

CSOPORT

GROUP

07

KORMÁNYMŰ ÉS MUNKAGÉP MŰKÖDTETÉS
STEERING GEAR AND IMPLEMENT OPERATION

TARTALOMJEGYZÉK

CONTENTS

| | OLDAL |
|--|-------|
| | PAGE |
| A KORMÁNYMŰ MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERE | 5 |
| HYDRAULIC SYSTEM OF STEERING GEAR AND IMPLEMENT OPERATION | |
| Általános jellemzés | 5 |
| General | |
| Általános szerelési utasítások | 5 |
| General assembly instructions | |
| A KORMÁNYMŰ MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERÉNEK JAVÍTÁSA | 6 |
| REPAIRING HYDRAULIC SYSTEM OF STEERING GEAR OPERATION | |
| Csővezeték hálózat | 6 |
| Pipeline | |
| Biztonsági szelep | 13 |
| Relief valve | |
| ORBIT rendszerű kormánymű | 19 |
| ORBIT-type steering gear | |
| A kormányhengerek | 23 |
| Steering cylinders | |
| A HIDRAULIKUS FÜGGESZTŐMŰ ÉS MUNKAGÉP MŰKÖDTETÉS | 30 |
| OPERATING HYDRAULIC HITCH AND IMPLEMENT | |
| Általános jellemzés | 30 |
| General | |
| A MUNKAGÉP MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERÉNEK JAVÍTÁSA | 35 |
| REPAIRING HYDRAULIC SYSTEM OF IMPLEMENT OPERATION | |
| Olajszűrő | 35 |
| Oil filter | |
| A csővezeték hálózat és elosztómű | 37 |
| Pipeline and distributor | |
| A szervó-szivattyúk | 40 |
| Servo-pumps | |
| Hidraulikus vezérlőszelep | 40 |
| Hydraulic control valve | |
| A hidraulikus vezérlőszelep beállítása | 49 |
| Adjusting hydraulic control valve | |
| A hárompont függesztés munkahengerei | 51 |
| Cylinders of the three-point hitch | |
| A függesztő berendezés | 55 |
| Hitch | |
| MŰSZAKI ÉS BEÁLLÍTÁSI ADATOK | 59 |
| TECHNICAL AND ADJUSTMENT DATA | |
| SZERSZÁMOK ÉS KÉSZÜLÉKEK | 60 |
| TOOLS AND DEVICES | |

A KORMÁNYMŰ MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERE

Általános jellemzés

A RABA-STEIGER COUGAR II. mezőgazdasági erőgép hidraulikus rendszere két egymástól függetlenül működő egységre tagozódik, a kormánymű működtetés és a munkagép működtetés hidraulikus rendszerére.

Az erőgép kormányzása teljesen hidraulikus, a működtető munkahengerek a középső alvázz rész oldalirányú elmozdításával, az első és hátsó alvázz rész egymáshoz viszonyított megtörésével hozzák létre az irányváltoztatáshoz szükséges elmozdulást.

Az alkalmazott ORBIT rendszerű kormánymű, a kettős működésű kormány—munkahengerek könnyű kormányzást biztosítanak. Ugyanakkor a szervó-kormány szivattyú meghibásodása esetén az ORBIT szervó-motor szervó szivattyúként dolgozik és a kormányzás automatikusan átvált kézi erejű kormányzásra. A rendszer állandó nyomásszinten tartását biztonsági szelep biztosítja.

Általános szerelési utasítások

- A szerelési műveletek megkezdése előtt alaposan tanulmányozni kell az egység felépítését, a szerelés elvégzéséhez szükséges műveleteket. Be kell tartani a technológiai utasításban meghatározott műveleti sorrendet, mert csak így szavatolható a munka eredményessége, a beállítások helyessége és a javítás szakzszerűsége.
- Az egyes hibalehetőségek konkrétabb behatárolása érdekében célszerű adatokat gyűjteni az üzemeltetőtől a működtetés során tapasztalt hibajelenségekről és azok lefolyásáról.
- A nagyjavítás során (de minden 500. üzemóra után) a hidraulikus rendszerből az olajat üzemlemez állapotban le kell engedni. Olajcsere esetén a szűrőbetéteket is cserélni kell.
- A szerelés során törekedni kell a lehető legkevesebb megbontásra.
- Fontos követelmény a tisztaság! Az erőgépről leszerelt szerkezeti egységeket a szennyeződéstől alaposan meg kell tisztítani. Minden további műveletet csak tiszta, pormentes helyen szabad végezni. Csak a konzerváló bevonattól mentes, kellően letisztított alkatrészeket szabad beépíteni.

HYDRAULIC SYSTEM OF STEERING GEAR OPERATION

General

Hydraulic system of agricultural tractor type RABA-STEIBER COUGAR II. consists of two independent parts, ie. hydraulic system of steering gear and implement operation.

The tractor is equipped with fully hydraulic steering. Actuating cylinders perform displacement necessary for direction change by laterally displacing central part of the chassis, ie. angularly displacing front and rear part of chassis relative to each other.

The used ORBIT system steering gear, and the double-acting steering cylinders assure easy steering, while in case of servo-steering pump failure the ORBIT servo-motor serves as servo-pump, and the steering automatically changes over to manual. Constant pressure of the system is assured by a relief valve.

General assembly instructions

- Before starting assembly procedures thoroughly study construction of the unit, and procedures necessary for assembling. Make sure to follow procedure sequence specified in technological instructions, for the effective work, proper adjustment and repair can only be assured in this way.
- To promote more accurate locating of the occasional troubles it is recommended to consult the operator on troubles and their process experienced during operation.
- During overhaul (but after every 500 service-hours) the oil should be drained from the hydraulic system still at operating temperature. In case of oil change replace the filter cartridges.
- When servicing try to perform as few disassembly as possible.
- Cleanliness is an important requirement! Thoroughly clean all the assembly units removed from the tractor. Perform all further procedures only in clean and dust-free place. Install only parts thoroughly cleaned and free of protective coating.

- A munkavégzés során az előírt készüléket és szerszámokat kell alkalmazni. A drasztikus beavatkozás a finoman megmunkált felületek károsodását, az egész szerelvény működésképtelenségét idézheti elő (befeszülés, görbülés).
- Az illesztett alkatrészek nem cserélhetők össze. Szétszerelés előtt az elemeket és tolattyukat páronként össze kell jelölni. Cseréjük is csak párban, vagy gondos válogatás után történhet.
- A beállítási adatok önkényes megváltoztatása tilos!
- A szabadon lógó csővezetékeket az erőgép alvázához kell rögzíteni.
- A csővezetékek szerelésénél kerülni kell a tömlők csavarodását, húzó-nyomó igénybevételét, törésmentes vezetésre kell törekedni.
- A munkavégzés során be kell tartani a vonatkozó balesetvédelmi és biztonságtechnikai előírásokat.
- A javítás, beállítás, karbantartás során figyelembe kell venni a kiadott kezelési és karbantartási utasításban foglaltakat.

A KORMÁNYMŰ MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERÉNEK JAVÍTÁSA

Csővezeték hálózat (Lásd: 1. ábrán)

A csővezeték leszerelése: (Jelölések: lásd 1. ábrán)

A csővezetékrendszer részeit meghibásodás esetén és az erőgép nagyjavításánál szükség szerint kell kiszerezni és cserélni a motor és sebességváltómű kiszerezését követően.

Megjegyzés: Általános javításnál a csőrendszert csak a kormány-munkahengerek kiemelése után lehet megbontani:

- az erőgépet járó motor mellett valamely irányban elkormányozni, a kormány-munkahengerek (28, 29, 30, 31) csavarkötéseit hozzáférhetővé tenni, a munkahengert leszerelni;
- az erőgépet óvatosan az ellenkező szélső helyzetbe kormányozni, a második kormányhengert a fentiek szerint kiszerezni;

Vigyázat! A fenti műveletek jelentős balesetveszély-források, munkavégzésnél alapos körültekintéssel kell eljárni.

- When servicing use the specified devices and tools. Strong interventions can cause damages to the fine-finished surfaces resulting breakown to complete unit (jamming, bending).

- The matched parts are not interchangeable. Before disassembly mark the elements and valves by pairs. They may be replaced also in pairs, of after carefull selection.

- Do not arbitrary alter the adjustment data!

- Attach the free hanging pipelines to chassis of the tractor.

- When assembling pipeline avoid twisting, applying tensile or compression stresses, and sharp bends to hoses.

- When servicing comply with the relevant labour safety precautions.

- During service, adjustment and maintenance make sure to observe and follow the issued service and maintenance instructions.

REPAIRING HYDRAULIC SYSTEM OF STEERING GEAR OPERATION

Pipeline (See Fig. 1.)

Dismounting pipeline: (For item number refer to Fig. 1.)

Parts of pipeline system should be removed and replace as necessary in case of damage or at the overhaul of the tractor, after the engine and the transmission were removed.

Note: At general repair the pipe system can be dismantled only after removing steering cylinders.

- with running engine set the steering cylinder bolted joints (28, 29, 30, 31) free by turning the steer to any direction and dismount the steering cylinder;

- carefully set the steer to the opposite extreme position and remove the second steering cylinder as per above.

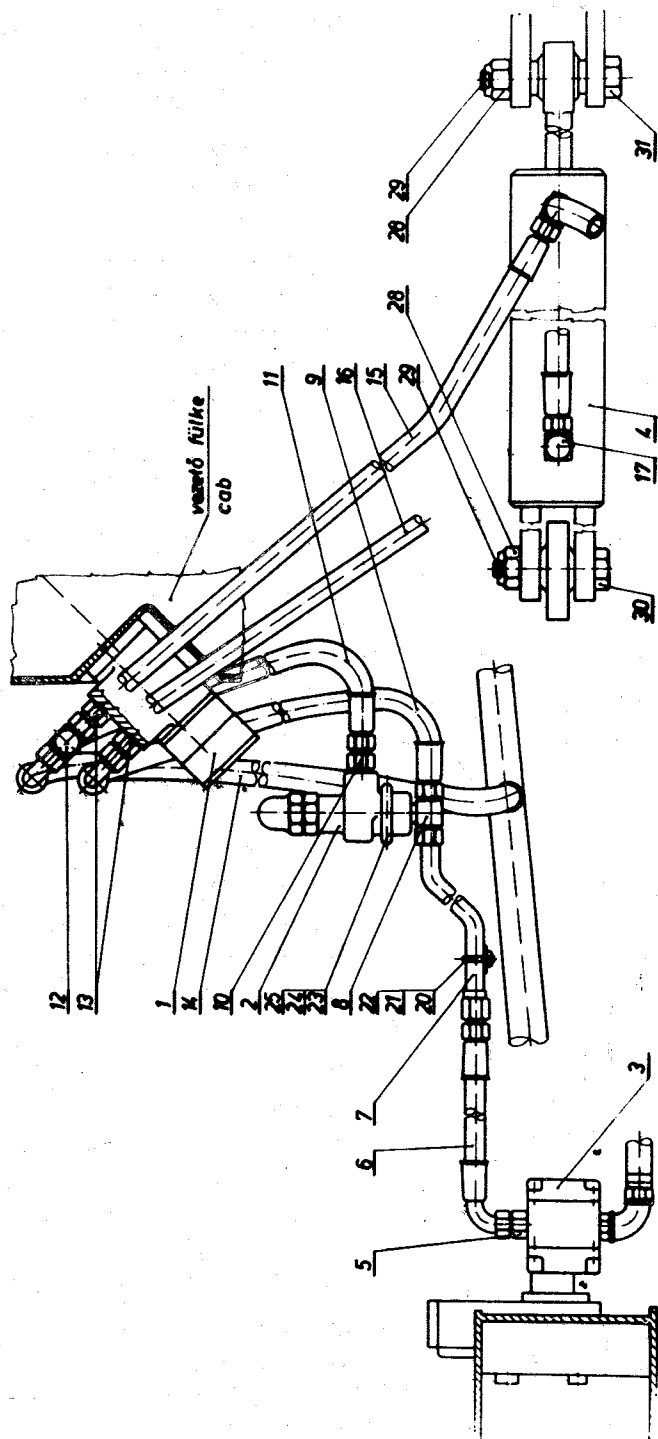
Warning! The above procedures are of potential accident danger thus perform work with special care.

1. ábra: A kormánymű működtetés hidraulikus rendszere
a./ Oldalnézet
b./ Felülnézet

- 1 - Orbit rendszerű kormánymű
- 2 - Biztonsági szelep
- 3 - Szervo-szivattyú
- 4 - Kormányhengerek
- 5 - Tömítőcsatlakozó
- 6 - Nyomótömlő
- 7 - Nyomócső
- 8 - Csatlakozó "T" idom
- 9 - Tömlő, nagynyomású
- 10 - Tömítőcsatlakozó, egyenes
- 11 - Tömlő, nagynyomású
- 12 - Csatlakozó "T" idom
- 13 - Egyenes csatlakozó
- 14 - Nagynyomású tömlő
- 15 - Nagynyomású tömlő
- 16 - Nagynyomású tömlő
- 17 - Tömítőcsatlakozó /90°-os/
- 18 - Tömítőcsatlakozó "T" idom
- 19 - Összekötő tömlő, nagynyomású
- 20 - Kengyel
- 21 - Rugós alátét
- 22 - Hatlapu anya
- 23 - Kengyel
- 24 - Rugós alátét
- 25 - Hatlapu anya
- 26 - Tömlőbilincs-zár
- 27 - Tömlőbilincs-zár
- 28 - Koronás anya
- 29 - Saszszeg
- 30 - Kormányhenger csavar, mellő
- 31 - Kormányhenger csavar, hátsó
- 32 - Tömítőcsatlakozó
- 62 - Szívótömlő
- 83 - Tömítőcsatlakozó
- 84 - Könyök csatlakozó

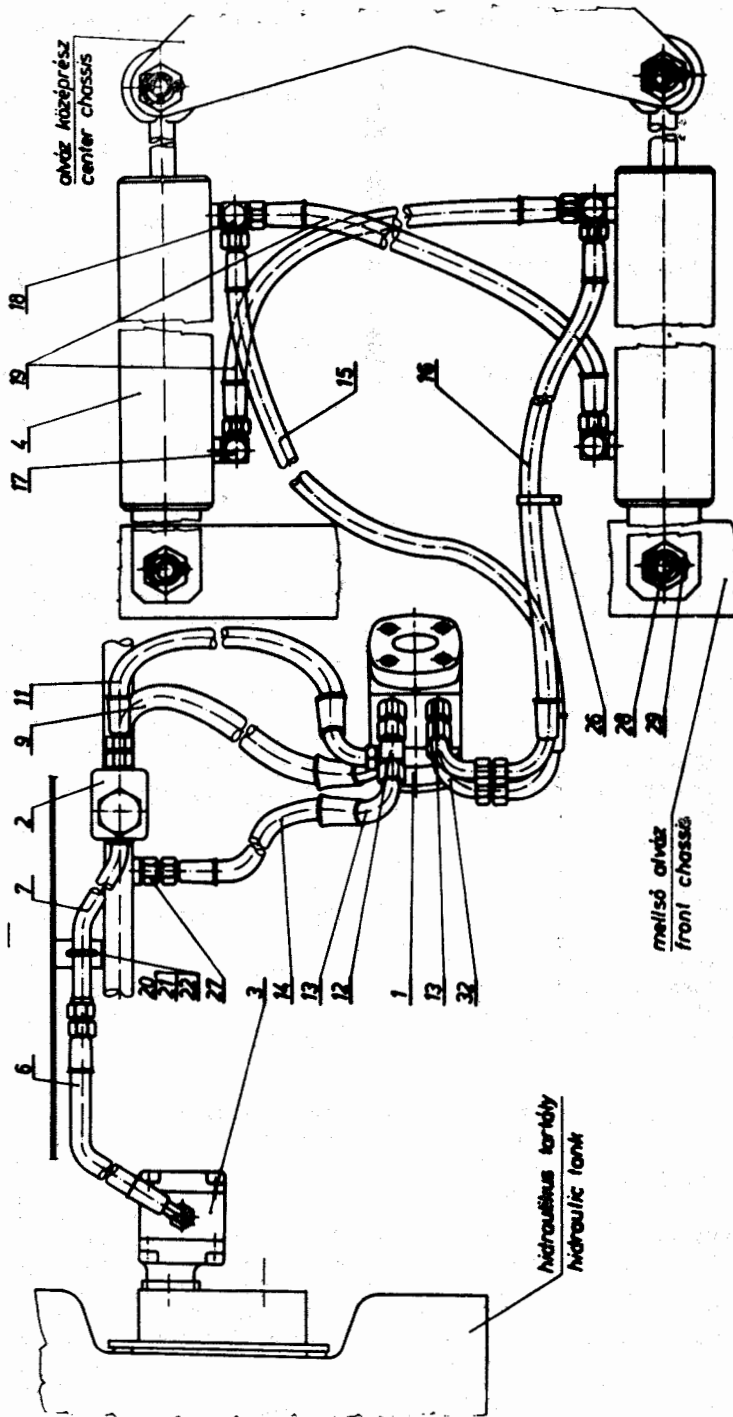
Fig. 1.: Hydraulic system of steering gear operation
a./ Side view
b./ Top view

- 1 - Orbit-type steering gear
- 2 - Relief valve
- 3 - Servo-pump
- 4 - Steering cylinders
- 5 - Hose connection
- 6 - Delivery hose
- 7 - Delivery pipe
- 8 - Connecting Tee
- 9 - High-pressure hose
- 10 - Hose connection, straight
- 11 - High-pressure hose
- 12 - Connecting Tee
- 13 - Straight fitting
- 14 - High-pressure hose
- 15 - High-pressure hose
- 16 - High-pressure hose
- 17 - Angle hose connection /90°/
- 18 - Hose connecting Tee
- 19 - Interconnecting high-pressure hose
- 20 - Shackle
- 21 - Lock washer
- 22 - Hex. nut
- 23 - Shackle
- 24 - Lock washer
- 25 - Hex. nut
- 26 - Hose clamp
- 27 - Hose clamp
- 28 - Castle nut
- 29 - Cotter pin
- 30 - Steering cylinder bolt, front
- 31 - Steering cylinder bolt, rear
- 32 - Hose connection
- 62 - Suction hose
- 83 - Hose connection
- 84 - Elbow



I. ábra: Oldalnézet

Fig. 1.: Side view



1. ábra: Felülnézet

Fig. 1.: Top view

- a (15, 16) nyomótömlőket, a (32 és 18) "T" tömlőcsatlakozókról lekötni, a (26) tömlőbilincs-zárakat az alvázzól leszerelni, a tömlőket kiemelni;
- a (19) összekötő tömlőket a (18) "T" és a (17) 90°-os tömlőcsatlakozóról lekötni, a tömlőket és kormányhengereket kiemelni;
- a (3) szervó-kormányzivattyú (5) tömlőcsatlakozójánál és a (7) nyomócsőnél a kötést megbontani, a (6) nyomótömlőt kiemelni;
- a nyomócső anyát a (2) biztonsági szelep (8) "T" csatlakozójáról lekötni;
- a (20) kengyelt az alvázzól leszerelni, a (7) nyomócsövet kiemelni;
- a (11) tömlőt a (10) tömlő- és (12) "T" csatlakozókról lekötni, a tömlőt kiemelni;
- a (9) nyomótömlőt a (8) "T" és a (32) tömlőcsatlakozókról lekötni, a nyomótömlőt kiemelni;
- a (14) tömlőt a (12) "T" csatlakozóról és a gyűjtőcsőről lekötni, a tömlőt kiemelni. A munkavégzés során a kiszertelt kormányhengerek és tömlők olajtartalmát le kell engedni, az erőgépen maradt tömlők nyitott végeit gondosan le kell dugózni.

Hibamegállapítás, javítás:

A leszerelt tömlőket alaposan megtisztítani és mosni, a hibás, szakadt, előregedett, kirepedezett, felfúvódott külső gumi rétegű, laza záróhüvellyel rendelkező tömlőket cserélni.

A (7) nyomócső felületét ellenőrizni kell, hogy az alvázhöz erősítés helyén, illetve a fém felületekkel érintkező helyeken nincs-e kidörzsölődés, helyi anyagkopás.

A repedt, kilyukadt nyomócsöveket cserélni kell. Ellenőrizni kell a csőperem állapotát, szükség esetén ujraperemézéssel javítani. A perem belső kupszöge 75°, a peremmezés legnagyobb átmérője 19,5 mm.

Új csövezeték kiterített hossza 880 mm (pontos mérete mintacsövezéssel állapítható meg). A legkisebb hajlítási sugara $R_{min} = 50$ mm lehet. Az új csövezeték a 2., 3., 4. és 5. ábrák alapján kell összeállítani.

A további felhasználásra alkalmas tömlőket és csövet a visszaszerelésig porvédő sapkával vagy dugóval kell ellátni.

- detach delivery hoses (15 and 16) from connecting Tee (32 and 18), remove hose clamps (26) from the chassis and withdraw hoses;
- detach interconnecting hoses (19) from Tee (18) and 90° angle hose connections (17), then remove hoses and steering cylinders;
- detach hose connection (5) of servo steering pump (3) and delivery pipe (7) than lift off delivery hose (6);
- detach delivery pipe union from connecting Tee (8) of relief valve (2);
- dismount shackle (20) from the chassis and remove delivery pipe (7);
- disconnect hose (11) from Tee (10) and (12), remove hose;
- disconnect delivery hose (9) from Tee (8) and hose connection (32), remove delivery hose;
- disconnect hose (14) from connecting Tee (12) and collecting pipe, remove hose. Discharge oil from the steering cylinders and hoses remove during work, and thoroughly plug the open hose-ends on the tractor.

Trouble-shooting, repair:

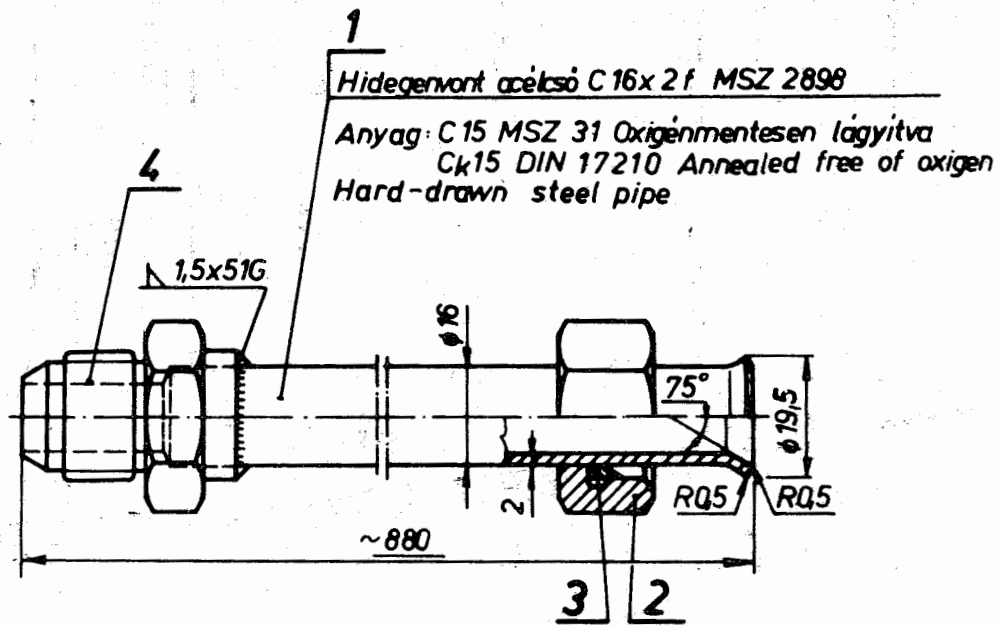
Thoroughly clean and wash the remove hoses. Replace that of broken, outworn, cracked, having blown outer rubber ply or loose backing sleeve.

Check surface of delivery pipe (7) for attrition or wear at the clamps or locations in connection with metallic surfaces.

The cracked or worn delivery pipes should be replaced. Check the pipe flange for condition and rechange if necessary. Internal cone angle of the flange is 75°, the largest flange diameter is 19.5 mm.

The developed length of a new pipe is 880 mm (the correct length can be determined by sample piping). The smallest bending radius $R_{min} = 50$ mm. The new pipeline should be installed according to Figs. 2., 3., 4. and 5.

Plug the hoses and pipes suitable for further use until reinstalled.

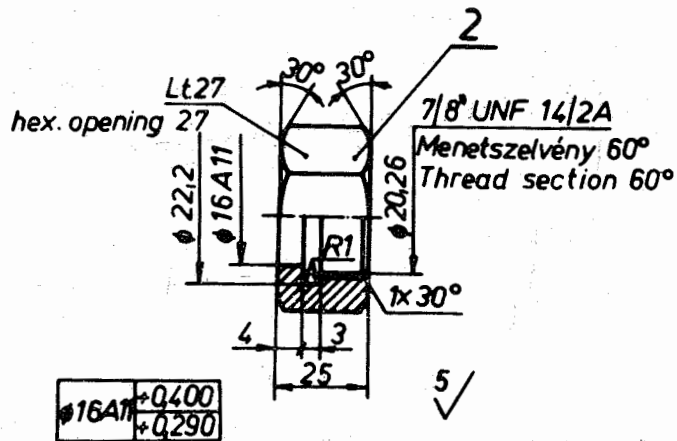


2. ábra: nyomócső, teljes

- 1 - Nyomócső
- 2 - Csatlakozó anya
- 3 - Szorítógyűrű
- 4 - Csatlakozó csavar

Fig. 2.: Delivery pipe assy.

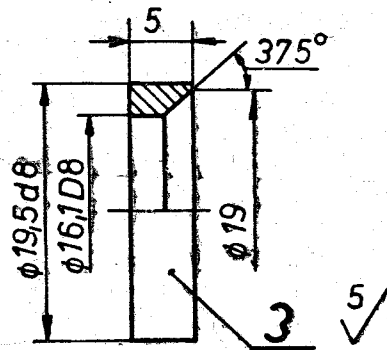
- 1 - Delivery pipe
- 2 - Union nut
- 3 - Retainer ring
- 4 - Joint screw



AS H1 MSZ 4339 1.0721 DIN 1651
 Hatszögacél ø 27 MSZ 4376
 Hex. bar stock

3. ábra: Csatlakozó anya

Fig. 3.: Union nut

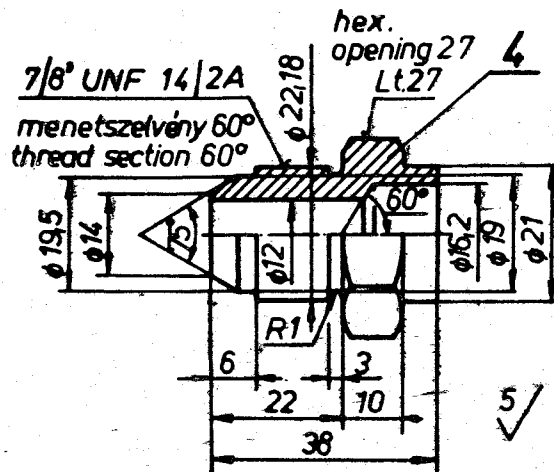


| | |
|---------------|--------|
| $\phi 19,5d8$ | -0,098 |
| | -0,065 |
| $\phi 16,1D8$ | +0,077 |
| | +0,050 |

A 44H MSZ 500
 $\phi 25$ MSZ 4336
 RSt. 42-1 DIN 17000

4. ábra: Szorítógyűrű

Fig. 4.: Retainer ring



AS 1H MSZ 4339 1.0721 DIN 1651
 Hatszögacél 0 27 MSZ 4376
 Hex. bar stock

5. ábra: Csatlakozó csavar

Fig. 5.: Joint screw

A csővezetékek beszerelése a hidraulikus rendszer javításának utolsó lépéseként, a leszerelés fordított sorrendjében történik. A beépítésre kerülő tömlőket tárolási, konzerváló bevonatuktól, a fémcsőveket a külső és főként a belső felületeken a korróziónyomoktól meg kell tisztítani, sűrítettlevegővel kifúvatni. A csőcsatlakozásokat LOCTITE folyékony tömítőanyaggal kell bevonni.

Biztonsági szelep

A kormánymű működtetés hidraulikus rendszere a 700. erőgépig az amerikai import St 18-1425 típusszámú, a 700. erőgéptől a hazai HBS 63-160 típusszámú biztonsági szeleppel van ellátva. A két biztonsági szelep egymással csereszabatos, tehát az import St 18-1425 típusu helyett beépíthető a HBS 63-160 típusu hazai biztonsági szelep, a következők szerint:

- az alvázon, a szelepkonzolba, vízszintesen egymástól $53 \pm 0,5$ mm távolságra a 8. ábra szerint 2 db $\varnothing 7$ mm-es furatot furni;
- az alábbiakban közölt kötélemekkel a HBS 63-160 típusu biztonsági szelepet az alvázra felszerelni.

St 18-1425 biztonsági szelep: (700. erőgépig érvényes)

A rendszer biztonságos nyomásszinten tartását és a felesleges olajmennyiség elvezetését rugóterhelésű golyós szelep biztosítja.

A biztonsági szelep az erőgép jobboldalán van az alvázra szerelve (lásd: 1. ábra 2, 23, 24, 25).

Szét szerelés és hibamegállapítás: (Lásd: 6. ábrán)

- az (1) szelepházat satuba fogni, a (6) sapkacsavart és (5) anyát leszerelni a (4) beállítócsavart kicsavarni;
- a (2) szeleptest kiszérése után a (3) rugót, a (8) szeleprudat és a (9) golyót kiemelni;
- a (11) szelepléket kiszerezni;
- a (2) szeleptestről és a (11) szeleplékről a tömítést és az O-gyűrűket eltávolítani;
- a szelepház csatlakozó furataiból a (13, 14) csatlakozó idomokat kiszerezni;

As the last step of hydraulic system service reinstall the pipelines in reverse order of removal. Remove protective storage coating from the hoses and corrosion from outside and inside surface of the metallic pipes to be reinstalled. Apply liquid LOCTITE sealant to the pipe connections.

Relief valva

The hydraulic system of the steering gear operation is equipped with US made relief valve of typ No.: St 18-1425 up to tractor of serial No.: 700 and with Hungarian made one of type No. HBS 63-160 from serial No. 700. The two relief valves are interchangeable so the Hungarian make HBS 63-160 relief valve can be installed instead of the US make St 18-1425 type one, as follows:

- drill two $\varnothing 7$ mm bores with horizontal center distance $53 \pm 0,5$ mm into the valve bracket on the chassis as shown in Fig. 8.;
- mount the HBS 63-160 relief valve to the chassis by means of fasteners described previously.

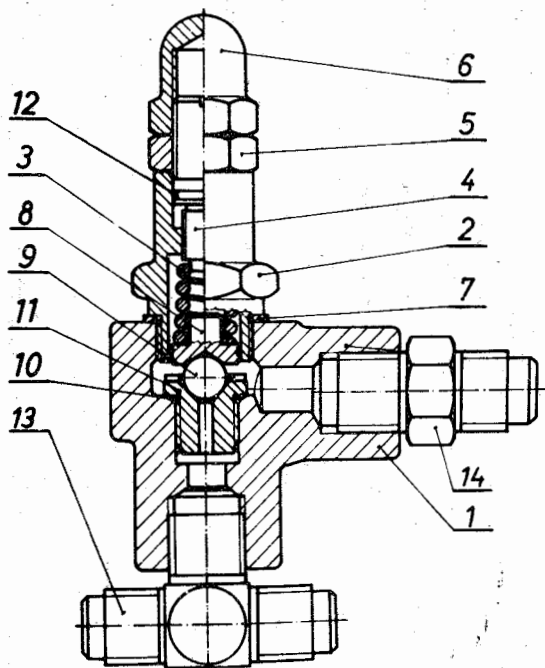
St 18-1425 type relief valve: (up to tractor of serial No. 700)

The spring loaded ball valve serves for maintaining system pressure at a safe level and offtaking the excessive oil.

The relief valve is located on the right side of tractor mounted to the chassis (see Fig. 1. No. 2, 23, 24, 25).

Disassembling and trouble-shooting: (See Fig. 6.)

- clamp the valve case (1) into vise, remove capnut (6) and nut (5), back out adjusting screw (4);
- after dismounting valve body (2) remove spring (3), valve stem (8) and ball (9);
- remove valve seat (11);
- remove sealing ring and O-ring from valve body (2) and valve seat (11);
- remove connecting Tee and hose coupling from valve case bores (13, 14);



6. ábra: Biztonsági szelep /St 18-1425/
/700. erőgépig érvényes/

Fig. 6.: Relief valve /St 18-1425/
/applies to tractor serial No. up to 700./

- 1 - Szelepház
- 2 - Szeleptest
- 3 - Rugó
- 4 - Beállítócsavar
- 5 - Anya
- 6 - Sapkacsavar
- 7 - Tömítés
- 8 - Szeleprugó
- 9 - Golyó
- 10 - O-gyűrű
- 11 - Szeleplék
- 12 - O-gyűrű
- 13 - Csatlakozó "T" idom
- 14 - Egyenes csatlakozó

- 1 - Valve case
- 2 - Valve body
- 3 - Spring
- 4 - Adjusting screw
- 5 - Nut
- 6 - Cap nut
- 7 - Sealing ring
- 8 - Valve stem
- 9 - Ball
- 10 - O-ring
- 11 - Valve seat
- 12 - O-ring
- 13 - Connecting Tee
- 14 - Straight fitting

- a szétszerelt alkatrészeket letisztítani, ellenőrizni a szeleprészek felületét, a golyó állapotát. A biztos zárás és tömítettség érdekében a felületeknek épeknek, beverődésektől és berágódásoktól mentesnek kell lennie. Törött, kifáradt rugót és a hibás alkatrészeket a javító készletből cserélni kell. A tömítéseket a javítás során minden esetben le kell cserélni.

- clean the disassembled parts, check closing surfaces of valve parts and condition of ball. The surfaces should be sound and free of sinkage and seizure. Replace the broken or fatigued spring and damaged parts for new ones from repair kit. Replace seals at every repair.

Összeszerelés, felszerelés az alvázra:
(Lásd: 6. ábrát)

Reassembling and reinstalling to chassis:
(See Fig. 6.)

- az alkatrészeket és a tömítéseket, O-gyűrűket vékonyan beolajozni;
- az (1) szelepházat satuba fogni, a (11) szeleplékre 1 db (10) O-gyűrűt felhe-

- apply thin coat of oil to parts, gaskets and O-rings;
- clamp the valve case (1) in a vise, install an O-ring (10) onto valve seat (11)

lyezni, óvatosan a szelepház furatába behajtani, meghuzni;

- a (9) golyót a (11) szeleplék fészkebe helyezni, a (8) szeleprudra felfűzni a (3) rugót és nyomótalp részével előre a golyóra illeszteni;
- a (2) szeleptestre 1 db (7) tömitést felfűzni, a szeleptestet az (1) szelepház furatába behajtani, biztosítva a golyó, a szeleprud, a rugó helyes illeszkedését;
- egy (12) O-gyűrűt a (4) beállítócsavarra felfűzni;
- a (4) beállítócsavart a (2) szeleptest furatába behajtani, a rugót minimálisan előfeszíteni és az (5) anya rácsavarásával rögzíteni;
- a biztonsági szelepet 1 db (13) csatlakozó T-idommal és 1 db (14) csatlakozó idommal előszerelni, a tömitő felületeket LOCTITE folyékony tömitőanyaggal bevonni;
- a szelepet a (23) kengyellel, (24) rugós alátéttel, (25) hatlapu anyával (lásd: 1. ábra) lazán az erőgép alvázához szerelni;
- a (7) nyomócsövet a rajz szerint csatlakoztatni, majd a cső és a szeleprögző (20, 23) kengyeleknél (lásd: 1. ábrán) az anyákat M8-nál 85 Nm (8,5 mkp), M6-nál 35 Nm (3,5 mkp) nyomatékkal meghuzni.

HBS 63-160 típusu biztonsági szelep:
(70l. erőgéptől érvényes)

Dugattyus megvezetésű, rugóterhelésű kupos szelep.

Névleges térfogatáramlás: 63 liter/perc
Névleges nyomás: 16 MPa (160 kp/cm²)

Felerősítés az erőgép alvázára:
2 db M6x60 Hatlapfejú csavar
2 db M6 Rugós alátét
2 db M6 Hatlapu anya
segítségével.

Csavarok meghuzási nyomatéka 35 Nm (3,5 mkp).

Szétzerelés:
(Lásd: 7. ábrát)

- a biztonsági szelepet satuba fogni;
- a (6) sapkacsavart eltávolítani;
- az (5) hatlapu anyát fellazítani, a (4) beállítócsavart kiszerezni;

and drive it carefully into valve case bore, then torque;

- position the ball (9) into valve seat (11), thread the spring (3) onto valve stem (8) and position onto ball with thrust plate facing forward;
- put a sealing ring (7) onto valve body (2), drive the valve body into bore of valve case (1), assuring the proper fit of ball, valve stem and spring;
- position the O-ring (12) onto adjusting screw (4);
- drive the adjusting screw into bore of valve body (2), apply minimum prestress to the spring, then secure the screw by means of nut (5);
- subassemble the relief valve with one connecting Tee (13) and fitting (14), applying LOCTITE sealant to the sealing surface;
- clamp the valve with slack to the tractor chassis by means of shackle (23), lock washer (24) and hex. nut (25) as shown in Fig. 1.;
- connect the delivery pipe (7) as per drawing, then torque the nuts at the pipe and valve clamping shackles (see Fig. 1.) to 85 Nm (8.5 mkp) at M8 nuts and to 35 Nm (3,5 mkp) at M6 ones.

Relief valve type HBS 63-160:

(Applies to tractor with serial number 701 and above)

It is a plunger piloted, spring loaded mitre plug valve.

Nominal flow rate: 63 lit./min.
Nominal pressure: 16 MPa (160 kp/cm²)

It is clamped to tractor chassis by means of:

| | | |
|---|-------|--------------|
| 2 | M6x60 | Hex. bolts |
| 2 | M6 | Lock washers |
| 2 | M6 | Hex. nuts |

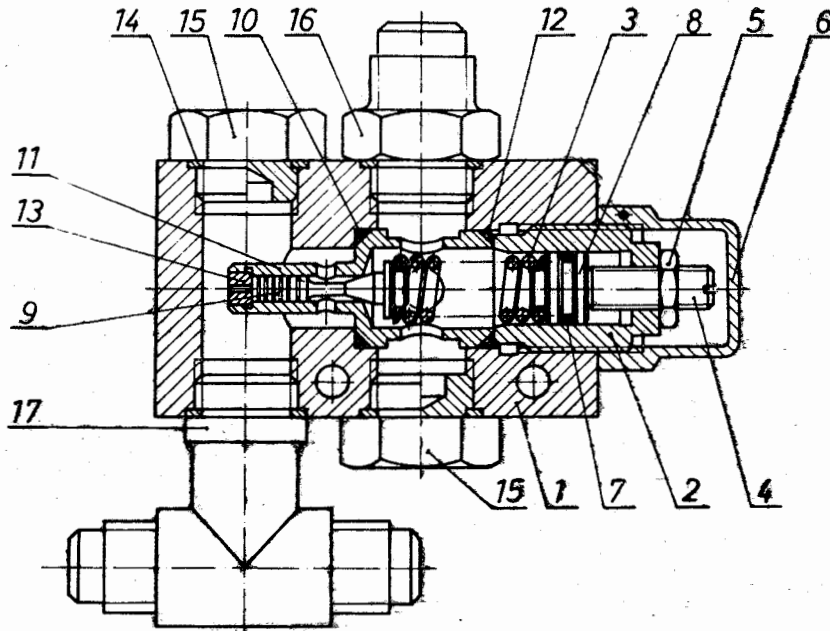
Torque rating of bolts 35 Nm (3.5 mkp).

Disassembly:
(See Fig. 7.)

- clamp the relief valve into vise;
- remove cap nut (6);
- back off hex. nut (5) and remove adjusting screw (4);

- a (2) szeleptestet kiserelni, furatából a (8) tömitő dugattyut kitolni, a (3) rugót kiserelni;
- az (1) szelepház furataiból a (15) zárócsavarokat, a (16, 17) csatlakozó idomokat kiserelni;
- a (11) szelepfészket és a (9) szelepet kiserelni;
- a kiserelt alkatrészekről az O-gyűrűket, tömitőgyűrűket eltávolítani, az alkatrészeket tisztítani.

- remove valve body (2), push the sealing plunger(8) out of its bore, remove spring (3);
- remove cap screws (15) and hose couplings (16 and 17) from bores of valve case (1);
- remove valve seat (11) and valve (9);
- remove O-rings and sealing rings from the dismantled parts and clean the parts.



7. ábra: HBS 63-160 típusú biztonsági szelep

Fig. 7.: Relief valve type HBS 63-160

- 1 - Szelepház
- 2 - Szeleptest
- 3 - Rugó
- 4 - Beállítócsavar
- 5 - Hatlapu anya
- 6 - Sapkacsavar
- 7 - O-gyűrű
- 8 - Tömitő dugattyu
- 9 - Szelep
- 10 - O-gyűrű
- 11 - Szelepfészek
- 12 - O-gyűrű
- 13 - Szűkítő
- 14 - Tömitőgyűrű /A 26x32 AL MSZ 18716/
- 15 - Zárócsavar
- 16 - Csatlakozó idom /245.02-3515-042/
- 17 - Csatlakozó "T" idom /245.02-3515-045/

- 1 - Valve case
- 2 - Valve body
- 3 - Spring
- 4 - Adjusting screw
- 5 - Hex. nut
- 6 - Cap nut
- 7 - O-ring
- 8 - Sealing plunger
- 9 - Valve
- 10 - O-ring
- 11 - Valve seat
- 12 - O-ring
- 13 - Reducing piece
- 14 - Sealing ring /A 26x32 AL MSZ 18716/
- 15 - Cap screw
- 16 - Hose coupling /245.02-3515-042/
- 17 - Connecting Tee /245.02-3515-045/

Hibafelvételezés:

A törött, kifáradt rugót cserélni kell.

Trouble-shooting:

Replace the broken and fatigued spring.

A (11) szelepfészkek és a (9) szelep páronként illesztett szerkezeti elemek, így azok cseréje csak párban, vagy gondos válogatás után lehetséges.

A (13) szűkítő furatát gondosan meg kell tisztítani.

A tömítőgyűrűket és O-gyűrűket cserélni kell.

Az alkatrészeket áapos átvizsgálásnak kell alávetni, az esetleges hibákat javítani, szükség esetén cserélni.

Összeszerelés:

- a (11) szelepfészkek furatába a (9) szelepet behelyezni;
- az (1) szelepházba a (10) O-gyűrűt beilleszteni, a (11) szelepfészket az (1) szelepházba szerelni;
- az (1) szelepház furatába a (12) O-gyűrűt illeszteni, a (3) rugót szerelni;
- a (8) tömítő dugattyura a (7) O-gyűrűt felfűzni, a (2) szeleptestet furatába az ábra szerint szerelni;
- a (2) szeleptestet az (1) szelepházba óvatosan behajtani, meghuzni;
- a (4) beállító csavart behajtani, az (5) hatlapu anyával ideiglenesen biztosítani;

A (6) sapkacsavar csak a beállítás után kerül szerelésre.

A biztonsági szelepek beállítása:

(Lásd: 8. ábrát)

- az orbit rendszerű kormányról a (9) nyomótömlőt leszerelni, a (32) tömlőcsatlakozóra egy - a leszerelt (9) nyomótömlővel azonos - (9^X) raktári nyomótömlőt csatlakoztatni;
- a két szabad (9 - 9^X) tömlővéget egy (8^X) T-idomhoz csatlakoztatni;
- a (8^X) T-idom kupos csatlakozási helyére egy hidraulika gyorscsatlakozót szerelni;
- az így kialakított csatlakoztatási ponthoz egy gyorskapcsolós tömlővel ellátott nyomásmérőt illeszteni (lásd: 9. ábra);
- az erőgépet balra teljesen elkormányozni, a kormányt ütközési helyzetben megtartani;

The valve seat (11) and valve (9) are match-marked pairs thus replace them only in pairs or after careful selection.

Carefully clean the bore of reducing piece (13).

Replace sealing ring and O-ring.

Thoroughly check the parts, and repair or replace as necessary.

Reassembling:

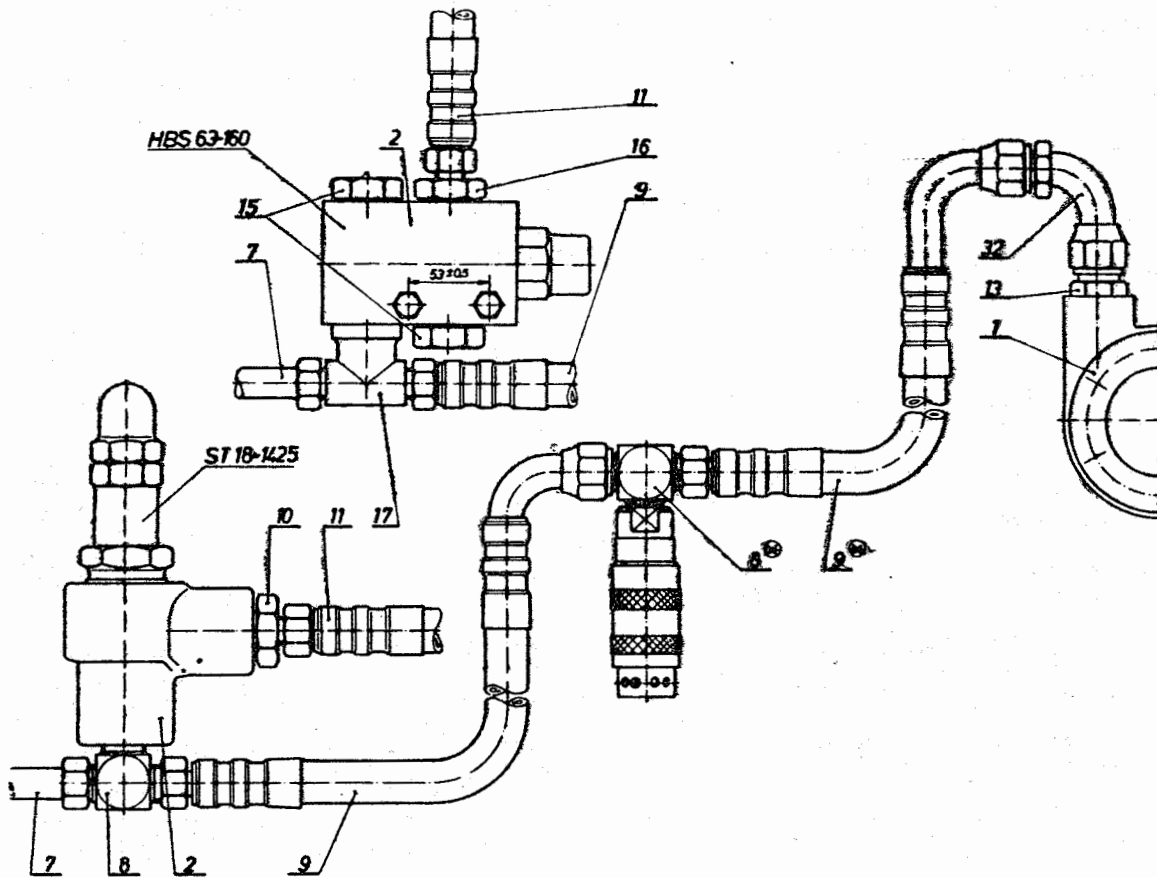
- install the valve (9) into bore of valve seat (11);
- fit the O-ring (10) into valve case (1) and install the valve seat (11) into valve case (1);
- fit the O-ring (12) into bore of valve case (1), and install spring (3);
- install O-ring (7) onto sealing plunger (8), and install plunger into bore of valve body (2) as shown in figure;
- carefully drive valve body (2) into valve case (1), and torque;
- drive in the adjusting screw (4) and provisionally secure by hex. nut (5);

Install the capnut (6) after the adjustment is completed.

Relief valve adjustment:

(See Fig. 8.)

- detach delivery hose (9) from the orbit type steering gear and connect high-pressure hose (9^X) - identical to removed one - from stock to hose connection (32);
- connect the two free hose ends (9 - 9^X) to a connecting Tee (8^X);
- attach hydraulic quick coupling to the conic leg of Tee (8^X);
- connect a pressure gage mounted with hose and quick-coupling counterpart to this connection point. For connections see Fig. 9.;
- steer the tractor to the extreme left and hold the steering wheel in this position;



8. ábra: A biztonsági szelepek beállítása

- 1 - Orbit rendszerű kormánymű
- 2 - Biztonsági szelep
- 7 - Nyomócső
- 8 - Csatlakozó "T" idom
- 9 - Tömlő, nagynyomású
- 10 - Csatlakozó, egyenes
- 11 - Tömlő, nagynyomású
- 13 - Egyenes csatlakozó
- 15 - Zárócsavar
- 16 - Csatlakozó idom /245.02-3515-042/
- 17 - Csatlakozó "T" idom /245.02-3515-045/
- 32 - Tömlőcsatlakozó
- 8^x - Csatlakozó "T" idom
- 9^x - Tömlő, nagynyomású

- a motor 900 ford/perc fordulatszámán mérni a kormányzási nyomást, szükség esetén a 6. - 7. ábra (4) beállítócsavar befelé hajtásával növelni, illetve kicsavarásával csökkenteni;

- a beállított nyomás értéke $10,3 \pm 0,5$ MPa (105 ± 5 kp/cm²);

Fig. 8.: Relief valve adjustment

- 1 - Orbit-type steering-gear
- 2 - Relief valve
- 7 - Delivery pipe
- 8 - Connecting Tee
- 9 - High-pressure hose
- 10 - Straight fitting
- 11 - High-pressure hose
- 13 - Straight fitting
- 15 - Screw plug
- 16 - Coupling /245.02-3515-042/
- 17 - Connecting Tee /245.02-3515-045/
- 32 - Hose connection
- 8^x - Connecting Tee
- 9^x - High-pressure hose

- with engine running at 900 rpm measure the steering pressure, and if necessary or decrease pressure by turning in or out the adjusting screw (4. in Fig. 6. and 7.) respectively;

- adjusted pressure is 10.3 ± 0.5 MPa (105 ± 5 kp/cm²);

- a beállítást a rögzítőanya meghúzásával biztosítani;
- a motor 2100 ford/perc fordulatszámánál ellenőrizni a kormányzási nyomást.
(Értéke $12,36 \pm 0,5$ MPa (126 ± 5 kp/cm²) kell legyen;
- a beállítás után a szelepet feszesre húzott ólomzárral biztosítani.

ORBIT rendszerű kormánymű

Az orbitális kormánymű önálló egységként a vezetőfülke mellső falára van szerelve rugalmas, gumiágyzású kötésekkel (9. ábra).

A kormánymű kiszzerelése:

(Lásd: 9. ábrát)

- az (1) orbit rendszerű kormánymű csőcsatlakozásait lekötöni;
- a (35) kormánykerék egy részéről a (34) kormánykerék sapkát leemelni;

A (40) hatlapfejű csavarok kihajtása után az (1) orbit rendszerű kormánymű lecsusztatható a motorral törtéző felütközésig. A motor kiszzerelése után a kormánymű teljesen kicsusztatható a fülkéből.

A kormányoszlop (39) felfogó csavarok kicavarása után az (1) orbitális kormánymű leszerelhető a (38) kormányoszlopról.

Megjegyzés: A kormányoszlop meghibásodásakor, az oszlop egyedi kiszzerelésekor a biztosító aljzat szerelőlapot le kell szerelni, oldani kell a műszerfal csavar-kötéseit és a műszerek szerelőlapját anyyira megemelni, hogy a kormányoszlopot hátrafelé lehessen buktatni. Az orbit rendszerű kormányművet meghibásodás esetén javításra szakműhelybe kell leadni.

Az orbit kormánymű meghibásodásának főbb megnyilvánulási formái és lehetséges okai:

1./ Egyazon elfordulási szög eléréséhez lényegesen több kormánykerék elfordítás szükséges, mint korábban, ugyanakkor álló motor mellett, többszöri kormánykerék körülforogatás mellett sem jön létre a szükséges elfordulás.

- Megnövekedett a kopásból eredő veszteség (a sztátor és rotor, illetve a külső és belső forgótollattyú és a ház vonatkozásában).

- secure the adjustment by tightening the locknut;

- check steering pressure with engine running at 2100 rpm.
The steering pressure should be $12,36 \pm 0,5$ MPa (126 ± 5 kp/cm²);

- after adjustment the valve should be secured by tight lead-seal.

The orbit-type steering gear

The orbit-type steering gear as an independent unit is mounted to the front wall of the cab by means of elastic, rubber seated joints (see Fig. 9.).

Dismounting steering gear:

(See Fig. 9.)

- detach pipe connections of orbit-type steering gear (1);

- remove wheel cap(34) from hub of steering wheel (35);

After unscrewing the hex. bolts (40) the orbit-type steering gear (1) can be slid down until bottoms on the engine. When the engine is removed the steering gear can completely slide out of the cab.

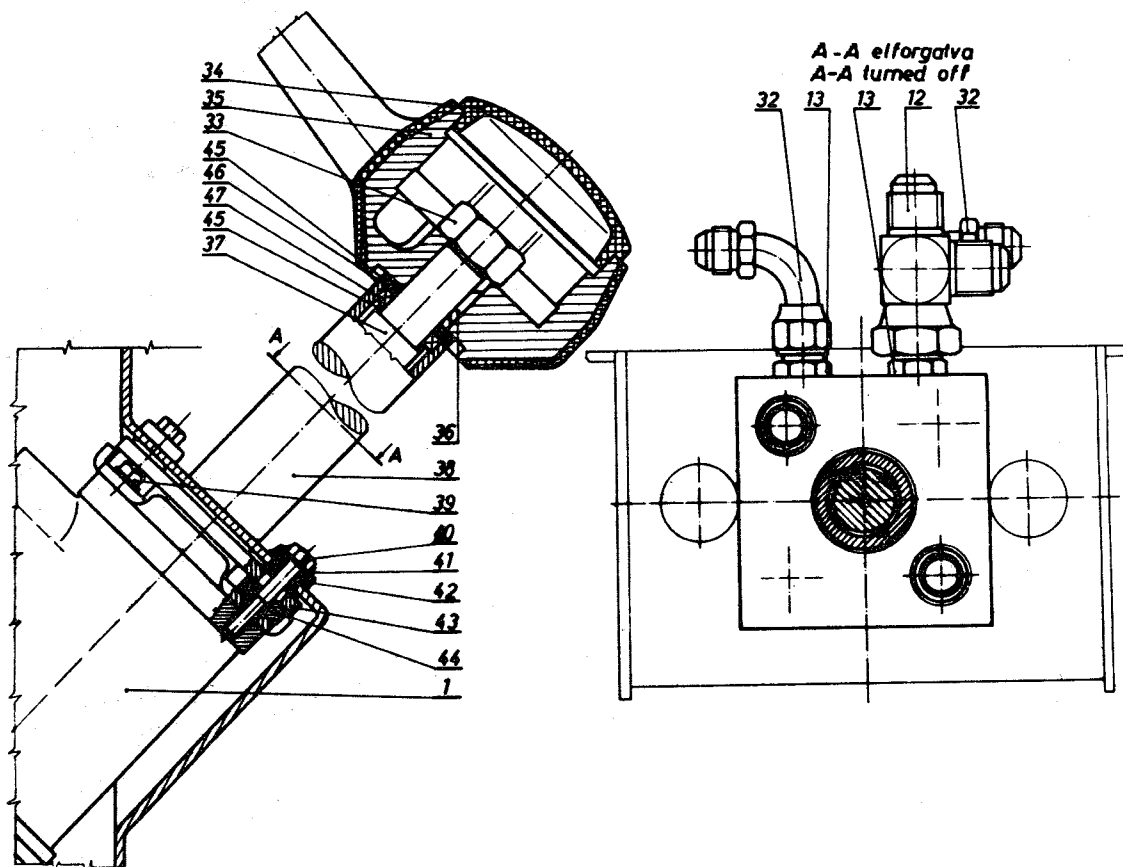
After removing steering column clamp bolts (39) the orbit-type steering gear (1) can be dismantled from the steering column (38).

Note: In case of steering column failure to dismount the column remove the fuse board, release bolted joints of instrument panel and lift the instrument mounting plate so the steering column can be folded backward. The orbit-type steering gear should be repaired in work-shop.

The possible steering gear damages and their causes can be as follows:

1/ For obtaining the same angular displacement significantly more steering wheel turns are required than earlier. At the same time with standing still engine the required angular displacement is not obtained even with several steering wheel turns.

- Increased clearance loss due to wear (ie. between the stator and rotor or the outer and inner rotary slide and case).



9. ábra: A kormánymű beépítése

Fig. 9.: Steering gear installation

- 33 - Kormánykerék anya
- 34 - Kormánykerék sapka
- 35 - Kormánykerék
- 36 - Ives retesz
- 37 - Kormányrúd
- 38 - Kormányoszlop
- 39 - Kormányoszlop felfogó csavar
- 40 - Hatlapú csavar
- 41 - Alátét
- 42 - Gumi szerelvény
- 43 - Alátétlap
- 44 - Távtartó gyűrű
- 45 - Szabályozó alátét
- 46 - Biztosító gyűrű
- 47 - Csapágy

- 33 - Steering wheel nut
- 34 - Steering wheel cap
- 35 - Steering wheel
- 36 - Woodruff key
- 37 - Steering rod
- 38 - Steering column
- 39 - Steering column clamp bolt
- 40 - Hex. bolt
- 41 - Washer
- 42 - Rubber fitting
- 43 - Spacer plate
- 44 - Distance ring
- 45 - Shim
- 46 - Circlip
- 47 - Bearing

- Felakadt a golyós áteresztő szelep, esetleg eltört a rugó, tömitetlenség, stb.
- A kettős rotor-rész nem működik szinkronban, a bordás áthajtó betét kopott.
- Csak az egyik rásegítő hidromotor működik.

2./ Bizonytalan az irányítás

- A külső és belső forgótollatlyuk lemezrugói közül több törött, kifáradt.

3./ Nagy a kormánykerék holtjátéka

- A központosító csap törött, kopott, esetleg kicsuszott, illetve a furata kopott.
- A kormányrud bordázott vége kopott, elkenődött.

4./ Olajszivárgás a kormányoszlopnál, illetve a tömitő felületeknél

- hibás, vagy hiányos tömitések, tömitőgyűrűk;
- fellazult összerfogó csavarok, szorítócsavarok;
- a (33) kormánykerék anyát kiszerezni, a kormánykereket leemelni, a (37) kormányrud reteszhornyából a (36) ives reteszt kiemelni;
- a (38) kormányoszlopról az irányjelző kapcsolót leszerelni; a szerelvényt a villamosvezetékekkel félrehajtani.

A kormányoszlop szétszerelése: (Lásd: 9. ábrát)

- a (45) szabályozó alátétet a (37) kormányrudról lefűzni;
- a hozzáférhetőbbé vált (46) biztosítógyűrűt a (38) kormányoszlop hornyából kiemelni;
- a könnyűfém kiűtőtűskével a (38) kormányoszlopból a (37) kormányrud, a (47) csapágy és a (45) szabályozó alátét szerelvényt kiűtni;
- a (37) kormányrudról a (47) csapágyat készülékkel lehuzni, a (45) szabályozó alátétet lefűzni.

Hibamegállapítás:

Ellenőrizni kell a (37) kormányrudvég bordás és menetes csapjainak állapotát. Meg kell győződni a (36) ives reteszkötés állapotáról, összeszerelésre csak kifogástalan állapotú, beverődés, görbülés és csavarodásmentes alkatrészek kerülhetnek. El-

- Hung-up ball bypass valve, possibly broken spring, or leakage, etc.

- The dual rotor part does not operate synchronously, the splined drive insert is worn.

- Only one servo-motor operates.

2/ Unreliable control

- A few plates springs of the outer and inner rotary slides are worn, fatigued.

3/ Excessive steering-wheel play

- Broken or worn centering pin, possibly slipped out pin or worn pin bore.
- Outworn steering rod splined end.

4/ Oil leakage at the steering column or sealing surfaces

- damaged or missing gaskets, sealing rings;
- loosened clamp bolts, cap screws;
- remove steering wheel nut (33), withdraw steering wheel, and remove woodruff key (36) from key-way of steering rod (37);
- dismount turn indicator switch from steering column (38), and fold the device aside together with electric wires.

Disassembling steering column: (See Fig. 9.)

- remove shim (45) from the steering rod (37);
- remove the accessible circlip (46) from groove of steering column (38);
- drive the steering rod (37), bearing (47), and shim (45) assembly out of steering column (38) by means of light metal driving mandrel;
- pull off bearing (47) from the steering rod (37) by means of a puller, and remove shim (45).

Trouble-shooting:

Check the splined and threaded stop of steering rod end (37) for condition. Check the woodruff key (36) and key-way for condition. Knocked in, bent, or twisted parts may not be used when reassembly. Check the ball bearing for condition, and replace if

lenőrizni kell a golyóscsapágy állapotát, szükség esetén cserélni. A (38) kormányoszlop tartólemez görbülés, benyomódás és vetemedésmentes legyen, a csapágyfészek felülete és a rögzítőgyűrű ép legyen.

Összeszerelés:
(Lásd: 9. ábrát)

- a (37) kormányrud menetes csapjára 1 db (45) szabályozó alátétet felfűzni, majd 1 db (47) csapágyat felsajtolni, a csapágyat szükség esetén LITON C 12/II. kenőanyaggal megtölteni;
- az előszerelt kormányrudat bordás csap-részsével előre a (38) kormányoszlopba helyezni, a csapágyat a fészek furatába sajtolni. A szerelés helyes, ha a bordás kormányrudvég teljes bordahosszon túlnyulik a kormányoszlop felfogó lap síkján. Módosítani a (45) szabályozó alátét méretváltogatásával lehet;
- a (46) biztosítógyűrűt a hornyába szerelni 1 db (45) szabályozó alátétet vékonyan zsírozni, a kormányrud csapágy felőli végéről felfűzni.

A kormánymű felszerelése az erőgépre:

- az előszerelt kormányoszlopra a (43) alátétlapot felfűzni, a kormányoszlopot a szerelőnyíláson keresztül behelyezni;
- az (1) orbitális kormányművet a 9. ábrán látható módon 2 db (39) felfogó csavarral a (38) kormányoszlopra szerelni;
- a vezetőfülke csatlakozó furatába 1 - 1 db (42) gumiszerelvényt illeszteni, a kormányművet a 9. ábra szerint 1-1 db (40) hatlapfejű csavarral, 1 - 1 db (41) alátét, valamint 1 - 1 db (44) távtartó gyűrű közbeiktatásával rögzíteni,
- a biztosító aljzat és műszertartó lapokat visszaszerelni;
- a kormányoszlopra balról az irányjelzőt felerősíteni;
- a kormányrud reteszhornyába 1 db (36) ives reteszt illeszteni, a (35) kormánykereket a kormányrudra felfűzni, 1 db (33) kormánykerék anyáival rögzíteni, az anyát 147 Nm (15 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a kormánykerék agyrészére a (34) kormánykerék sapkát felhelyezni;
- az (1) orbitális kormánymű csőcsatlakozásait szerelni (lásd: Csővezeték beszerelése).

necessary. The steering column (38) mounting plate should be free of bending, indentation and deformation, surface of bearing recess and the circlip should be sound.

Reassembling:
(See Fig. 9.)

- install one shim (45) onto threaded stub of steering rod (37), then press on bearing (47) and pack the bearing with LITON C 12/II grease if necessary;
- install the subassembled steering rod with splined stub forward into steering column (38), and press the bearing into the recess bore. The assembly is correctly preformed if the splined steering rod end overhangs the steering column mounting plate with the total spline length. This setting can be changed by using shim (45) of different thickness;
- install the circlip (46) into the groove, apply thin coat of oil to a shim (45) and put it onto bearing end of steering rod.

Installing steering gear to the tractor:

- install the spacer plate (43) onto the pre-mounted steering column, and put steering column through the access hole;
- install the orbit-type steering gear (1) to steering column (38) by means of 2 clamp bolts (39) as shown in Fig. 9.;
- install a rubber fitting (42) into each connecting bore of the cab, and attach the steering gear by means of 2 hex. bolts (40), 2 washers (41), and 2 distance rings (44) as shown in Fig. 9.;
- reinstall the fuse board and the instrument mounting plates;
- install the direction indicator to the left side of steering column;
- install a woodruff key (36) into key-way in steering rod, position the steering wheel (35) onto the rod, secure the wheel by means of nut (33), and torque the nut to 147 Nm (15 mkp);
- reinstall the wheel cap (34) onto steering wheel hub;
- attach pipe connections of orbit-type steering gear (1) (refer to Reinstalling Pipeline).

A kormányhengerek

A kormányzáshoz szükséges erőt 2 db hegesztett kivitelű fekvő elrendezésű kettős működésű munkahenger biztosítja. A munkahengerek az erőgép alvázához gömbcsuklóval csatlakoznak (lásd 1. ábra 28, 29, 30, 31). A bekötésből adódóan a munkahengerek együtt, párhuzamosan, de egymással ellentétes irányú elmozdulást végezve működnek.

A kormányhengerek leszerelése:

Lásd: A csővezetékek leszerelése c. részben.

A kormányhenger szétszerelése:

(Lásd: 10. ábrát)

- a szerelt munkahengert villás végénél satuba fogni, a (7) rudvezetőt homlokcsapos kulccsal kihajtani, az (1) dugattyurud, (2) dugattyu egységet a (6) hengerből kihuzni;
- a henger csatlakozó furatából a "T" és könyök idomokat kihajtani, a dugattyurud fejből a zsirzógombot kiszerezni;
- a dugattyu rögzítő (3) hatlapu anyát lecsavarni, a (2) dugattyut és a (7) rudvezetőt az (1) dugattyurudról lehuzni;
- a kiszertelt alkatrészekről a tömitéseket, O-gyűrűket, támasztógyűrűket eltávolítani, az alkatrészeket mosni.

Hibamegállapítás, javítás:

- Ellenőrizni kell a csatlakozó, érintkező felületek állapotát, a henger belső felületén, a dugattyu, dugattyurud palástfelületén bemaródások, korróziónyomok, anyagleválás és felületi sérülések, deformálódás nem engedhető meg.
- A csatlakozó menetes részeken benyomódás, szakadás nem lehet, a kisebb hibákat szükség esetén újrametszéssel kell felujítani.
- A deformálódott, kiverődött furatu, vagy repedt felfogó fülket hegeszteni, alakhelyesre furni és perselyezni kell. A lehetőséghez képest az eredeti illesztési állapot visszaállítására kell törekedni. (A perselyezés méreteit lásd a 11. ábrán és az 1. táblázatban.)

Megjegyzés: A gyártómű a Magyar Vagon- és Gépgyár az 1311-es alvázszámú erőgéptől a széria gyártást perselyes kivitelű kormányhengerekkel folytatja. Ezért a 11. ábrán és az 1. táblázatban a kormányhengerpersely, a 2. táblázatban pedig a kormány-

Steering cylinders

The necessary for steering force is assured by two horizontal double-acting cylinders of welded execution. The cylinders are attached to chassis of tractor by means of ball joints (see 28, 29, 30, and 31. in Fig. 1.). According to interconnections the cylinders work simultaneously, parallelly, but to opposite direction.

Dismounting steering cylinders:

Refer to section Dismounting Pipeline.

Disassembling steering cylinder:

(See Fig. 10.)

- clamp the mounted cylinder into vise at its fork end, remove the pilot bush by means of pin-fork spanner, draw the piston rod (1) mounted with piston (2) out of cylinder (6);
- remove connecting Tee and Elbow from connecting bore of the cylinder, as well as lube fitting from the rod end;
- remove hex nut (3) locking the piston, pull the piston (2), and pilot bush (7) from the piston rod (1);
- remove seals, O-rings, and retainer rings from the dismantled parts and wash the parts.

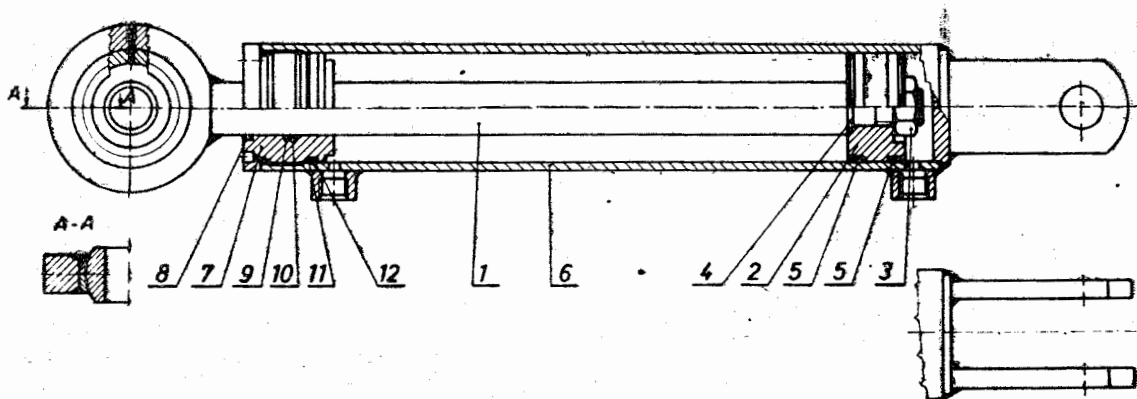
Trouble-shooting, repair:

- Check connecting surfaces for condition; the inner cylinder surface, the mantle surfaces of piston and piston rod should be free of seizure, corrosion, flaking, surface damages and deformation.
- The connecting threaded parts should be free of indentions, shortcuts, the smaller damages if necessary can be repaired by recutting.
- The deformed, cracked, or out-of-round ID clamping lugs should be repaired by welding, trueing-up, and bushing. Try to restore the original fitting conditions if possible. (For bushing dimensions refer to Fig. 11. and Table 1.)

Remark: From tractor of chassis No. 1311 the series production at the manufacturer - RABA - is performed with steering cylinders equipped with bushes. For this reason Fig. 11. and Table 1. shows the drawing No. of steering cylinder bush, while Table 2. that

henger csavarok rajzszámai is fel vannak tüntetve. Javításnál elsősorban az eredeti, a gyártómu által készített és forgalmazott nagyszilárdságu kormányhenger csavarokat kell alkalmazni.

of the steering cylinder bolts, as well. For repair it is recommended to use original RABA make high strength steering cylinder bolts.



10. ábra: A kormányhenger

- 1 - Dugattyurud
- 2 - Dugattyu
- 3 - Hatlapu anya
- 4 - O-gyürü
- 5 - Dugattyu tömités
- 6 - Henger
- 7 - Rudvezető
- 8 - Törítogyürü
- 9 - Támasztógyürü
- 10 - O-gyürü
- 11 - Támasztógyürü
- 12 - O-gyürü

- Ellenörizni kell a gömbcsuklók, kormányhenger csavar illesztését, a zsirzófuratok tisztaságát. (A kormányhenger csavarok méreteit lásd: 12. ábrában és 2. táblázatban.)

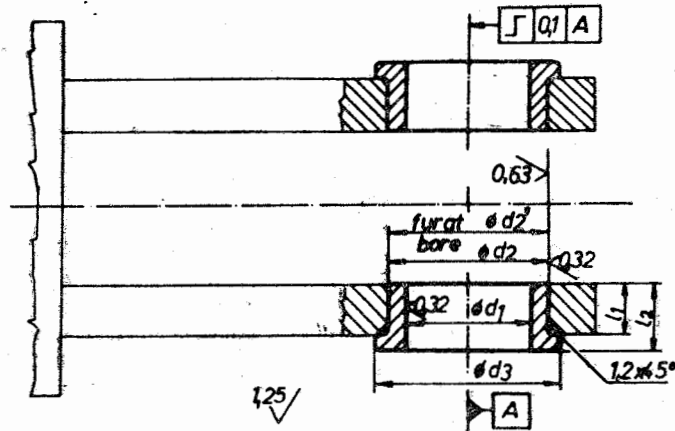
Fig. 10.: Steering cylinder

- 1 - Piston rod
- 2 - Piston
- 3 - Hex. nut
- 4 - O-ring
- 5 - Piston seal
- 6 - Cylinder
- 7 - Pilot bush
- 8 - Scraper ring
- 9 - Retainer ring
- 10 - O-ring
- 11 - Retainer ring
- 12 - O-ring

- Check the ball joints and steering cylinder bolt for fit, and lube fitting bores for clean. (For dimensions of steering cylinder bolt refer to Fig. 12. and Table 2.)

- A kormányhenger nagyjavítása során a töjítések minden esetben cserélni kell.
- Összeszerelésre csak szakszerűen javított, vagy új, festett alkatrészek kerülhetnek. A zsirzási helyeket piros festékekkel kell megjelölni.

- Seals should be replaced at every steering cylinder overhaul.
- For reassembly use only properly repaired, or new and painted parts. Mark the location of lubrication by red paint.



Élek lekerekítve: R1
rounded sharp edges R1

Kéregvastagság: 0,6±0,15
case depth 0,6±0,15

Betétben edzve
case hardened

Felületi keménység HRC: 60
surface hardness HRC: 60

Anyagminőség: C15 MSZ 31
Material grade: Ck15 DIN 17210
A persely rajzszáma: 245.00.3515-013
Darwing No. of bush: Ck15 DIN 17210

II. ábra: A kormányhenger csatlakozó furat perselyezés

Fig. II.: Steering cylinder connecting bore bushing

4. Táblázat

Furatperselyezés méretei

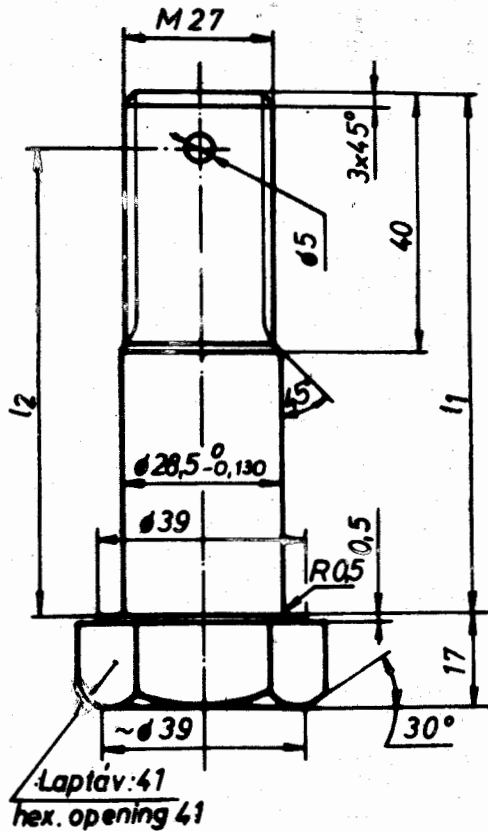
Table 1.

Dimensions of bore bushing

A persely rajzszáma: 245.00-3515-013

Bush drw. No.: 245.00-3515-013

| Jelölés Designation | l_1 | l_2 | d_1 | d_2 | d_3 | d'_2 |
|------------------------|--|--|---|---|--|--|
| Méret: Dimensions: | $12,8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $15,8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $\emptyset 28,5 \begin{smallmatrix} +0,43 \\ +0,30 \end{smallmatrix}$ | $\emptyset 37 \begin{smallmatrix} +0,17 \\ +0,12 \end{smallmatrix}$ | $\emptyset 43 \begin{smallmatrix} + \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $\emptyset 37 \begin{smallmatrix} +0,039 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |



12. ábra: Kormányhenger csavarok

Fig. 12.: Steering cylinder bolts

Anyagminőség: 10.9 MSZ 229/2
 Material grade 50 Cr V4 DIN 17 220
 Rajzszám : 2. táblázat szerint
 Drawing number: as per Table 2.

2. Táblázat

Kormányhenger csavar méretek

Table 2.

Dimensions of steering cylinder bolts

| Megnevezés Description | Tételszám Item number | Rajzszám Drw. No. | Hosszméret /mm/ Length /mm/ | | Csapátmérő alsó ko- páshatára /mm/ Journal dia. lower limit /mm/ |
|---|--------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|---|
| | | | l ₁ | l ₂ | |
| Hátsó kormányhenger csavar Rear steering cylinder bolt | 31 | 245.02-3515- -038 | 125 | 115 | ∅ 28,30 |
| Mellső kormányhenger csavar Front steering cylinder bolt | 30 | 245.02-3515- -026 | 105 | 95 | ∅ 28,30 |

x/ Lásd: 1. ábra.

x/ Refer to Fig. 1.

A kormányhengerek összeszerelése:

(Lásd: 10. ábrát°)

- a (7) rudvezető külső hornyába egy (8) törlőgyűrűt behelyezni, a furatába egy (10) O-gyűrűt illeszteni és a homlokfelület felőli oldalról (9) támasztógyűrűvel kitámasztani;
- a (7) rudvezető külső hornyába (12) O-gyűrűt behelyezni és (11) támasztógyűrűvel az előzőek szerint kitámasztani;
- a dugattyurud szemet óvatosan satuba fogni, a dugattyurud menetes csapjának vállára vékony acéllapok segítségével (4) O-gyűrűt fűzni;
- az előszerelt rudvezetőt homlokfelületével előre a törlő- és tömitőgyűrűnél vékony acéllapok segítségével a rudra fűzni;
- a dugattyu két külső hornyába 1-1 db (5) tömitést behelyezni, a dugattyu a dugattyurud menetes csapjára felfűzni, a csapra felfűzött O-gyűrűt gondosan illeszteni és a (3) hatlapu anyával rögzíteni. Beszerelés előtt a tömitéseket vékonyan olajjal be kell vonni;
- a (6) hüvelyt villás végénél satuba fogni, a szerelt dugattyut óvatosan a hengerhüvelybe becsusztatni, a szerelt (7) rudvezetőt a hengerfurat menetes részébe behajtani;
- a dugattyurudfej zsirzófuratába 1 db zsirzógombot beszerelni, a gömbcsuklót enyhén bezsírozni;
- a mellső csatlakozó furatba "T" idomot, a hátsó csatlakozó furatba 90°-os idomot szerelni úgy, hogy a menetes részek egymással szembe nézzenek, a csatlakozó idomok menetes részét LOCTITE tömitőanyaggal bevonní.

A kormányhengerek felszerelése az erőgépre:

(Elrendezést lásd: 1. ábra)

Megjegyzés: A kormánymű hidraulikus rendszerébe csak a kormányhengerek nincsenek bekötve. Az erőgép az orbitális kormányművel együtt valamelyik irányba szélső helyzetig elkormányzott helyzetben van.

- Az egyik kormányhengert az alvázon beépítési helyére illeszteni a mellső (30) kormányhenger csavart alulról, majd a hátsó (31) kormányhenger csavart is a furatba illeszteni, koronás anyával rögzíteni;
- a másik kormányhengert a vezetőfülke alá az alvára helyezni, a dugattyurudat

Reassembling steering cylinders:

(See Fig. 10.)

- install a scraper ring (8) into OD groove of pilot bush (7), fit and O-ring (10) into bush bore and secure with retainer ring (9) from face end;
- install O-ring (12) into OD groove of pilot bush (7) and secure with retainer ring (11) as above;
- carefully clamp the piston rod lug into vise and string an O-ring (4) onto shoulder of piston rod threaded stub by means of thin steel plates;
- install the pre-mounted pilot bush with face end forward onto piston rod by means of thin steel plates at the sealing and scraper ring;
- install a seal (5) into two OD grooves of piston, position piston onto threaded stub of piston rod, carefully seat the string onto stub O-ring and secure by hex. nut (3). Before installation apply thin coat of oil to the seals;
- clamp the sleeve (6) into vise at its fork-end, carefully slide the mounted piston into cylinder bore, then drive the pilot bush (7) into threaded part of cylinder bore;
- install a lube fitting into bore of piston rod head, than slightly grease the ball joint;
- install a connecting Tee into the front bore and a 90° elbow into the rear one with threaded parts facing toward each other, apply LOCTITE sealant to threaded parts of connecting pieces.

Reinstalling steering cylinders to the tractor:

(For arrangement refer to Fig. 1.)

Note: The steering cylinders are not connected to steering gear hydraulic system. The tractor with the orbit-type steering gear is steered to extreme position of any direction.

- Position one of the steering cylinders to place on chassis, then install the steering cylinder front bolt (30) then the steering cylinder rear bolt (31) into the bore from below and secure with castle nuts;
- position the other steering cylinder onto the chassis below the cab, completely

teljesen kihuzni, a (15, 16) nyomótömlőket és (19) összekötő tömlőket mindkét kormányhengerre csatlakoztatni, a tömlőkötéseket szorosan meghuzni;

- a rendszer tartályát az előírt minőségű hidraulika olajjal feltölteni, a motort beindítani, a rövid járatás után az olajat az előírt szintig utántölteni;
- a kormánykerék forgatásával az erőgépet ellenkező helyzetbe kormányozni, amíg a kormányhenger csatlakozási helye az alváz középrészén szerelésre alkalmas helyzetbe kerül;
- a kormánykerék ellenkező irányu óvatos forgatásával a kinyúló dugattyurudat annyira behuzni, hogy a kormányhengert beépítési helyére lehessen illeszteni, a kormányhengert beszerelni, rögzíteni.

A teljesen összeszerelt kormánymű működtetés rendszerét álló erőgép és járó motor mellett, többszöri jobbra-balra átkormányzással légteleníteni kell. Az erőgéppel csak azután szabad elindulni, ha az átkormányzás már simán, lökésmentesen, egyenletesen történik.

Kormányzási nyomás a biztosító szelepnél mérve:

- a motor alappjáromon 10,3 ± 0,5 MPa
(900/min) (105 ± 5 kp/cm²)
- 2100/min fordulatszámon 12,36 ± 0,5 MPa
(126 ± 5 kp/cm²)

Szerszámok és készülékek:

Szerelt nyomásmérő (lásd: 13. ábra)

- nyomásmérő: méréshatár 16 MPa (160 kp/cm²)
- nyomótömlő
- csatlakozó
- gyorscsatlakozó, HGKY 20/160

Csatlakoztatási ág: lásd 8. ábra

- csatlakozó T-idom: 31-456
- nyomótömlő: TIEDL 000.513.2
- gyorscsatlakozó: HGKY 20/160

Nyomatékmérő kulcskészlet:

"Inch" méretű villáskulcs-készlet (max. 1 1/2").

"mm" méretű villáskulcs-készlet (max. 42 mm).

draw out the piston rod, attach delivery (15, 16) and interconnecting (19) hoses to both steering cylinder, then securely tighten the hose couplings;

- fill up the hydraulic system tank with specified grade hydraulic fluid, start up the engine and after a short time run refill the fluid to the specified level;
- by turning the steering wheel to opposite direction, steer the tractor until steering cylinder joints at the central part of chassis get into position suitable for attachment;
- by carefully turning steering wheel to opposite direction, retract the piston rod so the steering cylinder could be fit to attachment position, then mount and secure the steering cylinder.

With stationary tractor and running engine bleed the completely assembled steering gear operating system by turning the steer several times to the right and left. Depart the tractor only after the steer moves smooth and evely without skipping.

Steering pressure measured at relief valve:

- at idle (900) rpm of engine 10.3 ± 0.5 MPa
(105 ± 5 kp/cm²)
- at 2100 rpm of engine 12.36 ± 0.5 MPa
(126 ± 5 kp/cm²)

Tools and devices:

Mounted pressure gage (see Fig. 13.)

- pressure gage of 16 MPa (160 kp/cm²)
- delivery hose
- coupling
- quick-coupling, HGKY 20/160

For connecting refer to Fig. 8.

- connecting Tee: 31-456
- delivery hose: RIEDL 000.513.2
- quick-coupling: HGKY 20/160

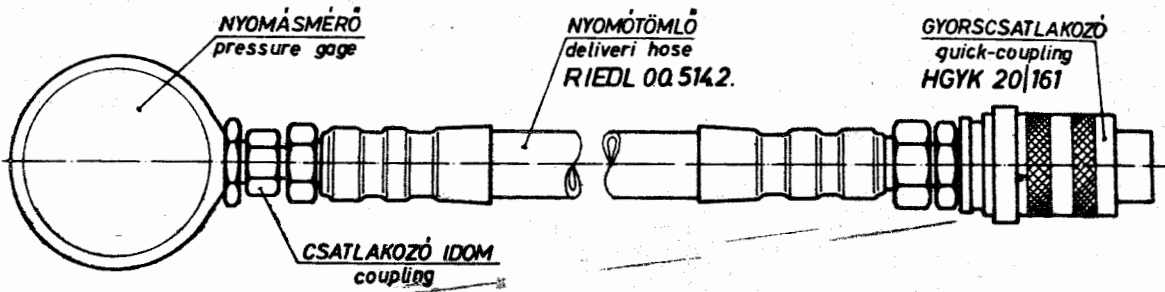
Torque wrench set:

"Inch" dimensioned fork wrench set (max. 1 1/2").

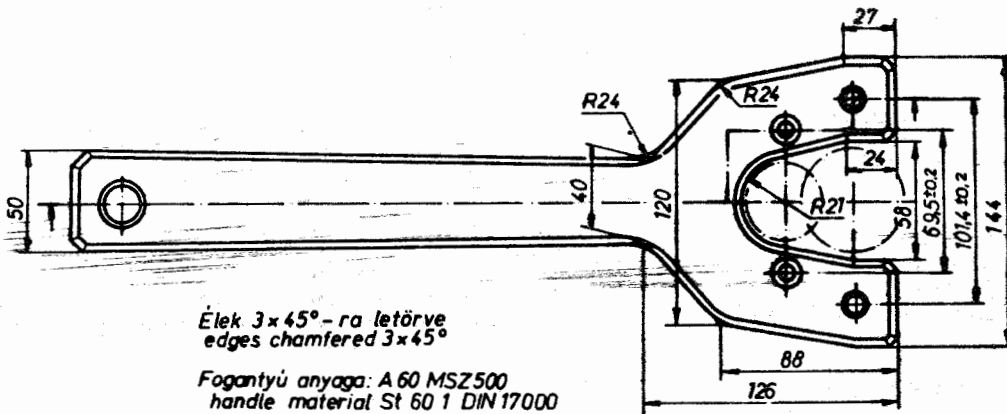
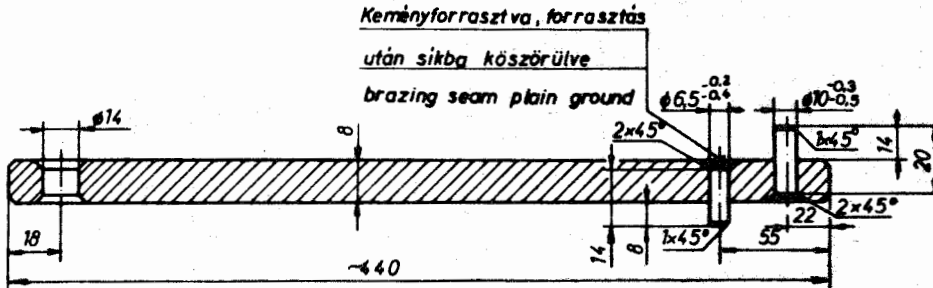
"mm" dimensioned fork wrench set (max. 42 mm).

13. ábra: Szerelt nyomásmérő

Fig. 13.
Mounted pressure gage



RSH-NM



Élek 3x45°-ra letörve
edges chamfered 3x45°
Fogantyú anyaga: A 60 MSZ 500
handle material St 60 1 DIN 17000
Csap anyaga: C 45 MSZ 61
pin material C₄₅ DIN 17220

RSH-HK

14. ábra: Hamlokcsépes kulcs

Fig. 14.: Pin wrench

A HIDRAULIKUS FÜGGESZTŐMŰ ÉS MUNKAGÉP MŰKÖDTETÉS

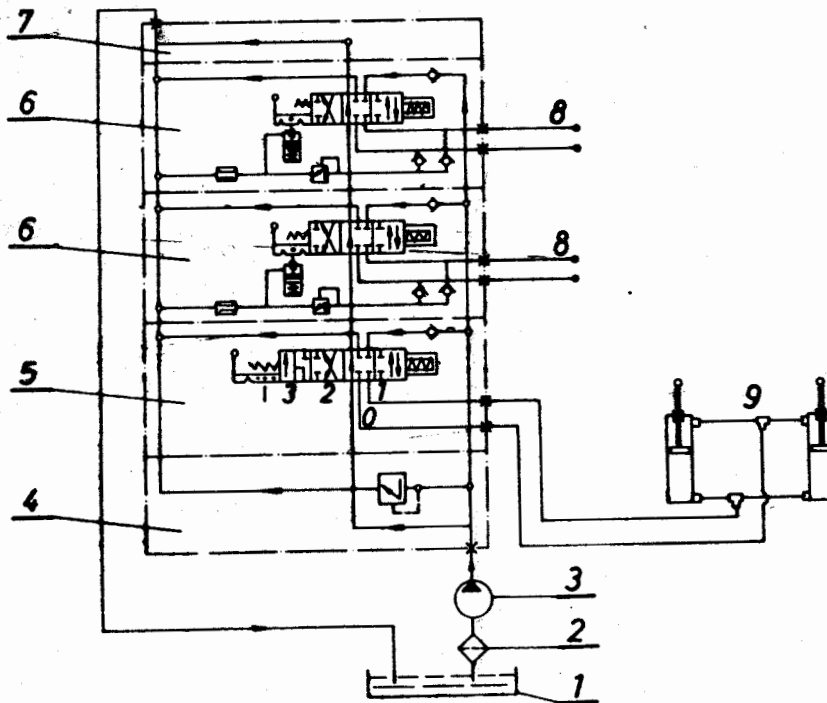
OPERATING HYDRAULIC HITCH AND IMPLEMENT

Általános jellemzés

General

A munkagép működtetés hidraulikus rendszerre tolattyu szeleppel vezérelhető. A három elemből álló tolattyus vezérlőszelep az erőgép hárompont felfüggesztés rendszere munkahengerei, illetve a kihelyezett munkahengerek működését a bekötésektől függően kétféle módon biztosítja. A hárompont függesztés munkahengerei szabályozását a négyállású (uszó, süllyesztés, semleges és emelés) elem végzi, míg a másik két vezérlő elem a három állásával (emelés, semleges és süllyesztés) a kihelyezett munkahengerek üzemeltetésére szolgál 15. ábra

Hydraulic system of implement operation is actuated by slide valve. The three-element slide control valve assures the operation of three-point hitch system cylinders of the tractor and remote cylinders of the implement in two ways according to interconnections. Cylinders of the three-point hitch are controlled by a four-way element (float, lower, neutral, and lift), while the other two elements with three way serve to operate (lift, neutral, lower) the remote cylinders. (See Fig. 15.)



15. ábra: Munkagép működtetés hidraulikus rendszerének vázlatja /eredeti/

Fig. 15.: Hydraulic diagram of implement operation system /original/

- 1 - Olajtartály
- 2 - Szűrő
- 3 - Szivattyú
- 4 - Szelepfedő biztonsági szeleppel
- 5 - Uszóhelyzetes vezérlőelem
- 6 - Vezérlőelem hidraulikus reteszelszoldóval
- 7 - Vezérlő szelep fedő
- 8 - Gyorscsatlakozó
- 9 - Hárompont függesztés munkahengerek

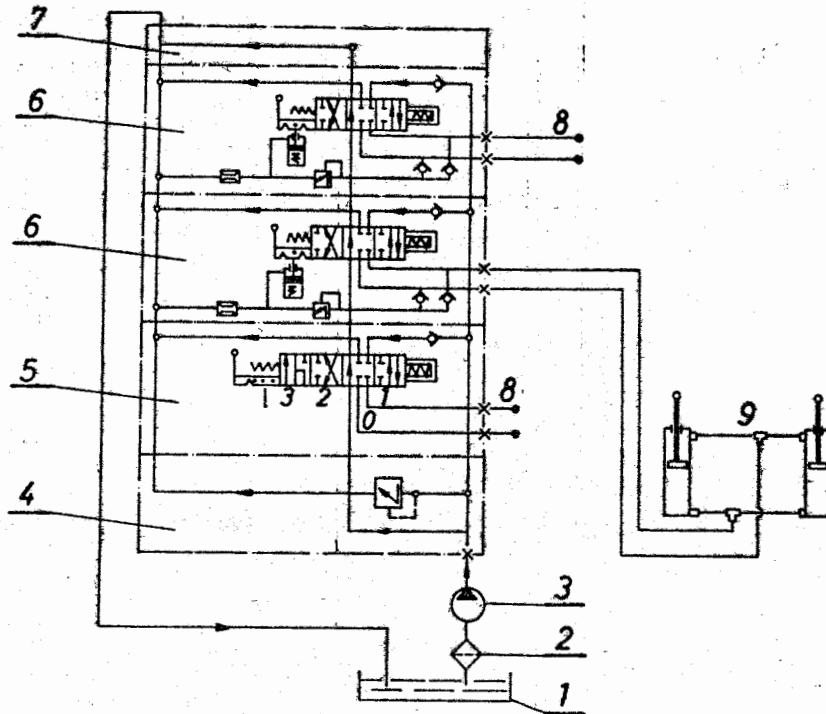
- 1 - Oil reservoir
- 2 - Filter
- 3 - Pump
- 4 - Valve cover with safety valve
- 5 - Float position control element
- 6 - Control element with hydraulic interlock release
- 7 - Control valve cover
- 8 - Quick-coupling
- 9 - Three-point hitch cylinders

Egyszeres működésű, farkerek-állító munkahengerekkel szerelt RABA-IH 720 ekéknél a háromállású elemnél az egyik nyomóág zárt-sága miatt leeresztéskor az olajat a biztonsító szelepen kell átkényszeríteni, ami lassítja a leeresztést és az olaj melege-

At plows type RABA-IH 720 equipped with single-acting gage-wheel adjusting cylinders the oil during lowering is forced through a safety valve for one of pressure sections in the three-way element is closed resulting in reduced lowering rate and causing the

dését idézi elő. A jelenség kiküszöbölésére a kihelyezett munkahengert "uszó" állással rendelkező négyállású elemre kell kötni, ami biztosítja az olaj üzemszerű visszavezetését. A hárompont függesztés munkahengereit erre az időre valamelyik háromállású elemre kell kapcsolni (16. ábra).

oil to warm. This can be eliminated by connecting the remote cylinder to the four-way element having "float" position that assures normal return to the oil. In this time cylinders of the three-point hitch should be connected to any three-way element (see Fig. 16.).



16. ábra: Munkagép-működtetés hidraulikus rendszerének vázlatja RABA-IH 720 ekéknél

Fig. 16.: Hydraulic diagram of implement operation system. /At plows type RABA-IH 720/

A háromállású elemeknél az automatikus visszatérítéskor a munkahengerek végállásánál, illetve a fokozott terhelés hatására bekövetkező üzemi nyomásnövekedés megszünteti a vezérlő tolatyú reteszelését és azt a visszatérítő rugó alaphelyzetbe állítja. A reteszelés megszüntetését kiváltó nyomás minden esetben alacsonyabb, mint a biztonsági szelep nyitónyomása.

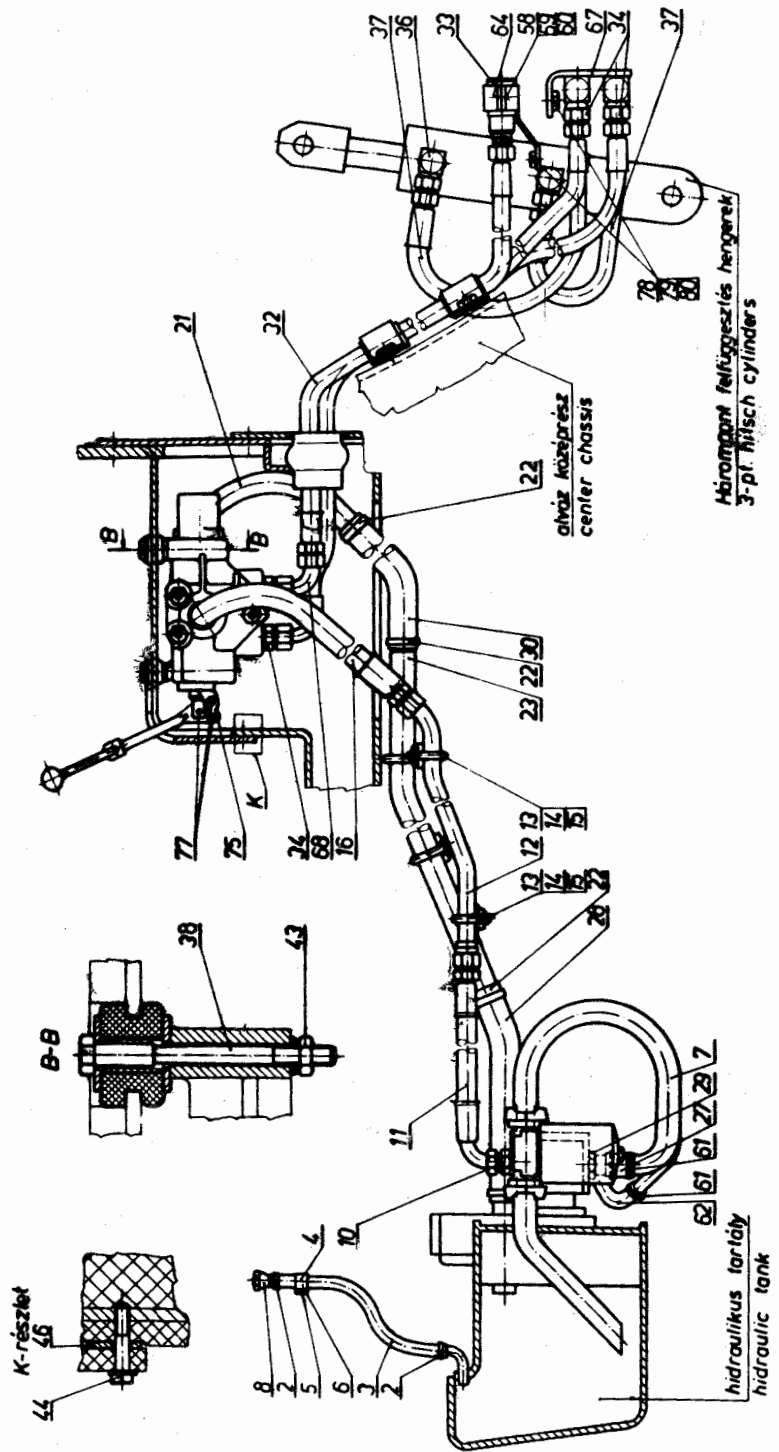
At the three-way elements during automatic reset the increasing operating pressure at the extreme position of cylinders or on increased load releases the interlock of the control slide valve that is returned to home position by the return spring. The interlock releasing pressure is always lower than the opening pressure of the safety valve.

A hidraulikus rendszereket külön-külön szivattyú táplálja: A menetirány szerinti baloldali szivattyú a hárompont függesztés és a kihelyezett munkahengerek működtetését, a jobboldali a kormánymű működtetés hálózatát látja el olajjal. A hidraulikus rendszernek közös olajtartálya és egy szűrője van. Az olaj az erőgép jobboldalán huzódó gyűjtőcsövön jut vissza a tartályba.

The hydraulic system are supplied by separate pumps: pump on the left side as per forward direction supplies oil for cylinders of the three-point hitch and for remote cylinders, while that of on the right side for the steering gear operation. The hydraulic system have common oil reservoir and a filter. Oil is returned to the oil reservoir through collecting pipe on the right side of the tractor.

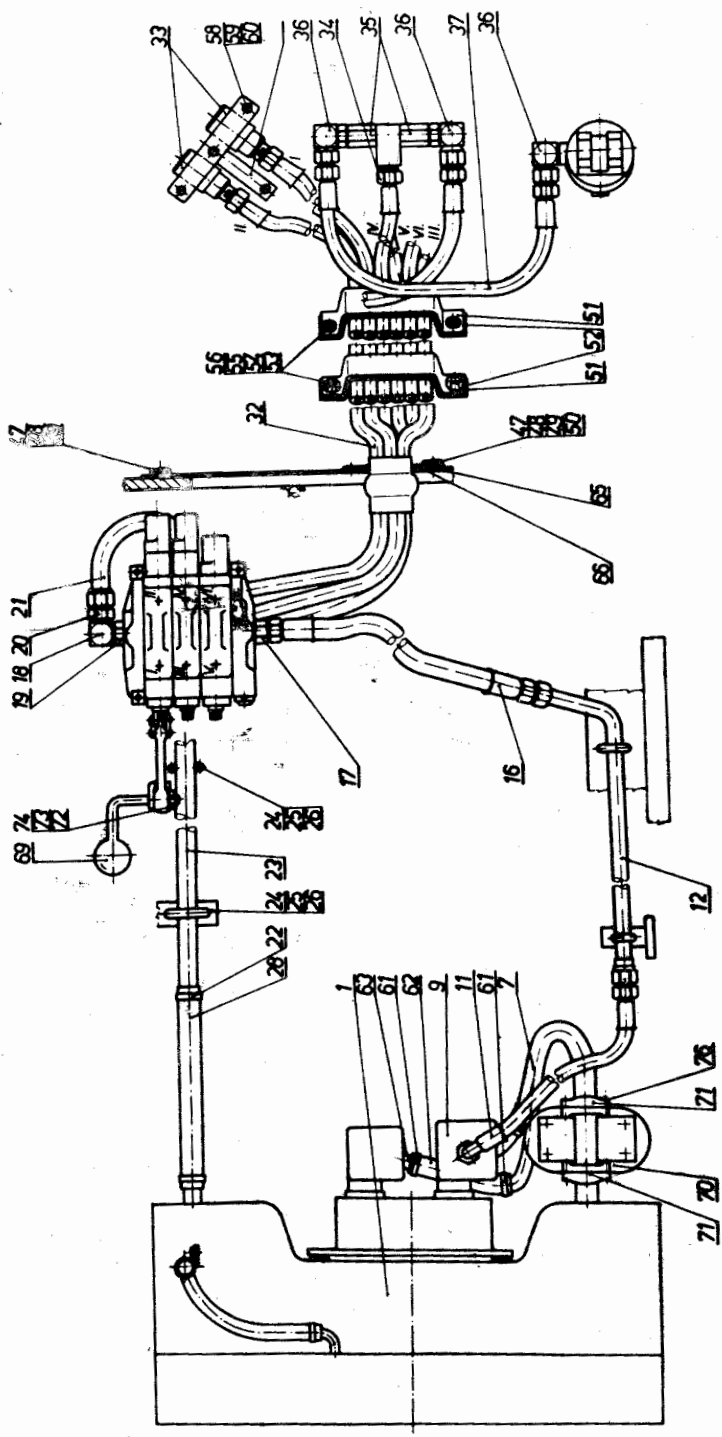
A munkagép működtetés hidraulikus rendszerét a 17. ábra szemlélteti.

Hydraulic system of implement operation is shown in Fig. 17.



17. ábra: A munkagép működtetés hidraulikus rendszere

Fig. 17.: Hydraulic system of implement operation



17. ábra: A munkagép működtetés hidraulikus rendszere

Fig. 17.: Hydraulic system of implement operation

1 - Olajtartály
 2 - Tömítőbillincs-zár
 3 - Levegőző tömlő
 4 - Billincs
 5 - Hatlapfejű csavar
 6 - Gumialátét
 8 - Légzőszelep
 9 - Olajszivattyú
 10- Tömítőcsatlakozó
 11- Nyomótömlő
 12- Nyomócső
 13- Kengyel
 14- Rugós alátét
 15- Hatlapu anya
 16- Nyomótömlő
 17- Tömítőcsatlakozó
 18- Csatlakozó könyök
 19- Csatlakozó idom
 20- Csatlakozó idom
 21- Visszafolyó cső
 22- Tömítőbillincs-zár
 23- Visszafolyó cső
 24- Kengyel
 25- Rugós alátét
 26- Hatlapu anya
 27- Szivótömlő
 28- Visszafolyó tömlő
 29- Egyenes csatlakozó
 30- Visszafolyó tömlő
 31- Csatlakozó idom
 32- Nyomótömlő
 33- Gyorscsatlakozó
 34- Tömítőcsatlakozó
 35- Tömítőcsatlakozó
 36- Csatlakozó könyök
 37- Tömlő
 38- Felfogó csavar
 39- Alátét a gumiszerelvényhez
 40- Gumiszerelvény
 41- Alátét
 42- Rugós alátét
 43- Hatlapu anya
 44- Hatlapfejű csavar
 45- Alátét
 46- ~~Takarótárcsa~~
 47- Hatlapfejű csavar
 48- Alátét
 49- Rugós alátét
 50- Hatlapu anya
 51- Szorító kengyel
 52- Gumibetét
 53- Hatlapfejű csavar
 54- Rugós alátét
 55- Gumi alátét
 56- Hatlapu anya
 57- Tartó
 58- Hatlapfejű csavar
 59- Rugós alátét
 60- Hatlapu anya
 61- Tömítőbillincs-zár
 62- Szivótömlő
 63- Könyök csatlakozó
 64- Szorítóbillincs
 65- Tömítőtartó
 66- Szerelőlap
 67- Csatlakozó szerelvény
 68- Csatlakozó könyök
 69- Szelepkar hosszabbító, íves

1 - Oil reservoir
 2 - Hose clamp
 3 - Breather hose
 4 - Shackle
 9 - Hex. bolt
 6 - Rubber pad
 8 - Vent-valve
 9 - Oil pump
 10 - Hose coupling
 11 - Delivery hose
 12 - Delivery pipe
 13 - Strap
 14 - Lock washer
 15 - Hex. nut
 16 - Delivery hose
 17 - Hose coupling
 18 - Connecting elbow
 19 - Connection element
 20 - Connection element
 21 - Return pipe
 22 - Hose clamp
 23 - Return pipe
 24 - Strap
 25 - Lock washer
 26 - Hex. nut
 27 - Suction hose
 28 - Return hose
 29 - Straight fitting
 30 - Return hose
 31 - Connection element
 32 - Delivery hose
 33 - Quick-coupling
 34 - Hose coupling
 35 - Hose coupling
 36 - Connecting elbow
 37 - Hose
 38 - Clamp bolt
 39 - Washer for rubber fitting
 40 - Rubber fitting
 41 - Washer
 42 - Lock washer
 43 - Hex. nut
 44 - Hex. bolt
 45 - Washer
 46 - Cover plate
 47 - Hex. bolt
 48 - Washer
 49 - Lock washer
 50 - Hex. nut
 51 - Clamping strap
 52 - Rubber pad
 53 - Hex. bolt
 54 - Lock washer
 55 - Rubber insert
 56 - Hex. nut
 57 - Support
 58 - Hex. bolt
 59 - Lock washer
 60 - Hex. nut
 61 - Hose clamp
 62 - Suction hose
 63 - Elbow
 64 - Clamping strap
 65 - Hose support
 66 - Mounting plate
 67 - Coupling assembly
 68 - Connecting elbow
 69 - Valve lever extension, curved

- 70 - Olajszűrő
- 71 - Peremrögzítő
- 72 - Távtartó gyűrű
- 73 - Rugós alátét
- 74 - Hatlapu anya
- 75 - Kapcsolóelem
- 76 - Rögzítőcsavar
- 77 - Csap
- 78 - Hatlapfejű csavar
- 79 - Hatlapu anya
- 80 - Rugós alátét

- 70 - Oil filter
- 71 - Flange clamp
- 72 - Distance ring
- 73 - Lock washer
- 74 - Hex. nut
- 75 - Interconnecting piece
- 76 - Clamp bolt
- 77 - Pin
- 78 - Hex. bolt
- 79 - Hex. nut
- 80 - Lock washer

A MUNKAGÉP MŰKÖDTETÉS HIDRAULIKUS RENDSZERÉNEK JAVÍTÁSA

Olajszűrő

Megjegyzés: A szűrőt a karbantartási utasításban foglaltakon túlmenően csak rendellenes szivárgások, repedés, deformáció, esetleges törés, a normális üzemet károsan befolyásoló egyéb meghibásodás esetén kell leszerelni és ellenőrizni.

A szűrő leszerelése:

Az olajszűrő bekötése (lásd: 18. ábrát)

- a (71) alsó és felső peremrögzítőt leszerelni, a (7) kivezető csövet a szűrőről levenni;
- a (76) csavarkötéseket az olajtartály felőli oldalon megbontani, a (70) olajszűrőt kiemelni.

Ellenőrzés, szűrőbetét csere:

A (86) szeleprugó és a (85) hatlapfejű állítócsavar benyomásával ellenőrizni kell az áteresztő szelep akadás-, befeszülésmentes működését. Törött, deformálódott rugót, görbült (87) szeleplemezt és (85) hatlapfejű állítócsavart cserélni kell. A (84) szeleplék a fészkében nem mozoghat, szükség esetén bepontoszással rögzíteni. Helyes beállítás esetén a (86) szeleprugót csak 30-35 N (3,0 - 3,5 kp) erővel lehet összenyomni.

A használt szűrőbetéteket és tömitéseket cserélni kell.

A szűrő visszaszerelése:

A visszaszerelés a leszerelés fordított sorrendjében történik.

REPAIRING HYDRAULIC SYSTEM OF IMPLEMENT OPERATION

Oil filter

Note: The filter besides as specified in maintenance instructions should be removed and checked only when excessive leakage, crack, deformation, or occasional breakage or other malfunction adversely affecting normal operation is experienced.

Dismounting filter:

For oil filter connection refer to Fig. 18.

- remove lower and upper flange clamp (71) and remove outlet pipe (7) from filter;
- detach bolted joints (76) on the oil tank side, and remove oil filter (70).

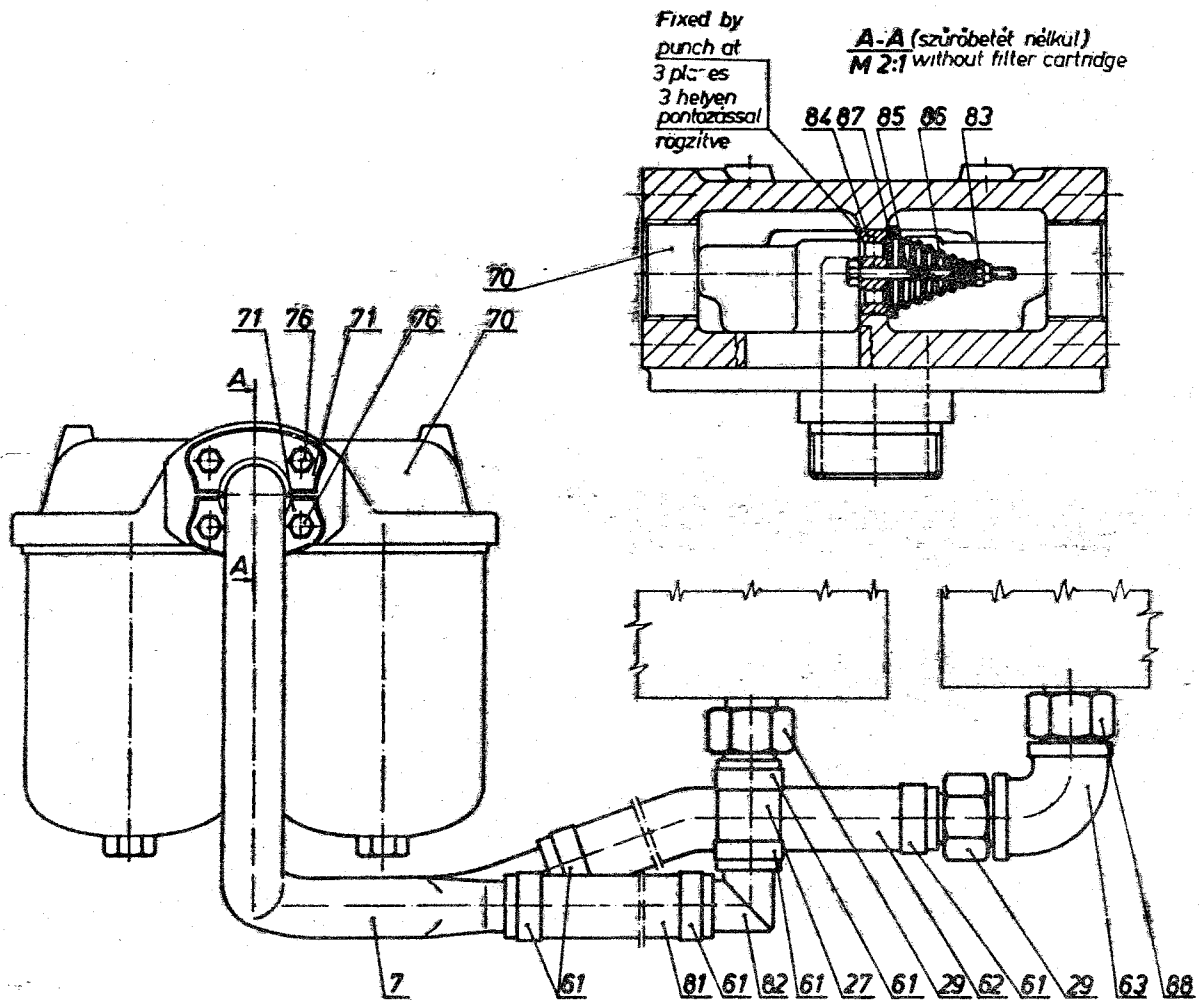
Checking, replacing filter:

Depressive valve spring (86) and hex. adjusting bolt (85) check the bypass valve for free of jam operation. The broken, deformed spring, bent valve plate (87) and hex. adjusting bolt (85) should be replaced. The valve seat (84) may not move in its place, secure by punching if necessary. In case of proper adjustment the valve spring (86) can be compressed only by 30-35 N (3.0 - 3.5 kp) force.

Replace the used filter cartridges and gaskets.

Reinstalling filter:

Perform reinstallation in reversed order of dismounting.



18. ábra: A hidraulika olajszűrő bekötése

Fig. 18.: Connecting hydraulic oil filter

- 7 - Kivezető cső
- 27 - Szívótömlő II.
- 29 - Egyenes csatlakozó
- 61 - Tömítőbillincs-zár
- 62 - Szívótömlő II.
- 63 - Könyök csatlakozó
- 70 - Hidraulika olajszűrő
- 71 - Peremrögzítő
- 76 - Rögzítőcsavar
- 81 - Szívótömlő III.
- 82 - Könyök csatlakozó
- 83 - Beállító anya
- 84 - Széleptülék
- 85 - Hatlapfejű csavar
- 86 - Széleprugó
- 87 - Széleplemez
- 88 - Egyenes csatlakozó

- 7 - Outlet pipe
- 27 - Suction hose II.
- 29 - Straight coupling
- 61 - Hose clamp
- 62 - Suction hose II.
- 63 - Elbow
- 70 - Hydraulic oil filter
- 71 - Flange clamp
- 76 - Clamp bolt
- 81 - Suction hose III.
- 82 - Elbow
- 83 - Adjusting nut
- 84 - Valve seat
- 85 - Hex. bolt
- 86 - Valve spring
- 87 - Valve plate
- 88 - Straight coupling

A csővezeték hálózat és elosztómű
(Lásd: 17. ábra)

A csővezeték hálózat leszerelése:

Megjegyzés: Kormánymű működtetés hidraulikus rendszerének javításánál megadott általános szerelési utasításokat kell betartani. A csővezetékrendszer részeit meghibásodás esetén és az erőgép nagyjavításánál szükség szerint kell kiszerezni és cserélni.

- a {9} olajszivattyú {10} tömlőcsatlakozójáról és a {12} nyomócsőről a {11} nyomótömlőt leszerelni;
- a {12} nyomócső és a {16} nyomótömlő csatlakozását megbontani, a {13} kengyel leszerelni, a {12} nyomócsövet kiemelni;
- a {21} visszafolyócső {29} tömlőbilincszárját oldani, a {30} visszafolyó tömlőt a {21} visszafolyócsőről lehuzni;
- a {22} tömlőbilincszárat oldani, a {30} visszafolyótömlőt leszerelni;
- a {22} tömlőbilincszárat oldani a {28} visszafolyótömlőt kiemelni;
- a {24} kengyeleket leszerelni a {23} visszafolyócsövet kiemelni;
- a vezetőfülkében a {69} szelepkar hosszabbítókat leszerelni;
- a vezetőfülke hátsó faláról a {66} szerelőlapot és {65} tömlőtartót leszerelni;
- a {16} nyomótömlőt a {17} tömlőcsatlakozóról lekötni;
- a felfogó {38, 41, 42, 43} csavarkötéseket oldani, az elosztóművet a {32} nyomótömlőkkel hátrafelé kihuzni;

Megjegyzés: Felfogó csavarkötések kicserélésénél szakszerűen kell eljárni, a {40} gumiszerelvények ne sérüljenek meg.

- a {32} nyomótömlőket a {68} csatlakozó könyökről leszerelni, az alváz középrészén az {51, 52, 53, 54, 55, 56} tömlő rögzítést leszerelni;
- a {67} csatlakozó szerelvényt és az {57} tartót a {78, 79, 80} csavarkötés oldalával leszerelni a munkahengerekről, a {37} tömlőket leszerelni;
- a tömlőköteget hátra kell kihuzni, a további szétszerelést szükség szerint elvégezni.

Pipeline and distributor
(Refer to Fig. 17.)

Dismounting pipeline:

Note: Follow general assembly instruction given for steering gear hydraulic operation. Parts of pipeline system should be removed and replaced if necessary in case of damage or when overhauling the tractor.

- remove delivery hose {11} from hose coupling {10} of oil pump {9} and from delivery pipe {12};
- detach delivery pipe {12} and delivery hose {16} connection, remove strap {13} and lift off delivery pipe {12};
- slack hose clamp {29} of return pipe {21} and withdraw return hose {30} from return pipe {21};
- slack hose clamp {22} and remove return hose {30};
- slack hose clamp {22} and draw out return hose {28};
- remove straps {24} and lift out return pipe {23};
- dismount valve lever extension {69} in the cab;
- remove mounting plate {66} and hose support {65} from the rear wall of cab;
- detach delivery hose {16} from hose coupling {17};
- slack bolted joints {38, 41, 42, 43} and draw out distributor with delivery hoses {32} backward;

Note: When replacing bolted joints clamping distributor make sure not to damage rubber fittings {40}.

- remove delivery hoses {32} from connecting elbow {68}, and dismount hose attachment {51, 52, 53, 54, 55, and 56} on center part of chassis;
- remove connecting assembly {67} and support {57} by detaching bolted joint {78, 79, 80}, then remove hoses {37};
- draw out the hose bundle backward, and perform further disassembly as necessary.

Hibamegállapítás:

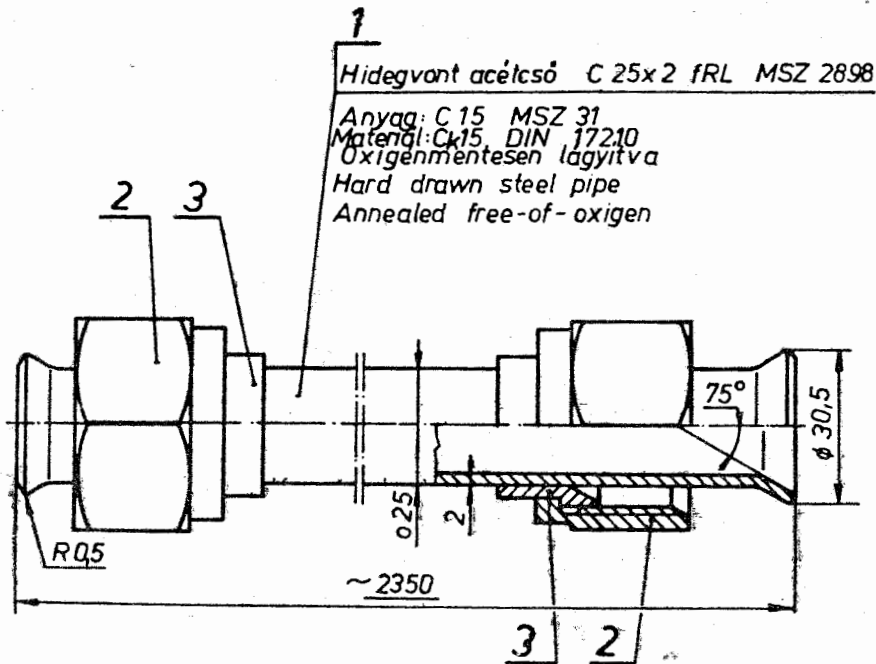
"A kormánymű működtetés hidraulikus rendszere" című fejezethez hasonló módon.

Uj (12) nyomócső összeállításnál a 19., 20., 21. ábrákat kell szem előtt tartani.

Trouble-shooting:

Same as described under section "Repairing hydraulic system of steering gear operation".

When installing new delivery pipe (12) refer to Fig. 19., 20., 21.



19. ábra: Nyomócső összeállítás

- 1 - Nyomócső
- 2 - Csatlakozó anya
- 3 - Szorítógyűrű

Fig. 19.: Assembling delivery pipe

- 1 - Delivery pipe
- 2 - Union nut
- 3 - Retainer ring

A csővezetékek visszaszerelése: {Lásd: 17. ábra}

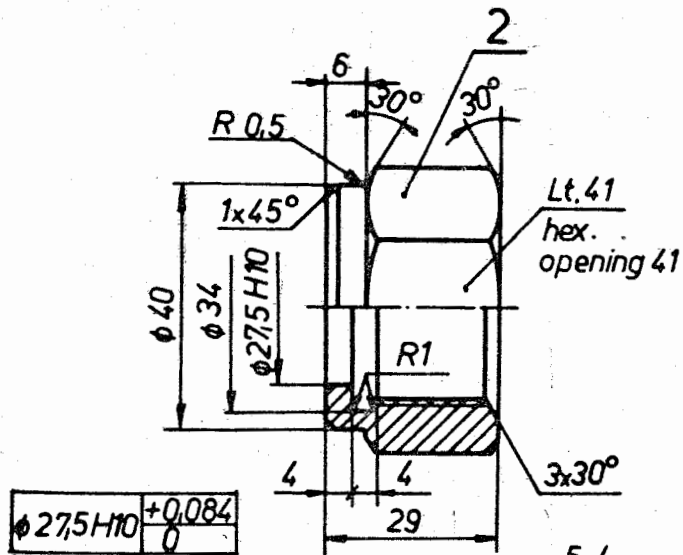
A tömlők felszerelése és csatlakoztatása a leszerelés fordított sorrendjében történik.

- Beszerelés előtt a (32) nyomótömlőket a (33) gyorscsatlakozókkal előszerelni, és az (57) tartó szerelvényre szerelni;
- a (67) csatlakozó szerelvényhez szerelni a (35) tömlőcsatlakozó idomot, a (36) csatlakozó könyököt és a (34) tömlőcsatlakozó idomot;
- az előszerelt (67) csatlakozó szerelvényhez 2-2 db (37) tömlőt és 2 db (32) nyomótömlőt szerelni;

Reinstalling pipeline: {Refer to Fig. 17.}

Install and connect hoses in reversed order of dismounting.

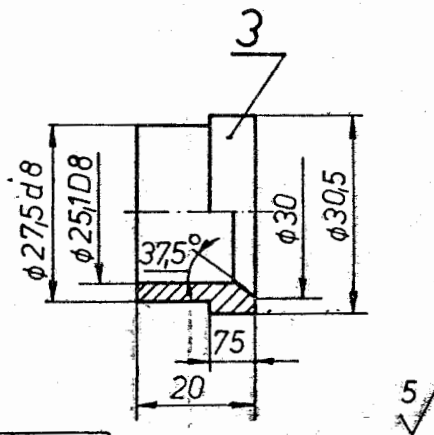
- before installation attach delivery hoses (32) to quick-couplings (33) and then to support assembly (57);
- mount hose couplings (35) and (34) as well as connecting elbow (36) to coupling assembly (67);
- attach two hoses (37) and two delivery hoses (32) to the mounted coupling assembly (67);



A 44 H MSZ 500
 Hatszögacél $\phi 41$
 MSZ 4376
 Héx. bar stock
 RSt-42-1 DIN 17000

20. ábra: Csatlakozó anya

Fig. 20.: Union nut



| | |
|----------------|----------|
| $\phi 27,5 d8$ | $-0,065$ |
| | $-0,098$ |
| $\phi 25,1 D8$ | $+0,098$ |
| | $+0,065$ |

A 44 H MSZ 600
 $\phi 35$ MSZ 4369
 RSt 42-1 DIN 17000

21. ábra: Szorítógyűrű

Fig. 21.: Retainer ring

- a (32) nyomótömlőket egy kötegben a vázrendszeren végigfűzni, rendezni és lazán rögzíteni;
- a végleges elrendezés után a csőköteget rögzíteni.

Megjegyzés: A (32) nyomótömlőket a 17. ábra I., II., III., IV., V. és VI. számozásának megfelelően kell bekötni.

A szervószivattyúk

A szivattyúk leszerelése:

- a szivattyúk csatlakozásairól a nyomótömlőket lekötni (lásd: 1. és 17. ábra);
- a munkagép működtetés szivattyujánál a (29) egyenes csatlakozó idom és a (27) szivótömlő csatlakozásánál a (61) tömlőbilincs-zárat oldani, a tömlőt lehuzni;
- a kormánymű működtetés szivattyujánál a (83) tömlőcsatlakozó és a (62) szivótömlő csatlakozásánál a (61) tömlőbilincs-zárat oldani, a tömlőt lehuzni (lásd: 18. ábra).

Megjegyzés: A szivattyúk leszerelése a segédhajtóműről és visszaszerelése a 01. csoport "Segédhajtómű javítása" c. fejezetnél leírtak szerint történik.

Hibamegállapítás, javítás:

- a szivattyúkról a csatlakozó idomokat leszerelni, a szivattyúkat mosni és javításra szakműhelybe leadni.

A hidraulikus vezérlőszelep

A hidraulikus vezérlőszelep a vezetőfülkében jobbra, hátul van beépítve, működtetése 3 db vezérlőkarral történik.

A hidraulikus vezérlőszelep elvi működési vázlatát a 15., 16. ábra szemlélteti, szerkezeti felépítését a 22. ábra szemlélteti.

A hidraulikus vezérlőszelep bekötését a munkagép működtetés hidraulikus rendszerében a 18. ábra szemlélteti.

Az egyes tolattyúk karállásait, az általuk kiváltott munkafolyamatokat és az üzemi helyzetből történő visszatérítési módokat a 3. táblázat tartalmazza.

- string delivery hoses (32) in a bundle through the chassis frame, and loosely fix;

- after final arrangement securely clamp the hose bundle.

Note: Connect delivery hoses (32) according to numbering I; II; III; IV; V; and VI in Fig. 17.

Servo-pumps

Dismounting pumps:

- detach delivery hoses from pump connections (see Fig. 1. and 17.);
- at the implement operating pump detach hose clamp (61) at the straight coupling (29) and inlet hose (27) connection, then remove hose;
- at the steering gear operating pump detach hose clamp (61) at the coupling (83) and inlet hose (62) connection, then withdraw hose (refer to Fig. 18.).

Note: Dismount and reinstall pumps from servo-motor as described in Group 01. under section "Repairing Servo-Motor".

Trouble-shooting, repairing:

- remove couplings from the pumps, wash out the pumps and have it repaired in workshop.

Hydraulic control valve

The hydraulic control valve is installed to the right on the rear of the cab, and actuated by means of three levers.

The schematic operation diagram of the hydraulic control valve is shown in Fig. 15., 16. while its construction in Fig. 22.

The hydraulic control valve connection to the implement operation hydraulic system is shown in Fig. 18.

The selected by slide levers operation and their reset from operating position is shown in Table 3.

3. Táblázat

Table No. 3.

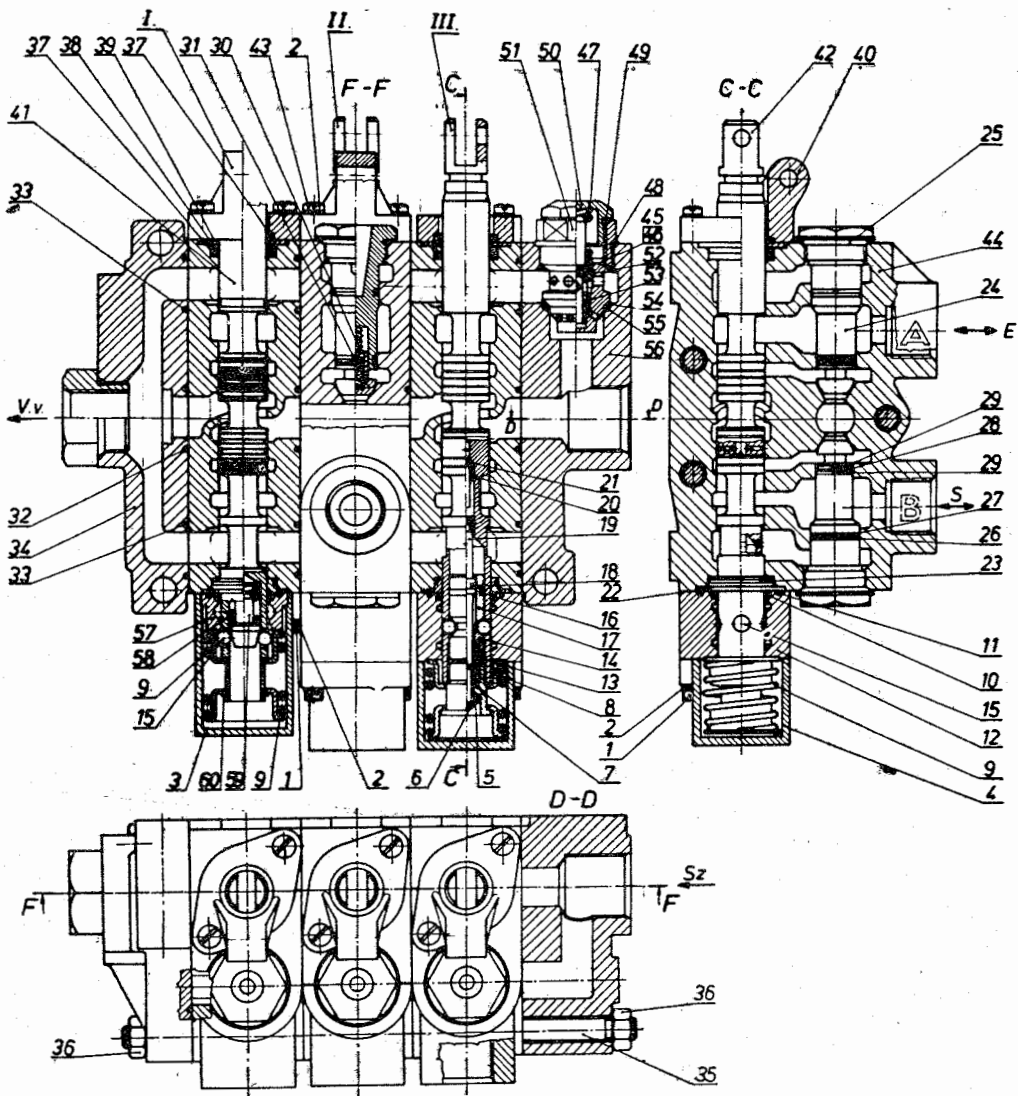
| Üzemi helyzetek Operating positions | Négyállású tolattyú /I./ Four-way slide valve /I./ | | Háromállású tolattyú /II., III./ Three-way slide valve /II., III./ | |
|--|---|---------------------------------------|---|---|
| | Rögzítettségi állapot Locked position | Visszatérítés Return | Rögzítettségi állapot Locked position | Visszatérítés Return |
| Uszó Float | Reteselt Interlocked | Kézi erő kifejtés hatására. Manual | - | - |
| Süllyesztés Lower | Kézzel megtartott Held by hand | Rugóerő hatására By spring force | Reteselt Interlocked | Automatikus visszatérítés Automatic return |
| Semleges Neutral | Alapállás Normal position | - | Alapállás Normal position | - |
| Emelés Lift | Kézzel megtartott Held by hand | Rugóerő hatására By spring force | Reteselt Interlocked | Automatikus visszatérítés Automatic return |

A hidraulikus vezérlő szelep szétszerelése:
(Lásd: 22. ábrát)

- az egyes elemeket és a két fedelet rögzítő (35) összefogó csavarokról a (34) fedél felől a (36) anyákat lehajtani, a jobboldali (34) fedél, majd az egyes elemek levételével az elosztóművet fődarabjaira szétszerelni;
- a fődarabok szabaddá vált baloldali csatlakozó felületein a (32, 33) O-gyűrűket hornyaikból kiemelni, a hornyokat, a kiszőrült felületeket tisztítani;
- a két (34 és 56) fedélből és az elosztómű részekből a csatlakozó idomokat kihajtani;
- a (77) sasszegek és (76) csapok kiszerelése után a (75) kapcsoló elemeket és a vezérlőkarokat eltávolítani (lásd: 17. ábra);
- a 2 db (#3) domborúfejű csavart eltávolítani, a tolattyuról lehuzni a (40) konzolt;
- a 2 db (1) belső kulcsnyílású csavart kicsavarni, a (3) burkolatot leszerelni és a (41) hosszú tolattyút óvatosan a reteszelés irányában kitalni, vigyázva, hogy a tolattyú és a furat ne sérüljön meg;

Disassembling hydraulic control valve:
(See Fig. 22.)

- remove nuts (36) on cover (34) side from stud bolts (35) clamping individual elements and the two covers, then dismount distributor by removing right side cover (34) and individual elements;
- remove O-rings (32, 33) from the left side of assembly units set free, then clean the ring grooves and the ground surfaces;
- remove couplings from the covers (34, 56) and distributor parts;
- remove interconnecting pieces (75) and control levers, after the cotter pins (77) and pins (76) are removed (see Fig. 17.);
- remove the 2 round-head bolts (43) and withdraw bracket (40) from slide valve;
- back out the 2 Allen-head screws (1), remove cover (3) and carefully push out the long slide valve (41) toward direction of interlock, making sure not to damage slide valve and bore;



22. ábra: A hidraulikus vezérlőszelvény

Fig. 22.: Hydraulic control valve

- 1 - Belső kulcsnyílású csavar
- 2 - Rugós alátét
- 3 - Burkolat, magas
- 4 - Burkolat, alacsony
- 5 - Hornyos anya
- 6 - Beállítócsavar
- 7 - Menetes betét
- 8 - Rugótányér
- 9 - Visszatérítő rugó
- 10 - Tömítés
- 11 - O-gyűrű
- 12 - Rögzítő betét
- 13 - Rugó
- 14 - Kupos reteszelő betét
- 15 - Golyó
- 16 - O-gyűrű
- 17 - Dugattyu
- 18 - O-gyűrű
- 19 - Kioldó nyomást bállító csap
- 20 - Rugó
- 21 - Szelep
- 22 - Alátét a tömítéshez
- 23 - O-gyűrű
- 24 - Emelő szeleptest
- 25 - Tömítés
- 26 - Támasztógyűrű
- 27 - O-gyűrű
- 28 - O-gyűrű
- 29 - Támasztógyűrű
- 30 - Rugó
- 31 - Áteresztő szelep
- 32 - O-gyűrű
- 33 - O-gyűrű
- 34 - Fedél, jobb
- 35 - Összefogó csavar
- 36 - Hatlapu anya
- 37 - O-gyűrű
- 38 - Támasztógyűrű
- 39 - Rögzítőelem tömítéshez
- 40 - Konzol
- 41 - Tolattyu, hosszú
- 42 - Tolattyu, rövid
- 43 - Domborufejú csavar
- 44 - Szelepház
- 45 - Alátét /Lv. 0,030"/
- 46 - Alátét /Lv. 0,010"/
- 47 - Biztonsági szeleprugó
- 48 - O-gyűrű
- 49 - O-gyűrű
- 50 - Szeleprugó sapka
- 51 - Biztonsági szeleptest
- 52 - Dugattyus szelep
- 53 - Tömítés
- 54 - Támasztó alátét
- 55 - Tömítés
- 56 - Fedél, bal
- 57 - Rögzítő betét
- 58 - Rugó
- 59 - Kupos reteszelő
- 60 - Rögzítőgyűrű

Sz - Szivattyu oldali csatlakozás

E - Munkahenger emelőtér csatlakozása

S - Munkahenger süllyesztőtér csatlakozása

V_v - Olajvisszavezető csatlakozás

I - Hárompont függesztő vezérlő eleme

II - III - Kihelyezett munkahengerek vezérlő eleme

- 1 - Allen-head screw
- 2 - Lock washer
- 3 - Cover, high
- 4 - Cover, low
- 5 - Grooved nut
- 6 - Adjusting screw
- 7 - Threaded insert
- 8 - Spring cap
- 9 - Return spring
- 10 - Seal
- 11 - O-ring
- 12 - Retaining insert
- 13 - Spring
- 14 - Conic interlock insert
- 15 - Ball
- 16 - O-ring
- 17 - Plunger
- 18 - O-ring
- 19 - Release pressure adjusting pin
- 20 - Spring
- 21 - Valve
- 22 - Washer for seal
- 23 - O-ring
- 24 - Lifting valve body
- 25 - Seal
- 26 - Retainer ring
- 27 - O-ring
- 28 - O-ring
- 29 - Retainer ring
- 30 - Spring
- 31 - Bypass valve
- 32 - O-ring
- 33 - O-ring
- 34 - Cover, right
- 35 - Clamp bolt
- 36 - Hex. nut
- 37 - O-ring
- 38 - Retainer ring
- 39 - Retainer for seal
- 40 - Bracket
- 41 - Slide valve, long
- 42 - Slide valve, short
- 43 - Round-head bolt
- 44 - Valve case
- 45 - Shim /thickness 0.030"/
- 46 - Shim /thickness 0.010"/
- 47 - Safety valve spring
- 48 - O-ring
- 49 - O-ring
- 50 - Valve spring capscrew
- 51 - Safety valve body
- 52 - Plunger valve
- 53 - Seal
- 54 - Retainer ring
- 55 - Seal
- 56 - Cover left
- 57 - Retainer insert
- 58 - Spring
- 59 - Conic interlock piece
- 60 - Retainer ring

Sz - Pump side connection

E - Cylinder lift chamber connection

S - Cylinder lowering chamber connection

V_v - Oil return connection

I - Control element of three-point hitch

II - III - Control element of remote cylinders

- hidraulikus vezérlőszelep-ház furatának mellső végéből (39) tömítésrögzítő elemet, a (38) támasztógyűrűt és a (37) O-gyűrűt, a hátsó végéből a (22) alátétet a (23) O-gyűrűvel kiemelni;
- a vezérlőszelep-házból az áteresztő szelepegységet kiszerezni, fészkből a (31) áteresztő szelepet a (30) rugóval kiemelni;

A négyállású (41) hosszú tolattyú szétszerelése:

- a (41) hosszú tolattyút villás végével satuba fogni a visszatérítő (9) rugó összenyomása után a (60) rögzítőgyűrűt fogóval kiemelni, a rugót óvatosan visszaengedni;
- a (8) felső rugótányért, a (9) visszatérítő rugót, a (15) golyókat és a (8) alsó rugótányért leemelni, az (57) rögzítő betétet lehuzni;
- a satuból kifogott tolattyút furatával lefelé fordítani, az (59) kúpos reteszelő betétet és az (58) rugót kicsusztatni.

A háromállású (42) tolattyú szétszerelése:

- a (42) rövid tolattyút villás végénél satuba fogni, az (5) hornyos anyát lehajtani, a (6) belső kulesnyílású beállító-csavart kicsavarni.
- a (7) menetes betét óvatos kicsavarása után a (9) visszatérítő rugót a (8) rugótányérokkaal leemelni, a (13) rugót eltávolítani;
- a (12) rögzítő betétet lehuzni a (15) reteszelő golyókat felfogni;
- a tolattyút satuból kifogni, lefelé fordítani a (21) kúpos szelepet, a (20) rugót, a (19) kúpos nyomásbeállító csapot, a (17) dugattyút és a (14) kúpos reteszelő betétet kiemelni;

A biztonsági szelep szétszerelése:
(Lásd: 24. ábrát)

- az (56) baloldali fedélből az (51) biztonsági szeleptestet kiszerezni, fészkből az (54) támasztó alátétet és az (55) tömítést kiemelni;
- az (51) szeleptestet satuba fogni, az (50) szeleprugó sapkát kiszerezni, a (47) szeleprugót és az (52) dugattyús szelepet kiemelni, a (45, 46) nyomásbeállító alátéteket a dugattyurudról lehuzni.

- remove retainer (39), retainer ring (38) and O-ring (37) from front end of hydraulic control valve case bore, and washer (22) with O-ring (23) from the rear end one;
- dismount bypass valve unit from control valve case, remove bypass valve (31) with spring (30) from its seal;

Disassembling four-way long slide valve (41):

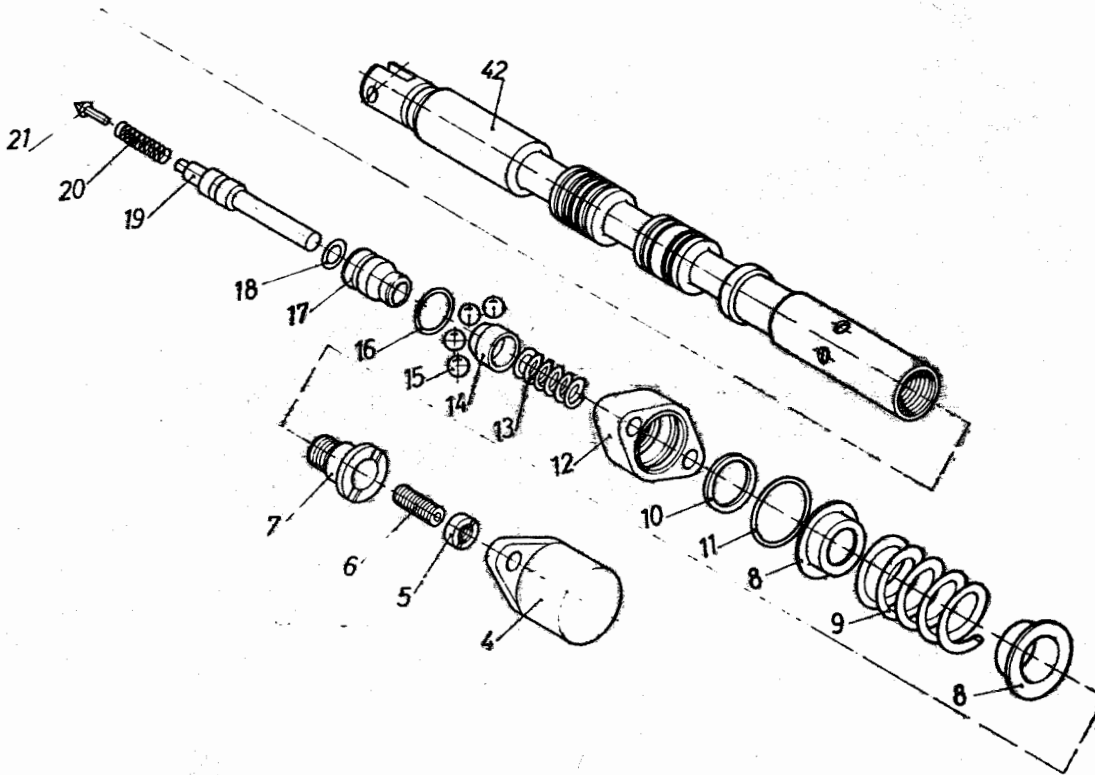
- clamp the long slide valve (41) in a vise at its fork-end, after compressing return spring (9) remove retainer ring (60) by means of pliers, then carefully relieve spring;
- lift off the upper spring plate (8), return spring (9), balls (15) and lower spring plate (8), then withdraw retainer insert (57);
- remove slide valve from the vise, turn its bore downward, and slide out the conic locking insert (59) and spring (58).

Disassembling three-way slide valve (42):

- clamp the short slide valve (42) at the fork-end in vise, remove grooved, nut (5) and socket head adjusting screw (6);
- carefully unscrew the threaded insert (7), then lift off return spring (9) and spring (9) and spring caps (8), remove spring (13);
- withdraw retaining insert (12) and catch detent balls (15);
- remove slide valve from the vise, turn downward, remove conic valve (21), spring (20), releasing pressure adjusting pin (19), plunger (17), and conic detent insert (14);

Disassembling safety valve:
(See Fig. 24.)

- remove safety valve body (51) from the left cover (56), then remove retainer ring (54) and seal (55);
- clamp valve body (51) in a vise, remove valve spring capscrew (50), lift off valve spring (47) and plunger valve (52), withdraw pressure adjusting shims (45 and 46) from plunger stem;



23. ábra: A háromállású, tolattyu
/Tételszámok a 22. ábránál/

Fig. 23.: Three-way slide valve
/For item numbers refer to Fig. 22./

Hibafelvételezés:

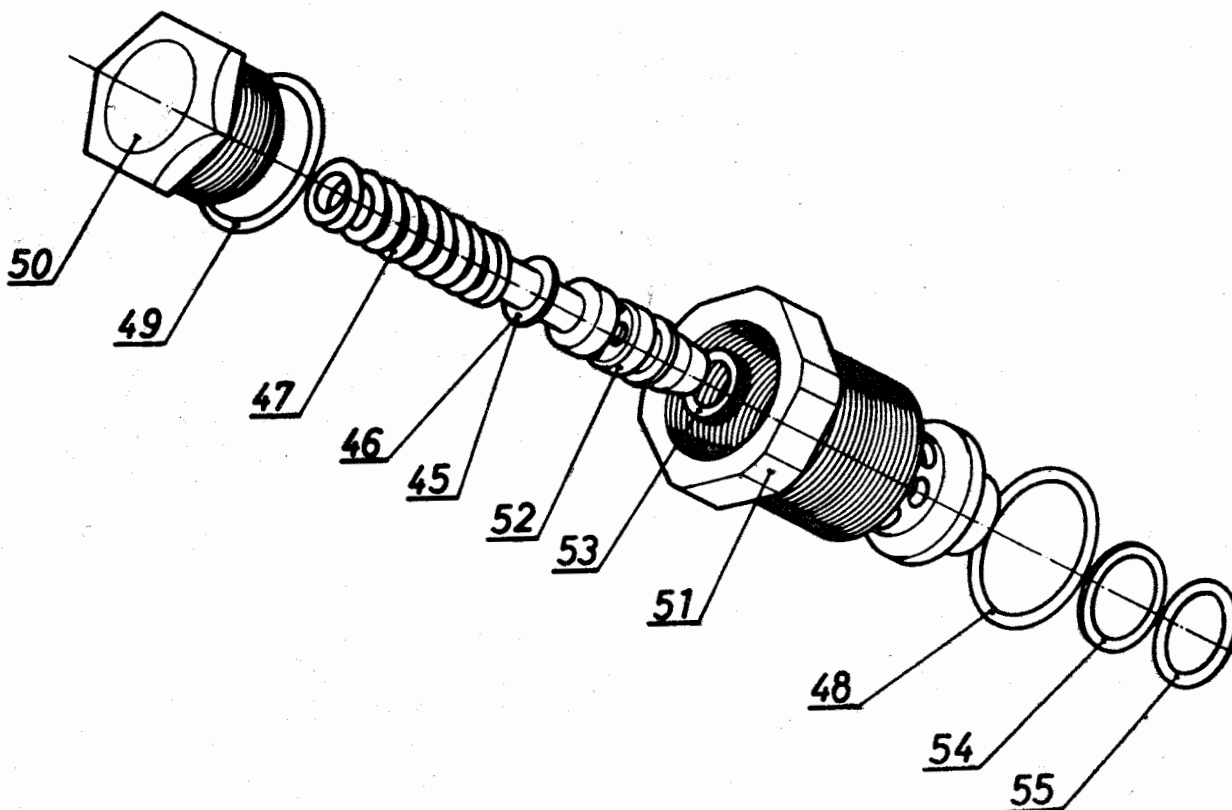
Trouble-shooting:

A kisserelt alkatrészekről a tömitéseket, támasztógyűrűket, O-gyűrűket le kell emelni, az alkatrészeket megtisztítani, a további felhasználhatóság szempontjából osztályozni és a hibafelvételezésre, illetve összeszerelésre elő kell készíteni. Javítás alkalmával a tömitéseket ujakkal kell cserélni. Az egymáson elmozduló, megmunkált, illesztett felületeken korrózió, berágódás, sorja nem engedhető meg. Görbült, deformálódott, kopott vezérlőélű, akadó, vagy túl nagy játékkal illeszkedő tolattyukat párban, gondos válogatás után cserélni kell. Kisebb korróziónyomokat, karcolódást a vezérlőéleken csiszolópapírral lehet eltávolítani.

Withdraw seals, retainer and O-rings from removed parts, clean the parts, then assort for reuse, or prepare for trouble detection and reassembly, respectively. Replace seals during every repair. The matched-moving on each other, - and finished surfaces should be free of corrosion, seizure, and burr. Replace damaged, bent, jamming, or having worn control edge or excessive play slide valves in matched pairs or after careful selection. The smaller scratches or corrosion can be removed from the control edges by means of abrasive paste, or fine emery paper.

A törött, repedt alkatrészeket (pl. konzol, burkolat, kilágyult törött rugókat) cserélni kell. Az azonos rendeltetésű rugókat azonos karakterisztikával rendelkezőnek.

Replace the broken or cracked parts (ie. bracket, case), broken or weakened springs. Springs with similar order No. have similar characteristics.



24. ábra: A biztonsági szelep
/Tételeiszámok a 22. ábránál/

Fig. 24.: Safety valve
/For item numbers refer to Fig. 22./

A szelepház és a tolattyuk valamennyi furatát, csatornáját alaposan meg kell tisztítani a lerakódásoktól, a fémleválásoktól és egyéb szennyeződésektől.

Thoroughly clean all bores and passages in valve case and slide valves from deposits, metal chips, and other contaminations.

A rendszer tömítettségének alapfeltétele a tömítőfelületek, szelepek és szelepfészek felületek kifogástalan állapota.

Perfect condition of sealing surfaces as well as surfaces of valve and valve seat is essential for system tightness.

A hidraulikus vezérlőszelep összeszerelése
(Lásd: 22. ábrát)

Reassembling hydraulic control valve
(See Fig. 22.)

A négyállású (41) hosszú tolattyú összeszerelése:

Reassembling four-way long slide valve (41):

- a tolattyút villás végénél satuba fogni, az (57) rögzítő betét hornyába illeszkedő (10) tömítőgyűrűt enyhén beolajozni, a tolattyú rögzítő furatok alá felfűzni;

- clamp the slide valve in a vise at its fork-end, apply thin coat of oil to seal (10) fitting in groove of retaining insert (57) and string below retaining bores in slide valve;

- az (57) rögzítő betét hornyába (11) O-gyűrűt helyezni, a betét tömítéssel lefelé a tolattyura felfűzni;
- az (58) rugót és az (59) kupos reteszelő betétet a tolattyu furatába helyezni;
- az (57) rögzítő betét felső szélét a furatok alsó szélével szintbe hozni, a (15) golyókat a furatokba helyezni, az (59) kupos reteszelő betétet csavarhúzóval enyhén megnyomva az (57) rögzítő betét felhuzásával a furatokból kiálló (15) golyókat kiesés-ellen biztosítani;
- a (8) alsó rugótányért, a (9) visszatérítő rugót, a (8) felső rugótányért a tolattyu végére felfűzni, a rugót összenyomni, a (60) rögzítőgyűrűt hornyába szerelni;
- az (57) rögzítő betétben a (10) tömítést (11) O-gyűrűt gondosan elhelyezni.

A (42) háromállású tolattyu összeszerelése:

(Lásd: 23. ábra)

- a tolattyut villás végénél satuba fogni, a (21) szelepet kupos részével előre, a ráfűzött (20) rugóval együtt a (42) tolattyu furatába helyezni, a helyes illeszkedést ellenőrizni;
- a (19) kioldó nyomást beállító csap hornyába egy (18) O-gyűrűt és a (17) dugattyu hornyába egy (16) O-gyűrűt behelyezni, a kioldó nyomást beállító csapra a (17) dugattyut, a (14) kupos reteszelő betétet és a (13) rugót felfűzni. A szerelvényt a (17) dugattyuval előre a (42) tolattyut furatába tolni;
- a (12) rögzítő betét hornyába illeszkedő (10) tömítőgyűrűt enyhén beolajozva a (42) tolattyurögzítő furatok alá felfűzni;
- a (12) rögzítő betét hornyába egy (11) O-gyűrűt helyezni a (15) golyókat a tolattyu rögzítő furataiba illeszteni, a (12) rögzítő betétet tömítéssel lefelé a (42) tolattyura ráfűzni úgy, hogy a (15) golyókat az első körbefutó reteszelő hornyba üljenek fel;
- a (9) visszatérítő rugót és a (8) rugótányérokat a (42) tolattyura felhuzni, majd a (9) visszatérítő rugó összenyomása után a (7) menetes betétet becsavarni;
- a (6) beállító csavart becsavarni, és az (5) hornyos anyával (5) ideiglenesen rögzíteni;
- a (11) O-gyűrű és a (10) tömítőgyűrű illeszkedését a (12) rögzítő betét hornyában ellenőrizni.

- install O-ring (11) into groove of retaining insert (57) and position insert onto slide valve with seal downward;
- install spring (58) and conic detent insert (59) into bore in slide valve;
- align upper edge of retaining insert (57) to be level with lower edge of bores, insert balls (15) into bores, slightly press the conic detent insert (59) by screwdriver and pull up retaining insert (57) to prevent balls (15) from falling out of bores;
- install the lower spring cap (8), return spring (9) and upper spring cap (8), onto end of slide valve, depress the spring and install retainer ring (60) into its groove;
- carefully insert seal (10) and O-ring (11) into retaining insert (57).

Reassembling three-way slide valve (42):

(Refer to Fig. 23.)

- clamp slide valve in a vise at its fork-end, position the valve (21) with cone forward and the installed spring (20) into bore in slide valve (41), check proper seating;
- install an O-ring (18) into groove in release pressure adjusting pin (19) and another O-ring into groove in plunger (17), install plunger (17) with conic detent insert (14) and (13) spring onto release pressure adjusting pin. Install unit with plunger (17) forward into bore in slide valve (42);
- apply thin coat of oil to seal (10) fitting into groove in retaining insert (12) and spring seal below retaining bores in slide valve (42);
- install an O-ring (11) into groove in retaining insert (12), position the balls (15) into detent bores in slide valve, then put retaining insert (12) with seal downward onto slide valve (42) so the balls (15) seat in the first detent groove;
- install return spring (9) and spring caps (8) onto slide valve (42), then after depressing return spring (9) screw in the threaded insert (7);
- screw in set screw (6) and temporarily secure by grooved nut (5);
- check O-ring (11) and seal (10) for fit in groove of retaining insert (12).

A vezérlőszelep-ház összeszerelése:

(Lásd: 22. ábra)

- a (24) emelőszelep testre egy (25) tömitést, (26) támasztógyűrűt, (27) O-gyűrűt, illetve (29) támasztógyűrűt, (28) O-gyűrűt, (29) támasztógyűrűt felhelyezni;
- a szelep fészkébe a (31) szelepet és a (30) rugót behelyezni, majd a szerelt szelepet az elosztómű házba becsavarni;
- a (22) alátétre felhelyezni a (23) O-gyűrűt, enyhén olajozni, óvatosan a "B" kiömlő csatorna felőli fészekbe helyezni;
- a vezérlőszelep-házzal összejelölt tolattyut enyhén beolajozni, villás végével előre a ház "B"-vel jelzett oldala felől a furatba csusztatni a (12) rögzítő betét felütközéséig;
- a házból kinyúló tolattyura egy (37) O-gyűrűt, egy (38) támasztógyűrűt és a tömitések (39) rögzítőelemét gondosan felűzni, a fészekbe illeszteni;
- a (40) konzol hornyába egy (37) O-gyűrűt helyezni. A szerelt konzolt a tolattyu kiálló végére felfűzni, csatlakozó peremét a (43) csavarral a házhoz rögzíteni, a csavart 16,6 Nm (1,6 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a négyállású tolattyuáti a (3) burkolatot felhelyezni, 2 db (1) belső kulcsnyílású csavarral rögzíteni, a csavart 16,6 Nm (1,5 mkp) nyomatékkal meghuzni.

Megjegyzés: A háromállású tolattyuk (4) burkolatát csak a beállítások után kell felszerelni.

A biztonsági szelep összeszerelése

(Lásd: 22., 24. ábrák)

- az (51) biztonsági szeleptestre egy (48) O-gyűrűt és az (50) szeleprugó sapkára egy (49) O-gyűrűt az (52) dugattyus szelepre pedig egy (53) tömitést felhelyezni;
- az (52) dugattyus szelepet az (51) szeleptest furatába helyezni, az (52) dugattyus szelep rudjára egy vastagabb (0,75 mm) és egy vékonyabb (0,25 mm) (45, 46) alátétet, valamint a (47) szeleprugót felfűzni és az (50) szeleprugó sapka becsavarásával rögzíteni;
- a baloldali (56) fedél szelepfészkére egy (55) tömitést és egy (54) támasztó alátétet helyezni, az összeszerelt biztonsági szelepet beszerelni.

Reassembling control valve case:

(Refer to Fig. 22.)

- stack a seal (25), retainer ring (26), O-ring (27), retainer ring (29), O-ring (28) and retainer ring (29) onto lifting valve body (24);
- install valve (31) and spring (30) into valve seat, then screw the mounted valve into distributor case;
- put O-ring (23) onto washer (22), apply thin coat of oil, and carefully install into seat at outlet port "B";
- apply thin coat of oil to slide valve match-marked with control valve case and slide with fork-end forward into bore from side "B" of case until retaining insert (12) bottoms;
- carefully stack an O-ring (37), retainer ring (38) and retainer (39) of seals onto slide valve projecting from case, and fit them in seat;
- install an O-ring (37) into groove in bracket (40). Put the mounted bracket onto projecting end of slide valve, then clamp mounting flange of bracket to the case by means of bolt (43). Torque to 16.6 Nm (1.6 mkp);
- at four-way valve install cover (3) and clamp by means of two Allenhead screws (1) and torque to 16.6 Nm (1.6 mkp).

Note: Install cover (4) of three-way valves only after adjustments.

Reassembling safety valve

(Refer to Fig. 22. and 24.)

- install an O-ring (48) onto safety valve body (51), an O-ring (49) onto valve spring capscrew (50), and a seal (53) onto plunger valve (52);
- install the plunger valve (52) into bore in valve body (51), stack a 0.030" and a 0.010" shim (45 and 46) and the valve spring (47) to stem of plunger valve (52), then secure them by valve spring capscrew (50);
- install a seal (55) and a retainer ring (54) to valve seat of left cover (56);

A hidraulikus vezérlőszelep végszerelése:

(Lásd: 22. ábra)

- a (34) jobboldali fedél és az előszerelt egységek baloldali megmunkált felületein kiképzett tömítőhornyokba 2-2 db (33) nagyobb méretű és 2 - 2 db (32) O-gyűrűt illeszteni, behelyezés előtt az O-gyűrűket vékonyan zsírozni;
- az előszerelt egységeket a szétszereléssel ellentétes sorrendben összeszerelni, úgy, hogy a (32, 33) O-gyűrűk baloldalra essenek;
- a (35) összefogó csavarokra a (36) hatlapu anyákat ráhajtani és egyenletesen 27,6 Nm (2,7 mkp) nyomatékkal meghuzni.

A hidraulikus vezérlőszelep összeszerelésekor az összefogó csavarkötésekhez rugós alátéteket nem szabad használni.

A hidraulikus vezérlőszelep felszerelése az erőgépre:

(Lásd: 17. ábra)

- a hidraulikus vezérlőszelep-egységek furataiba 6 db (68) egyenes csatlakozó idomot, a jobboldali fedélbe 1 db (18), a baloldali fedélbe 1 db (17) tömlőcsatlakozót beszerezni;
- a csatlakozó idomokkal szerelt hidraulikus vezérlőszelephez csatlakoztatni a (16) nyomótömlőt, a (21) visszafolyócsövet, a munkahengerek (32) nyomótömlőit;
- a (40) konzolokat (lásd: 22. ábra) a (75) kapcsolóelemekkel a vezérlőkarokhoz kapcsolni;
- a tömlőkre és visszafolyócsőre csatlakoztatott vezérlőszelepet a szerelőnyíláson keresztül hátulról a vezetőfülkébe helyezni és a (38) felfogó csavarokkal rögzíteni. A menetes csatlakozásokat LOCTITE tömítőanyaggal kell bevonni.

A hidraulikus vezérlőszelep beállítása

A biztonsági szelep beállítása:

- a szerelt nyomásmérőt (lásd: 13. ábra) valamelyik gyorscsatlakozóra kapcsolni, a hozzátartozó vezérlőszelep tolattyu vezérlésével a mérőágat nyomás alá helyezni, a nyomást a nyomásmérőn leolvasni;
- amennyiben a leolvasott nyomás $13,73 \pm 0,5$ MPa (140 ± 5 kp/cm²) értéktől eltérő, meg kell állapítani a helyesbités irányát és értékét, és ennek megfelelően a biztonsági szelep (47) rugója alatt (lásd: 22. ábra) a (45 és 46) alátétek számát csökkenteni.

Final assembling hydraulic control valve:

(Refer to Fig. 22.)

- install two larger size O-rings (33) and two smaller ones (32) into sealing grooves on machined surfaces both of right side cover (34) and pre-mounted units. Apply thin coat of oil to O-rings before installation;
- assemble subassembled unit in reversed order of disassembly so the O-rings (32 and 33) be at the left side;
- screw hex. nuts (36) to clamp bolts (35) and evenly torque to 27.6 Nm (2.7 mkp).

When assembling hydraulic control valve do not use lock washers for clamp bolts!

Reinstalling hydraulic control valve to the tractor:

(Refer to Fig. 17.)

- install 6 of straight (31) into bores in hydraulic control valve units, 1 of hose connection (18) into right side cover, 1 of straight hose coupling (17) into left side cover;
- connect delivery hose (16), return pipe (21), and delivery hoses (32) of cylinders to the control valve mounted with couplings;
- attach brackets (40 in Fig. 22.) to control levers by means of interconnecting pieces (75);
- install control valve mounted with hoses and return pipe to the cab through the access hole from behind, then clamp by means of clamp bolts (38). Apply LOCTITE sealant to threaded connections!

Adjusting hydraulic control valve

Adjusting safety valve:

- connect the mounted pressure gage (Fig. 13.) to any quick-coupling, apply pressure to the line measured by actuating the relevant slide valve of the control valve and obtain reading on pressure gage;
- should the obtained pressure differ from $13,73 \pm 0,5$ MPa (140 ± 5 kp/cm²) increase or decrease pressure by increasing or reducing number of shims (45 and 46) under spring (47 in Fig. 22.) of safety valve respectively. (Refer to Technical and

kenteni, vagy növelni (lásd: Műszaki és beállítási adatok).

Megjegyzés:

- A biztonsági szelep megbontását csak tehermentesített rendszeren a tápnyomás megszüntetése után szabad elvégezni;
- a biztonsági szeleptest ellentartásával a szeleprugót kiszerve a szükséges alátétek eltávolítása, illetve behelyezése után a biztonsági szelepet összeszerelni;
- a rendszert újra nyomás alá helyezve ellenőrizni kell, hogy a kívánt változás bekövetkezett-e. A beállítás elvégzése után meg kell győződni a szivárgásmentes tömítettségéről. A tömítés állapotának megőrzése érdekében törekedni kell a legkevesebb megbontásra!

Az automatikus reteszeléskioldó nyomás beállítása:

Megjegyzés:

- A beállítandó tolattyukra összeszerelés során a burkolat még nem került fel, ha igen azt el kell távolítani;
- a szerelt nyomásmérőt (lásd: 13. ábra) azon gyorskapcsolóra kell csatlakoztatni, amely a vezérlő tolattyu kifelé elmozdításakor kerül nyomás alá (a "B" csatlakozási hely).
- A beállításra kerülő tolattyu kifelé elmozdításával a rendszert nyomás alá helyezni és a nyomásmérőn leolvasni azt a nyomásértéket, amelynél a tolattyu vezérlőkar alaphelyzetbe automatikusan visszatér.

Vigyázat! A tolattyu befelé elmozdításakor a visszatérítés nem következik be, mert a visszatérítő rugó nem tud feltámaszkodni az eltávolított burkolatra!

- A megkívánt módosítást az (5) hornyos anya fellazítása után a (6) belső kulcsnyílású beállító csavar megfelelő irányú elforgatásával elvégezni (lásd: 15. ábra). Az óramutató járásával egyező irányban nő, ellenkező irányban csökken a nyitási nyomás;
- a $11,77 \pm 0,5$ MPa (120 ± 5 kp/cm²) nyitónyomás beállítása és az (5) hornyos anya meghúzása után a (4) burkolatot visszaszerelni, a csavarokat 16,6 Nm (1,6 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a tolattyu befelé elmozdításával ellenőrizni a kioldó nyomást. A tolattyu vezérlőkar automatikus visszatérítést kiváltó nyomás ez esetben is legalább 1,38

Adjustment Data).

Note:

- Disassemble safety valve only after cutting off supply pressure with system relieved;
- while holding safety valve body down, remove valve spring, increase or reduce number of shims as necessary, then reassemble safety valve;
- reapplying pressure to the system check if the required pressure is obtained. After adjustment make sure to check the unit for leakage. To protect condition of seal try to perform the fewest possible disassembly!

Adjusting interlock releasing pressure:

Note:

- During reassembly do not install cover to slide valves to be adjusted;
- connect the mounted pressure gage (Fig. 13.) to the quick-coupling that gets pressure when the control slide valve is moved outward (connecting position "B").
- Apply pressure to the system by moving outward slide valve to be adjusted, then obtain pressure reading on the gage at which the slide valve control lever automatically resets to home position.

Caution! When moving slide valve inward do automatic return takes place for the return spring unable to bear on the removed cover!

- Perform required adjustment by backing off grooved nut (5) and turning socket-head setscrew (6) to the desired direction (see Fig. 15.). Turning clockwise the opening pressure increases, counter-clockwise - reduces;
- when $11,77 \pm 0,5$ MPa (120 ± 5 kp/cm²) opening pressure is adjusted, secure grooved nut (5), reinstall cover (4), and torque bolts to 16.6 Nm (1.6 mkp);
- moving slide valve inward check the releasing pressure. Pressure actuating the automatic return of slide valve control lever should in this case be also

MPa (14,0 kp/cm²)-el kevesebb legyen, mint a nyitó nyomás;

- a vezetőfülkében takarólemezt helyére illeszteni, rögzíteni;
- a (69) egyenes, hajlított kezelőkarokra egy távtartót felfűzni és a 17. ábra szerint a tolattyú vezérlőkarra szerelni;
- a (32) nyomótömlő köteget a (65) tömlőtartóba befogni, a tömlőtartót a (66) szerelőlapra rögzíteni;
- a (66) szerelőlapot a fülke hátoldalához felszerelni;
- az alsó tömlőtartó lemezt felszerelni.

A hárompont függesztés munkahengerei

A hárompont felfüggesztő berendezést 2 db hegesztett kivitelű kettős működésű, álló elrendezésű munkahenger működteti.

A munkahengert a 25. ábra szemlélteti.

A munkahengerek leszerelése az erőgépről:

Megjegyzés: A munkahengerek leszerelése előtt a függesztő berendezést teljesen le kell engedni (süllyesztés). A függesztő berendezés helyzetét kitémasztással, vagy kitémasztással biztosítani kell.

A munkahengerek felső és alsó bekötését szétszerelni, a munkahengereket leemelni.

A munkahengerek szétszerelése:

- a munkahengert alsó csatlakozó részénél satuba fogni, a (7) rudvezetőt kihajtani, a rudvezető dugattyú dugattyúrúd egy séget a hengerből kiemelni;
- a henger csatlakozó furataiból a könyök-idomokat kihajtani;
- az (1) dugattyúrúd villás végét satuba fogni, a dugattyúrúd (3) hatlapu anyát lehajtani, a (2) dugattyút és a (7) rudvezetőt az (1) dugattyúrúdról lehúzni;
- a kiszert alkatrészekről a tömitéseket levenni, az alkatrészeket tisztítani.

lower at least by 1.38 MPa (14.00 kp/cm²) than the opening pressure;

- install cover plate in place in the cab and secure;
- install a spacer to each valve lever extensions (69), then attach to slide valve control levers as shown in Fig. 17.;
- clamp delivery hose bundle (32) to hose support (65), then fix support to mounting plate (66);
- attach mounting plate (66) to rear wall of cab;
- install the lower hose strap.

Cylinders of three-point hitch

The three-point hitch is actuated by 2 double-acting, vertical cylinders of welded execution.

The cylinder is shown in Fig. 25.

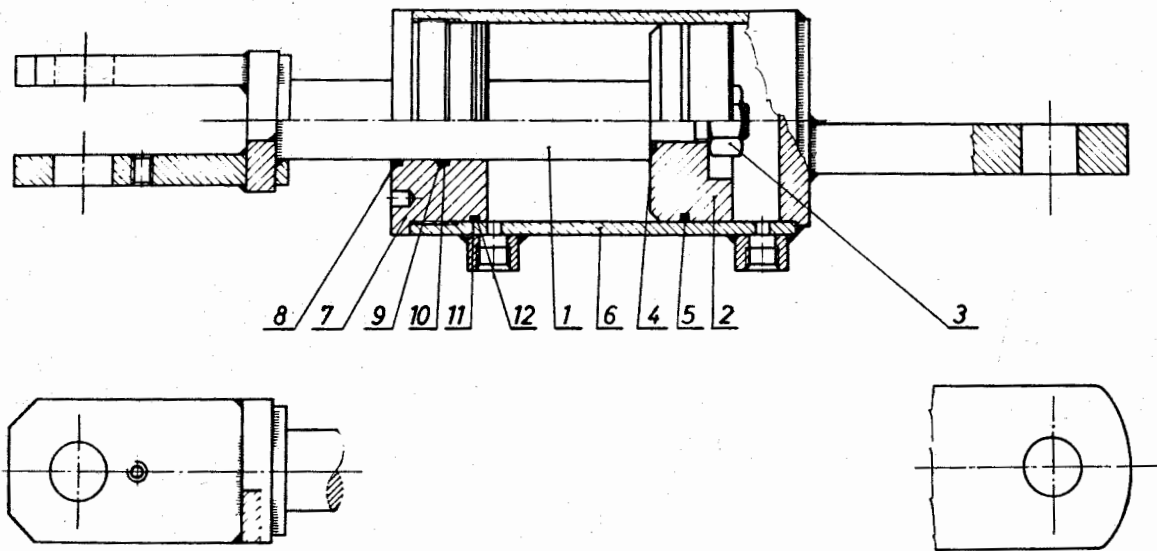
Dismounting cylinders from the tractor:

Note: Before dismounting cylinders from the tractor completely lower the hitch. Secure hitch in position by means of safety chain or by blocking up.

Remove lower and upper bolted joints of cylinders, then lift off cylinders.

Disassembling cylinders:

- clamp cylinder in a vise at its lug. unscrew pilot bush (7), then pull piston rod (1) with pilot bush (7) and piston (2) out of cylinder;
- remove connecting elbows from bores in cylinder;
- clamp fork-end of piston rod (1) in a vise, remove hex. nut (3) locking piston, and withdraw piston (2) and pilot bush (7) from the piston rod (1);
- remove seals from dismantled parts and clean parts.



25. ábra: A munkahenger

- 1 - Dugattyurud
- 2 - Dugattyu
- 3 - Hatlapu anya
- 4 - O-gyűrű
- 5 - Tömítés
- 6 - Hengerköpeny
- 7 - Rudvezető
- 8 - Törő gyűrű
- 9 - Támasztógyűrű
- 10 - O-gyűrű
- 11 - Támasztógyűrű
- 12 - O-gyűrű

Fig. 25.: Cylinder

- 1 - Piston rod
- 2 - Piston
- 3 - Hex. nut
- 4 - O-ring
- 5 - Seal
- 6 - Cylinder wall
- 7 - Pilot bush
- 8 - Scraper ring
- 9 - Retainer ring
- 10 - O-ring
- 11 - Retainer ring
- 12 - O-ring

Hibamégállapítás:

(Lásd: A kormányhengerek c. részénél)

A dugattyurud villa és hengertoldat furatai kiverődnek, kopnak, a furatok megegyedhető legnagyobb méretváltozása a legnagyobb átmérőn mérve:

- a dugattyurud villánál $\varnothing 39$ mm;
- a hengertoldatnál $\varnothing 38$ mm.

Ennél nagyobb méretváltozás esetén a furatokat alakhelyésre furni és perselyezni kell.

A perselyezés méreteit a 4. táblázat tartalmazza. Perselyezés, lásd 11. ábra.

4. Táblázat

Furatperselyezés méretei

| Megnevezés Description | l_2 | l_1 | d_1 | d_2 | d_3 | d'_2 |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Dugattyurud villa Piston-rod fork | $22,5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $19,5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 38 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 46 \begin{smallmatrix} +0,17 \\ +0,12 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 52 \begin{smallmatrix} + \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 46 \begin{smallmatrix} +0,039 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| Hengertoldat ^{x/} Cylinder extension ^{x/} | - | $38,8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 37 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\varnothing 46 \begin{smallmatrix} +0,17 \\ +0,12 \end{smallmatrix}$ | - | $\varnothing 46 \begin{smallmatrix} +0,039 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |

x/ A persely perem nélküli kivitelben készül.

Trouble-shooting:

(Refer to section Steering Cylinders)

Bores in piston rod fork and cylinder extension normally will knock out and wear. Permissible max. dimension change measured at the largest diameter:

- piston-rod fork: $\varnothing 39$ mm;
- cylinder extension: $\varnothing 38$ mm.

In case of higher degree wear true up the bores and insert bushes.

For dimensions of bushes refer to Table 4. and for bushing to Fig. 11.

Table 4.

Bushing dimensions

x/ Bush of flangeless execution.

A munkahengerek összeszerelése:

(Lásd: A kormányhengerek c. részénél)

A 90°-os csatlakozó idomok menetes részei az egyik munkahengernél jobbra, a másiknál balra nézzenek, szerelésnél a csatlakozó idomok menetes részét LOCTITE tömitőanyaggal bevonni.

A munkahengerek felszerelése az erőgépre:

(Lásd: 26. ábra)

- a festett és kijavított munkahengereket 1 - 1 db (14) rögzítőcsappal az alvázhöz csatlakoztatni, a csapot 1 - 1 db (3) rugós alátéttel és 1 - 1 db (12) hatlapfejű tövigmenetes csavarral biztosítani, a csavart 108 Nm (11 mkp) nyomatékkal meghuzni;
- a dugattyurudat 1 - 1 db (1) rögzítőcsappal a (4) emelőtengelyhez csatlakoztatni (3) rugós alátéttel és (2) hatlapfejű tövigmenetes csavarral rögzíteni, a csavart 108 Nm (11 mkp) nyomatékkal meghuzni;

Megjegyzés: A munkahengereket úgy kell szerelni, hogy a csatlakozó idomok menetes részei az erőgép felé nézzenek.

Reassembling cylinders:

(Refer to section Steering Cylinders)

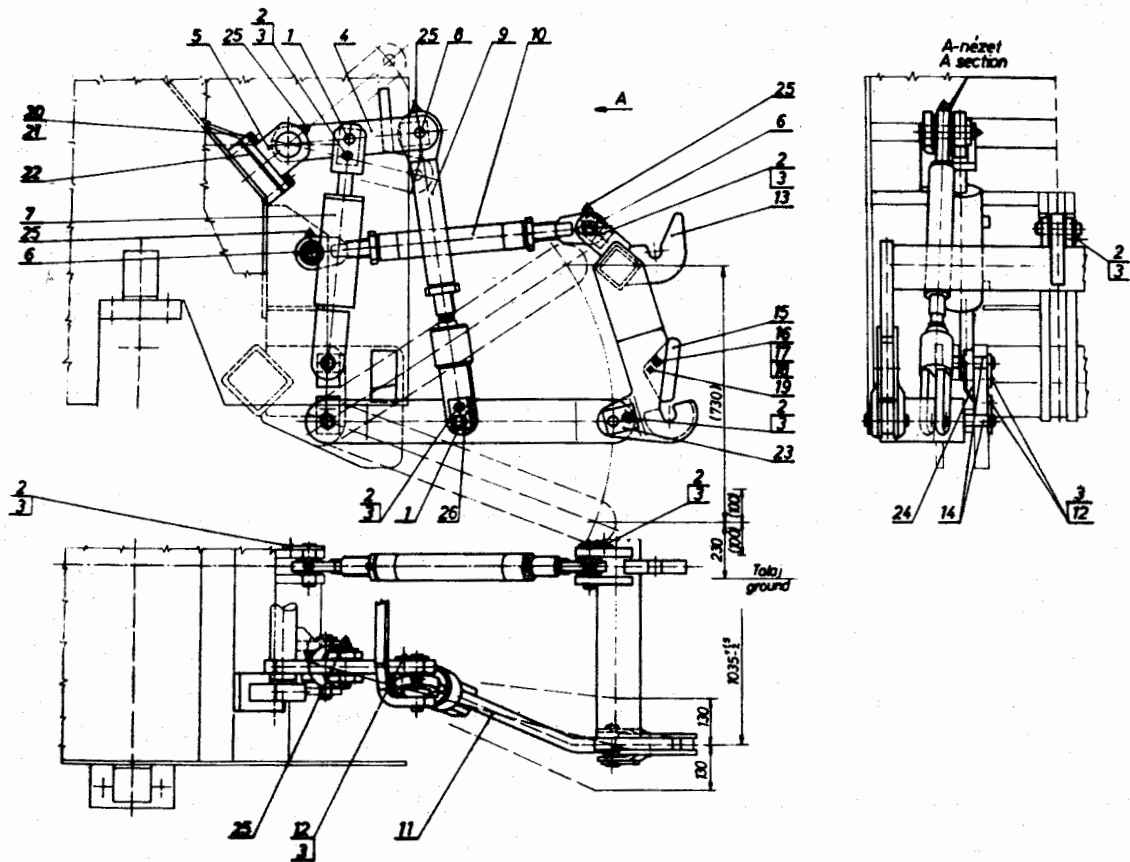
Threaded parts of connecting elbows should face right at the one and left at the other cylinder. When assembling apply LOCTITE sealant to threaded parts of fittings.

Reinstalling cylinders to the tractor:

(Refer to Fig. 26.)

- attach each repaired and painted cylinder to the chassis by means of a pin (14), secure the pin by a lock washer (3) and a full threaded hex. bolt (12), torque bolt to 108 Nm (11 mkp);
- by means of one pin (1) attach the piston rod to the lift shaft (4), secure by lockwasher (3) and hex. full threaded bolt (2), torque bolt to 108 Nm (11 mkp);

Note: Install cylinders so the threaded part of fittings face toward the tractor.



26. ábra: A függesztő berendezés

- 1 - Rögzítőcsap
- 2 - Hatlapfejű tövigmenetes csavar
- 3 - Rugós alátét
- 4 - Emelőtengely
- 5 - Csapágy beépítés
- 6 - Rögzítőcsap
- 7 - Munkahenger
- 8 - Rögzítőcsap
- 9 - Függesztőrud
- 10 - Kikötőrud
- 11 - Alsó felfüggesztő kar
- 12 - Hatlapfejű tövigmenetes csavar
- 13 - Gyorskapcsoló szerkezet
- 14 - Rögzítőcsap
- 15 - Kézi gyorskapcsoló
- 16 - Kisfejű csapszeg
- 17 - Alátét
- 18 - Biztosító rugó
- 19 - Rögzítőszeg
- 20 - Hatlapfejű tövigmenetes csavar
- 21 - Rugós alátét
- 22 - Alátétiemez
- 23 - Rögzítőcsap
- 24 - Távtartó
- 25 - Zsírzógomb
- 26 - Persely

Fig. 26.: Hitch

- 1 - Pin
- 2 - Hex. full threaded bolt
- 3 - Lock washer
- 4 - Lift shaft
- 5 - Bearing installation
- 6 - Pin
- 7 - Cylinder
- 8 - Pin
- 9 - Suspension bar
- 10 - Lockout bar
- 11 - Lower suspension arm
- 12 - Hex. full threaded bolt
- 13 - Quick-hook
- 14 - Pin
- 15 - Hand quick-coupling
- 16 - Small headed pin
- 17 - Washer
- 18 - Safety spring
- 19 - Set pin
- 20 - Hex. full threaded bolt
- 21 - Lock washer
- 22 - Spacer plate
- 23 - Pin
- 24 - Spacer
- 25 - Lube fitting
- 26 - Bush

- a nyomótömlőket csatlakozó idomokhoz csatlakoztatni. Szerelésnél az idomok menetes részét LOCTITE tömítőanyaggal bevonni. A bekötés helyességéről próbaemeléssel kell meggyőződni.

Vigyázat! A munkahengerek ellentétes értelmű bekötése a felfüggesztés karrendszerének deformációjához vezethet!

A függesztő berendezés

(Lásd: 26. ábra)

Az erőgép függesztő berendezése alkalmas függesztett és félig függesztett munkagépek csatlakoztatására.

A csatlakoztatás gyorskapcsoló szerkezettel történik.

A (9) csavarorsós függesztőrud a (11) alsó felfüggesztőkar végénél mérve függőleges irányban 200 mm-es helyzetváltoztatást tesz lehetővé.

A (10) kikötőrud hossza 200 mm-t változtatható.

A (11) alsó felfüggesztő karok alsó helyzetben megnekedett oldalirányú elmozdulása ± 130 mm.

Felső állásban az első felfüggesztő karok oldalirányú elmozdulást nem végezhetnek.

A szerkezeti egységek leszerelése az erőgépről:

A szerelés megkezdése előtt működési próbát végezni és ellenőrizni kell:

- a csatlakozások illesztési játékait;
- az emelés sebességét, egyenletességét, akadásmentességét;
- a munkahengerek tömitettségét;
- a közbenső és szélső helyzetek rögzítettségét;
- alsó helyzetben az oldalirányú lengés nagyságát;
- felső helyzetben a rögzítettségét;
- a kikötőrud és a függesztőrudak többszöri állításával a csavarorsó akadásmentes működését, deformáltságát;
- a szerelvények állapotát, deformációját;
- a csatlakozó méretek meglétét;

Megjegyzés: A berendezést csak behatárolt

- connect delivery hoses to couplings. When assembling apply LOCTITE sealant to threaded parts of nipples. Perform a test lift to check proper interconnections.

Caution! Opposed interconnection of cylinders can result in deformation of hitch levers!

Hitch

(Refer to Fig. 26.)

The hitch of the tractor is suitable for hooking mounted and semi-mounted implements.

Hooking is performed by means of the hitch quick-coupling, the so called "quick-hook".

The screw spindle suspension bar (9) assures 200 mm vertical displacement, measured at the end of lower suspension arm (11).

Length of lockout bar (10) is variable within 200 mm range.

Lateral displacement of lower suspension arms (11) in lowered position is ± 130 mm.

In raised position the lower suspension arms may not have lateral play.

Dismounting assembly units from the tractor:

Before dismounting perform an operation test and check for:

- joint gap of connections;
- free, even lift and its rate;
- cylinder leakage;
- intermittent and extreme positions locked;
- degree of lateral play in lowered position;
- lock in raised position;
- free operation and undeformity of screw spindle by actuating lockout bar and suspension bars several times;
- condition of assemblies, and deformation;
- proper dimensions of hitch;

Note: Disassembly hitch only to a degree

hibák kijavításához szükséges mértékig kell szétszerelni.

- a (10) kikötőrud (6) rögzítő csapjánál a kötést szétszerelni, a (13) gyorskapcsoló szerkezetet hátra kell buktatni;
- a (11) alsó felfüggesztő karoknál a (2) csavart kiszerezni, a (23) rögzítőcsapot kiütni, a (13) gyorskapcsoló szerkezetet leemelni;
- az erőgép alvázánál a (2) csavart kiszerezni, a (6) rögzítőcsapot kiütni, a (10) kikötőrudat leemelni;
- a (11) alsó felfüggesztő kar és a (9) függesztőrud csatlakozásánál a (2) csavart kiszerezni, az (1) rögzítőcsapot kiütni, a felfüggesztőkart leengedni a padlóra;
- az erőgép alvázánál a (12) csavart kiszerezni, a (14) rögzítőcsapot kiütni, a (11) alsó felfüggesztő kart leemelni;
- a (4) emelőtengely csatlakozásánál a (12) csavart kiszerezni, a (8) rögzítőcsapot kiütni, a függesztőrudat kiemelni;
- a (7) munkahengerek alsó és felső csatlakozását szétszerelni, a munkahengereket leemelni;
- az (5) csapágy beépítést rögzítő 4-4 db (20) csavart kiszerezni, a szerelvényt egységben leemelni;
- a (4) emelőtengely tengelycsapjairól az (5) csapágy beépítéseket lehuzni, (22) alátétlemezeket leszedni.

A részegységek szétszerelése, hibamegállapítás, javítás:

- a (25) zsirzógombokat eltávolítani;
- az (5) csapágybeépítés gömbcsuklóját ki kell fordítani, ellenőrizni, a csukló felületeken bemaródás, korróziónyomok, anyagleválás, kopás, peremeken lepattogzás, repedés nem lehet. Bármelyik hiba esetén a csuklót cserélni kell;
- a gömbcsuklót kisajtolni, a fészekfurat-felületet ellenőrizni, a furatátmérőt belső mikrométerrel ellenőrizni, az átmérő max. 90,425 mm, min. 90,4 mm lehet;
- a nyomóhüvely közbeiktatásával új gömbcsuklót a ház fészek furatába sajtolni, a ház és a csukló zsirzófurata fedésbe legyen;
- a gyorskapcsoló szerkezetet ellenőrizni, deformálódás, görbülés, repedés a kereten nem lehet;

required for repairing troubles experienced.

- detach bolted joint at pin (6) of lockout bar (10), and tilt the quick-hook (13) backward;
- remove bolt (2) at the lower suspension arms (11), tap out pin (23), and lift off quick-hook unit;
- remove two bolts (2) at the tractor chassis, tap out pin (6), and lift off lockout bar (10);
- remove bolt (2) at connection of lower suspension arm (11) and suspension bar (9), tap out pin (1), and lower suspension arm to the ground;
- remove bolt (12) at the tractor chassis, tap out pin (14), and lift off lower suspension arm (11);
- remove bolt (12) at connection of lift shaft (4), tap out pin (8), and lift out suspension bar (9);
- dismount lower and upper attachment of cylinders (7), and remove cylinders;
- remove four bolts (20) clamping bearing (5) housing, and remove the unit;
- withdraw bearings (5) from journal of lift shaft (4), and remove spacer plates (22).

Disassembling assembly units, trouble-shooting, repair:

- remove lube fittings (25);
- turn out bearing unit ball joint (5) and check surfaces for seizure, corrosion, flaking, wear, spalling at the flanges, cracks. In case of any kind of trouble replace the ball joint;
- press out the ball joint, check surface of seat bore for damage, measure bore diameter by inside micrometer. Permissible max. \emptyset 90.425 mm, min. \emptyset 90.4 mm;
- drive a new ball joint into seat bore of case by means of a driving sleeve so the lubrication bore both in case and joint align;
- check quick-hook unit for deformation, bending, or crack on the frame;

- a kézi gyorskapcsolót kiszerezni;
- a rögzítőelemek, kapcsolóelem állapotát ellenőrizni, a kapcsolóelem görbült, deformálódott, a csapok görbültek, benyomódottak nem lehetnek;
- a furatok jelentős kiverődése esetén javító hegesztéssel feltölteni, alakhelyesre és méretre munkálni;
- az (1, 6, 8, 14 és 23) rögzítőcsapokat ellenőrizni, a csapok, tartólapok görbültek, deformálódottak nem lehetnek, a zsírozó furatok és a menetes részek épek legyenek.

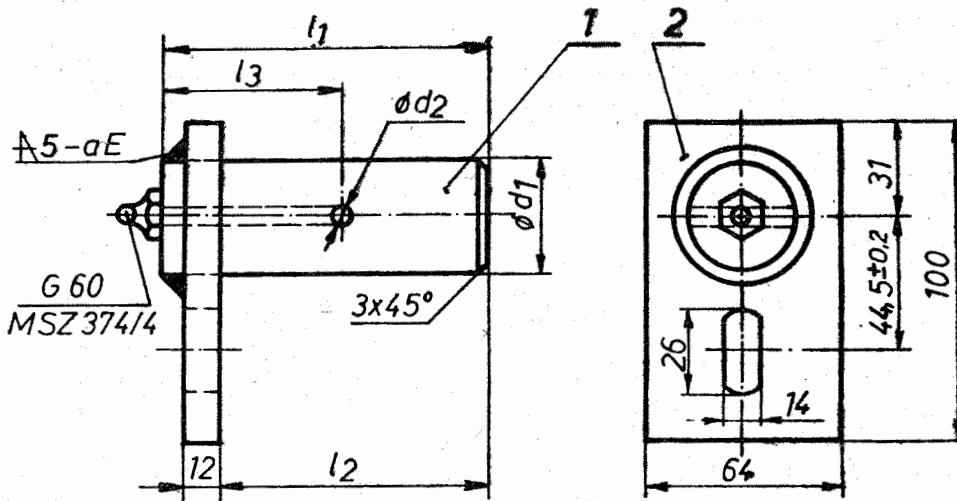
A rögzítőcsapok méreteit és rajzszámaikat a 27. ábra, illetve az 5. táblázat tartalmazza.

- a (9) függesztőrud gömbcsuklóját csuklótartó és rud csatlakoztató hegesztés varratát, az orsó menetes részét, a villa csatlakozó furatokat ellenőrizni, a hegesztési varrathibákat javítani, kiverődött furatokat hegesztéssel feltölteni, új csaphoz illeszkedő méretre munkálni (lásd: 5. táblázat); esetleg javító méretre munkálni és perselyezéssel felújítani;
- a (10) kikötőrudat ellenőrizni (lásd: 9/ függesztőrudnál);

- remove hand quick-coupling;
- check pins and coupling for condition. The coupling may be bent or deformed, the pins bent or indented;
- build up the excessively knocked out bores, then machine to proper size;
- check pins (1, 6, 8, 14, and 23) for condition. Pins and supporting plates may not be bent or deformed. Lubrication bores and threaded parts should be sound.

The pin dimensions and Drw. No.s. are shown in Fig. 27. and Table 5.

- check ball joint of suspension rod (9), weld in ball joint support and rod connection, threaded part of screw spindle, fork bores for conditions, repair weld damages, build up knocked out bores and machine to size suitable for new pins (see Table 5.), or machine to repair size and use bushing;
- check lockout bar (10) (as described for suspension rod /9/);



27. ábra
Fig. 27.

1: 52C MSZ 6280 St. 52-3 DIN 17100
2: 37B MSZ 6280 RSt. 37-2 DIN 17100

5. Táblázat
Rögzítőcsap méretek

Table 5.
Pin dimensions

| Tételszám /26. ábra/ Item No. In Fig. 26. | l ₁ | l ₂ | l ₃ | d ₁ | | d ₂ ∅ | Rajzszám Drw. No. | Megjegyzés Remark |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| | | | | méret size | tűrés tolerance | | | |
| 1 | 108 | 90 | 60 | ∅ 38 | 0 -0,16 | 4.9 | 245.00-3604- -121 | Zsirzógombbal With lube fitting |
| 6 | 130 | 112 | | ∅ 31 | +0.75 +0.50 | | 245.00-3604- -125 | Zsirzógomb nélkül Without lube fitting |
| 23 | 118 | 100 | | ∅ 37 | -0.3 -0.4 | | 245.00-3604- -131 | Zsirzógomb nélkül Without lube fitting |
| 8 | 150 | 132 | | ∅ 38 | 0 -0.025 | | 245.00-3604- -135 | Zsirzógomb nélkül Without lube fitting |
| 14 | 170 | 150 | | ∅ 37 | -0.2 -0.4 | | 245.00-3604- -141 | Zsirzógomb nélkül Without lube fitting |

- a (11) alsó felfüggesztő karok gömbcsuklóit ellenőrizni (lásd: /9/ felfüggesztő rudnál) a (9) függesztőrud és felfüggesztő kar csatlakozásánál a (26) perselyt ellenőrizni. Kiverődött, repedt perselyt cserélni, csavarodott, görbült felfüggesztő kart cserélni;

- a (24) távtartót a 28. ábra alapján ellenőrizni, kopásból adódó méretcsökkenést javító hegesztéssel feltölteni, kézi köszörüléssel méretre munkálni.

A javítási módok megválasztásánál arra kell törekedni, hogy az eredeti gyári alkatrészek továbbra is beépíthetőek legyenek. Az egyes alkatrészek házilag elkészítéséhez csak a legvégső esetben szabad folyamodni.

A függesztő berendezés felszerelése az erőgépre:
(Lásd: 26. ábra)

A berendezés felszerelése a leszerelés fordított sorrendjében történik.

A berendezés felszerelése után a leszerelés előtt végzett működési próbát meg kell ismételni.

- check ball joints of lower suspension arms (11) as described for suspension rod (9), check bush (26) for condition at connections of suspension rod (9) and suspension arm. Replace the knocked out, cracked bush, twisted or bent suspension arm;

- check spacer (24) according to Fig. 28., eliminate the occasional size reduction generated by wear by means of facing welding and manually grind to size.

During repair it should be striven for, that the original parts shall be reusable. Fabricate the individual parts only in case of necessity.

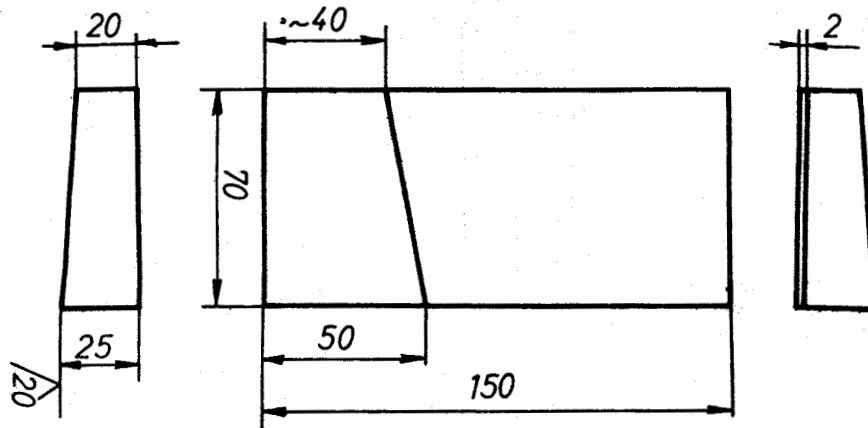
Installing hitch to the tractor:
(See Fig. 26.)

Perform installation, in reversed order of dismounting.

After installation, repeat operation test performed before dismounting.

28. ábra: A távtartó

Fig. 28.: Spacer



MŰSZAKI ÉS BEÁLLÍTÁSI ADATOK

1. A szivattyú
/P30A 194 BE AJ 15-25
B33-9461/
- névleges fordulatszám 2100 l/min
- névleges szállítás teljes terheléssel 1,233 dm³/s
742 l/perc
2. A biztonsági szelep
- nyitó nyomás 13,73⁺0,5 MPa
140[±]5 kp/cm²

- a nyitó nyomást módosító alátétek hatása 0,687 MPa
7 kp/cm²
0,01" /0,254 mm/
0,03" /0,762 mm/ 2,061 MPa
21 kp/cm²
3. A visszatérítő szelep
- nyitó nyomás 11,77⁺0,5 MPa
120[±]5 kp/cm²

- az állítócsavar nyomásmódosító hatása 1/4" /6,36 mm/ elforgatásnál 0,687 MPa
7,0 kp/cm²
4. A visszatérítő szelep és a biztonsági szelep nyitó nyomása között a megkívánt legkisebb nyomáskülönbség 1,38 MPa
14,0 kp/cm²
5. A hidraulikus olajsűrő
2 db szívóági, megkerülő szelepes, zárt, fémházas papír szűrőbetétes
- szűrési finomsága 25 μm
- a megkerülő szelep nyitó nyomása 0,0544 MPa
0,35 kp/cm²

TECHNICAL AND ADJUSTMENT DATA

1. Pump
/P30A 194 BE AJ 15-25
B33-9461/
- nominal speed 2100 rpm
- nominal swept volume at full load 1,233 dm³/s
16.3 gallon/min.
2. Relief valve
- opening pressure 13.73⁺0.5 MPa
2000[±]70 psi

- shims altering opening pressure 0.687 MPa
100 psi
2.061 MPa
300 psi
0.01" /0.254 mm/
0.03" /0.762 mm/
3. Return valve
- opening pressure 11.77⁺0.5 MPa
1700[±]70 psi

- pressure change after turning adjusting bolt by 1/4" /6.36 mm/ 0.687 MPa
100 psi
4. Required minimum pressure difference between return valve and relief valve opening pressure 1,38 MPa
200 psi
5. Hydraulic oil filter
2 pcs mounted to suction line, with bypass valve enclosed metal-case paper cartridge
- filter mesh 25 μm
- bypass valve opening pressure 0.0544 MPa
5 psi

6. A szükséges hidraulikaolaj
 - mennyisége 143,83 dm³
 143,83 liter
 - minősége A Kezelési és Karbantartási Utasítás szerint.
 - olaj és szűrőcsere 500 üzemóránként

6. Required hydraulic oil
 - quantity 143.83 dm³
 38 gallon
 - grade As per Operation and Maintenance Instructions.
 - oil and filter change every 500 hours

7. A hidraulikus emelőberendezés
 - max. terhelhetőség 44,1 kN
 /730 mm emelési uthosszon/ 4500 kp
 - a függesztőmű és gyorskapcsoló keret kivétel nagyságrendje ISO III. szerint

7. Hydraulic lifting device
 - max. loadability 44.1 kN
 /at 730 mm lifting travel/ 4500 kp
 - dimensions of hitch and quick-hook as per ISO III.

SZERSZÁMOK ÉS KÉSZÜLÉKEK

Csővezetékek, munkahengerek: (lásd: Környéműködtetés hidraulikus rendszere).

TOOLS AND DEVICES

Pipelines, cylinders: (Refer to Hydraulic system of steering gear operation).

Hidraulikus elosztómű

Hydraulic control valve

Kulcsok:

Wrenches:

| Megnevezés Description | Laptávok Hex. opening | | Alkalmazás Application | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------|---------------------------|-----------------------|
| | coll inches | mm | Ábraszám Fig. No. | Tételszám Item No. |
| Csőkulcs Box wrench | 9/16 | 14,28 | 22 | 36 |
| Belső hatszögkulcs Socket wrench | 3/16 | 4,76 | 22 | 1 |
| Villáskulcs Fork wrench | 1 1/8 | 28,58 | 22 | 24 |
| Belső hatszögkulcs Socket wrench | 3/32 | 3,38 | 22 | 6 |
| Villáskulcs Fork wrench | 1 1/4 | 31,75 | 22 | 51 |
| Villáskulcs Fork wrench | 1 | 25,40 | 22 | 50 |
| Villáskulcs Fork wrench | 1/2 | 12,70 | 17 | 68 |
| Villáskulcs Fork wrench | 1 5/16 | 33,34 | 17 | 19 |

Egyéb: Seegerfogó (külső), csavarhúzó, kombinált fogó.

Other tools: Snap ring pliers (outside), screwdriver, combination pliers.

Hidraulika és kenőolajfeltöltések szűrés— sel

Még a leg gondosabb tárolás mellett is előfordul, hogy az erőgép tartályába kerülő hidraulikaolaj, kenőolaj szennyezett, így a rendszer szűrőjének idő előtti elhasználódását eredményezi.

Gyorsabbá teszi az olajcserét, kettős szűrést ad a feltöltött olajnak egy célszerűen kialakított berendezés.

Fő részei az elektromotorral hajtott fogaskerekes szivattyú, valamint a finomszűrő és a szívócsőbe épített szívószűrő.

A feltöltés során az olajat egy 125 μ -os szívószűrőn és egy 10 μ -os finomszűrőn keresztül juttatja a tartályba.

Olajleszivás során a szűrőbetét helyére egy üres betétet kell felcsavarozni.

Javasolt műszaki adatok:

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Szállítási teljesítmény | 14 liter/perc |
| Szívószűrő | 125 μ |
| Finomszűrő | 10 μ |
| Elektromotor | 380 V, 50 Hz, 0,18 kW, 1400 ford/perc |
| | 220 V, 50 Hz, 0,18 kW, 1400 ford/perc |

Csatlakozások:

| | |
|------------------|---|
| Elektromos kábel | kb. 3,5 m olajálló kábel, Schuko-dugaszolóval |
| Szívó vezeték | 1/2"-es csőmenet, 2 m-es flexibilis tömlő, merev szívócső szívószűrővel |
| Nyomóvezeték | 3/8"-es csőmenet, 3 m-es flexibilis tömlő |

Ezen készülék jellegében megfelel az AURAS-AFIT mobil szervizberendezés azonos célra kialakított részegységével.

Filling up hydraulics and lubricating oils with filtration

Even with the most careful storage it can occur that the hydraulic fluid or lube oil filled into reservoirs of the tractor is contaminated causing premature clogging of the filters.

A properly developed device makes the oil change quicker, and assures double filtration for the oil to be filled.

This device consists of an electric driven gear pump, a filter, as well as a strainer mounted to the suction pipe.

During fill-up the oil gets into the tank through a strainer of mesh 125 μ , and a filter of 10 μ .

During oil draw off an empty insert should be bolted to the place of filter cartridge.

Recommended technical data:

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Delivery output | 14 ltrs/min |
| Suction strainer | 125 μ |
| Filter | 10 μ |
| Electric motor | 380 V, 50 Hz, 0.18 kW, 1400 rpm |
| | 220 V, 50 Hz, 0.18 kW, 1400 rpm |

Junctions:

| | |
|----------------|---|
| Electric cable | appr. 3.5 m oil-resistant, with Schuko-plug |
| Suction line | 1/2" pipe thread, 2 m flexible hose, rigid suction pipe with strainer |
| Delivery line | 3/8" pipe thread, 3 m flexible hose |

This device in its nature is similar to the developed for same purpose unit of the AURAS-AFIT type mobile service equipment.