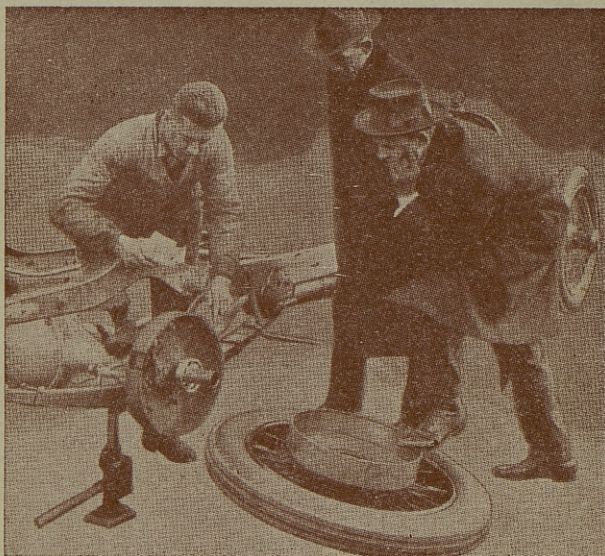


E per 3718
1. eks.

1344. A. Kivi
TALLINN, Västriku 9-2

TEHNILINE

PÕLLUMAJANDUSES



SKF

kuul- ja rull-laagrid
autodele ja mootorrattadele
Saadaval igal pool

PEAESINDUS JA LADU:

LINKE & MARTINSON
Tallinn, Vene tän. 11
Telefonid: 432-86, 432-58

DETSEMBER 1934

Nr 4

HIND 25 SENTI

Aktsiaselts

FRANZ KRULL

Masinaehitusevabrik

Tallinn, Kopli 68. Oma keskjaam nr. 425-35
Osakond Tartus, Raekoja 13
Telefon 17

**Vabrik valmistab võistlemata hea-
duses igat seltsi:**

Masinaid ja sisseseadeid, nagu aurukatlaid, veskimasinaid, veeturbiinisid, puutööstusmasinaid; malmi- ja vasevalamine joonestuste ja mudelite järele; põllutööriistu ja masinaid: atru, äkkeid, hekslimasinaid, viljasorteerijaid, kartulivõtmise masinaid, loorehasid, õleveskeid, viljapeksumasinaid, ristikkeina peksuaparaate iga viljapeksumasina tarvis kõlbulikud.

**Nõudke eelarveid ja hinnakirju.
Tööde eest täielik vastutus.**

E per 371 B
1. eks.

Väljaandjad
Masinatarvitajate
Ühingute Liit ja
Vee- ja Maaparan-
dus-Ühingute Liit
Toimetuse ja talituse
Tallinn, S Karja
18-20, tel. 463-16

TEHNIKA PÕLLUMAJANDUSES

Ilmub neli korda
aastas.

Tellimishind:
1/4 aastas Kr. 1.—
Üksiknumber 25 s.

RAHVALIK PÕLLUMAJANDUS-TEHNILINE AJAKIRI

TOIMKOND

K. Keskküla, agr.; A. Lepik, ins. agr.; Th. Pool, õpet. agr.; L. Rinne, dr. agr.;
B. Steinberg, dipl. ins.; I. Veerus, dipl. ins.; A. Volberg, ins.; H. Võrk, dipl. ins.

Vastutav ja tegev toimetaja **W. Lindström**, *dipl. ins.*

VI aastakäik

28. detsembril 1934.

Nr 4 (24)

SISUKORD: Metsaülestötamise tööriistu. Dr. rer. for. **K. Verberg**. — Betoonist soorulli valmistamine. Dr. agr. **Leo Rinne**. — Missugust reaskülvi masinat osta. Dr. agr. **N. Rootsi**. — Mida tuleb pidada silmas puu liimimisel, et töö annaks häid tagajärgi. Agr. **H. Masing**. — Masinatarvitajate ühingute likvideerimisest. **E. Karjahärm**. — Lihtsa detsimaalkaalu ja grammi kaalu valmistamisest. Agr. **H. Masing**. — Ühingute liitumise korrast. **E. Karjahärm**. — Metallide keevitamisest. Dipl. ins. **H. Treu**.

Metsaülestötamise tööriistu

Dr. rer. for. **K. Verberg**.

Igasuguse kehalise töö tulemused sõltuvad tarvitatud tööjõu hulgast ja selle otstarbekohasest rakendamisest. Tööjõu otstarbekohane kasutamine on omakorda esijoonel tingitud tööriistadest ja töötamisvõtetest.

Metsaülestötamine, s. o. mitmesuguste metsamaterjalide valmistamine toimub sellekohaste tööriistadega. Kuna metsaülestötamine isenesest on raske töö ja nõuab töötajalt suurt kehalist pingutust ning vastupidavust, siis on väga oluline otstarbekohaste ja hääde tööriistade tarvitamine.

Muidugi suudetakse osavates ja vilunud kätes ka puuduliku tööriistaga mõndagi teostada, kuid hää tööriistaga kahtlemata võib palju rohkem ja palju paremaid töötulemusi saavutada, kuna nendega ka töötamine on kergem ja vähem väsitav. Hää tööriistaga on võimalik puud, millest tehakse metsamaterjale, kõige kasulikumalt ära tarvitada.

Metsaülestötamine toimub lihtsate tööriistadega, kirve ja saega. millele lisanduvad mõned abiriistad.

Kirves oli varematal aegadel ainukeseks tööriistaks metsaülestötamisel, kuna saag leidis metsatöödel palju hiljemini kasutamist. Ka praegu tarvitatakse kohati kirvest ainukeseks tööriistana, nagu väga jämedate puude langetamisel ürgmetsades (Ameerikas) ja peenikeste puude langetamisel ja ülestötamisel.

Kirve metalloosa valmistati varemalt rauast ja ainult lõikav teraosa oli terasest. Hiljem valmistati ta kogu ulatuses terasest seppade või tehaste poolt.

Teras peab olema teatavate omadustega: sisaldama kindlas suuruses süsinikku ja olema tarviliselt karastatud; liiga vähe karastatud kirves on pehme teraga, mis kergesti muljutakse kahekordseks, liiga palju karastatud kirves on kõva teraga, mis töötamisel kergesti puruneb, nii et kirve tera muutub hambuliseks. Kirve küljed (paled) peavad olema siledapinnalised: mingisugused kühmud ega õõnsused ei tohi siin esineda. Enamasti on kirve küljed sirgjoonelis tasapinnaga, kuid on kirveid ka nõrgalt kumerate külgedega. Kirve suurus ja raskus on väga mitmesugused, olenevalt töö iseloomust, seetõttu on ka kirve väline kuju mitmekesine.

Suurim mitmekesidus kirve kujus on tingitud aga maakohast, kus teatud kujulist kirvest on hakatud tarvitama (Tab. I, 1—8). Näiteks norra kirves (Tab. I, 2) on pika, kirve varre poole suunatud kaares teraga. Prantsuse kirves (Tab. I, 3) on lühikese, laia teraga, kirve vars lüüakse kirve päras olevasse naela, paremaks kirve püsimiseks varre küljes on aetud varrele raudvõru; paljudel saksa (Tab. I, 5) kirvestel on terajoon kaarekujuline, vene kirves (Tab. I, 6) on aga sirge teraga. Meil enamasti tarvitusel olevad rootsi ja soome kirved on üsna nõrgalt kumera terajoonega.

Otstarbe järele eraldatakse: raiumise, lõhkumise ja tahumise kirved.

Neist tähtsaim metsälestötamisel, eriti puude raiumisel ja okste laasimisel, on raiumise kirves (Tab. I, 1—9).

Kirve raskus oleneb töötaja jõust ja harjumustest, kõikides 2½—4 naela piirides. Raiumise kirves on võrdlemisi lühikese, kitsa teraga, mille pikkus 10—13 sm. Kõvade puuliikide (tamm, saar, jalakas, vaher, kask) ülestötamisel kirves peaks olema kitsa, kiilukujulise teraga (külgedevaheline nurk suurem), tugeva ehitusega, kuid kerge; pehmete puuliikide (okaspuud, haab, pärn) jaoks on sobivam pikema ja õhema teraga (külgedevaheline nurk vähem), raskem kirves.

Tähtsus on kirvevarre pikkusel ja varre kinnitusviisil. Jämedate puude raiumisel kasutavad ameeriklased 80—90 sm. pikkust kirvevart, kuna meil lühematega, 60—70 sm., töötatakse.

Pikema kirvevarre korral on raiumisel löögi hoog jõurikkam ja töötajal tuleb vähem küürutada. Kirve silm on 3-nurkne, 4-nurkne või ovaalne.

Tavaliselt on kinnitatud kirves varre otsa õige (90°) nurga all, mis raiumisel iseenesest ei ole kõige kohasem, sest säärasel juhul kaaluvam osa tööst langeb just kirve esimesele otsale (Tab. I — 9a).

Kui aga kirves asetatakse varrele tõmbi nurga all, siis kogu kirve-tera on raiumisel üheväärselt töösse rakendatud (Tab. I — 9b).

Mida kergem ja peenem on kirve vars, seda kaugemale ettepoole nihkub kirve raskuse keskpunkt ja seda suurem jõud on kirvel raiumisel. Just osalt selleks otstarbeks taotakse meil tihti kirve silma raiukiil, mis takistab varre väljatulekut kirve silmast, kuid ühtlasi tunduvalt suurendab kirve hoogu löögil. Kirve vars on sirge või veidi kõver, viimane on otstarbekohasem. Varre ots peaks olema muust osast veidi jämedam, siis vars ei libise käest. Kirve vars peab olema küllalt tugev, sellepärast ta tehakse sitkest puidust, meil harilikult kasest, vahtrast ja

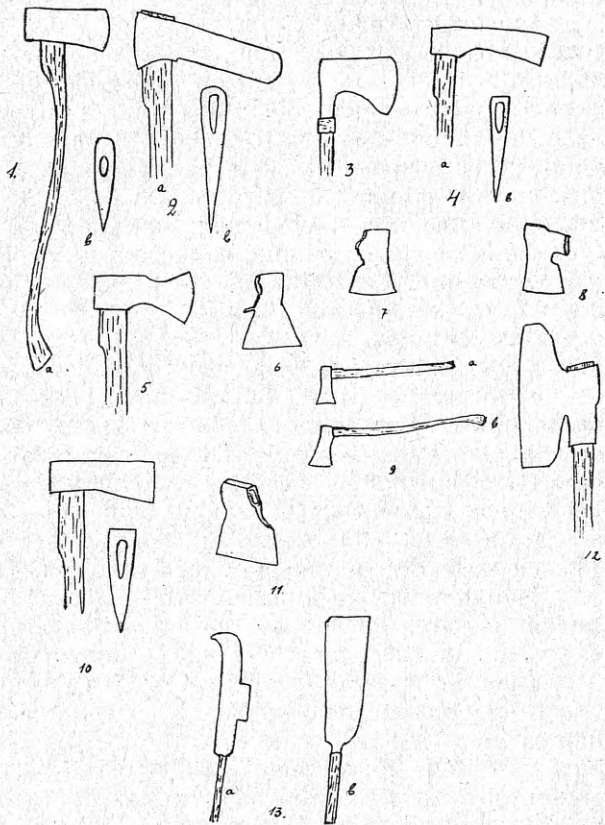
ka saarest. Kännuvõsast kasvanud puud annavad parema varrematerjali.

Lõhkumise kirves (Tab. I — 10) on võrdlemisi lühikese, kuid paksu külukujulise teraga, raskusega kuni 4 kilogrammi. Vastavalt kirve raskusele peab ka kirve vars küllalt tugev olema. Kuna seda kirvest kasutatakse küttepuude halgude lõhkumiseks, siis on väga tähtis, et kirve raskuse keskpunkt asuks kirve silma piirkonnas. Eriti on selle kirve tarvitamine otstarbekohane jämedate ja okslikkude halgude lõhkumisel.

Joon. 1.
Tabel I.

1—9. Raumise kirved:

1. Ameerika k.: a — vaade küljelt, b — otsavaade.
2. Norra: a — külgvaade, b — otsavaade.
3. Prantsuse.
4. Böömi: a — külgvaade, b — otsavaade.
5. Saksa.
6. Vene.
7. Rootsi.
8. Põhja-Soome.
9. Kirves varrega: a — vars õige nurga all, b — vars tõmbi nurga all sisse löödud.
10. Lõhkumise kirves.
11. Tahumise kirves.
12. Soome tahumise kirves.
13. Kiimid: a — kahe teraga, b — ühe teraga.



Tahumise kirves (Tab. I — 11, 12) on 15—20 sm. pika, õhukese teraga, võrdlemisi kerge. Kasutatakse peamiselt ehitustöödel ja tahatud metsamaterjalide valmistamisel.

Kirve asemel peenemate puude langetamisel ja nende ülestöötamisel, eriti hagude valmistamisel, kasutatakse hää eduga mitemsuguseid kiime (Tab. I — 13). Kiim on lühikese varre otsas asuv raske nuga. Mõningatel kiimidel on ainult ühepoolne tera (tab. I — 13b), kuna teistel üks tera on nähtud ette puude langetamiseks, vastaspoolne, lühem tera tüvede tükeldamiseks (tab. I — 13a).

Saag, teine metsaülestöötamisel hädatarviline tööriist, on võrreldes

kirvega palju hilisemal ajal metsatööriistana kasutamist leidnud. Varemadel aegadel valmistati saed valitsitud rauast, mis tugevaks ja elastiliseks taoti. Uuemal ajal tehakse saed erilisest instrumentaalterasest, milles süsiniku hulk kõigub 0,8%—1,0% piirides ja kus võivad olla ainult väavli ja vosvori jäljed.

Kõige uuematele terase sortidele lisatakse veel teatav hulk kroomi ja volframit, mis küll sae tugevust ja vastupidavust tunduvalt tõstavad, kuid mistõttu saed ka ligi 100% kallimaks lähevad.

Eriti hää on teras, mis on valmistatud puidusõe abil, seepärast rootsi teras ongi õigustatud kuulsuses. Saeteras peab olema korralikult ja küllaldaselt karastatud.

Saed ehituselt ja kujult on väga mitmekesised. Saage võib eraldada selle järele, kas saeleht on varustatud ühe või kahe käepidemega, mille kohaselt saagida võivad üks või kaks inimest.

Ühe käepidemega saed on kuni $\frac{3}{4}$ meetrit pikad, neid kasutatakse ainult peenete tüvede ja okste katkisaagimisel, mistõttu metsaülestöötamisel nende tähtsus on piiratud. Sagedamalt on aga tarvitusel 1,4—1,6 m. pikkune kahe käepidemega saag, millega kaks inimest töötavad.

Viimasel ajal on leidnud rohket kasutamist n. n. v i b u s a a g (poo-gensaag): kuni 1 m. pikkune võrdlemisi kitsas saeleht on pinguli puidust või terasest raamis (Tab. II — 4). Selle saega võivad töötada üks, aga ka kaks inimest.

Tavalise metsasae erinevused põhjenevad saelehe kujus ja saehammaste ehituses. Saeleht võib olla kogu pikkuses ühelaiune, mistõttu ka saehammaste joon on sirge. Säärase saega töötamine kestva töö puhul, eriti lamavate puude saagimisel, on raske. Sagedamalt on saeleht keskosas laiem kui otstest, seetõttu saehammaste joon moodustab suurema või vähema raadiusega kaarjoone (tab. II — 3). Vastavate uurimuste põhjal on leitud, et sobivamaks saehammaste joone raadiuseks on 3 m. Üldiselt on kaares hammasjoonega saag kergemini käsitletav.

Saehammaste kuju on suure mitmekesidusega (tab. II — 1): hambad on kas kõik ühesugused või mõned erinevad ehituselt, suuremad ja vähemad, tõmbi ja terava otsaga; saehambad järgnevad pidevalt üksteisele või saehammaste vahel asetuvad vaheruumid.

Kõige lihtsam ja sagedasem saehamba vorm on kolmnurk, kus hamba aluse suhe kõrgusele võrdub 0,72 ja hamba otsa nurk on 25° kuni 40°. Selle kõrval leidub M-kujulisi ja liithambaid. Saehamba kuju on suurel määral tingitud teatava maa harjumustest, kuid osalt ka otsarbest, milleks saagi tarvitatakse. Kõvade puuliikide saagimisel on otstarbekohasem kasutada väikeste lühikeste hammastega saage, kuna pehmete puuliikide korral pikemad ja teravaotsalised saehambad on kasulikud.

Üldiselt on lihtsate 3-nurgeliste hammastega saagi kergem korras hoida, mistõttu sääraseid saage ka kõige rohkem kasutatakse.

Kanadas ja P.-Ameerika Ühendriikides on rohkem eelistatud M- ja liithammastega saed.

Igal juhul on tähtis, et hammaste vahe oleks piiratud kaaresjoonega, sest säärasel korral on paremini välditud pragude tekkimine saelehes.

Saehammaste vahed peavad küllalt suured olema, et nendes ma-

huks saagimisel tekkiv saepuru. Saepuru võtab 4—6 korda rohkem ruumi oma alla kui tihe puit, millest saepuru tekkib. Kõvadel puuliikidel tekib vähem saepuru ja see on peenike, kuna pehmete puuliikide saagimisel saepuru on rohkem ja ta on jäme.

Saepuru äramahutamiseks ongi mõnikord saagides saehambad teataval kaugusel üksteisest, et rohkem vaba ruumi tekiks; samal põhjusel harilikud lõikehambad vahelduvad lühikeste ruumihammastega (tab. II — 1f). Ka saelehe perforeerimine on tingitud samasugusest põhjusest. Perforeeritud saelehes hammaste vahekohtadel leiame rida auke, mis on määratud saepuru äramahutamiseks ja väljakandmiseks saeteest (tab. II — 2). Perforeeritud saagidel saehambad jäävad teritamisel alati kindlasse asendisse, mis on eriti oluline liithammaste juures.

Uuemad tähelepanekud ja uurimused näitavad, et ruumihammastega ja sae perforeerimisega on vähe saavutatud. Kuigi saepuru kõrvaldamine saeteest muutub hõlpsamaks, on sellevastu saag ise muudetud nõrgemaks ja kergemini murduvaks perforeerimisega, kuna ruumihambad vähendavad ka saagimise edukust. Seetõttu uuemates saevormides jäetakse mõlemad kõrvale.

Saeleht peab olema siledaks lihvitud, siis on hõõrumine saetees vähem ja töö edukam. Saelehe selg (hammasjoone vastaskülge) on harilikult sirgjooneline, vahest aga kaares joon.

Saelehe mõõtudel on oluline tähtsus töö edukuse suhtes. Mõõdud peavad olema omavahel kooskõlastatud, arvestades töö omapärasusi. Igal juhul peaks saeleht küllalt tugev olema, et panna vastu töötamisel esinevatele pingutustele.

Sae pikkus olgu paras. Liiga lühikese saega töötamisel esineb rohkesti n. n. „surnuid punkte“, kus saeliikumise suund muudetakse, mistõttu saagimine on vähese eduga ja töötamine väsitab. Liiga pikk saag nõuab saagimisel kogu keha asendi muutmist, seetõttu töö kujuneb samuti raskeks; päalegi pikal sael on ka saeleht paksem, seepärast tekib rohkem saepuru ja töö selletõttu raskeneb.

Saelehe paksus, kõikudes 1—2 mm. piirides, on kooskõlas sae pikkusega: lühikene saag võib olla õhem, kuid õhuke saag kergemini vibutab töötamisel, paks saag kõrvaldab rohkem saepuru ja töötamine on raskem. Saelehe hõõrumise vähendamiseks saetees on saeleht hammaspoolt küljest veidi paksem, kuna saeselg on sellevastu õhem.

Tavalise metsasae käepidemed on kinnitatud saelehe külge kaht viisi: 1) saelehe otsesse on needitud kaks teravat naela, mille otsa on kinnitatud puidust käepidemed; 2) saelehe otstes on kaks ümmargust võru, kuhu käepidemed sisse pistetakse. On olemas ka mitmesuguseid patentkäepidemeid. Pääomapärasuseks nende juures on see, et nende asendit saelehe suhtes võib muuta selle järele, kas saetakse kasvavat või lamavat puud. Üldse oleks aga soovitatav, et iga töötaja leiaks oma käe järele sobiva käepideme kuju ja asendi.

Sae kandmisel õnnetuste vältimiseks hammaste otsad kaetakse puidust pulgaga, milles vastav soon sees.

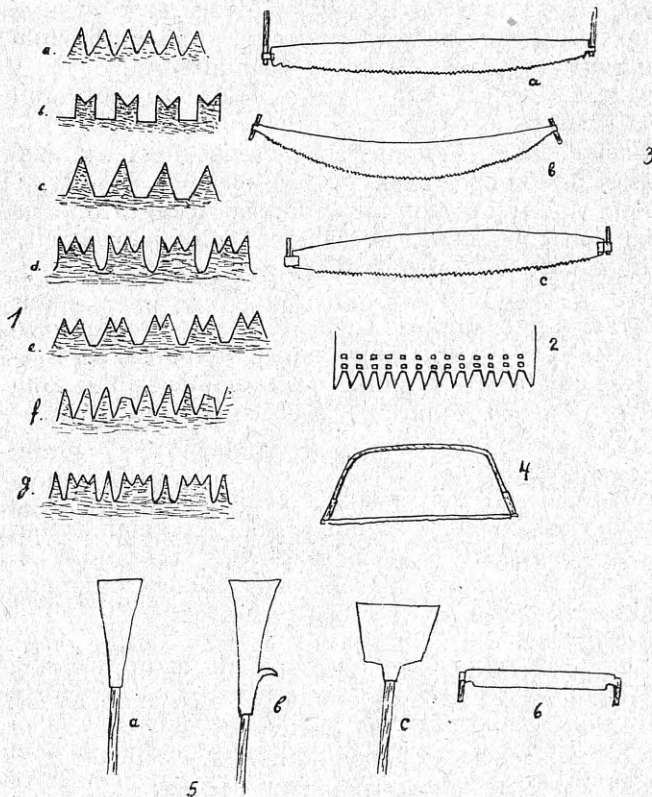
Metsaülestöötamisel kulub saagimisele 60% kuni 75% kogu tööajast, seepärast on sae omadustel suur tähtsus. Päale sae kuju ja hammaste vormi on sae kõlbulisus suurel määral tingitud saeterase häädu-

sest ja sae korrashoiust. Halb saeteras põhjustab järgmisi puudusi: 1) pehme terase korral saag läheb ruttu nüriks või saehambad litsutakse kergesti saelehe pinda, mistõttu saagi peab sagedasti teritama ja tema hambaid pöörama; 2) liiga kõvast terasest valmistatud sael murduvad kergemini üksikud hambad ja saelehes tekivad praod.

Töö edukus halvast terasest valmistatud sae kasutamisel väheneb keskmiselt 30%, võrreldes hää saega.

Veel suurem tähtsus on aga sae korralikul seisukorral. Viimase saavutamiseks peab olema: saehammaste vahel tarviline vaheruum, õige saehamba otsanurk, küllaldane saehammaste tervus ja pööre.

Saehammaste vaheruum ja saehamba otsanurk on seotud sae tüübiga, seepärast sae korrashoidmisel tähtsamaks on saehammaste pööramine ja teritamine teatava aja järele.



Joon. 2.

Tabel II.

1. Saehambad: a — lihtsad 3-nurgalised, b, e — M-kujulised, c — 3-nurgalised vaheruumiga, d, g — liithambad, f — 3-nurgalised, ruumihammastega.
2. Perforeeritud saeleht.
3. 2-käepidemega saed a — sirgjoonelise seljaga, b, c — kumera seljaga.
4. Vibusaag (poogensaag).
5. Koorismisnoad.
6. Liimeister.

Saehammaste pööramine (murdmine, jaotamine) on tarviline selleks, et saag saetes vabalt saaks liikuda ja kõik saehambad lõikaksid. Pööramata või väikese pöördega saag jääb kinni ja lõikavad ainult vähesed hambad. Pööramisel saehambad vaheldamisi painutatakse saelehe pinnast kõrvale: paarisarvulised hambad ühelepoole, paraituarvulised teiselepoole. Loomulikult saeteras peab küllalt pehme olema selleks, et

võiks pöörmist teostada, kuid muidugi mitte liiga pehme, sest siis pööratud hambad viidaks varsti jälle enidisse asendisse. Kõik saehambad peab ühevõrra saeüle pinnast eemale painutama. Vaadates saehammaste otsi käepideme poolt näeme õige ja korraliku pööramise puhul neid kahes sirges reas. Ükski hambaots ei tohi sellest sirgest reast kõrvale kalduda. Kõrvalekaldunud hambad peab säädma õigesse asendisse. Hammaste pööramisele ei ole tarviline hammast kogu ulatuses pöörata, vaid on küllalt, kui pööratakse hamba ülemist poolt. Pöörde suurus, mis ühtlasi võrdub saagimisel tekkiva saetee laiusele, kõigub $1\frac{1}{2}$ - kuni 3-kordse saeüle paksuse vahel ja oleneb sae pikkusest ja saetavast puuliigist. Pikematele saagidele antakse suurem ja lühematele vähem pööre. Kõvade puuliikide saagimisel võib pööre vähem olla, sest sel puhul saehambad ainult lõikavad; pehmete puuliikide saagimisel peab pööre aga suurem olema, sest pehme puidu kiud on painduvamad, mistõttu saehambad neid mitte ainult ei lõika, vaid ka rebivad teiste seast välja — selle järeldusel tekibki jämedat saepuru rohkel hulgal. Kõvadel puuliikidel on saetud pinnad seetõttu siledad, pehmetel aga karedad.

Pöörde kontrollimiseks kasutatakse erilisi mõõduriistu, harilikult lepatakse aga silma hindamisega.

Paremaks pööramise teostamiseks on otstarbekohane asetada saag sellekohasesse kinnitusraami; metsas võiks paigutada saag küttepuidu halgu sisselõigatud saeteesse, nii et saehambad oleksid paigutatud ülispoole. Säärase sae asendi korral on töötajal mõlemad käed vabad.

Pöörmist teostatakse lihtsate pöörämismõõdetega või eriliste pihvitidega. Võtmete tarvitamisel peab olema pööraval küllaldane vilumus, et kõik hambad saaksid kõõratud tarvilisel määral ja ühtviisi. Pöörämiskihtidel on vastav säade, mis võimaldab kõiki hambaid tarvilises suuruses pöörata ka vilumatal töölisel, seepärast pihte võib kasutada ka vähevilunud isik.

Päale pöörmist on tarviline saehambaid teritada. Teritamiseks kasutatakse parajas suuruses 3-kandilisi viile. Teritatakse mõlemad saehamba küljed. Teritatud külgede vahel teritamisenurk võrdub 40° — 50° . Päale teritamist tuleb vaadata järele, kas hammaste pööre ei ole rikutud ja rikke korral pööre uuesti korda säada.

Pööramise ja teritamise sagedus olenevad saetavatest puuliikidest, sae hädusest ja juhuslikkudest asjaoludest.

Püüdes asendada inimese kehalist tööjõudu masinaga, on leiutatud uuemal ajal rida saagimismasinaid, mis töötavad plahvatusmootorite abil. Rohkete tüüpide seas leidub sääraseid saagimismasinaid, mis on üsna otstarbekohased kasutamiseks metsaülestöötamisel, kuna nad on kerged, lihtsad käsitada ja töötavad edukalt; kahjuks kõrge hind on takistuseks nende laiemaks levimiseks.

Harilikkudeks abiriistadeks metsaülestöötamisel on kiilud ja koormisriistad. Kiile (talvu) tuleb kasutada mitmel puhul. Kasvava puu langetamisel, kui saagimisel saetee jääb kitsaks ja puu oma raskusega pigistab sae kinni, on võimalik saeteed uuesti laiendada ja saagimist jätkata, lüües kiilu saeteesse. Samuti on võimalik saeteesse kiilude sisselöömisega puid soovitud suunas langetada.

Ka langetatud tüvede tükeldamisel, katkisaagimisel, saetee vaba hoidmiseks tuleb kasutada kiile.

Eriti tarvilised on kiilud jämedate ja okslikkude küttepuude lõhkimisel. Kirve löögist tekkinud praosse asetatakse kiil ja seda sisse tagudes võib lõhestada halg. Kiilud on puidust või terasest. Puidust kiilud tehakse meil vahterast, jalakast, saarest või kasest. Kiilu ots tahutakse kahest küljest teravaks; kiilu pää kestvaks kasutamiseks peab olema ümbritsetud terasvõruga, sest ilma selleta kiil kergesti tarvitamisel puruneb.

Teraskiilud on raskemad ja vastupidavad. Külmanud puidusse sisselöömisel pörkab teraskiil kergesti tagasi, selle vältimiseks riputatakse kiilu praosse liiva või mulda. Teraskiilu kirvega sisse lüüa ei ole soovitatav, sest kirve pära (tagakülg) saab seetõttu kergesti rikutud. Sisselöömiseks sel korral on otstarbekohane kasutada rasket puidust valmistatud nua. On olemas rida patentkiile, mille tarvitamine aga vähe levinenud.

Koorimisriistu tuleb kasutada metsamaterjalide — palkide, tugipuude, paberipuude, lattide jne. koorimisel.

Lihtsamaks tööriistaks on sel puhul kerge raiumise kirves, kuid rohkearvuliste materjalide koorimisel on otstarbekohasem kasutada erilisi tööriistu. Ehituspalkide ja paberipuude koorimisel, eriti laduplatsidel, kasutatakse sageli harilikku liimeistrit (tab. II — 6).

Säärasel juhul paberipuud koorimise otstarbel asetatakse vastavale pukile. Metsas ja ka laduplatsidel koorimisriistadeks on harilikult erilised koorimisnoad (tab. II — 5), millega töö hõlpsamini ja kiiremini toimub. Need koorimisnoad on kinnitatud varte otsa; välimuselt on tähendatud noad väga mitmesugused. Koorimine toimub püsti, ilma küürutamata, nagu see kirvega töötamisel tarviline on.



Puu- ja metallitööstuse asutus

„HOMETA“

Tallinn, telefon 464-48, kontor: Viru 2/6. Tööstus: Pühavaimu 8.

Valmistab parimaid kangatelgi, käärimis- ja poolimis-
masinaid jne. käsitsi ja mehaanilise jõuga töötamiseks kõiksugu
poole, pikersilööjaid (vasaraid), süstikuid, puurihmasheibe, kõik-
sugu prunte, ümmargusi kappe, **mudeleid** ja muid tööstustele
tarvilisi puuasju. Töö korralik — hinnad mõõdukad.

Beetonist soorulli valmistamine

Dr. agr. Leo Rinne.

Soode rullimisel võivad pääasjalikult tulla küsimuse alla rullid rauast, betoonist ja puust. Raudrulli muretsemine on sooharijate enamusele üle jõu käiv oma kõrge hinna pärast. Puust või betoonist rulli võib aga iga sooharija omale kodus ise teha. Muidugi on puurulli vastupidavus, võrreldes raud- ja betoonrulliga, vähem.

Peatan siinkohal betoonrulli valmistamise juures, arvestades pääasjaliselt rootsi kogemustega. Asudes betoonrulli valmistamisele tuleb teha umb. 2½ sm paksudest laudadest ümmargune aluslaud rulli läbimõõdule vastava (60—70 sm) läbimõõduga. Aluslaua keskele tehakse auk telje otsa läbipistmiseks. Teljeks võib kasutada vana vankritelge või 5 sm läbimõõduga raudkangi. Telg on 40 sm võrra pikem kui rulli laius, nii et telje mõlemad otsad 20 sm võrra rullist välja ulatavad. 40 sm kaugusel kummagi telje otsast arvatud lüüakse läbi telje 40 sm pikk raudpulk, nii et mõlemate pulkade suunad moodustaksid omavahel õige nurga. Viiliga tehakse telje pind karedaks, et betoon pääle rulli valamist oleks paremini seotud teljega.

Rulli äärte kaitse sünnib rauast kaitserõngaste abil. Selleks valitakse 5 sm laiune ja 1 sm paksune raudvits. Rõnga ja rulli läbimõõdud on ühesuurused. Rõnga külge kinnitatakse kolm raudpulk. Raudpulkade vabaks jäänud otstele kinnitatakse teine väike raudrõngas, millel 5 sm-lise läbimõõduga auk, nii et rulli telje temast läbi pista võiks. Mõlemate, suure ja väikese rõnga, keskkohad peavad asuma rulli telje keskjoonel. Väike rõngas asub rulli telge mööda arvatud suurest rõngast 20 sm kaugusel.

Et rulli valamisel saada võimalikult hääd ja siledat välist rullipinda, on soovitatav tarvitada 1 mm paksust raudplekki. Raudplekk on niisama kõrge kui rulli laius; pikkus tuleb valida vastavalt rulli läbimõõdule. Kui rulli läbimõõt on 60 sm, siis on raudpleki pikkus 188,5 sm; kui läbimõõt on 70 sm — siis 220 sm.

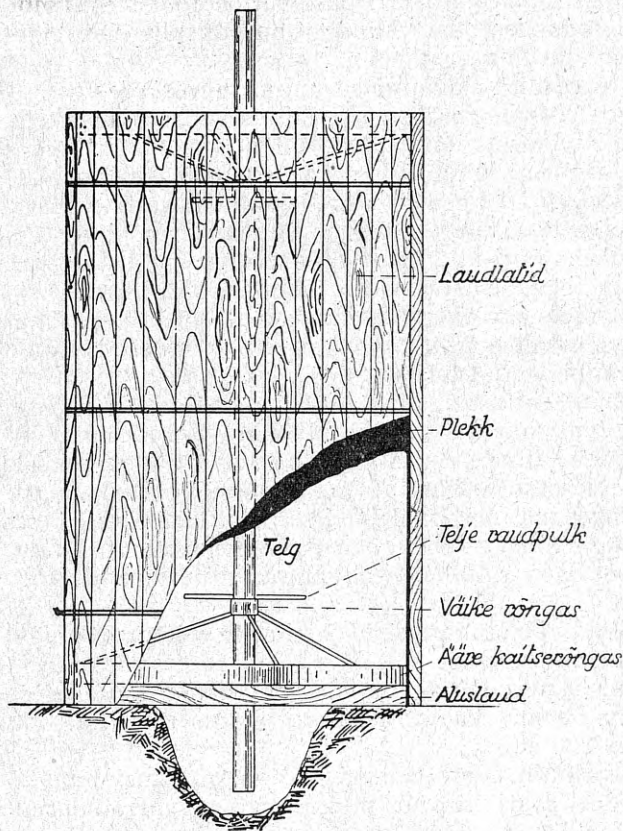
Lõpuks läheb veel vaja umb. 5 sm paksusi ja 6—8 sm laiusi latta ning natuke jämedat traati. Lattide pikkus on 3 sm võrra suurem kui rulli laius.

Betooni valmistamiseks on tarvis muretseda umbes 1—1¼ pütti tsementi, puhast (pestud) peent kruusa (või jämedat liiva) ja jämedamat kruusa. Kruus (liiv) peab olema rauast vaba.

Hobuste etterakendamiseks tuleb valmistada rullile raam. Viimane võib olla tehtud mitmet viisi, valmistamine on lihtne. Raam peab vastavalt rulli raskusele küllalt tugev olema. Raami osad lüüakse veel üle rauaga. Mõnikord on rulli raam varustatud istmega tööliisele. Niisugusel juhtumil tuleb kinnitada iste raamile niiviisi, et istuja raskus hobuste rakenduskohal ei lasuks.

Rulli valamiseks paigutatakse aluslaud nii maha, et ta horisontaalne oleks ja kindlalt paigal püsiks. Aluslaua augu kohal on muldas auk, kuhu mahutatakse rulli telje ots. Esmalt paigutatakse rulli ääre kaitseks määratud suur rõngas aluslauale ja pistetakse selle järele rulli

raudtelg läbi väikese rõnga ning aluslaua augu, kuni telje alumine pulk väikese rõnga kohal peatuma jääb. Siis ulatab telg suurest rõngast allapoole 20 sm võrra välja. Nüüd paigutatakse teine rõngastepaar teljele, väike rõngas allapoole ja suur rõngas ülespoole, nii et telje ots läbi väikese rõnga paigutatud oleks. Siis toetub väike rõngas vastu rulli telje ülemist raudpulka. Niisugusel juhul ulatub telje päälmine ots suurest



Joon. 3.

Vorm betoonist soorulli valamiseks.

rõngast 20 sm võrra välja. Selle järele paigutatakse raudplekk suurte rõngaste ümber nii, et plekk rõngaid väljaspool kataks ja alt ümmarguse aluslaua äär välja paistaks. Selle järele kinnitatakse latid üht otsapidi väljapaistva ümmarguse aluslaua külge, nii et nad asuksid võimalikult üksteise lähedal, ja seotakse traadiga vähemalt kolmest kohast tugevasti kinni.

Nüüd on vorm valamiseks valmis ja võib asuda valamisele. Selleks on tarvis kaht betoonsegu. Esimene koosneb 1 osast tsemendist ja 2—3 osast peenest kruusast (jämest liivast), teine 1 osast tsemendist ja 5—6 (7) osast kruusast.

Esimest betoonsegu tuleb tarvitada rulli välisosade jaoks (välised seinad ja mõlemad otsad); teise seguga täi-

detakse rulli seesmine osa mitte väga suuri kive vahele paigutades.

Kivide paigutamisel tuleb panna tähele, et nendest suuremad oleksid ümbritsetud betoonseguga. Betoonsegu tuleb teha võimalikult vähese veehulgaga, kuid siiski nii, et segu käes ei pudeneks.

Alguses paigutatakse vormi põhjale 5 sm kõrge kiht 1 : 2 (3) segust, mille järele sama seguga tehakse vormi äärt mööda umbes 10—15 sm kõrgune 5 sm paks kiht. Selle järele täidetakse niiviisi saadud ja betoonist ümbritsetud auk 1 : 5 (6) betoonseguga ühes kividega. Nii umbes 15 sm — 20 sm paksuselt ühe korruga vormi paigutatud betoonsegu tuleb laia otsaga nuia abil nii kaua suruda ja kinni tampida, kuni vesi pääl näha on. Siis tuleb jälle järgmine kiht jne., kuni rulli valamise otsani

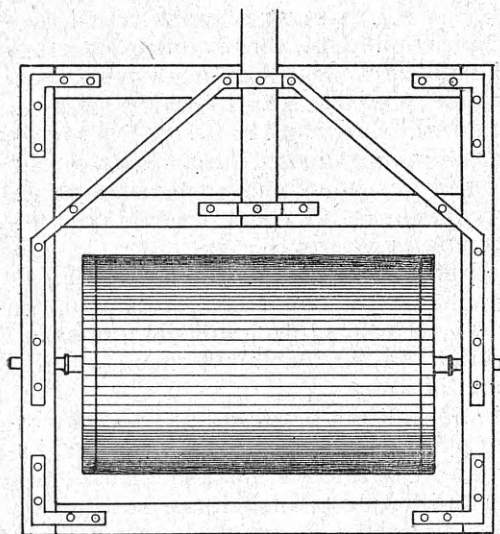
välja jõutakse. Rulli päänline ots lõpeb jällegi 5 sm paksu 1 : 2 (3) betoonseguga.

On vorm täis tambitud, jäetakse ta 2 — 3 n ä d a l a k s k u i v a m a, teda sääljuures sagedasti veega kastes. Selle järele kõrvaldatakse traadid, latid ja laudplokk ning pööratakse rull väga ettevaatlikult küljele, teda põhust asemele vajuda lastes. Nüüd kuivab rull väliselt veel umb. k a k s n ä d a l a t, mille järele teda päälle varustamist raamiga võib võtta tarvitusele.

Ilma raamita oleks betoonrulli kaal umb. järgmine:

Rulli pikkus sm	Rulli läbi- mõõt sm	Rulli keskm. läbimõõt	
		kg	puudades- Ümmargus.
110	60	685	41
115	60	716	43
120	60	746	45
110	65	802	48
115	65	839	51
120	65	876	53
110	70	930	56
115	70	973	59
120	70	1016	63

Traktorite jaoks võib valmistada 70 sm — 80 sm läbimõõduga ning 150 sm — 240 sm laiusega rulli.



Joon. 4.
Soorull raamiga.

Betoonrulli valmistamise kulud on tingitud rulli suurusest ning mitmesugustest kohalistest oludest ja võivad sellepärast kõikuda väga suurtes piirides — umb. 20 kr. kuni 50 kroonini ja rohkem.

Soode rullimisest.

Mida kohedama iseloomuga on soomuld ja mida madalam on turba lagunemisjärk, seda tarvilisem on raske soorulli töö soopinna harimisel ja soos kasvatatavate taimekultuuride eest hoolitsemisel.

Soorull muudab koheda iseloomuga soomulle tihedamaks, suurendades seega soomulla kapillaarsust ja võimal-

dades taimede juurtele kindlamat asetumist. Ka kaovad soopinna peale rullimist väikesed ebataasused. Samuti surub raske rull külma mõjul

kerkinud päalmise mullakihi järele vastu alumist, seega soomulla kihtide vahel kindlat sidet jalule säädes.

Nii läheb korda rullimise abil kapillaarsuse suurenemisega juhtida vett sügavamatest kihtidest taimede juurte piirkonda, tõstes sellega mulla niiskust päalmistes soomulla kihtides. Viimane asjaolu on tähtis, kui soomullasse külitud kultuurtaimede seemned on idanemisel ja taimekasvu algul kannatavad niiskuse puuduse all. Rullimisega luuakse ka tarvilisel määral tihe side seemne ja soomulla vahel seemne idanemiseks ja noore taime arenemiseks.

Väljammnes rullimise tähtsusest ja mõjust näeme, et rullimine võib olla tarviline päällesooskündmist. Väga koheda vähe lagunenud turbaga soomulla juures on üsna kasulik rullida soomulla pääle künndmist ja enne äestamist, eriti veel siis, kui on künntud kuival ajal. Mõnikord võib vana sookamarat veel täiendavalt üsna tihedalt ümber ja maha litsuda, kui künni järele raske soorulliga pikuti üle vagude ajada.

Kõikide taimede seemnekülvi järele soomulla on enamasti tarvilik rullida. Ainult kui tegemist on väga tiheda iseloomuga soomullaga, võib ehk soorullimine ära jääda. Samuti jääb rullimine ära, kui seeme küliti soomullale „keltsa pääle“, s. t. kui seemne külvi ajal alumises soomulla kihis veel jää oli. Niisugusel juhul võib osutada tarviliseks soomulla täiendav rullimine pääle soo vabanemist jääst.

Soomulla rullimine kuulub ka kultuurrohumaade eest tarviliste hoolitsemisvõtete hulka. Kõige kasulikum on siin rullimine enamasti kevadel, eriti esimesel aastal pääle kultuurrohumaad sissesäädmist sool.

Kultuurrohumaadel (samuti talirukki orastel) kõrvaldab rullimine osa külma kahjulisest mõjust toimkamarale sellega, et ta surub ülestõstetud päalmise mullakihi ühes taimede juurtega järele vastu alumist soomullakihti, milleläbi osal kultuurtaimedest elu päästetakse. Pääle selle teeb rullimine pinna hästistasaseks.

Kui kultuurheinamaa esimesele niidule järgneb soe ja kuiv aeg, osutub sooniidu rullimine sagedasti tarviliseks ja otsarbekohaseks, eriti kui põhjavee pind on vajunud suuremale sügavusele. Ka päikesepaiste kahjuline mõju niitmise tõttu kannatada saanud heintaimedele kõrvaldatakse niisugusel juhul rullimisetöö abil.

Kultuurrohumaad on sagedasti soovitatav rullida pääle karjatamist. Rullimine kõrvaldab loomade sõtkumise tagajärjel tekkinud ebatasasusi rohumaade pindadel. Rulli tõttav pind peab aga ise ka küllalt sileda iseloomuga olema, et rullimisel ei kannataks väärtuslikud heintaimed.

Raske soorulli tarvitamine sünnib kultuurrohumaadel: võimalikult vara kevadel, siis kohe päällesõest ja teist niitmist ning pääle karjatamist. On tähtis, et päälisheinad ei kannataks rullimise tagajärjel. Raske rull mõjub päälisheintele kahjuliselt, kui teda tarvitatakse ajal, mil taimed on juba kasvanud umbes 10—15 sm pikaks.

Meie soodel loodud kultuurrohumaadel peaks enamasti vähemalt kord aastas (kõige parem kevadel) sood rullima, mis iseäranis tähtis noore heinkamara juures.

Missugust reaskülvimasinat osta

Dr. agr. N. Rootsi.

See küsimus kerkib igal põllumehel, kes kavatseb võtta tarvitusele reaskülvi. Reaskülvil on võrreldes laialkülviga palju paremusi. Seemned satuvad ühesugusesse sügavusse, mida määrame oma äranägemise järele, selletõttu tärkab enam taimi; laialkülvil jääb osa seemneid mulla pinnale, osa asetatakse liiga sügavasse, kust enam taimi ei tärka, või need ilmuvad hiljem ja jäävad nõrgaks. Välismaa autorite järele võib külvata reaskülvis 20—30% seemet vähem, meie oludes on parem leppida seemnemäära vähendamisega 10—20%. Oras tärkab ühtlaselt, mis ka ühtlasemat küpsemist võimaldab. Ühesuuruse külvimäära tarvitamisel on tõstnud taimebioloogia katsejaamas reaskülv ligi 10% võrra kaera- ja odrasaaki. Reavahede kaudu on kõrte alumised osad paremini valgustatud, mis tõstab nende seisukindlust, ka on allakülvatud ristikul enam valgest kasvamiseks. Laiemaid reavahesid võib harida ja palju umbrohtu hävitada. Orase äestamiseks tärganud umbrohtude hävitamiseks on reaskülv samuti parem, sest laialkülvil kisub äke kergesti välja liiga madalal, mulla pinna lähedal tärganud taimed. Pääle laialkülvi peame seemne sisse seemendama, reaskülvil sünnib seemendus ühes külviga.

Vaatamata tähendatud asjaoludele on meil reaskülvi levimine väga visa. Reaskülv nõuab küll paremini ettevalmistatud maad, kuid meie põlluharimine ei ole harilikult nii halb, et see takistaks reaskülvi läbiviimist. Raskusi sünnitab aga masina ostmine. Hinnad on võrdlemisi kõrged, 250—400 krooni välja anda masina eest on suur summa. Kuigi seemne kokkuvõtte 20—30 kg ha kohta aitab tasuda mõne aasta järele masina hinna, ei ole korraga kinni maksta kerge. Asuniku talus on külvipind väike selleks, et masinat suuremal määral töösse panna, mis tulukam oleks. Tuleb katsuda tasu eest laenata masinat naabritele või osta see ühiselt. Reaskülvimasin on võrdlemisi lihtsa ehitusega, katkiminekut on vähe karta, sellepärast oleks ühine kasutamine täiesti mõeldav. Siiski peame arvestama masina ostmisel talu suurusega.

Suurtes mõisades võib inimtööjõu kokkuvõtteks kasulik olla tarvitada suuremaid masinaid, mille vedamiseks läheb tarvis kuni 4 hobust. Taludes tulevad arvesse ainult ühe ja kahehobusega veetavad masinad. Oleneb talu hobuste arvust, kas võimalik on külvata ühe või kahe hobusega.

Edasi on mõõduandvad külvipinna suurus ja soodasama külviaja kestvus. Meil on tähtis kevadine ja sügisene külviaeg, need kokku peavad andma masina tööpäevade arvu aastas. Prof. Vormfelde (Bonnis) võtab aluseks aastase masina töö kestvuseks 25 päeva. Meie oludele on see palju, kui me ei soovi lubada liiga varaseid ja hiliseid külve, mis vähem saaki annavad. Kui tagasihoidlikult ainult parema külviajaga piirduda, võiksime arvestada sügiskülvide kestvust vahést 6 tööpäevaga, kevadistele külvidele 2 nädalit, seega 12 päeva, kokku 18 päeva. Mõned päevad võivad langeda ära sadude või pühade tõttu. Kui suvi- ja taliviljadele

15 tööpäeva aluseks võtta, suudaks külvata 2 hobusega veetav masin, mille külviriba laius 2 meetrit ja mis päevas külvab ligi 5 ha, $5 \text{ ha} \times 15 = 75$ ha aasta kohta külvipinda. Muidugi oleneb 1 päeva töörohkus päeva pikkusest, põllu pikkusest ja töö kiirusest. Prof. Vormfelde järele suudab külvata 2-meetrilise külvilaiusega masin käigukiirusega 60 meetrit minutis 1 tunni jooksul, kui põllu pikkus 40 meetrit, 0,29 ha, kui põllu pikkus 120 m — 0,48 ha ja kui põllu pikkus 240 m — 0,57 ha. Ümberkeeramised nõuavad palju aega, mida vähem neid, seda jõudsam töö. Olenedes põldude kujust ja suurusest võib üksikutes taludes masina päevane külvipind erineda. Kui määrata 2 meetri laiuse masina jaoks 75 ha ja 1 meetri laiuse jaoks pool sellest, 37,5 ha külvipinda ja arvesse võtta, et osa kogu põllust, mis on põlluheina, talivilja, kartuli, juurvilja all, samal aastal külvist välja jääb, siis selgub, et juba 1 meetri laiune masin, mida 1 hobune enamasti võib vedada, kaunis suurt talu suudab rahuldada. Väikestes taludes oleks kasulikum 1 meetri laiust masinat ühiselt kasutada.

Masina tulukamaks kasutamiseks ei ole üksi tähtis, et masina suurusele vastaks küllaldane külvipinna suurus, vaid ka hobuste tööjõud peab olema masina veoraskusega kooskõlas ja võimaldama suuremat tööproduktiivsust. Muidugi erinevad ka hobused oma veojõult. Igasugune vahetõrge ei ole aga tulus, millega vähe arvestatakse. Kui näiteks meie hobuste jõu järele 7-realine Pratsneri reaskülvimasin sahkadega liiga kerge tundub 1 hobusele vedamiseks, on kasulikum tarvitada 9-realist 1-hobuse jaoks ehitatud masinat, millega töö jõudsam. Sama realaiuse ja kiiruse korral suureneks külvatud pind 29% võrra. Töötamise põhjal Pratsneri 7-real. „Tulevik“-masinaga taimebioloogia katsejaamas võib arvata, et hääs jõus hobune suudab vedada 9-realist sahkadega masinat. Kahele hobusele ehitab Pratsneri vabrik Tšehoslovakkias 11- ja 13-realisi sahkadega ja 9-, 11- ja 13-realisi taldrekutega masinaid. On selge, et 9-realine taldrekutega masin, mille ees 2 ohbust, ei suuda 2 korda enam maad täis külvata kui 7-realine sahkadega masin 1 hobusega. Kui külvipinna suurenemist arvata 29%, võib tõenäoliselt 7-realisega töötamine odavam tulla, sest 1 mehe ja 2 hobuse päeva asemel tuleb arvestada 1 mehe ja 1 hobuse päevaga. Katsejaamas võtame tarvitusele 9-realise taldrekutega Pratsneri masina ainult siis, kui vaja varakevadel külvata harimata ristikusõiti talvikki.

Pääle hobuse tööjõu on tähtis ka inimese tööjõu tarvidus reaskülvi masina juures. Suuremaid kahe hobuse masinaid ehitatakse enamasti eelikutega (4 rattaga), et hõlpsam oleks masinat täpselt tagumise ratta jälje järele juhtida. Eest on eelikut kergem juhtida kui masina tagant, kuid niisugusel korral nõuab külv 3 töölist: 1 hobuse juhtimiseks, 1 eeliku jaoks ja 1, kes käib masina taga, et kontrollida seemnete jooksu ja puhastada tarviduse järele sahu. Eeliku masina tagant juhtimisel läheb vaja 2 töölist. Ühehobuse masinal võib eelik ära jääda ja kui hobune rahulik, tuleb päris korralik külv. Lahedaks haritud põllul on katsejaamas ka 1 töömees üksi külvilvi toimetanud, juhtides hobust ja ühtlasi kontrollides sahkade käiku. Kus põld mitte lahe, peab käima teine tööline masina taga. Niisugusel korral osutub odavamaks töötada 2-hobuse masinaga ja 2 töölisega. Kallimaks osutub töötamine 2-hobuse masinaga ja 3 töölisega.

(eest juhitava eeliku korral). Kui sama realaiuse ja käigu kiiruse juures võrrelda 7-realist ja 13-realist masinat, võiks arvata, et vastavalt suuremale ridade arvule 13-realine suudab 86% enam pindala täis külvata. Töötavad aga 7-realisel ilma käruta 1 töömees ja 1 hobune, 13-realisel 1 töömees, 2 naist ja 2 hobust, siis tõuseb arvatavasti töökuulu enam ku 86%. Suurema masinaga on jõudsam töötada ja suuremas majapidamises võib sellega arvestada, väikeses talus, kus külvipind ei võimalda suurema masina täielist kasutamist, on parem tarvitada ilma eelikuta 1 hobusega veetavat sahkadega masinat, mis võiks olla 7—9-realine, vastavalt hobuse jõule. Kasulik on, kui põld on nii korralikult haritud, et 1 töömehest küllalt oleks.

Viimasel ajal levivad enam masinad taldrekutega, millega võib töötada ka halvemini ettevalmistatud põllul. Taldrekud võivad ettesattuvad juured läbi lõigata, sahad märjal mullal ummistuvad kergemini. Kuid taldrekutega masin on kallim osta ja ka raskem vedada. Meie ei osta masinat mitte üheks või paariks aastaks, vaid see peab töötama pikemat aega. Kas kavatseme siis alati põldu halvasti harida. Reaskülvil peab jääma ka kasvatav mõju. Ta nõuab paremat maa ettevalmistamist, mida saakide tõstmiseks peame tingimata vajaliseks pidama. Samuti külv märga mulda ei ole soovitatav. Kus mõni maalapp halvasti haritud või võsastiku alt tarvitusele võetud juurterikas uudismaa reaskülvi sahkadega ei võimalda, võime alguses ka laialt külvata, hiljem aga peame jõudma nii kaugele, et maa külviks lahe oleks.

Masina töö rohkus oleneb ka reavahe lausest. Vastavalt reavahele 12,5 või 15 sm., on 7-realisel masinal külviriba laius 87,5 või 105 sm., 9-realisel masinal 112,5 või 145 sm. Harilakult on masinal teatud harilik ridade vahe, mida võib veidi kitsamaks või laiemaks säada. Mida paremad mullaolud, harimine ja väetus, mis tugevamat kasvu, suuremat võrsumist võimaldavad, seda laiemaid reavahesid suudavad taimed katta, seda laiemad reavahe võime valida. Kuivadel, kehvadel muldadel peab olema reavahe kitsam, muidu suureneb umbrohtumine ja puudulise varjamine tõttu ka vee auramine mullapinnalt. Reavahede harimine nõuab laiemaid, ligi 20 sm reavahesid. Hariliku külvi jaoks ilma reavahede harimiseta tarvitatakse enamasti 5-tollilisi või 12,5-sm reavahesid. Kui masinal sama ridade arvu juures on suurem reavahede laius, siis ühenduses sellega on ka masina kaal veidi suurem.

Häält külvimasinalt nõuame:

- 1) Külvi aparaat ei tohi seemet vigastada ja peab töötama takistusteta.
- 2) Masin peab külvama igale reale ühevõrra seemet ühtlase tihedusega.
- 3) Seemenduse sügavus olgu ühtlane ja kergesti reguleeritav.
- 4) Masin peab võimaldama külvata mitmesuguses suuruses seemneid.
- 5) Peab võimalik olema säada masinat kindlalt soovitavale külvinormile.
- 6) Pääle külvi peab olema kerge külviaparaati seemnetest puhastada ja tema puhtust kontrollida, et sortide ja liikide puhtus ei kannataks (Hää, kui kast on ümberlükatav).
- 7) Masin olgu ehituselt vastupidav, mitte aga veoks liiga raske.

Olen püüdnud siin tuua ainult tähtsamaid üldiseid põhialuseid, mis masina valikul võiksid abiks olla, loobudes selle juures üksikutelt vabrikutelt meil müügil olevate masinate võrdlusest. Niisugune võrdlus nõuab igakülgset põhjalikku järeleproovimist, mida võib toimetada mõni põllutööriistade ja masinate katsejaam (Lätis asub niisugune Prekulis).

Mida tuleb pidada silmas puu liimimisel, et töö annaks häid tagajärgi

Agr. H. Masing.

Kui sagedasti ei äpardu meie liimimistöo, või kui see näiliselt korda on läinud, lagunevad mõne aja pärast liimitud asjad või liimimise vahed avanevad uuesti kas kuude või ka aastate jooksul, tekitades palju pahameelt ja võttes töötahte ja tuju. Selle ärahoidmiseks siin mõned näpunäited. Kõigepeält liimist endast.

Kõige paremat liimi valmistatakse nahajäänustest. Hinnalt on ta kallim, (1 kg. maksab 1,5 kr.) tahvlid on vähemad, õhukesed, vastu valget vaadates kollaka helgiga. Teisi liime valmistatakse kontidest. Need on odavamad, tahvlid suuremad ja paksemad — läbipaistmatud. Paremaid kondiliimi sorte võib siiski tarvitada ka okaspuu liimimiseks, kuna odavamad sordid maalriliimi nime all müügil on ja liimimiseks ei kõlba.

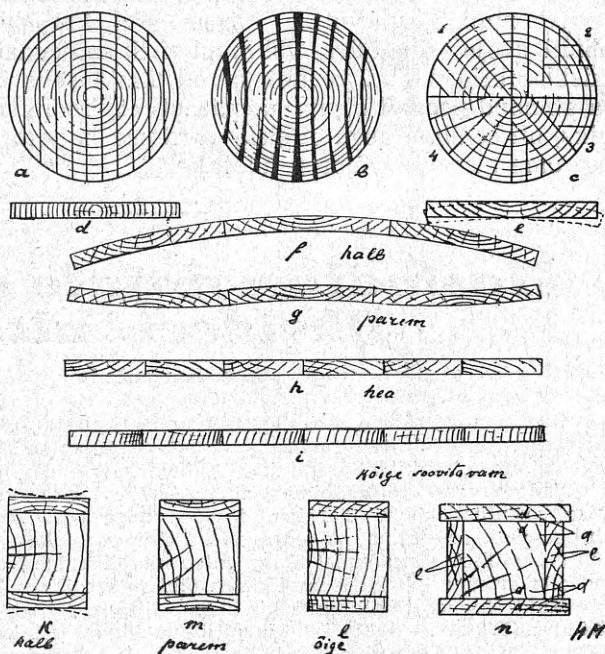
Et hääd liimi valmistada, tulevad liimitahvlid peeneks taguda ja külma pehme veega ööks-päevaks ligunema panna. Nõu ligunenud liimiga asetatakse teise suuremasse nõusse, mille sees on vesi. Sel kombel nõud asetatakse nii kauaks tulele, kuni liim on sulanud ühtlaselt vedelaks. Otsekohe tulel ei tohi liimi kunagi keeta, nõu liimiga peab olema alati teise nõu sees. Liimikeetmise nõu on lihtne valmistada ühest suuremast ja teisest vähemast plekktoosist, mida saab kauplusest või restoranist. Tappide liimimiseks võib liim olla paksem, laudadele ja pindadele aga, mis hästi tihedalt kokku peavad passima, tarvitatakse päris vedelat liimi.

Liimi kandmiseks puule võib tarvitada pintslit, mida väga hästi saab valmistada niine koorest. Niine koorest lõigatakse 3—5 sm. laiune ja 20 sm. pikkune riba ja vabastatakse see päälmisest surnud koorest. Üks ots jääb laiaks, kuna teine varretaoliselt kitsamaks lõigatakse. Nüüd leotatakse laia otsa tulises vees ja kordamööda teda haamriga kõvast puust alusel tagudes ja naskliotsiga lahti harutades valmistatakse odav ja hääd liimimise pintsel.

Puu liimimiseks peab olema täiesti kuiv. Kuivust proovime lauale sõrmenukkidega koputades. Kuiv laud annab heleda kõla. Käes kaaludes tundub kuiv laud kergena ja hõõveldades annab peeneid krussis laaste. Pääle selle peab iseäranis pöörama tähelepanu puu koele ehk aastarõngaste suunale lauas. Meie teame, et puutüves pinna pool asuvad kõige värskemad ja mahlakamad rakud, mis kuivamisel palju enam ka-

hanevad ja kokku tõmbuvad kui vanemad seesmised rakud. Selletõttu tõmbab iga laud ennast kuivamisel kumeraks, nagu näidatud joonistel 5-a ja -b. Näeme, et laud seda kumeramaks tõmbub, mida enam ta asub pinnapool ja mida enam aastarõngad asuvad lauapinnale rööbiti (joon. 5-c). Keskmine ehk n. n. südamelaud, millest aastarõngad risti läbi käivad, kuivamisel ei kõmmelda (joon. 5-d).

Kui tahame liimida kokku laiemat mitmest lauast ja selleks lihtsalt laudade servadega kokku liimimise, saame päale kuivamist plate, mis näeb välja nii, nagu näha joonistel f ja g. Selle ärahoidmiseks tuleksid laudade pikuti pooleks saagida ja kokku panna pind südame vastu, kusjuures veel hää oleks neid vaheldamisi panna. nii et ühel jääks südamepool üles, teisel alla (joon. 5-h). Veel parem on, kui laiemat plate kokkuliimimiseks saame valida niisuguseid laudu millest aastarõngad käivad läbi põiki. Need tuleksid pikuti pooleks saagida ning südame vastu liimida (joon. 5-i).



Joon. 5.

Et hariliku saagimisviisi juures ainult keskmine laud niisugust materjali annab, siis on välismaal tarvitusel viis saagida väärtuslikumaid puid, teisiti laudadeks ja nimelt nii, et aastarõngad läbistaksid võimalikult kõiki laudu loodis suunas. Joon. 5-c on näidatud neli saagimisviisi, millest meil esimest lihtsuse pärast tarvitada võiks, kui tahame saada paremast puust mööblilaudu, mis kuivamisel ainult vähe kõmmelduvad.

Tahame liimida kokku kaht lauda laiade pindadega, tuleb ka siin pidada silmas ülalnimetatud asjaolusid. Joonist. k, m, l ja n näeme seda lähemalt. Kui mõnikord pikema aja järele korralikult kokku liimitud pinnad uuesti lahti tulevad, siis on pea alati viga selles, et kokkuliimimisel ei ole pandud tähele aastarõngaste suuna. Iga temperatuuri ning niiskuse kõikumine paneb lauda liikuma. Selle tagajärjel tekivad iga temperatuuri ja niiskuse muutumisel (kõikumisel) sisemised pinged, millele liim pikapäale vastu panna ei suuda. Kõige lihtsam on laudade laiade pindade kokkuliimimisel pidada meeles, et põiki pinnale käivaid aastarõngaid vastu asetatakse põikikäivaid ja rööbiti käivaid aastarõngaid

vastu rööbiti käivaid aastarõngaid, kuid viimasel juhtumil õhema laua südamepool väljapoole. Nii kahanevad ja paisuvad puud enamvähem ühtlaselt ja tekivad vähemad pinged (joon. 5-n).

Edasi tuleb kokkuliimitud pindu hoolega sirgeks ja tasaseks hõõvel-dada, et nad võimalikult tihedalt kokku puutuksid.

Kui liimimisele asuda, on tarvis veel järgmist silmas pidada: 1) Liimimise töid, iseäranis suurepinnalisi liimimisi, tuleb alati ainult hästi soojas ruumis ette võtta. Parem veel, kui saaksime liimitavaid pindu pliidil, sooja seina ääres või muul viisil soojendada. 2) Pitskruvid, liimisklambrid, kiilud ja kõik muud liimimiseks tarvisminevad tööriistad ja abinõud peavad olema käepärast, et liimimine võimalikult ruttu sünniks, nii et liimil aega ei oleks tarduma hakata, mille sündides ta suure osa oma kleepimisvõimest kaotaks.

Masinatavvitajate ühingu- likvideerimisest

E. Karjahärm.

Olen pannud tähele, et ühingu-likvideerimise vormiline läbiviimine sageli tekitab ühingu- tegelastele raskusi ja teadmatuses tehakse vigu, mis toovad ühingu- tegelastele asjatuid ning kulukaid sekeldusi.

Seda arvesse võttes püüan allpool mõne reaga selgitada ühingu-likvideerimise vormilist külge. Tegelise likvideerimise läbiviimine on lahkumine ja iga ühingu man erisugune, olenedes täiesti ühingu olukorrast. Samuti ei saa märkida põhjusi, millistel asjaoludel ühing tuleb likvideerida. Need jällegi võivad igal ühingu- olla erisugused, olenedes ühingu olukorrast ja ka liikmeskonnast.

Kuid Kooperatiivühingu- ja nende liitude sääduse muutmise ja täiendamise sääduse (RT 42 — 1931) § 38 järgi ühing likvideeritakse:

- 1) kui pääkoosolek või esinduskogu teeb sellekohase otsuse;
- 2) kui põhikirjas määratud tegevuse tähtaeg möödunud ja pääkoosolek ei ole otsustanud ühingu tegevust jätkata;
- 3) kui ühing tunnistatakse maksujõuetuks;
- 4) kui ühing liitub teise ühingu-ga;
- 5) siseministri otsusega.

Ka peab juhatus sama sääduse § 39 järgi kutsuma pääkoosoleku kokku, kui ühingu liikmete arv langeb alla seitsme.

Allpool käsitan likvideerimise küsimust ainult nimetatud sääduse § 38 p. 1 ja 39 ettenähtud juhtumitel.

Kui ühing likvideeritakse pääkoosoleku sellekohasel otsusel või põhjusel, et liikmete arv on jäänud alla seitsme, siis toimetab likvideerimist juhatus või pääkoosoleku poolt valitud, mitte vähem kui kolmeliikmeline likvideerimise komisjon.

Likvideerimise komisjon peab viibimata ühingu juhatuselt asjaajamise ja raamatud võtma üle ja selgitama välja ühingu liikmete koosseisu, varandusliku seisukorra ning tema võlgade ja saadaolevate summade suuruse. Ka tuleb kuulutada likvideerimise komisjonil või juhatusel, kellele pääkoosoleku poolt pandud ühingu likvideerimine, Kooperatiivühingu- ja nende liitude sääduse muutmise ja täiendamise sääduse § 41 järgi ühingu likvideerimisele määramisest „Riigi Teatajas“, kus tuleb anda tähtaeg võlausaldajatele nõudmiste esitamiseks.

„Riigi Teatajale“ saadetava kuulutuse tekst võiks olla järgmine:

T e a d a a n n e.

N. N. ühingu likvideerimise komisjon teatab, et ühingu (kuupäev ja aasta) pääkoosoleku otsusel on N. N. ühing määratud likvideerimisele.

Võlausaldajatel esitada oma nõudmised hiljemalt kolme kuu jooksul kuulutuse ilmumisest arvates, likvideerimisekomisjonile, kelle asukoht (valla ja küla nimetus). Likvideerimisekomisjon.

Pärast kuulutuse ilmumist tehtagu pääkoosoleku protokollist, millise koosoleku otsusel ühing määrati likvideerimisele, väljavõte, mis lastagu tõestada notarilt või politseilt. Tähendatud pääkoosoleku protokollil väljavõte tuleb saata sise-ministeeriumile, sellekohase avaldusega. Avalduses tuleb ühtlasi märkida, millises „Riigi Teatajas“ ilmus kuulutus ühingu likvideerimisele määramise kohta.

Sise-ministeeriumile saadetava avalduse tekst võiks olla järgmine:

Sise-ministeeriumile.

N. N. ühingu likvideerimisekomisjoni,
asukoht N. N. vallas,

teadaanne.

Käesolevaga teatame, et N. N. ühing on määratud (kuupäev ja aasta) pääkoosoleku otsusel likvideerimisele. Likvideerimisest on kuulutatud RT lisa nr.

- Lisa: 1) pääkoosoleku protokollil väljavõte,
2) tempelmaksu 70 sendi määral.

Likvideerimisekomisjon (allkirjad).

Likvidaatorid alluvad samadele määrustele ja kannavad vastutust ühingu teatud kahjude eest samadel alustel, mis maksavad juhatuse liikmete kohta; samuti kuulub nende tegevus revisjonikomisjoni kontrolli alla.

Likvidaatorid muretsevad maksuabinõusid võlausaldajate-kreditoride nõudmiste rahuldamiseks, müüvad ühingu varandust, sõlmivad kokkuleppeid kolmandate isikutega ja hoolitsevad selle eest, et ühingu saadaolevad summad saadakse kätte. Uusi võlakohustusi võivad likvidaatorid teha ainult pääkoosoleku sellekohasel otsusel.

Kui ühingu varandust kõigi võlakohustuste katmiseks ei jätku, siis nõuavad likvidaatorid liikmetelt lisamaksu põhikirjas ettenähtud lisavastutuse piirides. Ühingu lahkunud liikmed kui ka nende pärijad vastutavad põhikirjas määratud tähtaaja jooksul ühingu kohustuste eest, mis enne nende lahkumist tekkinud. Ei ole põhikirjas selleks tähtaega määratud, siis kestab vastutus üks aasta, arvates lahkumise päevast (Kooperatiivühingute ja nende liitude sääduse § 20). Kui ühingu tegevus on lõppenud enne seda tähtaega, mil lahkunud liikmete vastutus lõpeb, siis on lahkunud liikmetel või nende pärijatel ühingu likvideerimisel needsamad varanduslikud õigused ja kohustused, mis teistelgi liikmetel (K. üh. ja n. l. s. § 22), millepärast lisavastutuse nõudmisel tuleb arvestada ka neid liikmeid.

Lisavastutuse nõudmiseks koostavad likvidaatorid nimekirja, kui palju iga liige peab maksma, ja teevad selle liikmetele teatavaks ühe kuu jooksul teadaandmisest arvates võivad liikmed vastavas kohtus tõsta kaebust selle nõudmise vastu. Kui liige nimetatud tähtajaks kaebust ei ole esitanud või see on jäetud tähele panemata ja kui liige oma kohustusi vabatahtlikult ei õienda, siis paluvad likvidaatorid vastavat rahukogu anda välja täitmiseleht (K. üh. ja n. l. s. § 61).

Kui lõplikul arvete tegemisel, s. o. pärast kahtlaste võlgade selgumist ja nende liikmete kindlaks tegemist, kellelt pole võimalik lisavastutuse nimekirja järgi ka täitmiselehega summast sisse nõuda, tuleb ilmsiks, et nõutud lisavastutusest ei jätku võlgade katteks, peavad likvidaatorid koostama liikmete põhikirjas ettenähtud lisavastutuse piirides täiendava nimekirja. Viimane tuleb liikmetele teha teatavaks samas korras kui esialgne ja liikmetel on õigus ettenähtud tähtajal tõsta kaebust selle vastu ning likvidaatoritel õigus paluda täitmiselehe väljaandmist, kuid täiendava nimekirja järgi summade sissenõudmisel vastutavad liikmed solidaarselt (K. üh. j. n. l. s. § 50).

Selgub aga likvideerimise algul, et ühingu varandusest ja liikmete lisavastutusest ei jätku ühingu võlgade tasumiseks, tuleb ühingu likvidaatoritel katsuda ühingu võlausaldajatega jõuda kokkuleppele, millise osa võlgade tasumisel nad oma nõuded loeksid rahuldatuteks.

Kui pääle kõigi võlgade katmist ja pärast summade kõrvalepanemist nende võlgade maksmiseks, mille tähtaeg pole veel kätte jõudnud, osutub ülejääk, siis maksetakse sellest välja osamaksud.

Osamaksude väljamaksmist võib teostada ainult ühe aasta möödumisel, arvates likvideerimise väljakuulutamistest (K. üh. j. n. l. s. § 46).

Tegevise likvidatsiooni lõpetamise järgi likvideatoritel tuleb esitada (Koop. üh. j. n. l. s. § 48) oma tegevuse aruanne ühes revisjonikomisjoni otsusega pääkoosolekule kinnitamiseks. Kui pääkoosolek likvideerimise aruande kinnitanud, tuleb teada sellest siseministeeriumile. Teadaande juure tuleb lisada pääkoosoleku protokollid toestatud väljavõtte, kus otsustati likvideerimise komisjoni aruanne kinnitada.

Siseministeeriumile saadetava avalduse tekst võiks olla järgmine:

Siseministeeriumile.

N. N. ühingu likvideerimisekomisjoni, asukoht N. N. vallas,

N. N. ühingu likvideerimisekomisjon teatab, et ühingu (kuupäeva ja aasta) pääkoosoleku otsusel N. N. ühingu likvideerimise aruanne on kinnitatud ja ühingu lõplikult likvideeritud.

Lisa: 1) pääkoosoleku protokollid väljavõtte;

2) tempelmaksu 70 sendi määral;

3) 1 kr. tempelmarkides „R. T.“ kuulutamiseks.

Likvideerimisekomisjon (allkirjad).

Likvideatorite poolt koostatud aruande saatmist siseministeeriumile säädus ei nõua, kuid kui likvideatorid selle juure lisavad, tuleb selle iga poogna tempelmaksmiseks lisada avaldusele 20 senti.

Pärast sellekohase teate saamist siseministeeriumilt peavad saatma asutajad ühingu raamatud ja dokumendid (mis olgu korralikult kinni õmmeldud) siseministeeriumile hoivule. Saadetatavate raamatute ja dokumentide kohta tuleb lisada nimesitik, mis olgu kirjutatud alla likvideatorite poolt.

ILMUS TRÜKIST

M. PILLI ja J. HÜNERSONI toimetusel

Põllumehe taskukalender — käsiraamat 1935

20. aastakäik. 304 lehekülge. Kalinguri köites. Hind Kr. 1.50.

Sisuks: kalendaarium, märkuste osa ja käsiraamat.

Käsiraamat sisaldab (lühendatult):

Tööd kuude kaupa — J. Saarson.
Maatulunduse arendamisest — V. Ojamaa.
Maakorraldus — T. Sinberg.
Andmed maatulundusest — V. Ojamaa.
Väetusõpetus — K. Liideman.
Paremad sordid, — mitmeilt.
Külvise külviväärtus — A. Ratt.
Seemnekartulite kasvatamine ja eksport — J. Aamisepp.
Heinaseemne segud — J. Mets.
Võtmete tabelid.
Saakide vahekorrad.
Taimekaitse kalender — E. Lepik ja K. Zolk.
Karjakasvatus — Prof. Dr. J. Mägi.
Piimalehmade söötmine — Th. Pool.
Seakasvatus — L. Voltri.
Kodulinnukasvatus — L. Kuusental.
Põllumajandussaaduste kauband, liigitamine — V. Ojamaa.
Liha ja tapaloomade turustamisest — H. Hansson.

Metsamajandus — K. Kerberg.
Majanduslikult tähtsamad kodumaa kalad — J. Kodres.
Ehitustehn. nõud, ja andm. — E. Teinburk.
Odavaim hoonete välisvärv — H. Velberg.
Esimene abi õnnetusjuht, ja kodusapteek — V. Sumberg.
Piimatal, ja või väljatul, tabel — J. Emblik
Põllusaaduste kantmeetri kaal.
Pindala ja ruumala arvutamine.
Tabelid: Loomasöötdade keskm. toitainete hulk, Loomasöötdade keemiline koostis, Eluskaalu määramine, Massitabel, Tööde normid ehitustel.
Jahiseadus ja jahikalender.
Põllutöököda.
Põllumajandusl. keskasutused.
Postitaksid. — Kaalud ja mõõdud.
Laadad (kontrollitud).

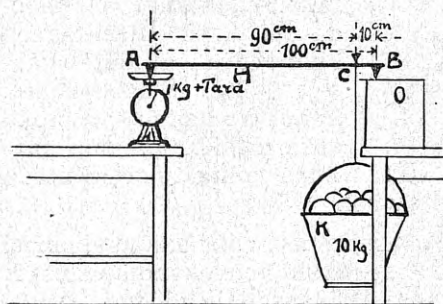
Samuti ilmub trükist: Põllumehe kalender-käsiraamat 1935. 224 lhk. Hind 50 snt. Sisu sama, mis taskukalendis, ilma märkuste osata. Kalendrid on saadaval: Kõigist suurem, raamatukauplustest ja E. Seemneviljähisuse osakondadest. Võib ka tellida otse pealaost, raha ette saates. Kirjastusühisus „AGRONOOM“. Pealadu: Tallinn, Pikk. 36.

Lihitsa detsimaalkaalu ja grammikaalu valmistamisest

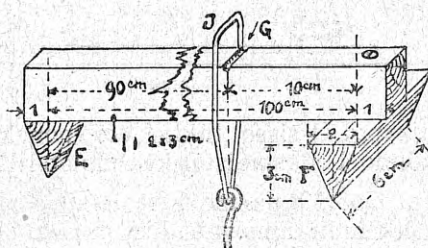
Agr. H. Masing.

Perenaistel teeb suuremate ja raskemate ainete kaalumine sagedasti raskusi, sest köögikaal ei suuda võtta üle 16 kg ja nõuab palju tööd ja aega, kui temal suuremat hulka ainet kaaluda tahetakse.

Nagu joon. 6 näha, võib muuta igat köögikaalu suuremate raskusteta ja kuludeta detsimaalkaaluks. Kang H asub ühe otsaga köögilaua serval, teise otsaga köögikaalul. Kaalutav ese on C juures kangi külge riputatud. Kangi osade AC ja CB suhtest oleneb tuntud füüsikaliste sää-



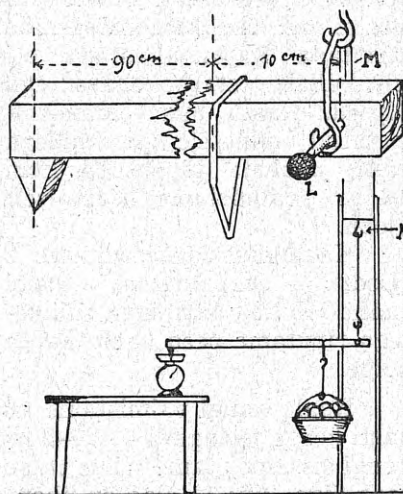
Joon. 6.



Joon. 7.

duste põhjal kaalutava asja tõelise raskuse suhe tema kaalu raskusele. Riputame näit. nõu K 10 sm kaugusel B-st kangile ja kui oleme valinud ühtlaselt kangi pikkuseks 100 sm, siis vastab 1 kg raskusele kaalul 10-kg-lise kaalutava asja tegeline raskus, sest kangi osad CB ja AB suhtuvad teineteisesse kui 1:10. Eelduseks on muidugi, et nõu K kui ka kangi H kaal enne kaalumist maha arvatud on.

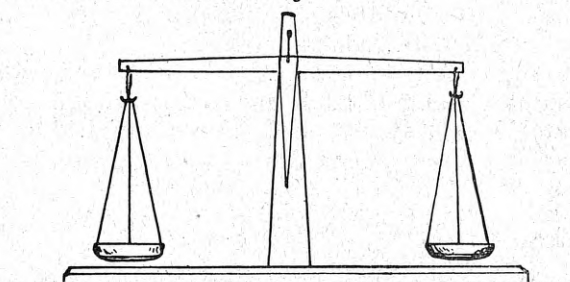
Kaalu valmistamiseks võtame 102 sm pika puu D 2×3 sm läbimõõduga ja 10 sm pika kolmekandilise liistu kõvast puust (joon. 7). Sellest liistust lõikame 6 sm pika tüki F ja kinnitame liimi- ja puukruviga puu D ühe otsa alla. Ülejäänud liistuosast lõikame veel ühe 2 sm pika tüki E ja kinnitame puu D teise otsa alla samal viisil, nii et mõlemate liistude teravate kantide vahe oleks täpselt 100 sm. Kaalutava eseme kinnitamise või ülesriputamise koha võib määrata kindlaks kas mõõtmise või katsetamise teel. Kinnitamiskoht G asub, nii kuidas näha joon. 7, 10 sm



Joon. 8.

kaugusel liistu F teravast servast ja märgitakse täkkega G kangil D. Katsetamisel saame leida kinnitamiskoha järgmisel viisil:

Paneme köögikaalu madalale lauale, asetame kangi (D) otsaga E kaalule ja otsaga F teise laua servale. Et kang enam-vähem veeloodis asuks, tuleb asetada otsa F alla paksem puuklopp, mõni kastike või mõned raamatud (vaata joon. 6).



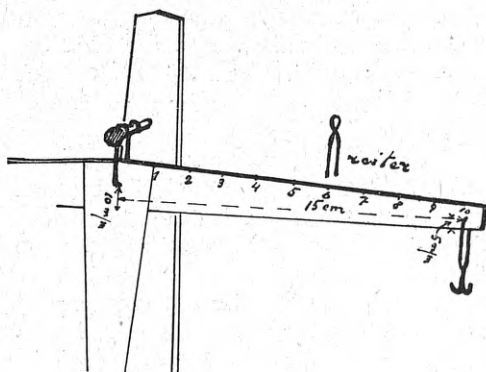
Joon. 9.

lukangi D sisse täkke või soonekese (G). Sinna kohta tuleb riputada kõikidel edaspidistel kaalumistel kaalutav asi.

Joon. 8 näeme teist detsimaalkaalu tarvitamise viisi, mis kaalumisel rohkem liikumisvabadust pakub. Siin on asendatud kolmekandiline liist F tugeva ümmarguse naelaga L, mis kangi H otsast läbi löödud. Traathargi M abil riputatakse kangi (D) ots ülemise ukse piida sisse keeratud konksu N külge, nii et kang, kui ta teise otsaga kaalul asub, enam-vähem vesiloodis asub.

Sagedasti vajavad perenaised kaalu, millega võiks kaaluda mõned grammid vürtse, värve või muid sarnaseid aineid. Ka siin ei saa harilikku köögikaalu tarvitada. Ka kirjakaalud ei ole siin küllalt otstarbekohased ega täpsed. Kaalu, mis vastaks nimetatud nõuetele ja millega võiks kaaluda täpsusega kuni 0,1 gr., valmistame järgmiselt (joon. 9):

Kaalukaussideks võtame 2 „Lodix“ saapakreemi karbi kaant. Kolme pärlilõnga tükikega riputame need kaalu kangi külge.



Joon. 10.

Kaalu kangi valmistame kõva puu (kask, saar jne.) liistukesest — hästi kerge ja tugeva — 2—3 mm paksu, 15 mm laia ja 30 sm pika. Selle kangi sisse põletame tulise traadiotsaga kolm augukest (joon. 10). Kaal saab õige, kui: 1) õlad on ühepikkused ja üheraskused (katsutakse tühjade kaussidega ja ka ühesuguseid kaaluvihete kaussidele pannes), 2) kui

TEHNIKA

PÕLLUMAJANDUSES

RAHVALIK PÕLLUMAJANDUS-TEHNILINE AJAKIRI

Kuues aastakäik

1934

TOIMKOND:

K. Keskküla, agr.; **A. Lepik**, ins. agr.; **Th. Pool**, õpet. agr.; **L. Rinne**, dr. agr.; **B. Steinberg**, dipl. ins.; **J. Vee-
rus**, dipl. ins.; **A. Volberg**, ins.; **H. Vörk**, dipl. ins.

Vastutav ja tegev toimetaja **W. Lindström**, dipl. ins.

VÄLJAANDJAD

MASINATARVITAJATE ÜHINGUTE LIIT
VEE- JA MAAPARANDUS-ÜHINGUTE LIIT

TALLINN, SUUR KARJA TN. 18

EESTI ÜHISTRÜKIKODA, TALLINNAS 1934

Narva maantee 27

SISUKORD

I. Maaparandus

	Nr.	Lk.
Riigi kaasabist maaparandajatele	✓ A. Lepik	3 62
Maakuivatamisest freesitud puutorudega	✓ L. Rinne	3 67
Puutorude freesimine	J. Kirsimägi	3 71
Juurimise riistadest ja juurimise töödest	J. Müür	3 74
Sooatradest ja sookünnist	✓ L. Rinne	3 77
Lõhkeainete kasutamisest põllumajanduses	J. Pillikse	3 81

II. Jõumasinad

Soojussäadete praktiline isoleerimisviis	A. Krik	1 4
Enam tähelepanu akkumulaatoritele	Ed. Römmer	1 18
Detonatsioon — kloppimine	Ed. Römmer	1 27
Veejõumasinatest	B. Steinberg	1 32
Rooli mehhanismi kulumisest ja reguleerimisest	Ed. Römmer	2 37
Juhatus otstarbekohaseks katla kütmiseks	E. T. J. S.	2 48
Kui traktor tarvitab liiga palju määrdeõli	J. Pillikse	3 112

III. Talu tööriistad ja masinad

Vankritest	V. Nurk	3 95
Uuendusi talu töövankri ehituses	H. Masing	3 97
Uus patent-töövankri puss	V. Nurk	3 101
Turbahundid	A. V.	3 108
„Bodan“ imev-survepump		2 57
Kangateljed	J. Kirsimägi	3 117
Metsaülelötamise tööriistu	K. Verberg	4 125
Betoonist soorulli valmistamine	✓ L. Rinne	4 133
Missugust reaskülvimasinat osta	N. Rootsi	4 137

IV. Ehitustehnika põllumajanduses

Elumajade sisemisest korraldamisest	J. Kirsimägi	1 1
Telliskivide valmistamine	J. Kirsimägi	1 12
Keskküte	J. Kirsimägi	1 21
Värvate automaatlukk ja lihtsad hinged	Eil. Volmer	1 23
Aedade kastmisest	B. Steinberg	1 25
Aedade kastmisest	B. Steinberg	2 53

		Nr.	Lk.
Mõned seadeldised talu värvatele	H. Masing	2	56
Siloaugu ehitamisest	J. Kirsimägi	3	103
Leivaahjust	J. Kirsimägi	3	113
Mida tuleb pidada silmas puu liimimisel, et töö annaks häid tagajärgi	H. Masing	4	140

V. Mitmesugust

Kuidas valmistada märgu elemente ja raadio anood-patareisid	J. Kirsimägi	1	7
Vankrimäärde ja tavoti valmistamine	A. Krik	1	10
Kodumaa tehnika edusamm jootlambipäade valmistamise alal	A. Krik	1	16
Masinate ostu-müügi vahetalitus	L.	1	29
Silmuste pitsimine	H. Masing	1	30
Laadapäitsete valmistamine	H. Masing	1	31
Masinarihmad	V. Nurk	2	42
Masinateturg	V. N.	2	44
Kõrgeväärtuslike löiketerade valmistamine	H. Treu	2	45
Ringkäik kodumaa autopritside tööstuses	A. Sork	2	51
Veeühingute asutamisest	A. Läti	3	86
Veekindla saapamäärde valmistamisest	A. Krik	3	89
Vee- ja Maaparandus-Ühingute Liit, tema ülesanded ja tegevus	—n	3	90
Masinatarkitajate ühingute likvideerimisest	E. Karjahärm	4	142
Lihtsa detsimaalkaalu ja grammikaalu valmistamisest	H. Masing	4	145
Ühingute liitumise korrast	E. Karjahärm	4	149
Metallide keevitamisest	H. Treu	4	151

kang asub tasakaalus — veeloodis, 3) kui kaal kindlas tasakaalus, s. o. kui kangi raskuspunkt asub allpool rippumise pöördepunkti.

Aukudesse, mis kangi otsades, kinnitame väikeste traadist painutatud konksude abil kaalukaunid (joon. 10) ja keskmisse augukesse kaalu kangi ka traadist konksu abil jala külge, mis omakorda on kinnitatud 12×40 sm suure laua tagumise serva sisse.

Kaalu vihte võime valmistada väikestest tinatükikestest. Tinatükikesi valmistame järgmiselt: Puurime täiesti kuiva kõva puu sisse rida peenemaid ja jämedamaid augukesi. Augukestesse paneme traadist painutatud sangad, siis valame sulatatud tina sisse. Sangad jäävad tinasse kinni ja moodustavad vihtide sangad. Valmis vihte on hää noa või viili abil nii kaua vähendada, kuni annavad nõuetava raskuse.

Harilikult koosneb kogu vihte järgnevatest vihtidest: 200 g, 200 g, 100 g, 50 g, 20 g, 20 g ja 10 g. Vähemaid vihte saab valmistada plekitükikestest. Plekitükikestele (5 g — 2 g — 2 g — 1 g) tuleb anda lõigates kolmnurga kuju, mille üks serv on üles painutatud, et neid hõlpsamini kätte saaks. Kontrollida saab neid kauplustes iga tembeldatud kaalul.

Täpsemateks kaalumisteks tarvitatakse niinimetatud reiterit. See on 1. g raskune kokkukeeratud peen traaditükk. Seda tarvitatakse järgmiselt: kangi õla keskpunktist kuni kinnitamispunktini — on jaotatud kümneks ühepikkuseks osaks. Reiterit seatakse nendele osadele, kuni kang jääb tasakaalu. On reiteri kaugus pöördepunktist 1, 2, 3 ... 10, siis võrdub tema tegevus $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$... $\frac{10}{10}$ g kaalukaasil.

„Lõhkeained ja nende praktiline kasutamine“

J. PILLIKSE.

Käsiraamatu hind 40 senti.

See käsiraamat ei tohi puududa ühelgi lõhkeainetega töötajal. Käsiraamatu hinna ettetasujaile (võib ka postmarkides) saadame raamatu omal kulul välja.

Väljaandja: Masinatarvitajate Ühingu Liit, Tallinn, S. Karja 18.

MEHAANIKA-TÖÖSTUS

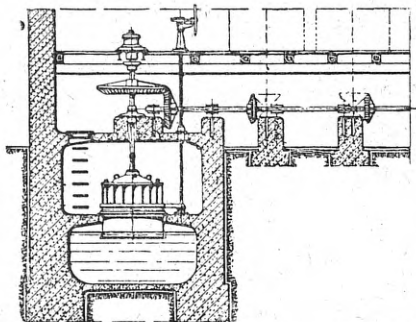
K. KANGMANN

Tallinn, Tsemendi tän. 1-a.

Telefon 450-46

Valmistab

Francis vesiturbiine
tööstuse ja valguse jõuandjaks
Jahuveskite ehitus ja
masinate parandus

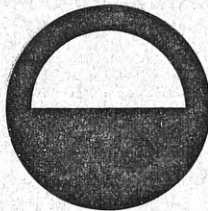


Metallitööstus A.-S.**M. SEILER** Pärnu, Rääma
tänav, tel. 268

V a l m i s t a b :

Rootsi patendi järgi gaasigeneraatoreid
plahvatusmootoritele, traktorite ja auto-
mobiilide tarvis.**Diiselmootoreid** 25 kuni 110 hobusejõudu.**Petrootmootoreid** 2 kuni 60 hobusejõudu.**Tuuleturbiine** kuni 20 hobusejõudu.**Auto- ja käsipritse** tulitõrjele.**Masinate ja autode parandus.****Elektri sveisimine.****M. MILLER****KATLA- JA MASINATEHAS.**

Tallinn, Heina 33, telefon 439-51

Põllutööriistade
parandus-
töökojad.**Autog. ja elektr.**
shveisimine.

Asutatud 1909. aastal.

Ühingute liitumise korrast

E. Karjahärm

Kooperatiivühingute likvideerimisest liitumise teel mõne teise samalaadse ühingu on olnud käesoleva ajakirja veergudel varemgi juttu, milletõttu ühingu juhatustel see küsimus selge peaks olema. Et viimasel ajal on tulnud ette mõningaid juhtumeid, mis lasevad oletada, et ühingu tegelased ei tunne Kooperatiivühingute ja nende liitude säaduse muutmise ja täiendamise säadust ühingute liitumise osas (§§ 48¹—48⁴) või tõlgendavad ebaõigelt. Mainitud asjaolu oligi aluseks käesolevate ridade olemasolule.

Kooperatiivühingute ja nende liitude säaduse muutmise ja täiendamise säaduse (RT 37 — 1931) § 48¹ on öeldud, et „neil juhtudel, kui ühing likvideeritakse liitumise teel mõne samaliigilise teise ühinguga, koostatakse liitumisleping, mis astub jõusse kinnitamisega peakoosolekute poolt. Leping peab sisaldama tingimuse, et kõik likvideeritava ühingu varad ja kohustused lähevad üle liitvale ühingule.“ Kuigi eeltoodud § on ilmselt selge, toimitakse millegipärast ikkagi teisiti.

Harilikult tehakse seda üsna lihtsalt. Liidetava ühingu peakoosoleku protokollis öeldakse, et ühing annab üle oma aktiva ja passiva liitvale ühingule. Liitva ühingu peakoosoleku protokollis märgitakse, et liitve ühing võtab vastu liidetava ühingu aktiva ja passiva. Sellistest otsustest arvatakse jätkuvat vormiliseks ühinemiseks.

Ehkki sellistest otsustest piisab omavaheliste arusaamatuste ärahooldamiseks ja vormiliseks ühinemiseks, tuleb ühingu tegelastel ikkagi pidada silmas säaduse nõudeid, sest ebaõigelt tehtud otsused tulevad pärast nii kui nii ümber otsustada, kuna registreerimise asutus ei saa kustutada selliste otsuste alusel liidetavat ühingu ühingute ja nende liitude registrit, kuna Kooperatiiv seaduse § 48² järgi liitunud ühing loetakse likvideerituks liitumislepingu jõusse astumise päevast. Liitumisleping aga astub jõusse sama seaduse § 48¹ järgi liitumislepingu kinnitamisega mõlema ühingu peakoosoleku poolt. Kui ei ole liitumislepingut, siis ei saa olla ka selle jõusse astumist. Järelikult ei ole olemas ühingu likvideerimise momenti, milletõttu tehtud otsused osutuvad tühisteks, päälegi kulukaks nende tegijatele ja tekitavad registreerimise asutusele asjatut ning aegaviivat kirjavahetust.

Miks toimitakse aga ülalkirjeldatud viisil ja mitte nii, nagu näeb ette maksev säadus, on iseküsimus ja nende ridade kirjutajale väga hästi teada, kuid ühingule vähem kulukas otsus ei saa olla mõõduandev säaduserikkumiseks. Säadusest tuleb pidada kinni ja seda täita senikaua, kuni seda pole muudetud või kuni see pole kaotanud maksvust.

Edaspidiste arusaamatuste ärahooldamiseks tuleb ühingu juhatustel pidada silmas ühingute liitumisel järgmist:

1) Olgu koostatud liitumisleping, mis vormilt võiks olla järgmine:

L e p i n g.

§ 1.

..... kuupäeval aastal sõlmitakse A ühingu kui liitja ja B ühingu kui liitva vahel järgmine leping.

§ 2.

A ühing annab üle B ühingule kõik oma varad ja nõudeõigused [sääljuures ka kinnisvara, mis asub (asukoht, suurus, kinnistusnumber ja hind)] ühes kõikide kohustustega, mis ühingul olemas oma liikmete ja kolmandate isikute vastu äri seisuse järgi kuupäevast aastal.

§ 3.

B ühing võtab üle kõik A ühingu varad ja nõudeõigused ning kohustused [(muu hulgas ka A ühingu kinnisvara, mis asub (asukoht, suurus, kinnistusnumber ja hind)], mis A ühingul olemas tema liikmete kui ka kolmandate isikute aasta äri seisuse järgi, mis säätud kokku kuupäeval aastal, aluseks võttes Kooperatiivühingute ja nende liitude säaduse muutmise ja täiendamise säaduse (RT 42 — 1931) §§ 48¹—48⁴ eeskirju.

A ühingu juhatus

B ühingu juhatus

2) Liitumiseleping olgu kinnitatud mõlema ühingu pääkoosolekult, mille protokollid vormilt võiksid olla järgmised:

a) Liidetava ühingu pääkoosoleku protokoll

Kuulanud juhatus poolt B ühinguga sõlmitud liitumiselepingut ja revisjonikomisjoni arvamust selle kohta ning juhatus täiendavaid seletusi pääkoosolek otsustab: ettekantud liitumiseleping, mis sõlmitud B ühinguga kuupäeval aastal, kinnitada.

b) Liitva ühingu pääkoosoleku protokoll

Kuulanud juhatus poolt A ühinguga sõlmitud liitumiselepingut ja revisjonikomisjoni arvamust A Ühingu liitmise kohta meie ühinguga ning juhatus täiendavaid seletusi läbirääkimistel esitatud küsimustele, pääkoosolek otsustab: liitumiseleping, mis sõlmitud A ühinguga kuupäeval aastal, kinnitada.

Muidugi võib liitumiselepingu ka protokollida, kuid olulist tarvidust selle järgi ei ole.

Lõpuks lubatagu peatuda mõne reaga liidetava ühingu registrist kustutamise vormilisel küljel. Kooperatiiv seaduse § 48² näeb ette, et liitunud ühingu liitmisest tuleb kuulutada „Riigi Teatajas“. Et asja teha lihtsamaks ja piirduda vähemate kuludega, võib avaldada kuulutus liituja ja liitja poolt ühiselt.

„Riigi Teatajas“ ilmuv tekst võiks olla järgmine:

T e a d a a n n e.

„A ühingu (liituja) juhatus ja B ühingu (liitja) juhatus teatavad, et A ühing on likvideeritud liitumise teel B ühinguga kuupäevast aastal arvates, millisel kuupäeval liitumiseleping pääkoosolekutelt kinnitatud, ning et A ühingu varad ja nõudeõigused, kui ka kõik tema kohustused on sellest päevast lepingu järgi üleantud ja B ühingu poolt vastu võetud.“

A ühingu juhatus (allkirjad).

B ühingu juhatus (allkirjad).

Peale teadaande „Riigi Teatajas“ ilmumist tuleb esitada Siseministeeriumile avaldus, milles palutagu liidetav ühing kustutada ühingute, seltside ja nende liitude registrist liitumise puhul liitjaga. Avalduses märgitagu ühtlasi, millal ilmus liitumise teadaanne „Riigi Teatajas“.

Avaldusele lisatagu: 1) liitumiselepingu ärakiri; 2) liituja ja liitja ühingute pääkoosolekute protokollide väljavõtted, liitumiselepingu kinnitamise kohta. (Pääkoosolekute protokollide väljavõtted tulevad lasta kinnitada notarilt või vallavalitsuselt); 3) tempelmaksu: avalduselt 50 senti (kui avalduses palutakse vastust, mida ilma sellekohase soovita ei saadeta, siis veel 50 senti) ja iga avalduse lisalt 20 senti poognalt ja 1 kroon ühingu likvideerimisest „Riigi Teatajas“ kuulutamiseks.

J. Mihkelson'i elektritööstus

Tallinnas, V. Pärnu mnt. 15. Kõnetr. 460-57
Teeb kõiki elektri alal olevaid töid. Näiteks: akkumulaatorite laadimisi, parandusi ja uute valmistusi. Elektrivalgustuse sisseseadeid ja parandusi automobiilides, ärides, korterites ja tahastes. Magneetode parandusi ja magneetraudade magnetiseerimist. Piksekaitsjate valmistusi. Dünaamode ja mootorite punumist.

Vastupidavaid

KATLA-RESTE

Valmistab

AIVAZ TALLINN,
SOO T. 27

Metallide keevitamisest*)

Dipl. ins. Hans Treu.
(T. P. nr. 4 (20) järg.)

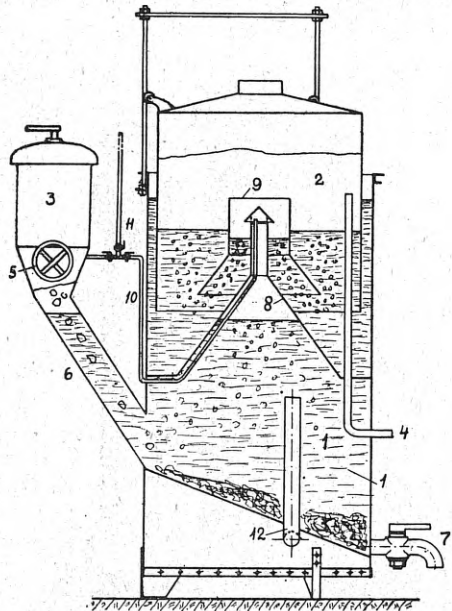
Atsetüleeni tekitajad (ilmutajad) tehnilisteks otstarveteks jagunevad nelja põhiliiki:

- 1) sisseheite-,
- 2) vee juurevoolu-,
- 3) tõrje- ja
- 4) sukelaparaatideks.

Päälle selle jagatakse gaasirõhu järele atsetüleenaparaadid madal- (kuni 0,1 atm.) ja kõrgerõhuaparaatideks (kuni 1,5 atm.). Madal- ja kõrgerõhulise gaasi tarvitamise tähtsust kirjeldan allpool.

1. Sisseheitesüsteemilisel atsetüleeni tekitamisel heidetakse, langeatakse karbiiti karbiidianumast järk-järgult vette. Seda teostatakse aparaatide juures kas käsitsi vastava sääde pööramisega või automaatiseeritult.

Alljärgnev joonis 11 kujutab sisseheitetüübilist aparaati käsitsi karbiidi sisseheite teostamisega. Selletüübilise aparaadi peaosad on tähistatud joonisekõrvallises loendis. Aparaadi töösse rakendamisel täidetakse 1 — gaasitekitamisruum veega toru 12 kaudu. Samuti täidetakse küllaldasel määral veega ruum 2. Et vesi ruumis 1 on otsekohene vahend gaasi tekitamiseks, nimetatakse seda vett tekitamisveeks ja ruumis 2 asuvat vett, mille otstarbeks gaasi väljavoolu sulgemine gaasikogujast — suluveeks. Käesolevat tüüpi aparaadis täidab suluvesi ühtlasi ka gaasipesemise otstarvet, seega langeb ära pesija. Silindriline karbiidi anum on kahekordsete seintega. Keerates käsiratast 5 tõuseb anuma sisemises silindris hammasratta ja hammaslati abil liikuv kolb, karbiit langeb kahe seina vaheruumi ja toru 6 kaudu vette ning algab gaasi tekkimine. Kuna aparaadi sisemuses, kuppel 8 ülemises osas ja torus 6, võib olla õhu, tuleb see kõrvaldada enne põle-



Joon. 11.

Sisseheite-atsetüleenaparaat.

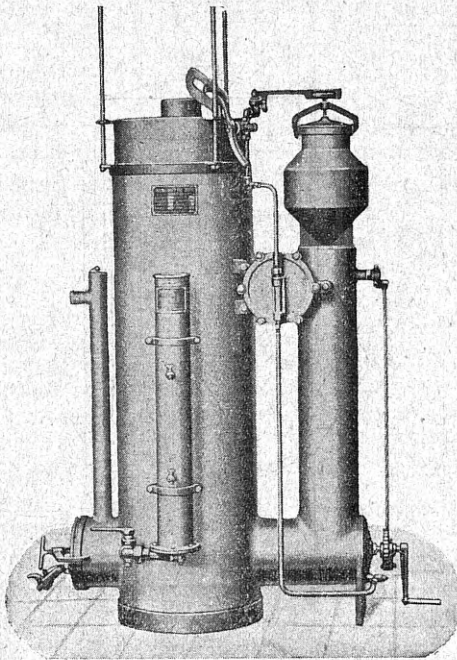
1 — gaasitekkimisruum, 2 — gaasikoguja, 3 — karbiidianum, 4 — gaasivõtmisitoru, 5 — käsiratas karbiidi sisseheitmiseks, 6 — karbiidi kukkumisetoru; 7 — põhikraan, 8 — vahetrehter, 9 — gaasitorbik, 10 ja 11 — õhuväljalasketorud, 12 — veesissevalamisetoru.

*) Märkus: Asjatundjate ringkondade poolt on pandud ette ja võetud tarvitamisele „metallide keetmine“ väljendada „metallide keevitamine“, kuna metallide keevitamisel ei ole tegemist keetmisega. Ühinen ettepanekuga ja tarvitan allpool uut, ümberristitud terminit.

taja süütamist torude 10 ja 11 kaudu. Toru 10 kaudu juhitakse aparaadi töötamisel karbiidianumasse koguv gaas kupli 8 alla. Tekkiv gaas koguneb torvik 9 alla ja puristab läbi vee gaasikogujasse. Gaasi juhtimine tarvitamiskohta toimub toru 4 kaudu. Tekitamisruumist 1 soganenud vee väljalaskmiseks on põhikraan 7.

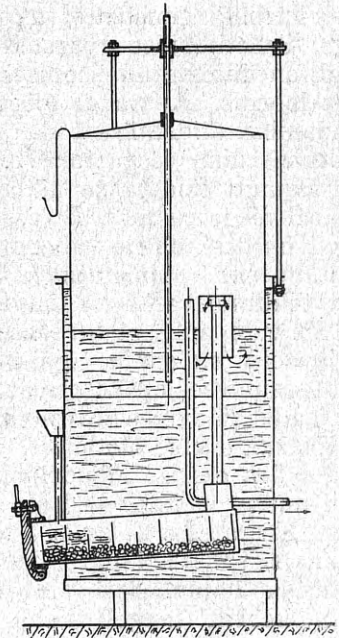
Selline aparaat on ühe veneaegse aparaadi järele keevitaja Kruusmanni poolt muudetud ja täiendatud tüüp. Tema häädeks omadusteks tuleks märkida, et tekitamisruum 1 on eraldatud gaasikogujast, nii et ruumist 1 võib igal ajal vett vahetada ilma gaasikaotuse ning gaasi tööruumi tungimise hädadohtu. Ta on niinimetatud „kinnine“ aparaat. Ka on siin hästi läbi viidud gaasi jahutamine, nii et tarvitamiskohta juhitav gaas on tarviliselt jahutatud.

Üheks päätingimuseks nii sisseheite-, kui ka teiste aparaatide valmistamisel ning kontrollimisel on, et tekitamisvee hulk oleks vähemalt iga ühe kg tööluskestvusel gaasistatud karbiidi kohta vähemalt 10 ltr. Saksa normide järele ei tohi gaasi temperatuur gaasi kogujasse jõudmisel ületada 50°C ja tekitamisvee temperatuur 60°C . Nõue, et iga kg kar-



Joon. 12.

Sisseheiteaparaat automatiseeritud karbiidisisseheitmise ja mudaväljavooluga.



Joon. 13.

Veejuurevooluga atsetüleeniparaat.

biidi kohta oleks vähemalt 10 l vett, on tingitud sellest, et iga kg karbiiti annab vabaks gaasistumisel 450 kalorit soojust. 100 kalorit annavad veele keemistemperatuuri. Kui aga karbiidi gaasistumisel tekitamisvesi keema hakkaks, vähendaks see tunduvalt vee aktiivsust, seega ka gaasi tekkimist.

Sisseheiteaparaate on väga mitmesuguseid. Viiks kaugele neid kõiki siin kirjeldada. Piirdun eeltooduga. Erinevused seisavad ainult mõnede üksikosade kas teisiti asetuses, teistsuguses ehituses jne., kuid aparraadi tegevuspõhimõte on sarnane joon. 11 kirjeldatud aparraadi omaga. Halvematks tuleks lugeda muidugi neid aparraate, millel gaasikoguja ei ole eraldatud veesuluga tekitamisruumist, kuna nende juures on raskeandatud tekitamisvee väljalaskmine ja selle ruumi puhastamine. Tuleb igakord enne puhastust gaasikoguja tühjendada jne. See ei tule muidugi küsimuse alla aparraatide juures, millel gaasikoguja on lahus tekitajast. Sisseheiteaparraatide halvaks küljeks arvatakse mõnede poolt, mittepidevat, hüppelist gaasitekitamist, milline asjaolu mõjustab gaasi rõhu ja temperatuuri kõikumist. Selle põhjuseks peetakse katkendilist karbiidi vettelangemist, eriti käsitsi karbiidi juureandmisel. Tegeliselt annavad aga korralikult valmistatud sisseheiteaparraadid hoolsal asjatundlikul käitumisel täiesti rahuldava gaasi ning evivad nii mitmeidki paremusi võrreldes teiste aparraatidega, näit. võimalus igal hetkel gaasitekkimist katkestada jm. Käitumise suhtes oleks mainida, et vett tuleb korrapäraselt vahetada, põhja kogunud muda kõrvaldada; aegajalt peab aparraadi täiesti lahti võtma järelevaatuseks jne.

Viimasel ajal valmistatakse aparraate, mis evivad pääle automatiseeritud karbiidi sisseheitmise ka automaatse mudakõrvaldamise ja ühtlase veetemperatuuri hoidmise igasugusel aparraadi koormusel. Selline kaugulatuslik automatiseerimine on teostatud erilise, kuid lihtsakonstruktsioonilise vesimootori abil. Sellist aparraati kujutab joon. 12. Nende paremuseks on: suurem võimsus võrreldes samasuurte mitteautomatiseeritud aparraatidega, vähemad valvekulud, ülekulutatud gaasi tekkimise ärahoidmine, karbiidikao ärahoidmine enneaegse puhastamise tõttu jt.

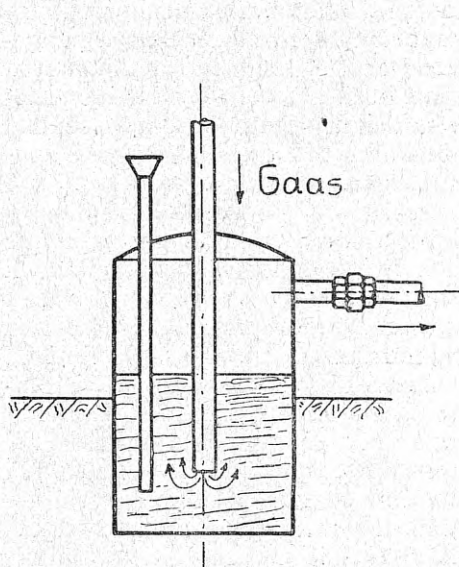
2. Väga palju on levinenud ka veejuurevoolusüsteemilised atsetüleeni tekitajad. Nende aparraatide juures toimub karbiidi gaasistumine erilistes, aparraati sisseehitatud retortides, mida on aparraadis kas üks või kaks (joon. 13). Karbiit asetatakse retorti väljatõmmatavas, vaheribidega osadesse jagatud sahtlis. Sahtli üksikud osad ujutab üle päälelastud vesi järk-järgult ükshaaval. Sahtli üksikkambrikesed täidetakse karbiidiga kuni $\frac{1}{3}$ sahtli mahust. Muidu, s. o. suurema täiteaste korral, ei ole gaasistumine täieline. Igakordsel gaasikoguja alumisse seisangusse langemisel lastakse voolata retorti tarviline hulk vett. Tekkiv gaas juhitakse retordist toru kaudu läbi suluvee gasikogujasse ja säält teise toru kaudu läbi puhastaja ja veesulu tarvitamiskohta. Ülalkirjeldatud aparraat — ujuva gaasikogujaga ja väljaspool aparraati asetatud veeanumast tekitamisvee juurevooluga — kuulub veejuurevooluaparraatide levinenuimaks esindajaks. Pääle selle tüübi kuuluvad siia gruppi aparraadid ujuva gaasikogujaga, milles suluvesi on ühtlasi tekitamisveeks, ja aparraadid paigalise gaasikogujaga, kus suluvesi gaasikoguja täitumisel üles tõrjutakse. Neid viimatinimetatud aparraatid tüüpe meil Eestis vististi tarvitamisel ei ole ja sellepärast ei peatu ma nende ligemalt valgustamisel.

Üldiselt peab ütleva, et veejuurevooluaparraatides võib tarvitada karbiiti tükisuuruses $15/25$ mm ja suuremaid, kuna sisseheiteaparraatides läheb ka peenam karbiit.

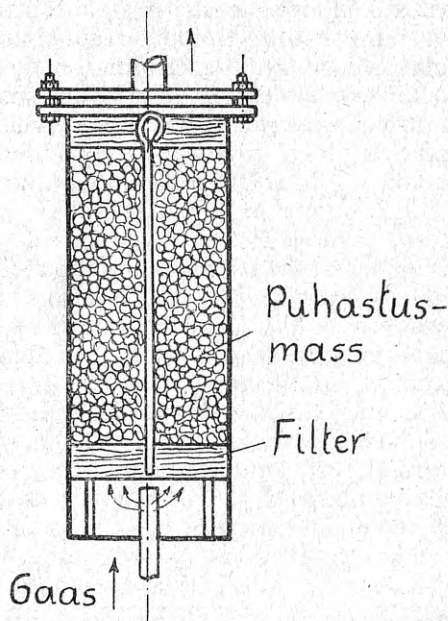
3. Tõrjesüsteemilistes (Verdrängungssystem) aparraatides gaasi-

rõhu langemisel tõuseb vesi karbiidianumasse ja gaasirõhu tõusmisega tõrjutakse karbiidist allapoole, katkestades seega vee kokkupuutumist karbiidiga ning ühtlasi gaasitekkimist. Tarvitada võib nendes aparatuurides ainult jämedateralist — 50/80 mm — karbiiti. Mõnelpoolt peetakse tõrjesüsteemilisi aparate kõige ideaalsemateks karbiidi gaasistamiseks, kuna neis aparatuurides gaasi rõhk reguleerib automaatselt karbiidi ja vee kokkupuutumist. Tegelikult, vähemalt praeguste aparatuuridega töötamisel, see asi nii väga hiilgav siiski veel ei ole. Esiteks karbiidi ja vee otsekohese kokkupuutumise katkestamisega ei saa täiel määral katkestada gaasitekkimist, kuna vee niiskus imbub karbiiti ja tekitab üleliigselt gaasi. Ka on siin veepinna tõusu reguleerimine raske, karbiit ujutatakse üle rohkemal määral kui tarvis, mis põhjustab üleliigset gaasitekkimist, seega gaasikadu läbi kaitseventiili. Veega kokkupuutumisel laguneb karbiit ning poolgaasistamatud karbiiditühikesed langevad alla, kutsudes esile teataval määral järelegaasistumist, mis eelnäidatud põhjustel ei ole soovitatav. Sellepärast paljud ei poolda neid aparate vähemalt nende praegusel kujul. Üht selleliigilist aparati näeme kõrgerõhuaparatuuride käsitamise osas.

4. Sukelsüsteemilise aparadi juures kastetakse karbiidikorv perioodiliselt vette. Sarnase aparadi omaduste kohta võib peagu sedasama



Joon. 14.
Gaasipesija.



Joon. 15.
Puhastaja.

öelda, mis eelkirjeldatud tõrjeparatuuride kohta. Kokkuvõttena võiks öelda, et tunduvat tehnilist ülekaalu ei oma üksteisega võrreldes mitte ükski neist neljast aparatuuride liigist. Kõik nad on öieti läbimõeldud ja hästi läbiviidud konstruktsiooni juures tarvitamiseks kõlbulikud ja anna-

vad korralikul käsitamisel häid tulemusi Neid kõiki nelja põhiliiki aparaate võib valmistada nii madal- kui ka kõrgerõhuaparaatidena. Eelolevas piirdusin nende aparaatide kui madalrõhuaparaatide käsitamisega.

Enne kõrgerõhuaparaatide käsitamisele asumist tahan lühidalt selgitada säädeid, mida vajatakse veel pääle atsetüleentekitaja keevitamissääde juures, peatudes eriti põletajate ja atsetüleen-hapniku põlemisprotsessi juures, kuna see viimane asjaolu on päämiseks mõjuteguriks kõrgerõhuaparaatide tarvitusele võtmiseks. Sellest kõigest allpool.

P e s i j a. Gaasipesija asub gaasitekitaja ja koguja vahel. Tema kujutab veega täidetud anumad. Atsetüleengaasi juhitaaks toru kaudu vee alla. Puristades läbi vee üles saab gaas puhastatud lämmastiku lisanditest, mis osutuvad kahjulikkudeks, kuna nad vähendavad atsetüleeni põlemistemperatuuri (joon. 14). Pesija on ühtlasi ka tõkkeks gaasi taandumiseks kogujast tekitajasse. Paljude aparaatide juures on pesija konstrueeritud tekitaja sisemusse (v. joon. 11).

P u h a s t a j a. Kogujast juhitaakse gaasi läbi puhastaja (joon. 15), et kõrvaldada gaasist igasugused keemilised mustused, eriti vosvorvesiniku lisandid. Keemilise preparaadina tarvitatakse puhastajates kloori preparaate — püratüleeni jt., kroomhappesulameid — heratooli ja frankoliini. Mitmesugused keemilised kahjurid satuvad atsetüleeni seeläbi, et gaasistatav karbiit ei ole keemiliselt täiesti puhas, kuid keevitamisel on nõuetav puhas gaas. Kahjurid ühinevad keevitatava metalliga ja keevituskoht saab habras. Praktiliste kogemuste järele on 1 kg puhastusmassi võimeline 50 kg karbiidi gaasistamisest saavutatud, s. o. 15—20 m³ atsetüleeni keemiliseks puhastamiseks. Pääle seda tuleb puhastusmass vahetada.

Pääle keemilise preparaadi säädistatakse puhastajad filtriga tolmu-kübemekeste kinnipüüdmiseks. Päämiselt on siin tegemist peene lubitolmu eraldamisega, mis karbiidi gaasistumisel rändab kaasa gaasi osakestege. Tolmuosakesed sattudes keevitamisel metalli nõrgestavad keevituskohta.

V e s i s u l u hoiab ära töötamisel põletaja ummistumisel hapniku tungimise tekitajasse, mis plahvatuse, seega raske õnnetuse esile kutsuks. Hapniku tungimine põletaja otsa ummistumisel atsetüleentoru kaudu tekitajasse on seletatav hapniku rõhu poolt (1½—2 atm.) atsetüleeni rõhu ületavusega. Ühtlasi hoiab vesisulu ära õhu tungimise tekitajasse. Enne töö algust olgu iga keetja hool järele proovida, kas vesisulus on küllaldaselt vett. Vesisulu aparaate on mitemtüübilisi. Joon. 16 kujutatud aparaadi käsitamist teostatakse järgmiselt: Avades aparaadi küljepääle täitetoru F täitetrehtri kaane C valatakse sinna vett, kuni vett

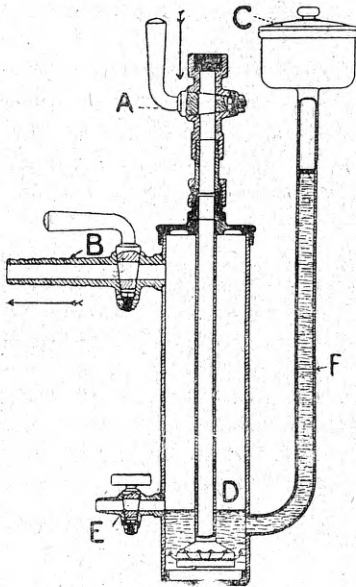
Masinate parandustöid,

igasugusi masinaosi, teeb kiirelt-korralikult

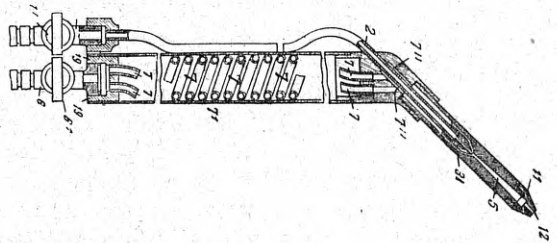
A.-S. „AIVAZ“ Tallinn, Soo tän. 27

Valukoda. Mehaaniline töökoda.

hakkab voolama välja proovikraanist E. On avatud ka voolikupoolne kraan B. Sulgedes kraani E ja lisades siis veel vähese veehulga, suletakse kraan B ning avatakse uuesti kraanid A ning E. Kraani E hoitakse lahti kuni säält hakkab voolama gaasi, siis on vesisuluaparaat tegevusvalmis. Sarnased vesisulud on tarvitataavad ainult madalrõhuatsetüleeni korral,



Joon. 16.
Vesisulu.



Joon. 17.

Fouché-põletaja (sellest on arenenud välja praegused põletajad).

kõrgerõhu juures aga mitte, kuna täietoru liiga kõrgeks läheks. Tarvitatakse mehaaniliselt — vastava klapi abil — gaasi tagasivoolu sulgemiseks aparate.

Suluaparaat on tarviline ainult atsetüleeni keevitamiseks võtmisel tekitajast, mitte aga teraspudelist.

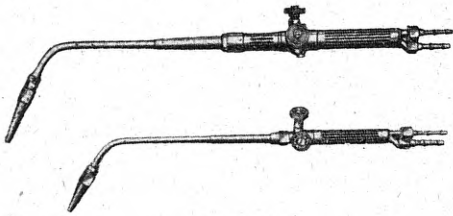
Põletajaga (Brenner) teostatakse atsetüleenhapniku tuleleegi kujundamist ja juhtimist keevituskohale. Järgnimelist põletajat. (1908. aasta mudel). Viimastel aastatel täiendatud põletajad töötavad samadel põhimõtetel. Põletajasse voolavad erijuhtmete kaudu atsetüleen ja hapnik. Juhtmete paremaks eraldamiseks värvitakse nad lahkuminevate värvidega. Atsetüleenijuhe ühendatakse joon. 17 kujutatud põletaja juures otstükk 6-ga, mis on säädistatud kraaniga 6¹ gaasi juurevoolu avamiseks, sulgemiseks ja reguleerimiseks. Spiraalitorud 7, mida mööda juhitakse atsetüleen hapniku insektorisse 31, on ümbritsetud manteltoruga 7, et vältida põletaja soojenemise mõju keevitaja käele. Hapniku juhe ühendatakse otstükk 1¹ külge ja toru 2 mööda toimub hapniku juurevool. Segamisruumis 5 segunevad mõlemad gaasid ja voolavad läbi põletaja otstüki 12 avause välja, kus teostub põlemine. Selline põletaja töötab insektori põhimõttel. Tugevamarõhuline hapnikgaas imeb kaasa atsetüleeni, mis on tavalistest madalrõhuaparaatidest võtmisel praktiliselt peagu ilma rõhuta. Hapniku rõhk reguleeritakse, olenedes põletaja suuruselt, 0,5—3 atmosfäärile. Maksimaalrõhk 3 atm. on tarviline põletaja suurusel 3000 l/tunnis. Segu väljavoolu kiirus peab ületama vähe süütekiirust. Vastasel korral tungib leek põletaja sisse, s. o. tekitab tagasilööki, plaksumist. Liiga suurel väljavoolukiirusel katkestatakse leek. Väljavoolukiirusega ei minda üle

250 m/sek. Plaksumisel tuleb tingimata gaaside juurevool katkestada ja uuesti süüdata. Õige tule säädistamine on ja jääb ka vist edaspidi ainult keevitaja hooleks, automatiseeritud seda ei ole.

Hää põletaja peab evima järgmisi omadusi:

1. Ei tohi olla liiga raske.
2. Ei tohi tarvitamisel liiga kuumeneda.
3. Peab olema kergelt reguleeritav.
4. Peab töö kestvusel pidevalt hoidma ühtlasena gaaside segu.
5. Peab olema võimalikult tagasilöögikindel, et hoida ära plaksumist.

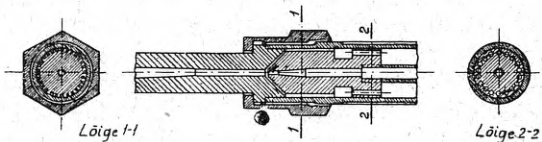
Põletajate osad valmistatakse äärmiselt täpselt piirkaliibrite järele, et soodustada osade üksikult juuremuretsemist ja vahetamist. Väljavoolu otstück tehakse erilisest vasest — elektroliitvasest või sellele sarnasest soojust hästi juhtivast metallist.



Joon. 18.
Põletaja uuem tüüp.

Joon. 18 kujutab viimasel ajal paljulevinenut ja praktilikas häid tulemusi annud põletajat. Atsetüleeni juurevool segamiruumi toimub siin pilustatult läbi puuraukude ja pikki koonilist pinda. Sarnase ehituse juures kustub igal juhtumil tagasilöögileek ja niisugune põletaja on täiesti leegitagasisöögiõhuta (joon. 19).

Põletajad tehakse nii, et ühe ja sama riistaga võib keevitada, vahetades ainult põletajapää mitmesuguses paksuses materjale. Ühe põletaja juure kuuluvad 4—12 erisuurusega pääd. Praktikas on levinenud 8 vahetuspää tarvitamine. Pää vahetamist nõuab töö iseloom. Väikese pääga ei ole võimalik paksu materjali küllalt soojaks ajada ja keevitustöö kestaks liiga kaua. Tugevaleegilise põletajapääga keevitamisel kulutatakse õhukese pleki korral liiga palju gaasi või osutub keevitamine ülepea võimatuks, kuna materjal põleb kätte ära. Sellepärast on tingimata tarviline vahetada põletaja pääd vastavalt materjali paksusele. Joon. 20 kujutab põletajat ühes tarvilise arvu vahetatavate päädega. Järgnevas

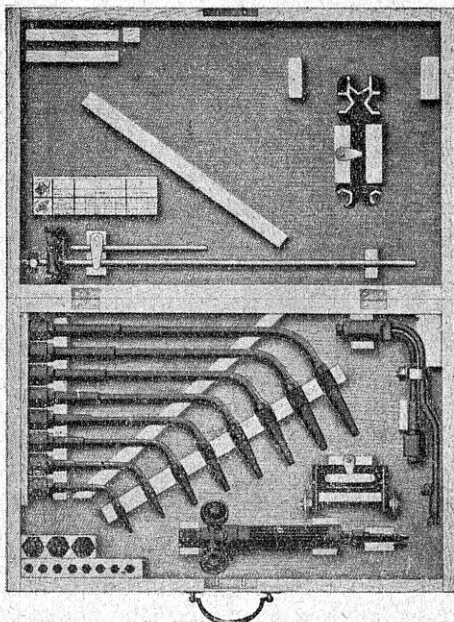


Joon. 19.
Põletaja uuem tüüp läbilõikes.

Pää suurus	0	1	2	3	4	5	6	7
Keevitatava materj. paksus mm	0,5—1	1—2	2—4	4—6	6—9	9—14	14—20	20—30
Atsetüleeni tarvitus ltr./tunnis	75	150	300	500	750	1200	1700	2500
Hapniku tarvitus ltr./tunnis . .	75	150	300	500	750	1200	1700	2500
Keevitussaavutis m/tunnis . .	7—10	6—8	5—7	4—6	3—5	2—3,5	1,5—2,5	1—2

tabelis toon Messeri firma andmed, mille järele tuleks talitada, kasutades selle firma põletajat.

Käesoleva tabeli järele on võimalik arvestada välja tunnis gaasitavat karbiidihulka (juhtumil kui töötatakse atsetüleeniparaadiga), keevitustöö kestvust ja töö kulusummat. Karbiidihulga saame kätte, kui otsime 2. põikrea lahtris tähistatud materjali paksuse järele 3. põikrea vastavast lahtrist atsetüleenitarvituse ltr./tunnis ja jagame selle arvu 300-le, kuna 1 kg karbiiti annab umbes 300 ltr. atsetüleeni. Eelkalkulatsioonide juures tuleb sageli arvutada välja töö kestvus. 5. põikreal on tähistatud keevitussaavutis m/tunnis. Arvestades välja projekti järele kogu keevitavate meetrite hulga, s. o. õmbluse pikkuse, jagame selle arvu 5. põikrea vastavas lahtris tähistatud arvule, saame jagatisena töötundide arvu.



Joon. 20.

Põletaja ühes komplekti vahetuspeädega.

5-mm-le pleki kokku keevitamiseks tuleb tarvitada pää suurust Nr. 3. Atsetüleenitarvitus — 500 ltr./tunnis. Keevitussaavutis on 5 m/tunnis, seega otsekohese keevitustöö kestvus $25 : 5 = 5$ tundi ja atsetüleenitarvitus kogusummas $500 \times 5 = 2500$ ltr. Selle atsetüleenihulga saavutamiseks läheb tarvis $2500 : 300 = 8,33 \sim 8,5$ kg. karbiiti. Hapniku tarvitus on võrdne atsetüleeni tarvitusele, s. o. 2500 ltr. ehk $2,5 \text{ m}^3$. Kui seda rahas välja arvutada, saame summa, palju maksaks sarnane töö. Tegelite tööde juures ei tehta sarnast aegaviitvat arvutust, vaid kasutatakse tabelleid, milles on tähistatud 1 keevitusmeetri hind vastava töötasu ja hapniku ning atsetüleeni (või karbiidi) hinna alusel.

Kuna hapnikku tarvitatakse päämiselt teraspudelitest, kuhu hapnik

Teadaanne

MASINATARVITAJATE ÜHINGUTELE.

1935. a. alates masinatarvitajate ühingud, mas. ühingute liikmed, ei saa enam tasuta „TEHNIKA PÖLLUMAJANDUSES“, vaid asjast huvitatuil tuleb ajakirja tellida üldistel alustel.

M. Ü. Liit.

on täidetud 150 atm. rõhuga, siis kui soovitakse arvutada tarvitatud napniku hulka, tuleb pidada silmas järgmist. Kui kasvatada pudeli maht (liitrites) atmosfääride arvuga pudeli manomeetri järele, saame hapniku arvu liitrites normaaltingimustes. Näiteks pudeli maht — 30 ltr., rõhk 150 atm. (pudel on tarvitamata), seega on pudelis hapnikku $150 \times 30 = 4500$ ltr. ehk $4,5 \text{ m}^3$. Et hapniku müügihind on kr./kg., siis olgu tähendatud, et 1 m^3 hapnikku kaalub ~ 12 kg. Nii palju sellistest arvutustest.

Materjale paksusega 30—100 mm. tuleb keevitada eriliste tugevate põletajatega. Atsetüleen, samuti ka hapniku tarvitus on siinjuures Messeri põletajatel 4000—7500 ltr./tunnis, keevitussaavutis 0,5—1,5 m./tunnis; tarvitatakse ainult kahe suurusega päid. Õhemate materjalide jaoks on Messeril väike-põletajate tüüp kuues suuruses vahetuspäädega. Nende tegevuspiirkond ulatab 0,2—9 mm. materjali paksuseni, gaasitarvitus 30—750 ja keevitussaavutis 12—3 m/tunnis.

Pääle tavaliste põletajate tarvitatakse põletajaid mitmesugusteks eriotstarveteks, näit. lõike-, needipealõike- ja jootepõletajaid.

Keevituseleegi kohta oleks ütelda, et hää keevituse saavutamiseks peab olema õige leek. Et selles küsimuses sageli patustatakse, siis tahan siinkohal lühidalt peatuda ja tähistada, missugune leek on õige ning millised on tagajärjed sellest kõrvalekaldumisel. Keevituselek on siis õige, kui leegi sisemine osa — kepikesekujuline kern ehk leegikoonus — on võimalikult pikk ja eraldub teravalt muust leegiosast. Siinjuures peab olema keevitaja poolt mõlemate gaaside juurevool reguleeritud õieti, mis väga tähtis keevituse omaduste suhtes. Atsetüleen ülirohke korral muutub leegikern sakiliseks ja on ümbritsetud valgustava leegiga, hapniku üleliigsusel muutub kern lühikeseks ja violettvärviliseks, kuna muide on hevalendav (joon. 21). Atsetüleen ülirohkeusega muutub keevitus kõvaks ja rabedaks, kuna hapniku ülerohkusel jälle liiga rübuneb ja ära põleb.

Keevitusel õigeks tulekauguse hoidmiseks keevituskohast on eriti tähtis seesmist kerni 1 ümbritsev leegiosa 2 (v. joon. 21 ja 22). See

Elteade

Veebruari kuus ilmub trükist Masinatarvitajate Ühingu Liidu kirjastusel raamat

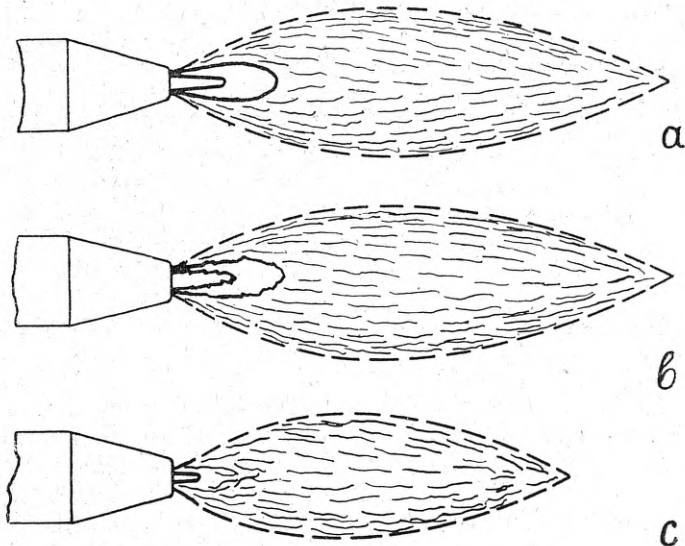
„Viljapeksumasina- nende ehitus ja käsitamine“

Sisu selgitamiseks ja näitlikuks tegemiseks on raamatus ligi 90 joonestust ja pilti.

See raamat ei tohiks puududa ühelgi viljapeksumasina omanikul ja masinistil.

Mas. Üh. Liit.

peab puudutama kergelt keevituskohta. Kokkupuutumisel keevituskohaga ta ei põleta kunagi viimast ära, vaid mõjub isegi tervendavalt metallile. Leegikern olgu keevituskohast 5—10 mm. kaugusel. Eelkirjeldatud mõjutegurite selgituseks atsetüleen-hapniku keevitusleegi juures analüüsime leegis toimuvat põlemisprotsesse.

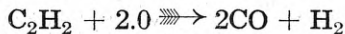


Joon. 21.

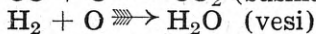
Leegi skeem.

a — normaalleek, b — atsetüleeni ülirohkest, c — hapnikku ülirohkest.

Põlemisprotsess toimub kahes järgus: 1) atsetüleen (C_2H_2) ühineb põletaja kaudu juuretoodud hapnikuga (O), sellest reaktsioonist kujunevad vingugaas (süsihapend) (CO) ja vesinik (H_2). Valem oleks järgmine:



2) reaktsioonist saadud vingugaas ja vesinik ühinevad õhuhapnikuga valemite järele:



Niisugune on põlemiskäik, kui atsetüleen täieliselt põleb ära, s. o. normaalselt reguleeritud leegi korral. Neid reaktsioone arvab toimuvat leegi üksikosade järele õpetlane J. R. Bover järgmiselt (joon. 22). Esimene reaktsioon, s. o. atsetüleen (C_2H_2) põlemine, algab leegi I osas, (kernis), milles figureerivad kõik põlemisprotsessi komponendid: atsetüleen, hapnik, vesinik ja vingugaas. See reaktsioon lõpeb leegi II osas. Teine reaktsioon, esimesest reaktsioonist saadud vesiniku ja vingugaasi põlemine, toimub leegi III osas, kusjuures põlemiseks tarviline hapnik on õhuhapnik. Sellise, s. o. täielise põlemise juures, ei saa halvavalt mõjutatud keevitatava metalli omadused. Mitteõigel leegi reguleerimisel

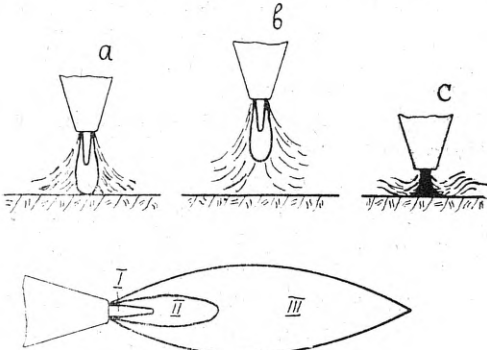
atsetüleen ülirohke korral ei põle kogu atsetüleen täieliselt ära, vaid osa süsinikku jääb vabaks ja ühineb keevituskohas ülesulatatud olekus metalliga, mille tõttu metall muutub kõvaks. Atsetüleen põlemine toimub siin arvatavasti valemi järele



vabaks jääv süsinik

Hapniku ülirohke korral jääb vabaks põlemisprotsessist osa priimäär, s. o. põletajasse pudelist juhitud

hapnikust ning ühineb keevituskohas metalliga, kutsudes esile selle ära põlemist. Sellepärast on suur tähtsus leegi õigel reguleerimisel. Tugedes eeltähendatud põhimõtetele leegi reguleerimisel kasutatakse sageli atsetüleen ülirohkega leeki, kui tahetakse keevituskohas kõvemat, kulumistele vastupidavat päälispinda. Metallide läbilõikamisel tarvitatakse peagu puhtakujulist hapnikuleeki. Ei tohi unustada, et hääd keevitust on võimalik saavutada ainult otstarbekohaste, äärmiste täpsusnõuete järele konstrueeritud põletajatega. Põletaja korrashoiule tuleb keevitajal panna suurt rõhku. Kunagi ei tohi



Joon. 22.

Leegikaugus keevitamisel.

a — õige kaugus, b — kaugus suur,

c — kaugus väike.

Leegi skeem (osade üksiktähistamisega).

lasta minna töö juures põletajal liiga soojaks, vaid peab jahutama viimast pää vette kastmisega. Pää vahetamisel tuleb ühendusmutter hästi kinni tõmmata. Põletaja suu ummistumisel metalli pritsmeist kõrvaldatagu neid kas terava puuorgiga või täpselt düüsi puurangu jämeduse hõõritsaga, hoidudes avause laiendamisest.

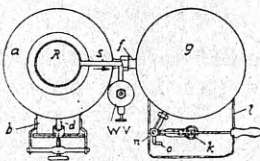
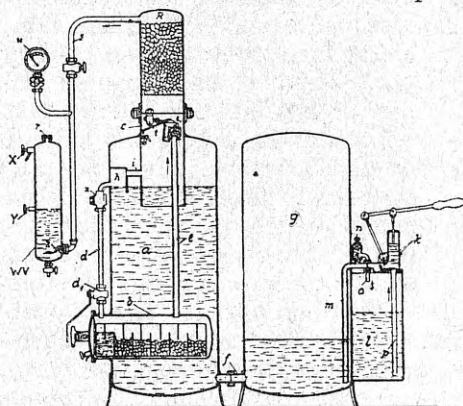
Kõrgerõhuatsetüleen ja kõrgerõhuaparaadid. Kõrgerõhuliseks nimetatakse tehnilisteks otstarveteks tarvitamisel atsetüleen, kui selle gaasi rõhk ületab 1-meetrilise veesamba rõhu, s. o. 0,1 atm. Järgnevalt tahan esijoonel selgitada asjaolusid, miks ei piirdutud keevitamisel madalrõhuatsetüleen tarvitamisega, vaid suundutakse ikka rohkem ja rohkem kõrgerõhulise atsetüleen tarvitamisele. Põhjused on järgmised. Nagu allpool nägime, tuli põletaja suuavausest väljavoolamisel anda atsetüleen-hapniku segule kiirus, mis ületas segu süütekiiruse, kuna vastasel korral leek löi tagasi põletaja, mis kujutab enesest puhur-põletajat, sisemusse ja tekitab plaksumist. Vajaline rõhk saavutatakse segu mõlemate osagaa-side rõhu summast. Kuna atsetüleen rõhk on minimaalne, praktiliselt peagu võrdne nullile, annab vajalise rõhu peagu ainuüksi hapnik. Ka peab hapnik imema kaasa madalarõhulise atsetüleen (insektor-põletaja). Teisest küljest ideaalse põlemise saavutamiseks on vajaline, et segus oleksid segatud võrdmahuliselt mõlemad gaasid. Need mõlemad tingimused leia-

vad praktikas küllaldaselt rahuldavat täitmist, kuid mitte nii puhtal kujul kui siis, kui mõlemad gaasid — atsetüleen ja hapnik — juhitaks põletajasse võrdrõhulistena. Seega on seletatav, et kõrgerõhuatsetüleen vastab ideaalse keevitusleegi saavutamise tingimustele — segus peavad olema mõlemad gaasid võrdsetes mahtudes ja võrdrõhulistena — paremini kui madalrõhuatsetüleen. Kõrgerõhuatsetüleeni tarvitamine annab keevitamisel madalrõhuatsetüleeni tarvitamise suhtes nii kvalitatiivseid (töö häämus) kui ka majanduslikke paremusi.

Kokku võttes oleksid need järgmised:

1. Ühtlane leek, kuna gaasivõtmisel ei tule esile rõhuvõnkeid.
2. Eriti pikk tulekoonus leegis, mis väldib leegi tagasihümbust.
3. Hää gaaside segunemine põletajas; hapniku ülirohkuuse vältimine, mis kutsuks esile keevituskoha „ärapälemist“.
4. Suurem töövõimsus kui madalrõhuatsetüleeni tarvitamisel, mis annab tunduvalt kokkuhoidu tööjõus j. t.

Kõrgerõhuatsetüleen on tarvitusel keevitamisel kas teraspudelitesse laetult või tekitatakse teda kohapääl kõrgerõhuaparaadis. Teraspudelites



Joon. 23.

Kõrgerõhuaparaat (veejuurevooluga).

a — tekitaja, b — karbiidiretort, c — gaasikoguaja, d — veejuurevoolutoru, g — rõhuühtlustaja, n — kaitseventiil.

on atsetüleen atsetoonis ülesulatatud olekus kõrgerõhu all. Pudelitega tuleb ettevaatlikult käituda, eriti peab hoiduma nende liiga sooja kohta, näit. ahju juure, asetamisest. Keevitamisel tuleb avada pudelil olevat reguleeriventili ettevaatlikult, kuna muidu atsetoonitilgakased kistaks kaasa. Pudelist atsetüleeni tarvitamise hääks omanduseks on nende kerge ja hõlpus töökohale transportimine; kuid ettevaatlik peab olema üsna suurte põletajatega töötamisel, kuna liga suure gaasi tarvitusel tulevad kaasa atsetoonitilgakased.

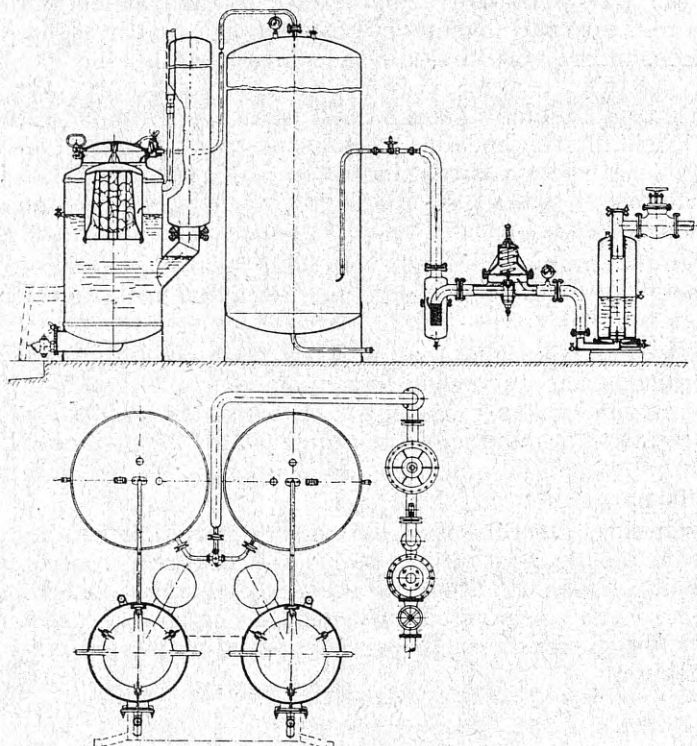
Kõrgerõhuaparaadid on karbiidigaasistamise põhimõtete järel samatuübilised kui madalrõhuomad, kuid nende säädistus on erinev. Juure tulevad eriline rõhuühtlustaja rõhuühtlustusanuma või rõhuregulaatori näol ja kaitseventiil. Ka vesisul on erinev, vasta-

valt kõrgerõhule. Joonis 23 kujutab kõrgerõhuaparaati veejuurevoolu põhimõttel ja joon. 24 tõrjeaparaati. Nende aparaatide tegevuse lähemalt kirjeldamise juures meie ei peatu, kuna seda on tehtud madalrõhuaparaatide käsitamise osas.

Võrreldes kõrgerõhu ja madalrõhu aparaate peaksid osutama teoreetilistel kaalutlustel esimesed viimastest paremateks. Viimasel ajal on hakatud neid jõudsalt valmistama. Lisaks kahele eeltähistatud aparaa-

tidegrupile on ilmunud veel kolmas — keskrõhuaparaadid atsetüleenirõhuvusele 0,1—0,2 atm., mida valmistatakse vähemate aparaatidena mitmesugusteks otstarveteks.

Õnnetuste ärahoidmisest atsetüleenitekitajatega töötamisel. Viiks kaugele võtta siin süstemaatilisele vaatlusele kõikide atsetüleenaparaatide tüüpide juures ilmnevaid puudusi ja nende tagajärjel juhtuvaid õnne-



Joon. 24.

Kõrgerõhuaparaat (tõrjesüsteemiline).

tusi. Kuna mitmes riigis on tehtud kindlaks, et umbes 50% õnnetusjuhtumitest atsetüleenaparaatide käsitamisel on juhtunud tekitaja puhastamisel, siis ei saa jätta mainimata asjaolusid sellistest põhjustest tingitud õnnetuste vältimiseks.

Atsetüleenaparaatide plahvatamised võivad olla esile kutsutud üldi-

**Kõige soodsam kaevurakete ja katusekivide
ostukoht on O. VAREV, Tallinn**

Paldiski mnt. 42-a., telefon 429-87 ja Veerenni 49, telefon 462-01.

selt mitmesugustest põhjustest, kuid peamiselt on õnnetused tingitud õhu tungimisest aparaatide sisemusse ja mingil kombel sädeme kokkupuutumisel õhu-atsetüleeniga seguga sellele järgnevast plahvatusest. Sellepärast tuleb aparaatide käsitamisel, parandamisel, eriti just nende puhastamisel pidada silmas järgmist:

1. Kunagi ei tohi läheneda kas tegevuses või tegevusetas, kuid lahti võtmata ja täiesti puhtaks tegemata atsetüleenaparaadile lahtise tulega. Samuti ei tohi aparaati loksutada, põrutada ega ümber ajada, kuna iga-sugusel hõõrumisel võib tekkida säde, mis kutsub esile gaasi plahvatamist.

2. Ebaõigelt töötav aparaat tuleb jätta seisma, pääle gaasi äratarvitamist täielikult tühjendada, puhtaks pesta ning ainult siis aparaadi osade järelevaatusele ja kordasäädmisele asuda. Enne täielist jahtumist ja tühjendamist ei tohi avada mingil tingimusel aparaati, kuna õhu satumisel tulises olekus aparaati tekib plahvatushädaohtlik gaasisegu.

3. Kinnikülmunud aparaate võib lahti sulatada ainult sooja veega, mitte kunagi aga lahtise tule ega tuliseks aetud metallitükkide vastuhoimimisega.

4. Sogaseks muutunud tekitamisvett tuleb õigel ajal vahetada, vastasel korral aparaat kuumeneb liiga ning võib plahvata. Siinjuures peab pidama silmas, kas gaasikoguja on tekitamisruumist eraldatud või mitte. Väikesed aparaadid, millel tekitamisruum on gaasikogujast eraldamata, tulevad enne tekitamisvee väljalaskmist, s. o. enne pesemist, gaasist tühjendada.

Üldiselt oleks atsetüleenaparaatidega ümberkäimise kohta ütelda, et igakord enne töö algamist peab vaatama täpselt järele, kontrollima gaasi-juhtmete ühenduskohti. Esimene gaasitüübi lastagu sellekohase toru kaudu välja, kuna see gaas võib olla segatud õhuga. Torustikude pihkavust kontrollitagu torude seebiveega üle pintseldamisega, mitte aga lahtise tuleleegiga. (Järgneb.)



Täieline garantii I ja II liigi sõiduloo saamiseks.

Teooria, praktika, sõiduõpetus. Järelaitamine eksamitele minekuks. Eksamid sõiduloo saamiseks on kooli juures. Tasuta õpperaamatud. Osavõtjaile maalt prii korter. Uue kiirkursuse algus 7. jaan. k. 9 hom.

Nõudke tasuta õppekavu ja tingimusi.

Põllumehed,

kasutage maaparandustöödel kivide ja kändude
lõhkumiseks

odavaid käsituskindlaid lõhkeaineid

Odava lõhkeaine saamiseks tuleb muretseda kohalikult vallavalitsuselt või jaoskonna maatulunduskonsulendilt tunnistus lõhutava kändude ja kivide hulga kohta ning politseikomissarilt luba lõhkeainete ja süütekapslite ostmiseks. Need tunnistused tulevad esitada Põllutöökojale, kust antakse vastav order alanudatud hinnaga lõhkeaine ostmiseks.

Lõhkeaineid (Schneideriit, amatooli, amonaal) on pakitud kastidesse à 10, 15, 20, 25 ja 30 kg. Süütekapslid on karpides à 50 ja 100 tk. Süütenöör rõngas à 8 m.

Lõhkeaineid ja süütekapsleid antakse laost välja ainult kaks korda nädalas ja nimelt igal

teisipäeval ja reedel

Põllutöökoja orderid, mille järele lõhkeaine saadetakse välja raudteega, tuleb esitada lõhkeaineid väljasaatjale asutusele,

Vee- ja Maaparandusühingute Liidule, Tallinn, S. Karja 18-20, tel. 463-16

hiljemalt kella 12-ni esmaspäeval või neljapäeval. Lõhkeainete ostjad, kes võtavad lõhkeaine isiklikult vastu Nõmme jaama kauba aida juures, peavad orderi esitama hiljemalt kella 10-ks teisipäeval või reedel.

Käsituskindlaid lõhkeaineid, lõhkekapsleid (süütekapsleid), süütenööri, müüb Vee- ja Maaparandusühingute Liit ka ilma orderita (politsei poolt antud ostuload on tarvilikud). Liidu büroos saada kapslitange ja maapuure.

Vee- ja Maaparandusühingute Liit

Tallinn, S. Karja 18-20, telefon 463-16

Pruugitud masinate ostu-müügi vahetalitus *)

Masinarvitajate Ühingu Liit, Tallinn, S. Karja 18—20.

Pakutakse müüa:

1. Müüa või vahetada väiksema vastu viljapeksumasin 42", firma Glayton & Shuttleworth, ehitatud 1923. a. Töötanud 9 sügist. Täiesti töökorras. Soodsad maksutingimused.
Samuti müüa töökorras turbahunt. Ehitatud 1931. a. Tugeva konstruktsiooniga. Pronks laagrid, völli $\varnothing 40$ mm, terastihvtid, malmist seib. Hind 60 kr. Rt. MI.
2. „Fordson“ traktor 10—20 h.-j. ja „Marssal“ viljapeksumasin 42". Mõlemad töökorras. Hind kr. 3000. Viljapeksumasin üksinda kr. 1600 ehk vähema vastu vahetada, soovitav Munktells ehk Thermaenius 36".
Samuti müüa mootorpeksugarnituur: 5 h.-j. Witte mootor ja Pel-lervo 18". Mõlemad töökorras. Hind kr. 1000. Mootori jaoks müüa kreissaag-laastu pink, püstveski alljooksuga kiviga. J. Pn.

Soovitakse osta:

1. Isesõitja lokomobiil 5—8 h.-j. Võib olla ka remonteerimata. K. Lg.
2. Lokomobiil 8—12 h.-j. Gv. Znn.
3. Lokomobiil 5—10 h.-j. ehk isesõitja 6—8 h.-j. Töökorras ja mitte väga vana (ca. 30 a.). Jn. Kpp.

*) Kõik, kes soovivad müüa või osta mõne pruugitud masina, teatavad sellest Mas. Üh. Liidule, andes teada masina tehnilised andmed kui ka hinna. Kirjavahetuse ja muude kulude katteks tuleb lisada kirjale 50 sendi eest postmarke (5—10-sendilised). M. Ü. L.

E. Uukkivi

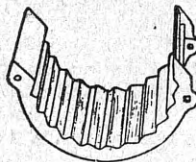
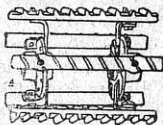
peenmehaanika töökojas

Tallinnas, S. Tartu mnt, nr. 3

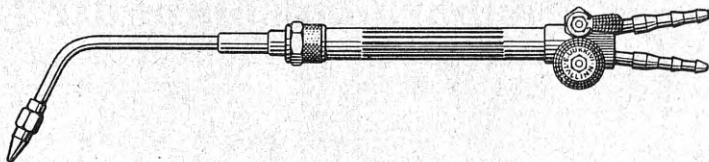
Tel. 308-95

valmistatakse autogeen-keetmis- ja -löikebrennereid, nahvtamootoritele patent nahvtatolmutajaid, nahvtapumpe, kolberõngaid, igasuguseid mootorite ja viljapeksumasinate osi; puuritakse ja lihvitakse mootorite tsilindreid, treitakse väntvõllisi jne. jne.

Töö häädus
garanteeritud

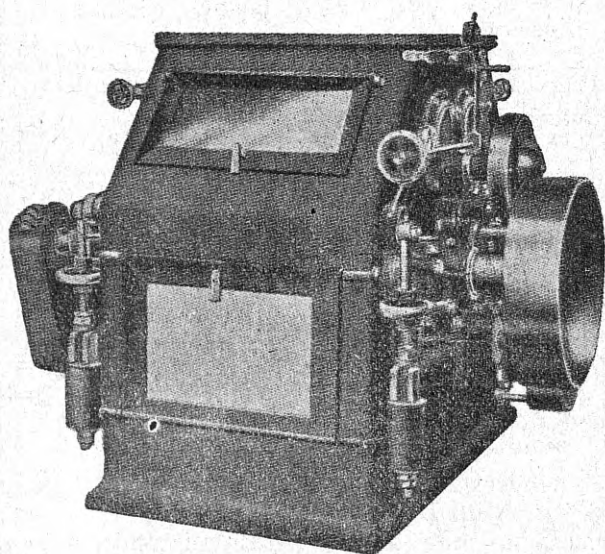
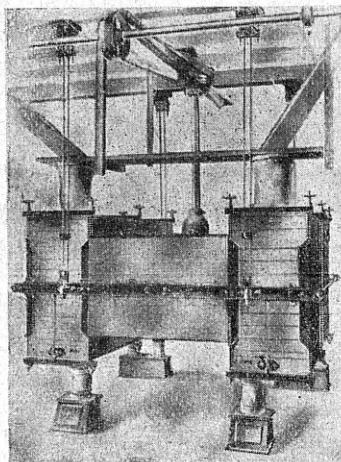


Töö häädus
garanteeritud



Püüiveski sisseseadeid

**Valtstoolisid,
Plaansõelasid
ja teisi masinaid**



Ehitab

A. Einberg

Tallinn, Lembitu tän. 4—6 telef. 465-85

„Tehnika Põllumajanduses“ 1935 aastal

Kingitus igale käesoleva lehega tellijale

Iga „Tehnika Põllumajanduses“ lugeja, kes tellib 1935. aasta pääle käesoleva lehega „Tehnika Põllumajanduses“, saab tasuta 4 raamatut, mis toodud allpool nimekirjas.

„Tehnika Põllumajanduses“ 1935 aastal

ilmub seitsmendat aastat endisel kujul ja on Eestis ainuke rahvalik põllumajandus-tehniline ajakiri, mis tutvustab lugejaid tehniliste uuendustega ning annab praktilisi näpunäiteid ehitusküsimustes, maaparanduses, masinate kasutamises, masinate parandamises, veskiasjanduses jne.

„Tehnika Põllumajanduses“ loevad kõik, kes tahavad sammu pidada kiirelt areneva tehnikaga.

Tellimise hind 1 kroon aastas

Käesolev leht lõigata välja ja saata kinnises kirjas, mis varustatud 10-sendilise margiga

„Tehnika Põllumajanduses“ talitusele Tallinn, Suur Karja 18—20

Raha maksta posti jooksvale arvele nr. 440 või saata tähitud kirjas postmarkidena

„Tehnika Põllumajanduses“ talitusele Tallinn, Suur Karja tn. 18—20

Tellin käesolevaga „Tehnika Põllumajanduses“ 1935. a. pääle. Ajakirja ühes alljärgnevas nimekirjas toodud raamatutega palun saata

.....
(Nimi ja aadress)

Raha üks kroon saadan siinjuures postmarkidena
maksin posti jooksvale arvele nr. 440

Tasuta raamatute nimekiri

1. G. Liideman — Maaharimise, külvi ja hoolitsemise riistad.
2. G. Liideman — Talu jõumasina.
3. G. Liideman — Koristamise ning toitute ettevalmistamise masina.
4. G. Liideman — Viljapeksu, puhastamise ja sortimise masina.

.....
(Tellija allkiri)

RIIGI SADAMATEHAS

Tallinn, Merepuiestee 13. Telegrammi aadress: „Riikdok“

Telefon 428-12

Aurukatelde, aurumasinate, gaasi- ja naftamootorite ehitamine ja parandamine. Stantsimis-, pressimis- ja sepatööd, nagu kurbelvõllid jne. Vabrikute sisseadete ehitus, korstnad, retordid, transmissioonid, turba-pressid, baggerid, transportöörid jne.

Veskite sisseademed: kroovimis- ja koorimismasinaid, valtstoolid, jahvatusmasinaid, söelvärgid jne.

Põllutööriistade terasosade valmistamine. Üle riigi tuntud suurtükiterasest valmistatud sahatavad (adraninad) igal ajal saadaval. Kokiil-valust veskivaltsid, rattad, restid. Perliit-valust silindrite särgid ja silindrid.

Metalli kokkukeetmine elektriliselt ja atsetüleeniga.

Uus ja odav viis piimanõude ja meiereimasinate tinutamise alal sula metalli pealepritsimise teel.

Hinnad odavad ja eeskujulik töö.

Suured materjalide tagavarad ja ajakohane sisseseade kindlustavad tellimise kiiret täitmist.

Eelarved ja projektid tasuta.

Theodor Hoessel,

Insener

Tallinn, Viru
tänav 2/6

Telef. 464-48.

**Esitused, agentuurid, sisseademed,
kõiksugu masinate ülespanemine.**

Peaesindaja Eestis

FLAMMGER, ZUDSE & Co

Radebeul-Dresden

Viljatriöörid, seemnevilja puhastuse sisseademed, vilja-
triöörid kl. I, II ja V — Va, tigutriöörid, ristikhelnatriöö-
rid, ristikhelnaseemne-hõõrujad, linaseemne-puhastajad.



Uuel aastal

on suitsetajate
parimad sõbrad
kõrge hädusega



TUBAKATOOTED:

Paberossid:

- AHTO**
25 tk. — 20 snt.
- UKU**
25 tk. — 20 snt.
- ROYAL**
25 tk. — 35 snt.
- ROYAL-EKSTRA**
25 tk. — 35 snt.
- SEVILLA-EXTRA**
25 tk. — 35 snt.
- GRAND**
20 tk. — 40 snt.
- STANDART**
20 tk. — 40 snt.

Paberossitubakad:

- KOTKAS**
50 gr. — 60 snt.
- ETK NR. 1**
50 gr. — 80 snt.
- KABUL**
50 gr. — 1 kr.
- NEEGUS**
50 gr. — 1 kr.

Piibutubakad:

- PLEVNA**
50 gr. — 25 snt.
- MESIKÄPP**
50 gr. — 30 snt.

