

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Fahrwerk	1
1.2 Lenkung	1
1.3 Räder, Reifen	1
2 Stoßdämpfer auf dem Shocktester prüfen	2
40 - Radaufhängung vorn	4
1 Allgemeines	4
1.1 Allgemeine Hinweise	4
1.2 Kontaktkorrosion	4
1.3 Gewinde im Längsträger instandsetzen	5
1.4 Radlagerung in Leergewichtslage heben	6
1.5 Übersicht der Vorderachse	8
2 Querlenker oben mit Haltebock, Federbein	9
2.1 Montageübersicht Querlenker oben mit Haltebock, Federbein	9
2.2 Querlenker oben mit Haltebock aus- und einbauen	10
2.3 Federbein aus- und einbauen	14
3 Querlenker unten mit Haltebock, Stabilisator, Koppelstange, Geber für Fahrzeugniveau	18
3.1 Montageübersicht Querlenker unten mit Haltebock, Stabilisator, Koppelstange, Geber für Fahrzeugniveau	18
3.2 Querlenker unten mit Haltebock aus- und einbauen	19
3.3 Stabilisator aus- und einbauen	21
3.4 Koppelstange aus- und einbauen	24
3.5 Geber für Fahrzeugniveau aus- und einbauen	25
4 Audi magnetic ride (AMR) - elektronisch geregelte Dämpfung	27
4.1 Montageübersicht Audi magnetic ride (AMR) - elektronisch geregelte Dämpfung	27
4.2 Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung J250 aus- und einbauen	28
4.3 Einstieg für Steuergerät ersetzen, codieren oder Regellage neu anlernen mit dem Fahrzeugdiagnosesystem, Mess- und Informationssystem VAS 5051B	28
5 Radlagergehäuse, Radlagereinheit	30
5.1 Montageübersicht für Radlagergehäuse, Radlagereinheit	30
5.2 Radlagergehäuse aus- und einbauen	31
5.3 Radlagereinheit aus- und einbauen	33
5.4 Kugellager ersetzen	34
6 Gelenkwellen	38
6.1 Allgemeines:	38
6.2 Verschraubung Gelenkwelle an Radnabe lösen und festziehen	38
6.3 Gelenkwelle aus- und einbauen	39
6.4 Montageübersicht für Gelenkwelle mit Gleichlaufaußengelenk Ø 70 mm und Gleichlaufinnengelenk Ø 86 mm	42
6.5 Gleichlaufgelenk außen demontieren, montieren	43
6.6 Gleichlaufgelenk innen demontieren, montieren	45
42 - Radaufhängung hinten	50
1 Allgemeines	50
1.1 Allgemeine Hinweise	50
1.2 Kontaktkorrosion	50
1.3 Gewinde im Längsträger instandsetzen	51
1.4 Radlagerung in Leergewichtslage heben	52
1.5 Übersicht der Hinterachse	54
2 Querlenker oben mit Haltebock, Geber für Fahrzeugniveau	55

2.1	Montageübersicht Querlenker oben mit Haltebock, Geber für Fahrzeugniveau	55
2.2	Querlenker oben mit Haltebock aus- und einbauen	55
2.3	Geber für Fahrzeugniveau aus- und einbauen	58
3	Querlenker unten mit Haltebock, Spurstange	60
3.1	Montageübersicht Querlenker unten mit Haltebock, Spurstange	60
3.2	Querlenker unten mit Haltebock aus- und einbauen	61
3.3	Spurstange aus- und einbauen	65
4	Radlagergehäuse, Radlagereinheit, Federbein, Koppelstange, Stabilisator	68
4.1	Montageübersicht für Radlagergehäuse, Radlagereinheit, Federbein, Koppelstange, Stabilisator	68
4.2	Radlagergehäuse aus- und einbauen	70
4.3	Radlagereinheit aus- und einbauen	74
4.4	Kugellager ersetzen	77
4.5	Koppelstange aus- und einbauen	81
4.6	Stabilisator aus- und einbauen	82
4.7	Federbein aus- und einbauen	84
5	Gelenkwellen	88
5.1	Allgemeines:	88
5.2	Verschraubung Gelenkwelle an Radnabe lösen und festziehen	88
5.3	Gelenkwelle aus- und einbauen	89
5.4	Montageübersicht für Gelenkwelle mit Gleichlaufaußengelenk \varnothing 100 mm und Gleichlaufinnengelenk \varnothing 108 mm	92
5.5	Gleichlaufgelenk innen demontieren, montieren	94
5.6	Gleichlaufgelenk außen demontieren, montieren	99
44	Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung	103
1	Räder, Reifen	103
2	Reifendruckkontrollsystem	104
2.1	Allgemeines	104
2.2	Bauteileübersicht des Reifendruckkontrollsystems	105
2.3	Steuergerät für Reifendruckkontrolle J502 aus- und einbauen	105
2.4	Antenne für Reifendruckkontrolle vorn rechts R60 und Antenne für Reifendruckkontrolle hinten rechts R62 aus- und einbauen	106
2.5	Einstieg für Steuergerät ersetzen oder codieren mit dem Fahrzeugdiagnosesystem, Mess- und Informationssystem VAS 5051B	106
2.6	Montageübersicht Radelektronik	108
2.7	Reifenwechsel	108
2.8	Metallventilkörper aus- und einbauen	109
3	Fahrzeugvermessung	111
3.1	Allgemeine Information	111
3.2	Die Notwendigkeit einer Fahrzeugvermessung besteht wenn:	111
3.3	Erklärungen für die Produktions-Steuerungs-Nummern (PR.-Nr.):	112
3.4	Sollwerte für Fahrzeugvermessung mit Allradantrieb	113
3.5	Prüfvoraussetzungen:	113
3.6	Messvorbereitungen	114
3.7	Übersicht des Arbeitsablaufes für die Fahrzeugvermessung	115
3.8	Mechanische Mittelstellung der Zahnstange prüfen	116
3.9	Felgenschlagkompensation	116
3.10	Sturz an der Hinterachse einstellen	116
3.11	Spur an der Hinterachse einstellen	116
3.12	Sturz an der Vorderachse einstellen	117
3.13	Spur an der Vorderachse einstellen	117
48	Lenkung	118
1	Allgemeine Reparaturhinweise	118
1.1	Lenkgetriebe	118

1.2	Dichtungen, Dichtringe	118
1.3	Schrauben, Muttern	119
1.4	Elektrische Bauteile	119
1.5	Geführte Fehlersuche, Fahrzeug-Eigendiagnose und Messtechnik	119
2	Airbaglenkrad	120
2.1	Montageübersicht Airbaglenkrad	120
2.2	Airbaglenkrad aus- und einbauen	120
3	Lenksäule	122
3.1	Montageübersicht Lenksäule	122
3.2	Lenksäule aus- und einbauen	123
3.3	Handhabung und Transport der Lenksäule	128
3.4	Lenksäule auf Beschädigung prüfen	130
4	Servolenkgetriebe	131
4.1	Montageübersicht Servolenkgetriebe	131
4.2	Lenkmittenzentrierung	133
4.3	Servolenkgetriebe aus- und einbauen	135
4.4	Servolenkgetriebe instand setzen	144
4.5	Servolenkgetriebe einstellen	146
4.6	Spurstangenkopf aus- und einbauen	146
4.7	Spurstange aus- und einbauen	148
5	Ölstand prüfen, Lenksystem entlüften, Dichtheit prüfen	152
5.1	Ölstand der Servolenkung prüfen	152
5.2	Lenksystem nach Umbau entlüften	153
5.3	Lenksystem auf Dichtheit prüfen	154
6	Flügelpumpe, Hydraulikleitungen, Vorratsbehälter, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	155
6.1	Übersicht der Lenkungshydraulik	156
6.2	Montageübersicht vorn, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	156
6.3	Montage Leitungen und Schläuche vorn, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	158
6.4	Montageübersicht mitte, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	160
6.5	Montage Leitungen und Schläuche mitte, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	161
6.6	Montageübersicht hinten, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	164
6.7	Montage Leitungen und Schläuche hinten, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	166
6.8	Förderdruck der Flügelpumpe prüfen, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	170
6.9	Flügelpumpe aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	174
6.10	Dichtring und O-Ring für Flügelpumpe ersetzen, Fahrzeuge mit 8 Zyl. Otto-Motor	183
7	Hydraulikölkühler aus- und einbauen	185

Inhaltsverzeichnis

44 - Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung	1
1 Montage Räder/ Reifen/ Reifendruckkontrolle	1
1.1 Allgemeines zu Räder und Reifen	1
1.2 Bauteilübersicht Leichtmetallräder	1
1.3 Bauteilübersicht für Reifen mit Notlaufeigenschaft (PAX)	3
1.4 Montagehinweise zum Radwechsel/ Radmontage	4
1.5 Anzugsdrehmomente der Radschrauben	8
1.6 Montageübersicht Reifendruckkontrolle	9
1.7 Reifenwechsel	10
1.8 Metallventilkörper aus- und einbauen	11
1.9 Radelektronik System Beru	12
1.10 Radelektronik System Siemens	13
2 Anforderung und Wartung an Reifen	14
2.1 Einleitung	14
2.2 Anforderungen an den Reifen	15
2.3 Einflüsse auf die Lebensdauer des Reifens	15
2.4 Wartung (Luftdruck des Reifens)	16
2.5 Fahrweise	17
2.6 Messen der Profiltiefe	18
2.7 Wissenswertes über Reifen	19
2.8 Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens	19
2.9 Beschriftung auf der Seitenwand des Reifens mit Notlaufeigenschaft (PAX)	21
2.10 Geschwindigkeitskennbuchstaben / Höchstgeschwindigkeit	21
2.11 Tragfähigkeitskennzahl/ Loadindex (LI)	21
2.12 Das Gummiventil	23
2.13 Reifenlagerung	23
2.14 Lagerung der Reifen	24
2.15 Reifenalterung	24
2.16 Reifen ersetzen	25
2.17 Pflege und Behandlung von Leichtmetallrädern	25
2.18 Reifen mit Anfahrwulst	26
3 Reifenverschleiß/ Laufleistung von Reifen	27
3.1 Allgemeines	27
3.2 Verschleißverhalten von Hochgeschwindigkeitsreifen	27
3.3 Gleichmäßig abgefahrene Reifen	27
3.4 Einseitiger Verschleiß	27
3.5 einseitiger Verschleiß - Einstellfehler	28
3.6 Mittenverschleiß	29
3.7 Diagonale Auswaschungen	29
3.8 SA 18 - Verschleiß; SA 11 - Einstellfehler	30
3.9 Änderungen am Fahrwerk	30
4 Abrollgeräusche durch Reifen	31
4.1 Allgemeines zu Abrollgeräuschen	31
4.2 Argumentationshilfe Abrollgeräusche	31
4.3 Sägezahnbildung	32
4.4 Blockierstellen	33
5 Laufunruhe durch Räder/ Reifen	34
5.1 Ursachen für Laufunruhe	34
5.2 Standplatte im Reifen	34
6 Auswuchten	36
6.1 Allgemeines	36
6.2 Probefahrt vor dem Auswuchten durchführen	36

6.3	Auswuchten an der stationären Auswuchtmaschine	36
6.4	Arbeitsablauf Rad/ Reifen auswuchten	37
6.5	Feinwuchtgerät (Finish Balancer)	38
6.6	Vibrationskontrollsystem VAS 6230 A	40
6.7	Höhenschlag und Seitenschlag am Rad/Reifen	40
6.8	Höhenschlag und Seitenschlag am Rad/ Reifen mit V.A.G 1435 prüfen	40
6.9	Höhenschlag und Seitenschlag am Rad prüfen	41
6.10	Matchen	42
7	Fahrzeug zieht einseitig	44
7.1	Allgemeines	44
7.2	Abhilfe bei einseitigem Ziehen des Fahrzeuges	45
7.3	Gezieltes Tauschen der Räder für nicht- laufrichtungsgebundene Reifen	46
7.4	Gezieltes Tauschen der Räder für laufrichtungsgebundene Reifen	47
8	Reifenbeschädigungen	49
8.1	Allgemeines	49
8.2	Reifen - Begutachtung	49
8.3	Der Aufbau eines Radial- Gürtelreifen	50
8.4	Lauffläche ausgerissen	51
8.5	Einschnürungen	51
8.6	Stoßverletzungen	52
8.7	Schnittverletzung	53
8.8	Beschädigung durch Fremdkörper	53
8.9	Luftverlust am Reifen	53
8.10	Montagebeschädigungen	54
8.11	Durch Montagemaschinen verursachte Wulstschäden	55
8.12	Luftdruck	56
8.13	Reifenschäden durch zu geringen Luftdruck	56
8.14	Langsames Absinken des Luftdruckes	57
8.15	Ansteigende Reifentemperatur bei zu geringem Luftdruck	57
8.16	Reifen gerissen	57
9	Fahrzeuge mit Pannenset	58
9.1	Reifendichtmittel	58
9.2	Reifen demontieren	58
9.3	Reifendichtmittel entsorgen	59
9.4	Neuen Reifen montieren	59
10	Reifendruckkontrollsysteme	60
10.1	Reifendruckkontrolle mit Drucksensor	60
10.2	Reifendrucküberwachung RKA mit Raddrehzahlsensor	61
11	Reifen mit Notlaufeigenschaft SST und PAX	62
11.1	Hinweise für die Benutzung von Noträdern	62
12	Reifen mit Notlaufeigenschaft (PAX)	63
12.1	Aufbau des Reifens mit Notlaufeigenschaft (PAX)	63
12.2	Bezeichnungen am Reifen mit Notlaufeigenschaften (PAX)	65
12.3	Stützring bei Pax- Räder	65
12.4	Abmessungen und Bezeichnungen bei PAX- Felgen	66
12.5	Reifenbefüllung bei PAX- Räder	66
12.6	Fahrwerksvermessung und -einstellung	66
12.7	Reparatur am Reifen mit Notlaufeigenschaft (PAX)	67
12.8	PAX- Reifen - Begutachtung	67
12.9	Stützring - Begutachtung	68
13	Reifen mit Notlaufeigenschaft SST (Self Supporting Tyre)	70
13.1	Aufbau eines SST Reifens	71
13.2	Reparatur am Reifen mit Notlaufeigenschaft	72