

Luft-Heizgerät



Luftheizung *Air Top 2000 ST B*  00 0022

Luftheizung *Air Top 2000 ST D*  00 0022

Einbauanleitung

VW T5

Benzin und Diesel
ab Modell 2004
Linkslenker



ACHTUNG!

Warnung vor Gefahr:

Das unsachgemäße Einbauen oder Reparieren von Webasto Heizsystemen 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 eine Spezialausrüstung.

Es dürfen nur Originalteile von Webasto verwendet werden. Siehe dazu auch Zubehörcatalog Luft- und Wasserheizgeräte von Webasto.

Versuchen Sie NIEMALS, Webasto Heiz- oder Kühlsysteme einzubauen oder zu reparieren, wenn Sie das Firmentraining nicht erfolgreich abgeschlossen und dabei die notwendigen technischen Fähigkeiten erworben haben und die für einen sachgerechten Einbau und Reparatur nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen nicht zur Verfügung stehen.

Befolgen Sie **IMMER** alle Webasto Einbau- und Reparaturanleitungen, und beachten Sie alle Warnhinweise.

Webasto übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

Gültigkeit	2	Option Heizluftsystem	14
Vorwort	2	Option Umluft	17
Spezialwerkzeuge	2	Elektrik	18
Heizgerät / Einbaukit	3	Option Kombiuhr	18
Allgemeine Hinweise	3	Externer Temperaturfühler	18
Erläuterungen zum Dokument	4	Option Telestart	19
Vorarbeiten	5	Störabschaltung	24
Einbauort Heizgerät	5	Störcodeausgabe	24
Einbauort vorbereiten	6	Abschließende Arbeiten	25
Heizgerät vorbereiten	6	Schablone Tankentnehmer	26
Heizgerät einbauen	7	Schablone Tankarmatur	26
Brennluft	8	Bedienungshinweise für den Endkunden	27
Brennstoff	9		
Abgas	13		

Gültigkeit

Hersteller	Handelsbezeichnung	Typ	EG-BE-Nr. / ABE
VW	Multivan / Transporter	T5	e1 * 2007 / 46 * 0130 * ...
VW	Multivan / Transporter	T5	L148

Fahrzeugtypen, Ausstattungsvarianten sowie Länderspezifikationen, die nicht in dieser Einbauanleitung aufgeführt sind, wurden nicht geprüft. Ein Einbau nach dieser Einbauanleitung kann aber möglich sein.

Der Einbauort von Bedienelementen sowie die Verlegung der Luftführungsteile sind vor dem Einbau mit dem Endkunden abzustimmen!

ACHTUNG!

Fahrzeugeigene tragende Bauteile und/oder Bauteile die der Crashesicherheit dienen, dürfen für die Heizluft- und Umluftführung nicht bearbeitet werden!



Vorwort

Diese Einbauanleitung gilt für die Fahrzeuge VW T5 Benzin und Diesel (Kastenwagen mit Trennwand) - Gültigkeit siehe Seite 2 - ab Modelljahr 2004 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 „Einbauanleitung“ notwendig werden und sind dementsprechend anzupassen.

In jedem Fall sind jedoch die Vorschriften der „Einbauanweisung“ und „Bedienungs- und Wartungsanweisung“ der *Air Top 2000 ST* zu befolgen.

Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau einzuhalten.

Spezialwerkzeuge

- Drehmomentschlüssel für 2,0 - 10 Nm
- Einnietmutterzange
- Blindnietzange

Heizgerät / Einbaukit

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Standard-Lieferumfang <i>Air Top 2000 ST</i> Benzin	siehe Preisliste
oder		
1	Standard-Lieferumfang <i>Air Top 2000 ST</i> Diesel	siehe Preisliste
oder		
1	Komfort-Lieferumfang <i>Air Top 2000 ST</i> Benzin	siehe Preisliste
oder		
1	Komfort-Lieferumfang <i>Air Top 2000 ST</i> Diesel	siehe Preisliste
und		
1	Einbaukit VW T5 Benzin- und Diesel	9014156A
1	Bedienelement	siehe Preisliste

Der Einbaukit beinhaltet den Halter mit Befestigungsteilen.
Die erforderlichen Luftführungsteile sind entsprechend dem Kundenauftrag aus dem Webasto- Zubehörkatalog optional zu bestellen!



optional zu bestellen bei Fahrzeugen ohne werksseitig verbauter Zusatzheizung:

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Tankentnehmer	1300823B

optional zu bestellen bei Fahrzeugen mit werksseitig verbauter Zusatzheizung:

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Brennstoffentnehmer 6x5x6	66944A

optional zu bestellen bei Frischluftbetrieb:

Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Externer Temperatursensor	9005004B

Die verwendeten Materialien für dieses Anwendungsbeispiel - gemäß Gültigkeit Seite 2 - sind der nachfolgenden Liste zu entnehmen. Bei Abweichungen entsprechend dem Kundenauftrag kann das zusätzlich benötigte Material aus dem derzeit gültigen Webasto- Zubehörkatalog bestellt werden.



Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.:
1	Flexrohr PAK Di=60mm (Meterware)	398497
1	Flexrohr PAK Di=55mm (Meterware)	441376
5	Schelle Ø 50-70mm	139645
1	Ausströmer D1a=60mm; D2a=92mm; L=65mm	87389A
1	Ausströmer D1a=55mm; D2a=87mm; 45°	107836
1	Verteiler mit Regelklappe Da=55mm; L=95mm	101374
1	Reduzierstück D1a=60mm; D2a=55mm; L=35mm	29852A

Allgemeine Hinweise

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 fahrzeugeigenen Leitungen und Kabelbäumen.

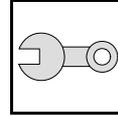
Scharfe Kanten sind mit Scheuerschutz (aufgeschnittener Kraftstoffschlauch) zu versehen!

Blanke Karosseriestellen, wie z.B Bohrungen, sind mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell-Nr. 111329) einzusprühen

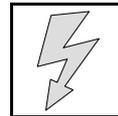
Erläuterungen zum Dokument

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

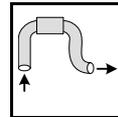
Mechanik



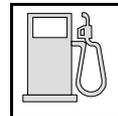
Elektrik



Heizluft



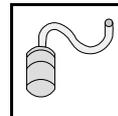
Brennstoff



Abgas



Brennluft



Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:



besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



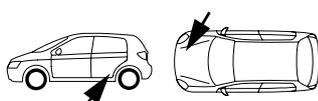
besondere Brand- und Explosionsgefahr



Verweis auf allgemeine Einbauanweisung der Webasto Komponente bzw. auf fahrzeugspezifische Unterlagen des Herstellers



Hinweis auf eine technische Besonderheit



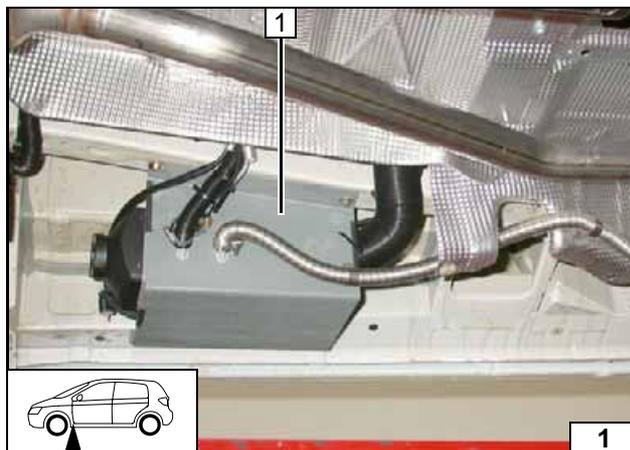
Der Pfeil im Fahrzeugpiktogramm zeigt die Position am Fahrzeug und die Blickrichtung

Alle Massangaben in mm!
Anzugsdrehmoment von Schlauchschellen = 2,0 + 0,5 Nm!

Vorarbeiten

ACHTUNG!

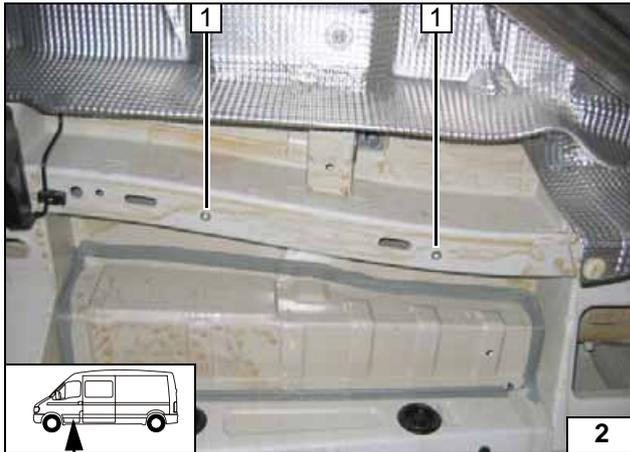
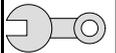
- Tankdeckel öffnen, Tank belüften
- Tankdeckel wieder schließen
- Batterie abklemmen!
- Druck im Kühlsystem ablassen!
- Fabriknummer vom Typschild Original auf das Typschild Duplikat übertragen
- Die nicht zutreffende Jahreszahl auf dem Duplikatschild entfernen
- Duplikatschild (Typschild) an geeigneter Stelle sichtbar anbringen
- Unterbodenschutz rechts und links ausbauen (wenn vorhanden)
- Tank ausbauen (nur bei Fahrzeugen ohne eingebaute Zu- oder Standheizung)
- Tankarmatur gemäß Herstellerangaben ausbauen (nur bei Fahrzeugen ohne eingebaute Zu- oder Standheizung)
- Verkleidung Einstieg Beifahrerseite ausbauen (nur bei Umluftbetrieb)
- Untere Armaturenbrettverkleidung Fahrerseite ausbauen



Einbauort Heizgerät

1 Heizgerät

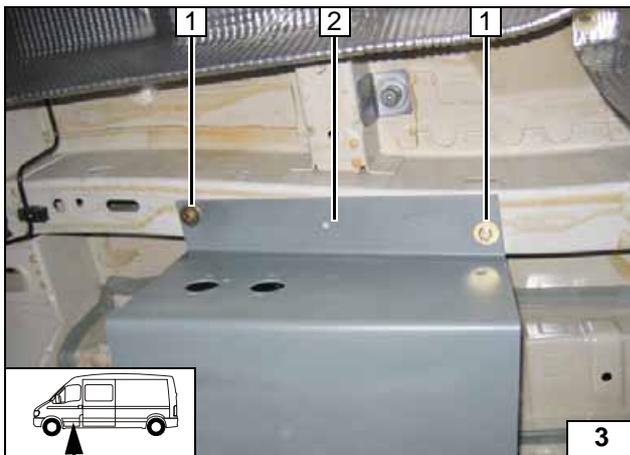
Einbauort



Einbauort vorbereiten

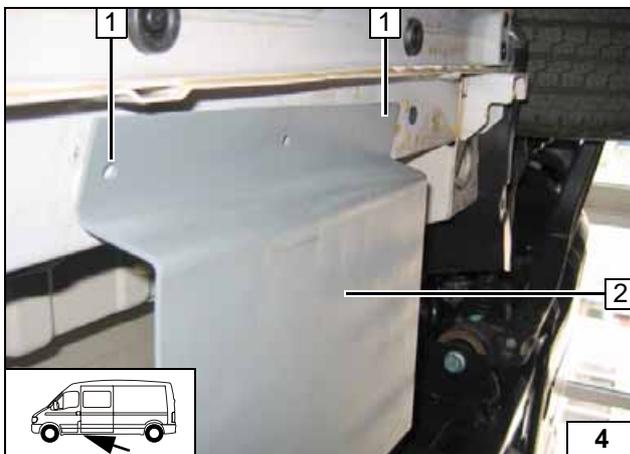
1 Einnietmutter [2x], vorhandene Bohrungen

Einnietmuttern einsetzen



1 Schraube M6x20, Karoseriescheibe [je 2x]
2 Halter

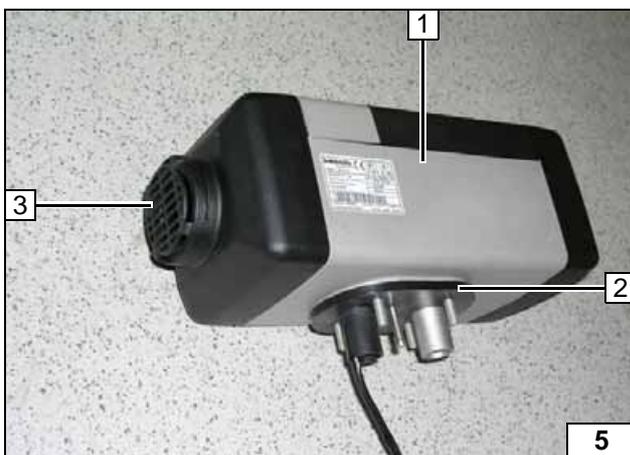
Halter lose montieren



Lochbild [2x] an Position 1 auf Schweller übertragen. Halter 2 demontieren. Bohrung Ø 9,1 [2x] an Position 1, Einnietmuttern [2x] einziehen!



Lochbild übertragen



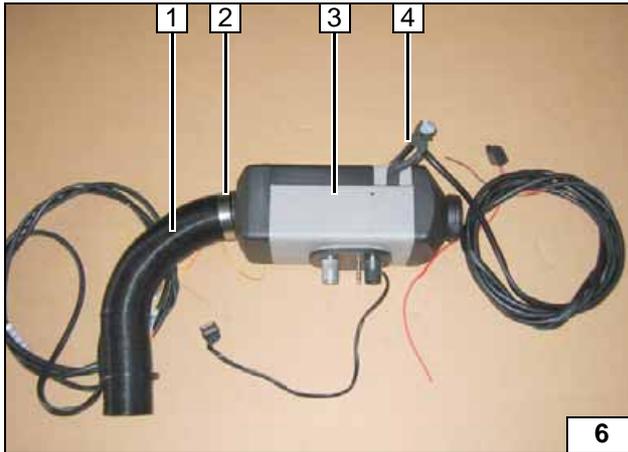
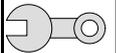
Heizgerät vorbereiten

Bei Frischluftbetrieb ist ein Unterfahrerschutz gem. Bild 33 zwingend erforderlich, wenn nicht vorhanden!

1 Heizgerät
2 Fußdichtung aufstecken
3 Schutzgitter



Heizgerät vorbereiten

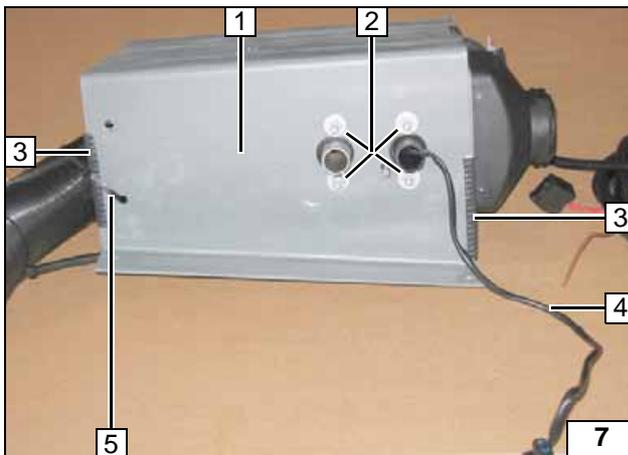


Vom Flexrohr \varnothing 60 ca. 360mm 1 ablängen und an Heizgerät montieren.

- 2 Schlauchschelle \varnothing 50-70
- 3 Heizgerät
- 4 Kabelbaum



Heizgerät vormontieren

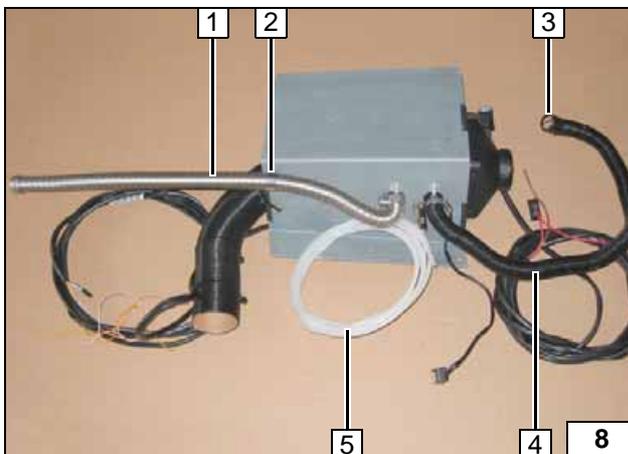


Leitung Dosierpumpe 4 nach unten durchführen. Heizluft- Flexrohr mit Kabelbinder am Halter befestigen!

- 1 Halter
- 2 Karosseriescheibe, Federring, Mutter M6 [je 4x]
- 3 Kantenschutz 70 [2x]
- 5 Kabelbinder

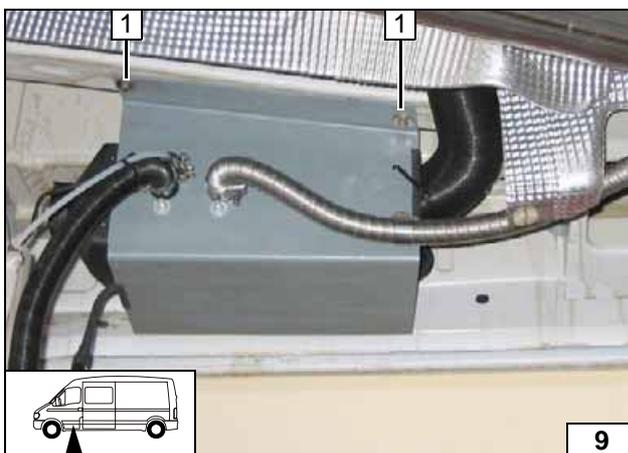


Halter montieren



- 1 Abgasleitung, Schlauchklemme
- 2 Rohrschelle, Distanzhülse 10, Schraube M6x20, Bundmutter
- 4 Brennluftleitung, Schlauchschelle \varnothing 27
- 3 Schutzkappe
- 5 Brennstoffleitung, Schlauchstück, Schlauchschelle \varnothing 10 [2x]

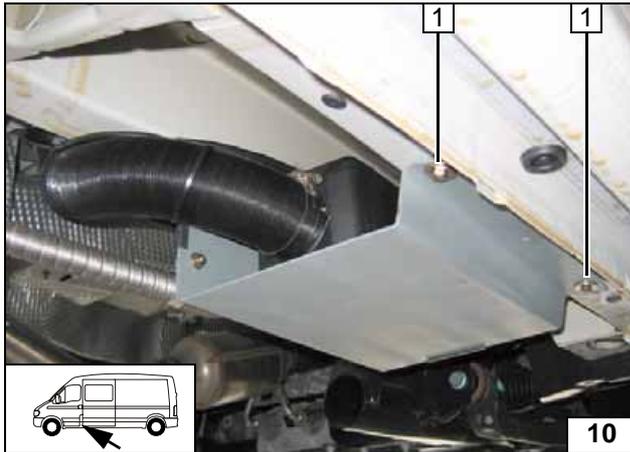
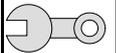
Leitungen montieren



Heizgerät einbauen

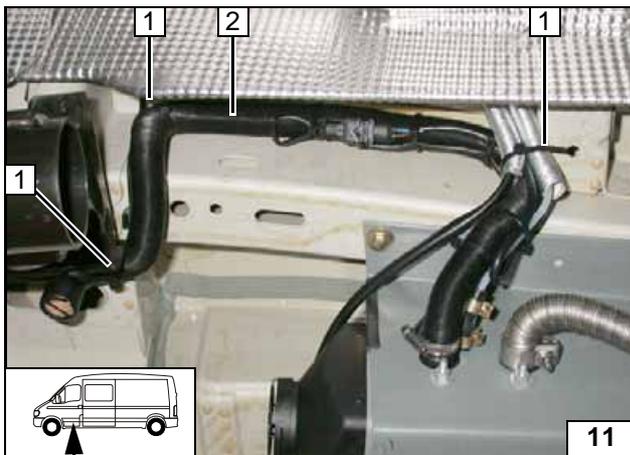
- 1 Schraube M6x20, Federring, Karosseriescheibe [je 2x]

Heizgerät montieren



1 Schraube M6x20, Federring, Karosserie-scheibe [je 2x]

Heizgerät
montieren



Brennluft

Brennluftleitung 2 formen und mit Kabelbin-der 1 befestigen!



Brennluft-
leitung
montieren



Brennstoff

VORSICHT!

Tankdeckelverschluß des Fahrzeugs öffnen, Tank belüften und Tankverschluß wieder schließen!

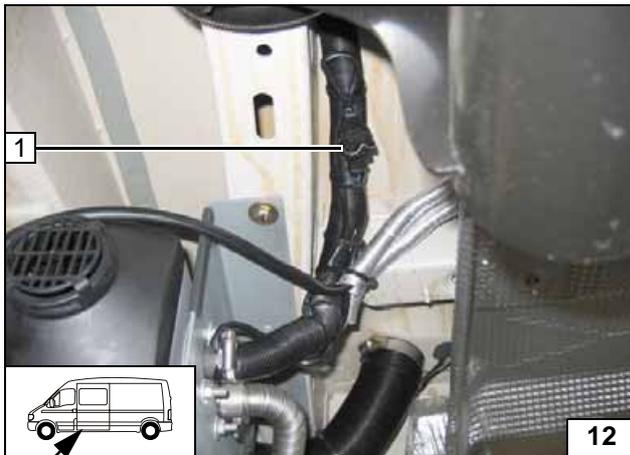
Auslaufenden Kraftstoff mit geeignetem Behälter auffangen!

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!

ACHTUNG!

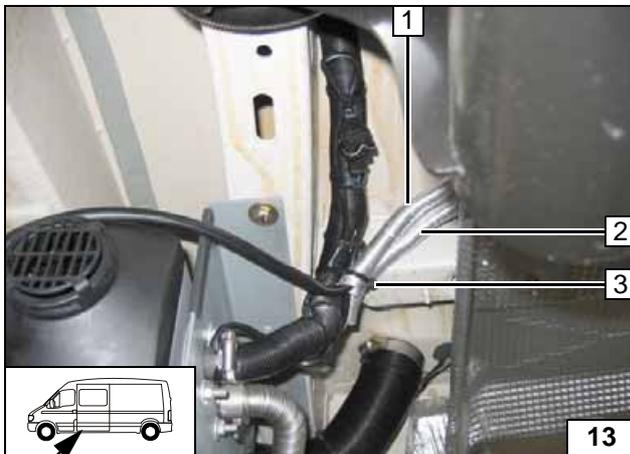
Verlegung Brennstoffleitung und Kabelbaum zur Dosierpumpe erfolgt gemäß Schema Kabelbaumverlegung.



Stecker mit Einzeladerabdichtung [2x], Flachstecker und Steckergehäuse an Leitung Dosierpumpe vom Heizgerät komplettieren und mit Kabelbaum Dosierpumpe verbinden.

1 Steckverbindung Kabelbaum Dosierpumpe

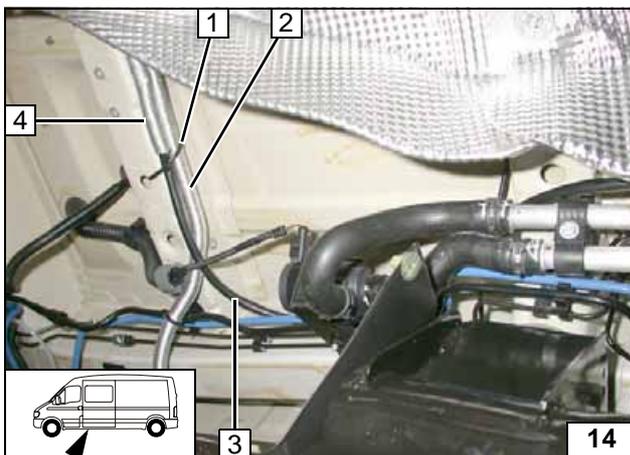
Kabelbaum Dosierpumpe verbinden



Wärmeschutzschlauch teilen. Kabelbaum Stromversorgung 1 sowie Kabelbaum Dosierpumpe und Brennstoffleitung 2 in je einen Wärmeschutzschlauch einziehen!

3 Kabelbinder

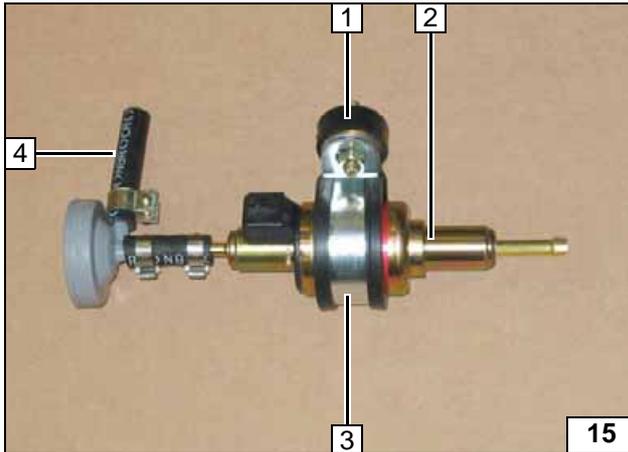
Leitungen verlegen



Kabelbäume Stromversorgung 4, Dosierpumpe und Brennstoffleitung 2 auf die linke Fahrzeugseite verlegen. Kabelbaum Stromversorgung 3 weiter zur Batterie verlegen!

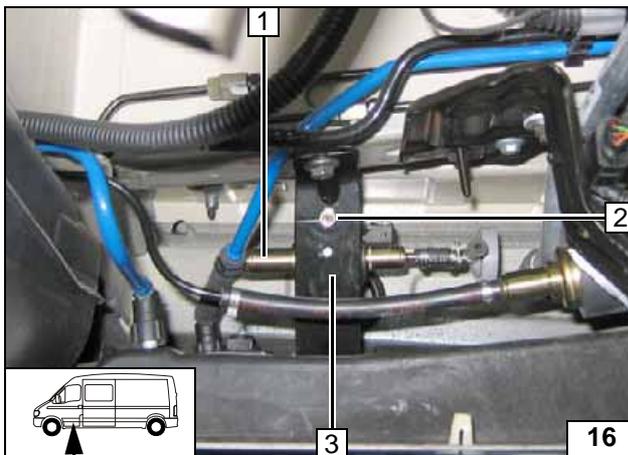
1 Kabelbinder

Leitungen verlegen



- 1 Schwingmetallpuffer, Bundmutter
- 2 Dosierpumpe
- 3 Gummierte Rohrschelle
- 4 Schlauchstück, Schellen Ø 10

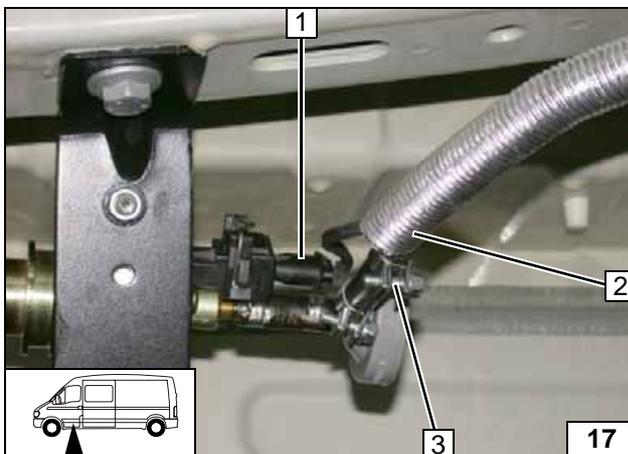
Dosierpumpe vormontieren



- 1 Vormontierte Dosierpumpe
- 2 Bundmutter, vorhandene Bohrung
- 3 Fahrzeugeigene Strebe

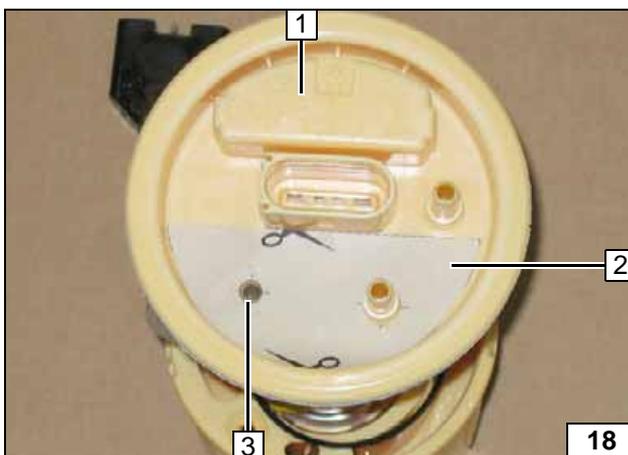


Einbauort Dosierpumpe



- 1 Kabelbaum Dosierpumpe, Stecker montiert
- 2 Brennstoffleitung vom Heizgerät, Schelle Ø10

Anschluss Dosierpumpe



Ohne Zu- oder Standheizung

Tank und Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben ausbauen. Schablone 2 ausschneiden und auflegen!

- 3 Lochbild übertragen, Bohrung Ø 6



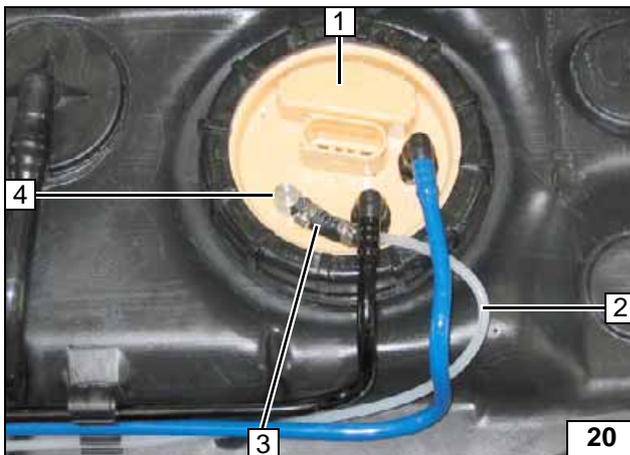
Brennstoffentnahme



Tankentnehmer 1 gemäß Schablone formen, ablängen und einsetzen!



Tankentnehmer einsetzen



Tankarmatur 1 gemäß Herstellerangaben einbauen!



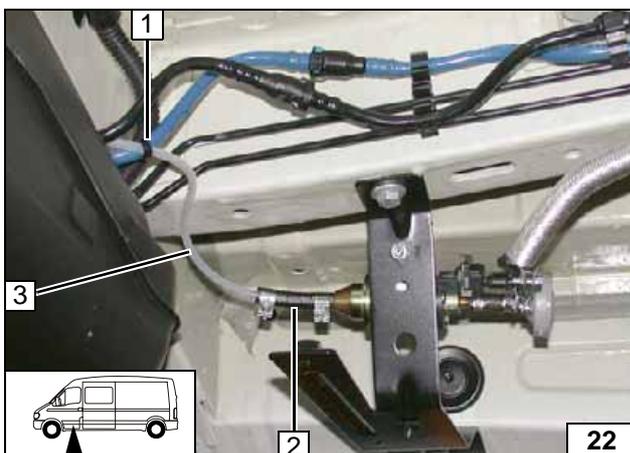
Brennstoffleitung anschließen

- 2 Brennstoffleitung
- 3 Schlauchstück, Caillauschelle Ø 10mm [2x]
- 4 Tankentnehmer



Brennstoffleitung vom Tankentnehmer 2 in vorhandene Befestigungspunkte 1 [3x] einsetzen. Tank wieder montieren!

Brennstoffleitung verlegen

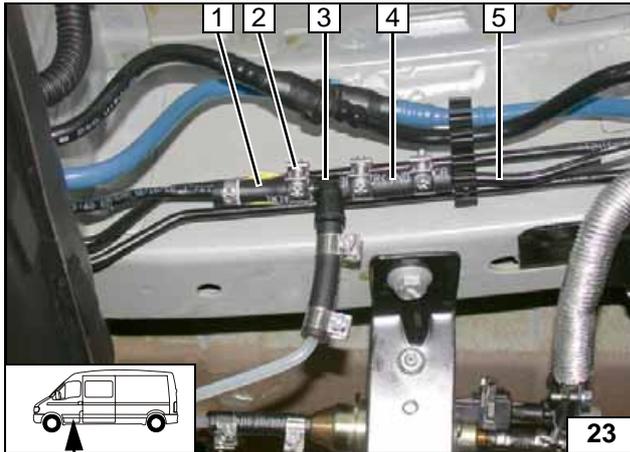


Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!



Anschluss Dosierpumpe

- 1 Kabelbinder
- 2 Schlauchstück, Schelle Ø 10 [2x]
- 3 Brennstoffleitung
- 4 Fahrzeugeigene Schraube



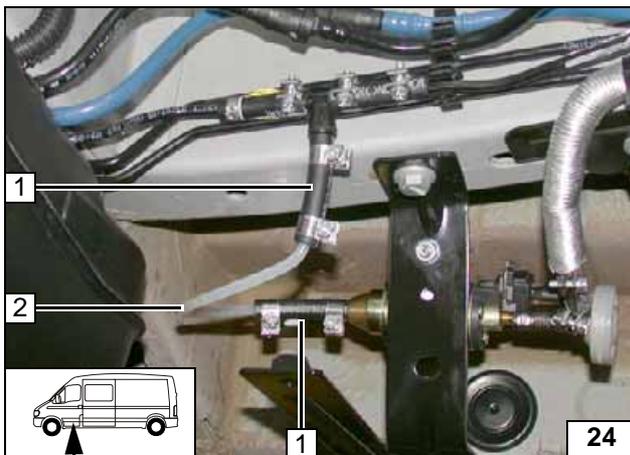
Mit Zu- oder Standheizung

Kraftstoffleitung zum Stand- oder Zuheizung **5** an Original- Verbindungsstelle **1** trennen. Einohrschelle an Position **2** entfernen. Brennstoffentnehmer 6x5x6 **3** in Trennstelle einsetzen!

- 2** Schelle Ø 10mm
- 4** Schlauchstück, Schelle Ø 10mm [2x]



Brennstoffentnahme



Lage der Bauteile kontrollieren, wenn nötig korrigieren. Auf Freigängigkeit achten!

- 1** Schlauchstück [2x], Schelle Ø 10mm [4x]
- 2** Brennstoffleitung



Anschluss Dosierpumpe



Abgas

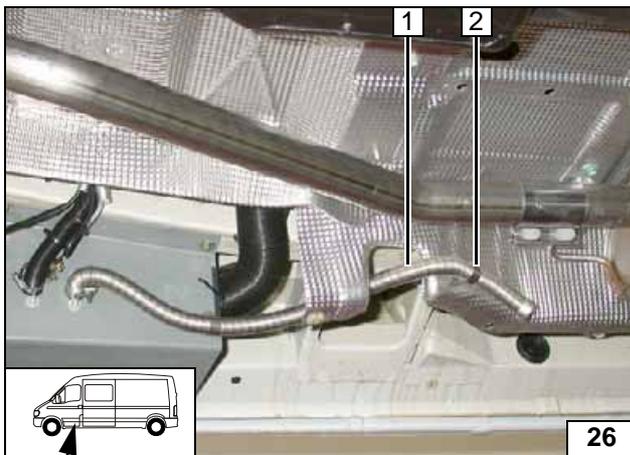
Fzg. mit Unterfahrschutz

Der Einbau des Abgasschalldämpfers gemäß Abbildung ist bei einem Fahrzeug mit Ausstattung Unterfahrschutz nicht möglich!

- 1 Abgasleitung
- 2 Unterfahrschutz



Abgas-schalldämpfer



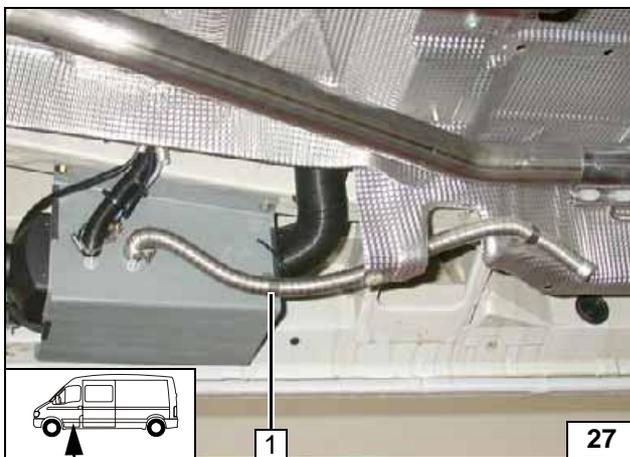
Fzg. ohne Unterfahrschutz

Abgasleitung 1 gemäß Abbildung ausrichten. Kondensatablaufbohrung Ø 2mm an der tiefsten Stelle in Abgasleitung 1 bohren! Auf ausreichenden Abstand zu benachbarten Bauteilen achten!

- 2 Blechschraube, Rohrschelle, Distanzhülse 10



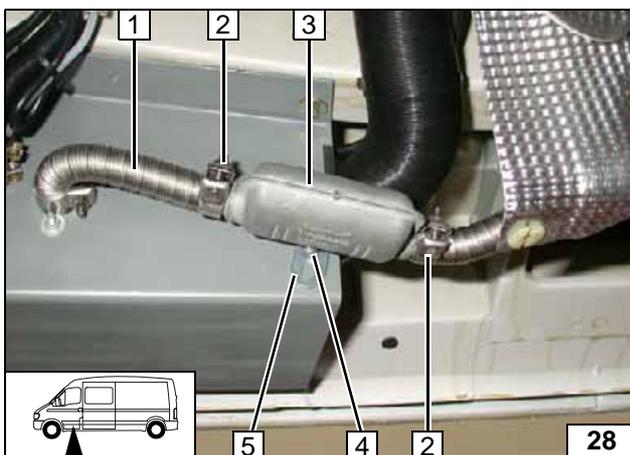
Abgaslei-tung befe-stigen



Rohrschelle 1 demontieren!



Rohrschel-le demon-tieren

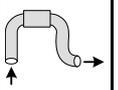


Abgasleitung 1 trennen und Schalldämpfer 3 einsetzen!

- 2 Schlauchklemme [2x]
- 4 Schraube M6x20, Bundmutter
- 5 Winkel, Schraube M6x20, Bundmutter



Schall-dämpfer montieren



Option Heizluftsystem

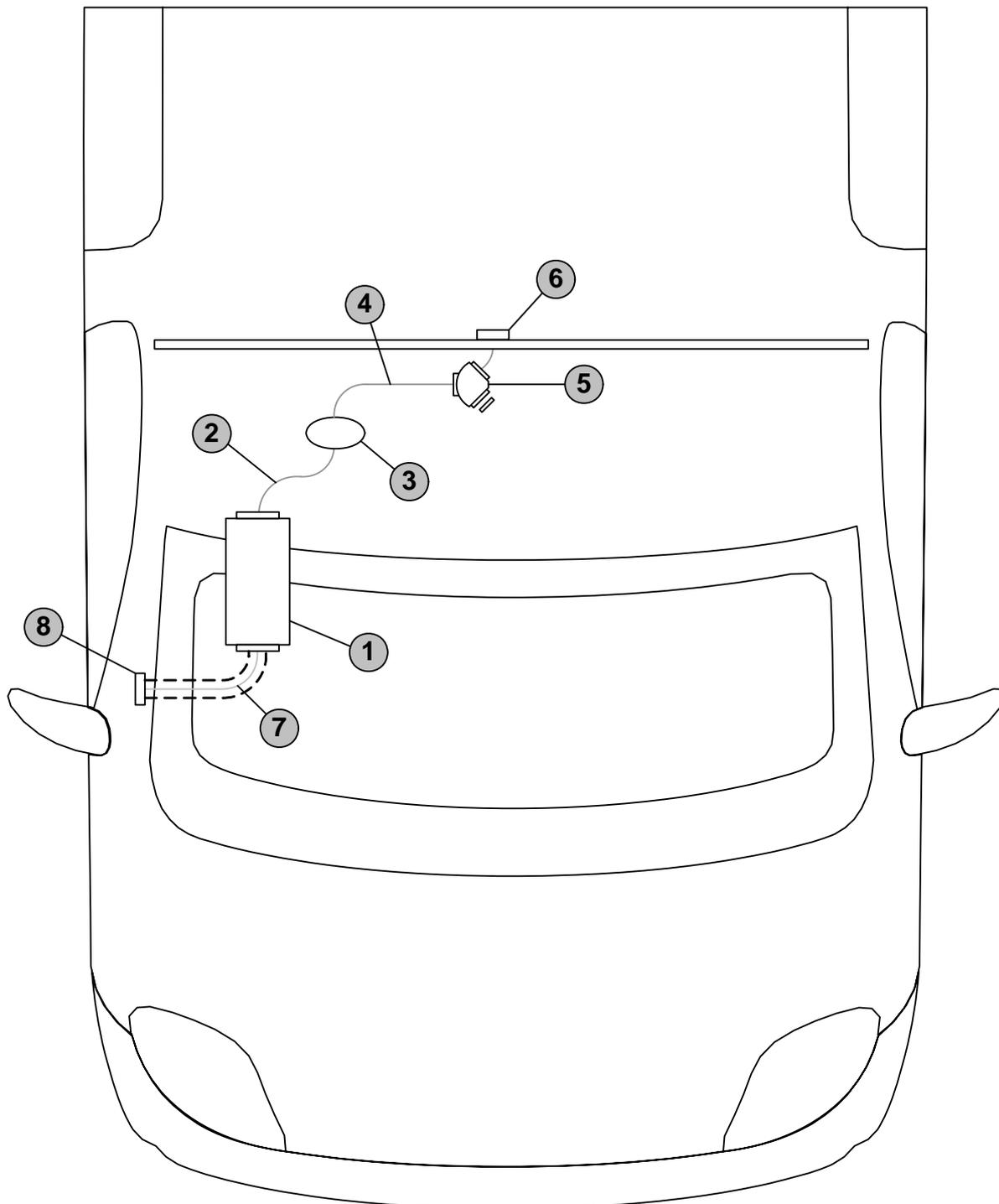
ACHTUNG!

Die dargestellte Verlegung der Luftführungsteile ist ein Ausführungsbeispiel am Kastenwagen mit Trennwand. Sollten andere Versionen und Ausstattungsvarianten vorliegen, so sind entsprechend Anpassungen vorzunehmen!

Vor der Montage ist die Verlegung der Luftführungsteile mit dem Endkunden abzustimmen!

Flexrohre knickfrei verlegen! Wenn nicht anders beschrieben, erfolgt die Befestigung mit Konsolen und Schlauchschellen!

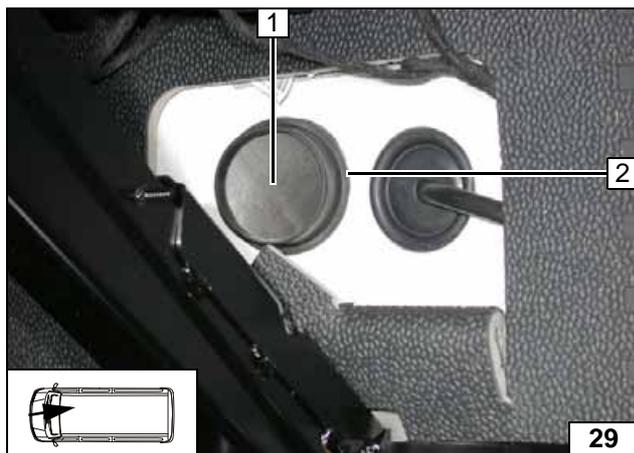
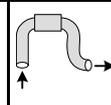
Die Heizluftführung an diesem Ausführungsbeispiel erfolgt gemäß nachfolgendem Schema:



Schema Heizluftführung

- | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| 1 = Heizgerät | 3 = Adapter Ø 55x60 | 5 = Luftverteiler | 7 = Flexrohr Ø 60mm |
| 2 = Flexrohr Ø 60mm | 4 = Flexrohr Ø 55mm | 6 = Ausströmer | 8 = Luftgitter |

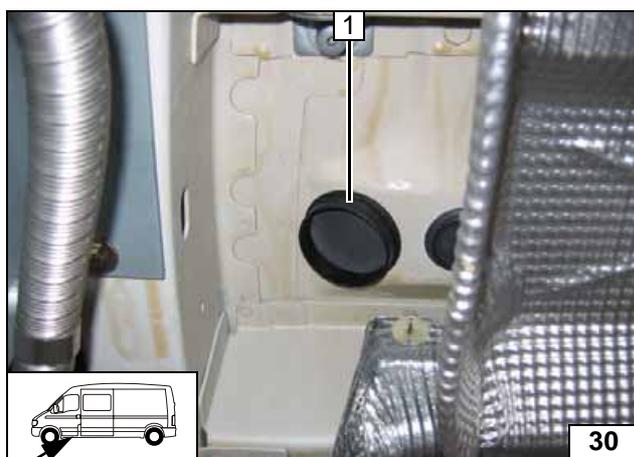




Abdeckung unter dem Beifahrersitz zurückschlagen. Adapter $\text{\O} 55 \times 60$ 2 auflegen und Lochbild 1 übertragen!



Bohrung unterm Beifahrersitz

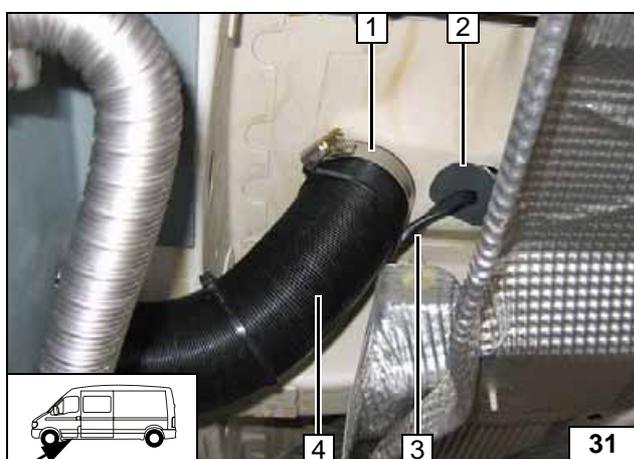


Adapter von oben in Bohrung einsetzen und mit Sicaflex einkleben!



Adapter einkleben

1 Adapter $\text{\O} 55 \times 60$

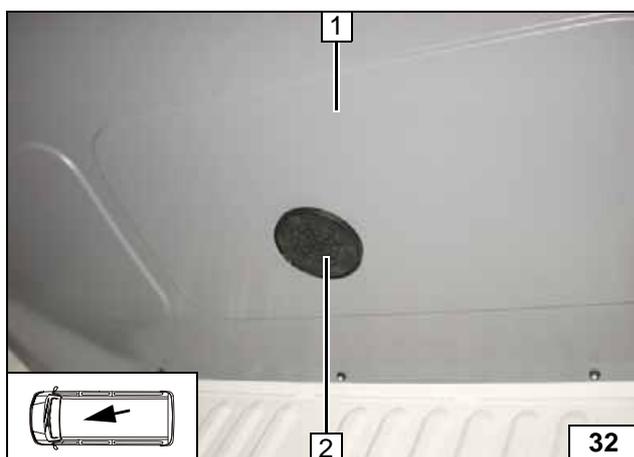


Flexrohr $\text{\O} 60 \text{mm}$ 360 lang 4 auf Adapter aufstecken. Kabelbaum Bedienteil 3 durch die Gummitülle 2 in den Innenraum verlegen!



Durchführungen in den Innenraum

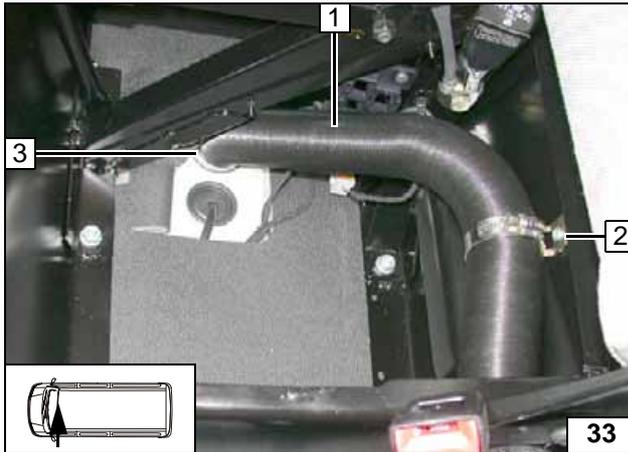
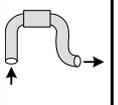
1 Schlauchschelle $\text{\O} 50-70$



Bohrung $\text{\O} 55 \text{mm}$ an Position 2 in Trennwand 1. Luftgitter 2 einsetzen und mit Blindnieten befestigen!



Bohrung in Trennwand

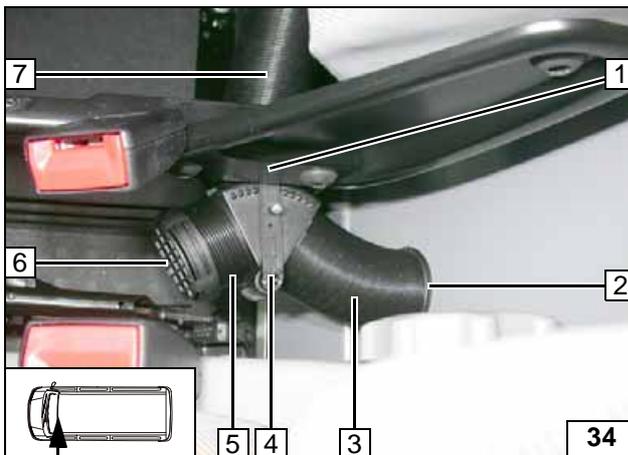


Flexrohr \varnothing 55 **1** gemäß Abbildung ablängen und auf Adapter an Position **3** aufstecken!

- 2** Konsole mit Schlauchschelle, Blechschraube [2x]
- 3** Schlauchschelle \varnothing 50-70



Verlegung unterm Beifahrersitz

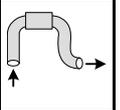


Bohrung \varnothing 55 in Durchführung an Position **1**. Flexrohr **3** und **5** \varnothing 55 gemäß Abbildung ablängen. Luftverteiler **4** einsetzen! Der Ausströmer ist so auszurichten, daß Bedienteile (z.B. Handbremshebel) nicht mit heißer Luft angeströmt werden!

- 2** Ausströmer
- 3** Flexrohr \varnothing 55 zum Ausströmer
- 5** Flexrohr \varnothing 55
- 6** Endkappe
- 7** Flexrohr \varnothing 55 vom Adapter



Verteiler einsetzen

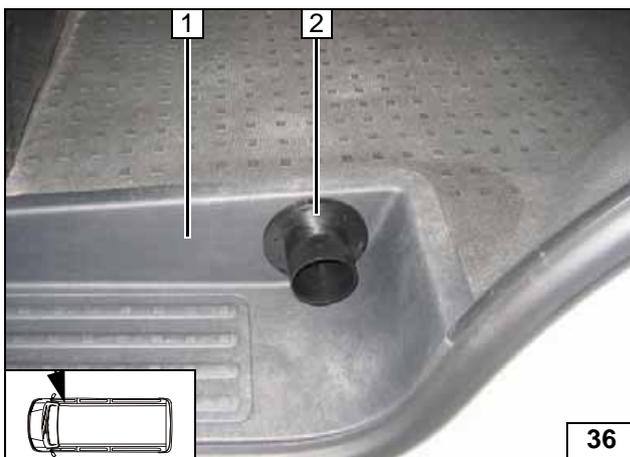


Option Umluft

Für die Option Umluftbetrieb ist ein Unterfahrschutz 1 nicht erforderlich!



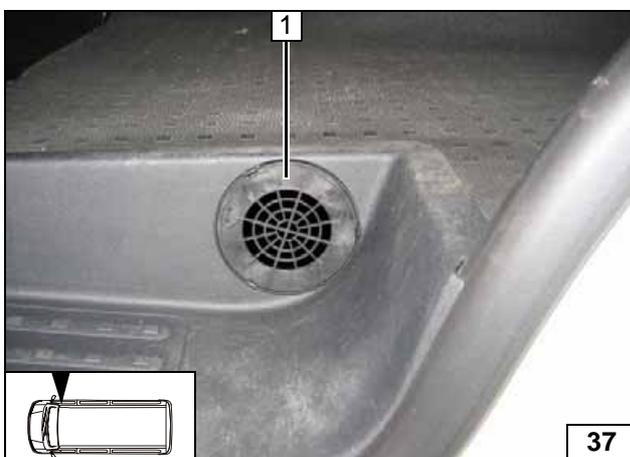
Unterfahrschutz



Ausströmer 2 auf Einstiegverkleidung Beifahrerseite 1 auflegen, Innen-Ø und Lochbild für Befestigung [3x] auf Verkleidung übertragen. Ausströmer 2 abnehmen und Bohrung Ø 60 in Verkleidung und Einstieg Beifahrerseite.



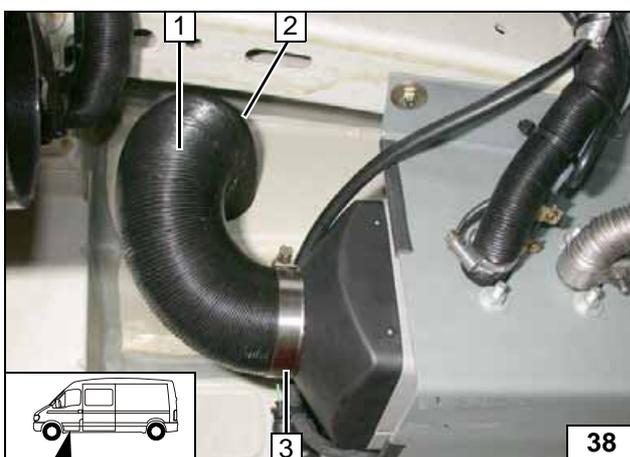
Ausströmer montieren



Bohrung für Befestigung Ausströmer [3x] in Verkleidung. Luftgitter 1 in Verkleidung einsetzen und mit Blindnieten befestigen!



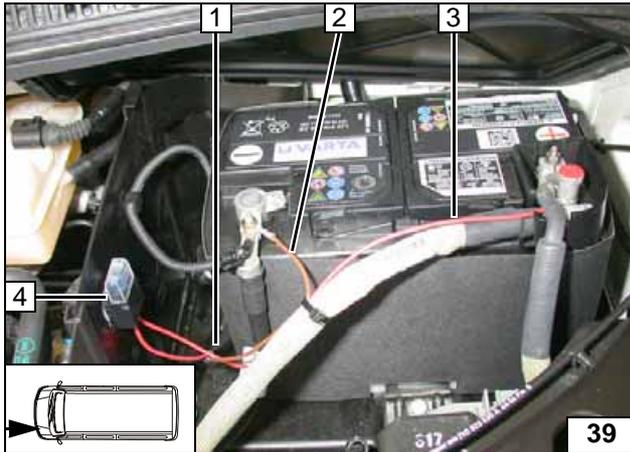
Ausströmer montieren



Schutzgitter an Position 3 entfernen. Flexrohr 1 Ø 60 gemäß Abbildung ablängen und auf Ausströmer 3 aufstecken. Nach der Montage Durchführung an Position 2 mit Sicaflex abdichten!



Ansaug-schlauch montieren



Elektrik

- 1 Kabelbaum Stromversorgung Heizgerät
- 2 Masseleitung an Batterie- Minuspol
- 3 Plusleitung an Batterie- Pluspol
- 4 Halteplatte Sicherungshalter, Schraube M4x12, Scheibe, Mutter M4

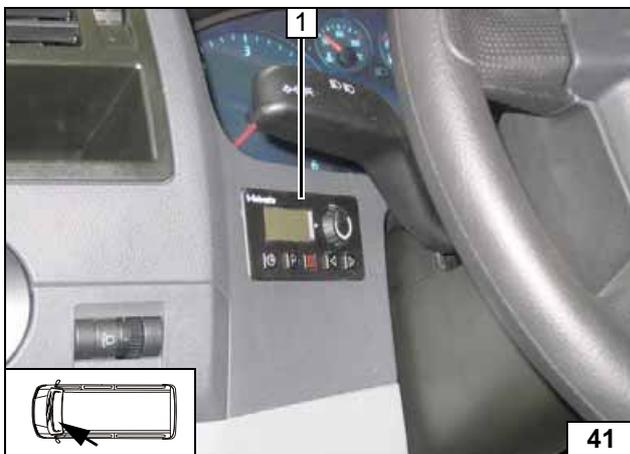
Sicherungshalter montieren



- 1 Temperaturregler



Bedienelement montieren

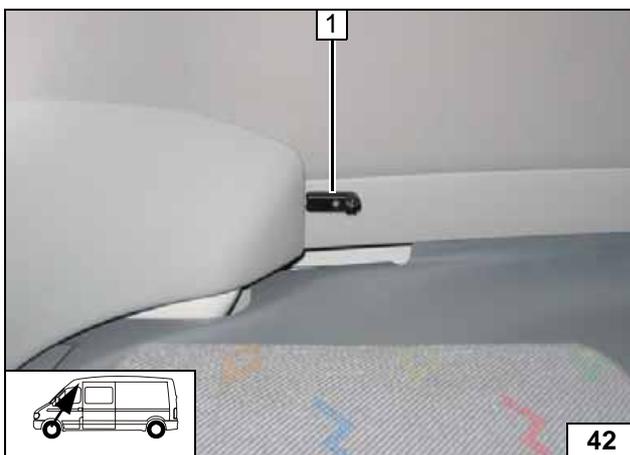


Option Kombiuhr

- 1 Kombiuhr



Kombiuhr montieren



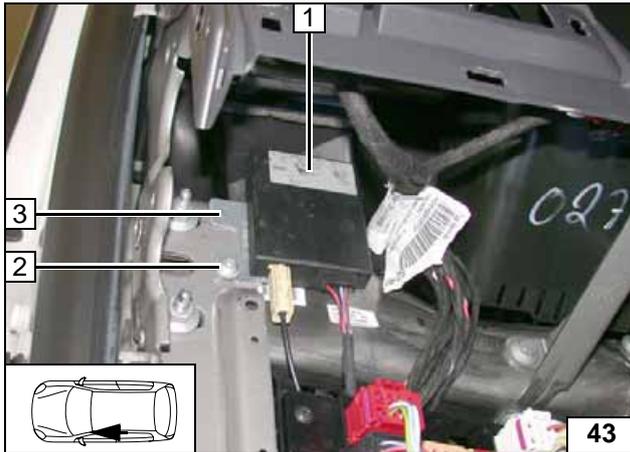
Externer Temperatursfühler

Die Montage erfolgt nicht im Umluftbetrieb!

- 1 Externer Temperatursfühler



Temperatursfühler montieren



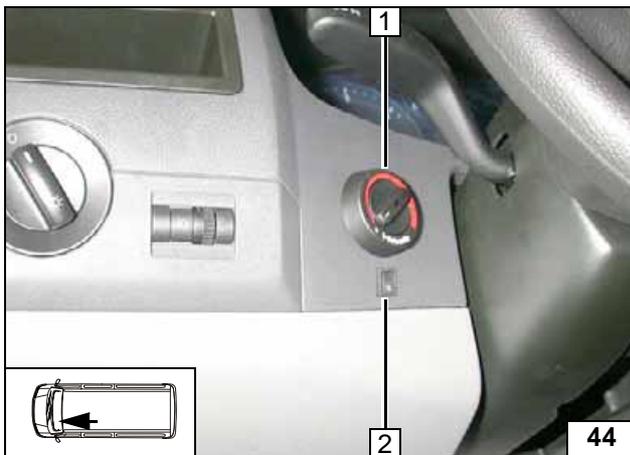
Option Telestart

Halter 3 an Position 2 auf Ø 6,5 aufbohren!

- 1 Empfänger
- 2 Fzg.eigene Schraube



Empfänger montieren

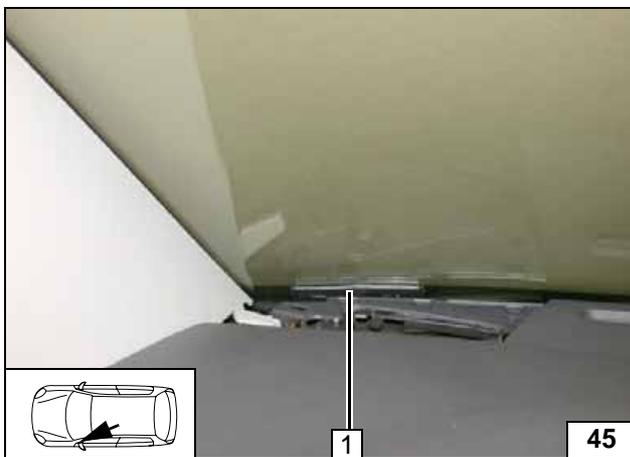


Nur gültig in Kombination Standardbedienelement mit Telestart!

- 1 Standardbedienelement
- 2 Schalter

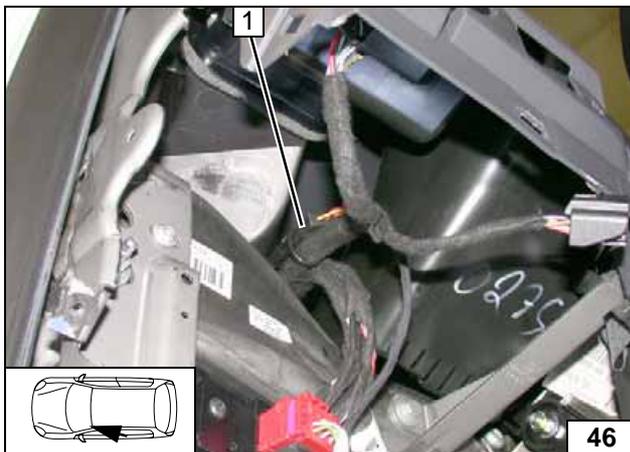


Schalter montieren



- 1 Antenne

Antenne montieren



Temperatursensor HTM100

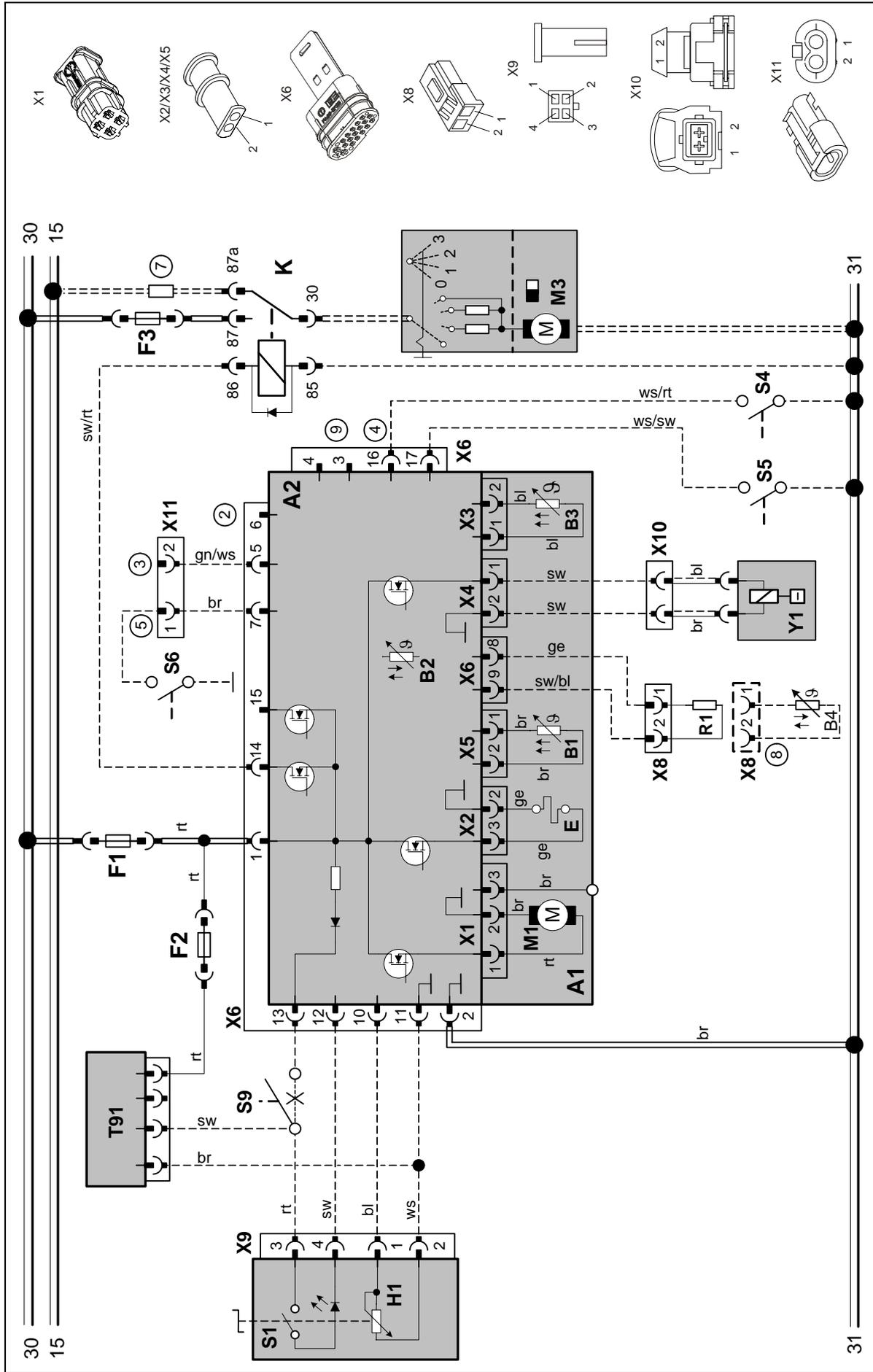
Temperatursensor 1 mit Kabelbinder an fzg.eigenen Kabelbaum befestigen befestigen!



Temperatursensor montieren

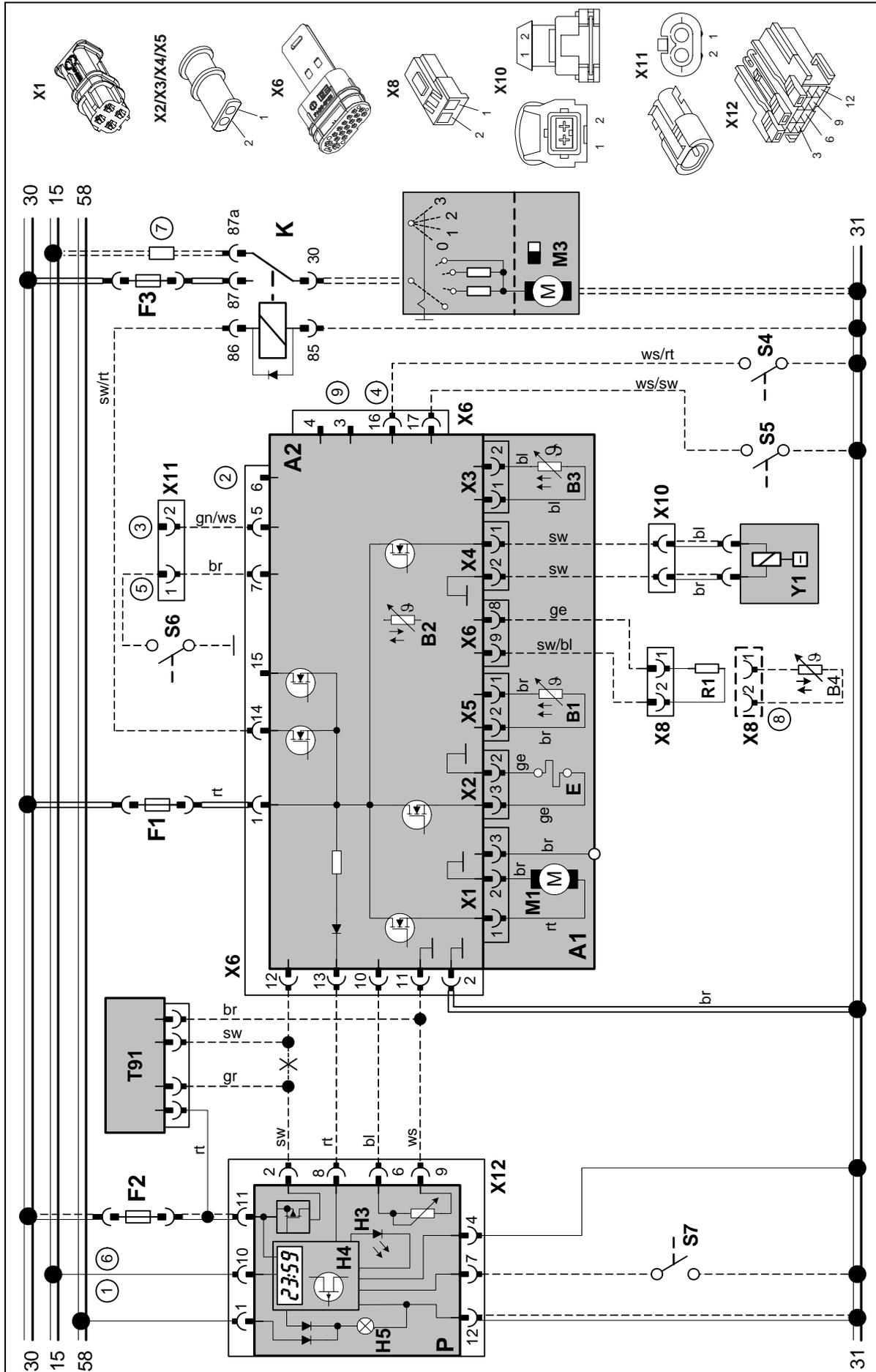


System-
schaltplan
mit Bedien-
element
und Fahr-
zeuggeblä-
se





System-
schaltplan
mit Kombi-
uhr, Tele-
start und
Fahrzeug-
gebläse





①	Mit Plus von Klemme (15/75) an Anschluss 10: Dauerbetrieb bei Sofortheizen solange die Zündung eingeschaltet ist Ohne Plus an Anschluss 10: Heizzeit ist variabel programmierbar (10 min bis 120 min), Grundeinstellung 120 min
②	Diagnose K-Leitung
③	W-Bus
④	Eingangspin (Pin 16 / Stecker X6, Kabelfarbe am Kabelbaum: ws/rt): „Lüften“ (Gebläsedrehzahl ist von der Stellung des Bedienelementes abhängig)
⑤	CO ₂ Einstellung (siehe Werkstatthandbuch)
⑥	HINWEIS: Erfolgt der Anschluss an Klemme 30, ist Dauerheizbetrieb bei ausgeschalteter Zündung möglich! In diesem Fall darf keine Verbindung zu Klemme 15/75 erfolgen!
⑦	Sicherung im Fahrzeug vorhanden
⑧	Wird ein externer Temperaturfühler (B4) verwendet, dann wird der Widerstand R1 durch den Temperaturfühler (B4) ersetzt
⑨	Anschluss nur für ADR-Fahrzeuge
⑩	HINWEIS: Leitungen grau und violett bei ADR-Funktion erforderlich
⑪	Haltesignal für Batterietrennschalter. Der Halteeingang (falls vorhanden) des Trennschalters (S2) muß mit dem Steuergerät Pin 15 / Stecker X6 verbunden werden

Legende
für Schalt-
pläne

Leitungsfarben	
rt	rot
gr	grau
sw	schwarz
br	braun
gn	grün
bl	blau
ge	gelb
or	orange
vi	violett
ws	weiß

Leitungsquerschnitte		
	< 7,5 m	7,5 - 15 m
- - - - -	0,5 mm ²	0,75 mm ²
=====	0,75 mm ²	1,0 mm ²
== - - - - -	1,0 mm ²	1,5 mm ²
=====	1,5 mm ²	2,5 mm ²
=====	2,5 mm ²	4,0 mm ²
=====	4,0 mm ²	6,0 mm ²

Legende
für Schalt-
pläne



Pos.	Benennung	Bemerkung
A1	Heizgerät	Air Top 2000 ST
A2	Steuergerät	
B1	Flammwächter	nur bei Benzingerät
B2	Temperaturfühler	intern
B3	Überhitzungssensor	Überhitzungsschutz
B4	Temperaturfühler	extern
E	Glühstift	
F1	Sicherung 24V 15A / 12V 20A	Flachsicherung SAE J 1284
F2	Sicherung 3A	Flachsicherung SAE J 1284
F3	Sicherung 25A	Flachsicherung SAE J 1284
H1	Leuchtdiode grün (in Pos. S1)	Betriebsanzeige
H3	Leuchtdiode rt (in Pos. P)	Beleuchtung Sofortheitzaste, Bereitschaftsanzeige, Einschaltkontrolle
H4	Symbol Heizen im Display (in Pos. P)	Betriebsanzeige
H5	Leuchten (in Pos. P)	Display- und Tastenbeleuchtung
H6	Leuchte (min. 1,2W)	Einschaltkontrolle Fördereinrichtung
K	Relais mit Freilaufdiode	für Fahrzeuggebläse
M1	Motor	Brenn- und Heizluftgebläse
M3	Motor	Fahrzeuggebläse
P	Vorwahluhr Kombi (1531)	Vorwahluhr und Sollwertgeber
R1	Widerstand 620 Ω	nur bei internem Temperaturfühler
S1	Bedienelement	Sollwertgeber- Schalter
S2	Trennschalter 1- oder 2-polig	Not- Aus- Schalter
S3	Schalter	an und für Fördereinrichtung
S4	Schalter	Lüften
S5	Schalter	Überschlagsensor
S6	Schalter	CO ₂ - Einstellung
S7	Tastschalter	Sofortheitzaste Fernbedienung
S8	Batterietrennschalter	
S9	Zusatzschalter	Abschaltung Telestart
V1	Diode	
V2	Diode	
X1	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST B)
X2	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST V)
X3	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST U)
X4	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST Z)
X5	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST Y)
X6	Steckverbindung 2-polig	an Pos. A2 (ST X)
X7	Steckverbindung 12-polig	an Pos. A2 (ST1)
X8	Steckverbindung 2-polig	
X9	Steckverbindung 4-polig	an Pos. S1
X10	Steckverbindung 2-polig	
X11	Steckverbindung 2-polig	an Pos. Y1
X12	Steckverbindung 12-polig	an Pos. P
Y1	Dosierpumpe	
Y2	Magnetventil	für Fördereinrichtung

Legende
für Schalt-
pläne



Störabschaltung

Im Steuergerät werden Fehler an einzelnen HeizgerätekompONENTEN und Störungen während des gesamten Betriebes erkannt.

Das Heizgerät wird abgeschaltet (Störverriegelung) wenn:

- Kein bzw. fehlender Start
- Temperaturfühler defekt
- Überhitzungssensor Unterbrechung oder Kurzschluß
- Überhitzungssensor falsch montiert
- Glühstift Unterbrechung oder Kurzschluß
- Gebläsemotor Überlast, blockiert, Kurzschluß oder Unterbrechung
- Fehler im Stromkreis Dosierpumpe oder des Überhitzungsschutzes (nur in der Startphase)
- Unterspannung <10,5 Volt oder Überspannung >16 Volt und länger als 20 sek. (bei Heizgeräten mit 12 Volt)
- Steuergerät defekt
- Überhitzung
- Flammwächter defekt (nur bei Benzin- Heizgeräten)

Bei Überhitzung wird die Brennstoffförderung unterbrochen. Es wird ein Nachlauf wie bei manuellem Abschalten ausgeführt. Nach dem Nachlauf befindet sich das Heizgerät in Störverriegelung. Die Überhitzung wird durch 10 maliges Blinken der Betriebsanzeige angezeigt.

Störursache beseitigen.

Zur Störverriegelung das Heizgerät kurz (min. 2 sek.) Aus- und wieder Einschalten.

Treten schwerwiegende Störungen wie Überhitzung oder kein Start gehäuft auf, so wird das Heizgerät dauerhaft verriegelt (F12 bzw. F13) und kann nach einer Reparatur nur von Webasto geschultem Fachpersonal wieder in Betrieb genommen werden.

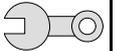
Störcodeausgabe

Hinweis:

Die Störcodeausgabe erfolgt bei Ausstattung mit Bedienelement nach Auftreten einer Störung durch Blinken der Einschaltkontrolle/Störcodeanzeige. Nach 5 schnellen Blinkimpulsen erfolgt die Störcodeausgabe durch eine Folge langer Blinkimpulse, entsprechend den Zahlen in unterstehender Tabelle. Bei Ausstattung mit einer Kombiuhr erscheint nach dem Auftreten einer Störung eine Fehlerausgabe im Display der Vorwähluhr. Bei Verwendung des Bedienelementes wird die Fehlernummer durch Blinken der Betriebsanzeigeleuchte angezeigt:

Anzeige	Störcode
F 00	Steuergerätefehler / falscher Datensatz / Kundenbus fehlerhaft
F 01	Kein Start (nach 2 Startversuchen) / keine Flammbildung
F 02	Flammabbruch (wiederholt >3)
F 03	Unterspannung oder Überspannung
F 04	vorzeitige Flammerkennung
F 05	Flammwächter (Benzinheizgerät) Unterbrechung oder Kurzschluß
F 06	Temperaturfühler Unterbrechung oder Kurzschluß
F 07	Dosierpumpe Unterbrechung oder Kurzschluß
F 08	Gebläsemotor Unterbrechung oder Kurzschluß oder Überlast oder blockiert
F 09	Glühstift Unterbrechung oder Kurzschluß
F 10	Überhitzung: Dadurch Heizgeräteverriegelung permanent
F 11	Überhitzungssensor Unterbrechung oder Kurzschluß
F 12	Heizgeräteverriegelung
F 13	Heizgeräteverriegelung permanent
F 14	Überhitzungssensor falsche Position
F 15	Sollwertgeber Unterbrechung

Legende
für Stör-
codeaus-
gabe



Abschließende Arbeiten

ACHTUNG!

Demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Alle Schellen, sowie alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

Alle losen Leitungen mit Kabelbinder sichern.

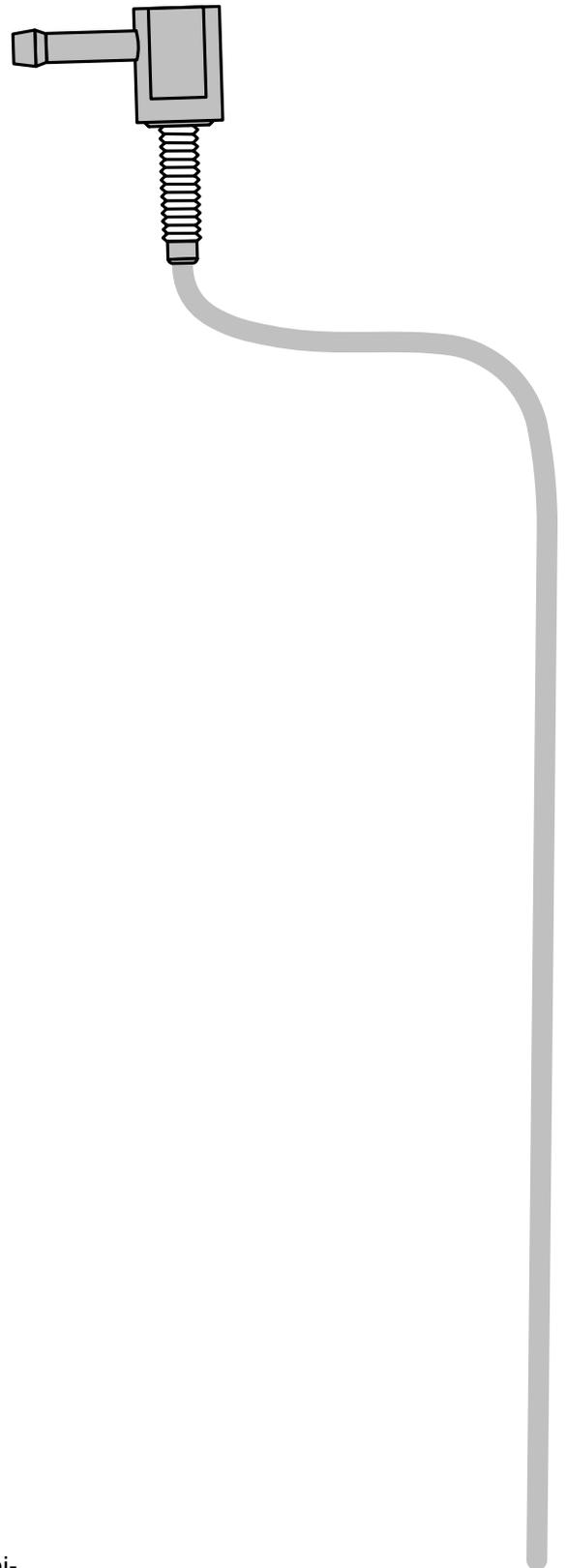
Heizgerätekompontenten mit Korrosionsschutzwachs (Tectyl 100K, Bestell- Nr. 111329) einsprühen.

- Batterie anschließen
- Vorwahluhr einstellen / Funkfernbedienung anlernen
- Funktion der Standheizung prüfen, siehe Betriebsanweisung / Einbauanweisung
- Hinweisschild „Standheizung vor dem Tanken abschalten“ im Bereich des Einfüllstutzen anbringen

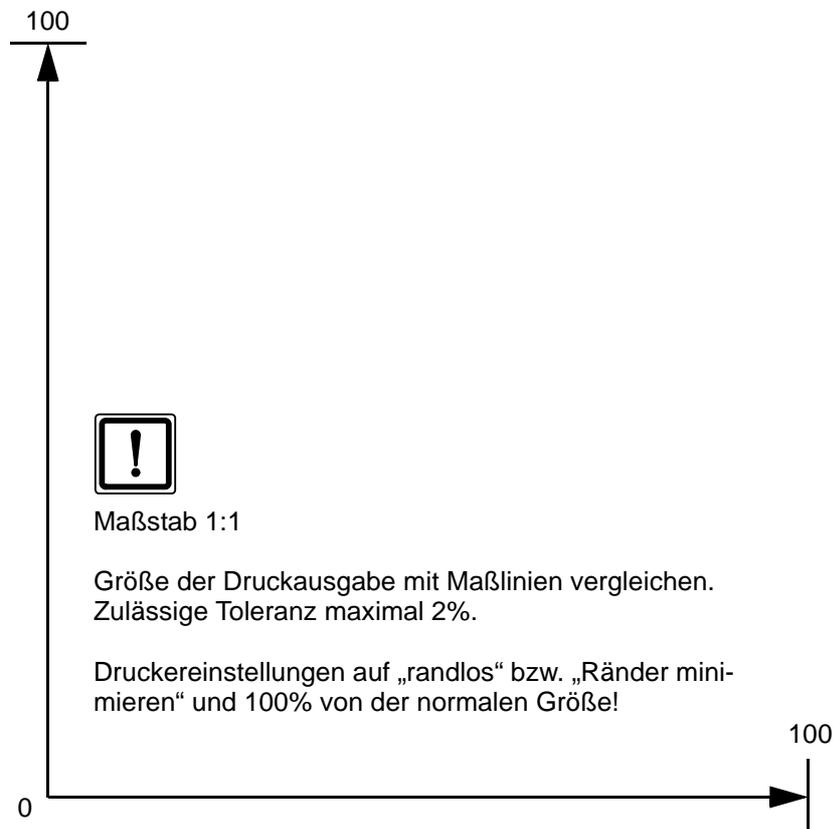
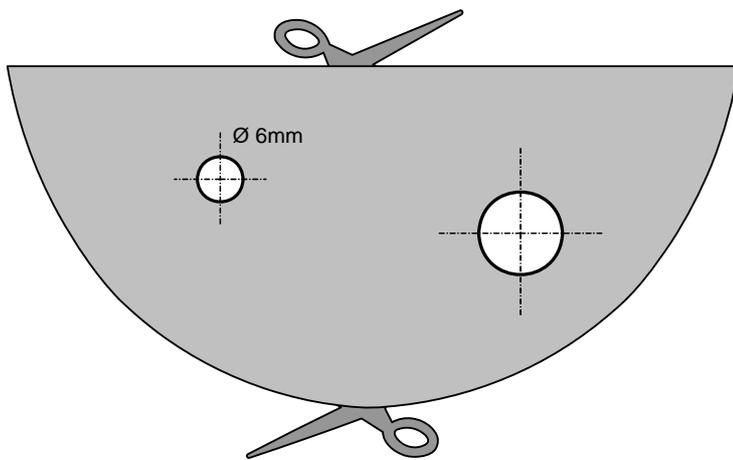


Webasto AG
Postfach 80
D-82131 Stockdorf / Germany
National Hotline: 01805 93 22 78
(14 Cent aus dem deutschen Festnetz)
Hotfax: 0395 5592 353
Hotmail: hotline@webasto.de
<http://www.webasto.de>

Schablone Tankentnehmer



Schablone Tankarmatur



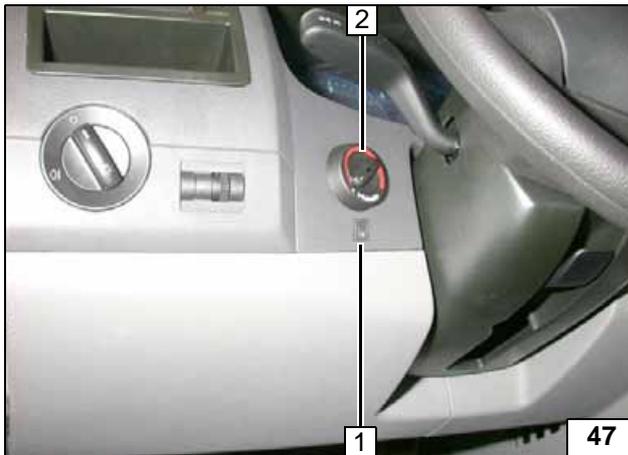
Bedienungshinweise für den Endkunden

Bitte Seite entnehmen und der Fahrzeug- Bedienungsanleitung beifügen!

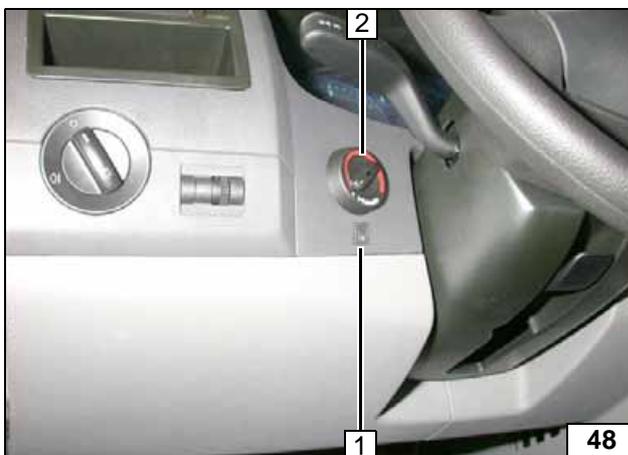
Nur für Fahrzeuge mit Standardbedienelement und Telestart!

Bei Fahrzeugen mit Standheizung oder Zuheizung ab Werk, darf für einen einwandfreien Betrieb der Luftheizung *Air Top 2000 ST*, das Kraftstoffniveau nicht unter 1/4 der Tankfüllung sein!

Vor Abstellen des Fahrzeugs sind folgende Einstellungen vorzunehmen:



- 1 Schalter auf „Öffnen“
- 2 Temperatur am Standardbedienelement auf „warm“ (Start nach Einschalten am Handsender)



- 1 Schalter auf „Schließen“
- 2 Temperatur am Standardbedienelement auf „warm“ (Sofortstart)

Variante A:
Einschalten der Heizung mit Telestart

Variante B:
Einschalten der Heizung mit Bedienelement