

Obsah

| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| Účel knihy | 11 | Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) | 71 |
| Opravy během jízdy | 13 | Vačkový hřídel a hydraulická zdvihátka ventilů (modely DOHC) | 73 |
| Ne lze nastartovat motor, protože se neotáčí startér | 13 | Hlava válců | 74 |
| Ne lze nastartovat motor, i když startér funguje | 13 | Modely SOHC | 74 |
| Nouzové startování | 14 | Modely DOHC | 77 |
| Výměna kola | 15 | Oléjová vana | 78 |
| Hledání netěsností | 16 | Oléjové čerpadlo | 78 |
| Odtahování vozidla | 16 | Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna | 78 |
| Týdenní kontroly | 17 | Pravé hřídelové těsnění | 78 |
| Kontrolní body pod kapotou motoru | 17 | Levé hřídelové těsnění | 79 |
| Motorový olej | 18 | Chladič oleje (16V motory 1 587 cm ³) | 79 |
| Chladič kapalina | 19 | Setrvačnik | 79 |
| Brzdová a spojková kapalina | 19 | Pružná lůžka motoru/převodovky | 79 |
| Oléj pro posilovač řízení | 20 | Zážehové motory řady EW- opravy prováděné ve vozidle | 82 |
| Kapalina pro ostřikovače | 20 | Test komprese | 84 |
| Pneumatiky a kontrola tlaku v pneumatikách | 21 | Kontrola těsnosti pístních kroužků | 84 |
| Nesprávné opotřebení pneumatik | 21 | Sestavení motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití | 84 |
| Stírače | 22 | Víko hlavy válců | 85 |
| Baterie | 22 | Kryty rozvodového řemenu | 86 |
| Žárovky a pojistky | 23 | Rozvodový řemen | 86 |
| Pokročilé řízení | 23 | Napínáky rozvodového řemenu a ozubená kola | 88 |
| Maziva a provozní kapaliny | 24 | Hřídelové těsnění vačkového hřídele | 90 |
| Tlak v pneumatikách (za studena) | 24 | Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) | 90 |
| Běžná údržba a opravy – zážehové motory | 25 | Vůle ventilů (modely SOHC) | 91 |
| Technické údaje | 26 | Hlava válců | 92 |
| Utahovací momenty | 26 | Oléjová vana | 95 |
| Plán údržby - zážehové motory | 27 | Oléjové čerpadlo | 95 |
| Každých 15 000 km nebo každých 12 měsíců | 30 | Hřídelová těsnění klikového hřídele | 95 |
| Každých 30 000 km | 36 | Setrvačnik | 95 |
| Každých 60 000 km | 37 | Pružná lůžka motoru/převodovky | 95 |
| Každých 120 000 km | 42 | Rozebrání a generální oprava motoru | 96 |
| Každých 120 000 km nebo každé 2 roky | 42 | Všeobecně | 96 |
| Každých 10 let | 44 | Hlava válců | 96 |
| Každý rok | 44 | Blok motoru | 96 |
| Běžná údržba a opravy – vznětové motory | 45 | Ventily | 97 |
| Technické údaje - vznětové motory | 46 | Pistry | 97 |
| Každých 10 000 km nebo každých 12 měsíců | 50 | Klikový hřídel | 97 |
| Každých 20 000 km | 54 | Utahovací momenty | 98 |
| Každých 30 000 km | 55 | Všeobecné údaje | 98 |
| Každých 60 000 km | 55 | Demontáž motoru – postup a bezpečnostní opatření | 98 |
| Každých 60 000 km nebo každé 2 roky | 57 | Demontáž motoru a převodovky – demontáž, rozebrání a oprava, montáž | 99 |
| Každých 120 000 km | 58 | Generální oprava motoru – rozebrání | 101 |
| Každých 120 000 km nebo každé 2 roky | 58 | Hlava válců – rozebrání | 102 |
| Každých 10 let | 59 | Hlava válců a ventily – čištění a kontrola | 103 |
| Zážehové motory - opravy prováděné ve vozidle | 60 | Hlava válců – sestavení | 104 |
| Popis motoru | 62 | Pistry a ojnice – demontáž | 105 |
| Test komprese | 63 | Klikový hřídel – demontáž | 105 |
| Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití | 63 | Blok motoru, klikový skříň – čištění a kontrola | 106 |
| Víko hlavy válců | 64 | Pistry a ojnice – kontrola | 108 |
| Kryty rozvodového řemenu | 65 | Klikový hřídel – kontrola | 109 |
| Rozvodový řemen | 67 | Hlavní ložiska klikového hřídele, velká ojnicí ložiska – kontrola | 110 |
| Napínáče rozvodového řemenu a ozubená kola | 70 | Generální oprava motoru – sestavení | 111 |
| Hřídelové těsnění | 71 | Pístní kroužky – montáž | 111 |
| Vůle ventilů (modely SOHC) | 71 | Klikový hřídel – montáž a kontrola provozní vůle hlavních ložisek | 111 |
| | | Výběr nových kluzných párví | 111 |
| | | Kontrola provozní vůle | 113 |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| Finální montáž klikového hřídele | 113 | Palivová nádrž – demontáž a montáž | 135 |
| Písty a ojnice – montáž a kontrola vůle velkých ojničních ložisek | 115 | Těleso škrtkcí klapky – demontáž a montáž | 135 |
| Nové velké ložiskové párně | 115 | Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení | 136 |
| Konečná montáž pístů a ojnic | 115 | Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž | 137 |
| Motor – spuštění motoru po generální opravě | 116 | Vstřikovací tryska | 137 |
| Zážehové motory | 116 | Regulátor tlaku paliva | 137 |
| Vznětové motory | 116 | Krokový elektromotor regulátoru volnoběhu | 138 |
| Technické údaje | 117 | Potenciometr škrtkcí klapky | 138 |
| Termostat | 117 | Snímač teploty nasávaného vzduchu | 138 |
| Systém klimatizace | 117 | Snímač teploty chladicí kapaliny | 138 |
| Utahovací momenty | 117 | Elektronická řídicí jednotka (ECU) | 138 |
| Chlazení motoru, topení a větrání | 117 | Reléová jednotka systému vstřikování paliva | 139 |
| Utahovací momenty | 117 | Snímač klikového hřídele/horní úvratě | 139 |
| Všeobecné údaje | 118 | Snímač rychlosti vozidla – modely 1 124 cm3 | 139 |
| Bezpečnostní opatření | 118 | Regulace ohřívání nasávaného vzduchu | 139 |
| Hadice chladicího systému – odpojení a výměna | 120 | Lambda-snímač | 139 |
| Chladič – demontáž, kontrola a montáž | 120 | Sací potrubí – demontáž a montáž | 139 |
| Termostat – demontáž, kontrola a montáž | 121 | Palivový systém - vznětové motory s vícebodovým vstřikováním paliva | 141 |
| Ventilátor u chladiče – kontrola, demontáž a montáž | 122 | Typ systému | 141 |
| Spínače a snímače chladicího systému – kontrola, demontáž a montáž | 123 | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 142 |
| Umístění a popis spínačů/snímačů – modely se vznětovým motorem | 123 | Vzduchový filtr – demontáž a montáž | 142 |
| Umístění a popis spínačů/snímačů – modely se zážehovým motorem | 123 | Táhlou plynu – demontáž, montáž a seřízení | 143 |
| Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž | 124 | Pedál plynu – demontáž a montáž | 143 |
| Modely s hliníkovým blokem válců | 124 | Bezolovnatý benzin – všeobecné údaje a použití | 143 |
| Modely s litinovým blokem válců | 124 | Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje | 143 |
| Topení a větrání – všeobecné informace | 124 | Palivový systém – pokles tlaku | 144 |
| Součásti systému topení a větrání – demontáž a montáž | 124 | Palivové čerpadlo – demontáž a montáž | 144 |
| Řídicí jednotka topení/větrání | 124 | Palivoměr – demontáž a montáž | 144 |
| Panel ovládní topení | 125 | Palivová nádrž – demontáž a montáž | 144 |
| Kompletní sestava topení | 125 | Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení | 144 |
| Výměník tepla | 126 | Těleso škrtkcí klapky – demontáž a montáž | 144 |
| Motor ventilátoru topení | 127 | Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž | 144 |
| Klimatizace – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 127 | Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily | 144 |
| Součásti systému klimatizace – demontáž a montáž | 128 | Regulátor tlaku paliva | 145 |
| Palivový systém – zážehové motory s jednobodovým vstřikováním | 129 | Potenciometr škrtkcí klapky | 145 |
| Typ systému | 129 | Elektronická řídicí jednotka (ECU) | 145 |
| Palivová soustava | 129 | Ventil regulátoru volnoběhu | 146 |
| Doporučené palivo | 129 | Snímač tlaku ve sacím potrubí | 146 |
| Utahovací momenty | 129 | Snímač teploty chladicí kapaliny | 146 |
| Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 129 | Snímač teploty nasávaného vzduchu | 146 |
| Vzduchový filtr – demontáž a montáž | 130 | Snímač pohybu klikového hřídele/horní úvratě | 146 |
| Systém pro řízení teploty nasávaného vzduchu – všeobecné údaje a výměna dílů | 130 | Reléová jednotka systému vstřikování paliva | 147 |
| Všeobecné údaje | 130 | Lambda sonda | 147 |
| Podtlakový spínač – výměna | 131 | Součásti vstřikovacího systému Magneti Marelli – demontáž a montáž | 147 |
| Termoventil – výměna | 131 | Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily | 147 |
| Táhlou plynu – demontáž, montáž a seřízení | 131 | Regulátor tlaku paliva | 147 |
| Pedál plynu – demontáž a montáž | 132 | Potenciometr škrtkcí klapky | 147 |
| Bezolovnatý benzin – všeobecné údaje a použití | 132 | Elektronická řídicí jednotka (ECU) | 147 |
| Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje | 132 | Krokový elektromotor regulace volnoběhu | 147 |
| Palivový systém – pokles tlaku | 134 | Snímač tlaku sacího potrubí | 147 |
| Palivové čerpadlo – demontáž a montáž | 134 | Snímač teploty chladicí kapaliny | 148 |
| Palivoměr – demontáž a montáž | 135 | Snímač tlaku nasávaného vzduchu | 148 |
| | | Snímač klikového hřídele/horní úvratě | 148 |
| | | Reléová jednotka vstřikovacího palivového systému .. | 148 |
| | | Snímač detonací motoru | 148 |
| | | Topný článek tělesa škrtkcí klapky | 148 |
| | | Snímač rychlosti vozidla | 148 |
| | | Lambda sonda | 148 |
| | | Sací potrubí – demontáž a montáž | 148 |






Kapitola 4A

Palivový systém – zážehové motory s jednobodovým vstříkováním

Obsah

| | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití | 6 | Systém pro řízení teploty nasávaného vzduchu – všeobecné údaje a výměna dílů | 3 |
| Palivoměr – demontáž a montáž | 10 | Systém vstříkování paliva – kontrola a seřízení | 13 |
| Palivové čerpadlo – demontáž a montáž | 9 | Systém vstříkování paliva – všeobecné údaje | 7 |
| Palivová nádrž – demontáž a montáž | 11 | Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení | 4 |
| Palivový filtr – výměna | Viz kapitola 1A | Těleso škrtkicí klapky – demontáž a montáž | 12 |
| Palivový systém – pokles tlaku | 8 | Vložka vzduchového filtru – výměna | Viz kapitola 1A |
| Pedál plynu – demontáž a montáž | 5 | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 1 |
| Sací potrubí – demontáž a montáž | 15 | Výfuková soustava – kontrola | Viz kapitola 1A |
| Součásti vstříkovačích systémů Bosch Monopoint – demontáž a montáž | 14 | Vzduchový filtr – demontáž a montáž | 2 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochu zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|---|---|---|---|

Technické údaje

Typ systému

Modely 954 cm³ a 1 124 cm³ Bosch Monopoint MA3.1

Palivová soustava

| | |
|--|--|
| Palivové čerpadlo | Elektrické, v palivové nádrži |
| Dodávaný výkon palivového čerpadla | 80 l za hodinu |
| Dodávaný tlak palivového čerpadla při plném zatížení motoru | 110 kPa (1,1 bar) |
| Regulovaný tlak paliva | 70 až 90 kPa (0,7 až 0,9 bar) |
| Volnoběžné otáčky | 850 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky) |
| Obsah CO při volnoběhu | Méně než 0,5 % (nelze seřizovat, řízené elektronicky) |

Doporučené palivo

Bezolovnatý benzín min. OČ pouze 95

Utahovací momenty

| | |
|--|-----------|
| | Nm |
| Maticе sacího potrubí | 10 |
| Maticе výfukového potrubí | 15 |
| Upevňovací prvky výfukového systému: | |
| Maticе upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí | 35 |
| Maticе upevňující přední potrubí ke střed. potrubí/katalyzátoru .. | 10 |
| Maticе upínacích kroužků | 15 |

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Palivová soustava zahrnuje palivovou nádrž (vzadu pod podlahou vozidla) s vloženým palivovým čerpadlem, palivový filtr, palivové vedení a zpětné vedení, sestavu tělesa škrtkicí klapky a také elektronickou řídicí jednotku ECU a různé snímače, elektrické součásti a odpovídající

kabeláž. Ve vzduchovém filtru je výměnitelná papírová filtrační vložka. Součástí vzduchového filtru je zařízení s klapkou pro přívod teplého vzduchu od kolena výfuku. V úseku 7 nalezneme bližší informace o vstříkovačím systému paliva a v kapitole 4D o výfukovém systému.



Varování: Většina operací popisovaných v této kapitole vyžaduje demontáž palivových vedení. Přitom může dojít

k rozlití většího či menšího množství paliva. Před započatím práce si vždy přečtěte varování uvedená v kapitole „Bezpečnost především“ na začátku této knihy a striktně je dodržujte. Benzín je vysoce hořlavá a nebezpečná kapalina a podle toho s ním musíme zacházet.

Poznámka: V palivové soustavě zůstává ještě dlouho po vypnutí motoru přetlak, který musíme před otevřením palivové soustavy vypustit, viz úsek 8.






Kapitola 4B

Palivový systém - vznětové motory s vícebodovým vstříkáváním paliva

Obsah

| | | | |
|--|-----------------|---|-----------------|
| Bezolvnatý benzín – všeobecné údaje a použití | 5 | Seřízení volnoběžných otáček a složení směsi | Viz kapitola 1A |
| Generální kontrola palivového systému | Viz kapitola 1A | Součásti vstříkovacího systému Magneti Marelli | 14 |
| Palivoměr – demontáž a montáž | 9 | Systém vstříkování paliva – všeobecné údaje | 6 |
| Palivová nádrž – demontáž a montáž | 10 | Systém vstříkování paliva – kontrola a seřízení | 11 |
| Palivové čerpadlo – demontáž a montáž | 8 | Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení | 3 |
| Palivový filtr – výměna | Viz kapitola 1A | Těleso škrtky klapky – demontáž a montáž | 12 |
| Palivový systém – pokles tlaku | 7 | Vložka vzduchového filtru – výměna | Viz kapitola 1A |
| Pedál plynu – demontáž a montáž | 4 | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 1 |
| Sací potrubí – demontáž a montáž | 15 | Výfuková soustava – kontrola | Viz kapitola 1A |
| Součásti vstříkovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž | 13 | Vzduchový filtr – demontáž a montáž | 2 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochu zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušeněné mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|---|---|---|---|

Technické údaje

Typ systému

| | |
|--|-------------------------|
| Modely 1 360 cm ³ | Magneti Marelli 1 AP |
| Modely 1 587 cm ³ : | |
| Modely až do roku 97 | Bosch Motronic MP5,1 |
| Modely od roku 97 | Bosch Motronic MP5,2 |
| Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové) | Magneti Marelli 1 AP 41 |

Palivová soustava

| | |
|---|-------------------------------|
| Palivové čerpadlo | Elektrické, v palivové nádrži |
| Dodávaný výkon palivového čerpadla | 115 l až 120 l za hodinu |
| Dodávaný tlak palivového čerpadla při plném zatížení motoru | 300 kPa (3,0 bar) |

Regulovaný tlak paliva:

| | |
|---|---------------------------------|
| Modely 1 360 cm ³ | 250 až 300 kPa (2,5 až 3,0 bar) |
| Modely 1 587 cm ³ (včetně 16-ti ventilových) | 200 až 250 kPa (2,0 až 2,5 bar) |

Volnoběžné otáčky:

| | |
|------------------------------|--|
| Modely bez klimatizace | 850 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky) |
| Modely s klimatizací | 900 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky) |
| Obsah CO při volnoběhu | Méně než 0,5 % (nelze seřizovat, řízené elektronicky) |

Doporučené palivo

| | |
|----------------------|--------------------|
| Oktanové číslo | Bezolvnatý 95 a 98 |
|----------------------|--------------------|

Utahovací momenty

| | |
|--|-----------|
| Matice sacího potrubí: | Nm |
| Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové) | 9 |
| Všechny ostatní modely | 10 |
| Matice výfukového potrubí: | |
| Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové): | |
| 1. Etapa | 10 |
| 2. Etapa | 18 |
| Všechny ostatní modely | 15 |
| Tepelný štít výfukového potrubí | 8 |

Upevňovací prvky výfukového systému:

| | |
|--|----|
| Matice upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí: | |
| Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové) | 8 |
| Všechny ostatní modely | 35 |
| Matice upevňující přední potrubí ke střed. potrubí/katalyzátoru .. | 10 |
| Matice upínacích kroužků | 15 |
| Snímač detonací motoru | 20 |






Kapitola 4C

Palivová soustava – vznětové motory

Obsah

| | | | |
|--|-----------------|--|-----------------|
| Maximální otáčky – kontrola a seřízení | 9 | Palivový systém – zaplnění a odvzdušnění | 8 |
| Načasování vstřikovacího čerpadla – všeobecné údaje | 13 | Pouzdro vzduchového filtru – demontáž a montáž | 2 |
| Palivoměr – demontáž a montáž | 5 | Sací potrubí – demontáž a montáž | 16 |
| Palivová nádrž – demontáž, oprava a montáž | 7 | Sací síto v palivové nádrži – demontáž a montáž | 6 |
| Palivové vstřikovací čerpadlo – demontáž a montáž | 12 | Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení | 3 |
| Palivové vstřikovací čerpadlo – seřízení | 14 | Termoventil pro zvyšování volnoběžných otáček - demontáž a montáž | 10 |
| Pedál plynu – demontáž a montáž | 4 | Vložka vzduchového filtru – výměna | Viz kapitola 1B |
| Palivový filtr – odvzdušnění | Viz kapitola 1B | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 1 |
| Palivový filtr – výměna | Viz kapitola 1B | Vstřikovací ventily – kontrola, demontáž a montáž | 15 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|--|---|---|--|

Technické údaje

Všeobecné

| | |
|---|--|
| Typ systému | Rozdělovací vstřikovací čerpadlo s integrovaným podávacím čerpadlem, nepřímé vstřikování paliva. V některých případech i imobilizér palivového vstřík. čerpadla. |
| Pořadí zapalování | 1-3-4-2 (válec č. 1 se počítá od převodovky) |
| Palivo | |
| Typ | Nafta pro motorová vozidla (DERV) |
| Kapacita palivové nádrže | 45 litrů |
| Vstřikovací čerpadlo | |
| Směr otáčení | Po směru pohybu hodinových ručiček (viděno od konce rozvodového řemene) |
| Volnoběžné otáčky | 800 ± 25 ot./min. |
| Zabezpečení minimálních otáček: | |
| Vstřikovací čerpadlo Bosch | 835 ± 40 ot./min. |
| Vstřikovací čerpadlo Lucas | 1 600 ± 100 ot./min. |
| Vysoké volnoběžné otáčky | 1 000 ± 100 ot./min. |
| Maximální otáčky | 5 450 ± 125 ot./min. |
| Dráha páky vysokých volnoběžných otáček (mezi „studenou“ a „horkou“ pozicí) | 6,0 mm |
| Tloušťka vymezovací podložky pro seřízení mezních otáček: | |
| Vstřikovací čerpadlo Bosch | 1,0 mm |
| Vstřikovací čerpadlo Lucas | 1,5 mm |
| Vstřikovací ventily | |
| Typ | Čepové, jednostupňové |
| Otvírací tlak: | |
| Bosch | 11,5 až 12,5 MPa (115 až 125 bar) |
| Lucas | 13,5 až 14,0 MPa (135 až 140 bar) |
| Utahovací momenty | Nm |
| Matice šroubení vstřikovacího ventilu | 20 |
| Přichytky vstřikovacího čerpadla | 20 |
| Spojovací šrouby přívodního potrubí paliva/vratného potrubí | 25 |
| Vstřikovací ventily | 55 |
| Šrouby a matice sacího potrubí | 20 |
| Termostatického ventil vysokého volnoběhu | 25 |

Kapitola 4D

Systémy pro řízení složení spalin a výfukové systémy

Obsah

| | | | |
|---|---|--|---|
| Katalyzátor – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 5 | Sběrné výfukové potrubí (zážehové motory) | 2 |
| Regulační systém odpařování paliva (zážehové motory) | | – demontáž a montáž | 2 |
| – výměna součástí | 7 | Systém odvětrání klikové skříně – všeobecné údaje | 6 |
| Sběrné výfukové potrubí (vznětové motory) | | Systém recirkulace výfukových plynů (vznětové motory) | 8 |
| – demontáž a montáž | 3 | - výměna součástí | 8 |
| | | Všeobecné údaje | 1 |
| | | Výfukový systém – všeobecné údaje a výměn a součástí | 4 |

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací matice výfukového potrubí (zážehové motory):

Modely s motorem 1 587 cm³ (šestnáctiventilové):

1. etapa

2. etapa

Všechny ostatní modely

Výfukové potrubí (vznětové motory)

Izolační štít sběrného výfukového potrubí

Upevňovací prvky výfukového systému:

Matice upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí:

Modely s motorem 1 587 cm³ (šestnáctiventilové)

Všechny ostatní modely

Upevnění předního potrubí ke středovému potrubí/katalyzátoru ...

Matice upínacího kroužku

1 Všeobecné údaje

Systémy řízení emisí

Všechny zážehové motory, které jsou popsány této knize jsou jednak schopné provozu na bezolovnatý benzin a jednak jsou vybaveny různými systémy, které podstatně snižují obsah škodlivin ve výfukových plynech. Všechny modely jsou vybaveny odvětráním klikové skříně. Všechny modely jsou vybaveny řízeným katalyzátorem a systémem recirkulace palivových výparů.

Všechny vznětové motory jsou vybaveny odvětrávacím systémem klikové skříně,

některé modely jsou vybaveny systémem recirkulace výfukových spalin.

Odvětrání klikové skříně

Abyste se omezili unik nespálených uhlovodíků z klikové skříně do atmosféry, je motor utěsněný a palivové a olejové výpary jsou z klikové skříně odváděny přes odlučovač oleje do sacího traktu a odtud ke spálení do motoru.

Při velkém podtlaku v kolenu sání (při volnoběhu nebo deceleraci) jsou výpary z klikové skříně tímto pod tlakem vysávány. Při malém podtlaku v traktu sání (akcelerace, plný plyn) jsou plyny vytlačovány z klikové skříně přetlakem. U některých motorů řídí tlakový regulační ventil (namontovaný na krytu vačkového hřídele) průtok paliva z klikové skříně.

Regulace složení spalin – zážehové motory

Redukci obsahu škodlivin ve výfukových plynech zajišťuje tzv. oxidační katalyzátor, který je řízený zařízením zvaným lambda sonda. Lambda sonda snímá zbytkový obsah kyslíku ve výfukových plynech a tyto informace předává ve formě elektrických signálů do řídicí jednotky motoru (ECU). Některé modely s motorem 1 360 cm³ jsou vybaveny dvěma lambda sondami. Jedna lambda sonda je před katalyzátorem a druhá je za katalyzátorem.

ECU pak na základě těchto signálů a signálů od dalších snímačů upravuje ovládním vstříkovačích palivového ventilu(ů) poměr palivové směsi tak, aby jednak v motoru docházelo k optimálnímu spa-






Kapitola 5A

Startér a dobíjení

Obsah

| | | | |
|--|------------------------|--|----|
| Alternátor – demontáž a montáž | 7 | Snímač teploty oleje – demontáž a montáž | 15 |
| Baterie – demontáž a montáž | 4 | Spínač kontrolky tlaku oleje – demontáž a montáž | 13 |
| Baterie – kontrola a dobíjení | 3 | Spínač zapalování – demontáž a montáž | 12 |
| Hledání závad v elektrické instalaci – všeobecné údaje | 2 | Startér – demontáž a montáž | 10 |
| Hnací řemen alternátoru – demontáž, montáž a napnutí | 6 | Startér – kontrola | 9 |
| Kontrola baterie | Viz „Týdenní kontroly“ | Startér – kontrola a oprava | 11 |
| Kontrola elektrické instalace | Viz „Týdenní kontroly“ | Systém dobíjení – kontrola | 5 |
| Snímač stavu oleje - demontáž a montáž | 14 | Uhlíky alternátoru a regulátor – kontrola a oprava | 8 |
| | | Všeobecné údaje a opatření | 1 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|--|---|---|---|

Technické údaje

Typ systému dvanáctivoltový, s uzemněním negativního pólu

Baterie

Typ Fulmen nebo Delco

Kapacita 42 Ah

Výstupní napětí:

Vybitá 12,5 V

Normální stav 12,6 V

Výborný stav 12,7 V

Alternátor

Typ Valéo nebo Bosch (závisí na modelu)

Startér

Typ Valéo nebo Bosch (závisí na modelu)

1 Všeobecné údaje a opatření

Všeobecné informace

Elektrická instalace motoru zahrnuje startovací a dobíjecí systém a je oddělena od ostatní elektrické instalace, která zahrnuje světlá přístroje atd., viz kap. 12. U zážehových motorů – viz kap. 5B, která pojednává o zapalování, u vznětových motorů – viz kap. 5C, která pojednává o žhavicím systému.

Elektrická instalace je dvanáctivoltová s uzemněným záporným pólem.

Baterie, která může být bezúdržbového typu, je dobíjena alternátorem, který je poháněn klínovým řemenem od klikového hřídele.

Startér je zasouvací s magnetickým spínačem. Při startování magnetický spínač zasune pastorek startéru do ozubeného věnce setrvačnicku a teprve pak se startér roztočí. Po nastartování motoru se pastorek urychlí a jednocestná spojka ho zatáhne zpět.

Bezpečnostní opatření

Bližší údaje o různých systémech nalezneme v příslušných úsecích této kapitoly. Majitel vozidla, jehož zájem přesahuje informace obsažené v tomto manuálu, může pokračovat ve studiu knih na téma „Automobilové elektrické a elektronické systémy“.

Při práci na elektrické instalaci musíme dávat velký pozor na to, aby nedošlo k poškození polovodičových součástí (diody, tranzistory, integrovaných obvodů a mikroprocesorů) a ke zranění osob,

viz také pokyny v kapitole „Bezpečnost především“ na začátku této knihy.

Před započetím práce na elektrické instalaci si vždy sundáme prstýny, hodinky, apod. I po odpojení baterie mohou zůstat nabitě různé kondenzátory a přes kovové předměty můžeme utrpět elektrický šok nebo i popáleninu.

Nikdy nesmíme přepólovat kabely baterie, jinak by došlo k těžkému poškození alternátoru, elektronických řídicích jednotek a polovodičových součástí.

Při startování motoru z pomocného zdroje nebo baterie musíme vždy spojit souhlasné póly baterie ve vozidle a vnějšího zdroje (vždy + na + a – na –).

Pokud je motor v chodu, nesmíme nikdy odpojovat koncovky baterie a alternátor a připojovat nebo odpojovat měřicí a zkušební přístroje.






Kapitola 5B

Zapalování

Obsah

| | | | |
|--|---|--|-----------------|
| Modul zapalovací cívky – demontáž, kontrola a montáž | 3 | Výměna zapalovacích svíček | viz kapitola 1A |
| Snímač detonací motoru – demontáž a montáž | 5 | Zapalování – kontrola funkce | 2 |
| Všeobecné údaje | 1 | Zapalování – kontrola a seřízení | 4 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|--|---|--|--|--|

Technické údaje

Všeobecně

| | |
|---------------------------|---|
| Typ systému | statické bezkontaktní zapalování s elektron. řídicí jednotkou |
| Pořadí zapalování | 1-3-4-2 (válec č. 1 je u převodovky) |
| Předstih zapalování | řízen elektronicky – viz text |

Odpory zapalovací cívky*:

Primární vinutí

0,6 – 0,8 MΩ

Sekundární vinutí

19,0 kΩ

* Tyto hodnoty jsou vztaženy k teplotě cívky 20°C. Podrobnosti viz text.

Utahovací momenty

Nm

Snímač detonací motoru

20

1 Všeobecné informace

Zapalování je integrované se vstřikovací systém. Oba tyto systémy mají společnou elektronickou řídicí jednotku (ECU), viz také příslušná část kapitoly 4. Zapalování je plně statické (nemá přerušovač ani rozdělovač) a zahrnuje pouze dvě zapalovací cívky. U všech dřívějších modelů 954 cm³, 1124 cm³, 1360 cm³ a 1587 cm³ s ventilovým rozvodem SOHC (s jedním vačkovým hřídelem) jsou zapalovací cívky umístěny v modulu namontovaném na levém konci hlavy válců. U pozdějších modelů 1360 cm³ a 1587 cm³ s ventilovým rozvodem SOHC (s jedním vačkovým hřídelem) a u všech modelů 1587 cm³ s dvojitým ventilovým rozvodem OHC (ventilový rozvod se dvěma vačkovými hřídeli v hlavě válců) jsou zapalovací cívky umístěny v modulu namontovaném přímo na svíčkách. V zapalovacích cívkách jsou integrované přípojky pro zapalovací svíčky a cívky jsou nasazené přímo na svíčkách. Tím odpadá nutnost

použití zapalovacích kabelů. Každá zapalovací cívka obsluhuje dva válce (jedna cívka obsluhuje válec č. 1 a 4, druhá válec č. 2 a 3).

Každá cívka pájí jak při kompresním, tak při výfukovém zdvihu pístu. Řídicí jednotka ECU reguluje v závislosti na okamžitých provozních podmínkách předstih zapalování.

Informace o provozních podmínkách získává ECU od různých snímačů. Více informací nalezneme v kapitole 4A nebo v kapitole 4B.

Snímač detonací motoru je rovněž integrovanou součástí zapalování a je namontován na bloku válců. Snímač detekuje vysokofrekvenční vibrace. Snímač detonací motoru vysílá elektrický signál k elektronické řídicí jednotce (ECU).

2 Zapalování – kontrola funkce



Varování: Při práci při zapnutí zapalování musíme být velmi opatrní, jinak můžeme utrpět silný elektrický šok.

Práce na zapalování nesmí provádět osoby s kardiostimulátorem. Před připojením nebo odpojením součástí nebo měřících přístrojů vždy vypneme zapalování.

Pokud u zapalování/vstřikovacího systému dojde k poruše, zkontrolujeme nejprve, zda to není způsobeno volnými kontakty nebo zanedbáním údržby (zkontrolujeme vložku vzduchového filtru, vzdálenost elektrod zapalovacích svíček, odvětrávací hadice motoru apod., viz kapitola 1A). Dále zkontrolujeme seřízení táhla plynu, viz příslušná část kapitoly 4. Pokud motor za chodu silně škube, zkontrolujeme kompresní tlak ve válcích a vůli ventilů, viz kapitola 2A.

V případě, že při těchto kontrolách nenajdeme žádnou závadu, musíme vozidlo dopravit do servisu. Zde je možné provést kontrolu speciálním měřícím přístrojem přes diagnostický konektor. Součástí elektronického zapalování se nepokoušíme testovat sami, riskovali bychom tím zničení elektronické řídicí jednotky (ECU). Kontroly zapalovacího systému, které lze provádět v amatérských podmínkách, jsou popsány v kapitole 1A. Dále může-






Kapitola 5C

Žhavení

Obsah

| | |
|---|--|
| Řídicí jednotka systému žhavení – demontáž a montáž 3 | Žhavicí svíčky – demontáž, kontrola a montáž 2 |
| Všeobecné údaje 1 | |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|--|---|--|--|---|

Technické údaje

Žhavicí svíčky

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Typ | Bosch 0 250 202 020 |
| Napájecí napětí | 11,0 V |
| Rovnovážný stav odběru proudu | 9,0 A |
| Potřebný čas k dosažení 850°C | 4,0 ± 1,5 sekundy |

Utahovací momenty

Nm

| | |
|----------------------|----|
| Žhavicí svíčky | 25 |
|----------------------|----|

1 Všeobecné údaje

Popis

1 Vznětové motory jsou vybaveny žhavicím systémem, který usnadňuje startování za studena. Tento systém zahrnuje čtyři žhavicí svíčky, řídicí jednotku, kontrolku v přístrojové desce, snímač teploty chladicí kapaliny namontovaný na skříni termostatu, snímač teploty vnějšího vzduchu, který je namontován uvnitř řídicí jednotky a příslušné kabely.

2 Žhavicí svíčka je miniaturní elektrické topné těleso zalisované do kovového pouzdra se závitem a přípojkou pro napájecí kabel. Žhavicí svíčky jsou zašroubované v otvorech ve vírových komůrkách válců a jejich kolíky zasahují do paprsku vstříkovaného paliva. Žhavicí svíčky tedy zahřívají nejen vzduch ve válcích, ale i vstříkované palivo, a díky tomu mají větší účinnost.

3 Žhavicí systém ovládá řídicí jednotka žhavení, která snímá prostřednictvím snímače teploty chladicí kapaliny teplotu motoru. Podle této veličiny reguluje řídicí jednotka dobu žhavení. Žhavicí systém se spustí, jakmile přepneme klíč zapalování do druhé polohy, ale pouze

v případě, že je teplota chladicí kapaliny motoru nižší než 60°C.

4 Kontrolka v přístrojové desce svítí při zapnutí žhavení. Kontrolka žhavení zhasne po dosažení dostatečné teploty ve válcích a pak lze nastartovat motor. Pokud potřebujeme zapnout zapalování bez nastartování motoru, nesmíme zapínat žhavení, jinak se bude vybíjet baterie a mohou shořet žhavicí svíčky. U některých modelů se kontrolka žhavení rozsvěcuje i za jízdy, v případě závady ve žhavicím systému.

5 Po nastartování motoru se spustí tzv. dožhavení, ale to pouze v případě, že je teplota chladicí kapaliny motoru nižší než 60°C. Tímto způsobem se podporuje chod motoru v zahřívací fázi. Toto pomáhá vylepšit spalování paliva zatímco se zahřívá motor, běh motoru je hladší a tišší a jsou redukovány výfukové emise. Celková doba trvání je závislá na teplotě chladicí kapaliny, která je měřena snímačem namontovaným ve skříni termostatu.

Kontrola

6 Při závadě žhavení je nutné vyměnit řídicí jednotku za novou, nepoškozenou. Předtím ještě můžeme provést následující kontroly:

7 Mezi napájecí kabel žhavicích svíček a

kostru vozidla připojíme 12 V zkušební nebo voltmetr.

8 Pomocník zapne zapalování. Zkontrolujeme, zda jsou žhavicí svíčky pod napětím. Změříme čas, po který svítí kontrolka na přístrojové desce a čas, po který jsou žhavicí svíčky pod napětím. Vypneme zapalování.

9 Pokud je vše v pořádku, musí kontrolka žhavení svítit 5 až 6 sekund. S rostoucí teplotou se doba žhavení prodlužuje a naopak.

10 Pokud nefunguje napájení žhavicích svíček, je zřejmě vadná řídicí jednotka nebo příslušné kabely.

11 Pro lokalizování vadné žhavicí svíčky odpojíme hlavní napájecí kabel a propojovací kabel nebo lištu žhavicích svíček.

Výstraha: Musíme postupovat velmi opatrně, abychom neupustili matice a podložky.

12 Mezi svorky jednotlivých žhavicích svíček a kostru připojujeme ohmmetr; žhavicí svíčky musí mít pouze malý odpor (méně než 1 W). Pokud někde naměříme větší odpor, je příslušná žhavicí svíčka vadná.

13 pokud máme k dispozici ampérmetr, můžeme změřit odběr proudu jednotlivých žhavicích svíček. Zpočátku musí každá žhavicí svíčka odebrat 15 až 20 A, po nějaké době musí proud klesnout na 9 A.






Kapitola 6

Spojka

Obsah

| | | | |
|--|---|--|-------------------------|
| Pedál spojky – demontáž a montáž | 4 | Všeobecná kontrola | viz kapitola 1A nebo 1B |
| Spojka – demontáž, kontrola a montáž | 5 | Všeobecné údaje | 1 |
| Spojka – seřízení | 2 | Vysouvací mechanismus spojky – demontáž, kontrola a montáž | 6 |
| Táhlo spojky – demontáž a montáž | 3 | | |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|--|---|--|--|---|

Technické údaje

Typ Jednokotouč. suchá, s membrán. pružinou, ovládaná táhlem

Dráha pedálu 130 ± 5 mm

Přůměr třecího kotouče

Zážehové motory 954 cm³, 1 124 cm³ a 1 360 cm³ 180 mm

Zážehové motory 1 587cm³ osmi- a šestnácti-ventilové 200 mm

Vznětové motory 1 527cm³ 180 mm

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací šrouby přítláčeného kotouče 20

1 Všeobecné údaje

1 Spojka je složena z třecího kotouče, sestavy přítláčeného kotouče, vysouvacího ložiska a vysouvacího mechanismu; všechny tyto součásti jsou uloženy ve velkém litinovém zvonu, který je vložený mezi motorem a převodkou. Vysouvací mechanismus je mechanický.

2 Třecí kotouč se pohybuje mezi setrvačnickem a přítláčeným kotoučem po drážkovaném vstupním hřídeli převodovky. Zde se nachází odpružený náboj pro tlumení nárazů na převodovku.

3 Sestava přítláčeného kotouče je přišroubovaná k setrvačnicku. Za chodu motoru a při uvolněném pedálu spojky se hnací síla motoru přenáší přes setrvačnick, třecí a přítláčený kotouč do hnacího hřídele převodovky.

4 Pro přerušení jízdy musí být povolen tlak pružiny. Toho dosáhneme pomocí utěsněného vysouvacího ložiska spojky, namontovaného koncentricky kolem hnacího hřídele převodovky. Po sešlápnutí pedálu spojky se vysouvací ložisko spojky stlačí ve středu membránové pružiny. Tlak v jejím středu způsobí, že se třecí kotouč oddálí tlakem vysouvacího ložiska od přítláčeného kotouče a silové propojení mezi motorem a převodkou zanikne.

5 Při sešlápnutí pedálu spojky u přitaženého provedení se vysouvací vidlice vykloní a oddálí od třecího kotouče vysouvací ložisko, které je pevně spojené s přítláčeným kotoučem.

6 U přítláčeného provedení se po sešlápnutí pedálu vysouvací vidlice vykloní a přitlačí vysouvací ložisko proti membránové pružině přítláčeného kotouče. Lanko ovládaní spojky je třeba pravidelně seřizovat.

2 Spojka – seřízení

1 Seřízení spojky zkontrolujeme změření dráhy pedálu spojky.

2 Použijeme měřicí pásmo nebo něco podobného a změříme odstup mezi horní částí pedálu spojky a podlahou (nazveme toto měření měřením číslo 1), viz obrázek.

3 Sešlápneme zcela pedál spojky a ujistíme se, že mezi pedálem a podlahou nejsou žádné překážky. Změříme nový odstup mezi horní částí pedálu spojky a podlahou (nazveme toto měření měřením číslo 2), viz obrázek.

4 Odečteme od sebe naměřené hodnoty, a tím získáme dráhu pedálu a porovnáme výsledek. Pokud se výsledek liší od hodnoty udané ve specifikaci („Technické údaje“), musíme seřídít táhlo spojky.

5 Táhlo seřídíme seřizovací maticí, která je na konci táhla u převodovky. K této matici je špatný přístup, a proto budeme

Kapitola 7A

Manuální převodovka

Obsah

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|
| Generální oprava a rozebírání převodovky | Převodový olej – kontrola stavu | viz kapitola 1A nebo 1B | |
| – všeobecné informace | 9 | Převodový olej – vypuštění a plnění | 2 |
| Náhon tachometru – demontáž a montáž | 7 | Řadicí táhla – demontáž a montáž | 4 |
| Olejevá těsnění převodovky – výměna | 5 | Řadicí táhla – všeobecné informace | 3 |
| Převodovka – demontáž a montáž | 8 | Spínač zpětných světel – kontrola, demontáž a montáž | 6 |
| | | Všeobecné informace | 1 |

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušeněné mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

| | |
|----------------|---|
| Typ | S pěti dopřednými a jedním zpětným převod. stupněm. Všechny dopředné převodové stupně jsou synchronizované. MA5 |
| Označení | |

Poměry převodových stupňů

Zážehové motory 954 cm³ a 1 124 cm³:

| | |
|---------------------------|------------------------|
| První | 3,417 : 1 (12/41 zubů) |
| Druhý | 1,810 : 1 (21/38 zubů) |
| Třetí | 1,276 : 1 (29/37 zubů) |
| Čtvrtý | 1,026 : 1 (40/39 zubů) |
| Pátý | 0,767 : 1 (43/33 zubů) |
| Zpátečka | 2,500 : 1 (12/30 zubů) |
| Náhon na zadní kola | 4,286 : 1 (14/60 zubů) |

Zážehové motory 1 360 cm³:

| | |
|---------------------------|------------------------|
| První | 3,636 : 1 (11/40 zubů) |
| Druhý | 1,950 : 1 (20/39 zubů) |
| Třetí | 1,276 : 1 (29/37 zubů) |
| Čtvrtý | 1,026 : 1 (40/39 zubů) |
| Pátý | 0,767 : 1 (43/33 zubů) |
| Zpátečka | 2,500 : 1 (12/30 zubů) |
| Náhon na zadní kola | 3,765 : 1 (17/64 zubů) |

Zážehové motory 1 587 cm³:

| | |
|---------------------------|------------------------|
| První | 3,417 : 1 (12/41 zubů) |
| Druhý | 1,810 : 1 (21/38 zubů) |
| Třetí | 1,276 : 1 (29/37 zubů) |
| Čtvrtý | 1,026 : 1 (40/39 zubů) |
| Pátý | 0,767 : 1 (43/33 zubů) |
| Zpátečka | 2,500 : 1 (12/30 zubů) |
| Náhon na zadní kola | 3,765 : 1 (17/64 zubů) |

Zážehové šestnácti-ventilové motory 1 587 cm³:

| | |
|---------------------------|------------------------|
| První | 3,417 : 1 (12/41 zubů) |
| Druhý | 1,950 : 1 (20/39 zubů) |
| Třetí | 1,360 : 1 (28/38 zubů) |
| Čtvrtý | 1,050 : 1 (37/39 zubů) |
| Pátý | 0,850 : 1 (41/35 zubů) |
| Zpátečka | 2,500 : 1 (12/30 zubů) |
| Náhon na zadní kola | 3,938 : 1 (16/63 zubů) |

Vznětové motory 1 527 cm³:

| | |
|--------------|------------------------|
| První | 3,636 : 1 (11/40 zubů) |
| Druhý | 1,950 : 1 (20/39 zubů) |
| Třetí | 1,276 : 1 (29/37 zubů) |
| Čtvrtý | 1,026 : 1 (40/39 zubů) |






Kapitola 7B

Automatická převodovka

Obsah

| | | | |
|---|-----------------|--|-----------------|
| Filter převodového oleje – výměna | viz kapitola 1A | Převodovka – demontáž a montáž | 7 |
| Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace | 8 | Převodový olej – kontrola stavu | viz kapitola 1A |
| Chladič oleje – demontáž a montáž | 4 | Převodový olej – výměna | viz kapitola 1A |
| Náhon tachometru – demontáž a montáž | 6 | Řadicí táhla – demontáž, montáž a seřízení | 2 |
| Olejevá těsnění – výměna | 3 | Systém elektronického řízení – informace, demontáž a montáž | 5 |
| | | Všeobecné informace | 1 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušeněné mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|--|---|---|---|

Technické údaje

Všeobecně

| | |
|------------------------|---|
| Typ | automatická s hydraulickým měničem momentu, se třemi dopřednými a jedním zpětným rychlostním stupněm, elektronicky řízené řazení převodových stupňů |
| Označení | MB3 |
| Celková hmotnost | přibližně 45 kg |

Mazání

Doporučený olej

viz „Maziva a provozní kapaliny“

Objem:

Celkový objem

Vypuštění a plnění

* Po vypuštění převodovky zůstanou v měniči točivého momentu 2 litry oleje.

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací šrouby chladiče oleje

Zadní uložení motoru a převodovky:

Upevnění ke skříni převodovky

Flexibilní upevnění ke karoserii

Levé uložení motoru/převodovky:

Šrouby upevňující montážní vzpěru ke karoserii

Středová matice

Matice upevňující montážní vzpěru k převodovce

Šrouby upevňující motor k převodovce

Šrouby upevňující měnič točivého momentu k hnanému kotouči

Šroub pouzdra náhonu tachometru

| | | | |
|--|------------|---|------------|
| Palivová soustava – vznětové motory | 149 | Baterie – demontáž a montáž | 166 |
| Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 150 | Systém dobíjení – kontrola | 167 |
| Pouzdro vzduchového filtru – demontáž a montáž | 150 | Hnací řemen alternátoru – demontáž, montáž a napnutí | 167 |
| Táhlou plynu – demontáž, montáž a seřízení | 151 | Alternátor – demontáž a montáž | 167 |
| Pedál plynu – demontáž a montáž | 151 | Uhlíky alternátoru a regulátor – kontrola a oprava | 168 |
| Palivoměr – demontáž a montáž | 151 | Alternátor Valeo | 168 |
| Sací síto v palivové nádrži – demontáž a montáž | 151 | Alternátor Bosch | 169 |
| Palivová nádrž – demontáž, oprava a montáž | 152 | Startér – kontrola | 169 |
| Palivový systém – zaplnění a odvodušení | 152 | Startér – demontáž a montáž | 169 |
| Maximální otáčky – kontrola a seřízení | 153 | Startér – kontrola a oprava | 170 |
| Termoventil pro zvyšování volnoběžných otáček – demontáž a montáž | 153 | Spínač zapalování – demontáž a montáž | 170 |
| Vypínací magnetický palivový ventil – popis, demontáž a montáž | 154 | Spínač kontroly tlaku oleje – demontáž a montáž | 170 |
| Palivové vstříkovací čerpadlo – demontáž a montáž | 154 | Snímač stavu oleje – demontáž a montáž | 170 |
| Načasování vstříkování – všeobecné údaje | 155 | Snímač teploty oleje – demontáž a montáž | 170 |
| Palivové vstříkovací čerpadlo – seřízení | 155 | Zapalování | 171 |
| Všeobecné údaje | 155 | Utahovací momenty | 171 |
| Volnoběžné otáčky motoru | 155 | Všeobecné informace | 171 |
| Zabezpečení minimálních otáček | 156 | Zapalování – kontrola funkce | 171 |
| Vysoké volnoběžné otáčky | 156 | Modul zapalovací cívky – demontáž, kontrola a montáž | 172 |
| Ruční vypínací páka | 157 | Zapalování – kontrola a seřízení | 173 |
| Vstříkovací ventily – kontrola, demontáž a montáž | 157 | Snímač detonací motoru – demontáž a montáž | 174 |
| Sací potrubí – demontáž a montáž | 158 | Žhavení | 175 |
| Systémy pro řízení složení spalin a výfukové systémy | 159 | Utahovací momenty | 175 |
| Utahovací momenty | 159 | Všeobecné údaje | 175 |
| Všeobecné údaje | 159 | Žhavicí svíčky – demontáž, kontrola a montáž | 176 |
| Systémy řízení emisí | 159 | Řídící jednotka systému žhavení – demontáž a montáž | 176 |
| Odvětrání klikové skříně | 159 | Spojka | 177 |
| Regulace složení spalin – zážehové motory | 159 | Průměr třecího kotouče | 177 |
| Regulace složení spalin – vznětové motory | 160 | Utahovací momenty | 177 |
| Recirkulace palivových výparů – zážehové motory | 160 | Všeobecné údaje | 177 |
| Výfukové systémy | 160 | Spojka – seřízení | 177 |
| Sběrné výfukové potrubí (zážehové motory) – demontáž a montáž | 160 | Táhlou spojky – demontáž a montáž | 178 |
| Sběrné výfukové potrubí (vznětové motory) – demontáž a montáž | 160 | Pedál spojky – demontáž a montáž | 179 |
| Výfukový systém – všeobecné údaje a výměna součástí | 161 | Spojka – demontáž, kontrola a montáž | 180 |
| Katalyzátor – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 163 | Vysouvací mechanismus spojky – demontáž, kontrola a montáž | 181 |
| Systém odvětrání klikové skříně – všeobecné údaje | 163 | Manuální převodovka | 183 |
| Regulační systém odpařování paliva (zážehové motory) – výměna součástí | 163 | Utahovací momenty | 184 |
| Systém recirkulace výfukových plynů (vznětové motory) – výměna součástí | 163 | Všeobecné údaje | 184 |
| Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR) | 164 | Převodový olej – vypuštění a plnění | 184 |
| Podtlakový elektromagnetický ventil | 164 | Řadící táhla – všeobecné informace | 185 |
| Startér a dobíjení | 165 | Řadící táhla – demontáž a montáž | 185 |
| Baterie | 165 | Olejevá těsnění převodovky – výměna | 186 |
| Alternátor | 165 | Olejevé těsnění hnacího hřídele | 186 |
| Startér | 165 | Těsnění vstupního hřídele převodovky | 186 |
| Bezpečnostní opatření | 165 | Olejevé těsnění hřídele fazení převodových stupňů | 186 |
| Hledání závad v elektrické instalaci – všeobecné údaje | 166 | Spínač zpětných světel – kontrola, demontáž a montáž | 186 |
| Baterie – kontrola a dobíjení | 166 | Náhon tachometru – demontáž a montáž | 186 |
| Kontrola standardní baterie | 166 | Převodovka – demontáž a montáž | 187 |
| Kontrola bezúdržbové baterie | 166 | Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace | 188 |
| Nabíjení standardní baterie | 166 | Automatická převodovka | 189 |
| Dobíjení bezúdržbové baterie | 166 | Utahovací momenty | 189 |
| | | Všeobecné informace | 190 |
| | | Bezpečnostní opatření | 190 |
| | | Řadící táhla – demontáž, montáž a seřízení | 190 |

Kapitola 8

Hnací hřídele kol

Obsah

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hnací hřídele (modely s automatickou převodovkou) – demontáž a montáž | 3 | Kontrola manžety hnacího hřídele Viz kapitola 1A nebo 1B | |
| Hnací hřídele (modely s manuální převodovkou) – demontáž a montáž | 2 | Meziložisko pravého hnacího hřídele - výměna | 6 |
| | | Prohlídka hnacího hřídele – všeobecné informace | 5 |
| | | Pryžové manžety – výměna | 4 |
| | | Všeobecné informace | 1 |

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

Mazání (pouze kontrola) Použijeme pouze speciální mazivo, dodávané v malých sáčcích se sadami manžet – klouby jsou již předmazány a utěsněny

Utahovací momenty

Nm

| | |
|--|-----|
| Upevňovací šrouby držáku meziložiska hnacího hřídele | 45 |
| Upevňovací matice meziložiska hnacího hřídele | 10 |
| Matice hnacího hřídele | 250 |
| Šrouby/matice upevňující hnací hřídel k převodovce (modely s automatickou převodovkou) | 25 |

1 Všeobecné informace

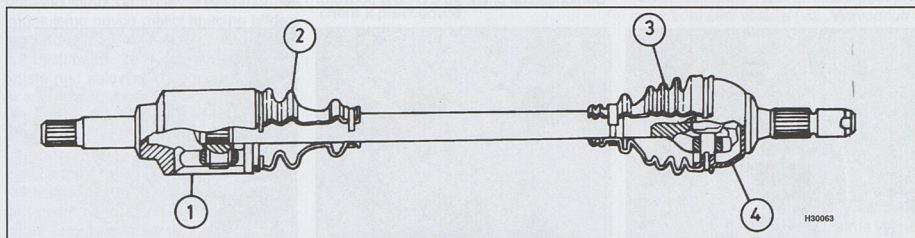
1 Pohon je přenášen z diferenciálu k předním kolům prostřednictvím dvou hnacích hřídelů nestejně délky, **viz obrázek**.

2 Oba hřídele jsou kvůli nábojům kol na vnějších koncích drážkované. Jsou pro-

vlékny tak, že může být každý náboj upevněn velkou maticí. Vnitřní konec každého hřídele je drážkovaný, a to pro připojení planetového kola diferenciálu. 3 Homokinetické klouby jsou namontovány ke každému konci hřídele. Vnější a vnitřní homokinetické klouby jsou třmenového typu.

4 U zážehových motorů 1 587 cm³ je pravý hnací hřídel podepřen meziložiskem,

kteří je namontováno v montážní vzpěře a přišroubováno k zadní části bloku válců, **viz obrázek**. Vnitřní konec hnacího hřídele prochází ložiskem (které zabraňuje veškerým postranním pohybům vnitřního konce hřídele).



1.1 Typická sestava hnacího hřídele

1 Vnitřní homokinetický kloub
2 Vnější pryžová manžeta klouby

3 Vnitřní pryžová manžeta klouby
4 Vnější homokinetický kloub






Kapitola 9

Brzdový systém

Obsah

| | |
|---|--|
| ABS (protiblokovací brzdový systém) – všeobecné údaje .. 23 | Ruční brzda – kontrola a seřízení Viz kapitola 1A nebo 1B |
| Brzdové čelisti – výměna 5 | Součásti ABS – demontáž a montáž 24 |
| Brzdový pedál – demontáž a montáž 14 | Spínač kontrolky zatažené ruční brzdy – demontáž a montáž 22 |
| Brzdové potrubí a brzdové hadičky – výměna 3 | Spínač brzdových světel – demontáž, montáž a seřízení ... 21 |
| Brzdový váleček zadního kola – demontáž, kontrola a montáž 11 | Táhla ruční brzdy – demontáž a montáž 19 |
| Hlavní brzdový válec – demontáž, oprava a montáž 13 | Upevnění táhel servomechanizmu k brzdovému pedálu (pravostranné řízení) – demontáž, oprava a montáž 15 |
| Kontrola hladiny brzdové kapaliny Viz „Týdenní kontroly“ | Ventil podtlakového posilovače brzd – demontáž, kontrola a montáž 17 |
| Kontrola opotřebení brzdových destiček ... Viz kap. 1A nebo 1B | Všeobecné údaje 1 |
| Odvzdušnění brzd 2 | Výměna brzdové kapaliny Viz kap. 1A nebo 1B |
| Páka ruční brzdy – demontáž a montáž 18 | Zadní brzdové destičky – kontrola opotřebení Viz kapitola 1A nebo 1B |
| Přední brzdové destičky – výměna 4 | Zadní brzdové destičky – výměna 6 |
| Přední brzdový kotouč - kontrola, demontáž a montáž 7 | Zadní brzdový buben – demontáž, kontrola a montáž 8 |
| Přední brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž 10 | Zadní brzdový kotouč – kontrola, demontáž a montáž 9 |
| Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – demontáž a montáž 25 | Zadní brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž 12 |
| Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – kontrola a oprava 26 | Zátěžové regulační ventily zadních brzd – seřízení, demontáž a montáž 20 |
| Podtlakový posilovač brzd – kontrola, demontáž a montáž 16 | |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochu zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušeněné mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|---|---|---|---|

Technické údaje

Všeobecně

Typ systému

Dvouokruhový hydraulický obvod, diagonálně dělený. Jako zvláštní příslušenství je možné namontovat protiblokovací brzdový systém ABS. Přední kotoučové brzdy (u modelů 1,6 l) a zadní bubnové brzdy jsou namontovány u všech modelů, vyjma modelů VTR a VTS. U modelů VTR a VTS jsou namontovány zadní kotoučové brzdy. U všech modelů je namontovaná brzda s podtlakovým posilovačem. Na zadních kolech pracuje brzda ovládaná lanovodem.

Přední brzdy

Typ kotoučové, s plovoucím brzdovým třmenem s 1 pístkem

Typ třmenu kotoučové brzdy:

Všechny modely (vyjma modelů 1 587 cm³ – nedělený kotouč):

Bez posilovače řízení ATE/Teves FR 12

S posilovačem řízení Série Bendix 4

Modely 1 587 cm³ ATE/Teves FN 48

Průměr brzdového kotouče:

Modely 954 cm³ a 1 124 cm³:

Modely bez ABS a bez posilovače řízení 238,0 mm

Modely s ABS a/nebo posilovačem řízení 247,0 mm

Modely 1 360 cm³, 1 527 cm³ a 1 587 cm³ 247,0 mm

Tloušťka brzdového kotouče:

Nový:

Průměr kotouče 238,0 mm 8,0 mm

Průměr kotouče 247,0 mm:

Nedělené kotouče 10,0 mm

Kotouč s vnitřním chlazením 20,4 mm






Kapitola 10

Pérování a řízení

Obsah

| | | | |
|--|-------------------------|--|----|
| Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž | 17 | Sestava převodky řízení – demontáž, prohlídka a montáž ... | 14 |
| Hydraulický systém posilovače řízení – odvzdušnění | 16 | Sestava zadní nápravy – všeobecně | 10 |
| Kontrola kapaliny posilovače řízení | Viz „Týdenní kontroly“ | Sloupek řízení – demontáž, prohlídka a montáž | 13 |
| Kontrola pneumatik | Viz „Týdenní kontroly“ | Spínač zapalování/zámek sloupku volantu | |
| Kontrola řízení a odpružení | Viz kapitola 1A nebo 1B | – demontáž a montáž | 12 |
| Kulový čep řídicí tyče – demontáž a montáž | 18 | Spodní rameno zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž | 4 |
| Ložiska náboje předního kola – výměna | 2 | Stabilizátor zavěšení přední nápravy – demontáž a montáž | 5 |
| Ložiska náboje zadního kola – výměna | 7 | Světlá výška podvozku vozidla – kontrola a seřízení | 9 |
| Přyzová manžeta převodky řízení – výměna | 15 | Volant – demontáž a montáž | 11 |
| Řídicí tyč – demontáž a montáž | 19 | Všeobecné informace | 1 |
| Seřízení geometrie kola a řízení | | Vzpěra zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž | 3 |
| – všeobecné informace | 20 | Zadní tlumič pérování – demontáž, kontrola a montáž | 8 |
| Sestava náboje zadního kola – demontáž a montáž | 6 | | |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušeněné mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené profesionály  |
|--|---|--|--|--|

Technické údaje

Zavěšení přední nápravy

| | |
|-----------|--|
| Typ | McPherson s vinutými pružinami s integrálními tlumiči odpružení. Některé modely mají příčný stabilizátor připojen ke spodním ramenům nebo vzpěrám (závisí na modelu) |
|-----------|--|

Zadní zavěšení nápravy

| | |
|-----------|---|
| Typ | Podélná ramena nápravy s příčnými torzními tyčemi a teleskopickými tlumiči odpružení. Některé modely mají zadní příčný stabilizátor veden přes nápravovou rouru |
|-----------|---|

Světlá výška podvozku vozidla (viz text)

| | |
|--|------------|
| Přední světlá výška podvozku vozidla (H1) = R1 minus L1: | |
| Rozměr L1 | 71 ± 10 mm |
| Zadní světlá výška podvozku vozidla (H2) = R2 plus L2: | |
| Rozměr L2 | 49 ± 6 mm |
| Maximální konstrukční diference | 7,5 mm |

Řízení

| | |
|-----------|--|
| Typ | Hřebenové řízení, u některých modelů s posilovačem |
|-----------|--|

Kola

| | |
|---|--|
| Úhel odklonu předního: | |
| 954 cm ³ a 1 124 cm ³ – modely bez posil. řízení nebo ABS | 0°9' ± 30' (záporný) |
| Všechny ostatní modely | 0°40' ± 30' (záporný) |
| Úhel závleku předního kola: | |
| Bez posilovače řízení | 2°13' ± 30' |
| S posilovačem řízení | 3°14' ± 30' |
| Příklon svislého čepu/čepu řízení: | |
| Bez posilovače řízení | 12°41' ± 40' |
| S posilovačem řízení | 12°42' ± 40' |
| Nastavení sblíhavosti předního kola: | |
| Bez posilovače řízení | 1 až 3 mm (0°10' až 0°31') rozblíhavost |
| S posilovačem řízení | 1 až 3 mm (0°10' až 0°31') sblíhavost |
| Nastavení odklonu zadního kola (všechny modely) | 0°59' ± 20' (záporný) |
| Nastavení sblíhavosti zadního kola (všechny modely) | 1,49 až 6,39 mm (0°16' až 1°6') sblíhavost |

Kapitola 11

Karoserie

Obsah

| | | | |
|---|-----------------|--|----|
| Čalounění a koberce – údržba | 3 | Součásti bezpečnostního pásu – demontáž a montáž | 25 |
| Čelní okno, okno výklopné zádě a pevná okna | | Součásti centrálního zamykání – demontáž a montáž | 17 |
| - všeobecné údaje | 20 | Součásti elektrického stahovacího mechanismu okna | |
| Dveře – demontáž, seřízení a montáž | 11 | dveří – demontáž a montáž | 18 |
| Elektrická zpětná zrcátka a příslušenství – demontáž a montáž | 19 | Stahovací mechanismus okna dveří – demontáž a montáž | 14 |
| Kapota motoru – demontáž, montáž a seřízení | 8 | Středová konzola palubní desky – demontáž a montáž | 27 |
| Karoserie a rám – údržba | 2 | Střešní okno – všeobecné údaje | 22 |
| Klíky a zámky dveří – demontáž a montáž | 13 | Velká poškození karoserie – oprava | 5 |
| Malá poškození karoserie – oprava | 4 | Vnější příslušenství karoserie – demontáž a montáž | 23 |
| Odemykáč táhlo kapoty motoru – demontáž a montáž | 9 | Vnitřní obložení – demontáž a montáž | 26 |
| Otevírání zadních bočních okének – demontáž a montáž | 21 | Vnitřní obložení dveří – demontáž a montáž | 12 |
| Palubní deska – demontáž a montáž | 28 | Všeobecné údaje | 1 |
| Promazání závěsů a zámek | Viz kapitola 1B | Výklopná zádě a nosné vzpěry – demontáž, montáž a seřízení | 15 |
| Přední nárazník – demontáž a montáž | 6 | Zadní nárazník – demontáž a montáž | 7 |
| Sedadla – demontáž a montáž | 24 | Zámek kapoty motoru – demontáž a montáž | 10 |
| | | Zámek výklopné zádě – demontáž a montáž | 16 |

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušeně mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Utahovací momenty

| | |
|--|----|
| Upevňovací šrouby bezpečnostního pásu | 25 |
| Šrouby upevňující vodící lištu sedadla k podlaze | 20 |

Nm

1 Všeobecné údaje

Karoserie je samonosná, svařená z ocelových plechů, s přední a zadní deformační zónou a s bezpečnostním skeletem. Karoserie je k dispozici v třídeřevovém a pětideřevovém provedení. Svaření plechů karoserie při výrobě je plně automatizované s využitím počítačových a laserových technologií.

Přední a zadní nárazník jsou zkonstruovány jako samostatné deformační zóny, které mají za úkol chránit před velkým poškozením blatníky. Přední blatníky jsou přišroubované.

Hodně součástí karoserie je zhotoveno z plastiku; jedná se o čelní masku, různé lišty, podběhy kol a přední a zadní nárazník.

2 Karoserie a rám – údržba

Stav karoserie je důležité kritérium, podle kterého posuzujeme hodnotu vozidla. Údržba karoserie je jednoduchá záležitost, musíme ji však provádět pravidelně. Při zanedbání údržby, zvláště po malém poškození karoserie, může dojít k rychlému zničení celého dílu a musíme pak provést nákladnou opravu. Musíme také prohlížet ty části vozidla, které nejsou přímo viditelné – například podlahu, vnitřní strany podběhů kol a spodní partie motorového prostoru.

Základním bodem údržby je mytí karoserie – nejlépe proudem vody z hadice, aby se odlepily všechny přilepené nečistoty. Proud vody musíme směřovat tak, aby nedošlo k poškození karoserie od štetku nebo písku. Stejným způso-

bem myjeme podběhy kol a spodní rám, abychom z nich odstranili bahno, které udržuje vlhkost a způsobuje korozi. Bahno se nejlépe odstraňuje v deštivém počasí, kdy je řádně nasáklé vodou a měkké. Pokud silně prší, pak velké kusy bahna odpadnou samy. Nyní máme příležitost pro provedení prohlídky.

Doporučujeme pravidelně čistit celý rám vozidla, včetně motorového prostoru, proudem páry (kromě vozidel s ochranným nátěrem na rámu). Potom rám a karoserii důkladně prohlédneme a opravíme všechna malá poškození. Čištění proudem páry provádějí v mnoha servisech a u čerpacích stanic. Proudem páry odstraníme nánosy oleje, které mohou na některých místech tvořit silné povlaky. Pokud nemáme k dispozici páru, odstraníme mastnotu kartáčem a účinným rozpouštědlem. Tuto metodu však nemůžeme použít u vozidel s ochranným nátěrem, protože bychom odstranili i nátěf. Každ-






Kapitola 12

Elektrické zařízení karoserie

Obsah

| | | | |
|---|------------------------|--|-----------------|
| Anténa rádia - demontáž a montáž | 21 | Součásti přístrojové desky - všeobecné údaje | 10 |
| Baterie - demontáž a montáž | Viz kapitola 5A | Součásti systému airbagu - demontáž a montáž | 24 |
| Elektrická okna | Viz kapitola 11 | Součásti vyhřívání předních sedadel - všeobecné údaje .. | 26 |
| Elektrická zrcátka | Viz kapitola 11 | Spínače - demontáž a montáž | 4 |
| Klakson - demontáž a montáž | 13 | Systém airbagu - všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 23 |
| Kontrola a údržba baterie | Viz „Týdenní kontroly“ | Systém centrálního zamykání | Viz kapitola 11 |
| Motor a táhla stírače čelního skla - demontáž a montáž | 16 | Varovné zařízení proti krádeži a systém imobilizéru | 22 |
| Motor stěrače výklopné zádě - demontáž a montáž | 17 | motoru - všeobecné údaje | 22 |
| Náhon tachometru - všeobecné údaje | 14 | Varovný systém nevypnutých světel - všeobecné údaje | 11 |
| Nastavení dálkových a tlumených světel - všeobecné údaje | 8 | Vnější sdružená světla - demontáž a montáž | 7 |
| Pojistky a relé - všeobecné údaje | 3 | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 1 |
| Přístrojová deska - demontáž a montáž | 9 | Vyhledávání závady na elektrickém zařízení | 2 |
| Rádio s převrácčem - demontáž a montáž | 19 | - všeobecné údaje | 2 |
| Raménko stěrače - demontáž a montáž | 15 | Vypínač setrvačnosti - všeobecné údaje, demontáž | 25 |
| Reproduktry - demontáž a montáž | 20 | a montáž | 25 |
| Schématu elektrického zapojení | Viz konec kapitoly | Zapalovač cigaret - demontáž a montáž | 12 |
| Součásti ostřikovače okenního skla - demontáž a montáž 18 | | Žárovky (vnější osvětlení) - výměna | 5 |
| | | Žárovky (vnitřní osvětlení) - výměna | 6 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|--|---|---|--|

Technické údaje

| Žárovky | Příkon |
|--|--------|
| Postranní směrové světlo | 5 |
| Přední směrové světlo | 21 |
| Přední světlo/milhoové světlo | 55 |
| Přední parkovací světlo | 5 |
| Světlomety (žárovka H4) | 60/55 |
| Brzdové světlo vyšší úrovně | 5 |
| Vnitřní osvětlení | 5 |
| Zadní směrové světlo | 21 |
| Zadní milhoové světlo | 21 |
| Osvětlení SPZ | 5 |
| Zpětné světlo | 21 |
| Brzdové světlo | 21/5 |
| Utahovací momenty | Nm |
| Upevňovací šrouby airbagu řídiče | 8 |

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Všeobecné údaje

Elektrický systém karoserie se skládá ze všech světel, umývacích/stíracích zařízení, vnitřního elektrického vybavení a příslušných spínačů a kabeláže.

Elektrický systém je 12-ti voltový s (-) uk-

střením. Energie pro světla a veškeré příslušenství je přiváděna olověnou baterií, která je nabíjena alternátorem. Elektrický systém motoru (baterie, alternátor, startér, zapalování - zážehové motory, žhavicí zařízení - vznětové motory, atd.) je popsán v kapitole 5.

Bezpečnostní opatření



Varování: Před započetím práce na elektrickém zařízení si pozorně přečtěte bez-

pečnostní opatření uvedené v článku „Bezpečnost především!“, který je na začátku tohoto manuálu a kapitoly 5.

Výstraha: Pokud má rádio/převrácč kazet, který máte namontovaný ve vozidle, bezpečnostní kód proti krádeži, přečtěte si informace v kapitole Reference.

Před prací na některé součásti elektrického systému bychom nejprve měli odpojit ukostřovací (-) kabel od baterie, aby-
chom zabránili zkratu a/nebo ohni.

Obsah

| | | | |
|----------------------------------|-----|--|-----|
| Rozměry a hmotnosti | 301 | Zvedání a podepírání | 305 |
| Přepočtové tabulky | 302 | Rádio/přehrávač kazet a systém proti krádeži | 305 |
| Nákup náhradních dílů | 303 | Nářadí a dílenské pomůcky | 306 |
| Identifikace vozidla | 303 | Kontroly důležitých celků vozidla | 308 |
| Všeobecné pracovní postupy | 304 | Tabulky poruch | 313 |
| | | Slovník technických pojmů | 320 |



Rozměry a hmotnosti

Poznámka: Následující hodnoty se mohou lišit podle modelu vozidla. Přesná data obdržíte u výrobce.

Rozměry a hmotnosti

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|----------|
| Rozměry | s výjimkou VTR, VTS | VTR, VTS |
| Celková délka | 3 720 mm | 3 740 mm |
| Celková šířka | 1 900 mm | 1 900 mm |
| Celková výška (prázdné vozidlo) | 1 370 mm | 1 360 mm |
| Rozchod kol | 2 390 mm | 2 390 mm |

Hmotnosti

| | |
|--|--------------------|
| Pohotovostní hmotnost | 805 až 950 kg* |
| Maximální celková hmotnost | 1 220 až 1 400 kg* |
| Maximální zatížení střešního nosiče | 50 kg |
| Maximální hmotnost přívěsu (brzděného) | 500 až 700 kg* |
| Maximální vertikální zatížení vlečné koule | 50 kg* |

* V závislosti na modelu a specifikaci.

| | | | |
|---|------------|---|------------|
| Olejová těsnění – výměna | 191 | Zadní táhla | 222 |
| Olejové těsnění hnacího hřídele | 191 | Zátěžové regulační ventily zadních brzd – seřízení, demontáž a montáž | 223 |
| Olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů ... | 191 | Běžný brzdový systém – zadní bubnové brzdy | 223 |
| Olejové těsnění měniče točivého momentu | 191 | Běžný brzdový systém – zadní kotoučové brzdy | 223 |
| Chladič oleje – demontáž a montáž | 192 | Protiblokovací brzdový systém (ABS) | 223 |
| Elektronický řídicí systém řazení – informace, demontáž a montáž | 192 | Spínač brzdových světel – demontáž, montáž a seřízení | 223 |
| Náhon tachometru – demontáž a montáž | 193 | Spínač kontrolky zatažené ruční brzdy – demontáž a montáž | 223 |
| Automatická převodovka – demontáž a montáž | 193 | ABS (protiblokovací brzdový systém) – všeobecné údaje | 224 |
| Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace | 194 | Součásti ABS – demontáž a montáž | 224 |
| Hnací hřídele kol | 195 | Sestava modulátoru | 224 |
| Utahovací momenty | 195 | Elektronická řídicí jednotka | 224 |
| Všeobecné informace | 195 | Snímač otáčení kola | 224 |
| Hnací hřídele (modely s manuální převodovkou) – demontáž a montáž | 196 | Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – demontáž a montáž | 225 |
| Hnací hřídele (modely s automatickou převodovkou) – demontáž a montáž | 197 | Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (jen diesel) – kontrola a oprava | 226 |
| Pryžové manžety – výměna | 198 | Pérování a řízení | 227 |
| Modely s manuální převodovkou | 198 | Zavěšení přední nápravy | 227 |
| Modely s automatickou převodovkou | 201 | Zadní zavěšení nápravy | 227 |
| Prohlídka hnacího hřídele – všeobecné informace | 202 | Světla výška podvozku vozidla (viz text) | 227 |
| Meziložisko pravého hnacího hřídele – výměna | 202 | Řízení | 227 |
| Brzdový systém | 203 | Kola | 227 |
| Utahovací momenty | 204 | Utahovací momenty | 228 |
| Všeobecné údaje | 204 | Všeobecné informace | 228 |
| Odvzdušnění brzd | 205 | Ložiska náboje předního kola – výměna | 228 |
| Modely bez ABS | 205 | Vzpěra zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž | 229 |
| Protiblokovací brzdový systém (ABS) | 206 | Spodní rameno zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž | 231 |
| Brzdové potrubí a brzdové hadičky – výměna | 206 | Stabilizátor zavěšení přední nápravy – demontáž a montáž | 232 |
| Přední brzdové destičky – výměna | 206 | Příčný stabilizátor | 232 |
| Třmen kotoučové brzdy Bendix | 207 | Závěsné spojení (modely se stabilizátorem namontovaným ke vzpěře) | 233 |
| Třmen kotoučové brzdy ATE/Teves (modely s nedělenými kotouči) | 207 | Sestava náboje zadního kola – demontáž a montáž ... | 233 |
| Brzdové čelisti – výměna | 209 | Zadní bubnová brzda | 233 |
| Brzdové čelisti Bendix – modely bez ABS | 209 | Zadní kotoučová brzda | 234 |
| Lucas/Girling brzdové čelisti – modely s ABS | 211 | Ložiska náboje zadního kola – výměna | 234 |
| Zadní brzdové destičky – výměna | 211 | Zadní bubnová brzda | 234 |
| Přední brzdový kotouč - kontrola, demontáž a montáž | 213 | Zadní kotoučové brzdy | 235 |
| Zadní brzdový buben – demontáž, kontrola a montáž | 214 | Zadní tlumič pérování – demontáž, kontrola a montáž | 235 |
| Zadní brzdový kotouč – kontrola, demontáž a montáž | 215 | Světla výška podvozku vozidla – kontrola a seřízení .. | 236 |
| Přední brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž .. | 215 | Sestava zadní nápravy – všeobecné | 236 |
| Brzdový váleček zadního kola – demontáž, kontrola a montáž | 217 | Volant – demontáž a montáž | 236 |
| Zadní brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž ... | 218 | Spínač zapalování/zámek sloupku volantu – demontáž a montáž | 237 |
| Hlavní brzdový válec – demontáž, oprava a montáž ... | 218 | Sloupek řízení – demontáž, prohlídka a montáž | 238 |
| Brzdový pedál – demontáž a montáž | 219 | Sestava převodky řízení – demontáž, prohlídka a montáž | 239 |
| Upevnění táhel servomechanismu k brzdovému pedálu (pravostranné řízení) – demontáž, oprava a montáž | 219 | Manuální převodka řízení | 239 |
| Podtlakový posilovač brzd – kontrola, demontáž a montáž | 220 | Řízení s posilovačem | 240 |
| Modely s řízením na pravé straně | 220 | Pryžová manžeta převodky řízení – výměna | 240 |
| Modely s řízením na levé straně | 221 | Hydraulický systém posilovače řízení – odvzdušnění .. | 241 |
| Ventil podtlakového posilovače brzd – demontáž, kontrola a montáž | 222 | Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž | 241 |
| Páka ruční brzdy – demontáž a montáž | 222 | Kulový čep řídicí tyče – demontáž a montáž | 242 |
| Táhla ruční brzdy – demontáž a montáž | 222 | Vnitřní kulový kloub | 242 |
| Přední táhlo | 222 | Vnější kulový kloub | 242 |
| | | Řídicí tyč – demontáž a montáž | 242 |

| | | | |
|--|------------|--|------------|
| Seřízení geometrie kola a úhly řízení | 243 | Vnitřní obložení - demontáž a montáž | 263 |
| - všeobecné informace | 243 | Obložení dveří | 263 |
| Karoserie | 245 | Postranní obložení prostoru pro cestující | 263 |
| Všeobecné údaje | 245 | - 3dveřové modely | 263 |
| Utahovací momenty | 245 | Zadní nosič odkládací police za zadními sedadly | 264 |
| Karoserie a rám - údržba | 245 | Obložení sloupku předního skla | 264 |
| Čalounění a koberce - údržba | 246 | Zadní obložení sloupku | 265 |
| Oprava malých poškození karoserie | 246 | Zadní lem blatniku - 5dveřové modely | 265 |
| Plastikové díly | 247 | Podlahová krytina | 265 |
| Velká poškození karoserie - oprava | 247 | Potah stropu karoserie | 265 |
| Přední nárazník - demontáž a montáž | 248 | Odkládací schránka | 265 |
| Zadní nárazník - demontáž a montáž | 248 | Střešní konzola | 265 |
| Kapota motoru - demontáž, montáž a seřízení | 249 | Střešová konzola palubní desky | 266 |
| Odemykací táhlo kapoty motoru - demontáž | 249 | - demontáž a montáž | 266 |
| a montáž | 249 | Palubní deska - demontáž a montáž | 267 |
| Zámek kapoty motoru - demontáž a montáž | 250 | Elektrické zařízení karoserie | 269 |
| Dveře - demontáž, seřízení a montáž | 250 | Žárovky | 269 |
| Vnitřní obložení dveří - demontáž a montáž | 251 | Utahovací momenty | 269 |
| Klíky a zámky dveří - demontáž a montáž | 252 | Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření | 269 |
| Válcová vložka zámku dveří | 252 | Vyhledávání závady na elektrickém zařízení | 270 |
| Stahovací mechanismus okna dveří - demontáž | 253 | - všeobecné údaje | 270 |
| a montáž | 253 | Vyhledávání přerušného obvodu | 270 |
| Okenní sklo předních dveří | 253 | Vyhledávání krátkého spojení | 270 |
| Stahovací mechanismus předních dveří | 254 | Vyhledávání závady ukostření | 270 |
| Posuvné okno zadních dveří | 254 | Pojistky a relé - všeobecné údaje | 270 |
| Pevné okno zadních dveří | 255 | Spínače - demontáž a montáž | 271 |
| Stahovací mechanismus zadních dveří | 255 | Žárovky (vnější osvětlení) - výměna | 274 |
| Výklopná zád a nosné vzpěry - demontáž, | 255 | Světlomety | 274 |
| montáž a seřízení | 255 | Přední postranní světlo | 274 |
| Zámek výklopné zádě - demontáž a montáž | 255 | Přední ukazatel směru jízdy | 275 |
| Válcová vložka zámku výklopné zádě | 256 | - modely až do září 1999 | 275 |
| Zajišťovací prvek zámku | 257 | Přední ukazatel směru jízdy - modely od října 1999 | 275 |
| Součásti centrálního zamykání - demontáž | 257 | Boční ukazatel směru jízdy | 275 |
| a montáž | 257 | Přední světlomety/mlhová světla | 275 |
| Elektronická řídicí jednotka | 257 | Svazek zadního světla | 275 |
| Ovladač zámku dveří | 257 | Osvětlení zadní SPZ | 276 |
| Ovladač zámku výklopné zádě | 257 | Vysokouřňovací brzdové světlo | 276 |
| Přijímač dálkového ovládání | 257 | Žárovky (vnitřní osvětlení) - výměna | 276 |
| Baterie dálkového ovládání - výměna | 257 | Vnitřní osvětlení vozidla | 276 |
| Součásti elektrického stahovacího mechanismu | 258 | Osvětlení zavazadlového prostoru | 277 |
| okna dveří - demontáž a montáž | 258 | Světlo na čtení mapy | 277 |
| Spínače okna | 258 | Osvětlení přístrojové desky | 277 |
| Motory spouštěče okenního skla | 258 | Žárovka osvětlení panelu regulace vytápění | 277 |
| Elektrická zpětná zrcátka a příslušenství | 258 | Žárovka osvětlení zapalovače cigaret | 277 |
| - demontáž a montáž | 258 | Žárovky osvětlení spínačů | 277 |
| Mechanismus manuálního nastavení | 259 | Novější sružená světla - demontáž a montáž | 277 |
| Elektricky ovládaná zrcátka - všeobecné | 259 | Světlomet - modely až do září 1999 | 277 |
| Čelní okno, okno výklopné zádě a pevná okna | 259 | Světlomet - modely od října 1999 | 278 |
| - všeobecné údaje | 259 | Přední ukazatel směru jízdy | 278 |
| Otevírání zadních bočních okének - demontáž | 259 | Boční ukazatel směru jízdy | 278 |
| a montáž | 259 | Přední světlomety/mlhová světla | 278 |
| Střešní okno - všeobecné údaje | 259 | Svazek zadního světla | 278 |
| Vnější příslušenství karoserie - demontáž a montáž | 259 | Osvětlení zadní SPZ | 278 |
| Mřížka chladiče/rámeček světlometu | 259 | Třetí brzdové světlo | 279 |
| - modely až do září 1999 | 259 | Nastavení dálkových a tlumených světel | 279 |
| Mřížka chladiče - modely od října 1999 | 260 | - všeobecné údaje | 279 |
| Vložky podoběhů kol | 260 | Přístrojová deska - demontáž a montáž | 279 |
| Ozdobné lišty karoserie a znaky | 260 | Součásti přístrojové desky - všeobecné údaje | 280 |
| Zadní spoiler - novější modely VTR a VTS | 261 | Rychloměr | 280 |
| Rámeček světlometu - modely od října 1999 | 261 | Otáčkoměr | 280 |
| Sedadla - demontáž a montáž | 261 | Analogové hodiny | 280 |
| Součásti bezpečnostního pásu | 262 | Digitální hodiny | 280 |
| - demontáž a montáž | 262 | Palivoměr, teploměr a ukazatel hladiny oleje | 280 |

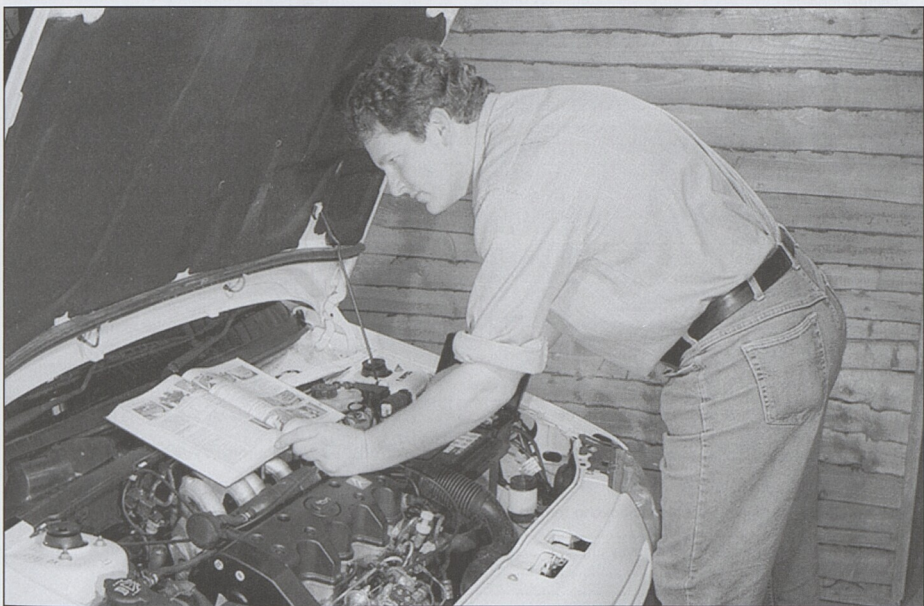
| | | | |
|--|------------|--|------------|
| Tištěný obvod | 280 | Tabulky poruch | 313 |
| Varovný systém nevyprnutých světel | | Motor | 314 |
| - všeobecné údaje | 280 | Úvod | 314 |
| Zapalovač cigaret - demontáž a montáž | 280 | Chladicí systém | 316 |
| Klaxson - demontáž a montáž | 281 | Palivová a výfuková soustava | 316 |
| Náhon rychloměru - všeobecné údaje | 281 | Spojka | 316 |
| Raménko stěrače - demontáž a montáž | 281 | Manuální převodovka | 317 |
| Motor a táhla stírače čelního skla - demontáž | | Automatická převodovka | 317 |
| a montáž | 281 | Hnací hřídele kol | 317 |
| Motor stěrače výklopné zádě - demontáž a montáž ... | 282 | Brzdy | 317 |
| Součásti ostřikovače okenního skla | | Pérování a řízení | 318 |
| - demontáž a montáž | 283 | Elektrická instalace | 319 |
| Nádobka kapaliny do ostřikovače | 283 | Slovník technických pojmů | 320 |
| Čerpadlo(a) ostřikovače | 283 | | |
| Tryska ostřikovače čelního skla | 283 | | |
| Tryska ostřikovač skla výklopné zádě | 283 | | |
| Tryska ostřikovače světlometů | 284 | | |
| Rádío s přehrávačem - demontáž a montáž | 284 | | |
| Reproduktory - demontáž a montáž | 284 | | |
| Přední a zadní reproduktory dveří | 284 | | |
| Zadní obložení reproduktorů | 285 | | |
| Anténa rádia - demontáž a montáž | 285 | | |
| Teleskop antény | 285 | | |
| Horní anténní svod | 285 | | |
| Spodní anténní svod | 285 | | |
| Varovné zařízení proti krádeži a systém imobilizéru | | | |
| - všeobecné údaje | 285 | | |
| Imobilizér | 285 | | |
| Číselný blok imobilizéru | 286 | | |
| Zabezpečovací systém | 286 | | |
| Systém airbagu - všeobecné údaje | | | |
| a bezpečnostní opatření | 286 | | |
| Součásti systému airbagu - demontáž a montáž | 286 | | |
| Airbag na straně řidiče | 286 | | |
| Airbag na straně spolujezdců | 287 | | |
| Řídicí jednotka airbagu | 287 | | |
| Kabeláž otočné kontaktní jednotky airbagu | 287 | | |
| Bezpečnostní vypínač - všeobecné údaje, | | | |
| demontáž a montáž | 288 | | |
| Součásti vyhřívání předních sedadel | | | |
| - všeobecné údaje | 288 | | |
| Rozměry a hmotnosti | 301 | | |
| Nákup náhradních dílů | 302 | | |
| Převody jednotek | 302 | | |
| Identifikace vozidla | 303 | | |
| Prodejny autopříslušenství | 303 | | |
| Výměnné díly | 303 | | |
| Prodejní síť pneumatik | 303 | | |
| Ostatní zdroje | 303 | | |
| Všeobecné pracovní postupy | 304 | | |
| Zvedání a podepření vozidla | 305 | | |
| Odpojení baterie | 305 | | |
| Nářadí a vybavení | 306 | | |
| Kontroly důležitých celků vozidla | 309 | | |
| Kontroly prováděné ze sedadla řidiče | 309 | | |
| Kontroly prováděné u vozidla stojícího na kolech | 310 | | |
| Kontroly prováděné po vyzvednutí vozidla | 311 | | |
| Kontrola výfukové soustavy | 312 | | |

Kapitola 1B

Běžná údržba a opravy – vznětové motory

Obsah

| | | | |
|--|----|---|----|
| Airbag a napínače bezpečnostního pásu – výměna | 24 | Motorový olej a olejový filtr - výměna | 3 |
| Brzdová kapalina – výměna | 21 | Odvodnění palivového filtru | 11 |
| Brzdový systém – kontrola stavu | 19 | Palivový filtr – výměna | 15 |
| Chladicí kapalina - výměna | 23 | Pérování a řízení - kontrola | 6 |
| Intenzivní údržba | 2 | Pryžová manžeta hnacího hřídele kola - kontrola | 7 |
| Klínový řemen - kontrola a výměna | 20 | Pylový filtr - výměna | 12 |
| Kontrola dílů v motorovém prostoru/podvozkou/kontrola těsnosti hadic a úniku provozních kapalin | 5 | Rozvodový řemen - výměna | 22 |
| Kontrola opotřebených předních brzdových destiček | 9 | Ruční brzda – kontrola | 14 |
| Kontrola opotřebených zadních brzdových čelistí | 18 | Test kouřivosti výfukových plynů | 13 |
| Kontrola pedálu spojky | 4 | Všeobecné údaje | 1 |
| Kontrola stavu oleje v manuální převodovce | 16 | Vzduchový filtr – výměna | 17 |
| Mazání závěsů a zámek | 8 | Zkušební jízda | 10 |



Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Kapitola 2A

Zážehové motory - opravy prováděné ve vozidle

Obsah

| | | | |
|--|----|--|-----------------|
| Hlava válců – demontáž a montáž | 12 | Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu | |
| Hřídlová těsnění klikového hřídele – výměna | 15 | – všeobecné informace a použití | 3 |
| Hřídlové těsnění vačkového hřídele – výměna | 8 | Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž | 17 |
| Chladič oleje (šestnáctiventilové motory 1 587 cm ³ | | Test komprese – popis a výklad | 2 |
| – demontáž a montáž | 16 | Vačkový hřídel a hydraulická zdvihátka ventilů | |
| Kontrola hladiny motorového oleje Viz „Týdenní kontroly“ | | (modely DOHC) – demontáž, prohlídka a montáž | 11 |
| Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž | 5 | Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) | |
| Napínače rozvodového řemenu a ozubená kola | | – demontáž, prohlídka a montáž | 10 |
| – demontáž, prohlídka a montáž | 7 | Víko hlavy válců – demontáž a montáž | 4 |
| Olejové čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž | 14 | Všeobecné informace | 1 |
| Olejová vana – demontáž a montáž | 13 | Všeobecná prohlídka motoru | Viz kapitola 1A |
| Pružná lůžka motoru/převodovky – prohlídka a výměna | 18 | Vůle ventilů (modely SOHC) – kontrola a seřízení | 9 |
| Rozvodový řemen – demontáž, montáž a napnutí | 6 | Výměna motorového oleje a filtru | Viz kapitola 1A |

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Identifikace:

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| motor 954 cm ³ | TU9 |
| motor 1 124 cm ³ | TU1M+ |
| motor 1 360 cm ³ | TU3JP |
| motor 1 587 cm ³ | TU5JP |
| motor 1 587 cm ³ | - šestnáctiventilový TU5JP4 |

Kódy motorů*:

| | |
|---|-----|
| motor 954 cm ³ - motor s jednobodovým vstřikováním paliva | CDZ |
| motor 1 124 cm ³ - motor s jednobodovým vstřikováním paliva .. | HDZ |
| motor 1 360 cm ³ - motor s vícebodovým vstřikováním paliva | KFX |
| motor 1 587 cm ³ - motor s vícebodovým vstřikováním paliva | NZF |
| motor 1 587 cm ³ -16V motor s vícebodovým vstřikováním paliva .. | NFX |

Vrtání:

| | |
|--|----------|
| motor 954 cm ³ | 70,00 mm |
| motor 1 124 cm ³ | 72,00 mm |
| motor 1 360 cm ³ | 75,00 mm |
| motor 1 587 cm ³ | 78,50 mm |
| motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový | 78,50 mm |

Zdvih:

| | |
|--|----------|
| motor 954 cm ³ | 62,00 mm |
| motor 1 124 cm ³ | 69,00 mm |
| motor 1 360 cm ³ | 77,00 mm |
| motor 1 587 cm ³ | 82,00 mm |
| motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový | 82,00 mm |

Směr otáčení klikového hřídele

Ve směru hodinových ručiček (pohled z pravé strany vozidla)

Umístění válce č.1

Na konci bloku převodovky

Kompresní poměr:

| | |
|--|--------|
| motor 954 cm ³ | 9,4:1 |
| motor 1 124 cm ³ | 9,7:1 |
| motor 1 360 cm ³ | 0,2:1 |
| motor 1 587 cm ³ | 9,6:1 |
| motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový | 10,8:1 |






Kapitola 2B

Zážehové motory řady EW- opravy prováděné ve vozidle

Obsah

| | | | |
|---|------------------------|--|-----------------|
| Hlava válců – demontáž a montáž | 11 | Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití | 3 |
| Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna | 14 | Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž | 15 |
| Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna | 8 | Test komprese – popis a výklad | 2 |
| Kontrola hladiny motorového oleje | viz „Týdenní kontroly“ | Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) – demontáž, prohlídka a montáž | 9 |
| Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž | 5 | Víko hlavy válců – demontáž a montáž | 4 |
| Napínáky rozvodového řemenu a ozubená kola – demontáž, prohlídka a montáž | 7 | Všeobecná prohlídka motoru | viz kap. 1B |
| Olejevé čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž | 13 | Všeobecné informace | 1 |
| Olejevá vana – demontáž a montáž | 12 | Vúle ventilů (modely SOHC) – kontrola a seřízení | 10 |
| Pružná lůžka motoru/převodovky – prohlídka a výměna | 16 | Výměna motorového oleje a filtru | Viz kapitola 1B |
| Rozvodový řemen – všeobecné údaje, demontáž a montáž | 6 | | |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochu zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|---|---|---|--|

Technické údaje

Všeobecně

| | |
|--------------------------------------|--|
| Kód motoru | TUD 5 |
| Legislativní kód | VJZ nebo VJY |
| Výkon | 1 527 cm ³ |
| Vrtání | 77,0 mm |
| Zdvih | 82,0 mm |
| Směr otáčení klikového hřídele | Ve směru hodinových ručiček (pohled z pravé strany vozu) |
| Umístění válce č.1 | Na konci bloku převodovky |
| Kompresní poměr | 23 : 1 |
| Maximální výkon (DIN) | 40/42 kW @ 5 000 ot./min. |
| Maximální točivý moment (DIN) | 95 Nm @ 2 250 ot./min. |

* Legislativní kód motoru je vyražen na desce namontované na přední části bloku válců.

Vačkový hřídel

| | |
|--|-----------------------------|
| Pohon | Ozubeným rozvodovým řemenem |
| Počet ložisek | 3 |
| Vnitřní průměry ložiskových čepů hlavy válců: | |
| Válec č. 1 (konec podtlakového čerpadla) | 27,533 až 27,538 mm |
| Válec č. 2 (střed) | 28,033 až 28,038 mm |
| Válec č. 3 (konec rozvodového řemenu) | 28,533 až 28,538 mm |

Vúle ventilů (za studena)

| | |
|-----------------------|----------------|
| Sací ventil | 0,15 ± 0,08 mm |
| Výfukový ventil | 0,30 ± 0,08 mm |

Napnutí rozvodového řemenu

(Pomocí speciálního měřicího elektronického přístroje)

| | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Etapa | 100 jednotek SEEM |
| Konečná etapa | 55 ± 5 jednotek SEEM |

Válec

| | |
|--|----------------|
| Maximální celková délka šroubu hlavy válců | |
| Šestihránná hlava šroubu | 197,1 mm |
| Torxní hlava šroubu | 197,5 mm |
| Nominální výška válce | 136,4 ± 0,1 mm |
| Maximální deformace povrchu těsnění | 0,05 mm |






Kapitola 2C

Rozebrání a generální oprava motoru

Obsah

| | | | |
|--|----|--|----|
| Demontáž motoru – postup a bezpečnostní opatření | 3 | Klíkový hřídel – montáž a kontrola provozní vůle | 17 |
| Generální oprava motoru – rozebrání | 5 | hlavních ložisek | 17 |
| Generální oprava motoru – sestavení | 15 | Motor a převodovka – demontáž, oddělení a montáž | 4 |
| Generální oprava motoru – všeobecné údaje | 2 | Motor/převodovka – příprava k demontáži | 11 |
| Hlava válců – rozebrání | 6 | Motor – spuštění motoru po generální opravě | 19 |
| Hlava válců – sestavení | 8 | Všeobecné údaje | 1 |
| Hlava válců a ventily – čištění a kontrola | 7 | Pístní kroužky – montáž | 16 |
| Hlavní ložiska klikového hřídele, velká ojnicí | | Písty a ojnice – demontáž | 11 |
| ložiska – kontrola | 14 | Písty a ojnice – kontrola | 12 |
| Klíkový hřídel – demontáž | 10 | Písty a ojnice – montáž a kontrola vůle velkých ojnicích | 18 |
| Klíkový hřídel – kontrola | 13 | ložisek | 18 |

Stupně obtížnosti

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi  | Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností  | Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi  | Obtížné , pro zkušené mechaniky  | Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály  |
|---|--|---|---|--|

Technické údaje

Všeobecně

Hlava válců

Maximální prohnání těsnících ploch 0,05 mm

Výška hlavy válců:

954, 1 124, 1 360 a 1 587 cm³ – zážehové motory SOHC 111,2 ± 0,8 mm

1 587 cm³ – zážehové motory DOHC 135,0 ± 0,1 mm

1 527 cm³ – vznětové motory 136,4 ± 0,1 mm

Přesah vírové komůrky (vznětové motory) 0 až 0,03 mm

Blok motoru

Vnitřní průměr válců:

Litínový blok motoru:

Zážehový motor 1 360 cm³:

Základní 75,000 až 75,018 mm

Maximální 75,400 až 75,418 mm

Zážehový motor 1 587 cm³:

Základní 78,500 až 78,518 mm

Maximální 78,900 až 78,918 mm

Vznětový motor 1 527 cm³:

Základní 77 mm

Maximální údaj není k dispozici

Hliníkový blok motoru:

Motor 954 cm³:

Skupina A 70,000 až 70,010 mm

Skupina B 70,010 až 70,020 mm

Skupina C 70,020 až 70,030 mm

Motor 1 124 cm³:

Skupina A 72,000 až 72,010 mm

Skupina B 72,010 až 72,020 mm

Skupina C 72,020 až 72,030 mm

Motor 1 360 cm³:

Skupina A 75,000 až 75,010 mm

Skupina B 75,010 až 75,020 mm

Skupina C 75,020 až 75,030 mm

Přesah vložek válců (motory s hliníkovým blokem) 0,03 až 0,10 mm

Max. rozdílný přesah mezi 2 vložkami (pouze motory s Al blokem) 0,05 mm