



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“  
für 991 Carrera S und Carrera mit optionaler Sportabgasanlage

**Art-Nr. 091.310.320.009-01 Klappenauspuffanlage 991 Carrera S**





# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

## Inhaltsverzeichnis

|            |  |          |
|------------|--|----------|
| <b>I</b>   | <b>Sicherheitshinweise .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>II</b>  | <b>Vorbereitung.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>III</b> | <b>Installation .....</b>  | <b>6</b> |
| 1          | Fahrzeug vorbereiten .....   | 6        |
| 2          | Originalteile ausbauen .....   | 7        |
| 3          | TECHART Teile einbauen .....   | 8        |
| 3.1        | Einbau TECHART Klappenauspuffanlage .....                                  | 8        |
| 3.2        | Einbau Unterdruckleitung Carrera S .....                                   | 10       |
| 3.3        | Einbau Unterdruckleitung Carrera S mit optionaler Sportklappenanlage ..... | 12       |
| 3.4        | Anschließen des Steuergerätes .....  | 13       |
| 3.5        | Schaltschema Abgasklappe.....  | 23       |

## I Sicherheitshinweise

Alle notwendigen Arbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen mit den entsprechenden Kenntnissen ausgeführt werden.

|  |   |   |
|--|---|---|
|   | <p style="text-align: center;"><b>! WARNUNG</b></p> <p>Hebebühne mit zu geringer Traglast kann unter der Last des Fahrzeuges zusammenbrechen und darunter stehende Personen zerquetschen.</p> <p>Vergleichen Sie das Gewicht des Fahrzeuges mit der Nutzlast Ihrer Hebebühne. Das Gewicht des Fahrzeuges darf die Nutzlast Ihrer Hebebühne nicht überschreiten. Das Gewicht des Fahrzeuges ist in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges nachzulesen.</p> |    |
|    | <p style="text-align: center;"><b>! WARNUNG</b></p> <p>Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.</p> <p>Bei Arbeiten an der Fahrzeug-Elektrik/-Elektronik ist die Zündung auszuschalten und die Batterie abzuklemmen.</p>   |   |
| <br> | <p style="text-align: center;"><b>! VORSICHT</b></p> <p>Verletzungsgefahr durch quetschen, schneiden und reißen an Händen und Armen beim Arbeiten mit scharfkantigen und sperrigen Gegenständen.</p> <p>Schutzhandschuhe tragen. Enge und unzugängliche Bereiche am Fahrzeug meiden bzw. Gefahrensituation durch Einsatz von Spezialwerkzeugen und geeigneten Hilfsmitteln vermeiden.</p>   |  |
|   | <p style="text-align: center;"><b>! VORSICHT</b></p> <p>Verletzungsgefahr an Rücken, Muskeln, Gelenken, Sehnen und Bändern durch Heben und Tragen von schweren bzw. sperrigen Gegenständen.</p> <p>Schwere bzw. sperrige Gegenständen mit mehreren Personen bzw. geeigneten Hilfsmitteln heben oder transportieren.</p>   |  |
|   | <p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Lesen Sie die komplette Montageanleitung vor Montagebeginn sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Abfolge der einzelnen Arbeitsschritte.</p>  |   |



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

---

## II Vorbereitung

### Benötigte Personen



Zur Installation dieses Produktes werden mindestens zwei Personen benötigt.

### Hilfe und Unterstützung

Bei technischen Fragen kontaktieren Sie uns bitte umgehend:  
[support@TECHART.de](mailto:support@TECHART.de)



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

## TECHART Teilesatz auf Vollständigkeit prüfen

| Menge          | Teile-Nummer           | Teile-Benennung  |
|----------------|------------------------|--|
| <b>1</b>       | <b>091.310.320.009</b> | <b>Klappenauspuffanlage „Sport“ für 991 Carrera mit Sportklappenanlage</b> |
| Bestehend aus: |                        |  |
| 1              | 091.310.320.100        | Abgasanlage „Sport“ klappengesteuert                                       |
| 2              | 991.111.482.00         | Dichtung   |
| 6              | 900.910.003.03         | Sechskantmutter  |
| 1              | 091.310.200.330        | Steuergerät Klappensteuerung inkl. Kabelbaum                               |
| 1              | 000901895513           | KFZ Schlauch, L=230mm  |
| 2              | 000901895513           | KFZ Schlauch, L=70mm   |
| 1              | 00090150025048         | Y-Stück Schlauchverbinder 4mm  |
| 1              | 000300872000           | Glasseidenschlauch 12mm L=230mm  |
| 2              | 000300872000           | Glasseidenschlauch 12mm L=70mm   |
| 2              | 991 612 944 00         | Adapterleitung   |
|                |                        |  |
| wahlweise      |                        |  |
| <b>1</b>       | <b>+91310200325-01</b> | <b>Unterdruckkit für Serien Carrera S</b>                                  |
| Bestehend aus: |                        |  |
| 1              | 991.111.448.00         | Halter Unterdruckleitung   |
| 1              | 000901895513           | KFZ Schlauch L=40mm  |
|                |                        |  |
| <b>1</b>       | <b>+91.310.910.000</b> | <b>Endrohre Glanzchrom</b>   |
| oder           |                        |  |
| <b>1</b>       | <b>+91.310.911.000</b> | <b>Endrohre Schwarzchrom matt</b>  |

Bitte überprüfen Sie anhand der Tabelle, ob alle notwendigen Teile vorhanden sind.

Nach Entnahme der Teile aus der Originalverpackung ist auf sachgemäße Handhabung und Lagerung zu achten.



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

## III Installation

### 1 Fahrzeug vorbereiten

**i** Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn den fehlerfreien Betriebszustand des Fahrzeuges. Lesen Sie hierzu mit dem Systemtester PIWIS alle Fehlerspeicher der einzelnen Komponenten des Fahrzeuges aus und beheben Sie zuerst angezeigte Fehler.

- 1 Fahrzeug an den werkseitig vorgesehenen Wagenheberaufnahmepunkten anheben.



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

## 2 Originalteile ausbauen



1 Unterdrucksteuerleitungen von den originalen Klappenventilen abziehen.

2 Mittelschalldämpfer nach Herstellervorgabe demontieren.



**Mittelschalldämpfer wird nicht mehr verwendet.**

### 3 TECHART Teile einbauen

#### 3.1 Einbau TECHART Klappenauspuffanlage

- 1 TECHART Mittelschalldämpfer (091.310.320.100) im Fahrzeug positionieren, originale Spannbänder und Knotenbleche vom Fahrzeug übernehmen, montieren und ausrichten.



Abb. 01



- 2 Alle Sechskantmuttern (900.910.003.03) ansetzen und die Überwurfschellen zwischen Seitenschalldämpfer und TECHART Klappenanlage (091.310.320.100) ausrichten.

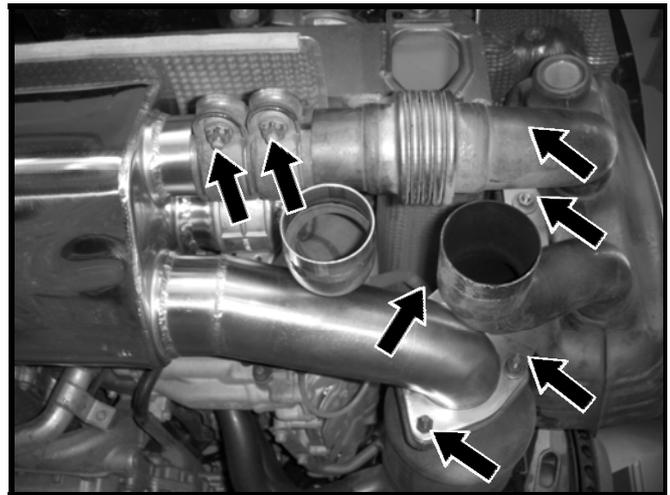


Abb. 02

- 3 TECHART Endrohre (091.310.91X.009-01) aufstecken.
- 4 Ausrichtung der Anlage prüfen.

- 5 Alle Sechskantmuttern an den Krümmerflanschen und den Knotenblechen zu den Endschalldämpfern festziehen. Noch einmal die Ausrichtung der Auspuffanlage prüfen ggf. nachregulieren.

- 6 Überwurfschellen festziehen.

- 7 Spannbänder festziehen.

- 8 Endrohre ausrichten und anziehen. Auf ausreichend Freigang der Endrohre zur Heckschürze achten.



**Die Demontage der Heckschürze ist für die Montage nicht zwingend erforderlich, erleichtert die Arbeit allerdings.**



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

---

- 9 Nach kompletter Montage Probefahrt durchführen und nochmals die Ausrichtung der Endrohre prüfen!



**Bei der Montage der Unterdrucksteuerung unterscheiden sich 991 mit originaler Klappenanlage zu 991 mit optionaler Sportklappenanlage(I176)**

### 3.2 Einbau Unterdruckleitung 991 Carrera S

- 1 Die Unterdruckleitung, die werkseitig vom T-Stück rechts hinten nach links verlegt ist demontieren. Diese Unterdruckleitung auf 42 cm kürzen.
- 2 Unterdruckleitung wieder an T-Stück anstecken und Leitung zum Deckel im Motorschwert verlegen.
- 3 Deckel Motorschwert demontieren. Halter Unterdruckleitung an Unterdruckleitung anstecken und zusammen mit dem Deckel Motorschwert montieren.

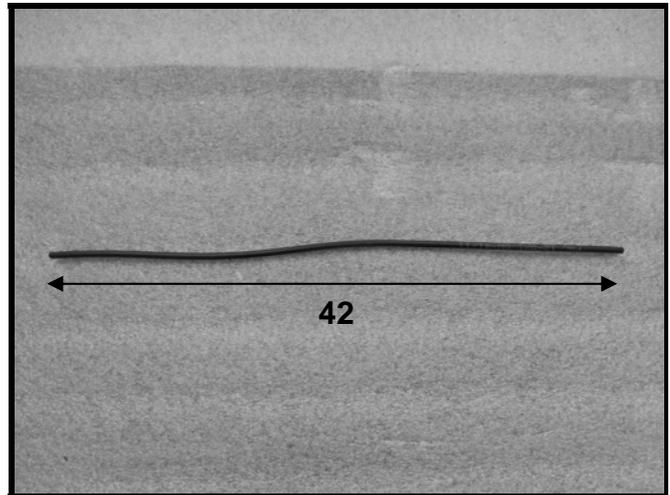


Abb. 03

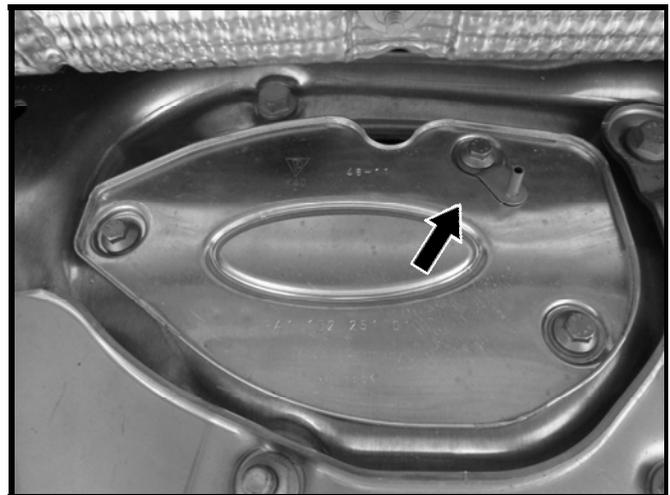


Abb. 04

- 4 Mitgelieferte Unterdruckleitung anstecken und an die Abgasanlage anschließen.

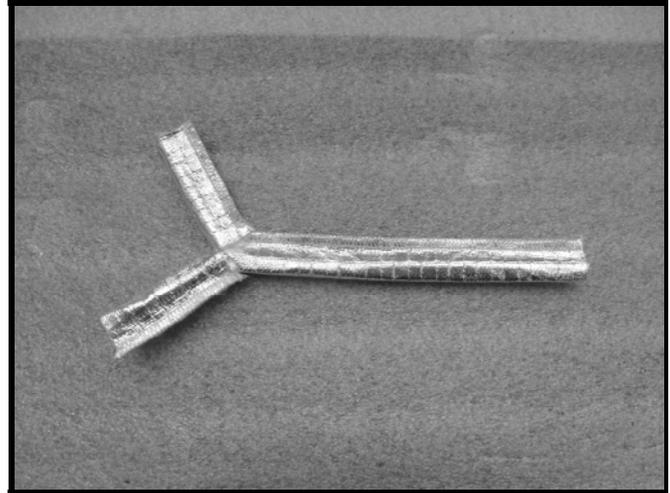


Abb. 05

### 3.3 Einbau Unterdruckleitung 991 Carrera S mit optionaler Sportklappenanlage

- 1 TECHART Unterdruckleitung auf den Unterdruckanschluss im Motorschwert stecken und an die beiden Abgasklappen in der TECHART Abgasanlage stecken.

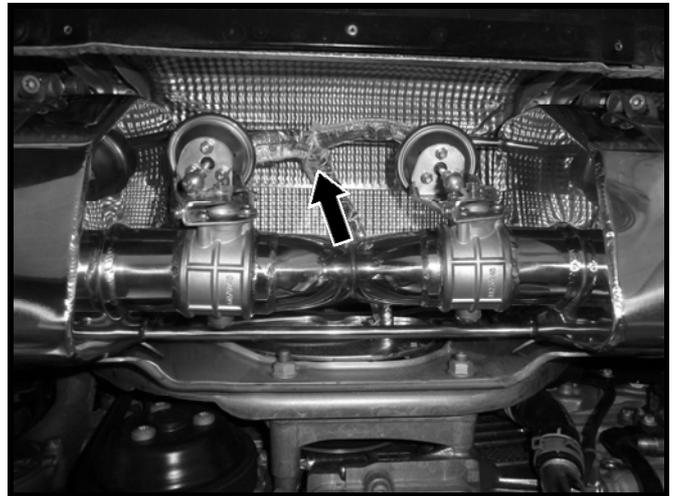


Abb. 06

#### Anschlussschema Unterdruckversorgung

| Kurzbezeichnung | Benennung                        |
|-----------------|----------------------------------|
| 1               | T-Stück                          |
| 2               | Unterdruckleitung                |
| 3               | Unterdruckdosen Endschalldämpfer |

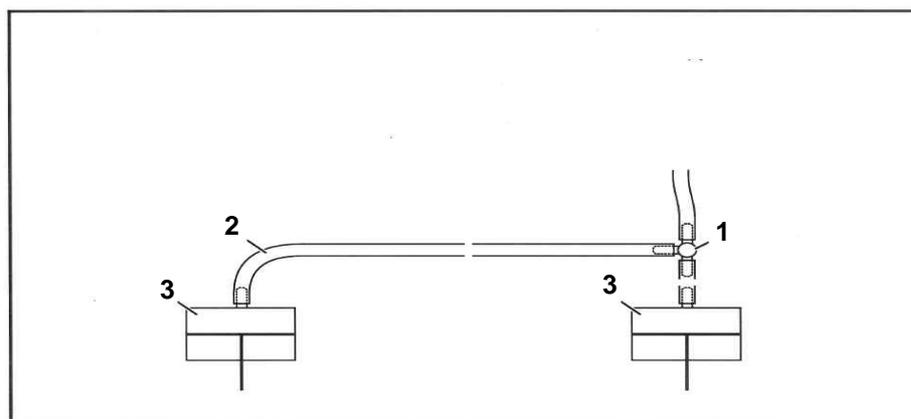


Abb. 07

### 3.4 Anschließen des Steuergerätes

**i** Für Arbeiten an der Elektrik ist grundsätzlich die Zündung auszuschalten und die Batterie abzuklemmen.

- 1 Teppich im Fahrzeugheck demontieren.

**!** Es ist zu unterscheiden, ob das Fahrzeug mit PASM ausgestattet ist oder über konventionelle Federbeine verfügt.

Bei Fahrzeugen mit PASM:

- 2 Das Steuergerät der Abgasklappe (091.310.200.330) ist im Bereich des PASM-Steuergerätes zu platzieren und mit dem mitgelieferten Klettband zu befestigen.



Abb. 08

- 3 Den Kabelbaum mit den zwei Anschlussleitungen der beiden Umschaltventile vom Innenraum durch die Kabeltülle rechts im Innenraum in den Motorraum führen.



Abb. 09

- Die 2-poligen Stecker im Motorraum mit der Anschlussleitung verbinden und die Stecker auf die jeweiligen Umschaltventile stecken (siehe Anschlussplan).

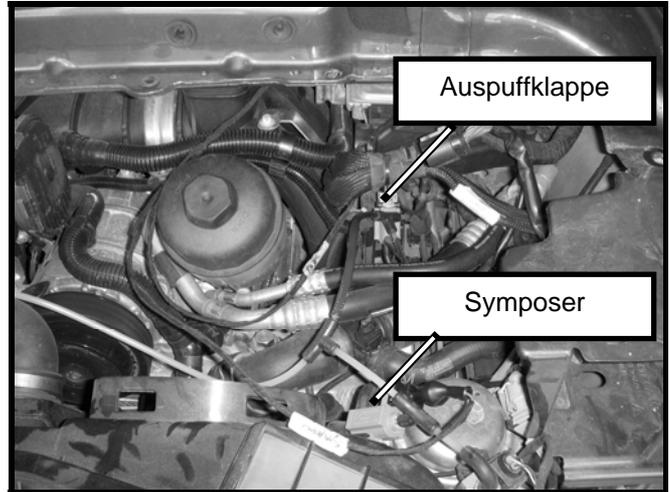


Abb. 10

**i** Je nach Modelljahr kann es sein, dass die Kompaktstecker des TECHART Kabelbaums nicht kompatibel mit den Taktventilen der Abgasklappe sowie des Symposers sind.

- In diesem Fall je eine TECHART Adapterleitung (Abb. 11) zwischen dem jeweiligen Taktventil und dem TECHART Kabelbaum montieren.

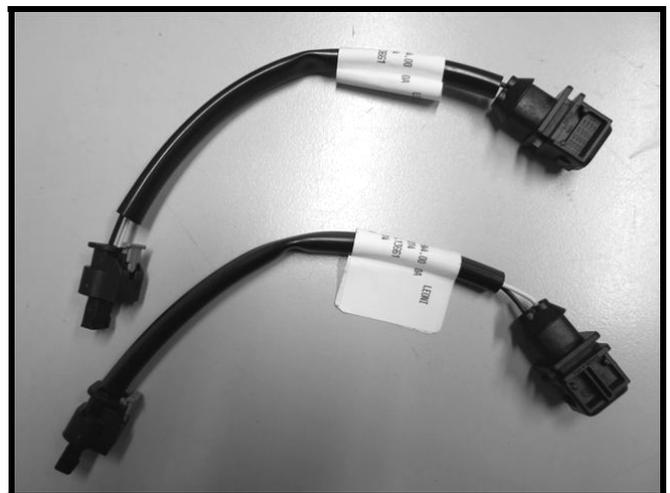


Abb. 11

**i** Der Kabelbaum wird direkt am PASM-Steuergerät eingepinnt. Die in der Montageanleitung aufgeführte Tabelle zeigt die Anschlusskonfiguration. Masse wird direkt am Massestern Fahrzeug angeklemt.

- 6 Demontieren Sie den großen Kompaktstecker vom PASM-Steuergerät.

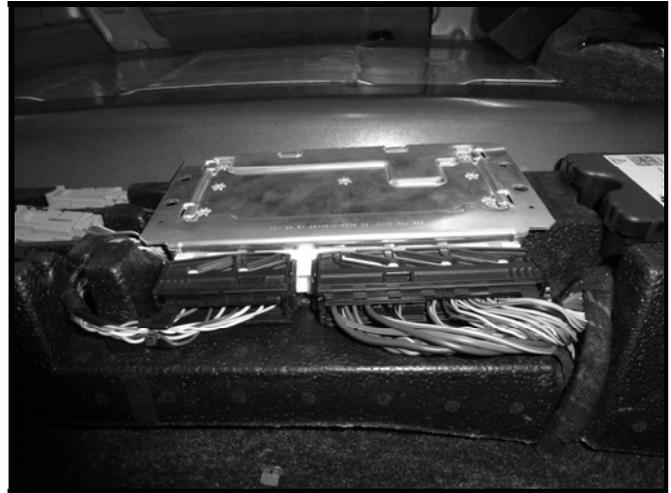


Abb. 12

- 7 Verriegelungsschiene demontieren, hierzu die Rastnasen mit einer Nadel anheben und Schiene herauschieben.



Abb. 13

- 8 Führungsschiene in Pfeilrichtung herauschieben.

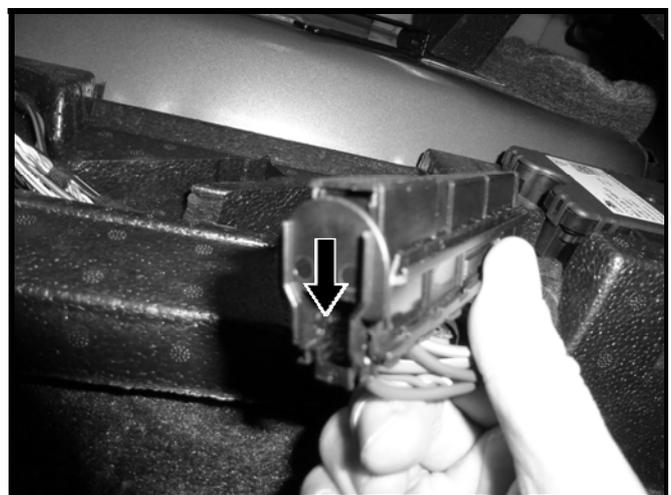


Abb. 14

- 9 Pinträger aus Gehäuse herauschieben.



Abb. 15

- 10 Rastnase der relevanten Pins mit einer Nadel entriegeln und herausziehen, siehe Anschlussplan.

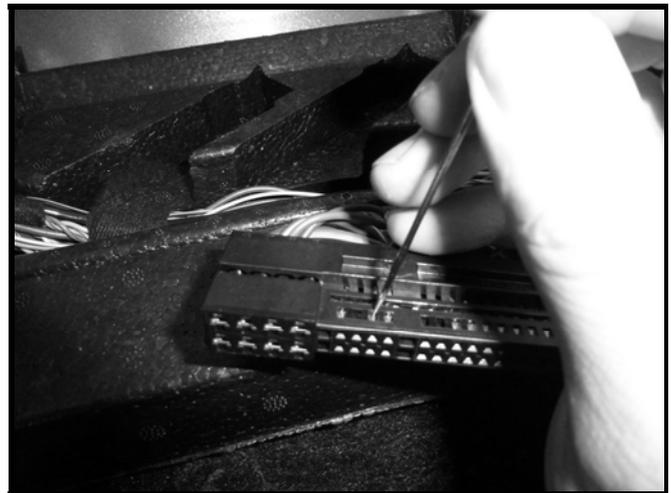


Abb. 16

- 11 Montieren Sie wie im Schaubild und der Anschlussstabelle aufgeführt den TECHART Pin-Kabelbaum. Anschließend Kompaktstecker in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

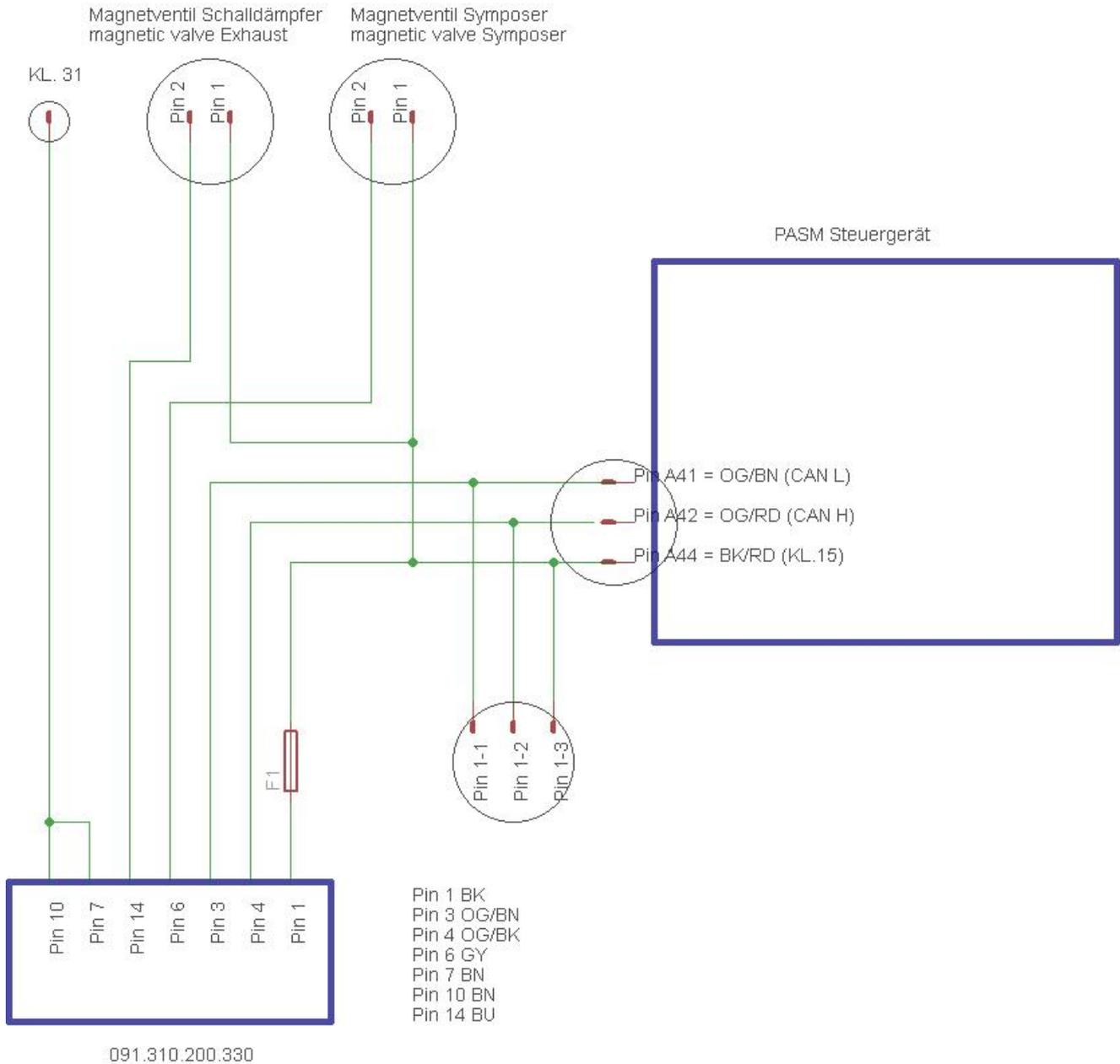


Abb. 17

### Farbbezeichnung:

- BK – schwarz
- OG – orange
- BN – braun
- RD – rot
- GY – grau
- BU – blau

**Um Anschlussfehler zu vermeiden, verfahren Sie der Reihe nach.  
Verbinden Sie einen Anschluss nach dem anderen.**

**Beispiel:**

**Leitung Pin 41 (OG/BN) wie beschrieben aus PASM Kompaktstecker ausspinnen und in Position 1 im 3pol Stecker montieren.**

**Anschließend die Leitung 1 (OG/BN) aus der Kupplung am Pin-Kabelbaum in die Position Pin 41 des Fahrzeugkabelbaums montieren.**

**Achtung: Die Kabelfarben können variieren, in diesem Fall beachten Sie die Nummerierung!**

- 12 Masseringöse an Massestern Fahrzeug montieren.

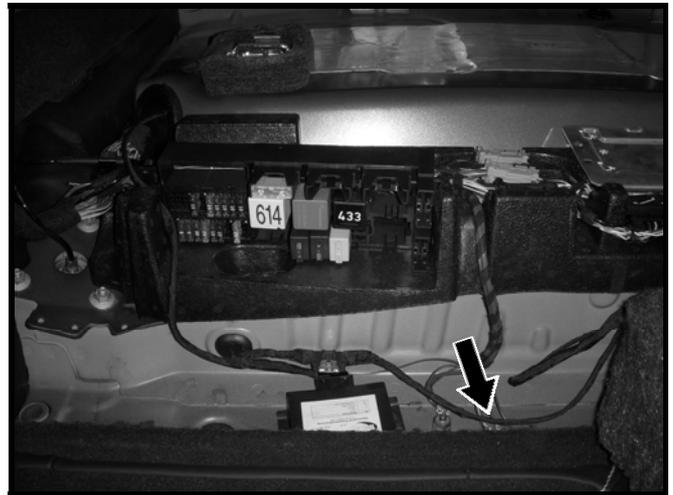


Abb. 18

- 13 Im Anschluss den Stecker ins Steuergerät stecken.
- 14 Batterie anklemmen und Funktionstest durchführen.
- 15 Dazu den Motor starten und Motor im Leerlauf laufen lassen. Nach Aufbau des Unterdrucks ist die Klappe geschlossen (bei nicht gedrückter Taste). Wenn die Sport Taste, die Sport Plus Taste oder die Auspufftaste gedrückt werden ist ein deutlich tieferer Auspuff Sound zu hören.
- 16 Teppich wieder montieren.



**Es ist zu unterscheiden, ob das Fahrzeug mit PASM ausgestattet ist oder über konventionelle Schwingungsdämpfer verfügt.**

### Bei Fahrzeugen ohne PASM:

- 1 Das Steuergerät der Abgasklappe im Bereich des Steuergerätes der elektrischen Parkbremse platzieren und mit dem mitgelieferten Klettband befestigen.



Abb. 19

- 2 Den Kabelbaum mit den zwei Anschlussleitungen der beiden Umschaltventile vom Innenraum durch die Kabeltülle rechts in den Motorraum führen.



Abb. 20

- 3 Die 2-poligen Stecker im Motorraum mit der Anschlussleitung verbinden und die Stecker auf die jeweiligen Umschaltventile stecken (siehe Anschlussplan).

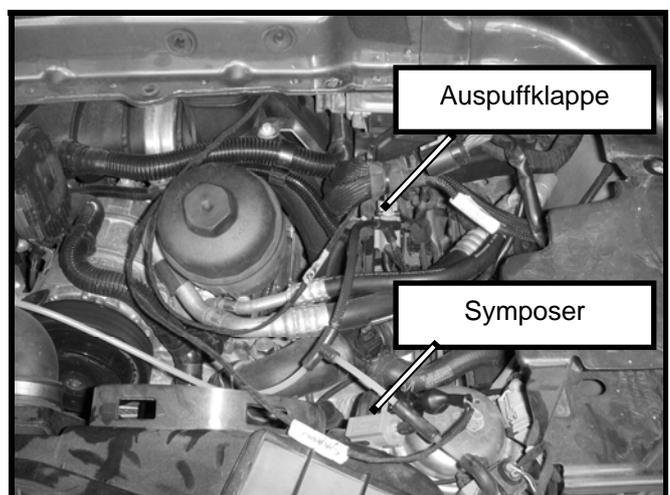


Abb. 21

**i** Je nach Modelljahr kann es sein, dass die Kompaktstecker des TECHART Kabelbaums nicht kompatibel mit den Taktventilen der Abgasklappe sowie des Symposers sind.

- 4 In diesem Fall je eine TECHART Adapterleitung (Abb. 22) zwischen dem jeweiligen Taktventil und dem TECHART Kabelbaum montieren.

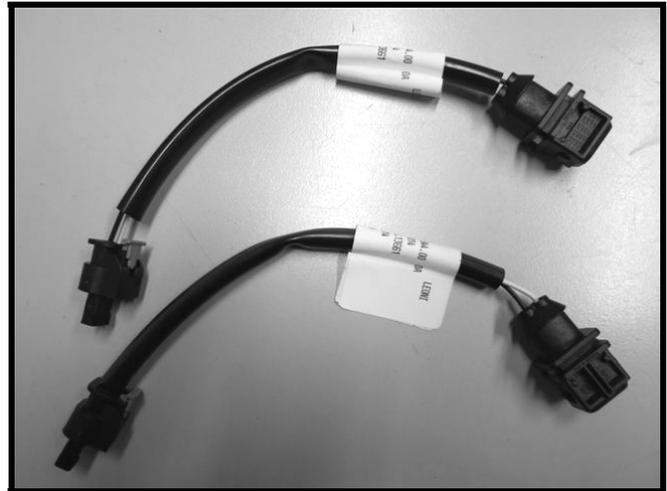


Abb. 22

**i** Der Kabelbaum wird direkt am Kabelbaum des Steuergerätes der elektrischen Parkbremse angelötet. Die in der Montageanleitung aufgeführte Tabelle zeigt die Anschlusskonfiguration. Masse wird direkt am Massestern Fahrzeug angeklemt.

- 5 Verlöten Sie wie im Schaubild und der Anschlusstabelle aufgeführt den Kabelbaum. Schneiden Sie hierfür die Pins an den drei Leitungen (bk, or/br, or/bk) des TECHART Kabelbaums ab und entfernen Sie am Ende der Leitung die Isolierung.
- 6 Entfernen Sie ebenfalls an den Leitungen A1 (or/br), A16 (or/bk) und A21 (bk/rd) des Kabelbaums des Steuergerätes der elektrischen Parkbremse ein Stück Isolierung und verlöten Sie diese mit den drei Leitungen des TECHART Kabelbaums (siehe Anschlussplan).
- 7 Isolieren Sie die Lötstellen gewissenhaft.

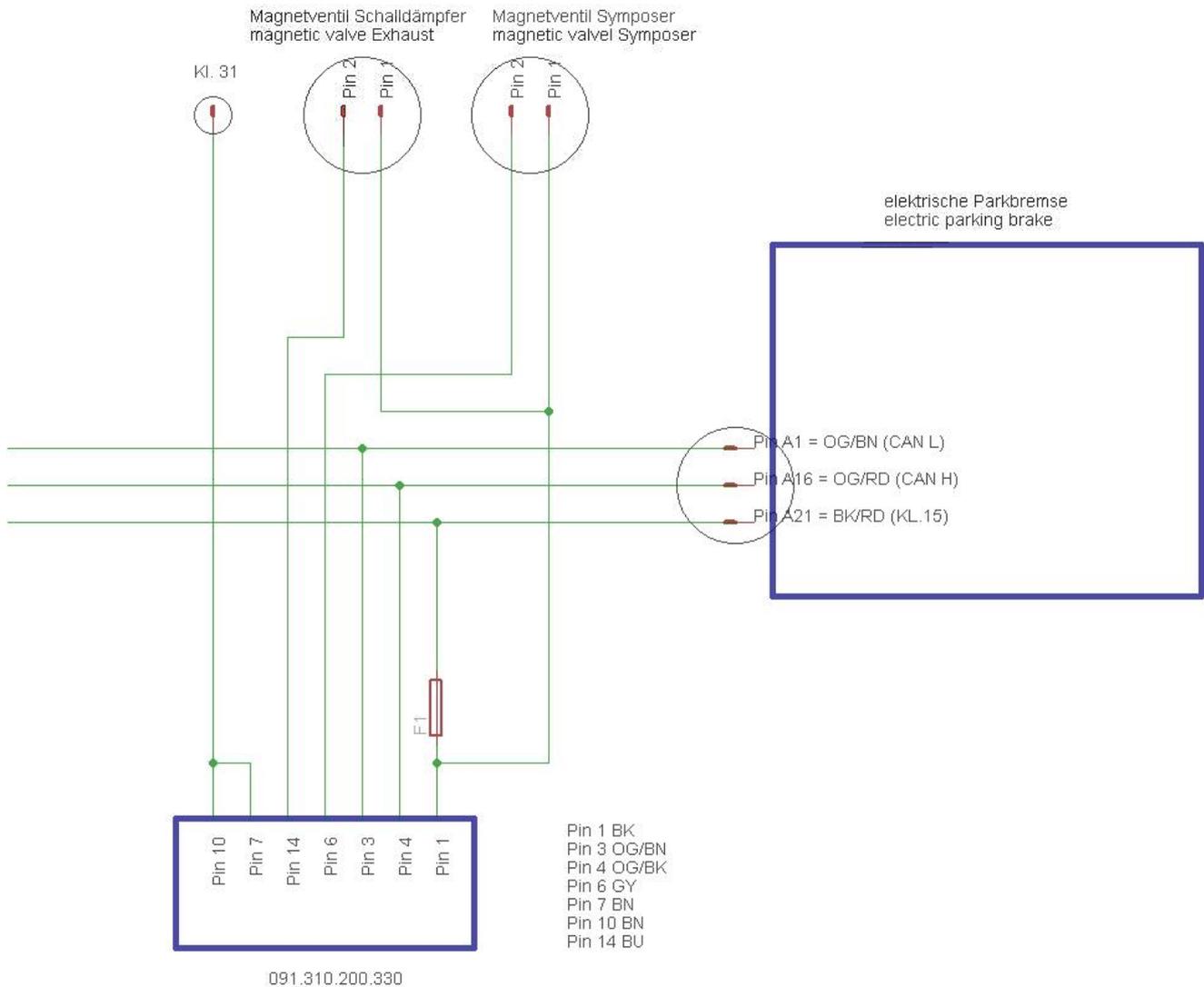


Abb. 23

### Farbbezeichnung:

BK – schwarz  
OG – orange  
BN – braun  
RD – rot  
GY – grau  
BU – blau

**Um Anschlussfehler zu vermeiden, verfahren Sie der Reihe nach. Verbinden Sie einen Anschluss nach dem anderen.**

**Beispiel:**

**Leitung Pin A1 (OG/BR) wie beschrieben abisolieren und mit der orange/braunen Leitung des TECHART Kabelbaums verlöten. Anschließend die Leitung PIN A16 (OG/BK) abisolieren und mit der orange/schwarzen Leitung des TECHART Kabelbaums verlöten usw.**

**Achtung: Die Kabelfarben können variieren, in diesem Fall beachten Sie die Nummerierung!**

- 8 Masseringöse an Massestern Fahrzeug montieren.

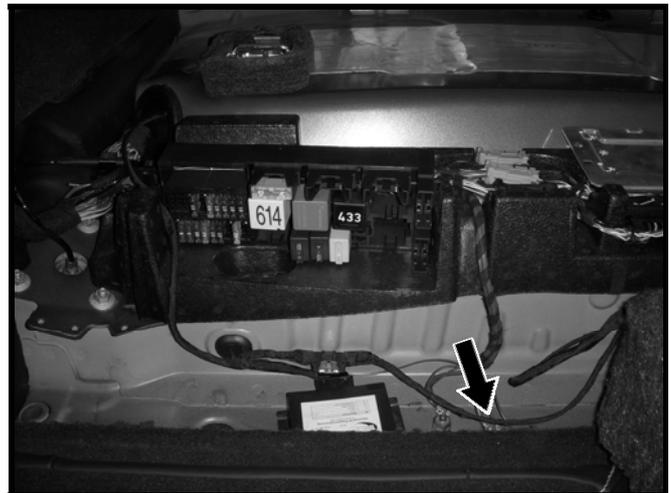


Abb. 24

- 9 Im Anschluss den Stecker ins Steuergerät stecken.
- 10 Batterie anklemmen und Funktionstest durchführen.
- 11 Dazu den Motor starten und Motor im Leerlauf laufen lassen. Nach Aufbau des Unterdrucks ist die Klappe geschlossen (bei nicht gedrückter Taste). Wenn die Sport Taste, die Sport Plus Taste oder die Auspufftaste gedrückt werden ist ein deutlich tieferer Auspuff Sound zu hören.
- 12 Teppich wieder montieren.

### 3.5 Schaltschema Abgasklappe 991



Abb. 25

**Keine Taste gedrückt:** Auspuffklappe ist immer geschlossen, Soundsymposer wird kennfeldgesteuert.

**Sport Taste gedrückt; LED geht an:** Abgasklappe ist nur im zulassungsrelevanten Bereich geschlossen, Soundsymposer ist durchgehend aktiv.

**Sport Plus Taste gedrückt; LED geht an:** Abgasklappe ist nur im zulassungsrelevanten Bereich geschlossen, Soundsymposer ist durchgehend aktiv.

**Auspuff Taste gedrückt; LED geht an:** Abgasklappe ist nur im zulassungsrelevanten Bereich geschlossen, Soundsymposer ist durchgehend aktiv.

**i** Es besteht zusätzlich die Möglichkeit bei aktiviertem Sportmodus (Sport Taste oder Sport Plus Taste gedrückt, alle LEDs leuchten) durch nochmaliges Drücken der Auspuff Taste die Auspuffklappe zu schließen. Der Sportmodus bleibt dann aktiv (LED leuchtet), die Auspuffklappe ist allerdings immer geschlossen (LED Auspuffklappe erlischt), der Soundsymposer wird kennfeldgesteuert.



# MONTAGEANLEITUNG

TECHART Klappenauspuffanlage „Sport“

---



**TECHART** AUTOMOBILDESIGN GMBH

RÖNTGENSTRASSE 47  
D-71229 LEONBERG / GERMANY  
TEL +49 7152 / 9339- 0  
FAX +49 7152 / 9339-33  
info@TECHART.de  
www.TECHART.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
*Subject to change at any time without prior notice.*  
Copyright 2015 by **TECHART** Automobildesign GmbH

Artikel-Nr./Part No. 091.310.320.099