ŠKODA

ŠKODA KODIAQ

Fahrzeugvorstellung

II. Teil

Selbststudienprogramm



SP113_1

Inhalt

II. Teil

1. Motoreinheiten **5**
1.1 Modularmotoren MOB und MDB im Fahrzeug ŠKODA KODIAQ 5
1.2 Übersicht der Otto-Motoren 6
1.3 Übersicht der Diesel-Motoren 6
1.4 Otto-Aggregat 1,4 l TSI 92 kW EA211 7
1.4.1 Kenndaten des 1,4l-TSI-Motors / 92 kW EA211 8
1.4.2 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 1,4 TSI / 92 kW EA211 8
1.5 Otto-Aggregat 1,4 l TSI 110 kW ACT EA211 9
1.5.1 Motor-Kenndaten des 1,4 l TSI / 110 kW ACT EA211 10
1.5.2 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 1,4 TSI / 110 kW ACT EA211 10
1.6 Otto-Aggregat 2,0 l TSI 132 kW EA888 Generation 3B 11
1.6.1 Übersicht der Motorreihen-Generationen EA888 11
1.6.2 Grundcharakteristiken des Motors 2,0 l TSI 132 kW EA888 neue Generation 3B 12
1.6.3 Motor-Kenndaten 2,0-TSI-Motors / 132 kW EA888 in der Tabelle 13
1.6.4 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 2,0 TSI / 132 kW EA888 13
1.6.5 Technische Änderungen des 2,0-TSI-Motors / 132 kW EA888 gegenüber der vorangegangenen Generation 14
1.6.6 Neues Brennverfahren TFSI (B–Zyklus) 23
1.6.7 Budack-Zyklus und der Motor 2,0 132 kW EA888 der Generation 3B 25
1.6.8 Betriebsarten des 2,0 l-TSI-Motors 132 kW EA888 neue Generation 3B 28
1.7 Diesel-Aggregat 2,0 l TDI 110 kW und 140 kW EA288 29
1.7.1 Motor-Kenndaten 2,0 TDI / 110 kW EA288 30
1.7.2 Leistungs- und Drehmomentdiagramm des Motors 2,0 TDI / 110 kW EA288 30
1.7.3 Motor-Kenndaten 2,0 TDI / 140 kW EA288 31
1.7.4 Leistungs- und Drehmomentdiagramm des Motors 2,0 TDI / 140 kW EA288 31
2. Getriebe **32**
2.1 Kombinationen der Motoren und Getriebe 32
2.2 Grundcharakteristiken der verwendeten Automatikgetriebe 33
3. Kombi-Instrument **34**
3.1 Beleuchtung des Kombi-Instruments 35
3.2 Aufbau des Kombi-Instruments 36
3.3 Ausführungen des Kombi-Instruments 37
3.4 Kontrollleuchten 39
4. Antennen **40**
4.1 In der Heckscheibe integrierte Antennen 40
4.2 Dachantenne 41
4.3 Antennen unter dem hinteren Stoßfänger 42
4.4 Antenne vorn unter dem Armaturenbrett 43
5. Fahrzeugbeschallung **44**
5.1 Basisbeschallung – 4 oder 8 Lautsprecher 44
5.2 Soundsystem CANTON - 10 Lautsprecher 45
5.2.1 Funktionen des Sound-Systems CANTON 48
5.3 Elektronische Verstärkung von Sprache (In Car Communication - ICC) 50
6. Heizung und Klimaanlage **51**
6.1 Manuelle Klimaanlage 51
6.2 Automatische Zwei-Zonen-Klimaanlage Climatronic 51
6.3 Automatische Drei-Zonen-Klimaanlage Climatronic 52
7. Beheizung und Belüftung der Sitze **54**
7.1 Beheizung der vorderen Sitze 54
7.2 Beheizung der hinteren Sitze 54
7.4 Belüftung der vorderen Sitze 56
8. Lenkradbeheizung **58**

Die Einbau- und Ausbau-, Reparatur-, Diagnoseanweisungen sowie die ausführlichen Benutzerinformationen, sind in den VAS-Diagnosegeräten und in der Bordliteratur zu finden.

Der Redaktionsschluss erfolgte 12/2016.
Dieses Heft unterliegt keiner Aktualisierung.



SP113_6

1. Motoren

1.1 Modularmotoren MOB und MDB im Fahrzeug ŠKODA KODIAQ

In das neue Fahrzeugmodell ŠKODA KODIAQ wurden Motoren aus drei Entwicklungsreihen implementiert. Alle drei Motorenreihen bauen auf dem Modularkonzept auf. Die Otto- (MOB) oder die Dieselaggregate (MDB):

- **MOB** der Baureihe **EA211** – Otto-Aggregate 1,4 l TSI
- **MOB** der Baureihe **EA888 Generation 3B** – Otto-Aggregat 2,0 l TSI
- **MDB** der Baureihe **EA288** – Diesel-Aggregate 2,0 l TDI

Die Motoren kennzeichnen eine hohe Leistung, eine optimale Drehmomentverteilung und ein geringer Kraftstoffverbrauch.

MOB-Motor
1,4 l TSI
EA211

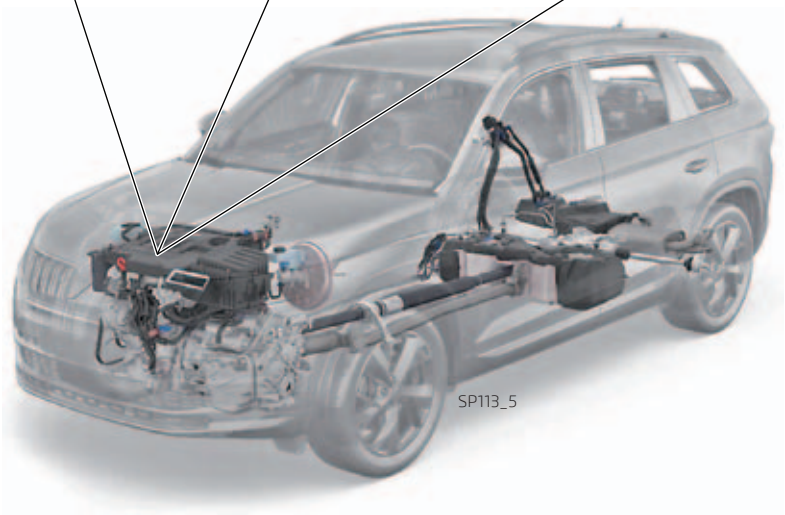

SP113_2

MOB-Motor
2,0 l TSI
EA888 Generation 3B


SP113_3

MDB-Motor
2,0 l TDI
EA288


SP113_4


SP113_5

1.2 Übersicht der Otto-Motoren

Otto-Motoren ŠKODA KODIAQ	1,4 TSI / 92 kW Motorcode: CZCA	1,4 TSI / 110 kW ACT Motorcode: CZEA	1,4l TSI / 110 kW Motorcode: CZDA*	2,0 TSI / 132 kW Motorcode: CZPA
Motorenreihe	EA211	EA211	EA211	EA888 Generation 3B
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16	4 / 16	4 / 16	4 / 16
Hubraum	1395 cm^3	1395 cm^3	1395 cm^3	1984 cm^3
Maximale Leistung	92 kW bei 5000–6000 U/min	110 kW bei 5000–6000 U/min	110 kW bei 5000–6000 U/min	132 kW bei 3900–6000 U/min
Maximale Leistung in PS	125 PS	150 PS	150 PS	180 PS
Maximales Drehmoment	200 Nm bei 1400–4000 U/min	250 Nm bei 1500–3500 U/min	250 Nm bei 1500–3500 U/min	320 Nm bei 1400–3940 U/min
Abgasnorm	EU6W	EU6W	EU6W	EU6W

Anmerkung: * Der Motor mit dem Code CZDA ist nicht mit der Technologie der Zylinderabschaltung ACT ausgestattet. Das Aggregat wird ausschließlich in der Kombination mit dem DSG-Getriebe und 4 x 4-Antrieb zur Verfügung stehen.

1.3 Übersicht der Diesel-Motoren

Diesel-Motoren ŠKODA KODIAQ	2,0 TDI / 110 kW Motorcode: DFGA	2,0 TDI / 140 kW Motorcode: DFHA
Motorenreihe	EA288	EA288
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16	4 / 16
Hubraum	1968 cm^3	1968 cm^3
Maximale Leistung	110 kW bei 3500–4000 U/min	140 kW bei 3500–4000 U/min
Maximale Leistung in PS	150 PS	190 PS
Maximales Drehmoment	340 Nm bei 1750–3000 U/min	400 Nm bei 1750–3250 U/min
Abgasnorm	EU6W	EU6W



Die Dieselmotoren sind mit dem SCR-System (AdBlue) ausgestattet.

1.4 Otto-Aggregat 1,4 l TSI 92 kW EA211

Das Basis-Otto-Aggregat für das Fahrzeug ŠKODA KODIAQ ist der Motor 1,4 TSI 92 kW der Baureihe EA211.

Der 4-Zylinder-Turbomotor mit Kraftstoff-Direkteinspritzung liefert die maximale Leistung von 92 kW bei der Umdrehungszahl von 5.000 bis 6.000 U/min.

Der Motor verfügt über vier Ventile pro Zylinder mit der Steuerung 2x OHC (zwei Nockenwellen im Zylinderkopf gelagert). Beide Wellen sind mit variablen Nockenwellenverstellern der Einlass- und Auslassventile ausgestattet. Der Wellenantrieb wird durch den wartungsfreien Zahnriemen sichergestellt.

Die Direkteinspritzung des Kraftstoffs arbeitet mit einem maximalen Einspritzdruck von 200 bar. Die 5-Loch-Einspritzdüsen werden mit Kraftstoff aus der Edelstahl-Kraftstoffleiste versorgt.

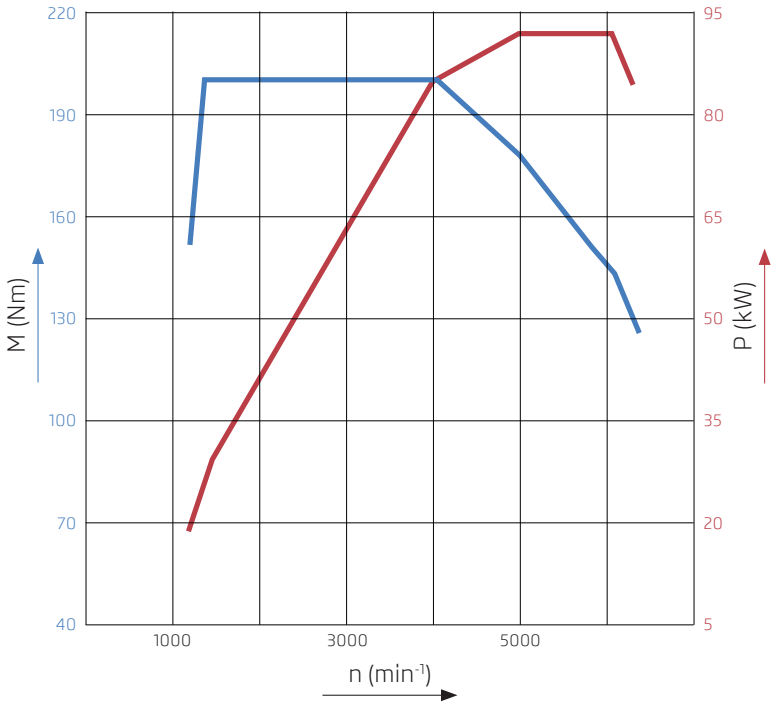
Der Zylinderkopf verfügt über ein modernes Konzept mit integriertem Abgaskrümmer mit gekühlter Ummantelung.



1.4.1 Kenndaten des 1,4 TSI-Motors / 92 kW EA211

1,4 TSI / 92 kW EA211, Motorcode: CZCA	
Aufbau	fremdgezündeter Reihenmotor, 2x OHC, aufgeladen mittels Abgasturbolader, mit Flüssigkeitskühlung, mit direkter Kraftstoffeinspritzung, Einbau vorne quer
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16
Hubraum	1395 cm^3
Bohrung	74,5 mm
Hub	80 mm
Maximalleistung	92 kW bei 5000-6000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	200 Nm bei 1400-3650 min^{-1}
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
Befüllung	elektronisch gesteuerte direkte Kraftstoffeinspritzung
Zündung	elektronisch kontaktlos, mittels Steuergerät gesteuerte
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Volldurchfluss-Ölfilter
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnorm	EU6W

1.4.2 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 1,4 TSI / 92 kW EA211



P – Leistung, M – Drehmoment, n – Motordrehzahl

Motordrehmomentkurve
Leistungskennlinie des Motors

1.5 Otto-Aggregat 1,4 l TSI 110 kW ACT EA211

Wie der Motor 1,4 TSI / 92 kW bietet auch der Motor 1,4 TSI / 110 kW ACT die Vorzüge der Konstruktionselemente der Reihe EA211 an. Das Ergebnis ist ein modernes Aggregat mit geringem Kraftstoffverbrauch, hoher Leistung und einen günstigen Drehmomentverlauf.

Als überhaupt erstes Antriebsaggregat in den Fahrzeugen der Marke SKODA wird dieser Motor auch in der Ausführung ACT – der Technologie zur Zylinderabschaltung (Active Cylinder Timing) angeboten.
Das ACT-System ist in der Lage, je nach Bedarf und Motorlast die zwei mittleren Zylinder abzuschalten und damit den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

Bezüglich der Zylinderabschaltung entscheidet die Steuerelektronik anhand von Anforderungen des Fahrers hinsichtlich der Motorleistung. Das ACT-System ist im Drehzalbereich des Motors zwischen 1250–4000 U/min und im Umfang der Drehmomentanforderung 25–100 Nm aktiv.

Mit dem ACT-System können bis zu 0,4 Liter Kraftstoff pro 100 Kilometer eingespart werden.


SP113_8

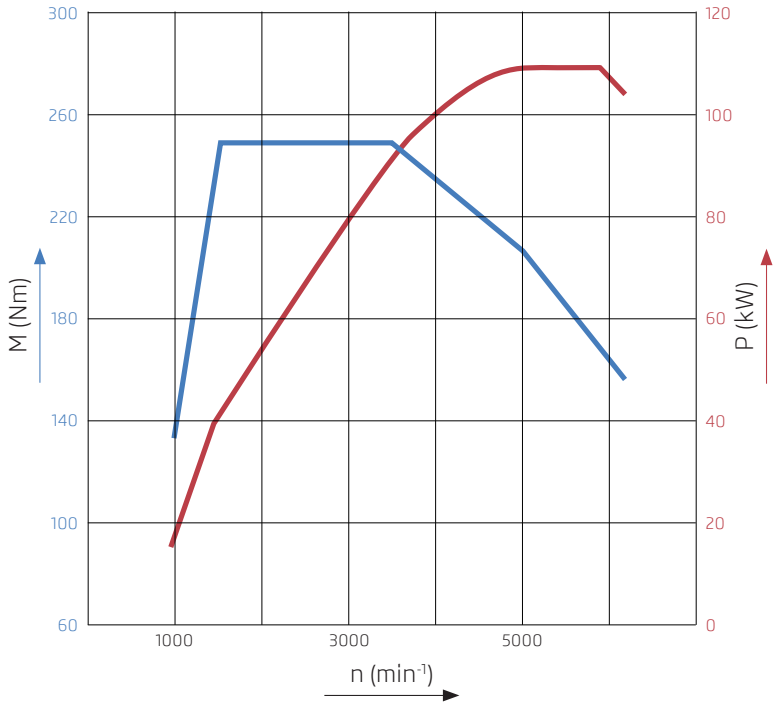


Der Motor 1,4 TSI 110 kW mit dem Code CZDA ist nicht mit der Technologie der Zylinderabschaltung ACT ausgestattet. Das Aggregat wird ausschließlich in der Kombination mit dem DSG-Getriebe und 4 x 4-Antrieb zur Verfügung stehen.

1.5.1 Motorenparameter 1,4 l TSI / 110 kW ACT EA211

Otto-Motor des Fahrzeugs ŠKODA KODIAQ 1,4 TSI / 110 kW ACT EA211, Motorcode: CZEA	
Aufbau	fremdgezündeter Reihenmotor, 2x OHC, aufgeladen mittels Abgasturbolader, mit Flüssigkeitskühlung, mit direkter Kraftstoffeinspritzung, Einbau vorne quer, mit dem System ACT - Abschaltung der zwei mittleren Zylinder
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16
Hubraum	1395 cm^3
Bohrung	74,5 mm
Hub	80 mm
Maximalleistung	110 kW bei 5000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	250 Nm bei 1500-3500 min^{-1}
Verdichtungsverhältnis	10,5 : 1
Befüllung	elektronisch gesteuerte direkte Kraftstoffeinspritzung
Zündung	elektronisch kontaktlos, mittels Steuergerät gesteuerte
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Volldurchfluss-Ölfilter
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnorm	EU6W

1.5.2 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 1,4 TSI / 110 kW ACT EA211



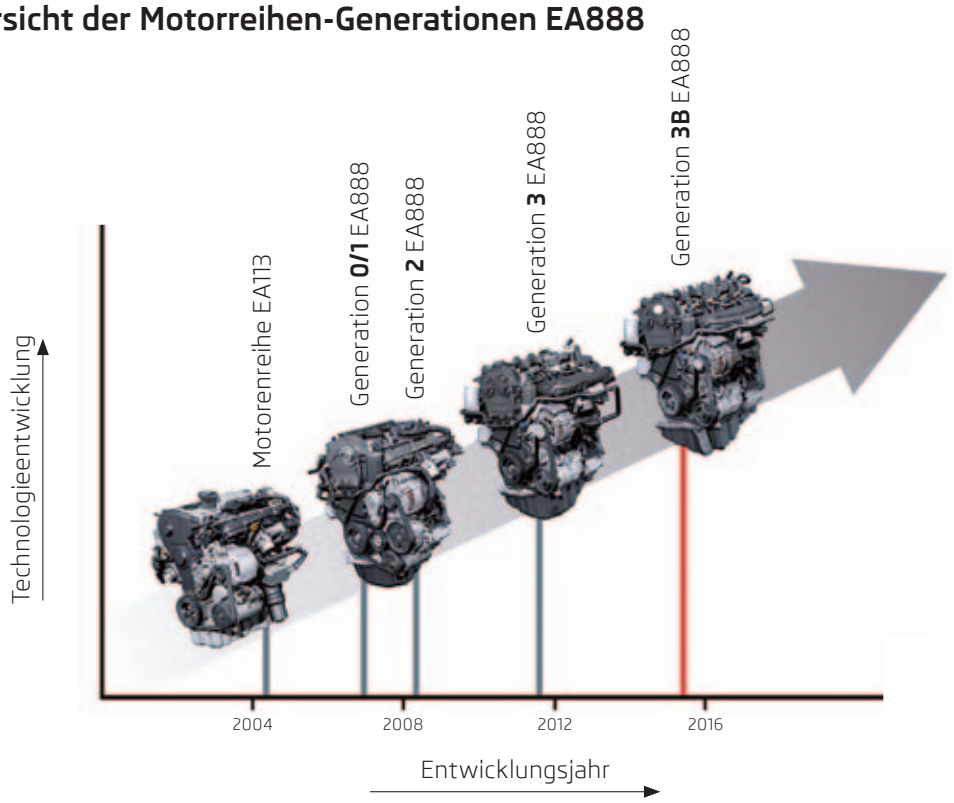
P – Leistung, M – Drehmoment, n – Motordrehzahl

Motordrehmomentkurve
Leistungskennlinie des Motors

1.6 Otto-Motor 2,0 l TSI 132 kW EA888 Generation 3B

Mit dem Modell ŠKODA KODIAQ wird erstmals beim Automobilhersteller ŠKODA AUTO der neue Motor 2,0 l TSI 132 kW zum Einsatz gebracht.
Es handelt sich um den Otto-Motor der Baureihe EA888 der neuesten Entwicklungsgeneration 3B.

1.6.1 Übersicht der Motorreihen-Generationen EA888



EA113 – Motorenbaureihe, auf der die auf der EA888 basiert

EA888 Generation 0/1
- die ersten Motoren EA888 TFSI verwendete Audi
- die Varianten 1.8 l und 2.0 l
- Kettensteuertrieb der Nockenwellen
- Nockenwellenversteller auf der Einlassseite

EA888 Generation 2
- Ölförderung entsprechend Bedarf
- AVS-System auf der Auslassseite

EA888 Generation 3
- Abgaskrümmer im Zylinderkopf integriert (IAGK)
- innovatives Thermomanagement (ITM) Einstellelement für die Temperaturregelung des Motors
- Motoraufladung mittels Abgasturbolader mit elektrisch gesteuertem Wastegate-Ventil
- duales -Einspritzsystem (MPI und FSI)

EA888 Generation 3B
- **neuer Verbrennungsprozess TFSI (B-Zyklus)**
- AVS-System auf der Einlassseite

1.6.2 Grundcharakteristiken des Motors 2,0 l TSI 132 kW EA888 neue Generation 3B

Hauptmerkmale:

- Modulare Bauweise
- 4-Ventiltechnik
- Abgaskrümmer im Zylinderkopf integriert
- Motoraufladung mittels Abgasturbolader mit elektrisch gesteuertem Wastegate-Ventil
- Steuertrieb mittels Zahnkette
- kombinierte direkte und indirekte Kraftstoffeinspritzung
- zwei Ausgleichswellen im Zylinderblock

Neuigkeiten gegenüber der vorangegangenen Generation:

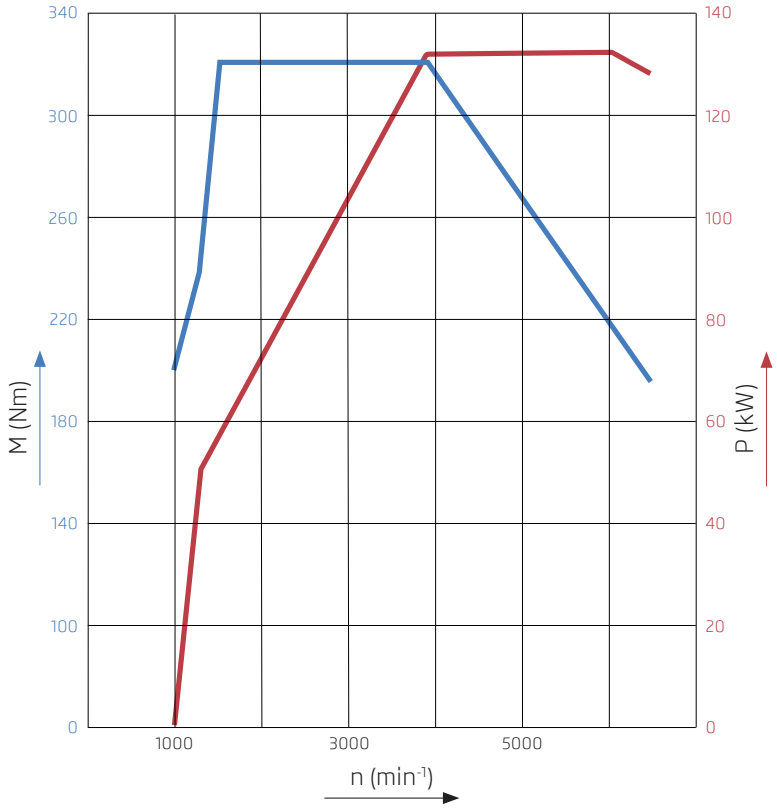
- B-Zyklus
- AVS (Audi Valvelift System – zweistufige Umschaltung des Ventilhubs) verlegt auf die Einlassseite des Motors
- Verwendung des Luftmassensensors der Ansaugluft



1.6.3 Motorparameter 2,0 TSI / 132 kW EA888

Otto-Motor des Fahrzeugs ŠKODA KODIAQ 2,0 TSI / 132 kW EA888, Motorcode: CZPA	
Aufbau	fremdgezündeter Reihen-4-Zylindermotor, zwei oben liegende Nockenwellen (2xOHC) mit Kettentrieb, Motoraufladung mittels Abgasturbolader mit Ladeluftkühler, mit kombinierten Kraftstoffeinspritzung MPI + FSI, Einbau vorn quer, Aggregat mit Flüssigkeitskühlung
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16
Hubraum	1984 cm^3
Bohrung	82,5 mm
Hub	92,8 mm
Maximalleistung	132 kW bei 3900-6000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	320 Nm bei 1500-3940 min^{-1}
Verdichtungsverhältnis	11,7 : 1
Befüllung	elektronisch gesteuerte kombinierte Kraftstoffeinspritzung MPI + FSI
Zündung	elektronisch kontaktlos, mittels Steuergerät gesteuerte
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Volldurchfluss-Ölfilter
Kraftstoff	Super Bleifrei mit ROZ 95
Abgasnorm	EU6W

1.6.4 Leistungsdiagramm und Drehmoment des Motors 2,0 TSI / 132 kW EA888



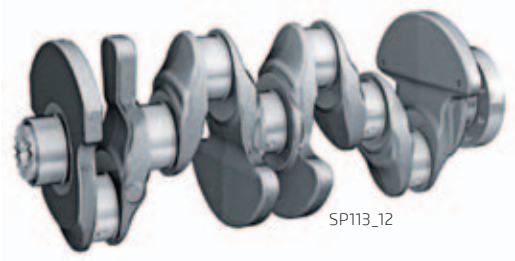
P – Leistung, M – Drehmoment, n – Motordrehzahl

Motordrehmomentkurve
Leistungskennlinie des Motors

1.6.5 Technische Änderungen des 2,0-TSI-Motors / 132 kW EA888 gegenüber der vorangegangenen Generation

Verkleinerung der Kurbelwellenlager

Lagerschalen der Kurbelwelle wurden optimiert.
Es kam zur Verkleinerung des Durchmessers auf die Abmessungen der Lager des bisherigen Motors 1,8 l TSI der Baureihe EA888.


SP113_12

Erhöhung des Kraftstoff-Einspritzdrucks

Der Maximaldruck der Kraftstoffeinspritzung beträgt 250 bar.
Die Erhöhung des Kraftstoffeinspritzdrucks bis auf 250 bar, führte zu einer Verbesserung der Aufteilung des eingespritzten Kraftstoffs im Brennraum.


SP113_16

Verwendung des Luftmassensensors der Ansaugluft

Die Verwendung des Luftmassensensors ist für die aktive B-Zyklus-Verbrennung erforderlich.
Zum Zeitpunkt zu dem die Drosselklappe vollständig geöffnet ist, ist eine Messung der Luftsrömungsrichtung nicht anderweitig möglich.


SP113_14

3teilige Kolbenringe

Die Motorkolben sind mit 3teiligen Kolbenringen ausgestattet.

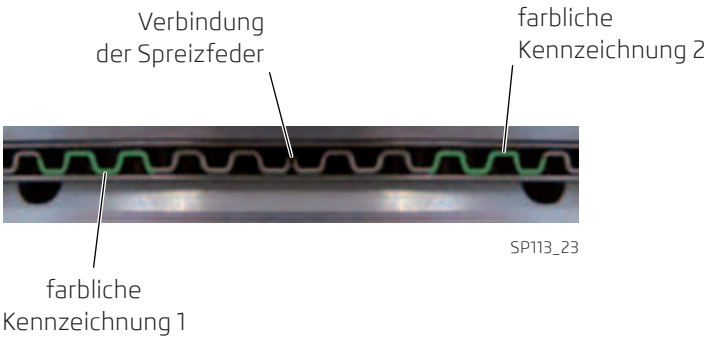
Die 3teiligen Kolbenabstreifringe setzen sich aus 2 dünnen Stahllamellen und einer Spreizfeder zusammen. Diese drückt die Stahllamellen (Kolbenabstreifringe) gegen die Zylinderwand.

Die 3teiligen Kolbenabstreifringe sind in der Lage, sich auch trotz der geringen Vorspannung an die Zylinderform anzupassen. Diese haben eine geringe Reibung und streifen das Öl gut ab.



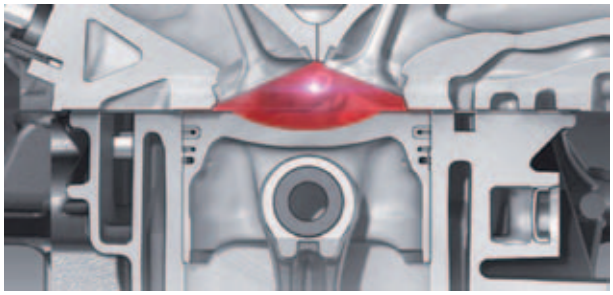
Bei der Montage der Kolbenringe ist die korrekte Position der Spreizfeder sicherzustellen.

Für eine bessere Kontrolle ist deshalb die Stelle der Spreizfederverbindung farblich gekennzeichnet.
Die Feder zur Abstandshaltung darf nicht überlappen, sonst wird der Kolbenabstreifring nicht funktionieren.
Die Verbindungen der einzelnen Teile des Kolbenabstreifringsmüssen um 120° gedereht verbaut werden.



Neuer Aufbau der Brennkammer

Beim neuen Motor ist der Verdichtungsraum verkleinert worden. Dieser verfügt über eine überarbeitete Form. Die Verkleinerung des Hubraums steigerte das Verdichtungsverhältnis von 9,6 : 1 auf **11,7 : 1**.

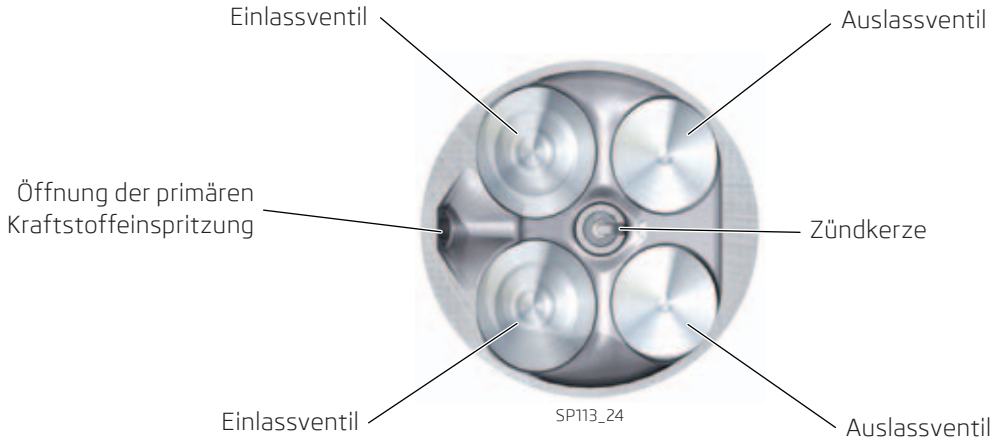


SP113_25

innovativer Verdichtungsbereich

Platzierung der Ventile tiefer im Zylinderkopf

Der obere Bereich des Brennraums wird durch die Innenform des Zylinderkopfes und der in diesem platzierten Einlass- und Auslassventile gebildet.
Einlass-, Auslass- und Einspritzventile wurden konstruktionsseitig in den Zylinderkopf versenkt.

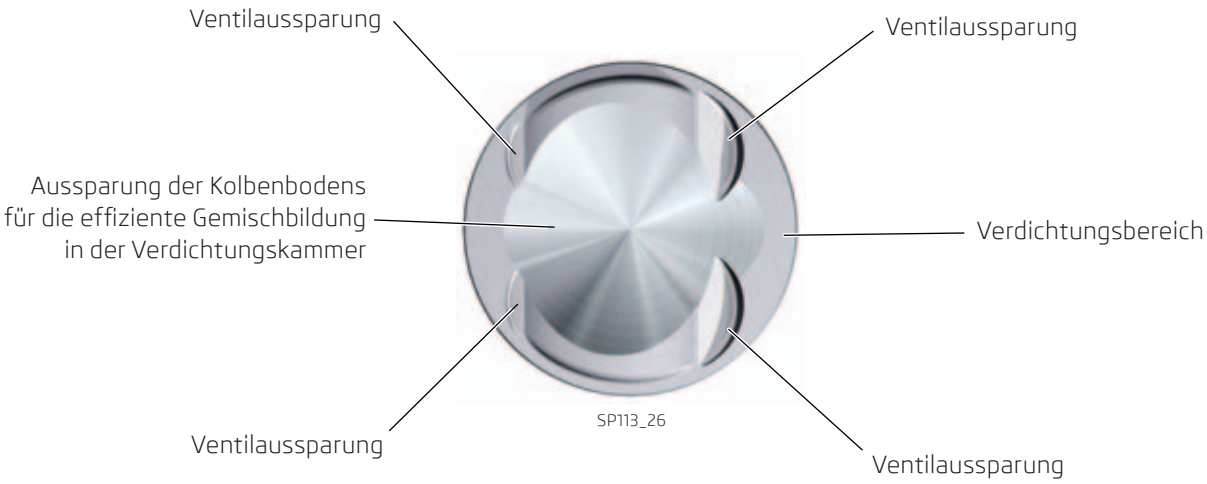


SP113_24

Oberer Bereich des Verdichtungsbereichs - Zylinderkopf mit Ventilen

Aussparung des Kolbenbodens

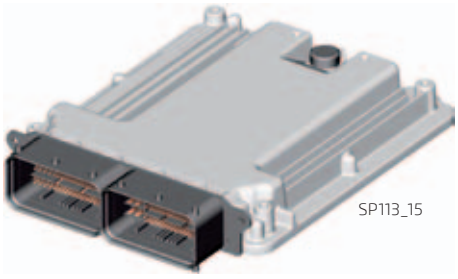
Der untere Teil des Verdichtungsraums wird durch die Form des Kolbenbodens gebildet. Der Kolbenboden ist so gefertigt, dass der Kompressionsbereich unter dem Einlassventil vergrößert wurde und es zu einer effizienteren Vermischung der Luft mit dem Kraftstoff kommt und dieses zu einem hochwertigen Gemisch führt.



unterer Teil des Verdichtungsraums - Kolbenboden

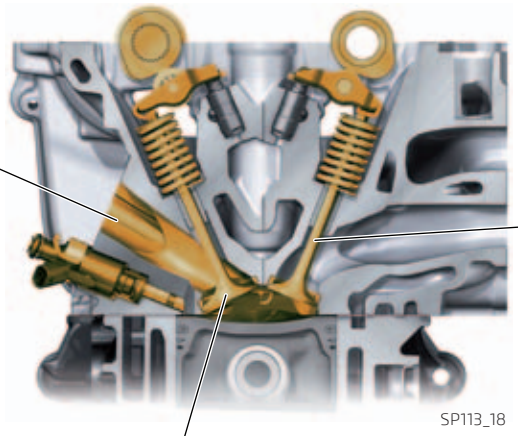
Innovationen des Motorsteuergeräts

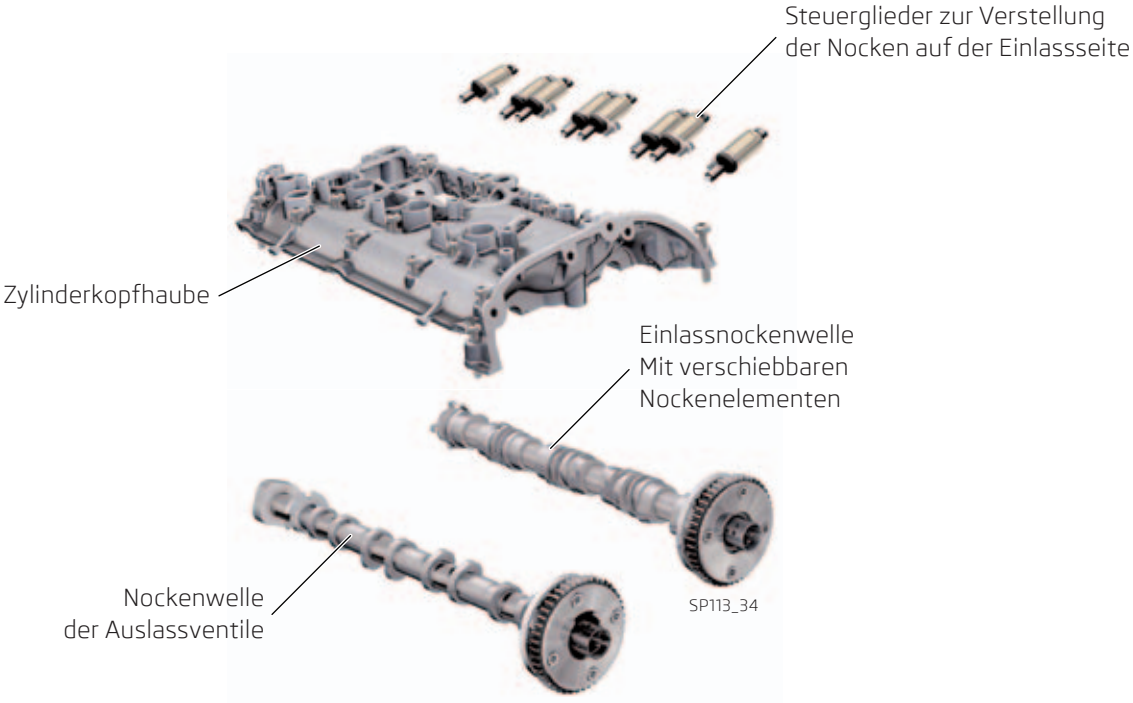
Der Motor wird durch das Motorsteuergerät BOSCH MED 17.1.10 mit 4-Kern-Prozessor gesteuert, der Hauptprozessor wird durch einen 2-Kern-Prozessor ergänzt, der die Berechnung des Hauptcomputers überwacht. Das Motorsteuergerät steuert das innovative Brennverfahren (B-Zyklus) ebenfalls mittels des neu installierten Luftmengenmessers.



AVS-System auf der Einlassseite

Die zweistufige Umschaltung des Ventilhubs AVS wurde beim neuen Motor von den Ventilen der Auslassseite zu den Ventilen der Einlasseite verlagert. Dieses erfolgte aus Gründen einer notwendigen Änderung des Hubwegs und der Zeit für die Öffnung und Schließung der Einlassventile für den Standardmodus und des B-Zyklus-Modus des Brennverfahrens (siehe Seite 24 dieses Selbststudienprogramms).





Mit der Verlagerung des AVS-Systems auf die Einlassseite erfolgte auch die Anpassung der Zylinderkopfhaube.

Weiter erfolgten im Bereich des Zylinderkopfes die folgenden Anpassungen:

- Die Ventile der Direkteinspritzung sind näher am Verbrennungsraum platziert.
- Für die Optimierung der Befüllung sind die Einlasskanäle neu in einer Linie angeordnet.
- Die Position der Zündkerze wurde an die neue Form des Brennraums angepasst.
- Die Ventilführungen wurde für die bessere Wärmeableitung abgedeckt.
- Der Schaft der Auslassventile wurden mit einer Doppel-Lippendichtung abgedichtet (siehe Abbildung SP113_20 auf Seite 19 dieses Selbststudienprogramms).

Neues Motorenöl

Der Motor 2,0 l 132 kW EA888 wurde unter Berücksichtigung der Verwendung von Öl der Viskositätsklasse gem. der Norm **SAE 0W-20** entwickelt. Durch den Einsatz dieses Öls werden die Reibungsverluste während des Motorbetriebs gesenkt. Durch die Verringerung der Reibungsverluste kommt es zu einer Reduzierung von CO_2, d. h. zu einer Senkung des Kraftstoffverbrauchs.

Das neue Motorenöl werden auch die Kraftfahrer schätzen, die kurze Strecken fahren, bei denen der Motor nicht genügend Zeit zum Aufwärmen erhält. Das Öl mit geringerer Viskosität setzt dem Motor einen geringeren Widerstand entgegen. Dank dessen ist die Reibung im Motor geringer.

Aufgrund der geringeren Öldichte steigt der Öldruck bei Erwärmung langsamer. Aus diesem Grund wurde die Geschwindigkeit der Umdrehungen der Ölpumpe erhöht. Im Ölfiltergehäuse wurde zusätzlich ein neues Rückschlagventil integriert.

Ölspezifikation 0W-20

- das neue Motorenöl beschreiben die Normen **VW 508 00** und **VW 509 00**
- dieses ist rückwirkend für die sonstigen Motoren nicht verwendbar
- das Öl hat eine grüne Pigmentierung
- das Öl enthält chemische Marker, die eine eindeutige Identifizierung im Labor ermöglichen



SP113_22

Anpassung der Auslassventilabdichtung

Der Ventilschaft der Auslassventile wurden aufgrund der Verwendung des neuen Motoröls **0W-20** neu durch Doppel-Lippen-Dichtringe abgedichtet.


SP113_17

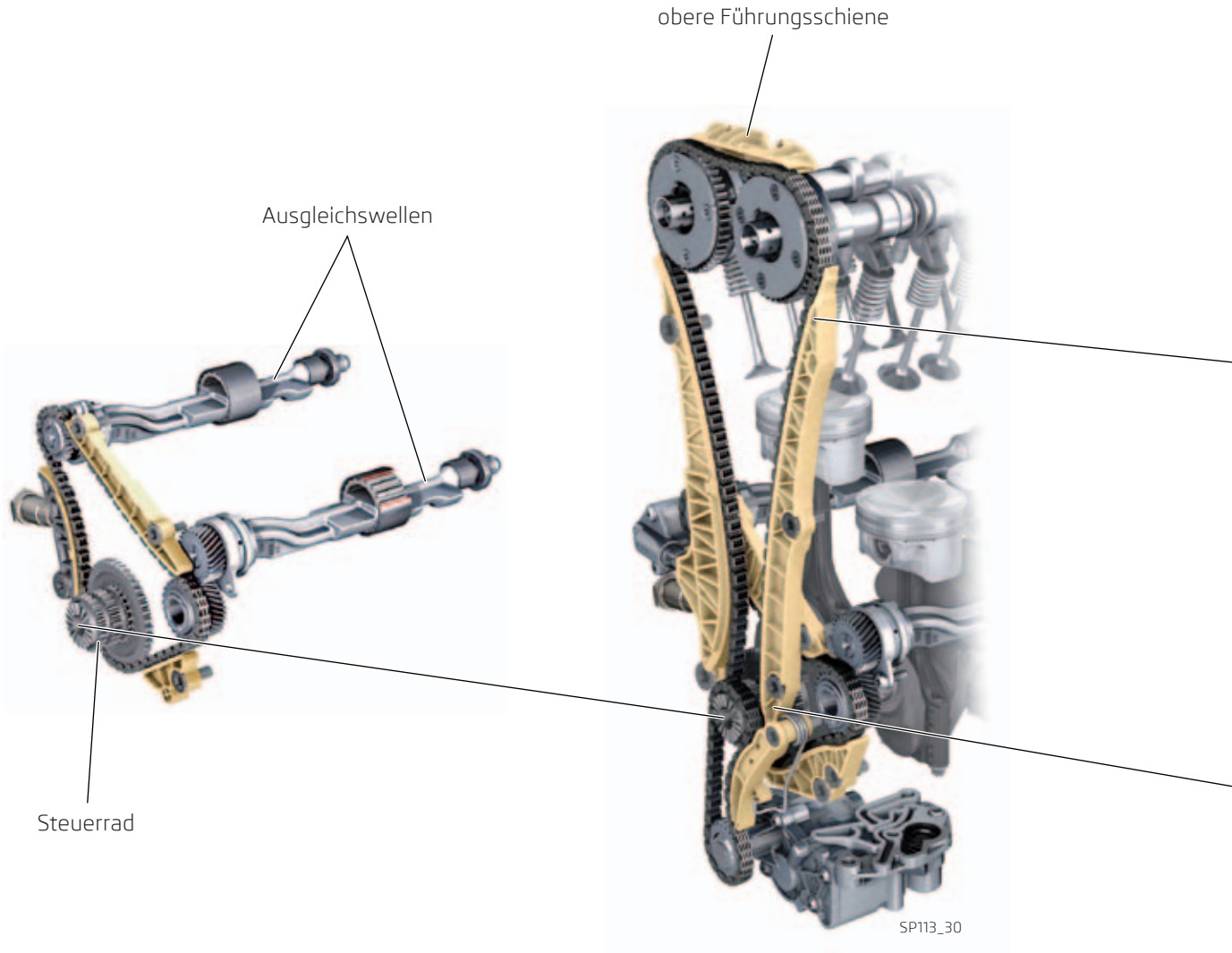

SP113_20

Optimierung der Kettenantriebe

Der grundlegende Aufbau des Kettenantriebs wurde weitgehend vom Motor der 3. Generation übernommen. Auch an dieser Stelle ist es zu gründlichen Optimierungen gekommen. Dank der weiter reduzierten Reibung im Motor, konnte es zur Senkung der Antriebsleistung des Ketten-Antriebs kommen.

Kettenführung

Die obere Leitschiene führt die Kette zwischen zwei Rädern der Nockenwelle. Parallel berührt diese die Kette kaum. Als Schutz gegen das Überspringen der Kette wurde die Führungsschiene verlängert und diese ist an die Zylinderkopfhaube verschraubt.
Auf die seitliche Führungsschiene wurde an beiden Enden der Schutz gegen das Überspringen der Kette angebracht. Diese Maßnahme wurde bereits in der Serienfertigung der Motoren 1,8 und 2,0 l TFSI der 3. Generation eingeführt.



Antrieb der Ausgleichswellen

Am Antrieb der Ausgleichswellen erfolgte die Durchführung folgender Maßnahmen zur Reduzierung der Reibungsverluste:

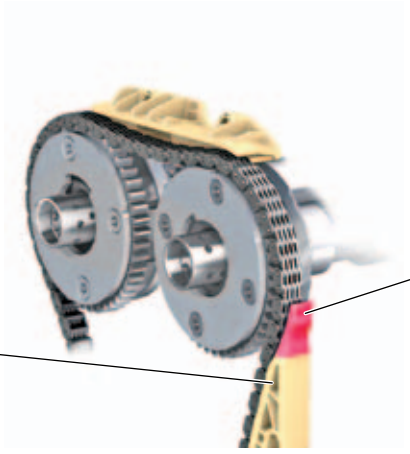
- eine schmalere Kette und die Reduzierung der Anzahl der Kettenglieder von 96 auf 94
- der Kettenverlauf mit weniger Bögen
- neue Spannleiste und neue Führungsschienen
- neue Kettenräder

Steuerrad

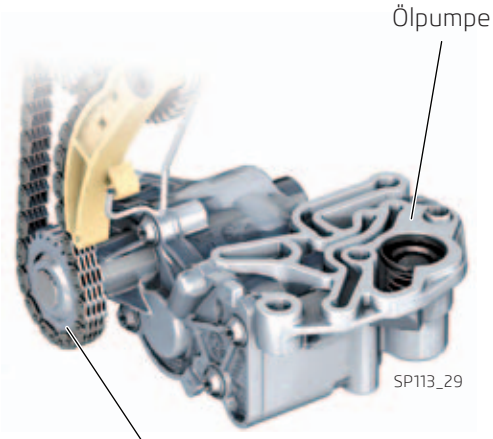
Speziell geformte Nockenprofile auf den Nockenwellen generieren Kräfte im Steuertrieb. Das Steuerrad des Steuerkettenantriebs hat eine ovale Form, ähnlich einem vierblättrigen Kleeblatt. Dadurch kommt es zur Kraftbegrenzung an der Kette und zur Begrenzung der Bewegung im Kettenspanner.
Der Kettenspanner konnte somit einfacher ausgeführt werden (ohne Druckbegrenzungsventil).

Ölpumpenantrieb

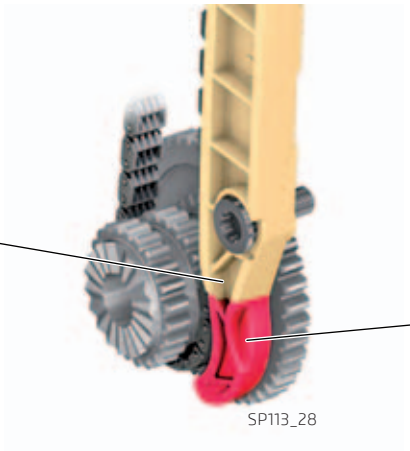
Hier wurde die Übersetzung geändert, sodass die Ölpumpe jetzt schneller läuft. Das Kettenrad hat neu 22 Zähne, im Vergleich zu den bisherigen 24. Dieses wurde zur Sicherstellung der Zuleitung der ausreichenden Menge des neuen Motoröltyps (Spezifikation 0W-20) an alle Schmierstellen nötig.



SP113_27



SP113_29



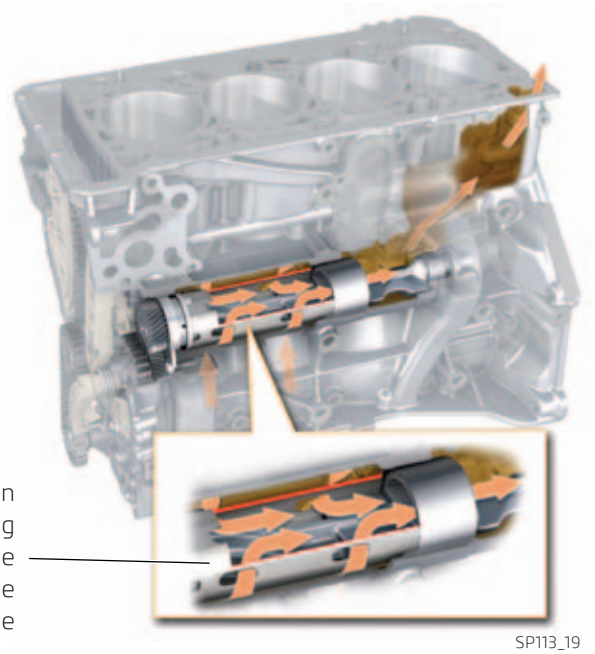
SP113_28

Entlüftung des Kurbelgehäuses

Genau wie bei den vorangegangenen Motoren der Baureihe EA888 G3 wird die Kurbelgehäuse-Entlüftung verwendet, die eine "sich nicht bewegende" Buchse nutzt, die den groben Ölabscheider ersetzt. Anstelle der bisherigen Stellen im Kurbelgehäuse am 3. und 4. Zylinder werde die Blow-by-Gase jetzt im Bereich des 1. und 2. Zylinders abgeleitet. Diese Änderung wurde aufgrund der Verlagerung des AVS-Systems – zweistufige Umschaltung des Ventilhubs zur Einlassseite eingeführt.

Die Gase gelangen von dieser Stelle in das Gehäuse der Ausgleichswelle. In das Gehäuse der Ausgleichswelle wurde ein Buchse mit Öffnungen eingelegt, somit können die Blow-by-Gase frei durch diese strömen. Aufgrund der Rotation der Ausgleichswelle (zentrifugaler Effekt) wird ein Großteil des Öls aus den Blow-by-Gasen abgeschieden (grober Ölabscheider), das dann in die Ölwanne zurück fließt.

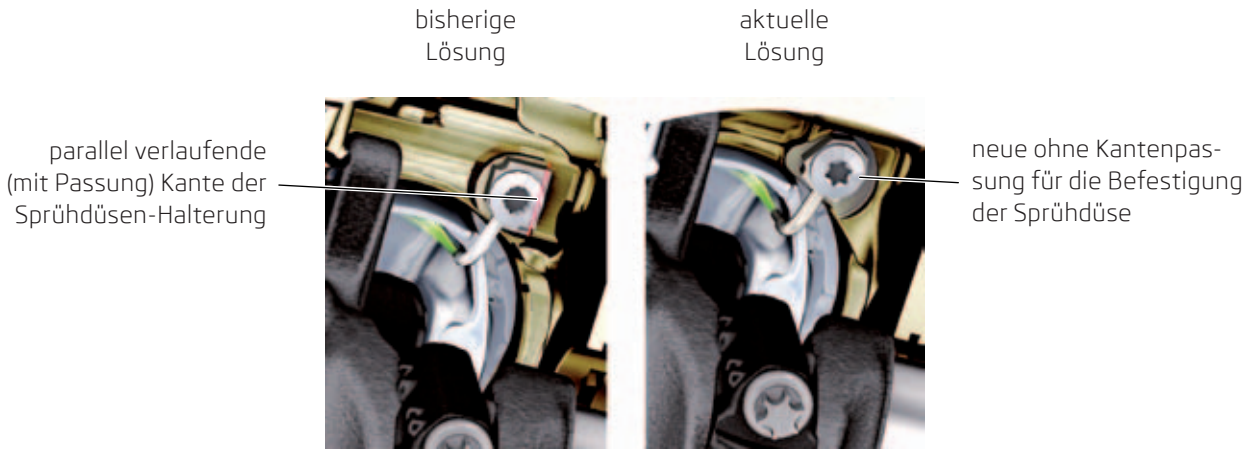
Der weitere Strömungsverlauf der Blow-by-Gase zum Modul der feinen Ölabscheidung am Zylinderkopf entspricht dem ursprünglichen Konzept der Motorentlüftung des Motors 2,0 l TFSI der vorangegangenen 3. Generation.



SP113_19

Sprühdüse am Kurbelgehäuse

Beim neuen Motor 2,0 l 132 kW EA888 G3 B ist es notwendig, auf die richtige Einbaulage der Sprühdüsen am Kurbelgehäuse zu achten.



SP113_21A SP113_21B

1.6.6 Neues Brennverfahren TFSI (B-Zyklus)

Ab dem Modell ŠKODA KODIAQ und dem Motor 2,0 l 132 kW EU888 G3 B erfolgt erstmals in den Fahrzeugmodellen der Marke ŠKODA Autos die Verwendung des neuen Brennverfahrens. Ziel ist es, den Kraftstoffverbrauch zu senken. Dies wird insbesondere durch die Verkürzung der Phasen Einlassen / Verdichten erreicht.

Historische Entwicklung

In der Entwicklungsgeschichte der Verbrennungsmotoren erschienen ähnlich orientierte Ansätze, die die Effizienz der Ottomotoren optimieren sollten:

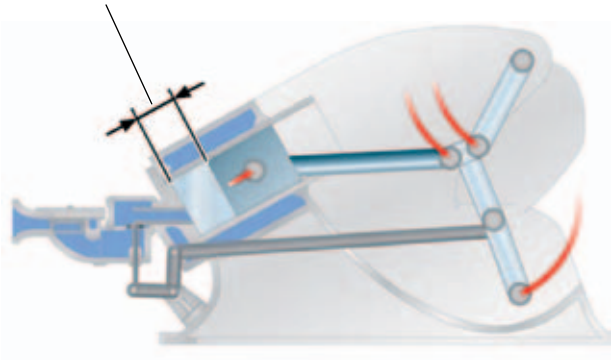
- Atkinson-Zyklus von 1882
- Miller-Zyklus von 1940

Atkinson-Zyklus

Das ursprüngliche Atkinson-Prinzip, das mittels eines speziellen Kurbelmechanismus mit pendelndem Pleuel, angeschlossen an der seitlich liegenden Kurbelwelle umgesetzt wurde, sodass dieser alle vier Zyklen des klassischen Otto-Zyklus innerhalb einer Umdrehung der Kurbelwelle ermöglichte. **Durch diesen Mechanismus änderte sich gleichzeitig der Hub des Kolbens für den Einlass und die Verdichtung und die Ausdehnung und den Auslass.** Dies war zunächst nur ein Nebeneffekt des speziellen Kurbel-Mechanismus.

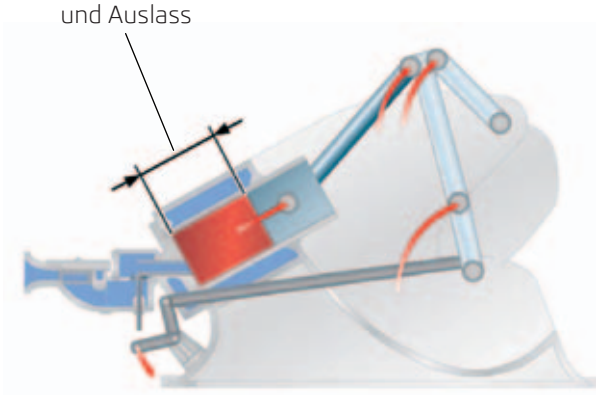
Erst die neueren Motoren mit Atkinson-Zyklus arbeiten nach dem Prinzip des klassischen Ottomotors. Die Einlassventile sind länger geöffnet und schließen erst, wenn der Kolben bereits den Verdichtungshub ausführt (ca. 20-30 % des Hubs). Dadurch wird ein Teil der eingelassenen Füllung zurück in das Saugrohr gedrückt. Die Verdichtung beginnt somit nicht mit dem unteren Totpunkt des Kolbens, jedoch erst nach Schließung des Saugrohrs. Dadurch wird das tatsächliche Verdichtungsverhältnis reduziert und zu diesem bleibt das Ausdehnungsverhältnis relativ größer.

Kolben am unteren Totpunkt zwischen Einlass und Verdichtung



SP113_33

Kolben am unteren Totpunkt zwischen Ausdehnung und Auslass



SP113_32

Vorteile

- Der Arbeitstakt (Ausdehnung) ist länger, dadurch erhöht sich der thermodynamische Wirkungsgrad, der Kraftstoffverbrauch wird gesenkt.

Nachteile

- In der unteren Lastzone (niedrigere Umdrehungszahl) kleines Drehmoment, für die benötigte Leistung sind höhere Motordrehzahlen notwendig.

Miller-Zyklus

Der Miller-Zyklus nutzt vollumfänglich das Atkinson-Prinzip, das jedoch am aufgeladenen Motor Verwendung findet.

Vorteile

- Die Restenergie der Abgase wird zur Luftverdichtung mittels des Abgasturboladers verwendet.
- In den kleineren Verdichtungsraum wird mehr Luft gefüllt, dadurch werden die Unzulänglichkeiten des atmosphärischen Motors mit Atkinson-Zyklus eliminiert.
- Es kommt zur Senkung des NO_x-Anteils in den Verbrennungsgasen - zur Reduzierung des Verdichtungsverhältnisses bei geringer Last, die Temperatur bei der Aufladung ist niedriger.
- Dank variabler Ventilsteuerzeiten, d. h. aufgrund der Erhöhung des Verdichtungsverhältnisses, kann die Steuerung der Last ohne die Drosselung mittels Drosselklappe erfolgen - Reduzierung der Verluste auf der Einlassseite und resultierend daraus, erhöht sich der Wirkungsgrad des Motors bedeutend.

B-Zyklus (Budack-Zyklus)

Basiert auf dem Prinzip des Miller-Brennzyklus mit unterschiedlicher Ausdehnung und Verdichtung, wo dieses System durch die Steuerung des Ventiltriebs gesteuert wird. Im Gegensatz zum Miller-Prinzip (eventuell Atkinson-Prinzip) werden jedoch die Einlassventile nicht hinter dem unteren Totpunkt des Zylinders geschlossen, sondern im Gegenteil noch vorher, bevor der Kolben in der Einlassphase den unteren Totopunkt erreicht hat.

Das hat zur Ursache, dass:

- eine kleinere Luftmenge eingelassen wird
- der Verdichtungsdruck nahezu gleich bleibt
- das Verdichtungsverhältnis reduziert wird
- im Verhältnis zum reduzierten Verdichtungsverhältnis das unveränderte Ausdehnungsverhältnis verlängert wird

Vorteile:

- die variable Ventilöffnungszeit, d. h. die Erhöhung des Ausdehnungsverhältnisses, führt zur Lastregelung ohne eine Verwendung der Drosselklappe und somit führt dieses zu einer bedeutenden Steigerung des Motorwirkungsgrads (die Verluste aufgrund der Drosselung werden beseitigt)
- die Reduzierung des Verdichtungsverhältnisses hat einen Einfluss auf die Reduzierung der Stickoxide in den Abgasen
- die Temperatur der Füllung im Zylinder ist niedriger
- es kommt zur Verbesserung der Verbrennung

Nachteile:

- das Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen, dieses kann durch eine höhere Aufladung ausgeglichen werden
- die niedrigere Effizienz aufgrund der Senkung des effektiven Verdichtungsverhältnisses, dieses kann durch die Aufladung und Kühlung der Ladeluft kompensiert werden
- Mindestens eine Phase-Verstellung der Nockenwelle (AVS) ist nötig

1.6.7 Budack-Zyklus und der Motor 2,0 132 kW EA888 der Generation 3B

Der neue Motor 2,0 l EA888 der Generation 3B nutzt für den Betrieb bei Betriebstemperatur zwei Modi des Brennprozesses. Den Brennprozess des Budack-Zyklus oder auch B-Zyklus für niedrige und teilweise Last und den Brennzyklus für die Volllast des Motors.

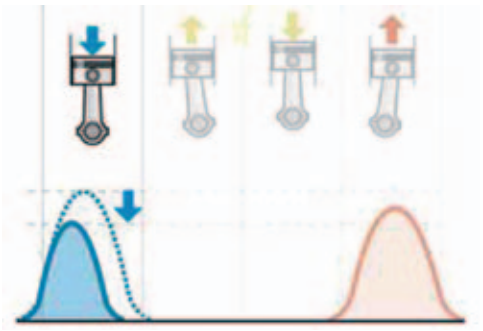
Bei geringer und teilweiser Last geht der Motor mittels des Systems der zweistufigen Ventilumschaltung AVS in den Modus des B-Zyklus über. Bei höherer Motorlast ermöglicht das AVS-System den Übergang des Motors in den Modus mit dem Brennprozess für Volllast.

Die Modi unterscheiden sich durch die Änderung die Hublänge und der Öffnungs- und Schließzeit der Einlassventile.

Abbildung des Zylinders
bei teilweiser Motorlast
(Motor im Brennmodus des Budack-Zyklus)



SP113_35



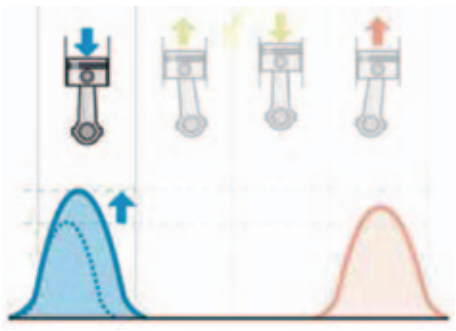
SP113_36

- hohe Grundverdichtung
- Einlassventil schließt früh
- kurze Zeit der Öffnung des Einlassventils
- außerordentlich geringe Abgasemissionen

Abbildung des Zylinders
bei voller Motorlast
(Motor im Brennmodus der Volllast)



SP113_35



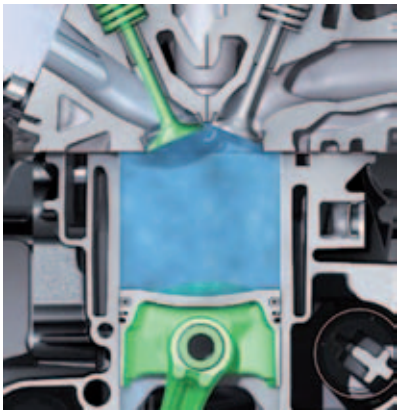
SP113_36

- das Einlassventil schließt spät
- lange Öffnungszeit des Einlassventils
- hohes Drehmoment
- hohe Leistung

Beschreibung der Arbeitsphasen des Motors im Budack-Zyklus

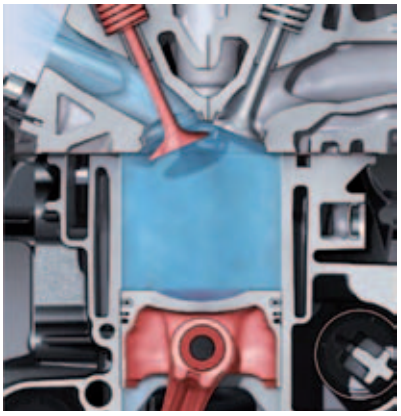
Arbeitsphase des Einlassens

Der Kolben bewegt sich vom oberen zum unteren Totpunkt. Das Einlassventil schließt, bevor der untere Totpunkt erreicht ist. Nach dem Schließen des Einlassventils wird der Druck im Zylinder verringert, da sich der Kolben im Zylinder weiter nach unten bewegt.



SP113_40

Einlassphase im Modus des Budack-Zyklus

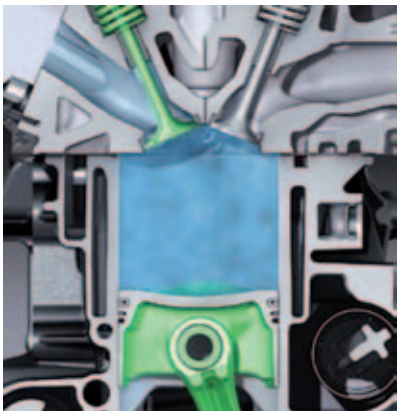


SP113_39

Einlassphase im Standardmodus, des konventionellen Motors

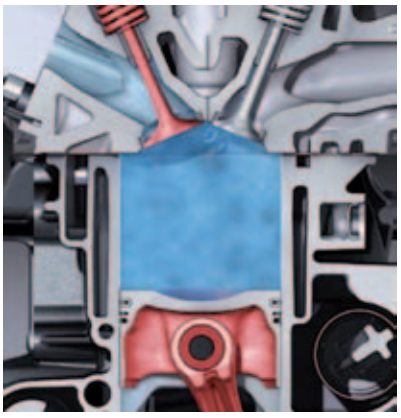
Arbeitsphase der Verdichtung

Der Kolben bewegt sich vom unteren zum oberen Totpunkt.
Zuerst muss die Druckreduzierung ausgeglichen werden. Bei der 70°-Position der Kurbelwelle vor OT ist der Druck wieder auf dem gleichen Niveau, wie in der Einlassphase. Beim konventionellen Verbrennungsmotor und Brennprozess ist der Druck an dieser Steller höher.
Aufgrund des größeren geometrischen Verdichtungsverhältnisses steigt der Druck bei dem neuen Motor schneller. Am oberen Totpunkt ist der Druck mit 12 Bar ungefähr gleiche groß. Insgesamt ist jedoch das mittlere Druckniveau beim neuen Motor und Zyklus höher, daher verfügt dieser über eine höhere Wirksamkeit.



SP113_42

Verdichtungsphase im Modus des Budack-Zyklus

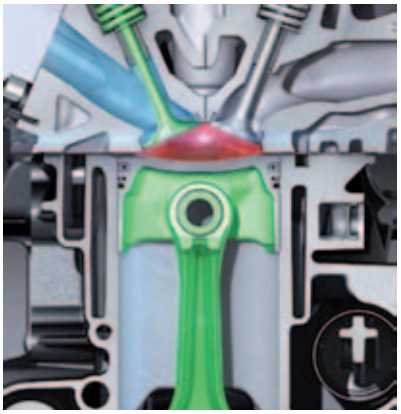


SP113_41

Verdichtungsphase im Standardmodus des konventionellen Motors

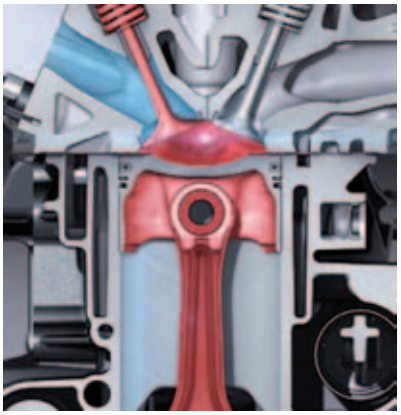
Beginn des Arbeitstakts

Während der Ausdehnung bewegt sich der Kolben vom oberen zum unteren Totpunkt. Beim neuen Brennprozess (Budack-Zyklus) besteht aufgrund des reduzierten Hubraums im Brennraum ein höheres Druckniveau.



SP113_44

Ausdehnungsphase
im Modus des Budack-Zyklus



SP113_43

Ausdehnungsphase
im Standardmodus
des konventionellen Motors

Arbeitsphase Auslass

Der Kolben bewegt sich vom unteren zum oberen Totpunkt. Aufgrund der unterschiedlichen Gemischmenge und einer anderen Wärmeübertragung führt der Verbrennungsprozess zu einer geringfügigen Steigerung der Wirksamkeit.

1.6.8 Betriebsarten des 2,0 l-TSI-Motors 132 kW EA888 neue Generation 3B

Betriebsarten des 2,0 l-TSI-Motors 132 kW EA888 3B		
Motorstart		Die Nockenwelle der Einlassventile ist für die kurze Einlassphase eingestellt, d. h. auf die kleine Nocke mit kurzer Öffnungszeit des Einlassventils (im Bereich der 140 °-Position der Nockenwelle). Während der Startphase erfolgt die Einspritzung im FSI-Modus (Einzel-, Multieinspritzung) in der Verdichtungsphase und / oder in der Einlassphase je nach Motortemperatur.
Aufwärmphase des Motors		Bis zur Kühlmitteltemperatur von 70 °C erfolgt eine einfache oder doppelte Einspritzung im FSI-Modus. Je nach Drehzahl, Last und Temperatur erfolgt eine Umschaltung auf die Einspritzung im MPI-Modus.
Motorbetrieb bei Betriebstemperatur Entsprechend der Lastabfrage arbeitet der Motor im B-Zyklus oder im Modus für Volllast:	**Motorbetrieb im Brennmodus des B-Zyklus**	– Der Brennprozess im B-Zyklus ist im Leerlauf und bei Teillast aktiv. – Die Nockenwelle der Einlassventile ist auf der kleinen Nocke eingestellt. – Bis 3000 U/min erfolgt bei geringer oder Teillast die Einspritzung über die MPI-Einspritzventile. – Die Klappen des Saugrohrs werden nur bei geringer Last verwendet. – Die Drosselklappe öffnet sich so weit wie möglich. – Der Fülldruck wird erhöht (bis auf absolute 2,2 bar). Aufgrund dessen wird eine gute Befüllung der Zylinder mit Ansaugluft innerhalb kurzer Öffnungszeit des Einlassventils ermöglicht.
	Motorbetrieb im Brennmodus der Motorvolllast	– Verstellung der Nockenwelle der Einlassventile mittels AVS auf Volllast. Hier erfolgt die Einlassphase im Bereich der 170°-Position der Nockenwelle. – Die Saugrohrklappen sind bei Volllast geöffnet. – Der Kraftstoff wird in Abhängigkeiten von der Last im FSI-Modus eingespritzt. Je nach Anforderung können bis zu 3 Einspritzungen erfolgen. – Die eingespritzte Menge und der Zeitpunkt der Einspritzung sind veränderlich. - Die Drosselklappe geht in den normalen Betriebsmodus über.

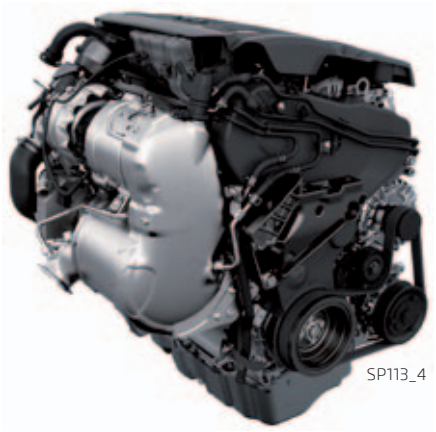
1.7 Diesel-Aggregate 2,0 l TDI 110 kW und 140 kW EA288

Als erste Dieselaggregate werden in die Fahrzeuge ŠKODA KODIAQ die 2-Liter-Motoren mit einer Nennleistung von 110 kW und 140 kW verbaut.

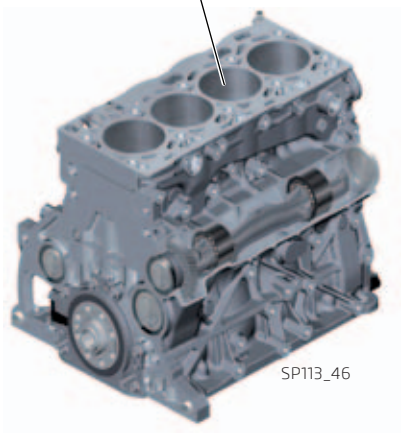
Beide Motoren haben das gleiche modulare Konzept der Motorenbaureihe EA288 basierend auf:

- Zylinderkurbelgehäuse aus Grauguss
- 4-Ventiltechnik
- Aufladung mittels Abgasturbolader mit durch Unterdruck gesteuerter variabler Schaufelgeometrie
- Flüssigkeitskühlung der angesaugten Luft
- Steuertrieb mittels Zahnriemen
- direkte Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung Common-Rail
- ein Paar Ausgleichswellen
- Motor-Management mittels Motorsteuergerät Bosch EDC17 C74 3.24 mit 196 Pins
- zwei EGR-Kreisläufe – Niederdruck und Hochdruck
- die Reinigung der Abgase mit Oxidationskatalysator, Festpartikelfilter DPF und SCR-System (AdBlue)

Die Erhöhung der Nennleistung auf 140 kW und das Drehmoment auf 400 Nm beim zweiten Motor wird durch die Hardware-Anpassung des Motors und die Software-Anpassung des Motorsteuergeräts erreicht.

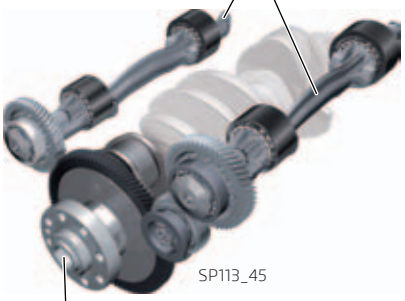


Stichmaß der Motorzylinder 88 mm,
Bohrungsdurchmesser der Zylinder 81 mm



Zylinderkurbelgehäuse des Motors 2,0 l TDI mit der Lagerung der Ausgleichswellen

Ein Paar Ausgleichs-
wellen, die entgegengesetzt drehen

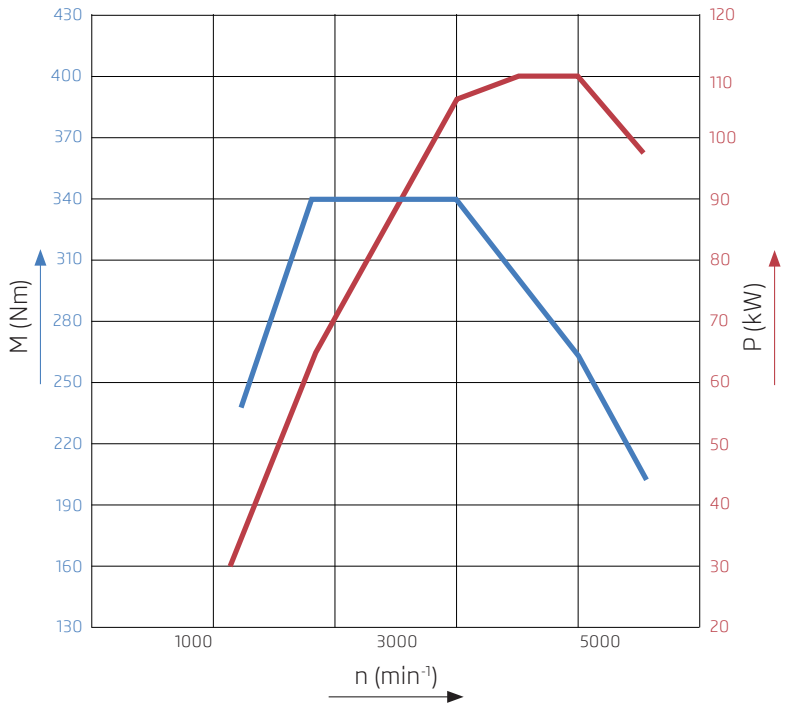


Kurbel-
welle

1.7.1 Motorenkenndaten 2,0 TDI / 110 kW EA288

Dieselmotor 2,0 TDI / 110 kW EA288, Motorcode: DFGA	
Aufbau	Selbstzünder, Reihenmotor mit direkter Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung, Aufladung mittels Abgasturbolader mit verstellbarer Schaufelgeometrie wassergekühlt, 2x OHC, Einbau vorne quer
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16
Hubraum	1968 cm^3
Bohrung	81,0 mm
Hub	95,5 mm
Maximalleistung	110 kW bei 3500–4000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	340 Nm bei 1750-3000 min^{-1}
Verdichtungsverhältnis	16,2 : 1
Befüllung	elektronisch gesteuerte Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung mit Common-Rail-System
Ausgleichswellen	ein Paar Ausgleichswellen
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Volldurchfluss-Ölfilter
Kraftstoff	Dieselkraftstoff
Abgasnorm	EU6

1.7.2 Leistungs- und Drehmomentdiagramm des Motors 2,0 TDI / 110 kW EA288



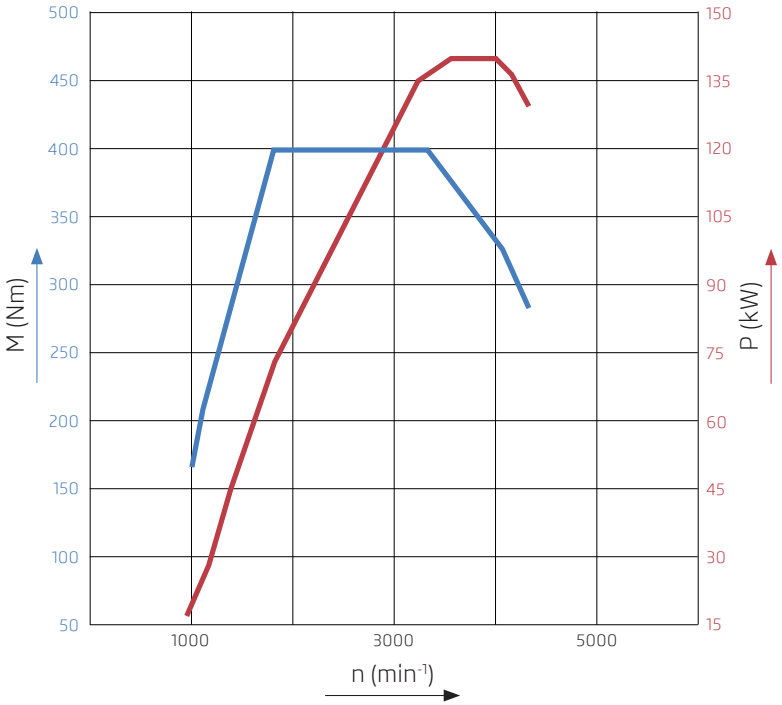
P – Leistung, M – Drehmoment, n – Motordrehzahl

Motordrehmomentkurve
Leistungskennlinie des Motors

1.7.3 Motorkenndaten 2,0 TDI / 140 kW EA288

Dieselmotor 2,0 TDI / 140 kW EA288, Motorcode: DFHA	
Aufbau	Selbstzünder, Reihenmotor mit direkter Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung, Aufladung mittels Abgasturbolader mit verstellbarer Schaufelgeometrie wassergekühlt, 2x OHC, Einbau vorne quer
Anzahl der Zylinder / Ventile	4 / 16
Hubraum	1968 cm^3
Bohrung	81,0 mm
Hub	95,5 mm
Maximalleistung	140 kW bei 3500–4000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	400 Nm bei 1750–3250 min^{-1}
Verdichtungsverhältnis	15,5 : 1
Befüllung	elektronisch gesteuerte Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung mit Common-Rail-System
Ausgleichswellen	ein Paar Ausgleichswellen
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Volldurchfluss-Ölfilter
Kraftstoff	Dieselkraftstoff
Abgasnorm	EU6

1.7.4 Leistungs- und Drehmomentdiagramm des Motors 2,0 TDI / 140 kW EA288



P – Leistung, M – Drehmoment, n – Motordrehzahl

Motordrehmomentkurve

Leistungskennlinie des Motors

2. Getriebe

Für die fünf Aggregate des ŠKODA KODIAQ (im Angebot ab Kalenderwoche 1 / 2017) ist ein Typ Schaltgetriebe und zwei Modelle der automatischen DSG-Getriebe verfügbar.

Die Getriebe verfügen über angepasste Übersetzungsverhältnisse unter der Berücksichtigung der Leistung und des Drehmoments der zugehörigen Motoren.

Erstmals bei der Marke ŠKODA AUTO erfolgt mit dem Modell ŠKODA KODIAQ das Angebot des neuen Automatikgetriebes **DQ500**, das zur Übertragung des Drehmoments von bis zu 600 Nm bestimmt ist.

2.1 Kombinationen der Motoren und Getriebe

	Motorisierung		
Manuelle Schalt-getriebe	1,4 l TSI 92 kW	1,4 l TSI 110 kW ACT	2,0 l TDI 110 kW
MQ350-6F	●		
MQ350-6A		●	●

	Motorisierung				
Automatische Getriebe	1,4 l TSI 110 kW ACT	1,4 l TSI 110 kW	2,0 l TSI 132 kW	2,0 l TDI 110 kW	2,0 l TDI 140 kW
DQ250-6F	●				
DQ250-6A		●			
DQ500-7F				●	
DQ500-7A			●	●	●

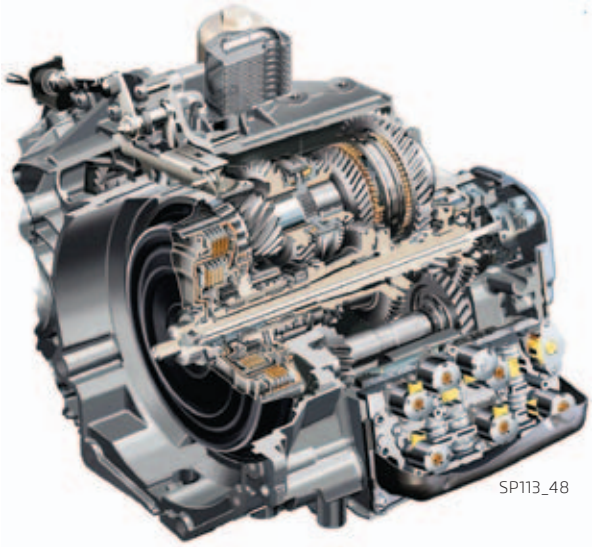
Anmerkung: Der letzte Buchstabe im Code der Getriebe F/A gibt an, ob das Getriebe für den Antrieb der Frontachse (F-front) oder für die zuschaltbare Hinterachse (A-allroad) bestimmt ist.



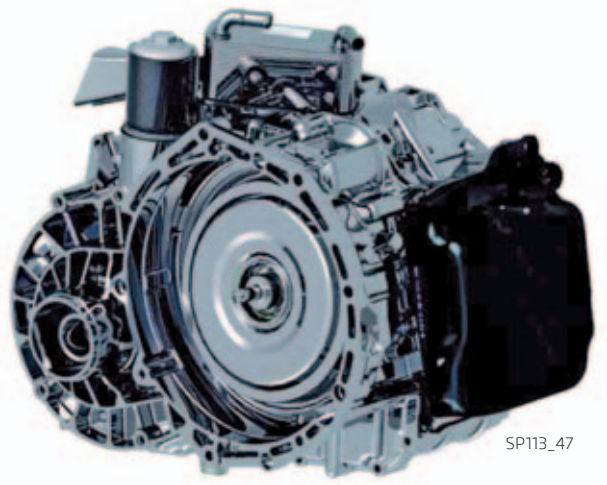
Ausführliche Informationen zu den Automatikgetrieben, sind in den Selbststudienprogrammen wie folgt zu finden:
SSP Nr. 56 6-Gang-Automatikgetriebe
SSP Nr. 75 7-Gang-Automatikgetriebe
SSP Nr. 94 Diagnostik von Automatikgetrieben

2.2 Grundcharakteristiken der verwendeten Automatikgetriebe

DSG-Getriebe 0D9 und 0DL - Spezifikationen		
Getriebekennzeichnung	**0D9** (DQ250)	**0DL** (DQ500)
Anzahl der Gänge	6	7
Drehmomentübertragung	bis 350 Nm	bis 600 Nm
Aufbau der Kupplung	Das Drehmoment wird durch eine Doppel-Lamellenkupplung im Ölbad übertragen	Das Drehmoment wird durch eine Doppel-Lamellenkupplung im Ölbad übertragen
Ölkreislauf	Gemeinsamer Ölkreislauf für das Getriebe und die Mechatronik	Gemeinsamer Ölkreislauf für das Getriebe und die Mechatronik
Ölkühlung	Ölkühler	Ölkühler
Ölpumpe	Mechanische Ölpumpe, die mit dem Getriebe dauerhaft verbunden ist	Mechanische Ölpumpe, die mit dem Getriebe dauerhaft verbunden ist
Füllmenge des Getriebeöls	7,2 l	7,0 l
Wechselintervall des Getriebeöls	nach 60.000 km	nach 60.000 km
Wechselintervall des Ölfilters	nach 60.000 km	siehe Bedingungen im Werkstatthandbuch



7-Gang-
Automatikgetriebe 0D9
DQ250-6F/6A

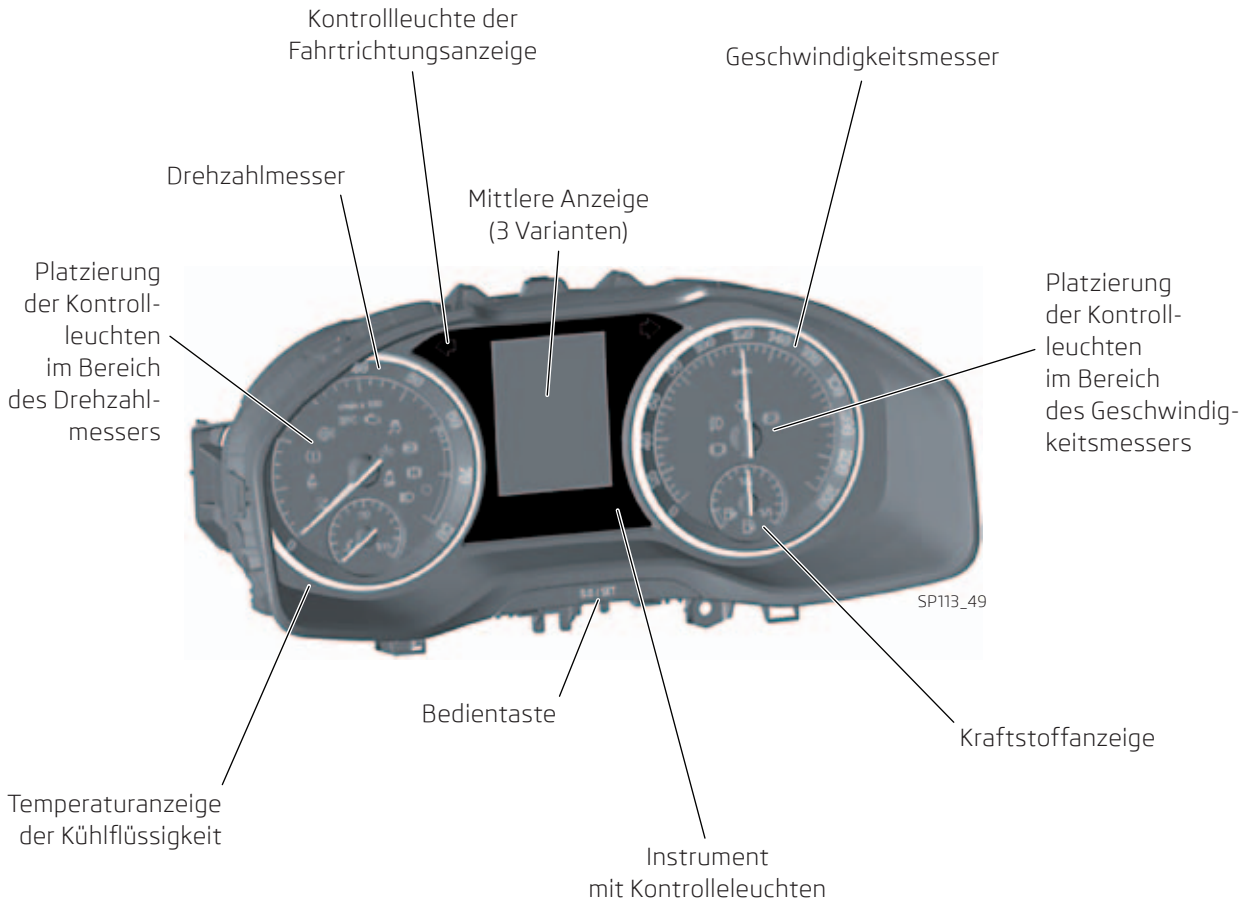


7-Gang-
Automatikgetriebe 0DL
DQ500-7F/7A

3. Kombi-Instrument

Das Kombi-Instrument des Fahrzeugs ŠKODA KODIAQ steht in drei Ausführungen zur Verfügung: BASIC, MEDIUM und COLOUR.

Die Ausführungen des Kombi-Instruments unterscheiden sich durch die Ausführung der mittleren Anzeige und der unterschiedlichen Funktionsumfänge, die die Anzeige darstellt. Weiter unterscheiden sich diese durch unterschiedliches Design der Zeiger, der Zahlenscheiben des Drehzahlmessers und der Geschwindigkeitsanzeige.



3.1 Beleuchtung des Kombi-Instruments

Die Beleuchtung der Kombi-Instruments des Fahrzeugs ŠKODA KODIAQ in zwei Modi gesteuert:

a) **Modus bei abgeschaltetem Abblendlicht / Fernlicht**
In diesem Modus richtet sich die Intensität der Beleuchtung des Kombi-Instruments nach den Lichtverhältnissen in der Umgebung. Die Steuerung erfolgt mittels eines Lichtgebers im Bereich der Zahlenscheibe des Drehzahlmessers.

b) **Modus bei eingeschaltetem Abblendlicht / Fernlicht**
In diesem Modus wird die Intensität der Beleuchtung des Kombi-Instruments wie folgt gesteuert:

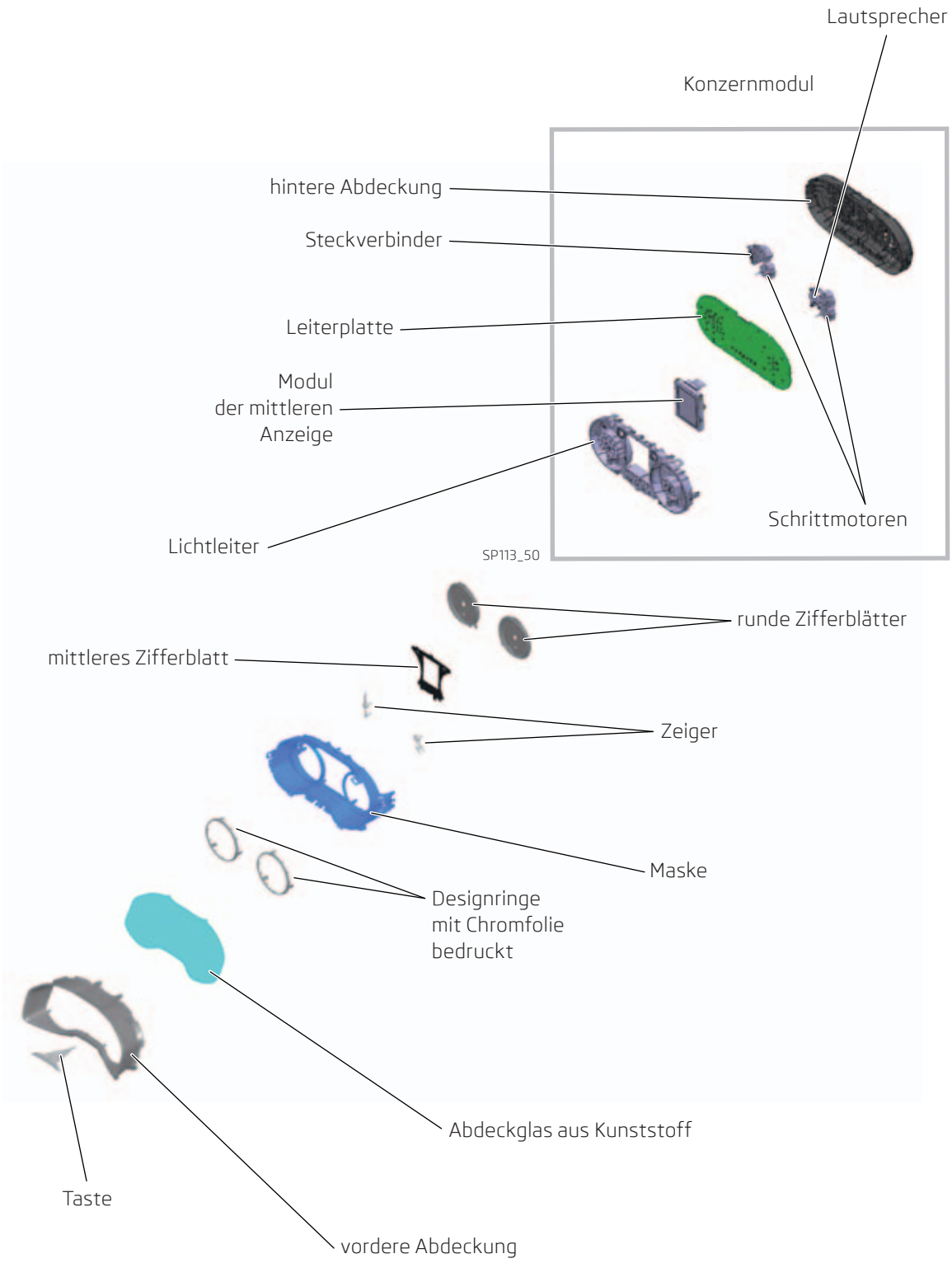
- *Am Tag:* In diesem Modus wird die Intensität der Beleuchtung des Kombi-Instruments entsprechend der Lichtverhältnisse in der Umgebung gesteuert. Die Steuerung erfolgt mittels eines Lichtgebers im Bereich der Zahlenscheibe des Drehzahlmessers.
- *Bei Dämmerung/Dunkelheit:* Die Beleuchtung des Kombi-Instruments ist entsprechend der Voreinstellung im Infotainment MIB eingerichtet.



die Lage des Fototransistors für die automatische Steuerung der Instrumenten-Beleuchtung

3.2 Aufbau des Kombi-Instruments

Beim Fahrzeug ŠKODA KODIAQ wird das Kombi-Instrument mit der Konzeption der Modularbauweise verwendet. Das Kombi-Instrument setzt sich aus dem gemeinsamen Konzernmodul und aus dem Designteil zusammen, das exklusiv für das Fahrzeug ŠKODA KODIAQ entwickelt wurde.



3.3 Ausführungen des Kombi-Instruments

Variante BASIC

Die Variante des Kombi-Instruments BASIC ist mit einer **segmentierten monochromatischen** Anzeige mit Bordcomputer ausgestattet.

In der 3,5"-Anzeige werden die folgenden Funktionen angezeigt:

- Zeit
- Außentemperatur
- Hinweisung auf das Service-Intervall
- eingelegter Gang + Schaltempfehlung
- Signalisierung der offenen Tür, Motorhaube und Heckklappe
- aktueller Kraftstoffverbrauch
- durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch*
- durchschnittliche Geschwindigkeit*
- zurückgelegte Entfernung*
- Fahrtzeit*
- Geschwindigkeit - digitale Geschwindigkeit
- Reichweite
- Warnung bei der Überschreitung der Geschwindigkeit
- Signalisierung der Sicherheitsgurtverwendung

* 1) ab dem Start; 2) langfristig; 3) seit der Betankung

Die Variante des Kombi-Instruments BASIC ist ohne Chrom-Dekoration der Zeiger ausgeführt.





SP113_52

Variante MEDIUM

Die Variante des Kombi-Instruments MEDIUM ist mit einer **monochromatischen** TFT-Anzeige mit Bordcomputer ausgestattet.

Die monochromatische 3,5" TFT-Anzeige stellt gegenüber der Ausführung BASIC die folgenden Funktionen des Bordcomputers dar:

- Datum
- Öltemperatur
- FAS-Menü (Frontassist, Laneassist, BSD, RTA...)
- ACC-Menü
- Audio-Menü
- Telefon-Menü
- Fahrzeugstatus
- Eco-Tipps
- Navigation, Kompass
- Verkehrsbeschilderung
- Begrüßungslogo

Die Variante des Kombi-Instruments MEDIUM ist mit Chrom-Dekoration der Zeiger ausgeführt.



SP113_53



SP113_54

Variante COLOUR

Die Variante des Kombi-Instruments COLOR ist mit einer **farbigen** TFT-Anzeige mit Bordcomputer ausgestattet.

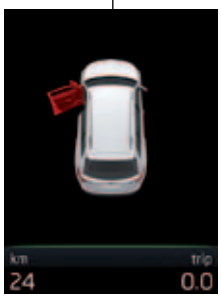
Die 3,5" TFT-Anzeige bietet gegenüber der Ausführung MEDIUM das Folgende an:

- Farbanzeige
- Animationen
- Begrüßungslogo Standard und L&K

Die Variante des Kombi-Instruments COLOUR mit Chrom-Dekoration der Zeiger.



SP113_55



SP113_56

3.4 Kontrollleuchten

Die Kontrollleuchten sind in allen Ausführungen der Kombi-Instrumente im Bereich des Drehzahlmessers und Geschwindigkeitsmessers oder im zentralen Instrumentenbereich der Kontrollleuchten (unter der Anzeige) platziert. Diese signalisieren konkrete Funktionen oder Störungen. Einige Kontrollleuchten werden durch die Anzeige des identischen Piktogramms in der mittleren Anzeige ersetzt.

Auflistung der Kontrollleuchten	
	Parkbremse
	Bremssystem
	Sicherheitsgurte vorne
	Adaptive Geschwindigkeitsregelung (ACC)
	Servolenkung / Lenkradschloss (System KESSY)
	Stabilitätskontrolle (ESC) / Traktionskontrolle (ASR)
	Deaktivierung der Traktionskontrolle (ASR)
	Anti-Blockier-System (ABS)
	Nebelleuchte hinten
	Abgas-Kontrollsystem
	Vorglühen (Dieselmotor)
EPC	Kontrolle der Motor-Elektronik (Otto-Motor)
	Sicherheitssysteme
	Reifendruckkontrolle
	Bremsbeläge
	Kraftstoffreservemenge
	Fahrspurassistent (Lane Assist)
	Fahrtrichtungsanzeige
	Fahrtrichtungsanzeige am Anhänger
	Nebelscheinwerfer vorn
	Geschwindigkeitsregelanlage / Geschwindigkeitsbegrenzung
	Bremspedal (Automatikgetriebe)

Auflistung der Kontrollleuchten	
	Parkbremse - Auto-Hold-Funktion
	Fernlicht
	Automatikgetriebe
	Befestigung der Sicherheitsgurte hinten
	Aufladung
	Kühlflüssigkeit
	Geringer Motoröldruck
	Motorölstand
	AdBlue (Dieselmotor)
	Leuchtmittelstörung
	Dieselpartikelfilter (Dieselmotor)
	Flüssigkeitsstand im Wischwasserbehälter
	Fernlicht-Assistent
	START-STOPP-System
	Signalisierung der niedrigen Temperatur
	Wasser im Kraftstoff-Filter (Dieselmotor)
	Adaptive Geschwindigkeitsregelung (ACC)
	Entfernungswarnung (Front-Assistent)
	Vorläufige Warnung / Notfall-Bremsung (Front-Assistent)
	Energiesparmodus
	OFF ROAD-Modus
	Adaptive Fahrwerksregelung DCC
	Service

Zusammen mit der Textmeldung oder einer Anweisung, die in der Anzeige des Kombi-Instruments angezeigt wird, leuchtet je nach Schwere im Bereich der Kontrolleuchten das Symbol:

 Warnung (orange) oder das Symbol **Ernsthafte Bedrohung** (rot) auf.

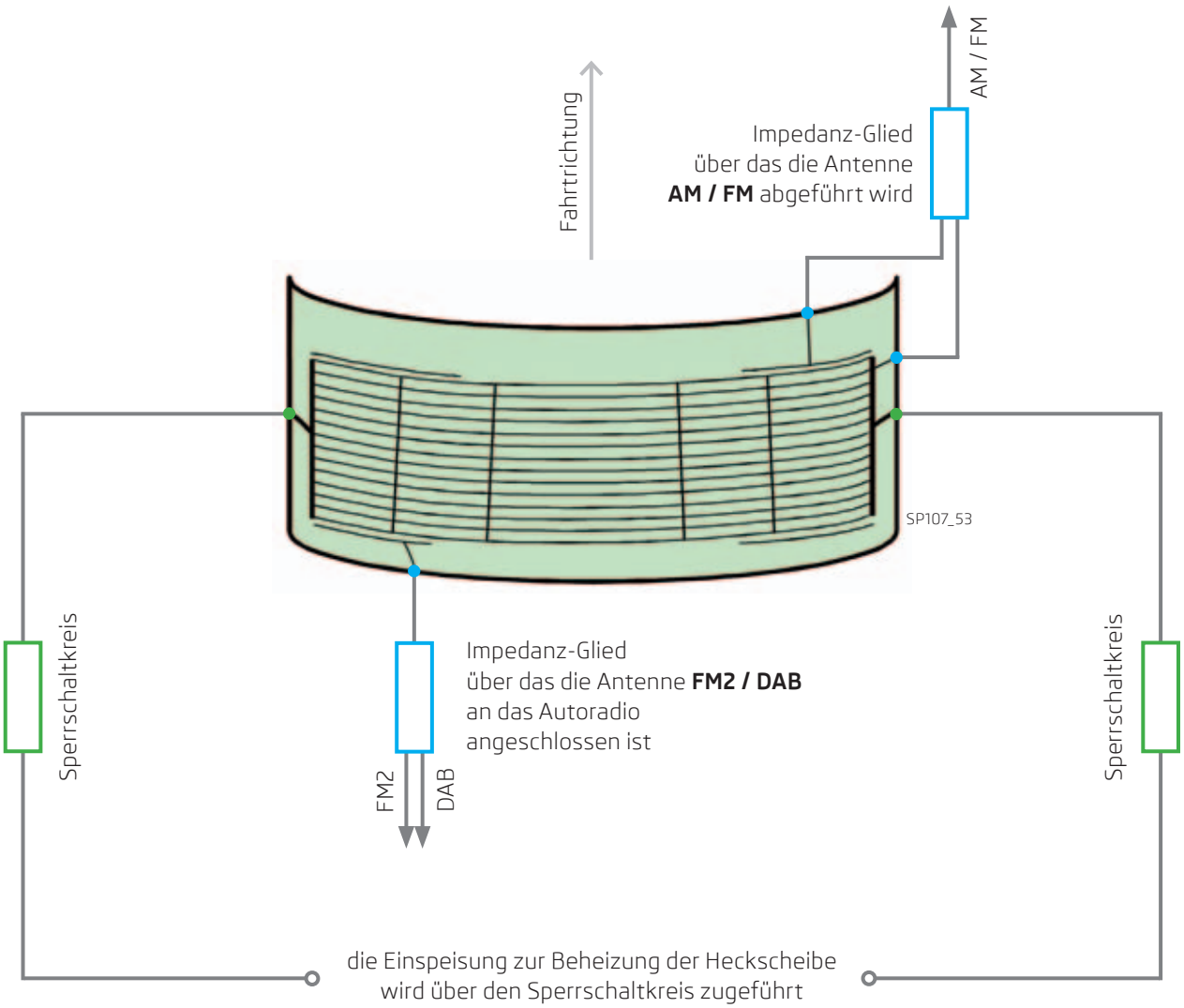
4. Antennen

Im Fahrzeug ŠKODA Superb III werden drei Arten von Antennensystemen verwendet, die die Funktion für verschiedene Geräte sicherstellen:

- in der Heckscheibe integrierte Antenne
- Dach-Antenne
- Antenne unter dem Stoßfänger hinten
- Antenne vorn unter dem Armaturenbrett

4.1 In der Heckscheibe integrierte Antennen

Das Netz zur Beheizung der Heckscheibe des Fahrzeugs ŠKODA KODIAQ umfasst gleichzeitig die Funktion der Antennen, AM, FM, FM2 und DAB. Die Verbreitung des Hochfrequenz-Signals per Bus der Heizungseinspeisung wird durch Schaltkreise verhindert, die sich an beiden Einspeisungspolen befinden.



4.2 Dachantenne

Die Dachantenne für das Modell ŠKODA KODIAQ ist für die vier Technologien wie folgt reserviert:

T – Antenne für mobile Telefonie mit der Unterstützung der 4G-Netzwerke (für das Handy in der Koppel-Box * hinterlegt)
N – Antenne für die Navigation
OCU – Antenne der Navigation für das Steuergerät des Notrufs – OCU (Online Connectivity Unit)
FFB – Antenne für die Fernbedienung der Standheizung

Die Antenne kann in folgenden Varianten konfiguriert werden:

- Dachantenne für T/FFB
- Dachantenne für N/OCU
- Dachantenne für T/FFB + N/OCU
- Dachantenne für T + FFB + N/OCU

Im Fall, dass das Fahrzeug mit diesen Funktionen nicht ausgestattet ist, ist das Dach des Modells ŠKODA KODIAQ mit einer Abdeckung der Montageöffnung in Form eines Antennen-Dummies ausgestattet.

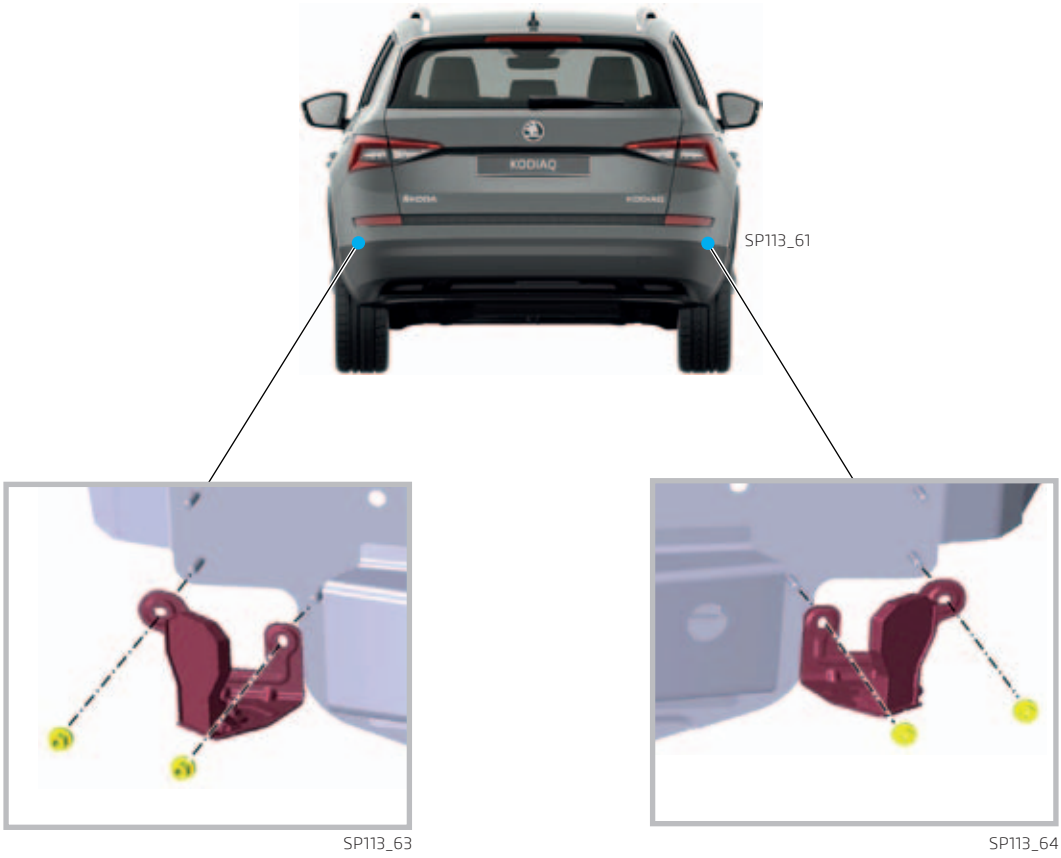


Befestigung der Antenne auf dem Dach (Ansicht von unten auf das Dachblech)

Anmerkung: * Die Koppel-Box funktioniert praktisch als Ablagebereich für das Mobiltelefon und parallel stellt diese die drahtlose Verbindung des Mobiltelefons zur äußeren GSM-Antenne des Fahrzeugs sicher. Die Koppel-Box befindet sich im Staufach vor dem Schalthebel. Verbessert die Signalstärke und reduziert somit die Batterieentladung des Handys.
Die Koppel-Box ermöglicht auch die Funktion der kabellosen Induktionsaufladung per Qi-Standard. Diese Methode der Aufladung unterstützen nur ausgewählte Handy-Modelle.

4.3 Antennen unter dem hinteren Stoßfänger

Im Bereich unter dem hinteren Stoßfänger wurden zwei LTE-Antennenpaare zur Sicherstellung des Telefonsignals mit der Unterstützung der 4G-Netze für den Empfang des Hochgeschwindigkeits-Internets platziert.



Die LTE-Antenne ist mit einer Mutter mit der Halterung verschraubt.
Die Halterung der LTE-Antenne wird dann mittels eines Mutternpaares an der Karosserie befestigt.

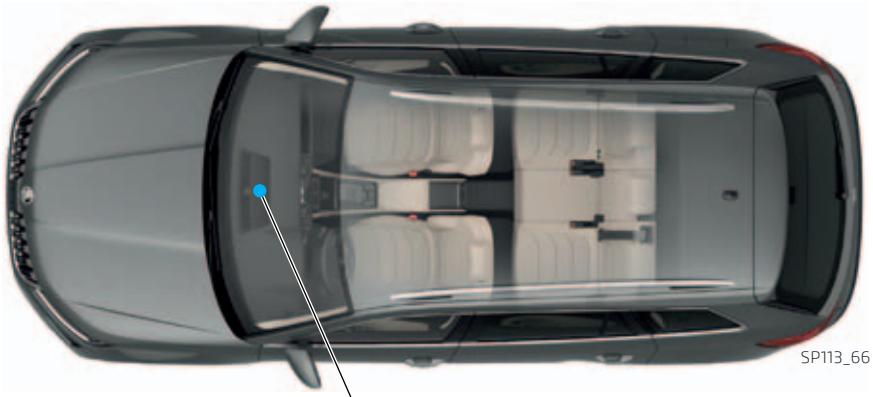


4.4 Antenne vorn unter dem Armaturenbrett

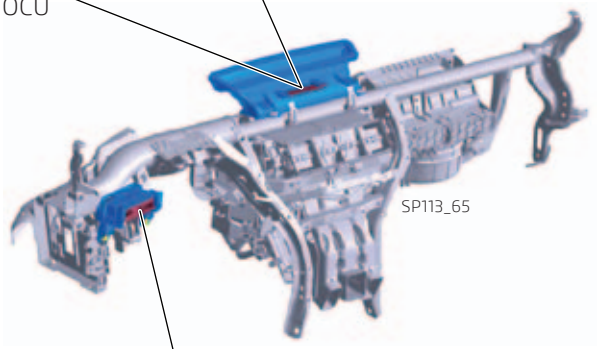
Unter dem Armaturenbrett befindet sich im oberen zentralen Teil vor dem mittleren Luftausströmdüse der Frontscheibe die GSM-Antenne für das Notruf-Steuergerät - OCU (Online Connectivity Unit).

Neben der GSM-Antenne ist an das OCU-Steuergerät auch die Dachantenne für das Navigationssystem angeschlossen.

Für den Fall, dass das Fahrzeug mit dem Infotainment mit Navigation ausgestattet ist, dann ist die Antenne am OCU-Steuergerät nicht angeschlossen. Das Navigationssignal (Positionserfassung des Fahrzeugs) wird in diesem Fall zum OCU-Steuergerät aus dem Daten-Bus des Fahrzeugs abgerufen.



Antenne für
das Notruf-Steuergerät – OCU



Steuergerät
Notruf – OCU

5. Fahrzeugbeschallung

Das Modell ŠKODA KODIAQ ist mit einem Audiosystem in drei Varianten ausgestattet, die sich aufgrund der Anzahl und unterschiedlicher Charakteristik der Audioelemente und damit auch der Qualität des übertragenen Schalls unterscheiden:

1) 4 Lautsprecher
2) 8 Lautsprecher
3) 10 Lautsprecher + externer Verstärker mit DSP-Prozessor (Sound-System Canton)

Die Parameter der Lautsprecher-Zusammenstellung 2 und 3 sind nicht identisch. Die Lautsprecher des Systems Canton haben unterschiedliche Frequenz- und Leistungsparameter.

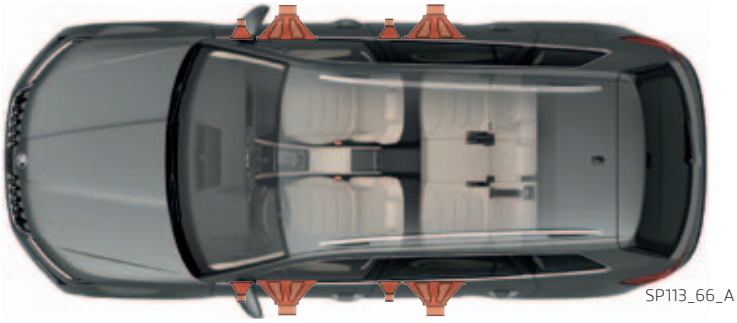
5.1 Basisbeschallung – 4 oder 8 Lautsprecher

Das Fahrzeug ŠKODA KODIAQ ist in der Grundausstattung in zwei Ausführungen mit Lautsprechern ausgestattet:

- mit vier Lautsprechern in den vorderen Türen
- mit vier Lautsprechern in den vorderen Türen und vier Lautsprechern in den hinteren Türen

Die Lautsprecher in den vorderen und hinteren Türen sind identisch und haben eine Impedanz von 4 Ohm. Die Hochtöner der vorderen Türen sind parallel zum Mittel-Bass-Töner über einen Kondensator angeschlossen.

Spezifikation des Basis-Audio-Systems ŠKODA KODIAQ - 4 oder 8 Lautsprecher		
Lautsprecher	**Hochtöner**	**Mittel-Bass-Töner**
Platzierung	Türen vorn und hinten	Türen vorn und hinten
Impedanz	4 ohm	4 ohm
Kondensator	6,8 µF	–
Durchmesser	46 mm	168 mm
Ausgangsleistung	20 W	30 W



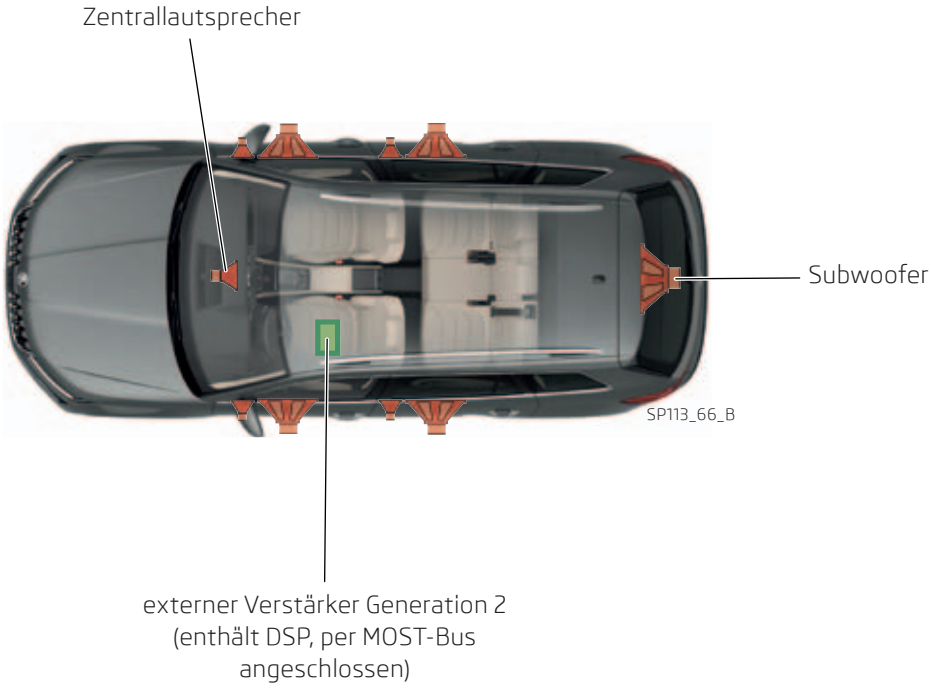
Basisbeschallung – vier oder acht Lautsprecher



**Die Hochtöner haben einen Neodym-Magnet-Kern,
die Mittel-Bass-Lautsprecher haben einen magnetischen Ferritkern.**

5.2 Soundsystem CANTON - 10 Lautsprecher

Das Fahrzeug ŠKODA KODIAQ kann auch mit dem fortschrittlichen Audiosystem CANTON mit zehn Kanälen ausgestattet werden. Das System verfügt neben den acht Basislautsprechern, die sich in den Seitentüren des Fahrzeugs befinden, auch über einen Mittel-Töner, der im Armaturenbrett eingebaut ist und einen Subwoofer, der im Kofferraum platziert wurde.



Externer Verstärker mit DSP-Prozessor

Der Audio-Verstärker mit zehn Kanälen und integriertem digitalen Schallprozessor (DSP) ist mit dem MIB mittels MOST-Bus verbunden. Dafür wird ein optisches Kabel verwendet. Diese Lösung minimiert die elektromagnetische Störung des übertragenen Audiosignals durch die elektrischen Systeme des Fahrzeugs.

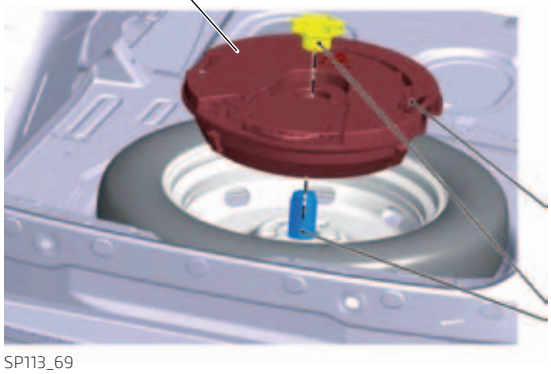
DSP - Digitaler-Sound-Prozessor

Dieser ist Bestandteil des Verstärkers. Das DSP wurde. für die Berechnung der Algorithmen entwickelt, die bei der Verarbeitung des digitalen Audiosignals verwendet werden. Die Parametrisierung des DSP erfolgt am Ende der Fertigungslinie des Fahrzeugs (End Of Line proces). Während dieses Prozesses werden im Speicher des Steuergeräts die Parameter eingespielt. Aufgrund dieser erfolgt dann die Verarbeitung des Audiosignals. Die Parameter unterscheiden sich je nach Fahrzeugausstattung (Stoff-, Leder-Innenausstattung) des Fahrzeugs. Das Signal wird im DSP für jeden Lautsprecher gesondert verarbeitet. Unter anderem erfolgt im DSP die Berechnung der Funktion VNC (Vehicle Noise Cancelation). Auf der Grundlage der Informationen bezüglich der Motorumdrehungen und der Fahrzeuggeschwindigkeit kommt es in Echtzeit zur Anpassung der Angleichung, sodass teilweise die Geräusche des Fahrzeugs eliminiert werden.

Zentrallautsprecher

Stellt die qualitative Versorgung des Fahrzeuginnenraums mittels der Schallwellenreflektion von der Innenseite der Windschutzscheibe sicher. Diese Platzierung ermöglicht weiter die durchdachte Arbeit mit dem Raumklang und dessen Optimierung hinsichtlich verschiedener Stellen des Fahrzeuginnenraums. Dieses berücksichtigt die gesamte Fahrzeugbesatzung, die Personen vorn oder den Fahrer.





SP113_69

Subwoofer

Dieser befindet sich im Kofferraum unter dem Teppich, oder im Zwischenboden. Die Befestigung erfolgt zusammen mit dem Reserverad auf der in der Mitte befindlichen Bolzenstange mittels Feststellschraube.

Das menschliche Ohr ist bei niedrigen Frequenzen nicht in der Lage, die Richtung der Schallherkunft zu identifizieren, deshalb hat die Platzierung des Subwoofers im Kofferraum keinen Einfluss auf die räumliche Wahrnehmung.

Technische Daten des Audiosystems Canton

Lautsprecher der Vordertüren	Hochtöner	Basslautprecher
Durchmesser	46 mm	168 mm
Impedanz	4 ohm	8 ohm
Ausgangsleistung	20 W	80 W

Lautsprecher der Hintertüren	Hochtöner	Mittel-Bass-Töner
Durchmesser	46 mm	168 mm
Impedanz	4 ohm	2 ohm
Ausgangsleistung	20 W	50 W

Zentrallautsprecher in der Schalttafel	
Durchmesser	90 mm
Impedanz	4 ohm
Ausgangsleistung	25 W

Subwoofer im Kofferraum	
Volumen	15 l
Impedanz	2 x 8 ohm (mit zwei Spulen)
Ausgangsleistung	2 x 100 W

5.2.1 Funktionen des Sound-Systems CANTON

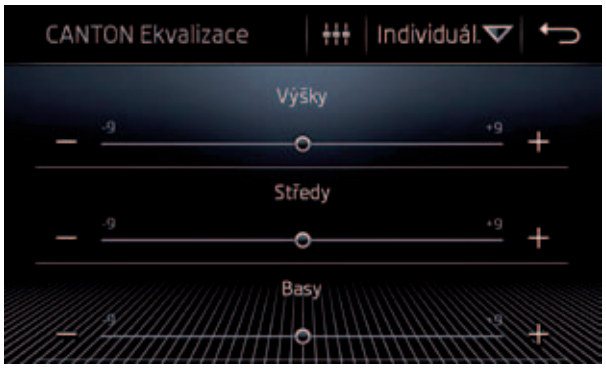
Herangehensweise bezüglich der Bedienung des Soundsystems Canton im Infotainment des Fahrzeugs

Es gibt vier voreingestellte Equalizer-Einstellungen, basierend auf dem Musikstil:

CANTON – Neutrale Einstellung mit der Eignung für die meisten Musikrichtungen
Speech – Einstellung für Sprache (z. B. Hörbuch)
Rock – Stärker betonte Bässe und Höhen für das ausdrucksstärkere Hörerlebnis dynamischer Musik
Classic – Betonung der mittleren und höheren Tonlagen für das Hören klassischer Musik



SP113_71



SP113_72



SP113_73

Die Funktion CANTON-Optimierung ermöglicht die Anpassung der Geräuschparameter für die optimale Wahrnehmung auf dem "Fahrersitz", auf dem Beifahrersitz "vorne" oder für das Gesamtfahrzeug "Alles".

Nach der Auswahl der Vorwahl kommt es zur Anpassung der Verspätung und des Niveaus der einzelnen Lautsprecher, sodass die Geräuschszene immer maximal der Fahrzeugbesetzung entspricht.

Die Position Canton Surround stellt das Niveau des Raumklangs in 18 Schritten fest.

Unabhängig vom gewählten Profil der Equalizer-Einstellung, kann das Niveau des Subwoofers verändert werden.



SP113_74



SP113_75



SP113_76

5.3 Elektronische Verstärkung von Sprache (In Car Communication – ICC)

Mit dem Fahrzeug ŠKODA KODIAQ wird erstmals die neu verfügbare Funktion der elektronischen Sprachverstärkung eingeführt. Die neue Funktionalität soll zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit für Passagiere auf den Rücksitzen dienen.

Die Funktion ermöglicht die Erfassung der Sprache der vorne sitzenden Personen mittels des Mikrofons. Die erfassten Laute werden durch das Steuergerät MIB verarbeitet und zu den hinteren Lautsprechern übertragen.

Die Funktion der elektronischen Verstärkung der Sprache ist ständig aktiv. Das Niveau der Sprachverstärkung ist von der Fahrzeuggeschwindigkeit, der Lautstärke und der Benutzereinstellung abhängig, die im Menü des Infotainments zur Verfügung steht.



SP113_77



SP113_67

6. Heizung und Klimaanlage

Das Layout der Ausströmdüsen der Belüftungsanlage des ŠKODA KODIAQ ist im Sinne des klassischen Konzepts ausgeführt.
Für die Befüllung des geschlossenen Kreislaufs der Klimaanlage wird das neue Kältemittel **R1234yf** verwendet. Weitere detaillierte Informationen über das neue Kältemittel, sind im Selbststudienprogramm Nr. 110 zu finden.

Das Modell ŠKODA KODIAQ wird mit drei Ausstattungsstufen der Lüftung und Heizung angeboten:

- **Manuelle Klimaanlage**
- **2-Zonen-Klimaanlage Climatronic**
- **3-Zonen-Klimaanlage Climatronic**

6.1 Manuelle Klimaanlage

Die Bedienung des Systems der Beheizung und Klimatisierung ist aufgrund von drei drehbaren Wählschaltern ausgeführt, wobei der Erste zur Temperatureinstellung, der Zweite zur Einstellung der Lüftungsintensität und der Letzte zur Einstellung der Luftverteilung für eine ausgewählte Gruppe der Luftausströmer dient.



SP113_79

6.2 Automatische 2-Zonen-Klimaanlage Climatronic

Die Climatronic ist eine vollautomatische, elektronisch gesteuerte 2-Zonen-Klimaanlage. Die Klimaanlage stellt im automatischen Modus effizient die gewünschte Temperatur des Luftstroms in den beiden Zonen (Fahrer, Beifahrer) sicher. Weiter wird die Luftfeuchtigkeit für das angenehme Klima überwacht und das Beschlagen der Fenster verhindert. Die Klimaautomatik verhindert ebenfalls, dass kontaminierte Luft angesaugt wird und die Änderung der Intensität der Sonnenstrahlen, die durch das Glas des Fahrzeugs in den Innenraum strahlen und diesen erwärmen, wird ebenfalls ausgewertet.



SP113_80

Das Steuergerät der Klimaanlage verarbeitet die Signale aus dem Bedienelement der Climatronic und die gemessen Werte aus den folgenden sechs Gebern:

- Temperaturgeber für den Fahrzeuginnenraum
- Feuchtigkeitsgeber für den Fahrzeuginnenraum
- Geber der Luftqualität
- Druckgeber des Kühlmittels
- drei Temperaturgeber der Luftausströmdüsen

und

- Geber der Intensität der Sonnenstrahlung, diesen gibt es in zwei Varianten

  a) für Fahrzeuge ohne Windschutzscheibenheizung
  b) für Fahrzeuge mit Windschutzscheibenheizung

Aufbau des Gebers der Intensität der Sonneneinstrahlung



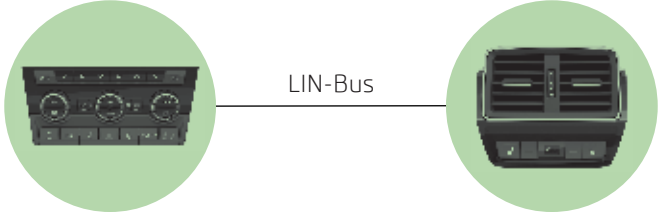
Basismodul | Abdeckung | Gebermodul der Intensität der Sonneneinstrahlung

6.3 Automatische 3-Zonen-Klimaanlage Climatronic

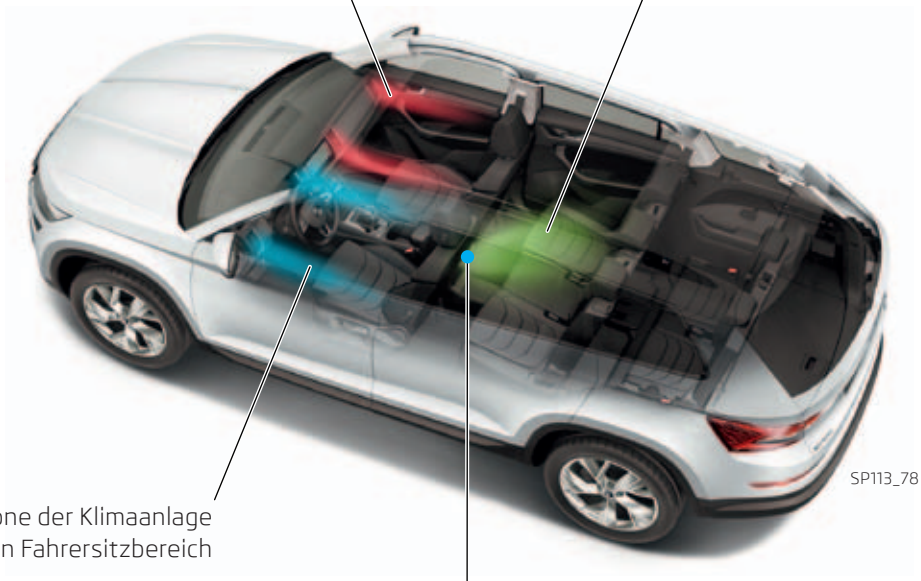
Die 3-Zonen-Klimaanlage ermöglicht eine separate Einstellung der Innenraum-Temperatur für den Fahrer, Beifahrer und die Passagiere in der zweiten Sitzreihe. Die Bedienung der dritten Zone der Climatronic befindet sich unter den Luftausströmdüsen der Klimaanlage an der hinteren Seite der Mittelkonsole.

Die 3-Zonen-Climatronic hat im Gegensatz zur 2-Zonen-Climatronic ein modifiziertes Klimagehäuse, dieses wurde um eine weitere Wärmeklappe und einen Temperaturgeber erweitert.

Das Bedienfeld der dritten Zone ist mit dem Climatronik-Modul über den LIN-Bus verbunden.



Climatronic-Modul | Bedienfeld der 3-Zonen-Klimaanlage







Die Temperatureinstellung in der dritten Zone kann auch mittels des Infotainments geregelt und gesperrt werden.

7. Beheizung und Belüftung der Sitze

Die vorderen Sitze des ŠKODA KODIAQ können entsprechend der Ausstattung in zwei Varianten ausgeführt sein:

- beheizt
- beheizt und belüftet
  (Die Funktion der Sitzbelüftung der Vordersitze ist nur in Verbindung mit der Funktion der Beheizung dieser Sitze verfügbar.)

Die seitlichen Sitze der zweiten Sitzreihe könne nur mit der Heizfunktion ausgestattet werden.

7.1 Belüftung der vorderen Sitze

Die Beheizung der Vordersitze wird durch das Climatronic-Modul geregelt und durch das Steuergerät BCM gesteuert.

Bedienung der Sitzheizung der Vordersitze

Die Beheizung der Vordersitze kann durch die zugehörigen Tasten bedient werden, die Bestandteil der Bedienelemente der Climatronic sind. Die Heizung kann in 4 Leistungsstufen aktiviert werden. Die Heizstufe wird durch ein Aufleuchten der zugehörige Anzahl roter LED unter den Tasten signalisiert.

Platzierung der Bedienelemente
für die Sitzheizung der Vordersitze



7.2 Beheizung der vorderen Sitze

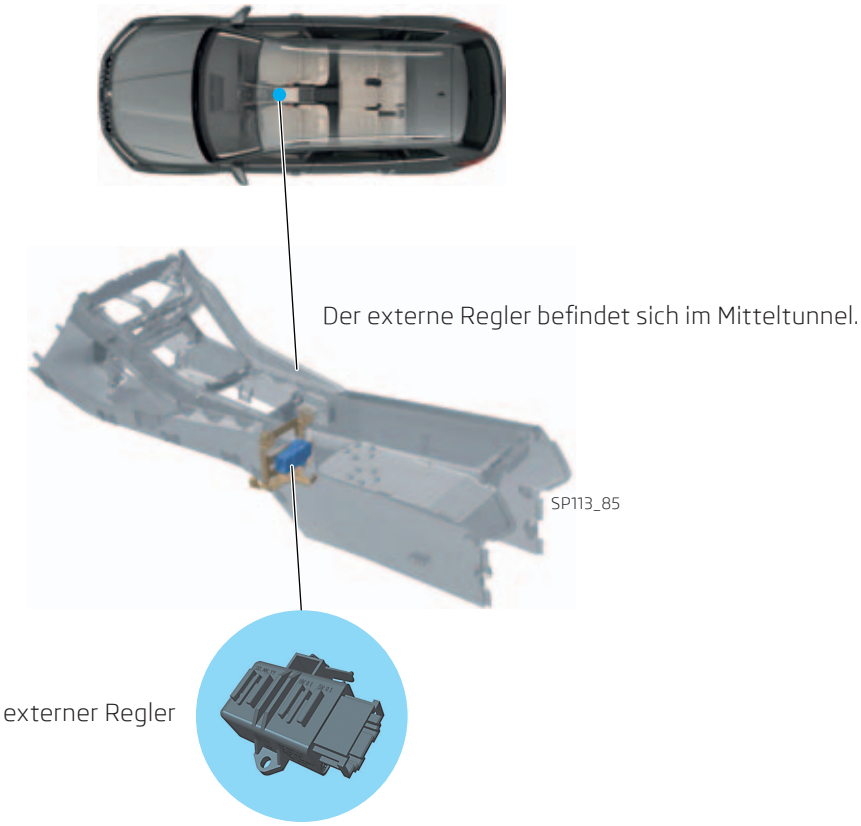
Beheizung der hinteren Sitze für die Variante des Fahrzeugs mit 3-Zonen-Klimaanlage

Im Fall, dass das Fahrzeug mit einer 3-Zonen-Klimaanlage ausgestattet ist, dann wird die Beheizung der hinteren Sitze vom Einstellungsmodul der Sitzheizung der hinteren Sitze gesteuert (siehe Abbildung SP113_81_B auf Seite 56).

Beheizung der hinteren Sitze für die Fahrzeugvariante ohne 3-Zonen-Klimaanlage

Im Fall, dass das Fahrzeug nicht mit einer 3-Zonen-Klimaanlage ausgestattet ist, wird die Beheizung der hinteren Sitze über einen externen Heizregler sichergestellt.

Der externen Regler zur Beheizung der hinteren Sitze ist nicht am CAN- oder LIN-Bus angeschlossen, deshalb kann dessen Funktion nicht mittels der Diagnosesoftware überprüft werden. Die Diagnose kann manuell mittels der LED an den Bedienungstasten der Heizung erfolgen.





Diagnostik der Sitzheizung (Fahrzeuge ohne 3-Zonen-Klimaanlage)

Aktivierung durch parallele Betätigung der Tasten über ein Zeitraum von mindestens 3 s. Signalisierung mittels der LED auf den Tasten über den Zeitraum von 10 s.

Diagnostizierbare Störungen:

- Unterstrom – LED 1 blinkt
- Überstrom LED 1 + 2 + 3 blinken
- NTC-Thermistor-Störung – LED 2 blinkt

Bedienung der Sitzheizung der hinteren Sitze

Die Beheizung der hinteren Sitze kann durch die zugehörigen Tasten gesteuert werden können. Diese sind Bestandteile des Bedienfelds des Moduls, das sich am sich am Ende des Mitteltunnels befindet. Die Beheizung kann in drei Leistungsstufen aktiviert werden, die Leistungsstufe der Heizung wird durch das Aufleuchten der zugehörigen LED-Anzahl signalisiert.

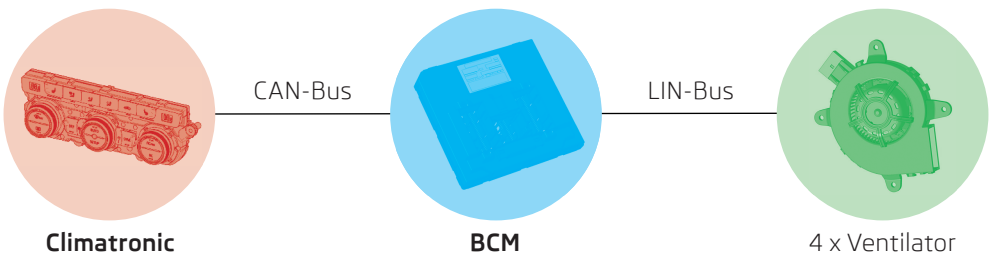


Platzierung der Bedienelemente für die Sitzheizung der seitlichen Sitze in der 2. Sitzreihe (Version mit 3-Zonen-Klimaanlage)

7.3 Belüftung der vorderen Sitze

Die Funktion der Belüftung der Vordersitze steht im Fahrzeug ŠKODA KODIAQ mittels der Tasten am Climatronic-Modul oder des Infotainment-Menüs zur Verfügung.

In jedem Sitz befinden sich zwei Ventilatoren, einer im Sitz und einer in der Rückenlehne. Die Ventilatoren werden durch das Climatronic-Steuergerät über das Steuergerät BCM gesteuert, an das die Ventilatoren mittels des LIN-Bus angeschlossen sind.





Vier identische Ventilatoren sind hardwareseitig in Bezug auf die Platzierung der Ventilatoren codiert (linker / rechter Sitz, Rückenlehne / Sitz). Bei der Auswechslung oder Verlagerung der Ventilatoren (zum Beispiel vom Sitz in die Rückenlehne) ist es nötig, über die Diagnostik die Grundeinstellung zu starten.

Bedienung der Belüftung der vorderen Sitze

Zur Bedienung der vorderen Sitze dienen die Tasten, die parallel auch zur Bedienung der Beheizung der vorderen Sitze dienen. Die blaue Farbe der LEDs unterhalb der Tasten zeigt den eingeschalteten Modus der Lüftung an.

Ist die Belüftung und die Beheizung der Sitze gleichzeitig eingeschaltet, dann sind die Bedienungstasten blockiert. Die Belüftung und die Beheizung kann in diesem Modus nur durch das Infotainment gesteuert werden. Der aktuelle Modus wird durch gleichzeitige Aufleuchten der blauen und roten LED unter der Bedienungstaste angezeigt.



die Belüftung des Sitzes ist in der dritten Stufe, auf das höchste Niveau der Lüftung eingeschaltet



die Belüftung des Sitzes ist gleichzeitig mit der Beheizung des Sitzes eingeschaltet - die Bedientaste ist nicht aktiv, die Funktion der Belüftung und Beheizung kann mittels des Infotainments gesteuert werden



die Beheizung des Sitzes ist auf der dritten Stufe, der höchsten Heizstufe eingeschaltet



SP113_89

die Beheizung und Belüftung der Vordersitze ist mit der höchsten Intensität eingeschaltet, Darstellung in der Infotainment-Anzeige

8. Lenkradbeheizung

Die Funktion der Lenkradbeheizung ist mittels des Infotainments erreichbar. Die Lenkradbeheizung kann mittels der Taste MENÜ im Menü des MIB der Klimaanlage gesteuert werden.

Die Beheizung des Lenkrads kann mit der Beheizung des Fahrersitzes gepaart werden. In diesem Fall kann die Beheizung des Lenkrads über die Taste für die Beheizung des Fahrersitzes im Climatronic-Modul aktiviert werden. Die Beheizung des Lenkrads wird zusammen mit der Beheizung des Fahrersitzes eingeschaltet.

Bedienung der Lenkradheizung mittels der Taste für die Beheizung des Fahrersitzes



SP113_80_C

Bedienung der Lenkradheizung über das Infotainment



SP113_90

Wenn die Lenkradheizung eingeschaltet ist, dann ist das Piktogramm in der Funktionstaste in der Anzeige des Infotainments Orange.



SP113_91

Piktogramm der eingestellten Niveaustufe der Lenkradheizung in der Anzeige des Infotainments. Die eingestellte Niveaustufe der Heizung bleibt im Speicher auch nach Abschaltung des Motors gespeichert.



Die Lenkrad-Heizung funktioniert nur, wenn der Motor eingeschaltet ist.
Die Lenkrad-Heizung wird bei einem Spannungsabfall im Bordnetz automatisch abschaltet.

Übersicht der bisher herausgegebenen Werkstattliteratur

Nr.	Bezeichnung
1	Mono-Motronic
2	Zentralverriegelung
3	Autoalarm
4	Arbeit mit elektrischen Schaltplänen
5	ŠKODA FELICIA
6	Sicherheit von ŠKODA-Fahrzeugen
7	ABS – Grundlagen – wurde nicht herausgegeben
8	ABS – FELICIA
9	Startsperre mit Transponder
10	Klimaanlage im Fahrzeug
11	Klimaanlage FELICIA
12	Motor 1,6 – MPI 1AV
13	Vierzylinder-Dieselmotor
14	Servolenkung
15	ŠKODA OCTAVIA
16	Dieselmotor 1,9 l TDI
17	ŠKODA OCTAVIA Komfortelektroniksystem
18	ŠKODA OCTAVIA Mechanisches Schaltgetriebe 02K, 02J
19	Benzinmotoren 1,6 l und 1,8 l
20	Automatikgetriebe – Grundlagen
21	Automatikgetriebe 01M
22	Dieselmotoren 1,9 l/50 kW SDI, 1,9 l/81 kW TDI
23	Benzinmotoren 1,8 l/110 kW und 1,8 l/92 kW
24	OCTAVIA, CAN-BUS
25	OCTAVIA – CLIMATRONIC
26	OCTAVIA – Fahrzeugsicherheit
27	OCTAVIA – Motor 1,4 l/44 kW und Getriebe 002
28	OCTAVIA – ESP – Grundlagen, Konstruktion, Funktion
29	OCTAVIA 4 x 4 – Allradantrieb
30	Benzinmotoren 2,0 l 85 kW und 88 kW
31	Radio-Navigationssystem – Aufbau und Funktion
32	ŠKODA FABIA – Technische Informationen
33	ŠKODA FABIA – Elektrische Anlagen
34	ŠKODA FABIA – Elektrohydraulische Servolenkung
35	Benzinmotoren 1,4 l – 16 V 55/74 kW
36	ŠKODA FABIA – 1,9 l TDI Pumpe-Düse
37	Mechanisches Schaltgetriebe 02T und 002
38	ŠKODAOctavia; Modell 2001
39	Euro-On-Board-Diagnose
40	Automatikgetriebe 001
41	Sechsganggetriebe 02M
42	ŠKODA Fabia – ESP
43	Abgasemissionen
44	Verlängerte Serviceintervalle
45	Dreizylinder-Benzinmotoren 1,2 l
46	ŠKODA Superb; Fahrzeugvorstellung; Teil I
47	ŠKODA Superb; Fahrzeugvorstellung; Teil II
48	ŠKODA Superb; Benzinmotor V6 2,8 l/142 kW
49	ŠKODA Superb; Dieselmotor V6 2,5 l/114 kW TDI
50	ŠKODA Superb; Automatikgetriebe 01V
51	Benzinmotor 2,0 l/85 kW mit Auswuchtwellen und 2-stufiger Saugleitung
52	ŠKODA Fabia; Motor 1,4 l TDI mit dem Einspritzsystem Pumpe-Düse
53	ŠKODA Octavia; Fahrzeugvorstellung
54	ŠKODA Octavia; Elektrische Komponenten
55	Benzinmotoren FSI; 2,0 l/110 kW und 1,6 l/85 kW
56	Automatikgetriebe DSG-02E
57	Dieselmotor; 2,0 l/103 kW TDI mit Pumpe-Düse--Einheiten, 2,0 l/100 kW TDI mit Pumpe-Düse-Einheiten
58	ŠKODA Octavia, Fahrwerk und elektromechanische Servolenkung
59	ŠKODA Octavia RS, Motor 2,0 l/147 kW FSI Turbo
60	Dieselmotor 2,0 l/103 kW 2V TDI; Festpartikelfilter mit Additiv
61	Radio-Navigationssysteme in ŠKODA-Fahrzeugen
62	ŠKODA Roomster; Fahrzeugvorstellung, I. Teil
63	ŠKODA Roomster; Fahrzeugvorstellung, II. Teil
64	ŠKODA Fabia II; Fahrzeugvorstellung
65	ŠKODA Superb II; Fahrzeugvorstellung I. Teil
66	ŠKODA Superb II; Fahrzeugvorstellung II. Teil
67	Dieselmotor; 2,0 l/125 kW TDI mit Einspritzsystem Common Rail
68	Benzinmotor 1,4 l/92 kW TSI mit Abgasturbolader-Aufladung
69	Benzinmotor 3,6 l/191 kW FSI
70	Allradantrieb mit Haldex-Kupplung der IV. Generation
71	ŠKODA Yeti; Fahrzeugvorstellung I. Teil
72	ŠKODA Yeti; Fahrzeugvorstellung II. Teil
73	LPG-System in ŠKODA-Fahrzeugen
74	Benzinmotor 1,2 l/77 kW TSI mit Abgasturbolader-Aufladung
75	7-Gang-Automatikgetriebe mit Doppelkupplung 0AM
76	Fahrzeuge Green-Line
77	Fahrspur
78	Passive Sicherheit
79	Standheizung
80	Dieselmotoren 2,0 l; 1,6 l; 1,2 l mit Kraftstoffeinspritzsystem Common Rail
81	Bluetooth in ŠKODA-Fahrzeugen
82	Sensoren und Geber in Kraftfahrzeugen – Antriebsmechanismus
83	Benzinmotor 1,4 l/132 kW TSI mit Doppelaufladung (Kompressor, Turbolader)
84	ŠKODA Fabia II RS; Fahrzeugvorstellung
85	KESSY-System in ŠKODA-Fahrzeugen
86	START-STOPP-System in ŠKODA-Fahrzeugen
87	Wegfahrsperren in ŠKODA-Fahrzeugen
88	Brems- und Stabilisierungssysteme
89	Sensoren und Geber in ŠKODA-Fahrzeugen – Sicherheit und Komfort
90	Erhöhung der Kundenzufriedenheit mit Hilfe der CSS-Studie
91	Reparaturen der Elektroinstallation in ŠKODA-Fahrzeugen
92	ŠKODA Citigo– Fahrzeugvorstellung
93	0CF-Fünfgang-Schaltgetriebe und Automatisiertes ASG-Fünfgang-Getriebe
94	Diagnostik der Automatikgetriebe 0AM und 02E
95	ŠKODA Rapid – Fahrzeugvorstellung
96	ŠKODA Octavia III – Fahrzeugvorstellung – I. Teil
97	ŠKODA Octavia III – Fahrzeugvorstellung – II. Teil
98	ŠKODA Octavia III – Elektronische Systeme
99	Motoren 1,8 l TFSI 132 kW, 2,0 l TFSI 162 kW – Baureihe EA888
100	Motoren 1,6 l TDI und 2,0 l TDI Serie EA288
101	Otto-Motoren der Reihe EA211
102	Das CNG-System in den Fahrzeugen von ŠKODA AUTO
103	ŠKODA Fabia III – Fahrzeugvorstellung – I. Teil
104	ŠKODA Fabia III – Fahrzeugvorstellung – II. Teil
105	Dreizylinder - Dieselmotor 1,4 l TDI der Baureihe EA288
106	ŠKODA Superb III – Fahrzeugvorstellung – I. Teil
107	ŠKODA Superb III – Fahrzeugvorstellung – II. Teil
108	ŠKODA Superb III – Fahrzeugvorstellung – III. Teil
109	Konnektivität in Fahrzeugen ŠKODA AUTO
110	Kältemittel R1234yf in den Klimaanlagen der Fahrzeuge ŠKODA AUTO
111	1,0l-3-Zylinder-TSI-Ottomotor 85 kW Baureihe EA211
112	ŠKODA KODIAQ Fahrzeugvorstellung I. Teil
113	ŠKODA KODIAQ Fahrzeugvorstellung II. Teil

Das Werkstatt-Lehrmittel dient dem Bedarf der Fachwerkstätten, die Kundendienstätigkeiten an den Fahrzeugen der Marke ŠKODA durchführen und dieses stellt das Autorenwerk dar, zu dem die zugehörigen Vermögensrechte bei der Gesellschaft ŠKODA AUTO a.s. liegen. Ohne deren vorherige Zustimmung kann weder das Werk noch ein Teil des Werks angepasst, vertrieben, vermietet oder der Öffentlichkeit auf andere Weise, mittels des Internets oder anderer Medien, zugänglich gemacht werden.

Alle Rechte und technischen Änderungen vorbehalten.
SSP001300 (DE) Technischer Stand 12/2016
© ŠKODA AUTO a.s.
https://portal.skoda-auto.com