

# 5

## ZAWIESZENIE

1

2

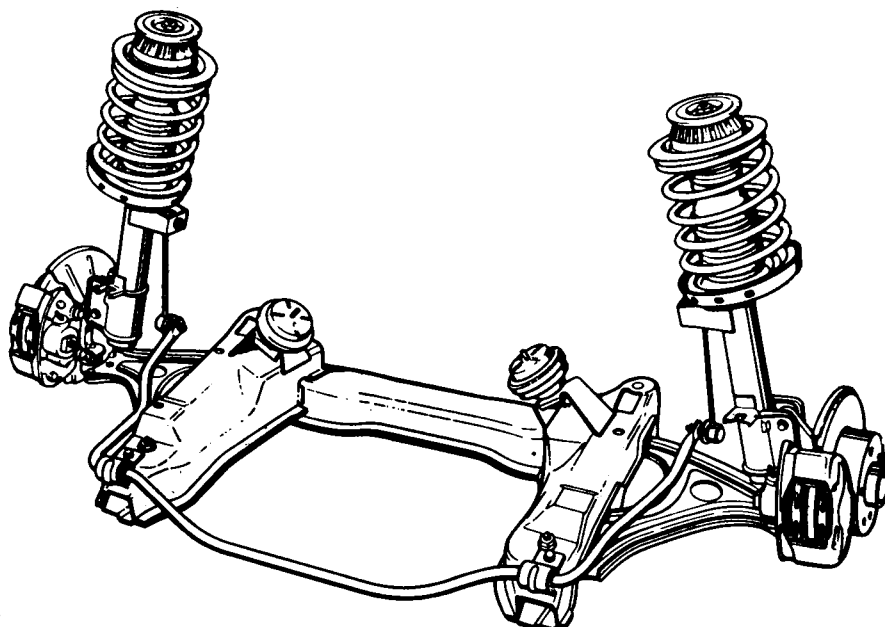
3

4

5

### 5.1. ZAWIESZENIE PRZEDNIE

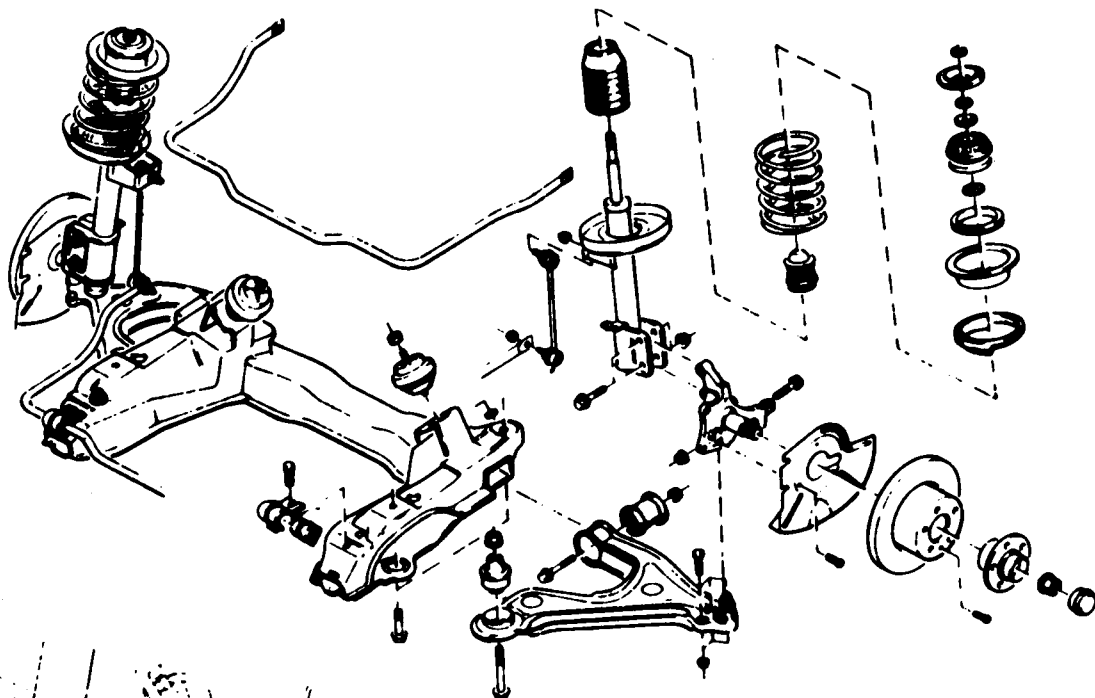
Zawieszenie przednie (rys. 5.1) składa się z ramy pomocniczej, do której są przymocowane wahacze poprzeczne za pomocą przedniego przegubu kulowego i tylnej tulei metalowo-gumowej. Rama pomocnicza jest sztywno przykręcona do podwozia i stanowi również podporę dla przedniego zawieszenia silnika. Wahacze są z zewnątrz połączone przegubem kulowym ze zwrotnicami i kolumnami zawieszenia. Oba wahacze są związane elastycznie ze sobą drążkiem stabilizatora.



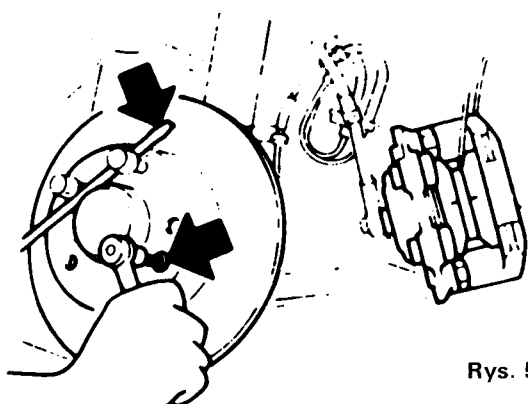
Rys. 5.1. ZAWIESZENIE PRZEDNIE

### Wymiana łożyska koła

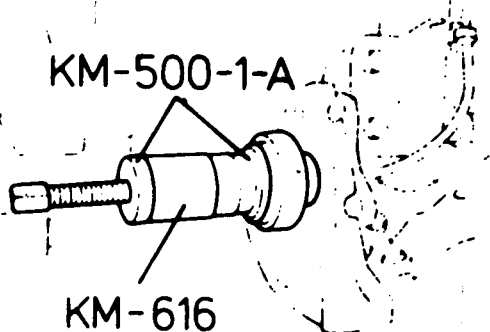
- Zdjąć koło przednie.
- Odkręcić zacisk hamulca od zwrotnicy i podwiesić drutem. Elastyczny przewód hamulcowy pozostaje podłączony.
- Wykręcić śruby mocujące tarczę hamulcową i zdjąć ją (rys. 5.3).
- Podważając zdjąć z piasty miseczkę osłaniającą łożysko.



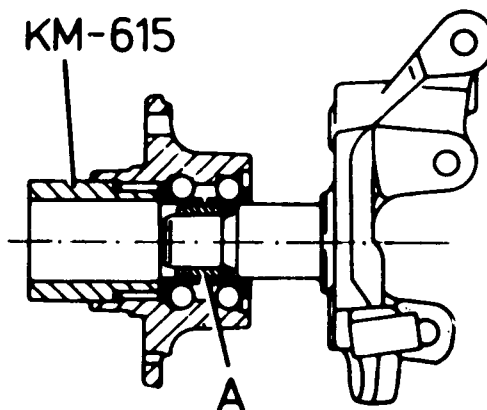
Rys. 5.2. ELEMENTY ZAWIESZENIA PRZEDNIEGO W ROZŁOŻENIU



Rys. 5.3. ODKRĘCANIE TARCZY HAMULCOWEJ

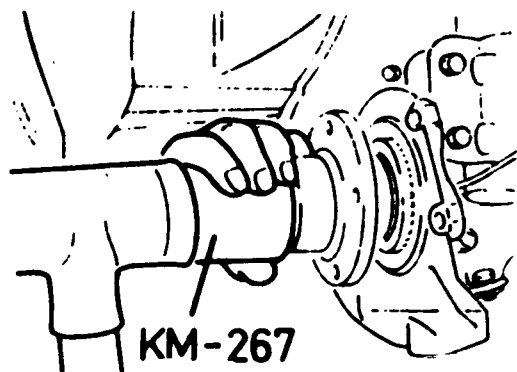


Rys. 5.4. ŚCIĄGANIE PIASTY

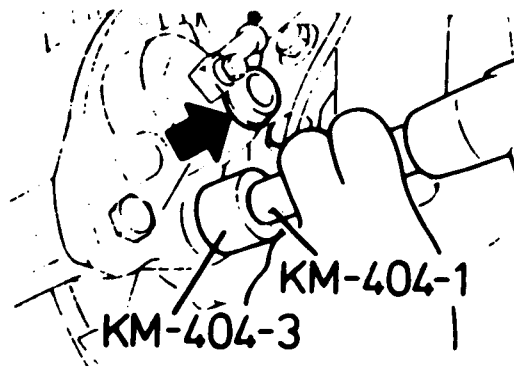


Rys. 5.5. DEMONTAZ ŁOŻYSKA KOŁA

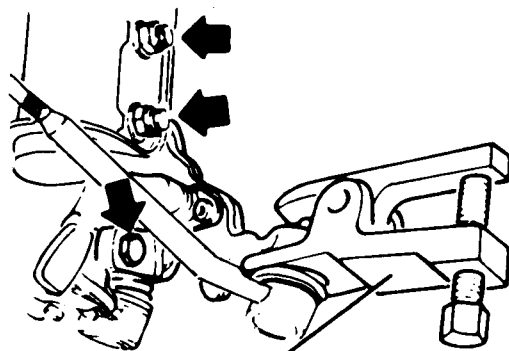
- Odkręcić nakrętkę czopa piasty.
- Ściągnąć z czopa piastę z łożyskiem. W razie potrzeby użyć przyrządu KM-500-1-A (rys. 5.4). Piasta oraz łożysko tworzą jeden zespół i muszą być wymienione w komplecie. Tuleja w łożysku musi na czas montażu pozostać na miejscu i jest usuwana dopiero po wciśnięciu łożyska. Łożysko nie podlega rozbiórce; jest wypełnione smarem raz na cały okres trwałości.
- Nasunąć łożysko z piastą na przednią część czopa. Użyć do tego przyrządu KM-615 (rys. 5.5).



Rys. 5.6. WCISKANIE MISECZKI OSŁANIAJĄCEJ ŁOŻYSKO



Rys. 5.7. WCISKANIE KAPTURKA NA ŁEB ŚRUBY



Rys. 5.8. ODŁĄCZANIE DRAŻKA KIEROWNICZEGO OD ZWROTNICY

- Zdjąć tulejkę z tworzywa (A).
- Wkręcić na czop piasty nową nakrętkę i dokręcić ją momentem  $320 \text{ N} \cdot \text{m}$ . Zabezpieczyć nakrętkę, zaginając.
- Wcisnąć nową miseczkę za pomocą przyrządu KM-267 (rys. 5.6).
- Zamontować tarczę hamulca na oczyszczoną piastę i wkręcić nowe śruby z użyciem środka Loctite. Śruby dokręcić momentem  $4 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- Przykręcić zacisk hamulca (momentem  $95 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Wcisnąć nowe kapturki, używając do tego specjalnych narzędzi KM-404-1 oraz KM-404-3 (rys. 5.7).

## Wymiana zwrotnicy

- Wymontować piastę koła z łożyskiem.
- Odkręcić osłonę blaszaną tarczy hamulca.
- Odłączyć końcówkę drążka kierowniczego od ramienia zwrotnicy (rys. 5.8).
- W samochodzie z ABS wymontować czujnik prędkości obrotowej.
- Odłączyć przegub kulowy wahacza od zwrotnicy. W tym celu odkręcić śrubę pokazaną dolną strzałką na rysunku 5.8 i wyciągnąć sworzeń przegubu do dołu. W razie potrzeby rozchylić nieco obejmę wkrętakiem.
- Odkręcić zwrotnicę od kolumny zawieszenia (śruby górne na rys. 5.8).

1  
2  
3  
4  
5

Zwrotnicę montuje się w następujący sposób.

- Przykręcić zwrotnicę nowymi śrubami do kolumny zawieszenia. Śruby wkłada się od przodu. Zastosować nowe nakrętki samozabezpieczające. Śruby skręcić prowizorycznie. Ostateczne dokręcenie wymagany moment nastąpi po wyregulowaniu ustawienia kół.
- Wprowadzić sworzeń przegubu wahacza w oczyszczone gniazdo i wsunąć od przodu śrubę. Dokręcić śrubę momentem  $100 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- Umocować końcówkę drążka kierowniczego do ramienia zwrotnicy i przykręcić nową nakrętką samozabezpieczającą (momentem  $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Przykręcić osłonę do tarczy hamulca (momentem  $4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Zamontować piastę z łożyskiem.

Na koniec wyregulować pochylenie koła i zbieżność (patrz strona 164).

## Wymontowanie i zamontowanie kolumny zawieszenia

- Zdjąć koło przednie.
- Odkręcić zacisk hamulca od zwrotnicy. Elastyczny przewód hamulcowy pozostaje podłączony do zacisku, który należy podwiązać drutem do podwozia (rys. 5.9).
- W samochodzie z ABS odłączyć czujnik prędkości obrotowej.
- Odkręcić łącznik od stabilizatora.
- Odłączyć końcówkę drążka kierowniczego od ramienia zwrotnicy.
- Odłączyć przegub kulowy wahacza od zwrotnicy (rys. 5.10).
- Odkręcić na górze kolumnę zawieszenia od błotnika.
- Wyjąć kolumnę zawieszenia.

Kolumnę montuje się w kolejności odwrotnej, stosując zalecane momenty dokręcenia połączeń śrubowych.

Na zakończenie wyregulować ustawienie kół.

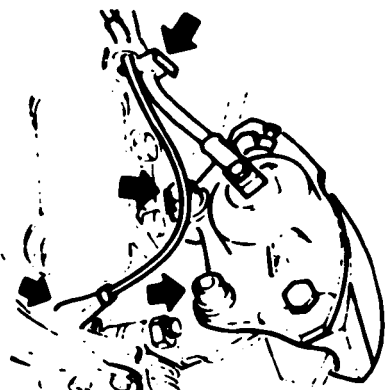
## Naprawa kolumny zawieszenia

- Wymontowaną kolumnę zawieszenia umocować w przyrządzie do napinania sprężyny KM-329-A (rys. 5.11). Zaczep z żółtym oznaczeniem jest przeznaczony do korpusu napinacza również z żółtym oznaczeniem.
  - Napiąć sprężynę tak, aby odsunęła się od górnej miseczki. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie zaczepów.
  - Odkręcić z tłoczyska nakrętkę mocującą łożysko oporowe (rys. 5.12). Ściągnąć łożysko (rys. 5.13).
  - Zwolnić naciąg sprężyny i zdjąć ją.
  - Odkręcić zwrotnicę od kolumny.
- Dalsza rozbiórka nie jest przewidziana. Wymieniając amortyzator, trzeba wymienić kompletną kolumnę zawieszenia.

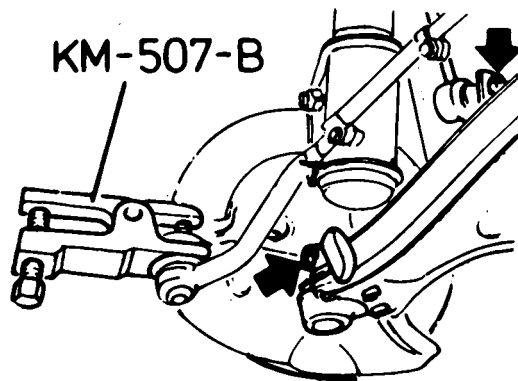
Składanie kolumny polega na wykonaniu następujących czynności.

- Przykręcić zwrotnicę prowizorycznie do kolumny.
- Przykręcić łącznik stabilizatora do kolumny (momentem  $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Włożyć sprężynę i ścisnąć w przyrządzie do napinania.

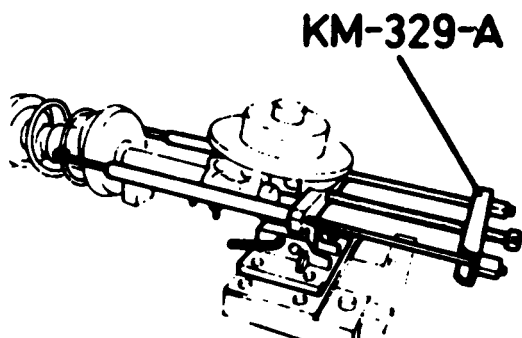
**Uwaga!** Sprężyna lewego zawieszenia różni się od sprężyny prawego zawieszenia.



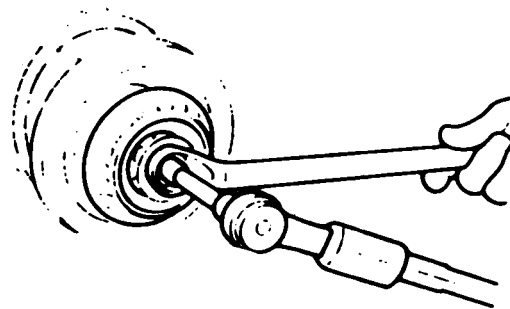
Rys. 5.9. WYMONTOWANIE ZACISKU HAMULCA



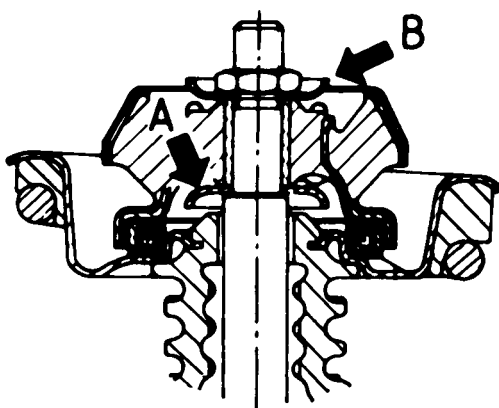
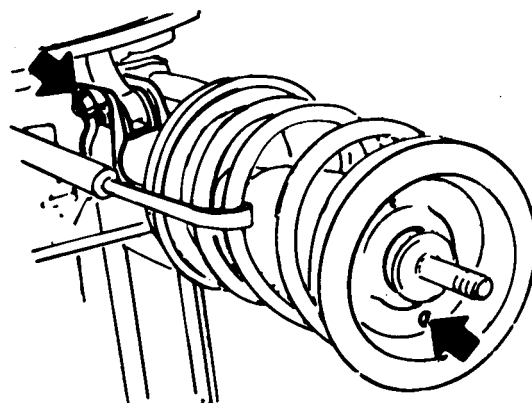
Rys. 5.10. ODŁĄCZANIE KOLUMNY ZAWIESZENIA



Rys. 5.11. PRZYRZĄD DO NAPINIANIA SPRĘŻYNY



Rys. 5.12. ODKRĘCANIE NAKRĘTKI Z TŁOCZYSKA AMORTYZATORA

Rys. 5.13. GÓRNE MOCOWANIE AMORTYZATORA  
A, B – podkładki oporowe

Rys. 5.14. PRAWIDŁOWE POŁOŻENIE MISECZEK SPRĘŻYNY

- Nasunąć z góry miseczkę sprężyny. Otwór o średnicy 8 mm w miseczce musi się znaleźć po przeciwnej stronie niż mocowanie zwrotnicy do kolumny (strzałki na rys. 5.14).
- Umieścić na tłoczysku łożysko oporowe. Łożysko kulkowe musi ściśle dolegać do miseczki sprężyny i do podpory. Dołączyć obie podkładki oporowe (A i B), pokazane na rysunku 5.13. Nakrętkę mocującą łożysko dokręcić momentem  $70 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- Zwolnić napięcie sprężyny, zwracając uwagę na prawidłowe osadzenie końców zwojów.

## Wymontowanie i zamontowanie wahacza

- Zdjąć koło przednie.
- Odłączyć przegub kulowy wahacza od zwrotnicy
- Wymontować łączniki stabilizatora z lewej i prawej strony. Unieruchomić przy tym kluczem płaskim sworzeń przegubu kulowego.
- Odchylić stabilizator do góry.
- Odkręcić wahacz od ramy pomocniczej, z przodu i z tyłu (rys. 5.15).

Wahacz montuje się ponownie w sposób następujący.

- Przykręcić wahacz do ramy pomocniczej w położeniu poziomym (tuleja metalowo-gumowa montowana bez naprężeń).
- Do montażu używać zawsze nowych śrub.
- Śrubę przedniego mocowania dokręcić najpierw momentem  $120 \text{ N} \cdot \text{m}$ , a następnie jeszcze o kąt  $45^\circ$ .
- Śrubę tylnego mocowania dokręcić najpierw momentem  $70 \text{ N} \cdot \text{m}$ , a następnie jeszcze o kąt  $60^\circ$ .
- Przykręcić przegub wahacza do zwrotnicy momentem  $100 \text{ N} \cdot \text{m}$ . Śrubę włożyć od przodu.
- Przykręcić łączniki do stabilizatora (momentem  $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).

## Naprawa wahacza

Naprawa wahacza polega na wymianie elastycznych elementów mocowania do ramy pomocniczej.

- Wymontować wahacz.
- Wycisnąć pod prasą od strony spodniej wahacza tuleję metalowo-gumową przedniego mocowania, wykorzystując do tego przyrząd KM-613 (rys. 5.16).
- Wycisnąć pod prasą od strony przedniej do tyłu tuleję metalowo-gumową tylnego mocowania wahacza, stosując przyrząd KM-508 (rys. 5.17).
- Posmarować wodą tylną tuleję i wcisnąć ją w wahacz od tyłu. Kołnierz gumowej tulei musi wystawać z gniazda równo z przodu i z tyłu.

**Uwaga!** Kołnierz węższy musi się znaleźć od przodu wahacza.

- Wcisnąć pod prasą przednią tuleję do oporu, od góry wahacza (patrzac w położeniu montażowym). Dłuższe czoło tulei musi być skierowane do góry (rys. 5.18).

## Wymiana ramy pomocniczej

- Unieść silnik za pomocą belki poprzecznej KM-263 (rys. 5.19).
- Odkręcić od wsporników silnika obie podpory silnika.
- Wymontować wahacze.
- Odkręcić ramę pomocniczą od podwozia i wyjąć.
- Odkręcić od ramy stabilizator i podpory silnika.

Ramę pomocniczą montuje się w sposób następujący.

- Przykręcić do ramy podpory silnika (momentem  $55 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Przykręcić stabilizator (momentem  $40 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).

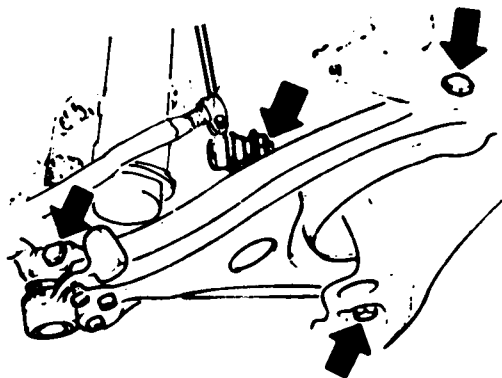
1

2

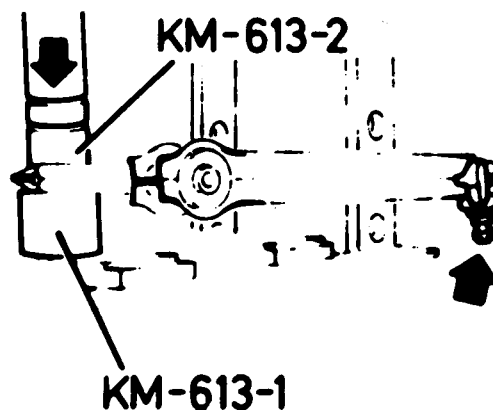
3

4

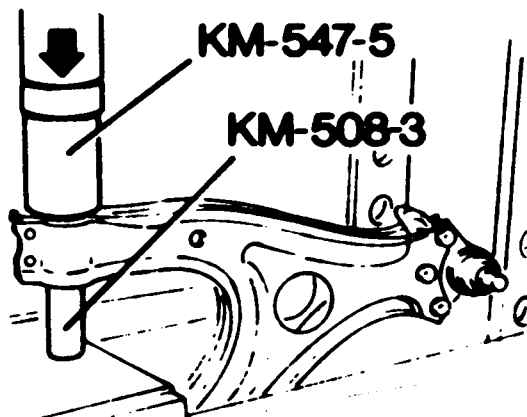
5



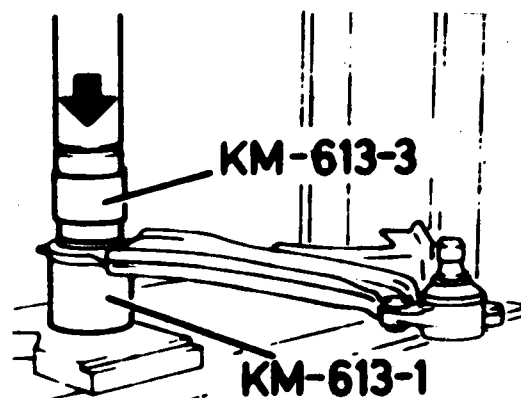
Rys. 5.15. WYMONTOWANIE WAHACZA



Rys. 5.16. WYCISKANIE Z WAHACZA TULEI PRZEDNIEGO MOCOWANIA

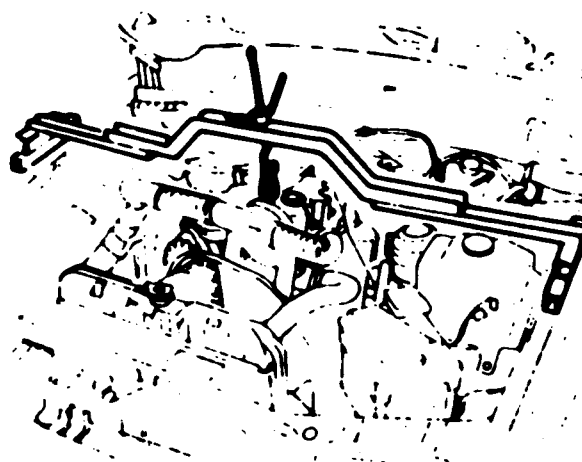


Rys. 5.17. WYCISKANIE Z WAHACZA TULEI TYLNEGO MOCOWANIA



Rys. 5.18. WCISKANIE TULEI PRZEDNIEGO MOCOWANIA

Rys. 5.19. PODWIESZENIE SILNIKA DO BELKI POPRZECZNEJ



- Przykręcić ramę do podwozia. Użyć nowych śrub, które dokręca się momentem  $170 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- Opuścić silnik.
- Przykręcić podpory do wsporników silnika. Użyć nowych nakrętek (moment dokręcenia  $40 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Zamontować oba wahacze.
- Sprawdzić i wyregulować ustawienie kół.

## Wymiana stabilizatora

- Odkręcić od stabilizatora oba łączniki przegubowe. Przeguby kulowe należy wtedy unieruchomić kluczem płaskim.
- Odkręcić stabilizator od ramy pomocniczej (rys. 5.20).
- Ponowny montaż stabilizatora rozpocząć od jego umocowania do ramy pomocniczej. Zastosować nowe obejmy gumowe i olej silikonowy (moment dokręcenia  $40 \text{ N} \cdot \text{m}$ ). Przecięcie w tulei gumowej musi być skierowane do przodu.
- Przykręcić do stabilizatora zawieszenia oba łączniki przegubowe (momentem  $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).

## Sprawdzanie ustawienia kół

Ustawienie kół powinno się sprawdzać przyrządem optycznym.

Wymagane wartości kątów są podane w rozdziale 1.1

Należy się stosować do poniższych warunków pomiaru:

- bieżnik opony równomiernie zużyty i w dobrym stanie,
- wymagane ciśnienie w oponach,
- tarcze kół w prawidłowym stanie,
- luz łożyska i przegubów w dopuszczalnej normie,
- zbiornik paliwa napełniony do połowy,
- oba przednie siedzenia obciążone masą 70 kg,
- kilkakrotnie ugięte zawieszenie.

### *Regulacja pochylenia koła*

■ Wymienić na nowe śruby łączące zwrotnicę z kolumną zawieszenia, jeżeli nie zostało to wykonane podczas wcześniejszej naprawy.

■ Unieść przód samochodu i ustawić możliwie maksymalne dodatnie pochylenie koła. Śruby dokręcić momentem  $20 \text{ N} \cdot \text{m}$ .

■ Powoli opuścić przód samochodu. Pochylenie koła zmieni się samoczynnie pod ciężarem pojazdu.

Jeżeli uzyska się wymaganą wartość kąta, dokręcić nakrętki śrub najpierw momentem  $50 \text{ N} \cdot \text{m}$ , a następnie  $100 \text{ N} \cdot \text{m}$ .

■ Ugiąć kilkakrotnie zawieszenie i jeszcze raz sprawdzić pochylenie koła. W razie potrzeby skorygować.

■ Dokręcić ostatecznie nakrętki o kąt obrotu  $30...45^\circ$  (rys. 5.21).

### *Regulacja zbieżności*

■ Poluzować obejmy na lewym i prawym drążku kierowniczym (rys. 5.22).

■ Obracając łącznik, ustawić zbieżność kół. Oba drążki powinny mieć w przybliżeniu taką samą długość. Koło kierownicy musi być w czasie regulacji w położeniu środkowym.

Jeżeli w trakcie regulacji każdy drążek jest ustawiany na inną długość, należy sprawdzić, czy nie są skrzywione ramiona zwrotnic.

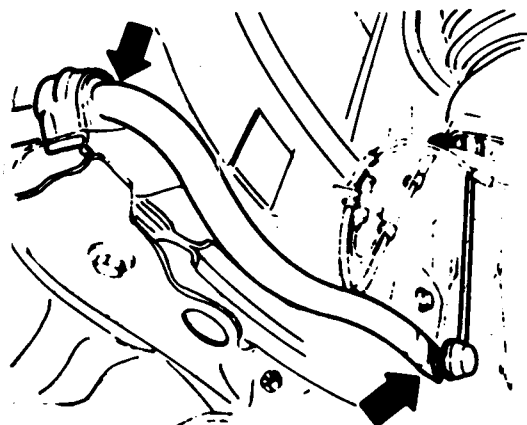
Skontrolować również stan wahaczy. Skrzywione elementy wymienić.

### *Regulacja wyprzedzenia sworznia zwrotnicy*

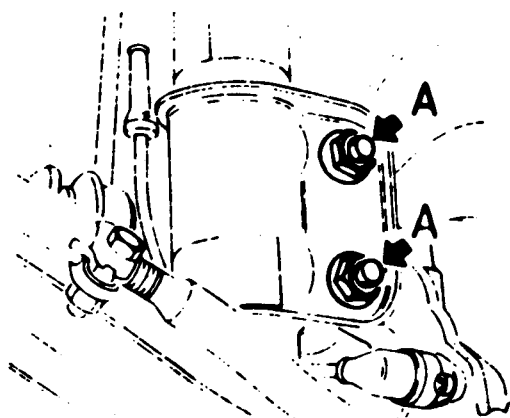
Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy nie podlega regulacji. Jeżeli stwierdzi się odchylenie od wartości wymaganej, sprawdzić, czy nie są wybite tuleje metalowo-gumowe wahacza.

Sprawdzić również, czy nie są skrzywione rama pomocnicza, wahacz i kompletna kolumna zawieszenia. Niesprawną część wymienić.

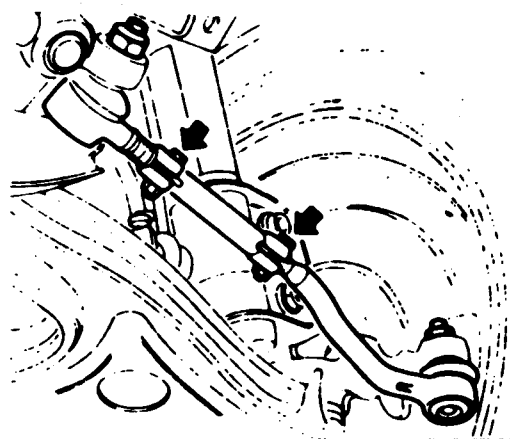




Rys. 5.20. ODKRĘCANIE STABILIZATORA



Rys. 5.21. MIEJSCE REGULACJI POCHYLENIA KOŁA PRZEDNIEGO



Rys. 5.22. MIEJSCE REGULACJI ZBIEŻNOŚCI KOŁA PRZEDNIEGO

## 5.2. ZAWIESZENIE TYLNE

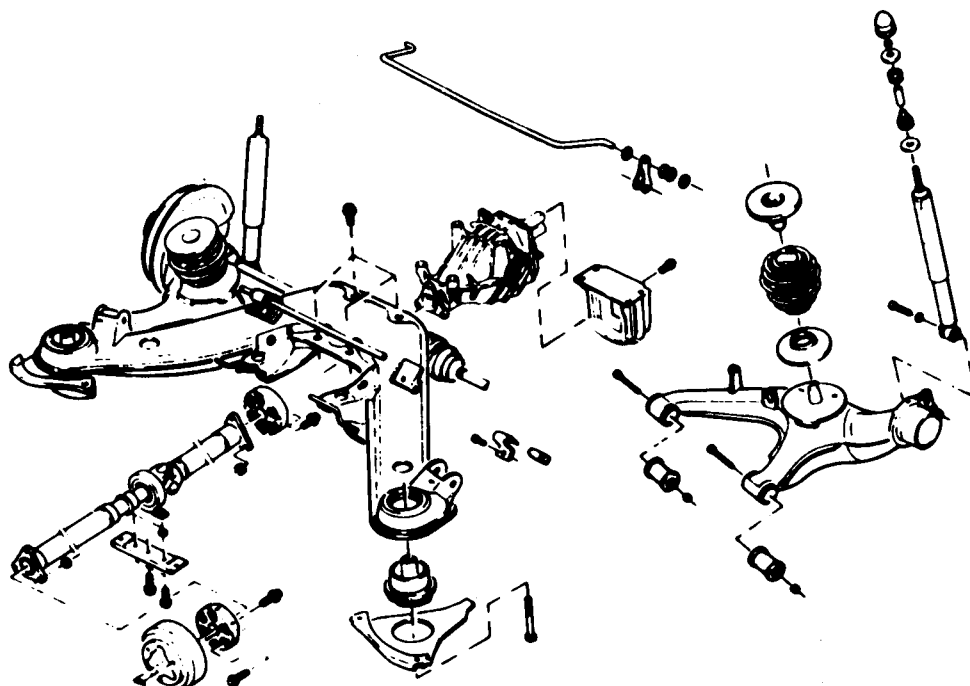
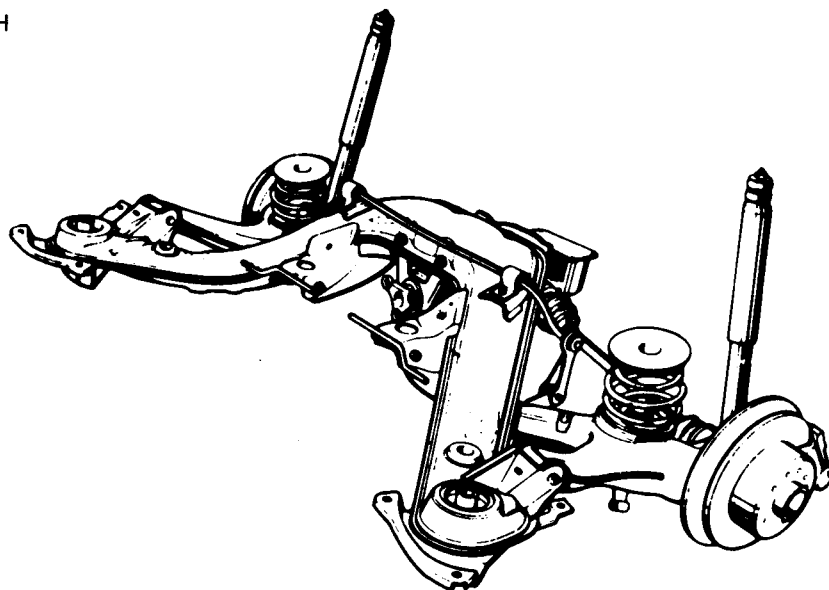
Zawieszenie tylne składa się z belki poprzecznej, do której są umocowane oba wahacze skośne z piastami kół (rys. 5.23 i 5.24). Belka poprzeczna jest mocowana do podwozia przez elementy gumowe. Wahacze opierają się o podwozie przez sprężyny o zmiennej średnicy zwojów. Obok sprężyn są umieszczone amortyzatory. Wahacze są połączone elastycznie stabilizatorem. Most tylny stanowi element prowadzący zawieszenie tylne i jest połączony z podwoziem poprzez segment gumowy.

### Wymiana sprężyn zawieszenia

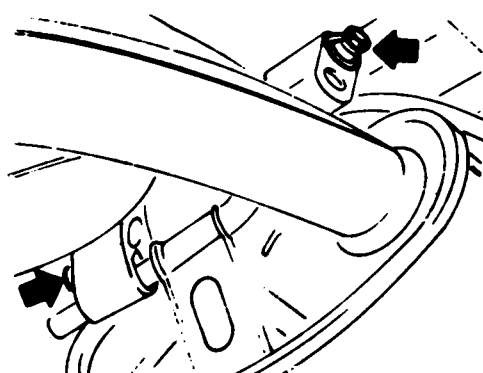
- Podnieść samochód.
- Wyjąć elastyczny przewód hamulcowy z uchwytu, wyjawszy wcześniej blaszane zabezpieczenie.
- Ustawić podnośnik hydrauliczny pod któryś wahacz i podnieść.
- Odkręcić u dołu amortyzator i ostrożnie opuścić podnośnik.
- Odwiesić układ wydechowy po usunięciu zabezpieczeń wieszaków gumowych i zdjęciu z uchwytów (rys. 5.25).
- Odłączyć tylne mocowanie układu wydechowego i zaczepić drutem około 30 cm niżej.

1  
2  
3  
4  
5

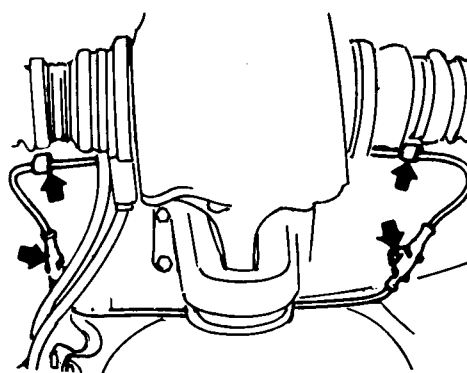
Rys. 5.23. ZAWIESZENIE KÓŁ TYLNYCH



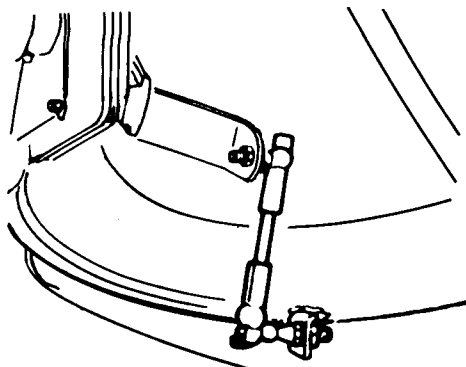
Rys. 5.24. ELEMENTY ZAWIESZENIA TYLNEGO W ROZŁOŻENIU



Rys. 5.25. ZABEZPIECZENIA WIESZAKÓW GUMOWYCH UKŁADU WYDECHOWEGO



Rys. 5.26. MIEJSCA MOCOWANIA PRZEWODÓW CZUJNIKÓW UKŁADU ABS



Rys. 5.27. CIĘGŁO CZUJNIKA W SAMOCHODZIE Z REGULACJĄ WYSOKOŚCI ZAWIESZENIA



Rys. 5.28. WYJMOWANIE SPRĘŻYNY ZAWIESZENIA

- W samochodzie z ABS uwolnić przewody obu czujników prędkości obrotowej z zaczepów (rys. 5.26).
- W samochodzie z regulacją wysokości zawieszenia (poziomowania nadwozia) odłączyć od wahacza cięgło czujnika (rys. 5.27).
- Podeprzeć podnośnikiem most tylny i odkręcić od podwozia segment gumowy.
- Obniżyć most tylny.
- Wyjąć sprężyny i zderzaki gumowe (rys. 5.28).

Sprężyny zawieszenia tylnego występują z następującymi oznaczeniami.

<i>Wersja samochodu</i>	<i>Oznaczenie</i>	<i>Liczba zwojów</i>	<i>Długość (mm)</i>
<b>Limuzyna</b>			
– standard	KC	8,2	270
– zwiększone obciążenie	KE	8,0	267
– wykonanie specjalne	KF	7,9	252
– z regulacją poziomu zawieszenia	KG	8,3	289
– z elektroniczną regulacją tłumienia zawieszenia	KP	8,2	267
<b>Kombi</b>			
– standard	KD	8,7	295
– zwiększone obciążenie	KH	8,8	283
– wykonanie specjalne	KJ	8,4	280
– z regulacją poziomu zawieszenia	KK	8,4	295

Sprężyny montuje się w sposób następujący.

- Nasadzić zderzaki gumowe na sprężyny. Zwrócić przy tym uwagę, aby zderzak z długim prowadzeniem znalazł się na górze.
- Pociągnąć wahacze nieco do dołu i włożyć na miejsca sprężyny.
- Podnieść most tylny podnośnikiem do zetknięcia się segmentu gumowego z podwoziem i przykręcić śruby (momentem  $30 \text{ N} \cdot \text{m} + 30^\circ \dots 45^\circ$ ). Opuścić podnośnik i unieść wahacze.
- Przykręcić u dołu amortyzatory (momentem  $110 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Umocować przewody hamulcowe.
- Podnieść układ wydechowy i zawiesić. Zabezpieczyć wieszaki gumowe.

## Wymiana amortyzatora

### Wersja z zawieszeniem standardowym

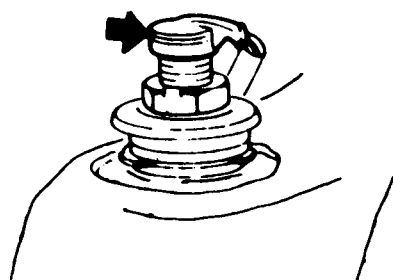
- Zdjąć gumową osłonę z górnego mocowania amortyzatora i odkręcić nakrętkę mocującą.
- Zdjąć miseczkę i wkładkę gumową.

### Wersja z zawieszeniem regulowanym elektronicznie

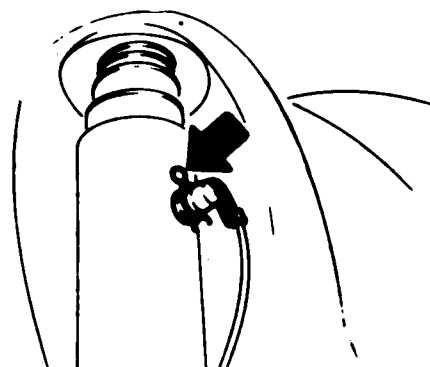
- Zdjąć gumową osłonę z górnego mocowania amortyzatora i wyciągnąć wtyk złącza elektrycznego (rys 5.29).
- Odkręcić nakrętkę mocującą i zdjąć miseczkę oraz wkładkę gumową.
- Podnieść samochód.
- W wersji z regulacją poziomu nadwozia wyciągnąć z amortyzatora złącze przewodu ciśnieniowego. W tym celu ścisnąć sprężynkę mocującą, pokazaną strzałką na rysunku 5.30.
- Odkręcić u dołu mocowanie amortyzatora do wahacza (rys. 5.31) i wyjąć amortyzator.

Amortyzator montuje się ponownie w sposób następujący.

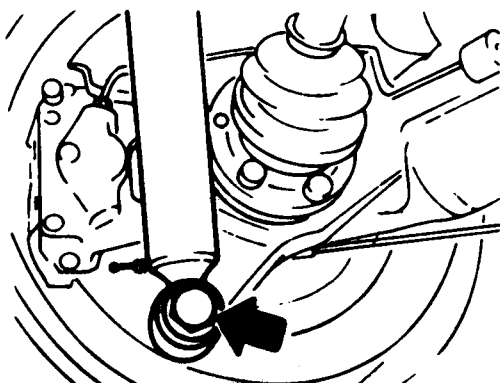
- Wprowadzić amortyzator w otwór górnego mocowania.
- Przykręcić amortyzator u dołu do wahacza (momentem  $110 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Opuścić pojazd i od góry zamontować wkładkę gumową i miseczkę.
- Wkręcić nową nakrętkę i dokręcić momentem  $20 \text{ N} \cdot \text{m}$ . Założyć osłonę gumową.
- W wersji z zawieszeniem regulowanym elektronicznie podłączyć wcześniej przewód elektryczny, a na zakończenie sprawdzić szczelność układu.



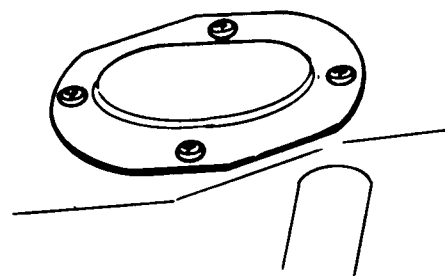
Rys. 5.29. ZŁĄCZE ELEKTRYCZNE W GÓRNYM MOCOWANIU AMORTYZATORA



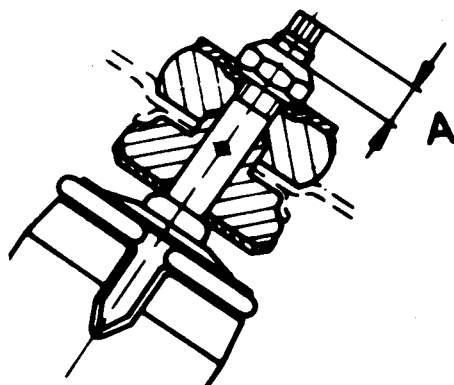
Rys. 5.30. SPRĘŻYNKA MOCUJĄCA PRZEWÓD CIŚNIENIOWY



Rys. 5.31. DOLNE MOCOWANIE AMORTYZATORA



Rys. 5.32. POKRYWA ZAMYKAJĄCA (wersja kombi)

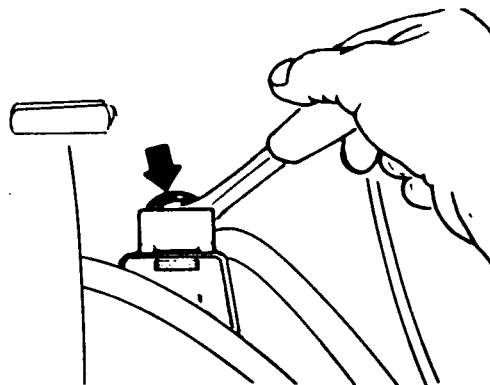


Rys. 5.33. GÓRNE MOCOWANIE AMORTYZATORA

A = 14 mm

A = 12,5 mm zawieszenie z regulacją elektroniczną tłumienia

A = 9,5 mm zawieszenie z regulowanym prześwitem



Rys. 5.34. ODKRĘCANIE STABILIZATORA

- W wersji z regulacją poziomu napompować amortyzator powietrzem. Nasadzić miseczkę, wkładkę gumową oraz element dystansowy i podłączyć przewód ciśnieniowy.
- W kombi z elektronicznym układem kontroli jazdy podnieść wykładzinę w bagażniku i odkręcić pokrywę (rys. 5.32).
- Podczas dokręcania nakrętki górnego mocowania zwrócić uwagę, aby zachować wymiar „A” = 14 mm (rys. 5.33).

## Wymiana stabilizatora

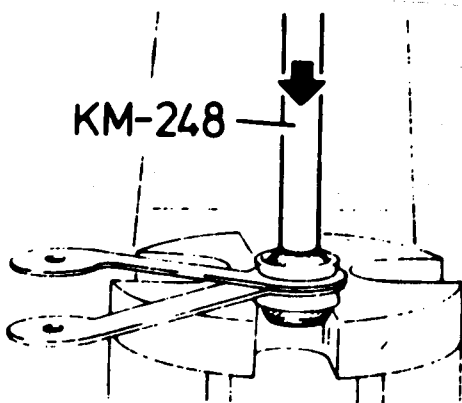
- Podnieść samochód.
- Odkręcić segment gumowy od podwozia. W tym celu podeprzeć most tylny podnośnikiem hydraulicznym. Odkręcić śruby mocujące i opuścić most.
- Odkręcić połączenia śrubowe i odłączyć wsporniki stabilizatora od obu wahaczy. Odkręcić dwie obejmy mocujące stabilizator do belki poprzecznej (rys. 5.34), wyjąć stabilizator.

Stabilizator montuje się w następujący sposób.

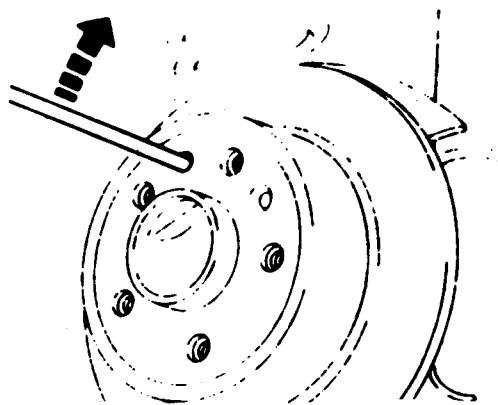
- Włożyć stabilizator i przykręcić jego wsporniki do wahaczy (momentem  $22 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Przykręcić obejmy stabilizatora do belki poprzecznej (momentem  $22 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Podnieść most tylny, aż segment gumowy oprze się o podłogę. Przykręcić segment gumowy momentem  $30 \text{ N} \cdot \text{m} + 30^\circ \dots 45^\circ$ .

### Wymiana tulejek gumowych stabilizatora

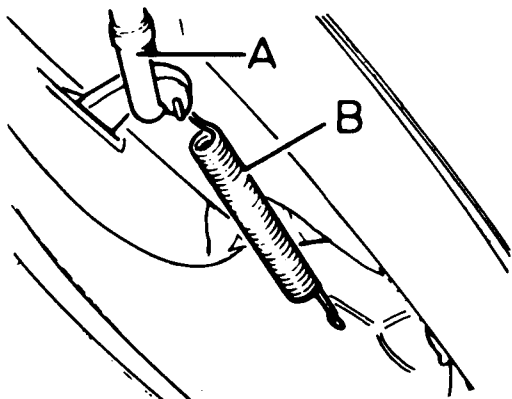
- Wymontować z obu wahaczy tulejki metalowe i gumowe.
- Ściągnąć ze stabilizatora wsporniki z tulejkami gumowymi. Wycisnąć tulejkę ze wspornika pod prasą z użyciem trzpienia KM-248 (rys. 5.35).
- Za pomocą tego samego trzpienia KM-248 wcisnąć nowe tulejki gumowe, posmarowane wcześniej pastą do montażu opon bezdętkowych.
- Zamontować wsporniki do stabilizatora.
- Zamontować nowe tulejki gumowe i metalowe w wahaczach.



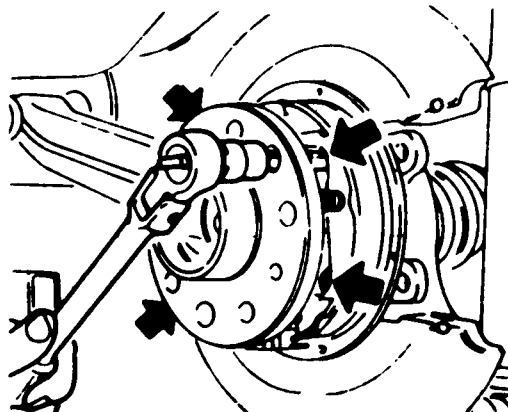
Rys. 5.35. WYCISKANIE TULEJKI GUMOWEJ



Rys. 5.36. ZWALNIANIE REGULATORA USTAWIENIA SZCZĘK HAMULCA AWARYJNEGO



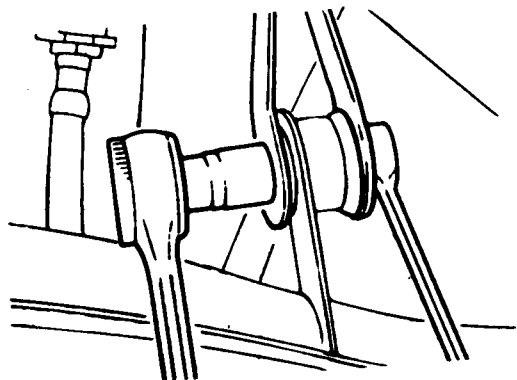
Rys. 5.37. LINKA (A) I SPRĘŻYNA ODCIĄGAJĄCA (B) DŹWIGNI HAMULCA AWARYJNEGO



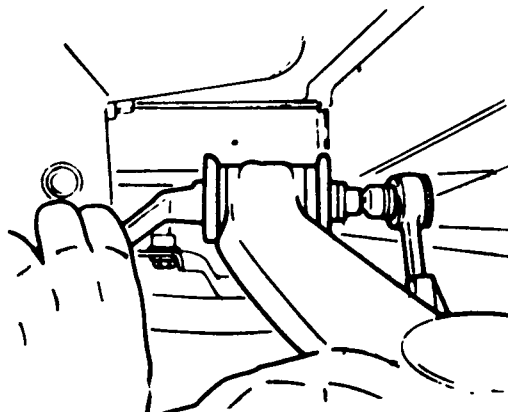
Rys. 5.38. ODKRĘCANIE TARCZY NOŚNEJ HAMULCA

## Wymontowanie i zamontowanie wahacza

- Podnieść samochód i zdjąć tylne koło.
- Odłączyć półoś od kołnierza czopa piasty.
- Odsunąć półoś od kołnierza i podwiesić drutem.
- Uwolnić elastyczny przewód hamulcowy z uchwytu przy wahaczu.
- Odkręcić zacisk hamulca i podwiesić bez odłączania przewodu hamulcowego.
- Cofnąć kółko regulatora ustawienia szczęk hamulca awaryjnego (rys. 5.36).
- Wykręcić śrubę mocującą tarczę hamulcową. Zdjąć tarczę.
- Odczepić sprężynę odciągającą (B, rys. 5.37) oraz linkę hamulca awaryjnego (A) od dźwigni.
- Wykręcić śruby mocujące tarczę nośną hamulca (rys. 5.38).
- Wymontować czop piasty i łożysko koła w sposób opisany w następnym podrozdziale.
- Zdjąć tarczę nośną hamulca w stanie kompletnym.
- W przypadku wymontowania lewego wahacza należy odwiesić układ wydechowy przy belce poprzecznej. W tym celu usunąć zabezpieczenie wieszaków gumowych i ściągnąć wieszaki ręką.
- Układ wydechowy opuścić niżej na około 30 cm i zawiesić na drucie.



Rys. 5.39. ODŁĄCZANIE WSPORNIKA STABILIZATORA

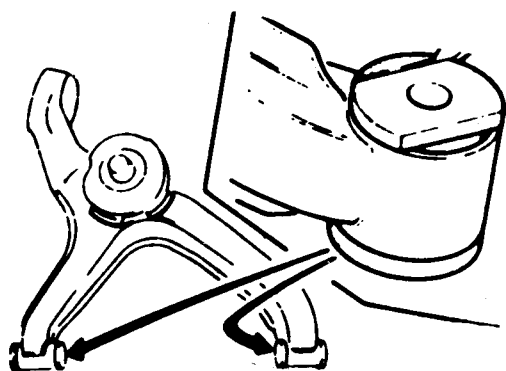


Rys. 5.40. ODKRĘCANIE WAHACZA

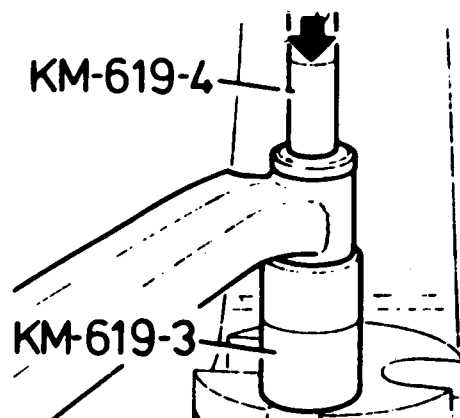
- Odkręcić połączenia śrubowe wspornika stabilizatora przy wahaczu (rys. 5.39). Odłączyć stabilizator od wahacza i obrócić do góry. Wyjąć z wahacza tulejki gumową i metalową.
- W samochodzie z regulacją poziomu zawieszenia odłączyć cięgło od wahacza (patrz rys. 5.27).
- Podeprzeć wahacz i odkręcić amortyzator.
- Opuścić wahacz na tyle, aby można było wyjąć sprężynę z elementami gumowymi.
- Podeprzeć tylny most i odkręcić od podwozia segment gumowy.
- Odkręcić śruby mocujące wahacz i wyjąć je (rys. 5.40).
- Wyjąć wahacz.

Wahacz montuje się w sposób następujący.

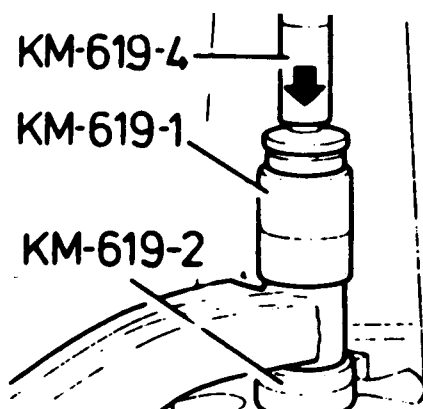
- Przykręcić wahacz prowizorycznie.
- Wprowadzić sprężynę zawieszenia z elementami gumowymi (na górze zderzak z dłuższym czopem). Podnieść przy tym wahacz.
- Zamontować amortyzator (moment dokręcenia śruby  $110 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Dokręcić śruby mocujące wahacz momentem  $100 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- W samochodzie z regulacją poziomu zawieszenia przymocować cięgło.
- Umocować do wahacza wspornik stabilizatora i tulejkę gumową ( $22 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Podnieść rurę wydechową i zawiesić.
- Zamontować tarczę nośną hamulca.
- Zamontować czop piasty i łożysko koła.
- Przykręcić tarczę nośną hamulca ( $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Zaczepić sprężynę odciągającą i linkę hamulca awaryjnego.
- Założyć tarczę hamulcową po oczyszczeniu powierzchni przylegania i umocować śrubą.
- Wyregulować hamulec awaryjny. W tym celu obracać nakrętkę regulacyjną, aż nastąpi unieruchomienie tarczy hamulcowej, a następnie poluzować ją, aby tarcza dała się obrócić.
- Zamontować zacisk hamulca ( $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Umocować do uchwytu elastyczny przewód hamulcowy.
- Przykręcić półoś do kołnierza czopa piasty, w pierwszej fazie momentem  $50 \text{ N} \cdot \text{m}$ , w drugiej o kąt  $45...60^\circ$ .



Rys. 5.41. KOŁNIERZE TULEI METALOWO-GUMOWYCH



Rys. 5.42. WYCISKANIE TULEI WAHACZA



Rys. 5.43. WCISKANIE TULEI

### **Wymiana tulei wahacza**

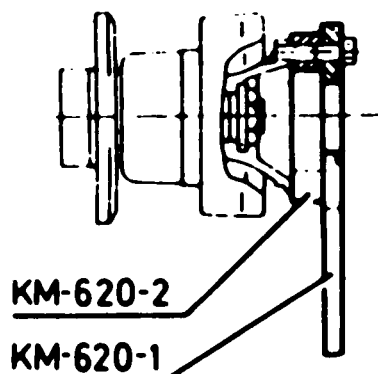
- Wymontować wahacz w sposób opisany poprzednio.
- Odciać kołnierz tulei metalowo-gumowych od wewnątrz wahacza (rys. 5.41).
- Wycisnąć tuleje pod prasą za pomocą przyrządów KM-619-3 i KM-619-4 (rys. 5.42).
- Nowe tuleje wcisnąć pod prasą w sposób pokazany na rysunku 5.43. Wcześniej tuleję posmarować pastą do montażu opon.

## **Wymiana łożyska koła**

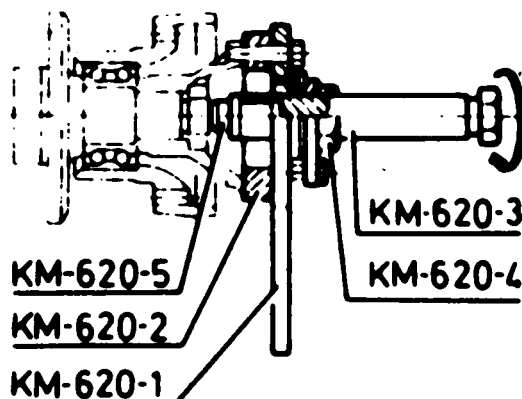
### **Wymontowanie**

- Podnieść samochód i zdjąć koło tylne.
- Odkręcić półoś od kołnierza czopa piasty.
- Podważyć, odłączyć półoś od kołnierza i podwiesić.
- Uwolnić z uchwytu elastyczny przewód hamulcowy.
- Cofnąć regulator hamulca awaryjnego.
- Odkręcić tarczę hamulcową od piasty i zdjąć.
- Usunąć śruby mocujące tarczę nośną hamulca (patrz rys. 5.38).
- Umocować do kołnierza czopa piasty przyrządy KM-660-2 i KM-620-1 (rys. 5.44).
- Odkręcić nakrętkę kołnierza czopa piasty.
- Zamocować przyrządy pokazane na rysunku 5.45 i ściągnąć kołnierz z czopa piasty.

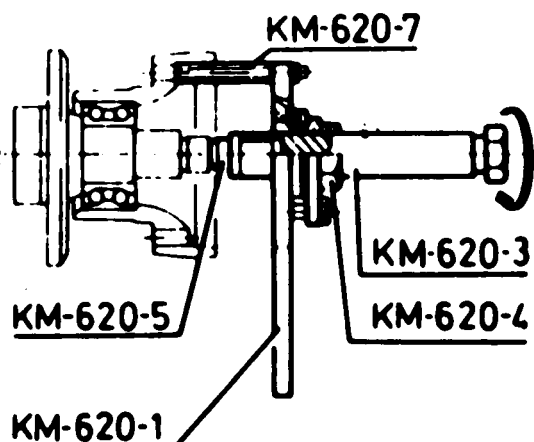




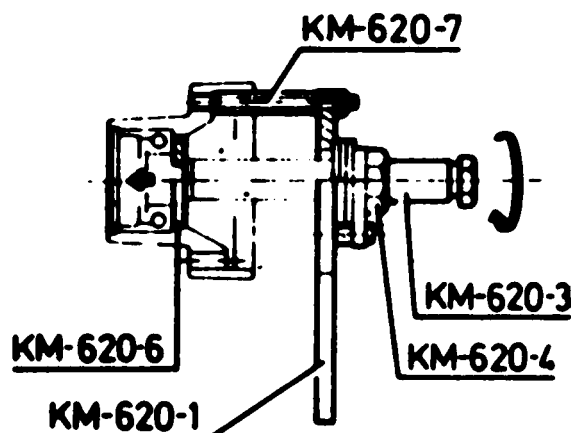
Rys. 5.44. SPOSÓB ZAMONTOWANIA PRZYRZĄDÓW KM-620-2 I KM-620-1



Rys. 5.45. ŚCIĄGANIE KOŁNIERZA Z CZOPA PIASTY



Rys. 5.46. WYCISKANIE CZOPA Z ŁOŻYSKA

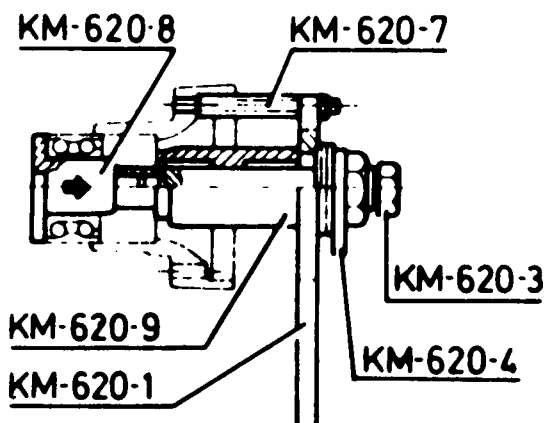


Rys. 5.47. WYCISKANIE ŁOŻYSKA Z PIASTY

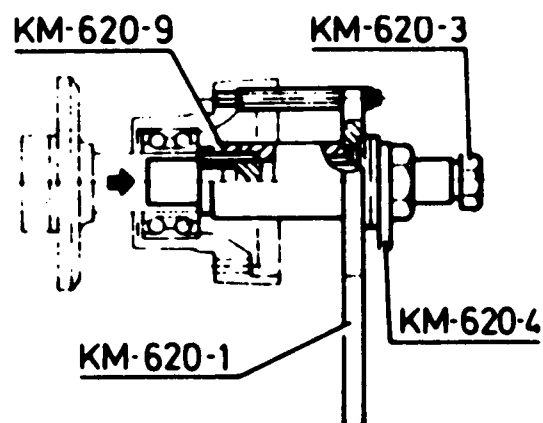
- Zamocować dodatkowy przyrząd pokazany na rysunku 5.46 i wycisnąć czop z łożyska.
- Wymontować pierścień zabezpieczający łożysko.
- Zamocować przyrządy jak na rysunku 5.47 i wycisnąć łożysko z piasty.

### Zamontowanie

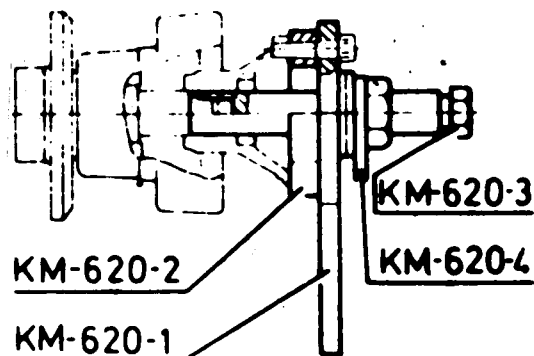
- Oczyszczyć gniazdo łożyska.
- Zamontować nowe łożysko, wciskając je w piastę za pomocą przyrządu, jak na rysunku 5.48, aż do oparcia o odsadzenie w piaście.
- Wsunąć czop w łożysko, w sposób pokazany na rysunku 5.49.
- Zamontować kołnierz czopa, jak na rysunku 5.50.
- Wkręcić nakrętkę mocującą i dokręcić momentem  $300 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
- Wcisnąć pierścień zabezpieczający za pomocą przyrządu KM-393-2.
- Przykręcić półkę do kołnierza czopa piasty w dwóch etapach:
  - 1. faza – momentem  $50 \text{ N} \cdot \text{m}$ ,
  - 2. faza – o kąt obrotu  $45...60^\circ$ .
- Przykręcić tarczę nośną hamulca ( $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Zamontować tarczę hamulcową ( $4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Wyregulować hamulec awaryjny.
- Zamontować zacisk hamulca ( $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).
- Umocować przewód hamulcowy w uchwycie.



Rys. 5.48. WCISKANIE ŁOŻYSKA W PIASTĘ



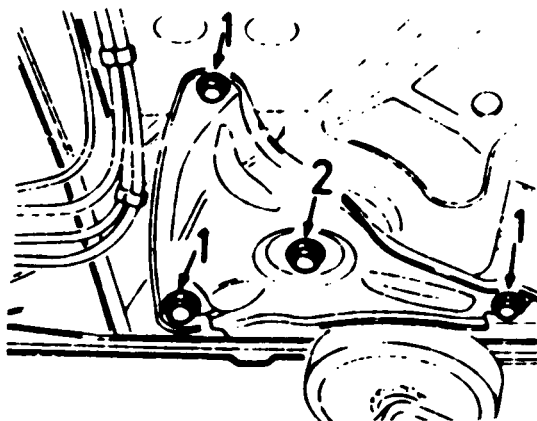
Rys. 5.49. WCIĄGANIE CZOPA W ŁOŻYSKO



Rys. 5.50. NASUWANIE KOŁNIERZA CZOPA

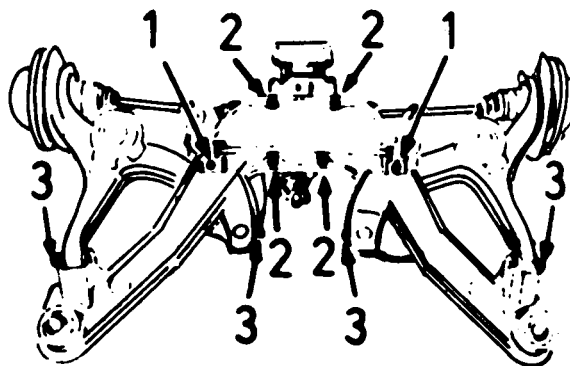
## Wymontowanie i zamontowanie tylnego zawieszenia

- Podnieść samochód. Zwrócić uwagę, aby pojazd był podparty w przeznaczonych do tego miejscach i był dostęp do wszystkich śrub mocujących tylne zawieszenie.
- Zdjąć koła tylne.
- Usunąć zabezpieczenia wieszaków gumowych układu wydechowego przy belce poprzecznej.
- Rozłączyć układ wydechowy przy kołnierzu tłumika przedniego lub za katalizatorem.
- Odczepić wieszaki gumowe i zdjąć tę część układu wydechowego.
- W samochodzie z katalizatorem odkręcić od podwozia małą osłonę blaszaną.
- Usunąć dużą osłonę blaszaną.
- Zmierzyć położenie nakrętki na cięgło hamulca awaryjnego i zanotować. Odkręcić nakrętkę i wyjąć cięgło (patrz rys. 7.25).
- Odczepić sprężyny odciągające i linki hamulca awaryjnego od dźwigni hamulca bębnowego (patrz rys. 5.37).
- Uwolnić z uchwytów przy wahaczach elastyczne przewody hamulcowe.
- Odkręcić zaciski hamulca i podwiesić, nie odłączając sztywnych przewodów hamulcowych.
- Podeprzeć podnośnikiem hydraulicznym dany wahacz i odkręcić od dołu amortyzator.
- W samochodzie z ABS odkręcić od tylnego mostu wsporniki czujników.
- W samochodzie z regulacją poziomu zawieszenia zdjąć cięgła czujników.



Rys. 5.51. WYMONTOWANIE PODPÓR BELKI POPRZECZNEJ

- 1 – śruby mocujące podporę do nadwozia  
2 – śruba mocująca belkę poprzeczną



Rys. 5.52. MIEJSCA DEMONTAŻU TYLNEGO ZAWIESZENIA

- 1 – mocowanie stabilizatora  
2 – mocowanie tylnego mostu  
3 – mocowanie wahacza

- Poluzować o jeden obrót nakrętkę (pierścień gwintowany) elementu przesuwne go wału napędowego.
- Odłączyć wał napędowy od tylnego mostu.
- Zsunąć wał napędowy, aż czop prowadzący będzie wolny i podwiesić wał.
- Podeprzeć tylny most i odkręcić tylny segment gumowy od podwozia.
- Opuścić tylny most i wyjąć sprężyny.
- Z powrotem podnieść tylny most, aż do oparcia segmentu gumowego o podwozie.
- Wykręcić śruby mocujące podpory belki (1, rys. 5.51), a następnie śrubę (2).
- Opuścić podnośnikiem kompletne zawieszenie tylne.

### ***Wymiana belki poprzecznej***

- Odkręcić od belki poprzecznej stabilizator (mocowanie 1, rys. 5.52), tylny most (mocowanie 2) i wahacze (mocowanie 3).
  - Zdjąć belkę.
- Do montażu belkę poprzeczną należy odpowiednio przygotować, wciskając za pomocą przyrządów KM-618-1 i KM-618-2 nowe tuleje gumowe.
- Przykręcić do belki wahacze i tylny most.
  - Śruby mocujące wahacze wkręcić tylko prowizorycznie. Ostatecznie dokręcić (momentem  $110 \text{ N} \cdot \text{m}$ ) po przykręceniu amortyzatorów.
  - Przykręcić stabilizator ( $22 \text{ N} \cdot \text{m}$ ).

### NOTATKI UŻYTKOWNIKA