

Dies ist eine Vorschau
Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 142

SKODA OCTAVIA II Limousine/Combi

Benziner

1,2 l/ 77 kW (105 PS) ab 2/10
1,4 l/ 55 kW (75 PS) 6/04 – 5/06
1,4 l/ 59 kW (80 PS) ab 6/06
1,4 l/ 90 kW (122 PS) ab 1/09
1,6 l/ 75 kW (102 PS) ab 6/04
1,6 l/ 85 kW (115 PS) 6/04 – 12/08
1,8 l/118 kW (160 PS) ab 6/07
2,0 l/110 kW (150 PS) 1/05 – 12/08
2,0 l/147 kW (200 PS) ab 10/05

Diesel

1,6 l/ 77 kW (105 PS) ab 6/09
1,9 l/ 77 kW (105 PS) ab 6/04
2,0 l/ 81 kW (110 PS) ab 1/11
2,0 l/103 kW (140 PS) ab 6/04
2,0 l/125 kW (170 PS) ab 10/05

Delius Klasing Verlag

Dies ist eine Vorschau Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag



Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwändiger und komplizierter. Ohne eine Anleitung kann man mitunter nicht einmal mehr die Glühlampe eines Scheinwerfers auswechseln. Und so wird verständlich, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird's gemacht«-Handbuch greifen.

Doch auch der kundige Hobbymonteur sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterbildung und den ständigen Erfahrungsaustausch über den neuesten Technikstand verfügt. Mithin kann es für die Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des eigenen Fahrzeugs sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Grundsätzlich muss sich der Heimwerker natürlich darüber im Klaren sein, dass man mithilfe eines Handbuches nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollten Sie nur solche Arbeiten durchführen, die Sie sich zutrauen. Das gilt insbesondere für jene Arbeiten, die die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen können. Gerade in diesem Punkt sorgt das »So wird's gemacht«-Handbuch jedoch für praktizierte Verkehrssicherheit. Durch die Beschreibung der Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer Acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber von einem Fachmann ausführen zu lassen.

Sicherheitshinweis

Auf verschiedenen Seiten dieses Buches stehen »Sicherheitshinweise«. Bevor Sie mit der Arbeit anfangen, lesen Sie bitte diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie sich strikt an die dort gegebenen Anweisungen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen und ob unter Umständen die Arbeit nur mit Hilfe von Spezialwerk-

zeug durchgeführt werden kann. Besonders empfehlenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.

Für die meisten Schraubverbindungen ist das Anzugsdrehmoment angegeben. Bei Schraubverbindungen, die in jedem Fall mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden müssen (Zylinderkopf, Achsverbindungen usw.), ist der Wert **f e t t** gedruckt. Nach Möglichkeit sollte man generell jede Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Übrigens: Für viele Schraubverbindungen sind Innen- oder Außen-Torxschlüssel erforderlich.

Als ich Anfang der siebziger Jahre den ersten Band der »So wird's gemacht«-Buchreihe auf den Markt brachte, wurden im Automobilbau nur ganz wenige elektronische Bauteile eingesetzt. Inzwischen ist das elektronische Management allgegenwärtig; ob bei der Steuerung der Zündung, des Fahrwerks oder der Gemischaufbereitung. Die Elektronik sorgt auch dafür, dass es in verschiedenen Bereichen keine Verschleißteile mehr gibt. Das Überprüfen elektronischer Bauteile ist wiederum nur noch mit teuren und speziell auf das Fahrzeugmodell abgestimmten Prüfgeräten möglich, die dem Heimwerker in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Wenn also verschiedene Reparaturschritte nicht mehr beschrieben werden, so liegt das ganz einfach am vermehrten Einsatz von elektronischen Bauteilen.

Das vorliegende Buch kann nicht auf jedes technische Fahrzeug-Problem eingehen. Dennoch hoffe ich, dass Sie mithilfe der Beschreibungen viele Arbeiten am Fahrzeug durchführen können. Eines sollten Sie jedoch bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto beachten: Ständig werden am aktuellen Modell Änderungen in der Produktion durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Dies ist eine Vorschau

Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Inhaltsverzeichnis

SKODA OCTAVIA II	11	Unterbodenschutz/Karosserielack:	
Fahrzeug- und Motoridentifizierung	12	Auf Beschädigungen prüfen	51
Motordaten	13	Windlaufgrill/Wasserablauföffnungen	
		auf Verschmutzungen prüfen	51
Wartung	15	Anhängerkupplung prüfen	52
Wartungssystem	15	Elektrische Anlage	53
Longlife-Service	15	Stromverbraucher prüfen	53
Starre Wartungsintervalle	15	Batterie prüfen	54
Service-Intervallanzeige zurückstellen	15	Ruhestellung der Wischerblätter prüfen	56
Wartungsplan	16		
Wartungsarbeiten	18	Wagenpflege	57
Motor und Abgasanlage	18	Fahrzeug waschen	57
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten	18	Lackierung pflegen	57
Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen	19	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	58
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen	20	Polsterbezüge pflegen/reinigen	58
Kühlmittelstand prüfen/auffüllen	24	Steinschlagschäden ausbessern	59
Frostschutz prüfen/korrigieren	24		
Kraftstofffilter ersetzen	26	Werkzeugausrüstung	60
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern	28		
Keilrippenriemen prüfen	30	Motorstarthilfe	61
Sichtprüfung der Abgasanlage	30		
Zahnriemenzustand prüfen	31	Fahrzeug aufbocken	62
Zündkerzen erneuern	31		
Zündkerzenwerte für die OCTAVIA-Motoren	34	Elektrische Anlage	63
Getriebe/Achsantrieb	35	Steckverbinder trennen	63
Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit/		Hupe aus- und einbauen	63
Getriebe-Ölstand prüfen	35	Batterie für Schlüssel mit Funkfernbedienung	
Automatikgetriebe: ATF-Stand prüfen	36	aus- und einbauen	64
Direktschaltgetriebe DSG: Öl und Ölfilter wechseln	37	Batterie/Glühlampe für Schlüssel mit Leuchte	
Allradantrieb: Öl der Haldex-Kupplung wechseln	37	aus- und einbauen	64
Vorderachse/Lenkung	38	Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen	65
Achsgelenke und Spurstangenköpfe prüfen/ersetzen	38	Sicherungen auswechseln	65
Manschetten der Antriebswellen prüfen	39	Batterie aus- und einbauen	66
Bremsen/Reifen/Räder	40	Batterieträger aus- und einbauen	68
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	40	Batterie prüfen	68
Bremsbelagdicke prüfen	41	Batterie entlädt sich selbstständig	70
Sichtprüfung der Bremsleitungen	41	Batterie laden	70
Bremsflüssigkeit wechseln	42	Batterie lagern	71
Reifenprofil prüfen	44	Batteriepole reinigen	71
Reifenfülldruck prüfen	44	Störungsdiagnose Batterie	72
Reifenventil prüfen	45	Generator aus- und einbauen/	
Reifenreparatur-Set prüfen/ersetzen	45	Generator-Ladespannung prüfen	73
Reifen-Kontroll-Anzeige:		Störungsdiagnose Generator	74
Grundeinstellung durchführen	45	Anlasser aus- und einbauen	75
Karosserie/Innenausstattung	47	Störungsdiagnose Anlasser	76
Sicherheitsgurte sichtprüfen	47		
Airbageinheiten sichtprüfen	47	Scheibenwischanlage	77
Beifahrerairbag/Schüsselschalter:		Scheibenwischergummi ersetzen	77
Abschaltung auf Funktion prüfen	48	Scheibenwaschdüse für Frontscheibe	
Türschlösser/Sicherungsknöpfe/Kindersicherung:		aus- und einbauen/einstellen	78
Funktion prüfen	48	Scheibenwaschdüse für Heckscheibe	
Schließzylinder: Funktion prüfen	49	aus- und einbauen	78
Schiebedach: Führungsschienen reinigen/schmieren	49	Spritzdüse für Scheinwerfer-Reinigungsanlage	
Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern	50	aus- und einbauen	78
		Scheibenwaschbehälter/-pumpen aus- und einbauen	80

Dies ist eine Vorschau

Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen . . .	81	Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern	127
Wischermotor an der Frontscheibe aus- und einbauen . . .	81	Nabenschraube aus- und einbauen	129
Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen . . .	83	Leergewichtslage des Fahrzeugs	130
Wischermotor an der Heckscheibe aus- und einbauen . . .	84	Hinterachse	131
Regensensor aus- und einbauen	85	Schraubenfeder an der Hinterachse	
Störungsdiagnose Scheibenwischergummi	85	aus- und einbauen	132
Beleuchtungsanlage	86	Stoßdämpfer an der Hinterachse	
Lampentabelle	86	aus- und einbauen	133
Glühlampen für Halogen-Scheinwerfer auswechseln . . .	86	Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen.	133
Xenonlampe auswechseln	89	Lenkung/Airbag	134
Scheinwerfer aus- und einbauen	90	Airbag-Sicherheitshinweise	135
Scheinwerfer einstellen	91	Airbag-Einheit aus- und einbauen	136
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampe auswechseln	92	Lenkrad aus- und einbauen	137
Blinkleuchte/Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	94	Spurstangenkopf aus- und einbauen	137
Heckleuchte aus- und einbauen/Glühlampen ersetzen . .	95	Manschette für Lenkung aus- und einbauen	138
Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen	98	Räder und Reifen	139
Kennzeichenleuchte aus- und einbauen	98	Reifenfülldruck	139
Innenleuchten aus- und einbauen/ Glühlampe auswechseln	99	Winterreifen	139
Armaturen/Schalter/Radioanlage	101	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum	140
Kombiinstrument aus- und einbauen	101	Schneeketten	140
Lenkstockscharter aus- und einbauen	101	Profiltiefe messen	141
Lichtschalter aus- und einbauen	103	Reifenpflegetipps	141
Einsteller für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	103	Auswuchten von Rädern	141
Schalterbeleuchtung	103	Rad aus- und einbauen	141
Kontaktschalter für Türen, Motorhaube und Heckklappe	103	Austauschen der Räder/Laufrichtung	143
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen . .	104	Fehlerhafte Reifenabnutzung	143
Handyhalter aus- und einbauen	105	Bremsanlage	144
Radio/Navigationsgerät aus- und einbauen	106	Technische Daten Bremsanlage	145
CD-Wechsler aus- und einbauen	107	Vorderrad-Scheibenbremse FS-III – Detailübersicht . .	146
Lautsprecher aus- und einbauen	107	Vorderrad-Scheibenbremse FN-3 – Detailübersicht . .	147
Dachantenne aus- und einbauen	108	Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	148
Heizung/Klimatisierung	109	Bremsattel vorn aus- und einbauen	151
Klimaanlage	110	Hinterrad-Scheibenbremse – Detailübersicht	152
Außentemperaturfühler aus- und einbauen	110	Bremsbeläge hinten aus- und einbauen	153
Heizungs-/Klimabedieneinheit aus- und einbauen . . .	111	Bremsattel hinten aus- und einbauen	154
Stellmotor für Frischluft-/Umluftklappe aus- und einbauen	111	Brems Scheibendicke prüfen	155
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen	112	Brems Scheibe aus- und einbauen	156
Zuheizelement aus- und einbauen	113	Handbremsseil aus- und einbauen	157
Gebläsemotor/Vorwiderstand für Heizung aus- und einbauen	114	Handbremse einstellen	157
Störungsdiagnose Heizung	115	Bremsanlage entlüften	158
Fahrwerk	116	Bremskraftverstärker prüfen	160
Vorderachse	117	Brems Schlauch aus- und einbauen	161
Federbein aus- und einbauen	118	Bremslicht-/Bremspedalschalter aus- und einbauen . .	162
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	120	Störungsdiagnose Bremse	163
Gelenkwelle aus- und einbauen	122	Motor-Mechanik	165
Gelenkwelle/Gelenkschutzhüllen/ Gleichlaufgelenke – Detailübersicht	125	Hinweis zum Aus- und Einbau von Zahnriemen, Zylinderkopf, Steuerkette	165
Gelenkwelle/Gelenkschutzhüllen/ Tripodegelenk innen – Detailübersicht	126	Motorabdeckung oben aus- und einbauen	165
		1,4-l-Benzinmotor	169
		1,4-l-Benzinmotor 90 kW (122 PS)	170
		1,6-l-Benzinmotor 75 kW (102 PS)	171
		1,6-l-FSI-Benzinmotor	173
		1,8-/2,0-l-TSI-Benzinmotor	174
		2,0-l-Benzinmotor	175
		1,9-/2,0-l-PD-Dieselmotor	177
		1,6-/2,0-l-CR-Dieselmotor	178

Dies ist eine Vorschau

Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Keilrippenriemen aus- und einbauen	179	Verkleidung Armaturentafel Fahrerseite unten aus- und einbauen	222
Motor starten	185	Handschuhfach aus- und einbauen	222
Störungsdiagnose Motor	185	Mittelkonsole aus- und einbauen.	223
Motor-Kühlung	186	Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum aus- und einbauen	224
Kühlmittelkreislauf.	186	Zusatztaufach am Laderaumboden aus- und einbauen	231
Kühler-Frostschutzmittel	187	Vordersitz aus- und einbauen	231
Kühlmittel wechseln	187	Rücksitz aus- und einbauen	232
Kühlmittelregler prüfen	189	Karosserie außen	235
Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler (Thermostat) – Detailübersicht	190	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten	235
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen	190	Steinschlagschäden an der Frontscheibe	236
Kühler aus- und einbauen	191	Spreiznieten aus- und einbauen	236
Kühler-Lüfter aus- und einbauen.	193	Blindnieten aus- und einbauen	236
Störungsdiagnose Motor-Kühlung	195	Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen	236
Motor-Management	196	Blende der Stoßfängerabdeckung aus- und einbauen	237
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem.	196	Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen.	237
Benzin-Einspritzanlage	197	Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen.	238
Saugrohr/Kraftstoffverteiler/Einspritzventile	197	Innenkotflügel vorn aus- und einbauen	239
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage	198	Kotflügel vorn aus- und einbauen	239
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen	198	Windlaufgrill aus- und einbauen	240
Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage	198	Motorhaube aus- und einbauen	240
Diesel-Einspritzanlage	199	Motorhaubenhaken aus- und einbauen	241
Diesel-Einspritzverfahren	199	Motorhaubenschloss aus- und einbauen	241
Glühkerzen aus- und einbauen	199	Seilzug für Motorhaube aus- und einbauen	242
Common-Rail-Diesel-Einspritzsystem	200	Motorhaubenverkleidung aus- und einbauen	242
Vorglühanlage prüfen	201	Heckklappe aus- und einbauen	243
Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage	201	Heckklappenschloss/Schließbügel aus- und einbauen	244
Kraftstoffanlage	202	Gasdruckfeder aus- und einbauen.	245
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	202	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen	246
Kraftstoff sparen beim Fahren	202	Tür aus- und einbauen	247
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	202	Türverkleidung aus- und einbauen.	248
Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter	203	Fensterkurbel aus- und einbauen	250
Kraftstoffanlage entlüften	204	Schließzylindergehäuse aus- und einbauen	250
Kraftstofffilter – Dieselmotor	204	Tür Außengriff aus- und einbauen	251
Luftfilter aus- und einbauen/zerlegen	205	Türschloss aus- und einbauen	251
Abgasanlage	207	Türöffner innen aus- und einbauen	252
Katalysatorschäden vermeiden	207	Türgriff und Türschloss	253
Aufbau des Katalysators	207	Tür-Aggregateträger vorn mit Fensterheber aus- und einbauen	254
Diesel-Partikelfilter	208	Türfensterscheibe aus- und einbauen	255
Abgasanlagen-Übersicht	209	Fensterhebermotor aus- und einbauen	255
Abgasanlage aus- und einbauen.	215	Außenspiegel aus- und einbauen	256
Vorschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen	217	Spiegelglas aus- und einbauen	256
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	217	Stromlaufpläne	257
Innenausstattung	218	Der Umgang mit dem Stromlaufplan.	257
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise	218	Zuordnung der Stromlaufpläne.	258
Halteclips/Halteklammern aus- und einbauen	218	Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne.	259
Innenspiegel aus- und einbauen	219	Verschiedene Stromlaufpläne	ab 260
Sonnenblende aus- und einbauen	219		
Brillenfach aus- und einbauen	219		
Haltegriff am Dach aus- und einbauen	220		
Zierleisten in der Armaturentafel aus- und einbauen	220		
Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen	221		

SKODA OCTAVIA II

Aus dem Inhalt:

- Modellvarianten
- Fahrzeugidentifizierung
- Motordaten

Im Juni 2004 löste der SKODA OCTAVIA II die Vorgängerversion ab, die allerdings unter der Bezeichnung OCTAVIA TOUR und mit geringerer Motorauswahl weiterhin erhältlich ist.

Der OCTAVIA II übernimmt viele Teile der Grundkonstruktion von den Baureihen AUDI A3 II und VW GOLF V. Somit stehen für den OCTAVIA auch die bewährten Benzin- und Dieselmotoren aus den VW- und AUDI-Modellen zur Verfügung.

Markante Erscheinungsmerkmale des OCTAVIA sind der trapezförmige Kühlergrill mit den vertikalen Rippen. Die Motorhaube verjüngt sich nach vorn zum Kühlergrill hin, was optisch durch 2 Längssicken verdeutlicht wird. Außerdem verbreitern sich die Kotflügel im oberen Bereich von hinten nach vorn und überdecken damit die Scheinwerfergehäuse.

Zu den Sicherheitseinrichtungen des OCTAVIA zählen Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopfairbags sowie die Gurtstraffer für die vorderen Sitze. Auf Wunsch sind das elektronische Stabilitätsprogramm ESP sowie der elektronisch gesteuerte Bremsassistent erhältlich. Der Bremsassistent erhöht im Notfall bereits bei leichtem Antippen des Bremspedals blitzartig die Bremsleistung und verkürzt so in Gefahrensituationen den Bremsweg.

Im Januar 2009 erhielt der OCTAVIA II ein Facelift. Dabei wurde das Fahrzeug sowohl optisch, als auch technisch überarbeitet. An der Front wurde die Form der Scheinwerfer und Nebelleuchten verändert, die Motorhaube stärker konturiert und der Kühlergrill abgeändert. Außerdem erhielt das überarbeitete Modell größere Außenspiegel und lackierte Seitenschutzleisten. Am Heck wurde das Design der Rückleuchten modifiziert und die Reflektoren befinden sich im unteren Teil des komplett in Wagenfarbe lackierten Stoßfängers.

SKODA OCTAVIA, Modell 2009



OCTAVIA, Modell 2004

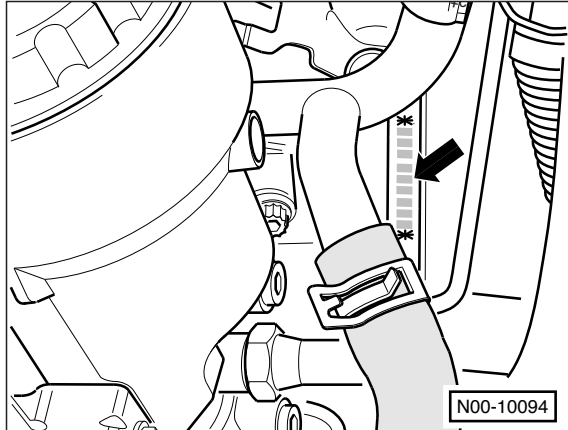


OCTAVIA COMBI, Modell 2004



Fahrzeug- und Motoridentifizierung

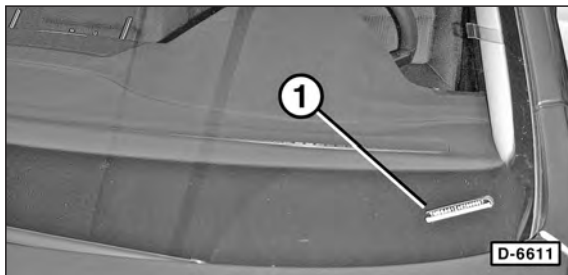
Motornummer



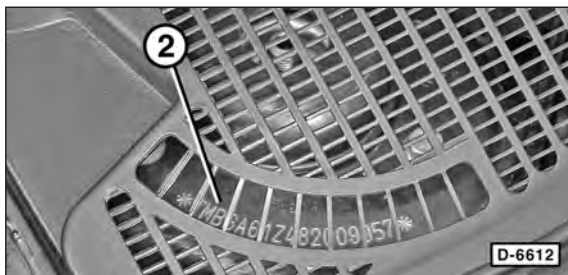
- Die **Motornummer** –Pfeil– besteht aus den 3-stelligen Motorkennbuchstaben und einer fortlaufenden 6-stelligen Nummer. Sie ist an der Trennfuge von Motor und Getriebe in den Motorblock eingeschlagen. Die Abbildung zeigt den Dieselmotor.
- Außerdem kann sich die Motornummer je nach Motor an folgenden Stellen befinden:
 - ◆ Aufkleber auf der Zahnriemen-Abdeckung.
 - ◆ Fahrzeugdatenträger auf dem Kofferraumboden.
 - ◆ Fahrzeugdatenträger im Serviceplan.
 - ◆ Getriebeseitige Stirnfläche des Motorblocks.

Fahrzeug-Identifizierungsnummer

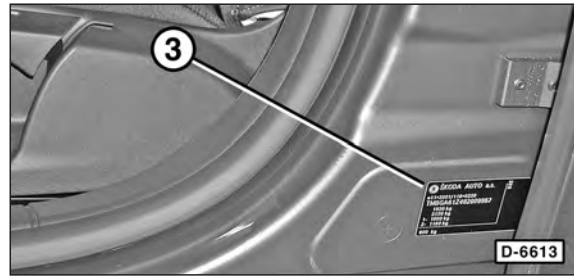
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) befindet sich an verschiedenen Positionen:



1 – In einem Sichtfenster in der Frontscheibe auf der linken Seite.



2 – Am rechten Federbeindom.



3 – Auf dem Typschild an der Anschlagsäule der Fahrertür.



4 – Auf dem Fahrzeugdatenträger, der auf dem Kofferraumboden aufgeklebt ist.

Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

T	M	B	G	A	6	1	Z	4	8	2	1	2	3	4	5	6
①	②	③	④	⑤	⑥							⑨				

- ① Herstellerzeichen: TMB = Skoda Auto a.s.
- ② Karosserietyp und Ausstattung: A – D = OCTAVIA Limousine, E = OCTAVIA RS, F – J = OCTAVIA Combi, K = OCTAVIA Combi Allrad, S = OCTAVIA Allrad, U = OCTAVIA Combi RS.
- ③ Motortyp: A = 1,6 l/ 75 kW (102 PS) Benzinmotor, B = 1,6 l/ 85 kW (115 PS) Benzinmotor, C = 1,4 l/ 55 kW (75 PS) Benzinmotor, D = 2,0 l/110 kW (150 PS) Benzinmotor, E = 2,0 l/103 kW (140 PS) Dieselmotor, F = 2,0 l/147 kW (200 PS) Benzinmotor, H = 2,0 l/125 kW (170 PS) Dieselmotor, J = 1,4 l/ 90 kW (122 PS) Benzinmotor, K = 1,8 l/118 kW (160 PS) Benzinmotor, M = 1,2 l/ 77 kW (105 PS) Benzinmotor, N = 2,0 l/ 81 kW (110 PS) Dieselmotor, S = 1,9 l/ 77 kW (105 PS) Dieselmotor, T = 1,6 l/ 77 kW (105 PS) Dieselmotor, X = 1,4 l/ 59 kW (80 PS) Benzinmotor.
- ④ Airbag-System: 0 = kein Airbag, 1 = Airbag Fahrerseite, 2 = 2 Front- + 2 Seiten-Airbags, 3 = 2 Front- + 4 Seiten-Airbags, 4 = 2 Front-Airbags, 5 = 2 Front- + 4 Seiten- + 2 Kopf-Airbags, 6 = 2 Front- + 2 Seiten- + 2 Kopf-Airbags.
- ⑤ Fahrzeug-Typ: 1Z = OCTAVIA II, OCTAVIA II Combi, 1U = OCTAVIA TOUR.
- ⑥ Füllzeichen (interner Code).
Modelljahr: 4 = 2004, 5 = 2005, ... 9 – 2009, A – 2010, B – 2011 usw.
Herstellerwerk: 2 = Mlada Boleslav, 8 = Vrchlabi, B = Solomonovo, S = Sarajevo, X = Poznan.
- ⑨ Laufende Nummerierung.

Fahrwerk

Aus dem Inhalt:

- | | | |
|---------------|------------------|--------------------|
| ■ Vorderachse | ■ Schraubenfeder | ■ Lenkung/Airbag |
| ■ Federbein | ■ Gelenkwelle | ■ Spurstangenkopf |
| ■ Stoßdämpfer | ■ Hinterachse | ■ Räder und Reifen |

Die wichtigsten Komponenten des OCTAVIA-Fahrwerks sind die McPherson-Vorderachse und die Mehrlenker-Hinterachse. Die Achskomponenten sind vorne und hinten jeweils an einem Hilfsrahmen befestigt.

Sicherheitshinweis

Schweiß- und Richtarbeiten an tragenden und radführenden Bauteilen der Vorder- und Hinterradaufhängung **sind nicht zulässig**. **Selbstsichernde Schrauben/Muttern** sowie korrodierte Schrauben/Muttern sind im Reparaturfall **immer zu ersetzen**.

Optimale Fahreigenschaften und geringster Reifenverschleiß sind nur dann zu erzielen, wenn die Stellung der Räder einwandfrei ist. Bei unnormaler Reifenabnutzung sowie mangelhafter Straßenlage sollte die Werkstatt aufgesucht werden, um den Wagen optisch vermessen zu lassen. Die Fahrwerkvermessung kann ohne eine entsprechende Messanlage nicht durchgeführt werden.

Der Achseinstellwert für die Gesamtspur **vorn**: . . . +10' ± 10'
Der Achseinstellwert für die Gesamtspur **hinten**
bei vorgeschriebenem Sturz: +10' ± 10'



Vorderachse

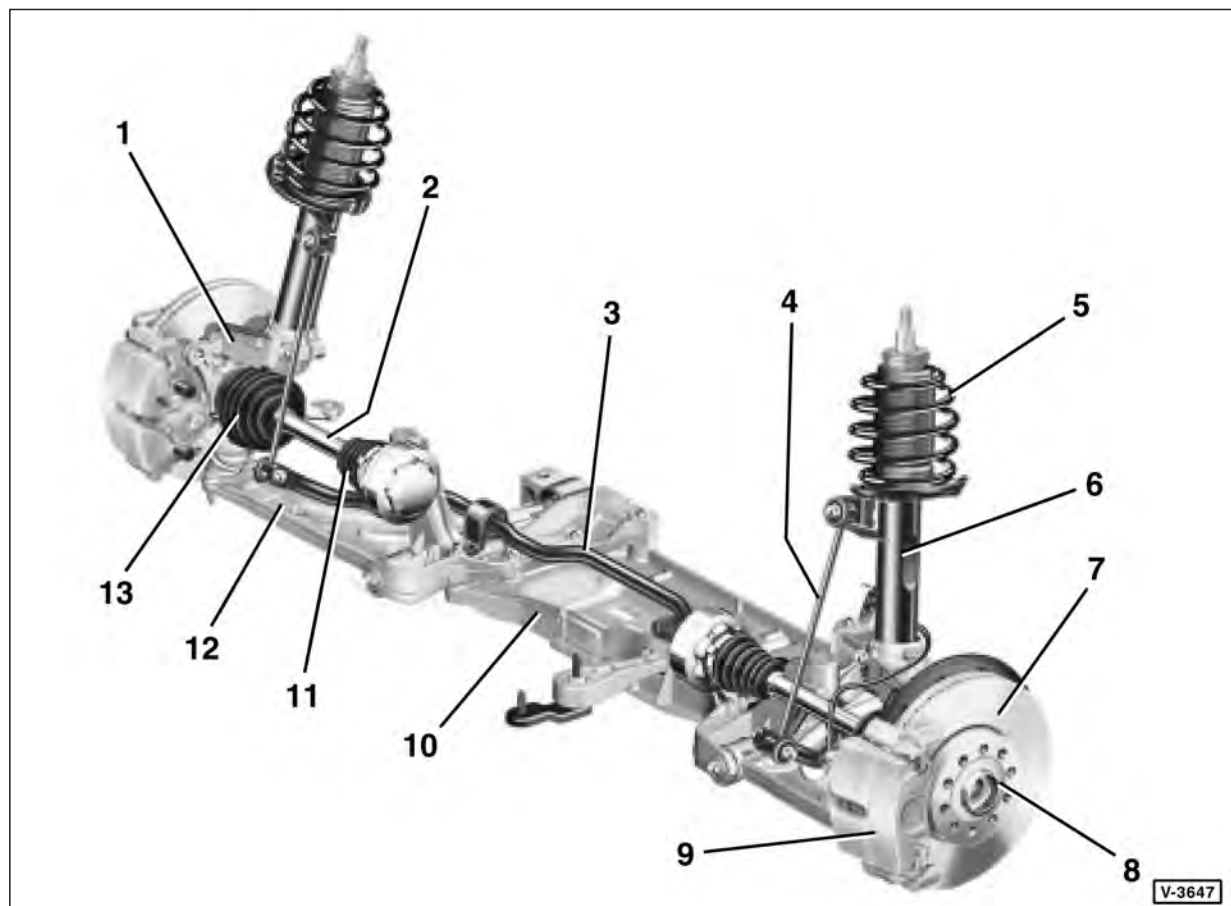
Tragendes Element der Vorderachse ist der 3-teilige Vorderachsträger aus Aluminium. Dieser Hilfsrahmen ist an 6 Punkten über Gummimetalllager mit der Karosserie verschraubt. Die Achsschenkel werden von Dreiecksquerlenkern geführt, die über Gummimetalllager am Vorderachsträger befestigt sind. Die Querlenker sind je nach Motorstärke aus Stahlguss oder Stahlblech gefertigt.

Die Radführung erfolgt durch 2 McPherson-Federbeine, die über eine Klemmverbindung mit den Achsschenkeln verbunden sind. Durch die getrennte Lagerung von Schraubenfeder und Stoßdämpfer am Federbeindom wird die Übertragung von Fahrbahngeräuschen auf die Karosserie vermindert.

Ein quer liegender Stabilisator sorgt für eine Reduzierung der Seitenneigung des Fahrzeugs. Der Stabilisator ist über 2 Koppelstangen mit den Federbeinen verbunden.

Die Übertragung der Motor-Antriebskraft auf die Räder erfolgt über zwei Gelenkwellen. Die rechte Gelenkwelle ist länger als die linke und daher als Rohrprofil ausgeführt. Bei einigen Modellen ist die rechte Gelenkwelle über eine Zwischenwelle mit dem Getriebe verbunden; in diesem Fall sind beide Gelenkwellen gleich lang. Je nach Motor-/Getriebeausführung sind die inneren Gelenke der Antriebswellen als Gleichlauf-Kugelgelenke oder als Tripode-Rollengelenke ausgelegt.

Radnabe und Radlager sind zu einer kompakten Einheit zusammengesfasst. Die Radlagereinheit ist mit 4 Schrauben mit dem Achsschenkel verschraubt. Das Lagerspiel muss nicht eingestellt werden.



1 – Achsschenkel
2 – Gelenkwelle
3 – Querstabilisator
4 – Koppelstange
5 – Schraubenfeder

6 – Federbeinstützrohr
7 – Bremsscheibe
8 – Radlager
9 – Bremssattel
10 – Vorderachsträger

11 – Innengelenk
12 – Querlenker
13 – Außengelenk

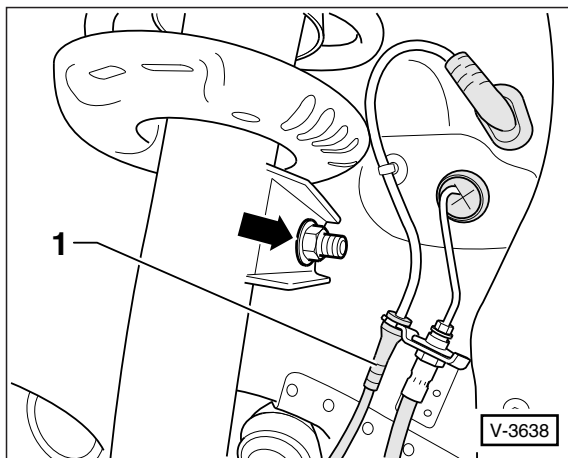
Federbein aus- und einbauen

Ausbau

- Windlaufgrill ausbauen, siehe Seite 240.

Hinweis: Diese Ausbuarbeiten sind notwendig, um die Federbeindome freizulegen. Sie sollten ganz zu Beginn durchgeführt werden.

- Nabenschraube ausbauen, siehe entsprechendes Kapitel. **Achtung: Beim vollständigen Herausdrehen der Nabenschraube darf das Fahrzeug nicht auf dem Boden stehen.**
- Radschrauben lösen und Rad abnehmen. **Achtung: Unbedingt Hinweise im Kapitel »Rad aus- und einbauen« beachten.**

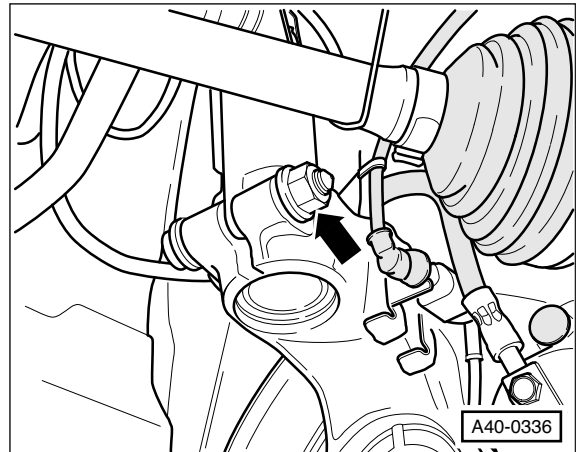


- Obere Mutter –Pfeil– für Koppelstange am Federbein-Stützrohr abschrauben. Dabei Gelenk-Kugelbolzen mit Innenvielzahn Schlüssel M6 gegenhalten.
- Gelenkbolzen aus dem Federbein-Stützrohr herausziehen und Koppelstange abnehmen.
- Leitung –1– für ABS-Radsensor am Federbein-Stützrohr aushängen.
- Einbaulage der 3 Muttern am Querlenker mit Reißnadel kennzeichnen und Muttern abschrauben, siehe Abbildung V-3629, siehe Seite 122.
- Achsgelenk aus dem Querlenker herausziehen.
- Außengelenk von Hand aus der Radnabe herausziehen, dabei nicht an der Gelenkwelle ziehen.

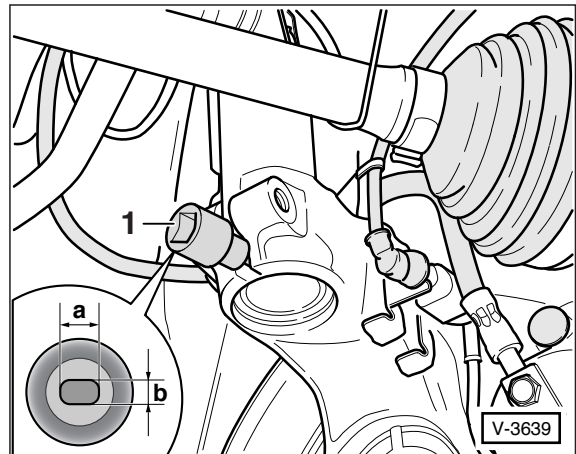
Hinweis: Fest sitzende Gelenkwelle mit Abdrückwerkzeug, zum Beispiel HAZET 1781-5, aus der Radnabe herausdrücken.

- Gelenkwelle mit Draht abstützen, damit die Gelenke beim Ausbau nicht bis zum Anschlag gebeugt werden.
- Achsgelenk wieder mit dem Querlenker verschrauben.
- Achsschenkel mit geeignetem Montageheber abstützen.

Achtung: Keinesfalls am Achsgelenk abstützen.



- Schraubverbindung –Pfeil– des Federbeins am Achsschenkel losdrehen und Schraube herausziehen. **Hinweis:** Beim Einbau Schraube und Mutter ersetzen.



- Geeigneten Spreizer –1–, zum Beispiel HAZET 4912-1 oder SKODA 3424, in den Schlitz am Achsschenkel einsetzen. Knarre um 90° drehen. Spreizer eingesetzt lassen und Knarre abnehmen. Gegebenenfalls geeignetes Werkzeug selbst anfertigen: a = 8 mm, b = 5,5 mm; die Kanten müssen abgerundet sein.
- Brems Scheibe in Richtung Federbein drücken; das Federbein-Stützrohr kann sich sonst in der Bohrung des Achsschenkels verkanten.
- Montageheber langsam absenken und Achsschenkel vom Federbein-Stützrohr abziehen, bis das Federbein-Stützrohr frei hängt.
- Achsschenkel an der Konsole/Aggregateträger festbinden und Montageheber entfernen.

Bremsanlage

Aus dem Inhalt:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| ■ Bremsbeläge wechseln | ■ Bremse entlüften | ■ Handbremsseil |
| ■ Bremsscheibe prüfen | ■ Handbremse einstellen | ■ Bremskraftverstärker |
| ■ Bremsscheibe wechseln | ■ ABS/EBV/EDS/ASR/ESP | ■ Bremslichtschalter |

Das Arbeiten an der Bremsanlage erfordert peinliche Sauberkeit und exakte Arbeitsweise. Falls die nötige Arbeitserfahrung fehlt, sollten Reparaturarbeiten an der Bremsanlage von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Das Bremssystem besteht aus dem Hauptbremszylinder, dem Bremskraftverstärker und den **Scheibenbremsen** für die Vorderräder und die Hinterräder. Das hydraulische Bremssystem ist in zwei Kreise aufgeteilt, die diagonal wirken. Ein Bremskreis ist mit den Bremssätteln vorn rechts/hinten links verbunden, der zweite mit den Bremssätteln vorn links/hinten rechts. Dadurch kann bei Ausfall eines Bremskreises, zum Beispiel durch ein Leck, das Fahrzeug über den anderen Bremskreis zum Stehen gebracht werden. Der Druck für beide Bremskreise wird im Tandem-Hauptbremszylinder über das Bremspedal aufgebaut.

Der Bremsflüssigkeitsbehälter befindet sich im Motorraum über dem Hauptbremszylinder. Er versorgt das Bremssystem wie auch das hydraulische Kupplungssystem mit Bremsflüssigkeit.

Der Bremskraftverstärker speichert beim Benzinmotor einen Teil des vom Motor erzeugten Ansaugunterdruckes. Beim Betätigen des Bremspedals wird dann die Pedalkraft durch den Unterdruck verstärkt. Einige Benzinmotoren mit Automatikgetriebe benötigen eine elektrische Unterdruckpumpe zur Verstärkung des Bremsdrucks. Die Unterdruckpumpe ist vorne am Automatikgetriebe angeschraubt.

Da beim Dieselmotor der Ansaugunterdruck nicht vorhanden ist, erzeugt eine **Vakuumpumpe** den Unterdruck für den Bremskraftverstärker. Die Vakuumpumpe sitzt zusammen mit der Kraftstoffpumpe in einem Gehäuse am Zylinderkopf und wird über die Nockenwelle angetrieben.

Die Bremsbeläge sind Bestandteil der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE), außerdem sind sie vom Werk auf das jeweilige Fahrzeugmodell abgestimmt. Es dürfen deshalb nur die vom Automobilhersteller beziehungsweise vom Kraftfahrtbundesamt (KBA) freigegebenen Bremsbeläge verwendet werden. Diese Bremsbeläge haben eine KBA-Freigabenummer.

Hinweis: Während des Fahrens auf stark regennassen Fahrbahnen die Fußbremse von Zeit zu Zeit betätigen, um die Bremsscheiben von Rückständen zu befreien. Während der Fahrt wird zwar durch die Zentrifugalkraft das Wasser

von den Bremsscheiben geschleudert, doch bleibt teilweise ein dünner Film von Fett und Verschmutzungen zurück, der das Ansprechen der Bremse vermindert.

Eingebrannter Schmutz auf den Bremsbelägen und zugesetzte Regennuten in den Bremsbelägen führen zur Riefenbildung auf den Bremsscheiben. Dadurch kann eine verminderte Bremswirkung eintreten.

Sicherheitshinweis

Beim Reinigen der Bremsanlage fällt Bremsstaub an, der zu gesundheitlichen Schäden führen kann. Beim Reinigen der Bremsanlage Bremsstaub nicht einatmen.

ABS/HBA/EBV/EDS/ASR/ESP

Grundsätzlich dürfen Arbeiten an den elektronisch gesteuerten Brems- und Fahrwerkskomponenten nur in der Fachwerkstatt ausgeführt werden.

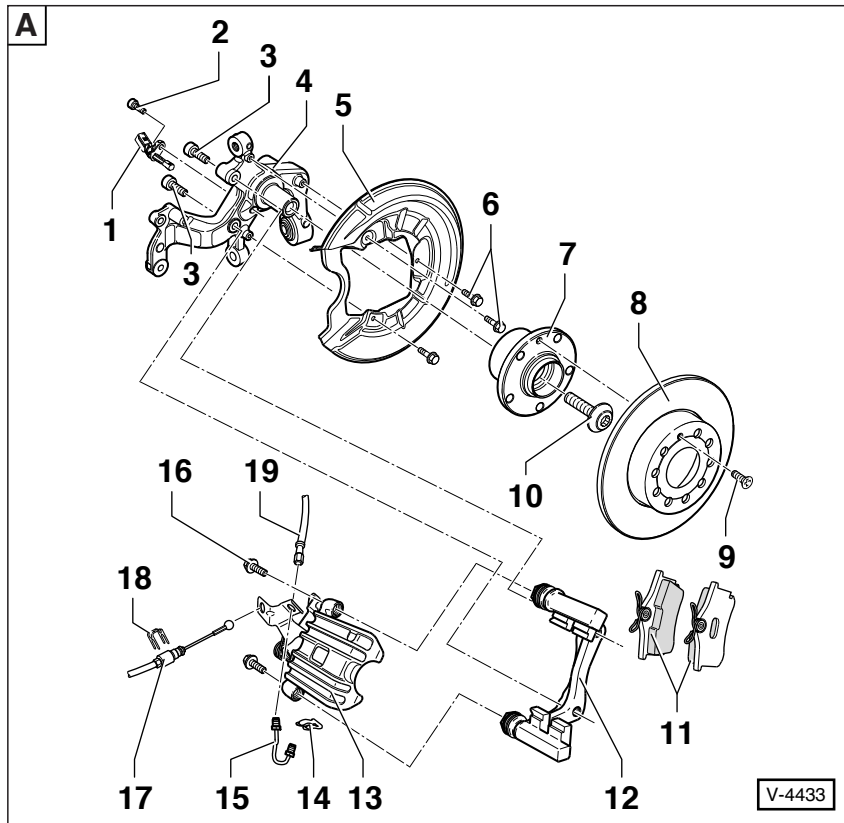
ABS: Das **Anti-Blockier-System** verhindert bei scharfem Abbremsen das Blockieren der Räder, dadurch bleibt das Fahrzeug lenkbar.

HBA: Der hydraulische **Bremsassistent** erkennt aufgrund der Geschwindigkeit und der Kraft, mit der das Bremspedal heruntergedrückt wird, ob eine Notbremsituation gegeben ist. In diesem Fall erhöht der Bremsassistent innerhalb von Millisekunden automatisch den Bremsdruck über den vom Fahrer vorgegebenen Wert, bis die ABS-Regelung einsetzt. Dadurch wird der Bremsweg verkürzt.

EBV: Die **Elektronische Bremskraftverteilung** verteilt mittels ABS-Hydraulik die Bremskraft an die Hinterräder. Bei Geradeausfahrt wird die Hinterradbremse voll an der Bremsleistung beteiligt. Über die ABS-Drehzahlsensoren erkennt die EBV, ob das Fahrzeug geradeaus oder durch eine Kurve fährt. Bei Kurvenfahrt wird der Bremsdruck für die Hinterräder reduziert. Dadurch können die Hinterräder die maximale Seitenführungskraft aufbringen und ein Schleudern des Fahrzeugs beim Bremsen in der Kurve wird verhindert.

EDS: Die **Elektronische Differenzialsperre** bremst ein durchdrehendes Antriebsrad ab und lenkt dadurch das Antriebsdrehmoment auf das andere, greifende Rad um. Die EDS ist beim Anfahren und bis zu einer Geschwindigkeit von etwa

Hinterrad-Scheibenbremse – Detailübersicht



Bremssattel A: CI-38
Bremssattel B: CII-41
Bremssattel C: CII-41,
Allradantrieb

- 1 – ABS-Drehzahlsensor**
Vor dem Einsetzen des Sensors die Innenfläche der Bohrung reinigen und mit Hochtemperaturfett, zum Beispiel Keramikpaste von Liqui Moly, bestreichen.
- 2 – Innensechskantschraube, 8 Nm**
- 3 – Schrauben ***
Selbstsichernd. Mit **90 Nm** vorziehen, danach um **90°** weiterdrehen. Für Bremssattelträger.
- 4 – Achsschenkel**
- 5 – Abdeckblech**
- 6 – Schrauben, 9 Nm**
- 7 – Radnabeinheit**
Mit integriertem ABS-Sensorring.
- 8 – Bremsscheibe**
Grundsätzlich achsweise ersetzen.
- 9 – Sicherungsschraube, 4 Nm**
Für Bremsscheibe.
- 10 – Radnabenschraube ***
Selbstsichernd. Mit **180 Nm** vorziehen, danach um **180°** weiterdrehen.

- 11 – Bremsbeläge**
Grundsätzlich achsweise ersetzen.
- 12 – Bremssattelträger**
Mit Führungsbolzen. Am Achsschenkel angeschraubt.

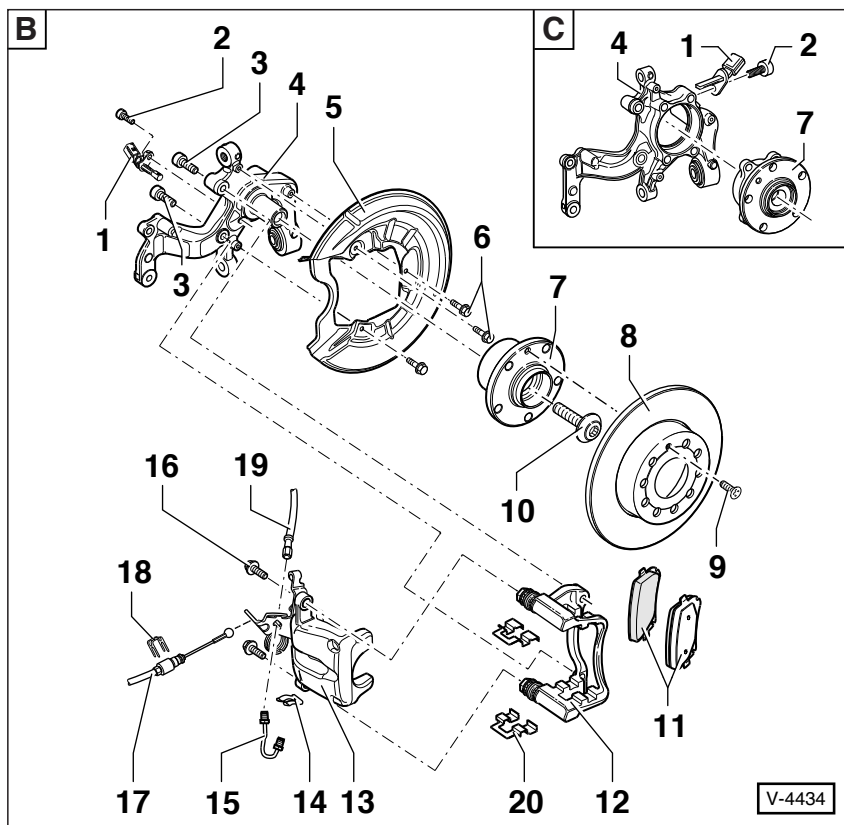
- 13 – Bremssattel**
- 14 – Halterung**
Für Bremsschlauch.
- 15 – Bremsleitung**
Mit Hohlchraube, **14 Nm**.

- 16 – Schrauben, 35 Nm ***
Selbstsichernd. Für Bremssattel.

- 17 – Handbremszug**
- 18 – Halteklammer**
Für Handbremszug.

- 19 – Bremsschlauch**
- 20 – Belaghaltefedern**
Bei Belagwechsel immer ersetzen.

*) Nach jeder Demontage ersetzen.



Dies ist eine Vorschau

Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Bremsbeläge hinten aus- und einbauen

Bremssattel CI-38/CII-41

Achtung: Es gibt bei der Hinterradbremse unterschiedliche Bremssattel-Ausführungen. Deshalb zuerst anhand der Abbildungen klären, welche Ausführung im eigenen Fahrzeug eingebaut ist.

Ausbau

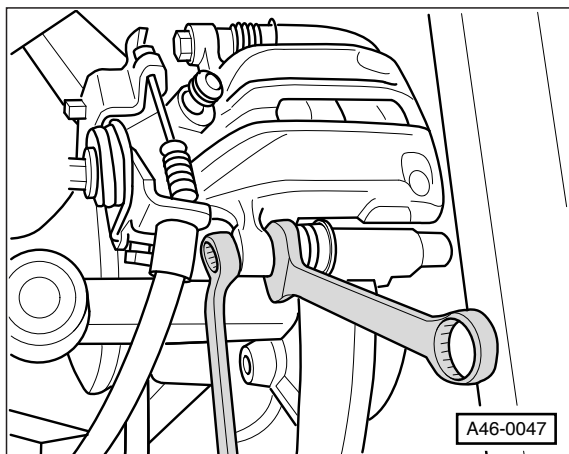
Achtung: Bremsbeläge sind Bestandteil der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE) und vom Werk auf das jeweilige Modell abgestimmt. Deshalb dürfen nur die vom Automobilhersteller freigegebenen Bremsbeläge verwendet werden.

Sicherheitshinweis

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Hinweise im Kapitel »Fahrzeug aufbocken« beachten.

- Fahrzeug aufbocken.
- Radschrauben lösen. Fahrzeug aufbocken und Rad abnehmen. **Achtung:** Unbedingt Hinweise im Kapitel »Rad aus- und einbauen« beachten.

Achtung: Sollen die Bremsbeläge wieder verwendet werden, müssen sie beim Ausbau gekennzeichnet werden. Ein Wechsel der Beläge von der Außen- zur Innenseite und umgekehrt oder auch vom rechten zum linken Rad ist nicht zulässig. **Grundsätzlich alle Scheibenbremsbeläge an einer Achse gleichzeitig ersetzen, auch wenn nur ein Belag die Verschleißgrenze erreicht hat.**



- Befestigungsschrauben für Bremssattel oben und unten herausdrehen, dabei am Führungsbolzen gegenhalten.
- Bremssattel vom Bremssattelträger abnehmen und mit angeschlossenem Bremsschlauch mit Draht am Aufbau aufhängen. **Achtung:** Bremssattel nicht einfach nach unten hängen lassen; der Bremsschlauch darf nicht auf Zug beansprucht oder verdreht werden.
- **Bremssattel CI-38:** Bremsbeläge aus dem Bremssattelträger herausnehmen.

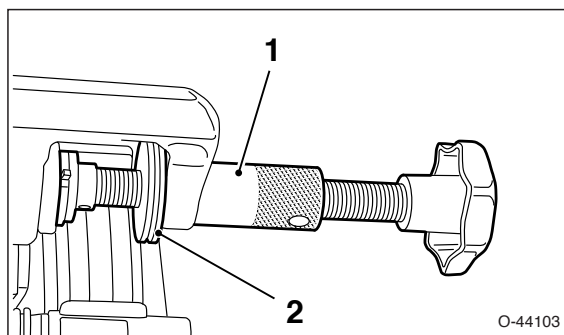
- **Bremssattel CII-41:** Bremsbeläge mit Belaghaltefedern aus dem Bremssattelträger herausnehmen.

Einbau

Achtung: Bei ausgebauten Bremsbelägen nicht auf das Bremspedal treten, sonst wird der Kolben aus dem Gehäuse herausgedrückt.

- Bremscheibe auf Schäden und Verschleiß untersuchen. Bremssattel **ausschließlich** mit Spiritus reinigen. **Achtung:** Keine scharfkantigen Werkzeuge oder **Drahtbürste** verwenden. Siehe Anweisungen und Hinweise im Kapitel für die Vorderradbremse, Seite 148.

Achtung: Beim Zurückdrücken des Kolbens wird Bremsflüssigkeit aus dem Bremszylinder in den Vorratsbehälter gedrückt. Flüssigkeit im Behälter beobachten und gegebenenfalls etwas Bremsflüssigkeit aus dem Behälter absaugen.



- Bremskolben mit Spezial-Rückstellwerkzeug für Hinterradscheibenbremsen –1–, zum Beispiel HAZET 4970/6, zurückdrücken.

Achtung: Der Bremskolben darf nicht mit einem herkömmlichen Rückstellwerkzeug zurückgedrückt werden. Die Nachstellung für die Handbremse würde dabei zerstört werden.

- Kolben durch Drehen im Uhrzeigersinn mit dem Spezialwerkzeug langsam einschrauben. Der Bund –2– des Werkzeugs muss dabei am Bremssattel anliegen. Darauf achten, dass die Staubkappe nicht beschädigt wird. Bei schwergängigem Kolben mit einem Maulschlüssel an den Abflachungen des Werkzeugs drehen.
- Vor dem Einsetzen neuer Bremsbeläge hitzebeständiges Schmierfett, zum Beispiel Bremsen-Antiquietschpaste von Liqui Moly, dünn auf die Belagführungsflächen des Bremssattels auftragen.
- Schutzfolie von der Rückenplatte der Bremsbeläge abziehen.

Störungsdiagnose Motor-Kühlung

Störung: Die Kühlmitteltemperatur ist zu hoch, das Warnsymbol im Kombiinstrument blinkt während der Fahrt und die Kühlmitteltemperaturanzeige steht im rechten Bereich des Anzeigefeldes.

Ursache	Abhilfe
Zu wenig Kühlflüssigkeit im Kreislauf.	■ Der Kühlmittelstand soll bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur ca. +20° C) zwischen der MAX- und der MIN-Markierung, also im gerasterten Bereich der Anzeige am Ausgleichbehälter liegen. Bei warmem Motor darf der Kühlmittelstand etwas über der MAX-Markierung stehen. Gegebenenfalls Kühlmittel nachfüllen. Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.
Kühlmittelregler (Thermostat) öffnet nicht, Kühlflüssigkeit zirkuliert nur im kleinen Kreislauf.	■ Prüfen, ob der obere Kühlmittelschlauch warm wird. Wenn nicht, Kühlmittelregler (Thermostat) ausbauen und prüfen, gegebenenfalls ersetzen. Unterwegs (nicht beim FSI-Motor): Thermostat ausbauen. Ohne Thermostat erreicht der Motor seine normale Betriebstemperatur später oder gar nicht, deshalb defekten Thermostat alsbald ersetzen.
Kühlerlamellen verschmutzt.	■ Kühler von der Motorseite her mit Pressluft durchblasen.
Kühler innen durch Kalkablagerungen zugesetzt, unterer Kühlerschlauch wird nicht warm.	■ Kühler erneuern.
Elektrolüfter läuft nicht.	■ Stecker am Lüftermotor auf festen Sitz und guten Kontakt prüfen. ■ Sicherung für Kühlerlüfter prüfen.
Ausgleichbehälter-Verschlussdeckel defekt.	■ Druckprüfung durchführen, gegebenenfalls Verschlussdeckel ersetzen.
Kühlmitteltemperaturanzeige defekt.	■ Anzeigegerät/Geber überprüfen lassen.

Dies ist eine Vorschau

Komplettes Buch kaufen beim Delius Klasing Verlag

Motor starten

Alle Motoren

- **Schaltgetriebe:** Feststellbremse anziehen, Kupplung ganz durchtreten und halten, Schaltgetriebe in Leerlauf schalten. Besonders bei niedrigen Außentemperaturen erleichtert eine betätigte Kupplung das Starten, da die Reibung vom Getriebe entfällt.
- **Automatikgetriebe:** Wählhebel in »P« oder »N« stellen. Fußbremse treten und halten.

Achtung: Anlasser nicht länger als 30 Sekunden ununterbrochen betätigen, sonst können Anlasser und Verkabelung überhitzen.

Benzinmotor

- Zündschlüssel drehen und Anlasser betätigen, dabei **kein Gas geben**. Sobald der Motor läuft, Schlüssel loslassen. Springt der Motor nach 10 Sekunden nicht an oder bleibt sofort wieder stehen, 30 Sekunden warten und Startvorgang wiederholen. Bei heißem Motor Gaspedal während des Startens langsam niederreten.
- Grundsätzlich sofort losfahren, nur bei strengem Frost Motor ca. 30 Sekunden warm laufen lassen.

Achtung: Vergebliche Startversuche hintereinander können den Katalysator schädigen, da unverbranntes Benzin in den Katalysator gelangt und bei Erwärmung explosionsartig verbrennt.

Dieselmotor

- **Bei kaltem Motor:** Zündung einschalten, bis die Vorglühkontrolllampe erlischt. Sofort nach Verlöschen der Kontrolllampe Motor anlassen, dabei **kein Gas geben**. Setzen beim Starten nur unregelmäßige Zündungen ein, Anlasser so lange weiter betätigen (maximal 20 Sekunden), bis der Motor aus eigener Kraft durchläuft. Springt der Motor nicht an, Zündschlüssel in Stellung 0 stellen und ca. 30 Sekunden warten. Anschließend nochmals vorglühen und Startvorgang wie beschrieben wiederholen.

Hinweis: Aufgrund der guten Kaltstarteigenschaften des **Diesel-Direkteinspritzers** braucht in der Regel erst bei Außentemperaturen unter 0° C vorgeglüht zu werden.

Wurde der Tank völlig leergefahren, dauert der Anlassvorgang nach dem Tanken deutlich länger (bis zu 1 Minute), da hierbei die Kraftstoffanlage entlüftet wird.

- **Bei warmem Motor** braucht nicht vorgeglüht zu werden. Motor sofort anlassen, kein Gas geben.

Störungsdiagnose Motor

Benzinmotor: Wenn der Benzinmotor nicht anspringt, Fehler systematisch einkreisen. Damit der Motor überhaupt anspringen kann, müssen immer zwei Grundvoraussetzungen erfüllt sein: Das Kraftstoff-Luftgemisch muss bis in die Zylinder gelangen und der Zündfunke muss an den Zündkerzenelektroden überspringen. Als Erstes ist deshalb immer zu prüfen, ob überhaupt Kraftstoff gefördert wird. Wie man dabei vorgeht, steht in den Kapiteln »Kraftstoffanlage« und »Motormanagement«. Störungen in der Steuerelektronik lassen sich nur noch mit speziellen Messgeräten herausfinden.

Beim Dieselmotor Vorglüh- und Kraftstoffanlage prüfen.

Störung: Der Motor springt schlecht oder gar nicht an.

Ursache	Abhilfe
Sicherung defekt für: – Elektrische Kraftstoffpumpe, – Elektronische Einspritzanlage, – Vorglühanlage.	■ Sicherung prüfen, siehe »Elektrische Anlage«.
Benzinmotor: Zündanlage defekt.	■ Systemprüfung des Motormanagements (Werkstattarbeit).
Fehler im Motormanagement.	■ Motormanagement prüfen lassen (Werkstattarbeit).
Kraftstoffanlage defekt, verschmutzt.	■ Kraftstoffpumpe und -leitungen überprüfen.
Anlasser dreht zu langsam.	■ Batterie laden. Anlasserstromkreis überprüfen. Korrodierte Anschlüsse reinigen.
Zylinderkopfdichtung defekt.	■ Dichtung ersetzen.

Motor-Kühlung

Kühlmittelkreislauf

Zur Kühlung des Motors wird das Kühlmittel von der Kühlmittelpumpe ständig in Bewegung gehalten. Solange der Motor kalt ist, zirkuliert das Kühlmittel nur im Zylinderkopf, im Motorblock und im Wärmetauscher der Innenraumheizung. Mit zunehmender Erwärmung öffnet ein Thermostat (Kühlmittelregler) den großen Kühlmittelkreislauf. Die Kühlfüssigkeit durchströmt dann den Kühler und wird dabei durch die an den Kühlrippen vorbeistreichende Luft abgekühlt.

Der Kühlluftstrom wird durch einen hinter dem Kühler angebrachten Lüfter verstärkt. Der Lüfter wird durch einen Elektromotor angetrieben. Entsprechend der Kühlmitteltemperatur wird der Elektrolüfter zu- oder abgeschaltet.

Sicherheitshinweis

Der Elektrolüfter kann sich auch bei ausgeschalteter Zündung einschalten. Durch Stauwärme im Motorraum ist auch **mehrmaliges Einschalten möglich.** Abhilfe: **Stecker für Kühlerlüfter abziehen.**

Achtung: Bei Arbeiten am Kühlsystem unbedingt darauf achten, dass **kein Kühlmittel auf den Zahnriemen** gelangt. Der Glykolanteil des Kühlmittels kann das Gewebe des

Zahnriemens so schädigen, dass der Riemen nach einiger Betriebszeit reißt, wodurch schwer wiegende Motorschäden auftreten können.

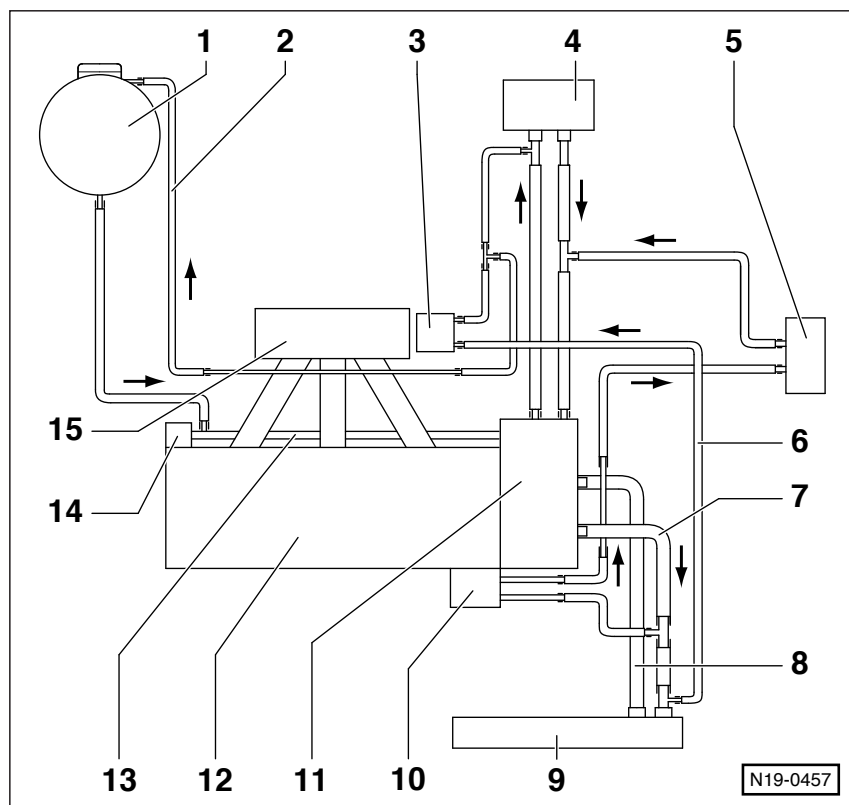
Hinweis: Kühlmittelschläuche beim Einbau spannungsfrei verlegen, ohne dass diese mit anderen Bauteilen in Berührung kommen. Falls an den Kühlmittelrohren und Kühlmittelschlauchenden Markierungen oder Pfeile angebracht sind, so müssen sich diese beim Einbau gegenüberstehen.

Zweikreis-Kühlsystem im 1,6-l-FSI-Benzinmotor

Der FSI-Motor hat ein Zweikreis-Kühlsystem. Dabei erfolgt eine getrennte Kühlmittelführung mit unterschiedlichen Temperaturen durch den Motorblock und den Zylinderkopf. Gesteuert wird die Kühlmittelführung durch 2 Thermostate (Kühlmittelregler) im Kühlmittelregler-Gehäuse. Ein Thermostat ist für den Motorblock, der andere für den Zylinderkopf zuständig.

Das Zweikreis-Kühlsystem hat folgende Vorteile:

- Der Motorblock wird schneller aufgeheizt, weil das Kühlmittel bis zum Erreichen von ca. +105° C im Motorblock bleibt.
- Durch das höhere Temperaturniveau im Motorblock vermindert sich die Reibung im Kurbeltrieb.
- Eine bessere Kühlung der Brennräume durch das geringere Temperaturniveau im Zylinderkopf.



Anschlussplan für Kühlmittelschläuche

Die Abbildung zeigt den 1,6-l-FSI-Benzinmotor mit 85 kW (115 PS).

- 1 – Ausgleichbehälter
- 2 – Kühlmittelschlauch
Vom Abgasrückführventil, mit Potentiometer für Abgasrückführung.
- 3 – Abgasrückführventil
- 4 – Wärmetauscher für Heizung
- 5 – Getriebeölkühler
Nur bei automatischem Getriebe.
- 6 – Kühlmittelschlauch
Zum Abgasrückführventil.
- 7 – Kühlmittelschlauch oben
- 8 – Kühlmittelschlauch unten
- 9 – Kühler
- 10 – Ölkühler
- 11 – Kühlmittelregler-Gehäuse
Thermostatgehäuse.
- 12 – Zylinderkopf/Zylinderblock (Motorblock)
- 13 – Kühlmittelrohr
- 14 – Kühlmittelpumpe
- 15 – Ansaugrohr