



PRIRUČNIK ZA OPRAVKE I REMONT
MZ - MOTOCIKLI
ETZ 125 i ETZ 150

IFA mobile-DDR

PRIRUČNIK ZA OPRAVKE I REMONT MZ-MOTOCIKLI ETZ 125 i ETZ 150

sa 187 slika

i 24 crteža specijalnog alata

2. izdanje

VEB MOTORRADWERK ZSCHOPAU
Betrieb des IFA-Kombinates Zweiradfahrzeuge

Motocikli tipa ETZ 125 i ETZ 150 su proizvodi fabrike
VEB Motorradwerk Zschopau, Betrieb des IFA-Kombinates Zweiradfahrzeuge
Nemačka Demokratska Republika

Ovaj priručnik za opravke i remont izradilo je servisno odeljenje
proizvodnog preduzeća.

Sva prava zadržana



VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG

Redakcija završena 30. 4. 1986. godine

Slog i štampa: Fachbuchdruck Naumburg (Saale) IV/26/14

SG 157/31/87

RH ETZ 125 und ETZ 150, serbokroatisch, 2. Aufl.

Predgovor

Na visokom severu Finske, pod žarkim suncem Afrike, dakle, pod najraznovrsnijim pogonskim uslovima eksploatacije, rade motocikli tipa MZ na zadovoljstvo svojih vlasnika.

Da bi vozila i posle duže upotrebe — a u vezi s time i trošenja — ostala spremna za rad i bila pouzdana, dajemo ovim priručnikom za opravke potrebna uputstva našim MZ — servisnim radionicama u zemlji i inostranstvu.

Opravka remont odn. revizija su pitanje poverenja u više pogleda:

Od pouzdanog, stručnog rada mehaničara zavisi bezbednost vozača.

Otkrivanjem stvarne greške izbegava se nepotrebna upotreba materijala i smanjuje se utrošak rada.

Iz toga rezultiraju 3 prednosti:

1. nema dorade,
2. kratko vreme ispadanja — zastoja i
3. niski troškovi opravke — remonta!

Preduslov za stručno obavljanje opravki je da se uvek radi specijalnim alatom i pomoćnim sredstvima koje preporučuje fabrika motocikla MZ. Naročito radionice i servise sa »samouslugom« kao i amatere želimo izrazito da upozorimo na ovu preporuku, kako ne bi došlo do znatno većeg utroška radnog vremena i materijala.

Naše ovlašćene ugovorne servisne i remontne radionice za motocikle MZ mogu nabaviti specijalni alat od naše prodajne službe za isporuku rezervnih delova MZ, a za amatere, međutim, postoji samo mogućnost da sami izrade taj alat i pomoćne naprave na osnovu skica i kotiranih crteža koji se nalaze u poglavlju 8.2. ove knjige.

Nadamo se da na ovaj način možemo pomoći radnicima u našim ovlašćenim, ugovornim servisnim remontnim radionicama u zemlji i inostranstvu, kao i prijateljima motocikla MZ na celom svetu, da im priručnikom predamo potrebna znanja, te im želimo mnogo uspeha.

VEB MOTORRADWERK ZSCHOPAU

Betrieb des IFA-Kombinates Zweiradfahrzeuge

Servisna služba

	Strana
1. Tehnički podaci	10
1.1. Motor	10
1.2. Karburator	10
1.3. Električna oprema	10
1.4. Menjač	11
1.5. Transmisija	11
1.6. Šasija	12
1.7. Mase	12
1.8. Količine punjenja	12
1.9. Dimenzije, merene vrednosti, dijagrami	12
2. Pogonska sredstva	14
2.1. Gorivo	14
2.2. Dvotaktno motorno ulje za mašavinu goriva i ulja	14
2.3. Mazivo za vozila opremljena uredjajem za doziranje ulja	14
2.4. Količina ulja u menjaču	14
2.5. Mazivo za šasiju	14
2.6. Ulje za amortizere — teleskopske viljuške	14
2.7. Ulje za opružne amortizere	14
2.8. Mazivo za prekidač paljenja	14
2.9. Kočiona tečnost	14
3. Demontaža motora	15
3.1. Pripremni radovi	15
3.1.1. Motocikl sa desne strane	15
3.1.2. Vadjenje karburatora	16
3.1.3. Vadjenje motora	16
3.2. Rastaviti motor	16
3.2.1. Pripremni radovi	16
3.2.2. Vadjenje poklopca spojke — kvačila	16
3.2.3. Vadjenje spojke — kvačila i primarnog pogona	17
3.2.4. Vadjenje nožnog pokretača i pogona obrtomera	17
3.2.5. Vadjenje cilindarskog sklopa	17
3.2.6. Demontirati motor na strani alternatora	18
3.2.7. Rastaviti dve polutke kućice	18
3.2.8. Vadjenje menjača i uredjaja za menjanje brzina	18
3.2.9. Rastaviti menjačko vratilo	18
3.2.10. Isterati kolenasto vratilo — radilicu	19
3.2.11. Vadjenje ležaja	19
3.2.12. Skidanje ležaja sa kolenastog vratila — radilice	20
3.3. Čišćenje svih delova motora	20
3.4. Ispitivanje istrošenosti	20
3.4.1. Spojka i njena komanda	20
3.4.2. Primarni pogon	21
3.4.3. Noži pokretač	21
3.4.4. Zupčnici, vratila i menjačke viljuške	21
3.4.5. Komanda menjača brzina	22
3.4.6. Krivajni mehanizam	22
3.4.6.1. Cilindar i klip	22
3.4.6.2. Kontrola klipa i cilindra	22
3.4.6.3. Otklanjanje posledica lakog zaglavljivanja klipa	22
3.4.6.4. Klipni prstenovi	22
3.4.6.5. Poklopac cilindra	23

4.6.6.	Kolenasto vratilo — radilica	23
4.7.	Kučiste i zaptivke	24
4.8.	Radijalni kuglični ležaji za radilicu i menjač	24
4.	Montaža motora	25
4.1.	Pripremni radovi	25
4.1.1.	Izbor klipa i cilindra	25
4.1.2.	Regenerisanje cilindra	25
4.1.3.	Izbor igličastog ležaja za klipnu osovinicu	25
4.2.	Predmontaža rezervnog kućišta	25
4.3.	Pripremanje leve polutke kućišta	26
4.4.	Montaža kolenastog vratila — radilice i menjača	26
4.5.	Montirati desnu polutku kućišta	30
4.6.	Montaža klipa, cilindra i polkopea cilindra	32
4.6.1.	Klip i cilindar	32
4.6.2.	Poklopac cilindra i stepen kompresije	33
4.7.	Montaža pogona obrtomera i nožnog pokretača	33
4.8.	Montaža primarnog pogona	34
4.9.	Montaža spojke — kvačila	34
4.10.	Ugradjivanje motora	36
5.	Sasija	37
5.1.	Opružanje zadnjeg točka i elastično vešanje motora pozadi	37
5.1.1.	Uležištenje njihalice zadnjeg točka	37
5.1.2.	Zamena gumenih elemenata za njihalicu zadnjeg točka	37
5.1.3.	Vadjenje i umetanje ležajne osovine njihalice	38
5.1.4.	Montaža zadnje njihalice zajedno sa elastičnim vešanjem motora	38
5.1.5.	Zadnje vešanje motora	39
5.1.6.	Opravka opružnih teleskopskih amortizera	39
5.2.	Vešanje motora na poklopcu cilindra	40
5.3.	Teleskopska viljuška	40
5.3.1.	Ležište upravljača	40
5.3.2.	Kriterijumi za demontažu teleskopske viljuške	42
5.3.3.	Vadjenje i ugradjivanje kompletne teleskopske viljuške	42
5.3.4.	Vadjenje i ugradjivanje teleskopa (krakova viljuške)	43
5.3.5.	Demontaža izvadjenih teleskopa	43
5.3.6.	Montaža izvadjenih teleskopa sa ispitivanjem habanja	44
5.3.7.	Ispitivanje funkcionisanja teleskopske viljuške	45
5.4.	Rezervoar za gorivo	45
5.5.	Slavina za gorivo	46
5.6.	Pogon zadnjeg točka i glavčina	47
5.6.1.	Rastavljanje pogona zadnjeg točka	47
5.6.2.	Pogon tahometra	47
5.7.	Zamena ležajeva točka	47
5.8.	Kočnice	48
5.8.1.	Kočnica sa unutrašnjim papučicama	48
5.8.2.	Diskovna kočnica za prednji točak	49
5.9.	Sekundarni lanac	52
5.10.	Usmeravanje točkova, izbalansiranje prednjeg točka	53
5.11.	Izduvni uredjaj	54
5.12.	Zičane komande	54
6.	Električna oprema	55
6.1.	Alternator	55
6.1.1.	Način rada	55
6.1.2.	Technički podaci	55

6.1.3.	Tehnička karakteristika	55
6.1.4.	Dijagnoza grešaka	55
6.1.5.	Ponašanje lampice za kontrolu punjenja baterije	58
6.1.6.	Merni instrumenti	58
6.1.7.	Merenje na vozilu	58
6.1.7.1.	Traženje grešaka — jednostavan metod	58
6.1.7.2.	Sema za traženje grešaka	60
6.1.8.	Vadjenje iz vozila	61
6.1.8.1.	Vadjenje alternatora	61
6.1.8.2.	Vadjenje ispravljača	61
6.1.9.	Demontaža alternatora	62
6.1.9.1.	Stator sa pridržnom kapom	62
6.1.9.2.	Ispravljač	62
6.1.10.	Ispitivanje sastavnih elemenata	62
6.1.10.1.	Ispitivanje ispravljača	62
6.1.10.2.	Ispitivanje statora	63
6.1.10.3.	Ispitivanje rotora	63
6.1.10.4.	Ispitivanje dužine četkica	63
6.1.11.	Uputi za montažu	63
6.1.12.	Važne napomene	63
6.2.	Regler	64
6.2.1.	Ugradjivanje	64
6.2.2.	Održavanje	64
6.2.3.	Podešavanje	64
6.2.4.	Oštećenja i njihovi uzroci	64
6.3.	Baterija	65
6.4.	Paljenje	65
6.4.1.	Indukcioni kalem	65
6.4.2.	Prekidač paljenja	66
6.4.3.	Podešavanje paljenja	66
6.4.4.	Svećica	67
6.4.5.	Natikač provodnika struje visokog napona za svećicu	67
6.4.6.	Smetnje na uređaju za paljenje	68
6.5.	Uređaji za osvetljenje i signalizaciju	68
6.5.1.	Far	68
6.5.2.	Kombinovano zadnje svetlo (KZS) sa stop-svetlom i osvetljenjem registarske tablice	69
6.5.3.	Razvodni prekidač	70
6.5.4.	Kombinacija prekidača na upravljaču	70
6.5.5.	Prekidač za stop-svetlo	72
6.5.6.	Uređaj za žmiganje	72
6.5.7.	Signalna truba	73
6.5.8.	Strujna sema i razvodni plan	73
6.6.	Instrumenti i kontrolne lampice	75
7.	Usisni sistem	75
7.1.	Opis i funkcionisanje	75
7.1.1.	Prečistač vazduha	76
7.1.2.	Prigušivač usisnih šumova	76
7.1.3.	Priključni element za karburator	76
7.1.4.	Karburator	76
7.1.4.1.	Sastav i funkcija karburatora	76
7.1.4.2.	Osnovno podešavanje nova goriva	79
7.1.4.3.	Podešavanje praznog hoda — relanta	80
7.1.5.	Usisno grlo	81
7.2.	Traženje smetnji	81

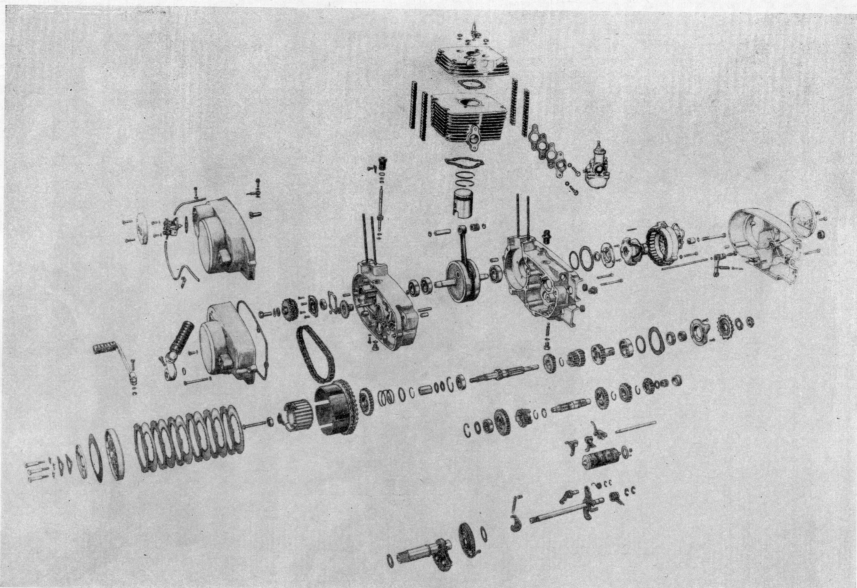
7.2.1.	Osiromašenje smeše	81
7.2.2.	Obogaćenje smeše	81
7.3.	Doziranje ulja	82
8.	Specijalni alat	83
8.1.	Spisak specijalnog alata	84
8.2.	Crteži za izradu specijalnog alata	84



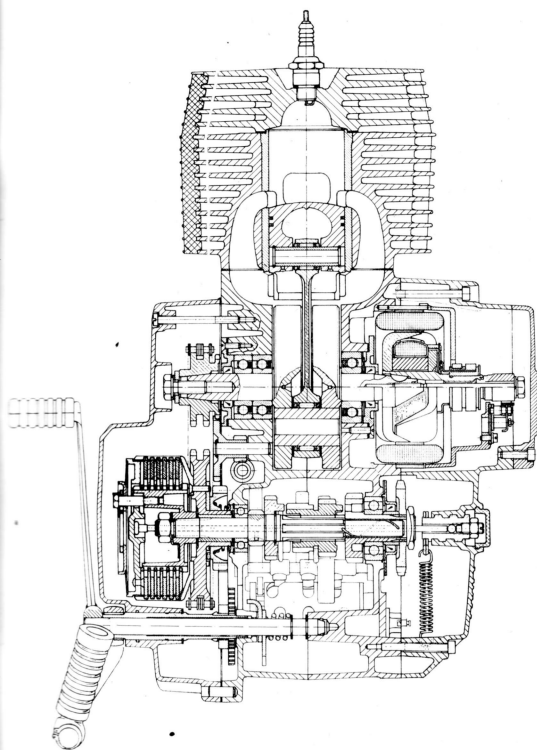
Slika 1. ETZ 125 150 sa diskovnom kočnicom



Slika 2. ETZ 125 150 sa dobošnom kočnicom u standardnoj izvedbi



Silka 3. Eksploziona prikaz motora EM 125/150



Слика 4. Пресек кроз мотор EM 125 150

1. Tehnički podaci

1.1. Motor

Tip motora
Način rada
Hladjenje
Broj cilindara
Hod/prečnik cilindra (mm)
Radna zapremina (cm³)
Kompresija
Kompresioni prostor u poklopcu cilindra
(u montiranom stanju) (cm³)
Maks. snaga

pri oko
SRN
Maks. obrtni moment

pri oko
SRN
Podmazivanje

Ležaji klipnjače
Glavni ležaji kolenastog vratila

Podmazivanje glavnih ležaja
Razvod
Usisavanje
Prelaz smeše
Izduvavanje

ETZ 125	ETZ 150	ETZ 150
EM 125	EM 150.2	EM 150.1
	dvotaktno povratno ispiranje vazdušno (vetar od vožnje)	
1	1	1
58/52	58/56	58/56
123	143	143
10 : 1	10 : 1	10 : 1
14,25 ± 0,5	15,8 ± 0,5	15,8 ± 0,5
7,5 kW (10,2 KS)	9,0 kW (12,5 KS)	10,5 kW (14,3 KS)
6.000 o/min	6.000 o/min	6.500 o/min
	7,5 kW (10 KS) pri 6.000 o/min	
12,3 Nm	15 Nm	15,8 Nm
(1,2 kpm)	(1,5 kpm)	(1,6 kpm)
5.500 o/min	5.400 o/min	6.200 o/min
	13 Nm (1,3 kpm) 5.000 o/min	
	mešavinom goriva i ulja ili za izabrane izvozne zemlje dovodom ulja pomoću uređaja za doziranje ulja igličasti ležaji u kavezu za glavu i pesnicu klipnjače 1 ležaj 6304 TNG 4 f, TGL 2981 (20 × 52 × 15) 2 ležaja 6204 TNW C 4 f, TGL 2981 (20 × 47 × 14), spareni mešavinom goriva i ulja	
151	151	155
114	114	120
165,5	169,5	179

1.2. Karburator

Tip karburatora
Usisni otvor
Glavni sisak
Igljeni sisak
Sisak za dopunski vazduh
(bušen u igljeni sisak)
Konusna igla
Položaj igle odozgo
Startni sisak
Sisak za relant
Igljeni ventil plovka
Zavrtanj za regulisanje
vazduha pri relantu (otvoreni za obrtaje)

BVF 22 N 2-2	BVF 24 N 2-2	BVF 24 N 2-2
22 mm	24 mm	24 mm
100	120	120
70	70	70
2 × 60	2 × 60	2 × 60
2,5 A 513	2,5 A 513	2,5 A 513
3 ¹⁾	3 ¹⁾	3 ¹⁾
70	70	70
50	40	40
15	15	15

oko 1,5, ali podešavanje maks. koncentracije CO
u izduvnim gasovima na 2,5 ... 3,5 Vol. % pri 1.200 o/min
30 40 40

Isečak pokretne pregrade

1.3. Električna oprema

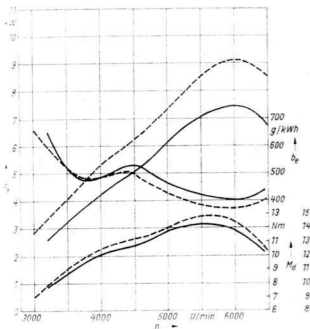
Paljenje
Pretpaljenje
Razmak plastinskih dugmadi
Svećica
Razmak elektroda
Alternator

baterijsko paljenje
2,5^{+0,5} mm pre gornje mrtve tačke (GMT)
△ 22° 45' ... 23° 45'
0,3^{+0,1} mm
ZM 14-260
0,6 mm
14 V, 15 A, trofazna struja

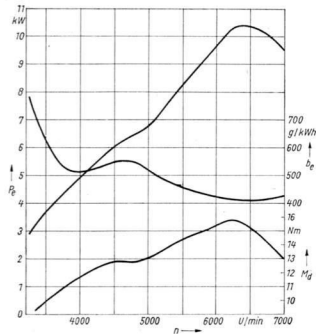
¹⁾ 2 posle razradjivanja motora

	ETZ 125	ETZ 150	ETZ 150
3. brzina	10,305	9,660	10,305
4. brzina	7,831	7,342	7,831
5. brzina	6,578	6,167	6,578
Ukupni prenos nožnog pokretača		3,197 $\triangleq$ 18 : 27 : 42 zupca	
1.6. Šasija			
Okvir – ram		centralni cevni ram (zatvaren pravougani profil)	
Vešanje motora (elastično)		na poklopcu cilindra i na kućištu pozadi	
ugao upravljanja		63°	
zatur		105 mm	
Vrsta opružanja – gibanja		teleskopska viljuška sa uljno-hidrauličnim	
spreda		prigušavanjem, put opruge 185 mm	
pozadi		opružni amortizeri sa uljno-hidrauličnim prigušavanjem,	
		prednapon opruga, podešljiv, put opruge 105 mm,	
		dve oslonačne tačke za opružne amortizere	
		na zadnjoj njihalici	
		sa žičanim, neulakaćenim žbicama	
Točkovi			
Veličina naplatka			
prednji		1,60 $\times$ 18	
zadnji		1,85 B $\times$ 16	
Gume			
prednja		2,75 – 18	
zadnja		3,25 – 16	
Pritisak vazduha u gumama			
solo: prednja		150 kPa (1,5 kp/cm ²)	
zadnja		190 kPa (1,9 kp/cm ²)	
sa dopuštenom ukupnom masom:			
prednja		150 kPa (1,5 kp/cm ²)	
zadnja		270 kPa (2,7 kp/cm ²)	
Kočnice			
prednja		dobošasta,	
		prečnik 150 mm	
		širina obloge 30 mm	
		žičana komanda	
		ili	
		hidraulična diskovna jednopločasta sa fiksim kleštama,	
		prečnik diska 280 mm	
		dobošasta,	
		prečnik 150 mm	
		širina obloge 30 mm	
		polužna komanda	
zadnja			
1.7. Mase			
Prazna masa (sa gorivom i alatom)		118 ... 122 kg (prema izvedbi)	
Dopuštena ukupna masa	290 kg	290 kg	290 kg
1.8. Količine punjenja			
Menjač	500 cm ³	500 cm ³	500 cm ³
Rezervoar za gorivo	13,0 l ¹⁾	13,0 l ¹⁾	13,0 l ¹⁾
Rezervoar ulja na uređaju za doziranje	1,3 l	1,3 l	1,3 l
Teleskopska viljuška	230 cm ³	230 cm ³	230 cm ³
1.9. Dimenzije, merene vrednosti, dijagrami			
Maksimalna brzina	100 km/h	105 km/h	110 km/h
Ubrzanje od 0 na 80 km/h	12,5 s	11,3 s	11,0 s
Potrošnja goriva	3,5 l/100 km	3,5 l/100 km	4 l/100 km

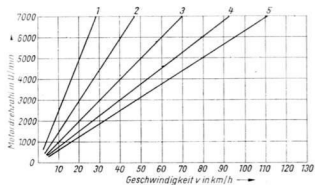
¹⁾ od toga su 1,5 l rezerva



Slika 5a. Karakteristike punog opterećenja motora EM 125 i motora EM 150, 9 kW (12,2 KS) (isprekidane linije, krivolinijska putanja obrtnog momenta prema desnoj skali M_d)



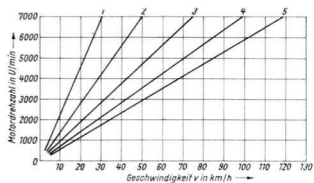
Slika 5b. Karakteristike punog opterećenja motor EM 150, 10,5 kW (14,2 KS)



Slika 6a. Dijagram broja obrtaja — brzina ETZ 125, ETZ 150 sa 10,5 kW

Motordrehzahl in U/min
Geschwindigkeit v in km/h

broj obrtaja motora u o/min
brzina v u km/h



Slika 6b. Dijagram broja obrtaja — brzina ETZ 150 sa 9 kW

Motordrehzahl in U/min
Geschwindigkeit v in km/h

broj obrtaja motora u o/min
brzina v u km/h

2. Pogonska sredstva

2.1. Gorivo

Odgovarajući konstrukciji motora treba upotrebiti karburatorsko gorivo — benzin sa najmanje 88 oktana (u NDR »normalni benzin«).

Van Nemačke Demokratske Republike se preporučuje gorivo sa sličnim brojem oktana.

2.2. Dvotaktno motorno ulje za mešavinu goriva i ulja

Motorno ulje za dvotaktne motore se dodaje gorivu u

odnosu 1 : 50

(npr. 0.2 litra dvotaktnog motornog ulja na 10 litara goriva — benzina).

Mešavinski odnos 1 : 50 važi i za vreme uhođanja — razradjivanja motora.

Oba ležaja klipnjače, unutrašnjost cilindra, klip i glavni ležaji kolenastog vratila, radilice, snabdejavu se uljem na taj jednostavan i siguran način podmazivanja mešavinom ulja i benzina.

Naša dugogodišnja iskustva daju nam povod da za NDR propišemo upotrebu

dvotaktnog motornog ulja MZ 22.

Ovo legirano dvotaktno ulje ispunjava sledeće tehničke zahteve:

viskozitet pri 50 °C 20 ... 25 mm²/s (20 ... 25 cSt)
stinište maksimalno -30 °C

Za M Z - motocikle van NDR — a preporučujemo takodje upotrebu samo dvotaktnih motornih ulja koja imaju ista svojstva (npr. Shell 2 T, Castrol 2 T, Aral 2 T, Mixol »S«, LT-2 T itd.).

2.3. Mazivo za vozila opremljena uređajem za doziranje ulja

Za podmazivanje motora rezervoar za ulje napuniti dvotaktnim uljem neke poznate marke (napr. Castrol 2 T, Shell 2 T ili sl.) ili nekim mazivim uljem za četvorotaktne motore sličnog viskoziteta i kvaliteta.

2.4. Količina ulja u menjaču

Za menjač i primarni pogon je potrebno 500 cm³ ulja za podmazivanje mehaničkih prenosnika »GL 100«.

Pri tome se radi o legiranom ulju koje je podesno za podmazivanje menjača i drugih mehaničkih prenosnika. To je rafinat ulja za podmazivanje, otporan na starenje, sa dodacima za povećanje sposobnosti prihvatanja pritiska i za smanjenje habanja.

Ovo ulje za podmazivanje dobro podnosi hladnoću i ispunjava, između ostalog, sledeće tehničke zahteve:

viskozitet pri 40 °C	do 110 mm ² /s (do 110 cSt)
stinište maksimalno	-25 °C
plamište	180 °C
sadržaj vode	0.1 %

Van NDR - a treba upotrebiti motorno ulje SAE 30 do 40 ili ulje za mehaničke prenosnike SAE 80 za istim svojstvima.

2.5. Mazivo za šasiju

Masću za kotrljajne ležaje »SWA 532 TGL 14819« treba podmazati sledeća podmazna mesta na šasiji:

ležaje upravljača, ležaje točkova, ležaje za pogon zadnjeg točka, sekundarni lanac, bregove kočnice, ležaje kočničkih papuča, vratilo nožne kočnice i pogon tahometra (zadnja dva samo prilikom montaže odn. revizije).

Ova mast za kotrljajne ležaje ima tačku kapanja od oko 130 ... 150 °C, može se koristiti u temperaturnom opsegu od -20 ... +100 °C i postojana je prema vodi do +50 °C. Van NDR - a treba upotrebiti mast za kotrljajne ležaje sa sličnim karakteristikama.

2.6. Ulje za amortizere — teleskopske viljuške

Kao prigušnu tečnost treba koristiti mešavinu od

50 % amortizerskog ulja i
50 % dvotaktnog motornog ulja

Viskozitet amortizerskog ulja: 8 ... 12 mm²/s (8 ... 12 cSt) pri 50 °C.

2.7. Ulje za opružne amortizere

Upotrebljava se samo amortizersko ulje bez dodatka a sa gore navedenim viskozitetom.

Vrednosti prigušavanja teleskopske viljuške i opružnih amortizera su usaglašene sa ovim viskozitetom. Pri upotrebi amortizerskog ulja koje ima drugačiji viskozitet doći će do pogoršanje gibanja i ponašanja vozila pri vožnji.

2.8. Mazivo za prekidač paljenja

Specijalno ulje za prekidače paljenja, viskozitet 700 do 1.300 mm²/s (700 ... 1.300 cSt) pri 50 °C.

2.9. Kočiona tečnost

Za diskovnu kočnicu upotrebiti kočionu tečnost »Karipol grūn« odn. u inostranstvu SAE 70 R 3 ili SAE J 1703 (za diskovne kočnice).

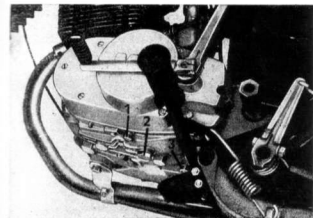
U daljem tekstu upotrebljena kratica »OK« znači »otvor ključa« potrebnog alata.

3.1. Pripremni radovi

Celishodno je, pre nego što se počne sa radovima, da se rastave kablovi sa baterije i ista izvadi. Ona se za vreme montažnih radova može održavati. Ako se na motociklu radi u radionici odn. servisu, treba izvaditi oba osigurača iz njihovih držača ispod desne obloge.

Za vreme narednih radova može da ističe ulje iz menjačke kutije (otvoriti čepove (1) i (2) za ispuštanje ulja).

Napomena! Vijak za aretiranje praznog hoda (3) ne služi za ispuštanje ulja!

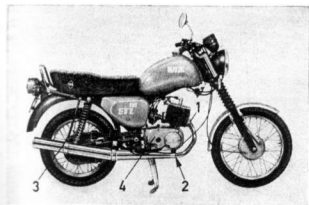


Slika 7. Ispustanje maziva iz menjača i spojke — kvačila

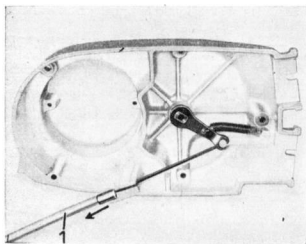
3.1.1. Motocikl sa desne strane

Na desnoj strani motocikla počinju radovi sa skidanjem izduvnog uređaja, treba skinuti:

- (1) preklapnu navrtku na cilindru pomoću kukastog ključa,
- (2) obujmicu izduvna spreda na motoru (OK 17),
- (3) držač izduvnog lonca pozadi (OK 13) i
- (4) poklopac alternatora (unutrašnji šestougaoni otvor OK 5) i iskačiti komandno uže spojke — kvačila (1 na slici 9). U tom cilju košuljicu užeta izvući iz poklopca u pravcu strelice, komandno uže zaokrenuti i iskačiti iz poluge.

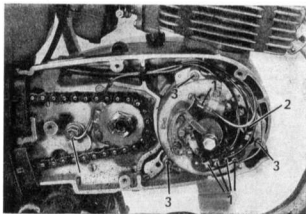


Slika 8. Motocikl sa desne strane

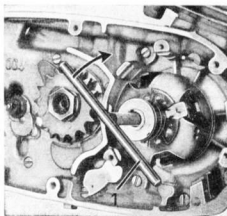


Slika 9. Iskačiti žičanu komandu (1) spojke — kvačila

Kada se odvoje kablovi (1), skinuti držač četkica (2). Stator se može skinuti, pošto se prethodno oslobode pričvrtni vijci (3). Prstenasti ključ (OK 13) služi na odvijanje pričvrtnog vijka kojim je pričvršćen breg na alternatoru. Smer obrtanja ključa suprotno smeru obrtanja motora. Breg se zatim može svući na taj način što se lako drma na pričvrtnom vijku (navoj M 7).



Slika 10. Vadenje statora iz alternatora



Slika 11. Skidanje rotora sa alternatora

Zavrtnjem za izvlačenje 02-MW 39-4 (1) osloboditi rotor sa konusa kolenastog vratila (udarac rukom na pritegu u smeru obrtanja motora).

Za amatera je dovoljno upotrebiti vijak sa šestostranom glavom M 10 × 100.

Pljosnatom ili kombinovanom kleštom otvoriti kopču sekundarnog lanca spređa na lančaniku pogonskog vratila. Zatim svući zaštitne manžete lanca zajedno sa lancem sa motora.

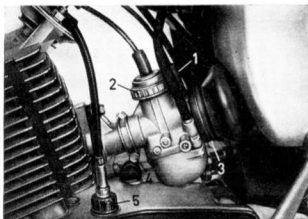
Otvaranje lanca nije potrebno ako se lančanik sa lancem zajedno skine sa nazubljenog vratila (up. sliku 13).

3.1.2. Vadjenje karburatora

Pre nego što se počne sa vadjanjem karburatora treba zatvoriti slavinu za gorivo i svući crevo za dovod goriva.

Redosled radova pri vadjanju karburatora:

- (1) Gumenu zaštitnu kapicu povući naviše i izvaditi komandu startnog uređaja koja leži ispod kapice (OK 14)
- (2) Rastaviti kapicu kućice karburatora i izvaditi zajedno sa pokretnom pregradom
- (3) Priklešni spoj izmedju karburatora i usisne cevi rastaviti (odvijačem)
- (4) Odviti dve navrtke (OK 10) kojima se pričvršćeno usisno grlo



Slika 12. Vadjenje karburatora

Karburator svući sa usisnog grla na cilindru, zaokrenuti ulevo napolje i izvaditi iz usisne cevi (guma). Zatim skinuti savitljivo vratilo za pogon obrtomera (5).

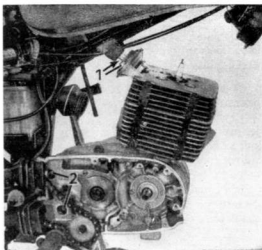
3.1.3. Vadjenje motora

Vadjenje motora:

- Dve navrtke (OK 13) (1) sa talasastim podloškama skinuti sa usadjenih svornjaka poklopca cilindra. Pri tome motor podupirati odozdo.
- Dva pričvrtna vijka (2) motora na držačima motora pozadi izvaditi (OK 13, ključ natikač).
- Motor prekloniti naniže i izvući prema napred.

Zamena cilindra:

Poklopac cilindra, cilindar i elastično vešanje motora mogu se zameniti, takodje, u istom montažom položaju kao što to pokazuje slika 13.



Slika 13. Vadjenje motora ili zamena cilindra

Po potrebiti, osim pričvršćenja motora na cilindru, treba odviti i zadnji gornji vijak za pričvršćenje motora. Alternator može ostati na motoru.

3.2. Rastaviti motor

3.2.1. Pripremni radovi

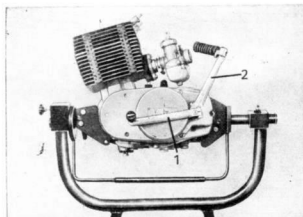
Spoljašnje čišćenje izvadjenog motora smatramo da je samo po sebi razumljivo, i to pre nego što će se sasvim rastaviti. Isto tako mora biti samo po sebi razumljivo da se svi delovi odlože ili smeste tako da se ništa ne izgubi niti da se nešto ošteti.

3.2.2. Vadjenje poklopca spojke – kvačila

Nožnu komandu (1) za menjanje brzina skinuti, pošto se prethodno olabavi stezni vijak sa navrtkom (OK 10). Nožni pokretač (2) skinuti pošto se prethodno odvijte priklešni vijak (OK 13).

Na motociklima koji su opremljeni uređajem za doziranje ulja zatim skinuti završni poklopac i demontirati pumpu za doziranje.

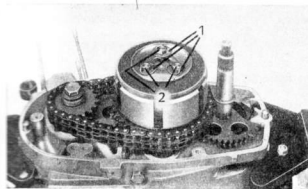
Izvaditi 5 pričvršnih vijaka iz poklopca spojke – kvačila, pa zatim naizmenično udariti plastičnim ili gumenim batom ili četkicom spređa i pozadi te tako skinuti poklopac spojke – kvačila.



Slika 14. Skidanje poklopca spojke – kvačila

3.2.3. Vadjenje spojke — kvačila i primarnog pogona

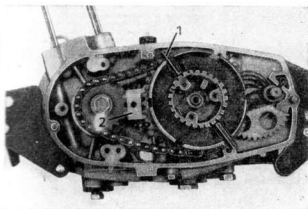
Ispraviti najpre podloške za osiguranje (1), a zatim izvaditi tri vijka (2) ključem (OK 10). Posle toga ceo paket lamela izvaditi iz doboša spojke — kvačila.



Slika 15. Vadjenje spojke — kvačila

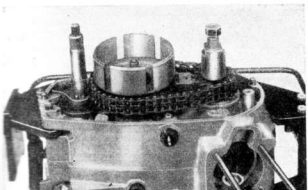
Namestiti opirač (1) i pritezač (2), osloboditi i odviti navrtku na spojničkom vratilu (levi navoj, OK 19). Skinuti obrtač spojke — kvačila.

Pričvršni vijak malog pogonskog zupčanika za lanac sa OK 19 ima desni navoj.



Slika 16. Izvaditi obrtač spojke — kvačila

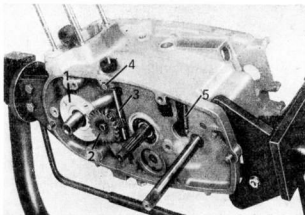
Pomoću izvlačača 12 MV 32-4 sada rastaviti mali pogonski zupčanik lanca sa kolenastog vratila. Pri tome izvlačač treba čvrsto spojiti sa pogonskim zupčanikom. Za vreme izvlačenja pritezač treba da ostane između dva lančanika. Kada se pogonski zupčanik oslobodi sa konusa, odviti izvlačač, odstraniti pritezač i izvaditi oba lančanika sa lancem.



Slika 17. Skidanje malog pogonskog zupčanika za lanac

3.2.4. Vadjenje nožnog pokretača i pogona obrtomera

Vratilo nožnog pokretača malo okrenuti da segment više ne nalegne na graničnik, pa vratilo nožnog pokretača izvući zajedno sa segmentom i oprugom. Za rastavljanje motora je korisno da se skine zaptivna kapica (1). Prethodno treba skinuti medjuzupčanik (2). Medjuzupčanik se drži pomoću prstenastog uskočnika 9 TGL 0-471. Između prstenastog uskočnika i zupčanika se nalazi pločica za podešavanje 9 X 0,5 TGL 10404 St. Medjuvratilo (3) može da ostane u kućištu prilikom rastavljanja motora. Ako se to vratilo iz drugih razloga mora izvaditi, onda najpre osloboditi i odviti šestostranu navrtku (4) (OK 8) te izvući vratilo zajedno sa ležajnom čaurom iz kućišta. Na kraju iskačiti oprugu za utvrđivanje (5) i skinuti sa urezane čivije.



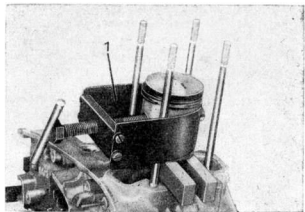
Slika 18. Demontirati pogon obrtomera

3.2.5. Vadjenje cilindarskog sklopa

Navrtke (OK 13) pomoću ključa natikača unakrsno postepeno odviti sa usadjenih svornjaka na cilindru, pa svući poklopac cilindra i zatim sam cilindar.

Napomena! Ako se motor ne rastavlja, otvor motorske kućice treba pokriti čistom krpom! Klipnu osovinicu isterati pomoću naprave (1) 22-50.010 i klip skinuti sa klipnjače.

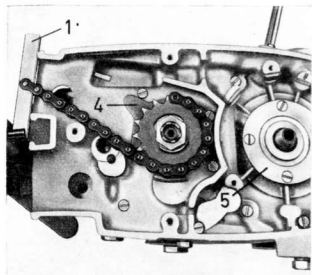
Napomena! Ako se klipna osovinica vadi udaranjem pomoću čekića, to će naškoditi kolenastom vratilu i razoriti iglični ležaj na klipnoj osovinici!



Slika 19. Isterati klipnu osovinicu

3.2.6. Demontirati motor na strani alternatora

- Izvaditi kontaktni prekidač za prazan hod (3).
- Pre nego što se odvije navrtka lančanika na menjaču (OK 27, desni navoj!) treba ispraviti podlošku za osiguranje (1) i namestiti podupiralo (2) sa lancem – pritisna čivija spojke je izvučena.
- Lančanik svući sa menjača i odviti zaptivnu kapicu (4) koja se nalazi ispod.

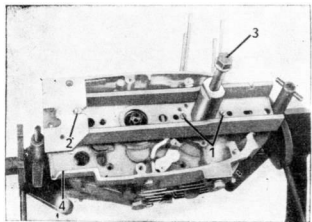


Slika 20. Skidanje lančanika sa menjača

- Zaptivnu kapicu za ležaj kolenastog vratila (5) odviti, izvaditi sa zaptivkom i izvaditi podloške za izjednačenje.
- Pločastu oprugu 4×5 TGL 9499 za učvršćenje rotora na kolenastom vratilu skinuti.
- Vijke za pričvršćenje kućice (11 komada) odviti odvijačem i izvaditi iz kućice.
- Pritegu montažne naprave otvoriti.

3.2.7. Rastaviti dve polutke kućice

Montažni most 22-50.430 pomoću dva vijka M 5 (1) i jednog vijka M 6 (2) pričvrstiti na desnu polutku kućice. Zatim izvaditi vijak za aretiranje praznog hoda (3 na slici 7).



Slika 21. Rastaviti kućicu

Pomoću izvlačaka spojke – kvačila (3) rastaviti polutke kućice na taj način što se ravnomerno pritegne pritisno vreteno i lako udara gumenim batom na prihvatne delove za manžete lanca (4).

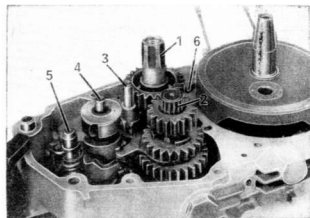
N a p o m e n a ! Upotreba nekih drugih pomoćnih sredstava kao što su odvijači, dleto itd., dovodi do razaranja kućice!

Desnu polutku kućice skinuti, a levu polutku pritegnuti čvrsto u montažu napravu za motor.

3.2.8. Vajdenje menjača i uređaja za menjanje brzina

- Vodični svornjak (3) za viljuške izvući.

Za demontažu nije bitno u kojem se položaju nalaze zupčanici menjača odn. koja je brzina ukopčana. Nazubljeno vratilo (1) i igličasti ležaj (2) većinom ostanu u desnoj polutki kućice. Ako ne, treba ih skinuti.



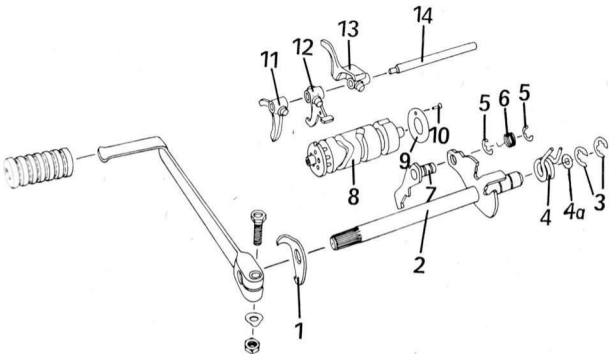
Slika 22. Vajdenje menjača

Evo daljeg redosleda radova:

- Naizmenično skinuti zupčanike i viljuške sa pomoćnog i spojničkog vratila. Viljuške u tom cilju bočno izviti iz žlebova menjačkog valjka (4).
- Spojničko i pomoćno vratilo isterati sa strane spojke – kvačila.
- N a p o m e n a !** Radi zaštite krajeva vratila koristiti u tom cilju trn od aluminijuma!
- Menjački valjak (4) i menjačko vratilo (5) izvući zajedno iz kućice.
- Odstojnu podlošku (6) od gume izvaditi iz uljoloavnog džepa kućice.

3.2.9. Rastaviti menjačko vratilo

Poluga za utvrđivanje (1) može se bez daljeg svući sa menjačkog vratila (2). Radi demontaže povratne opruge (4) i prsta menjača (7) treba odvijačem istisnuti sigurnosne pločice (3) odn. (5) iz njihovih žlebova, kao i skinuti podlošku 4a.



Slika 23. Uredjaj za menjanje brzina

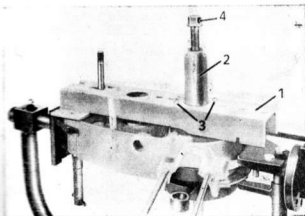
- (1) poluga za utvrđivanje
- (2) menjačko vratilo sa elementom za prekopčavanje
- (3) sigurnosna pločica 9 TGL 0-6799
- (4) povratna opruga za menjačko vratilo
- (5) podloška $\varnothing 20 \times \varnothing 12,6 \times 0,9$
- (6) sigurnosne pločice 7 TGL 0-6799
- (7) obrtna opruga za prst menjača
- (8) prst menjača

- (9) menjački valjak
- (10) izolaciona pločica za prekidač pokazivača praznog hoda
- (11) kontakt (ureznani ekser za upuštenom glavom 3×3 TGL 0-1477 - 4.6) za pokazivač praznog hoda
- (12) menjačka viljuška 011 za I i II brzinu
- (13) menjačka viljuška 013 za III brzinu
- (14) menjačka viljuška 015 za IV i V brzinu
- (15) vodjica osovinica za menjačke viljuške

3.2.10. Isterati kolenasto vratilo – radilicu

Kolenasto vratilo se može isterati i pri ugradjenom menjaču.

- Montažni most (1) 22-50.430 sa umetnutom čaurem izvlačka (2) pričvrstiti sa strane spojke na levu polutku kućice pomoću pričvrstnih vijaka M 5 (3).
- Okretanjem pritisnog vretena (4) čaure izvlačka udesno isterati kolenasto vratilo – radilicu; a pri tome slobodna desna ruka treba da drži kolenasto vratilo – radilicu odozdo i da pazi da ne padne dole prilikom napuštanja sedišta ležaja.



Slika 24. Isterati kolenasto vratilo

3.2.11. Vadjenje ležaja

Pre vadjanja kugličnih ležaja treba zagrejati obe polutke kućice, kako ne bi došlo do oštećenja sedišta ležaja u kućici.

Vadjenje kugličnih ležaja treba vršiti trnom 11 MW 7-4 odn. nekim drugim podesnim trnom ili trupčićem.

Leva polutka kućice:

Na strani spojke odstraniti prestenaste uskočnike ležaja 6201 i 6202 te isterati ležaje sa unutrašnje strane menjačkog prostora. Ležaj 6204 kolenastog vratila isterati na levoj strani izvana ka unutrašnjoj strani (zaptivna kapica je već uklonjena prilikom demontaže primarnog pogona).

Desna polutka kućice:

Ležaj 6304 kolenastog vratila na strani alternatora može se isterati trnom – trupčićem 12 MW 31-4, a ležaj 6204 nazubljenog vratila trnom – trupčićem 11 MW 7-4 prema unutrašnjoj strani kućice.

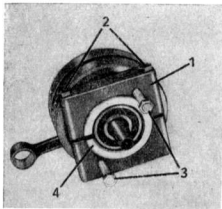
Ležajnu čauru igličasti ležaj pomoćnog vratila isterati iz desne polutke kućice zagrejavane na najmanje 100°C , i to na taj način što će se udarati, nabijati na podesnu ravnu podlogu, npr. čistu dasku od tvrdog drveta.

3.2.12. Skidanje ležaja sa kolennastog vratila — radilice

Izvlačaćem za kuglične ležaje 22-50.431 (1) skidaju se glavni ležaji kolennastog vratila — radilice, ukoliko su prilikom demontaže ostali na rukavcu kolennastog vratila — radilice. Pri tome se obe polutke alata nameste između ležaja i zamajne ploče kolennastog vratila — radilice, stegnu u mengelama i prednapregnu pomoću 2 vijka $M8 \times 100$ (2).

Zatim zaviti 2 dalja vijka sa kaljenim rukavcem na početku navoja (3) i time pritisnuti ležaje prema zamajnim pločama kolennastog vratila — radilice.

Za ležaj 6204 (leva strana) umetnuti međuprsten (4) sa narudžbenim brojem 22-50.432, a za ležaj 6304 (desna strana) prsten 22-50.432.



Slika 25. Skidanje ležaja sa kolennastog vratila — radilice

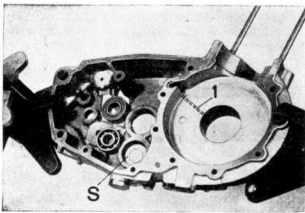
3.3. Čišćenje svih delova motora

Pre nego što se počne sa ispitivanjem istrošenosti delova motora iste treba brižljivo očistiti. Kakvi će se uređaji ili metodi primeniti u tom cilju, zavisi od postojećih mogućnosti.

Kao rezultat tog postupka, međutim, moraju stajati na raspolaganju uvek besprekorno čisti, ne korodirani delovi za dalje tretiranje.

Naročito treba voditi računa o slobodnom prolazu kanala za ulje koji služe ja podmazivanje glavnih ležaja kolennastog vratila — radilice u obe polutke kućice. Radi sigurnosti, kroz kanale za ulje treba provući žicu.

U cilindru treba očistiti eventualno zapečena mesta na izduvnom kanalu i na spojnim kanalima. Prostor za sagorevanje u poklopcu cilindra i dno klipa očistiti od zapeče-



Slika 26. Kontrola uljnih kanala u kućici

(1) kanal za ulje

(2) podloška

nog ulja maklom i žičanom četkom. Obe površine posle takvog čišćenja moraju biti metalno sjajne i ne smeju imati brazde.

Za čišćenje žlebova za klipne prstenove u klipu navedeni su uputi u tački 3.4.6.4.

3.4. Ispitivanje istrošenosti

3.4.1. Spojka i njena komanda

Mesta habanja:

— Spoljna lamela (tarna ploča)

Do trošenja — habanja dolazi u pojačanoj meri pri neispravno podešenoj spojki (nema zazora spojke, ili vozač dopušta da spojka suviše dugo klizi — »slaj-fuje«).

U krajnjem slučaju izgoreće materijal.

Ako se spojka više ne može podešavati odn. doterati, i time ona klizi pri ubrzanju motoru, onda treba ugraditi nove lamele.

Nove lamele imaju debljinu od $3,4 \pm 0,1$ mm.

Vrednost trošenja: $-0,2$ mm

— Unutrašnja lamela

Njih treba zameniti ako su se previše zagrejele usled klizanja spojke, ili ako su izvitoperene.

Pri tome treba voditi računa da su lamele pri proizvodnji normalno žarene, dakle, u novom stanju nisu metalno sjajne.

Debljina u novom stanju: $1,5^{+0,06}_{-0,1}$ mm

Odstupanje od ravnosti površine maks. 0,2 mm, u odnosu na prečnik od 75 mm.

— Tanjirasta opruga

Ona može popustiti u svom dejstvu opružanja, tj. ona će se spljoštiti.

U izvanrednim slučajevima spojka onda klizi, iako su svi ostali sastavni delovi i podešeni u redu.

Popušteno opružno dejstvo se može dokazati samo merenjem sile i hoda opruge, što se u radionici ne može vršiti bez daljeg, tako da se nedostatak može odstraniti novim izjednačenjem i ili novom oprugom.

— Doboš spojke, zupčanik nožnog pokretača

Na kompletnom dobošu spojke ispitati:

(A) da li su se zabili obrtači ploča sa tarnom oblogom u dobošu spojke.

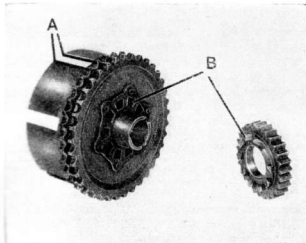
Mala udubljenja otkloniti finom turpijom. Pri većim udubljenjima se taj deo mora obnoviti jer spojka u tom stanju više ne razdvaja besprekorno.

(B) da li su jako istrošene (zaobljene) ivice prozora u obrtačima i kandži zupčanika nožnog pokretača koje zahvataju u te prozore. Pri jakoj istrošenosti treba zameniti te delove, jer će u suportnom proklizavati nožni pokretač.

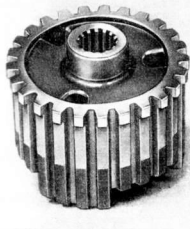
— Unutrašnji obrtač

Na unutrašnjem obrtaču treba ispitati da li unutrašnje ozupčenje još bez »kloparanja« sedi na profilu spojničkog vratila. Baš još vidljivi ili rukom pipljivi utisci od strane (čeličnih) lamela spojke u žlebnom profilu obratača nisu uopšte zabrinjavajući.

U slučaju da su udubljenja veća od 0,1 mm, unutrašnji obrtač se mora zameniti novim.



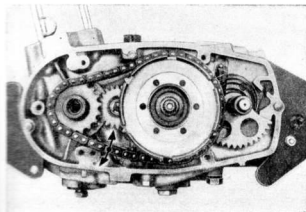
Slika 27. Habanje na dobošu spojke – kvačila



Slika 28. Unutrašnji obrtač spojke – kvačila

3.4.2. Primarni pogon

Lančanic na kolenastom vratilu, čaurasti lanac i lančanic spojke – kvačila ispitati na istrošenost, habanje. U tom cilju ove delove provizorno namestiti na svoja mesta. Pri uspravno stojećem motoru – kada je jedan krak lanca zategnut – drugi krak ne sme imati veći ugib od maks. 8... 10 mm. Ako lanac ima veći ugib, on će »naseđati«, penje se na zupce i može se čak i pokidati.



Slika 29. Ispitati primarni pogon

3.4.3. Nožni pokretač

Na segmentu nožnog pokretača ispitati startne zupce na istrošenost odnosno habanje. Segment nožnog pokretača mora da sedi na vratilu nožnog pokretača bez zazora. Na krajevima polja nožnog pokretača ne sme biti nikakvih naprslina. Voditi računa o obašljenjima uz sliku 27!

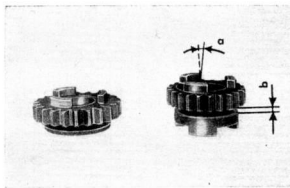
3.4.4. Zupčanići, vratila i menjačke viljuške

Kandže na pokretnim kopčama (s obe strane) i na sparenim zupčanicima imaju ukošenost u uglu od $\alpha = 3^\circ$. U ukopčanom stanju (ubačena brzina) usled klinastog dejstva ukošenosti nastaje sila za zadatkom da drži spojeno pokretnu kopču i zupčanik.

Ne samo poluga za utvrđivanje ukopčanja (slika 23) drži pojedine brzine u ukopčanom stanju, nego to čini i klinasto dejstvo ukošenosti.

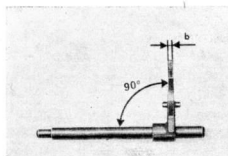
Ako su kandže pokretnih kopči jako istrošene, noseća površina će se smanjiti i tako će doći do iskakanja ukopčanih brzina menjača.

Menjačke viljuške treba ispitati na uglovnu ispravnost, one moraju biti tačno u pravom uglu (90°) prema vodičnom svornjaku menjačkih viljuški (osovinici). Neznatno izvitoperene menjačke viljuške mogu se oprezno ispraviti u hladnom stanju.



Slika 30. Kandže pokretnih kopči i vodični žlebovi

- a) ugao ukošenja 3°
- b) širina vodičnog žleba 3,5 (3,2 od avgusta 1986. g.) $\begin{matrix} +0,18 \\ -0,10 \end{matrix}$ mm



Slika 31. Menjačka viljuška i vodična čivija

- b) širina menjačke viljuške 3,5 (3,2 od avgusta 1986. g.) $\begin{matrix} -0,070 \\ -0,078 \end{matrix}$ mm

Menjačka viljuška koja ne stoji u pravom uglu, stalno će nalezati na pokretnu kopču i poplavnice isto kao i ta pokretna kopca. Time se gubi cementno kaljenje i oba će dela, posle kraćeg vremena, biti neupotrebiivi tako da se moraju zameniti novim.

Radi prepreke kontrole sklopa menjača je potrebno sve sastavne delove brižljivo očistiti, da bi se mogli prepoznati eventualno poplavneli delovi.

Izlazno, spojničko vratilo treba ispitati da li su kanali za podmazivanje čisti.

Poplavnele zupčanike, vratila i menjačke viljuške obavezno treba zameniti novim. To važi i u slučaju da su zlebovi prstenastih uskočnika izbenji, klinasti profili vratila i pokretnih kopči prekomerno izlizani i kada je širina (a) zlebova vodjičnih prstena pokretnih kopči odn. širina (b) menjačkih viljuški (up. slike 30 i 31) izložena jakom habanju.

Menjačka vratila ne smeju imati veće radijalno bacanje od 0,05 mm.

Dalje mora se voditi računa o dobrom stanju ivica na zupčanicima za I brzinu, II brzinu i nazubljenom vratilu, kao i o tome da eventualno ima naprslina na »prozorima«. Ležajna čaura na nazubljenom vratilu na sme imati normalnu istrošenost.

3.4.5. Komanda menjača brzina (slika 23)

Menjački valjak (8)

Na menjačkom valjku skoro i ne dolazi do nekog habanja. Važno je da zahvatne čivije čvrsto sede u svojim otvorima. Isto važi i za kontakt (10). Urezani ekser sa upuštеноm glavom ne sme biti suviše zabijen, jer će se u suprotnom razoriti izolaciona pločica.

Menjačko vratilo (2)

Ugroženo je od habanja, pre svega, zarezano nažlebljenje za pričvršćenje nožne poluge ako stezni vijak nije dovoljno pritegnut. Podloške za osiguranje (3) moraju čvrsto sedeti u svojim zlebovima. To važi i za podloške za osiguranje (5) na prstu menjača, rukavcu za ukopčanje odnosno pokretanje viljuški.

Na tom prstu menjača (7) i na poluzi utvrđivanje (1) treba voditi računa o habanju na dejstvenim ivicama. »Zaobljeni« uglovi dovode do grešaka pri ukopčavanju brzina. Treba ispitati i zavareni spoj između osovinice i lima prsta menjača da li je u redu. Prst menjača ne sme imati prekomerni zazor u otvoru na menjačkom vratilu. Oštećene delove treba zameniti novim.

3.4.6. Krivajni mehanizam

3.4.6.1. Cilindar i klip

Ako se na motoru primećuje opadanje snage, a uzrok tome nije pogrešno podešeno pretpaljenje, neispravno podešeno karburator ili zapušten izduvni uređaj (suviše jako kočenje izlazu izduvnih gasova), a na izvadjenom klipu je donji deo ispod klipnih prstenova na celoj suk-njici »crn«, onda se klip i cilindar moraju zameniti novim, jer pritisak kompresije i sagorevanja probija na kliznoj površini klipnih prstenova i na zidu cilindra. Cilindar u tom slučaju u košuljici (kanalna zona) ima jako ispućenje (izbočinu), a ispod gornje ivice košuljice приметljivo pojačanje. Nema nikakvog smisla zameniti samo pohabane klipne prstenove.

3.4.6.2. Kontrola klipa i cilindra

U novom stanju klipa i cilindra ugradni zazor između cilindarske košuljice i klipa iznosi 0,03 mm.

Granica habanja je oko 0,1 mm. Tada se mora ugraditi novi ili regenerisan cilindar, jer pri rastućem zazoru ugradnje raste i buka (naročito pri promeni režima rada i pri neopterećenom motoru).

Nazivna mera klipa se meri oko 12 mm iznad donje ivice klipa. Samo novi klip pri kontrolnom merenju, vodeći računa o mernim propisima, može da postigne zabijenu nazivnu meru. Klip koji je već radio u motoru, već je deformisan. Cilindar treba meriti instrumentom za unutrašnje merenje na donjoj i gornjoj trećini košuljice. Bez mernog instrumenta može se primetiti trošenje, pohabanost na nastalom rubu (pojačanje), oko 7 mm ispod gornjeg ruba cilindarske košuljice.

3.4.6.3. Otklanjanje posledica lakog zaglavljivanja klipa

Ako je jednom došlo do zaglavljivanja klipa, onda se, u lakšem slučaju, klip može ponovo doraditi da bude i dalje upotrebljiv, i to glačanjem mesta zaglavljivanja korundom umočenim u smešu goriva i ulja.

Mesta lakšeg zaglavljivanja u cilindru u obliku ostataka napresovanog aluminijuma (što je prouzrokovao klip) treba oprezno obraditi finim brusnim papirom (veličina zrna oko 400).

Takvo obradjivanje mesta zaglavljivanja na klipu i cilindru treba vršiti samo u uzdužnom pravcu.

P a ž n j a ! Nema smisla posle zaglavljivanja klipa otkloniti samo mesta zaglavljivanja, a da se ne otkloni i uzrok koji je doveo do zaglavljivanja.

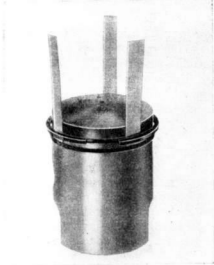
Evo nekoliko primera mogućih uzroka:

- Nedostatak ulja (u rezervoaru se ne nalazi mešavina ulja i benzina, nego samo čisti benzin, odn. rezervoar za ulje u uređaju za doziranje je prazan).
- Nedostatak goriva, pa time u ulja, usled toga što ne dotiče dovoljno goriva iz rezervoara u karburator. Oduška u poklopcu rezervoara je začepljena.
- Slavina za gorivo je zapušten, ili su vijci na ručici suviše jako pritegnuti (ručica mora biti lakohodna).
- Osnovna podešenost karburatora na nedopušten način poremećena.
- Pretpaljenje je pogrešno podešeno, zbog toga dolazi do pregrevanja motora.
- Izduvni uređaj neovlašćeno izmenjen, kočenje odilaženja izduvnih gasova nije u redu.
- Pretpaljenje je pogrešno podešeno, zbog toga dolazi do pregrevanja motora.
- Prečišćać vazduha defektan.
- Motor usisava »fals« vazduh (suviše siromašna smeša u gornjem opsegu broja obrtaja).

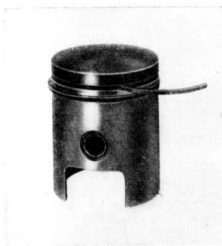
3.4.6.4. Klipni prstenovi

Pre ponovne upotrebe već upotrebljenih klipova mora se posvetiti posebna pažnja klipnim prstenovima i njihovim zlebovima u klipu.

Ako su se usled nedovoljnog ili nepodesnog ulja u gorivu (dvoaktana mešavina) upekli klipni prstenovi, iste treba oprezno skinuti sa klipa i paziti da se ne rastegnu suviše. Zbog toga upotrebiti specijalne klešte za klipne prstenove ili tri trake od tankog lima kao pomoćno sredstvo (slika 32).



Slika 32. Skidanje klipnih prstenova



Slika 33. Očistiti žlebove za klipne prstenove

Zapečeno ulje na unutrašnjem prečniku prstena skinuti, a žlebove očistiti oprezno komadićem slomljenog klipnog prstena istog tipa.

Posle ovog postupka klipni prstenovi moraju biti lakohodni u svojim žlebovima.

Klipni prstenovi se ne smeju međusobno zameniti, tj. oni se moraju umetnuti ponovo u onaj žleb iz kojeg su prethodno bili izvadjeni.

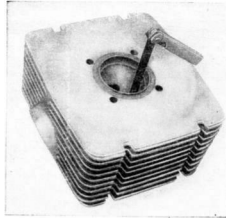
Širina žlebova u klipu

za gornji prsten	$2,06^{+0,02}_{-0,022}$ mm
za donji prsten	$2,04^{+0,02}_{-0,022}$ mm
Granica habanja	2,10 mm

Debljina klipnih prstenova

kao klipni prstenovi	$2,00^{+0,010}_{-0,022}$ mm
Granica habanja	1,90 mm

Pre nego što se klipni prstenovi ponovo nameste na klip, ispitacemo još istrošenost prstenova na spoljnom prečniku. U tom cilju se klipni prsten umetne do oko 10 mm ispod gornjeg ruba cilindra u košuljicu te se meri zev klipnog prstena. U novom stanju klipnih prstenova zev treba da iznosi 0,2 mm.



Slika 34. Izmeriti zev prstena

Ako je zev veći od 1,6 mm, klip i cilindar se više ne mogu upotrebiti.

Ako su čivije za utvrđivanje u žlebovima klipa labavi (čena strana čivija je tada sjajna), ili ako više nema čivije, takodje treba ugraditi novi klip sa cilindrom (eventualno sa izbrušenim cilindrom).

P a ž n j a ! Rubovi otvora za kanale u cilindru moraju biti ukošeni. U suprotnom slučaju dolazi do neprijatne buke pri neopterećenom motoru. Zbog toga otvore za kanale novo izbrušenih cilindara uvek treba lako zakositi.

3.4.6.5. Poklopac cilindra

Ako se jednom desi da poklopac cilindra propušta, ne zaptiva dobro, što se primećuje po tome da su gornja rebra cilindra zauljena, onda se poklopac cilindra može doraditi na tušir ploči sa podmetnutim finim šmirgl platnom (veličina zrna 400) kružnim pokretima, ali takva je dorada moguća samo u maloj meri, ukoliko ne stoji na raspolaganju novi poklopac cilindra.

Ako, uprkos svega, poklopac cilindra i dalje propušta, pogrešno je podmetnuti, kao dodatnu podlogu, još jednu zaptivnu ploču od aluminijuma. To ne dovodi do uspeha, samo će se promeniti stepen kompresije, što ima za posledicu samo smanjenu snagu motora.

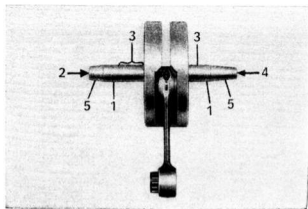
P a ž n j a ! Prilikom demontaže i montaže poklopca cilindra obavezno treba voditi računa o tome da se navrtke odvijaju i pritezaju ravnomerno i unakrsno.

Ako se ne vodi računa o ovome, poklopac cilindra će se izvitoperiti i neće više nikako zaptivati.

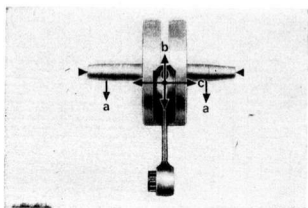
3.4.6.6. Kolenasto vratilo – radilica

Kontrolom od oka treba ispitati i odlučiti da li su nasloni za zaptivne prstene (1) već prejako istrošeni, da li su još u besprekornom stanju sledeći delovi: navoj za pričvršćenje lančanika na kolenasto vratilo (2), sedišta ležaja (3) i navoj za pridržni vijak kotve (4) kao i konusi (5). Ako se ovi, eventualno konstatovani nedostaci, ne mogu otkloniti doradom, treba ugraditi novo ili regenerisano kolenasto vratilo – radilicu.

Razne funkcionalne mere radi kontrole istrošenosti već korišćenih kolenastih vratila, ili kontrole oštećenja usled transporta novih odn. regenerisanih kolenastih vratila,



Slika 35. Kolenasto vratilo – radilica



Slika 36. Kontrolne mere na kolenastom vratilu – radilici

mogu se ispitivati pomoću komparatera. U tom cilju kolenasto vratilo – radilicu treba stegnuti među šiljke specijalnog uređaja za merenje ili nekog struga (slika 36).

Meri se:

ekscentričnost $a = 0,02 \text{ mm}$ (sedište ležaja)
 radijalni zazor ležaja
 klipnjače $b = 0,02 \dots 0,035 \text{ mm}$
 granica habanja $0,05 \text{ mm}$

aksijalni zazor ležaja
 klipnjače $c = 0,21 \dots 0,523 \text{ mm}$
 granica habanja $1,0 \text{ mm}$

Stanje ležaja u maloj pesnici klipnjače može se oceniti samo subjektivno pomoću uobičajenih uređaja u servisu. Klipna osovinica, u slučaju novog sparivanja, ne sme imati zazor u pesnici klipnjače, a mora biti obrtljiva uz baš još приметljiv otpor, ali bez zapinjanja. Istrošene ili poplavne klipne osovinice su nepotrebne i moraju se zameniti.

3.4.7. Kućište i zaptivke

Ispitivanje se odnosi, u prvom redu, na stanje zaptivnih površina kućišta. Ako su one oštećene, u lakšim slučajevima se može vršiti dorada na tušir ploči sa podmetnutim šmirgl platnom kao što je prikazano na primeru poklopca cilindra u tački broj 3.4.6.5.

Dalje se na kućištu mora proveriti da li su sedišta ležaja i žlebovi za prstenaste uskočnike još u besprekornom stanju.

Sedišta ležaja su neupotrebljiva, ako se ležaji rukom mogu uvući u hladno kućište, odn. na sedište vratila (unutrašnji prsten ležaja hladan).

Sve papirne zaptivke obavezno zameniti novim.

Radikalne zaptivne prstene treba kontrolisati na napukline zaptivnih usana, njihovo trošenje (spljoštenje) i naprezanje; da li je opruga u predviđenom žlebu, i da li je veza oba kraja opruge u redu. Bolje je prevremeno zameniti neki radijalni zaptivni prsten, nego mesec dana kasnije biti prisiljen na ponovnu demontažu motora zbog tog relativno jeftinog rezervnog dela.

Potrebni su sledeći radijalni zaptivni prsteni:

	levi	desni
kolenasto vratilo	D 20 $\times$ 30 $\times$ 7	D 20 $\times$ 30 $\times$ 7
spojničko vratilo (nazupčeno)		D 25 $\times$ 35 $\times$ 7

Najzad, kanali ulja od sabirnog žleba u prostoru menjača ka ležajima kolenastog vratila – radilice moraju imati slobodan prolaz.

3.4.8. Radijalni kuglični ležaji za radilicu i menjač

Defektni glavni ležaji radilice, kolenastog vratila, mogu se prepoznati već po šumu motora, kao i po tome što se ne može tačno podesiti razmak platinskih dugmadi.

Stanje radne površine i kuglica u slučaju ležaja sa kavezom od plastične mase može se utvrditi kada se razmakne isti. Istrošeni ležaji će se prepoznati po „pitingu“ – rupičastoj koroziji.

I kod ležaja važi pravilo da se posle dužeg veka trajanja motora (generalni remont) zamenjuju svi ležajevi novima.

Treba upotrebiti sledeće ležajeve:

	levi	desni
kolenasto vratilo	2 $\times$ 6204 TNW C 4 f (u radijalnom zazoru usaglašeni jedan sa drugim)	6304 TNG C 4 f
spojničko vratilo	6202	klizni ležaj (u nazubljenom vratilu) 6204 (na nazubljenom vratilu) kavez igala K 15 $\times$ 19 $\times$ 13
pomoćno vratilo	6201	

4. Montaža motora

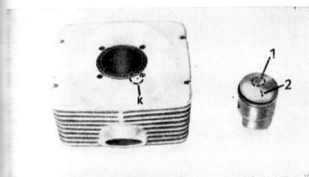
4.1. Pripremni radovi

Svi delovi motora su očišćeni. Defektni delovi su već eliminisani i zamenjeni novim. Ponovo upotrebljivi delovi su već pripremljeni za montažu. Pre nego što ćemo opisati montažu motora, u narednom želimo još da kažemo nešto o izboru odn. sparivanju raznih agregata.

4.1.1. Izbor klipa i cilindra

Između klipa i cilindra je predviđen montažni zazor od 0,03 mm. Sledeća tabela će olakšati izbor delova za sparivanje.

U ovoj tabeli se radi o klipovima i cilindrima sa novim merama koji se mogu naručiti u našem servisu za rezervne delove, ili o delovima koji su prilikom proizvodnje montirani u našoj fabrici.



Slika 37. Oznake na cilindru i klipu

- oznaka cilindra
- mera klipa
- smer ugradjivanja klipa

Motor	Cilindar		Klip		Montažni zazor
	Nazivna mera u mm	Oznaka	Nazivna mera u mm		
EM 125	51,99	—1	51,96		0,03
	52,00	0	51,97		
	52,01	+1	51,98		
	52,02	+2	51,99		
EM 150	55,99	—1	55,96		0,03
	56,00	0	55,97		
	56,01	+1	55,98		
	56,02	+2	55,99		

Gore navedeni principi izbora mogu se primeniti za regenerisane cilindre samo u pogledu na montažni zazor od 0,03 mm.

Cilindar se mora brusiti prema nazivnoj meri klipa. Postojeća originalna oznaka na cilindru se tom prilikom mora poništiti da bi se izbegle kasnije zablude.

4.1.2. Regenerisanje cilindra

Svaki se cilindar, polazeći od osnovne mere (52,00 odn. 56,00 mm), može izbrusiti maks. 2,00 mm.

	EM 125	EM 150
Klipovi iznad normalnih dimenzija	52,50	56,50
	53,00	57,00
	53,50	57,50
	54,00	58,00

stoje na raspolaganju.

Cilindar će se u specijalnom pogonu za brušenje izbrusiti prema postojećem klipu, vodeći pri tome računa o propisanom montažnom zazoru od 0,03 mm, a isporučuje se zatim u sparnom stanju.

4.1.3. Izbor igličastog ležaja za klipnu osovinicu

Izbor podesnog igličastog ležaja možete vršiti prema sledećoj tabeli. To je moguće samo za nove delove (kolenasto vratilo — radilica, klip i klipna osovinica kao i igličasti ležaj). Nove i regenerisane radilice se isporučuju već sa igličastim ležajem. Sparivanje je usaglašeno sa serijskom klipnom osovinicom.

Tabela za izbor igličastog ležaja za klipnu osovinicu

Klipnjača oznaka	Klipna osovinica oznaka	Igličasti ležaj srednje odstupanje u μ m
crna	bela	—2; —3
	crna	—1; —2
zelena	bela	—4; —5
	crna	—3; —4
bela	bela	—6; —7
	crna	—5; —6
plava	bela	—8; —9
	crna	—7; —8

Izvolite voditi računa o tome da su trgovinska pakovanja igličastih ležajeva označena samo sa srednjim odstupanjima (što proizlazi iz gornjeg i donjeg odstupanja igala). Igličasti ležajevi za sebe nisu markirani! Zbog toga, otvorene pakle treba držati uvek posebno za sebe.

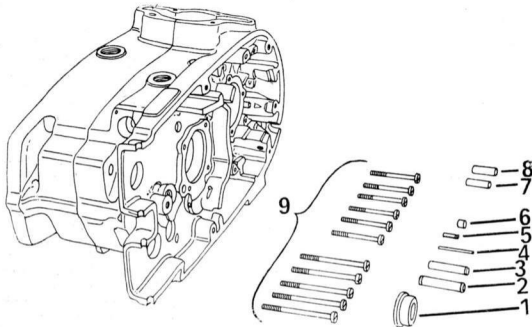
Ako se ponovo montiraju već jednom upotrebljeni delovi: klipna osovinica, klip i kolenasto vratilo — radilica, onda igličasti ležaj treba upasovati prema osećaju. (Markacija bojom se više ne može raspoznati). Klipnu osovinicu upasovati bez zazora, a mora biti pokretljiva uz baš osetljiv otpor, ali bez zapinjanja.

4.2. Predmontaža rezervnog kućišta

Rezervna kućišta se ne isporučuju u gotovom stanju. Uz kućišta se isporučuju kese sa priborom čiji je sadržaj prikazan na slici 38. Ove delove treba ugraditi pre montaže motora.

Leva polutka kućišta:

— 2 cilindrične čivje 8 × 20 (8) za utvrđivanje poklopca spojke upresovati.



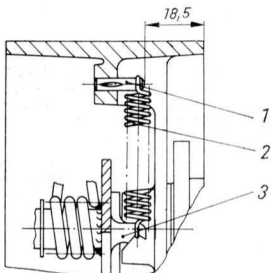
Slika 38. Rezervno kućište sa priborom

- (1) čaura za pomoćno vratilo
- (2) ležajna osovinica za dvojni zupčanik ka obrtomeru
- (3) cilindrična čivija 8×40 TGL 0-6325
- (4) konična zarezana čivija 3×36 TGL 0-1471
- (5) vratna zarezana čivija $B 4 \times 16$ TGL 7408 - 3.8

- (6) čepni poklopac 8 TGL 0-443
- (7) cilindrična čivija $6 \text{ m } 6 \times 26$ TGL 0-7 - 3.8
- (8) $2 \times$ cilindrična čivija $8 \text{ m } 6 \times 26$ TGL 0-7 - 3.8
- (9) vijci za kućište M 6

- Cilindričnu čiviju 8×40 (3) kao graničnik za povratnu oprugu menjačkog vratila upresovati iznutra do te mere da čivija ne strči iz površine kućišta u spojnički prostor.
- Zarezanu čiviju $B 4 \times 16$ za ukačivanje opruge za utvrđivanje uterati (voditi računa o slici 39).
- Ležajnu osovinicu za dvojni zupčanik ka obrtomeru upresovati. Odstojanje od kućišta do slobodnog kraja ležajne osovinice iznosi 26 ± 0.2 mm.

- Polutku kućišta zagreјati na oko 100°C . Čauru za pomoćno vratilo (spoljni prsten za igličasti venac K $15 \times 19 \times 13$) u menjačkom prostoru dovesti do naleganja na kućište.
- Čepni poklopac 8 snabdeti zaptivnim sredstvom i sa zatvorenim stranom napred utisnuti izvana u otvor ležaja menjačkog valjka. Poklopac ne sme da strči iz kućišta, a posle zabijanja treba ga osigurati zaptivnim sredstvom.



Slika 39. Ugradjivanje zarezane čivije za utvrđivanje

- (1) zarezana čivija $B 4 \times 16$
- (2) opruga za utvrđivanje
- (3) poluga za utvrđivanje

Desna polutka kućišta:

- Koničnu zarezanu čiviju 3×36 za utvrđivanje položaja statora alternatora uterati. Slobodna dužina čivije oko 24 mm.

4.3. Pripremanje leve polutke kućišta

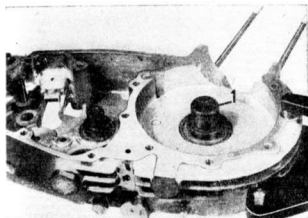
- Čistu polutku kućišta zagreјati na oko 100°C .
- Prstene za zadržavanje umetnuti za ležaje spojničkog vratila i pomoćnog vratila.
- Na prstenasti uskočnik ležaja pomoćnog vratila sa unutrašnje strane staviti podlošku ($\varnothing 32 \times 17 \times 0.5 \pm 0.9$ mm).
- Umetnuti ležaj 6201 (pomoćno vratilo) i 6202 (spojničko vratilo). U slučaju ležaja sa kavezom od plastične mase **otvorenu** stranu ležaja 6201 ka menjačkom prostoru, a **otvorenu** stranu ležaja 6202 ka spojničkom prostoru - vidi i sliku 26!
- Zaptivnu kapicu sa radijalnim zaptivnim prstenom D $20 \times 30 \times 7$ i zaptivkom pričvrstiti. Vijke uvrnuti sa zaptivnim sredstvom.
- Oba ležaja 6204 uvući u zaptivnu kapicu do naleganja.

4.4. Montaža kolenastog vratila - radilice i menjača

Kolenasto vratilo - radilica

- Unutrašnje prstene ležaja 6204, koji se već nalaze u kućištu, zagreјati zagrevnim trupčićem (1 na slici 40).

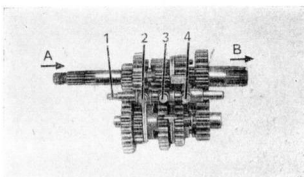
- Kolenasto vratilo – radilicu sa rukavcem klipnjače napred uvesti u ležaj i pustiti da sklizne do naleganja, bez zastoja. Rukavac klipnjače je snabdeven unutrašnjim navojem M 10.
- Ako se ipak jednom desi da se kolenasto vratilo – radilica zaglavi zbog suviše opreznog spuštanja ili nedovoljno zagrejanih unutrašnjih prstena ležaja, mora se ponovo izvaditi i ponovo montirati pošto se pretihodno ispravno zagreju unutrašnji prstena ležaja.



Slika 40. Zagrejati unutrašnje prstene ležaja

Menjač

Iz slika 41 ... 46 vidi se pripadnost pojedinih delova i tok sile u pojedinim stepenima prenosa – brzinama. Pri tome se na slikama 42 ... 44 prikazano stanje predmontaže.



Slika 42. Sklop menjača sa viljuškama

(A) ulazno vratilo

(B) izlazno vratilo

(1) vodilna osovinica za menjačke viljuške

(2) menjačka viljuška za I II brzinu (011)

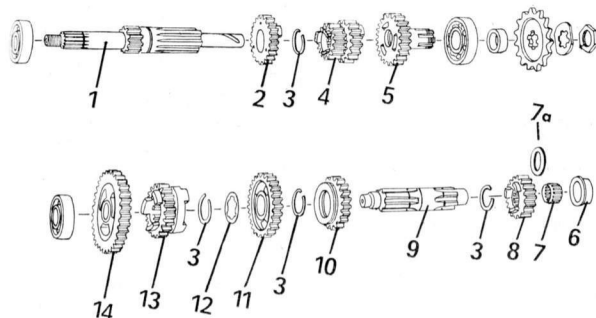
(3) menjačka viljuška za III brzinu (013)

(4) menjačka viljuška za IV V brzinu (015)

Menjač se ne može montirati kompletno, nego po pojedinačnim koracima koji su opisani u narednom tekstu.

Tok montaže

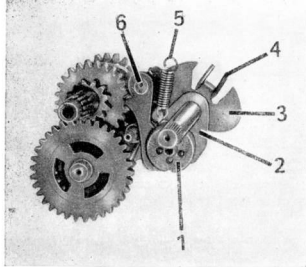
- Spojničko vratilo snabdeti zupčanicom za IV brzinu, a osigurati prstenom za zadržavanje. Unutrašnji prsten ležaja 6204 zagrejati i spojničko vratilo dovesti do naleganja na unutrašnji prsten ležaja (slika 47).
- Menjački prst i polugu za utvrđivanje uvesti u menjački valjak; menjački valjak sa menjačkim vratilom zajedno umetnuti kucište; pri tome povratnu oprugu menjačkog vratila pritisnuti preko graničnika. Zup-



Slika 41. Eksplozioni prikaz menjača

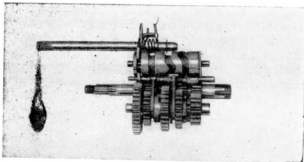
- (1) spojničko vratilo
 (2) zupčanic za IV brzinu
 (3) prstenasti uskočnici
 (4) zupčanic sa pokretnom kopčom za IV V brzinu
 (5) mali pogonski zupčanic (nazubljeno vratilo)
 (6) čaura za pomoćno vratilo
 (7) kavez igala K 15 $\times$ 19 $\times$ 13
 (7a) tanka podloška 15 $\times$ 0,3

- (8) zupčanic za III brzinu
 (9) pomoćno vratilo
 (10) zupčanic sa pokretnom kopčom za III brzinu
 (11) zupčanic za II brzinu
 (12) profilna podloška
 (13) zupčanic sa pokretnom kopčom za I II brzinu
 (14) zupčanic za I brzinu

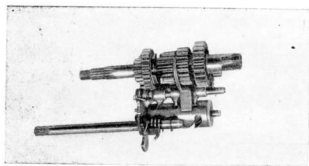


Slika 43. Menjač i uređaj za prekopčavanje

- (1) menjački valjak
- (2) poluga za utvrđivanje
- (3) menjačko vratilo sa elementom za prekopčavanje
- (4) povratna opruga za menjačko vratilo
- (5) opruga za utvrđivanje
- (6) prst menjača



Slika 44. Menjač sa uređajem za prekopčavanje

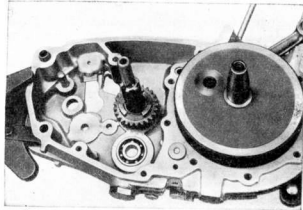


Slika 45. Menjač sa uređajem za prekopčavanje (pogled odozdo)

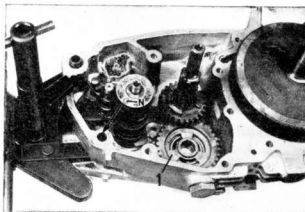
čanik za I brzinu sa **ostruganom** stranom ka posmatraču namestiti na ležaj 6201 za pomoćno vratilo.

P a ž n j a ! Radi olakšanja narednih postupaka, menjački valjak treba umetnuti tako da kontakti zakivak (N) pokazuje prema natrag (slika 48).

- Menjačku viljušku (1) (011) uvući u vodiljni žleb zupčanika sa pokretnom kopčom (2) za I i II brzinu, zupčanik sa pokretnom kopčom sa nazubljenim delom napred staviti na zupčanik za I brzinu te menjačku viljušku ukopčati u donji žleb menjačkog valjka.

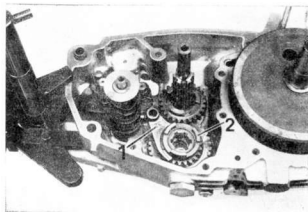


Slika 47. Umetnuti spojničko vratilo



Slika 48. Ugradjivanje uređaja za prekopčavanje brzina

- (N) kontakti zakivak pokazuju praznog hoda
- (1) zupčanika za I brzinu

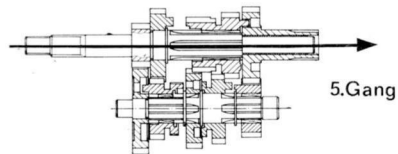
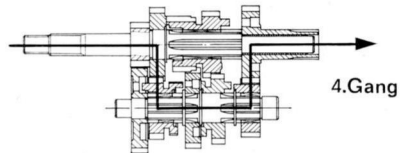
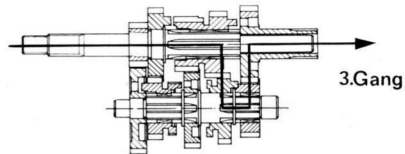
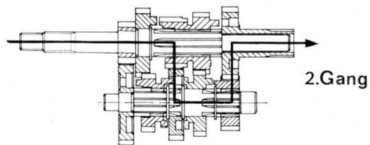
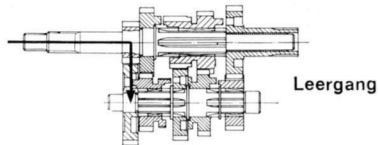
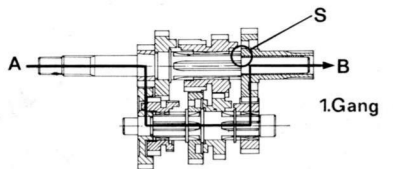


Slika 49. Zupčanik sa pokretnom kopčom za I II brzinu ugraditi

Kandže zupčanika (2) neka ne zadiru u prozore zupčanika za I brzinu.

Druge mogućnosti je u tome da se kontakti zakivak (N) namesti vertikalno i da se ukopčaju kandže zupčanika (2) u prozore zupčanika za I brzinu.

- Pomoćno vratilo (1) snabdeti zupčanicom za II brzinu, umetnuti prstenaste uskočnike i profilne ploče (up. sliku 41) te sa malim ležajnim rukavcem napred umetnuti kroz zupčanik sa pokretnom kopčom za I/II brzinu i zupčanik za I brzinu do naleganja u ležaj 6201.



Slika 46. Sema prenosa snage u brzinama I...V

(A) ulazna strana
(B) izlazna strana
(S) zazor 0,2 mm između spojničkog vratila i malog pogonskog zupčanika

1. Gang
Leergang
2. Gang

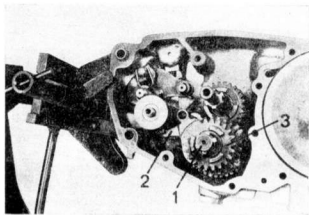
I brzina
prazan hod
II brzina

3. Gang
4. Gang
5. Gang

III brzina
IV brzina
V brzina

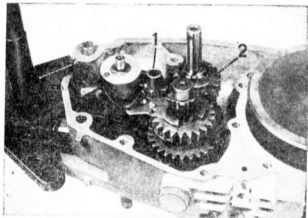
Menjačku viljušku (2) (013) uvući u vodjaćni žleb zupčanika sa pokretnom kopčom (3) za III brzinu i oboje navući na pomoćno vratilo (1). Zupčanik sa pokretnom kopčom osigurati prstenastim uskočnikom.

P a ž n j a ! Kandže pokretne kopče neka su uperene ka posmatraču, a menjačku viljušku treba ukopčati u srednji žleb menjačkog valjka.



Slika 50. Zupčanik sa pokretnom kopčom za III brzinu umetnuti

- Sastaviti menjačku viljušku (1) (015) i zupčanik sa pokretnom kopčom (2) za IV/V brzinu. Zupčanik sa pokretnom kopčom (manji prečnik prema napred) navući na spojničko vratilo te menjačku viljušku odazgo naniže uviti u gornji žleb menjačkog valjka.

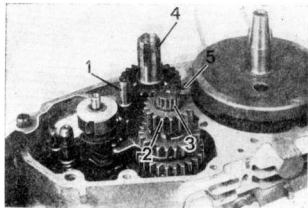


Slika 51. Zupčanik sa pokretnom kopčom za IV/V brzinu montirati

- Vodjaćnu osovinicu (1), sa tanjim rukavcem napred, uvući kroz odgovarajuće otvore menjačkih viljuški u levu polutku kućišta.

Zupčanik za III brzinu (2), sa kandžama prema spojki, nataknuti na pomoćno vratilo. Odstojni kolut $15 \times 0,5$ i igličasti ležaj (3) $K 15 \times 19 \times 13$ navući na nauljeni rukavac pomoćnog vratila.

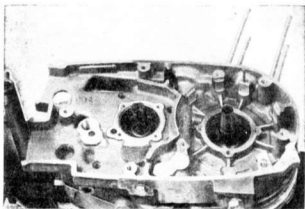
Mali zupčanik (4) (ranije u tekstu nazvan "nazubljeno vratilo"), ukoliko je bio demontiran iz desne polutke kućišta, navući na spojničko vratilo. Razdvojnu podlošku (5) umetnuti i zaptivne površine kućišta tanko premazati zaptivnim sredstvom.



Slika 52. Menjač — gotovo umetnut

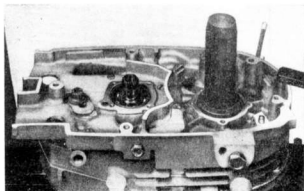
4.5. Montirati desnu polutku kućišta

- Polutku zagreјati na oko 100°C .
- Polutku kućišta namestiti. Ona mora da potpuno nalegne na zaptivnu površinu.
- Motor staviti u montažnu napravu.

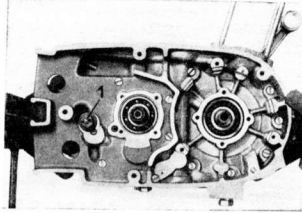


Slika 53. Desna polutka kućišta umetnuta

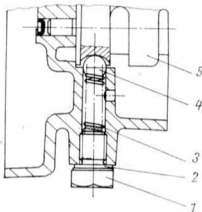
- Unutrašnji prsteni ležaja 6204 (mali pogonski zupčanik — nazubljeno vratilo) i 6304 (kolenasto vratilo — radilica) zagreјati na oko 150°C i trnom zabiti do naleganja na zupčanik i kolenasto vratilo — radilicu. **P a ž n j a !** Taj postupak se mora vršiti dosta brzo, bez zastoja. Ukoliko se jedan od ležaja zaglavi pre nego što dobro nalegne, mora se ponovo demontirati polutka kućišta te ponoviti postupak posle ispravnog zagrevanja.



Slika 54. Umetnuti ležaj



Slika 55. Spojiti kućište vijcima



Slika 56. Utvrđivanje praznog hoda

- (1) vijak $M12 \times 16$ TGL 0-933 – 8.8
- (2) zaptivka A 12×16 (AL)
- (3) pritisna opruga C $1.2 \times 8,3 \times 11,5$
- (4) kuglica 10-70 TGL 15315
- (5) menjački valjak

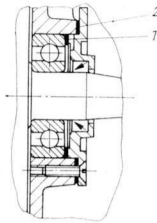
- Pritegnuti svih jedanaest vijaka kućišta unakrsno, počevši u sredini kućišta, sa 10_{-1}^{+1} Nm ($1_{-0,3}^{+0,3}$ kpm).
- Uviti prekiđač pokazivača praznog hoda (1 na slici 55).
- Namontirati utvrđivanje praznog hoda (slika 56). Zatezni moment vijka $23_{-4,5}^{+4,5}$ Nm ($2,3_{-0,45}^{+0,45}$ kpm).
- Pričvrstiti zaptivne kapice:

• Kolenasto vratilo – radilica

Posle ispitivanja zaptivnog prstena $20 \times 30 \times 7$ u zaptivnoj kapici treba izmeriti graničnim merilom (pomičnom merkom) razmak (1) između zaptivne kapice i kugličnog ležaja te podmetanjem distancionih podloški (ima ih: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 mm debljine) uspostaviti aksijalni zazor od $0,2 \dots 0,3$ mm. Pri tome treba voditi računa o debljini originalne papirne zaptivke (3) od 0,5 mm. Pričvrstne vijke umetnuti sa zaptivnim sredstvom i pritegnuti sa 6_{-2}^{+2} Nm ($0,6_{-0,2}^{+0,2}$ kpm).

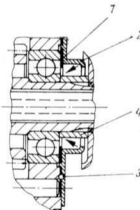
• Mali pogonski zupčanik

Izmeriti razmak od spoljne ivice kućišta do spoljnog prstena ležaja i po potrebi izjednačiti distancionom podloškama (ima ih: 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 mm debljine).



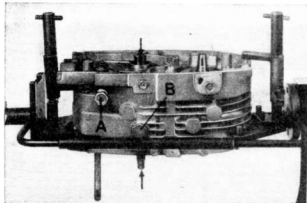
Slika 57. Izjednačiti zaptivnu kapicu kolenastog vratila – radilice

Mora ostati razmak (1) od $0,2 \dots 0,3$ mm prema zaptivnoj kapici. Pri tome voditi računa o debljini originalne zaptivke (3 = 0,5 mm). Ispitati da li odstojna čaura (4) jako razradjena od strane zaptivne usne i da li je zaptivni prsten još u redu. Zaptivne površine zaptivne kapice (2) besprekorno očistiti, namestiti papirnu zaptivku snabdevenu zaptivnim sredstvom te pritegnuti vijke unakrsno (vijke umetnuti sa zaptivnim sredstvom, zatezni moment 5_{-2}^{+2} Nm ($0,5_{-0,2}^{+0,2}$ kpm)).



Slika 58. Izjednačiti zaptivnu kapicu malog pogonskog zupčanika

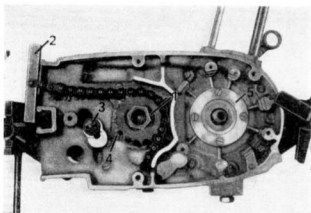
- Uspostaviti lakohodnost kolenastog vratila – radilice i menjača: Motor postaviti da stoji uspravno – ako nije posredi neka montažna greška, spojničko vratilo – radilica se mora lako obrtati. I na menjaču obaviti, radi probe, prekopčavanje brzina – pri tome treba obrtati spojničko vratilo. Spojničko vratilo mora biti lakohodno, ako nije treba udarati vratilo plastičnim četkicom napred za 0,2 mm (donja strelica), pa bakarnim trnom ponovo udarati natrag (gornja strelica). Sada treba da je uspostavljen aksijalni zazor »S« između čeonu strane nažbljenog profila spojničkog vratila i malog pogonskog zupčanika, kao što se vidi na slici 46.
- Namontirati lančanik: Usne na zaptivnom prstenu zaptivne kapice lako podmazati – navući odstoju čauru (4 na slici 58).



Slika 59. Izjednačiti menjač

(A) vijak za utvrđivanje praznog hoda
(B) čep za ispuštanje ulja iz menjača

Lančanic menjača (udubljenje ka motoru) i sigurnosnu podlošku nataknuti: Pritegnuti navrtku OK 27 sa 60-12 Nm (6-1,2 ppm) (desni navoj!) pri tome upotrebiti kao pomoć opirač (2) i saviti sigurnosnu podlošku (1).



Slika 60. Montirati lančanic

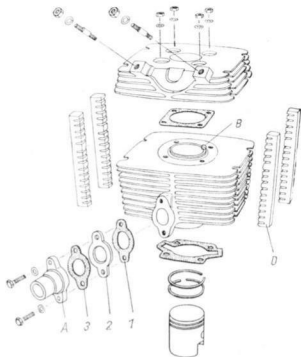
(1) sigurnosna podloška; (2) opirač; (3) prekidač za pokazivanje praznog hoda; (4) zaptivna kapica; (5) zaptivna kapica ležaja kolenastog vratila

4.6. Montaža klipa, cilindra i poklopca cilindra

O izboru ispravnih parova klipa i cilindra već smo opširno informisali u tački 4.1.1. U ovoj tački ovde se radi samo još o ispravnoj montaži klipa i cilindra, kao i o podešavanju kompresije.

4.6.1. Klip i cilindar

Spreznjake cilindra treba ispitati da li su čvrsti u kućištu. Igličasti ležaj za klipnu osovinicu umetnuti sa motornim uljem u gornju, malu pesnicu klipnjače. Prostor radilice do namontiranja cilindra treba zapušiti čistom krpom, da ne bi dospelo neko strano telo u taj prostor, npr. prstenasti uskočnik za klipnu osovinicu. Radi olakšanja montaže treba zagrijati klip na električnom rešou na oko 40...50 °C. Pre montaže treba voditi

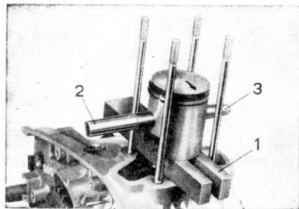


Slika 61. Sklop cilindra

(1), (3) zaptivka
(2) izolaciona prirubnica
(A) usisno grlo
(B) obod cilindra (ogrlica)
(D) prigušni česalj

računa da klip i klipna osovinica imaju istu markaciju bojom.

Dok se klip zagreva, namestiti zaptivku stope cilindra (bez zaptivne mase) sa jednom mrljom masti na donju zaptivnu površinu cilindra.



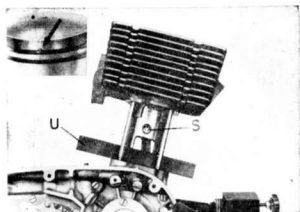
Slika 62. Montaža klipa

Podlogu klipa (1) 22-50.412 namestiti na kućištu te na klipnjaču navući zagrejani klip, sa strelicom ka izduvnom kanalu. Hladnu klipnu osovinicu (2) nataknuti na vodjični trn (3) 02 MW 33-4 koji je, takodje, hladan, te sa koničnim krajem trna napred uvući u klip. Time će se klip i klipnjača ispraviti, biti koaksijalni, a igličasti ležaj se neće oštetiti prilikom utiskivanja klipne osovinice.

Klipnu osovinicu treba najednput, bez prekida, uvući u klip, kako se ne bi prenela temperatura zagrejanog klipa na klipnu osovinicu. Ista bi se time raširila i zaglavila bi se u klip.

Zaglavljena klipna osovinica se sme utisnuti do kraja samo pomoću naprave za istiskivanje 22-50.010. Zabi-
janje četkicom i trnom dovodi do deformisanja klipa i eventualno čak i klipnjače.

Uvek treba umetnuti dva nova prstenasta uskočnika (S) pomoću odgovarajuće klešte, a pri tome pripaziti da uskočnici čvrsto sede u žlebovima klipa, a pri tome ušice uskočnika namestiti da budu dole ili gore.



Slika 63. Nameštanje cilindra

Klipne prstenove okrenuti tako da čivije za utvrđivanje budu izmedju zevova prstena (slika 63, strelica levo gore), u suprotnom će se klipni prstenovi zaglaviti u cilindru te će se slomiti prilikom navlačenja cilindra.

Sada košuljicu cilindra lako nauljiti te navući cilindar na klip. Podloga klipa (U) 22-50.412 podupire klip. Nju treba skloniti čim cilindar potpuno pokriva klip. Zatim cilindar sasvim navući na klip.

4.6.2. Poklopac cilindra i stepen kompresije

Motor će raditi tvrdo, bučno, ako se prekorači stepen kompresije $\epsilon = 10 : 1$. Ako je ϵ ispod $10 : 1$, motor ne može predati svoju punu snagu.

Pri ispravnoj kompresiji komora za sagorevanja ima zapreminu od $14,3 \text{ cm}^3$ (EM 125) ili $15,8 \text{ cm}^3$ (EM 150).

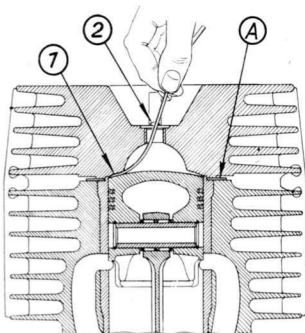
Razmak (1) izmedju gornjeg položaja dna klipa i glave cilindra fiksiran je na $0,9 \dots 1,2 \text{ mm}$. Slika 64 pokazuje metod merenja. Olovna žica, najpodesnija za ovo obična žica za lemljenje debljine 2 mm , umetne se kroz otvor za svećicu u komoru sagorevanja. Klip se okrene preko svoje gornje mrtve tačke, i on će spljoštiti olovnu žicu. Celjunosnom merkom ili mikrometrom se zatim na izvadjenoj žici konstatuje postojeći razmak odnosno zazor (1).

Poklopac cilindra se prilikom svakog merenja mora pritegnuti pomoću dve navrtke koje se nalaze koso nasuprot jedna drugoj.

Podloške (A) za izjednačenje, debljine $0,2 \text{ mm}$, $0,4 \text{ mm}$ i $0,6 \text{ mm}$, omogućuju korekciju razmaka.

U tom cilju treba upotrebiti samo originalne podloške od aluminijuma, a posle svake demontaže poklopa cilindra uzeti nove.

Obavezno se mora podmetnuti barem jedna podloška za izjednačenje (minimum $0,2 \text{ mm}$).



Slika 64. Izmeriti zazor

- (1) zazor
- (2) otvor za izlaz vode
- (A) podloške za izjednačenje

Na košuljici cilindra se gore nalazi ogrlica (B na slici 61) visine $2,6_{-0,2} \text{ mm}$, koja centrira ove podloške za izjednačenje i sprečava da temperatura sagrevanja dodje neposredno u dodir sa podloškama od aluminijuma.

Kada se izmeri razmak, namesti se na cilindar izračunata podloška za izjednačenje preko ogrlice (B) za centriranje.

Nomestiti sada poklopac cilindra i ključem natikačem (OK 13) pritegnuti navrtke postepeno i unakrsno sa $25,2 \text{ Nm}$ ($2,5_{-0,2} \text{ kpm}$).

Zatim utisnuti četiri prigušna česlja (D) u cilindar i cilindarski prostor (up. sliku 61).

Na kraju namontirati usisno grlo (A). Držati se redosleda (up. sliku 61): zaptivka (1), pribirubica (2), zaptivka (3 – identična sa 1) i usisno grlo (A). Oba dva vijka $M 6 \times 25$ naizmenično pritegnuti sa maks. $10,3 \text{ Nm}$ ($1,6_{-0,3} \text{ kpm}$), tako da se ne razori izolaciona pribirubica.

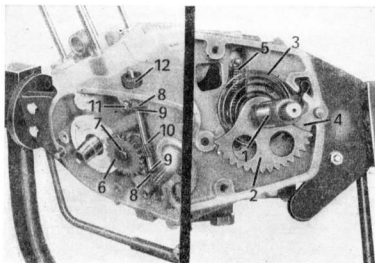
4.7. Montaža pogona obrtomera i nožnog pokretača

Nožni pokretač

Ako se upotrebi novi segment isti treba napresovati na vratilo (1) nožnog pokretača.

Laktasti kraj opruge (3) nožnog pokretača umetnuti u prorez segmenta (2) pokretača – eventualno malo doraditi kako bi kraj opruge bio čvrsto zaglavljen.

Vodličnu (ili zahvatnu) podlošku $30 \times 17 \times 1$ navući i namontirati vratilo pokretača sa oprugom. Polugu nožnog pokretača nataknuti, a oprugu pritegnuti za jedan obrtaj u smeru kazaljke na satu. U tom cilju, postizanja prednapona, vratilo pokretača treba izvući toliko da segment baš još može da prodje pored graničnika (4). Savijen kraj opruge pri tome utisnuti u držač.



Slika 65. Montirati nožni pokretač i pogon obrtomer

- (1) vratilo nožnog pokretača
- (2) segment nožnog pokretača
- (3) opruga nožnog pokretača
- (4) graničnik za segment nožnog pokretača
- (5) opruga za utvrđivanje
- (6) dvojni zupčanik
- (7) prstenasti uskočnik 9 TGL 8-471
- (8) tanke podloške 8 × 1,5
- (9) prstenasti uskočnici 8 TGL 8-471
- (10) međuvratilo sa malim pogonskim zupčanicom
- (11) vijak sa šestostranom glavom M 3 × 19 sa podloškom za osiguranje
- (12) čep ležaja

Pogon obrtomer

- Dvostruki zupčanik (6) nataknuti na nauljenu osovinu i besprekorno osigurati prstenastim uskočnikom 9 (7).
- Podloške (8) i prstenaste uskočnike (9) namontirati s obe strane međuvratila (10) te vratilo umetnuti u kućište.
- Čep (12) ležaja snabdeti okruglim prstenom 14×2 , navući preko međuvratila u kućište, pričvrstiti vijkom (11) i osigurati podloškom za osiguranje.

Umetnuti opirač 31-50.405, nataknuti zaletni kolut i unutrašnji obtač (2) i utvrditi opiračem 01-MW 22-4 (3). Na spojnik vratilo nataknuti podlošku za osiguranje. Navrtku (OK 19) pritegnuti ključem natičaćem sa $75,12 \text{ Nm}$ ($7,5,12 \text{ kpm}$) (levi navoj!). Podlošku za osiguranje presaviti.

Vijak M 10×25 (4) snabdeti elastičnom i ravnom podloškom te njima pritegnuti lančanič sa $56,11 \text{ Nm}$ ($5,6,11 \text{ kpm}$) na kolenasto vratilo — radilicu.

4.8. Montaža primarnog pogona

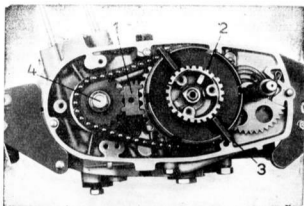
Izjednačiti lančanič

Nataknuti najpre zaletni kolut $25 \times 15 \times 0,5$, zatim spojnički doboš sa čaurom na vratilo spojke, kao i lančanič na rukavac kolenastog vratila — radilice.

Lenjirom ispitati da li se oba lančaniča nalaze u istoj pravoj. Korekcija se vrši podloškama za izjednačenje (0,1; 0,2; 0,3; 0,5 mm debljine) između čaure i zaletnog koluta ispod spojničkog doboša.

Ako se lančaniči ne nalaze u istoj pravoj to će prouzrokovati prevremeno trošenje, habanje na lancu i lančaničima.

Pre nego što se pričvrsti primarni pogon, mora se prema tački 4.9. izračunati odn. dokučiti kakve su podloške za izjednačenje potrebne za montažu spojke — kvačila.



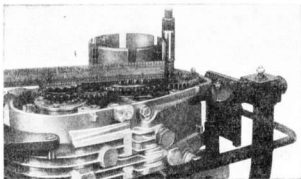
Slika 67. Pričvrstiti obtač

4.9. Montaža spojke — kvačila

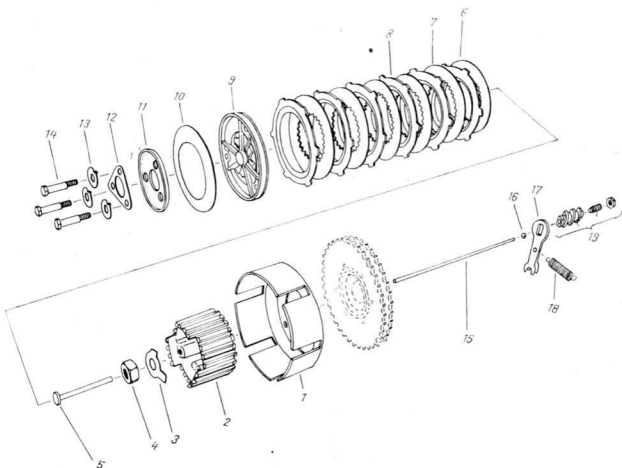
Sastav spojke — kvačila i njene komande vide se na slici 68.

Ako se u spojku montiraju novi delovi koji će promeniti montažnu visinu celog paketa spojke, mora se, pre ugrađivanja spojke, izmeriti odn. izračunati potreban broj odn. debljina podloški za izjednačenje (12). Samo ako se ovi radovi izvedu ispravno spojka — kvačilo će funkcionisati optimalno pri što manjoj primeni sile rukom na ručici spojke.

Radi tog merenja treba sastaviti delove spojke po redosledu prema slici 69. Taj paket stisnuti rukom ili u mengelama do te mere da više nema međuprostora, ali da se tanjirasta opruga još ne deformiše. Zatim čeljusnom mernom odn. dubinomermom izmeriti meru A.



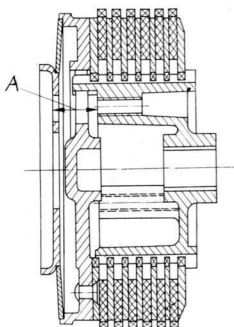
Slika 66. Izravnati primarni pogon



Slika 68. Eksplozioni prikaz spojke – kvačila

- (1) doboš
- (2) unutrašnji obrtač
- (3) podloška za osiguranje B 13 TGL 0-463 – St
- (4) šestostrana navrtka M 12 × 1,5 levi n. TGL 0-934 – 6
- (5) pritinski čavao (klin)
- (6) kočiona lamela
- (7) spojnična lamela
- (8) spojnična ploča A 6 TGL 39-717 (sa oblogom)
- (9) pritinsna ploča kompletno
- (10) tanjirasta opruga

- (11) oslonacna ploča
- (12) podloška za izjednačenje
- (13) podloška za osiguranje 8,4 TGL 0-432 – St
- (14) spreznjak sa navojem
- (15) pritinsna sipka
- (16) kuglica 1,4"
- (17) poluga ka pritisnom vretenu
- (18) zatezna opruga
- (19) pritinsno vreteno sa navojnom civijom M 8 × 20 i navrtka M 6



Slika 69. Izmeriti paket spojke – kvačila

Na osnovu mere A treba izabrati debljinu i broj podloški za izjednačenje prema sledećoj tabeli.

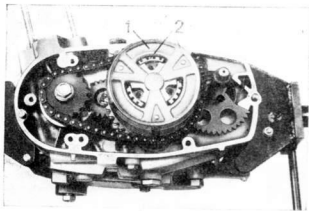
Tabela za podešavanje spojke – kvačila za EM 125/150 po »mernoj metodi«

Merna vrednost A u mm	potrebno izjednačenje u mm	potrebne podloške u mm
16,9	3,8	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,5 + 0,3
17,0	3,7	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,5 + 0,2
17,1	3,6	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,3 + 0,3
17,2	3,5	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,5
17,3	3,4	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,2
17,4	3,3	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,3
17,5	3,2	1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,2
17,6	3,0	1,0 + 1,0 + 1,0
17,7	3,0	1,0 + 1,0 + 1,0
17,8	2,8	1,0 + 1,0 + 0,5 + 0,3
17,9	2,8	1,0 + 1,0 + 0,5 + 0,3
18,0	2,7	1,0 + 1,0 + 0,5 + 0,2
18,1	2,6	1,0 + 1,0 + 0,3 + 0,3
18,2	2,5	1,0 + 1,0 + 0,5

Merena vrednost A u mm	potrebno izjednačenje u mm	potrebne podloške u mm
18,3	2,4	1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,2
18,4	2,3	1,0 + 1,0 + 0,3
18,5	2,2	1,0 + 1,0 + 0,2
18,6	2,0	1,0 + 1,0
18,7	2,0	1,0 + 1,0
18,8	1,8	1,0 + 0,5 + 0,3
18,9	1,8	1,0 + 0,5 + 0,3
19,0	1,7	1,0 + 0,5 + 0,2
19,1	1,6	1,0 + 0,3 + 0,3
19,2	1,5	1,0 + 0,5
19,3	1,4	1,0 + 0,2 + 0,2
19,4	1,3	1,0 + 0,3
19,5	1,2	1,0 + 0,2
19,6	1,0	1,0
19,7	1,0	1,0
19,8	0,8	0,5 + 0,3
19,9	0,8	0,5 + 0,3
20,0	0,7	0,5 + 0,2
20,1	0,6	0,3 + 0,3
20,2	0,5	0,5
20,3	0,4	0,2 + 0,2
20,4	0,3	0,3
20,5	0,2	0,2

Posle tog merenja montirati primarni pogon (vidi tačku 4.8.), a spojka — kvačilo se može sklapiti. Pritisnu ploču namestiti tako da se markacija (1) na toj ploči podudara sa markacijom na unutrašnjem obrtaču (2).

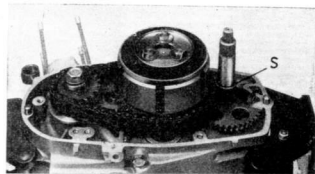
P a ž n j a ! Nemojte zaboraviti pritisni klin (slika 68/5)!



Slika 70. Namestiti pritisnu ploču

Na kraju namestiti tanjirastu oprugu i oslonuću ploču sa podloškama za izjednačenje, oboje prizavrtiti sa tri zavrtnja $8 \times 19 \times 12$ (zatezni moment $5_{-0,5}^{+0,5}$ Nm) osigurati. Pre nego što se namesti poklopac spojke treba namestiti međupodlošku (S) na vratilo nožnog pokretača. Poklopac spojke snabdeti okruglim prstenom 20×2 radi zapti-

vanja vratila nožnog pokretača, pa taj poklopac sa zaptivkom namestiti na svoje mesto i pričvrstiti pričvrstnim vijcima sa zateznim momentom od $10_{-0,3}^{+0,3}$ Nm (1-0,3 kpm). Konačno pričvrstiti polugu nožnog pokretača i nožnu komandu menjača.



Slika 71. Pričvrstiti spojku — kvačilo

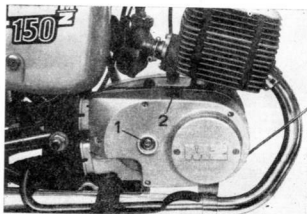
4.10. Ugradjivanje motora

Motor treba ugraditi u obrnutom redosledu radova prilikom vadenja (up. tačku 3.1.). Posle ugradjivanja podesiti karburator i pretpaljenje, odn. kontrolisati podešenost. Ako su vršeni radovi na spojki — kvačilu, mora se korigovati grubo podešavanje na sledeći način:

Olabaviti kontra navrtku i zaviti pritisni vijak (1) sve do приметljivog naleganja. Zatim pritisni vijak odviti za tri četvrtine obrtaja, zadržati u tom položaju i osigurati kontra navrtkom. Usled habanja na paketu lamela taj razmak se neće povećati nego smanjiti!

Zbog toga što puž spojke — kvačila ima klizno kretanje (grebe), celishodno je radi podmazivanja upotrebiti dodatno molibdenski sulfid. Prah MoS_2 treba pomešati sa mazivom i tom mešavinom napuniti šuplji prostor.

Zatim taj prostor zatvoriti zaštitnom kapicom (2). S vremena na vreme treba pritisnuti prstom na zaštitnu kapicu, time će se mast naneti na puž spojke, tako da nije ni potrebna nikakva mazalica.

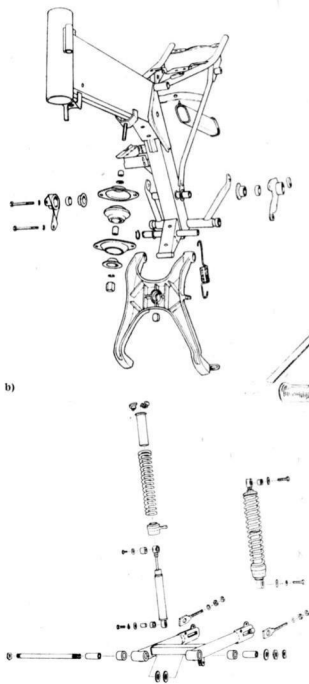


Slika 72. Spojku — kvačilo grubo podesiti

Opšta konstrukcija, ukoliko nije vidljiva iz slika 1 i 2, proizlazi iz eksplozionog prikaza šasije (slika 73). U sledećem ćemo bliže objasniti važne detalje odn. dati upute za opravku raznih sklopova šasije.

5.1. Opužanje zadnjeg točka i elastično vešanje motora pozadi

Slika 74 pokazuje konstrukciju gibanja zadnjeg točka. Sistem gibanja zadnjeg točka ima u svom sastavu opružne amortizere i njihalicu zadnjeg točka koja je kombinovana u svojim ležajima sa zadnjim vešanjem motora.



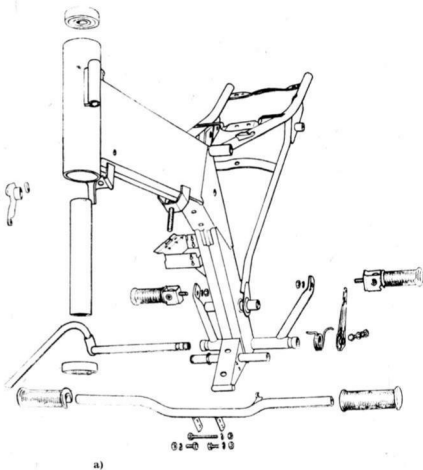
Slika 74. Opužanje zadnjeg točka

5.1.1. Uležištenje njihalice zadnjeg točka

Noseći deo uležištenja je ležajna osovina njihalice (3) koja je ukleštena u ramu pomoću dve šestostrane navrtke (2), ramne ležajne cevi (11), desne i leve unutrašnje cevi (6) podloške (7). Zatezni moment šestostrane navrtke (2) iznosi 60^{+10} Nm (6^{+1} kpm).

Uležištenje njihalice posle montaže ne zahteva nikakvo dalje održavanje.

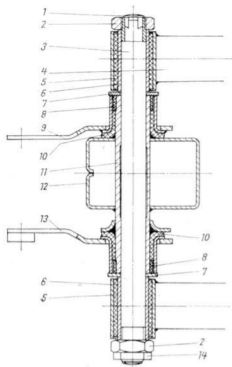
Njihalica za zadnji točak (4) isporučuje se kao rezervni deo kompletno sa utisnutim gumenim elementima iz prodajne službe za rezervne delove.



Slika 73. Eksplozioni prikaz šasije

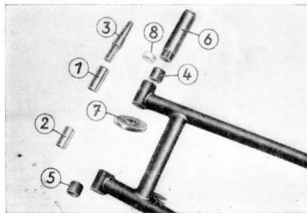
5.1.2. Zamena gumenih elemenata za njihalicu zadnjeg točka

- Isterati unutrašnje cevi (1) i (2) pomoću trna (3) na ručnoj presi.
- Raseći i istisnuti gumene čaure (4) i (5).
- Utisnuti nove gumene čaure 4 (u suvom stanju) pomoću trna sa spoljne strane njihalice, a pri tome podmetnuti međuprsten (7). Upotrebiti kraći cilindrični naslon trna (6).



Slika 75. Uležištenje njihalice

- (1) poklopni čep (otpada od godine izrade 1967.)
- (2) šestostrana navrtka M 18 X 1,3 TGL 0-936 - 5,8
- (3) ležajna osovinica (počevši od godine izrade 1967. osovinica je od punog materijala)
- (4) njihalica zadnjeg točka
- (5) gumene čaure
- (6) unutrašnja cev, dugačke 44 mm
- (7) podloške
- (8) odstojni prsteni
- (9) držač motora, desni naslon
- (10) ležajna guma
- (11) ramna ležajna cev
- (12) ram
- (13) držač motora, levi naslon
- (14) prsten za podešavanje



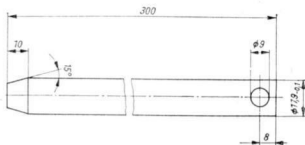
Slika 76. Montaža gumenih elemenata

(6) nije za ETZ 125/130

- Na cilindrični kraj trna (3) navući unutrašnju cev (1) odn. (2), dužine 44 mm, pa trn sa koničnim krajem napred utisnuti u gumene čaure namazane sapunom, i to sve dotle, dok unutrašnja cev ne viri ravnomerno na obe strane iz cevi njihalice.

5.1.3. Vadjenje i umetanje ležajne osovinice njihalice

Prsten za podešavanje (14) i levu šestostranu navrtku (2) skinuti. Ležajnu osovinicu isterati udesno pomoćnim trnom, a pomoćni trn ostaviti u njihalici radi centriranja (vidi slike 75 i 77).



Slika 77. Crtež za pomoćni trn

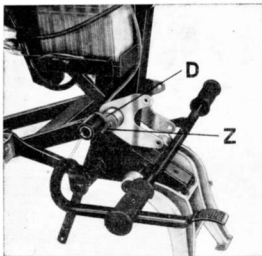
Pre umetanja ležajne osovinice istu valja namazati masću da se ne bi zardjala i time zaglavila.

Na ležajnu osovinicu sa desne strane navrtiti šestostranu navrtku do kraja navoja.

Ležajnu osovinicu sada ugurati sa desne strane ka levo, pomoćni trn se još nalazi u njihalici. Levu šestostranu navrtku pritegnuti sa 80^{+20} Nm (8^{+2} kpm) (njihalica neka je sasvim isfederisana) pa prsten za podešavanje osigurati kontra navrtkom.

5.1.4. Montaža zadnje njihalice zajedno sa elastičnim vešanjem motora

- Ležajne gume i naslone motora levo i desno navući na ležajnu cev rama.
- Naslone motora pomoću pritisnih prstena stisnuti aksijalno na dužinu ležajne cevi rama (vidi sliku 78).



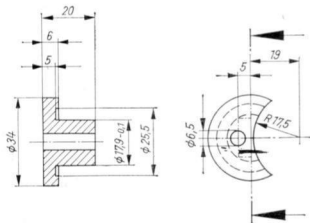
Slika 78. Nasloni motora stisnuti aksijalno pritisnim prstenom (D) i zateznim vretenom (Z) sa navojem M 6, njihalica zadnjeg točka navučena

- Njihalicu zadnjeg točka sa podloškama odostrag navući na naslone, dok ne nalegnu sasvim na pritisne prstene. Ove prstene izvaditi, a njihalicu pomerati dalje do sredine otvora za ležajnu osovinicu.
- Pomoćni trn s leva utisnuti i time centrirati ležaj.

- Na ležajnu osovinicu njihalice navrtiti desnu navrtku do kraja navoja.
- Ležajnu osovinicu njihalice podmazati i ugurati sa desne strane prema levoj.
- Levu šestostranu navrtku pritegnuti sa 80^{+20} Nm (8^{+2} kpm) (neka je njihalica potpuno isfederisana pri tome), pa prsten za podešavanje osigurati kontra navrtkom.



Slika 79. Njihalicu zadnjeg točka navući u pravcu strelice, pritisni prsteni su već skinuti



Slika 80. Crtež za pritisni prsten

5.1.5. Zadnje vešanje motora (slika 75)

Ležajne gume (10) i odstoje prstene (8) za zadnje vešanje motora mogu se zameniti samo pri izvlačenju motora i skinutim njihalice zadnjeg točka, kao što je opisano u prethodnoj tački.

Granica istrošenosti je postignuta kada nasloni motora više nemaju prednapetost u ugrađenom stanju, a rukom se mogu pomerati bočno amo i tamo.

Prilikom obnavljanja ležajnih guma (10) i odstoje prstena (8) treba ispitati da li na ležajnim manžetama naslona motora ima pojava istrošenosti, habanja. Ako na otvoru, tamo gde naleže odstoje prsten, postoji приметljiv ustup, onda se u interesu dužeg veka trajanja novih gumenih i odstoje prstena preporučuje obnoviti naslone motora.

5.1.6. Opravka opružnih teleskopskih amortizera

Opravka je ograničena na zamenu defektnih delova opružnih teleskopskih amortizera i na podmazivanje naglavaka za prekopčavanje na zadnjim amortizerima. Amortizere treba kompletno zameniti i predati na regeneraciju. Samo-opravka amortizera nije moguća. Pri gubitku ulja mogla bi se uliti izgubljena količina ulja (specijalni ključ 05-MW 82-4), u većini slučajeva, međutim, biće oštećena i zaptivka klipnjače, pa se amortizer ipak mora predati na regeneraciju.

Oznake na amortizerima

Oznaka se nalazi iznad donje ušice za pričvršćivanje na amortizeru.

Primer: A 22 – 100 – 88 8 M 1.50/1

Pri tome znači:

A 22	izvedba
100	nazivni hod u mm
88	prigušna sila u pravcu vuče u kp
8	prigušna sila u pravcu potiskivanja u kp
M	sa prekopčavanjem
1.50/1	broj proizvođača

Vadjenje amortizera

Donju ušicu opružnog amortizera upregnuti u mengele. Zaštitnu čauru (8) pritisnuti naniže te izvaditi obe polutke oslonačnog prstena (1). Sada se mogu skinuti delovi (8), (9) i (11).

Mogući kvarovi na amortizeru

1. Amortizer je neefikasan bez vidljivog gubitka ulja (nečistoća između membrana klipnog ventila).
2. Prigušivanje ne počinje meko, nego sa trzajima – amortizeri »nabijaju« (ima premalo prigušne tečnosti ili podnožni ventil propušta, curi).
3. Prigušna tečnost curi iz amortizera.

Dolivanje amortizerskog ulja

Specijalnim ključem 05-MW 82-4 odviti navojni deo (4 na slici 81) te izvući uredjaj za prigušivanje. Sve delove očistiti u benzinu i doliti novo ulje. Navojni deo pritegnuti sa oko 49 Nm (5 kpm).

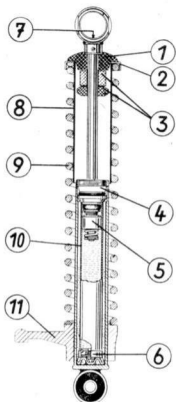
Sparivanje amortizera

Radi obezbeđenja dobrog položaja na putu, amortizeri iste osovine moraju imati iste vrednosti prigušenja. Oznaka grupe tolerancije se nalazi na gornjoj čeonj strani klipnjače (7 na slici 81).

Zelena tačka znači da ima negativnog odstupanja od nazivne vrednosti prigušenja. Ako nema oznake bojom, po sredi je pozitivno odstupanje. Uvek treba sparivati amortizere sa istom oznakom.

Opruge za teleskopske amortizere

Dužina (rasterečeno)	272 ⁺¹⁰ mm
Spoljni prečnik opruge	54.3 _{-0.8} mm
Prečnik žice	6.3 mm
Zavoji (ukupno)	14.5
Konstanta opruge	11,6 N/mm

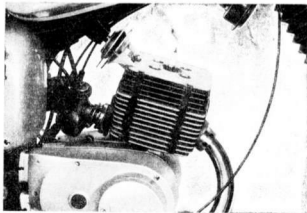


Slika 81. Konstrukcija amortizera

- | | |
|---|--|
| (1) polutka oslonacnog prstena | (6) podnožni ventil sa oslonacnim prstenom |
| (2) otpada | (7) oznaka grupe tolerancije |
| (3) gumeni graničnici | (8) zaštitna čaura |
| (4) navojni deo sa radijalnim zaptivnim prstenom | (9) pritisna opruga |
| (5) klip sa nepovratnim ventilom (gore) i prigušnim ventilom (dole) | (10) cev u kojoj se kreće klip |
| | (11) naglavak za prekopčavanje |

5.2. Vešanje motora na poklopec cilindra

Konstrukcija elastičnog vešanja motora na prednjoj strani vidi se na slici 73. Radi opravke odn. zamene elemenata za vešanje motora na prednjoj strani je celishodno da se skine karburator sa usisnim grlom i kabl za paljenje. Izduvni uredjaj može da ostane na motoru, samo se mora olabaviti spojni vijak izmedju zadnje cevne obujmice i držača izduva.



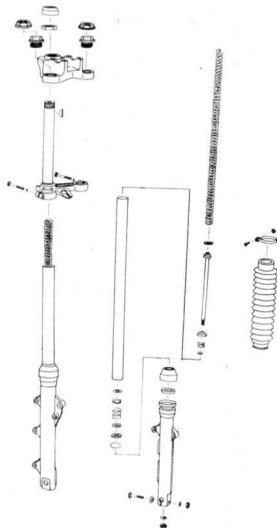
Slika 82. Zamena elemenata za elastično vešanje motora na poklopec cilindra

Odviti dve navrtke M 8 sa poklopca cilindra, i po potrebi, vijak zadnjeg vešanja motora, pa motor spustiti u položaj koji se vidi na slici 82. Sada samo još treba odviti navrtku M 10 koja služi za pričvršćivanje prednjeg elementa za vešanje na ramu, te se svi delovi mogu skinuti.

Prilikom montaže voditi računa o sigurnom pritezanju spojeva!

5.3. Teleskopska viljuška

Na slikama 83 i 84 se vidi konstrukcija i pripadnost sastavnih delova teleskopske viljuške. Opravka pojedinih sklopova je opisana u sledećim tačkama.



Slika 83. Eksplozion prikaz teleskopske viljuške

5.3.1. Ležište upravljača

Ležište upravljača čine dva radijalna kuglična ležaja 6006, a izmedju jednog i drugog se nalazi odstojna čaura ($32 \times 35 \times 171$). Ovo ležište ne zahteva nikakvo održavanje. Prilikom montaže, pa i kasnije, nije potrebno vršiti nikakvo podešavanje.

Ugradjivanje upravljača se vrši na sledeći način:

- Kuglični ležaj 6006 napuniti mašću za kotrljajne ležaje.

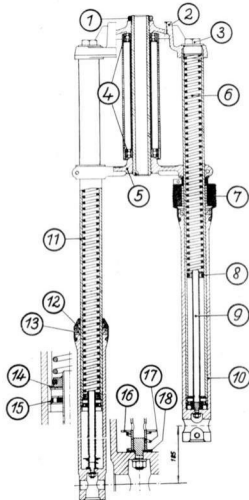
Pri tome vodi računa o sledećem:

Između donjeg ležaja i radnog stola staviti distantni prsten $\varnothing 54 \times 40$, da se donji ležaj ne bi itisnuo. Distantni prsten $\varnothing 54 \times 20$ koristi za utiskivanje gornjeg ležaja.

P a ž n j a ! Pri kasnijoj montaži donje i gornje priklešne glave voditi računa o tome da se navrtka za upravljajnu cev (1 na slici 84) pritegne zateznim momentom od 105 od 125 Nm (10,5 ... 12,5 kpm).

Posle toga upravljač mora biti lakohodan i ne sme se zaglaviti ni u kom položaju. Ako se to ipak jednom desi, mora se zameniti odstojna čaura koja se nalazi između unutrašnjih prstena ležaja (suviše kratka odstojna čaura dovodi do stezanja ležaja).

Vadjenje ležaja upravljača iz rama se vrši prema silkama 85 ... 87 pomoću napravne za izvlačenje 22-51.006 (izvlakača). Vadjenje i ponovo namontiranje teleskopske viljuške, što je za to potrebno, opisano je u tački 5.3.2.



Slika 84. Teleskopska viljuška i ležište upravljača (crtež preseka)

Levi krak viljuške:

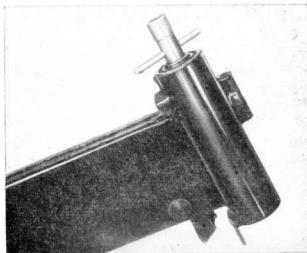
potpuno ufederisan, put opruge ≈ 185 mm
izvedba sa zaštitnom manžetom

Desni krak viljuške:

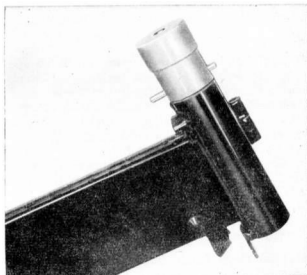
potpuno isfederisan,
izvedba sa zaštitnom kapom

- (1) navrtka za upravljajnu cev
- (2) gornja priklešna glava
- (3) čepni vijak (sa poklopnom kapicom od plastike)
- (4) ležaj upravljača 6006
- (5) donja priklešna glava
- (6) pritisna opruga
- (7) zaštitna manžeta
- (8) klipni prsten na oslonačnoj cevi
- (9) oslonačna cev
- (10) klizna cev
- (11) vodjična cev
- (12) zaštitna kapa
- (13) radijalni zaptivni prsten $35 \times 47 \times 7$
- (14) granična podloška, debljina 2,0 mm, i prstenasti uskočnik
- (15) ventilna pločica, prigušnica i prstenasti uskočnik
- (16) čanak za granični položaj
- (17) pritisna opruga za granični položaj
- (18) zaptivka

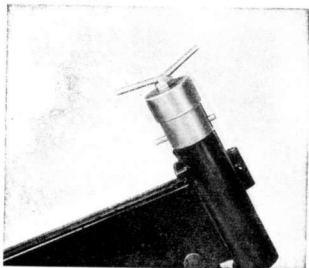
- Donji ležaj utisnuti do naleganja u ram. U tom cilju upotrebiti distantni prsten $\varnothing 54 \times 20$.
- Umetnuti odstoju čauru.
- Gornji ležaj utisnuti do naleganja unutrašnjeg prstena na odstoju čauru.



Slika 85. Unutrašnji deo izvlakača utisnuti u kuglični ležaj



Slika 86. Namestiti gornji deo izvlakača



Slika 87. Vijak uvrstiti, pritegnuti i time ležaj izvući iz rama

5.3.2. Kriterijumi za demontažu teleskopske viljuške

Demontaža teleskopske viljuške postaje potrebna:

1. Ako su se usled saobraćajne nesreće deformisale (izvitoperile) vodjične cevi. Teleskopska viljuška se tada zaglavljuje pri stiskanju.

Pažnja! Teleskopska viljuška se zaglavljuje u stisnutom stanju i u slučaju da krakovi viljuške nisu paralelni jedan prema drugom!

Uzrok:

Priklesni vijak utične osovine priklesan je pre pritezanja navrtke za utičnu osovinu. Time su izvitoperena oba kraka viljuške (teleskopi).

2. Ako teleskopski krakovi gube ulje (radijalni zaptivni prsteni u kliznoj cevi propuštaju). Kontrola nivoa ulja: vidi sliku 98
3. Ako je hidraulično prigušavanje pri punoj količini ulja nedovoljno.
4. Ako treba zameniti zaštitne kapice ili manžete.
5. Ako je postignuta dopuštena granica istrošenosti (habanja) između vodjične cevi i klizne cevi.

Metod ispitivanja:

Motocikl staviti na nogare, a teleskopsku viljušku potpuno isfederisati. Obe klizne cevi pomerati tamo-amo u držaču osovine. Maksimalni zazor ne sme prekoračiti 2,2 mm (u novom stanju 0,8...1,2 mm). Pri ovom merenju krakovi viljuške ne smeju biti izvitopereni, jer će se time smanjiti zazor.

U nedoumici izvaditi kompletne krakove viljuške, vodjične cevi stegnute u mengelama sa »mekanim čeljustima« te pomoću komparatera izmeriti postojeći zazor na držačima osovine.

5.3.3. Vadjenje i ugradjivanje kompletne teleskopske viljuške (vidi i sliku 84)

Vadjenje kompletne teleskopske viljuške je moguće bez rastavljanja kablovskih spojeva. Preporučuje se sledeći redosled radova:

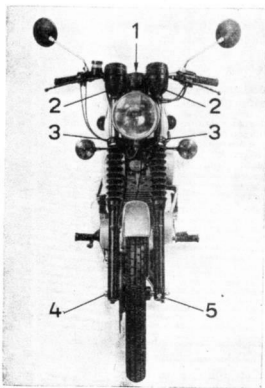
- Zičanu komandu ručne kočnice iskačiti sa upravljača odn. sa sedla (klešte) kočnice. Crevo izvući iz donje priklesne glave, a otvor na njemu začepiti odgovarajućim čepom te crevo pričvrstiti na upravljaču.
- Poklopnu kapicu navrtke za pričvršćivanje upravljačke cevi odn. prigušivač upravljača demontirati.
- Navrtku za upravljačku cev i čepove vodjičnih cevi olabaviti nasadnim ili pljosnatim okastim ključem.
- Demontirati far (kompletan).
- Skinuti držač instrumenata, a upravljač odložiti na rezervoar za gorivo.
- Prednji točak, sedlo (klešte) kočnice i blatobran izvaditi.
- Žmigavce, prednje, zajedno sa držačima potpuno demontirati.
- Navrtke za upravljačku cev i čepove odвити.
- Gornju priklesnu glavu oprezno isterati naviše, a donju priklesnu glavu naniže.

Pažnja! Demontirane odn. viseće držače instrumenata, žmigavce, far i upravljač osigurati tako da se ništa ne ošteti i da se kablovi ne izvuku.

Ugradjivanje kompletne teleskopske viljuške se vrši u obrnutom redosledu. Pri tome treba voditi računa o ispravnom položaju polaganja kablova. Iz diskovne kočnice se posle priključenja kočionog creva mora ispustiti vazduh.

Vijčane spojeve posle montaže pritegnuti po sledećem redosledu (slika 88):

- Navrtka za upravljačku cev (1)
zatezni moment 105... Nm (10,5... kpm)
- Čepovi (2)
zatezni moment 150... Nm (15... kpm)



Slika 88. Redosled za pritezanje vijaka

P a ž n j a :

Čepove na spoljnom navoju umetnuti sa lepljivim lakovim »Chemisol 1405« (proizvođač: VEB Schuh-Chemie, Erfurt) (staru zapтивnu masu odstraniti).

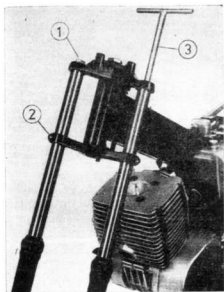
Van NDR-a upotrebiti neki lepak koji će posle otvrdnjavanja ostati elastičan.

Paziti da lepak ne udje u vodjičnu cev, čepove strane čepova osloboditi od lepka.

- Priklešni vijci (3) na donjoj priklešnoj glavi zatezni moment 15^{+3}_{-2} Nm ($1,5^{+0,3}_{-0,2}$ kpm)
- Navrtka za utičnu osovinu (4) zatezni moment 80 Nm (8 kpm)
- Priklešni vijak za utičnu osovinu, pri ufederisanju teleskopskoj viljušci zatezni moment 20 Nm (2 kpm)

5.3.4. Vадjenje i ugradjivanje teleskopa (krakova viljuške)

Radi vадjenja pojedinačnih teleskopa ne treba demontirati upravljač, far i držač instrumenata. I kočioni sistem diskovne kočnice može ostati zatvoren. Pri vадjenju desnog teleskopa, međutim, mora se demontirati sedlo (klešte) kočnice sa klizne cevi i do montaže pričvrstiti na podesno mesto. Slika 89 je snimljena bez navedenih delova samo radi bolje preglednosti.



Slika 89. Vадjenje i ugradjivanje teleskopa

- Izvaditi čepove (1).
- Skinuti prednji točak.
- Prednji blatobran skinuti.
- Vodjične cevi markirati neposredno ispod donje priklešne glave.
- Priklešne vijke (2) odviti.
- Vodjične cevi kompletno sa kliznim cevima izvući naniže, a pri tome upotrebiti montažni ključ sa navojnim delom M 30 × 1,5 (3).

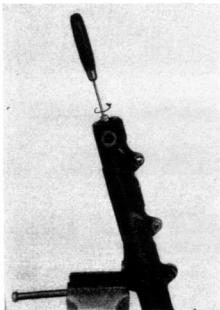
Ugradjivanje se vrši obrnutim redosledom. Pri tome pritegnuti vijke kao što je objašnjeno u tački 5.3.3.

5.3.5. Demontaža izvadjenih teleskopa

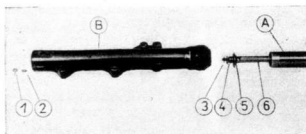
Kada se skinu zaštitne kape ili manžete sa klizne cevi, očistiti teleskop spolja, pritisne opruge (utaknute u vodjičnu cev) izvući naviše i izliti prigušnu tečnost, a pri tome kliznom cevju vršiti aksijalne pokrete.

Demontaža se vrši u sledećem redosledu:

- Cevastim nasadnim ključem (OK 10) odviti pričvrtnu navrtku (1) za oslonačnu cev te skinuti ovu cev i valovitu podlošku (2) (slike 90 i 91).



Slika 90. Pričvrtnu navrtku izvaditi iz oslonačne cevi



Slika 91. Vodjična cev izvučena iz klizne cevi

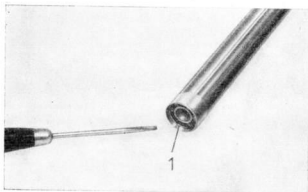
- Ako se pri odvijanju ili pritezanju pričvrtna navrtka okreće i oslonačna cev, treba fiksirati oslonačnu cev odvijačem koji se proturi kroz nasadni ključ.
- Vodjičnu cev (A) izvući iz klizne cevi (B).

N a p o m e n a :

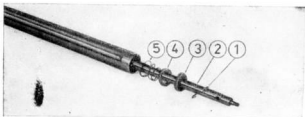
Obavezno voditi računa o sledećem: Prilikom pritezanja vodjične cevi (A) u mengele upotrebiti samo meke zaštitne čeljusti, a pritegnuti samo na gornjoj trećini cevi.

Klizne cevi (B) staviti u mengele samo na usičama za prijem osovine ili na glavčini za pričvršćivanje blatobrana odn. sedla (klešte) kočnice!

- Zaptivnu pločicu (3), pritisnu oprugu (4), prečnika 19 mm, i čanak za granični položaj (5) skinuti sa oslonačne cevi (6).
- Oslonačnu cev (6) ugurati u vodjičnu cev (A).
- Okrugli prsten $32 \times 1,6$ (slika 92) izvaditi iz vodjične cevi. Prigušnica (3) iza okruglog prstena ima žleb na spoljnom prečniku da bi se okrugli prsten mogao izvaditi pomoću malog odvijača. Izvaditi prigušnicu (3), ventilnu pločicu (4) i pritisnu oprugu (5) za ventilnu pločicu (vidi sliku 93).

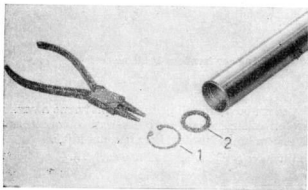


Slika 92. Okrugli prsten izvaditi iz vodjične cevi



Slika 93. Vadjenje prigušnice, ventile pločice i opruge

- Slika 93, je radi bolje preglednosti, snimljena sa izvučenom oslonačnom cevju.
- Sada izvaditi prstenasti uskočnik (1) koji se nalazi iza ventilske opruge, i graničnu podlošku (2) ispod uskočnika (slika 94).



Slika 94. Izvaditi graničnu podlošku (debljine 2 mm)

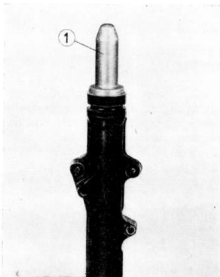
- Pomoću okruglog drveta (držak od metle, dužine oko 600 mm) izgurati oslonačnu cev. Nemojte gurati preko unutrašnjeg navoja vodjične cevi, jer to znači oštećenje klipnog prstena na oslonačnoj cevi.

5.3.6. Montaža izvadjenih teleskopa sa ispitivanjem habanja

Osnovni preduslov za besprekornu funkcionalnost teleskopske viljuške posle montaže je čisto radno mesto. Ostaci nečistoće i prašine na delovima koji se montiraju, dovode do prevremenog habanja i ispadanja teleskopske viljuške.

Montažni radovi se vrše po sledećem redosledu:

- Zaptivni prsten na teleskopskoj viljuški, koja je pre demontaže bila dobro zaptivena, treba ispitati da li je pohaban i da li oslonačna opruga (zatezna opruga ispod zaptivne usne) ispravno naleže. U slučaju nedoumice bolje je zameniti zaptivni prsten novim.



Slika 95. Zaptivni prsten utisnuti

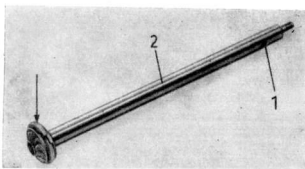
Napomena za montažu:

Zaptivni prsten umetnuti samo pomoću trupčica (1) 11 MW 7-4, i to utiskivanjem.

Nemojte udarati! Jer pri tome može da iskoči opruga zaptivnog prstena. Zaptivna usna pri montaži treba da pokazuje ka prigušnom, amortizerskom ulju, a zatvorena strana zaptivnog prstena prema gore.

- Vodjičnu cev (A na slici 91) ispitati da li ima oštećenja hroma, da li postoje brazde i deformisanje. U slučaju sumnje proveriti koncentričnost. Dopusšteno odstupanje iznosi 0,05 mm.

Ispravljanje ili druga dorada nije dopušteno!



Slika 96. Kontrola oslonačne cevi

- Oslonačnu cev (2 na slici 96) kontrolisati da li ima oštećenja. Klipni prsten od veštačke materije Miramid (strelica) na zaptivnoj površini ne sme imati brazde, jer bi inače prigušni pritisak bio suviše slab. Prigušni otvor (1) oslonačne cevi mora biti bez grebena, a prečnik otvora ne sme biti promenjen.

- Oslonačnu cev (2 na slici 96) ugurati odozgo u ispitanu vodjičnu cev (A) (tamo gde se nalazi ventil), a klipni prsten od poliamida (Miramid) prethodno umetnuti sa amortizerskim uljem.

Prema slici 94 montirati graničnu podlošku (2) i prstenasti uskočnik (1). Voditi računa o tome da prstenasti uskočnik ispravno nalegne. Pritisnu oprugu (5) sa prečnikom od 27 mm postaviti na prstenasti uskočnik, pa umetnuti ventilnu pločicu (4) sa brušenom stranom prema prigušnici, koja sledi. Zatim prigušnicu (3) na jednoj strani, suprotno radijusu i žlebu, brušiti finim šmirgl platnom na tušir ploči te sa brušenom stranom montirati prema ventilnoj pločici (slika 93). Okrugli prsten (1) umetnuti. Iz sigurnosnih razloga upotrebiti po mogućnosti nove prstene i voditi računa o tome da prsten besprekorno nalegne u žleb (vidi sliku 93).

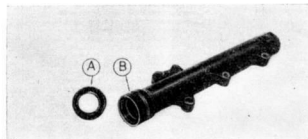
- Okrugli komad drveta ugurati odozgo u vodjičnu cev i time izgurati oslonačnu cev, a okrugli komad drveta ostaviti u vodjičnoj cevi.

Vodjičnu cev gornjim krajem sa oslonačnom cevi naviše pritegnuti u mengelama sa mekanim zaštitnim čeljustima. Okrugli komad drveta u vodjičnoj cevi služi kao potpora oslonačnoj cevi. Namestiti čanak (5) za granični položaj, pritisnu oprugu (4), prečnik 19 mm, i zaptivnu podlošku (3) (slika 91).

- Na vodjičnoj cevi naneti malo amortizerskog ulja za zaptivni prsten, pa klipnu cev odozgo navući preko vodjične cevi, a pri tome navojni deo oslonačne cevi udevalu u otvor na kliznoj cevi. Valovitu podlošku (2) i pričvrсну navrtku (1), slika 91, namestiti i pritegnuti.

- Zaštitnu manžetu ili zaštitnu kapu navući preko vodjične cevi, a ogrlicu (A) umetnuti u žleb (B) klizne cevi. Žleb (B) u kliznoj cevi prethodno očistiti. Oduška u zaštitnoj manžeti mora biti uperena prema natrag. Zaštitnu manžetu gore pričvrstiti objumicom.

- Pritisnu oprugu umetnuti odozgo u vodjičnu cev i uliti propisanu količinu amortizerskog ulja.



Slika 97. Ispravno namontirana zaštitna manžeta ili kapa

Opruge za teleskopsku viljušku

Dužina	527 ± 4 mm
Spoljni prečnik	3,6 mm
Prečnik žice	25,6 mm
Zavoji (ukupno)	52,5
Konstanta opruge	3,12 N/mm

5.3.7. Ispitivanje funkcionisanja teleskopske viljuške

Teleskope posle montaže treba podvrgnuti ispitivanju funkcionisanja u pogledu zaptivanja i sile prigušenja. Ako ne stoji na raspolaganju podesni ispitni uređaj, ispitivanje se mora vršiti ručno višestrukim, snažnim izvlačenjem i ugađanjem. Prigušivanje mora biti jasno primetljivo pri izvlačenju.

Ispravan nivo ulja u ugrađenom stanju teleskopske viljuške treba proveriti prema slici 98.



Slika 98. Kontrola nivoa ulja

Radi kontrole ulja u teleskopima treba izvaditi čepove sa gornje priklešne glave, pa mernu žicu (prečnik 4 mm) uvući kroz sredinu pritisne opruge. Merna žica mora doći do najnižeg mesta teleskopa, tj. merna žica se mora provući i kroz oslonačnu cev.

Prilikom svake kontrole ulja ili novog punjenja treba voditi računa o tome da u svakom teleskopu bude isti nivo. U suprotnom će se negativno uticati na vozne sposobnosti. Navedeni maksimalni nivo ne sme se prekoračiti, jer će u suprotnom pri uvlačenju teleskopske viljuške suviše porasti pritisak. U pogledu kvaliteta ulja voditi računa o tački 2.6.

Količina ulja iznosi:

normalno	230 cm ³ ± 350 mm visine punjenja
maksimalno	250 cm ³ ± 370 mm visine punjenja

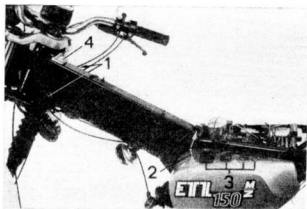
5.4. Rezervoar za gorivo

Zbog postojeće opasnosti eksplozije, opravke na rezervoaru se smeju vršiti samo vodeći računa o važećim sigurnosnim propisima.

Rezervoar za gorivo na svojoj prednjoj i zadnjoj strani elastično je vešan na ramu (slika 99).

Time se efikasno prigušuje prenošenje oscilacija sa rama na rezervoar za gorivo. Kada se skine rezervoar za gorivo, može se obaviti vizuelna kontrola gumenih elemenata za vešanje.

Elementi za elastično vešanje rezervoara za gorivo ne podležu nikakvom bitnom trošenju. Ovo vešanje se ne sme preinačiti u kruto vešanje.



Slika 99. Vešanje rezervoara za gorivo

- (1) nasloni čep, prednji (3) prievrsni elementi, zadnji
(2) prievrsni vijak, zadnji (4) pridržna guma, prednja gore

5.5. Slavina za gorivo

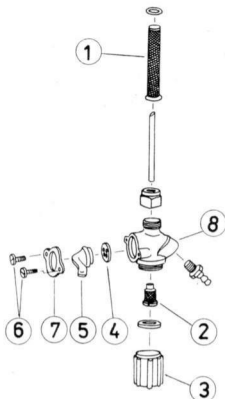
Stanje slavine za gorivo ima bitan uticaj na besprekorno funkcionisanje motora. Nedovoljno doticanje goriva može dovesti čak i do zaglavlivanja klipa.

Gorivo u slavini prolazi kroz dva sita. Prvo (1) postaje pristupačno kada se izvije slavina iz rezervoara, a drugo (2) kada se skine donji plastični poklopac (3).

Preporučljivo je da se brižljivo očiste sita posle svakih 5.000 km ili jedanput godišnje.

Dalji izvor smetnje na slavini za gorivo može biti gumena zaptivka (4) ispod ručice za prekopčavanje (5), i to time što otvori zaptivke mogu biti zapušeni, odn. usled bubrenja ili suviše jako pritegnutih vijaka (6) ne propuštaju više gorivo. Ručica za prekopčavanje i gumena zaptivka se mogu izvaditi odn. skinuti kada se odvijaju dva vijaka koji se nalaze bočno od ručice za prekopčavanje.

Prilikom radova na opravi slavine za gorivo treba ispitati i savitljiv vod za gorivo koji vodi do karburatora. Ako je taj svatiljiv vod postao krt, može doći do nezapti-



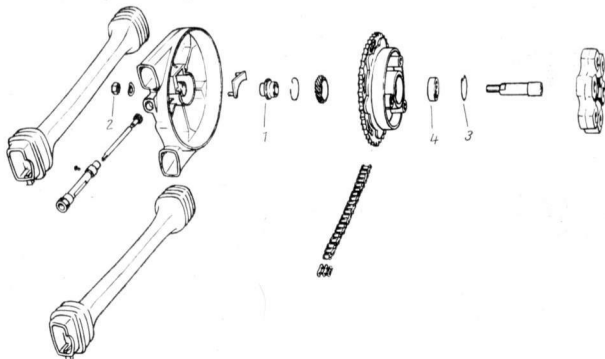
Slika 100. Filterska slavina za gorivo, rastavljena

venih mesta na priključnim mestima. U tom slučaju je potrebno namontirati nov cevovod dimenzije $5 \times 8,2$ mm.

P a ž n j a !

Ni u kom slučaju se ne smeju pritegnuti pridržni vijci (6) do naleganja opružnog lima (7) na kućicu (8). To znači: ručica za prekopčavanje (5) mora biti lakohodna. Ako slavina za gorivo jednom počne da curi, pridržne vijke (6) ravnomerno pritegnuti samo za maks. jedan obrtaj.

Protok mora da iznosi najmanje 12 litara na sat.



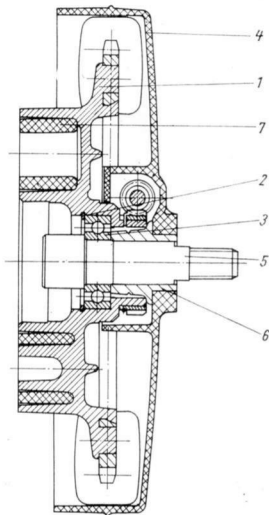
Slika 101. Eksplozioni prikaz pogona zadnjeg točka

5.6. Pogon zadnjeg točka i glavčina

Konstrukcija pogona zadnjeg točka vidi se na slikama 101 i 102.

Zaštita lanca sadrži prolaznu čauru (1) koja dopušta da se navrtka (2), vidi sliku 101, pritegne mogućim zateznim momentom bez razaranja zaštite lanca.

Glavčina zadnjeg točka, samo sa neznatnom modifikacijom oblika, odgovara glavčini prethodnog tipa ovog motokicla.



Slika 102. Pogon zadnjeg točka

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) prigušno telo | (5) obodna osovinica |
| (2) prstenasti uskočnik | (6) čaura |
| (3) ležaj 6004 | (7) prigušna guma |
| (4) zaštita lanca | |

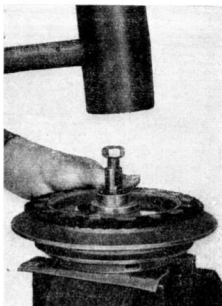
5.6.1. Rastavljanje pogona zadnjeg točka

U tom cilju treba izvaditi zadnji točak i pogon zadnjeg točka. Najpre isterati obodnu osovinicu (slika 103). Zatim zagrijati pogon zadnjeg točka na temperaturu od oko 100 °C. Prstenasti uskočnik 42 (3) izvaditi i na kraju isterati ležaj 4004 (4) (slika 101).

Skupljanje se vrši pomoću ponovnog zagrijavanja pogona zadnjeg točka, i to po obrnutom redosledu gore opisanih radova rastavljanja.

5.6.2. Pogon tahometra

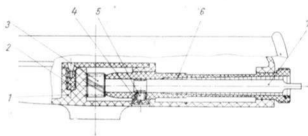
Pogon tahometra je prikazan na presečnom crtežu na slici 104.



Slika 103. Isterati obodnu osovinicu

Pripadajući zupčanič sa kosim zupcima je pričvršćen kukastim prstenastim uskočnikom na prigušnom telu sa nazubljenim vencem. Mali pogonski zupčanič za pogon tahometra zameniti na taj način što se izvadi vijak sa upuštenom glavom (5) iz zaštite lanca, a ležajna čaura (6) izvuče se natrag sa malim pogonskim zupčaničom (3) i (7).

Prilikom montažnih radova mali pogonski zupčanič, telo tog zupčaniča i zupčanič sa kosim zupcima umećuti sa mašću za kotrljajne ležaje.



Slika 104. Pogon tahometra (crtež preseka)

- | |
|--|
| (1) zaštita lanca |
| (2) zaptivka |
| (3) telo malog pogonskog zupčaniča |
| (4) bez značaja |
| (5) vijak sa upuštenom glavom BM 6 × 8 |
| (6) ležajna čaura |
| (7) mali zupčanič za pogon tahometra |

5.7. Zamena ležajeva točka

Pomoću razdvojnog trna (specijalni alat H 8-820-3) olakšano je vadjanje ležajeva točka. Telo točka u tom cilju lako zagrijati. Kada se zabije razdvojni trn, ležajeve točka treba isterati prema vani (slika 105). I radi umećanja ležajeva točka treba zagrijati telo točka. Pri tome se ni u kom slučaju ne sme zaboraviti razmaćna čaura između ležajeva. Osim toga, treba upotrebiti samo kuglične ležajeve 6302 Z sa limenim kavezom i poklopcem.

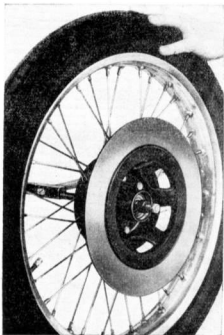
Prilikom skupljanja kompletnog točka treba voditi računa o tome da poklopne ploče ležajeva točka u ugrađenom stanju budu uperne prema vani.

Između ležajeva točka treba umetnuti sledeće razmačne čaure:

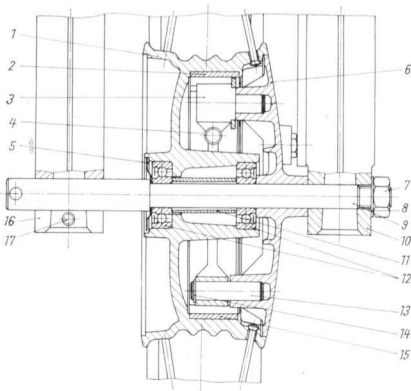
Prednji točak

Dobošna kočnica	$(18 \times 22 \times 41,2) \text{ mm}$
Diskovna kočnica	$(18 \times 22 \times 60,8) \text{ mm}$
Zadnji točak	$(18 \times 22 \times 41,2) \text{ mm}$

Ležajeve točkova umetnuti podmazano mašću za kotrljajne ležajeve.



Slika 105. Isterati ležaje točka



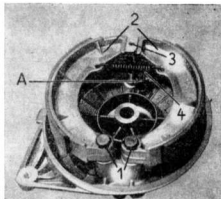
Slika 106. Glavčina prednjeg točka (crtež preseka)

- (1) telo točka sa ulivenim kočionom prstenom
- (2) kočioni prsten
- (3) poluga kočnice
- (4) povratna opruga za papučice
- (5) poklopna ploča
- (6) podupiralo kočnice
- (7) šestostrana navrtka M 14 $\times$ 1,3
- (8) podloška
- (9) osovin
- (10) držač osovine, desni
- (11) odstojna čaura
- (12) kuglični ležaj 6302 Z
- (13) kotveni vijak
- (14) prstenasti uskočnik 12
- (15) kočione papučice
- (16) držač osovine, levi
- (17) vijak sa šestostranom glavom za prikeštanje osovine

5.8. Kočnice

5.8.1. Kočnica sa unutrašnjim papučicama

Kotveni vijci (1) imaju čvrsto naleganje u podupiralu kočnice. Kočione papučice (2) su okretno smeštene na kotvenom vijku, a ključ kočnice (3) okretno u podupiralu kočnice (slika 107).



Slika 107. Kotvena ploča kočnice, kompletna

(A) maseni kontakt za stop-svetlo

Po iskustvu, na ležištima kočionih papučica ima samo minimalnog trošenja, habanja, ali je potrebno da se ležajna mesta posle svakih 10.000 km, ili najmanje jedanput godišnje, očiste i podmažu mašću sa kotrljajne ležaje. Isto važi i za ležaj ključa kočnice u kotvenoj ploči kočnice.

Pri vođenju kočionih papučica iste uvek treba markirati, da bi se ponovo mogle ugraditi tamo gde su već ranije bile.

Pri zameni koćionih papućica, koje se mogu regenerisati, treba voditi raćuna o tome da se već obradjene papućice mogu ugraditi. Neobradjenje papućice, medjutim, mora-ju se još doraditi na strugu. U tom cilju iste pomoću po-vratne opruge (4) prićvrstiti na podupiralu koćnice. Po-dupiralo centrirati u rupi, a papućice obraditi na strugu sve dotle, dok razlika izmedju prećnika koćionog prstena i prećnika koćionih papućica ne iznosi najmanje 0,6 mm.

5.8.2. Diskovna koćnica za prednji toćak

Koćnica sa fiksnim sedlom (kleštom) aktivira se hidrau-lično preko poluge na glavnom koćionom cilindru. Ras-pored sastavnih delova vidi se na slici 108.

Slike 109 i 113 pokazuju eksploziona pripadnost delova sedla (klešte) koćnice i glavnog koćionog cilindra.

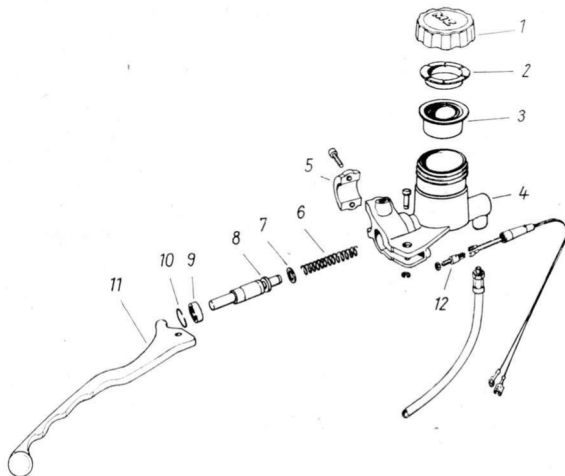
Demontaža i montaža glavnog koćionog cilindra

- Rastaviti prikljućke kablova na prekidaću za stop-svetlo.
 - Koćioni vod (crevo) olabaviti za oko 0,25 obrta.
 - Skinuti glavni koćioni cilindar sa upravljaća.
 - Čepnu kapicu i hermetizacioni meh skinuti odn. izva-diti, a koćionu tećnost izliti.
- Koćioni vod (crevo) potpuno odviti.



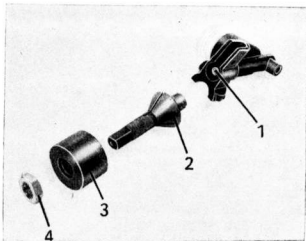
Slika 108. Raspored sastavnih delova diskovne koćnice

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) glavni koćioni cilindar | (3) sedlo koćnice (klešta) |
| (2) koćioni vod | (4) disk koćnice |



Slika 109. Glavni koćioni cilindar diskovne koćnice za MZ

- | | |
|------------------------|--|
| (1) čepni poklopac | (7) zaptivni prsten |
| (2) prsten oduške | (8) klip koćnice |
| (3) hermetizacioni meh | (9) prsten sa unutrašnjim ispućenjem A 10 TGL 6357 |
| (4) kućica | (10) prstenasti uskoćnik 20 x 1,2 TGL 31666 |
| (5) prićvrсна obujmica | (11) rućica rućene koćnice |
| (6) opruga | (12) prekidać za stop-svetlo |



Slika 110. Izvaditi klip kočnice

- (1) klip kočnice
(2) čaura
(3) pritisivač
(4) šestostrana navrtka

Prilikom montaže, najpre olabaviti preklapnu navrtku (navrtku za povezivanje) kočionog voda, da se prilikom privrtanja ne bi zaokrenuo kočioni vod (crevo). Sve vijčane spojeve pritegnuti, uliti kočionu tečnost i ispustiti vazduh iz kočnice.

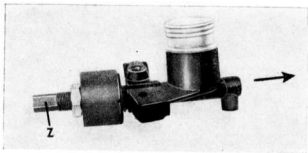
Oprava glavnog kočionog cilindra

Skinuti ručicu ručne kočnice. Zatim izvaditi prsten za zadržavanje (10) iz kočionog cilindra. Posle toga pričvrstiti izvlakač klipa u redosledu brojeva (slika 110) na klip (1) kočnice. Izvlakač klipa zatim stegnuti na dvostranom delu (Z) u menzeli i izvaditi klip kočnice povlačenjem glavnog kočionog cilindra.

Brazde na kliznim površinama cilindra i klipa obavezno zahtevaju da se zameni kompletan glavni kočioni cilindar. Ako su defektni samo zaptivni prsteni, onda se glavni kočioni cilindar može ponovo sastaviti uz upotrebu garniture novih zaptivnih prstenova. Obavezno treba paziti na najveću čistoću. Sve klizne površine i zaptivke ovlažiti kočionom tečnošću i montirati delove prema slici 109.

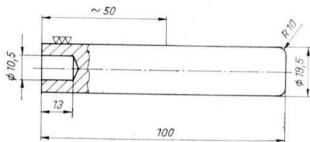
Celishodno je da se najpre sastave opruga (6), klip (8) i zaptivni prsten (9), tako kao što ih treba ugraditi, pa ih pomoću osovine prema slici 112 utisnuti u glavni kočioni cilindar, a prsten za zadržavanje (10) ugraditi osovnikom sve dotle, dok ne uskoči u žleb (prstenasti uskočnik).

Ručica kočnice (11) se ne može podešavati. Prekidač stop-svetla (12) na zglobovnom delu (4) kućice okretati samo toliko da stop-svetlo zasvetli odmah pri aktiviranju ručice kočnice, a da ručica kočnice u svom mirujućem položaju još nalaže na kućici.



Slika 111. Ispući klip kočnice

(Z) dvostrani uglovni deo



Slika 112. Osovina za utiskivanje prstena sa unutrašnjim ispučenjem i prstenastog uskočnika

Demontaža i montaža sedla kočnice (klešte)

- Kočioni vod (crevo) demontirati odvijanjem preklapne navrtke. Vod pričvrstiti žicom na teleskopsku viljušku. Napomena: Otvor voda (creva) ne sme biti ni od nivoa tečnosti u rezervoaru glavnog kočionog cilindra!
- Sedlo (klešte) kočnice demontirati sa klizne ce teleskopske viljuške.

Montažu vršiti u obrnutom redosledu gore opisanih radova. Po potrebi dopuniti kočionu tečnost, ispustiti vazduh iz kočnice.

Oprava sedla (klešte) kočnice

- Skinuti poklopac.
- Oba vijka isterati trnom sa strane manjeg prečnika vijka.
- Izvaditi kočione papučice.
- Rastaviti sedlo (klešte) kočnice.
- Klip kočnice isterati komprimiranim vazduhom.

P a ž n j a ! Sedlo (klešte) pokriti krpom.

Za selekciju delova važe isti kriterijumi kao kod glavnog kočionog cilindra.

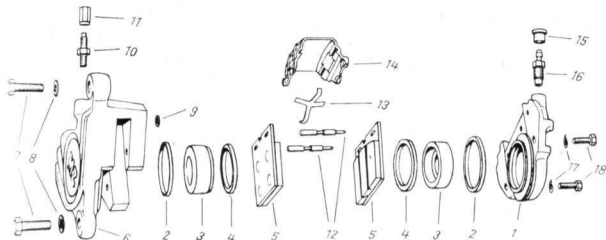
Montažu obavezno samo čistih sastavnih delova obaviti u obrnutom redosledu. Klizne površine i unutrašnje zaptivne prstenove pre sklapanja ovlažiti kočionom tečnošću.

Zamena kočionih papučica

Kočione papučice zameniti po sledećem redosledu radova: ako su papučice istrošene, pohabane do minimalne debljine.

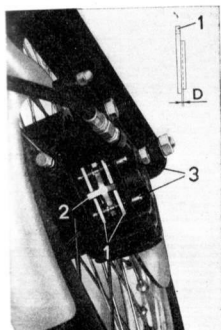
- Skinuti prednji točak.
- Skinuti poklopnu kapicu.
- Kočione papučice izvaditi kao što je opisano u stavci „Oprava sedla kočnice“.
- Sedlo kočnice (klešte) očistiti spolja.
- Klip kočnice potisnuti natrag (ravnomerno pritiskivati istovremeno i dijagonalno nasuprot, jer inače može doći do zakošenja).
- Nove papučice namontirati.
- Namestiti ponovo prednji točak a zatim polugu kočnice aktivirati sve dotle, dok se ne primeti ponovni otpor.

Napomena: Pri izvadjenim kočionim papučicama nikako nemojte aktivirati kočnicu.



Slika 113. Sedlo (kležta) diskovne kočnice za MZ

- 1) unutrašnja klešta
- 2) zaptivni prsten klipa
- 3) klip
- 4) manžeta
- 5) papučice
- 6) spoljna klešta
- 7) vijak sa šestostranom glavom M 10 X 30
- 8) podloška 10,5
- 9) zaptivka
- 10) dvojni umetak
- 11) prekiopna navrtka
- 12) vodljene čivije
- 13) povratna opruga
- 14) poklopac
- 15) zastina kaplea
- 16) vijak oduške
- 17) elastične podloške
- 18) vijak sa unutrašnjim otvorom u obliku šestougla M 8 X 25



Slika 114. Zamena kočioničkih papučica

- 1) papučice
- 2) povratna opruga
- 3) vodljene čivije
- 4) minimalna debljina obloge 0,5 mm

Zamena diska kočnice

Za disk kočnice važe sledeće mere za ocenjivanje istroše-
nosti:

	Novo stanje	Granica trošenja
Debljina u mm ¹⁾	5 ^{+0,2} _{-0,1}	4,5
Bočno bacanje u mm ²⁾	0,2	0,3
Odstupanje u debljini mm ³⁾	0,025	0,04

Mereno na prečniku diska od 260 mm

- 10) dvojni umetak
- 11) prekiopna navrtka
- 12) vodljene čivije
- 13) povratna opruga
- 14) poklopac
- 15) zastina kaplea
- 16) vijak oduške
- 17) elastične podloške
- 18) vijak sa unutrašnjim otvorom u obliku šestougla M 8 X 25

Nezavisno od gore navedenih odstupanja u dimenzijama, disk kočnice se mora zameniti ako ima nenormalnih po-
java habanja, što je eventualno prouzrokovano nekim
stranim telom zbog čega se podbacuju odn. prebacuju
gore navedene vrednosti habanja.

Napomena: Iz sigurnosnih razloga treba prilikom
svake montaže diska upotrebiti nove samoradno osigura-
vajuće navrtke!

Pre svakog ugrađivanja točka, koji je snabdeven novim
diskom kočnice, treba vratiti natrag klipove u sedlu koč-
nice.

Obnoviti kočionu tečnost

Posle otprilike dve godine obnoviti kočionu tečnost. To
se može vršiti pomoću uređaja za punjenje, ili na dole
opisan način:

- Podesno crevo navući na ventil oduške sedla kočnice.
- Otvoriti ventil oduške. Stalnim pumpanjem na ručni
ručne kočnice isprazniti kočioni sistem kroz crevo u
podesnu posudu.
- Uliti svežu kočionu tečnost.
- Ispustiti vazduh iz kočionog sistema.

Uliti kočionu tečnost

Ako se ugrađuje novi kočioni sistem, ili ako se kočiona
tečnost mora obnoviti, ulivanje kočione tečnosti se može
vršiti pomoću uređaja za punjenje, ili na dole opisan
način.

- Čepni poklopac i hermetizacioni meh skinuti sa glav-
nog kočionog cilindra.
- Crevo (dužine 1 m) sa levkom navući na ventil
- Otvoriti ventil oduške.
- Crevo podignuti tako da levak bude najmanje 20 cm
iznad gornje ivice rezervoara, te uliti kočionu tečnost
sve dole, dok se ne postigne maksimalni nivo u
rezervoaru.
- Zatvoriti ventile oduške.
- Umetnuti hermetizacioni meh te navrtiti čepni poklo-
pac.
- Ispustiti vazduh iz kočnice.

Ispustiti vazduh iz kočnice

Kočnica ima automatsko ispuštanje vazduha. Pri otvorenju rezervoara to traje oko jedan sat (upravljač zaokrenuti ulevo). Poslednji ostaci vazduha će izaći kada se lako lupka na sedlo i vod kočnice. Zatim umetnuti hermetizacioni meh i navrtiti čepni poklopac.

Vazduh se može ispuštati brže na sledeći način:

- Zatvoriti rezervoar.
- Crevo za punjenje navući na ventil oduške i napuniti levak do polovine.

- Crevo podignuti (levak neka bude najmanje 20 cm iznad gornje markacije nivoa na rezervoaru).
- Ventil oduške otvoriti za $\frac{1}{2}$ obrta i istovremeno povući ručicu ručne kočnice do kraja. Ventil zatvoriti pri povučenoj ručici.
- Postupak ponoviti sve dotle, dok ne izlaze više vazdušni mehurici. Nivo tečnosti pri tome ne sme da padne ispod donje markacije.
- Na kraju dopuniti tečnost u glavnom kočionom cilindru do gornje markacije, umetnuti hermetizacioni meh i navrtiti poklopac.

Smetnje u kočionom sistemu

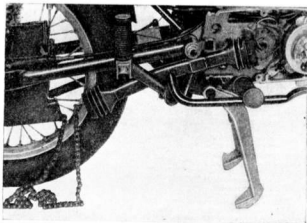
Smetnja	Mogući uzrok	Otklanjanje
Nedovoljno kočno dejstvo	disk kočnice zaprljan obloga kočnice zauljena klipovi se zaglavili u sedlu papučice su se zaglavile u sedlu	kočiti u intervalima sve dotle, dok se ne osuši disk kočnice zameniti kočione papučice klipove osloboditi odn. zameniti sedlo kočnice, zameniti kočionu tečnost izvaditi papučice, očistiti nalezne površine
Nema otpora na ručici ručne kočnice	vazduh u kočionom sistemu kočioni vodovi odn. kočioni cilindri propuštaju nema dovoljno kočione tečnosti	ispuštiti vazduh iz sistema kočione vodove i cilindre zaptiti ili zameniti novim dopuniti kočionu tečnost
Ručica kočnice se pomera pri kočenju	disk kočnice ima razliku u debljini	zameniti disk kočnice
Nivo kočione tečnosti opada	kočioni vodovi odn. cilindri propuštaju tečnost kočione papučice istrošene kočioni vod porozan ili oštećen	kočione vodove zaptiti, zaptivke u cilindrima obnoviti odn. zameniti glavni kočioni cilindar i sedlo kočnice kočione papučice zameniti kočioni vod zameniti
Tačka pritiska na ručici popušta pri jako zagrejanju kočnici	u kočionoj tečnosti se stvaraju mehurici vodene pare	kočionu tečnost zameniti novom
Kočiona tečnost sadrži vodu	interval zamene nije održan hermetizacioni meh nije umetnut ili je oštećen	voditi računa o planu za održavanje hermetizacioni meh umetnuti ili obnoviti kočionu tečnost zameniti novom
Stop-svetlo se ne pali pri aktiviranju kočnice prednjeg točka	kabl se otkinuo, utična veza oksidirana prekidač za stop-svetlo oštećen	veze dovesti u red prekidač za stop-svetlo zameniti novim

5.9. Sekundarni lanac

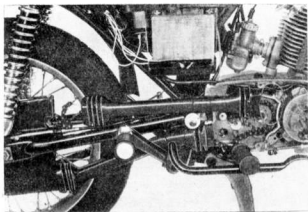
Nameštanje novog lanca je prikazano na slikama 115...117.

Zadnju osovinu u tom cilju olabaviti, a zadnji točak pomaknuti napred. Lanac se namesti na zadnji lančanik te se provuče odozgo naniže. Gornji kraj lanca fiksirati pomoću provučene žbice odn. odvijčača. Zatim se pomoću žičane kuke povuče lanac odostrag prema napred (kroz donju zaštitnu manžetu) te se namesti na prednji lančanik.

Na kraju se lanac (ponovo pomoću žičane kuke) provuče sprema prema natrag kroz gornju zaštitnu manžetu, pomoću siljate klješte sastavi između lančanika i gornje zaštitne manžete, pa se spaja kopčom.



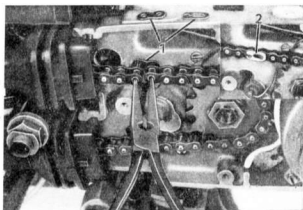
Slika 115. Nameštanje lanca – 1. etapa



Slika 116. Nameštanje lanca – 2. etapa

(1) kopča za spajanje lanca

(2) položaj ugrađivanja kopce



Slika 117. Nameštanje lanca – 3. etapa

Zaštitne manžete se moraju ispravno utisnuti u žlebove kucišta. Treba voditi računa o ispravnom položaju zapor-nog pera na kopči (2 na slici 117):

Otvor uperen prema natrag!

Prilikom zamene starog lanca novi lanac prikačiti na stari i provući pomoću njega. Zamena lanca je potrebna ako je izlomljeno više od 5 valjaka ili više od 2 valjka jedan pored drugog, odn. ako su osovinice u vezicama lanca izbijene.

Ako se upotrebi lanac nekog drugog fabrikata, obavezno se mora upotrebiti i pripadajuća kopča, jer prečnik osovinica može biti različit.

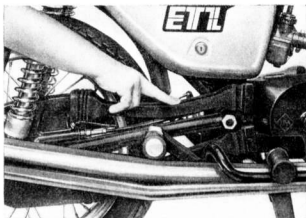
Prilikom obnavljanja lanca treba ispitati i lančanike. Ako su oni istrošeni, pohabani, treba ih zameniti.

Bitan uticaj na vek trajanja lanca imaju ispravan ugib i podmazivanje lanca.

Ispravan ugib lanca je obezbeđen, ako se zaštitna manžeta zajedno sa lancem pomoću dva prsta, bez primene sile, može pritisnuti na poprečnu cev njihalice zadnjeg točka. Pri ispitivanju lanca na ispravnu zategnutost, lanac treba okretati za ceo obrtaj najmanje jedanput!

Pri tome zadnji točak mora biti potpuno isfederisan (motocikl podignuti na preklapne nogare). Kome se čini da je lanac suviše labav, nezategnut, neka ne zaboravi da će lanac pri ufederisanju zadnjeg točka biti jače zategnut!

Lanac treba podmazivati otprilike posle svakih 2.500 km. U tom cilju skinuti poklopac alternatora, te odvijaćem namaziti mast za kotrljajne ležaje SWA 532 TGL 14819 na



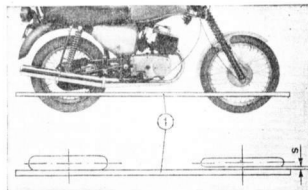
Slika 118. Proveriti ugib lanca

donji deo lanca, a pri tome zadnji točak polagano okretati u pravcu vožnje za ceo obrtaj, pa zatim istu količinu masti na gornji deo lanca i točak okretati suprotno pravcu vožnje.

5.10. Usmeravanje točkova, izbalansiranje prednjeg točka

Ispravno podešen trag, usmerenost točkova, preduslov je za dobro ponašanje motocykla na putu.

Budući da prednja guma nije tako široka kao zadnja, prednji točak treba staviti paralelno prema letvi za ispravljanje, usmeravanje.



Slika 119. Usmeravanje točkova

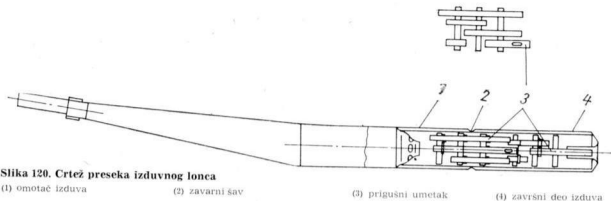
(1) letva za ispravljanje

(2) razmak između letve i prednjeg točka

Prednji točak je serijski izbalansiran radi poboljšanja svojstva vožnje. Prilikom krpljenja zbog gumi-defekta, spoljašnju gumu treba namontirati na naplatak u istom položaju u kojem je prethodno bila, tj. crvena tačka treba da je tamo gde je ventil.

Izbalansiranost, uravnoteženost, se usled neravnomernog trošenja može promeniti posle dužeg vremena, zbog toga, posle oko 10.000 km treba ponovo izbalansirati točak. Prilikom montaže nove spoljašnje gume, takodje, mora se ponovo izbalansirati prednji točak.

Izbalansiranje se vrši na taj način što se točak pridrži na osovinu (ležaji neka su bez masti) te se na naglancima zlobica pričvrste protivtegovci (ili originalni od MZ ili olovni odn. bakreni), i to na onim mestima točka koji pri izbalansiranju ostaju gore.



Slika 120. Crtež preseka izduvnog lonca

(1) omotač izduva

(2) zavarni sav

(3) prigušni umetak

(4) završni deo izduva

5.11. Izduvni uređaj

Izduvni uređaj je usaglašen sa motorom tako da se, kao prvo, postigne potrebna snaga odn. performansa, a kao drugo, da se održi dopušteni nivo buke. Na izduvnom uređaju se, zbog toga, ne smeju vršiti nikakve promene. Izduvni lonac je zavarena konstrukcija i ne može se demontirati.

Pričvršćivanje izduvne cevi na cilindar se vrši, bez dodatne zaptivke, preklapnom navrtkom koja potiskuje konični obod na cilindar.

Preklapnu navrtku u novom stanju treba pritezati zateznim momentom od 150^{+30} Nm (15^{+3} kpm). Posle predjenih 500 km, ovu navrtku obavezno još jedanput treba pritegnuti istim zateznim momentom, jer će tek za vreme te vožnje konus izduvne cevi ispravno nalegnuti na naslonu površinu cilindra i na pritisno mesto preklapne navrtke. Naknadno pritezanje se vrši kukastim ključem B 39-442 i nataknutom cevi za produženje ključa.

Bitno za besprekorno pričvršćenje izduva je da su sva tri mesta za vešanje (cilindar, donji spoj, zadnji držač) čvrsto pritegnuta. Ako je jedno od ova tri mesta oštećeno, ostala dva će biti suviše opterećena i postaću labava. Gumeni elementi na zadnjem držaču su potrebni za elastično vešanje motora, i ne smeju se ni u kom slučaju zameniti krutim spojem.

5.12. Žičane komande

Žičane komande su na motociklu veoma jako izložene spoljašnjim uticajima kao što su kiša, nečistoća i lugovi. Kod motocikla koji se svakodnevno upotrebljavaju, a još uz to često stoje nepokriveni pod vedrim nebom, unutar žičanih komandi dolazi do jakog trenja, a komandne ručice se samo teško mogu povući odn. aktivirati.

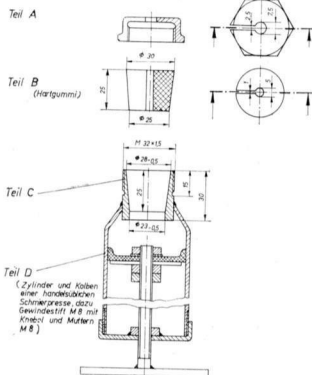
Lakohodnost i vek trajanja žičanih komandi se mogu poboljšati, ako se žičane komande komandnim ručicama čuvaju od ulaza vode i nečistoće, i ako se žičane komande dobro podmazivaju.

Najjednostavniji način zaptivanja je ako se kraj žičane komande, koji viri u polje, i urez vijka za podešavanje na komandnoj ručici premažu mašću koja odbija vodu, najbolje je u tom cilju uzeti mast SWA 532.

Podmazivanje žičanih komandi se vrši napravom koja je prikazana na slici 121.

Kao mazivo se upotrebljava ili mešavina ulja i masti za mehaničke prenosnike u odnosu 1 : 3, isi mešavina masti za kotrljajne ležaje SWA 532 TGL 14819 i goriva (benzina) u mešavinskom odnosu 1 : 1.

Žičane komande treba jednim krajem obloge ukleštiti u koničnu gumenu kapicu i zajedno sa tom kapicom navrtiti na napravu pomoću preklapne navrtke.



Slika 121. Naprava za podmazivanje žičanih komandi

Teil A

Teil B (Hartgummi)

Teil C

Teil D (Zylinder und Kolben einer handelsüblichen Schmierpresse, dazu Gewindestift M 8 mit Knebeln und Muttern M 8)

deo A

deo B (tvrda guma)

deo C

deo D (cilindar i klip obične ručne pumpe za podmazivanje, uz to navojna čivija M 8 sa pritegom i navrtkama M 8)



Slika 122. Žičana komanda upregnuta u napravu za podmazivanje

6. Električna oprema

6.1. Alternator

6.1.1. Način rada

Alternatori nemaju kolektor, izlazna struja se uzima bez kontakta sa statorskog namotaja. Samo mala pobudna struja, odvojena preko 3 pobudne diode, prenosi se preko 2 četkice i kontaktnih prstenova na rotor, tako da je moguće rad pri visokom broju obrtaja. Naizmenična struja uzeta sa statora, pretvara se pomoću snažnog trofaznog mosnog ispravljača u istosmernu struju.

6.1.2. Tehnički podaci

Oznaka br.	8046.2
Napon alternatora	14 V
Broj obrtaja u praznom hodu (relantu)	1.500 o/min
Broj obrtaja pri $\frac{2}{3}$ maksimalne struje	2.200 o/min
Maksimalni broj obrtaja	10.000 o/min
$\frac{2}{3}$ maksimalne struje	10 A
Maksimalna struja	15 A
Otpor rotorskog namotaja	$4,2 \pm 0,3 \Omega$
Dužina četkice	16 mm
Dužina četkice (minimalna mera)	9 mm
Sila opruge za četkicu	$1,4 \dots 3,2 \text{ N } (0,14 \dots 0,32 \text{ kp})$
Kontaktne prstenovi (minimalni prečnik)	31 mm
Odstupanje od koncentričnosti	0,05 mm
Zatezni moment vijka za pričvršćenje rotora	$20 \pm 2 \text{ Nm } (2 \pm 0,2 \text{ kpm})$
Masa obrta (gledano na nosač kontaktnih prstenova)	u smeru kazaljke na satu
Polaritet	masa negativna

6.1.3. Tehnička karakteristika

Alternator je trofazni osmopolni sinhroni generator sa zvezdastim spojem.

Pobudni namotaj i kontaktne prstenove nosi rotor koji je pričvršćen na konusnom rukavcu kolenastog vratila pogonskog motora. Stator sa namotajem za trofaznu struju centriran je, položajno orijentisan, u kućištu motora, a pričvršćen je pomoću 3 vijka zajedno sa kapom od aluminijuma koja nosi uređaj za paljenje i nosač četkica. Ova 3 vijka se vode preko spoljnog prečnika statora.

Trofaznu struju se ispravlja u ispravljaču sa trofaznom mosnom konfiguracijom.

Pobudna struja za stvaranje magnetnog polja uzima se od statorskog namotaja i ispravlja se pomoću 3 dodatne pobudne diode i 3 negativno-izlazne diode.

Pobudna struja se vodi sa stezaljke 61 preko reglera, četkica i kontaktnih prstenova na pobudni namotaj. Regler drži napon alternatora na konstantnom nivou i ograničava maksimalnu struju.

Alternator ima dobra svojstva samopobudjivanja. Rad bez akumulatora je moguć.

Uređaj paljenja:

Kontaktne prekidač sa kondenzatorom paljenja. Sa pripadajućim bregom po jedan impuls paljenja na svaki obrtaj kolenastog vratila – radilice.

Upotrebom savremenih silicijumskih poluprovodnika obezbeđuje se dugi vek trajanja i to bez potrebe održavanja.

Mosni ispravljač je separatan sastavni deo na koji je namontiran i trio pobudnih dioda.

Predatna struja se drži na potrebnom nivou pomoću elektromehaničnog jednoelementnog reglera. Istovremeno se ograničava maksimalna struja pomoću tog reglera.

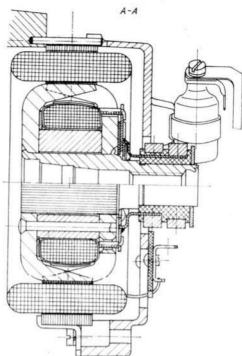
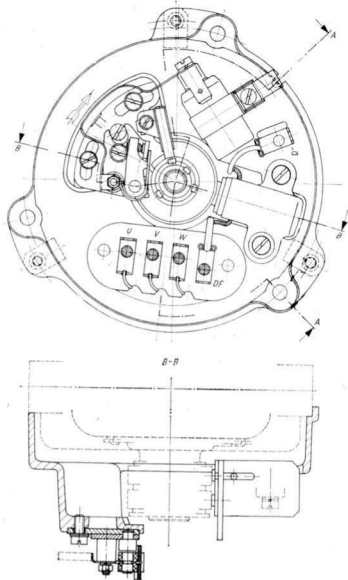
Održavanjem napona reglera, kao što se zahteva u tehničkoj dokumentaciji, i uslova ugradnje obezbeđuje se zaštita alternatora od razaranja i dugi vek trajanja električne opreme vozila.

6.1.4. Dijagnoza grešaka

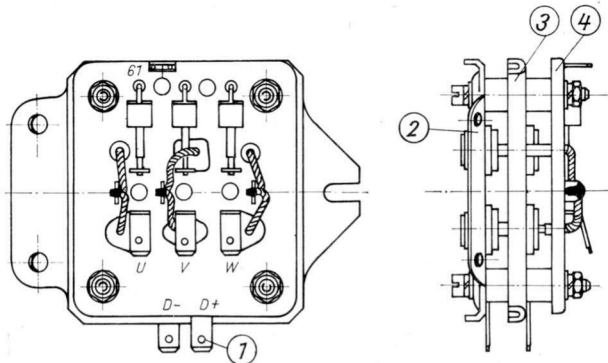
U daljem tekstu se opisuju radni postupci koji služe tome da se u najkraćem roku pronadju defekti u uređaju za napajanje vozila i uređaja energijom. Prema slučaju primene treba izabrati odgovarajući metod ispitivanja.

Greške u uređaju za napajanje električnom energijom dolaze do izražaja, uglavnom, na taj način što će doći do jednog od niže navedenih odstupanja:

- Nenormalno ponašanje lampice za kontrolu punjenja baterije.
- Nedovoljno napunjena baterija. To se vidi na tome da funkcionalno ispravan motor neće da upali, i na tome da je gustina elektrolita (kiseline) u bateriji preniska.
- Prejako napunjena baterija. To se vidi na tome da je potrošnja vode u bateriji prevelika i da će prekipeti elektrolit.
- Pojačana buka usled mehaničnog trošenja četkica i kontaktnih prstenova, ili zbog trenja rotora na paketu statora.



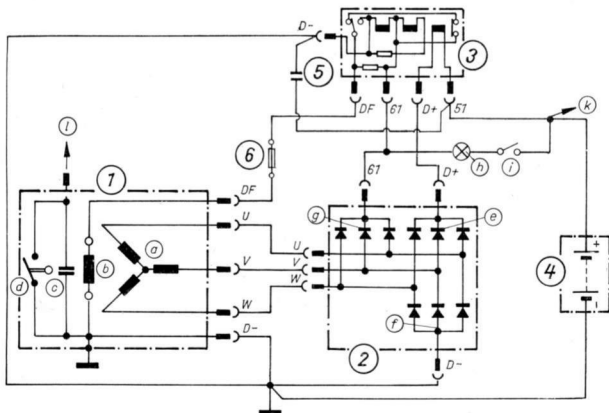
Slika 123. Alternator 14 V, 15 A



Slika 124. Ispravljač za alternator 14 V, 15 A

- (1) 6 × plosnati priključak 6,3 TGL 22425
(2) diodna ploča (negativna)

- (3) diodna ploča (pozitivna)
(4) izolujuća ploča sa pobudnim diodama



Slika 125. Šema spoja alternatora, ispravljača i reglera

- (1) alternator
a) stator
b) rotor
c) kondenzator za paljenje
d) prekidač
(2) ispravljač
e) pozitivne diode
f) negativne diode
g) pobudne diode

- h) kontrolna lampica
i) prekidač paljenja
k) ka potrošačima
l) ka indukcionom kalemu (bobini)
(3) regler
(4) baterija
(5) kondenzator 2,5 μ F, 50 V (otpada u slučaju ispravljačkih dioda sa inverznim naponom od 200 V – od septembra 1986. godine)
(6) topljivi uložak 2 A (T) (fina osigurač)

6.1.5. Ponašanje lampice za kontrolu punjenja baterije

Način rada električne instalacije:

Prekidač paljenja	Kontrolna lampica	Motor	Vidi tačku 6.1.7.2.
Ispravno			
isključen	ne gori	ne radi	
uključen	gori	ne radi	
uključen	ne gori	radi	
Progrešno			
isključen	gori	ne radi	deo I
uključen	ne gori	ne radi	deo II
uključen	slabo svetli	ne radi	deo III
uključen	gori	radi	deo IV

6.1.6. Merni instrumenti

Merni instrument	Cilj upotrebe
Ispitna lampica 12 V sa baterijom	Ispitivanje vodova
(~Autolicht-Prüf-Fix~)	Ispitivanje dioda
Ispitna lampica 12 V, 21 W	Ispitivanje prema tački 6.1.7.1.
Višestruki merni instrument	Merenje napona, ispitivanje dioda
Merni otporni most po Thomsonu	Merenje otpora na statoru
Merni otporni most po Wheatstoneu	Merenje otpora na rotoru

6.1.7. Merenje na vozilu

I u ugrađenom stanju električnih uređaja može se prepoznati većina grešaka.

U tom cilju treba postupati po jednostavnom metodu prema tački 6.1.7.1. ili po šemi za traženje grešaka prema tački 6.1.7.2. Greške se mogu tražiti i pomoću osciloskopa. Međutim, pošto većina servisa nema takvu tehničku opremu, ovde nećemo opisati taj metod.

6.1.7.1. Traženje grešaka — jednostavan metod

Potrebna je ispitna lampica (npr. žmigavac sa sijalicom od 12 V, 21 W) sa dva priključka i ispravna baterija u motociklu. Greške se traže pri uključenom paljenju i skintom sedištu — klupi vozila.

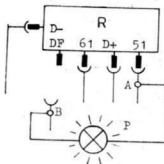
U tekstu i pripadajućim principijelnim crtežima se koriste sledeće kratice simboli:

A i B	priključci ispitne lampice (~krokodil- stikaljke)
P	ispitna lampica
M	negativni potencijal (masa)
GR	ispravljač
R	regler
+	pozitivni pol baterije
-	negativni pol baterije
—	pljosnati utični priključak
— (	čaura za pljosnati utični priključak
	tačka mase
—○—	rastavljiva veza

Ispitivanje rotora na prekid i spoj sa masom

- A stavi na stezaljku 51 (regler) (pozitivni potencijal)
- Kabl DF skinuti sa reglera i spojiti sa B (vidi sliku 126).

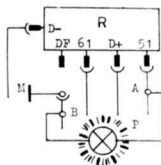
P mora da zasvetli (time nema prekida).



Slika 126

- Sada spoj kabla DF sa B stavi neposredno na masu (vidi sliku 127).

P mora da svetli jače nego malo pre (ako ne svetli jače, onda postoji spoj sa masom u rotoru).

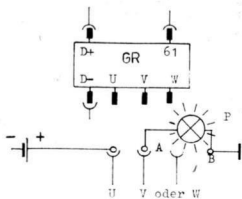


Slika 127

Ispitivanje statora na prekid i spoj sa masom

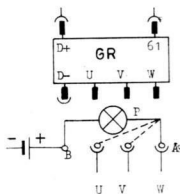
- Sa ispravljača skinuti tri kabla U, V i W.
- Staviti U na pozitivni potencijal (pozitivni pol baterije).
- Spojiti A sa V ili W, a B staviti na masu (vidi sliku 128).
- P mora da zasvetli (time nema prekida).
- Spojiti A pojedinačno sa kablovima U, V i W, jedan za drugim, a B staviti na pozitivni pol baterije (vidi sliku 129).

P ne sme da svetli (u slučaju spoja sa masom na statoru zasvetliće P).



Slika 128

oder III



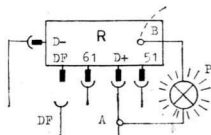
Slika 129

Ispitivanje reglera

Kontrola na postojećem negativnom potencijalu

- Kabel DF svuči sa reglera.
- Staviti A na D+ (regler), B na kavicu reglera (masa) (vidi sliku 130).

P mora da zasvetli (inače nema mase).



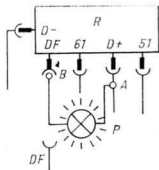
Slika 130

Ispitivanje na prekid u namotaju i spoj sa masom

Regler napona

- Kabel DF skinuti sa reglera.
- Staviti A na D+ (regler).
- Staviti B na stezaljku DF (regler) (vidi sliku 131).

P mora da svetli slabo (ako P ne svetli, onda je prekid u namotaju).

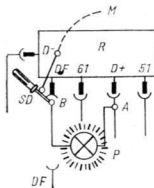


Slika 131

Strujni namotaj prekidača za ograničenje struje

- Odvičačem (ili sličnim pomoćnim sredstvom) upostaviti neposredni spoj između stezaljke DF (regler) i kavicu reglera (masa) (vidi sliku 132).

P mora da svetli znatno jače (ako se ne menja svetlo odn. njegova jačina, posredi je spoj sa masom).



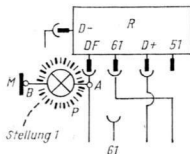
Slika 132

(SD) odvičać

Ispitivanje kontakata

- Kabel 61 skinuti sa reglera.
- Kabel 51 skinuti sa reglera i staviti na stezaljku 61 na regleru.
- Staviti A na stezaljku DF (regler), a B na masu (vidi sliku 133, kao i sliku 134, položaj 1).

P mora da svetli jako.

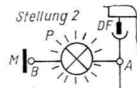
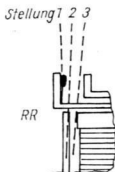


Slika 133

Stellung 1 položaj 1

- Na strani reglera (u pravcu vožnje levo) odignuti kontakt rukom sve dole, dok više nema kontaktnoj spoja (vidi sliku 134, položaj 2).

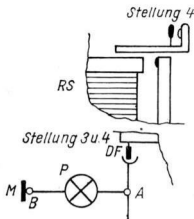
P mora da svetla slabije (to je ispitivanje predtopora).



Slika 134

(RR) strana reglera

Stellung 1, 2, 3 položaj 1, 2, 3
Stellung 2 položaj 2



Slika 135

(RS) strana regulisanja struje

Stellung 4

Stellung 3 und 4

položaj 4

položaj 3 i 4

- Kontakt pomerati dalje sve dotle, dok ne nalegne ponovo (vidi sliku 134, položaj 3).
- P mora da se ugasi.
- Kontakt vratiti natrag u polazni položaj.
- Na strani regulisanja struje (u pravcu vožnje desno) odignuti kontakt (vidi sliku 135, položaj 4).
- P mora da slabo tinja.

6.1.7.2. Sema za traženje grešaka

Smetnja	Mogući uzrok	Otklanjanje
Deo I		
Lampica za kontrolu punjenja svetli – razvodni prekidač isključen – motor ne radi	Razvodni prekidač (ključ za paljenje) oštećen Kabl za kontrolnu lampicu ima kratak spoj sa pozitivnim potencijalom	Razvodni prekidač zameniti Otkloniti kratak spoj
Deo II		
Lampica za kontrolu punjenja ne svetli – razvodni prekidač uključen – motor ne radi	Kontrolna lampica defektna Kabl 61 ka regleru prekinut Masa reglera i kabl DF prekinuti Ispravljač defektan (ispitivanje prema tački 6.1.10.1.)	Zameniti sijalicu ili lampicu Kabl obnoviti Kabl obnoviti Ispravljač zameniti novim
Deo III		
Lampica za kontrolu punjenja svetli samo slabo – razvodni prekidač uključen – motor ne radi	Korozija u grlu kontrolne lampice Kabl DF od reglera ka alternatoru prekinut Rotor defektan (ispitivanje prema tački 6.1.10.3.)	Grlo očistiti ili zameniti Kabl obnoviti Rotor zameniti novim
Deo IV (potrošače isključiti)		
Lampica za kontrolu punjenja svetli – razvodni prekidač uključen – motor radi	Kablovi i spojevi oštećeni između 61 na regleru i 61 na ispravljaču, D+ na regleru i D+ na ispravljaču, 51 na regleru i bateriji Napon meren između D+ na regleru i mase veći je nego između 51 na regleru i mase ($\Delta U > 0,2 \text{ V}$) Kontakti reglera između DF 61 i na regleru su izolovani jedan od drugog Ispitivanje vršiti pri rastavljenju bateriji i skinutim utičnim spojevima između DF i 61 na regleru pomoću mernog otpornog mosta ($R > 0,5 \Omega$) Ispravljač defektan (ispitivanje vršiti prema tački 6.1.10.1.) Kabl DF između reglera i alternatora prekinut Oštećene četkice ili priključci četkica Rotor defektan (ispitivanje vršiti prema tački 6.1.10.3.) Kablovi U/V/W između statora i ispravljača i ili spoj sa masom oštećeni Kratak spoj u gvozđju statora (ispitivanje vršiti prema tački 6.1.10.2.) Kratak spoj među zavojima statora (ispitivanje vršiti prema tački 6.1.10.2.)	Oštećene delove opraviti Regler zameniti novim Regler zameniti novim Ispravljač zameniti novim Kabl i odgovarajuće priključke obnoviti Oštećene delove zameniti novim Rotor zameniti novim Oštećene delove obnoviti Stator zameniti novim Stator zameniti novim

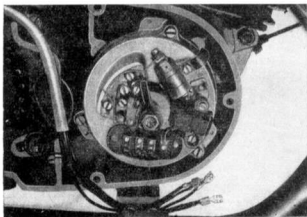
6.1.8. Vадjenje iz vozila

6.1.8.1. Vадjenje alternatora

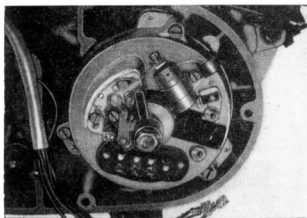
Pажnja! Pre vадjenja treba rastaviti bateriju od električne instalacije na vozilu!

Sve utične spojeve (U, V, W, DF, 61, D—) treba rastaviti od alternatora.

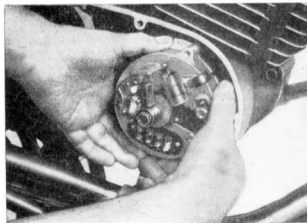
Držače četkica skinuti i izvaditi time što se odviju dva vijka za pričvršćivanje.



Slika 136. Skinuti kablove sa alternatora



Slika 137. Skinuti držače četkica

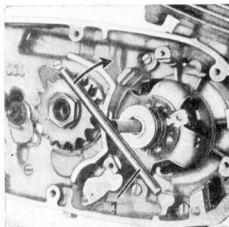


Slika 138. Skinuti pridržnu kapu

Stator sa pridržnom kapom skinuti odn. izvaditi, pošto se prethodno odviju 3 vijka za pričvršćivanje.

Rotorski vijak zajedno sa bregom skinuti. Rotor pomoću vijka za izvlačenje 02-MW 39-4 rastaviti od kolenastog vratila — radilice.

Prilikom demontaže treba biti veoma obazriv, jer se kontakti prstenovi mogu oštetiti. Izvadjeni delovi se moraju čuvati od nečistoće, vlage i mehaničkog oštećenja.



Slika 139. Vадjenje rotora

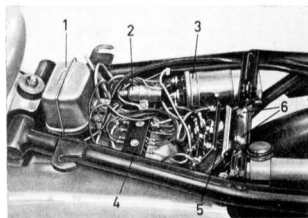
6.1.8.2. Vадjenje ispravljača

Pажnja! Pre vадjenja ispravljača treba rastaviti bateriju od električne instalacije na vozilu!

Utične spojeve (U, V, W, 61, D+ i D—) rastaviti. Za kasniju montažu je celishodno da se posebno označe kablovi D+ i D— i 61, jer bi međusobna zamena (nehotično pobrkavanje) ovih priključaka dovelo do razaranja dioda u ispravljaču.

Priključci U, V i W između alternatora i ispravljača se mogu međusobno zameniti jedan sa drugim, a da pri tome ne dodje do nekog posledičnog oštećenja.

Vадjenje se vrši na taj način što se prethodno odviju vijci za pričvršćivanje (6).



Slika 140. Unutrašnja električna

- (1) regler
- (2) kondenzator 2,5 μ F, 30 V (otpada od avgusta 1986. g.)
- (3) indukcioni kalem (bobina)
- (4) spajalica vodova
- (5) ispravljač
- (6) pričvršćujući vijci

6.1.9. Demontaža alternatora

6.1.9.1. Stator sa pridržnom kapom (slika 141)

Držač četkica (9)

Rastaviti utične priključke sa držača četkica, odviti pričvrstne vijke.

Svući sponu (10).

Pri tome treba prihvatiti četkice (8) pre nego što bi one iskočile.

Četkice i pritisne opruge kontrolisati da li su istrošene odn. pohabane.

Stator (6)

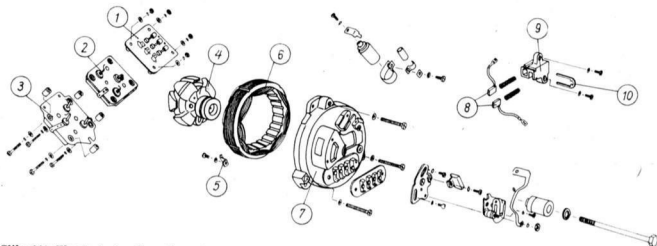
Rotor (4)

Rastaviti lemní spoj namotaja statora U V/W. Osloboditi sponu (5).

Time se stator može, kao kompletni sklop odn. sastavni deo, skinuti sa pridržne kape (7).

Rotor nije predviđen za opravke.

Zamenu nosača kontaktnih prstenova treba vršiti u specijalizovanim radionicama za regenerisanje.



Slika 141. Eksplozivni prikaz alternatora

- (1) izolujuća ploča sa pobudnim diodama
- (2) diodna ploča (pozitivna)
- (3) diodna ploča (negativna)
- (4) rotor
- (5) spona

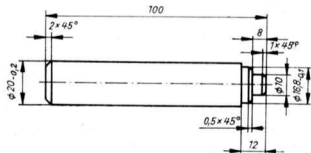
- (6) stator
- (7) pridržna kapica
- (8) četkice
- (9) držači četkica
- (10) spona - stremen

6.1.9.2. Ispravljač

Odviti 4 pričvrstna vijka M 4 i odlemiti strukove ispravljača sa utičnih spojeva U V/W.

Tri sastavna dela se mogu pojedinačno ispitivati i opravljati (vidi tačku 6.1.10.3.).

Za vadenje defektnih pozitivnih ili negativnih dioda treba upotrebiti trn za izbacivanje.

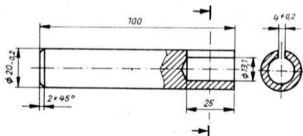


Slika 142. Trn za izbacivanje
okrugli čelik 22 TGL 11163 St 50 K TGL 0-1652

Za upresovanje novih ispravljača mora se upotrebiti na slici prikazan utiskivač.

Pri tome je dopuštena maksimalna sila utiskivanja od 4.000 N (400 kp).

Treba voditi računa o tome da utiskivač ispravno nalegne na ivicu diode.



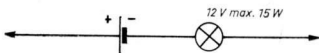
Slika 143. Trn za utiskivanje
okrugli čelik 22 TGL 11163 St 50 K TGL 0-1652

Za radove na poluprovodničkim diodama važe odgovarajući podaci proizvođača.

6.1.10. Ispitivanje sastavnih elemenata

6.1.10.1. Ispitivanje ispravljača

Ispitivanje ispravljačkih dioda se vrši celishodno pomoću instrumenta za ispitivanje protoka struje.



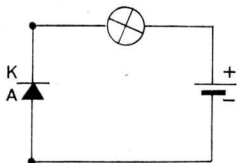
Slika 144. Princip ispitivanja dioda

Merni šiljci se stave na anodni i katodni priključak diode. Ako se pozitivni šiljak stavi na anodu i ispitna lampica u tom slučaju zasvetli, onda je dioda ispravna, funkcionalna.

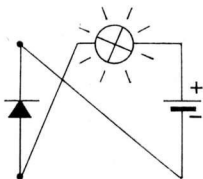
Ako lampica ne zasvetli, ili ako lampica svetli kada se pozitivni pol stavi na katodu, onda je po sredi greška i dioda se mora zameniti novom.

Kod pozitivne diodne ploče (D+) katode se nalaze na rashladnom limu, a kod negativne diodne ploče (D-) to važi za anode.

Pobudne diode svojom katodom leže na priključku 61.



Slika 145. Dioda je u redu



Slika 146. Kontrolna proba – dioda je u redu

6.1.10.2. Ispitivanje statora

Ispitivanje namotaja statora na kratak spoj među zavojima:

Između pojedinih faza (U V W, V W) neka se može meriti otpor od oko $0,32 \Omega$.

Ispitivanje statora na kratak spoj u gvozdju:

Između statorskog paketa lima i izvoda namotaja statora spoji se ispitna lampica te se pomoću ispitnog napona od $24 V \sim$ ispita da li postoji kratak spoj u gvozdju. Pri tome moraju biti rastavljeni svi kablovi U V/W od statora. Ako zasvetli ispitna lampica, onda je to znak da je stator u kvaru i da se on mora zameniti novim.

6.1.10.3. Ispitivanje rotora

Ispitivanje namotaje rotora:

Pomoću mernog otpornog mosta treba izmeriti otpor. On treba da iznosi $4,2 \pm 0,3 \Omega$. Merenje se vrši na kontaktim prstenovima posle vadenja iz vozila.

Merne šiljke treba samo lako položiti na kontaktne prstene, da bi se spečilo oštećenje grafitnog kontaktnog prstena.

6.1.10.4. Ispitivanje dužine četkica

Demontažu obaviti shodno tački 6.1.9.1.

U slučaju da dužina neke četkice iznosi manje od propisanih 9 mm, istu četkicu treba zameniti novom.

6.1.11. Uputi za montažu

Lemljenje treba vršiti sredstvom za lemljenje koje ne sadrži kiselinu, a zatim pomuću elektro-izolacionog zaštitnog laka (lemljivog) zaštititi od korozije. Ova zaštita treba da obuhvata i novo zalemljene pobudne diode u celini. To se može postići na taj način da se celi ispravljač uroni u taj lak. Pri tome natićake (priključne spojeve) treba pokriti i posle uronjavanja odstraniti ostatke laka sa njih.

Stator

Prilikom montaže statora u pridržnu kapu treba voditi računa o tome da se žleb statora podudara sa žlebom pridržne kape.

Dopušteni zatezni moment za pričvrstne vijke statora M 7-5.8 iznosi

$$20 \pm 2 \text{ Nm } (2 \pm 0,2 \text{ kpm})$$

Dopušteni zatezni moment za pričvrstne vijke statora M 5-5.8 iznosi

$$4 \pm 0,5 \text{ Nm } (0,4 \pm 0,05 \text{ kpm})$$

Montažu držača četkica treba celishodno obaviti tek posle montaže pridržne kape.

P a ž n j a !

Pre nego što se priključi akumulatorska baterija, obavezno treba proveriti da li su linije (električni vodovi) ispravno postavljeni. Ako se slučajno desi da se oni nehotiće pobrkaju, odnosno međusobno zamene priključci D+, D-, 61, DF, onda postoji opasnost razaranja poluprovodničkih sastavnih elemenata kao i dodatnih agregata. Treba voditi računa o ispravnoj polarnosti baterije (negativni pol na masu) prilikom priključenja akumulatorske baterije.

Upute za podešavanje prepaljenja vidi u tački 6.4.!

6.1.12. Važne napomene

Prilikom punjenja (nabijanja) baterije uredjajima za punjenje (ispravljačima) iz električne mreže, bateriju obavezno treba rastaviti od električne instalacije na vozilu.

Prilikom električnog zavarijavanja na vozilu treba voditi računa o tome da pozitivni vodovi iz električne instalacije na vozilu ne dodju u dodir sa elektrodom za zavarijavanje. Skinuti spojeve sa baterije.

Pri radećem motoru ne sme se prekinuti nijedan priključak između alternatora, ispravljača i reglera, jer će u suprotnom doći do posledičnih oštećenja na električnoj instalaciji vozila.

Prilikom kontrolnih radova na alternatoru i ispravljaču merne instrumente treba priključiti sigurnim spojem.

Pri radu alternatora bez baterije treba priključiti kondenzator $2,5 \mu F$, 50 V između mase i stezaljke (na motciklu ETZ se taj kondenzator ugrađuje serijski i nalazi

se pored spajalice vodova na prigušivaču usisnih su-
mova).¹⁾

Ako ispadne fini osigurač 2 A T (tromi) između voda DF
alternatora i reglera treba umetnuti obavezno osigurač
istog tipa; ni u kom slučaju se ne sme na drugi način
premostiti! Bez tog osigurača se motocikl može koristiti
bez daljeg, i to sve dotle, dok baterija ima dosta napona.

6.2. Regler

Alternator je dodeljen temperaturno kompenziran reg-
ler sa pozitivnom reglažom i pregibnom karakteristi-
kom. Taj jednosistemski regler 14 V, 15 A radi sa reguli-
sanjem napona. Regulisanje struje ograničava maks-
imalnu struju na 15 A. U regler su ugrađeni predotpornik
za reglažu (priključna strana) i podešavajući otpornik.

6.2.1. Ugradjivanje

Da bi se garantovao besprekoran rad reglera, potrebno
je da se on pričvrsti tako da ima što manje oscilacija.
Na motociklu ETZ je to postignuto u punom obimu time
što je regler sa automatskim prekidačem elastično vešan
pomoću tašne od penaste gume i gumenog čepa.
Zbog toga, prilikom ugradjivanja uvek treba voditi rač-
una o tome da se regler sa automatskim prekidačem
besprekorno stavi u predviđen držač.

6.2.2. Održavanje

Održavanje reglera sa automatskim prekidačem se ogra-
ničava uglavnom na držanje priključaka u čistom stanju.
U slučaju da je svetlo fara suviše tamno, ili da imate
teškoće pri startovanju itd., nemojte odmah tražiti grešku
na regleru, ili čak pokušati nekvalifikovanu opravku,
bolje je da najpre ispitajte provodnike i njihove priključke
na koroziju i da li su ispravno spojeni.
Eventualno stavljeni predmeti pod sedišta – klupu, kao
što je rezervna unutrašnja guma itd., ne smeju dodirivati
regler.

6.2.3. Podešavanje

Pre električnog podešavanja treba najpre obaviti meha-
nično podešavanje odn. vršiti korekciju mehanične pode-
šenosti. To će olakšati električno podešavanje i garantuje
održavanje potrebne naponsko-strujne karakteristike.
Električno podešavanje reglera sa automatskim prekida-
čem u v o z i l u predstavlja samo pomoć u nuždi, pa zbog
toga, to treba izbegavati u interesu optimalnog održa-
vanja funkcije uređaja za snabdevanje potrošača stru-
jom.

Radi podešavanja reglera sa automatskim prekidačem
isti se zajedno sa tipski dodeljenim alternatorom stavi na
ispitni sto sa kontinualnim regulisanjem broja obrtaja
od 0 ... 7.000 o/min.

Da bi se isključile greške pri podešavanju, napon treba
startovati uvek od »nula« obrtaja alternatora. Napon se
meri između stezaljki D+ i D- na regleru. Upotrebljen
merni instrument neka ima najmanje klasu kvaliteta 1,5.

Treba podesiti:

– Regulisan napon U_{Hl}

Napon koji se reguliše pri opterećenju alternatora sa
3 A preko celog opsega broja obrtaja. On mora biti u

navedenom opsegu tolerancije. Kratkotrajni prena-
poni iznad opsega tolerancije na početku reglaže
donjeg i gornjeg položaja ne smeju se pogrešno shva-
titi kao neispravnu podešenost.

Regulisan napon može biti različit između kraja
donjeg položaja i početka gornjeg položaja za oko
+0,2 ... -0,1 V (skok napona).

Skok napona se ne sme podesiti suviše negativno, jer
će u tom slučaju kotva reglera »klepetati«, dakle
stalno se kolebati između donjeg i gornjeg položaja.

– Napon maksimalnog opterećenja U_{Hl}

Napon koje se reguliše pri opterećenju alternatora sa
15 A pri broju obrtaja od preko 3.800 o/min.

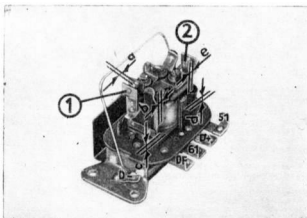
– Struja reagovanja I_{AS}

Pri ovoj struji počinje da deluje regulisanje struje

Električne vrednosti podešavanja

Sledeće vrednosti važe za temperaturu reglera od
(20 ± 5) °C.

regulisan napon	13,8 ... 14,6 V
napon maks. opterećenja	13,0 ... 13,5 V
struja reagovanja	11,5 ... 14,0 A



Slika 147. Mehanično podešavanje reglera

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (a) najmanje 0,3 mm | (d) 0,5 ± 0,1 mm |
| (b) 0,8 ... 1,1 mm | (e) 1,4 ... 1,5 mm |
| (c) 0,5 ± 0,1 mm | |

- (1) kontakt reglera napona
(2) kontakt reglera struje (prekidač za ograničenje struje)

P a ž n j a !

Promenu regulisanog napona i struje reagovanja vršiti
samo opreznim savijanjem podupirača opruge. Nemojte
presavijati kontakte!

6.2.4. Oštećenja i njihovi uzroci

O tome je već najvažnije rečeno u tački 6.1.

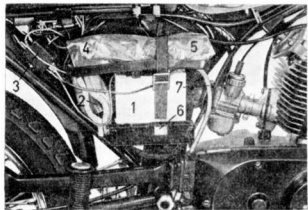
Osim toga, treba voditi računa o sledećem:

Neispravno nameštanje zaštitnog poklopca reglera sa
automatskim prekidačem dovodi do spoja sa masom, ako
poklopac dolazi u dodir sa jezgrom ili sa uglovnom kon-
taktom reglera. Pre svakog otvaranja reglera treba izva-
diti osigurače. Jezičci na bočnoj strani poklopca moraju
se ispravno umetnuti u predviđene rupe na postolju re-
glera. Žičani stremen mora dobro pritiskivati poklopac.

¹⁾ ne važi kod ispravljača sa diodama od 200 V zapornog
napona od avgusta 1986. g.

6.3. Baterija

Upotrebljava se olovni akumulator – baterija pljosnatog tipa sa nominalnim naponom od 12 V i nominalnim kapacitetom od 5 Ah.



Slika 148. Smeštaj baterije

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| (1) baterija | (3) alat uz vozilo |
| (2) davač zmigajna | (6) držač baterije |
| (3) kutija za osigurače | (7) crevo oduške |
| (4) rezervne sijalice | |

Pri stavljanju u rad uliva se u bateriju razblažena sumporna kiselina za akumulatore (u daljem tekstu nazvana samo „elektrolit“) za gustinom od $1,28 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$ (u tropskim predelima $1,22 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$) mereno pri temperaturi od $20 \pm 2^\circ \text{C}$.

Sve ćelije baterije treba napuniti do 5 mm iznad gornje ivice separatora ili do obeležene markacije za elektrolit. Temperatura elektrolita pri punjenju ne sme prekoračiti 25°C .

Posle isteka od oko 2...3 časa ploče i separatori su se natopili elektrolitom, tako da se nivo elektrolita spustio. Još jedanput treba doliti elektrolit iste gustine i temperature do gornje ivice separatora. Zatim sa baterija puni (nabija) istosmernom strujom od 0,5 A.

Pri punjenju strujom treba izvoditi čepove baterije. Puniti strujom treba sve dotle, dok u svim ćelijama ne izlaze iz elektrolita gasni mehurići živahno i ravnomerno, a napon po ćeliji ne postigne 2,5...2,7 V.

Pri 2...3 merenja u razmaku od po jednog časa gustina elektrolita ($1,28 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$) i napon ćelija moraju ostati konstantni odn. stabilni. Za vreme punjenja strujom temperatura elektrolita ne sme prekoračiti 50°C . Na kraju punjenja strujom treba još jedanput proveriti nivo elektrolita.

Ugradjivanje baterije

Pre nego što se baterija ugradi u vozilo, treba priključiti oba kabla (crveni na pozitivni pol, a braon na negativni) na polove baterije i konzervirati masću za polove ili beskiselinim vazelinom. Zatim se baterija može ugraditi, a oba kabla baterije se mogu priključiti na kutiju osigurača.

I tu treba uvažiti:

- crven kabl priključiti na crveni kabl,
- braon kabl priključiti na braon kabl!

Crevo oduške namestiti tako da elektrolit, koji eventualno može curiti kroz crevo, ne dodje na lakirane ili metalne delove.

Održavanje baterije

Prosečni vek trajanja baterije iznosi oko 2 godine. Dobrom odn. lošom negom taj se vek može produžiti ili skratiti. Uglavnom se nega baterije odnosi na držanje priključnih stezaljki u čistom stanju – uvek ih treba konzervisati lakim premazom masću za polove – i na redovnu kontrolu nivoa elektrolita.

Prilikom premazivanja priključnih stezaljki masću za polove treba voditi računa o tome da mast ne udje u ćelije. Ako se nivo elektrolita spustio ispod propisanog nivoa, sme se dopuniti samo destilovana voda.

Ako se jednom izlije elektrolit iz baterije, onda gustinu kiseline, koja se dopunjuje treba izabrati tako da gustina ukupne količine kiseline u bateriji u napunjenom stanju iznosi $1,28 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$.

U slučaju da vozilo ostane van upotrebe, bateriju mesečno jedanput treba puniti strujom od 0,5 A.

6.4. Paljenje

6.4.1. Indukcioni kalem

Indukcioni kalem – bobina se može uporediti sa transformatorom koji pretvara niski napon u visoki. Budući da se, kao što je poznato, može transformirati samo naizmenični napon, a električna instalacija vozila se napaja samo istosmernim naponom, potrebno je da se stalno izaziva promena napona, što se postiže pomoću prekidača paljenja zajedno sa kondenzatorom.



Slika 149. Indukcioni kalem – bobina

Struja niskog napona od 12 V se na taj način transformira na oko 12.000 V. Oba priključka na indukcionom kalem su jasno obeležena.

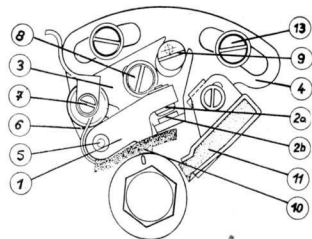
Stezaljka 1 je povezana sa prekidačem paljenja, a stezaljka 15 sa stezaljkom 15 54 na razvodnom prekidaču.

Pažnja!

Pri stojećem motoru, uključenom paljenju i zatvorenom prekidaču paljenja kroz indukcioni kalem teče struja koja posle dužeg vremena zagreva indukcioni kalem. Pri tome se razara izolacioni materijal. Bobina probija i postaje neupotrebljiva.

6.4.2. Prekidač paljenja

Konstrukcija prekidača paljenja se vidi na slici 150. Ploča za podešavanje (4) služi s jedne strane kao nosač ploče (3) i filcnog brisača (11), a s druge strane za podešavanje pretpaljenja.



Slika 150. Prekidač paljenja

Na ploči (3) sa nepomičnim kontaktom (platinskim dugmetom) (2b) pričvršćena je ležajna osovinica (5) na kojoj je obrtljivo smeštena poluga (1).

Na desnom kraju poluge (1) zakovichen je kontakt (platinsko dugme) (2a) koji se pritiskuje na nepomični kontakt (2b) pomoću povratne opruge (6) koja služi i kao provodnik struje i koja se jednim krajem oslanja na priključni vijak (7). Razmak između platinskih dugmadi (kako se kontakti još nazivaju) može se precizno podesiti pomoću ekscentričnog vijka (9) kada se odvijte prethodno pričvršćujući vijak (8). Filcni brisač (11) koji je lako natopljen specijalnim uljem za prekidače paljenja, sme da dodiruje breg samo na njegovom vrhu.

Ako se o tome ne vodi računa, pa se filcni brisač pomakne bliže bregu, istisnuti će se ulje iz filca, a podmazivanje brega neće više biti obezbjeđeno. Rezultat toga će biti: Uzlazni nos poluge ima veće habanje — razmak platinskih dugmadi i podešeno pretpaljenje se menja.

Filc (10) služi za prihvatanje prekomernog ulja i ne sme se natapati uljem. Jako zaprljan filc se mora zameniti.

6.4.3. Podešavanje paljenja

Podešavanje razmaka platinskih dugmadi

Pre nego što se počne sa podešavanjem, treba kontrolisati platinsku dugmad. U tom cilju je najbolje izvaditi ove kontakte (vidi sliku 150).

Vijak (7) odviti, strujnu sabirnicu potisnuti naviše, pričvršćujući vijak (8) izvaditi, pa osnovnu ploču sa prekidačem skinuti. Ako se na kontaktnim površinama vide mala nagorela mesta, ista se mogu otkloniti finom šmirgl turpijom. Ako ima jako nagorelih mesta na platinskim dugmadima, mora se zameniti osnovna ploča sa platinskim dugmadima.

Pri ugradjivanju treba voditi računa o tome da je ploča za podešavanje (4) čista i bez ulja, isto kao i kompletni slog platinskih dugmadi. Ako se to ne uvaži, doći će do ispadanja paljenja i naročito do teškoća pri startovanju.

Sa ležajne osovinice (5) treba skinuti sve ostatke starih maziva, a čekić prekidača namestiti sa malo specijalnog ulja. Platinsku dugmad treba podesiti tako da jedan dugme (kontakt) stoji paralelno prema drugom.

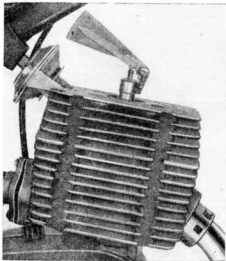
Pri podešavanju razmaka platinskih dugmadi kolenasto vratilo — radilicu okretati sve dotle, dok uzlazni nos poluge ne dodje na najviše mesto brega.

Olabaviti pričvršćujući vijak (8), a pomoću ekscentričnog vijka (9) podesiti razmak platinskih dugmadi tako da se merni listić baš još može provući kroz platinsku dugmad. Pričvršćujući vijak (8) pritegnuti i još jednom proveriti razmak platinskih dugmadi mernim listićem.

Podešeni razmak platinskih dugmadi pri okretanju kolenastog vratila — radilice za vreme celog ugla otvaranja mora ostati konstantan, ni u kom slučaju se ne sme povećati. U tom bi slučaju došlo do ispadanja paljenja pri većem broju obrtaja.

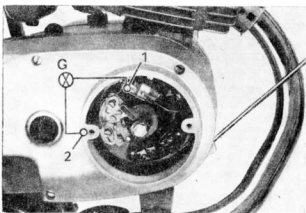
Podešavanje pretpaljenja

($2,5^{+0,3}$ mm pre GMT ili $22^{\circ} 45' \dots 23^{\circ} 45'$ ulga radilice). Podešavanje se vrši pomoću merke za podešavanje pretpaljenja 29-50.801 i ispitne lampice.



Slika 151. Merka za podešavanje pretpaljenja 29-50.801 uvijena

Merku uviti u otvor za svećicu, pa okretanjem radilice u smeru kazaljke na satu postiže se da se skala merke automatski postavi na gornju mrtvu tačku (GMT). Kazaljka merke za podešavanje stoji sada u GMT klipu na «0» vučene skale.



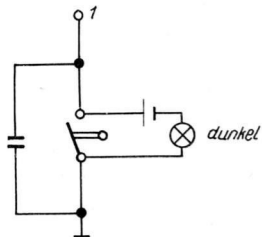
Slika 152. Ispitna lampica priključena

Ispitna lampica sa sijalicom (G) 12 V i maks. 2 W priključi se na pozitivnoj strani (1) na sabirnicu (od prekidača ka kondenzatoru), a na negativnoj strani (2) na motorsku kućicu ili na cilindar.

Daljim okretanjem kolenastog vratila – radilice za oko 340° u desnom smeru obrtanja kazaljka merke će preko vrednosti skale 5...4 (mm) doći do tačke paljenja (pretpaljenja) $2,5^{+0,5}$ (mm) na vučenoj skali. Ako na toj tački počinje da svetli ispitna lampica (baterija treba da je priključena, a paljenje uključeno), **onda je** pretpaljenje ispravno podešeno.

Ako ispitna lampica zasvetli prerano (npr. između vrednosti 4 i 3 na skali), onda se kontakti suviše rano rastavljaju, te se ploča za podešavanje (4) mora pomerati udesno u smeru obrtaja, pošto se prethodno olabave vijci (13). Ako ispitna lampica zasveti posle vrednosti 3 na skali (npr. na 2), onda se platinska dugmad rastavljaju suviše kasno, te se ploča za podešavanje (4) mora pomerati ulevo suprotno smeru obrtanja (vidi uz ovo sliku 150).

Posle svakog pomeranja ploče za podešavanje (4) treba ponovo proveriti i po potrebi ponovo podesiti ispravan razmak platinskih dugmadi. Merenje pretpaljenja se mora ponavljati sve dotle, dok ispitna lampica pri kretanju klipa napviše ne zasvetli na vrednosti $2,5^{+0,5}$ na skali.



Slika 153. Ispitivanje pretpaljenja stranim izvorom struje

dunkel

tamno

Ako se za podešavanje pretpaljenja koristi strani izvor struje (ne sa vozila), ispitna lampica će se ugasi kada se rastavke kontakti platinskih dugmadi.

Pažnja!

Ni u kom slučaju se platinska dugmad ne smeju rastaviti ranije nego $2,5^{+0,5}$ mm pre GMT, jer bi se inače sagorevanje u motoru suviše rano završilo, a pritisak sagorevanja bi pritiskivao već pre GMT na klip, što dovodi do pregrevanja, opadanja snage i jakog habanja motora.

6.4.4. Svećica

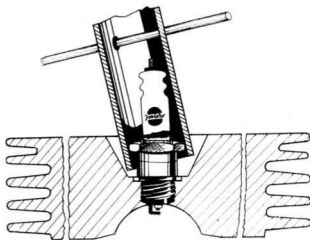
Svećica se sastoji uglavnom od 3 dela. To su izolator, centralna elektroda i telo svećice od čelika sa bočnom elektrodom za masu. Između centralne elektrode i bočne elektrode za masu preskače varnica i pali gasnu smešu u cilindru.

Izolator od porculana mora imati veliku električnu otpornost na probijanje. Da bi se uvek obezbedila otpornost na probijanje treba postupati veoma oprezno sa svećicom. Neispravnim postupkom (udaranje i slično) izolator može lako da naprsne, te svećica postaje neupotrebljiva. Vek trajanja svećice kod dvotaktnih motora iznosi u proseku oko 10.000 km. Kada se postigne ova kilometraža, generalno je preporučljivo da se svećica zameni novom.

Motocikl ETZ je opremljen svećicom ZM 14 260. Celishodno je da se uvek upotrebi odnosno koristi takva svećica (voditi računa o toplotnoj vrednosti).

Niža toplotna vrednost zimi, ili viša leti, ne donosi nikakvu korist, nego samo može da naškodi, ali takva izmena može biti potrebna u ekstremnim klimatskim zonama.

Treba voditi računa o tome da svećica bude ispravno uvijena u motor. Navoj svećice se mora tačno poklapati sa navojem u poklopu cilindra. Ako je svećica suviše duboko uvijena u prostor za sagorevanje (bez zaptivke ili sa suviše spljoštenim zaptivnim prstenom), ili ako svećica viri suviše jako napolje (2 zaptivna prstena ispod svećice), onda će doći do nakupljanja toplote i time do pregrevanja.



Slika 154. Neispravno umetanje i vadjanje svećice

Svećica zahteva relativno malo održavanja. Razmak elektroda treba kontrolisati posle svakih 2.500 km, i u tom intervalu očistiti i elektrode.

Prilikom zamene svećice treba upotrebiti ključ koji besprekorno paše, da bi se izbegao lom izolatora (slika 154). U svakom slučaju treba voditi računa o takozvanom »izgledu svećice«. Po tom izgledu se, posle duže upotrebe svećice, može zaključiti kako radi motor, mogu se dobiti informacije o stvaranju gasne smeše, o upotrebljenom gorivu, o podešenosti karburatora i o podesnosti svećice za motor.

Ispravan izgled svećice:

Čeona površina navoja svećice crn, a vrh izolacije sa bočnom elektrodom sivožute do svetlo smedje boje kao srna.

6.4.5. Natikač provodnika struje visokog napona za svećicu

Zadatak je natikača provodnika struje visokog napona (sekundarne struje) da stvori vezu između svećice i kabla za visoki napon, kao i da oklopi električno polje svećice prema vani.

Da bi se postigla besprekorna zaštita od radio-smetnje, treba voditi računa o tome da limeni oklop natikača svećice ispravno sedi na šestostranoj glavi svećice. Ni u kom slučaju se ne sme odstraniti limeni oklop, jer će to dovesti do stvaranja radio-televizijskih smetnji. Isto tako kako i sa svećicom treba postupati brižljivo i oprezno i sa natikačem svećice. Naprsline na izolaciji, koje dovode do površinske strujne staze, onesposobe natikač. Tako nastaje nepaljenje ako je natikač svećice unutar vlažan, zaprljan ili zauljen.

6.4.6. Smetnje na uredjaju paljenje

Trošenje i starenje pojedinih delova uredjaja mogu prouzrokovati smetnje na uredjaju za paljenje. U sledećem navodimo nekoliko najvažnijih uzroka za smetnje i njihove posledice:

1. Putanja brega nedovoljno podmazana
trošenje uzlaznog nosa na čekiću
nedovoljan ili nikakav razmak platinskih dugmadi =
otežan start,
neravnomeran rad motora,
opadanje snage
2. Kondenzator probija
jako habanje na kontaktima =
nepaljenje pri većoj turaži
3. Razmak platinskih dugmadi je podešen pri jakim brazdama na kontaktnim površinama
stvarni razmak je prevelik =
nepaljenje pri većoj turaži,
slaba varnica,
opadanje snage
4. Ležaji kolenastog vratila – radilice izbijeni
suviše velika ekscentričnost radilice i time brega četkice i kontakti »skaču« =
nepaljenje
5. Nedovoljna pritisna sila kontaktne opruge (prekid) poluga čekića nema egzaktno vođenje na putanji brega =
nepaljenje pri većoj turaži

Natikač svećice:

1. Između izolatora svećice i presovanog dela natikača ima prašine i vode =
otežan start,
nepaljenje
2. Usled nepravilnog postupka je došlo do naprsline izolatora (kapilarne pukotine)
površinska lutajuća struja ka masi =
otežan start,
slaba varnica,
opadanje snage

Provodnici:

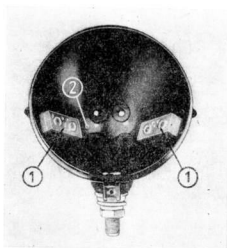
1. Defektna izolacija na provodniku za struju visokog napona (kabl za paljenje)
preskakanje varnice na masu (poklopac cilindra) =
otežan start, pre svega pri vlažnom vremenu,
nepaljenje pri visokoj turaži

2. Prekinuti vodovi
kratak spoj =
pregoreli osigurač
3. Pljosnati utični priključci jako korodirani
prevelik prelazni otpor =
prenizak napon na uredjajima

6.5. Uredjaji za osvetljenje i signalizaciju

6.5.1. Far

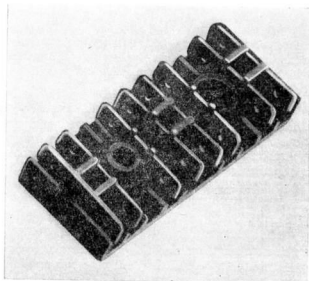
Far se otvara na taj način da se odvijce vijak sa cilindričnom glavom te se skine prednji deo sa kućišta fara. Prednji deo se sastoji od hromiranog čeonog prstena reflektora sa staklom, dvonitne biluks sijalice i sijalice za malo svetlo i njihovih držača.



Slika 155. Kućište fara

U kućištu fara se nalaze dve spajalice vodova (1) i jedan vijak za masu (2) koji se upotrebljava kao sabirnica svih masenih kablova u faru.

P a ž n j a ! Kao spajalice vodova se sme upotrebiti samo takva kakva je prikazana na slici 156!



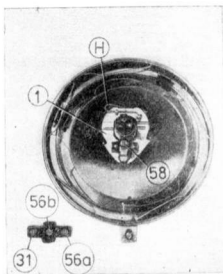
Slika 156. Spajalice vodova za far i unutrašnju elektriku (otvorena)

Prilikom zamene biluks sijalice treba voditi računa o sledećem:

Priklešni deo (od duroplastike), koji uspostavlja električnu vezu sa sijalicom, treba izvaditi sasvim ravno – ne iskrivljeno – jer će se u suprotnom iskriviti kontakti. Time bi moglo doći do prekida toka struje.

Kablove koji vode na stezaljke 31, 56a, 56b ne treba rastaviti od ovih priključaka. Ali, preporučljivo je da se proverí da li nisu možda labavi. Rastaviti treba samo kabl 58 (malo svetlo).

Držač (1) za biluks sijalicu i za sijalicu za malo svetlo oslobadja se iz gornjeg limenog brega reflektora odizanjem pridržne opruge (H). Sada se biluks sijalica može izvaditi iz reflektora. Staklo sijalice se ne sme uhvatiti golim prstima. I čisti prsti ostavljaju tragove masti!



Slika 157. Prednji deo fara sa držačem sijalice

Prilikom umetanja treba voditi računa o tome da breg na podnožju sijalice tačno dodje u izrez na reflektoru. Pri nedovoljnom osvetljavanju kolovoza treba ispitati kontaktna mesta dovoda na biluks sijalicu i, po potrebi, dobro očistiti ta mesta.

Zaprljani kontakti prouzrokuju znatno opadanje napona!

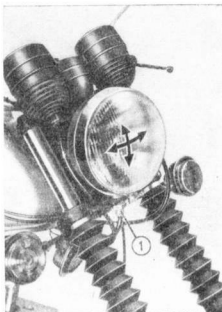
Na starijim vozilima je reflektor možda već postao mutan. U interesu sopstvene sigurnosti je da se taj reflektor zameni novim. Reflektor i staklo su slepljeni jedan sa drugim, oni se ne mogu pojedinačno zameniti. Veoma važan rad je podešavanje fara. To služi kako sigurnosti drugih učesnika u saobraćaju tako i spolnoj bezbednosti.

Far se može podešavati kada se prethodno olabavi pričvrstna navrtka (1).

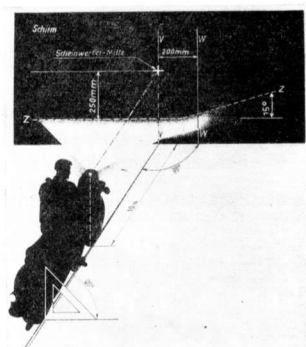
Ispravno podešavanje oborenog, srednjeg svetla fara se vrši prema šemi na slici 159.

Vozilo postaviti prema šemi i opteretiti tako kako je to u većini slučajeva vožnje. Opružne amortizere prema tome namestiti na »tvrdo« ili »meko«.

Granica svetlo-tamno mora biti na liniji Z, a prelom između linija V-V i W-W. Ako je far podešen prema ovom propisu, granica svetlo-tamno će u svim stanjima rada i opterećenja imati ispravnu visinu.



Slika 158. Podešavanje fara



Slika 159. Šema za podešavanje fara

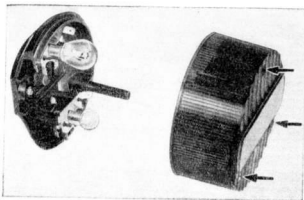
Schirm
Scheinwerfer-Mitte
zid
sredina fara

6.5.2. Kombinovano zadnje svetlo (KZS) sa stop-svetlom i osvetljenjem registarske tablice

Ovo kombinovano zadnje svetlo je opremljeno kugličnim sijalicama koje, kao što je uobičajeno, imaju bajonet podnožja i grla.

Sijalice i kablovski priključci postaju pristupačni kada se odviju vijci (strelce) skine poklopac.

I kod svetla KZS je važno da priključci nisu korodirani niti labavi. Prilikom montaže poklopac pričvrstiti sa zaptivkom tako da svetlo KZS bude zaštićeno od vlage, ali da se providni poklopac ne slomi.



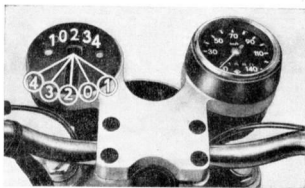
Slika 160. Kombinovano zadnje svetlo (KZS) sa stop-svetlom i osvetljenjem registrarske tablice (delimično izrezano)

6.5.3. Razvodni prekidač

Razvodni prekidač je glavni prekidač za električnu instalaciju na vozilu.

Pomoću njega se uključuju (up. slika 161 i strujnu semu, slika 170):

- (0) sve je isključeno, kontakt-ključ se može izvaditi
- (1) položaj za parkiranje noću (malo svetlo fara), kontakt-ključ se može izvaditi
- (2) vožnja danju (paljenje uključeno, start moguć gauranjem u II brzinu pri ispražnjennoj bateriji ili bez nje) kontakt-ključ se ne može izvaditi
- (3) paljenje uključeno, malo svetlo fara upaljeno, kontakt-ključ se ne može izvaditi
- (4) vožnja noću, paljenje i glavno svetlo uključeno, kontakt-ključ se ne može izvaditi

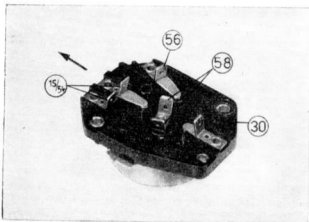


Slika 161. Položaji uključjenja razvodnog prekidača

Vadjenje i ugradjivanje razvodnog prekidača se vidi na slici 162.

skinuti držač instrumenata (1) sa gornje prikešne glave (upravljaj). Tek tada će biti pristupačni poklopac (2) i razvodni prekidač (3).

Da bi se pri eventualnoj zameni razvodnog prekidača kablovi mogli ponovo priključiti na ispravna mesta, na slici 1613 su još jednom prikazani svi priključci.



Slika 163. Priključci razvodnog prekidača

Razvodni prekidač, prikazan na slici 163, ne može se upotrebiti za motocikle MZ starijeg tipa, jer se raniji položaj uključjenja (5) ne spaja više električno. U obrnutom slučaju, razvodni prekidač starijeg tipa može se upotrebiti i za motocikl ETZ.

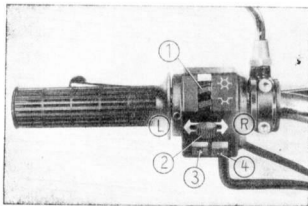
Upiti za ugradjivanje:

Strelica na slici 163 pokazuje ugradni položaj razvodnog prekidača u pravcu vožnje, priključki prema dole.

6.5.4. Kombinacija prekidača na upravljaču

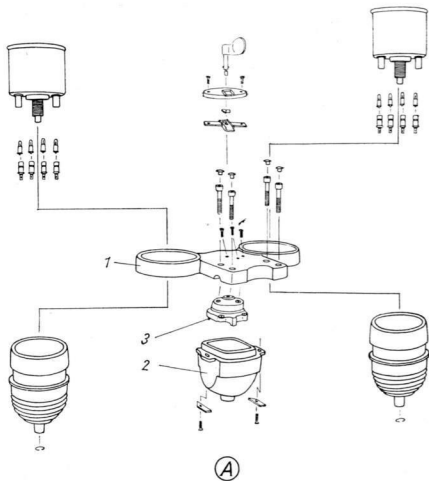
Kombinacija prekidača na upravljaču levo sadrži sledeće prekidače (slika 164):

- (1) prekidač za obaranje svetla fara
- (2) prekidač za žmigavce
(L) žmigavci na levoj strani
(R) žmigavci na desnoj strani
- (3) prekidač za akustični signal – trubu
- (4) prekidač za svetlosni signal



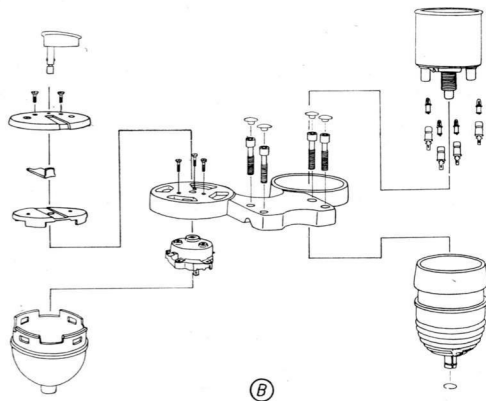
Slika 164. Kombinacija prekidača na upravljaču

Pojedinačni prekidači su u kućici pričvršćeni vijcima za lim (prekidač za žmigavce A i prekidač za akustični signal – trubu B₁ i za svetlosni signal B₂) odn. pomičnim prekidačem i oprugom (prekidač za obaranje svetla fara C). Na prekidačima je kablove zalemio već proizvođač.



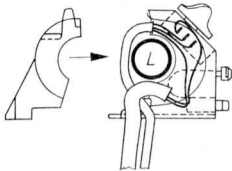
Slika 162. Eksplozivni prikaz držača instrumenata

(A) luksuzna izvedba

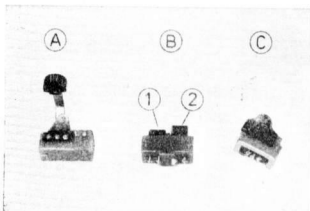


(B) standardna izvedba

Prilikom pričvršćivanja kombinacije prekidača na upravljač treba položiti tanji snop kablova **iznad** upravljača, a deblji snop kablova **ispod** upravljača. Oba snopa izvesti iz prekidača naniže. Oni se ne smeju zgnječiti.



Slika 165. Montaža kombinacije prekidača na upravljaču



Slika 166. Pojedinačni prekidači kombinacije na upravljaču

P a ž n j a !

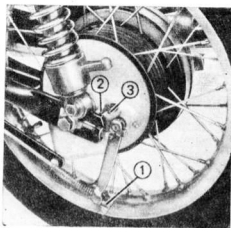
Kombinacija prekidača za male motocikle tipa „Simson S 51“ ne može se upotrebiti za motocikle tipa ETZ, jer su istim prekidačima zalemljeni drugi kablovi!

6.5.5. Prekidač za stop-svetlo

Na izvedbi sa diskovnom kočnicom su ugrađena dva prekidača za stop-svetlo. I dobošna kočnica na prednjem točku može se opremiti prekidačem za stop-svetlo na ručici ručne kočnice koji odgovara takvom prekidaču na izvedbi sa diskovnom kočnicom.

Radi podešavanja prekidača za stop-svetlo treba rastaviti utičnu vezu (2) i olabaviti kontra-navrtku sve dotle, dok se zadnja navrtka ne može dobro uhvatiti mašinskim ključem. Ovu navrtku odviti za jednu četvrtinu obrtaja. Pomoćnik neka sada pritisne pedal nožne kočnice sve dotle, dok pri obrtanju zadnjeg točka papučice ne počinju da hvataju. Pedalu kočnice zadržati u tom položaju, a vijak za podešavanje okretati sve dotle, dok stop-svetlo ne zasvetli.

Pri ovom radu treba uključiti paljenje i priključiti kabl. Zatim obe navrtke ponovo pritegnuti. Zadnju navrtku oprezno pritezati, jer je izolaciona čaura od plastičnog materijala. Pri tome vijak za podešavanje (3) držati odvijajući da se ne bi okretao. Ako opseg podešavanja nije dovoljan, mora se izvaditi opiralo i podesiti kontaktna opruga na ključu kočnice.



Slika 167. Podešavanje kočnice zadnjeg točka i prekidača za stop-svetlo

(1) navrtka za podešavanje kočnice

6.5.6. Uredjaj za žmiganje

Motocikl ETZ ima 4 žmigavca sa kugličnim sijalicama od po 21 W.

Prilikom zamene se smeju ugraditi samo sijalice od 21 W. Druge sijalice, npr. od 15 W, promeniće propisanu frekvenciju žmigavanja od 90 ± 30 perioda/minut.

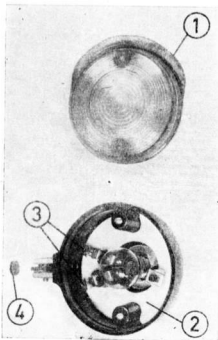
Kontrolu žmigavca preuzima kontrola lampica (4 na slici 171).

Prednji žmigavci imaju staklo se većim rubom (1) nego zadnji. Taj veći rub služi vozaču za kontrolu funkcionisanja žmigavaca.

Ispadanje jednog od žmigavaca vidi se na tome što drugi žmigavci imaju tada povećanu frekvenciju žmigavanja (> 150 perioda/minut).

Ceo uređaj za žmiganje je osiguran jednim osiguračem od 4 A.

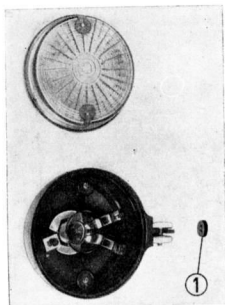
Davač žmiganja je elastično vešan na poklopecu držača baterije sa priključcima prema dole.



Slika 168. Prednji žmigavac

(1) pojačan rub za kontrolu funkcionisanja žmigavanja
(2) plastični reflektor (3) priključci (4) zaptivka

Vod od razvodnog prekidača sa pozitivnim potencijalom priključiti na stezaljku 49, a vod od prekidača za žmigavce sa negativnim potencijalom priključiti na priključak 49 a na davaču žmigavanja.



Slika 169. Zadnji žmigavac

(1) Zaptivka

Legenda uz sliku 170. Strujna šema

- (1) baterija
- (1a) kondenzator (do avgusta 1986. g.)
- (2) razvodni prekidač
- (3) alternator
- (4) ispravljač
- (5) regler
- (6) lampica za kontrolu punjenja baterije (kod standardne izvedbe i za kontrolu žmigavaca)
- (7) lampica za kontrolu praznog hoda (samo kod luksuzne izvedbe)
- (7a) prekidač za kontrolu lampicu pod (7)
- (7b) prekidač za signalnu trubu (kombinacija prekidača na upravljaču)
- (9) signalna truba (akustični signal)
- (10) prekidač za svetlosni signal (kombinacija prekidača na upravljaču)
- (11) prekidač za obaranje svetla fara (kombinacija prekidača na upravljaču)
- (12) kontrolna lampica za veliko svetlo fara
- (13) sijalica fara
 - a) veliko svetlo
 - b) oborono svetlo
- (14) osvetljenje skale obrtomera (samo luksuzna izvedba)
- (15) osvetljenje skale tahometra
- (16) malo svetlo (u faru)
- (17) zadnje svetlo i osvetljenje registrarske tablice (u kombinovanom zadnjem svetlu sa stop-svetlom, dole)
- (17a) ne važi za ETZ 125/150
- (17b) ne važi za ETZ 125/150
- (18) indukcion kalem - bobina
- (19) prekidač paljenja
- (20) svećica sa natičakom za suzbijanje radio-televizijskih smetnji
- (21) prekidač za stop-svetlo - na kočnici prednjeg točka
- (22) prekidač za stop-svetlo - na kočnici zadnjeg točka
- (23) stop-svetlo (u kombinovanom zadnjem svetlu gore)
- (24) davač žmigavanja
- (25) prekidač za žmigavce (kombinacija prekidača na upravljaču)
- (26) kontrolna lampica žmigavaca (samo luksuzna izvedba)
- (27) žmigavac, prednji levi
- (28) žmigavac, zadnji levi
- (29) žmigavac, prednji desni
- (30) žmigavac, zadnji desni
- (30a) ne važi za ETZ 125/150

6.5.7. Signalna truba (akustični signal)

Signalna truba je pričvršćena na ram ispod rezervoara za gorivo.

Pre nego što bi se mogao izvaditi poklopac cilindra ili sam cilindar, mora se skinuti signalna truba.

Ako signalna truba pri aktiviranju pritisknog prekidača više nije dovoljno glasna, treba ispitati dovodne kablove, njihove priključke potisni prekidač da li kontakti nisu zaprljani. U tom bi slučaju napon na sireni bio suviše slab.

Ako to nije slučaj, onda za probu treba okretati vijak za podešavanje malo ulevo ili udesno sve dotle, dok zvuk sirene ne postane ponovo dovoljno zvučan.

6.5.8. Strujna šema i razvodni plan

Na strujnoj šemi (slika 170) vide se podaci o tokovima struje i bojama kablova, što je potrebno za opravke na potrošačima odn. drugim delovima električne instalacije.

Razvodni plan elektrike je priložen ovom priručniku kao presavijen list.

P a ž n j a !

Na priloženom razvodnom planu u boji je na instalaciji od 12 V **crnom** bojom prikazan kabl od krajnjeg desnog priključka spajalice vodova ka stop-svetlu na motociklu instalisan **braon/crnim** vodom, a **crvenom** bojom prikazan kabl izmedju reglera i ispravljača instalisan je **crveno/žutim** vodom (up. strujnu šemu, slika 170).

- (31) grafički simboli za:
 - a pljosnati priključak
 - b čaura za pljosnati priključak odn. utičnicu
 - c masa
 - d rastavljiv spoj (vijak, stezaljka)
 - e nerastavljiv spoj
- (LVR) spajalica vodova u faru, desna
 - o gore
 - u dole
 - v napred
 - x zaposednut priključak
- (LVL) spajalica vodova u faru, leva
 - o gore
 - u dole
 - v napred
 - x zaposednut priključak
- (LVF) spajalica vodova na sasiji, gore na kućici prečistača vazduha
 - h pozadi
 - x zaposednut priključak
- (SI) kutija sa osiguracima
 - l levo
 - r desno
- (MA) tačka za masu u faru
- (MB) tačka za masu u kombinovanom zadnjem svetlu
- (ML) masa sijalice za far
- (MC) tačka za masu na vozilu (na spajalici vodova LVF)
- (MD) tačka za masu na alternatoru
- (MT) tačka za masu na tahometru

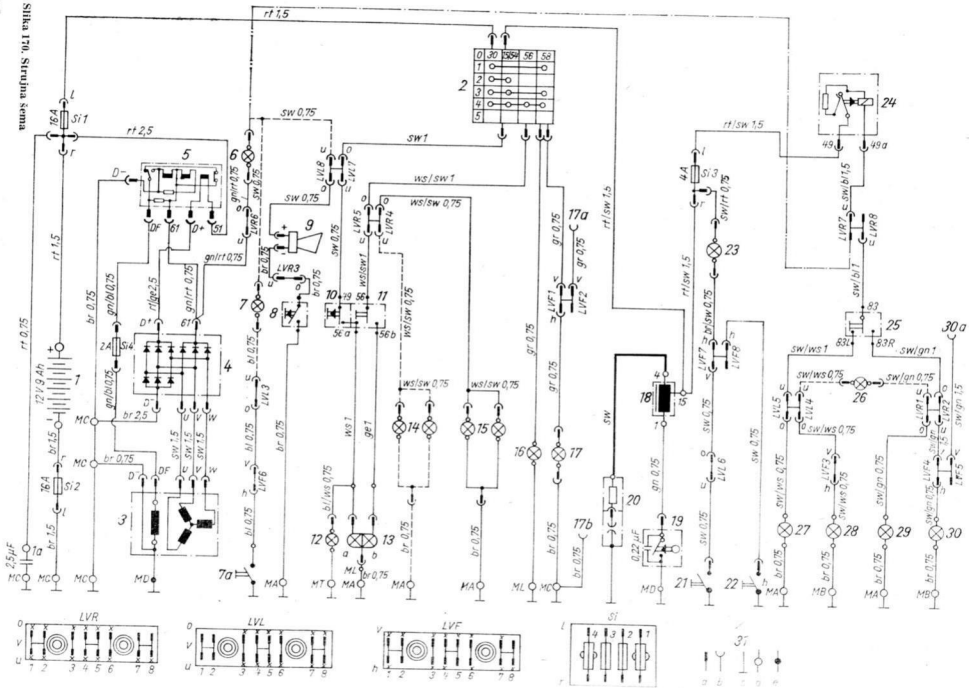
Boje kablova:

br	braon	sw/rt	crno-crvena
rt sw	crveno-crna	sw/bl	crno-plava
sw	crna	sw/gn	crno-zelena
sw/ws	crno-bela	ws	bela
ws/sw	belo-crna	gn	zelena
gr	siva	gn/bl	zeleno-plava
gn/rt	zeleno-crvena	bl/ws	plavo-bela
bl	plava	rt/ge	crveno-žuta
ge	žuta	br/sw	braon-crna
rt	crvena		

1) vodovi nacrtani linijom crta-tačka-crta postoje samo na standardnoj izvedbi

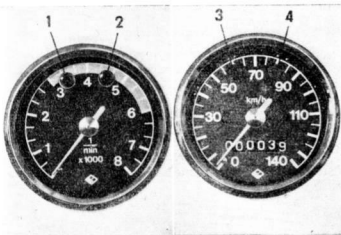
2) vodovi nacrtani crtkanom isprekidanom linijom postoje samo na luksuznoj izvedbi

Slika 170. Strujna šema



6.6. Instrumenti i kontrolne lampice

Smestaj instrumenata se vidi na slici 162. Standardna izvedba motocikla ETZ je opremljena samo tahometrom (desno u držaču instrumenata). Luksuzna izvedba ima, pored takodje desno smeštenog tahometra, na levoj strani obrtomer na mehanički pogon (vidi sliku 171).

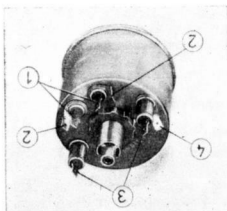


Slika 171. Raspored kontrolnih lampica

- (1) indikacija praznog hoda, žuta (samo luksuzna izvedba)
- (2) kontrolna lampica za alternator, crvena (samo luksuzna izvedba)
- (3) kontrola velikog svetla fara, plava
- (4) kontrola zmigavaca, zelena (kod standardne izvedbe istovremeno i kontrola alternatora)

Smestaj i značaj kontrolnih lampica je prikazan na slici 171. Potrebni podaci za polaganje kablova odn. spajanje sa drugim električnim uređajima navedeni su na strujnoj shemi (slika 170).

Tahometar i obrtomer su pri noćnoj vožnji osvetljeni. U tom cilju služe sijalice obeležene sa (3) na slici 172, koje preko pljosnatog utičnog priključka (4) dobijaju spoj sa masom. Funkcija sijalica obeleženih sa (1) proizlazi iz slike 171. Kontrolne lampice (1) dobijaju električni potencijal preko pljosnatih priključaka (2).



Slika 172. Raspored lampica u instrumentima

Vadjenje sijalica iz instrumenata postaje moguće kada se pljosnati priključci skinu odn. rastave od uspravnih priključaka lampica. Posle toga se sijalice lako mogu izvaditi iz kućice instrumenata.

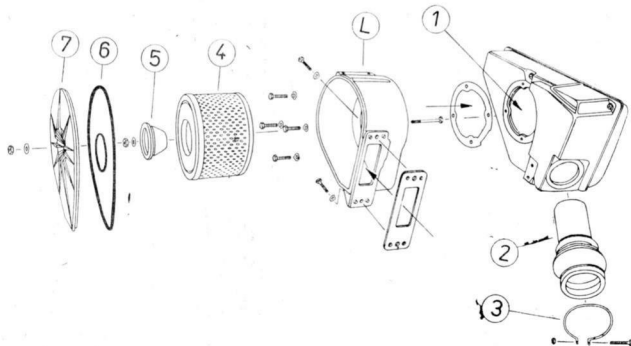
7. Usisni sistem

7.1. Opis i funkcionisanje

Ceo usisni sistem je optimalno usaglašen sa motorom. Svaka promena u ovom sistemu će negativno uticati na snagu, potrošnju goriva, habanje itd.

Usisni sistem počinje na otvoru ispod reglera i završava se na ulaznom kanalu cilindra. Na celom uređaju ne sme biti nijedno mesto koje bi omogućilo usisivanje dodatnog, tzv. »falš« vazduha, osim predviđenih otvora.

Vazduh mora prevaliti sledeći put, a od karburatora je



Slika 173. Prigušivač usisnih šumova i prečistač vazduha

to već smeša vazduha i goriva, da bi ta smeša mogla strujati u motorsku kućicu: Vazduh se usisava kroz otvor (A) usisne cevi (1), vidi sliku 174. Usisna cev služi za prigušivanje usisnih šumova i za smirivanje vazduha.

Posle napuštanja usisne cevi, vazduh struji u nosaču rama natrag i ulazi u kućicu prečištača vazduha (L na slici 173). Ova kućica je čvrsto pričvršćena cev nosača.

Vazduh se čisti pri prolazu kroz prečištač. Čestice prašine sa zadržavaju u prečištaču vazduha. Zatim se u prostoru za prigušivanje usisnih šumova (1) u velikoj meri izjednačuju razlike u pritisku koje nastaju usled oscilacija prilikom usisivanja.

Vazduh se zatim usisava u karburator kroz priključni element (2) koji je pomoću prikešnog prstena (3) pričvršćen na karburator.

U karburatoru se vazduh meša sa raspršenim gorivom u određenom odnosu. Ta smeša goriva i vazduha struji zatim kroz ulazni kanal u motorsku kućicu.

7.1.1. Prečištač vazduha

Za motocikle ETZ se upotrebljava suvi prečištač vazduha. Taj se prečištač (4) nalazi u posebnoj kutiji.

On se na čeonj strani centrira u toj kutiji, a na drugoj strani u loncu (5) koji se vodi i pričvršćuje pomoću vijka sa navojem do kraja (slika 173).

Da bi prečištač vazduha besprekorno bio zaptiven na svojim čeonim stranama, lonac (5) i poklopac (7) treba dobro pričvrstiti vijčanim spojem, tako da je prečištač vazduha fiksiran i da zaptivka (6) može ispuniti svoju funkciju.

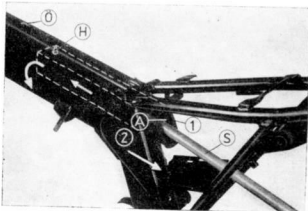
Prečištač vazduha postaje pristupačan kada se izvadi baterija. Prašina se skuplja na spoljašnjoj strani prečištača. Pri čišćenju treba voditi računa o tome. Suvi prečištač se čisti lakim izlupkanjem ili suvom i čistom mekanom četkicom od dlake.

7.1.2. Prigušivač usisnih šumova

Kućica prigušivača se sastoji od 2 nerazdvojno spojena dela od lakog metala.

Na toj je kućici i pričvršćena kutija prečištača vazduha. Prostor za prigušivanje šumova (1) služi s jedne strane za održavanje nivoa buke usisivanja na što nižoj vrednosti, a s druge strane kao rezervoar vazduha koji je potreban motoru za sagorevanje.

Kućica prigušivača je spojena sa ramon pomoću 3 vijka.



Slika 174. Montaža usisne cevi

Usisno crevo (1 na slici 174) služi, takodje, za prigušivanje šumova, a pričvršćeno je u nosaču rama pozadi nesredno u izrezu lima pomoću zleba u gumi. Naperak na prednjem kraju creva (H) drži crevo u otvoru (Ö) na nosaču rama.

Zamena usisnog creva je moguća kada se skinu usisni uređaj, blatobran zadnjeg točka i zadnji točak.

Ručica metle (S) ili neki drugi okrugli drveni štap olakšavaju uvodjenje naperka (H) u otvor (Ö).

7.1.3. Priključni element za karburator

Priključni element je oblikovan gumeni deo koji uspostavlja vezu između prigušivača usisnih šumova i karburatora.

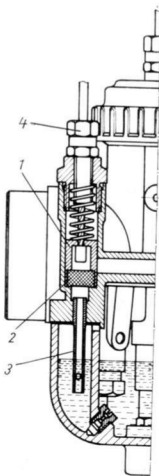
Treba voditi računa o tome da zid u otvoru kućice prigušivača besprekorno sedi u predviđenom žlebu priključnog elementa, i da je drugi kraj priključnog elementa čvrsto spojen sa karburatorom pomoću steznog prstena. Taj priključni element s vremena na vreme treba ispitati da li ima možda porozna mesta, i to uglavnom u predelu nabora na njemu.

7.1.4. Karburator

Za motocikle ETZ 125/150 se upotrebljavaju karburatori tipa 22 odn. 24 N 2. To su karburatori koji imaju posebnu uređaj za startovanje.

7.1.4.1. Sastav i funkcija karburatora

Karburator se sastoji od dva sistema. Radi tačnog upotrebljavanja konstrukcije i funkcionisanja, celishodno je po jedinačno objasniti svaki sistem za sebe.



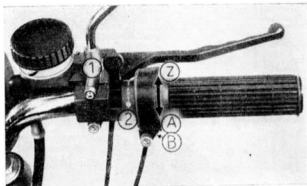
Slika 175. Startni klip zatvoren (položaj pri vožnji)

1. Uređaj za startovanje

Kao što već ime kaže, ovaj uređaj služi za olakšanje pri startovanju hladnog motora.

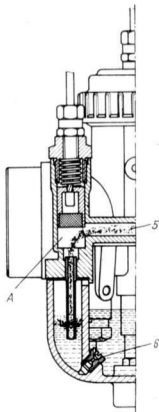
Uređaj za startovanje se vidi na slici 175 (položaj pri vožnji, tj. toplom motoru, ručica za startni karburator na upravljaču naleže napred) i na slici 177 (hladan start, tj. pri hladnom motoru, ručica za startni karburator na upravljaču povučena ka vozaču).

Kada se ručica startnog karburatora na upravljaču nalazi u položaju za vožnju, zaptivka (2) na startnom klippu (1) mora potpuno zatvarati cev za mešanje (3).



Slika 176. Ručica za startni karburator

- (1) startni uređaj zatvoren
- (2) startni uređaj otvoren
- (3) ručica za gas zatvorena
- (4) ručica za gas otvorena (puni gas)
- (5) tamna kočnica
- (6) vijak za podešavanje ručice za gas



Slika 177. Startni klip odignut (hladan start)

Vijak za podešavanje žičane komande (4), zbog toga, treba uvek tako podešeti da između ometača žičane komande i vijka postoji zazor od ca. 1 mm.

Kada se ručica startnog karburatora na upravljaču stavi u položaj za hladni start (ručica povučena ka vozaču), startni klip se odigne sa zaptivkom i time se oslobađa gornji otvor cevi za mešanje (A na slici 177).

Pri startovanju motora usisava se gorivo naviše iz startne cevi za mešanje i vodi se dalje kroz startni kanal (5 na slici 177) koji ulazi u usisni kanal i za pokretne pregrade. Da bi se za startovanje hladnog motora dobilo dovoljno jako usisivanje (potpitisak) u startnom sistemu, pokretna pregrada mora biti u položaju praznog hoda.

Proces startovanja startnog uređaja biće bez dejstva ako se pri startovanju motora pokretna pregrada karburatora odigne iznad sistema praznog hoda!

Startna cev za mešanje svojim donjim krajem ulazi u separatni prostor, tzv. »startni rov«, koji je samo preko startnog siska (6 na slici 177) povezan sa prostorom za centralni plovak.

Otvor startnog siska tako je usaglašen da se – posle isisavanja goriva iz startne cevi za mešanje – doliva samo toliko goriva koliko motor pri dugo povučenoj startnoj ručici baš još može da preradi kao bogatiju smešu.

Predmešanje potrebnog goriva za startovanje vrši se već u startnom rovu.

Potreban vazduh za predmešanje usisava se iz prostora za centralni plovak kroz otvor koji se nalazi na gornjoj ivice pregrade. Kroz otvor u kućici karburatora vrši se izjednačenje vazduha u prostoru plovka.

2. Karburator

Kroz igleni ventil plovka (10 na slici 178) uliva se gorivo u komoru plovka. Kada nivo goriva dostigne određenu visinu, igleni ventil plovka se zatvara pomoću limenog nosa (A na slici 1983) koji se nalazi na držaču plovka.

Pri radećem motoru se davanjem »gasa« manje ili više izvlači konusna igla (2) iz njenog siska, a time se odize u istoj meri i pokretna pregrada koja je spojena sa konusnom iglom. Vazduh, usisan od motora, struji kroz usisni kanal karburatora i time prolazi i pored elementa za raspršivanje. Time se gorivo usisava naviše kroz glavni sisak i igleni sisak ka usisnom kanalu.

Pomoću raspršivača (11 na slici 178) vrši se rasplinjavanje goriva i mešanje sa vazдушnom strujom. Ova zapaljiva smeša goriva i vazduha dovodi se zatim u motor.

Za zapaljivu smešu u praznom hodu (rad na malom gasu – relantu) brinu se sisak za prazan hod i propisana podešenost vijka za dopunski vazduh u praznom hodu.

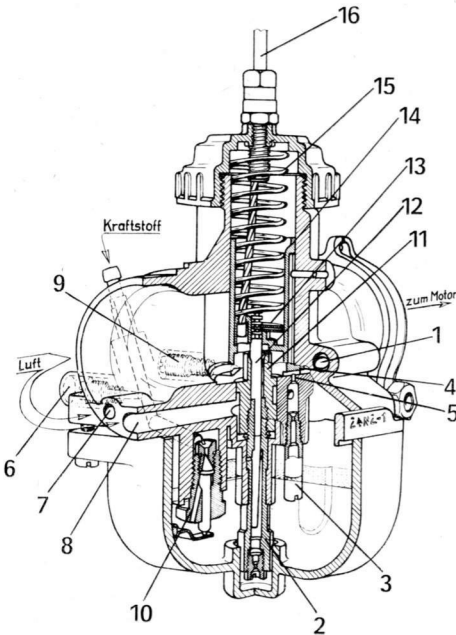
Odgovor na ispravan odnos smeše goriva i vazduha u području delimičnog opterećenja je položaj konusne igle, tj. sa kojim je žlebom konusna igla ukačena u držač igle na pokretnoj pregradi karburatora.

Držač igle (13) pored fiksiranja konusne igle ima još i zadatak da služi kao vodjica igle (gornja ploča držača).

Za podešavanje konusne igle je merodavna donja ploča (A) držača igle (slika 179).

Držač igle (13) mora nalegnuti sasvim ravno na dno pokretne pregrade (14). Ova pokretna pregrada je u svojoj vodjici aksijalno pomerljiva, a opruga sa osloncem na čepnoj kapi potiskuje pokretnu pregradu u njen polazni položaj (položaj praznog hoda – relanta). Opružna sila ima suprotno dejstvo prema vučnoj sili žičane komande (vidi sliku 178).

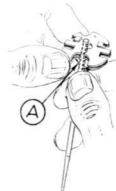
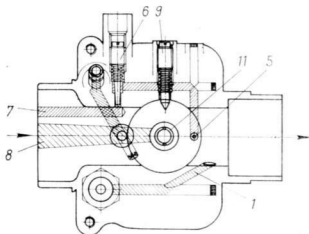
Slika 178. Karburator
BVF 22 N 2 i 24 N 2 u preseku



- (1) startni kanal
- (2) igleni sisak za glavnim siskom
- (3) sisak za prazan hod - relant
- (4) kanal za prazan hod - relant
- (5) otvor za prazan hod
- (6) vijak za dopunski vazduh pri praznom hodu
- (7) otvor za dopunski vazduh pri praznom hodu
- (8) vazdušni kanal za izjednačenje
- (9) graničnik za pokretnu pregradu
- (10) igleni ventil plovka
- (11) raspršivač
- (12) konusna igla
- (13) držac igle
- (14) pokretna pregada
- (15) opruga za pokretnu pregradu
- (16) žičana komanda za pokretnu pregradu

Kraftstoff
zum Motor
Luft

gorivo
ka motoru
vazduh



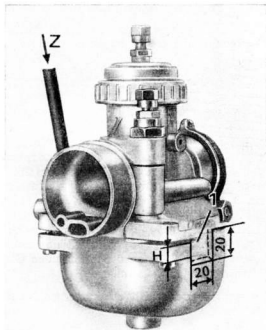
Slika 179. Konusna igla sa držačem

7.1.4.2. Osnovno podešavanje nivoa goriva

Za sagorevanje u motoru je potrebna zapaljiva smeša goriva i vazduha u odnosu 1 : 15 (srednja vrednost). Ako se ovaj odnos promeni, npr. kada se doda više vazduha (1 : 13), smeša će biti suviše siromašna. Ako je udeo vazduha niži odn. manji, npr. 1 : 13, smeša će biti suviše bogata i prema tome teško zapaljiva. U komori plovka nivo goriva mora biti uvek na konstantnoj visini, a to se reguliše pomoću igle plovka i plovka. Podešenost nivoa goriva znatno doprinosi ispravnom odnosu smeše goriva i vazduha. Previsoko podešen nivo goriva znači obogaćenje, a prenizak nivo osiromašenje smeše. Osnovono podešavanje nivoa goriva, zbog toga dobija veliki značaj.

Visina nivoa goriva može se kontrolisati na vozilu. Preduslovi su: mehanički besprekoran karburator (prethodno otkloniti eventualne greške, kao što su zaglavljena igla ventila plovka, oštećen plovak itd.), pun rezervoar za gorivo, čista, funkcionalna slavina za gorivo i ispitna komora plovka koju možete sami napraviti. U tom cilju treba uzeti neku komoru plovka koja je podesna za ispitivan karburator. Na toj komori napraviti otvor veličine 20 mm × 20 mm na koji će zalepiti providna ploča od pakrila debljine oko 2 mm, lepilo na bazi veštačke smole mora biti otporno na benzin.

Na karburatorima 22 N 2 i 24 N 2 visina nivoa goriva u komori plovka, mereno od **zaptivne površine komore**, iznosi 12 ± 1 mm. Na ulepljenoj ploči od pakrila treba napraviti markacije od 11 mm i 13 mm.

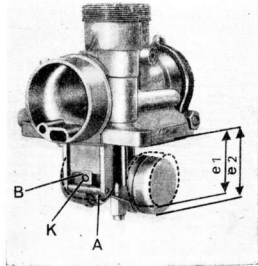


Slika 180. Karburator sa ispitnom komorom

- (1) ploča od pakrila
(H) mera za visinu nivoa goriva
(Z) dotok goriva

Pre nego što će se odrediti visina nivoa goriva treba kontrolisati osnovne zadate vrednosti podešenosti plovka, na izvadjenom karburatoru.

Najpre mora biti namontiran ispravan plovak. Za razliku od plovaka drugih BVF – karburatora, plovak karburatora 22 N 2 ima ispušćenje (K) na graničnoj poluzi (B).



Slika 181. Podešavanje plovka – osnovne zadate vrednosti

- (A) polugica za aktiviranje iženog ventila plovka
(B) granična polugica
(K) oznaka (ispušćenje)

Zatim pomičnom merkom ili čeličnim lenjrom izmeriti mere $e1$ i $e2$ između zaptivne površine kućice karburatora i plovka **bez zaptivke**. Pri tome znače:

$e1 = 30$ mm: Igljeni ventil plovka zatvoren, polugica za aktiviranje (A) naleže na opružnoj čiviji, opružna čivija **nije** utisnuta (up. slike 182 i 183)

$e2 = 32$ mm: Igljeni ventil plovka otvoren, granična polugica (B) naleže na kućicu karburatora

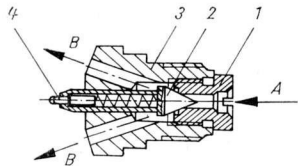
Ako izmerene vrednosti ne odgovaraju gore zahtevanim, treba popravljati savijanjem na polugici šarke odn. na graničnoj polugici (B).

P a ž n j a ! Tela plovka moraju biti paralelna i na istoj visini jedno prema drugom.

Polugica za aktiviranje (A) treba da bude paralelna prema polugici šarke.

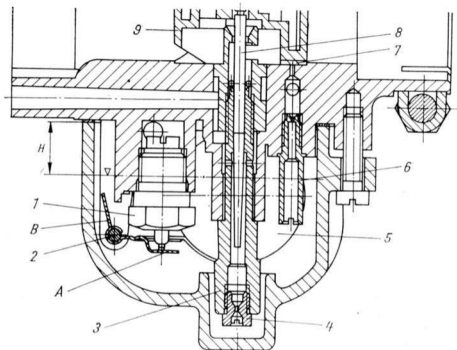
Merenje odn. podešavanje nivoa goriva treba vršiti sada na sledeći način:

- Ispitnu komoru sa zaptivkom staviti na karburator i držati čvrsto.



Slika 182. Igljeni ventil plovka u preseku

- (1) sisak
(2) tela plovka zatvoreni položaj
(3) telo ventila
(4) opružna čivija, nije utisnuta
(A) dotok goriva
(B) oticanje goriva



Slika 183. Donji deo karburatora u preseku

- (1) igleni ventil plovka (zatvoren, opružna čivija nije utisnuta)
- (2) osovinica plovka
- (3) igleni sisak
- (4) glavni sisak
- (5) plovak, leva polutka, na položaju mere el
- (6) sisak za prazan hod

- (7) kanal za prazan hod u pokretnoj pregradi
- (8) konusna igla
- (9) pokretna pregrada
- (11) mera za visinu nivoa goriva (12 ± 1 mm)
- (A) polugica za aktiviranje iglenog ventila plovka
- (B) granična polugica

- Priključiti crevo za dovod goriva. Da bi se postigao potreban pritisak goriva, treba upotrebiti dosta dugačko crevo za dovod goriva. Karburator na motocyklu držati vodoravno i toliko nisko da se nivo goriva u rezervoaru stvarno nalazi 500 mm iznad ulaznog grla karburatora.

- Otvoriti slavinu za gorivo.

- Ako sada nivo goriva stoji između markacija 11 mm i 13 mm, onda je podešenost ispravna.

- Ako nivo goriva ne odgovara tom zahtevu, zatvoriti slavinu za gorivo, skinuti ispitnu komoru, preliti gorivo, natrag u rezervoar i vršiti doterivanje plovka.

Nivo goriva $H < 11$ mm: el povećati

$H > 13$ mm: el smanjiti

- Kontrolni postupak ponavljati sve dotle, dok nivo gorivo ne bude u predviđenom opsegu tolerancije. P a ž n j a ! Visina goriva u komori plovka mora ostati konstantna najmanje 3 minuta, u suprotnom slučaju još ima grešaka na iglenom ventilu plovka odn. na plovku.

Pričvrstiti originalnu komoru plovka i ponovo ugraditi karburator.

- dobro zaptivanje izduvnog sistema i spojeva karburatora između motora i usisnog sistema;
- besprekoran prečistač vazduha;
- ispravno podešeno pretpaljenje i dobro stanje uređaja za paljenja;
- motor mora biti zagrejan og rada!

Budući da sonda mernog instrumenta mora biti uturena najmanje 60 cm u izduvni sistem, potreban je adapter koji će se nataknuti na izduvni lonac. Taj adapter (slika 184) može se pričvrstiti na izduvni lonac pomoću 100 mm širokog dela unutrašnje gume $2,75 \times 18$.

Najpre urediti vijak — graničnik za pokretnu pregradu karburatora da se dobije broj obrtaja motora od 1.200 o/min. Polaganim okretanjem vijka za dopunski vazduh pri praznom hodu — relantu podesiti ideo CO u izduvnim gasovima na $2,5 \dots 3,5$ vol.-%.

P a ž n j a ! Ne sme se prekoračiti zakonom propisana maksimalna vrednost od $4,5$ vol.-%.

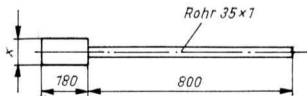
Podešavanje vijka za dopunski vazduh pri praznom hodu — relantu vršiti samo u odredjenim granicama (up. 1. poglavlje „Tehnički podaci“).

7.1.4.3. Podešavanje praznog hoda — relanta

U interesu optimalne potrošnje goriva i održavanja zakonom propisane granice za emisiju štetnih materija valja vršiti podešavanje praznog hoda — relanta pomoću mer-nih instrumenata za analizu emisije CO.

Preduslovi za optimalno podešavanje praznog hoda su:

- mehanički besprekoran motor;



Slika 184. Adapter za podešavanje praznog hoda — relanta
 $x = 80,5$ mm

Posle ovog podešavanja praznog hoda – relanta treba podesiti broj obrtaja na malom gasu – relantu po potrebi tako da se na motoru mogu menjati brzine bez buke.

7.1.5. Usisno grlo

Zadatak je usisnog grla da fiksira položaj karburatora i da služi kao spojni član između karburatora i ulaznog kanala cilindra. Usisno grlo je pričvršćeno šestostranim vijcima na cilindar.

Da se ne bi prenela toplota sa cilindra na karburator, između usisnog grla i cilindra je stavljena plastična pribirница (u izvedbi za SRN sa 7,5 kW (10 KS) sa usisnim otvorom $\varnothing 16$ mm) sa dve zaptivke (jedna ispred a druga iza plastične pribirnice).

7.2. Traženje smetnji

7.2.1. Osiromašenje smeše

Karakteristike za raspoznavanje osiromašenja smeše goriva i vazduha su:

1. Jako nagorele elektrode na svećici.
2. Gledosanje (kapljice topjenja – mehurići) na svećici.
3. Motor daje suviše slabu snagu od polugasa do punog gasa.
4. Motor teži ka zaglavlivanju klipa.

Greške odn. oštećenja koja dovode do osiromašenja smeše, i njihovo otklanjanje:

1. Prečistač vazduha ne sedi ispravno u rubu za centriranje na kućici prečistača.
 - Prečistač izvaditi i ponovo, ali ispravno namestiti na rub za centriranje.
2. Prečistač vazduha je neispravnim radom oštećen.
 - Prečistač zameniti novim.
3. Zaptivke su defektne između kutije prečistača vazduha i kućice prigušivača odn. između kutije prečistača vazduha i rama.
 - Zaptivke obnoviti ili vijčane spojeve dobro pri-egnuti.
4. Zaptivka između kutije prečistača vazduha i čepnog poklopca nedostaje ili je defektna.
 - Zaptivku namestiti ili obnoviti.
5. Priključni element za karburator je oštećen odn. porozan, ili ne sedi besprekorno u otvoru kućice prigušivača usisnih šumova.
 - Priključni element zameniti novim ili ispravno namestiti.
6. Usisno grlo je porozno.
 - Usisno grlo zameniti novim, ili – ako je moguće – zaptiti veštačkom smolom.
7. Izolaciona pribirница pocepana ili porozna; zaptivke su oštećene.
 - Delove zameniti novima.
8. Suviše slab dotok goriva usled:

- zaprljane slavine za gorivo,
- stisnute gumene zaptivne pločice,
- stvrdnutog ili defektnog voda za gorivo,
- zaprljane oduške u poklopcu rezervoara za gorivo.
 - Slavinu za gorivo izvaditi i njene delove očistiti pojedinačno.
 - Defektne ili stvrdnute vodove za gorivo i oštećene gumene zaptivke zameniti novima.
 - Otvor oduške u poklopcu rezervoara za gorivo produvati komprimovanim vazduhom.

9. Konusna igla je ukačena suviše nisko.

- Konusnu iglu ukačiti za jedan ili više žlebova više, dok se ne postigne normalni odnos smeše.

10. Plovak je deformisan – igleni ventil plovka se ne otvara dovoljno.

- Podesiti ispravan nivo goriva u komori plovka.

11. Igla plovka zapinje.

- Telo igle plovka i otvor za prolaz te igle fino brusiti.
- Ventil prekontrolisati da li se nije zaglavilo neko strano telo.
- Iglu plovka i sisak zameniti novima.

7.2.2. Obogaćenje smeše

Karakteristike za raspoznavanje prebogatije smeše goriva i vazduha su:

1. Otežan start motora.
2. Snaga motora opada rastućim zagrevanjem motora.
3. Previsoka potrošnja goriva.
4. Težnja ka radu kao »četvorotaktni«.
5. Svećica sa propisanom toplotnom vrednošću za- uljena.
6. Jako vidljivo dimljenje iz izduva u zagrejanom stanju motora.

Greške odn. oštećenja koja dovode do obogaćenja smeše, i njihovo otklanjanje:

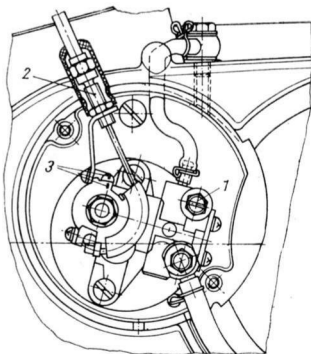
1. Prečistač vazduha je prestar (prevajeno više od 10.000 km).
 - Prečistač zameniti novim.
2. Prečistač vazduha mokar.
Uzrok: Kutija prečistača nezaptivena – ulazi voda.
 - Prečistač osušiti odn. najbolje zameniti novim.
3. Konusna igla ukačena suviše visoko.
 - Konusnu iglu ukačiti za jedan ili više žlebova niže, dok se ne postigne normalni odnos smeše.
4. Igljeni sisak i konusna igla pohabani (prevajeno više od 20.000 km).
 - Oba dela zameniti novima.
5. Igljeni ventil plovka propušta.
Uzrok: 1. Ventil zaprljan.
2. Igla plovka izbijena.

- Igljeni ventil plovka očistiti.
- Ugraditi novu iglu plovka.
6. Plovak je deformisan – igljeni ventil plovka ostaje previše otvoren.
 - Podesiti ispravan nivo goriva u komori plovka.
7. Glavni sisak prevelik.
 - Upotrebiti drugi glavni sisak sa istom oznakom (utisnutom merom) (siskovi sa istom nazivnom merom mogu zbog tolerancije biti različiti).
8. Zaptivka na startnom klipu oštećena.
 - Zaptivku zameniti novom.
9. Opruga za startni klip ima premalu prednapetost.
 - Oprugu zameniti novom.
10. Omotač žičane komande startnog uredjaja nema zazora, time startni klip ne može besprekorno da zap-
tita startnu cev za mešanje.
 - Omotač žičane komande podesiti da ima zazor od oko 1 mm.

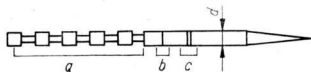
Ako se markacije 3 **ne podudaraju** (ne stoje jedna suprot drugoj), onda

Opraveke — Pumpa za ulje nije predviđena za opravke.
Po potrebi ugraditi novu pumpu.

- Pre puštanja u rad nove pumpe treba istisnuti vazduh (1, na slici 185) i pumpu uregulirati.

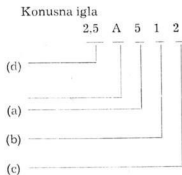


Od početka 4. kvartala 1984. godine konusne igle svih BVF karburatora za motocikle nemaju više oznake slovima i brojkama, nego samo urezane brazde. To važi i za rezervne delove. Istovremeno konusne igle dobijaju novi naziv koji je kodiran u oznaci.

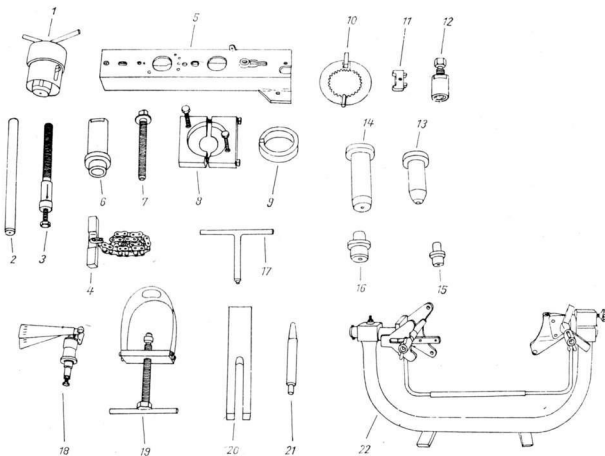


Slika 186

Nazivna veličina
($\varnothing$ tela u mm)
Oblik konusne igle
(položaj žlebova)
Broj žlebova
Broj označnih
brazdi
Broj označnih
brazdi



8. Specijalni alat



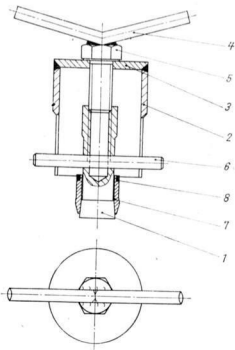
Slika 187. Asortiman specijalnog alata za ETZ 125 150

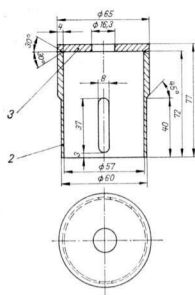
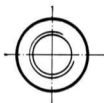
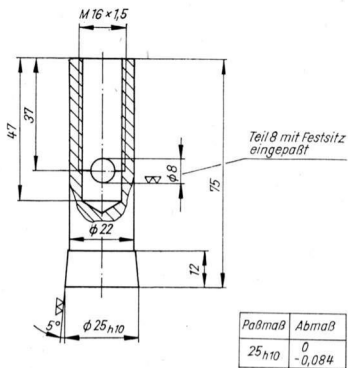
8.1. Spisak specijalnog alata

Red. br.		Narudžbeni broj	Broj crteža u priručniku
1	Naprava za izvlačenje ležaja iz glave upravljača	22-51.006	1
2	Osovinica za centriranje njihalice (05-MW 26-4)	89-99.055	2
3	Razvodni trn za ležajeve točkova (M 8-820-3)	89-99.090	3
4	Opirač za lančanic na menjaču	31-50.404	4
5	Montažni most	22-50.430	5
6	Caura za izvlačenje	22-50.435	6
7	Vreteno za pritiskivanje	22-50.437	7
8	Izvlakač kugličnih ležajeva	22-50.431	8
9	Dodatni prsten uz izvlakač kugličnih ležajeva za ležaj 6204	22-50.432	9
	za ležaj 6304	22-50.434	9a
10	Opirač za obrtač spojke — kvačila (01-MW 22-4)	89-99.012	10
11	Opirač za primarni pogon	31-50.405	11
12	Izvlakač (12 MV 32-4) za lančanic na kolenastom vratilu — radilici	89-99.305	12
13	Trn za nabijanje (11-MW 7-4)	89-99.073	13
14	Trn za nabijanje (12 MV 31-4)	88-99.304	14
15	Trn za zagrevanje ležaja 02 i 03	31-50.406	15
16	Trn za zagrevanje ležaja 04 i 06	31-50.408	16
17	Vijak za izvlačenje kotve (02-MW 39-4)	88-99.026	17
18	Merka za podešavanje paljenja	29-50.801	bez crteža
19	Izvlakač za klipnu osovinicu	22-50.010	18
20	Podloga za klip	22-50.412	19
21	Vodjični trn za klipnu osovinicu (02-MW 33-4)	89-99.021	20
22	Montažna naprava za motore sa dodatnim delovima za EM 125 150	22-50.027	bez crteža
—	Pomoćni alat za demontažu i montažu vodjičnih cevi	predviđen samo	21
—	Specijalni ključ za amortizere	za samoizradu	22
—	Montažna naprava za gumene elemente njihalice	22-50.455	23
—	Naprava za demontažu glavnog kočionog cilindra	30-51.043	24

8.2. Crteži za izradu specijalnog alata

1. Naprava za izvlačenje ležaja iz glave upravljača 22-51.006

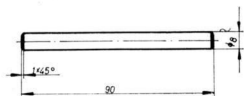
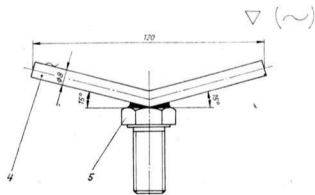




Teil 8 mit Festsitz eingepaßt

Paßmaß
Abmaß

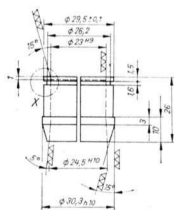
deo 8 upasovan sa evrstim
naleganjem
tolerisana mera
odstupanje



Einzelheit X
M2:1



Einzelheit X
Paßmaß
Abmaß

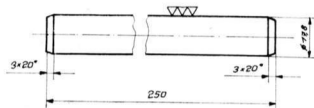


detalj X
tolerisana mera
odstupanje

Paßmaß	Abmaß
23 _{h9}	+0,052 0
24,5 _{h10}	+0,084 0
30,3 _{h10}	0 -0,100

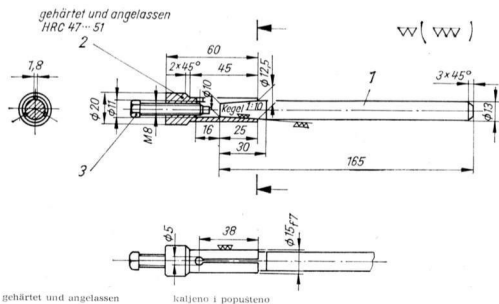
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1		C 45	$\varnothing 30 \times 80$	oplemenjen
2	1	Cev 76×10	St 35 hb	75 duž.	
3	1		St 38 b-2	$\varnothing 65 \times 10$	
4	1		St 38 b-2 K	$\varnothing 8 \times 130$	
5	1	Vijak sa šestostranom glavom M $16 \times 1,5 \times 35$			} zavaren } deo
6	1		St 38 b-2 K	$\varnothing 8 \times 92$	
7	1		16 Mn Cr 5	$\varnothing 36 \times 90$	
8	1	Prstenasti uskočnik $28 \times 1,6$			TGL 0-961 cementno kaljen TGL 0-9045

2. Osovinica za centriranje njihalice (05-MW 26-4) 89-99.055



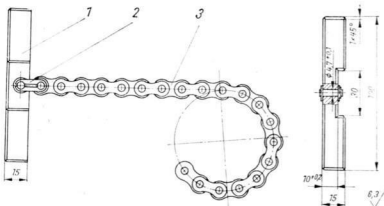
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1		Osovinica za centriranje	C 15 K	$\varnothing 18 \times 255$	cemento kaljena

3. Razdvojni trn za ležajeve točkova (M 8-820-3) 89-99.090



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Trn za nabijanje	C 15	$\varnothing 15 \times 170$	cementno kaljen
2	1	Razdvojna čaura	67 Si Cr 5	$\varnothing 25 \times 65$	
3	1	Vijak sa šestostranom glavom M 8×45			
					TGL 0-561

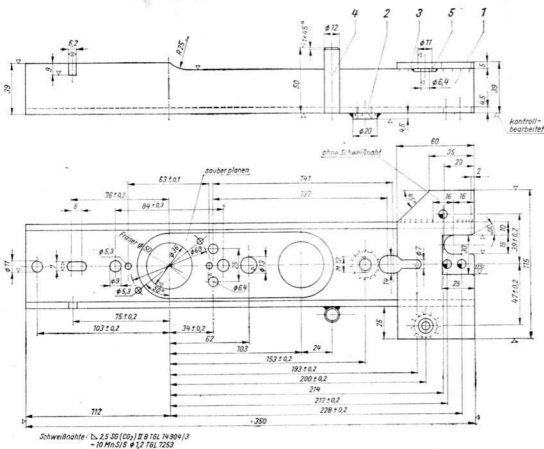
4. Opirač za lančanic na menjaču 31-50.404



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Držač	St 60-2 K	20 × 20 × 105	
2	1	Utični član D 0.8 B-1			TGL 11796
3	1	Valjčani lanac D 0.8 B-1, 19 članaka			TGL 11796

5. Montažni most 22-50.430

Zavaren šavovi: Δ 2,5 SG (CO₂) II B TGL 14904 3-10 Mn S 5, Ø 1,2 TGL 7253



sauber planen
ravno brusiti

ohne Schweißnaht
bez zavarenog šava

kontrollbearbeitet
kontrolno obraditi

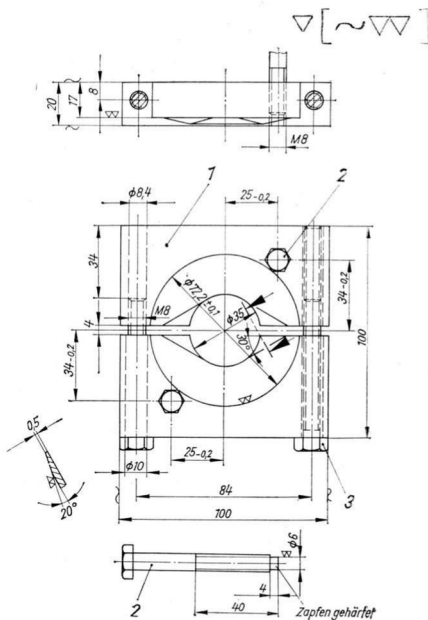
Schweißnähte
zavareni šavovi

Fräser gloda

Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Osnovno telo	U-čelik 6 ¹ / ₂ St 38 b-2	350 duž.	TGL 0-1026
2	1	Podloška	St 38 b-2 K	Ø 20 × 8	TGL 0-1026
3	1	Ploča	St 38 b-2	5 × 60 × 115	TGL 0-1026
4	1	Vijak – spreznjak	St 38 b-2	Ø 12 × 55	TGL 0-1026
5	1	Podloška	R 5.8		TGL 0-440



8. Izvlakač kugličnih ležajeva 22-50.431



Zapfen gehärtet

rukavac kaljen

Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Izvlakač	C 15	20 × 100 × 105	karbonitriran
2	2	Vijak sa šestostranom glavom M 8 × 70			TGL 0-931
3	2	Vijak sa šestostranom glavom M 8 × 100			TGL 0-933

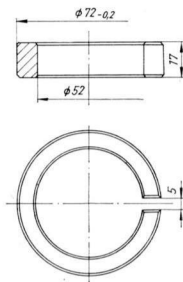
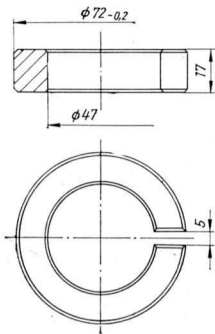
9. Dodatni prsten uz izvlačač kugličnih ležajeva za

ležaj 6204 22-50.432

sve kose ivice $1 \times 45^\circ$

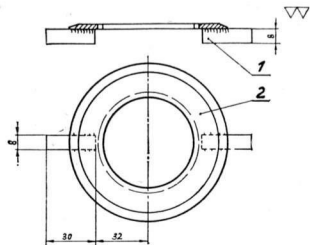
ležaj 6304 22-50.434

sve kose ivice $1 \times 45^\circ$



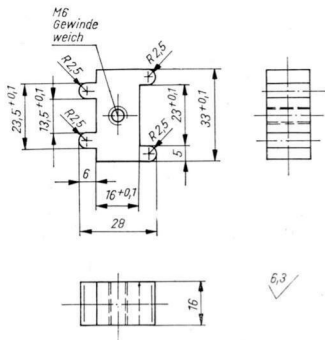
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Prsten	St 35 hb	$\varnothing 76 \times 12 \times 22$	TGL 9013
	1	Prsten	St 38 b-2	$\varnothing 75 \times 20$	TGL 0-1026

10. Opirač za obrtač spojke – kvačila (01-MW 22-4) 89-99.012



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Lamela			Br. crteža
2	2	Stub	St 38 b-2	$9 \times 9 \times 30$	01-46.007

11. Opirač za primarni pogon 31-50.405

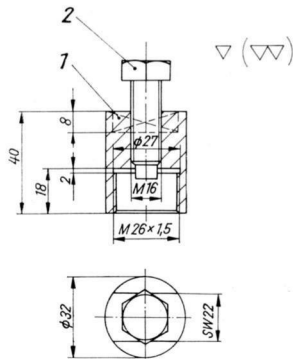


Gewinde weich

navoj mekan

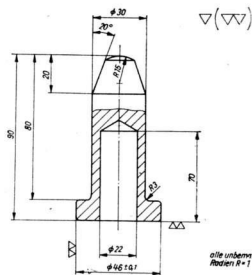
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Opirač	C 15	20 × 33 × 38	cementno kaljen

12. Izvlakač (12 MV 32-4) za lančanic na kolenastom vratilu — radilici 89-99.305



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Izvlakač	St 38 b-2	∅ 36 × 45	TGL 0-1026
2	1	Vijak M 16 × 60			TGL 0-561 rukavac kaljen

13. Trn za nabijanje (11-MW 7-4) 89-99.073



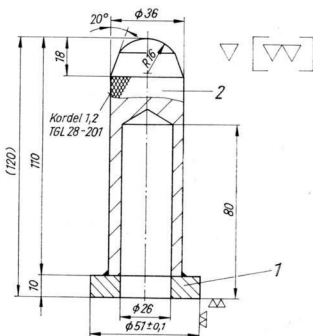
alle unbemaßten
Radien R = 1

alle unbemaßten Radien
R = 1

svi neoznačeni radijusi
R = 1

Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Trn za nabijanje	C 15	$\varnothing 50 \times 95$	cementno kaljen

14. Trn za nabijanje (12-MW 31-4) 88-99.304



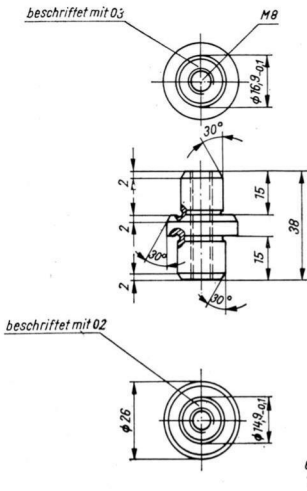
postavljen, kaljen – svi neoznačeni radijusi R = 1 mm

Kordel 1,2

nareckivanje 1,2

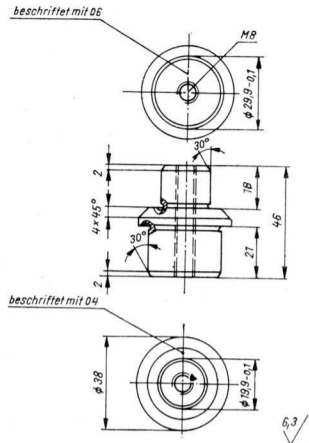
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Prsten	C 15	$\varnothing 56 \times 12$	cementno kaljen
2	1	Drška	C 15	$\varnothing 36 \times 112$	cementno kaljena

15. Trn za zagrevanje ležaja 02 i 03 31-50.406



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Trn	C 15	Ø 30 × 43	cementno kaljen

16. Trn za zagrevanje ležaja 04 i 06 31-50.408

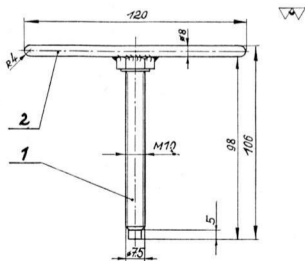


beschriftet mit 06
beschriftet mit 04

označeno sa 06
označeno sa 04

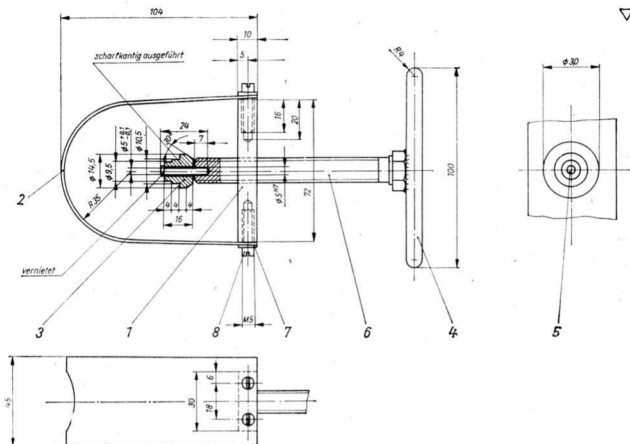
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Trn	C 15	$\varnothing 45 \times 50$	cementno kaljen

17. Vijak za izvlačenje kotve (02-MW 39-4) 89-99.026



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Vijak sa šestosranom glavom M 10 $\times$ 30	St 38 K		naperak strugom obradjen
2	1	Pritega		$\varnothing 8 \times 125$	

18. Izvlakač za klipnu osovinicu 22-50.010



Pritisni deo (3) mora biti još okretljiv

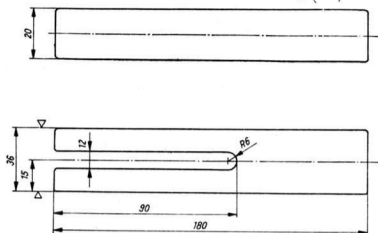
scharfkantig ausgeführt
vernietet

izvedeno sa ostrim ivicama
zakovničeno

Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Navojni deo	St 38 b-2	30 × 10 × 72	TGL 7973
1	1	Celična traka za opruge	Ck 67	245 × 45	TGL 7975
1	1	Pritiskač	C 45	∅ 20 × 20	TGL 7970
1	1	Pritega	St 38 K	∅ 8 × 100	TGL 7970
1	1	Civija	St 38 K	∅ 5 × 30	TGL 7970
1	1	Vijak sa šestostranom glavom M 12 × 100			TGL 0-933
4	4	Podloška ∅ 5.3			TGL 0-125
4	4	Vijak sa cilindričnom glavom M 5 × 16			TGL 0-84-5 S

19. Podloga za klip 22-50.412

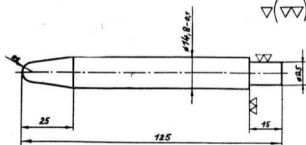
▽(▽)



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Podloga za klip	HgW 2088	$180 \times 35 \times 20$	TGL 12246

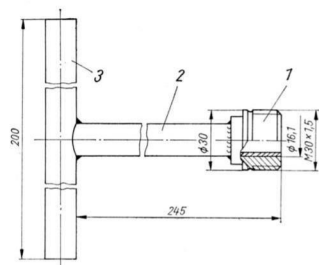
20. Vodjični trn za klipnu osovinicu (02-MW 33-4) 89-99.021

▽(▽)



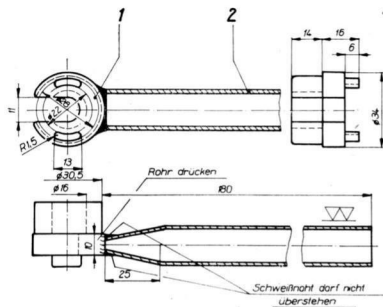
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
	1	Trn	St 38 b-2	$\varnothing 18 \times 130$	

21. Pomoćni alat za demontažu i montažu vodjičnih cevi



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Navojni čep M 30 × 1,5	St 38 u-2		
2	1	Cev 16,2 × 2	St 35	250 duž.	
3	1	Cev 16,2 × 2	St 35	205 duž.	

22. Specijalni ključ za amortizere

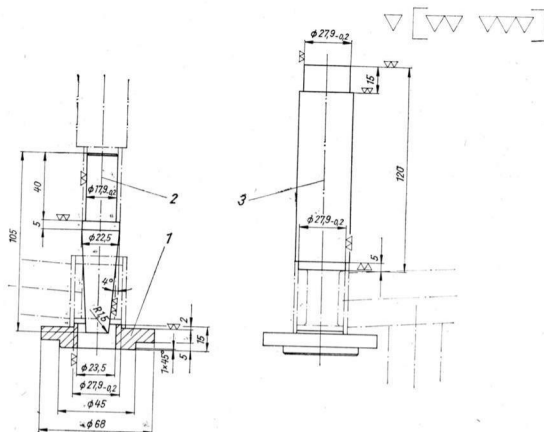


Rohr drücken
Schweißnaht darf nicht
überstehen

cev pritisnuti
zavareni šav ne sme biti
isturen

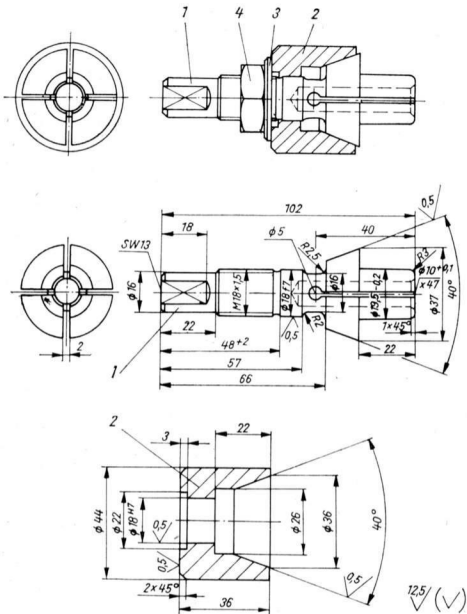
Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Venac	M ST 3	Ø 35 × 35 } zavaren	
2	1	Cev 18 × 1,5	St 35 hb	185 duž. } deo	

23. Montažna naprava za gumene elemente njihalice 22-50.455



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Naslona pločica	St 38 b-2	$\varnothing 70 \times 20$	TGL 0-1026
2	1	Vodjični trn	C 45	$\varnothing 25 \times 110$	poniklovan
3	1	Trn za utiskivanje	St 38 b-2 K	$\varnothing 32 \times 125$	poniklovan TGL 0-1026

24. Naprava za demontažu glavnog kočionog cilindra 30-51.043



Deo	Kom.	Naziv	Materijal	Osnovne mere	Napomena
1	1	Stezna čaura	C 60	$\varnothing 40 \times 107$	
2	1	Zatezni prsten	C 60	$\varnothing 50 \times 40$	oplemenjen
3	1	Podloška 19			oplemenjen
4	1	Sestostrana navrtka			TGL 0-125
		M $18 \times 1,5$			TGL 0-936 – 8.8