

S 51, S 70 és SR 50, SR 80 típusosorú

Simson kétkerekű járművek

javítási útmutatója

227 ábrával

**VEB FAHRZEUG- UND JAGDWAFFENWERK
ERNST THALMANN SUHL
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge**

A Simson kétkerekű járművek
a VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk Ernst Thälmann Suhl
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge
gyártmánya
Német Demokratikus Köztársaság

Ezt a javítási útmutatót
a gyártó vállalat szerzői közössége állította össze

SZERKEZETI VÁLTOZTATÁSOK JOGA FENNTARTVA!

Minden jog fenntartva



VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG

Szerkesztési zárlat: 1986. III. 1.

Szedés és nyomás: Fachbuchdruck Naumburg IV/26'14

SG 157/3'88

RA S 51, S 70 und SR 50, SR 80, ungarisch

Előszó

Hagyomány és tapasztalat,
céltudatos fejlesztési munka a műszaki haladás szellemében,
korszerű gyártóberendezések,
kiváló minőségű anyagok, valamint
a dolgozók szorgalma és tudása
képezik az alapját

a VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk
Ernst Thälmann Suhl
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge

gyárban a Simson kétkerekű járművek előállításának.

Ezek a kétkerekű járművek a következő előnyökkel tűnnek ki:

elegancia és célszerűség,
messzemenő karbantartás-mentesség,
karbantartást megkönnyítő konstrukció,
alacsony üzemeltetési költségek,
nagy mértékben egységesített alkatrész-választék.

A javítási útmutató tájékoztatást nyújt a jármű legfőbb részegységeinél elvégzendő legfontosabb munkaműveletekről és útmutatással szolgál a javítások egyéni elvégzéséhez.

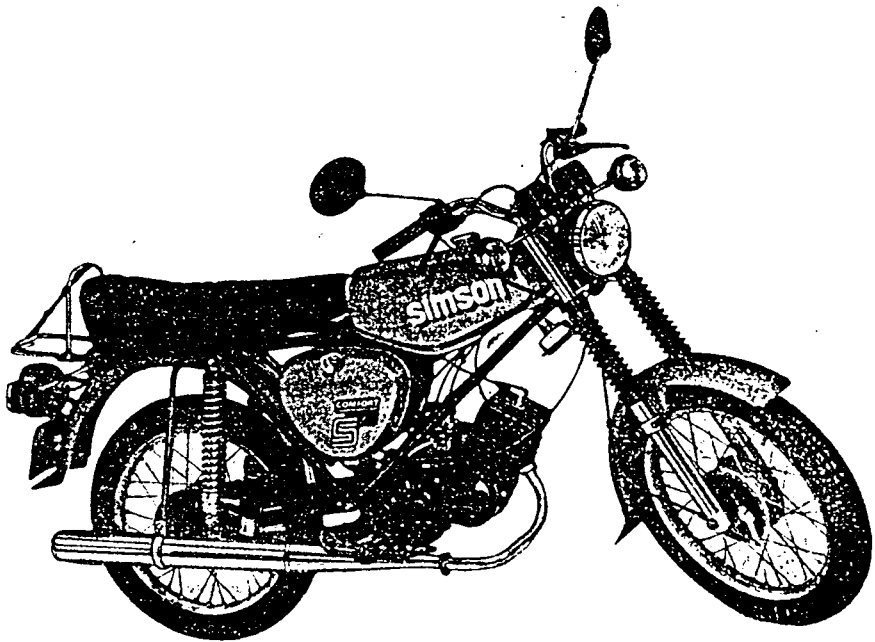
VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk
Ernst Thälmann Suhl
IFA-Kombinat für Zweiradfahrzeuge

Tartalomjegyzék

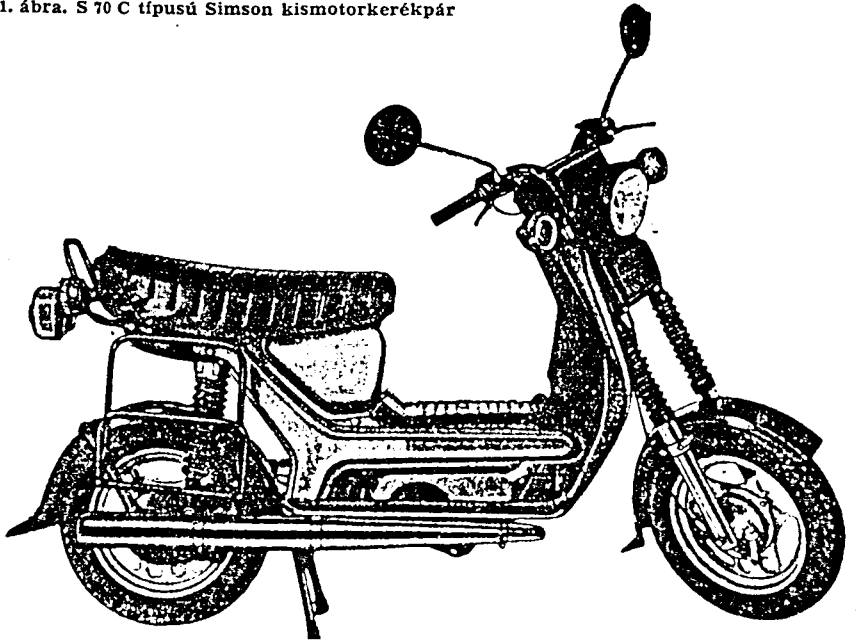
	Oldal
1. Műszaki adatok	8
2. Szabványgörbék és diagramok	15
2.1. Motor-jelleggörbék	15
2.2. Sebességfokozat-fordulatszám diagramok	19
2.3. Vezérlési diagramok	22
3. Méretáblázatok, beszerelési méretek és alkatrész-párosítások	25
4. Útmutatások a kopási állapot megítéléséhez és a karbantartási időközökhöz	29
5. Általános karbahelyezési útmutatások	34
6. Munkálatok a motornál	36
6.1. Motor ki- és beszerelése	36
6.2. Motor szétszerelése	37
6.2.1. Felcsappantható berúgókar szétszerelése	38
6.2.2. Motorvillamossági részegységek kiserelése	38
6.2.3. Sebességmérőhajtás ki- és beszerelése	39
6.2.4. Tengelykapcsoló, hajtó kiserelése és üresjárásjelző kiserelése	40
6.2.5. Lábkapcsoló szerkezet és berúgókar kiserelése	44
6.2.6. Tengelytömítő- és körgyűrűk kiserelése	45
6.2.7. Hengerfej, henger és dugattyú kiserelése	45
6.2.8. Dugattyúk és hengerek jelölése	46
6.2.9. Dugattyú és henger megmérése	47
6.2.10. Motorház leválasztása	48
6.3. Motor összeszerelése	49
6.3.1. Forgattyútengely és kapcsolómű beszerelése	50
6.3.2. Dugattyú, henger és hengerfej összeszerelése	59
6.3.3. Berúgókar és lábkapcsoló szerkezet beszerelése	61
6.3.4. Hajtó kiserelése és tengelykapcsoló beszerelése	66
6.3.5. Hajtólánckerék beszerelése	68
6.3.6. Motorvillamossági részegységek beszerelése	69
6.4. Munkálatok a villamos indítónál	69
6.4.1. Felépítés és működési elv	69
6.4.2. Javítási és vizsgálati munkák	70
7. Munkálatok a 16 N 3 típusú, tűfűvókás tolattyús porlasztónál	74
7.1. Porlasztó felépítése	74
7.2. Porlasztó működési elve	76
7.3. Porlasztó karbantartása és vizsgálati értékei	80

8.	Munkálatok a szívó- és kipufogóberendezésnél	
8.1.	Szívóberendezés	
8.2.	Kipufogóberendezés	
9.	Munkálatok a hátsókerékajtásnál	
9.1.	Szétszerelés	
9.2.	Összeszerelés	
9.3.	Lánccsere a járműn és karbantartási útmutatások	
10.	Munkálatok a belsőpofás féknél	
10.1.	Fékpajzs szétszerelése (hátsókerék)	
10.2.	Fékpajzs összeszerelése	
11.	Munkálatok a kerékagynál	
11.1.	Kerékcsapágyak kiszérése	
11.2.	Kerékcsapágyak behelyezése	
11.3.	Kerékagy cseréje	
12.	Munkálatok a teleszkópvillánál	
12.1.	Villásrudak és redős tömlők kiszérése	
12.2.	Villásrudak szétszerelése	
12.3.	Villásrudak beszerelése és villa összeszerelése	10
13.	Kormánymű-csapágyak ki- és beszerelése	10
14.	Munkálatok a rugóslábaknál	10
14.1.	Hidraulikus csillapítású rugóslábak állítóberendezés nélkül	10
14.2.	Hidraulikus csillapítású rugóslábak állítóberendezéssel	11
14.2.1.	Útmutatások az alvázba való beszereléshez	11
15.	Munkálatok az alváznál	11
15.1.	S 51 / S 70 modellek	11
15.2.	SR 50 / SR 80 modellek	11
16.	Munkálatok a villamos berendezésnél	11
16.1.	8307.10, 8307.10/1, 8307.10 2, 8307.10 4 és 8307.10.5 jelű lendkerekes primer gyűjtőberendezések	11
16.1.1.	Felépítés	11
16.1.2.	Gyűjtésoldal	11
16.1.2.1.	Gyűjtésbeállítás megszakítás után	11
16.1.2.2.	Karbantartási útmutatások	11
16.1.2.3.	Gyűjtő vizsgálati értékei	11
16.1.3.	Világításoldal vizsgálata	11
16.1.4.	Beszerelési méretek és útmutatások	11

	Old:
16.2.	8384.5/4 és 8384.6 jelű elektronikus mágneses gyűjtőberendezések 12
16.2.1.	Felépítés és működési elv 13
16.2.2.	Beállítások 13
16.2.3.	Gyújtás alapbeállítása 13
16.2.4.	Üzemelési fordulatszám beállítása 13
16.2.5.	Dinamikus gyújtásbeállítás 13
16.2.6.	Karbahelyezési útmutatások 13
16.2.7.	Gyújtási időpont kiegészítő jellegű beszabályozása 13
16.2.8.	Üzemelési fordulatszám kiegészítő jellegű megállapítása 13
16.2.9.	Gyújtó vizsgálati értékei 13
16.2.10.	Világításoldal vizsgálata 13
16.2.11.	Beszerezési méretek és útmutatások 13
16.3.	Töltőberendezések felépítése és funkció-vizsgálata 13
16.3.1.	S 51 / S 70 modellek töltőberendezése (ismertetőszám: 8871.6/2) 13
16.3.2.	SR 50 /SR 80 modellek elektronikus töltő- és villogóberendezése (ELBA) 14
16.4.	Akkumulátor kezelése 14
16.5.	Világító-, jelző- és villogóberendezés 14
16.6.	Villamos indító működtető és átviteli elemei 15
16.7.	Útmutatások a Kapcsolási tervekhez 15
16.8.	12 voltos rendszer halogén főfényvel 16
17.	Átszámítási táblázat a „Nemzetközi Mértékegység Rendszer” (SI) bevezetéséhez 16



1. ábra. S 70 C típusú Simson kismotorkerékpár



2. ábra. SR 50 CE típusú Simson robogó

1. Műszaki adatok

Motor

Működési elv	kétütemű Otto-motor
Összlökettérfogat	49,8 cm ³ (S 51 és SR 50) 70 cm ³ (S 70 és SR 80)
Hengerfurat	38 mm ₁ (S 51 és SR 50) 45 mm ₁ (S 70 és SR 80) 44 mm
Dugattyúlöket	
Legnagyobb forgatónyomaték	
75 km/órás változatok	6,7 Nm 5 500 f/p mellett (megfelel 0,68 kpm-nek 5 500 f p mellett)
60 km/órás változatok	5,0 Nm 4 800 f/p mellett (megfelel 0,51 kpm-nek 4 800 f p mellett)
50 km/órás változatok	4,77 Nm 4 750 f/p mellett (megfelel 0,49 kpm-nek 4 750 f p mellett)
40 km/órás változatok	3,75 Nm 4 500 f/p mellett (megfelel 0,38 kpm-nek 4 500 f p mellett)
Legnagyobb teljesítmény	
75 km/órás változatok	4,1 kW 6 000 f/p mellett (megfelel 5,6 LE-nek 6 000 f p mellett)
60 km/órás változatok	2,72 kW 5 500 f/p mellett (megfelel 3,7 LE-nek 5 500 f p mellett)
50 km/órás változatok	2,45 kW 5 000 f/p mellett (megfelel 3,3 LE-nek 5 000 f p mellett)
40 km/órás változatok	1,8 kW 4 750 f/p mellett (megfelel 2,5 LE-nek 4 750 f p mellett)
Sűrítés	9,5 (S 51 és SR 50) 10,5 (S 70 és SR 80)
Kenőrendszer	tüzelőanyag-olaj keverék 50 : 1 (bejáratási időben 500 km-ig 33 : 1)
Hűtés	menetszél által
Motorsúly	15 kg (olaj nélkül)
Hengerelrendezés	30°-ban menetirányban megdőntve
Hengeranyag	alumíniumöntvény bezugorított szűrke- öntvény futópersellyel
Hengerfejanyag	alumínium présöntvény (AlSi 9 Cu 1)
Henger/hengerfej eltömitése	fém/fém
Dugattyúanyag	kokillaöntvény (AlSi 20 CuNi)
Dugattyúgyűrűk száma	2 darab
Hajtórúd kivitele és hossza	acél, betétben edzett, 85 mm
Hajtórúdcsapágy, talp	tűkoszorú K 18 × 24 × 13 F
Hajtórúdcsapágy, fej	tűkoszorú K 12 × 16 × 13 F

Forgattyústengely kivitele
 Forgattyúház

háromrészes, összesajtolva
 alumínium présöntvény, függőlegesen
 osztott

Szívó- és kipufogóberendezés

Porlasztó

Porlasztó kivitele
 Porlasztótípus
 Főfűvóka
 Üresjárási fűvóka
 Indítófűvóka
 Tűfűvóka¹⁾
 Furat az elporlasztónál
 Részterheléstű
 Részterheléstű helyzete
 (rovátka helyzete felülről)

S 51	S 70	SR 50	SR
BVF jelű tűfűvókás tolattyús porlasztó			
16 N 3-4	16 N 3-5	16 N 3-2	16 N 3-1
70	72	70	72
35	35	35	35
60	60	60	60
215	215	215	215
2 × 1,0	2 × 1,0	2 × 1,0	1 × 1,0
2 B 511	2 B 511	2 B 511	2 B 511
4	4	4	3

Üresjárási keverék csavar

előírt szennyezőanyag-értéknek megfelelően beállítva

Környezeti levegő csavar

üresjárási fordulatszámnak megfelelően beállítva

Üresjárási fordulatszám (f/p)

1 250	1 500	1 250	1 500
± 150	± 175	± 150	± 150
< 4,5 térf.-% CO			

Legnagyobb megengedett
 károsanyag emisszió

Légszűrő

FLP 62/1 jelű nedves légszűrő hurokrostöltéssel
 háromrészes

Kipufogóberendezés

(kipufogócső, kipufogóedény, végda

Erőátvitel

Tengelykapcsoló

4 tárcsás, lemezes tengelykapcsoló (4 tárcsás) a fürdőben; rászorítóerő tányérrugóval

Kapcsolómű

mechanikus ékkapcsolómű a motortól

Fokozatok száma

összeblokkolva
 vagylagosan 3 vagy 4

Hajtóműmódosítások

3 fokozatú sebességváltó

M 531

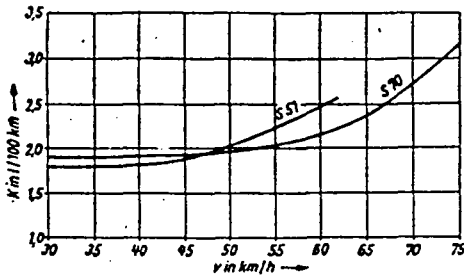
1. fokozat	4,40 : 1
2. fokozat	2,23 : 1
3. fokozat	1,55 : 1

¹⁾ Tűfűvóka és elporlasztó egy alkatrész és a porlasztóházban elő van szerelve és cserélhető ki!

4 fokozatú sebességváltó	M 541	M 741
	1. fokozat 4,40 : 1	1. fokozat 4,40 : 1
	2. fokozat 2,50 : 1	2. fokozat 2,50 : 1
	3. fokozat 1,89 : 1	3. fokozat 1,80 : 1
	4. fokozat 1,55 : 1	4. fokozat 1,39 : 1
Primérmódosítások	ferdefogazású homlokkerekek	
	2,95 : 1 (S 70 és SR 80)	$\left(\frac{62}{21}\right)$
	3,25 : 1 (S 51 és SR 50)	$\left(\frac{65}{20}\right)$
Szekundérmódosítások	1,94 : 1 (SR 50 és SR 80)	$\left(\frac{31}{16}\right)$
	2,27 : 1 (S 51)	$\left(\frac{34}{16}\right)$
	2,12 : 1 (S 70)	$\left(\frac{34}{15}\right)$
	2,43 : 1 (S 51 – 40 km/órás változat)	$\left(\frac{34}{14}\right)$
Erőátvitel	egyszeres görgőslánc	
	086 – 1 – 94 (SR 50 és SR 80)	
	086 – 1 – 110 (S 51 és S 70)	
Futómű		
Ülőhelyek száma	2	
Váz kivitele	sajtolt lemezváz (SR 50 és SR 80) egysöves váz, két tartómerevítővel megszilárdítva (S 51 és S 70)	
Rugózás / Rugóút		
elöl	teleszkópvilla / 130 mm	
hátsó	hímberugóslábakkal / 85 mm vagy 90 mm (állítóberendezéssel vagy anélkül való kiviteltől függően)	
Csillapítás	anélkül, de hidraulikus végűtközővel hidraulikus	
Fékek (elöl és hátsó)	mechanikusan működtetett szimplex belsőpofás fékek	
Betétszélesség	25 mm	
Fékdobátmérő	125 mm	
Hatásos fékfelület	46,2 cm ²	
Motorfelfüggesztés	kétpontos, gumiban	

Abroncsolás (S 51 és S 70)	2 ³ / ₄ – 16 R K 30 2,75 – 16 R K 32 2,75 – 16 R K 35	
Abroncs levegőnyomása elől/hátul (szólóban)	125/180 kPa (1,25/1,80 kp/cm ²)	valamennyi alábbi abroncstípusnál:
elől/hátul (utassal)	125/250 kPa (1,25/2,50 kp/cm ²) 125/280 kPa (1,25/2,80 kp/cm ²)	2 ³ / ₄ – 16 R K 30 2,75 – 16 R K 32 2,75 – 16 R K 35
Kerékpánt	1,50 A × 16-3 tömör szarukerékpánt	
Abroncsolás (SR 50 és SR 80)	3,00 – 12 R K 35	
Abroncs levegőnyomása elől/hátul (szólóban)	125/200 kPa (1,25/2,00 kp/cm ²)	
elől/hátul (utassal)	125/250 kPa (1,25/2,50 kp/cm ²)	
Kerékpánt	2,10 × 12-es tárcáskerék	
Villamos berendezés		
Gyújtási mód	mágneses gyújtási elv	
Töltődinamó-gyújtó	lendkerekes primer vagy elektronikus gyújtóberendezés	
Gyártó	VEB Fahrzeugelektrik Karl-Marx-Stadt	
Rögzítés	alaplappal: 2 tartókörmel lendkeréktárcsa:	
	1 : 5 forgattyústengely kónuszon és M 10 × 1-es, 17-es kulcsnyílású rögzítő- csavar segítségével	
Gyújtási időpont	1,8 mm felső holtpont előtt (S 51 és SR 50) 1,4 mm felső holtpont előtt (S 70 és SR 80) ZM 14-260 (elektrodtávolság 0,4 mm)	
Gyújtógyertya		
Lendkerekes primer gyújtóberendezés		
Primergyújtó fajták:		
Ismertetőszám: 8307.10	teljesítmény 25 21 W beépítve S 51 B 1-3. S 51 B 1-4 típusba	
Ismertetőszám: 8307.10 1	teljesítmény 21 21 W beépítve S 51 típus 40 km órás válto- zatába (export)	
Ismertetőszám: 8307.10 2	teljesítmény 31 21 W beépítve S 51 N, S 51 E 4 típusba	
Ismertetőszám: 8307.10 4	teljesítmény 31 21 W beépítve SR 50 B 3, SR 50 B 4 típusba	

Ismertetőszám: 8307.10/5	teljesítmény 31/21 W beépítve SR 50 N típusba
Elv	primergyújtó
Megszakítás	üvegszállal erősített miramidből készült karos megszakító (VE 30)
Megszakítótávolság	0,4 ± 0,05 mm
Gyújtótekercs	kisgyújtótekercs AB 12 TGL 4481 ismertetőszám: 8352.1/2
Elektronikus mágneses gyújtóberendezés	
(EMZA)	
Elektronikus gyújtó fajták:	
Ismertetőszám: 8305.1/4	teljesítmény 35/21 W
(EMZA 8384.5 4)	beépítve S 51 B 2-4/1, S 51 C, S 51 E, S 70 C, S 70 E/2 típusba
Ismertetőszám: 8305.2	teljesítmény 42/21 W
(EMZA 8384.6)	beépítve SR 50 CE, SR 80 CE típusba
Elv	nagyfeszültségű kondenzátoros mágnes- gyújtás
Megszakítás	tirisztorral, amely a gyújtási időpontban érintkező nélküli, induktív vezérlőadóval kerül kapcsolásra (tirisztoros vezérlőadó ismertetőszáma: 8309.12)
Gyújtótekercs	„EMZA” kisgyújtótekercs AB 6 TGL 4481 ismertetőszám: 8351.1/3
Akkumulátor	6 V; 4,5 Aó (SR 50 – típustól függő) 6 V; 12 Aó (S 51 és S 70 – típustól függő) 12 V; 5,5 Aó (villamos indítóval ellátott SR 50 és SR 80 modellek)
Főfényoszóró	fénykilépő-Ø 136 mm, szimmetrikus tompítottfény, 25/25 W vagy 35,35 W, bilux (típustól függő)
Villogóberendezés	négylámpás villogóberendezés (típustól függő)
Kürt	egyenáramú jelzőkürt
Villamos indító	villamos indító előtéttel ismertetőszám: 8206.2 (SR 50 és SR 80 – típustól függő)
Menctteljesítmények	
Legnagyobb sebesség	75, 60, 50 vagy 40 km/óra (felszereléstől függően)
Tartós sebesség	75, 60, 50 vagy 40 km/óra (felszereléstől függően)
Legnagyobb sebesség utánfutóval	40 km/óra



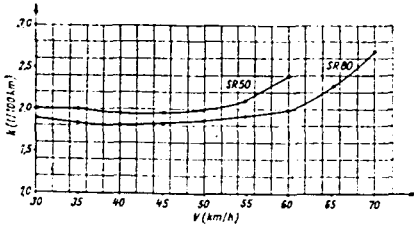
3. ábra. Tüzelőanyag-alapfogyasztás diagramja

Tüzelőanyagfogyasztás útszakaszon

S 51: 2,4 ... 2,6 l/100 km

S 70: 2,5 ... 2,8 l/100 km

K in l/100 km tüzelőanyagfogyasztás l/100 km
v in km/h sebesség km/óra



4. ábra. Tüzelőanyag-alapfogyasztás diagramja

Tüzelőanyagfogyasztás útszakaszon

SR 50: 2,4 l/100 km

SR 80: 2,5 l/100 km

K in l/100 km tüzelőanyagfogyasztás l/100 km
v in km/h sebesség km/óra

Feltöltendő mennyiségek

Tüzelőanyagtartály

8,7 l (S 51 és S 70)

6,3 l (SR 50 és SR 80)

ebből esetenként 0,8 l tartalék

86-os normálbenzin Arol 2 T kétütemű

motorolaj hozzákeverésével,

viszkozitás: 20 ... 25 mm²/s (20 ... 25 cSt)

50 °C mellett,

keverési arány 1 : 33 (3% olaj) az első

500 km alatt, illetve 1 : 50 (2% olaj)

500 km után

400 cm³

SAE 80-as ötvözött hajtóműolaj,

viszkozitás: 100 mm²/s (100 cSt) 40 °C

mellett,

vagy SAE 30 ... 40-es motorolaj,

viszkozitás: 60 mm²/s (60 cSt) 50 °C

mellett

34 cm³

hidraulikaolaj

viszkozitás: 46 mm²/s (46 cSt) 40 °C

mellett

Hajtómű

Hajtóműolajminőség

Teleszkópvilla (száranként)

Olajminőség

Súlyok és méretek

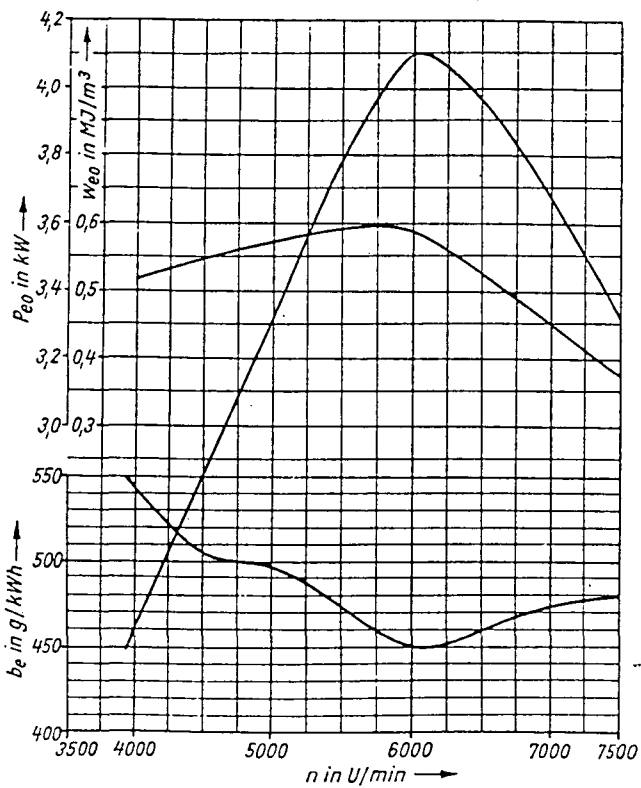
	S 51 / S 70	SR 50 / SR 80
Megengedett összsúly	260 kg	260 kg
Üressúly	75 ... 84 kg	80 ... 88 kg
Hasznossúly	176 ... 185 kg	172 ... 180 kg
Összméreték ¹⁾		
Hosszúság	1 890 mm	1 790 mm
Szélesség	880 mm	705 mm
Magasság	1 195 mm	1 190 mm
Szabad magasság	130 mm	120 mm
Keréktáv	1 210 mm	1 250 mm
Legkisebb fordulókörátmérő	3,25 m	4,00 m

¹⁾ A megadott méretek és súlyok típustól függően csekély eltérést mutatnak.

2. Szabványgörbék és diagramok

2.1. Motor-jelleggörbék

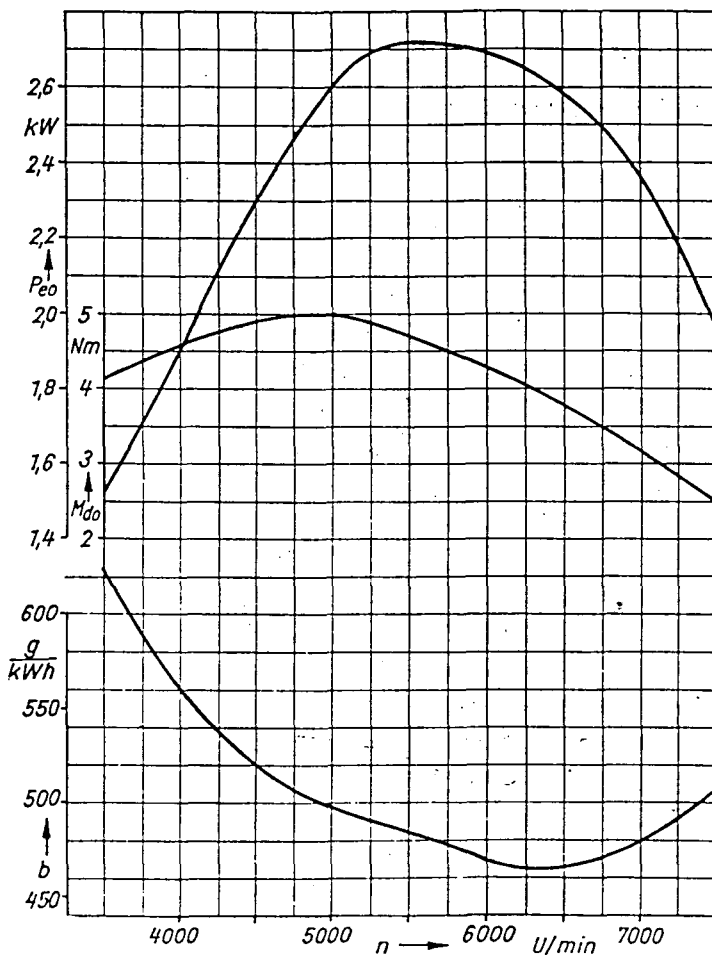
75 km órás változatok 70 cm³-es motorokkal



5. ábra

P_{e0} in kW teljesítmény kW-ban
 b_e in g/kWh tüzelőanyagfogyasztás g.kWh⁻¹-ben
 W_{e0} in MJ/m³ energiasűrűség MJ/m³-ban
 n in U/min fordulatszám 1/percben

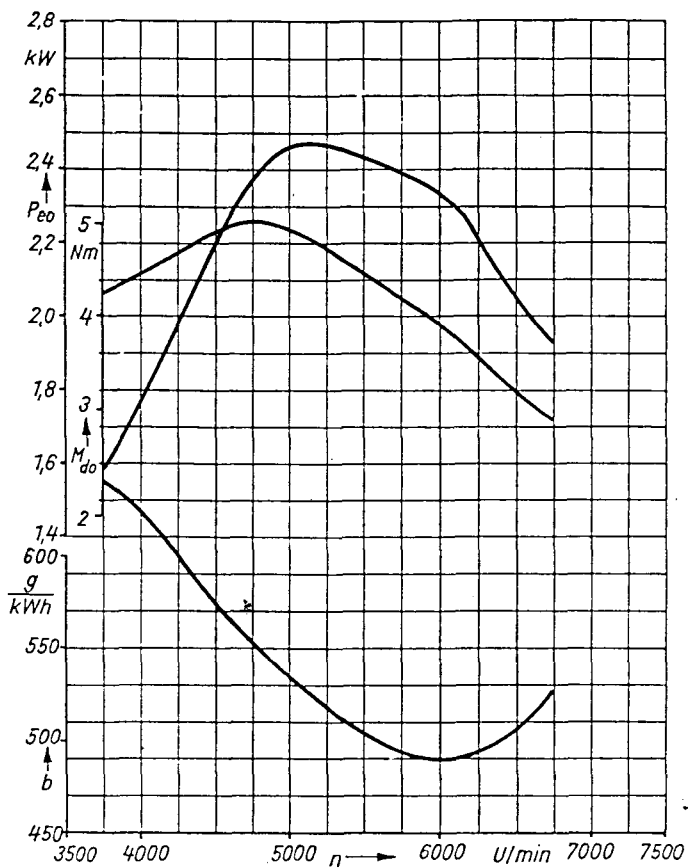
60 km/órás változatok 50 cm³-es motorokkal



6. ábra

- P_{eo} teljesítmény
 M_{do} forgatónyomaték
 n fordulatszám
 U min ford/perc

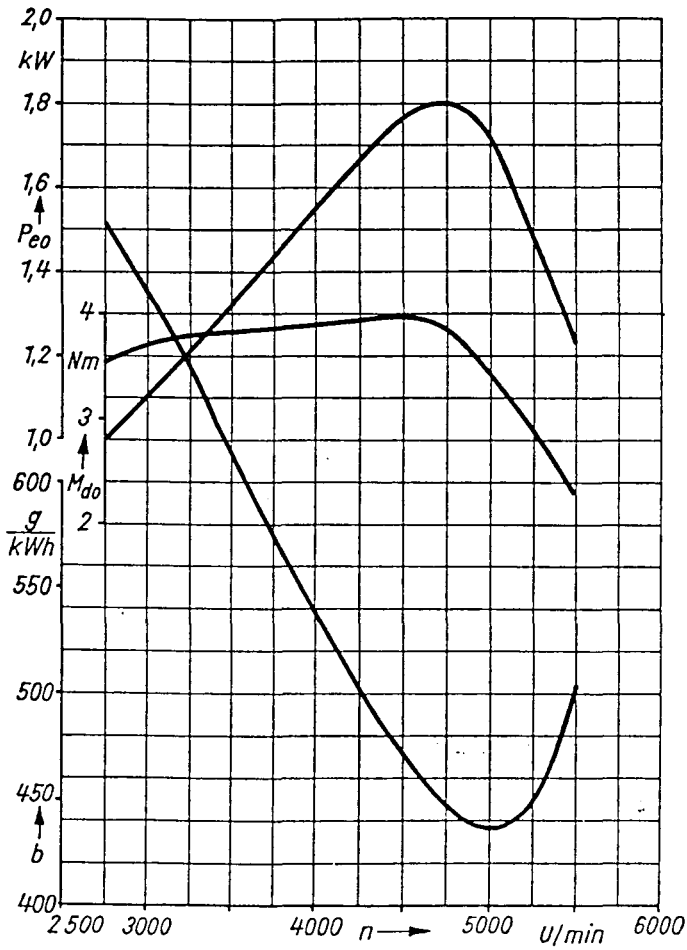
50 km³ órás változatok 50 cm³-es motorokkal



7. ábra

- P_{eo} teljesítmény
- M_{do} forgatónyomaték
- n fordulatszám
- U min ford perc

40 km/órás változatok 50 cm³-es motorokkal



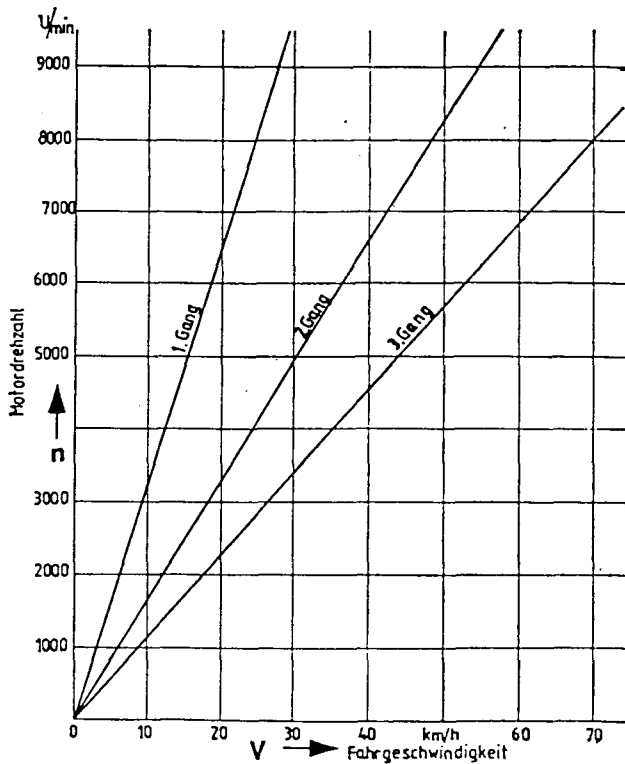
8. ábra

P_{eo} teljesítmény
 M_{d0} forgatónyomaték
 n fordulatszám
 U/min ford/perc

2.2. Sebességfokozat-fordulatszám diagramok

A következőkben olyan kiválasztott sebességfokozat-fordulatszám diagramokat mutatunk be, amelyek tájékoztatást adnak a motorfordulatszám, hajtóműmódosítás és menetsebesség közötti viszonyt illetően.

S 51 N, S 51 B 1-3

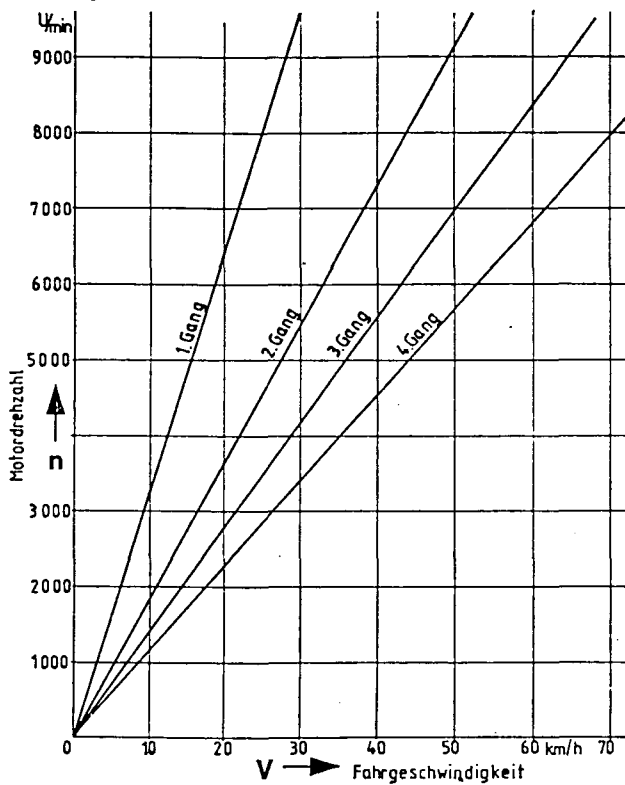


9. ábra

Gang
 Motordrehzahl
 Fahrgeschwindigkeit
 v in km/h
 n in min

sebességfokozat
 motorfordulatszám
 menetsebesség
 sebesség km/óraban
 fordulatszám percenként

S 51 B 1-4, S 51 E 4, S 51 E, S 51 B 2-4 1, S 51 C



10. ábra

Gang

Motordrehzahl

Fahrgeschwindigkeit

v in km/h

n in min

sebességfokozat

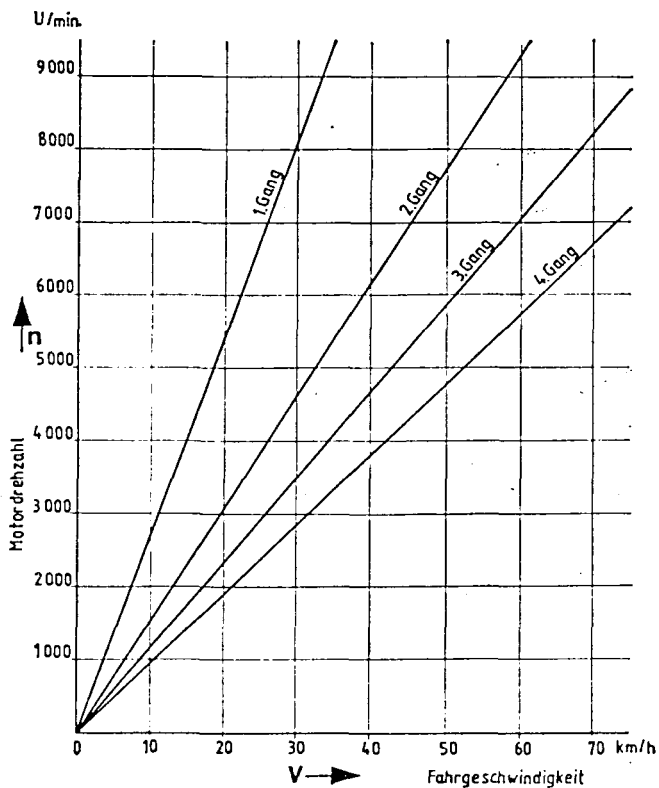
motorfordulatszám

menetsebesség

sebesség km, órában

fordulatszám percenként

S 70 C, S 70 E/2



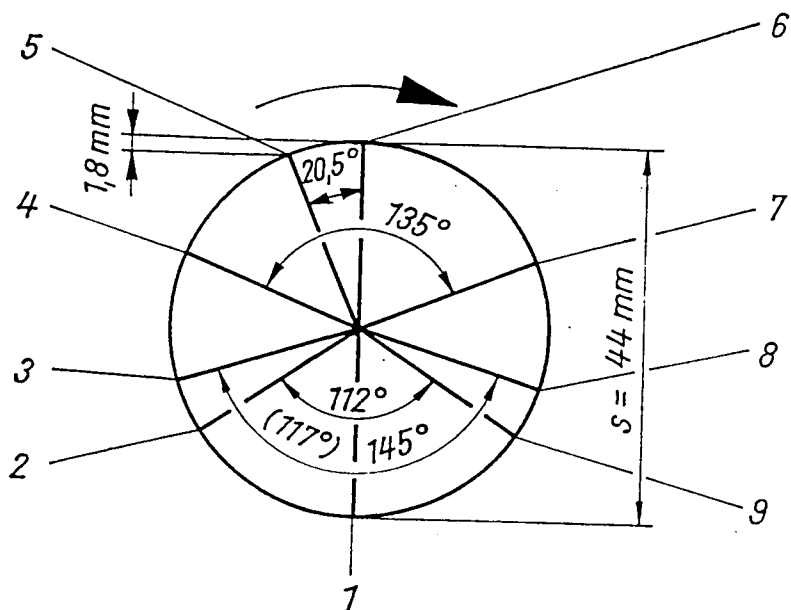
11. ábra

Gang
 Motordrehzahl
 Fahrgeschwindigkeit
 v in km/h
 n in min

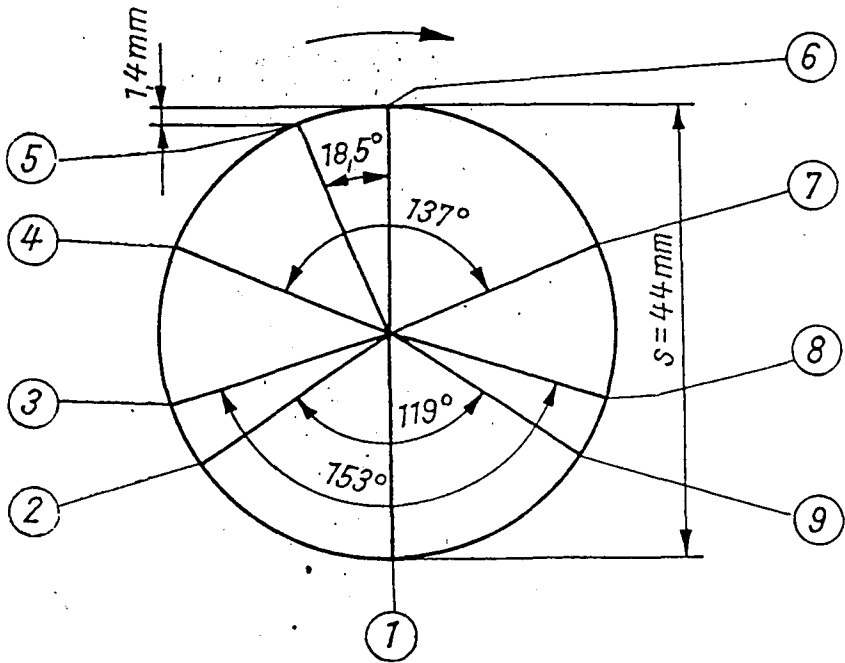
sebességfokozat
 motorfordulatszám
 menetsebesség
 sebesség km/órában
 fordulatszám percenként

2.3. Vezérlési diagramok

M 531 / M 541



12. ábra



13. ábra

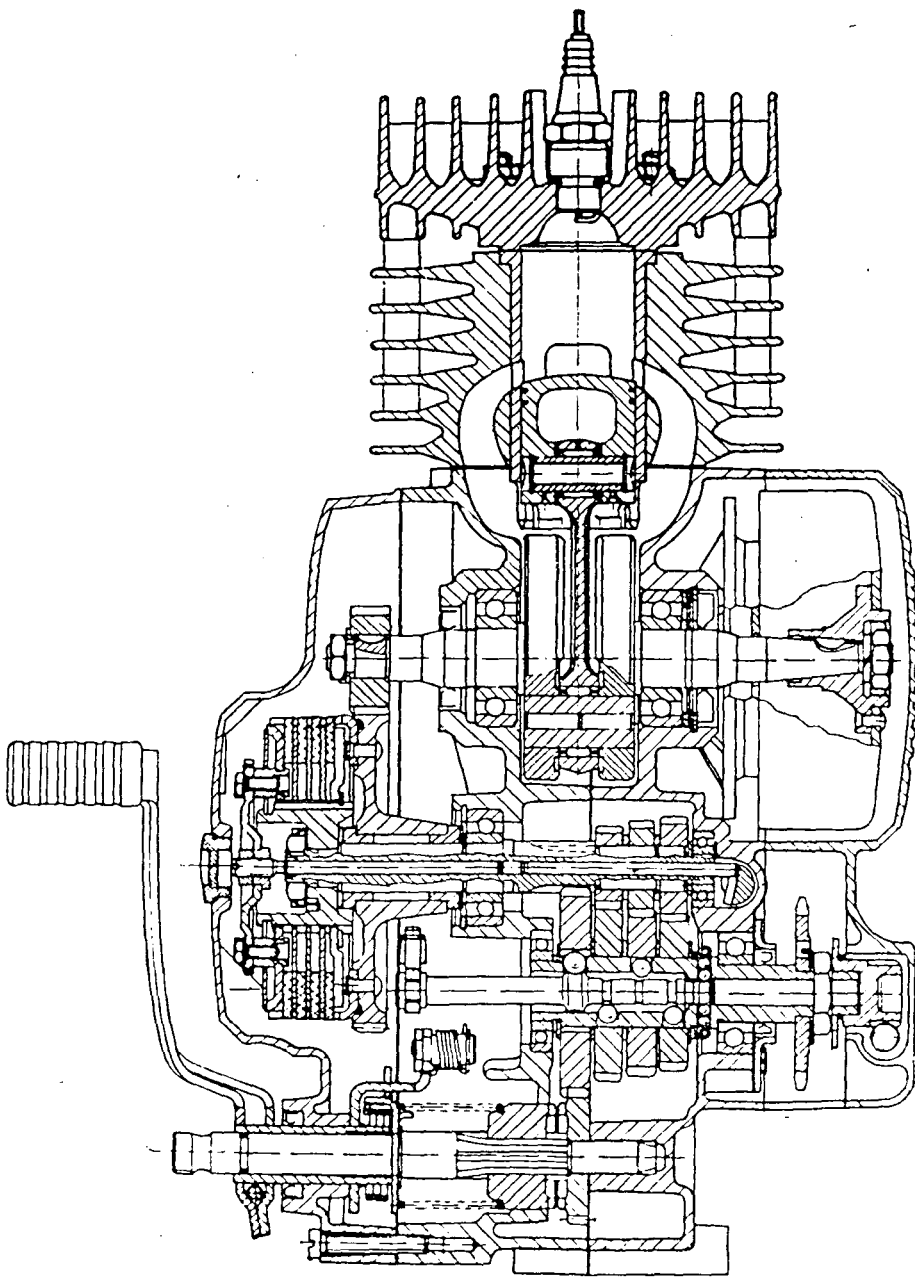
- (1) Alsó holtpont
- (2) Atömlőcsatorna zár
- (3) Kipufogócsatorna zár
- (4) Szívócsatorna nyit
- (5) Gyújtási időpont

- (6) Felső holtpont
- (7) Szívócsatorna zár
- (8) Kipufogócsatorna nyit
- (9) Atömlőcsatorna nyit
- ()-ben: 40 km/órás változatok eltérő értéke

3. Mérettáblázatok, beszerelési méretek és alkatrész-párosítások

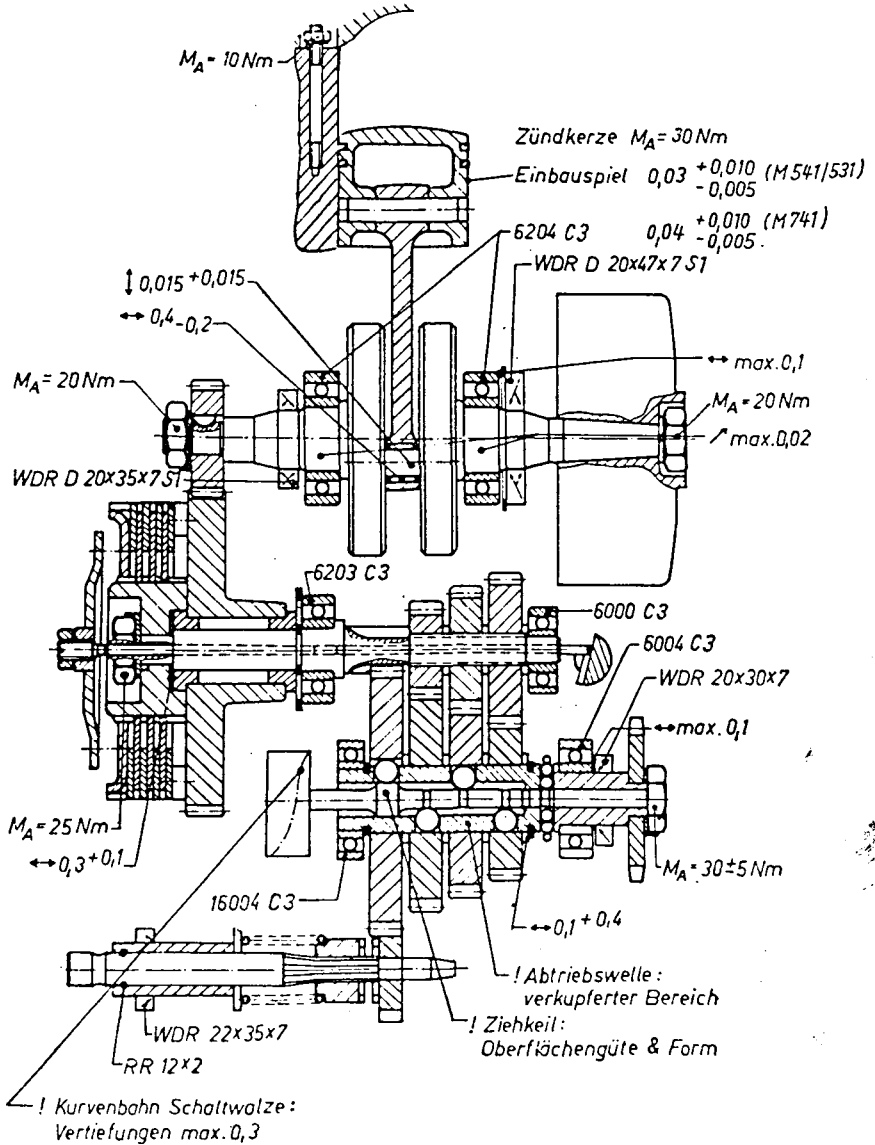
Fontos beszerelési méretek, futási játékok és meghúzási nyomatékok

(Bemutatva az M 541 típusú motor sematikus ábrázolásán)



14. ábra

Motor M541/741 Schematische Darstellung



- Legende:
- \leftrightarrow : Axialspiel
 - \downarrow : Radialspiel
 - \nearrow : Rundlaufabweichung
 - M_A : Anzugsmoment
 - ! : Verschleisskontrolle

Előírt dugattyú- és hengerpárosítások táblázata

Motor-típus	Megnevezés	Hengernagyság Furat		Dugattyúnagyság		Beszerelési játék
		-tól	-ig	Névl. Ø	Türés	
M 531	Széria:					
M 541	38,00	38,00	38,01	37,97		
	38,01	38,01	38,02	37,98		
	38,02	38,02	38,03	37,99		
	38,03	38,03	38,04	38,00		
	Kicsiszolás:					
	38,25	38,25	38,26	38,22		
	38,50	38,50	38,51	38,47		
	38,75	38,75	38,76	38,72	0-tól	0,03 $\begin{smallmatrix} +0,010 \\ -0,005 \end{smallmatrix}$
	39,00	39,00	39,01	38,97	-0,011-ig	
	39,25	39,25	39,26	39,22		
	39,50	39,50	39,51	39,47		
M 741	Széria:					
	45,00	45,00	45,01	44,96		
	45,01	45,01	45,02	44,97		
	45,02	45,02	45,03	44,98		
	45,03	45,03	45,04	44,99		
	Kicsiszolás:					
	45,25	45,25	45,26	45,22	0-tól	0,04 $\begin{smallmatrix} +0,010 \\ -0,005 \end{smallmatrix}$
	45,50	45,50	45,51	45,47	-0,011-ig	

Méretadatok mm-ben

A hengerek az alsó oldalon a szívócsonk tartományában a furatátmérővel vannak jelölve (1 megfelel \varnothing 38,01-nek).

Az M 741 típusú motorok hengerei, hengerfejei és motorházai a beütött „7”-es számmal vannak megjelölve. Ez a szám a hengernél a porlasztókarimán felül, a hengerfejnél a legszélső jobb hűtőbordán elől alul és a motorházon pedig a motorszám közelében található.

Magyarázat 15. ábrához:

Zündkerze	gyújtógyertya
Einbauspiel	beszerelési játék
Abtriebswelle	hajtott tengely
verkupferter Bereich	rézrel bevont tartomány
Ziehkeil	ékkapcsoló
Oberflächengüte & Form	felületi minőség & alak
Kurvenbahn Schaltwalze	kapcsolótengely kényszerpályája
Vertiefung	kímélyedés
Legende	jelmagyarázat
Axialspiel	axiális játék
Radialspiel	radiális játék
Rundlaufabweichnung	körkörös futástól való eltérés
Anzugsmoment	meghúzási nyomaték
Verschleißkontrolle	kopásellenőrzés
Maßangabe in mm	méretadatok mm-ben
WDR	tengelytömítőgyűrű
RR	körgyűrű

Felső hajtórúdszemben lévő K 12 × 16 × 13 F jelű tükoszorú szerelési terve

16 Ø hajtórúdfurat		K 12 × 16 × 13 F jelű tükoszorú			
Ismertetőszín	Méret	TGL	DIN		
Zöld	16 Ø	+0,002-ig	-2	-1	-3
		-0,001 felett	(-3)	(-2)	(-4)
Fehér	16 Ø	-0,001-ig	-4	-3	-5
		-0,005 felett	(-5)	(-4)	(-6)
Fekete	16 Ø	-0,005-ig	-6	-5	-7
		-0,009 felett	(-7)	(-6)	(-8)
Kék	16 Ø	-0,009-ig	-8	-7	-9
		-0,013 felett	(-9)	(-8)	(-10)

Rendelésnél a zárójelbe nem tett nagyságokat kell előnybe részesíteni!

Alkalmazott hornyos golyóscsapágys és osztályozások táblázata

Forgattyústengelyhez: 6204 (C 3) hornyos golyóscsapágy

Ismertetőszín	Furat
Sárga	20 Ø +0,003-tól -0,003 mm-ig
Zöld	20 Ø alatt -0,003-tól -0,008 mm-ig
Fehér	20 Ø alatt -0,008-tól -0,013 mm-ig

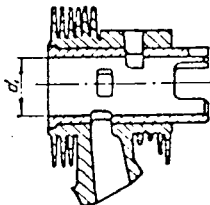
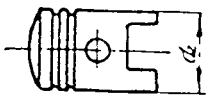
Megnevezés	Alkalmazás	Megjegyzés
6203 2 Z C 3 hornyos golyóscsapágy	4 × kerékagyakhoz	Előzsírozva
6203 C 3 hornyos golyóscsapágy	1 × hátsókerékajtáshoz	
6000 C 3 hornyos golyóscsapágy	1 × tengelykapcsoló tengelyhez, jobb	
6204 C 3 hornyos golyóscsapágy	2 × forgattyústengelyhez	
16004 C 3 hornyos golyóscsapágy	1 × hajtott tengelyhez, bal	
6004 C 3 hornyos golyóscsapágy	1 × hajtott tengelyhez, jobb	
6203 C 3 hornyos golyóscsapágy	1 × tengelykapcsoló tengelyhez, bal	
K 12 × 16 × 13 F tükoszorú	1 × felső hajtórúdszemhez	Belközpontositott acélkalitka
K 18 × 24 × 13 F tükoszorú	1 × alsó hajtórúdszemhez	Acélkalitka
Golyótartó A	2 × kormányműcsapágyhoz	

Alkalmazott vonóhuzalok és hajlékony tengelyek

Megnevezés	Típustól függő teljes hosszúság / szabad huzalvég (mm-ben)		
	S 51 / S 70		SR 50 / SR 80
	Közúti modell	Enduromodell	
Vonóhuzal porlasztóhoz	755,61	854,58	1 100,55
Vonóhuzal indításműködtetőhöz	942,44	1 020,44	1 100,48
Vonóhuzal tengelykapcsolóhoz	983,108	1 055,108	1 200,110
Vonóhuzal kézifékhez	1 099,133	1 139,133	1 068,131
Vonóhuzal lábfékhez	—	—	879,115
Sebességmérő-tengely	810	810	1 075
Fordulatszámérő-tengely	700	700	—

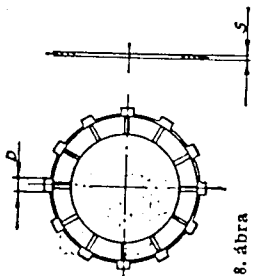
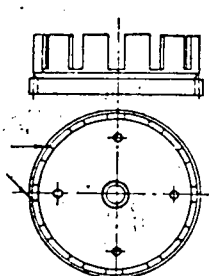
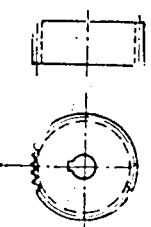
4. Útmutatások a kopási állapot megítéléséhez és a karbantartási időközökkhöz

Kopási állapot megítélése

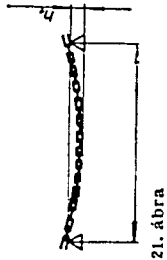
Mérési pontok	Mérőeszköz	Megengedett méretek	Általános állapot megítélése	Regenerálási lehetőség
Henger	 <p>Into mérő- műszer</p>	Dugattyú forduló- pontjainál a henger d_1 névleges átmérője max. 0,1 mm-rel léphető túl	Futópersely szemrevé- telezése barázdaképződés vagy sérülések szempontjára; hengertest szemrevé- telezése károk szempontjára; ból különösen a tömítő- felületeknél; kipufogócsanak ellenőrzése	Lásd Csiszolási táblázatot
Dugattyú	 <p>Mérőcsavar (mikro- méter)</p>	d_2 névleges méret ellenőrzése mintegy 10 mm-rel a dugattyú alsó éle felett (lásd Dugattyútáblázatot); megengedett méret: max. $d_2 = 0,1$ mm	Dugattyú futásképének megítélése; dugattyúing nagy fokú gyengülése nagy futási játékra utal; ügyel- jünk a dugattyúgyűrűk állapotára	Nincs

16. ábra

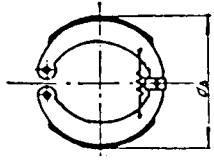
17. ábra

Mérési pontok	Mérőszköz	Megengedett méretek	Általános állapot megtétele	Regenerálási lehetőség
Tengelykapcsoló tárcsa	Tolómérce (toló-idomszer)	$b = 9,0 \text{ mm}$ $s = 3,3 \text{ mm}$	Betét felülvizsgálása termikus igénybevétel tekintetében; tengelykapcsoló tárcsa sík voltának ellenőrzése	Nincs
				
Tengelykapcsoló fogaskerék			Felülvizsgálandók a tengelykapcsoló kosár hornyaitban a kopási jelölések; a $\approx 0,5 \text{ mm}$ -es méret nem léphető túl	Regeneráló üzemben
				
Hajtó kisfogaskerék	Mérőcsavar (mikrométer)	Szétnyomott ólomhuzal vastagsága megfelel a fogfelület játéknak és max. $0,2 \text{ mm}$ lehet	Ellenőrzendő a fogfelület játéka a hajtó kisfogaskerék és a tengelykapcsoló fogaskerék között ólomhuzal segítségével, valamint a fogfelületek állapotát kopási jelek és sorjaképződés szempontjából	Nincs
				

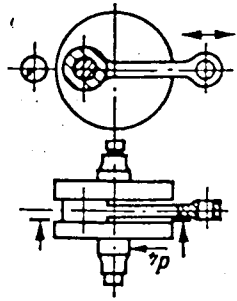
Mérési pontok	Mérőeszköz	Megengedett méretek	Általános állapot megítélése	Regenerálási lehetőség
Hajtólánc	Mérőléc	Támhosszúság 700 mm átlóság $h_1 = 180$ mm	Lánc ellenőrzése hevederpedések és görgőtörések tekintetében	Nincs
Fékpofák	Tolómérce (toló-idomszer)	$d_1 = 123,6$ mm	Megítéldők a fékpofák homlokfelületei és a fék-betétek felszínének állapota	Közbenső rétegek beillesztése a homlokfelületek-nél; új betékezés regeneráló üzem által
Forgattyústengely	Mérőhíd mérőórával	Csapágyfészek 20 j 6 Tengelytörmitőgyűrű fészke 20 d 10 Alsó hajtórúdcsap- ágy radiális játéka max. 0,03 mm	Hajtórúdcsapágy felül-vizsgálása termikus túlligénybevétel szem-pontjából (futtatási színek); hajtórúd deformálódásának és sérülésének, tömítőgyűrűk futófelületének, valamint a menet és az ék-hornnyok ellenőrzése	Regeneráló üzemben (forgattyús-tengely szolgálat)



21. ábra



22. ábra



23. ábra

Ékkapcsolótengely	A tengely középső kiemelkedésének szemrevételezése (a fogaskerekek reteszgolyói számára) Felületminőség és alak nem mutathat látható kopást
Kapcsolóhenger	A billenőkar csapjának kényszerpályája nem mutathat egyértelműen észlelhető kopási jeleket (mélyedések max. 0,3 mm) vagy egyéb felületi károkat
Hajtott tengely	A galvánréteg előírászerű felületi minősége és esetleges anyaglehordások (berágódások) szempontjából ellenőrizni kell a tengely rézzel bevont tartományát (a szabadon futó kerekek futófelülete)
Nyomórugó	A teleszkópvilla nyomórugója akkor számít elkopottnak, ha teleszkópvillához teljes hossza (kiszereelt állapotban) kisebb, mint 297 mm

Karbantartási időközök (az átvizsgálások után)

Elvégzendő munkák a megadott kilométerállásnál

	3 000	5 000	8 000	11 000	15 000
Csavarokat és anyákat a motornál utánhúzni és biztosítani (motorrögzítés, hengerfedél anyái, porlasztó és kipufogócső rögzítése, szorítócsavarok a berúgókaránál, a hátsó kapcsolókaránál és a lábkapcsolókaránál, tengelykapcsolókar rögzítése, csavarok a tengelykapcsoló fedélben, olajleeresztő csavar, anya a lánckeréknél)				×	×
Gyűjtőberendezést felülvizsgálni és szükség esetén utánszabályozni; megszakító kenőnemezét ellenőrizni (elektronikus gyűjtő kivételével)				×	×
Motort a porlasztó helyes beállítása és porlasztót tömítettség szempontjából ellenőrizni és szükség esetén utánszabályozni				×	×
Csavarokat és anyákat az alváznál utánhúzni (tengelyek, kerékagyak, szorítócsavarok a bal csúszócőtalpnál és az alsó villavezetésben, felső villavezetés rögzítése, kormány rögzítése, védőlemezek rögzítése, ülőpad és csomagtartó rögzítése, anyák szoros illeszkedése a himbacsapágycsapnál, rugósláb rögzítése, szorítócsavarok a mellő és hátsó kerékagy fékkarjainál, csavarok a motorágazás gumieleménél, szorítóbilincsek szoros illeszkedése a hangtompítónál, a láblerakónál és a lábfékkarnál, váz kötőcsavarjai)				×	×
Kormánycsapágycsap felülvizsgálni, ha szükséges, utánszabályozni				×	×
Villamos berendezést sorra végigkapcsolni és ellenőrizni				×	×

Elvégzendő munkák a megadott kilométerállásnál	3 000	5 000	8 000	11 000	15 000
Szénkefék kopását az indítómotorban ellenőrizni					×
Kezelőelemeket felülvizsgálni és utánszabályozni	×	×	×	×	×
Mellső- és hátsókerekeket szabad futás szempontjából felülvizsgálni	×	×	×	×	×
Kerékcsapágy játékát ellenőrizni	×		×		×
Hajtóláncot megfeszíteni és keréknyomot ellenőrizni	×	×	×	×	×
Akkumulátor töltési állapotát és folyadékszintjét ellenőrizni	×	×	×	×	×
Olajsintet a hajtóműben ellenőrizni	×		×		×
Nedves légszűrőt megtisztítani és beolajozni	×		×		×
Kipufogóberendezést megtisztítani			×		×
Tüzelőanyagszűrőt a tüzelőanyagcsapban megtisztítani	×	×	×	×	×
Hajtóműben olajcserét végezni				×	×
Láncot bezsírozni vagy beolajozni	×	×	×	×	×
Kerék- és kormányműcsapágyat, fékszerkezetet és sebességmérőhajtást megkenni			×	×	×
Bowden-huzalokat és sebességmérőtengelyt megolajozni	×		×		×
Forgófogantyút megkenni	×		×		×
Abronsok levegőnyomását felülvizsgálni, ha szükséges, levegőt utántölteni				Út megkezdése előtt	
15 000 km megtétele után minden 5 000 km után meg kell ismétetni a 15 000 km-nél közölt munkákat					

5. Általános karbahelyezési útmutatások

- Az előforduló karbahelyezési munkák többsége, különösen az S 51 / S 70 típusos járműveinél, a motor beépített állapotában elvégezhető.

A motor kiszérése a következő esetekben válik szükségessé:

a motor vagy motorház kicserélésekor,
a kapcsolóműnél és a berügőkar fogaskerekénél végzendő munkáknál,
a forgattyúműnél felmerülő munkáknál.

Adott esetben az alábbi részegységek maradhatnak kompletten a járműn:

kipufogóberendezés,
porlasztó,
lendkerekes primer gyújtó, illetve elektronikus gyújtó.

A házfelek is elválaszthatók, anélkül, hogy meg kellene bontani a tengelykapcsoló teret vagy el kellene távolítani az ott elhelyezett alkatrészeket. A hajtólánckerék a láncban marad.

Figyelem!

Levelt hajtólánckerék mellett nem szabad forgatni a hátsókereket! A hátsó lánckeréken felszálló lánc tönkre tehetné a műanyagból való láncszekrényt!

- A hajtóműolajat lehetőleg meleg motornál kell leereszteni. A hajtómű javítása esetén mosóbenzinnel meg kell tisztítani a házfeleket és az alkatrészeket.
- Új feltöltéshez csak az előírt fajtájú és viszkozitású alábbi olajokat szabad használni:

hajtóműolaj, 100 mm²/s (100 cSt) 40 °C mellett, SAE 80
vagy
motorolaj SAE 30 ... 40

- Tömítőgyűrűket és tömitéseket alapvetően csak egyszer szabad felhasználni! Összeszerelés előtt gondosan meg kell tisztítani a tömitőfelületeket, meg kell vizsgálni sík állapot szempontjából, és ha elő van írva, akkor tömitőmasszával vékonyan be kell kenni. Új radiális tengelytömítőgyűrűket beszerelés előtt a tömitőnyelvnél vékonyan be kell kenni grafitos pasztával. Radiális tömitőgyűrűk beszerelésénél a legnagyobb gonddal kell eljárni. A tömitőajkat semmi esetre sem szabad megsérteni. A tömités futási helyének a tengelyen kifogástalan felülettel és helyes átmérővel kell rendelkeznie. A beszerelést úgy kell végezni, hogy a tömitőnyelv az eltömitendő térség felé nézzen. Elhelyezett tengelyeknél használjunk lehetőleg szerelőhüvelyeket.

- A ház szorosan ülő feszítőcsavarjait könnyebben lehet oldani, ha előzőleg a kicsavarás előtt a csavarfejhez illő tuskével és erőteljes kalapácsütésekkel meglazítjuk.
- Golyóscsapágyakat csak a fészek, és ha szükséges, a belső gyűrű felmelegítése után szereljük be (minden körülmények között kerülni kell a csapágy túlhevítését). Használt golyóscsapágyakat beszerelés előtt tüzelőanyagban való mozgatással meg kell tisztítani és utána vékonyan be kell kenni kenőzsírral. A golyóscsapágy fészkeknek kifogástalan állapotban kell lenniök. Rossz illeszkedés a házban vagy a tengelyen a futógyűrűk deformálódásához és a csapágy idő előtti tönkremeneteléhez vezethet.
- Beszerelés előtt valamennyi alkatrészt gondosan meg kell tisztítani és kifogástalan állapot szempontjából meg kell vizsgálni. Minden javításhoz csakis eredeti Simson pótalkatrészeket szabad felhasználni! Valamennyi golyóscsapágnak és tengelynek megbízható szorosan és a felvevőfuratokban ütközésig kell illeszkednie.
- Valamennyi alkatrész futó- és csúszófelületeit beszerelés előtt el kell látni az előírt kenőanyaggal, illetve tömítőajakhoz való pasztával. Az összeszerelésnél ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön be idegen anyag a hajtómű- vagy forgattyúházba, mert ennek jelentős motorkárok lehetnek a következményei.
- Minden munkához csak jól illeszkedő és kifogástalan állapotú szerszámokat szabad használni. A munkahelyen kinos tisztaságnak kell lennie.
- Üvegjellegű műanyagból való alkatrészeket (pl. fénykilépő korongok, kontaktustartók a gyújtásfény kapcsolóban stb.) soha nem szabad tüzelőanyaggal, zsírral, olajjal stb. érintkezésbe hozni, mivel ezek az anyagok káros vegyi hatással vannak ezen alkatrészekre.

Gyorskarbahelyezési lehetőségek

Beépített motor mellett a következő karbahelyező munkák végezhetők el:

Javítások a sebességmérő hajtásán, illetve a fordulatszám mérőn.

Hajtólánckerék kicserélése.

Valamennyi munka a motor villamos alkatrészeinél.

Valamennyi munka a porlasztónál és a kipufogóberendezésnél.

Hengerfej, henger és dugattyú ki- és beszerelése.

Valamennyi munka a primerhajtásnál és a tengelykapcsolónál.

Valamennyi munka a lábkapcsoló szerkezetnél, beleértve az ékkapcsoló-tengely kicserélését és a kapcsolómű beállítását.

Valamennyi munka a berügókar-hajtásnál, a berügókar fogaskereke kivételével.

Tengelytömítő- és körgyűrűk kicserélése.

Indítómotor és az indító szabadonfutó kicserélése.

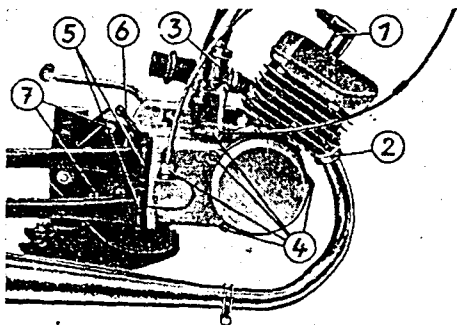
6. Munkálatok a motornál

6.1. Motor ki- és beszerelése

S 51 / S 70 modellek

Levett hajtólánckerék mellett nem szabad forgatni a hátsókereket, mert a hátsó lánckerékre felszálló lánc szétfeszíthetné a műanyagból való láncszekrényt.

- Lehúzzuk a gyújtásvezeték dugaszt (1).
- Oldjuk a kipufogóberendezést (2).

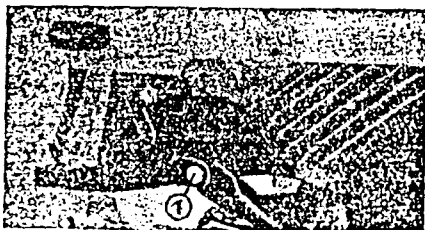


24. ábra

- Kompletten oldjuk a porlasztó bowden-huzalát vagy a porlasztót (3).
- Eltávolítjuk a generátor fedelének csavarjait (4), majd utána oldjuk a tengelykapcsoló bowden-huzalát és a sebességmérőtengelyt; a fedél illesztőszegen ül.
- Eltávolítjuk a hajtóláncot (5) (le-
húzzuk a pántrugót a sebességmérő-
hajtás csavaros kifogaskerekénél;
felhajlítjuk a biztosítólemezt a hajtó-
lánckerék rögzítőanyájánál; lecsavar-
juk az anyát és a láncsal együtt le-
vesszük a fogaskereket a kétlapülés-
ről; a rögzítőanya levételénél, illetve
oldásánál a lábfeket használjuk ellen-
tartóként).
- Oldjuk a motorkábeleket vagy eltá-
volítjuk a lendkerekes gyújtót (6).
- Eltávolítjuk a motor rögzítőcsavarjait
(7) és kivesszük a motort az ágyazás-
ból.

SR 50, SR 80 modellek

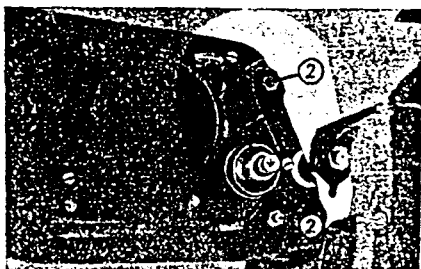
- Levesszük a motorfedőt, valamint a jobb és bal lábtartót (ehhez részben le kell venni a lábtartó borítását).



25. ábra

- Eltávolítjuk a berügökart és a kap-
csolórudazatot.
- Lehúzzuk a gyújtásvezeték dugaszt.
- Kompletten oldjuk a porlasztó bow-
den-huzalát vagy a porlasztót.
- Oldjuk a kipufogócsövet a hengernél
és eltávolítjuk.
- Levesszük a generátor fedelét (ehhez
oldjuk a tengelykapcsoló bowden-
huzalát, a sebességmérőtengelyt és
szükség esetén az indítómotor ká-
beleit; a fedél illesztőszegen ül).

- Oldjuk a sebességmérőhajtást és a hajtólánckereket a hajtólánccal



együtt, majd lehúzzuk a hajtótengelyről.

- Oldjuk a motorkábeleket vagy eltávolítjuk a lendkerekes gyújtót, majd oldjuk az üresjárásjelző kábelét és oldunk egy testkábel.

Eltávolítjuk a motorágyazás mellső rögzítőcsavarját (1) (25. ábra) és lefelé billentjük a motort.

Eltávolítjuk a motorágyazásnál a két rögzítőcsavart (2) és balra lefelé kivesszük a motort a járműből.

26. ábra

A beszerelés a kisereléssel értelemszerűen fordított sorrendben történik, melynek során a következőket kell figyelembe venni:

Ügyelni kell valamennyi csavarkötés előírászerű és biztos illeszkedésére:

A hajtólánckeréknél a biztosítólemezeknek hatékonyan kell elhelyezve lenniük. Ugyanez vonatkozik a kipufogócső anyáira is.

A hajtólánckerék rögzítőanyagának előírt 30,0 Nm meghúzási nyomatékát be kell tartani.

Az alaplap rögzítése körmeinek helyes beszerelési helyzetben és szabályszerűen meghúzva kell lenniük.

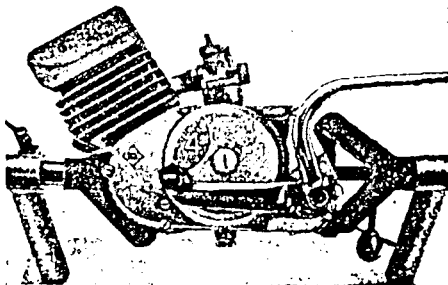
Ügyelni kell az előírt beállítási értékek és szerelési méretek betartására:

Gyújtási időpont: 1,8 mm (S 51 és SR 50), ill. 1,4 mm (S 70 és SR 80) a felső holtpont előtt.

Bowdenhuzal-hüvelyek játéka: 2... 3 mm.

Különös jelentőségű a gyújtó alaplapjának központos illeszkedése, valamint a tekercsek pólussarkai és a póluskerék belseje között előírt 0,4... 0,6 mm-es légrés betartása. Ellenkező esetben gyújtási zavarokkal kell számolni. Sűrűlódó póluskerék esetén teljeskör léphet fel a lendkerekes primer gyújtónál, illetve az elektronikus gyújtónál.

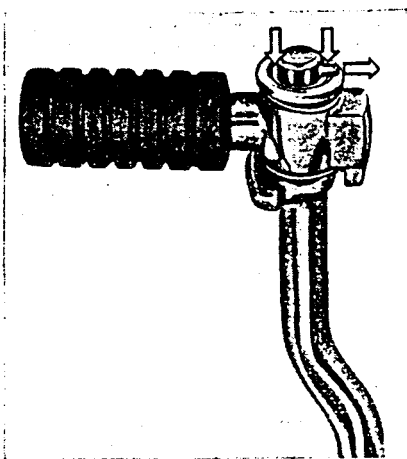
6.2. Motor szétszerelése



A kiserelt motornál végzendő karba-helyező munkákhoz szerelőbakot kell használni a V 001 jelű befogókészülékkel. Ha nem áll ilyen szerelőbak rendelkezésre, akkor megfelelő feltétet (pl. fakeretet, feltétuskókat stb.) kell készíteni, hogy elkerüljük a sérüléseket a tömítőfelületeknél vagy a tengelyeknél.

27. ábra

6.2.1. Felcsappantható berügókar szétszerelése



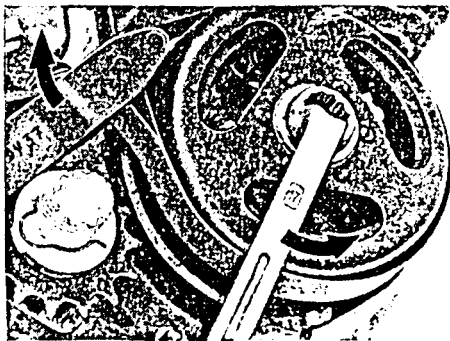
Satuba fogjuk a berügókart, lenyomjuk a támasztótárcsát és egyidejűleg kitoljuk az illesztőszeget (egyenes karkivitel). Hajlított karkivitelnél ügyelni kell a lengőkar rugóterhelésére.

28. ábra

6.2.2. Motorvillamossági részegységek kiserelése

A motor villamos berendezésén végzett munkáknál figyelembe kell venni a Javitási útmutatóban közölt speciális karbahelyezési útmutatásokat. A helyes kábelezés ellenőrzésére kézbe kell venni a járműhöz tartozó villamos kapcsolási tervet. Rendszerben lévő villamos berendezés esetén a munka megkönnyítésére és időmegtakarítás érdekében az újbóli beszerelésnél karcollással vagy szembenfekvő pontozójellel megjelöljük a gyújtó alaplapja funkcionális helyzetét az alaplapon és a motorházon. Ebben az esetben nem kell leválasztani a kábelcsatlakozásokat; az alaplap tehát a járműn maradhat és ott védett helyen rögzítjük.

Villamos indítóval ellátott motoroknál először le kell venni a szabadonfutót (lásd ehhez a 6.4. szakaszt).



Úgy tesszük fel a lendkeréktárcsa „DV 37”-es tartópántját, hogy a hurok a póluskerék balra történő forgatásakor felfeküdjön ennek kerületén.

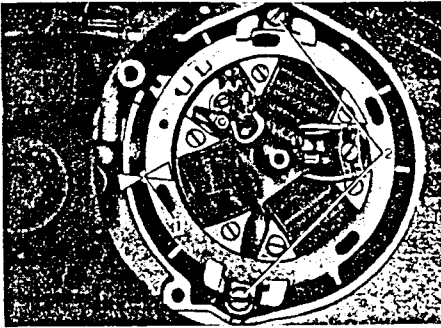
Kicsavarjuk a póluskerék $M 10 \times 1$ -es rögzítőanyáját 17-es kulcsnyílású tűzőkulccsal vagy hajlított csillagkulccsal, majd kivesszük az alatta lévő A 10-es rugós alátétgyűrűt.

29. ábra



Becsavarjuk a póluskerék agyába a „DV 38”-as lehúzókészüléket; az alsó-részt a kulcsfelületeknél 19-es kulcsnyílású csavarkulccsal megtartjuk. 19-es kulcsnyílású csavarkulccsal meghúzzuk a nyomóorsót; a póluskerék lökészerűen leoldódik kónuszos üléséről. Levételkor ügyelni kell a jobb forgattyústengely-csonk ékhornyában beszerelt $2 \times 3,7$ -es íves reteszre.

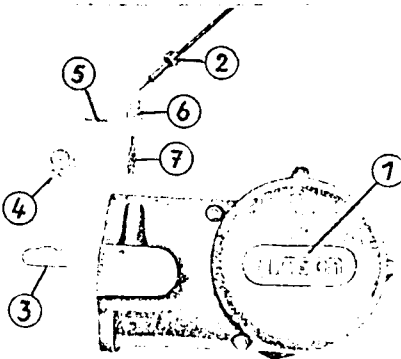
30. ábra



Megjelöljük az alaplap (1) helyzetét. Oldjuk a tartókörmöket (2) és kivesszük az alaplapot.

31. ábra

6.2.3. Sebességmérőhajtás ki- és beszerelése



Levesszük a generátor fedelét (1). Lecsavarjuk a sebességmérő tengelyét (2). Kinyomjuk a pántot (3) a hajtott tengelygyűrűs hornyából és lehúzzuk a tengelycsonkról a műanyagból lévő csavaros kifogaskereket (4). Belülről kilökjük a 3×20 -es hasított illesztőszegyet (5) a generátor fedeléből. Kivesszük a csapágydarabot (6) és a csavarkereket (7).

32. ábra

A beszerelés a kisereléssel értelemszerűen fordított sorrendben történik. A csavarkereket zsírral ellátva kell berakni és ellenőrizni kell a könnyenjáróságot. Még kell olajozni a sebességmérő tengelyét és lehetőleg nagy ívben kell lefektetni (túl kicsi görbületi sugarak töréshez vezetnek!).

Hajtólánckerék

$z = 15$

$z = 16$

$z = 14$

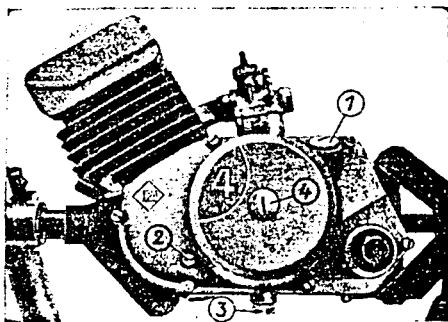
Csavarkerek

$z = 14$

$z = 13$

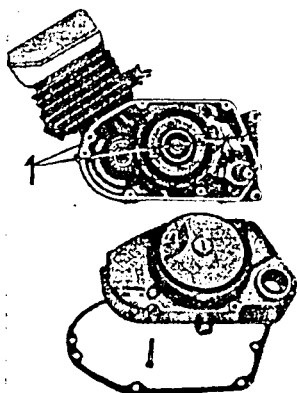
$z = 15$

6.2.4. Tengelykapcsoló, hajtó kisfogaskerék és üresjárásjelző kiserelése



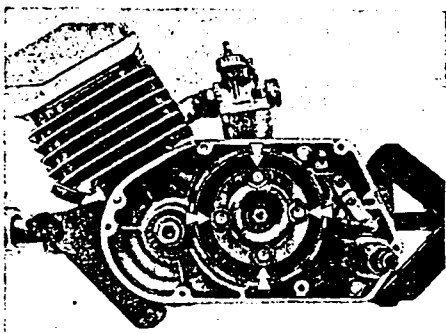
33. ábra

- (1) Olajbetöltő csavar
- (2) Olajellenőrző csavar
- (3) Olajleeresztő csavar
- (4) Zárócsavar beállító nyíláshoz a tengelykapcsoló fedélben



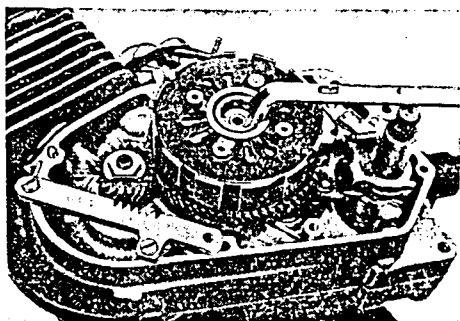
A tengelykapcsoló fedélből eltávolítunk hat darab hengeres csavart, majd levesszük a fedelet a motorháztól. Ehhez bevezetjük a csavarforgatót a ház kiemelőtáskáiba (1) és emelőként hagyjuk hatni a fedél ellenében; a fedél feszesen ül az illesztőszegeken.

34. ábra



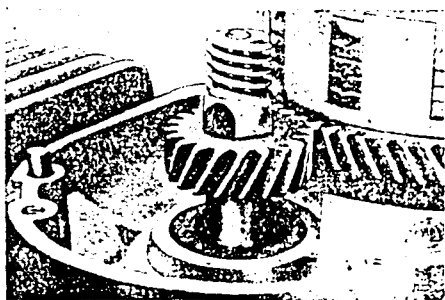
Felhajlítjuk a biztosítólemezeket a nyomódarab négy rögzítőcsavarjánál, 8-as kulcsnyílású csavarkulccsal kivesszük a csavarokat és levesszük a nyomórarabot.

35. ábra



Felrakjuk a hajtó kisfogaskerékhez ~~vagy~~ „V 011”-es tartókészüléket és szorosra csavarjuk.

36. ábra



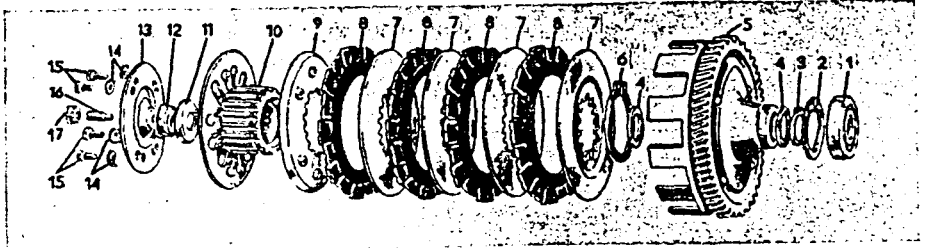
A mechanikus fordulatszámmerő meghajtása a forgattyústengely bal löketcsapjára felcsavarozott csavaros kisfogaskeréken keresztül történik.

Útmutatás:

Az itt alkalmazott hajtó kisfogaskerék a csavaros kisfogaskerék számára beszertergált központosításban különbözik a szokásos kivitteltől.

37. ábra

A fordulatszámmerő hajtás csavarkereke a tengelykapcsoló fedélben található és a sebességmérőhajtáshoz hasonló módon működik. A fordulatszámmerő hajtás csavaros kisfogaskereke és csavarkereke **nem azonos** a sebességmérőhajtásával.



38. ábra

- | | |
|---|--|
| (1) 6203 (C 3) jelű hornyos golyóscsapágy | (10) Mentesztő tányérkerékkel
(1,5 mm M 531 M 541 és
1,6 mm M 741 típusú motornál) |
| (2) 40-es biztosítógyűrű | (11) Biztosítósapka |
| (3) 17-es biztosítógyűrű | (12) M 12 × 1,5-ös hatszögletű anya |
| (4) Csúsztatótárcsák | (13) Nyomódarab |
| (5) Tengelykapcsoló fogaskerék 2 vállas
persellyel | (14) Biztosítólemezek |
| (6) 45-ös biztosítógyűrű | (15) M 5 × 12-es hatlapfejű csavarok |
| (7) Tengelykapcsoló lemezek | (16) Nyomócsavar |
| (8) Tengelykapcsoló tárcsák | (17) M 6-os hatszögletű anya |
| (9) Tengelykapcsoló lap | |

A hajtó kisfogaskerék és a tengelykapcsoló fogaskerék párosításai a Műszaki adatokban láthatók (primer módosítások).

Felhajlítjuk a mentesztő tartóanyája számára szolgáló biztosítósapkát és 19-es kulcsnyílású tűzökulccsal eltávolítjuk az anyát; kivesszük a tengelykapcsoló köteget (ügyeljünk az alatta lévő csúsztatótárcsára).

Lehúzzuk a tengelykapcsoló fogaskereket (itt is ügyelni kell az alatta elhelyezett csúsztatótárcsára).

17-es kulcsnyílású csavarkulccsal eltávolítjuk a hajtó kisfogaskerék rögzítőanyáját, miután előzőleg felhajlítottuk a biztosítólemezt; lehúzzuk a hajtó kisfogaskereket (ennek során ügyelni kell a bal forgattyústengely-csonk ékhornyában lévő 3 × 3,7-es íves reteszre).

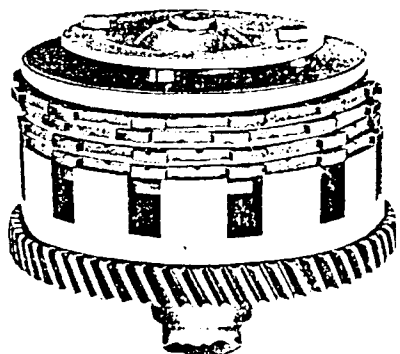
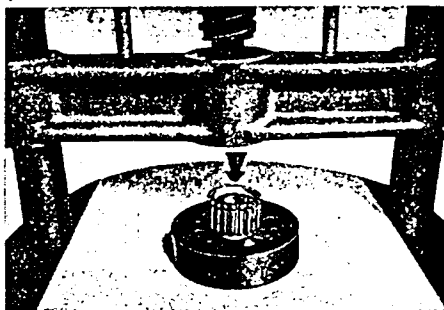
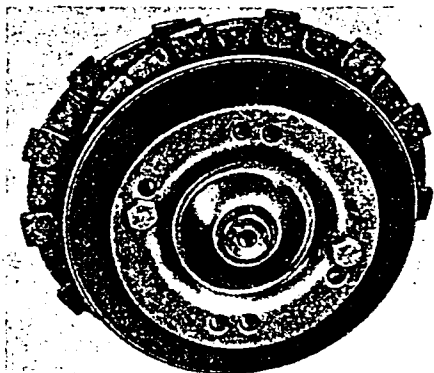
Kivesszük a tengelykapcsoló tengely hosszanti furatából mindkét nyomószegetet és a hozzá tartozó közbenső hengert.

Kiakasztjuk a torziós rugót a tengelykapcsoló karnál és felfelé kihúzzuk a motorból a komplett részegységet.

Ütmutatás:

A tengelykapcsoló fogaskerék agyában lévő két vállas persely csereszabatos.

Tengelykapcsoló köteg szét- és összeszerelése



Sajtott peremmel lefelé (fordított beszerelési helyzet) felcsavarjuk a nyomódarabot a tengelykapcsoló lapra és ezzel tehermentesítjük a tengelykapcsoló köteget a tányérrugó nyomása alól.

Eltávolítjuk a 45-ös biztosítógyűrűt a menesztő alsó részén.

Szétszereljük a tengelykapcsoló köteget, majd lecsavarjuk a nyomódarabot.

39. ábra

Ha le kell választani a tányérrugót a menesztőről, akkor ezt meg kell feszíteni.

Az új tányérrugót domborulatával lefelé és felnyomógyűrű segítségével benyomjuk a menesztő erre szolgáló gyűrűs hornyába.

40. ábra

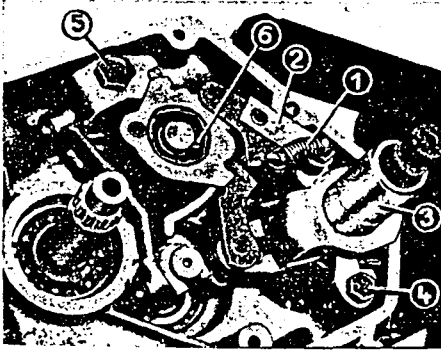
Az összeszerelés a szétzereléssel értelemszerűen fordított sorrendben történik. Ennek során segédeszközként ismét a nyomódarabot kell használni. A tányérrugó feszítésére a dörzstárcsák helyes funkcionális helyzetének megteremtésére azonban a tengelykapcsoló kötegnek a tengelykapcsoló fogaskerék kosarába való behelyezése után történik, amikor a fogaskerék már a tengelykapcsoló tengelyen van.

Üresjárásjelző

Néhány változatnál a bal motorházban, a kapcsolóhenger közelében, egy üresjárásjelző műszer található. Az egyes alkatrészek a motorházon kívül lévő rögzítőanya oldása után lefelé kivehetők. Az érintkezőrugó már az anya meglazítása után előre felé kihúzható.

41. ábra

Kiakasztjuk a reteszkar húzórugóját (1) és lecsavarjuk a ház menetes szegéről az alatta lévő hatszögletű anyát.



Eltávolítjuk a kart (2), a kötlemest és a távtartó hüvelyt.

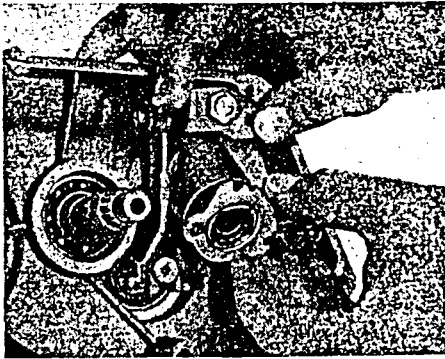
Levesszük az üreges tengelyt (3) a kapcsolókarral együtt a berügókar tengelyéről.

Eltávolítjuk a kapcsolórugót.

Oldjuk a feszítőlemez rögzítőcsavarját (4).

Megtartjuk a feszítőlemezt (a berügókar rugójának előfeszülése alatt áll) és eltávolítjuk a csavart; kivesszük a házból a berügókar rugójával, menesztőjével és tengelyével együtt.

42. ábra



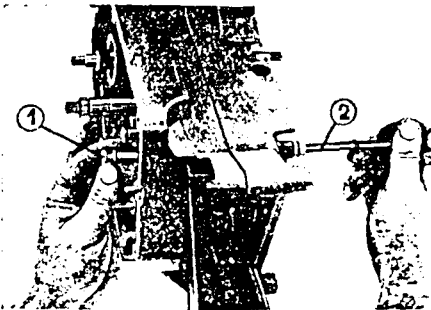
Lecsavarjuk a csapágyszögvas (5) menetes csapjáról az M 8-as hatszögletű anyát. Levesszük a biztosítógyűrűt (6) a kapcsolóhenger csapágycsapszegéről.

Kivesszük a csapágyszögvasat a ráhelyezett lengőkarral együtt és levesszük a kapcsolóhengert (ügyeljünk a kapcsolóhenger csúsztatótárcsájára).

Útmutatás:

A csapágycsapszeg csereszabatos.

43. ábra



Szükség esetén a sebességváltó kapcsolás számára szolgáló „V 009” jelű szerelőtüske (2) segítségével kilökjük a hajtótengelyből az ékkapcsoló tengelyt (1); otthagyjuk a szerelőtüsket, mivel ellenkező esetben kiesnek vezetéseikből a sebességváltó kerekeinek rögzítőgolyói, illetve az ékkapcsoló reteszelésének golyói és a hengerek és emiatt szükségessé válik a motor teljes szétszerelése.

44. ábra

6.2.6. Tengelytömítő- és körgyűrűk kicserélése

A következő tengelytömítő- és gumikörgyűrűk kerülnek felhasználásra:

Tengelytömítőgyűrűk

D 20 × 35 × 7 S 1 (olaj- és benzinálló)

bal forgattyústengely számára

D 20 × 47 × 7 S 1 (olaj- és benzinálló)

jobb forgattyústengely számára

D 20 × 30 × 7

jobb hajtott tengely számára

D 22 × 35 × 7

üreges tengely számára

Körgyűrűk

10 × 2

tengelykapcsoló karhoz vezető tengely számára

12 × 2

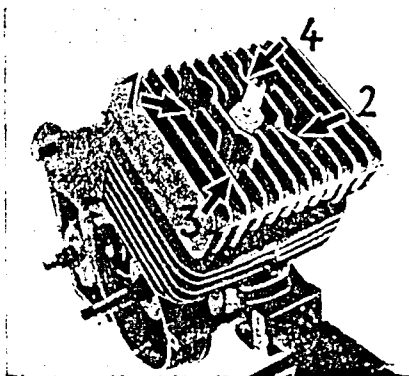
berúgókar tengelye számára

Hibás tengelytömítőgyűrűk leszerelésénél ügyelni kell arra, hogy ennek során ne sértsük meg a gyűrű fészket, a hozzátartozó tengelyen a futófelületet vagy adott esetben a tengelytömítőgyűrű alatt elhelyezett golyóscsapágyakat. Új tengelytömítőgyűrűk berakását alapvetően az erre szolgáló szerelőhüvelyek segítségével kell végezni. Kisegítésként síma ragasztó szalaggal le kell ragasztani az éles szélű tengelyrészeket, hogy kíméljük a gyűrűk tömítőajkait.

A tengelytömítőgyűrűknek nem szabad deformálódva, sprödnek vagy felpuhultnak lenniük. Csak az előírt anyagminőséggel és mérettel rendelkező gyűrűket szabad beszerelni. Beszerelés előtt (lehetőleg vízszivattyúhoz használatos) zsirral be kell kenni a tömítőajkakat.

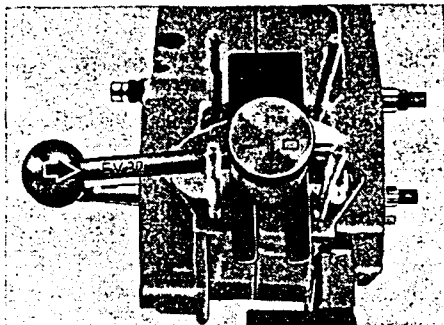
A körgyűrűket értelemszerűen hasonlóképpen kell kezelni.

6.2.7. Hengerfej, henger és dugattyú kicserélése



Porlasztó és kipufogócső le van szerelve. Eltávolítunk a hengerfejnél négy hat-szögletű anyát (1)–(4), majd lehúzzuk a hengerfejet és a hengert.

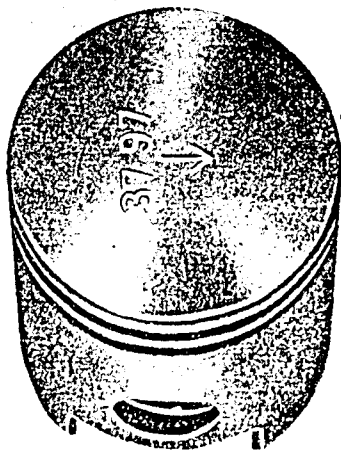
45. ábra



Behulló idegen anyagok elleni védelem céljából tiszta ruhadarabbal lefedjük a forgattyúkamrát (akkor szükséges, ha nem kell tovább szétszerelni a motort). Kivesszük a dugattyúszemekből a horgos rögzítőkarikákat és az „EV 32” jelű speciális szerszámmal kilökjük ágyazásából a dugattyúcsapszeget (ennek során ügyelni kell a két csúsztatótárcsára és a hajtórúd felső tügörgős csapágyára).

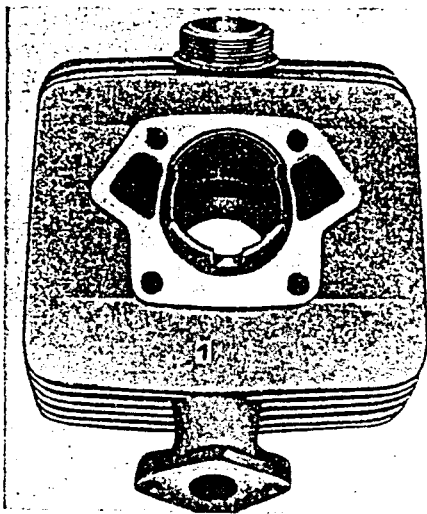
46. ábra

6.2.8. Dugattyúk és hengerek jelölése



A beütött szám megfelel a dugattyú átmérőjének. A nyíl a dugattyú beszerelési irányát mutatja, azaz a dugattyú beszerelésekor a nyíl a kipufogócsatorna irányába néz.

47. ábra



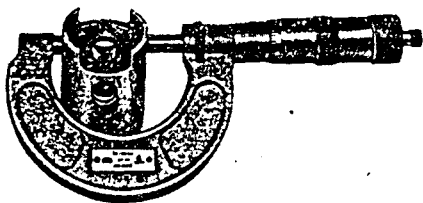
Hengerátmérő (csak az utolsó szám van bélyegezve, pl. a 38,01 mm névleges méretű henger az 1-es ismertetőszámot viseli).

A dugattyú és a henger közötti beszerelési játéknak az M 531 / M 541 típusú motornál 0,03 mm-t kell kitennie, azaz a fenti henger számára egy 37,98 mm átmérőjű dugattyút kellene felhasználni.

Az M 741 típusú motornál a beszerelési játék 0,04 mm.

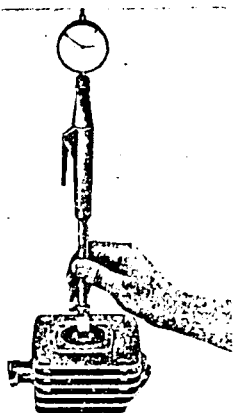
48. ábra

6.2.9. Dugattyú és henger megmérése



A tényleges átmérőt a dugattyúing alsó végétől 10 mm-re kell megmérni. Ha a névleges átmérő értéke 0,1 mm-rel kisebb, akkor ki kell cserélni a dugattyút.

49. ábra



A mérést furatidomszerrel (Into mérőműszerrel) végezzük, melynek során pontosan be kell tartani a műszer kezelési útmutatójában foglaltakat.

A méréseket a hengerfelvevő persely felső végétől a következő három síkban

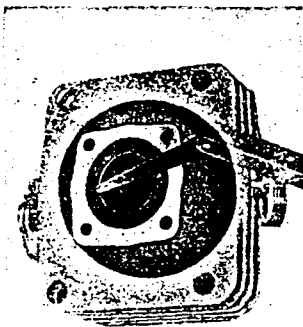
$$a = 25 \text{ mm}, b = 50 \text{ mm}, c = 75 \text{ mm}$$

és az alábbi két irányban

- 1) a henger hossz tengelyében
- 2) a henger hossz tengelyéhez 90°-kal eltelve

kell elvégezni.

50. ábra



Ha a mért átmérők 0,1 mm-rel eltérnek a névleges mérettől, akkor után kell hónolni a hengert a következő kicsiszolási méretre.

Dugattyúgyűrű illesztése:

Új állapot

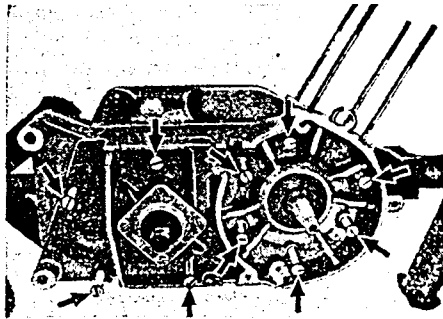
0,1 ... 0,2 mm

Kopási határ

0,7 mm

51. ábra

6.2.10. Motorház leválasztása

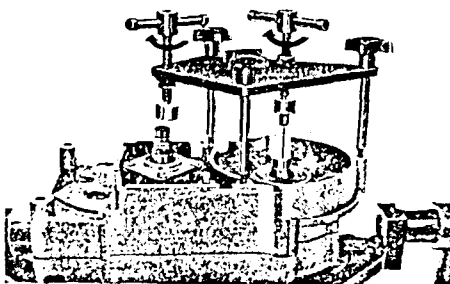


Első műveletként kicsavarunk 10 darab házfeszítőcsavart.

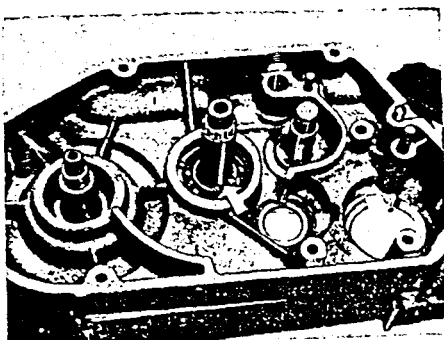
52. ábra

Feltesszük a motorház leválasztására szolgáló „V 002”-es készüléket, majd egyenletesen és váltakozva meghúzzuk a nyomóorsókat.

Levesszük a hajtott tengelyről a biztosítógyűrűt és a zsinór rugót, majd eltávolítjuk a sebességváltó fogaskerekeit. (Ennek során ügyelni kell a közbenső tárcsákra és fokozat rögzítésére. A fogaskerék-garnitúra adott esetben a hajtott tengelyen maradhat szerelt állapotban, aholis az ékkapcsolótengely, illetve a „V 009”-es szerelődüske a hajtott tengelyben marad).

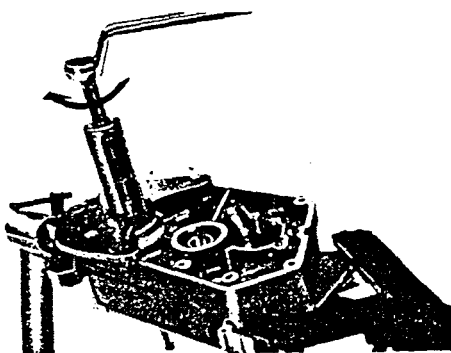


53. ábra



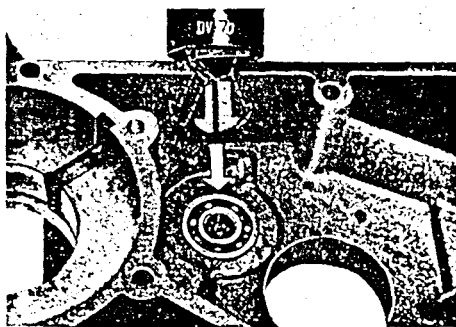
Eltávolítjuk a sebességváltó tengelyeket. Ehhez levesszük a tengelykapcsoló tengely 17-es biztosítógyűrűjét.

54. ábra



Feltesszük a forgattyústengely számára szolgáló „V 006”-os kinyomókészüléket és a bal házfélből kinyomjuk a forgattyústengelyt (a nyomóorsókat 19-es kulcsnyílású csavarkulccsal meghúzzuk).

55. ábra



Eltávolítjuk a bal házfélből a tengelykapcsoló tengely 6203-as csapágya 40-es, a jobb házfélből a 6204-es csapágy 47-es biztosítógyűrűjét és a tengelytömítőgyűrűt.

Kb. 100 °C-ra felmelegítjük a motorházfeleket, majd eltávolítjuk a fészkekből a csapágyakat. Szükség esetén a jobb tengelykapcsoló tengely 6000 (C 3) jelű golyóscsapágyainak kiserelésére a „DV 70”-es készüléket kell használni.

56. ábra

6.3. Motor összeszerelése

Az összeszerelés előtt az újbóli felhasználásra szánt valamennyi alkatrészt alapos tisztításnak és szemrevételezésnek kell alávetni.

Ennek során a következőket kell megvizsgálni:

Kopási fok:

Különösen a pótalkatrész-katalógusban feltüntetett kopó alkatrészeket, csapágyfészkeket és a nagy igénybevételnek kitett hajtóműrészeket

Tömítőfelületek állapota:

Sík felület, illetve körkörös futási pontosság
Felületminőség

Öntvények repedés- és lunkermentes állapota

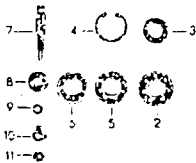
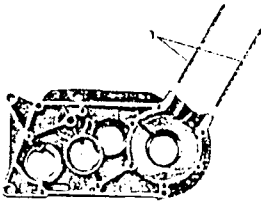
Illesztőszegek és csapágycsapszegek szoros illeszkedése

Az alábbi alkatrészek előírászerű állapota:

Biztosítóelemek
Menetek
Rugók
Szigetelések

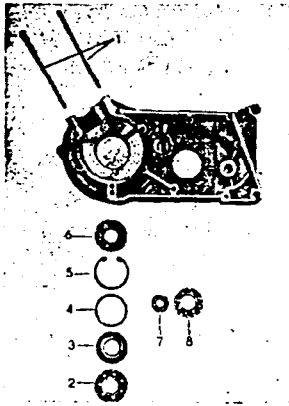
A házfeleket a párosítva történő megmunkálásuknak megfelelően párosítva is kell felhasználni. A szabványos alkatrészeknek meg kell felelniök a pótalkatrész-katalógusban feltüntetett minőségnek és állapotnak.

6.3.1. Forgattyústengely és kapcsolómű beszerelése



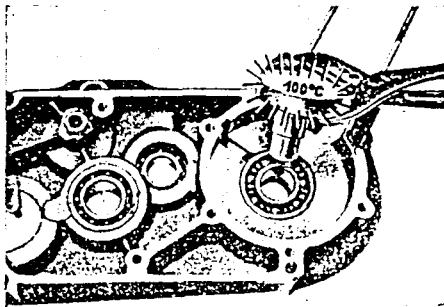
57. ábra

- (1) Tócsavarok henger rögzítésére
- (2) 6204 (C 3) jelű hornyos golyócsapágy
- (3) D 20 × 35 × 7 S 1 jelű tengelytömítőgyűrű (olaj- és benzinálló)
- (4) 40-es biztosítógyűrű
- (5) 6203 (C 3) jelű hornyos golyócsapágy
- (6) 16004 (C 3) jelű hornyos golyócsapágy
- (7) Csapszeg
- (8) Csapágytárcsa
- (9) 8,4-es tárcsa
- (10) B 8,4-es biztosítólemez
- (11) M 8-as hatszögletű anya



58. ábra

- (1) Tőcsavarok henger rögzítésére
- (2) 6204 (C 3) jelű hornyos golyóscsapágy
- (3) Olajterelő tárcsa
- (4) 47 Ø-jű kiegyenlítő tárcsa
- (5) 47-es biztosítógyűrű
- (6) D 20 × 47 × 7 S 1 jelű tengelytömítőgyűrű (olaj- és benzinálló)
- (7) 6000 (C 3) jelű hornyos golyóscsapágy
- (8) 6004 (C 3) jelű hornyos golyóscsapágy



A bal tengelykapcsoló tengely 6203-as golyóscsapágya fészkének gyűrűs hornyába betesszük a 40-es biztosítógyűrűt, majd 100°C-ra felmelegítjük a motorházfelet; a golyóscsapágyat ütközésig betesszük a házfélbe.

Bevezetjük a forgattyústengely csapágya részére szolgáló felmelegített „V 017”-es fűtőgombát a bal tengelykapcsoló tengely 6204-es golyóscsapágya belső gyűrűjébe és 2... 3 percig hatni hagyjuk.

59. ábra

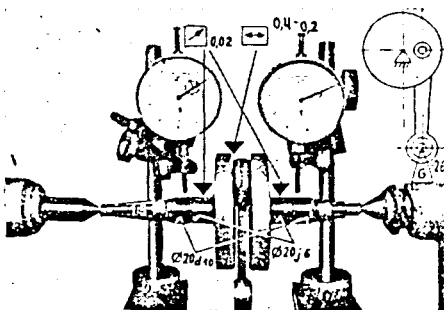
Kifogástalan állapot szempontjából, különösen a következők tekintetében, gondosan felülvizsgáljuk a forgattyústengelyt:

Körkörös futás (megengedett hiba: 0,02 mm);

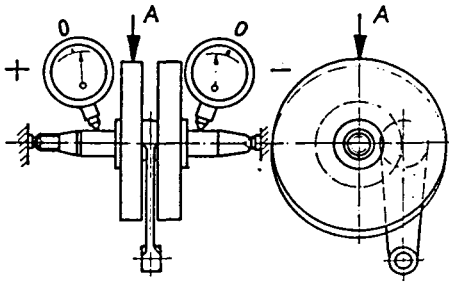
Csapágyfészkek és futófelületek állapota mindkét radiális tömítőgyűrű számára;

Hajtórúd csapágykosara axiális játéka (megengedett hiba 0,4_{-0,2} mm);

Csapágyak helyes hozzárendelése (az osztályozási csoport táblázat szerint);
Statikus kiegyensúlyozás (kiegyensúlyozáshoz egy $G = 26$ g súlyt kell akasztani a komplett forgattyústengelyre).



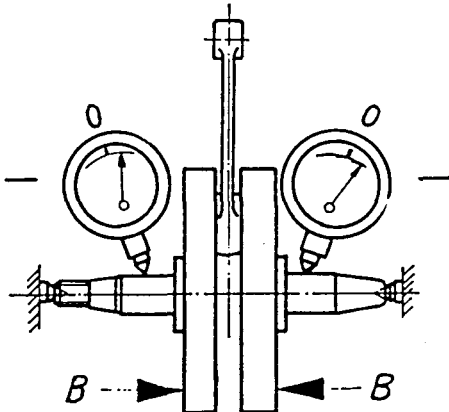
60. ábra



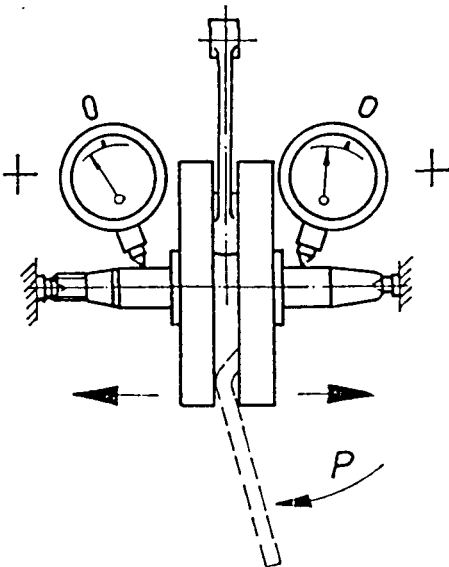
A megadott mértékek úgy az M 531 / M 541, mint az M 741 típusú motor forgattyústengelyére egyaránt érvényesek.

A körkörös futástól való eltérés esetén a forgattyústengelyt a következő séma szerint kell kiigazítani:

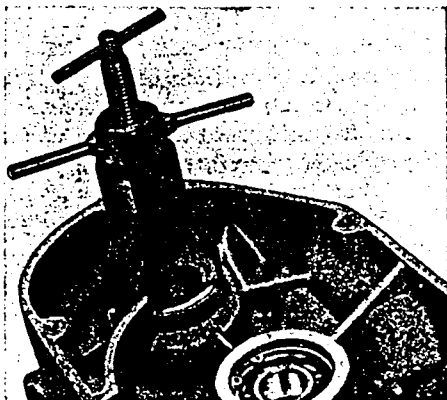
61. ábra



62. ábra

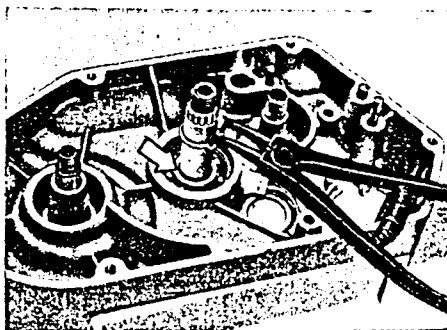


63. ábra



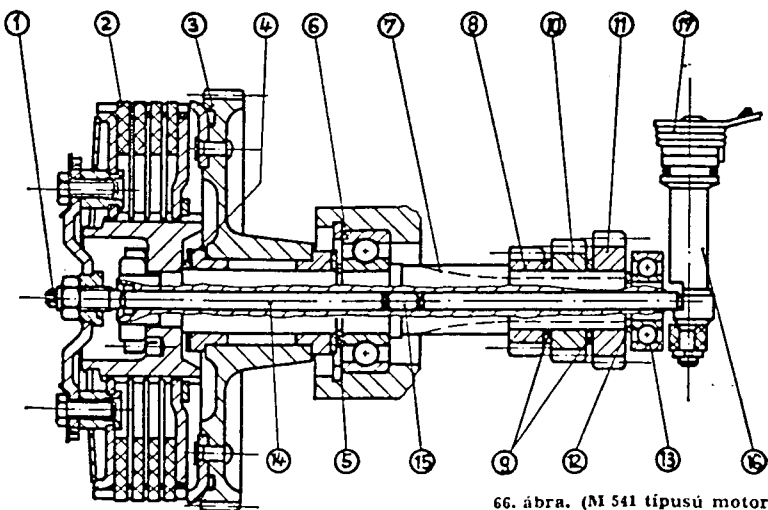
A bal forgattyústengely-csonkot (hengeresen lehornyolva) bevezetjük a csapágy felmelegített belső gyűrűjébe és felszavarjuk a „V 003”-as behúzóeszközt a forgattyústengely menetes csapjára. A szorítóanya jobbra való forgatásával ütközésig behúzzuk a tengelyt a forgattyústengely bal csapágyába.

64. ábra

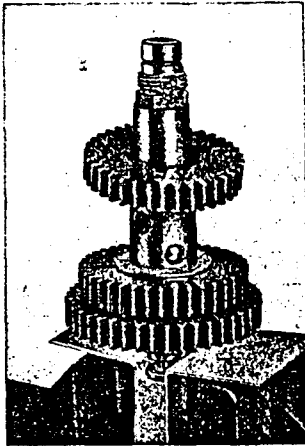
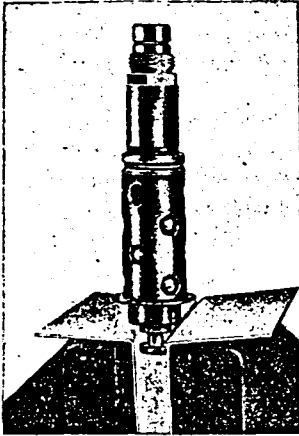


Behelyezzük a tengelykapcsoló tengelyt és 17-es biztosítógyűrűvel biztosítjuk.

65. ábra



66. ábra. (M 541 típusú motor)



A hajtott tengelyt ellátjuk 20-as biztosítógyűrűvel és 20/32 mm \varnothing -jű csúsztatótárcsával. Bevezetjük az ékkapcsoló tengelyét a hajtott tengelybe a „4. fokozat” helyzetéig. A részegységet az ékkapcsoló tengely végén függőlegesen és kímélő módon befogjuk.

Ellátjuk a harántfuratokat (vízszivattyúhoz használatos) sűrűnfolyó zsírral és (az utolsó fogaskerék golyói kivételével) betesszük a rögzítőgolyókat a furatokba).

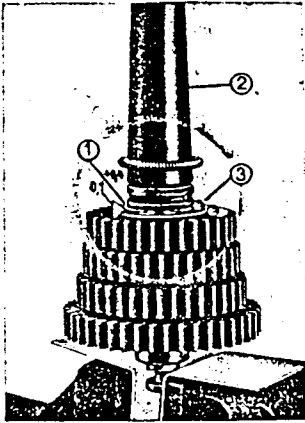
67. ábra

Váltogatva feltesszük a fogaskerekeket és a csúsztatótárcsákat a hajtott tengelyre (a fogaskerék olajtáskái függőlegesen befogott tengelynél felfelé néznek). Az utolsó fogaskerekek beszerelésekor üresjárás helyzetbe hozzuk az ékkapcsoló tengelyét, majd berakjuk a még hiányzó rögzítőgolyókat és működési helyzetbe állítjuk a fogaskereket.

68. ábra

Magyarázat 66. ábrához:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Tengelykapcsoló nyomócsavar (2) Tengelykapcsoló köteg (3) Tengelykapcsoló fogaskerék (4) Axiális játék (5) 17-es biztosítógyűrű (6) 6203 jelű hornyos golyócsapágy (7) Tengelykapcsoló tengely (8) Rögzített kerék 2. fokozathoz ($z = 16$)
(4 fokozatú motor számára) (9) Távtartó gyűrű (10) Rögzített kerék 3. fokozathoz ($z = 19$)
(4 fokozatú motor számára) | <ul style="list-style-type: none"> (11) Rögzített kerék 4. fokozathoz ($z = 22$)
(megfel. 3. fokozathoz való rögzített keréknek a 3 fokozatú motorban) (12) Csúsztatótárcsa (13) 6000 jelű hornyos golyócsapágy (14) Tengelykapcsoló nyomószeg (15) 5 X 8-as henger (16) Tengely tengelykapcsoló karhoz
(tengelykapcsoló működtető) (17) Torziós rugó tengelykapcsoló kar számára |
|---|---|

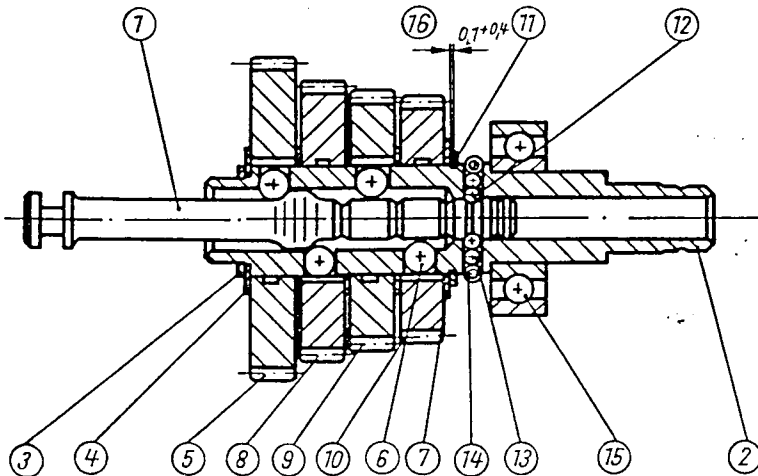


Megállapítjuk az axiális játékot (1) hézagmérő idomszer segítségével az utolsó fogaskerék és a 24-es biztosítógyűrű között, majd megfelelő 24/35 mm-es távtartó tárcsa behelyezésével az előírt $0,1+0,4$ mm-es méretre hozzuk. Feltesszük a zsinórugóhoz való „V 013”-as szerelőhüvelyt (2), majd bevezetünk két-két golyót (3) a hajtott tengely erre szolgáló 4 mm \varnothing -jű harántfurataiba és föléje húzzuk a zsinórugót.

Útmutatás:

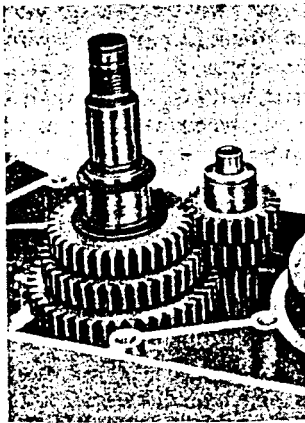
A zsinórugó egymással összekötött végeinek nem szabad túllógniok a golyókon.

69. ábra



70. ábra (M 541 típusú motor)

- | | |
|---|---|
| (1) Ékkapcsoló tengely | (9) Szabadonfutó kerék 3. fokozathoz ($z = 36$)
(4 fokozatú motor számára) |
| (2) Hajtott tengely | (10) Szabadonfutó kerék 4. fokozathoz ($z = 34$)
(megfel. 3. fokozathoz való szabadonfutó
keréknek a 3 fokozatú motorban) |
| (3) 20-as biztosítógyűrű | (11) 24-es biztosítógyűrű |
| (4) 20/32 mm \varnothing -jelű csúsztatótárcsa | (12) 4-70-es golyó |
| (5) Szabadonfutó kerék 1. fokozathoz ($z = 44$) | (13) 4-70-es golyó |
| (6) 7-40-es golyó (fogaskerekenként 3 db) | (14) Zsinórugó |
| (7) 24/35 mm \varnothing -jű távtartótárcsa (1 mm vastag)
(utolsó tárcsánál vastagság szükség
szerinti) | (15) G004 jelű golyóscsapágy |
| (8) Szabadonfutó kerék 2. fokozathoz ($z = 40$)
(4 fokozatú motor számára) | (16) Axiális játék |



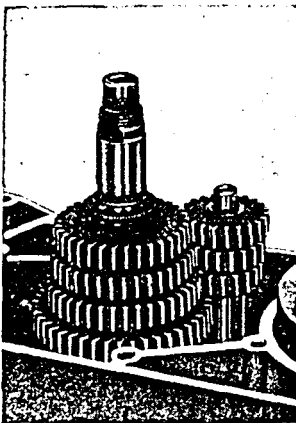
Beszereľjük a készreszerelt hajtott tengelyt a bal házfélbe (16004-es golyóscsapágy).

A tengelykapcsoló tengely össze van szerelve.

Összedugjuk a leírt sorrendben a tengelykapcsoló tengely fogaskerék-garnitúráját.

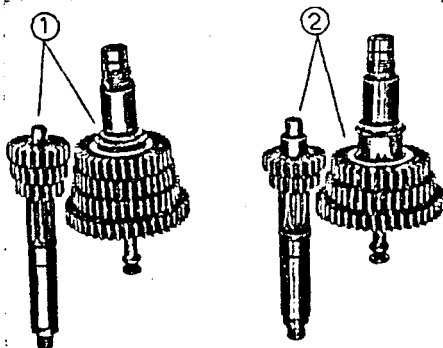
3 fokozatú sebességváltónál távtartó persellyel végezzük a szerelést.

71. ábra



4 fokozatú sebességváltónál 10,5-18 mm \varnothing -jű (1 mm vastagságú) csúsztatótárcsát helyezünk fel a 4. fokozat fogaskerekére.

72. ábra



73. ábra

- (1) Fogaskerék-garnitúra 4 fokozatú motor számára
- (2) Fogaskerék-garnitúra 3 fokozatú motor számára

Útmutatások a 3 fokozatú sebességváltóhoz:

Hajtott tengely

A 3 fokozatú sebességváltónál a 2. fokozathoz a $z = 38$ -as és a 3. fokozathoz pedig a $z = 34$ -es szabadonfutó kereket használjuk (az 1. fokozat $z = 44$ -es szabadonfutó kereke azonos a 4 fokozatú motorral).

Ugyanígy különbözik a hajtott tengely a három 7,2 mm \varnothing -jú harántfurat és a 4. fokozat szabadonfutó kerekének reteszelésére szolgáló három hozzátartozó golyó elmaradása révén.

A 24-es biztosítógyűrű gyűrűs hornya egy kapcsolási lépéssel (kb. 11 mm) balra (a működési irányba nézve) el van tolvá.

Tengelykapcsoló tengely

A tengelykapcsoló tengelyen a 2. fokozathoz a $z = 17$ -es és a 3. fokozathoz pedig a $z = 22$ -es rögzített kerék kerül felhasználásra. A 3. fokozat rögzített kerekét távtartó persely tartja.

Módosítások

M 531 típusú motor (3 fokozatú sebességváltó)

	Tengelykapcsoló		Hajtott tengely	
1. fokozat	10	:	44	$i = 1 : 4,40$
2. fokozat	17	:	38	$i = 1 : 2,23$
3. fokozat	22	:	34	$i = 1 : 1,55$

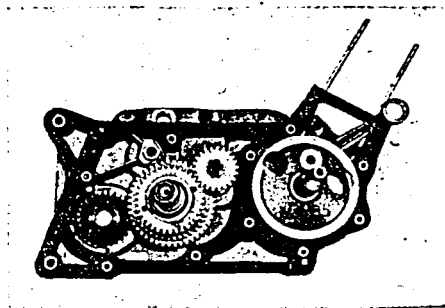
M 541 típusú motor (4 fokozatú sebességváltó)

	Tengelykapcsoló		Hajtott tengely	
1. fokozat	10	:	44	$i = 1 : 4,40$
2. fokozat	16	:	40	$i = 1 : 2,50$
3. fokozat	19	:	36	$i = 1 : 1,89$
4. fokozat	22	:	34	$i = 1 : 1,55$

M 741 típusú motor (4 fokozatú sebességváltó)

	Tengelykapcsoló		Hajtott tengely	
1. fokozat	10	:	44	$i = 1 : 4,40$
2. fokozat	16	:	40	$i = 1 : 2,50$
3. fokozat	20 (19)	:	36	$i = 1 : 1,80 (1,89)$
4. fokozat	23 (22)	:	32 (34)	$i = 1 : 1,39 (1,55)$

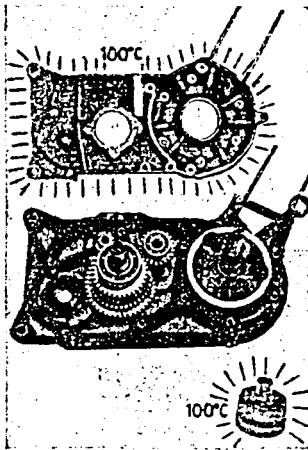
()-be tett értékek S 70 számára



A berügókar kerekét a fogazattal lefelé rátesszük a berügókar menesztőjének átmenő furatára.

Felrakjuk a motorház tömitését.

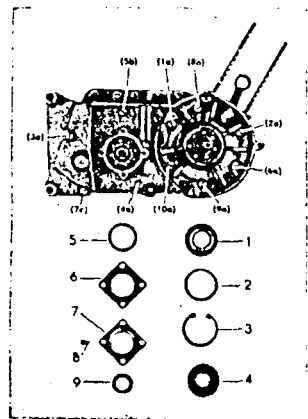
74. ábra



Ráhelyezzük a golyóscsapágyakat a hozzátartozó tengelycsonkokra (ehhez a művelethez kb. 100 °C-ra felmelegítjük a forgattyústengely csapágy belső gyűrűjét).

Utána kb. 100 °C-ra felmelegítjük a jobb házfélét és a két házfélrészét összeillesztjük.

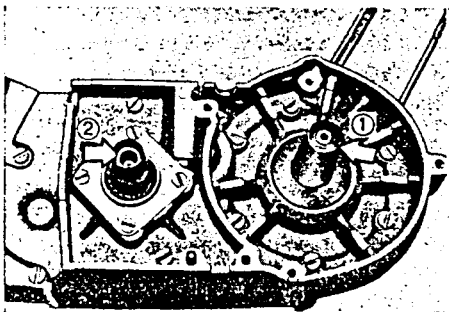
75. ábra



Gyorsan és megbízhatóan szorosan ($M_t = 7 \text{ Nm}$ meghúzási nyomatékkal) becsavarunk 10 darab házfeszítőcsavart. Az egymástól legtávolabb lévő csavarokat váltakozva meghúzzuk, hogy biztosítjuk a tömitőfelületek lehető legegyszerűbb rászorítását. Ehhez a legkedvezőbb a 76. ábrán látható sorrendet választani. A ház kihűlése után utánhúzzuk a csavarokat.

76. ábra

- (a) BM 6 × 40-es hengerfejű csavarok
- (b) BM 6 × 50-es hengerfejű csavarok
- (1) Olajterelő tárcsa
- (2) 47 Ø-jű kiegyenlítő tárcsa
- (3) 47-es biztosítógyűrű
- (4) D 20 × 47 × 7 S 1 jelű tengelytömítőgyűrű (forgattyústengelyhez, jobb)
- (5) 42 Ø-jű kiegyenlítő tárcsa
- (6) Tömítés tömitősapkához
- (7) Tömítősapka
- (8) BM 5 × 10-es süllyesztettfejű csavar (4 darab)
- (9) D 20 × 30 × 7 S 1 jelű tengelytömítőgyűrű (hajtott tengelyhez, jobb)



Berakjuk az olajvezető tárcsát (a sajtolt jellel felfelé); hézagmérő idomszerrel megállapítjuk a 47-es biztosítógyűrű gyűrűs hornyának axiális játékát és max. 0,1 mm-es méretre hozzuk.

Ehhez berakjuk a 47 mm Ø-jű távtartó tárcsát és utána betesszük a 47-es biztosítógyűrűt. Végezetül „V 013”-as szerelőhüvellyel (1) beszereljük a $20 \times 47 \times 7$ S 1-es tengelytömítőgyűrűt.

77. ábra

A hajtott tengely jobb golyóscsapágyát a tömítősapka tömítésének vastagsága figyelembevételével hasonló módon és a 42 mm Ø-jű kiegyenlítő tárcsa felhasználásával max. 0,1 mm-re hozzuk. Feltesszük az előszerelt tömítősapkát; berakjuk a rögzítőcsavarokat. Ennél a műveletnél használni kell a tengelytömítőgyűrű számára való „V 015”-ös szerelőhüvellyel!

Ezt követően felülvizsgáljuk a forgattyústengelyt és a hajtóműtengelyeket, és ha szükséges, elhárítjuk a szerelésből adódó feszüléseket.

6.3.2. Dugattyú, henger és hengerfej összeszerelése

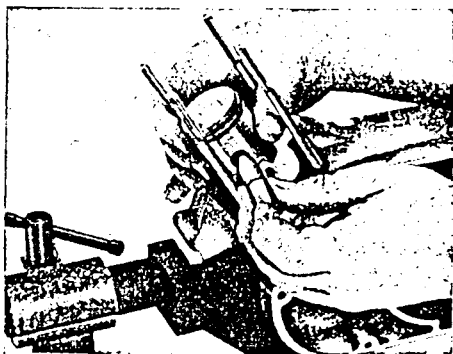
A dugattyú és a henger kiválasztására és beszerelésére a „Méret táblázatok, beszerelési méretek és alkatrész-párosítások” (lásd 3. fejezetet) érvényesek. Beszerelés előtt korrózió és egyéb károk szempontjából ellenőrizni kell valamennyi csúszó- és csapágyfelületet. A szerelést – kifogástalan állapot esetén – vékony olajréteggel ellátva kell elvégezni.

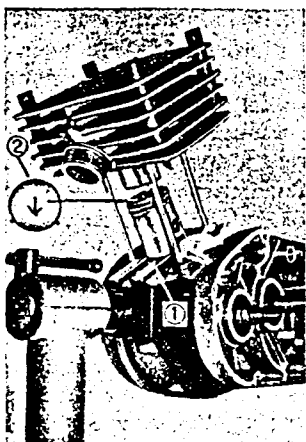
A hajtórúd mindkét oldalán kevés zsírral ellátva rátűzzük a csúsztatótárcsákat (1,0 mm vastag az M 531 / M 541 típusú motornál és 1,5 mm vastag az M 741 típusú motornál).

Behelyezzük a dugattyút az előírt beszerelési irányban (a nyíl a dugattyúfenéken menetirányba mutat); rátesszük az „EV 33”-as vezetőtűskére a beolajozott dugattyúcsapszeget és bevezetjük a tűgörgős csapágyba. Ennél a műveletnél jól meg kell tartani a dugattyút, nehogy elnyomódjon a már kiigazított hajtórúd.

Gondosan behelyezzük a horgos rögzítőkarikákat a dugattyúcsapszemek gyűrűs hornyába és meggyőződünk ezek előírászerű illeszkedéséről.

78. ábra





Vízzel megnedvesítjük a hengertalptömítést és feltesszük a tömitőfelületre.

(1) Behelyezzük a dugattyú számára szolgáló „EV 20”-as tartóvillát.

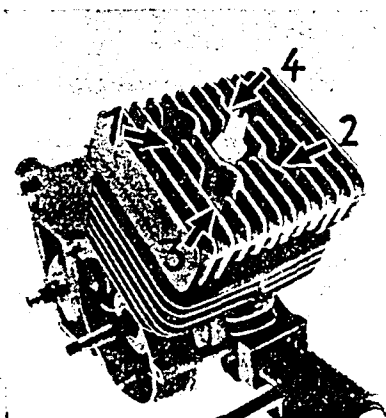
Figyelem!

A dugattyúgyűrű illeszkedésének meg kell egyeznie a dugattyúgyűrű hornyai-ban lévő biztosítószegekkel!

(2) Biztosítógyűrűk helyzete.

Gondosan feltesszük a hengert, majd helyes működésének megteremtésére kifogástalan illeszkedés végett többször átforgatjuk a forgattyústengelyt.

79. ábra



Az SR 50, SR 80 modelleknél és az S 51 / S 70 enduro-változatoknál fel kell tenni a támcapszegekre egy-egy gumi biztosító tárcsát.

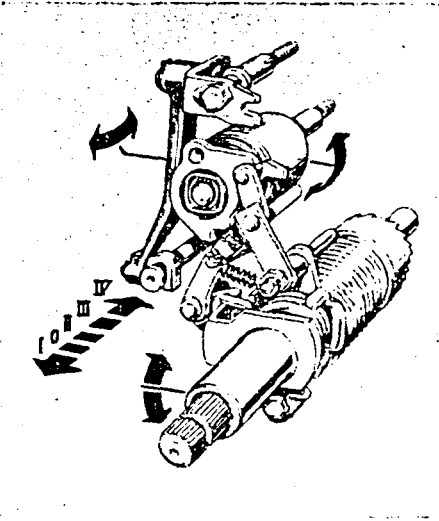
Feltesszük a hengerfejet.

Utána 10-es kulcsnyílású tűzőkulccsal beszerelünk négy 6,4-es tárcsát és négy M 6-os hatszögletű anyát, majd egyenletesen és keresztben $M_t = 7 \text{ Nm}$ meghúzási nyomatékkal meghúzzuk az anyákat.

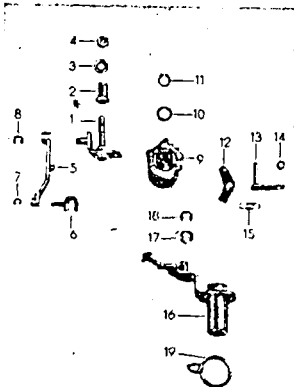
80. ábra

6.3.3.

Berúgókar és lábkapcsoló szerkezet beszerelése

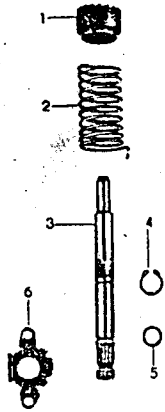


81. ábra

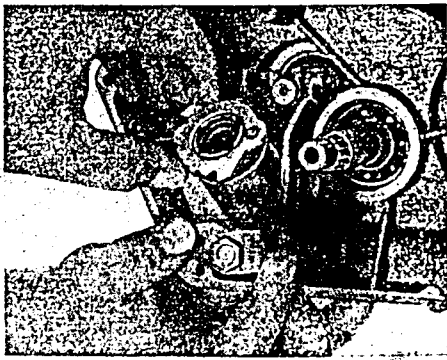


82. ábra

- (1) Csapágyszögvas
- (2) Hasítottfejű anya
- (3) 8,4-es tárcsa
- (4) M 8-as hatszögletű anya
- (5) Lengőkar
- (6) Kapcsolóvilla
- (7) 4-es biztosítótárcsa
- (8) 6-os biztosítótárcsa
- (9) Kapcsolóhenger
- (10) Csúsztatótárcsa
- (11) 12-es biztosítógyűrű
- (12) Reteszkar
- (13) Kötlemesz
- (14) Hüvely
- (15) Húzórugó
- (16) Kapcsolókar
- (17) Kapcsolókilincsrugó
- (18) 7-es biztosítótárcsa
- (19) Kapcsolórugó



- (1) Berugócsapágy
- (2) Berugócsapágy rugó
- (3) Berugócsapágy tengely
- (4) 16-os biztosítógyűrű
- (5) Körgyűrű
- (6) Feszítőlemez



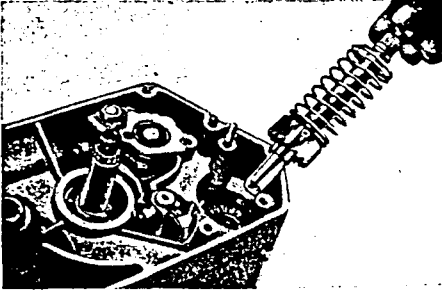
Bevezetjük az előszerelt lengőkar kapcsolóvilláját az ékkapcsoló tengelyének gyűrűs hornyába (ehhez az 1. fokozat kapcsolási helyzetbe hozzuk a sebességváltót), majd a sebességváltó fokozatszámához illő kapcsolóhengerrel együtt beszereljük a lengőkart.

Rátesszük a csúsztatótárcsát a csapágy-csapszegre és 12-es biztosítógyűrűvel biztosítjuk a kapcsolóhengert.

31. ábra

3 és 4 fokozatú sebességváltó kapcsolóhengereinek jelölése

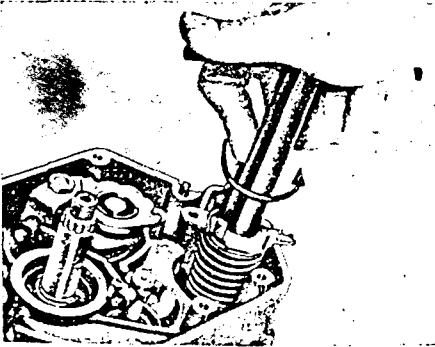
	3 fokozatú sebességváltó	4 fokozatú sebességváltó
Bevágások száma	4	5
Kapcsolószegek száma	2	3
Kényszerpálya hossza	≈ 40 mm	≈ 50 mm



Bevezetjük a berúgókar rugójának leferdített végét a berúgókar menesztőjének oldalsó furatába, majd bedugjuk a berúgókar tengelyét a menesztő, belső profiljába.

Úgy helyezzük be a részegységet, hogy a berúgókar tengelyének alsó csonkja befogadja a berúgókar kerekét és belépjen a jobb házfél csapágyfuratába. A menesztő oldalsó csapja (működési helyzetben nézve) a kiemelés céljából lesarkított rész kifutása felé néz lefelé.

85. ábra

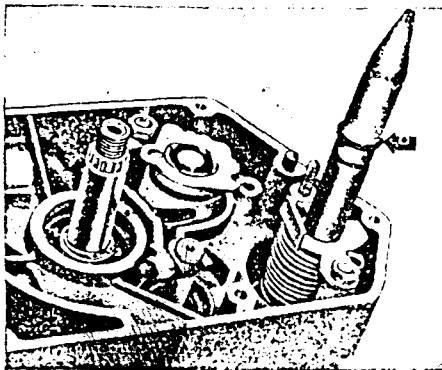


Úgy rakjuk fel a szorítólemezt, hogy a leferdített pántok kis párja lefelé nézzen és központosítsa a berúgókar rugóját. A három felfelé kinyúló pántnak a széles része a berúgókar rugója feszítetlen helyzetében hátrafelé néz.

A berúgókar tengelye fölé toljuk a „W 004”-es tűzőkulcsot és 180°-kal balra (az óramutató járása irányában) forgatjuk.

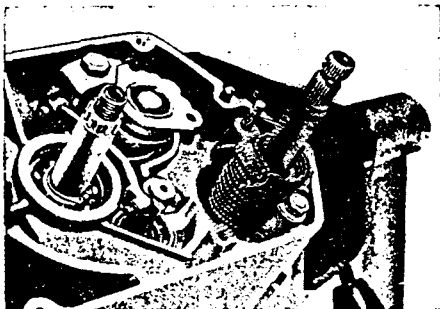
Lefelé nyomjuk a szorítólemezt, melynek során a ház menetes része belép a felső oldalpánt furatába. Utána M 6 × 14-es hatszögletű anyával és B 6-os rugóalátétgyűrűvel rögzítjük az alsó oldalpántot.

86. ábra



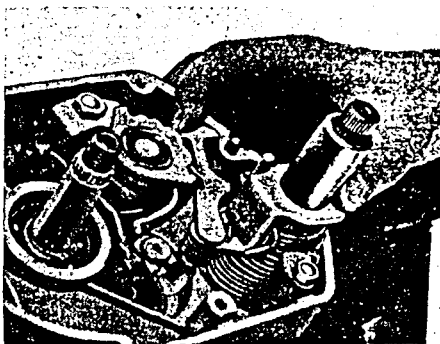
Felhúzzuk a körgyűrűt a „V 014”-es szerelőhüvely segítségével.

87. ábra



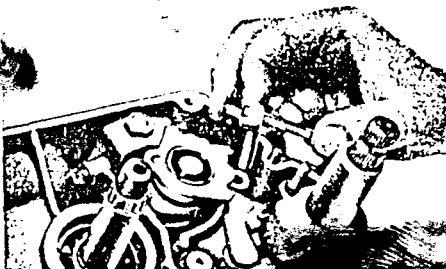
Felrakjuk a csatlórugót a szorítólemezre, majd a csatlórugó végét a szorítólemez széles szögén át kerülve a terpesztésre).

88. ábra



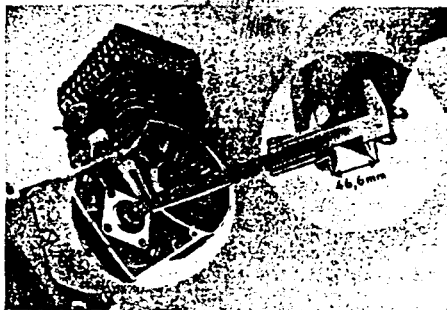
Úgy szereljük be (az üreges tengelyből, a csatlókilincsből és a torziós rugóból álló) az előszerelt csatlókilincset, hogy a csatlókilincs a csatlóhengeren a bütőkötőcsa első és második bevágásánál menjen el.

89. ábra



Rátesszük a távtartó hüvelyt a ház M 6-os menetes szegére és reteszkarral együtt betesszük a kötőlemezt (ennek során a menetes szeg úgy lép be a furatba, ahogy a kötőlemez csapja lép be a ház hozzátartozó csapágójába). Felcsavarjuk az M 6-os anyát a menetes szegre, majd a csatlókilincset a húzórugót a reteszkarral együtt a menetes szeggel.

90. ábra



Kapcsolás beállítása

A sebességváltót az 1. fokozat helyzetébe hozzuk (a reteszkar a bütyköstárcsa legfelső bevágásában van). Az ékkapcsoló tengely és a hajtott tengely homlokfelületének távolsága 46,6 mm kell hogy legyen. Ezt a méretet a sebességváltó kapcsoláshoz való „V 009”-es szerelőtűskénél szintén rögzíteni kell.

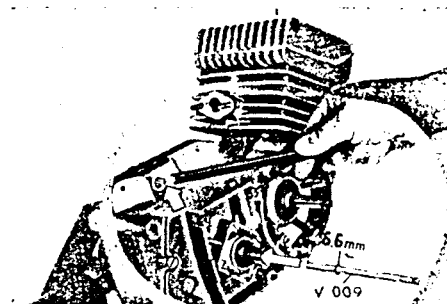
91. ábra

Bevezetjük a hajtott tengelybe a „V 009”-es szerelőtűskét.

Utána addig csavarjuk balra a hasítottfejű anyát, amíg kifelé nem észleljük a bevezetett szerelőtűske oldalirányú eltolódását. Ennek során a szerelőtűskét könnyed nyomással az ékkapcsoló tengelye ellen tartjuk. A hasítottfejű anyát ebből a helyzetből ismét kb. 1,5 fordulattal jobbra kell forgatni. Majd feltesszük a 8,4-es tárcsát a csapágycsapszegre és felcsavarjuk az M 8-as anyát.

Adott esetben a kapcsolóvilla axiális játékan a gyűrűs horonyban ellenőrizhető a kapcsolás beállítása, amelynek balra és jobbra körülbelül azonosnak kell lennie.

92. ábra



Útmutatás:

A kapcsolórendszer új alapbeállításának elvégzése nélkül is el lehet érni a kapcsolás beállításának helyesbítését az alábbi séma szerint:

Kifogásolás

- a) Felfelé kapcsolásnál nem akad be teljesen a fokozat (rezeg) vagy teljesen kifelé kerül ki.

Helyesbítés

- Oldjuk az M 8-as (csapágycsapszeg részére szolgáló) hatszögletű anyát
- A hasítottfejű anyát 1,2...1 fordulattal balra forgatjuk
- Ismét rögzítjük az M 8-as hatszögletű anyát

Kifogásolás

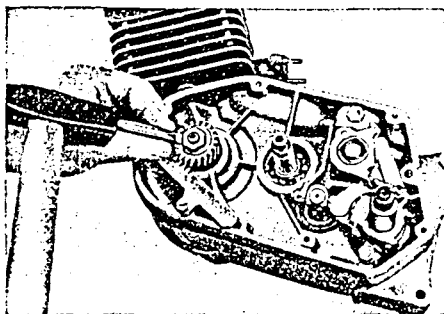
Helyesbítés

- | | |
|---|--|
| b) Lefelé kapcsoláskor nem akad be a fokozat (rezeg) vagy terhelésnél kiugrik | <ul style="list-style-type: none">– Oldjuk az M 8-as hatszögletű anyát– A hasítottfejú anyát $\frac{1}{2} \dots 1$ fordulattal jobbra forgatjuk– Ismét rögzítjük az M 8-as hatszögletű anyát |
|---|--|

Ha ezek a helyesbítések váltakozva a) vagy b) hibához vezetnek, akkor a kapcsolórendszerben (rendellenes kopás, hibás alkatrészek stb. miatt) túl nagy a játék.

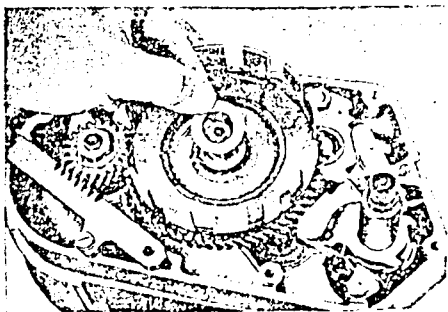
A járműt állásban, a motor igénybevétele nélkül, kézzel minden fokozatban át kell kapcsolni. A hátsókeréknél való erős rántáskor nem szabad rezgésnek bekövetkeznie a sebességváltóban (a fokozat nincs teljesen beakadva).

6.3.4. Hajtó kisfogaskerék és tengelykapcsoló beszerelése



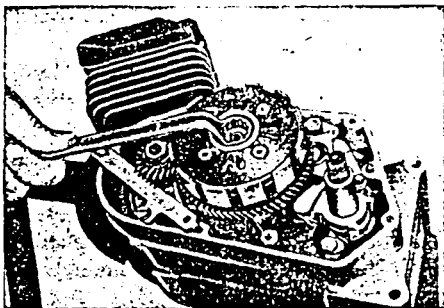
Betesszük a $3 \times 3,7$ mm-es íves reteszt a forgattyústengely csonkjába, majd fel tesszük a hajtó kisfogaskereket. Felrakjuk a biztosítólemezt és az M 10×1 -es anyát. Utána a „V 011”-es tartókészülékkel szorosra húzzuk az anyát és biztosítjuk (meghúzási nyomaték: $M_1 = 20$ Nm).

93. ábra



Felrakjuk a tengelykapcsoló tengelyre a 28 mm \varnothing -jű és 1 mm vastag csúsztatótárcsát és egy további 28 mm \varnothing -jű (szükség szerinti vastagságú) kiegyenlítő tárcsával a tengelykapcsoló fogaskerék és a tengelykapcsoló menesztő között max. $0,3 \pm 0,1$ mm-re kiegyenlítjük az axiális játékot.

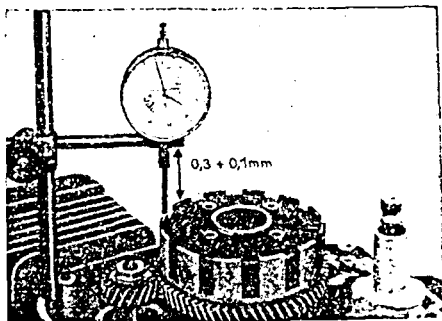
94. ábra



Az M 741 típusú motorok hajtó kistogaskereke és tengelykapcsoló fogaskerekei egy körbefutó barázdával vannak megjelölve.

Behelyezzük az előszerelt tengelykapcsoló-köteget, berakjuk a biztosítósapkát és M 12 × 1,5-ös anyával rögzítjük (meghúzási nyomaték: $M_t = 25 \text{ Nm}$), majd biztosítjuk az anyát.

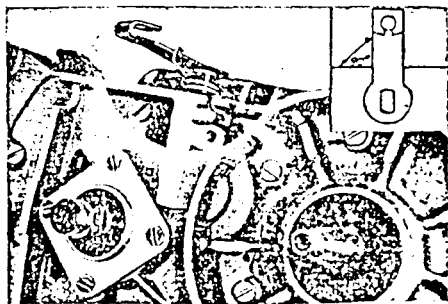
95. ábra



Mérőóra és ennek felvételére szolgáló saját készítésű állvány segítségével, szorosra húzott menesztő mellett, ellenőrizzük a tengelykapcsoló axiális játékát.

A tengelykapcsoló axiális játék max. $0,3 + 0,1 \text{ mm}$ lehet.

96. ábra



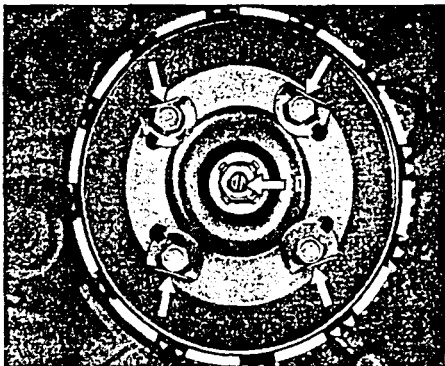
Behelyezzük a tengelykapcsoló kar előszerelt tengelyét az erre szolgáló háznyílásba és utána beakasztjuk a hozzátartozó torziós rugót.

Bevezetjük a közbenső tengellyel együtt a tengelykapcsoló nyomószegeket a tengelykapcsoló tengely központi furatába.

97. ábra

Felrakjuk a nyomódarabot, majd négy $M5 \times 12$ -es rögzítőcsavarral rácsavarozzuk és biztosítjuk.

Oldjuk az $M6$ -os rögzítőanyát és a nyomócsavarnál (1) a ház tömitőfelületéhez viszonyítva függőlegesen álló tengelykapcsoló kar mellett beállítjuk a tengelykapcsoló játékát. Utána meghúzzuk az $M6$ -os rögzítőanyát. A tengelykapcsoló karnak mintegy $4 \dots 5$ mm-rel kell billenthetőnek lennie. Végezetül funkció tekintetében ellenőrizzük a tengelykapcsolót.



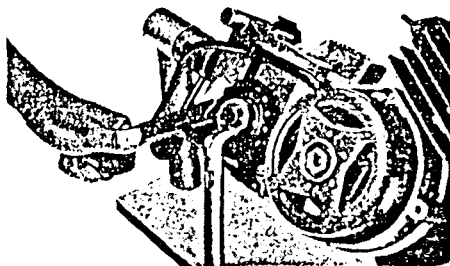
Felrakjuk a tengelykapcsoló fedél tömitését és a fedelet (ennél a műveletnél a tengelytömitőgyűrű tömitőajka sérülésének elkerülésére a „V 016”-os szerelőhüvelyt kell használni).

Ügyelünk a hengerszegek kifogástalan illeszkedésére, majd becsavarunk hat $M6 \times 35$ -ös hengerfejű csavart (meghúzási nyomaték: $M_t = 7$ Nm).

Végezetül beszereljük a kapcsolókart és a berügőkart.

98. ábra

6.3.5. Hajtólánckerek beszerelése

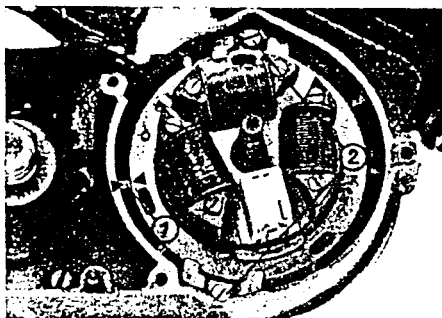


Feltesszük a hajtólánckereket az egyik odalfelületen körbefutó barázdával kifelé a hajtott tengely kétlapjára és felrakjuk a biztosítólemezt (ügyeljünk a lánckerek zörejmentes illeszkedésére). Felhelyezzük a „V 012”-es ellentartót, majd 24 mm kulcsnyílású csavarkulccsal és $M_t = 30$ Nm meghúzási nyomatékkal szorosra húzzuk a rögzítőanyát.

Szabályszerűen ráhajlítjuk a rögzítőlemezt az anya egyik kulcsfelületére, majd beszereljük a sebességmérőhajtás csavaros kifogáskerekét és a pántrugót.

99. ábra

6.3.6. Motorvillamossági részegységek beszerelése



Beszereljük az alaplapot az esetleg elvégzett jelölések (1) figyelembevételével. Gondosan meghúzzuk a körmös rögzítőt (2), melynek során ügyelni kell az alaplap sík felvekvésére.

A tartókörmök meghúzásakor nem szabad elhúzódnia az alaplapnak.

100. ábra. Elektronikus gyújtó alaplapja

Allítóberendezések alaplapához (1) és megszakítóhoz (2).

Az íves retesz ékhornya helyes helyzetének figyelembevétele mellett felrakjuk a póluskereket (megszakító gyújtónál a bütyökpálya középponthoz közeli tartománya a megszakítókar felé néz, ellenkező esetben fennáll a megszakítókar sérülésének a veszélye).

Feltesszük a „DV 37” jelű tartópántot.

A pánthuroknak a póluskerek jobbra forgatásakor fel kell feküdnie. Utána $M_t = 20 \text{ Nm}$ meghúzási nyomatékkal meghúzzuk a 10-es rugós alátétgyűrűvel ellátott $M 10 \times 1$ -es rögzítőanyát.

101. ábra. Primergyújtó alaplapja



6.4. Munkálatok a villamos indítónál

6.4.1. Felépítés és működési elv

A villamos indító az alábbi fő részegységekből áll:

- indítómotor
- szabadonfutó
- működtető- és átvivőelemek

Az indítómotor, amely a generátorfedélnél van rögzítve, egy homlokkerekes hajtóműn keresztül állandó kapcsolatban van a szabadonfutóval és ezzel együtt a belsőégésű motorral.

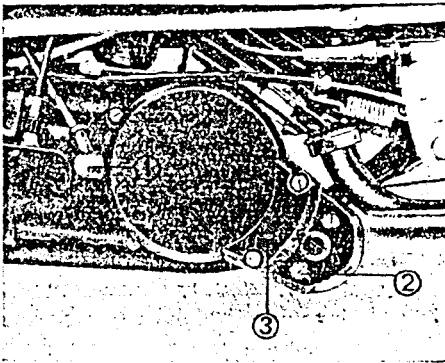
Az indítókapcsoló működtetésével (esetenként max. 5 másodpercig és csak üresjárásban) az indítómotor, illetve a szabadonfutó révén beindul a belsőégésű motor.

A motor beindulása és az indítókapcsoló azonnali elengedése után a szabadonfutó révén megszakad a mozgás a belsőégési motor és az indítómotor között és leáll a fogaskerékpár.

6.4.2. Javítási és vizsgálati munkák

● Indítómotor – ismertetőszám: 8206.2

Az indítómotor kiszereléséhez le kell venni a generátor fedelét. Ezt megelőzően el kell távolítani az indítókábel csatlakozását (1), a jobb felhágót és a hangtompítót. Az indítókábelnek a generátorfedélben való oldása és a két hengeres rögzítőcsavar (2) meglazítása után kivethető az indítómotor a generátorfedélből.



Az indítómotornak a generátorfedélbe történő beszerelésekor ügyelni kell az indítókábel szabályszerű lefektetésére és a körgyűrűre (tömítési feladat). A generátorfedél hozzászerelését először a zárófedél (3) nélkül kell elvégezni, hogy ellenőrizni tudjuk a fogaskerékpár helyzetét (gördülőcsapágyzsírral vékonyan be kell kenni a homlokkerekes hajtóműt).

Az indítómotor egy kétpólusú, állandó gerjesztésű mellékáramkörű motor, egy homlokkerekes hajtóművel ellátva.

102. ábra

- (1) Indítókábel csatlakozó
- (2) Indítómotor rögzítőcsavarjai
- (3) Zárófedél

Az armatúratengely ágyazása egy kalotás és egy hornyos golyóscsapágyban történik. Az armatúra és a hajtott fogaskerék ennek során állandó kapcsolási helyzetben van.

Az indítómotor fő részei a pólusház, az armatúra, a pajzscsapágy a szénkefékkel, a csapágyfedél és a homlokkerekes hajtómű.

103. ábra. Indítómotor

- (1) Pólusház
- (2) Armatúra indító kisfogaskerékkel
- (3) Pajzscsapágy szénkefékkel és golyóscsapágygal
- (4) Csapágyfedél
- (5) Indítókábel
- (6) Hajtott tengely homlokkerekes hajtóművel

Indítómotor szétszerelése

- Oldjuk a csapágyfedélnél a $BM\ 5 \times 25$ -ös hengeres csavarokat és lehúzzuk a pajzscsapágyról a csapágyfedelelet.
- Leemeljük a hajtott tengelyt a homlokkerekekkel és a távtartó csövel együtt.
- Átütjük az indító kifizogaskereken át a $2,5 \times 12$ -es hasított rögzítőszegyet és lehúzzuk a fogaskereket az armatúratengelyről.
- Leoldjuk az M 5-ös hatszögletű anyát az állócsapszegegről és lehúzzuk a pólusházat a pajzscsapágyról.
- Eltávolítjuk az állócsapszeget és az armatúrát a pajzscsapágyból.
- Leemeljük a 22-es biztosítógyűrűt a pajzscsapágyról, majd kinyomjuk a golyóscsapágyat.

Szénkefék kicserélése

Ajánlatos kopás szempontjából kb. 10 000 km után ellenőrizni a szénkefeket (legkisebb hosszúság: 6 mm).

A szénkefék kicsereléséhez, a golyóscsapágy kinyomásának kivételével, el kell végezni a fentebb leírt szétszerelési műveleteket.

A szénkefe-csatlakozások beforrasztását úgy kell végezni, hogy a forrasztóon ne folyjon be a kefe szálaiba, nehogy befolyásolva legyen ezáltal a szénkefék mozgékonyasága.

A beszereléskor először a kefenyomórugót és utána a szénkefét kell benyomni a kefetartóba. A már beszerelt szénkefét egy ujjal meg kell tartani és a másik kézzel betoljuk az armatúrát a pajzscsapágyba. Ezt követően rászerejük az indító kifogaskereket az armatúratengelyre.

Armatúra átesztergálása

Ha barázdás a kommutátor futófelülete, akkor egy kevésbé át lehet esztergálni a futófelületet. Az átesztergálás (legfinomabb leesztergálás és csiszolás) után 0,01 mm-nél nem lehet nagyobb a körkörös futástól való eltérés, mert különben megnövekszik a kefekopás. A megengedett eltérés alapja a két csapágyfészek. A kommutátor réseit az átesztergálás után meg kell tisztítani a forgácsoktól.

Indítómotor összeszerelése

Az összeszerelést a szétszereléssel értelem szerűen fordított sorrendben kell végezni, melynek során a következőket kell figyelembe venni:

- A pólusházban a kalottás csapágyat és a pajzscsapágyban a csapágyperselyeket egy-egy csepp RL 125 jelű telítőolajjal be kell nedvesíteni.
- A pólusházat a jelzéseknek megfelelően kell feltolni a pajzscsapágyra.
- A csapágypersely és a homlokkerekes hajtott tengely közötti játék nem lehet nagyobb 0,2 mm-nél, mert különben szükségessé válik a csapágypersely cseréje.

- A hajtott tengely axiális játéka legfeljebb 0,4 mm-t tehet ki (szükség esetén kiegyenlítő tárcsákkal kell helyesbíteni).
- Az állócsapszeget, illetve rögzítőanyait a pólusháznál Cenusil nevű szerrel kell eltömíteni.

Műszaki adatok és vizsgálati értékek

Teljesítmény	0,1 kW
Üresjárási áramfelvétel ¹⁾	max. 14 A
Indítási áramfelvétel	max. 28 A
Felfekvő feszültség	11,3 ± 0,1 V
Fordulatszám (forgattyústengely)	min. 450 f/perc
Vizsgálati idő ²⁾	max. 8 másodperc

Fellépő hibák kiküszöbölése

Mielőtt elvégeznénk az indítómotornál a hibakeresést, felül kell vizsgálni a működető és átvivőelemeket, valamint a kábelcsatlakozásokat és 8 A-es biztosítót.

Üzemzavar	Okai	Elhárítása
Indítómotor túl lassan fut, kihagy vagy leáll	Kefék elkoptak	Keféket kicserélni
	Kefék nehezen járnak	Keféket a kefetartóban járhatóvá tenni
	Kommutátor barázdás vagy el van kenődve	Kommutátort átesztergálni vagy réseket megtisztogatni
Indítómotor nem fut vagy leáll	Túl alacsony a feszültség a keféknél	Tápvezetékekben feszültségezését felülvizsgálni Jó csatlakozó összeköttetést megteremteni
	Armatúra mechanikus túlterhelés miatt el van égve	Armatúrát kicserélni
	Armatúra rövidzárlat miatt kiesett	Rövidzárlatot kiküszöbölni (rövidzárlati lehetőségek: pl. kefeszal van a testen, armatúra testzárlatos)

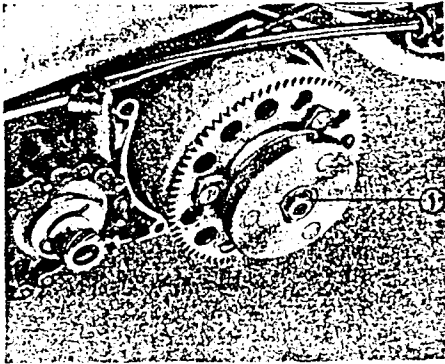
¹⁾ Az üresjárási áramfelvétel mérése kiszerezelt indítómotor mellett történik, melynek során a mérőműszert az indítókábelhez kell csatlakoztatni. Az indítómotornak a mérés során mechanikus szempontból szabadon kell forognia. Ha 14 A felett van az áramfelvétel, akkor indítómotornak mechanikus vagy villamos hibája van.

²⁾ Az indítási folyamatra vonatkoztatva.

● Szabadonfutó

A szabadonfutó, mint az indítómotor és a belsőégésű motor közötti mechanikus átvivőegység, a szabadonfutótartó révén van rögzítve a lendkeréktárcsán.

A biztosítótárcsa és az M 8-as hatszögletű rögzítőanya (1) oldása után levehető



tartójáról a szabadonfutó. Ennek során a „DV 37” jelű tartópánttal a lendkeréktárcsa megtartásával rögzíteni kell a szabadonfutót. Adott esetben a „V 018” jelű speciális szerszámot kell használni.

A szabadonfutónak a tartójára való ráhelyezésekor ismét előírászerűen be kell rakni az illesztőrugót, majd a szabadonfutót a hatszögletű rögzítőanyával (meghúzási nyomaték $M_1 = 20 \text{ Nm}$) rögzíteni kell (ne feledkezzünk meg a biztosítólemezzől).

Meghibásodott szabadonfutó esetén (csapágycserén kívül), illetve elkopott fogaskerék miatt teljesen ki kell cserélni a szabadonfutót.

101. ábra

(1) Szabadonfutó hatszögletű rögzítőanyája ($M_1 = 20 \text{ Nm}$)

Csapágycsere

A 28-as biztosítógyűrű (1) eltávolítása után a „DV 6”-os jelű, kerékcsapágyak számára szolgáló kihúzótüske segítségével eltávolítható a 6001-2z jelű hornyos golyóscsapágy (2) a szabadonfutóból (fedőtárcsával és előzsirozva). A kihúzótüskét ennek során csak a válltól 8 mm, illetve 14 mm távolságra szabad bevezetni a csapágyba.

105. ábra. Szabadonfutó

(1) 28-as biztosítógyűrű
(2) 6001-2z jelű hornyos golyóscsapágy

● Szabadonfutótartó

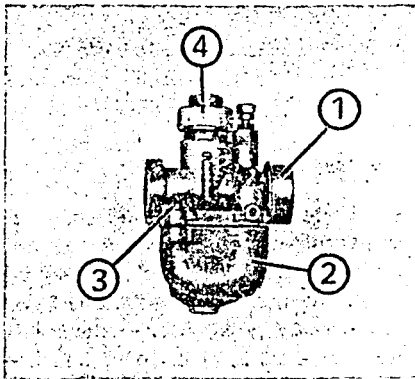
A szabadonfutótartó két hatlapfejű csavarral van rögzítve a lendkeréktárcsán. A szerelésnél ügyelni kell a lendkeréktárcsa központosító vállában való szabályszerű illeszkedésre és a hatlapfejű csavarok biztosítására. A lendkeréktárcsa rögzítése és levétele a villamos indító nélküli modellekkel szemben nem változott.

● **Működtető- és átvivőelemek**

A megfelelő alkatrészek (pl. indítórelé, szilícium egyenirányító) a 16. fejezetben – Munkálatok a villamos berendezésnél – vannak közelebbről megtárgyalva.

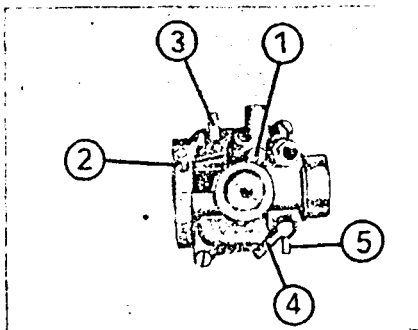
7. Munkálatok a 16 N 3 típusú, tűfűvókás tolattyús porlasztónál

7.1. Porlasztó felépítése



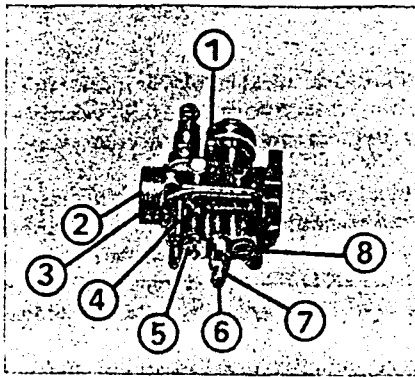
106. ábra

- (1) Porlasztóház
- (2) Üresjárati keverékesavar (leplombálva)
- (3) Üszóház rögzítőcsavarja
- (4) Porlasztóházsapka



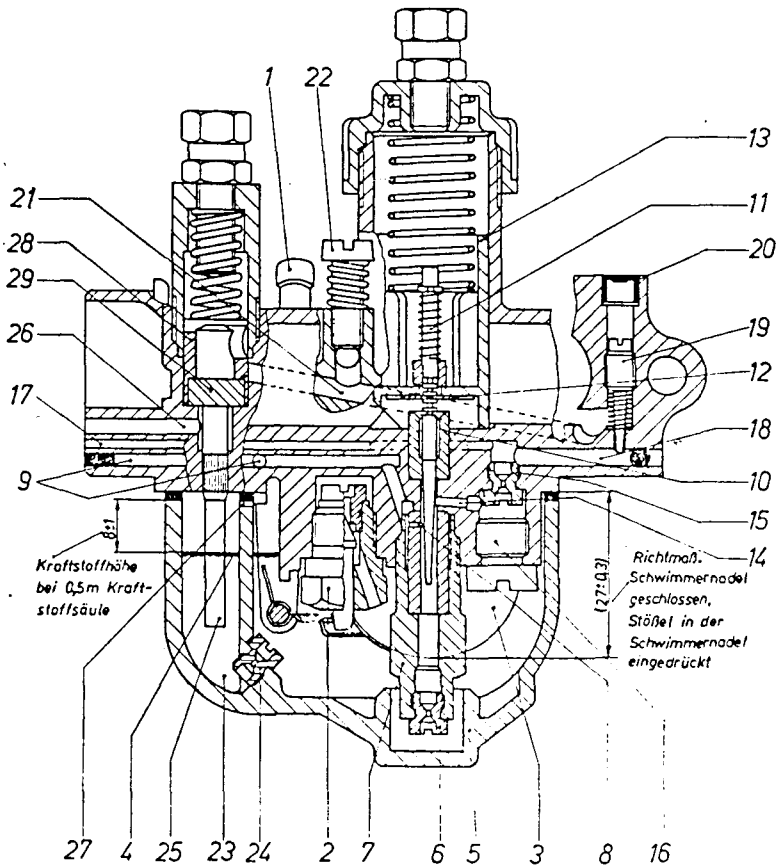
107. ábra

- (1) Allítható üresjárati levegőcsavar
- (2) Üresjárati keverékesavar (leplombálva)
- (3) Tűlfolyó- és szellőztetőcsont
- (4) Tűzelőanyag-tömítőcsont
- (5) Kiegyenlítő levegőcsont



108. ábra

- (1) Állítható üresjárási levegősavar
- (2) Indítási levegőcsatorna
- (3) Üresjárási levegőfurat
- (4) Indítási keverőcső
- (5) Üszőtűszelep
- (6) Főfűvóka
- (7) Fűvókatarató keverőcsővel
- (8) Zárócsavar oldása után hozzáférhető üresjárási levegőfűvóka



109. ábra. Sematikus hosszanti metszet

7.2. Porlasztó működési elve

A 16 N 3 típusú porlasztók 16 mm szívásbőségű, tűfúvókás tolattyús porlasztók. A tüzelőanyag-levegő keverék motor által beszívott mennyiségének vezérlése dugattyús tolattyú révén történik, amely egy nyomórugó záróereje ellen vonóhuzallal kerül működtetésre.

A 16 N 3 típusú porlasztók olyan keverékszabályozó üresjárású porlasztó rendszerrel rendelkeznek, amelynél az üresjárású fordulatszám egy állítható üresjárású keveréksavar segítségével, a fojtószelep állítása nélkül kerül szabályozásra. Ezzel a porlasztó teljesíti a 40-es és 47-es ECE-szabályozásban előírt követelményeket a belsőégésű motorok szennyezésében lévő káros anyagok határértékének betartására vonatkozóan.

Az üresjárású tüzelőanyag már nem közvetlenül az úszóházból kerül kivételre, hanem a főporlasztó rendszerből lesz leválasztva (függő üresjárású porlasztó rendszer). Ezáltal az üresjárás szabályozás már csak az alsó részterhelési tartományt befolyásolja, nem pedig az egész terhelési tartományt a teljes terhelésig.

Főporlasztó rendszer részterhelés vezérléssel (109. ábra)

A tüzelőanyag az úszóházból (5) a főfúvókán (6) át jut a fúvókatartóba (7). A fúvókatartóban be van nyomva a keverőcső, amelyben a kiegyenlítő levegőfurat (8) található. A kiegyenlítő levegő a motor típusától függően vagylagosan a központi levegőbeszívótól ill. a külső levegőből vehető, majd a kiegyenlítő levegőcsatornán (9) keresztül a keverőcsőben lévő kiegyenlítő levegőfurathoz kerül, ahol tüzelőanyag keveredik hozzá és ezzel tüzelőanyag-levegő keverék képződik.

Magyarázat a 109. ábrához:

Úszórendszer:

- (1) Tömlőcsonk
- (2) Úszótüszelő (SNV)
- (3) Úszó (S)
- (4) Tüzelőanyagszint
- (5) Úszóház

Főporlasztó rendszer:

- (6) Főfúvóka (HD)
- (7) Fúvókatartó
- (8) Kiegyenlítő levegőfurat (ALB)
- (9) Kiegyenlítő levegőcsatorna
- (10) Tűfúvóka (ND) és elporlasztó
- (11) Részterheléstű (TN)
- (12) Tűtartó
- (13) Fojtószelep (DS)

Üresjárású porlasztó rendszer:

- (14) Összekötő csatorna (VK)

Kraftstoffhöhe bei 0,5 m Kraftstoffsäule

Richtmaß: Schwimmemadel geschlossen.
Stößel in der Schwimmemadel eingedrückt

- (15) Üresjárású fúvóka (LD)
- (16) Zárócsavar
- (17) Üresjárású levegőfurat (LLB)
- (18) Üresjárású keveréksatorna
- (19) Üresjárású keveréksavar (LGS)
- (20) Műanyag dugasz (plomba)
- (21) Üresjárású keverék- és indítási keveréksatorna
- (22) Állítható üresjárású levegőcsavar (ULS)

Indítási porlasztó rendszer:

- (23) Indító kút
- (24) Indítófúvóka (SD)
- (25) Indítási keverőcső
- (26) Indítási levegőcsatorna
- (27) Indítási levegőbelépés melegrejtési fázishoz
- (28) Indító dugattyú
- (29) Tömítőárcsa

tüzelőanyagmagasság 0,5 m
tüzelőanyagoszlopnál
irányérték: úszótű zárva,
szelepemelő az úszótűben benyomva

A részterheléstű (11) a fojtószeleppel (13) rugóterheléssel van elhelyezve. A tütartó (12) a fojtószelep alján nyert elhelyezést.

A részterheléstűnek a részterhelési tartományban más keverékösszetétel beszabályozása céljából egy másik rovátkába való beakasztására a rugófeszülés ellenében lefelé ki kell húzni a részterheléstűt a fojtószelepből és a tütartót be kell akasztani a részterheléstű kívánt rovátkájába.

Ehhez ki kell húzni a fojtószelepet a porlasztóházból, de összeköttetésben maradhat a gázvonóhuzallal, a tolattyúház sapkájával és a nyomórugóval. A részterheléstű eleresztésével önmagától rögzítődik a fojtószelepből a tütartóval.

A részterheléstű kúpos vége benyúlik a tűfúvókába (10), amely egyidejűleg átveszi az elporlasztás funkcióját és be van sajtolva a porlasztóházba. A részterheléstű rovátkái nem merülnek be a tűfúvóka kalibrált részébe.

Üresjárási porlasztó rendszer

Az üresjárási porlasztó rendszer a főporlasztó rendszertől függetlenül lett kialakítva. Az üresjárási tüzelőanyag a főfúvóka és a tűfúvóka között az összekötő csatornán (14) keresztül kerül kivételre a főporlasztó rendszertől a tüzelőanyagszint (4) felett (ehhez elegendő a rendszerben lévő vákuum). Az adagolást az üresjárási fúvóka (15) végzi, amely a zárócsavar (16) mögött (tömítés nélkül) van elhelyezve.

Ennek során a kiegyenlítő levegőfúraton és a tűfúvókán keresztül, innen azonban csak zárt fojtószelep mellett, csekély mennyiségű levegő is szállításra kerül. Az üresjárási tüzelőanyag az üresjárási keverékcatornában (18) egy további, nagyobb hányadú levegővel emulgeál. Ez a levegőhányad szintén a magas vákuum révén a központi levegőbeszívóból az üresjárási levegőfúraton (17) keresztül a keverékcatornába jut.

Ha nyitva van a fojtószelep, akkor emelkedő motorfordulatszámmal elkezd dolgozni a főporlasztó rendszer. Mivel azonban mindkét rendszert egvedül a főfúvóka látja el, a fokozódó tüzelőanyagszállítással mindjobban csökken az üresjárási porlasztó tüzelőanyaghányada, majd a motor növekvő megterhelésével teljesen eltűnik.

Üresjárás beállítása

A motorikus követelményektől függően beállítható az üresjárási keverék mennyisége és ezzel a szennygázban lévő CO-hányad a porlasztókarimában elhelyezett üresjárási keverékcavarral (19) (le van plombálva).

Az üresjárási keverék kilépő az állítható üresjárási keverékcatorna és a szívócsatornához vezető indítási keverékcatorna (21) torkolatánál van elhelyezve. A környezeti levegő egy összekötőcsövön keresztül az áramlás irányában a fojtószelep előtt kerül kivételre a szívócsatornából. Az összekötőfúrat keresztmetszete az állítható üresjárási levegőcsavarral (22) módosítható és ezzel beállítható az üresjárási fordulatszám. A fojtószelep tehát üresjárási üzemben zárva marad és a gázvonóhuzalnak a tolattyúház sapkájánál (vonóhuzalcsavar) kb. 2 mm-es játékkal kell rendelkeznie.

Üresjárási üzemben tilos a fojtószelep állítása!

Üresjárás beszabályozása

Az üresjárás fordulatszám beszabályozására az állítható üresjárás levegőcsavar (22) szolgál, amellyel korlátozható az üresjárás levegő mennyisége. Az üresjárás keverécsavar (19) az üresjárás levegőfúvóka (15) és az üresjárás levegőfurat (17) által minőségileg meghatározott tüzelőanyag-levegő keveréknek az üresjárás levegőhöz való mennyiségi hozzákeverésére szolgál.

A motor üresjárásának pontos és szakszerű beszabályozása nagy jelentőségű a tüzelőanyagfogyasztás és a káros anyagokban szegény szennegő számára. Az üresjárás beszabályozását alapvetően üzemlemez motornál kell végezni. Előzőleg felül kell vizsgálni a gyújtást (a gyújtógyertyával együtt) és szükség esetén be kell állítani.

Az üresjárás beszabályozása a következőkben leírt eljárások szerint történhet, melynek során a 2. eljárást (szennegőmérést) feltétlenül előnybe kell részesíteni.

1. Üresjárás beszabályozása a CO-emisszió mérése nélkül:

- Eltávolítjuk a plombát (20) és ütközésig jobbra becsavarjuk az üresjárás keverécsavart (a motornak emellett le kell állnia!). Ezt követően 3 fordulatnyira ismét ki kell csavarni az üresjárás keverécsavart (balra való forgatással nyitva van).
- Úgy állítjuk be az állítható üresjárás levegőcsavart, hogy elérjük a motor egyenletes körkörös futását.
- Finom érzékkel anyira zárjuk az üresjárás keverécsavart, amíg az állítható üresjárás levegőcsavar változatlan helyzete mellett el nem érjük a legnagyobb értéket.
- A megállapított helyzettől kb. $\frac{1}{4}$ fordulatnyira ismét nyitjuk az üresjárás keverécsavart.
- Az állítható üresjárás levegőcsavar esetleges becsavarásával csökkentjük az üresjárás fordulatszámot, úgyhogy elérjük a motor egyenletes és körkörös nyugodt futását.
- A műanyag dugasszal leplombáljuk az üresjárás keverécsavart.

2. Üresjárás beszabályozása a CO-emisszió mérésével:

Az üresjárás beszabályozását az állítható üresjárás levegőcsavar és az üresjárás keverécsavar segítségével úgy kell elvégezni, hogy $1\ 250 \pm 150$ f/perc (S 51 / SR 50), illetve $1\ 500 \pm 175$ f/perc (S 70 / SR 80) üresjárás fordulatszám mellett a szennegőben a CO-hányad ne lépje túl a 4,5 térf.- 0_0 értéket.

Az állítható üresjárás levegőcsavar becsavarása
= üresjárás fordulatszám csökkenése

Az állítható üresjárás levegőcsavar kicsavarása
= üresjárás fordulatszám növelése

Az üresjárású keverékcsavar becsavarása

= üresjárású keverék mennyisége és CO-hányad csökkenése
(a keverék soványabbá válik)

Az üresjárású keverékcsavar kicsavarása

= üresjárású keverék mennyisége és CO-hányad növelése
(a keverék dúsabbá válik)

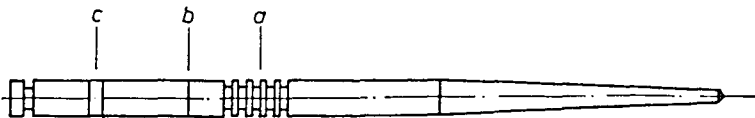
Részterheléstű

A B alakú részterheléstű a dugattyús tolattyú alatt van rögzítve a tűtartó által (oldalt kényszerferesztéssel). A különböző keverék-összetételek beszabályozásának lehetősége a részterhelési tartományban a részterheléstű helyzetének módosításával áll fenn, amihez a részterheléstű öt rovátkával van ellátva. A részterheléstű fel-függesztésére felülről kezdve az a rovátka számít, amelybe beakad a tűtartó lapja.

A részterheléstű helyzetének módosítására a rugóerő ellenében ki kell húzni a részterheléstűt a dugattyús tolattyúból és a tűtartót be kell akasztani a kívánt rovátkába. (Ügyelni kell a ráöntött toldatra a tűtartónak a dugattyús tolattyún való rögzítésére).

A részterheléstű mélyebbre akasztásával soványabb és magasabbra akasztásával pedig dúsabb tüzelőanyag-levegő keveréket érünk el a részterhelési tartományban. Ennek során figyelembe kell venni, hogy a gyár kiterjedt kísérletekkel állapította meg a részterheléstű optimális helyzetét. A részterheléstű helyzetének módosítása a gáz-bowdenhuzal kiakasztása nélkül is lehetséges.

Jelölése példa:



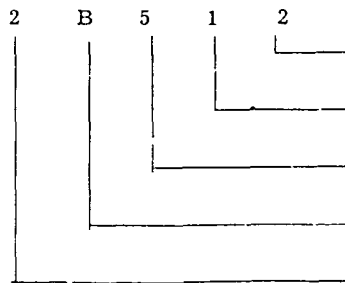
Form B

110. ábra

Form B B alak

A részterheléstű szárának végén jelölésként „b” és „c” barázdák láthatók. A „b” barázda a tűtartó felvételére szolgáló első „a” rovátka felett 3 mm-rel és a „c” barázda pedig 10 mm-rel az első rovátka felett van elhelyezve.

Rész-
terhelés-
tű



„c” barázdák száma,
a példában 2 „c” barázda
„b” barázdák száma,
a példában 1 „b” barázda
„a” rovátkák száma a tűtartó felvételére,
a példában 5 „a” rovátka
részterheléstű alakja (rovátkák fekvése),
a példában B alak
névleges nagyság (szárátmérő),
a példában 2 mm \varnothing

Valamennyi 16 N 3 típusú porlasztó közös értékei:

Részterheléstű	TN = 2 B 511
Tűfúvóka	ND = 215
Összekötőcsatorna	VK = 0,8 mm Ø
Üresjárású levegőfurat	LLB = 1,5 mm Ø
Fojtószelep	DS = 50
Úszótűszelep	SNV = 15
Kiegyenlítő levegőfurat (a fúvókatartóban befúrva)	ALB = 1 × 80
Üresjárású levegőfúvóka	LD = 35
Indítási levegőfurat (a házban befúrva)	SLB = 3,5 mm Ø
Indítófúvóka	SD = 60
Tüzelőanyag magasság	KH = 8 ± 1 mm

Típustól függő értékek:

Porlasztótípus	HD TNS ¹⁾	Furat az elporlasztóban
16 N 3-1	70 4	1 × 2,0
16 N 3-2	70 4	2 × 1,0
16 N 3-3	72 3	1 × 2,0
16 N 3-4	70 4	2 × 1,0
16 N 3-5	72 4	2 × 1,0
16 N 3-11	67 4	1 × 2,0
16 N 3-12 ²⁾	70 4	2 × 1,0

¹⁾ Rovátkák száma felülről

²⁾ Tolattyúlőket megrövidítve

7.3. Porlasztó karbantartása és vizsgálati értékei

A porlasztó esetleges működésbeli zavarainak elkerülésére ajánlatos időnként megtisztítani a porlasztót. A tisztítást esetenként 10 000 km futásteljesítmény után, de legalább évente egyszer kell elvégezni.

A tisztításhoz ajánlatos leszerelni a porlasztót. Tisztítószereként csak mosóbenzint, per- vagy triklóretilént, valamint sűrített levegőt szabad használni. Egyéb tisztítószerek használata tilos. Nem megengedett a fúvókák tisztítása (vagy ellenőrzése) fúróval, dróttal vagy hasonló tárgyakkal, mert ezáltal mindig megváltozik a fúvóka átfolyási értéke, ami a porlasztó funkcióját negatívan befolyásolja.

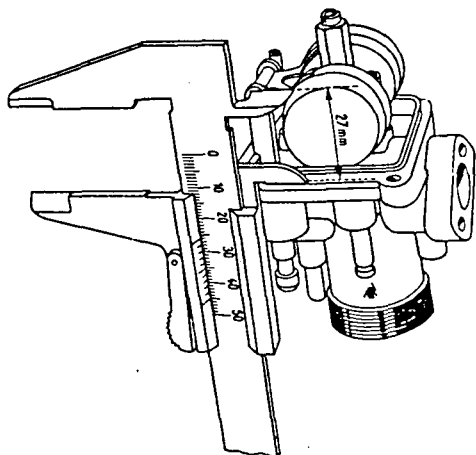
Az üresjárású keverécsavaron végzett beállítási munkák után ezt feltétlenül újból le kell plombálni!

Úszó beszerelési méretei

Az úszó beigazítását esetenként a két úszóedénynél kell elvégezni. Az úszóedények közötti távolság $16 \pm 0,2$ mm-t tesz ki.

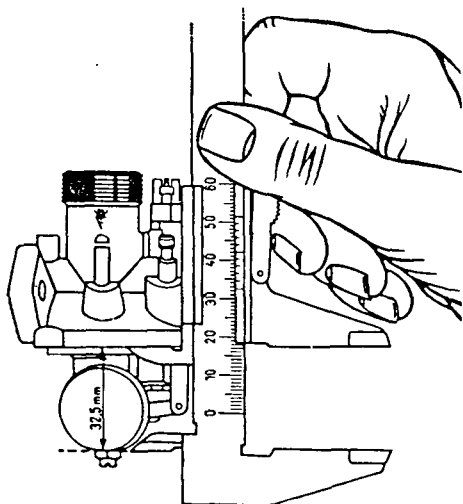
Az úszó beszerelési méretei a ház gumitömítése nélkül értendők.

Az úszó $27 \pm 0,5$ mm-es beszerelési méretének mérése az úszóház felfekvő felületétől az úszó éléig az úszótűt benyomott (illetve 29,05 mm be nem nyomott) lökésállapító csapszege mellett.



111. ábra

A max. $32,5 \pm 0,5$ mm-es úszólökét mérése az úszóház felfekvő felületétől az úszó éléig.

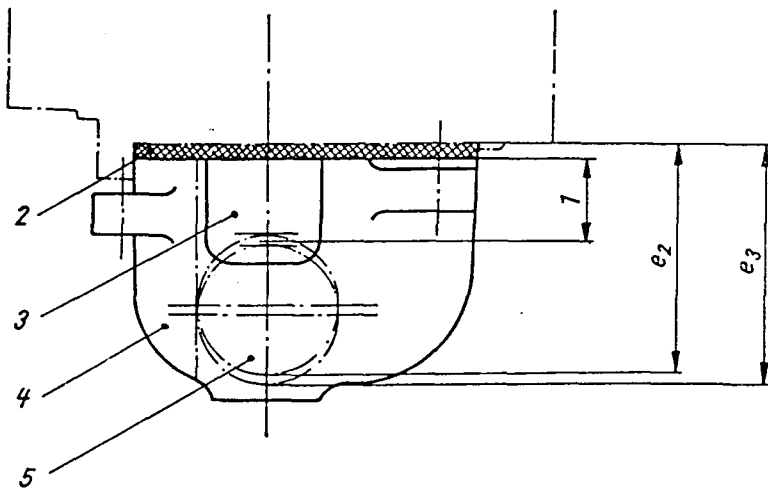


112. ábra

A beszerelési méretek esetleges helyesbitése az úszó csuklókarja csekély mértékű hajlításával történik. Az úszó fentebb leírt beállítása nem mentesít azonban az úszóházban lévő tényleges tüzelőanyagszint mérésétől.

Tüzelőanyagmagasság mérése

A tényleges tüzelőanyagmagasság (nívó) mérése csak erre a célra speciálisan előkészített úszóház segítségével és a járműn kívül történhet. Az erre a célra felhasználandó úszóházba a keskeny oldalon be kell ragasztani 2 mm vastag és 20×20 mm méretű piakrillapot. Ragasztóként kétkomponensű ragasztóanyagot kell használni. A ragasztó megkeményedése után az úszóház széle felől be kell karcolni a piakrillapba a tüzelőanyagszint tőrési határait (7 mm és 9 mm 8 ± 1 mm-es tüzelőanyag-szint mellett).



113. ábra

(1) Szint (2) Tömítés (3) Piakrillap (4) Úszóház (5) Úszó

Az úszó beszerelési méretei (e_2 , e_3) csak a tüzelőanyag-magasság (KH) figyelembevétele esetén érvényesek:

e_2 – úszótűszelep zárva, rugópecek nincs benyomva

e_3 – úszótűszelep nyitva, úszó csuklókarja ütközőn (legnagyobb úszóloket)

KH – tüzelőanyag magasság az úszóház felső élétől mérve 500 mm tüzelőanyagoszlop mellett

Valamennyi 16 N 3 típusosú porlasztóra érvényesek a következő értékek:

$$KH = 8,0 \pm 1,0 \text{ mm}$$

$$e_2 = 29,0 \pm 0,5 \text{ mm}$$

$$e_3 = 32,5 \pm 0,5 \text{ mm}$$

Az így előkészített vizsgálati úszóházra feltesszük a készreszerelt porlasztóházat (a ház gumitömítésével együtt). A vizsgálat során egyenesen kell tartani a porlasztót és nem szabad megbillenteni. A tüzelőanyagoszlopnak (a tüzelőanyagtartályban lévő tüzelőanyagszinttől a porlasztó tömlőcsomkjáig mérve) 500 mm-t kell kitennie.

Ezért a vizsgálatot lehetőleg teljesen feltöltött tüzelőanyagtartály mellett kell elvégezni.

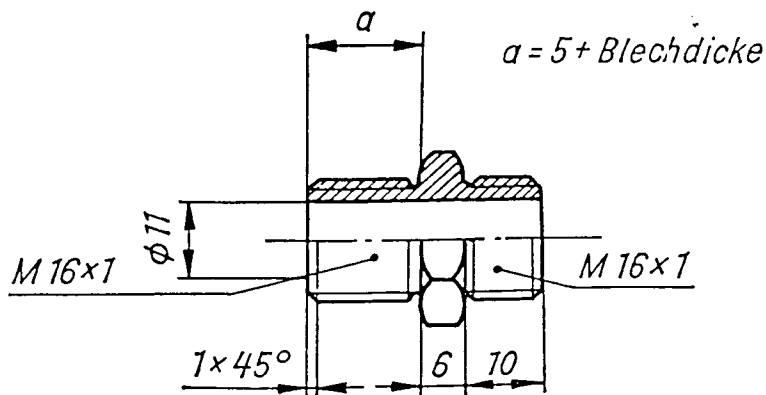
A tüzelőanyagvezeték csatlakoztatása és a tüzelőanyagcsap nyitása után beáll a vizsgálati úszóházban a tényleges tüzelőanyag magasság, amikor a tüzelőanyag-szintnek a két bekarcolt jelzés között kell lennie. A szükséges helyesbítést ismét az úszó csuklókarjának hajlításával, illetve az úszótűszelep alatt lévő tömítőgyűrű vastagságának módosításával is el lehet végezni.

Mivel az úszó módosítási viszonya 1 : 2,5 értéket tesz ki, a tömítőgyűrű vastagságának 0,5 mm-rel való módosítása egyidejűleg 1,25 mm-rel változtatja meg a tüzelőanyag magasságát, előfeltételezve, hogy az ismételt leszerelésnél nem lett elhajlítva az úszó.

Ügyelni kell arra, hogy helyesbítéseknél az egyes vizsgálatok között mindig ki legyen ürítve a vizsgálati úszóház és felrakott porlasztóház mellett mindig újonnan fel legyen töltve a tüzelőanyagtartályból. Ezért nem ajánlatos, hogy a porlasztóházhoz csavarozzuk a vizsgálati úszóházat.

A tüzelőanyag magasságnak legalább 3 percen át állandó értéken kell maradnia. Ha a tüzelőanyag szint lassú emelkedése észlelhető, akkor ez tömítetlen (el-szennyeződött, maglazult) úszótűszelepre utal. A tüzelőanyag szint gyors emelkedésének (a porlasztó túlfolyik) oka szoruló úszó, illetve szennyeződés miatt akadó úszótű.

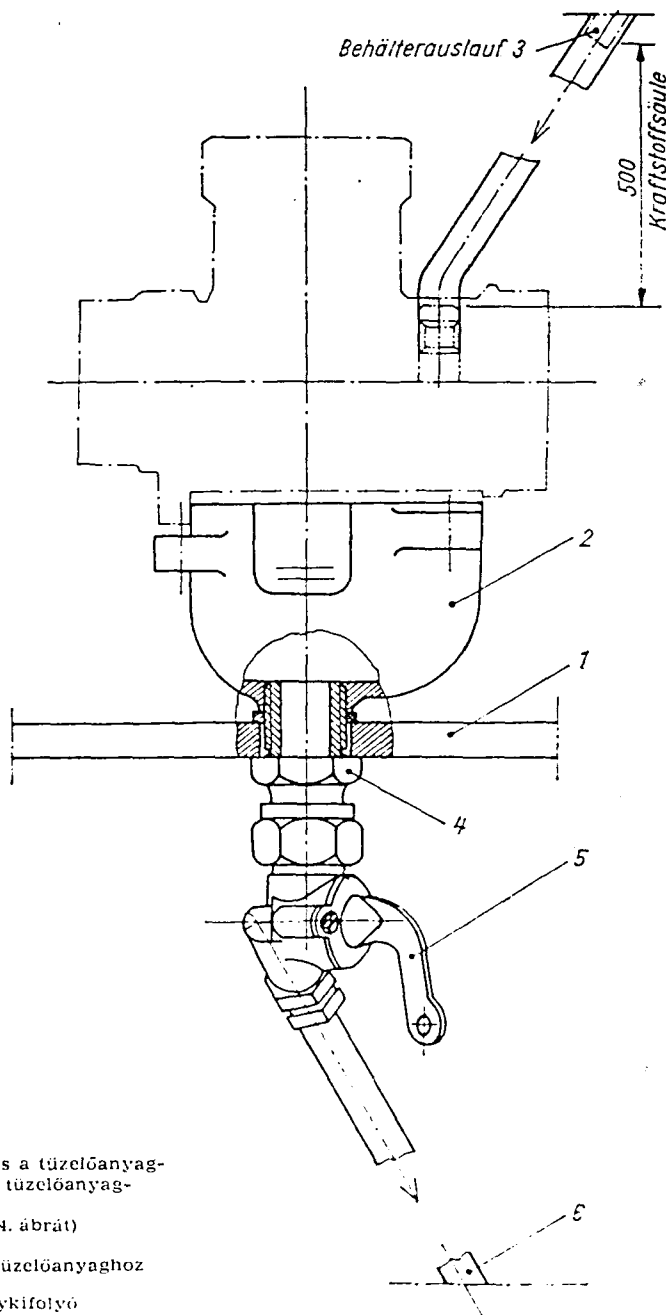
A műhelyi gyakorlat számára kedvezőbb a tüzelőanyag magasság vizsgálatához a 115. ábra szerinti stacioner vizsgálópad használata. A vizsgálat itt is az előzőekben leírtak szerint történik, de a vizsgálati úszóház kiürítéséhez egy járulékos tüzelőanyagcsap válik szükségessé, mivel az úszóház fixen rá van szerelve a vizsgálópadra. A tüzelőanyagcsappal ellátott külön tüzelőanyagtartályt úgy kell elhelyezni, hogy biztosítva legyen a 500 mm-es tüzelőanyagoszlop.



114. ábra. Üsszekötőcsonk vázlata

Blechdicke

lemezvastagság



115. ábra
Vizsgálópád vázlata

- (1) Alivány
- (2) Vizsgáló üszőház
- (3) Tüzelőanyag hozzáfolyás a tüzelőanyag-tartálytól közbeiktatott tüzelőanyag-csappal
- (4) Összekötőcsenk (lásd 114. ábrát)
- (5) Tüzelőanyagcsap
- (6) Felfogótartály kifolyó tüzelőanyaghoz

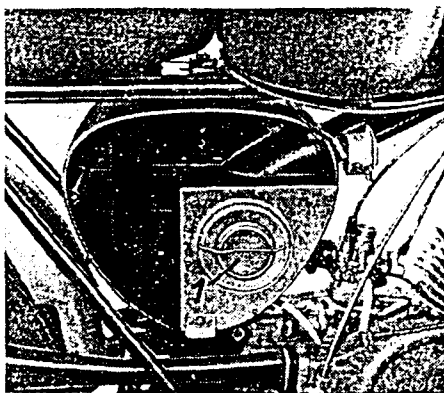
Behälterauslauf tartálykifolyó
Kraftstoffsäule tüzelőanyagoszlop

8. Munkálatok a szívó- és kipufogóberendezésnél

8.1. Szívóberendezés

A szívótartály térfogata nagy jelentőségű a motor teljesítménye szempontjából, ezért nem szabad rendeltetésétől eltérő célra (póttömlő, tisztítórongy stb. tárolására) használni és ezáltal térfogatát csökkenteni.

A porleválasztás az FLP 62.1 jelű nedves légszűrőpatron által történik. A szűrőbetét mosóbenzinnel tisztítható meg (a tisztítási időközöket lásd a 4. fejezetben), utána higlyású olajjal be kell nedvesíteni a szűrőbetétet (jól ki kell csöpögtetni az olajat).

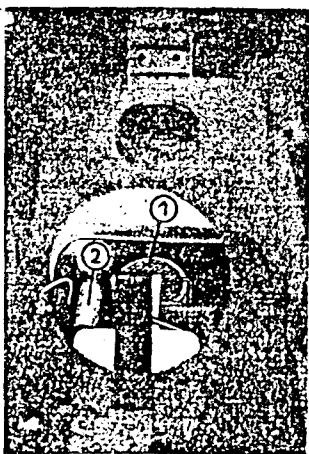


• S 51 S 70

A szívóberendezés a ház középső részének jobb felében van elhelyezve. Le kell venni a jobb oldalfedelelet.

116. ábra

(1) Szűrőpatron



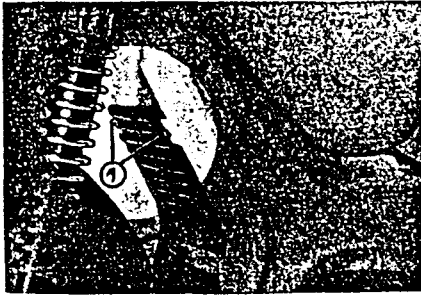
• SR 50, SR 80

Az ülőpad felcsappantása után hozzáférhetővé válik a szűrőpatron.

117. ábra

(1) Szűrőpatron

(2) Biztosítókhüvely 8 A olvadobetéttel



Leszereljük az ülőpadot, az akkumulátort és a tüzelőanyagtartályt, majd oldjuk a két BM 4,8 × 16-os rögzítőcsavart. Utána felfelé teljesen kivesszük a szívóberendezést.

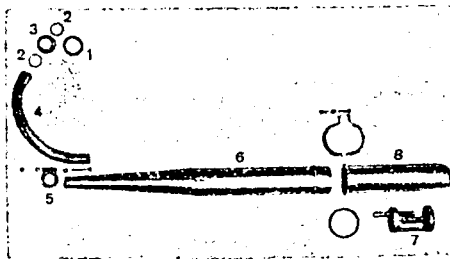
118. ábra

(1) BM 8,4 × 16-os rögzítőcsavar

Az öt B 4,8 × 16-os hengeres lemezcsavar oldása után két házfélre osztható a szívóberendezés. Szükség esetén kicserélhető a légtorok.

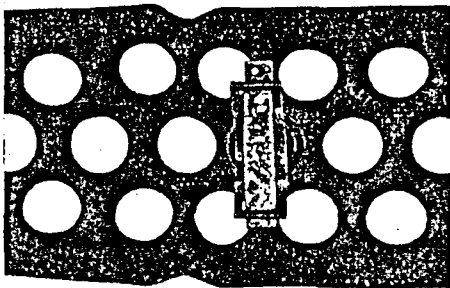
8.2. Kipufogóberendezés

A kipufogóberendezésnél a kötőhelyek tömítettsége és a csillapítóbetét tisztasága fontos követelmény. Összeszűkülő átfolyónyílások következtében fellépő túl nagy torlónyomás csökkent teljesítményhez vezet. Megnövelt átfolyónyílások esetén emelkedik a tüzelőanyagfogyasztás és a zajszint. Nagy valószínűséggel szintén teljesítmény-vesztés lép fel.



119. ábra

- (1) Biztosítólemez
- (2) Tömítések
- (3) Hollandi anya
- (4) Kipufogócső
- (5) Szorítóbilincs
- (6) Befolyótölcsér
- (7) Hangcsillapítóbetét
- (8) Végdarab



A magasrahelyezett kipufogóberendezés hővédőjénél ügyelni kell arra, hogy szoruljon a közbenső réteg a felfűvőbilincsen, amely közepén, a két rögzítőpont között található.

120. ábra



Az SR 50/SR 80 változatoknál ügyelni kell a rögzítőgumi szabályszerű beszerelésére.

121. ábra

(1) Rögzítőgumi

Könyök- és bedugási hosszak (S 51 / S 70 és SR 50 / SR 80)

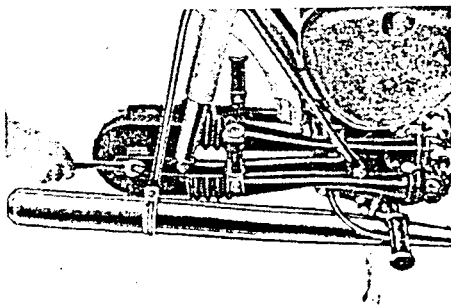
Változat	Kiterített könyökhosszúság	Bedugási hosszúság a beömlőtorokba
40 km/óra	650 mm	310 mm
50 km/óra	460 mm	20 mm
60 km/óra	360 mm	20 mm
75 km/óra	360 mm	20 mm

Útmutatás:

A 40 km/órás változatnál a kipufogóedény a beömlőtoroknál beütött 40-es számmal van megjelölve.

9. Munkálatok a hátsókerékajtásnál

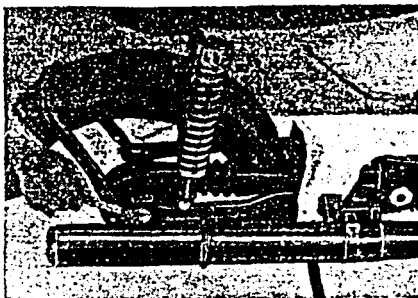
9.1. Szétszerelés



Ki van szerelve a hátsókerék (tűzotengely meghúzási nyomatéka: $M_t = 40 \text{ Nm}$), a hajtólánckerék és a lánczár oldva van.

Lecsavarjuk a tengelyhosszabbítóról az $M 12 \times 1,5$ -ös anyát és levesszük a himbáról a hátsókerékajtást.

122. ábra



Le van szerelve a jobb felhágó és a generátor fedele.

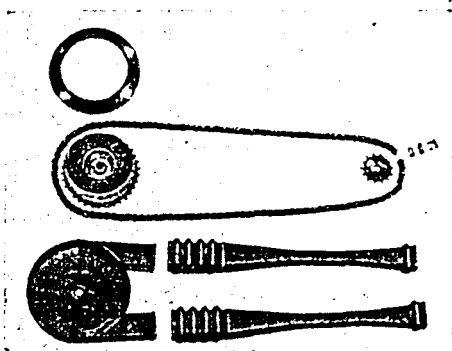
Beigazítjuk a lánczárát a hajtólánc-kereken. Oldjuk a sebességmérő hajtását és a hajtólánc-kereket, levesszük a hajtott tengelyről és kinyitjuk a lánczárát. Lecsavarjuk az M 12 × 1,5-ös anyát a tengelyhosszabbítóról és kivesszük a járműből a hátsókerék-hajtást.

Útmutatás:

Új járműveknél belül ül a lánczár.

123. ábra

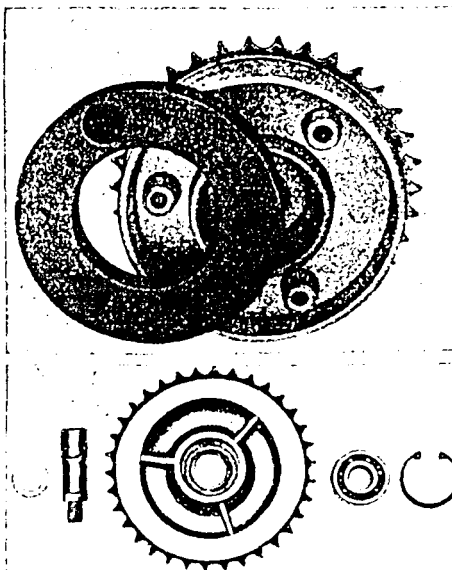
Kihúzzuk a láncot a házból, lehúzzuk a láncvédő tömlőket, levesszük a láncvédő fedelet (csak az S 51 - S 70 változatoknál) és kivesszük a hátsókerékmenesztőt.



124. ábra

Hátsókerékmenesztő szétszerelése (az ábra egy S 51-es menesztőt mutat be)

Kiemeljük a műanyaggyűrűt.

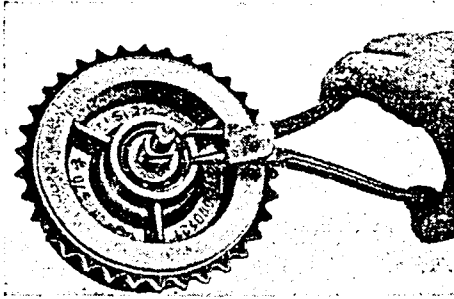


125. ábra

Eltávolítjuk a 40-es biztosítógyűrűt, majd kivesszük a 6203 jelű hornyos golyóscsapágyat és a tengelyhosszabbítót.

126. ábra

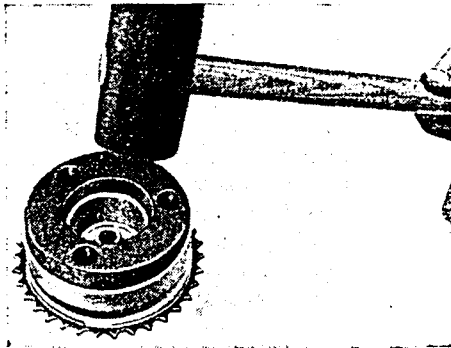
9.2. Összeszerelés



Hátsókerékmenesztő összeszerakása

Felmelegítjük a menesztőt, 2 cm³ gördülőcsapágyzsírral ellátva beszereljük a 6203 jelű hornyos golyóscsapágyat és berakjuk a biztosítógyűrűt.

127. ábra



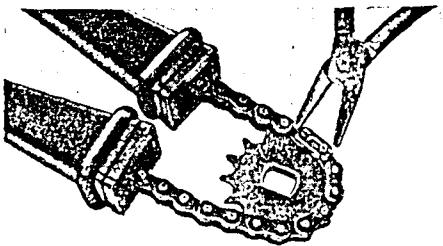
Behelyezzük a tengelyhosszabbítót és (felirattal felfelé) a műanyaggyűrűt.

128. ábra

Hátsókerékmenesztő komplettírozása

- Behelyezzük a hátsókerékmenesztőt.
- Alkalmass segédszerszámmal behúzzuk a hajtóláncot a házba a menesztő fogaskoszorújára és a láncvédő tömlőkbe. Feltesszük a házra a láncvédő tömlőket és belül ellátjuk kenőzsírral.

- Benyomjuk a láncvédő fedelet (csak az S 51 / S 70 változatoknál).
- Betesszük a hátsókerékajtást a himbába (meghúzási nyomaték: $M_1 = 35 \text{ Nm}$), majd beszereljük a hajtólánc-kereket (meghúzási nyomaték: $M_1 = 30 \text{ Nm}$), a lánczárát és a sebességmérő hajtását.



Betesszük a lánczárát a zárószeghornyokba a lánc futásával ellenkező irányban (kívülről).

Útmutatás:

A lánc átlógása (alsó láncág) egy személyvel megterhelt járműnél kb. 20 mm legyen.

129. ábra

9.3. Lánccsere a járműn és karbantartási útmutatások

Lánccsere

- Levesszük a generátor fedelét.
- Meglazítjuk a hátsókerék hajtást.
- Kinyitjuk a lánczárát.
- Új láncot a zárral együtt csatlakoztatjuk a régi lánchoz.
- Kihúzzuk a régi láncot és elválasztjuk az új lánctól.
- Lánccsereket a hajtólánckerék fölé tesszük.
- Hegyes fogóval összenyomjuk a lánc utolsó szemét és betesszük a lánczárát.

Karbantartási útmutatások

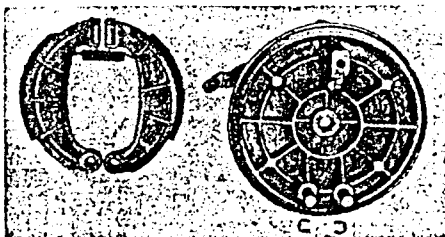
A hajtólánc a hajtómű egyik legjobban igénybevett alkatrészei közé tartozik. Ezért rendszeresen ellenőrizni kell kopási állapotát (lásd 4. fejezetet). Az ellenőrzésbe be kell vonni a két lánckereket is (a motornál és menesztőnél).

Nagy mértékben elkopott fogprofil az új lánccsal is nagyfokú kopást eredményez.

A lánccsere tömlőknek szintén mindig kifogástalan állapotban kell lenniük és el kell látva lenniük kenőzsírral vagy kenőolajjal (a lánc és a védőtömlő belső profilja közötti belső súrlódás csökkentésére), mert ezek nemcsak a láncot védik a piszoktól, hanem egyidejűleg csillapítják a lánccsere elősegítő kigyóyszerű mozgást is.

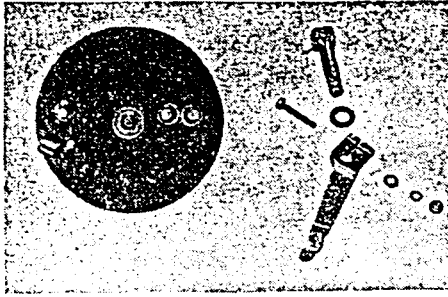
10. Munkálatok a belsőpofás féknél

10.1. Fékpajzs szétszerelése (hátsókerék)



Eltávolítjuk a két biztosítótárcsát, kikapcsoljuk a visszahúzórugót és levesszük a fékpofákat.

130. ábra

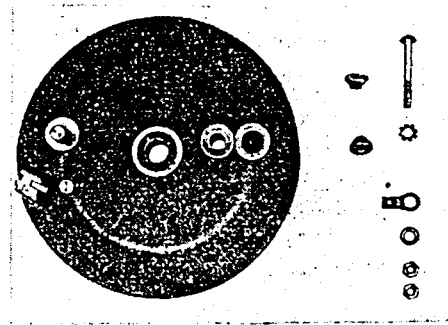


Eltávolítjuk a fékkarnál az $M 6 \times 35$ -ös harántcsavart. Ehhez oldjuk az $M 6$ -os hatszögletű anyát, majd a $B 6$ -os rugós alátétgyűrűvel és a $6,4$ -es alátéttárcsával együtt levesszük.

Lehúzzuk a fékkart a fékbütyök barázdás fogazatáról.

Letoljuk a tömítőgyűrűt és kilökjük a fékbütyköt a csapágyfuratból.

131. ábra



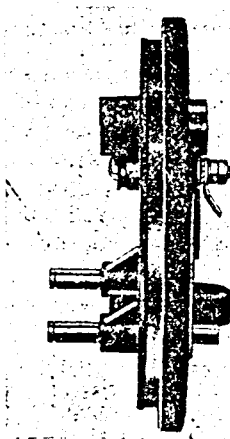
Leszereljük a féklámpakapcsolót (csak az $S 51 / S 70$ változatoknál).

Eltávolítjuk a két $M 5$ -ös hatszögletű anyát, az 5 -ös rugós alátéttárcsát, a dugaszoló kontaktust és az $A 5$ -ös fogastárcsát.

Kivesszük a kontaktuscavart és a szigetelő perselyeket.

132. ábra

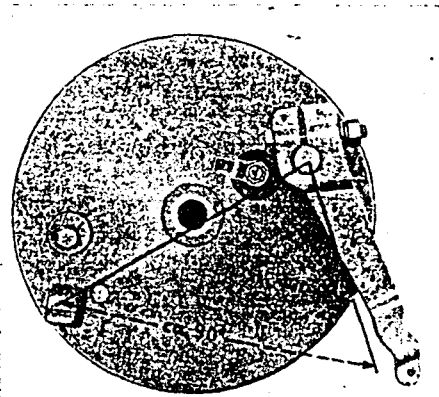
10.2. Fékpajzs összeszerelése



Betesszük a szigetelő perselyeket a fékpajzsba, bevezetjük a kontaktuscavart és ellátjuk az $A 5$ -ös fogastárcsával.

Felcsavarjuk a dugaszoló kontaktust, az 5 -ös rugós alátéttárcsát és két $M 5$ -ös hatszögletű anyát, majd ellenbiztosítjuk (csak az $S 51 / S 70$ változatoknál).

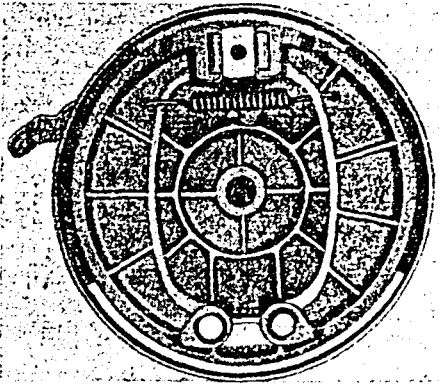
133. ábra



Betesszük a fékbütyköt (vékonyan bezsírozzuk a csapszeget), feltesszük a gumitárcsát és a fékkart (ferde helyzet kb. 90°).

Felszereljük az M 6 \times 35-ös harántcsavart, a 6,4-es alátét tárcsát, a B 6-os rugós alátétgyűrűt és az M 6-os hatszögletű anyát.

134. ábra



Ellátjuk a fékpofákat visszahúzórugóval, feltűzzük a fékpofapárt a fékbütyökre és a csapágycsapokra.

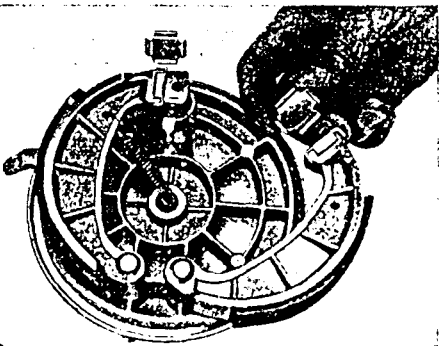
Csapágycsapokat ellátjuk biztosítógyűrűkkel. Szerelés előtt vékonyan bezsírozzuk a fékbütyköt és a csapágycsapokat.

135. ábra

Féklámpa közbetétjeinek beillesztése

A fékbetét nagyfokú kopása esetén három különböző vastagságú közbetét — I-es közbetét: 1 mm vastag (szériászerűen beszerelve); II-es közbetét: 2 mm vastag; III-as közbetét: 1,5 mm vastag) illeszthető be a fékbütyök és a fékpofák homlokfelületei közé. Előzőleg el kell távolítani a hibás közbetéteket.

Kiakasztjuk a fékpofarugót, azonos vastagságú közbetétet helyezünk a felső és az alsó fékpofa homlokfelületeire, majd beakasztjuk a fékpofarugót.



136. ábra

Féklámpapakcsoló besabályozása, illetve kicserélése

S 51 / S 70



Állíjfény beállítása franciakulcs segítségével történik az ellenbiztosító anyá előzetes oldása nélkül.

A tengelyt addig forgatjuk el egy 8-as kulcsnyílású franciakulccsal, amíg fel nem gyullad az állíjfény. Szükség esetén belül után kell állítani a kontaktust. Az ellenőrzés járó motor mellett a lábfelek működtetésével történik.

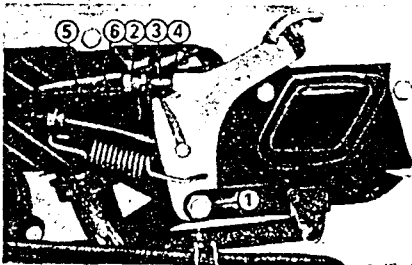
137. ábra

SR 50 SR 80

A védősapka (5) visszahúzása, két lapos dugaszoló összeköttetés (6) oldása és a rögzítőanya meglazítása után kicsavarható a féklámpapakcsoló (2).

Úgy állítjuk be a féklámpapakcsolót, hogy a fékkar nemműködtetésekor be legyen tolva a működtetőszeg (4) (fékfény nem ég). A beállítást a rögzítőanyával kell biztosítani az állítótag (3) menetes részén.

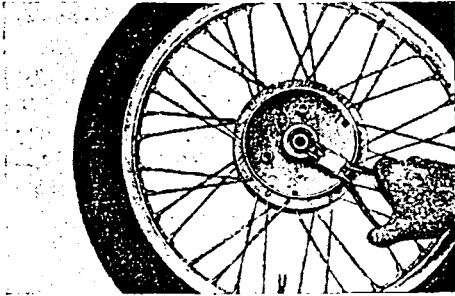
138. ábra



- (1) Rögzítőcsavar lábfekkarhoz
- (2) Féklámpapakcsoló
- (3) Állítótag
- (4) Működtetőszeg
- (5) Védősapka

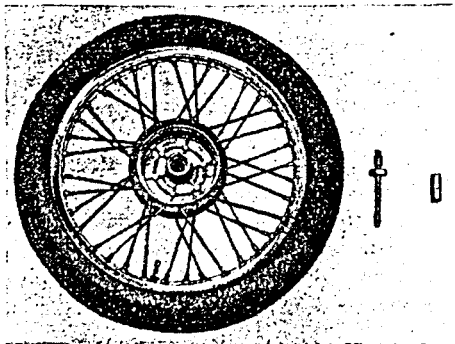
11. Munkálatok a kerékagynál

11.1. Kerékcsapágyak kiszérése



Első műveletként kivesszük a biztosítógyűrűt.

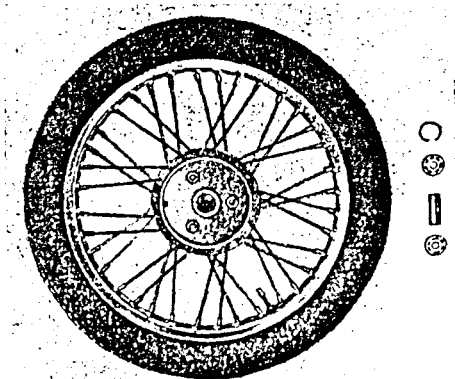
139. ábra



Bevezetjük a kerékcsapágyakhoz való „DV 6” jelű kihúzóeszközt a kerékagyba, meghúzzuk a terpesztőtűket, egymásután eltávolítjuk a kerékcsapágyakat, majd kivesszük a távtartó csövet.

140. ábra

11.2. Kerékcsapágyak behelyezése



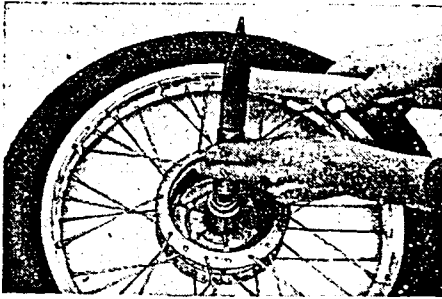
Kifogástalanul megtisztítjuk a kerékagyat és az alkatrészeket.

Behelyezzük a 6201 2 Z C 3 jelű bal kerékcsapágyat (kétoldalú fedőtárcsával és előzsirozva).

Figyelem!

A távtartó cső hossza értékének 48,7_{-0,2} mm-t kell kitennie!

141. ábra

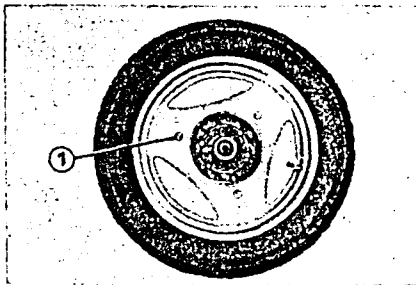


Betesszük a távtartó csövet és a 6201 2 Z C 3 jelű jobb kerékcsapágyat.

142. ábra

6201 FC 3 jelű golyóscsapágy használata esetén ezt kb. 2 cm³ gördülőcsapágyzsirral ellátva kell behelyezni a kerékagyba és tömítőgyűrűvel le kell fedni.
A kerékcsapágyak cseréje az SR 50 /SR 80 változatoknál azonos módon történik.

11.3. Kerékagy cseréje



SR 50 SR 80

A kerékagy alapfelépítését és a csapágyakkal való felszerelését illetően azonos az S 51-es típusoknál használt kivittel, de külső alakjában hozzá lett szabva a kerékpántként kivitelezett 2,10 × 12-es tárcsáskerékhez.

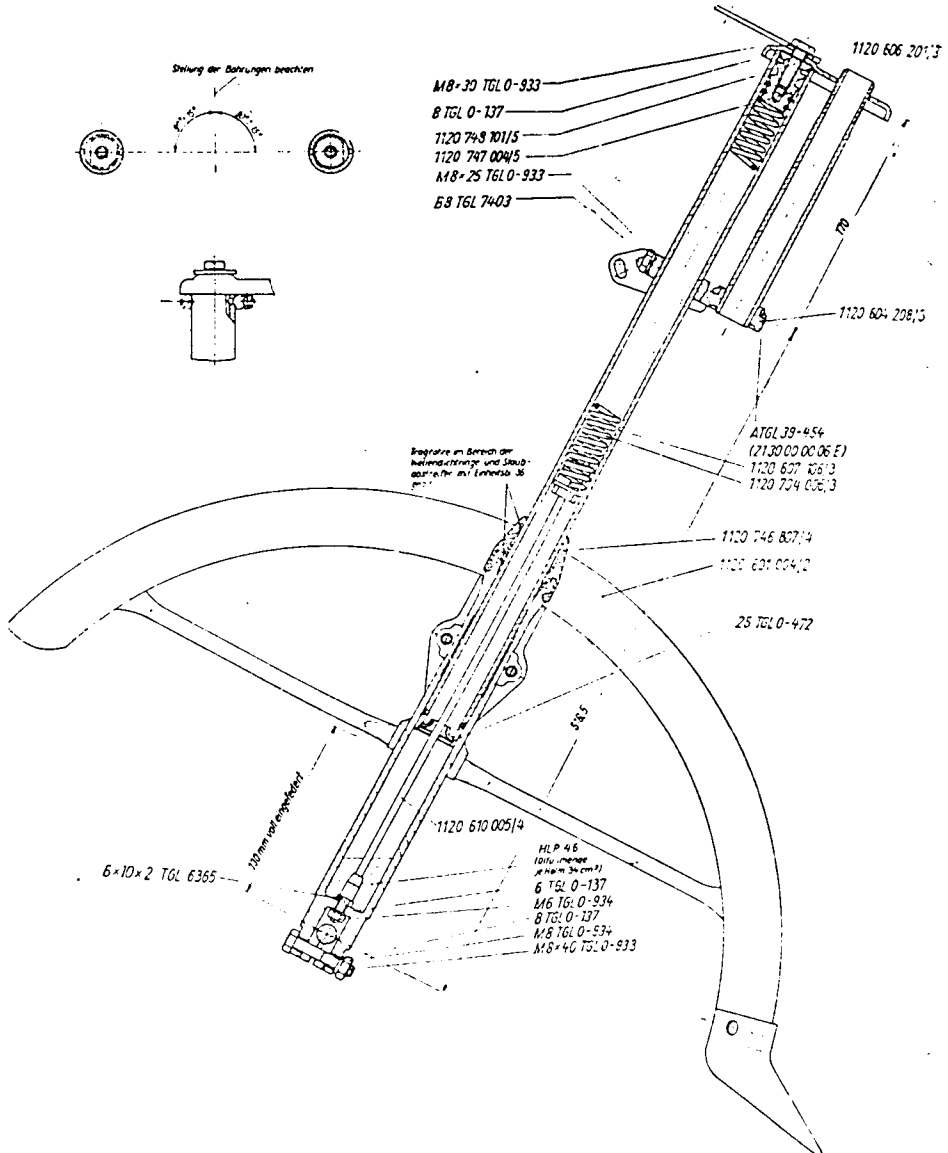
A kerékagy a három M 8 × 25-ös rögzítőcsavar (1) eltávolításával választható el a kerékpánttól.

143. ábra

A kerékpántot a szerelésnél mindig menetirányba nézve balról kell feltenni a kerékagyra. Ez előfeltételezi, hogy a mellsőkeréknek hátsókerékként és fordítva való használata esetén a kereket esetenként újonnan fel kell tenni a kerékagyra.

S 51 / S 70

A kerékagy kicserélése előfeltételezi a kerék küllőinek ki- és beszerelését, melynek során a kerék ezt követő központosításáról ne feledkezzünk meg.



144. ábra Teleszkópvilla elvi ábrázolása az S 51-nél

Stellung der Bohrung beachten
 Tragrohre im Bereich der Wellendichtringe
 und Staubabstreifer mit Einheitsöl 36 geölt
 Ölfüllmenge je Holm
 voll eingefedert

furat helyzetére ügyelni
 tartócsövek a tengelytömítőgyűrű és a
 porlehuza tartományában 36 jelu egyeses
 olajjal beolajozva
 betöltendő olajmennyiség száranként
 teljesen berugózva

12. Munkálatok a teleszkópvillánál

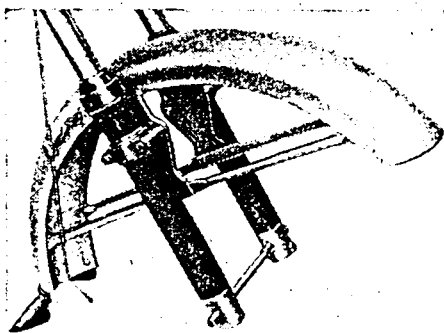
A Simson kétkerekű járműveknél használt teleszkópvilla egy hidraulikus végűt-közésű, nemcsillapított rugóelem, melynek csúszócsövei vert alumínium öntvényből készültek. A tartócsövek felülete keménykrómozású.

A komplett villa ki- és beszerelése lényegesen könnyebbé válik, ha segédeszköz segítségével (huzalhorog behelyezése a védőlemez és az alsó villavezetés közé) megmarad a tartórugók előfeszülése.

Az SR 50 / SR 80 modellek teleszkópvillája elvi felépítésében és működési elvében megfelel az S 51-es típusoknál használt teleszkópvillának, mint ezt a 144. ábra mutatja. A felső és az alsó villavezetés módosított méretei, valamint a megváltoztatott méretű tartócsövek és rudak következtében nem csereszabatosak az S 51-es teleszkópvillával (csupán a csúszócsövek és a nyomórugók csereszabatosak).

A szilárdan álló műnyagsárhányóval rendelkező Enduro-modellek teleszkópvillája az S 51-es teleszkópvillával szemben módosított nyomórugó-rögzítéssel, valamint megváltoztatott felső és alsó villavezetéssel rendelkezik, amit javításnál figyelembe kell venni.

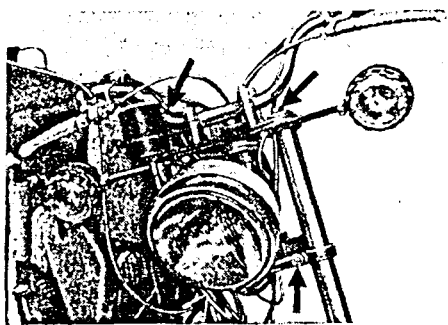
12.1. Villásrudak és redős tömlők kiserelése



S 51 S 70

Leszereljük a mellső védőlemezt. Ehhez eltávolítjuk a csúszócsöveknél a szorítóbilincsek két $M 6 \times 55$ -ös rögzítőcsavarját a 6,4-es tárcsával, a B 6-os rugós alátétgyűrűvel és az M 6-os anyával együtt.

145. ábra



Eltávolítjuk a felső villavezetésnél az $M 8 \times 30$ -as tartócsavarokat és az alsó villavezetésnél oldjuk az $M 8 \times 25$ -ös szorítócsavarokat.

Forgómozgással kihúzzuk a villásrudakat a villavezetésekbe (előzőleg szükség esetén könnyed ütésekkel kioldjuk a felső villavezetésben lévő ülésből).

Eltávolítjuk a redős tömlőket a villásrudakról.

146. ábra

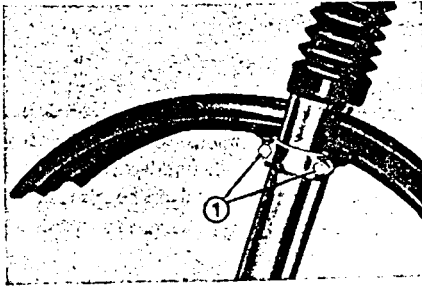
Útmutatások a redős tömlők utólagos szereléséhez:

- Eltávolítjuk a villavezetésekől a komplett villásrudakat.
- Eltávolítjuk a porlevezőt.
- Benyomjuk a műanyag fedősapkát a redős tömlő gyűrűs hornyába. Ezzel lefedjük a redős tömlőben lévő légtelenítő furatot és biztosítjuk a tartócsövön a szoros illeszkedést.
- Vékonyan beolajozzuk a tartócsövet.
- Feltoljuk a redős tömlőket és benyomjuk a csúszócső gyűrűs hornyába.
- Ismét visszaszereljük a komplett villásrudakat.
- Felfelé toljuk a redős tömlőket, amíg fel nem fekszemek az alsó villavezetésen.

Szilárdan álló műnyagsárhányóval rendelkező Enduro-modellek

A felső és az alsó villavezetésnél lévő rögzítőcsavarok oldása után lefelé kivesszük a villásrudakat. A műnyagsárhányó a járműn marad (lásd a 160. ábrát is).

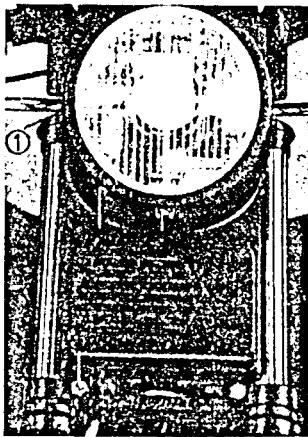
SR 50 / SR 80



Ki van szerelve a mellsőkerék.

Leszereljük a mellső védőlemezt. Ehhez a két-két M 6 × 55-ös rögzítőcsavart (1), majd eltávolítjuk a csúszócsöveknél a szorítóbilincseket.

147. ábra



Eltávolítjuk a felső villavezetésnél az M 8 × 25-ös tartócsavarokat és oldjuk az alsó villavezetésnél az M 8 × 25-ös szorítócsavarokat.

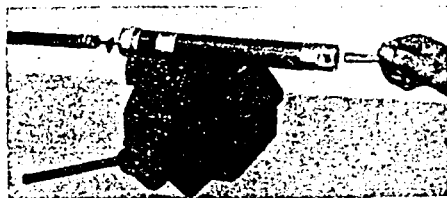
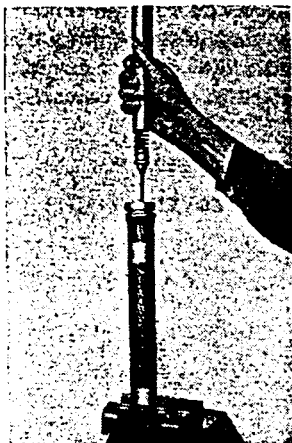
Forgómozgással lefelé kihúzzuk a villásrudakat a villavezetésekől.

Eltávolítjuk a redős tömlőket a villásrudakról.

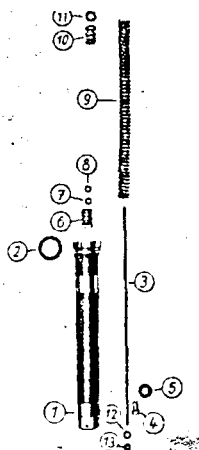
148. ábra

- (1) Tartócsavar
- (2) Fényszóró-rögzítőcsavar
- (3) Fényszóró-beállítócsavar (lásd 16.5. szakaszt)
- (4) Szorítócsavar

12.2. Villásrudak szétszerelése



A csúszócső és a rugóelem alkatrészeit a 151. ábra mutatja be.



A villásrudak felépítése azonos. Csupán a bal rúdszár van a talpnál egy $M 8 \times 45$ -ös szorítócsavarral, egy 8-as rugós alátét tárcsával és egy $M 8$ -as hatszögletű anyával ellátva a tűzotengely elfordulás elleni biztosítására.

Levesszük a csúszócsőről a porlevezőt. Talpánál fogva függőlegesen és óvatosan befogjuk a villásrudat.

Vég helyzetéig felfelé húzzuk a tartócsövet és a tartócső alsó végéből kihúzzuk a 25-ös biztosítógyűrűt.

Felfelé lehúzzuk a tartócsövet.

149. ábra

Kiöntjük az olajtöltést, majd vízszintesen satuba fogjuk a csúszócövet. Oldjuk a csúszócő talpában az $M 6$ -os anyát és a tartórugóval kivesszük a csúszócsőből az alsó rugófellevőt. Leccsavarjuk a tartórugót az alsó befogódarabból.

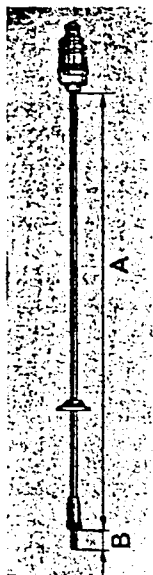
150. ábra

A szilárdan álló műanyag sárhányóval rendelkező Enduro-modelleknél a tartórugó szorosan össze van kötve a felső és az alsó rugófellevővel (besajtott hasított-szegekkel). A tartórugó, illetve a rugófellevő kicserélésekor a tartórugót kompletten ki kell cserélni a felső és az alsó rugófellevővel együtt. A pálca az alsó rugófellevőnél a tartórugón kívül van rögzítve.

151. ábra

- | | |
|---|--|
| (1) Csúszócső | (8) $M 6$ -os hatszögletű anya |
| (2) $D 30 \times 40 \times 7 S 2$ jelű, TGL 16454 szerinti tengelytömítőgyűrű | (9) Tartórugó (304 ± 5 mm hosszú) |
| (3) Rud rugófellevőhöz | (10) Felső rugófellevő |
| (4) Golyó | (11) Tömítő tárcsa |
| (5) Vízkezelőelem | (12) $6 \times 10 \times 2$ -es gumitárcsa |
| (6) Alsó rugófellevő | (13) Hatszögletű anya |
| (7) 7-es tárcsa | |

12.3. Villásrudak beszerelése és villa összeszerelése



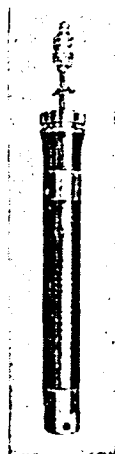
Komplettírozzuk az alsó rugófellevőt. Valamennyi csavarkötést $M_t = 4,9 \text{ Nm}$ meghúzási nyomatékkal szorosra húzunk. A kúpot $6 \times 10 \times 2$ -es gumitárcsával eltömítjük.

$$A = 331 \pm 1 \text{ mm (S 51 / S 70)}$$

$$A = 392 \pm 1 \text{ mm (SR 50 / SR 80)}$$

$$B = 13 \text{ mm}$$

152. ábra



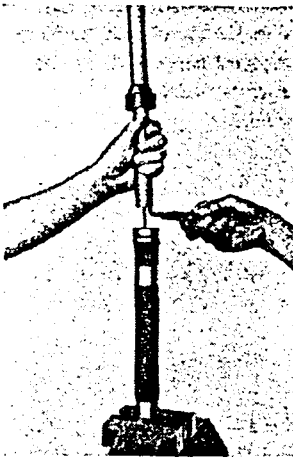
Betesszük a gumitárcsát, majd a rugófellevővel együtt betesszük a gondosan megtisztított és $D 30 \times 40 \times 7 \text{ S 2}$ (a belső átmérő TGL 17454 szerinti külön kivitele) tömítőgyűrűvel ellátott csúszócsőbe.

Alsó menetes todatával át dugjuk a rugófellevő pálcáját a csúszócső talpában lévő furaton, felrakjuk a 6-os rugós alátét tárcsát és felcsavarjuk az M 6-os anyát (az olajzáróságnak biztosítva kell lennie).

Útmutatás:

Az alsó rugófellevő eltömítése egy $6 \times 10 \times 2$ -es gumitárcsával történik, melyet a kúp alá kell beszerelni és semmi esetre sem szabad elfelejteni.

153. ábra

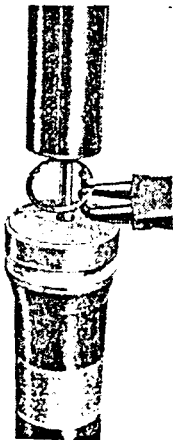


Ellátjuk a tartórugót a felső rugófel-
vevővel és felcsavarjuk az alsó rugófel-
vevőre. Feltesszük a tömítőtárcsát a felső
rugófelvevőre és felrakjuk a tartócsövet.
Felfelé hozzuk a végütközőt és betesszük
a tartócsőbe.

Ütmutatás:

Az SR 50 / SR 80 változatok tartócsövei
hosszabbak, mint az S 51 / S 70 tartó-
csövei és ezért a felső végükön 6 mm
hosszú túlesztergálással vannak meg-
jelölve.

154. ábra



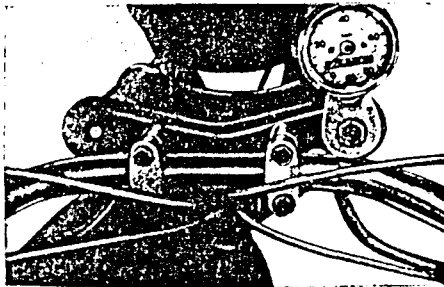
Fedőlemezt a csúszócső nyílása fölé tol-
juk és beszereljük a 25-ös biztosító-
gyűrűt.

155. ábra



Minden villásrudat ellátunk 34 cm^3 HLP 46 jelű és 40°C -nál $46 \text{ mm}^2/\text{s}$ (46 cSt) viszkozitású hidraulikaolajjal és behelyezzük a villavezetésbe.

156. ábra



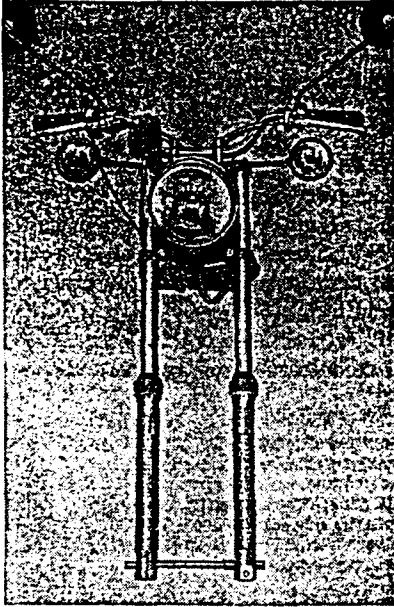
$M 8 \times 25$ -ös rögzítőcsavarokat ellátjuk alátétárcsákkal, berakjuk a felső villa-felvetőbe és szorosra húzzuk.

A jobb villásrúdnál alátesszük a sebességmérőhöz való tartót.

A bal villásrúdnál alátesszük a fordulatszámérő tartóját.

Szereléskor ügyelni kell arra, hogy a felső rugófelvető a tartócsövek belső hatlapjában előírászerűen illeszkedjen.

157. ábra



Csúszócsövek menetirányban jobbra való elfordításával megteremtjük a tartórugók csekély előfeszülését. Beigazítjuk a villásrudakat a tűzötengellyel és az alsó villavezetésben meghúzzuk a szorítócsavarokat (meghúzási nyomaték: $M_1 = 16 \text{ Nm}$).

A szilárdan álló műnyagsárhányóval ellátott modelleknél elmarad a fent leírt előfeszítés, mivel rögzítőszegek segítségével el van érve az elfordulás ellen való biztosítás.

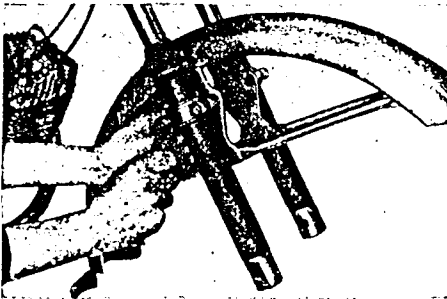
158. ábra

Felszereljük a mellső védőlemezt. Ehhez berakjuk a szorítóbilincsek félrészzeit a csúszócsövek erre szolgáló mélyedéseibe és felrakott 6,4-es alátét-tárcsákkal együtt bevezetjük az $M 6 \times 55$ -ös csavarokat a szorítóbilincsek furataiba.

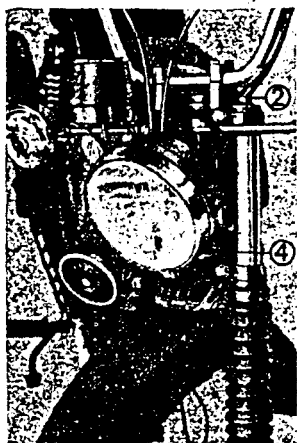
Betesszük a védőlemezt, felrakjuk a B 6-os rugós alátétgyűrűket és meghúzzuk az M 6-os anyákat.

Funkciópróbát végzünk. Beszereljük a mellsőkereket.

Mielőtt meghúzzuk a tűzötengely szorítócsavarját (meghúzási nyomaték: $M_1 = 10 \text{ Nm}$), erőteljesen átrugózzuk a villát, hogy párhuzamosra álljanak a csúszócsövek.



159. ábra



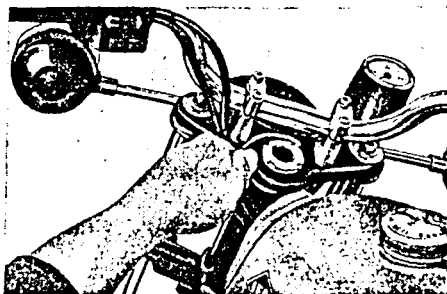
A 160. ábrán látható, szilárdan álló műanyag-sárhányóval ellátott modellnél figyelembe kell venni, hogy a villásrudak beszerelésekor a tartócsővégek először szintben záródjanak a felső villavezetéssel és meg legyenek feszítve a szorítócsavarokkal. Ezt követően meg kell húzni a felső rugófelvevő rögzítőcsavarjait (a sebességmérővel és a tárcsával), majd az alsó villavezetés szorítócsavarjait.

A villásrudak beszerelése az SR 50 SR 80 modelleknél azonosan történik.

160. ábra

- (1) Szorítócsavar
- (2) Felső rugófelvevő
- (3) Szorítócsavar
- (4) Két rögzítőcsavar sárhányó távtartó lemezhez
- (5) Három rögzítőcsavar műanyag sárhányóhoz

13. Kormánymű-csapágyak ki- és beszerelése

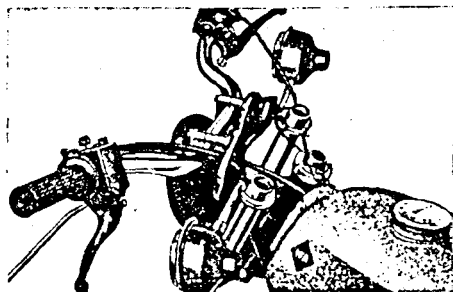


S 51 / S 70

A kormánymű-csapágyak ki- és beszereléséhez nem szükséges sem a mellsővillát, sem pedig a kormányt szétszerelni. Csupán a mellsővilla vezetősövény átmenő bowden-huzalokat kell leoldani a kormány kezelőelemeiről.

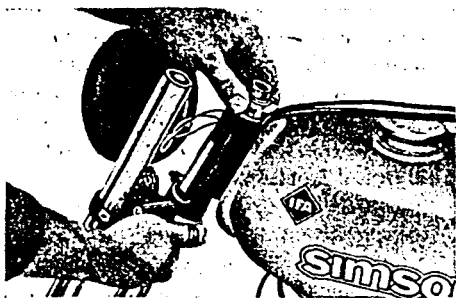
Levesszük a vezetősövény a hornyos anyárról a bowden-huzal átvezetőt és utána oldjuk a hornyos anyát.

161. ábra



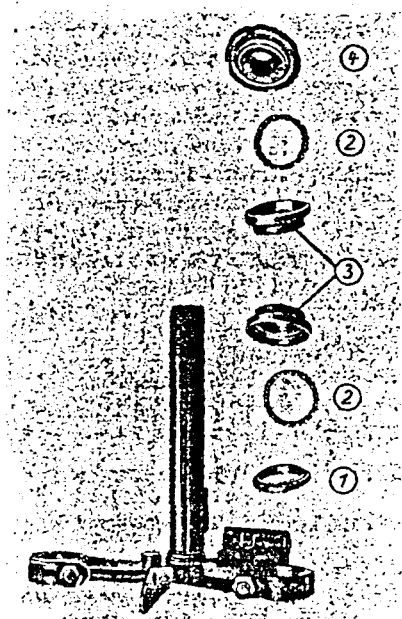
Eltávolítjuk a felső villavezetés mindkét $M 8 \times 30$ -as rögzítőcsavarját, majd a kormányval együtt leemeljük a villavezetőt.

162. ábra



Oldjuk a felső villafutógyűrűt és kivesszük a komplett mellsővillát a váz homlokcsövéből.

163. ábra



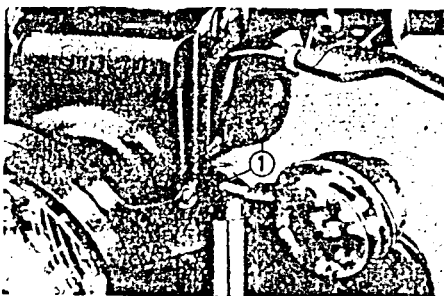
A kormánymű-csapágy alkatrészei a 164. ábrán láthatók.

A karbahelyezés után (ne feledkezzünk meg a csapágyak beszírozásáról) az összeszerelést a szétszereléssel értelemszerűen fordított sorrendben kell elvégezni.

A csapágyazásnak a felső villafutógyűrű révén való becsabályozásánál – a csapágyak játégmentesen, de könnyenjáróan kell beállítva lennie – figyelembe kell venni, hogy a hornyos anya meghúzásakor egy kevéssé ismét csökken a játék. Ezért kedvező, ha a játégmentesség elérése után és a hornyos anya meghúzása előtt kb. 1/8 fordulattal visszaállítjuk a villafutógyűrűt.

164. ábra

- (1) Alsó villafutógyűrű
- (2) Golyótartó A TGL 39-454
- (3) Váz-csapágycsészék
- (4) Felső villafutógyűrű



SR 50 SR 80

Oldjuk az armatúraház négy tartócsavarját (1) és hátrafelé felcsappantjuk az armatúraházat. Ennek során lecsavarjuk a sebességmérő tengelyét és ezt követően kiakasztjuk a homlokcsövön átvezető bowden-huzalokat.

165. ábra



Kivesszük a házából a fényzőrót a rögzítőcsavar (1) oldása és a rugó (2) kiakasztása után. Ezt követően oldjuk a két rögzítőcsavart (3) és felfelé levesszük a fényzőróházat. A ház, illetve a fényzőró teljes levételéhez oldani kell a kábelcsatlakozásokat.

Alkalmas segédszerszámmal oldjuk a hornyos anyát és levesszük. Oldjuk a felső villavezetés $M8 \times 25$ -ös tartócsavarjait, majd felfelé levesszük a homlokcsőről a felső villavezetést és a komplett armatúraházat. Kampós csavarkulccsal eltávolítjuk a villafutógyűrűt a homlokcsőről és a ház homlokcsővéből lefelé kihúzzuk a komplett mellsővillát.

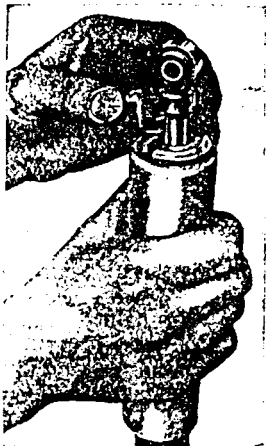
A beszerelés a kiszereléssel értelem szerűen fordított sorrendben történik, melynek figyelembe kell venni a 164. ábra alatti beállítási útmutatásokat.

A csapágy alkatrészeit és ezek elhelyezését szintén a 164. ábra mutatja be.

166. ábra

14. Munkálatok a rugóslábaknál

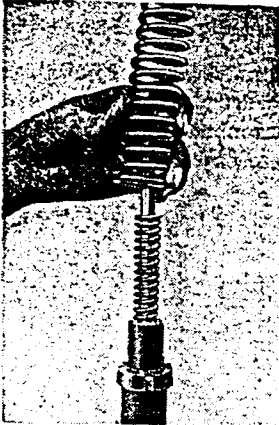
14.1. Hidraulikus csillapítású rugóslábak állítóberendezés nélkül



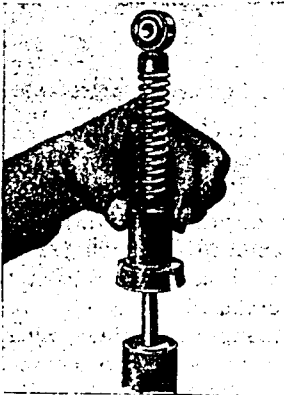
Belülfekvő hordrugók kicserélése

Felső védőhüvelyt egy kevésbé lefelé nyomjuk és eltávolítjuk a félcsészéket.

167. ábra

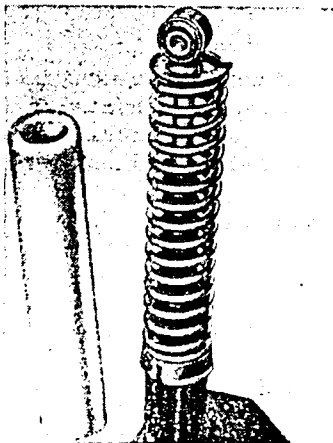


Lehúzzuk a védőhüvelyt és levesszük a dugattyúrúdról a hordrugót.



168. ábra

Tömítettség és kopási jelenségek szempontjából megvizsgáljuk a lengéscsillapítót.



169. ábra

Bezsírozzuk a hordrugót és feltesszük a lengéscsillapítóra.

Hátsó rugóslábak hordrugója jellemző értékei:

Teljes hosszúság: 163 mm

Erőnövekedés rugóút-mm-ként:

$c = 19,5 \text{ N/mm}$ (2,0 kp/mm)

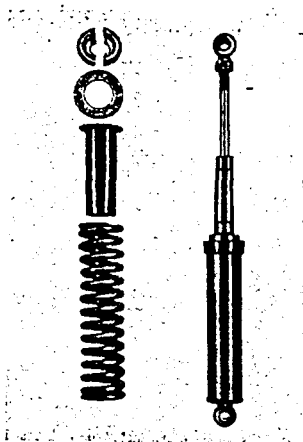
[26,0 N/mm (2,6 kp/mm)]

Rugózó tekercselések száma:

$i_f = 14,5$; ehhez ráhajlítva és megcsiszolva végenként egy tekercselés

[] = Szabadonfekvő hordrugójú rugóslábak hordrugójára érvényes.

170. ábra



Kivülfekvő hordrugók kicserélése

Az elvégzendő műveletek azonosak a belülfekvő hordrugó kicserélésével, melynek során azonban elmarad a védő-hüvely leszerelése.

171. ábra

Hidraulikus lengéscsillapítók

Az alkalmazott teleszkópos lengéscsillapítók a kettőshatású kétsöves lengéscsillapítók elve alapján működnek („Harta”-rendszer).

Működési elv nyomásirányban:

Az áthaladási nyílásokkal és egy szeleplappal ellátott dugattyú lefelé mozog az olajjal töltött csillapítóhengerben. Ennek során a csillapító folyadéknak le kell küzdenie a dugattyú kialakítása folytán keletkezett áramlási ellenállást. Ezen a módon leépül az útpálya ütéseivel a csillapítóba befolyó energia.

A dugattyúrúd által kiszorított olajmennyiség a csillapítóhenger lábszelepe révén a köpenycső és a csillapítóhenger közötti térbe nyomódik. Itt is energia épül le. A csillapítóerő a lábszelepnél lévő szelepcsavar segítségével változtatható.

Működési elv húzásirányban:

Húzásirány során a dugattyú felfelé mozog. A munkatérben (a dugattyú felső részében) található olaj átfolyik az erre szolgáló nyílásokon a dugattyúrúd és a dugattyú között, majd ennek során meg kell emelnie az ezen nyílásokat elzáró rugótárcsaköteget. Ennek előfeszülése egy (a dugattyúrúdon lévő) állítóanyával a kívánt csillapítóerőnek megfelelően szintén módosítható.

A berugózásnál a dugattyú által előidézett olajkiszorítás a lábszelepen keresztül a (köpenycső és henger közötti) tartaléktérből kerül kiegyenlítésre.

Funkcionális zavarok a következő esetekben lépnek fel:

Előírástól eltérő olajtöltés esetén:

[52 ± 3 cm³ mennyiségű, alábbi viszkozitású lengéscsillapítóolaj

30...38 mm² s (cSt) 20 °C mellett, illetve

8...12 mm² s (cSt) 50 °C mellett]

Elszennyeződött vagy hibásan beszabályozott szelepek révén:

tömítetlenségeknél
erőszakos sérüléseknél
kopásnál vagy
szerelési hibáknál

Lengéscsillapító jellemző értékei:

Teleszkópos lengéscsillapító típusa	C 22-70 F-25,5
Csillapítóerő	
Húzásirányban	$275 \pm 49 \text{ N}$ ($28 \pm 5 \text{ kp}$)
Nyomásirányban	$49 \pm 29 \text{ N}$ ($5 \pm 3 \text{ kp}$)
Hosszúság	338 mm
Betöltött olajmennyiség	$52 \pm 3 \text{ cm}^3$
Vizsgáló fordulatszám	100 f/perc
Vizsgáló löket	40 mm

Ápolás, karbantartás, funkcióvizsgálat

A teleszkópos lengéscsillapító nem igényel semminemű ápolást.

A lengéscsillapító rögzítésére szolgáló gumielemezeket nem szabad zsírral érintkezésbe hozni. Minden 3 000 km megtétele után a járműn való rögzítés és tömítetlenséget jelző olajnyomok szempontjából felül kell vizsgálni a köpenycsővet.

A beállított csillapítóerők ellenőrzésére speciális vizsgálókészülékek szükségesek, melyek lehetővé teszik a csillapítóerő lefolyásának reprodukálható feljegyzését (diagram). A csillapítóerő nagysága és lefolyása mértékadó a menettulajdonság szempontjából.

Kézzel való vizsgálat nem megengedett, mivel ezen a módon nem állapítható meg, hogy van-e csillapítóhatás a teljes munkalöketen át.

Az ellenőrzést a lengéscsillapító függőleges helyzetében kell elvégezni.

Szállításból vagy tárolásból kifolyólag előfordulhat, hogy a teleszkópos lengéscsillapítók széthúzásakor „üres löket” érzékelhető. A lengéscsillapító beszerelési helyzetében való többszörös „szivattyúzással” ismét visszaszállítható a tartaléktérbe jutott olaj.

Funkcionális zavarok és okai

1. Nyomásfokozat nem működik:

Tömítőtárcsa nem tömít a lábszelepnél (tömítőtárcsa el van görbülve, tömítőfelület a lábszelep testénél nem kifogástalanul sík).

Piszok van a tömítőtárcsa és a lábszeleptest között.

2. Húzásfokozat nem működik:

Piszok van a tömítőtárcsa és a tömítőfelület között a dugattyúnál, valamint a szeleptányér és a felfekvő felület között.

Tömítőtárcsa nem tömít a dugattyúnál (tömítőtárcsa el van görbülve, dugattyú tömítőfelülete nem kifogástalanul sík).

3. Csillapítóerő a nyomás- és húzásfokozatban minden löket után későn következik be:
Lábszelep nem tömit kifogástalanul a henger homlokoldalainál.
Lábszelep helyzete ferde a könyökcsőben.
4. Csillapító olajat veszít:
Dugattyúrúd tömitése (karmantyú) meg van sérülve.
Dugattyúrúd hibás.
Könyökcső tömitése meg van hibásodva.
Könyökcső tömitetlen (átdörzsölődött, el van repedve).
5. Csillapítás nem puhán, hanem lökészerűen történik:
Túl kevés a csillapítófolyadék.
Lábszelep tömitetlen.
6. Csillapító hatástalan látható olajvesztés nélkül:
Idegen test került a dugattyúszelep membránja közé.

14.2. Hidraulikus csillapítású rugóslábak állítóberendezéssel

Általános megjegyzések

A futóművel szemben támasztott növekvő követelményeknek többszörösen állítható rugóslábakkal teszünk eleget. Állítókarmantyú segítségével a hordrugó előfeszülését két lépcsőben lehet hozzászabni a mindenkori terhelési állapothoz.

Modelleinknél a következő rugósláb-változatok kerülnek alkalmazásra:

Kétszeresen állítható rugóslábak:

- Állítókarmantyú karja menetirányba — szőlőüzem
néz (normál rugóelőfeszülés)
- Állítókarmantyú karja menetirány — utasüzem
ellenében néz (nagyobb rugóelőfeszülés)

Ötszörösen állítható rugóslábak:

A rugóslábak fedősapkáján számokkal vannak jelezve a különböző beállítási lépcsők. Az állítógűrű jobbra való elforgatása a rugóelőfeszülés nagyobbodását és számszerűen nagyobb beállítási lépcsőt vált ki (utasüzemhez alkalmas).

Hordrugó jellemző értékei:

	2-szeresen állítható rugóslábak	5-szörösen állítható rugóslábak
Teljes hosszúság	260 mm	209 mm
Erőnövekedés rugóút-mm-ként	$c = 15,20 \text{ N/mm}$ (1,60 kp/mm)	$c = 19,20 \text{ N/mm}$ (1,96 kp/mm)
Rugózó tekerceslések száma	$if = 14,5$	$if = 11,5$

Csillapító jellemző értékei:

Típus	A 22-84-88,8 M	S 22-50-68/8
Csillapítóerő		
Húzásirányban	940 ± 60 N (96 ± 6 kp) csoport zöld pont nélkül 820 ± 60 N (84 ± 6 kp) csoport zöld ponttal	680 ± 80 N (70 ± 8 kp) csillapító nincs csoportokra osztva
Nyomásirányban	80 ± 30 N (8 ± 3 kp)	80 ± 30 N (8 ± 3 kp)
Hosszúság	355 mm	340 mm
Összetelva	277 ₋₃ mm	275 ₋₃ mm
Betöltött olajmennyiség	67 ± 3 cm ³	65 ± 3 cm ³
Vizsgáló fordulatszám	200 f/perc	200 f/perc
Vizsgáló löket	42 mm	40 mm

A kétszeresen állítható rugóslábaknál csak azonos csoportú csillapítókat szabad használni (lásd színjelölést).

Az ötszörösen állítható rugóslábaknak segédszerszám (pl. fogó) segítségével való elállításánál ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön oldásra a fejdarab ($M_t = 30 \text{ Nm}$), tehát az állítást nem szabad erőszak alkalmazásával végezni!

A kétszeresen és ötszörösen állítható rugóslábak hordrugói egymás között nem csereszabatosak.

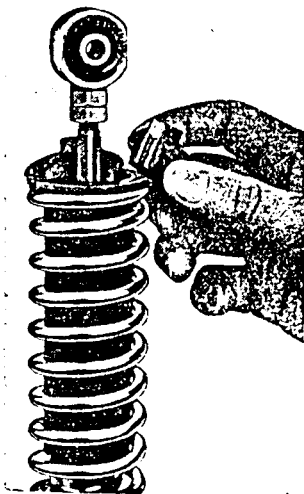
Karbahelyezési útmutatások

Kétszeresen állítható rugóslábak

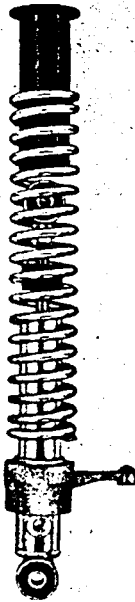
Befogjuk satuba a rugóslábat.

Állítókarmantyút szólóüzemre állítjuk.

Egy kevéssé lefelé nyomjuk a hordrugót és eltávolítjuk a félcészéket.

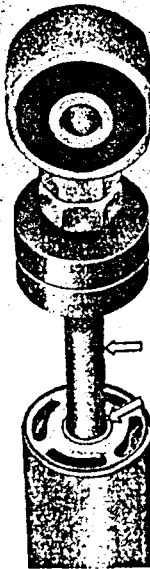


172. ábra



Levesszük a lengéscsillapítóról a védő-hüvelyt, a hordrugót és az állítókar-mantyút.

173. ábra



Rá kívánunk mutatni arra, hogy a lengéscsillapítók dugattyúrúdján két-két 16 mm hosszú távtartó gumielem található, amely maximálisan berugózott rugóslábaknál meggátolja a hátsókerék érintkezését a hátsó védőlemezzel. Ezért ezen távtartó gumielemek nélkül nem szabad beszerelni a lengéscsillapítót.

Tömítettség és kopási jelenségek szempontjából megvizsgáljuk a lengéscsillapítót.

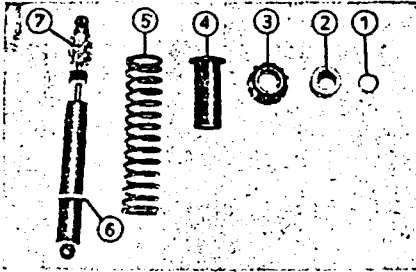
Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

174. ábra

Ötszörösen állítható rugóslábak

Beállított második állítási lépcső mellett kisereljük a rugóslábat a járműből.

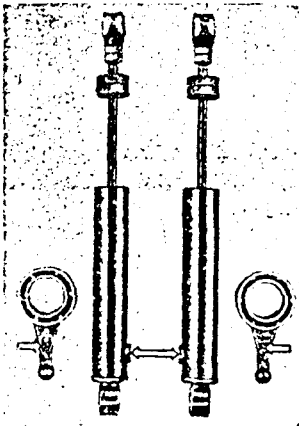
Eltávolítjuk a 28-as biztosítógyűrűt (1) hegyes fogó segítségével. Felfelé levesszük a fedősapkát (2). Balra való forgatással leoldjuk az állítógyűrűt (3) az íves szegmensről (7). Felfelé levesszük a védőhüvelyt (4) és a hordrugót (5), majd szükség esetén felfelé eltávolítjuk a feltétgyűrűt (6).



175. ábra

A beszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik, melynek során vékonyan be kell zsírozni az íves szegmenst.

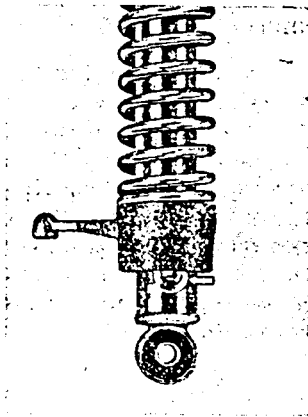
14.2.1. Útmutatások az alvázba való beszereléshez



Az állítókarmantyút a felcsészék beillesztése előtt szólóüzemre állítjuk. Az állítókarmantyúk a karon *R* vagy *L* betűvel vannak megjelölve.

Az *R* betűvel jelölt állítókarmantyúkat a bal rugóslábnál (menetirányban) és az *L* betűvel jelöltet pedig a jobb rugóslábnál kell beszerelni. Mindkét rugósláb lengéscsillapítóinak állítóbütykei beszerelt állapotban egymásra néznek.

176. ábra



Komplett rugóslábnál az állítókarmantyú utasüzemi helyzetbe való fordítása után látható az állítóbütyök. Az ábra a bal rugóslábat mutatja be.

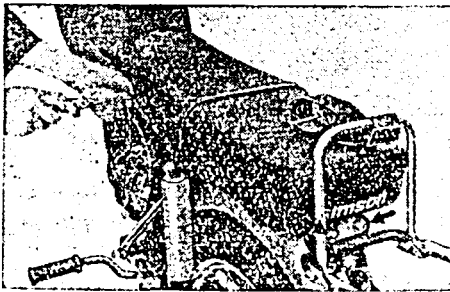
177. ábra

15. Munkálatok az alváznál

15.1. S 51 / S 70 modellek

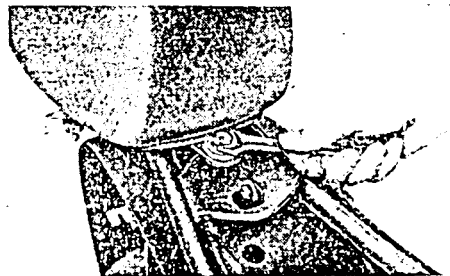
A futómű csőszerkezetként került kivitelezésre és egymással csavarkötésekkel összekapcsolt részegységekből áll. Ezzel adva van a lehetőség az alkatrészek messzemenő és egyszerű kicserélésére.

- Ülőpad, tüzelőanyagtartály és csomagtartó kicserélése



Oldjuk az ülőpad mellső és hátsó rögzítését (elől $M 6 \times 16$ -os hengeres csavar és hátul pedig két $M 6 \times 14$ -es hatlapfejű csavar), majd leemeljük az ülőpadot.

178. ábra



Eltávolítjuk az $M 8 \times 20$ -as rögzítőcsavart és hátrafelé visszahúzzuk a tüzelőanyagtartályt.

179. ábra

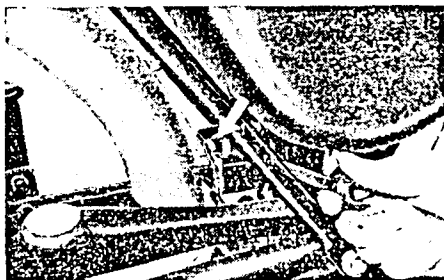


Eltávolítjuk a hátsófénytartó $M 6 \times 14$ -es rögzítőcsavarját és a csomagtartó két $M 6 \times 12$ -es rögzítőcsavarját, majd levesszük a csomagtartót.

180. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik, melynek során ügyelni kell a csavarkötések szoros illeszkedésére, valamint a biztosítóelemek (alátétárcsák, rugós alátétárcsák és rugós alátétgyűrűk) és az alakos gumirészek (tűzelőanyagtartály) helyes alkalmazására.

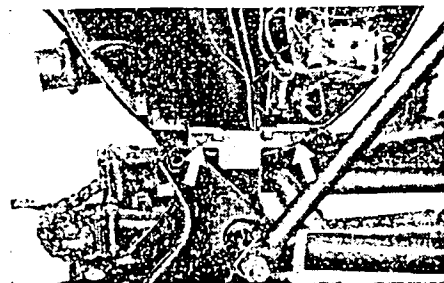
● Hátsó védőlemez és ház középsőrésze ki- és beszerelése



Kinyitjuk a tartozékok tartályát, eltávolítjuk belőle a tartozékokat, kisereljük az akkumulátort, kinyitjuk a szívás-zajtompítót (kiakasztjuk a fedelet) és oldjuk a kábelcsatlakozásokat.

Oldjuk a védőlemez rögzítése rugós kötöleménél az $M 6 \times 12$ -es rögzítőcsavart, majd hátrafelé levesszük a védőlemezt.

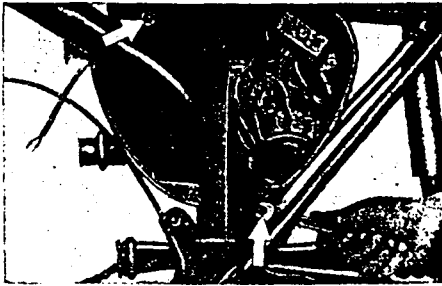
181. ábra



Oldjuk az akkumulátor feszítőpántja tartóját (két $M 4,8 \times 13$ -as hengeres lemezcsavar) és utána eltávolítjuk a vázcső kivágásaiból a ház középsőrészében lévő két lyuggatott fedőlemezt.

182. ábra

Oldjuk az $M 6 \times 25$ -ös belső rögzítőcsavart, amely egyúttal testpontként is szolgál (a 6,4-es tárcsával, az A 8-as fogas-tárcsával, a második 6,4-es tárcsával, az M 6-os hatszögletű anyával, a 6-os rugós alátéttárcsával és a második M 6-os hatszögletű anyával együtt), majd oldjuk az $M 6 \times 22$ -es külső rögzítőcsavart (a 6,4-es tárcsával, a B 6-os rugós alátétgyűrűvel és az M 6-os hatszögletű anyával együtt) és utána jobbra levesszük a ház középső részét.



183. ábra

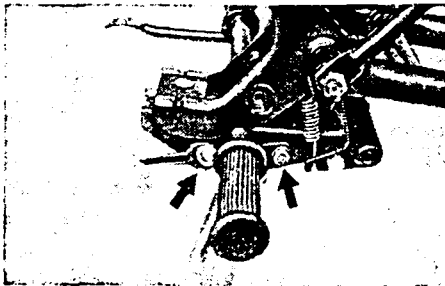
Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik, melynek során ügyelni kell az előírászerű és sérülésmentes kábelkapcsolókra, valamint a villamos vezetékek helyes lefektetésére!

● Lábtámaszték kicserélése

Ezt a munkát teljesen összeszerelt járműn is el lehet végezni.

Oldjuk és eltávolítjuk az $M 8 \times 14$ -es mellső rögzítőcsavarokat és az M 8-as hatszögletű anyákat (a B 8-as rugós alátétgyűrűvel együtt), majd oldjuk a billenő motorállvány M 8×90 -es csapágycsavarját.

Előrefelé levesszük a lábtámasztéktartót.



184. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik (meghúzási nyomaték: $M_1 = 16 \text{ Nm}$).

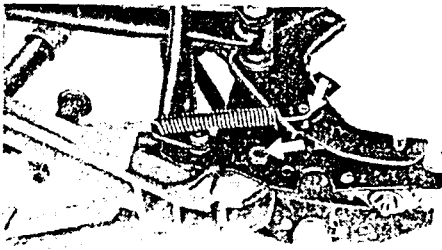
● Billenő motorállvány kicserélése

Ezt a munkát teljesen összeszerelt járműn is el lehet végezni.

Kiakaszthatjuk a billenő motorállvány rugóját.

Eltávolítjuk az $M 8 \times 90$ -es csapágycsavart (a 8,4-es tárcsával, a B 8-as rugós alátétgyűrűvel és az M 8-as hatszögletű anyával együtt).

Levesszük a billenő motorállványt.



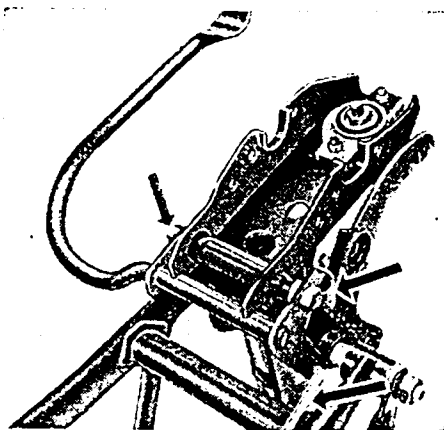
185. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

A billenő motorállvány csapágyát kb. 2 g gördülőcsapágyzsírral kell ellátni.

● Lábbfékkar kicserélése

Ezt a munkát teljesen összeszerelt járműnél is el lehet végezni.



Kiakasztjuk a fékrudazatot és a visszahúzórugót.

Eltávolítjuk az $M 8 \times 110$ -es csapágy-csavart (a B 8-as rugós alátétgyűrűvel és az M 8-as hatszögletű anyával együtt), levesszük a lábbfékcart, majd eltávolítjuk a védősapkákat és távtartó csövet.

186. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

A csapágycsavart kb. 2 g gördülőcsapágyzsírral kell ellátni és behelyezni (meghúzási nyomaték: $M_t = 16 \text{ Nm}$).

● Hátsókerékhimba kicserélése

A hátsókereket és a hátsókerék-hajtást előzőleg ki kell szerelni, valamint ki kell akasztani a billenő motorállvány és a lábbfékcar rugóját.

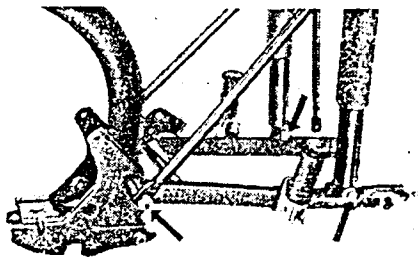
Oldjuk a rugósláb alsó rögzítését (M 8 \times 45-ös hatlapfejű csavar, tárcsa, B 8-as

rugós alátétgyűrű és M 8-as hatszögletű anya).

Eltávolítjuk a bal M 12 \times 1,5-ös hatszögletű anyát (a B 3-as rugós alátétgyűrűvel együtt) a himbacsapágy csapszegénél, majd illeszkedő tuskével kinyomjuk a csapágycsapszeget; a tuskével szükség esetén rögzíteni lehet a motorcsapágyat. (Kerüljük a menet sérülését!).

Ezt követően hátrafelé levesszük a himbát.

Himbacsapágy csapszegének meghúzási nyomatéka: $M_t = 40 \text{ Nm}$.



187. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

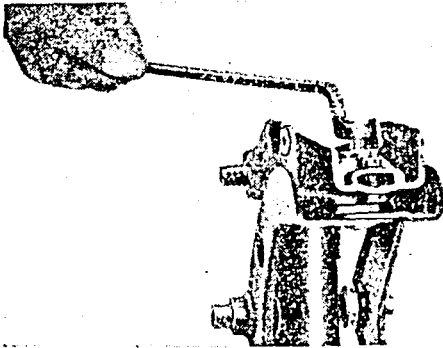
Útmutatás alsó vázfeszítő támaszokkal ellátott járműtípusok szerelési sorrendjéhez:

Balról kifelé (menetirányban) a következők szerint kell szerelni az alkatrészeket:

csapszeg M 12 × 1,5-ös anyával
felső vázszorító merevítő, bal
alsó vázfeszítő támasz, bal
himbacsapágy
motorcsapágy, bal
csúsztatópersely

Jobbról kifelé (menetirányban) a következők szerint kell szerelni az alkatrészeket:

M 12 × 1,5-ös hatszögletű anya
12-es rugós alátétárca
alsó vázfeszítő támasz, jobb
B 12-es rugós alátétgyűrű
felső vázszorító merevítő, jobb
himbacsapágy
motorcsapágy, jobb
csúsztatópersely



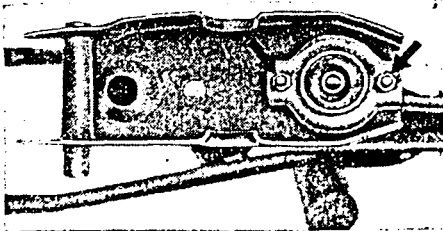
● Motorcsapágy kicserélése

Ehhez a munkához előzőleg ki kell szerelni a motort és el kell távolítani a himbacsapágy csapszegét.

Eltávolítjuk az M 8 × 45-ös zárcsavar M 8-as anyáját (a B 8-as rugós alátétgyűrűvel és az alsó nyomódarabbal együtt), majd kihúzzuk a zárcsavart.

Levesszük a jobb és a bal motorcsapágyat, valamint a felső nyomódarabot.

188. ábra



Leszereljük a motorcsapágy csészéjét. Ehhez eltávolítjuk a két M 6 × 25-ös rögzítőcsavart (a B 6-os rugós alátétgyűrűvel és az M 6-os hatszögletű anyával együtt).

189. ábra

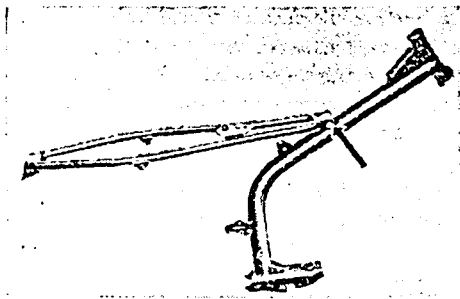
Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

A szerelés megkönnyítésére utolsóként húzzuk meg a motorcsapágnál a zárcsavar hatszögletű anyáját.

● Felső vázszorító merevítő kicserélése

Ezt a munkát teljesen összeszerelt járműn is el lehet végezni.

Le kell szerelni a tüzelőanyagtartályt és az ülőpadot.



Eltávolítjuk az $M 8 \times 75$ -ös rögzítőcsavart (a B 8-as rugós alátétgyűrűvel és az M 8-as hatszögletű anyával együtt) és oldjuk a felső rugóslábrögzítést (egy-egy $M 8 \times 65$ -ös hatlapfejű csavar tárcsával, B 8-as rugós alátétgyűrűvel és M 8-as hatszögletű anyával).

Levesszük a felső vázszorító merevítőt.

190. ábra

Az összeszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik (meghúzási nyomaték: $M_t = 16 \text{ Nm}$).

● Alsó vázfeszítő támaszok kicserélése

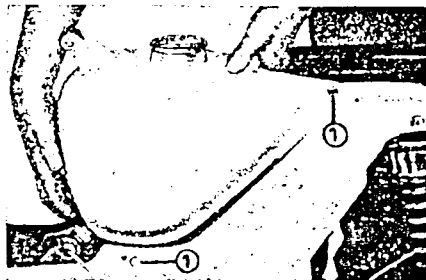
Oldjuk a csomólemeznél az M 8-as hatszögletű anyát, majd eltávolítjuk az $M 8 \times 22$ -es hatlapfejű csavart és a B 8-as rugós alátétgyűrűt. Ezt követően eltávolítjuk a himbacsapágy csapszegét, melynek során feltétlenül figyelembe kell venni a hátsókerékhimba kicserélésénél adott útmutatásokat.

A rászzerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

15.2. SR 50 / SR 80 modellek

● Tüzelőanyagtartály kicserélése

Kiszerezés



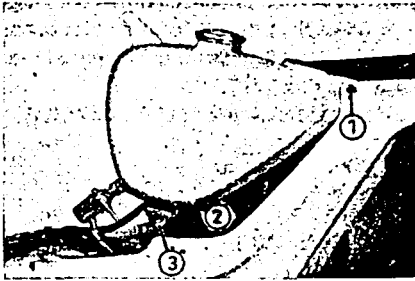
Az ülőpad és a motorlefedő ki van szerelve.

Oldjuk az akkumulátor plusz- és mínusz-csatlakozását. Lehúzzuk a tüzelőanyag-csapról a tüzelőanyag-tömlőt (kerüljük ennek során a szivárgásból származó veszteségeket). Eltávolítjuk az $M 6 \times 14$ -es, illetve $M 6 \times 12$ -es rögzítőcsavarokat (1).

Utána felfelé kivesszük a tüzelőanyag-tartályt.

191. ábra

Beszerelés



Megtűzzük a tüzelőanyagtartályt a felső rögzítőcsavarokkal (1), majd a tüzelőanyagtartály és a szívóberendezés között ellenőrizzük a mohagumi (2) helyzetét (esetleg újból beragasztjuk). Leeresszük a tartályt és becsavarjuk az alsó rögzítőcsavarokat, melynek során ügyelni kell a szögvasak (3) szabályszerű illeszkedésére.

Végezetül szorosra húzzuk a rögzítőcsavarokat, feltűzzük a tüzelőanyag-tömlőt, rákapcsoljuk az akkumulátor csatlakozásait (először a plusz- és utána a mínusz-csatlakozást), majd rászzereljük az ülőpadot és a motorlefedőt.

192. ábra

● Lábfékkar kicserélése

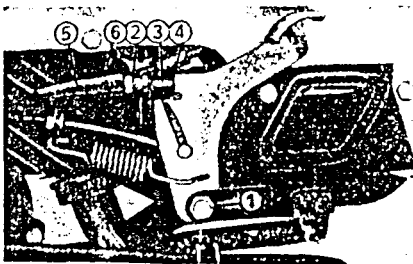
Le van szerelve a jobb felhágó és a hátsó fékpajzsnál oldva van a fék bowden-huzala.

Kiakasztjuk a visszahúzórugót és a fék bowden-huzalát.

Eltávolítjuk az $M 8 \times 60$ -as rögzítőcsavart (1) és levesszük a lábfékkart. Kopás tekintetében ellenőrizzük a távtartó csövet és a védősapkát.

Beszeréléskor vékonyan be kell zsírozni a távtartó csövet.

A féklámpakapcsoló már a 10.2. szakaszban meg lett tárgyalva.

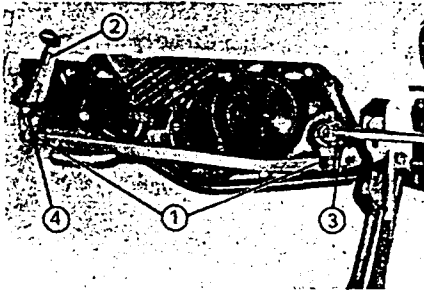


193. ábra

- (1) Rögzítőcsavar
- (2) Fékfenykapcsoló
- (3) Állítótag
- (4) Működtetőszeg
- (5) Védősapka
- (6) Lapos dugaszoló összeköttetés

● Kapcsolórudazat és lábkapcsolókar kicserélése

Leszerelés



A bal felhágó le van szerelve.

A berugókar levétele után kiakasztjuk a húzórugókat (2). Oldjuk a kapcsolórudazat M 6 × 35-ös (3) és a lábkapcsolókar M 8 × 60-as (4) rögzítőcsavarjait.

Ezt követően a lábkapcsolókarral együtt levesszük a kapcsolórudazatot.

Kopás szempontjából felülvizsgáljuk a kapcsolórudazat és a lábkapcsolókar csapágyhelyeit, valamint a kapcsolórúd fedőgumijait (1).

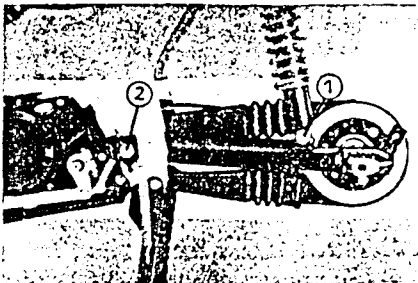
194. ábra

Felszerelés

A felszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik, melynek során vékonyan be kell zsírozni a távtartó csövet. Ügyelni kell arra, hogy először a húzórugókat (2) akasszuk be a 88-as méret beállítása után (vízszintes távolság a hátsó kapcsolókarhoz a kapcsolórúd felvételére szolgáló csapszegétől az olajleeresztő csavarig) és csak ezután húzzuk meg a rögzítőcsavart (3).

Meghúzási nyomatékok:

Lábkapcsolókar	$M_t = 16 \text{ Nm}$
Hátsó kapcsolókar	$M_t = 10 \text{ Nm}$
Berugókar	$M_t = 25 \text{ Nm}$



● Hátsókerék-himba kicserélése

Hátsókerék, hátsó védőlemez, bal és jobb felhágó, hátsókerék-hajtás, berugókar és kipufogóberendezés le van szerelve.

Oldjuk az alsó rugóslábrögzítést (1) és eltávolítjuk a himbacsapágy csapszegének bal M 12 × 1,5-ös hatszögletű anyagját (2). Illeszkedő tűskével kinyomjuk a csapágycsapszeget és hátrafelé elvesszük a himbát.

Himbacsapágy csapszegének meghúzási nyomatéka: $M_t = 40 \text{ Nm}$.

195. ábra

Figyelem!

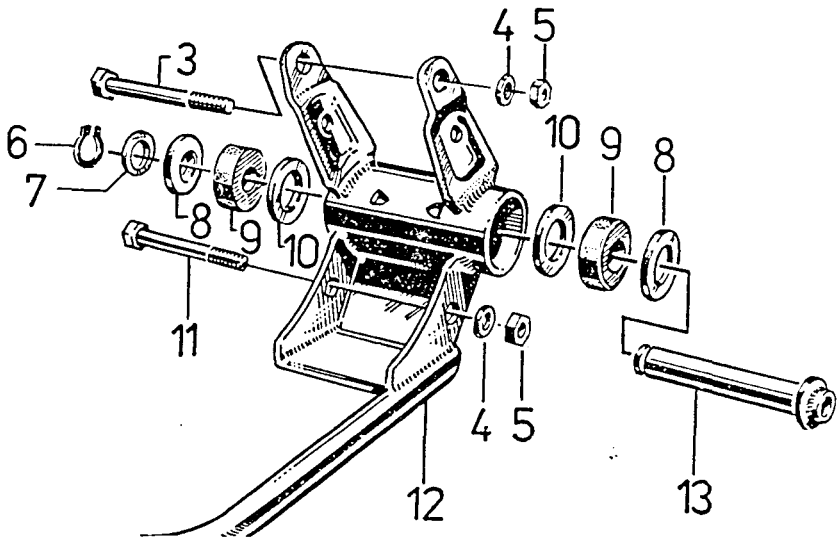
A csapágycsapszeg eltávolításakor segédtűskével vagy illeszkedő motortámasztóval meg kell gátolni a motor lesüllyedését!

● Billenő motorállvány kicserélése

A billenő motorállvány két $M 8 \times 40$ -es rögzítőcsavarral van ráhelyezve a vázra (meghúzási nyomaték: $M_t = 16 \text{ Nm}$). Karbahelyező munkáknál ügyelni kell a húzórugó és a távtartó hüvely szabályszerű elhelyezésére (a távtartó hüvelyt vékonyan be kell zsírozni).

● Motorcsapágy kicserélése

A motor ki van szerelve [$M 8 \times 100$ -as rögzítőcsavar (3), $M 8 \times 90$ -es rögzítőcsavar (11) B 8-as rugós alátétgyűrűvel (4) és $M 8$ -as hatszögletű anyával (5)].



196. ábra

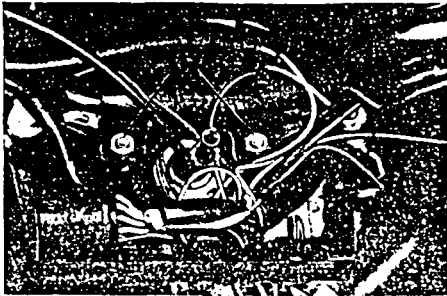
Oldjuk a himbacsapágy csapszegét, kihúzzuk (ügyeljünk a felhágó tartójára) és ezt követően kivesszük a motorcsapágyat (12).

A motorcsapágy egyes alkatrészei a biztosítógyűrű (6) oldása után kivehetők a motorcsapágyból.

Az alkatrészek beszerelésekor először a tárcsákat (10), a csapágygumikat (9) és mindkét oldalon az ütközőtárcsákat (8) kell behelyezni. Utána be kell vezetni a belsőcsövet (13) és szükség esetén az ellenoldalon segédszerszámmal rögzíteni kell a csapágy részeit.

A bevezetett belsőcsövet a tárcsával (7) és a biztosítógyűrűvel (6) biztosítani kell. A motorcsapágy mellső rögzítésénél (a kereszttartónál) nem szabad megfeledkezni a gumi ütközőtárcsa beszereléséről.

● **Kormány kicszerelése**



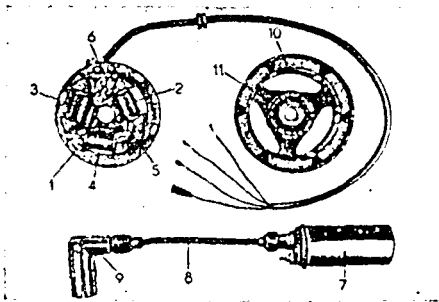
Oldjuk az armatúraház tartócsavarjait (lásd 165. ábrát) és hátrafelé csapjuk az armatúraházat, melynek során lecsavarjuk a sebességmérő tengelyét. Eltávolítjuk a kormány kezelőelemeit és oldjuk a két M 8-as rögzítőanyát (1), majd felfelé levesszük a kormányt. Kormányrögzítés meghúzási nyomatéka: $M_1 = 16 \text{ Nm}$.

197. ábra

16. Munkálatok a villamos berendezésnél

16.1. 8307.10, 8307.10/1, 8307.10/2, 8307.10/4 és 8307.10/5 jelű lendkereskes primer gyűjtőberendezések

16.1.1. Felépítés



198. ábra

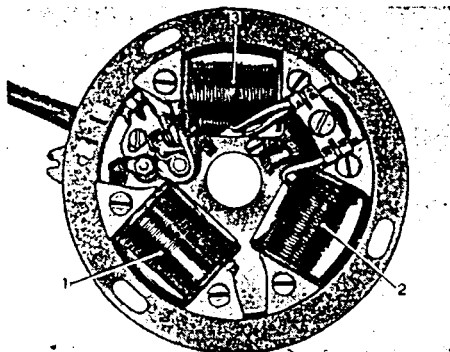
Lendkereskes primer gyűjtőberendezés fő részei

- (1) Alaplap
- (2) Fényttekercs
- (3) Primertekercs
- (4) Fényttekercs
- (5) Kondenzátor
- (6) Megszakító
- (7) Gyűjtőtekercs AB 12 V
- (8) Gyűjtésvezeték
- (9) Gyűjtésvezeték dugasz
- (10) Lendkeréktárcsa
- (11) Megszakítóbutyók

A lendkereskes primer gyűjtőberendezés a következő két fő csoportból áll:

Ismertetőszám	Alaplap, komplett	Lendkeréktárcsa, komplett
8307.10	8307.10-100	8307.10-010
8307.10/1	8307.10 1-100	8307.10-010
8307.10 2	8307.10 2-100	8307.10-010
8307.10 4	8307.10 4-100	8307.10-010
8307.10 5	8307.10 5-100	8307.10-010

A 8307.10-010 jelű lendkeréktárcsa (vörös felirattal) hat anizotróp oxidkerámia mágnesszegmással van ellátva, melyek sem utánmágnesezést, sem pedig leszerelt lendkeréktárcsa mellett mágneses rövidzárlatot nem igényelnek. A lendkeréktárcsa agya bütyökként van kiképezve és a lendkeréktárcsának a forgattyústengelyről való lehúzására szolgáló készülék számára M 27 \times 1,25-ös menettel van ellátva.



Alaplap felszerelése kapocs-jelöléssel és kábelszínnel

A töltőberendezés közlése csak kiegészítés céljából történik. Ez nem tartozik a gyújtóberendezéshez és nincs az alaplapon elhelyezve.

199. ábra. Alaplap, komplett

- (1) Primertekercs
- (2) Fénytekercs
- (3) Fénytekercs

Gyújtótípus	Fénytekercs (199. ábra szerint)	
	(2)	(3)
8307.10 (töltőberendezés: 8871.6/2)	21 W állj-fény, hátsó-fény, sebességmérő világítás (59b, gr/rt) és akkumulátortöltés (59a, rt/ge) számára	25 W fényoszó számára (59, rt/ws)
8307.10/1 (töltőberendezés nélkül)	21 W állj-fény számára (59a, rt/ge)	21,2 W fényoszó, hátsófény és sebességmérő világítás számára (59, rt/ws)
8307.10 2 (töltőberendezés nélkül)	21 W állj-fény számára (59b, gr/rt)	31,2 W fényoszó, hátsófény és sebességmérő világítás számára (59, rt/ws)
8307.10/4 (ELBA 6 V, 8871.10)	21 W állj-fény (59b, gr/rt) és akkumulátortöltés (59a, rt/ge) számára	31,2 W fényoszó, hátsófény és távfényellenőrző számára (59, rt/ws)
8307.10 5 (töltőberendezés nélkül)	21 W állj-fény számára (59b, gr/rt)	31,2 W fényoszó, hátsófény és sebességmérő világítás számára (59, rt/ws)

Valamennyi gyújtótípus primertekercsel rendelkezik a gyújtáshoz (2, br ws).

Különböző S 51 / S 70 exportváltozatoknál a távfényellenőrző táplálása a 21 W fénytekercsről történik.

Kábelszínek jelentése:

rt — vörös
ge — sárga
ws — fehér
gr — szürke
br — barna

ELBA — elektronikus töltő- és villogóberendezés

8307.10 típusú gyújtó:

A hátsófény (5 W) és a sebességmérő világítás (1,2 W) alacsony teljesítmény szükségletének a 21 W fénytekeres teljesítményéhez való hozzászabására ezen fogyasztók elé fojtótekeres van iktatva, amely a töltőberendezésben van elhelyezve. Az akkumulátortöltés számára az 59a (vörös sárga) kapocs csatlakozása egy F 3,15-ös finom-biztosítón keresztül van összekötve a töltőberendezéssel.

A fékfénynek és a hátsófénynek, } a hátsófényfojtáson keresztül

a sebességmérő világításnak és az akkumulátortöltésnek } a töltőberendezésen keresztül

egy fénytekeresből való közös ellátása előfeltételezi, hogy

bekapcsolt fékfénynél (a lábfék és adott esetben a kézifék működtetésekor) a hátsófény, a sebességmérő világítás és a töltőberendezés üzemben kívül van;

bekapcsolt hátsófény és sebességmérő világítás esetén (éjjeli menet) csökkentve van a töltőáram az akkumulátor számára.

8307.10.1 típusú gyújtó:

Ennél a gyújtótípusnál a fényszóró 15 W, a hátsófény 5 W és a sebességmérő világítás 1,2 W izzólámpái a 21,2 W összterhelésre méretezett fénytekeresből vannak táplálva.

8307.10.2 típusú gyújtó:

Ennél a gyújtótípusnál a fényszóró 25 25 W kétszálal izzólámpáját, valamint a hátsófény 5 W és a sebességmérő világítás 1,2 W izzólámpáit a 31,2 W összterhelésre méretezett fénytekeres táplálja.

8307.10.4 típusú gyújtó:

Ennél a gyújtótípusnál a fényszóró 25 25 W kétszálal izzólámpájának, valamint a hátsófény 5 W és a távfény ellenőrző 1,2 W izzólámpáinak táplálása a 31,2 W fénytekeresből történik.

Az akkumulátortöltést és a 21 W fékfényt a 21 W fénytekeres látja el, ami azzal jár, hogy bekapcsolt fékfény mellett nem történik akkumulátortöltés.

8307.10, 5 típusú gyújtó:

A fényszóró 25/25 W kétszálas izzólámpájának, valamint a hátsófény 5 W és a sebességmérő világítás 1,2 W izzólámpáinak ellátása a 31,2 W fénytekercsből történik.

A fékfényt a 21 W fénytekercs látja el.

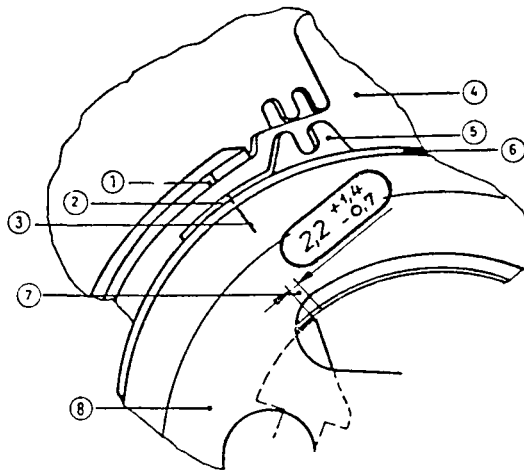
16.1.2. Gyújtásoldal

16.1.2.1. Gyújtásbeállítás megszakítás után

A lendkerekes primergyújtó által a gyújtás számára előállított primeráram az itt ható fizikai törvények alapján váltakozó nagyságú. Kielégítő gyújtószikra előállításához a primeráram maximumát kell kihasználni, amely a primertekercs meghatározott helyzetének felel meg a lendkeréktárcsa mágneses erőterében. Ebben a pillanatban kell nyitnia a megszakítónak, hogy beinduljon az indukciós folyamat a gyújtóáramkörben.

A megszakítás optimális időpontját a gyártó gondos mérésekkel állapítja meg, mint a lendkeréktárcsának a primertekercshez való meghatározott helyzetét méretbelileg az alaplapon, majd rögzíti a lendkeréktárcsán és az alaplapon (megszakítás jele).

A 8307.10, 8307.10.1, 8307.10.2, 8307.10.4 és 8307.10.5 típusú lendkerekes primergyújtók számára a következő méretvázlat érvényes:



200. ábra

- (1) Gyújtási időpont jelölése a motorházon
- (2) Megszakítás jelölése az alaplapon
- (3) Megszakítás jelölése a lendkeréktárcsán
- (4) Motorház
- (5) Allítólemez
- (6) Alaplap
- (7) Megszakítás (ellenőrző méret)
- (8) Lendkeréktárcsa

A megszakítás után a gyújtás beállításához a következők szerint kell eljárni:

Felülvizsgáljuk a 0,4 mm-es elektródtávolságot a gyújtógyertyánál.

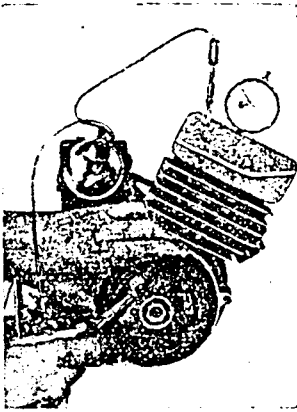
Egy kevéssé oldjuk az alaplap rögzítőkörmeit.

Gyújtási helyzetbe hozzuk a lendkeréktárcsát, azaz addig forgatjuk a forgási irányba, amíg a vonaljelzés szemben nem áll a motorházon elhelyezett gyújtáspontjelzéssel (megfelel 1,8 mm-nek, illetve 1,4 mm-nek a felső holtpont előtt).

Az állítólemez segítségével addig forgatjuk az alaplapot, amíg az alaplapon a vonaljelzés szemben nem áll a motorházon elhelyezett jelzéssel a gyújtási időpontot illetően.

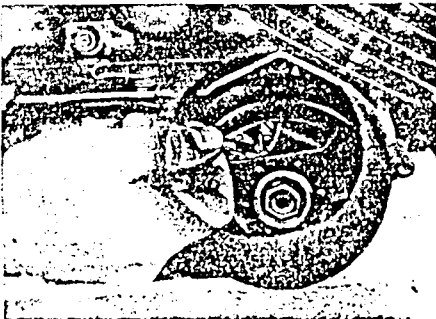
Az alaplagnak a lendkeréktárcsához való ezen rögzített helyzetében úgy kell beállítani a megszakítót, hogy éppen nyisson. Ehhez oldjuk a megszakító rögzítő-csavarját és megfelelően elbillentjük a megszakítót.

A megszakító elemelkedését (nyitását) mutatja a gyújtásbeállító készülék.



Útmutatás:

Ha nincs meg a motorházon a gyújtási időpont jelölése vagy javítás (pl. új forgattyústengely alkalmazása) miatt nem érvényes, akkor a következők szerint kell elhelyezni az érvényes jelölést:



Útmutatás:

Ha nem áll rendelkezésre gyújtásbeállító készülék, akkor egy 0,03 mm vastag lemezcsikkal (sztaniollal), melyet a zárt érintkezők közé nyomunk és amely éppensak kihúzható a nyitás kezdetekor, ellenőrizhető az érintkezők nyitása.

A beállítás megtörténte után meghúzzuk a megszakító rögzítőcsavarját.

Ezen beállítómunkák ellenőrzésére a bütők legmagasabb elemelkedésénél felülvizsgálható a megszakító érintkező távolsága (előírt érték: $0,4 \pm 0,05$ mm).

Ezt követően meghúzzuk az alaplapon rögzítő körmeinek a csavarjait.

201. ábra

Gyújtásbeállítás gyújtásbeállító készülékkel

Becsavarjuk a gyújtáspont mérő készüléket (mérőórát) a hengerfedél gyertyamenetébe.

Megkeressük a felső holtpontra.

Beállítjuk a dugattyút a gyújtási időpontra (1,8 mm, illetve 1,4 mm a felső holtpont előtt).

Ehhez a művelethez az óramutató járásával ellenkező irányba forgatjuk a forgattyústengelyt. Célszerű valamivel tovább forgatni ebbe az irányba, hogy a forgattyústengelynek az óramutató járásával megegyező irányba való forgatásával megállapíthassuk a helyes gyújtási időpontot (játékkiegyenlítés).

Ezt követően rávisszük a motorházra a lendkeréktárcsa jelölését.

202. ábra

Megszakító érintkező távolságának ellenőrzése

16.1.2.2. Karbantartási útmutatások

Megszakító

Ki kell cserélni az olyan megszakítót, amelynek érintkezői nagyon el vannak kopva (nagy kráterek stb.). Kisebb emelkedéseket ki lehet simítani a legfinomabb dörzskövel. Az érintkező felületének polírozott állapotban kell lennie. Elolajosodott érintkezőket tetrában vagy benzinben átítatott és szálát nem hullató kendővel kell megtisztítani.

A karcsapágy csapszegeit SWB 433 jelű kenőzsírral meg kell kenni.

Bütyökkenés

A kenőnemez kifogástalan állapota jelentős a megszakító élettartama és funkcióképessége szempontjából, ezért gondoskodnia kell a bütyök futópályája takarékos és állandó kenéséről.

A kenőnemeznek csak a bütyök hegyét, valamint az induló és lefutó görbe egy részét szabad érintenie.

Irányérték a beállításhoz: 0,5...0,8 mm a bütyökvölgy és a kenőfelület között.

A kenőnemezt M 31112 jelű, 50 °C mellett 700...1300 mm²/s (cSt) viszkozitású, gyújtásmegszakítókhoz használatos speciális olajjal kell megkenni. Túlságosan rövid, elpiszkolódott vagy elkérgesedett nemezdarabokat ki kell cserélni.

A jármű üzembevétele után 5 000 km meneteljesítményig nem igényel karbantartást a kenőrendszer. Ennek elérésekor és utána esetenként 3 000 km-enként ellenőrizni kell a kenőrendszert és a fenti speciális olajjal meg kell kenni a kenőnemezt. Ehhez kb. 2...3 mm széles csavarforgató segítségével 3...4 csepp speciális olajat kell cseppenteni a nemezre.

A nemezről való olajfogódarab a megszakító elolajosodása elleni védelmül szolgál.

16.1.2.3. Gyújtó vizsgálati értékei

A gyújtónak a vizsgálópadon való ellenőrzésekor a következő értékeket kell beartani:

A gyújtó hőmérséklete: 20 °C ± 5 K

Fordulatszám f/percben	Szikraköz mm-ben
300 vagy alacsonyabb	5; szabálytalan szikraátmenet
350 vagy alacsonyabb	5; szabályos szikraátmenet
3 000 vagy alacsonyabb	7; szabályos szikraátmenet
7 000-ig	7; szabályos szikraátmenet

Primertekercs ellenállási értéke: 0,85 ohm

A főfőnyt (59-es kapocs) a 16.1.3. szakasz táblázatának megfelelően kell megterhelni.

16.1.3. Világításoldal vizsgálata

A világításoldalnak a vizsgálópádon ellenőrzésekor alábbi értékeket kell betartani:

Gyújtó-típus	Kapocs-szám	Feszültség		Terhelő-ellenállás
		$n = 4\,000$ f/percnél	$n = 7\,000$ f/percnél	
8307.10	59	6 V	7,8 V	1,82 ohm
	59a	6 V	25,0 V	Terhelés nélkül
	59b	6 V	7,8 V	1,75 ohm
8307.10 2	59	6 V	7,8 V	1,46 ohm
	59a	6 V	25,0 V	Terhelés nélkül
	59b	6 V	7,8 V	1,75 ohm
8307.10 4	59	6 V	7,8 V	1,46 ohm
	59a	6 V	30,0 V	Terhelés nélkül
	59b	6 V	7,8 V	1,75 ohm
8307.10 5	59	6 V	7,8 V	1,46 ohm
	59a	6 V	30,0 V	Terhelés nélkül
	59b	6 V	7,8 V	1,75 ohm

A vizsgálat $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ K}$ mellett történik.

A gyújtásoldalt ezeknél a méréseknél 7 mm-es szikrahosszal kell megterhelni.

A feszültségmérés effektív értéket mérő feszültségmérővel történik minden kapocsnál a táblázat szerint, melynek során esetenként nem szabad megterhelve lennie a többi kapocsnak.

A terhelőellenállásoknak indukciómentesnek (bifiláris tekercselés) és hőmérséklettől függetlennek kell lenniök.

Fénytekercsek ellenállásértékei (irányértékek)

8307.10 típusú gyújtó:

25 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,27 ohm

21 W tekercs (59b kapocs test ellen, 59a kapocs nincs csatlakoztatva): 0,27 ohm

8307.10 2 típusú gyújtó:

31,2 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,23 ohm

21 W tekercs (59b kapocs test ellen): 0,27 ohm

8307.10 4 típusú gyújtó:

31,2 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,23 ohm

21 W tekercs (59b kapocs ellen; 59a kapocs nincs csatlakoztatva): 0,27 ohm

8307.10 5 típusú gyújtó:

31,2 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,23 ohm

21 W tekercs (59b kapocs test ellen): 0,27 ohm

A gyújtó világításoldalának a járműben való felülvizsgálása többrendeltetésű műszerrel (pl. UNI 7) tájékoztató feszültségellenőrzéssel lehetséges az egyes fogyasztóknál. Nem szabad jelentősen eltérnie a táblázati értéktől.

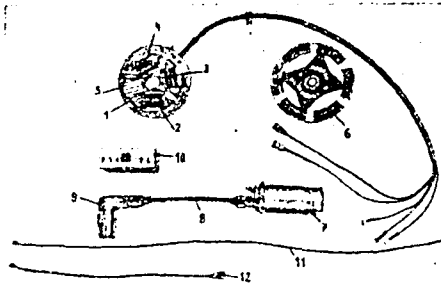
16.1.4. Beszerelési méretek és útmutatások

A tekercsek magfelületének $84_{-0,26}^{+0,12}$ mm átmérővel kell rendelkezniük. Az alaplapra való szerelésüket pontosan központosva kell elvégezni (az alaplap központoszó átmérője 110 mm). A tekercsek megfelületei és a lendkeréktárcsa belső átmérője között minden oldalon garantálva kell lenni a 0,4 ... 0,6 mm-es légrésnek. Ügyelni kell a tekercsek síkban illeszkedésére és az anyák meghúzására. Laza tekercsek, valamint rossz központos és síkban való illeszkedés csiszológáshoz és ezzel a tekercsek tönkremeneteléhez vezetnek.

16.2. 8384.5/4 és 8384.6 jelű elektronikus mágneses gyújtóberendezés

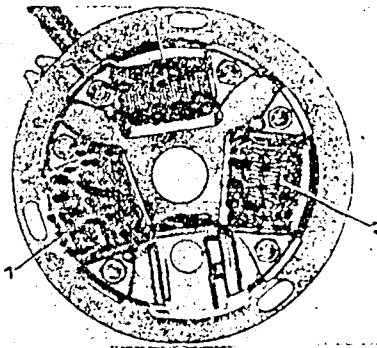
16.2.1. Felépítés és működési elv

A nagyfeszültségű mágneses kondenzátoros gyújtó (MHKZ) érintkező nélkül és karbantartás mentesen dolgozik. A gyújtóáram vezérelt kondenzátorkisülés révén kerül indukálásra a kívülfekvő 6 V gyújtótekercsben. A kondenzátor töltéséhez való áramot és a vezérlőimpulzust a töltőtekercs, illetve a gyújtó vezérlésadója állítja elő.



203. ábra
Elektronikus mágneses gyújtóberendezés fő
részai

- (1) Alaplap
- (2) Fénytékercs
- (3) Fénytékercs
- (4) Töltőtekercs (gyújtáshoz)
- (5) Vezérlésadó
- (6) Lendkeréktárcsa
- (7) Gyújtótekercs „EMZA” AB 6 V
- (8) Gyújtásvezeték
- (9) Gyújtásvezeték dugasz
- (10) Vezérlőrész
- (11) Vezeték vezérlőrésztől gyújtótekercshez
- (12) Vezeték vezérlőrésztől gyújtásfény
kapcsolóhoz



204. ábra
(1) Töltőtekercs (gyújtáshoz)
(2) Fénytékercs
(3) Fénytékercs

A 8384.5/4 és 8384.6 típusú elektronikus mágneses gyújtóberendezés a következőkből áll:

- lendkerekes elektronikus gyújtó
(komplett alaplap és lendkeréktárcsa)
- vezérlőrész
ismertetőszám: 8309.12
- gyújtótekerecs „EMZA” AB 6 V
ismertetőszám: 8351.1/13

A lendkerekes elektronikus gyújtó a következő két fő csoportból áll:

Ismeretőszám	Alaplap, komplett	Lendkeréktárcsa, komplett
8305.1/4 (EMZA 8384.5,4)	8305.1.4-100	8305.1-010
8305.2 (EMZA 8384.6)	8305.2-100	8305.2-010

A lendkeréktárcsa hat oxidkerámia állandó mágnest tartalmaz, melyek sem utánmágnesezést, sem pedig leszerelt lendkeréktárcsa mellett mágneses rövidzárlatot nem igényelnek.

Különleges póluskialakítás révén érintkező nélkül kerül vezérlésre a gyújtás. A lendkeréktárcsa agya a forgattyústengelyről való lehúzásra szolgáló készülék számára $M 27 \times 1,25$ -ös menettel van ellátva.

Alaplap felszerelése kapocs-jelöléssel és kábelszínnel

A töltőberendezés közlése csak kiegészítés céljából történik. Ez nem tartozik a gyújtóberendezéshez és nincs az alaplapon elhelyezve.

Gyújtótípus	Fénytekerecs (204. ábra szerint)	
	(2)	(3)
8305.1/4 (töltőberendezés: 8871.6.2)	6 V, 35 W fényező számára (59, rt/ws)	6 V, 21 W akkumulátortöltés (59a, rt/ge) és fék- és hátsófény (59b, gr/rt) számára
8305.2 (ELBA 12 V, 8872.10)	12 V, 42 W fényező, hátsófény és távfény- ellenőrző számára (59, rt/ws)	12 V, 21 W akkumulátortöltés (59a, rt/ge) és fékfény (59b, gr/rt) számára

Az alaplap továbbá, mindkét gyújtótípusra érvényes módon, egy töltőtekerccsel a gyújtás számára (14, rt) és egy gyújtásimpulzus adótekerccsel (3, bl) van felszerelve.

Kábelszínek jelentése:

rt – vörös
ge – sárga
ws – fehér

gr – szürke
bl – kék

ELBA – elektronikus töltő- és villogó-berendezés

8305.1.4 típusú gyújtó:

A féklény, hátsófény és töltőberendezés közös üzemeltetése a 21 W tekercsből előfeltételezi, hogy bekapcsolt féklénynél a töltőberendezés üzemben kívül van és a sebességmérő világítása le van kapcsolva. Bekapcsolt hátsófény és sebességmérő világítás mellett (éjjeli menet) csökkentve van a töltőáram az akkumulátor számára.

8305.2 típusú gyújtó:

Az akkumulátortöltés és a féklény közös ellátása a 21 W tekercsből előfeltételezi, hogy bekapcsolt féklény mellett üzemben kívül van a töltőberendezés.

Figyelem!

A (14), (2) és (15) jelű kapcsok a vezérlőrésznél, illetve a alaplapon (lásd Kapcsolási tervet is) 400 voltig terjedő üzemi feszültséget vezetnek. A szükséges munkákat csak álló motor és lekapcsolt gyújtás mellett szabad elvégezni!

16.2.2. Beállítások

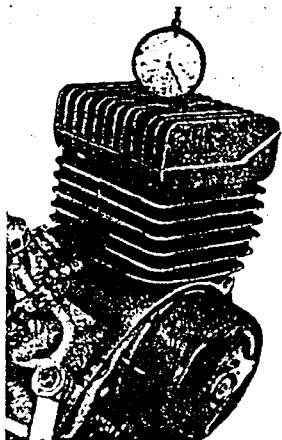
Végrehajtandó beállítások áttekintése:

Javítások	Szükséges beállítások
Párosított gyújtóberendezések beszerelése	Gyújtás alapbeállítása
Új vezérlőrészek beszerelése	Üzemelési fordulatszám előre beállítva Üzemelési fordulatszámot ellenőrizni, illetve beállítani
Új lendkerekes elektronikus gyújtó beszerelése	Gyújtás alapbeállítása Üzemelési fordulatszámot ellenőrizni, illetve beállítani
Új alaplapon beszerelése	Üzemelési fordulatszámot ellenőrizni, illetve beállítani, utána dinamikus gyújtásbeállítást elvégezni
Új lendkeréktárcsák beszerelése	Üzemelési fordulatszámot ellenőrizni, illetve beállítani, utána dinamikus gyújtásbeállítást elvégezni, alaplapon újonnan megjelölni
Új fény- vagy töltőtekercsek beszerelése	Gyújtás alapbeállítása

Ütmutatás:

A gyújtóberendezésen végzett minden javítómunkánál felül kell vizsgálni a gyújtógyertyánál a 0.4 mm-es elektródtávolságot.

16.2.3. Gyújtás alapbeállítása



A gyújtás alapbeállítását a következők szerint kell elvégezni:

Egy kevéssé oldjuk az alaplapp rögzítő-körmeit.

Állítólemez segítségével addig forgatjuk az alaplappot, amíg az alaplapp vonaljelzése szemben nem áll a motorházon elhelyezett gyújtási időpont jelzésével (megfelel 1,8 mm-nek, illetve 1,4 mm-nek a felső holtpont előtt).

Utána szorosan meghúzzuk az alaplapp rögzítőkörmeinek csavarjait.

205. ábra. Gyújtás alapbeállítása

16.2.4. Üzemelési fordulatszám beállítása

Üzemelési fordulatszám fogalma

Az „üzemelési fordulatszám” az a fordulatszám, amelynél az adófeszültség elegendő arra, hogy kiváltsa az elektronikus kapcsolót (tirisztor).

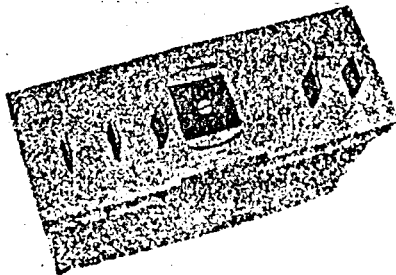
Felismerhető a szikraátmenet bekövetkezésén kis szikraköz mellett (pl. a gyújtógyertya elektródtávolsága normál nyomásnál).

Az üzemelési fordulatszámnak 400 . . . 600 f/perc között kell lennie.

Az EMZA 8384.6 típusnál az üzemelési fordulatszám felső határa 450 f/percre van korlátozva (az indítási folyamat megjavítása következtében).

Beállítási folyamat

A beállítás hideg motornál végzendő. Az üzemelési fordulatszám ellenőrzésére



kicsavarjuk a gyújtógyertyát, bedugjuk a gyújtásvezeték dugaszba, megteremtjük (célszerű módon a motornál) a testkontaktust és bekapcsoljuk a gyújtást.

Fordulatszám-mérő segítségével a be rugókar egyenletes működtetése vagy a hátsókeréknek a legnagyobb fokozat mellett való átforgatása során megállapítjuk, hogy milyen fordulatszám-nál történik a gyújtás kezdete, amely a gyújtógyertyánál az alsó szikraátmeneten ismerhető fel.

206. ábra

Az üzemelési fordulatszámot a vezérlőrész beállító szabályozójánál kell beszabályozni.

400 f/perc alatti üzemelési fordulatszámnál a szabályozót az óramutató járásával **megegyező** irányban kell állítani.

600 f/perc feletti üzemelési fordulatszám esetén a szabályozót az óramutató járásával **ellenkező** irányban kell állítani.

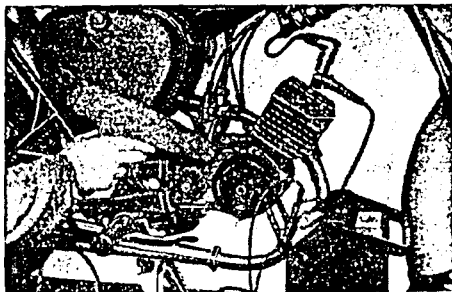
A helyesen beszabályozott üzemelési fordulatszám előnye a jó indítási magatartás a berugókar normál működtetése mellett és kihagyásmentes üzem a motor felső fordulatszám tartományában.

Ha a motor beindítása – kifogástalan gyújtásbeállítás mellett – csak a berugókar heves működtetésekor (a motor fordulatszáma ez esetben kb. 1700 f/perc) válik lehetővé, akkor a fent leírt módon csökkenteni kell az üzemelési fordulatszámot.

Jó indítási készség esetén, de magas fordulatszámoknál gyakori gyújtáskihagyás mellett, növelni kell az üzemelési fordulatszámot.

Ezt követően próbautat kell végezni.

16.2.5. Dinamikus gyújtásbeállítás



A dinamikus gyújtásbeállítás a motor 3 000 f/perces fordulatszáma mellett történik sztrobszkoóplámpa segítségével.

207. ábra

Műveleti sorrend:

Kevésbé meglazított rögzítőkörmek mellett úgy forgatjuk el az alaplapot, hogy az állítási mélyedések állítólemezőnek orrai a motornál egymással szemben álljanak.

A motort 3 000 f/perces fordulatszámmal járatjuk, majd rávillantunk a sztrobszkoóppal a lendkeréktárcsán és a motoron lévő jelölésre és elforgatással fedésbe hozzuk az alaplapot.

Utána szorososan meghúzzuk az alaplap rögzítőkörmeinek csavarjait.

Útmutatások:

Ha hiányzik a motorházon a gyújtási időpont jelölése (1,8 mm, illetve 1,4 mm a felső holtpont előtt), akkor ezt a 16.2.3. szakaszban (Gyújtás alapbeállítása) adott útmutatások szerint gyújtási időpontot beállító készülékkel (mérőórával) pótlólag el kell helyezni.

A lendkeréktárcsa egyedül történő kicserélése esetén érvénytelen az alaplapon elhelyezett jelölés és csak tájékoztatásul szolgál. A dinamikus gyújtásbeállítás el-

végzése után, a motorházon elhelyezett jelölésnek megfelelően, meg kell jelölni az alaplapot.

Figyelem!

Járó motor mellett végzett beállító munkáknál a forgó lendkeréktárcsa révén sérülés veszélye áll fenn!

16.2.6. Karbahelyezési útmutatások

Az elektronikus mágneses gyújtóberendezésnél végzendő **karbahelyező munkákat olyan szakemberre kell bízni, aki megfelelő szaktudás mellett a szükséges vizsgáló- és mérőeszközökkel is rendelkezik. Kiegészítő módszereket csak szükség esetén szabad alkalmazni.**

A következő alapvető karbahelyezési változatok lehetségesek:

Komplett berendezés ki- és beszerelése (cseréje)

Csak a gyártó által egy részegységgé összepárosított alkatrészeket szabad beszerezni. Elektronikus gyújtó és vezérlőrész célszerű kombinációja optimális beállítási értékeket biztosít.

Szükségessé válik a gyújtás alapbeállítása.

Alaplapp vagy lendkeréktárcsa cseréje

Pótalaplapok nem rendelkeznek jelöléssel a vezérlő impulzus kiváltására a vezérlőadóban. Pótlendkeréktárcsákon az agy ékhornyával kapcsolatban álló jelölés van elhelyezve.

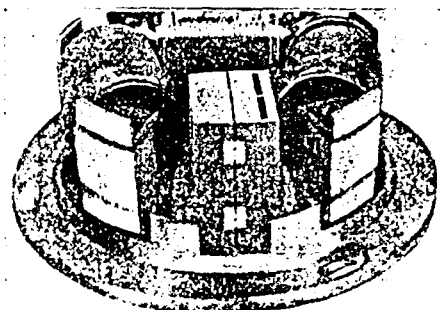
Ezért az alaplapot és a lendkeréktárcsát egy eredeti alkatrész kicserélése esetén be kell egymáshoz igazítani és újból meg kell jelölni az alaplapot. Ez a művelet normál esetben dinamikus gyújtásbeállítással, 3 000 f/perces motorfordulatszám mellett, sztroboszlóplámpa segítségével történik.

Vezérlőrész cseréje

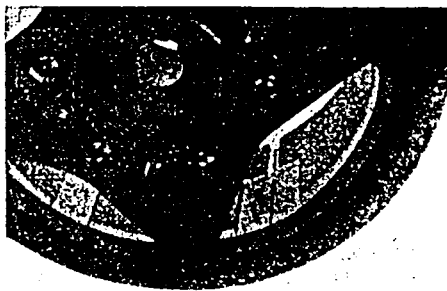
Gyújtási időpont kiegészítő jelleggel való besabályozása.

Üzemelési fordulatszám kiegészítő jellegű megállapítása.

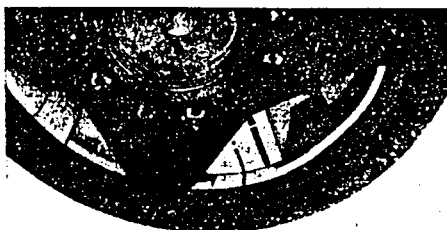
16.2.7. Gyújtási időpont kiegészítő jellegű besabályozása



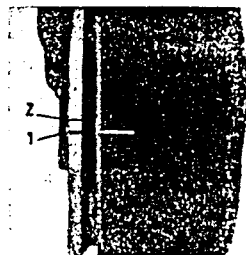
208. ábra
Vezérlésadó tekercsmagja közepének jelölése az előlnezetli oldalán



209. ábra
Lendkeréktárcsában lévő vezérlő-póluslemezek középtávolságának jelölése a házukon, illetve a kívülről látható papírlemez betéten



210. ábra
Lendkeréktárcsa felrakása az alaplagra úgy, hogy szembenálljon a két jelölés



211. ábra
Alaplap megjelölése a lendkeréktárcsán lévő jelölés szerint

Vezérlőrész cseréje

Új vezérlőrészrel ellátott elektronikus mágneses gyújtóberendezés üzemelési fordulatszámát fordulatszám mérővel meg kell vizsgálni és szükség esetén helyesbiteni kell a beállítást.

Beállítási tartomány: 400 ... 600 f/perc.

16.2.8. Üzemelési fordulatszám kiegészítő jellegű megállapítása

A forgattyústengelynél úgy érjük el a kb. 420 f/perces fordulatszámot, ha bekapcsolt legnagyobb fokozat mellett 1 másodpercen belül (megfelel mérsékelt erő kifejtésnek) egyenletesen fél fordulattal átforgatjuk a hátsókereket.

Beállítási folyamat:

Felbakoljuk a járművet és bekapcsoljuk a legnagyobb fokozatot.

Egy kézzel alul megfogjuk a hátsókerék abroncsát és mérsékelt erő kifejtéssel, egyenletesen, 180° -kal átforgatjuk. Ennek során ellenőrizni kell, hogy van-e szikraátmenet a gyújtógyertyánál.

Ha már észrevehetően lassúbb átforgatásnál keletkezik a szikraátmenet, akkor az óramutató járásával megegyező irányban el kell állítani a beállító szabályozót.

Amennyiben lényegesen megnövelt erőráfordítás esetén sem keletkeznek szikrák, akkor a beállító szabályozót az óramutató járásával ellenkező irányban kell elállítani.

16.2.9. Gyújtó vizsgálati értékei

A gyújtónak a vizsgálopadon való ellenőrzésekor a következő értékeket kell betartani:

Gyújtó hőmérséklete: $20^\circ\text{C} \pm 5\text{K}$
Üzemelési fordulatszám: 400 ... 600 f/perc

(A vizsgálat kis szikraközszel – 2 ... 3 mm – történik).

Szikrahossz

Fordulatszám f/percben	Szikraköz mm-ben
600 vagy nagyobb	6; szabályos szikraátmenet
3 000 ... 7 000	7; szabályos szikraátmenet

A világításoldalt a vizsgálatnál nem kell megterhelni.

Töltőtekeres

Ellenállásértékek:

15 mm magmagasságú kivitel = 500 ... 600 ohm

18 mm magmagasságú kivitel = 650 ... 780 ohm

(14-es kapocs lekapcsolva, test ellen mérve)

Töltőfeszültség gyújtásüzemben

Irányérték: 150 ... 190 V $n = 2\ 000$ f/perc mellett

(14-es vagy 2-es kapocsnál többrendeltetésű műszerrel test ellen mérve)

Vezérlőadó

Összellenállás: 24 ... 30 ohm

(3-as kapocs lekapcsolva, test ellen mérve)

Résztekercek ellenállásai:

R_1 részellenállás 3-as kapocs és mérőpont között az adó felső oldalán:

$$R_1 = 12 \dots 15 \text{ ohm}$$

R_2 részellenállás az adó felső oldalán lévő mérőpont és test között:

$$R_2 = 12 \dots 15 \text{ ohm}$$

R_1 és R_2 legfeljebb 0,5 ohm értékkel térhet el egymástól.

16.2.10. Világításoldal vizsgálata

A világításoldalnak a vizsgálópadon való ellenőrzésekor a következő értékeket kell betartani:

Gyújtó-típus	Kapocs-szám	Feszültség		Terhelő-ellenállás
		$n = 4000 \text{ f/percnél}$	$n = 7000 \text{ f/percnél}$	
8305.1/4	59	6 V	7,8 V	1,14 ohm
	59a	6 V	25,0 V	Terhelés nélkül
	59b	6 V	7,8 V	1,75 ohm
8305.2	59	12 V	15,6 V	4,34 ohm
	59a	} ¹⁾	} 15,6 V	6,50 ohm
	59b			Egyenirányító-híd + kapcsán

¹⁾ A 21 W fénytokeres feszültségét a csatlakoztatott szilícium egyenirányító + kapcsán kell mérni (egyenfeszültség).

A vizsgálat $20^\circ\text{C} \pm 5 \text{ K}$ mellett történik.

A gyújtásoldalt ezeknél a méréseknél 7 mm-es szikrahosszal kell megterhelni.

A feszültségmérés effektív értéket mérő feszültségmérővel történik minden kapocsnál a táblázat szerint, melynek során esetenként nem szabad megterhelve lennie a többi kapocsnak.

A terhelőellenállásoknak indukciómentesnek (bifiláris tekercselés) és hőmérséklettől függetlennek kell lenniük.

Fénytekercek ellenállásértékei (irányértékek)

8305.1 4 típusú gyújtó:

35 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,15 ohm

21 W tekercs (59b kapocs test ellen, 59a kapocs nincs csatlakoztatva): 0,27 ohm

8305.2 típusú gyújtó:

42 W tekercs (59-es kapocs test ellen): 0,40 ohm

21 W tekercs (59a és 59b kapocs között): 0,74 ohm

A gyújtó világításoldalának a járműben való felülvizsgálása többrendeltetésű műszerrel (pl. UNI 7) tájékozódó feszültségellenőrzéssel lehetséges az egyes fogyasztóknál. Ennek során nem szabad jelentős eltérésnek lenni a táblázatban közölt értékekkel szemben.

16.2.11. Beszerelési méretek és útmutatások

A tekercsek magfelületének $84 \begin{smallmatrix} -0,12 \\ -0,26 \end{smallmatrix}$ mm átmérővel kell rendelkeznie.

Az alaplapra való szerelésüket pontosan központosva kell elvégezni (az alaplap központoszó átmérője 110 mm). A tekercsek magfelületei és a lendkeréktárcsa belső átmérője között minden oldalon garantálva kell lenni a 0,4...0,6 mm-es lég-résnek.

Ügyelni kell a tekercsek síkban való illeszkedésére és az anyák szoros meghúzására.

Laza tekercsek, valamint rossz központos és síkban való illeszkedés csiszolódáshoz és ezzel a tekercsek tönkremeneteléséhez vezetnek.

16.3. Töltőberendezések felépítése és funkció-vizsgálata

16.3.1. S 51 S 70 modellek töltőberendezése (ismertetőszám: 8871.6 2)

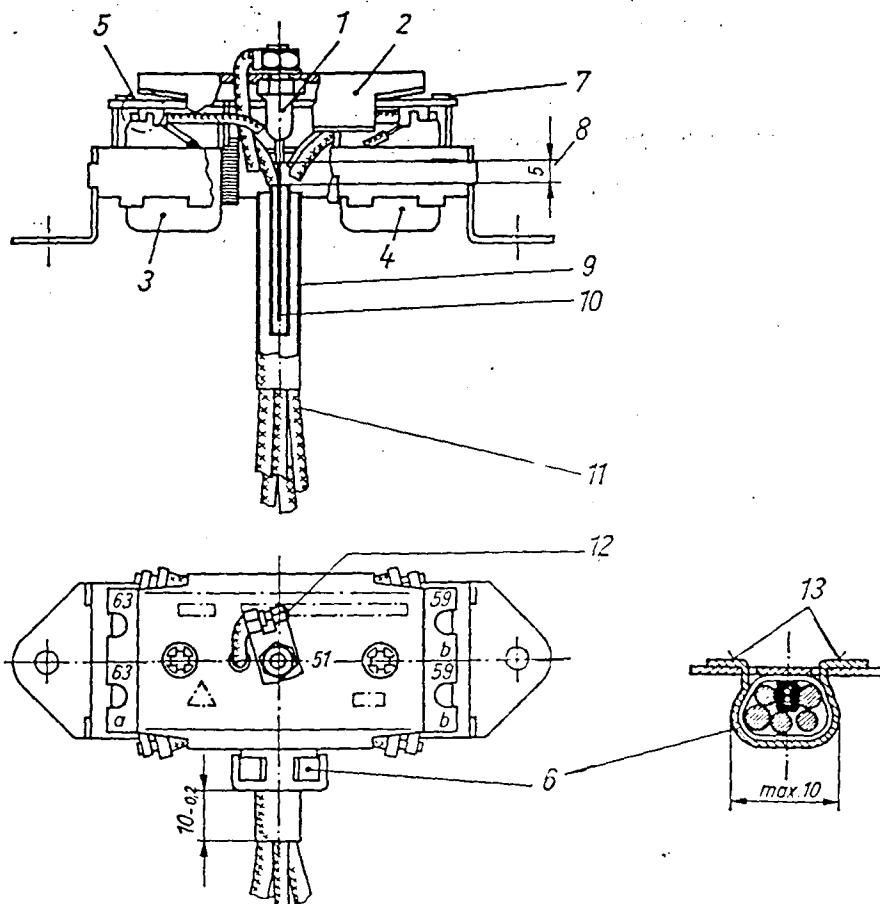
A töltőberendezések az egyenirányító mellett, amely a lendkerekes primergyújtó és az elektronikus gyújtó által előállított váltóáramot egyenirányítja, egy fojtó-tekercset tartalmaznak, amely a fogyasztók (hátsófény és sebességmérő világítás) és az előállító (21 W fénytekercs) között a teljesítményszint kiegyenlítésére szolgál. A fojtótekercs (kapocsjelzés: 59b; kábelszín: szürke/fekete) kopásmentesen dolgozik.

Zavarok esetén meg kell vizsgálni az átmenetet a fojtó csatlakozásai között.

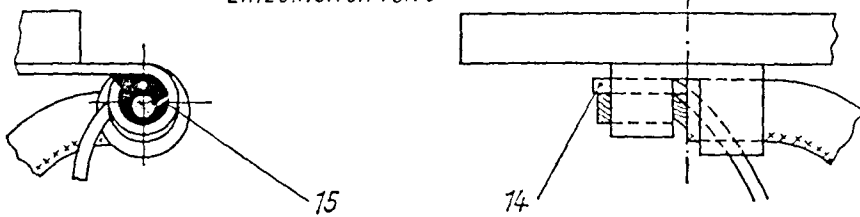
Az alkalmazandó vizsgálófeszültség nem haladhatja meg a 2 voltot.

Magyarázat 212. ábrához:

- (1) Töltőegyenirányító
- (2) Hűtőlemez
- (3) Elmarad
- (4) Hátsófényfojtás a hátsólámpához folyó áram korlátozására (S 51 N változatnál elmarad)
- (5) Csatlakoztatás fojtótekercshez
- (6) Kábelbilincs
- (7) Átlapolás
- (8) Huzalhajtás legkisebb távolsága az üvegátvezetéstől (huzalátmérő: 1,5 mm)
- (9) Kábelgarnitúra szigetelőtömlője
- (10) Töltőfojtás kezdete az egyenirányító csatlakozóhuzalával összefonva és lágyan forrasztva; utána szigetelőtömlő a forrasztási hely fölé tolva
- (11) Kábel egyenes kivételben rajzolva (kábelbilincs még nincs felszerelve)
- (12) Lágyan forrasztva
- (13) Kábelbilincs áthajlítva
- (14) Mindenkor csatlakozóhuzal kiálló vége levágva
- (15) Fojtás mindenkor csatlakozóhuzala kábelsaruba fogva, kábelsaru behajlítva és lágyan forrasztva



Einzelheiten von 5



212. ábra. Töltőberendezés részletmetszeti ábrázolása

Einzelheiten von 5

részletek 5-ös tételhez

● Útmutatások az egyenirányító dióda kezeléséhez

Ez a részegység túlfeszültségre, túl nagy áramerősségre és túlzott felmelegedésre érzékeny. A kapocsnál végzendő forrasztómunkáknál, de főleg az egyenirányító kicserélésénél, le kell kapcsolni a forrasztópákát a hálózatról.

A töltőberendezésből való kiszerelés a következők szerint történik:

- Lekapcsoljuk a töltőberendezést és kiszereljük.
- Leválasszuk a forrasztási helyet (szigetelő tömlővel el van fedve) az egyenirányító és a töltésfojtás között. Az alkalmazandó forrasztópákának 60 W teljesítményfelvételűnek kell lennie. A forrasztási időtartam legfeljebb 4 másodperc lehet. Az egyenirányító és a forrasztási hely közé célszerű módon laposfogót helyezünk, hogy ezzel csökkentsük a hőáramlást az egyenirányító felé.
- Kinyomjuk az egyenirányítót.

A beszerelés értelemszerűen fordított sorrendben történik.

● Funkció-vizsgálat

Töltés vizsgálata a járműben

Egyenfeszültség és egyenáram számára mérőműszerként forgótekerces műszerek, valamint váltófeszültséghez lágyvasas vagy egyenirányító műszerek alkalmazhatók.

Javaslat: többrendeltetésű műszer.

Egyenirányító záróhatásának vizsgálata a járműben

Álló motornál (gyújtásfénykapcsoló kikapcsolva) az egyenirányítóhoz vezető mínusz-csatlakozóval bekapcsoljuk az ampermérőt az 51-es jelű vörös töltővezetékbe (mérési tartomány: 6 A-ig), majd felülvizsgáljuk a 3,15 A biztosítót és az akkumulátor helyes csatlakoztatását. Üzemi helyzetbe hozzuk a gyújtásfénykapcsolót. A műszer mutatója nem lenghet ki. Ellenkező esetben az egyenirányító elvesztette záróhatását és kicserélendő.

Töltőáram felülvizsgálása

Az 51-es jelű vörös töltővezetékbe a plusz-csatlakozóval az egyenirányító felé bekapcsoljuk az ampermérőt és kiválasszuk a mérési tartományt a 3 A egyenáram számára. Rövid időre a legnagyobb fordulatszámmal működtetjük a motort. Ekkor a műszernek kb. 2,4 A értéket kell mutatnia.

Negatív eredmény esetén a következők szerint kell eljárni:

Akkumulátorfeszültség vizsgálata a töltőberendezésnél

A gyújtásfénykapcsoló üzemi helyzete mellett fel kell feküdnie az üzemi feszültségnek (pluszpólus) az egyenirányító hűtőlemezen és ennek test ellen mérhetőnek kell

lennie. Ha nem így van, akkor hiba van a villamos összeköttetésekben a töltőberendezés 51-es kapcsa, a gyújtásfénykapcsoló kapcsa (15/15-30) valamint az akkumulátor-csatlakozások és a test között.

Váltófeszültség vizsgálata a töltőberendezés előtt

Lásd 16.1.3. szakaszt.

Feszültség vizsgálata a töltőberendezés mögött (akkumulátortöltés nélkül!)

Ehhez a biztosítódoboznál leoldjuk az 51-es jelű vörös vezetékét a kapocsról és pluszpólussal gondosan az oldott vezetékhez kötjük a az egyenfeszültséget mérő műszert. A készülék mínusz-csatlakozása a testen van. A motort rövid időre a legnagyobb fordulatszámmal járattjuk.

A mért feszültségnek 5...7 V között kell lenni. Negatív mérési eredmény esetén megszakadás lehet az egyenirányítónál vagy pedig vezetéktörés van a töltőberendezésben.

Berendezés vizsgálata a járműn kívül

Egyenirányító záróhatásának vizsgálata a járműn kívül

Az 51-es jelű vörös kapocshoz csatlakoztatjuk egy 2 voltos akkumulátor mínusz-pólusát. A 63-as jelű zöld kapocsra rákötjük az ampermérő mínusz-csatlakozóját (mérési tartomány: legalább 2 A). A műszer plusz-csatlakozóját összekötjük az akkumulátor pluszpólusával. Ekkor kb. 1...1,5 A áramnak kell folynia.

16.3.2. SR 50 / SR 80 modellek elektronikus töltő- és villogóberendezése (ELBA)

Az elektronikus töltő- és villogóberendezés egy olyan kompakt készülék, amelyben két elektronikus funkcionális egység, a töltőberendezés és, a villogóadó van elhelyezve.

A villamos indító nélküli Simson robogó-változatok az ELBA 6 V jelű (ismertetőszám: 8871.10) és a villamos indítóval ellátott változatok pedig az ELBA 12 V jelű (ismertetőszám: 8872.10) berendezéssel vannak felszerelve.

● Elektronikus töltőberendezés

Felépítés és működési elv

Az elektronikus töltőberendezés lehetővé teszi az akkumulátor utántöltését a mindenkori töltöttségi állapot szerint. A töltőberendezéssel egyrészt elérjük az akkumulátor gyors utántöltését és másrészt meggátoljuk túltöltését.

A töltőberendezés a vezérlőrészből és a töltőáram kapcsolására szolgáló teljesítményegységből áll. Az utóbbi egy tirisztor, amely egy hűtőlemezen (egyidejűleg fenéklemez – Vagyázat! Feszültségvezető!) van felszerelve.

A töltőberendezés kapcsolása úgy van kialakítva, hogy 7,2 V (14,4 V) gázképződési feszültség elérésekor megszakad a feltöltés. Ezzel meg van gátolva az akkumulátor „tűlforrása”. A tiriszor gyújtási időpontját és ezzel a közepes töltőáram nagyságát az akkumulátor-feszültség határozza meg.

A töltőáram-kínálat megjavítására, speciálisan az alsó fordulatszám-tartományban, a 12 voltos kivitelnél a 21 W fénytekerces és az elektronikus töltőberendezés között egy kétutas egyenirányító (lásd 16.6. szakaszt) található.

A töltőberendezés és a fékfény közös ellátása a 21 W fénytekercesből azt előfeltételezi, hogy bekapcsolt fékfénynél üzemen kívül van a töltőberendezés.

Töltőberendezés vizsgálata

A töltőberendezés működési módjának vizsgálata a lekapcsolási feszültség segítségével történik.

A töltőberendezésnek 4,0...7,2 V (9,0...14,4 V) feszültség-tartományban (akkumulátorfeszültség) kell működőképesnek lennie. A vizsgálat céljára egy sokcélú mérőkészüléket (mérési tartomány: 5 A egyenáram; pluszpólus a töltőtekercesnél) kapcsolunk az 59a vezetékbe. A $7_{-0,10}^{+0,15}$ V ($14_{-0,20}^{+0,30}$ V) lekapcsolási feszültség elérésekor erősen kell süllyednie a töltőáramnak. A mérés legnagyobb fordulatszám és feltöltött akkumulátor mellett fogyasztó nélkül történik.

Amennyiben a lekapcsolás ezeken a határokon kívül történne, akkor helytelenül van beigazítva a töltőberendezés és szükségessé válik kicserélése. Rendszertelen töltés esetén (töltőáram és lekapcsolási feszültség ingadozása) helyes kontaktus és átmeneti ellenállások szempontjából felül kell vizsgálni valamennyi összekötőhelyet (49, 59a, 31b).

Továbbá felül kell vizsgálni a töltőáramot a 49-es jelű kapocsnál (fekete vezeték a vezetékösszekötőnél), amelynek 7 000 f/perc mellett a 6 voltos berendezésnél kb. 3,6 A és a 12 voltos berendezésnél pedig kb. 1,8 A értéket kell kitennie (ennél a mérésnél nem szabad teljesen feltöltve lennie az akkumulátornak, esetleg egy 21 W izzólámpa idegen csatlakoztatásával meg kell terhelni).

A hibás készülékeket ki kell cserélni.

● Elektronikus villogóadó

Felépítés és működési elv

Az elektronikus villogóadó a következő részekeségekből áll: multivibrátor, ellenőrzőegység és a lámpaáram kapcsolására szolgáló teljesítményegység.

A multivibrátor állítja elő a 90 ± 30 impulzus perces villogási frekvenciát és rávezéri a speciális relét, amely ennek a frekvenciának a ritmusában kapcsolja a villogólámpaáramot.

A villogólámpák áramát elektronikus ellenőrzőegység felügyelni. Egy villogólámpa kiesésekor (az áram visszamenése) megnövekszik az ellenőrzőkapcsolás segítségével a multivibrátor frekvenciája. Az ellenőrző funkciót tehát egy észlelhető ütem-frekvencia növekedés realizálja.

Villogóberendezés vizsgálata

Az ELBA a Kapcsolási terv szerint kerül csatlakoztatásra. Az akkumulátor áramkörét egy 8 A biztosítóval kell lebiztosítani.

$2 \times 21 \text{ W} + 1,2 \text{ W}$ (2 W) értékkel való terhelés esetén az 5,4...7,2 V (10,8...14,4 V) feszültség-tartományban (az akkumulátor csatlakozókapcsain mérve) 90 ± 30 impulzus/perces villogási frekvenciának kell beállnia. Ezt a frekvenciát járó motor mellett is be kell tartani a teljes fordulatszám-tartományban.

$1 \times 21 \text{ W} + 1,2 \text{ W}$ (2 W) értékkel való terhelés esetén legalább 100 % villogási frekvencia növekedésnek kell bekövetkeznie. Ha nem működik a villogóadó, akkor villamos összeköttetés és áramátmenet szempontjából meg kell vizsgálni a 49, 49a és 31b jelű csatlakozásokat. Szabálytalan, túl lassú vagy túl gyors villogás esetén különösen az akkumulátor töltési állapotát kell felülvizsgálni.

Ha a járműnél rendben vannak a vezetékösszeköttetések és az akkumulátor is előírás szerint fel van töltve, akkor a hiba magán a készülékben van, melyet ez esetben ki kell cserélni.

A ()-ben lévő értékek a 12 voltos ELBA készülékre érvényesek.

16.4. Akkumulátor kezelése

Az S 51 / S 70 típusos járművei (S 51 N, S 51 E;1, S 51 E 4 és S 51 N-H változatok kivételével) 6 A 4 (6 V; 12 Aó) és az SR 50 / SR 80 típusos járművei 6 A 1 (6 V; 4,5 Aó), illetve a villamos indított ellátott robogók 12 A 1 S (12 V; 4,5 Aó) kivitelű ólomakkumulátorral vannak felszerelve.

Az akkumulátor az egyenáramú fogyasztók, villogólámpák és jelzőkürt, táplálására szolgál. Az akkumulátor feltöltése a járműben a lendkerekes primergyújtó, illetve az elektronikus gyújtó fékfényhez szolgáló (6 V; 21 W) generátor-tekerceseléséből történik egyenirányító diódán keresztül.

Üzembevétel és első feltöltés (6 V; 12 Aó és 6 V; 4,5 Aó akkumulátor)

A cellákat 1,28 g cm³ fajsúlyú tiszta akkumulátor-kénsavval a felső lemezszél felett 5 mm-ig kell feltölteni.

Az első feltöltésnél kb. 1 óra elteltével a következők szerint kell eljárni:

0,5 A töltőárammal 27...32 órán át töltünk. 0,8 A töltőárammal 17...20 órát tesz ki a töltési idő. 0,5 és 0,8 A közötti töltőáram erősségek akkor megengedettek, ha megfelelően megtörténik a töltési idő átszámítása.

Az akkumulátor akkor van feltöltve, ha valamennyi cella egyenletesen fejleszt gázt, el lett érve a 7,5...7,8 V töltőfeszültség (cellánként 2,4...2,7 V) és a savsűrűség 20 °C mellett 1,28 g cm³ értékű.

A töltési folyamat alatt megfelelő időközönként ellenőrizni kell a sav hőmérsékletét. Ennek normál értéke kb. 30 °C. Amennyiben 50 °C fölé emelkedik a savhőmérséklet, akkor félbe kell szakítani a töltést, amíg ismét be nem áll a normál érték.

A házat óvni kell tüzelőanyagtól és erős ütéstől. Mivel a gáztalanítás a központi légtelenítő lécen át a PVC-tömlőn keresztül történik, ezért csak olyan töltőzárakat

szabad használni, melyek a fej alatt két gáztalanító furattal vannak ellátva, mert ellenkező esetben a kifolyó kénsav kárt okoz a járműben.

Üzembevétel és első feltöltés (12 V; 5,5 Aó akkumulátor)

Az akkumulátort 1,28 g/cm³ fajsúlyú akkumulátor-kénsavval a tömörszekrényen lévő savszint jelölések közötti szintig kell feltölteni. Az elektrolit hőmérsékletének a betöltéskor 10 °C és 25 °C között kell lennie.

Az akkumulátort legalább 20 percig hagyjuk állni. A szünet után könnyedén meg kell rázni, majd ezt követően az elektrolitszintet a fenti fajsúlyú és hőmérsékletű kénsavval az előírt értékre helyesbítjük.

Megmérjük az akkumulátor nyugalmi feszültségét. Amennyiben az akkumulátor feszültsége $\geq 12,3$ V, akkor az akkumulátor a záródugaszok behelyezése után az egyenáramú fogyasztók (villogólámpák, jelzőkürt) számára üzemkész.

Ebben az időpontban kerülni kell a villamos indítóval ellátott járművek beindítását és ezt csak néhány menetkilométer megtétele, illetve az akkumulátor első feltöltése után szabad megtenni.

Az akkumulátor első feltöltése akkor bizonyul szükségesnek, ha

- az akkumulátor mért feszültsége $\leq 12,3$ V;
- az akkumulátor nem lett üzembe véve négy héten belül akkumulátor-kénsavval való feltöltés után, illetve ha nem lett kielégítő mértékben menet közben a járműben feltöltve;
- az akkumulátor-feszültség az akkumulátor élettartama alatt 12,3 V alá süllyed;
- feltöltetlen állapotban való tároláskor túl lett lépve az 1 év tárolási idő.

Az első feltöltés $\leq 0,55$ A egyenárammal történik. A töltés akkor van befejezve, ha az akkumulátor töltőfeszültsége (kb. 15,6...16,8 V) 2...3 órán belül már nem emelkedik.

0,55 A töltőárammal való feltöltés esetén általában 5...8 órát tesz ki a töltési idő.

Ha csekélyebb árammal töltünk, akkor megfelelően meghosszabbodik a töltés ideje.

Töltés közben ügyelni kell arra, hogy ne lépjük túl az elektrolit hőmérsékletét (50 °C, az akkumulátor középső celláiban mérve). Ellenkező esetben félbe kell szakítani a töltést és csak az elektrolit lehülése után szabad újból folytatni.

A töltés befejezése után desztillált vízzel a lemez felső éle felett 5 mm-ig fel kell tölteni az elektrolitszintet. Utána a záródugaszok behelyezése és az akkumulátor felületének megtisztítását követően üzemkész állapotban van az akkumulátor.

Akkumulátor feltöltése beépített állapotban

- 6 V; 12 Aó akkumulátor

Az akkumulátor feltöltése beépített állapotban a váltóáramot előállító lendkerekű primergyújtótól, illetve elektronikus gyújtótól történik egyenirányító diódán keresztül. Ennek során a töltést 2,5 A töltőárammal végezzük.

Mivel az akkumulátor töltése a fékfény generátor-tekerceseléséből (6 V, 21 W) történik, ezért szünetel a töltés a fék működtetésekor.

Igen nagy terhelés esetén, pl. az állóhelyzetfény gyakori és hosszú időre való bekapcsolása, szükségessé teszi az akkumulátor havi utántöltését a járműn kívül.

– 6 V; 4,5 Aó és 12 V; 5,5 Aó akkumulátor

Az akkumulátor feltöltése beépített állapotban a váltóáramot előállító lendkerekes primergyújtótól és az elektronikus gyújtótól történik az elektronikus töltő- és villogóberendezésen keresztül, amely az akkumulátor töltöttségi állapotától függően biztosítja az utántöltést.

Mivel az akkumulátor töltése a fékfény generátor-tekerceseléséből történik, ezért szünetel a töltés a fék működtetésekor.

Akkumulátor feltöltése a járműn kívül

A jármű üzemeltetése olyan üres akkumulátorral, amely kiváltja az egyenáramú fogyasztók működésének a kiesését, nem megengedett, úgyhogy szükségessé válik az akkumulátor feltöltése a járműn kívül.

Az akkumulátort, a folyadékszint ellenőrzése után, 0,5 A erősségű (6 V; 4,5 Aó és 12 V; 5,5 Aó), illetve 1,2 A erősségű (6 V; 12 Aó) egyenárammal addig kell utántölteni, amíg valamennyi cella egyenletesen nem fejleszt gázt, a 7,5...7,8 V (6 V akkumulátorok), illetve 15,6...16,8 V (12 V akkumulátorok) töltőfeszültség el lett érve, illetve ha a töltőfeszültség az ezt követő három, egy órás időközönként történő mérés alatt nem emelkedik többet, mint 0,1 V.

Akkumulátor karbantartása

A karbantartás a folyadékszint nyáron kéthetenkénti és télen pedig havonta való ellenőrzésére szorítkozik.

A cellák utántöltése csak desztillált vízzel történhet, melynek során a savszintnek a felső lemezszél felett 5 mm-rel kell lennie. Ez alkalmommal vízzel és kefével meg kell tisztogatni az akkumulátor csatlakozó kapcsait és utána savmentes zsírral vékonyan be kell kenni. Az akkumulátor beszerelésekor ügyelni kell az akkumulátor-kábelek helyes csatlakoztatására (fekete kábel mindig a mínusz-pólusra kerül), mivel ellenkező esetben károk keletkezhetnek az egyenirányítóban.

Télen mindig ügyelni kell az akkumulátor jó töltési állapotára, mivel a feltöltetlen akkumulátor már -10°C -nál befagy és ezzel használhatatlanná válik.

A jármű hosszabb időre való üzemén kívül helyezésekor ajánlatos kiszerezni az akkumulátort, fagymentes helyen tárolni és kb. 4 hét után szakműhelybe kell adni karbantartásra, illetve után kell tölteni.

Ha tárolt akkumulátort szerelünk be ismét egy járműbe, akkor előzőleg ellenőrizni kell a nyugvófeszültséget. Ha ez 6,2 V (12,3 V) alatt van, akkor használat előtt fel kell tölteni az akkumulátort.

Figyelem!

A 12 voltos akkumulátor töltöttségi állapotát a nyugalmi feszültségnek a csatlakozó pólusoknál való mérésével kell megállapítani. Areométer segítségével sav kivétele a betöltőnyílásból a fajsúly megállapítására nem megengedett, mivel a kivethető savmennyiség ennél az akkumulátornál túl kevés az areométer egy feltöltésére.

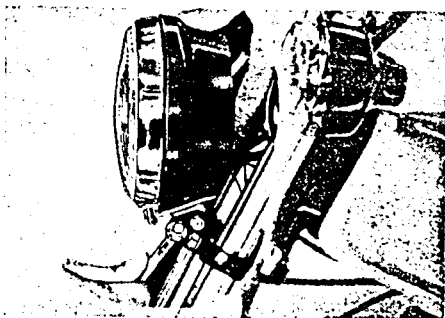
16.5. Világító-, jelző- és villogóberendezés

● S 51 / S 70

A világító-, jelző- és villogóberendezésen végzendő valamennyi munkánál figyelembe kell venni a vonatkozó törvényes rendelkezéseket, valamint ellenőrizni és szükség esetén helyre kell állítani a berendezések előírás szerű állapotát.

Fényszóró beállítása és fényszórólámpa kicserélése

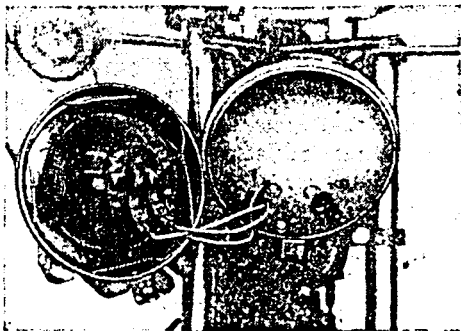
A fényszóró beállítását beállítófalnál a jármű teljes megterhelése mellett vagy beállítókészülék segítségével kell elvégezni (x -érték = 20). A tompítottfény beszabályozása a fényszóróház billentésével történik.



Oldjuk az $M 6 \times 12$ -es szorítócsavart (6-os rugós alátétárcsával együtt), valamint az $M 6 \times 16$ -os pántcsavart (a B 6-os rugós alátétgyűrűvel és az M 6-os hatszögletű anyával együtt), majd a szükséges szöggel elbillentjük a fényszóróházat és utána ismét meghúzzuk a csavarokat.

214. ábra

A fényszóróhoz alapvetően csak az előírt fajtájú és teljesítményű izzólámpákat szabad használni.



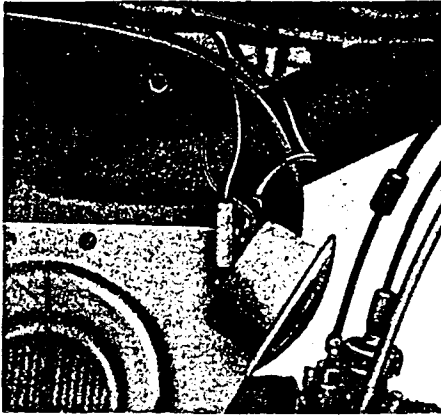
Oldjuk a reflektorgyűrűnél a tartócsavart és kivesszük a fényszóróbetétet. Kihúzzuk a lámpafoglatot a reflektorból és kicseréljük az izzólámpát (bajonettfoglat). Az új izzólámpát csak tiszta kendővel szabad megfogni.

215. ábra

Jelzőberendezés

A jelzőkürt egyenáramfogyasztó egység, melyet az S 51 N, S 51 N-H, S 51 E/1 és S 51 E/4 változatoknál négy monocellából álló kombináció (R 20-as szárazelemek) és az S 51 / S 70 modell egyéb járműveinél pedig ólomakkumulátor táplál.

A jelzőkürt (a hangkisugárzás megjavítására) rugalmas módon van felerősítve.



A jelzőkürt kicseréléséhez lehúzzuk a kábeldugaszt, kinyitjuk a tartozék elhelyezésére szolgáló tartályt és eltávolítjuk az M 6 \times 12-es tartócsavart (a 6-os rugós alátétárcsával és az M 6-os hat-szögletű anyával együtt).

Ezt követően levesszük a jelzőkürtöt.

216. ábra

Villogóberendezés

A villogóberendezés szintén egyenáramfogyasztó, melyet ólomakkumulátor táplál. Az alkalmazott villogóadó (ismertetőszám: 8581.19.40) egy termikus vezérlésű elektromágneses készülék, melyet csak 8 A biztosítón keresztül szabad lebiztosítani. Felfüggesztése acéllemezből készült csillapítóházban történik, amelyben két mohából való korong gondoskodik a rázkódásmentes elhelyezésről.

A villogóberendezésnél a munkákat csak lekapcsolt akkumulátor mellett szabad végezni, hogy elkerüljük a véletlen rövidzárlatot.

Hibalehetőségek:

Rendszertelen villogás:

Túl lassú villogás

Alacsony feszültség, azaz nincs teljesen feltöltve az akkumulátor, illetve átmeneti ellenállások vannak a vezetékben.

Villogóadó helytelenül van beállítva.

Túl gyors villogás

Túlfeszültség, azaz nincs betartva a névleges feszültség.

Villogóadó helytelenül van beállítva.

Villogóadó áramtekercse kiegészített a villogóberendezésben bekövetkezett rövidzárlat miatt.

Rövidzárlat okai:

Csatlakozó kapcsok csavarjai a villogókapcsolóban meglazultak vagy kiestek.

Csatlakozó huzalok túl mélyen vannak bedugva a villogókapcsoló csatlakozó kapcsaiba.

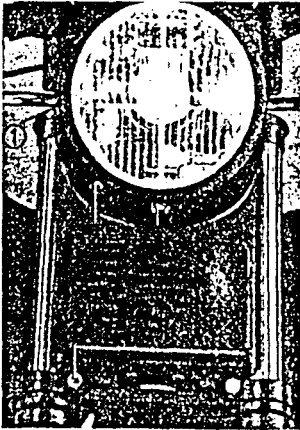
49a jelű kábel ki van dörzsölődve a villogókapcsolónál, illetve a ház és a kapcsolóbetét között be van szorulva a kábel.

83 L/R jelű kábel testzártatos.

Kapcsolóbetét bekapcsolásakor akad a villogókapcsolóban, úgyhogy rövidzárlat keletkezik a csatlakozó kapocs és a kapcsolóház között (hiányzik a gumialátét vagy laza a kapcsolóbetét).

Kapcsolókar rögzítőtárcsája túl nagy, illetve egyoldalúan eltolódik, úgyhogy időlegesen rövidzárlat lép fel a kapcsolóház felé.

● SR 50; SR 80



217. ábra

- (1) Tartócsavar
- (2) Fényszóró-rögzítőcsavar
- (3) Fényszóró-beállítócsavar
- (4) Szorítócsavar

Világítóberendezés

A fényszóróhoz, a hátsó féklámpához és a villogólámpákhoz alapvetően csak az előírt fajtájú és teljesítményű izzólámpákat szabad használni (lásd Kapcsolási terveket).

A fényszóró reflektor kiszerezéséhez először le kell szerelni a homlokgyűrűt a fényszóró alatt balra található szorítócsavar (2) oldásával (217. ábra). A húzórugónak a beakasztólemez segítségével való kiakasztása után kivehető a fényszóró reflektor.

Kiszerezett reflektor mellett a fényszóróház felső szélén beakasztjuk a beakasztólemezt a rugóval együtt.

A fényszóró beállítása beállító készülékkel vagy kisegítésképpen egy beállítófalon történik (x -érték = 20). A beszabályozást beállítócsavarral (3) (217. ábra) végezzük, amely kiváltja a fényszóróház billenését.

Jelző- és villogóberendezés

A jelzőkürt egyenáramfogyasztó és a fényszóróház levételével (lásd 165. és 166. ábrát) érhető el. Táplálása az ólomakkumulátortól, illetve négy monocellától történik.

A villogóberendezés négy villogólámpából és egy villogóadóból áll, amely az elektromos töltő- és villogóberendezésben található (lásd 16.3.2. szakaszt is).

Fényszóró kisegítő jellegű beállítása

A fényszórót lehetőség szerint szakmühellyel kell beállítani (x -érték = 20).

Kisegítő jellegű beállítási művelet

- Teljesen megterheljük a járművet és sík terepen 5 m távolságra felállítjuk egy falhoz (a jármű képzelt hossz tengelye 90° -os szöget alkot a fal függőleges síkjával).
- A falon keresztül megjelöljük a fényszóró közepét.
- Letompított fény mellett helyesen beállított fényszóró esetén a falon megjelenő világos terület (világos-sötét határ) felső határának a jelölési pont alatt 5 cm-rel kell leképződni.

16.6. Villamos indító működtető és átviteli elemei

Indítókapcsoló (ismertetőszám: 8606.12)

Az indítókapcsoló nyomógombját az indítási folyamat során nem szabad 5 másodpercnél tovább működtetni és a motor beindulása után azonnal el kell eresztetni.

Indítórelé K Aa Simson (ismertetőszám: 17675)

A szerszámtartályban elhelyezett indítórelé kapcsolási feladatot teljesít az indítómotorhoz való áramhozzávetésnél. A relé kapcsolása, amely egyértelműen hallható, egyidejűleg jelzi a relé kifogástalan működőképességét.

Figyelem!

Csak a fenti jelölésű relét szabad használni!

Szilícium egyenirányítóhid B 80 70-20 Si

A szilícium egyenirányító elvégzi a töltőáram kétutas egyenirányítását és ezzel az akkumulátor optimális feltöltését az indítási folyamat biztosítására.

Az áramerősséget és ezzel a működőképességet a következők szerint kell felülvizsgálni:

- A mérőműszert csatlakoztatjuk a szilícium egyenirányító pluszpólusához és a testhez. 4 000 f/perc fordulatszámánál és fogyasztók nélkül kb. 1,5 A töltőáramot kell mérni (ennek előfeltétele a töltőtekerccs stb. működőképessége).
- Az egyenirányító négy diódával van ellátva, melyek áteresztő és záró iránya áthaladási vizsgálattal szintén ellenőrizhető. (Két szomszédos kapcsot kétszer, változó polaritással áthaladásmérővel meg kell vizsgálni, melynek során egyszer igen és egyszer nem kell felgyulladnia az ellenőrző lámpának).

Kábelösszeköttetések

Javításoknál figyelembe kell venni, hogy az indítómotor és az akkumulátor csatlakozásainak kábelkeresztmetszete részben 4 mm²-t tesz ki!

A következőkben közötti Kapcsolási tervekben az S 51 / S 70 és az SR 50 / SR 80 modellek járművillamosági felszerelése van ábrázolva.

16.7. Útmutatások a Kapcsolási tervekhez

Kábelek jelölése:

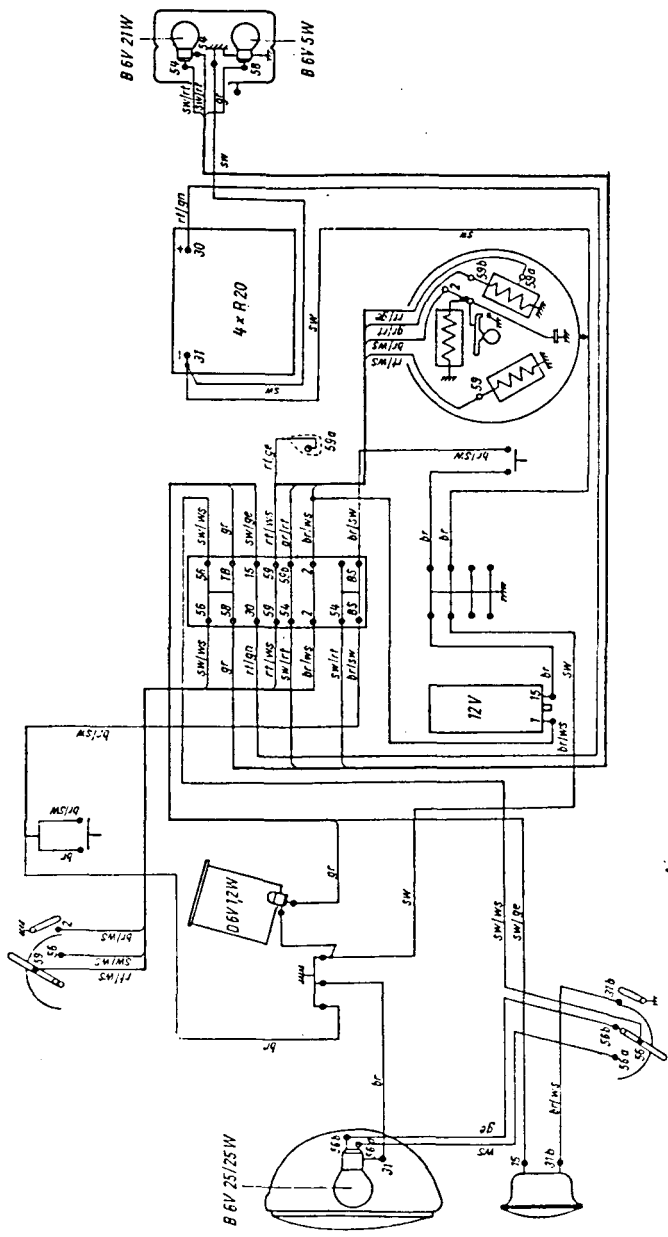
sw = fekete	gn = zöld	ws = fehér	bl = kék
rt = vörös	ge = sárga	gr = szürke	br = barna

Gyújtásfény kapcsoló kapcsolási helyzetei:

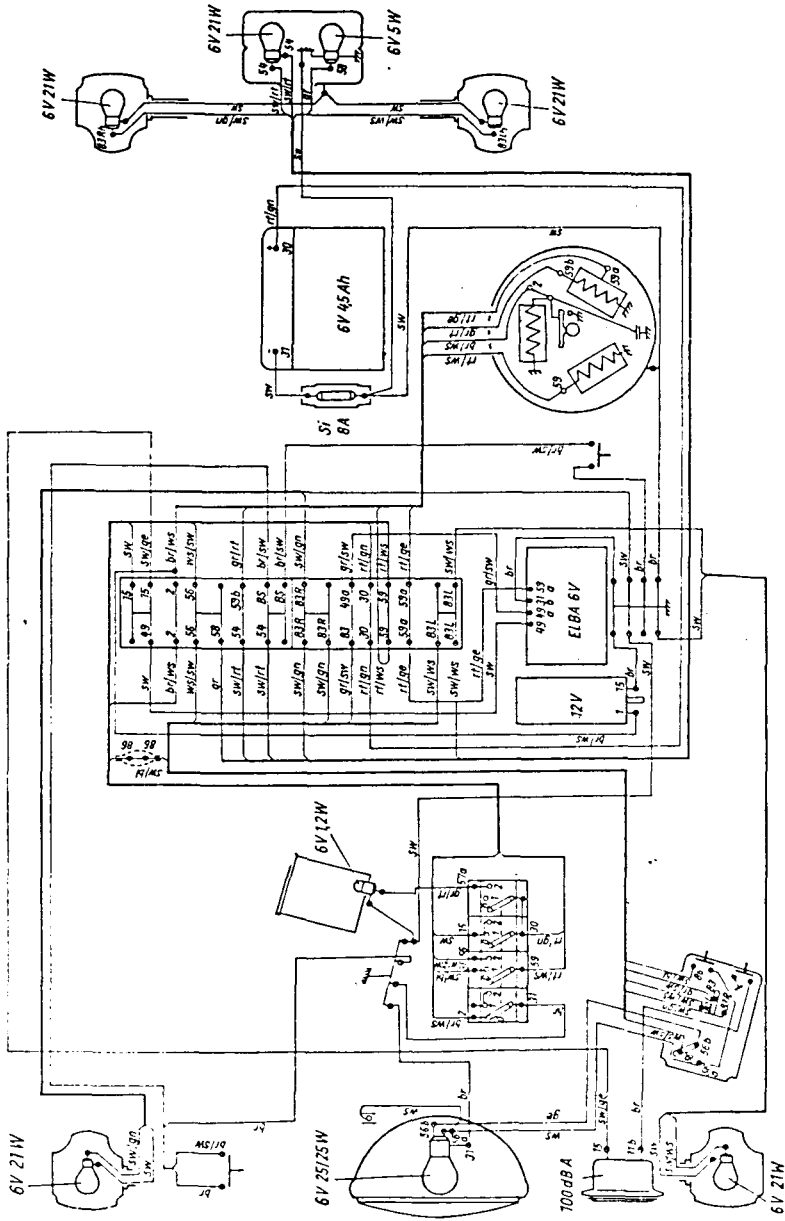
	Kapcsolóhelyzet	
Állás	Minden kikapcsolva	0
	Állóhelyzetfény (csak S 51 / S 70)	3
Menet	Nappal	1
	Éjjel	2

Kábelkeresztmetszetek:

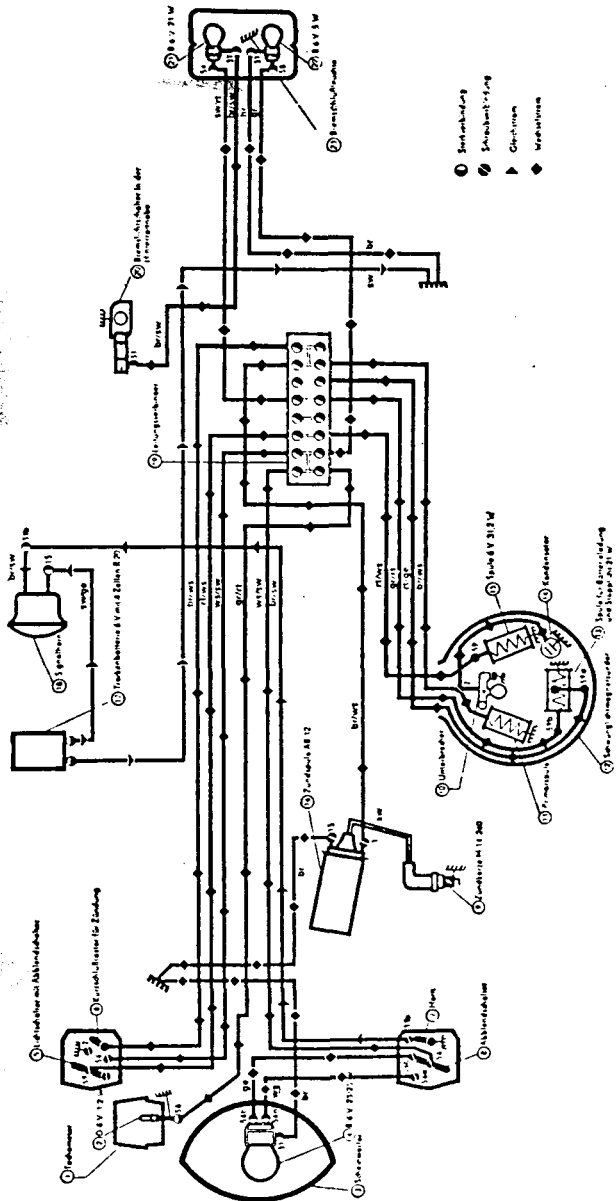
0,75 mm² keresztmetszetű rézkábelek kerülnek felhasználásra, melynek során a különböző villamos indító vezetékeknél figyelembe kell venni a 4 mm²-es keresztmetszetet (lásd Kapcsolási terveket).



218. ábra. SR 50 N kapcsolási térkép



219. ábra. SR 50 B 3 kapcsolási tervek



222. ábra. S 51 N és S 51 E 4 kapcsolási terve

Magyarázat 222. ábrához:

- (1) Sebességmérő
- (2) Sebességmérő világítás D 6 V 1,2 W
- (3) Fényszóró
- (4) Bilux izzólámpa B 6 V 25/25 W
- (5) Főfénykapcsoló
- (6) Rövidrezárógomb gyújtáshoz
- (7) Jelzőkürt nyomógomb.
- (8) Tompítókapcsoló
- (9) Gyújtógyertya
- (10) Megszakító
- (11) Primertekercs
- (12) Lendkerékes primergyűjtő
- (13) Tekercs álljfényhez 21 W
- (14) Kondenzátor
- (15) Fénytekercs 31,2 W
- (16) Gyűjtőtekercs AB 12
- (17) Szárazakkumulátor 6 V, 4 db R 20-as cellával
- (18) Jelzőkürt
- (19) Vezetékösszekötő
- (20) Fékfénykapcsoló a hátsó kerékagyban
- (21) Alljfény B 6 V 21 W
- (22) Hátsófény B 7 W 5 W
- (23) Hátsó féklámpa

Steckverbindung	dugaszoló összeköttetés
Schraubverbindung	csavaros összeköttetés
Gleichstrom	egyenáram
Wechselstrom	váltóáram

Magyarázat 223. ábrához:

- (1) Villogólámpa, mellső jobb
- (2) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (3) Sebességmérő
- (4) Sebességmérő világítás D 6 V 1.2 W
- (5) Testösszeköttetés
- (6) Fényszóró
- (7) Bilux izzólámpa B 6 V 25/25 W
- (8) Allóhelyzetfény D 6 V 4 W
- (9) Kombinált kapcsoló
- (10) Fénykürt nyomógomb
- (11) Tompítókapcsoló
- (12) Villogókapcsoló
- (13) Jelzőkürt nyomógomb
- (14) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (15) Villogólámpa, mellső bal
- (16) Gyújtógyertya
- (17) Gyújtótekercs AB 12
- (18) Megszakító
- (19) Primertekercs
- (20) Lendkerekes primergyújtó
- (21) Tekercs akkumulátor-töltéshez és álljfényhez 21 W
- (22) Kondenzátor
- (23) Fénytekercs 25 W
- (24) Akkumulátor 6 V 12 Aó
- (25) Testcsatlakozás a ház középső részében
- (26) Olvadóbetét 8 A
- (27) Olvadóbetét (F) 3,15 A
- (28) Biztosítékdoboz
- (29) Töltőberendezés
- (30) Gyújtásfény kapcsoló
- (31) Villogóadó 6 V 2 X 21 W
- (32) Jelzőkürt
- (33) Vezetékösszekötő
- (34) Fekfénykapcsoló
- (35) Villogólámpa, hátsó jobb
- (36) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (37) Hátsó féklámpa
- (38) Alljfény B 6 V 21 W
- (39) Testcsatlakozás
- (40) Hátsófény B 6 V 3 W
- (41) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (42) Villogólámpa, hátsó bal

Steckverbindung

Schraubverbindung

Gleichstrom

Wechselstrom

Gleich- und Wechselstrom

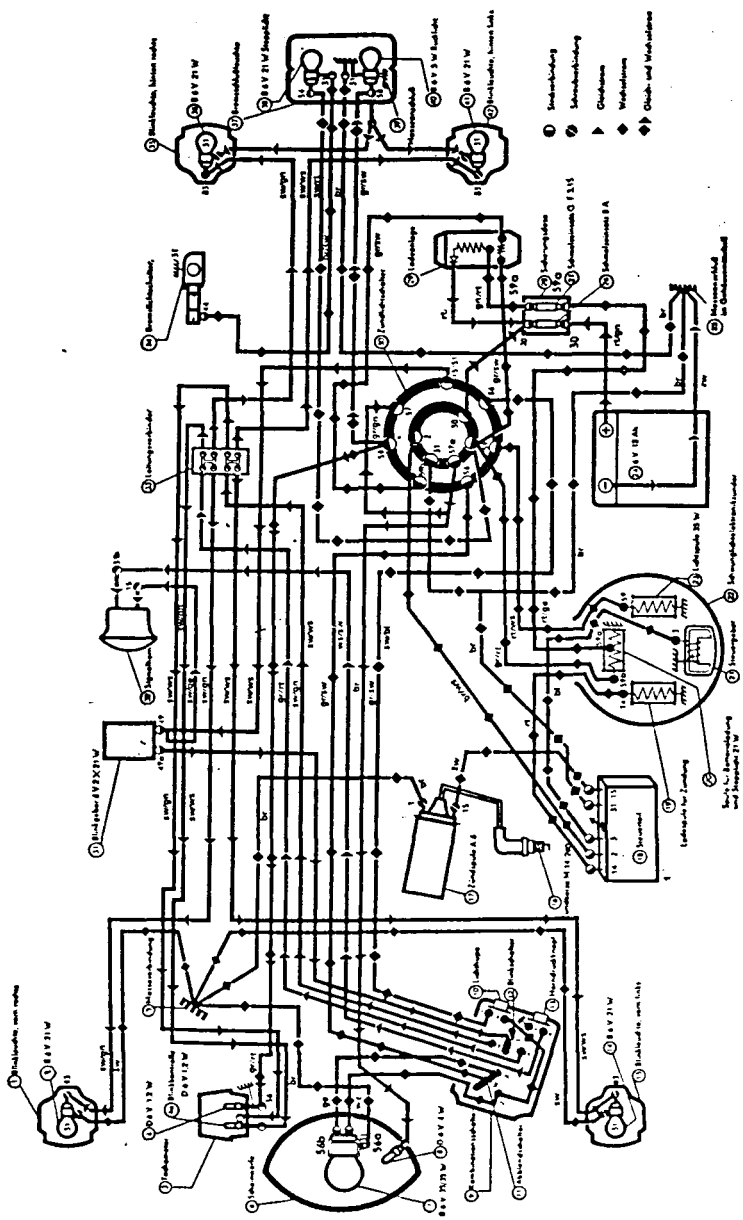
dugasoló összeköttetés

csavaros összeköttetés

egyenáram

váltóáram

egyen- és váltóáram



224. ábra
 S 51 B 2-4/1, S 51 E és S 51 E-II (sebességmérő távfényellenőrzővel) kapcsolási terve

Magyarázat 224. ábrához:

- (1) Villogólámpa, mellső jobb
- (2) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (3) Sebességmérő
- (4) Sebességmérő világítás D 6 V 1,2 W
- (4a) Villogóellenőrző D 6 V 1,2 W
- (5) Testösszeköttetés
- (6) Fényszóró
- (7) Bilux izzólámpa B 6 V 35/35 W
- (8) Állóhelyzetfény D 6 V 4 W
- (9) Kombinált kapcsoló
- (10) Fénykürt nyomógomb
- (11) Tompítókapcsoló
- (12) Villogókapcsoló
- (13) Jelzőkürt nyomógomb
- (14) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (15) Villogólámpa, mellső bal
- (16) Gyújtógyertya
- (17) Gyújtótekercs A 6
- (18) Gyújtás-vezérlőréssz
- (19) Töltőtekercs gyújtáshoz
- (20) Tekercs akkumulátor-töltéshez és álljfényhez 21 W
- (21) Vezérlésadó
- (22) Lendkerekes elektronikus gyújtó
- (23) Fénytekercs 35 W
- (24) Akkumulátor 6 V 12 Aó
- (25) Testcsatlakozás a ház középső részében
- (26) Olvadóbetét 8 A
- (27) Olvadóbetét (F) 3,15 A
- (28) Biztosítékdohoz
- (29) Töltőberendezés
- (30) Gyújtásfény kapcsoló
- (31) Villogóadó 6 V 2 X 21 W
- (32) Jelzőkürt
- (33) Vezetékösszekötő
- (34) Féklénykapcsoló
- (35) Villogólámpa, hátsó jobb
- (36) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (37) Hátsó féklámpa
- (38) Álljfény B 6 V 21 W
- (39) Testcsatlakozás
- (40) Hátsófény B 6 V 5 W
- (41) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (42) Villogólámpa, hátsó bal

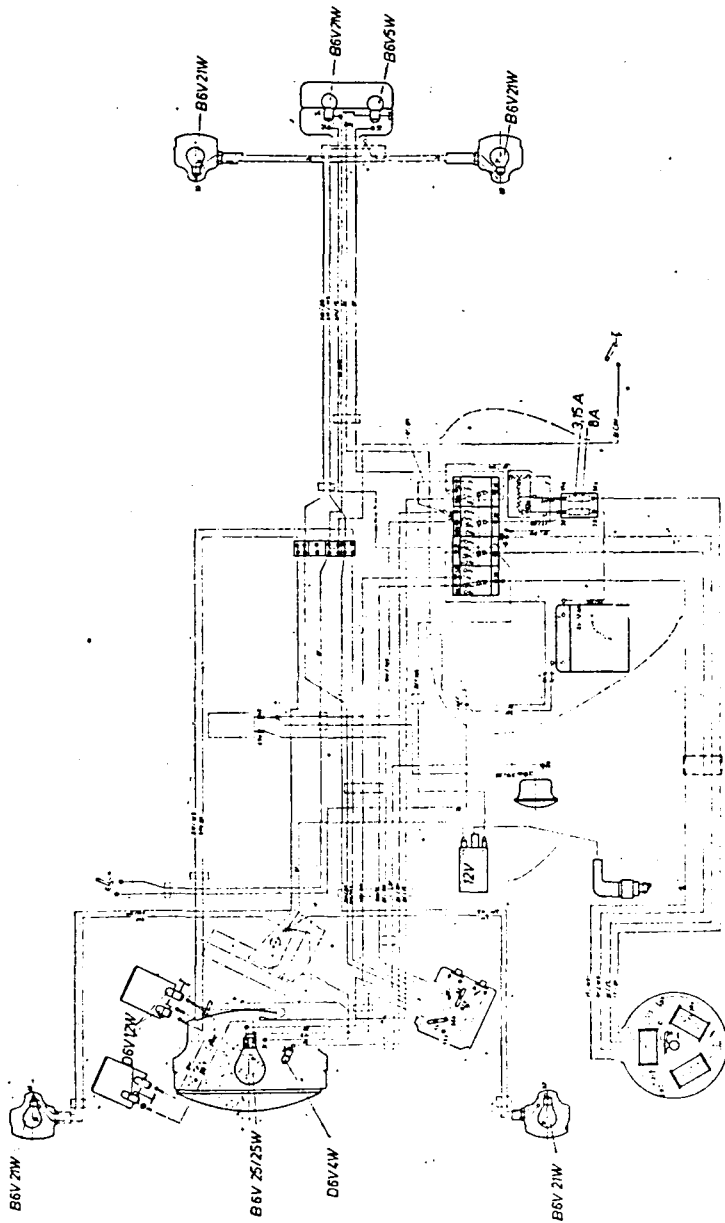
Steckverbindung	dugaszoló összeköttetés
Schraubverbindung	csavaros összeköttetés
Gleichstrom	egyenáram
Wechselstrom	váltóáram
Gleich- und Wechselstrom	egyen- és váltóáram

Magyarázat 225. ábrához:

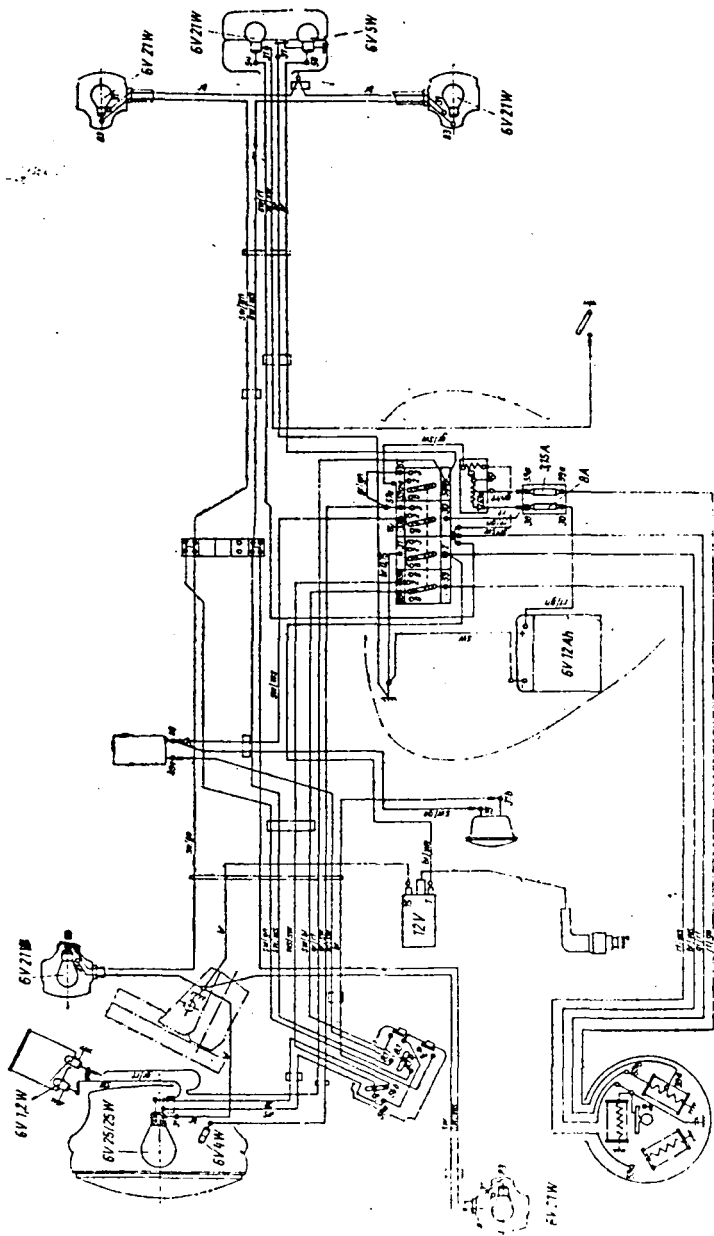
- (1) Villogólámpa, mellső jobb
- (1a) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (2) Fordulatszámérő
- (2a) Távfényellenőrző D 6 V 1,2 W
- (3) Sebességmérő
- (4) Műszervilágítás D 6 V 1,2 W
- (4a) Villogóellenőrző D 6 V 1,2 W
- (5) Testösszeköttetés
- (6) Fényszóró
- (7) Bilux izzólámpa B 6 V 35,35 W
- (8) Allóhelyzetfény D 6 V 4 W
- (9) Kombinált kapcsoló
- (10) Fénykürt nyomógomb
- (11) Tompítókapcsoló
- (12) Villogókapcsoló
- (13) Jelzőkürt nyomógomb
- (14) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (15) Villogólámpa, mellső bal
- (16) Gyújtógyertya
- (17) Gyújtótétkerecs A 6
- (18) Gyújtás-vezérlő rész
- (19) Töltőtekercs gyújtáshoz
- (20) Tekercs akkumulátor-töltéshez és állífényhez 21 W
- (21) Vezérlésadó
- (22) Lendkerékes elektronikus gyújtó
- (23) Fénytekercs 35 W
- (24) Akkumulátor 6 V 12 Aó
- (25) Testcsatlakozás a ház középső részében
- (26) Olvadóbetét 8 A
- (27) Olvadóbetét (F) 3,15 A
- (28) Biztosítékdoboz
- (29) Töltőberendezés
- (30) Gyújtásfény kapcsoló
- (31) Villogóadó 6 V 2 × 21 W
- (32) Jelzőkürt
- (33) Vezetékösszekötő
- (34) Féklénykapcsoló, hátsó
- (34a) Féklénykapcsoló, mellső
- (35) Villogólámpa, hátsó jobb
- (36) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (37) Hátsó féklámpa
- (38) Állífény B 6 V 21 W
- (39) Testcsatlakozás
- (40) Hátsófény B 6 V 5 W
- (41) Izzólámpa B 6 V 21 W
- (42) Villogólámpa, hátsó bal

Steckverbindung
Schraubverbindung
Gleichstrom
Wechselstrom
Gleich- und Wechselstrom

dugaszoló összeköttetés
csavaros összeköttetés
egyenáram
váltóáram
egyen- és váltóáram



236. ábra
 S 51 C-GB, S 51 C-GR, S 70 C-GB, S 51 B 1-4 GB, S 51 E/2-GB és S 70 E-GB
 (az utóbbi három változat fordulatszámmerő nélkül) kapcsolási terve



227. ábra. S 51 N-H kapcsolási terve

16.8. 12 voltos rendszer halogén főfényvel

A Simson típusú járműveinek új 12 voltos villamos berendezése a bevált lendkerekű primer, illetve elektronikus gyújtóberendezés, az elektronikus töltő- és villogóberendezés (ELBA 12 V), a halogénlámpákhoz újonnan kifejlesztett beépített fényszóró, a kétszálalás lámpával ellátott új hátsóféklámpa és az új elektronikus feszültségátviteli alkalmazásával tűnik ki.

Lendkerekű primer- és elektronikus gyújtó

A gyújtók karbantartási útmutatásait és vizsgálati értékeit, valamint a gyújtásbeállítást a 16.1. és 16.2. szakasz tartalmazza.

Elektronikus töltő- és villogóberendezés (ELBA 12 V)

A berendezés felépítése, működési elve és vizsgálata a 16.3.2. szakaszban látható.

Elektronikus feszültségátviteli

A Simson járművek felszerelésének ezen új villamos építőköve az üzemi fordulatszám tartományban 14 V állandó feszültséget ad le a világítóberendezésnek. Ezáltal biztosítva van a fénykihasználás hatékonysága a beépített fényszóróban lévő halogénlámpa optimális élettartama mellett.

Az állandó feszültség révén az egyik fogyasztó kiesése esetén meg van gátolva a többi fogyasztó károsodása túlfeszültség következtében. Az eddigi 12 voltos rendszer továbbfejlesztéseként integrálva van a feszültségátviteli áramkörbe a töltőáram kétutas egyenirányítására szolgáló egyenirányítóhíd.

Világítóberendezés

A beépített halogén fényszóró egy HS 1 típusú, 12 V, 35/35 W lámpával, valamint a FZLO jelű, 12 V, 4 W határolólámpával van felszerelve.

A hátsóféklámpa már csak egy 12 V, 21/5 W kétszálalás lámpával rendelkezik. A fék- és hátsólámpa egyidejű funkciója adva van.

17. Átszámítási táblázat a „Nemzetközi Mértékegység Rendszer” (SI) bevezetéséhez

Az eddigi legfontosabb régi egységek és az új SI-egységek szembeállításása:

	Régi egység	Új egység
Mértékegység	Átszámítási tényező	
Erő	pond p kilopond kp	newton N
	$1 \text{ kp} = 9,807 \text{ N} (10 \text{ N})$ $1 \text{ N} = 0,102 \text{ kp} (0,1 \text{ kg})$	
Nyomás Feszültség	kp/cm ² at atm mm WS bar	pascal Pa vagy newton N pro négyzetméter N/m ² 1 Pa = 1 N/cm ²
	$1 \text{ at} = 1 \text{ kp cm}^2 = 98\,070 \text{ Pa} = 98,07 \text{ kPa} = 0,09807 \text{ MPa}$ $1 \text{ at} = 1 \text{ kp cm}^2 \approx 100\,000 \text{ Pa} = 100 \text{ kPa} = 0,1 \text{ MPa}$ $1 \text{ kp/mm}^2 \approx 10 \text{ MPa} = 10\,000 \text{ kPa}$ $1 \text{ Pa} = 0,0000102 \text{ kp/cm}^2 = 0,102 \cdot 10^{-6} \text{ kp/mm}^2$ $1 \text{ kPa} \approx 0,01 \text{ kp/cm}^2 = 0,0001 \text{ kp/mm}^2$ $1 \text{ MPa} \approx 10 \text{ kp/cm}^2 = 0,1 \text{ kp/mm}^2$ $1 \text{ MPa} \approx 10 \text{ at}$	
Munka Energia Hőmennyiség	kilopondméter kpm kilokalória kcal lóerőóra LEó	newtonméter Nm vagy joule J vagy wattsekundum Ws 1 J = 1 Nm = 1 Ws
	$1 \text{ kpm} = 9,807 \text{ J} = 9,807 \text{ Nm} = 9,807 \text{ Ws}$ $1 \text{ kpm} \approx 10 \text{ J} = 10 \text{ Nm} = 10 \text{ Ws}$ $1 \text{ kcal} = 4\,187 \text{ J}$ $1 \text{ LEó} = 2,648 \cdot 10^6 \text{ J}$ 1 J 1 Ws 1 Nm	
		$= 0,102 \text{ kpm} = 0,000239 \text{ kcal} = 3,777 \cdot 10^{-7} \text{ LEó}$

	Régi egység	Új egység
Mértékegység	Átszámítási tényező	
Teljesítmény	kilopondméter pro szekundum kpm/s kilokalória pro szekundum kcal/s lóerő LE	newtonméter pro szekundum Nm/s vagy joule pro szekundum J/s vagy Watt W 1 Nm/s = 1 J/s = 1 W
	1 kpm/s = 9,807 Nm/s = 9,807 J/s = 9,807 W 1 kcal/s = 4 187 Nm/s = 4 187 J/s = 4 187 kW 1 LE = 736 Nm/s = 736 J/s = 0,736 kW 1 Nm/s = 0,102 kpm/s = 2,388 kcal/s 1 J/s 2,388 · 10 ⁻⁴ kcal/s = 1,36 · 10 ⁻³ LE 1 W	
Síkszög ¹⁾	fok °	radián rad
	1 fok = 0,017453 rad 1 rad = 57,296°	
Hőmérséklet ¹⁾	fok Celsius °C	Kelvin K
	T (K) = °C + 273,15 K °C = T (K) - 273,15 K	

¹⁾ A síkszög fokban és a hőmérséklet fok Celsiusban való megadása 1980. után is megengedett.

FELJEGYZÉSEK
