

### 8.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Przekładnia kierownicza jest kulkowo-śrubowa z wycinkiem zębatym i ma zmienne przełożenie. Bezpieczna kolumna kierownicy zawiera dwuczęściowy wał (bez przegubu) z dolnym elementem absorbującym energię w razie zderzenia. Wspomaganie hydrauliczne układu kierowniczego występuje we wszystkich modelach z silnikami wysokoprężnymi oraz jako wyposażenie dodatkowe w modelach z silnikami benzynowymi.

#### PRZEKŁADNIA KIEROWNICZA

Do modeli 1984 stosowano obudowę przekładni kierowniczej odlaną z żeliwa szarego, zaś od modeli 1985 – odlaną ze stopu lekkiego.

Pompa wspomagania, zintegrowana ze zbiornikiem oleju, jest napędzana paskiem klinowym lub wieloklinowym.

#### Przełożenia

Przekładnia bez wspomagania:

- w położeniu środkowym:
  - wartość nominalna: 18,91;
  - wartość maksymalna: 21,56;
- wartość średnia w całym zakresie: 24,00.

Przekładnia ze wspomaganiem:

- w położeniu środkowym:
  - wartość nominalna: 14,61;
  - wartość maksymalna: 16,56.

Skok linii śrubowej:

- przekładnia bez wspomagania: 9 mm;
- przekładnia ze wspomaganiem: 10 mm.

#### DŹWIGNIA PROWADZĄCA

Oznaczenie:

- do modeli 1994: 0112;
- od modeli 1985: 0117.

Wysokość położenia końców sworzni kulowych ramienia przekładni kierowniczej oraz dźwigni prowadzącej względem osi ułożyskowania wahacza (a, patrz rys. 8.4):  $30 \pm 2$  mm.

#### BOCZNE DRAŻKI KIEROWNICZE

Odległość osi sworzni kulowych:  $330 \pm 2$  mm.

#### AMORTYZATOR UKŁADU KIEROWNICZEGO

Marka: Stabilus.

Długość w stanie ściśniętym:  $330 \pm 2$  mm.

Średnica zewnętrzna: 30 mm.

Średnica wewnętrzna: 23 mm.

#### POMPA WSPOMAGANIA

Marka: VT lub ZF.

Ciśnienie otwarcia zaworu przelewowego i oznaczenie:

- pompa VT (60) do modeli 1984: 6,5 MPa (oznaczenie koloru czarnego);
- pompa ZF (60) do modeli 1984: 8,5 MPa (oznaczenie koloru niebieskiego);
- pompa VT (61) od modeli 1985: oznaczenie koloru czarnego;
- pompa ZF (61) od modeli 1985: oznaczenie koloru zielonego.

#### PASEK NAPĘDU POMPY WSPOMAGANIA

Marka i typ paska klinowego: Continental C 764.

Marka i typ paska wieloklinowego: patrz rozdz. 12.1.

#### KOLUMNĄ KIEROWNICY

##### Do modeli 1984

Długość wału: 731 mm.

##### Od modeli 1985

Długość wału:  $634 \pm 0,5$  mm.

Bicie poprzeczne maksymalne wału: 2 mm.

#### OLEJ W UKŁADZIE ZE WSPOMAGANIEM

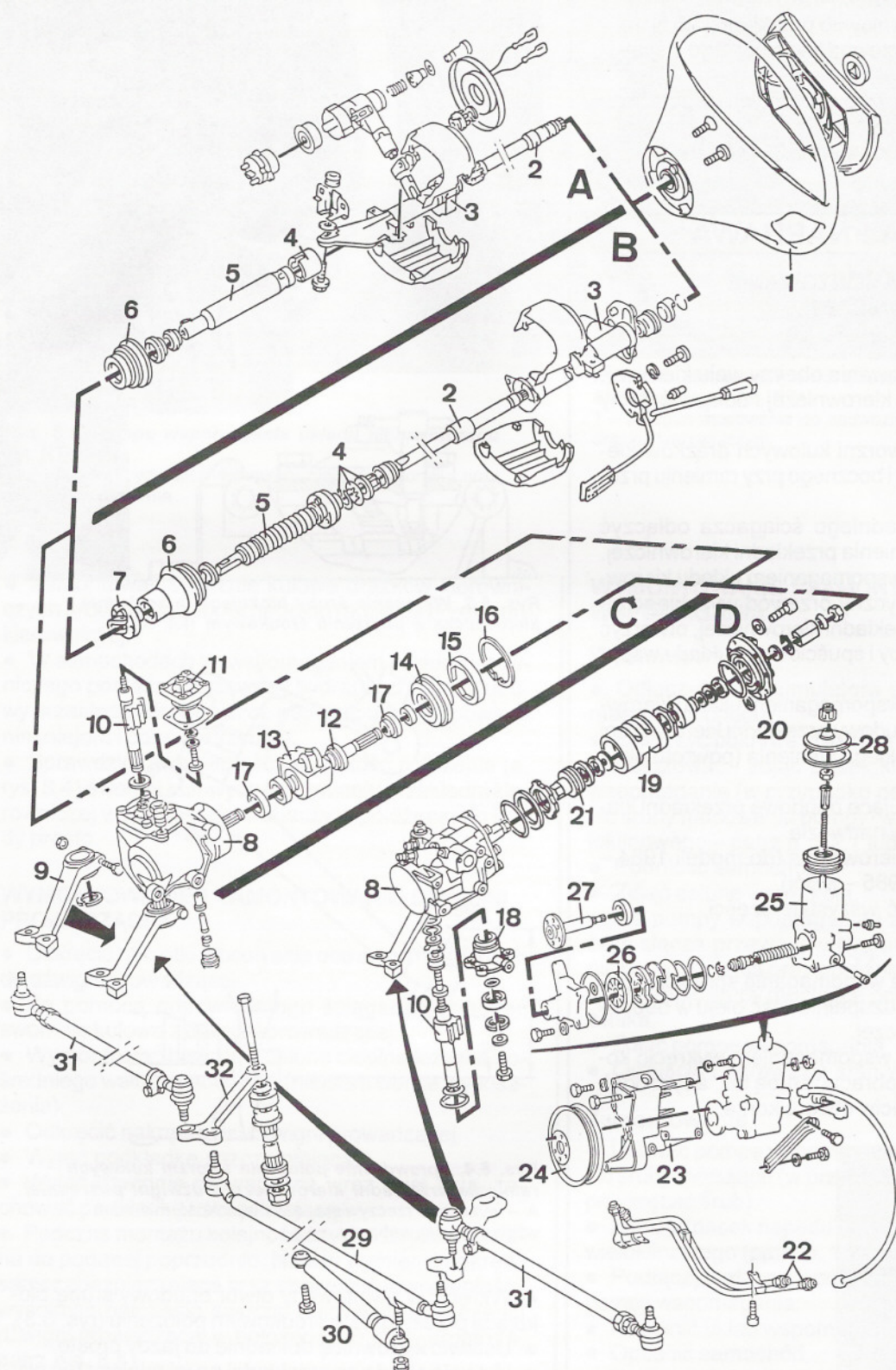
Ilość:  $0,6 \text{ dm}^3$ .

Rodzaj: olej przekładniowy ATF.

#### MOMENTY DOKRĘCANIA

Mocowanie obudowy przekładni do podłużnicy: 70 do 80 N·m.





**Rys. 8.1. Układ kierowniczy**

A – kolumna kierownicy starszych modeli, B – kolumna kierownicy nowszych modeli, C – układ kierowniczy mechaniczny, D – układ kierowniczy ze wspomaganiem hydraulicznym

1 – koło kierownicy, 2 – górny wał kierownicy, 3 – osłona rurowa, 4 – złącze, 5 – dolny wał kierownicy (odkształcalny), 6 – osłona gumowa, 7 – przegub elastyczny, 8 – obudowa przekładni kierowniczej, 9 – ramię przekładni kierowniczej, 10 – wałek z wycinkiem zębatym, 11 – pokrywa przekładni bez wspomagania, 12 – oś śruby przekładni, 13 – nakrętka z zębatką, 14 – tarcza oporowa, 15 – nakrętka, 16 – pierścień osadczy, 17 – łożysko toczne, 18 – pokrywa przekładni ze wspomaganiem, 19 – nakrętka zębatki, 20 – tarcza oporowa, 21 – nakrętka regulacyjna, 22 – przewód hydrauliczny, 23 – wspornik pompy wspomagania, 24 – koło pasowe napędu pompy wspomagania, 25 – kadłub pompy wspomagania, 26 – wirnik pompy wspomagania, 27 – wał pompy wspomagania, 28 – pokrywa pompy wspomagania, 29 – drążek kierowniczy środkowy, 30 – amortyzator, 31 – drążek kierowniczy boczny, 32 – dźwignia prowadząca



Mocowanie sworzni kulowych do dźwigni: 35 N · m.  
 Mocowanie wału kierownicy do przekładni: 25 N · m.  
 Mocowanie połączeń przewodów wysokiego ciśnienia: 25 do 30 N · m.  
 Mocowanie zacisków drążków bocznych (regulacja zbieżności): 10 N · m.  
 Mocowanie pompy wspomagania do wspornika: 25 N · m.

## 8.2. OBSŁUGA I NAPRAWA

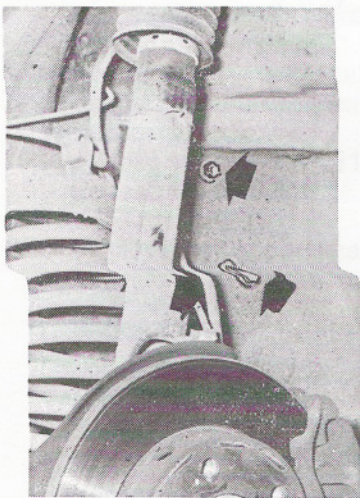
### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE PRZEKŁADNI KIEROWNICZEJ

#### Wymontowanie

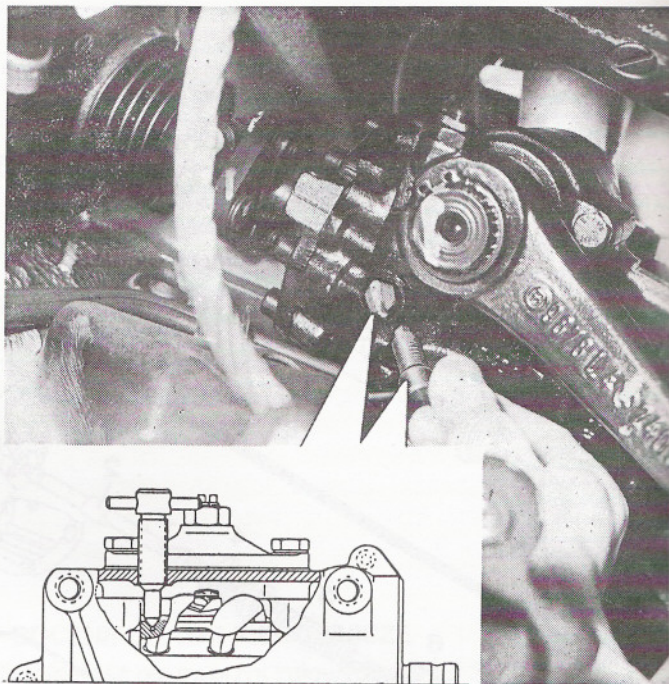
- Odkręcić śruby mocowania obejmę wału kierownicy do wałka przekładni kierowniczej i odłączyć dolny koniec wału kierownicy.
- Odkręcić nakrętki sworzni kulowych drążków kierowniczych środkowego i bocznego przy ramieniu przekładni kierowniczej.
- Za pomocą odpowiedniego ściągacza odłączyć sworznie kulowe od ramienia przekładni kierowniczej.
- W samochodach ze wspomaganie układu kierowniczego odłączyć elastyczny przewód wysokiego ciśnienia od obudowy przekładni kierowniczej, otworzyć pokrywę zbiornika pompy i spuścić olej z układu wspomagania.
- W samochodach ze wspomaganie układu kierowniczego odłączyć od obudowy przekładni kierowniczej elastyczny przewód niskiego ciśnienia (powrotu oleju do zbiornika).
- Odkręcić śruby mocujące obudowę przekładni kierowniczej do podłużnicy nadwozia.
- Wyjąć przekładnię kierowniczą (do modeli 1984 – do przodu, od modeli 1985 – w dół).
- Sprawdzić i oczyścić wszystkie części.

#### Zamontowanie

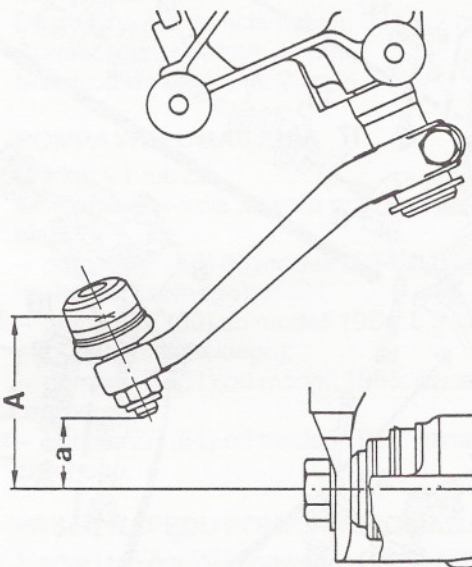
- W samochodach bez wspomagania sprawdzić poziom i w razie potrzeby uzupełnić ilość oleju w obudowie przekładni kierowniczej.
- W samochodach ze wspomaganie wykręcić korek z tłoka sterowania i obracać śrubą tak, aby środek tłoka znalazł się naprzeciw otworu korka.



Rys. 8.2. Mocowanie przekładni kierowniczej (fot. RTA)  
 Strzałkami wskazano śruby mocowania przekładni kierowniczej



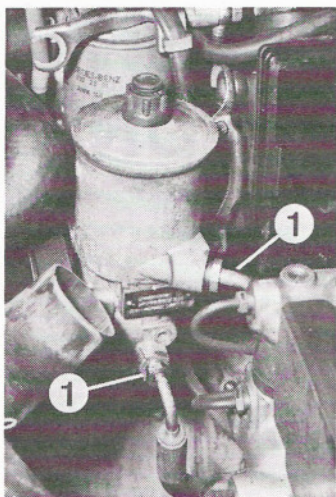
Rys. 8.3. Wkręcanie śruby blokującej przekładnię kierowniczą w położeniu środkowym (fot. RTA)



Rys. 8.4. Sprawdzanie położenia sworzni kulowych ramienia przekładni kierowniczej i dźwigni pośredniej  
 A – wysokość rzeczywista, a – wysokość mierzona względem osi wahaczy

- Wkręcić w gwintowany otwór obudowy śrubę blokującą przekładnię w środkowym położeniu (rys. 8.3).
- Ustawić kierownicę dokładnie do jazdy prosto.
- Ustawić obudowę przekładni na jej miejscu (środek wałka przekładni w osi wału kierownicy).
- Założyć nowe śruby mocujące obudowę przekładni kierowniczej do nadwozia (patrz rys. 8.2).
- Zaciśnąć obejmę wału kierownicy na wałku przekładni kierowniczej.
- Wykręcić śrubę blokującą przekładnię kierowniczą w położeniu środkowym.
- Wkręcić w otwór obudowy korek z nową uszczelką.





Rys. 8.5. Pompa wspomagania układu kierowniczego (fot. RTA)

1 – przewody hydrauliczne powrotu oleju do zbiornika oraz wysokiego ciśnienia



Rys. 8.6. Mocowanie amortyzatora układu kierowniczego (fot. RTA)

1 – przegub mocowania do nadwozia, 2 – przegub przy drążku kierowniczym

- Zamontować sworznie kulowe drążków kierowniczych środkowego i bocznego do ramienia przekładni kierowniczej.
- W samochodach ze wspomaganiem układu kierowniczego podłączyć przewody hydrauliczne do obudowy przekładni kierowniczej, napełnić układ odpowiednim olejem i odpowietrzyć go.
- Sprawdzić równoległość i wysokość położenia (a, rys. 8.4) sworzni kulowych na ramieniu przekładni kierowniczej względem osi wahaczy w położeniu do jazdy prosto.

#### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE DŹWIGNI PROWADZĄCEJ

- Odkręcić nakrętki mocowania obu sworzni kulowych do dźwigni prowadzącej.
- Za pomocą odpowiedniego ściągacza ściągnąć sworznie kulowe z dźwigni prowadzącej.
- Wymontować blaszaną osłonę ciepłą łożyska pośredniego wału napędowego (niektóre wersje wyposażenia).
- Odkręcić nakrętkę osi dźwigni prowadzącej.
- Wyjąć podkładkę uszczelniającą.
- Wyjąć dźwignię prowadzącą wraz z jej osią, zachować podkładkę uszczelniającą.
- Podczas montażu kolejność czynności jest odwrotna do podanej poprzednio. Należy wymienić nakrętki samozabezpieczające oraz sprawdzić równoległość i wysokość położenia sworzni kulowych na ramieniu dźwigni prowadzącej w położeniu do jazdy prosto (a, patrz rys. 8.4).

#### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE DRAŻKÓW KIEROWNICZYCH ŚRODKOWEGO I BOCZNYCH

Czynności te nie stwarzają istotnych trudności. Należy użyć odpowiedniego ściągacza do rozłączenia sworzni kulowych od ramienia przekładni kierowniczej, dźwigni prowadzącej i ramion zwrotnic. Po zamontowaniu drążków należy sprawdzić zbieżność kół przednich.

#### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE POMPY WSPOMAGANIA

##### Wymontowanie

- Odłączyć od akumulatora przewód łączący go z masą samochodu.
- Otworzyć pokrywę zbiornika pompy wspomagania.
- Poluzować i zdjąć pasek klinowy napędu pompy wspomagania (w przypadku paska klinowego odkręcić śruby mocowania pompy; w przypadku paska wieloklinowego – patrz p. 1.2.7 lub 2.2.7).
- Podnieść samochód.
- Zdjąć osłonę wnętrza koła.
- Od pompy wspomagania i zbiornika pompy odłączyć złącza przewodów hydraulicznych wysokiego i niskiego ciśnienia oraz opróżnić układ wspomagania.
- Odkręcić śruby mocujące pompę wspomagania do silnika.
- Zdjąć pompę wspomagania.
- Oczyszczyć i sprawdzić stan wszystkich części.

##### Zamontowanie

- Ustawić pompę wspomagania na jej miejscu i wkręcić śruby mocujące (w przypadku paska klinowego nie przykręcać śrub).
- Założyć pasek napędu i wyregulować naciąg paska wieloklinowego (patrz p. 1.2.7 lub 2.2.7).
- Podłączyć złącza przewodów hydraulicznych do pompy wspomagania.
- Napełnić układ wspomagania właściwym olejem.
- Opuścić samochód.
- Podłączyć do akumulatora przewód łączący go z masą samochodu.
- Uruchomić silnik i obrócić wielokrotnie kierownicą w prawo i w lewo, aby odpowietrzyć układ wspomagania.
- W razie potrzeby uzupełnić olej w zbiorniku pompy, sprawdzić szczelność układu i dokręcić śruby pokrywy pompy.
- Zamontować osłonę wnętrza koła (zależnie od wyposażenia).