M. SUŠKEVITŠ · M. PAVLOV

TRAKTORITE REMONDI KVALITEEDI KONTROLLIMISE KÄSIRAAMAT

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS

M. V. SUŠKEVITŠ, M. A. PAVLOV

TRAKTORITE REMONDI KVALITEEDI KONTROLLIMISE KÄSIRAAMAT

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1956

Originaali tiitel:

М. В. Сушкевич, М. А. Павлов
Справочник по контролю качества ремонта тракторов
Издание 2-е исправное и дополненное
Ставропольское книжное издательство 1954

Tõlkinud V. Post

2
Tartu R[illegible] Ülikooli
Raamatukogu
30679

AUTORITELT

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei Keskkomitee septembripleenum 1953. a., veebruari-märtsipleenum 1954. a. ja jaanuaripleenum 1955. a. näitasid ära põllumajanduse mehhaniseerimise taseme uue võimsa tõusu teed.

Kolhoosid ja sovhoosid saavad täiendavalt suure arvu kõige täiuslikumaid traktoreid, kombaine, heinaniitjaid ja teisi masinaid ning riistu, mis veel rohkem kergendavad tööd, suurendavad tööjõudlust ja tõstavad põlluharimiskultuuri.

Samal ajal, kui põllumajandust varustatakse uute masinatega, kasvab kiiresti ka remondibaas.

Remondiettevõtted ning masina-traktorijaamade ja sovhooside töökojad on viimaste aastate jooksul saanud ja saavad edaspidigi suurel hulgal seadmeid ning mitmesuguseid abinõusid — diiseltraktorite kütuseaparatuuri reguleerimise stende, abinõusid karburaatorite düüside tareerimiseks, hüdraulilisi pidurseadmeid mootorite sissetöötamiseks ja proovimiseks ning palju muud. Kõik see võimaldab tunduvalt parandada remondi organisatsiooni, tõsta remondi kultuuri — ja mis peamine — tõsta remonttööde kvaliteeti.

Masina-traktorijaamade tugevdamine tööstusettevõtetest põllumajandusse tulnud inseneride ja tehnikutega võimaldab remonditöökodades kiiremini rakendada tööstusliku tootmise põhimõtteid, tõsta nõudlikkust töö kvaliteedi ja tehnilistest tingimustest range kinnipidamise kohta.

Käesoleva ajani on traktorite remondi kohta ilmunud rohkesti kirjandust, kuid andmestik ühe või teise traktori üksikosade ja sõlmede remondi tehniliste tingimuste kohta ei ole koondatud kokku, vaid esineb laialipillatult mitmetes teostes, mis raskendab nende andmete kasutamist.

Käesoleva käsiraamatu autorid seadsid endale ülesandeks koondada kõigi traktorimarkide peamiste detailide ja sõlmede remondi tehnilised tingimused ühte raamatusse

ning juhatada kõige näitlikumal viisil kätte remondi kvaliteedi kontrollimise kohad.

Loodame, et meie teos aitab mehhanisaatoreid, traktoriste, brigadire, remonditöölisi, mehaanikuid ja eriti töös-tusettevõtteist tulnud insenere ning tehnikuid kiiresti omandada traktorite remonditehnikat ja tõsta remondi kvaliteeti.

Valmistades ette käsiraamatu teist väljaannet, mille järgi käesolev raamat on tõlgitud, võtsid autorid tänuga arvesse käsiraamatu esimese väljaande lugejatelt ja Sotsialistliku Põllumajanduse Mehhaniseerimise ning Elektrifitseerimise Üleliidulise Teadusliku Uurimise Instituudi töötajatelt saadud märkused.

Autorid paluvad lugejaid ja remondiettevõtete ning masina-traktorijaamade ja sovhooside spetsialiste, kes käesolevat raamatut oma praktilise töö juures kasutavad, teatada raamatu kohta oma arvamused ja soovid.

PÕHIMÕISTED TOLERANTSIDEST JA ISTUDEST

Masinate detailid, mis moodustavad sõlmi ja agregaate, peavad asetsema üksteise suhtes asendis, mis on määratud tehniliste tingimustega.

Masinate detailid võivad seejuures olla kas liikuvad või jääda liikumatuks. Kaht teineteisega liikumatult või liikuvalt ühendatud detaili nimetatakse koostöötavateks ja nendevahelise sidestuse mõõdet — koostöömõõteks. Seejuures eristatakse ümberhaaravat ja ümberhaaratavat pinda ning vastavalt ümberhaaravat ja ümberhaaratavat mõõdet. Nii näiteks on ümmarguste detailide juures ümberhaaravaks pinnaks auk ja ümberhaaratavaks pinnaks — võll. Kui ümberhaaratav mõõde (võlli läbimõõt) on väiksem ümberhaaravast mõõtest (augu läbimõõt), siis on tegemist lõtkliitega.

Kui ümberhaaratav mõõde (võlli läbimõõt) on suurem ümberhaaravast mõõtest (augu läbimõõdust), siis on tegemist pingliitega. Liite iseloomu või i s t u määrab pingu või lõtku suurus. Ist peab tagama detailide normaalse töötamise nende ekspluatatsiooniprotsessis. Seejuures võetakse arvesse detailide liikumise ja töö iseloomu või nende vastastikust asendit sõltuvuses koormusest, pöörete arvust, pöördemomendist jne.

Kahe detaili koostööks ettenähtud lõtk või ping peab asetsema teatud väikseima ja suurima väärtuse piirides. Vastavalt sellele tuleb ka detailid valmistada määratud täpsusega — teatud väikseima ja suurima mõõte piirides. Kui detailid on nii valmistatud, et suure hulga sõlmede kokkumonteerimisel saavutatakse täiendavate töötlemisoperatsioonideta tehniliste tingimustega määratud lõtk või ping kõigil juhtudel, siis nimetatakse selliseid üksikosi v a s t a s t i k k u a s e n d a t a v a i k s. Asendatavuse nõue-

tele vastab seega iga detail, mis on asendatav teise samasugusega sõlme normaalset töötamist rikkumata.

Nagu varemalt märgiti, tuleb detailide valmistamisel kinni pidada nende koostöömõõdetest teatud piirides, mille määravad töötlemise ebatäpsuse tolerantsid. Tolerantside suurused ja asukohad, täpsusklassid ning istud on määratud üleliidulise tolerantside ja istude süsteemiga (OCT).

Vaatleme üleliidulises tolerantside süsteemis kasutatavaid mõõdete, tolerantside ja hälvete põhilisi määratlusi ning tutvume selle süsteemi peamiste tunnustega. Arvutuslikku mõõdet, mis on ühine mõlemale koostöötavale detailile, nimetatakse liite nominaal- ehk nimimõõteks.

Vajaliku istu (lõtku või pingu) saavutamiseks peavad ümberhaarava ja ümberhaaratava detaili mõõted erinema nominaalmõõtest. Töötlemisel ei ole võimalik detaili mõõdetest kinni pidada absoluutse täpsusega. Detaili tegelik mõõde (mõõtmise tulemusena saadud mõõde) peab asetsema teatud väikseima ja suurima mõõte piirides. Mõõteid, mille piirides võib kõikuda detaili tegelik mõõde, nimetatakse piirimõõdeteks. Eristatakse suurimat ja väikseimat piirimõõdet.

Detaili suurima ja väikseima piirimõõte vahet nimetatakse mõõte tolerantsiks.

Piirimõõted määratakse hälvetena nominaalmõõtest.

Ülemiseks hälbeks (ÜH) nimetatakse suurima mõõte ja nominaalmõõte vahet. Alumiseks hälbeks (AH) nimetatakse nominaalmõõte ja väikseima mõõte vahet. Sõltuvalt piirimõõte suurusest võib hälve olla positiivne või negatiivne.

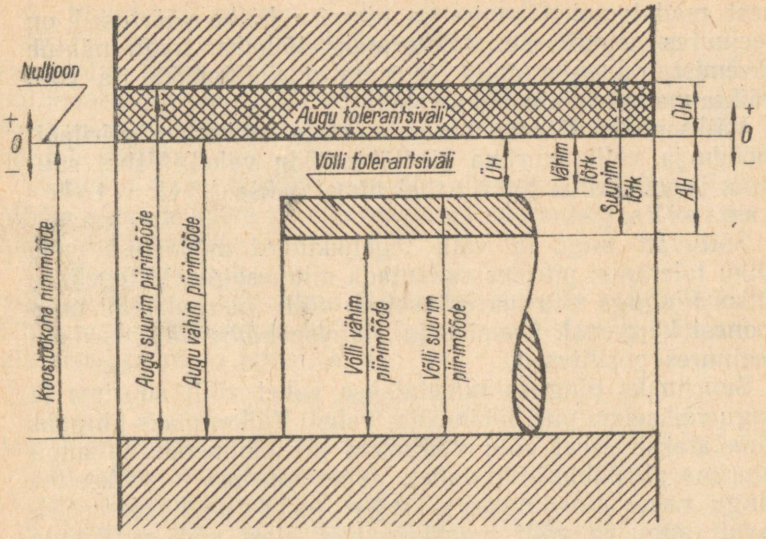
Tolerantsi ja hälvete suurused sõltuvad istu määratud täpsusest, s. o. lõtku või pingu suurimast ja väikseimast väärtusest, millest töötlemisel ei ole samuti võimalik kinni pidada absoluutse täpsusega.

Joonisel 1 on kujutatud kahe istu skeemid — liikuv-ist (lõtkuga) ja kinnis-ist (pinguga). Istud on antud augusüsteemis (sellest allpool).

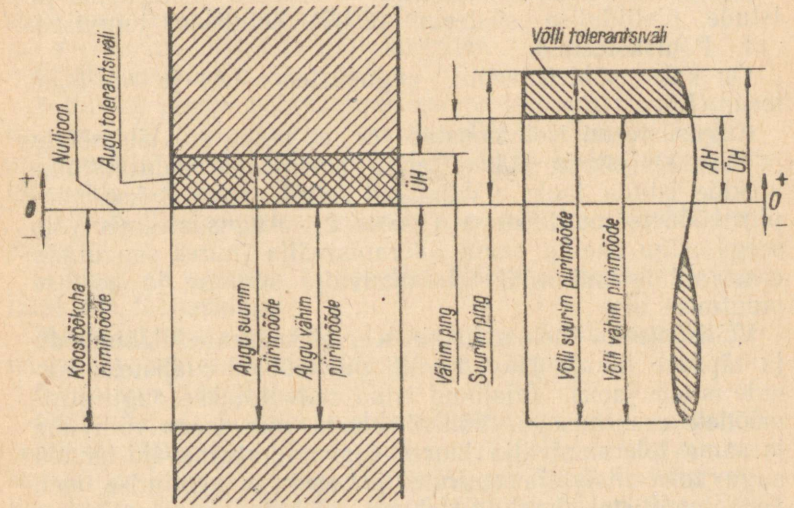
Skeemil vastab nulljoon liite nominaalmõõtele.

Augu tolerantsiväli asetseb nulljoonest kõrgemal. Arvuliselt vastab tolerantsi väärtus augu ülemisele hälbele. Alumine hälve võrdub seejuures nulliga.

Lõtkuga istu juures asetseb võlli tolerantsiväli nulljoo-



Vabaistu skeem augusüsteemis



Pressistu skeem augusüsteemis

Joonis 1.

nest madalamal. Ülemise ja alumise hälbe väärtused on seejuures negatiivsed. Suurimaks lõtkuks, nagu nähtub skeemist, on vahe augu suurima piiriläbimõõdu ja võlli väikseima piiriläbimõõdu vahel.

Väikseimaks lõtkuks on vahe augu väikseima piiriläbimõõdu ja võlli suurima piiriläbimõõdu vahel. Vahet suurima ja väikseima lõtku vahel nimetatakse lõtku tolerantsiks.

Sõltuvalt augu ja võlli tegelikkudest mõõdetest võib lõtku tolerantsi piirides saavutada mitmesuguseid tegelikke lõtke. Pinguga istu juures asetseb võlli tolerantsiväli nulljoonest kõrgemal. Ülemise ja alumise hälbe väärtused on seejuures positiivsed.

Suurimaks pinguks nimetatakse vahet võlli suurima ja augu väikseima piiri läbimõõdu vahel. Väikseimaks pinguks nimetatakse vahet võlli väikseima piiriläbimõõdu ja augu suurima piiriläbimõõdu vahel. Vahet suurima ja väikseima pingu vahel nimetatakse pingu tolerantsiks. Sõltuvalt augu ja võlli tegelikest mõõdetest võib saavutada mitmesuguseid tegelikke pingusid. Nagu nähtub skeemilt, on istu tolerantsiks võlli ja augu tolerantside summa.

Allpool on esitatud ümmarguste esemete tolerantside ja istude üleliidulise süsteemi (OCT) põhilised tunnused.

1. Põhisüsteemid.

On kaks põhisüsteemi: augusüsteem (A) ja võllisüsteem (B).

Augusüsteemi iseloomustab see, et määratud läbimõõdu ja täpsuse juures jäävad augu piirimõõted muutmatuiks kõikide istude jaoks. Vajalikud istud saavutatakse võlli piirimõõdete muutmisega (joonis 2). Augusüsteemis võib seega augu ühe ja sama tolerantsivälja juures saavutada erinevaid istusid võlli tolerantsivälja suuruse ja asetuse muutmise teel.

Võllisüsteemi iseloomustab see, et määratud läbimõõdu ja täpsuse juures jäävad võlli piirimõõted alalisteks kõikide istude jaoks. Vajalikud istud saavutatakse augu piirimõõdete muutmisega. Võllisüsteemis võib seega võlli ühe ja sama tolerantsivälja juures saavutada erinevaid istusid augu tolerantsivälja suuruse ja asetuse muutmise teel. Tehnoloogilistel kaalutlustel on kõikides masinaehituse harudes laialdaselt levinud augusüsteemi kasutamine.

Augusüsteemis on põhidetailiks auk. Võllisüsteemis on põhidetailiks võll.

2. Põhidetaili tolerantsivälja asetus nulljoone suhtes.

OCT-i süsteemis kasutatakse põhidetaili ühepoolset tolerantsivälja piirasendit. Põhiaugu tolerantsiväli asetseb nulljoonest plusspoolel. Augu mõõte ülemine hälve võrdub seejuures arvuliselt tolerantsi suurusega. Alumine hälve võrdub nulliga.

Põhivõlli tolerantsiväli asetseb nulljoonest miinuspoolel. Mõõte alumine hälve võrdub seejuures tolerantsiga. Ülemine hälve võrdub nulliga.

3. Tolerantsiühik.

Tolerantsiühik on eseme tolerantsi suuruse mastaabiks. Ühikute arv tolerantsis sõltub eseme valmistamise täpsusklassist ja valitud istust, s. o.

$$\delta = a \cdot i,$$

kus δ on eseme tolerants mikronites,

a — tolerantsiühikute arv,

i — tolerantsiühik mikronites.

Tolerantsiühiku suuruse ja eseme läbimõõdu vahel on järgmine seos:

$$i = 0{,}5\sqrt[3]{d},$$

kus i on tolerantsiühik mikronites,

d — eseme läbimõõt millimeetrites.

4. Täpsusklassid.

Sõltuvalt eseme valmistamistäpsuse tolerantsi suurusest esinevad OCT-i süsteemis nominaalläbimõõtudele 1—500 millimeetrini istude, s. o. koostöömõõdete jaoks järgmised täpsusklassid: 1., 2., 2a, 3., 3a, 4. ja 5.

7., 8. ja 9. täpsusklass vabade, s. o. mittekoostöömõõdete jaoks.

6. klass on ajutiselt ära jäetud. Kõige sagedamini kasutatakse 2. täpsusklassi.

Masinaehituses on kõige kõrgemaks täpsusklassiks 1.; teised täpsusklassid madalduvad järk-järgult.

5. Intervallide jaotus.

OCT-i istude ja tolerantside süsteem on välja töötatud peamiselt läbimõõtudele 1—500 mm. Tolerantside suurused on seejuures koostatud läbimõõtude kindlate intervallide kohta, mille jaoks tolerantside suurused on ühesugused. Läbimõõtude vahemik 1—500 mm on jaotatud kõikide istude jaoks 12 intervalliks, välja arvatud press-istud, millede jaoks on ette nähtud 17 kuni 19 intervalli.

6. Temperatuurirežiim kontrollimise ajal.

OCT 349 järgi on mõõtmistel normaalseks temperatuuriks 20°C.

7. Istude iseloom ja arv igas täpsusklassis. Kõik istud jagunevad kolme gruppi:

1. Vabad või liikuvad istud. Neid iseloomustab lõtku olemasolu koostöötavate detailide vahel, mis võimaldab osadel üksteise suhtes ümber paikneda.

2. Press-istud. Neid iseloomustab pingu olemasolu detailide vahel, mis tagab osade liikumatuse üksteise suhtes.

3. Üleminekuistud. Nende juures võivad detailide kokkumonteerimisel esineda nii pingud kui ka lõtkud.

Istusid iseloomustavad lõtkude või pingude suurimad või väikseimad väärtused.

Erinevates täpsusklassides on istude iseloom ja arv isesugune. Istude arvult on kõige iseloomulikum 2. täpsusklass.

OCT-i järgi eristatakse järgmisi istusid: kinnis-istud — kuum-ist (Гр), press-ist (Пр), kerge press-ist (Пл); ülemineku-istud — umb-ist (Г), kinnis-ist (Т), ping-ist (Н) ja tihe-ist (П); liikuv-istud — liug-ist (С), liikuv-ist (Д), käigu-ist (Х), kergekäigu-ist (Л), lobe-ist (Ш).

Täpsusklassid märgitakse istude tähiste juurde arvuliste indeksitena. Näiteks — $Д_1$; $Х_3$; $Ш_3$.

Teise täpsusklassi tähise juurde ei märgita arvindeksit (Г, Д, Х).

Joonistel märgitakse tolerantsid kas eseme mõõdete piirhälvetena normaalmõõdetest või tolerantsi tähttähisega koos täpsusklassi arvindeksiga.

Hälbed märgitakse nominaalmõõtest paremale üksteise peale — ülemine hälve kõrgemale, alumine hälve madalamale.

Näiteks: $30^{+0,040}_{+0,020}$; $30^{+0,018}_{-0,008}$; $30^{-0,020}_{-0,040}$

Tähttähistega: 40 A_{2a}; 40 X; 40III_3.

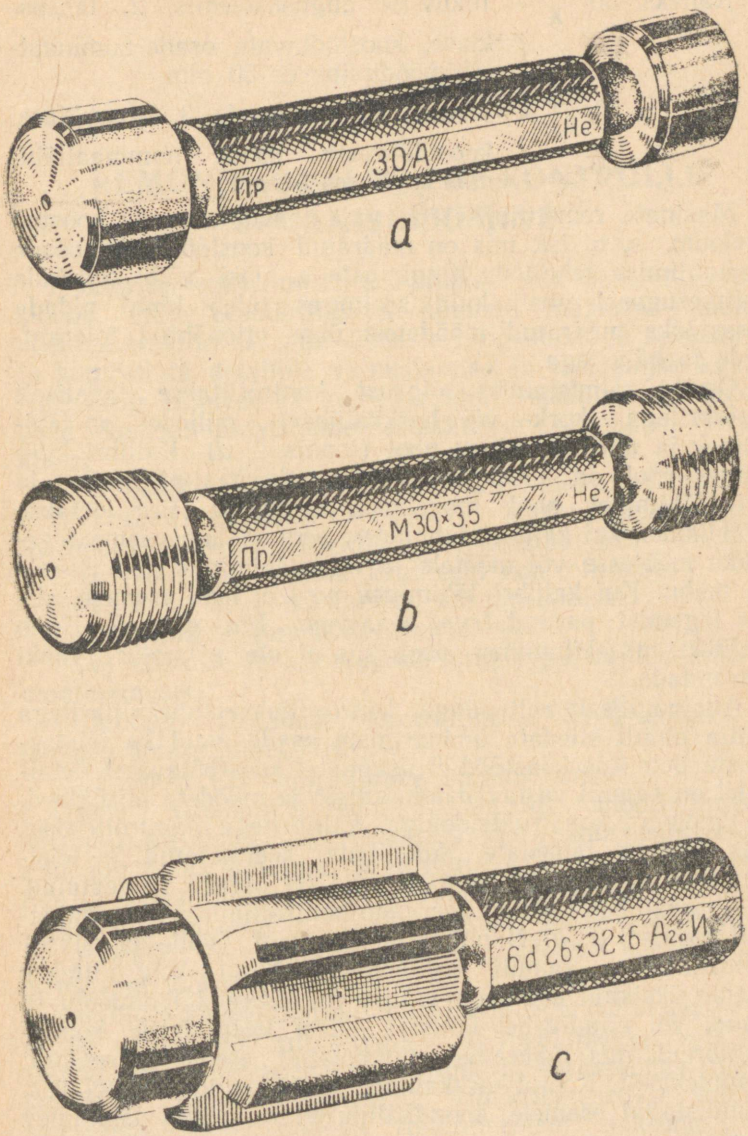
Nulliga võrdset hälvet joonisele ei märgita,

näiteks: $35^{+0,027}$; $35_{-0,020}$

Suuruselt võrdseid, kuid märgilt erinevaid hälbeid tähistatakse märgiga ±, näiteks 30±0,014.

Montaažijoonistel märgitakse hälbed murruna, kus nimetajaks on augu hälbed ja jagajaks võlli hälbed.

Sagedamini kasutatakse seejuures hälvete tähttähiseid.



Joonis 2.

Näiteks: 50 $\frac{A}{X}$ — liikuv-ist augusüsteemis, 2. täpsusklass, koostöötavate osade nominaalläbimõõdu juures 50 mm.

50 $\frac{III_3}{B_3}$ — lobe-ist võllisüsteemis, 3. täpsusklass, koostöötavate osade nominaalläbimõõdu juures 50 mm.

Masinate remontimisel on vaja taastada osade koostöö iseloom, s. o. ist, mis on määratud koostöötavate osade remontimise tehniliste tingimustega. Osi võib taastada mitmesugusel viisil, kuid seejuures tuleb kinni pidada koostööks määratud mõõdetest ühes ettenähtud tolerantside ja hälvetega.

Osade valmistamise õigsust kontrollitakse tavaliselt kaliibritega (kork- või harkkaliiber), milledel on läbiminev ja mitteläbiminev pool (joonis 2, *a*). Kaliibri läbiminev pool on töödeldud eseme minimaal-piirimõõtu ja mitteläbiminev pool maksimaal-piirimõõtu. Ese loetakse kõlblikuks, kui kaliibri läbiminev pool mahub eseme tegelikku mõõtesse või mõõtele ja mitteläbiminev pool sellele ei mahu. Kui kaliibri läbiminev pool ei lähe esemele, siis on tegemist parandatava praagiga. Kui esemele läheb kaliibri mitteläbiminev pool, siis ei ole võimalik praaki parandada.

Analoogiliselt eeltooduga kontrollitakse piirkaliibritega mitte ainult siledate ümmarguste osade, vaid ka teistsuguste detailide koostööd. Niisugustel koostöötavatel detailidel on samuti vastavad tolerantsid ja mõõdete piirhälbed.

Vastava konstruktsiooniga kaliibritega kontrollitakse, kas näiteks lamedate, kooniliste, keermetatud ja teistsuguste koostöökohtadega detailid on õigesti valmistatud.

Korkkaliiber aukude keermete kontrollimiseks on näidatud joonisel 2, *b*. Nuudistatud esemeid (võlle ja pukse) kontrollitakse samuti kaliibritega. Algul kontrollitakse eseme üksikuid elemente (välist või sisemist läbimõõtu ja nuudi või nuudivahe laiust). Edasi kasutatakse koondkaliibreid, mis määravad nuudistatud eseme täpse kuju komplektselt. Koond-korkkaliiber on näidatud joonisel 2, *c*. Nuudistatud esemete koondkaliibritel on ainult läbiminev pool.

Kaliibrite puudumisel on lubatud määrata esemete mõõteid tavaliste mõõteriistadega.

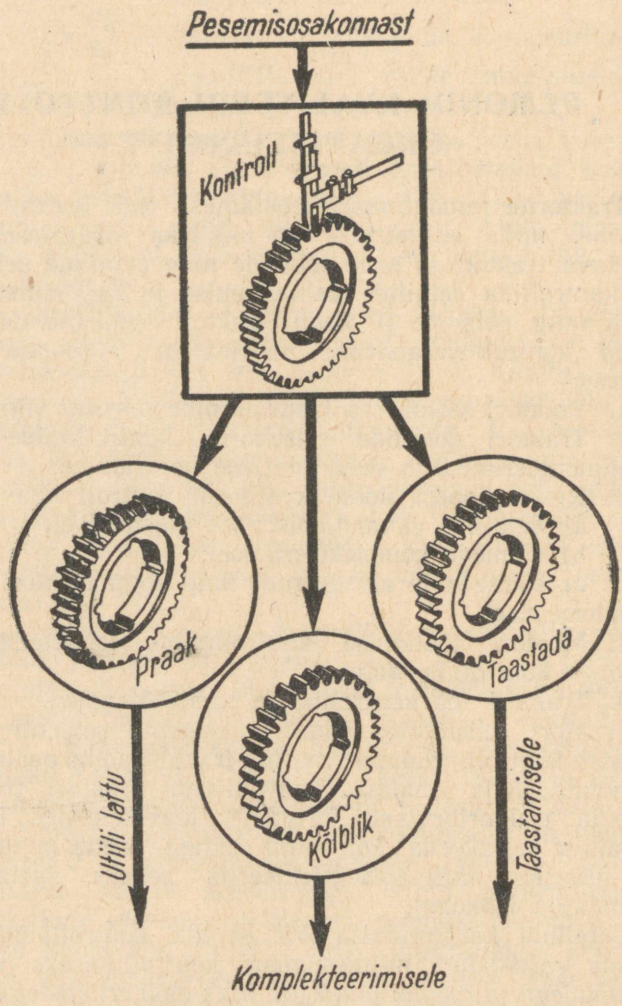
REMONDI KVALITEEDI KONTROLLI ORGANISEERIMINE

Traktorite remontimisel teostatakse rida kontrolloperatsioone, mille eesmärgiks on kindlaks määrata remonti võetava traktori ja selle sõlmede ning detailide seisukord, ja kontrollida detailide valmistamise ja taastamise kvaliteeti ning sõlmede ja kogu traktori kokkumonteerimist. Neid kontrolloperatsioone teostatakse alltoodud järjekorras:

1. Traktori seisukorra kontrollimine remonti võtmisel.
2. Traktori detailide seisukorra kontrollimine pärast lahtimonteerimist ja defektide lehe koostamine.
3. Remondioperatsiooni kvaliteedi kontrollimine:
   a) detailide valmistamisel või taastamisel;
   b) sõlmede komplekteerimisel;
   c) sõlmede ja agregaatide ning kogu traktori kokkumonteerimisel.
4. Mootori töötamise kontrollimine katsetamisel ja järgnev kontrollülevaatus.
5. Traktori töö kontrollimine sissetöötamisel.

Traktori seisukorra tehnilist kontrolli remontivõtmisel teostab kontrollmehaanik, masina-traktorijaama peainseneri, remonditöökoja juhataja, kontrollitava traktori traktoristide ja traktoribrigaadi brigadiri juuresolekul. Traktori detailide seisukorda kontrollib pärast nende puhastamist ja pesemist mehaanik-defekteerija selleks spetsiaalselt sisustatud töökohal.

Detailide kontrollimise töökoht ehk kontrollpunkt peab olema varustatud mitmesuguste kontrollimiseks vajalike abinõudega ja mõõteriistadega: nihk-mõõteriistadega (nihkkaliibrid, nihk-süvisemõõtjad, nihkrismused), mikromeetriliste mõõteriistadega (mikromeetrid, mikromeetrilised mõõtevardad, mikromeetrilised süvisemõõtjad), indikaatoritega (universaal- ja indikaatorstatiivil), sisemõõtja-


Pesemisosakonnast
Kontroll
Praak
Kõlblik
Taastada
Utiili lartu
Taastamisele
Komplekteerimisele

Joonis 3.

tega, hambamõõtjatega, keermemõõtjatega, raadiusemõõtjatega, lehtkaliibrite komplektidega, mitmesuguste piirikaliibritega ja suurema täpsusega mõõteriistadega, nagu hoob-harkkaliibrid (passameetrid), minimeetrid ja teised. Mõõteriistade õigeksseadmiseks ja kontrollimiseks peab kontrollpunktis olema komplekt pikkusmõõdete paralleelplaate.

Peale selle peab kontrollpunktis mõningate kontrolloperatsioonide läbiviimise hõlbustamiseks ja tööjõudluse tõstmiseks olema veel mitmesuguseid šabloone detailide õige kuju kontrollimiseks.

Detailide seisukorra kontrollimisel vaatab mehaanik-defekteerija need üle ja kontrollib vastava abinõu või mõõteriistaga detailide koostöömõõteid või muid elemente, milledest sõltub detailide õige koostöö ning sõlme töötamine. Kehtivate tehniliste tingimuste kohaselt sorteeritakse detailid samaaegselt kolme järgmisse liiki: detailid, mis on kõlblikud edaspidiseks kasutamiseks remondita; taastamist ja remonti vajavad detailid; kõlbmatud detailid (vt. skeem joonisel 3). Detailid markeeritakse seejuures vastavalt liigile.

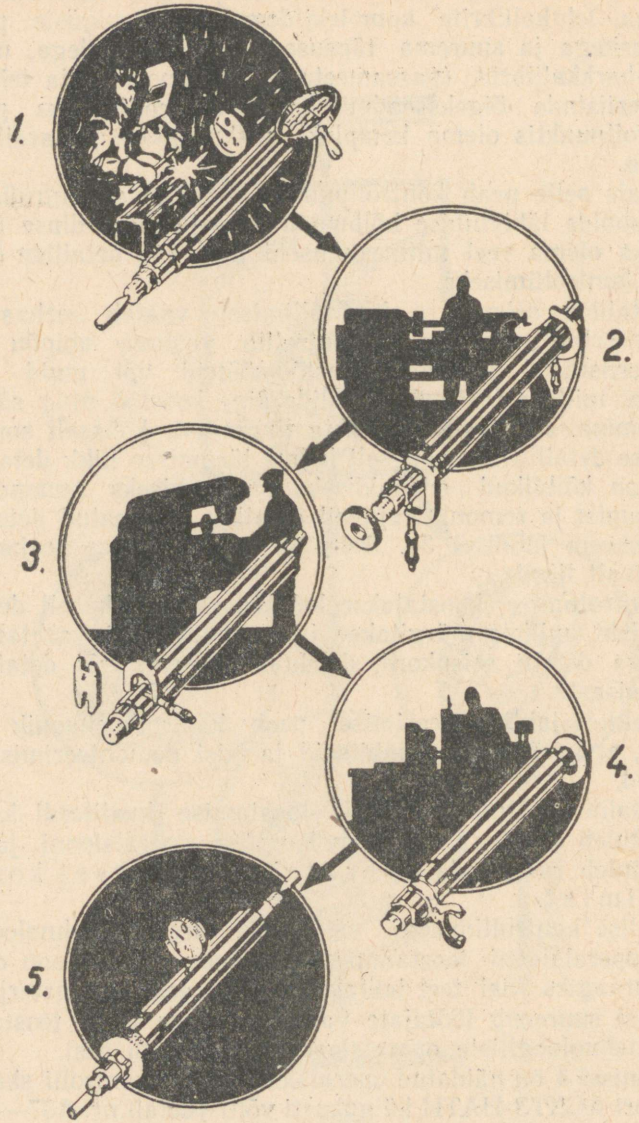
Kontrollimisel koostatakse kehtiva vormi kohaselt defektide leht, millele märgitakse iga remonti või vahetamist nõudva detaili seisukord, defektide nimetus või detailide kulumisaste.

Traktori lahtimonteerimisel peab kontrollmehaanik jälgima, et kasutataks tõmbitsaid ja teisi demonteerimisabinõusid.

Detailide valmistamise või taastamise kvaliteedi kontrolli tuleb teostada iga tehnoloogilise operatsiooni järel, s. t. tuleb rakendada operatsioonijärgset kontrollimist.

Sellise kontrollimisega välditakse järgneva tehnoloogilise operatsiooni teostamine, kui eelnev operatsioon osutub praagiks. Sel teel hoitakse kokku aega ja materjale. Ühtlasi suureneb töötajate vastutus nende poolt teostatavate tehnoloogiliste operatsioonide kvaliteedi eest.

Joonisel 4 on näidatud operatsioonijärgse kontrolli skeem traktori АСХТЗ-НАТИ käigukasti võlli (detail nr. А37—38) taastamisel. Võlli elementide mõõtmisel selgus, et ülemääraselt on kulunud võlli laagrikaelad, nuudid sisemise hammastikuga ääriku jaoks, munaühendi kael ja mõlema



Joonis 4.

otsa keermed. Võll on suunatud taastamisele. Teostada tuleb järgmised operatsioonid: pealekeevitamine kaeltele, nuutidele ja keermetatud otstele, pealekeevitusega kohtade ületreimine treipingil, nuutide töötlemine freespingil (või muul viisil) ja võllikaelte lihvimine.

Operatsioonijärgne kontroll teostatakse käesoleval juhul järgmiselt (joon. 4):

1. Pärast pealekeevitamist kontrollitakse pealekeevituse kvaliteeti luubi abil; tsentrite vahele paigutatud võlli viskumist kontrollitakse indikaatoriga.

2. Pärast võllikaelte ja nuutide pealekeevitatud kohtade mõõtutreimist (võttes seejuures arvesse vajalikku töötlemisvaru lihvimiseks ja otste keermetamiseks) kontrollitakse läbimõõte mikromeetriga ja keermeid keerme rõngaskaliibriga.

3. Pärast nuutide freesimist kontrollitakse nuutide laiust piirikaliibritega või mikromeetriga.

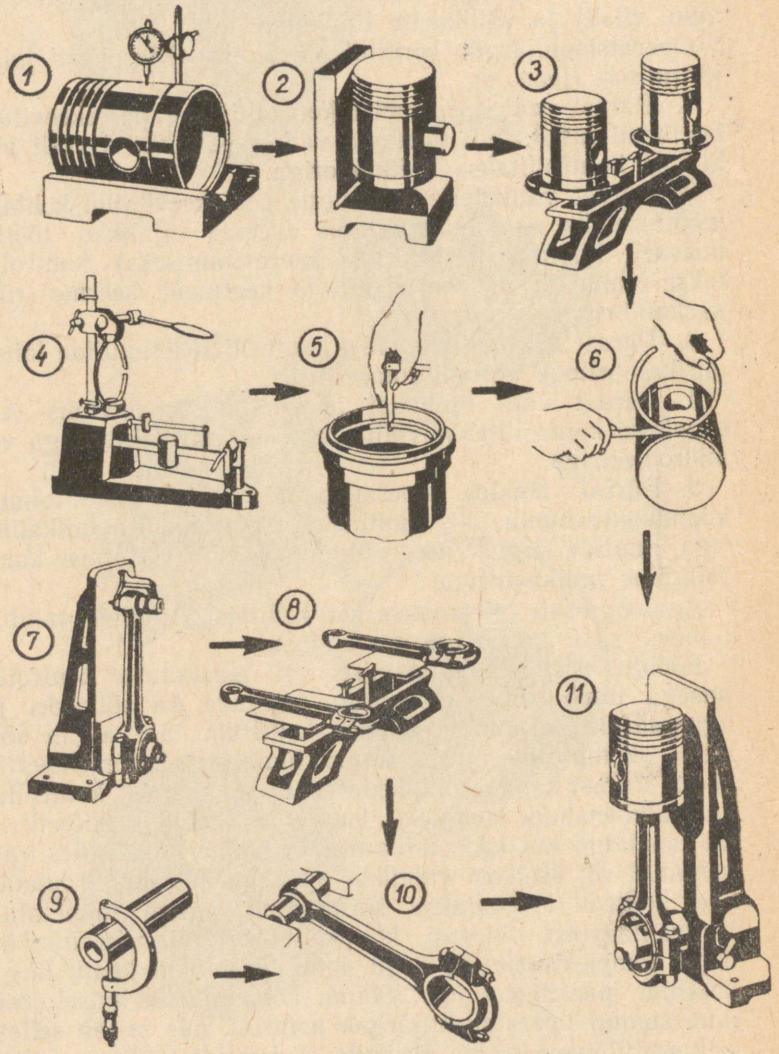
4. Pärast võlli lihvimist normaalmõõtu lihvimis- või treipingil kontrollitakse võlli läbimõõte piirikaliibritega või mikromeetriga.

5. Pärast kõikide operatsioonide lõpetamist toimub koondkontrollimine — nuutide kontrollimine nuudikaliibriga, nuutide sirguse kontrollimine ja võlli viskumise kontrollimine indikaatoriga.

Analoogiliselt teostatakse kontrollimist detailide valmistamisel, s. o. pärast iga operatsiooni.

Rööbiti osade valmistamise või taastamise kontrollimisega tuleb sama hoolsusega teostada ka sõlmede ja agregaatide kokkumonteerimise kontrolli. See algab sõlmede komplekteerimise kontrollimisega komplekteerija poolt. Pärast sõlme komplekteerimise lõpetamist kontrollib kontrollmehaanik komplekti kuuluvate osade kvaliteeti — nii taastatud kui ka masina-traktorijaama töökodades valmistatud või üksikosi valmistavalt tehaselt saadud detaile. See kontroll teostatakse sõltumatult varem toimetatud kontrollimistest. Ühtlasi kontrollib kontrollmehaanik ka õiget komplekteerimist, nagu detailide valikut kaalu järgi, detailide paarilisust jne. Sõlme kokkumonteerimisel toimub samuti operatsioonijärgne kontroll, mis seisab selles, et kontrollitakse sõlme üksikute elementide ja terve sõlme õiget kokkumonteerimist.

Joonisel 5 on antud kontrollimiste skeem mootori kolvi-



Joonis 5.

grupi remontimisel ja kokkumonteerimisel. Sõlme komplekteerimisel kontrollitakse kolvi ovaalsust (1) ja kolvisilmade telgjoone perpendikulaarsust kolvi juhtpinna moodustajatega (2). Kolvid valitakse remondiseeria ja kaalu järgi (3).

Kolvirõngad valitakse komplekteerimisel remondiseeria järgi. Ühtlasi kontrollitakse rõngaste vetruvust (4). Töökohal kontrollitakse kolvirõngaste lukuvahe suurust (5) ja kolvirõngaste lauppinna ning rõngaõnarate vahelist lõtku (6).

Kepsud valitakse sõlme komplekteerimisel kaalu järgi (8). Töökohal kontrollitakse kepsude sirgust ja vändumist (7). Töökohal kontrollitakse samuti kolvisõrme mõõteid ja ovaalsust ning koonilisust (9).

Pärast kolvisõrme ja kepsusilma puksi kokkumonteerimist kontrollitakse õiget koostöötamist (10).

Kolvi ja kepsu kokkumonteerimise lõpetamise järel kontrollitakse nende montaaži plaatseadmel (11).

Eeltooduga analoogiliselt tuleb organiseerida ka teiste sõlmede kokkumonteerimise ja sõlmede agregaatideks koostamise kontrollimist.

Pärast niisuguste agregaatide kokkumonteerimist, mis nõuavad katsetamist ja reguleerimist, nagu magneeto, dünamo, diiselmootorite toiteseadmed jne., peab kontrollmehaanik isiklikult viibima lõplikul katsetamisel ja andma otsuse nende kõlblikkuse kohta.

Erilist tähelepanu tuleb osutada traktorimootorite sissetöötamisele ja katsetamisele, kontrollides seejuures sissetöötamise režiimide õigsust ja mootori peamisi näitajaid, nagu võimsust, kütuse erikulu, õli ning kütuse survet jne.

Lõplik hinne mootori remondi kvaliteedi kohta antakse kontroll-demonteerimisel pärast sissetöötamist ja katsetamist. Kontroll-operatsioone teostab seejuures kontrollmehaanik.

Traktori sissetöötamisel kontrollib kontrollmehaanik traktori töötamise peamisi näitajaid ja annab hinnangu tehtud remondi kvaliteedi kohta.

Seega kuulub masina-traktorijaama kontrollmehaaniku ülesannete hulka suur hulk kontrolloperatsioone, mille läbiviimiseks tuleb kontrollmehaanikul oma tööaeg õigesti planeerida.

TRAKTORIMOOTORID

I. MOOTORIPLOKK

(Joon. 6)

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILI KOHTA

1. Mootoriploki liitepinnad peavad olema mõlkideta, kriimustusteta ja teiste vigastusteta.

Mootoriploki ülemise pinna ja tagakanduriga ning hammasrataste karteriga kokkupuutuvate pindade ebatasasus ja kaardumine ei tohi ületada 0,15 mm («A»).

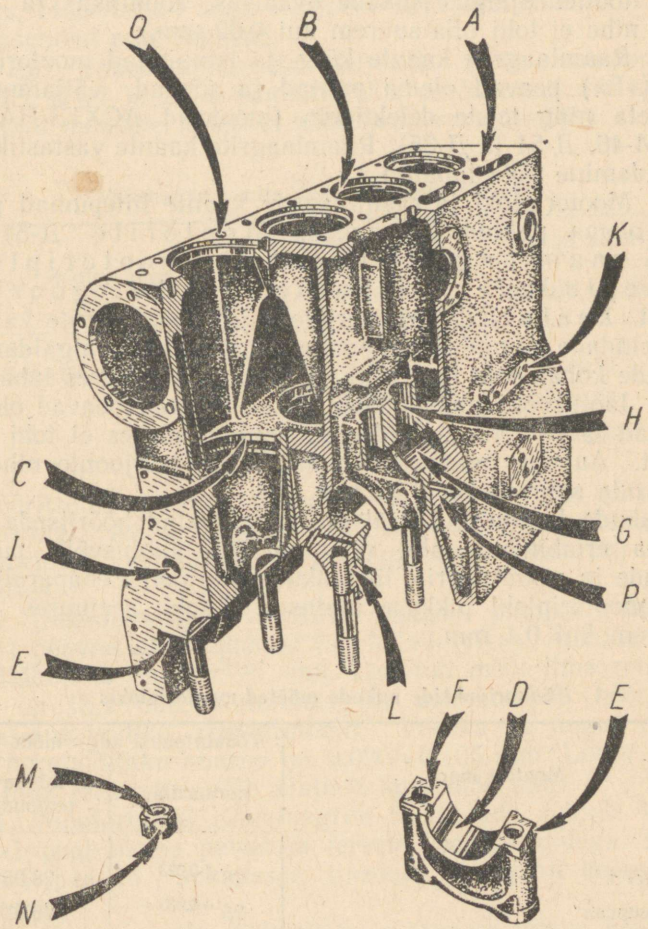
Lihvitud ülemisel pinnal võib olla üksikuid töötlemata musti laike pindalaga mitte üle 1 cm^2, mis peavad mootoriploki äärest ja silindrihülsside avadest vähemalt 10 mm võrra kaugemal asuma.

2. Mootoriploki ülemiste avade pinnad hülsside ülemiste istuvööde jaoks ja tugipinnad hülsiääristele («B») peavad olema puhtad ja siledad, väljamurdumisteta ning mõlkideta. Katlakivi (ka jäljed) peavad olema eemaldatud.

3. Tihendusrõngaste pesades («C») ei tohi esineda mõrasid ja väljamurdumisi. Avade pinnad hülsside alumiste istuvööde jaoks peavad olema puhtad ja mõlkideta. Katlakivi tuleb eemaldada.

4. Raamlaagrite liudade pesad («D») peavad olema puhtad ja siledad ning kulumisjälgedeta. Eriti hoolsasti tuleb kontrollida vastastikku asendatavate raamlaagriliudade pesasid traktoritel ДТ-54 ja КД-35. Aukude normaalläbimõõt on $95^{+0,021}$ mm. Nende mootorite raamlaagriliudade aukude ovaalsus ja koonilisus (kokkupandult koos kaantega) ei tohi olla suurem kui 0,02 mm. Aukude telgjoonte kõrvalekaldumine üksteise suhtes ei tohi ületada 0,02 mm.

Väntvõlli telgjoone vildakus mootoriploki alumise pinna suhtes ei tohi olla suurem kui $\pm 0,05$ mm.



Joonis 6.

Eeltoodud nõuetele mittevastavuse korral on raamlaagriliudade auke lubatud eriabinõudega üle treida. Ületreitud aukude pinnad peavad olema puhtad ja siledad. Mootorite Д-54 ja Д-35 plokiaukude pindadel ei tohi olla nähtavaid töötlemisjälgi. Aukude ovaalsus, koonilisus ja asetuse nihe ei tohi olla suurem kui 0,02 mm.

5. Raamlaagrite kaante külg- ja istupinnad mootoriplokis («Е») peavad olema puhtad ja siledad, väljamurdumisteta ning teiste defektideta (mootorid АСХТЗ-НАТИ, КДМ-46, Д-54 ja Д-35). Raamlaagrite kaante vastastikune asendamine pole lubatud.

6. Mootoriploki ja raamlaagrite kaante liitepinnad peavad olema puhtad ja siledad. Mootorite Д-54 ja Д-35 raamlaagrite kaante ja mootoriploki liitepindade viilimine on kategooriliselt keelatud! Mootoriploki ja raamlaagrite kaante liitepindade kulumise esinemine laagriliudade paigaldamisnäsade kohal pole mootorite Д-54 ja Д-35 juures lubatud.

7. Jaotusvõlli puksiaukude («G») pinnad peavad olema puhtad ja siledad. Aukude telgjoonte asetuses ei tohi olla nihet. Aukude ovaalsus, koonilisus ja telgjoonte nihe ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

Aukude kulumise korral on neid lubatud hõõritseda või treida eriabinõude abil remontmõõtu. Jaotusvõlli puksiaukude ja raamlaagrite liuaaukude telgjoonte ebaparalleelsus mootoriploki pikkuse ulatuses ei tohi seejuures olla suurem kui 0,1 mm.

Tõukuripukside aukude mõõted mootoriplokis

Mootori mark	Tõukuripuksi augu mõõt mm	
	normaalne	lubatav remondita
СТЗ-ХТЗ	$28^{+0,023}$	28,05
„Универсал"	$26^{+0,035}$	26,07
АСХТЗ-НАТИ	$30^{+0,050}$	30,10
Д-54	$35^{+0,027}$	35,03
Д-35*	$34^{+0,027}$	34,10

* Tõukuriaugu mõõt mootoriplokis.

8. Aukude («H») pinnad tõukuripukside jaoks (tõukurite jaoks mootoril Д-35) peavad olema puhtad ja siledad. Aukude kulumisel üle tabelis antud mõõdete võib neid hõõritseda remontpuksi mõõtu.

Hõõritsetud augu pind peab olema puhas, sile ja rebestusteta. Hõõritsetud augu telgjoone kõrvalenihkumine endisest asendist pole lubatud.

9. Kui vahehammasratta teljeauk («I») mootoritel АСХТЗ, Д-54 ja Д-35 mootoriplokis on kulunud üle tabelis antud mõõdete, tuleb ta hõõritseda remontmõõtu.

Vahehammasratta teljeaugu mõõted mm

Mootori mark	Vahehammasratta teljeaugu mõõt mm	
	normaalne	lubatud remondita
АСХТЗ-НАТИ	$30^{+0,023}$	30,10
Д-54	$30^{+0,023}$	30,05
Д-35	$40^{+0,027}$	40,03

Hõõritsetud augu pind peab olema puhas, sile ja marrastusteta. Augu telgjoon peab olema perpendikulaarne mootoriploki esipinnale, täpsusega 0,05 mm 100 mm pikkuses.

10. Dekompressori võllikute aukude pinnad (mootor Д-54) peavad olema puhtad ja siledad («K»). Aukude normaalläbimõõt on $15^{+0,02}$ mm. Lubatud mõõt ilma remondita on 15,1 mm. Kulumisel üle selle mõõdu hõõritsetakse auk võlliku remontmõõtu. Võlliku ja augu vahelise normaallõtku suurus on 0,020—0,105 mm. Lõtku suurus ilma remondita võib ulatuda kuni 0,30 mm.

11. Mootoriploki raamlaagrite tikkpoltide aukude keere («L») peab olema puhas ja tervete keermeniitidega. Tikkpoldid peavad aukudesse tihedalt ja lõpuni keermesse minema.

12. Raamlaagrite tikkpoltide mõlemate otste keermed ja tikkpoltide mutrite keermed («M») peavad olema puhtad ja kogu pikkuses tervete keermeniitidega.

13. Raamlaagrite tikkpoltide mutrite pinnad võtme jaoks («N») peavad olema puhtad, mõlkideta ja aukudeta.

14. Plokikaane, tagakanduri ja teiste osade ning agre-

gaatide kinnitus-tikkpoltide ja poltide aukude keere plokis («O») ei tohi olla vigastatud. Lubatud on vigastused kahel äärmisel keermeniidil, kui see ei sega tikkpoldi või poldi sissekeeramist.

Kui keere on kulunud või maha rebitud, siis lõigatakse suurema mõõduga keere või taastatakse see normaalmõõtu üleminekupukside abil. Aukudesse keeratud tikkpoldid peavad olema perpendikulaarsed ploki vastavatele pindadele täpsusega kuni 1 mm tikkpoldi pikkuses.

15. Ploki õlikanalid («P») peavad olema hoolikalt pestud ja suruõhuga läbi puhutud. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, Д-54 ja Д-35 õlikanaleid katsetatakse hüdrauliliselt survega 3—4 atü 4 kuni 5 minuti kestel. Vee väljajooksu või läbiimbumist ei tohi seejuures esineda.

16. Mõrade esinemine plokis pole lubatud.

17. Mootoriplokk prakeeritakse alljärgnevate defektide esinemisel:

a) mõrad vahekohtades, plokikaane kinnitus-tikkpoltide juures või teistes kohtades, milliseid pole võimalik remontida;

b) jaotusvõlli puksiaukude murdumine;

c) mitteremonditavad augud ja praod, mis rikuvad õlimagistraali ning pole remonditavad.

II. KEPSU- JA KOLVIGRUPP

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Kolb

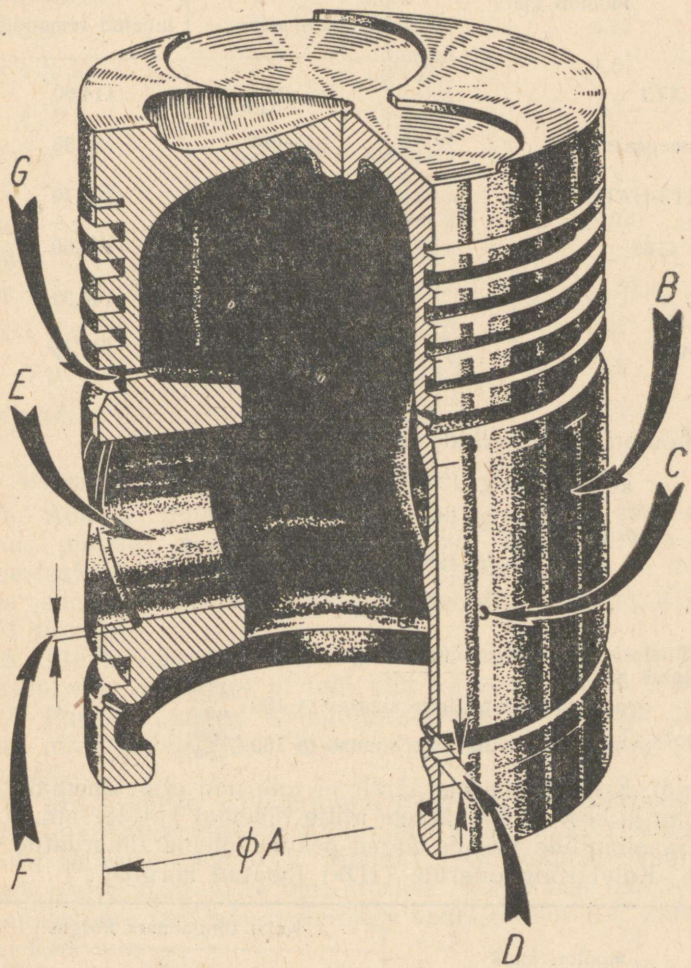
(Joon. 7)

1. Kolvi juhtpinna kulumisel üle tabelis märgitud mõõdete kolb praagitakse.

2. Kolvil ei tohi olla mõrasid, urbsust, paikset kobestust ega muid defekte.

Kolvi väline lihvitud pind («B») peab olema puhas, kriimustusteta, mustade laikudeta, rebestusteta ja mõlkideta. Äärtel ei tohi olla kiskusid.

3. Kolvi juhtpinnal ja põhjal on lubatud väiksemad gaasiurbed («C»), läbimõõduga mitte üle 2 mm ja sügavusega mitte üle 1 mm. Gaasiurbed ei tohi asetseda üksteisele lähemal kui 20 mm kolvi särgil ja 25 mm kolvi



Joonis 7.

Mootori mark	Kolvijuhtpinna läbimõõt („A") mm	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	$115\ ^{-0,040}_{-0,100}$	114,80
„Универсал"	$95\ ^{-0,050}_{-0,110}$	94,80
АСХТЗ-НАТИ	$125\ ^{-0,100}_{-0,160}$	124,70
ЧТЗ С-60	$165\ ^{-0,170}_{-0,180}$	164,60
М-17	$145\ ^{-0,275}_{-0,300}$	144,32
КДМ-46	$145\ ^{-0,250}_{-0,32}$	144,30

Mootori Д-54 kolbide mõõted gruppide järgi:

grupp Б — Ø $125\ ^{-0,060}_{-0,080}$ (tehase 1952. a. andmetel)

„ С2 — Ø $125\ ^{-0,080}_{-0,100}$

„ С1 — Ø $125\ ^{-0,100}_{-0,120}$

„ М — Ø $125\ ^{-0,0120}_{-0,0140}$

Mootori Д-35 kolvi hõõrduv osa on ovaalne.
Kolvi mõõted:

ovaalsuse pikema telje suunas Ø $100\ ^{-0,175}_{-0,200}$

ovaalsuse lühema telje suunas Ø $100\ ^{-0,490}_{-0,515}$

põhjal. Kolvi alumisele äärele ei tohi nad olla lähemal kui 5 mm ja kolvi põhja äärele mitte lähemal kui 15 mm.

Gaasimullide pesade ääred peavad olema ümardatud.

4. Kolvi rõngaõnarate («D») lubatud kõrgus.

Mootori mark	Kolvi rõngaõnara kõrgus	
	normaalne	lubatud remondita
1	2	3
СХТЗ	$6,3\ ^{+0,038}$	6,46
„Универсал"	$4,5\ ^{+0,030}$	4,66

1	2	3
АСХТЗ-НАТИ	$4{,}0\ ^{+0{,}025}$	4,16
ЧТЗ С-60	$6{,}0\ ^{+0{,}040}$	6,35
Д-54 1 ja 2	$4{,}0\ ^{+0{,}100}_{+0{,}125}$	4,5
3 ja 4	$4{,}0\ ^{+0{,}065}_{+0{,}090}$	4,5
Õlirõngad	$6{,}0\ ^{+0{,}025}_{+0{,}050}$	6,5
М-17	$4{,}0\ ^{+0{,}050}_{+0{,}025}$	4,10
В-20	$4{,}0\ ^{+0{,}025}$	4,10
КДМ-46	$4{,}0\ ^{+0{,}020}$	4,10
П-46	$4{,}0\ ^{+0{,}025}$	4,10
Д-35 1 ja 2	$3{,}0\ ^{+0{,}105}_{+0{,}080}$	3,5
3 ja 4	$3{,}0\ ^{+0{,}075}_{+0{,}050}$	3,5
Õlirõngad	$5{,}0\ ^{+0{,}075}_{+0{,}050}$	5,5

5. Aukude pinnad kolvisõrme jaoks («E») (kolvisilmade pinnad) peavad olema puhtad, kriimustusteta ja rebestusteta. Kolvisõrme ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm, mootoritel Д-54 ja Д-35 0,01 mm.

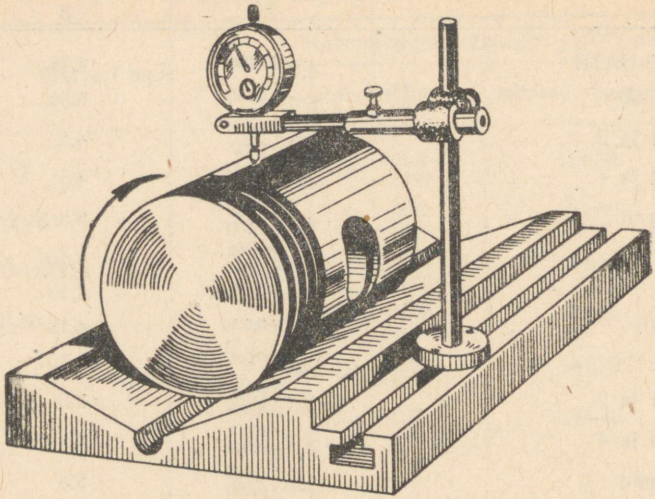
6. Kolvisõrme lukustusrõnga õnar peab olema puhas. Õnara sügavus («F») ei tohi olla väiksem kui 1,1 mm.

7. Puuritud augud õli ärajuhtimiseks õlirõngaste juurest ning kolvisõrme õlitamiseks («G») peavad olema puhtad.

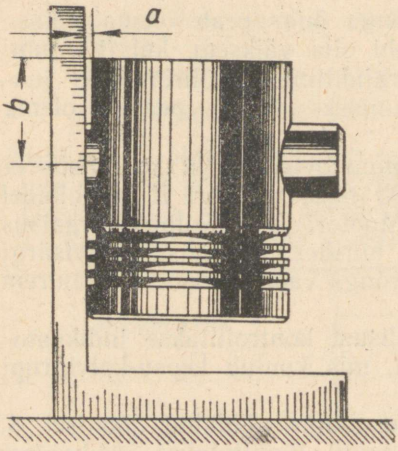
8. Kolvi välise silinderpinna ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm, mootori Д-54 kolbidel mitte suuremad kui 0,02. Mootori Д-35 kolbide ovaalsus peab olema 0,29—0,34 mm piirides. Koonilisus kolvisärgi alumise ääre ja 3-nda surverõnga vahel ei tohi olla suurem kui 0,06 mm.

Kolvi ovaalsust ja koonilisust kontrollitakse indikaatoriga erilisel kontrollprismal, mis kuulub kepsu-kolvigrupi kontrollablnõude komplekti.

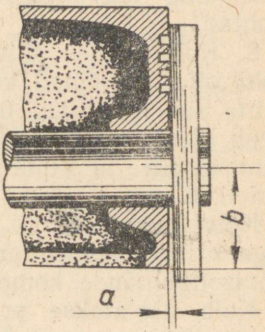
Kolb asetatakse prismale, nagu näidatud joonisel 8. Kontrollprisma vastavasse nuuti kinnitatakse indikaatori jalg. Pöörates kolbi jälgitakse indikaatori osuti hälbeid algseisust.



Joonis 8.



Joonis 9.



Joonis 10.

Koonilisuse määramisel paigutatakse indikaatori jalg kontrollplaadi nuudis ümber. Kolb jääb seejuures liikumatusse asendisse. Mõõtmisel määratakse indikaatori osuti näitude vahe kolvi juhtpinna alumisel ja ülemisel osal.

Lubatust suurema ovaalsuse esinemisel võib kolvi õgvendada (rihtida) puust haamriga.

9. Kolvisilma telgjoon peab olema perpendikulaarne kolvi silindrilise osa pinnaga. Kõrvalekalle perpendikulaarsusest ei tohi olla suurem kui 0,05 mm kolvi 100 mm pikkuses. Mootori Д-35 kolbidel ei tohi kõrvalekalle perpendikulaarsusest kolvi 100 mm pikkuses olla suurem kui 0,035 mm.

Kolvisilma telgjoone perpendikulaarsust kolvi pinnaga kontrollitakse joonistel 9 ja 10 näidatud eriabinõudega.

Vahe «a» suurus määratakse lehtkaliibriga, mis paigutatakse kolvijuhtpinna ja seadme kontrollplaadi vahele.

Seejuures võetakse arvesse vahemaa «b» suurust kolvisilma telgjoone ja koha vahel, kuhu paigutatakse lehtkaliiber.

Lubatud vahe ei tohi olla suurem kui see, mis tuletatakse valemist

$$a_0 = 0{,}0005\ b,$$

kus a_0 on maksimaalne vahe ja b — mõõtmiskoha kaugus kolvisilma telgjoonest.

10. Kolvid valitakse kaalu järgi. Ühte komplekti kuuluvate kolbide kaalude lubatud erinevused on antud tabelis.

Kolbide kaalude lubatud erinevused

Mootori mark	Komplekti kuuluvate kolbide lubatud kaaluvahe grammides
1	2
СХТЗ	30
«Универсал»	30
АСХТЗ-НАТИ	30
ЧТЗ С-60	200
М-17	40
В-20	20
КДМ-46	15

1	2
П-46	10
Д-54	10
Д-35	10

2. Kolvisõrm

(Joon. 11)

1. Kolvisõrme silindriline välispind («1») peab olema sile, mõradeta, juuspragudeta, mustade laikudeta ja mõlkideta ega tohi olla kandiline. Kiskude esinemine kolvisõrmede äärtel pole lubatud.

2. Kolvisõrme ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,01 mm. Mootorite КДМ-46 ja Д-35 kolvisõrmede ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,005 mm.

Kolvisõrme välispinna ovaalsust ja koonilisust mõõdetakse mikromeetriga lõigetel I—I, II—II ja III—III kahes vastastikku perpendikulaarses suunas A—A ja B—B.

Mootorite КДМ-46, Д-54 ja Д-35 kolvisõrmede ovaalsuse ja koonilisuse määramiseks tuleb kasutada hoobharkkaliibrit mõõteskaala jaotustega 0,002 mm.

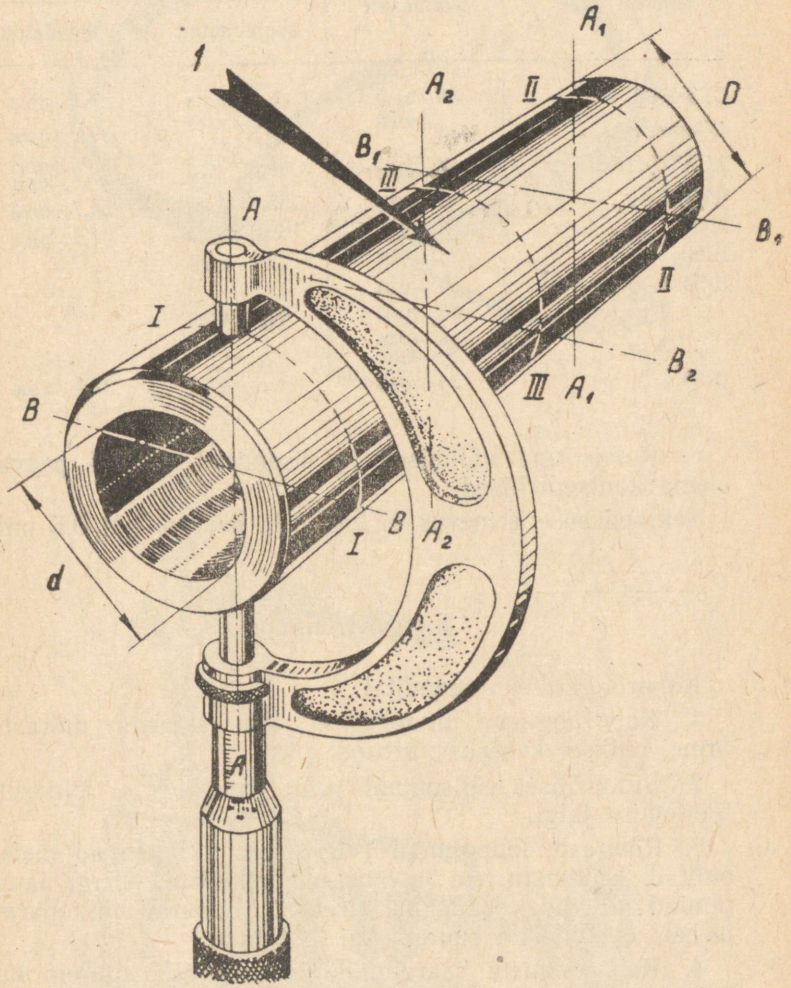
3. Välispinnalt kulunud kolvisõrmi on lubatud taastada kas jämendamise (läbimõõdu suurendamise) teel või lihvimisega normaalsest suuremast mõõdust normaalmõõtu, samuti lihvimise teel normaalmõõdust väiksemasse remontmõõtu. Pärast taastamist ei tohi kolvisõrme välispinna kõvadus olla madalam kui 52 Rockwelli C skaala järgi.

4. Pärast taastamist läbimõõdu suurendamise teel peab kolvisõrme õõne lubatud läbimõõt olema järgmine:

mootoritel	СХТЗ	31 mm
„	«Универсал»	26 „
„	АСХТЗ-НАТИ	39 „
„	ЧТЗ С-60	40 „
„	М-17	45 „
„	В-20	20 „

Kolvisõrme õõne pind peab olema tagist puhastatud.

5. Kolvisõrmede mõõted («D») on antud tabelis lk. 32.



Joonis 11.

Kolvisõrmede mõõted mm

Moofori mark	Normaalne	Remontmõõted	
		suurendatud	vähendatud
СТЗ-ХТЗ	38 $^{-0,013}$	38,3 $^{-0,013}$	37,7 $^{-0,013}$
«Универсал» . . .	33 $^{+0,008}$	33,3 $^{+0,008}$	32,7 $^{+0,008}$
АСХТЗ-НАТИ . .	48 $^{+0,011}_{-0,005}$	48,3 $^{+0,011}_{-0,005}$	47,7 $^{+0,011}_{-0,005}$
ЧТЗ С-60	55 $^{-0,008}$	55,3 $^{-0,008}$	54,7 $^{-0,008}$
М-17	62 $^{-0,008}$	62,3 $^{-0,008}$	61,7 $^{-0,008}$
В-20	28 $^{-0,009}$	28,2 $^{-0,009}$	—
Д-54 1 gr. . . .	48 $^{-0,005}$	—	—
„ 2 gr. . . .	48 $^{-0,005}$	48,3 $^{+0,005}$	—
„ 3 gr. . . .	48 $^{-0,005}_{-0,010}$	—	—
Д-35	38 $^{-0,005}$	—	37,7 $^{-0,005}$

6. Kolvisõrme välimised ja sisemised pinnad peavad olema kontsentrilised.

Seinapaksuse erinevus ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.

3. Kolvirõngad

Kolvirõngaid ei remondita!

1. Kolvirõngaste pindadel ei tohi esineda mõrasid, arme, paikset kobesust, urbsust jne.

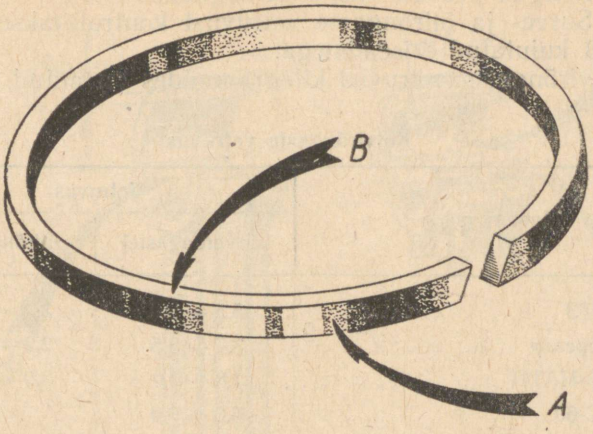
2. Silindrilisel välispinnal («A» joon. 12) ei tohi olla töötlemise jälgi.

3. Rõngaste lauppinnad («B» joon. 12) peavad olema puhtad, kriimustusteta ja mustade laikudeta. Rõnga lauppinnad peavad olema paralleelsed. Lubatav mitteparalleelsus ei tohi olla suurem kui 0,01 mm.

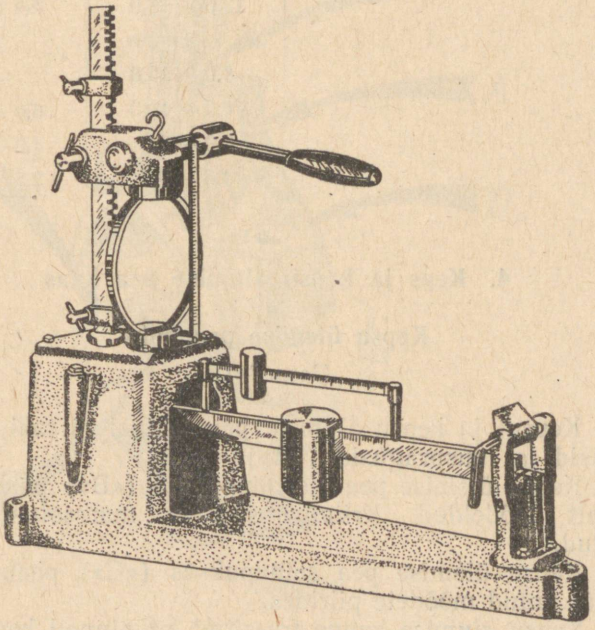
4. Kolvirõngaste kaardumine ei tohi olla suurem kui 0,02 mm. Mootorite КДМ-46 kolvirõngaste kaardumine ei tohi ületada 0,05 mm.

5. Kolvirõngaste radiaalne seinapaksuste erinevus ei tohi olla suurem kui 0,1 mm.

6. Rõngaste servadel ei tohi olla väljamurdumisi.



Joonis 12.



Joonis 13.

7. Rõngad peavad olema demagnetiseeritud.

8. Surve- ja õlirõngaste vetruvust kontrollitakse joonisel 13 kujutatud eriseadmega.

Kolvirõngaste vetruvus kilogrammides on antud tabelis.

Kolvirõngaste vetruvus

Mootori mark	Vetruvus	
	surverõngastel	õlirõngastel
СТЗ-ХТЗ	5,5 — 9,0	3,5 — 7,0
«Универсал»	3,7 — 5,5	2,2 — 4,5
АСХТЗ-НАТИ	4,8 — 7,0	3,0 — 5,0
ЧТЗ С-60	6,0 — 9,0	—
М-17	6,0 — 9,0	4,5 — 7,5
В-20	2,4 — 3,8	1,8 — 2,85
КДМ-46	ülemine	
	12,0 — 16,0	5,5 — 7,5
	keskmine	
	8,0 — 12,0	
П-46	6,0 — 10,0	6,0 — 10,0
Д-54	6,0 — 8,0	4,0 — 5,0
Д-35	4,6 — 9,2	2,5 — 3,0

4. Kepp ja kepsu alumise pea kaas

Kepsu ülemise pea puks

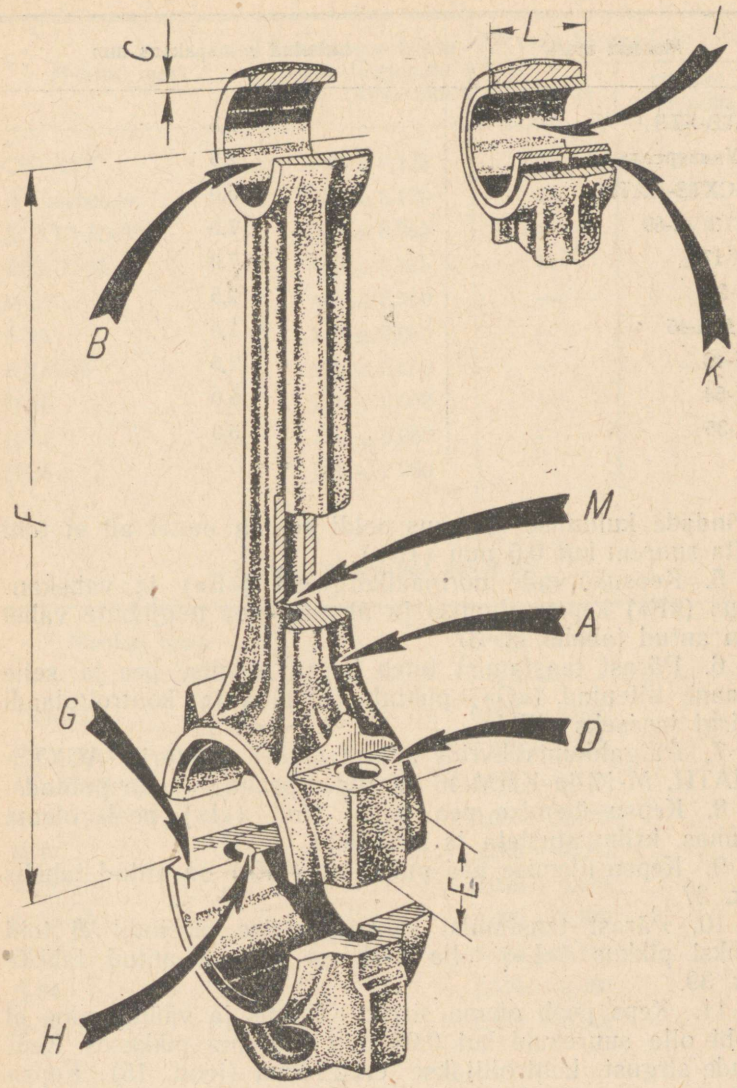
(Joon. 14)

1. Kepsul ja kepsu alumise pea kaanel ei tohi esineda mõrasid ja juuspragusid («A»).

2. Kepsu ülemise pea sisemine pind («B») peab olema puhtalt töödeldud. Kriimustused ja marrastused pole lubatud.

3. Kepsu ülemise pea seinapaksus («C») peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

4. Kepsu alumise kaane freesitud istupinnad kepsupoldi pea ja mutri jaoks peavad olema puhtad ning tasased.



Joonis 14.

Kepsu ülemise pea seinapaksus

Mootori mark	Lubatud seinapaksus mm
СТЗ-ХТЗ	2,5
«Универсал»	2,5
АСХТЗ-НАТИ	5,0
ЧТЗ С-60	7,0
М-17	7,0
В-20	2,5
КДМ-46	7,0
П-46	2,5
Д-54	5,0
Д-35	5,0

Pindade kulumise sügavus poldi pea ja mutri all ei tohi olla suurem kui 0,5 mm («D»).

5. Kepsukõrvade normaalkõrgused («E») ja vahekaugus («F») kepsu alumise ja ülemise pea telgjoonte vahel on antud tabelis lk. 37.

6. Pärast taastamist tuleb kepsu alumise pea ja selle kaane liitepind («G») puhtalt töödelda ja kontrollplaadi järgi tasaseks viilida.

7. Paigaldamistihvtide augud («H») mootorite АСХТЗ-НАТИ, М-17 ja КДМ-46 kepsudes peavad olema puhtad.

8. Kepsu ülemise pea puksi pind («I») peab olema puhas, kriimustusteta ja kiskudeta.

9. Kepsu ülemise pea puksi ist («K») on antud tabelis lk. 37.

10. Pärast taastamist kokkusurumise meetodil ei tohi puksi pikkus («L») olla väiksem kui on antud tabelis lk. 39.

11. Keps peab olema sirge. Kõverus ja väändumine ei tohi olla suuremad kui 0,05 mm 100 mm pikkuses. Kepsude sirgust kontrollitakse eriseadmel (joon. 15). Kepsu kõverus ja väändumine määratakse lehtkaliibriga, mis paigutatakse vastava tihvti ja seadme plaadi vahele. Vahed «a» ja «b» määravad kepsu nii- või teistsuguse deformatsiooni suuruse.

Kepsu ülemise ja alumise pea telgjoonte vahe ja kepsukõrvade kõrgus

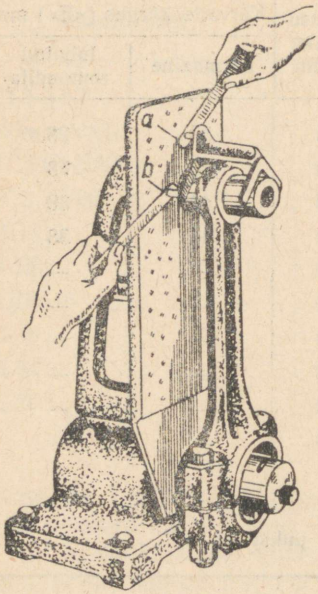
Mootori mark	Vahekaugus kepsupeade telgjoonte vahel («F») mm	Kõrvade kõrgus («E») mm	
		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	330 ± 0,125	30	28
«Универсал»	250 ± 0,120	30	28
АСХТЗ-НАТИ	330 ± 0,050	40	38
ЧТЗ С-60	406 ± 0,125	44	38
М-17	406 ± 0,050	—	—
В-20	216 ± 0,050	—	—
КДМ-46	406 ± 0,050	—	—
П-46	216 ± 0,050	—	—
Д-54	330 ± 0,050	—	—
Д-35	260 ± 0,050	—	—

Kepsu ülemise pea puksi ist

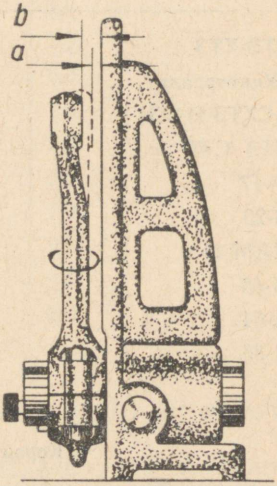
Mootori mark	Ping (mm)
СТЗ-ХТЗ	0,025 — 0,125
«Универсал»	0,220 — 0,329
АСХТЗ-НАТИ	0,057 — 0,117
ЧТЗ С-60	0,060 — 0,120
М-17	0,060 — 0,165
В-20	0,038 — 0,115
КДМ-46	0,060 — 0,120
П-46	0,038 — 0,115
Д-54	0,150 — 0,060
Д-35	0,048 — 0,125

12. Kepsu ülemise pea otspindade äranihe alumise pea suhtes (kaksikpaine) ei tohi olla suurem kui 1 mm.

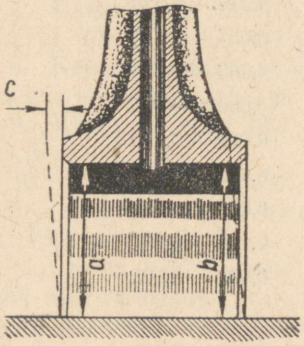
Otspindade nihet kontrollitakse joonisel 16 kujutatud plaadil. Kepsu alumise pea ots lükatakse tihedalt vastu



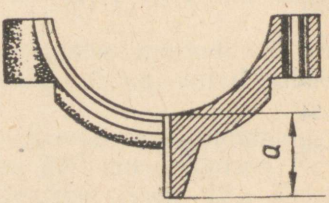
Joonis 15.



Joonis 16.



Joonis 17.



Joonis 18.

plaati ja mõõdetakse ära kepsu ülemise pea otspinna ning plaadi vaheline kaugus («a»). Järgnevalt pööratakse keps ringi ja mõõdetakse ära vahemaa «b». Vahe a—b ei tohi olla suurem kui 1 mm.

Kepsu ülemise pea puksi pikkus

Mootori mark	Puksi pikkus mm	
	normaalne	lubatud pärast kokkusurumist
СТЗ-ХТЗ	52	49
«Универсал»	45	42
АСХТЗ-НАТИ	48	45
ЧТЗ С-60	60	58
М-17	58	56
В-20	32	30
КДМ-46	58	56
П-46	32	30

13. Kepsu alumise pea ja selle kaane liitepinnad peavad olema sirged ja paralleelsed kepsu alumise pea ava pinnaga. Paralleelsust kontrollitakse nihkrismusega, mõõtes avaäärte kõrgusi (joon. 17).

Vahe a—b ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

14. Kepsu alumise pea otspinna ebaperpendikulaarsus pea ava telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm (joon. 17 c).

Kepsude kaalu lubatud kõrvalekalded

Mootori mark	Komplektse kepsu kaalu lubatud kõrvalekalle (grammides)
1	2
СТЗ-ХТЗ	60
«Универсал»	30
АСХТЗ-НАТИ	60
ЧТЗ С-60	300
М-17	60
В-20	30

1	2
КДМ-46	40
П-46	20
Д-54	30
Д-35	20

15. Õlinoka normaalpikkus «a» (joon. 18) peab olema:

mootoril СТЗ-ХТЗ . . . . . 39,5 mm,
„ «Универсал» . . . . . 35,75 mm.

Õlinokka ei tohi lühendada üle 2 mm.

16. Komplekti kuuluvad kepsud valitakse kaalu järgi. Komplekti kuuluvate kepsude kaaluvahe ei tohi olla suurem kui on antud tabelis lk. 39.

5. Kepsu ja raamlaagrite liuad

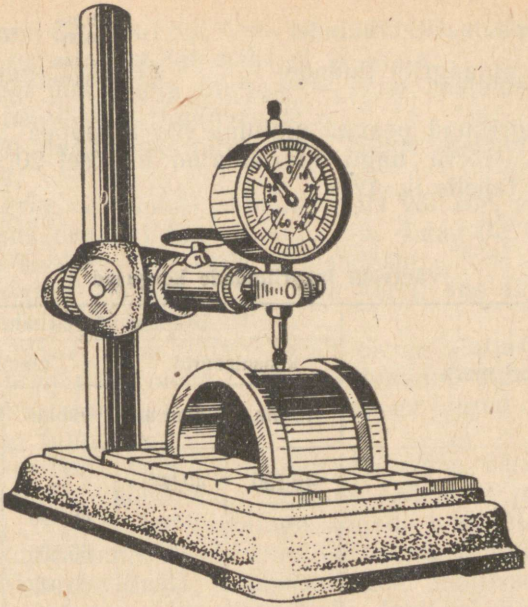
Babiitliuad

(mootorid СТЗ-ХТЗ, АСХТЗ-НАТИ, С-60, М-17, КДМ-46)

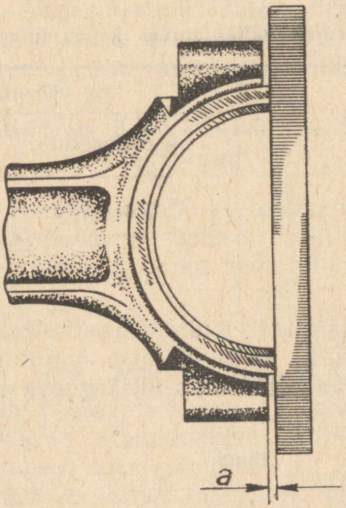
1. Liudade liitepinnad peavad olema puhtad, siledad, mõlkideta ja vahepiludeta ning paralleelsed liudade välise silindrilise pinna moodustajatega. Lubatud ebaparalleelsus liua pikkuse ulatuses ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Paralleelsust kontrollitakse indikaatoriga, mõõtes liua kõrgusi silindrilise pinna äärepunktides (joon. 19).

Liudade liitepindasid kontrollitakse kontrollplaadil värviga. Värvilaigud peavad seejuures asetsema ühtlaselt liua mõlema poole kogu liitepinnal.

2. Liudade kõrgused peavad olema piirides, mis on antud tabelis lk. 42. Kõrgusi mõõdetakse indikaatoriga, nagu näidatud joonisel 19 või kontrollplaadil, mis on varustatud hark-piirikaliibriga. Mootori КДМ-46 liudade kõrgusi mõõdetakse pärast liua paigutamist kalibreerimiskonduktorisse. Seejuures mõõdetakse ühe laagri mõlema liua kõrgusi. Mõõtmiste tulemused liidetakse. Kahe liua summaarne kõrgus peab olema:



Joonis 19.



Joonis 20.

kepsulaarite liudadel $100\ ^{+0,019}_{+0,003}$ mm,

raamlaagrite liudadel $118\ ^{+0,019}_{+0,005}$ mm.

3. Laagriliuad peavad ulatuma üle kepsupea liitepinna mõõte «a» võrra, nagu on näidatud joonisel 20. Mõõted on antud tabelis lk. 42.

Väntvõlli laagriliudade kõrgused

Mootori mark	Liudade kõrgus mm			
	kepsulaagrid		raamlaagrid	
	vähim	suurim	vähim	suurim
СТЗ-ХТЗ	40,150	40,300	—	—
АСХТЗ-НАТИ	—	—	49,670	49,740
С-60	—	—	66,600	—
М-17	—	—	60,045	60,060
КДМ-46	49,989	50,009	58,989	59,009

Laagriliua väljaulatuvus kepsu liitepinnast

Mootori mark	Liua väljaulatuvus mm	
	kepsulaagrid	raamlaagrid
СТЗ-ХТЗ	0,05 — 0,15	—
АСХТЗ-НАТИ	—	0,01 — 0,03
М-17	—	0,03 — 0,05

4. Enne babiidi sissevalamist vajutatakse terasliuad pressi all vastavas šabloonis alljärgneva mõõte võrra laiemaks:

mootori СТЗ-ХТЗ	liuad	0,4—0,5	mm
„ АСХТЗ-НАТИ	„	0,3—0,4	„
„ М-17	„	0,1—0,15	„
„ КДМ-46	„	0,8—1,1	„

(kepsulaagrite liuad)

Mootorite С-60 ja КДМ-46 raamlaagrite liudasid enne babiidi sissevalamist laiemaks ei vajutata.

5. Laagriliua pinna tinutamine peab vastama alljärgnevatele tehnilistele tingimustele:

a) kogu laagriliua pind peab olema kaetud ühtlase tinakihiga;

b) laagrite valamisel babiidiga БН või БМ peab tinakihi paksus olema ligikaudu 0,1 mm. Laagrite valamisel babiidiga Б-83 peab tinakiht olema õhem;

c) tinutatud pinnal ei tohi olla kohti, kus tina ei ole sidestunud laagriliua metalliga;

d) tinutatud pinna värvus peab olema ühtlaselt hõbedane ja pind peab olema puhas. Tuhmunud pind või kollakas värvus, samuti vikerkaarevärvusega laigud on praaktinutamise tunnusteks.

6. Laagriliuda valatud babiidi tööpinna värvus peab olema ühtlaselt hõbedane, mustade laikudeta ja kollaste täppideta. Vähese babiidivaluga kohad, jahtumisel tekkinud kokkutõmbumised, gaasimullikeste pesad (sügavusega üle ⅔ töötlemisvarust), šlakisisaldused, kihilisus, mõrad, urbsus ja kobesus ning babiidikihi lahtiolek liua küljest pole lubatavad.

Babiidi sidestust liuaga määratakse kõla järgi, lüües haamriga vastu ülesriputatud liuda. Löögi puhul peab liud andma puhta metalse kõla. Kliriseva või tumeda tooniga heli on babiidi ja liua puuduliku liitumise tunnuseks.

Mootorite Д-54 ja Д-35 väntvõllide vahetatavad laagriliuad

Kepsu- ja raamlaagrite vastastikku asendatavaid laagriliudasid valmistavad tehased väntvõlli kepsu- ja raamlaagrikaelte normaal- ning remontmõõdetele.

Mootorite laagriliudade põhinäitajad

Tehased (СТЗ, ХТЗ, АТЗ, ЛТЗ) valmistavad väntvõlle kahele standardile vastavate kepsu- ja raamlaagrikaeltega. Vastavalt võllikaelte standarditele valmistavad tehased laagriliudasid kahes normaalmõõtes ja remontmõõdetes. Võllikaelte mõõted on antud tabelis lk. 44.

Liua mõõdet tähistav number on märgitud liudasid fikseeriva näsa siseküljele.

Mootrite Д-54 ja Д-35 laagriliudade ja väntvõllikaelte mõõted

Raam- ja kepsulaagrite liudade mõõted	Standard- või remont-mõõte nr.	Võllikaelte läbimõõdud mm			
		Д-54		Д-35	
		raamlaagril	kepsulaagril	raamlaagril	kepsulaagril
Normaal-	1	$85\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$85\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$85\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$75\ ^{-0,075}_{-0,090}$
mõõted	2	$84,75\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$84,75\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$84,75\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$74,75\ ^{-0,075}_{-0,090}$
Remont-	1	$84,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$84,25\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$84,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$74,25\ ^{-0,075}_{-0,090}$
mõõted	2	$84,00\ ^{-0,090}_{-0,095}$	$83,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$84,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$73,50\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	3	$83,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$82,75\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$83,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$72,75\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	4	$83,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$82,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$83,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$72,00\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	5	—	—	$82,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$71,25\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	6	—	—	$82,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$70,50\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	7	—	—	$81,50\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$69,75\ ^{-0,075}_{-0,090}$
	8	—	—	$81,00\ ^{-0,080}_{-0,095}$	$69,00\ ^{-0,075}_{-0,090}$

1. Väntvõllikaelte mõõdetele mittevastavate liudade kasutamine on keelatud.

2. Liudade sise- ja välispinnad peavad olema puhtad ja siledad, kriimustuste, marrastuste ning teiste defektideta.

3. Liudasid fikseerivad näsad ei tohi olla vigastatud.

6. Väntvõll

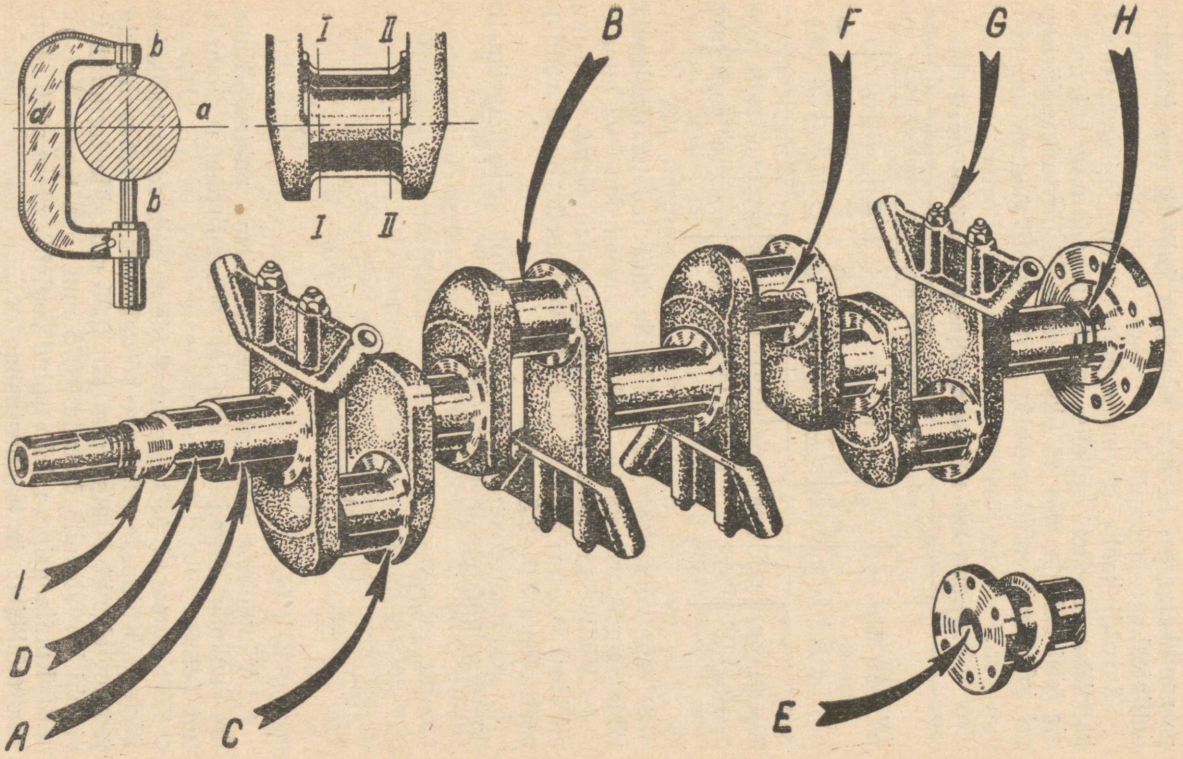
(Joon. 21)

1. Väntvõlli kepsu- ja raamlaagrikaelte pinnad («A») peavad olema siledad, kriimustuste ja mõlkideta ega tohi olla kandilised.

Üleminek õndlatele ei tohi olla astmeline.

2. Uute ja lihvitud väntvõllide kepsu- ja raamlaagrikaelte ovaalsus ning koonilisus ei tohi ületada allpool toodud mõõteid:

Mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, М-17, В-20 ja Д-35 . . .	0,02 mm
„ КДМ-46, П-46 ja Д-54	0,01 mm.



Joonis 21.

Ovaalsuse ja koonilisuse määramiseks mõõdetakse mikromeetriga võllikaela lõigetes I-I ja II-II kahes vastastikku perpendikulaarses suunas a-a ning b-b 10 mm kaugusel õndlatest.

Väntvõlli kaelte lihvimine pole nõutav, kui ovaalsus ja koonilisus ei ületa tabelis antud suurusi ning kui neil ei ole teisi defekte, mis nõuaksid väntvõlli lihvimist. Niisugusel juhul pole nõutav ka laagrite uuestivalamine.

Väntvõllikaelte lubatud ovaalsus ja koonilisus (mm)

Võllikaela nimetus	Ovaalsus ja koonilisus mootorite markide järgi									
	СТЗ-ХТЗ	„Универсал"	АСХТЗ-НАТИ	ЧТЗ С-60	М-17	В-20	КДМ-46	П-46	Д-54	Д-35
Kepsulaagril	0,08	0,08	0,08	0,12	0,08	0,06	0,06	0,04	0,08	0,06
Raamlaagril	—	—	0,08	0,12	0,08	0,04	0,06	0,04	0,08	0,06

3. Väntvõllikaelad tuleb lihvida ühte mõõtu. Võllikaelte läbimõõtude erinevus ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

4. Võllikaela õndla («C») raadius peab olema 5—6 mm piirides. Mootorite В-20 ja П-46 võllikaelte õndla raadius peab olema 2,0—2,5 mm.

5. Kapitaalremondi puhul on väntvõlli kepsulaagrikaelte vähimad lubatud piirimõõdud:

mootoritel	СТЗ-ХТЗ	66 mm
„	«Универсал»	52 „
„	ЧТЗ С-60	80 „
„	КДМ-46	90 „
„	Д-54	82 „
„	Д-35	69 „

6. Väntvõllide õlikanalid peavad olema puhtad. Kanalite aukude ääred võllikaeltel peavad olema ümardatud («B»).

7. Kiilupesad («D») peavad olema puhtad ja mõlkideta äärtega. Kiilupesa telgjoone kõrvalekalle raamlaagrite telgjoonest ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Mootoritel Д-54 ei tohi kõrvalekalle ületada 0,075 mm.

8. Kuullaagripesa («E») pind väntvõlli otsas peab olema sile, mõlkideta ja kriimustusteta.

9. Ükskõik millise kuju või asetusega mõrade («F») esinemisel väntvõll praagitakse.

10. Mootorite М-17, КДМ-46 ja Д-54 remontimisel pole väntvõlli vastukaalude omavaheline ümberasetamine lubatud.

11. Väntvõlli kepsulaagrikaelte telgjoonte ebaparalleelsus raamlaagrikaelte telgjoonte suhtes ei tohi olla suurem kui 0,02 mm. Mootoritel КДМ-46 võib see ebaparalleelsus olla 0,03 mm. Kontrolli teostatakse indikaatoriga, asetades võlli otsmised raamlaagrikaelad prismadele või paigutades võlli tsentrite vahele. Mõõtmiste juures pööratakse võlli iga kord 90° võrra.

12. Võlliväntade raadiuste erinevus ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.

Võlliväntade raadiuse leidmise viis on näidatud joonistel 22 ja 23.

Väntvõll paigutatakse prismadele või tsentritesse nii, et vända tasapind moodustaks plaadi tasapinnaga 90°-se nurga. Selles asendis leitakse nihkrismusega mõõde «a_1» (joon. 22). Järgnevalt pööratakse võlli 180° võrra ja leitakse mõõde «a» (joon. 23). Vända raadius leitakse valemiga

$$R = \frac{a_1 - a}{2}.$$

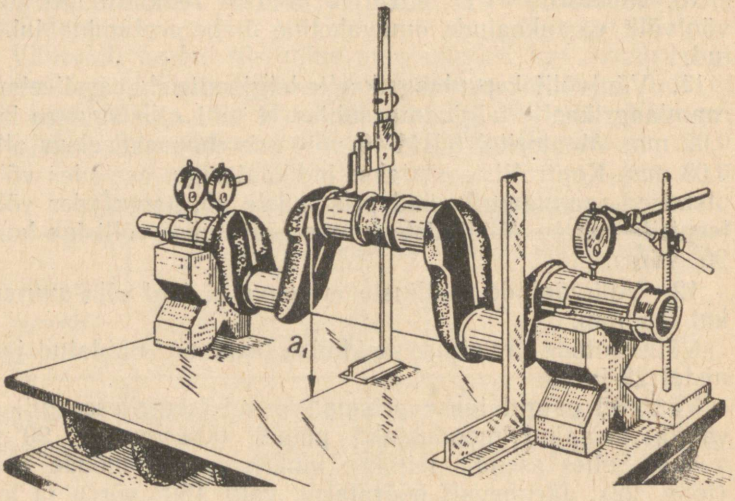
13. Väntvõlli istukaelad (paigaldamiskaelad) peavad olema raamlaagrikaeltega kontsentrilised. Istukaelte kontsentrilisust kontrollitakse indikaatoriga, asetades prismadele võlli otsmised raamlaagrikaelad või paigutades võlli tsentritesse. Võlli pööratakse seejuures aeglaselt (joonised 22 ja 23). Lubatud kõrvalekalded on antud tabelis lk. 49.

Väntvõlli raamlaagrikaelte viskumine ei tohi olla suurem kui 0,025 mm.

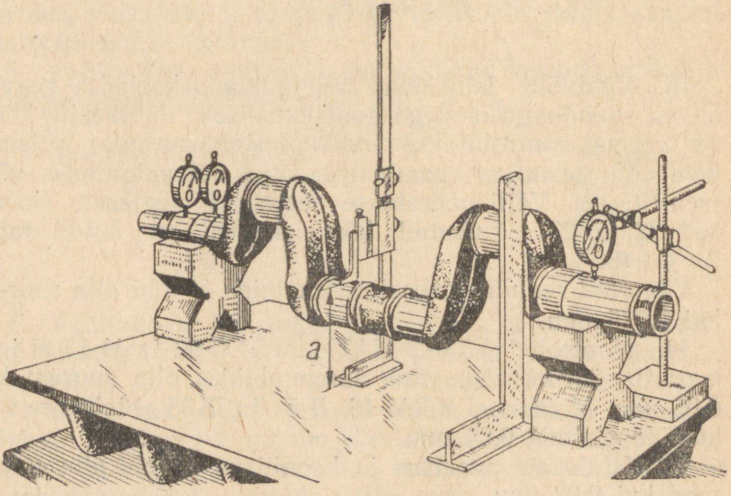
14. Mootoritel АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja М-17 ei tohi hooratta ääriku viskumine äärepunktides olla suurem kui 0,05 mm. Mootoritel КДМ-46, Д-54 ja Д-35 ei tohi see viskumine ületada 0,04 mm.

15. Istukaelte ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm.

16. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» väntvõllide raamlaagrikaelte mõõted peavad vastama tabelis antuile.



Joonis 22.



Joonis 23.

Väntvõllikaelte lubatud ekstsentrilisus

Istukaelad	Mootori mark							
	СТЗ-ХТЗ	„Универсал"	АСХТЗ-НАТИ	ЧТЗ С-60	М-17	КДМ-46	Д-54	Д-35
Hooratta istukoht (mootoritel СТЗ ja „Универсал" võllikaelad — teistel äärikud)	0,5	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sidurivõlli laagripesa .	0,10	0,10	0,05	—	—	—	0,05	—
Jaotushammasratta ja rihmaratta istukaelad . .	0,5	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Istu- ja raamlaagrikaelte kärnimine on kategooriliselt keelatud.

17. Elektrilise pealekeevitamisega on keelatud taastada väntvõlle, mille kaelad on karastatud kõrgsagedusvooluga.

Väntvõllide raamlaagrikaelte mõõted

Mootori mark	Raamlaagrikaela mõõde (mm)			
	eesmine		tagumine	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	$75\ ^{+0,023}_{+0,003}$	75,00	$90\ ^{+0,026}_{+0,003}$	90,00
«Универсал» .	$65\ ^{+0,023}_{+0,003}$	65,00	$75\ ^{+0,023}_{+0,003}$	75,00

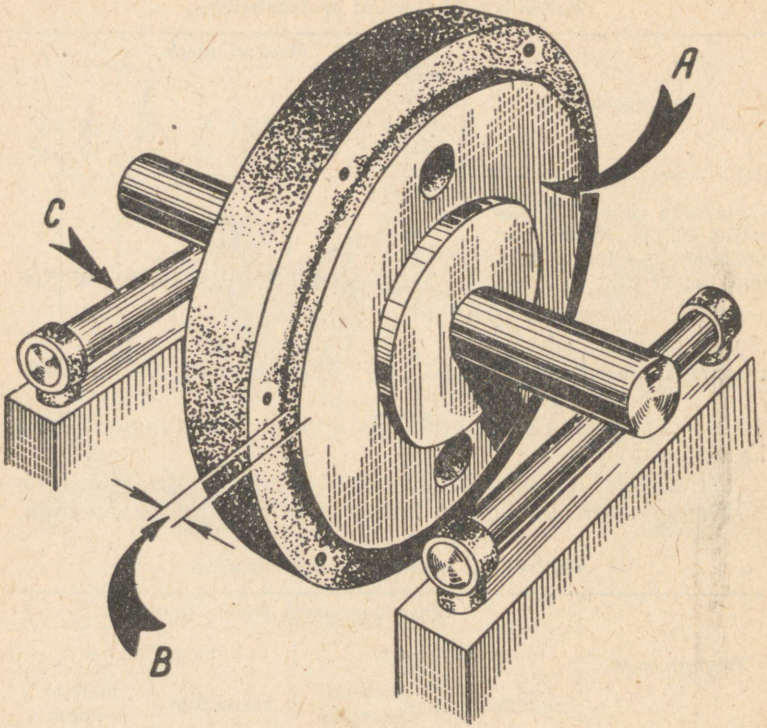
7. Hooratas

(Joon. 24)

1. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, Д-54 ja Д-35 hooratta hõõrdepind («А»), mis puutub kokku siduri veetava kettaga, peab olema puhas, sile ja sirge.

Hooratta pinna ebatasasus ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Hooratta pinna sirgust kontrollitakse lehtkaliibriga, mis paigutatakse hooratta pinna ja sellele asetatud kontrolljoonlaua vahele.

2. Vahemaa («В») hõõrdepinnast siduri kinnituspinnani ei tohi olla väiksem kui:



Joonis 24.

12 mm	mootorite	СТЗ-ХТЗ hooratastel
7 mm	„	«Универсал» hooratastel
12 mm	„	АСХТЗ-НАТИ hooratastel
12 mm	„	Д-54 hooratastel.

3. Pind, millega hooratas istub väntvõllil või äärikul, peab olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta. Hooratta istuaugu ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm.

4. Mootorite М-17, КДМ-46, Д-54 ja Д-35 hoorataste hammasvööde hammaste tööpinnad peavad olema puhtad ja siledad. Kiskude ja mõlkide esinemine pole lubatud.

5. Hammasvöö istud hooratastel on järgmised: mootoritel М-17 ja КДМ-46 lõtkuga 0,03 mm kuni pinguga

0,65 mm; mootoritel Д-54 ja Д-35 pinguga 0,43—0,67 mm. Lõdvem ist pole lubatud.

6. Hooratta keerme rebenemisel on soovitav lõigata uus remontmõõdus keere (masina-traktorijaama töökodades) või keerata aukudesse puksid, millesse lõigata normaalmõõdus keere (kapitaalremondi töökodades või remonditehastes).

7. Enne võllile asetamist tuleb remonditud hooratas tasakaalustada. Tasakaalustamiseks kasutatakse kahe paari kuullaagritega või prismadega seadmeid. Üks seadmeist on kujutatud joonisel 24.

Tasakaalustamine toimub hooratta raskemast kohast metalli väljapuurimise teel kuni tasakaalu saavutamiseni. Hoorattasse on lubatud puurida kuni 6 auku läbimõõduga 10—25 mm ja sügavusega mitte alla 15 mm. Aukude kaugus üksteisest ei tohi olla väiksem kui 10 mm ja hooratta äärest mitte väiksem kui 20 mm.

8. Silindrihülss

(Joon. 25)

1. Pärast lihvimist ja poleerimist peab hülsi sisepind («A») olema peegelsile; sellel ei tohi olla kriimustusi, marrastusi, musti laike ega sisselõikeid.

2. Hülsi sisepinnal on lubatud üksikud puhtad gaasiurbed («B») suurima läbimõõduga mitte üle 2 mm ja sügavusega mitte üle 1 mm. Urbed võivad esineda piirkonnas, mis ei ole hülsi alumisele äärele lähemal kui 5 mm ja sellest mitte kõrgemal kui 80 mm. Lubatud on kuni 3 urvet, tingimusel, et nad ei asetseks üksteisele lähemal kui 20 mm.

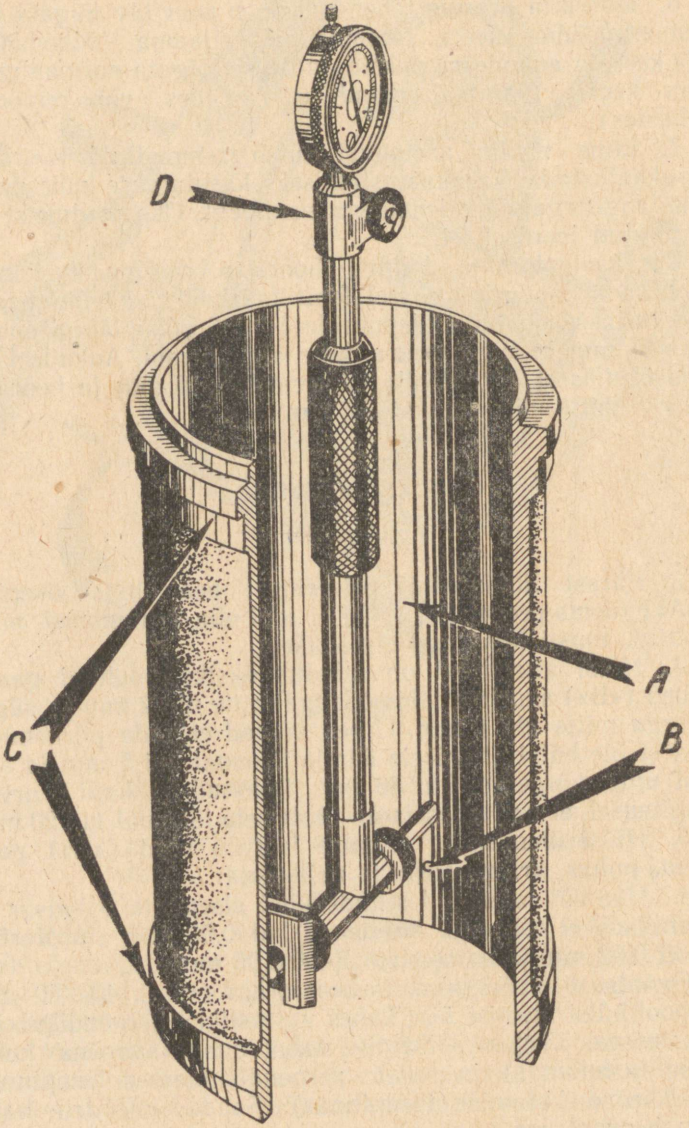
3. Hülsi ülemise ja alumise istuvöö pind («C») peab olema puhas, kriimustuste ja mõlkideta.

4. Uue või taastatud silindrihülsi sisepinna ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm (mootoritel Д-35 0,02 mm ja mootoritel Д-54 0,05 mm).

Ovaalsust mõõdetakse indikaatoriga («D») 40—50 mm allpool hülsi ülemist äärt kahes vastastikku perpendikulaarses suunas: kepsu õõtsumise tasapinnas (suurima kulumise tasapinnas) ja sellele perpendikulaarses tasapinnas (väikseima kulumise tasapinnas). Saadud mõõdete vahe annab ovaalsuse.

Koonilisust kontrollitakse indikaatoriga («D») suurima

TRÜ Raamatukogu



Joonis 25.

kulumise tasapinnas. Tabelis märgitud piirkondades võivad silindrihülsi ovaalsus ja koonilisus ulatuda kuni 0,05 mm.

Mootori mark	Mõõtmise piirkond	
	Ülemisest äärest mitte madalam kui (mm)	Alumisest äärest mitte kõrgemal kui (mm)
СТЗ-ХТЗ	10	80
«Универсал»	10	80
АСХТЗ-НАТИ	15	80
ЧТЗ С-60	20	80
М-17	25	100
КДМ-46	27	80
Д-54	15	80
Д-35	10	80

5. Ülemise ja alumise istuvöö viskumine uue või puuritud hülsi sisepinna suhtes võib olla:

mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ mitte üle 0,10 mm
„ КДМ-46, Д-54 ja Д-35 . . . . . „ „ 0,05 „
„ М-17 . . . . . „ „ 0,10 „

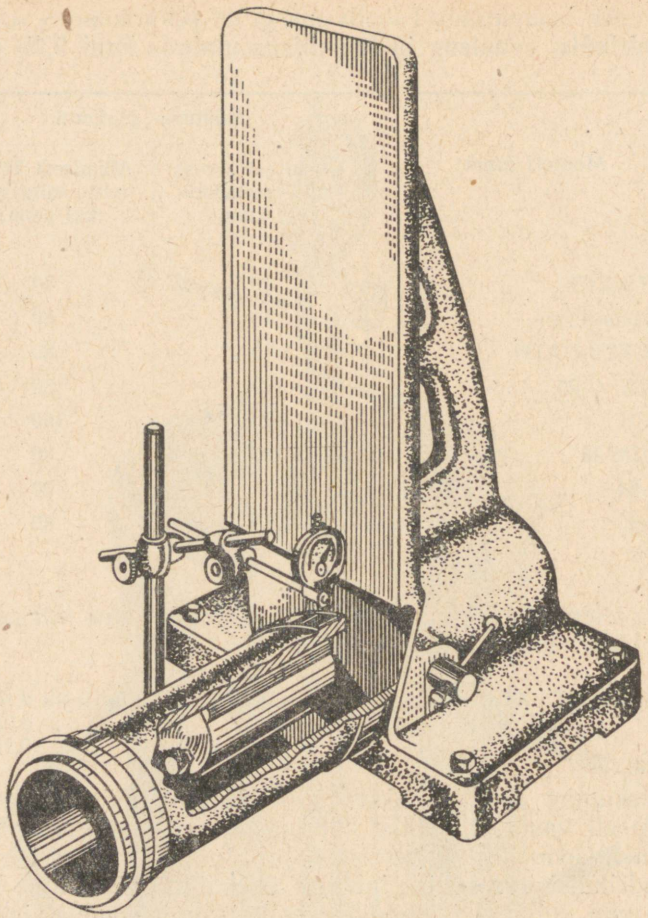
Viskumist kontrollitakse indikaatoriga, pöörates hülssi aeglaselt vastaval hoidjal või kepsude kontrollimise plaadi sõrmel (joon. 26). Ülemisele ja alumisele istuvööle on silindrihülsi ava suhtes lubatud ühekülgne viskumine kuni 0,20 mm, juhul kui istuvööde ja hülsiava moodustajad on paralleelsed ning hülsi telgjoon ei ole istuvööde suhtes rohkem viltu kui 0,1 mm.

Kui hülsi telgjoon on istuvööde suhtes hülsi tööpikkuses 0,05 mm kuni 0,10 mm viltu, siis tuleb hülss nii asetada, et telgjoone kalle asuks kepsu õõtsumise tasapinnas.

6. Hülss peab olema veekindel. Hülsi katsetamisel veega surve puhul 3—4 atü ei tohi 5 minuti kestel esineda vee väljajooksu või hülsi higistamist.

7. Mõrade esinemisel hülss praagitakse.

8. Silindrihülsside normaal- ja remontmõõdud on antud tabelis lk. 56.

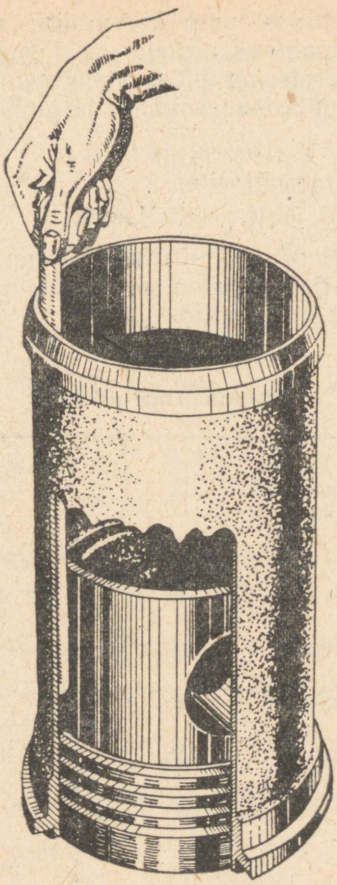


Joonis 26.

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Kolb — kolvirõngad — hülss

1. Kolb peab minema silindrihülssi kergelt ja ilma kinnisööbimisteta. Paiksed kinnijäämised ja lobedad läbiminekud pole lubatud.



Joonis 27.

Lõtk hülsi ja kolvi juhtpinna vahel peab olema tabelis lk. 57 toodud mõõdete piirides.

Kolvi juhtpinna ja hülsi vahelist lõtku (mis nendele detailidele on lubatud ilma remondita) mõõdetakse lehtkaliibriga kolvi ülemises surnud seisus (joon. 27).

2. Silindrihülssi paigutatud kolvirõnga lukuvahe «a» (joon. 28) peab olema tabelis lk. 57 antud mõõdete piirides.

Lukuvahe mõõtmisel peab kolvirõngas asetsema nii, et rõnga ja hülsi otspinnad oleksid paralleelsed. Kolvirõngas peab seejuures asetsema hülsi ülemisest äärest kaugusel «b» (joon. 28), mille suurused on järgmised:

mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja Д-35 . . . 20 mm,
„ АСХТЗ-НАТИ ja Д-54 . . . . . 25 „ ,
„ ЧТЗ С-60, М-17 ja КДМ-46 . . . . . 30 „ .

3. Kolvirõngad peavad täielikult rõnga soonde uppuma. Kolvirõnga väljaulatumine või kolvipinnaga ühel tasemel asetsemine pole lubatud.

Silindrihülsside mõõted

Mootori mark		Silindri normaal-läbimõõt	Remontmõõted		
			I	II	III
СТЗ-ХТЗ		115 $^{+0,010}_{+0,070}$	116 $^{+0,010}_{+0,070}$	117 $^{+0,010}_{+0,070}$	—
«Универсал»		95 $^{+0,070}$	95 $^{+0,070}$	—	—
АСХТЗ-НАТИ		125 $^{+0,060}$	125 $^{+0,060}$	127 $^{+0,060}$	—
ЧТЗ С-60		165 $^{+0,060}$	166 $^{+0,060}$	167 $^{+0,060}$	168 $^{+0,060}$
М-17		145 $^{+0,050}_{+0,100}$	146,5 $^{+0,075}_{+0,100}$	—	—
Д-54*					
Gruppide märgid	Б	125 $^{+0,090}_{+0,070}$	126 $^{+0,090}_{+0,070}$		
	С2	125 $^{+0,070}_{+0,050}$	126 $^{+0,070}_{+0,050}$		
	С1	125 $^{+0,050}_{+0,030}$	126 $^{+0,050}_{+0,030}$		
	М	125 $^{+0,030}_{+0,010}$	125 $^{+0,030}_{+0,010}$		
Д-35**		100 $^{+0,035}$	101 $^{+0,035}$		

* Tehase 1952. a. andmetel.
** Kolvi ovaali pikema telje suunas.

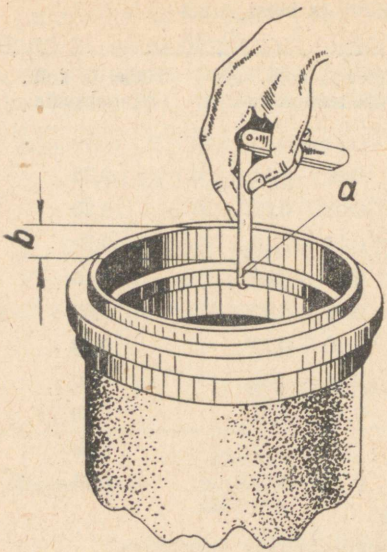
Lõtk kolvi juhtpinna ja hülsi vahel

Mootori mark	Hülss ja kolb, uus või remonditud	Hülss ja kolb, remontimata
СТЗ-ХТЗ	0,10 —0,14	0,25
«Универсал»	0,08 —0,12	0,20
АСХТЗ-НАТИ	0,14 —0,18	0,20
ЧТЗ С-60	0,18 —0,20	0,40
М-17	0,35 —0,40	0,60
В-20	0,10 —0,12	0,20
КДМ-46	0,31 —0,37	0,50
П-46	0,13 —0,21	0,30
Д-54	0,13 —0,17	0,40
Д-35*	0,175—0,235	0,25

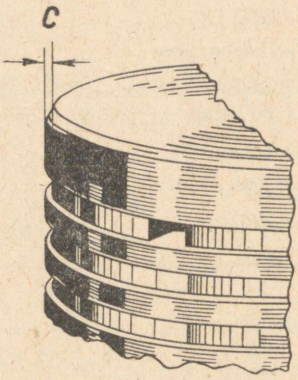
* Väntvõlli telgjoonega perpendikulaarses tasapinnas.

Kolvirõnga lukuvahe («a» mm)

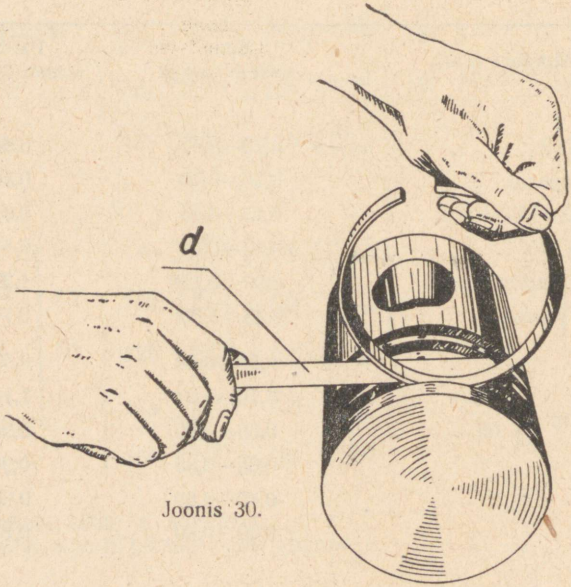
Mootori mark	Enne sissetöötamist	Pärast sissetöötamist
СТЗ-ХТЗ	0,20—0,45	0,60
«Универсал»	0,15—0,40	0,50
АСХТЗ-НАТИ	0,15—0,35	0,60
ЧТЗ С-60	0,30—0,60	0,80
М-17 surverõngas	0,90—0,120	1,20
М-17 õlirõngas	0,45—0,65	0,70
В-20	0,25—0,40	0,50
КДМ-46 surve	0,70—1,0	1,10
КДМ-46 õli	0,50—0,90	0,95
П-46	0,65—0,85	0,90
Д-54	0,40—0,60	0,60
Д-35	0,40 —0,80	0,80



Joonis 28.



Joonis 29.



Joonis 30.

Rõnga kolviõnarasse uppumise normaalsõgavus

(«c» — joon. 29)

Mootori mark	Rõnga uppumine (mm)	Mootori mark	Rõnga uppumine (mm)
СТЗ-ХТЗ	0,8—1,6	В-20	0,6—1,2
«Универсал»	0,5—1,3	КДМ-46	0,15—1,0
АСХТЗ-НАТИ	0,1—0,5	П-46	0,6—1,2
ЧТЗ С-60	1,0—2,0	Д-54	0,1—0,5
М-17	0,15—1,0	Д-35	0,5—1,0

4. Kolvirõngas peab veerema rõnga soones ümber kolvi kergelt, kinnisööbimata ja kaldumata (joon. 30).

Lehtkaliibriga määratav lõtk «d» ei tohi olla suurem tabelis antud mõõtest.

Lõtk rõnga ja rõnga soone vahel (mm)

Mootori mark	Uus kolb ja rõngas	Remontimata kolb uute rõngastega
СТЗ-ХТЗ	0,08	0,15
«Универсал»	0,08	0,15
АСХТЗ-НАТИ	0,06	0,15
ЧТЗ С-60	0,09	0,25
М-17	0,12	0,20
В-20	0,06	0,15
КДМ-46	0,08 — 0,12	0,25
П-46	0,06	0,15
Д-54		
1—2	0,117 — 0,160	0,200
3—4	0,082 — 0,125	0,150
õlirõngas	0,042 — 0,085	0,150
Д-35		
1—2	0,080 — 0,125	0,200
3—4	0,050 — 0,095	0,150
õlirõngas	0,050 — 0,095	0,150

5. Faasiga õlirõngad paigaldatakse faasiga ülespoole.

6. Kolvirõngad peavad liibuma vastu hülssi kogu oma välispinnaga.

Kaare ulatuses pikkusega 1/3 kolvirõnga läbimõõdust võib rõnga ja hülsi vahel olla 0,05 mm suurune pidev pilu. Mitu samasugust pilu on lubatud eri kohtades, kusjuures nende summaarne pikkus ei tohi olla suurem kui 1/2 kolvirõnga läbimõõtu.

7. Kõigi rõngaste kolvile asetamisel peavad nende lukud olema üksteise suhtes 90°—120° võrra pööratud, sõltuvalt kolvirõngaste arvust.

8. Enne kolvigrupi kokkumonteerimist pestakse kolb koos rõngastega hoolikalt petrooleumis ja õlitatakse avtooliga. Tuleb jälgida, et kolvigrupi kokkumonteerimisel hülsi pinnale ja rõngaste vahele ei satuks metalli või abrasiivaine osakesi.

2. Kepsu ülemine pea — kolvisõrm — kolb

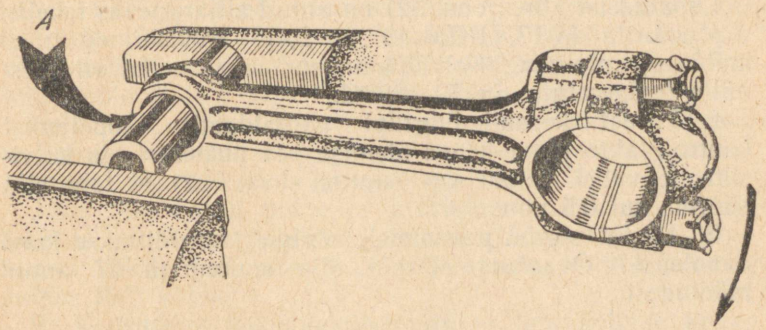
1. Kepsu ülemise pea puksi pind peab liibuma vastu kolvisõrme vähemalt 80% ulatuses puksi kogupinnast. Liibumine peab seejuures olema ühtlane.

2. Kolvisõrm peab minema kepsu ülemise pea puksisse puithaamri löökide mõjul.

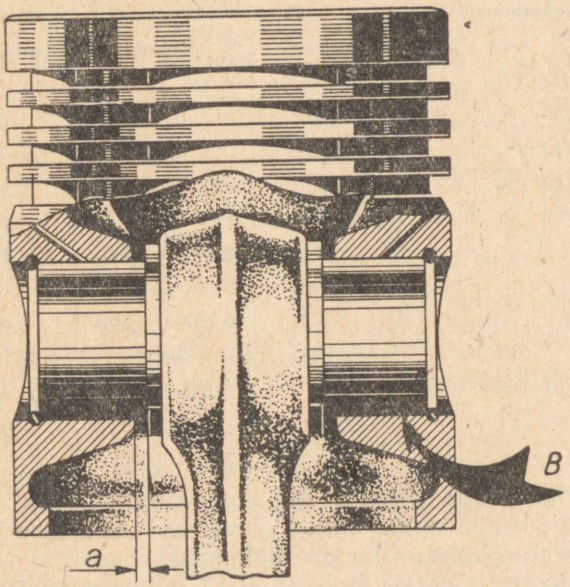
Lõtku «A» suurus (joon. 31) kolvisõrme ja puksi vahel peab olema alljärgnevas tabelis antud mõõdete piirides.

Lõtku suurus kolvisõrme ja puksi vahel (mm)

Mootori mark	Uus või remonditud kolvisõrm ja puks	Remontimata puks ja kolvisõrm
СТЗ-ХТЗ	0,01 — 0,02	kuni 0,050
«Универсал»	0,01 — 0,02	„ 0,040
АСХТЗ-НАТИ	0,02 — 0,03	„ 0,060
ЧТЗ С-60	0,02 — 0,05	„ 0,100
М-17	0,01 — 0,03	„ 0,080
В-20	0,01 — 0,02	„ 0,040
КДМ-46	0,01 — 0,03	„ 0,080
П-46	0,01 — 0,02	„ 0,040
Д-54	0,025 — 0,055	„ 0,080
Д-35	0,003 — 0,015	„ 0,060



Joonis 31.



Joonis 32.

Kui puks on kolvisõrmele õigesti sobitatud, siis pöördub horisontaalasendisse paigutatud keps omaenda kaalu mõjul ümber kolvisõrme ja vajub sujuvalt allapoole.

3. Kolvisilmadesse peab kolvisõrm minema tihedalt. Lubatud ist «B» (joon. 32) on antud alljärgnevas tabelis. Mootorite M-17, КДМ-46 ja Д-35 kolvisõrmed tuleb kolbidesse pressida. Kolvid kuumendatakse eelnevalt vees, mille temperatuur on 70—80° C.

4. Pärast kepsu-kolvigrupi paigaldamise lõpetamist kontrollitakse lõtku kepsu ülemise pea puksiotste ja kolvisilmade vahel. Lõtku «a» suurus (joon. 32) ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.

5. Pärast sõrme pressimist kolvisse kontrollitakse kolvi ovaalsust. Ovaalsus ei tohi olla suurem lk. 27 antud mõõtudest.

Kolvisõrme ist kolvisilmades (mm)

Mootori mark	Uus või remonditud kolb ja kolvisõrm		Remontimata kolb ja kolvisõrm
	lõtkust	pinguni	lubatud lõtk
СТЗ-ХТЗ	0,001	0,030	0,020
«Универсал»	0,003	0,030	0,020
АСХТЗ-НАТИ . . .	—	0,010 — 0,020	0,020
ЧТЗ С-60	0,000 — 0,021	—	0,050
М-17	—	0,022 — 0,040	0,020
В-20	0,017	0,006	0,020
КДМ-46	—	0,002 — 0,020	0,020
П-46	0,017	0,006	0,020
Д-54	—	0,005 — 0,015	0,030
Д-35	0,001	0,012	0,030

6. Piderõngad peavad end kogu ümbermõõdu ulatuses tihedalt suruma silma augus olevatesse soontesse ja kindlalt piirama kolvisõrme pikinihkumist.

7. Mootorite M-17, B-20 ja П-46 kolvisõrmede sulgurid peavad tihedalt asetsema kolvi õnarates ja ei tohi kolvipinnast välja ulatuda.

8. Kepsuga kokkumonteeritult kolb ei tohi olla viltu.

Vildakust kontrollitakse kepsude kontrollplaadil. Vildakuse «a» suurus (joon. 33) määratakse kolvijuhtpinna alumise osa ja plaadi vahele paigutatud lehtkaliibriga.

Mõõtmist toimetatakse kokkumonteeritud kolvi-kepsu kahes, 180° võrra pööratud asendis. Lubatud vildakus on 0,05 mm 100 mm pikkuses. (Mootoril КДМ-46 on lubatud vildakus 0,10 mm ja mootoril Д-54 0,09 mm 90 mm pikkuses, mootoril Д-35 aga 0,08 mm kolvi pikkuses.)

Lubatust suurema vildakuse korral kontrollitakse kepsu ja samuti kepsusilma telgjoone perpendikulaarsust kolvipinnaga, milleks kolb ja keps eelnevalt koost lahti võetakse.

Juhul kui kepsu paine ja kolvisilmade ebaperpendikulaarsus on lubatud piirides, monteeritakse kolb ja keps uuesti kokku, kusjuures kolbi pööratakse eelmise asendi suhtes 180° võrra.

9. Kepsudega kokkumonteeritult ei tohi kolbide kaalu erinevus olla suurem tabelis antud suurustest.

Kepsuga kokkumonteeritud kolvi kaalu lubatud erinevus (grammides)

Mootori mark	Kaalu lubatud erinevus	Mootori mark	Kaalu lubatud erinevus
СТЗ-ХТЗ	90	В-20	30
«Универсал» . . .	60	КДМ-46 . . .	55
АСХТЗ-НАТИ . .	90	П-46	30
ЧТЗ С-60	300	Д-54	50
М-17	100	Д-35	40

10. Ühte komplekti kuuluvad kolvid peavad olema samamõõtelised (kas normaal- või remontseeriast).

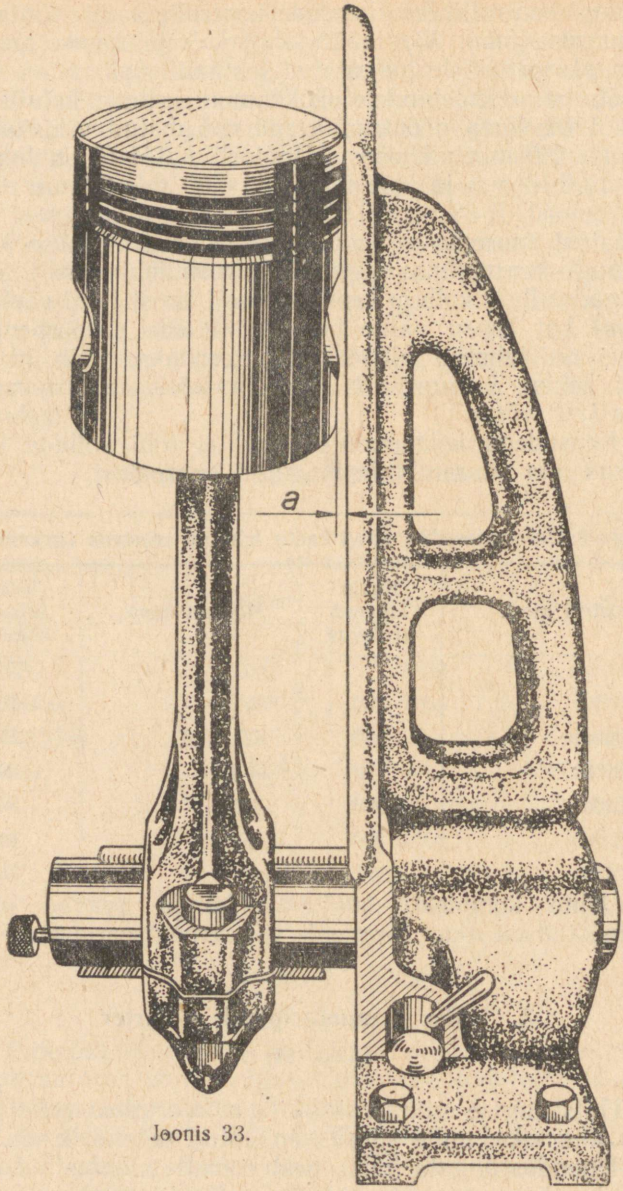
3. Hülss — mootoriplokk — karter

(Joon. 34)

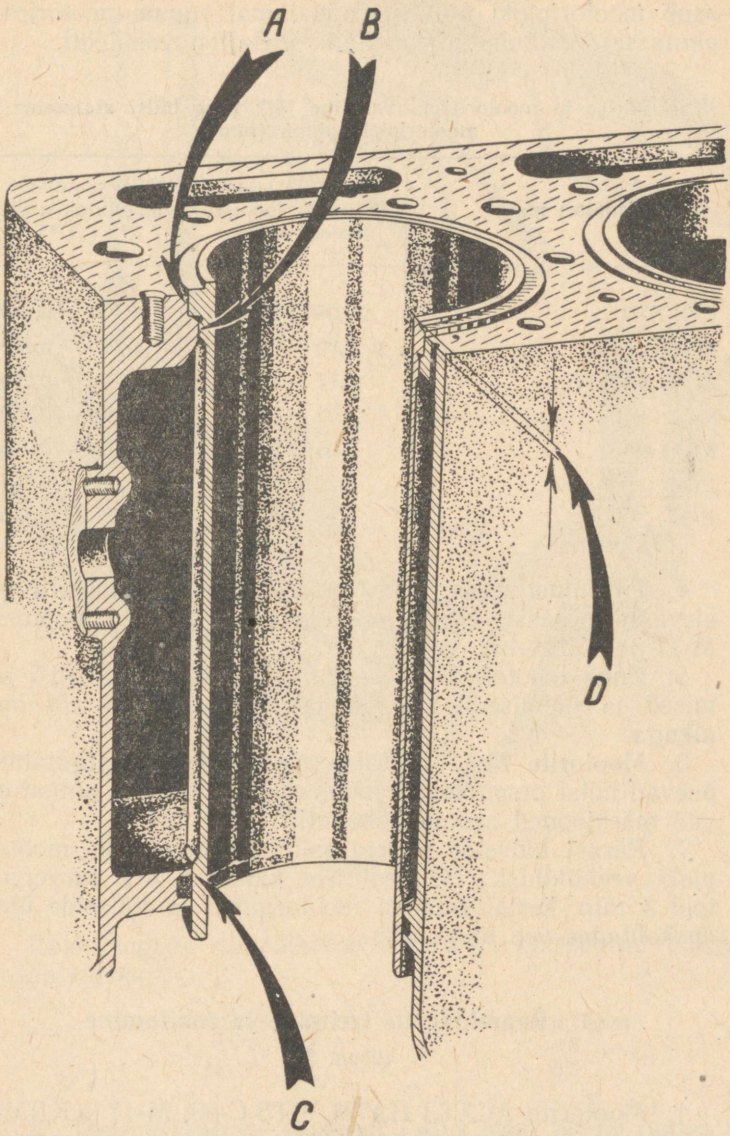
1. Hülsi äärise silinderpinna ja mootoriploki vahel peab olema lõtk «A», mille suurus on antud tabelis lk. 66.

2. Tihendusrõngata hülss peab vabalt minema mootoriplokki ja pöörduma oma pesades («B» ja «C»).

3. Hülsi ääris peab ulatuma üle mootoriploki pinna



Joonis 33.



Joonis 34.

tabelis antud suuruse («D») võrra. Juhul kui hülsi äärik asub mootoriploki pinnast madalamal (upub mootoriploki pinnasse), on lubatud kasutada metallist vahelehti.

Hülsi äärise ja mootoriploki vaheline lõtk ning hülsi ulatumine üle mootoriploki pinna (mm)

Mootori mark	Lõtk („A") hülsi äärise ja mootoriploki vahel	Hülsi ulatumine üle mootoriploki pinna („D")
СТЗ-ХТЗ	0,06 — 0,24	0,050 — 0,150
«Универсал»	0,00 — 0,140	0,050 — 0,150
АСХТЗ-НАТИ	0,17 — 0,51	0,80 — 0,160
М-17	0,02 — 0,09	0,050 — 0,250
КДМ-46	0,05 — 0,185	0,070 — 0,270
Д-54	0,26 — 0,79	0,08 — 0,205
Д-35	0,26 — 0,79	0,06 — 0,150

4. Tihendusrõngas peab vabalt minema mootoriplokis olevasse pesasse või hülsis olevasse soonde (mootoritel М-17 ja КДМ-46).

5. Enne mootoriplokki asetamist on soovitav hülsi alumised ja ülemised istuvööd katta tinavalgega või mennikuga.

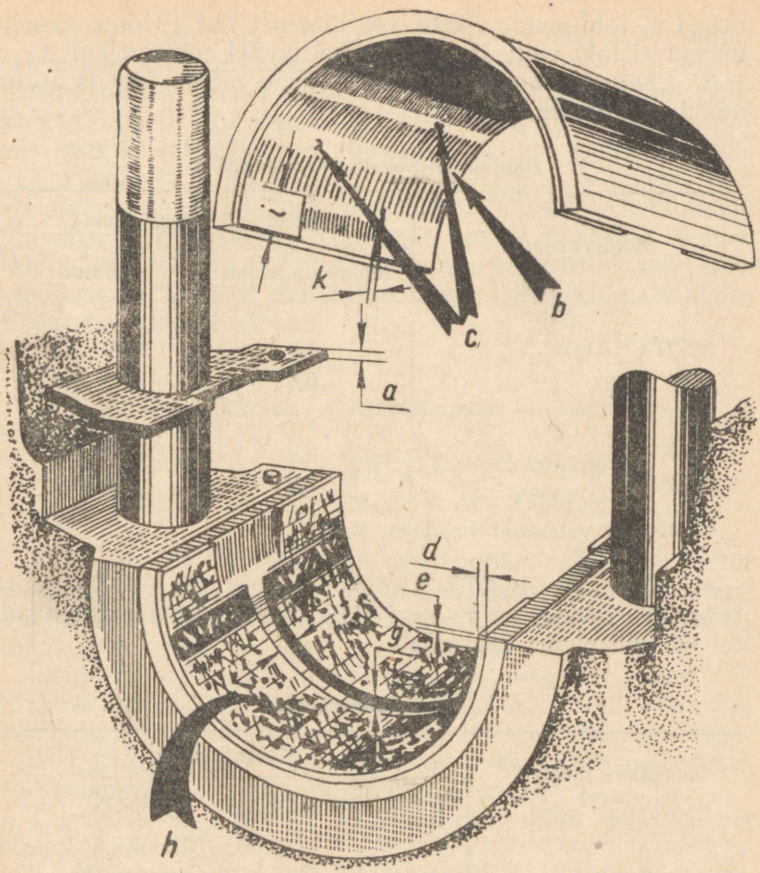
6. Mootorite М-17 hülsside mootoriplokki paigutamisel peavad hülsi otspinnal ja mootoriploki ülemisel pinnal olevad märkjooned asuma kohakuti.

7. Pärast hülsside sissepressimist proovitakse mootoriploki veekindlust. Hüdraulilisel katsel 4 atü survega ei tohi 3 min. kestel esineda mootoriploki ja hülsside ühenduskohtades vee läbijooksu.

4. Raamlaagrite treimine ja sobitamine

(Joon. 35)

1. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, М-17 ja КДМ-46 babiitlaagrite treimisel peab laagripoolte vahel asetsema täiskomplekt vahelehti. Vahelehtede arv peab olema mõlemal pool ühesugune ja nende paksus («a») võrdne.



Joonis 35.

Raamlaagrite vahelehtede komplekti normaalne paksus peab olema:

mootoril АСХТЗ-НАТИ	0,7 mm,
„ ЧТЗ С-60	4,8 „ .
„ М-17	5,0 „ .

2. Treitud laagrite sisepind («b») peab olema puhas ja sile. On lubatud üksikud gaasiurbed («c») suurima läbimõõduga kuni 2 mm ja sügavusega kuni 1 mm. Gaasi-

urbed ei tohi asuda üksteisele lähemal kui 10 mm. Gaasiurbeid ei tohi esineda laagri ühel poolel rohkem kui 3.

3. Laagrite babiidikihi paksus peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Babiidikihi paksus raamlaagrites

Mootori mark	Babiidikihi paksus (mm)	
	tehase andmetel	lubatud
АСХТЗ-НАТИ	1,9	1,0—2,0
ЧТЗ С-60	6,5	3,0—7,0
М-17	3,0	—
В-20	2,0	1,5—3,0
КДМ-46*	0,9	0,6—1,0

* Laagrite valamisel babiidist Б-83.

4. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, М-17 ja ЧТЗ С-60 raamlaagrite liudadel ja mootori ЧТЗ С-60 raamlaagrite kaantel peavad olema jahutajad.

Jahutajate mõõted

Jahutajate mõõted (mm)	Mootori mark		
	АСХТЗ-НАТИ	ЧТЗ С-60	М-17
Laius („i" mm)	7	7	3
Sügavus („k" mm) . .	0,8	2	2 Freesitud kanalid (freesi läbimõõt 70 mm)
Kaugus laagri äärest . .	10—11	13—15	5 mm kaugusel üksteisest

5. Mootori АСХТЗ-НАТИ kõikidel raamlaagrite liudadel, välja arvatud 3. laager, peavad olema õlikanalid laiusega «f»$=7^{+0,2}$ mm ja sügavusega «g»$=2,5$ mm.

Mootori ЧТЗ С-60 laagritesse ja laagrikaantesse tööldakse freesiga, mille läbimõõt on 90 mm, õlikanalid, kusjuures «f»$=16$ mm ja «g»$_{maks}=5$ mm.

6. Kui laagrid ei ole treitud kiirmeetodil, siis sobitatakse nad väntvõlli kaeltele kaabitsemise teel.

Kontrollides laagri sobivust võllile määritud värvi abil, jäävad õigesti sobitatud laagri pinnale ühtlaselt jagunenud värvilaigud läbimõõduga ligikaudu 3 mm, kusjuures esineb vähemalt 3 laiku 1 cm² kohta («h»). Viimasel ajal kasutatav laagrite kiirtreimine kõrvaldab nende sobitamise vajaduse võllikaeltele. Niisugusel juhul treitakse laager läbimõõtu, mis on õlilõtku võrra suurem võlli kaela läbimõõdust. Selle järel töötatakse laager sisse külmalt sissetöötamise stendil «ОС».

5. Plokk-karter — raamlaagrid — väntvõll

a) mootorid СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, М-17, С-60, КДМ-46

1. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» väntvõlli raamlaagrite pesad ja mootori П-46 kuullaagri kere tuleb paigutada mootoriplokki kaardumiseta. Laagripesade ja kuullaagri kere normaal-istud on järgmised:

mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» eesmisel laagril — lõtkuga 0,00—0,067 mm, mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» tagumisel laagril — lõtkuga 0,00—0,075 mm, mootori П-46 kuullaagri kerel — lõtkuga 0,00—0,058 mm, lubatud remondita — lõtkuga kuni 0,10 mm.

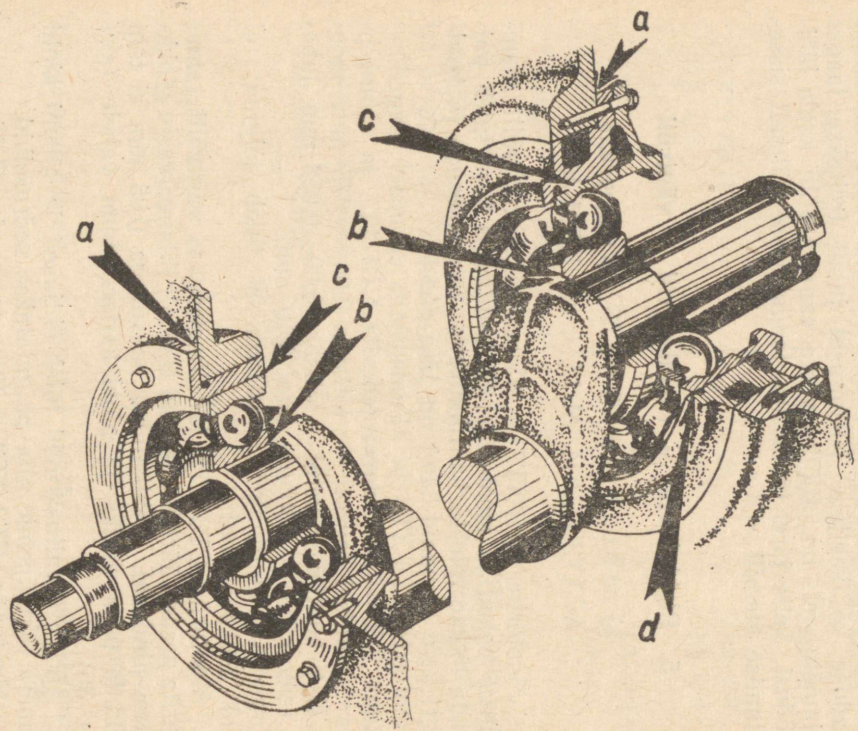
Tagumise kuullaagri paigaldamisel tuleb jälgida, et õliauk asuks allpool.

2. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» väntvõlli raamlaagrite pesade äärikud peavad tihedalt liibuma vastu plokk-karteri pindasid. Lehtkaliiber paksusega 0,05 mm ei tohi mahtuda pesa ääriku ja plokk-karteri pinna vahele («a» joon. 36).

3. Ääriku kinnituskruvid tuleb ühtlaselt ja lõpuni kinni tõmmata. Kruvipeade alla paigutatakse vedruseibid.

4. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja П-46 raamlaagrite normaal-istud võllikaeltel on järgmised:

mootori	СТЗ-ХТЗ	eesmisel laagril	—	pinguga	0,003—0,038 mm
„	«Универсал»	„ „	—	„	0,003—0,038 „
„	СТЗ-ХТЗ	tagumisel „	—	„	0,003—0,046 „
„	«Универсал»	„ „	—	„	0,003—0,038 „



Joonis 36.

Laagri-istude lõdvendamine pole lubatud.

Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja П-46 raamlaagrid pressitakse võlli kaelale laagri sisemise rõnga toetumiseni vastu võlli äärist («b» — joon. 36).

5. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja П-46 eesmine raamlaager pressitakse pesasse ühtlaselt ja kaardumiseta. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» kuullaagri välise rõnga normaal-ist («c» — joon. 36) pesas on lõtkuga 0,025 mm kuni pinguga 0,040 mm, mootoril П-46 lõtkuga 0,049 kuni pinguga 0,020 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

6. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» tagumine raamlaager pressitakse pesasse kuni toetumiseni vastu pesa sisemist äärist («d» — joon. 36).

Kuullaagri välise rõnga normaal-ist («c» — joon. 36) pesas (mootori П-46 plokis) on järgmine:

mootoritel СТЗ-ХТЗ — lõtkuga 0,030 mm kuni pinguga 0,045 mm,
„ «Универсал» „ 0,052 „ „ „ 0,014 „ .
„ П-46 „ 0,000 „ „ „ 0,050 „ .

Istu lõdvendamine pole lubatud.

7. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» väntvõlli eesmise ja tagumise kuullaagri radiaallõtk ei tohi olla suurem kui 0,20 mm.

8. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, М-17, В-20 ja КДМ-46 laagritesse paigutatud väntvõll peab liibuma oma kaeltega vastu kõiki raamlaagreid; raamlaagrid peavad liikuma vastu võllikaelasid mitte vähem kui 85% ulatuses tööpinnast.

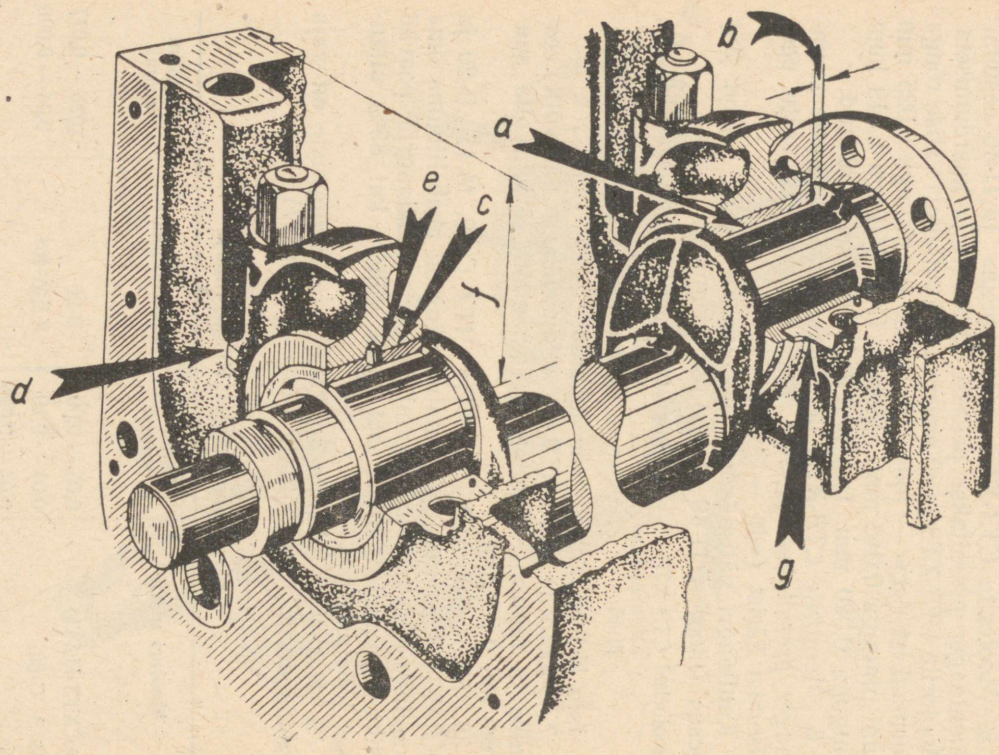
9. Pärast võllikaelte sobitamist raamlaagritele on vaja seada normaalseks õlilõtk («a» — joon. 37).

Raamlaagrite õlilõtk (mm)

Mootori mark	Õlilõtku suurus	Mootori mark	Õlilõtku suurus
АСХТЗ-НАТИ .	0,05 — 0,09	В-20	0,025 — 0,077
ЧТЗ С-60 . . .	0,04 — 0,10	КДМ-46* . .	0,04 — 0,096
М-17	0,05 — 0,096		

* Viimaste väljalasete traktoritel lõtku ei reguleerita.

Ühe raamlaagri õige reguleerimise korral peab väntvõll olema võllivändast käega pööratav.



Joonis 37.

10. Väntvõlli aksiaallõtk («b» joon. 37) peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Väntvõlli aksiaallõtk

Mootori mark	Väntvõlli aksiaallõtk (mm)	
	normaalne	lubatav remondita
АСХТЗ-НАТИ	0,12 — 0,30	0,50
ЧТЗ С-60	0,40 — 0,80	2,50
М-17	0,20 — 0,40	0,60
В-20	0,07 — 0,26	0,40
КДМ-46	0,10 — 0,50	0,80

Väntvõlli aksiaallõtku reguleeritakse järgmiselt: mootoritel АСХТЗ-НАТИ — vähendades või suurendades babiidikihi paksust 5-nda laagriliua otspinnal; mootoril ЧТЗ С-60 — valgevase kihi pealekeevitamisega keskmise raamlaagriliua ja raamlaagri kaane otspindadele koos nende pindade järgneva töötlemisega; mootoritel М-17 ja КДМ-46 — vaherõngaste vahetamise ja valiku teel (on lubatud rõnga lauppinna viilimine); mootoritel В-20 — babiidikihi suurendamise või vähendamisega esimese raamlaagri tagapoolsel otspinnal.

11. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, М-17 ja КДМ-46 raamlaagrite liuad peavad tihedalt asetuma mootoriplokis olevatesse pesadesse ning liibuma kogu pinnaga.

Lõtk («c» — joon. 37) laagriliua ja pesa vahel pole lubatud.

12. Laagriliuad peavad vabalt minema paigaldamistihvtidele.

Normaallõtk («e» — joon. 37) laagriliudade ja paigaldamistihvtide vahel peab olema järgmine:

mootoritel АСХТЗ-НАТИ . . . . . 0,47—0,60 mm,
„ М-17 . . . . . 0,12—0,36 „ ,
„ КДМ-46 . . . . . 0,12—0,36 „ .

13. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, М-17 ja КДМ-46 raamlaagrite kaaned peavad minema mootoriploki pesadesse kerge haamrilöögi mõjul.

Raamlaagrite kaante ist ploki pesades

Mootori mark	Raamlaagri kaane ist ploki pesas (mm)	
	normaalne	remondita lubatud lõtk
АСХТЗ-НАТИ .	lõtk 0,030 kuni pinguni 0,060	kuni 0,10
М-17	lõtk 0,060 — 0,150	kuni 0,20
КДМ-46	lõtk 0,060 — 0,150	kuni 0,20

Raamlaagri kaane normaal-ist («d» — joon. 37) mootoriploki pesas on antud ülaltoodud tabelis.

14. Väntvõlli telgjoone viltuseis plokk-karteri alumise liitepinna suhtes («f» — joon. 37) ei tohi võlli pikkuses olla suurem kui 0,05 mm.

15. Raamlaagri kaane ja ploki pesa freesitud liitepinnad peavad olema puhtad, sirged ja mõlkideta.

b) mootorid Д-54 ja Д-35

1. Raamlaagrite liuad peavad asetuma oma pesadesse tihedalt. Ülemiste ja alumiste liuapoolte üksteisest eraldamine, samuti alumiste kasutamine ülemistena pole lubatud. Ülemiste liudade õliauk peab asuma kohakuti ploki õliauguga. Liudade asendit fikseerivad näsad peavad minema mootoriploki raamlaagrite kaante pesadesse.

2. Raamlaagrite kaaned peavad haamrilöökide mõjul tihedalt minema ploki pesadesse. Raamlaagrite kaante normaal-istud ploki pesades on järgmised:

mootoril Д-54 . . . . . pinguga 0,030—0,105 mm,
„ Д-35 . . . . . „ 0,010—0,040 „ .

Istude lõdvendamine pole lubatud.

Raamlaagrite kaante ja ploki pesade otspindade mittekohakuti olek ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.

Raamlaagrite kaante omavaheline äravahetamine pole lubatud.

3. Tugilaagri liuapoolte otspindade mittekohakuti olek (väntvõlli tugiäärise poolel) ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

4. Pärast raamlaagrite kaante paigaldamist ja mutrite

kinnikeeramist mõõdetakse kokkumonteeritud laagriliudade siseläbimõõtu, samuti kontrollitakse laagriavade ovaalsust ja koonilisust. Laagriavade ovaalsus ei tohi olla suurem kui 0,025 mm ja koonilisus mitte suurem kui 0,020 mm.

Kokkumonteeritud laagriliudade ava ja vastava võllikaela läbimõõtude vahe määrab õlilõtku suuruse laagri ja võllikaela vahel.

Diametraalne lõtk võllikaela ja raamlaagri liudade vahel peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Raamlaagrite õlilõtk

Mootori mark	Raamlaagrite õlilõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita*
Д-54	0,080 — 0,136	0,300
Д-35	0,080 — 0,136	0,250
	0,060 — 0,125**	

* Dekomplekteerimata liuapooltel ei tohi väntvõlli kaelte koonilisus ja ovaalsus ületada:
mootoritel Д-54 . . . . . 0,080 mm,
„ Д-35 . . . . . 0,060 mm.

** Galvaanilise kattega liudadel.

5. Pärast laagrite normaalset kinnitõmbamist peab raamlaagritesse paigutatud (mootori Д-54) väntvõll pöörduma neis vabalt ja kinnisööbimisteta 2-kg-se raskuse mõjul, mis on rakendatud võlli ääriku küljes olevale 150 mm õlapikkusega hoovale.

6. Väntvõlli aksiaallõtk peab olema järgmistes piirides:

mootoril Д-54 0,15—0,30 mm — remondita lubatud aksiaallõtk kuni 0,6 mm,
„ Д-35 0,10—0,25 mm — remondita lubatud aksiaallõtk kuni 0,6 mm.

7. Laagriliudade kaabitsemine, raamlaagrite kaante ja laagriliudade liitepindade viilimine ning reguleerimisvahelehtede kasutamine on kategooriliselt keelatud.

8. Raamlaagrite kaante kinnituspoldid peavad olema lõpuni kinni tõmmatud järgmiselt:

Mootoril Д-54 — võtmega, mille õlapikkus on 800 mm, kuni mutrite otstel ja tikkpoltidel olevate märkjoonte koha-

kuti sattumiseni. Kinnitõmbamine toimub järgmises järjekorras: 3., 2., 4., 1. ja 5. raamlaager.

Mootoril Д-35 — 26-kg-se jõu rakendamisega võtmele, mille õlapikkus on 1 m, järgmises järjekorras: 5., 1., 4., 2. ja 3. raamlaager.

9. Pärast mootori katsetamist ja kontrollülevaatust kontreeritakse raamlaagrite kinnituspoltide mutrid hoolikalt.

6. Kepsulaagrite treimine ja sobitamine

(Mootorid СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, С-60, М-17, КДМ-46)

1. Kepsulaagrid treitakse eripinkidel koos vahelehtede («a» — joon. 38) komplektiga (käsiseadmetega, pinkidel РБ-10-ВИМЭ, УРБ-ВП või treipinkidel).

Laagripoolte vahele paigutatud vahelehtede arv ja paksus peab olema mõlemal pool ühesugune.

2. Treitud laagri sisepind peab olema puhas ja sile.

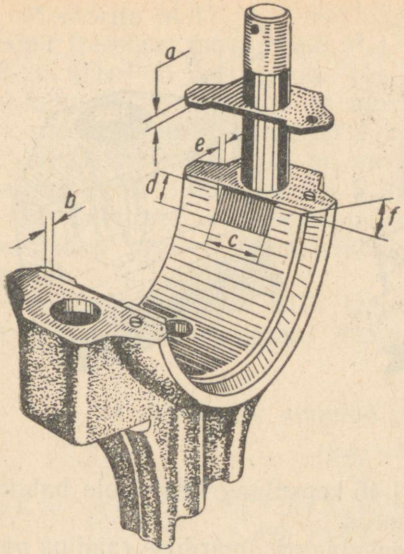
On lubatud üksikuid gaasiurbeid samadel tingimustel nagu raamlaagritelgi.

3. Laagrite babiidikihi paksus («b» — joon. 38 ja 39) peab olema tabelis antud mõõtude piirides.

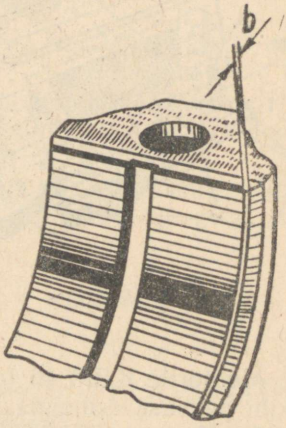
Kepsulaagrite vahelehtede komplekt

Mootori mark	Vahelehtede normaalpaksus (mm)	Vahelehtede lubatud paksus (mm)	Sealhulgas reguleerimisvahelehti (mm)
СТЗ-ХТЗ . . .	5,0	mitte vähem kui 4,0	mitte vähem kui 1,0
«Универсал» . .	4,0	mitte vähem kui 3,0	mitte vähem kui 0,7
АСХТЗ-НАТИ .	0,7	0,7 — 1,0	kõik
ЧТЗ С-60 . . .	6,2	mitte vähem kui 5,0	mitte vähem kui 3,0
М-17	5,0	mitte vähem kui 4,0	mitte vähem kui 2,0
В-20	3,0	mitte vähem kui 2,0	mitte vähem kui 1,0

4. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ ja В-20 kepsulaagrite babiidikihi paksuse erinevus ei tohi olla suurem kui 0,3 mm; mootorite ЧТЗ С-60 ja М-17 kepsulaagritel mitte suurem kui 0,5 mm.



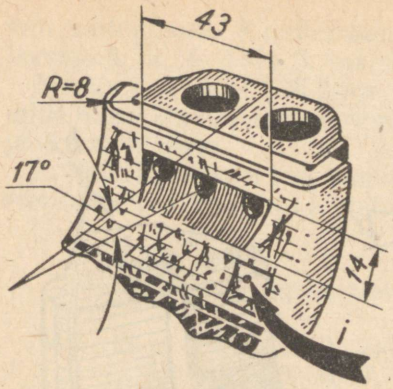
Joonis 38.



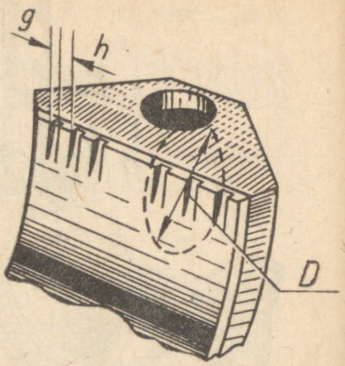
Joonis 39.

Babiidikihi paksus kepsulaagrites (mm)

Mootori mark	Tehase andmetel	Lubatud
СТЗ-ХТЗ	2,5	1,5 — 2,5
«Универсал»	1,25	1,0 — 2,5
АСХТЗ-НАТИ	1,0	1,0 — 2,0
ЧТЗ С-60	4,0	3,0 — 7,0
М-17	3,0	2,5 — 5,0
В-20	2,5	1,5 — 3,5
КДМ-46	0,15 — 0,35	0,1 — 0,6
П-46	0,4 — 0,7	0,3 — 0,8



Joonis 40.



Joonis 41.

Mootorite КДМ-46 ja П-46 kepsulaagrites ei ole babiidikihi paksuse erinevus lubatud.

5. Mootori СТЗ-ХТЗ kepsulaagri ümarduse raadius peab olema 8 mm (joon. 40).

Mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, М-17 ja В-20 kepsulaagrite babiidikihi otspindadele lõigatakse faas «f» (joon. 38 ja alltoodud tabel).

Laagrifaasi mõõted

Mootori mark	Faasi mõõted	Mootori mark	Faasi mõõted
«Универсал» .	5 × 37°30′	М-17	6 × 45°
АСХТЗ-НАТИ	5 × 45°	В-20	3 × 45°
ЧТЗ С-60 . .	6,5 × 45°		

6. Laagrijahutajate mõõted (mm)

Mootori mark	Pikkus „c“ joon. 38	Laius „d“ joon. 38	Sügavus „e“ joon. 38
«Универсал» .	38	5 — 6	1,2
АСХТЗ-НАТИ	35	12 — 15	0,5
ЧТЗ С-60 . .	76	5	1,5

Mootorite M-17 ja B-20 laagritesse töödeldakse jahutajad freesiga; mootoritele M-17 «D»=70 mm, mootoritele B-20 «D»=36 mm (joon. 41).

Jahutajate mõõde «g» on mootorite M-17 laagritel 3 mm ja mootorite B-20 laagritel 2 mm.

Jahutajate mõõde «h» on mootorite M-17 laagritel 6 mm ja mootorite B-20 laagritel 5 mm.

7. Mootorite «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ laagrite õlisooned peavad jääma jahutajatest 3,0—4,0 mm kaugusele.

8. Mootorite СТЗ-ХТЗ laagriliudade õlitaskute (ins. Korobovi konstruktsioon) mõõted on antud joonisel 40.

7. Kepsu alumine pea — väntvõll

(joon. 42)

a) mootorid СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, С-60, М-17, КДМ-46

1. Kepsulaager peab liibuma vastu võllikaela vähemalt 85% ulatuses oma tööpinnast.

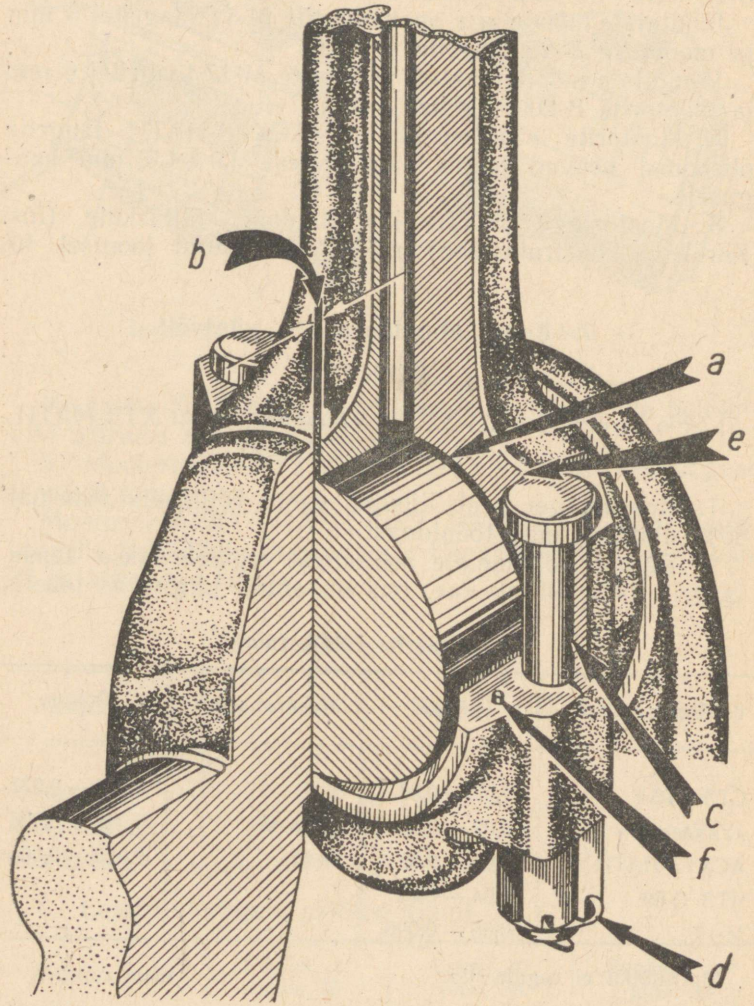
2. Pärast võllikaelale sobitamist reguleeritakse kepsulaagrile õige õlilõtk «a», mis on antud järgnevas tabelis.

Kepsulaagrite õlilõtk (mm)

Mootori mark	Õlilõtk	Mootori mark	Õlilõtk
СТЗ-ХТЗ . .	0,02 — 0,08	В-20	0,025 — 0,077
«Универсал» .	0,02 — 0,08	КДМ-46* . .	0,040 — 0,096
АСХТЗ-НАТИ . .	0,05 — 0,09	П-46	0,025 — 0,065
ЧТЗ С-60 . .	0,04 — 0,09		
М-17	0,05 — 0,096		

* Õlilõtku ei reguleerita.

Pärast mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ kõikide kepsulaagrite reguleerimist peab väntvõll olema käsitsi pööratav 800 mm pikkuse hoova abil. Mootorite M-17 ja ЧТЗ С-60 väntvõlli peab suutma pöörata üks inimene.



Joonis 42.

3. Kepsulaagrite aksiaallõtk («b») peab olema tabelis antud mõõdete piirides:

Kepsulaagrite aksiaallõtk

Mootori mark	Kepsulaagri aksiaallõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	0,20 — 0,52	—
«Универсал»	0,20 — 0,60	1,2
АСХТЗ-НАТИ	0,20 — 0,625	1,2
ЧТЗ С-60	0,470 — 0,785	1,5
В-20	0,17 — 0,51	1,0
КДМ-46	0,15 — 0,70	1,2
П-46	0,17 — 0,51	1,0
М-17	0,23 — 0,69	1,4

4. Kinnituspoldid («c») peavad minema kepsu ja kepsukaane aukudesse vask- või puithaamri kergete löökide mõjul.

5. Kinnituspoltide pead peavad liibuma oma aluspinnaga vastu kepsu alumist pead täielikult ja lõtkuta. Poldipea tahk peab liibuma vastu kepsu alumise pea pinda («e») lõtkuta.

6. Pärast kõikide kepsulaagrite reguleerimist tõmmatakse kinnituspoltide mutrid lõpuni kinni ja splinditakse. Splint («d») peab tihedalt minema kinnituspoldi auku. Splindi pea peab uppuma mutri sälku. Splindi otsad pööratakse ära kinnituspoldi telgjoone suunas — pikem ots poldile ja lühem ots mutrile.

7. Paigaldamistihvtid («f») peavad istuma oma pesades tihedalt.

b) mootorid Д-54 ja Д-35

1. Laagriliuad peavad minema tihedalt oma pesadesse kepsudes ja kepsukaantes. Liua ääre eemaldumine kepsust või kepsukaanest on lubatud ainult liitepindade juures. 0,05 mm paksune lehtkaliiber ei tohi seejuures minna liua ja selle pesa vahele rohkem kui 5 mm sügavuselt.

Liuapoolte dekomplekteerimine või alumise liua paigutamine ülemise kohale pole lubatud.

Liudasid fikseerivad näsad peavad asetuma kepsupea ja selle kaane vastavatesse pesadesse.

2. Kepsu ja selle kaane otspinnad peavad asetsema ühes tasapinnas. Otspindade ebaparalleelsus ei tohi olla äärepunktides suurem kui 0,10 mm.

3. Mootorite Д-54 kepsupoldid peavad minema kepsuaukudesse tihedalt. Kepsu alumise pea kaas peab asetuma poltidele kergete haamrilöökide mõjul. Normaalselt peavad poldid istuma kepsu ja kaane aukudes lõtkuga 0,000—0,039 mm. Lõtku suurendamine pole lubatud. Poldipea tahu ja kepsu alumise pea freesitud pinna vahel peab olema 0,1 mm suurune lõtk.

4. Mootori Д-35 kepsu alumise pea kaas peab asetuma kepsule tihedalt, kergete haamrilöökide mõjul. Kepsu kaane ja paigaldamispindade ning kepsu alumise pea külgpindade vaheline normaal-ist on pinguga 0,010—0,030 mm. Remondita on lubatud ping 0,050 mm.

5. Pärast kepsukaante paigaldamist ja mutrite (poltide) kinnitõmbamist mõõdetakse kokkumonteeritud laagriliudade sisemist läbimõõtu ja laagriava ovaalsust ning koonilisust. Laagriavade ovaalsus ja koonilisus ei tohi ületada:

mootoritel Д-54	0,012 mm;
remondita on lubatud ovaalsus ja koonilisus kuni	0,040 mm;
mootoritel Д-35	0,025 mm.

Suurem ovaalsus ja koonilisus pole lubatud.

Kokkumonteeritud laagriliudade sisemise läbimõõdu ja võlli vastava kaela läbimõõtude vahe määrab laagri õlilõtku suuruse.

Võllikaelte ja laagriliudade diametraalläbimõõtude vahe peab olema tabelis (lk. 83) antud piirides.

6. Kepsude normaalne aksiaallõtk võlli kaeltel peab olema:

mootoritel Д-54	0,20—0,50 mm;
remondita on lubatud aksiaallõtk kuni	1,0 mm;
mootoritel Д-35	0,25—0,47 mm;
remondita on lubatud aksiaallõtk kuni	0,60 mm.

7. Mootori Д-54 kepsupoltide mutrid tuleb lõpuni kinni tõmmata võtmega, mille hoova õlapikkus on 300 mm.

Mootori mark	Kepsulaagrite õlilõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita*
Д-54	0,080 — 0,130	0,250
Д-35	0,075 — 0,121	0,200
	0,055 — 0,110**	

* Dekomplekteerimata liuapoolte ovaalsus ja koonilisus ei tohi ületada:
mootoritel Д-54 . . . . . 0,060 mm,
„ Д-35 . . . . . 0,040 mm.
** Galvaanilise kattega liudadel.

Mootori Д-35 kepsu alumise pea kaane poldid tõmmatakse kinni sel teel, et 1 m pikkuse õlaga võtmele rakendatakse 16—18-kilogrammine jõud.

8. Pärast kolvigrupi paigaldamist ja väntvõlli kõikide laagrite normaalset pingutamist peab väntvõll pöörduma vabalt ning kinnisööbimisteta 6-kilogrammise jõu mõjul, mis on rakendatud 1 m pikkusele hoovale.

9. Laagriliudade kaabitsemine, kepsu ja liudade liitepindade viilimine ning reguleerimislehtede kasutamine *on kategooriliselt keelatud.*

10. Kepsupoldid peavad olema hoolikalt splinditud.

8. Väntvõll — hooratas

(Joon. 43)

1. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» hooratas pressitakse tihedalt väntvõllile.

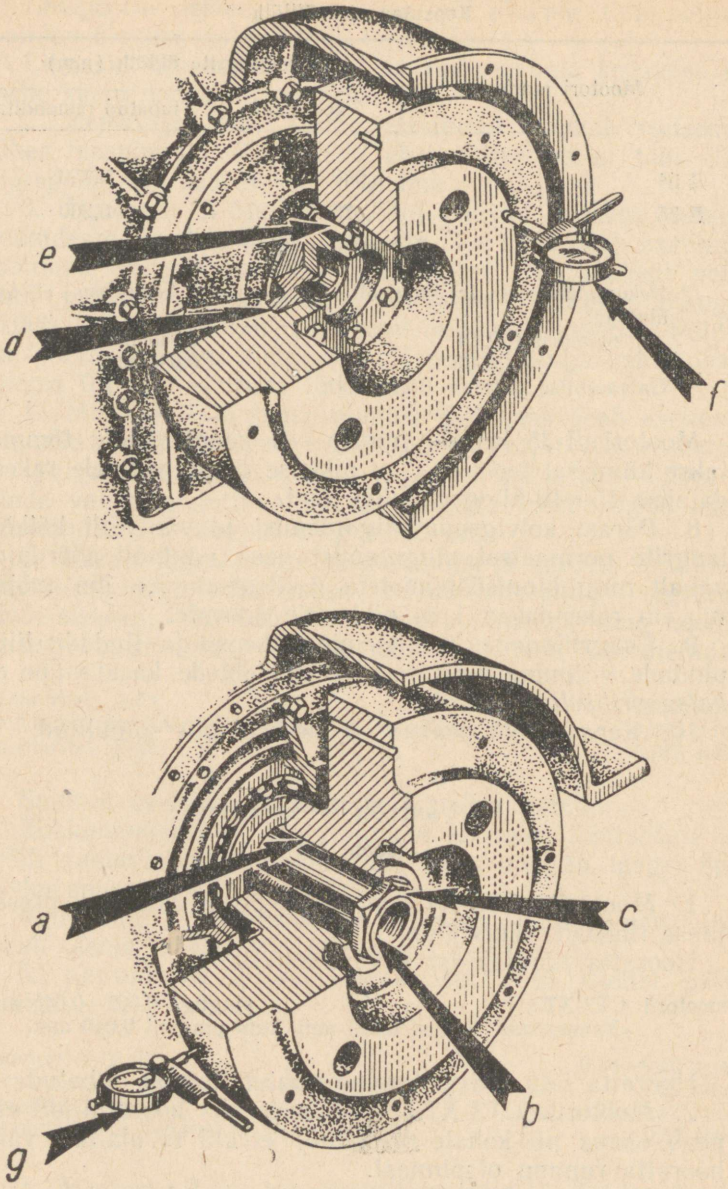
Hooratta normaal-ist «a» väntvõllil on:

mootoril СТЗ-ХТЗ . . . . . pinguga 0,002—0,045 mm,
„ «Универсал» lõtkust 0,026 mm kuni pinguni 0,040 mm.

Hooratta istu lõdvendamine väntvõllil pole lubatud.

2. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» hooratta kiil «b» peab olema nii kohale pressitud, et kiil ei ulatuks välja hooratta rummu otspinnast.

3. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» hooratta mutter tuleb lõpuni kinni tõmmata ja seibiga kontreerida.



Joonis 43.

4. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, М-17, КДМ-46, Д-54 ja Д-35 hooratas peab asetuma väntvõlli äärikule tihedalt.

Normaal-ist «d» on antud tabelis.

Hooratta ist väntvõlli äärikul

Mootori mark	Hooratta ist äärikul (mm)
АСХТЗ-НАТИ	lõtk 0,018 — 0,069
ЧТЗ С-60	lõtk 0,022 — 0,097
М-17	lõtk 0,022 — 0,097
КДМ-46	lõtk 0,022 — 0,097
Д-54	lõtk 0,018 — 0,085
Д-35	lõtk 0,018 — 0,108

5. Hooratta kinnituspoldid peavad minema väntvõlli ääriku ja hooratta aukudesse käe jõul või kergete haamrilöökide mõjul. Poltide pead peavad tihedalt liibuma vastu väntvõlli ääriku lauppinda.

Poltide normaal-ist «e» äärikus ja hoorattas on antud tabelis.

Hooratta kinnituspoltide ist

Mootori mark	Ist äärikus (mm)			Ist hoorattas (mm)	
	normaal-ist		remondita lubatud lõtk	normaal-lõtk (mm)	remondita lubatud lõtk (mm)
	lõtk	ping			
АСХТЗ-НАТИ . .	0,012	0,019	0,02	0,011 — 0,053	0,08
ЧТЗ С-60 . . .	0,025 — 0,130	—	0,20	0,025 — 0,130	0,20
М-17	0,020 — 0,071	—	0,15	0,020 — 0,071	0,15
КДМ-46	0,020 — 0,063	—	0,15	0,020 — 0,063	0,15
Д-54	0,012	0,019	0,02	0,011 — 0,053	0,08
Д-35	—	0,019	ping	0,030 — 0,072	0,12
		0,005	0,005		

6. Hooratas peab istuma väntvõllil otse. Lubatud aksiaalviskumine «f» ja radiaalviskumine «g» on antud tabelis.

Hooratta lubatud viskumised (mm)

Mootori mark	Radiaalviskumine	Aksiaalviskumine
СТЗ-ХТЗ	0,5	0,25
«Универсал»	0,25	0,25
АСХТЗ-НАТИ	0,20	0,10
ЧТЗ С-60	0,30	0,75
М-17	0,30	0,40
В-20	0,13	0,10
КДМ-46	0,30	0,30
П-46	0,13	0,10
Д-54	0,30	0,30
Д-35	0,30	0,35*

* Raadiusel 215 mm.

III. PLOKIKAAS

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Plokikaas

(Joon. 44)

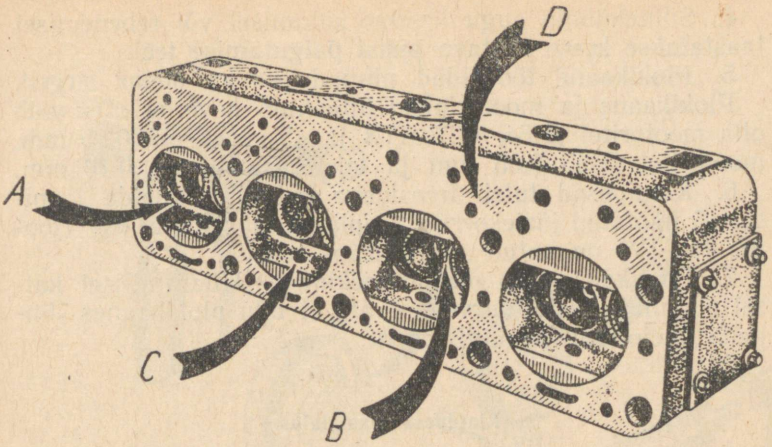
1. Plokikaane põlemiskambrid («A») tuleb puhastada nõest ja veesärgid katlakivist.

2. Plokikaanes pole lubatud urvete ja mõrade («B») esinemine.

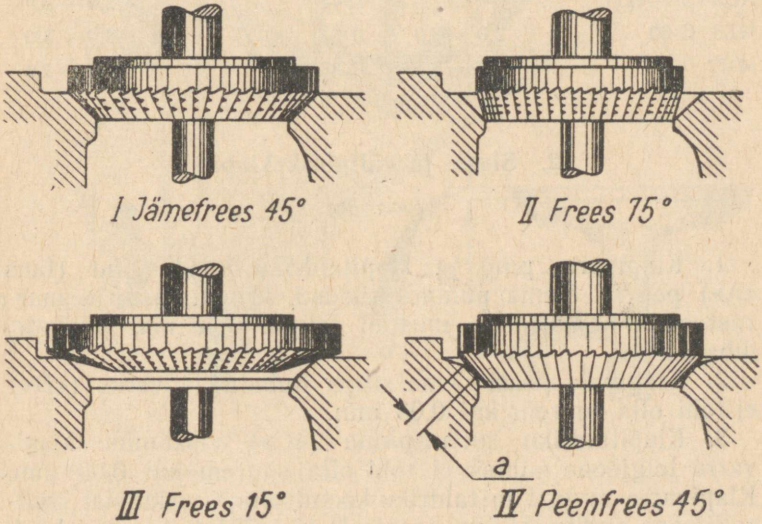
On lubatud mõrade kinnikeevitamine või paikamine.

Mõrad põlemiskambrite vaheseintes keevitatakse kinni gaaskeevituse teel, silindriplokki eelnevalt kuumendades ja pärast keevitamist aeglaselt jahutades.

3. Plokikaanes olevate aukude keermete kulumise või rebenemise korral lõigatakse neisse remontmõõdus keere (masina-traktorijaama või sovhoosi töökodades) või keeratakse aukudesse puksid, milledesse lõigatakse normaalmõõdus keere (kapitaalremondi töökodades või remonditehastes).



Joonis 44.



Joonis 45.

4. Süüteküünla augu keerme kulumisel või rebenemisel taastatakse keere vastava puksi paigutamise teel.

5. Plokikaane töödeldud pinnad peavad olema sirged. Plokikaane ja mootoriploki liitepinna kõverus «D» võib olla mootoritel Д-54, СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» 0,15 mm, mootoritel Д-35 0,05 mm ja teistel mootoritel 0,10 mm.

6. Klapipesad tuleb freesidega puhtalt töödelda joonisel 45 näidatud järjekorras. Klapipesa faasi laius «a» (joonis 45—IV) on antud alljärgnevas tabelis.

7. Plokikaas peab olema veekindel. Hüdraulilisel katsel 5 minuti kestel survega 4 atü ei tohi plokikaanes ilmneda veejooksu või higistamist.

Klapipesa faasi laius

Mootori mark	Tahu laius (mm)	Mootori mark	Tahu laius (mm)
СТЗ-ХТЗ	2,5 — 3,0	В-20	2,0 — 3,0
«Универсал» . . .	1,5 — 2,0	КДМ-46	2,5 — 3,0
АСХТЗ-НАТИ . .	3,0	П-46	2,0 — 3,0
ЧТЗ С-60 . .	2,0 — 3,0	Д-54	2,0 — 3,0
М-17	2,5 — 3,0	Д-35	1,5 — 2,0

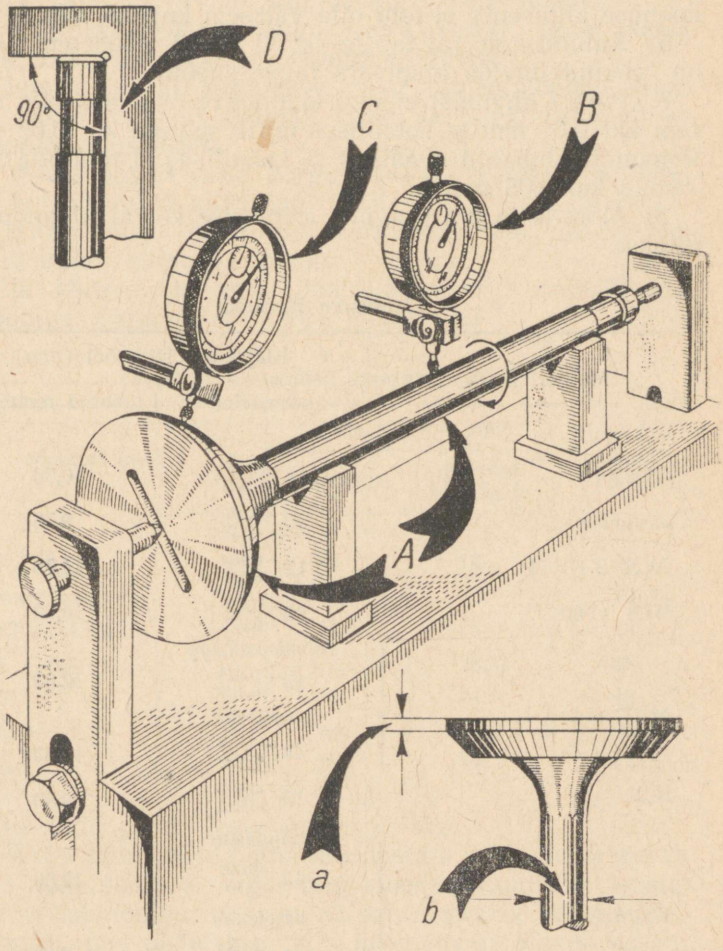
2. Sisse- ja väljalaskeklapid

(Joon. 46)

1. Klapivarre pind ja klapitaldriku koonuspind (faas «A») peavad olema puhtad, siledad, kriimustuste ja marrastusteta. Täkked ja mustad laigud pole neil pindadel lubatud.

2. Klapivars peab olema sirge. Lubatud kõverus («B») ei tohi olla suurem kui 0,03 mm.

3. Klapitaldriku koonuspinna («C») viskumine klapivarre telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Klapivarre sirgust ja taldriku koonuspinna viskumist kontrollitakse indikaatoriga joonisel 46 näidatud eriseadmel. Kontrollimisel pööratakse seadme prismadele paigutatud klappi aegamööda oma telje ümber.



Joonis 46.

4. Klapivarre ots peab olema perpendikulaarne varre silindrilise pinnaga. Perpendikulaarsust kontrollitakse nurgikuga («D»).

5. Klapitaldriku silindrilise vöö «a» paksus (otspinnast koonuse alguseni) ei tohi olla väiksem kui 0,5 mm.

6. Kulumise korral tabelis lk. 90 antud mõõdeteni («b») on lubatud lihvida klapivars remontmõõtu.

7. Pärast lihvimist ei tohi klapivarre ovaalsus olla suurem kui 0,01 mm ja koonilisus mitte suurem kui 0,02 mm. Remondita lubatud ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,05 mm.

8. Mõrade ja juuspragude esinemise korral klapp praagitakse.

Klapivarre läbimõõt

Mootori mark	Klapivarre läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	$11\ ^{-0,100}_{-0,125}$	10,76
«Универсал»	$10\ ^{-0,080}_{-0,110}$	9,76
АСХТЗ-НАТИ	$12\ ^{-0,100}_{-0,115}$	11,75
ЧТЗ С-60	$16\ ^{-0,045}_{-0,075}$	15,83
М-17	väljalaskeklapp $13\ ^{-0,075}_{-0,105}$	12,80
	sisselaske $13\ ^{-0,045}_{-0,070}$	12,83
В-20	$10\ ^{-0,065}_{-0,085}$	9,80
КДМ-46	väljalaske $13\ ^{-0,075}_{-0,100}$	12,80
	sisselaske $13\ ^{-0,045}_{-0,075}$	12,83
П-46	$10\ ^{-0,065}_{-0,085}$	9,8
Д-54	$12\ ^{-0,080}_{-0,100}$	11,85
Д-35	$11\ ^{-0,070}_{-0,090}$	10,87

3. Klapinookur

(Joon. 47)

1. Mõrade esinemine klapinookuris pole lubatud.

2. Reguleerimiskruvi augu keere («A») peab olema puhas, kiskudeta ja tervete keermeniitidega.

Kulumise korral lõigatakse auku remontmõõdus keere või lüüakse kogu ots kuumalt kokku ja lõigatakse sellesse normaalmõõdus keere.

3. Klapinookuri talla kõrgus («B») ei tohi olla väiksem, kui on antud alltoodud tabelis.

4. Talla otsa ümarduse normaalraadius («C») on samuti antud alltoodud tabelis.

Talla kõrgust ja otsa ümardusraadiust kontrollitakse šablooniga, nagu on näidatud joonisel 47.

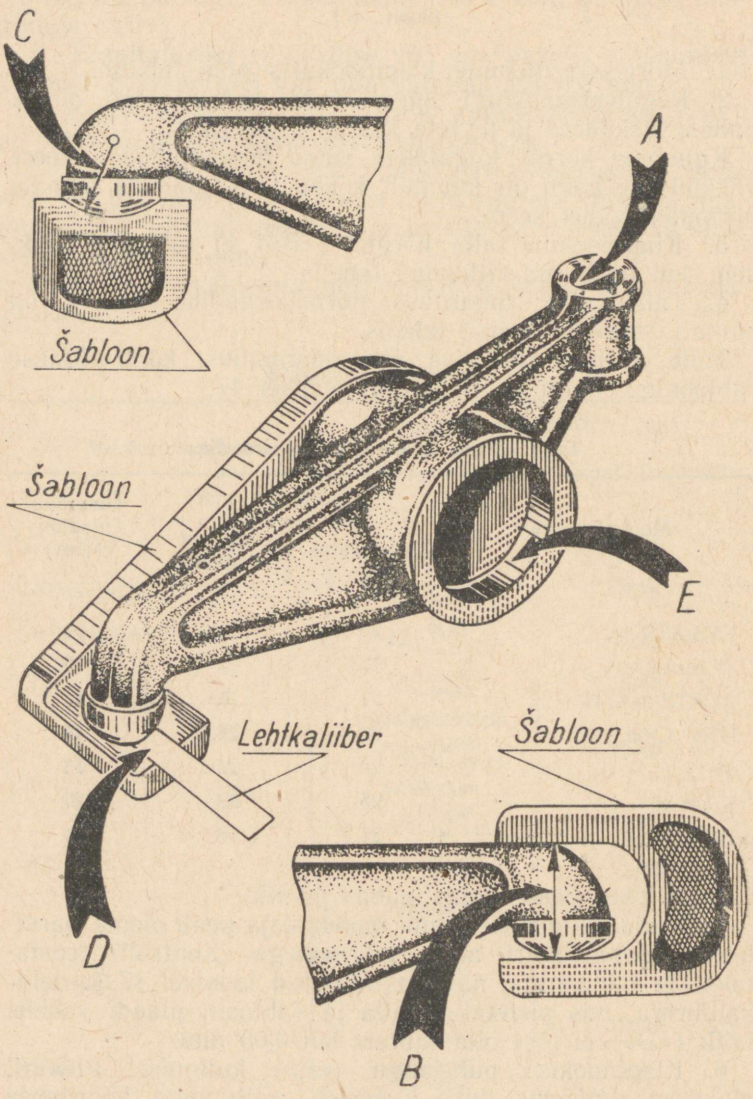
Talla kõrgus ja otsa ümardusraadius

Mootori mark	Talla kõrgus (mm)		Ümardusraadius (mm)
	normaalne	lubatud remondita	
СТЗ-ХТЗ	20	18	11
«Универсал»	17	15	10
АСХТЗ-НАТИ	21	18	14
ЧТЗ С-60	29,5	28,25	38
М-17	26	24	18
КДМ-46	25	23	20
Д-54	21	18	14

Talla pind peab olema puhas ja sile.

5. Talla silindrilise pinna moodustaja peab olema paralleelne klapinookuri augu telgjoonega. Kontrolli teostatakse erišablooniga, mis on näidatud joonisel 47 ja lehtkaliibriga, mis pistetakse talla ja šablooni plaadi vahele. Lõtk («D») ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

6. Klapinookuri puksiaugu («E») kulumisel niivõrd, et normaalmõõdus puks lõdveneb, võib augu hõõritseda remontmõõtu. Pärast hõõritsemist peab augu pind olema puhas, nähtavate töötlemisjälgedeta, kriimustuste ja marrastusteta.



Joonis 47.

4. Klapinookuri võll

(Joon. 48)

1. Klapinookurite võlli («A») lihvitud välispind peab olema puhas ja sile, kriimustusteta, marrastuste ning mõradeta.

2. Kulumise puhul tabelis antud mõõtudeni on klapinookurite võlli lubatud lihvida remontmõõtu. Kulunud remontmõõdus võllid lihvitakse normaalmõõtu.

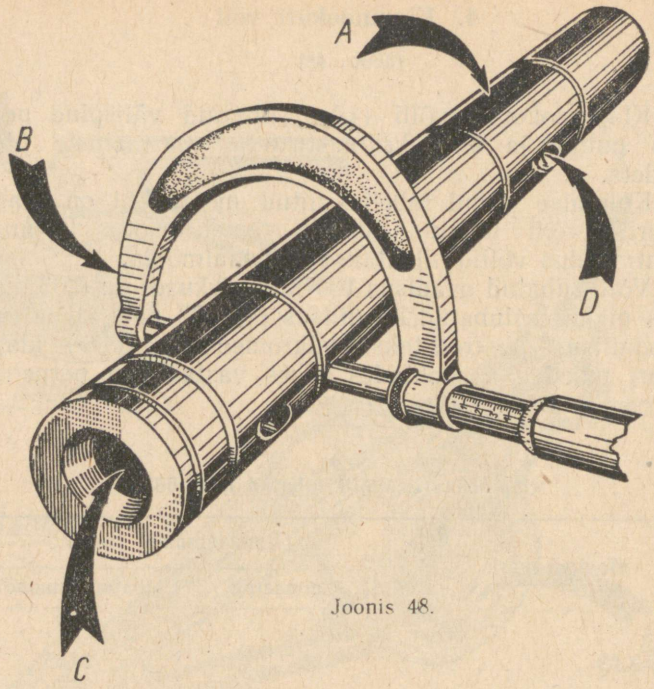
3. Võlli lubatud ovaalsus 100 mm pikkuses on 0,03 mm; samas pikkuses lubatud koonilisus on 0,03 mm. Ovaalsust ja koonilisust kontrollitakse mikromeetriga («B») klapinookuri pukside asukohtades kahes vastastikku perpendikulaarses suunas.

Klapinookurite võlli lubatud läbimõõt

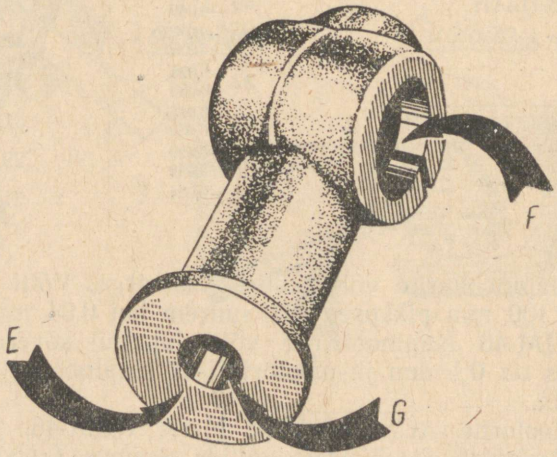
Mootori mark	Võlli läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	$30\ ^{-0,020}_{-0,040}$	29,85
«Универсал»	$20\ ^{-0,040}_{-0,070}$	19,82
АСХТЗ-НАТИ	$30\ ^{-0,020}_{-0,040}$	29,80
ЧТЗ С-60	$32,5\ ^{-0,025}_{-0,050}$	32,34
М-17	$32\ ^{-0,025}_{-0,050}$	31,83
КДМ-46	$32\ ^{-0,025}_{-0,050}$	31,83
Д-54	$30\ ^{-0,020}_{-0,040}$	29,80
Д-35	$22\ ^{-0,021}$	21,90

4. Klapinookurite võll peab olema sirge. Võlli kõverus ei tohi 100 mm pikkuses olla suurem kui 0,04 mm. Mootori КДМ-46 klapinookurite võlli lubatud kõverus võlli pikkuses on 0,1 mm ja mootori Д-54 klapinookurite võllil 0,25 mm.

5. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, М-17, КДМ-46, Д-54 ja Д-35 klapinookurite õõnsate võllide sisemus («C») ja õliaugud tuleb puhastada ja pesta.



Joonis 48.



Joonis 49.

6. Klapinookurite tugipostide kinnitus-tikkpoltide aukude külgnihkumine ei tohi olla suurem kui 0,3 mm. Külgnihkumist mõõdetakse nihkkaliibriga.

5. Klapinookurite võlli tugipost

(Joon. 49)

1. Klapinookurite võlli tugipostis ei tohi olla mõrasid.
2. Töödeldud pinnad («E») peavad olema puhtad.
3. Tugiposti otspinna ebaparalleelsus klapinookurite võlli augu telgjoone suhtes, mõõdetuna äärepunktides, ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

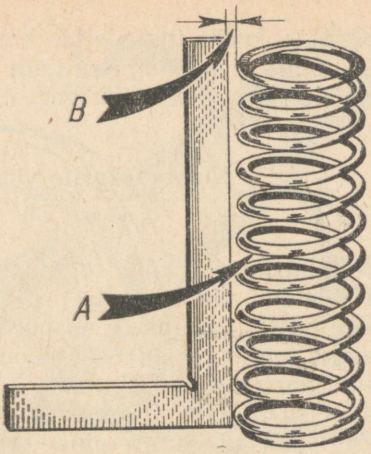
Paralleelsust kontrollitakse nihkkaliibriga kahelt poolt.

4. Tugiposti võlliaugu pind («F») peab olema puhas, kriimustuste ja kiskudeta.
5. Tikkpoltide aukude telgjooned peavad olema perpendikulaarsed võlliaugu telgjoonega ja sellega lõikuma.
6. Õlikanaleid mootorite АСХТЗ-НАТИ ja Д-54 tugipostides («G») tuleb puhastada ja pesta.

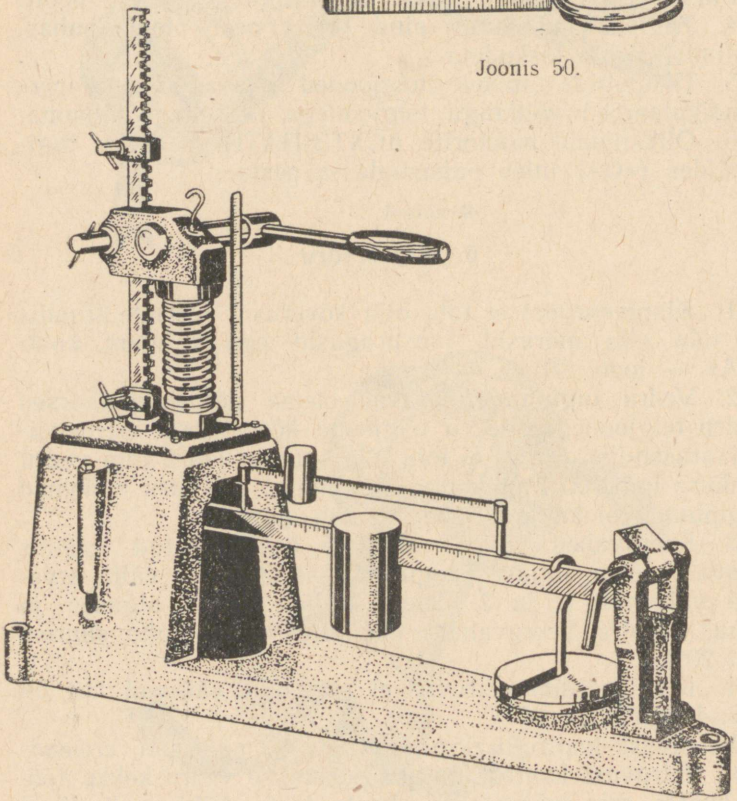
6. Klapivedru

1. Klapivedrudel ei tohi olla kõverusi. Vedrude traadis ei tohi olla mõrasid, juuspragusid ega kulunud kohti («A» — joon. 50).
2. Vedru tugipinnad peavad olema perpendikulaarsed vedru telgjoonega. Vedru telgjoone kõrvalekalle perpendikulaarasendist («B») ei tohi olla suurem kui 2 mm vedru pikkuse iga 100 mm kohta, tingimusel et vedru mõlemad tugipinnad ei kaldu kõrvale samale poole.
3. Keeruvahed vedru vabas ja kokkusurutud asendis peavad olema ühtlased kogu pikkuse ulatuses, välja arvatud vahemaa 1. ja 2. keeru vahel vedru alguses ja lõpus. Vedru keeruvahede ebaühtlus ei tohi olla suurem kui 20%.
4. Klapivedrude vetruvus ei tohi olla väiksem kui on antud tabelis lk. 97.

Vetruvust kontrollitakse joonisel 51 näidatud eriseadmel. Vetruvuse kontrollimiseks surutakse vedru kokku tööpikkusele, mis määratakse skaala järgi. Vihi kaalu järgi määratakse vetruvus selles asendis.



Joonis 50.



Joonis 51.

Klapivedrude vetruvus

Mootori mark	Kokkusurumisel koormusega mitte vähem kui (kg)	Kokkusurutud vedru kõrgus (mm)
СТЗ-ХТЗ	16	78
«Универсал»	28	36
АСХТЗ-НАТИ	16	75
ЧТЗ С-60	53	54
М-17	väline 46	69
М-17	sisemine 9	50
КДМ-46	väline 46	69
КДМ-46	sisemine 9	50
Д-54	17,5	75,5
Д-35	18 — 20	66

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Plokikaas — juhtpuks — klapp

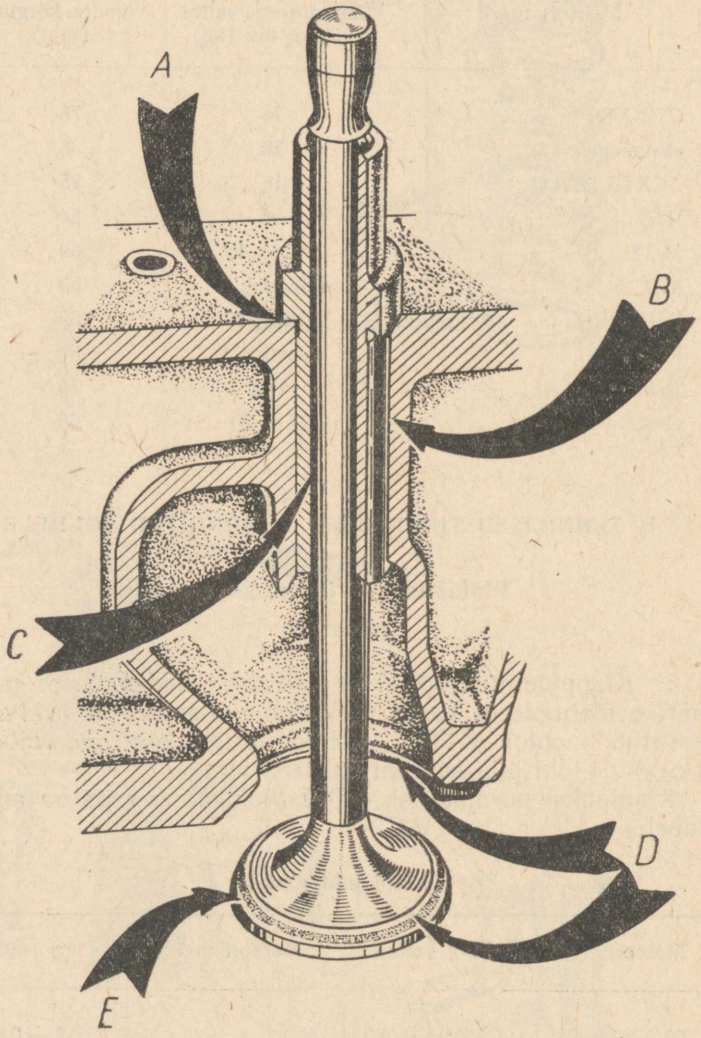
(Joon. 52)

1. Klappide juhtpuksid pressitakse plokikaanesse puksi äärise toetumiseni vastu plokikaane ülemist pinda (välja arvatud mootor Д-35). Lehtkaliibriga kontrollitav lõtk («A») ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

Klapipuksi normaal-ist («B») plokikaane avas on antud tabelis.

Klapi juhtpuksi ist

Mootori mark	Ping (mm)	Mootori mark	Ping (mm)
СТЗ-ХТЗ	0,022 — 0,090	М-17	0,012 — 0,080
«Универсал»	0,008 — 0,050	КДМ-46	0,016 — 0,062
АСХТЗ-НАТИ	0,005 — 0,042	Д-54	0,005 — 0,095
ЧТЗ С-60	0,12 — 0,080	Д-35	0,002 — 0,048



Joonis 52.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Juhtpuksi sisepind peab olema puhas, sile, kriimustusteta ja sisselõigeteta (lamendusteta).

Puksiaukude ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,05 mm (mootoril Д-54 mitte suuremad kui 0,03 mm).

3. Klapivars peab pöörduma ja puksis telgsuunas liikuma vabalt ning kinnisööbimiseta. Juhtpuksi ja klapivarre vaheline lõtk («C») on antud tabelis.

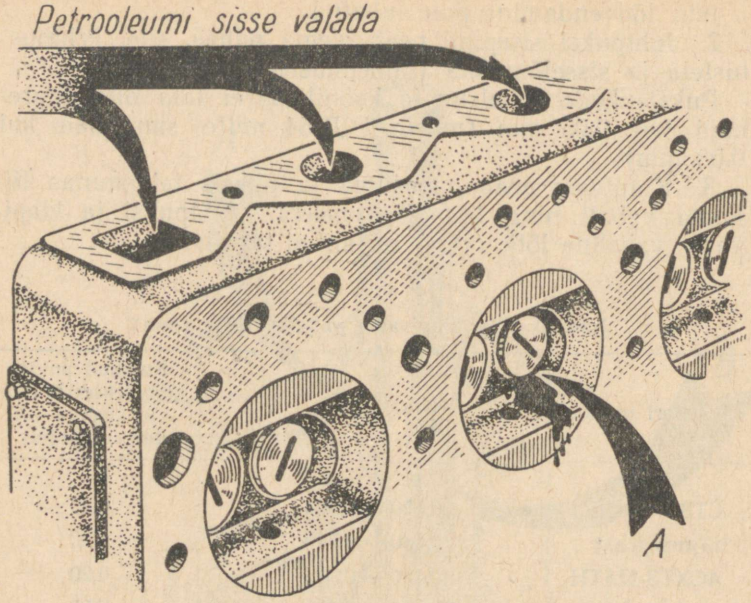
Juhtpuksi ja klapivarre vaheline lõtk (mm)

Mootori mark	Normaallõtk	Kulunud puksi komplekteerimisel uue klapiga või ümberpöördult
СТЗ-ХТЗ . .	0,100 — 0,144	0,20
«Универсал» .	0,080 — 0,140	0,20
АСХТЗ-НАТИ	0,100 — 0,150	0,20
ЧТЗ С-60 .	0,090 — 0,155	0,20
М-17 . . .	väljalaske 0,120 — 0,205 sisselaske 0,090 — 0,180	0,25 0,25
В-20 . . .	0,065 — 0,115	0,20
КДМ-46 . .	väljalaske 0,075 — 0,135 sisselaske 0,045 — 0,110	0,25
П-46 . . .	0,065 — 0,115	0,20
Д-54 . . .	0,080 — 0,135	0,30
Д-35	väljalaske 0,070 — 0,117 sisselaske 0,050 — 0,097	0,25 0,25

4. Sisse- ja väljalaskeklapid tuleb asetada oma kohtadele õigesti. Sisselaskeklappide paigutamine väljalaskeklappide kohtadele pole lubatud.

5. Klapid soveldatakse hoolikalt pesadesse. Sovelduse kvaliteeti määratakse 1,5—2,5 mm laiuse ühtlase mattriba («D») järgi klapitaldriku koonuspinnal ja klapipesal. Mattriba katkemine või selle sügavnemine pole lubatud.

6. Mattriba ülemise ääre kaugus («E») klapitaldriku koonuspinna äärest ei tohi olla väiksem kui 1 mm (mootoril Д-54 1,5 mm).



Joonis 53.

7. Abrasiivmaterjali osakeste eemaldamiseks põlemiskambrist ja mootori sisse- ning väljalaskekanalitest tuleb plokikaas pärast klappide soveldamist pumba abil hoolikalt üle pesta.

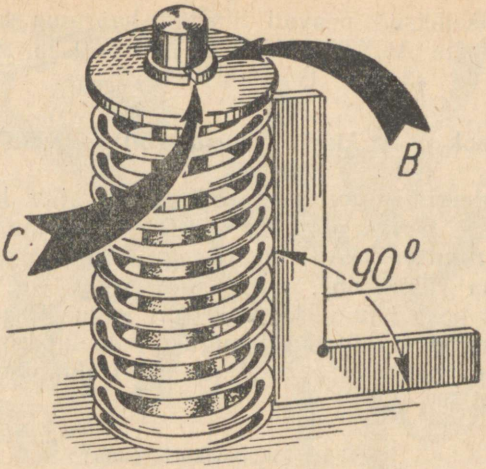
Pärast plokikaane pesemist kontrollitakse klappide soveldamise kvaliteeti (gaasitihedust) petrooleumiga.

Mootori sisse- ja väljalaskekanalitesse valatud petrooleum ei tohi 5 minuti kestel klappide ja klapipesade vahelt läbi imbuda (joon. 53).

Enne petrooleumi sissevalamist surutakse klapid tihedalt pesadesse neid ühtlasi pöörates.

Klappide soveldamiseks kasutatakse erilist soveldus-pastat «ГОИ». Pasta puudumisel võib kasutada peenikest smirgelpulbrit.

Peenikese pulbri saamiseks tavalisest smirgelpulbrist loksutatakse viimast vees ja lastakse settida 10 minuti kestel, mille järel vesi valatakse eri nõusse. Eri nõusse vala-



Joonis 54.

tud veest settinud smirglitolmu võib kasutada klappide soveldamiseks.

8. Klapivedrude asetus plokikaane ülemise pinna suhtes peab olema perpendikulaarne. Perpendikulaarsust kontrollitakse nurgikuga (joon. 54).

Klapivedrud peavad oma lihvitud otspinnaga liibuma vastu plokikaane ülemist pinda või vastu juhtpuksi äärist ja klapivedru taldrikut.

9. Vedrutaldrikute koonuskiilud («B», joon. 54) peavad oma pesades asetsema viltuseisuta. Nad peavad tihedalt liibuma vastu klapivedru taldrikut, ulatudes 1—2 mm üle selle ülemise pinna (mootoritel Д-54 0,25—1,0 mm, mootoritel Д-35 0,5—2,0 mm).

Remondita on lubatud koonuskiilusid nii paigutada, et nad asuvad klapivedru taldriku ülemise pinnaga ühel tasemel.

10. Koonuskiilude poolte mõlemate otste vaheline lõtk ei tohi olla väiksem kui 0,5 (joon. 54).

Enne koonuskiilude asetuse kontrollimist klapivedru taldrikus lüüakse haamriga paar korda klapivarre otsale. Sel teel lähevad koonuskiilud tihedalt klapivedru taldriku ja klapivarre õnaratesse.

11. Kaitselõksud peavad tihedalt haarama rõngasõnaraid mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja М-17 klapivartel.

2. Klapinookur — klapinookurite võll — võlli tugipostid

1. Reguleerimiskruvi peab olema keeratav klapinookurisse keerme terves ulatuses tihedalt, kuid kinnisööbimisteta. Kontrmutter («А») peab reguleerimiskruvi kindlalt kontreerima (joon. 55).

2. Puks peab istuma klapinookuri augus tihedalt. Puksi väljaulatumine klapinookuri august pole lubatud.

Puksi normaal-ist («В» joon. 55) klapinookuris on antud tabelis.

Puksi ist klapinookuris (mm)

Mootori mark	Ping	Mootori mark	Ping
СТЗ-ХТЗ . .	0,023 – 0,100	КДМ-46 . . .	0,008 – 0,052
«Универсал» .	0,055 – 0,145	Д-54	0,033 – 0,110
АСХТЗ-НАТИ	0,035 – 0,110	Д-35	0,067 – 0,145

Istu lõdvendamine pole lubatud.

3. Pärast sobitamist klapinookurite võllile peab puksi sisemine pind olema puhas, sisselõigete ja marrastusteta.

4. Klapinookurid peavad võllil pöörduma vabalt. Klapinookuri puksi ja võlli vaheline lõtk («С» joon. 55) on antud tabelis lk. 103.

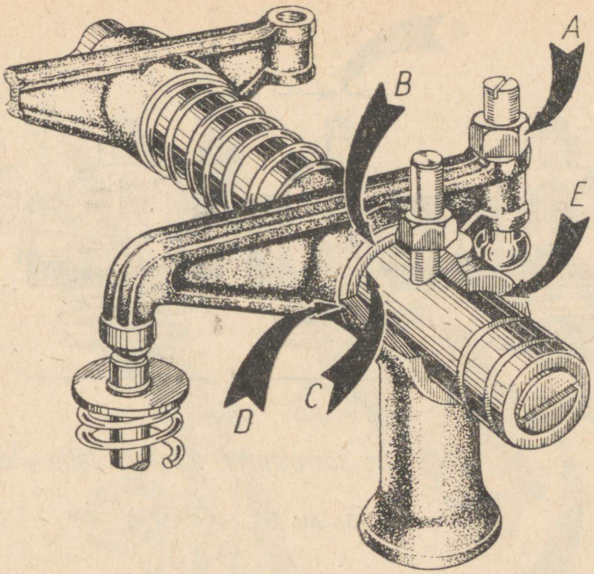
5. Vahevedrude mõjul surutakse klapinookurid tugevasti vastu võlli tugipostide otspindasid («D» joon. 55).

6. Ühele plokikaanele monteeritud tugipostid peavad olema ühekõrgused.

7. Tugipostid peavad asetsema plokikaane ülemisel pinnal kindlalt. Tugipostide õõtsumine pole lubatud.

8. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», ЧТЗ С-60 ja Д-54 klapinookurite võll surutakse tihedalt tugipostidesse. Võlli loksumine tugipostis pole lubatud («Е» — joon. 55).

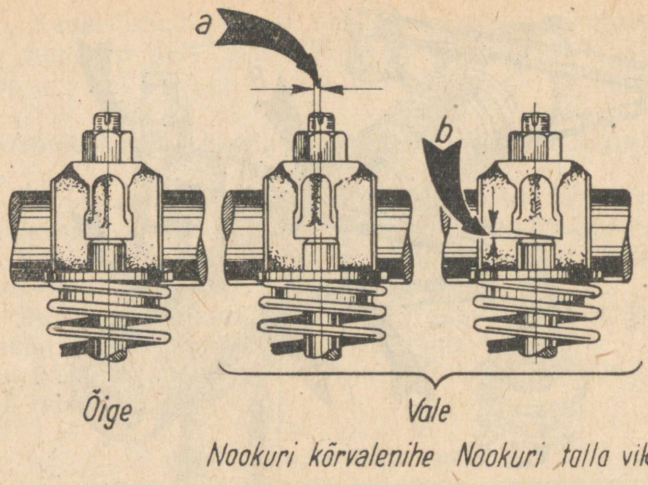
9. Mootorite М-17 ja КДМ-46 klapivedru ja tugiposti pesade vaheline normaallõtk on 0,025—0,089 mm, mootoril Д-35 0,025—0,077 mm.



Joonis 55.

Klapinookurite võlli ja pukside vaheline lõtk (mm)

Mootori mark	Normaallõtk	Lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	0,020 — 0,067	0,20
«Универсал»	0,040 — 0,093	0,20
АСХТЗ-НАТИ	0,020 — 0,063	0,20
ЧТЗ С-60	0,025 — 0,095	0,30
М-17	0,025 — 0,077	0,20
КДМ-46	0,050 — 0,110	0,30
Д-54	0,020 — 0,073	0,20
Д-35	0,008 — 0,051	0,10



Joonis 56.

Klapinookurite paigaldamine

10. Talla sümmeetriatasapind peab ühtima klapivarre telgjoonega (joon. 56); talla kõrvalenihkumine («a») pole lubatud.

11. Tald peab liibuma vastu klapivarre kogu otspinda. Tald ei tohi olla viltu. Talla viltuseis («b») ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Viltuseisu suurust kontrollitakse lehtkaliibriga.

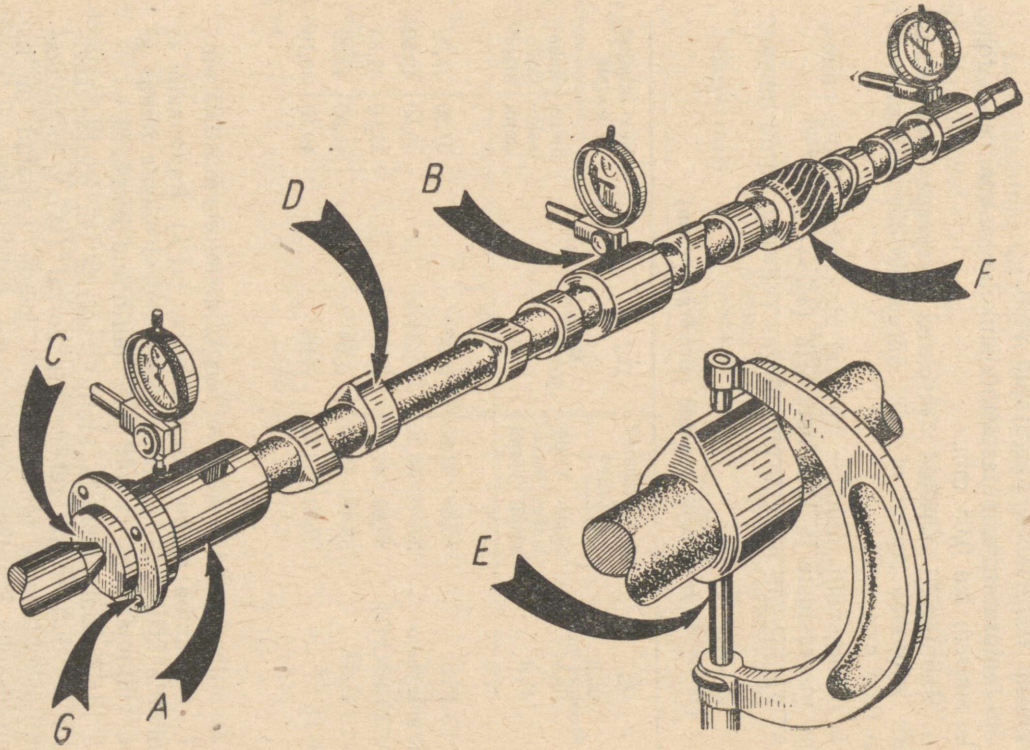
IV. GAASIJAOTUSMEHHANISM

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Jaotusvõll

(Joon. 57)

1. Jaotusvõlli tugikaelte pind («A») peab olema pärast lihvimist puhas ja sile, marrastuste ja kriimustusteta. Pärast remonti ei tohi jaotusvõlli kaelte ovaalsus ja koonilisus olla suuremad kui 0,03 mm (mootoritel КДМ-46, Д-54 ja Д-35 mitte suuremad kui 0,02 mm).



Joonis 57.

2. Jaotusvõll peab olema sirge. Keskmise tugikaela viskumine äärmiste suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm («B»). Viskumist kontrollitakse indikaatoriga, pöörates aeglaselt tsentritesse paigutatud võlli.

3. Jaotusvõlli hammasratta istukoha viskumine ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

4. Jaotusvõlli lihvitud otspinna ebaperpendikulaarsus võlli telgjoone suhtes ei tohi äärepunktides olla suurem kui 0,03 mm («C»).

5. Jaotusvõlli nukkide lihvitud pind peab olema puhas, sile, marrastuste ja kriimustusteta («D»).

6. Jaotusvõlli nukkide piirikõrgus («E») on antud tabelis.

Jaotusvõlli nukkide piirikõrgus (mm)

Mootori mark	Nuki lubatud kõrgus		Mootori mark	Nuki lubatud kõrgus	
	Sisse-laske-klapil	Välja-laske-klapil		Sisse-laske-klapil	Välja-laske-klapil
СТЗ-ХТЗ . .	40,80	41,65	В-20	37,90	37,90
«Универсал» .	37,70	38,50	КДМ-46 . . .	49,50	49,50
АСХТЗ-НАТИ	40,80	41,60	П-46 . . .	37,80	37,80
ЧТЗ С-60 . .	58,40	58,40	Д-54	41,50	42,20
М-17	52,30	52,30	Д-35	40,10	40,10

Koonilisus nuki pikkuses ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

7. Olipumba ajami hammasratta («F») hammastel ei tohi olla kiskusid — nende tööpind peab olema puhas ja sile. Hammasrattal ei tohi olla murdunud hambaid.

8. Jaotushammasratta kinnitusmutrite või poltide keermete murdumise või rebenemise korral («G») lõigatakse kinnituskohtadesse remontmõõdus keere. Lubatud on ka kinnituskoha kinnikeevitamine koos sellele järgneva normaalmõõdus keerme lõikamisega.

2. Jaotusvõlli hammasratas

(Joon. 58)

1. Jaotushammasratta hammaste («A») tööpind peab olema puhas, kiskudeta ja mõlkideta. Hammasrattas ei tohi olla mõrasid.

2. Jaotushammasratta hammaste kulumise lubatud piirid on antud tabelis.

Jaotushammasratta hammaste mõõted («B»)

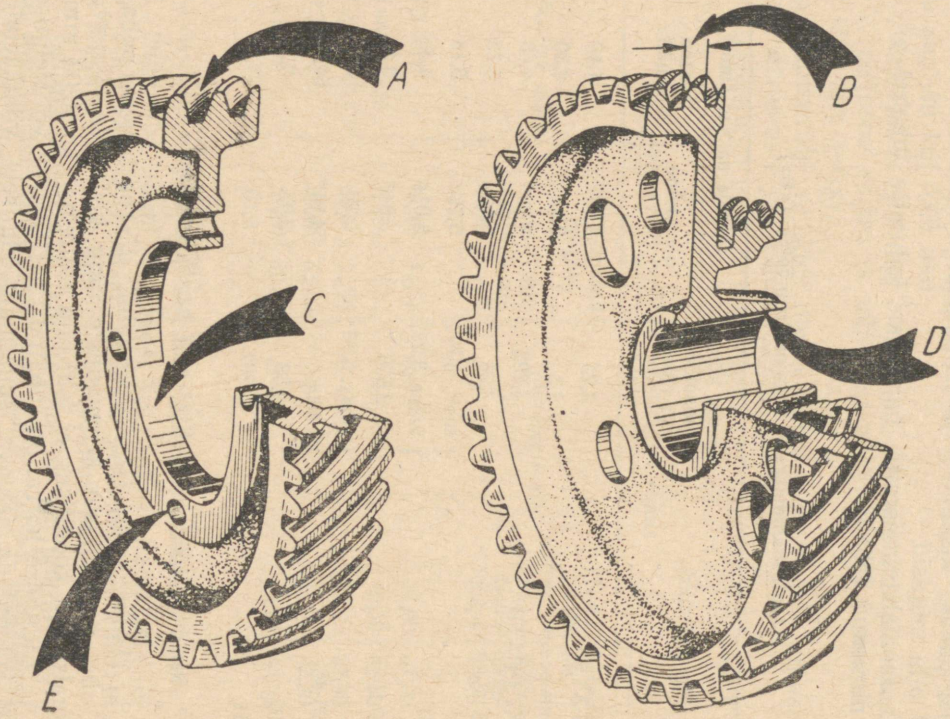
Mootori mark	Hamba kõrgus hambamõõtja järgi (mm)	Hamba paksus (mm)	
		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	3,25	5,05	4,40
«Универсал»	2,5	3,88	3,30
АСХТЗ-НАТИ	3,292	5,10	4,60
ЧТЗ С-60	4,28	6,55	5,75
М-17	suur 3,771	5,788	5,18
	väike 3,287	5,014	4,40
В-20	2,526	3,846	3,45
КДМ-46	suur 3,78	5,90	5,2
	väike —	64,91*	64,3
П-46	2,53	3,93	3,5
Д-54	3,292	5,10	4,60

* Sammu mõõde normaali järgi 7 hamba ulatuses.

3. Hammasratta istuava sisepind («C») peab olema puhas ja sile, marrastuste, kriimustuste ning kiskudeta. Istuava ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm.

4. Kulumise korral on lubatud hõõritsemise või treimise teel kohandada istuava suuremamõõdulisele võllikaelale. Samuti on lubatud ava suuremaks treida, puks sisse pressida ja kinni keevitada.

Remondi teostamisel on tarvis silmas pidada ava kontsentrilisust hammasratta välispinnaga. Ekstsentrilisus ei tohi olla suurem kui 0,010 mm.



Joonis 58.

5. Kiilunuudi («D») pind peab olema puhas, kiskudeta ja täkkimata äärtega.

Kulumise korral on lubatud kiilunuuti töödelda suuremasse mõõtu või lõigata uus kiilunuut teise kohta.

Kiilunuudi lõikamise korral uude kohta tuleb gaasijaotuse märk hammasvööl tabelis antud nurgale vastavalt ümber märkida.

Hammasrataste märkide ümberpaigutamise nurk

Mootori mark	Märkjoone ümberpaigutamise suund	Ümberpaigutamise nurk
СТЗ-ХТЗ	Kellaosuti liikumise suunas kiilunuudist	91°50′
«Универсал»	»	16°35′
М-17	Kellaosuti liikumisele vastassuunas kiilunuudist	77° (16,5 sammu pikkust)
В-20	»	12°35′

6. Jaotushammasratast võlli äärikule kinnitavad poldid peavad minema jaotushammasratta aukudesse («E») kergete haamrilöökide mõjul tihedalt ja viltuseisuta.

3. Tõukuripuks

(Joon. 59)

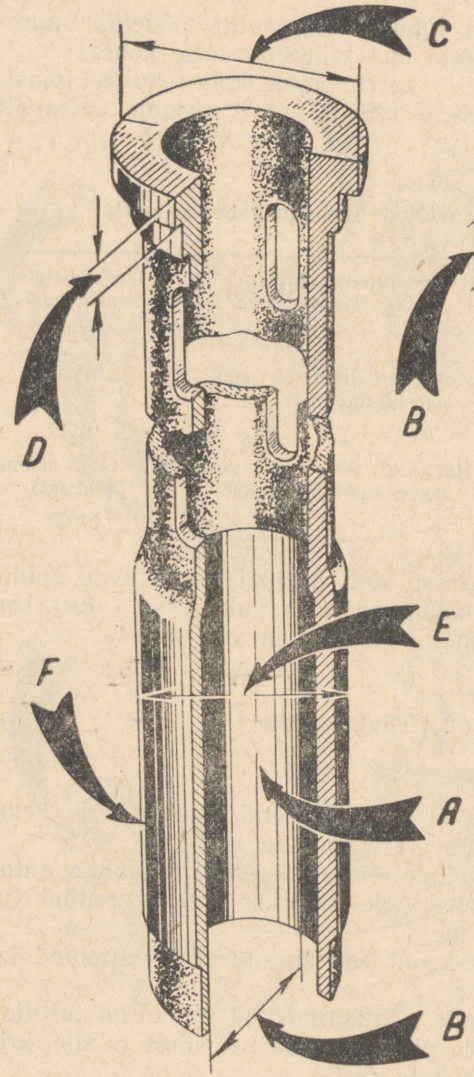
1. Tõukuripuksi töödeldud sisepind («A») peab olema puhas, kriimustuste ja marrastusteta.

2. Puksi siseläbimõõdu («B») kulumisel tabelis antud mõõdeteni kohandatakse puks treimise teel remontmõõdus tõukurile (vt. lk. 111).

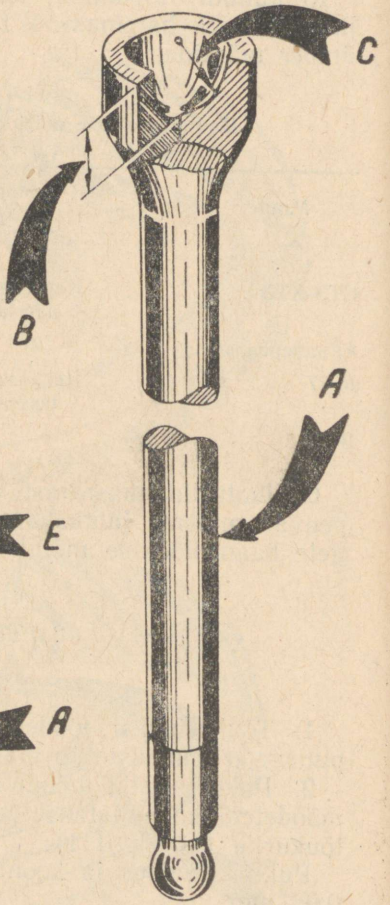
Puksi ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm.

3. Puksi istukohtade normaalmõõted on antud tabelis.

Pukside istukohtade pind peab olema puhas ja sile, kriimustuste ja marrastusteta («F»).



Joonis 59.



Joonis 60.

Tõukuripukside siseläbimõõt

Mootori mark	Puksiaugu läbimõõt (mm)		Mootori mark	Puksiaugu läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ .	19 $^{+0,045}$	19,18	В-20* . .	19 $^{+0,045}$	19,16
«Универсал»	16 $^{+0,035}$	16,15	КДМ-16*	25 $^{+0,023}$	25,16
АСХТЗ-НАТИ	20 $^{+0,045}$	20,18	П-46* . .	19 $^{+0,045}$	19,16
ЧТЗ С-60 .	25 $^{+0,045}$	25,25	Д-54 . .	25 $^{+0,045}$	25,10
М-17 . . .	25 $^{+0,045}$	25,18	Д-35** . .	34 $^{+0,027}$	34,10

* augu läbimõõt kronsteinis.
** augu läbimõõt mootoriplokis.

Puksi istukohtade mõõted

Mootori mark	Puksi äärise mõõted (mm)		Alumise istuvõõ „E" läbimõõt
	läbimõõt „C"	kõrgus „D"	
СТЗ-ХТЗ	33 $^{-0,032}_{-0,100}$	5 $^{+0.15}_{+0,10}$	28 $^{+0,030}_{+0,015}$
«Универсал»	30 $_{-0,045}$	5 $^{+0,27}_{+0,15}$	26 $^{+0,023}_{+0,002}$
АСХТЗ-НАТИ	35 $^{-0,170}_{-0,340}$	5 $_{-0,08}$	30 $^{+0,030}_{+0,150}$
ЧТЗ С-60	—	—	54 $^{-0,040}_{-0,120}$
М-17	—	—	48 $^{-0,080}_{-0,250}$
Д-54	—	—	35 $^{+0,115}_{+0,065}$

4. Tõukurivarras

(Joon. 60)

1. Tõukurivarras peab olema sirge («A»). Lubatud kõverus varda pikkuses ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.
2. Varda otsad peavad olema puhtalt töödeldud.

3. Reguleerimiskruvi pesa sügavus vardas («B») ja sfäärilise pinna raadius («C») on antud tabelis.

Tõukurivarda pesa mõõted

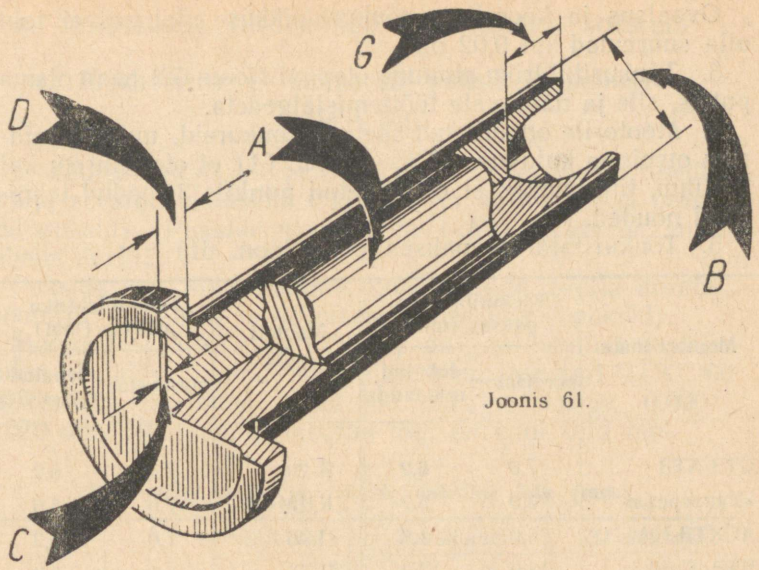
Mootori mark	Pesa sügavus (mm)		Pesa sfääriline pinna raadius (mm)
	normaalne	lubatud remondita	
СТЗ-ХТЗ	10	11	$8^{+0,1}$
«Универсал»	9	10	$6_{-0,5}$
АСХТЗ-НАТИ	10	11	$8^{+0,1}$
М-17	7	8	$8^{+0,1}$
КДМ-46	7	8	$8^{+0,1}$
Д-54	10	11	$8^{+0,1}$
Д-35	6	7	$6^{+0,1}$

5. Tõukur

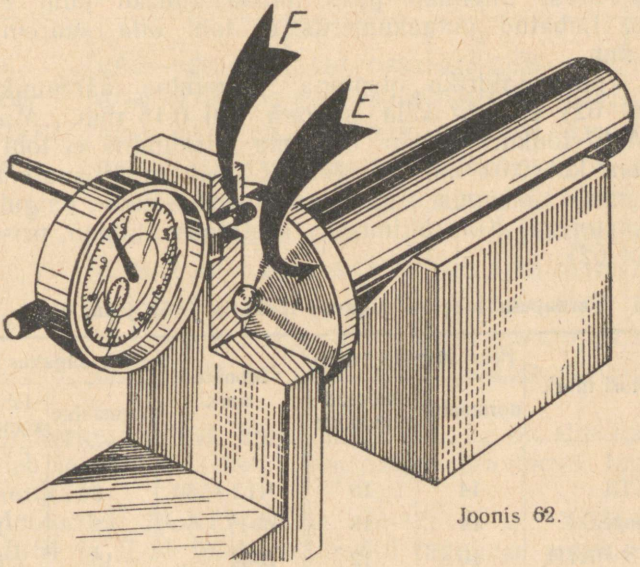
1. Tõukuri lihvitud pind («A») (joon. 61) peab olema sile, kriimustuste, marrastuste ja mõradeta.
2. Kulumisel tabelis antud mõõdeteni («B») on lubatud lihvida tõukurivart puksi (kronsteini) remontmõõtu.

Tõukurivarre mõõted

Mootori/mar k	Tõukurivarre läbimõõt (mm)		Mootori mark	Tõukurivarre läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	$19^{-0,020}_{-0,040}$	18,80	В-20	$19^{-0,020}_{-0,040}$	18,84
«Универсал»	$16^{-0,030}_{-0,055}$	15,85	КДМ-46	$25^{-0,020}_{-0,040}$	24,80
АСХТЗ-НАТИ	$20^{-0,020}_{-0,040}$	19,80	П-46	$19^{-0,020}_{-0,040}$	19,80
ЧТЗ С-60	$25^{-0,060}_{-0,095}$	24,70	Д-54	$25^{-0,020}_{-0,040}$	24,90
М-17	$25^{-0,020}_{-0,040}$	24,80	Д-35	$34^{-0,010}_{-0,027}$	33,90



Joonis 61.



Joonis 62.

Ovaalsus ja koonilisus tõukuri pikkuse ulatuses ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm.

3. Tõukuritaldriku alumine otspind (joon. 62) peab olema puhas, sile ja nähtavate töötlemisjälgedeta.

4. Mootorile on lubatud asetada tõukureid, millede taldriku otspinna kuluvus («C» — joon. 61) ei ole suurem kui 0,3 mm, tingimusel, et on täidetud punktis 3 toodud tehnilised nõuded.

5. Tõukuritaldriku paksus («D» joon. 61).

Mootori mark	Tõukuritaldriku paksus (mm)		Mootori mark	Tõukuritaldriku paksus (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	7,0	6,2	В-20 . .	7,0	6,2
«Универсал» .	6,0	5,2	КДМ-46 .	7,0	5,0
АСХТЗ-НАТИ	6,0	4,8	П-46 . .	7,0	6,2
ЧТЗ С-60 . .	13,0	12,0	Д-54 . .	6,0	5,2
М-17	7,0	6,0			

6. Pärast lihvimist peab tõukuritaldriku pind olema sirge. Lubatud pinnakumerus ei tohi olla suurem kui 0,06 mm.

7. Tõukuritaldriku otspinna viskumine äärepunktides (joon. 62) ei tohi olla suurem kui 0,15 mm. Mootori КДМ-46 tõukuritaldriku otspinna viskumine ei tohi olla suurem kui 0,04 mm ja mootoril П-46 mitte suurem kui 0,05 mm. Viskumist kontrollitakse erihoidjasse paigutatud indikaatoriga. Kontrollimiseks asetatakse tõukur prismale (joon. 62).

Vardapesa lubatud sügavus tõukuris («G» joon. 61)

Mootori mark	Pesa sügavus (mm)		Mootori mark	Pesa sügavus (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	14	18	ЧТЗ С-60	6	8
«Универсал» .	14	18	М-17 . .	7	10
АСХТЗ-НАТИ	10	12	Д-54 . .	10	12

1. Plokk-karter — jaotusvõlli puksid — jaotusvõll

(Joon. 63)

1. Jaotusvõlli puksid peavad istuma oma pesades tihedalt (välja arvatud mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» eesmised puksid). Pukside normaal-ist («А») plokis on antud tabelis lk. 117.

Pukside istu lõdvendamine pole lubatud (välja arvatud mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» eesmised puksid).

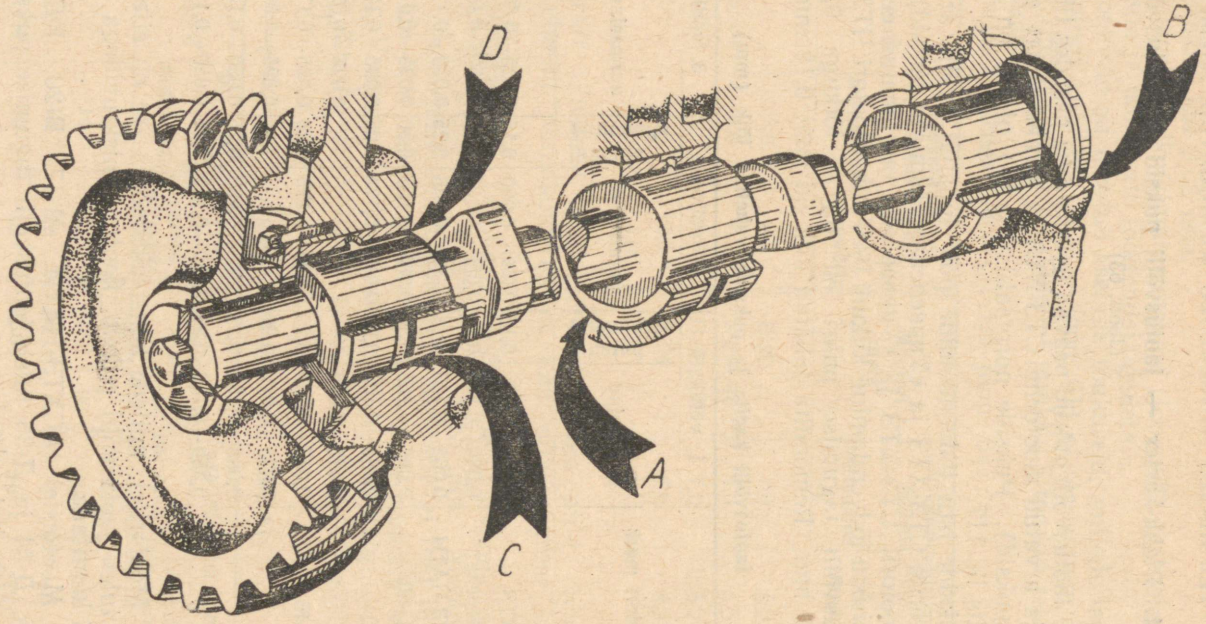
Mootoril СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» on lubatud eesmise puksi istu lõdvendamine lõtkuni 0,20 mm. Mootori ЧТЗ С-60 jaotusvõlli tagumise puksi ist on — lõtkuga 0,000—0,070 mm. Remondita lubatud lõtk on kuni 0,12 mm.

Jaotusvõlli kaelte ja pukside vaheline lõtk (mm)

Mootori mark	1. võllikael		2. võllikael		3. võllikael	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	0,030—0,090	0,15	0,030—0,090	0,15	0,025—0,077	0,15
„Универсал" .	0,080—0,140	0,15	0,050—0,105	0,15	0,050—0,102	0,15
АСХТЗ-НАТИ	0,065—0,135	0,25	0,065—0,135	0,25	0,050—0,112	0,20
ЧТЗ С-60 . .	0,085—0,165	0,50	0,085—0,165	0,50	0,025—0,077	0,30
М-17 . . .	0,065—0,135	0,25	0,095—0,175	0,25	0,095—0,175	0,25
В-20 . . .	0,025—0,077	0,20	—	—	0,025—0,077	0,20
КДМ-46 . .	0,065—0,135	0,25	0,095—0,175	0,25	0,095—0,175	0,25
П-46 . .	0,025 - 0,077	0,20	—	—	0,025—0,077	0,20
Д-54 . . .	0,065—0,165	0,25	0,065—0,165	0,25	0,050—0,135	0,25
Д-35 . . .	0,050—0,112	0,25	0,050—0,112	0,25	0,050—0,112	0,25

2. Mootoritel, millede konstruktsioonis see on ette nähtud, tuleb jaotusvõlli puksid kontreerimiskruvidega tugevasti kinnitada.

3. Mootoritel АСХТЗ-НАТИ, М-17, В-20, КДМ-46, П-46, Д-54 ja Д-35 tuleb jaotusvõlli tagumise puksi auk («В») tihedalt sulgeda.



Joonis 63.

4. Õliaugud («C») jaotusvõlli puksides ja silindriplokis peavad olema kohakuti.

5. Pärast sobitamist võllikaeltele peab pukside sisepind olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta. Silindriplokki pressitult ei tohi hõõritsetud pukside ovaalsus ja koonilisus olla suuremad kui 0,03 mm.

6. Jaotusvõll peab pöörduma puksides vabalt ja kinnisööbimata.

Pukside ja võllikaelte vahelised lõtkud («D») on antud tabelis lk. 115.

Puksi ist plokis

Mootori mark	Eesmine puks, ping (mm)	Keskmine puks, ping (mm)	Tagumine puks, ping (mm)
	lõtk		
СТЗ-ХТЗ	0,000—0,105	0,005—0,125	0,000—0,100
	lõtk		
„Универсал"	0,000—0,090	0,015—0,133	0,010—0,110
АСХТЗ-НАТИ	0,038—0,128	0,038—0,128	0,021—0,096
М-17	0,015—0,095	0,015—0,095	0,015—0,095
КДМ-46	0,015—0,095	0,015—0,095	0,015—0,095
Д-54	0,030—0,120	0,030—0,120	0,010—0,087
Д-35	0,015—0,065	0,015—0,065	0,015—0,065

2. Jaotusvõll — hammasrattad

(Joon. 64)

1. Jaotusvõlli hammasratas peab istuma võllikaelal tihedalt. Hammasratta normaal-ist («A») on antud tabelis lk. 119.

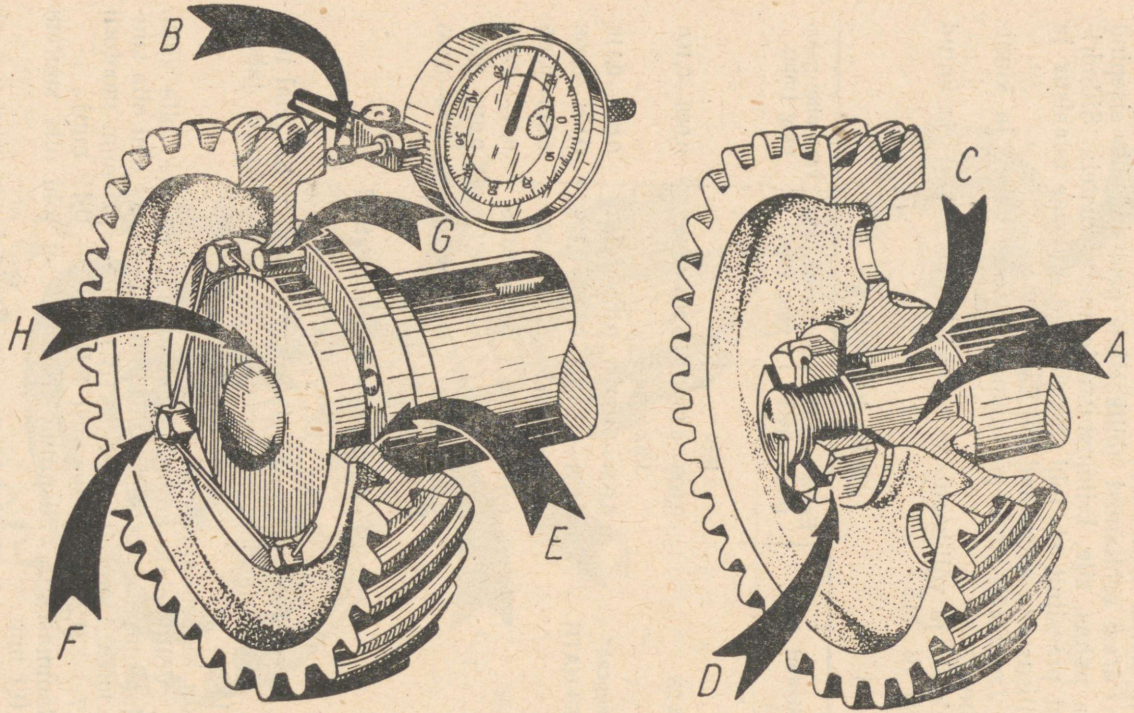
Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Võllikaelale pressitud hammasratas ei tohi olla viltu.

Hammasratta otspinna viskumine («B») ei tohi olla suurem kui 0,1 mm (mootoril ЧТЗ С-60 — 0,15 mm; mootoril М-17 — 0,20 mm; mootoril КДМ-46 — 0,12 mm).

Hammasratta välispinna viskumine ei tohi olla suurem kui 0,1 mm.

3. Mootori СТЗ-ХТЗ õlipumba ajami hammasratas peab istuma jaotusvõlli kaelal pinguga 0,005—0,055 mm. Ham-



Joonis 64.

Mootori mark	Hammasratta ist (mm)
СТЗ-ХТЗ	lõtkust 0,009 pinguni 0,035
„Универсал“	„ 0,009 „ 0,035
АСХТЗ-НАТИ	„ 0,020 „ 0,033
ЧТЗ С-60	lõtk 0,000 kuni 0,046
М-17	lõtkust 0,009 pinguni 0,035
В-20	„ 0,025 „ 0,023
КДМ-46	„ 0,009 „ 0,035
П-46	„ 0,015 „ 0,023
Д-54	„ 0,020 „ 0,030
Д-35	„ 0,009 „ 0,035

masratta otspinna viskumine ei tohi olla suurem kui 0,08 mm.

4. Segmendikujuline kiil («C») peab minema kergete haamrilöökide mõjul pesasse ja istuma selles tihedalt.

5. Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» jaotusvõlli hammasratas pressitakse võllikaelale hammasratta toetumiseni vastu tihendit.

6. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», В-20 ja П-46 jaotusvõlli mutter («D») tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse (kontreeritakse lukustusseibiga).

7. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja Д-54 jaotusvõlli hammasratta rummu otspind peab täielikult liibuma vastu jaotusvõlli otspinda.

Lubatud pilu («E») (kaarepikkusel mitte üle 60°) ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

8. Mootoritel АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, Д-54 ja Д-35 tõmmatakse hammasratast võlli otsale kinnitavad poldid ühtlaselt lõpuni kinni ja splinditakse (kontreeritakse lukustusseibiga).

9. Mootoritel АСХТЗ-НАТИ on paigaldamistihvti («G») normaal-ist jaotusvõlli äärikus pinguga 0,002—0,028 mm; mootoritel Д-54 on paigaldamistihvti normaal-ist lõtkust 0,040 mm kuni pinguni 0,028 mm. Paigaldamistihvti normaal-ist hammasrattas on mootoritel АСХТЗ-НАТИ lõtkust

0,020 mm kuni pinguni 0,015 mm; mootoritel Д-54 — pinguga 0,002—0,028 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

10. Tugitapi normaal-ist võlli esiotsa augus («H») on mootoritel АСХТЗ-НАТИ lõtkuga 0,012 mm kuni pinguga 0,019 mm; mootoritel Д-54 — lõtkuga 0,015 mm kuni pinguga 0,032 mm. Tugitapp tuleb sisse pressida lõpuni.

3. Jaotusvõlli paigaldamine

(Joon. 65)

1. Mootoriplokki paigaldatud jaotusvõlli aksiaallõtk («A») peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

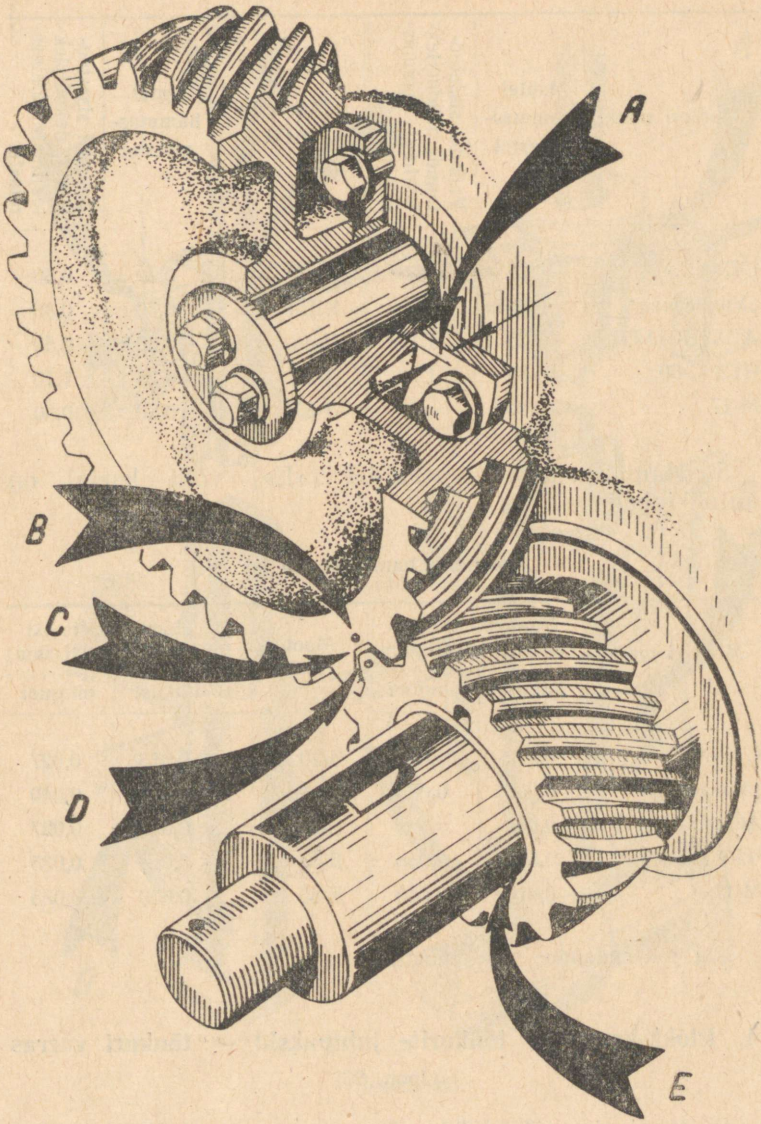
Jaotusvõlli aksiaallõtk

Mootori mark	Jaotusvõlli aksiaallõtk (mm)		Mootori mark	Jaotusvõlli aksiaallõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	0,15 — 0,25	0,25	В-20 . .	0,06 — 0,24	0,35
„Универсал" .	0,05 — 0,14	0,15	КДМ-46	0,10 — 0,33	0,40
АСХТЗ-НАТИ	0,25	0,25	П-46 . .	0,06 — 0,30	0,36
ЧТЗ С-60 . .	0,50	0,50	Д-54 . .	0,25	0,25
М-17 . . .	0,20 — 0,35	0,50	Д-35 . .	0,08 — 0,25	0,40

2. Jaotushammasrattad paigaldatakse nii, et vântvõlli ja jaotusvõlli hammasrataste (vahehammasrataste) hammastele kindlas järjekorras tehtud märgid («B») asuksid kohakuti.

3. Hammasrataste hambumise radiaallõtk («C») peab olema 0,3—0,5 mm.

4. Jaotushammasrataste hammaste vaheline külglõtk («D») ei tohi olla suurem tabelis antust.



Joonis 65.

Jaotushammasrataste hammastevaheline külglõtk (mm)

Mootori mark	Uutel hammasratastel	Vanadel sissetõötanud, dekomplekteerimata hammasratastel	Mootori mark	Uutel hammasratastel	Vanadel sissetõötanud, dekomplekteerimata hammasratastel
СТЗ-ХТЗ . .	0,25	1,50	В-20 .	0,30	0,50
„Универсал" .	0,20	1,10	КДМ-46 .	0,30	0,80
АСХТЗ-НАТИ	0,25	1,10	П-46 . .	0,30	0,50
ЧТЗ С-60 . .	0,30	1,70	Д-54 . .	0,25	1,10
М-17 . . .	0,30	0,80	Д-35 . .	0,20	0,80

5. Hammasratta normaal-ist («E») võlli kaelal on antud tabelis.

Väntvõlli hammasratta ist

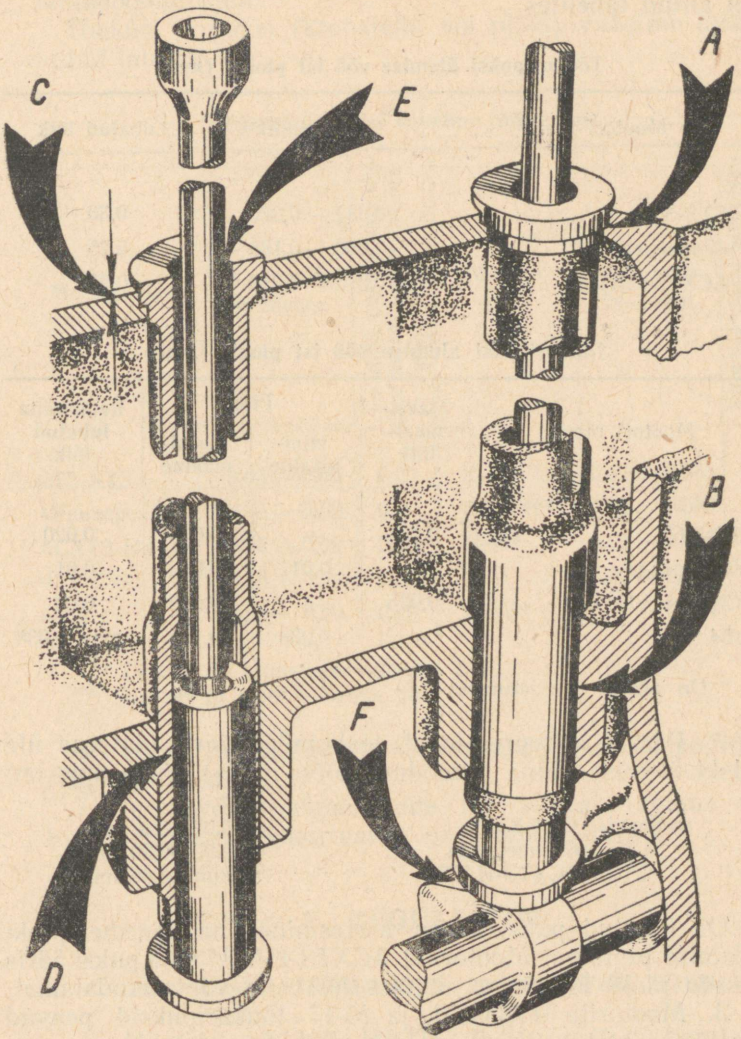
Mootori mark	Hammasratta ist väntvõlli kaelal (mm)		Mootori mark	Hammasratta ist väntvõlli kaelal (mm)	
	lõtkust	pinguni		lõtkust	pinguni
СТЗ-ХТЗ . . .	0,010	0,040	В-20	0,018	0,027
„Универсал" .	0,009	0,035	КДМ-46	0,010	0,040
АСХТЗ-НАТИ .	0,009	0,035	П-46	0,018	0,027
ЧТЗ С-60 . . .	0,005	0,055	Д-54	0,009	0,035
М-17	0,010	0,040	Д-35	0,009	0,035

Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Plokk-karter — tõukurite juhtpuksid — tõukuri varras

(Joon. 66)

1. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ tõukurite puksid peavad istuma plokis tihedalt, toetudes puksiääristega vastu pesa põhja.



Joonis 66.

Pukside ülemise vöö («A») ja alumise vöö («B») istud on antud tabelites.

Tõukuripuksi ülemise vöö ist plokis (mm)

Mootori mark	Normaallõtk	Lubatud lõtk
СТЗ-ХТЗ	0,032 — 0,270	0,30
«Универсал»	0,000 — 0,185	0,25
АСХТЗ-НАТИ	0,075 — 0,210	0,25

Tõukuripuksi alumise vöö ist plokis (mm)

Mootori mark	Maksi-maal-lõtk	Ping		Remondita lubatud lõtk
		mini-maalne	maksi-maalne	
СТЗ-ХТЗ	0,008	—	0,030	0,020
«Универсал»	—	0,017	0,033	0,01
АСХТЗ-НАТИ	0,035	—	0,030	0,08
Д-54 *	—	0,038	0,115	ping 0,038

* On ainult üks istumõõt.

2. Pärast sissepressimist peab puksi ääris ulatuma üle ploki ülemise pinna alltoodud mõõte («C») võrra, mis on:

mootoritel СТЗ-ХТЗ . . . . . 0,02—0,07 mm,
„ «Универсал» . . . . . 0,05—0,20 mm,
„ АСХТЗ-НАТИ . . . . kuni 0,06 mm.

On lubatud puksi äärise asetsemine ühel tasemel ploki ülemise pinnaga. Mootoritel АСХТЗ-НАТИ võib puksi ääris asuda ploki ülemisest pinnast 0,05 mm võrra madalamal.

3. Mootorite ЧТЗ С-60 ja М-17 tõukuripuksid peavad asetsema plokis (karteris) alltoodud lõtkuga:

mootoritel ЧТЗ С-60 . . . . . 0,04—0,18 mm,
„ М-17 . . . . . 0,08—0,30 mm.

4. Mootorite КДМ-46, В-20 ja П-46 tõukurite kronstein peab liibuma tihedalt vastu plokk-karterit.

5. Tõukur peab puksis liikuma ja pöörduma vabalt ning kinnisööbimisteta.

Tõukuri ja puksi (kronsteini või ploki) vaheline lõtk on antud tabelis.

Tõukuri ja puksi vaheline lõtk (mm)

Mootori mark	Uus puks ja tõukur	Kulunud puksi komplekteerimisel uue tõukuriga ja ümberpöördult	Mootori mark	Uus puks ja tõukur	Kulunud puksi komplekteerimisel uue tõukuriga ja ümberpöördult
СТЗ-ХТЗ . .	0,03 — 0,09	0,20	В-20* . .	0,02 — 0,085	0,18
«Универсал»	0,03 — 0,09	0,20	КДМ-46* .	0,02 — 0,063	0,18
АСХТЗ-НАТИ	0,02 — 0,09	0,20	П-46* . .	0,02 — 0,085	0,18
ЧТЗ С-60 . .	0,06 — 0,14	0,30	Д-54 . .	0,02 — 0,085	0,20
М-17 . . .	0,03 — 0,09	0,20	Д-35** . .	0,01 — 0,054	0,20

* Tõukuri ja kronsteini vaheline lõtk.
** Tõukuri ja ploki vaheline lõtk.

6. Tõukurite vardad peavad kinnisööbimisteta pöörduma ringi ulatuses.

7. Jaotusvõlli paigaldamine («F») peab tagama mootori töötamisel tõukurivarda pöördumise puksis.

V. REGULAATOR

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Mootorite АСХТЗ-НАТИ, Д-54 ja Д-35 regulaatori kuullaagrite välised rõngad peavad tihedalt istuma aluspuksi pesades ja hammasrataste karteris (mootoritel Д-54 ja Д-35 kronsteinide pesades).

Kuullaagri välise rõnga («А») normaalsed istud (joon. 67 ja 68) on: mootoril АСХТЗ-НАТИ

aluspuksis ja hammasrataste

karteris . . . . . lõtkust 0,021 kuni pinguni 0,023 mm,

mootori Д-54

kronsteinipesades . . . lõtkuga 0,032 mm,

mootori Д-35

kronsteinipesades . . . lõtkust 0,029 kuni pinguni 0,008 mm.

2. Kuullaagri («B» — joon. 67 ja 68) välisrõnga pesa sisemine pind peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning marrastusteta.

3. Kuullaagri sisemine rõngas pressitakse võlli kaelale kuni toetumiseni vastu võlli jämendatud osa otspinda.

Kuullaagri sisemise rõnga normaal-ist võllikaelal («C» — joon. 67 ja 68) on pinguga:

mootoritel АСХТЗ-НАТИ . . . . . 0,008—0,033 mm,
„ Д-54 ja Д-35 . . . . . 0,002—0,026 mm.

4. Regulaatori hammasratas tuleb regulaatorivõlli kaelale pressida: mootoritel СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» kuni toetumiseni vastu vihtide hoidjat; mootoritel АСХТЗ-НАТИ, Д-54 ja Д-35 kuni toetumiseni vastu kuullaagri sisemise rõnga otspinda.

Hammasratta normaal-ist («D» — joon. 67) võllil on järgmine:

mootoril СТЗ-ХТЗ . . lõtkust 0,008 mm pinguni 0,030 mm,
„ «Универсал» . „ 0,008 mm „ 0,030 mm,
„ АСХТЗ-НАТИ . „ 0,015 mm „ 0,023 mm,
„ Д-54 ja Д-35 . „ 0,006 mm „ 0,037 mm.

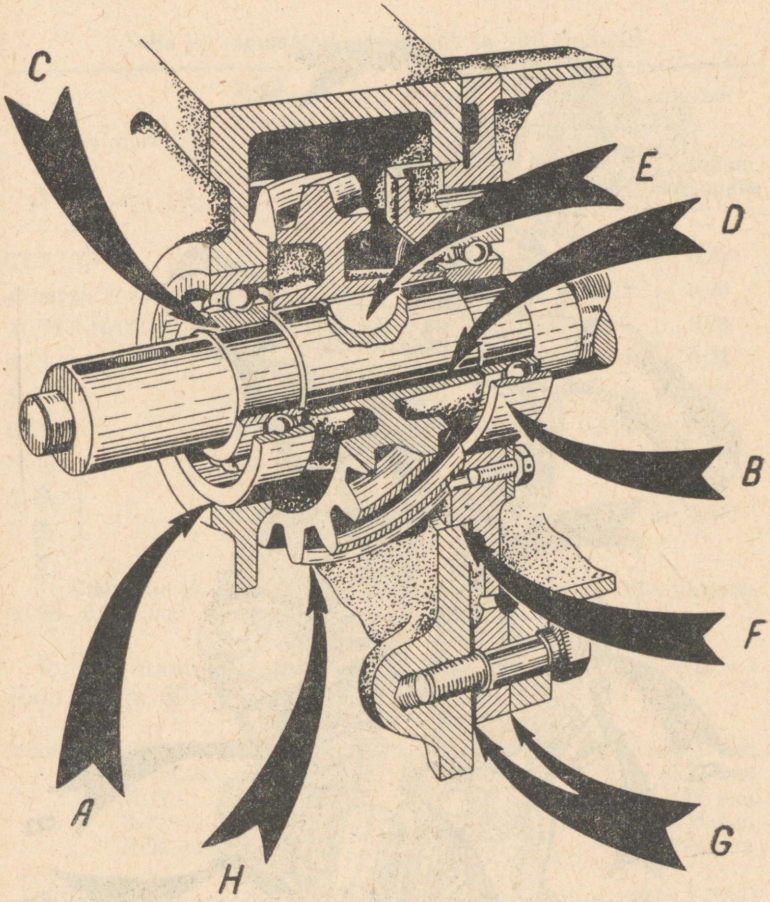
Istu lõdvendamine pole lubatud, välja arvatud mootorid Д-54 ja Д-35, kus remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

5. Segmentkiil («E» — joon. 67) peab minema tihedalt regulaatorivõlli ja hammasratta kiilupesadesse.

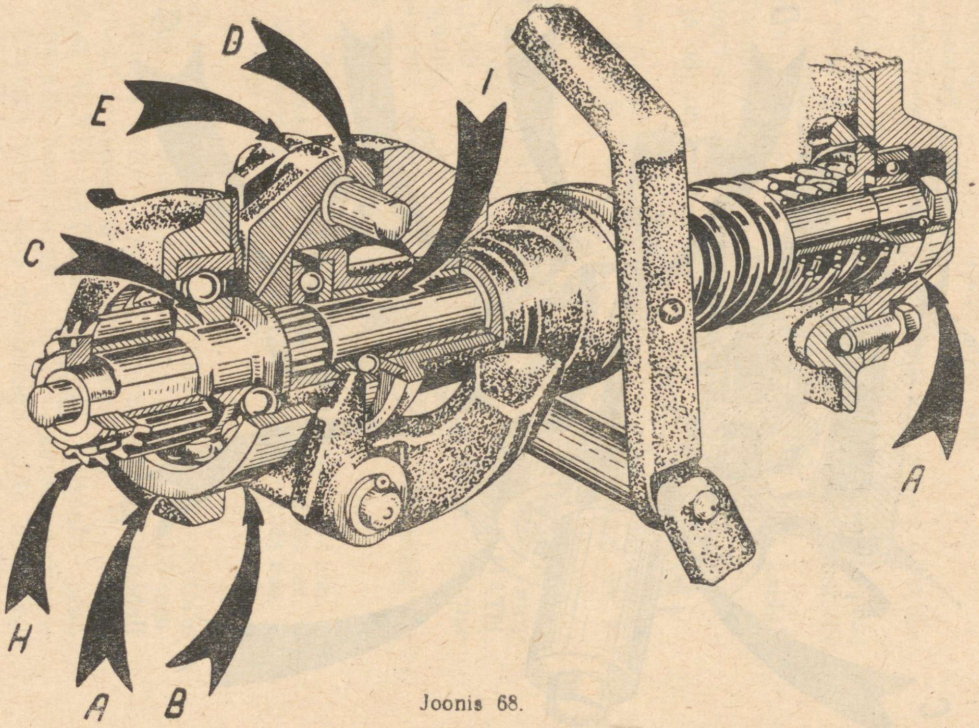
6. Mootori АСХТЗ-НАТИ regulaatori aluspuks peab minema tihedalt hammasratta karteri avasse («F» — joon. 67), liibudes kogu oma otspinnaga vastu hammasratta karterit. Regulaatori korpus peab tihedalt liibuma vastu aluspuksi («G» — joon. 67).

Aluspuksi normaal-ist on lõtkuga 0,000—0,105 mm; remondita lõtk võib ulatuda kuni 0,20 mm.

7. Regulaatori hammasrataste tööpind peab olema puhas («H» — joon. 67 ja 68).



Joonis 67.



Joonis 68.

8. Regulaatori vihtide telje normaal-ist pesades ja lõtk vihtide ning telje vahel («D» — joon. 68 ja 69) on antud tabelis.

Telje ist regulaatori vihihoidjas ja vihi ist teljel

Mootori mark	Vihihoidja ja telje vaheline lõtk (mm)		Vihi ja telje vaheline lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	0,00 — 0,060	0,20	0,015 — 0,085	0,20
«Универсал» .	0,00 — 0,200	0,25	0,015 — 0,155	0,20
АСХТЗ-НАТИ .	0,00 — 0,130	0,20	0,023 — 0,150	0,20
ЧТЗ С-60 . . .	0,015 — 0,130	0,25	0,035 — 0,160	0,25
М-17	0,033 — 0,051	0,20	0,016 — 0,143	0,20
В-20	0,015 — 0,085	0,15	0,015 — 0,085	0,15
П-46	0,015 — 0,085	0,15	0,015 — 0,085	0,15
Д-54 Д-35	0,013 — 0,049	—	0,013 — 0,057*	0,072

* Vihi telje ja puksi vahel. Puks istub regulaatori vihis pinguga 0,005—0,075 mm. Remondita on lubatud ping kuni 0,003 mm.

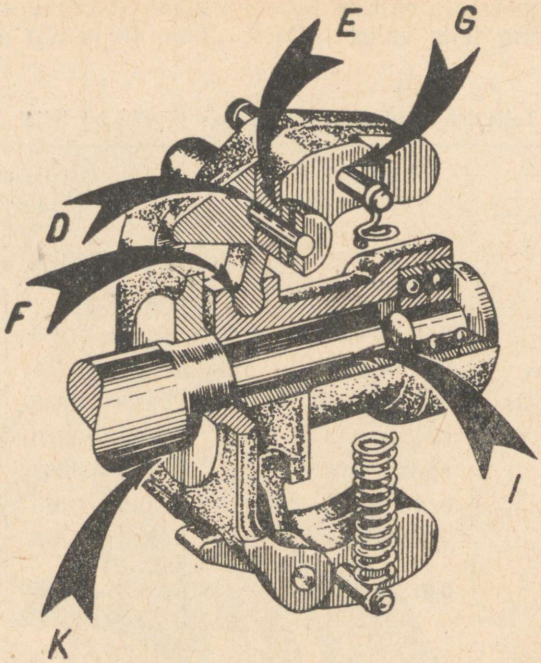
9. Regulaatori vihtide aksiaallõtk telgedel («E» — joon. 68 ja 69) peab olema:

mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ 0,17—0,51 mm,
„ ЧТЗ С-60 . . . . . 0,10—0,30 mm,
„ М-17 . . . . . 0,17—0,48 mm,
„ В-20 ja П-46 . . . . . 0,12—0,36 mm,
„ Д-54 ja Д-35 . . . . . 0,12—0,42 mm.

10. Vihi käpa ja liugmuhvi pesa vaheline lõtk («F») peab mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ olema tabelis antud mõõdete piirides.

11. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ regulaatori vedru sõrm peab istuma tihedalt vihi augus. Sõrme normaal-ist («G» — joon. 69) peab olema:

mootoritel СТЗ-ХТЗ . . . . pinguga 0,045—0,105 mm,
„ «Универсал» . . . „ 0,050—0,300 mm,
„ АСХТЗ-НАТИ . . . „ 0,100—0,200 mm.



Joonis 69.

Vihi käpa ja liugmuhvi pesa vaheline lõtk

Mootori mark	Vihi käpa ja liugmuhvi pesa vaheline lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	0,10 — 0,30	0,5
«Универсал»	0,05 — 0,35	0,5
АСХТЗ-НАТИ	0,00 — 0,20	0,5

12. Regulaatori liugmuhv peab liikuma mööda võlli vabalt, kinnisööbimise ja pidurdusteta. Liugmuhvi ja võlli vaheline lõtk («I» — joon. 68 ja 69) on antud tabelis.

Mootori mark	Lõtk (mm)		Mootori mark	Lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	0,020 — 0,085	0,25	М-17 . .	0,020 — 0,073	0,20
«Универсал»	0,020 — 0,085	0,25	В-20 . .	0,013 — 0,057	0,15
АСХТЗ-НАТИ	0,040 — 0,093	0,25	П-46 . .	0,016 — 0,068	0,15
ЧТЗ С-60 .	0,060 — 0,153	0,30	Д-54 Д-35	0,030 — 0,074	0,084*

* Lõtk regulaatori võlli ja muhvi puksi vahel.

13. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ vihihoidja peab tihedalt asetuma regulaatorivõlli keermetele («К» — joon. 69).

14. Regulaator seatakse mootori väntvõlli normaalpööretele mootori katsetamisel. Selleks pingutatakse või lõdvendatakse regulaatori vedrut.

Pärast väntvõlli pööretearvu reguleerimist regulaator plommitakse.

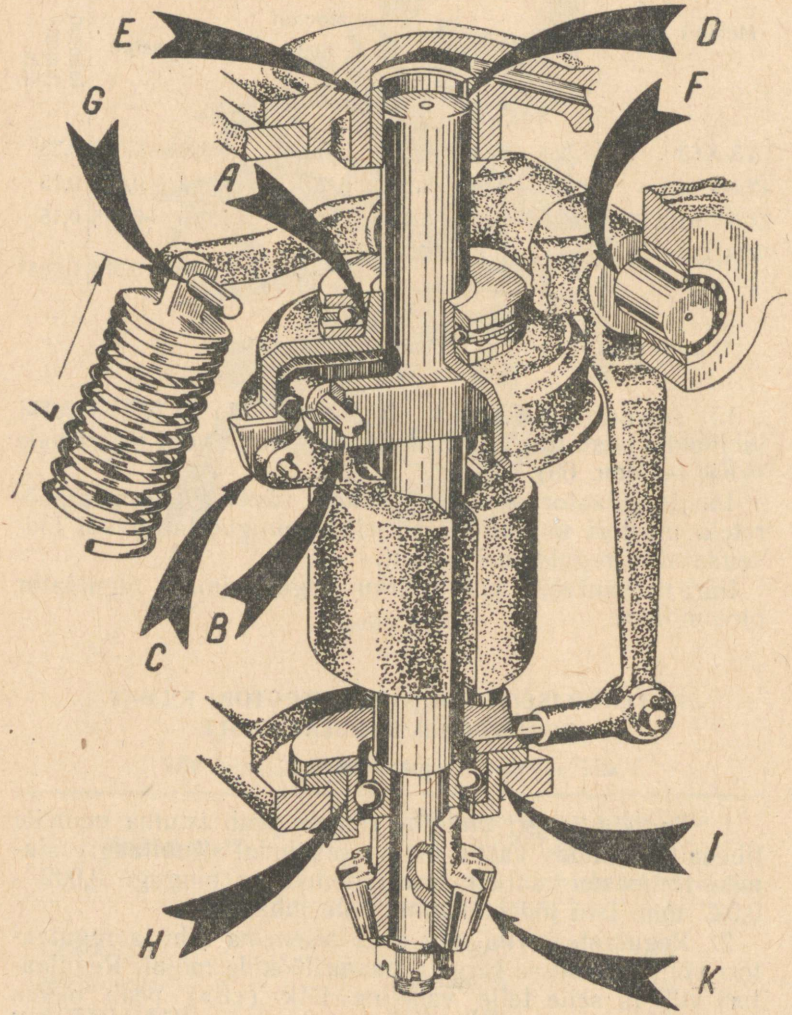
B. TEHNILISED TINGIMUSED MOOTORI КДМ-46 REMONDITUD REGULAATORILE

(Joon. 70)

1. Tugikuullaagri alumine rõngas peab istuma muhvile tihedalt, toetudes vastu muhvi otspinda. Kuullaagri alumise rõnga normaal-ist («А») muhvil on pinguga 0,002—0,027 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Regulaatori vihi telg peab sisenema vihi ja regulaatori võlli aukudesse kergete haamrilöökide mõjul. Regulaatori vihi ja selle telje vaheline lõtk («В») peab olema 0,013—0,043 mm. Vihi telje (puksi) ja regulaatori võlli koostöökoha ist peab olema pinguga 0,003—0,034 mm.

3. Regulaatori vahetüki telg peab sisenema vahetüki ja vihi avadesse kergete haamrilöökide mõjul. Telje ja vahetüki vaheline ist («С») peab olema lõtkuga 0,010—0,047 mm.



Joonis 70.

Telje ja vihi vaheline ist peab olema lõtkuga 0,010—0,035 mm.

4. Regulaatori võll peab pöörduma kaane puksis kergelt ja kinnisööbimiseta. Võlli ja puksi vaheline normaallõtk («D») peab olema 0,016—0,052 mm piirides. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,25 mm.

5. Puks istub («E») regulaatori kaanes normaalselt pinguga 0,027—0,095 mm.

6. Ülemine võll peab minema kaheõlgse ja üheõlgse hoova avadesse kergete haamrilöökide mõjul. Ülemise võlli ja hoobade avade vaheline lõtk («F») peab olema 0,000—0,031 mm.

7. Vedru («G») otsik peab olema sisse keeratud nii, et keerdude arv oleks kummaski otsas ühesugune.

8. Alumine kuullaager peab istuma pesas («H») lõtkuga 0,038 mm ja regulaatori võllil pinguga 0,007—0,029 mm.

9. Laagri kere peab vabalt minema oma avasse («I»).

10. Hammasratas («K») pressitakse regulaatori võllile kuni rummu toetumiseni vastu kuullaagri rõngast.

Hammasratas peab istuma võllil lõtkuga 0,030—0,074 mm.

11. Kokkumonteeritud regulaatori vedru peab olema nii reguleeritud, et 20 mm võrra lahtitõmmatult oleks vedru pingus 6,5—7,5 kg.

Vahemaa («L») vedru otsikute (ülemise ja alumise) aukude vahel peab olema 130—131 mm.

VI. KARBURAATORID

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Karburaatorid K-1B ja K-11

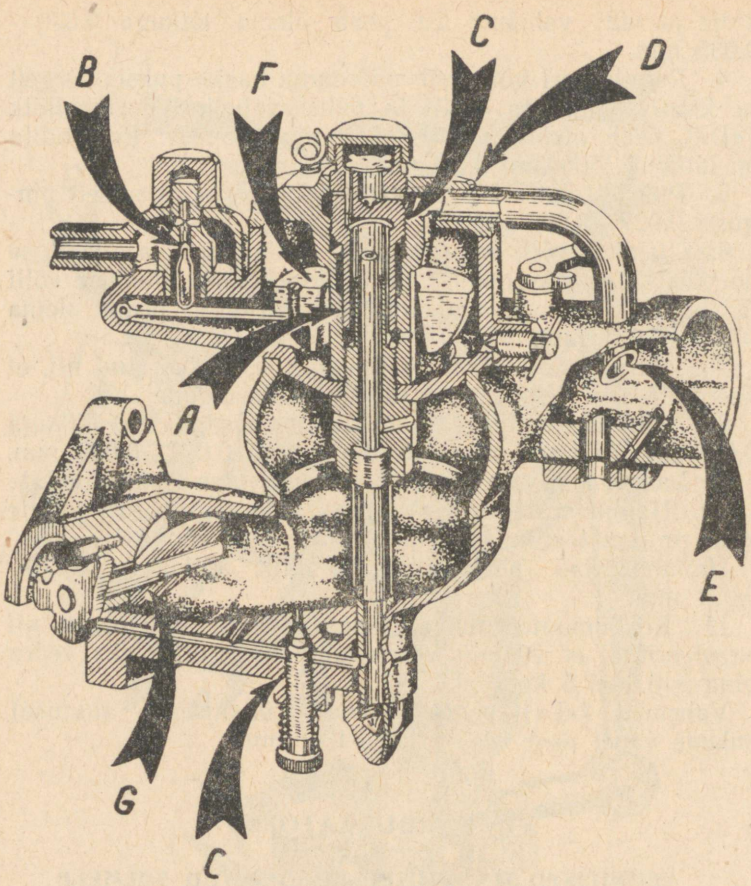
(Joon. 71)

1. Reguleerimiskübara ja karburaatori ujukikambri koostöökoha lõtk («A») mõjutab tunduvalt mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» kütusekulu, nagu seda näitab tabel lk-l 135.

Normaallõtk peab olema 0,10—0,20 mm piirides.

2. Nõelklapp peab olema pesasse soveldatud. Klapi töötav osa («B») ei tohi proovimisel õhku läbi lasta.

3. Reguleerimiskübar, aeglaste pöörete seadekruvi ja



Joonis 71.

ujukikambri kraan peavad laskma end oma pesadesse tihedalt, kuid pealevajutamiseta sisse keerata. Nad peavad olema käega keeratavad, ei tohi esineda kinnisööbimist ega pidurdumist.

Eespool nimetatud detailide ja nende pesade keere («C») peab olema puhas ja terve; ei tohi olla maharebitud keermeniite ega teisi defekte.

4. Dünaamilise rõhu toru peab olema tugevasti joode-

Reguleerimiskübara ja karburaatori ujukikambri koostöökoha lõtku mõju mootorite CT3-XT3 kütusekulule ja võimsusele

Lõtk mm	Kütuse erikulu grammides 1 HJ kohta tunnis	Võimsus HJ
0,07	308	32,5
0,16	314	32,5
0,27	320	35,3
0,42	337	35,5
0,50	346	35,9
0,65	359	35,3

tud ujukikambri kaanele («D»). Toru ots («E») peab olema kaldu maha lõigatud.

5. Kütuse sisseimbumise vältimiseks peab karburaatorite K-1B ja K-11 ujuk («F») olema lakiga kaetud.

Ujuki hoob peab olema nii reguleeritud, et kütuse tase ujukikambris oleks pihusti toru otspinnast 1—1,5 mm võrra madalamal.

6. Seguklapi («G») telg peab vabalt liikuma karburaatorikere aukudes. Seguklapi liikumine täisavamusest kuni suletud olekuni peab olema 65°—75° piirides. Seguklapi käigu suurust kontrollitakse šablooniga.

7. Seguklapi keres olevad kanalid tuleb läbi puhuda.

2. Karburaatorid K-20M ja K-5

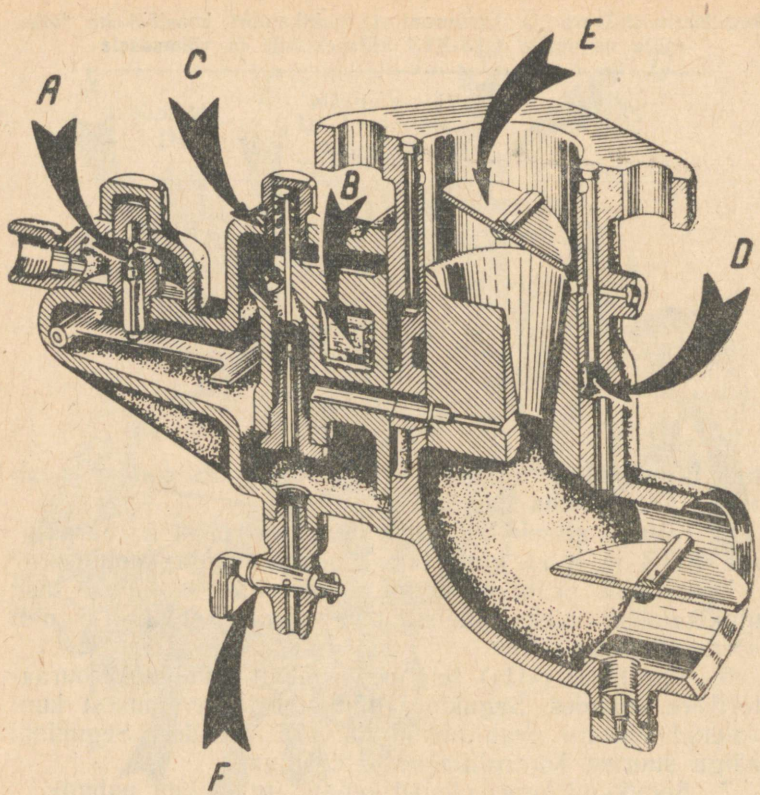
(Joon. 72)

1. Karburaatori nõelklapp peab olema pesasse sovelda-tud. Klapi töötav osa («A») ei tohi proovimisel õhku läbi lasta.

2. Kütuse sisseimbumise vältimiseks peab karburaatori korkujuk («B») olema lakiga kaetud.

Ujuki hoob peab olema nii reguleeritud, et kütuse tase ujukikambris oleks 1 mm võrra kõrgem filtri kere ja ujukikambri liitepinnast.

3. Nõelklapi reguleerimiskübar («C») ja aeglaste pöörete seadekruvi peavad olema oma pesadesse tihedalt ja loksu-



Joonis 72.

miseta sisse kruvitavad. Nad peavad olema kinnisööbimiseta ja pidurduseta käsitsi keeratavad.

Kübara ja selle pesa ning karburaatori teiste osade keermed peavad olema puhtad ja terved. Keermeniidid ei tohi olla rebenenud ega teiste defektidega.

4. Karburaatori keres olevad kanalid tuleb läbi puhuda. Difuuserit ümbritsevas kanalis («D») ei tohi olla nõge.

5. Seguklapi ja õhuklapi teljed peavad kere aukudes vabalt liikuma.

Seguklapi («E») liikumine täisavangust kuni sulgemiseni (väljakeeratud reguleerimiskruvi puhul) peab olema 65—75° piirides.

6. Väljalaskekraan («F») peab istuma oma pesas tihedalt.

Karburaatoritele esitatavad üldnõuded

1. Karburaatorit kontrollitakse mootori katsetamisel. Karburaatorit tuleb reguleerida hästi soojendatud mootoril ning tema töötamist kontrollida mootori töötamisel koormusega.

Õigesti remonditud ja reguleeritud karburaator peab katsetamisel tagama mootorile stabiilse töötamise, andes ühtlase, rikastumiseta ja vaesumiseta küttesegu mootori töötades nii väikestel kui ka suurtel pööretel. Karburaator peab samuti kindlustama mootorile normaalse kütusekulu.

2. Torustiku kõik ühendused õhupuhastajast karburaatorini peavad olema tihedad.

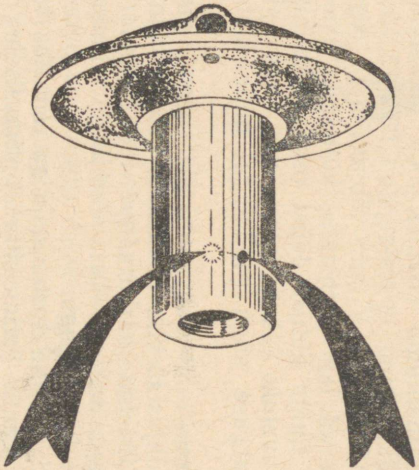
Voolikute ühenduskohad tuleb kammitsatega tugevasti kinnitada.

3. Karburaatoridüüside limiteerimine

Üleliidulise Põllumajanduse Mehhaniseerimise Teadusliku Uurimise Instituudi (ВИМ) poolt toimetatud katsetega on kindlaks tehtud, et traktorite СТЗ-ХТЗ karburaatorid К-1В, milledel on 2 mm läbimõõduga reguleeritav düüsiava, lasevad läbi normaalse küttesegu moodustamiseks vajaliku hulga kütust düüsi osalisel katmisel. Seejuures düüsi avatuks jäänud pinna osa («elav pind») on võrdne ümmarguse augu pindalaga, mille läbimõõt on 1,7 mm.

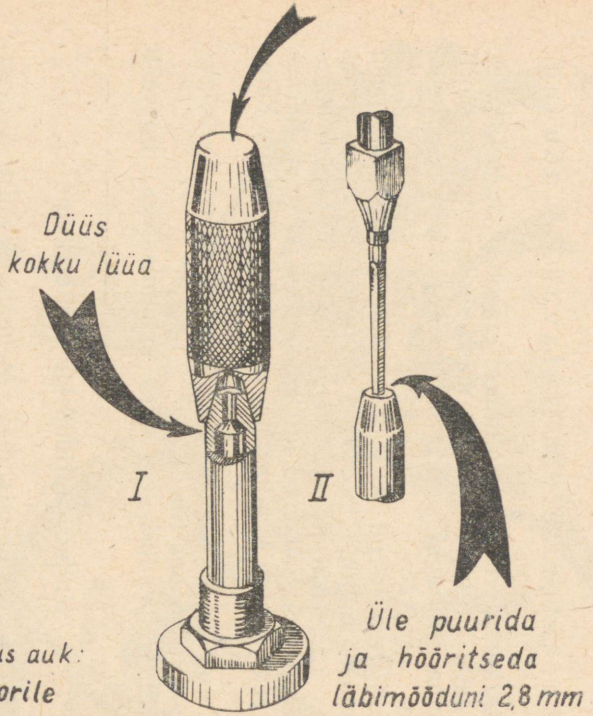
Düüsi suurema lahtioleku puhul tekib segu kasutu rikastumine, mis põhjustab kütuse ülekulu. Läbimõõduni 1,7 mm vähendatud düüsiga karburaatori töönäitajad vastavad tavalise düüsiga karburaatori näitajatele viimase töötades normaalse küttesegu ga.

Limiteeritud düüsiga karburaatoriga töötades võib traktor kulutada ainult karburaatori optimaalsele reguleerimisele vastava kütusehulga, sõltumatult traktoristi kvalifikatsioonist või reguleerimiskübara tõkkeseadme seisukorrast. Küttesegu meelevaldne rikastumine pole seejuures võimalik. Sama kehtib ka teiste traktorite karburaatorite kohta.



Düüsi auk
kinni joota

Joonis 73.



Puurida uus auk:
karburaatorile
K-1B (CT3) - ϕ 1,7 mm
K-11 (У-1-2) - ϕ 1,5 mm

Üle puurida
ja hööritseda
läbimõõduni 2,8 mm

Joonis 74.

Eeltoodust järeldub, et otstarbekas on viia kõik traktorid üle töötamisele limiteeritud düüsidega karburaatoritega. Joonistel 73 ja 74 on näidatud, kuidas muuta tavalised düüsid limiteeritud avadega düüsideks.

Mootorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» karburaatorite normaaldüüsi augud (esimesel 2 mm, teisel 1,7 mm) joodetakse kinni. Düüsidesse puuritakse endiste aukude kõrgusele uude kohta uued augud — karburaatorite К-1В (mootoritel СТЗ-ХТЗ) düüsidesse läbimõõduga 1,7 mm ja karburaatorite К-11 (mootoritel «Универсал») düüsidesse läbimõõduga 1,5 mm.

Traktori ЧТЗ С-60 karburaatori К-5 ja traktori СТЗ-НАТИ karburaatori К-20 peadüüse vähendatakse kokkulöömise teel eri seadmel. Pärast kokkulöömist hõõritsetakse augud läbimõõtu 2,8 mm.

4. Düüside tareerimine

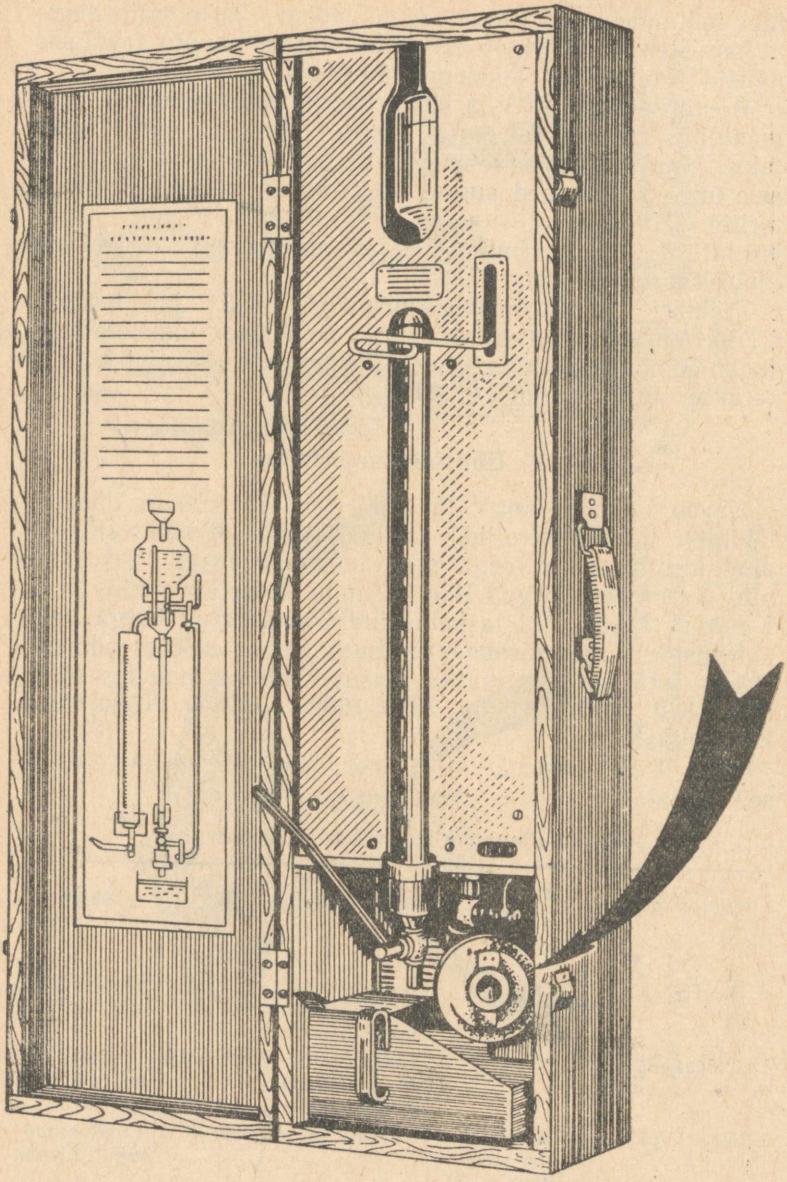
Karburaatorite kõigi düüside (õhu ja kütuse düüsid) läbilaset tuleb kontrollida. Düüside läbilaset kontrollitakse puhta destilleeritud veega, mille temperatuur on $+20° \pm 1°$ C ning veesamba kõrgus 1000±2 mm. Katsetatav düüs peab 1 minuti kestel läbi laskma kindlaksmääratud hulga vett.

Düüside tareerimiseks on mitmesuguseid mõõteseadmeid. Praegusel ajal kasutatakse masina-traktorijaamades seadmeid К-2 (joon. 75) ja УПК-1602 (insener Tšistjakovi konstruktsioon).

Allpool on antud traktorikarburaatorite düüside peamised näitajad.

Traktorikarburaatorite düüside karakteristikad

Mootori mark	Karburaatori mark	Düüsi nimetus	Läbilase cm^3/min.	Märgis
СТЗ-ХТЗ . . .	К-1 В	Kalibreeritud auk ujukikambri kaane kaevus	440—450	Limiteeritud auk ∅ 1,7 mm
«Универсал» .	К-11	Kalibreeritud auk ujukikambri kaane kaevus	350—360	Limiteeritud auk ∅ 1,5 mm
АСХТЗ-НАТИ .	К-20 А (vee sissepritsimisega)	1. Peadüüs	850—870	Limiteeritud auk ∅ 2,8 mm



Joonis 75.

Mootori mark	Karburaatori mark	Düüsi nimetus	Läbilase cm^3/min.	Märgis
АСХТЗ-НАТИ	К-20 М (vee sisse-pritsimiseta)	2. Ujukikambri õhudüüs	567—593	„580"
		3. Kompensatsioonikambri õhudüüs	623—652	„637"
		4. Tühikäigudüüs	91—99	„95"
В-20	К-2 АГ	1. Peadüüs	153—157	„155"
		2. Pihustav düüs	185—195	„190"
		3. Kompensatsioonidüüs	130—134	„132"
		4. Tühikäigudüüs	45—50	„48"

VII. DIISELTRAKTORITE TOITESEADMED

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMEDELE

1. Pihusti

(Joon. 76)

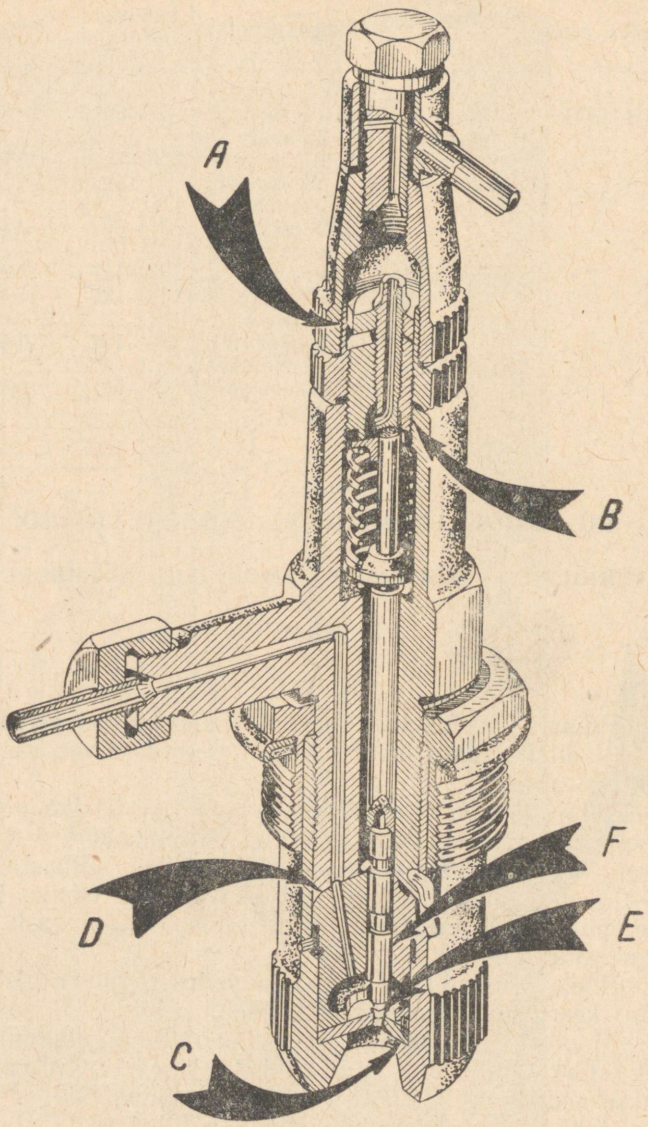
1. Pihusti kõik detailid peavad olema puhtas petrooleumis või diislikütuses hästi puhtaks pestud ja seejärel kuivaks hõõrutud.

Detailidel ei tohi olla mustust ega nõge. Otsiku pinnalt ja selle põhjalt eemaldatakse nõgi puitpuhasti või valgevasest vardakesega. Auku otsiku põhjas puhastatakse 0,5—0,6 mm jämeduse valgevasest traadiga. Otsiku külgauke puhastatakse 1,5—2,0 mm läbimõõduga vask- või valgevasktraadiga.

2. Nõela tõusupiiraja («A») ja vedru reguleerimiskruvi («B») keermeniidid ei tohi olla maha rebitud.

3. Mootori КДМ-46 pihusti otsikupõhja paigaldamistihvtidel («C») ei tohi olla suuri täkkeid. Uued tihvtid valmistatakse vedrutraadist ОВС 2—0,06 mm läbimõõduga. Tihvtid ei tohi kokkumonteeritud pihusti põhjast välja ulatuda.

4. Otsiku otspinnad, mootorite КДМ-46 pihusti sfääriline pind, otsiku põhja pind ja pihusti kere otspind («D»)



Joonis 76.

(mootoritel КДМ-46 sfääriline pind) peavad olema siledad ja läikivad, silmaga nähtavate põikkriimustusteta.

5. Kui nõel ei istu oma pesas («Е») tihedalt, siis tuleb nõela soveldada. Soveldamist teostatakse ainult eripastadega ГОИ.

6. Pärast nõela valikut ja soveldamist on nõela ning otsiku silindrilistel pindadel lubatud silmaga vaevalt nähtavad, ebakorrapäraselt asetatud, soveldamise tagajärjel tekkinud joonekesed.

7. Nõela ist loetakse rahuldavaks, kui pärast määrimist normaalse diislikütusega, mille temperatuur on 15—20° C, vajub nõel omaenda raskuse mõjul sujuvalt pihusti auku.

8. Pihusti kere õlitatud ja soveldatud detailid ei ole vastastikku asendatavad. Ühe komplekti detailide asendamine teise komplekti detailidega pole seepärast lubatud.

2. Pihustite katsetamine ja reguleerimine

Pihusteid katsetatakse eriseadmetel (МД-25, ККАЗ, КП-1609 ja teistel).

Ühenduste tiheduse katsetamiseks seatakse pihusti vedru survele 230 atü. Seadesektsiooniga tekitatakse pihustis surve 200 atü ja määratakse aeg, mille kestel surve langeb 200 atü-lt kuni 180 atü-le. See aeg peab olema 9—20 sekundi piirides.

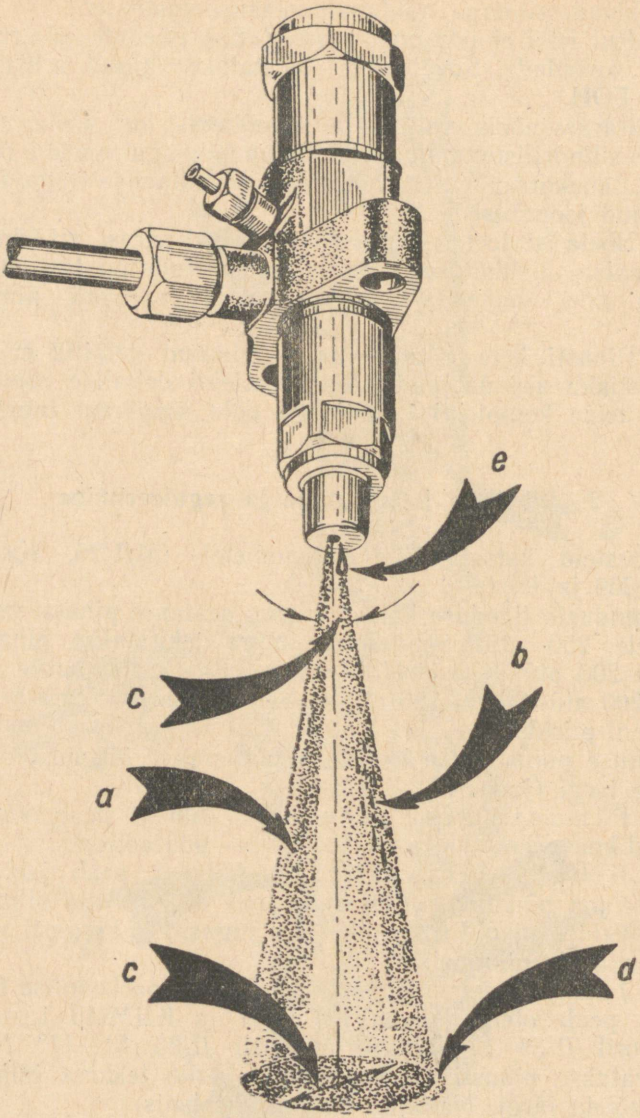
Kütuse pihustamise kvaliteeti hinnatakse järgmiste näitajate järgi (joon. 77).

a) Pihustamise peenus. Pihusti peab kütuse pihustama peenimateks osakesteks — udutaoliseks.

b) Pihustamise ühtlus. Pihusti peab jaotama kütuse joa põiklõikele ühtlaselt. Joas ei tohi olla silmaga nähtavaid üksikuid tilku, üksikuid jugasid ja kergesti eraldatavaid tihendumisi.

c) Joa koonus. Pihustatud kütuse joa koonuse tipunurk peab olema mootoritel М-17 ja КДМ-46 15—20°, mootoril Д-54 13—17° ja mootoril Д-35 13—17°. Nurk määratakse pihusti alla pandud paberile tekkiva jäljendi läbimõõdu järgi. Näitajad on antud tabelis.

d) Joa suund. Pihustatud kütusejoa koonuse telgjoon peab ühtima pihusti telgjoonega. Kõrvalekalle ei tohi olla suurem kui 3—5°.



Joonis 77.

e) Lekkimine. Joa väljumisel pihustist ei tohi selle otsal tekkida tilku.

g) Sulgumine. Kütuse hea pihustamise korral pihustis on hästi kuulda iseloomulik heli koos järsu sulgemisega sisseprits imise lõpus.

Pihustusnurk sõltuvalt jäljendi läbimõõdust

Pihustusnurk (kraadides)	Pihustid М-17 ja КДМ-46 (pihusti kaugus plaadist 210 mm)	Pihustid Д-54 ja Д-35 (pihusti kaugus plaadist 220 mm)
	jäljendi läbimõõt (mm)	
6	—	23
7	—	27
8	—	31
9	—	35
10	37	38
11	41	42
12	45	47
13	48	51
14	52	54
15	56	58
16	60	62
17	64	66
18	68	70
19	72	—
20	76	—
21	80	—
22	85	—
23	89	—
24	93	—
25	98	—

Kütuse sissepritsimise surve reguleerimine

Pihustid reguleeritakse kütuse sissepritsimise normaalsurvele reguleerimiskruvi ühele või teisele poole pööramisega. Pihustite normaalsurve on antud tabelis lk. 146.

Reguleerimiskruvi pööramine ühe pöörde võrra muudab sissepritsimissurvet järgmiselt: traktorite С-65 ja С-80 pihustitel 45—80 atü; traktorite ДТ-54 ja КД-35 pihustitel nõela läbimõõdu juures 5 mm — 65—70 atü, nõela läbimõõdu juures 6 mm — 45—50 atü.

Pihustinõela maksimaaltõus on mootori М-17 pihustitel 0,30—0,35 mm; mootori КДМ-46 pihustitel 0,20—0,25 mm. Nõel paigaldatakse ja kontrollitakse indikaatori abil.

Traktorite ДТ-54 ja КД-35 mootorite pihustinõela tõus määratakse automaatselt ja see on 0,35—0,40 mm piirides.

Mootori Д-54 pihusti peab pumba nukkvõlli pöörlemiskiirusel 650 pööret minutis andma 2 minuti jooksul 90—120 g kütust.

Mootori Д-35 pihusti peab pumba nukkvõlli pöörlemiskiirusel 700 pööret minutis andma 2 minuti jooksul 70—100 g kütust.

Kütuse pritsimise normaalsurve

Mootori mark	Pritsimissurve (atü)		Vedru elastsus kg/mm
	uuel pumbal	kulunud pumbal	
М-17	120—130 ± 2,5	100—115	11,4—13,9
КДМ-46 . .	120—130 ± 2,5	110—115	11,4—13,9
Д-54	122—128 ± 2,5	110—115	10,0—12,8
Д-35	122—128 ± 2,5	110—115	10,0—12,8

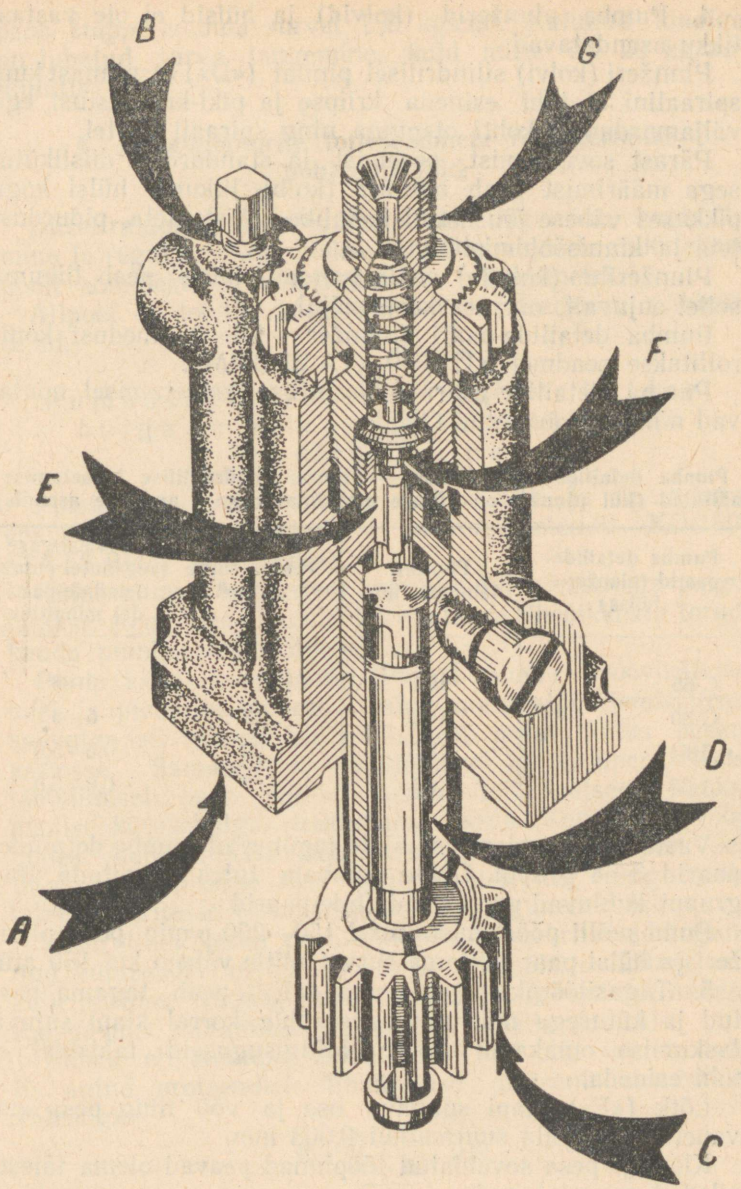
3. Kütusepumba sektsioon

(Joon. 78)

1. Kütusepumba sektsiooni kere alumisel pinnal («А») ei tohi olla kiske ega mõlke. Kere alumine pind peab olema sirge. Kõverdumine ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

2. Sektsiooni keres ei tohi läbipuhumisnõela ava («В») ja kütuse stutseri («G») keermetel olla mõlke või maharebitud keermeniite.

3. Plunžeri (kolvi) hammassektori hammaste pinnal («С») ei tohi olla mõlke ega kiske (mootorite М-17 ja КДМ-46 pumpadel).



Joonis 78.

4. Pumba plunžerid (kolvid) ja hülsid ei ole vastastikku asendatavad.

Plunžeri (kolvi) silindrilisel pinnal («D») otspinnast kuni spiraalini ei tohi esineda kriipse ja piki-kriimustusi ega väljamurdunud kohti otspinna ning spiraali äärtel.

Pärast soveldamist, pesemist ja standardse diislikütusega määrimist peab plunžer (kolb) liikuma hülsi kogu pikkuses vähese jõu mõjul kohalike takistusteta, pidurdusteta ja kinnisööbimisteta.

Plunžerile (kolvile) peale pandud hülss peab liikuma sellel sujuvalt, oma raskuse mõjul.

Pumba detailide-paari (plunžer — hülss) tihedust kontrollitakse seadmel КП-1640 (ТА-23-ВИМ).

Pumba detailide-paari hüdraulilisel katsetamisel nõutavad näitajad on antud tabelis.

Pumba detailide-paari (hülss — plunžer) hüdraulilise katsetamise näitajad (kui plunžer on kütuse maksimaalkoguse andmise asendis)

Pumba detailide-paarid (plunžer—hülss)	Plunžeri läbimõõt mm	Hoova surve kg cm^2	Survelanguse aeg uutel pumba detailide-paaridel minutites
С-65	10,0	16	5—8
С-80	10,0	16	5—8
Д-54	8,5	22	0,6—5,0
Д-35	6,5	37	0,6—5,0

Vastavalt survelanguse ajale jagunevad pumba detailide-paarid 3—4 gruppi. Ühele pumbale tuleb paigutada ühte gruppi kuuluvad pumba detailide-paarid.

Pumbavõlli pöörlemiskiirusel 150—200 p/min peab plunžeri ja hülsi paar näitama survet mitte vähem kui 150 atü.

5. Tagasilöögiklapi ist pesas («E») peab tagama pestud ja kütusega märjutatud detailide korral klapi sujuva laskumise omakaalu mõjul. Mingisuguseid takistusi ei tohi esineda.

Lõtk («F») klapi suunava osa ja vöö ning pesa ava vahel ei tohi olla suurem kui 0,008 mm.

Klapi ja pesa soveldatud tööpinnad peavad olema täiesti siledad peegelpinnad.

Tiheduse proovimisel seadmel КП-1640 (ТА-23-ВИМ)

peab klapp hoidma survet 150 kg/cm². Kulunud klapiga on lubatud surve langemine, kuid mitte üle 20 kg/cm² minutis.

4. Diiselmootorite toiteseadmete reguleerimise põhimomendid

Diiseltraktorite toiteseadmete sissetöötamine, kontrollimine ja reguleerimine viiakse läbi Perovo mehaanikatehase poolt komplektselt valmistatavatel eriseadmetel.

Allpool on toodud kütusepumba reguleerimise põhinäitajad.

Pumbasektsioonidest antava kütusehulga ja etteandmise ebaühtluse kontrollimine

Pumbasektsioonist antavat kütusehulka ja etteandmise ebaühtlust võib kontrollida universaalstendil KO-1608 (TA-55-ВИМ ja TA-55-a).

Kütusepump koos varem reguleeritud pihustitega paigutatakse stendile ja pihustid ühendatakse ühepikkuste torude kaudu pumbasektsioonidega.

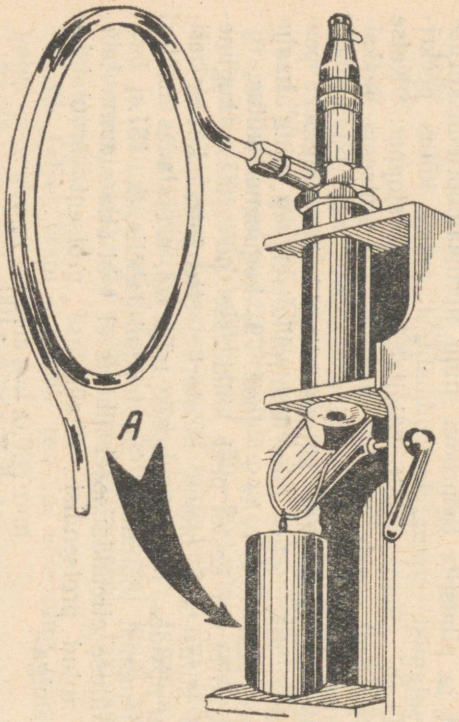
Pump käitatakse ajamilt. Pärast pumba proovikäivitamist ja pihustite tööproovi ning normaalpöörlemiskiiruse saavutamist suunatakse pihustitest antav kütus peekrikestesse. Samaaegselt käivitatakse ka stopper. Katse läbiviimisel peab pumba hammaslatt asetsema maksimaalse kütusehulga etteandmise seisus. Kontrollaja möödudes katkestatakse kütuse etteandmine, stopper peatatakse, märgitakse üles kontrollkatse aeg ning kaalutakse peekritesse («A» — joon. 79) kogunenud kütus.

Kontrollaja kestel peab kõikidesse peekritesse kogunenud kütusehulk olema mootorile ettenähtud kütuse erikulu piirides. Kütusepumpade näitajad, arvestades mootori soojenemist töötamisel, on toodud tabelis lk. 151.

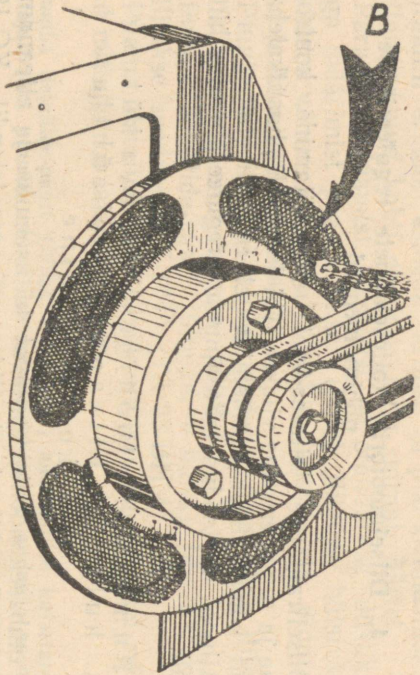
Kütuse etteandmise ebaühtlus ei tohi olla suurem tabelis antud protsendist. Ebaühtluse protsent arvutatakse valemiga

$$K = \frac{A - B}{\frac{A + B}{2}} \cdot 100,$$

kus K on kütuse etteandmise ebaühtlus protsentides,



Joonis 79.



Joonis 80.

Mootori kütusekulu normid ja reguleerimisel pumbast antav kütusehulk

Traktori mark	Mootori kütusekulu norm tunnis (kg)	Reguleerimisel pumbast antava kütusehulga norm (kg)	
		Pumbast stendil tunnis	Pumba ühest sektsioonist minutis normaalpööretel
C-65	16,55	17,5	0,079
C-80	18,56	19,6	0,082
ДТ-54	11,61	12,5	0,052
КД-35	7,86	8,4	0,035

A — katse kestel peekrisse kogutud suurim kütusehulk,
B — katse kestel peekrisse kogutud vähim kütusehulk.

Lubatud ebaühtlus kütuse etteandmisel

Traktori mark	Plunžeri läbimõõt (mm)	Hammaslati käik (mm)	Nukkvõlli pöörete arv minutis	Kütuse etteandmise ebaühtlus (protsentides)
C-65 . . .	10,0	12,5—13,5	425	2—3
C-80 . . .	10,0	13,0	500	2—3
ДТ-54 . .	8,5	10,5—11,0	650	3—4
КД-35 . .	6,5	10,5—11,0	700	3—4

Kui pumbaelementide katsetamisel saadud ebaühtluse näitajad erinevad tabelis antud arvudest, tuleb pumpa vastavalt reguleerida.

Kütuse sissepritsimise momendi määramine*

Kontrollitava pumbasektsiooni pihusti paigutatakse erilisse pihustihoidjasse, vastu õhukese solidoolikihiga kaetud võrkketast.

* Pumba reguleerimisel stendil KO-1608.

Pump käivitatakse ajami kaudu. Hammaslatti vastavalt ümber paigutades tehakse pärast normaalse pöörlemiskiiruse saavutamist pihustist võrkkettale 2—3 sissepritsimist.

Kütuse poolt solidoolist puhastatud koha järgi kettal («B» joon. 80) määratakse eelsissepritsimise alguse tegelik nurk ja sissepritsimise kestus. Ümber paigutanud kütuse juurdevoolutoru ühelt pumbasektsioonilt teisele, määratakse pumba teiste sektsioonide sissepritsimise momendid.

Kütuse eelsissepritsimise tegelik nurk

Mootori mark	Sissepritsimise tegelik nurk		Sissepritsimise kestus
	mootori väntvõlli järgi	pumba nukkvõlli järgi	
M-17	5—6°	2,5—3°	13°
КДМ-46	6—10°	3—5°	8°
Д-54	13—19°	6,5—9,5°	11°
Д-35	16—22°	8—11°	15°

Mootorite Д-54 ja Д-35 pumbasektsioonide sissepritsimise normaaljaotuse andmed (pumba nukkvõlli pöördenurga järgi) on antud tabelis lk. 154.

Kui pumbasektsioonide katsetamisel saadud sissepritsimise momentide andmed erinevad tabelis antuist, tuleb pumpa reguleerida.

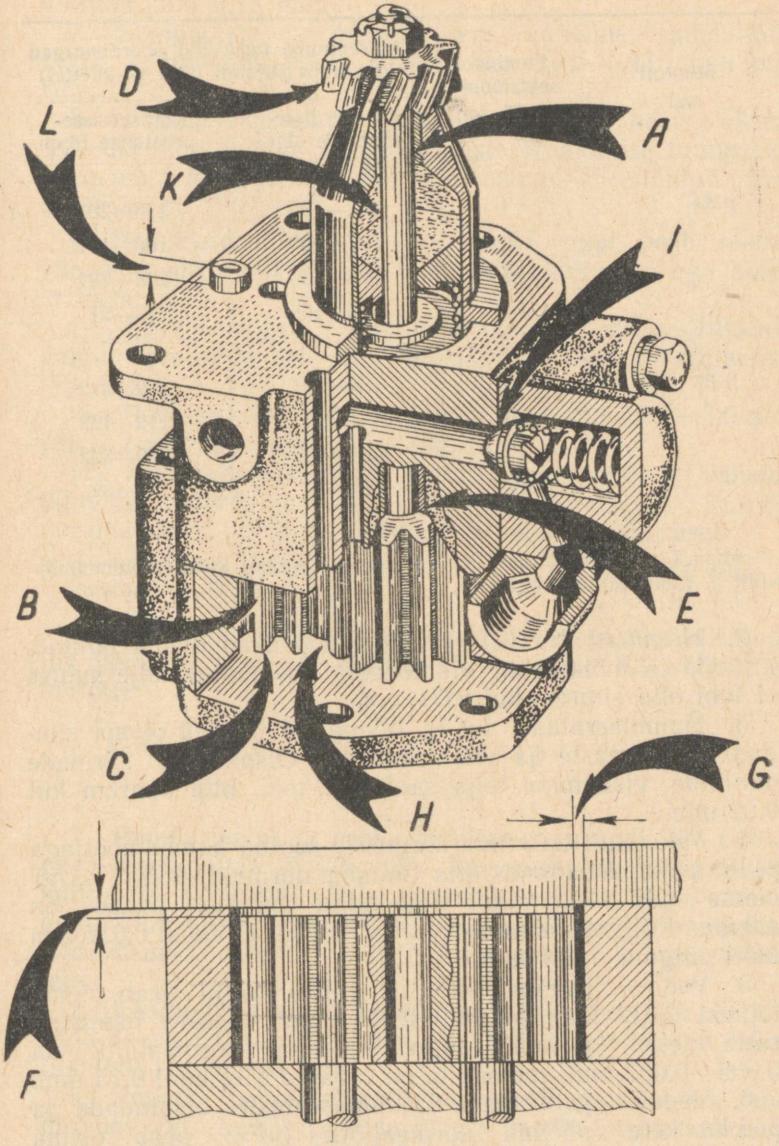
5. Kütuse etteandepump

Mootorite M-17 ja КДМ-46 kütuse etteandepump

(Joon. 81)

1. Pärast remonti ei tohi võlli ja puksi vaheline normaallõtk («A») olla suurem kui 0,03—0,07 mm. Remondita võib lõtk olla kuni 0,2 mm.

Pukside ist pumba keres peab olema normaalselt pinguga 0,005—0,075 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 81.

Nukkvõlli pöördenurgad

Mootori mark	Pumba-sektsiooni nr.	Kütusepumba nukkvõlli pöördenurgad (kraadides jäljendi järgi võrkkettal)	
		Kütuse sisse-pritsimise algus	Kütuse sisse-pritsimise lõpp
Д-54 . . .	I	187—190	198—201
	II	97—100	108—111
	III	277—280	288—291
	IV	7—10	18—21
Д-35 . . .	I	194—197	209—212
	II	104—107	119—122
	III	284—287	299—302
	IV	14—17	29—32

Märkus: Kettal olev märk 0° asub kohakuti kütusepumba nukkvõlli 2. nuki kiiluõnaraga.

2. Hammasratta («B») hambad peavad olema puhtad, kiskude ja mõlkideta. Hambaotste viskumine telje suhtes ei tohi olla suurem kui 0,03 mm.

3. Hammasrataste («C») otspinnad peavad olema siledad, kriimustuste ja marrastusteta. Otspindade äärmiste punktide viskumine telje suhtes ei tohi olla suurem kui 0,02 mm.

4. Mõõdetult 2,63 mm kõrgusele seatud hambamõõtjaga peab käitamishammasratta hamba normaalpaksus («D») olema 4,47—4,52 mm. Remondita lubatud paksus on 4,0 mm. Käitamishammasratta ist võllil on lõtkust 0,017 mm kuni pinguni 0,014 mm.

5. Vedava hammasratta ist («E») võllil peab olema lõtkust 0,017 kuni pinguni 0,014 mm. Veetava hammasratta telje ja selle augu vaheline normaallõtk on 0,005—0,037 mm; remondita on lubatud lõtk kuni 0,15 mm.

6. Vedava ja veetava hammasrataste otspindade ja pumba kere vaheline normaallõtk («F») peab olema 0,04—0,08 mm piirides. Lõtku kontrollitakse lehtkaliibriga, mis paigutatakse hammasrataste otspindade ja neile

asetatud kontrolljoonlaua vahele. Remondita võib lõtk ulatuda kuni 0,15 mm.

7. Hambaotste ja pumba kere vaheline radiaallõtk («G» — mõlemal pool) peab olema 0,04—0,115 mm piirides.

8. Hammastevaheline külglõtk («H») peab olema 0,2—0,5 mm. Pumba hammasrataste praakimise tunnuseks on nende välise läbimõõdu vähenemine. Ettenähtud läbimõõt on $30^{-0,040}_{-0,070}$ mm.

9. Reduktsioonklapi sulgvöö («I») pind peab olema sile. Sulgvöö pinnal ei tohi olla väljamurdumisi ega põikkriimustusi.

10. Pumba tihend («K») peab olema vedruga tihedalt paigale pressitud ega tohi kütust väljavoolutoru stutserist läbi lasta.

11. Pesasse pressitud torustuts peab ulatuma 2,5—3,0 mm võrra («L») üle pumbakere pinna.

12. Sissetöötamisel peab pump andma ühtlase, vahelejätmiste, tõugete ja teiste defektideta kütusejoa. Pumba normaalsurve piirid on normaalsel pöörlemiskiirusel:

mootori M-17 pumbal	0,7—1,5 atü,
mootori КДМ-46 pumbal	0,7—1,1 atü.

Kütuse andmisel lahtisesse nõusse peab pumba täisjõudlus olema normaalse pöörlemiskiiruse puhul 0,9—1,2 liitrit minutis.

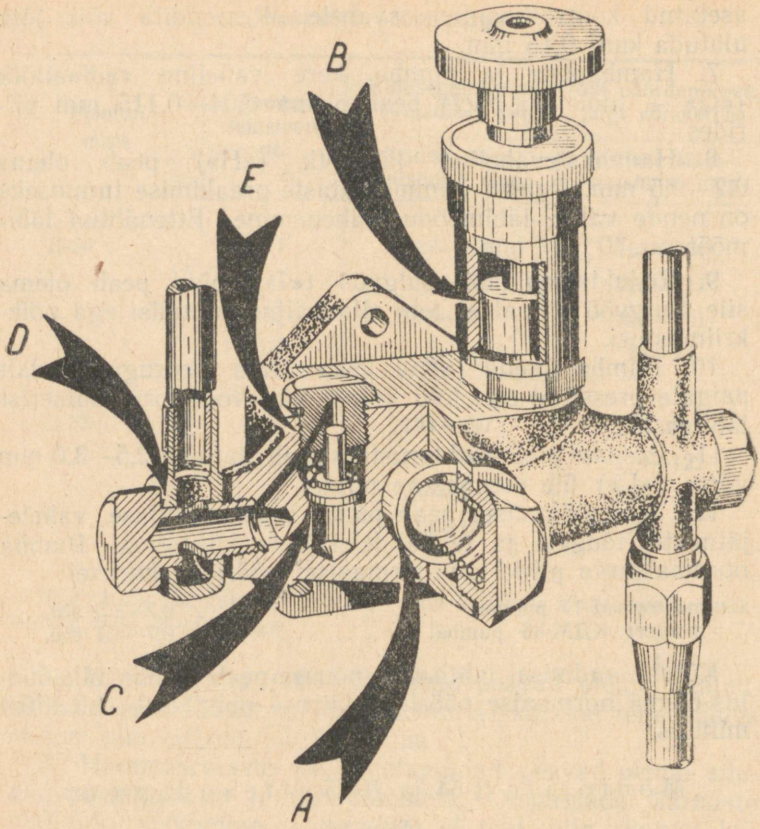
Mootorite Д-54 ja Д-35 etteandepump

(Joon. 82)

1. Pumba kolvi ja pesa vaheline normaallõtk («A») peab olema 0,025—0,028 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,08—0,10 mm (lõtku suurenemisel kuni 0,25 mm-ni pump kütust ette ei anna). Kolvi ja selle pesa pinnad peavad olema puhtad, siledad, kriimustuste ja marrastusteta.

2. Käsipumba kolvi ja silindri vaheline lõtk («B») peab olema 0,020—0,030 mm piirides. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,050 mm.

3. Imemis- ja surveklapid peavad tihedalt istuma oma pesades («C»). Klappide ja nende pesade otspinnad peavad olema poleeritud. Neil ei tohi olla kriimustusi ega töötlemisjälgi. Klapid tuleb pesadesse soveldada.



Joonis 82.

4. Pumba kere ja tõukuri vaheline normaallõtk peab olema 0,02—0,105 mm piirides.

Lõtk rulli ja selle pesa vahel peab olema 0,2—0,5 mm ning rulli ja tõukuri telje vahel 0,013—0,043 mm. Tõukuri telje ja tõukuri vaheline ist peab olema pingust 0,005 mm kuni lõtkuni 0,02 mm.

5. Tõukurivarda ja pumbakere ava vaheline lõtk peab olema 0,003—0,013 mm piirides.

Lõtku suurendamine pole lubatud, sest see põhjustaks kütuse sattumise mootori karterisse.

6. Kütuse läbijooks tihenditest («D») pole lubatud.

7. Keermed pumba keres, stutseritel ja korkidel («E») peavad olema puhtad ja rebenemata keermeniitidega. Keere peab tagama ühenduskoha hermeetilisuse.

8. Pöörlemiskiirusel 200—700 p/min peab pestud filtritega etteandepump tagama kütuse katkestamatu pumpamise survega 0,6—1,2 atü. Seejuures ei tohi pump kütust pumba karterisse lasta.

9. Pumba jõudlus kütuse pumpamisel lahtisesse nõusse peab olema:

mootori Д-54 pumbal mitte vähem kui 1,8 l/min pöörlemiskiirusel 650 p/min;

mootori Д-35 pumbal mitte vähem kui 2,5 l/min pöörlemiskiirusel 700 p/min ja mitte vähem kui 0,8 l/min pöörlemiskiirusel 250 p/min.

Kütusejuga peab olema ühtlane ja pidev. Pumba katkestamatul töötamisel ei tohi 5 minuti jooksul esineda ülekuumenemisi. Kütuse läbijooks liitepindade ja tihendatud kohtade kaudu pole lubatud.

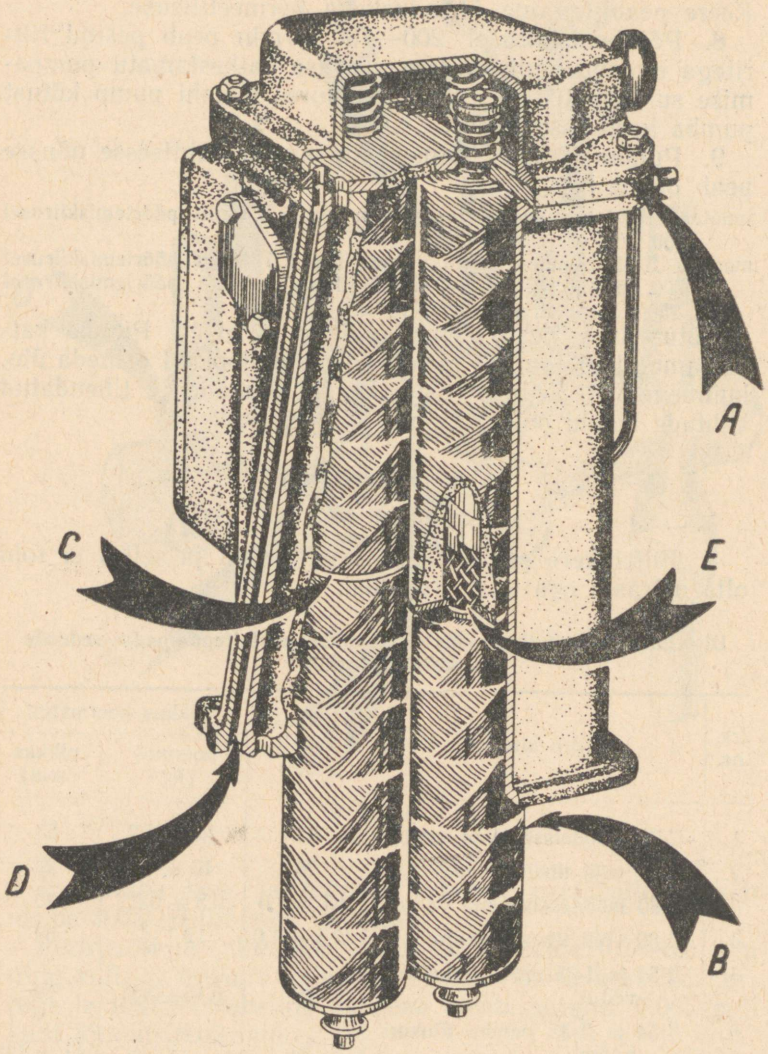
6. Kütusefilter

(Joon. 83)

1. Filtri kere peab olema hästi pestud ja selles ei tohi olla mõrasid ega teisi vigastusi.

Diiselmootorite toiteseadmete klappide ja toitepumpade vedrude karakteristikud

Jrk. nr.	Vedru nimetus	Pikkus vabalt (mm)	Pikkus koormatult	
			koormus (kg)	pikkus (mm)
1.	C-65 möödalaskeklapi vedru	75	$2{,}3 \pm 0{,}2$	55
2.	C-65 võlli tihendi vedru . .	26	$10 \pm 1{,}0$	20
3.	C-80 möödalaskeklapi vedru	$65 \pm 1{,}0$	$0{,}5 \pm 0{,}05$	30
4.	C-80 võlli tihendi vedru . .	$42{,}5 \pm 1{,}0$	$12\ ^{+1{,}9}_{-0{,}8}$	30
5.	Д-54 ja Д-35 möödalaskeklapi vedru	29	$0{,}15 \pm 0{,}01$	19
6.	Д-54 ja Д-35 pumba tõukuri vedru	20	2	$11 \pm 1{,}0$
7.	Д-54 ja Д-35 pumba kolvi vedru	48,5	$33\ ^{+0{,}5}_{-0{,}2}$	39,5
8.	Д-54 ja Д-35 pumba klappide vedru	12	0,1	$7 \pm 1{,}0$



Joonis 83.

2. Kaane ja filtri kere liitepindadel («A») ei tohi olla mõlke ega kiskusid. Pinnad peavad olema sirged.

3. Mootorite M-17 ja Д-54 jämepuhastuse filtri sektsiooni nöörkoes ei tohi olla katkemisi. Nöörkoe katkemiskohti on lubatud kinni joota, kuid mitte suuremal pindalal kui 12 cm². Samuti on lubatud filtrisektsiooni joota ümbertringi 12 mm laiuse vööna.

4. Mootorite M-17 ja Д-35 jämepuhastuse plaatfiltrite sektsioone on keelatud koostada ebatasastest ja kõveraks paindunud äärtega plaatidest. Kokkumonteeritud plaatsektsiooni kõrgus peab olema 65—66 mm (kokkusurutult).

5. Mootorite КДМ-46 ja Д-54 filtritesse on lubatud paigutada elemente («B»), mis on remonditud mustunud väliskihi keerdude mahavõtmise teel filtri läbimõõdu 6—8 mm ulatuses. Mahavõetud kihi asemele keritakse filtrielemendile tagavarafiltrite nöörist uus kiht endise läbimõõduni. Samuti soovitatakse tõmmata filtrielementidele siidist tuped või mähkida nende ümber filterpaberit.

6. Mootorite КДМ-46 ja Д-54 peenpuhastuse filtrite kokkupanekul ei tohi väljaveninud keerdude nöör sattuda filtrielementide otspinnale («C»).

7. Kütusefiltri korpuse kõik kanalid («D») tuleb hästi pesta ja puhastada. Metalliosakesi on soovitav eemaldada kütusekanalitest magnetvardaga.

8. Mootorite КДМ-46 ja Д-54 filtrielementide vasest võrktorude («E») otsad peavad asuma 3,5 mm võrra madalamal iga elemendi mõlemast otspinnast.

9. Mootorite M-17 ja КДМ-46 filtrite katsetamisel koos etteandepumbaga ei tohi filter pumba survet madaldada rohkem kui 0,25 atü (võrreldes pumba survega ilma filtrita). Katsetamisel koos filtriga ei tohi etteandepumba tootlikkus olla väiksem kui 0,8—1,0 liitrit minutis.

10. Mootorite Д-54 ja Д-35 peenfiltrite katsetamisel koos etteandepumbaga ei tohi filter pumba survet madaldada rohkem kui 0,25 atü (võrreldes pumba survega ilma filtrita). Etteandepumba tootlikkus koos filtriga ei tohi mootoritel Д-54 olla väiksem kui 55% ja mootoril Д-35 väiksem kui 75% (vana konstruktsiooniga filter) pumba tootlikkusest ilma filtrita. Mootori Д-35 pumba võimsus uue konstruktsiooniga filtriga ei tohi olla väiksem kui 55% võimsusest ilma filtrita.

11. Filtrite põhinäitajad ja vedrude karakteristikad on antud tabelites.

Filtrite põhinäitajad

Jrk. nr.	Mootori mark	Kütuse puhastus-filter	Tootlikkus tunnis kg	Filtreerimise peenus mm
1.	C-65	jämepuhastuse filter	16,55	0,07
		peenpuhastuse „	16,55	0,03
2.	C-80	peenpuhastuse „	18,0	0,0026—0,0038
3.	Д-54	jämepuhastuse „	11,6	0,08
		peenpuhastuse „	11,6	0,0029
4.	Д-35	jämepuhastuse „	7,9	0,07
		peenpuhastuse „	7,9	0,010—0,011

Filtrivedrude karakteristika

Jrk. nr.	Vedru nimetus	Pikkus vabalt (mm)	Pikkus koormatult	
			koormus (kg)	pikkus (mm)
1.	C-65 peenfiltri vedru	45	18—20	28—30
2.	C-80 peenfiltri vedru	31 ± 1,0	4	21—23
3.	Д-54 peenfiltri vedru	48 ± 2,0	11,7±1,0	28
4.	Д-35 peenfiltri vedru	55 ± 1,0	10	28 - 30

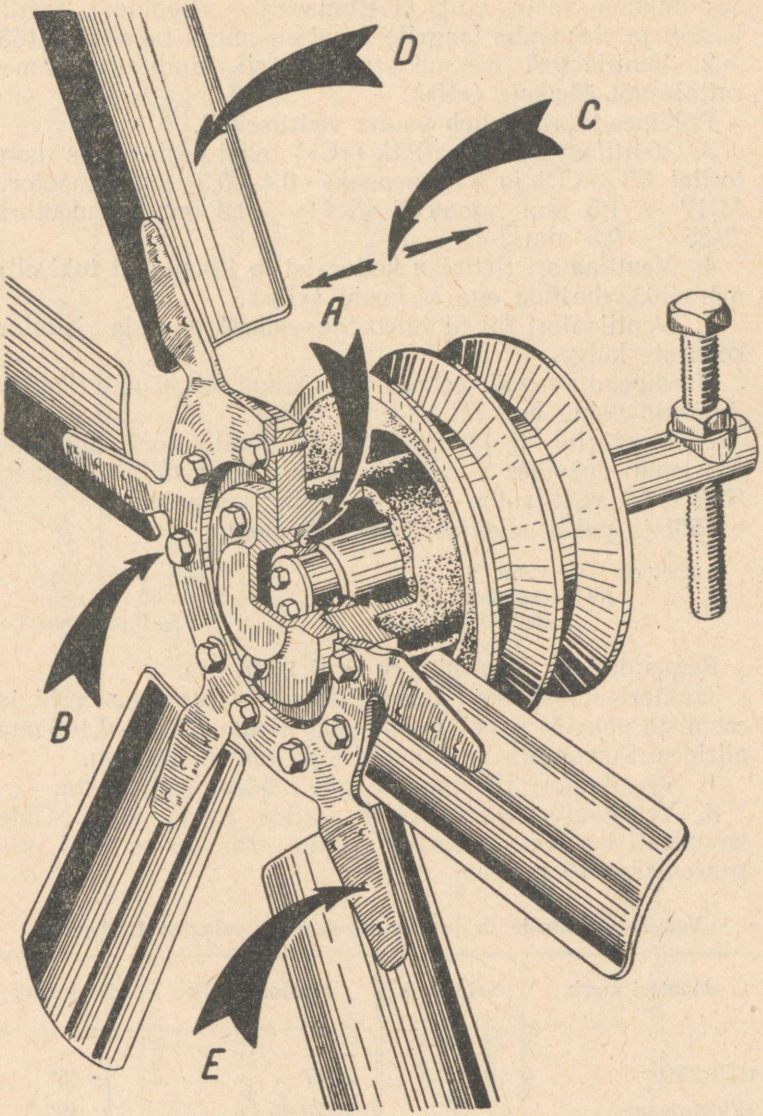
VIII. JAHUTUSSÜSTEEM

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Ventilaator

(Joon. 84)

1. Kuul- ja rull-laagrid («A») pressitakse pesadesse nii, et nad toetuksid välimiste või sisemiste rõngastega vastu ventilaatori konstruktsioonis ettenähtud piirajat. Laagrid peavad istuma tihedalt veepumba kere istuvöödel (mootor АСХТЗ-НАТИ), veepumba võllil (mootorid Д-54 ja Д-35), ventilaatori sõrmel (mootor КДМ-46) või ventilaatori võllil (mootor ЧТЗ С-60). Mootorite СТЗ-ХТЗ ja



Joonis 84.

«Универсал» ventilaatorilaagri rullid peavad kogu pikkuses liibuma vastu võlli ja rihmaratta sisepinda. Ventilaatori ja veepumba laagrite istud on antud tabelis lk. 163.

2. Ventilaatori ristmik tuleb hästi kinnitada rihmarattale või äärikule («B»).

Poldipeade alla tuleb panna vedruseibid.

3. Ventilaatori aksiaallõtk («C») teljel peab olema mootoritel СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» 0,4—0,5 mm, mootoril М-17 — 1,5 mm, mootoril Д-54 — 0,3 mm ja mootoril Д-35 — 0,5 mm.

4. Ventilaatori ristmiku kodaratel ja tiibadel ei tohi olla mõrasid, rebestusi ega kiskusid («D»).

5. Ventilaatori tiivad tuleb tugevasti kinnitada ristmiku kodarate külge.

Needipead peavad olema hästi löödud, nii et nad tihedalt liibuksid vastu kodarat ja tiiba («E»).

6. Mootorite ЧТЗ С-60 ja М-17 ventilaatori võll peab pöörlema puksides vabalt ja kinnisööbimisteta (mootori ЧТЗ С-60 ventilaatori võll — tagumises puksis).

Võlli ja puksi vaheline lõtk peab olema:

mootoril ЧТЗ С-60	0,040—0,093 mm,
„ М-17 eesmistes puksides	0,050—0,110 mm,
„ tagumises puksis	0,075—0,145 mm

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,20 mm.

Traktori ДТ-54 uut konstruktsiooni veepumba võlli ja eesmiste pukside vaheline lõtk peab olema 0,020—0,105 mm piirides. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,300 mm.

7. Ventilaatori tihendid ei tohi määret välja lasta.

8. Ventilaatori tiivad tuleb valida kaalu järgi. Ühte komplekti kuuluvate tiibade kaalu erinevus ei tohi olla suurem kui 10 grammi.

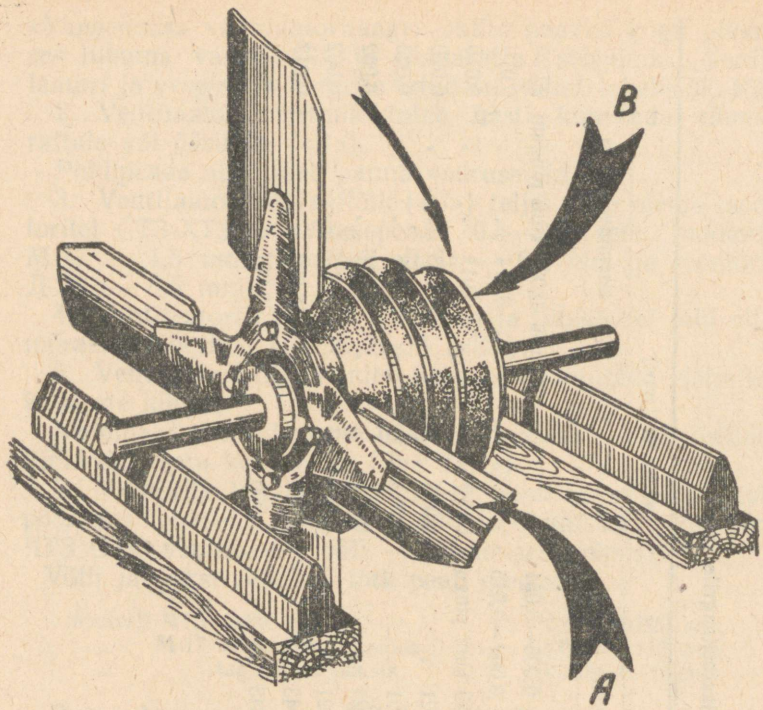
Ventilaatoritiibade ja pöörlemistasapinna vaheline kaldenurk

Mootori mark	Kaldenurk	Mootori mark	Kaldenurk
СТЗ-ХТЗ	40°	М-17	45°
«Универсал» . . .	35°	КДМ-46	45°
АСХТЗ-НАТИ . .	45°	Д-54	30°
ЧТЗ С-60	40°	Д-35	35°

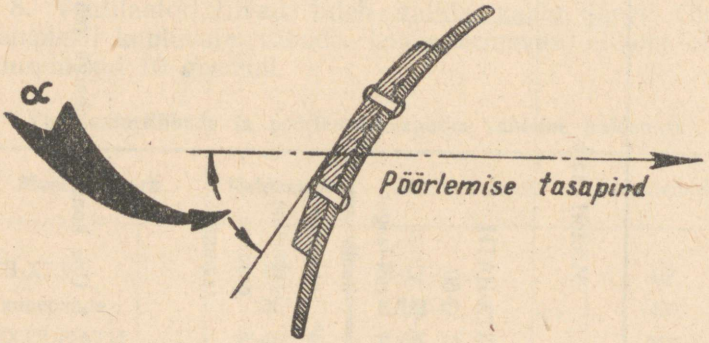
Ventilaatorilaagrite istud

Mootori mark	Laagri ist (mm)	
	väline rõngas	sisemine rõngas
АСХТЗ-НАТИ	Ping 0,006—0,051	lõtkust 0,008 kuni pinguni 0,020
ЧТЗ С-60	Lõtk 0,000—0,045	„ 0,014 „ „ 0,010
КДМ-46	Lõtkust 0,033 kuni pinguni 0,010	„ 0,014 „ „ 0,010
Д-54 rull-laager	„ 0,021 „ „ 0,023	„ 0,008 „ „ 0,020
„ kuullaager	„ 0,021 „ „ 0,023	„ 0,008 „ „ 0,033
Д-54* eesmine	„ 0,024 „ „ 0,026	„ 0,027 „ „ 0,002
„ tagumine	„ 0,021 „ „ 0,029	„ 0,027 „ „ 0,002
Д-35 eesmine	„ 0,043 „ „ 0,000	„ 0,007 „ „ 0,017
„ tagumine	„ 0,043 „ „ 0,000	„ 0,007 „ „ 0,017

* Uue konstruktsiooniga ventilaatoril.



Joonis 85.



Joonis 86.

9. Kodarate külge needitud ventilaatoritiibade kaldenurk «*a*» (joon. 86) peab olema pöörlemistasapinna suhtes õige. Tiibade kaldenurk on antud tabelis lk. 162.

10. Pärast neetimist peavad ventilaatoritiivad asetsema täpsusega kuni 1 mm pöörlemisteljele perpendikulaarses tasapinnas.

11. Ventilaatori rihmaratas koos ristmiku kodaratega ja tiibadega tasakaalustatakse pärast remontimist.

Tasakaalustamine toimub prismadel erirakise abil, nagu on näidatud joonisel 85, kuni tasakaalu saavutamiseni.

Tasakaalustamiseks on lubatud maha võtta metalli tiiva tagaäärelt («A») või puurida auke rihmaratta otspinnasse («B»).

12. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja КДМ-46 ventilaatori telg peab olema perpendikulaarne kronsteini liitepinnaga.

13. Mootoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, Д-54 ja Д-35 kontrollitakse ventilaatoririhma pingust vihi riputamisega tiiva külge.

Kui riputada ventilaatoritiivale 10 mm kaugusele otsast 3,5-kg-ne viht, peab rihmaratas hakkama pöörduma.

Mootori КДМ-46 ventilaatoririhma pingus määratakse maksimaalse läbivajumise järgi. Vajutamisel rihma keskkohale ei tohi läbipaine olla suurem kui 40 mm.

2. Veepump

Mootorite ЧТЗ С-60, М-17 ja КДМ-46 veepump

(Joon. 87)

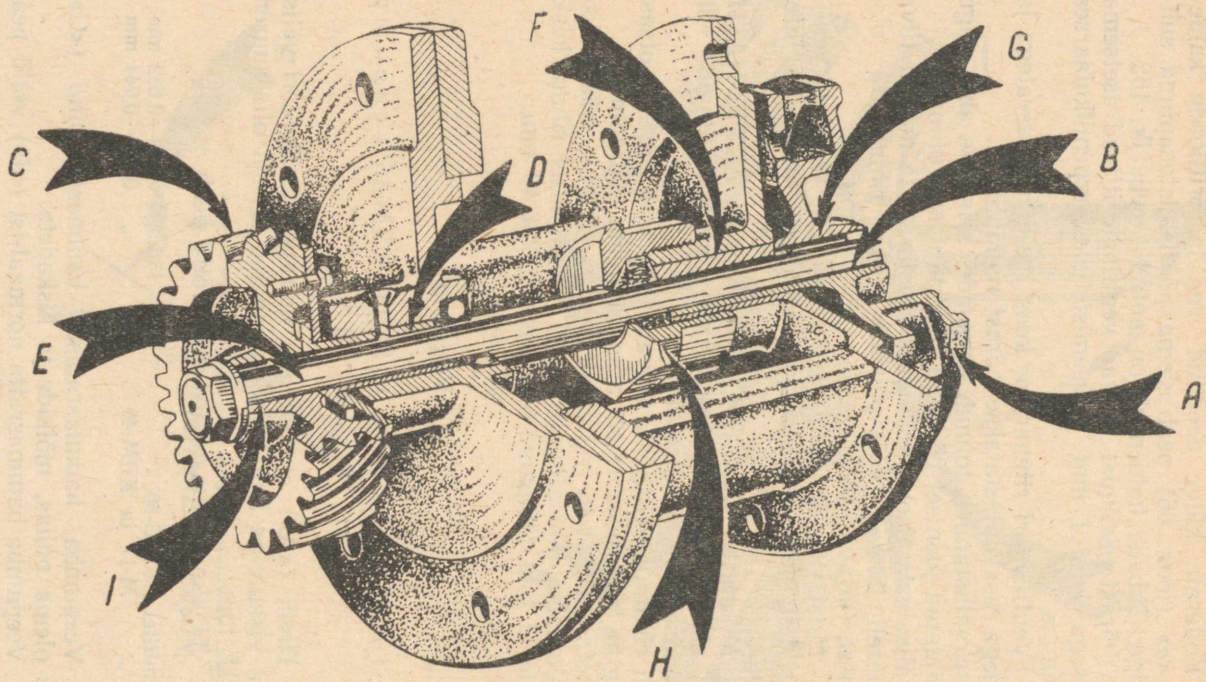
1. Tiivik («A») ei tohi olla mõranenud. Rootori välispinna viskumine ava telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,2 mm.

2. Tiiviku normaal-ist («B») võllil peab olema:

mootoritel ЧТЗ С-60	lõtkuga 0,000—0,082 mm,
„ М-17 ja КДМ-46	„ 0,000—0,044 mm.

3. Veepumba hammasrataste hammaste pind («C») peab olema puhas, mõlkide ja kiskudeta.

4. Veepumba hammasratta normaal-ist («I») võllil peab olema:



Joonis 87.

mootoritel ЧТЗ С-60	pinguga 0,005—0,042 mm,
„ М-17	lõtkuga 0,000—0,037 mm,
„ КДМ-46	„ 0,007—0,037 mm.

Istu lõdvendamine ei ole lubatud.

5. Veepumba pukside («F») normaal-istud pesades peavad olema:

mootoritel ЧТЗ С-60 ja М-17	pinguga 0,033—0,110 mm,
„ КДМ-46 tugipuks	„ 0,023—0,077 mm,
„ „ kronsteinipuks	„ 0,033—0,110 mm.

Hamba paksus hambamõõtja järgi

Mootori mark	Hambamõõtja kõrgus (mm)	Hamba paksus (mm)	
		normaalne	lubatud remondita
ЧТЗ С-60	4,32	6,55—0,07	5,75
М-17	3,807	5,787	5,18
КДМ-46	3,81	5,888	5,20

6. Veepumba võlli pind («E») peab olema puhas ja sile, kriimustusteta ning marrastusteta. Võll peab olema sirge.

7. Võll peab puksides pöörduma vabalt ja kinnisööbimisteta. Võlli normaallõtk («D») peab puksides olema:

mootoril ЧТЗ С-60	0,095—0,152 mm,
„ М-17	0,065—0,126 mm,
„ КДМ-46 tugipuksis	0,040—0,101 mm,
„ „ kronsteinipuksis . . .	0,060—0,126 mm.

8. Tihendite mutrid («H») peavad kinnisööbimisteta keerduma rummudele keerme kogu pikkuses. Täiesti kinnitõmmatud tihendite mutrid peavad olema peale keeratud mitte rohkem kui keerme $^3/_4$ pikkuses.

9. Segmentkiilud («G») peavad minema pesadesse kergete haamrilöökide mõjul. Kiilu normaal-ist on lõtkust 0,010 mm kuni pinguni 0,055 mm.

10. Veepumba võlli aksiaallõtk peab olema:

mootoritel ЧТЗ С-60	0,6 —0,8 mm,
lubatud remondita	kuni 1,5 mm,
mootoritel М-17	0,16—0,32 mm,
lubatud remondita	kuni 0,7 mm,
mootoritel КДМ-46	0,08—0,40 mm,
lubatud remondita	kuni 1,5 mm.

(Joon. 88)

1. Tiivikutel («A») ei tohi olla mõrasid.

2. Tiivik peab tihedalt istuma veepumba võllil. Tiiviku normaal-ist («B») võllil on:

mootoritel АСХТЗ-НАТИ lõtkust 0,020 mm kuni pinguni 0,034 mm;
lubatud remondita . . . . . lõtkuga kuni 0,05 mm;
mootoritel Д-54 . . . . lõtkust 0,033 kuni pinguni 0,012 mm;
lubatud remondita . . . . . lõtkuga kuni 0,06 mm;

uue konstruktsiooniga

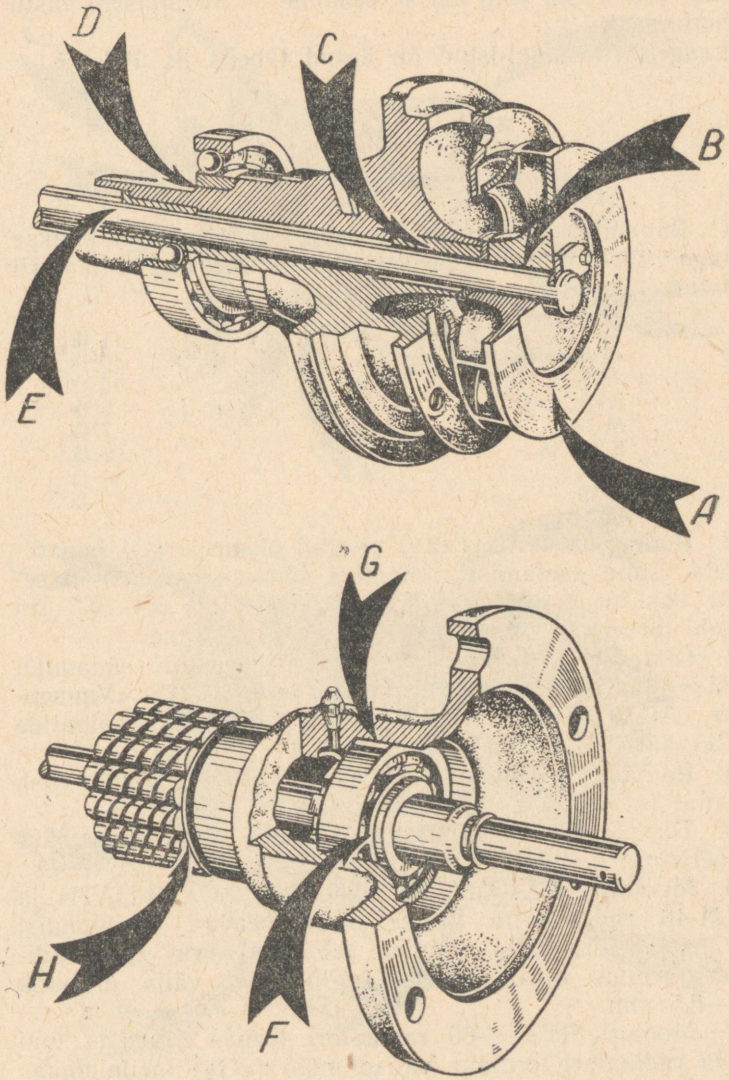
mootoritel Д-54 . . . . . pinguga 0,013—0,048;
istu lõdvendamine pole lubatud;
mootoritel Д-35 . . . . lõtkust 0,020 kuni pinguni 0,025 mm;
lubatud remondita . . . . . lõtkuga 0,030 mm.

3. Tiiviku lukustusplaadi ja kontreerimislehe (mootoril АСХТЗ-НАТИ) kinnituspoldid peavad olema lõpuni kinni tõmmatud ja kontreerimislehe sõrmed poldipeadele pööratud. Mootoritel Д-54 ja Д-35 peab tiiviku tihvt tihedalt minema tiiviku ja võlli aukudesse.

4. Mootori АСХТЗ-НАТИ veepumba eesmine ja tagumine puks ja uue konstruktsiooniga mootori Д-54 veepumba ja tihendi puksid peavad tihedalt istuma veepumba keres. Pukside normaal-ist («C») keres on: mootoril АСХТЗ-НАТИ pinguga 0,018—0,062 mm, mootoril Д-54 pinguga 0,016—0,062 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

5. Veepumba võll peab pöörduma puksis vabalt, kinnisööbimiseta ja pidurduseta. Võlli ja puksi vaheline normaallõtk («E») on mootoril АСХТЗ-НАТИ 0,02—0,105 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,15 mm.

6. Veepumba laagrite välised rõngad peavad istuma oma pesades («G») tihedalt. Laagrite sisemised rõngad pressitakse oma kohtadele: mootoritel АСХТЗ-НАТИ (tagumine laager) toetumiseni vastu veepumba keret, mootoritel Д-54 (tagumine laager) toetumiseni vastu veepumba võlli äärist («F»). Laagrirulli otsa ja veepumba kere otspinna vahel peab olema tugiseibi-paksune lõtk («H»). Rull-laagrit hoiab paigalt liikumast vedrurõngas, mis peab tihedalt istuma pumba kere puksis. Uue konstruktsiooniga mootorite Д-54 veepumba kuullaagrite sisemised rõngad pressitakse oma kohtadele: tagumine toetumiseni vastu veepumba kere äärist, eesmine toetumiseni vastu vahepuksi.



Joonis 88.

Mootoritel Д-35 pressitakse tagumine laager veepumba võllile kuni vastu võlli äärist, eesmine — toetumiseni vastu vaherõngast.

Laagrite normaal-istud on antud tabelis lk. 163.

3. Radiaator

(Joon. 89)

1. Radiaatori pragunenud ja lekkivad torud asendatakse uutega. Traktorite kapitaalremondi juures on radiaatoril lubatud suletud torusid («A») alljärgnevalt:

mootoril	СХТЗ	11 tk.,
„	«Универсал»	10 tk.,
„	АСХТЗ-НАТИ	15 tk.,
„	ЧТЗ С-60	6 tk.,
„	М-17	7 tk.,
„	КДМ-46	10 tk.,
„	Д-54	11 tk.,
„	Д-35	7 tk.

2. Radiaatori torud («B») peavad olema sirged ja mõlkideta. Enne asetamist radiaatori südamikku tuleb katsetada, kas torud on veekindlad. Surve juures 0,4—0,5 atü ei tohi torud ühe minuti jooksul hakata lekkima.

3. Õhu läbivoolu kindlustamiseks radiaatori südamiku kõikide plaatide vahelt tuleb mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, КДМ-46 ja Д-54 jahutusplaatide («C») ääred õgvendada.

4. Radiaatori südamiku täielikul koostvõtmisel tuleb plaadid («D») joota torude külge.

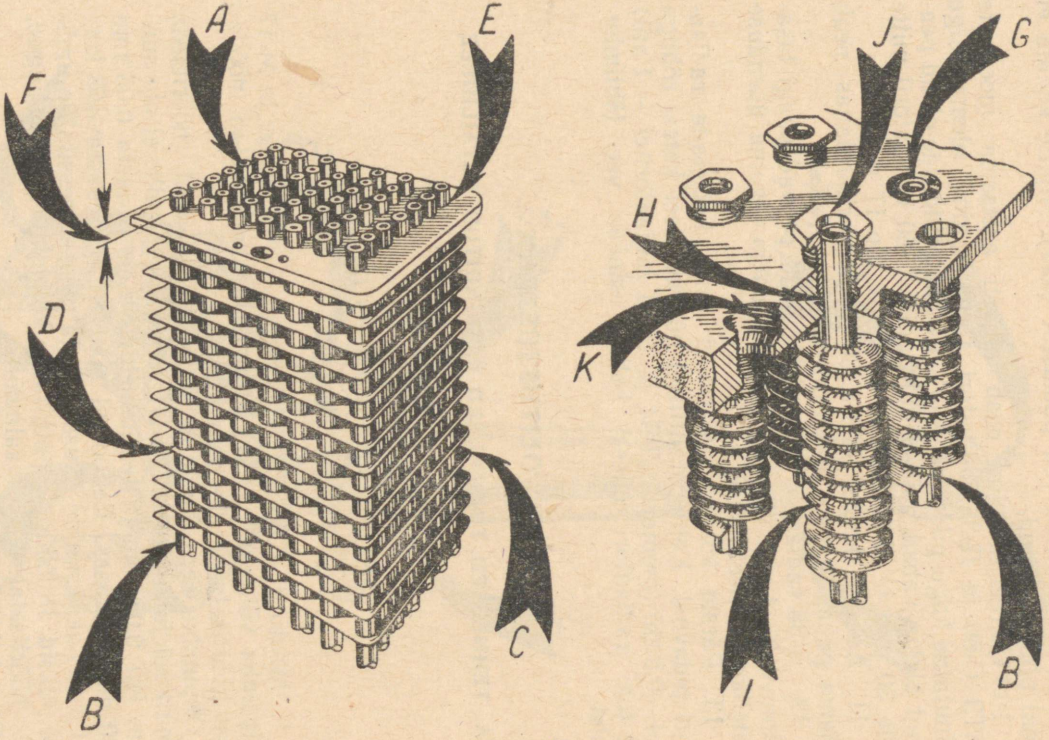
5. Tugiplaatidest väljaulatuvad torude otsad tinutatakse ümbertringi hoolikalt kinni plaadi välisküljele («E»).

6. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ ja КДМ-46 radiaatorite torude otsad peavad tugiplaadist 5—7 mm võrra välja ulatuma («F»). Mootori Д-54 radiaatori torude otsad peavad tugiplaadist välja ulatuma 3,0—8,5 mm.

7. Mootori ЧТЗ С-60 radiaatori torude otsad ei tohi jääda radiaatori torulaua välispinnast («G») madalamale.

8. Mootorite ЧТЗ С-60 radiaatori torude tihendite täidis (asbestnöör) («H») peab olema immutatud tinamennikuga.

9. Traktorite ЧТЗ С-60 radiaatorite niplid peavad olema vabalt keeratavad radiaatori torulauda. Hästi kokkutõmma-



Joonis 89.

tud tihendi puhul ei tohi nippel olla rohkem sisse keeratud kui 3/4 keermetatud osa pikkusest («J»). Niplite kandid ei tohi olla muljutud.

10. Gofreeritud lint peab õigesti asetsema mootorite ЧТЗ С-60 ja Д-35 radiaatori torudel ning olema külge tinutatud kogu pikkuses («I»). Radiaatori torude otsad peavad olema vabad gofreeritud lindist С-60 radiaatoril mitte üle 30 mm ja Д-35 radiaatoril mitte üle 17 mm.

11. Aukude keere ЧТЗ С-60 radiaatoritorulauas peab olema puhas ja tervete keermeniitidega («К»).

12. Д-35 radiaatori kummist puksid peavad paagi tasapinnast 3—4 mm võrra välja ulatuma ja tagama ühenduse täieliku hermeetilisuse.

13. Pärast kokkumonteerimist tuleb katsetada radiaatori pidavust. Kolmeminutilisel hüdraulilisel katsel rõhuga 0,4—0,5 atü (mootorite Д-54 ja Д-35 radiaatoritel — 1 atü) ei tohi radiaatori üheski kohas esineda vee läbiimbumist.

IX. ÕLITUSSÜSTEEM

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Õlipump

Õlipumba kere

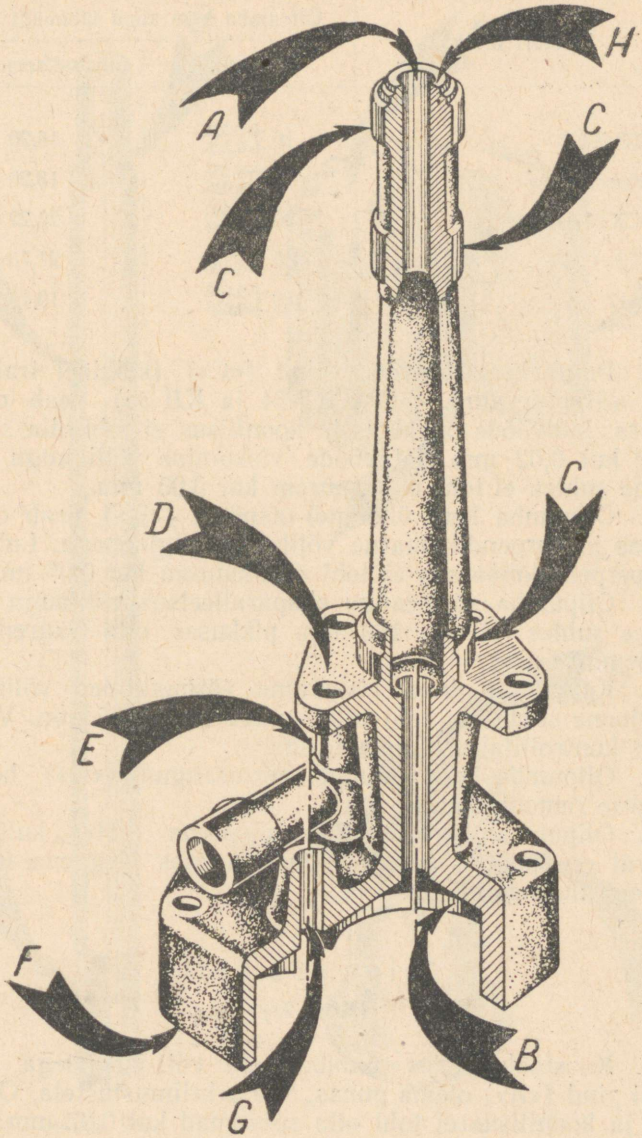
(Joon. 90)

1. Mootorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», ЧТЗ С-60 ja М-17 õlipumba võlliaugu («А») kulumisel tabelis antud mõõdeteni hõõritsetakse auk remontmõõtu.

Õlipumba kere kulunud auke on lubatud hõõritseda ainult sel juhul, kui augu telgjoone kõrvalenihe ei ole suurem kui 0,05 mm ja telgjoone viltuseis ei ületa 0,05 mm 100 mm pikkuses. Eeltoodud nõuetele mittevastavuse korral puuritakse augud suuremaks ja neisse pressitakse umbsed puksid. Puksidesse puuritakse konduktori kaudu augud, mis hõõritsetakse normaalmõõtu.

Pärast hõõritsemist ei tohi augu ovaalsus ja koonilisus olla suuremad kui 0,03 mm.

2. Õlipumba hammasrataste pesa («В») ekstsentrilisus pumbavõlli või sõrme augu telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.



Joonis 90.

Õlipumba võlliaugu mõõt

Mootori mark	Õlipumba kere augu läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	$16\ ^{+0,025}_{+0,006}$	16,20
«Универсал»	$13\ ^{+0,105}_{+0,045}$	13,20
АСХТЗ-НАТИ	$20\ ^{+0,080}_{+0,040}$	20,22
ЧТЗ С-60	$21,5\ ^{+0,050}_{+0,020}$	21,73
М-17	$19\ ^{+0,080}_{+0,040}$	19,18

3. Pumbakere istuvööde pind («C») (kõikidel traktoritel, välja arvatud С-80, ДТ-54 ja КД-35) peab olema puhas. Istuvööde ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm. Istuvööde viskumine võlli augu telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

4. Õlipumba kere ülemine otspind («D») peab olema puhas ja perpendikulaarne võlliaugu telgjoonega. Lubatud ebaperpendikulaarsus ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

5. Õlipumba sõrmeaugu ebaparalleelsus võlliaugu telgjoone suhtes ei tohi 100 mm pikkuses olla suurem kui 0,05 mm («E»).

6. Kaane liitepinna viskumine äärpunktides võlliaugu telgjoone suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Viskumist kontrollitakse indikaatoriga.

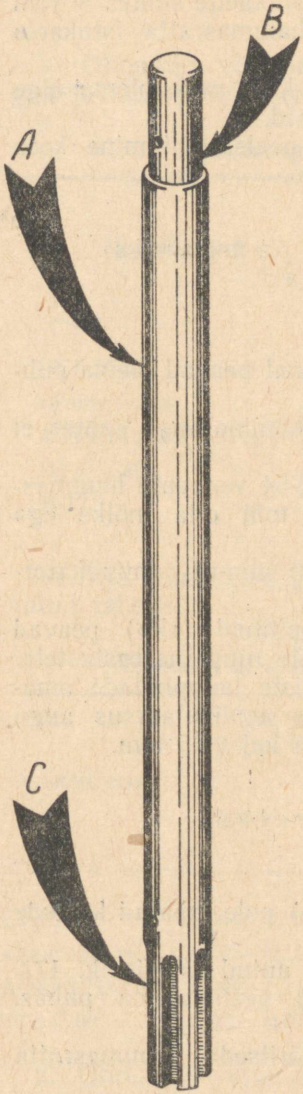
7. Õlipumba kere kulunud sõrmeaugud («G») hõõritsetakse remontmõõtu.

8. Õlipumba kere ülemise otspinna («H») kulumise korral on lubatud pealekeevitamine koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

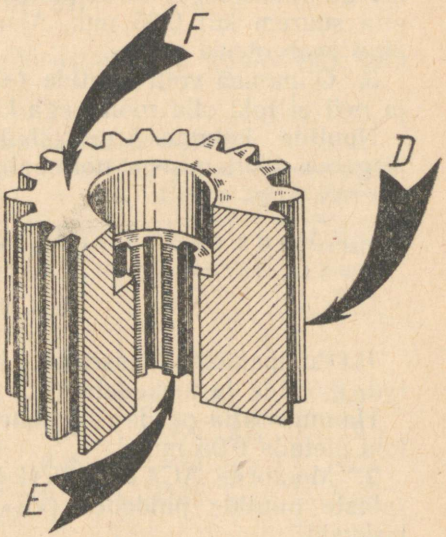
Õlipumba võll

(Joon. 91)

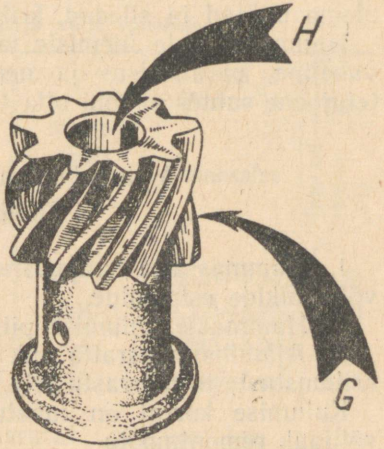
1. Koostöökohtades pumba kere või puksidega peab võlli pind («A») olema puhas, sile ja kriimustusteta. Ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm. Viskumine ei tohi olla suurem kui 0,1 mm (mootorite АСХТЗ-НАТИ ja М-17 pumba võllidel mitte üle 0,05 mm).



Joonis 91.



Joonis 92.



Joonis 93.

2. Ajami hammasratta istukaela («B») viskumine pumba kerega (puksidega) koostöötavate võllikaelte suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Ajami hammasratta istukaela pind peab olema puhas.

3. Õlipumba võlli nuutide («C») kuju peab olema õige ja neil ei tohi olla mõlke ega kiskusid.

Nuutide kulumisel on lubatud pealekeevitamine koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

Vedavad ja veetavad pumpamis-hammasrattad

(Joon. 92)

1. Pumpamishammasrataste hambad peavad olema puhtad, mõlkide ja kiskudeta («D»).

Hammasratta peade ringjoone viskumine augu suhtes ei tohi ületada 0,05 mm.

2. Mootorite АСХТЗ-НАТИ ja Д-54 vedavate hammasrataste nuutide pindadel («E») ei tohi olla mõlke ega kiskusid.

Nuudid tohivad kuluda kuni 4,70 mm-ni (nuudi normaallaius on 4+0,040 mm).

3. Pumpamishammasrataste lauppinnad («F») peavad olema puhtad ja siledad, kriimustuste ning marrastusteta.

Hammasrataste ülemiste ja alumiste lauppindade omavaheline paralleelsus ja nende perpendikulaarsus augu telgjoone suhtes ei tohi olla väiksem kui 0,05 mm.

Ajamihammasratas

(Joon. 93)

1. Hammasratta hammastel («G») pole lubatud kiskude või mõlkide esinemine.

2. Hammaste kulumise piirid on antud tabelis lk. 177.

3. Ajamihammasratta auk («H») peab olema puhas, kriimustuste ja marrastusteta.

Kulumise korral on lubatud hööritseda hammasratta võlliauk remontmõõtu.

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 94)

1. Õlipumba võll peab pöörlema keres (puksides) kergelt ja kinnisööbimisteta.

Ajamihammasratta hammaste mõõted

Mootori mark	Hamba kõrgus	Hamba paksus (mm)	
		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	2,69	3,88	3,2
«Универсал»	2,50	3,92	3,0
АСХТЗ-НАТИ	2,57	$3{,}906\ ^{-0{,}09}_{-0{,}10}$	3,0
ЧТЗ С-60	3,38	$5{,}02\ _{-0{,}07}$	4,52
М-17	2,70	$4{,}632\ _{-0{,}05}$	3,83

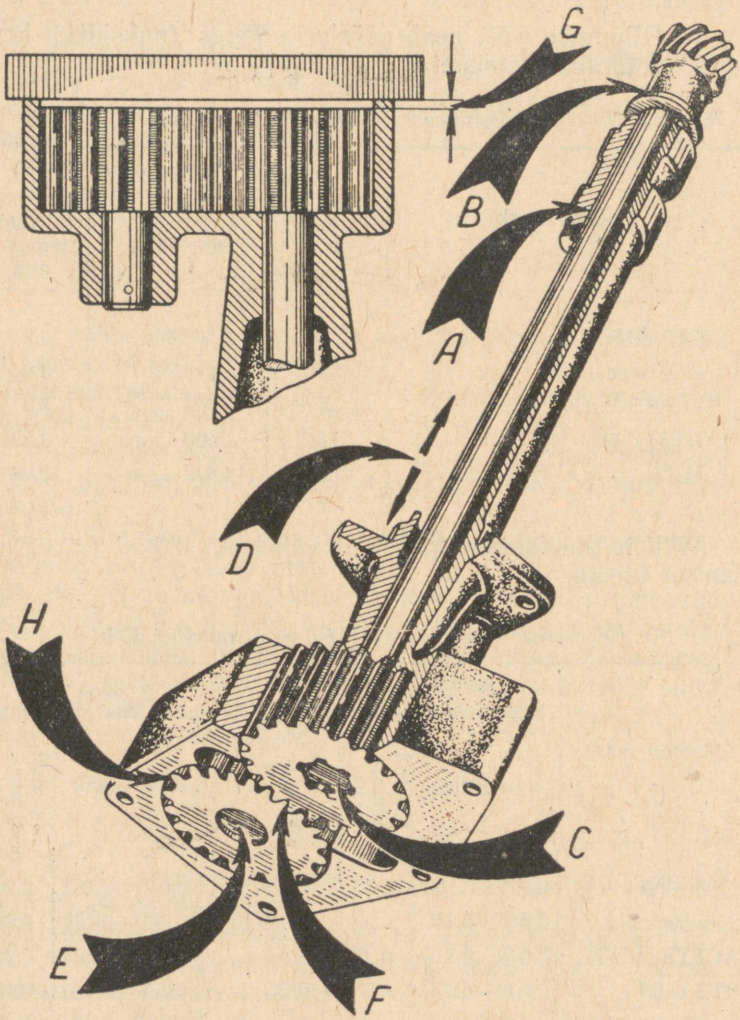
Võlli ja pumbakere (pukside) vahelised lõtkud («A») on antud tabelis.

Õlipumba kere (pukside) ja võlli vaheline lõtk

Mootori mark	Võlli ja kere vaheline lõtk (mm)		Mootori mark	Võlli ja kere vaheline lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	0,051—0,100	0,25	М-17 . .	0,040—0,101	0,20
«Универсал» .	0,045—0,140	0,25	КДМ-46	0,060—0,126	0,30
АСХТЗ-НАТИ .	0,040—0,115	0,25	Д-54 . .	0,020—0,063	0,20
ЧТЗ С-60 . . .	0,020—0,073	0,25	Д-35 . .	0,030—0,072	0,15

2. Õlipumba ajamihammasratas paigutatakse võllile pressi abil. Hammasratta ist («B») on antud tabelis lk. 179. Istu lõdvendamine pole lubatud.

3. Pumba vedav hammasratas peab asetsema võllil («C») tihedalt.



Joonis 94.

4. Pumbavõlli lubatud aksiaallõtk («D») on kuni 0,3 mm (mootoritel Д-54 ja Д-35 mitte üle 0,15 mm).

Ajamihammasratta ist õlipumba võllil

Mootori mark	Hammasratta ist (mm)	Mootori mark	Hammasratta ist (mm)
СТЗ-ХТЗ	lõtkust 0,004 kuni pinguni 0,034	ЧТЗ С-60	lõtkuga 0,000—0,046
«Универсал»	lõtkuga 0,000—0,070	М-17	lõtkust 0,033 kuni pinguni 0,009
АСХТЗ-НАТИ	lõtkust 0,003 kuni pinguni 0,034		

Pumba vedava hammasratta ist võllil

Mootori mark	Hammasratta ist (mm)	Mootori mark	Hammasratta ist (mm)
СТЗ-ХТЗ	lõtkuga 0,000—0,050	М-17	lõtkust 0,033 pinguni 0,009
«Универсал»	pinguga 0,005—0,075		
АСХТЗ-НАТИ	lõtkuga 0,035—0,053 läbimõõdul	КДМ-46	lõtkust 0,037 pinguni 0,007
	lõtkuga 0,011—0,084 nuutide vahel	Д-54	lõtkuga 0,020—0,063 läbimõõdul
ЧТЗ С-60	lõtkust 0,023 kuni pinguni 0,023		lõtkuga 0,025—0,145 nuutide vahel
		Д-35	pinguga 0,001—0,032

5. Pumba veetav hammasratas peab pöörlema sõrmel («E») vabalt ja kinnisööbimisteta.

6. Pumba hammasrataste hammastevaheline külglõtk («F») peab olema:

mootoril	СТЗ-ХТЗ	0,08—0,20 mm,
„	«Универсал»	0,08—0,25 „ ,
„	АСХТЗ-НАТИ	0,10—0,20 „ ,
„	ЧТЗ С-60	0,15—0,29 „ ,
„	М-17	0,06—0,10 „ ,
„	КДМ-46	0,10—0,30 „ ,
„	Д-54	0,10—0,30 „ ,
„	Д-35	0,10—0,18 „ ,

Pumpa on lubatud paigutada teravnenud, kuid mitte mahakulunud hambaotstega hammasrattaid.

7. Hammasrataste hammaste ja pesa vaheline radiaallõtk («H») võib ulatuda kuni 0,05 mm (mootoritel Д-54 kuni 0,03 mm).

Pumba veetava hammasratta ja sõrme vaheline lõtk

Mootori mark	Hammasratta ja sõrme vaheline lõtk (mm)		Mootori mark	Hammasratta ja sõrme vaheline lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	0,021—0,068	0,20	М-17	0,020—0,055	0,30
«Универсал» .	0,025—0,095	0,20	КДМ-46	0,020—0,064	0,30
АСХТЗ-НАТИ	0,040—0,090	0,30	Д-54*	0,040—0,085	0,20
ЧТЗ С-60 . .	0,020—0,064	0,30	Д-35* .	0,030—0,072	0,15

* Koostöökohas sõrm-hammasratta puks.

8. Pumba vedava ja veetava hammasratta lauppindade ning kere vaheline lõtk («G») ei tohi olla suurem kui 0,3 mm (mootoritel Д-35 — 0,15 mm). Lõtku kontrollitakse lehtkaliibriga, mis paigutatakse hammasrataste lauppindade ja kerele asetatud kontrolljoonlaua vahele.

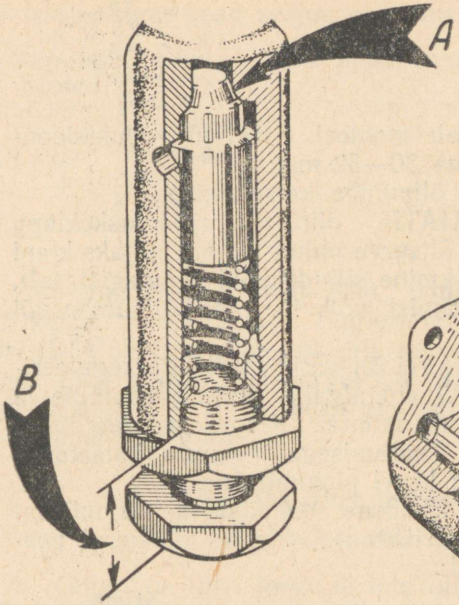
2. Õlitussüsteemi klapid

(Joon. 95, 96, 97 ja 98)

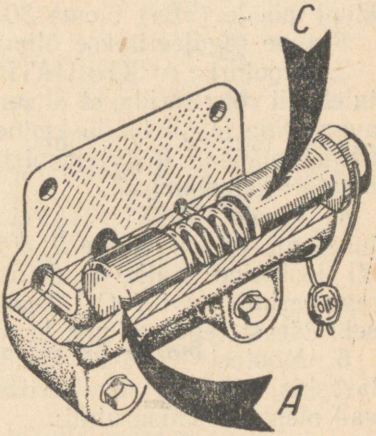
1. Kaitse-, reduktsioon-, väljalaske- ja möödalaskeklappide ning termostaadiklappide ja nende pesade töövööde pinnad («A») peavad olema ühetasased ja siledad.

Kulumise korral klappide töövööd ja pesad sovelda takse.

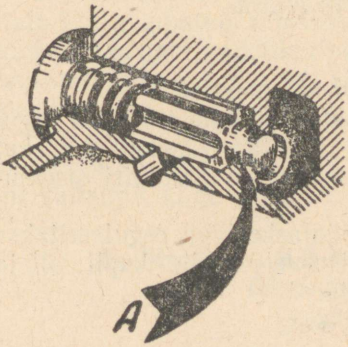
2. Õlipumpade kaitseklapid (reduktsioonklapid) peavad avanema ja õli läbi laskma järgmistel survetel:



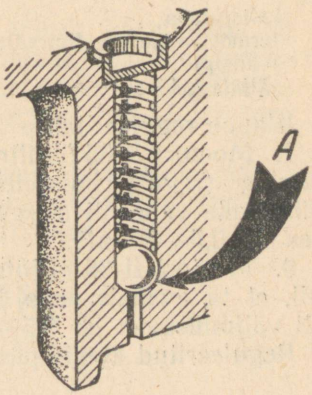
Joonis 95.



Joonis 96.



Joonis 97.



Joonis 98.

mootoritel АСХТЗ-НАТИ	5 atü,
„ ЧТЗ С-60	5 „ ,
„ М-17	2,5 „ ,
„ КДМ-46	3,3—3,5 „ ,
„ Д-54	5—5,5 „ .
„ Д-35	2,8—3 „ .

Õli normaalsurvel peab mootori КДМ-46 reduktsioonklapi mõõde («В») olema 30—32 mm.

Klappe reguleeritakse õlipumba katsetamisel.

3. Mootori АСХТЗ-НАТИ õlifiltri möödalaskeklapp tuleb nii reguleerida, et õlisurve puhul 2,5 atü algaks klapi avanemine ja õli läbilaskmine silindriploki peamagistraali, filtrist mööda. Reguleerimist võib teostada õlipumba või mootori katsetamisel.

4. Mootori АСХТЗ-НАТИ õli väljalaskeklapp reguleeritakse nii, et survel üle 2 atü algaks klapi avanemine ja õli laskmine väljavoolukanalisse. Klappi reguleeritakse reguleerimiskruvi («С») keeramisega õlipumba katsetamisel. Pärast reguleerimist kruvi plommitakse.

5. Mootori КДМ-46 filtrikere reduktsioon- ja möödalaskeklapi (ei ole reguleeritavad) vedrude pikkused peavad olema kokkusurutult:

möödalaskeklapil	34 mm,
termostaadiklapil	54 mm.

6. Mootori Д-54 õlitussüsteemi klappide avanemine peab olema reguleeritud alltoodud survetele:

kaitseklapp	3,0—3,5 atü,
termostaadiklapp (õliradiaatori reduktsioonklapp)	1,5—1,8 „ ,
väljalaskeklapp	2,0—2,5 „ .

Klappe reguleeritakse mootori katsetamisel.

7. Mootori Д-35 õlifiltri reduktsioonklapp tuleb nii reguleerida (reguleerimisseibidega), et ta avaneks siis, kui õlisurvete vahe õli sissevooluruumis ja jämefiltri sisemuses on 0,5—0,7 atü.

8. Mootori Д-35 õlifiltri möödalaskeklapp reguleeritakse nii, et ta avaneks siis, kui õlisurvete vahe kupli all ja õli väljumisavas on 0,5—0,7 atü.

Reguleeritud klapid plommitakse.

Õlipumpade katsetamine

Õlipumpasid katsetatakse eristendil. Katsele **eelneb** 10-minutiline pumba sissetöötamine mootori **minimaal- ja**

normaalpööretele vastaval pöörlemiskiirusel. Vannis oleva õli temperatuur peab seejuures olema 80—90°.

Õlipumba normaalsurve peab olema:

mootoril СТЗ-ХТЗ	0,1—0,2 atü,
„ «Универсал»	0,1—0,3 „ ,
„ АСХТЗ-НАТИ	1,7—2,5 „ ,
„ ЧТЗ С-60	1,3—1,8 „ ,
„ М-17	1,8—2,5 „ ,
„ КДМ-46	1,7—2,5 „ ,
„ Д-54	1,7—2,5 „ ,
„ Д-35	2,8—3,0 „ .

Pöörlemiskiirusel 960—990 p/min, vastusurvel 2—2,5 kg/cm² ja õli sitkusel Engleri järgi 3—4° ei tohi mootori Д-54 õlipumba jõudlus olla väiksem kui 38 l/min. Kiirusel 1510 p/min, vastusurvel 2,8—3,0 kg/cm² ja õli sitkusel Engleri järgi 3—4° peab mootori Д-35 õlipumba jõudlus olema 24 l/min.

3. Õlipumba filter ja õlivastuvõtjad

(Joon. 99)

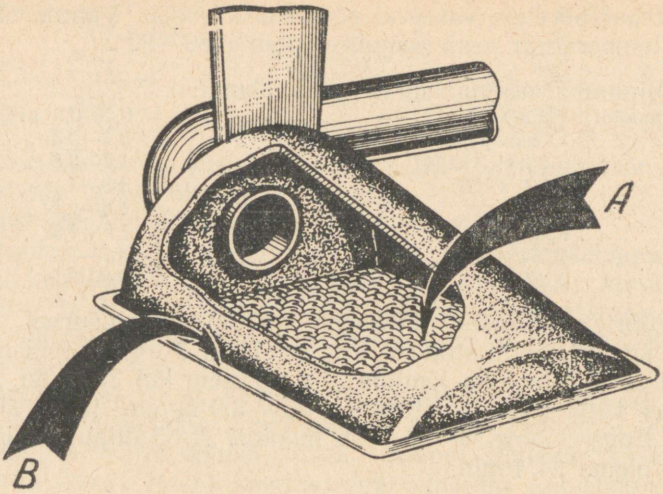
1. Õlipumba filtri keres ei tohi olla mõrasid.
2. Õlipumba filtris ja õlivastuvõtjas tuleb kasutada siledat valgevasest võrku nr. 10 (81—100 ava 1 cm² kohta) traadi läbimõõduga 0,3 mm ja võrguava suurusega 0,49 mm² («A»).
3. Rebenenud või teises mõõdus võrgu kasutamine on keelatud. On lubatud rebenenud kohtade kinnitinutamine ja samast võrgust paikade tinutamine rebenenud kohtadele. Kinnitinutatud pindala ei tohi ületada 10% filtrivõrgu kogu pindalast.
4. Võrk peab filtrikerele ja õlivastuvõtjale olema pingul peale tõmmatud ja tugevasti ning vahedeta tinutatud või kinni valtsitud kogu kontaktpinna ulatuses («B»).

4. Mootorite КДМ-46, Д-54 ja Д-35 õlipumba ajam

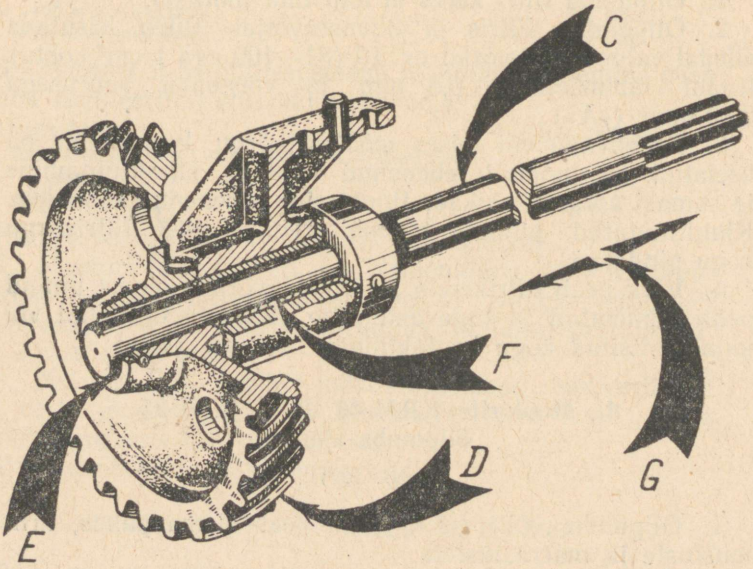
(Joon. 100)

1. Õlipumba võlli («C») pind peab olema puhas, kriimustuste ja marrastusteta.

Võlli kõverus ei tohi kogu pikkuses olla suurem kui 0,05 mm.



Joonis 99.



Joonis 100.

2. Ajamihammasratta («D») hammastel ei tohi olla kraate ega mõlke.

3. Ajamihammasratas peab istuma võllil tihedalt ja loksumiseta.

Mootori КДМ-46 õlipumba ajamihammasratta normaalist võllil («E») on lõtkust 0,037 mm kuni pinguni 0,007 mm. Ajamivõlli ots peab hammasratta lauppinnast 1,5 mm võrra välja ulatuma. Mootori Д-54 õlipumba ajamihammasratta normaal-ist võllil on lõtkust 0,014 mm kuni pinguni 0,023 mm, mootoril Д-35 on sama normaal-ist pinguga 0,005—0,042 mm.

4. Puks pressitakse kronsteinisse kuni äärise toetumiseni vastu kronsteini otspinda (mootoritel КДМ-46 ja Д-54). Puksi ist kronsteini augus peab olema:

mootoril КДМ-46 — pinguga 0,016 — 0,062 mm (istu lõdvendamine pole lubatud);
„ Д-54 — pinguga 0,088 — 0,165 mm (istu lõdvendamine pole lubatud);
„ Д-35 — pinguga 0,077 — 0,145 mm (remondita on lubatud ping kuni 0,050 mm).

5. Ajamivõll peab pöörlema puksis vabalt ja kinnisööbimisteta.

Võlli ja puksi vaheline normaallõtk («F») peab olema:

mootoril КДМ-46 — kuni 0,054 mm,
„ Д-54 — 0,040 — 0,094 mm (remondita lubatud lõtk on 0,02 mm),
„ Д-35 — 0,040 — 0,093 mm (remondita lubatud lõtk on 0,150 mm).

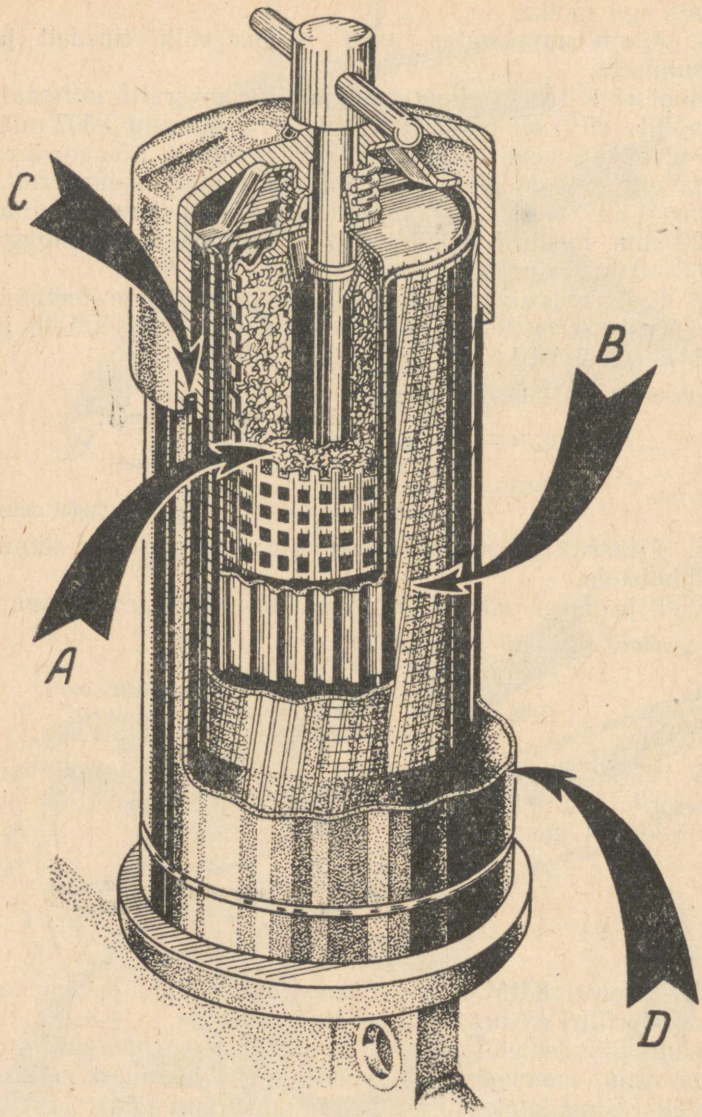
6. Pärast kokkumonteerimist võib võlli aksiaallõtk olla mootoril КДМ-46 0,1—0,2 mm, mootoritel Д-54 ja Д-35 kuni 1 mm.

5. Õlifilter

(Joon. 101)

1. Mootori КДМ-46 vana konstruktsiooniga peenpuhastuse nöörfiltri elemente on lubatud taastada.

Uute nöörelementide («A») puudumisel on lubatud kasutada vanu, asendades neil puuvilltäidise ja riidest mähise. Selleks eemaldatakse filtri kerest mustunud täidis ja võetakse maha mähis. Filtri kere pestakse hoolikalt puhtaks ja sellele mähitakse uus mähis, mis kinnitatakse kahe kinnitiga. Seejärel paigutatakse filtrisse uus täidis.



Joonis 101.

Täidisena tuleb kasutada tekstiilitööstuse narmaid nr-d. 20—40. Mootori КДМ-46 ühe filtri täidiseks on vaja 250 grammi ja mootori Д-35 filtrile 335 grammi narmaid. Mähisena kasutatakse puuvillast riiet.

2. Mootorite Д-54 ja Д-35 uue konstruktsiooniga АСФО (автомобильный-суперфильтр-отстойник = auto superfiltersadesti) tüüpi peenpuhastuse filtri elemendid asendatakse mustumise korral uutega. Filtrielemendid peavad olema kuivad, tihedalt kokku tõmmatud ja deformeerumata.

3. Mootorite АСХТЗ-НАТИ (uus konstruktsioon), М-17, КДМ-46, Д-54 ja Д-35 lintfiltri lindikeerdude (traadikeerdude) vahelise pilu suurus peab olema 0,04—0,09 mm piirides.

Filtreerival pinnal on lubatud rebenenud linti kinni tinutada mitte rohkem kui 6 kohas, üldise pindalaga mitte üle 1,5 cm^2.

Pilu suurus tinutuskohtades ei tohi olla suurem kui 0,1 mm. Lindi katkenud otsad tuleb tinutada filtri kere külge.

4. Filtri kummist tihendusrõngad («С») peavad olema valmistatud õlikindlast kummist.

Rõngad peavad minema oma pesadesse tihedalt. Rõngaste paigaldamisel pole nende keerdumine lubatud. Tihendusrõnga pesa peab olema sile ja väljamurdunud metallitükkideta.

5. Filtri kuppel peab olema tihedalt sobitatud filtri kerele.

6. Õlifiltri («D») kaanes ja kuplis, kronsteinis ning keres ei tohi olla mõrasid ega auke.

7. Kokkupandud filtrit tuleb proovida.

Filtri hermeetilisuse proovimisel survega 4 atü ei tohi 5 minuti jooksul esineda õli läbijooksu tihendusrõngaste vahelt.

X. ELEKTRISEADMED

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD AGREGAATIDELE

1. Magneeto

(Joon. 102)

1. Magneeto CC-4 eesmine ja magneeto M-24 tagumine kaas peavad oma äärisega tihedalt minema magneeto kere õnarusse («A»).

Kaas ei tohi istuda viltu ning kaane ja kere vahele ei tohi jääda pilu.

2. Rootor ja jaotushammasrattad peavad pöörlema kergelt, sujuvalt ning kinnisööbimisteta. Rootoril ei tohi olla põiklõtku. Pikilõtk («B») ei tohi olla suurem kui 0,05 mm (käega nõrgalt tuntav).

3. Magneeto CC-4 katkesti peab minema kere pesasse («C») tihedalt. Katkestit pigistab pesasse kinni tsentreeriv sõrm.

4. Katkesti kontaktide vahe («D») peab maksimaalsel eemaldumisel olema 0,3—0,4 mm piirides. Kontaktide vahe peab olema ühesugune mõlemal katkestamisel.

Magneeto M-24 kontaktide kõrgus peab olema 0,5—0,6 mm. Kontaktide telgjoonte mittekokkulangemine ei tohi olla suurem kui 0,15—0,20 mm.

5. Transformaatorimähis peab olema tugevasti kinnitatud kere pooluskingadele. Pilu pooluskingade («E») ja südamiku vahel ei ole lubatud.

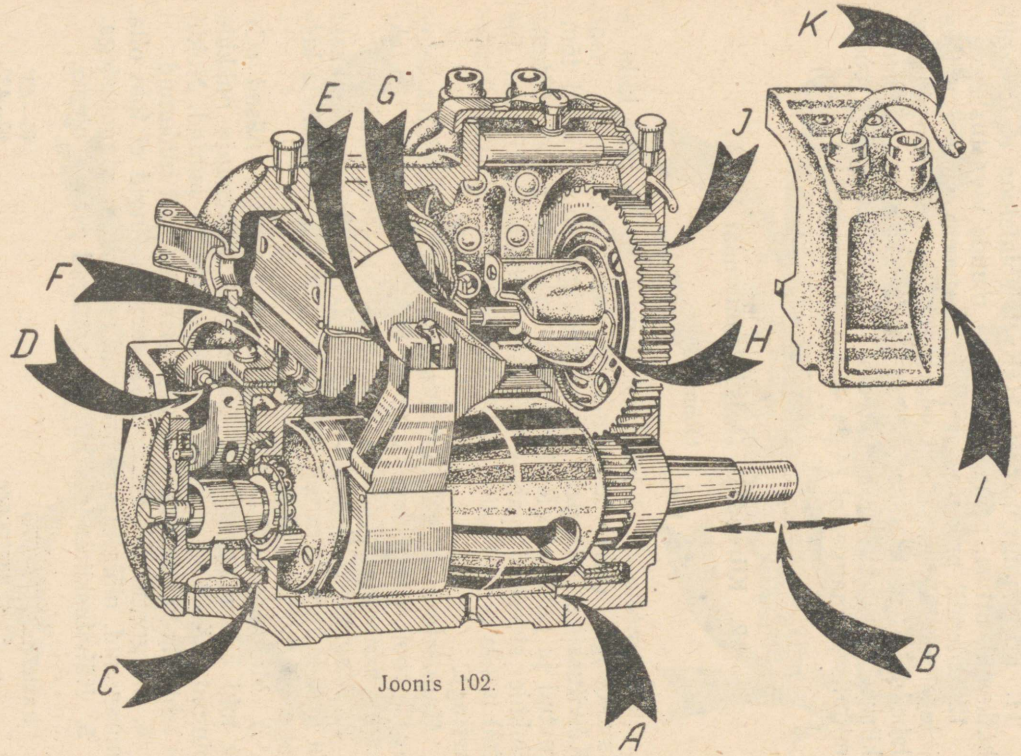
6. Magneeto CC-4 transformaatorimähise ühendusplaadi harjad peavad olema tihedalt vastu plaati surutud («F»).

Kui harjasid asendab painduv juhe, siis kinnitatakse selle otsik plaadi ühe kinnituskruvi alla.

7. Magneeto CC-4 transformaatorimähis ühendatakse pöörikuga ainult vedruga varustatud süsikontaktiga («G»). Pööriku elektroodi hülss ei tohi kokku puutuda transformaatorimähisega.

8. Magneeto CC-4 jaotuspõskede ja pööriku elektroodide («H») kohakuti olles peavad elektroodid asetsema ühes tasapinnas ja õhuvahed nende vahel peavad olema 0,3—0,8 mm piirides.

9. Magneeto CC-4 jaotushammasrataste hambad ei tohi olla kiskudega, väljamurdunud ega mõlgitud («J»). Jagaja hammasratas peab olema tugevasti trumli külge kruvitud.



Joonis 102.

Väike hammasratas peab olema pressitud rootorile kuni toetumiseni vastu lauppinda.

10. Magneeto CC-4 põsed («I») ei tohi olla mõranenud ega murdunud.

11. Kõrgepingejuhtmete («K») isolatsioon ei tohi olla katkenud, urbne, pehmenenud ega muude vigastustega.

12. Stendil proovimisel peab magneeto andma pideva, intensiivse sädeme kolmeelektroodilisel nõelkontaktidega lahendajal, mille sädevahe on 7 mm. Rootori pöörlemiskiiruse intervall on magneetol CC-4 250—2500 pööret minutis ja magneetol M-24 150—1500 pööret minutis.

2. Kiirendaja (eelsüüteautomaat M-24)

(Joon. 103)

1. Magneeto CC-4 käivituskiirendaja peab oma kiilu ja istukohaga («A») asetsema tihedalt rootori võlli otsal. Käivituskiirendaja peab olema mutriga kõvasti kinni tõmmatud ja peab pöörlemiskiirustel 150—200 p/min töötama linkide sidestusi vahele jätmata. Pöörlemiskiirustel üle 200 p/min ei tohi käivituskiirendaja lingid sidestuda hoidekettaga.

Magneeto M-24 eelsüüteautomaat peab rakenduma tegevusse rootori pöörlemiskiirusel 800—1100 p/min ja lakkama töötamast pöörlemiskiirusel 1700—2000 p/min.

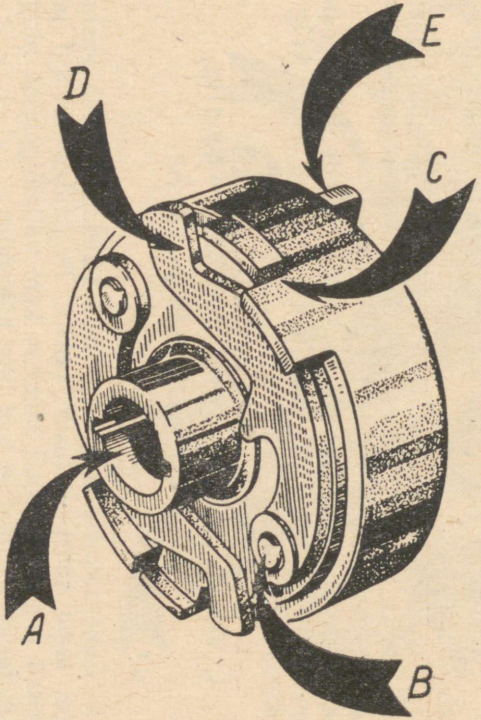
2. Magneeto CC-4 käivituskiirendaja hoidja lingi puksid ja linkide ning kere teljed («B») ei tohi kokku puutuda kettaga või tugirõngaga.

3. Magneeto CC-4 käivituskiirendaja ketta näsad «C» ei tohi olla mõlgitud ega murenenud. Kiirendaja nukkide pinnad («E») peavad olema ühetasased ja puhtad. Nukid ei tohi olla radiaalselt ega aksiaalselt paigalt nihkunud.

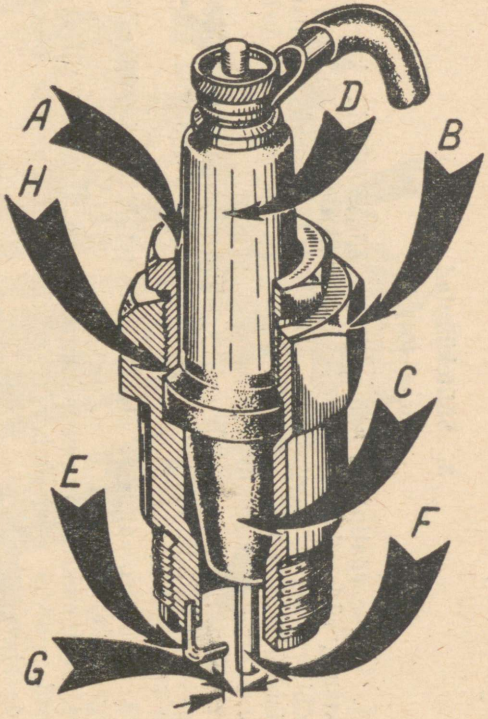
4. Magneeto CC-4 käivituskiirendaja lingid ei tohi olla murenenud, mõlgitud, mõranenud ega muude vigastustega.

5. Käivituskiirendaja hilinemisnurgad peavad olema:

traktoritel	СТЗ-ХТЗ	40—42°,
„	«Универсал»	40—42°,
„	АСХТЗ-НАТИ	44—47°,
„	ЧТЗ С-60	40—42°,
„	ЧТЗ С-60 (В-20)	30—32°,
„	С-80 (П-46)	30—32°.



Joonis 103.



Joonis 104

Magneeto M-24 eelsüüteautomaat peab tagama eelsüütenurga 16—18°.

3. Süüteküünlad

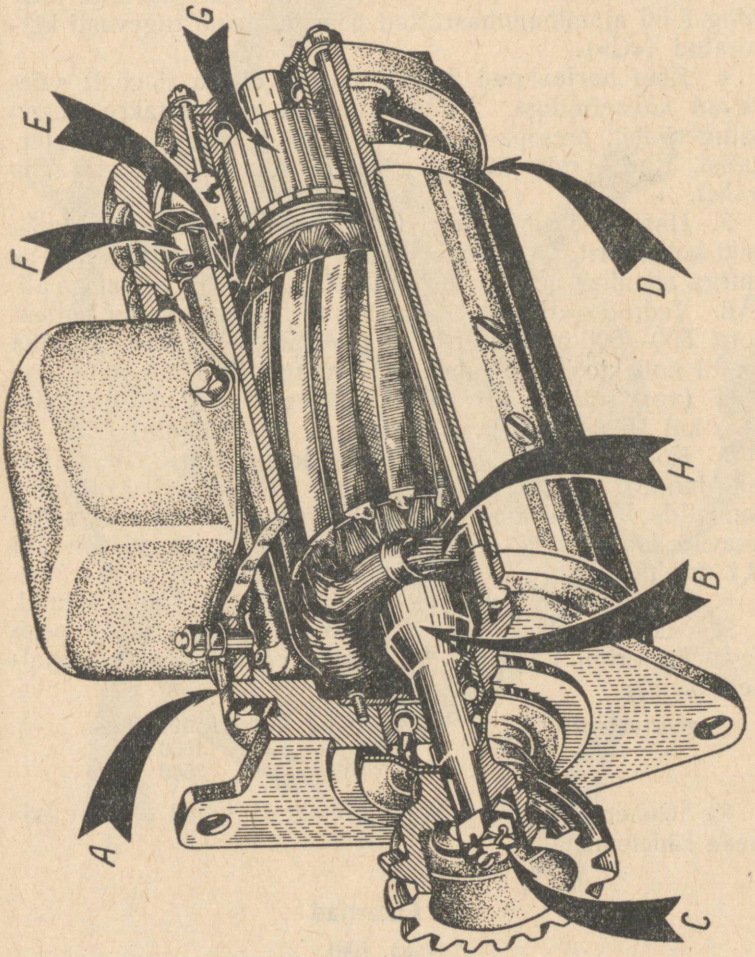
(Joon. 104)

1. Välise vaatlusega kontrollitakse süüteküünalde komplektsust, südamiku vastavust (südamiku õiget pikkust), tüübi vastavust, kontaktide sädevahet, küünalde välist seisukorda ja kokkupaneku kvaliteeti. Hermeetilisust («A») kontrollitakse eristendil või vahetult mootoril.
2. Küünla kere ja nipli («B») tahud peavad olema ühetasased, kiskude ja mõlkideta ning neil peab olema kindel võtmemõõt.
3. Kere, isolaatori ja elektroodide pindadel ei tohi olla nõge («C»).
4. Külgelektroodid peavad keres istuma tugevasti («E»). Nende pikkus peab lubama seada süüteküünlale õiget sädevahet.
5. Süüteküünla isolaator («D») peab vastu pidama läbilöögikatsele normaalselt töötava magneeto kõrgepingevooluga. Isolaatoril ei tohi olla mõrasid ega tükkide väljamurdumisi.
6. Isolaatorist väljaulatuva keskelektroodi pikkus («F») peab olema 6—7 mm.
7. Kokkumonteeritud küünla kere ja südamiku vahel peab olema punasest vasest seib ning südamiku ja nipli vahel valgevasest seib («H»).
8. Sädevahe («G») kesk- ja külgelektroodi vahel peab olema 0,6—0,7 mm. Sädevahet reguleeritakse ainult külgelektroodi painutamisega.

4. Generaatorid ГБТ-4541, ГБТ-4692, ГАУ-4101, ГАУ-484, Г-66, Г30-А2 ja Г31-А2

(Joon. 105)

1. Generaatorite kaaned peavad tihedalt liibuma vastu keret kogu sõõri ulatuses («A»). Paigaldamistihvtid ja äärised peavad tihedalt minema kere väljalõigetesse ning õnaratesse. Kaantel ei tohi olla külglõtku.
2. Ankur («B») peab pöörlema kergelt ja kinni sööbimata. Ankrul ei tohi olla külglõtku. Ankru lubatud pikilõtk on generaatoritel ГБТ ja ГАУ-4101 kuni 0,7 mm.



Joonis 105.

Generaatoritel Г-66 ja ГАУ-4684 pole ankru pikilõtk lubatud.

3. Generaatorite ГБТ rihmaratas ja generaatorite ГАУ ning Г-66 ajamihammasrattad peavad olema tugevasti kinnitatud («C»).

4. Kere harjaaknad («D») peavad olema tihedalt suletavad kaitselindiga. Kaitselindi alla paigutatakse tihend klingeriidist, presspaanist või mõnest teisest tihendimaterjalist. Kaitselindi jätkukoht peab asuma kahe harjaakna vahel.

5. Harjahoidjad («F») võimaldavad harjade seadmist piki kollektorit. Generaatoril ГБТ asetsevad harjad 180°-se nurga all ning generaatoritel ГАУ ja Г-66 90°-se nurga all.

6. Vedrud («E») peavad suruma harjasid vastu kollektorit 500—600-grammise jõuga. Harjad peavad liibuma vastu kollektorit vähemalt $^3/_4$ pinnaga. Harjade mark on M-1 (vask-süsiharjad). Harjade kõrgus ei tohi olla väiksem kui 15 mm (normaalkõrgus on 22—25 mm).

7. Kollektori pind («G») peab olema puhas, sile, väljamurdunud tükkide, mõlkide ja kiskudeta. Kollektori lamellide vahel ei tohi olla metallitolmu. Kollektori lamellid peavad isolatsioonikihist üle ulatuma mitte vähem kui 0,1 mm võrra.

8. Ankrumähise juhtmed («H») ei tohi olla lahti läinud.

9. Maksimaalkoormusel 6—7 V pinge saamiseks peab (generaatoritel Г-66 12—13,5 V) pöörlemiskiirus normaalselt olema:

generaatoritel	ГБТ	2100 p/min,
„	ГАУ	1800 „ ,
„	Г-66	2500 „ .

10. Generaatori harjade ja kollektori vahel ei tohi esineda sädelemist.

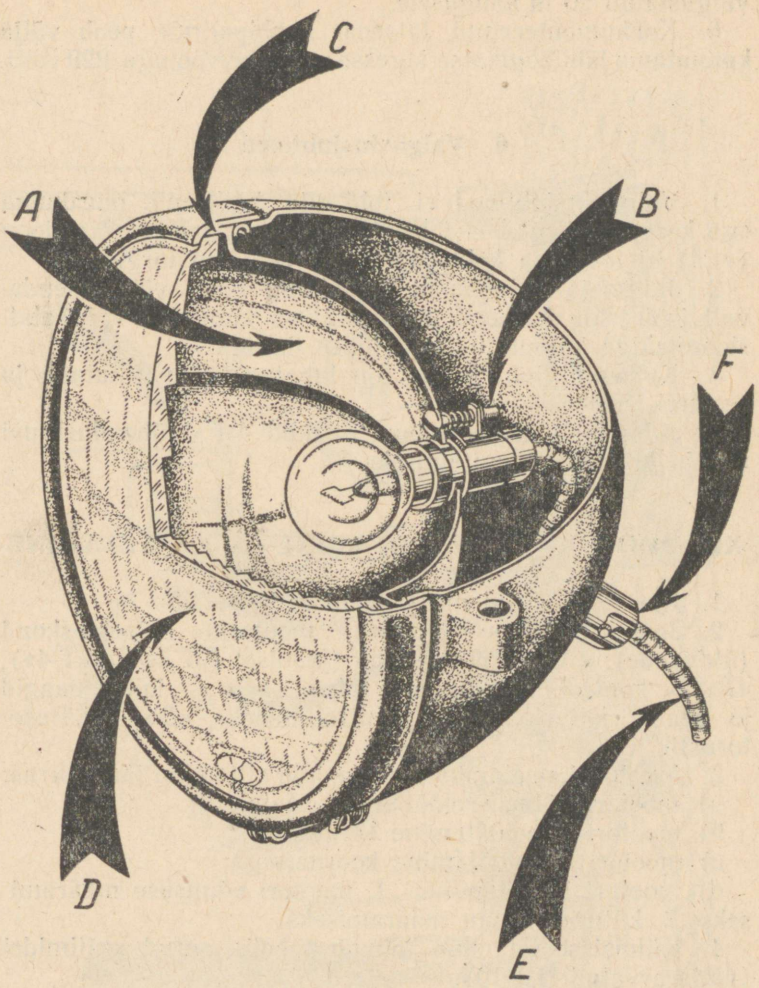
5. Laternad

(Joon. 106)

1. Laterna reflektori («A») pind peab olema puhas ja sile peegelpind (mõlkideta).

2. Reguleerimiskruvi, mille abil lampi seatakse reflektori fookusesse, peab liikuma kinnisööbimiseta.

3. Laterna klaasi ja reflektori vahele tuleb paigutada kummist, presspaanist või papist tihendusrõngas («B»).



Joonis 106.

4. Laterna klaasi («D») välispind peab olema puhas ja sile. Klaasi sisemise poole rihvide põhjad peavad olema hästi pestud. Klaasis ei tohi olla mõrasid ega täkkeid.

5. Latern kinnitatakse hoidekahvlile koos amortisaatoriga.

Laternad tuleb nii paigaldada ja reguleerida, et tee oleks valgustatud 20 m kaugusele.

6. Kokkumonteeritud laterna lambipadrun peab välja kannatama läbilöögikatse keresse vahelduvvooluga 220 volti.

6. Valgustusjuhtmed

1. Valgustusjuhtmed ei tohi olla katkenud, murdunud ega keerdunud, nad ei tohi ripneda ning nende isolatsioon («E») ei tohi olla kokku muljutud ega läbi torgitud.

2. Juhtmete isolatsiooni vigastatud kohti võib täiendavalt isoleerida isoleerlindiga, õhukese kummiga või isolatsioonilakiga immutatud puuvillase lindiga.

3. Katkenud juhtme otsi on lubatud kokku tinutada ja seejärel isoleerida.

4. Juhtmetel peavad olema otsikud («F») ühenduskruvi alla ja laternale kinnitamiseks.

XI. MOOTORI SISSETÖÖTAMINE JA KATSETAMINE

1. Iga remonditud mootorit tuleb katsetada.

2. Joonisel 107 on kujutatud mootorite katsejaoskond (üldvaade): «A» — pidurseade (joonisel 107 seade «T-4»), «B» — kontrollmõõteriistade tahvel, «C» — kütusepaagid ja seadis kütuse erikulu kontrollimiseks, «D» — kütusetorustik.

3. Mootori katsetamine viiakse läbi alltoodud järjekorras:

a) mootori külmsissetöötamine eriajamilt;

b) mootori sissetöötamine koormuseta;

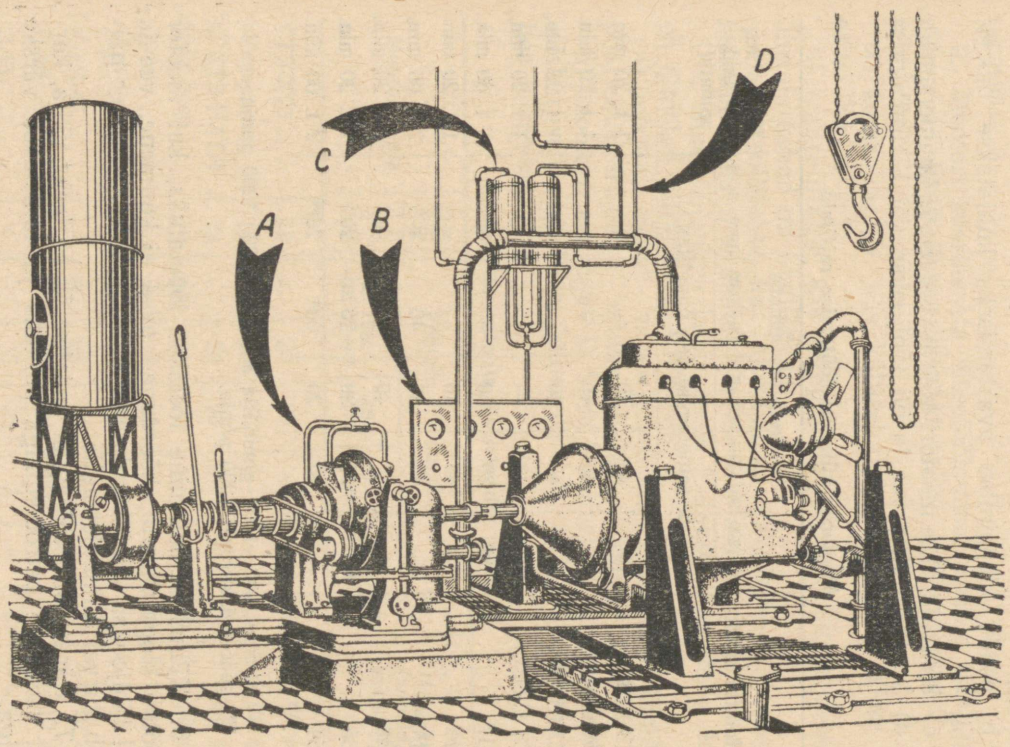
c) mootori sissetöötamine koormusega;

d) mootori katsetamine: 1. mootori võimsuse määramiseks; 2. kütuse erikulu määramiseks.

4. Külmsissetöötamine toimub tabelis antud režiimidel (välja arvatud ПД-10).

Käivitusmootori ПД-10 külmsissetöötamine kestab 25 minutit, sellest 20 minutit reduktori 2-sel ülekandel (otseülekande) mootori väntvõlli pööretel 1000 p/min (stendi võlli pööretel 400 p/min) ja 5 minutit reduktori 1-sel ülekandel väntvõlli pööretel 2700 p/min.

Märkus. Karburaatormootorite külmsissetöötamine toimub väljakeeratud süüteküünaldega, diislitel kompressioonita.



Joonis 107.

5. Külmsissetöötamisel teostatakse alljärgnevaid kontrolloperatsioone:

a) õlimanomeetri järgi kontrollitakse õlimagistraali töötamist;

b) osade kloppimise avastamiseks kuulatakse mootor läbi;

c) kontrollitakse mootori hõõrduvate osade kuumenemist;

d) kontrollitakse vee ja õli läbijookse või läbiimbumisi.

Mootorite külmsissetöötamise režiimid

Mootori mark	Pöörete arv minutis					Kokku aeg (tunnid, minutid)
	200—300	300—500	500—800	800—1000	1000—1200	
	Sissetöötamise aeg minutites					
СТЗ-ХТЗ . .	—	40	40	—	—	1 t. 20 min.
„Универсал" .	—	40	40	—	—	1 t. 20 min.
АСХТЗ-НАТИ	—	40	40	—	—	1 t. 20 min.
ЧТЗ С-60 . .	40	40	—	—	—	1 t. 20 min.
М-17	30	30	30	—	—	1 t. 30 min.
В-20	—	40	40	—	—	1 t. 20 min.
КДМ-46 . . .	—	45	35	40	—	2 t. 00 min.
П-46	—	—	40	40	—	1 t. 20 min.
Д-35	—	20	20	20	20	1 t. 20 min.
Д-54	—	20	20	60*	20**	2 t. 00 min.

* 30 min 900—1000 p/min ja 30 min 1100—1200 p/min.
** pöörlemiskiirusel 1200 p/min.

6. Külmsissetöötamine loetakse lõpetatuks, kui mootor töötab kloppimisteta, hõõrduvad osad ei kuumene, vee ja õli läbijookse või läbiimbumisi ei esine ja manomeeter näitab survet õlimagistraalis.

7. Pärast sissetöötamist lastakse õli karterist välja, karter pestakse petrooleumiga puhtaks ja täidetakse värske õliga.

8. Mootori sissetöötamine koormuseta toimub tabelis antud režiimil (välja arvatud ПД-10).

Mootori ПД-10 sissetöötamine koormuseta toimub allpool toodud režiimidel:

pöörlemiskiirusel 2000 p/min — 15 min,
„ 3500 „ — 10 min,
„ 3900—4200 „ — 5 min,
Kokku — 30 min.

Märkus. Sissetöötamisel suurendatakse väntvõlli pöördeid aegamööda.

9. Mootori koormuseta sissetöötamisel viiakse läbi alljärgnevad kontrolloperatsioonid (välja arvatud punktis 4 märgitud):

a) kontrollitakse, kas kütusetorud on tihedad (kas ei esine läbijookse);

b) kontrollitakse, kas karburaatormootorite toitesüsteemi ühenduskohad on õhutihedad;

c) kontrollitakse, kas plokikaane, väljalaske- ja sisselasketorustiku ning süüteküünalde tihendid on gaasitihedad.

10. Sissetöötamine koormuseta loetakse lõpetatuks, kui on täidetud alljärgnevad nõuded:

a) mootor töötab vahelejätmisteta väntvõlli kõikidel pöörlemiskiirustel — minimaalsetest maksimaalseteni;

b) mootoril on sujuv ja kiire üleminek väikeselt pöörlemiskiiruselt suurele ja ümberpöördult, s. t. et mootoril on hea kiirendus;

Mootori koormuseta katsetamise režiimid

Mootori mark	Soojendamine bensiinil	Pöörete arv minutis					Täisregulaatoril	Kokku aeg (tunnid, minutid)
		300—500	500—800	800—1200	1200—1500	1500—1800		
СТЗ-ХТЗ . . .	10	—	20	20	—	—	10	1 t. 00 min.
«Универсал» .	10	—	20	20	—	—	10	1 t. 00 min.
АСХТЗ-НАТИ .	10	—	20	20	—	—	10	1 t. 00 min.
ЧТЗ С-60 . .	10	20	20	—	—	—	10	1 t. 00 min.
М-17	—	30	30	30*	—	—	10	1 t. 40 min.
В-20 . . .	—	—	20	20	20	10	—	1 t. 10 min.
КДМ-46 . . .	—	40	30	50	—	—	10	2 t. 10 min.
П-46	—	—	20	20	20	10	—	1 t. 10 min.
Д-54	—	—	5	15	5	—	10	0 t. 35 min.
Д-35	—	—	—	15	15	10**	10	0 t. 50 min.

* Mitte üle 900 p/min.
** Mitte üle 1525 p/min.

c) mootor töötab kloppimisteta ja liigse mürata ning hõõrduvad osad ei kuumene;

d) ei ole vee ja õli läbijookse ning läbiimbumisi ühenduskohtades;

e) toitesüsteemis ei esine õhu sisseimemist;

f) mootori ja küünalde tihendid ei lase läbi gaase.

11. Mootori sissetöötamisel koormuseta viiakse läbi esialgne klapilõtkude ja karburaatori ning regulaatori reguleerimine.

12. Mootori sissetöötamine koormusega toimub tabelis antud režiimidel.

Mootori koormusega proovimise režiimid

Mootori mark	Koormus hobujõududes						Katsetamise aeg min.	Aeg kokku
	5—10	10—20	20—30	30—40	40—60	60—80		
	Sissetöötamise aeg minutites							
СТЗ-ХТЗ . . .	—	40	30	—	—	—	10	1 t. 20 min.
«Универсал» .	30	40	—	—	—	—	10	1 t. 20 min.
АСХТЗ-НАТИ .	—	20	30	20	—	—	10	1 t. 20 min.
ЧТЗ С-60 . .	—	—	30	30	30	—	10	1 t. 40 min.
М-17	—	—	40	40	20	—	10	1 t. 50 min.
В-20	30	30	—	—	—	—	10	1 t. 10 min.
КДМ-46 . . .	—	—	40	40	40	30	10	2 t. 40 min.
П-46	30	30	—	—	—	—	10	1 t. 10 min.
Д-54 . .	10 HJ	20 HJ	30 HJ	40 HJ	50 HJ	54 HJ		
	25	25	25	25	15	5	5	2 t. 05 min.
Д-35 . .	5—10 HJ	10—14 HJ	14—24 HJ	24—28 HJ	—	—		
	25	30	40	20	—	—	5	2 t. 00 min.
П-10 . .	3 HJ	6 HJ	8 HJ	—	—	—		
	15	10	5	—	—	—	5	0 t. 35 min.

13. Mootori koormusega sissetöötamisel peab koormuse suurendamine toimuma aegamööda.

14. Mootori koormusega sissetöötamisel teostatakse kar-

buraatori lõplik reguleerimine, regulaatori reguleerimine normaalpööretele ja klapilõtkude reguleerimine.

15. Klappide normaallõtkud peavad olema allpool antud tabeli piirides.

16. Karburaatormootoreid tuleb katsetada nende juurde kuuluva karburaatori ja magneetoga, diiselmootoreid — nende juurde kuuluva toiteaparatuuriga. Need agregaadid peavad olema vastaval stendil eelnevalt katsetatud ja reguleeritud.

Klappide lõtkud

Mootori mark	Lõtku suurus (mm)		Märkus
	Sisselaske-klapp	Väljalaske klapp	
СТЗ-ХТЗ . . .	0,25	0,30	Külmal mootoril
«Универсал» .	0,25	0,30	» »
АСХТЗ-НАТИ .	0,30	0,35	» »
ЧТЗ С-60 . .	0,60	0,60	Soojendatud mootoril
М-17	0,30	0,30	Soojendatud mootoril Lõtk dekompressori varda ja klapinookuri vahel — 0,45 mm
В-20	0,20	0,25	Soojendatud mootoril
КДМ-46 . . .	0,30	0,30	Soojendatud mootoril Lõtk dekompressori varda ja klapinookuri vahel — 0,60 — 0,75 mm
П-46	0,20	0,20	Soojendatud mootoril
Д-54	0,30	0,35	Külmal mootoril Dekompressiooni suurus — 0,75 — 1,75 mm
Д-35	0,25—0,30	0,25—0,30	Külmal mootoril Dekompressiooni suurus — 1 — 1,25 mm

XII. MOOTORITE PÕHINÄITAJAD KATSETAMISEL

1. Mootori võimsus ja väntvõlli normaalne pöörlemiskiirus

Pärast mootori sissetöötamist koormusega koormatakse vesipidurit veega. Vesipidur võib seejuures pöörduda oma laagritel, liigutades ühtlasi skaalal kaalmehhanismi mõõteseadme pendlit.

Mootori täiskoormusel, s. o. siis, kui mõõteseadme pendli kõrvalekalle on maksimaalne, kuid mootor töötab stabiilselt ja pöörlemiskiirus ei vähene, märgitakse üles pendli näit «P» (joonis 108) ning määratakse tahhomeetriga väntvõlli pöörlemiskiirus «n» (käsitahhomeetriga — joon. 109 — või elektrilise tahhomeetriga — joon. 111).

Katsetatava mootori võimsus määratakse valemiga

$$N = \frac{P \cdot n}{1000} \text{ HJ},$$

kus N on mootori võimsus hobujõududes; P — pidurseadme pendli näit kilogrammides; n — väntvõlli pöörete arv minutis,

või valemiga

$$N = \frac{P \cdot n}{1000 \cdot h} \text{ HJ},$$

kus h on reduktori kasutegur. Viimast valemit kasutatakse siis, kui mootori katsetamine toimus sisselülitatud reduktoriga.

Pidurseadmetel «T-4» ja МИИМСХ h=0,98.

Näide: mootori Д-54 katsetamisel pidurseadmega «T-4» väntvõlli pöörlemiskiirusel 1300 p/min näitas pendel skaalal 42 kg. Mootori võimsuse arvutame valemist

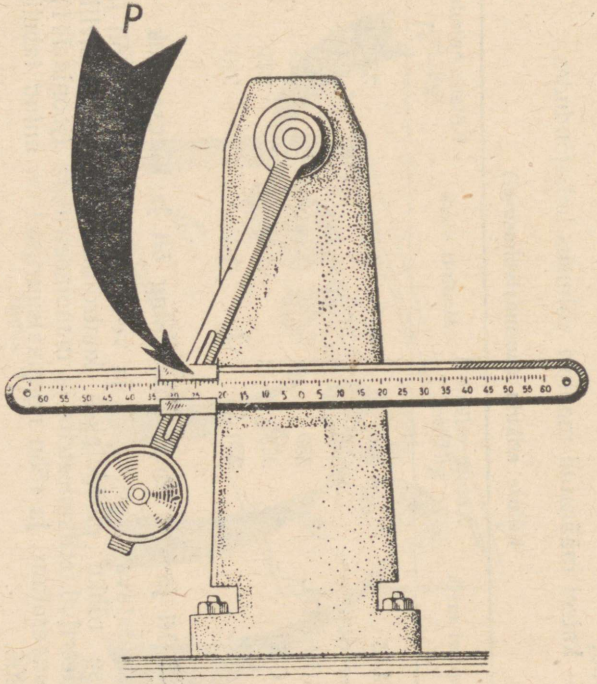
$$N = \frac{P \cdot n}{1000} = \frac{42 \cdot 1300}{1000} = 54{,}6 \text{ HJ}.$$

Kui täiesti korras sõlmede ja agregaadiga mootor ei arenda sissetöötamisel ning katsetamisel normaalset pöörlemiskiirust (n), siis tuleb reguleerida regulaatorit. Selleks suurendatakse regulaatori vedru pinget mootori konstruktsioonis ettenähtud reguleerimisvahenditega või regulaatori detailidega.

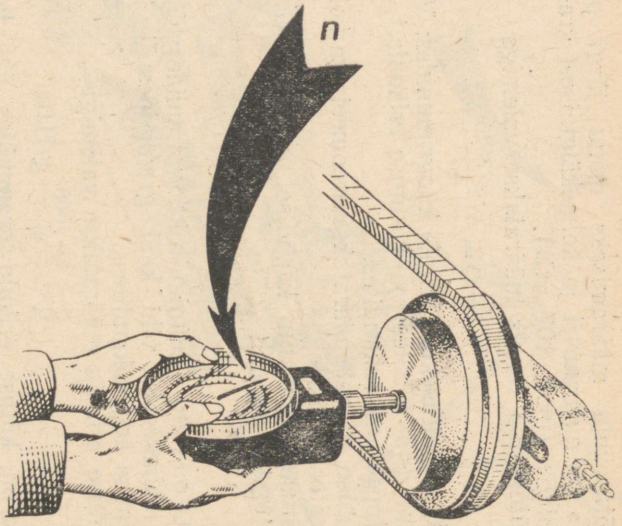
Pärast lõplikku reguleerimist regulaator plommitakse.

2. Kütusekulu määramine

Kütusekulu määramiseks kasutatakse kaht meetodit — mahulist ja kaalulist.



Joonis 108.



Joonis 109.

Kütusekulu määramiseks mahu järgi pidurseadmega «T-4» on mensuurist ja kolmekäigulisest kraanist koosnev eriabinõu (joon. 107 «C»).

Kütusekulu tunnis määratakse valemiga

$$Q = \frac{V \cdot \gamma \cdot 3600}{t},$$

kus Q on kütusekulu tunnis kilogrammides; V — kulutatud kütuse maht liitrites; γ — kütuse erikaal; t — kütusekulu mõõtmise aeg sekundites.

Kütuse erikaal määratakse areomeetriga kohalikus naftalaboratooriumis.

Kütuse tunnikulu kaalulisel määramisel (joon. 110) kasutatakse valemit

$$Q = \frac{G}{t} \cdot 3{,}6,$$

kus Q on kütuse tunnikulu kilogrammides; G — kaalukausilt mahavõetud vihi kaal grammides; t — kütusekulu mõõtmise aeg sekundites.

Kütuse erikulu määratakse valemiga

$$q = \frac{Q \cdot 1000}{N} \text{ g/HJh},$$

kus q on kütuse erikulu grammides ühe hobujõu kohta tunnis;

N — katsel määratud mootori võimsus hobujõududes.

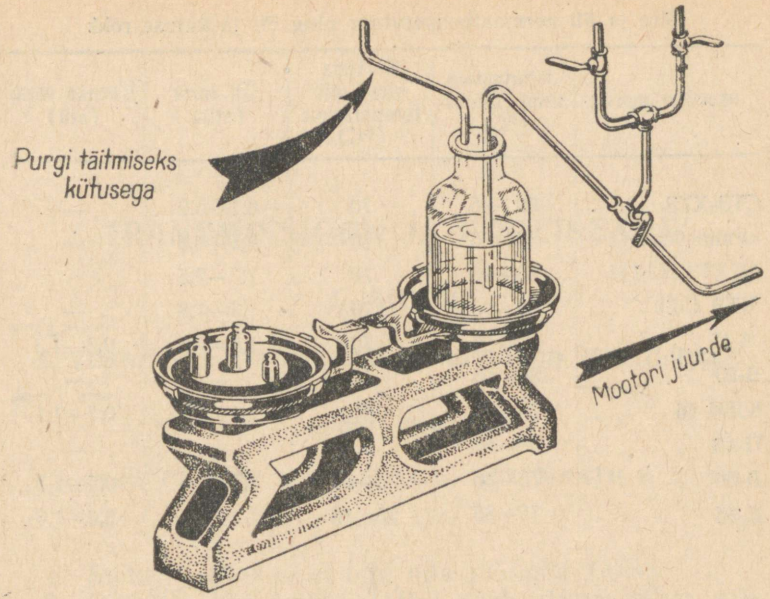
Kütuse erikulu (normaalvõimsusel)

Mootori mark	Kütuse erikulu g/HJh	Mootori mark	Kütuse erikulu g/HJh
СТЗ-ХТЗ . . .	330	В-20	330
«Универсал» .	340	КДМ-46	220
АСХТЗ-НАТИ .	330	П-46	325
ЧТЗ С-60 . .	325	Д-54	225
М-17	230	Д-35	220

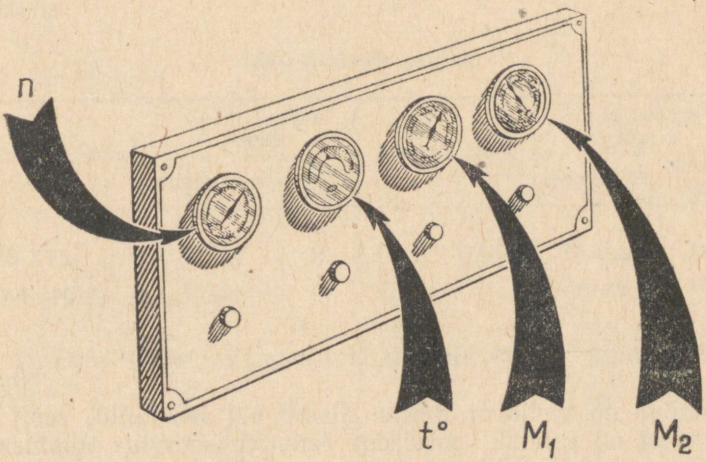
3. Õli ja vee temperatuur ning õli ja kütuse rõhk

Katsetatava mootori õli ja vee temperatuuri ning õli ja kütuse rõhku mõõdetakse kontrollmõõteriistade tahvlile monteeritud termomeetrite ja manomeetritega (joonis 111).

Temperatuuri ja rõhu normaalsuurused on antud tabelis lk. 206.



Joonis 110.



Joonis 111.

Vee ja õli normaaltemperatuur ning õli ja kütuse rõhk

Mootori mark	Jahutusvee temperatuur (°C)	Karteris oleva õli temperatuur (°C)	Õli rõhk (atü)	Kütuse rõhk (atü)
СТЗ-ХТЗ . . .	80—95	70	0,1—0,2	—
«Универсал» .	80—95	70	0,1—0,3	—
АСХТЗ-НАТИ	80—95	70	1,7—2,5	—
ЧТЗ С-60 . .	80—95	70	1,3—1,8	—
М-17	80—95	70	1,8—2,5	0,3—1,3
В-20	80—95	70	—	—
КДМ-46 . . .	75—85	85	1,7—2,5	0,7—1,1
П-46	80—95	70	—	—
Д-54	75—85	75—95	2,5—3,5	0,6—1,0
Д-35	75—85	75—95	2,2—3,0	0,6—1,0

TRANSMISSIOON JA ROOLISEADE

I. SIDUR

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Siduri peaketas

(Traktorid СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54)

(Joon. 112)

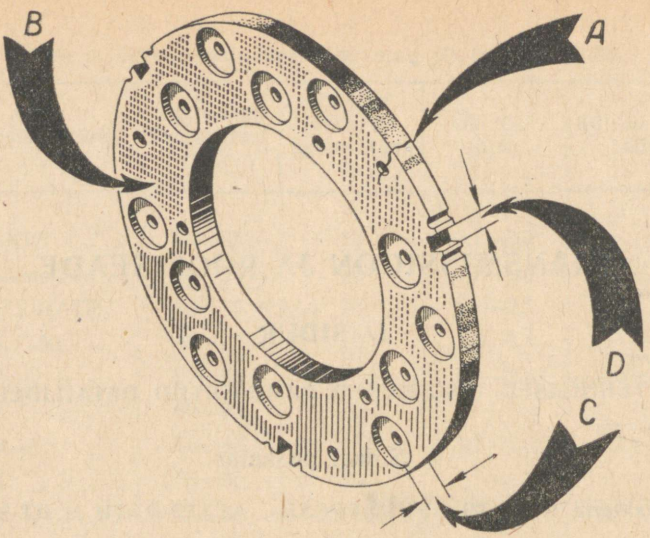
1. Siduri peakettas ei tohi olla mõrasid («A»).
2. Peaketta hõõrdepind («B») peab olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta. Hõõrdepinna kõverus ei tohi olla suurem kui 0,05 mm. Ketta pindade ebaparalleelsus ei tohi olla suurem kui 0,3 mm.
3. Peaketta normaalne ja lubatud paksus («C») on antud tabelis.

Siduri peaketta paksus

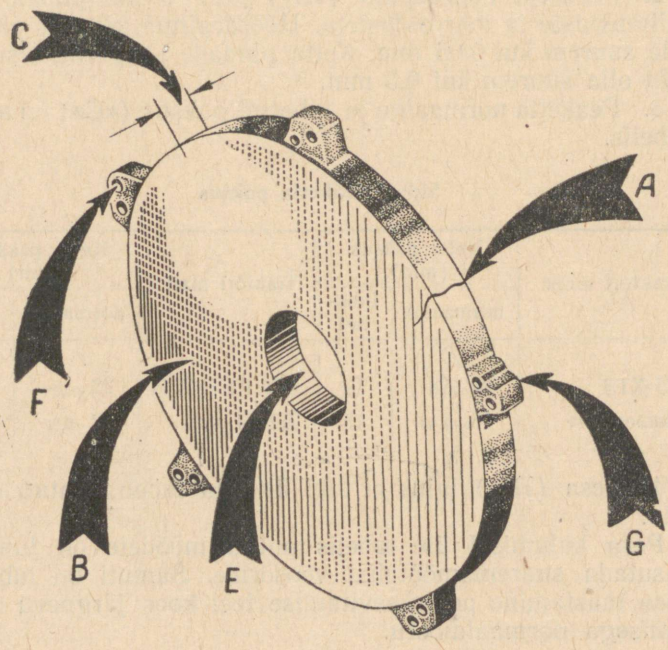
Traktori mark	Ketta paksus (mm)		Traktori mark	Ketta paksus (mm)	
	normaalne	lubatud		normaalne	lubatud
СТЗ-ХТЗ . .	22–0,5	19	АСХТЗ-НАТИ	22–0,52	19
«Универсал» .	18–0,43	15	ДТ-54 . . .	22–0,52	19

4. Pesa («D») laius ei tohi ületada tabelis antud mõõteid.

Pesa kulumisel üle tabelis antud mõõdete on lubatud kasutada suuremamõõtelist veosõrme. Samuti on lubatud pesa taastamine pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.



Joonis 112.



Joonis 113.

Siduri peaketta pesa laius

Traktori mark	Pesa laius (mm)		Traktori mark	Pesa laius (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	$14^{+0,12}$	15	АСХТЗ-НАТИ	$14^{+0,12}_{+0,24}$	15
«Универсал» .	$12^{+0,24}_{+0,36}$	13	ДТ-54 . . .	$14^{+0,12}_{+0,24}$	15

2. Siduri keskketas

(Traktorid ЧТЗ С-60, С-80 ja КД-35)

(Joon. 113)

1. Keskkettal ei tohi olla mõrasid («А»).
2. Ketta tööpind («В») peab olema puhas ja tasane. Ketta pinnad peavad olema paralleelsed. Lubatud on ebaparalleelsus:

traktoril ЧТЗ С-60 — kuni 0,15 mm,
„ С-80 — kuni 0 05 mm,
„ КД-35 — kuni 0,3 mm.

3. Ketta lubatud paksus («С») on:

traktoril ЧТЗ С-60 — 28 mm
normaalpaksus — 32 mm,
traktoril С-80 — 30 mm
normaalpaksus — 34 mm.

Traktori КД-35 siduri keskketta hammaste kulumine mõõdetult algringi kaarel on lubatud paksuseni 7,5 mm.

4. Ketta auk puksi (ЧТЗ С-60) või laagri jaoks (С-80) («Е») peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning kiskudeta.
5. Ketta sõrmealuste aukude kulumine («F») on lubatud läbimõõduni 25,2 mm, normaalläbimõõt on $25^{+0,015}$.
6. Kõrvade («G») murdumisel on lubatud taastada neid uue kõrva külgekeevitamise või poltidega kinnitamise teel.

3. Siduri väljalülitamise lahutushoob

(Traktorid СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54)

(Joon. 114)

1. Lahutushoova pinnal ei tohi olla mõrasid («A»).
2. Nuki («B») pind peab olema puhas ja tasane, kiskude ning mõlkideta.

Lahutushoova nuki kõrgus

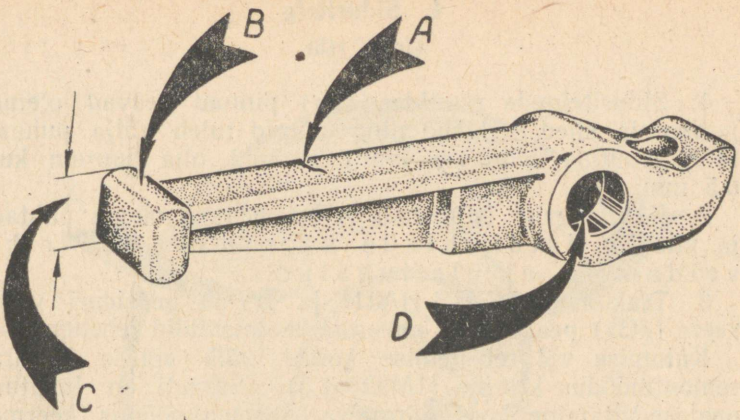
Traktori mark	Nuki kõrgus (mm)		Traktori mark	Nuki kõrgus (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	14	12,5	АСХТЗ-НАТИ	15,5	13,5
«Универсал» .	9	7	ДТ-54 . . .	15,5	13,5

Lahutushoova sõrmeaugu läbimõõt

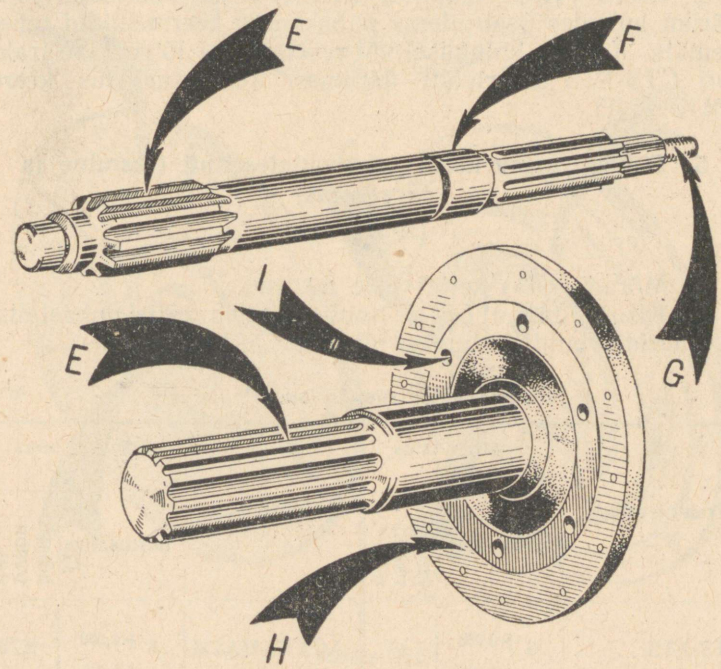
Traktori mark	Augu läbimõõt (mm)		Traktori mark	Augu läbimõõt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	$11^{+0,120}$	11,4	АСХТЗ-НАТИ	$11^{+0,240}$	11,4
«Универсал» .	$8^{+0,300}$	8,8	ДТ-54 . . .	$11^{+0,120}$	11,4

3. Nuki («C») kõrgus on antud ülaltoodud tabelis. Tabelis antud mõõtest suurema kulumise korral on nukki lubatud taastada pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.
4. Sõrmeaugu («D») lubatud läbimõõt on antud ülaltoodud tabelis.

Tabelis antud mõõtest suurema kulumise korral hõõritsetakse auk remontmõõtu.



Joonis 114.



Joonis 115.

4. Siduritelg

(Joon. 115)

1. Siduritelgede nuutide («E») pinnad peavad olema puhtad ja siledad; kisud ning mõlgid tuleb välja puhastada. Nuutide kulumine laiuti ei tohi olla suurem kui 0,5 mm.

2. Kuullaagrite istukohad («F») peavad olema puhtad ja siledad. Istukohtade kärnimine või rihveldamine ei ole lubatud.

3. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 peasiduri võlli keere («G») peab olema puhas ja keermeniidid rebenemata. Kulumise või rebenemise korral võib võllile lõigata remontmõõdus keerme (1М22×1,5). Samuti on lubatud pealekeevitamine koos järgneva normaalmõõdus keerme pealelõikamisega (2М24×1,5).

4. Raibestist plaat («H») tuleb tugevasti neetida traktori С-80 peasiduri võlli äärikule.

5. Keere («I») traktorite СТЗ-ХТЗ ja С-80 sidurivõlli ääriku aukudes peab olema puhas ning keermeniidid rebenemata. Keerme kulumisel või rebenemisel lõigatakse traktori СТЗ-ХТЗ sidurivõlli äärikusse remontmõõdus keere 1М12×1,25.

5. Siduri veetav ketas kokkumonteeritult (eesmine ja surveketas)

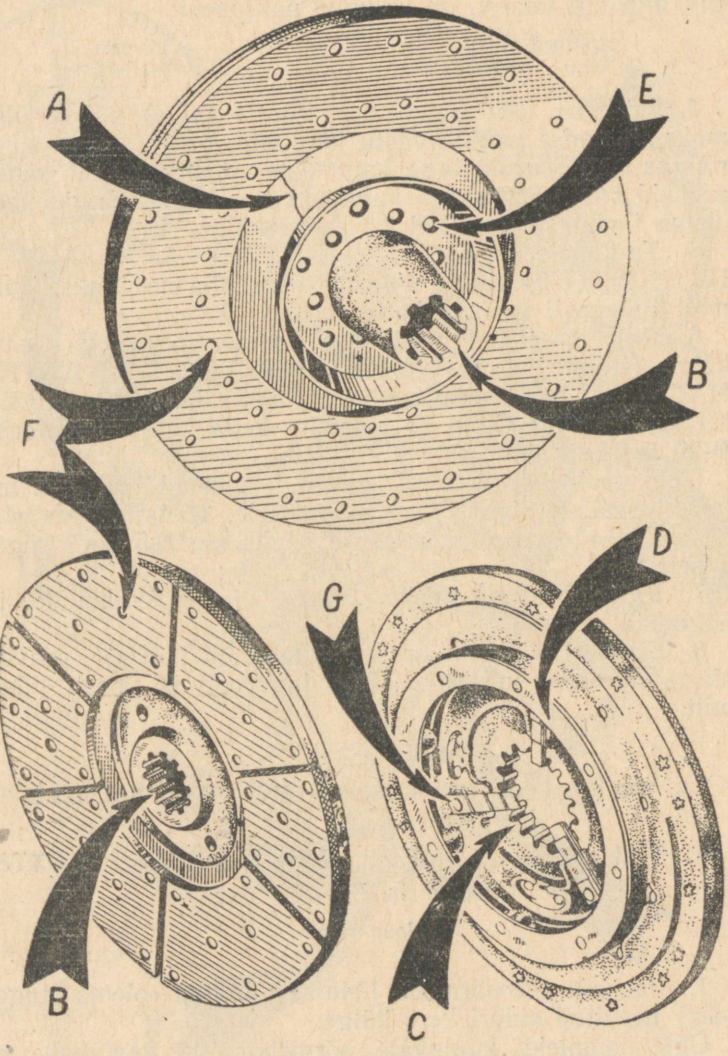
(Joon. 116)

1. Mõrad («A») kettal pole lubatud.

2. Kisud rummu («B») nuutidel tuleb välja puhastada. Nuutidel laiuti kulumise piirid on antud tabelis.

Veetava ketta rummu nuutide laius

Traktori mark	Nuutide laius (mm)		Traktori mark	Nuutide laius (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	$8^{+0,050}$	10	АСХТЗ-НАТИ	$8^{+0,050}$	9,75
«Универсал» .	$6^{+0,050}$	8	ДТ-54 . . .	$8^{+0,058}$	9,75



Joonis 116.

3. Traktorile on lubatud paigutada surveketast (С-80) või eesmist ketast (КД-35), mille hambad («С»), mõõdetult algringi kaarel, on kulunud paksuseni:

traktoril С-80	— 4,7 mm,
„ КД-35	— 6,0 mm.

4. Traktori С-80 siduri surverõnga («D») paikse õhemaks kulumise puhul (vastu käppasid) paigutatakse sururõngas koos surukettaga hammastel ümber nii, et käpad asuksid vastu sururõnga kulumata kohti. Sururõngas peab olema tugevasti needitud suruketta külge.

5. Traktorite СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 veetav ketas ja õlipüüdja needitakse kuumalt tugevasti veetava ketta rummu külge.

6. Raibestpealised needitakse tugevasti veetava ketta külge (traktoritel СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54), eesmise ja suruketta külge (traktoritel ЧТЗ С-60 ning С-80) ja sisemise ketta külge (mootorite В-20 ja П-46 sidurid).

Uute pealistega ketastel peavad needipead («Е») olema lastud pealiste sisse 1 mm sügavusele. Töötanud pealistel peavad needipead olema lastud pealisesse 0,5 mm sügavusele.

7. Raibestpealised peavad olema tasased, kühmude ja nõgudeta.

8. Traktori С-80 siduri vedruplaadid («G») peavad olema needitud suruketta külge tugevasti ja täiesti liibunult.

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Traktorite СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 sidur

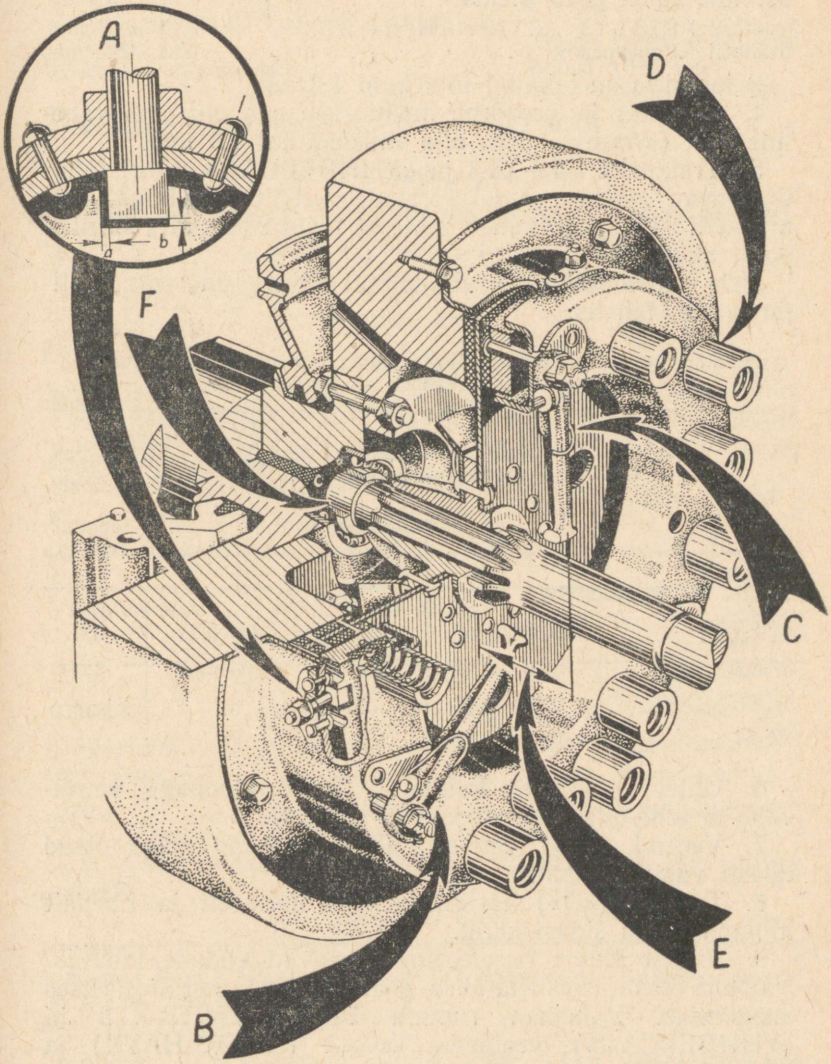
(Joon. 117)

1. Peaketta veosõrmede hoidjad peavad olema tugevasti needitud siduri kere külge.

Ühte komplekti kuuluvate sõrmehoidjate kaaluvahe ei tohi olla suurem kui 5 grammi.

2. Siduri peaketta veosõrmed («А») pressitakse keresse ja sõrmehoidjatesse pinguga 0,003—0,044 mm.

Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 117.

3. Normaalne lõtk («A»-a) siduri peaketta ja veosõrme servade vahel peab olema:

traktoritel СТЗ-ХТЗ, АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 . . 0,12—0,36 mm,
traktoril «Универсал» . . . . . 0,24—0,48 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 1,2 mm.

4. Peaketta ja veosõrme nelinurkse pea otspinna vaheline lõtk («A»-b) ei tohi olla väiksem kui 1,5 mm.

5. Traktorite СТЗ-ХТЗ ja «УНИВЕРСАЛ» siduri lahutushoovad («B») peavad sõrmedel vabalt pöörduma. Šarniirpoldi sõrm peab vabalt minema lahutushoova ja šarniirpoldi aukudesse.

Neis koostöökohtades ettenähtud lõtkud on antud alljärgnevas tabelis.

Lõtkud koostöökohtades: lahutushoob — sõrm ja šarniirpoldi sõrm — lahutushoob — šarniirpolt

Traktori mark	Lõtk koostöökohas: lahutushoob—sõrm (mm)		Lõtk koostöökohas: šarniirpoldi sõrm—lahutushoob—šarniirpolt (mm)	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	0,00—0,24	0,5	0,00—0,24	0,5
«Универсал» .	0,00—0,50	1,0	0,00—0,50	1,0
АСХТЗ-НАТИ	0,00—0,36	0,5	—	—
ДТ-54	0,00—0,24	0,5	—	—

6. Ühte komplekti kuuluvate lahutushoobade kaaluvahe ei tohi olla suurem kui 10 grammi.

7. Vedrud («C») peavad lahutushoobade pikad otsad täiesti vastu ketast suruma.

8. Topside («D») äärised peavad ühtlaselt ja tihedalt liibuma vastu siduri keret.

9. Pärast siduri reguleerimist peavad kõikide lahutushoobade otsad asetsema ühes, peaketta pinnaga paralleelses tasapinnas. Vahemaa rummu äärikust (СТЗ-ХТЗ ja «УНИВЕРСАЛ»), veetavast kettast (АСХТЗ-НАТИ) ja peaketta tööpinnast (ДТ-54) lahutushoova («E») nukkide tugipinnani peab olema:

traktoritel СТЗ-ХТЗ . . . . 75—77,5 mm,
«Универсал» . . . . . 71—72 mm,
АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 . . 76+0,3 mm.

10. Sidurivõlli otsa normaal-ist kuullaagri sisemises rõngas («F») on:

mootoritel СТЗ-ХТЗ, АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 . . . . . lõtkuga 0,010—0,040 mm.
mootoril «Универсал» . . . . . lõtkust 0,022 mm kuni pinguni 0,002 mm

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,1 mm.

2. Lülitamislaagri kere

(Traktorid СТЗ-ХТЗ, «УНИВЕРСАЛ», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54)

Väljalülitamispidur

(Traktorid АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54)

(Joon. 118)

1. Lõtk («A») koostöökohtades: laagri puks — siduritelg (traktor СТЗ-ХТЗ), lülitamislaagri kere — laagri puks (traktor «УНИВЕРСАЛ») ja lülitamislaagri kere — laagri kronstein (traktorid АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54) peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

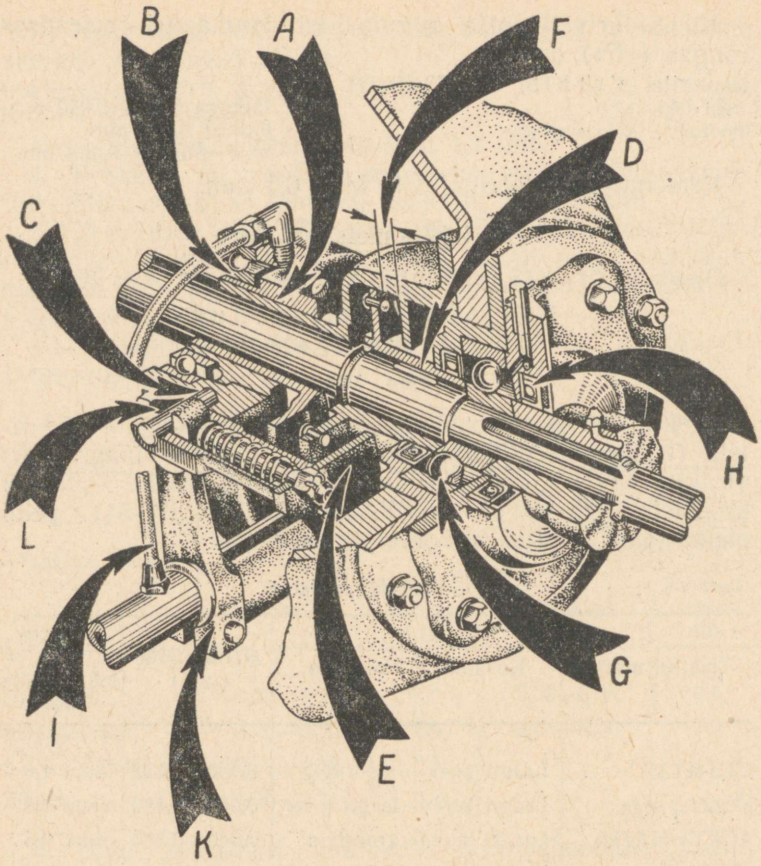
Koostöökohtade istud

Traktori mark	Koostöökoha nimetus	Normaallõtk (mm)	Remondita lubatud lõtk (mm)
СТЗ-ХТЗ . . .	Laagri puks — siduritelg	0,050—0,112	kuni 1,0
«Универсал»	Laagri kere — laagri puks	0,040—0,180	kuni 2,0
АСХТЗ-НАТИ	Laagri kere — kronstein	0,040—0,180	kuni 0,5
ДТ-54	Laagri kere — kronstein	0,040—0,180	kuni 0,75

2. Laagri («B») normaal-ist laagrikeres on antud tabelis.

Laagri ist keres

Traktori mark	Laagri ist (mm)	Traktori mark	Laagri ist (mm)
СТЗ-ХТЗ . . .	Ping 0,013—0,070	АСХТЗ-НАТИ	lõtkust 0,010 kuni
«Универсал» .	Lõtkust 0,043 kuni pinguni 0,012	ДТ-54 . . .	pinguni 0,045 lõtkust 0,005 kuni pinguni 0,045



Joonis 118.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

3. Traktori СТЗ-ХТЗ surulaagri sisemise rõnga ist laagripuksil on lõtkust 0,007 mm kuni pinguni 0,027 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Sõrmed («С») peavad istuma tihedalt siduri laagrikere aukudes.

5. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 väljalülitamispiduri rumm pressitakse peasiduri võllile nii, et ta toetuks vastu tugipoolrõngaid. Rumm peab tihedalt istuma kiilul («D»).

6. Piduri («E») surveketas peab vabalt liikuma rummul ja kronsteini sisselõigetes.

7. Vahemaa («F») piduri rummu raibestpealise ja suruketta vahel peab olema 5—7 mm.

8. Kuullaagri välisrõnga normaal-ist siduri keres (traktorid АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54) on lõtkust 0,038 kuni pinguni 0,012 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

Laagri sisemise rõnga ist võllil on pinguga 0,003—0,032 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

9. Tihend («H») peab vältima määrde väljumise.

10. Paindvoolik («I») ei tohi olla vigastatud.

3. Traktorite ЧТЗ С-60, С-80 ja КД-35 sidur

(Joon. 119)

1. Siduri suruketas peab vabalt liikuma aksiaalsuunas. Koostöökohas rummu nelikant — suruketas peab normaallõtk traktoril ЧТЗ С-60 olema 0,050—0,210 mm.

2. Normaallõtk koostöökohas siduri võll — suruketta muhv, samuti siduri võll — eesmine ketas, on traktoritel С-80 ja КД-35 («A») 0,13—0,24 mm ning nuutide vahel (КД-35) 0,010—0,109 mm.

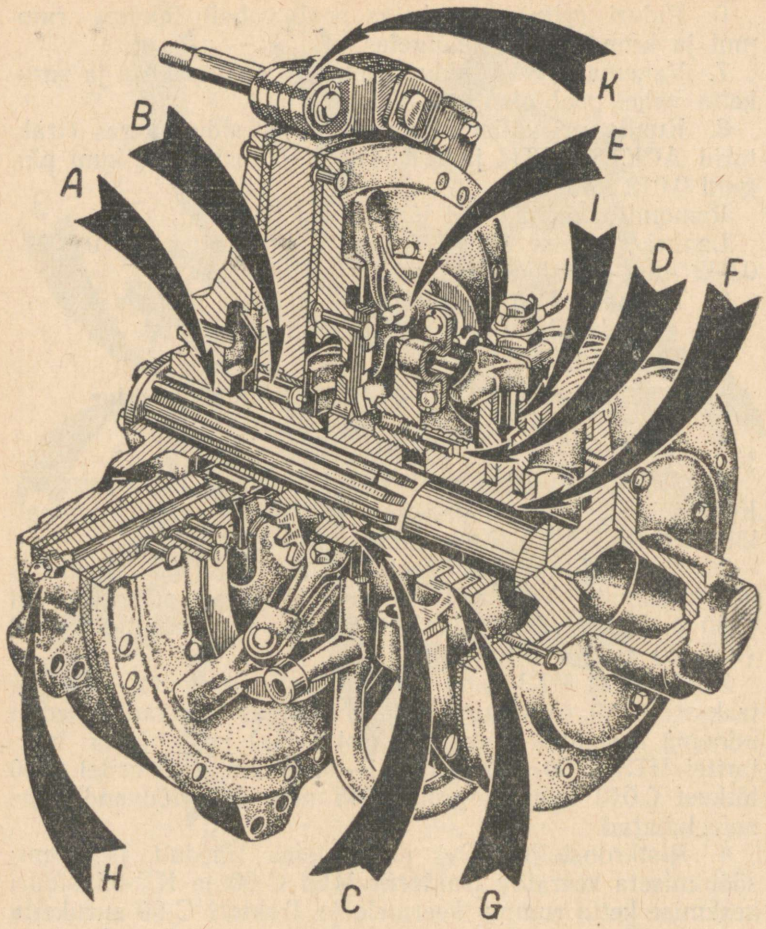
3. Traktori ЧТЗ С-60 siduri keskmise ketta puks ja traktori С-80 rull-laagri väline rõngas peavad tihedalt minema keskmise ketta auku. Ist («B») peab olema: traktoritel ЧТЗ С-60 pinguga 0,11—0,19 mm, traktoritel С-80 lõtkust 0,010 kuni pinguni 0,045 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Ristkronstein («C») peab olema tihedalt ja kinnisööbimiseta keeratav traktorite ЧТЗ С-60 ja КД-35 siduri keskmise ketta rummu keermele ja traktori С-80 suruketta muhvile. Pärast siduri reguleerimist ristkronstein kontreeritakse.

5. Suundtihvt («D») keeratakse lõpuni siduri ristkronsteini. Tihvt ei tohi oma pesas loksuda.

6. Käpad peavad sõrmedel vabalt pöörduma. Lõtk koostöökohas käpp — sõrm («E») peab olema:

traktoritel ЧТЗ С-60	0,020—0,190 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni	0,30 mm);
traktoritel С-80	0,016—0,153 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni	0,5 mm);
traktoritel КД-35	0,050—0,250 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni	0,400 mm).



Joonis 119.

7. Siduri (lülitusmuhvi) sururõnga ja (võlli) vahepuksi vaheline normaallõtk («F») peab olema:

traktoritel ЧТЗ С-60	0,050—0,210 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni	0,5 mm);
traktoritel С-80	0,065—0,165 mm

8. Radiaallõtk koostöökohas siduri kaelus — sururõngas (lülitamismuhv) («G») võib olla kuni 2,0 mm.

Kaeluse aksiaallõtk sururõngas (lülitamismuhvis) peab olema:

traktoritel ЧТЗ С-60	0,340—0,670 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni . . .	2,5 mm);
traktoritel С-80	0,15—0,35 mm
(remondita on lubatud lõtk kuni . . .	0,5 mm).

9. Määrdeniplid («Н») siduri kaeluses ja keskmises kettas peavad olema korras.

10. Traktoritel ЧТЗ С-60 peab siduri sõrm («I») istuma sururõnga aukudes (kaelusepuksides) lõtkuga 0,020—0,190 mm, traktoritel С-80 — lõtkuga 0,120—0,310 mm.

11. Lõtk koostöökohas plaat — sõrm («К») võib olla kuni 0,42 mm.

II. TRAKTORITE АСХТЗ-НАТИ JA ДТ-54 PEAKARDAAN

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Vana konstruktsiooniga traktorite АСХТЗ-НАТИ kardaani sisehammastega äärikud, uue konstruktsiooniga samade traktorite ja traktorite ДТ-54 ühenduskahvlid paigaldatakse peasiduri ja käigukasti esimese võlli nuu'otstele lõtkuga 0,015—0,105 mm (АСХТЗ-НАТИ) ja nuutide vahel lõtkuga 0,045—0,155 (ДТ-54). Remondita on lubatud lõtk kuni 1,5 mm («А» — joon. 120 ja 121).

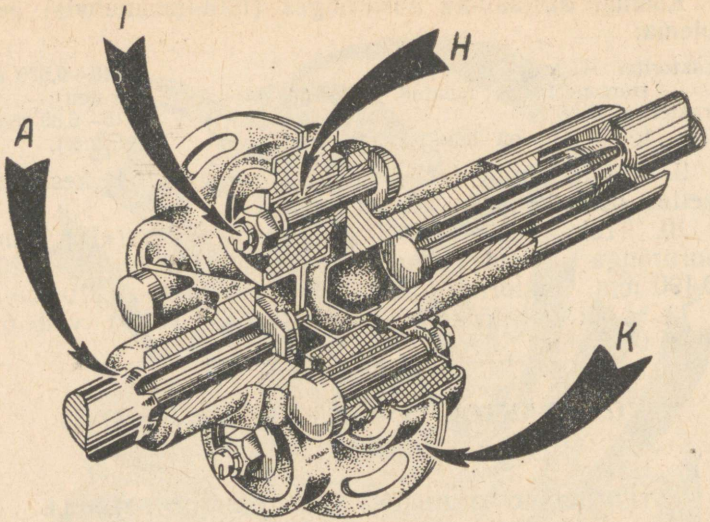
2. Traktorite АСХТЗ-НАТИ (vana konstruktsioon) kardaani muna pressitakse siduri peavõllile ja käigukasti esimesele võllile kuni toetumiseni. Muna («В» — joon. 121) normaal-ist peasiduri võllil on lõtkust 0,043 mm kuni pinguni 0,017 mm ja käigukasti esimesel võ'lil — lõtkust 0,052 mm kuni pinguni 0,007 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,20 mm.

3. Fassongtugiseibi ist peasiduri võllil («С» — joon. 121) on lõtkust 0,012 mm kuni pinguni 0,017 mm.

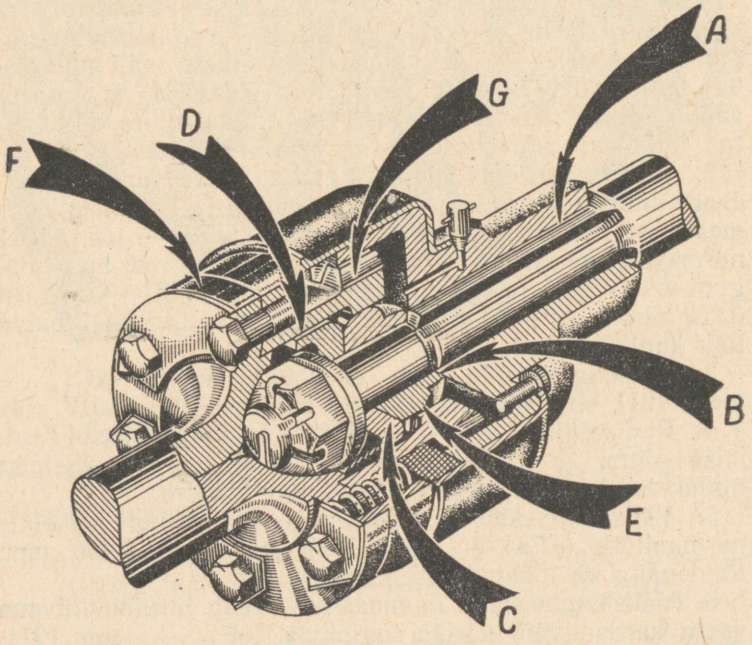
4. Radiaalpilu («D» — joon. 121) fassongtugiseibi pealmise pinna ja välishammastega hammasratta sisemise pinna vahel peab olema 0,5—1,4 mm piirides.

5. Välishammastega hammasratta ja muna vaheline normaallõtk («Е» — joon. 121) on 0,040—0,150 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,4 mm.

6. Välishammastega hammasratas peab tihedalt liibuma vastu kardaanvõlli ääriku tugipinda («F» — joon. 121).



Joonis 120.



Joonis 121.

7. Välishammastega hammasratta ja ääriku sisemiste hammaste kulumine, mõõdetult 3,666 mm kõrgusele seatud hambamõõtjaga, on lubatud paksuseni 5 mm («G»).

8. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 peasiduri võlli ja käigukasti esimese võlli otstel olevad kroonmutrid tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse.

9. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 peakardaani ühenduspoltide («H» — joon. 120) puksid peavad tihedalt minema kardaani kummpuksidesse. Koostöökoha normaalping on 0 027—0,425 mm. Pukside normaal-ist kardaanikahvlite aukudes on lõtkuga kuni 0,129 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,3 mm.

10. Ühenduspoltide mutrid tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse («I» — joon. 120).

11. Traktorite АСХТЗ-НАТИ (vana konstruktsioon) ja ДТ-54 kardaanipea («K» — joon. 120) pesad peavad vältima kütuse ja õli sattumise kummpuksidele.

III. TEHNILISED TINGIMUSED TRAKTORITE TRANSMISSIOONI REMONDIL

1. Veerelaagrid

(Joon. 122)

Enne monteerimist tuleb kõiki veerelaagreid (rull- ja kuullaagreid) hoolikalt pesta.

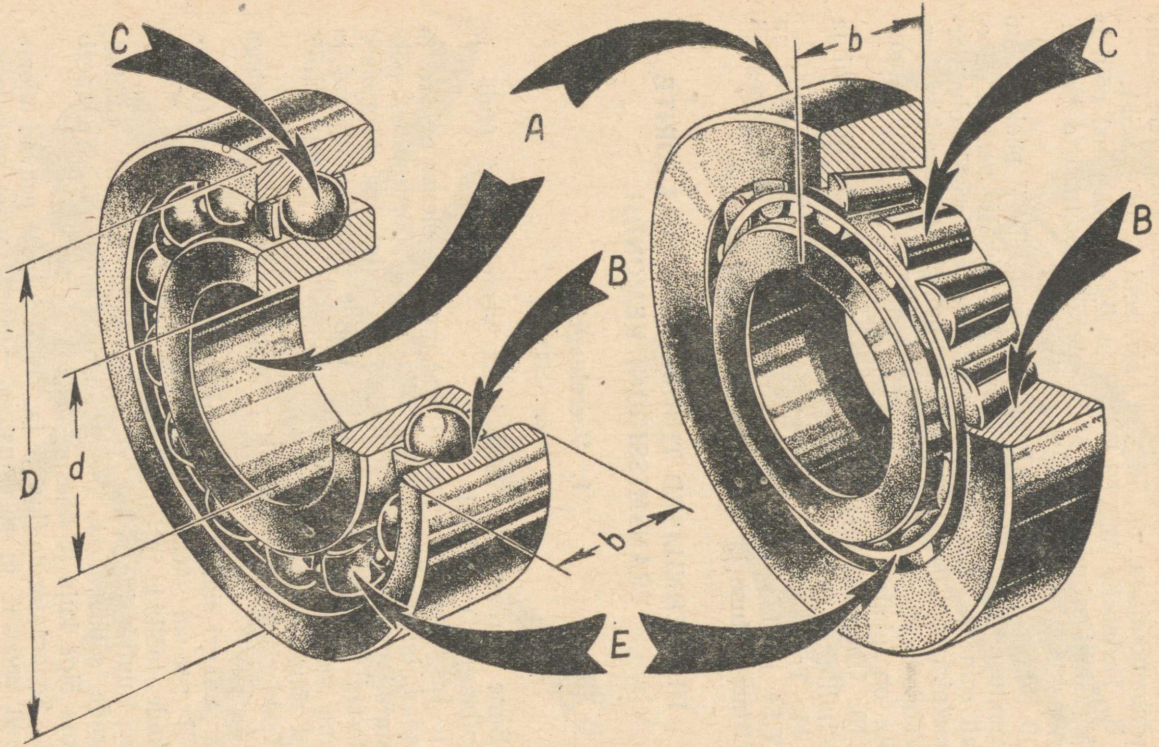
1. Laagrite istupinnad («A») peavad olema puhtad ja siledad. Istupindadel ei tohi olla laagri pöördumisest põhjustatud marrastusi. Istupindadel on lubatud järgmised defektid: roostest puhastamise täpid, väikesed mõlgid ja pinna mustumised, kuid mitte rohkem kui $^1/_8$ ümbermõõdust rõnga pinna kogu laiusel.

Traktoritele on keelatud paigutada noolutusvärvustega laagreid.

2. Laagri sisemise ja välimise rõnga tööpinnad (veereteed) peavad olema puhtad ja siledad, mõrade, sööbeaukude, mõlkide ja kestenduseta («B»).

3. Kuulid ja rullid peavad olema siledad, puhtad, mõrade, sööbeaukude ja murenenud kohtadeta. Neil peab olema õige kuju ja ühesugune suurus («C»).

4. Separaatorid (kuuli- ja rullihoidjad) peavad olema terved, mõrade ja rebestusteta. Separaatoritel pole lubatud pesade kulumist ja neetide või vahetugede lõdvenemist.



Joonis 122

5. On lubatud ühtede veerelaagrite asendamine teistega tingimusel, et peetakse kinni monteerimise tehnilistest tingimustest.

Veerelaagrite omavahelise asendatavuse tabel koos mõõdetega «D», «d» ja «b» on antud käsiraamatu lõpus.

6. Asenduslaagrite kasutamisel on lubatud:

a) laagrikerede ületreimine;

b) asenduslaagri pressimine kere pesasse koos puksiga;

c) asenduslaagri pressimine võllile koos puksiga või võllikaelale pealekeevitamine;

d) võlli ületreimine;

e) kere laagripesa sügavamaks tööt'emine;

f) kahe asenduslaagri paigaldamine üksteise kõrvale;

g) normaalsest kitsama asenduslaagri paigaldamine koos tugiseibiga.

Asenduslaagrite paigaldamisel, täitnud ülaltoodud remontoperatsioonid, tuleb tingimata tagada asenduslaagri kontsentrilisus põhilaagri algasendiga.

7. Kuullaagreid kontrollitakse radiaal- ja aksiaallõtku mõõtmisega ning müra järgi välisrõnga pöörlemisel.

Pestud laagri välisrõnga pöörlemisel peab esinev kõrin olema vaikne ilma kloppimata.

Radiaal- ja aksiaallõtku mõõdetakse joonisel 123 kujutatud eriabinõuga.

Käsiraamatu lõpus on antud lubatud radiaal- ja aksiaallõtkude tabel (Laagrite karakteristika).

8. Kinnipidamine laagrite monteerimiseeskirjadest on üheks peamiseks asjaoluks, mis tagab laagritele korraliku töötamise ja normaalse töötamisaja.

Laagrite monteerimisel tuleb kinni pidada järgmistest reeglitest:

a) enne monteerimist tuleb laagreid (nii uusi kui ka kasutuselolnuid) pesta bensiinis, millele on lisatud 6—8% avtooli;

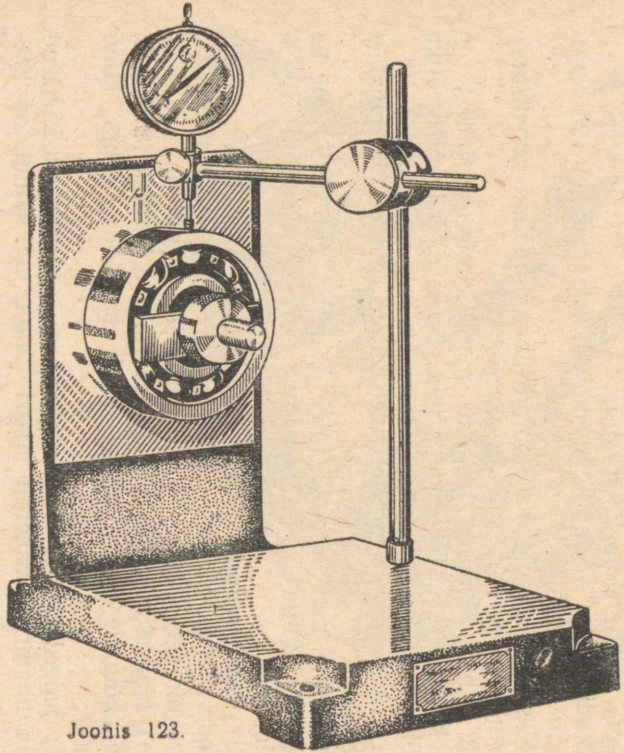
b) mitte paigutada laagreid vahetult põrandale või töölauale. Laagrite alla paigutada paber ja nad katta paberiga;

c) monteerimistööriistad tuleb hoida puhtatena;

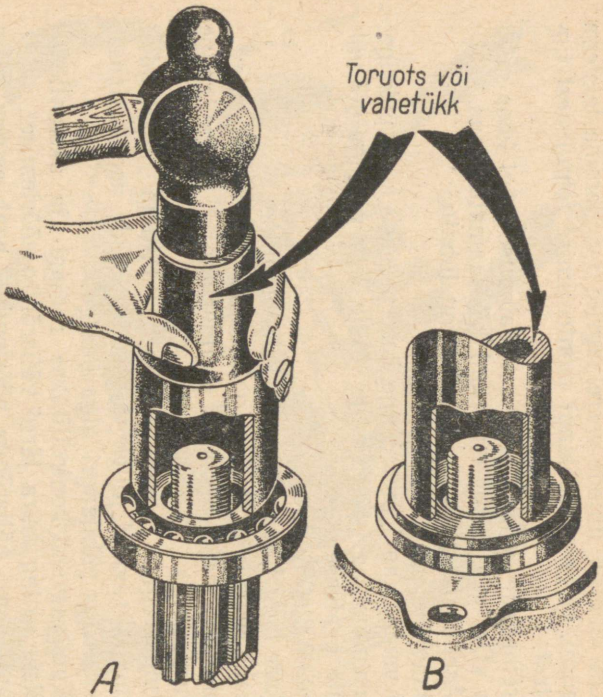
d) laagreid ei tohi haarata määrdunud ja niiskete kätega;

e) laagrite kuivatamisel tuleb kasutada ainult kuivi kaltse;

f) paigaldamisel võllile või kere pesasse on keelatud lüüa haamriga vahetult laagri rõngastele, samuti on kee-



Joonis 123.



Joonis 124.

latud löökide andmine separaatoritele, kuulidele või rullidele;

g) vajalik jõud mittekoostvõetavate laagrite paigaldamiseks võllile rakendatakse ainult sisemisele rõngale (joon. 124 «A»). Vajalik jõud laagri paigaldamiseks kere pesasse rakendatakse ainult välisele rõngale;

h) mittekoostvõetavate laagrite üheaegsel paigaldamisel võllile ja kere pesasse rakendatakse jõud mõlemale rõngale.

Paigaldamiseks kasutatava toru ja laagri vahele asetatakse seib (joon. 124 «B»).

9. Laagrite paigaldamisel võllile pinguga tuleb neid eelnevalt kuumendada puhtas õlitoolis (80—90° C).

2. Hammasrattad

1. Traktorite transmissiooni hammasrataste hammaste ja nuutide kulumise piirid on antud tabelis käsiraamatu lõpus.

2. Hammasrataste hammaste kulumisel üle tabelis antud mõõdete on neid lubatud taastada pealekeevitamise teel koos järgneva mõõtutöötlemisega.

Taastatud hambad peavad rangelt vastama järgmistele tehnilistele tingimustele:

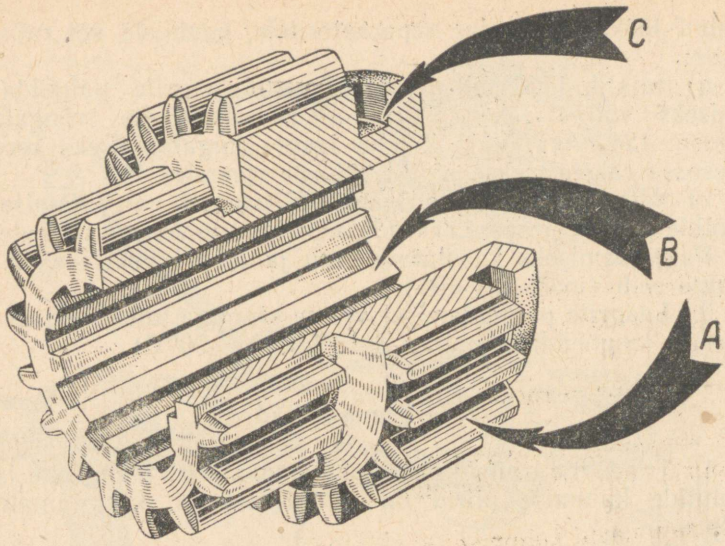
a) hammaste pealekeevitus peab olema puhas ega tohi sisaldada urbseid ja läbikeevitamata kohti ja šlakki («A» — joon. 125). Pärast töötlemist ei tohi hammaste pealekeevitatud pinnal olla rohkem kui 2 gaasiurvet suurima läbimõõduga 1 mm ja sügavusega mitte üle 0,5 mm tingimusel, et nad ei asetseks üksteisele lähemal kui 10 mm;

b) pealekeevitusega hammaste otspinnad tuleb töödelda ühekõrguseks hammasratta otspinnaga;

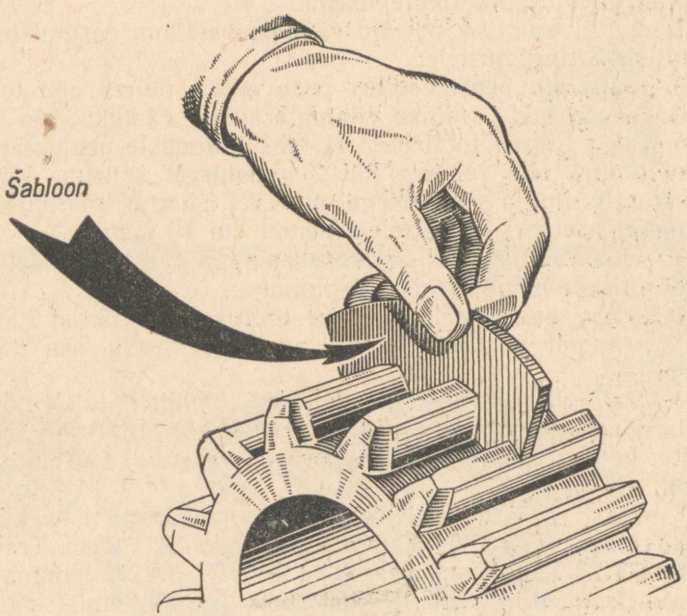
c) hamba pealekeevitatud osa profiil peab pärast töötlemist rangelt vastama hamba pealekeevituseta osa profiilile;

d) täielikult pealekeevitatud uued hambad tuleb töödelda normaalmõõtu ja profiili. Profiili kontrollitakse vähemalt kahte hammast korraga haarava šabloniga (joon. 126);

e) pärast taastamist töödeldakse hammasrattaid termiliselt. Traktori ЧТЗ С-60 hammasrattaid karastatakse. Traktorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ hammasrattaid tsementiiditakse. Pärast termilist töötlemist peab hammaste kõvadus olema traktorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал»



Joonis 125.



Joonis 126.

ja АСХТЗ-НАТИ hammasratastel mitte vähem kui 52 ja traktorite ЧТЗ С-60 hammasratastel 47—52 Rockwell'i skaala C järgi.

Taastatud hammasrattaid paigaldada traktorile ilma termilise töötlemiseta on keelatud!

f) ei ole soovitav panna taastatud või kulunud hammasrattaid koostöösse uutega, sest see põhjustaks hammasrataste enneaegse kulumise.

3. Tabelis antud mõõdetest väiksema kulumise korral puhastatakse hammasrataste nuutidelt («B» — joon. 125) kõik kulumise ebatasasused ja kisud.

Tabelis antud kulumispiiride ületamisel taastatakse nuudid pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

4. Hammasrataste ringõnarate külgpinnad («C» — joon. 125) peavad olema puhtad, siledad ja kiskudeta.

3. Nuutvõllid

(Joon. 127)

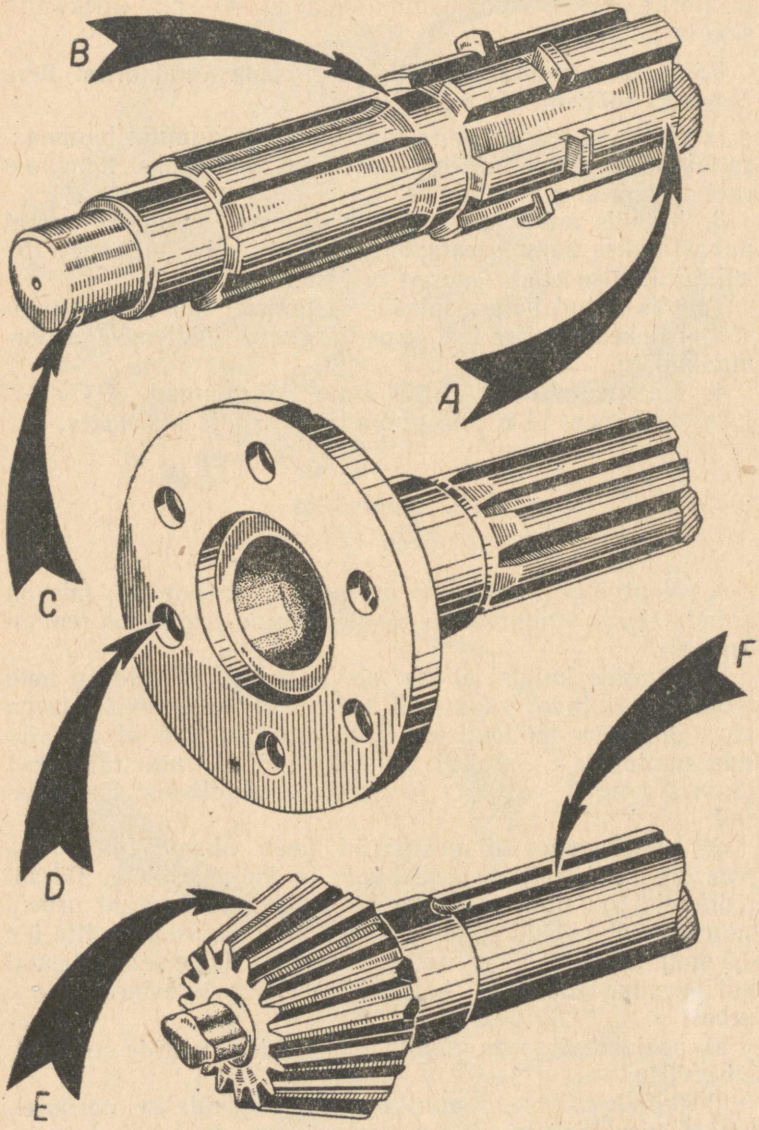
1. Nuutvõllide kulumine on lubatud mõõdeteni, mis on antud tabelis «Nuutvõllide kontrollimine traktorite remontimisel».

2. Nuutide kulumisel üle tabelis antud mõõdete on neid lubatud taastada gaas- või elektrilise-pealekeevitamisega koos järgneva töötlemisega (lühikesed nuutvõllid või võllide nuutotsad). Sel teel taastatud võllide nuudid («A») peavad rangelt vastama järgmistele tehnilistele tingimustele:

a) pealekeevitatud metallikiht peab olema tihe, ilma pooride, läbikeevitamata kohtade ja šlakipesadeta. Pärast töötlemist on nuutide pealekeevitatud osas lubatud urbeid suurima läbimõõduga kuni 2 mm ja sügavusega mitte üle 0,5 mm tingimusel, et nad ei asetseks üksteisele lähemal kui 10 mm. Ühe nuudi kogupikkusel ei tohi esineda üle 6 urbe;

b) pealekeevitusega nuudid töödeldakse nuutide normaalläbimõõtu;

c) pealekeevitusega nuutide laius töödeldakse normaalmõõtu (personifitseeritud remondi juures on lubatud pealekeevitatud nuutide laiust töödelda koostöötava detaili kulunud nuudivahede mõõtu);



Joonis 127.

d) nuutide tööpinnad peavad olema puhtad, külgpinnad peavad olema teineteise suhtes paralleelsed.

3. Kuul- või rull-laagrite istukohtade istulõdvaks kulumisel keevitatakse võllidele peale ja töödeldakse järgnevalt normaalmõõtu. Seejuures tuleb täita järgmised tingimused:

a) pealekeevituse kohal on pärast töötlemist lubatud üksikuid urbeid suurima läbimõõduga kuni 2 mm ja sügavusega kuni 1 mm, arvult mitte üle 5;

b) pealekeevituse töödeldud pind peab olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta;

c) istukohtade ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm. **Istukohtade kärnimine või rihveldamine on keelatud!**

4. Keerme («C») kulumisel või rebenemisel lõigatakse võllile remontmõõdu keere. On lubatud võllile peale keevitada ja järgnevalt peale lõigata normaalmõõdus keere.

5. Traktori C-80 käigukasti ülemise võlli ääriku poldiaugud («D») peavad olema puhtad ja kiskudeta.

6. Koonushammasratta («E») hammaste kulumise piirid on antud hammasrataste tabelis käsiraamatu lõpus.

7. Traktori СТЗ-ХТЗ käigukasti alumise võlli kiilunuudi («F») kulumisel kiilu istu lõdvenemiseni, töödeldakse nuut remontkiilu mõõtu. Lubatud on võllile uue kiilupesa töötlemine 90—180° kaugusele endisest pesast.

4. Laagripesad

(Joon. 128)

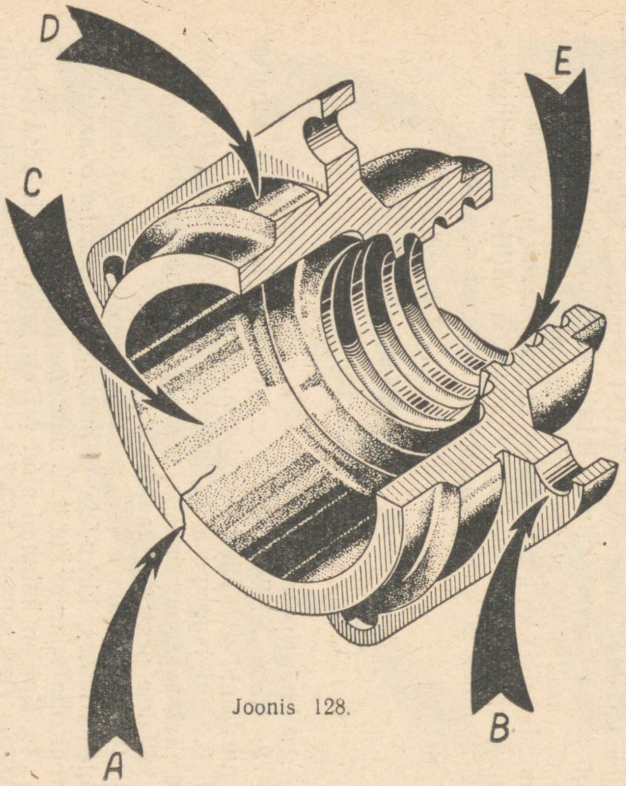
1. Laagripesades ei tohi olla mõrasid («A»).

2. Pesa ääriku («B») murdumise korral on lubatud murdunud osa külge keevitada.

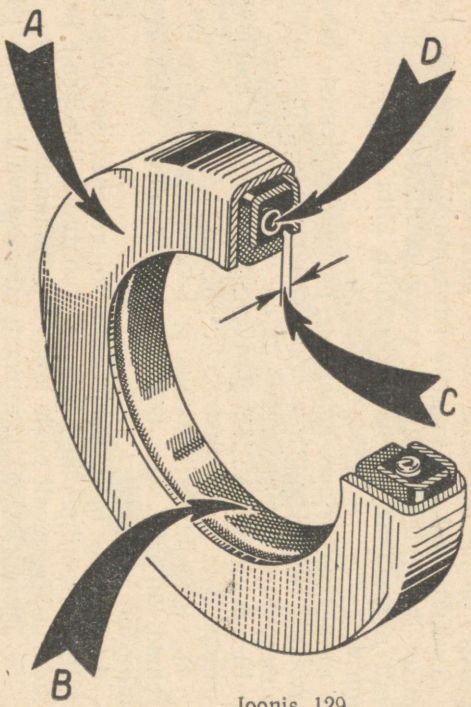
3. Kui laagripesa on kulunud laagri kohalt («C»), siis treitakse see suuremaks, pressitakse sisse rõngas ning töödeldakse pesa normaalmõõtu.

Pesa laagrialune (või pesasse pressitud rõnga) pind peab olema puhas, kiskudeta ja mõlkideta. Istukoha ovaalsus ei tohi olla suurem kui 0,02 mm.

4. Kui on kulunud pind («D»), mille kaudu pesa (traktoritel СТЗ-ХТЗ ja АСХТЗ-НАТИ) istub keres või kui paigutatakse normaalmõõteline pesa kere suuremaks treitud avasse, tuleb pesa istuvõõ üle treida. Ületreitud istuvööle



Joonis 128.



Joonis 129.

pressitakse terasrõngas, mis treitakse normaalmõõtu (või suuremasse), pidades kinni ettenähtud normaal-istust.

Pesa (või pealepressitud rõnga) istuvöö pind peab olema puhas, kiskude ja mõlkideta.

Ovaalsus ei tohi olla suurem kui 0,02 mm.

5. Laagri istukohtade viskumine kere istukohtade suhtes ei tohi olla suurem kui 0,1 mm.

6. Õli tagasisuunav keere traktori СТЗ-ХТЗ käigukasti keskmise võlli laagripesas («Е») peab olema terve, mõlkide ja kiskudeta.

5. Isesuruvad tihendid

(Joon. 129)

1. Isesuruva tihendi keres («А») ja mansetis ei tohi olla mõlke.

2. Nahkmansett («В») peab keres istuma tihedalt ja ei tohi liikuda käejõul. Manseti pind peab olema puhas, sile, ja sellel ei tohi leiduda rebenenud kohti ja sügavaid kriimustusi.

3. Manseti ääre ja tihendi kaane vaheline pilu («С») ei tohi olla väiksem kui 0,5 mm.

4. Vedru («D») peab vabalt istuma kaane ja tihendi vahel. Vedru mõjul peab manseti sisemine läbimõõt vähenema 5 mm võrra.

5. Tihendi kere peab pesasse minema tihedalt ja vältima õli läbijooksu.

6. Käiguvahetusvõllikud

(Joon. 130)

1. Fiksaatorite sälkude mõõde («А») peab olema tabelis lk. 234 antud piirides.

Sälkude kulumisel üle tabelis antud mõõdete on lubatud pealekeevitamine koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

2. Käigukangi pesa mõõde («В») peab olema traktoritel СТЗ-ХТЗ normaalselt 20 mm, lubatud remondita 23 mm; traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 — normaalselt 23 mm, lubatud remondita 25 mm.

Pesa kulumisel üle antud mõõdete on lubatud pealekeevitamine koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

Käiguvahetusvõllikute sälkude mõõted

Traktori mark	Sälgu mõõde (mm)		Traktori mark	Sälgu mõõde (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	20	21,5	АСХТЗ-НАТИ	20	21,5
«Универсал» .	18	19,5	ДТ-54 . . .	20	21,5

3. Käiguvahetusvõlliku («С») pind peab olema puhas, sile, kriimustuste ja kiskudeta. Võlliku kõverus ei tohi olla suurem kui 0,10 mm.

7. Fiksaator

(Joon. 131)

1. Fiksaatori pind («D») peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning marrastusteta.
2. Fiksaatori koonusotsa kulumisel on lubatud pealekeevitus koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

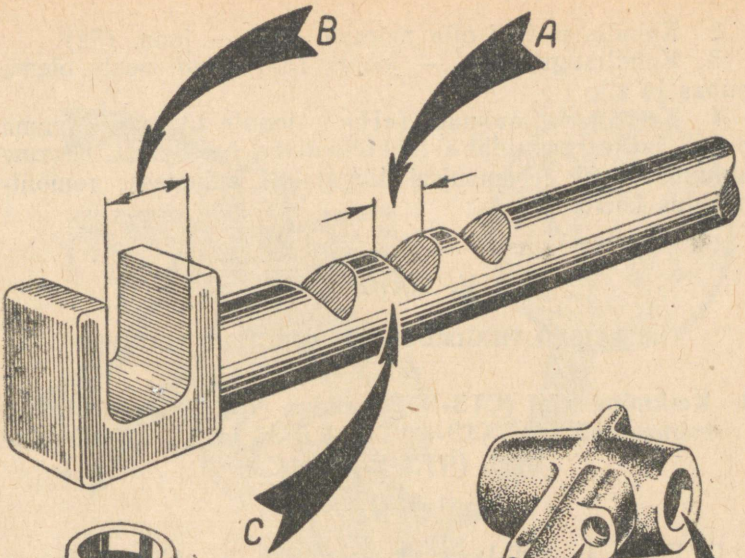
8. Käiguvahetuskahvel

(Joon. 132)

1. Kahvliharu paksus («D») peab olema tabelis antud piirides. Kahvliharu kulumisel üle tabelis antud mõõdete on lubatud pealekeevitus koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

Käiguvahetuskahvli harude paksus

Traktori mark	Kahvliharu paksus (mm)		Traktori mark	Kahvliharu paksus (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	11	9	АСХТЗ-НАТИ	10	8,5
«Универсал» .	12	9	КД-35	9	7
ЧТЗ С-60 . .	15	13,25	ДТ-54 . . .	10	8,5



Joonis 130



Joonis 131.

Joonis 132.

2. Kahvlis ei tohi olla mõrasid («F» — joon. 132).

3. Kahvliaugu («G» — joonis 132) pind peab olema puhas ja sile.

4. Keere kahvliaukudes («H» — joonis 132) peab olema puhas ja keermeniidid ei tohi olla maha rebenenud. Keerme kulumisel või rebenemisel lõigatakse aukudesse remontmõõdus keere.

IV. KÄIGUKAST

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Keskmine võll (СТЗ-ХТЗ), vedav võll («Универсал»), esimene võll (АСХТЗ-НАТИ, КД-35 ja ДТ-54), ülemine võll (ЧТЗ С-60 ja С-80)

(Joon. 133, 134, 135)

1. Kuul- ja rull-laagrite sisemised ja välised rõngad pressitakse võllile ja kere pesadesse nende konstruktsioonis ettenähtud toetuspindadeni («B» ja «G»).

Eesmise ja tagumise laagri väliste («B» ja «G») ja sisemiste («A» ja «F») rõngaste istud on antud tabelis lk. 239.

2. Äärikute tugipinnad peavad suruma tihendite kered tugevasti vastu käigukasti kere pinda. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 käigukasti kere eesmise seina ja tihendi kere tugipinna vaheline pilu («C») peab olema 0,3—0,4 mm.

3. Tihendid («D») peavad vältima määrde väljajooksu. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 isesuruva tihendi normaal-ist on pinguga 0,120—0,260 mm.

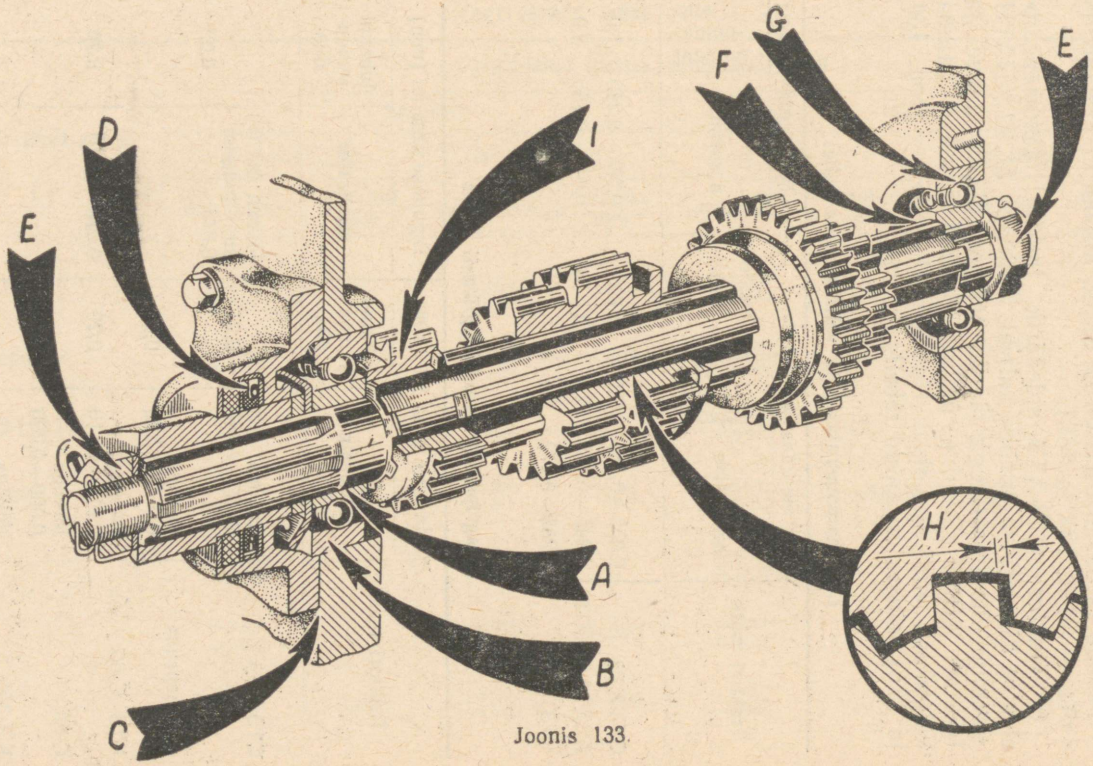
4. Võlli kroonmutrid tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse.

5. Nihutatavad hammasrattad peavad võlli nuutidel liikuma sujuvalt ja kinnisööbimata. Lõtk («H») on antud tabelis lk. 238.

Traktori «Универсал» käigukasti veovõlli hammasrataste ist on lõtkust 0,003 mm kuni pinguni 0,035 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

6. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 käigukasti alaliselt hambuv väike hammasratas («I») peab oma otspinnaga tihedalt liibuma vastu võlli äärist.

7. Laagripesad (КД-35 — esimese võlli kronstein) pea-



Joonis 133.

vad minema käigukasti kere avadesse käe jõu või vaskhaamri kergete löökide mõjul.

Pesade (kronsteini) istud on antud allpool olevas tabelis («A» — joon. 134 ja 135).

8. Traktori СТЗ-ХТЗ sideäärik, traktori «Универсал» elastse liigendi tagumine kahvel, traktori АСХТЗ-НАТИ sisemise hammastikuga äärik, traktori ДТ-54 kahvel ja traktori КД-35 sisemine ümbris peavad tihedalt istuma käigukasti võlli nuutotsal. Nuutide ist («B» — joon. 134 ja 135) laiuses on antud tabelis lk. 241.

Lõtk hammasrataste ja võlli nuutide vahel

Traktori mark	Lõtk nuutides (mm)		Traktori mark	Lõtk nuutides (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . .	0,045—0,165	2,0	С-80 .	0,070—0,240	1,0
АСХТЗ-НАТИ	0,045—0,165	2,0	ДТ-54 .	0,045—0,155	2,0
ЧТЗ С-60 .	0,050—0,272	1,2			

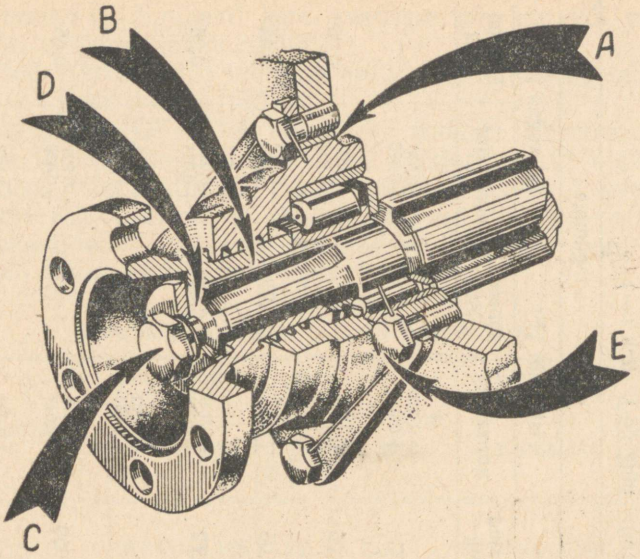
Laagripesade istud käigukasti keres

Traktori mark	Eesmise pesa ist (mm)		Tagumise pesa ist (mm)	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	lõtkuga 0,000—0,140	0,25	lõtkust 0,010 kuni pinguni 0,045	0,02
«Универсал» .	lõtkuga 0,000—0,140	0,30	—	—
ЧТЗ С-60 . .	lõtkuga 0,018—0,110	0,20	lõtkuga 0,018—0,110	0,20
С-80	lõtkuga 0,000—0,090	—	—	—
КД-35* . . .	lõtkuga 0,000—0,070	0,20	—	—

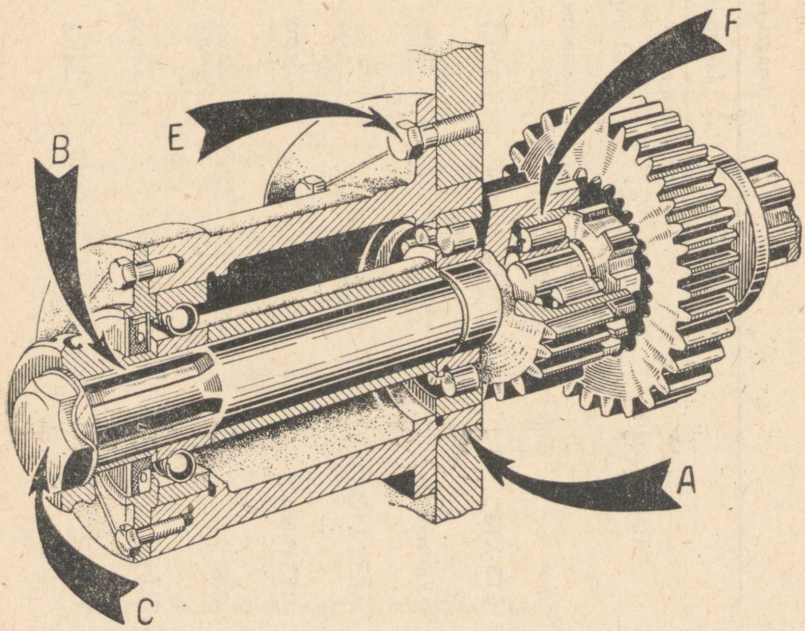
* Esimese võlli kronsteini ist käigukasti keres.

Laagri-istude tabel

Traktori mark	Laagri-istud (mm): ping (+), lõtk (—)							
	eesmine				tagumine			
	ist võllil „A“		ist augus „B“		ist võllil „F“		ist augus „G“	
	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk
СТЗ-ХТЗ	+0,003 +0,032	—	—0,010 +0,045	—	+0,003 +0,032	—	—0,010 +0,045	—
«Универсал»	—0,017 +0,012	—	0,000 —0,055	0,06	+0,002 +0,027	—	0,000 —0,055	0,06
АСХТЗ-НАТИ	+0,003 +0,032	—	—0,012 —0,038	0,05	—0,017 +0,012	0,03	—0,012 —0,038	0,05
ЧТЗ С-60	—0,020 +0,015	0,03	0,000 —0,065	0,12	—0,020 +0,015	0,03	—0,052 +0,014	0,06
С-80	—0,010 +0,045	—	—0,024 +0,026	—	+0,003 +0,032	—	—0,015 +0,035	—
ДТ-54	+0,003 +0,032	—	—0,024 +0,026	0,050	—0,017 +0,012	—	—0,024 +0,026	0,05
КД-35	+0,003 +0,032	0,015	+0,012 —0,038	0,050	+0,020 —0,008	0,025	+0,012 —0,038	0,05



Joonis 134.



Joonis 135.

9. Traktori СТЗ-ХТЗ ühendusääriku ja traktori «Универсал» elastse liigendi kinnituspolt («С» — joon. 134) tõmmatakse lõpuni kinni. Poldipea alla paigutatakse vedruseib.

Traktori КД-35 sisemise ümbrise kinnituspolt («С» — joonis 135) tõmmatakse lõpuni kinni ja kontreeritakse seibiga.

10. Lõtk («D» — joon. 134) võlli otspinna ja seibi vahel (traktoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja КД-35) ja võlli otspinna ning mutri vahel (traktoritel ДТ-54) peab olema kuni 1,0 mm. Traktori АСХТЗ-НАТИ käigukasti võlli ots peab asetsema 1 mm võrra sisemise hammastikuga ääriku sees.

11. Laagripesade (kronsteinide) kinnituspoldid peavad olema lõpuni kinni tõmmatud ja splinditud («Е» — joon. 134 ja 135).

12. Traktori КД-35 käigukasti teise võlli eesmise laagri välise rõnga («F» — joon. 135) ist esimese võlli augus on lõtkust 0,033 mm kuni pinguni 0,010 mm. Remondita lubatud lõtk ei tohi olla suurem kui 0,050 mm. Laagri sisemise rõnga ist teisel võllil on pinguga 0,002—0,027 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

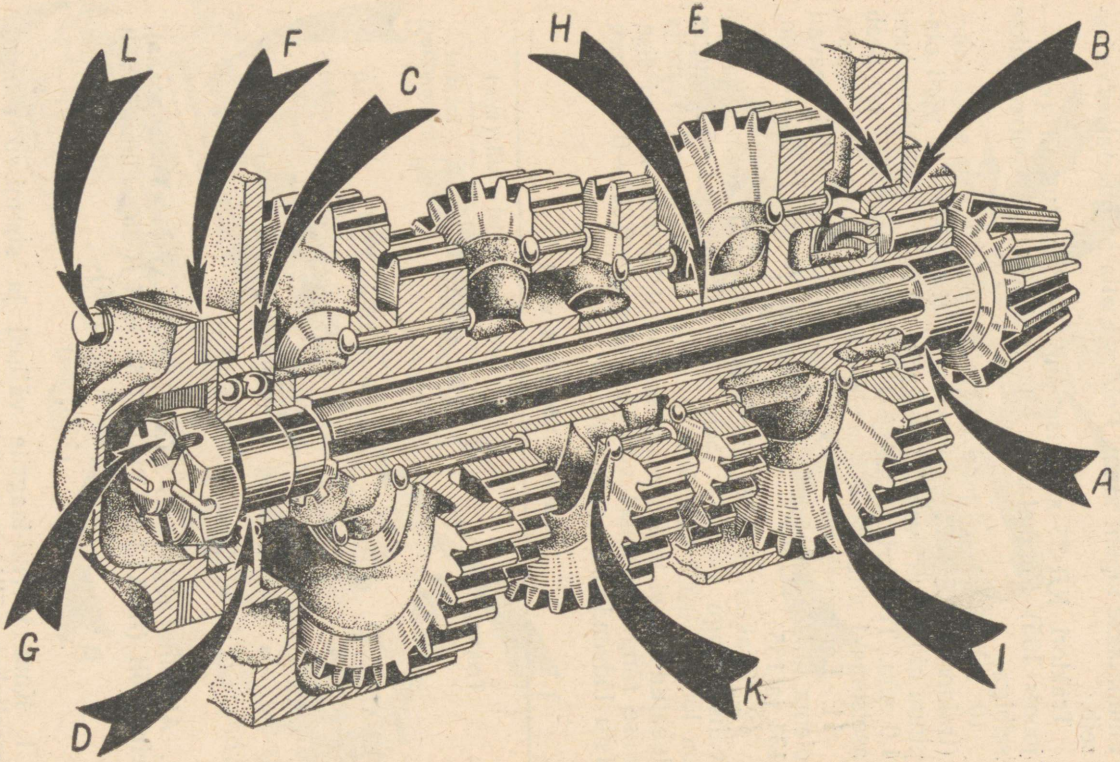
Sidedetailide istud võllil

Traktori mark	Sidedetailide ist võllil (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	Lõtkuga 0,025—0,111	1,0
«Универсал»	Lõtkuga 0,050—0,150	2,0
АСХТЗ-НАТИ	Lõtkuga 0,015—0,105	1,5
ДТ-54	Lõtkuga 0,015—0,105	1,5
КД-35 . . .	Lõtkuga 0,010—0,100	1,0

2. Alumine võll (СТЗ-ХТЗ), ülemine võll («Универсал»), teine võll (АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35), alumine võll (ЧТЗ С-60 ja С-80)

(Joon. 136)

1. Kuul- ja rull-laagrite välised ja sisemised rõngad pressitakse võllidele ja käigukasti kere pesadesse toetumiseni vastu konstruktsioonis ettenähtud tugipindasid.



Joonis 136.

Sisemiste rõngaste ist võllil («A» ja «D») ja välimiste rõngaste ist pesas («B» ja «C») on antud tabelis lk. 244.

2. Laagripesad peavad minema tihedalt käigukasti kere aukudesse. Laagripesade ist («E») käigukasti keres on antud tabelis lk. 245.

3. Vahelehed («F») peavad võimaldama hambumise reguleerimist täpsusega kuni 0,10 mm.

4. Võlli («G») kinnitavad mutrid (kinnituskruvid) tuleb lõpuni kinni tõmmata ja hoolikalt kontreerida.

5. Hammasrataste (hammasrataste rummude) istud võllil («H») on antud tabelis lk. 246.

6. Hammasvööd pressitakse hammasrataste rummudele pinguga («I»):

traktoritel СТЗ-ХТЗ	0,05 —0,10 mm,
„ АСХТЗ-НАТИ	0,05 —0,12 mm,
„ ДТ-54 hammasvööd Z-44 ja Z-49 .	0 055—0.125 mm,
hammasvööd Z-35 ja Z-46 . . .	0.035—0.096 mm,
hammasvöö Z-42	0,040—0,110 mm

Istu lõdvendamine pole lubatud.

7. Needid («K») asetatakse kohale ja needitakse kuumalt. Külmaltneetimine on keelatud.

8. Tihendite kerede ja pesade kinnituskruvid keeratakse lõpuni sisse ja kontreeritakse tugevasti.

3. Ülemine võll (СТЗ-ХТЗ), alumine võll («Универсал»), tagurpidikäiguvõll (АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54), vahevõll (С-80, ДТ-54 ja КД-35)

(Joon. 137)

1. Kuul- ja rull-laagrite välised ja sisemised rõngad pressitakse võllidele ning käigukasti kere pesadesse toetumiseni vastu võlli ja käigukasti konstruktsioonis ettenähtud tugipindasid.

Sisemiste rõngaste istud võlli kaelal («A») ja välimiste rõngaste istud pesades («B») on antud tabelis lk. 248.

2. Laagripesad peavad tihedalt sisenema käigukasti keresse. Laagripesade ist («C») keres on antud tabelis lk. 246.

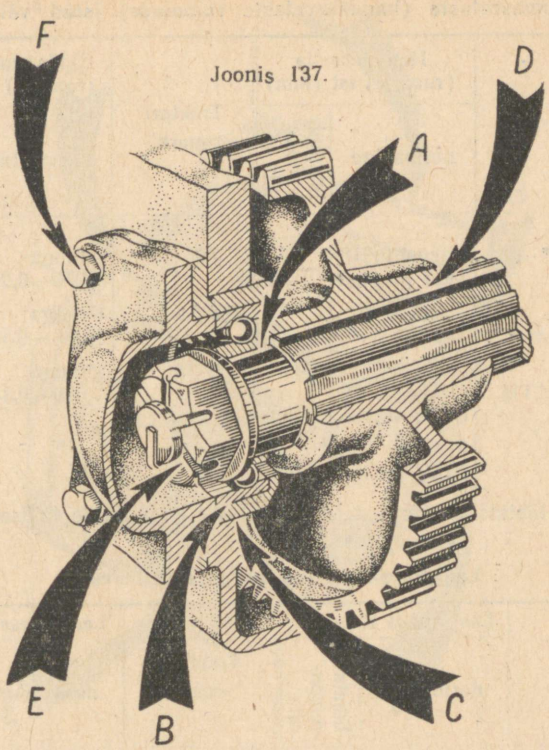
Traktoril СТЗ-ХТЗ — tagumise laagripesa ist, teistel — eesmise laagripesa ist.

3. Hammasrattad peavad asetsema võllil tihedalt ja viltuseisuta («D»).

Laagri-istude tabel

Traktori mark	Laagri-istud (mm): ping (+), lõtk (—)							
	eesmine				tagumine			
	ist võllil „D“		ist augus „C“		ist võllil „A“		ist augus „B“	
	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk
СТЗ-ХТЗ	+0,003 +0,032	—	—0,010 +0,045	—	+0,003 +0,038	—	+0,015 +0,070	—
«Универсал»	—0,022 +0,002	—	0,000 —0,055	0,06	+0,003 +0,032	—	0,000 —0,055	0,06
АСХТЗ-НАТИ	—0,017 +0,012	0,03	—0,038 +0,012	0,07	+0,003 +0,038	—	—0,045 +0,014	0,10
ЧТЗ С-60	+0,005 +0,050	—	+0,020 +0,065	—	+0,005 +0,050	—	+0,020 +0,085	—
С-80	+0,003 +0,032	—	—0,049 +0,020	0,06	+0,010 +0,045	—	—0,025 +0,040	—
ДТ-54	—0,017 +0,012	—	—0,024 +0,026	0,05	+0,003 +0,038	—	—0,030 +0,028	0,06
КД-35	+0,002 +0,027	—	—0,038 +0,010	—	+0,009 +0,039	0,05	—0,045 +0,014	0,10

Joonis 137.



Laagripesade istud käigukasti keres

Traktori mark	Eesmise pesa ist (mm)		Tagumise pesa ist (mm)	
	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ . . .	lõtkuga 0,00—0,140	0,25	—	—
«Универсал» .	lõtkuga 0,00—0,140	0,30	—	—
АСХТЗ-НАТИ	lõtkuga 0,00—0,067	0,13	lõtkuga 0,018—0,085	0,15
ЧТЗ С-60 . .	lõtkuga 0,018—0,110	0,20	lõtkuga 0,022—0,127	0,20
С-80	lõtkuga 0,00—0,090	0,15	—	—
ДТ-54	—	—	lõtkuga 0,018—0,085	0,15
КД-35 . . .	—	—	lõtkuga 0,000—0,080	0,20

Hammasrataste (hammasrataste rummude) istud võllidel

Traktori mark	Hammasratta (rummu) ist (mm)		Traktori mark	Hammasratta (rummu) ist (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ * . .	lõtkust 0,018 kuni pinguni 0,032	0,03	С-80 . .	lõtkuga 0,070—0,240	1,0
«Универсал» * .	lõtkuga 0,15—0,20	2,0	ДТ-54 . .	lõtkuga 0,035—0,145	1,5
АСХТЗ-НАТИ .	lõtkuga 0,045—0,165	1,5	КД-35 .	lõtkuga 0,049—0,147	1,5
ЧТЗ С-60 . .	lõtkuga 0,00—0,185	1,2			

* Ist läbimõõdu järgi, teistel markidel ist nuutide laiuses.

Laagripesade istud käigukasti keres

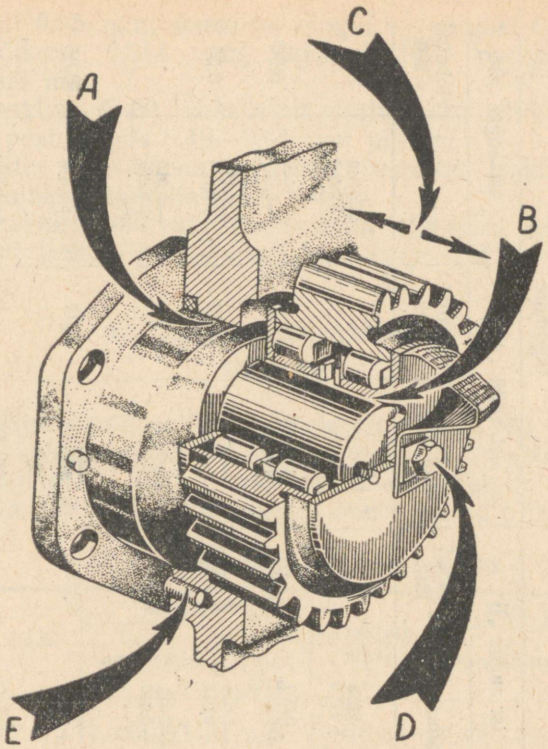
Traktori mark	Laagripesa ist (mm)		Traktori mark	Laagripesa ist (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	lõtk 0,00—0,140	0,25	С-80 . .	lõtk 0,00—0,030	0,15
«Универсал»	lõtk 0,00—0,140	0,30	КД-35 . .	lõtk 0,000 —0,070	0,20

4. Mutrid võlli otstel («E») ja tihendikerede või laagripesade kinnituspoldid («F») tuleb lõpuni kinni tõmmata ning hoolikalt kontreerida.

4. Traktori С-80 vahehammasratas ja traktori КД-35 tagurpidikäigu vahehammasratas

(Joon. 138)

1. Traktori С-80 vahehammasratta telje kaas peab minema käigukasti keresse tihedalt ja viltuseisuta. Normaal-ist («A») on lõtkust 0,05 mm kuni pinguni 0,026 mm.



Joonis 138.

Traktori КД-35 tagurpidikäigu vahehammasratta telje istud käigukasti kere aukudes on: telje eesmisel otsal — lõtkuga 0,000—0,054 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,150 mm; telje tagumisel otsal — pingust 0,015 mm kuni lõtkuni 0,049 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,150 mm.

2. Traktori С-80 vahehammasratta rull-laagri sisemine rõngas pressitakse teljele istuga («B») lõtkust 0,017 mm kuni pinguni 0,012 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

Laagri radiaallõtk võib olla piirides 0,030—0,090 mm.

Traktori КД-35 tagurpidikäigu vahehammasratta laagrirõngaste istud peavad olema: välisel rõngal — pingust 0,010 mm kuni lõtkuni 0,033 mm, remondita on lubatud

Laagri-istude tabel

Traktori mark	Laagri-istud (mm): ping (+), lõtk (—)							
	eesmine				tagumine			
	ist võllil „A“		ist augus „B“		ist võllil „A“		ist augus „B“	
	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk
СТЗ-ХТЗ	+0,003 +0,032	—	+0,015 +0,070	—	+0,003 +0,032	—	—0,010 +0,045	—
«Универсал»	—0,022 +0,002	—	0,000 —0,055	0,06	+0,003 +0,032	—	0,000 —0,055	0,06
АСХТЗ-НАТИ	—0,017 +0,012	0,03	—0,038 +0,012	0,05	—0,017 +0,012	0,03	—0,038 +0,012	0,05
С-80	+0,003 +0,032	—	—0,049 +0,020	0,06	+0,003 +0,032	—	—0,015 +0,035	—
ДТ-54 tagurpidikäigu võll	—0,017 +0,012	0,03	—0,024 +0,026	0,05	—0,017 +0,012	0,03	—0,024 +0,026	0,05
ДТ-54 vahevõll	—0,017 +0,012	0,03	—0,024 +0,026	0,05	+0,003 +0,032	—	—0,021 +0,023	0,05
КД-35	—0,008 +0,020	0,03	0,000 —0,050	0,15	—0,008 +0,020	0,03	—0,027 +0,009	0,15

lõtk kuni 0,05 mm; sisemisel rõngal — pingust 0,010 mm kuni lõtkuni 0,014 mm, lubatud lõtk remondita on kuni 0,03 mm.

3. Traktori C-80 vahehammasratta aksiaallõtk («C») sõrmel peab olema 0,19—0,65 mm piirides.

4. Filter peab olema tugevasti keeratud traktori C-80 vahehammasratta telje külge («D»).

5. Traktori C-80 vahehammasratta telje kaas peab olema tugevasti keeratud käigukasti kere külge («E»).

5. Käiguvahetusmehhanism

(Joon. 139)

1. Käiguvahetusvõllikud (traktoril ЧТЗ C-60 kahvlid) peavad käigukasti kere (kaane) aukudes (traktoril ЧТЗ C-60 võllikutel) liikuma aksiaalsuunas vabalt ja sissesõõbimisteta. Lõtk «A» peab olema tabelis antud piirides.

Võlliku ja käigukasti kere vaheline lõtk

Mootori mark	Lõtk (mm)		Traktori mark	Lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	0,025—0,130	0,25	С-80	0,060—0,170	0,30
«Универсал»	0,060—0,214	0,30	ДТ-54	0,025—0,130	0,30
АСХТЗ-НАТИ	0,025—0,130	0,25	КД-35	0,060—0,140	0,50
ЧТЗ С-60 *	0,060—0,270	0,50			

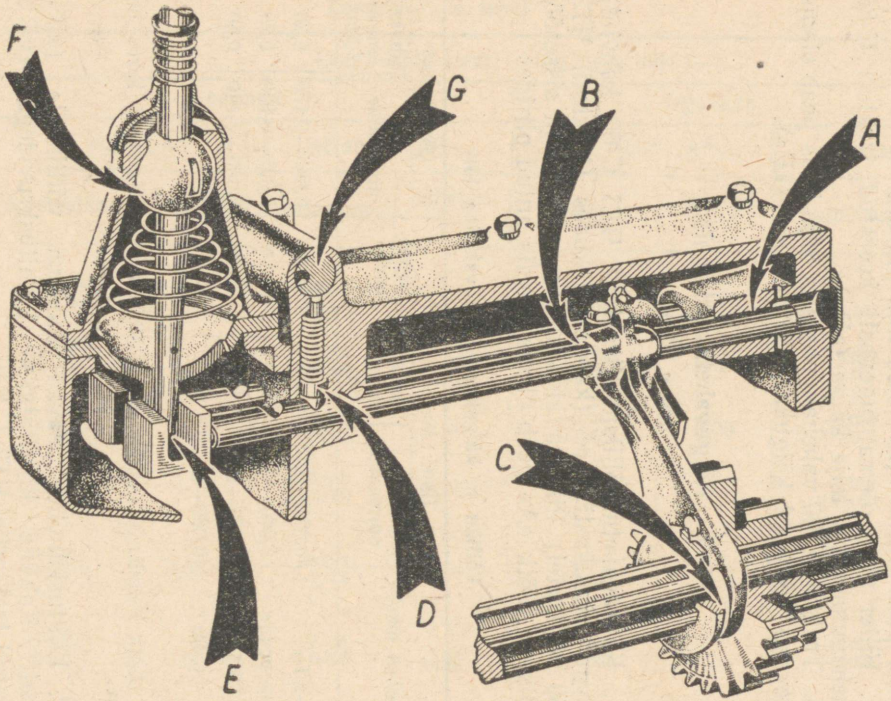
* Lõtk kahvli ja võlliku vahel. Võlliku ist käigukasti keres on sama.

2. Lülituskahvlid peavad minema võllikutele («B») vabalt. Kahvlid kinnitatakse kinnituskruvidega (välja arvatud traktoritel ЧТЗ С-60).

3. Lülituskahvlid peavad vabalt minema hammasrataste ringõnaratesse.

Kahvli lauppinna ja hammasratta ringõnara vaheline lõtk («C») peab olema tabelis antud piirides.

4. Võllikute fiksaator peab oma pesas aksiaalselt liikuma vabalt ja kinnisõõbimisteta. Lõtk («D») peab olema traktoritel СТЗ-ХТЗ, «Универсал» ja АСХТЗ-НАТИ



Joonis 139.

Kahvli lauppinna ja hammasratta ringõnara vaheline lõtk

Traktori mark	Lõtk (mm)		Traktori mark	Lõtk (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
СТЗ-ХТЗ	0,24—0,48	3,0	С-80	0,24—0,60	2,0
«Универсал»	0,34—0,76	3,0	ДТ-54	0,20—0,55	1,2
АСХТЗ-НАТИ	0,20—0,50	3,0	КД-35	0,10—0,60	2,0
ЧТЗ С-60	0,24—0,60	2,0			

0,025—0,130 mm, traktoritel ЧТЗ С-60 0,06—0,20 mm, traktoritel С-80 0,020—0,085 mm, traktoritel ДТ-54 0,060—0,175 mm ning traktoritel КД-35 0,60—0,215 mm piirides.

5. Käigukangi ots peab vabalt minema lülitusvõllikute pesadesse («E») ja liikuma kuulpesas («F») vabalt igas suunas.

6. Traktorite ДТ-54 ja КД-35 blokeerimismehhanismi võllik peab pöörduma oma pesas («G») vabalt. Blokeerimismehhanism peab tagama fiksaatorite usaldusväärse kinnitamise.

6. Käigukasti sissetöötamine

Remonditud ja kokkumonteeritud käigukast töötatakse sisse kõikidel käikudel esimese võlli normaalse pöörlemiskiiruse juures. Iga käigu sissetöötamise kestus on 3 minutit.

Sissetöötamine toimub käigukasti keresse õli valamata (traktoritel СТЗ-ХТЗ — õlivannita). Enne sissetöötamist õlitatakse liughammasrattad avtooliga. Veerelaagrid täidetakse solidooliga.

Käigukasti sissetöötamisel ei tohi esineda teravat klopimist ega osade ülekuumenemist. Käikude vahetamine peab toimuma sujuvalt ja kinnisööbimisteta.

Pärast sissetöötamist ei tohi hammaste külglõtk uutel hammasratastel olla suurem kui 0,2—0,4 mm ja töötanud hammasratastel mitte suurem kui 1,2 mm.

V. VAHEÜLEKANNE (LÕPPÜLEKANNE) (TRAKTOR CT3-XT3)

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 140)

1. Vasak- ja parempoolse rull-laagri sisemised rõngad pressitakse vaheülekande võllile.

Rõngaste normaal-ist («A») võllil on pinguga 0,003—0,038 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Vasak- ja parempoolse rull-laagri välised rõngad pressitakse pesadesse toetumiseni vastu pesa otspinda.

Rõngaste normaal-ist («B») pesades on — lõtkust 0,010 kuni pinguni 0,045 mm.

3. Tugikuullaager («C») pressitakse lõpuni silinderhammasratta kaelale ja vasakpoolsesse laagripesasse. Laagri-ist on: silinderhammasratta kaelal — lõtkust 0,070 mm kuni pinguni 0,080 mm, lubatud lõtk remondita on 0,10 mm; laagripesas lõtkuga 0,000—0,105 mm, lubatud lõtk remondita on 0,20 mm.

4. Vaheülekande võlli laagripesad peavad tihedalt minema raami aukudesse ja äärikutega tihedalt liibuma vastu raami pindasid.

Pesade normaal-ist raamis («D») on lõtkuga 0,060—0,245 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

5. Laagripesade kinnituspoldid peavad olema ühtlaselt lõpuni kinni tõmmatud. Poldipeade alla paigutatakse vedruseibid («E»).

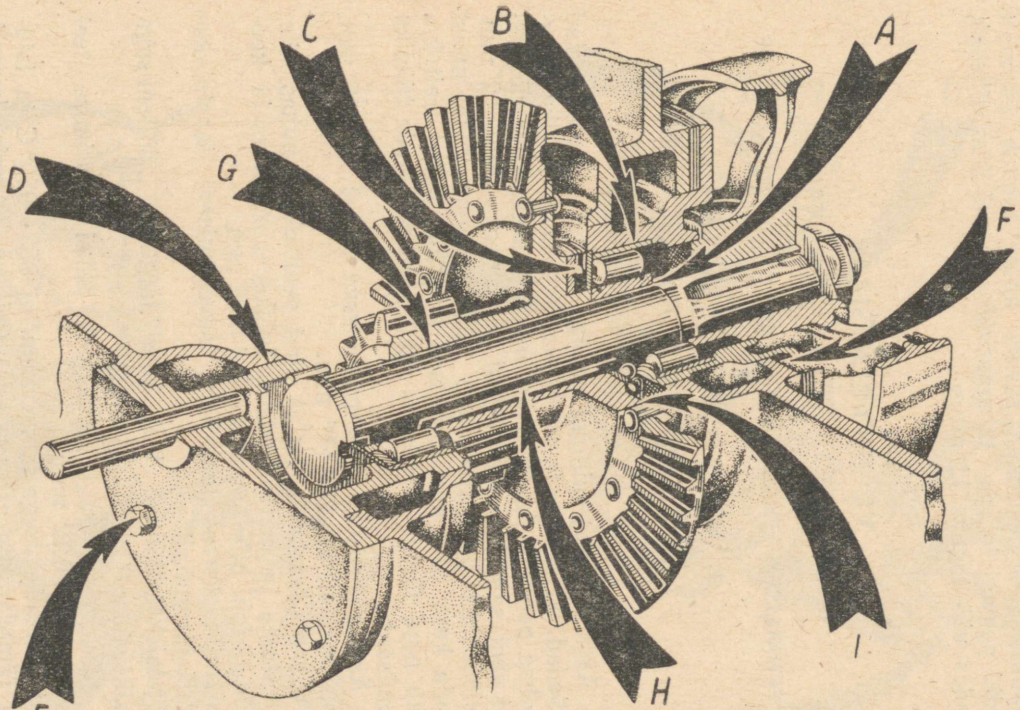
6. Vasakpoolse laagripesa ääriku alla paigutatavate vahelehtede arv ja kogupaksus («F») sõltub koonushammasrataste paari hambumise reguleerimisest.

Vahelehtede paksus peab võimaldama hambumise reguleerimist täpsusega kuni 0,1 mm.

7. Silinderhammasratas peab minema vaheülekande võllile tihedalt.

Hammasratta normaal-ist võllil («G») on lõtkuga 0,07—0,067 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

8. Vaheülekande võlli kiilu istud («H») on: võllipesas — lõtkust 0,06 mm kuni pinguni 0,07 mm, lubatud on lõtk kuni 0,10 mm; hammasratta kiilupesas — lõtkuga 0,10—0,23 mm, lubatud on lõtk kuni 0,30 mm.



Joonis 140.

9. Koonushammasratta hammasvöö ist äärikul («I») on lõtkuga 0,10—0,23 mm.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

Hammasvöö neetimine ääriku külge toimub kuumalt. Needid peavad istuma hammasvöös ja äärikus tihedalt, tagades vöö tugeva kinnituse.

VI. DIFERENTSIAAL

(Traktorid СТЗ-ХТЗ ja «Универсал»)

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Diferentsiaalikarbi külgäärik

(Traktor СТЗ-ХТЗ)

(Joon. 141)

1. Ääriku («B») pinnad peavad olema sirged, puhtad ja siledad, kriimustuste ning marrastusteta. Ääriku koostöökohas pooltelje kestaga on lubatud kulumisest põhjustatud ebatasasusi ja marrastusi sügavusega kuni 0,2 mm. Koostöökohas hammasrattaga võib erinevus tasapinnast ulatuda kuni 0,05 mm. Suurema kulumise puhul treitakse ääriku pind üle ja lihvitakse kuni kulumisjälgede täieliku kadumiseni.

2. Ääriku lubatud minimaalpaksus («A») on 15 mm. Normaalpaksus on $20^{\pm 0{,}200}$ mm.

3. Laagri istukaela («C») pind peab olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta. Istukaela ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm.

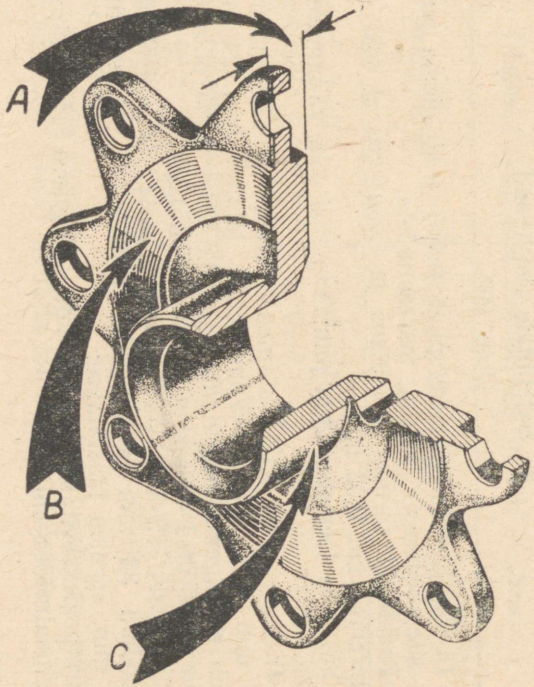
Kulumise korral laagriistu lõdvenemiseni taastatakse istukael järgmiselt:

a) pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu ($100\ ^{+0{,}026}_{+0{,}003}$ mm);

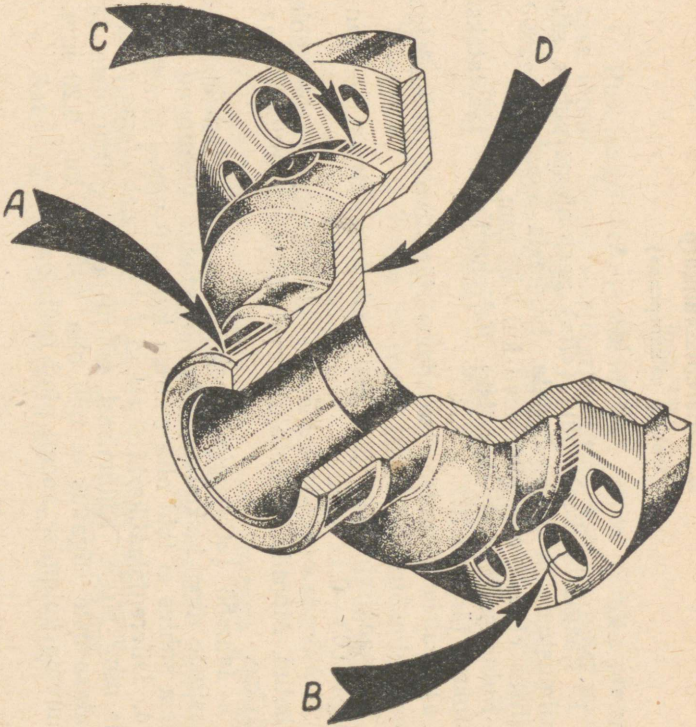
b) mahatreimisega ja istukaelale puksi pressimise teel pinguga 0,03—0,12 mm;

c) kuumendamisega temperatuurini 850—950° C ja istukaela jämedamaks pressimisega (vähese kulumise korral) koos järgneva mõõtutöötlemisega.

4. Ääriku tööpindade («B») viskumine istukaela pinna suhtes, mõõdetult äärepunktides, ei tohi olla suurem kui 0,10 mm.



Joonis 141.



Joonis 142

2. Diferentsiaalikarp

(Traktor «Универсал»)

(Joon. 142)

1. Laagri istukaela pind («A») peab olema puhas, sile, kriimustuste ja marrastusteta. Istukaela ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm.

Kulumise korral laagriistu lõdvenemiseni taastatakse istukael järgmiselt:

a) pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu ($70\ ^{+0,023}_{+0,003}$ mm);

b) mahatreimisega ja puksi pealepressimisega — pinguga 0,03—0,12 mm.

2. Mõrade («B») esinemine diferentsiaalikarbis pole lubatud. Mõrade olemasolu korral diferentsiaalikarp praagitakse.

3. Istuvöö («C») pind peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning kiskudeta. Istuvöö lubatud viskumine istukaela suhtes ei tohi olla suurem kui 0,10 mm.

4. Diferentsiaalikarbi sisepind («D») peab olema puhas, sile ning sirge. Kulumisest põhjustatud kriimustuste ja ebatasasuste sügavus ei tohi olla suurem kui 0,20 mm. Suurema kulumise korral pind treitakse üle.

3. Satelliitide ristliigend

(Joon. 143)

1. Ristliigendi sõrmede pind («A») peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning marrastusteta.

Taastatud sõrmede ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,03 mm.

Sõrmede tsementiiditud pinnas ei tohi olla väljamurenemisi.

Traktori СТЗ-ХТЗ sõrmede kulumisel läbimõõduni 37 mm ja traktoril «Универсал» läbimõõduni 24 mm, võib ristliigendi paigutada traktorile 180° võrra pööratult (nii et sõrmed töötaksid kulumata pinnaga).

Traktori СТЗ-ХТЗ sõrmede kahepoolsel kulumisel läbimõõduni 36 mm ja traktoril «Универсал» läbimõõduni 23 mm, sõrmed taastatakse:

a) pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu, mis on:

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 146)

1. Rull-laagri («A») sisemine ja väline rõngas pressitakse lõpuni diferentsiaalikarbi ääriku kaelale ning poolteljе karteri laagripesasse.

Laagri sisemise rõnga ist ääriku kaelal peab olema:

traktoril СТЗ-ХТЗ — pinguga 0,003—0,046 mm,
„ «Универсал» — pinguga 0,003—0,038 mm.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

Laagri välise rõnga ist pesas peab olema:

traktoril СТЗ-ХТЗ — lõtkust 0,013 mm kuni pinguni 0,052 mm, istu lõdvendamine pole lubatud;
traktoril «Универсал» — lõtkuga 0 000—0,065 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,08 mm.

2. Diferentsiaali külgäärik peab oma õnaraga asetuma karbisse lõtkuga 0,000—0,120 mm («B»).

3. Satelliitide ristliigendi sõrmede normaal-ist diferentsiaalikarbi pesades («C») on:

traktoril СТЗ-ХТЗ — lõtk 0,000—0,100 mm,
„ «Универсал» — lõtk 0,021—0,129 mm.

4. Satelliidid peavad vabalt pöörlema sõrmedel.

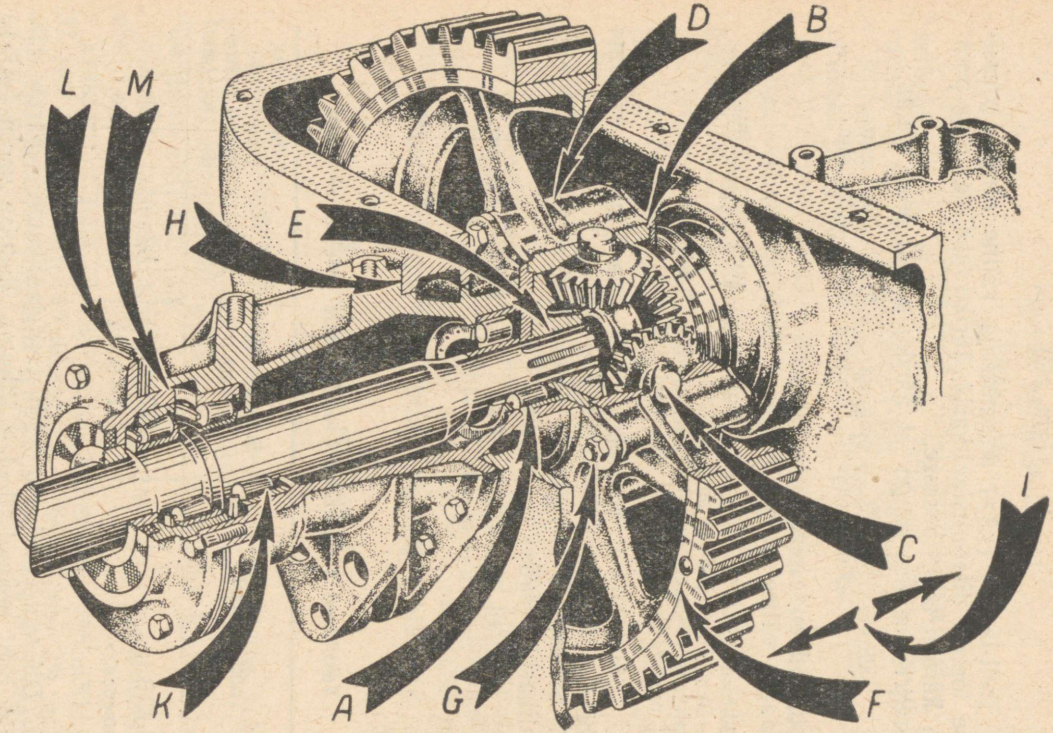
Tehnilised tingimused koostöökohale satelliit — sõrm

Traktori mark	Normaallõtk (mm)	Lubatud lõtk (mm)	Lubatud lõtk pärast ristliigendi pööramist 180° (mm)
СТЗ-ХТЗ	0,032—0,150	1,0	2,0
«Универсал»	0,141—0,245	1,0	2,0

5. Diferentsiaalikarbi (diferentsiaalikausi) parem ja vasak pool peavad tihedalt liibuma üksteise vastu («D»).

Diferentsiaalikarbi parema poole ist vasaku poole õnarasse (traktor СТЗ-ХТЗ) peab olema lõtkuga 0,000—0,180 mm.

6. Poolteljе hammasratta ja poolteljе vaheline nuutühenduse lõtk («E») nuutide laiuses peab olema:



Joonis 146.

traktoril СТЗ-ХТЗ — $38_{-0,050}$ mm, ja
traktoril «Универсал» — $25^{-0,021}_{-0,045}$ mm;

b) sõrmedele pukside pressimise teel pinguga 0,01—0,10 mm.

2. Ristliigendi taastatud sõrmede õlisooned («B») peavad olema normaalmõõdus: õlisoone sügavus traktoril СТЗ-ХТЗ peab olema 2 mm ja põiklõike raadius 4 mm; traktoril «Универсал» — sügavus 1,5 mm ja põiklõike raadius 2 mm.

3. Ristliigendi sõrmed peavad asetsema ühes tasapinnas täpsusega kuni 0,10 mm. Sõrmede omavahelise perpendikulaarsuse täpsus sõrme pikkuse ulatuses peab olema kuni 0,10 mm.

4. Ristliigendis ei tohi olla mõrasid («C»).

4. Satelliidid

(Joon. 144)

1. Tehnilised tingimused hammasrataste kohta on antud lõigus «Tehnilised tingimused traktorite transmissioonidetailide remondiks» ja tabelis käsiraamatu lõpus.

2. Kisud ja mõlgid («A») satelliitide hammastel tuleb välja puhastada.

3. Traktorile on lubatud paigutada satelliite, mille ava «B» on kulunud mõõdeteni:

traktoril СТЗ-ХТЗ — 40 mm, normaalmõõt $38^{+0,100}_{+0,030}$
„ «Универсал» — 27 mm, „ $25^{+0,200}_{+0,020}$

5. Diferentsiaali pooltelje hammasratas

(Joon. 145)

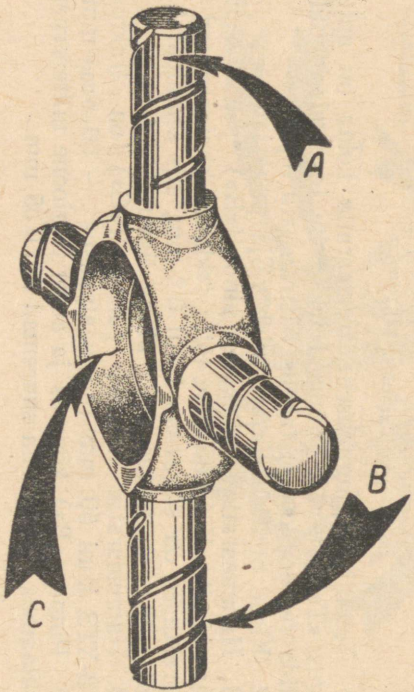
1. Tehnilised tingimused hammasratta kohta on antud lõigus «Tehnilised tingimused traktorite transmissioonidetailide remondiks» ja tabelis käsiraamatu lõpus.

2. Kisud nuutidel («A») tuleb välja puhastada.

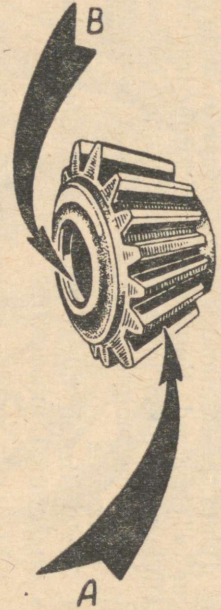
3. Hammasratta tagumine pind («B») peab olema puhas ja sile. Kui kulumise tõttu tekkinud ebatasasused ja marrastused on sügavamad kui 0,2 mm, siis eemaldatakse need hammasratta tagumise pinna lihvimise teel.

4. Hammasratta lubatud paksus («C») on traktoril СТЗ-ХТЗ kuni 59 mm (normaalpaksus — $60_{-0,200}$ mm).

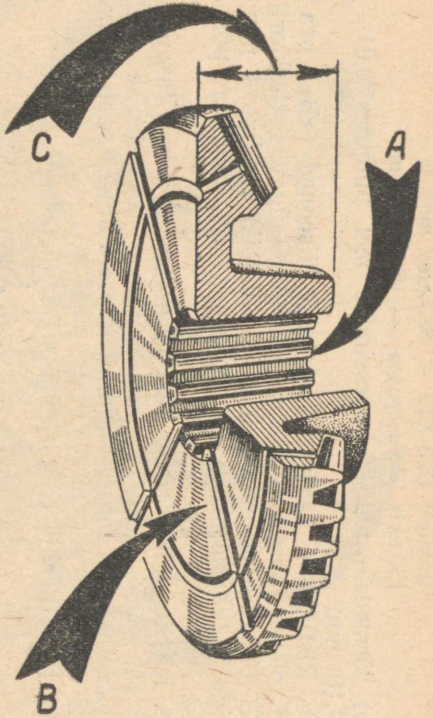
5. Pinna («B») kõverus ja augu telgjoone mitteperpendikulaarsus ei tohi olla suuremad kui 0,05 mm.



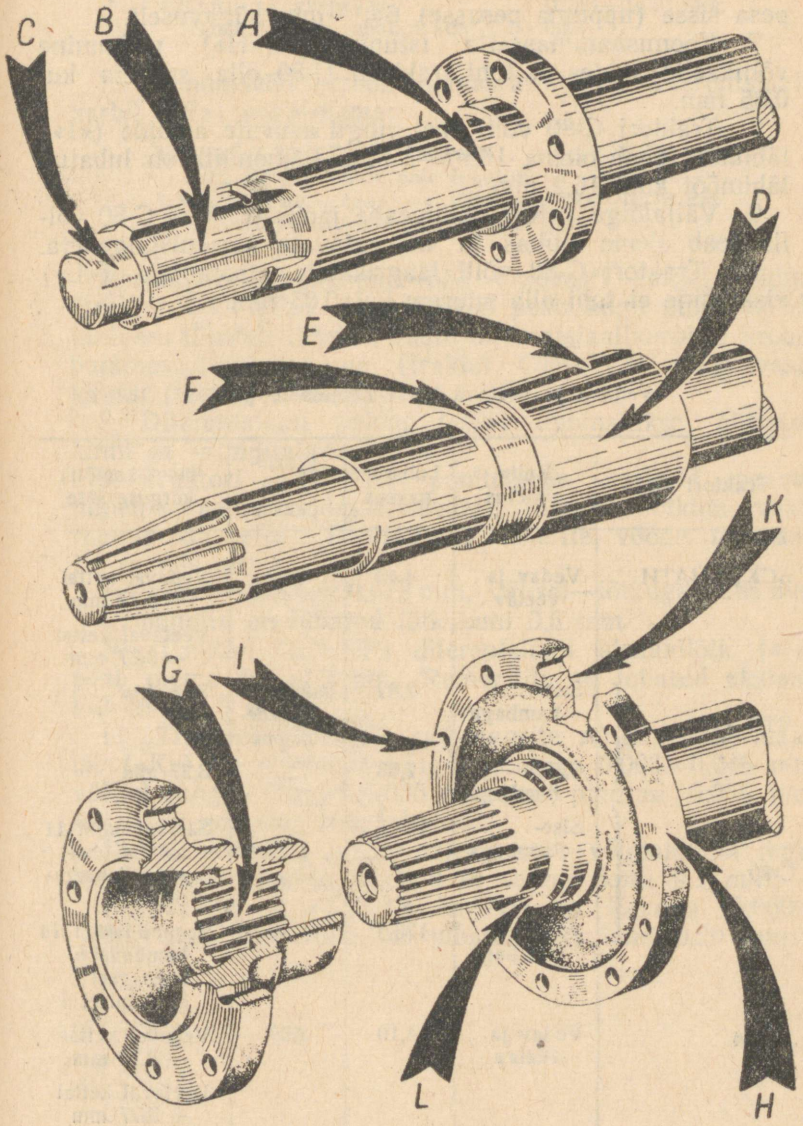
Joonis 143.



Joonis 144.



Joonis 145.



Joonis 147.

Kokkumonteerimisel tuleb märgid võllil ja äärikul asetada kohakuti. Kokkumonteeritult võlli ots peab jääma pesa sisse (uppuma pesasse) $6 \pm 1{,}5$ mm sügavuselt.

7. Koonushammasratta istupinna («H») viskumine võllikaelte suhtes ei tohi traktoril C-80 olla suurem kui 0,05 mm.

8. Traktori C-80 võlli ühel ringil asuvate aukude («I») läbimõõt peab olema $16^{+0{,}035}$ mm. Remondita on lubatud läbimõõt kuni 16,2 mm.

9. Väljalõige («K») poldipeade jaoks traktori C-80 võllis peab olema puhas ja märgatavate kulumisjälgedeta.

10. Traktori C-80 võlli laagrikaelte otspindade («L») viskumine ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

Vedava ja veetava ketta hammaste paksus

Traktori mark	Ketta nimetus	Lubatud paksus	Praakimise paksus	Hambamõõtja kõrguse säte
АСХТЗ-НАТИ	Vedav ja veetav	4,40	3,90	Vedaval kettal — 3,22 mm Veetaval kettal — 3,27 mm
ЧТЗ С-60	Sise-hambaga	2,82	hamba teravnemiseni	3,28 mm
	Väli-shambaga	2,53	"	3,27 mm
С-80	Sise-hambaga	103,5	"	Sammu mõõt 11 hamba üheaegsel haaramisel
	Väli-shambaga	126,5	"	Sammu mõõt 14 hambavahe üheaegsel haaramisel
ДТ-54	Vedav ja veetav	4,10	3,50	Vedaval kettal — 3,22 mm Veetaval kettal — 3,27 mm
КД-35	Vedav ja veetav	4,40	3,90	3,29 mm

traktoril СТЗ-ХТЗ . . . . 0,045—0,165 mm, remondita on lubatud kuni 2,00 mm;
traktoril «Универсал» . . . 0,050—0,150 mm, remondita on lubatud kuni 2,00 mm.

7. Hammasvöö (kroonhammasratta) ist diferentsiaalikarbil («F») peab olema:

traktoril СТЗ-ХТЗ — pinguga . 0,170—0,330 mm, istu lõdvendamine pole lubatud;
traktoril «Универсал» — lõtkuga 0,000—0,143 mm, remondita on lubatud kuni 0,02 mm.

Needid peavad hammasvööd tugevasti paigal hoidma (traktor СТЗ-ХТЗ). Hammasvöö peab kogu ümbermõõdu ulatuses tihedalt liibuma vastu diferentsiaalikarpi ja kroonhammasratta lauppinda (traktor СТЗ-ХТЗ) ning vastu kaussi (traktor «Универсал»).

8. Diferentsiaali poldid («G») tõmmatakse ühtlaselt kinni ja splinditakse.

9. Traktori СТЗ-ХТЗ pooltelgede karterid peavad minema raami avadesse tihedalt, liibudes lõtkuta vastu raamipinda («H»). Pooltelgede karterite vööde normaalist raamis on
sisemisel — lõtkuga 0,075 mm, välisel—lõtkuga 0,285 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,5 mm.

10. Traktori СТЗ-ХТЗ diferentsiaali aksiaallõtk («I») peab olema 0,8—1,2 mm. Remondita on lubatud aksiaallõtk kuni 1,5 mm.

11. Traktori СТЗ-ХТЗ rull-laagrite rõngaste normaalist («K») on sisemisel rõngal pinguga 0,003—0,046 mm, välisel rõngal lõtkust 0,035 mm kuni pinguni 0,030 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

12. Vahelehtede («L») paksus peab võimaldama reguleerida koonushammasrattaid täpsusega kuni 0,1 mm.

13. Kaane ist pooltelje karteris on lõtkuga 0,060—0,15 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,20 mm.

VII. KOONUSHAMMASRATASTE PAAR JA FRIKTSIOONID

(Traktorid АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, С-80, ДТ-54 ja КД-35)

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD DETAILIDELE

1. Tagasilla võll (friktsioonide võll)

(Joon. 147)

1. Tehnilised tingimused tagasilla võlli nuutide remontimiseks on antud lõigus «Tehnilised tingimused traktori transmissioonidetailide remontimiseks».

2. Laagrite istukoha pind («A») peab olema puhas ja sile ning ovaalsus ja koonilisus ei tohi olla suuremad kui 0,02 mm. Võlli kulumisel kuni laagriistude lõdvenemiseni on lubatud taastamine pealekeevitamise teel koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

Istukohtade kärnimine või rihveldamine on keelatud!

3. Kisud nuutidel («B») tuleb välja puhastada. Nuutide välispinna viskumine laagri istukohtade suhtes ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

4. Keermed traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 friktsioonivõllide otstel peavad olema puhtad, keermeniidid ei tohi olla maha rebitud ega välja murdunud.

Keerme kulumisel või rebenemisel lõigatakse võlliotstele remontmõõdus keere 2М33×1,5. Samuti on lubatud pealekeevitamine koos järgneva normaalmõõdus keerme 3М36×1,5 pealelõikamisega.

5. Traktori КД-35 suure koonushammasratta istukoht («D») peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning marrastusteta.

Kiilupesa («E») kulumisest tekkinud kisud ja ebatasasused tuleb kõrvaldada. Võlli keere («F») suure koonuslaagri mutri jaoks peab olema puhas ja rebenemata keermeniitidega.

6. Traktori С-80 suure koonushammasratta ääriku ja võlli koonusnuutide («G») pind peab olema puhas, kriimustuste ja kiskudeta.

Koonushammasrataste võllid on komplektis äärikutega ja asendatakse koos nendega. Nende osade dekomplekteerimine pole lubatud.

Normaalläbimõõt on:

traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja КД-35 . . . $140^{+0,010}_{-0,30}$ mm,

„ ДТ-54 . . . . . $140^{+0,027}_{-0,014}$ mm

3. Sõrmede («С») pind peab olema puhas ja sile, kriimustuste ning marrastusteta.

Remondita on lubatud sõrmede kulumine läbimõõduni 17,5 mm. Sõrmede normaalläbimõõt on traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 $19^{-0,070}_{-0,210}$ mm.

Ettenähtust suurema kulumise korral on lubatud pealekeevitamine koos järgneva töötlemisega normaalmõõtu.

5. Friktsiooni sisemine (vedav) ja väline (veetav) trummel

(Joon. 151)

1. Hammaste («А») ühekülgse kulumise puhul tabelis antud mõõdeteni paigutatakse vedav ja veetav trummel ümber koos ketastega traktori teisele poolele.

Trumlihammaste kahepoolsel kulumisel üle tabelis antud mõõdete trumlid praagitakse (tabel — lk. 269).

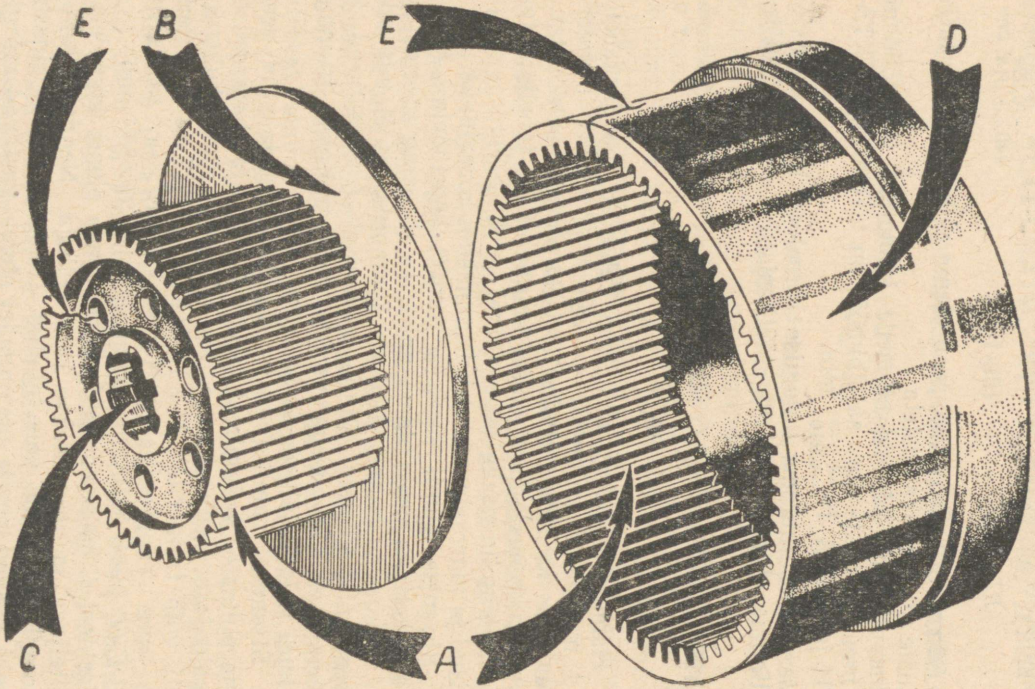
Kisud ja marrastused tuleb hammastelt kõrvaldada.

2. Sisemise trumli (vedava trumli) koostööpind («В») veetava kettaga peab olema puhas ja sile ning marrastusteta. Viskumine trumli otspinna äärepunktides ei tohi olla suurem kui 0,10 mm. Pinna kulumisel (marrastused ja ebatasasused sügavusega üle 0,2 mm) treitakse trummel üle kuni kulumisjälgede kadumiseni.

3. Sisemise trumli (vedava trumli) nuutide pind peab olema puhas — kulumisest tekkinud kisud ja ebatasasused kõrvaldatakse puhastamise teel. Nuudisäkude kulumine laiuti võib traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 olla kuni 15,5 mm (normaallaius $14^{+0,050}$ mm) ja traktoritel ЧТЗ С-60 kuni 26,87 mm (normaallaius $25^{+0,015}$ mm).

Traktori С-80 sisemine trummel peab olema komplektis poolteljega ja asendatakse koos sellega. Nende detailide dekomplekteerimine pole lubatud. Detailide õigeks sidestamiseks peavad nende otspindadel olema vastavad märgid.

4. Pidurilindiga koostöös olev välise (veetava) trumli pind («D») peab olema puhas, marrastusteta ja lainelisuseta. Kui marrastuste ja lainelisuse sügavus on suurem kui 0,25 mm, siis eemaldatakse need trumli ületreimise teel.



Joonis 151.

2. Friktsioonide vedavad ja veetavad kettad

(Joon. 148)

1. Ketastes ei tohi olla mõrasid («A»).
2. Vedava ja veetava ketta hammaste («B») ühekülgse kulumise puhul tabelis antud mõõdeteni võib kettaid 180° võrra pöörata või komplektis trumliga ümber paigutada traktori teisele poolele. Kahepoolsel kulumisel üle tabelis antud mõõdete kettad praagitakse (vt. tabel lk. 264).
3. Ketaste pind («C») peab olema sile ja kiskudeta. Kaardumine on lubatud järgmistes piirides:
a) traktorite АСХТЗ-НАТИ uutel ketastel — 0,10 mm, traktorite ЧТЗ С-60 ja С-80 uutel ketastel — 0,30 mm, traktorite ДТ-54 uutel ketastel — 0,15 mm ja traktorite КД-35 uutel ketastel — 0,05 mm;
b) traktorite АСХТЗ-НАТИ töötanud ketastel — 0,5 mm, traktorite ЧТЗ С-60 ja С-80 töötanud ketastel — 0,60 mm, traktorite ДТ-54 töötanud ketastel — 0,25 mm ja traktorite КД-35 töötanud ketastel — 0,30 mm.
4. Raibestpealised peavad olema tugevasti ketta külge needitud ja peavad kogu pinnaga tihedalt liibuma vastu ketast. Needipead peavad asetsema pealise sees — traktoritel С-60 ja С-80 mitte vähem kui 0,3 mm sügavusel ja traktoritel ДТ-54 ning КД-35 mitte vähem kui 0,5 mm sügavusel.

3. Friktsioonide võlli laagrikere

(Joon. 149)

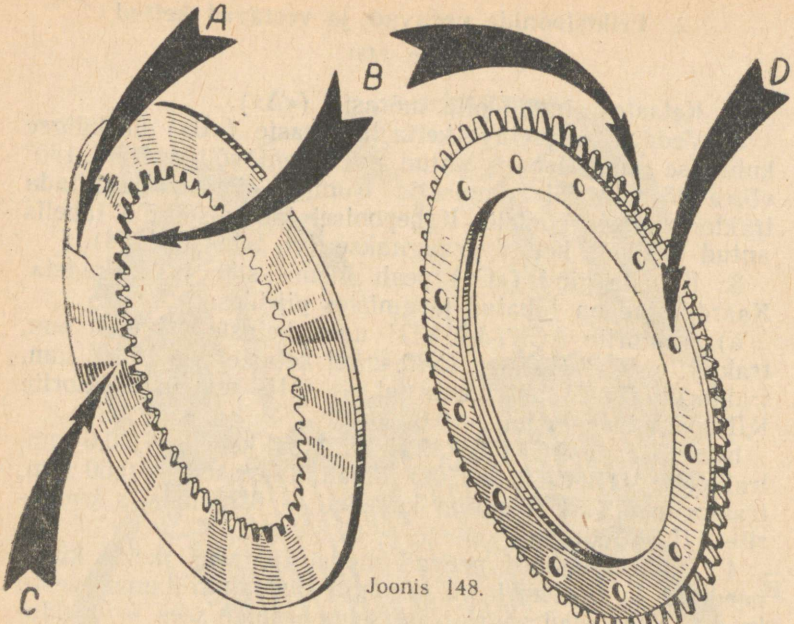
1. Laagrikeres («A») ei tohi olla mõrasid.
2. Istukoha («B») kulumisel kuni istu lõdvenemiseni laagrikere praagitakse.
3. Keerme («C») kulumisel või vigastamisel laagrikere praagitakse.

4. Väljalülitaja

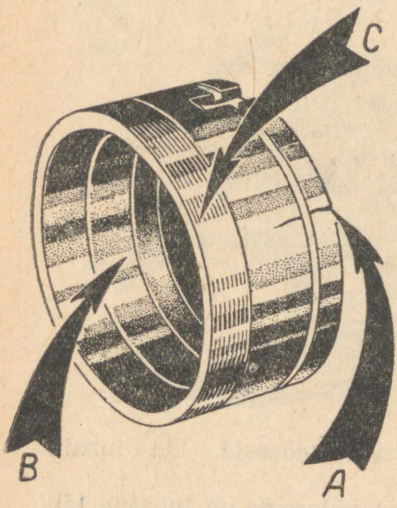
(Traktorid АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35)

(Joon. 150)

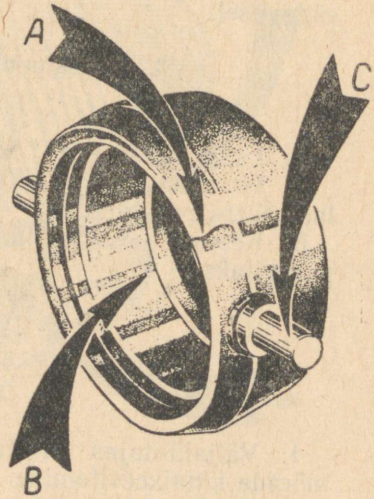
1. Väljalülitajas ei tohi olla mõrasid. On lubatud mõrade kinnikeevitamine.
2. Kuullaagri istukoha («B») kulumine on lubatud läbimõõduni 140,05 mm.



Joonis 148.



Joonis 149.



Joonis 150.

B. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Koonushammasrataste paar

(Joon. 152)

1. Koonushammasratas peab tihedalt istuma tagasilla võlli (koonushammasratta või friktsioonide võlli) kaelal (võlli äärikul). Koonushammasratas peab tihedalt liibuma vastu võlli äärikut.

Hammasratta normaal-ist («A») on antud tabelis.

Koonushammasratta ist tagasilla võllil

Traktori mark	Hammasratta ist võlli kaelal (mm)	Traktori mark	Hammasratta ist võlli kaelal (mm)
АСХТЗ-НАТИ	Lõtkust 0,027 kuni pinguni 0,023	С-80 . . .	Lõtkuga 0,000—0,075
ЧТЗ С-60 . .	Lõtkuga 0,050—0,130	ДТ-54 . .	Lõtkust 0,027 kuni pinguni 0,023

Traktori КД-35 koonushammasratas peab minema tihedalt friktsioonide võlli koonuskaelale, istudes tugevasti kiilul. Hammasratta mutter peab olema kinni tõmmatud lõpuni ja kontreeritud seibiga.

2. Kinnituspoldid («B») peavad minema hammasratta ja friktsioonide võlli ääriku aukudesse vaskhaamri kergete löökide mõjul. Poltide normaal-ist on antud tabelis.

Koonushammasratta kinnituspoltide ist

Traktori mark	Poltide ist (mm)	Traktori mark	Poltide ist (mm)
АСХТЗ-НАТИ .	Pinguga 0,000—0,070	С-80 . . .	Lõtkuga 0,016—0,68
ЧТЗ С-60 . .	Lõtkuga 0,025—0,130	ДТ-54 . .	Pinguga 0,000—0,070

Poltide mutrid peavad olema ühtlaselt kinni tõmmatud ja kontreeritud splintidega (traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54) või kontreerimisplaatidega (ЧТЗ С-60 ja С-80).

3. Laagrite sisemised ja välised rõngad pressitakse võlli kaelale ja laagripesasse kuni lõpuni.

Laagri sisemise («C») ja välise («D») rõnga istud on antud alltoodud tabelis.

Friktsioonide võlli laagrirõngaste istud

Traktori mark	Laagrirõngaste istud (mm)			
	sisemise		välise	
	normaal-ist „C"	lubatud lõtk	normaal-ist „D"	lubatud lõtk
АСХТЗ-НАТИ	+0,003 +0,038	—	—0,015 +0,014	0,10
ЧТЗ С-60	0,000 +0,050	—	—0,015 +0,075	—
С-80	+0,010 +0,045	—	—0,018 +0,040	—
ДТ-54	+0,003 +0,038	0,10	—0,015 +0,014	0,08
КД-35	+0,003 +0,038	0,050	—0,018 +0,040	0,06

4. Labürint (õli tõrjerõngad) («E») ja tihendid («F») peavad vältima määrdeõli väljumise.

5. Reguleerimisrõngas («G») peab olema traktori АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja ДТ-54 rull-laagri pesale sujuvalt ja kinnisööbimisteta peale keeratav.

Rull-laagri («H») pesa peab tihedalt minema tagasilla kere auku.

6. Laagripesa ist traktori КД-35 tagasilla kere augus on lõtkuga 0,018—0,108 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,250 mm.

7. Vaheseinte kinnitustikkpoldid («I») tõmmatakse ühtlaselt lõpuni kinni.

Koonushammasrataste paari hambumise reguleerimine

(Joon. 153)

Koonushammasrataste hambumise reguleerimine peab tagama õige külglõtku hammaste vahel ja hammaste õige hambumise profiili järgi. Üheaegselt hambumise reguleerimisega toimub koonushammasrataste aksiaallõtku seadmine.

Hambumise ja lõtkude reguleerimine toimub käigukasti

Trumli kulumine on lubatud läbimõõduni:

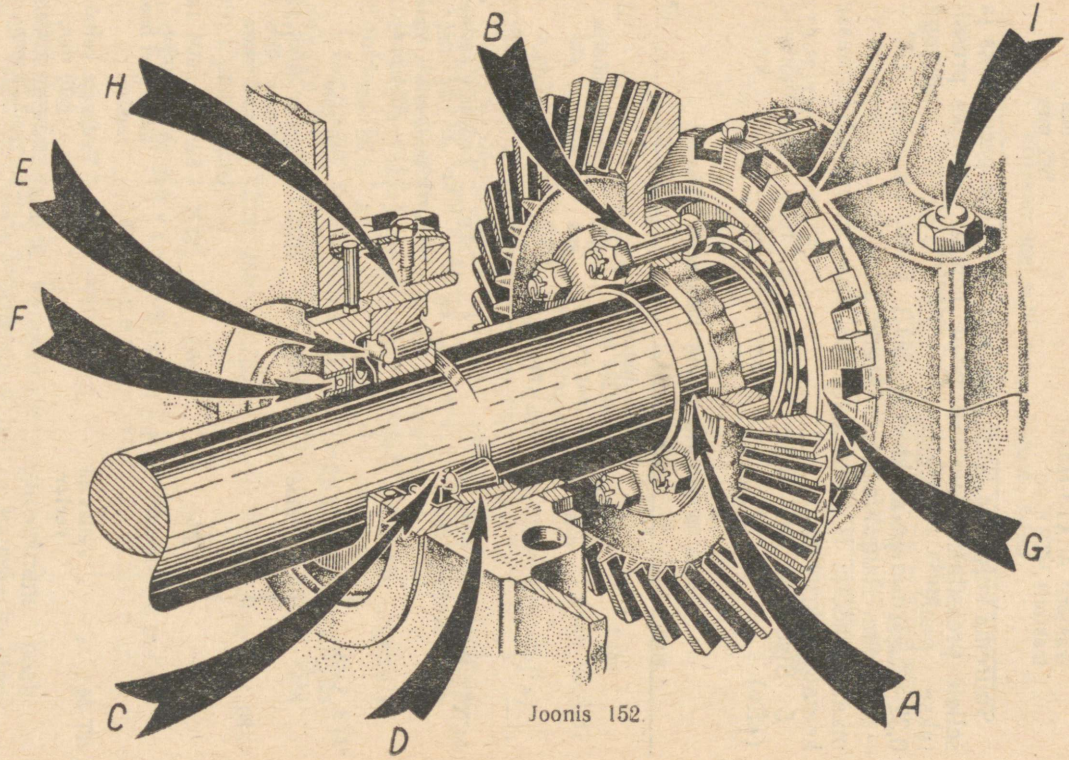
traktoril АСХТЗ-НАТИ . . . . 310 mm,
traktoril ЧТЗ С-60 . . . . . 382 mm.

Suurema kulumise korral trummel treitakse peenemaks ja sellele pressitakse kuumalt peale rõngas. Rõngas pressitakse peale — traktoritel АСХТЗ-НАТИ pinguga 0,32—0,53 mm ja traktoritel ЧТЗ С-60 pinguga 0,43—0,67 mm. Paigaldamisele järgnevalt treitakse rõngas normaalläbimõõtu. Rõngas kontreeritakse kolme otspinnasse keeratava kruviga.

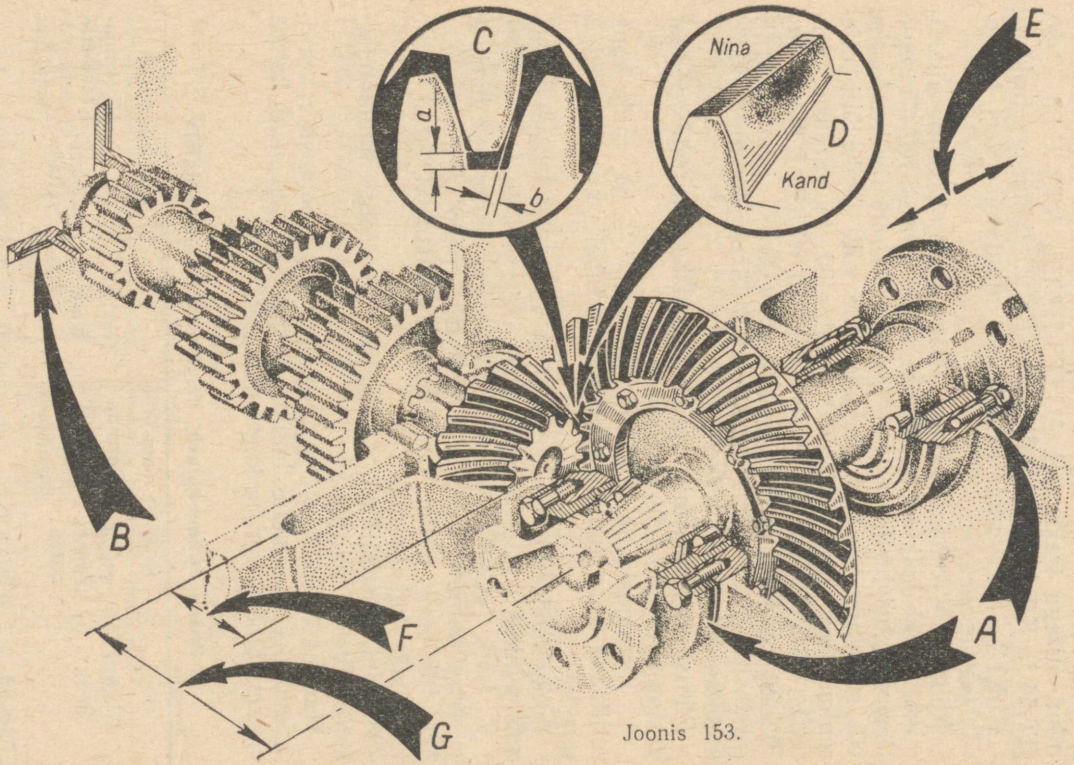
5. Sisemises ja välises trumlis ei tohi olla mõrasid («E»).

Vedava ja veetava trumli hammaste paksus

Traktori mark	Trumli nimetus	Lubatud paksus kuni trumli ümberpaigutamiseni (mm)	Praakimispaksus (mm)	Hambamõõtja kõrguse säte
АСХТЗ-НАТИ	Vedav ja veetav	4,4	3,9	Vedavale kettale — 3,29 mm, veetavale kettale — 3,24 mm
ЧТЗ С-60	Sisemine	4,48	4,13	3,28 mm
	Väline	4,51	4,21	3,28 mm
С-80	Sisemine	103,5	103,2	Sammu mõõt 11 hamba üheaegsel haaramisel
	Väline	126,5	127,8	Sammu mõõt 14 hambavahe üheaegsel haaramisel
ДТ-54	Vedav ja veetav	4,1	3,5	Vedavale kettale — 3,29 mm, veetavale kettale — 3,24 mm
КД-35	Vedav ja veetav	4,4	3,9	Vedavale kettale — 3,29 mm, veetavale kettale — 3,24 mm



Joonis 152



Joonis 153.

koonushammasrattaga võlli (välja arvatud traktor КД-35) ja tagasilla võlli (friktsioonide võlli) omavahelise aksiaalse nihutamisega traktoritel АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, С-80, ДТ-54 ja КД-35, vahevõlli aksiaalse nihutamisega traktoril СТЗ-ХТЗ ja diferentsiaalikarpide nihutamise teel traktoritel «Универсал».

Käigukasti koonushammasrattaga võlli aksiaalne nihutamine toimub kõikidel traktoritel, välja arvatud КД-35, reguleerimisvahelehtede («В» — joonis 153) arvu vähendamise või suurendamise teel. Friktsioonide võlli (vahevõlli, diferentsiaalikarpide) aksiaalset nihutamist teostatakse traktoritel АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja С-65, ДТ-54 ning «Универсал» reguleerimismutritega («G» — joon. 152) ja traktoritel СТЗ-ХТЗ, С-80 ning КД-35 reguleerimise vahelehtede abil («А» — joon. 153).

Pärast reguleerimist peab koonushammasrataste paar vastama järgmistele tingimustele:

1. Hammastevaheline külglõtk («С» — b), mida kontrollitakse tinaplaadiga, peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Lõtku mõõdetakse hammasratta välisäärel vähemalt kolmes punktis suure hammasratta ümbermõõdul.

2. Lõtk («С» — a) ühe hammasratta hammaste harjade ja teise hammaste vahe põhja vahel peab olema piirides 1,0—1,5 mm. Lõtku on lubatud vähendada, kuid mitte vähemaks kui 0,4 mm.

3. Hammaste liibumist üksteise vastu (õiget hambumist) kontrollitakse värviga.

Hammaste üksteise vastu liibumist iseloomustav värvijäljend («D»), asudes hamba tipupoolsel osal, peab katma vähemalt 50% hamba kogupikkusest.

Koonushammasrataste hammastevaheline külglõtk

Traktori mark	Külglõtk (mm)		Traktori mark	Külglõtk (mm)	
	Uued hammasrattad	Dekomplekteerimata töötanud paar		Uued hammasrattad	Dekomplekteerimata töötanud paar
СТЗ-ХТЗ . .	0,15—0,25	1,0	С-80 . . .	0,20—0,60	1,5
«Универсал»	0,15—0,25	1,0	ДТ-54 . .	0,20—0,40	2,0
АСХТЗ-НАТИ	0,30—0,40	2,0	КД-35 . .	0,30—0,50	1,5
ЧТЗ С-60	0,25—0,40	3,0			

4. Koonuslaagrite normaalne aksiaallõtk («E») peab olema tabelis antud piirides

Koonuslaagrite aksiaallõtk

Traktori mark	Aksiaallõtk (mm)	Traktori mark	Aksiaallõtk (mm)
АСХТЗ-НАТИ	0,25—0,35	С-80	0,10—0,20
ЧТЗ С-60 . .	0,25—0,35	ДТ-54	0,30—0,40
		КД-35	0,15—0,30

5. Uue koonushammasrataste paari paigaldamisel tuleb pidada kinni järgmistest mõõdetest: traktoril С-80 on mõõde «G» — $200^{\pm 0,1}$ mm ja mõõde «F» — $83,9^{\pm 0,1}$ mm, traktoril ДТ-54 on mõõde «F» $90,5 \pm {}^{0,2}$ mm ja traktoril КД-35 mõõde «F» $56,5 \pm {}^{0,2}$ mm.

2. Friktsioonid

(Joon. 154)

1. Traktori АСХТЗ-НАТИ külgfriktsiooni alumise ketta puks («A») peab istuma survekettas pinguga 0,038—0,128 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Kõikide roomiktraktorite vedruvarraste ist surveketta avades («B») on pinguga 0,005—0,075 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,1 mm.

3. Survelaagri sisemise rõnga («C») ja välise rõnga («D») normaal-istud on antud tabelis.

Survelaagri rõngaste istud

Traktori mark	Laagrirõngaste istud (mm): ping (+), lõtk (—)			
	sisemine		väline	
	normaalne	lubatud lõtk	normaalne	lubatud lõtk
АСХТЗ-НАТИ	$\frac{-0,010}{-0,025}$	0,05	$\frac{-0,028}{+0,030}$	0,05
ЧТЗ С-60 . .	$\frac{0,000}{-0,130}$	0,15	—	—
С-80	$\frac{-0,003}{-0,038}$	—	$\frac{-0,022}{-0,059}$	0,06
ДТ-54	$\frac{-0,010}{+0,025}$	0,05	$\frac{-0,045}{+0,014}$	0,05
КД-35	$\frac{-0,010}{+0,025}$	0,05	$\frac{-0,028}{+0,030}$	0,10

4. Surveketta mutter peab olema ketta rummule tihedalt ja kinnisööbimisteta lõpuni peale keeratav. Mutter tuleb hoolikalt kontreerida.

5. Vedavad ja veetavad kettad paigutatakse trumlitesse vahelduvas järjestuses. Kettakomplektide summaarne paksus («F») kokkusurutult on antud tabelis. On lubatud juurde lisada üks vedav ja üks veetav ketas.

Kettakomplektide summaarne paksus

Traktori mark	Kettakomplekti paksus (mm)		Traktori mark	Kettakomplekti paksus (mm)	
	normaalne	lubatud		normaalne	lubatud
АСХТЗ-НАТИ	90—93,6	75	ДТ-54 . .	91,6—95,6	85
ЧТЗ С-60 . .	$150{,}4^{-5{,}12}$	130	КД-35 . .	61,0—63,8	55
С-80	$96^{+4{,}0}_{-1{,}0}$	—			

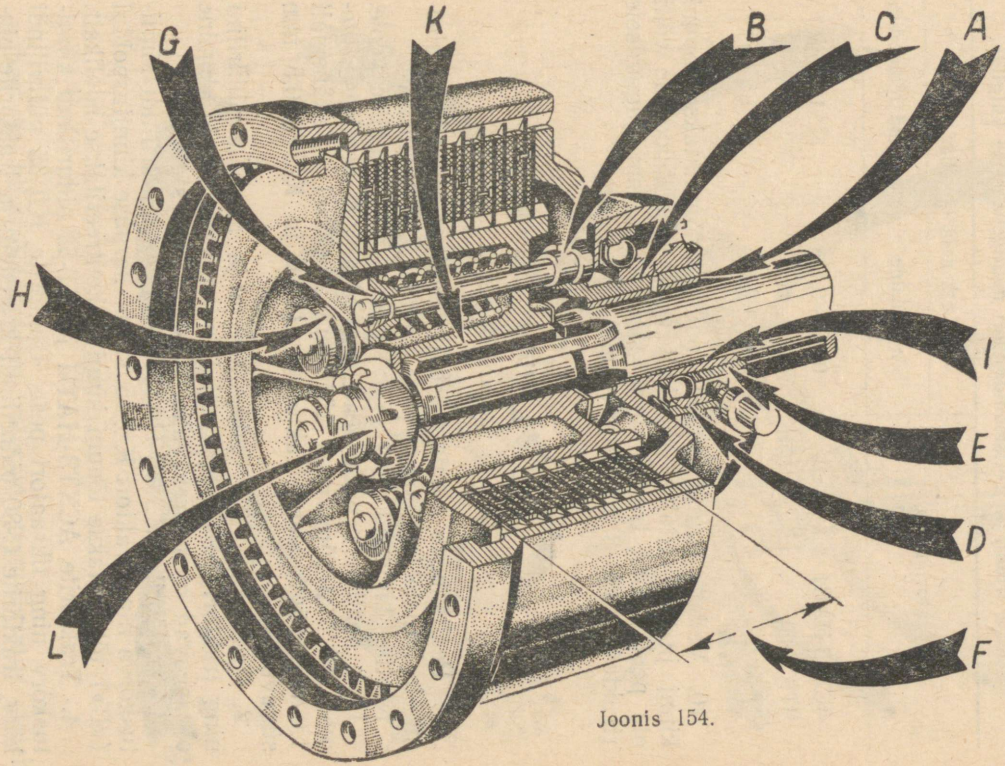
6. Koonuspoolseibid («G») peavad tihedalt istuma vedrutaldrikus ja vedruvarda õnaras. Koonuspoolseibid ei tohi uppuda vedrutaldrikusse rohkem kui 0,5 mm sügavuselt.

7. Vedrude otsad peavad tihedalt liibuma vastu surveketta tugipinda ja vedrutaldrikut («H»).

8. Surveketta rummu puksi ja friktsioonide võlli vaheline lõtk («I») peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Surveketta rummu puksi ja friktsioonide võlli vaheline lõtk

Traktori mark	Lõtk koostöökohas (mm)		Traktori mark	Lõtk koostöökohas (mm)	
	normaalne	lubatud remondita		normaalne	lubatud remondita
АСХТЗ-НАТИ	0,065—0,135	0,5	ДТ-54 . .	0,065—0,165	0,6
ЧТЗ С-60 ja С-65	0,200—0,370	0,75	КД-35 . .	0,200—0,600	1,0
С-80	0,20—0,60	0,75			



Joonis 154.

9. Sisemise trumli ja friktsioonide võlli nuutidevaheline külglõtk («К») peab olema tabelis antud mõõdete piirides.

Sisemise trumli ja friktsioonide võlli nuutidevaheline külglõtk

Traktori mark	Lõtk koostöökohas (mm)	
	normaalne	lubatud remondita
АСХТЗ-НАТИ	0,045—0,165	1,5
ЧТЗ С-60	0,000—0,175	2,0
ДТ-54	0,045—0,155	1,5

10. Vedava trumli mutter (poldid) tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse hoolikalt («L»). Friktsioonide võlli ots peab jääma trumli pinna sisse 0,25 mm sügavusele (traktoril С-80 8 mm sügavusele).

3. Pidur

(Joon. 155)

1. Pealis peab olema tihedalt needitud pidurilindi sisemisele küljele ja liibuma selle vastu kogu pikkuses.

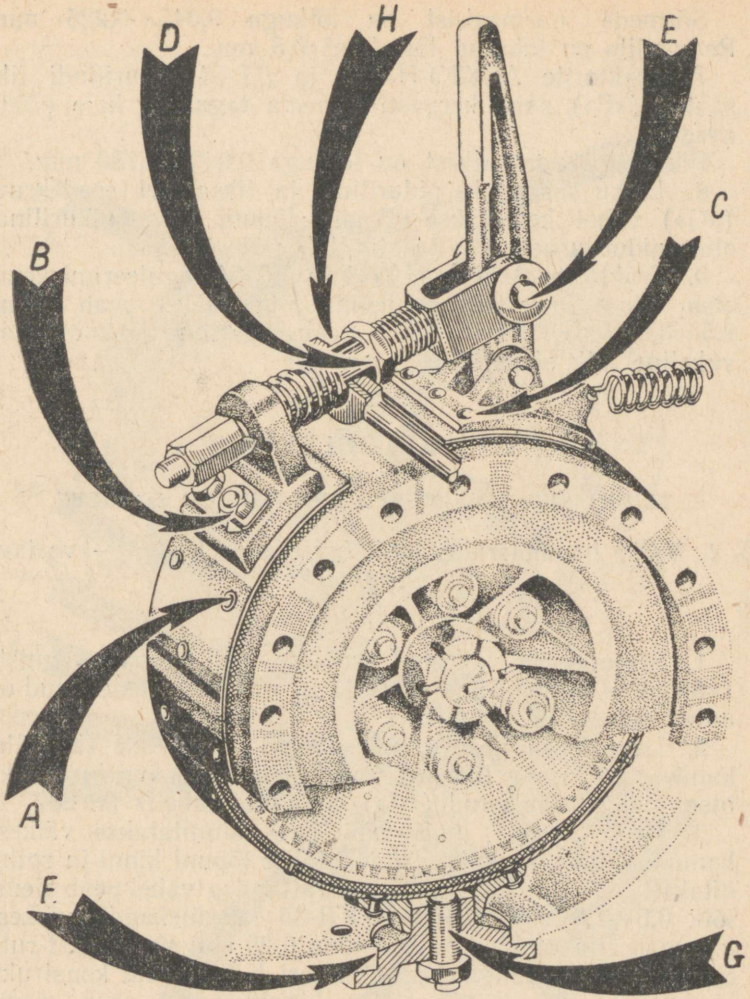
Neetide lamedad pead («А») paigutatakse pealise poole. Uute pealiste neetide pead peavad asuma pealises vähemalt 2,0 mm sügavuses, töötanud pealistel — vähemalt 1,0 mm sügavuses (traktoritel ДТ-54 ja КД-35 0,5 mm sügavuses).

2. Traktorite ЧТЗ С-60 ülemine ja alumine pidurilint ning traktori С-80 pidurilindi ülemine, keskmine ja alumine osa peavad olema omavahel tugevasti sidestatud.

3. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 pidurilindi kinnituskõrva ning traktori КД-35 varda korpuse kinnituspoldid («В») tõmmatakse lõpuni kinni ja kontreeritakse hoolikalt.

4. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 pidurilindi kinnituskõrv ning fiksaatori pesa, traktorite КД-35 pidurilindi kõrv, traktorite С-80 pidurilindi kronstein ja traktorite pingutatav pealis ning kinnituskõrv tulevad tugevasti neetida pidurilindi külge («С»).

5. Traktorite АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja С-80 pidurite reguleerimismutter («D») peab olema kahvlile keeratav



Joonis 155.

vabalt ja kinnisööbimisteta. Pärast reguleerimist tuleb mutter hoolikalt kontreerida.

6. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 pidurihoova ning traktori С-80 kronsteini sõrmed («Е») peavad vabalt minema hoova (kronsteini) ja kahvli avadesse.

Sõrmede normaal-ist on lõtkuga 0,045—0,225 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,5 mm.

7. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 pidurilindi fiksaator («F») peab kergesti minema tagasilla kere põhja avasse.

Fiksaatori normaal-ist on lõtkuga 0,040—0,180 mm.

8. Lõtku saamiseks pidurilindi ja fiksaatori seadekruvi («G») vahel keeratakse viimane lõpuni sisse (pidurilindi olles pidurdusasendis) ja siis $1^1/_2$ pööret tagasi.

9. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 reguleerimiskruvi otsa ning kronsteini vaheline lõtk («H») peab olema 2,5—3,0 mm. Traktoril С-80 peab tugipinna ja kahvliotsa vaheline lõtk olema $25^{+7,0}$ mm.

VIII. KÜLGÜLEKANNE

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Väike hammasratas — külgülekande karter — veetav trummel

(Joon. 156)

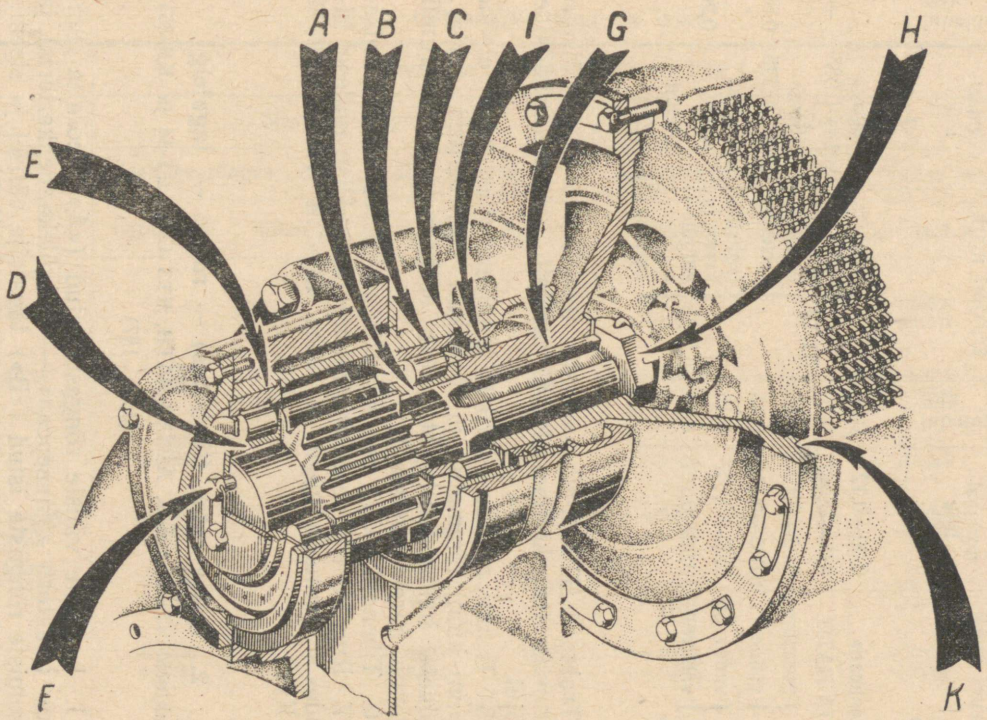
1. Sisemise ja välimise kuul- ja rull-laagri sisemiste («A» ja «D») ja välimiste («B» ja «E») rõngaste istud on antud tabelis lk. 283.

2. Laagripesa peab minema tagasilla keresse (külgülekande karterisse) tihedalt kuni toetumiseni vastu ääriku otsa. Laagripesa istud («C») on antud tabelis lk. 282.

3. Kruvid («F»), mille abil seib kinnitatakse väikese hammasratta otsa külge, tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse. Seibi ja väikese hammasratta otsa vahel peab olema lõtk 0,5—1,5 mm. Traktori КД-35 külgülekande väikese hammasratta otspind peab asuma 0,25 mm sügavuselt rull-laagri sisemise rõnga sees. Traktori КД-35 (uut konstruktsiooni) väikese hammasratta kinnituskruvi peab olema lõpuni kinni tõmmatud ja seibiga kontreeritud.

4. Veetava trumli rumm peab asetsema tihedalt külgülekande väikese hammasratta võlli otsas.

Nuutidevaheline normaalne külglõtk («G») ühenduskohas rumm — väikene hammasratas on traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 0,045—0,165 mm, remondita lubatud lõtk on 1,5 mm; traktoritel КД-35 on normaallõtk 0,030—0,135, remondita lubatud lõtk on kuni 1,0 mm.



Joonis 156.

Traktori mark	Ist (mm) normaal-lõtk	Ist (mm) lubatud lõtk	Traktori mark	Ist (mm) normaal-lõtk	Ist (mm) lubatud lõtk
«Универсал»	0,00—0,12	0,20	ДТ-54 tagasilla keres ja külgülekande karteris	pinguga 0,018—0,085 lõtkuga 0,060—0,245	— 0,50
АСХТЗ-НАТИ	0,00—0,067	0,10			
ЧТЗ С-60 sisemine	0,02—0,12	0,20			
ЧТЗ С-60 väline	0,035—0,110	0,15			
С-80 vedavvõll	0,00—0,107	0,15	КД-35 tagasilla keres ja külgülekande karteris	pingust 0,022 lõtkuni 0,081	0,20
С-80 vahevõll	0,00—0,107	0,15			

Traktoril ЧТЗ С-60 peab kiil minema trumli ja väikese hammasratta kiilupesadesse tihedalt — haamrilöökide mõjul.

5. Trumli rummu (ääriku) kinnitusmutter peab olema lõpuni kinni tõmmatud ja hoolikalt kontreeritud («Н»). Väikese hammasratta ots peab seejuures olema trumli rummu äärest madalamal.

6. Tihendid («I») peavad vältima määrdeõli väljumise.

7. Rummu vöö peab tihedalt minema välistrumlisse, liibudes otspinnaga kogu ulatuses tihedalt vastu trumlit («К»).

2. Vedav ratas (tähtratas) — rumm — tagatelg

(traktorid «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60, ДТ-54 ja КД-35)

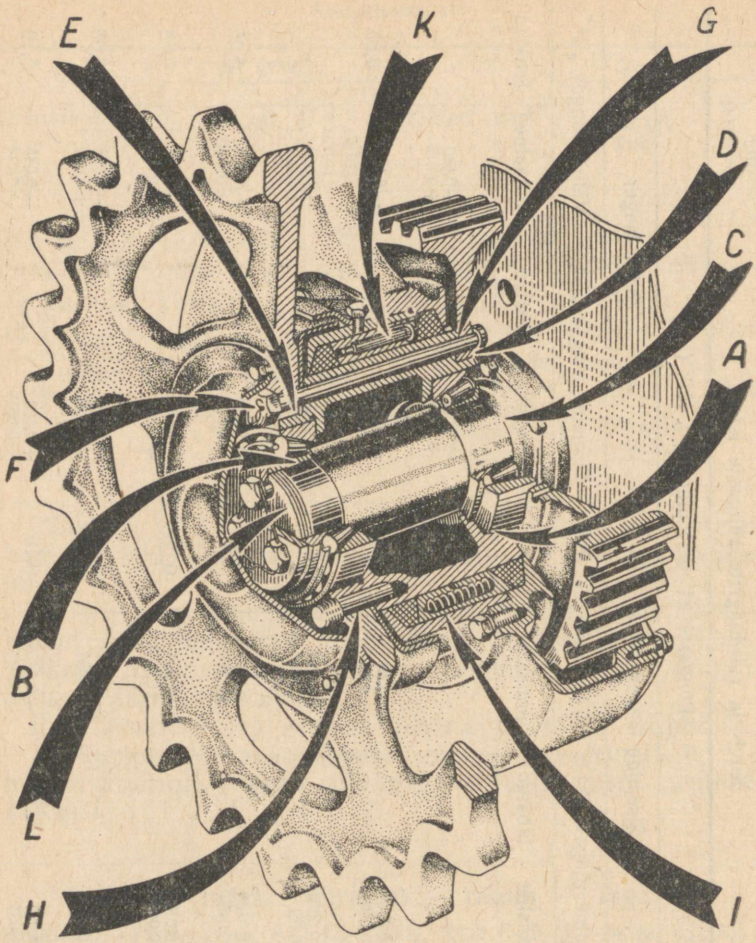
(Joon. 157)

1. Laagrite väliste rõngaste istud («А») veoratta rummus (traktoril «Универсал» — külgülekande karteris) ja sisemiste rõngaste istud («В») tagatelje välisel ja sisemisel kaelal (traktoril «Универсал» — külgülekande suure hammasratta rummul) on antud tabelis lk. 285. Istude lõdvendamine pole lubatud.

2. Traktorite СТЗ-НАТИ tugiääriku ja tagatelje vaheline lõtk («С») peab olema 0,015—0,128 mm.

Kuul- ja rull-laagrite rõngaste istud

Traktori mark	Rõngaste ist mm: ping (+), lõtk (−)							
	Sisemine laager				Väline laager			
	Sisemine rõngas „A“		Väline rõngas „B“		Sisemine rõngas „D“		Väline rõngas „E“	
	normaalne	lubatud	normaalne	lubatud	normaalne	lubatud	normaalne	lubatud
«Универсал» .	—	—	—	—	+0,003 +0,032	—	—0,040 +0,012	
АСХТЗ-НАТИ	+0,010 +0,050	—	—0,028 +0,030	0,05	—0,010 +0,025	0,03	—0,035 +0,030	0,05
ЧТЗ С-60 . .	0,000 +0,050	—	+0,020 +0,085	—	—0,025 —0,060	0,10	+0,020 +0,085	—
С-80 vedav võll	+0,010 +0,045	—	—0,059 +0,022	0,06	+0,010 +0,045	—	—0,045 +0,014	0,05
С-80 vahe-võll	+0,010 +0,045	—	—0,058 0,000	0,06	+0,010 +0,045	—	—0,059 +0,022	0,06
ДТ-54	+0,010 +0,045	—	—0,028 +0,030	0,05	+0,010 +0,045	—	—0,028 +0,030	0,05
КД-35	+0,020 +0,055	—	—0,045 +0,014	0,10	+0,020 +0,055	—	—0,045 +0,014	0,10



Joonis 157.

3. Külgülekande suur hammasratas peab istuma rummul tihedalt. Hammasratta normaal-ist («D») on:

traktoritel АСХТЗ-НАТИ lõtkust 0,060 pinguni 0,043 mm,
traktoritel КД-35 lõtkuga 0,000—0,103 mm,
traktoritel ЧТЗ С-60 lõtkuga 0,000—0,090 mm.

Laagrirõngaste normaal-ist

Traktori mark	Normaal-ist (mm): ping (+), lõtk (—)			
	välislaager		siselaager	
	välisrõngas	siserõngas	välisrõngas	siserõngas
«Универсал» .	—0,021 +0,048	—0,010 +0,025	—0,013 +0,052	+0,005 +0,050
АСХТЗ-НАТИ	—0,013 +0,052	—0,023 +0,020	—0,013 +0,052	—0,012 +0,032
ЧТЗ С-60 . .	+0,020 +0,085	0,000 —0,048	+0,020 +0,085	0,000 —0,048
ДТ-54	—0,013 +0,052	—0,023 +0,020	—0,013 +0,052	—0,012 +0,032
КД-35	—0,006 +0,052	—0,032 +0,003	—0,006 +0,052	—0,020 +0,015

Istu lõdvendamine pole lubatud. Traktori «Универсал» külgülekande suure hammasratta rummu ja tagaratta telje nuutidevaheline lõtk peab olema 0,030—0,140 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 2,0 mm.

4. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 veoratta (tähtratta) normaal-ist rummul on lõtkuga 0,000—0,160 mm, traktoritel КД-35 lõtkuga 0,060—0,205 mm ja traktoritel ЧТЗ С-60 lõtkuga 0,02—0,12 mm.

5. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 vedava ratta (tähtratta) ning külgülekande suure hammasratta kinnituspoltide ist rummus ja hammasrattas («G») peab olema lõtkust 0,015 mm kuni pinguni 0,030 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,10 mm. Traktoril КД-35 peavad lõtkud olema:

poldi ja vedava hammasratta vahel . . 0,120—0,360 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,60 mm;
poldi ja rummu vahel . . . . . 0,000—0,155 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,60 mm;
poldi ja tähtratta (vedava ratta) vahel . . 0,000—0,240 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,60 mm.

Suurt hammasratast ja vedavat ratast (tähtratast) rummu külge kinnitavate poltide istud peavad olema traktoril ЧТЗ С-60 hammasratta aukudes lõtkuga 0,140—0,420 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,58 mm; rummu aukudes lõtkuga 0,000—0,163 mm, remondita lubatud lõtk on kuni 0,58 mm; vedava ratta (tähtratta)

aukudes — lõtkuga 0,00—0,28 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,40 mm.

Kinnituspoltide mutrid («F») tulevad ühtlaselt lõpuni kinni tõmmata ja hoolikalt kontreerida.

6. Traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 peab paigaldamistihvt («H») minema veoratta (tähtratta) ning rummu aukudesse pinguga 0,010—0,080 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

7. Tihendi kere peab istuma karteris lõtkuga («I») traktoritel АСХТЗ-НАТИ 0,090—0,325 mm ja traktoritel ДТ-54 0,090—0,440 mm.

8. Tihend («K») peab vältima määrdeõli väljumise.

9. Tagatelje laagrid peavad olema nii reguleeritud, et ratta rumm pöörduks vabalt ja märgatava aksiaallõtkuta.

2-a. Vedav ratas (tähtratas) — rumm — tagatelg

(Traktor C-80)

(Joon. 158)

1. Kui puksi ja pooltelje vaheline diametraallõtk on suurem kui 0,5 mm, siis tuleb puks asendada. Puks pressitakse otslaagrisse pinguga («A») 0,020—0,160 mm. Pärast sissepressimist tuleb puksi hõõritseda, nii et puksi ja pooltelje laagri vaheline lõtk oleks normaalne.

2. Normaallõtk («B») puksi ja pooltelje laagri vahel peab olema 0,050—0,210 mm.

3. Rull-laagri kere peab minema pooltelje laagripesasse kergesti. Rull-laagri kere ja laagripesa vaheline normaallõtk («C») on 0,022—0,097 mm.

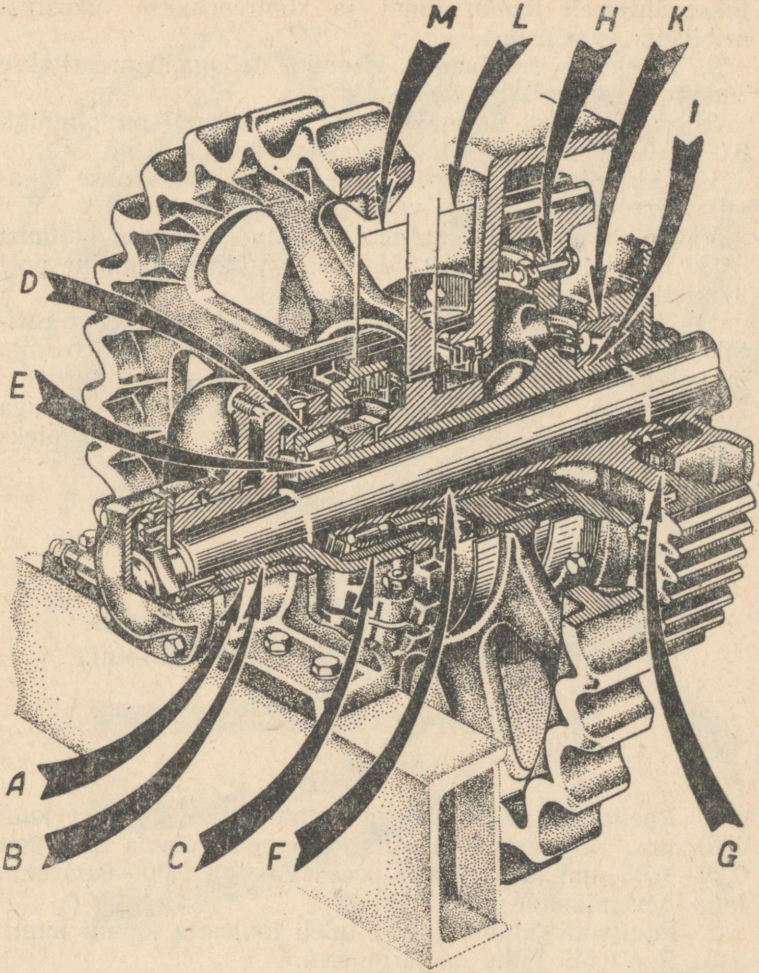
Laagrikere pöördumist hoiab ära tõkketihvt.

4. Välise rull-laagri väline rõngas pressitakse laagrikeresse toetumiseni vastu äärist. Laagri välise rõnga normaal-ist keres («D») on lõtkust 0,041 mm kuni pinguni 0,035 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

5. Välise rull-laagri sisemise rõnga ist veoratta (tähtratta) rummul («E») on pinguga 0,012—0,055 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

6. Vedava ratta (tähtratta) rumm peab minema pooltelje vabalt. Rummu ja pooltelje vaheline lõtk («F») on 7,0—9,0 mm.

7. Külgülekande suur hammasratas peab tihedalt minema vedava ratta (tähtratta) rummu äärikule, liibudes kogu oma pinnaga vastu ääriku lauppinda.



Joonis 158.

Hammasratta ist («G») peab rummu äärikul olema lõtkuga 0,000—0,157 mm.

8. Poldid peavad minema hammasratta ja rummu ääriku aukudesse tihedalt.

Poldi normaal-ist («H») hammasratta ja rummu aukudes on lõtkuga 0,000—0,059 mm. Poltide mutrid tõmma-

takse ühtlaselt lõpuni kinni ja kontreeritakse lukustusseibidega paarikaupa.

9. Sisemise rull-laagri sisemine rõngas pressitakse rummule toetumiseni vastu otspinda.

Sisemise rõnga normaal-ist («I») rummul on pinguga 0,004—0,055 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

10. Sisemise rull-laagri väline rõngas pressitakse tagasilla keresse toetumiseni vastu otspinda.

Välise rõnga normaal-ist («K») keres on lõtkust 0,052 mm kuni pinguni 0,051 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

11. Vedava ratta (tähtratta) paigaldamisel reguleeritakse vahemaad («L»), mis peab olema 41,5—47,0 mm ja vahemaad («M»), mis peab olema 44,5—52,0 mm.

Sõltuvalt nendest mõõdetest muudetakse isesuruva tihendi kõrgust nii, et kokkusurumise ulatus oleks 4—8 mm.

12. Vedava ratta (tähtratta) rummu aksiaallõtk ei tohi olla suurem kui 0,125 mm.

IX. ROOLISEADE

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Traktori CT3-XT3 rooliseade

(Joon. 159)

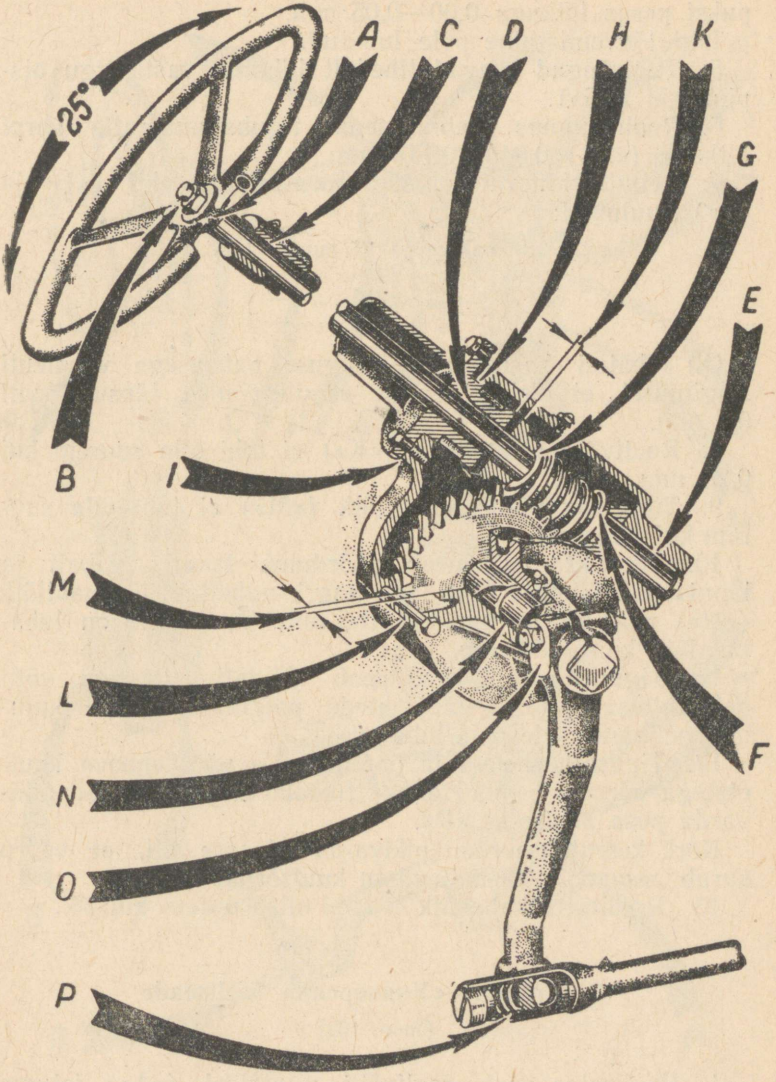
1. Rooliratas peab minema võllile lõtkuga («A») kuni 0,10 mm. Kiilu ist võlli kiilupesas peab olema pinguga 0,00—0,05 mm ja rooliratta pesas lõtkuga 0,00—0,05 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Roolivõlli mutter («B») tuleb tõmmata lõpuni kinni.

3. Roolivõlli istud on järgmised:

ülemises laagris («C») lõtkuga 0,060—0,270 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm;
alumises laagris («D») lõtkuga 0,025—0,130 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,25 mm;
karbi laagris («E») lõtkuga 0,060—0,140 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,30 mm.

4. Tigupuksi («F») normaal-ist võllil on lõtkust 0,039 mm kuni pinguni 0,030 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 159.

Kiilu ist võlli pesas on pinguga 0,00—0,05 mm ja tigupuksi pesas lõtkuga 0,00—0,05 mm.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

5. Tugirõngad peavad tihedalt liibuma vastu tigu otspindasid («G»).

6. Roolisammas peab minema tiguhammasratta karpi lõtkuga («H») 0,040—0,145 mm.

7. Reguleerimisvahelehtede normaalkomplekti («I» ja «L») kuuluvad:

vaheleht paksusega 1,5 mm — 1 tk.,
„ „ 0,8 „ — 1 „ ,
„ „ 0,5 „ — 1 „ ,
„ „ 0,2 „ — 1 „ .

On lubatud kasutada teistsuguse paksusega vahelehti tingimusel, et oleks tagatud reguleerimise täpsus kuni 0,1 mm.

8. Roolivõlli aksiaallõtk («K») ei tohi olla suurem kui 0,25 mm.

9. Tiguratta võlli aksiaallõtk («M») ei tohi olla suurem kui 0,25 mm.

10. Tiguratta võll peab pöörduma laagris vabalt ja kinnisööbimisteta. Võlli ja laagri vaheline normaallõtk («N») peab olema 0,025—0,100 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

11. Tiguratta võlli hoob peab tihedalt asetsema võlli nelikantotsal («O»). Vahelehtede paigutamine võlli kulunud nelikantotsale pole lubatud.

12. Tiguratta hoova ja parempoolse pöördehoova kuulotstega sõrmed peavad olema tihedalt haaratud rooli pikivarda pesa pooltesse «P».

Kork keeratakse rooli pikivarda otsasse nii, et vedru surub pesapoole tihedalt vastu kuulsõrme.

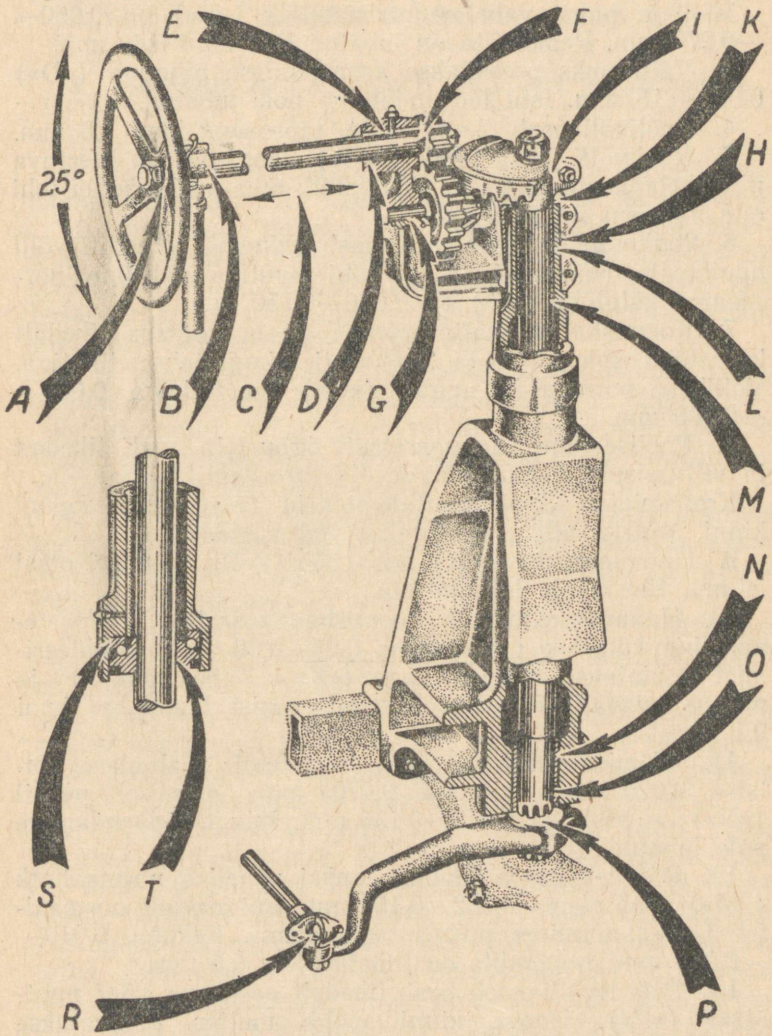
13. Rooliratta vabakäik ei tohi olla suurem kui 25°.

2. Traktori «Универсал» rooliseade

(Joon. 160)

1. Rooliratas peab roolivõlli nuutotsal («A») istuma tihedalt. Rooliratta ja võlli nuutide vaheline normaalne külglõtk peab olema 0,050—0,150 mm.

2. Roolivõll peab vabalt pöörduma laagris ja võlli puksis.



Joonis 160.

Võlli ja laagri vaheline normaallõtk («B») on 0,025—0,225 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

Võlli ja puksi vaheline normaallõtk («E») on 0,060—0,270 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,40 mm.

3. Võlli puks pressitakse kronsteinisse pinguga («D») 0,05—0,15 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Roolivõll peab olema sirge, täpsusega kuni 1,0 mm.

5. Roolivõlli aksiaallõtk («C») laagrites ja veetava ning koonushammasratta aksiaallõtk oma võllikesel ei tohi olla väiksem kui 0,30 mm.

6. Roolivõlli hammasratas peab minema tihedalt võlli nuutotsale. Hammasratta ja võlli nuutide vaheline normaalne külglõtk («F») on 0,050—0,150 mm.

7. Koonushammasratta võllike peab minema tihedalt kronsteini auku, kus ta tugevasti kinnitatakse tihvtiga. Võllikese normaal-ist augus («G») on lõtkuga 0,000—0,100 mm.

8. Rooliseadme hammasrataste kronstein peab tihedalt ja viltuseisuta asuma pöördevõlli kronsteinil («H»).

Kronsteinide kinnituspoltide mutrid tõmmatakse lõpuni kinni. Mutrite alla paigutatakse vedruseibid.

9. Hammassektor («I») peab pöördevõlli ülemisel otsal istuma tihedalt ja loksumiseta.

10. Hammassektori ja koonushammasratta hammastevaheline külglõtk peab olema 0,05—0,30 mm. Reguleerimist teostatakse vahelehtedega («K»). Vahelehtede arv ja paksus peavad võimaldama reguleerimist täpsusega kuni 0,1 mm.

11. Ülemise puksi ist («L») kronsteinis peab olema lõtkust 0,020 kuni pinguni 0,070 mm; alumisel puksil («N») — pinguga 0,015—0,135 mm. Istude lõdvendamine pole lubatud.

12. Pöördevõlli ja ülemise puksi vaheline normaallõtk («M») peab olema 0,032—0,150 mm. Pöördevõlli normaal-ist («O») alumises puksis peab olema lõtkuga 0,010—0,225 mm; remondita on lubatud lõtk 0,5 mm.

13. Pöördevõlli hoob peab tihedalt asetsema võlli nuutotsal («P»). Hoova kinnituspoldi mutter tõmmatakse lõpuni kinni. Mutri alla paigutatakse vedruseib.

14. Hoova kuulsõrm peab olema tihedalt haaratud roolivarda äärikusse («R»).

15. Traktori «У-1» radiaaltugilaagri rõngaste istud kronsteinis peavad olema ülemisel rõngal («S») lõtkust

0,010 mm kuni pinguni 0,045 mm, alumisel rõngal («T») pinguga 0,003—0,040 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

16. Rooliratta vabakäik ei tohi olla suurem kui 25°.

3. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 juhtimisseade

(Joon. 161)

1. Nukkvõlli kuullaagri sisemine ja väline rõngas pressitakse vastavalt võlli kaelale ja juhtseadme kere pesasse.

Sisemise rõnga normaal-ist («A») võlli kaelal on lõtkust 0,007 mm kuni pinguni 0,017 mm. Remondita lubatud lõtk on kuni 0,03 mm. Välise rõnga normaal-ist («B») kere pesas on lõtkust 0,021 mm kuni pinguni 0,023 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

2. Traktori АСХТЗ-НАТИ plaadi kinnituspoldid («C») tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse traadiga.

3. Pidurnukk («D») peab vabalt minema võlli nõelnuutidele kuni toetumiseni vastu vahepuksi otsa. Pidurnuki ja võlli vaheline lõtk peab olema 0,020—0,085 mm.

4. Friktsioonide väljalülitamisnuki kuullaagri sisemine rõngas pressitakse nuki kaelale nii, et vahemaa («E») nuki pealaubast kuni laagriotsa vastu surutud õlitõrjeseibini oleks ligikaudu 15 mm.

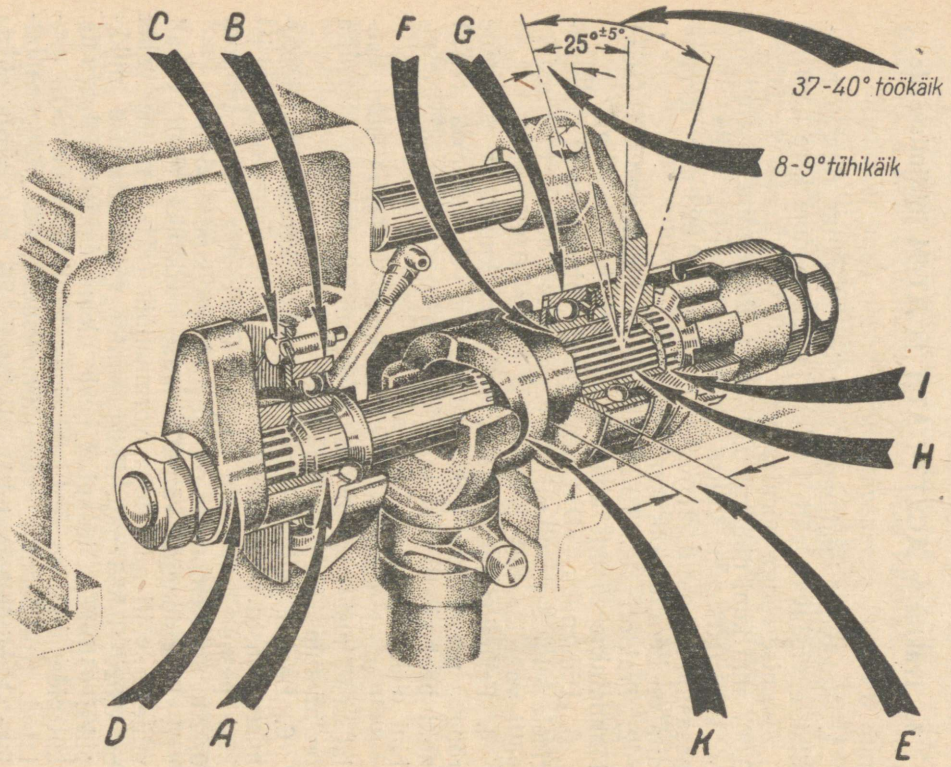
5. Laagri sisemise rõnga normaal-ist («F») nuki kaelal on lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,002 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

6. Laagri väline rõngas pressitakse keresse kuni toetumiseni vastu pesa põhja. Laagri välise rõnga normaal-ist kere pesas («G») on lõtkust 0,021 mm kuni pinguni 0,023 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

7. Friktsioonide väljalülitamise nukkpuks peab vabalt minema võlli nuutidele. Normaallõtk («H») nende vahel on 0,020—0,085 mm. Friktsioonide väljalülitamise nukkpuksi väljalõike tasapind peab olema horisontaalasendis, kui pidurnukk on vertikaalseisus. Võlli nõelnuutidele asetatud friktsioonide väljalülitamisnukkpuksi tangensiaallõtk (kinnitõmbamatult) raadiusel 26 mm peab olema 0,35—0,40 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 1,0 mm.

8. Nukkpuksi võllihoob peab vabalt minema nukkpuksi nõelnuutidele. Normaallõtk («I») on 0,010—0,077 mm.

Nukkpuksi nuutidele asetatud võllihooval (kinnitõmbamatult) peab 91 mm-lise raadiuse pikkusel olema lõtk 1,0—1,2 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 3,5 mm.



Joonis 161.

9. Nukkpuksi võllihoob peab olema nii paigaldatud, et ta telgjoon oleks kallutatud vertikaalselt seisva pidurnuki telgjoonest $25^{+5^{\circ}}$ tahapoole.

10. Pärast juhtimisseadme paigaldamist ja reguleerimist peab väljalülitushoova (lahutushoova) tühikäik olema 8—9° ja töökäik 37—40° piirides (joon. 161).

11. Väljalülitamiskahvli harude ja nukkpuksi nukkide vaheline lõtk («K») peab olema 1,5—2,0 mm.

4. Traktori C-80 servomehhanism

(Joon. 162)

1. Servomehhanismi hülss pressitakse keresse pinguga 0,008—0,052 mm («A»).

2. Servomehhanismi kolb peab hülsis liikuma aksiaalsuunas vabalt ja kinnisööbimisteta. Kolvi ja hülsi vaheline normaallõtk («B») on 0,025—0,089 mm.

3. Kokkumonteeritud kolbventiil peab hülsis liikuma aksiaalsuunas vabalt ja kinnisööbimisteta. Kolbventiili ja hülsi vaheline normaallõtk («C») peab olema 0,020—0,073 mm.

4. Kolbventiili pea pressitakse kolbventiilile pinguga («D») 0,010—0,048 mm.

5. Klapi ja kolbventiili koostöökoha lõtk («E») peab olema 0,020—0,097 mm.

6. Servomehhanismi puksid («F») pressitakse keresse — ülemine pinguga 0,015—0,135 mm, alumine pinguga 0,015—0,105 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

7. Juhtpuksi ist («G») keres on lõtkust 0,004 mm kuni pinguni 0,052 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

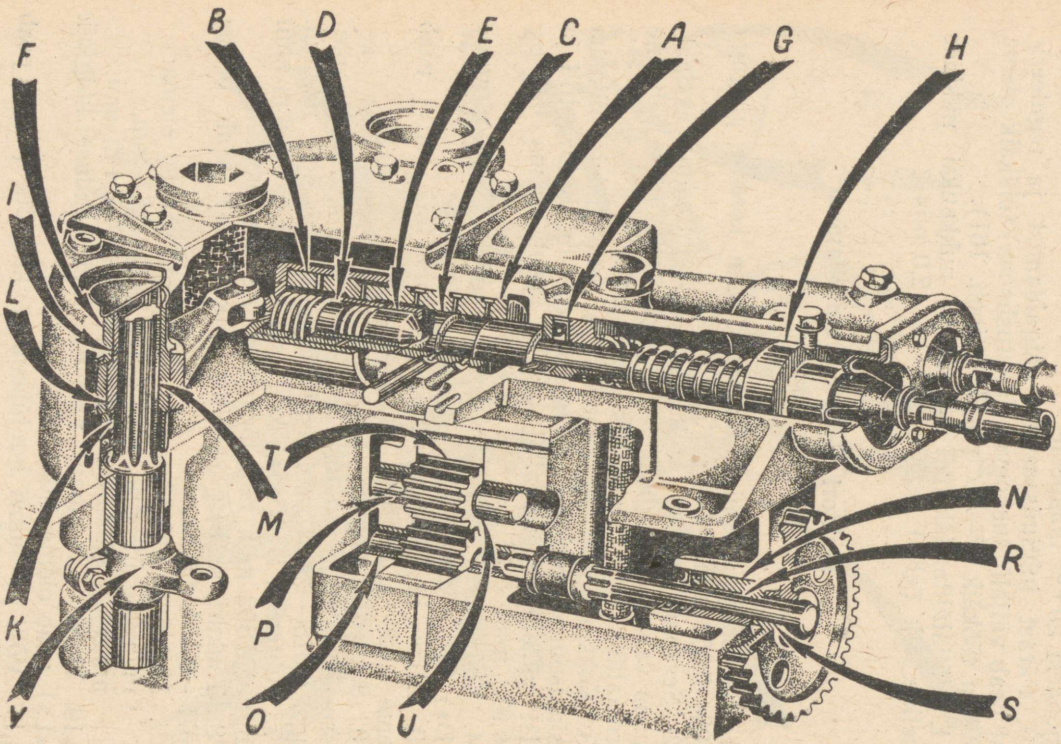
8. Tõukuri ja kere vaheline lõtk («H») peab olema 0,075—0,154 mm.

9. Muhvi ja pukside vahelised lõtkud peavad olema:
muhv — ülemine puks («I») 0,34—0,67 mm,
muhv — alumine puks («K») 0,075—0,142 mm.

10. Hoova ja muhvi vahelise nuutühenduse külglõtk («L») peab olema 0,085—0,235 mm.

11. Võlli ja muhvi nuutühenduse külglõtk («M») peab olema 0,235—0,420 mm.

12. Servomehhanismi ajamivõlli puks pressitakse keresse pinguga («N») 0,008—0,052 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 162.

13. Õlipumba hammasrataste puksid pressitakse õlipumba keresse ja kaande pinguga («O») 0,016—0,062 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

14. Õlipumba vedav ja veetav hammasratas peavad pöörlema puksides vabalt ja kinnisööbimisteta.

Hammasrataste telgede ja pukside vaheline normaallõtk («P») peab olema 0,016—0,052 mm.

15. Ajami hammasratta võll peab puksis pöörlema vabalt ja kinnisööbimisteta. Võlli ja puksi vaheline normaallõtk («R») peab olema 0,045—0,098 mm.

16. Ajamihammasratta ist võllil («S») on lõtkust 0,003 mm kuni pinguni 0,034 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

17. Õlipumba hammasrataste otspindade ja kaane vahelise lõtku («U») lubatud piirid on 0,028—0,070 mm.

18. Diametraalne lõtk («T») hammasrataste hambaotste ja pesade vahel võib olla 0,040—0,084 mm piirides.

19. Külgfriktsiooni väljalülitamise vahehoob peab asetsema võllil («V») tihedalt ja loksumiseta.

20. Remonditud servomehhanism töötatakse sisse järgmistel režiimidel:

a) sissetöötamine koormuseta 10 min. kestel õlipumba võlli pööreldes 350 p/min;

b) sissetöötamine 10 min. kestel samal pöörlemiskiirusel koormuse vahelduva sisse ja välja lülitamisega.

Õigesti kokkumonteeritud servomehhanismis ei tohi õlipumba võlli pöörlemiskiiruse puhul 350 p/min hoob kolvikäigu alguses 5—7 mm ulatuses kolbi koormata. Jõudnud toetumiseni vastu rulli, peab kolb vastavalt tõukuri seadmisele sujuvalt ümber paiknema. Tõukurile rakendatud aksiaaljõud peab seejuures olema 20—40 kg.

TRAKTORI KÄIGUOSA

I. POOLTELG JA TAGARATAS

(Traktorid СТЗ-ХТЗ ja «Универсал»)

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 163)

1. Traktori pooltelje nuutide remondi tehnilised tingimused on antud lõigus «Tehnilised tingimused transmissiooni detailidele» ja tabelis käsiraamatu lõpus.

2. Tagaratas peab vabalt minema poolteljele.

Tagaratta rummu normaal-ist («A») poolteljel on:

traktoril «Универсал» lõtkuga . . . . 0,160—0,265 mm;
„ „СТЗ-ХТЗ nuutide külglõtkuga . 0,060—0,265 mm.
remondita on lubatud lõtk kuni 2,0 mm.

3. Traktori СТЗ-ХТЗ pooltelje mutter («B») tõmmatakse lõpuni kinni ja kontreeritakse kontrmutriga.

4. Traktori «Универсал» tagaratast poolteljele kinnitavate poltide mutrid («C») tõmmatakse ühtlaselt lõpuni kinni. Mutrite alla paigutatakse vedruseibid.

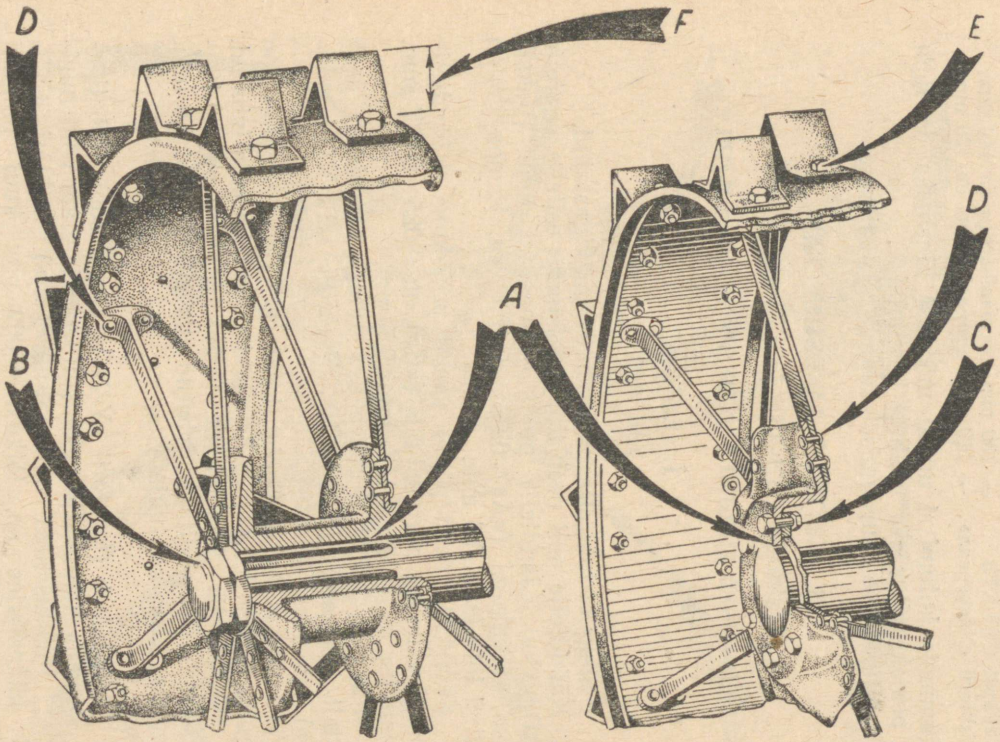
5. Tagaratta kodarad peavad olema tugevasti kinnitatud rummu ja pöia külge. Neetide pead («D») peavad olema hästi needitud, nii et nad liibuksid tihedalt ja lõtkuta vastu kodarat ning ratta pöida või rummu.

6. Kodarad peavad olema sirged.

7. Tagaratastele peab olema kinnitatud täiskomplekt kannuseid:

traktoril СТЗ-ХТЗ — 32 tk.,
traktoril «Универсал» — 24 tk.

Kannuste kinnituspoltide mutrid («E») peavad olema lõpuni kinni tõmmatud. Mutrite alla paigutatakse vedruseibid. Kannuste õiget kinnitamist kontrollitakse haamrilöökidega vastu kannust. Selge metalne kõla on tiheda kin-



Joonis 163.

nituse tunnuseks. Tume, kirisev kõla tähendab kinnituse ebatihedust.

8. Kannuste vähim kõrgus («F») peab olema

traktoril СТЗ-ХТЗ — 130 mm, normaalkõrgus on 140 mm;
traktoril «Универсал» — 110 mm, normaalkõrgus on 133 mm.

Kannuste kulumisel lantud mõõdust lühemaks on lubatud pealekeevitus või pealiste kasutamine.

Kinnitusäärise murdumisel kannus praagitakse.

II. ESITELG JA ESIRATTAD

(Traktorid СТЗ-ХТЗ ja «Универсал»)

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Esitelg

(Joon. 164)

1. Esitelg ei tohi olla paindunud ega vigastatud.

2. Käändtelje polt peab tihedalt istuma esitelje (esitelje puksi) auku. Käändtelje poldi normaal-ist telje (puksi) augus on lõtkuga («A») 0,025—0,100 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,5 mm.

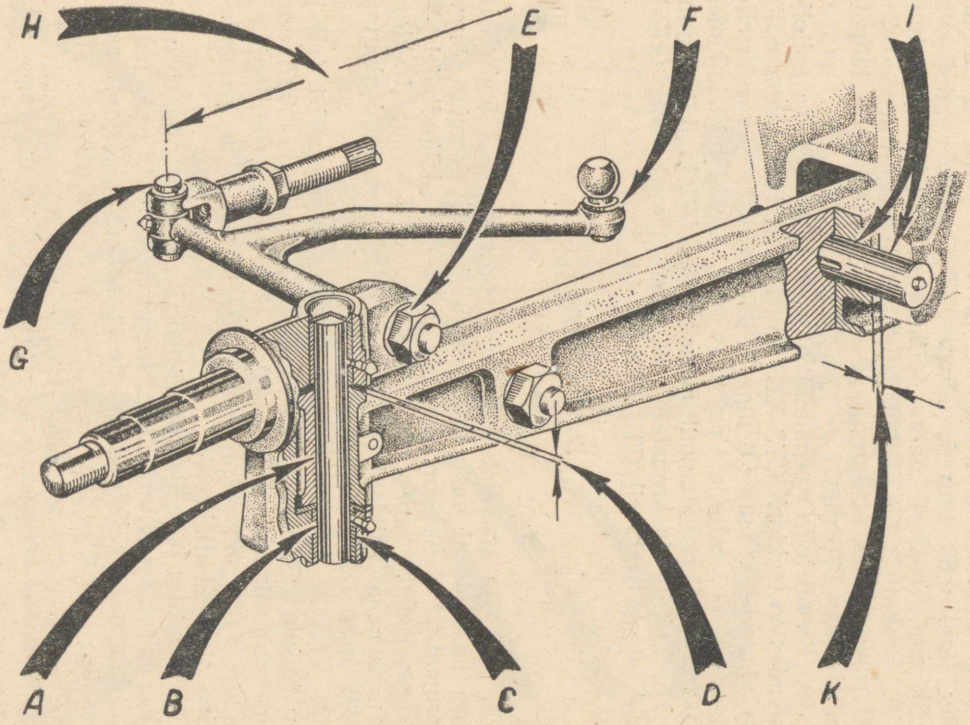
3. Käändtelg peab poldil vabalt pöörduma. Käändtelje ja poldi vaheline normaallõtk («B») on 0,025—0,077 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,5 mm.

4. Puks (traktoril «Универсал» esitelje otspuksid) peab tihedalt asetsema käändteljes. Traktori СТЗ-ХТЗ puksi («С») normaal-ist käändteljes on pinguga 0,010—0,110 mm. Otspukside ist traktori «У-2» esiteljes on pinguga 0,120—0,230 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

5. Käändtelje aksiaallõtk («D») peab olema 0,16—0,50 mm. Remondita on lubatud aksiaallõtk kuni 2,0 mm. Õlisoonte sügavus tugialuses ei tohi olla väiksem kui 0,7 mm.

6. Pöördehoob (traktoril «У-2» telgtapi hoob) peab tihedalt minema käändtelje auku (minema telgtapi võlli nuutotsale). Pöördehoova normaal-ist («Е») traktori СТЗ-ХТЗ käändteljes on lõtkust 0,002 mm kuni pinguni 0,065 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud. Traktori «У-2» telgtapi hoova külglõtk võlli nuutidel on 0,100—0,200 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

7. Kuulsõrme normaal-ist («F») pöördehoovas on pinguga 0,000—0,090 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 164.

8. Paralleelvarda kahvli sõrm («G») peab vabalt minema pöördehoova ja kahvli aukudesse. Sõrme ja aukude vaheline normaallõtk on traktoril СТЗ-ХТЗ 0,000—0,195 mm. Remondita sõrme ja hoova vahel on lubatud lõtk kuni 0,80 mm ja sõrme ning kahvli vahel kuni 0,50 mm. Traktoril «У-2» on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

9. Traktori СТЗ-ХТЗ paralleelvarda pikkus peab olema nii reguleeritud, et kaugus («Н») kahvlisõrmede telgede vahel oleks 976 mm.

10. Šarniirtelje normaallõtk («I») kronsteini ja esitelje aukudes on traktoril СТЗ-ХТЗ 0,032—0,150 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 1,0 mm. Traktoril «У-2» on šarniirtelje normaallõtk esitelje puksides ja kronsteini aukudes 0,020—0,124 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,30 mm.

11. Esitelje ja kronsteini vaheline (esiosas) lõtk («К») peab olema traktoril СТЗ-ХТЗ 8—10 mm.

2. Esirattad

(Joon. 165)

1. Esiratta sisemine rull-laager pressitakse käändteljele kuni toetumiseni vastu äärist. Rull-laagri sisemise rõnga normaal-ist («А») on: traktori СТЗ-ХТЗ käändteljel — lõtkust 0,010 mm kuni pinguni 0,027 mm; traktori «Универсал» teljetapil — lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,002 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

2. Väikese rull-laagri sisemise rõnga normaal-ist («В») on: traktori СТЗ-ХТЗ käändteljel — lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,012 mm; traktori «Универсал» telgtapil — lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,002 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

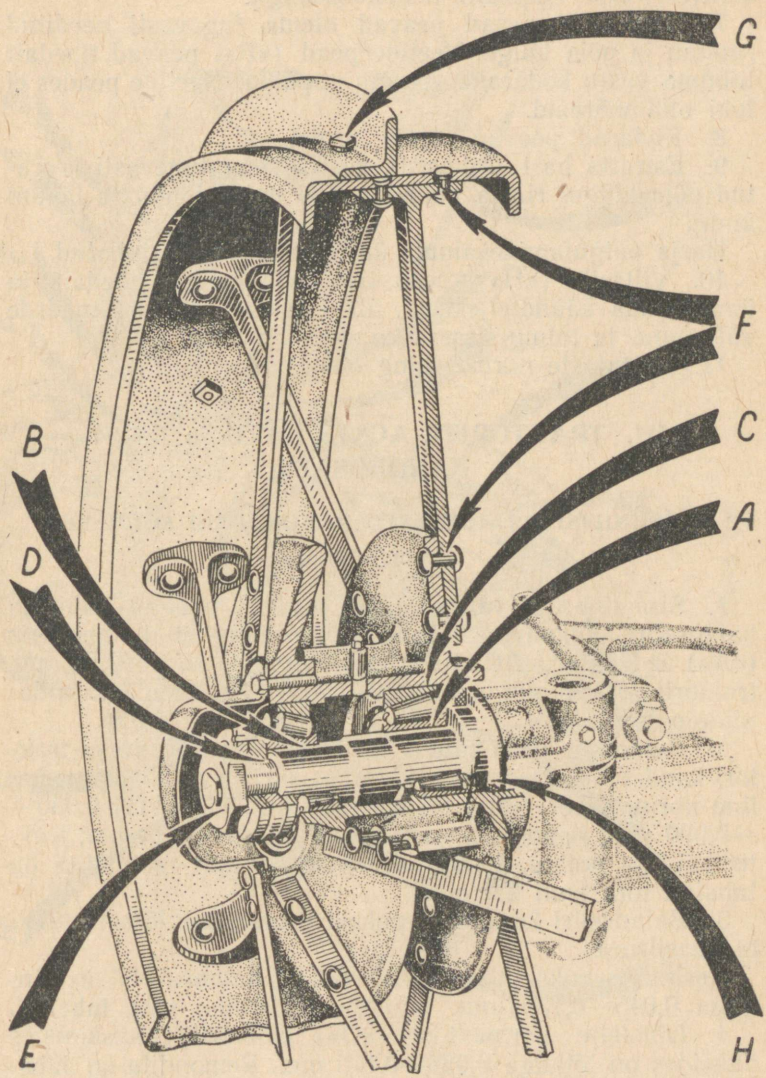
3. Sisemise ja väikese rull-laagri välised rõngad pressitakse esiratta rummusse kuni toetumiseni vastu pesa laupa. Rull-laagrite väliste rõngaste normaal-ist («С») rummus on:

traktoritel СТЗ-ХТЗ pinguga . . . 0,005—0,070 mm,
traktoritel «Универсал» pinguga . . 0,013—0,070 mm.

Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Esirataste koonusrull-laagrid peavad olema nii reguleeritud, et käejõuga pöörlema lükatud ratas teeks 2—2½ pööret. Aksiaalne loksumine pole lubatud.

5. Kinnitusseib («D») peab olema keeratav käändtelje (telgtapi) keermele vabalt, kuid loksumiseta.



Joonis 165.

6. Esiratta mutter («E») tõmmatakse lõpuni kinni ja kontreeritakse hoolikalt lukustusseibiga.

7. Esiratta kodarad peavad olema tugevasti needitud rummu ja pöia külge. Neetide pead («F») peavad tihedalt liibuma vastu kodaraid, rummu ja pöida. Neetide peades ei tohi olla mõrasid.

8. Kodarad peavad olema sirged.

9. Esiratta hari (reboord) peab olema tugevasti keeratud pöia külge. Harja poldid («G») tuleb tõmmata lõpuni kinni.

Harja paigutamine ainult ühele rattale pole lubatud.

10. Viltseib («H») peab asetsema pesas tihedalt ja ümbritsema käändteljekaela, nii et oleks välditud määrde väljumine ja tolmu sissesattumine.

11. Esirataste normaalläng on 2°.

III. TRAKTORITE АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 KANDEOSAD

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 166)

1. Sisemine ja väline puks peavad tihedalt minema balanssiiri aukudesse. Pukside normaal-ist balanssiiris («A») on traktoril АСХТЗ-НАТИ pinguga 0,072—0,132 mm, traktoril ДТ-54 pinguga 0,030—0,090 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

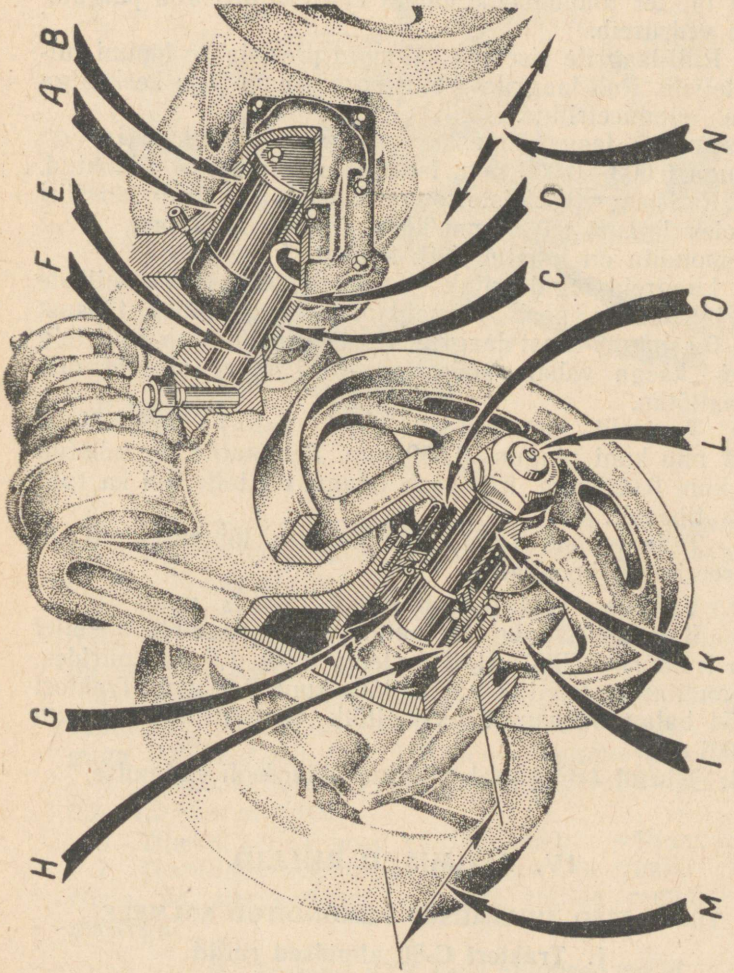
2. Balanssiir peab vabalt ja pidurduseta pöörduma traktori kandeteljel (käru teljel). Balanssiiri ja kandetelje vaheline normaallõtk («B») on traktoril АСХТЗ-НАТИ 0,030—0,090 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 1,0 mm; traktoril ДТ-54 normaallõtk on 0,160—0,310 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 2,0 mm.

3. Balanssiiri keskmised puksid pressitakse lõpuni välisbalanssiirisse.

Keskmise puksi normaal-ist («C») balanssiiris on pinguga 0,045—0,135 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

4. Õõtstelje normaal-ist («D») balanssiiri keskmistes puksides on lõtkuga 0,025—0,110 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,50 mm.

5. Õõtstelje ist sisemise balanssiiri augus («E») on traktoril АСХТЗ-НАТИ lõtkust 0,017 mm kuni pinguni 0,027 mm, traktoril ДТ-54 lõtkuga 0,025—0,110 mm.



Joonis 166.

6. Kiilpolt peab tihedalt minema sisemise balanssiiri auku ja liibuma tihedalt vastu õõtstelje väljalõiget («F»). Kiilpoldi normaal-ist on lõtkuga 0,000—0,560 mm. Kiilpoldi mutter tõmmatakse lõpuni kinni. Mutri alla paigutatakse vedruseib.

7. Rull-laagrite sisemised rõngad pressitakse lõpuni rullide teljele. Rull-laagrite asetus peab olema telje keskpaiga suhtes sümmeetriline.

Sisemiste laagrirõngaste normaal-ist teljel («G») on pinguga 0,003—0,032 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

8. Rull-laagrite väliste rõngaste ist («H») on balanssiiri aukudes lõtkust 0,038 mm kuni pinguni 0,012 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

9. Laagreid reguleeritakse vahelehtedega («I»), millede arv ja paksus peab võimaldama reguleerimise täpsust kuni 0,1 mm. Pärast laagrite reguleerimist peab rulli telg olema käega vabalt pööratav. Rulli teljel ei tohi olla aksiaallõtku.

10. Tugirulli normaal-ist teljel («K») on lõtkust 0,002 mm kuni pinguni 0,052 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,025 mm. Kiil peab istuma nii telje kui ka rulli pesas tihedalt.

11. Telje mutrid («L») tõmmatakse lõpuni kinni ja kontreeritakse hoolikalt.

12. Vahemaa («M») peab olema $132^{+3,0}_{-2,5}$ mm.

13. Balanssiirivankri aksiaallõtk («N») raami kandeteljel peab traktoril АСХТЗ-НАТИ olema 0,10—1,0 mm piirides. Remondita on lubatud aksiaallõtk kuni 2,0 mm. Traktori ДТ-54 balanssiirivankri aksiaallõtk ei tohi olla suurem kui 0,6 mm.

14. Tihend («O») peab vältima määrdeõli väljumise.

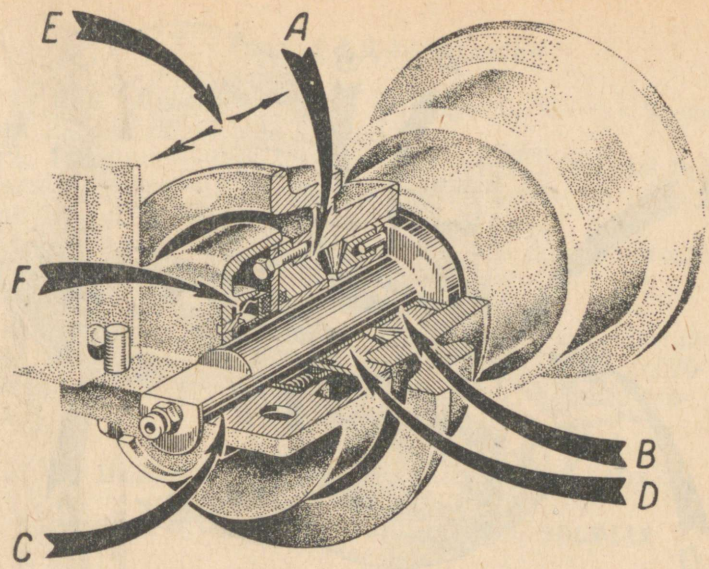
IV. ALUMISED RULLID

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Traktori C-80 alumised rullid

(Joon. 167)

1. Alumise rulli kokkumonteeritud laager pressitakse rullisse toetumiseni vastu pesa otspinda ja kinnitatakse tugevasti poltidega. Laagri normaal-ist («A») rullis on lõtkust 0,041 mm kuni pinguni 0,048 mm.



Joonis 167.

2. Rull peab pöörduma teljel vabalt ja pidurduseta. Rulli telje ja puksi vaheline normaallõtk («B») peab olema 0,12—0,26 mm piirides.

3. Rulli telje ja kaane vaheline lõtk («C») peab olema 0,10—0,36 mm piirides. Telje mahatöödeldud pind peab olema ühel tasemel kaane tugipinnaga.

4. Laagri puks pressitakse pesasse kuni toetumiseni vastu otspinda. Puksi normaal-ist («D») laagris on pinguga 0,274—0,380 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

5. Kokkumonteeritud rulli aksiaallõtk («E») peab olema 0,2—1,0 mm piirides.

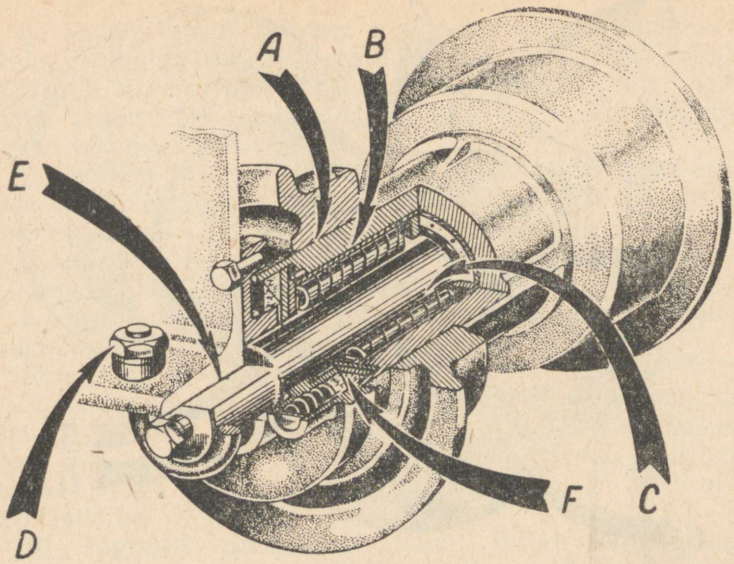
6. Tihend («F») peab vältima määrde väljumise.

7. Tehnilised tingimused pingutusratta rummu remondi kohta on analoogilised alumiste rullide remondi tingimustega.

2. Traktori ЧТЗ С-60 alumised rullid

(Joon. 168)

1. Rull (ühe ja kahe äärisega) peab puksil asetsema tihkelt. Rull paigaldatakse kuumalt pinguga («A») 0,17—0,32 mm.



Joonis 168.

2. Rull-laagrite poolitatud kestad peavad kogu pinnaga liibuma vastu rullipuksi sisepinda («B»).

3. Alumise rulli võll peab käejõu mõjul minema laagrisse. Võlli ja laagrirulli vaheline normaallõtk («C») on 0,02—0,05 mm.

Traktorile on lubatud paigutada võlle ühepoolse kulumisega kuni 1 mm ja kahepoolse kulumisega kuni 2 mm (pärast 180° pööramist).

4. Kinnitusklambrite («D») mutrid tõmmatakse lõpuni kinni. Mutrite alla paigutatakse vedruseibid.

5. Võllide lamendatud otsad («E») peavad olema surutud klambritega tugevasti vastu raami talasid.

6. Tihend peab vältima määrdeõli väljumise ja tolmu sisenemise.

7. Tehnilised tingimused pingutusratta rummu remondi kohta on analoogilised alumiste rullide remondi tingimustega.

3. Traktori КД-35 tugirullid

1. Rull pressitakse teljele pinguga 0,015—0,115 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.
2. Puks pressitakse tihedalt telje kronsteinisse. Ist peab olema pinguga 0,075—0,175 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,020 mm.
3. Rulli telg peab puksides vabalt pöörduma; normaal-ist on lõtkuga 0,032—0,150 mm.
Remondita on lubatud lõtk kuni 0,75 mm.
4. Rulli tihend pressitakse kronsteinisse kuni toetumiseni vastu pesa põhja; normaal-ist on pinguga 0,070—0,210 mm. Remondita on lubatud ping kuni 0,030 mm.

V. ÜLEMISED RULLID (KANDERULLID)

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

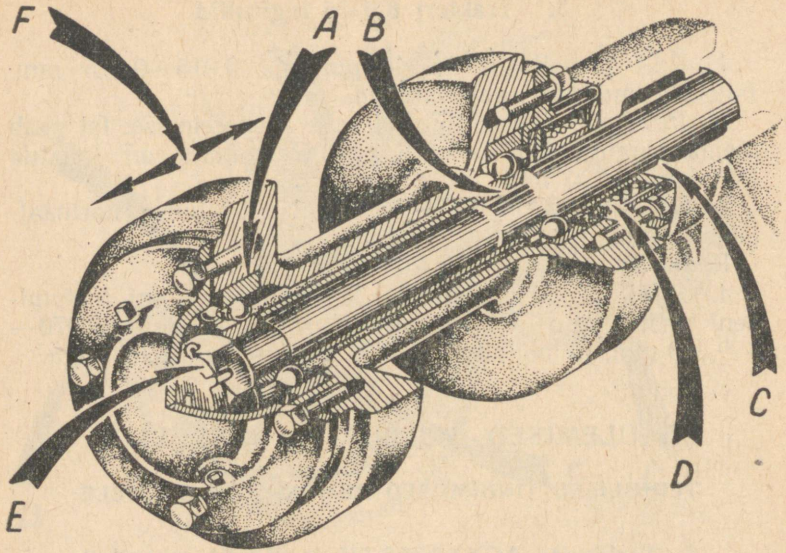
1. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 roomikute kanderullid

(Joon. 169)

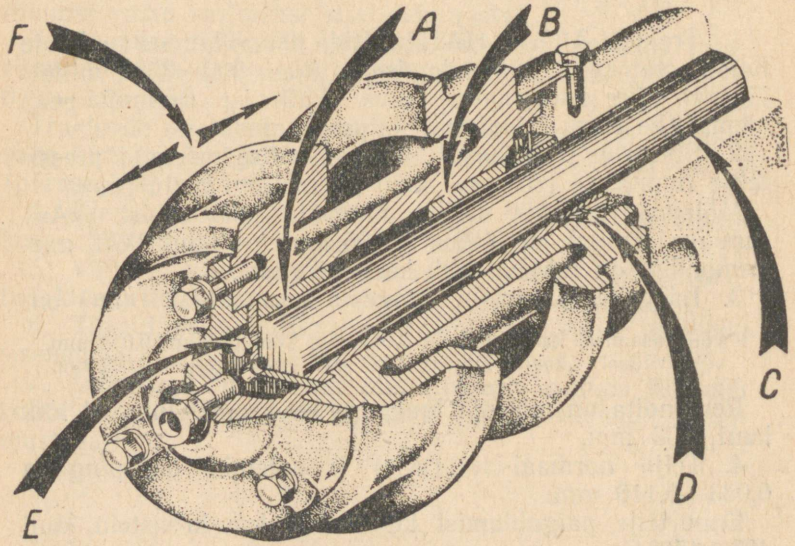
1. Traktori АСХТЗ-НАТИ rullide paigaldamine rummule toimub eelneva kuumendamisega kuni 800—850°, millele järgneb kiire karastamine vees. Rulli ist rummul peab olema tihe kogu istupinna ulatuses.
2. Sisemise ja välise kuullaagri välised rõngad pressitakse rummusse (rullisse) kuni toetumiseni vastu pesa.
Mõlemate laagrite väliste rõngaste normaal-ist («A») rummus (rullis) on lõtkust 0,005 kuni pinguni 0,045 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,02 mm.
3. Laagrite sisemiste rõngaste normaal-ist («B») on:

võlli sisemisel kaelal lõtkust 0,017 mm kuni pinguni 0,012 mm,
võlli välisel kaelal lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,002 mm.

Remondita on mõlema laagri ja telje vahel lubatud lõtk kuni 0,03 mm.
4. Telje normaal-ist («C») kronsteinis on pinguga 0,033—0,110 mm.
Enne telje paigaldamist kuumendatakse kronstein kuni 400—450° C.
Istu lõdvendamine pole lubatud.



Joonis 169.



Joonis 170.

5. Tihend («D») peab vältima määrde väljumise.
6. Telje kroonmutter («E») tõmmatakse lõpuni kinni ja splinditakse.
7. Rulli aksiaallõtk («F») teljel ei tohi olla suurem kui 1,0 mm.

2. Traktorite ЧТЗ C-60 ja C-80 roomikute ülemised rullid (kanderullid)

(Joon. 170)

1. Roomiku ülemine rull peab võllil (teljel) pöörlema vabalt ja kinnisööbimisteta. Normaallõtk («A») peab olema võlli ja rulli vahel (traktoril ЧТЗ C-60) 0,075—0,210 mm, rulli telje ja pukside vahel (C-80) 0,120—0,230 mm.
2. Puksid pressitakse rullisse nii, et väline toetuks vastu pesa põhja ning sisemine ulatuks augu faasi ääreni.
Pukside normaal-ist («B») rullis on pinguga 0,015—0,065 mm.
3. Rulli telg («C») peab traktori C-80 kronsteinis asetsema tihkelt. Telje paigaldamisele eelneb kronsteini kuumendamine kuni 300° C. Istu normaalping on 0,035—0,105 mm.
Traktori ЧТЗ C-60 ülemise rulli telg peab vabalt minema kronsteini kõrvadesse.
Võlli normaal-ist kronsteini kõrvades on lõtkuga 0,075—0,210 mm.
4. Tihend («D») peab vältima määrde väljatilkumist.
5. Traktori C-80 rulli kinnituskruvid peavad olema lõpuni kinni tõmmatud ja kontreeritud lukustusseibiga («E»).
6. Traktorite ЧТЗ C-60 tolmukapslite istud on:
võllil — lõtkuga 0,080—0,300 mm,
rulli rummul — lõtkuga 0,750—1,650 mm.
7. Rulli aksiaallõtk («F») teljel peab olema:
traktoritel ЧТЗ C-60 3,0 —5,0 mm,
traktoritel C-80 0,70—1,62 mm.

3. Traktori КД-35 kanderullid

1. Puks pressitakse kanderullisse kuni toetumiseni vastu pesa põhja. Puksi normaal-ist on pinguga 0,010—0,110 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.
2. Rull koos puksiga peab teljel pöörlema vabalt. Puksi

ja telje vaheline normaallõtk on 0,170—0,390 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 1,5 mm.

3. Rulli telg pressitakse kronsteinisse pinguga 0,015—0,115 mm. Istu lõdvendamine pole lubatud.

Telje väljaulatuva otsa pikkus peab olema 92,5—93,5 mm.

4. Rulli aksiaallõtk ei tohi olla suurem kui 1 mm.

VI. ТРАКТОРИТЕ АСХТЗ-НАТИ JA ДТ-54 ROOMIKU JUHTRATAS NING PINGUTUSSEADE

A. TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

(Joon. 171)

1. Juhtrattad pressitakse rummule kuni toetumiseni vastu otspindasid.

Traktori АСХТЗ-НАТИ juhtratta normaal-ist («A») rummul on lõtkuga 0,000—0,160 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,25 mm. Traktori ДТ-54 juhtratta normaal-ist rummul on 0,000—0,240 mm, remondita on lubatud lõtk kuni 0,350 mm.

Ühele rummule monteeritava juhtratta kahe poole läbimõõtude erinevus ei tohi olla suurem kui 3 mm.

2. Kinnituspoldid («B») peavad tihedalt minema juhtratta ja rummu aukudesse. Poltide mutrid tõmmatakse ühtlaselt lõpuni kinni ja kontreeritakse hoolikalt.

3. Vahemaa juhtratta pöidade vahel («C») peab olema $140^{+5,0}_{-4,0}$ mm.

4. Sisemise ja välise rull-laagri välised rõngad pressitakse rummusse kuni toetumiseni vastu pesa põhja. Mõlema laagri väliste rõngaste normaal-ist rummus («D») on lõtkust 0,005 mm kuni pinguni 0,045 mm.

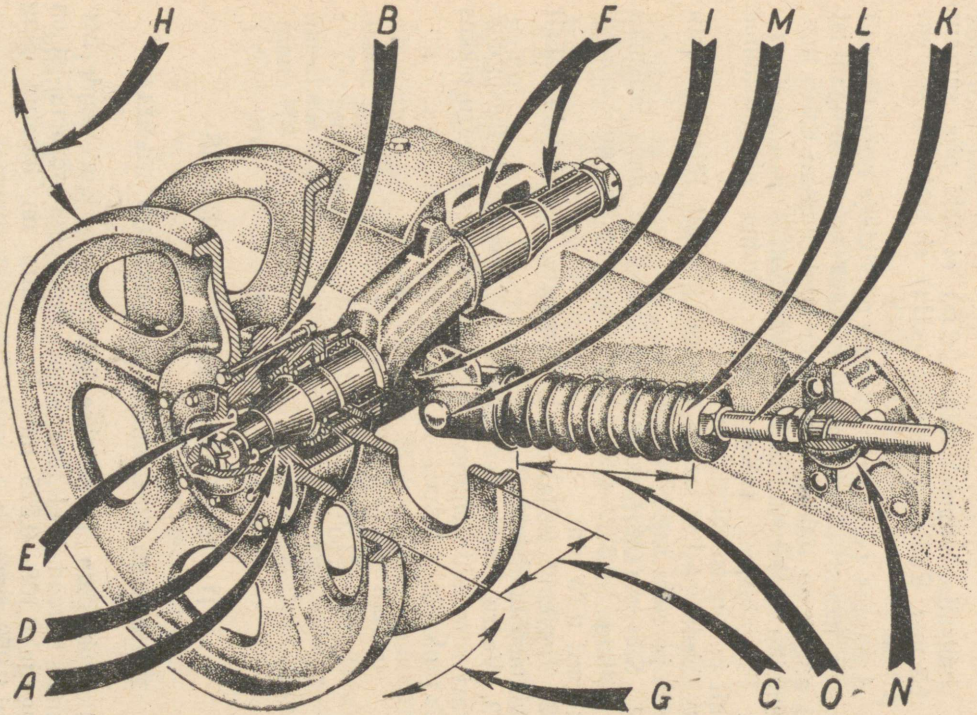
Remondita on lubatud lõtk kuni 0,05 mm.

5. Rull-laagrite sisemiste rõngaste normaal-ist põlviktelje kaelal («E») on:

sisemisel laagril — lõtkust 0,032 mm kuni pinguni 0,003 mm,
välisel laagril — lõtkust 0,027 mm kuni pinguni 0,002 mm.

Remondita on lubatud lõtk kuni 0,04 mm.

6. Põlviktelg peab raami eesmise prussi puksis pöörduma vabalt, kuid loksumiseta. Põlviktelje normaal-ist («F») on:



Joonis 171.

traktorite	АСХТЗ-НАТИ väikeses puksis	— lõtkuga 0,032—0,127 mm,
„	ДТ-54 väikeses puksis	— lõtkuga 0,032—0,150 mm,
„	АСХТЗ-НАТИ suures puksis	— lõtkuga 0,040—0,150 mm,
„	ДТ-54 suures puksis	— lõtkuga 0,040—0,180 mm.

7. Juhtratta laupviskumine («G») ei tohi olla suurem kui ±2 mm. Radiaalviskumine («H») ei tohi olla suurem kui 3 mm.

8. Aasavars («I») peab minema põlviktelje auku tihedalt (kergete haamrilöökide mõjul). Aasa varre normaal-ist võlli augus on lõtkust 0,060 mm kuni pinguni 0,015 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,1 mm.

9. Pingutuspolt («K») peab liikuma aksiaalsuunas vabalt ja kinnisööbimisteta.

10. Vedru («L») otsad peavad tihedalt liibuma vastu kahvli ja seibi tugipindasid.

11. Sõrme («M») normaal-ist kahvli ja aasa aukudes on lõtkuga 0,032—0,270 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 0,70 mm.

12. Tugikuul («N») peab pöörduma kronsteinis vabalt ja kinnisööbimisteta.

13. Vedru pingus peab olema mõlemal pool ühesugune. Pärast roomikute pinguse reguleerimist peab vedru pikkus («O») olema:

traktoril	АСХТЗ-НАТИ	230—240 mm,
„	ЧТЗ С-60	435—440 mm,
„	С-80	668—672 mm,
„	ДТ-54	240—250 mm,
„	КД-35	260 mm.

VII. TRAKTORI КД-35 JUHTRATAS

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Puksipesa pressitakse juhtrattasse kuni nende otspinnad asuvad ühel tasapinnal. Puksipesa normaal-ist on pinguga 0,105—0,225 mm. Remondita on lubatud ping kuni 0,050 mm.

2. Puks pressitakse puksipesasse nii, et ta ulatuks puksipesa otspinnast välja 5,0—5,5 mm. Puksi normaal-ist on pinguga 0,075—0,175 mm. Remondita on lubatud ping kuni 0,020 mm.

3. Juhtratas koos puksipesaga ja puksidega peab teljel

pöörlema vabalt. Koostöökoha normaal-ist on lõtkuga 0,075—0,210 mm. Remondita on lubatud lõtk kuni 1,0 mm.

4. Juhtratta telje ja kronsteini vaheline lõtk peab olema kuni 0,10 mm.

VIII. ROOMIK

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD SÕLMELE

1. Traktorite АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35 roomikud

(Joon. 172)

1. Roomiku lülid peavad sõrmedel 50° võrra pöörduma käejõul või 3 kg-se haamri löökide mõjul. Roomikulüli ja sõrme vaheline lõtk («A») tohib traktoril АСХТЗ-НАТИ ulatuda kuni 1,64 mm, traktoril ДТ-54 kuni 1,28 mm ja traktoril КД-35 kuni 1,44 mm.

2. Roomikulülide sõrmed splinditakse. Splintide otsad painutatakse ära liikumissuunas («B»). Splintide alla pannakse seibid.

3. Roomikulint ei tohi olla kaardus.

4. Traktorite ДТ-54 ja КД-35 roomikulint peab olema nii pingutatud, et roomikulindi läbirippumine juhtratta ja kanderulliku vahel oleks 30—50 mm.

Traktori АСХТЗ-НАТИ roomikulindi pinguse kontrollimiseks mõõdetakse vahemaad («C») roomikulindi alumise pinna ja rullide alla pandud joonlaua vahel. Vahemaa («C») peab olema 130—140 mm piirides.

2. Traktorite ЧТЗ С-60 ja С-80 roomik

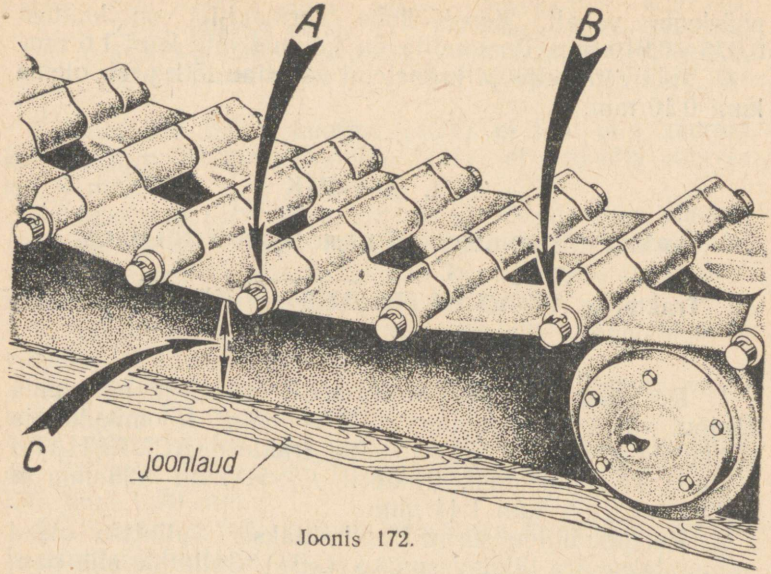
(Joon. 173)

1. Puks ja sõrm («A») peavad tihedalt minema roomikulülisse. Puksi normaal-ist roomikulülis on:

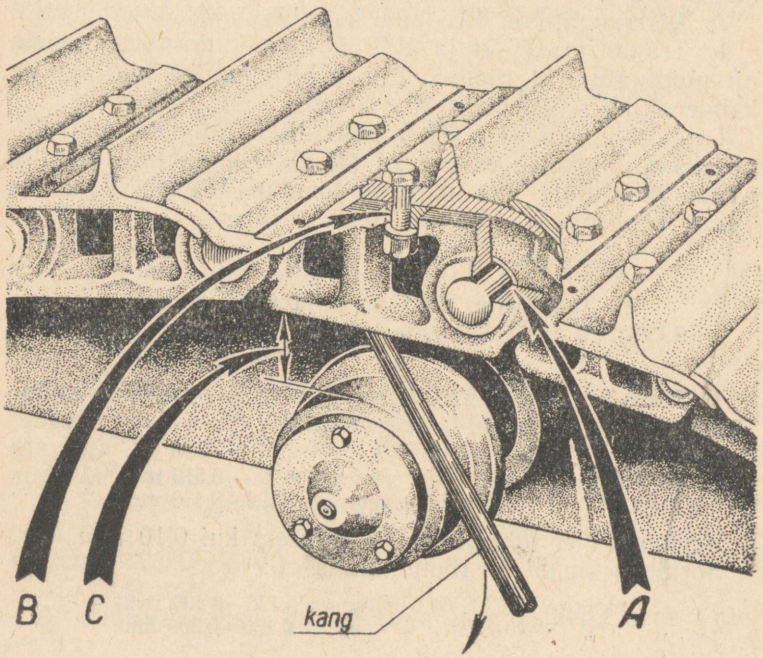
traktoritel ЧТЗ С-60 pinguga 0,220—0,510 mm,
„ С-80 pinguga 0,190—0,430 mm.

Remondita ei tohi ping olla väiksem kui 0,10 mm.
Sõrme normaal-ist roomikulülis on:

traktoritel ЧТЗ С-60 pinguga 0,170—0,400 mm,
„ С-80 „ 0,150—0,350 mm.



Joonis 172.



Joonis 173.

Remondita ei tohi ping olla väiksem kui 0,10 mm. Roomikulüli sõrm peab vabalt minema puksisse. Sõrme ja puksi vaheline normaallõtk on:

traktoritel	ЧТЗ С-60 . . .	0,62—0,70 mm,
„	С-80	0,50—0,92 mm.

2. Sõrmede ja pukside ühepoolse kulumise korral on neid lubatud pöörata 180° võrra.

3. Roomiku kilbid peavad olema poltidega tugevasti kinnitatud lülide («B») külge. Kilpide keevitamine lülide külge pole lubatud.

4. Kilbi haardeliist tohib kuluda 60,0 mm-le. Suurema kulumise korral tehakse haardeliistule pealekeevitus 81 mm kõrguseni ja seejärel puhastatakse. Haardeliistule on lubatud külge keevitada ka terasliist.

5. Roomiku pingus peab olema nii reguleeritud, et roomikut kangi abil ülemise rulli kohalt tõstes oleks vahemaa («C») roomiku lüli ja rulli vahel:

traktoritel	ЧТЗ С-60	50—60 mm,
„	С-80	40—50 mm.

TRAKTORIAGREGAATIDE PAIGALDAMINE JA TELGJOONTE ASETUSE KONTROLLIMINE

Remondi käigus on vaja traktorite kokkumonteerimisel kontrollida, kas kõik agregaadid on paigaldatud õigesti ja mehhanismid asetatud samatelgselt. Kontrollimist on vaja teostada esimestest monteerimisoperatsioonidest alates.

Tuleb tingimata meeles pidada, et agregaatide telgjoonte väikseimgi kõrvalenihkumine üksteise suhtes kutsub esile esimestest ekspluatatsioonipäevadest alates enamiku transmissiooniosade enneaegse kulumise ja põhjustab avarii.

I. TRAKTORI CT3-XT3 AGREGAATIDE PAIGALDAMINE

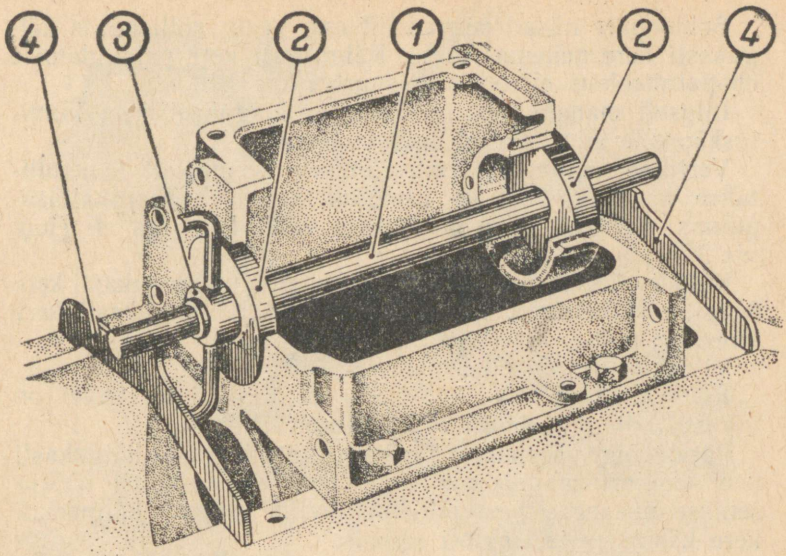
Traktori CT3-XT3 agregaatide paigaldamise õigsust kontrollitakse kolmest kontrollabinõust koosneva eriseadisega «УРП».

1. Käigukasti paigaldamine

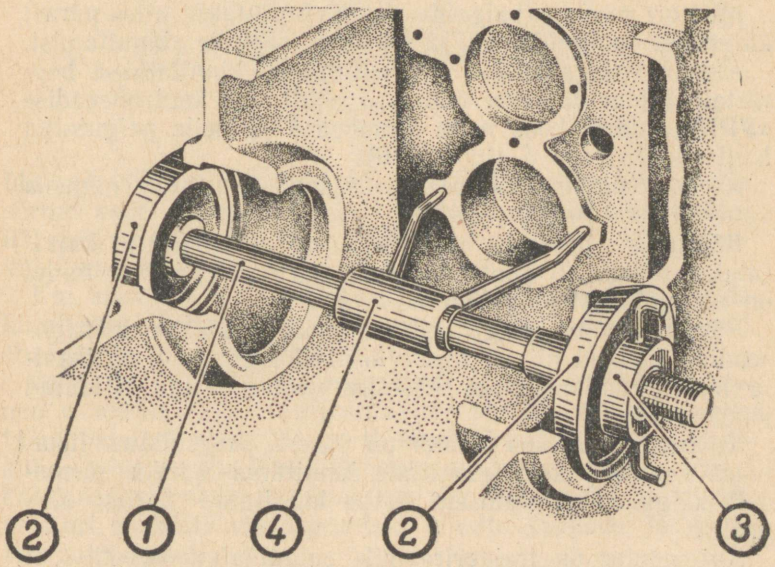
Enne käigukasti kere raamile monteerimist paigutatakse kere laagriavasse ja ülemise võlli laagripesasse kontrollseadise *1* astmeline võll, mille paigaldamiskoonused *2* tõmmatakse kinni mutri *3* abil (joon. 174).

Raami vahevõlli laagriavadesse paigutatakse kontrollabinõu silindriline võll *1* koos kahvliga *4*. Võlli paigaldamiskoonused *2* tõmmatakse kinni mutriga *3* (joon. 175).

Pärast seda kui käigukasti kere on raamile asetatud, kontrollitakse algul paigaldamise kõrgust, mõõtes šablooni *4* abil vahemaad raami liitepinnast astmelise võlli otsa silindrilise pinnani (joonis 174).



Joonis 174.



Joonis 175.

Šabloonide näsad peavad liibuma vastu võlli pinda käigukasti kere mõlemas otsas. Käigukasti kere paigaldamise ebaparalleelsus ei tohi olla suurem kui 0,10 mm.

Liigselt madala asetuse korral on käigukasti kere kinnituskäppade alla lubatud paigutada vahelehti.

Vertikaaltasapinnas kontrollimisele järgnevalt kontrollitakse, kas käigukast on asetatud õigesti horisontaaltasapinnas. Kontrollitakse silindrilise võlli kahvliga *4* (joonis 175).

Kahvli mõlemad otsad peavad puudutama käigukasti kere freesitud tagapinda. Lõtku kahvliotste ja käigukasti kere freesitud pinna vahel mõõdetakse lehtkaliibriga.

Vildakus ei tohi olla suurem kui 0,05 mm.

Kui lõtkud mõlema kahvliotsa ja kere pinna vahel on võrdsed, siis on lubatud lõtku suurus kuni 1 mm.

Pärast õige asendi määramist kinnitatakse käigukasti kere traktori raamile poltidega. Sellele järgnevalt hõõritsetakse üheaegselt paigaldamistihvtide augud käigukasti kere käppades ja traktori raamis.

2. Mootori paigaldamine raamile

Mootori raamile paigaldamist kontrollitakse alles pärast käigukasti paigaldamist ja lõplikku raamile kinnitamist.

Mootori paigaldamise kontrollimiseks kinnitatakse hoorattale (sidur võetakse maha) 3 poldi abil kontrollseadise «УРП-1» äärik koos nelja sõrmega *3* ja neile paigutatud kontrollpuksidega *5* (joon. 176).

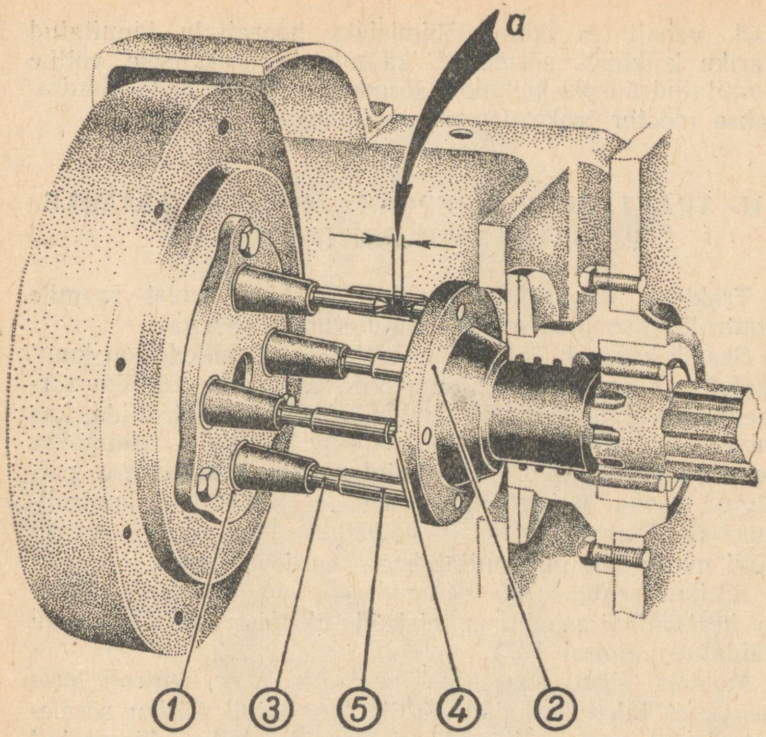
Ääriku paigaldamisel peab selle sabaosa tihedalt minema väntvõlli otsalaagri pesasse.

Käigukasti keskmise võlli esiotsale asetatakse ja kinnitatakse poldi abil kontrollseadme tagumine äärik *2*, millel on neli lühikest paigaldamissõrme *4*.

Pärast mootori paigutamist raamile seatakse kontrollseadise äärikud nii, et nende sõrmed asetseksid vertikaal- ja horisontaaltasapinnas üksteise vastas (nagu näidatud joonisel 176).

Et kontrollida, kas mootor on õigesti paigaldatud, lükatakse kontrollpuksid hoorattale kinnitatud ääriku sõrmedelt käigukasti keskmisele võllile kinnitatud ääriku sõrmedele.

Kui mootor on traktoriraamile paigaldatud õigesti, s. o. nii et väntvõlli ja käigukasti keskmise võlli telgjooned



Joonis 176.

ühtivad, siis on vahekaugus «a» (joonis 176) kõigi nelja sõrme vahel ühesuurune ja kontrollpuksid lähevad vabalt ühtedelt sõrmedelt teistele, ühendades kõik sõrmed omavahel paariviisi.

Kui kontrollpuksid ei lähe käigukasti keskmisele võllile kinnitatud ääriku sõrmedele, siis on mootori asetus raamil ebaõige ja nõuab reguleerimist.

Juhul kui väntvõlli ja käigukasti keskmise võlli telgjooned ei asetse õigesti horisontaaltasapinnas, siis reguleeritakse mootori asendit raamil mootori nihutamisega vasakule või paremale. Kui telgjoonte asetus on ebaõige vertikaaltasapinnas, siis kasutatakse reguleerimiseks vahelehti mootori eesmiste või tagumiste kinnituskäppade ja traktoriraami vahel.

Reguleerimist teostatakse seni kui kontrollpuksid liigu-

vad vabalt ja kinnisööbimisteta hoorattale kinnitatud ääriku kõikidelt sõrmedelt käigukasti keskmisele võllile kinnitatud ääriku kõikidele sõrmedele. Pärast seda kinnitatakse mootor traktoriraamile poltidega.

II. TRAKTORI «УНИВЕРСАЛ» MOOTORI RAAMILE PAIGALDAMISE KONTROLLIMINE

Traktori «Универсал» mootori paigaldamist raamile kontrollitakse joonisel 177 kujutatud seadisega.

Seadis koosneb kahest äärikust *1* ja *2*, milledel on kummalgi neli paigaldamissõrme *3* ja *4*. Eesmise ääriku sõrmedele on paigutatud kontrollpuksid *5*. Et kontrollida, kas mootor on paigaldatud traktoriraamile õigesti, asetatakse eesmine äärik sidurivõlli nuutotsale ja kinnitatakse poldiga. Ääriku paigaldamissõrmedele asetatakse kontrollpuksid. Tagumine äärik asetatakse käigukasti vedava võlli nuutotsale ja kinnitatakse samuti poldiga.

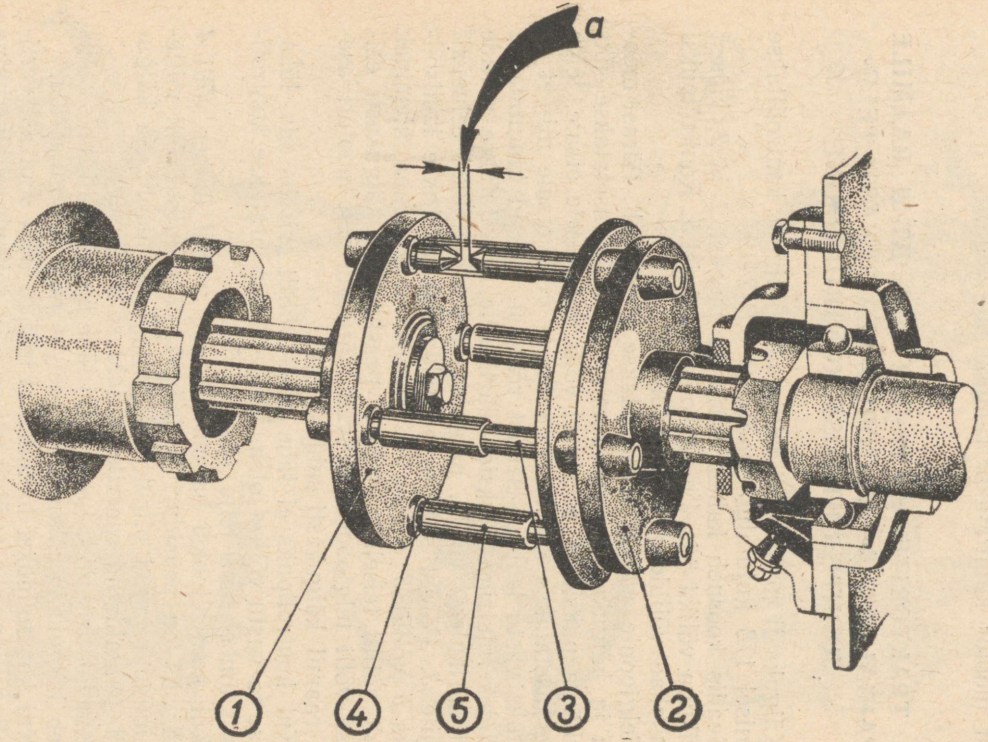
Äärikud seatakse nii, et nende sõrmed, asudes vertikaal- ja horisontaaltasapinnas, oleksid üksteise vastas (nagu näidatud joonisel 177).

Mootori õiget paigaldust traktoriraamil kontrollitakse seega, et lükatakse sidurivõllile kinnitatud ääriku sõrmedel olevad puksid käigukasti veovõlli külge kinnitatud ääriku sõrmedele.

Kui mootori paigaldus traktoriraamil on õige, s. t. kui väntvõlli telgjoon ühtib käigukasti veovõlli telgjoonega, siis on vahemaa «a» (joonis 177) kõikide sõrmede vahel ühesugune ja kontrollpuksid liiguvad vabalt ühtedelt sõrmedelt teistele, neid omavahel ühendades. Kui kontrollpuksid ei lähe käigukasti veovõllile kinnitatud ääriku sõrmedele, siis on mootori paigaldus traktoriraamil ebaõige ja vajab reguleerimist.

Mootori väntvõlli ja käigukasti veovõlli ebaõige asetuse puhul nihutatakse mootorit raamil horisontaaltasapinnas vasakule või paremale. Kui teljed on ebaõigesti asetatud vertikaaltasapinnas, siis reguleeritakse vahelehtede paigutamisega mootori eesmiste või tagumiste kinnituskäppade ja raami vahele.

Reguleerimist teostatakse seni kuni kontrollpuksid liiguvad vabalt ja kinnisööbimisteta sidurivõllile kinnitatud



Joonis 177.

ääriku kõikidelt sõrmedelt käigukasti veovõllile kinnitatud ääriku kõikidele sõrmedele. Pärast reguleerimise lõpetamist mootor kinnitatakse raamile poltidega.

III. ТРАКТОРИТЕ АСХТЗ-НАТИ JA ДТ-54 RAAMILE PAIGALDATUD MOOTORI JA KÄIGUKASTI TELGJOONTE ÜHTIMISE KONTROLLIMINE

Käigukasti ja mootori telgjoonte ühtimist kontrollitakse joonisel 178 kujutatud seadisega УП-2419.

Seadis koosneb kahest äärikuga puksist *1* ja *2*, kahest äärikuga võllist *3* ja *4* ning kontrollpuksist *5*. Kontrollpuksi istukohad võllide otstel on lihvitud.

Telgjoonte asendit kontrollitakse järgmiselt. Pärast mootori ja käigukasti paigaldamist raamile asetatakse üks äärikuga puksidest peasiduri võlli tagumisele otsale, teine puks asetatakse käigukasti esimese võlli otsale nii, et ta toetuks vastu laagri sisemist rõngast. Puksid kinnitatakse võllidele mutriga. Pukside äärikutele kinnitatakse poltide abil äärikutega võllid, paigutanud kontrollpuksi eelnevalt võllile *3*. Pärast seadise paigaldamist lükatakse kontrollpuks *5* võllilt *3* võllile *4*. Kontrollpuksi vaba üleminek ühelt võllilt teisele näitab, et peasiduri ja käigukasti esimese võlli telgjooned ühtivad. Järelikult on mootori asetus raamil käigukasti suhtes õige.

Kui kontrollpuks ei lähe ühelt võllilt teisele, siis lükatakse ta vastu võlli *4* otsa. Järgnevalt pööratakse kontrollpuksi ümber oma telje (joon. 178).

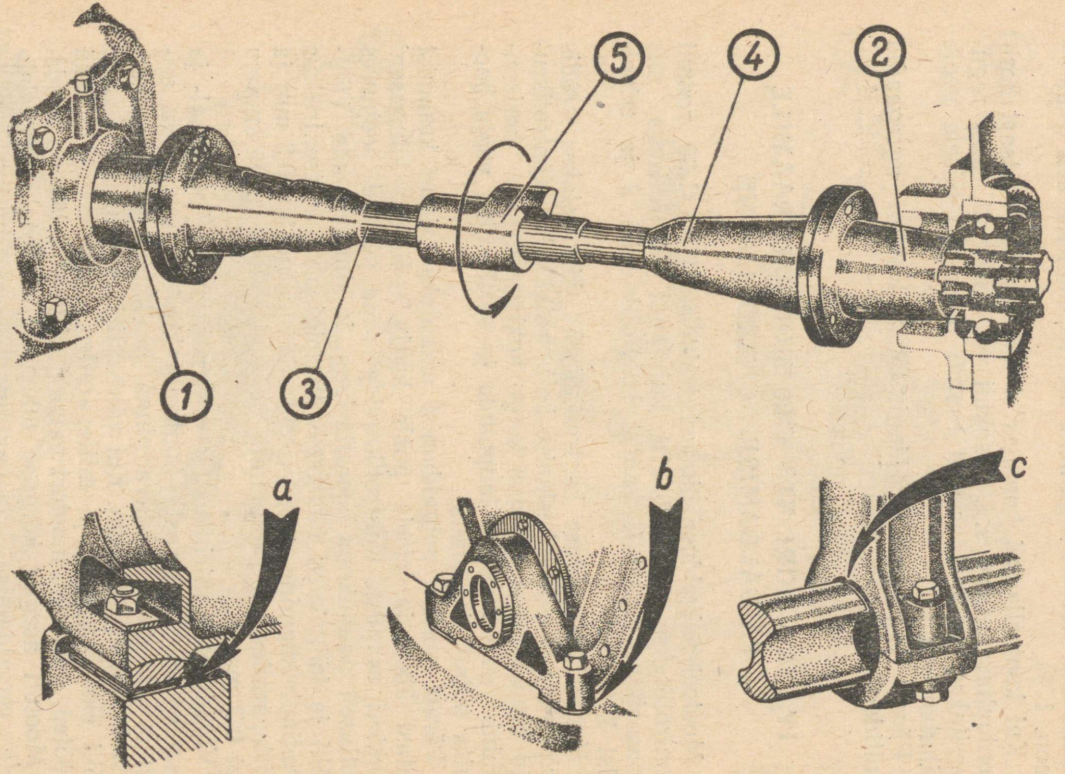
Kui kontrollpuksi hammas liigub vabalt ümber võlli *4* otsa, siis on peasiduri ja käigukasti esimese võlli mitteühtimine lubatud piirides. Järelikult on mootor ja käigukast paigaldatud raamile küllaldase täpsusega.

Kui kontrollpuksi hammas ei lähe ümber võlli *4* otsa, siis tuleb käigukasti ja mootori asetust raamil reguleerida.

Kui kontrollpuksi hammas ei möödu võlli *4* otsast vertikaaltasapinnas, s. t. ülalt või alt, siis toimub reguleerimine käigukasti kere ja mootori asetuse kõrguse muutmise teel.

Käigukasti kere lastakse allapoole või tõstetakse vahelehtede eemaldamise või lisamisega kere esiosa kuulseibi alla («a» — joon. 178).

Mootorit lastakse madalamale või tõstetakse vahelehtede eemaldamise või juurdelisamisega mootori esikanduri alla



Joonis 178.

(«b» — joon. 178) ja vahelehtede paigutamisega raami põikitalale mootori tagumiste kinnituskäppade alla («c» — joon. 178).

Kui kontrollpuksi hammas ei möödu võlli *4* otsast horisontaaltasapinnas, s. t. vasakult või paremalt, siis reguleeritakse mootori asendit raamil ühele või teisele poole nihutamisega.

Pärast reguleerimist kinnitatakse traktori agregaadid poltidega tugevasti raamile.

IV. TRAKTORI ЧТЗ С-60 MOOTORI RAAMILE PAIGALDAMISE KONTROLLIMINE

Mootori paigalduse õigsust traktori ЧТЗ С-60 raamil kontrollitakse joonisel 179 kujutatud eriseadisega, mis koosneb nurgikust *1*, kahest kontrollkruvist *2* ja eripoldist *3*.

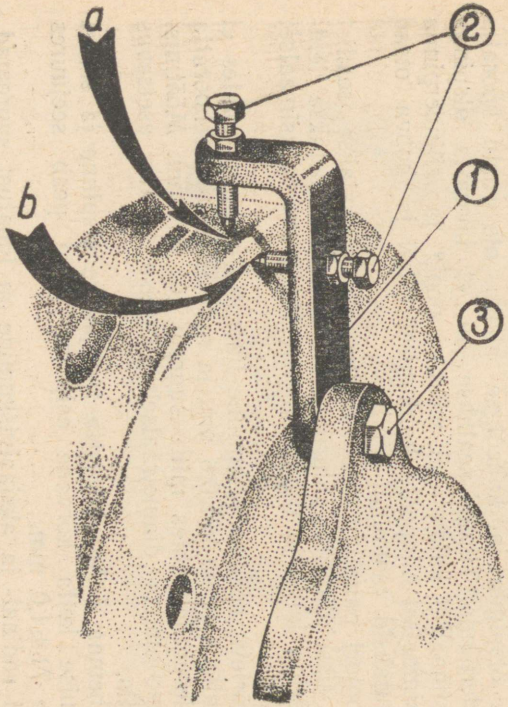
Mootori paigalduse kontrollimiseks kinnitatakse seadis eripoldiga *3* siduri keskmise ketta esiküljele. Kontrollkruvid keeratakse sisse kuni kerge kokkupuuteni — horisontaalne vastu hooratta lauppinda ja vertikaalne vastu hooratta silindrilist pinda.

Pärast seadise paigaldamist pööratakse siduri keskmist ketast ühele ja teisele poole kuni 5—6 mm kauguseni traktori raamist. Kontrollkruvide otsad peavad seejuures ühtlaselt puudutama hooratta laup- ja silinderpinda. Väntvõlli ja käigukasti ülemise võlli telgjoonte ekstsentrilisus (radiaalviskumine «a») ei tohi olla suurem kui 0,3 mm ja mitteparalleelsus (lauppinna viskumine «b») mitte suurem kui 0,7 mm.

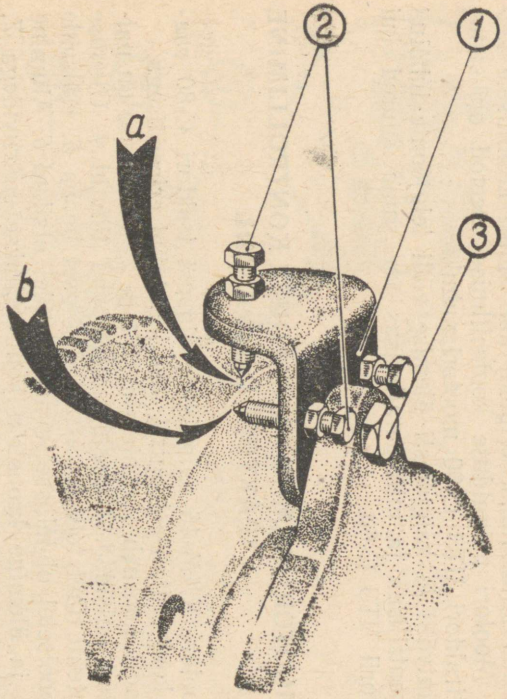
Võllide ekstsentrilisust ja mitteparalleelsust (radiaal- ja laupviskumise suurust) kontrollitakse suurima lõtku esinemisel hooratta vastava pinna ja kontrollkruvi vahele pistetava lehtkaliibriga. Kui väntvõlli ja käigukasti ülemise võlli ekstsentrilisus ja mitteparalleelsus ületavad lubatud mõõted, siis tuleb mootori paigaldust vastavalt reguleerida.

Mootori asendit kõrguse suhtes reguleeritakse vahelehtede eemaldamise või paigutamisega kinnituskäppade alla. Horisontaalsuunaliselt reguleeritakse mootori asendit, nihutades mootorit raamil ühele või teisele poole.

Mootori M-17 paigalduse õigsust traktori ЧТЗ С-60 raamil kontrollitakse joonisel 180 kujutatud seadise abil.



Joonis 179.



Joonis 180.

Seadis koosneb nurgikust *1*, kolmest kontrollkruvist *2* ja eripoldist *3*.

Seadis kinnitatakse eripoldi abil siduri keskmisele kettale. Mootori paigalduse kontrollimise meetod on sama, mis traktori ЧТЗ С-60 mootori puhul.

Väntvõlli ja käigukasti ülemise võlli telgjoonte lubatud ekstsentrilisus ja mitteparalleelsus on sama suured kui traktoril ЧТЗ С-60.

V. MOOTORI КДМ-46 PAIGALDUSE KONTROLLIMINE TRAKTORI С-80 RAAMIL

Mootori КДМ-46 paigalduse õigsust traktori С-80 raamile kontrollitakse joonisel 181 kujutatud eriseadisega.

Seadis koosneb kronsteinidest *1* ja *2*, milledesse on paigutatud hülsid *3*. Hülssides asetsevad tihvtid *4*. Ülemise kronsteini tihvt toetub vastu kaheõlgset hooba *5*. Hülsside tagapoolsetel otstel asetsevad tihvtidel otsikud *6*. Alumine hülss ja ülemine kronstein kontreeritakse erikruvidega *7*.

Mootori paigalduse õigsuse kontrollimiseks paigutatakse seadis siduri keskmise ketta esiäärele ja kinnitatakse poldiga.

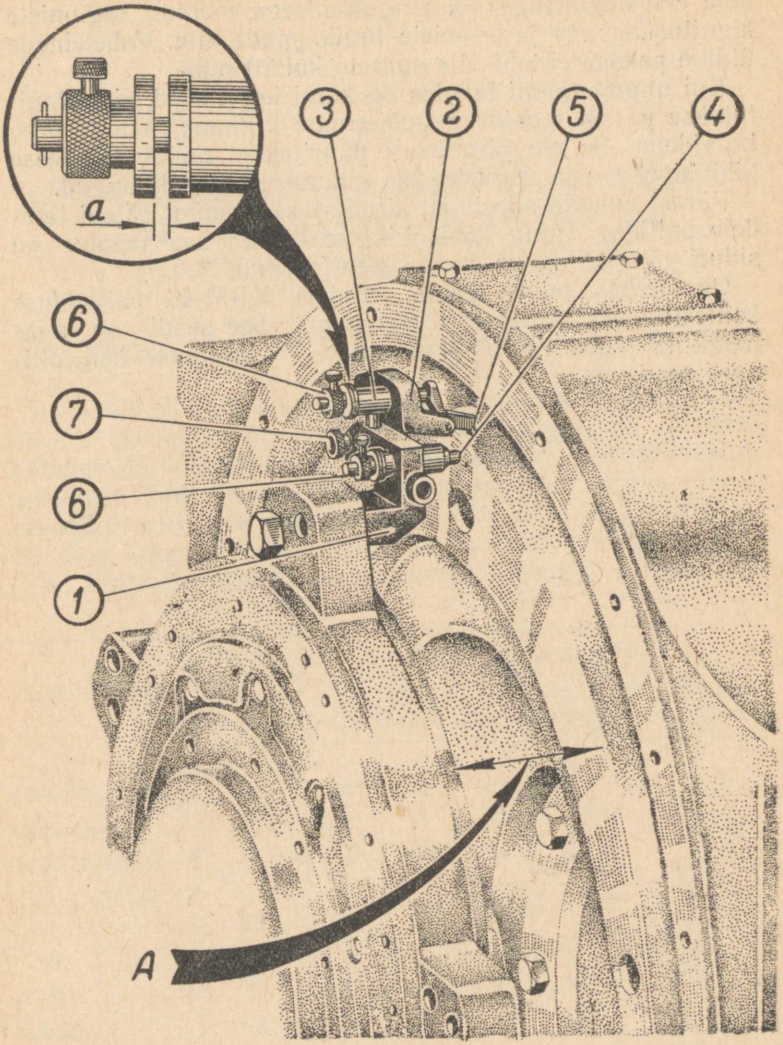
Alumise hülsi tihvti ots surutakse vedruga vastu hooratta otspinda ja kaheõlgse hoova ots vastu hooratta silinderpinda. Tihvtid seatakse nii, et hooratta otspinna maksimaalsel kaldumisel mootori poole ja silinderpinna maksimaalsel allapoole kaldumisel tihvti ja hoova otsad puudutaksid vastavaid pindasid.

Mootori paigalduse kontrollimiseks pööratakse seadist koos sisselülitatud siduriga. Seejuures mõõdetakse lehtkaliibriga hülsi ja tihvti vahelise lõtku «a» maksimaalset suurust.

Pöörleva seadise viskumine hooratta otspinna suhtes ei tohi olla suurem kui 0,6 mm ja radiaalviskumine hooratta silinderpinna suhtes mitte suurem kui 0,7 mm. Mõõtmisi tehakse neljas diametraalselt üksteise vastas asetsevas punktis.

Vahemaa («A») hooratta tagapoolse otspinna ja siduri keskmise ketta kõrvade esipinna vahel peab seejuures olema $71 \pm 1{,}0$ mm.

Kui radiaal- ja aksiaalviskumine on lubatust suuremad, siis tuleb mootori paigaldust reguleerida.



Joonis 181.

Mootori paigalduse kõrgust reguleeritakse vahelehtede eemaldamisega või paigutamisega mootori tagumiste kinnituskäppade ja eesmiste tugikäppade alla. Vahelehtede üldine paksus ei tohi olla suurem kui 20 mm.

Kui augud raami talades on kinni keevitatud, siis kinnitatakse pärast mootori reguleerimist viimane raamile pitskruvidega. Sellele järgnevalt puuritakse raami taladesse läbi kinnitus- ja tugikäppade aukude uued poldiaugud.

Pärast aukude puurimist kinnitatakse mootor raami taladele poltidega ning kontrollitakse uuesti, kas mootor on siduri võlli telgjoone suhtes tsentreeritud.

On olemas teine seadis mootori КДМ-46 paigalduse kontrollimiseks traktori С-80 raamil. See seadis on analoogiline traktori ЧТЗ С-60 mootori paigalduse kontrollimise seadisele.

TEHNILISED TINGIMUSED REMONDITUD TRAKTORI VASTUVÕTMISEKS JA TRAKTORI SISSETÖÖTAMINE

I. PROOVIKÄIVITUS JA TRAKTORI TÖÖKATSE

1. Traktori kokkumonteerimise kvaliteeti kontrollitakse mootori proovikäivitamisel ja traktori töökatsel. **Proovikäivitus ja töökontroll ei asenda traktori sissetöötamist, mis tuleb läbi viia iga remonditud traktori juures.** Enne proovikäivitust on vaja traktorit õlitada ja täita kütuse, õli ning veega vastavalt tehnilise hoolduse nõuetele.

2. Traktorite töörežiimid proovikäivitusel ja sõidukatsel:

Traktori mark	Mootori käivitus ja töötamine tühikäigul	Sõit koormuseta (min.)					
		1. käigul	2. käigul	3. käigul	4. käigul	5. käigul	tagurpidi sõit
СТЗ-ХТЗ . .	15	25	15	10	—	—	5
«Универсал» .	15	25	15	10	—	—	5
АСХТЗ-НАТИ .	15	25	15	10	10	—	5
ЧТЗ С-60 ja С-65	15	25	15	10	—	—	5
С-80	20	30	25	25	25	20	à 10*
ДТ-54	10	40	30	30	30	15	5
КД-35	15	30	30	25	15	15	5

* Igal tagurpidi käigul.

Mootori käivitumist proovitakse seisatud mootori käivitamisega kolmel korral.

3. Remonditud traktor peab olema täielikult komplekteeritud kõikide osade, poltide, mutrite, vedruseibide, kontreerimisabinõude, kütuse- ja veejuurdevoolu armatuuride, õlitite ning elektriseadmete komplektiga. Kõik mehhanismid ja traktori detailid peavad olema kinnitatud tugevasti. Detailide kinnituspoldid ja mutrid peavad olema lõpuni kinni tõmmatud.

4. Õli väljavise või läbijooks luukidest, korkidest, tihenditest ja mootori teistest ühenduskohtadest, samuti käigukastist ja muudest mehhanismidest ei ole lubatud.

5. Vee läbijooks veepumba rasvikutest, lõdvikutest ja jahutussüsteemi teistest kohtadest ei ole lubatud.

6. Kütuse läbijooks torustiku ühenduskohtade kaudu ei ole lubatud.

7. Gaaside läbilask plokikaane, kollektori- ja küünlatihendite kaudu ei ole lubatud.

8. Mootori töötamine regulaatoriga peab olema kõikide koormuste piirides püsiv ja vahelejätmisteta.

9. Mootori juhtseade (aktseleraator) peab võimaldama mootori töötamist väntvõlli minimaalpööretest maksimaalpööreteni.

10. Väntvõlli maksimaalne pöörlemiskiirus peab olema mootori töötades tühikäigul:

mootoril	СТЗ-ХТЗ	1200—1225 p/min
„	«Универсал» . . .	1310—1350 „
„	АСХТЗ-НАТИ . . .	1350—1375 „
„	ЧТЗ С-60	725— 750 „
„	М-17	900— 950 „
„	В-20	2300—2400 „
„	КДМ-46	1060—1140 „
„	П-46	2800—3000 „
„	Д-54	1365—1435 „
„	Д-35	1500—1525 „

11. Mootori püsiv minimaalne pöörlemiskiirus tühikäigul peab olema:

mootoritel	СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗ С-60 ja М-17	mitte üle 400 p/min.
„	КДМ-46	„ „ 500 „
„	Д-54	„ „ 600 „
„	Д-35	„ „ 500 „

12. Mootori töötamisel ei tohi esineda kloppimist ja suuremat müra.

13. Manomeeter peab näitama õlisurvet mootori kõikidel tööreţiimidel. Mootori töötades normaalse pöörlemis-

kiirusega ja õlitemperatuuril karteris 75—90° C peab õlisurve magistraalis olema manomeetri järgi:

mootoril	СТЗ-ХТЗ	0,1—0,2 atü,
„	«Универсал»	0,1—0,3 „ ,
„	АСХТЗ-НАТИ	1,7—2,5 „ ,
„	ЧТЗ С-60	1,3—1,8 „ ,
„	С-80	1,7—2,3 „ ,
„	Д-54	1,7—2,5 „ ,
„	Д-35	2,2—3,0 „ .

14. Kütuse surve peab olema:

mootoril	М-17	0,3—1,3 kg/cm²,
„	КДМ-46	0,7—1,1 „ ,
„	Д-54	0.4—0,5 „ ,
„	Д-35	0,6—1,0 „ .

15. Vee temperatuur jahutussüsteemis ei tohi tõusta üle +93° C, kui välisõhu temperatuur ei ületa +30° C.

16. Sisselülitatud sidur peab edasi andma kogu pöördemomendi (siduris ei tohi esineda libisemist) ja tagama sujuva paigaltliikumise. Väljalülitatult peab sidur täielikult lahutama transmissiooni mootorist.

Siduri mehhanismid peavad olema nii reguleeritud, et sisse- ja väljalülitamine toimuks kergelt ühe käe jõul.

Siduri sisselülitamise jõud pedaalil (hooval) peab olema:

traktoril	С-80	15—20 kg,
„	ДТ-54	20 „ ,
„	КД-35	8—12 „ .

Mootori töötades täispööretel ja väljalülitatud käigukastiga peab traktorite АСХТЗ-НАТИ, С-80, ДТ-54 ja КД-35 siduri pidurike täielikult peatama ühendusmuhvi pärast siduri väljalülitamist.

Traktorite С-80, ДТ-54 ja КД-35 plokeerimismehhanism peab olema reguleeritud nii, et sisselülitatud või osaliselt väljalülitatud siduri puhul käigud sisse ei lülituks.

17. Käigukast peab töötama kõikidel käikudel (ülekannetel) hammasrataste terava müra ja kloppimiseta. Hammasrataste tavaline, ühtlane müra on lubatud.

Kõikide käikude sisse- ja väljalülitamine peab siduri väljalülitatult toimuma käega — vabalt ja kinnisööbimisteta ning löökideta.

Kui sidur on sisse või välja lülitatud, siis ei tohi ükski käik iseendast sisse või välja lülituda.

18. Koonusülekanne peab töötama terava metallilise mürata ja kloppimiseta.

19. Traktorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» diferentsiaalid peavad töötama terava mürata ja kloppimiseta, tagades traktoritele vaba pöördumise.

20. Roomiktraktorite külgfriktsioonid peavad sisselülitatult tagama mootori kogu pöördemomendi ülekandmise ühele roomikule (külgfriktsiooni libisemata). Väljalülitatult peavad külgfriktsioonid täielikult lahutama külgülekanded friktsioonide võllist, võimaldades traktorile sujuvalt pöörduda ühele või teisele poole.

Friktsioonide võrdsel väljalülitamisel ja pidureid kasutamata peavad traktori mõlemapoolsed pöörderaadiused olema võrdsed. Mõlemapoolsete friktsioonide üheaegsel sisselülitamisel peab traktor 10—15 m ulatuses liikuma sirgjooneliselt, kaldumata ühele või teisele poole (traktor С-80 — 20—25 m) tingimusel, et veojõud on rakendatud traktori telje suunas.

Jõu rakendamise lõppedes peavad külgfriktsioonide hoovad vabalt minema oma algseisu.

Friktsioonihoova vabakäik, mõõdetult käepideme otsal, peab olema:

traktoril АСХТЗ-НАТИ	80—100 mm,
„ ЧТЗ С-60 ja С-65	70— 80 „ ,
„ С-80	135—165 „ ,
„ ДТ-54	60—100 „ ,
„ КД-35	40— 60 „ .

21. Traktori С-80 servomehhanism peab tagama külgfriktsioonide kerge, sujuva ja kinnisööbimisteta sisselülitamise. Käigukasti ülemise võlli pöörlemiskiirusel 800 p/min ei tohi jõud külgfriktsiooni käepidemel olla suurem kui 5 kg.

22. Pidurid peavad pidama traktorit 20°-lisel tõusul või langusel (traktorit С-80 25°-lisel längul). Jõu sujuval rakendamisel pedaalidele (traktoritel АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 friktsioonide hoobadele) peab pidurdamine sujuvalt suurenema.

Väljalülitatud külgfriktsiooni ja piduri täieliku pealetõmbamise puhul peab traktor kohapeal järsult pöörduma 360° võrra. Pidurdatud roomik ei tohi seejuures pöörelda, kloppimised ning traktori järsud tõmbed pole lubatud.

Vajutamise lõppedes peavad piduripedaalid vabalt tagasi tulema algseisu.

Piduripedaalide vabakäik peab olema:

traktoritel ЧТЗ С-60	35— 40 mm
„ С-80	150—190 „ *
„ КД-35	40— 50 „

23. Traktorite lõppülekannete (külgülekannete) hammasrattad peavad töötama terava müra ja kloppimiseta. On lubatud hammasrataste tavaline, ühtlane müra.

24. Õli kuumenemine käigukastis, tagasillas, lõppülekannetes ja raamis (traktoril СТЗ-ХТЗ) ei tohi tõusta üle +90° С, kui välisõhu temperatuur on kuni +30°.

25. Traktorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» rooliseade peab olema reguleeritud nii, et traktor pöörduks käejõul sujuvalt mõlemale poole. Rooliseade peab töötama pidurdusteta, kinnisööbimisteta ja järskude tõmmeteta. Rooliratta vabakäik ei tohi olla suurem kui 25°.

26. Kande- ja tugirullid ning pingutusrattad peavad pöörlema kinnisööbimisteta.

27. Traktori roomikud peavad olema pingutatud vastavalt tehnilistele tingimustele.

28. Traktori elektriseadmed peavad olema komplektsed. Magneeto eelsüüde peab olema:

traktoril СТЗ-ХТЗ	36°
„ «Универсал»	36°
„ АСХТЗ-НАТИ	40°
„ ЧТЗ С-60	36°
mootoril В-20	28°
„ П-46	30—37°
„ ПД-10	16—18°

29. Laternate lambid peavad asetsema reflektorite fookuses. Laternad peavad tagama valgustuse 20 m kaugusele.

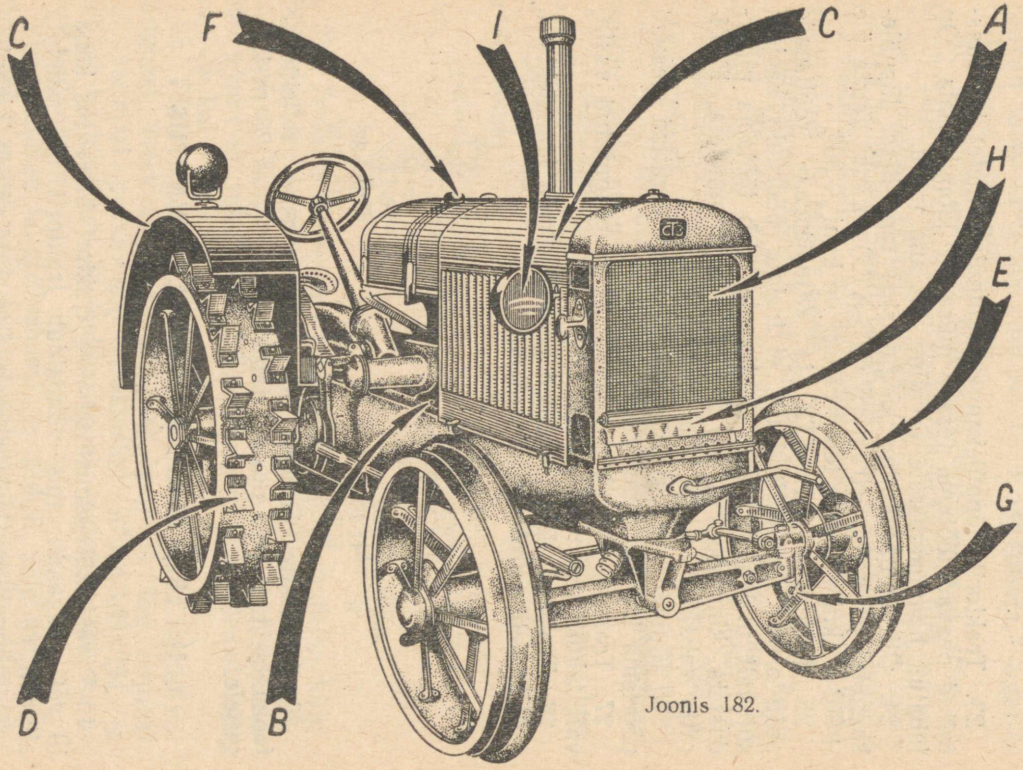
II. TRAKTORI KONTROLLÜLEVAATUS

(Joon. 182 ja 183)

1. Pärast käivitamist tehakse traktori ülevaatus kanalil või estakaadil, mis võimaldab traktorit üle vaadata altpoolt.

2. Remonditud traktor peab olema täielikult komplekteeritud detailide ja sõlmedega, vastavalt spetsifikatsioonile ning tehniliste tingimuste nõuetele.

* Pedaali üldine käik.



Joonis 182.

3. Radiaatorite südamikud («A») peavad olema puhtad. Torudele keeratud jahutusplaadid peavad olema õgvendatud ja torude külge joodetud.

4. Traktorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35 radiaatorid peavad olema varustatud liikuva kattega («H»).

5. Mootoriploki ja plokikaane veeruumid ning radiaatori südamiku torud peavad olema katlakivist puhastatud.

6. Kinnituspoldid, tikkpoldid ja mutrid («B») peavad olema lõpuni kinni keeratud. Poldipeade ja mutrite tahkude mõõted peavad olema standardsed. Nende servadel ei tohi olla kiskusid, mõlke ega muid defekte. Kohtades, kus see on tehniliste tingimustega ette nähtud, peavad poldipeade ja mutrite all olema vedruseibid.

7. Kõik splinditavad ja kontreeritavad kinnitused peavad olema splinditud või kontreeritud lukustusseibidega.

8. Rataste poritiivad ja traktori kapotid («C») peavad olema korras (aukudeta, mõradeta, mõlkideta) ja tugevasti kinnitatud oma kohtadele.

9. Traktorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» tagaratastel peab olema täiskomplekt kannuseid («D» — joon. 182).

10. Traktorite СТЗ-ХТЗ ja «Универсал» esiratastel peavad olema korras pöiaharjad (reboordid) («E» — joon. 182).

11. Roomikulintidel peab olema täielik arv korras ja hästi kinnitatud lülisid («K» — joon. 183).

12. Kütuse, vee ja õli väljajooks pole lubatud.

13. Õhu imemistorustik ja selle ühendused peavad olema tolmukindlad. Imemistorudes ei tohi olla mõrasid.

14. Õhupuhastites peab olema täidis ja nende valtsid peavad olema hästi tinutatud. Õlimahuti peab minema tihedalt vastu õhupuhasti keret.

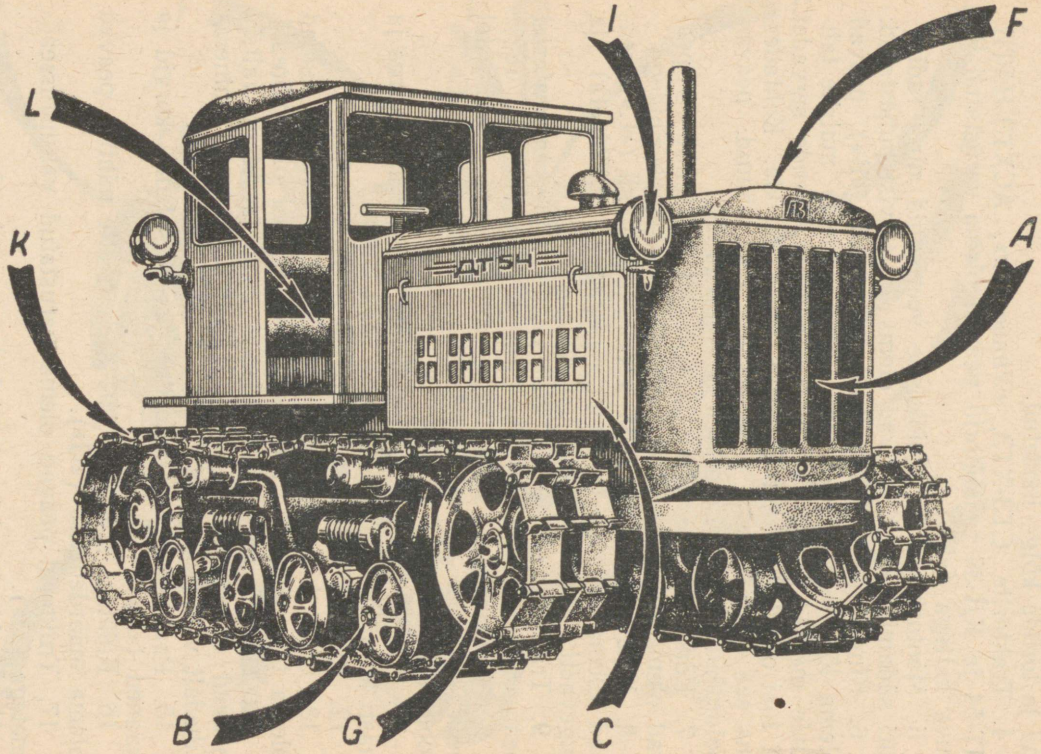
15. Paakidel ja radiaatoritel peavad olema korgid ja kaaned («F»).

16. Kõikides kohtades, kus see on ette nähtud, peavad olema määrdeniplid («G»).

17. Traktorid peavad olema varustatud valgustusseadmetega («I»).

18. Traktorite istmed («L») peavad olema korras. Istme kate peab olema terve ja hästi peale tõmmatud. Istme padjas ei tohi olla kokkuvajunud vedrusid ja sissevajunud kohti.

19. Pärast remonti peavad traktorid ja nende mootorid



Joonis 183.

olema värvitud terashalli värviga. Värvikate peab olema ühtlane ning ei tohi leiduda jooksuniresid ja värvimata kohti. Määrimiskohad värvitakse punaseks.

III. TRAKTORI SISSETÖÖTAMINE

Enne ekspluatatsioonivõtmist töötatakse uued või kapitaalselt remonditud traktorid sisse ettenähtud korra kohaselt. Sissetöötamise eesmärgiks on anda kõikidele uutele või remonditud detailidele võimalus sisse töötada väikese koormusega ja kergendatud töötingimustes, ning kontrollida traktori remonti tervikult ja üksikute mehhanismide viisi töötingimustes.

Traktori sissetöötamine toimub järgmiselt:

1. Traktori ettevalmistamine sissetöötamiseks.
2. Mootori sissetöötamine.
3. Traktori sissetöötamine tühisõidul.
4. Traktori sissetöötamine mitmesugustel koormustel.
5. Kontrollülevaatus ja traktori üleandmine ekspluatatsiooni.

Traktori ettevalmistamine sissetöötamiseks toimub järgmiselt:

1. Puhastada traktor hoolikalt tolmust ja porist.
2. Kontrollida mehhanismide kinnitusi.
3. Kontrollida õlitaset mootori karteris, käigukastis ja traktori teistes agregaatides — vajaduse korral õli juurde valada.
4. Traktor täielikult määrida.
5. Varustada traktor kütuse ja veega.

Mootori sissetöötamine

Tühikäigul on sissetöötamise kestused:

mootoril	СТЗ-ХТЗ	3 t. 00 min,
„	«Универсал»	3 t. 00 min,
„	АСХТЗ-НАТИ	2 t. 00 min,
„	ЧТЗ С-60	2 t. 00 min,
„	М-17	2 t. 00 min,

mootoril	В-20	1 t. 30 min,
„	КДМ-46	2 t. 00 min,
„	П-46	1 t. 30 min,
„	Д-54	2 t. 00 min,
„	Д-35	3 t. 00 min.

Mootori sissetöötamisel suurendatakse väntvõlli pöörete arvu aegamööda, minimaalsetelt maksimaalseteni.

Traktori sissetöötamine tühisõidul

Sissetöötamisel tühisõidul peab traktor töötama kõikidel režiimidel alljärgnevas tabelis antud aegade kestel.

Traktorite sissetöötamine tühisõidul

Traktori mark	Sissetöötamise aeg (tundides ja minutites)						
	1. käigul	2. käigul	3. käigul	4. käigul	5. käigul	tagasi-käigul	Kokku aeg
СТЗ-ХТЗ . .	1—00	1—00	1—00	—	—	0—30	3—30
«Универсал» .	1—00	1—30	0—30	—	—	0—30	3—30
АСХТЗ-НАТИ	1—00	1—00	1—00	1—00	—	0—30	4—30
ЧТЗ С-60 ja С-65	1—00	1—00	1—00	—	—	0—30	3—30
С-80	1—00	1—00	1—00	1—00	1—00	—	5—00
ДТ-54	1—00	1—00	1—00	1—00	1—00	0—30	5—30
КД-35	1—30	1—30	1—30	1—30	0—30	0—30	7—00

Traktori sissetöötamine peab kõikidel käikudel toimuma pööretearvu aeglase suurendamisega — keskmistelt normaalpööreteni. Kõikidel käikudel teostatakse traktori sujuvaid pöördeid mõlemale poole.

Pärast igatunnilist tööd traktorit kuulatletakse.

Traktori sissetöötamine koormusega

Koormusega töötatakse traktorit sisse mootori väntvõlli normaalpööretel algul $^1/_3$ normaalkoormusega, siis $^1/_2$, $^2/_3$ ja $^3/_4$ normaalkoormusega tabelites lk. 341 ja lk. 342 antud aegade kestel.

Pärast $^1/_3$ normaalkoormusega sissetöötamist traktor peatatakse, õli mootori karteris vahetatakse, õhupuhasti pestakse ja traktorit määritakse.

Traktori sissetöötamine 1/3 normaalkoormusega

Traktori mark	Sissetöötamise aeg (tundides ja minutites)					
	1. käigul	2. käigul	3. käigul	4. käigul	5. käigul	Kokku aeg
СТЗ-ХТЗ . .	1—00	1—00	1—00	—	—	3—00
«Универсал» .	1—00	1—00	1—00	—	—	3—00
АСХТЗ-НАТИ	1—00	1—30	1—00	—	—	3—30
ЧТЗ С-60 . .	1—00	1—30	—	—	—	2—30
С-80	2—00	3—00	—	—	—	5—00
ДТ-54	4—00	3—00	2—00	2—00	1—00	12—00
КД-35	2—00	2—00	1—00	1—00	—	6—00

Pärast traktori 1/2 normaalkoormusega sissetöötamist vahetatakse õli mootori karteris, kontrollitakse kepsu- ja raamlaagrite seisukorda neid vajaduse korral pingutades; kontrollitakse traktori kinnitusi ja klappide lõtkusid, reguleerides neid vajaduse korral, ning teostatakse traktori määrimine. Mootor käivitatakse ja kuulatletakse läbi. Vajaduse korral teostatakse vastavaid reguleerimisi.

Pärast sissetöötamist lastakse õli mootori karterist ja teistest agregaatidest välja ning pestakse neid petrooleumiga.

Traktori sissetöötamine 1/2 normaalkoormusega

Traktori mark	Sissetöötamise aeg (tundides)				
	1. käigul	2. käigul	3. käigul	4. käigul	Kokku aeg
СТЗ-ХТЗ . .	—	5	—	—	5
«Универсал» .	—	5	—	—	5
АСХТЗ-НАТИ	—	10	10	—	20
ЧТЗ С-60 . .	—	10	—	—	10
С-80	—	15	15	—	30
ДТ-54	5	5	5	3	18
КД-35	4	6	5	3	18

Traktor vaadatakse hoolikalt üle ja puhastatakse, kontrollitakse kinnitusi ja raam- ning kepsulaagrite seisukorda, vajaduse korral neid pingutades; kontrollitakse klappide lõtkusid, reguleerides neid vajaduse korral; pestakse õlifiltreid, õhupuhastit ja karterituuluti täidiseid; varustatakse traktor värske õliga ning määritakse juhendi kohaselt. Kontrollitakse siduri reguleeringut, esirataste laagrite seisukorda, roomikute pingust ja juhtimismehhanismide reguleeringut.

Traktorite sissetöötamine 2/3 ja 3/4 normaalkoormusega

Traktori mark	Sissetöötamise aeg (tundides)				
	1. käigul	2. käigul	3. käigul	4. käigul	Kokku aeg
СТЗ-ХТЗ . .	—	5	—	—	5
«Универсал» .	—	5	—	—	5
АСХТЗ-НАТИ	—	10	10	—	20
ЧТЗ С-60 . .	—	10	—	—	10
С-80	—	—	18*	—	18
ДТ-54	8	8	8	—	24
КД-35	4	6	4	2	16

* 9 tundi 2/3 ja 9 tundi 3/4 normaalkoormusega.

Sissetöötamise ajal tuleb täita kõiki traktori tehnilise hoolduse nõudeid.

Traktorit võib võtta ekspluatatsiooni alles pärast täielikku sissetöötamist eespooltoodud režiimidel. Pärast traktori sissetöötamise lõpetamist ja defektide kõrvaldamist koostatakse sellekohane akt. Akti koostab komisjon, millest võtavad osa masina-traktorijaama (sovhoosi) direktor, peainsener, traktoribrigaadi brigadir ja traktoristid.

LISAD

Traktorilaagrite karakteristika (mõõted «D», «d» ja «b» — joon. 122)

Laagrite nr. ГОСТ järgi	Gabariitmõõted mm			Laagri tüüp	Nr. tehase kataloogis							Reguleeritavate laagrite aksiaallõtku piirid mm	Lubatud aksiaalne piirilõtk mm	
	läbimõõt		montaažkõrgus „b“		СТЗ-ХТЗ	„Универсал“	АСХТЗ-НАТИ	ЧТЗ С-60	С-80	ДТ-54	КД-35		mitte	üle
	sisemine „d“	väline „D“												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
201	12	32	10	ШР	—	—	—	—	—	—	201	—	0,30	—
202	15	35	11	„	—	—	—	—	—	202	202	—	0,30	—
203	17	40	12	„	—	—	203	3915 А	3915	203	—	—	0,30	—
204	20	47	14	„	—	—	—	—	—	204	204	—	0,30	—
205	25	52	15	„	—	—	205	—	—	205	—	—	0,30	—
206	30	62	16	„	—	—	—	—	39115	—	206	—	0,50	—
207	35	72	17	„	—	—	207	—	—	207	207	—	0,50	—
208	40	80	18	„	—	—	208	3918	3918	208	—	—	0,50	—
209	45	85	19	„	—	—	—	—	—	209	209	—	0,50	—
210	50	90	20	„	—	—	—	3920	3920	—	—	—	0,30	—
211	55	100	21	„	—	—	—	3921	3921	—	—	—	0,30	—
213	65	120	23	„	—	—	—	—	39110	—	—	—	0,50	—
214	70	125	24	„	—	94—04	—	—	—	—	—	—	0,50	—
215	75	130	25	„	—	—	—	—	39109	—	215	—	0,50	—
218	90	160	30	„	—	90—07	—	—	—	—	—	—	1,0	—
305	25	62	17	„	—	—	305	—	—	—	—	—	0,30	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
306	30	72	19	ШР	—	—	—	—	—	306	306	—	0,30	—
307	35	80	21	„	—	—	307	—	—	307	—	—	0,75	—
308	40	90	23	„	—	90—04	308	—	—	—	308	—	0,50	—
309	45	100	25	„	—	—	309	—	—	—	—	—	0,50	—
310	50	110	27	„	—	—	—	—	39114	—	—	—	0,50	—
311	55	120	29	„	—	—	—	—	—	—	311	—	0,50	—
313	65	140	33	„	—	—	313	—	—	—	—	—	0,50	—
315	75	160	37	“	1000	92—02	—	—	—	—	—	—	0,50	—
318	90	190	43	“	1010	—	—	—	—	—	—	—	0,50	—
406	30	90	23	“	—	90 - 08	—	—	—	—	—	—	0,50	—
407	35	100	25	„	—	90 - 05	407	—	—	407	—	—	0,50	—
408	40	110	27	„	—	90—06	408	—	—	408	408	—	0,50	—
409	45	120	29	„	—	—	409	—	—	—	—	—	0,50	—
410	50	130	31	„	—	—	—	—	—	—	410	—	0,50	—
411	55	140	33	„	—	—	411	—	—	—	—	—	0,50	—
1204	20	47	14	ШРС	—	—	—	—	—	1204	—	—	0,30	—
1205	25	52	15	„	—	—	1205	—	—	—	—	—	0,30	—
1305	25	62	17	„	—	—	—	—	—	1305	1305	—	0,30	—
1308	40	90	23	„	—	—	1308	—	—	—	—	—	0,30	—
1605	25	62	24	„	—	—	—	—	—	1605	1605	—	0,30	—
1608	40	90	33	„	1200	—	—	—	—	—	—	—	0,30	—
1610	50	110	40	„	—	—	—	—	—	1610	—	—	0,30	—
2309	45	100	25	РКЦР	—	—	—	—	—		2309	—	—	0,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2313	65	140	33	РКЦР	—	92–02	—	—	—	—	—	—	—	0,20
2712	60	140	51	„	—	—	2712	—	—	2712	—	—	—	0,20
5306	30	72	30	РВР	—	—	—	397А	—	—	—	—	—	0,30
5307	35	80	35	„	—	—	—	—	—	5307	—	—	—	0,30
6012	12	32	7	ШРУ	2010	91—01	6012	—	—	—	—	0,10—0,15	—	—
6015	15	35	8	„	Е-15	Е-15	Е-15	Е-15	—	—	—	0,10—0,15	—	—
6017	17	44	10	„	Е-17	Е-17	Е-17	Е-17	—	—	—	0,10—0,15	—	—
6020	20	47	12	„	—	—	—	—	—	6020	—	0,10—0,20	—	—
7312	60	130	34	РК	—	—	7312	—	39108	7312	7312	0,15—0,25	—	—
7513	65	120	33	„	—	—	7513	—	—	7513	—	0,20—0,30	—	—
7516	80	140	35,5	„	—	—	—	—	—	—	7516	0,25—0,35	—	—
7518	90	160	43	„	4020	—	7518	—	—	7518	—	0,20—0,30	—	—
7609	45	100	38,5	„	—	—	7609	—	—	7609	—	0,20—0,30	—	—
7616	80	170	62	„	—	—	—	392А	—	—	—	0,15—0,25	—	—
7709	45	100	27,5	„	4000	98—02	—	—	—	—	—	0,25—0,35	—	—
7712	60	120	46	„	—	—	—	393А	—	—	—	0,15—0,25	—	—
7718	90	160	50	„	—	—	—	395А	—	—	—	0,25—0,35	—	—
7721	105	215	78	„	—	—	—	394 А	—	—	—	0,30—0,40	—	—
7723	115	190	49	„	—	—	—	—	39119	—	—	0,30—0,50	—	—
7818	90	170	62	„	—	—	—	396А	—	—	—	0,25—0,35	—	—
7909	47	100	43	„	4010	98—01	79—09	—	—	7909	—	0,15—0,25	—	—
8103	17	30	9	ШУ	—	—	—	—	39120	—	—	0,10—0,15	—	—
8206	30	53	16	„	—	—	—	391А/1	—	—	—	0,10—0,15	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8708	40	100	28	ШУ	2100	—	—	—	—	—	—	0,10—0,15	—	—
8717	85	140	35	„	2110	—	—	—	—	—	—	0,15—0,20	—	—
26216	80	140	26,5	ШРУ	—	—	26216	—	—	26216	26216	0,20—0,30	—	—
35914	68	100	34	РВР	—	—	—	—	39101	—	—	—	—	0,20
42312	60	130	31	РКЦР	—	—	—	—	39116	—	—	—	—	0,20
42314	70	150	35	„	—	—	—	—	39117	—	—	—	—	0,25
45213	65	120	100	РВР	—	—	—	3910А	—	—	—	—	—	1,5
45511	55	100	100	„	—	—	—	399А	—	—	—	—	—	1,5
45804	20	34	25	„	—	—	—	3919	—	—	—	—	—	0,5
46215 (ЦКБ-507)	75	130	25	„	—	—	—	—	39143	—	—	—	0,50	—
50408	40	110	27	ШР	—	—	50408	—	—	50408	—	—	0,50	—
50409	45	120	29	„	—	—	50409	—	—	50409	—	—	0,50	—
50412	60	150	35	„	—	—	50412	—	—	—	—	—	0,50	—
55709	45	100	44	РВР	3110[2]	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
55712	60	120	58	„	3120[2]	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
55720	100	165	44	„	3140[2]	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
55912	60,25	120	58	„	3130[2]	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
60205	25	52	15	ШР	—	90 - 01	—	—	—	—	60205	—	0,50	—
60206	30	62	16	„	1100	—	60206	—	—	60206	—	—	0,40	—
67728	140	230	58	РК	—	—	—	—	39—18	—	—	0,30—0,50	—	—
86713	65	140	58,74	ШРУ	—	—	—	391А	—	—	—	0,15—0,25	—	—
92412	60	150	35	РКЦР	—	—	—	—	—	92412	—	—	—	0,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
94702	15	20	12	РИ	—	—	—	—	39122	—	—	—	—	0,30
402310	50	110	27	РКЦР	—	—	—	—	39111	—	—	—	—	0,20
402715	75	160	45	„	—	—	—	—	39113	—	—	—	—	0,25
502208	40	70	17	„	—	—	—	—	39112	—	—	—	—	0,20
808205	25	48	15,5	ШУ	—	—	—	—	39121	—	—	0,10 - 0,15	—	—
845904	22	40	38	РВР	3000	97-К1	—	—	—	—	—	—	—	0,50
852705	25	62	33/36	РКЦР	—	—	—	—	—	852705	—	—	—	0,20
864904	20,612	33,325	36,7	РДЦР	—	—	—	—	—	864904	—	—	—	0,50
916913	63	102	27	ШРУ	2200	96—01	916913	—	—	916913	—	0,15 – 0,25	—	—
936700	10	30	8,5	РВР	—	—	—	—	—	936700	—	0,10—0,15	—	—
954708	40	90	38	РДЦР	3100	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
954712	60	120	58	„	3120	96—02	—	—	—	—	—	—	—	0,30
954912	60,25	120	58	„	3130	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30
958726	130	235	41	ШУ	—	—	—	391А/2	—	—	—	0,20—0,35	—	—
985713	65	140	45	РВР	—	—	—	983А	—	—	—	—	—	0,30
3086309 (86709)	45	100	39,69	ШРУ	—	28-К1	—	—	—	—	—	0,25—0,35	—	—

1. Laagritüüpide nimetuste lühendtähistused:

ШР — radiaal-kuullaagrid;
ШРС — sfäärilised radiaal-kuullaagrid;
РКЦР — lühikeste silinderrullidega rull-laagrid;
РДЦР — pikkade silinderrullidega rull-laagrid;
РИ — nõelrull-laagrid;
РВР — keeratud rullidega rull-laagrid;
ШРУ — radiaal-tugikuullaagrid;
РК — koonusrull-laagrid;
ШУ — tugikuullaagrid

2. Traktori СТЗ-ХТЗ keeratud rullidega laagrid 55709, 55712, 55912 ja 55720 on vastastikku asendatavad täisrullidega laagritega 954 708, 954 712, 954 912 ja 954 720.

Veerelaagrite omavaheline asendatavus

(mõõted «d», «D» ja «b» — joon. 122)

Jrk. nr-d	Põhilaagrite numbrid ja mõõted				Asenduslaagrite numbrid ja mõõted			
	Laagrite nr-d	d	D	b	Laagrite nr-d	Mõõted mm d	D	b
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	203	17	40	12	1203	17	40	12
					(60203)[1]	17	40	12
2	204	20	47	14	1204	20	47	14
3	205	25	52	15	91—05	25	52	
					92—05	25	52	
					1205	25	52	15
4	206	30	62	16	1206	30	62	16
					92—06	30	62	16
5	207	35	72	17	1207	35	72	17
6	208	40	80	18	(1—1)[2]	40	72	15
					1208	40	80	18
					(2208)[3]	40	80	23
					50208	40	80	18
7	210	50	90	20	1210	50	90	20
					2210	50	90	23
8	211	55	100	21	1211	55	100	21
9	214	70	125	24	1214	70	125	24
					213	65	120	23
					1213	65	120	23
10	218	90	160	30	570	90	160	30
					1218	90	160	30
					217	85	150	28
					1217	85	150	28
11	307	35	80	21	207	35	72	17
					208	40	35	18
					577	80	72	23
					1207	35	72	17
					1208	40	80	18
					1307	35	80	21
					2207	35	72	23
					2208	40	80	23
12	308	40	90	23	208	40	80	18

1	2	3	4	5	6	7	8	9
					210	50	90	20
					1208	40	80	18
					1210	50	90	20
					1—1	40	72	15
					1308	40	90	23
					2208	40	80	23
					50208	40	80	18
13	309	45	100	25	209	45	85	19
					211	55	100	21
					1209	45	85	19
					1211	55	100	21
					1309	45	100	25
					2209	45	85	23
14	313	65	140	33	213	65	120	23
					216	80	140	26
					1313	65	140	33
					2216	80	140	33
					1213	65	120	23
					1216	80	140	26
15	315	75	160	37	218	90	160	30
					570	90	160	30
					1218	90	160	30
					1315	75	160	37
16	318	90	190	43	221	105	190	36
					1221	105	190	36
					1318	90	190	43
17	406	30	90	23	210	50	90	20
					308	40	90	23
					1210	50	90	20
					1308	40	90	23
18	407	35	100	25	211	55	100	21
					309	45	100	25
					1211	55	100	21
					1309	45	100	25
					1407	35	100	25
19	408	40	110	27	212	60	110	22
					310	50	110	27
					70310	50	110	27
					1212	60	110	22
					1310	50	110	27
					1408	40	110	27

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	409	45	120	29	213	65	120	23
					311	55	120	29
					1213	65	120	23
					1309	45	100	25
					1311	55	120	29
					1409	45	120	29
					50409	45	120	29
21	411	55	140	33	216	80	140	26
					311	55	120	29
					313	65	140	33
					1216	80	140	26
					1311	55	120	29
					1313	65	140	33
					1411	55	140	33
					2216	80	140	33
22	506	40	90	38	$(208)^4$	40	80	18
					$(210)^4$	50	90	20
					308	40	90	23
					$(1208)^4$	40	80	18
					$(1210)^4$	50	90	20
					1308	40	90	23
					2208	40	80	23
					2210	50	90	23
					1668	40	90	33
					$(1308)^4$	40	90	16
					$(90208)^4$	40	80	18
					7208	40	80	20
					535	40	80	20
					7210	50	90	20
					7508	40	80	23
					7510	50	90	23
					7308	40	90	23
					7608	40	90	33
23	509	45	100	46	$(211)^4$	55	100	21
					$(209)^4$	45	85	19
					$(309)^4$	45	100	25
					$(1209)^4$	45	85	19
					$(1211)^4$	55	100	21
					$(1309)^4$	45	100	25
					$(2209)^4$	45	85	23
					1609	45	100	36

1	2	3	4	5	6	7	8	9
					(2209)[5]	45	85	19
					(2211)[6]	55	100	21
					(2309)[7]	45	100	25
					(12309)[7]	45	100	25
24	508	60	120	60	(212)[4]	60	110	22
					(213)[4]	65	120	23
					(1212)[4]	60	110	22
					(1213)[4]	65	120	23
					(2212)[8]	60	110	22
					(2213)[9]	65	120	23
					510	60,25	120	60
25	510	60,25	120	60	(213)[4]	65	120	23
					(1213)[4]	65	120	23
					(2213)[4]	65	120	23
26	718	60	140	51	(2216)[10]	80	140	26
					(2215)[11]	75	130	25
					3612	60	130	46
27	513	30	72	30	(206)[12]	30	62	16
					(1206)[12]	30	62	16
					(306)[13]	30	72	19
					1306	30	72	19
					(207)[14]	35	72	17
					(1207)[4]	35	72	17
					(1—1)[4]	40	72	15
					(92—06)[15]	30	62	16
28	515	65	140	45/55	(213)[4]	65	120	23
					(1213)[4]	65	120	23
					1613	65	140	48
					(2213)[4]	65	120	23
					523	65	140	55,5
29	519	90	160	46/50	7518	90	160	40/43
					(720)[16]	90	170	58/62
					(218)[17]	90	160	30
					(60218)[17]	90	160	30
					(570)[17]	90	160	30
					(1218)[17]	90	160	30
					3518	90	160	40
30	520	90	170	58/62	519	90	160	46/50
					7518	90	160	40/43
					7519	95	170	43/46
					7218	90	160	33

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	7513	65	120	31/33	7213	65	120	23/26
32	7518	90	160	40/43	519	90	160	46/50
					7218	90	160	33
33	7312	60	130	31/34	7212	60	110	22/24
					7512	60	110	28/30
					7515	75	130	31/33
34	516	60	120	44/46	7513	65	120	31/33
					7512	60	110	28/30
					550	70	120	42/45
35	517	105	215	73/78	7524	120	215	58/62
36	7609	45	100	36,38,5	502	45	100	30/27
					552	45	90	40/38
					7309	45	100	25/27
					554	45	100	29/32
37	7616	80	170	58/62	520	90	170	58/62
					7519	95	170	43/46
					519	90	160	46/50
					7518	90	160	40/43
38	502	45	100	30/27,5	7509	45	85	23/25
					7309	45	100	25/27,5
					554	45	100	29/32
					7211	55	100	21/23
					7511	55	100	25/27
39	503	47	100	43	7211	55	100	21/23
					7511	55	100	25/27

Märkused tabeli juurde

1. Paigutatakse ainult traktori ЧТЗ С-60 regulaatori muhvisse koos kaitseseibiga siseküljel.
2. Traktoril ЧТЗ С-60 koos 3 mm paksu seibiga. Paigutamisel traktorile СХТЗ-НАТИ pikendada vahepuksi 6 mm võrra.
3. Traktoril СХТЗ-НАТИ lühendada vahepuksi 10 mm võrra.
4. Kaks kõrvuti.
5. Kaks kõrvuti, koos 8 mm paksuste vaheseibidega välise ja sisemise rõnga välisotstel.
6. Kaks kõrvuti, puksil 4 mm paksuste tugiseibidega välise ja sisemise rõnga välisotstel.
7. 21 mm paksuse tugiseibiga välisel poolel.
8. Kaks kõrvuti, 8 mm paksuste tugiseibidega välisel poolel. Alumisele võllile paigutamisel seibid asetatakse mõlemale poole.
9. Kaks kõrvuti, 7 mm paksuste seibidega välisel poolel. Alumisele võllile paigutamisel asetatakse seibid mõlemale poole.

10. Kaks kõrvuti, pesa süvendamisega 1 mm võrra.
11. Kaks kõrvuti, remontpuksidega sisemisele ja välisele rõngale.
12. Kaks kõrvuti, välispuksiga ja hammasratta rummu lühendamisega 2 mm võrra.
13. Kaks kõrvuti, tugirõngata ja hammasratta rummu lühendamisega 4 mm võrra.
14. Kaks kõrvuti, tugirõngata.
15. Kaks kõrvuti, hammasratta rummu lühendamisega 2 mm võrra ja puksiga välistel rõngastel.
16. Välise laagri muudetud ja sisemise laagri ületreitud ning süvendatud keres.
17. Kaks kõrvuti, välise laagri muudetud ja sisemise laagri süvendatud keres.

Andmed hammasrataste kontrollimiseks traktorite remontimisel

Nr. kataloogi järgi	Hammasratta nimetus	Kõrgus hamba-mõõtja järgi	Hamba paksus		Hamba pikkus		Nuudi-vahede laius		Lubatud lõtk nuudivahedes mm	Kõvadus tehase andmetel (Rockwell'i skaala C järgi)
			normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Traktor CT3-XT3								
41	Tagasikäigu hammasratas — 12 hammast	5,58	8,82	7,8	32,0	26,0	—	—	—	58
	Tagasikäigu hammasratas — 18 hammast	3,92	7,74	6,7	32,0	26,0	—	—	—	—
50	I ja II käigu hammasratas — 15 hammast	4,99	8,46	7,60	34,0	26,0	13	15	2	56—60
	I ja II käigu hammasratas — 18 hammast	5,47	8 83	8,0	—	—	—	—	—	—
51	III käigu hammasratas	3,87	7,75	6,75	32,0	26,0	13	15	2	56—60
64	II — „ —	2,30	6,66	5,7(4,8)	34,0	26,0	—	—	—	56—60
63	I — „ —	2,80	7,02	6,1(5,2)	34,0	26,0	—	—	—	56—60
65	III — „ —	3,83	7,75	6,8(6,0)	32,0	26,0	—	—	—	56—60
61	Käigukasti alumine võll koos hammasrattaga	10,85	13,68	12,70	—	—	—	—	—	58

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
98	Silinderhammasratas	9,39	14,93	13,9	—	—	—	—	—	58
99	Koonushammasratta hammasvöö	4,14	8,88	7,88	—	—	—	—	—	58
114	Diferentsiaali pooltelje hammasratas	3,97	8,39	7,4(6,5)	—	—	11	13	2	58
115	Satelliit	8,92	11,32	10,4	—	—	—	—	—	—
		Traktor „Универсал“								
19—43	Tagasikäigu hammasratas	3,74	7,06	6,00(5,00)	50	45	—	—	—	56
19—48	Veovõlli I käigu hammasratas	3,77	7,05	6,1(5,2)	22	17	—	—	—	56
19—50	Veovõlli II ja tagasikäigu hammasratas	3,74	7,06	6,2(5,4)	22	17	—	—	—	56
19—51	Veovõlli III käigu hammasratas	3,71	7,06	6,0	22	17	—	—	—	56
19—60	Käigukasti vedav koonushammasratas	3,75	8,22	7,4	—	—	8,75	10,25	1,5	56
19—62	Käigukasti ülemise võlli II ja III käigu hammasratas — 32 hammast	3,69	7,06	6,2	22	17	11,25	13,25	2,00	56
	27 hammast	3,70	7,06	6,2	22	17	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19—63	Käigukasti ülemise võlli I ja tagasikäigu hammasratas	3,68	7,06	6,2	24	18	11,25	13,25	2,00	56
22—09	Pooltelje veohammasratas	6,97	10,67	9,8(9,1)	—	—	11,25	13,25	2,00	56
21—07	Diferentsiaali satelliit	5,25	8,68	7,60	—	—	—	—	—	56
21—05	Pooltelje koonushammasratas	5,10	7,00	6,1(5,2)	—	—	11,25	13,25	2,00	57—61
21—08	Diferentsiaali kroonhammasratas	3,80	8,22	7,20	—	—	—	—	—	56
24-КЗ	Külgülekande hammasratta hammasvöö	3,05	8,14	7,1(6,1)	—	—	13,75	15,25	2	56
		Traktor АСХТЗ-НАТИ								
А37—4	Liughammasratas 15 hammast	4,95	8,44	7,4	31	26	13,0	15,0	2,0	56
	— „ — 25 — „ —	3,87	7,77	6,8	24	20	13,0	15,0	2,0	56
А37—5	— „ — 17 — „ —	3,93	7,77	6,8	31	26	13,0	15,0	2,0	56
	— „ — 19 — „ —	3,91	7,77	6,8	30	25	13,0	15,0	2,0	56
А37—6	— „ — 16 — „ —	3,94	7,77	6,8	—	—	—	—	—	56
А37-46	Tagasikäigu hammasratas 23 hammast	3,88	7,77	6,8	24	20	—	—		56
А37—28	Hammasratas rummul	3,82	7,77	6,8	31	26	—	—	—	56
А37—29	— „ —	3,82	7,77	6,8	30	25	—	—	—	56
А37—31	— „ —	3,83	7,77	6,8	24	20	—	—	—	56
А37—32	— „ —	2,81	7,01	6,1	31	26	—	—	—	56
А37—36—01	Teine võll koos hammasrattaga	10,07	12,65	11,6	—	—	14,0	12,5	1,5	56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A37—23	Õlipumba hammasratas koos puksiga	3,85	7,77	6,8	—	—	—	—	—	30—35
A39—3—01	Külgülekande väike hammasratas	6,93	11,17	10,0(8,9)	—	—	14,0	13,0	1,0	56
A39—23	Külgülekande suur hammasratas	3,49	8,9	7,9(6,9)	—	—	—	—	—	56
A38—9	Suur koonushammasratas	4,298	9,11	8,1	—	—	—	—	—	56
		Traktor ЧТЗ С-60								Brinelli järgi
122	II ja III käigu hammasrattad	7,04	13,077	11,58	46	42	18,6	19,47	2,0	444—512
		7,04	13,077	11,58	44	39	18,6	19,47	2,0	444—512
123	I käigu ja tagasikäigu hammasrattad	7,77	13,077	11,58	51	46	18,6	19,47	2,0	444—512
1217	Alumise võlli II käigu hammasratas	6,98	13,077	11,58	48	43	19,14	20,05	—	444—512
1219	Alumise võlli III käigu hammasratas	7,01	13,077	11,58	44,6	39,6	19,14	20,05	—	444—512
1221	Tagumise võlli I käigu hammasratas	6,96	13,077	11,58	51	46	19,14	20,05	—	444—512
1227	Tagasikäigu kaksikhammasratas	7,10	13,077	11,58	33	33	—	—	—	444—512
		7,23	13,077	11,58	—	—	—	—	—	444—512
1211	Käigukasti alumine võll	15,04	19,10	15,50	—	—	19	18	—	444—512
162	Koonushammasratas	5,78	11,88	10,00	—	—	—	—	—	444—512
1923	Veoratta hammasrattad	6,07	12,29	11,0(9,3)	—	—	—	—	—	444—512
1929	Pooltelg hammasrattaga (ühepoolne)	14,72	18,54	16,8(16)	—	—	—	—	—	444—512

Märkus: On lubatud mõnede hammasrataste ümberpööramine. Tabeli lahtris «Hamba paksus, lubatud remondita» — näitab sulgudesse paigutatud arv lubatud mõõtu hamba kahepoolsel kulumisel (pärast ümberpööramist).

Traktori C-80 hammasrataste t a b e l
(normaal- ja praaakimismõõted, materjal ning termiline töötlemine)

Jrk. nr-d	Detaili nr.	Detaili nimetus	Hammaste arv	Moodul normaali järgi	Kõrgus hamba-mõõtja järgi	Hamba paksus hamba-mõõtja järgi või sammu mõõt mm (normaali järgi)		Haaratavate hammaste arv	Materjal	Termiline töötlemine	Kõvadus Rockwell'i skaala C järgi
						normaalne	prakeerimine				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		I. Mootori hammasrattad									
1	01458	Suur vahehammasratas	56	3,75	3,78	$5,91^{-0,10}_{-0,15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
2	01461	Väike vahehammasratas	33	3,75	3,79	$5,89^{-0,10}_{-0,15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
3	03322	Diiselmootori väntvõlli hammasratas	38	3,75	3,79	$5,89^{-0,10}_{-0,15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
4	03326	Diiselmootori hooratta hammasvöö	139	4,25	4,27	$6,67^{-0,05}_{-0,35}$	5,0	1	Ст. 40 Г	tsementiitida sügavusele 0,8—1,2 mm	50
5	03356	Käivitusmootori väntvõlli hammasratas	28	3,25 2,5	—	$27,1_{-0,07}$	26,7*	4	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
6	03373	Käivitusmootori hooratta hammasvöö	68	2,25	—	$51,96^{+0,55}_{+0,30}$	53,0	8 hamba vahet	Сч. 21—40	termilise töötlemiseta	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	04202	Jaotushammasratas:									
		suur hammasvöö	76	3,75	3,75	$5{,}9^{-0.10}_{-0.15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
		väike hammasvöö	56	3,25	—	$64{,}91^{-0.05}_{-0.13}$	64,3	7			
8	04231	Käivitusmootori jagajavõlli hammasratas	56	2,5	2,53	$3{,}93^{-0.08}_{-0.13}$	3,5	1	Сч. 21—40	termilise töötlemiseta	
9	06321	Diisli regulaatori koonus-veohammasratas	13	2,5	2,61	$3{,}91^{-0.10}_{-0.15}$	3,1	1	Ст. 12 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 0,8—1,1 mm	56
10	06361	Pumba ja regulaatori ajami võlli									
		suur hammasvöö	8	3/2,5	2,52	$4{,}63^{-0.06}$	4,0	1	Ст. 20 Г	tsementiitida sügavusele 0,6—0,9 mm	54
		väike hammasvöö	14	1,75	1,81	$2{,}65^{-0.06}$	2,0	1			
11	06362	Pumba ja regulaatori ajami hammasratas	56	3,25	—	$64{,}91^{-0.05}_{-0.13}$	64,3	7	Ст. 50 Г	termilise töötlemiseta	
12	06370	Diiselmootori regulaatori koonus-veohammasratas	31	2,5	2,55	$3{,}92^{-0.10}_{-0.15}$	3,1	1	Ст. 12 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 0,8—1,1 mm	56
13	08310	Veepumba hammasratas	27	3,75	3,81	$5{,}89^{-0.10}_{-0.15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
14	09212	Õlipumba sissepumpav vedav hammasratas	10	4	—	$19{,}23^{-0.10}$	hamba otste teravnemisel	2	Ст. 20	termilise töötlemiseta	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	09213	Õlipumba sissepumpav veetav hammasratas	10	4	—	$19{,}23^{-0{,}10}$	sama	2	Ст. 20	termilise töötlemiseta	
16	09216	Õlipumba väljapumpav vedav hammasratas	10	4	—	$19{,}23^{-0{,}10}$	„	2	Ст. 20	termilise töötlemiseta	
17	09217	Õlipumba väljapumpav veetav hammasratas	10	4	—	$19{,}23^{-0{,}10}$	„	2	Ст. 20	termilise töötlemiseta	
18	09241	Õlipumba ajami hammasratas	38	3,75	3,79	$5{,}89^{-0{,}10}_{-0{,}15}$	5,2	1	Ст. 50 Г	termilise töötlemiseta	
19	10416	Generaatori hammasratas	19	3,75	3,83	$5{,}88^{-0{,}10}_{-0{,}15}$	5,2	1	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
20	10497	Magneeto ajami hammasratas	28	2,5	—	$27{,}1^{-0{,}07}$	26,7	4	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
21	714	Pumba spiraalhammasratas	8	3,25	—	$13{,}67^{-0{,}08}$	13,0	2	Ст. 20	tsementiitida sügavusele 0,8—1,1 mm	54
22	7127	Kütusepumba veohammasratas	10	2,5	—	$11{,}34^{-0{,}15}_{-0{,}25}$	Hamba otste teravnemisel	2	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
23	7128	Kütusepumba veetav hammasratas	10	2,5	—	$11{,}34^{-0{,}15}_{-0{,}25}$	sama	2	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
24	71131	Töömõõtja spiraalhammasratas	14	1,75	1,81	$2{,}65^{-0{,}06}$	2,0	1	Бр. АЖ-9—4	termilise töötlemiseta	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	72104	Lülitusmehhanismi hammasratas	13	4,25 3,25	—	$19{,}7^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	18,8	2	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,1—1,5 mm	56
26	735	Sidurivõll	18	3,5	—	$16{,}38^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	15,3	2	Ст. 45 Х	karastada	45—50
27	737	Käivitusmootori siduri ketas	68	2,25	—	$51{,}96^{-0{,}10}_{-0{,}30}$	51,0	8	Ст. 45	termilise töötlemiseta	
28	74116	Käivitusvända mehhanismi veetav koonushammasratas	25	2,5	2,55	$3{,}92^{-0{,}15}_{-0{,}25}$	3,0	1	Ст. 50 Г	termilise töötlemiseta	
29	74123	Käivitusvända mehhanismi vedav koonushammasratas	32	2,5	2,53	$3{,}92^{-0{,}15}_{-0{,}25}$	3,0	1	Ст. 50 Г	termilise töötlemiseta	
30	764	Reduktori hammasratas:									
		sisemine hammasvöö	18	3,5	—	$16{,}38^{+0{,}15}_{+0{,}50}$	17,4	2 hamba vahet	Ст. 45 Х	karastada	46—52
		väline hammasvöö	32	3,5	—	$37{,}73^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	36,7	4			
31	765	Reduktorivõlli hammasratas:									
		suur hammasvöö	32	3,5	—	$37{,}73^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	36,7	4	Ст. 45 Х	karastada	46—52
		väike hammasvöö	18	3,5	—	$16{,}38^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	15,3	2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		II. Transmissiooni hammasrattad									
32	12307	Vedav hammasratas	22	7	—	$53{,}819^{-0{,}20}_{-0{,}45}$	52,0	3	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	58
33	12308	Tagasikäigu hammasratas	26	7	—	$54{,}212^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	52,5	3	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
34	12310	V käigu hammasratas	27	7	—	$56{,}963^{-0{,}10}_{-0{,}45}$	55,0	3	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	58
35	12312	Servomehhanismi ajami hammasratas	22	3,25	—	$24{,}99^{-0{,}15}_{-0{,}35}$	23,0	3	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 0,8—1,2 mm	58
36	12317	Vahehammasratas	19	7	—	$53{,}25^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	51,3	3	Ст. 20 ХНЗА	hambad tsementiitida sügavusele 1,5—1,9 mm,	56
37	12326	Reeversi hammasratas	28	7	—	$75{,}072^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	73,0	4	Ст. 20 ХНЗА	väli- ja otspind sügavusele 1,1 mm	56
38	12327	III ja IV käigu hammasratas	28 24	7	—	$75{,}072^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	73,0	4	Ст. 20 ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39	12328	I ja II käigu hammasratas:									
		suur hammasvöö	20	7	—	$53{,}623^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	51,8	3	Ст. 20ХН3А	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
		väike hammasvöö	15	7	—	$55{,}524^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	53,7	3			
40	12329	Alumise võlli väike koonushammasratas	14	9	13,797	$17{,}088^{-0{,}10}_{-0{,}30}$	—	1	Ст. 30ХМА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
41	12330	V ja I käigu hammasratas:									
		suur hammasvöö	30	7	—	$72{,}874^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	71,0	4	Ст. 20ХН3А	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
		väike hammasvöö	16	7	—	$34{,}139^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	32,3	2			
42	12331	II käigu hammasratas	25	7	—	$55{,}114^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	52,3	3	Ст. 20ХН3А	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
43	12332	IV ja III käigu hammasratas:									
		suur hammasvöö	21	7	—	$53{,}721^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	52,0	3	Ст. 20ХН3А	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
		väike hammasvöö	17	7	—	$53{,}329^{-0{,}20}_{-0{,}40}$	51,5	3			
44	16102	Külgfriktsioonide koonushammasratas	39	9	4,087	$10{,}3^{-0{,}10}_{-0{,}40}$	—	1	Ст. 20ХН3А	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
45	17343	Veetav hammasratas	10	3,25	—	$14{,}76^{-0{,}10}_{-0{,}25}$	—	2	Ст. 45Х	karastada	45—50
46	17344	Veetav hammasratas	10	3,25	—	$14{,}76^{-0{,}10}_{-0{,}25}$	—	2	Ст. 45Х	karastada	45—50
47	17348	Ajami hammasratas	36	3,25	—	$44{,}81^{-0{,}15}_{-0{,}30}$	—	5	Ст. 20	tsementiitida sügavusele 0,6—0,9 mm	56
48	19213	Külgreduktori kaksikhammasratas:									
		suur hammasvöö	27	9	—	$69{,}82^{-0{,}15}_{-0{,}35}$	68	3	Ст. 20ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56
		väike hammasvöö	12	10,5	—	$51{,}34^{-0{,}15}_{-0{,}40}$	49,5	2			
49	19216	Külgreduktori suur hammasratas	53	10,5	—	$175{,}721^{-0{,}25}_{-0{,}55}$	173,7	6	Ст. 50ХН	karastada hambaid 20 mm kõrgusel kõrgsagedusvooluga 2,5 mm sügavusele	56
50	19256	Külgreduktori veetav hammasratas	12	9	—	$41{,}72^{-0{,}15}_{-0{,}32}$	43	2	Ст. 20ХНЗА	tsementiitida sügavusele 1,2—1,6 mm	56

*) Kõikidel juhtudel, kui haaratavate hammaste arv on suurem kui 1, on hamba paksus (lahtris 7) antud kõigi hammaste kohta.

Nuutvõllide kontrollimine traktorite remontimisel

Nr. kataloogi järgi	Võlli nimetus	Nuutide laius (mm)		Lõtk nuutühenduses (mm)		Kõvadus Brinelli järgi	
		normaalne	lubatud remondita	normaalne	lubatud remondita	tehase andmetel	pärast remonti
1	2	3	4	5	6	7	8
	Traktoril СТЗ-ХТЗ						
44	Käigukasti keskmine võll:						
	väiksem läbimõõt	10,0	9,0	0,111—0,025	1,0	269—302	269—321
	suurem läbimõõt	13,0	11,0	0,045—0,165	2,0	269—302	—
74	Käigukasti ülemine võll:						
	väiksem läbimõõt	10,0	8,0	0,135—0,035	2,0	269 - 302	269—321
	suurem läbimõõt	13,0	11,0	0,165—0,045	2,0	269—302	269—321
100	Vaheülekande võll	14,0	12,0	0,045—0,165	2,0	217—255	—
121	Pooltelg:						
	väiksem läbimõõt	11,0	10,0(9,0)	0,045—0,165	2,0	384—418	384—418
	suurem läbimõõt	22,0	20,0	0,060—0,205	2,0	—	—
	Traktoril „Универсал“						
19—14	Käigukasti alumine võll:						
	väiksem läbimõõt	7	5	0,10—0,20	2,0	—	—
	suurem läbimõõt	11,25	9,25	0,10—0,20	2,0	269—321	269—321
19—47	Käigukasti veovõll	8,75	6,25	0,05—0,15	2,0	269—321	269—321

1	2	3	4	5	6	7	8
19—59	Käigukasti ülemine võll:						
	väiksem läbimõõt	8,75	7,50	0,00—0,10	1,5	269—321	269—321
	suurem läbimõõt	11,25	9,75	0,15—0,20	2,0	269—321	269—321
22—08	Pooltelg:						
	väiksem läbimõõt	10,0	8,0	0,05 - 0,15	2,0	269—321	269—321
	suurem läbimõõt	11,25	9,25	0,15—0,03	2,0	269—321	269—321
24—06	Tagaratta telg	13,75	12,25	0,03—0,14	2,0	318—340	318—340
28—01	Esitelje pöördevõll	10,0	8,0	0,050—0,150	2,0	229—269	229—269
	Traktoril АСХТЗ-НАТИ						
A37—36—01	Teine võll koos hammasrattaga	14,0	12,5	0,045—0,165	1,5	(R_c)56 ; 285	(R_c)56 ; 269
A37—38	Esimene võll:						
	väiksem läbimõõt	10,0	8,5	0,105—0,015	1,5	285—321	269—321
	suurem läbimõõt	13,0	11,0	0,165 - 0,045	2,0	285—321	269—321
A37—43—01	Tagasikäigu võll:						
	väiksem läbimõõt	10,0	8,5	0,105—0,015	1,5	285—321	269—321
	suurem läbimõõt	14,0	12,0	0,045—0,165	2,0	285—321	269—321
A38—10	Tagasilla võll	14,0	12,5	0,045—0,165	1,5	285—321	269—321
	Traktoril С-80						
121	Käigukasti ülemine võll:						
	keskosa	8,5	17,3	0,05—0,272	1,2	170—228	166—228
	eesmine ots	14,0	13,83	0,025—0,125	0,80	—	—
	tagapoolne ots	14,0	12,83	—	1,2	170—228	156—228
161	Friktsiooni võll	25,0	23,05	0,000—0,175	2,0	158—217	156—217
1211	Käigukasti alumine võll	19,0	18,0	0,000—0,185	—	187—228	156—220

KASUTATUD KIRJANDUS

1. В. И. Казарцев, Ремонт машин. Сельхозгиз, 1949.
2. В. Д. Чистяков, Руководство по контролю качества ремонта тракторов. Сельхозгиз, 1947.
3. Г. А. Апарин и И. Е. Городецкий, Допуски и технические измерения. Машгиз, 1950.
4. И. Е. Ульман, Ремонт тракторов, Машгиз, 1952.
5. И. Д. Кутовой и А. М. Федосеев, Справочник по оборудованию ремонтных мастерских и заводов сельского хозяйства. Машгиз, 1952.
6. А. И. Селиванов, Дизельная топливная аппаратура. Сельхозгиз, 1951.
7. Л. Г. Рабочий, Ремонт автотракторного электрооборудования. Сельхозгиз, 1948.
8. Л. Г. Лившиц, Ремонт автотракторных баббитовых подшипников. Сельхозгиз, 1952.
9. А. А. Лазарев, П. В. Мицын, А. А. Никифоров, Н. Я. Розет и др., Разборка и сборка трактора С-80. Сельхозгиз, 1949.
10. В. А. Шадричев, Ремонт отечественных автомобилей. Машгиз, 1952.
11. Краткое руководство по эксплуатации гусеничного трактора ДТ-54. Издание харьковского тракторного завода, 1950.
12. И. И. Трепенников, Трактор «Кировец Д-35», устройство и правила технического ухода. Машгиз, 1948.
13. Типовая технология ремонта тракторов в мастерских МТС. Технологические карты и технические указания. Издательство Министерства сельского хозяйства СССР, 1950, 1951, 1952.
14. Подшипники качения в тракторах, краткий справочник. Машгиз, 1950.
15. И. П. Погорелый, В. А. Чистяков, М. А. Луканов, Ремонт тракторов, Сельхозгиз, 1949.

SISUKORD

Autoritelt 3
Põhimõisted tolerantsidest ja istudest 5
Remondi kvaliteedi kontrolli organiseerimine 13

Traktorimootorid

I. Mootoriplokk 20
Tehnilised tingimused remonditud detaili kohta . . . 20

II. Kepsu- ja kolvigrupp 24
A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 24
Kolb (24). Kolvisõrm (30). Kolvirõngad (32). Keps ja kepsu alumise pea kaas. Kepsu ülemise pea puks (34). Kepsu- ja raamlaagrite liuad (40). Väntvõll (44). Hooratas (49). Silindrihülss (51).
B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 54
Kolb — kolvirõngad — hülss (54). Kepsu ülemine pea — kolvisõrm — kolb (60). Hülss — mootoriplokk — karter (63). Raamlaagrite treimine ja sobitamine (66). Plokk-karter — raamlaagrid — väntvõll (69). Kepsulaagrite treimine ja sobitamine (76). Kepsu alumine pea — väntvõll (79). Väntvõll — hooratas (83).

III. Plokikaas 86
A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele (86). Plokikaas (86). Sisse- ja väljalaskeklapid (88). Klapinookur (91). Klapinookuri võll (93). Klapinookurite võlli tugipost (95). Klapivedru (95).
B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 97
Plokikaas — juhtpuks — klapp (97). Klapinookur — klapinookurite võll — võlli tugipostid (102).

IV. Gaasijaotusmehhanism 104
A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 104
Jaotusvõll (104). Jaotusvõlli hammasratas (107). Tõukuripuks (109). Tõukurivarras (111). Tõukur (112).
B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 115
Plokk-karter — jaotusvõlli puksid — jaotusvõll (115). Jaotusvõll — hammasrattad (117). Jaotusvõlli paigaldamine (120). Plokk-karter — tõukurite juhtpuksid — tõukuri varras (122).

V. Regulaator 125
A. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 125
B. Tehnilised tingimused mootori КДМ-46 remonditud regulaatorile 131

VI. Karburaatorid 133
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 133
Karburaatorid К-1В ja К-11 (133). Karburaatorid К-20М ja К-5 (135). Karburaatoridüüside limiteerimine (137). Düüside tareerimine (139).

VII. Diiseltraktorite toiteseadmed 141
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 141
Pihusti (141). Pihustite katsetamine ja reguleerimine (143). Kütusepumba sektsioon (146). Diiselmootorite toiteseadmete reguleerimise põhimomendid (149). Kütuse etteandepump (152). Kütusefilter (157).

VIII. Jahutussüsteem 160
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 160
Ventilaator (160). Veepump (165). Radiaator (170).

IX. Õlitussüsteem 172
A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 172
Õlipump (172).
B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 177
Õlitussüsteemi klapid (180). Õlipumba filter ja õlivastuvõtjad (183). Mootorite КДМ-46, Д-54 ja Д-35 õlipumba ajam (183). Õlifilter (185).

X. Elektriseadmed 188
Tehnilised tingimused remonditud agregaatidele . . . 188
Magneeto (188). Kiirendaja (190). Süüteküünlad (192). Generaatorid ГБТ-4541, ГБТ-4692, ГАУ-4101, ГАУ-484, Г-66, Г30-А2 ja Г31-А2 (192). Laternad (194). Valgustusjuhtmed (196).

XI. Mootori sissetöötamine ja katsetamine 196

XII. Mootorite põhinäitajad katsetamisel 202
Mootori võimsus ja väntvõlli normaalne pöörlemiskiirus (202). Kütusekulu määramine (202). Õli ja vee temperatuur ning õli ja kütuse rõhk (204).

Transmissioon ja rooliseade

I. Sidur 207
A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 207
Siduri peaketas (207). Siduri keskketas (209). Siduri väljalülitamise lahutushoob (210). Siduritelg (212). Siduri veetav ketas kokkumonteeritult (eesmine ja surveketas) (212).
B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 214
Traktorite СТЗ-ХТЗ, «Универсал», АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 sidur (214). Lülitamislaagri kere, väljalülitamis-

pidur (217). Traktorite ЧТЗ С-60, С-80 ja КД-35 sidur (219).

II. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 peakardaan 221
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 221

III. Tehnilised tingimused traktorite transmissiooni remondil . 223
Veerelaagrid (223). Hammasrattad (227). Nuutvõllid (229). Laagripesad (231). Isesuruvad tihendid (233). Käiguvahetusvõllikud (233). Fiksaator (234). Käiguvahetuskahvel (234).

IV. Käigukast 236
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 236
Keskmine võll (СТЗ-ХТЗ), vedav võll («Универсал»), esimene võll (АСХТЗ-НАТИ, КД-35 ja ДТ-54), ülemine võll (ЧТЗ С-60 ja С-80) (236). Alumine võll (СТЗ-ХТЗ), ülemine võll («Универсал»), teine võll (АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35), alumine võll (ЧТЗ С-60 ja С-80) (241). Ülemine võll (СТЗ-ХТЗ), alumine võll («Универсал»), tagurpidikäiguvõll (АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54), vahevõll (С-80, ДТ-54 ja КД-35) (243). Traktori С-80 vahehammasratas ja traktori КД-35 tagurpidikäigu vahehammasratas (246). Käiguvahetusmehhanism (249). Käigukasti sissetöötamine (251).

V. Vaheülekanne (lõppülekanne) (traktor СТЗ-ХТЗ) . . . 252
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 252

VI. Diferentsiaal 254

A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 254
Diferentsiaalikarbi külgäärik (Traktor СТЗ-ХТЗ) (254). Diferentsiaalikarp (Traktor «Универсал») (256). Satelliitide ristliigend (256). Satelliidid (257). Diferentsiaali pooltelje hammasratas (257).

B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 259

VII. Koonushammasrataste paar ja friktsioonid 262

A. Tehnilised tingimused remonditud detailidele 262
Tagasilla võll (friktsioonide võll) (262). Friktsioonide vedavad ja veetavad kettad (265). Friktsioonide võlli laagrikere (265). Väljalülitaja (265). Friktsiooni sisemine (vedav) ja väline (veetav) trummel (267).

B. Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 271
Koonushammasrataste paar (271). Friktsioonid (275). Pidur (278).

VIII. Külgülekanne 280
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 280
Väike hammasratas — külgülekande karter — veetav trummel (280). Vedav ratas — rumm — tagatelg (282). Vedav ratas — rumm — tagatelg (traktor С-80) (286).

IX. Rooliseade 288
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 288
Traktori СТЗ-ХТЗ rooliseade (288). Traktori «Универсал» rooliseade (290). Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 juhtimisseade (293). Traktori С-80 servomehhanism (295).

Traktori käiguosa

I. Pooltelg ja tagaratas 298
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 298
II. Esitelg ja esirattad 300
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 300
Esitelg (300). Esirattad (302).
III. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 kandeosad 304
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 304
IV. Alumised rullid 306
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 306
Traktori С-80 alumised rullid (306). Traktori ЧТЗ С-60 alumised rullid (307). Traktori КД-35 tugirullid (309).
V. Ülemised rullid (kanderullid) 309
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 309
Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 roomikute kanderullikud (309). Traktorite ЧТЗ С-60 ja С-80 roomikute ülemised rullid (kanderullid) (311). Traktori КД-35 kanderullid (311).
VI. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 roomiku juhtratas ning pingutusseade 312
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 312
VII. Traktori КД-35 juhtratas 314
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 314
VIII. Roomik 315
Tehnilised tingimused remonditud sõlmele 315
Traktorite АСХТЗ-НАТИ, ДТ-54 ja КД-35 roomikud (315). Traktorite ЧТЗ С-60 ja С-80 roomik (315).

Traktoriagregaatide paigaldamine ja telgjoonte asetuse kontrollimine

I. Traktori СТЗ-ХТЗ agregaatide paigaldamine 318
Käigukasti paigaldamine (318). Mootori paigaldamine raamile (320).
II. Traktori «Универсал» mootori raamile paigaldamise kontrollimine 322
III. Traktorite АСХТЗ-НАТИ ja ДТ-54 raamile paigaldatud mootori ja käigukasti telgjoonte ühtimise kontrollimine . 324

IV. Traktori ЧТЗ C-60 mootori raamile paigaldamise kontrollimine 326
V. Mootori КДМ-46 paigalduse kontrollimine traktori C-80 raamil 328

Tehnilised tingimused traktori vastuvõtmiseks ja traktori sissetöötamine

I. Proovikäivitus ja traktori töökatse 331
II. Traktori kontrollülevaatus 335
III. Traktori sissetöötamine 339

Lisad

Traktorilaagrite karakteristika 345
Veerelaagrite omavaheline asendatavus 350
Andmed hammasrataste kontrollimiseks traktorite remontimisel . 356
Traktori C-80 hammasrataste tabel 360
Nuutvõllide kontrollimine traktorite remontimisel 367
Kasutatud kirjandus 369

М. В. Сушкевич, М. А. Павлов
СПРАВОЧНИК ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА РЕМОНТА ТРАКТОРОВ
На эстонском языке
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярну маантеэ 10

*

Toimetaja H. Märtson
Tehniline toimetaja I. Vahtre
Korrektorid E. Toots ja S. Ridala

Ladumisele antud 25. X 1955. Trükkimisele antud 4. I 1956. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 23,5. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 19,27. Arvutuspoognaid 19,15. Trükiarv 3000. MB-00708. Tellimise nr. 2995. Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Hind rbl 6.75

4—2

Rbl. 6.75

A-20942
"

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00358332 7