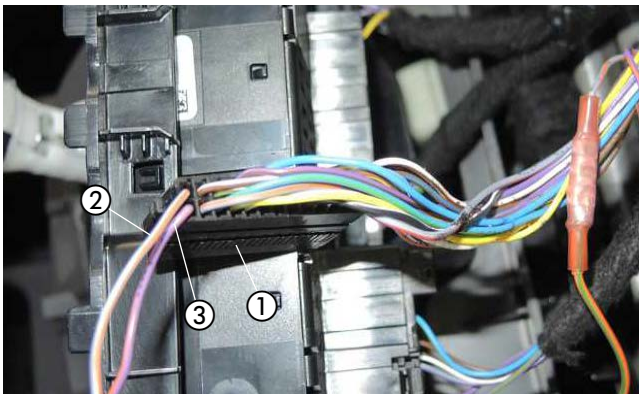


Abb. 36
① 26-poliger Stecker am Klimabedienteil
② Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 13, CAN H)
③ Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 26, CAN L)

Am 26-poligen schwarzen Stecker vom Klimabedienteil das Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 13) trennen und die Kabel 0,5 mm² ge und 0,5 mm² or/gn dem Schaltplan entsprechend mit jeweils einem Stoßverbinder 0,5 - 1,5 mm² einbinden.

Am 26-poligen schwarzen Stecker vom Klimabedienteil das Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 26) trennen und die Kabel 0,5 mm² ws und 0,5 mm² or/br dem Schaltplan entsprechend mit jeweils einem Stoßverbinder 0,5 - 1,5 mm² einbinden.

BITTE BEACHTEN!
Kabelfarben können variieren!

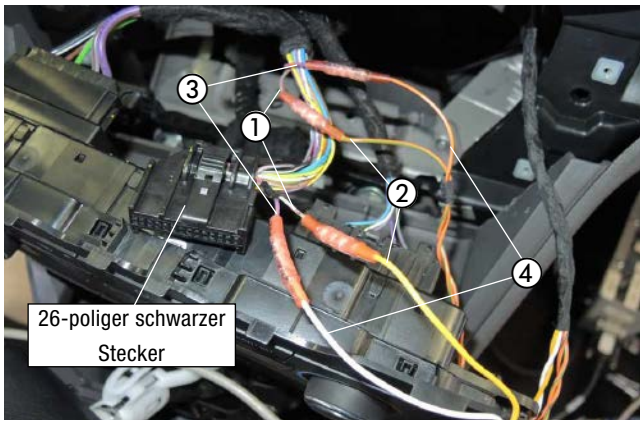


Abb. 37
① Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 13) trennen
② Kabel 0,5 mm² ge und 0,5 mm² or/gn einbinden
③ Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 26) trennen
④ Kabel 0,5 mm² ws und 0,5 mm² or/br einbinden

4 EINBAU

Das Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Kabelstrang „Fahrzeuginnenraum“ mit dem Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Gebläsesteuergerät dem Schaltplan entsprechend mit einem roten Stoßverbinder verbinden.



Abb. 38

① Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Kabelstrang „Fahrzeuginnenraum“ mit dem Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Gebläsesteuergerät verbinden

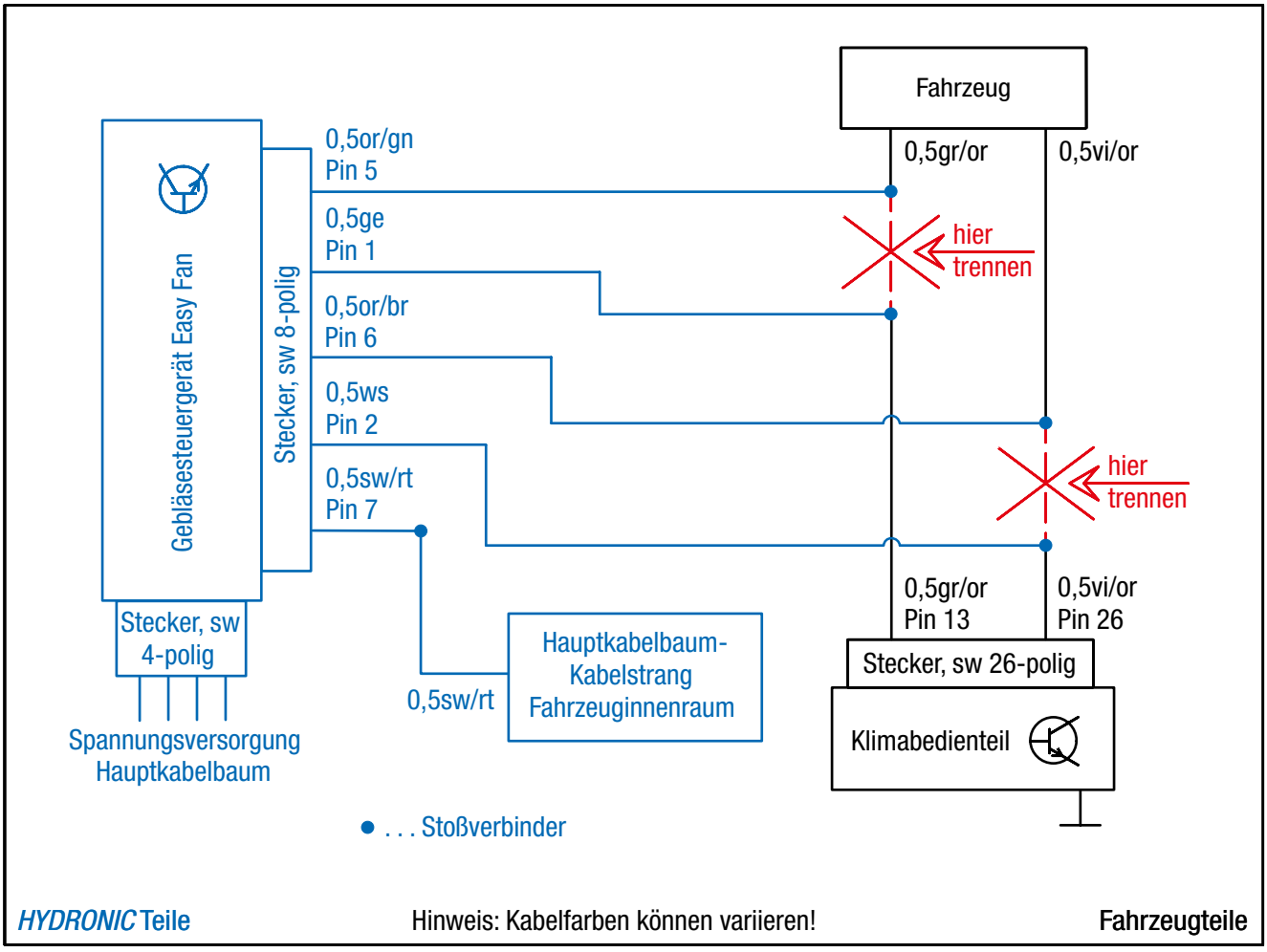


Abb. 39

4 EINBAU

GEBLÄSESTEUERUNG
BEI FAHRZEUGEN MIT KLIMAAUTOMATIK
(siehe Abb. 40 bis 43)

Das vormontierte Gebläsesteuergerät und das Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ mit der fahrzeugeigenen Verschraubung an der rechten Stützstrebe der Armaturentafel über dem Handschuhfach der Abbildung entsprechend befestigen.

Den Kabelstrang am Gebläsesteuergerät "EasyFan" anschließen. Die CAN-Leitungen vom Gebläsesteuergerät zum Klimabedienteil verlegen.

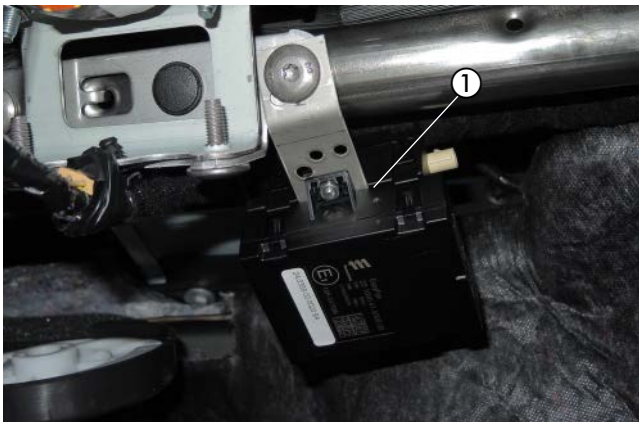


Abb. 40
① EasyFan und EasyStart Remote/Remote+ montieren

Die Gebläseansteuerung erfolgt am 30-poligen schwarzen Stecker am Klimabedienteil.

Den 4-poligen schwarzen Stecker vom Kabelstrang „Fahrzeuginnenraum“ am Gebläsesteuergerät "EasyFan" anschließen.

Das Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Kabelstrang „Fahrzeuginnenraum“ mit dem Kabel 0,5 mm² sw/rt vom Gebläsesteuergerät dem Schaltplan entsprechend mit einem roten Stoßverbinder verbinden.

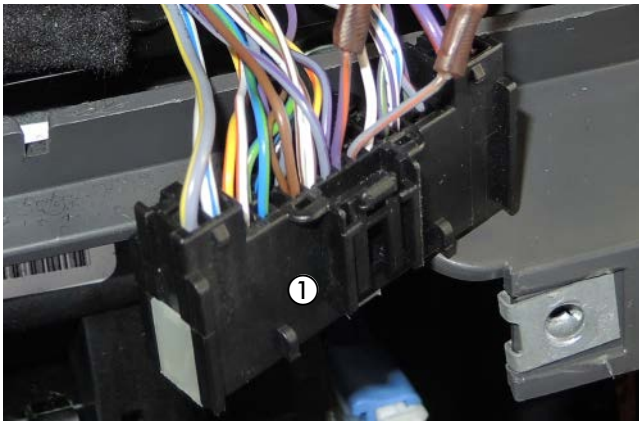


Abb. 41

① Stecker Klimabedienteil 30-polig

Am 30-poligen schwarzen Stecker vom Klimasteuergerät das Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 6) trennen und die Kabel 0,5 mm² ge und 0,5 mm² or/gn dem Schaltplan entsprechend mit jeweils einem Stoßverbinder 0,5 - 1,5 mm² einbinden.

Am 30-poligen schwarzen Stecker vom Klimasteuergerät das Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 7) trennen und die Kabel 0,5 mm² ws und 0,5 mm² or/br dem Schaltplan entsprechend mit jeweils einem Stoßverbinder 0,5 - 1,5 mm² einbinden.

BITTE BEACHTEN!
Kabelfarben können variieren!

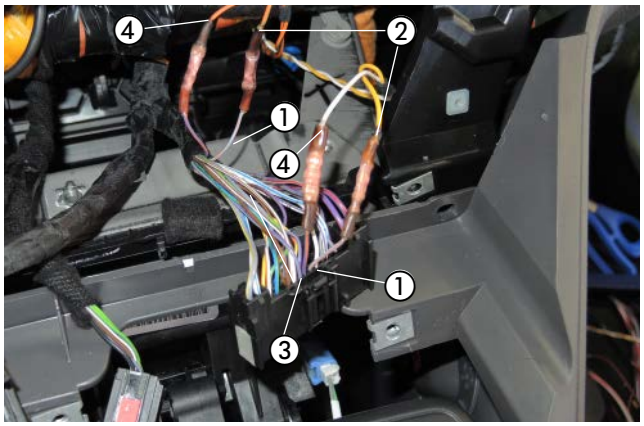


Abb. 42
① Kabel 0,5 mm² gr/or (Pin 6) trennen
② Kabel 0,5 mm² ge und 0,5 mm² or/gn einbinden
③ Kabel 0,5 mm² vi/or (Pin 7) trennen
④ Kabel 0,5 mm² ws und 0,5 mm² or/br einbinden

4 EINBAU

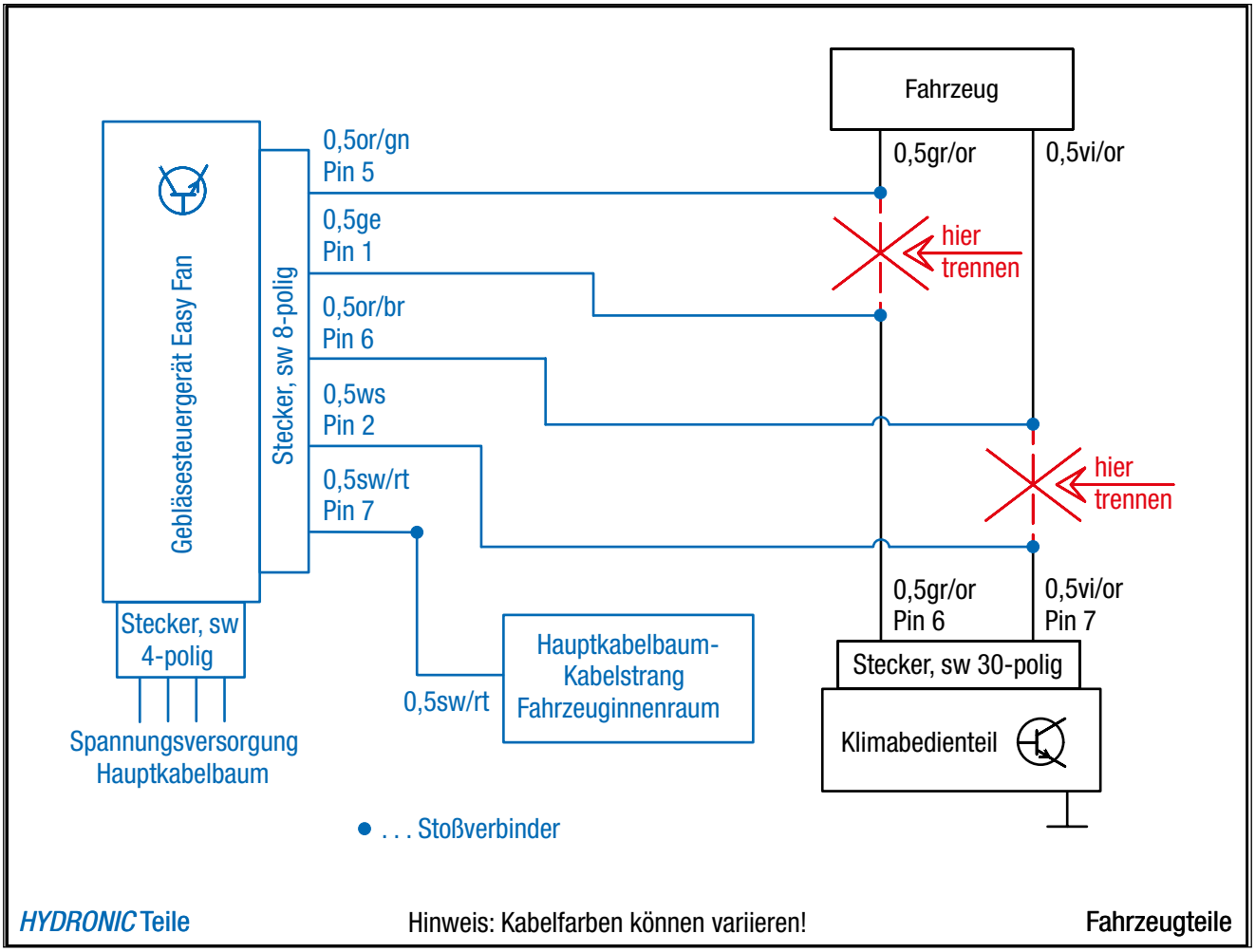


Abb. 43

STROMVERSORGUNG
(siehe Abb. 44)

Das Pluskabel 4 mm² rt zur Fahrzeug-Batterie führen und entsprechend der Abbildung mit dem Kabelschuh A6 am Pluspol anschließen.

Das Massekabel 2,5 mm² br zum Massestützpunkt führen und entsprechend der Abbildung mit dem Kabelschuh A6 anschließen.

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

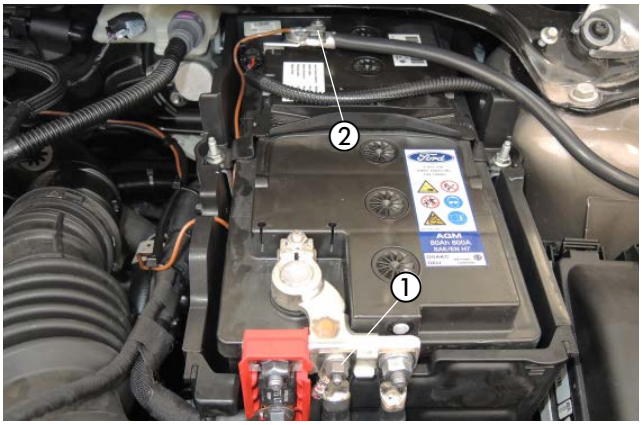


Abb. 44
① Pluskabel 4 mm² rt anschließen
② Massekabel 2,5 mm² br anschließen

4 EINBAU

FUNKTFERNBEDIENUNG EASYSTART REMOTE/REMOTE+ EINBAUEN
(Alternativvorschlag - Absprache mit dem Kunden)
(siehe Abb. 45 bis 47)

Der Einbau der EasyStart Remote/Remote+ erfolgt nach der Technischen Beschreibung für die Funkfernbedienung EasyStart Remote/Remote+, siehe dazu den Abschnitt „Einbauanweisung“.

Den Taster der EasyStart Remote/Remote+ auf die untere linke Verkleidung des Armaturenbrettes entsprechend der Abbildung montieren. Dazu eine Bohrung Ø 10 mm fertigen und den Taster in die Bohrung einsetzen.



Abb. 45
① Taster der EasyStart Remote/Remote+ montieren

Den Temperaturfühler der EasyStart Remote+ an der Verkleidung der A-Säule im Fußraum des Beifahrers anbringen.

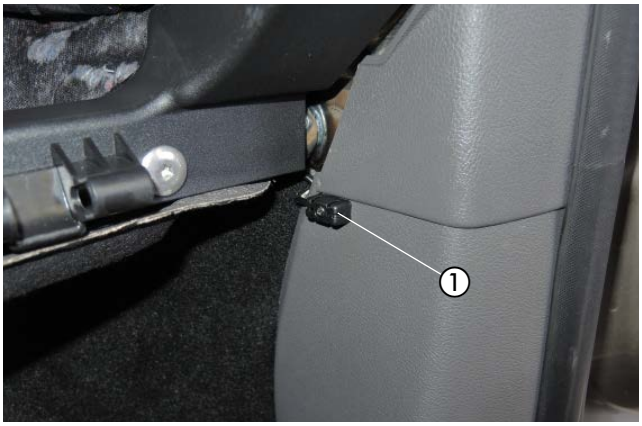


Abb. 46
① Temperaturfühler der EasyStart Remote+ montieren

Das Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ wurde bereits mit dem Gebläsesteuergerät montiert.

Das Antennenkabel der EasyStart Remote/Remote+ am Stationärteil anschließen, nach rechts führen und im Türgummi der Beifahrerseite verlegen.

Die Kabel vom montierten Taster und Temperaturfühler zusammen mit dem Kabelstrang „Bedieneinrichtung“ zum Einbauort des Stationärteils führen und am Stationärteil anschließen.

⚠ ACHTUNG!
Eine eventuelle Überlänge des Antennenkabels unter der Armaturentafel mit Kabelbindern befestigen.

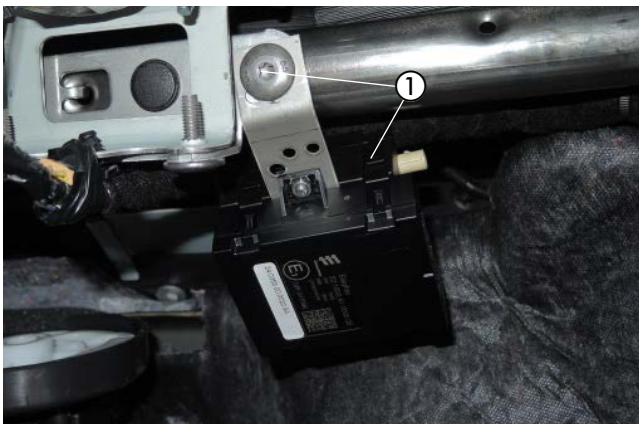


Abb. 47
① Stationärteil der EasyStart Remote/Remote+ montieren

5 NACH DEM EINBAU

HINWEIS-AUFKLEBER "TANKEN" EINKLEBEN
(siehe Abb. 48)

Den Hinweis-Aufkleber "Tanken" in die Tankklappe entsprechend der Abbildung einkleben.

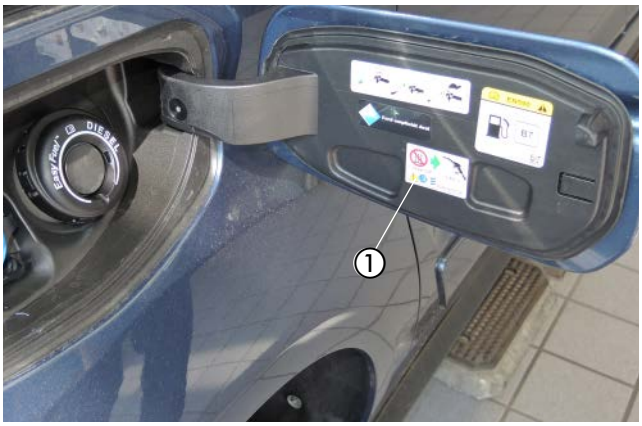


Abb. 48
① Hinweis-Aufkleber "Tanken" anbringen

STOSSFÄNGERUNTERVERKLEIDUNG MONTIEREN
(siehe Abb. 49)

Die Stoßfängerunterverkleidung montieren und das Abgasendrohr durch die Abgastülle führen.

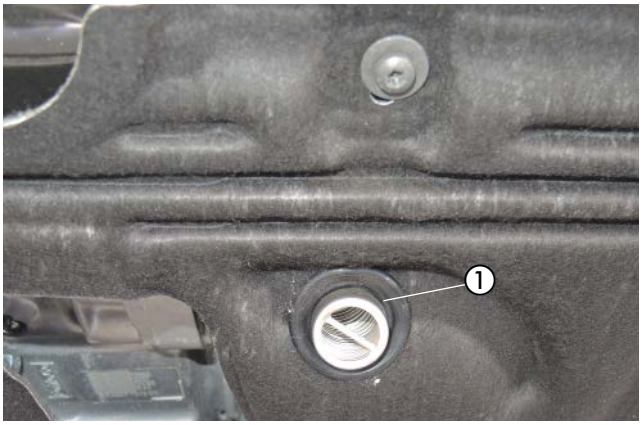


Abb. 49
① Abgasendrohr durch die Abgastülle führen

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.
- Alle Programmierungen am Fahrzeug (Radio, Fensterheber usw.) wieder herstellen.
- Das Kühlsystem befüllen, den Motor starten, Kühlsystem entlüften und auf Dichtheit prüfen, fehlende Kühlflüssigkeit bis zur Markierung (Pfeil) nachfüllen.
- Das Duplikat Typenschild gut leserlich in der Nähe des Heizgerätes oder an geeigneter Stelle an der B-Säule einkleben.
- Den Hinweis-Aufkleber „Tanken“ in die Tankklappe oder an geeigneter Stelle an der B-Säule einkleben.
- Bitte auch die Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befüllung und Entlüftung des Kühlsystems beachten.
- Die behördlichen Vorschriften und Sicherheitshinweise in der technischen Beschreibung beachten.
- Das Bedienelement programmieren und die Bedienungsanweisung in das Handschuhfach legen.
- DAS MERKBLATT FÜR DEN KUNDEN, INS FAHRZEUG LEGEN ODER DEM KUNDEN AUSHÄNDIGEN!

⚠ ACHTUNG!
Das Kühlsystem ausschließlich mit der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Kühlflüssigkeit befüllen.

INBETRIEBNAHME DES HEIZGERÄTES

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

6 TEILEÜBERSICHT



Abb. 50

7 ERSTINBETRIEBNAHME (EASYSTART REMOTE)

ERSTINBETRIEBNAHME DURCHFÜHREN

Bei Erstinbetriebnahme müssen nacheinander folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden.

- **Batterie in das Mobilteil einsetzen**
  Die mitgelieferte Batterie wie in der Bedienungsanweisung EasyStart Remote, unter Kapitel "Wartung / Batterie tauschen" beschrieben, in das Mobilteil einsetzen. Das Mobilteil noch nicht Aktivieren.

- **Betriebsspannung anlegen**
  Die Betriebsspannung wird durch Einstecken der Sicherung in den Sicherungshalter angelegt.
  Automatische Erkennung
  Fünf Sekunden nach dem Anlegen der Betriebsspannung beginnt die LED des
  Tasters zu leuchten. Die Funkfernbedienung prüft jetzt welches Heizgerät angeschlossen ist und konfiguriert die Bedienerführung des Mobilteils.

- **Mobilteil anlernen**
  Beginnt die LED des Tasters zu blinken, kann das Mobilteil angelernt werden.

Hinweis zum Anlernmodus Add
Mit der Funktion **Add** können bis zu 4 Mobilteile auf ein Stationärteil angelernt werden, wobei immer nur ein Mobilteil mit dem Stationärteil Verbindung aufnehmen kann

Hinweise zum Anlernmodus AddE
Mit der **AddE** wird nur das aktuelle Mobilteil angelernt. Alle zuvor angelernten Mobilteile werden gelöscht.

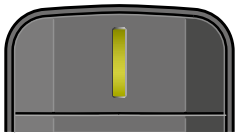
BITTE BEACHTEN!

Wird das Mobilteil nicht innerhalb von 30 Sekunden angelernt, erlischt die LED-Anzeige des Tasters.
Taster drückt, bis die LED zu blinken
beginnt. Anschließend Mobilteil anlernen.

Mobilteil Anlernen - Anlernmodus **ADD**

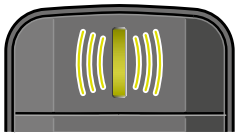
Taste  oder  drücken.

Wenn die Verbindung zwischen Mobilteil und Stationärteil aufgebaut ist, beginnt die LED-Anzeige grün zu flackern. Das Mobilteil befindet sich im Anlernmodus **Add**.



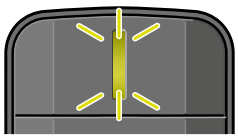
Datenübertragung
LED: leuchtet grün





LED: flackert grün

Anlernmodus Add, während die LED-Anzeige grün flackert mit der Taste  bestätigen.



LED: blinkt 2x grün

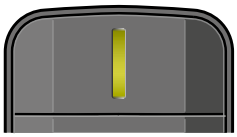
Das Mobilteil ist
angelernt.

7 ERSTINBETRIEBNAHME (EASYSTART REMOTE)

MOBILTEIL ANLERNEN - ANLERNMODUS ADDE

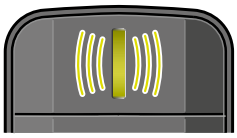
Taste  oder  drücken.

Wenn die Verbindung zwischen Mobilteil und Stationärteil aufgebaut ist, beginnt die LED-Anzeige grün zu flackern. Das Mobilteil befindet sich im Anlernmodus **Add**.



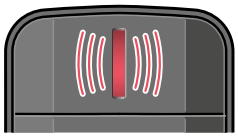
Datenübertragung
LED: leuchtet grün





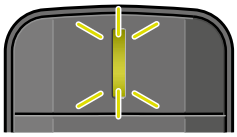
LED: flackert grün

Während die LED grün flackert die Taste  drücken.



LED: flackert rot

Anlernmodus **AddE**, während die LED-Anzeige grün flackert mit der Taste  bestätigen.



LED: blinkt 2x grün

Das Mobilteil ist angelernt.

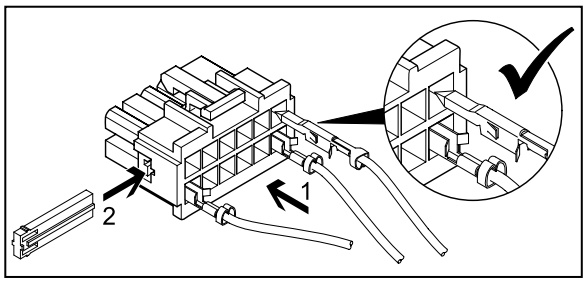
ZUSÄTZLICH MOBILTEIL ANLERNEN

- Den im Fahrzeug verbauten Taster drücken, bis die LED des Tasters zu blinken beginnt.
- Während die LED des Tasters blinkt, das Mobilteil wie unter "Mobilteil anlernen" beschrieben aktivieren.

7 STECKERBELEGUNG (EASYSTART REMOTE)

ANSCHLUSS STECKERGEHÄUSE AM STATIONÄRTEIL

Flachstecker am Leitungsstrang Bedienung anschlagen.
Leitungsstrang Bedienung und Leitungsstrang Taster in 12-polige Steckergehäuse einknüpfen. (Belegung Steckergehäuse)
Die Kontaktsicherung in das Steckergehäuse einschieben.
12-poliges Steckergehäuse am Stationärteil anschließen.



BITTE BEACHTEN!

- Bei der Montage der Stecker darauf achten, dass die Sicherungszungen immer zur Mitte des Steckers zeigen. Nur in dieser Lage rasten die Zungen im Gehäuse ein (siehe Skizze).

PINBELEGUNG AM STATIONÄRTEIL

PIN	SIGNAL	LEITUNGSFARBE
1	Klemme 30 (Plus)	rot
2	-	
3	Klemme 31 (Plus)	braun
4	JE-Diagnose / DAT-Leitung	blau / weiß / vi
5	-	
6	LED Taster (+)	rot / gelb
7	Taster (+)	braun / gelb
8	Taster (-)	braun
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	

Kammerbelegung Steckergehäuse -XB12 (Belegung von Leitungseintrittsseite gesehen)

7 ERSTINBETRIEBNAHME (EASYSTART REMOTE+)

ERSTINBETRIEBNAHME DURCHFÜHREN

Bei Erstinbetriebnahme müssen nacheinander folgendene Arbeitsschritte ausgeführt werden.

BATTERIE IN DAS MOBILTEIL EINSETZEN

Die mitgelieferte Batterie wie in der Bedienungsanweisung EasyStart Remote+, unter Kapitel "Wartung / Batterie tauschen" beschrieben, in das Mobilteil einsetzen. Das Mobilteil noch nicht Aktivieren.

BETRIEBSSPANNUNG ANLEGEN

Die Betriebsspannung wird durch Einstecken der Sicherung in den Sicherungshalter angelegt.

AUTOMATISCHE ERKENNUNG

Fünf Sekunden nach dem Anlegen der Betriebsspannung beginnt die LED des Tasters zu leuchten. Die Funkfernbedienung prüft jetzt welches Heizgerät angeschlossen ist und konfiguriert die Beienerführung des Mobilteils.

MOBILTEIL ANLERNEN

Beginnt die LED des Tasters zu blinken, kann das Mobilteil angelernt werden.

HINWEIS ZUM ANLERNMODUS ADD

Mit der Funktion **Add** können bis zu 4 Mobilteile auf ein Stationärteil angelernt werden, wobei immer nur ein Mobilteil mit dem Stationärteil Verbindung aufnehmen kann

Hinweise zum Anlernmodus AddE

Mit der **AddE** wird nur das aktuelle Mobilteil angelernt. Alle zuvor angelernten Mobilteile werden gelöscht.

BITTE BEACHTEN!

Wird das Mobilteil nicht innerhalb von 30 Sekunden angelernt, erlischt die LED-Anzeige des Tasters.
Taster drückt, bis die LED zu blinken beginnt.
Anschließend Mobilteil anlernen.

MOBILTEIL ANLERNEN - ANLERNMODUS ADD

Taste  oder  drücken, Add wird angezeigt.



Anlernmodus Add mit Taste  bestätigen.

Mobilteil anlernen - Anlernmodus AddE
Mit der Taste  oder  **AddE** auswählen.

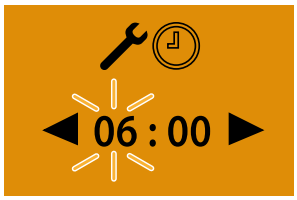


Anlernmodus AddE mit Taste  bestätigen.

7 ERSTINBETRIEBNAHME (EASYSTART REMOTE+)

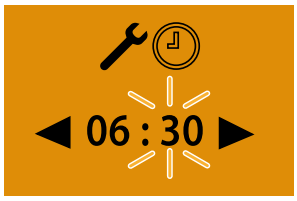
NACH DER BESTÄTIGUNG VON ADD ODER ADDE

UHRZEIT EINSTELLEN
Stunden mit der Taste ◄ oder ► einstellen

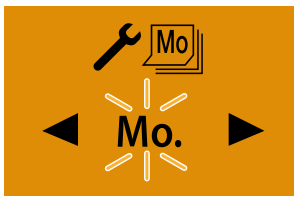


Einstellung mit der Taste ▭ bestätigen

Minuten mit der Taste ◄ oder ► einstellen



- Einstellung mit der Taste ▭ bestätigen
- Wochentag einstellenWochentage mit der Taste ◄ oder ► einstellen



Einstellung mit der Taste ▭ bestätigen. Anschließend EasyStart Remote+ konfigurieren.

Zusätzliches Mobilteil anlernen

Dem im Fahrzeug verbauten Taster drücken, bis die LED des Tasters zu blinken beginnt.
Am Mobilteil die Taste ▭ oder ▭ drücken, **Add** wird angezeigt.

Anlernmodus mt Taste ▭ bestätigen.



Das zusätzliche Mobilteil ist angelernt.

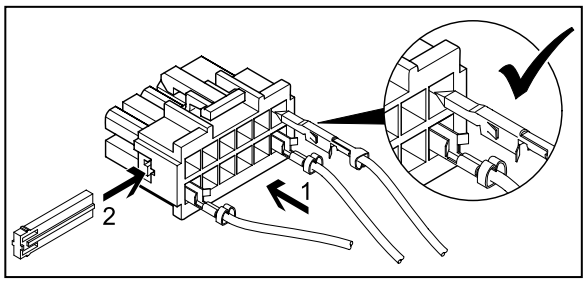
EASYSTART REMOTE+ KONFIGURIEREN

Das System muss je nach Anwendungsfall konfiguriert werden.

7 STECKERBELEGUNG (EASYSTART REMOTE+)

ANSCHLUSS STECKERGEHÄUSE AM STATIONÄRTEIL

Flachstecker am Leitungsstrang Bedienung anschlagen.
Leitungsstrang Bedienung und Leitungsstrang Taster in 12-polige Steckergehäuse einknüpfen.
(Belegung Steckergehäuse)
Die Kontaktsicherung in das Steckergehäuse einschieben.
12-poliges Steckergehäuse am Stationärteil anschließen.



BITTE BEACHTEN!

- Bei der Montage der Stecker darauf achten, dass die Sicherungszungen immer zur Mitte des Steckers zeigen. Nur in dieser Lage rasten die Zungen im Gehäuse ein (siehe Skizze).

PINBELEGUNG AM STATIONÄRTEIL

PIN	SIGNAL	LEITUNGSFARBE
1	Klemme 30	rot
2	-	
3	Klemme 31	braun
4	JE-Diagnose / DAT-Leitung	blau / weiß / vi
5	-	
6	LED Taster (+)	rot / gelb
7	Taster (+)	braun / gelb
8	Taster (-)	braun
9	-	
10	-	
11	-	
12	-	

Kammerbelegung Steckergehäuse -XB12 (Belegung von Leitungseintrittsseite gesehen)

MERKBLATT FÜR DEN KUNDEN

HINWEISE FÜR DEN KUNDEN
BEI FAHRZEUGEN MIT MANUELLER KLIMAANLAGE
(siehe Abb.1)

- Das Klimabedienteil muss beim Abstellen des Fahrzeuges eingeschaltet sein.
- Den Gebläseregler ① auf Stufe 2 oder 3 einstellen.
- Weitere Voreinstellungen sind nicht nötig.

Beim Entriegeln des Fahrzeuges (während des Standheizbetriebes) wird die Gebläseansteuerung durch die Standheizung bereits deaktiviert.
Beim Einschalten der Zündung stehen die orginalen Funktionalitäten zur Verfügung.
Nach dem Verriegeln des Fahrzeuges dauert es einige Minuten bis zur Aktivierung der Gebläseansteuerung durch die Standheizung.



Abb. 1
① Gebläseregler

EMPFEHLUNG!

- Schalten Sie die Standheizung mindestens einmal monatlich für ca. 10 min und auch in den Sommermonaten ein! Dies sorgt für eine reibungslose Funktion im Nutzungszeitraum!
- Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen: Fahrzeit > Heizzeit.

EMPFEHLUNG!

Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese für den Heizvorgang zu deaktivieren.
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges entnehmen.

MERKBLATT FÜR DEN KUNDEN

HINWEISE FÜR DEN KUNDEN
BEI MIT KLIMAAUTOMATIK
(siehe Abb.1)

- Das Klimabedienteil muss beim Abstellen des Fahrzeuges eingeschaltet sein.
- Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

Beim Entriegeln des Fahrzeuges (während des Standheizbetriebes) wird die Gebläseansteuerung durch die Standheizung bereits deaktiviert.
Beim Einschalten der Zündung stehen die orginalen Funktionalitäten zur Verfügung.
Nach dem Verriegeln des Fahrzeuges dauert es einige Minuten bis zur Aktivierung der Gebläseansteuerung durch die Standheizung.



Abb. 1

BITTE BEACHTEN!

- Schalten Sie die Standheizung mindestens einmal monatlich für ca. 10 min und auch in den Sommermonaten ein!
  Dies sorgt für eine reibungslose Funktion im Nutzungszeitraum!
- Wir empfehlen die Heizzeit auf die Fahrzeit abzustimmen: Fahrzeit > Heizzeit.

BITTE BEACHTEN!

Bei Fahrzeugen mit Innenraumüberwachung ist diese für den Heizvorgang zu deaktivieren.
Hinweise für die Deaktivierung bitte der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges entnehmen.

Headquarters:
Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG
Eberspächerstraße 24
73730 Esslingen
Hotline: 03976 2350 235
Fax-Hotline: 01805 262624
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

Eberspächer

25.2913.95.3127 02.2020 DE 02.2020
Änderungen vorbehalten © Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG