

Syrena
105



INSTRUKCJA OBSŁUGI SAMOCHODU

SPIS TREŚCI

Do użytkownika	II strona okładki
Gwarancja	II strona okładki
Stacje obsługi	II strona okładki
Wskazówki ogólne	3
1. Znajomienie samochodu	3
2. Klucze do samochodu	4
Charakterystyka techniczna samochodu	5
1. Silnik	5
2. Wyposażenie elektryczne	5
3. Blok napędowy	6
4. Podwozie	6
5. Pojemności	6
6. Masy	7
7. Dane eksploatacyjne	7
Użytkowanie samochodu	8
1. Otwieranie i zamykanie samochodu	9
2. Weźciągi i urządzenia samochodu	10
3. Przygotowanie samochodu do jazdy	12
4. Uruchomienie silnika	13
5. Jazda samochodem	14

6. Docieranie nowego samochodu	15
7. Prawidłowa eksploatacja samochodu	15
8. Jazda w górach	16
9. Klimatyzacja wnętrza samochodu	16
10. Użytkowanie samochodu w okresie zimowym	17
11. Zabezpieczenie samochodu na postój, w zimie	18
12. Konservacja nadwozia	18
13. Wymiana kota	20
14. Wyposażenie samochodu	21
15. Hak holowniczy	21
16. Instalowanie radio	21
 Obsługa techniczna	 22
1. Obsługa techniczna w okresie docierania	22
2. Obsługi okresowej	23
3. Obsługa zespołów samochodu	28
Silnik	28
Podwozie	35
Wyposażenie elektryczne	45
Nadwozie	50
4. Jazda próbna	50
 Samochód osobowy Syrena 105L	 51
Samochód ciężarowy Syrena 106B Bosto	53
Samochód ciężarowy Syrena R20 i R20L	57

Opracowanie i autoryzacja

Fabryka Samochodów
Małolitrazowych
Bielsko-Biała

629.114.004.5

Redaktor książki:

mgr. inż. BOGUMIL ZIELIŃSKI

Aśystent redaktora:

mgr. inż. MAŁGORZATA ROMANSKA

Redaktor techniczny:

ANNA MONICKA

Korektor:

IRENA TANSKA

DO UŻYTKOWNIKA

W niniejszej instrukcji omówiono zasady użytkowania i obsługi technicznej samochodu. Dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji i przestrzeganie podanych w niej wskazówek zapewni użytkownikowi racjonalną eksploatację samochodu oraz uchroni od wielu przykrych niespodzianek w drodze.

GWARANCJA

Szczegółowe warunki gwarancji podaje książka gwarancyjna, dodawana do każdego samochodu. Z jej treścią należy się zapoznać przed odbiorem samochodu. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi oraz niedotrzymanie warunków gwarancji (zerwanie piomb, niedokonanie wymaganego przeglądu w okresie docierania, sumowolne przeróbki i naprawy, uszkodzenia w wypadku powodującym utratę)

STACJE OBSŁUGI

Aby zapewnić właściwą pracę mechanizmów samochodu konieczna jest, po określonych przebiegach, przeprowadzenie usług technicznych, tzn. czynności smarowniczych, kontrolnych i regulacyjnych. Ponieważ nie wszystkie czynności obsługowo-regulacyjne mogą być wykonane łańcuchami, którymi dysponuje przycięty wamżat, zaleca się wykonywanie tych prac w autoryzowanych stacjach obsługi. Czynności, które w zasadzie powinny być wykonywane w autoryzowanych stacjach obsługi, zostały oznaczone na następnych stronach znakiem



Uwaga. W okresie gwarancyjnym wszelkie naprawy i wykonywanie części muszą być prowadzone w stacjach autoryzowanych.

Wydawca: Komunikacji i Czynności:
Warszawa 1978
Nakład 40 000+60 opis. A3k. wyd. 4.33
Avt. druk. 4,75 w tym 2 wilekci
Odsłona do składania w lipcu 1978
Poddana do druku
1 dnia lipca 1978 w podziale: 1978
Popr. i druk. ser. VI v 70 e 61-88 cm
Znak: P/33/78. K/22/20
Druk: Lubelska Zakłady Graficzne, Zan. 375



Syrena
105

INSTRUKCJA OBSŁUGI SAMOCHODU

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI WARSZAWA 1978

Zasady użytkowania i obsługi
technicznej oraz charakterystyka
techniczna samochodów
Syrena 105, 105L, R20, R20 L
i Bosto 105B.
Odbiorcy, użytkownicy samochodów
Syrena i pracownicy stacji
obsługi



Rys. 1. Ogólny widok samochodu Syrena 105.

WSKAZÓWKI OGÓLNE

1. ZNAMIONA SAMOCHODU

Podczas zakupu samochodu należy sprawdzić zgodność numerów silnika i podwozia wpisanych do dowodu kupna z numerami na tabliczce znamionowej samochodu oraz na silniku i podwoziu.

Tabliczka znamionowa samochodu (rys. 2) z wybitymi numerami podwozia i nadwozia (na części zamienne) jest umieszczona na prawym furtku błotnika i widoczna po podniesieniu maski.



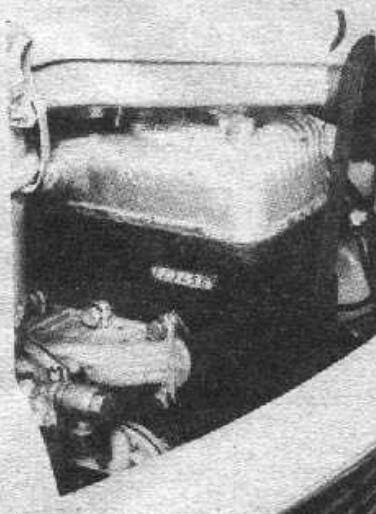
Rys. 2. Tabliczka znamionowa samochodu

Numer podwozia (rys. 3) jest wybitny na belce wspornika resorów przedniego z prawej strony.



Rys. 3. Usytuowanie numeru podwozia

Numer silnika (rys. 4) jest wybitny na prawej stronie kadłuba silnika.



Rys. 4. Usytuowanie numeru silnika

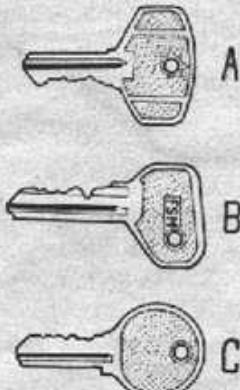
3

- Ponadto należy sprawdzić, czy są założone i nie uszkodzone plomby:
- na podźiale skrzyni korbowej,
 - na lince szybkościomierza przy bloku napędowym,
 - na szybkościomierzu,
 - na mechanizmie szybkościomierza (lekier),
 - na regulatorze prądnicy (lekier).

2. KLUCZE DO SAMOCHODU

Do każdego samochodu są dodawane dwa kompletów składające się z trzech kluczy:

- A — klucz do wylącznika zapłonu,
B — klucz do zamków drzwi,
C — klucz do zasuwki pokrywy bagażnika i wlewu paliwa.



Rys. 5. Klucze do samochodu

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA SAMOCHODU

1. SILNIK

Typ	S31	Układ	jednoprzewodowy, plus połączony z masą
Cechy konstrukcji	gaźnikowy, dwusuwowy z przepłukiwaniem zwojnym	Napięcie znamionowe	12 V
Liczba cylindrów	3	Prądnicza	o mocy 300 W
Układ cylindrów	rządowy, pionowy	Układ zapłonowy	niezależny dla każdego cylindra, 3 przewiązki, 3 cewki zapłonowe
Srednica cylindrów	70 mm	Ustawienie zapłonu	4..4,2 mm przed ZZ
Skok tłoka	73 mm	Odstęp styków przewiązki	0,35..0,45 mm
Pojemność skokowa	842 cm ³	Świeca zapłonowa	M18×1,5 o wartości cieplnej 175 lub 225 wg Bosch
Stopień sprężania	7..7,2		
Max. moc użyteczna	29,4 kW (40 KM) przy 4300 obr/min	Odstęp między elektrodami świec	0,6..0,7 mm
Max. moment obrotowy	78,6 N·m (8 kGm) przy 2750 obr/min	Rozrusznik	o mocy 0,59 kW (0,8 KM), włączany elektromagnesem
Smykanie	mieszankowa olejem Mixol S, stosunek oleju do paliwa 1:30	Akumulator	o pojemności 45 Ah
Paliwo	Etylina 78		
Chłodzenie	cięzki, obieg wymuszony		
Filtр powietrza	z tłumikiem szmerów stania i wkładem papierowym		
Gaznik z urządzeniem rozruchowym sterowanym ręcznie	poziomy marki JIKOV typ 35 POH/048	Sprzęgło	jednotarczowe suche
Doprowadzenie paliwa	pneumatyczna pompka paliwa	Skok jajowy pedału sprzęgła	20..26 mm
		Wolne koło	wylatczalne

2. WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

3. BLOK NAPĘDOWY

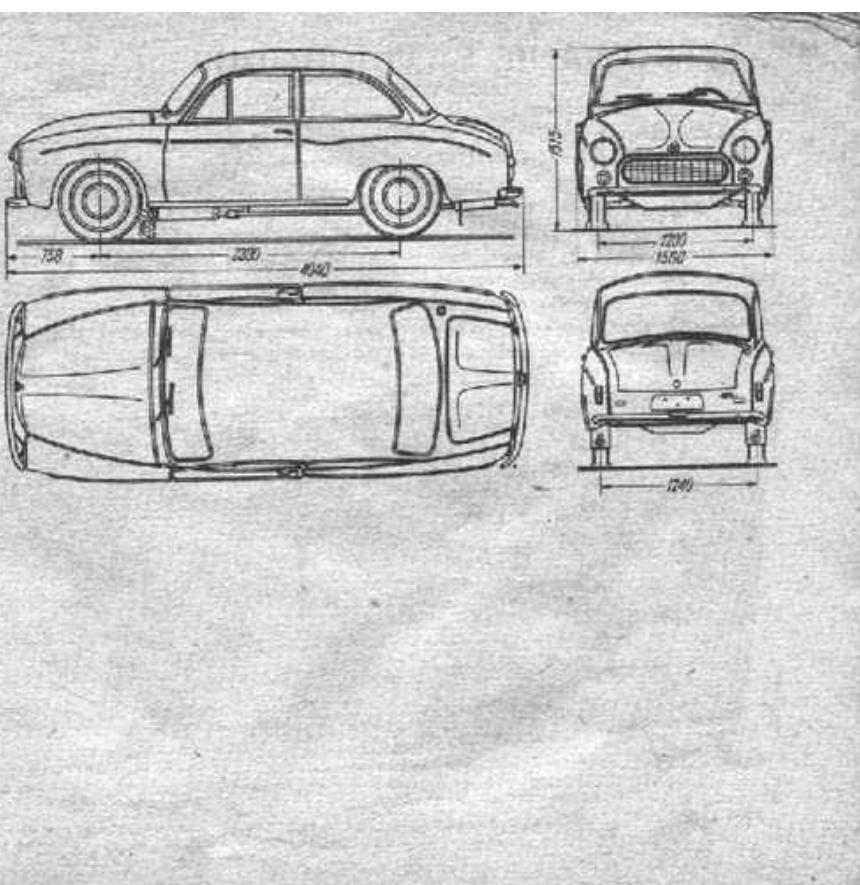
Skrzynka biegów	4-biegowa+bieg wsteczny 4 biegi do jazdy w przód, synchronizowana	Ogumienie	5,60–15"
Wielkości przełożień	w skrzynce całkowite:	Ciśnienie powietrza w ogumieniu — przed i tył	$1,57 \cdot 10^{-1}$ MPa (1,6 kg/cm ²)
na 1. biegu	3,90	19,01	
na 2. biegu	2,357	11,49	
na 3. biegu	1,474	7,18	
na 4. biegu	0,958	4,67	
na biegu wstecznym	3,273	15,95	
Zmiana biegów	dźwignią pod kierownicą o przełożeniu 4:875	Zbiornik paliwa	35 dm ³ (litrów)
Przekładnia główna	o przełożeniu 4:875	Układu chłodzenia	8,5 dm ³
Mechanizm różnicowy	stożkowy o dwóch salitach	Bloku napędowego	2,0 dm ³

4. PODWOZIE

Napęd	przedni	6. MASY	
Różnica kątów przednich (bez obciążania)	1,5..3 mm	Samochód — masa w stanie suchym	887 kg
Kąt pochylenia kół	jednokotny dla obu kół, dopuszczalna asymetria 1°	Samochód — masa wiosna	930 kg
Kąt wyprzedzania	0°..30°	Samochód gotowy do jazdy	1005 kg
Mechanizm kierowniczy	z przekładnią globoidalną ramieniową, z lewej strony hydrauliczny, dwubudowy	Samochód z pełnym obciążeniem	1305 kg
Kierownica	hydrauliczny, dwubudowy z rozdzieleniem na przednie i tylne koła	Maksymalne obciążenie — osi przedniej	650 kg
Hamulec zasadniczy (nozny)	mechaniczny, działający na tylne koła	— osi tylnej	655 kg
Hamulec pomocniczy (ręczny)	tarczowy z obręczami 4,00J×15"		
Koła			

7. DANE EKSPLOATACYJNE

Piąkost maksymalna (z pełnym obciążeniem)	120 km/h
Zużycie paliwa — nominalne wg PN	8,8 dm ³ /100 km
— eksploatacyjne	7,5–9,5 dm ³ /100 km
Dopuszczalne obciążenie samochodu	375 kg (osoby+40 kg ładunku)
Promień skrętu	5410 mm



Rys. 6.
Wymiary gabarytowe samochodu Syrena 106

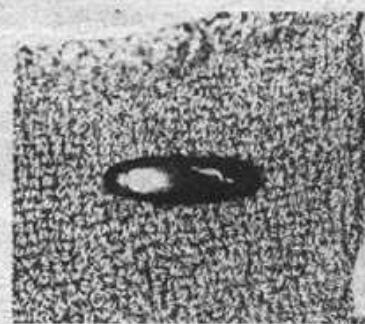
UŻYTKOWANIE SAMOCHODU

1. OTWIERANIE I ZAMYKANIE SAMOCHODU

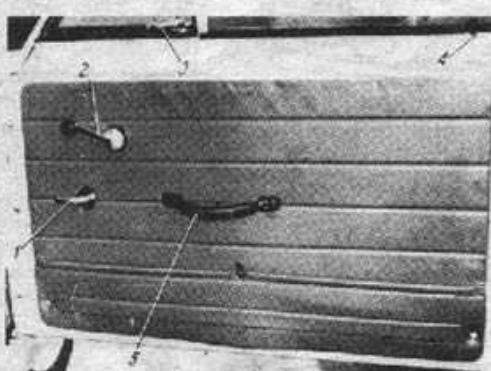
Drzwi. Zamykanie i otwieranie drzwi lewego i prawego z zewnątrz dokonuje się kluczykiem. Zamki drzwi znajdują się w nieruchomych klamkach. Jeżeli zamka daje się wcisnąć — drzwi są otwarte. Od środka drzwi prawa i lewe można zamknąć przez wcisnięcie przycisku 4 (rys. 7). Otwieranie od środka odbywa

sie przez pociągnięcie klamki 1 niezależnie od położenia przycisku 4.

Maska silnika otwiera się przez pociągnięcie ręczki ciągny zamka, umieszczonej po lewej stronie pod tablicą rozdzielczą (rys. 8), tak, aby odskoczył zaczep zamka. Następnie przez powstałą szczelinę między maską a ramą wlotu powietrza (rys. 8) nacisnąć palcem zaczep i otworzyć maskę. Do

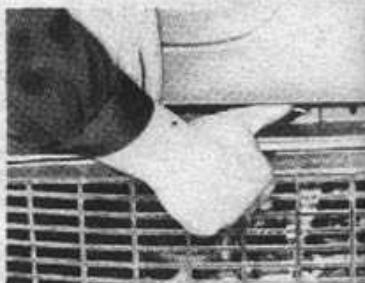


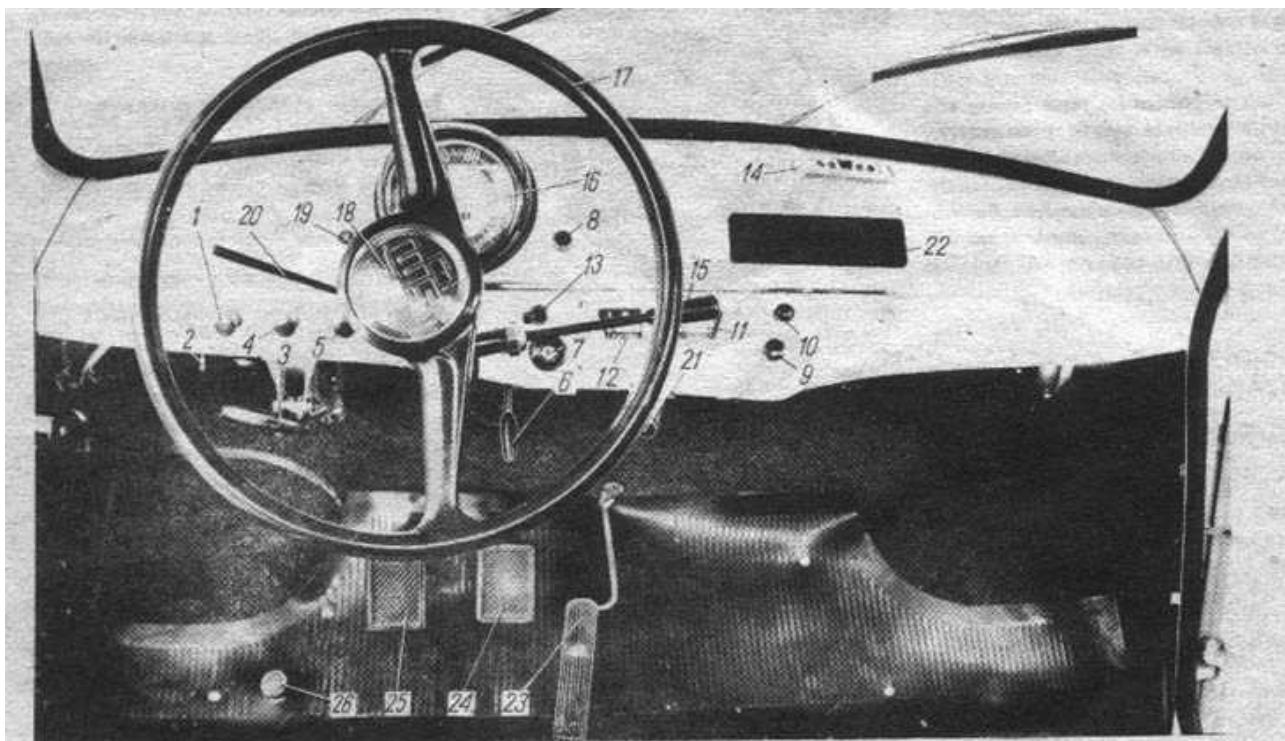
Rys. 8. Ręczka ciągna zamka maski



Rys. 7.
Widok drzwi od wewnętrz
1 — klamka,
2 — korbka,
3 — łańcuchka,
4 — przycisk,
5 — ręczka

Rys. 8.
Otwieranie maski





Rys. 10. Wskaźniki i urządzenia sterowania samochodu Syrena 106

1 — ciegno ssania, 2 — przełącznik dmuchawy, 3 — räcka hamulca rycznego, 4 — ciegno zaworu ogrzewniczy, 5 — ciegno przepustnicy nawietrznika, 6 — dzwignia wolnego koła, 7 — wyłącznik zapłonu i rozrusznika, 8 — lampa kontrolna kierunkowskazów, 9 — wyłącznik światel zewnętrznych, 10 — wyłącznik wycieraczki, 11 — wskaźnik temperatury płynu chłodzącego, 12 — wskaźnik ilości paliwa, 13 — przełącznik oświetlenia wskaźników, 14 — popielniczka, 15 — dzwignia zmiany biegów, 16 — szybkościomierz, 17 — kotw. kierownicy, 18 — przycisk sygnału dźwiękowego, 19 — lampa kontrolna ładowania akumulatora, 20 — przełącznik kierunkowskazów, 21 — pompka spryskiwacza szyby, 22 — żelazka, 23 — pedał gazu, 24 — pedał hamulca, 25 — pedał sprzęgła, 26 — nozy przełącznika światel

utrzymanie maski w stanie otwartym służy podpórka zamocowana do maski, której drugi koniec wstawia się w otwór zęczpu.

Bagażnik — otwiera się przez przekreścienie kluczyka z głowką okrągłą w zamku pokrywy bagażnika o 180°, a następnie wcisnięcie zamka. Pokrywę bagażnika otwierają i utrzymują w górnym położeniu sprężyny. Po zamknięciu należy przekreślić klucz w zamku i sprawdzić, czy wskaźnik przycisku zamka nie spowoduje otwarcia pokrywy.

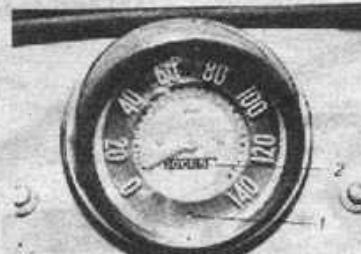
2. WSKAŹNIKI I URZĄDZENIA SAMOCHODU

Szybkościomierz wskazuje prędkość jazdy w km/h.

Licznik 2 (rys. 11) — wskazuje liczbę przejechanych kilometrów.

Lampka kontrolna światel drogowych długich 1 (rys. 10) — świeci się światłem niebieskim tylko przy włączonych światłach długich.

Wskaźnik temperatury płynu chłodzącego 11 (rys. 10) — temperatura płynu chłodzącego powinna się utrzymywać w granicach 75...95°C. Chwilowe podniesienie temperatury do 105°C (np. podczas jazdy w górach) nie



Rys. 11. Szybkościomierz
1 — lampa kontrolna światel długowych (długich);
2 — licznik kilometrów

jest szkodliwe. Jeśli jednak temperatura przez czas dłuższy przekroczy 95°C, należy uzupełnić płyn chłodzący w chłodnicy.

Lampka kontrolna ładowania akumulatora 19 (rys. 10) — świeci się światłem czerwonym przy włączonym zapłonie i nie pracującym silniku, a także gdy prądnicą przejście ładowno przy malej prędkości obrotowej silnika.

Lampka kontrolna kierunkowskazów 8 (rys. 10) — migają światłem zielonym przy włączonych kierunkowskazach.

Wskaźnik ilości paliwa 12 (rys. 10) — pokazuje ilość znajdującego się w zbiorniku paliwa.

Przełącznik oświetlenia wskaźników 13 (rys. 10)

położenie środkowe — tablica nie oświetlona,

położenie lewo — oświetlona jasnym światłem,

położenie prawe — oświetlona przyświecamy światłem.

Wyłącznik światel zewnętrznych 9 (rys. 10)

położenie wciśnięte — światła zewnętrzne wyłączone,

położenie I wyciągnięte — światła pozycyjne wyłączone,

położenie II wyciągnięte — światła drogowe długie lub krótkie wyłączone (w zależności od położenia nozdrza przełącznika).

Kierunkowskazy — włącza się przełącznikiem 20 (rys. 10)

położenie górnego — kierunkowskaz prawy włączony,

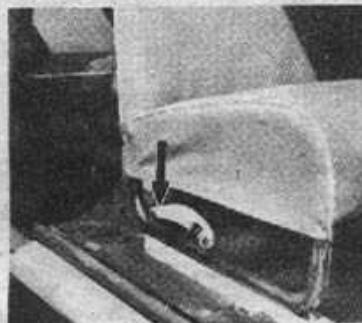
położenie dolnego — kierunkowskaz lewy włączony.

Migająca lampka kontrolna kierunkowskazów 8 (rys. 10) jest sprawdzianem włączenia kierunkowskazów.

Wyłącznik wycieraczki — działa przy włączonym zapłonie; położenie pracy w prawo do oporu.

Pompka spryskiwacza szyby 21 (rys. 10), naciiskając na przycisk pompki powodujemy spryskiwanie wodą szyby przedniej, co ułatwia oczyszczenie jej przez wycieraki w razie zatapiania błotem.

Rączka hamulca ręcznego 3 (rys. 10) — w celu zahamowania samochodu należy wyciągnąć rączkę, a w celu odhamowania przekręcić w prawo i wcisnąć.



Rys. 12. Przednie siedzenie

Oświetlenie wnętrza samochodu za pomocą lampki znajdującej się nad lusterkiem wewnętrznym wewnętrzny.

Włączanie i wyłączanie oświetlenia (5-W) odbywa się za pomocą wyłącznika znajdującego się z prawej strony lampki.

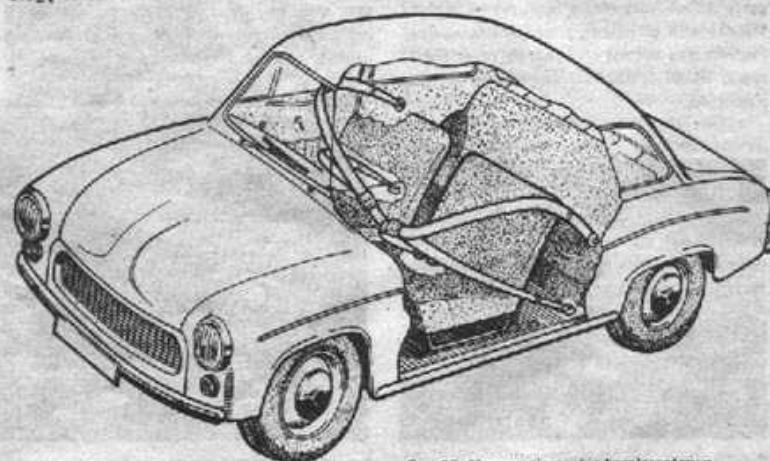
Dostęp do zapłówki uzyskuje się po zdaniu osłony osadzonej w oprawce na wózku.

Lusterko wewnętrzne — daje się ustawić pod takim kątem, by kierowca mógł obserwować drogę za samochodem.

Osłony przeciwstonneckie — mogą być obracane w dół, a razem z osią i w bok.

Przednie siedzenia (rys. 12) są odchylane do przodu w celu łatwiejszego wniedania i wysiadania z tylnego siedzenia. Odchylanie siedzenia jest możliwe po zwolnieniu (przez naciśnięcie nogi) dźwigni zaczepu zabezpieczającego siedzenie przed odchylaniem.

Siedzenie można również przesuwać. W tym celu należy odchylić je całkowicie do przodu.



Rys. 13. Mocowanie pasów bezpieczeństwa

11

wyjąć zaczepy z otworów sanek, po czym wstawić w otwory odpowiadającą właściwemu położeniu.

Pasy bezpieczeństwa w samochodzie Syrena 105 przewidziane są dla osób siedzących na przednich siedzeniach. Ułożenie pasów pokazane na rysunku 13. Pasy bezpieczeństwa stanowią seryjne wyposażenie samochodu.

Popielniczki — przednia jest umieszczone na górze tablicy rozdzielczej; opróżnia się ją przez wypchnięcie od spodu z tablicy rozdzielczej. Popielniczkę boczną opróżnia się przez naciśnięcie kciukiem zaczepu (rys. 14) i wyjęcie pojemnika.



Rys. 14. Popielniczka boczna

3. PRZYGOTOWANIE SAMOCHODU DO JAZDY

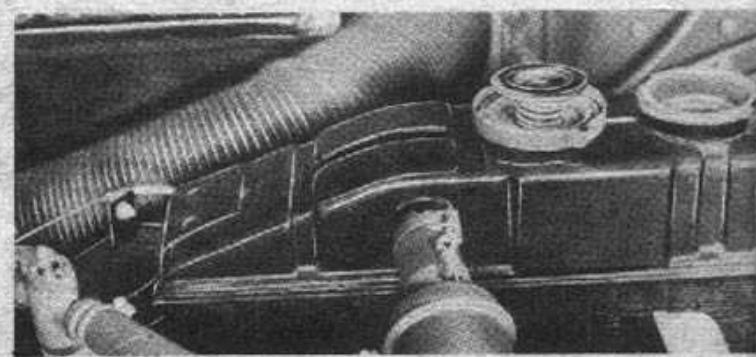
Sprawdzić poziom wody w chłodnicy, który powinien znajdować się o około 1 cm ponizej otworu rurki przelewowej (rys. 15). Aby ograniczyć do minimum powstawanie kamienia kotłowego w układzie chłodzenia nie należy wymieniać wody, a jedynie uzupełniać jej straty. Zaleca się stosowanie wody destylowanej. Wodę należy uzupełniać w zasadzie przy zimnym silniku. W przypadku gdy silnik jest gorący, należy wodę doliczać powoli, aby uniknąć pęknięcia kadluba lub głowicy silnika.

Wlew chłodnicy należy dokładnie zamknąć, zakrywając korek chłodnicy w prawo aż do oporu.

Uwaga: W przypadku konieczności spuszczenia wody z układu chłodzenia należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w podrozdziale 10 punktu 2.

Sprawdzić poziom wody w zbiorniku spryskiwaczy i w razie potrzeby uzupełnić. Zbiornik spryskiwaczy znajduje się obok filtra powietrza.

Sprawdzić ilość paliwa w zbiorniku, spoglądając na wskaźnik ilości paliwa 12 (rys.

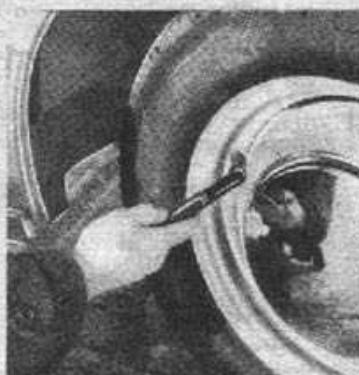


Rys. 15. Sprawdzanie poziomu wody w chłodnicy

10) po przekręceniu (na chwilę) kluczyka w wyłączniku zapłonu do pierwszego oporu w prawo.

Dzięki na wskaźniku oznaczającemu pojemność całkowitej zbiornika paliwa. Pojemność całkowita zbiornika wynosi 35 dm³. Wlew paliwa znajduje się z prawej strony tyłu nadwozia. Zakryty jest korkiem, który otwiera się przez pokręcenie w lewo. Korki jest zamontowany przed otworem za pomocą zamka. W celu otwarcia zamka należy po przesunięciu pokrywki włożyć kluczyk (tam sam, którym otwiera się begański) i przekręcić w lewo. Po zamknięciu należy zakroić zamka pokrywkę, która chroni przed przedostaniem się wody. Jako paliwo należy stosować mieszankę benzyny Etylina 78 z olejem Motol S w stosunku 30:1. Olej Motol S nie wymaga sporządzenia mieszanki w mieszalniku. Wystarczy wlać odpowiednią ilość oleju bezpośrednio do zbiornika, a następnie wlać paliwo z dystrybutora.

Sprawdzenie ciśnienia w ogumieniu, które powinno wynosić 1,6 kG/cm² (przód i tył). Ciśnienie należy sprawdzić za pomocą ciśnieniomierza po zdjęciu kapitulek z zaworów (rys. 16), przy niskich temperaturach, z dokładnością do 0,1 kG/cm². Podczas sprawdzania należy również pamiętać o koli zapasowej. Utrzymywanie właściwego ciśnienia przyczynia się do przedłużenia trwałości ogumienia.



Rys. 16. Sprawdzanie ciśnienia w ogumieniu

do zmniejszenia zużycia paliwa i zwiększenia bezpieczeństwa ruchu. Sprawdzić działanie sprzętu elektrycznego: światła, kierunkowskazów, wyciągaczy, sygnal "stop", sygnałów dźwiękowych.

4. URUCHOMIENIE SILNIKA

Przed uruchomieniem silnika należy przesunąć dźwignię zmiany biegów 15 (rys. 10) w pozycję luzu. Przy tym położeniu dźwignia daje się przesuwać wzdłuż kolumny kierownicy.

Podczas uruchamiania zimnego silnika należy włączyć urządzenie rozruchowe, wyciągając cieplno ssania 1 (rys. 10). Nie należy przy tym naciągać педali "gazu", gdyż zmniejsza to działanie urządzenia rozruchowego.

W czasie uruchamiania cieplego silnika nie należy wyciągać cieplna ssania, lecz nieco naciągnąć педali "gazu".

W okresie mrozów wskazane jest wyłącznie sprzągła (wciśnięcie педali sprzągła), gdy eliminuje to opory, które stwarzają skrzynkę biegów ze zgęstniętym olejem. Następnie należy włączyć zaplon, przez przekręcenie kluczyka w wyłączniku zapłonu w prawo do pierwszego oporu. Dalsze przekręcanie kluczyka (pokonanie dodatkowego oporu) powoduje włączenie rozrusznika. Po uruchomieniu silnika należy natychmiast zwolnić kluczyk, który pod działaniem sprężyny wróci do położenia włączonego zapłonu (włączając rozrusznik).

Rozrusznika nie powinno się jednakowo włączać na dłużej niż pięć sekund. Jeśli silnik nie został uruchomiony za pierwszym włączeniem rozrusznika, należy chwilę oddzekać, po czym ponownie włączyć rozrusznik. Jeżeli 3-4-krotnie włączenie rozrusznika nie spowoduje uruchomienia silnika, należy wcisnąć całkowicie cieplno ssania (prawdopodobnie nastąpiło "zalanie" silnika) i uruchomić silnik przy naciągniętym do oporu педale "gazu".

13

Zimny silnik przed ruszeniem z miejsca należy nagrać utrzymując przez chwilę w pracy ze średnią prędkością obrotową. W czasie nagrzewania należy stopniowo wciskać cieplno ssania.

Jeśli silnik reaguje na przyciskanie педali "gazu" równomiernym zwiększeniem obrotów i nie ma tendencji do zatrzymania się, można rozpoczęć jazdę.

Uwaga. Jazda z wyciągniętym cieplnym ssaniem powoduje znaczne zwiększenie zużycia paliwa i możliwość "zalania" się silnika.

5. JAZDA SAMOCHODEM

Ruszenie z miejsca. Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić, czy hamulec ręczny jest zwolniony (räczka hamulca wciśnięta). Następnie wyłączyć sprzągła, włączyć pierwszy bieg i powoli naciskając na pedał gazu przy równoczesnym odpuszczeniu педali sprzągła, ruszyć z miejsca.

Zmiana biegów. Pierwszy bieg włącza się przez podciagnięcie dźwigni zmiany biegów w pozycję luzu do pierwszego wyczuwalnego oporu i przesunięcie jej w dół.

Bieg wstępny można włączyć tylko wtedy, gdy samochód stoi. Bieg wstępny włącza się przez podciagnięcie dźwigni zmiany biegów w



Rys. 17. Schemat zmiany biegów

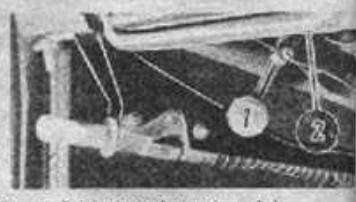
położeniu luzu, do drugiego wyczuwalnego oporu, i przesunięcie jej w górę. Inne biegi włącza się w sposób pokazany na schemacie (rys. 17). Przed przełączeniem biegów z niższego na wyższy należy zwiększyć prędkość, następnie zwolnić nacisk na pedał "gazu", jednocześnie wcisnąć pedał sprzągła, wyciągnąć dźwignię w pozycję następnego biegów, odzekać chwilę, aby zadał synchronizator i włączyć ten bieg. Następnie zdjąć nogę z педali sprzągła. Przełączanie na biegi niższe nie wymaga stosowania tzw. "między-gazu". W czasie jazdy nie należy trzymać nogi na

pedale sprzągła, gdyż może to spowodować spalenie się okładzin sprzągła.

Uwaga. W okresie zimnego samochodu nie należy na powiększonych biegach przekraczać prędkości pośredniej w modelu "Działanie nowego samochodu".

Włączanie i wyłączanie "wolnego koła". Wolne koło jest urządzeniem, które samoczynnie odłącza przeniesienie napędu z kół jadących do silnika, podczas zmniejszania nacisku na pedał "gazu" (przy włączonym biegu i sprzągłe), kiedy samochód toczy się na skutek bezwładności. Wolne koło można włączyć i wyłączyć przy dowolnej prędkości samochodu. W tym celu należy nieznacznie zmniejszyć nacisk na pedał "gazu" i ustawić dźwignię wolnego koła w odpowiednim położeniu.

Aby włączyć wolne koło należy przesunąć dźwignię w pozycję "1" (rys. 18) i naciągnąć lekko tak, aby pozostała na zębie. Aby wyłączyć — należy odciągnąć dźwignię w



Rys. 18. Położenie dźwigni wolnego koła
1 — wolne koło włączone; 2 — wolne koło wyłączone

prawa, które następnie pod działaniem sprężyny ustawia się w pozycji „2”. Przy nadmiernym lub zbyt małym zwolnieniu nacisku na pedał „gazu” przełączanie wolnego koła odbywa się ze zgrzytem i może spowodować uszkodzenie ząbków sprzęgujących. W czasie przełączania wolnego koła, w żadnym przypadku nie należy wyłączać sprzęgła.

Podczas jazdy wolne koło powinno być w zasadzie wyłączone (dźwignią w pozycji „1”), gdyż dzięki niemu uzyskujemy zmniejszenie zużycia paliwa. Wolne koło wyłącza się wtedy, gdy położenie jest hamowanie silnikiem (np. na stromych spadkach, oblodzonej lub mokrej nawierzchni), lub gdy chcemy uruchomić silnik przed pełeniem samochodu przy uszkodzonym rozruszniku.

6. DOCIERANIE NOWEGO SAMOCHODU

Sposób eksploatacji samochodu w czasie docierania ma poważny wpływ na trwałość wszystkich jego mechanizmów. Dlatego należy bezwzględnie zastosować się do nizzej podanych wskazówek. Prędkości, z którymi należy jeździć na poszczególnych biegach w okresie docierania, w zależności od przebiegu samochodu, podano w tablicy.

Dopuszczalne prędkości jazdy w okresie docierania

Tablica 1

Przebieg km	Zakres prędkości jazdy na biegach: w km/h			
	1. bieg	2. bieg	3. bieg	4. bieg
0..500	ca 15	10..30	25..55	50..75
500..1500	ca 20	15..40	30..55	50..85
1500..3000	ca 25	15..40	30..75	50..100

W pierwszym okresie docierania, to znaczy do przebiegu 1500 km, należy jeździć z niepełnym obciążeniem i na możliwie piaszczystych drogach. W czasie rozpoczęcia samochodu nie należy przekraczać prędkości maksymalnych dla poszczególnych biegów podanych w tablicy 1. Jednocześnie należy zwracać uwagę, by nie jeździć na poszczególnych biegach poniżej prędkości minimalnych.

Szczególnie podczas jazdy pod góru należy odpowiednio wcześnie przełączać na niższe biegi, gdyż zwiększenie nacisku na pedał „gazu” w celu utrzymania prędkości na danym biegu powoduje zwiększenie zużycia paliwa i nadmierne wzrost temperatury silnika. W czasie pierwszych jazd zwracać uwagę, czy nie nagrzewają się bębny hamulcowe i płyty tylnych kół. W razie potrzeby udać się do stacji obsługi w celu dokonania koniecznej regulacji.

7. PRAWIDŁOWA EKSPLOATACJA SAMOCHODU

Aby uzyskać duże przebiegi międzyprawcze, należy bezwzględnie wykonywać wszystkie czynności obsługi technicznej i smarowania podane w dalszych częściach niniejszej instrukcji.

Właściwo i w odpowiednim czasie przeprowadzona obsługa techniczna i smarowanie gwarantują prawidłowe działanie mechanizmów samochodu. Poza stanem technicznym zasadniczy wpływ na trwałość samochodu i koszt eksploatacji ma sposób jazdy.

Dlatego też w interesie użytkownika leży przestrzeganie poniższych wskazówek:

- pedał „gazu” należy naciąć płynnie, ponieważ gwałtowne przyspieszenie powoduje zwiększenie zużycia paliwa.

15

- po osiągnięciu pożądanej prędkości, należy zmniejszyć niewielko nacisk na pedał „gazu”, w ten sposób można znacznie zmniejszyć zużycie paliwa, co szczególnie daje się zauważać przy jeździe na stromych odcinkach,
- należy dążyć do jazdy ze stałą prędkością (bez gwałtownego przyspieszenia i hamowania) rędu 70 km/h na czwartym biegu, gdyż wtedy uzyskujemy najmniejsze zużycie paliwa,
- należy (jeżeli pozwala na to warunki drogowe) jeździć na włączonym „wolnym koło”, gdyż dzięki temu, wykorzystując bezwzględność rozpędzonego samochodu, uzyskuje się oszczędność paliwa,
- na poszczególnych biegach należy jeździć (samochodem całkowicie dotartym), z prędkościami podanymi w tablicy 2, przy tych prędkościach silnik będzie pracował w najkorzystniejszym zakresie obrotów.

Tablica 2

Dopuszczalne prędkości jazdy

Zakres prędkości na biegach: w km/h			
1. bieg	2. bieg	3. bieg	4. bieg
0..25	15..50	30..80	50..max.

hamowanie należy dostatecznie wcześnie i łagodnie, ostrze hamowania (usprawnione jedynie grozącym niebezpieczeństwem) powoduje zwiększone zużycie opon i hamulców.

8. JAZDA W GÓRACH

W czasie jazdy w górach i pokonywaniu wzgórz należy pamiętać o odpowiednio wcześnie przełączaniu biegów z wyższych na niższe, aby nie dopuścić do jazdy na poszczególnych biegach z prędkościami mniejszymi niż podane w tablicy.

Biegi należy przełączać szybko, tak aby prędkość samochodu był jak najmniejszy. Bardzo stromo wzniesienia należy pokonywać od samego początku na odpowiednio niskim biegu bez rozpędzania, aby uniknąć przełączania biegów.

Na stromych spadkach, przed rozpoczęciem jazdu, należy wyłączyć „wolne koło”. Nie wolno natomiast wyłączać biegu, ani zapłonu. Po wyłączeniu zapłonu i zmniejszeniu nacisku na pedał „gazu” (nedostateczna ilość mieszanki) może nastąpić poważne uszkodzenie silnika (zatarcie tłoków).

Długotrwałe naciśkanie na pedał hamulca nożnego prowadzi do zmniejszenia skuteczności hamulców (hamulce się nagrzewają, co powoduje wydłużenie drogi hamowania).

Przy ruszaniu pod góru hamulec ręczny należy zwolnić szybkim ruchem dopiero w chwili ruszania samochodu z miejsca.

W czasie jazdy w górach, gdy chcemy się zatrzymać, nie wolno od razu wyłączyć silnika, należy pozostawić go przez kilka minut na wolnych obrotach w celu częściowego ochłodzenia.

Natychmiastowe wyłączenie silnika może spowodować w pozbawionym nadmuchu układzie chłodzenia miejscowe przegrzanie i poważne uszkodzenia.

9. KLIMATYZACJA WNĘTRZA SAMOCHODU

Przewietrzanie w jasie. Powietrze z zewnątrz może być doprowadzane do wnętrza samochodu poprzez szyby obrotowe oraz przez opuszczane szyby drzwi. Szyby obrotowe otwierają się przez obrócenie rączki 3 (rys. 7) do położenia pionowego i poniektu na zewnątrz, szyby drzwi opuszczają się podnośni, pokierując korbkę 2 (rys. 7).

Światło powietrza dopływa również do wnętrza samochodu po wyciągnięciu cęgły przepustnicy nawietrzniąki 5 (rys. 10) przewodami z przodu samochodu.

Pora przejściowa. W celu przeciwdziałania zamrożeniu przedniej szyby, należy włączyć

dmuchawę, która doczy przewodami powietrza na szyby. Dmuchawę włącza się przełącznikiem 2 (rys. 10). Przelążając w prawo, uzyskujemy najsiśniejszy nadtur, przelążając w lewo — słabszy. Ustawiając przełącznik w środkowym położeniu, wyłączeni dmuchawy. Jeśli potrzebne jest lekkie ogrzanie powietrza, należy częściowo wyciągnąć ciegnę zażwru nagrzewnicy 4 (rys. 10).

Ogrzewanie w zimie. Wnętrze samochodu ogrzewane jest specjalną nagrzewnicą umieszczoną pod tablicą rozdzielczą z prawej strony. W nagrzewnicy powietrze, doprowadzana przewodami z przodu samochodu, nagrzewa się do wymaganej temperatury.

Regulacja stopnia ogrzania powietrza odbywa się za pomocą ciegną zażwru nagrzewnicy 4 (rys. 10). Ciegną wcisnięte — ogrzewanie wylaczne (odegły dopływ plynów z silnika), ciegną wyciągnięta całkowicie — maksymalne ogrzewanie. Położenie pośrednie daje regulację stopnia ogrzania, ilość doprowadzonego powietrza do nagrzewnicy reguluje się ciegnem przepustnicy nawietrznika 5 (rys. 10). Ciegną wcisnięte — zamknięty dopływ powietrza, ciegną wyciągnięty całkowicie — maksymalna ilość powietrza.

Położenia pośrednie pozwalają na regulację ilości doprowadzonego powietrza.

Odmrażanie przedniej szyby i przeciwdzielenie jej zamglanu odbywa się za pomocą dmuchawy, która doczy ciepie powietrze z nagrzewnicy przewodami na przednią szybę.

Uwaga. Podczas ruchów z mniejszym zimnym samochodem należy uchodzi szyby obrotowe, wtedy wnętrze samochodu niegrzeje się suwnie.

10. UŻYTKOWANIE SAMOCHODU W OKRESIE ZIMOWYM

Aby w okresie zimowym samochód pracował niezawodnie, należy do przygotowania wg poniżej podanych wskazówek.

- a. Spuścić wodę z układu chłodzenia i nagrzewnicy, otwierając kurki spustowe na kadiubie silnika i chłodnicy oraz korek wlewów chłodnicy, w tym czasie gołka ciegną zażwru nagrzewnicy 4 (rys. 10) na tablicy rozdzielczej musi być całkowicie wyciągnięta. Następnie zamknąć kurki spustowe i nałożyć do układu chłodzenia płyn o niskiej temperaturze zamrażania, po czym uruchomić silnik na krótko w celu usunięcia resztek powietrza z układu. Po wykonaniu tych czynności uzupełnić płyn do żądanego poziomu.

Zaleca się stosowanie płynu przeciwzmroźnego dostarczanego przez CPN pod nazwą „Borygo”.

Przy stosowaniu płynu przeciwzmroźnego należy przestrzegać następujących zaleceń:

- za względu na dużą rozszerzalność płynu, należy do układu chłodzenia nałożyć tylko 8 dm^3 płynu (pojemność układu chłodzenia wynosi $8,5 \text{ dm}^3$). Przy tej ilości płynu jego poziom znajduje się o 3 cm ponizej otwaru rurki przelewowej.
- ubikty naturalne płynu w układzie chłodzenia uzupełniać wodą, gdyż z płynu przeciwzmroźnego odpowiadające w zasadzie tylko woda.
- do przechowywania lub przewozienia płynu, używać naczyń szklanych lub stalowych (nie wolno używać naczyń cynkowych, gdyż składniki płynu reagują z cynkiem i po pewnym czasie staje się on niezdany do użytku).
- chronić płyn przed zanieczyszczeniem produktami naftowymi, które powodują silne plamienie się płynu.
- płyn „Borygo” jest trujący (a także szkodliwie działa na lakier), posługując się więc nim należy zachować dużą ostrożność.

Uwaga. Po okresie zimowym płyn zleć do odpowiedniego recyklingu, gdyż może być on używany kilkakrotnie, przed ponownym waniem do układu chłodzenia należy go przelutować przez czystą flanelę.

17

- b. Przygotować zasilony na część wlotu powietrza nie objętego „chwytami”, który należy zelczyć podczas bardzo niskich temperatur otoczenia.
- c. Napalić zbiornik spryskiwaczy płynem „Lazuron” lub mieszaniną alkoholu skazowanego (denaturatu) z wodą w stosunku 40% alkoholu i 60% wody (mieszanka zamarza w temperaturze -19°C).

Uruchamianie silnika. Przy właściwym stanie instalacji zaplonowej uruchamianie silnika w zimie nie nastręcza trudności. Trzeba jednak pamiętać, aby przed przystąpieniem do rozruchu wyciągnąć ciegną ssania, wyłączyć sprząg, a w czasie rozruchu nie naciągać nadpal gaźnika. Należy jednak zwrócić uwagę, że gdy samochód parkuje pod górnym niebem, przy znaczących spadkach temperatury, obniża się wyraźnie pojemność akumulatora. Przy obniżonej pojemności akumulatora mogą wystąpić trudności rozruchu spowodowane oporem, który stawia zagrożenia oleju na ściankach cylindrów. Dlatego też w celu oszczędzania akumulatora rozrusznik należy włączać na czas nie dłuższy niż 5 s, a przed następnym ewentualnym włączeniem odczekać co najmniej 30 s. Przed ruszeniem z miejsca należy pamiętać o nagraniu silnika.

Uwagi ogólne dotyczące eksploatacji zimowej

- W czasie jazdy po zaśnieżonych drogach można używać lancuchów przeciwślizgowych. Jeśli jednak na jezdni nie ma wcale lub jest bardzo cienka warstwa śniegu, lancuchy nieliczą opomy.
- Na czas jazdy po śliskich nawierzchniach należy wyłączyć „wolne koło”.
- W okresie zimy często sprawdzać stan naładowania akumulatora i w razie potrzeby doładować z obcego źródła. Należy pamiętać, że elektrolit o gęstości $1,18 \text{ g/cm}^3$ (akumulator rozładowany) zamarza już w temperaturze -15°C , co grozi zniszczeniem akumulatora. Przy dłuższym postoju samochodu pod górnym niebem warto wymontować akumulator i przechowywać w ciepłym pomieszczeniu.
- W okresie zimowym, w celu szybkiego rozpuszczania oleju w paliwie, należy wlać odpowiednią porcję oleju Mixol S do tury wlewowej, powoli, równocześnie z wlewaniem z dysybutora paliwem.

11. ZABEZPIECZENIE SAMOCHODU NA POSTÓJ W ZIMIE

Jeli w okresie zimowym samochód ma być pozostawiony na dłuższy postój, niezbędne jest wykonanie następujących czynności:

- jeżeli układ chłodzenia nie jest napelniany płynem przeciwzmroźnym, spuścić wodę z silnika, chłodnicy i nagrzewnicy (patrz rozdział poprzedni);
- zabezpieczyć wnętrze silnika przed korozją; w tym celu do zagrzanego i pracującego na podwyższonych obrotach silnika wlać do gardzielki gaźnika — po zdaniu pokrywy filtra i wkładu filtrującego — około 250 cm^3 oleju silnikowego; po zassaniu całej porci oleju zatrzymać silnik, ponownie uruchomienie silnika wymaga spuszczenia oleju przez wykręcenie trzech korków na spodzie skrzyni korbowej, wykręcenia (i oczyszczenie) świdra oraz przedmuchańia;
- co miesiąc doładowywać akumulator z obcego źródła;
- w celu zmniejszenia twardej odkształcenia odciąć (jeżeli to możliwe) opomy, podstawiając dwa klocki pod przednią po przeczek ramę oraz tylną os.

12. KONSERWACJA NADWOZIA

Konserwacja nadwozia ma na celu zachowanie przez długi czas właściwości antykorozjacyjnych powłok lakierowych i galwanicznych, jak również efektownego wyglądu samochodu. Konserwacja nadwozia polega na myciu nadwozia, na pokrywaniu lakieru specjalnymi płynami oraz na czyszczeniu wnętrza.

Mycie samochodu najlepiej przeprowadzać bezpośrednio po powrocie z drogi, zanim zanieczyszczenia nie zaschną. Samochód najlepiej myć w pomieszczeniu zamkniętym lub przynajmniej w cieniu; ponieważ wysychające na słońcu krople wody pozostawiają plamy na lakierze. Nie należy myć samochodu na mrozie, ani przy użyciu gorącej wody. Zamarzająca woda powoduje powierzchniowe pęknięcia lakieru, a od gorącej wody może wystąpić zmotłuszenie lub zmiana barwy lakieru. Powierzchnię z zaschniątą warstwą błota należy kilkakrotnie zmoczyć słabym strumieniem wody, następnie usuwać błoto miękką szczotką wiosną obficie polewając wodą. Następnie całą powierzchnię samochodu wytrząć do sucha irchu. W czasie wycierania irchu należy często plukać w czystej wodzie i wyciskać w celu usunięcia nagromadzonych w niej ziarenek piasku. Zabieg wycierania zapobiega powstawaniu plam i zacieków na lakierze. Po pewnym okresie użytkowania samochodu na lakierowanej powierzchni występuje nalot, który trudno zmyć czystą wodą. W celu usunięcia tego nalotu, co jakiś czas można do mycia używać specjalnego szamponu samochodowego.

Konserwacja lakieru. Aby zwiększyć odporność lakieru na wpływy atmosferyczne oraz nadać pojazdowi ładny wygląd, zaleca się

prynajmniej raz na miesiąc pokryć powierzchnię lakierowaną płynem polerującym. Na wymyte i wycartą do sucha powierzchnię nadwozia należy dodać cienką warstwę płynu za pomocą kawałka czystej flaneli. Następnie po przeschnięciu (po upływie kilkunastu minut) przetrzeć suchą flanelą aż do uzyskania lustrzanego połysku. Poza tym zaleca się okresowe stosowanie (raz na 2 miesiące) pasty woskowej.

Dzięki temu zabiegowi na lakierze pozostaje cienka warstwa wosku, chroniąca przed matowaniem i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi. Po długim okresie użytkowania, kiedy powierzchnia jest tak matowa, że nie pomaga używanie płynu polerującego i pasty woskowej, należy użyć pasty polerującej. Postu to przywraca połysk, ale ponieważ zawiera składniki ściernie, należy używać jej bardzo ostrożnie, by nie zmniejszyć nadmiernie warstwy lakieru.

Po polerowaniu usuwa się — w miarę możliwości jeszcze przed wyschnięciem — resztki pasty polerującej za pomocą czystego gąbka. Większe powierzchnie, jak np. meski, drzwi należy polerać w całości, aby osiągnąć równomierny połysk.

Konserwacja części chromowanych.

Normalna konserwacja części chromowanych polega na przetarciu ich szmatką zmoczoną w nafcie, a następnie w wodzie i wycartu do sucha. Należy przy tym uważać, by nie poplamić lekieru nafii. W miarę upływu czasu, części chromowane narażone na wilgoć i na szczególnie szkodliwe działanie soli, w okolicach nadmorskich i wielkomiejskich w zimie, ulegają korozji.

Miejsca zardzewiałe należy odczyścić pastą polerującą, prasnąć nafią, następnie wodą, wytrzeć do sucha i pokryć bezbarwnym lakierem nitro w celu zabezpieczenia przed dalszym rdzewieniem.

Uwaga. Części chromowane samochodów ogażających wymagają mniej specjalistycznych czynności. Kiedy może być dwukrotnie dobrze przewrócić je do ułożenia przy rynce nafii lub benzyny, drugą razem muszą za pomocą tamponu zwilżonego ksyliolem (za wyjątkiem nie dzianiny) działać ksyliolem na skórę zaleca się natychmiast po zabiegach umyć ręce.

Czyścieczenie wnętrza. Wnętrze najwygodniej czyścić za pomocą odkurzacza. Przedtem należy wyjąć dywanik, aby łatwiej usunąć plastek z podłogi. Obicia pokryte sztuczną skórą (derma) myje się czystą szmatką zwilżoną w wodzie z dodatkiem mydła. Wszelkiego rodzaju duże plamy na skarinach obiciowych usuwa się za pomocą szmatki umoczonej w czystej benzynie.

19

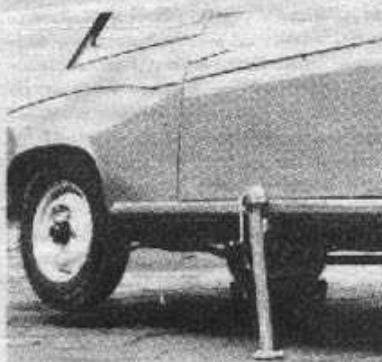
13. WYMIANA KOŁA

W razie uszkodzenia opony, które objawia się w czasie jazdy „zaciąganiem” samochodu z przyjętym kierunku jazdy, należy możliwie szybko zatrzymać samochód, gdyż jazda z obniżonym ciśnieniem powietrza, nawet na niewielkim odcinku drogi, grozi całkowitej zniszczeniu zarówno dęki jak i opony.

Narzędzia potrzebne do wymiany koła to: wkrętak, klucz do nakrętek kół, podnośnik, lyżka do opon. W porze nocnej można użyć lampy przenośnej.

Wymiana koła. Kolejność czynności przy wymianie koła w samochodzie:

- zaciągnąć hamulac ręczny i podstać kliny pod koło po stronie przeciwniej do podnoszonej;
- zdjąć ozdobny kolpak kola, podważając go wkrętakiem;
- złuzować kluczem nakrętki mocujące koło;
- wsunąć czop podnośnika w czworokątny otwór wsonnika ramy znajdującego się w środkowej części pod podłogą; pokreślając korą podnieść samochód tak, aby wymianiane koło znalazło się o kilka centymetrów nad ziemią (rys. 19);
- odkręcić całkowicie nakrętki mocujące koło;
- zdjąć koło i złożyć zapasowe.



Rys. 19. Podnoszenie samochodu

- zakręcić wewnętrznie nakrętki;
- opuścić samochód;
- dociągnąć stopniowo nakrętki w następującej kolejności: po dociągnięciu pierwszej opuszcza się dwie następne, dociąga trzecią, znów opuszcza dwie itd.;
- założyć kolpak, zwracając uwagę aby przylegał na całym obwodzie do tarczy;
- po przejechaniu 50 km należy powtórnie dokręcić nakrętki.

Wymiana dętki. Przed wyjęciem dętki obejmie dokładnie oponę w celu usunięcia przedmiotu, który spowodował uszkodzenie.

Dętkę wyjmować w sposób następujący:

- położyć koło płasko, z zaworkiem zwróconym ku górze;
- wykręcić zaworek i wypuścić powietrza;
- oderwać krawędź opony od obręczy na całym obwodzie, naciskając obcasem buta;
- wciśnając krawędź opony w miejscu położonym naprzeciwko zaworka, do zagłębienia w obręczy;
- podważyć lyżkami krawędź opony nad zaworkiem, a następnie, przekładając lyżki coraz dalej, wysunąć ją poza obręcz koła na całym obwodzie;
- wyjąć dętkę,
- usunąć z wnętrza opony wszelkie zanieczyszczenia i przyczynę uszkodzenia np. gwiazdę;
- włożyć zwinulkowaną dętkę, pamiętając o posypaniu talkiem zarówno dętki jak i wnętrza opony;
- złożyć krawędź opony na obręcz, zakończenie zaczynając od strony przeciwcnej do zaworka.

14. WYPOSAŻENIE SAMOCHODU

Każdy samochód jest wyposażony w kółko zapasowe oraz następujący zestaw narzędzi i przyborów kierowcy:

1. Podnośnik śrubowy	1 szt.
2. Klucz czołowy 10/12	1 szt.
3. Wkrętak do nacięć frezowanych i krzyżowych	1 szt.
4. Klucz czołowy 14/17	2 szt.
5. Klucz czołowy do nakrętek kół	1 szt.
6. Klucz nasadowy do świec	1 szt.
7. Szczypce uniwersalne	1 szt.
8. Ciągnionomiernik do opon	1 szt.
9. Futerał ciagnionomiernika	1 szt.
10. Torba narzędziowa	1 szt.
11. Instrukcja obsługi samochodu Syrena	1 szt.
12. Emalia nitro-combi koloru nadwozia	0,5 dm ³

15. HAK HOLOWNICZY

Do samochodu Syrena 105 można zastosować hak holowniczy typu HK S50.010 produkcji PREDOM zachowując następujące warunki:

- holowanie przyczepy można rozpoczęć nie wcześniej niż po przebiegu pierwszych 3000 km, kiedy silnik i pozostałe mechanizmy samochodu zostaną dotarłe (po obsłudze technicznej OTD),
- dopuszczalny ciężar całkowity (pryczepy z ładunkiem) 300 kg, dopuszczalny nacisk na hak 15 kg,
- przebieg samochodu z przyczepą nie może być większy niż 20% ogólnego przebiegu samochodu,
- hak holowniczy należy zamontować zgodnie z rysunkiem HK S50.000,

- należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji dołączonej przez PREDOM do każdego haka holowniczego.

Uwaga: Dopuszczanie samochodu z przyczepą zmniejsza przebieg niepotrzebnego, ponieważ każdy pełny wymaga częstego odmianienia.

16. INSTALOWANIE RADIA

Wszystkie modele samochodu Syrena pochodzący od 1978 roku są wyposażone w instalację odkłoceniową.

Otwory na radio, antenę i przewody są zasłonięte.

Sposób założenia radia jest opisany w Instrukcji odkłocanie samochodów i montażu odbiornika samochodowego Safari 2.

OBSŁUGA TECHNICZNA

Sposób prowadzenia obsługi technicznej jest uzależniony bezpośrednio od przebiegu samochodu. Obsługę dzielimy na: obsługę techniczną okresu docierania (OTD) i obsługę okresowe wykonywaną podczas normalnej eksploatacji pojazdu (kontrola, regulacja, smarowanie).

1. OBSŁUGA TECHNICZNA W OKRESIE DOCIERANIA

W okresie docierania należy wykonać, w autoryzowanych stacjach obsługi, obsługę techniczną po przebiegu pierwszych 2500±500 km.

Uwaga: Niedokonanie obsługi po określonych 2500±500 km powoduje utratę gwarancji.

Szczegółowy wykaz czynności, które powinny być wykonane (w ASO) w ramach obsługi technicznej okresu docierania (OTD), przedstawia się następująco:

Czynności obsługowe OTD po przebiegu 2500±500 km:

Silnik: Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:

- dokręcanie nakrętek głowicy,
- naciąg paska wentylatora,
- odstęp styków przerywacza i zapłonu,
- odstęp niektórd (oczyliści świecy),
- wolne obroty biegu jałowego.

Podwozie: Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:

- ciśnienie w ogumieniu.

Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić:

- połączenia gwintowe łącznika podwozie z ramą i ramę z nadwoziem.

Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:

- luz osiowy walu kierownicy,
- luz kątowy koła kierownicy,
- hamulec ręczny i noży (skok jałowy pedału).

— rozbieżność kół przednich.

Sprawdzić poziom i wymienić:

- olej w bloku napędowym
- olej w skrzyni biegów
- olej w skrzyni biegów

— olej w układzie chłodzenia,

— płyn hamulcowy,

— płyn w zbiorniku spryskiwaczy.

Nasmarać:

- przeguby krzyżakowe,
- przeguby homokinetyczne,
- zwrotnica,
- drążki kierownicze,
- wałek pedałów sprzęgła i hamulca,
- mechanizm zewnętrzny zmiany biegów (dźwignia i przegub).

Wyposażenie elektryczne: Sprawdzić działania i w razie potrzeby wyregulować:

- reflektory,
- kierunkowskazy, sygnały, wycieraczki,
- stan naładowania akumulatora i poziom elektrolitu.

Oczyścić i nasmarać zaciski akumulatora.

Nasmarać osie styków ruchomych przewodów.

Nadwozie: Sprawdzić i w przypadku konieczności naprawić: mocowanie drzwi, moski pokrywy bagażnika.

Uwaga: Po zakończeniu OTD wykonać lekkie przełuskanie w celu stwardnienia prawidłowości działania poszczególnych zasobów samochodu.

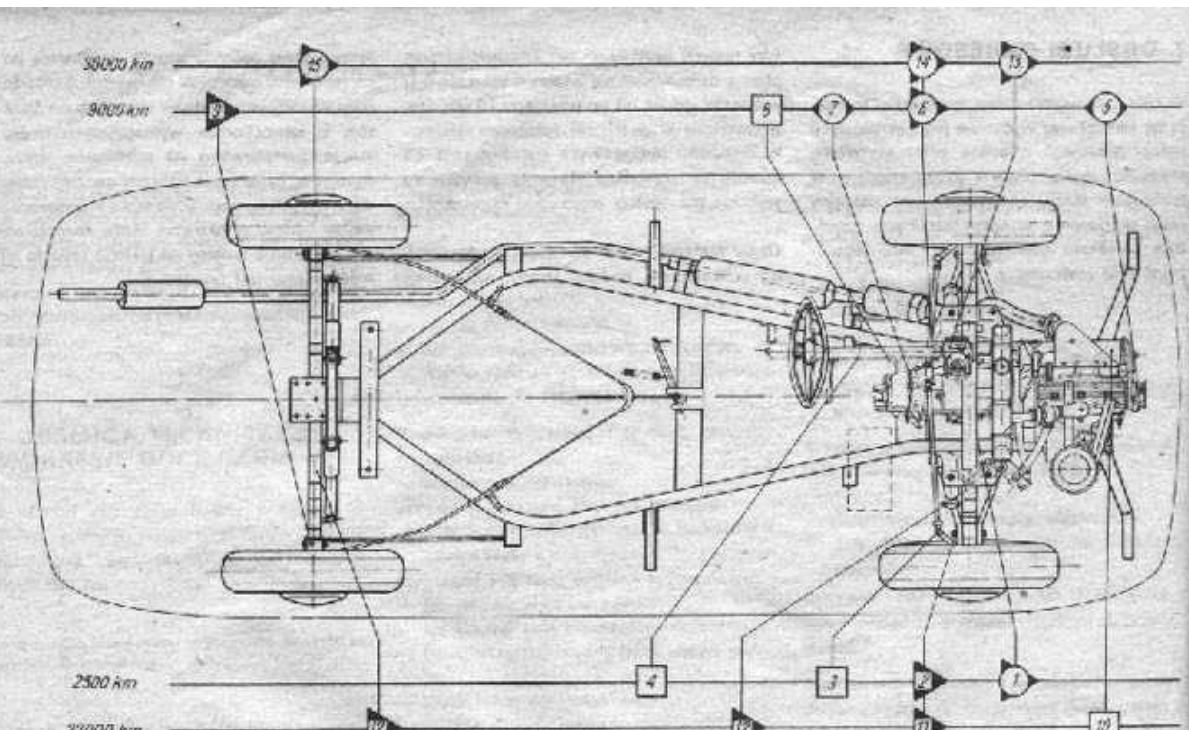
2. OBSŁUGI OKRESOWE

W celu zachowania pełnej sprawności technicznej samochodu w okresie jego eksploatacji należy stosować zalecone przez wytwórcę materiały pędne, płyny i smary (podane w tablicy), a także, co pewien czas ustalony przez producenta, przeprowadzać przy pojazdzie określone czynności kontrolno-regulacyjne oraz smarowanie.

Aby ułatwić użytkownikowi przeprowadzenie obsługi okresowych we własnym zakresie (nie wcześniej jednak niż po przebiegu 15 000 km, tj. zakończeniu gwarancji), załączono schematy czynności obsługowych i smarowania, na których poszczególne elementy samochodu wymagające obsługi oznaczono numerami.

Obok zestawień tych numerów (należących do schematów), podano strony, na których

szczegółowo opisano sposób wykonania poszczególnych obsługi. W celu umożliwienia doboru właściwych środków smarowych do punktów w samochodzie, wymagających smarowania, zastosowano na schemacie, oprócz numerów, oznaczenia figurami geometrycznymi, z których na podstawie tablicy zamieszczonej w tekście użytkownik może zorientować się, jaki środek smarny do jakiego zespołu lub mechanizmu jest przeznaczony.



Rys. 20. Schemat smarowania

Schemat smarowania

Co 2500 km

1. Przeguby krzyzakowe patrz str. 38
2. Przeguby homokinetyczne patrz str. 40
3. Układ kierowniczy patrz str. 37
4. Wałek pedalów sprzęgła i hamulca patrz str. 37

Co 9000 km

5. Aparat zaplonowy patrz str. 34
6. Blok napędowy patrz str. 40
7. Mechanizm zewnętrzny zmiany biegów patrz str. 39
8. Linka hamulca ręcznego i linka sprzęgła patrz str. 39

9. Ślizgacz resoru tylnego
- Osie wycieraków
- Drzwi

patrz str. 44
patrz str. 39
patrz str. 30

Co 27 000 km

10. Prądnice
11. Przeguby homokinetyczne patrz str. 40
12. Resory patrz str. 44

Co 36 000 km

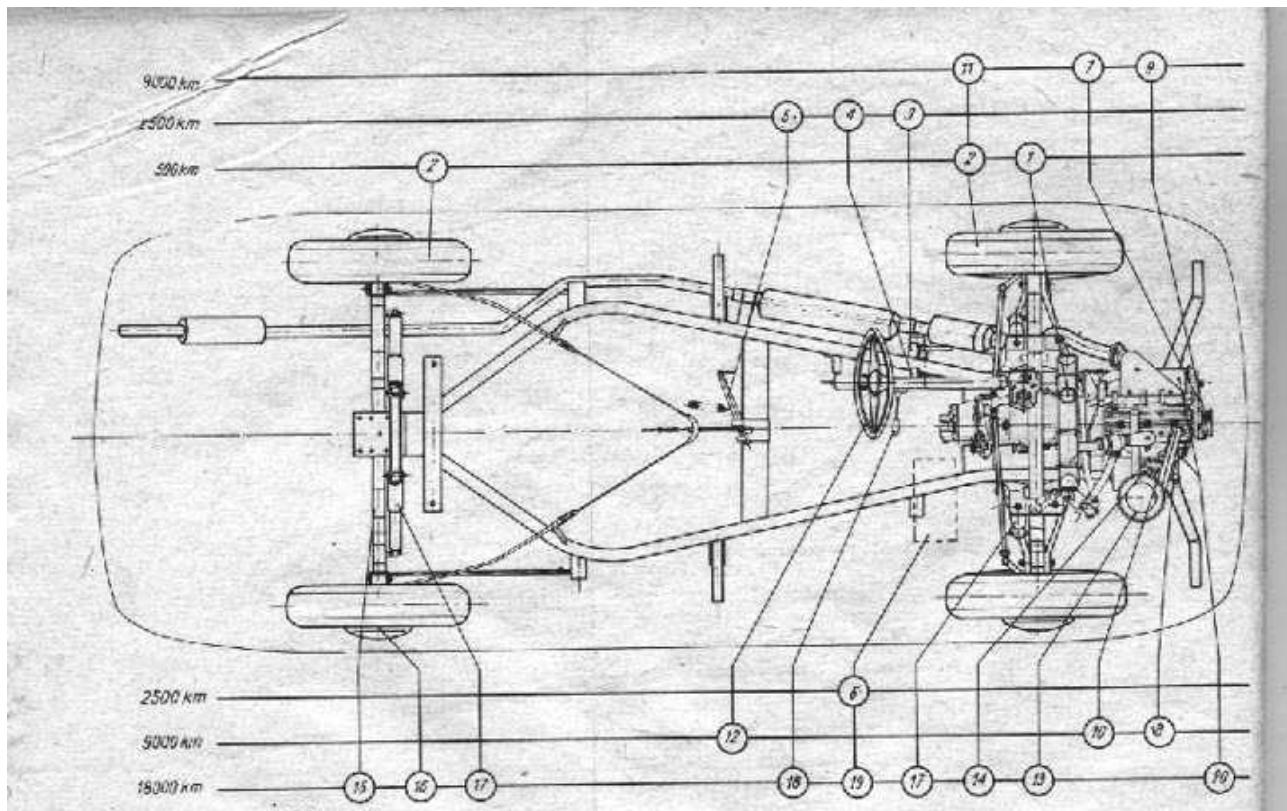
13. Przekładnia kierownicza patrz str. 38
14. Blok napędowy patrz str. 40
15. Lożyska kół tylnych patrz str. 38

Oznaczenie środków smarowych

Tablica 3

Olej silnikowy	Olej przedłużnicowy	Smar stalny	Olej - smar.
Miksol S	Hipol 15	LT-4	Hipol 15+LT-4

25



Rys. 21. Schemat czynności obiegowych

**Schemat czynności obsługowych
(czyszczenie, kontrola i regulacja)**

Co 500 km			
1. Chłodnica	patrz str. 12	10. Świeca zapłonowa	patrz str. 34
2. Ogumienie	patrz str. 36	11. Koła	patrz str. 36
Co 2500 km		12. Układ kierowniczy	patrz str. 38
3. Pedal sprzęgła	patrz str. 38	— Jazda próbna	patrz str. 50
4. Hamulce hydrauliczne	patrz str. 40		
5. Hamulec ręczny	patrz str. 43		
6. Akumulator	patrz str. 48		
Co 9000 km			
7. Paszek klinowy wentylatora	patrz str. 29	13. Filtr powietrza	patrz str. 29
8. Pompa paliwa	patrz str. 29	14. Gaźnik	patrz str. 30
9. Aparat zapłonowy	patrz str. 32	15. Tylna oś	patrz str. 36
		16. Kozyki kół tylnych	patrz str. 36
		17. Amortyzatory	patrz str. 44
		18. Mechanizm zewnętrzny zmiany biegów	patrz str. 38
		19. Akumulator	patrz str. 48
		— Reflektory i lampy	patrz str. 47
		20. Prądnica i rozrusznik	patrz str. 49

27

Materiały podne, płyny i smary

Miejscu przeznaczenia	Ilość	Materiał
Zbiornik paliwa	35 dm ³	Mieszanka oleju Miksol S i paliwa Etylina 78 w stosunku 1:30
Układ chłodzenia	8,5 dm ³	woda latem, płyn Borygo zimą
Blok napędowy	2,0 dm ³	olej Hipol 15
Obudowa przekładni kierowniczej	0,25 dm ³	olej Hipol 15
Hamulec hydrauliczny	0,4 dm ³	płyn hamulcowy DA-1
Zbiornik spłynkowacza szyby	1 dm ³	płyn do spłynkowaczy Lozuron
Piasta koła tylnego	126 g	smar LT-4
Amortyzator przedni	0,155 dm ³	olej do amortyzatorów AT
Amortyzator tylny	0,226 dm ³	

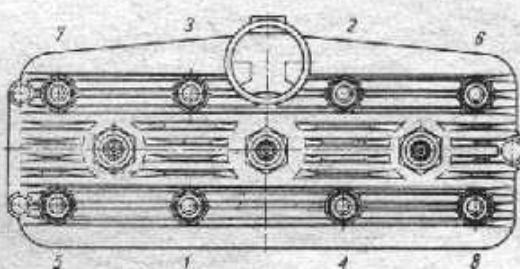
Tabela 4

3. OBSŁUGA ZESPOŁÓW SAMOCHODU

Czynności omówione szczegółowo w tym rozdziale dotyczą obsługi okresowej i wiążą się ściśle ze schematami pokazanymi na rysunkach 20 i 21. Obsługi te może wykonać użytkownik we własnym zakresie po zakończeniu gwarancji na samochód, tj. po przebiegu pierwszych 15 000 km. Jeżeli jednak przy opisie czynności znajduje się znak **ASO**, zaleca się aby wykonanie jej powierzyć autoryzowanej stacji obsługi.

Silnik

Po 3000 km dokręcić nakrętki głowicy. Z względu na aluminiową głowicę, nakrętki należy dokręcać tylko przy zimnym silniku. Kołajność dokręcania nakrętek podaje rys. 22. Prawidłowy sposób dokręcania — kluczem dy namometrycznym z momentem 58,9 ± 5 N m (6 ± 0,5 kNm). W razie braku takiego klucza, należy dokręcać zwykłym kluczem o długości 200 mm siłą jednej ręki (nie należy używać przy tym żadnego przedłużacza ramienia klucza). W przypadku wymiany uszczelki, należy po przebiegu 500 km powtórnie dokręcić nakrętki. Przed dokręceniem zdjąć filtr powietrza umocowany na śrubach głowicy.



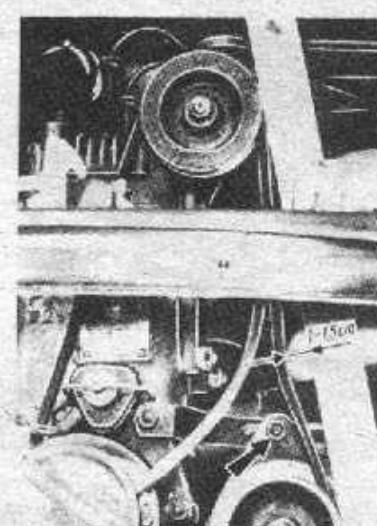
Rys. 22
Wykres dołączania
nakrętek głowicy

Co 9000 km regulować naciąg paska klinowego. Łużny pasek, ślizgający się na kołach pasowych, może być przyczyną przegrzania silnika i małego ładowania prądnicy, gdy wentylator z pompą wody (także prądnicy) będą pracować ze zbyt niskimi obrotami. Zbyt mocno naciągnięty pasek obciąża dodatkowo łożyska wentylatora i prądnicy, co może spowodować ich przedwczesne zużycie. Pasek klinowy ma właściwy naciąg, gdy naciśnięty kciukiem, pośrodku odległość między kołami pasowymi wentylatora i prądnicy, obejmuje 10..15 mm (mierzyc od linii przyłożonej do góry piaszczysty pasek) — rysunek 23. Regulację naciągu paska należy przeprowadzać w sposób następujący:

- odkręcić nakrętkę śruby rozporki (oznaczoną strzałką na rysunku 23);
- za pomocąłyki do oporn odchylić prądnicę i sprawdzić naciąg paska;
- dokręcić nakrętkę rozporki.

Układ zasilania

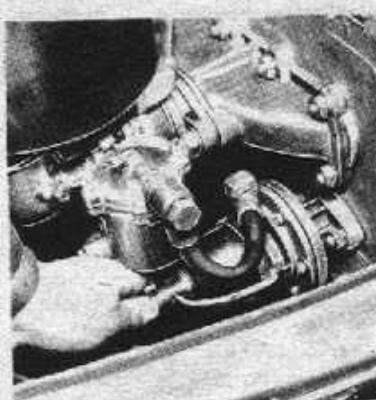
Co 9000 km oczyścić osadnik pompy paliwa. Pompa paliwa znajduje się z przodu po prawej stronie silnika. Po odkręceniu śruby zatrzymania mocującego, wyjąć szklankę osadnika (rys. 24) i oczyścić ją. Następnie przemyć czystą benzyną i przedmuchać (za pomocą pompy do oporu), wnętrze pompy, po czym zamontować szklankę z powrotem.



Rys. 23. Sprawdzanie naciągu paska klinowego

Co 18 000 km wymienić wkład filtra powietrza. Wkład filtrujący (rys. 25) można wyjąć po odpięciu zaczewów dzwigniowych. Wkład ten, podczas eksploatacji samochodu w przeciwnych warunkach, należy wymieniać co 20 000 km.

29



Rys. 24. Zdejmowanie szklanki osadnika pompy paliwa

Podczas eksploatacji samochodu na drogach o dużym zapyleniu, jak również w okresie zimowym przy dużej wilgotności powietrza, wkład filtrujący należy wymieniać częściej.

Objawami wskazującymi na konieczność wymiany wkładu są:

- spadek mocy (mniejsze przyspieszenie i obniżenie prędkości maksymalnej);
- dymienie z rury wydechowej (jak przy pracy silnika z wyłączonym ssaniem).

- wygląd świec jak przy pracy na zbyt bogatej mieszance (korpus i izolator pokryte czarnym nalotem);
- zwiększone zużycie paliwa.

Uwaga. Wkład papierowy należy chronić przed wilgocią.

Co 18 000 km oczyścić gaźnik. Najwygodniej oczyścić gaźnik po zdementowaniu z silnika. W tym celu należy:

- odkręcić 2 nakrętki głowicy mocujące wspornik filtra powietrza,

- zdjąć filtry powietrza;
- odłączyć od gaźnika ciągno urządzenia rozruchowego, ciągno pedalu „gezu” i przewód paliwa;
- odkręcić nakrętki mocujące gaźnik do klocka ssającego;
- ostrożnie zdjąć gaźnik nie uszkadzając uiszczek.

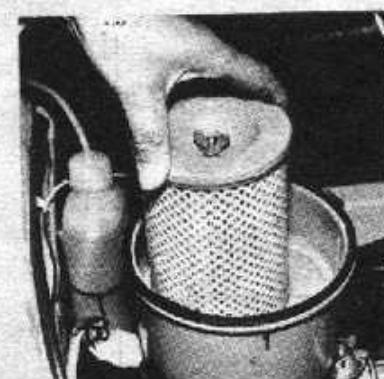
Oczyścić gaźnik z zewnątrz myjąc go w czystej benzynie za pomocą pędza.

Następnie należy gaźnik rozmontować:

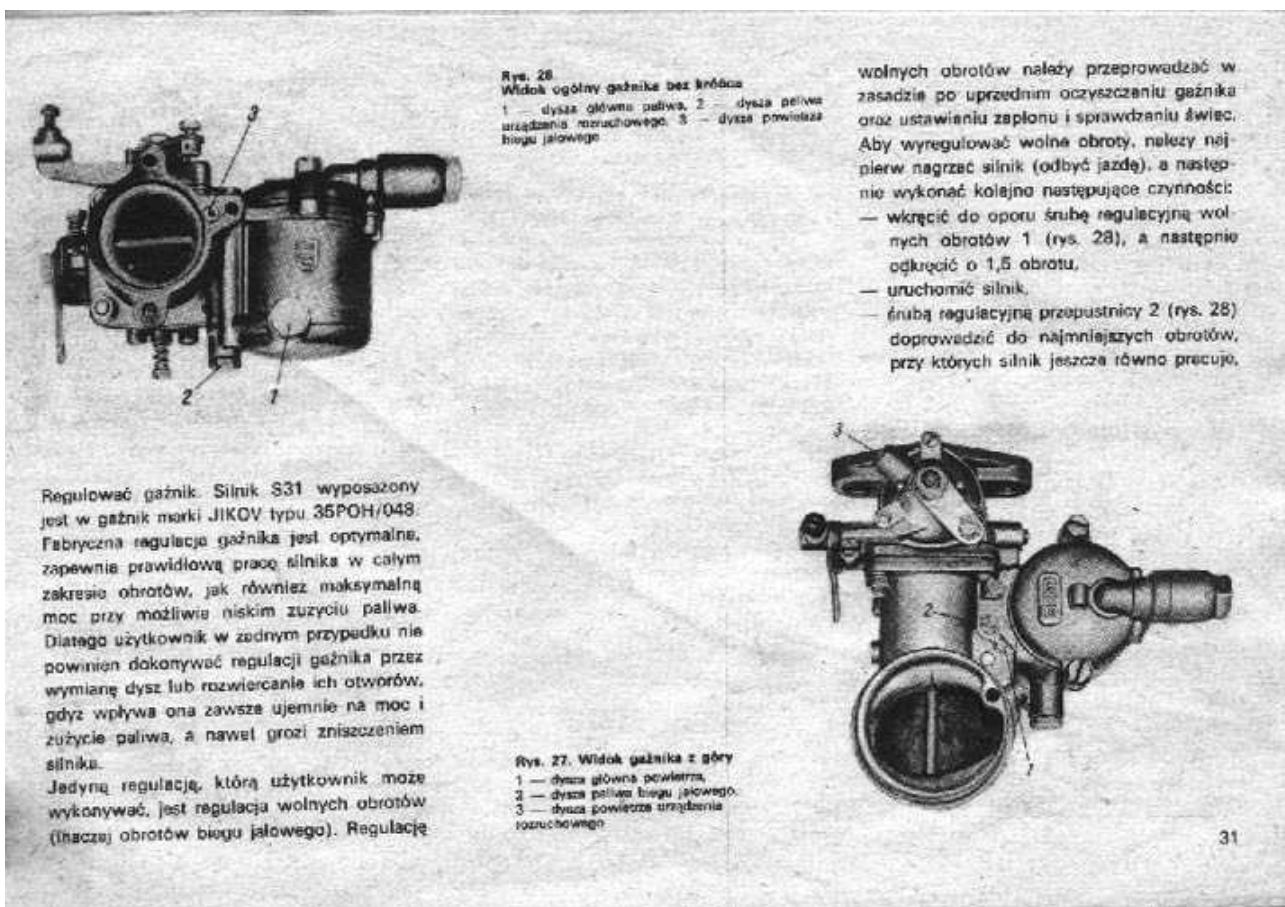
- zdjąć króciec odkręcając 2 śruby;
- zdjąć pokrywę komory pływkowej odkręcając 2 śruby;
- wyjąć pływkę;
- wykręcić śrubę trzymając dyszę główną paliwa 1 (rys. 26);
- wykręcić dyszę paliwa urządzenia rozruchowego 2;
- wykręcić dyszę paliwa biegu jałowego 3 (rys. 27).

Oczyścić dysze i komorę pływkową. Zmontować gaźnik w odwrotnej kolejności.

Uwaga. Dysze należy najpierw przez przedmuchiwanie na pompę do oporu (tzn. wkręceniem końcówki do węża), a zmywanie dysz nie wolno używać drutu, lecz np. gąbki grubej do mikrofilirowniania czystej niezamiatanej dyszy ustawić w wężle na niebezpieczność zatrucia silnika.



Rys. 25. Wkład filtrujący



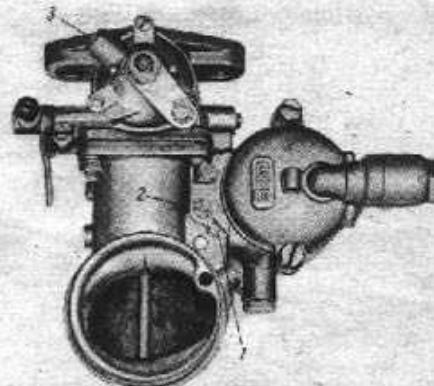
Regulować gaźnik Silnik S31 wyposażony jest w gaźnik marki JIKOV typu 35POH/048. Fabryczna regulacja gaźnika jest optymalna, zapewnia prawidłową pracę silnika w całym zakresie obrotów, jak również maksymalną moc przy możliwym niskim zużyciu paliwa. Dlatego użytkownik w każdym przypadku nie powinien dokonywać regulacji gaźnika przez wymianę dysz lub rozwiercanie ich otworów, gdyż wpływa ona zawsze ujemnie na moc i zużycie paliwa, a nawet grozi zniszczeniem silnika.

Jedyną regulację, którą użytkownik może wykonywać, jest regulacja wolnych obrotów (inaczej obrotów biegu jazdowego). Regulację

Rys. 26.
Widok ogólny gaźnika bez kręgu
1 - dysza główna paliwa, 2 - dysza paliwa urządzenia mierzuchowego, 3 - dysza powietrza biegu jazdowego

wolnych obrotów należy przeprowadzać w zasadzie po uprzednim oczyszczeniu gaźnika oraz ustawieniu zapłonu i sprawdzeniu świec. Aby wyregulować wolne obroty, należy najpierw nagrzać silnik (odbić jazdę), a następnie wykonać kolejno następujące czynności:

- wkroić do oporu śrubę regulacyjną wolnych obrotów 1 (rys. 28), a następnie odkręcić o 1,5 obrotu,
- uruchomić silnik,
- śrubę regulacyjną przepustnicy 2 (rys. 28) doprowadzić do najmniejszych obrotów, przy których silnik jeszcze równo precuuje,



Rys. 27. Widok gaźnika z góry
1 - dysza główna powietrza,
2 - dysza paliwa biegu jazdowego,
3 - dysza powietrza urządzenia mierzuchowego

31



- wkroić lub wykręcić (w zakresie 0,5 obrotu) śrubę wolnych obrotów, tak aby uzyskać największą dla tego położenia przepustnicy liczbę obrotów silnika,
- wykręcić śrubę regulacyjną przepustnicy aż do uzyskania najmniejszych, ale równych obrotów,
- powtórzyć czynności wymienione w dwóch poprzednich punktach.

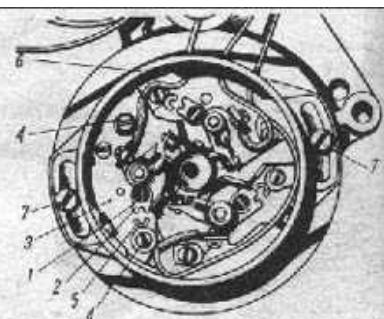
W celu sprawdzenia regulacji wolnych obrotów należy szybko otworzyć całkowicie i zamknąć przepustnicę. Jeśli silnik zgasnie, należy niesko wykręcić śrubę regulacyjną przepustnicy 2 i powtórzyć próbę.

Uwaga. Ze względu na specyfikę silnika dwumisowego ważne jest, by w momencie migotania po każdej zmianie obrotów odnosić się do lepszej pocz. skoku.

Układ zapłonowy



Co 9000 km ustawić zaplon. Od właściwego ustawienia zapłonu zależy zarówno moc silnika jak i zużycie paliwa. Ponieważ dokładne ustawienie zapłonu nie jest zadaniem łatwym i wymaga stosowania specjalnego przyrządu (czujnik zegarowy w oprawce do wkładania w otwór na świecę, którym ustala się położenie tłoka), radzimy użytkownikowi by zwrócił się z tą sprawą do stacji obsługi lub specjalisty.



Rys. 29. Aparat zapłonowy

I - prterwyk pierwotnego cylinderu, II - przemiarz czapki cylindra, III - przewód zraszającego cylindra
1 - wkrót dźwigniowy płynu mierzuchowego, 2 - płynu mierzuchowego, 3 - pośrednia przemiarzka, 4 - wkrót doświetlająca przemiarzka, 5 - wyrzutnica, 6 - korpus aparatu zapłonowego, 7 - wkrót doświetlającej części korpusu.

Podany poniżej sposób ustawienia zapłonu zakłada użycie suwmiarki do ustalenia położenia tłoka i z tego względu musi być traktowany jako przybliżony.

Aby uzyskać dostęp do aparatu zapłonowego, należy podnieść maskę, wyjąć ozdobną kratę wlotu powietrza (odkręcić 2 nakrętki motylkowe i zdjąć gumową pokrywę aparatu zapłonowego). Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy:

Rys. 28.
Widok gaźnika z boku
1 - śrubę regulacyjną wolnych obrotów,
2 - śrubę regulacyjną przepustnicy

32

- ustawić dźwignię zmiany biegów w położeniu lazu,
- wykręcić świecę zapłonową.

Ustawianie zapłonu rozpoczęmy od sprawdzenia i regulowania odstępu między stykami przerywaczy. Należy przy tym zwrócić uwagę na stan styków — jeśli są nedałone, oczyścić za pomocą płaskiego pilniczka; jeśli założone, przebić szmatką zwilżoną w czystej benzynie.

Sprawdzenie i regulacja odstępu między stykami przerywacza oznaczającego I na rys. 29 (jest to przerywacz pierwszego cylindra) przeprowadza się w sposób następujący:

- pokręcić wał korbowy za pomocą paska klinowego wentylatora tak, aby krzywa aparatu zapłonowego ustawiła styki tego przerywacza w położeniu największego rozwarcia,
- sprawdzić odstęp między stykami (który powinien wynieść 0,35...0,45 mm) za pomocą nomierza; szczelinomierz powinien wchodzić suwliwie, nie powodując rozvierania styków.

W przypadku konieczności regulacji:

- złuzować lekko wkrętakiem wkręt dociskowy 1 (rys. 29),
- włożyć ostrze wkrętaka między wycięcie płytki styku nieruchomego 2 i wycięcie na podstawie przerywacza 5, obracać po-

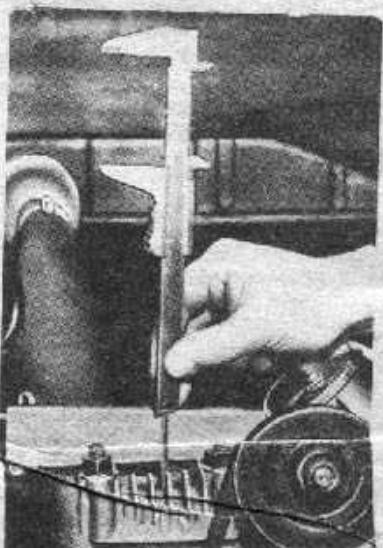
- woli płytka, aż uzyska się właściwy odstęp między stykami;
- dokręcić wkręt dociskowy 1 i ponownie sprawdzić odstęp.

W taki sam sposób należy sprawdzić i regulować odstęp styków przerywacza II i III.

Sprawdzenie i ustawianie zapłonu, przykładowo dla cylindra pierwszego (licząc od przodu samochodu), należy przeprowadzić w sposób następujący:

- podłączyć przewód lampki kontrolnej do zacisku cewki pierwszego cylindra oznaczonego cyfrą 22, a oprawkę zewnątrz zimą głowicy,
- włożyć suwimarkę w otwór na świecę pierwszego cylindra, a na zebach głowicy położyć płytka, od której będziemy mierzyć położenie tłoka (rys. 30),
- obracając wałem, w kierunku przeciwnym do ruchu wskaźników zegara, obniżyć tłok w pierwszym cylindrze o 4...4,2 mm w stosunku do ZZ (wymiar na suwimarcie większy o 4...4,2 mm od uzyskanego przy

ustawieniu ZZ), jeśli przy tym położeniu tłoka żarówka lampka kontrolna jest to znak, że dla sprawdzanego cylindra pierwszego zapłon jest ustawiony właściwie.



Rys. 30. Ustawianie położenia tłoka w cylindrze za pomocą suwimarki

33

Jeżeli lampka kontrolna nie zaświeci się, należy wówczas:

- złuzować lekko wkręty 4 (rys. 29) mocujące podstawę przerywacza,
- włożyć ostrze wkrętaka między wycięcie podstawy przerywacza i wycięcie 5, obracać powoli wkrętakiem (w lewo lub prawo) aż do momentu zaświecenia się lampki,
- dokręcić wkręty mocujące 4,
- sprawdzić wielkość odstępu styków przerywacza,
- jeśli odstęp się zmienił, należy go wyregułować powtórnie, po czym raz jeszcze sprawdzić moment zaświecenia lampki,
- regulację należy przeprowadzić dotąd, aż uzyska się właściwą wielkość odstępu styków przerywacza i przy tym właściwy moment zaświecenia lampki (pri położeniu tłoka 4...4,2 mm przed ZZ).

Ustawienie zapłonu dla drugiego cylindra przeprowadza się analogicznie jak dla pierwszego — z tym tylko, że lampkę kontrolną należy podłączyć pod cewkę drugiego cylindra przerywacza oznaczonym II (rys. 29).

Uwaga. W czasie czynności regulacyjnych zapłon należy włożyć rylek w miejscu sprawdzania punktu zaświecenia się lampki kontrolnej, a przy regulacji odstępu styków należy wypiąć, w przeciwnym przypadku cewki mogą ulec niesamowitej dekontrolowanej gemicie.

Jeśli w czasie ustawiania zapłonu któregokolwiek cylindra braknie regulacji przy przekręcaniu podstawy przerywacza, należy w odpowiednim kierunku przekręcić korpus aparatu zapłonowego 6 i złuzując, a następnie dokręcając wkręty 7. Następnie ponownie ustawić zapłon dla wszystkich cylindrów.

Na zakończenie nasmarować osią młoteczków i wkładek filcowych do smarowania krzywki przerywacza. Na każdą z osi młoteczków przerywaczy wpuszczyć po 1 kropli oleju silnikowego. Każdej wkładce filcowej nosić smarem litowym LMP.

Uwaga. Przestępco się przed ustawieniem zbyt dużych ilości smaru smarzyć, gdyż jego nadmiar może przede wszystko na styku uszeryszyc i powodować przerwy w zapłonie.

Co 8000 km sprawdzić i oczyścić śrubę zapłonową. Po wykręceniu świec silnika sprawdzamy ich wygląd zewnętrzny. Z wyglądu stożka izolatora elektrody można przy niewielkiej nawiewce "oprawnie" ocenić stan regulacji silnika. Zastosowana świeca ma właściwą temperaturę cieplną.

- ciemnobrązowy kolor stożka aż do brązowo-szarego włącznia wskazuje na właściwą wartość cieplną świecy i prawidłową regulację gaźnika,
- jasnoszary stożek aż do białego koloru włącznie i ewentualnie nadtopione elektrody wskazują na zbyt niską wartość

cieplną świecy, na zbyt ubogą mieszankę paliwowo-powietrzną — co z kolei wskazuje na nadmierny dopływ paliwa lub zanieczyszczenie gaźnika.

— czarny i pokryty osadem stożek izolatora wskazuje na zbyt wysoką wartość cieplną świecy, na zbyt bogatą mieszankę paliwowo-powietrzną, zanieczyszczenie filtra powietrza, na nieszczelny zawór iglicowy pływkowy lub za wysoki poziom paliwa w komorze pływkowej.

Zaojęty stożek wskazuje na przerwy w zapłonie, które mogą wystąpić na skutek

uszkodzenia kondensatora lub opornika przeciwwzakłóceniowego w końcówce

przewodu zapłonowego (tzw. fajce).

Swiece należy czyścić przez piaskowanie ich wnętrza, a następnie przedmuchnąć dokładnie sprężonym powietrzem w celu usunięcia ziarenek piaszczu. Jeżeli stacja obsługi nie dysponuje piaskownicą, można w ostateczności czyścić szotką drucianą.

W obu przypadkach na zakończenie czyszczenia, świece należy umyć w czystej benzynie i wysuszyć.

Po czyszczeniu sprawdzić odstęp między elektrodami (powinien wynosić 0,6...0,7 mm) szczeleinomierzem drucikowym. W razie potrzeby regulować odstęp przez doginanie elektrody zewnętrznej. Po przebiegu określonym

Wykaz świec zapłonowych

Tabela 5

Marka	Wartość cieplna wg Bosch	Oznaczenie świecy
ISOLATOR	175	M18-175
	225	M18-225
BOSCH	175	M175T1
	225	M225T1
BERU	175	18-175
	225	18-225
MARELLI	175	CDM175A
	225	CDM225A
CHAMPION	175	{ ECom813 XH-17A H-17A}
	225	{ K-11 LH-16A

przez producenta świece (niezależnie od ich stanu) należy bezwzględnie wymieniać na nowe. Przed wkręceniem nowej świecy należy namarować jej gwint smarem grafitowym, co ułatwia jej wkręcenie i późniejsze wykręcenie. Do silnika S31 przewidziano świecę o gwintowcu M18×1,5 i wartością cieplną 175 lub 225 wg skali Boscha. Świece o wartości cieplnej 225 należy stosować w przypadku „sportowej” eksploatacji samochodu. Ze względu na stosowanie świec marki Iskra M60 (175) lub M80 (225). Poza tym, można zastosować również świecę innych marek wg podanego wykazu (tabl. 5).

bezwzględnie wymienić na nowe, gdyż przyczepność takich opon jest zmniejszona o co najmniej 70%. Nie należy zapominać, że zużyte opony są przyczyną ponad 10% wypadków. Największy wpływ na zużycie opon mają: ciśnienie powietrza w ogumieniu i sposób jazdy.

Dlatego też należy utrzymywać właściwe ciśnienie powietrza, które powinno wynosić dla przedu i tyłu 1,6 kg/cm² (sprawdzać z dokładnością do 0,1 kg/cm² przy zimnych oponach). Za niskie ciśnienie powoduje zbytne uginanie się opon i szkodliwy wzrost jej temperatury w czasie jazdy, co może być przyczyną rozwarcia płótna i gumy. Zbyt wysokie ciśnienie niepotrzebnie obciąża płótno w oponie.

Odnośnie sposobu jazdy należy stwierdzić, że jazda z dużymi prędkościami, ostre przyspieszenia i gwałtowne hamowania jak również jazda na zakrętach ze zbyt dużą prędkością (z pośilgiem) powodują zwiększone zużycie bieżnika. Należy również pamiętać, że wszelkiego rodzaju przeciążenia, silne nasłonecznienie w czasie parkowania, zanieczyszczenia paliwem i smarem skracają wydatnie trwałość opon. Przy dłuższych portojach samochód powinien być ustawiony na klockach (które podstawa się pod przednią poprzeczką ramy oraz osią tylnej), aby odciążyć opony. W przypadku stwierdzenia głębokich przecięć oddać oponę do naprawy. Przy stwierdzeniu

Podwozie**Koła**

Co 500 km sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu. Jednym z elementów podwozia samochodu, od których w głównej mierze zależy bezpieczeństwo jazdy — są opony. Od opon, a w szczególności od stanu ich bieżnika zależy efektywność hamowania, jak również przyczepność w czasie jazdy na zakrętach i na śliskich nawierzchniach. W czasie eksploatacji następuje zużywanie się bieżnika. Gdy głębokość rzeźby (rowków) bieżnika zmniejszy się do 1,5...2 mm należy opony

35

nadmiernego lub nienormalnego zużycia poszczególnych opon trzeba koniecznie zbedać i stwierdzić przyczynę tego stanu rzeczy oraz dokonać niezbędnej korekty w stacji obsługi. Nienormalne zużycie bieżnika (jednostronne, w zakątki pły, miejscowe spłaszczenia itp.) może być spowodowane wieloma przyczynami. Najważniejsze z nich to:

- uszkodzenie lub zużycie układu kierowniczego,
- złe ustawianie kół przednich (rozbieżność i kąty pochylenia kół),
- nierównoległość osi kół przednich i tylnych (zła regulacja długości drążków reaktywnych tylnej osi),
- złe działające amortyzatory,
- luz na łożyskach kół (zużycie łożysk lub nieprawidłowy nadrukstępny),
- złe wyregulowane hamulce,
- ovalizacja bębnów hamulcowych.



Co 9000 km sprawdzić i ewentualnie wyregulować rozbieżność i kąty pochylenia kół przednich. Czynność tę należy powierzyć do wykonania specjalistom w stacji obsługi.



Co 18 000 km (lub przy zaobserwowaniu nienormalnego zużycia opon kół tylnych) sprawdzić równoległość osi kół przednich i tylnych.

Regulować, zmieniając długości drążków reaktywnych tylnej osi.



Co 18 000 km regułować naciąg łożysk kół tylnych. W przypadku stwierdzenia luzu w łożyskach kół tylnego lub nadmiernego grzania się płyty należy wyregulować naciąg łożysk. W tym celu należy:

- zdjąć kolpuk ozdobny,
- odkręcić pokrywę płyty,
- wyjąć zawleczkę z czopa,
- dokręcić nakrętkę do oporu za pomocą klucza, po czym odkręcić ją o 1/4 obrót i zabezpieczyć zawleczkę.

- sprawdzić, czy koła nie ma luzu oraz czy obraca się dostatecznie lekko,
- zlikwidować pokrywę płyty,
- złożyć kolpuk ozdobny,
- w czasie jazdy próbnej sprawdzić, czy nie występuje grzanie się płyty.

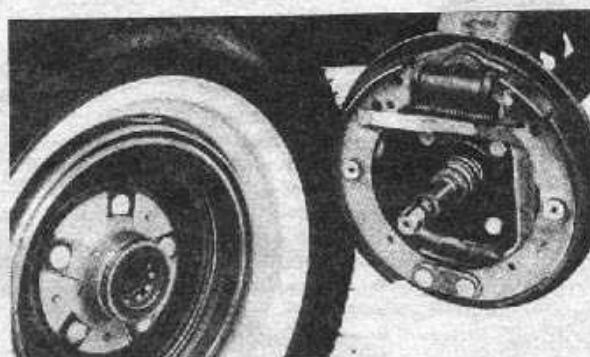
Uwaga. Luz w łożyskach kół tylnych sprawdzamy w ten sposób, że na zatrzymaniu samochodu chwytamy obrząk kół i naciągmy je poziomo na boki — nie powinno być wyraźnego luzu.

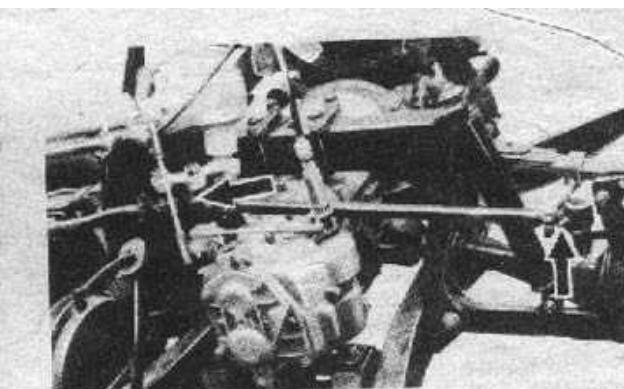


Co 36 000 km wymienić smar w łożyskach kół tylnych.

Kolejność czynności:

- podniść samochód,

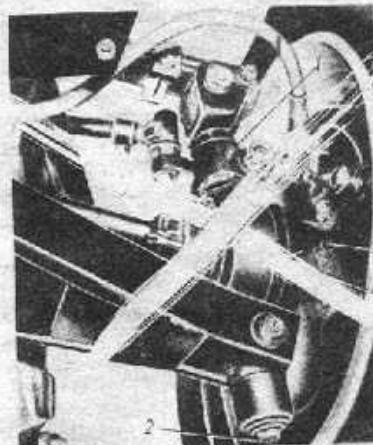
Rys. 31.
Płyta koła tylnego



Rys. 32.
Smarowniczy przegub kulkowych drążków kierowniczych.

- wałka pedałów sprzęgła i hamulca,
- dźwigni zmiany biegów.

W piaście lewego i prawego koła są otwory kontrolne zaslepione wkrętami M5×8. Otwory kontrolne umieszczone po przedniej stronie smarowniczy 3 (rys. 33).



Rys. 33. Zwrótka i zawielenie przedniego koła
1 : 2 — smarowniczy zwrótka; 2 — smarowniczy zawielenie homokinetycznego; 4 — opaska zaciskająca udoje przegubu homokinetycznego.

37

- zdjąć kolpaki ozdobne, odkręcić pokrywkę piast, wyjąć zawleczki z czopów i odkręcić nakrętki,
- zdjąć koła wraz z piastami (rys. 31),
- usunąć stary smar z wnętrza piest, lożysk oraz czopów, a pozostałości smaru zmyć benzyną, wysuszyć,
- napełnić piasty swoim smarem ŁT-4 w ilości 125 g do każdej,
- założyć piasty z kołami i zakręcić nakrętki czopów,
- przeprowadzić regulację naciągu lożysk.

Układ kierowniczy.

Co 2500 km smarować mechanizmy wyposażone w smarowniczy. Za pomocą smarownicy wlaćwać smar stary albo ukazanie się czystego smaru w szczelinach połączek:

- przegubów kulkowych drążków kierowniczych (rys. 32),
- lewej i prawej zwrótce (amarowniczy 1 i 2 rys. 33),

Wprowadzenie otworów kontrolnych ma na celu kontrolę ilości wprowadzonego smaru. Smarowanie dokonuje się w następujący sposób:

- wykręcić wkręt M5×8 z otworu kontrolnego,
- wlaćwać smar w ilości ok. 50 g do chwili ukazanie się go w otworze kontrolnym,
- wkręcić wkręt w otwór kontrolny.



Co 9000 km sprawdzić luz osiowy walu kierownicy. Sprawdzamy w ten sposób, że od spodu kierownicy przykładamy palec do szczeliny między piastą i kolumną, po czym obracamy nieco kołem w lewo i w prawo. Jeżeli luz osiowy jest wyraźny, świadczy on o istnieniu luzu w lożyskach ślimaka i należy regulować go w stacji obsługi.



Co 9000 km sprawdzić luz kątowy koła kierownicy. Luz kątowy mierzony na obwodzie koła kierownicy, przy ustawnieniu kół do jazdy na wprost, nie powinien przekraczać 40 mm. Konieczne jest ustawnienie kół jazdy na wprost, gdy przy skręcaniu kół luz ten jest proporcjonalnie większy. Wynika to z konstrukcji mechanizmu kierowniczego. Jeżeli luz jest większy, co może być spowodowane luzem w zasobniku drążka za ślimakiem jak również

zużyciem połączek w układzie kierowniczym (np. przegubów kulkowych), należy udąć się do stacji obsługi w celu dokonania regulacji albo wymiany zużytych części.



Co 9000 km sprawdzić stan przegubów drążków kierowniczych i dokręcić:

- nakrętki sworzni kulkowych,
- kruby mocujące obudowę przekładni do wspornika na ramie,
- nakrętkę walu kierownicy momentem 34,3...39,2 N·m (3,5...4 kGm).



Co 36 000 km wymienić olej w przekładni kierowniczej. Kolejność czynności:

- wymontować chłodnice z samochodu,
- odkręcić po 5..6 obrotów cztery śruby przedniej pokrywy obudowy, odchylić śrubokrętem pokrywę (uwzględniając by nie zniszczyć uszczelki) i zlać olej do podstawionego naczynia,
- przykręcić śruby pokrywy,
- wykręcić korek wlewowy (ze ibem czwórkątym) i nalać świeżego oleju Hipol 15, tak aby jego poziom sięgał dolnej krawędzi otworu wlewowego (około 0,25 dm³).
- wkręcić korek.

Uwaga. Podczas wymiany oleju w przekładni kierowniczej może okocieć wykorzystania chlorinicy, wyciągając zatrzymany olej z obudowy sprzątając pomiczkę z gąbką przerwodową poprzez otwór wlewowy.

Układ przeniesienia napędu

Co 2500 km smarować lożyska przegubów krzyżakowych i wielowypust przegubu. Kolejność czynności:

- założyć na smarowniczą dźwigniowotłoczkową specjalną końcówkę do smarowania przegubów krzyżakowych,
- wlaćwać olej przekładniowy do smarowniczy umieszczonej na krzyżaku przegubu do chwili ukazania się go w zaworze ochronnym,
- wlaćwać olej przekładniowy do smarowniczy umieszczonej na końcówce przegubu krzyżakowego od strony półasi.

Smarować przegubu homokinetyczną i lożyska kół przednich. Włożyć przez smarowniczy 3 (rys. 33) mieszankę złożoną z 50% smaru stałego ŁT-4 i 50% oleju przekładniowego.



Co 2500 km regulować skok jalowy pedala sprzęgła.

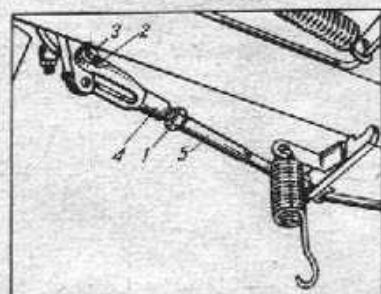
Skok jalowy pedala sprzęgła powinien wynosić 20..26 mm. Jest on łatwo wykrywalny, gdyż na początku skoku pedał stawia wyraźnie mniejszy opór. W miarę zużywania się okładzin tarczy sprzątającej skok jalowy maleje i może spowodować ślimgarzenie się sprzęgła (sprzęgło będzie łączone nielicznie).

Jazda za ślimażącym się sprzęgiem prowadzi do zniszczenia oklezin.

Przy skoku jalowym przekraczającym 26 mm sprzęglio nie będzie prawidłowo odłączać silnika od skrzynki biegów, mimo całkowitego wyciągnięcia pedału. Niecałkowite wysprzęganie nie będzie powodem zgryzów przy przełączaniu biegów, jak również spowoduje toczenie się samochodu przy wcisniętym pedale sprzęgła.

Aby wyregułować skok jalowy pedala sprzęgła, należy:

- odkręcić kluczem przeciwnakrętkę 1 (rys. 34y).



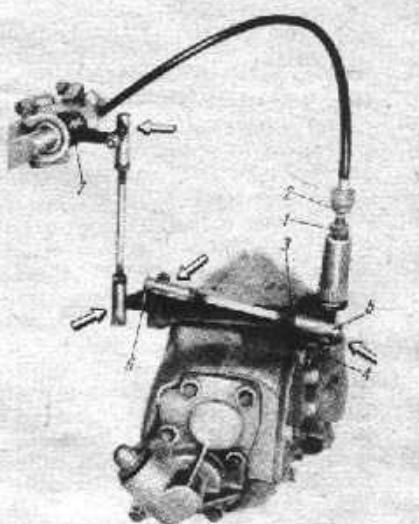
Rys. 34. Regulacja skoku jalowego pedala sprzęgła.
1 — przeciwnakrętka, 2 — zawleczka, 3 — sworzennik,
4 — końcówka zwierciadła, 5 — ciegnęcie

- wyjąć zawleczkę 2 zabezpieczającą sworzennik,
- wyjąć sworzennik 3,
- wkręcić rozwidlioną końcówkę 4 na ciegnęcie 5 (dla zmniejszenia skoku jalowego) lub wykręcić (dla powiększenia skoku jalowego),
- założyć sworzennik i sprawdzić skok pedala, następnie założyć zawleczkę i dokręcić przeciwnakrętkę.

Uwaga. Na rysunku 34 dla lepszej przejrzystości sprzągły powrotnie pedala sprzęgła odłączono od ramienia pedału.

Co 8000 km smarować linkę sprzęgła. W tym celu do smarowniczki na lince sprzęgła (umieszczonej w połowie jej długości, obok smarowniczki linki hamulca ręcznego) wcisnąć smar stały w ilości 2...3 wtrysków smarownicy. Regulację długości czynnej częścią pionową. Długość ciegną pionowego zmieniamy wówczas, gdy dźwignia zmienia biegów przy włączaniu biegu wstecznego, 2 lub 4 opiera się o kolumnę kierownicy (wówczas skracamy) lub gdy opada bardzo nisko przy włączonym biegu 1 lub 3 (wydłużamy). Długość ciegną poziomego reguluje się podobnie jak ciegną pionowego.

Co 9000 km smarować przeguby mechanizmu zewnętrznego zmiany biegów. Nasmero-



Rys. 35. Mechanizm zewnętrzny zmiany biegów.
1 — przeciwnakrętka śruby regulacyjnej pancerza, 2 — śrubka regulacyjna śruba, 3 — przeciwnakrętka końcówki ciegnęcia, 4 — nakreślka mocująca sworzennik kątowy, 5 — końcówka ciegnęcia, 6 — dźwignia kątowa, 7 — smarowniczka

wać cztery przeguby oznaczone strzałkami na rysunku 35 przez wpuszczenie do każdego z nich kilku kropel oleju silnikowego. W przypadku rozebrania mechanizmu, wymyć w ben-

zynie przeguby i nasmarować mieszanką złożoną z 50% oleju przekładniowego i 50% smaru stałego.

Co 9000 km sprawdzić poziom oleju w bloku napędowym. Wykręcić kluczem trzpieniowym korek otworu wlewowego, znajdujący się z lewej strony na bloku napędowym obok sprzęgła krzyżakowego i sprawdzić poziom oleju, który powinien sięgać dolnej krawędzi otworu, w razie potrzeby dodać oleju przekładniowego Hipol 15, używając do tego lejka z nasadzoną nań rurką gumową lub iglastową. Poziom oleju należy sprawdzić przed jazdą (przy zimnym bloku napędowym).

Co 27 000 km wymienić smar w osłonach przegubów homokinetycznych.

Kończyność czynności:

- zluździć za pomocą wkrętaków opaskę 4 (rys. 33) mocującą osłonę gumową na zwrotnicy,
- odwinąć osłonę gumową,
- usunąć zużyty smar,
- napełnić wnętrze osłony mieszanką LT-4 i Hipol 15 (w ilości około 300 g na każdy przegub),
- założyć osłonę na zwrotnicę i odciągnąć opaskę.

Co 36 000 km wymienić olej w bloku napędowym. Olej należy wymienić po powrocie

z dłuższej jazdy, kiedy jest rzedki, w następujący sposób:

- wjechać samochodem na kanal lub ustawić go na podnośniku,
- odkręcić korek otworu wlewowego i otwór spustowy,
- spuścić zużyty olej do podstawionego naczynia, czekając aż spłynie ostatnie kropli,
- wkroić korek otworu spustowego,
- wlać przez otwór wlewowy 2,0 dm³ świeżego oleju przekładniowego Hipol 15,
- wkroić korek otworu wlewowego.

Hamulce

Co 2500 km regulować skok jalowy pedala hamulca. Skok jalowy pedala hamulca powinien wynosić 11...17 mm. Większy skok jalowy powoduje opóźnienie efektu hamowania, natomiast zbyt mały skok może być przyczyną ocierania szczek na hębnym kół w czasie jazdy, a nawet spalania okładzin szczek hamulcowych. Skok jalowy pedala hamulca reguluje się przez zmianę długości trzonu popychacza 1 (rys. 36) łączącego ramię pedala hamulca z pompą hamulcową.

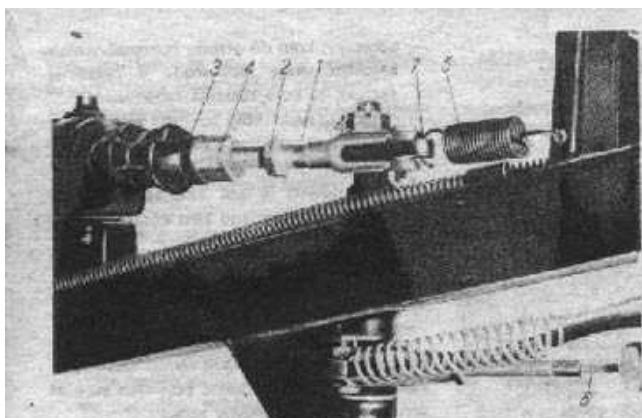
Aby zmienić długość trzonu popychacza, należy:

- odkręcić przeciwnakrętkę 2,
- zsunąć pierścień sprężysty 3 z gumowego mioszka ochronnego,
- wyregulować długość trzonka pokręcając kluczem za szesciołatką końcówki popychacza 4 aż do uzyskania właściwego skoku jalowego pedala hamulca (dla łatwiejszego wyciągnięcia skoku jalowego można odcedzić sprzągły powrotny 5),
- dokręcić przeciwnakrętkę 2, nasunąć pierścień 3 i jeszcze raz sprawdzić skok jalowy.

Uwaga. Plyn znajdujący się w układzie hamulcowym należy zupić olejem hamulcowym DA-1. Nie wolno mieścić płynu odrębnej krajowej z płynami produkcji zagranicznej.



Sprawdzić działanie, odsprzątać i wyregulować hamulce hydrauliczne. Hamowanie należy sprawdzać podczas jazdy próbnej na suchej nawierzchni. Wynik próby należy uważać za dobry, gdy ostre zahamowanie z prędkością 25 km/h z chwilowym zablokowaniem kół nie wykazuje tendencji do samoczynnego skracania samochodu, a zablokowanie kół nastąpiło po wcisnięciu pedala do połowy skoku. Jeżeli jednak pedał hamulca daje się wcisnąć łatwo bez widocznego efektu hamowania, jeżeli do całkowitego zatrzymania samochodu konieczne jest kilkakrotne naciśnięcie pedału (tzw. pompywanie) i jeżeli przy tym pedał ma tendencję do „sprzyjowania”, jest to znak, że w ukła-



1 — rzeń powietrzny; 2 — śrubownica; 3 — pierścień zabezpieczający i lasek gumowy; 4 — kikutka przytrzymująca; 5 — spręza; 6 — sztyg elastyczny; 7 — uchwyt sprężyny

dzie hamulcowym znajdzie się powietrze, które należy usunąć przez zabieg odpowietrzenia. Odpowietrzanie układu hamulcowego. Przed przystąpieniem do odpowietrzenia należy podnieść maskę silnika, odkręcić korki wlewowe ze zbiorników płynu hamulcowego i sprawdzić jego poziom, w razie potrzeby dolicz płynu (prawidłowy poziom winien sięgać do wysokości około 22 mm poniżej górnych krawędzi zbiorników).

Do odpowietrzania układu hamulcowego potrzeba dwóch osób, z których jedna naciska na pedał hamulca, a druga odkreca i dokręca odpowietrznik oraz obserwuje uchłodzące powietrze. Zabieg odpowietrzania zaczynamy od koła położonego najdalej od pompy hamulcowej a kończymy na położonym najbliżej. Kolejność kół jest zatem następująca:

- 1 — tylné prawe,
- 2 — tylné lewe,

3 — przednie prawe,

4 — przednie lewe.

W celu odpowietrzenia należy:

- zdjąć kapturek gumowy z odpowietrznika cylindera i złożyć na odpowietrznik rurkę gumową 1 (rys. 37) przeciągniętą przez otwór klucza nrównego 2, który następnie zakładamy na szczeniątkę odpowietrznika,

Uwaga. Klucz nrówy 11-mm potesowy jest tylko do krytycznych, do kół przednich wymiany klatek plaski.

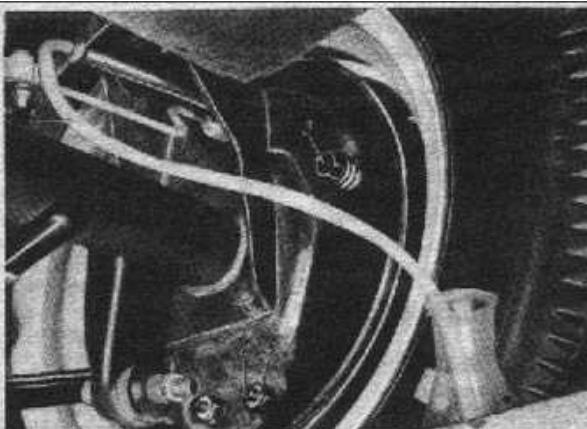
— zanurzyć drugi koniec rurki w naczyniu z płynem hamulcowym,

— naciśnąć na pedał hamulca, odkręcić o niecały obrót odpowietrznik, zekręcić odpowietrznik, następnie powoli zwolnić pedał, czynność ta powtarzać tak długo, aż z rurki przestanie wydobywać się pęcherzyki powietrza,

— zdjąć rurkę i złożyć kapturek gumowy na odpowietrznik (w czasie czynności odpowietrzania należy pamiętać o dolewaniu płynu hamulcowego do zbiorników płynu hamulcowego), po odpowietrzeniu ostatniego cylindera również uzupełnić płyn w zbiornikach płynu hamulcowego do żadanego poziomu,

— sprawdzić, czy pedał stawia wyraźny opór, po czym zakończyć korek pompę, złożyć pokrywkę na otwór w podłodze, a następnie nalożyć dywanik.

41



Rys. 37
Odpowietrzanie i regulacja hamulca
1 — rurka gumowa,
2 — klucz nrówy,
3 — guma rurki
z manometrem,
4 — dolny mimośród,
5 — przedni
narożnik

Regulacja hamulców. Jeżeli mimo prawidłowego odpowietrzenia układu hamulcowego pedał hamulca stawia wyraźny opór dopiero przy końcu skoku lub dopiero przy szybko powtórzonym naciśnięciu, należy wyregulować lukę między szczękami i bębnami.

Zabieg ten jest również konieczny, jeżeli przy hamowieniu samochód ma tendencję do samooczynnego skręcania. Szwadzcy to bowiem

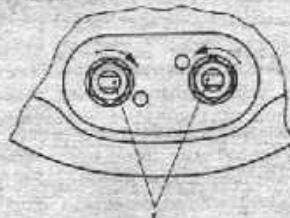
o tym, że między szczękami i bębnami poszczególnych kół istnieją różne luzy. Aby uzyskać właściwe luzy, regujemy ustawienie szczek hamulcowych górnymi mimośrodami. Mimośrody zakończone są na zewnątrz tarczy hamulcowej śrubami 3 (rys. 37), pod którymi znajdują się sprężyny.

Aby wyregulować ustawienie szczek hamulcowych, należy:

- podnieść koło tak, aby nie dotykało ziemi,

- obracając koło do przodu pokręcić wolno kluczem śrubę mimośród 3 przedniej szczęki, aż koło zostanie zahamowane,
- obracając nadal koło odkręcić nieco śrubę mimośród, tak by szczeka przestała tracić o bęben,
- wyregulować w ten sam sposób tylną szczekę tego samego koła obracając koło do tyłu,
- wykonać wymienione czynności przy pozostałych kołach,
- sprawdzić, czy w czasie jazdy nie nagrzewają się bębny hamulcowe.

Po prawidłowym wyregulowaniu szczek hamulcowych pedał hamulca powinien stawić wyraźny opór w połowie skoku.



Rys. 38.
Dolne mimośrodu szczek hamulcowych
1 — zwierciadło szczek

W przypadku dużego zużycia ekładzin szczek hamulcowych ich wyregulowanie polega dodatkowo na odpowiednim ustawniu dolnych

mimośrodkowych sworzni szczek, którymi dosuwamy dolną część szczęki do bębna. Regulację tę należy wykonać w sposób następujący:

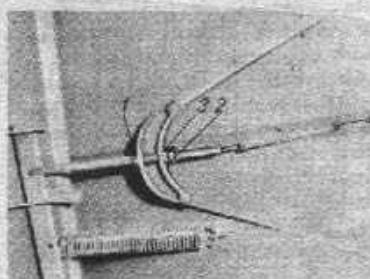
- wyregulować szczęki za pomocą górnych mimośrodków (w sposób opisany poprzednio),
- zluzować przeciwnakrętki 5 (rys. 37) mimośrodkowych sworzni dolnych,
- nacisnąć lekko na pedal hamulca i pokręcać powoli sworznie szczek 1 (rys. 38) w kierunku pokazanym strzałkami, aż do oporu, wtedy całe powierzchnie okładzin zostaną docisknięte do bębna; w tym położeniu dociągnąć nakrętki sworzni,
- zwolnić pedal i sprawdzić lekkość obracania się koła, w przypadku ocierania szczek o bęben należy nieco obrócić sworznie szczek w kierunku przeciwnym do położenia przedniego,
- sprawdzić, czy w czasie jazdy nie nagrzewają się bębny hamulcowe.

W razie potrzeby powtórzyć regulację.

Co 2500 km regulować hamulec ręczny. Prawidłowo działający hamulec ręczny po zaciagnięciu go do oporu, powinien zablokować koła tylne. Jeśli efektywność hamulca ręcznego jest niedostateczna, należy go wyregulować w następujący sposób:

- zwolnić całkowicie hamulec.

— od spodu samochodu (z kanału) zluzować przeciwnakrętki 1 i 2 (rys. 39), śrubę napinającą i nakręcając nakrętkę 3 skrócić długość czynnej śruby napinającej



Rys. 39. Regulacja hamulca ręcznego
1 i 2 — przeciwnakrętki, 3 — śruba napinająca

Do samochodu osobowego Syrena 105 i pochodnych w miejsce dotychczasowego hamulca zasadniczego w roku 1975 wprowadzono hydrauliczny dwuobwodowy układ hamulcowy. Różni się on od dotychczasowego układu następującymi zmianami:

- pompę hamulcową,
- przewody hamulcowymi (inne długości),
- zbiorniczkami plynem hamulcowego (umie-

szonione pod maskę, w przedziale silnikowym).

przewodami doprowadzającymi plyn ze zbiorniczków do pompy hamulcowej.

Owuobwodowa pompa hamulcowa ma dwa niezależne sekcje, w skład których wchodzą dwa cylinderki i tłoczkami, oraz dwa niezależne zbiorniczki plynu hamulcowego.

Zbiorniczki są połączone z pompą hamulcową przezroczystymi przewodami w osłonie z pancera z drutu stalowego. Przewody hamulcowe są rozdzielone na dwa niezależne obwody kół przednich i kół tylnych.

Rozwiązywanie to zwiększa bezpieczeństwo jazdy w przypadku uszkodzenia jednego z obwodów.

Pompe jest zasilana z dwóch oddzielnich zbiorniczków plynem hamulcowym, zamocowanych pod maską samochodu. Przy napełnianiu lub uzupełnianiu zbiorniczków plynem hamulcowym należy uwzględnić, że jego poziom nie powinien przekraczać wartości 22 mm od górnej krawędzi wlewu.

Częstotliwość uzupełniania plynu hamulcowego jest taka sama, jak dla jednoobwodowego układu hamulcowego.

Poziom plynu należy sprawdzać przed każdym wyjazdem.

43

Regulację skoku jałowego pedału, wynoszącego 12...18 mm, przeprowadza się tak samo, jak w układzie jednoobwodowym. W przypadku odpowietrzania dwuobwodowego układu hamulcowego należy odpowietrzyć najpierw układ kół tylnych, a następnie przednich zaczynając w obu układach od kół prawych. Pozostała czynność nie ulegają zmianie, są takie same, jak dla jednoobwodowego układu hamulcowego.

Zawieszenie

Co 9000 km uzupełnić smar w silniku resorze tylnego. Odchylić gumową osłonę Aliz-gacza, umieszczonego z prawej strony tylnej osi (rys. 40), i napełnić olejem stalym.



Rys. 40. Tylny resor

Co 18 000 km sprawdzić działanie amortyzatorów. Prostym sposobem sprawdzenia działania amortyzatorów jest obserwacja zachowania się samochodu w czasie jazdy po bruku. Gdy amortyzatory dają małą siłę tłumiącą, kiedy trąca chwilami kontakt z jezdnią, a samochód jest wytrącany z zalożonego kierunku jazdy — trudno się prowadzić.

Innym sposobem sprawdzenia jest obserwacja samochodu podczas przejazdu przez pojedynczą przeszkodę w kształcie płytowej bruzdy poprzecznej lub progu. Po przejechaniu przez przeszkodę samochód nie powinien wykonać więcej niż dwa pełne wólczenia.

W razie, gdy tłumienie drgań zawieszenia jest niedostateczne, należy amortyzatory oddać do stacji obsługi w celu wyczynienia lub naprawy.

Dostęp do górnych nakretek amortyzatorów

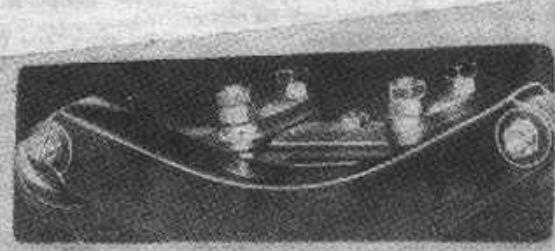
tylnych uryskuje się po wyjęciu opaski tylnego siedzenia i wymontowaniu pokrywy specjalnego wziernika (rys. 41). Aby wyjąć opaskę tylnego siedzenia, należy odkręcić go, ujmując ręką od dołu, a następnie wysunąć górne uchwyty. Pokrywę wziernika zdaje się po odkręceniu czterech wkrętów.

Co 27 000 km smarować resory. Prawidłowo smarowanie wykonujemy po zdjęciu resorów z samochodu i po rozmontowaniu na poszerzonym piętrze.

Należy wtedy oczyścić piętra z rdzy i przesmarować smarem grafitowym. Ponieważ jest to zabieg bardzo kłopotliwy, dopuszcza się smarowanie resorów na samochodzie.

Kojarność czynności:

- podnieść samochód (lub oddzielną przed i tył), tak by kola nie dotykały ziemi.



Rys. 41.
Wziernik tylnych
amortyzatorów
i kruk resora

44

- odkręcić obejmy resorów,
- podwieszając wkrętakiem końce pióra wylu-
czać smar grafitowy między pióra.

Smar grafitowy można sporządzić we własnym zakresie wg następującego przepisu (waga wo):

30% smaru stałego LT-4,
40% oleju przekładniowego Hipal 15,
30% płyty grafitowej.

Wyposażenie elektryczne

Sprawdzenie oświetlenia, wymiana za- rówek

Najczęstszą przyczyną braku jednego ze świa-
tel jest przepalenie żarówki. Przepalonej żarów-
kę należy wymienić na nową o takim samym
oznaczeniu.

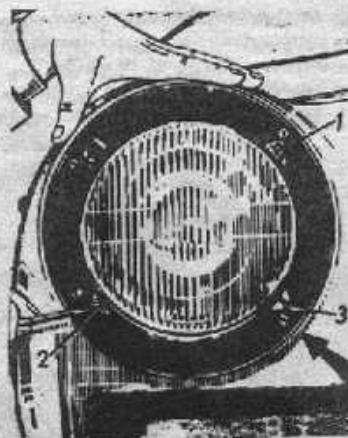
Wymiana żarówek w reflektorach. Aby wymia-
nić żarówki światła drogowego lub światła
pozycyjnych, należy:

- wykręcić wkręt mocujący od dołu ramkę
zewnętrzna reflektora (rys. 42) i zdjąć ją;
- przesunąć szkło (wraz z odbłyśnikiem) w
kierunku pokazanym strzałką na rysunku
43;



Rys. 42. Zdejmowanie ramki reflektora i lampy kierunkowskazu przedniego

- wymontować oprawkę z odbłyśnika (roz-
chylająco sprężynę pierścieniową),
wyjąć żarówkę z oprawki,
- złożyć żarówkę światła drogowego z
oznaczeniem 12 V — 45/40 W P45t —
41 z asymetrycznym światłem mijania lub
żarówkę światła pozycyjnego z oznacze-
niem 12 V — 2 W BA9s,
- zamontować reflektor



Rys. 43.
Widok reflektora po zdjęciu ramki zewnętrznej
1 — śrubka regulacji poziomej, 2 — śrubka regulacji nachylenia,
3 — zacisk ozdobny

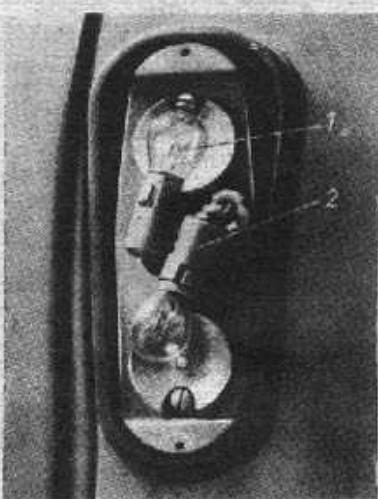
Wymiana żarówek w lampach kierunkowska-
zów przednich.

Aby wymienić żarówkę należy:

- za pomocą wkrętaka odchylić obrzeże gu-
mowe i wyjąć ramkę ozdobną lampy (rys.
42),
- odkręcić 2 wkręty mocujące szkło lampy
i wyjąć szkło.

45

- wyjąć żarówkę (wcisnąć i obrócić w lewo),
- złożyć nową żarówkę z oznaczeniem na
oprawce 12 V — 21 W BA15s,
- zamontować szkło i ramkę ozdobną zwa-
cając uwagę na dokładne wywinienie ob-

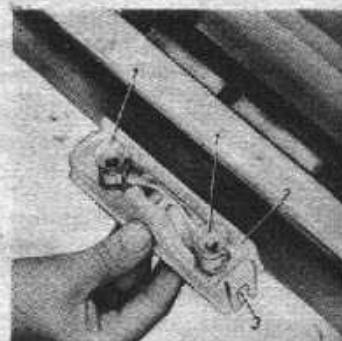


Rys. 44.
Wymiana żarówek w tylnych lampaach pozycyjnych
1 — żarówka światła kierunkowskazów,
2 — żarówka światła pozycyjnego i „stop”

reża gumowego na całym obwodzie ram-
ki.

Wymiana żarówek w tylnych lampach pozy-
cyjnych. Aby wymienić żarówkę kierunko-
wskazów 1 lub żarówkę dwuwłoknową
świateł pozycyjnego i światła „stop” 2 (rys.
44), należy:

- wykręcić 2 wkręty mocujące, zdjąć ramkę i
szkło,
- żarówkę wyjmuje się przez wcisnięcie i
obrót w lewo,
- nowe żarówki powinny mieć oznaczenie:
góra 1 (światło kierunkowskazów) 12 V
— 21 W BA15s; dolna 2 (światło pozy-
cyjne i „stop”) 12 V — 5/21 W BA15d,
po wymianie żarówek zmontować lampę,



Rys. 45. Wymiana żarówek oświetlenia numeru rejest-
acyjnego

- trzecie służy jako kontrolka światła dro-
wego długiego
- czwarta jako kontrolka kierunkowskazów,
- piąta oświetla wskaźniki,
- szósta służy jako kontrolka ładowania akumulatora.

Wszystkie oprawki są dostępne ręką od spodu
deskii rozdzielczej. Po wyciągnięciu oprawki
wyjmujemy żarówkę przez lekkie wcisnięcie i
obrót w lewo. Oprawkę z nową żarówką
wcisnąć, tak by pewnie tkwiła w swoim
gnezdzie.

46

Co 18 000 km regulować ustawienie reflektorów z asymetrycznym światłem mijania. Prawidłowe ustawienie reflektorów ma zasadniczy wpływ na widzialność drogi w czasie jazdy nocnej, jak również na bezpieczeństwo jazdy.

Regulacja ustawienia reflektorów jest możliwa po zdjęciu ramki zewnętrznych. Dokonuje się jej za pomocą dwóch śrub dolnej 2 (rys. 43) — do przesuwania strumienia światła w lewo lub w prawo, górnej 1 — do opuszczania lub podnoszenia strumienia światła.

Wkręcając lub wykręcając wspomniane śruby, ustawiany strumień światła w żądanym kierunku.

Regulację należy przeprowadzać w następujący sposób:

- sprawdzić ciśnienie w oponach, a w razie potrzeby doprowadzić do właściwego,
- samochód postawić na poziomej nawierzchni w odległości 5 m od ekranu lub pionowej ściany, w ten sposób, by podłużna os samochodu była prostopadła do ściany,
- nanieść na ścianę linie wg rysunku 46, włączyć światło mijania, zastawić prawy reflektor i sprawdzić ustawienie lewego reflektora, granica światła i cienia powinna leżeć na linii A-C-B₁, punkt przecięcia poziomej granicy światła i cienia z jej

nechyloną (o 15°) ku górze granicą powinna leżeć w punkcie C ekranu z tolerancją 100 mm w prawo.

Punkt ten jest lepiej widoczny po parokrotnym zakryciu i odkryciu lewej polowy reflektora (patrząc w kierunku jazdy),

— jeśli ten warunek nie jest spełniony, nie należy regulować ustawienia światła drogowych, gdyż taki zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego ma przed wszystkim prawidłowa regulacja światła mijania.

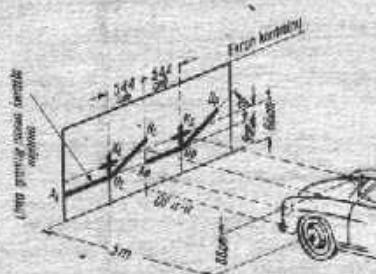
- w analogiczny sposób należy sprawdzić ustawienie prawnego reflektora,
- zalożyć i dokręcić ramki.

Uwaga: Razdoroszno po wymianie żarówki należy sprawdzić ustawienie reflektorów.

Wymiana bezpieczników. Obwody elektryczne oświetlenia i urządzeń (wycieraczka, sygnały itd.) zabezpieczone są przed uszkodzeniem w przypadku zwarcia bezpiecznikami topikowymi.

Bezpieczniki — dziesięć 8-amprowych i jeden 16-amprowy, znajdują się w skrzynce bezpieczników umieszczonej z lewej strony pod tablicą rozdzielczą. Skrzynkę bezpieczników ze zdjątą pokrywą pokazano na rysunku 47. Pokrywa skrzynki jest wklejana, na jej zewnętrznej stronie oznaczono literami po szczególnie bezpieczniki.

W tablicy 6 wymieniono zabezpieczone przez nie obwody. Jeśli jedno z urządzeń przestanie działać, należy sprawdzić, czy bezpiecznik w jego obwodzie jest spalony. Samo wymiana bezpiecznika na nowy (nie wolno stosować bezpieczników naprawianych) nie wystarcza, konieczna jest przy tym ustalenie i usunięcie



Rys. 46. Regulacja ustawienia reflektorów

w przypadku stwierdzenie nieprawidłowości należy skorygować ustawienie reflektora wkrętami 1 i 2 (rys. 43),

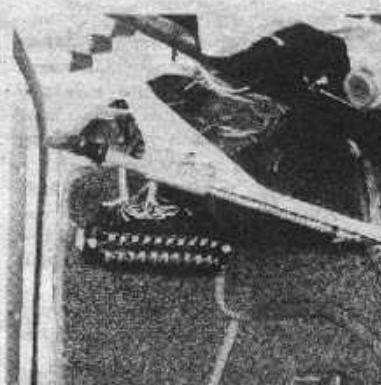
- po zmianie na światła drogowe środek snopa światła powinien znajdować się na krzyżu ekranu w punkcie K z dopuszczalnymi odchyleniami 100 mm w prawo lub lewo oraz 75 mm w góre, względnie 50 mm w dół,

47

Bezpieczniki topikowe obwodów elektrycznych

Tabela 6

Bezpiecznik	Obwód zabezpieczony	Wartość bezpieczenia (ampery)
A	Sygnały dźwiękowe Oświetlenie wnętrza	16
B	Światło humowania	8
C	Światło drogowe lewe Lampka kontrolna światła drogowego	8
D	Światło drogowe prawe	8
E	Światło mijania lewo	8
F	Światło mijania prawo	8
G	Światło pozycyjne przednie lewa Światło pozycyjne przednie prawe Oświetlenie tablicy rejestracyjnej	8
H	Światła pozycyjne przednie prawe Światła pozycyjne tylna lewa Oświetlenie wskaźników	8
I	Zasilanie wskaźników Lampka kontrolna ładowania Dmuchawa	8
J	Kierunkowskazy Lampka kontrolna kierunkowskazów Wycieraczka	8



Rys. 47. Skrzynka bezpieczników

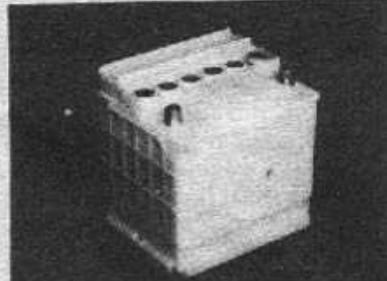
przyczyny przepałania. W przypadku uszkodzenia izolacji na przewodach, należy ją zabezpieczyć taśmą izolacyjną lub wymienić przewód, pamiętając przy tym, aby nowy przewód miał ten sam przekrój.

Co 2500 km sprawdzić akumulator oraz gęstość i poziom elektrolitu. Trwałość akumulatora zależy w dużym stopniu od właściwej obsługi i konserwacji. Dlatego też należy regularnie kontrolować:

- stan naładowania akumulatora,
- poziom elektrolitu w ogniwach,

- stan połączeń przewodów,
 - zewnętrzną czystość akumulatora.
- Kontrola stanu naładowania dokonuje się za pomocą voltmierza bocznikowego lub ampermierza (gęstościomierza). Przy sprawdzaniu voltmierzem napięcia ogniwa akumulatora w pełni naładowanego powinno wynosić 2,2 V. Dopuszczalna różnica napięć między poszczególnymi ogniwami może wynieść 0,1 V. Jeżeli w czasie pomiaru (trwającego 5 sekund) napięcie ogniwa spadnie poniżej 1,5 V, należy akumulator doładować. Obniżeniu się napięcia ogniwa towarzyszy zmniejszenie gęstości elektrolytu.

Minimalna dopuszczalna gęstość elektrolytu, przy której należy akumulator doładować, wynosi $1,18 \text{ g/cm}^3$. W akumulatorze w pełni na-



Rys. 48. Akumulator

dowanym gęstość wynosi $1,26\text{--}1,27 \text{ g/cm}^3$. Ładowanie akumulatora powyżej tej gęstości jest niedopuszczalne.

Uwaga: Ponieważ wartość gęstości elektrolytu odnosi się do temperatury 18°C .

Doświadczony kierowca może ocenić stan naładowania akumulatora na podstawie obserwacji pracy odbiorników.

Stan akumulatora jest dobry, gdy po włączeniu reflektorów (przy nie pracującym silniku) światło drogowe po upływie krótkiego czasu nie staje się ciemniejsze, gdy rozrusznik dobrze pokręci silnik itd.

Poziom elektrolytu w ogniwach powinien znajdować się między kreskami na obudowie, oznaczonymi MIN i MAX.

W celu uzupełnienia elektrolytu należy zdjąć pokrywę, wykręcić korki i wlać wodę destylowaną do poszczególnych ogniw, tak aby elektrolyt sięgał do wymaganej wysokości.

Po uzupełnieniu elektrolytu wkręcić korki i złożyć pokrywę plastikową. Gotowy elektrolyt o gęstości $1,26\text{--}1,27 \text{ g/cm}^3$ może być dolany tylko w jednym przypadku — gdy ubytek elektrolytu nastąpił wskutek jego wycieku.

Przed zatkaniem korków sprawdzić drożność otworów wentylacyjnych, a w razie potrzeby przedmuchać pompką do ugarnienia. Latem poziom elektrolytu należy sprawdzać co

dwa tygodnie (zamiast co 2500 km). W czasie kontroli akumulatora należy również zwrócić uwagę na stan połączeń przewodów. W razie potrzeby usuwać zbiły nałot z czopów biegowych i zacisków, pośmarować je bieżkowym smarem ST i prawidłowo dokręcić śruby zacisków. Przy okazji należy usunąć z akumulatora zanieczyszczenia i ślady rozpryskanego elektrolytu, przecierając go szmatką zmoczoną w amoniaku lub wodzie destylowanej, po czym wyciągnąć akumulator do sucha.

Uwaga: W czasie obsługi akumulatora należy zachować ostrożność, gdyż elektryka jest silnie trująca.

Co 18 000 km sprawdzić stan szczotek oraz oczyścić komutator prądnicy i rozrusznika. W celu sprawdzenia stanu szczotek i komutatorów, konieczna jest wymontowanie prądnicy lub rozrusznika z samochodu.

Po zdejmowaniu opasek nukły:

sprawdzić, czy szczotki przesuwają się swobodnie w prowadnikach,

wyjąć szczotki z prowadników (oddzięgnąć sprzączkę bez wygięcia na boki) i sprawdzić, czy kuzdo ze szczotek współpracuje całą powierzchnią z komutatorem; jeżeli nie, należy złożyć nową sprzączkę dociskającą,

sprawdzić długość szczotek, jeżeli są one mniejsze niż 10 mm wymienić szczotki na nowe,

49

sprawdzić stan komutatorów, które powinny być koloru jasnożółtego, bez głębokich rys i nadpaleń; w przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia oddać prądnice lub rozrusznik do stacji obsługi w celu naprawienia,

- oczyścić komutator, szczotki i szczotkotrzymacze szmatką zwilżoną w benzynie i osuszyć,
- zamontować szczotki i opaski.

Przed zamontowaniem rozrusznika lub prądnicy do samochodu należy jeszcze sprawdzić, czy tworzyki obracają się lekko przy dokręcaniu rąk — czy nie wykazują zbyt dużego luzu w lożyskach.

Co 27 000 km wymienić smar w lożyskach prądnicy. Po rozebraniu prądnicy wymyć lożyska w benzynie i wysuszyć. Następnie wypełnić 2/3 przestrzeni w lożyskach smarem stalym ŁT-4.

Nadwozie

Co 9000 km nasmerować perona kroplami oleju silnikowego zawiasy drzwi oraz osie wycieraków.

4. JAZDA PRÓBNA

Co 9000 km oddać samochód do stacji obsługi do ogólnego przeglądu i sprawdzenia działania wszystkich zespołów mechanicznych i elektrycznych w czasie jazdy próbnej.

SAMOCHÓD OSOBOWY SYRENA 105L

Samochód osobowy Syrena 105L powstał w wyniku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych do modelu Syrena 105 mających na celu podniesienie komfortu jazdy oraz estetycznego wyglądu samochodu.

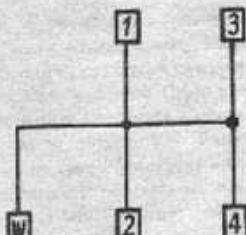
Poniżej omówiono zmiany dotyczące samochodu 105L w porównaniu z modelem podstawowym 105.

Fotele samochodu 105L mają zmieniony, bardziej ergonomiczny kształt oraz inną tapicerkę. Oparcia foteli dają się pochylić pod dowolnym kątem.

Mechanizm zmiany biegów. Dźwignia zmiany biegów (usunięta w modelu 105 na kolumnie kierownicy) została przeniesiona na podłogę między przednie fotele. Umieszczenie dźwigni biegów w podłodze samochodu wyeliminowało nieprzyjemne w eksploatacji drganie dźwigni (tak dokuczliwe w modelu 105). W związku z przeniesieniem dźwigni

zmienił się sposób zmiany biegów. Bieg należy włączać wg podanego schematu (rys. 49):

- bieg 1., przesunąć dźwignię w lewo do pierwszego wyciągalnego oporu, a następnie do przodu;
- bieg 2., przesunąć dźwignię w położenie tylnie do oporu.



Rys. 49. Schemat zmiany biegów w samochodzie Syrena 105L

bieg 3., przesunąć dźwignię w położenie środkowe (luź), a następnie w prawo i do przodu do oporu.

bieg 4., przesunąć dźwignię w położenie tylne do oporu,
bieg wstępny, przesunąć dźwignię z położenia biegu jasowego w lewo do oporu, następnie wcisnąć dźwignię do dołu, przesunąć dalej w lewo do oporu i do tyłu (do siebie).

Zwraca się uwagę, że włączanie tylnego biegu może odbywać się tylko przy stojącym samochodzie.

Hamulec ręczny. Dźwignia hamulca ręcznego o zmienionej konstrukcji została przeniesiona na podłogę, między przednie siedzenia, w wyniku czego zwiększyła się efektywność działania hamulca ręcznego i łatwość jego uruchamiania. Aby zahamować samochód hamulcem ręcznym należy podciągnąć dźwignię hamulca w górę.

51

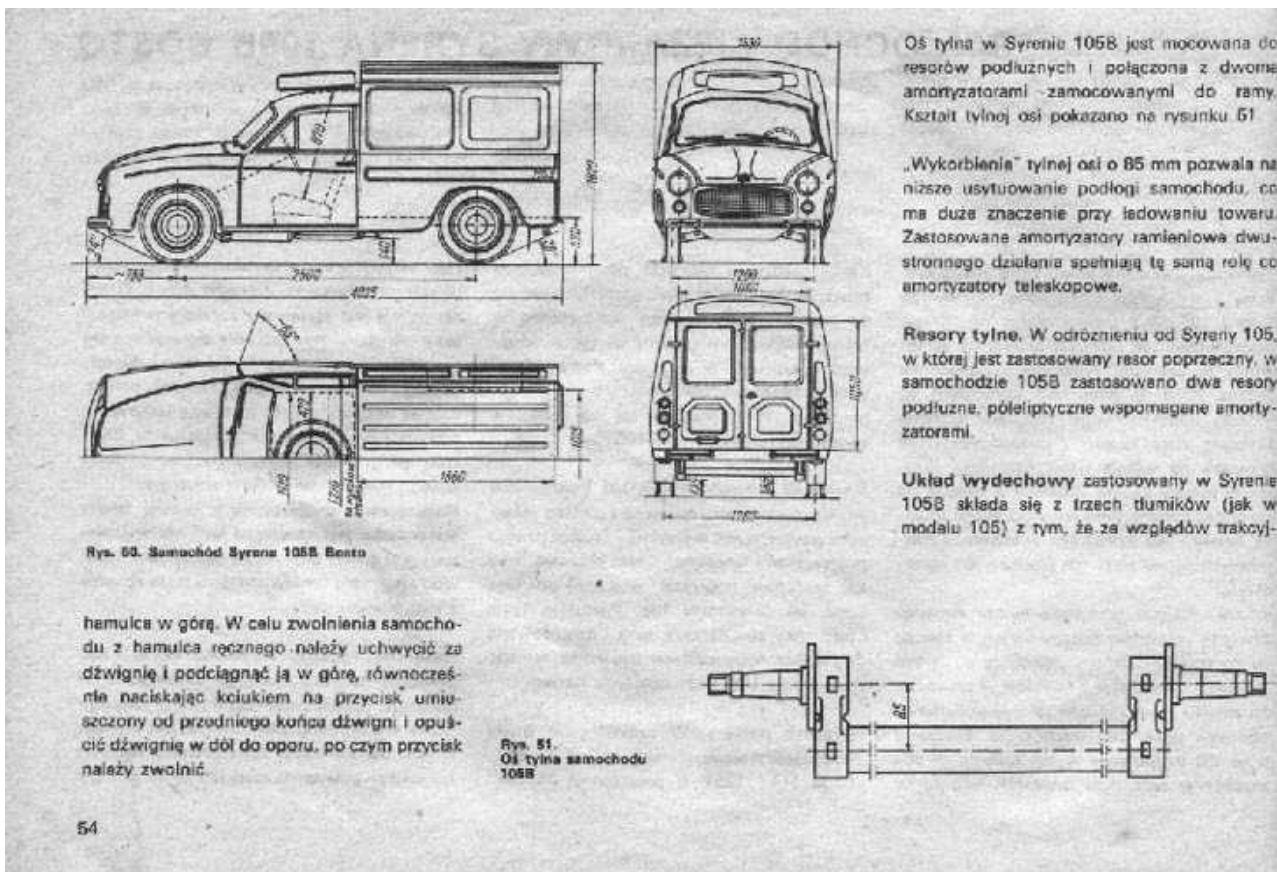
W celu zwolnienia samochodu z hamulca ręcznego należy uchwycić za dźwignię, podciągnąć ją mocno w górę, równocześnie naciskając kciukiem na przycisk umieszczony na górnym końcu dźwigni, a następnie opuścić dźwignię w dół do oporu - zwolnić przycisk.

Opony opasane 155-8-16 4PR mają zróżnicowaną osnowę i kształt bieżnika, co zwiększa bezpieczeństwo jazdy.

Ozdobne tarcza kół mocowana pod dorywczo stosowane kolpaki nadaje pojazdowi estetyczniejszy wygląd.

Lusterko wewnętrzne zewnętrzne przymontowane do ramki okna drzwi kierowcy umożliwiają widoczność do tyłu, a więc zwiększa bezpieczeństwo jazdy.

Pozostałe zespoły i elementy są takie same jak w Syrenie 105.



Rys. 50. Samochód Syrena 105B. Bento

hamulca w góre. W celu zwolnienia samochodu z hamulca ręcznego należy uchwycić za dźwignię i podciągnąć ją w górę, równocześnie naciśkając kciukiem na przycisk umieszczony od przedniego końca dźwigni i opuścić dźwignię w dół do oporu, po czym przycisk należy zwolnić.

Rys. 51.
Oś tylna samochodu
105B

54

Oś tylna w Syrenie 105B jest mocowana do resorów podłużnych i połączona z dwoma amortyzatorami zamocowanymi do ramy. Kształt tylnej osi pokazano na rysunku 51.

„Wykorbielenie” tylnej osi o 85 mm pozwala na niższe usytuowanie podłogi samochodu, co ma duże znaczenie przy ladowaniu towaru. Zastosowane amortyzatory ramieniowe dwustronnego działania spełniają tą samą rolę co amortyzatory teleskopowe.

Resory tylné. W odróżnieniu od Syreny 105, w której jest zastosowany resor poprzeczny, w samochodzie 105B zastosowano dwa resory podłużne, półeliptyczne wspomagane amortyzatorami.

Układ wydechowy zastosowany w Syrenie 105B składa się z trzech tłumików (jak w modelu 105) z tym, że za względów trakcyj-

nich trzeci tłumik jest zmieniony w stosunku do zastosowanego w Syrenie 105. Układ wydechowy wyprowadzono na lewą stronę samochodu przed tylnym kołem.

Boczne wyprowadzenie spalin podkutowane było wzgledami BHP.

Reflektory zamontowane w modelu 105B mają, tak jak w modelu R20 regulowane pochylenie luster, co przy zmiennym obciążeniu ma duże znaczenie. Przy obciążeniu do 200 kg bagażu nie należy regulować pochylenia luster, po przekroczeniu wymienionego obciążenia należy pociągnąć dźwignię do dołu w położenie „1”. Regulację reflektorów najlepiej przeprowadzić na drodze, ustawiając dźwigawkę tak, aby strumień światła długich układów się równolegle do drogi.

Oświetlenie wnętrza samochodu. Samochód Syrena 105B ma wewnątrz dwa punkty świetlne:

- w kabini kierowcy nad lusterkiem wstecznym,
- we wnętrzu przestrzeni ładunkowej nad tylnymi drzwiami.

Obydwia punkty świetlne są wyposażone w 5 W żarówki. Dostęp do przedniej żarówki jest taki sam, jak w modelu 105. Lampka tylna jest

zamocowana zatraskowo i w celu wymiany jej żarówki (rurkowej) należy uchwycić za rumek klosza i wyjąć go wraz z oprawką żarówki.

Wymiana żarówki nie nastąpuje już żadnych trudności.

Przewożenie ładunku. Podczas akcjonacji samochodu należy pamiętać, że ma on napęd na przednie koła i w związku z tym koła te powinny być odpowiednio dociążone. Dlatego też przewożony ładunek należy tak rozmieścić, aby jak największa jego część znajdowała się w przedzie samochodu.

Koło zapasowe jest mocowane na dasku kabiny kierowcy i zabezpieczona przed kradzieżą za pomocą klódki. W związku z tym usytuowaniem koła samochodu 105B różni się od kół modelu 105 otworem wywierconym w tarczy, przez który spływa woda gromadząca się podczas deszczu (gdy koło jest zamocowane na dasku). Koło zapasowe należy umieścić tak, aby otwór ściekowy znalazł się w najniższym miejscu.

Charakterystyka techniczna samochodu ciężarowego Syrena model 105B

Ladowność (dla opon 5,80-15 4PR) 350 kg lub 4 osoby + 50 kg

Ladowność (dla opon 165-15 6PR) 450 kg lub 4 osoby + 150 kg

Nadwozie blaszane, trzydrzwiowe, typu furgon

Liczba miejsc siedzących 5

Rozstaw osi 2500 mm

Rozstaw kół przednich 1200 mm

Rozstaw kół tylnych 1280 mm

Długość samochodu 4035 mm

Szerokość samochodu 1530 mm

Wysokość samochodu nie obciążonego 1820 mm

Wymiary przestrzeni ładunkowej 1580×1015×1250

Najmniejsza średnica zwieracania 11400 mm

Ustawienie kół przednich:

- rozbieżność kół 1..3 mm
- kąt pochylenia kół 0,5°..2,5°

Masa własna pojazdu 1050 kg

Masa pojazdu gotowego do drogi 1125 kg

Dopuszczalna masa całkowita:		— oś tylna	755 kg	Ciśnienie powietrza przy całkowitym obciążeniu w MPa(kG/cm ²):
— dla opon 5,60 — 15 4PR	1476 kg	— oś przednia	720 kg	dla opon 5,60 — 15 4PR
— dla opon 155 — 15 6PR	1575 kg	— oś tylna	855 kg	przód 1,87 · 10 ⁻¹ MPa (1,7 kG/cm ²)
Maksymalny nacisk na oś — dla opon 5,60-15 4PR:		Prędkość maksymalna	100 km/h	tyl 2,06 · 10 ⁻¹ MPa (2,1 kG/cm ²)
— oś przednia	720 kg	Zużycie paliwa	12 dm ³ /100 km	dla opon 155 — 15 6PR
		Maksymalne wzroszenie pokonywane przez dopuszczalnie obciążony samochód na 2. bieg (bez rozbiegu)	22%	przód 1,86 · 10 ⁻¹ MPa (1,9 kG/cm ²)
				tyl 2,46 · 10 ⁻¹ MPa (2,5 kG/cm ²)
				Pozostałe dane techniczne są takie same jak dla samochodu Syrena 105.

SAMOCHÓD CIĘŻAROWY SYRENA R20 i R20L

Samochody ciężarowe Syrena R20 i R20L mogą przewozić jednorazowo dwie osoby oraz 300 kg ładunku. Model R20 jest pochodzącym samochodem osobowym Syrena 105 i w zasadzie różni się od niego tylko tylną częścią nadwozia, przystosowaną do przewozu różnych ładunków. Skrzynia ładunkowa (z podłogą drenażową) o pojemności ok. 2 m³ jest przykryta brezentową opóźnią, wspartą na kątakach.

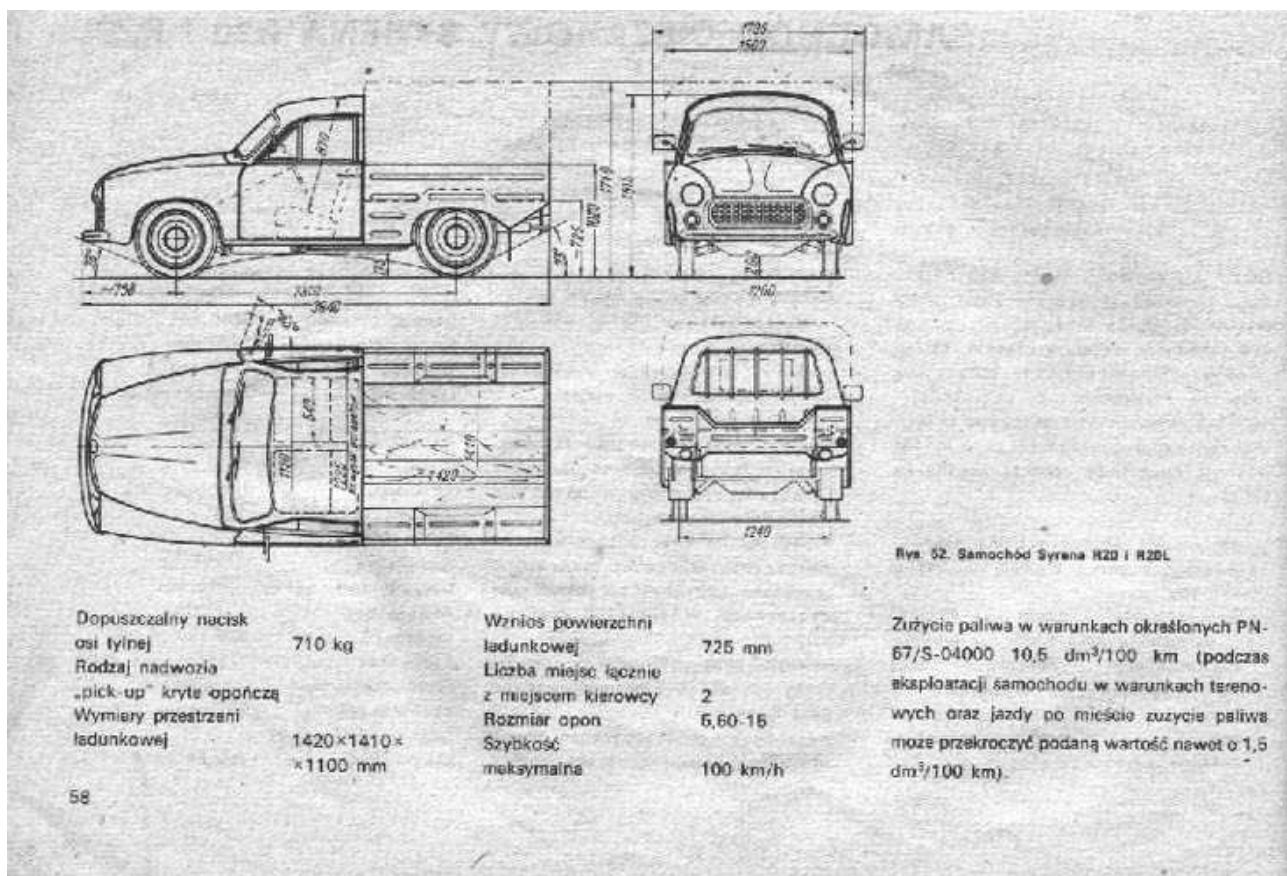
W samochodzie ciężarowym R20 zastosowano następujące zespoly i części inne niż w modelu 105:

- zbiornik paliwa o pojemności 45 dm³ (z samochodu FIAT 125P), usytuowany pod podłogą skrzyni ładunkowej (lewą paliwa znajduje się na prawym boku skrzyni ładunkowej).
- ogumienie 5,60-15'', z bieżnikiem bieżno-śniegowym lub drogowym.

- lampy tylnie zastąpione, z których lawa oświetla również tablicę rejestracyjną,
- światła odblaskowe,
- furtuchy boczne,
- reflektory z urządzeniem do regulacji kata podania strumienia światła w zależności od obciążenia samochodu,
- zmienione pomieszczenie dla kola zapasowego (za oparciem siedzenia pasażera),
- lusterka wewnętrzne zewnętrzne po obu stronach kabiny kierowcy,
- zderzak przedni, krata ozdobna wlotu powietrza, ramki reflektorów, ramki kierunkowskazów oraz kołpaki kół pokryte powłoką lakierową (w Syrenie 105 chromowaną).
- zmieniona tylna część nadwozia (przednia część nadwozia do słupka tylnego pochodzi z Syreny 105),
- wyposażenie samochodu (zestaw narzędzi umieszczony za siedzeniem kierowcy).

Charakterystyka techniczna

Długość całkowita	3840 mm
Szerokość całkowita	1705 mm
Wysokość całkowita	1710 mm
Liczba osi	2 (napęd na oś przednią)
Rozstaw kół	
— przednich	1200 mm
— tylnych	1240 mm
Kąt natarcia	26°
Kąt zejścia	23°
Najmniejsza średnica zawracania	10620 mm
Masa własna pojazdu	920 kg
Ładowność	375 kg
Dopuszczalna masa całkowita pojazdu	1370 kg
Dopuszczalny nacisk osi przedniej	680 kg



Rys. 52. Samochód Syrena R20 i R20L

Dopuszczalny nacisk osi tylnej	710 kg
Rodzaj nadwozia „pick-up” kryte oponczą	
Wymiary przestrzeni ładunkowej	1420×1410× 1100 mm

Wzrost powierzchni ładunkowej	725 mm
Liczba miejsc łącznie z miejscem kierowcy	2
Rozmiar opon	6,60-15
Szybkość maksymalna	100 km/h

Zużycie paliwa w warunkach określonych PN-
67/S-04000 10,5 dm³/100 km (podczas
eksploatacji samochodu w warunkach tereno-
wych oraz jazdy po śniegu zużycie paliwa
może przekroczyć podaną wartość nawet o 1,5
dm³/100 km).

Użytkowanie samochodu

Ze względu na bezpieczeństwo jazdy ładunków powinien być rozmieszczony równomiernie na całej powierzchni skrzyni ładunkowej lub przesunięty do przodu. Przewożenie ładunków ulokowanych tylko w tylniej części skrzyni ładunkowej jest niedopuszczalne, ponieważ powoduje nadmiernie przeciążenie zawieszenia kół tylnych oraz niebezpieczne oddzielenie kół przednich, a także pogorszenie zdolności poruszania się wzniesień, zwłaszcza na ślepkich nawierzchniach.

Docieranie nowego samochodu

W pierwszym okresie eksploatacji nie należy obciążać samochodu ładunkiem, jak również nie rozwijać maksymalnych szybkości jazdy. Sposób docierania samochodu do 3000 km opisano w tablicy 7. W całym okresie docierania należy ograniczać przejazdy po nawierzchniach nieutwardzonych i w terenie górzystym.

Obsługa techniczna

Zasady obsługi technicznej samochodu ciężarowego Syrena R20 są takie same, jak dla samochodu osobowego Syrena 106 (z wyjątkiem ustawienia światów).

Sposób docierania samochodu przez pierwsza 3000 km przebiegu

Tablica 7

Przebieg km	Dopuszczalny zakres prędkości jazdy na poszczególnych biegach w km/h					Dopuszczalne obciążenie samochodu	Temperatura elektro cieplno- dziający °C
	1. bieg	2. bieg	3. bieg	4. bieg			
0...500	0..15	10..30	25..55	50..83	2 osoby bez ładunku w skrzyni		
500..1500	0..20	15..40	30..65	50..75	1 osoba + 180 kg		75..90
1500..3000	0..25	20..50	35..75	50..100	1 osoba + 300 kg		

Relektory samochodu ciężarowego Syrena R20 mają urządzenie do regulacji ustawienia światel w zależności od obciążenia pojazdu. Regulacja polega na przestawieniu (pociągnięciu do dołu w położenie „1”) dźwigni znajdującej się z prawej strony reflektora, wtedy gdy obciążenie samochodu przekroczy 120 kg. Po zdaniu ładunku należy ustawić

(wciśnąć) dźwignię w jej pierwotne położenie „0”.

Samochód ciężarowy Syrena R20 składa się z tych samych zespołów co Syrena R20, a różni się od niego jedynie standardem wykończenia.

Różnice zestawiono w tablicy 8.

Różnice między samochodami R20L i R20

Tabela 8

Spis wyposażenia samochodu R20 Standard

Elementy różniące pojazdy	Syrena R20L	Syrena R20
listwy ozdobne i elementy dekoracyjne	ma	nie ma
Osłona przeciwsloneczna	dla kierowcy i pasażera	tylko dla kierowcy
Kolpaki kół, ramki reflektorów, kierunkowskazów, zderzak przedni, krata wlotu powietrza	chromowane	malowane
Wypożyczenie samochodu	jak w Syrenie 106	wg załączonego wykazu

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Podnośnik | 1 szt. |
| 2. Klucz nasadowy do świateł | 1 szt. |
| 3. Wkrętak do nacięć frezowanych i krzyżowych | 1 szt. |
| 4. Klucz czterowy do nakrętek kół | 1 szt. |
| 5. Klucz dwustronny 10/12 | 1 szt. |
| 6. Klucz dwustronny 14/17 | 2 szt. |
| 7. Szczypce uniwersalne | 1 szt. |
| 8. Emalia nitro-kombi koloru nadwozia | |
| 9. Torba narzędziowa | 0,5 dm ³ |
| | 1 szt. |

FSM zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w samochodach (nie wpływających na warunki eksploatacji i konserwacji) bez dodatkowego powiadomienia użytkowników.