

# Servolectric EPSdp | Gen I – III

## Audi, SEAT, Škoda, Volkswagen

### Type 7805

**de** Montageanleitung

**en** Fitting Instructions

Lenkgetriebe Servolectric EPSdp Generation I – III

Steering gear Servolectric EPSdp Generation I – III

## Inhalt | Content

<b>Lenkgetriebe Servoelectric EPSdp Generation I – III.....</b>	<b>3</b>
1 Sicherheitshinweise .....	3
1.1 Allgemeine Hinweise für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten .....	3
1.2 Besondere Hinweise für die Reparatur von Automotive-Steering-Produkten.....	4
1.3 Hinweise zur Entsorgung .....	4
1.4 Hinweise zum Lesen der Anleitung .....	4
2 Lenkgetriebe.....	6
3 Lenksysteme umrüsten.....	6
4 Lenksystem in Betrieb nehmen.....	7
5 Vorgehensweise .....	8
6 Artikelnummern der Lenkgetriebe .....	9
<b>Steering gear Servoelectric EPSdp Generation I – III .....</b>	<b>11</b>
1 Safety instructions .....	11
1.1 General notices for installation, maintenance and repair work .....	11
1.2 Special notices for the repairs of Automotive Steering products .....	12
1.3 Notices on disposal.....	12
1.4 Notices on reading the instructions .....	12
2 Steering gears .....	14
3 Retrofitting steering gears .....	14
4 Setting steering gear to operational mode.....	15
5 Procedure.....	16
6 Part numbers of steering gears .....	17

## Lenkgetriebe Servoelectric EPSdp Generation I – III

### 1 Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie diese Hinweise und die folgende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Bosch-Produkten vornehmen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten fachgerecht ausgeführt und das Produkt sicher weiter betrieben werden kann.

Die Robert Bosch Automotive Steering GmbH haftet nicht für Schäden und daraus resultierenden Folgen von unsachgemäßer und/oder unfachmännischer Reparatur.

#### 1.1 Allgemeine Hinweise für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

##### ▲ GEFAHR



Arbeiten an Bosch-Produkten sind mit größter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit vorzunehmen. Besondere Sorgfalt gilt für Produkte und Übertragungsteile aus Unfallfahrzeugen. Lesen Sie diese Hinweise und die folgende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Installations- oder Wartungsarbeiten an Produkten vornehmen. Überprüfen Sie alle Teile auf Schäden. Stellen Sie dabei sichtbare oder messbare Schäden fest, z. B. durch einen Unfall, sondern Sie diese Teile aus oder ersetzen das Produkt. Überzeugen Sie sich nach Beendigung der Arbeiten davon, dass das Produkt wieder einwandfrei funktioniert.



Bosch-Produkte dürfen nur durch Fachkräfte in Kfz-Fachwerkstätten repariert werden. Wenden Sie sich zur Reparatur von Produkten an Ihre Fachwerkstatt oder Ihr Bosch Car Service Center.

##### ▲ GEFAHR



Es dürfen nur die in dieser Anleitung aufgeführten Arbeiten am Produkt durchgeführt werden. Nicht aufgeführte Veränderungen oder Ersetzungen des Produkts können einen sicherheitskritischen Mangel hervorrufen und zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeugs führen. Führen Sie keine Veränderungen oder Ersetzungen am Produkt durch, die in dieser Anleitung nicht aufgeführt sind.

##### ▲ GEFAHR



Beachten Sie für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten von Bosch-Produkten zusätzlich stets die Angaben des Fahrzeugherstellers.

##### HINWEIS



Sofern Ihnen eine gedruckte oder lokal gespeicherte Anleitung vorliegt, kann nicht in jedem Fall sichergestellt werden, dass die Anleitung alle aktuellen Informationen enthält. Bitte überprüfen Sie daher, bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten vornehmen, stets die Aktualität der Anleitung im Online-Portal. Der folgende Link führt Sie über das Menü ihrer Heimat-Region zum Online-Serviceportal.

<http://www.bosch-automotive-catalog.com/de/product-search>

##### HINWEIS



Für Kontakt zur technischen Unterstützung von Bosch-Produkten wählen Sie bitte unter folgender Homepage oder beistehendem QR-Code Ihre jeweilige Heimat-Region. Das Menü führt Sie zu den Support-Möglichkeiten.

<http://www.bosch-automotive-catalog.com/de/product-search>



## 1.2 Besondere Hinweise für die Reparatur von Automotive-Steering-Produkten

### ▲ GEFAHR



Die Reparatur erfordert in der Regel ein Öffnen des Produkts und ist daher nur mit gesteigerter Vorsicht durchzuführen.

Bosch-Produkte dürfen nur durch Fachkräfte in Kfz-Fachwerkstätten repariert werden mit von Robert Bosch Automotive Steering GmbH geschultem Personal und den in dieser Anleitung vorgeschriebenen Einrichtungen und Sonderwerkzeugen. Wenden Sie sich zur Reparatur von Produkten an eine geeignete Fachwerkstatt oder Ihr Bosch Car Service Center.

Um die notwendige Verkehrssicherheit zu gewährleisten, empfiehlt Bosch Automotive Steering die Verwendung von Original Bosch-Ersatzteilen. Bosch Automotive Steering haftet nicht für Schäden und daraus resultierenden Folgen der Verwendung von anderen als Original Bosch-Ersatzteilen.

Überprüfen Sie das Produkt nach der Reparatur mit einem geeigneten Prüfstand und nach Vorgaben des Prüfprotokolls auf einwandfreie Funktion

## 1.3 Hinweise zur Entsorgung



Bei der Demontage von Hydraulikaggregaten muss die enthaltene Betriebsflüssigkeit (z. B. Hydraulikflüssigkeit) möglichst rückstandsfrei abgelassen und der ordnungsgemäßen, innerbetrieblichen Entsorgung zugeführt werden.

Die nicht mehr verwendeten Teile sind auf Basis der jeweils gültigen Vorschriften zu entsorgen bzw. vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Die Sammlung hat entsprechend in eindeutig gekennzeichneten Behältnisse zu erfolgen.

## 1.4 Hinweise zum Lesen der Anleitung



Die Zahlen oder Buchstaben in runden Klammern verweisen auf die Bildnummern in den Abbildungen.

Die Zahlen in eckigen Klammern verweisen auf die verwendeten Spezialwerkzeuge.

### 1.4.1 Schutzvermerk

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent- und Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

### 1.4.2 Verwendete Symbolik

In der Dokumentation verwendete Piktogramme:

#### ▲ GEFAHR



GEFAHR bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### ▲ WARNUNG



WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

#### ▲ VORSICHT



VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

**HINWEIS**

HINWEIS bezeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem Sachschaden führen kann.



Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen

**⚠ GEFAHR****Unfallgefahr! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können zu schweren Unfällen führen.**

Arbeiten am Lenksystem dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.

- ▶ Bei allen Arbeiten am Lenksystem auf äußerste Sauberkeit achten.
- ▶ Mikroverkapselte bzw. selbstsichernde Schrauben, selbstsichernde Muttern, Dichtungen und Sicherungselemente durch neue Teile ersetzen.
- ▶ Alle Schraubverbindungen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen.
- ▶ Beim Ersetzen von Lenkungsteilen, besonders nach einem Unfall, das gesamte Lenksystem und die mechanischen Verbindungsteile auf Beschädigung prüfen. Folgende Teile reparieren oder ersetzen, falls sie beschädigt sind:
  - ▶ Achse und Teile der Achsaufhängung
  - ▶ Mechanische Verbindungsteile
  - ▶ Lenkgetriebe
  - ▶ Reifen und Felgen
- ▶ Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

**HINWEIS****Durch statische Entladung (Electro Static Discharge) kann das Steuergerät zerstört werden.**

- ▶ Elektrische Steckverbindungen auf keinen Fall berühren.
- Steckverbindungen ohne Kraftaufwand öffnen und schließen, um Beschädigungen zu vermeiden.

**Beim Einbau beachten**

1. Servoelectric Lenkgetriebe werden mit einer Default-Kennlinie ausgeliefert.
2. Nach dem Einbau des Lenkgetriebes das Steuergerät (Electronic Control Unit: ECU) aktualisieren:
  - ▶ Korrekte, fahrzeugspezifische Kennlinie mit aktuellem Datenstand verwenden.
  - ▶ Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.



Es gibt drei Generationen der Elektrolenkung Servoelectric. Generation III kann auch in allen Fahrzeugen eingebaut werden, die in Erstausrüstung mit Generation I, II oder III ausgerüstet waren (siehe Tab. 1).

## 2 Lenkgetriebe

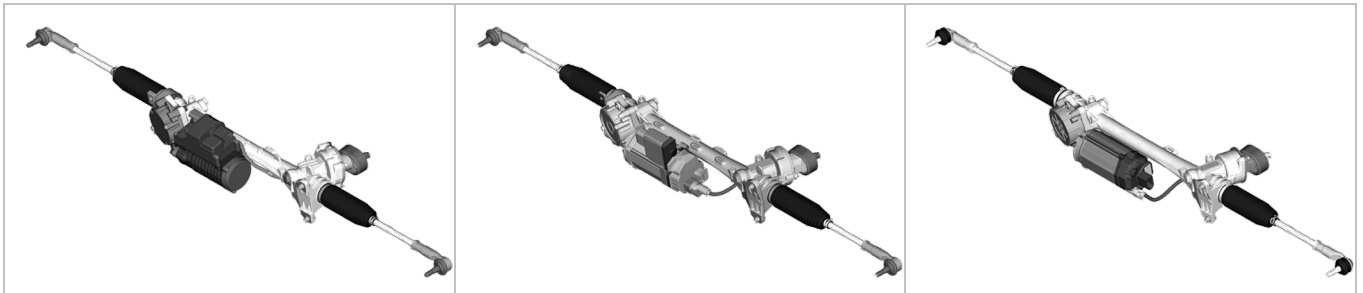



Abb. 1: Generation I


Abb. 2: Generation II

Abb. 3: Generation III

## 3 Lenksysteme umrüsten

Erstausrüstung		Generation III		Anzahl der Befestigungspunkte		Lenkwinkelsensor (LWS)
		Kabelsatz	Sonstige Teile	Karosserie	Lenkgetriebe	
<b>Generation III</b>	Ab 2009	Nein	Nein	3	3	Lenkgetriebe
<b>Generation II<sup>1</sup></b>	bis 2009	Ja <sup>3</sup>	Nein	4 <sup>5</sup>	3	Lenksäule <sup>6</sup>
<b>Generation I<sup>1</sup></b>	2003/2004 <sup>2</sup>	Ja <sup>3</sup>	Ja <sup>4</sup>	4 <sup>5</sup>	3	Lenksäule <sup>6</sup>

Tab. 1: Auf Lenkgetriebe Servoelectric Generation III umrüsten

	Artikelnummer Lenkgetriebe				Artikelnummer Kabelsatz	
	Generation III		Generation II		Umbau Generation II → III	
	Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker
<b>Audi TT (8J)</b>	Siehe Tab. 4	Siehe Tab. 4	Siehe Tab. 4 <sup>1</sup>	Siehe Tab. 4 <sup>1</sup>	8J1 971 111 C	8J2 971 111 C
<b>Audi, SEAT, Škoda, VW</b>	Siehe Tab. 4	Siehe Tab. 4	Siehe Tab. 4 <sup>1</sup>	Siehe Tab. 4 <sup>1</sup>	1K1 971 111 AJ	1K2 971 111 AJ

Tab. 2: Passender Kabelsatz für die Umrüstung

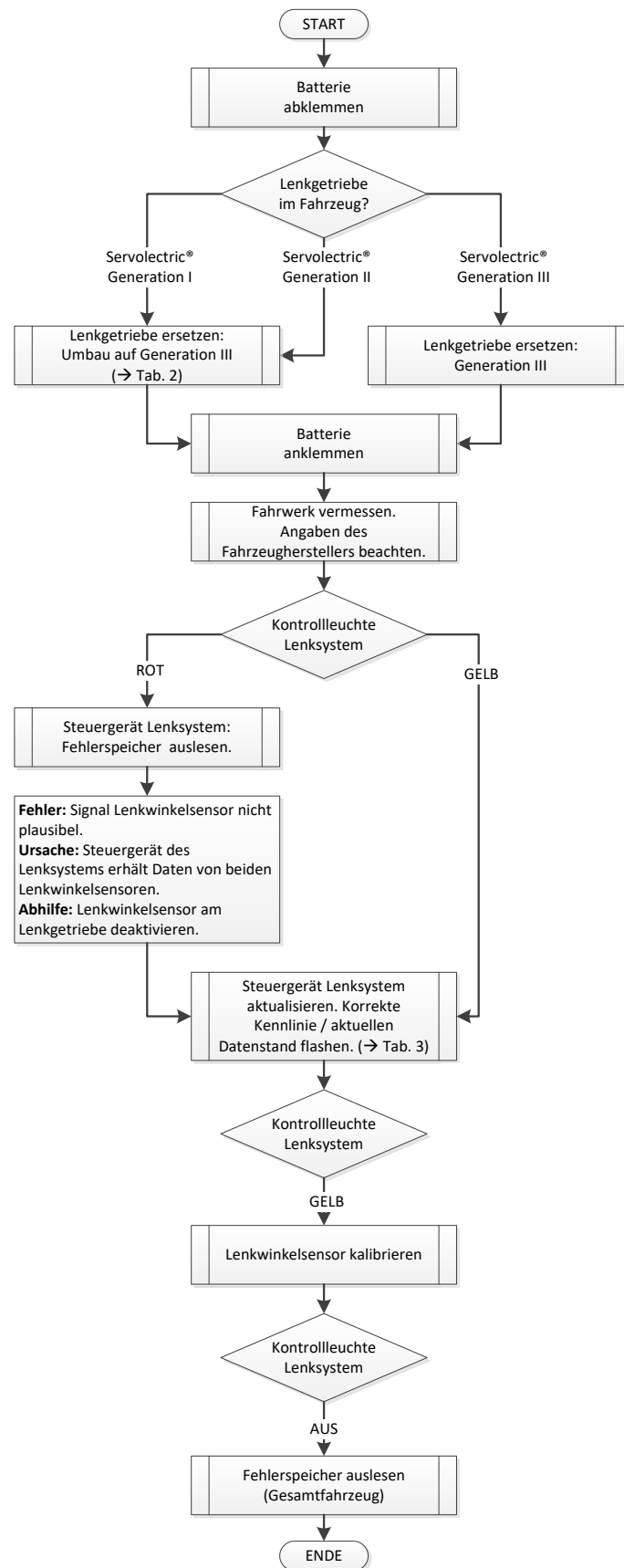
## 4 Lenksystem in Betrieb nehmen

1. Mit einem geeigneten oder vom Fahrzeughersteller empfohlenen Diagnosetester vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs folgende Arbeiten durchführen:
  - ▶ Fahrzeugkennlinie programmieren
  - ▶ Einstellen fahrzeugspezifischer Sonderfunktionen:

Fahrzeugspezifische Sonderfunktionen	Anpasskanal
Fehlerlampe (ein-/zweifarbige)	2
Driver Steering Recommendation (DSR)	3
Parklenkassistent (PLA)	4
Torque Steer Compensation (TS)	5
Heading Control Assistant (HCA)	6
Hybrid (aus/ein)	7
Charisma	8
Lenkwinkelsensor	9

Tab. 3: Anpasskanäle für Sonderfunktionen

## 5 Vorgehensweise





## 6 Artikelnummern der Lenkgetriebe

Generation I <sup>4</sup>		Generation II <sup>1</sup>		Generation III	
Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker
7805.974.103	7805.985.127	7805.955.116	7805.974.462	7501.974.212	7805.955.148
7805.974.111	7805.985.144	7805.974.342	7805.974.463	7817.974.234	7805.974.659
7805.974.114	7805.985.147	7805.974.343	7805.974.465	7501.974.183	7805.974.660
7805.974.109	7805.974.110	7805.974.336	7805.955.117	7501.974.184	7805.974.667
7805.974.112	7805.974.115	7805.974.337	7805.974.345	7501.974.185	7805.974.669
7805.974.108	7805.974.124	7805.974.331	7805.974.338	7501.974.186	7805.974.671
7805.974.118	7805.974.105	7805.974.330	7805.974.339	7501.974.187	7805.974.629
7805.974.119	7805.974.116	7805.955.111	7805.974.333	7805.955.186	7805.974.630
7805.974.130	7805.955.102	7805.974.320	7805.974.332	7805.955.189	7805.974.637
7805.974.131		7805.974.321	7805.955.112	7805.955.191	7805.974.639
7805.974.138		7805.974.317	7805.974.329	7805.955.193	7805.974.640
7805.974.139		7805.974.316	7805.974.349	7501.974.170	7805.974.641
7805.974.144		7805.955.109	7805.974.322	7501.974.171	7805.974.642
7805.974.145		7805.974.305	7805.974.323	7501.974.172	7805.955.141
7805.955.101		7805.974.306	7805.974.318	7501.974.173	7805.955.142
		7805.955.107	7805.974.319	7501.974.174	7805.974.580
		7805.974.293	7805.955.110	7817.974.151	7805.974.607
		7805.974.292	7805.974.307	7817.974.152	7805.974.608
		7805.974.289	7805.974.308	7817.974.159	7805.955.136
		7805.974.288	7805.955.108	7817.974.161	7805.974.595
		7805.955.105	7805.974.295	7817.974.163	7805.974.596
		7805.974.281	7805.974.294	7817.974.168	7805.974.605
		7805.974.280	7805.974.291	7501.974.145	7805.974.606
		7805.974.231	7805.974.290	7501.974.146	7805.974.578
		7805.974.253	7805.955.106	7501.974.147	7805.974.579
		7805.974.230	7805.974.283	7501.974.148	7805.955.131
		7805.974.261	7805.974.282	7501.974.149	7805.955.134
		7805.974.262	7805.974.276	7805.974.992	7805.974.556
		7805.955.103	7805.974.233	7805.974.965	7805.974.524
		7805.974.259	7805.974.232	7805.974.966	7805.974.525
		7805.974.219	7805.974.263	7805.974.973	7805.974.532
		7805.974.252	7805.974.264	7805.974.975	7805.974.534
		7805.974.254	7805.955.104	7805.974.977	7805.974.535
		7805.974.226	7805.974.260	7805.974.979	7805.974.511
		7805.974.218	7805.974.221	7501.974.128	7805.974.508
		7805.974.212	7805.974.255	7501.974.129	7805.974.483
		7805.974.211	7805.974.220	7805.955.168	7805.974.484
		7805.974.199	7805.974.214	7805.955.171	7805.974.491
		7805.974.198	7805.974.213	7805.955.173	7805.974.480
		7805.974.170	7805.974.201	7501.974.136	7805.974.479
		7805.974.183	7805.974.200	7501.974.137	7805.955.122
		7805.974.184	7805.974.171	7501.974.138	7805.974.444
		7805.974.169	7805.974.172	7501.974.139	7805.974.445
		7805.974.166	7805.974.185	7501.974.140	7805.974.424
		7805.974.165	7805.974.186	7501.974.141	7805.974.429
		7805.974.164	7805.974.167	7501.974.142	7805.974.406
		7805.974.151	7805.974.168	7501.974.143	7805.974.394
		7805.974.152	7805.974.153	7501.974.144	7805.974.395
		7805.974.146	7805.974.154	7805.974.926	7805.974.405
		7805.974.147	7805.974.155	7805.974.927	7805.974.382
		7805.974.144	7805.974.156	7805.974.934	7805.974.383
		7805.974.145	7805.974.464	7805.974.936	7805.974.375
		7805.974.140	7805.974.347	7805.974.938	7817.974.165
		7805.974.141	7805.974.341	7805.955.160	7805.974.939
		7805.974.346	7805.974.335	7805.955.163	7805.974.672
		7805.974.340	7805.974.327	7805.955.165	7805.974.574
		7805.974.334	7805.974.325	7805.974.843	7805.955.139
		7805.974.326	7805.974.311	7805.974.842	7805.974.603
		7805.974.324	7805.974.303	7501.974.106	7805.974.489
		7805.974.310	7805.974.301	7805.974.777	7805.955.125
		7805.974.302	7805.974.297	7805.974.778	7805.974.452
		7805.974.300	7805.974.299	7805.974.783	7805.974.414
		7805.974.296	7805.974.277	7805.974.785	7805.974.403

Generation I <sup>4</sup>		Generation II <sup>1</sup>		Generation III	
Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker	Linkslenker	Rechtslenker
		7805.974.298	7805.974.236	7805.974.787	7805.955.118
		7805.974.248	7805.974.237	7805.974.788	7805.974.370
		7805.974.234	7805.974.273	7805.974.789	7805.974.355
		7805.974.235	7805.974.274	7805.974.791	7805.974.353
		7805.974.249	7805.974.271	7805.974.792	7805.974.351
		7805.974.269	7805.974.272	7805.974.800	7805.955.113
		7805.974.270	7805.974.204	7805.974.804	7805.955.114
		7805.974.267	7805.974.205	7805.974.807	7805.974.314
		7805.974.256	7805.974.175	7805.974.809	7805.974.265
		7805.974.215	7805.974.176	7805.974.810	7805.974.304
		7805.974.202		7805.974.752	7805.955.129
		7805.974.203		7805.955.153	7805.955.127
		7805.974.173		7805.955.156	7805.974.454
		7805.974.174		7805.955.158	7805.974.372
				7805.955.143	7805.974.380
				7805.955.146	

Tab. 4: Artikelnummern Generation I / Generation II / Generation III

<sup>1</sup> nicht mehr lieferbar

<sup>2</sup> Ob serienmäßig ein Lenkgetriebe der Generation I, II oder III verbaut ist, lässt sich über die zehnstellige Artikelnummer exakt feststellen. Diese Artikelnummer finden Sie auf der Metallplakette am Lenkgetriebe.

<sup>3</sup> Der Kabelsatz zwischen Lenkgetriebe und Fahrzeugelektronik muss auf den Stand der Generation III umgebaut werden. Der Kabelsatz ist fahrzeugspezifisch und nur bei Vertragswerkstätten erhältlich. Die Artikelnummer finden Sie bei TecDoc.

<sup>4</sup> Beim Umrüsten der Generation I müssen, abhängig vom Fahrzeugtyp, zusätzliche Teile umgebaut werden. Aggregatträger, Konsole und weitere Teile sind nur bei Vertragswerkstätten erhältlich.

<sup>5</sup> Der vierte Befestigungspunkt an der Karosserie wird beim Einbau der Generation III nicht mehr genutzt.

<sup>6</sup> Umbau auf Generation III: Lenkwinkelsensor doppelt vorhanden → Lenkwinkelsensor am Lenkgetriebe deaktivieren.

## Steering gear Servoelectric EPSdp Generation I – III

### 1 Safety instructions



Please read through these notices and the following instructions carefully, before you undertake any installation, maintenance or repair work on Bosch products. Only in this way can it be ensured, that the necessary maintenance and repair work is carried out properly, and that the product can continue to be operated safely.

Robert Bosch Automotive Steering GmbH does not assume liability for damage and any consequences resulting from it caused by improper and/or unprofessional repair work.

#### 1.1 General notices for installation, maintenance and repair work

##### ▲ DANGER



Work on Bosch products should only be undertaken with the greatest care and diligence. Particular care is required for products and transmission parts from vehicles that have been involved in accidents. Read through these notices and the following instructions carefully, before you undertake any installation or maintenance work on products. Check all parts for damage. When doing this, establish any visible or quantifiable damage, e.g. caused by an accident, and separate these parts out or replace the product. After the work has been completed, you must be satisfied that the product is working perfectly again.



Bosch products must only be repaired by skilled technicians in vehicle repair workshops. If your products require repair, contact your vehicle repair workshop or the nearest Bosch Car Service Center.

##### ▲ DANGER



Only the types of work listed in these instructions may be carried out on the product. Product modifications or substitutions, which are not listed, can cause safety-related defects and lead to the termination of the operating licence for the vehicle. Do not carry out any product modifications or substitutions, which are not listed in these instructions.

##### ▲ DANGER



Always observe the information from the vehicle manufacturer when undertaking installation, maintenance and repair work on Bosch products.

##### NOTICE



If only printed or locally stored instructions are available to you, it can not be assured in every case, that the instructions contain all the up-to-date information. Before undertaking installation- and maintenance work, please always check that the instructions are up-to-date by referring to the Online Portal.

<http://www.bosch-automotive-catalog.com/en/product-search>

##### NOTICE



Please select your home region on below homepage or QR code on the right to find technical support contact for Bosch products. Menu will lead you to support options.

<http://www.bosch-automotive-catalog.com/en/product-search>



## 1.2 Special notices for the repairs of Automotive Steering products

### ▲ DANGER



Repairs generally require the product to be opened, and these must therefore be performed with enhanced caution. Bosch products must only be repaired by skilled technicians, who have been trained by Robert Bosch Automotive Steering GmbH, in vehicle repair workshops and with the equipment and special tools specified in these instructions. If your products require repair, contact a suitable vehicle repair workshop or the nearest Bosch Car Service Center.

Bosch Automotive Steering recommends that original Bosch spare parts are used, so that the necessary level of road safety is maintained. Bosch Automotive Steering does not assume liability for damage and any consequences resulting from it caused by the use of spare parts, which are not original Bosch parts.

After the product has been repaired, check it on a suitable test bench and in accordance with the requirements of the test report to ensure that it is functioning faultlessly.

## 1.3 Notices on disposal



During the disassembly of hydraulic units, any operating fluid (e.g. hydraulic fluids) must be drained leaving as little residue as possible, and it must be disposed of properly in accordance with company regulations.

Parts, which can no longer be used, must be disposed of in accordance with the applicable regulations, and where possible they should be recycled. The parts must be collected in clearly marked containers.

## 1.4 Notices on reading the instructions



The numbers or letters indicated in round brackets refer to the illustration numbers used in the figures.

The numbers indicated in square brackets refer to the special tools used.

### 1.4.1 Protection notice

Passing on or reproducing this document as well as exploiting and communicating its contents is prohibited unless expressly permitted. Any contravention is subject to damages. All rights reserved in the event of patent and utility model registration.

### 1.4.2 Symbols used

Pictograms used in this document:

#### ▲ DANGER



DANGER indicates a hazardous situation with a high degree of risk, which will result in death or serious injury, if it is not avoided.

#### ▲ WARNING



WARNING indicates a hazardous situation with a medium degree of risk, which might result in death or serious injury, if it is not avoided.

#### ▲ CAUTION



CAUTION indicates a hazardous situation with a low degree of risk, which might result in minor or moderate injury, if it is not avoided.

**NOTICE**

NOTICE indicates a situation which, if not avoided, might result in property damage.



Application notes and other useful information

**⚠ DANGER**

**Danger of accidents! Faulty work can cause serious accidents.**

Works on steering gear must only be carried out by qualified staff.

- ▶ During all work on the steering gear, extremely close attention must be paid to cleanliness.
- ▶ Microencapsulated resp. self-locking screws and nuts, sealing and safety elements must be replaced.
- ▶ Tighten all screws nuts with required tightening torque.
- ▶ If a steering part must be replaced due to an accident, the other parts of the steering system and the mechanical connecting parts must be closely checked for damage. If there is any sign of damage, the following parts must be replaced:
  - ▶ Axle and axle suspension
  - ▶ Mechanical connecting parts
  - ▶ Steering gear
  - ▶ Tires and wheels
- ▶ Observe vehicle manufacturer's instructions.

**NOTICE**

**The control unit could be damaged by electro static discharge.**

- ▶ Do not touch the electrical connections under any circumstances.
- ▶ Open and close connections without any force, in order to avoid damages.

**Note during installation**

1. Servoelectric steering gears are delivered with a default characteristic.
2. Update the Electronic Control Unit (ECU) after installation of the steering gear:
  - ▶ Use correct, vehicle-specific characteristic with current data state.
  - ▶ Observe vehicle manufacturer's instructions.



There are three generations of electrical steering gear Servoelectric. The generation III steering gears can also be installed in vehicles that are originally equipped with generation I or II steering gears (see Tab. 1).

## 2 Steering gears

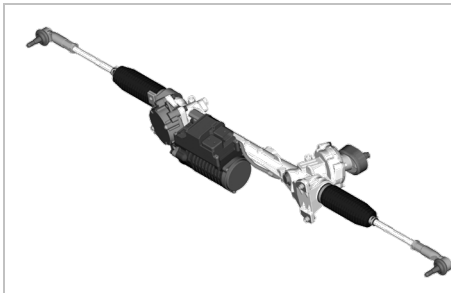


Fig. 1: Generation I

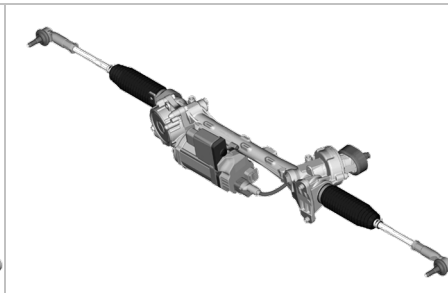


Fig. 2: Generation II

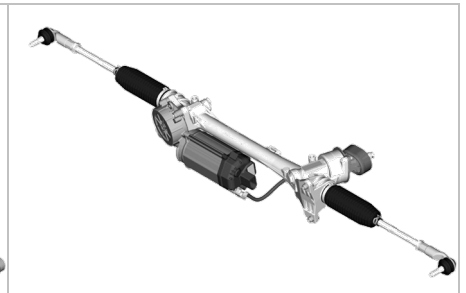




Fig. 3: Generation III

## 3 Retrofitting steering gears

Original Equipment		Generation III		Number of fastening points		Steering angle sensor (SAS)
		Cable set	Other parts	Body	Steering gear Gen. III	
Generation III	From 2009	No	No	3	3	Steering gear
Generation II <sup>1</sup>	till 2009	Yes <sup>3</sup>	No	4 <sup>5</sup>	3	Steering column <sup>6</sup>
Generation I1	2003/2004 <sup>2</sup>	Yes <sup>3</sup>	Yes <sup>4</sup>	4 <sup>5</sup>	3	Steering column <sup>6</sup>

Tab. 1: Retrofitting Servoelectric Generation II → Generation III

	Part number steering gear				Part number cable set	
	Generation III		Generation II		Retrofitting Generation II → III	
	LHD	RHD	LHD	RHD	LHD	RHD
<b>Audi TT (8J)</b>	See Tab. 4	See Tab. 4	See Tab. 4 <sup>1</sup>	See Tab. 4 <sup>1</sup>	8J1 971 111 C	8J2 971 111 C
<b>Audi, SEAT, Škoda, VW</b>	See Tab. 4	See Tab. 4	See Tab. 4 <sup>1</sup>	See Tab. 4 <sup>1</sup>	1K1 971 111 AJ	1K2 971 111 AJ

Tab. 2: Necessary cable set for retrofitting

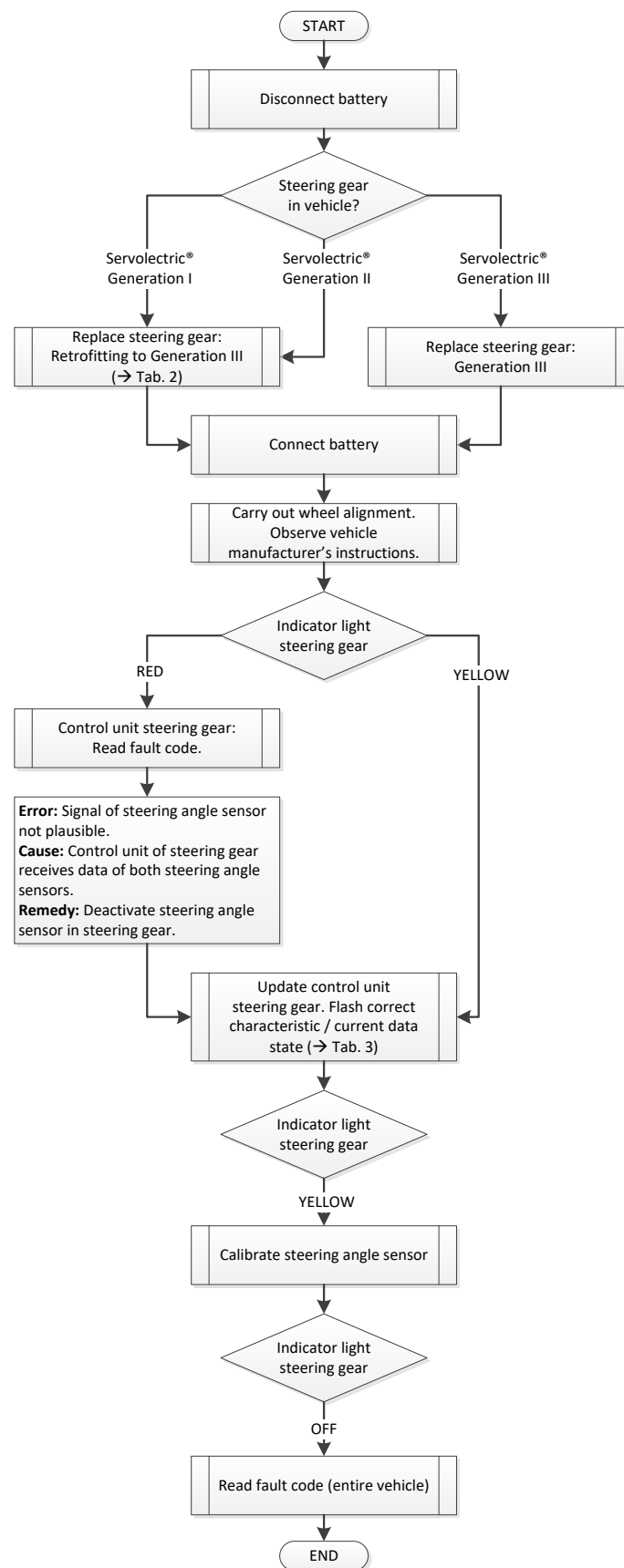
## 4 Setting steering gear to operational mode

1. Before operating this vehicle, perform the following tasks. Use a suitable diagnostic tester or a diagnostic tester recommended by the vehicle manufacturer:
  - ▶ Programming vehicle characteristics
  - ▶ Setting vehicle-specific special functions:

Vehicle-specific adoptions	Coding channel
Mail indicator lamp (single-/two-coloured)	2
Driver Steering Recommendation (DSR)	3
Park Assist (PLA)	4
Torque Steer Compensation (TS)	5
Heading Control Assistant (HCA)	6
Hybrid engine (off/on)	7
Charisma	8
Steering angle sensor	9

Tab. 3: Adapter ports for special functions

## 5 Procedure





## 6 Part numbers of steering gears

Generation I <sup>4</sup>		Generation II <sup>1</sup>		Generation III	
LHD	RHD	LHD	RHD	LHD	RHD
7805.974.103	7805.985.127	7805.955.116	7805.974.462	7501.974.212	7805.955.148
7805.974.111	7805.985.144	7805.974.342	7805.974.463	7817.974.234	7805.974.659
7805.974.114	7805.985.147	7805.974.343	7805.974.465	7501.974.183	7805.974.660
7805.974.109	7805.974.110	7805.974.336	7805.955.117	7501.974.184	7805.974.667
7805.974.112	7805.974.115	7805.974.337	7805.974.345	7501.974.185	7805.974.669
7805.974.108	7805.974.124	7805.974.331	7805.974.338	7501.974.186	7805.974.671
7805.974.118	7805.974.105	7805.974.330	7805.974.339	7501.974.187	7805.974.629
7805.974.119	7805.974.116	7805.955.111	7805.974.333	7805.955.186	7805.974.630
7805.974.130	7805.955.102	7805.974.320	7805.974.332	7805.955.189	7805.974.637
7805.974.131		7805.974.321	7805.955.112	7805.955.191	7805.974.639
7805.974.138		7805.974.317	7805.974.329	7805.955.193	7805.974.640
7805.974.139		7805.974.316	7805.974.349	7501.974.170	7805.974.641
7805.974.144		7805.955.109	7805.974.322	7501.974.171	7805.974.642
7805.974.145		7805.974.305	7805.974.323	7501.974.172	7805.955.141
7805.955.101		7805.974.306	7805.974.318	7501.974.173	7805.955.142
		7805.955.107	7805.974.319	7501.974.174	7805.974.580
		7805.974.293	7805.955.110	7817.974.151	7805.974.607
		7805.974.292	7805.974.307	7817.974.152	7805.974.608
		7805.974.289	7805.974.308	7817.974.159	7805.955.136
		7805.974.288	7805.955.108	7817.974.161	7805.974.595
		7805.955.105	7805.974.295	7817.974.163	7805.974.596
		7805.974.281	7805.974.294	7817.974.168	7805.974.605
		7805.974.280	7805.974.291	7501.974.145	7805.974.606
		7805.974.231	7805.974.290	7501.974.146	7805.974.578
		7805.974.253	7805.955.106	7501.974.147	7805.974.579
		7805.974.230	7805.974.283	7501.974.148	7805.955.131
		7805.974.261	7805.974.282	7501.974.149	7805.955.134
		7805.974.262	7805.974.276	7805.974.992	7805.974.556
		7805.955.103	7805.974.233	7805.974.965	7805.974.524
		7805.974.259	7805.974.232	7805.974.966	7805.974.525
		7805.974.219	7805.974.263	7805.974.973	7805.974.532
		7805.974.252	7805.974.264	7805.974.975	7805.974.534
		7805.974.254	7805.955.104	7805.974.977	7805.974.535
		7805.974.226	7805.974.260	7805.974.979	7805.974.511
		7805.974.218	7805.974.221	7501.974.128	7805.974.508
		7805.974.212	7805.974.255	7501.974.129	7805.974.483
		7805.974.211	7805.974.220	7805.955.168	7805.974.484
		7805.974.199	7805.974.214	7805.955.171	7805.974.491
		7805.974.198	7805.974.213	7805.955.173	7805.974.480
		7805.974.170	7805.974.201	7501.974.136	7805.974.479
		7805.974.183	7805.974.200	7501.974.137	7805.955.122
		7805.974.184	7805.974.171	7501.974.138	7805.974.444
		7805.974.169	7805.974.172	7501.974.139	7805.974.445
		7805.974.166	7805.974.185	7501.974.140	7805.974.424
		7805.974.165	7805.974.186	7501.974.141	7805.974.429
		7805.974.164	7805.974.167	7501.974.142	7805.974.406
		7805.974.151	7805.974.168	7501.974.143	7805.974.394
		7805.974.152	7805.974.153	7501.974.144	7805.974.395
		7805.974.146	7805.974.154	7805.974.926	7805.974.405
		7805.974.147	7805.974.155	7805.974.927	7805.974.382
		7805.974.144	7805.974.156	7805.974.934	7805.974.383
		7805.974.145	7805.974.464	7805.974.936	7805.974.375
		7805.974.140	7805.974.347	7805.974.938	7817.974.165
		7805.974.141	7805.974.341	7805.955.160	7805.974.939
		7805.974.346	7805.974.335	7805.955.163	7805.974.672
		7805.974.340	7805.974.327	7805.955.165	7805.974.574
		7805.974.334	7805.974.325	7805.974.843	7805.955.139
		7805.974.326	7805.974.311	7805.974.842	7805.974.603
		7805.974.324	7805.974.303	7501.974.106	7805.974.489
		7805.974.310	7805.974.301	7805.974.777	7805.955.125
		7805.974.302	7805.974.297	7805.974.778	7805.974.452
		7805.974.300	7805.974.299	7805.974.783	7805.974.414
		7805.974.296	7805.974.277	7805.974.785	7805.974.403

Generation I <sup>4</sup>		Generation II <sup>1</sup>		Generation III	
LHD	RHD	LHD	RHD	LHD	RHD
		7805.974.298	7805.974.236	7805.974.787	7805.955.118
		7805.974.248	7805.974.237	7805.974.788	7805.974.370
		7805.974.234	7805.974.273	7805.974.789	7805.974.355
		7805.974.235	7805.974.274	7805.974.791	7805.974.353
		7805.974.249	7805.974.271	7805.974.792	7805.974.351
		7805.974.269	7805.974.272	7805.974.800	7805.955.113
		7805.974.270	7805.974.204	7805.974.804	7805.955.114
		7805.974.267	7805.974.205	7805.974.807	7805.974.314
		7805.974.256	7805.974.175	7805.974.809	7805.974.265
		7805.974.215	7805.974.176	7805.974.810	7805.974.304
		7805.974.202		7805.974.752	7805.955.129
		7805.974.203		7805.955.153	7805.955.127
		7805.974.173		7805.955.156	7805.974.454
		7805.974.174		7805.955.158	7805.974.372
				7805.955.143	7805.974.380
				7805.955.146	

Tab. 4: Article number generation I / generation II / generation III

<sup>1</sup> no longer available

<sup>2</sup> It can be determined whether a generation I, II or III steering gear has been installed as original equipment via the 10-digit article number. This article number can be found on the metal plate attached to the steering gear.

<sup>3</sup> The cable set between steering gear and vehicle electronics has to be retrofitted to the generation III version. The cable set is vehicle-specific and only available at authorized dealers. The article number can be found at TecDoc.

<sup>4</sup> Generation I vehicles, depending on the vehicle type, have to be retrofitted with additional parts (axle bracket, panel, a.o.). The parts are vehicle-specific and only available at authorized dealer.

<sup>5</sup> The fourth fixing point is no longer used with the installation of a generation III steering gear.

<sup>6</sup> Retrofitting to generation III: Two Steering angle sensors and signals → Deactivate steering angle sensor on the steering gear.



**Robert Bosch Automotive Steering GmbH**  
73522 Schwäbisch Gmünd  
Germany