

2TPS gr.2 SERWIS 19.05.2020

MATERIAŁ DO ZAJĘĆ

KLASA: 2 TPS ZSM.

DZIAŁ: Serwis 2

PROWADZĄCY ZAJĘCIA: Mieczysław Bielecki

TEMAT ZAJĘĆ: Demontaż, weryfikacja i naprawa układu kierowniczego (Polonez) .

CELE SZCZEGÓŁOWE:

- uczeń zapoznaje się z demontażem i montażem oraz weryfikacją elementów układu kierowniczego(drażki, końcówki drążków)

METODY NAUCZANIA:

- praca indywidualna on-line

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności ucznia
2.	INSTRUKTAŻ BIEŻĄCY	
	- kontroluje czynności wykonywanych przez uczniów.	- opracowuje plan działania, - przygotowuje stanowisko zgodnie z instrukcją. - demontuje i montuje drążki kierownicze, - wymontowuje sworznie kuliste, - weryfikuje wymontowane elementy -analizuje przebieg zadania.

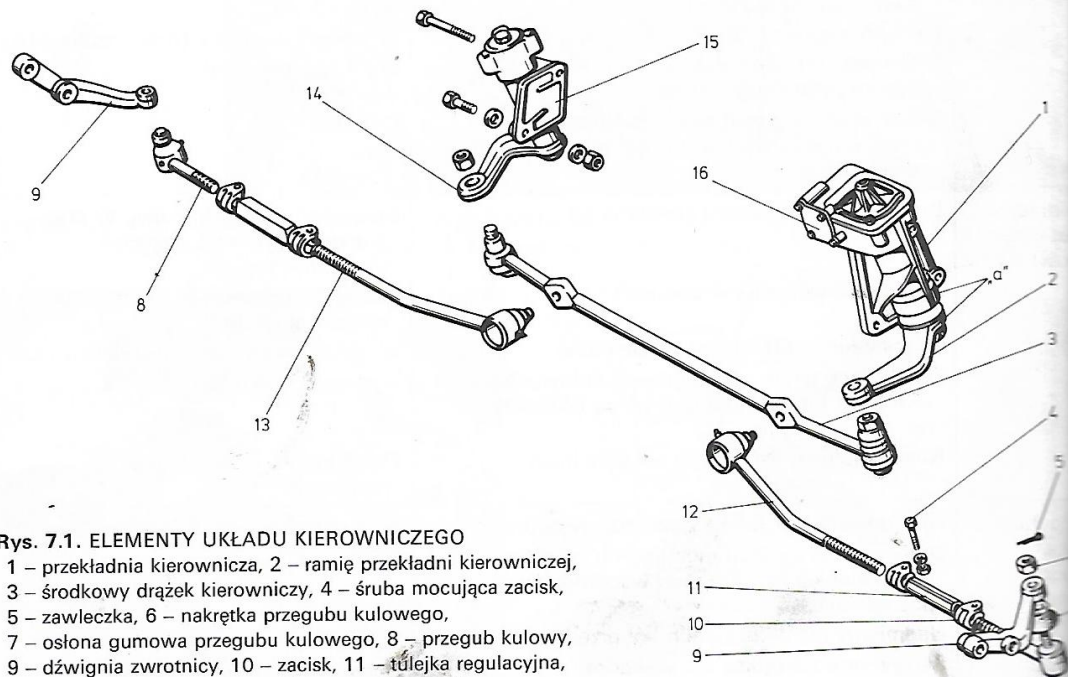
UWAGI DO REALIZACJI ĆWICZENIA

Na podstawie przedstawionego materiału sporządzić plan działania do tematu.

Zadanie w terminie do 25.052020 przesłać na adres e-

mail panda.mab14@gmail.com

W temacie podać klasę i nazwisko.



Rys. 7.1. ELEMENTY UKŁADU KIEROWNICZEGO

- 1 – przekładnia kierownicza, 2 – ramię przekładni kierowniczej,
 3 – środkowy drążek kierowniczy, 4 – śruba mocująca zacisk,
 5 – zawlecзка, 6 – nakrętka przegubu kulowego,
 7 – osłona gumowa przegubu kulowego, 8 – przegub kulowy,
 9 – dźwignia zwrotnicy, 10 – zacisk, 11 – tulejka regulacyjna,
 12 – lewy drążek kierowniczy, 13 – prawy drążek kierowniczy,
 14 – dźwignia pośrednia, 15 – wspornik dźwigni pośredniej,
 16 – pokrywa boczna przekładni kierowniczej,
 „a” – znaki określające środkowe położenie ramienia przekładni kierowniczej

PRZEGUB KULOWY DRĄŻKA KIEROWNICZEGO

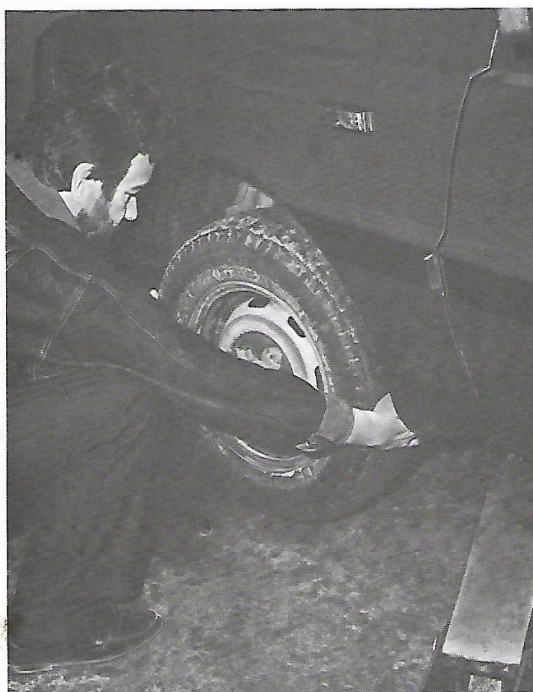
Przeguby kulowe drążków kierowniczych nie wymagają żadnej obsługi ani smarowania w czasie eksploatacji. Ich trwałość wynosi przeciętnie 50...60 tys. km przebiegu i gwałtownie maleje w razie uszkodzenia gumowej osłony (7 na rys. 7.1), która zabezpiecza przegub przed piaskiem i wodą. Zaleca się okresowo sprawdzać stan układu drążków kierowniczych, nie czekając na wystąpienie objawów ich niesprawności (patrz tablica na stronie 303).

Kontrola drążków kierowniczych polega na sprawdzeniu, czy przeguby kulowe nie mają wyczuwalnych luzów, czy ich gumowe osłony nie są popękane oraz czy drążki kierownicze nie są skrzywione. Części uszkodzone lub zużyte należy niezwłocznie wymienić na nowe.

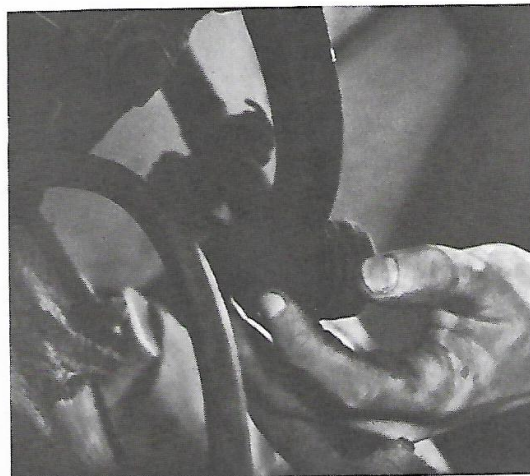
Ocena stanu przegubów kulowych drążków kierowniczych

Stan przegubów kulowych, jak i innych elementów zawieszenia i układu kierowniczego wstępnie ocenia się unosząc przód samochodu podnośnikiem tak, aby jedno koło nie stykało się z ziemią. Chwytając dłońmi za oponę tego koła, należy poruszać nim energicznie na boki, w płaszczyźnie poziomej (rys. 7.7). Pojawienie się wyczuwalnego luzu może świadczyć nie tylko o nadmiernych zużyciach w układzie kierowniczym, ale również o uszkodzeniu łożysk koła. Aby wyeliminować wpływ ewentualnego luzu łożysk koła na wynik badania, zaleca się zablokować hamulec kół (np. korzystając z pomocy drugiej osoby).

Do bezpośredniego sprawdzenia stanu przegubów kulowych jest potrzebny kanał obsługowy lub najazd, na który wprowadza się samochód. Prosiwszy drugą osobę o wykonywanie krótkich, niezbyt silnych ruchów kołem kierownicy w prawo i w lewo, należy od dołu obserwować, czy występują wzajemne przemieszczenia się sworznia przegubu względem jego gniazda. Mniej widoczne luzy można łatwiej wyczuć przykładając dłoń do przegubu i miejsca osadzenia jego sworznia (rys. 7.8).



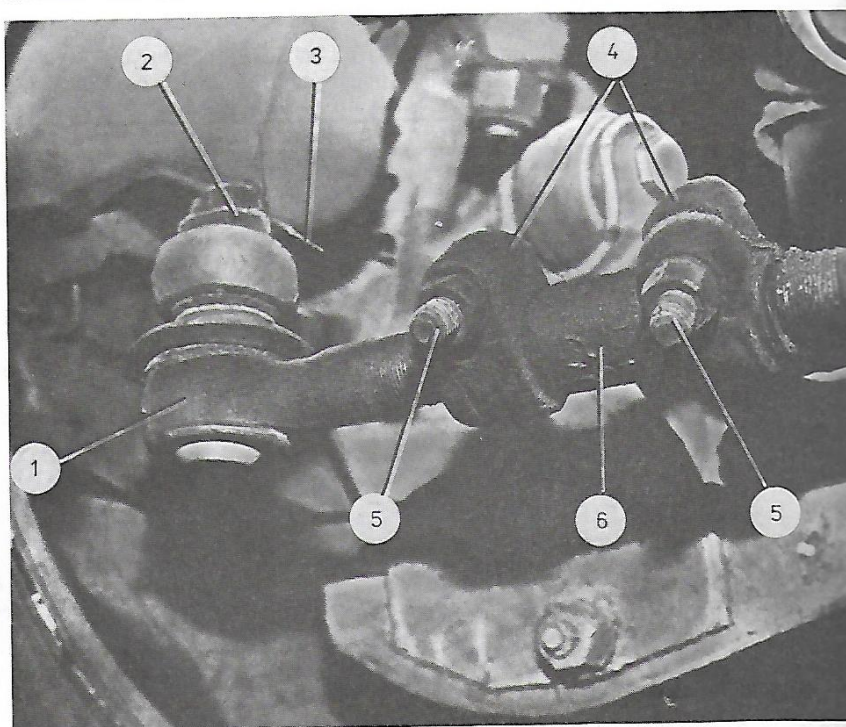
Rys. 7.7. SPRAWDZANIE LUZÓW W UKŁADZIE KIEROWNICZYM



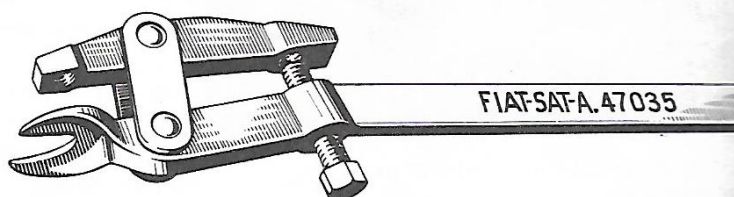
Rys. 7.8. WYKRYWANIE LUZU W PRZEGUBIE KULOWYM

Wymiana przegubu kulowego drążka kierowniczego

- Unieść przód samochodu i zabezpieczyć go przed przetoczeniem oraz opadnięciem.
- Zdjąć przednie koło.
- Szczypcami wyciągnąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę przegubu.
- Kluczem nasadowym 22 mm odkręcić nakrętkę przegubu (2 na rys. 7.9).
- Dwoma kluczami 13 mm poluzować śruby zacisków tulejki regulacyjnej. Zaciski zsunąć z tulejki, ostukać ją młotkiem, podkładając drugi z przeciwległej strony w celu zamortyzowania drgań. Ułatwi to wykręcenie końcówki drążka kierowniczego.
- Na przegub kulowy założyć specjalny ściągacz (rys. 7.10) i pokręcając jego śrubą, wypchnąć sworzень przegubu z otworu w ramieniu zwrotnicy. W celu łatwiejszego wykonania tej operacji można, po wstępnym naprężeniu ściągacza, energicznie uderzać młotkiem w koniec ramienia zwrotnicy (kierunek uderzeń wzdłuż ramienia zwrotnicy). Jeżeli nie dysponuje się ściągaczem, całą operację można wykonać dwoma młotkami, z których jednym uderza się w koniec sworznia przegubu, a drugi przykładła do ramienia zwrotnicy z przeciwnej strony.



Rys. 7.9. W CELU WYMONTOWANIA PRZEGUBU KULOWEGO (1) NALEŻY WYCIĄGNAĆ ZAWLECZKĘ (3), ODKRĘCIĆ NAKRĘTKĘ KORONOWĄ (2), POLUZOWAĆ ŚRUBY (5) ZACISKÓW (4), A TE ZSUNĄĆ Z TULEJKI REGULACYJNEJ (6)

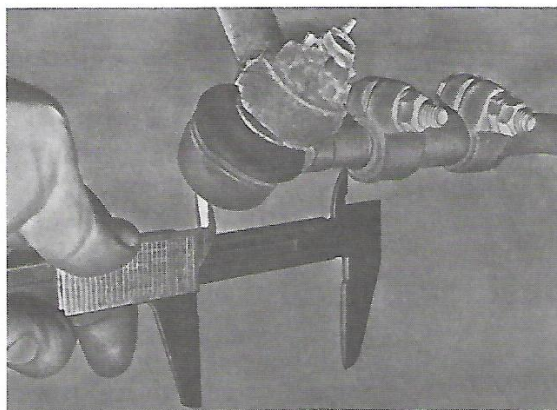


Rys. 7.10. ŚCIĄGACZ DO PRZEGUBÓW KULOWYCH DRĄŻKÓW KIEROWNICZYCH

- Po wyciśnięciu sworznia określić za pomocą suwmiarki, na jaką głębokość przegub był wkręcony w tulejkę regulacyjną (rys. 7.11). Wkręcenie nowego przegubu na taką samą głębokość pozwoli zachować, przynajmniej w przybliżeniu, dotychczasową zbieżność kół przednich.
- Wykręcić przegub i w jego miejsce wkręcić nowy.
- Na tulejkę regulacyjną nasunąć zaciski w taki sposób, aby śruby ściskające znalazły się po stronie przecięcia tulejki.
- Silnie dokręcić nakrętkę sworznia. Zaleca się stosować przy tym klucz dynamometryczny. Moment dokręcania wynosi wtedy $55 \text{ N} \cdot \text{m}$. Nakrętka musi być po dokręceniu tak ustawiona, aby któreś z jej przecięć pokryło się z otworem w sworzniu i aby było możliwe jej zabezpieczenie nową zawleczką.

Opisany wyżej zakres czynności odnosi się również do wymiany przegubu kulowego w ramieniu przekładni kierowniczej (2 na rys. 7.1) i w dźwigni pośredniej (14). W przypadku uszkodzonego przegubu kulowego w drążku środkowym jest konieczna wymiana całego drążka.

Po zamontowaniu nowego przegubu kulowego należy niezwłocznie w stacji obsługi wyregulować zbieżność kół przednich.



Rys. 7.11. POMIAR GŁĘBOKOŚCI WKRĘCENIA PRZEGUBU KULOWEGO W TULEJKĘ REGULACYJNĄ