

- I - Felső csukló rögzítés a mellő alvázrészén
- II - Alsó csukló rögzítés a mellő alvázrészén
- III - Hátsó csukló rögzítés a hátsó alvázrészén
- 3 - Felső zárólap
- 5 - Osztólemez
- 6 - Osztólemez
- 7 - Alsó zárólap
- 29 - Kapcsolóagy, első
- 31 - Kapcsolóagy, felső
- 32 - Menetes szellőző
- 33 - Közdarab
- 34 - Tömítőgyűrű
- 35 - Alátétlemez
- 36 - Illesztett csavar
- 37 - Menetes csap
- 38 - Hatlapfejű csavar
- 40 - Hatlapu anya
- 41 - Beállító alátét

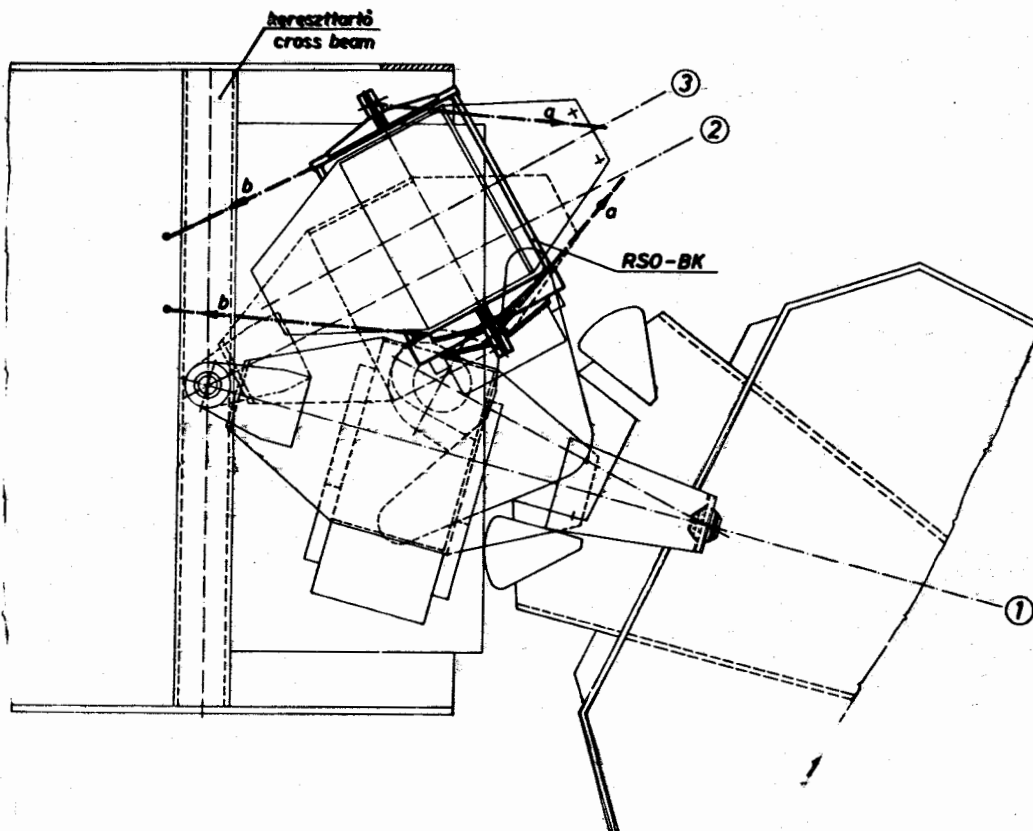
- I - Upper ball joint attachment to the front chassis part
- II - Lower ball joint attachment to the front chassis part
- III - Rear ball joint attachment to the rear chassis part
- 3 - Top cover plate
- 5 - Indexing plate
- 6 - Indexing plate
- 7 - Bottom cover plate
- 29 - Lower clutch hub
- 31 - Upper clutch hub
- 32 - Threaded vent
- 33 - Distance piece
- 34 - Sealing ring
- 35 - Washer
- 36 - Fitted bolt
- 37 - Threaded pin
- 38 - Hex. bolt
- 40 - Hex. nut
- 41 - Shim

Egyedi javításnál (lásd: 53. ábra)

- az erőgépet teljesen (felütközésig) balra kormányozni;
- az (5) osztólemez és (7) alsó zárólap (38) csavarkötését oldani, az osztóművet a beépítési 1. helyzetből a 2. helyzetbe fordítani;
- az osztóműre az RSO-BK beemelő keretet felszerelni, a felsőpályás emelőberendezés "a" kötélágait a kerethez kapcsolni;
- az RSO-BK keret alá helyezett kötéllal "b" kötélág az osztóművet a kereszt-tartóhoz kikötni;
- az osztómű alá 55 x 200 x 500 mm méretű fa alátétet helyezni;
- a (6) osztólemezek és a (3 és 7) zárólapok 3 - 3 db csavarkötését kiszerezni;

At individual repair (see Fig. 53.)

- steer teh tractor to extreme left position;
- remove clamp bolts (38) from indexing plate (5) and bottom cover plate (7), turn transfer box from mounting position No. 1. to No. 2.;
- attach the RSO-BK lifting frame to the transfer box, attach rope "a" of overhead hoist to the frame;
- tie transfer box to spreader by means of rope "b" positioned below frame RSO-BK;
- position wooden block of 55 x 200 x 500 mm below the transfer box;
- remove all three bolted joints of indexing plate (5), and cover plates (3, 7) ;



53. ábra

Fig. 53.

- az osztóművet a feszítőrud és az emelőberendezés segítségével az alátámasztáson jobbra, majd hátrafelé a 3. helyzetbe kényszeríteni;

- az osztóművet az emelőberendezéssel az alvázrészben keresztül kiemelni, közben a "b" kötélágat fokozatosan utána engedni, az osztóművet óvatosan a padról leereszteni.

**Figyelem!** A kikötés a felső alváz keresztartóhoz a biztonságot fokozza, elmulasztása, valamint az alkatrészek közötti tartózkodás súlyos balesetveszéllyel jár.

- az (I) felső és (II) alsó csuklósrögztítés (36) csavarkötését szétszerelni, a (6) osztólemezeket kivenni;

- a (III) hátsó csuklósrögztítésnél az alváz középrészéből kiálló (37) menetes csapról a gumiharangot leszerelni, az (5) osztólemezt a menetes csapról lehuzni.

Az osztómű szét- és összeszereléséhez a szerkezeti felépítést az 54. ábra szemlélteti.

**Megjegyzés:** Az ábra az újabb kivitelben gyártott osztómű szerkezetét szemlélteti, az előző változattól szerelés szempontjából nincs jelentős eltérés.

#### Az osztómű szétszerelése (Tételeket lásd: 54. ábránál)

- az osztóművet emelőberendezés segítségével a beépítés helyzetének megfelelő helyzetben sima padlóra állítani, a helyzetet az emelőberendezés kötélinek megfeszítésével biztosítani;

- a (29, 30) kapcsolóagyakat rögzítő (30) peremes anyák perembiztosítását keskenyélű vágóval kiemelni, a peremes anyákat lehajtani;

**Megjegyzés:** A régebbi megoldásoknál 1/2"-es csavar és nagyméretű laposalátét rögzíti a kapcsolóagyakat.

- a (29 és 31) kapcsolóagyakat lehuzni (55. ábra).

**Megjegyzés:** A gyakorlatban az esetek többségében a kapcsolóagyak kézierővel lehuzhatóak.

- force the transfer box by means of pry and the hoist to the right and backward on the block to position No. 3.;

- hoist out the transfer box through the chassis part, while gradually releasing rope "b", and carefully lower transfer box to the floor.

**Warning!** The tie-up to upper spreader increases safety, neglect tying or holding between the chassis part causes serious accident risk.

- remove fitted bolts of the upper (I) and lower (II) ball joints, and remove indexing plates (6);

- remove rubber boot from the threaded bolt (37) extending from center chassis part at the rear ball joint (III), and remove index plate (5) from the threaded pin.

For disassembly and reassembly refer to construction shown in Fig. 54.

**Note:** The figure show construction of transfer box of later execution. Concerning assembly there is no deviation from the earlier production.

#### Disassembling transfer box (For item numbers refer to Fig. 54.)

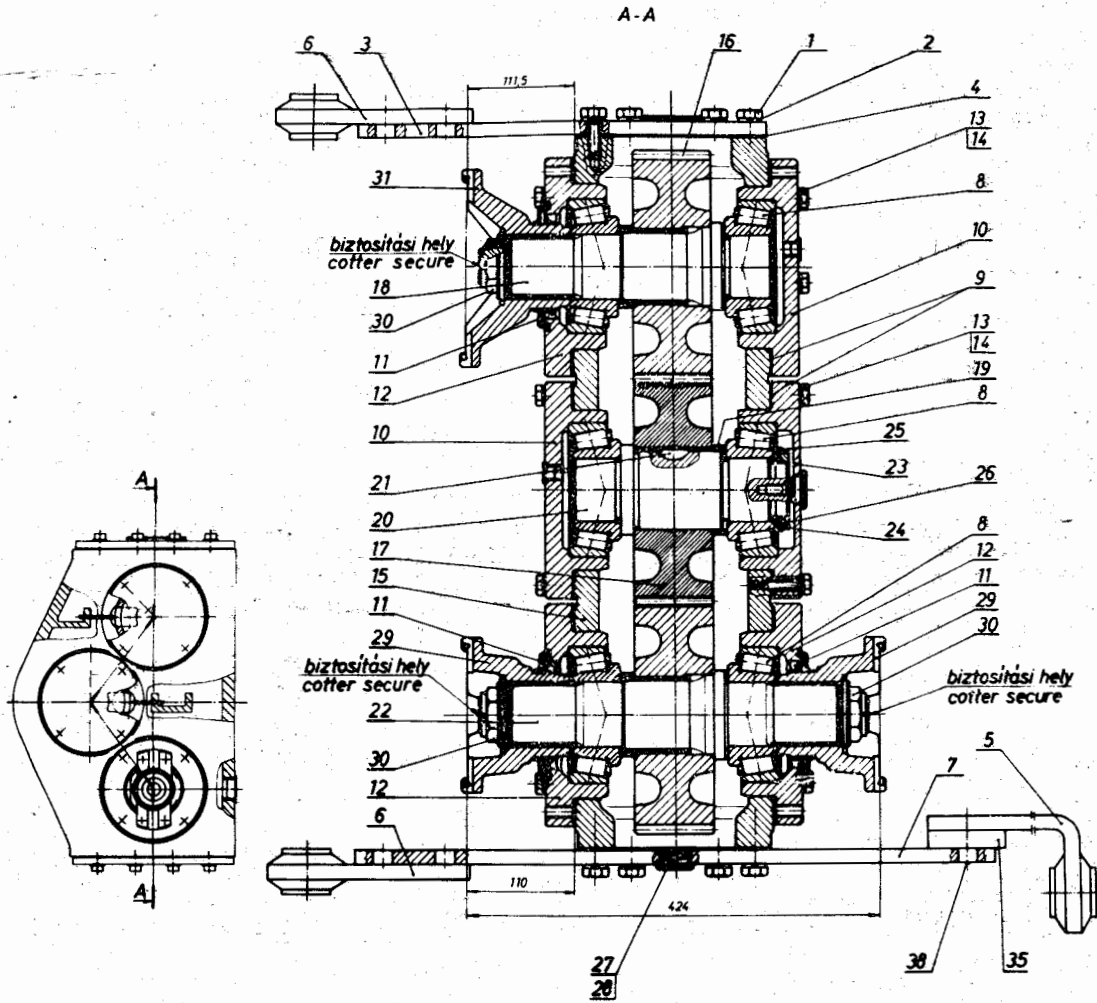
- position transfer box to level floor as per position of installation by means of hoist, the position is assured by the tying the rope;

- remove flange secure of flanged nuts (30) clamping clutch hubs (29, 31) by means of narrow edge chisel, and remove nuts;

**Note:** At the earlier productions a 1/2" capscrew and a large washer clamps the clutch hubs.

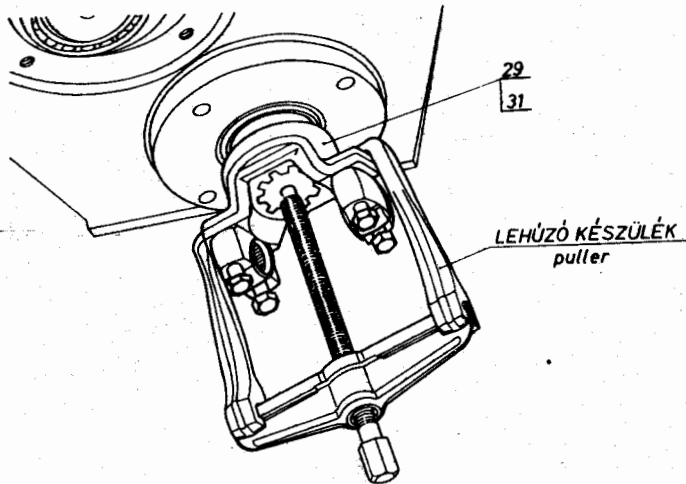
- pull off clutch hubs (29, 31). (See Fig. 55.)

**Note:** In practice the clutch hubs can be removed manually in the most cases.



54. ábra: Az osztómű szerkezete

Fig. 54.: Construction of transfer box



55. ábra

Fig. 55.

- 1 - Hátlapfejű csavar
- 2 - Rugós alátét
- 3 - Felső zárólap
- 4 - Tömítés
- 5 - Osztólemez
- 6 - Osztólemez
- 7 - Alsó zárólap
- 8 - Kúpgörgős csapágy
- 9 - Alátétlemez
- 10 - Csapágyfedél
- 11 - Tömítőgyűrű
- 12 - Csapágyfedél
- 13 - Rugós alátét
- 14 - Hátlapfejű csavar
- 15 - Osztóműház
- 16 - Fogaskerék
- 17 - Fogaskerék
- 18 - Bemenőtengely
- 19 - Távtartóhüvely
- 20 - Közbetéttengely
- 21 - Ives retesz
- 22 - Kimenőtengely
- 23 - Csapágyfedél
- 24 - Alátétkarika
- 25 - Biztosítólemez
- 26 - Hornyos csapágyanya
- 27 - Zárócsavar
- 28 - Tömítőgyűrű
- 29 - Kapcsolóagy, alsó
- 30 - Peremes anya
- 31 - Kapcsolóagy, felső
- 35 - Alátétlemez
- 38 - Hátlapfejű csavar

- 1 - Hex. bolt
- 2 - Lock washer
- 3 - Top cover plate
- 4 - Gasket
- 5 - Indexing plate
- 6 - Indexing plate
- 7 - Bottom cover plate
- 8 - Taper roller bearing
- 9 - Spacer plate
- 10 - Bearing cap
- 11 - Sealing ring
- 12 - Bearing cap
- 13 - Lock washer
- 14 - Hex. bolt
- 15 - Transfer box case
- 16 - Gear
- 17 - Gear
- 18 - Input shaft
- 19 - Distance sleeve
- 20 - Intermediate shaft
- 21 - Woodruff key
- 22 - Output shaft
- 23 - Bearing cap
- 24 - Washer
- 25 - Tab washer
- 26 - Grooved bearing nut
- 27 - Screw plug
- 28 - Sealing ring
- 29 - Lower clutch hub
- 30 - Flanged nut
- 31 - Upper clutch hub
- 35 - Washer
- 38 - Hex. bolt

- a (3) felső zárólapot leszerelni;

- az osztóművet szerelőállványra helyezni, és az ábrán szemléltetett módon 2 db fahasábbal alátámasztani (56. ábra);

- a (7) alsó zárólapot leszerelni;

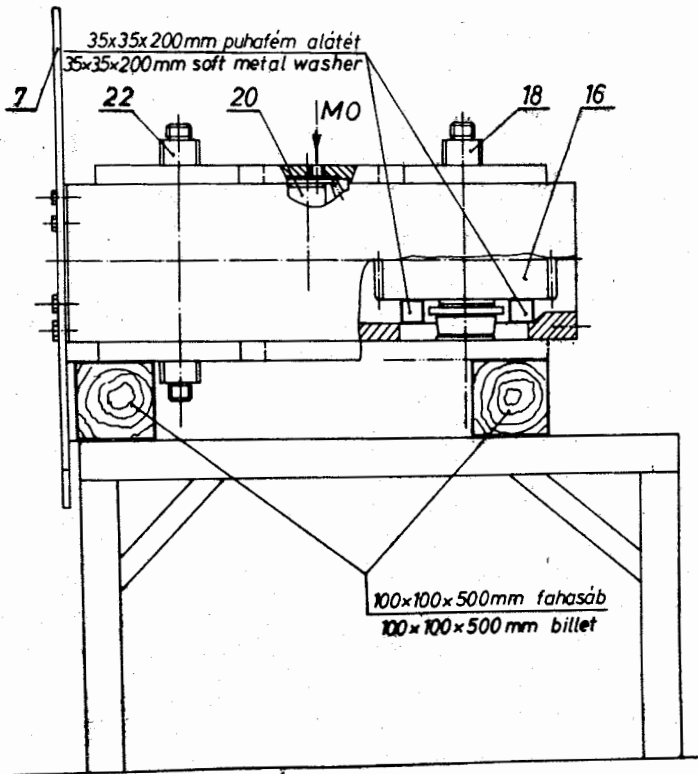
- a (18) bemenő-és (22) kimenőtengely végek ütését mérőórával ellenőrizni (57. ábra), a megengedett ütés max. 0,125 mm.

- remove top cover plate (3);

- position transfer box to mounting stand and back up by means of two wooden blocks as shown in Fig. 56.;

- remove (7) bottom cover plate;

- check input (18) and output (22) shaft ends for runout by means of dial indicator, as shown in Fig. 57., the permissible runout is max. 0.125 mm.



56. ábra

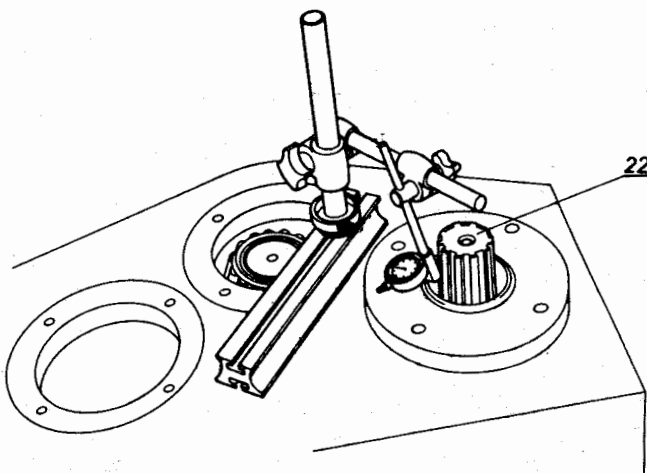
Fig. 56.

A csapágyfedelek kiszérése

Removing bearing caps

- a 10, 12 és 23 csapágyfedelek szerelő furatába 1-1 db M12x60 mm-es hatlapfejű csavart hajtani, a csapágyfedeleket a fészekfuratokból kinyomatni.

- drive in 1-1 pcs. M12 x 60 mm hex. bolts into mounting bores of the 10, 12, and 23 bearing caps. Press out bearing caps from the housing bores.



57. ábra

Fig. 57.

Megjegyzés: Régebbi csapágyfedél konstrukcióknál szerelőfurat nincs, leszerelésnél a csapágyfedeleket kalapáccsal ismételtén ütve kétoldalról csavarhúzóval kiemelhetők.

Note: At the earlier bearing cap constructions there are no bores for driving bolts, thus when removing, tapping the cap at the two sides can be lifted off by means of screwdriver.

Kiszereelés előtt a csapágyfedeleket és osztómű házat össze kell jelölni. A (9) alátétlemezeket a csapágyfedelekekkel együtt kell tárolni, hogy összeszereléskor az eredeti csapágyházag beállítható legyen.

#### A tengelyek kiszerelése

Fogaskerekek kiszerelése előtt az összejelölést ellenőrizni kell. Ha nem található, akkor az összejelölést el kell végezni.

- az osztóművet présálványra helyezni úgy, hogy a (18) bemenőtengely menetes vége felül legyen, a (16) fogaskerék alá puhafém hasábokat helyezni, hogy a fogaskerék azonos szinten fekdjön fel (lásd: 56. ábra);

- a (18) bemenőtengelyt a menetes végénél nyomatva a (8) kugörgős csapágyból és a (16) fogaskerékből kisajtolni;

- a (20) közbetéttengely végéről a (26) hornyos csapágyanyát leszerelni.

Megjegyzés: Abban az esetben, ha nem áll rendelkezésre prés, a tengely kiszerelését az alábbiak szerint javasolt végezni:

- a (8) kugörgős csapágy belső gyűrűjét a (18) bemenőtengelyről általános csapáglehúzó szerszámmal lehúzni, a (18) bemenőtengelyt bronzrud közbeiktatásával kalapáccsal a (16) fogaskerékből kiűtni.

Az 58. ábra a kugörgős csapágy belső gyűrűjének lehúzását, az 59. ábra a (20) közbetéttengely kiűtését szemlélteti.

Megjegyzés: A kugörgős csapágyak belső gyűrűjének előzetes lehúzása megkönnyíti a tengelyek kiűtését.

Before removal match-mark the bearing caps with the transfer box housing. The spacer plates (9) should be stored together with bearing caps, to assure the original bearing clearance when reassembling.

#### Removing shafts

Before removing gears check the match-marks. Match-mark gears if they were not marked previously.

- position transfer box on press stand threaded end of the input shaft (18) upward, position a soft metal block under gear (16) to seat the gear in same level (see Fig. 56.);

- press the input shaft(18) at its threaded end out of taper roller bearing (8) and gear (16);

- remove grooved bearing nut (26) from the end of intermediate shaft (20).

Note: In case when no press is available, drive out the shaft as follows:

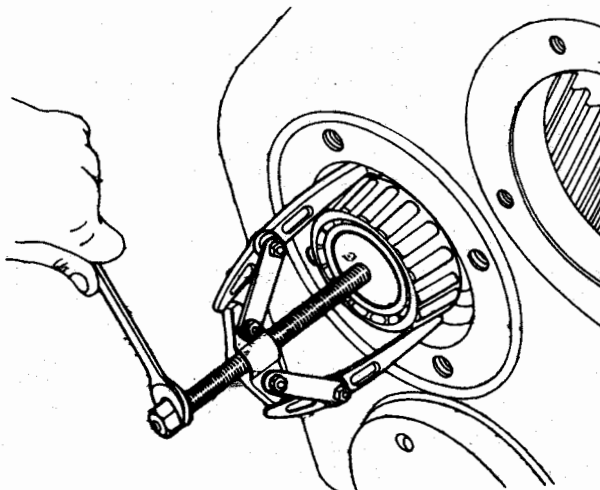
- remove inner ring taper roller bearing (8) from the input shaft (18) by means of all-purpose bearing puller, and tap input shaft (18) by means of brazen mandrel and hammer out of gear (16).

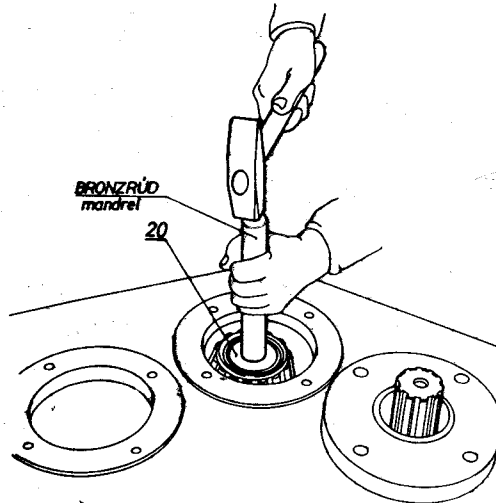
Fig. 58. illustrates removal of taper roller bearing inner ring by means of puller, while Fig. 59. that of intermediate shaft (20) by driving out.

Note: Removing inner ring of taper roller bearing previously promotes driving out shafts.

58. ábra

Fig. 58.





59. ábra

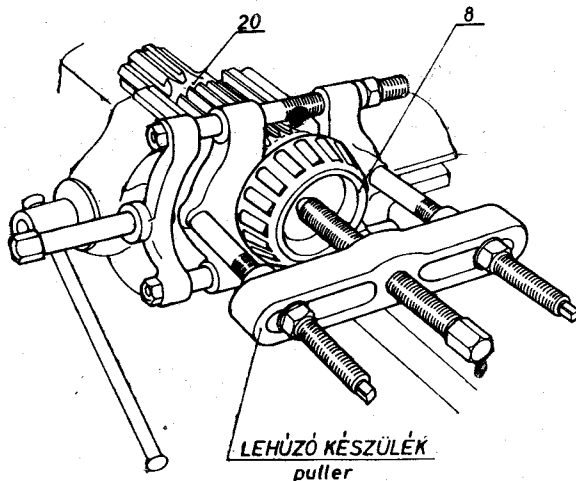
Fig. 59.

A belső csapágygyűrűk lehuzása a kiszerelt tengelyvégekről:

- a kiszerelt (18) bemenő-, (20) közbetét-, (22) kimenőtengelyt puhafém pofák közé satuba fogni, a (8) kúpörgős csapágyak belső gyűrűjét a tengelyekről lehuzni.

Pulling inner bearing rings from the removed shaft ends:

- clamp the removed input shaft (18), or intermediate shaft (20) output shaft (22) in a vise with soft metal jaws, and pull inner ring of taper roller bearings (8) from the shafts.



60. ábra

Fig. 60.

A 60. ábra a (8) kúpörgős csapágy belső gyűrű lehuzását szemlélteti a (20) közbetét-tengelyről.

Megjegyzés: A (18) bemenő- és (22) kimenőtengelyt menetirány szerint hátrafelé, a (20) közbetéttengelyt előre kell kiszerelni.

A külső csapágygyűrű kiszerelése a csapágyfedélből:

- a háromkarú csapágylehúzó készülék karjait átfordítani, a körmököt a csapágy-

Fig. 60. illustrates pulling off taper roller bearing (8) inner ring from the intermediate shaft (20).

Note: The input shaft (18) and output shaft (22) should be removed backward, the intermediate shaft (20) forward (as per travel direction).

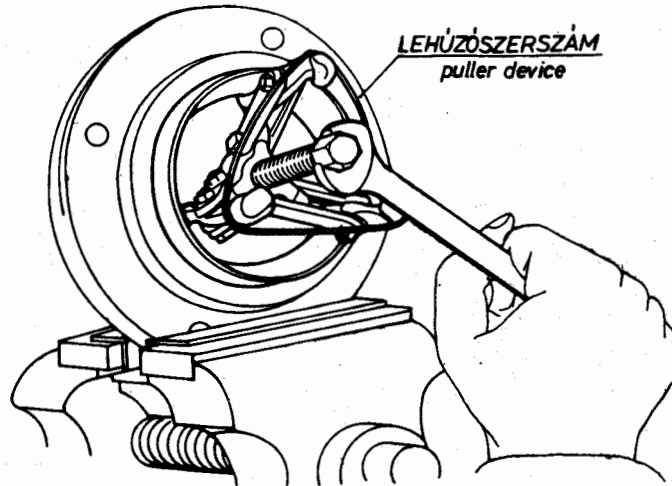
Removing outer ring from the bearing cap:

- turn jaw of the three-jaw bearing puller outward, fit jaws behind the bearing



gyűrű mögé beilleszteni, a készülék karjait huzallal átkötni, a csapágygyűrűt kihuzni (61. ábra).

ring, wire secure jaws, and pull off the bearing ring, as shown in Fig. 61.



61. ábra

Fig. 61.

#### Hibamegállapítás

Szemrevételezéssel az alábbi ellenőrzéseket kell elvégezni (tétteleket lásd: 54. ábrán).

- a (6) osztólemeznél: gömbcsukló repedés, törés, rögzítő csavarfuratok kiverődése;
- a (29, 31) kapcsolóagyaknál: csatlakozó illesztő felületek és perem állapota, vilaszár repedés, deformálódás, furatbordák állapota, a (11) tömítőgyűrű futófelületek állapota, menetes furatok épsége;
- a (8) kuporgós csapágyaknál: kifáradás, kipattogzás, gyűrűperem repedés, törés, kopásnyomok, benyomódások, kosárdeformáció;
- a (18) bemenő- és (22) kimenőtengelynél: bordakopás, kiverődés, korróziónyomok a csapágyhelyeken, menetszakadás, menetbenyomódás, tengelygörbülés.

A tengelyeket csucs közé fogva az ütést mérőórával kell ellenőrizni, megengedett ütés 0,05 mm. Az ütémérés előtt ellenőrizni kell a csucsfuratokat, szükség esetén fel kell újítani. Az 57. ábrán szemléltetett ellenőrzés a sugárirányú csapágyhézagot is magába foglalja.

- a (20) közbetéttengelynél: a reteszhorony kiverődés, reteszdeformálódás, elverődés, korrózió, kopásnyomok a csapágyhelyeken, menetszakadás, menetnyomódás;

#### Trouble-shooting

Accomplish the following visual checks (for item numbers refer to Fig. 54.).

- at the transfer box indexing plate (6): ball joint crack or fracture, cap screw bore knock-out;
- at the clutch hubs (29, 31): conditions mating surfaces and flanges, yoke stem crack or deformation, bore spline condition, condition of sealing ring (11) running surfaces condition of threaded bores;
- at the taper roller bearing (8): fatigue, peel-off, race rim crack, fracture, wear, indentation, cage deformation;
- at input (18) and output (22) shafts: spline wear, knock-out, corrosion at bearing locations, thread shortcut and indentation, shaft bending.

Clamp the shafts between centers and check the runout by means of dial indicator. The permissible runout is max. 0.05 mm. Before measuring runout check the center bores and recondition if necessary. The check shown in Fig. 57. contains the check of radial bearing clearance too.

- at the intermediate shaft (20): key way knock-out, key deformation, indentation, corrosion, wear at bearing locations, threaded short-cut and indentation;

- a (16, 17) fogaskerekeknél: furathorony kiverődés, korrodáltság, fogak repedése, törése, felületkifáradás kipattogzás, kötőelemek állapota.

A menetnyomódások, tengelyvégek biztosító hornya türeszelővel kiigazíthatók.

A felsorolt meghibásodások esetén az alkatrészeket szakszerűen javítani, illetve ki kell cserélni. A kötőelemeket, ives reteszt és (11) tömitőgyűrűket, valamint a (4) tömitéseket minden esetben ujakkal kell cserélni.

Amennyiben a tengelyek csapágyhélyein rozsdaszerű korróziófdtok láthatók, a tengelyt esztergatókmányba kell fogni, a foltokat finom csiszolóvászonnal el kell távolítani. A csapátmérőt mikrométerrel ellenőrizni kell, a megengedett legkisebb átmérő  $\varnothing 65,010$  mm lehet. Egy fogaskerék meghibásodása esetén mind a három fogaskereket cserélni kell.

#### Az osztómű összeszerelése

(Tételeket lásd: 54. ábra)

#### A tengelyek előszerelése

**Megjegyzés:** Beszerelés előtt a csapágyakat gázolajban vagy benzinben kell mosni és tiszta olajjal kenni. Benzin alkalmazása esetén a tűzvédelemről messzemenően gondoskodni kell.

- a tengelyeket puhafém betétek közé sába fogni;
- a (8) kupgörgős csapágy gördültestekkel és kosárral szerelt belső gyűrűjét  $90^{\circ}\text{C}$  hőmérsékletű olajba melegíteni, a tengelyek vállas végére a vállig felhuzni, bronzruddal, kalapáccsal óvatosan utána ütni;
- a (20) közbetéttengely hornyába a (21) ives reteszt behelyezni, bronzkalapáccsal a fészekbe beütni úgy, hogy a felülete kissé a tengely **menetes** vége felé lejtzen.

#### A csapágyfedelek előszerelése

- a fedelek fészekfuratait és a gördülő-csapágyak külső gyűrűjét a fenti mosószerben mosni, majd tiszta olajjal kenni;
- a csapágyhengerő készülék csavarjait a csapágyfedél furatokba behelyezni, a csapágyfedeleket a szerelőpadra helyezni;

- at the gears (16, 17): ID groove knock-out, corrosion, tooth crack, fracture, peel-off, fastening element condition.

The thread indentions, snap ring grooves in shaft ends can be repaired, corrected by means of pin file.

When the listed troubles occur, the parts should properly be repaired or replaced. The fastening elementes, the woodruff key and sealing rings (11), as well as the gaskets(4) should be replaced in each case.

When at bearing locations on the shafts rust-like corrosion is experienced, clamp the shaft in lathe chuck and remove corrosion by means of fine emery cloth. Check the journal diameter by means of micrometer. The permissible minimum diameter is  $65.010$  mm. When one of the gears is damaged, replace all the three gears.

#### Reassembling transfer box

(For item numbers refer to Fig. 54.)

#### Subassembling shafts

**Note:** Before installation wash the bearings in diesel fuel or gasoline and apply clean oil to the bearings. When gasoline is used for cleaning, carefully observe and follow the fire regulations.

- clamp shafts in a vise with soft metal jaws;
- heat the inner ring - with rollers and cage - of the taper roller bearing (8) in oil of  $90^{\circ}\text{C}$  temperature, then drive them on shaft journal to the shoulder and tap to properly seat by means of brazen mandrel and hammer;
- install woodruff key (21) into key way in intermediate shaft (20) and tap into the key way so it slightly inclined toward the threaded shaft end.

#### Subassembling bearing caps

- wash the bearing seats in caps and the bearing outer rings in the above liquid, then apply clean oil;
- install bolts of bearing driver into bores in bearing cap, position caps on a bench;

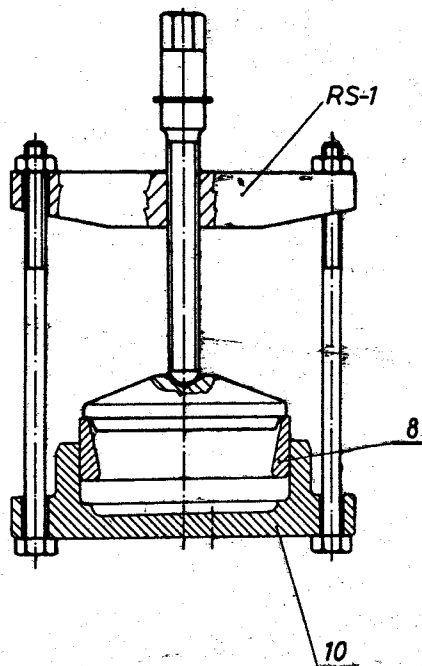
- a csapágy külső gyűrűket a csapágyfedél fészekfuratára, a készülék nyomólapját pedig a csapágygyűrűre illeszteni, a lezuhóhidat és orsót a 62. ábrán látható módon összeszerelni;
- a csapágy külső gyűrűt a fészekfuratba ütközésig besajtolni (62. ábra);

- fit bearing outer ring onto seat bore in cap, and position step plate of the driver onto bearing ring, assemble puller bridge and spindle as shown in Fig. 62.;
- drive bearing outer ring into seat bore until bottoms as shown in Fig. 62.;

62. ábra

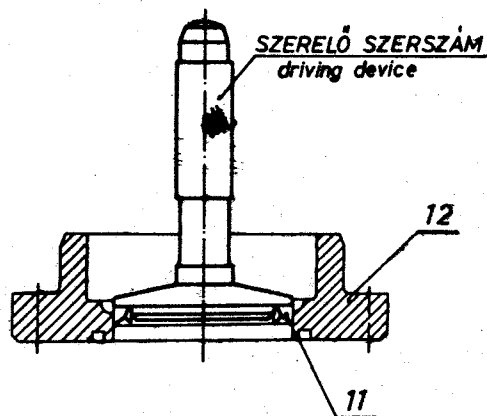
Fig. 62.

- a (12) mellső felső és alsó csapágyfedelekre 1 - 1 db (11) tömitőgyűrűt szerelni (63. ábra);
- install sealing ring (11) both into front upper and lower (12) bearing cap (see Fig. 63.);
- a csapágyfedelekre új alátétlemezeket felhelyezni, darab szerint annyit, amennyi szétszereléskor volt, illetve úgy összeválogatni, hogy a kúpgörgős csapágyak 0,08 - 0,15 mm-es tengelyirányú játéka biztosított legyen;
- install new shims onto bearing caps with same number that was removed, or select shims so to obtain axial clearance of 0.08 - 0.15 mm at the taper roller bearings;



63. ábra

Fig. 63.



Az előszerelt tengelyek beszerelése az osztómű házba:

- a (17) fogaskereket az osztómű házba behelyezni, a fogaskerék alá azonos méretű

Installing subassembled shafts into transfer box:

- install gear (17) into transfer box, and position soft metal blocks of same dimen-

puhafém hasábokat helyezni (lásd: 56. ábrán);

**Megjegyzés:** Használt fogaskerék beszerelésekor a szétszereléskor felvitt összejelöléseket (ház-fogaskerék) figyelembe kell venni.

- az előszerelt (20) közbetéttengelyt a hajtás oldaláról a csapágyfedél furaton keresztül a (17) fogaskerék furatára illeszteni egyeztetve a kerékfurat hornyot és a (20) közbetéttengely (21) ives reteszt, a tengelyt felütközésig a (17) fogaskerékbe beütni;
- a támasztó hasábokat a fogaskerék alól kivenni;
- a (20) közbetéttengely menetes végére 1 db (19) távtartó hüvelyt felfűzni, a (17) fogaskerékig beütni;
- a (8) kúpörgős csapágy gördülőttestekkel szerelt belső gyűrűjét olajban 90°C-ra felmelegíteni, a (20) közbetéttengelyre felfűzni;
- a (24) alátét karikát és a (25) biztosítólemezt a tengely menetes végére felfűzni, a (26) hornyos csapágyanyát a tengelyvégre ráhajtani 120 - 130 Nm (12-13 mkp) nyomatékkal meghuzni, biztosítani;
- az előszerelt (10 és 23) csapágyfedelek illeszkedő felületét olajjal bevonni és a szétszerelésnél felvitt összejelölések egyeztetésével a fészekfuratokba behelyezni, a (14) csavarokra a (13) rugós alátéteket felfűzni, a csavarokat ATMOZIT oldható, olajálló tömítőanyaggal bevonni, a furatokba behajtani, 90 - 100 Nm (9 - 10 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- az osztómű házat hátsó lapjára fektetni;
- a mérőállványt az osztómű házra helyezni és a (33) menetes szellőző furatán keresztül a mérőóra csapját bedugni, a (20) közbetéttengely homlokfelületére ültetni (lásd: 56. ábra MO jelölést) a mérőóra mutatóját "0"-ra állítani;
- az osztómű ház valamelyik nyitott végéről emelőrudal a (17) fogaskereket felütközésig többször megemelni, a mérőóra állását leolvasni, a leolvasott érték 0,08-0,15 mm között legyen;
- amennyiben a csapágy tengelyirányu játéka nincs a megadott határok között az alátétlemezek számát szükség szerint változtatni kell;

Az előszerelt (18) bemenő- és (22) kimenő-tengelyt a fentiekkel azonos módon kell beszerelni.

sion under the gear (see Fig. 56.);

**Note:** When reinstalling used gear, consider match-marks (housing-gear) applied during disassembly.

- fit the subassembled intermediate shaft (20) through bearing cap bore from the drive side to bore in gear (17), aligning key way in gear bore and woodruff key (21), in intermediate shaft (20), then drive the shaft into the gear (17) until bottoms;
- remove blocks from below gear;
- slide one distance sleeve (19) to threaded end of intermediate shaft (20) and tap to the gear (17);
- heat inner ring with rollers of the taper roller bearing (8) in oil of 90°C temperature, and install onto intermediate shaft (20);
- stack washer (24) and tab washer (25) on threaded end of shaft, then install grooved bearing nut (26) to shaft end and torque to 120 - 130 Nm (12.0 - 13.0 mkp), secure nut with washer tab;
- apply oil to mating surface of subassembled bearing caps (10 and 23) and install caps on seat bores aligning match-marks applied during disassembly, install lockwashers (13) to hex.bolts (14), apply ATMOZIT soluble oil resistant sealant, drive bolts into bores and torque to 90 - 100 Nm (9 - 10 mkp);
- lay transfer box to its rear end;
- position dial indicator support onto transfer box and insert indicator finger through bore of threaded vent (33), then seat onto front face of intermediate shaft (20), as shown at MO in Fig. 56., set indicator pointer to zero;
- by means of a pry from the open end force the gear (17) several times upward until bottoms and obtain indicator reading that should be between 0.08 and 0.15 mm;
- when axial clearance of bearing is out of the specified range, change number of shims as necessary;

Install the subassembled input (18) and output (22) shaft as described above.

A (22) kimenőtengely kuppörgős csapágya tengelyirányú játékának ellenőrzését mérőórával a 64. ábra szemlélteti.

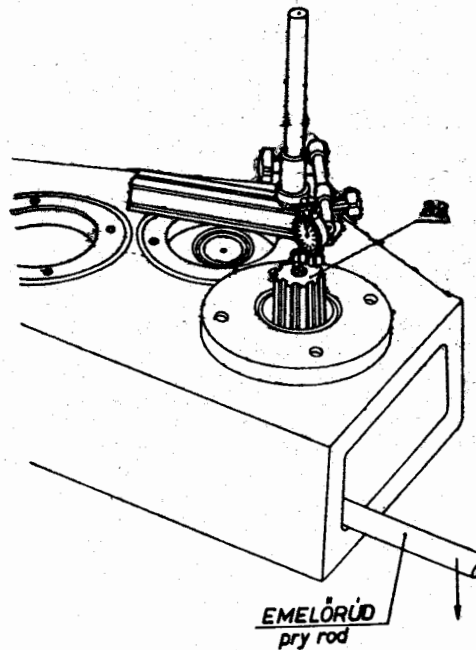
The Fig. 64. shows dial indicator check of axial clearance of taper roller bearing on output shaft (22).

#### A kapcsolóagyak felszerelése

##### Reassembling clutch hubs

- a (18) bemenő- és (22) kimenőtengelyek bordázatát és a kapcsolóagy (11) tömítőgyűrű érintkezési felületét olajjal kenni, a (29 és 31) kapcsolóagyakat a tengelyek bordázott végére ütközésig feltolni;
- apply oil to input and output shaft splines and to contacting surfaces of sealing ring (11) in clutch hub, then slide clutch hubs (29 and 31) on spline end of the shafts until bottom;

64. ábra  
Fig. 64.



**Megjegyzés:** Amennyiben a kapcsolóagyak csak felsajtolással szerelhetők, e célra a sebességváltó szerszámai közül az RSV-KF kapcsolóagy felnyomó készülék alkalmazható az alábbi módosítással:

- új menetes orsó M 42 x 3 furatmenettel;
- új felnyomó hüvely: átmérő 78 mm, hosszúság 75 mm, furatátmérő 65 mm.
- a (30) peremes anyákat a tengelyvégre ráhatjtani, 550 - 600 Nm (55 - 60 mkp) nyomatékkal meghuzni, az anya peremét a biztosító horonyba beütve biztosítani.

**Megjegyzés:** A kapcsolóagyak felszerelésénél ügyelni kell arra, hogy a kapcsolóagy-villák mindkét oldalon egy síkban legyenek.

#### Működés ellenőrzése

- emelőberendezés segítségével az osztóművet beépítési helyzetébe állítani, a fogaskerekekre felülről olajat folyatni;
- a (18) bemenőtengely végén lévő (31) kapcsolóagyat kézzel forgatni.

A (31) kapcsolóagy forgatásakor az osztómű zaj és akadástmentesen kell működjön. Ellenkező esetben az előzetesen kiszerezelt használt fogaskerekek beszerelésénél figyelmen kívül maradt az összejelölések egyeztetése, vagy a kuppörgős csapágyak beszerelése hibás. Új fogaskerekek esetén a

**Note:** When the clutch hubs can be installed only by pressing, the RSV-KF clutch hub driver from the transmission tools can be applied for this purpose with the following change:

- new threaded spindle with M 42 x 3 bore thread;
- new driving sleeve of 78 mm dia, 75 mm length, 65 mm bore dia.
- screw flanged nuts (30) on shaft ends and torque to 550 - 600 Nm (55 - 60 mkp), then punch nut flange into securing groove.

**Note:** When installing clutch hubs make sure that the hub yoke on both side be in one plain.

#### Functional check

- by means of a hoist, set transfer box into mounting position and pour oil to the gears from the top;
- manually rotate clutch hub (31) on the input shaft (18) end.

When rotating clutch hub (31), the transfer box should operate free of noise and jamming. If noise or jamming is experienced it can be a result of neglected match-marks on the used gears during reinstallation or of improper installation of the taper roller bearings. In case of new gears the install-

csapágyak beszerelése hibás, illetve valamelyik fogaskerék hibás.

#### Végszerelések

- új 0,5 mm vastag tömitéseket készíteni a (3 és 7) zárólapok alá;
- az illeszkedő felületeket gondosan tisztítani, a (4) tömitéseket ATMOZIT oldható olajálló tömitőanyaggal bevonni és az osztóműház peremére illeszteni;
- a (3) felső zárólapot felhelyezni, az (1) hatlapfejű csavarokra 1-1 db (2) rugós alátétet felfűzni, a csavarokat LOCTITE tömitőanyaggal bevonni, a furatokba becsavarni és 180 - 200 Nm (18-20 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a felső (6) osztólemezt a (3) felső zárólemez fölé, az alsó osztólemezt a (7) alsó zárólemez alá szerelni, a csavaranyákat 460 Nm (47 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a (27) zárócsavarra a (28) tömitőgyűrűt felhelyezni, a szerelt zárócsavart a (7) alsó zárólemez furatába becsavarni.

#### Az osztómű beszerelése

(A tételszámokat lásd: 51. ábrán)

- az osztóművet emelőberendezéssel a mellő alvázrészhez szállítani és beemelni;
- az (I., II.) csatlakozásoknál a (6) osztólemezek gömbcsapágya alá helyezett (41) beállító alátétekkel az osztómű alsó zárólap és alváz keresztlemez között kb. 60 mm-es távolságot beállítani a (41) (beállító alátétek méretét lásd: 65. ábránál);
- fent és lent 1-1 db (36) illesztett csavart az egyeztetett gömbcsapágy-tartó furatba helyezni, alulról 1 - 1 db alátéttel, 1 - 1 db koronás anyával rögzíteni, a csavarkötést 790 Nm (79 mkp) nyomatékkal meghuzni, a koronás anyákat biztosítani.

A (41) beállító alátétek mérete:

Tétel	V /mm/	Anyag
ST 220-2301-021	1	A38 B MSZ 500
ST 220-2301-022 Rn	2	R St.37-2
ST 220-2301-023 Rn	3	DIN 17100

ation of the bearings is improper or/and a gear is damaged.

#### Final assembly

- make new gaskets of 0.5 mm thickness under the cover plates (3 and 7);
- thoroughly clean mating surfaces, apply ATMOZIT soluble oil-resistant sealant to gaskets (4) and fit them to transfer box flange;
- install the top cover plate (3), position lock washers (2) on hex. bolts (1), apply LOCTITE to bolts before driving into bores, then torque to 180 - 200 Nm (18-20 mkp);
- install the top transfer box indexing plate (6) over the top cover plate (3) and the lower indexing plate (7) below the bottom cover plate, torque nuts to 460 Nm (47 mkp);
- position sealing ring (28) on screw plug (27) and install screw plug into bore in lower cover plate.

#### Reinstalling transfer box

(For item numbers refer to Fig. 51.)

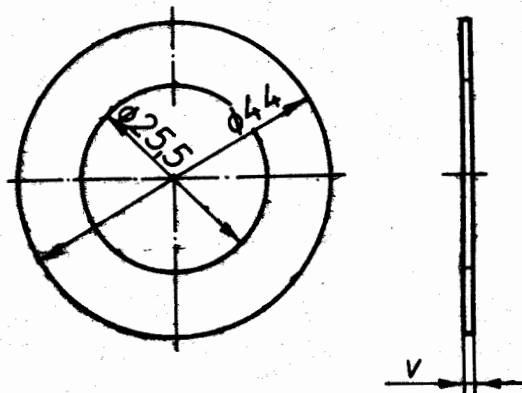
- by means of hoist put the transfer box to the front chassis part and lift in;
- at joints No. I. and II. adjust 60 mm distance between bottom cover plate of the transfer box and chassis spreader by means of shims (41) located under ball joint of transfer box indexing plates (6) (for shim dimensions refer to Fig. 65.);
- install one fitted bolt (36) into the aligned ball joint support bore on top and bottom, secure by means of washer and castle nut, torque nuts to 790 Nm (79 mkp) and secure nuts.

Dimensions of shims (41):

Tétel	Thickness /mm/	Material
ST 220-2301-021	1	A38 B MSZ 500
ST 220-2301-022 Rn	2	R St.37-2
ST 220-2301-023 Rn	3	DIN 17100

65. ábra

Fig. 65.



**Megjegyzés:** Új menetes csap esetében a (37) menetes csapot az alváz középrész menetes furatába csavarni, a csap kiálló hosszát 135 mm-re beállítani, (40) anyával rögzíteni, az anyát 790 Nm (79 mkp) nyomatékkal meghuzni.

- a (III.) csatlakozás szerelésénél a (37) menetes csapot vékonyan zsírral bevonni, a menetes csapra (5) osztólemezt felszerelni.

**Note:** In case of new threaded pin install the pin (37) into threaded bore in center chassis part, adjust the extended length of the pin to 135 mm and secure by nut (40), torque nut to 790 Nm (79 mkp).

- when assembling joint III. apply thin coat of grease to threaded pin (37), and install transfer box indexing plate (5) to the bolt.

#### Az osztómű beállítása

(66a., b., c. ábrák)

- 5 - Osztólemez
- 7 - Alsó zárólap
- 29 - Kapcsolóagy, alsó
- 35 - Alőtétlemez
- 37 - Menetes csap
- 38 - Matlapfejű csavar
- 39 - Matlapu anyó
- 40 - Matlapu anyó

#### Adjusting transfer box

(Fig. 66a., b., c.)

- 5 - Indexing plate
- 7 - Bottom cover plate
- 29 - Lower clutch hub
- 35 - Washer
- 37 - Threaded pin
- 38 - Hex. bolt
- 39 - Hex. nut
- 40 - Hex. nut

#### 66a. ábra:

$A_1$  és  $A_2$  - az (1) kapcsolóagy és mellső alvázrész keresztirányú távolsága;

#### Fig. 66a.:

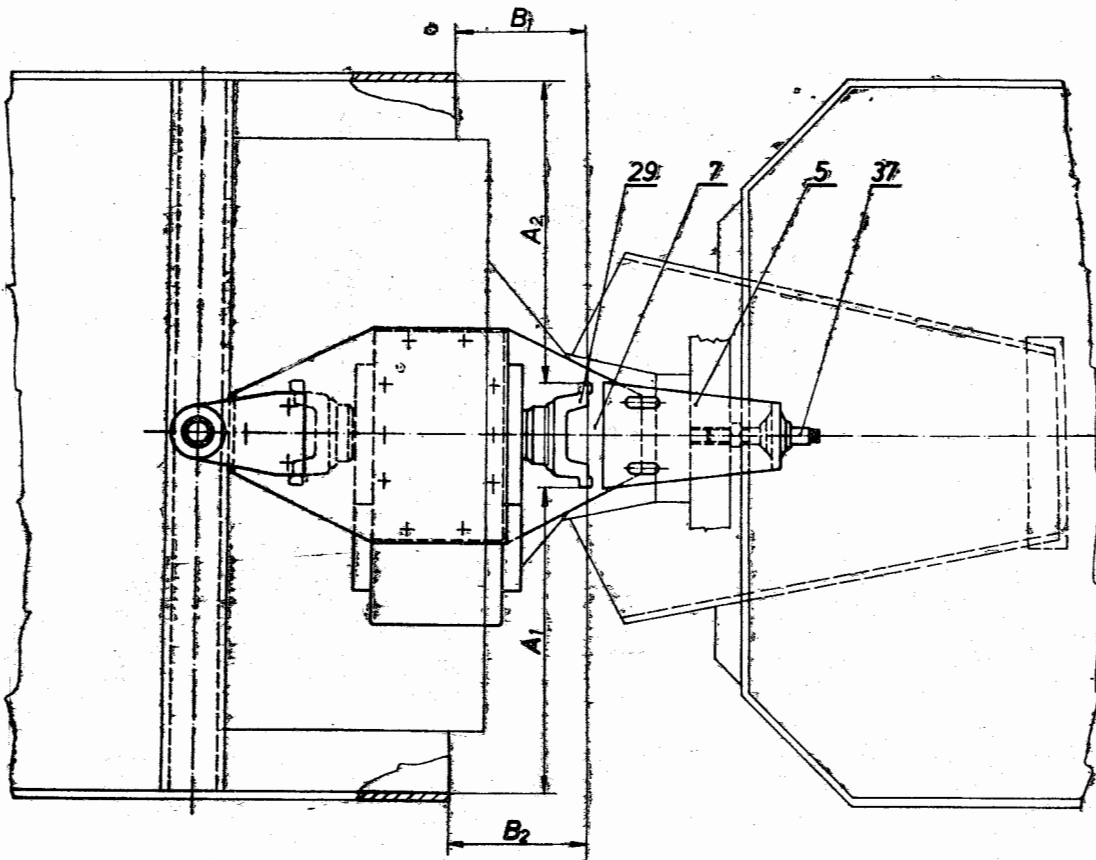
$A_1$  and  $A_2$  - transversal distance between clutch hub (1) and front chassis part;

#### 66b. ábra:

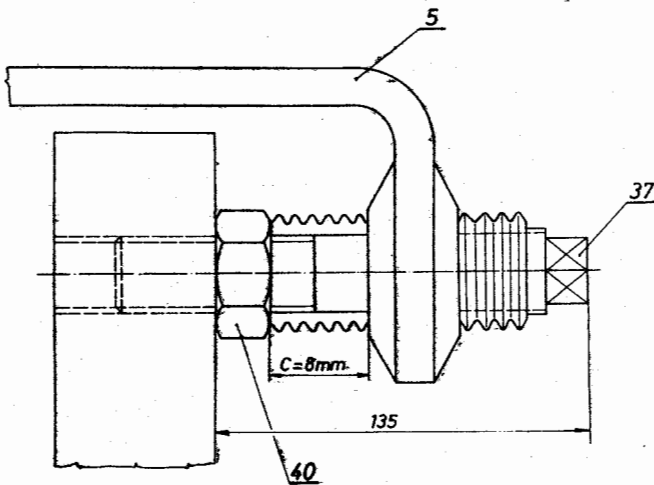
$B_1$  és  $B_2$  - a (29) kapcsolóagy illesztő felület és mellső alvázrész tengelyirányú távolsága;

#### Fig. 66b.:

$B_1$  and  $B_2$  - longitudinal distance between mating surface of clutch hub (29) and front chassis part;



66a. ábra  
Fig. 66a.



66b. ábra  
Fig. 66b.

66c. ábra:

C - az (5) osztólemez és (37) menetes csap (40).rögzítőnya távolsága (66b. ábra);

- a (37) menetes csapra szerelt (5) osztólemez a (7) alsó zárólaphoz (37) elátétlemezek (66c. ábra) szükség szerinti felhasználásával beállítani, majd 2 db (38) hatlapfejű csavart lazán betenni. A (35) alátétlemezek méretét lásd a 67. ábránál.

Fig. 66c.:

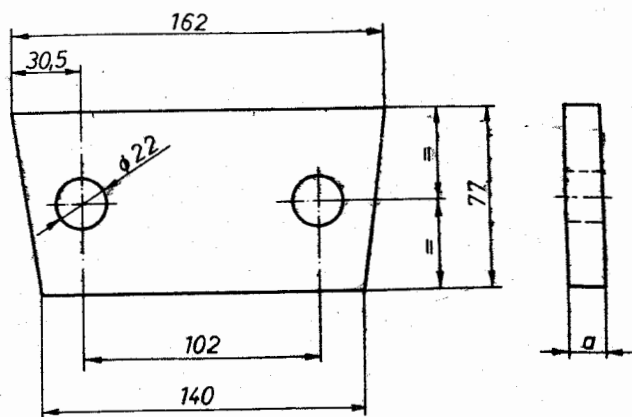
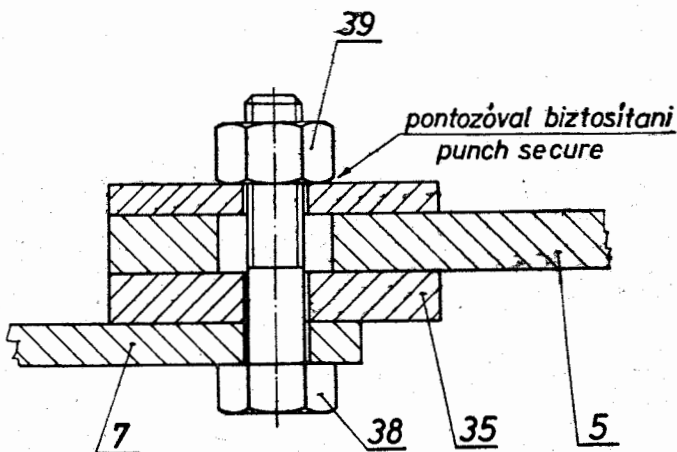
C - distance between transfer box indexing plate (5) and lock nut (40) of threaded pin (37) (see Fig. 66b.);

- adjust the transfer box indexing plate (5) mounted to the threaded pin (37) to the bottom cover plate (7) by means of washers (35) as necessary (see Fig. 66c.) then insert two hex. bolts (38) untight. For washer (35) dimensions refer to Fig. 67.



66c. ábra

Fig. 66c:



67. ábra

Fig. 67.

A (35) alátétlemezek mérete:

Tétel	$a$ /mm/	Anyag
ST 220-2301-006	15	A38 B MSZ 500
ST 220-2301-007 Rn	8	R St. 37-2
ST 220-2301-008 Rn	18	DIN 17100

Dimension of washers (35):

Tétel	Thickness /mm/	Material
ST 220-2301-006	15	A38 B MSZ 500
ST 220-2301-007 Rn	8	R St. 37-2
ST 220-2301-008 Rn	18	DIN 17100

- az osztóművet a 66a. ábra szerint az erőgép tengelyvonalára állítani: lemérni a (29) alsó kapcsolóagy és mellső alvázzész keresztirányu ( $A_1$  és  $A_2$ ) távolságokat, a távolságokat azonos értékre beállítani;

- a (29) kapcsolóagy illeszkedő homloksíkjára hosszú acélvonalzót illeszteni, az acélvonalzó és mellső alvázzész között mért ( $B_1$  és  $B_2$ ) távolságoknak azonosnak kell lenni;

- set transfer box to longitudinal axis of the tractor as shown in Fig. 66a., measure transversal distances ( $A_1$  and  $A_2$ ) between bottom clutch hub (29) and front chassis part, adjust same distances;

- position a long straight edge to mating face of clutch hub (29), and measure same distances ( $B_1$  and  $B_2$ ) between straight edge and front chassis part;

- az (5) osztólemez és a (37) menetes csap (40) rögzítőanya között C = 8 mm távolságot beállítani (lásd: 66b. ábra), a (38, 39) csavarkötést 470 Nm (47 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a csuklóstengelyeket beszerelni (lásd: 04. csoport "Csuklóstengelyek" c. részt).

#### Készülékek és szerelőszerszámok

##### Szerelőkészülékek

- 1./ Mérőóra állvánnyal 0,001 mm méréspon-tosságu.
- 2./ Általános háromkaru csapágylehúzó ké-szülék a kugörgős csapágyak lehuzásá-hoz (61. ábra).
- 3./ Általános kétkaru lehúzókészülék a kapcsolóagyak lehuzásához (55. ábra).
- 4./ Kugörgős csapágy külső gyűrű besajto-ló szerszám (62. ábra).
- 5./ Tömítőgyűrű szerelőszerszám (63. ábra).
- 6./ RSV-KF kapcsolóagy felnyomó szerszám (lásd: Sebességváltómű c. rész "Szerel-ő készülékek").
- 7./ RSO-BK beemelő keret (68. ábra).

Alkalmazás: Az osztómű ki- és beszerelésé-nél (52. ábra) a keretet 2 - 2 db M12 x 65 mm méretű csavarral kell az osztóműre erő-síteni. A keret felszerelése előtt kimenő-tengely csapágyfedelek felső (14) hatlap-fejű csavarjait el kell távolítani, ezek helyére kell a keretet rögzítő csavarokat behajtani. A két félkeretet 2 - 2 db M10 x 35 mm-es csavarral összefogni.

#### Kulcsok:

Megnevezés	Laptáv		Alkalmazás ábraszám/tételszám
	coll	mm	
Villáskulcs	-	24	54/1
Dugó	-	65	54/30
Villáskulcs	-	19	54/14

- adjust distance "C" between transfer box indexing plate (5) and locknut (40) of threaded pin (37) to 8 mm (see Fig.66b.), torque bolt (38, 39) to 470 Nm (47 mkp);
- install drive shafts (refer to section "Drive Shafts" in group 04.).

#### Devices and special tools

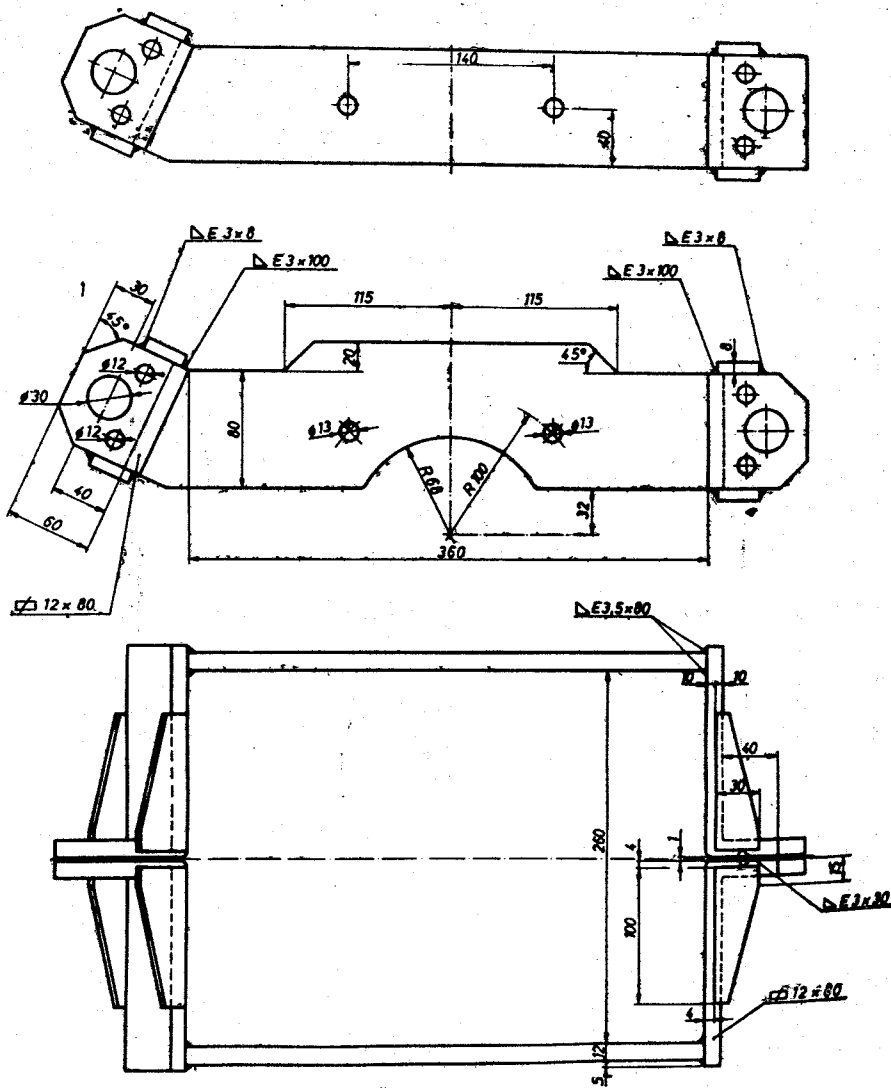
##### Devices

- 1./ Dial indicator of 0.001 mm accuracy with support.
- 2./ All-purpose 3-jaw bearing puller for removing taper roller bearings (Fig. 61.).
- 3./ All-purpose 2-jaw puller for removing clutch hubs (Fig. 55.).
- 4./ Driver for taper roller bearing outer ring (Fig. 62.).
- 5./ Sealing ring driver (Fig. 63.).
- 6./ RSV-KF clutch hub driver (see section "Special Tools" at part "Transmission").
- 7./ RSO-BK lifting frame (Fig. 68.).

Application: When removing or installing transfer box (Fig. 52.) attach the frame to the transfer box by means of four M12x65 mm bolts. Before installing frame remove upper hex. bolts (14) of output shaft bearing cap and screw in frame attaching bolts. Clamp the two frame halves by 4 M10x35 mm bolts.

#### Wrenches:

Description	Hex. opening		Application Fig. No./Item No.
	inches	mm	
Fork wrench	-	24	54/1
Box wrench	-	65	54/30
Fork wrench	-	19	54/14



A 52C MSZ 6240  
SI 52.3, DIN 17100

RSO-BK

68. ábra

Fig. 68.

## A SEBESSÉGVÁLTÓMŰ ÉS OSZTÓMŰ KENÉS- ÉS OLAJHŰTÉS RENDSZERE

(Lásd: 69. ábrán)

### Általános leírás

A sebességváltómű és osztómű hűtése, a kenőolaj cirkulálásával és hűtésével történik. Az olajszivattyú a sebességváltóműre szerelt, és az előtétengely egység teljesítményleadó fogaskereke hajtja. A kenőolaj hozzáfolyás nyomás alatt, az elfolyás nagyobb keresztmetszetű gyűjtőcsöveken gravitációs úton történik.

A sebességváltómű és osztómű között az arányos kenőanyag olaj elosztást a (11) "T" csatlakozó idom, a szükséges olajszintet a gyűjtőcsövek betorkolási helyzete határozza meg.

Az olajszivattyú nyomóoldalához csatlakozik az olajnyomás ellenőrző (4) csatlakozója. Az ellenőrzőlámpa kigyullad, ha az olajnyomás kisebb mint 0,035 MPa (0,35 kp/cm<sup>2</sup>). A rendszer részei és elrendezése az erőgépen a 69. ábrán látható.

### A kenés-olajhűtés rendszer javítása

A rendszer megbontása előtt az erőgépmotor járata (motorfordulat 2100/min) szemrevételezéssel ellenőrizni kell: az olajnyomást, olajszivárgást a nyomótömlőkön és olajcsöveken, valamint a csatlakozásoknál.

- Nagyjavításnál a teljes hálózatot le kell szerelni, nagyjavítások között az olajvezeték rendszert csak a behatárolt hibák kijavításához szükséges mértékig kell megbontani;
- az olajvezeték rendszer megbontása előtt a kenőolajat üzemreleg állapotban le kell engedni a (21) olajtartályból, a sebességváltóműből és osztóműből.

### Az olajvezeték rendszer

(Lásd: 69. ábrán)

#### A rendszer leszerelése az erőgépről:

- a tömlőket összefogó tömlőbilincs-zárat és elől a hűtőrácsot leszerelni;
- a (23) szivótömlőt a (22) csatlakozás megbontásával a (21) olajtartályról lekötni;
- a (28) szivótömlő II-t az (1) olajszivattyú (29) csatlakozó könyöknél megbontani;

## LUBRICATING AND OIL COOLING SYSTEM OF THE TRANSMISSION AND TRANSFER BOX

(See Fig. 69.)

### General

The transmission and transfer box is cooled by means of recirculated and cooled lubricating oil. The oil pump is mounted to the transmission and driven by the countershaft PTQ gear. The lubricating oil is supplied under pressure and returned through larger diameter collecting pipes by gravity.

The equal lube oil distribution between the transmission and transfer box is assured by a connecting Tee (11) and the necessary oil level by inlet position of the collecting pipes.

The oil pressure pilot lamp circuit is connected to union on delivery side of the oil pump. The pilot lamp goes on if oil pressure falls below 0.035 MPa (0.35 kp/cm<sup>2</sup>). The system parts and locations are shown in Fig. 69.

### Repairing lubricating and oil cooling system

With running engine (at 2100 rpm), before disassembling the system check the oil pressure, and oil leakage at the delivery hoses and oil pipes, as well as at the couplings.

- During overhaul the complete piping should be removed, but between overhauls disassemble the oil line system only as required by the localized trouble;
- before disassembling oil lines, drain the lubricating oil from the oil reservoir (21), transmission and transfer box while at operating temperature.

### Oil pipelines

(See Fig. 69.)

#### Removing system from the tractor:

- remove hose clamps fixing hose banks and the radiator grill in front;
- detaching coupling (22) remove suction hose (23) from the oil reservoir (21);
- detach suction hose II from elbow (29) of the oil pump (1);

- a (26) olajszűrőt a sebességváltóműről leszerelni, a (23) szívótömlő I-el és a (28) szívótömlő II-vel együtt kiemelni;
- az (1) olajszivattyú nyomóoldalán a (3) csatlakozó könyöknél a csatlakozást megbontani, az (5) nyomótömlőt előrehozni;
- a sebességváltómű (11) "T" csatlakozójánál a csatlakozást megbontani, a (9) tömlőt előrehozni;
- a (8) olajhűtőt leszerelni, a (9 és 5) tömlővel együtt kiemelni;
- a (14) tömlőt a sebességváltómű (11) "T" csatlakozójáról és az osztómű (15) csatlakozó könyökről leszerelni, kiemelni;
- a sebességváltóműről (31) fedelet leszerelni, a (33) visszavezető tömlőt a (21) olajtartályról leszerelni, a (31) fedelet a (33) visszavezető tömlővel együtt kiemelni;
- a (19) visszavezető tömlő (20) tömlőbilincs-zárát a (21) olajtartálynál és a (18) tömlőbilincs-zárát az osztómű (16) szűkítőkönyökénél megbontani, a (19) visszavezető tömlőt kiemelni;
- az osztóműről a (15) csatlakozó könyöket és (16) szűkítő könyöket a sebességváltóműről, a (10) csatlakozó könyöket, (11) "T" csatlakozót, (12) összekötő idomot szükség szerint leszerelni.

#### Hibamegállapítás

Az olajvezeték rendszer jellemző hibái:

- tömitetlenség a záróhévely mellett;
- szakadás, repedés a tömlőbilincs-zárak kötési helyén, a gumiköpeny kidudorodása, szövettörés, anyag elöregedés.

A hibás tömlőket cserélni kell.

- a sebességváltó és (11) "T" csatlakozó közé bekötött (12) összekötő idom kalibrálási furatú, a furat épségét, tisztaságát ellenőrizni;
- a csatlakozó idomok tisztaságát, a menetes csatlakozó részek épségét ellenőrizni, ha a menet nyomódott, szakadt, az idomot cserélni kell.

- remove oil filter (26) from the transmission, and lift out together with suction I and II (23 and 28);
- detach coupling at the elbow (3) on delivery side of the oil pump (1) and bring delivery hose (5) forward;
- detach coupling at the connecting Tee (11) of transmission and bring hose (9) forward;
- remove oil cooler (8) and lift out together with hoses (9 and 5);
- remove hose (14) from connection Tee (11) of transmission and from elbow (15) of transfer box, then lift out;
- remove cover (31) from the transmission, remove return hose (33) from the oil reservoir (21) and lift out cover (31) together with return hose (33);
- detach hose clamp (20) at the return hose (19) and clamp (18) at reducing elbow (16) of transfer box, then lift out return hose (19);
- remove elbow (15) and reducing elbow (16) from transfer box, remove elbow (10), connecting Tee (11) and coupling (12) from transmission, if required.

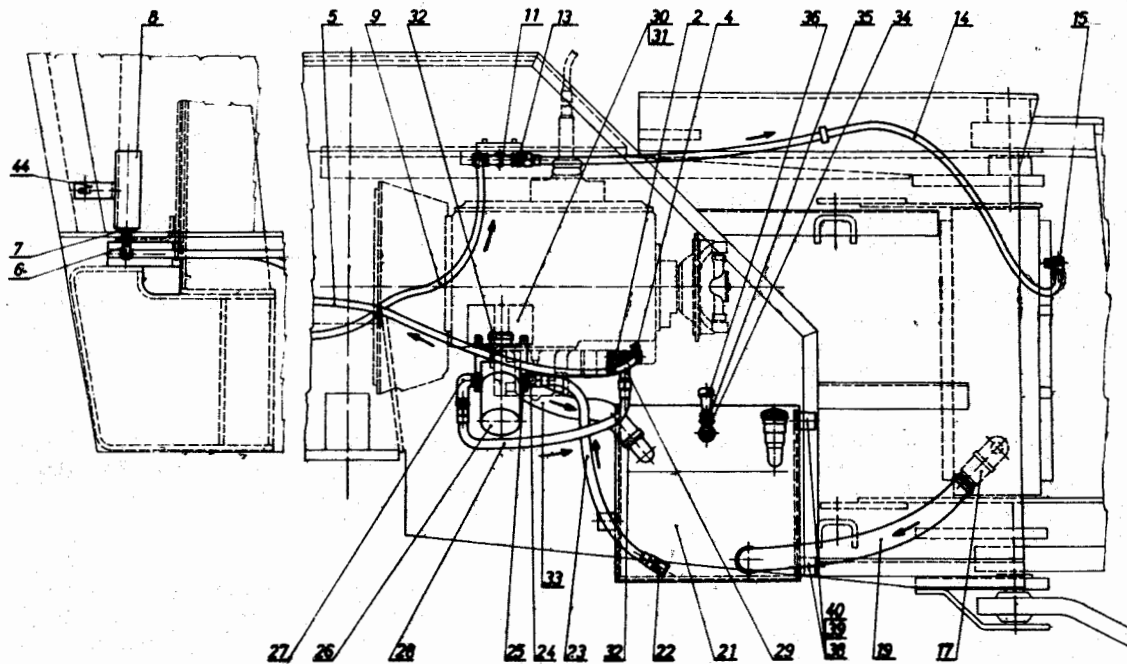
#### Trouble-shooting

Characteristic troubles of oil pipelines:

- leakage at the locking sleeve;
- rupture or crack at the hose clamps, bump. rupture, fatigue at the rubber casing.

The damaged hoses should be replaced.

- the coupling (12) between transmission and connecting Tee (11) has calibrated orifice, the orifice should be checked for sound and clean;
- check couplings for clean, threaded connecting parts for sound, if the thread is indented or short-out, replace the coupling.

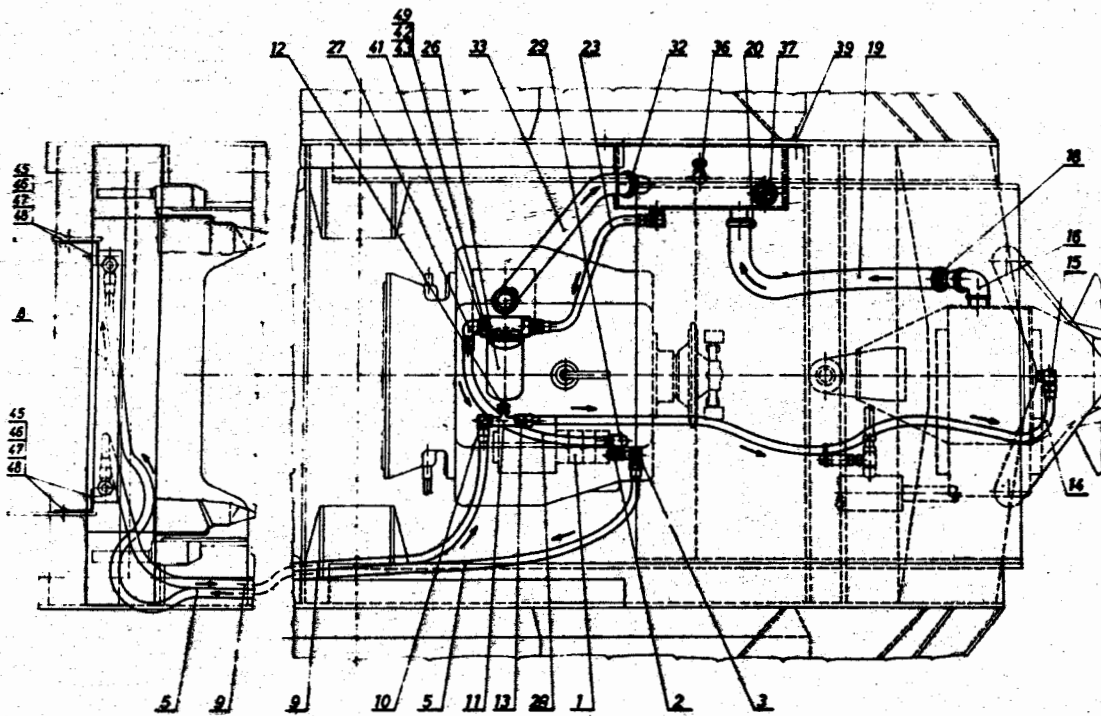


69. ábra: A kenés-olajhűtés részei és elrendezése /oldalnézet/

Fig. 69.: Parts and arrangement of lubricating and oil cooling system /side view/

- 1 - Olajszivattyú
- 2 - Tömítőcsatlakozó
- 3 - Csatlakozó könyök /90°-os/
- 4 - Csatlakozó szerelvény
- 5 - Nyomótömlő
- 6 - Csatlakozó könyök
- 7 - Szűkítő
- 8 - Olajhűtő
- 9 - Tömlő
- 10 - Csatlakozó könyök
- 11 - "T" csatlakozó idom
- 12 - Összekötő idom
- 13 - Tömítőcsatlakozó
- 14 - Tömlő
- 15 - Csatlakozó könyök
- 16 - Szűkítőkönyök
- 17 - Tömítőcsatlakozó
- 18 - Tömítőbillincs-zár
- 19 - Visszavezető tömlő
- 20 - Tömítőbillincs-zár
- 21 - Olajtartály
- 22 - Csatlakozó idom
- 23 - Szívótömlő //

- 1 - Oil pump
- 2 - Hose coupling
- 3 - 90° elbow
- 4 - Union
- 5 - Delivery hose
- 6 - Elbow
- 7 - Reducer
- 8 - Oil cooler
- 9 - Hose
- 10 - Elbow
- 11 - Connecting Tee
- 12 - Coupling
- 13 - Hose coupling
- 14 - Hose
- 15 - Elbow
- 16 - reducing elbow
- 17 - Hose coupling
- 18 - Hose clamp
- 19 - Return hose
- 20 - Hose clamp
- 21 - Oil reservoir
- 22 - Coupling
- 23 - Suction hose //



69. ábra: A kenés-olajhűtés részei és elrendezése /felülnézet/

- 24 - Tömítőcsatlakozó
- 25 - Szűkítő idom
- 26 - Olajszűrő
- 27 - Csatlakozó könyök
- 28 - Szívótömlő /11/
- 29 - Csatlakozó könyök
- 30 - Tömítés
- 31 - Fedél
- 32 - Tömítőbilincs-zár
- 33 - Visszavezető tömlő
- 34 - Csatlakozó könyök /45°-os/
- 35 - Szűkítő idom
- 36 - Légzőszelap
- 37 - Olajszint mutató
- 38 - Hatlapu anya
- 39 - Rugós alátét
- 40 - Hatlapfejű csavar
- 41 - Olajszűrő tartó
- 42 - Rugós alátét
- 43 - Hatlapfejű csavar
- 44 - Olajhűtő tartó
- 45 - Hatlapfejű t.m. csavar
- 46 - Rugós alátét
- 47 - Alátét
- 48 - Hatlapu anya
- 49 - Hatlapfejű csavar

Fig. 69.: Parts and arrangement of lubricating and oil cooling system /top view/

- 24 - Hose coupling
- 25 - Reducer
- 26 - Oil filter
- 27 - Elbow
- 28 - Suction hose /11/
- 29 - Elbow
- 30 - Gasket
- 31 - Cover
- 32 - Hose clamp
- 33 - Return hose
- 34 - 45° elbow
- 35 - Reducer
- 36 - Breather valve
- 37 - Oil level gage
- 38 - Hex. nut
- 39 - Lock washer
- 40 - Hex. bolt
- 41 - Oil filter bracket
- 42 - Lock washer
- 43 - Hex. bolt
- 44 - Oil cooler bracket
- 45 - Hex. full thred. bolt
- 46 - Lock washer
- 47 - Washer
- 48 - Hex. nut
- 49 - Hex. bolt

### Az olajtartály

#### A tartály leszerelése, ellenőrzése:

- a (21) olajtartályt az erógép alvázáról leszerelni, tisztítani, mosni. Ügyelni kell arra, hogy mosóolaj, vagy víz (még nyomokban sem) maradjon a tartályban;
- az olajtartályról a (37) olajsztint mutatót, a (36) légzőszelep szerelvényt és (22) csatlakozó idomot leszerelni.

#### Az olajtartály meghibásodásai

- a hegesztési varratok repedése, a ház csatlakozó csomópontok varratainál deformálódás, a hibás hegesztési varratok hegesztéssel javíthatók;
- az olajtartályon bármilyen hegesztési munkát végeznek a vonatkozó balesetvédelmi előírásokat fokozott mértékben be kell tartani;
- csatlakozó furatok menetének sérülése, nyomódott menetek, menetfuró áthajtásával, a szakadt menet csatlakozó csomópontok új csatlakozó csomópontok felhegesztésével javíthatók.

Ellenőrizni kell a szintjelző légzőszelep alkatrészeinek épségét, a szerelt szerelvények működését.

### Az olajszivattyú

#### A szivattyú leszerelése, ellenőrzése:

- a nyomásérzékelő villamos kötéseit megbontani;
- a szivattyút a sebességváltóról leszerelni;
- a hajtó fogaskereket kézzel meghajtani, a hajtás és szivattyú akadástmentesen kell működjön;
- a hajtótengely tengelyirányú játéka max. 0,5 mm lehet;
- a hajtófogaskerekeken fogtörés, repedés, pattogás nem lehet;
- a szivattyút a hajtóműházból leszerelni.

#### A szivattyúhajtás szétszerelése

- az (1) rögzítőcsavarokat kicsavarni a (2) csapágyfedelet, a (3) tömitéseket és a (4) talpcsapágy betétlemezt a golyókkal óvatosan kiemelni;

### Oil reservoir

#### Removing and checking reservoir:

- remove oil reservoir (21) from the tractor chassis and wash clean. Make sure that the washing oil or water does not remain (even in patches) in the reservoir;
- remove oil level gage (37), breather valve assembly (36) and coupling (22) from the oil reservoir.

#### Oil reservoir damages

- cracked welds at connecting stubs of the housing, deformation, repair the damaged welds by rewelding;
- should any welding be performed on the oil reservoir, thoroughly observe and follow the related safety regulations;
- the damaged, indented threads in connecting bores can be repaired by tapping, the short-cut thread connecting stubs should be removed and a new welded in place.

Check parts of level gage breather valve for sound, the mounted assemblies for operation.

### Oil pump

#### Removing and checking pump:

- detach electric connections of pressure sender;
- remove pump from the transmission;
- rotate the drive gear by hand, the drive and the pump should operation free of jamming;
- axial play of drive shaft should be max. 0.5 mm;
- no tooth fracture, crack or peel-off is permitted at the drive gears;
- remove pump from drive housing.

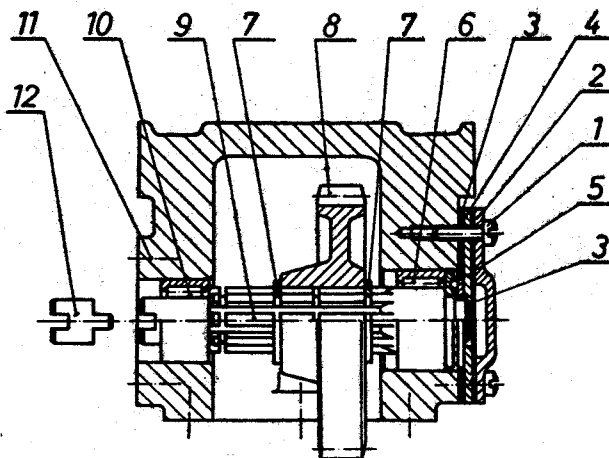
#### Disassembling pump drive

- remove capscrews (1), then lift off bearing cap (2), gaskets (3) and spacer plate for thrust bearing (4) with balls;



70. ábra: Kenőolajszivattyú hajtás  
Fig. 70.: Lubricating oil pump drive

- 1 - Csavar  
Capscrew
- 2 - Csapágyfedél  
Bearing cap
- 3 - Tömítés  
Gasket
- 4 - Alátétlemez a talpcsapágyhoz  
Washer plate for thrust bearing
- 5 - Talpcsapágy  
Thrust bearing
- 6 - Tűgörgős csapágy  
Needle roller bearing
- 7 - Rögzítőgyűrű  
Snap ring
- 8 - Fogaskerék  
Gear
- 9 - Hajtótengely  
Drive shaft
- 10 - Tűgörgős csapágy  
Needle roller bearing
- 11 - Ház  
Housing
- 12 - Csatlakozó elem  
Coupling



- 7 - Snap ring
- 8 - Gear
- 9 - Drive shaft
- 10 - Needle roller bearing
- 11 - Housing
- 12 - Coupling

- a szivattyúoldali (7) rögzítőgyűrűt kiemelni;
- a szivattyú felől a (9) tengelyt kinyomni, a tengelyről a (7) rögzítőgyűrűt és a (8) fogaskereket lehuzni;
- a (11) ház fészekfurataiból, a (6 és 10) tűgörgős csapágyakat óvatosan kiútni.

- remove the pump side snap ring (7);
- push the shaft(9) out from the pump side, remove snap ring (7) and gear (8) from the shaft;
- carefully tap needle roller bearings (6 and 10) out of seat bore in housing (11).

#### Hibamegállapítás

##### A (9) hajtótengelynél:

- a tengelyvég csatlakozó keresztirányú hornyának kiverődése, tengelyvég törése;
- a bordák kiverődése, kopása;
- csapágyhelyek kopása, alakváltozása.

##### A (8) fogaskeréknél:

- furatbordák kiverődése;
- fogtörés, kipattogzás.

##### A (6 és 10) tűgörgős csapágyaknál:

- tűgörgők kopása, kipattogzása, törése;

#### Trouble-shooting

##### At the drive shaft (9):

- + knocked out cross groove in shaft and, shaft end fracture;
- knocked out, worn splines;
- worn, deformed bearing locations.

##### At the drive gear (8):

- knocked out bore splines;
- tooth fracture, peel-off.

##### At the needle roller bearings (6 and 10):

- needle roller wear, peel-off, fracture;

- kosár és hüvely kopása, deformálódása.

A (12) csatlakozó elemnél:

- törés, horonydeformálódás.

A hibás elkatrészeket és tömitéseket cserélni kell. A szivattyút ellenőrzésre és javításra szakműhelynek kell leadni.

#### A szivattyuhajtás összeszerelése

- a (9) hajtótengely hátsó hornyába 1 db (7) rögzítőgyűrűt illeszteni, a tengelyt a (11) ház csapágyfedél felőli oldaláról a házba behelyezni, közben a (8) fogaskereket és a (7) rögzítőgyűrűt felfűzni, a rögzítőgyűrűt a mellő horonyba behelyezni;

- a (6) tűgörgős csapágyat vékonyan beszírozni, a tengely csapjára felfűzni és a hajtásházba besajtolni;

- a (10) tűgörgős csapágyat a fentiek szerint szerelni;

- az (5) talpcsapágyat a tengelyvállba illeszteni, a (4) betétlemezt 1 - 1 db (3) tömitéssel a helyére illeszteni, a (2) csapágyfedeleket 3 db (1) csavarral rögzíteni.

Az előszerelt szivattyuhajtás egységhez (12) csatlakozó elem közbeiktatásával, egy kijavított vagy új szivattyút kell szerelni, a szivattyú és a (11) ház közé tömitést kell tenni. Szereléskor a tömitést ATMOZIT-tal, a csavarokat LOCTITE-tal kell bevonni.

Megjegyzés: A 761. erőgéptől a TLT hajtás (42) fogaskereke (lásd: 16. ábrán) 1"-al (25,4 mm-rel) el van tolva, ezért a (8) fogaskereket (70. ábra) a (7) rögzítőgyűrűk áthelyezésével az ellenkező szélső helyzetben kell rögzíteni.

Ellenőrizni kell a hajtótengely axiális játékát, szükség esetén (4) alátétlemezek behelyezésével be kell állítani. A fogaskereket kézzel forgatva a szivattyú hajtása akadásmentesen, könnyen kell forogjon.

A szivattyú visszaszerelése a sebességváltóműre:

- a sebességváltómű csatlakozó felületére egy teljes olajszivattyút 2 db tömitéssel felhelyezni;

- a szivattyút 6 db felfogócsavarral rögzíteni, a csavarokat LOCTITE, a tömitést ATMOZIT tömitőanyaggal bevonni, a csavarokat 35 - 44 Nm (3,5 - 4,4 mkp) nyomatékkal meghuzni;

- cage and sleeve wear, deformation.

At the coupling (12):

- fracture, groove deformation.

The damaged parts and gaskets should be replaced. The pump should be sent to workshop for check and repair.

#### Reassembling pump drive

- fit one snap ring (7) into rear groove of drive shaft (9), install the shaft into housing (11) from the bearing cap side, while sliding on the gear (8) and positioning snap ring (7) into the front groove;

- apply thin coat of grease to the needle roller bearing (6), position on shaft journal and press into drive housing;

- install the needle roller (10) also as above;

- position thrust bearing (5) to shaft shoulder, fit spacer plate (4) with a gasket (3) on each side, install bearing cap (2) and secure by three capscrew (1).

Install an overhauled or a new pump to the subassembled pump drive unit, connecting with coupling and positioning gasket between the pump and the drive housing. When assembling apply ATMOZIT to the gasket, and LOCTITE to the capscrews.

Note: The gear of TLT drive - from tractor No. 761 - are displaced with 1" (25.4 mm) (see Fig. 16.). Gear (8) must be fixed by displacing snap ring (7) in extreme position (see Fig. 70.).

Check axial play of the drive shaft and if necessary adjust by means of spacer plates (4). Rotating gears by hand the pump and the drive should rotate freely and without jamming.

Reinstalling pump onto the transmission:

- install a complete oil pump with 2 pcs gasket to connecting surface, of the transmission;

- clamp the pump by means of six clamp bolts apply ATMOZIT to gasket and LOCTITE to bolts, torque bolts to 35 - 44 Nm (3.5 - 4.4 mkp);

- a (28) szivótömlőt, (5) nyomótömlőt, a nyomásmérő csatlakozó vezetékét és nyomásérzékelő jeladót csatlakoztatni (lásd: 69. ábrán).

#### Az olajszűrő

(Lásd: 69. ábrán)

A (26) olajszűrőt a (41) olajszűrőtartóról leszerelni, a szűrőről a (28 és 23) szivótömlőket leszerelni, a szűrőt ellenőrizni és a "Kezelési és Karbantartási Utasítás" szerint eljárni.

- a (31) fedél és betorkoló tulfolyó csöcsönk állapotát, állását ellenőrizni (csak függőleges és görbülésmentes lehet).

#### Az olajhűtő

(Lásd: 69. ábrán)

- a (8) olajhűtőről az (5) nyomótömlőt és a (9) tömlőt leszerelni;
- szemrevételezéssel ellenőrizni: hűtőbordák állapotát, hűtőcsövek csatlakozási helyének állapotát, a csatlakozó furatok meneteinek épségét, alakhűségét;
- a hűtőn kb. 0,15 MPa (1,5 kp/cm<sup>2</sup>) nyomásu sűrítettlevegővel víz alatt nyomáspróbát végezni, a sérülési helyeket megjelölni, keményforrasztással javítani.

#### A kenés-olajhűtés rendszer visszaszerelése az erőgépre

(Lásd: 69. ábrán)

A visszaszerelés a leszerelés fordított sorrendjében történik, a végszerelés előtt az alábbi előszereléseket célszerű elvégezni a munkapadon:

- a (33) visszavezető tömlőt a (32) tömlőbilincs-zárral a (31) fedél csöcsönkre rögzíteni;
- a (26) olajszűrőhöz csatlakoztatni a (23 és 28) szivótömlőt, a szűrőt a (41) olajszűrőtartóra rögzíteni;
- a (8) olajhűtőhöz csatlakoztatni az (5 és 9) tömlőket.

Előszerelések a fődarabokon:

- a (21) olajtartály csatlakozó furatába (22) csatlakozó idomot szerelni;

- connect the suction hose (29), delivery hose (5), pressure gauge wire end pressure sender (see Fig. 69.).

#### Oil filter

(See Fig. 69.)

Remove oil filter (26) from the oil filter bracket (41), remove suction hoses (28 and 23) from the filter, check the filter and follow instructions specified by "Service and Maintenance Manual".

- check the cover (31) and the inletting overflow stub for condition and position (it should be perpendicular and free of bending).

#### Oil cooler

(See Fig. 69.)

- remove delivery hose (5) and hose (9) from the oil cooler (8);
- visually check cooling fins and cooling pipe connections for condition, threads of connecting bores for sound;
- perform underwater air test with the radiator by means of rpressure air of appr. 0.15 MPa (1.5 kp/cm<sup>2</sup>), mark positions of leakage and repair by brazing.

#### Reinstalling lubricating and oil cooling system onto the tractor

(See Fig. 69.)

Perform reinstalling in reverse order of removal. Before final assembling it is advisable to perform the following sub-assemblies on a bench:

- attach return hose (33) to the pipe stub on cover (31) by means of hose clamp (32);
- connect suction hose (23 and 28) to the oil cooler (26), clamp oil filter to the bracket (41);
- connect hoses (5 and 9) to the oil cooler (8).

Sub-assembling main parts:

- install coupling (22) to connecting bore of (21) oil reservoir;

- a (11) "T" csatlakozót a (10) csatlakozó könyökkel és (13) tömlőcsatlakozóval szerelni és a (12) összekötő idommal a sebességváltómű gyors-lassu fokozatkapcsoló házhoz csatlakoztatni;
- az (1) olajszivattyú nyomóoldalánál (3) csatlakozó könyökkel előszerelt (2) tömlőcsatlakozót, a szívóoldalon a (22) csatlakozó idomot szerelni;
- a (15) csatlakozó könyököt és (16) szűkítő könyököt az osztómű csatlakozó furataiba szerelni;
- a munkapadon előszerelt egységeket és a visszavezető tömlőket a beszerelt csatlakozó idomokhoz rögzíteni;
- az előszerelések során laza kötéseket létesíteni, az olajvezeték rendszer alvázon belüli elhelyezése és elrendezése után a kötéseket szorosan meghuzni, a (31) fedél rögzítőcsavarjait 55 - 70 Nm (5,5 - 7,0 mkp) nyomatékkal meghuzni.

- install elbow (10) and hose coupling (13) to the connecting Tee (11), then connect Tee to splitter housing on transmission by means of coupling (12);
- connect hose coupling (2) mounted with elbow (3) to delivery side of oil pump (1) and connecting piece (22) to suction side;
- install elbow (15) and reducing elbow (16) to connecting bores in transfer box;
- connect the sub-assembled on bench units and return hoses to the mounted couplings;
- when sub-assembling connect couplings untightly, and after the oil pipelines are installed and arranged on the chassis securely tight couplings, torque bolts of cover (31) to 55 - 70 Nm (5.5 - 7.0 mkp).

A sebességváltómű és osztómű feltöltése olajjal

- a sebességváltóműbe és osztóműbe szűrőn keresztül 5-5 liter olajat betölteni, a zárócsavarokat becsavarni;
- az olajtartályt a "fele" jelölésig olajjal megtölteni;
- a sebességváltó fokozatváltó karját "gyors fokozatra" kapcsolni (sebességváltókar üres állásban van) a motort beindítani és 5-10 percig üresjáratban járatni;
- az olajtartályban az olajsintet ellenőrizni, újból feltölteni.

Olajminőség: Lásd "Kezelési és Karbantartási Utasítás"-t.

Filling oil into transmission and transfer box

- fill 5 liters oil both into transmission and transfer box through a strainer and install screw plugs;
- fill oil to the reservoir up to "half" ("fele") mark;
- set range shift lever of the transmission to "high range" (with gear shift lever in neutral), start the engine and run idle for 5 - 10 minutes.
- check oil level in oil reservoir and refill if necessary.

For applicable oil grades refer to "Service and Maintenance Manual".

Szerelőszerszámok

Kulcsok

Special tools

Wrenches

Megnevezés Description	Laptáv Hex. opening		Alkalmazás Application	
	coll inches	mm	Ábraszám Fig. No.	Tételszám Item No.
1.	2.	3.	4.	5.
Villáskulcs Fork wrench	3/8	9,52	69	11, 12

1.	2.	3.	4.	5.
Villāskulcs Fork wrench	25/64	9,92	69	3
Villāskulcs Fork wrench	7/8	22,22	69	15
Villāskulcs Fork wrench	29/32	23,02	69	13
Villāskulcs Fork wrench	1	25,40	69	2, 6, 22, 24
Villāskulcs Fork wrench	1-1/32	26,19	69	10
Villāskulcs Fork wrench	1-1/16	26,99	69	27
Villāskulcs Fork wrench	1-16/64	32,15	69	29
Villāskulcs Fork wrench	1-17/64	36,12	69	25
Villāskulcs Fork wrench	1-15/32	37,31	69	7
Villāskulcs Fork wrench	2	50,8	69	16
Villāskulcs Fork wrench	-	10	69	43
Villāskulcs Fork wrench	-	17	69	40, 45