

FABRYKA SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
IM. BOLESŁAWA BIERUTA
W LUBLINIE



SAMOCHÓD DOSTAWCZY

Zuk

INSTRUKCJA OBSŁUGI

This technical documentation is provided to you for free by <http://zukowka.wordpress.com/> in order for you to be able to maintain your historical vehicle on the road.

We consider it to be both educational and contributing to road-safety.

WYPOSAŻENIE / narzędzia / samochodu

Lp.	Numer katalogowy lub normy	nazwa narzędzia	liczba sztuk
1.		Instrukcja obsługi	1
2.	17-3901020	Pojemnik na narzędzia kpl	1
3.	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 9x11	1
4.	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 10x12	1
5.	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 13x17	1
6.	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 19-22	1
7.	BN-74/3618-C6	Klucz do świec zapłonowych 21-150	1
8.	3-1547	Pokrętko klucza do świec /ø 8 mm/	1
9.	KU-53-4-1a	Klucz nasadowy P22 / do kół /	1
10.	PN-85/M-64951	Wkrętek 1,2x8/125	1
11.	WN-03.00	Wkrętek dwustronny 2-0,7x6	1
12.	PN-72/M-45105	Dźwignik hydrauliczny DHPT-1,6t	1
13.	PN-74/M-82105	Sruba M6x25	4
14.	PN-78/M-82105	Podkładka 6,4	4
15.	PN-77/M-82108	Podkładka sprężysta z 6,1	4
16.	PN-75/M-82144	Nakrętka M6-5	4

U W A G A :

Części poz. 14 - 16 służą do mocowania tablicy rejestracyjnej

FABRYKA SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
IM. BOLESŁAWA BIERUTA
W LUBLINIE

SAMOCHÓD DOSTAWCZY



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Odmiany

A06B — furgon

A07B — towos

A11b — skrzyniowy

A13B — pick-up

A16B — skrzyniowy

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA”
WARSZAWA 1989 r.

Opracowanie

Zakład Doświadczalny Fabryki Samochodów Ciężarowych

im. Bolesława Bieruta

ul. Mełgiewska 7/9, 20-952 Lublin

tel. 201-41, w. 959

Niniejsza „Instrukcja” zawiera charakterystykę techniczną, zasady obsługi i eksploatacji samochodu.

Odbiorcy: użytkownicy samochodów Żuk i pracownicy zaplecza technicznego motoryzacji.

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości ogólne	8	4.3. Układ zasilania	41
1.1. Opis i cechy użytkowe samochodu	5	4.3.1. Pompa paliwa	41
1.2. Numery identyfikacyjne zespołów	7	4.3.2. Gaźnik	42
1.3. Zamawianie części zamiennych	9	4.3.3. Filtr powietrza	46
2. Charakterystyka samochodu	9	4.3.4. Układ wydechowy	46
2a. Gwarancja samochodu	16	4.4. Układ chłodzenia	47
3. Użytkowanie samochodu	18	4.4.1. Uzupełnianie płynu	47
3.1. Urządzenia sterowania i kontroli	18	4.4.2. Regulacja paska klinowego silnika	48
3.2. Pasy bezpieczeństwa	20	4.4.3. Pompa wody i termostat	48
3.3. Przygotowanie samochodu do wyjazdu	22	4.5. Obwód zapłonowy	49
3.4. Regulacja siedzeń	26	4.5.1. Świece zapłonowe	49
3.5. Włączanie nagrzewnic	26	4.5.2. Sprawdzanie i regulacja odstępu styków prze- rywacza	50
3.6. Włączanie wycieraczki	27	4.5.3. Sprawdzanie i ustawienie kąta wyprzedzenia zapłonu	50
3.7. Wymiana kół	27	4.5.4. Smarowanie rozdzielacza zapłonu	52
3.8. Zamiana kół	27	5. Mechanizmy przeniesienia napędu	53
3.9. Holowanie samochodu i przyczepy	27	5.1. Sprzęgło	53
3.10. Obsługa codzienna (OC)	28	5.1.1. Regulacja skoku jałowego pedału sprzęgła	53
3.11. Uruchamianie silnika	29	5.1.2. Smarowanie mechanizmu wyłączania sprzęgła	54
3.12. Uruchamianie silnika w zimie	30	5.2. Skrzynia biegów, tylny most, wał napędowy	54
3.13. Uruchamianie silnika przez holowanie samochodu	30	5.2.1. Smarowanie skrzyni biegów	54
3.14. Jazda samochodem	31	5.2.2. Tylny most —	55
3.15. Zatrzymywanie i parkowanie	32	5.2.3. Tylnie zawieszenie	55
3.16. Docieranie samochodu	32	5.2.4. Wał napędowy	55
3.17. Ekonomiczne użytkowanie	33	5.3. Przednie zawieszenie	55
3.17.1. Zużycie paliwa	34	5.3.1. Sprawdzanie i regulacja luzu łożysk kół przed- nich	55
3.17.2. Eksploatacja w okresie zimowym	35	5.3.2. Smarowanie łożysk kół przednich	57
3.17.3. Przechowywanie samochodu	35	5.3.3. Sprawdzanie i regulacja kątów ustawienia kół przednich	57
4. Obsługa techniczna	36	5.3.4. Sprawdzanie i regulacja zbieżności kół przed- nich	58
4.1. Mechanizm rozrządu silnika	36		
4.1.1. Dokręcanie śrub głowicy	36		
4.1.2. Regulacja luzów zaworowych	36		
4.2. Układ smarowania silnika	39		
4.2.1. Sprawdzanie i uzupełnianie oleju w silniku	39		
4.2.2. Wymiana oleju w silniku	41		

5.3.5. Sprawdzanie i regulacja kąta skreśu kół przednich	60	7.3. Światła samochodu	78
5.3.6. Amortyzatory przednie	60	7.3.1. Ustawianie świateł	78
5.4. Koła jezdne	60	7.3.2. Wymiana żarówek w reflektorach	78
6. Układy: kierowniczy i hamulcowy	61	7.4. Sygnał dźwiękowy	79
6.1. Układ kierowniczy	61	7.5. Wycieraczka	79
6.1.1. Sprawdzanie i regulacja luzu układu kierowniczego	61	7.6. Prędkościomierz	80
6.1.2. Przekładnia kierownicy	61	7.7. Przewody i bezpieczniki	80
6.1.3. Mechanizm kierowniczy	63	7.8. Sprawdzanie działania urządzeń elektrycznych	80
6.2. Układ hamulcowy	64	7.9. Instalowanie radia	83
6.2.1. Kontrola hamulców	64	8. Nadwozie i wyposażenie	85
6.2.2. Uzupełnianie i wymiana płynu hamulcowego	66	8.1. Kabina kierowcy	85
6.2.3. Regulacja skoku jałowego pedału hamulca	67	8.2. Zamki i zawiasy	85
6.2.4. Odpowietrzanie hamulców	68	8.3. Lusterka wsteczne	86
6.2.5. Regulacja hamulców	69	8.4. Osłona silnika i dywaniki	86
6.2.6. Sprawdzanie i regulacja hamulca postojowego	71	8.5. Ogrzewanie kabiny	86
7. Instalacja elektryczna	71	9. Konserwacja samochodu	87
7.1. Obwód zasilania	71	10. Obsługa techniczna	87
7.1.1. Alternator	71	10.1. Obsługa techniczna wstępna (OTW)	88
7.1.2. Zapobieganie uszkodzeniom alternatora	72	10.2. Obsługa techniczna w okresie docierania (OT-D) po przebiegu pierwszych 1500±200 km	89
7.1.3. Akumulator	72	10.3. Obsługa techniczna OT-I (co 3000±200 km)	90
7.2. Rozrusznik	74	10.4. Obsługa techniczna OT-II (co 3000 km)	91
		10.5. Materiały eksploatacyjne	94
		10.6. Wyposażenie (narzędzia)	97
		11. Instrukcja przeciwpożarowa	98

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. OPIS I CECHY UŻYTKOWE SAMOCHODU

Fabryka Samochodów Ciężarowych im. Bolesława Bieruta w Lublinie produkuje samochody dostawcze Żuk w kilku odmianach (rys. 2.1.÷2.5.) różniące się cechami użytkowymi nadwozia. Samochody Żuk A06B, A11B i A13B są przeznaczone do przewożenia różnych ładunków o łącznej masie do 1100 kg, natomiast samochody A07B i A16B do przewozu towarów i osób. Na podstawie samochodu Żuk A06B są produkowane samochody gaśnicze.

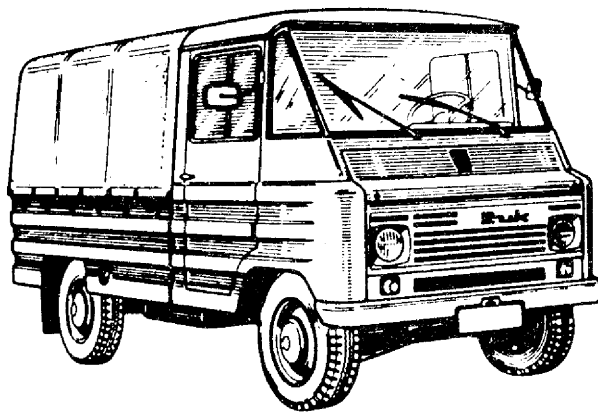
Samochód Żuk doskonale odpowiada charakterowi pracy sieci handlu, punktów usługowych, brygad monterskich i budowlanych. Jest przeznaczony głównie do poruszania się po drogach utwardzonych. Podstawową odmianą jest samochód A13B (rys. 1.1.).

Fabryka zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych poprawiających jakość i trwałość samochodu.

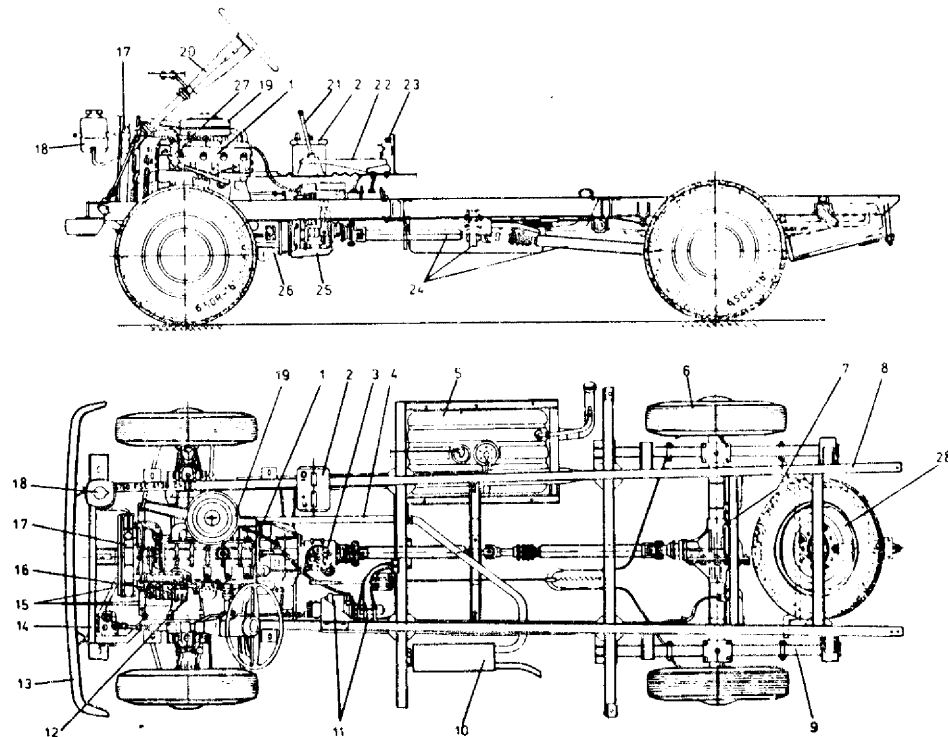
W okresie docierania samochodu (do przebiegu 3000 km) należy szczególnie

dokładnie przestrzegać warunków podanych w punkcie 3.16.

Podczas całego okresu eksploatacji należy stosować zalecane paliwa, oleje, smary i płyny specjalne podane w tablicy 10.2.



Rys. 1.1.
Samochód ZUK A13B
pick-up



Rys. 1.2. Podwozie samochodu A07B

1 -- silnik, 2 -- akumulator, 3 -- osłona,
4 -- przewód wydechowy, 5 -- zbiornik pa-
liwa, 6 -- koło jezdne, 7 -- tylny most, 8 --
rama, 9 -- resor, 10 -- tłumik, 11 -- pom-
pa hamulcowa, 12 -- filtr oleju, 13 -- zde-
rzak, 14 -- przekładnia kierownicza, 15 --
przednie zawieszenie, 16 -- alternator, 17 --
chłodnica silnika, 18 -- zbiornik zasilający,

19 -- filtr powietrza, 20 -- kolumna kierow-
nicy, 21 -- dźwignia zmiany biegów, 22 --
dźwignia hamulca postojowego, 23 -- zbior-
nik płynu hamulcowego, 24 -- wał napędo-
wy, 25 -- skrzynia biegów, 26 -- sprzęgło,
27 -- pedały sprzęgła i hamulca, 28 -- koło
zapasowe

eksploatacji mogą być osiągnięte tylko dzięki dokładnej i regularnej obsłudze technicznej i konserwacji.

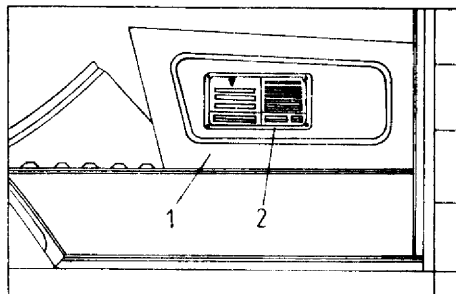
2. Nowe odmiany samochodów tj. A07 Lux-towos, A17B — izotermiczny i A18B — mikrobüs, samochody gaśnicze oraz samochody z silnikiem wysoko-prężnym są ujęte w oddzielnych „Dodatkach” do niniejszej instrukcji.

1.2. NUMERY IDENTYFIKACYJNE ZESPOŁÓW

Każdy samochód Żuk jest oznaczony fabrycznie w sposób ułatwiający rozpoznawanie roku produkcji, serii produkcyjnej podwozia (rys. 1.2.) i nadwozia.

		FABRYKA SAMOCHODÓW CIEŻAROWYCH — LUBLIN	
HOMOLOGACJA Homologation		Zaświad. Nr	
NUMER IDENTYFIKACYJNY Identification number		SUL006111E 0465895	
DOPUSZCZALNA MASA CAŁKOWITA Allowable max total weight		2500 kg	
DOPUSZCZALNA MASA POJAZDU Z PRZYCZEPĄ Allowable gross train weight		1100 kg	
DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE OSI PRZEDNIEJ Allowable front axle load		1400 kg	
DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE OSI TYLNEJ Allowable rear axle load			
ŁADOWNOŚĆ Payload	975 kg	WERSJA Version	B
ROK PRODUKCJI Production date	1988 r.	ZNAK KONTROLI JAKOŚCI Inspection mark	

Rys. 1.3. Tabliczka znamionowa samochodu A06B



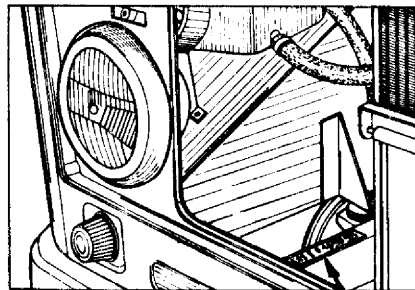
Rys. 1.3a. Umieszczenie tabliczki znamionowej

Numery te ułatwiają dobór właściwych części zamiennych podczas naprawy

samochodu i są wybite na następujących zespołach:

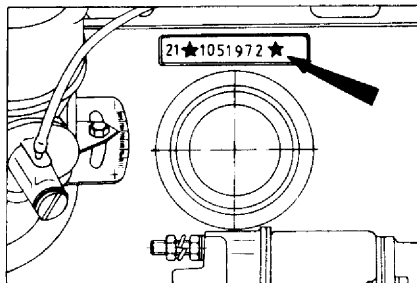
- tabliczka znamionowa (rys. 1.3.), umieszczona na podstawie fotela kierowcy (rys. 1.4.),
- numer podwozia — na prawej podłużnicy ramy,
- numer silnika — na kadłubie po lewej stronie (rys. 1.5.),
- numer nadwozia — na belce górnej kabiny (rys. 1.6.).

Ponadto na skrzyni biegów, prędkościomierzu i przy regulatorze napięcia (rys. 1.7., 1.8.) są założone plomby w celu uniemożliwienia ich regulacji przez osoby niepowołane.

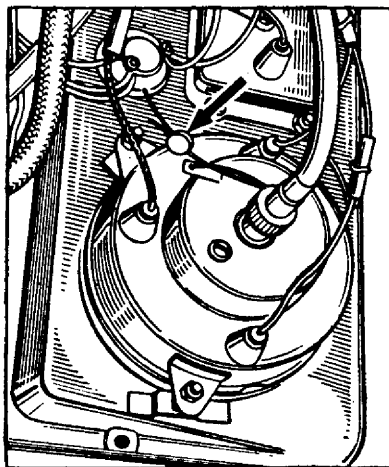


SUL 006 111 E 0465895

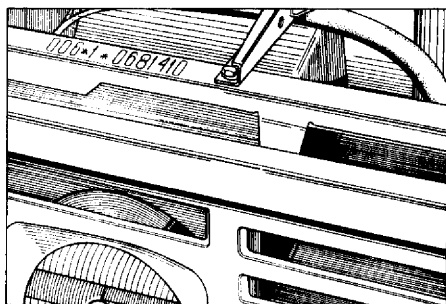
Rys. 1.4. Umieszczenie numeru podwozia



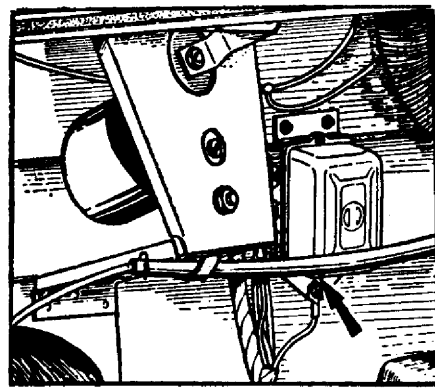
Rys. 1.5. Numer silnika



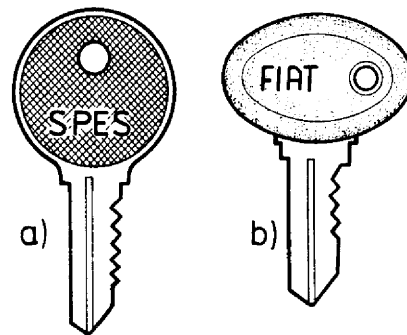
Rys. 1.7. Plomba na prędkościomierzu



Rys. 1.6. Numer nadwozia



Rys. 1.8. Plomba na regulatorze napięcia



Rys. 1.9. Kluczyki do samochodu

a) do zamka lewych drzwi kabiny,
b) do wyłącznika zapłonu

1.3. ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Sprzedaż detaliczną części zamiennych do samochodu Żuk prowadzą sklepy „POLMOZBYTU” na terenie całego kraju.

Przy zakupie części oraz sporządzaniu zamówień należy posługiwać się aktualnym katalogiem części zamiennych

samochodu Żuk i „Biuletynami Informacyjnymi” o zmianach, na podstawie których należy podać:

- numer fabryczny (katalogowy) części;
- pełną nazwę katalogową części zamiennych (uwzględniając określenie położenia — lewa, prawa — dla części symetrycznych);

— żadaną liczbę zamówionych części;
— nazwę i rok wydania katalogu, wg którego dokonuje się zamówienia. W przypadkach wątpliwych (np. brak pewności co do aktualności katalogu, wg którego dokonuje się zamówienia) należy dodatkowo podać numer produkcyjny podwozia samochodu, do którego zamawia się daną część zamienną.

2. CHARAKTERYSTYKA SAMOCHODU

Tablica 2.1.

2.1. Dane ogólne					
Typ samochodu	Furgon	Towos	Skrzyniowy	Pick-up	Skrzyniowy
Odmiana (model)	A06B	A07B	A11B	A13B	A16B
2.2 Masy i obciążenia (kg)					
Masa własna ¹⁾	1525	1550	1400	1425	1550
Dopuszczalna ładowność (z kierowcą)	975	950	1100	1075	950
Masa własna przypadająca na oś:					
— przednią	875	840	840	840	860
— tylną	650	710	560	585	890
Dopuszczalna masa całkowita			2500 kg		
Dopuszczalne obciążenie osi:					
— przedniej			1100 kg		
— tylnej			1400 kg		

Parametry	A06B	A07B	A11B	A13B	A15B
Masa własna:	—	—	280	280	345
— kabiny (ok.)	935	935	925	935	925
— podwozia (ok.)	575	575	—	—	—
— nadwozia (ok.)				238+2 kg	
Silnik ze sprzęgłem i skrzynią biegów z olejem				ok. 28 kg	
Sprzęgło kpl.				84 kg	
Tylny most z hamulcami (komplet)				130 kg	
Rama (komplet)				26,5 kg	
Skrzynia biegów				107 kg	
Zawieszenie przednie z drążkami kierowniczymi (komplet)				11,6 kg	
Wał napędowy (dzielony)				7,5 kg	
Przekładnia kierownicza				14,2 kg	
Resor tylny				27,5 kg	
Koło jezdne				13,8 kg	
Akumulator 6SC45TM (z elektrolitem)				19 kg	
Akumulator 6SE60TM (z elektrolitem)					
2.3. Wymiary samochodu (mm)					
— długość całkowita	4330	4330	4400	4330	4450
— szerokość całkowita	1820	1820	1875	1820	1875
— wysokość całkowita samochodu nieobciążonego	2220	2220	2400	2220	2400
— bez pałąków i opończy		—	2220	2220	2220
Wymiary przedziału ładunkowego:					
— długość	2475	2475	2640	2475	1820
— szerokość	1620	1620	1750	1620	
— wysokość	1460	1460	1425	1460	
— ściany skrzyni ładunkowej			380	480	380
— powierzchnia podłogi (m ²)	4	4	4,6	4	3,2
— objętość (m ³)					
— powierzchnia ładunkowego	5,73	5,73	6,55	5,73	4,56
— skrzyni ładunkowej (do wysokości ścian)			1,75	1,92	1,21
Wznios powierzchni ładunkowej (mm)	720	720	1100	720	950
Rozstaw osi				2700 mm	
Rozstaw kół:					
— przednich				1368 mm	
— tylnych				1375 mm	

Parametry	A08B	A07B	A11B	A13B	A16B
Zwisy (mm): — przedni — tylny	610 1020	610 1020	610 1090	610 1020	610 1140
Kąt — natarcia — zejścia	44° 27°	44° 27°	44° 32°	44° 27°	44° 30°
Prześwity: — poprzeczny — podłużny	210 mm 290 mm				
2.4. Charakterystyka silnika Rodzaj	spalinowy, czterosurowy, z zapłonem iskrowym, chłodzony cieczą				
Położenie silnika Typ Liczba i układ cylindrów Średnica cylindra Skok tłoka Pojemność skokowa Stopień sprężania Ciśnienie sprężania Moc maks. netto (wg PN-78/S-02005) Liczba obrotów przy mocy maks. Maksymalny moment obrotowy (netto) Liczba obrotów przy maks. momencie obrotowym Liczba wolnych obrotów Aparat zapłonowy	z przodu samochodu S-21 4, rzędowy, pionowy 82 mm 100 mm 2,12 dm ³ 7,5 1÷1,1 MPa 51,5 kW ± 7% 4090 obr/min 147 Nm ± 5% 2500 obr/min 600...800 obr/min typ Zelmat 44—44 z regulatorami odśrodkowym i podciśnieniowym oraz ręcznym regulatorem oktanowym kąta wyprzedzenia zapłonu 1—2—4—3				
Kojelność zapłonu Kąt wyprzedzenia zapłonu przy obrotach biegu jałowego Zalecane paliwo Kąt zwarcia styków przerywacza Odstęp styków przerywacza	8 ± 1 etylina 86 65° ± 4° 0,35...0,45 mm (odpowiada ww. kątowi)				

Parametry	A06B	A07B	A11B	A13B	A16B
Jednostkowe zużycie paliwa (najmniejsze przy pełnym otwarciu przepustnicy) Liczba pierścieni tłokowych: — zgarniających — uszczelniających Liczba łożysk głównych wału korbowego Liczba zaworów: — ssących — wydechowych Luzy zaworowe a) przy zimnym silniku (20°C) — ssący — wydechowy Układ smarowania silnika Ciśnienie oleju Układ chłodzenia silnika Układ zasilania Gaźnik Filtr powietrza	313 g/kWh 2 2 4 4 4 0,20...0,22 mm 0,30...0,32 mm pod ciśnieniem i rozbryzgowy, pompa oleju zębata, filtr oleju pełnoprzepływowy, ssak oleju w misce oleju 0,1...0,50 MPa (zależnie od obrotów silnika) obieg płynu zamknięty z pompą, zbiornikiem zasilającym i termostatem; chłodnica płynu i wentylator 4-łopatkowy (dla tropiku 6-łopatkowy) zbiornik paliwa, przewody, pompa paliwa przeponowa, gaźnik opadowy FOS — Łódź suchy, z wymiennym wkładem				
2.5. Zespoły podwozia Sprzęgło Skrzynia biegów Przełożenie skrzyni trzybiegowej: I bieg 3,115 II bieg 1,772	suche, jednotarczowe, napęd sprzęgła bezpośrednio od koła zamachowego silnika trzybiegowa lub czterobiegowa mechaniczna sterowana dźwignią biegów umieszczaną w podłodze kabiny				

Parametry	A06B	A07B	A11B	A13B	A16B
III bieg 1,000 bieg wsteczny 3,738 Przełożenie skrzyni czterobiegowej: I bieg 3,753 II bieg 2,372 III bieg 1,482 IV bieg 1,000 bieg wsteczny 3,753					
Tylny most Przekładnia główna Mechanizm różnicowy Półosie Wał napędowy Rama samochodu Zawieszenie przednie: Zawieszenie tylne Rodzaj napędów Koła i ogumienie Wymiary obręczy kół Ogumienie (pneumatyczne dętkowe) Ciśnienie powietrza w ogumieniu Liczba kół Mechanizm kierowniczy Przełożenie (średnie) przekładni kierowniczej Kąt skrętu kół przednich Średnica koła kierownicy	napędowy, z dwuczęściową żeliwną obudową przekładni głównej (stożkowa), koła zębate łukowe o przełożeniu 5,125 (41 i 8 zębów) stożkowy z dwoma satelitami obciążone dzielony, z trzema przegubami krzyżakowymi i podporą pośrednią lub jednolity o przekroju prostokątnym 50×100 (grubość blachy 3 mm) niezależne wahacze trapezowe, sprężyny śrubowe i hydrauliczne, amortyzatory sztywny most, resory piórowe, hydrauliczne amortyzatory teleskopowe 4×2 4,5OE×16" opony radialne 6,50R-16/10PR (PN-82/C-94300/050) ¹⁾ koła przednie 0,250 MPa, koła tylne 0,32 MPa (250; 325 kPa) 4 + 1 zapasowe przekładnia ślimakowa z podwójną rolką 18,2 maks. 30° Ø 440 mm				

Parametry	A06B	A07B	A11B	A13B	A16B
Układ hamulcowy Hamulec zasadniczy (roboczy) Powierzchnia całkowita okładzin hamulcowych Średnica bębnow hamulcowych Hamulec postojowy (awaryjny)	bębnowy, hydrauliczny, dwuobwodowy ze wspomaganiem podciśnieniowym I obwód hamuje koła przednie II obwód hamuje koła tylne 1172 cm² Ø 280 ± 0,3 mm mechaniczny, działający za pomocą ciągien i linek na koła tylne samochodu				
2.6. Rodzaj kabiny	metalowa, zamknięta, dwumiejscowa dwudrzwiowa (w samochodach A16B trzydrzwiowa sześcioposobowa)				
2.7. Instalacja elektryczna Akumulator Alternator Regulator napięcia Reflektory Światła sygnalizacyjne Rozrusznik Lampy światel cofania Lampa przeciwmgłowa tylna Sygnal dźwiękowy Zestaw wskaźników i czujników	jednoprzewodowa (12 V) biegun (czop) ujemny (—) akumulatora połączony z masą typ 6SE60TM (12 V, 60 Ah), lub 6SC45TM (12 V, 45 Ah) typ A124F2 (14 V, 44 A), 616 W typ RC2/12 D (14 V, 44 A) dwa reflektory ze światłami drogowymi i asymetrycznymi światłami mijania oraz światłami postojowymi oraz ręcznym korektorem nastawienia światel w zależności od obciążenia samochodu lampy kierunkowskazów, lampy tylne pozycyjne i stop lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, światła awaryjne, przeciwmgłowe tylne (czerwone) typ R5c (12 V, 110 A), 1,32 kW prostokątne z żarówką 21 W okrągła, koloru czerwonego z żarówką 21 W membranowy, (12 V, 50 W), o natężeniu dźwięku 105...125 dB z końcówkami wtyczkowymi				

Parametry	A06B	A07B	A11B	A13B	A16B
Przewody elektryczne	przekroje przewodów: — oświetlenie samochodu 1; 1,5 i 2,5 mm ² przekroje przewodów: — akumulator-masa taśmowy 17 mm ² — akumulator-rozrusznik okrągły 35 mm ² bezpiecznik 16 A + 12 bezpieczników 8 A				
Przewody elektryczne					
Bezpieczniki					
2.8. Osiągi samochodu (po dotarciu) z pełnym ładunkiem Prędkość maksymalna użyteczna Czas rozpędzania przez biegi od prędkości 0—80 km/h Zużycie paliwa (średnie eksploatacyjne) Zasięg jazdy Droga hamowania z prędkości początkowej 30 km/g nie przekracza — dla hamulca roboczego — dla hamulca postojowego (awaryjnego) Zdolność pokonywania wzniesień Najmniejsza średnica zawracania	95 km/h 32 s 13,5±0,4 dm ³ /100 km ok. 400 km 12,5 m 25 m maks. 24% (13°) 12,6 m				

1) odchyłka masy +3%

2) lub 7 osób + 425 kg

3) lub 6 osób + 500 kg

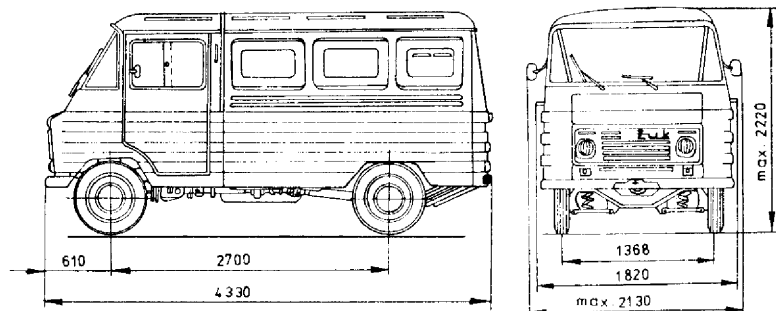
4) lub opony diagonalne 6.50 — 16C6PR U-5 I (PN-82/C-94300.050) — tylko na rynek krajowy

2a. GWARANCJA SAMOCHODU

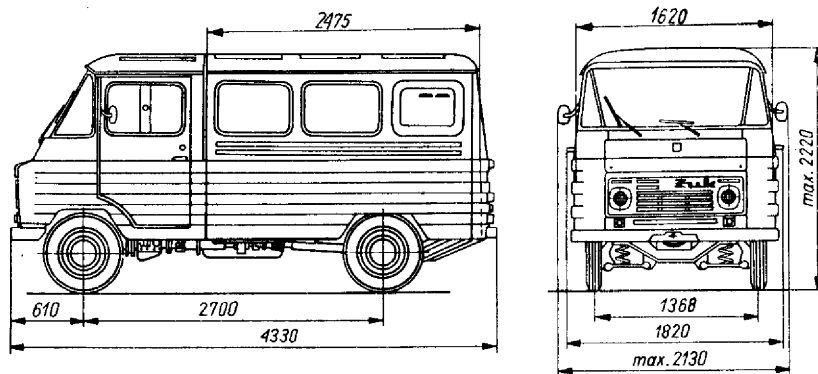
Gwarancja wynosi 12 miesięcy od daty zakupu lub do przebiegu samochodu 25 000 km.

Zaleca się stanowczo wykonanie Obsługi Technicznej w ASO po przebiegu pierwszych $1\,500 \pm 200$ km.

Niewykonanie tej obsługi powoduje utratę gwarancji na samochód. Szczegółowe warunki są podane w Książce gwarancyjnej samochodu.

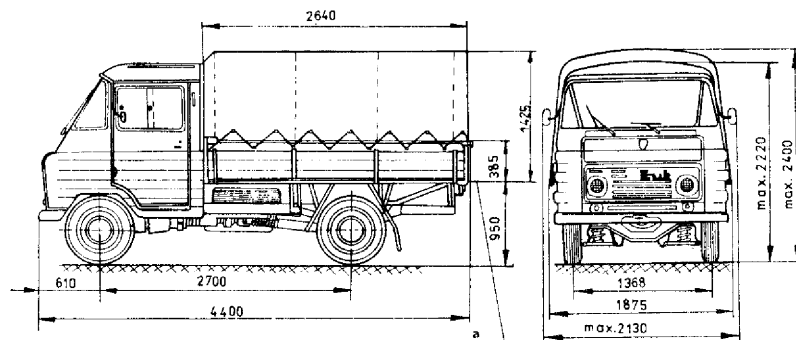


Rys. 2.1. Samochód Żuk A06B furgon

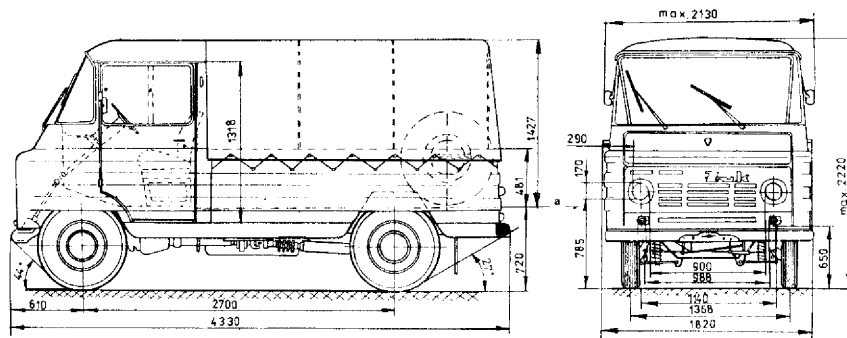


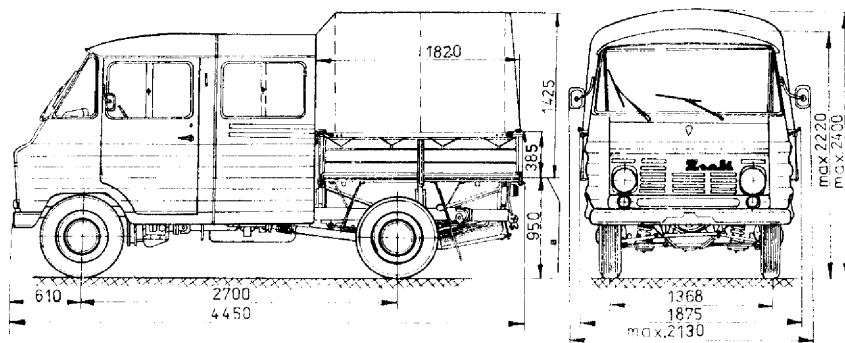
Rys. 2.2. Samochód Żuk A07B towarowo-osobowy

Rys. 2.3. Samochód Żuk A11B skrzyniowy



Rys. 2.4. Samochód Żuk A13B pick-up





Rys. 2.5. Samochód Żuk A16B skrzyniowy z wydłużoną kabiną

3. UŻYTKOWANIE SAMOCHODU

3.1. URZĄDZENIA STEROWANIA I KONTROLI

Urządzenia służące do prowadzenia samochodu pokazano na rysunkach 3.1.÷3.4.

Światła zewnętrzne samochodu uzyskuje się po włączeniu włącznika m

(rys. 3.3.), a przełącza się je dźwignią 1 (rys. 3.1.).

Lampka kontrolna t (rys. 3.3.) świeci się przy włączonych światłach drogowych przypominając o konieczności zmiany tych światel podczas mijania pojazdów.

Przez pociągnięcie dźwigni 1 w kierunku

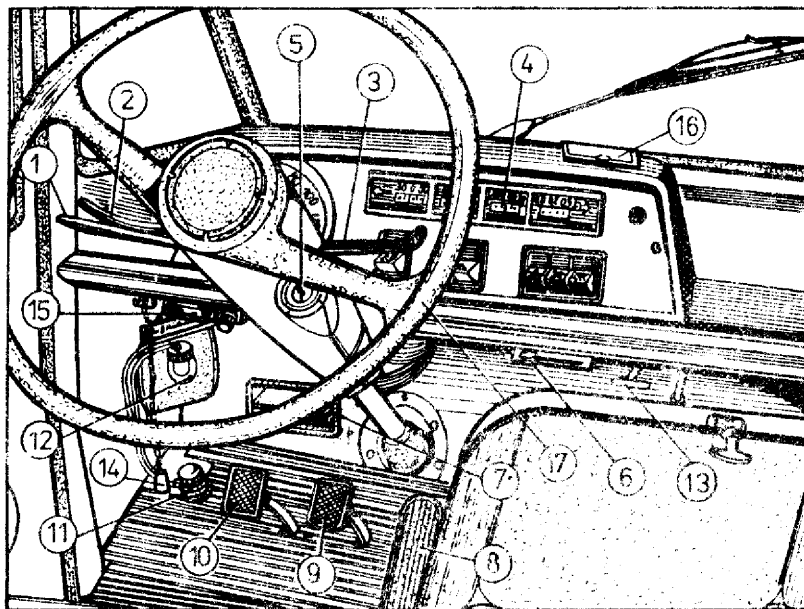
koła kierownicy uzyskuje się sygnały świetlne (błysk światel długich). Sygnały te można osiągnąć również przy wyłączonym wyłączniku m (rys. 3.3.).

Dźwignia przełącznika kierunkowskazów 2 (rys. 3.1.): położenie górne — skręt w prawo, położenie dolne —

skręt w lewo. W położeniach tych świeci się lampka kontrolna zielona **a** (rys. 3.3.) światłem przerywanym, wskazując prawidłowe działanie kierunkowskazów. W razie uszkodzenia obwodu lampka kontrolna gaśnie. Dźwignia przełącznika wycieraczki szyby i sygnału dźwiękowego **f** (rys. 3.4.): położenie dolne — wycieraczka wyłączona, położenie górne — wycieraczka włączona.

W obu położeniach, przez pociągnięcia dźwigni w kierunku koła kierownicy uzyskuje się sygnał dźwiękowy.

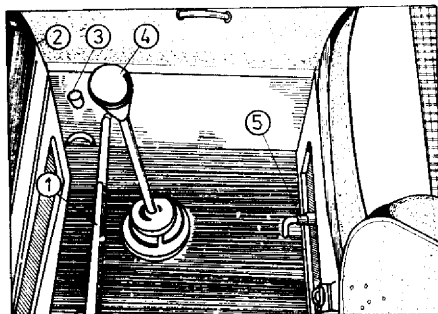
Włączenie ogrzewania kabiny następuje przez obrót dźwigni **6** w prawe skrajne położenie. W celu umycia przedniej szyby kabiny należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk nożny **11**, który uruchamia wycieraczkę i spryskiwacz szyby. W celu zabezpieczenia samochodu na postoju należy zaciągnąć dźwignię hamulca postojowego **1** (rys. 3.2.) do góry oraz włączyć I bieg lub wsteczny (zależnie od pochylenia terenu). Aby uzyskać zwolnienie tej dźwigni należy wcisnąć przycisk umieszczony na jej końcu, co powoduje wyłączenie zapadki. Wskazówka amperomierza **c** (rys. 3.3.) powinna wskazywać zero lub odchyłać się nieco w prawo (ładowanie akumulatora).



Rys. 3.1. Urządzenia sterowania i kontroli

1 — dźwignia przełącznika świateł głównych i sygnału świetlnego, 2 — dźwignia przełącznika kierunkowskazów, 3 — dźwignia przełącznika wycieraczki szyby i sygnału dźwiękowego, 4 — tablica wskaźników, 5 — wyłącznik zapłonu, 6 — dźwignia wyłączająca ogrzewanie, 7 — przełożona nadmuchu ciepłego powietrza, 8 — pedał przyspieszacza

(gazu), 9 — pedał hamulca, 10 — pedał sprzęgła, 11 — przycisk nożny spryskiwacza szyby, 12 — zbiornik spryskiwacza szyby, 13 — ciężko zamka pokrywy górnej kabiny, 14 — ciężko przystopy chłodnicy, 15 — miejsce na radiodiodownik, 16 — popielniczka, 17 — koło kierownicy

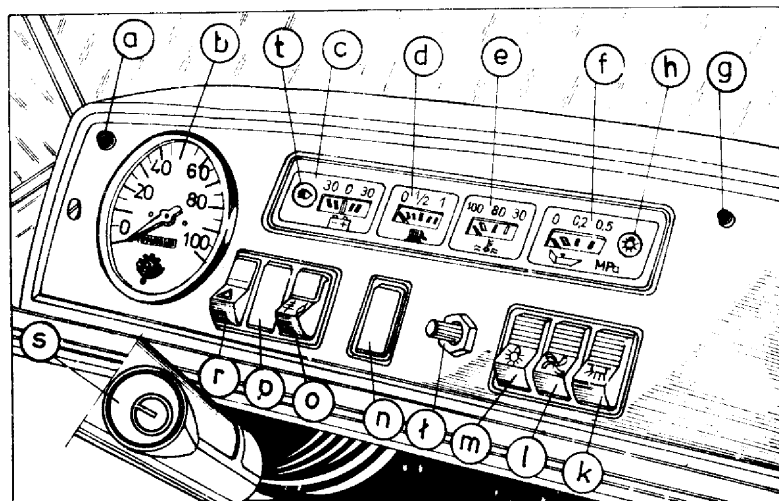


Rys. 3.2. Urządzenia sterowania

1 — dźwignia hamulca awaryjnego (postojowego), 2 — fotel kierowcy, 3 — ciągnie urządzenia rozruchowego, 4 — dźwignia zmiany biegów, 5 — wyłącznik akumulatora

3.2. PASY BEZPIECZEŃSTWA

Pasy bezpieczeństwa przejmują siły bezwładności działające na osobę jadącą samochodem i ograniczają ich skutek do granic fizjologicznie dopuszczalnych. Utrzymują osoby w fotelach, w pozycji siedzącej, zmniejszając niebezpieczeństwo powstania ciężkich urazów ciała w razie nagłego hamowania lub kolizji.

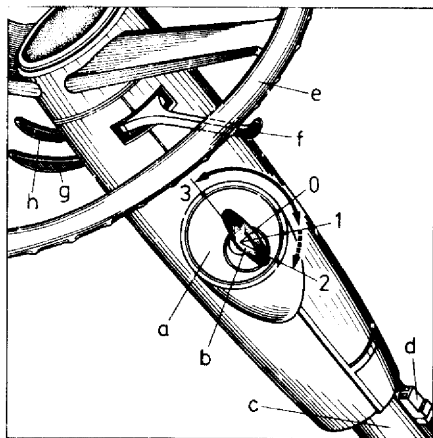


Rys. 3.3. Tablica wskaźników

a — lampka kontrolna kierunkowskazów (zielona), b — prędkościomierz z licznikiem km, c — wskaźnik prądu ładowania, d — wskaźnik poziomu paliwa, e — wskaźnik temperatury silnika, f — wskaźnik ciśnienia oleju w silniku, g — lampka kontrolna uszkodzenia hamulców lub włączenia hamulca postojowego, h — lampka kontrolna świateł pozycyjnych (zielona), i — lampka kontrolna oświetlenia świateł wewnętrznych, j —

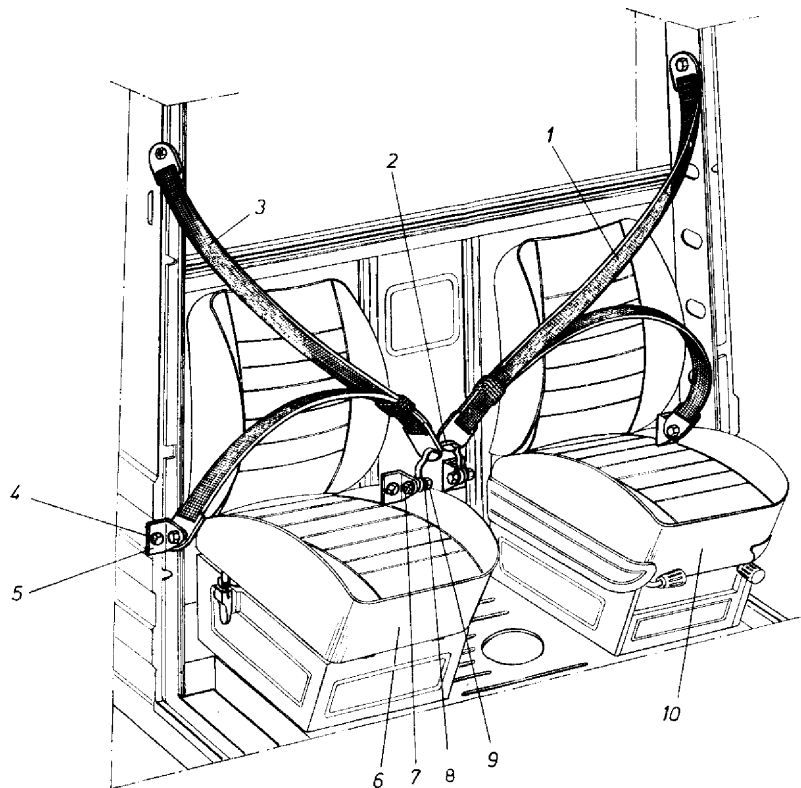
włącznik wentylatorów układu ogrzewania, m — włącznik świateł zewnętrznych (pozycyjne, mijania, drogowe), l — pokrętło regulacji oświetlenia tablicy wskaźników, n, p — gniazda rezerwowe, o — włącznik światła przeciwmgiłowego tylnego (z lampką kontrolną żółtą), r — włącznik świateł awaryjnych, s — włącznik zapłonu i rozrusznika, t — lampka kontrolna świateł drogowych (niebieska)

Do wszystkich samochodów Żuk fabryka montuje uchwyty do mocowania pasów bezpieczeństwa biodrowo-piersiowych typu BP wg PN-75/S-80051 (rys. 3.5.).



Rys. 3.4. Wyłącznik zapłonu

a — wyłącznik zapłonu, b — kluczyk, c — wał kierownicy, d — złącze wtykowe przewodów, e, f, g, h — wg rys. 3.1. Fazy położenie kluczyka w stacyjce: 0 — wyłącznie pozostałe odbiorniki prądu (kluczyk można wyjąć), 1 — włączony zapłon silnika, odbiorniki pod napięciem, 3 — włączony rozrusznik, 3 — włączona blokada kierownicy (po wyjęciu kluczyka zapłonu). Niezależnie od położenia kluczyka zapłonu zawsze są pod napięciem: światła pozycyjne (postojowe), sygnał dźwiękowy, światła awaryjne, gniazdo lampy przenośnej, oświetlenie wnętrza samochodu



Rys. 3.5. Mocowanie pasów bezpieczeństwa

1 — pas kierowcy, 2 — uchwyt, 3 — pas fotel pasażera, 7 — nakrętka, 8 — podkładka, 10 — fotel kierowcy

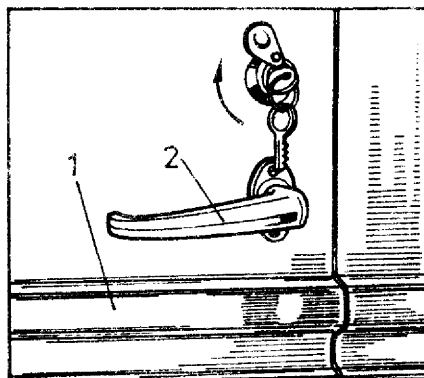
Każdy pas bezpieczeństwa jest mocowany w trzech punktach śrubami 7/16". Górny koniec pasa mocuje się na słupku środkowym kabiny. Jeden dolny koniec pasa jest mocowany do uchwyty środkowego, usytuowanego na ścianie tylnej kabiny. Drugi dolny koniec jest mocowany do uchwyty sytuowanego na ścianie bocznej kabiny. Dolne uchwyty (4 szt.) są zamocowane na jednakowej wysokości od podłogi. Wszystkie punkty mocowania powinny zapewniać obrotowe osadzenie zaczepów pasa.

3.3. PRZYGOTOWANIE SAMOCHODU DO WYJAZDU

Kabina jest zamykana z zewnątrz za pomocą zamka lewych drzwi. Aby otworzyć zamek należy włożyć kluczyk do otworu zamka i obrócić go w prawo do oporu, następnie cofnąć kluczyk do pierwotnego położenia i wyjąć z zamka (rys. 3.6.) Aby otworzyć lewe drzwi kabiny od wnętrza samochodu należy obrócić klamkę wewnętrzną w prawo do oporu, a następnie nacisnąć ją (rys. 3.6a.).

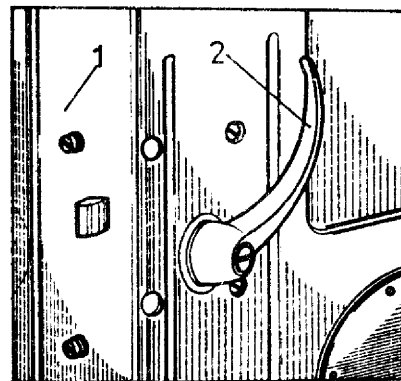
W celu zabezpieczenia kabiny przed dostaniem się do jej wnętrza osób niepowołanych, należy:

— zasunąć szyby przesuwne drzwi i



Rys. 3.6. Otwieranie drzwi kluczykiem

- zabezpieczyć je przed otwarciem przez dokręcenie śrub dociskowych,
- zabezpieczyć prawe drzwi przed otwarciem przez obrót klamki wewnętrznej w prawo do oporu,
- zamknąć lewe drzwi z zewnątrz na zamek przez obrót kluczyka w lewo.

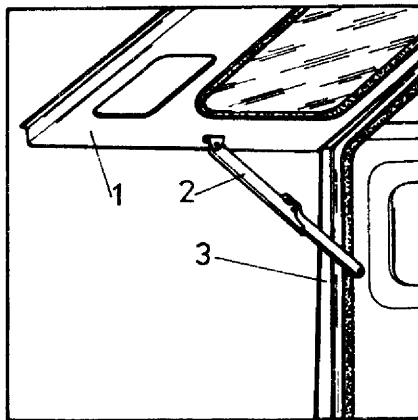


Rys. 3.6a. Klamka wewnętrzna drzwi lewych (odbezpieczona)

1 — drzwi lewe, 2 — klamka

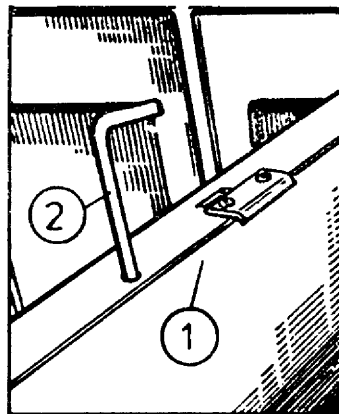
Drzwi boczne furgonu otwiera się i zamyka kluczykiem tak, jak lewe drzwi kabiny. Drzwi tylne furgonu (rys. 3.7.) należy otwierać w sposób następujący:

- odbezpieczyć zamek w skrzydle górnym drzwi obracając kluczyk w lewo o 180°, obrócić klamkę w lewo o 1/4 pełnego obrotu, podnieść skrzydło górne drzwi i unieść je tak, aby zatrząsk podpory zabezpie-



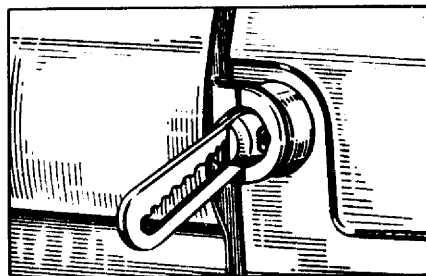
Rys. 3.7. Otwieranie skrzydła górnego drzwi tylnych

1 — skrzydło górne drzwi tylnych, 2 — podpora drzwi, 3 — słupek tylny

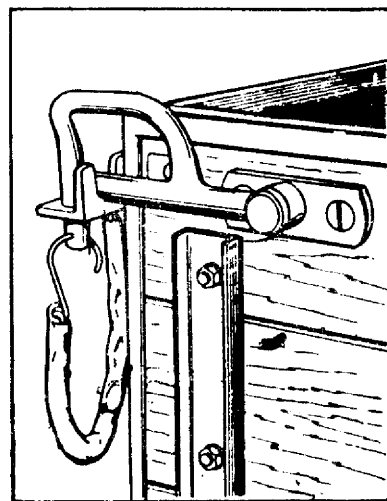


Rys. 3.8. Zamykanie skrzydła dolnego drzwi tylnych (w samochodach typu furgon)

1 — skrzydło dolne drzwi, 2 — klucz z końcówką kwadratową



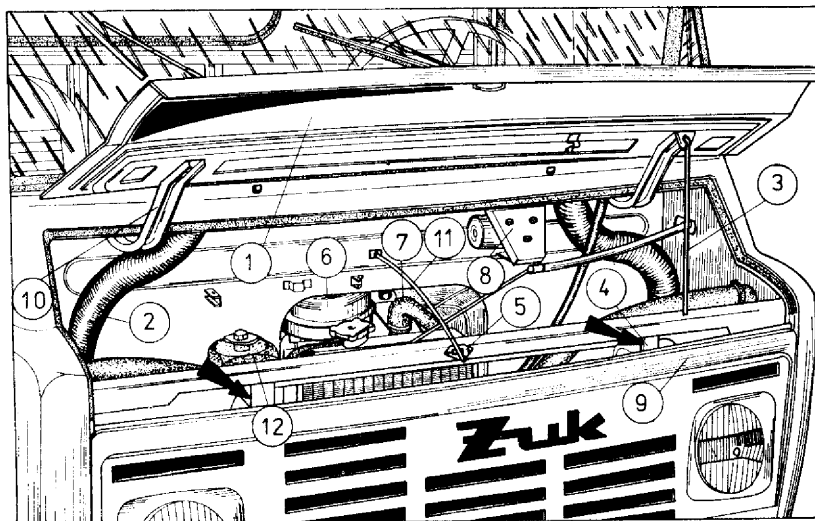
Rys. 3.9. Otwieranie ściany tylnej skrzyni ładunkowej samochodu A13B



Rys. 3.10. Zabezpieczanie ścian skrzyni ładunkowej

Przy zamykaniu drzwi należy wykonać te same czynności co przy otwieraniu, lecz w odwrotnej kolejności.

- czył górne skrzydło drzwi przed opadnięciem;
- odbezpieczyć skrzydło dolne drzwi tylnych wkładając klucz hakowy 2 (rys. 3.8.) w otwór znajdujący się w górnej krawędzi tego skrzydła i obracając nim w lewo o 1/3 obrotu;
 - ustawić zapadkę w położeniu poziomym (rys. 3.9.) i otworzyć dolne skrzydło drzwi ku dołowi.



Rys. 3.11. Otwieranie pokrywy górnej kabiny

1 — zawiasa, 2 — ciągnio zamka, 3 — mechanizm napędu wycieraczki, 4 — rozpylacz spryskiwacza szyby, 5 — wałek gietki szybkościomierza, 6 — ciągnio zasłony chłodnicy, 7 — pokrywa kabiny, 8 — podpora pokrywy, 9 — przewód nadmuchu, 10 — nagrzewnica, 11 — nakrętka skrzydełkowa, 12 — pokrywa czołowa kabiny (atrapa), 13 — zamek pokrywy górnej, 14 — chłodnica, 15 — zbiornik zasilający chłodnicę, 16 — przewód odpływowy nagrzewnicy

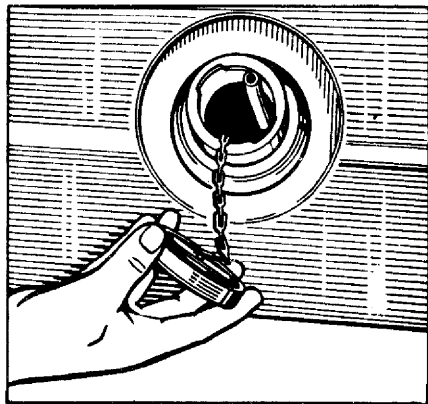
Podczas przewożenia materiałów dłuższych niż długość skrzyni ładunkowej (w samochodach skrzyniowych) ściana tylna może być zawieszona na łańcuchach w położeniu poziomym.

W samochodach A11B i A16B można otwierać wszystkie ściany skrzyni ładunkowej. Aby je otworzyć należy z obu stron wyjąć haki zabezpieczające (rys. 3.10).

Pokrywę górną kabiny 7 (rys. 3.11.) otwiera się przez odciągnięcie rękojeści ciągnia zamka 13 (rys. 3.1.). Po otwarciu zamka pokrywę można podnieść i zabezpieczyć podporą. Aby zamknąć pokrywę należy wcisnąć rękojeść 13 do oporu i nacisnąć pokrywę z góry nad zamkiem. Oslonę przednią kabiny zdejmuje się w następujący sposób:

- otworzyć pokrywę i zabezpieczyć ją podporą 8 (rys. 3.11);
- odkręcić dwie nakrętki skrzydełkowe i wyjąć osłonę z gniazd w dolnej poprzeczce kabiny.

Zbiornik paliwa, umieszczony z prawej strony samochodu, jest zamykany pokrywą (bez zamka i kluczyka — rys. 3.12.). W celu zamknięcia zbiornika należy ustawić pokrywę w takim poło-



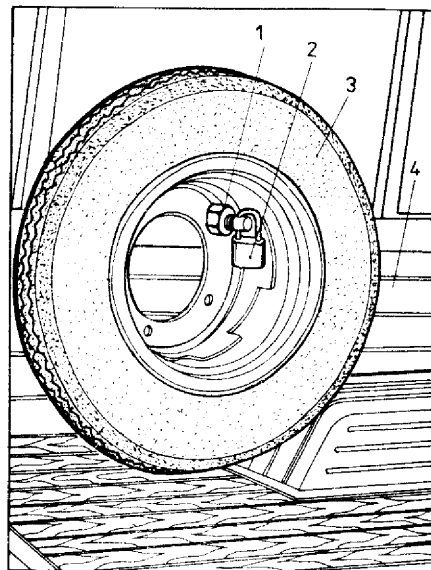
Rys. 3.12. Otwieranie wlewu paliwa

zeniu, aby jej występy trafiły w wycięcia wlewu, docisnąć ją i obrócić w prawo do oporu.

Koło zapasowe w samochodzie A13B jest zamocowane z tyłu na lewej burcie, wewnątrz skrzyni ładunkowej (rys. 3.13). W samochodach A06B, A07B, A16B koło zapasowe jest zamocowane z tyłu w specjalnym uchwycie pod podłogą (rys. 3.14), natomiast w samochodach A11B — z lewej strony, również pod podłogą (rys. 3.15).

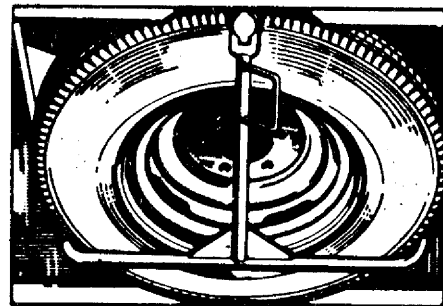
Do regulacji położenia zasłany chłodnicy — w celu utrzymania w czasie

jazdy temperatury cieczy chłodzącej w granicach 80...90°C, zwłaszcza w okresie zimowym — służy ciągnąco znajdujące się pod tablicą rozdzielczą zakończone łańcuszkiem z gałką (rys. 3.16).

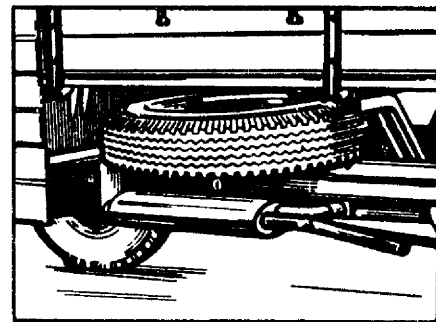


Rys. 3.13. Mocowanie koła zapasowego w samochodzie A13B

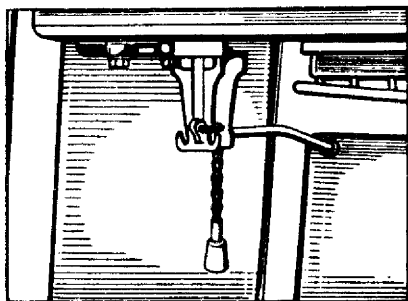
1 — nakrętka mocowania koła, 2 — kłódka, 3 — koło jezdne



Rys. 3.14. Mocowanie koła zapasowego w samochodach typu furgon oraz A16B



Rys. 3.15. Mocowanie koła zapasowego w samochodzie A11B



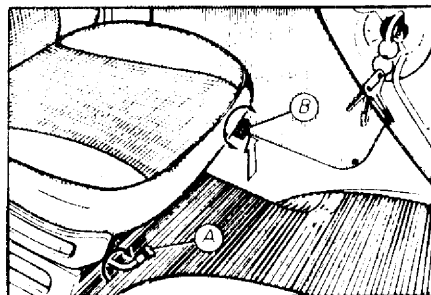
Rys. 3.16. Zabezpieczenie cięgna zasłony chłodnicy

Zmiany położenia zasłony dokonuje się przez wyciąganie cięgna. Zwisającą część łańcuszka należy zawiesić na zaczepach po obu stronach wspornika w celu utrzymania ustalonego położenia zasłony, aby nie opadła.

3.4. REGULACJA SIEDZEŃ

W kabinie samochodu regulacji podlega jedynie fotel kierowcy. Po odchyleniu prawej dźwigni **A** (rys. 3.17.) można przesunąć fotel poziomo w dogodniejsze miejsce. Dźwignię należy zwolnić dopiero po osiągnięciużądanego położenia fotela (sprawdzić, czy fotel został zablokowany).

W przedziale ładunkowym samochodu towarowo-osobowego (A07B) znajdują się dwie składane ławki, na których

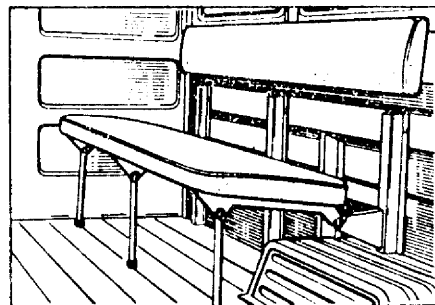


Rys. 3.17. Regulacja fotela kierowcy

może wygodnie siedzieć 5 osób (rys. 3.18.). Jeżeli chcemy wykorzystać samochód do przewożenia ładunku, to siedzenia można złożyć. W tym celu należy najpierw unieść siedzenie do góry, a następnie przycisnąć do ściany bocznej. Po złożeniu siedzeń należy zabezpieczyć je paskiem, który znajduje się pod siedzeniem.

3.5. WŁĄCZANIE NAGRZEWNIC

Włączanie ogrzewania kabiny kierowcy następuje przez przesunięcie dźwigni **6** (rys. 3.1.) w prawe położenie. Powodu-



Rys. 3.18. Siedzenie samochodu A07B

je to otwarcie zaworu na głowicy i przepływ gorącego płynu przez dwie nagrzewnice umieszczone po obu stronach kabiny, za przegrodą czołową.

Każda nagrzewnica ma oddzielny wentylator zwiększający przepływ powietrza. Wentylatorki włącza się jednocześnie włącznikiem I (rys. 3.3.). Intensywność nadmuchu powietrza na nogi kierowcy i pasażera reguluje się zmianą położenia przysłony nadmuchu 7 (rys. 3.1.).

Kabinę można przewietrzyć również przez przesuwanie szyb w drzwiach. Aby przesunąć szyby należy odkręcić śrubę zaciskową 8 (rys. 8.1.) i przesunąć przednią szybę do tyłu, a tylną do przodu.

W górnej przedniej części kabiny są umocowane dwie zasłony przeciwsłoneczne. Przez opuszczenie ich do dołu kierowca i pasażer mogą przysłonić rażące promienie słoneczne.

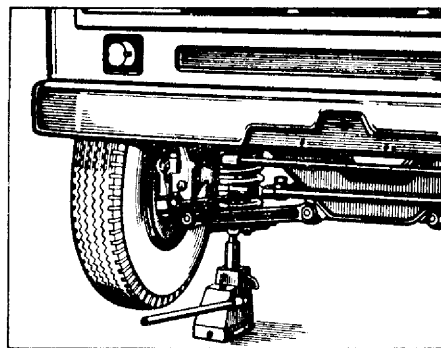
3.6. WŁĄCZANIE WYCIERACZKI

Wycieraczkę uruchamia się dźwignią f (rys. 3.4.) umieszczoną pod kołem kierowcy. Po wyłączeniu wycieraczki samoczynnie wracają w skrajne prawe położenie. W kabinie kierowcy znajduje się także nożny przycisk spryskiwacza szyby (11, rys. 3.1.) i zbiornik na wodę, umieszczony w lewej części kabiny. Aby umyć przednią szybę należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk nożny 11,

który uruchamia wycieraczkę i spryskiwacz szyby. Należy pamiętać, że uruchomienie wycieraczki na suchej szybie powoduje przeciążenie, a nawet uszkodzenie silniczka wycieraczki oraz rysowania szyby.

3.7. WYMIANA KÓŁ

Aby zdjąć np. koło tylne należy zaklinować koła przednie, podnośnik podstawić pod tylny most, podnieść tył samochodu na taką wysokość, aby koło



Rys. 3.19. Miejsce podstawiania podnośnika przy wymianie koła przedniego

nie dotykało podłoża. Przy zdejmowaniu kół przednich należy podnośnik podstawić pod miskę sprężyny (rys.

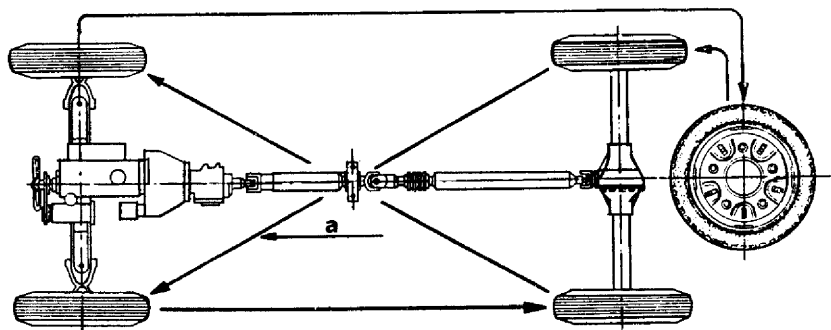
3.19.), przedtem zahamować koła tylne hamulcem postojowym i zaklinować je klinami z drewna. Odkręcania nakrętek kół, i dokręcania przy zakładaniu należy dokonywać kluczem znajdującym się w wyposażeniu samochodu. Posługiwanie się przedłużaczem ramienia klucza przy dokręcaniu jest zabronione, gdyż może doprowadzić do zniszczenia gwintu nakrętki lub śruby a także deformacji tarczy koła przy otworze centralnym.

3.8. ZAMIANA KÓŁ

Aby zużywanie się opon było równomierne, należy okresowo zamieniać koła na każdej osi (rys. 3.20.), tabl. 10.2. Koła (ogumione) powinno się wymieniać krzyżowo. Nie należy również zakładać na koła przednie opon wulkanizowanych, ponieważ mogą powodować szkodliwe i niebezpieczne drgania w układzie kierowniczym.

3.9. HOLOWANIE SAMOCHODU I PRZYCZEPY

Do holowania samochodów Żuk wszystkich odmian służy specjalne, spawane do belki przedniego zawieszenia, ucho na które należy zaczepiać hak



Rys. 3.20. Sposób zamiany kół w samochodzie

drażka holowniczej lub liny. Samochody Żuk nie są przystosowane do holowania innych pojazdów.

Zaczepianie lin holowniczych za poprzeczkę ramy lub inne części samochodu jest niewskazane z uwagi na możliwość uszkodzenia ramy samochodu oraz na przesunięcie boczne samochodu holowanego. Samochodem Żuk można holować przyczepę po spełnieniu następujących warunków:

- przymocować zaczep (hak) holowniczy;
- holowanie przyczepy można rozpocząć dopiero po dotarciu samochodu (po przebiegu pierwszych 3000 km);
- dopuszczalna masa całkowita holowanej przyczepy nie może przekra-

czać 725 kg (jeżeli przyczepa jest wyposażona w hamulec najazdowy);

- holowana przyczepa musi być zawsze dodatkowo zabezpieczona linką asekuracyjną;
- przed cofaniem samochodu z przyczepą należy bezwzględnie włączyć hamulec najazdowy (np. przyczepa D-17);
- przy holowaniu przyczepy należy zachować szczególną ostrożność podczas hamowania, wyprzedzania, pokonywania wzniesień i zakrętów oraz na śliskich jezdniach;
- dopuszczalna prędkość jazdy samochodu z przyczepą nie może przekroczyć 70 km/h;
- niedopuszczalne jest holowanie pustym samochodem przyczepy z łańdunkiem;

— przewożenie osób na przyczepie jest niedopuszczalne.

Eksplatacja samochodu z przyczepą obniża jego trwałość, zmniejsza bezpieczeństwo jazdy i zwiększa zużycie paliwa o 5...7⁰₀.

3.10. OBSŁUGA CODZIENNA (OC)

Przygotowanie samochodu do wyjazdu polega na sprawdzeniu wszystkich urządzeń kontrolnych i wskaźników, skontrolowaniu pracy silnika i innych zespołów oraz uzupełnieniu paliwa, olejów i smarów w poszczególnych zespołach.

Przed wyjazdem należy sprawdzić: ilość paliwa w zbiorniku wykazaną na wskaźniku poziomu paliwa po włączeniu zapłonu (obrócić kluczyk

w prawo do pierwszego położenia 1 (rys. 3.4.);
 obwody świateł wewnętrznych i zewnętrznych, sygnał dźwiękowy i gniazdo lampy przenośnej — zawsze są pod napięciem niezależnie od położenia kluczyka zapłonu;
 poziom oleju w silniku;
 poziom cieczy w układzie chłodzenia;
 poziom płynu hamulcowego w zbiorniczkach — powinien znajdować się 15...20 mm poniżej górnej krawędzi wlewu;
 stan ogumienia i ciśnienie powietrza w kołach;
 działanie hamulca roboczego (hydraulicznego) przez naciśnięcie pedału — powinien stawiać opór po pokonaniu skoku roboczego ok. 100 mm;
 światła STOP sygnalizujące hamowanie oraz działanie kierunkowskazów;
 działanie hamulca awaryjnego (postojowego) przez zaciągnięcie dźwigni — powinna zatrzymać się co najmniej o 5 zębów przed końcowym położeniem;
 oświetlenie samochodu oraz działanie urządzeń, wskaźników i sygnału dźwiękowego;

naciąg paska klinowego napędzającego pompę układu chłodzenia i alternator.

Ponadto przed wyjazdem należy:

- uruchomić silnik i skontrolować jego pracę, ciśnienie oleju oraz sprawdzić, czy nie wycieka olej, ciecz chłodząca lub paliwo;
- starannie obejrzeć cały samochód i zwrócić uwagę na stan połączeń gwintowanych i mocowanie kół jezdnych;
- sprawdzić działanie wycieraczek i spryskiwacza szyby;
- sprawdzić wielkość ruchu jałowego koła kierownicy.

3.11. URUCHAMIANIE SILNIKA

Łatwość uruchomienia silnika zależy od właściwego stanu technicznego obwodu zapłonowego, a przede wszystkim od:

- stopnia naładowania akumulatora,
- właściwego stanu świec zapłonowych,
- właściwego stanu zaworów i aparatu zapłonowego,
- właściwego ustawienia kąta wyprzedzenia zapłonu.

Jeśli stan techniczny tych zespołów jest właściwy, uruchomienie silnika nie

nastręcza trudności i następuje już po 1—3 sekundach od chwili włączenia rozrusznika.

Przystępując do uruchomienia zimnego silnika należy:

- dźwignię zmiany biegów ustawić na luzie,
- wyciągnąć do oporu (z wyjątkiem cieplej pory roku) cięgno urządzenia rozruchowego 3 (rys. 3.2.),
- włożyć kluczyk do stacyjki i obrócić go w prawo (do oporu); gdy tylko silnik zostanie uruchomiony zwolnić kluczyk, który powróci samoczynnie do położenia 1 (rys. 3.4.).

W celu łatwiejszego rozruchu zaleca się przed obrotem kluczyka wcisnąć pedał sprzęgła, dzięki czemu eliminuje się opory stawiane przez zgęstniały olej w skrzyni biegów. W chwili uruchamiania nie należy naciskać na pedał przyspieszacza gazu, ponieważ urządzenie rozruchowe działa tylko przy zamkniętej przepustnicy.

Rozrusznika nie powinno się włączać na dłużej niż 5 kolejnych, następujących po sobie rozruchów w odstępach co najmniej 60 sekund.

Jeżeli po pięciokrotnym włączeniu rozrusznika nie nastąpi uruchomienie silnika, przy sprawnym akumulatorze należy wcisnąć całkowicie cięgno ssania

(prawdopodobnie nastąpiło zalanie świec benzyną) i uruchamiać silnik przy naciśniętym do oporu pedale „gazu”.

Ciężno urządzenia rozruchowego należy utrzymać w położeniu wyciągniętym do czasu osiągnięcia równomiernej pracy silnika, po uzyskaniu której należy wcisnąć je do połowy, a po dostatecznym nagrzanu silnika wcisnąć całkowicie. W razie zatrzymania się silnika, ponownego uruchomienia należy dokonywać również przy wyciągniętym ciężnie urządzenia rozruchowego. Osiągnięcie temperatury optymalnej dla pracy silnika następuje dopiero w czasie jazdy.

W czasie nagrzewania nie należy silnika obciążać ani też dopuszczać do wysokich obrotów. Zasady tej należy szczególnie przestrzegać w okresie zimowym, kiedy olej jest bardzo gęsty i stawia duże opory.

3.12. URUCHAMIANIE SILNIKA W ZIMIE

W warunkach zimowych (I.XI do 31.III), gdy olej jest bardzo zgęstniały, zaleca się przed włączeniem rozrusznika obrócić kilka razy wał korbowy silnika korbą rozruchową (przy wcisnię-

tym pedale sprzęgła) oraz zaciągnąć zasłonę na chłodnicę. Przy bardzo niskiej temperaturze otoczenia np. (-20°C) przed uruchomieniem można podgrzać silnik gorącą wodą. W tym celu spuszcza się całą ilość płynu z silnika i chłodnicy do podstawionego naczynia, a następnie wlewa się kilkakrotnie do chłodnicy gorącą wodę o temperaturze $80\ldots 100^{\circ}\text{C}$ w ilości 12 dm^3 i po przekazaniu ciepła przez wodę spuszcza się ją z kadłuba silnika. Czynność tę należy powtarzać tak długo, aż przy obracaniu wału korbą rozruchową wystąpi wyraźnie wyczuwalny opór sprężania w cylindrach silnika. Jednocześnie zaleca się podgrzewać kolektor ssący silnika gorącą wodą w ilości ok. 2 dm^3 . Wodę należy wylewać na kolektor ssący wolno, słabym strumieniem (najlepiej z czajnika) lub okręcić kolektor szmatą i na nią polewać wodę co daje lepsze efekty.

Po uruchomieniu silnika i rozgrzaniu go na wolnych obrotach przez ok. 60 sekund, można rozpocząć jazdę pamiętając o tym, że układ chłodzenia jest napełniony wodą, którą należy zastąpić uprzednio spuszczonego płynem.

Dłuższa jazda z włączonym urządzeniem rozruchowym jest szkodliwa, a

ponadto powoduje wzrost zużycia paliwa.

Sposób uruchomienia silnika nagrzanego jest taki sam, jak silnika zimnego, z tym tylko, że nie należy włączać urządzenia rozruchowego. Przy włączaniu rozrusznika należy jedynie lekko przycisnąć pedał przyspieszacza (gazu). Z chwilą uruchomienia silnika można od razu rozpocząć jazdę. Jednak do czasu osiągnięcia przez silnik temperatury ($80\ldots 90^{\circ}\text{C}$) nie należy go przeciążać. Opisany wyżej sposób uruchamiania silnika należy stosować w ciepłych porach roku.

3.13. URUCHAMIANIE SILNIKA PRZEZ HOLOWANIE SAMOCHODU

W razie konieczności silnik może być uruchamiany przez holowanie lub pchanie samochodu, lecz sposób ten należy stosować tylko w wyjątkowych przypadkach (np. wyladowany akumulator, uszkodzony rozrusznik itp.). Takie uruchamianie silnika jest niebezpieczne, szczególnie w przypadku zamarznięcia oleju w silniku w zimie. Powoduje przedwczesne zużycie, a niekiedy może być przyczyną poważnego uszkodzenia silnika (np. urwanie wału korbowego).

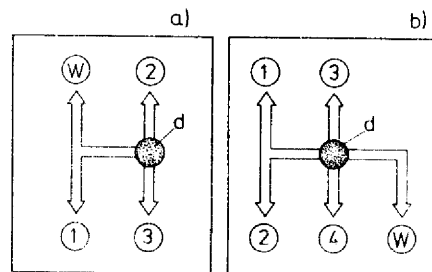
Przy uruchamianiu silnika przez popychanie lub holowanie samochodu włącza się II bieg, następnie włącza się zapłon, wyłącza sprzęgło, rozpędza samochód do prędkości 15...20 km/h i łagodnie włączając sprzęgło uruchamia silnik.

3.14. JAZDA SAMOCHODEM

W celu płynnego ruszania z miejsca (po uruchomieniu silnika i wstępnym jego nagrzananiu oraz sprawdzeniu i upewnieniu się, że wszystkie kontrolki i wskaźniki działają, a silnik pracuje prawidłowo) należy:

- wyłączyć hamulec postojowy (przez wciśnięcie rygla na końcu dźwigni I (rys. 3.2.) i ustawić ją w dolnym położeniu,
- wyłączyć sprzęgło,
- włączyć I bieg (ruszać z miejsca na II lub III biegu można tylko np. na lodzie lub śliskiej jezdni),
- stopniowo naciskając pedał przyspieszacza (gazu) zwiększyć obroty silnika, jednocześnie — synchronizując tę czynność z naciskiem pedału gazu — włączyć płynnie sprzęgło.

Po całkowitym włączeniu sprzęgła, naciskając nadal pedał gazu, rozpędzić



Rys. 3.21. Schemat zmiany biegów
a — w samochodzie ze skrzynią trzybiegową.
b — w samochodzie ze skrzynią czterobiegową. d — dźwignia zmiany biegów

samochód. Z chwilą uzyskania prędkości wymaganej do zmiany biegu zwolnić pedał gazu i zmienić bieg wg schematu (rys. 3.21.).

W czasie jazdy samochodem wyposażonym w blokadę koła kierownicy nie wolno obracać kluczyka w stacyjce do oporu w lewo (do położenia 3) i wyjmować go, gdyż spowoduje to zablokowanie kierownicy.

Tablica 3.1.

Prędkość jazdy		Bieg				Uwagi
		I	II	III	IV	
Skrzynia 3-biegowa	do 1000 km	20	35	65	—	okres docierania
	1000...3000 km	25	45	75	—	
	ponad 3000 km	30	50	95	—	dalsza eksploatacja
Skrzynia 4-biegowa	do 1000 km	15	30	50	65	okres docierania
	1000...3000 km	20	40	55	75	
	ponad 3000 km	20	40	65	95	dalsza eksploatacja

Biegi należy zmieniać przy odpowiednich prędkościach, łagodnie bez szarpnięć i całkowicie wyłączonym sprzęgle. Dopuszczalne prędkości jazdy samochodem podano w tablicy 3.1.

3.15. ZATRZYMYWANIE I PARKOWANIE

W celu zatrzymania samochodu należy:

- zwolnić pedał przyspieszacza (gazu),
- wyłączyć sprzęgło,
- zatrzymać samochód hamulcem nożnym,
- wyłączyć bieg ustawiając dźwignię zmiany biegów w położeniu na luzie.

Silnik unieruchamia się przez obrót kluczyka w wyłączniku zapłonu (w lewo) do położenia wyjściowego 0 (rys. 3.4.). Obrót kluczyka w lewo (położenie 3) powoduje włączenie blokady kierownicy; lekki obrót kołem kierownicy w obie strony ułatwia wejście rygla zamka w wycięcie wału kierownicy. W tym położeniu kluczyk można wyjąć, a kierownica pozostaje zablokowana. Powoduje to wyłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych z wyjątkiem oświetlenia samochodu, sygnału dźwiękowego i światła STOP.

Po zakończeniu jazdy należy:

- zaciągnąć hamulec postojowy, włączyć bieg I lub wsteczny w zależności od pochylenia miejsca parkowania;
- oczyścić samochód;
- odłączyć akumulator (wyłącznikiem);
- sprawdzić stan kół i opon, a w przypadku uszkodzenia naprawić lub wymienić (ewentualnie dopompować powietrza);
- przeprowadzić powierzchniowy przegląd samochodu;
- zabezpieczyć prawe drzwi samochodu, a lewe zamknąć kluczykiem.

Nie należy parkować samochodu na śliskiej lub oblodzonej jezdni oraz w miejscu silnie nagrzanym przez słońce.

3.16. DOCIERANIE SAMOCHODU

Okres docierania nowego samochodu lub po naprawie głównej obejmuje przebieg pierwszych 3 000 km i jest zaliczany do okresu decydującego o niezawodności i trwałości samochodu w dalszej jego eksploatacji. W okresie docierania samochodu występują znaczne opory ruchu wywołane wzmożonym tarciem i gorszymi warunkami smarowania współpracujących części (duża chropowatość powierzchni, małe luzy, co powoduje, że mechanizmy wykazują

tendencję do przegrzewania się i zacierania oraz podlegają wzmożonemu zużyciu). Uwzględniając wymienione okoliczności samochodów w okresie docierania należy otoczyć szczególną opieką i użytkować według poniższych zaleceń:

- nie należy jeździć z prędkościami większymi, niż to określono w tablicy 3.1., przy czym pedał sterowania gaźnikiem nie powinien być wychylany więcej jak na 2/3 pełnego skoku;
- masa przewożonych ładunków nie powinna przekraczać 75% ładowności, a w trudniejszych warunkach eksploatacji obciążenie pojazdu i prędkość jazdy należy proporcjonalnie zmniejszyć;
- należy unikać jazdy terenowej (piasek, teren podmokły, wzniesienia) oraz po drogach o złej nawierzchni, wymagających długotrwałego korzystania z I i II biegu;
- nie wolno przegrzewać silnika (wskazówka wartości temperatury nie może znajdować się na czerwonym polu wskaźnika);
- nie wolno przeciążać silnika, tzn. poruszać się samochodem z małą prędkością przy dużym otwarciu przepustnicy mieszanki;

- spadek prędkości jazdy do wartości, przy której w układzie napędowym występują szarpania, oznacza rozwijanie za małej siły napędowej w stosunku do oporów ruchu i powinien być sygnałem do natychmiastowego włączenia niższego biegu, a nie do zwiększania stopnia otwarcia przepustnicy gaźnika (przeciążenie silnika);
- należy unikać gwałtownego przyspieszania i hamowania samochodu z uwagi na dodatkowe obciążenie dynamiczne mechanizmów.

Podczas dłuższych jazd należy sprawdzać temperaturę piast kół przednich i bębnow hamulcowych. W przypadku grzania się tych zespołów należy przeprowadzić regulację luzu w łożyskach piast kół przednich lub regulację układu hamulcowego. W okresie docierania zużycie paliwa przez samochód jest większe od normy fabrycznej. W tym okresie należy szczególnie starannie wykonywać wszystkie czynności obsługi technicznej (OTD) i smarowanie samochodu (tabl. 10.2., 10.3.).

Hołowanie przyczepy można rozpocząć dopiero po dotarciu samochodu. Ubytek oleju należy uzupełniać tym samym gatunkiem oleju, który znajduje się w silniku.

Wymianę oleju w silniku (skrzyni biegów i tylnym moście) należy wykonać po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km w ASO.

3.17. EKONOMICZNE UŻYTKOWANIE

Aby osiągnąć tanią i bezawaryjną eksploatację oraz właściwe przebiegi międzynaprawcze (przy jednoczesnych małych nakładach na naprawę) należy przestrzegać następujących wymagań:

- dotrzeć samochód ściśle według wskazań podanych w niniejszej „Instrukcji”;
- wykonywać wszystkie czynności obsługi technicznej, regulacji i smarowania według tablic 10.2, 10.3.;
- dbać zawsze o dobry stan techniczny samochodu, gdyż użytkowanie niesprawnego samochodu powoduje jego przedwczesne zużycie i bardzo często jest powodem poważnego uszkodzenia;
- unikać jazdy z nadmierną prędkością, gwałtownych przyspieszeń i ostrego hamowania;
- zmieniać biegi przy właściwych prędkościach samochodu;
- nie przeciążać silnika;
- temperatura silnika powinna wynosić $80...90^{\circ}\text{C}$.

Ponadto należy zwrócić uwagę na dodatkowe czynniki poza wyżej wymienionymi, wpływające na zwiększone zużycie paliwa:

- za wysoki poziom paliwa w gaźniku;
- jazda z włączonym urządzeniem rozruchowym lub zbyt długie jego wykorzystywanie przy rozruchu;
- niewłaściwy kąt wyprzedzenia zapłonu lub niewłaściwa szczelina między stykami przerywacza;
- niesprawne działanie regulatorów aparatu zapłonu;
- zły stan świec albo niewłaściwa ich wartość cieplna;
- niesprawne działanie podgrzewacza mieszanki przewodu ssącego;
- zwiększone opory toczenia wskutek niskiego ciśnienia w ogumieniu, nieprawidłowej regulacji hamulców lub nieodpowiedniego ustawienia kół przednich.

Podczas pokonywania wzniesień biegi należy zmieniać (redukować) przy odpowiednio większych prędkościach.

W czasie jazdy samochodem należy przestrzegać następujących wymagań:

- unikać długotrwałej jazdy z pedalem „gazu” wciśniętym do oporu;
- nie zwiększać gwałtownie obrotów gdy silnik jest jeszcze zimny;

- przed rozpoczęciem jazdy rozgrzać silnik wstępnie na postoju;
- unikać trzymania stopy na pedale sprzęgła w czasie jazdy, ponieważ może to być powodem spalania tarczy, przy jeździe pod górę włączyć odpowiedni bieg niższy;
- przy zjeździe z pochyłości nie wyłączać sprzęgła, biegu lub silnika, stosować biegi odpowiednie do prędkości jazdy;
- w razie potrzeby hamować płynnie silnikiem;

— na drogach śliskich, mokrych lub stromych wystrzegać się zbyt nagłego hamowania, które może spowodować zablokowanie kół i zarzucenie samochodu.

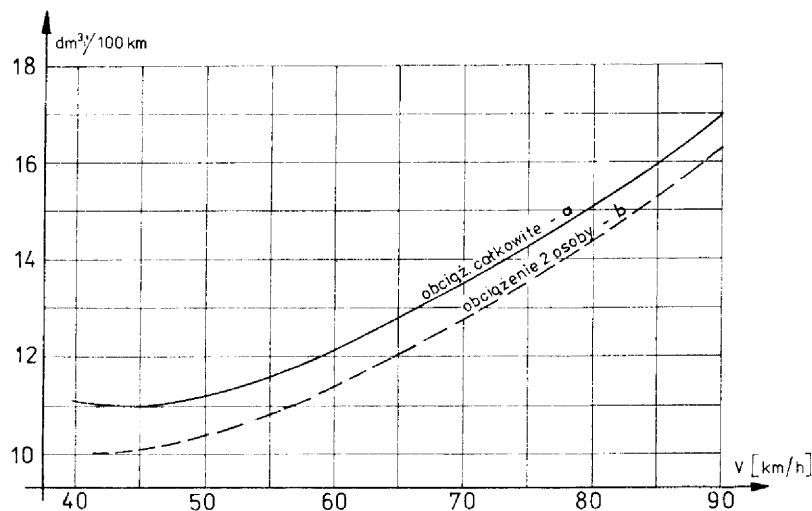
Na drodze oblodzonej jechać bardzo wolno i z jak największą ostrożnością, spokojnie kontrolować kierownicę, łagodnie hamować i płynnie zmieniać biegi.

Unikać jazdy z wyłączonym sprzęgłem, nawet przed zatrzymaniem się. Jeżeli

samochód zaczyna się ślizgać, skrócić lekko w kierunku poślizgu, nie przyspieszać, nie hamować i nie zmieniać biegu.

3.17.1. ZUŻYCIE PALIWA

Zużycie paliwa (rys. 3.22.) zależy od stanu technicznego samochodu, od warunków drogowych i klimatycznych,



Rys. 3.22. Zużycie paliwa przy stałych prędkościach jazdy samochodem wg PN-80/S-04000

warunków i sposobu jazdy (szybkości i obciążenia), jak również od kwalifikacji kierowcy. Średnie zużycie paliwa wynosi $13,5 \pm 0,4 \text{ dm}^3/100 \text{ km}$. Dla samochodu Żuk prędkość ekonomiczna wynosi 60...70 km/h. W związku z tym nie jest wskazana jazda z dużą prędkością, gdyż powoduje zwiększone zużycie paliwa zespołów napędowych samochodu i opon. Zużycie paliwa przez samochód ciągnący przyczepę jest większe o 5...7%.

2.17.2. EKSPLOATACJA W OKRESIE ZIMOWYM

Użytkowanie samochodu w okresie zimowym (od 1.XI do 31.III) przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C nie stwarza trudności, jeżeli samochód zostanie odpowiednio przygotowany.

Przygotowanie samochodu do zimowej eksploatacji polega na:

- wymianie oleju w silniku z letniego na zimowy;
- zastąpieniu wody w układzie chłodzenia płynem Borygo; przed napeł-

nieniem układu płynem należy spuścić wodę otwierając kurki spustowe umieszczone w kadłubie silnika i chłodnicy; podczas spuszczenia wody z układu korek chłodnicy musi być zdjęty, a zowór nagrzewnic otwarty;

- sprawdzeniu stanu technicznego akumulatora, alternatora i regulatora napięcia w razie wyładowania akumulatora należy go wymontować z samochodu, naładować i przechowywać w ciepłym pomieszczeniu (przy dużych mrozach lub dłuższym postoju samochodu);
- zaciągnięciu zasłony chłodnicy tak, aby utrzymywała się właściwa temperatura silnika (80...90°C); zaleca się też oczyścić zbiornik i pompę paliwa oraz gaźnik z zanieczyszczeń.

2.17.3. PRZECHOWYWANIE SAMOCHODU

Jeżeli samochód będzie przez dłuższy czas stał nie używany, należy zabezpieczyć go przed zniszczeniem. W tym celu (niezależnie od pory roku) nale-

ży wykonać następujące czynności konserwacyjne:

- wymyć nadwozie, podwozie i silnik;
- napełnić smarem wszystkie punkty smarowania silnika, podwozia i nadwozia;
- wymienić olej w silniku i uruchomić go na kilka minut;
- wykręcić świece, nalać po 3...5 cm³ oleju silnikowego do każdego cylindra i obrócić kilka razy wał korbowy silnika za pomocą korby rozruchowej;
- spuścić ciecz z układu chłodzenia;
- spuścić paliwo ze zbiornika;
- postawić samochód na kozłach tak, aby opony nie dotykały ziemi;
- natrzeć lakier nadwozia warstwą pasty woskowej;
- zwilżyć naftą wszystkie części chromowane;
- wyjąć akumulator i przechowywać go w ciepłym pomieszczeniu doładowując co 4—6 tygodni, do stanu równomiernego „gazowania” wszystkich ogniw.

Samochód powinien być przechowywany w miejscu suchym i zamkniętym, najlepiej w temperaturze otoczenia ok. 20°C.

4. OBSŁUGA TECHNICZNA

Obsługi techniczne w okresie gwarancyjnym muszą być wykonywane przez ASO i potwierdzone w Książce Gwarancyjnej.

Po okresie gwarancyjnym obsługi techniczne (OT) mogą być wykonywane w ASO, w bazach transportowych lub we własnym zakresie przez użytkownika samochodu (rozdz. 10.).

4.1. MECHANIZM ROZRZĄDU SILNIKA

Widok ogólny silnika S21 z osprzętem, sprzęgłem i skrzynią biegów pokazano na rysunku 4.2a. Charakterystykę zewnętrzną silnika podano na rys. 4.3.

4.1.1. DOKRĘCANIE ŚRUB GŁOWICY

Dokręcenia śrub należy obowiązkowo wykonać w czasie obsługi technicznej OTD (w okresie docierania), tj. po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km, oraz w innych przypadkach, o ile zostanie stwierdzone ich poluzowanie. Śruby należy dokręcać na zimnym silniku w kolejności pokazanej na rysunku 4.4. Moment dokręcania śrub wynosi $110...120$ Nm. Po dokręceniu głowicy silnika należy wyregulować luzy zaworowego mechanizmu rozrządu (rys. 4.5.).

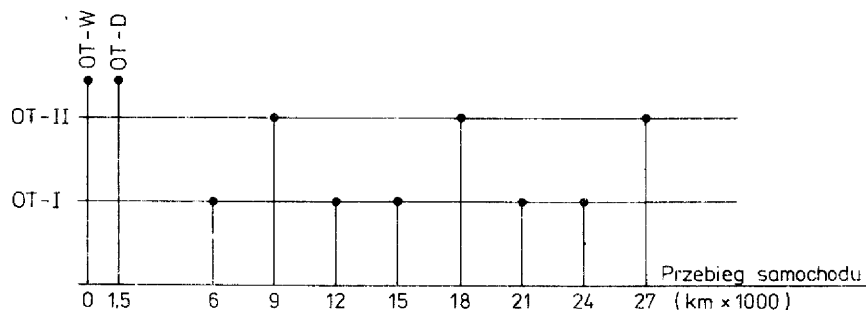
4.1.2. REGULACJA LUZÓW ZAWOROWYCH

Luzy zaworów na zimnym silniku powinny wynosić:

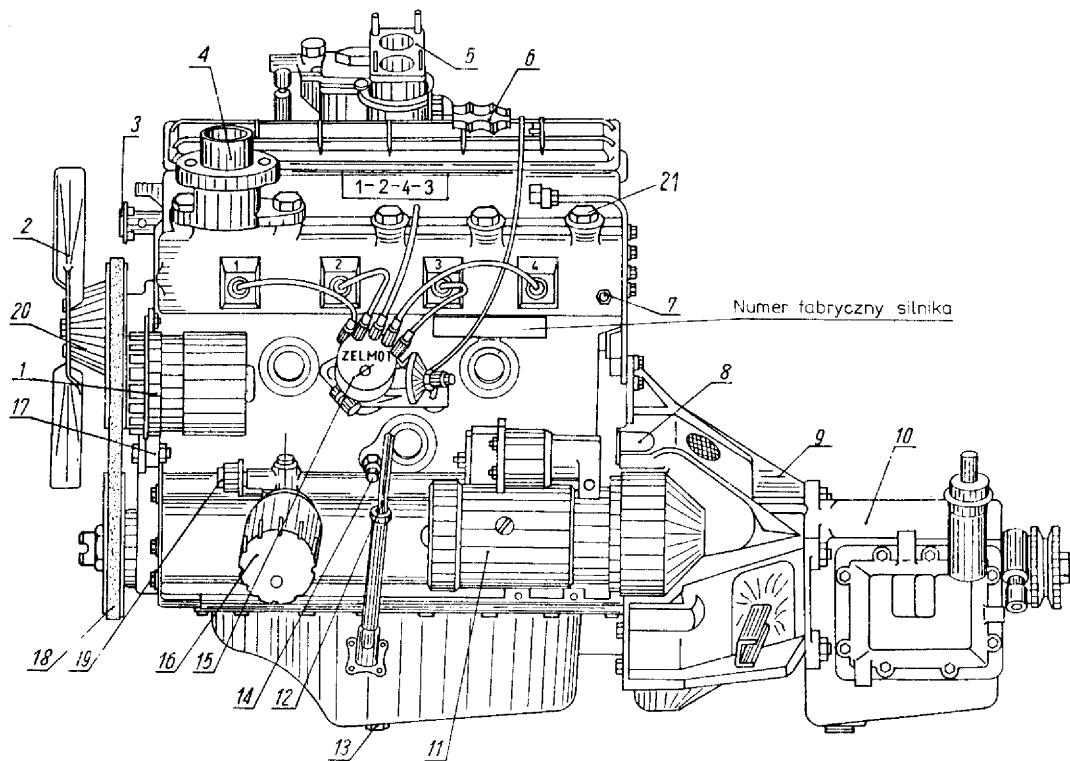
- zaworów ssących $0,20...0,22$ mm,
- zaworów wydechowych $0,30...0,32$ mm.

Sprawdzenia oraz regulacji luzów zaworowych należy dokonywać niezwłocznie w przypadku stwierdzenia następujących nieprawidłowości w pracy silnika:

- zmniejszenia przyspieszenia i maksymalnej prędkości samochodu,
- nierównomiernej pracy silnika,



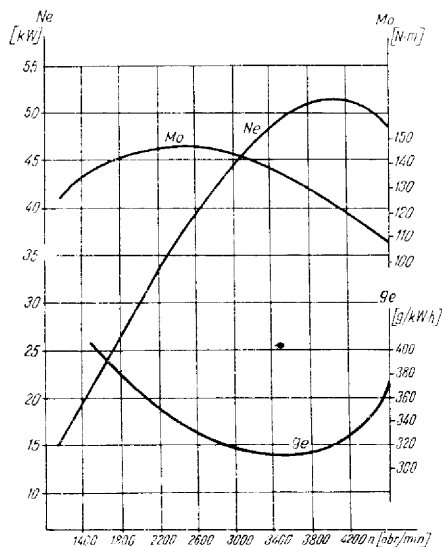
Rys. 4.1. Schemat okresowej obsługi technicznej



Rys. 4.2. Silnik (kpl.) ze sprzęgłem i skrzynią biegów

1 — alternator, 2 — wentylator, 3 — zawór ogrzewania kabiny, 4 — termostat, 5 — gaźnik, 6 — korek wlewu oleju, 7 — czujnik temperatury silnika, 8 — wziernik koła zamachowego, 9 — sprzęgło, 10 — skrzynia biegów, 11 — rozrusznik, 12 — miarka poziomu oleju, 13 — korek spustowy oleju,

14 — korek spustowy płynu z silnika, 15 — aparat zapłonowy, 16 — filtr oleju, 17 — wspornik mocowania alternatora, 18 — pasek klinowy, 19 — czujnik ciśnienia oleju, 20 — pompa wody, 21 — śruba mocowania głowicy



Rys. 4.4. Kolejność dokręcania śrub głowicy

Dla ułatwienia obsługi i naprawy, długości śrub mocowania głowicy i ich oznaczenia podano w tablicy

Rys. 4.3. Charakterystyka zewnętrzna silnika

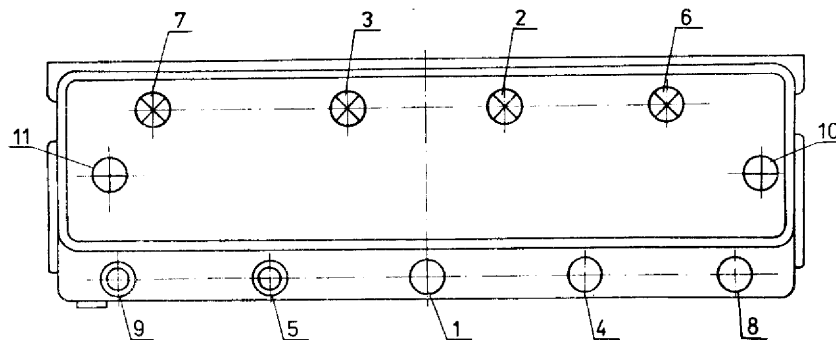
ge — jednostkowe zużycie paliwa (g/kWh),
Mo — moment obrotowy silnika (N·m),
Ne — moc efektywna silnika (kW).

Tablica 4.4.

Dla ułatwienia obsługi i naprawy długości śrub mocowania głowicy i ich oznaczenia podano poniżej

Ozna- czenie	Wymiary śrub dł (mm)	Ozna- czenie	Wymiary śrub dł (mm)
	M14×115		M14×132
	M14×119		M14×175

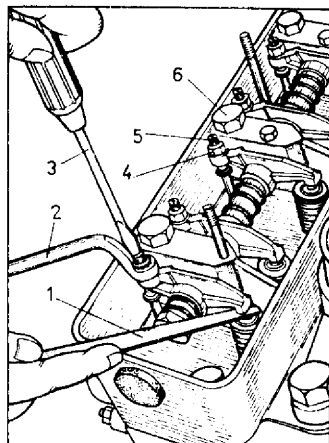
Kolejność dokręcania śrub oznaczono cyframi 1÷11.



- utrudnionego rozruchu zimnego silnika,
- przedmuchu spalin do przewodu ssącego z objawem „kichania” w gaźniku,
- nadmiernie głośnej pracy układu rozrządu.

Sprawdzenia (regulacji) luzów należy dokonywać na zimnym silniku (20°C) w następujący sposób:

- zdjąć pokrywę głowicy,
- zdjąć kopułkę aparatu zapłonu zwracając uwagę na położenie obsady przewodu i świecy zapłonowej,
- obracać wałem korbowym silnika, aż do momentu, kiedy palec rozdzielacza zapłonu (od strony płytki stykowej) znajdzie się naprzeciw



Rys. 4.5. Regulacja luzów zaworowych
1 — szczelinomierz, 2 — klucz oczkowy, 3 —
wkreć, 4 — nakrętka zabezpieczająca, 5 —
wkreć regulacyjny dźwigni zaworu, 6 —
śruba mocowania głowicy

obsady przewodu i świecy zapłonowej, a styki przerywacza zostaną rozwarne,

- przy położeniu palca jak wyżej, sprawdzić za pomocą szczelinomierza luzu zaworów w I cylindrze;
- obrócić wał korbowy o 180°C do ponownego rozwarcia styków, w tym położeniu sprawdzić luzu zaworów w II cylindrze;

— postępując podobnie jak dla II cylindra sprawdzić luzu zaworów kolejno w IV i III cylindrze.

Jeżeli luz okaże się niewłaściwy, należy odkręcić przy użyciu klucza oczkowego 2 nakrętkę zabezpieczającą wkreć regulacyjny 4 (rys. 4.5.), następnie obracając wkreć 5 za pomocą wrętaka ustawić luz tak, aby szczelinomierz 1 włożony między trzonek a dźwignię zaworu dał się przesunąć z wyczuwalnym lekkim oporem. Następnie przytrzymać nieruchomo wkreć i dokręcić mocno nakrętkę zabezpieczającą. Po dokręceniu nakrętki sprawdzić luz i w razie jego zmiany wykonać regulację powtórnie.

4.2.1. Sprawdzenie

Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania. Do tego celu należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania. Do tego celu należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania.

4.2. UKŁAD SMAROWANIA SILNIKA

Do układu smarowania silnika (rys. 4.6.) wchodzi następujące zespoły:

- zbiornik oleju w misce silnika,
- pompa oleju 6,

- wstępny filtr siatkowy na smoku pompy oleju 11,
- filtr oleju pełnego przepływu 1,
- przewody i kanały oleju w silniku 7, 9.

Sprawne działanie tych zespołów w decydujący sposób wpływa na dobre właściwości eksploatacyjne oleju oraz właściwy przebieg zużycia części silnika.

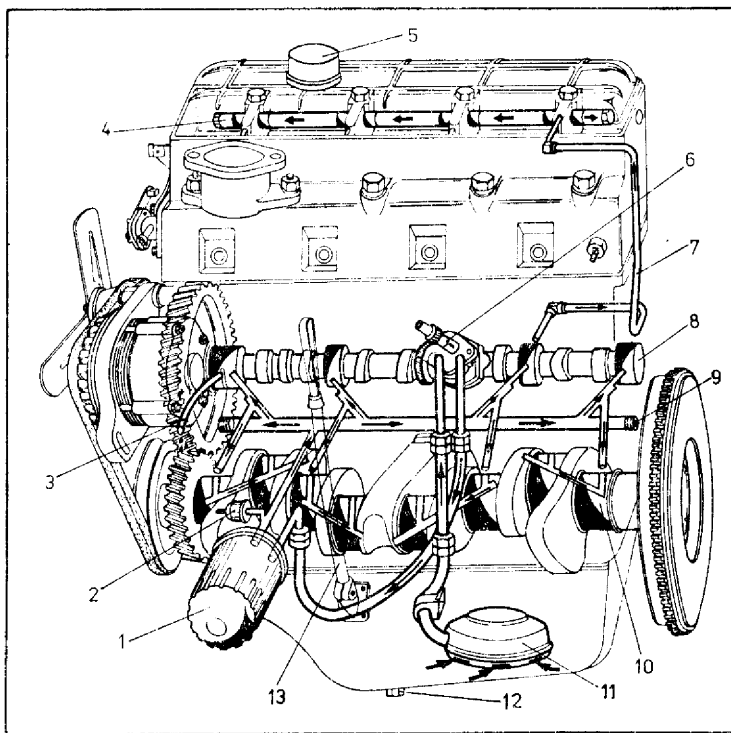
Fabryka zaleca stosowanie olejów silnikowych podanych w tablicy 10.4.

4.2.1. Sprawdzenie

Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania. Do tego celu należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania. Do tego celu należy sprawdzić, czy olej jest dostarczany do układu smarowania.

4.2.1. SPRAWDZANIE I UZUPEŁNIANIE OLEJU W SILNIKU

Sprawdzenie to należy przeprowadzać przed uruchomieniem silnika. Jeżeli silnik pracował, a zachodzi konieczność sprawdzenia ilości oleju, należy silnik zatrzymać i odczekać, aż olej spłynie



Rys. 4.6. Układ smarowania silnika

1 — filtr oleju, 2 — czujnik ciśnienia oleju,
3 — przewód oleju, 4 — oś dźwigni zaworów,
5 — korek wlewu oleju, 6 — pompa oleju,
7 — przewód olejowy osi dźwigni zaworów,
8 — wał rozrządu, 9 — główny kanał olejowy,
10 — wał korbowy, 11 — smok pompy oleju,
12 — korek spustowy oleju,
13 — miarka poziomu oleju

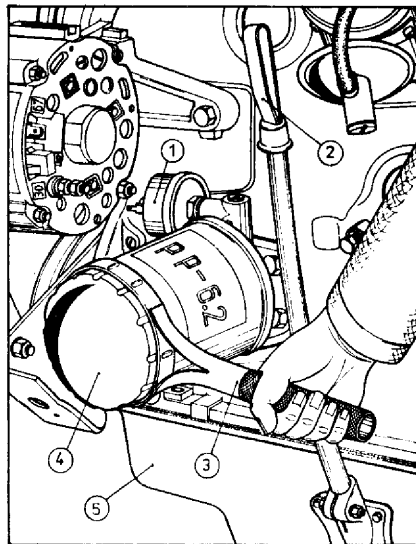
ze ścianek do miski silnika. Dla sprawdzenia poziomu oleju w silniku służy miarka 2 (rys. 4.7.), po wyciągnięciu której, można sprawdzić, czy poziom oleju znajduje się między kreskami

wybitymi na jej końcu. W celu dokładniejszego odczytu należy przed pomiarem wytrzeć miarkę czystą szmatką. Jeżeli poziom oleju w silniku znajduje się w pobliżu dolnej kreski

na miarce, należy uzupełnić jego ilość przez dolanie (tego samego gatunku oleju, jaki jest w silniku) przez wlew tak, aby poziom układał się poniżej górnej kreski.

4.2. WYMIANA OLEJU W SILNIKU

Wymianę oleju w silniku wykonuje się jednocześnie z wymianą filtra oleju 4 (rys. 4.7.) po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km, a w dalszej eksploatacji co 9000 km. Zużyty olej należy spuszczać



Rys. 4.7. Odkręcanie filtra oleju

1 — czujnik ciśnienia oleju, 2 — miarka poziomu oleju, 3 — klucz specjalny, 4 — filtr oleju, 5 — miska oleju silnika

z miski oleju przy dobrze nagrzanym silniku, a zatem najlepiej bezpośrednio po ukończonej jeździe.

W celu wymiany oleju należy:

- zdjąć korek wlewowy na pokrywie głowicy,
- wykręcić korek spustowy z miski oleju i zlać olej do podstawionego naczynia,
- wymienić filtr oleju PP-6.2., odkręcając go od kadłuba silnika specjalnym kluczem; przed założeniem nowego filtra należy nasmarować uszczelkę olejem silnikowym, przykręcić filtr rękami do kadłuba, a po zetknięciu się uszczelki z płaszczyną kołnierza dokręcić jeszcze filtr o $3/4$ obrotu; wkręcić korek spustowy;
- wlać 5 dm^3 świeżego oleju silnikowego, założyć korek wlewowy, uruchomić silnik i sprawdzić, czy olej nie wycieka spod filtra lub korka spustowego.

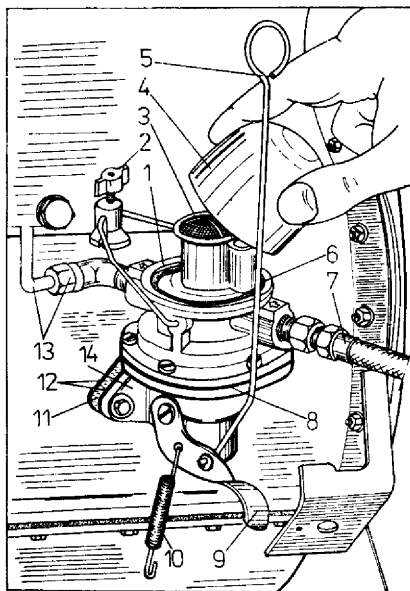
Zalecane gatunki oleju i normy przebiegu samochodu między kolejnymi wymianami są podane w tablicy 10.3. Należy pamiętać, że oleju Selektol nie można mieszać z olejem Lux lub innymi olejami, ponieważ może to ujemnie wpłynąć na pracę i trwałość silnika.

4.3. UKŁAD ZASILANIA

4.3.1. POMPA PALIWA

Pompa jest wyposażona w dźwignię 9 (rys. 4.8.) do ręcznego pompowania paliwa, której używa się w przypadku, gdy paliwo odparowało z komory pływakowej gaźnika na skutek długiego postoju samochodu lub stygnięcia przegrzanego silnika.

Obsługa pompy polega głównie na okresowym oczyszczaniu szklanego osadnika 4. W tym celu należy odkręcić nakrętkę uchwyty 2, zdjąć szklankę osadnika i oczyścić ją czystą szmatką. Górną część pompy należy przeemyć czystą benzyną i przedmuchać sprężonym powietrzem. Następnie należy zamontować szklankę, po czym poruszając ręczną dźwignią 5 napędląć osadnik paliwem. Jednocześnie należy sprawdzić szczelność przylegania szklanki do korpusu pompy. W razie stwierdzenia przecieku dokręcić mocniej nakrętkę uchwyty lub wymienić uszczelkę korkową pod szklanką. Należy też sprawdzić, czy śruby mocujące pompę do kadłuba silnika nie uległy poluzowaniu. Pękniętą lub wykruszoną szklankę 4 i przeponę 8 należy wymienić.



Rys. 4.8. Pompa paliwa

1 — głowica, 2 — uchwyt osadnika, 3 — filtr siatkowy, 4 — szklanka osadnika, 5 — ciężko ręcznego pompowania paliwa, 6 — uszczelka, 7 — przewód paliwa, 8 — przepłona, 9 — dźwignia, 10 — sprężyna zwrotna, 11 — podkładka izolacyjna, 12 — uszczelka pompy, 13 — przewód paliwa do gaźnika, 14 — podstawa pompy

4.3.2. GAŹNIK

W zakres obsługi gaźnika wchodzi następujące czynności:

- okresowe czyszczenie,
- regulacja poziomu paliwa,
- regulacja wolnych obrotów silnika.

Gaźnik (rys. 4.9.) jest opadowy, dwuprzelotowy z gardzielami wstępną i główną ze stopniowym otwieraniem II przepustnicy. **Elektrozawór 10 eliminuje możliwość samozapłonu silnika po wyłączeniu stacyjki przy gorszych gatunkach paliwa lub przy przegrzanym silniku.**

W przypadku uszkodzenia elektrozaworu 10 można wyjąć jego iglicę, wkręcić obsadę z dyszą wolnych obrotów, uruchomić silnik i kontynuować jazdę samochodem.

Otwieranie przepustnicy II przelotu jest sterowane mechanicznie przez układ dźwigniowy z osi przepustnicy I przelotu. Przepustnica II przelotu zaczyna się otwierać dopiero przy 2/3 pełnego otwarcia przepustnicy I przelotu.

W pokrywce gaźnika jest umieszczony element filtrujący, zawór iglicowy dopływu paliwa oraz pływak zamocowany wychylnie do osi. Dysze podano w tablicy 4.1., niedomagania gaźnika w tablicy 4.2.

Regulacja wolnych obrotów.

Regulację należy wykonać na gorącym (pracującym) silniku, w przypadku: przerywania, zbyt wolnych obrotów (silnik gaśnie), lub zbyt wysokich obrotów.

Przed regulacją sprawdzić:

- kąt wyprzedzenia zapłonu,
- ciśnienie sprężania w cylindrach,
- szczelność i działanie układu zapłonowego,
- szczelność gaźnika.

Jeżeli wolne obroty silnika są za małe, to należy powiększyć otwarcie przepustnicy śrubą 15 (rys. 4.9.).

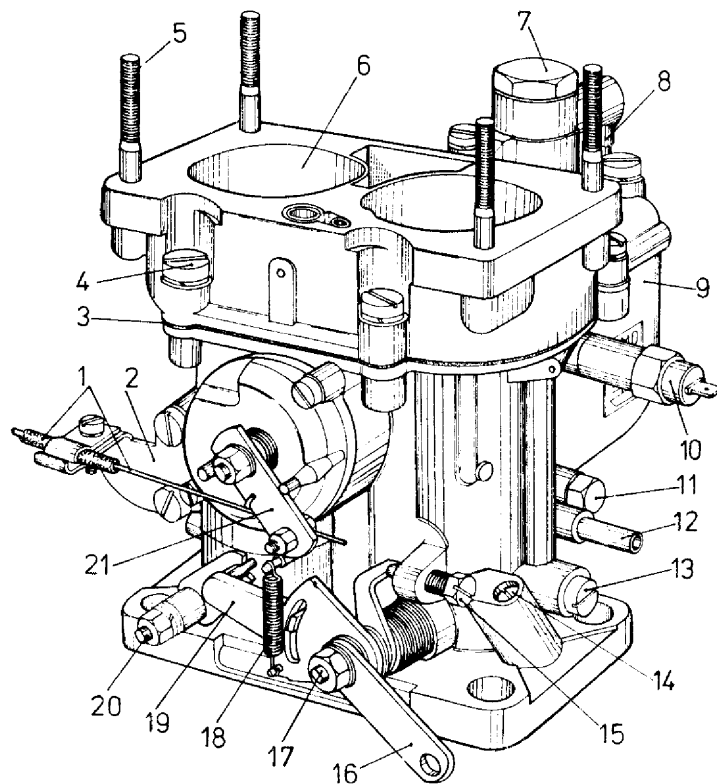
Silnik powinien pracować równomiernie i nie gasnąć, przy 600...800 obr/min.

Sprawdzenie i regulacja poziomu paliwa w gaźniku.

Gdy poziom paliwa nie pokrywa się z wymaganiem, należy odkręcić pokrywę gaźnika i wyregulować go przez odpowiednie ustawienie pływaka (rys. 4.10.).

W celu regulacji należy:

- sprawdzić czy pływak 7 nie ma wgniecień i swobodnie obraca się na osce;
- sprawdzić czy zawór iglicowy 9 jest szczelnie wkręcony w gniazdo i



**Rys. 4.9. Gaźnik dwuprzelotowy
(28/35S2A)**

1 — ciągnio urządzenia rozruchowego, 2 —
wspornik, 3 — uszczelka, 4 — wkręt, 5 —
śruba, 6 — kanał przepustnicy II, 7 — ko-
rek filtru paliwa, 8 — końcówka dopływu
paliwa, 9 — komora pływakowa, 10 —
elektrozawór i dysza paliwa wolnych obro-
tów, 11 — główna dysza paliwa, 12 — koń-
cówka przewodu rozdzielacza zapłonu, 13 —
korek, 14 — wkręt regulacyjny składu mie-
szanki wolnych obrotów, 15 — wkręt regu-
lacyjny położenia przepustnicy wolnych
obrotów, 16 — dźwignia przepustnicy I
przelotu, 17 — oś przepustnicy, 18 — sprę-
żyna, 19 — dźwignia, 20 — oś przepustnicy,
21 — dźwignia urządzenia rozruchowego

czy kulka 4 amortyzatora drgań iglicy 2 nie jest zablokowana;

- ustawić pokrywę gaźnika 1 w pozycji pionowej tak, aby pływak 7 swym ciężarem nie wcisnął kulki 4 w iglicę 2;
- sprawdzić czy skok pływaaka wynosi 8,5 mm i ewentualnie poprawić go przez odgięcie występu zawiasy 3;
- sprawdzić, czy sprężyna 5 umożliwia swobodny ruch iglicy w gnieździe;
- pływak należy regulować przez przeginanie ramion 6 zawiasy, aż do uzyskania odległości pomiędzy płaszczyzną pokrywki a pływakiem równej 5...5,5 mm (języczek zawiasy powinien pozostać w położeniu prostopadłym do osi iglicy),

Po regulacji zamontować pokrywę gaźnika zwracając uwagę, aby pływak miał swobodny ruch, bez ocierania o ścianki komory pływakowej.

Uwaga!

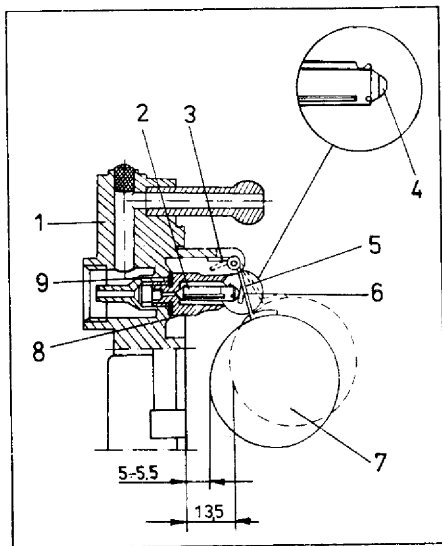
Regulację połączenia pływaaka należy wykonać po wymianie pływaaka lub zaworu dopływu paliwa. Wskazana jest przy tym wymiana uszczelki pod pokrywą gaźnika.

DANE REGULACYJNE GAŹNIKA

Tablica 4.1.

Układ	Nazwa części	Cecha dyszy	
		przelot I	przelot II
Główny	gardziel	21	28
	rozpylacz	4,5	4,5
	dysza paliwa	110	145
	dysza powietrza	250	225
	rurka emulsyjna	F27	F35
Biegu jałowego	dysza paliwa	45	100
	dysza powietrza	175	80
	dysza mieszanki	170	—
	otwór przejściowy 1°	80	120
	otwór przejściowy 2°	80	120
	otwór przejściowy 3°	—	150
	otwór przejściowy 4°	—	—
	otwór stabilizujący	—	—
	elektrozawór EZ-20	—	—
	obroty jałowe 600...800 obr/min	—	—
Pompy przyspieszenia	dysza	40	
	zawór	80	
	skok (mm)	10	
	wydatek (cm³)	0,5	
Rozruchu	dysza paliwa	F1/150	
	dysza powietrza	150	
	otwór pow. rozruch (mm)	5,75	
	otwór zubożający 1°	1,75	
	otwór zubożający 2°	1,75	
	tulejka w stud. rezerw.	250	
Pływaaka	zawór iglicowy	175	
	ciężar pływaaka (g)	18	
Na każdej dyszy jest wybita cecha. Np. dysza z cechą 110 ma średnicę otworka 1,1 mm			

Objawy	Przyczyna	Sposób naprawy
1. Zimny silnik nie daje się uruchomić	zacięty zawór urządzenia rozruchowego. Zatkana dysza paliwa urządzenia rozruchowego	wyjąć i sprawdzić zawór urządzenia rozruchowego, wykręcić i oczyścić dyszę
2. Gorący silnik nie daje się uruchomić	niewłaściwa regulacja wolnych obrotów przegrzanie silnika urządzenie rozruchowe pozostaje stale włączone	wyregulować wolne obroty uruchomić silnik przy naciśniętym do połowy pedale (gazu) sprawdzić, i usunąć przyczynę zacinania
3. Nierówna praca silnika na wolnych obrotach	przedostawanie się powietrza przez uszczelki lub podkładkę między gaźnikiem a rurą ssącą nieszczelność między rurą ssącą a głowicą silnika przedostawanie się powietrza między osiami przepustnicy a obudową gaźnika z powodu zużycia zatkana dysza paliwa lub kanały wolnych obrotów przepustnice nie domykają się przy swobodnym położeniu pedału gazu	dociągnąć nakrętki gaźnika, sprawdzić kołnierzyk mocujący gaźnik sprawdzić i w razie potrzeby wymienić osie przepustnicy wykręcić dyszę i przedmuchać sprężonym powietrzem skontrolować czy przepustnice swobodnie się obracają
4. Przelewania gaźnika lub przecieki paliwa	nieszczelny zawór iglicowy uszkodzony pływak niewłaściwy poziom paliwa nieprawidłowe działanie pływaka uszkodzona uszczelka korka filtra siatkowego na pokrywie gaźnika	sprawdzić czy nie ma obcych ciał między iglicą a jej gniazdem wymienić pływak ustawić poziom paliwa wyjąć pływak, sprawdzić, uszkodzenia naprawić, wymienić uszczelkę korka
5. Niedostateczne przyspieszenie i prędkość samochodu	niewłaściwy poziom paliwa zanieczyszczone jedna lub dwie dysze główne paliwa kanał lub dysza pompy przyspieszającej niedostateczny skok pedału gazu	ustawić poziom paliwa wykręcić dysze i przedmuchać sprężonym powietrzem jw. wyregulować skok pedału
6. Nadmierne zużycie paliwa przez samochód	urządzenie rozruchowe pozostaje częściowo włączone nieszczelny zawór iglicowy przebity lub odkształcony pływak za duży poziom paliwa	sprawdzić kanały urządzenia rozruchowego i przedmuchać sprężonym powietrzem wymienić zawór wymienić pływak ustawić poziom paliwa



Rys. 4.10. Regulacja poziomu paliwa w gaźniku

1 — pokrywa gaźnika, 2 — iglica, 3 — ramie zawiasy, 4 — kulka, 5 — sprężyna iglicy, 6 — ramie zawiasy, 7 — pływak, 8 — jezyczek ustawienia poziomu paliwa, 9 — zawór iglicowy

Czyszczenia gaźnika.

Czynność tę należy wykonać po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km oraz okresowo co 9000 km (tabl. 10.2.).

W tym celu należy:

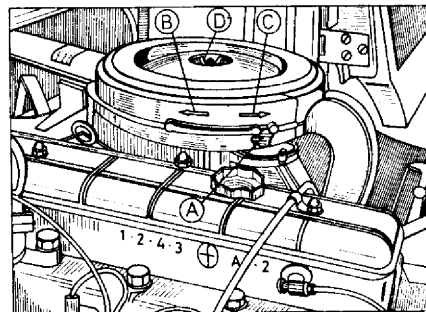
- wykręcić dysze główne paliwa 11 (rys. 4.9.),
- dyszę paliwa wolnych obrotów (po wykręceniu zaworu 10).

Wymontowane dysze dokładnie myć w nacie lub nieetylizowanej benzynie, przedmuchać sprężonym powietrzem i ponownie zmontować, pamiętając aby nie pomylić dysz głównych paliwa z I i II przełotu gaźnika, które mają różne średnice.

4.3.3. FILTR POWIETRZA

Wymiana wkładu co 9000 km w ramach obsługi technicznej (tabl. 10.2.). W celu wymiany wkładu należy odkręcić nakrętkę skrzydełkową D (rys. 4.11.) zdjąć pokrywę filtra, wyjąć wkład filtrujący i wymienić na nowy. Filtr powietrza ma dwa króćce do ssania powietrza: — jeden do ssania powietrza zimnego (w lecie), drugi do ssania powietrza nagrzanego od przewodu wydechowego (w zimie). Do przedstawiania przysłony filtra służy uchwyt A (rys. 4.11.). Latem uchwyt A należy przesunąć w kierunku niebieskiej strzałki C, a zimą w kierunku czerwonej strzałki B. Jeżeli samochód jest eksploatowany na drogach o dużym za-

pyleniu to wkład filtrujący należy wymieniać częściej.



Rys. 4.11. Filtr powietrza

A — uchwyt przysłony, B — strzałka czerwona, C — strzałka niebieska, D — nakrętka motylkowa

4.3.4. UKŁAD WYDECHOWY

Układ wydechowy składa się z przewodu wydechowego z podgrzewaczem mieszanki, rury wydechowej 4 oraz tłumika 10 (patrz rys. 1.2.).

Obsługa polega na sprawdzaniu szczelności połączeń, działania podgrzewacza mieszanki paliwa z powietrzem, sprawdzaniu stanu wieszaków gumowych i stalowych mocujących rurę wydechową

i tłumik oraz usuwaniu nagaru z przewodu wydechowego. Przy nieuszczelnności układu wydechowego trujące spaliny mogą się przedostać do kabiny kierowcy lub przedziału pasażerów oraz stwarzają niebezpieczeństwo powstania pożaru,

Usunięcie przedmuchów na połączeniach polega na dokręcaniu nakrętek mocujących lub na wymianie zużytych uszczeltek. Pęknięcia rury wydechowej lub tłumika można zaspawać. Uszkodzenie podgrzewacza mieszanki może być przyczyną przegrzewania się silnika.

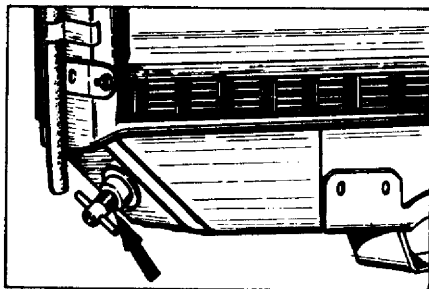
4.4. UKŁAD CHŁODZENIA

Układ chłodzenia silnika składa się z kanałów cieczy chłodzącej w kadłubie i głowicy silnika 1, z pompy i wentylatora, chłodnicy, (14, rys. 3.11.), termostatu, przewodów, zbiornika zasilającego 15 i zasłony chłodnicy.

W okresie zimowym (od 1.XI do 31.III) fabryka napełnia układ chłodzenia silnika płynem Borygo tabl. 10.4., (za dodatkową opłatą). Stosowanie płynu w układzie chłodzenia upraszcza obsługę układu chłodzenia (szczególnie w okresie zimowym) oraz nie powoduje osadzania się kamienia kotłowego w ka-

nałach silnika i chłodnicy, co występuje przy stosowaniu wody.

Aby układ chłodzenia działał prawidłowo, poziom płynu chłodzącego w zbiorniku zasilającym 15 musi sięgać powyżej znaku MIN.



Rys. 4.12. Kurek spustu wody z chłodnicy

Poziom płynu w zbiorniku zasilającym i chłodnicy należy sprawdzać (przy zimnym silniku) co najmniej raz w tygodniu lub co 500 km oraz zawsze przy nadmiernej temperaturze silnika.

4.4.1. UZUPEŁNIANIE PŁYNU

Przy uzupełnianiu płynu wodą temperatura jego zamarzania będzie odpowiednio wyższa (tabl. 4.3.), o czym należy pamiętać podczas większych mrozów, aby nie dopuścić do zamarzania tej mieszaniny w silniku i chłodnicy. Ubytki płynu na skutek wycieków z układu należy uzupełnić odpowiednim gatunkiem płynu.

Płyn w układzie chłodzenia zaleca się wymieniać co 2—3 lata, gdyż po tym okresie jest on zanieczyszczony i pozbawiony na skutek parowania swoich właściwości chłodzących.

W okresie zimowym, w czasie jazdy należy zaciągnąć przysłonę chłodnicy 16. Płyn należy dolewać powoli do zbiornika zasilającego. Przy nagrzanym silniku nie należy odkręcać korka chłodnicy ze względu na możliwość poparzenia. Jeżeli poziom jest bardzo niski, a silnik mocno nagrany, nie należy dolewać płynu, lecz poczekać, aż ostygnie.

Jeżeli podczas jazdy samochodem (w okresie letnim i zimowym) z nieznanymi przyczyn jest za wysoka temperatura silnika, to włączenie nagrzewnicy i całkowite ściągnięcie zasłony z chłodnicy w zasadniczy sposób obniża temperaturę silnika.

SKŁAD CHEMICZNY PŁYNU BORYGO

Tablica 4.3.

woda destylowana (% objętości)	glikol etylenowy (% objętości)	Gęstość w temp. 20°C (g/cm³)	Temperatura początku zamarzania (°C)	Uwagi
50	49	1,068	—35	płyn Borygo ¹⁾
55	45	1,063	—29	płyn rozcieńczony wodą destylowaną przez użytkownika samochodu
60	40	1,057	—25	
65	35	1,050	—19	
70	30	1,043	—15	
80	20	1,029	—10	

1) Sprzedawany przez CPN płyn Borygo nie można mieszać z płynem Antyfryz wg GOST 159-52 oraz z innymi płynami.

Aby spuścić płyn z układu chłodzenia należy:

- włączyć ogrzewanie kabiny;
- zdjąć korki wlewowe chłodnicy i zbiornika zasilającego;
- odkręcić kurki spustowe w chłodnicy i kadłubie silnika;
- spuścić płyn ze zbiornika zasilającego, zdejmując przewód łączący zbiornik z chłodnicą.

Aby napełnić układ chłodzenia należy:

- zamknąć dwa kurki — jeden w chłodnicy, a drugi w kadłubie silnika;

- wlewać powoli płyn do chłodnicy;
 - dolać płynu do zbiornika zasilającego ponad znak MIN, po uprzednim założeniu przewodu łączącego zbiornik zasilający z chłodnicą;
 - założyć korek na wlew chłodnicy;
 - uruchomić silnik i pozostawić na wolnych obrotach (ok. 40 sekund) do czasu, gdy powietrze przestanie wydobywać się ze zbiornika zasilającego;
 - uzupełnić jeszcze poziom płynu w zbiorniku zasilającym.
- Po tej czynności założyć korek na wlew zbiornika.

4.4.2. REGULACJA PASKA KLINOWEGO SILNIKA

Pompa wody i alternator są napędzane paskiem klinowym HB×11×1100. Naciąg paska powinien być taki, aby pod naciskiem nastąpiło większe ugięcie niż 10...15 mm. Jeżeli ugięcie paska jest większe należy wyregulować jego naciąg w następujący sposób:

- odkręcić śrubę rozpieracza 4 (rys. 7.2.) o kilka obrotów,
- odchylić alternator np. za pomocą łyżki do opon tak, aby pasek był właściwie napięty.
- w tym położeniu dokręcić mocno nakrętką rozpieracza 4.

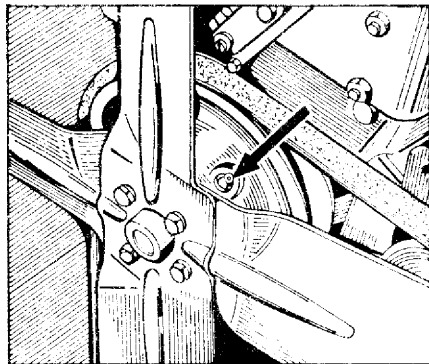
Sprawdzić, czy nakrętki śrub mocujących alternator i jego wspornik są dokręcone.

Regulację naciągu paska należy wykonać w czasie obsługi technicznych (tabl. 10.2.) oraz każdorazowo w razie stwierdzenia większego ugięcia niż wymagane.

4.4.3. POMPA WODY I TERMOSTAT

Obsługa pompy polega na okresowej (wzrokowej) kontroli szczelności i smarowania łożysk oraz sprawdzaniu drożności otworu odpływowego w kcr.

pusie pompy. Łożyska toczne pompy należy smarować przez napełnienie smarowniczek (rys. 4.13.) smarem stałym (tabl. 10.3.),



Rys. 4.13. Smarowanie pompy wody

Kontrola termostatu

Jeżeli temperatura silnika nadmiernie wzrasta należy skontrolować ilość płynu w układzie, naciąg paska klinowego, szczelność układu chłodzenia oraz termostat.

W celu sprawdzenia działania termostatu należy zanurzyć go w naczyniu z gorącą wodą.

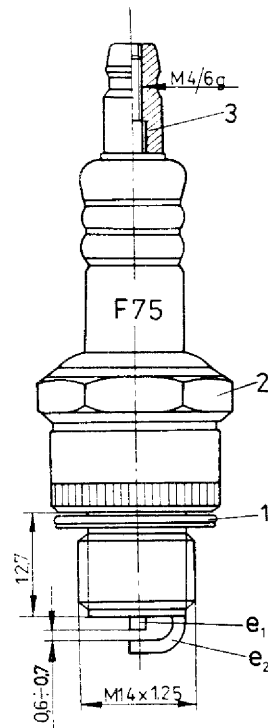
4.5. OBWÓD ZAPŁONOWY

Prawidłowa praca silnika zależy od właściwego ustawienia kąta wyprzedzenia zapłonu, świec zapłonowych i sprawnego kondensatora.

4.5.1. ŚWIECE ZAPŁONOWE

Do silnika S21 są stosowane świece Iskra F75 (rys. 4.14.). Przy zakłóceniach pracy silnika, należy sprawdzić odstęp elektrod szczelinomierzem.

Świece należy wymieniać w razie pęknięcia izolatora lub wypalenia elektrod, gdyż w tym przypadku wyładowania elektryczne przebiegają poza szczeliną



Rys. 4.14. Świeca zapłonowa

1 — uszczelka, 2 — świeca (F75), 3 — nakrętka kontaktowa, e1 — elektroda środkowa, e2 — elektroda boczna

SWIECE ZAPŁONOWE (ZAMIENNIKI)

Tablica 4.4.

Gwint świecy	Iskra (Polska)	Mogurt (Węgry)	Isolator (NRD)	Katek (ZSRR)
M14×1,25 o długości 12,7 mm	F75	V-30	M14-225	A-23

między elektrodami. Zanieczyszczenia na świecy, świadczące o nieprawidłowej pracy silnika, należy usunąć ze świecy miękką drucianą szczotką. Świece należy wymieniać co 15 000 km.

Fabryka ustawia kąt wyprzedzenia zapłonu na $8^{\circ} \pm 1^{\circ}$ dla etyliny 86.

4.5.2. SPRAWDZANIE I REGULACJA ODSTĘPU STYKÓW PRZERYWACZA

- zdjąć kopułkę i wyjąć palec rozdzielacza 3 (rys. 4.15.);
- sprawdzić, czy styki nie są nadpalone, a w razie potrzeby oczyścić je drobnym płaskim pilnikiem;
- obracając wał korbowy (korba) ustawić krzywkę aparatu w położeniu dającym największe rozwarście styków;

— sprawdzić szczelinomierzem odstęp między stykami, który powinien wynosić 0,35...0,45 mm.

Jeżeli odstęp jest niewłaściwy, należy go ustawić:

- złuzować wkręt przerywacza 10 i włożyć wkrętak w wycięcie płytki 9 pokręcając wkrętakiem ustawić wymagany odstęp styków;
- odkręcić wkręt 10 i ponownie sprawdzić odstęp; po regulacji założyć palec 3 i głowicę rozdzielacza.

Ustawienia zapłonu należy dokonywać w czasie OT (tabl. 10.2.), przy demonstatażu aparatu zapłonowego, wału rozrządu, pompy oleju i w razie stwier-

dzenia nieprawidłowości w pracy silnika, takich jak:

- zmniejszenie przyspieszeń i maksymalnej prędkości samochodu,
- zwiększenie zużycia paliwa,
- spalanie stukowe,
- przegrzewanie się silnika.

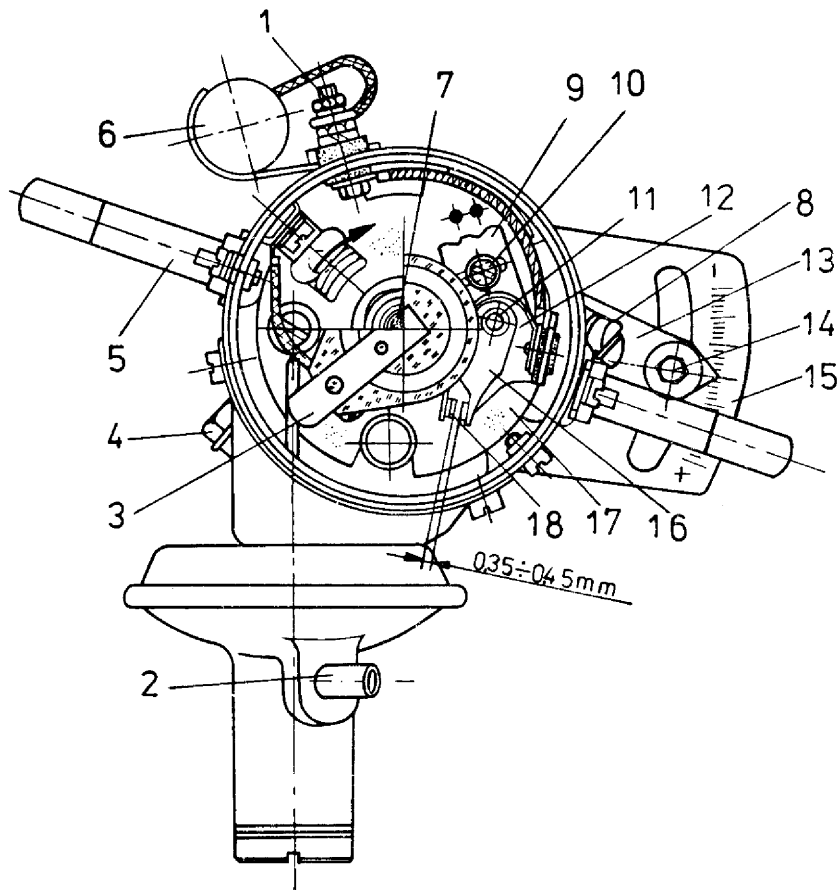
4.5.3. SPRAWDZANIE I USTAWIENIE KĄTA WYPRZEDZENIA ZAPŁONU

Aby sprawdzić zapłon należy:

- zdjąć pokrywkę wziernika koła zamachowego (rys. 4.16.),
- zdjąć głowicę rozdzielacza notując w pamięci położenie obsady przewodu świecy pierwszego cylindra,
- żarówkę kontrolną w oprawce (lampkę) podłączyć jednym przewodem do zacisku niskiego napięcia cewki zapłonowej, a drugim do przewodu z masą,
- włączyć zapłon.
- obracać wałem korbowym silnika (korba rozruchową) do chwili, kiedy palec rozdzielacza (od strony płytki stykowej) znajdzie się naprzeciw obsady przewodu świecy pierwszego cylindra, a stożkowy trzpień w otworze wziernika wskaże 8° przed znakiem 3 na kole zamachowym, którym oznaczono położenie

Rys. 4.15. Rozdzielacz zapłonu

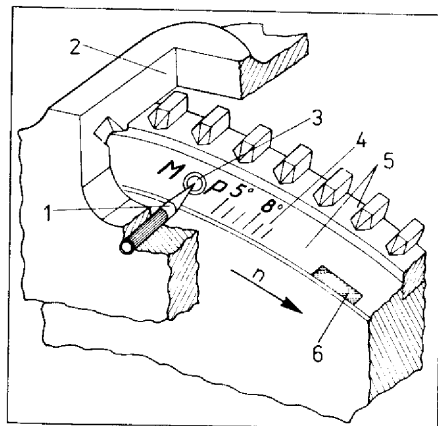
1 — złącze przewodów zasilania, 2 — końcówka podciśnienia, 3 — palec rozdzielacza, 4 — śruba regulatora oktanowego, 5 — uchwyt głowicy, 6 — kondensator, 7 — wkładka filcowa smarowania krzywek, 8 — wkręt gniazda smarowania wałka, 9 — zaczepy regulacyjne przerywacza, 10 — wkręt regulacyjny z iberem mimośrodowym, 11 — osłona przerywacza, 12 — styk stały (kowadełko), 13 — wskazówka regulatora, 14 — wkręt, 15 — podstawa regulatora, 16 — styk ruchomy (młoteczek), 17 — podstawa nośna przerywacza, 18 — styki przerywacza



tłoka pierwszego cylindra w ZZ. Przy prawidłowo ustawionym kącie wyprzedzenia zapłonu (8° C) powinna zaświecić się żarówka kontrolna, podłączona do cewki i masy silnika. Jeżeli nie zaświeci się, należy ustawić kąt wyprzedzenia zapłonu silnika.

- ustawić podziałkę na kole zamachowym w położenie wskazujące 8° przez ZZ (MP), przy czym palec rozdzielacza powinien znajdować się naprzeciwko obsady przewodu świecy pierwszego cylindra;
- poluzować śrubę 14 (rys. 4.15) ustalającą obudowę aparatu zapłonu;
- obrócić wolno obudowę aparatu w lewo (płytka selektora 15), aż do chwili zaświecenia żarówki kontrolnej;

- sprawdzić dokładność ustawienia zapłonu ruszając palcem rozdzielacza w obu kierunkach, co powinno powodować miganie (gaśnięcie) żarówki kontrolnej; jeżeli to nie następuje, należy ponownie i starannie wykonać ustawienie kąta wyprzedzenia zapłonu;



Rys. 4.16. Wziernik koła zamachowego

1 — trzpień wskazujący, 2 — obudowa sprężnia, 3 — otwór kontrolny, 4 — podziałka, 5 — koło zamachowe, 6 — znak ostrzegawczy malowany białą farbą, MP — zwrot zewnętrzny tłoka, n — kierunek obrotu koła zamachowego

- dokręcić mocno śrubę 14 mocującą płytkę selektora, zachowując usta-

łone położenie obudowy aparatu zapłonu;

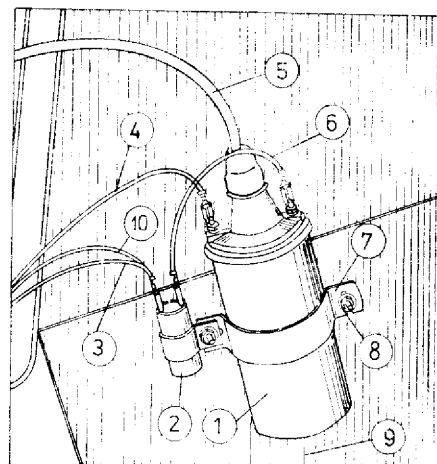
- wyłączyć zapłon silnika;
- odłączyć przewody lampki kontrolnej, założyć pokrywkę wziernika i kopułkę aparatu zapłonowego.

Po ustawieniu zapłonu sprawdzić jeszcze pracę silnika w czasie jazdy próbnej samochodem, na biegu bezpośrednim (III) z prędkością 55-60 km/h po drodze poziomej, z silnikiem dobrze nagrzanym. Jeżeli szybkie naciśnięcie pedału gazu do oporu wywoła słabą, krótkotrwałą detonację, to zapłon jest ustawiony prawidłowo. Przy silnej detonacji zapłon należy opóźnić, a przy spalaniu bez detonacji — przyspieszyć. Zaleca się ustawienie zapłonu zlecać do Stacji Obsługi.

4.5.4. SMAROWANIE ROZDZIELACZA ZAPŁONU

Łożyska cierne rozdzielacza należy smarować okresowo (tabl. 10.3.) olejem silnikowym przez otwór w korpusie po wykręceniu wkrętu 8 (rys. 4.15.). Pozostałe części (nieruchome) aparatu smaruje się po zdjęciu palca rozdzielacza przez zapuszczenie 2-3 kropli oleju silnikowego na wałek przerywacza oraz na filc 7 smarujący krzywki

aparatu. Podczas tej czynności należy starannie oczyścić benzyną i wytrzeć suchą szmatką palec, głowicę rozdzielacza zapłonu oraz końcówki przewo-



Rys. 4.17. Cewka zapłonowa

1 — cewka zapłonowa, 2 — kondensator przeciwzaciłeniowy, 3 — przewód od kondensatora do złącza (15) wyłącznika zapłonu, 4 — przewód od cewki do rozdzielacza zapłonu, 5 — przewód wysokiego napięcia do rozdzielacza zapłonu, 6 — przewód do kondensatora, 7 — uchwyt cewki, 8 — nakrętka, 9 — ściana przednia kabiny, 10 — przewód do elektrozaworu gaźnika

dów zapłonowych i cewki zapłonowej (rys. 4.17.). Opalone elektrody palca i gniazd głowicy należy oczyścić drobnym papierem ściernym lub pilnikiem.

5. MECHANIZMY PRZENIESIENIA NAPĘDU

5.1. SPRZĘGŁO

W czasie jazdy samochodem sprężyna talerzowa 8, dociska tarczę sprzęgła 5 poprzez pierścień dociskowy. Przy wyłączaniu sprzęgła popychacz 15 naciska widelki 8, a te z kolei działają na tuleję 9, łożysko wyciskowe 7, które działając na sprężynę talerzową wyłącza sprzęgło.

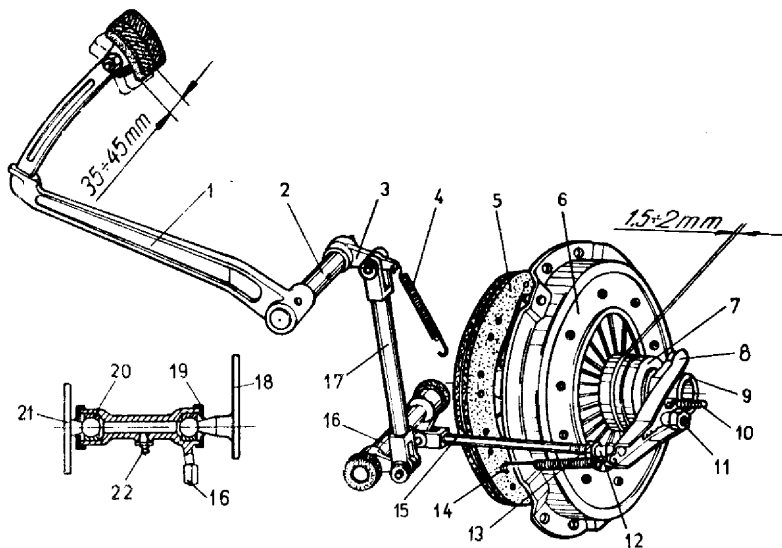
Mechanizm wyłączania sprzęgła jest pokazany na rys. 5.1.

5.1.1. REGULACJA SKOKU JAŁOWEGO PEDAŁU SPRZĘGŁA

Skok jałowy pedału sprzęgła powinien wynosić 35...40 mm. W miarę zużywa-

nia się okładzin sprzęgła skok ten stopniowo maleje i wymaga regulacji. Skok jałowy reguluje się przez zmianę długości popychacza 15 (rys. 5.1.), który działa na dźwignię wyłączania sprzęgła 8. Aby zmienić długość

popychacza należy odkręcić przeciwnakrętkę 13 i nakręcić lub odkręcić końcówkę 12 w zależności od potrzeby. Po skończonej regulacji należy pamiętać o zabezpieczeniu końcówki przeciwnakrętką 13.



Rys. 5.1. Sprzęgło (bez obudowy)

1 — pedał sprzęgła, 2 — wałek, 3 — dźwignia, 4 — sprężyna powrotna, 5 — tarcza kpl., 6 — oprawa sprzęgła, 7 — łożysko oporowe, 8 — widelki wyłączające, 9 — tuleja wyłączająca, 10 — sprężyna powrotna tulei, 11 — sworzeń oporowy, 12 — końcówka popychacza, 13 — nakrętka zabezpieczająca, 14 — sprężyna odciągająca, 15 — popychacz wideltek, 16 — wałek pośredni, 17 — popychacz wałka, 18 — wspornik, 19 — osłona gumowa, 20 — łożysko cierne, 21 — wspornik zewnętrzny, 35-40 mm — skok jałowy pedału sprzęgła, 1,5-2,0 mm — luz montażowy

5.1.2. SMAROWANIE MECHANIZMU WYŁĄCZANIA SPRZĘGLA

Smarowanie mechanizmu polega na wtłaczaniu smaru STP do dwóch smarowniczek 22 (rys. 5.1.), umieszczonych po jednej na wałku pośrednim i wałku pedału. Sworznie cięgna należy smarować kilkoma kroplami oleju silnikowego (tabl. 10.3.).

W celu uniknięcia uszkodzenia łożyska wyciskowego, a także szybkiego zużycia sprzęgła, nie należy nigdy podczas jazdy trzymać stopy na pedale sprzęgła.

5.2. SKRZYNIA BIEGÓW, TYLNY MOST I WAŁ NAPĘDOWY

5.2.1. SMAROWANIE SKRZYNI BIEGÓW

Aby sprawdzić poziom oleju należy wykręcić korek otworu wlewowego położony z boku skrzyni i sprawdzić, czy olej sięga wysokości dolnej krawędzi tego otworu. W razie potrzeby dolać oleju. Olej w skrzyni biegów należy wymienić po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km w okresie docierania, a następnie co $36\,000 \pm 200$ km (tabl. 10.4.). Wymieniać najlepiej po dłuższej jeździe, gdy skrzynia biegów i olej są dobrze nagrzane.

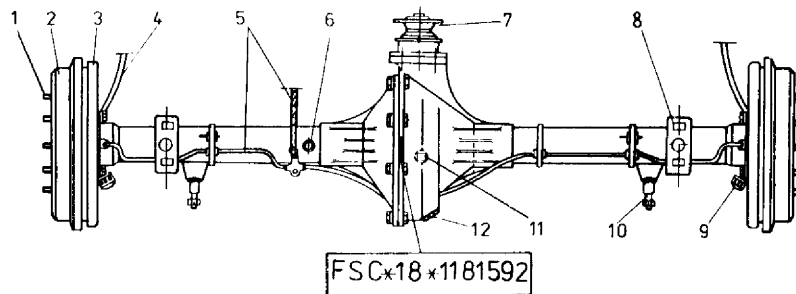
Aby wymienić olej w skrzyni biegów należy:

- wjechać samochodem na kanał,
- wykręcić korek wlewowy następnie korek spustowy i zlać olej do podstawionego naczynia,
- zakręcić korek spustowy, wlać $1,2 \text{ dm}^3$ świeżego oleju przekładniowego Hipol 15 do krawędzi otworu wlewowego i zakręcić korek wlewowy.

Poza uzupełnianiem i wymianą oleju należy też okresowo kontrolować nakrętki mocowania skrzyni biegów do obudowy sprzęgła i dokręcać je w razie poluzowania.

Do redukcji ciśnienia powietrza wewnątrz skrzyni biegów, zmieniającego się pod wpływem zmian temperatury oleju, służy odpowietrznik wkręcony w pokrywę tylną łożyska. Aby odpowietrznik działał prawidłowo, należy go okresowo wykręcać, oczyszczać z błota i kontrolować jego drożność. W czasie jazdy skrzynia biegów nie może grzać się nadmiernie, nie mogą występować wycieki oleju przez uszczelniacz oraz samoczynne wyłączanie się biegów.

Mechanizm zmiany biegów nie wymaga regulacji. Należy tylko okresowo sprawdzać połączenie dźwigni z po-



Rys. 5.2. Tylny most kpl.

1 — śruby koła, 2 — bęben hamulcowy, 3 — tarcza hamulcowa, 4 — linka hamulca postojowego, 5 — przewody hamulcowe, 6 — odpowietrznik, 7 — wałek napędzający, 8 —

poduszka mocowania resoru, 9 — smarownicznica, 10 — wspornik mocowania amortyzatora, 11 — korek spustowy oleju, 12 — korek wlewowy oleju, N — numer produkcyjny tylnego mostu

krywą, jakość osłon gumowych oraz mocowanie dźwigni.

5.2.2. TYLNY MOST

Okresowo (co 9000 km) należy sprawdzać i uzupełniać olej w tylnym moście przez otwór po wykręceniu korka wlewowego 12 (rys. 5.2.). Wymianę oleju w tylnym moście należy wykonywać po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km, a następnie co 36 000 km (tabl. 10.3.).

5.2.3. TYLNE ZAWIESZENIE

Obsługa polega na sprawdzaniu połączeń i stanu tulejek gumowych wiszaków i amortyzatorów.

Sprawność działania amortyzatorów można zbadać przejeżdżając samochodem przez przeszkodę w postaci płytkiej bruzdy lub niewielkiego progu. Jeżeli nadwozie samochodu wykona, przy przejeździe przez przeszkodę, nie więcej niż dwa wahnięcia, działanie amortyzatorów należy uznać za dobre. W amortyzatorach tylnych i przednich nie przewiduje się wymiany i uzupełniania oleju w całym okresie eksploatacji. Po przebiegu 40 000 km należy sprawdzić charakterystykę sił tłumienia w stacji obsługi. Resory smarować smarem grafitowym (tabl. 10.3.).

5.2.4. WAŁ NAPĘDOWY

Krzyżaki i wielowypust wału napędowego należy smarować smarem samochodowym (tabl. 11.4.). Aby nasmarować wał należy po założeniu na smarownicę tłokową końcówki kątowej, umożliwiającej dostęp do smarowniczek na krzyżakach przegubu, wcisnąć do nich smar do czasu wypływu świeżego smaru przez szczeliny. Wielowypust wału należy smarować w ten sam sposób. Obsługę techniczną i smarowanie wału napędowego należy wykonywać po przebiegach podanych w tablicach 10.2. i 10.3., a także w razie stwierdzenia nadmiernego „bicia” czy głośnej pracy wału. Łożysko kulkowe przegubu elastycznego ma własny zapas smaru, dlatego w czasie eksploatacji nie wymaga dodatkowego smarowania.

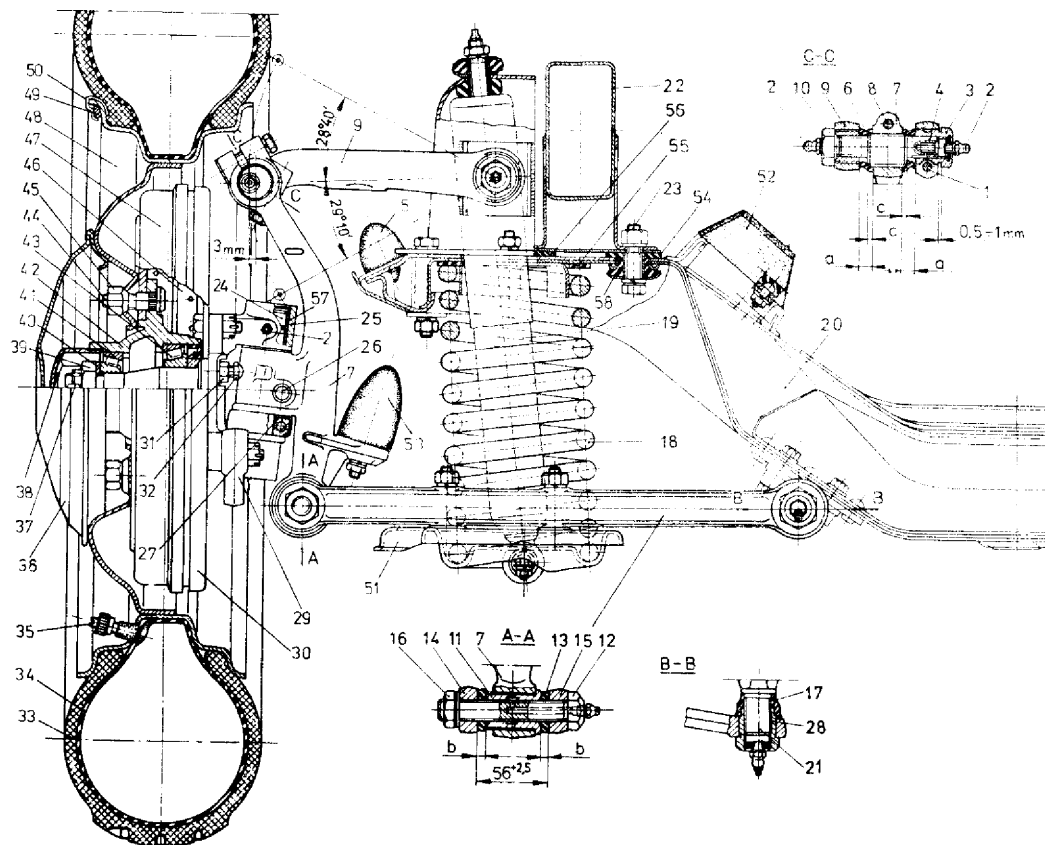
5.3. PRZEDNIE ZAWIESZENIE

5.3.1. SPRAWDZANIE I REGULACJA LUZU ŁOŻYSK KÓŁ PRZEDNICH

Po stwierdzeniu luzu w łożyskach (przez poruszanie kołem w płaszczyźnie prostopadłej do jego osi — po podniesieniu przodu samochodu podnośnikiem) lub w przypadku grzania się piast kół w czasie jazdy i wycieku

z nich smaru, należy wyregulować luz w następujący sposób:

- zdjąć kołpak koła 36 i odkręcić pokrywę piasty 38 (rys. 5.3.);
 - wyjąć zawleczkę z czopa zwrotnicy;
 - obracać kołem i równomiernie dokręcać nakrętkę koronową 39 momentem $10...12$ daN·m do uzyskania wyraźnego oporu łożyska, a następnie odkręcić ją o $1/6$ obrotu i zabezpieczyć nową zawleczką tak, aby luz osiowy łożyskowania nie przekraczał 0,1 mm; obracanie kołem podczas regulacji zapewnia prawidłowe ułożenie się wałków łożyska;
 - zakręcić pokrywę piasty i założyć kołpak ochronny;
- Sprawdzić po przejechaniu kilku kilometrów, czy piasty kół nie nagrzewają się nadmiernie.



Rys. 5.3.

5.3.2. SMAROWANIE ŁOŻYSK

KÓŁ PRZEDNICH

Co 9000 km należy uzupełnić smar w łożyskach kół przez odkręcenie pokryw 38 (rys. 5.3.), włożenie do niej świeżego smaru i zakręcenie pokryw (tabl. 10.3.).

Wymianę smaru wykonuje się co 36 000 km w ASO.

Rys. 5.3. Zawieszenie kół przednich

1 — śruba ściągająca, 2 — smarowniczką, 3 — tuleja wahacza górnego, 4 — mimośrodkowy sworzeń regulacyjny, 5 — zderzak wahacza, 6 — pierścień gumowy, 9 — wahacz górny, 7 — łącznik wahaczy, 8 — śruba łącznika, 10 — tulejka wahacza, 11 — tulejka łącznika, 12 — sworzeń wahaczy, 13 — podkładka gumowa, 14, 15 — wahacz dolny, 16 — przeciwnakrętka sworznia, 17 — pierścień ochronny, 18 — sprężyna, 19 — amortyzator, 20 — poprzeczka ramy, 21 — oś wahaczy, 22 — rama, 23 — śruba, 24 — sworzeń zwrotnicy, 25 — zwrotnica, 26 — kołek zabezpieczający, 27 — łożysko oporowe zwrotnicy, 28 — tuleja wahaczy dolnych, 29 — dźwignia zwrotnicy, 30 — tarcza hamulcowa przednia kpl, 31 — przeciwnakrętka, 32 — śruba regulacyjna skretu kół przednich, 33 — opona, 34 — dętka, 35 — zawór dętki, 36 — kołpak, 37 — zawleczka, 38 — pokrywa piasty, 39 — nakrętka zwrotnicy, 40 — podkładka oporowa, 41 — łożysko 303 05A, 42 — piasta, 43 — łożysko 30 207A, 44 — śruba mocowania koła, 45 — nakrętka koła, 46 — tarcza hamulcowa, 47 — bęben hamulcowy, 48 — koło, 49 — ciężarek wyważający, 50 — sprężyna, 51 — miska sprężyny, 52 — poduszka mocowania silnika, 53 — zderzak łącznika, 54 — podkładka gumowa wewn., 55 — gniazdo sprężyny, 56 — podkładka gładząca zew., 57 — tulejka zwrotnicy, 58 — tulejka gumowa (poz. 49 i 50 — anulowane)

5.3.3. SPRAWDZANIE I REGULACJA

KĄTÓW USTAWIENIA

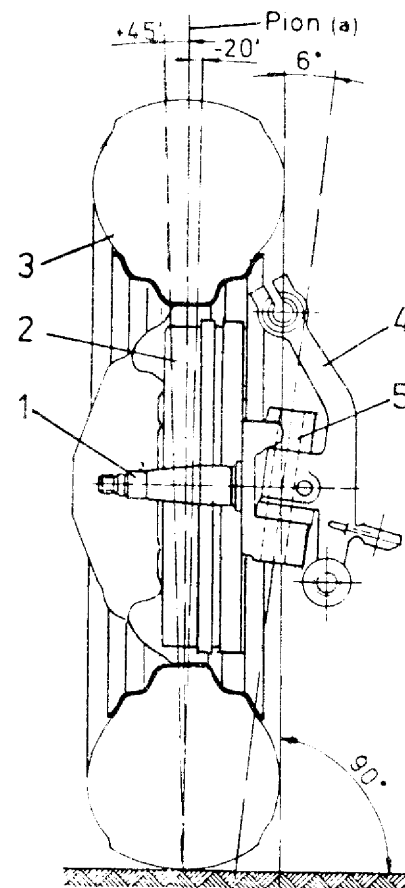
KÓŁ PRZEDNICH

Czynności te należy wykonywać w przypadku utrudnionego prowadzenia samochodu (np. ściąganie na bok), zwiększonego zużycia paliwa, opon itp., oraz w czasie obsługi technicznych.

KĄTY USTAWIENIA KÓŁ PRZEDNICH

Tablica 5.1.

Parametry regulacyjne	Wartość liczbową
Kąt pochylenia koła	$0^{\circ} + 45'$ $- 20'$
Kąt pochylenia sworznia zwrotnicy	$6^{\circ} + 50'$
Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy	$0^{\circ} + 30'$
Zbieżność kół przednich	1,5...3,0 mm
Kąt skretu kół w prawo lub w lewo	30°



Rys. 5.4. Kąty ustawienia kół przednich

1 — zwrotnica, 2 — bęben hamulcowy, 3 — opona, 4 — łącznik wahaczy, 5 — sworzeń zwrotnicy

Przy pełnym obciążeniu samochodu przy którym dolne wahacze zawieszenia i osie geometryczne zwrotnic kół powinny być równoległe do podłoża, kąty ustawienia kół powinny odpowiadać wartościom podanym na rysunku 5.4. i w tablicy 5.1. Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy jest dodatni do przodu, ujemny do tyłu.

Do regulacji kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy i kąta pochylenia kół służy mimośrodowy, gwintowany sworznień wahaczy górnych 4 (rys. 5.3.).

Zmiana kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy pociąga za sobą zmianę kąta pochylenia koła. Jeden pełny obrót sworznia zmienia kąt wyprzedzenia o $1^{\circ}30'$, z tym, że obrót sworznia w prawo zwiększa, a obrót sworznia w lewo zmniejsza kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy 24.

Maksymalny zakres regulacji pochylenia koła (6 mm) uzyskuje się po obrocie sworznia o pół obrotu (180°), co powoduje zmianę pochylenia koła o 1° .

Przed regulacją kątów ustawienia kół należy sprawdzić i ewentualnie wyregulować luz w łożyskach piast kół przednich (pkt. 5.3.1.) oraz przygotować samochód w następujący sposób:

- sprawdzić, czy nie ma luzów sworzni w tulejkach wahaczy i przegubach krążków kierowniczych;
- ustawić samochód na poziomym podłożu, sprawdzić i wyrównać ciśnienie powietrza w ogumieniu do wymaganych wartości (tabl. 5.2.);

CIŚNIENIE POWIETRZA W OGUMIENIU

Tablica 5.2.

Ciśnienie powietrza	MPa	KPa
Koła przednie	0,25	250
Koła tylne	0,32	320

- obciążyć całkowicie samochód;
 - ustawić koła do jazdy na wprost.
- Sposób regulacji:

- odkręcić śrubę zaciskową 8 (rys. 5.3.) łącznika wahaczy;
- wykręcić smarowniczkę 2 z tulejki przedniej wahacza górnego i włożyć klucz hakowy w sześciokątne gniazdo sworznia 4;
- obracać kluczem sworznień wahaczy 4 w celu uzyskania potrzebnych kątów;

- dokręcić śrubę zaciskową 8 i wkręcić smarowniczkę 2 na poprzednie miejsce;
- sprawdzić prawidłowość wykonanej regulacji ustawienia kół.

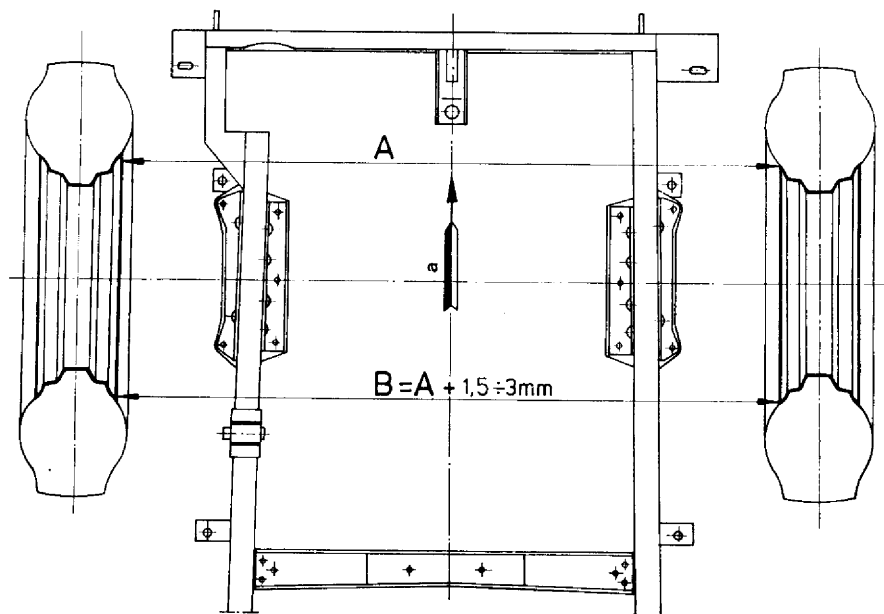
Po regulacji kątów ustawienia kół przednich należy wyregulować zbieżność kół i ustalić maksymalny kąt skrętu (w prawo i w lewo).

5.3.4. SPRAWDZANIE I REGULACJA ZBIEŻNOŚCI KÓŁ PRZEDNICH

Kąty ustawienia kół przednich sprawdza się przyrządami optycznymi (PKo-1) w Stacji Obsługi. Poniżej podano uproszczony sposób kontroli ustawienia kół dla użytkowników, którzy czynności te będą wykonywać we własnym zakresie.

Rys. 5.5. Pomiar zbieżności kół przednich

A — pomiar odległości między obręczami koła z przodu samochodu na wysokości osi kół, B — pomiar odległości między obręczami kół za osią przednią na wysokości osi kół



Zbieżność kół (rys. 5.5) sprawdza się po ustawieniu samochodu (obciążonego pełnym ładunkiem) do jazdy na wprost, na poziomej i gładkiej nawierzchni. Należy podjechać samochodem o kilka metrów do przodu w celu uzyskania równowagi elementów przedniego zawieszenia. Pomiarów określających zbieżność kół powinny być wykonane w tych samych miejscach na obręczach kół (na wysokości osi kół).

Należy zmierzyć odległość pomiędzy krawędziami obręczy z tyłu osi kół (miejsca pomiarowe zaznaczyć na obręczach kredą); podjechać samochodem do przodu tak, aby koła obróciły się o 180°, a punkty pomiarowe na obręczach znalazły się z przodu osi i ponownie zmierzyć tę odległość (wymiar

A). Prawidłowa zbieżność kół, będąca różnicą pierwszego i drugiego pomiaru winna wynosić $B - A = 1,5 \dots 3,0$ mm. Przy sprawdzaniu zbieżności kół powyższą metodą „bicie” boczne kół nie ma wpływu na wyniki pomiarów, Jeżeli zmierzona zbieżność kół nie odpowiada podanym wymiarom, należy

ją wyregulować w następujący sposób: odkręcić nakrętki obejm 18 (rys. 6.1.) zaciskowych końcówki drążków kierowniczych zewnętrznych 8. Następnie, należy obracać kluczem do rur, lewy i prawy drążek zewnętrzny 8 w prawo, względem siebie w przeciwnych kierunkach — patrząc od osi podłużnej

samochodu — o jednakowe kąty (około 3/4 obrotu). Należy przy tym spełnić warunek, aby przecięcia w drążkach 8 były usytuowane w stosunku do końcówek w takim położeniu, jak pokazano na rysunku 6.2, lub przestawione w stosunku do pokazanego o kąt 180°. Dopuszczalne odchylenie tych przecięć od pionu może wynosić maks. $\pm 30^\circ$. Równocześnie obejmy powinny być ustawione względem przecięć w drążkach w sposób pokazany na rysunku 6.1. oraz w odległości 10 mm od czoła drążka (rys. 6.3.). Śruby w obejmach 18 powinny być ustawione łbami od strony drążka środkowego 7. Po prawidłowym wyregulowaniu zbieżności kół i ustawieniu sworzni kulowych w położeniu środkowym należy zacisnąć obejmy 1, 8 dokręcając nakrętki koronowe momentem 15...25 Nm oraz zabezpieczyć je nowymi zawleczkami. Niezastosowanie w obejmach zaciskowych zawleczek 18, lub zastosowanie zawleczek starych, może doprowadzić do rozłączenia drążków kierowniczych i groźnego wypadku.

5.3.5. SPRAWDZANIE I REGULACJA KĄTA SKRĘTU KÓŁ PRZEDNICH

Maksymalny kąt skreću kół przednich wynosi 30° . Pomiar i regulację tego

kąta wykonuje się w następujący sposób:

- ustawić koła przednie na płytach obrotowych do jazdy na wprost (koła powinny być przy tym zahamowane),
- poluzować nakrętki zabezpieczające śruby ograniczające obrót zwrotnic 32 (rys. 5.3.),
- skrócić koła przednie tak, aby koło wewnętrzne było skrócone o kąt 30° według podziałki na płycie obrotowej,
- pokręcając śrubę ogranicznika zwrotnicy skasować luz między łbem śruby a występem na łączniku wahaczy,
- zabezpieczyć śrubę ogranicznika przeciwnakrętką,
- skrócić koła w przeciwną stronę i wykonać regulację kąta skreću drugiego koła w podobny sposób.

5.3.6. AMORTYZATORY PRZEDNIE

Sprawdzanie charakterystyki amortyzatorów należy wykonywać okresowo po każdym przebiegu 40 000 km (tabl. 10.2.) oraz w razie stwierdzenia złej pracy obsługa amortyzatorów przednich jest taka sama, jak amortyzatorów tylnych (pkt. 5.2.3.).

5.4. KOŁA JEZDNE

Ciśnienie powietrza w kołach sprawdzać podczas obsługi codziennej (OC) na zimnym ogumieniu.

W celu wymiany opony lub dętki należy podnieść przód lub tył samochodu podnośnikiem i odkręcić koło. Przed demontażem należy umyć koło jezdne (najlepiej strumieniem wody pod ciśnieniem) oraz osuszyć sprężonym powietrzem lub wytrzeć szmatą. Głębokość bieżnika opony powinna wynosić co najmniej 1 mm,

Przy zamianie kół dokonywanej w celu równomiernego zużywania się bieżników opon należy przestrzegać zasady, aby koła ogumione zamieniać na krzyż (rys. 3.20.).

Na koła przednie (rys. 5.3.) nie zaleca się zakładania opon wulkanizowanych, ponieważ mogą one powodować niebezpieczne drgania w układzie kierowniczym.

Utrzymanie zalecanego ciśnienia powietrza w ogumieniu zapewnia większą trwałość opon.

6. UKŁADY: KIEROWNICZY I HAMULCOWY

6.1. UKŁAD KIEROWNICZY

6.1.1. SPRAWDZANIE I REGULACJA LUZU UKŁADU KIEROWNICZEGO

Codziennie przed wyjazdem oraz okresowo (tabl. 10.2.) sprawdzić działanie układu kierowniczego. Dopuszczalny ruch jałowy koła kierownicy mierzony na obwodzie zewnętrznym koła może wynosić do 40 mm (10°), przy ustawieniu kół przednich do jazdy na wprost. W razie stwierdzenia większego luzu należy go regulować przez dokręcenie korków 1 środkowego drążka kierowniczego (rys. 6.3.) w następujący sposób:

- wyjąć zawleczkę 2 z obu stron drążka;
- dokręcić oba korki 1 do oporu;
- prawy korek dokręcić do najbliższego położenia, w którym można założyć zawleczkę i rozgiąć jej końce;
- lewy korek (od strony przekładni kierowniczej) odkręcić o pół obrotu, po czym odkręcać dalej do najbliższego położenia, w którym moż-

na założyć zawleczkę i rozgiąć jej końce.

Jeżeli po tej regulacji luz jest nadal zbyt duży (kierowanie samochodem jest utrudnione) oznacza to, że sworznie kulowe drążków kierowniczych są zużyte i trzeba je wymienić,

Jeżeli ruch jałowy nadal przekracza wymaganą wartość (40 mm) należy:

- odkręcić nakrętkę zabezpieczającą 16 przekładni kierowniczej (rys. 6.1.);
- wkręcić hakowym kluczem 13 trzpień regulacyjny 17, aż do skasowania luzu, przy czym koło kierownicy powinno obracać się lekko bez wyczuwalnego oporu (przy podniesionych kołach przednich);
- zakręcić nakrętkę zabezpieczającą 16 do oporu.

Regulację tę należy przeprowadzać w ASO w razie stwierdzenia zbyt dużego luzu w układzie kierowniczym oraz w czasie obsługi technicznej (tabl. 10.2.).

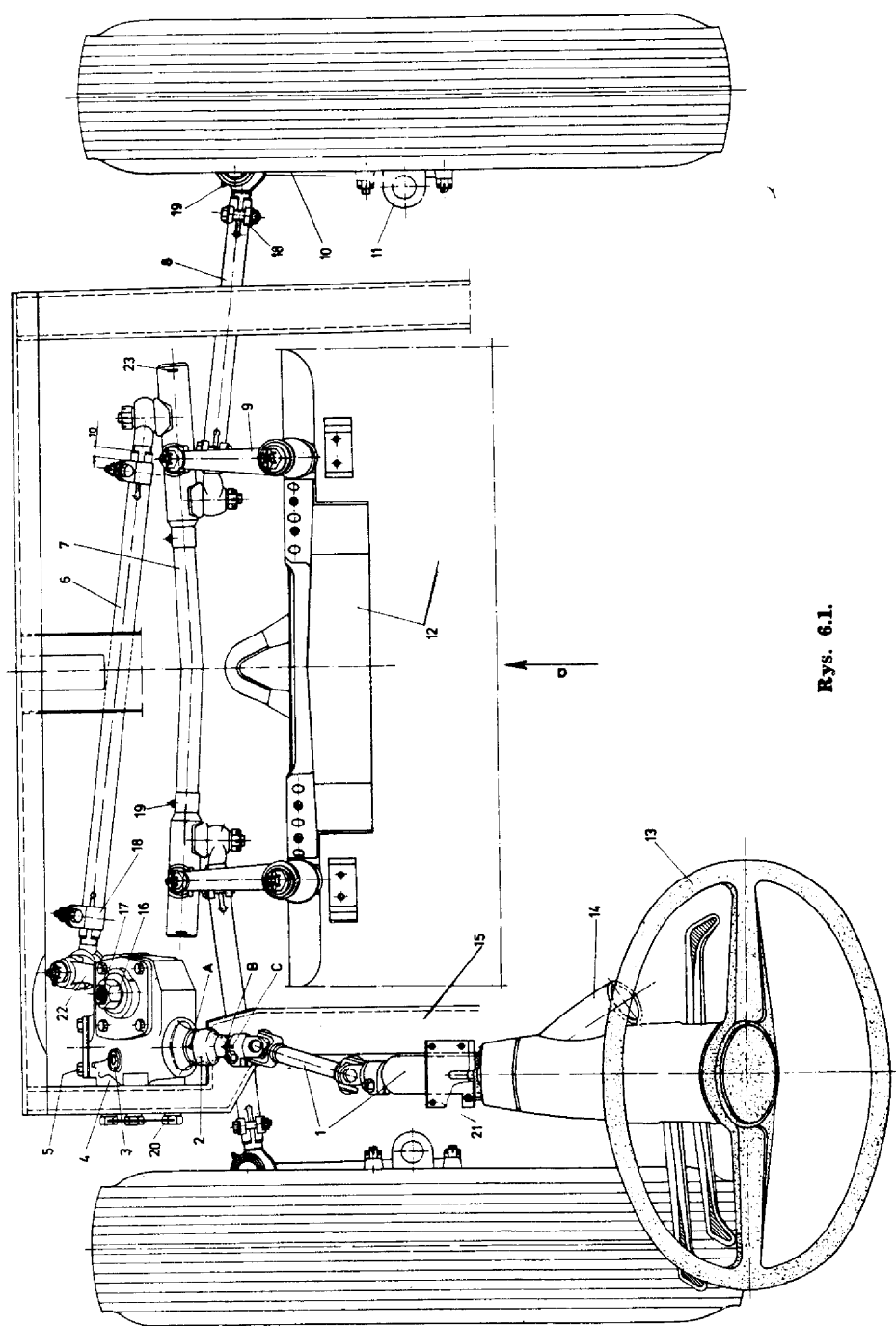
6.1.2. PRZEKŁADNIA KIEROWNICZY

Sprawdzanie stanu oleju i jego uzupełnianie wykonuje się przez odkręcenie

korka wlewowego 3 (rys. 6.1.) i uzupełnienie do wysokości otworu wlewowego.

Wymianę oleju w przekładni należy wykonać co 36 000 km, najlepiej po zakończeniu jazdy, gdy obudowa jest nagrzana od silnika (olej rzadki). Przekładnia nie ma korka spustowego oleju. W celu wymiany oleju należy odkręcić o 5,6 obrotów śruby 5 dolnej pokrywy — po uprzednim oczyszczeniu przekładni z zanieczyszczeń — podważyć wkrętakiem pokrywę uważając, aby nie zniszczyć uszczelki i zlać olej do podstawionej naczynia.

Następnie należy dokręcić śruby pokrywy 5 i wlać 0,33 dm³ świeżego oleju przekładniowego (tabl. 10.4.), po czym zakręcić korek 3.



Rys. 6.1.

6.1.3. MECHANIZM KIEROWNICZY

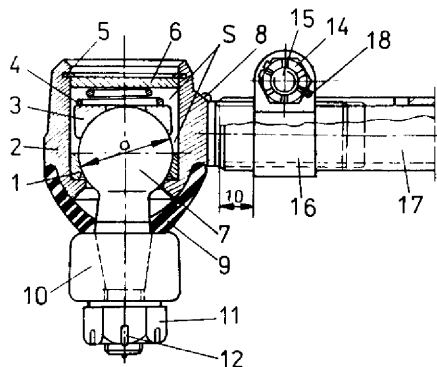
Dźwignie pośrednie 9 (rys. 6.1.) są łożyskowane na trzpieniach 2 w dwu tulejkach z tarnamidu. Wymiana smaru w dźwigniach powinna być dokonywana raz na rok oraz w przypadku wymiany uszkodzonego pierścienia uszczelniającego.

W celu wymiany smaru należy wyjąć zawleczkę i odkręcić nakrętkę koronową mocującą dźwignie, wyjąć drut zabezpieczający ze śrub mocujących trzpień do belki i wykręcić śruby.

Po rozmontowaniu dźwigni należy usunąć stary smar, przemyć dokładnie wszystkie części benzyną ekstrakcyjną, osuszyć i nasmarować świeżym smarem.

Rys. 6.1. Układ kierowniczy

1 — wał kierowniczy kpl., 2 — osłona gumowa wałka, 3 — korek wlewu oleju, 4 — przekładnia kierownicza, 5 — śruby pokryw, 6 — drążek pośredni, 7 — drążek środkowy, 8 — drążek zewnętrzny, 9 — dźwignia pośrednia prawa, 10 — dźwignia zwrotnicy, 11 — zwrotnica prawa, 12 — belka przedniego zawieszenia, 13 — koło kierownicze, 14 — wyłącznik zapłonu, 15 — rama, 16 — nakrętka zabezp., 17 — trzpień regulacyjny, 18 — obejmę zaciskową, 19 — smarowniczką, A, B, C — znaki ustawcze na obudowie i wałku przekładni oraz na złączu dolnego wału kierowniczego, 20 — śruba, 21 — jarzmo mocowania wału, 22 — dźwignia przekładni, 23 — zawlecзка



Rys. 6.2. Przegub kulowy drążka zewnętrznego

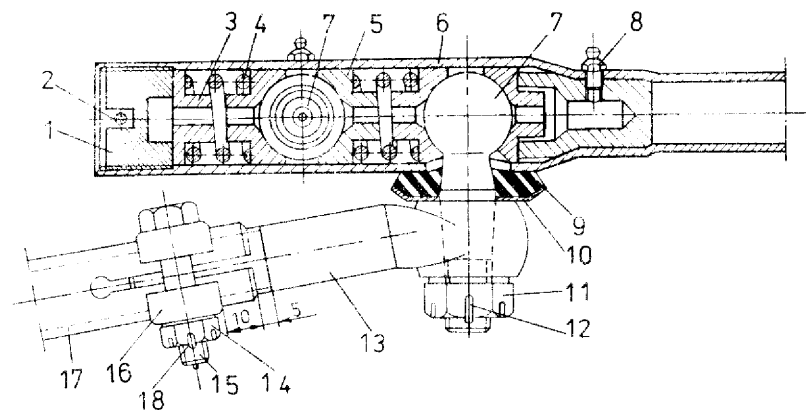
1 — miseczka wewnętrzna, 2 — końcówka katowa, 3 — miseczka zewnętrzna, 4 — sprężyna, 5 — pierścień osadcy, 6 — nakładka oporowa, 7 — sworzeń kulowy, 8 — smarowniczka, 9 — osłona gumowa, 10 — dźwignia zwrotnicy, 11 — nakrętka koronowa, 12 — zawlecзка, 14 — nakrętka koronowa, 15 — śruba, 16 — obejmę zaciskową, 17 — drążek zewnętrzny, 18 — zawlecзка, S — kanały smarowe

Przy powiększeniu się luzu (mierzonego na końcu dźwigni) do 2,5 mm należy dokręcić nakrętkę koronową, po czym zabezpieczyć nakrętkę zawleczką.

Smarowanie przegubów drążków kierowniczych (rys. 6.1.), polega na włączaniu smaru stałego (STP) do wszystkich smarowniczek 19 do chwili ukazania się świeżego smaru w szczelinach przegubów (8 smarowniczek).

Nadmiar smaru należy usunąć szmatką. Obsługę i smarowanie drążków kierowniczych należy wykonywać w razie wystąpienia niedomagań w czasie obsługi technicznych (tabl. 10.2, 10.3.). Obsługa wału kierowniczego polega na okresowym sprawdzaniu luzu w układzie kierowniczym. Luz ten może dodatkowo wynikać z wyrobienia lub poluzowania się krzyżaków przegubu lub połączenia wielowypustowego.

Łożyska krzyżaków wału kierowniczego są napełnione smarem i w czasie eksploatacji nie wymagają smarowania. Aby zamontować przekładnię kierowniczą w środkowym położeniu (np. po demontażu i naprawie należy łączyć złącze rozwidłone przegubu z wałem dolnym tak, aby znak ustawczy C (rys. 6.1.) nacięty na złączu leżał naprzeciw znaków B na wale przekładni kierowniczej i A na obudowie przekładni 4. Należy również wypełnić kanałek w osłonie gumowej wałka 2 smarem stałym LT43.



Rys. 6.3. Przeguby kulowe drążka środkowego

1 — korek regulacyjny, 2 — zawleczka, 3 — nakładka sprężyny, 4 — sprężyna, 5 — miseczek przegubu, 6 — korpus drążka, 7 — sworzeń kulowy, 8 — smarowniczka, 9 — osłona gumowa, 10 — miseczek osłony, 11 — nakrętka koronowa, 12 — zawleczka, 13 — końcówka wewnętrzna, poz. 14—18 wg opisu rysunku 6.2.

6.2. UKŁAD HAMULCOWY

Zaletą stosowanego układu dwuobwodowego hamulców (rys. 6.4.) jest to, że w przypadku niesprawności np. obwodu hamulcowego kół tylnych pozostaje jeszcze czynny obwód hamulcowy kół przednich oraz hamulec postojowy (awaryjny) działający na koła tylne samochodu.

6.2.1. KONTROLA HAMULCÓW

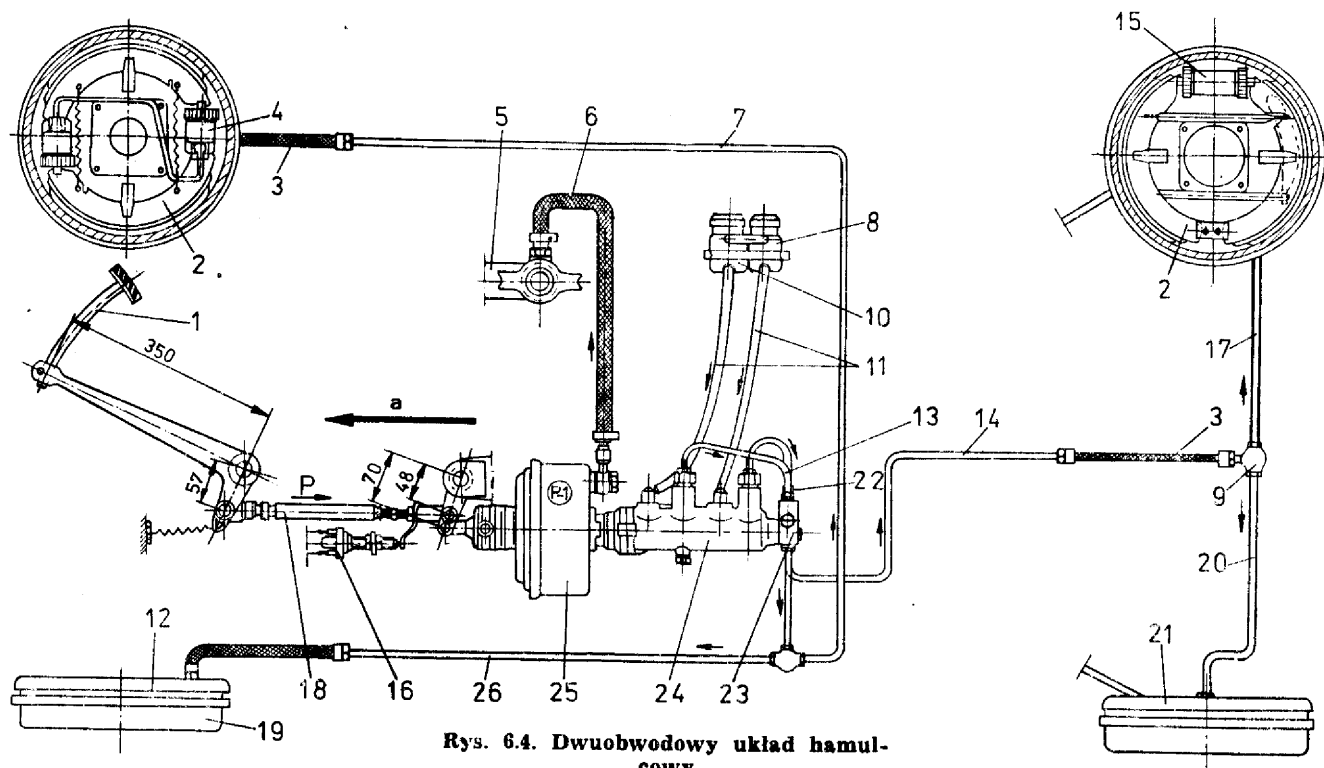
Działanie hamulców należy sprawdzać podczas jazdy próbnej samochodu całkowicie obciążonego — z prędkością 30 km/h na poziomej drodze o nawierzchni twardej, równej, suchej i

czystej. W tych warunkach droga hamowania nie może przekraczać 12,5 m.

UKŁAD HAMULCOWY

Tablica 6.1.

Parametry	Wielkość
Luz montażowy pomiędzy szczęką a bębniem hamulcowym	0,5... 0,75 mm
Maksymalne ciśnienie robocze	10 MPa
Podciśnienie urządzenia wspomagania	ok. 60 kPa
Ilość płynu hamulcowego i gatunek	400 cm ³ , DA-1
Skok jałowy pedału hamulca	3...15 mm



Rys. 6.4. Dwuobwodowy układ hamulcowy

1 — pedał hamulca, 2 — szczęki hamulcowe
3 — przewody hamulcowe gumowe, 4, 15 —
cylinderki hamulcowe, 5 — przewód ssący
silnika, 6 — przewód podciśnieniowy, 7, 13, 14,
17, 20, 26 — przewody hamulcowe metalowe,
8, 10 — zbiorniczki płynu hamulcowego,
9 — trójnik, 11 — przewody zasilające, 12

21 — tarcze hamulcowe, 16 — włącznik
światła hamowania (stop), 18 — popychacz,
19 — beben hamulcowy, 22 — złącze wty-
kowe, 23 — sygnalizator uszkodzenia ha-
mulców, 24 — podwójna pompa hamulcowa,
25 — podciśnieniowe urządzenie wspoma-
gające (serwo)

W przypadku uszkodzenia jednego z obwodów hydraulicznych hamulca zapala się czerwona lampka kontrolna światłem ciągłym na tablicy rozdzielczej *g* (rys. 3.3.) po naciśnięciu przez kierowcę na pedał hamulca.

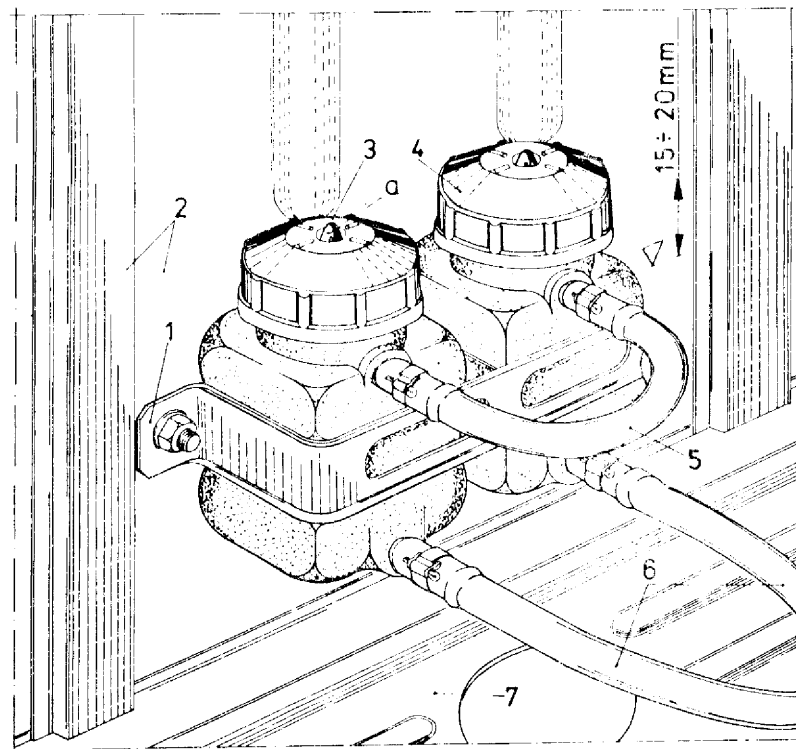
Układ hamulcowy wadliwy jest wówczas, gdy kontrolka *g* świeci się tak długo, jak długo trwa nacisk na pedał hamulca i w miarę zwiększania tego nacisku nie gaśnie.

6.2.2. UZUPEŁNIANIE I WYMIANA PŁYNU HAMULCOWEGO

Układ hamulcowy jest napełniony w fabryce płynem DA-1 w ilości 400 cm³. Zaleca się możliwie częste sprawdzanie poziomu płynu w zbiorniczkach (rys. 6.5.). W razie potrzeby należy uzupełniać poziom płynu.

Do uzupełniania i wymiany należy stosować ten sam gatunek płynu hamulcowego, którym jest napełniony układ.

Płyn w układzie hamulcowym zaleca się wymieniać co 36 000 km lub co 3 lata (tabl. 10.3.).



Rys. 6.5. Zbiorniczek płynu hamulcowego

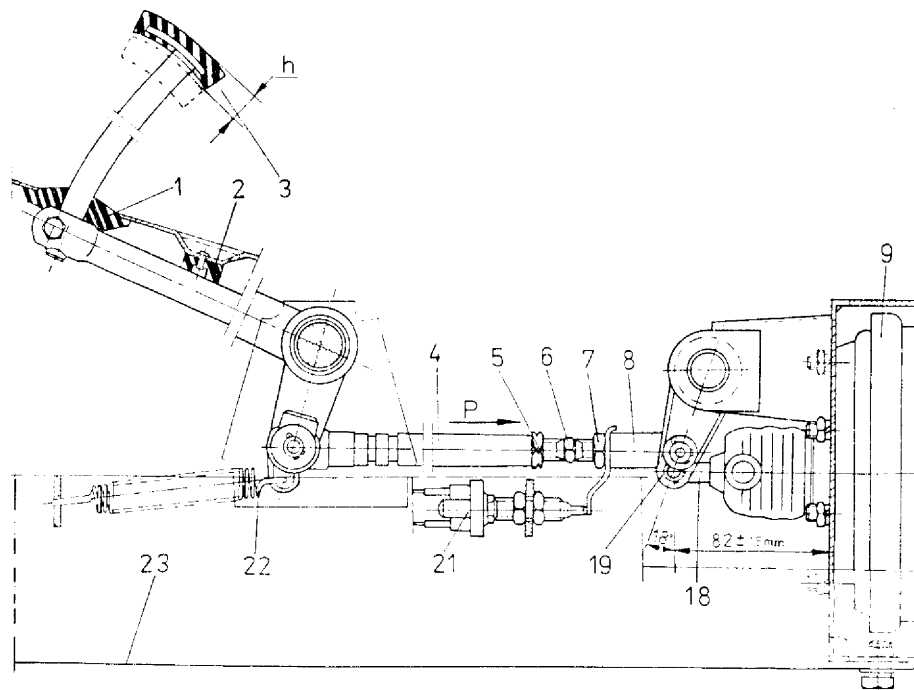
1 — uchwyt, 2 — tylna ściana kabiny, 3 — zbiorniczek obwodu kół przednich, 4 — zbiorniczek obwodu kół tylnych, 5 — przewód wyrównawczy poziomu płynu, 6 — przewód do pompy hamulcowej, a — zaworek odpowietrzający. Wymiary 15...20 mm — wymagany poziom płynu hamulcowego

... awia... ta... uszkodzenia...
 ... awia... ta... uszkodzenia...
 ... awia... ta... uszkodzenia...

... awia... ta... uszkodzenia...
 ... awia... ta... uszkodzenia...
 ... awia... ta... uszkodzenia...

6.2.3. REGULACJA SKOKU JAŁOWEGO PEDAŁU HAMULCA

Skok jałowy pedału hamulca (rys. 6.5) powinien wynosić 3...15 mm. Gdy skok



Rys. 6.6. Mechanizm uruchamiający hamulce

1, 2 — zderzaki gumowe, 3 — pedał hamulca, 4 — popychacz trzpienia zaworu serwa,

5, 7 — przeciwnakrętki, 6 — łącznik regulacyjny, 8 — końcówka regulacyjna, 9 — serwo hamulcowe, 18 — trzpień sterujący, 19 — dźwignia pośrednia, 21 — stykcznik

światła hamowania (stop), 22 — sprężyna powrotna pedału, 23 — rama samochodu, $h = 3...15$ mm — skok jałowy pedału hamulca

ten jest zbyt mały (blokowanie kół), należy odkręcić dwie przeciwnakrętki 5 i 7 i pokręcając kluczem łącznik regulacyjny 6 wkręcić go w końcówkę 8 i w popychacz 4, a tym samym skrócić długość popychacza. Regulacja powinna być tak przeprowadzona, aby po połączeniu popychacza z krótszym ramieniem pedału, przy swobodnym położeniu trzpienia sterującego zawór serwa 18, dłuższe ramię pedału hamulca opierało się o zderzak gumowy przy płycie podłogowej 2.

Uwaga!

Odległość od osi dźwigni 19 do wspornika „serwa” 9 musi wynosić $82 \pm 1,5$ mm (co odpowiada skokowi jałowemu pedału hamulca 3...15 mm).

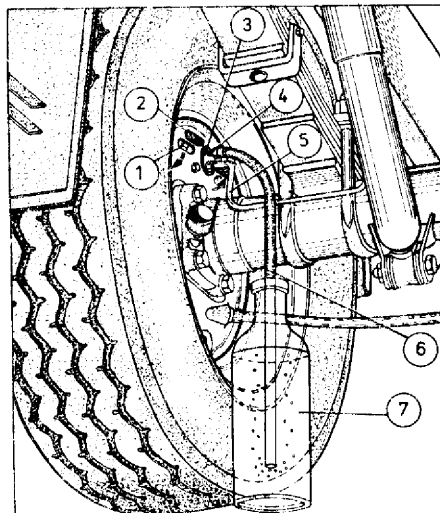
6.2.4. ODPOWIETRZANIE HAMULCÓW

Układ hamulcowy (rys. 6.4.) należy odpowietrzać po wymianie płynu i naprawie lub w przypadku, gdy przy nacisku na pedał nie stawia on oporu (miękki pedał). Zaleca się powierzać odpowietrzenie hamulców Stacji Obsługi.

Do odpowietrzania hamulców konieczne są dwie osoby — jedna do (poluzowania) i zakręcania zaworu odpowietr-

nika, a druga do naciskania na pedał hamulca.

Z uwagi na to, że układ hamulcowy jest podzielony na dwa niezależne obwody oraz na to, że obwód kół tylnych ma dłuższe przewody hamulcowe, najpierw



Rys. 6.7. Odpowietrzanie cylinderka hamulcowego i regulacja szczęk w lewym kole tylnym

1 — nakrętka regulacji luzu, 2 — korek otworu regulacyjnego, 3 — cylinderk hamulcowy, 4 — odpowietrznik, 5 — przewód hamulcowy — metalowy, 6 — rurka igielitowa, 7 — butelka z płynem hamulcowym

należy odpowietrzyć obwód kół tylnych, a następnie kół przednich wg kolejności:

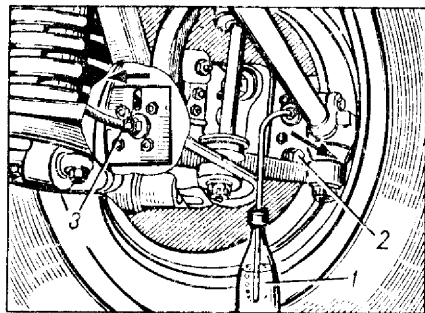
- 1) cylinderk koła tylnego prawego,
- 2) cylinderk koła tylnego lewego,
- 3) cylinderk koła przedniego prawego,
- 4) cylinderk koła przedniego lewego.

W celu odpowietrzenia hamulców należy wykonać następujące czynności:

- uzupełnić w obu zbiorniczkach płyn hamulcowy do wymaganego poziomu,
- oczyścić odpowietrznik z błota i kurzu oraz zdjąć z nich osłonki gumowe,
- założyć na odpowietrzniki tylnego prawego koła rurkę igielitową (rys. 6.7.) i zanurzyć jej drugi koniec w płynie wlanym do przezroczystego naczynia (płyn w naczyniu powinien być tego samego gatunku co w układzie hamulcowym),
- odkręcić odpowietrznik 4 o niepełny obrót i obserwować przepływ powietrza przez przewód z cylinderka do naczynia (jedna osoba),
- naciskać i zwalniać pedał hamulca (druga osoba) tak długo, aż z zanurzonego w naczyniu przewodu przestaną się wydobywać pęcherzyki powietrza (wypływać będzie czysty płyn),

- nacisnąć pedał hamulca do oporu, dokręcić szczelnie odpowietrznik,
- wytrzeć ślady płynu z odpowietrzników i założyć na nie osłonki gumowe.

W ten sam sposób należy odpowietrzyć (w kolejności podanej poprzednio) cylinderki hamulcowe (obwody) wszystkich kół. Odpowietrzanie cylinderka hamulcowego w lewym kole przednim pokazano na rys. 6.8. Cylinderki tylne w przednich kołach nie mają odpowietrznika.



Rys. 6.8. Odpowietrzanie cylinderka hamulcowego i regulacja szczęk hamulcowych w lewym kole przednim

1 — butelka, 2 — nakrętka regulacyjna szczęki dolnej, 3 — nakrętka regulacyjna szczęki górnej

Uwaga!

W trakcie odpowietrzania należy dolewać płyn hamulcowy do zbiorniczka odpowietrzanego obwodu.

Jeżeli odpowietrzanie trwa zbyt długo (pęcherzyki powietrza wychodzą nadal), przyczyną jest nieszczelność połączeń. W takim przypadku należy odszukać przyczynę i ją usunąć. Płyn, który wypłynął przez odpowietrznik przy odpowietrzaniu, musi być dokładnie przefiltrowany przed ponownym użyciem. Jeżeli po odpowietrzaniu pedału hamulca stawia wyraźny opór dopiero w końcu lub przy powtórnym ruchu oznacza to, że istnieje zwiększony luz między okładzinami szczęk i bębnami hamulcowymi.

6.2.5. REGULACJA HAMULCÓW

Koła przednie (rys. 6.8.)

- podnieść koło podnośnikiem tak, aby nie dotykały podłoża;
- wyjąć osłony (zaślepki) gumowe zakrywające otwory i nakrętki do regulacji ustawienia szczęki górnej 3 i dolnej 2 w kole lewym;
- pokręcić przy użyciu specjalnego klucza przez otwór 3 nakrętkę regu-

lacyjną cylinderka, zgodnie z kierunkiem określonym strzałką (rys. 6.8.), aż koło zostanie zahamowane, następnie powoli pokręcać w odwrotnym kierunku do chwili aż koło zacznie obracać się swobodnie, a szczeka górna przestanie trzeć o bęben;

- wyregulować w ten sam sposób ustawienie szczęki dolnej;
- powtórzyć czynności regulacyjne dla drugiego koła przedniego (prawego), przy czym kierunek pokręcania nakrętkami regulacyjnymi, powinien być odwrotny niż na rys. 6.8. (do środka koła).

Koła tylne (rys. 6.7.)

Sposób regulacji hamulców kół tylnych jest taki sam jak kół przednich — z tym tylko, że nakrętki regulacyjne 1 są usytuowane w innym miejscu. Koła przednie mają szczękę współbieżną i dwa cylinderki, zaś koła tylne szczękę współbieżną i przeciwbieżną, uruchamiane jednym cylinderkiem z dwiema nakrętkami regulacyjnymi. Kierunek obrotu nakrętek (w celu zmniejszenia luzu) dla obu szczęk koła lewego określono na rysunku strzałkami (dla koła prawego odwrotnie).



Po regulacji należy sprawdzić ponownie skok pedału hamulca (w razie potrzeby dokonać regulacji) oraz sprawdzić, czy bębny hamulcowe nie nagrzewają się podczas jazdy. W przypadku grzania się bębnow zwiększyć luz pomiędzy okładzinami szczęk i bębni.

6.2.6. SPRAWDZANIE I REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO

Hamulec postojowy (rys. 6.9.) służy do zahamowania samochodu na postoju. Wyjątkowo można go użyć podczas jazdy, gdyby uszkodzeniu uległy oba obwody hamulców hydraulicznych. Działanie hamulca należy uznać za

prawidłowe, jeżeli pełne zahamowanie samochodu na pochyleniu min. 18%, nastąpi przed dociągnięciem dźwigni ręcznej hamulca do górnego skrajnego położenia i pozostaje jeszcze zapas ok. 5 ząbków na zapadce.

W innym przypadku należy dokonać regulacji hamulca przez skrócenie długości roboczej cięgna 10. W tym celu należy znacznie poluzować nakrętkę 17 i 24 oraz nakrętkę regulacyjną 18, ustalić odpowiednią długość roboczą cięgna 10. Po regulacji dokręcić nakrętki 17 i 24 do oporu. W przypadku nieskuteczności tej regulacji (duże zużycie okładzin hamulcowych) należy poluzować naciąg linek i zdjąć bębny hamulcowe oraz szczęki przednie z obu kół

tylnych, po czym wykręcić nieco rozpieracze szczęk z gniazd. Następnie pokręcając nakrętki regulacyjne cylinderków skasować nadmierny luz, który powstał między rozpieraczami a szczękami kół tylnych wskutek regulacji hamulców hydraulicznych (wg rys. 6.7.).

Po regulacji zmontować układ hamulcowy i ustalić odpowiedni naciąg linek zgodnie z opisem.

Obsługa hamulca postojowego, poza wyżej opisaną regulacją, polega na okresowym smarowaniu (tabl. 10.3.) przegubów mechanizmu dźwigniowego i linek olejem silnikowym, oraz na sprawdzaniu i czyszczeniu stycznika 7 lampki kontrolnej włączonego hamulca.

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

7.1. OBWÓD ZASILANIA

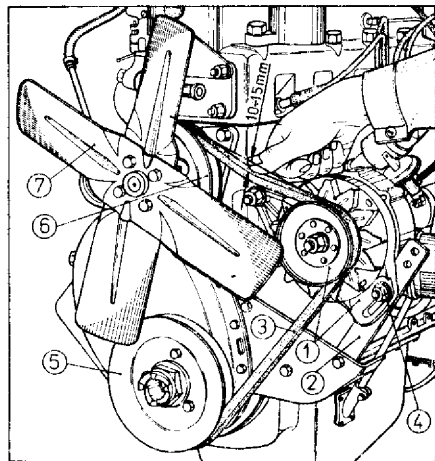
Obwód zasilania (rys. 7.1.) składa się z alternatora z regulatorem napięcia, akumulatora, wyłącznika zapłonu oraz przewodów łączących te zespoły. Działanie alternatora jest sygnalizowane przez amperomierz umieszczony na tablicy wskaźników.

7.1.1. ALTERNATOR

Alternator zaczyna ładować akumulator przy 1000 ± 50 obr/min. Przy ładowaniu wskazówka amperomierza powinna wychylać się w prawo (+). Jeżeli przy zwiększaniu liczby obrotów silnika wskazówka wychyliła się w lewo (—), wskazuje to na wewnętrzne

uszkodzenie alternatora lub przerwę obwodu. Należy wówczas sprawdzić jego działanie w Stacji Obsługi. Przyczyną braku wskazań ładowania akumulatora może być również przepalenie się bezpiecznika 16 A, zużycie szczotek alternatora, lub poluzowanie paska. Alternator jest zamontowany do silnika wahliwie na wsporniku 2 (rys.

7.2.), co umożliwia regulację naciągu paska.



Rys. 7.2. Alternator

1 — alternator, 2 — wspornik naciągu paska, 3 — pasek klinowy, 4 — nakrętka, 5 — koło pasowe wału korbowego, 6 — koło pasowe pompy wody, 7 — wentylator

Łożyska alternatora mają własny zapas smaru, i nie wymagają dodatkowego smarowania. Zaleca się jedynie sprawdzanie stanu technicznego łożysk, pierścieni ślizgowych i szczotek alternatora po przebiegu ok. 45 000 km.

ALTERNATOR

Parametry	Wartość liczbowa
Typ	A12AF2
Napięcie pracy	14 V
Oddawany prąd na akumulator	44—53 A
Moc pracy	616 W (14 V · 44 A)
Ilość diod prostowniczych	9 szt.
Początkowe obroty ładowania akumulatora	1000 ± 50 obr/min (ok. 30 km/h)
Wymagania i badania	BN-80/3621-08
Regulator napięcia	RC2/12 D

Ponieważ szczotki alternatora są kruche, należy ostrożnie umieszczać trzymadła przy wymianie szczotek. Jeżeli długość szczotek jest mniejsza niż 12 mm, należy je wymienić wraz z trzymadłem.

7.1.2 ZAPOBIEGANIE USZKODZENIOM ALTERNATORA

Aby nie uszkodzić diod prostowniczych alternatora należy przestrzegać następujących zasad:

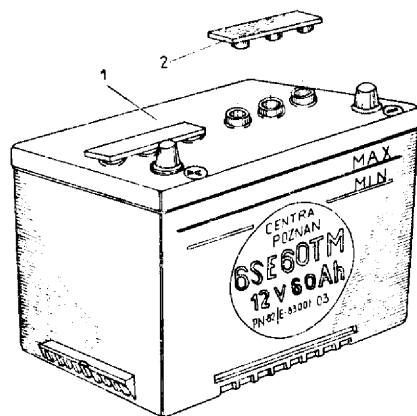
Tablica 7.1.

- przy zakładaniu akumulatora należy zwracać uwagę, aby zacisk biegunu ujemnego (—) był połączony z masą samochodu;
 - przy stosowaniu dodatkowego akumulatora (np. rozruch silnika w zimie) akumulatory muszą być połączone równolegle (plus z plusem, minus z minusem);
 - podczas ładowania akumulatora z zewnętrznego źródła prądu (bez wyjmowania z samochodu) należy akumulator odłączyć od alternatora;
 - nie wolno sprawdzać mocy alternatora przez zwieranie zacisku 30 z masą lub złączem 67.
- Po stwierdzeniu poślizgu na kole pasowym należy zwiększyć naciąg paska napędzającego alternator tak, aby jego ugięcie pod naciskiem kciuka siłą ok. 100 N wynosiło 10...15 mm (rys. 4.13.). Alternator i regulator napięcia mogą być naprawiane i regulowane tylko w Stacji Obsługi.

7.1.3. AKUMULATOR

Akumulator jest umieszczony w kabinie kierowcy, pod fotelem pasażera. Po-

łączony jest równolegle z alternatorem. W obwodzie akumulator—rozrusznik wmontowany jest odłącznik, który służy do odłączania akumulatora od instalacji elektrycznej na postoju samochodu. Takie odłączenie zapobiega samoczynnemu zwarciu instalacji na postoju oraz niepożądanemu uruchomieniu i kradzieży samochodu.



Rys 7.3. Akumulator

1 — akumulator, 2 — pokrywa z korkami

Aby akumulator był zawsze sprawny należy:

DANE TECHNICZNE AKUMULATORA

Tablica 7.2.

Parametry	Wartość liczbowa
Typ	6 SE 60 TM (sucholadowany)
Napięcie znamionowe	12 V
Pojemność przy 20-godzinnym wyładowaniu	60 A · h
Natężenie prądu ładowania	maks. 6 A
Masa akumulatora	
— bez elektrolitu	13,5 kg
— z elektrolitem	19,0 kg
Wymiary maksymalne	
— długość	272 mm
— szerokość	173—2 mm
— wysokość	223—4 mm
Ilość elektrolitu (o gęstości 1,26 g/cm ³)	5,0 dm ³

- sprawdzać i uzupełniać okresowo poziom elektrolitu (woda destylowana), aby wynosił on między znakami MIN i MAX na obudowie;
- nie wyładowywać oraz nie przeladowywać nadmiernie akumulatora, ponieważ może to być przyczyną uszkodzenia;
- sprawdzać okresowo działanie regulatora napięcia i mocowanie akumulatora;
- utrzymywać akumulator w czystości;

- smarować okresowo zaciski akumulatora wazeliną techniczną;
- nie dopuszczać nigdy do zwarcia przewodów akumulatora;
- doładowywać akumulator w czasie dłuższego postoju pojazdu (co 4—6 tygodni);
- sprawdzać okresowo gęstość elektrolitu i porównywać z danymi w tablicy 7.3.; w razie potrzeby doładować akumulator;
- nie włączać rozrusznika zbyt często i na dłuższy czas niż 5 sekund.

POJEMNOŚĆ AKUMULATORA

Tablica 7.3.

Elektrolit		Pojemność (%)
Temperatura (°C)	Gęstość (g/cm ³)	
+20	1,28	100
0	1,25	75
—10	1,22	50
—20	1,19	25
—40	1,11	całkowicie rozładowany

Do sprawdzania gęstości elektrolitu akumulatora, która jest zależna od stanu jego naładowania, służy areometr. W przypadku obniżenia się poziomu

elektrolitu w poszczególnych ogniwach poniżej wymaganej wartości, należy do-
lać wody destylowanej. Nie wolno do-
lewać wody zwykłej ani kwasu siarko-
wego, gdyż grozi to uszkodzeniem płyt
wewnątrz akumulatora.

Przy wyjmowaniu (i wkładaniu) aku-
mulatora z samochodu, np. do ładowa-
nia, należy najpierw odłączyć przewód
akumulatora (—) połączony z masą
nadwozia.

Unika się tym sposobem przypadkowe-
go zwarcia przewodów, co powoduje
przedwczesne zużycie akumulatora.

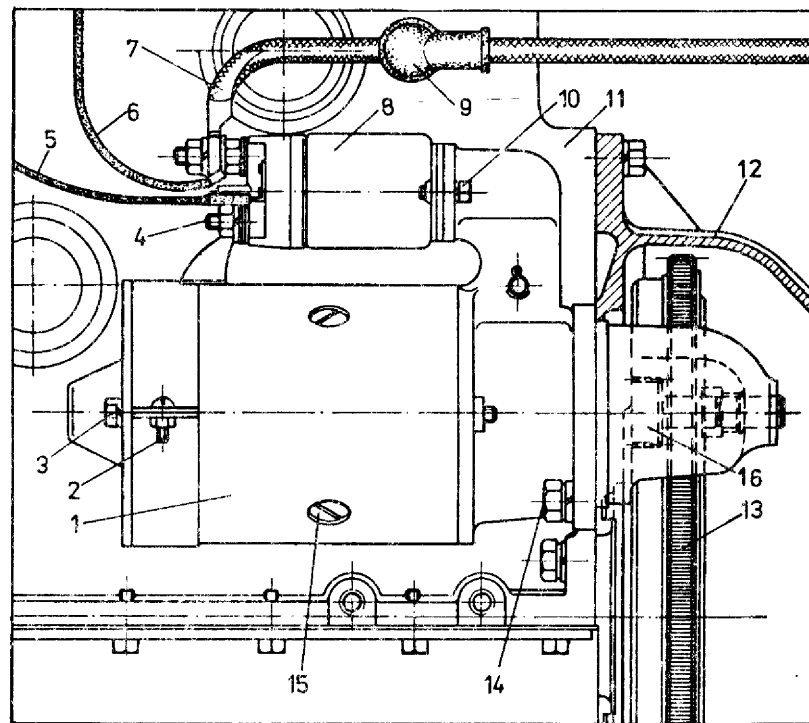
7.2. ROZRUSZNIK

Rozrusznika nie powinno się jednora-
zowo włączać na dłużej niż 5 sekund.
Dopuszcza się maks. 5 następujących
po sobie rozruchów w odstępach co
najmniej 60 sekund.

Obsługa rozrusznika (rys. 7.4.) polega
na okresowym sprawdzeniu stanu po-
łączeń elektrycznych, szczotek i kolek-
tora oraz mocowania przewodów.

Po zaobserwowaniu niedomagań roz-
rusznika takich jak:

- nadmierne grzanie się,
- poślizg przy większym obciążeniu,
- utrudnione zazębienie z wieńcem
koła zamachowego,



Rys. 7.4. Rozrusznik R5c

1 — rozrusznik kpl., 2 — opaska, 3 — śru-
ba ściągająca, 4 — zacisk, 5 — przewód roz-
rusznik—stacyjka, 6 — przewód rozrusznik—
amperomierz, 7 — zacisk, 8 — włącznik
elektromagnetyczny, 9 — przewód akumu-

lator—rozrusznik, 10 — śruba, 11 — korpus
silnika, 12 — osłona sprężyna, 13 — koło
zamachowe, 14 — śruba mocowania rozrusz-
nika, 15 — wkreś.

- utrudnione włączanie lub brak działania należy oddać rozrusznik do naprawy w ASO.

We własnym zakresie można dokonać tylko wymiany zużytych szczotek (po odkręceniu opaski 2 rys. 7.4.) i drobnych części, a także usuwania korozji, oczyszczania styków oraz napraw nie wymagających przyrządów kontrolnych. Wysokość szczotek wynosi $25,5 \pm 1$ mm, a siła docisku sprężyny 4,5 N.

Szczotki, których wysokość jest mniejsza od 20 mm, a siła docisku sprężyny mniejsza od 4,5 N, należy wymienić na nowe, które należy starannie dotrzeć do komutatora. Zbyt mała siła docisku szczotek powoduje nadmierne iskrzenie i nadpalenie komutatora, natomiast zbyt duża siła docisku jest przyczyną przegrzania się komutatora i przyspieszonego zużycia szczotek. Aby dotrzeć nowe szczotki należy nałożyć na komutator pasek papieru ściernego o drobnej ziarnistości tak, aby obejmował co najmniej połowę obwodu komutatora. Dociskając lekko szczotkę do papieru i przesuwając po papierze należy docierać ją tak długo, aż całą powierzchnią będzie przylegać do komutatora. Łożyska ślizgowe są samosmarowne i nie wymagają dodatkowego smarowania.

7.3. ŚWIATŁA SAMOCHODU

W samochodzie Żuk zastosowano dwa reflektory okrągłe ze światłami drogowymi, asymetrycznymi światłami mijania i światłami postojowymi. Wykaz lamp i stosowanych w nich żarówek podano w tablicy 7.4.

7.3.1. USTAWIANIE ŚWIATEŁ

Światła mijania sprawdza się i reguluje przy użyciu przyrządów optycznych w Stacji Obsługi. Prowizorycznego ustawienia światła może dokonać użytkownik za pomocą białego ekranu kontrolnego E (rys. 7.5.). Tym sposobem można ustawić światła tylko w nocy lub w zaciemnionych pomieszczeniach.

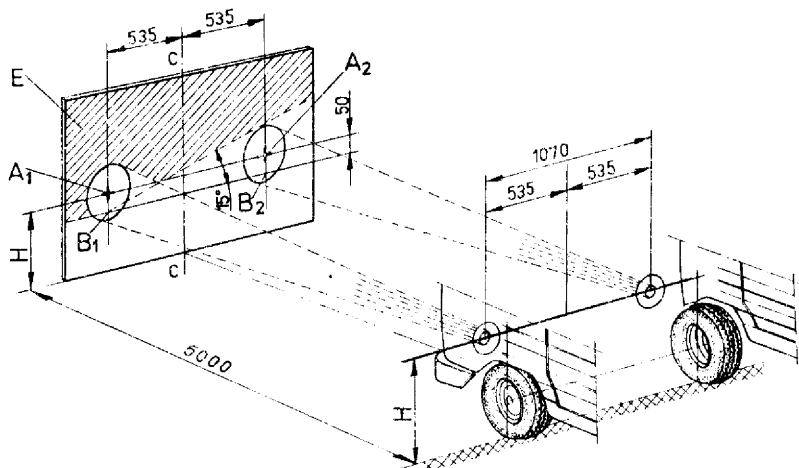
Światła reflektorów reguluje się dwoma wkrętami (rys. 7.6.) po podniesieniu pokrywy kabiny (rys. 3.11.). Wkręt (10, rys. 7.6.) służy do podnoszenia wiązki światła w górę lub opuszczania w dół w płaszczyźnie pionowej przez pokręcenie wkrętu odpowiednio w prawo lub lewo.

Do regulacji światła w płaszczyźnie poziomej służy wkręt 11. Aby wyregulować światła należy:

- ustawić samochód normalnie obciążony

na płaskim terenie prostopadle do pionowego ekranu E ustawionego w odległości 5 m (rys. 7.5.);

- zmierzyć wysokość H środków reflektorów od nawierzchni,
 - narysować na ekranie linię pionową C—C leżącą na osi symetrii samochodu i linię poziomą A₁—A₂ na zmierzonej wysokości środków reflektorów od nawierzchni H oraz równoległą do niej położoną o 50 mm niżej,
 - wyznaczyć krzyżami na ekranie punkty na linii poziomej górnej, odległe symetrycznie od linii pionowej o 535 mm,
 - włączyć światła drogowe, zasłonić prawy reflektor i sprawdzić, czy najjaśniejszy punkt padającej na ekran wiązki światła znajduje się w środku lewego krzyża,
 - zasłonić lewy reflektor i sprawdzić analogicznie ustawienie światła prawego reflektora,
- Prawidłowo ustawione światła drogowe winny oświetlać drogę co najmniej na 100 m, a światła mijania co najmniej na 40 m przed pojazdem i nie oślepiać użytkowników drogi.**
- włączyć światła mijania i sprawdzić, czy linia graniczna światła i cienia układa się pod kątem 15°,



Dopuszczalne są odchylenia snopów światła drogowego 100 mm w prawo lub lewo, 75 mm w górę oraz 50 mm w dół*.

Przed każdym wyjazdem należy sprawdzać działanie świateł zewnętrznych. Nie wolno wycierać odbłyśnika szmatką, myć itp. Można jedynie spłukać go czystą wodą i wysuszyć w temperaturze pokojowej.

Szklą reflektorów należy czyścić tylko na mokro.

RĘCZNY KOREKTOR USTAWIENIA ŚWIATEŁ

Reflektory są wyposażone w ręczny korektor ustawienia świateł, umożliwiający zmianę ich ustawienia (w płaszczyźnie pionowej) w zależności od obciążenia samochodu.

Aby dokonać tej regulacji należy podnieść pokrywę kabiny (rys. 3.11) do góry i zabezpieczyć ją podpórą,

Rys. 7.5. Sprawdzanie ustawienia świateł

Przy jeździe samochodem bez ładunku obydwie dźwigienki korektorów (8, rys. 7.6) należy ustawić w położenie A.

W samochodach z pełnym ładunkiem dźwigienki korektorów należy przesłać w położenie B (obydwu reflektorów).

7.3.2. WYMIANA ŻARÓWEK W REFLEKTORACH

Aby wymienić żarówkę w reflektorze należy podnieść do góry pokrywę kabiny i zabezpieczyć ją podpórą rys. 3.11).

Odłączyć przewody elektryczne od żarówki, zdjąć osłonę gumową (8, rys. 7.6.), wyjąć pierścień zabezpieczający (7) i wymienić żarówkę.

Po wymianie żarówki włożyć przewody, pierścień zabezpieczający żarówkę do reflektora oraz zamknąć pokrywę kabiny.

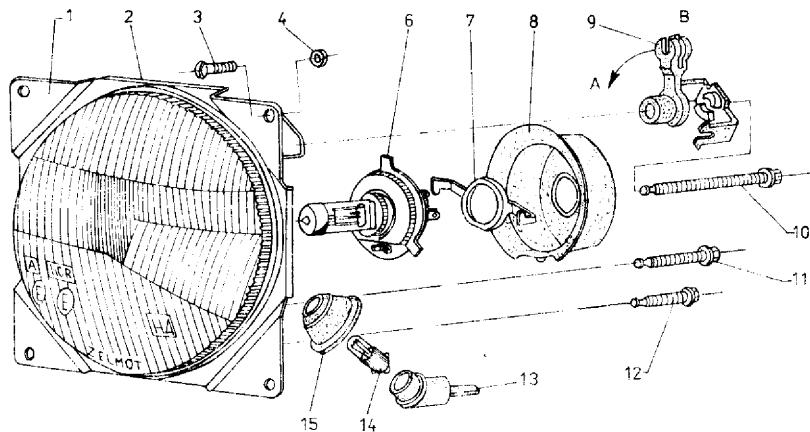
7.3.2a. LAMPY ŚWIATEŁ TYLNYCH

Hamowanie samochodu jest sygnalizowane przez lampy tylne (STOP) koloru czerwonego (rys. 7.7.), które zapalają się przy naciśnięciu na pedał hamulca.

* Światła drogowe ustawiają się samoczynnie podczas regulacji świateł mijania.

Rys. 7.6. Regulacja ustawienia świateł

1 — obudowa reflektora, 2 — element optyczny reflektora, 3 — śruba mocowania reflektora, 4 — podkładka, 5 — nakrętka, 6 — żarówka hologenowa (60/55 W), 7 — pierścień zabezpieczający żarówkę, 8 — osłona żarówki, 9 — dźwignia ręczna (korektor) regulacji świateł, 10 — śruba regulacji świateł w płaszczyźnie poziomej, 12 — śruba reflektora, 13 — oprawka żarówki, 14 — żarówka (4 W) świateł postojowych, A — samochód bez ładunku, B — samochód z pełnym ładunkiem



Stycznik świateł hamowania 21 (rys. 6.6.) zamyka obwód żarówek 21 W w lampach tylnych. Przed wyjazdem kontrolować działanie świateł hamowania i okresowo oczyszczać stycznik i klosze z kurzu i błota.

Aby naprawić światło należy odkręcić wkręćkami klosz lampy i wymienić spaloną żarówkę. W samochodach skrzyniowych światła hamowania tylne pozycyjne i kierunkowskazów oraz świateł awaryjnych są zbudowane w jednej lampie zespolonej (rys. 7.8).

Pulsacyjne świecenie żarówek w obwodzie kierunkowskazów i świateł awaryjnych uzyskane jest przez umieszczenie w nim przerywacza o mocy 100 W. Przerywa on obwód z częstotliwością 90 ± 30 cykl/min.

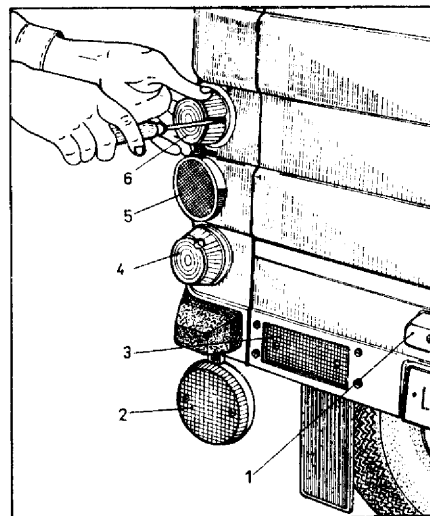
Lampy świateł cofania (rys. 7.7.) mają żarówki 21 W.

WYKAZ LAMP I ŻARÓWEK SAMOCHODU

Tablica 7.4.

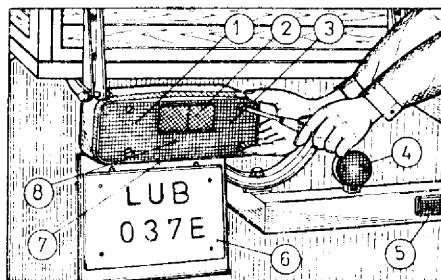
Miejsce zastosowania żarówki	Moc żarówki (W)	Stosowane w samochodzie
Reflektory (światła mijania asymetryczne z żarówką dwuświatłową) — włókna światła drogowego — włókna światła mijania — żarówka światła pozycyjnego	60/55 60 55 4	wszystkie odmiany
Lampy świateł hamowania STOP i tylne pozycyjne — włókno światła hamowania — włókno światła pozycyjnego	21 5	samochody typu furgon i A13B

Miejsce zastosowania żarówki	Moc żarówki (W)	Stosowane w samochodzie
Lampy tylne zespolone — żarówka światła pozycyjnego (oraz oświetlenia tablicy rejestracyjnej w lewej lampie) — żarówka światła hamowania — żarówka światła kierunkowskazów i świateł awaryjnych — światła odblaskowe	10 21 21 —	A11B, A16B
Lampki kierunkowskazów bocznych i świateł awaryjnych	4	wszystkie odmiany
Lampy kierunkowskazów i świateł awaryjnych	21	
Światła odblaskowe	—	samochody typu furgon i A13B
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	3×5	
Lampa oświetlenia kabiny	10	wszystkie odmiany
Lampa przenośna	10	
Lampa przeciwmgiłowa tylna (światło czerwone)	21	
Lampy świateł cofania		
Lampa oświetlenia skrzyni ładunkowej lub wnętrza furgonu	10	samochody typu furgon i A13B



Rys. 7.7. Lampy tylne samochodu furgon

1 — lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 2 — lampa przeciwmgiłowa tylna (czerwona), 3 — lampa świateł cofania, 4 — lampa światła hamowania i tylna pozycyjna, 5 — światła odblaskowe, 6 — lampa kierunkowskazów i świateł awaryjnych



Rys. 7.8. Lampy zespolone (samochody skrzyniowe)

1 — lampa kierunkowskazu i świateł awaryjnych, 2 — światło odblaskowe, 3 — lampy świateł hamowania, 4 — lampka przeciwmiełowa tylna (czerwona), 5 — lampka świateł cofania, 6 — tablica rejestracyjna, 7 — oświetlenie tablicy rejestracyjnej, 8 — lampka światła postojowego

7.4. SYGNAŁ DŹWIĘKOWY

W samochodzie jest stosowany sygnał dźwiękowy o mocy 50 W i natężeniu prądu maks. 4 A. Jest zamontowany z przodu samochodu, daje natężenie dźwięku min. 90 dB w odległości 7 m przed samochodem. Uruchamiany jest dźwignią f (rys. 3.4.) umieszczoną na kolumnie kierownicy z prawej strony, przez pociągnięcie jej do góry. Regulację dźwięku sygnału wykonuje się z zewnątrz wkrętem i sprawdza

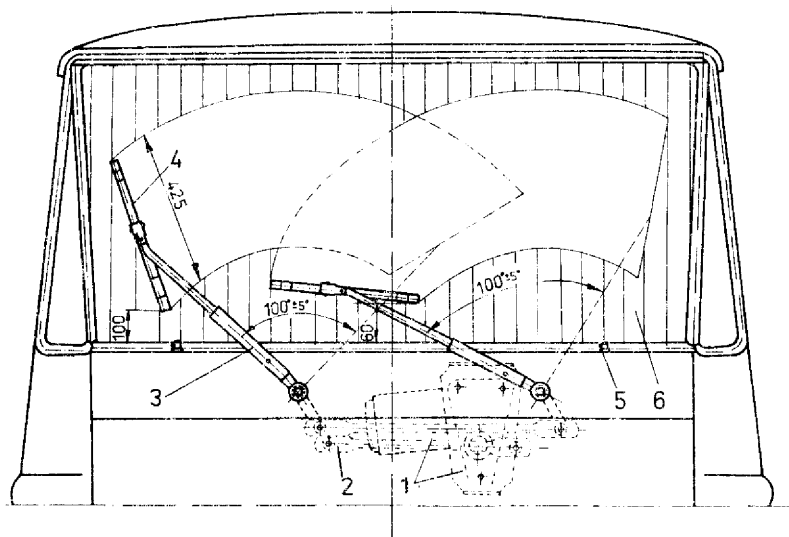
natężenie dźwięku przyrządem lub porównuje z sygnałem wzorcowym (w ASO). Podczas obsługi codziennej (OC) sprawdzać działanie sygnału.

7.5. WYCIERACZKA

Wycieraczka pracuje z jedną prędkością ok. 50 wahań na minutę. Po włączeniu napędu wycieraczki powinny wytrzeć całkowicie pole widzenia po 3—4 pełnych wahnięciach. Jeżeli pozostają miejsca nie wytarte, należy sprawdzić stan gumy wycieraków.

Wycieraczka jest połączona elektrycznie ze spryskiwaczem szyby (rys. 7.9.) uruchamianym nożnym przyciskiem. Do spryskiwacza należy używać płynu niezamarzającego (2 dm³), np. Autovitol, rozcieńczonego wodą. Wycieraczkę szyby uruchamia się przez wychylenie dźwignienki f (rys. 3.4.) do góry lub razem ze spryskiwaczem. W celu zmycia szyby należy kilkakrotnie nacisnąć nogą przycisk pompki. Kierunek strumienia wody można regulować przez obrót rozpylaczy.

Miejsce zastosowania żarówki	Moc żarówki (W)	Stosowane w samochodzie
Lampka kontrolna świateł pozycyjnych	2	wszystkie odmiany
Lampka kontrolna świateł drogowych	2	
Lampki oświetlenia tablicy wskaźników	2	
Lampki oświetlenia szybkościomierza i licznika kilometrów	2	wszystkie odmiany
Lampka kontrolna uszkodzenia hamulców	2	
Lampka kontrolna lampy przeciwmiełowej tylnej	2	
Lampka kontrolna kierunkowskazów i świateł awaryjnych	2	wszystkie odmiany



Rys. 7.9. Wycieraczka szyby

1 — mechanizm napędowy wycieraczki, 2 —
dźwignia, 3 — ramię wycieraka, 4 — wy-

cierak szyby, 5 — rozpylacz, 6 — szyba
przednia kabiny

Jeżeli podczas naciskania na pompkę wycieraczka nie włącza się lub działa nieregularnie, należy sprawdzić jej stan techniczny i połączenia elektryczne. W tym przypadku należy włączyć wycieraczkę dźwignią na kolumnie kierownicy i sprawdzić jej działanie. Uru-

chamianie wycieraczki na suchej lub słabo mokrej szybie powoduje przeciążenie, a nawet uszkodzenie silniczka oraz rysowanie szyby.

Przekładnia wycieraczki nie wymaga smarowania, gdyż ma zapas smaru, który wystarcza na cały okres eksplo-

atacji. Należy tylko zwilżyć olejem silnikowym sworznie dźwigni wycieraków. Przed włączeniem wycieraczki, gdy szyba jest zabłocona lub oblodzona, należy ją starannie oczyścić na mokro.

7.6. PRĘDKOŚCIOMIERZ

Prędkościomierz (patrz rys. 3.3.) jest napędzany elastycznym wałkiem od przekładni w skrzynce biegów. Licznik rejestruje przejechaną drogę do 100 000 km. Po osiągnięciu tej liczby zaczyna rejestrować przejechaną drogę od zera,

Prędkościomierz wskazuje prędkość z dokładnością $\pm 4\%$. Znaczy to, że przy wskazaniu prędkości, np. 80 km/h prędkość rzeczywista samochodu może wynosić 76,8 km/h.

Niedomagania prędkościomierza:

— brak napędu (przyczyną może być zerwana linka napędowa lub nadmierny luz w przekładniach ślimakowych),

- zbyt duże wahania wskazówki w czasie jazdy ostre załamanie wałka napędu prędkościomierza, brak smarowania linki w pancerzu, nadmiernym luzem osi wskazówki,
- błędne wskazania przejechanych kilometrów (nadmierny luz osiowy w przekładni ślimakowej lub kółek cyfrowych).

Dokładność wskazań licznika kilometrów wynosi $+2-3\%$.

Do naprawy prędkościomierzy są upoważnione wyłącznie zakłady specjalistyczne uprawnione przez Urząd Miar i Wag.

Konserwacja wałka giętkiego prędkościomierza polega na smarowaniu olejem przekładniowym (np. Hipol 15). Przy montażu wałka należy zwracać uwagę, aby koniec linki był osadzony w wałku licznika z luzem wzdłużnym oraz aby promienie zagięte były jak największe (ponad 150 mm).

7.7. PRZEWODY I BEZPIECZNIKI

W samochodzie stosowana jest instalacja elektryczna jedнопrzewodowa, z

przewodami o przekroju 1; 1,5; 2,5 mm² oraz przewody akumulatora 17 i 35 mm². Przekroje przewodów są tak dobrane, aby w trakcie użytkowania urządzeń elektrycznych nie nastąpił nadmierny spadek napięcia, przegrzanie się przewodów i stopienie izolacji. Dlatego przy wymianie przewodów należy zastępować je przewodami o tych samych lub większych przekrojach niż poprzednie.

Obwody elektryczne oświetlenia i urządzeń są zabezpieczone dwunastoma bezpiecznikami 8 A i jednym bezpiecznikiem 16 A (wzdłuż podłużnej osi samochodu np. światła postojowe przednie i tylne prawe, lewe itp.). Skrzynki bezpieczników (rys, 7.10.) są umieszczone pod tablicą rozdzielczą, wewnątrz kabiny kierowcy (2 szt.). Poszczególne bezpieczniki oznaczone na pokrywie skrzyni zabezpieczają obwody (tablica 7.5.).

W przypadku powstania zwarcia lub przepalenia się bezpieczników należy usunąć przyczynę zwarcia, a następnie wymienić bezpiecznik. Niedopuszczalna jest naprawa bezpieczników polegająca na zakładaniu drutów, blaszek itp., co może być przyczyną poważnych uszko-

dzeń urządzeń elektrycznych.

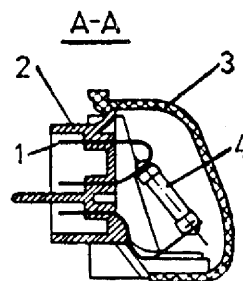
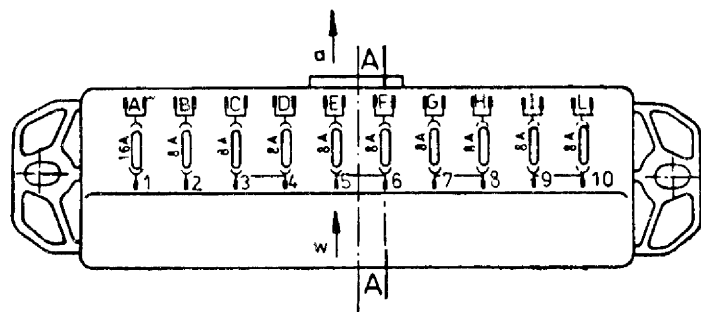
W celu rozpoznania poszczególnych przewodów, które mają izolację wykonaną w różnych kolorach, (rys. 7.1.). Przewody z przetartą izolacją należy zabezpieczyć przez owinięcie taśmą izolacyjną lub wymienić na nowe, a przewody z izolacją uszkodzoną na skutek starzenia, wymienić na nowe.

Obwody elektryczne zapłonu i rozruchu nie są zabezpieczone bezpiecznikami.

7.8. SPRAWDZANIE DZIAŁANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

W celu sprawdzenia działania wszystkich urządzeń i świateł należy obrócić kluczyk wyłącznika zapłonu w prawo i włączyć poszczególne odbiorniki prądu i skontrolować:

- światła pozycyjne, mijania, drogowe, kierunkowskazów, awaryjne, hamowania (STOP), oświetlenia kabiny kierowcy, tablicy rozdzielczej, lampkę kontrolną świateł pozycyjnych, drogowych, lampkę kontrolną kierunkowskazów oraz oświetlenie tablicy rejestracyjnej, światło przeciwmgłowe tylne;



Rys. 7.10. Skrzynka bezpieczników

1 — zaciski, 2 — skrzynka, 3 — pokrywa, 4 — bezpiecznik, w — zasilanie, a — do odbiorników prądu

WYKAZ BEZPIECZNIKÓW

Tablica 7.5.

Bezpiecznik		Obwody zabezpieczone	Uwagi
A-1	16 A	silniki wentylatorów nagrzewnic (lewej i prawej) silnik napędu wycieraczki, regulator napięcia	skrzynka bezpieczników 15a (rys. 7.1.)
B-2*	8 A	lampy kierunkowskazów lampka sygnalizacji kierunkowskazów wskaźnik i czujnik poziomu paliwa wskaźnik i czujnik temperatury silnika wskaźnik i czujnik ciśnienia oleju silnika	
C-3	8 A	lewy reflektor — światło drogowe	
D-4		prawy reflektor — światło drogowe lampka sygnalizacyjna świateł drogowych	
E-5		lewy reflektor — światło mijania	

- wycieraczkę szyby;
- dmuchawy;
- sygnał dźwiękowy.

Przyczyną braku jednego ze świateł jest najczęściej przepalenie lub poluzowane żarówki czy spalony bezpiecznik, który należy wymienić na nowy, o tym samym oznaczeniu — tablica 7.4., 7.5. Żarówki w lampach oświetlenia tablicy wskaźników wyjmuje się wraz z oprawkami od spodu tablicy rozdzielczej, po uprzednim odkręceniu i odwróceniu jej stroną tylną. Zestaw wskaźników (rys. 7.12) i prędkościomierz mają po dwie żarówki do oświetlania skali.

Bezpiecznik	Obwody zabezpieczone	Uwagi
F-6	prawy reflektor — światło mijania	skrzynka bezpieczników nr 15
G-7	prawe światła pozycyjne (przednie i tylne) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	
H-8	lewe światła pozycyjne (przednie i tylne) lampki oświetlenia tablicy wskaźników	
I-9	światła hamowania STOP lampy oświetlenia wnętrza kabiny i skrzyni ładunkowej	
L-10	sygnał dźwiękowy gniazdo wtykowe lampy przenośnej	
G-7	lampy świateł cofania	
A-1	lampa przeciwmgłowa tylna (czerwona)	
B-2	światła awaryjne	

7.9. INSTALOWANIE RADIA

W samochodzie Żuk może być instalowany odbiornik radiowy, np. Safari — 2, zasilany z instalacji elektrycznej samochodu. Odbiornik ten ma cztery zaciski fal, pobiera moc 5 W, ma wy-

miary 180×110×50 mm i masę 1 kg. Fabryka przystosowuje samochody do montowania radia w następujący sposób:

— wykonuje w półce kabiny cztery otwory ϕ 4,5 mm do umocowania wspornika z radiem,

— dostarcza — na specjalne zamówienie odbiorców, wspornik mocowania radia nr 17-3905011.

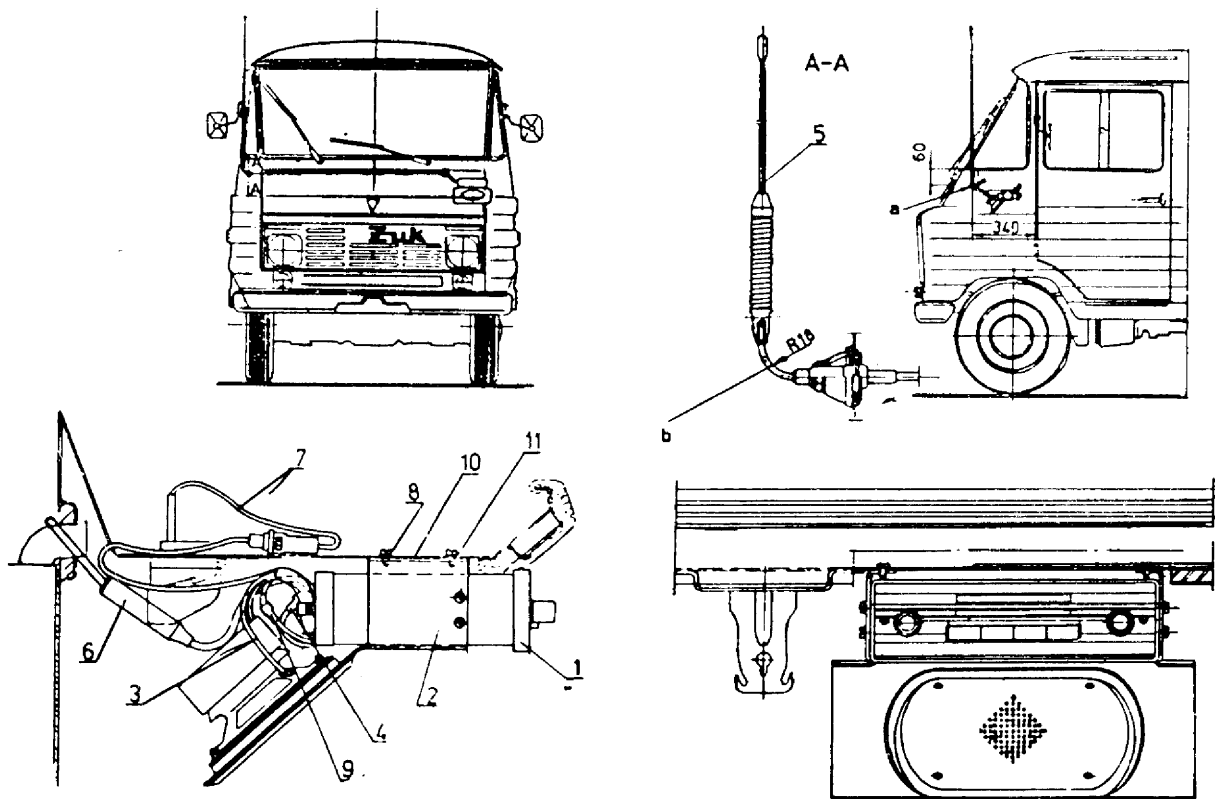
Montaż radia i anteny w samochodzie najlepiej jest zlecić stacji obsługi.

Miejszem do zamontowania odbiornika radiowego jest dolna powierzchnia półki pod tablicą rozdzielczą z lewej strony kolumny kierownicy (rys. 7.11.).

Mocowanie anteny zewnętrznej ASP-02 i zasilanie radia.

W prawej górnej części narożnika kabiny należy wykonać otwór ϕ 20 mm, o położeniu określonym wymiarami 340 i 60 mm, przykręcić antenę i wygiąć ją w celu uzyskania pionowej pozycji. Gniazdo wtykowe anteny 6 i wtyczkę radia połączyć przez wciśnięcie jej do oporu.

Aby uzyskać zasilanie radia należy przewód zasilający 7 skrócić do długości 700...710 mm. Następnie koniec przewodu odizolować na długości 5...6 mm i zacisnąć na nim nasadkę złącza wtyczkowego (F 2,5) oraz rurkę izolacyjną, przewód ten podłączyć do skrzynki bezpieczników na zaciski L-10.



Rys. 7. 11. Odbiornik radiowy

1 — odbiornik radiowy z głośnikiem, 2 —
wspornik mocowania radia (17-39050-11), 3 —
przewód od radia do głośnika, 4 — przewód
„+” z nasadką, 5 — antena samochodowa,

6 — gniazdo wtykowe anteny, 7 — przewód
zasilania radia, 8 — wkręt (M4×6), 9 —
przewód z nasadką, 10 — półka przednia
kabiny, 11 — podkładka sprężysta 4.2.

8. NADWOZIE I WYPOSAŻENIE

Do mycia samochodu należy używać strumienia wody o niskim ciśnieniu i szczotki z włosia.

Nie należy myć samochodu silnie nagrzanego przez słońce w upalne dni. Po umyciu i wytarciu do sucha (szmatami) lub wysuszeniu, lakier nadwozia należy natrzeć odpowiednią pastą woskową i wypolerować szmatą flanelową.

Plamy ze smoły na lakierze nadwozia należy usuwać szmatą nasyonąftą lub benzyną.

8.1. KABINA KIEROWCY

Okno przednie kabiny (rys. 7.9.) składa się z szyby przedniej 6 i dwóch szyb narożnych.

Szyby kabiny i nadwozia są płaskie, hartowane.

Szyba przednia ma kształt trapezu. Okno tylne kabiny stosowane jest tylko w samochodach A11B, A13B i A16B. Szyby kabiny należy utrzymywać zawsze w należytej czystości, co w zasadniczy sposób poprawia widoczność i ułatwia kierowcy prowadzenie samochodu.

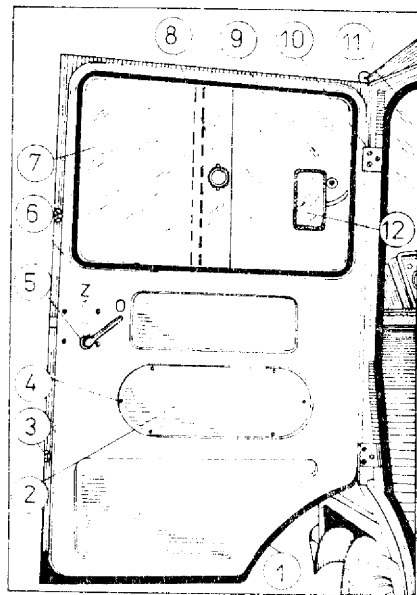
Do mycia szyb stosować czystą wodę (najlepiej ciepłą) i płyn (np. Autovidol).

Stosowanie płynów jest szczególnie potrzebne przy myciu szyb zabrudzonych i zatłuszczonych pyłem z sadzą, które opadają z atmosfery, zwłaszcza w większych ośrodkach przemysłowych. Szybę należy oczyścić z kurzu i błota bardzo ostrożnie i po uprzednim zmyciu wodą, aby jej nie porysować. Do usuwania oblodzenia i szronu z szyby używać skrobaczki z tworzywa sztucznego lub drewna. Po umyciu należy szyby wytrzeć do sucha czystą szmatą, aby nie przylepiały się do nich kurz. Podłogę kabiny należy często zmiatać szczotką, a mocno zabrudzoną umyć wodą i wysuszyć.

8.2. ZAMKI I ZAWIASY

Drzwi lewe kabiny (rys. 8.1.) są zamykane z zewnątrz kluczykiem.

Zamki i zawiasy kabiny należy smarować okresowo pyłem grafitowym lub olejem ochronnym INHIBOL (tablica 11.3.).



Rys. 8.1. Otwieranie lewych drzwi kabiny

1 — uszczelka dolna drzwi, 2 — pokrywa, 3 — prowadnik drzwi, 4 — blachownik, 5 — klamka wewnętrzna, 6 — drzwi kabiny kpl. 7 — szyba przesuwna tylna, 8 — pokrętło zabezpieczające szybę, 9 — szyba przesuwna przednia, 10 — zawias, 11 — uszczelka drzwi, 12 — lustro wsteczne, zewnętrzne, 0 — zamek drzwi odblokowany, z — zamek zablokowany

Przed drganiem w czasie jazdy drzwi są zabezpieczone gumowymi zderzakami 3, które po zatrzaśnięciu drzwi zakleszczają się w gniazdach słupka tylnego kabiny.

Do krawędzi otworu drzwi jest przykręcony zaczep rygla. Zaczep ten można przesuwac w razie potrzeby po poluzowaniu dwóch wkrętów, aby poprawić ząbienia rygla zamka z zaczepem. Pokrywa otworu 2 drzwi przykręcona blachowkrętami umożliwia demontaż zamka drzwi i jego naprawę. Uszczelki drzwi należy okresowo czyścić z kurzu i błota i nasmarować gliceryną, oderwane uszczelki należy przykleić klejem Butapren, a uszkodzone wymienić.

Szyby okna drzwi kabiny 9 są osadzone przesuwnie w ramce.

W tylnej szybie przesuwnej jest zamocowana śruba dociskowa 8, którą zabezpiecza się okno w położeniu zamkniętym.

8.3. LUSTERKA WSTECZNE

Na sworzniu zawiasów 10 (rys. 8A), lewych i prawych drzwi kabiny są wmontowane lusterka wsteczne zewnętrzne 12 z szybą wypukłą. Lusterko jest osadzone na sworzniu

kulistym co pozwala kierowcy na jego obrót wg potrzeby.

Szyba lusterka powinna być przed jazdą czyszczona z kurzu miękką szmatką a bardziej zabrudzona umyta wodą i wytarta do sucha szmatką. Lusterko z popękana szybą należy wymienić na nowe (bez wspornika).

8.4. OSŁONA SILNIKA I DYWANIKI

W kabinie kierowcy silnik przykryty jest osłoną zdejmowaną. Pozwala to na swobodny dostęp do silnika podczas np. sprawdzania oleju.

W czasie jazdy osłona powinna być dobrze zamocowana zaczepami gumowymi, aby do wnętrza kabiny nie wniknęły spaliny i kurz. Podłoga kabiny jest wyłożona dywanikami gumowymi. Dywaniki należy okresowo zdejmować, wyczyścić i osuszyć podłogę, pod dywanikami, gdzie często gromadzi się wilgoć.

8.5. OGRZEWANIE KABINY

Kabina samochodu jest ogrzewana dwiema nagrzewnicami zasilanymi go-

racą wodą z układu chłodzenia silnika. Obie nagrzewnice mają wbudowane (osiowo) wentylatorki elektryczne zwiększające intensywność przepływu powietrza. Największą temperaturę ogrzewania kabiny można uzyskać przez przesunięcie dźwigni sterującej w prawo do oporu oraz zaciągnięcia ok. 3/4 zasłony na chłodnicę. Potrzeba takiego zasłonięcia zachodzi tylko w okresie dużych mrozów i silnego wiatru. Przy zasłonięciu chłodnicy należy uważać, aby temperatura silnika nie przekraczała 90°C.

Obsługa układu ogrzewania polega na okresowym sprawdzaniu (wzrokowym) szczelności, ilości płynu w chłodnicy i zbiorniku zasilającym oraz uzupełnianiu płynu w razie potrzeby. Zawór sterujący zamontowany na głowicy silnika, pracuje w wysokiej temperaturze ok. 90°C, może być przyczyną zapiekania się go i zablokowania dopływu płynu do nagrzewnic. Aby do tego nie dopuścić, należy okresowo odkręcić dwa wkręty pokrywy zaworu, wyciągnąć trzpień drażony i smarować go wraz z tuleją smarem grafitowym lub olejem silnikowym.

9. KONSERWACJA SAMOCHODU

Główną przyczyną szybkiego niszczenia blach nadwozia jest działanie takich czynników korozyjnych, jak woda, roztwory soli i związki siarki. Działanie to jest szczególnie silne w miejscach, gdzie wyparowanie wilgoci ze szczelin i spoin jest utrudnione (parkowanie samochodu na wolnym powietrzu). W celu usunięcia ognisk korozji należy — oprócz mycia samochodu i suszenia — przeprowadzać konserwację

powłoki lakieru przez stosowanie odpowiednich past woskowych.

Przed konserwacją, należy dokładnie umyć samochód i wytrzeć szmatą do sucha, a uszkodzone powierzchnie lakieru i miejsca skorodowane oczyścić z rdzy, odtłuścić benzyną ekstrakcyjną, zabezpieczyć farbą gruntową i pomalować emalią renowacyjną. Do konserwacji podwozia, podłogi, błotników, progów należy stosować preparat Bitex

lub Cyklokor. Do profilów zamkniętych — preparat Fluidol ML lub Akonin, a do podwozia — pasty woskowe Auron lub Autozol w aerozolu (wg „Instrukcji konserwacji samochodów „Żuk”).

Powłoki lakierowane samochodu należy zabezpieczyć antykorozyjnie przed przystąpieniem samochodu do eksploatacji oraz przynajmniej raz w roku obowiązkowo przed sezonem zimowym.

10. OKRESOWE OBSŁUGI TECHNICZNE I SMAROWANIE SAMOCHODU

Obsługa techniczna samochodu polega na wykonaniu czynności kontrolno-konserwacyjnych w ramach obsługi codziennej oraz okresowych czynności obsługowo-smarowniczych po odpowiednich przebiegach samochodu. Ustala się następujące okresy obsługi technicznej:

OT-W — obsługa techniczna wstępna, przeprowadzana przez Pol-

możbyt przed sprzedażą samochodu,

OC — obsługa codzienna przeprowadzana przed każdym wyjazdem samochodu (zakres czynności podano w rozdz. 10),

OT-D — po przebiegu pierwszych 1500 ± 200 km, przeprowadzana jednorazowo w Autoryzo-

wanej Stacji Obsługi (ASO), nie wykonanie tej obsługi grozi utratą gwarancji fabrycznej na samochód,

OT-I — pierwsza obsługa po przebiegu 6000 ± 200 km, a następnie powtarzane cyklicznie co 3000 ± 200 km pomiędzy obsługami OT-II (rys. 4.1.),

OT-II — Obsługa powtarzana cyklicz-

nie co 9000 ± 200 km w całym okresie eksploatacji samochodu.

Tak więc obsługę techniczną OT-I należy wykonywać po przebiegach: 6000, 12000, 15000, 21000, 24000 km itd., natomiast obsługę techniczną OT-II należy wykonać po przebiegach: 9000, 18000, 27000, 36000 km itd. Wszystkie obsługi techniczne w okresie gwarancyjnym (pod rygorem utraty gwarancji) muszą być wykonywane w ASO.

10.1. OBSŁUGA TECHNICZNA WSTĘPNA (OTW)

Obsługa jest wykonywana jednorazowo przez „Polmozbyt” (na koszt Fabryki) przed przekazaniem samochodu nabywcy i polega na ponownym, dokładnym sprawdzeniu działania mechanizmów — zespołów i urządzeń samochodu, wg podanego niżej zakresu.

A. Smarowanie

Sprawdzenie i w razie potrzeby uzupełnienie:

— oleju w silniku,

- oleju w przekładni kierowniczej,
- oleju w skrzyni biegów,
- oleju w tylnym moście,
- płynu w układzie chłodzenia,
- płynu w układzie hamulcowym,
- płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby,
- uzupełnienie paliwa.

B. Przeglądy

Sprawdzenie szczelności:

- 1) układu hamulcowego,
- 2) układu chłodzenia, silnika;
- 3) układu zasilania silnika, paliwem;
- 4) układu smarowania silnika;
- 5) sprawdzenie stanu końcówek akumulatora i w razie potrzeby uzupełnienie elektrolitu wodą destylowaną;
- 6) sprawdzenie ciśnienia powietrza w ogumieniu i w razie potrzeby wyregulowanie;
- 7) sprawdzenie połączeń gwintowych i w razie potrzeby dokręcenie ważniejszych połączeń podwozia oraz kół;
- 8) sprawdzenie i ew. regulacja zamków drzwi i pokrywy kabiny;

9) sprawdzenie działania wycieraczek i spryskiwacza szyby oraz wskaźników;

- 10) sprawdzenie i w razie potrzeby wyregulowanie:
 - skoku jałowego pedału sprzęgła,
 - skoku jałowego pedału hamulca.

C. Diagnostyka

- 1) sprawdzenie pracy silnika oraz ew. regulacja: biegu jałowego, kąta wyprzedzenia zapłonu, odstępu styków przerywacza;
- 2) sprawdzenie i ew. regulacja kątów ustawienia kół przednich;
- 3) sprawdzenie i w razie potrzeby regulacja ustawienia świateł;
- 4) sprawdzenie działania hamulców (pomiar siły hamowania).

D. Jazda próbna

Wykonać jazdę próbną w celu stwierdzenia prawidłowości działania zespołów samochodu.

**10.2. OBSŁUGA TECHNICZNA (OT-D)
W OKRESIE DOCIERANIA (OT-D)
PO PRZEBIEGU PIERWSZYCH
1500±200 km**

A. Przeglądy

1. Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić:
 - śruby mocowania głowicy silnika
 - śruby mocowania przedniego zawieszenia
 - nakrętki mocujące kolektory: ssący i wydechowy
 - śruby i nakrętki mocujące elementy zespołów mechanicznych samochodu do nadwozia i podwozia
 - nakrętki mocowania kół jezdnych
 - śruby i nakrętki układu kierowniczego
2. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:
 - luzy zaworowe silnika (zimnego)
 - skok dźwigni hamulca postojowego
 - skok jałowy sprzęgła
 - skok jałowy pedału hamulca

B. Smarowanie

1. Wymienić olej:

- naciąg paska klinowego pompy wody i alternatora
 - poziom paliwa w gaźniku oraz oczyścić komorę pływakową i dysze
 - luz w łożyskach kół przednich
 - luz w układzie kierowniczym
 - odstęp styków przerywacza oraz oczyścić
 - odstęp elektrod świec zapłonowych (oraz oczyścić)
3. Oczyścić osadnik pompy paliwa
 4. Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić elektrolit w akumulatorze.
 5. Oczyścić i nasmarować końcówki akumulatora.
 6. Dokręcić śruby mocowania oraz wyregulować zawiasy i zamki.
 7. Sprawdzić szczelność:
 - układu smarowania silnika
 - układu paliwowego
 - układu chłodzenia
 - układu hamulcowego
 - układu wydechowego.

- w silniku (i filtr oleju)
 - w skrzyni biegów
 - w tylnym moście
2. Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić:
 - olej w przekładni kierowniczej
 - płyn w układzie chłodzenia silnika
 - płyn w układzie hamulcowym
 - płyn w zbiorniku spryskiwacza szyby
 - ciśnienie powietrza w ogumieniu.

C. Diagnostyka

Sprawdzić i w razie upotrzeby wyregulować:

- kąt wyprzedzania zapłonu
- wolne obroty silnika
- ustawienie świateł (mijania)
- ustawienie kół przednich

D. Jazda próbna

Wykonać jazdę próbną w celu stwierdzenia prawidłowości działania poszczególnych zespołów samochodu dokonując ogólnego przeglądu działania wszystkich przyrządów elektrycznych i kontrolnek.

10.3. OBSŁUGA TECHNICZNA OT-I (wykonywanej co 3000±200 km)

A. Przeglądy

1. Sprawdzić i w razie potrzeby do-
kręcić:

- śruby i nakrętki mocowania silnika, wału napędowego, skrzyni biegów, resorów, amortyzatorów, stabilizatora, drążków kierowniczych i przedniego zawieszenia.
- nakrętki kół jezdnych
- śruby mocujące wał i przekładnię kierowniczą
- śruby i nakrętki mocujące zespoły mechaniczne do podwozia i nadwozia samochodu.

2. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:

- układ kierowniczy
- skok jałowy pedału sprzęgła
- skok jałowy pedału hamulca (w razie potrzeby odpowiedzieć układ)
- hamulec postojowy

— naciąg paska klinowego pompy wodnej i alternatora.

3. Uzupełnić elektrolit w akumulatorze.

4. Sprawdzić szczelność:

- układu smarowania silnika
- układu zasilania (paliwowego)
- układu chłodzenia
- układu hamulcowego
- układu wydechowego
- amortyzatorów.

B. Smarowanie

1. Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić:

- olej w silniku
- płyn w układzie chłodzenia
- płyn w układzie hamulcowym

2. Nasmarować:

- sworznie zwrotnic
- łożyska pompy wody
- uzupełnić smar w smarownikach łożysk kół przednich i tylnych
- tuleje i sworznie wahaczy przedniego zawieszenia
- przeguby kulowe drążków kierowniczych

— przeguby krzyżakowe i wielowypusty wału napędowego

— końcówki akumulatora

— wałek pedałów sprzęgła i hamulca

— zawiasy i zamki drzwi

— linki i sworznie hamulca postojowego.

C. Diagnostyka

1. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:

- wolne obroty silnika
- ustawienie kół przednich
- ustawianie świateł

2. Sprawdzić działanie świateł zewnętrznych, sygnału dźwiękowego i wycieraczki szyby.

Jazda próbna

Wykonać jazdę próbną celem sprawdzenia prawidłowości działania poszczególnych mechanizmów, podwozia, układów: kierowniczego, hamulcowego, chłodzenia oraz wyposażenia elektrycznego.

Czynności	Przebieg (km × 1000)									
	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
PRZEGLĄDY										
1. Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić:										
— śruby i nakrętki mocowania silnika, wału napędowego, skrzyni biegów, resorów, amortyzatorów i stabilizatora	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— mocowanie belki przedniego zawieszenia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— śruby mocujące wał i przekładnię kierowniczą	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— mocowanie alternatora	+		+		+		+		+	+
— mocowanie rozrusznika	+		+		+		+		+	+
— śruby i nakrętki mocujące zespoły mechaniczne samochodu do podwozia i nadwozia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:										
— luzy zaworowe silnika	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— poziom paliwa w komorze pływakowej oraz oczyścić gaźnik i pompę paliwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— skok jałowy pedału sprzęgła	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— skok jałowy pedału hamulca (w razie potrzeby odpowietrzyć układ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— hamulec postojowy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— naciąg paska klinowego pompy wody	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— luzy w układzie kierowniczym	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Wyregulować odstęp styków przerywacza	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Sprawdzić i ewentualnie ustawić kąt wyprzedzenia zapłonu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Wyregulować naciąg łożysk kół przednich	+		+		+		+		+	+
6. Sprawdzić stan okładzin ciernych hamulców		+		+		+		+		+
7. Wymienić wkład filtru powietrza	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Oczyścić świece zapłonowe, wyregul. odstęp elektrod	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Wymienić świece zapłonowe		+		+		+		+		+
10. Oczyścić osadnik pompy paliwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Czynności	Przebieg (km × 1000)										
	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
11. Uzupełnić elektrolit w akumulatorze, oczyścić i nasmarować końcówki.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12. Oczyścić przewody odpowietrzania silnika		+		+		+		+		+	
13. Sprawdzić szczelność:											
— układu smarowania silnika	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— układu zasilania (paliwowego)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— układu chłodzenia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— układu hamulcowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— układu wydechowego	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
14. Sprawdzić stan ogumienia oraz zamienić (przestawić) koła w samochodzie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
SMAROWANIE											
1. Wymienić olej w silniku (i filtr oleju)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić:											
— olej w skrzyni biegów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— olej w tylnym moście	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— olej w przekładni kierowniczej	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— płyn w układzie hamulcowym	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— płyn w układzie chłodzenia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Wymienić olej:											
— w skrzyni biegów				+				+			
— w tylnym moście				+				+			
— w przekładni kierowniczej				+				+			
— płyn w układzie hamulcowym				+				+			
— płyn w układzie chłodzenia				+				+			
4. Nasmarować:											
— sworznie zwrotnic	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— aparat zapłonowy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— rozrusznik											

Czynności	Przebieg (km × 1000)										
	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
— pompę wody	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— łożyska kół przednich i tylnych (wymienić smar)				+	+	+		+	+	+	+
— łożyska wahaczy przedniego zawieszenia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— drążki kierownicze (przeguby kulowe) i łożyska dźwigni pośrednich	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— wał napędowy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— resory	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— wałek pedałów sprzęgła i hamulca	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— zawiasy i zamki drzwi, czopy akumulatora, sworznie i ciągną hamulca postojowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DIAGNOSTYKA											
1. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować:											
— wolne obroty silnika	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— ustawienie świateł (mijania)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— ustawienie kół przednich	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
— napięcia ładowania akumulatora	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Sprawdzić na stole probierczym alternator i rozrusznik ewentualnie wymienić szczotki						+					
3. Sprawdzić działanie świateł zewnętrznych sygnału dźwiękowego i wycieraczki szyby.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Sprawdzić działanie hamulców (zasadniczego i postojowego)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
JAZDA PRÓBNA Wykonać jazdę próbną w celu stwierdzenia prawidłowości działania poszczególnych zespołów samochodu — dokonując ogólnego przeglądu działania wszystkich przyrządów elektrycznych i kontrolek.											

10.5. MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Do napędu samochodu zaleca się stosowanie etyliny 86.

Etylina zawiera czteroetylek ołowiu, którego opary są trujące, podczas stykania się z tym paliwem należy zachować szczególne środki ostrożności. Smarowanie samochodu wykonuje się

w ramach okresowych Obsług Technicznych.

W tabeli 10.2 podano zalecane rodzaje paliwa, olejów i smarów.

MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Tablica 10.2.

Lp.	Zalecane	Zastępcze	Ilość (dm ³)	Symbol	Okres stosowania	Miejsce stosowania
1	2	3	4	5	6	7
1	Etylina 86	PN-86/C-96025/04	55	—	cały rok	zbiornik paliwa
2	Olej wielosezonowy Selektol SC SAE 20W/30 PN-75/C-96091	Olej Lux 10 PN-73/C-96085 lub Estra SB SAE30 PN-75/C-96096	5		lato	silnik
		Olej Lux 6 lub extra SB SAE20/W	5		zima	
3	Olej wielosezonowy Hipol 15 PN-81/C-96075	Hipol 30 PN-81/C-96075	1,2		lato	skrzynia biegów tylny most przekładnia kierownicza
		Hipol 10 PN-81/C-96075	$\frac{1,1}{0,33}$		zima	
4	Smar LT43 PN-72/C-96134	Smar LT4S3 BN-73/0536-15	$\frac{\text{po 125 g}}{\text{po 100 g}}$		cały rok	łożyska piast kół przednich i półosi tylnego mostu

Lp.	Zalecane	Zastępcze	Ilość (dm³)	Symbol	Okres stosowa- nia	Miejsce stosowania	
5	Smar ŁT-43 PN-72/C-96134	Smar ŁT42 PN-72/C-96134	wg po- trzeby		cały rok	wielowypust	wał napę- dowy
	Smar 1S BN-69/0536-11					przeguby krzyżakowe	
6	Smar STP PN-63/C-96129	Smar ŁT43	wg po- trzeby		cały rok	sworznie kulowe drażków kierowni- czych, tulejki waha- czy	
7	Smar grafitowany PN-59/C-96153	Smar stały	wg po- trzeby		cały rok	resory tylnego zawieszenia	
8	Olej AT BN-80/0535-50	—	$\frac{\text{po } 0,28}{\text{po } 0,185}$		cały rok	amortyzatory	
9	Płyn hamulcowy DA-1 ZN-78/MPCh/ Og-7534	Płyn hamulcowy R-3 PN-75/C-40005	400 cm³		cały rok	układ hamulcowy	
10	Płyn Borygo¹) PN-75/C-40007	Płyn Friton ZN-78/MPCh/WS- -T-21 lub Priodiol ZN-79/27101/3629- -36-99	12,0		cały rok	układ chłodzenia	
11	Płyn Autovidol ZN-76/ZZG/I-Z- -43-001	Lazuron ZN-68/CZSP/E- rf — 168	2		zima	spryskiwacz szyby	

Lp.	Zalecane	Zastępcze	Ilość (dm ³)	Symbol	Okres stosowa- nia	Miejsce stosowania
12	Wazelina techniczna TW PN-69/C-96120	Smar LT43	wg po- trzeby		cały rok	czopy akumulatora
1) Dopuszcza się stosowanie wody. Płynu Borygo nie można mieszać z innymi płynami						

10.6. WYPOSAŻENIE (NARZĘDZIA)

Do każdego samochodu jest dołączony osprzęt i zestaw narzędzi niezbędnych kierowcy do obsługi technicznej i konserwacji oraz drobnych napraw bieżących pojazdu (tabl. 10.3).

WYKAZ NARZĘDZI

Tablica 10. 3.

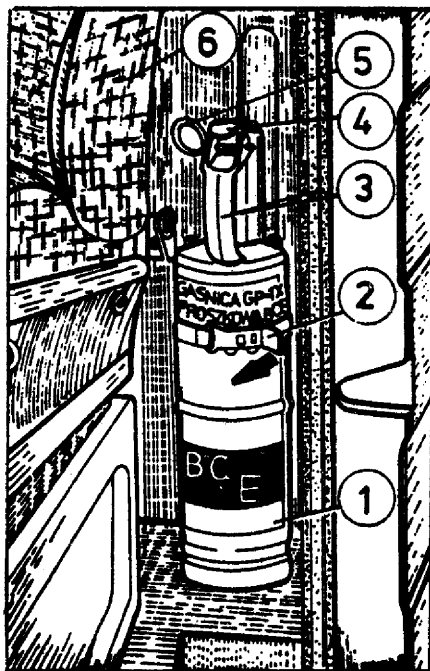
Lp.	Numer katalogowy lub normy	Nazwa narzędzia	Liczba sztuk
1	—	Instrukcja obsługi	1
2	17-3901020	Pojemnik na narzędzia kpl.	1
3	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 9×11	1
4	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 10×12	1
5	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 13×17	1
6	PN-71/M-65010	Klucz płaski dwustronny 19×22	1
7	BN-74/3618-06	Klucz do świec zapłonowych (21—150)	1
8	3-1547	Pokrętło klucza do świec (φ 8 mm)	1
9	KU-53-4-1a	Klucz nasadowy P22 (do kół)	1
10	A03-3901275	Klucz z końcówką kwadratową	1
11	PN-85/-64953	Wkrętak 1,2×8/125	1
12	WW-03.00	Wkrętak dwustronny 2—0, 7×6	1
13	A03-3901472	Wężyk do odpowietrzania hamulców	1
14	PN-83/M-42318	Manomettr MSB (0,06...0,4) MPa-13E z futerałem	1
15	PN-83/S-61064	Łyżka do opon III	2
16	20-3901215	Korba rozruchowa	1
17	PN-72/M-45105	Dźwignik hydrauliczny DHPT-1,6 t	1
18	PN-85/M-82105	Śruba M6×16	4
19	PN-78/M-82005	Podkładka 6,4	4
20	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta z 6,1	4
21	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	4
22	—	Puszka — lakier koloru samochodu 0,33 dm ³	1
23	TKS-680	Kluczyki z żetonem	2 kpl.

11. INSTRUKCJA PRZECIWPÓŻAROWA

W całym okresie eksploatacji samochodu oraz podczas dokonywanych napraw i obsługi technicznej należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.

Aby uniknąć powstania pożaru, należy ciągle kontrolować sprawność urządzeń elektrycznych, układu paliwowego i hamulcowego (blokowanie hamulców). Głównymi przyczynami powstania pożaru w samochodzie są:

- zwarcie w wadliwej, uszkodzonej lub zużytej instalacji elektrycznej;
- nieszczelności gaźnika, pompy paliwa, przewodów lub zbiornika paliwa;
- niewłaściwy stan zacisków akumulatora lub niedokręcone złącza;
- stosowanie w instalacji elektrycznej bezpieczników innych niż podaje instrukcja obsługi, a także drutu, blaszek itp. oraz przewodów elektrycznych o mniejszym przekroju;
- niedokręcone złącza przewodów elektrycznych;
- nieszczelność przewodów wydechowych i tłumika;
- spawanie, palenie papierosów, zapalek itp. w pobliżu samochodu z otwartym zbiornikiem paliwa;



Rys. 11.1. Mocowanie gaśnicy w samochodzie

1 — gaśnica, 2 — opaska mocująca, 3 — rękojeść, 4 — zawór, 5 — zawleczka, 6 — fotel kierowcy

- blokowanie i grzanie się hamulców na skutek złej regulacji;
- za małe ciśnienie powietrza w ogumieniu;
- zanieczyszczone olejem lub paliwem urządzenia elektryczne oraz osprzęt silnika;
- zanieczyszczone wnętrza kabiny oraz nadwozia (papiery, szmaty itp.).

Powyższe niesprawności należy usunąć natychmiast po ich wykryciu.

Po codziennej eksploatacji samochodu należy odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej wyłącznikiem umieszczonym w podstawie fotela pasażera 5 (rys. 3.2.).

Każdy samochód Żuk jest wyposażony w gaśnicę (rys. 11.1.) o pojemności 1 dm³. Gaśnica ta jest umieszczona w kabinie kierowcy w zasięgu ręki z lewej strony fotela kierowcy.

Po otrzymaniu samochodu użytkownik powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji ppoż. i ściśle jej przestrzegać jak również poznać sposób posługiwania się gaśnicą (podany na gaśnicy).



WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA” — WARSZAWA 1988

Wydanie I. Nakład 40 000+50 egz. Ark. wyd. 13,0. Ark. druk. 7,5
Symbol 762/87/F

Druk. RSW „Prasa-Książka-Ruch”, W-wa, Srebrna 16, Zam. 4308/88

