

# TEHNIKA

## PÕLLUMAJANDUSES



### SKF

kuul- ja rullaagrid  
veskitele ja põllutöomasinatele  
igas mõõdus ja suurus

---

---

Peaesindus ja ladu

**LINKE & MARTINSON**

Tallinn, Vene 11 Kõn. 432-86

---

---

APRILL · JUUNI 1933

HIND 50 SENTI

# Lacta

## jõukoorelahutaja

on proovitud kõigis Euroopa tähtsamates piimaasjanduse koolides

ja tunnistatud paremaks kõigist teistest.

**Lacta** automaatne määrimine, moodne konstruktsioon ja kõrgeväärtusline materjal, kindlustab lihtsa käsitamise, tasase käigu ning tagavaraosade kokkuhoiu.

**Lacta** on kaugelt parem kui ükski teine.

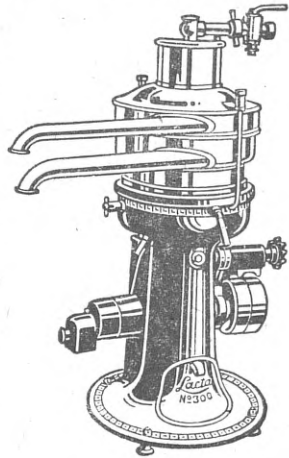
Koorelahutajad saadaval:

**P. K. ESTONIA** laos Tallinnas  
**MAJANDUSÜHISUSE** laos  
Tartus

Tagavaraosasid alati Tallinnas ladus.

Lähemaid teateid vabriku esitajalt:

**F. Hofmann, Tallinn, Rentmanni 18-c krt. 2**  
Tel. 466-11



## MEHAANIKA-TÖÖSTUS K. KANGMANN

Tallinn, Tsemendi tän. 1-a

Telefon 460-46

Valmistab

Francis vesiturbiine tööstuse ja valguse jõuandjaks

Jahuveskite ehitus ja masinate parandus

## J. NEESER'I & F. MÜLLER'I VILLATÖÖSTUS

Tallinn, S. Pärnu mnt. 76 (nahavabriku 3. korral) Kõnetraat 460-84

Müüb: kõikisugu villast ja puuvillast LÕNGA-, LÖIME-, KOE- ja TAHILÕNGA, igat seltsi LAMBA VILLU ja PUUVILLA VATTI VABRIKU HINNAGA — kodu- ja välismaa omi.

Võtab töid vastu KRAASIMISEKS, KETRAMISEKS, KORRUTAMISEKS, KALTSUDE ümber-töötamiseks ja VATI tegemiseks.

Esimesejärgu kiire ja korralik töö

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“



L per 371 B  
1. eks.

Väljaandja  
Masinatarvitajate  
Ühingu Liit.  
Toimetus ja talitus  
Tallinn, Estonia  
pst. 27, tel. 463-16

# TEHNIKA

## PÕLLUMAJANDUSES

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

### RAHVALIK PÕLLUMAJANDUS-TEHNILINE AJAKIRI

TOIMKOND

A. Esop, ins.; J. Ivand, ins.; A. Lepik, ins. agron.; G. Lildeman, ins.; B. Martin, õpet. agr.; F. Olbrel, dipl. ins.; Th. Pool, õpet. agr.; Ernst Schiffer, dipl. ins.; E. Steinberg, dipl. ins.; O. Tief, vannut. adv.; J. Veerus, dipl. ins.; F. Wendach, dipl. ins.; A. Volberg, ins.; H. Vörk, dipl. ins.

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

V aastakäik

Aprill/Juuni 1933

Nr 1/2 (17/18)

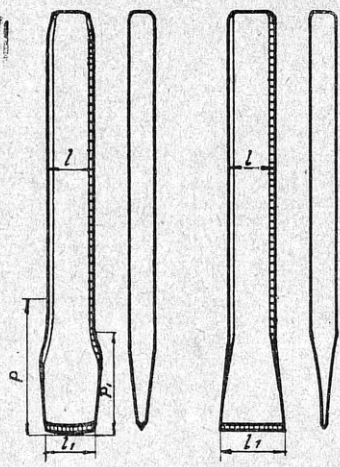
SISUKORD: Tähtsamate tööriistade teritamist ja käsitamist. V. Nurk. — Puusõegaasiga töötavad veoautod ja omnibussid. W. L. — Saviehituste juures sagedamini tehtavaid vigu ja nendest hoidumine. J. Kirsimägi. — Manomeetri käsitamisest ja korrashoiust. V. Nurk. — Veepaisude ehitusviisidest. B. Steinberg. — Koorimis- ja kruubimasina valmistamisest. J. P. — Juhatusi tuleõnnetuste ärahoidmiseks plahvatusmootoriga töötades. V. Nurk. — Iseõõlaja kompressorjaam. W. L. — „Paali“ sölm. H. Masing — Kõieotsa kinnitamisest. H. Masing. — Uudiseid tehnika alalt. J. K. — Puutõrva ja tõkati ajamine kodusel teel. J. Kirsimägi. — Puusõegaasi traktor. J. Kuresson. — Vindi lõikamine. — Masinatarvitajate ühingu asjaajamisest ja arvepidamisest. A. Rapp. — Kirjakast.

## Tähtsamate tööriistade teritamist ja käsitamisest

Ins. V. Nurk

Käsimeisliid, tornid, varrega meisliid ja märkimiskärnid taotakse (sepitsetakse) löögipoolses otsas veidi koonusesse, siis sepitse-

takse valmis terapoolne ots ning lõpuks hõõgutatakse tööriist tumepunaseks (umbes 700° C.) ja lastakse aeglaselt kuivasa tuhas jahutada. Hiljem antakse viiliga terale enam-vähem õige kuju.

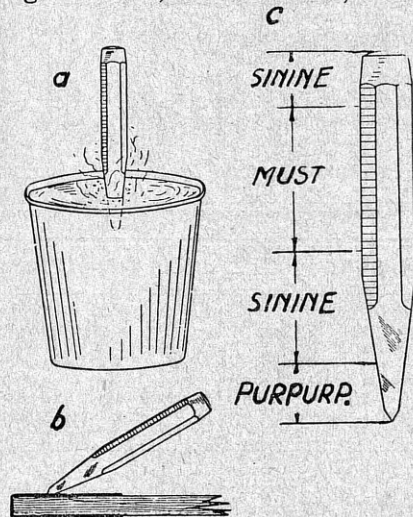


ÕIGE VALE

Joon. 1.

Karastamiseks soojendatakse lõikeots umbes p pikkuselt karastamistemperatuurile ja jahutatakse p<sub>1</sub> ulatuses, kusjuures jahutamisvedelikus tuleb tööriista veidi üles-alla liigutada, et järsku karastamiskiiri ära hoida (joon. 1 ja 2). (Lähemalt vaata „Tehnika põllumajanduses“ nr. 4, 1932. — „Teras, terase tarvitamine ja tööriistade valmistamine“). Pääle selle tuleb lõikeots kohe haljaks nühkida ja tagumises osas peituvat soojusega tagasi lasta. Haljaks nühkimiseks on kõige parem tarvitada smürgelriiet, mis naeltega kinnitatud lauakese otsa külge

(joon. 2-b). Käsimeislid, märkimiskärnid lastakse tagasi kuni purpurpunase muutevärvini. Varrega meislid, alasi meislid, tornid



Joon. 2.

lastakse tagasi rohkem — kuni violett muutevärvini.

Meisli lõiketera laius  $l_1$  ei või olla laiem kui terasetüki laius  $l$ , vastasel korral tera nurgad võivad kergesti praguneda ja kilde välja lüüa. Samuti ei või meisli tera liiga õhukeseks sepitseda (joon. nr. 1).

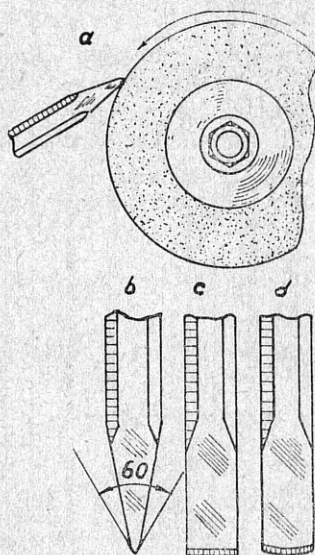
Päale karastamist teritatakse meisel lõpulikult käiamisel. Käiata tuleb nii, et teranurk jääb: malmi raiumiseks —  $70^\circ$ , raua jaoks  $60^\circ$  ja vase jaoks —  $45^\circ$ . Tarvitatakse üht meislit igasuguste metallide jaoks, siis tuleb võtta keskmine nurk, s. o.  $60^\circ$  (joon. 3-b). Meisli tera tuleb teritada kaare järele (joon. 3-d), kuna sarnane tera on kõige vastupidavam.

Tööriistadele tekib pikaajalisel tarvitamisel löögipoolsesse otsa n. n. kärss, mis tuleb kõrvaldada õigel ajal, kõige lihtsamalt käiamisel smürgelseibil, võib ka soo-

jalt maha sepitseda. Et kärsa tekimine oleks väiksem, on otstarbekohane ka löögipoolne ots karastada, kuid sel puhul tuleb tagasi lasta siniseks.

### Spiraaluuri teritamisest.

Täpsemate tööde juures on eriti nõuetav, et spiraalpuur oleks õieti teritatud. Valesti teritatult lõikab puur ühe küljega, puurib suuremad augud kui puuri läbimõõt ja kaldub kõrvale, kisub viltu. Õige tera saame, kui puur teritada spiraalpuuride lihvmasinaga. Kaugeltki igapähele ei ole tarvitada sarnast lihvmasinat ja vähemates töökodades, nagu maa sepikodades, teritatakse kõik puurid käsitsi. Käsitsi teritamisest on võimatu saada kätte sarnast täpsust kui masinaga teritamisest, kuid siin aitavad väga palju kaasa teadlik-



Joon. 3.

kus ja vilumus. Sagedamini juhtuvad teritusvead on (joon. 4):

a) Mittevõrdne lõiketerade pik-

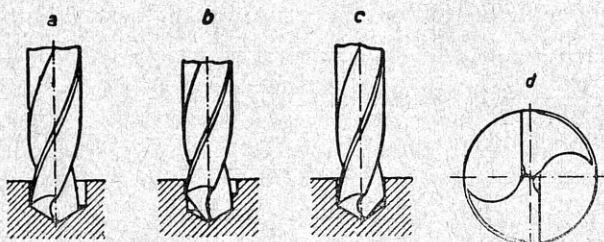


kus — põiklõike tera keskpaik on väljaspool puuri telge.

b) Mittevõrdne lõiketerade pikkus, — põiklõike tera keskpaik on puuri teljel.

puuri läbimõõt ja puur kaldub kõrvale.

Teritatud puur peab otsast välja nägema nagu näha joon. 5 kujutus I. On nurk tunduvalt vähem



Joon. 4.

c) Võrdne lõiketerade pikkus, kuid mittevõrdsed lõikekandinurgad.

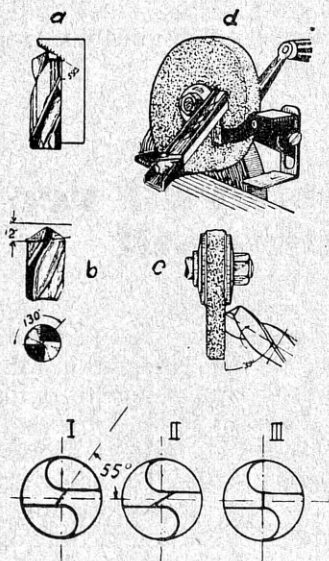
d) Ühekülgne teritamine. Puuri telg ei lähe läbi põiklõike tera keskpaiga.

Iga vea tõttu punktist a kuni

kui  $55^\circ$ , siis lõikab puur liiga tugevasti (kujut. II), on nurk suurem, siis puur ei lõika hästi ning põiklõike tera surub ainult ja seda tugevamini, mida lähemal on nurk täisnurgale (kujutus III).

Suureks abiks puuri teritamisel on puuri teritamissablon (joon. 5-a), millega saab kontrollida puuri otsa kallakut ja lõiketerade pikkust. Puuri ots peab sünnitama nurga  $118^\circ$ . Joon. 5-a, c näidatud nurk on  $59^\circ$ , s. o. pool puuri otsa nurgast.

Üle 15 mm. läbimõõduga spiraalpuuridel tuleb põiklõike tera teritada nagu näidatud joon. 4-d. Iseäranis on see tarviline terase puurimisel. Puuritakse terast teritamata puuriga, siis kulub põiklõike tera nakkidelt ruttu tõntsiks. On põiklõike tera teritatud, s. o. kitsamaks tehtud, vajab puur vähemat päalesurvet, vähem jõudu pööramiseks ning puur ei kaldu nii kergesti kõrvale.



Joon. 5.

punkt d puuri terad ei ole võrdselt koormatud, auk tuleb suurem kui

### Töötamine rauasaega.

Keskmine rauasae kiirus käsitsi saagimisel enamal jaol töödel peab olema 40—60 käiku minutis.

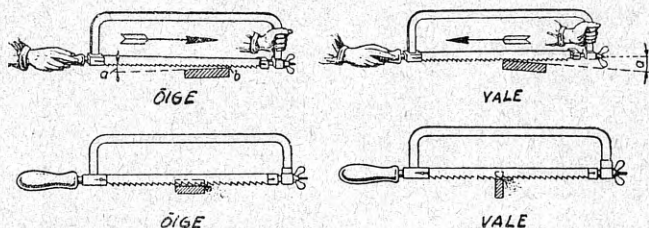
Käsi-rauasae lehtedel on harilikult 18 hammast tollis. Torude, vase ja peente varraste saagimiseks on parem tarvitada lehti, kus on 24 hammas tollis.

Mitte küllaldaselt pingutatud saelehed annavad paenduma ja

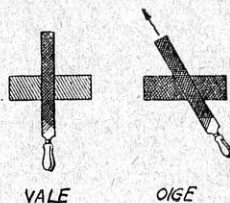
tarvitada määrdeks õli ega petrooli. Rauasaage tuleb käsitada, nagu näidatud joon. 6.

### Töötamine viiliga.

Viile peab hoidma tolmu, mustuse ja õli eest. Pehmele metalli-



Joon. 6.



Joon. 7.

katkevad. Hammaste murdmine tuleb liiga tugevast päälesurvest ja löökidega töötamisest, kus hambad löövad randi vastu. On saelehest mõni hammas murdunud, ei pea ka kõrval järgmised vastu ja murduvad. Viimast võib ära hoida, kui murdunud hamba tagant umbes kolm hammast veidi maha käiata. Käsitsi saagimisel ei tule

de, nagu babiidi, tina, vase jne., jaoks tuleb tarvitada erilisi viile, sest risti raiutud hammastega viilid ummistuvad kergesti. Viilide puhastamiseks tarvitatakse erilisi traadist viilipuhastamise harju. Vasktraadist harjad nende puhastamiseks ei kõlba.

Viilimisel tuleb viili hoida, nagu näidatud joon. 7.

## Puusöegaasiga töötavad veoautod ja omnibussid

Viimastel aastatel on välismaal leidnud suurt tähelepanu puusöegaas, mida tarvitatakse kütteenaine veoautodes ja omnibussides. Eriti Rootsis levineb puusöegaasi tarvitamine kiirelt, kuna sääal valitsus seda igapidi soodustab oma korraldustega, nagu pikaajaliste laenude andmisega puusöegaasisäädete soetamisel kui ka maksude vähendamisega neile veoauto-tele ja omnibusidele, mis sõidavad puusöegaasiga. Kuna Rootsi veabensiini ja petrooli väljast sisse,

puumaterjali omal aga külluses, siis omab puusöegaasi tarvitamine suure rahvamajandusliku tähtsuse. Suure tähtsuse omab puusöegaasi tarvitamine veel teisest küljest, ja nimelt sellega vähendatakse tööpuudust. On välja arvestatud, et ainult Ostgötlandi provintsi 2046 veoauto ja 150 omnibussi üleviimine puusöegaasile annaks alaliselt tööd 1500 töölisele aasta ringi. Samuti tarvitatakse ära puusöe valmistamisel kõik peenike puu (ladvaoksad jne.), mis



muidu põletatakse kasutult metsa mahavõtmisel. Rootsisis saab osta puusütt igast bensiinjaamast, seega veoautode ja omnibusside varustamine puusöega ei tee vastavate veobinõude omanikkudele mingeid raskusi.

Rootsis on kõige enam levinevad ins. Axel Svedlundi puusöegaasi generaator. Svedlundi puusöegaasi generaatoriga varustatud veoautode ja omnibusside küttekulu on 70% vähem kui bensiinikütte juures. Viimane asjaolu ongi annud autoomanikkudele suurt tõuget puusöegaasile üleminekuks.

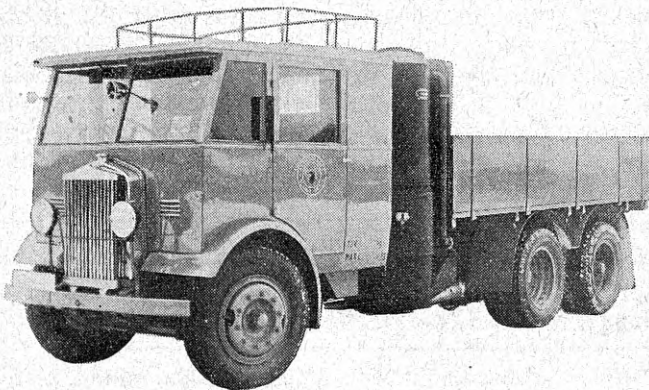
Raskused rootsi puusöe tarvitamisel puusöegaasi generaatoris seisid selles, et rootsi puusüsi sisaldas enam niiskust kui lõuna-euroopa puusüsi. Kuid need raskused ületati Svedlundi puusöegaasi generaatoris ning viimane töötab koguni puusöega, mis sisaldab kuni 33% niiskust, kuna aga prantsuse puusöegaasi generaatorite korralikku töötamist ga-

likku töötamist garanteerib vabrik kuni 25% puusöe niiskusel.

Svedlundi puusöegaasi generaator kujutab endast tugevat silindrikujulist vertikaalset kütteainepaaki, mis üleval varustatud tiheidalt kinnikäiva kaanega, mille kaudu paaki võib täita puusöega mootori käimisel. Paagi kütteaineruumi maht on 1—2 hektoliitrit, olenevalt auto suuruselt. Alumine kolmandik silindrikujulisest paagist on generaator ise, kuna kõige alumine osa täidab tuhaka ülesannet. Generaator on varustatud ventiili, süütamis- ja järelvaatuseluugiga, gaasi võtmise ja tuha väljalaske avaustega.

Kuna generaatori harilik töötemperatuur on 1000°—1400° C vahel, siis on generator sisepoolt kaetud erilisest materjalist voodriga. Seda materjali nimetatakse „kieselkarbiidiks“ ja tema pehmenemise temperatuur on 1700° C ning sulamistemperatuur 2000° C.

Kahe-kolmetonnilise veoauto



Joon. 8. Puusöegaasi-säädega 5-tn. veoauto. Ruumi kokkuhoiuks on juhiruum ehitatud ettepoole.

ranteeritakse, kui puusöe niiskus ei ületa 13%. Svedlundi puusöegaasi generaatori pidevat korra-

puusöegaasisäade kaalub ümmarguselt 300 kg. ja suuremate masinate jaoks 400 kg.

Puusöegaasi soojusväärtus on vähem kui bensiinigaasil, mispärast tuleb, tarvitades puusöegaasi, tõsta mootori kompressiooni. Seda saavutatakse spetsiaalkolvide või spetsiaal silindrikaane tarvitusele võtmisega.

Puusöegaasiga töötades on veoauto mootori võime 30—50% vähem kui bensiinikütte juures. Seda puudust saab vähendada seega, et rasketel tõusudel, samuti ka paigast võtmisel lisatakse puusöegaasile natuke bensiini. Uued masinad, mis määratud puusöegaasiga töötamiseks, ehitatakse juba suurema silindrimahuga ja seega kompenseeritakse mootori võimsust tarvilisel määral. Samuti ehitatakse puusöegaasi jaoks määratud mootorid kõrgema (1:7,2) kompressiooniga (A.-S. Skania Vabis mootorid).

Veootol puusöegaasisäädiseiga vajatakse hommikul 6—8 min. generaatori süütamiseks ja vajalise gaasi valmistamiseks. Et generaatori täitmine sütega ja generaatori puhastamine nõuab rohkem tööd, võrreldes bensiiniautoga, siis makstakse juhtidele puusöegaasiga sõitvatel veoautodel kõrgemat palka.

Millal tasub end puusöegaasisäade veoauto ja omnibussi juures?

Tasuvus oleneb esimeses järje-

korras tööaja pikkusest aastas. Puusöegaasisäade soetamine tasub end juba, kui bensiini tarvidus ületab 15 lt. päevas ja tegemist on pikemate sõitudega. Lühematel sõitudel linnades, sagedate peatustega, ei ole puusöegaasisäade sobiv, olgugi, et generaator võib seisu ajal väikese tõmbe juures pikemat aega tuld alal hoida, kuid sellega on siiski seotud süte kulu. Lühidalt — puusöegaasisäade tasub end pikematel ja järjekindlatel sõitudel. Loomulikult peab sääljuures ka sõidupäevade arv aastas olema võimalikult suur, sest ainult siis kütteaine kulu kokkuhoid, võrreldes bensiiniga, on tunduv. Kokkuhoiu arvel tuleb katta ka puusöegaasisäade amortisatsioon ning säade soetamiseks tarvitatud kapitali protsent.

Rootsis toimepandud ametlikkudel pikematel proovisõitudel kolmetonn. veoautoga selgus, et puusöegaasi küttel võidi sõita keskmiselt 40—48-km. tunni kiirusega. Sääljuures oli söekulu ümmarguiselt 3 kg. 10 km. kohta. Startimiseks tarvitati 0,1 lt. bensiini 10 km. kohta. Määrdeõli kulu oli 10 km. pääle 0,02 lt. Keskmiselt tuleks arvestada söekulu 4 kg. 10 km. pääle. Sama maa pääle tarvitsaks sama suur (3-tonn.) veoauto 3—3,5 lt. bensiini. V. L.

### **„Tehnika põllumajanduses“**

loevad kõik edasipüüdlikud kodanikud, sest see on ainuke rahvalik põllumajandus-tehniline ajakiri Eestis

### **„Tehnika põllumajandusest“**

leiate kirjutisi, mis Teile tulusad



# Saviehituste juures sagedamini tehtavaid vigu ja nendest hoidumine

J. Kirsimägi

Meie lõunapoolsetes maakondades võime näha õige palju savist hooneid, mis sagedasti valgeks lubjatud ja õige nägusad. Paljud nendest on üle 100 aasta vanad. Lääne-, Harju- ja Järvemaal on mõned üksikud kohad, kuhu pärast Vabadussõda hakkas tekki-ma savist ehitusi. Algatajaks oli harilikult mõni kohaline põllumees või käsitöeline, kellel sõja ajal liikudes oli võimalus sarnaste ehitustega tutvuneda. Kus esimehe saviehitus hästi õnnestus, sääl leidis see järeltegitajaid ja sääl on nüüd juba mitmeid saviehitusi näha, millega omanikud ise väga rahul. Kahjuks tuli ette ka juhtumeid, kus meistri asjatundmatuse tõttu ehitus äpardus: hoone sai niiske, seinad pragunesid või hakkasid pudenema. Sääl ei taheta nüüd enam savist ehitada, enne kui mõni esimese korraliku saviehituse püstitanud. Ometi võib savist väga häid ja tervislikke ehitusi saada.

Saviseinu ehitatakse õige mitmeti. Meil on tarvilusel järgmised ehitusviisid: sõtkutud savist seinad, tehtud ilma vormilaudadeta; vormilaudade vahele tambitud sõtkutud või sõtkumatust savist seinad; saviplonnidest seinad.

Kui savi saab võtta ehituse lähedalt ja mitte sügavalt, siis toimetatakse sõtkumist saviaugus. Puhastatakse igapidi umbes 3 sülla suurune plats mullast, kuni kõlbulik savi vastu tuleb ja kaevatakse siis üle terve pinna labida süga-

vuselt kiht lahti, niisutatakse seda veega ja sõtkutakse hobusega läbi. Vahepeäl pööratakse kiht ringi kas käsitsi labidaga või adraga kundes, puistatakse pääle sideaineks määratud raiutud õlgi, kadaka-, kuuse- või kanarikuoksi ja sõtkutakse ka need saviga segamini, kuni terveid savitükke enam ei ole. Sideainena on kanarpik kõige vastupidavam, selle järelle kadaka- ja kuuseoksad ja viimaks õled. Kui savi tuleb kauge-malt vedada, tehakse ehituse lähedale sõtkumisplats kas kõvale maapinnale või parem laudadest alusele.

Vormilaudadeta ehitusviisi juures laotakse sõtkutud ja sideainetega segatud savi umbes 8—10-tolliste kihtidena 2-kordse tõrvapapiga isoleeritud alusmüürile. Igat kihti sõtkutakse hoolega jalgadega või tambitakse kergelt kinni, üle äärte vajunud osa lõigatakse labidaga silma järelle maha ja asetatakse uuesti seinale. Kui ring ümber hoone valmis, jäetakse savikiht järgmise päevani tahenema. Järgmisel päeval laotakse uus kiht ja nii edasi, kuni seinte kõrgus käes. Siis raiutakse õhukese vana kirvega nurgad otse loodi ja nende järelle nõöri abil kõik seinad siledateks. Lõpuks krohvitakse sein sõmerliivast ja savist segatud krohviga või pritsitakse ta märjaks ja visatakse siis pehmenenud savisse sõredat liiva, hõõrudes krohvimislauga sein siledaks. Nii jääb sõmerliivast kiht sein

välispinna kattedeks, kus üksikuid liivaterakesi savi seob. Kuivamisel tekkinud praokesed hõõrutakse uuesti liivaga kinni. Viimaks lubjatakse sein üle. Niiviisi tehtud savisein ei ole küll nii suure kandevõimega kui vormlaudade vahele tambitud sein, kuid on soojapidav ja ühekordsete taluhoonete jaoks küllalt tugev.

Vormlaudade vahele tambitakse seinu nii sõtkumatust kui sõtkutud savist. Kus leidub vastava koosseisuga enam-vähem ühtlane savi, ilma liivakihtideta, sääal võib sellest sõtkumata õige tugevaid seinu teha. Enne säetakse alusmüürile 2-tollistest laudadest põõnadega kokkulöödud paari sülla pikkused luugid serviti alusmüüri ääre püstitatud tugipostide vastu. Nende vahele pannakse risti vahe- laud, mis neid üksteisest alati ühekaugel hoiavad, nii et seinapaksus igalpool ühesugune tuleb. Sõtkumatut savi tambitakse vormlaudade vahele mitte üle 4 tolli (10 sm.) paksuste kihtidena. Savi ei tohi olla kuivanud, kõige parem on ta alles maast võetud. Kihid tambitakse tugevasti kinni, nii et kõik savitükid lõmastatakse, nii ei hakka nad seinas pudenema. Tampimisest oleneb seinatugevus: mida rohkem tampida, seda tugevam sein tuleb. Kui savi kuiv, võib teda enne tampimist vähe niisutada. Enne kui järgmise kihid ladumisele asutakse, lastakse alumisele kihile hõredalt kanarpikku risti sihis seinale või poolpõiki üks kord ühtpidi, teine kord teistpidi. Kanarpikukiht peab nii hõre olema, et ülemine savikiht selle vahel alumisega kokku puutuks ja ühineda saaks. Nii tambitakse mitu kihti üksteisele, nagu vormlaudade laius lubab, ja siis tõstetakse vormlaud edasi. Kui vormlaud

juba alusmüürilt kõrgemale tulevad asetada, säetakse nende kandmiseks põiki üle seinatatsad või kaikkaid, mis jäävad seinale. Kanarpikukiht asetatakse seinavälispinnast vähe sissepoole, et kanarpikuotsad pärast seinatatsad ei takistaks. Seinakrohvimine sünnib savikrohviga nagu eelpool kirjeldatud.

Kui savi ei ole ühtlase koosseisuga või leidub temas liivakihte, siis on vaja ta enne läbi sõtkuda ja siis vormlaudade vahele tampida. Viimane ehitusviis on üldse kõige kindlam, iseäranis kui ümberkaudu veel saviehitusi ei ole ja saviomadused tundmatud. Sõtkutud ja sideainetega segatud savi võib paksemate (kuni 1 jala paksuste) kihtidena seinatampida.

Saviplonnidest seinatamine sarnleb telliskividest seinatamisele. Enne valmistatakse vormides savist telliskivid, harilikult suuremamöödulised kui harilikud põletatud telliskivid, ja kuivatatakse katuseall kõvaks. Nendest kuivatatud põletamatutest telliskividest, mida plonnideks kutsutakse, müüritakse savi-liiva segu abil sein. See ehitusviis annab häa seinat, kuid on kallim eelmistest.

Päälle nende on veel mitmesuguseid ehitusviise, mida aga meie oludes ei ole soovitatav kasutada.

Savi on koosseisult väga mitmesugust: on peagu puhast, n. n. rasvast ehk hundisavi ja kruusaga, liivaga ning lubjainetega segatud savi. Enamalt jaolt kõlbavad kõik need liigid seinte ehitamiseks. Ainult mereäärsetes kohtades olen leidnud savi, mis sisaldab väga suurel määral tuhkliiva. Päälnäha ja sõrmede vahel katkudes tundub niisugune savi päris rasvasena ja paistab kõlbulisena, sest temas leiduv liiv on tuhkpäe-



nike. Kui niisugune kuivatatud savitükk vette panna, laguneb ta kohe. Seinaspind imbib mainitud savi sügisel vett täis, külmab ning hakkab pärast murenema. Temast ei või seinat ehitada ilma rasvast savi hulka segamata.

Esimene viga, mis peagu igal võhikul juhtub, on soov asetada kas puust või betoonist kere või tugistik saviseina, et viimase tugevust tõsta. Savisein ei tarvitse muust materjalist ühtegi tugistikku ega sõrestikku, vaid kui ta korralikult on tehtud, püsib ta ilma kõigeta ja on võimeline kandma ilma hädaohuta katuse ning ülemise korra raskust mitmekordse tagavaraga. Tugistik mõjub vastupidid ehitaja lootustele: savi tõmbub kuivades tunduvalt kokku, kahaneb, aga puust või betoonist tugistik jääb püsima endistes mõõtudes, mille tõttu ilmuvad seinapraod ning savi lööb end tugistikust lahti või murrab selle puruks.

Samal põhjusel ei püsi lubja- ja semendikrohv saviseinal ja nende asemel tuleb tarvitada savikrohvi.

Tihti tekivad saviseina suuremad praod selle tõttu, et alusmüür vajub. Et seda ei juhtuks, on vaja alusmüürid rajada allapoole külmamisjoont, s. o. kuivas liivases maapinnas 1 meetri ja niiskes ning savises maapinnas umbes 1,50 m. sügavusele, kohati sügavamalegi. Alusmüüri tegemisel maa sisse ei tohi tarvitada saviseinu, vaid liiva-, kruusa- või lubjasegu. Savises maapinnas on soovitatav alusmüüri kraav teha väljaspool müürist laiem ja vahe kraaviserva ja müüri vahel täita liivaga, et maapind külmaga paisudes ei saaks kergid-

tada müüri. Seda nõuet tuleb pidada silmas ka kiviehituste juures.

Et ära hoida niiskuse tekkimist hoones ja saviseinte mahavarisemist kihtide viisi alusmüüri lähedalt, on vaja panna alusmüüri ja seinavahele isoleerkiht kahekordsest tõrvapapist, mis tõrvaga kokku kleebitud. Isolatsioonil on just savist ja kivist hoonete juures eriline tähtsus.

Seinte kaitseks vihma eest, eriti tuulerikastes kohtades, on soovitatav teha hoonele laiem katuse räästas.

Ei ole soovitatav jätta saviseinte ehitustööd sügiseks, vaid lõpetada suve esimesel poolel ja viia hoone katuse alla, et seinad enne külmade tulekut saaksid kuivada.

Tuleb ette, et sõtkumatust savist tampseinal kohati pudenevad. Selles on süüdi hooletu töö. On võetud korruga liiga paksud kihid, mida ei ole jõutud läbi tampida ja seepärast terveksjäänud savitükid pudenevad, — neid võib käega seinast kätte saada. Kui kihid ei võeta üle 4 tolli paksud ja korralikult tambitakse, siis seda ette ei tule.

Mõne ehituse juures võib märgata, et sein kuivades mõnelt kohalt eriti praguneb. See tuleb sellest, et savi ei olnud ühtlaselt niiske. Niiskem savi kahaneb kuivades rohkem ja seepärast tekib säälsuuremal arvul pragusid. Kui savi on enam-vähem ühtlase niiskusega, siis seda ei juhtu. Väikeseid pragusid tekib ikka kuivamisel seinapinnale, kuid need ei ole kardetavad, nad on ainult pinnal ja lähevad jälle kinni, kui sein läbi kuivanud. Need hõõrutakse kinni krohvi.

**A.-S. „Savi“** loeb oma meeldi-  
vaks kohustuseks  
põllumeestele pakkuda oma tööstuse saadusi:

### Ahjupotte

igasugustes värveis, nagu:  
pruunid, hilled, rohelised,  
sinised jne. jne.

### Plekkahje

igasugustes suurustes, hääst  
ja vastupidavaist mater-  
jaalest, samuti **praeahje**,  
**tahma-**, **pliita-** ja **ahju-**  
**uksi** jne. jne.

Ahju-, schamott ja voodrikive

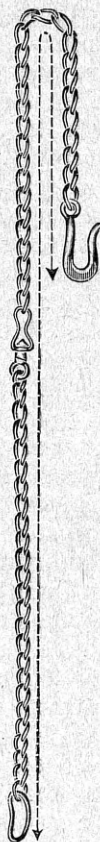
**Potisepatööde teostamist võe-**  
**takse vastu kogu maal**

**A.-S.**  
**„Savi“**

LADU JA KONTOR ASUB

TALLINNAS, V. Pärnu mnt. 21

Telef. 459-88



**See  
kett  
on  
põline**

Kui ostate  
koorma-,  
köietamise-,  
kaela- või  
päitsekette,  
siis nõudke  
alati

**A.-s.**  
**ILMARINE**  
kette

**Ei  
roos-  
teta  
ega  
katke**

**A.-s. ILMARINE**

Tallinnas, Põhja pst. 21  
Tel. 426-40

## **J. MIHKELSONI elektritööstus**

Tallinnas, V. Pärnu mnt. 15. Kõnetr. 460-57

Teeb kõiki elektri alal olevaid töid.  
Näiteks: akkumulaatorite laadimisi,  
parandusi ja uute valmistusi. Elektrival-  
gustuse sisseseadeid ja parandusi auto-  
mobiilides, ärides, korterites ja tehastes.  
Magneetode parandusi ja magneedi  
raudade magnetiseerimist. Pikse-  
kaitsjate valmistusi. Dünaamode ja  
mootorite punumisi. Lukusepa töid.

## **Auto- ja puutööstus**

### **A. Roosimann**

Tallinn, Vabriku tän. 46,  
Volta tänava nurgal

**Ehitan kõiksugu  
sõidu-, veo- ja tuletõrje-  
autode ning omnibusside  
keresid**

A. ROOSIMANN



# **Manomeetri käsitamisest ja korrashoiust**

(Vastus küsimusele)

Ins. V. Nurk

Et manomeetrid oleksid kaitsitud rikete eest ja et nad õieti näitaksid, peab nende käsitamisel järgmist silmas pidama.

Manomeeter olgu kaitstud kuumuse eest. Ta olgu niivõrd katlast eemal, et kiirgamissoojus teda kuumaks ei aja. Et ka aurusoojus ei saaks manomeetrit kuumendada, on ühendatud katla ja manomeetri vahele kõver toru, milles aur jahtudes kondenseerub. Toru täitub veega, sinna tekib n. n. veekott. Nii surub ainult vesi manomeetrit. Tuleb eriti hoolt kanda, et manomeetri ühendustoru kui ka läbipuhe kraani oleksid täiesti tihedad. Tilguvad ja virisevad need vett läbi, siis jookseb kondensvesi veekotist välja, värske auru juurepääsu tõttu manomeeter kuumeneb ja läheb varsti rikki.

Umbes iga nelja tunni töötamise järele tuleb manomeetri torustik läbipuhe kraani abil kord läbi puhuda, et kindel olla, et toru ei ole ummistunud. Toimetatakse läbipuhumist liiga kaua, nii et kõik vesi veekotist jookseb välja, siis peab hiljem toru märja kaltsuga

jahutama, et selles aur rutem kondenseeruks.

Kui manomeetri ühendustorul on kolmikkraan, siis säädes selle nii, et manomeeter on välisõhuga ühenduses, peab manomeetri näitaja langema nullile (0), vastasel korral manomeeter ei näita õieti.

Manomeetri kraani peab aeglaselt pöörama, et järsud survemuutused manomeetri vedru ei rikuks.

Kõige kõrgema lubatud töösurve juures peab olema manomeetri skaalal (numbrilaul) punane joon. (Manomeeter peab võima näidata vähemalt 2 atmosfäri rohkem kui katla proovisurve).

Ehituselt on manomeetreid spiraaliga ja membraaniga. Membraaniga manomeetrid on rohkem kohased veetavatele ja isesõitjalokomobiilidele, üldiselt madalamatele survetele.

Manomeetrit peab hoidma külmamise eest, võttes ta külmal ajal katla seismisel katlalt ära. Külmab vesi manomeetri torustikus (veekotis), siis rikub see manomeetri täiesti.

---

## **Veepaisude ehitusviisidest**

Dipl. ins. B. Steinberg

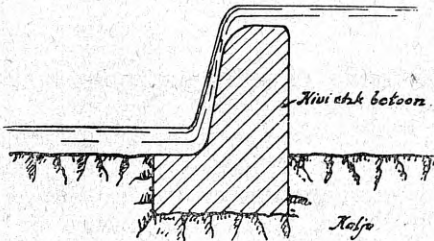
Käesolev kirjutus on mõeldud „Tehnika põllumajanduses“ 1931. a. nr. 3 ilmunud minu kirjutuse „Veejõu kasutamisest“ järjena. Oletades seetõttu, et lugejal on

üldiselt teada veejõu suuruse ning paisu asukoha määramise põhimõtted, lähen üle veepaisude ehitusviiside kirjeldusele.

Üldiselt oleneb veepaisu otstar-

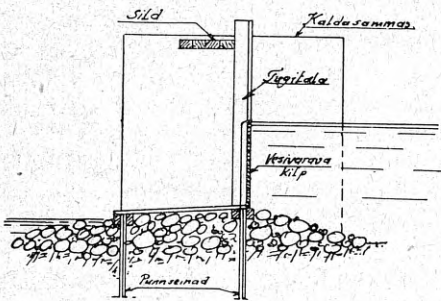
bekohase ehitusviisi valik järgmistest peateguritest:

- 1) vahekorra normal- ning kevadise veehulga vahel,



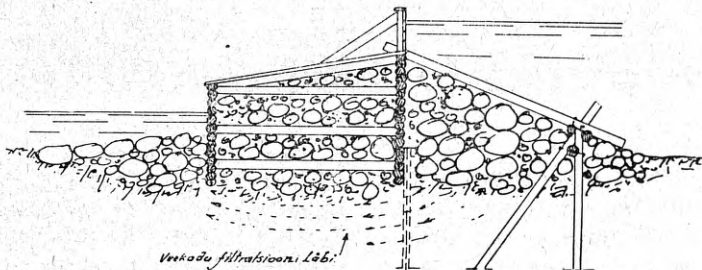
Joon. 9.

- 2) sellest, kui suurel määral on soovitud kasutada olemasolevat veejõudu,



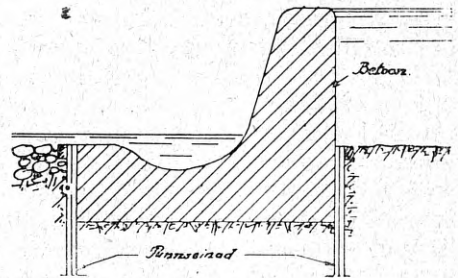
Joon. 10.

- 3) jõepõhja moodustavatest maa-kihtidest kavatsatud veepaisu kohal ning
- 4) paisu ehituse kohal kõige odavamini kättesaadavast ehitusmaterjalist.



Joon. 11.

Vahekord normaal- ning kevadise veehulga vahel on eriti tähtis jõgedel väikese kukkumisega, kus kevadine vesi võiks paisu ehitamisel liigselt kitsendatud läbivoolu avause tõttu kergesti tõusta pälepoole paisu üle lubatava kõrguse, rikkudes heinamaid, ujutades üle põlde ning isegi hävitades elamuid. Kõik need ebameeldivad järeldused peavad paisuehitajal alati silmi ees olema ning ta peab enne paisu ehitusviisi lõpulikku kindlaksmääramist täpselt teadma kõi-



Joon. 12.

ge suuremat kevadise vee hulka kavatsatud paisu kohal. Paisu üldpikkus ning sellega ka kõige suurem paisu avaus on tavaliselt määratud kohalistest oludest, s. o. peamiselt jõe laiusest paisu kohal.

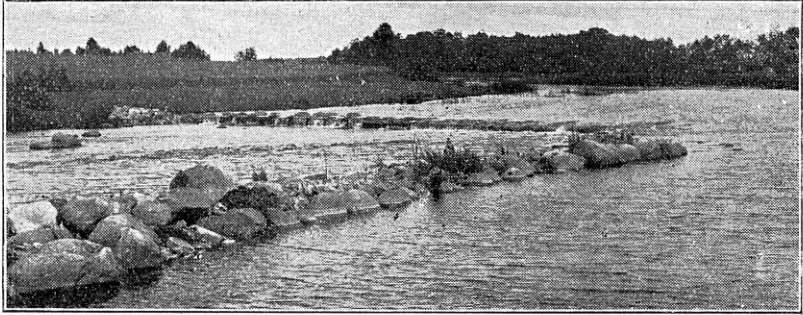
Suurema jõe laiuse kui ka suurema veekukkumise korral on peaaegu alati võimalik valida ülevoolu pai-



su ehitusviis (vaata joon. 9) kindla ülevoolu kõrgusega.

See ehitusviis on harilikult lihtsam kui teised ning võimaldab pa-

Sel juhtumil ehitatakse pais üksikutest sammaste vastu toetatud kilpidest, mida võib suure vee päätulekul kiiresti kõrvaldada



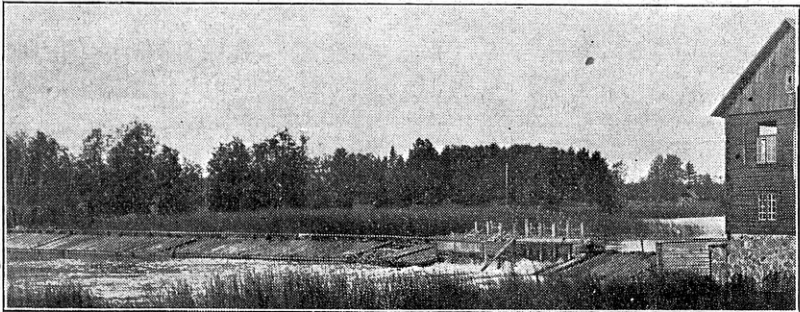
Joon. 13.

remini suuremate veekaotuste ärahoidmist filtratsiooni läbi. Kuid ka selle ehitusviisi juures jäetakse pea alati põhjani ulatuv vesivärvatega suletav avaus parvetamiseks, paisutatud veeseisu reguleerimiseks kui ka jõusäade ette kogunud liiva alla laskmiseks.

(vaata joon 10). Sarnast tüüpi paise on meil Eestis õige palju eriti vähematel jõgedel.

Nagu näha ülaltoodust määrab kevadise vee hulk õige tähtsal määral paisu ehitusviisi.

Samuti on tähtis soovitud veejõu kasutamise määr.



Joon. 14.

Tihti juhtub aga, et jõe väike laius ei luba kindla paisu ehitamist, kuna kevadise veehulga läbilaskmiseks on vaja kogu jõe põiklõiget.

Näiteks kui vett jões on palju ja kogu läbivoolava vee hulgest kasutada on kavatsatud ainult väike osa, ei ole paisu tihedus nii tähtis ning lihtsama ehitusviisi,ga,

näiteks ära jättes puuseina löömist, võib saavutada tunduvat kokkuhoidu ehituskuludes.

Sellejuures peab muidugi meele pidama ka jõusäade laiendamise võimalusi, sest muidu võib juhtuda, et ühel häääl päeval on ikkagi veenappus suurte veekaotuste tõttu veepaisu kaudu.

Pea siinkohal ütlesime, et suurem osa meie maal ehitatud veepaisudest kannatavad just viimase puuduse all. Piltidel 13—16, mis ma sain ins. Vellneri lahke loaga kasutada „Sisevete Büroo“ kogust, näeme 4 veepaisu tüüpi, alates kivitõkkest kuni modrsa betoonpaisuni.

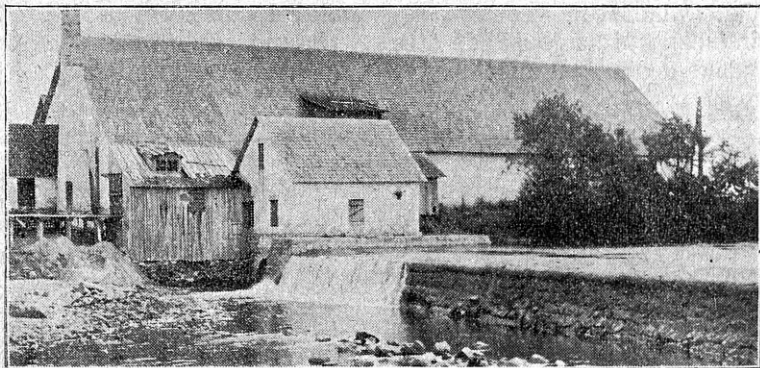
Esimese tüüpi, s. o. kivitõkke juures, ma ei jää peatuma, kuna see vaevalt rahuldab kõige algelisemaidki nõudeid veepaisu suhtes, sest ta lubab liiga väikest paisutamise kõrgust ning kasutada ole-

tähtsuse. Joon. 11 kujutab põiklõike sarnasest paisust.

Joonisel kujutatud pais ei ole täiuslik, kuna ei evi harilikudes oludes küllaldast tihedust, välja arvatud juhtumid, kui põhja moodustab savi või paekiht. Liivase põhja juures peab lööma paremaks tihendamiseks paisu ette punnitud laudadest sein, nagu see joon. 11 tähendatud punktiirjoonega. Puusein tuleb lüüa või likult tiheda maakihi.

Kohtades, kus on odavasti saada paekive, võib paisu ehitada ka sellest materjalist. Kallim, kuid teiselt poolt ka vastupidavam pais on aga betoonist.

Kivi- ning betoonpaisude tüübid on oma löikes sarnased (vaata joon 9 ja 12). Joon. 9 kujutab kivi- või betoonpaisu tihedal kaljupõhjal ning joon. 12 samasugust paisu liivasel põhjal. Pehme põhja puhul



Joon. 15.

vast veehulgast kaugelt suurem osa läheb kaduma filtratsiooni läbi.

Seevastu teine tüüp (vaata pilt 14) — pais palkkastidest, täidetud kividega või saviga, — omab meie maal puu odavuse tõttu eriti suure

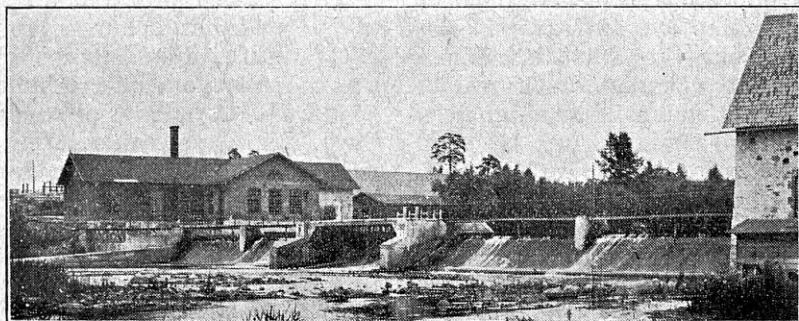
tuleb kivi või betoonpais asetada vahest vaiadele.

Võrreldes 2. paisu tüüpi — s. o. puu- ning kivipaisud — leiame, et esimene ei nõua ka juhtumil, kui jõepõhja moodustav maakiht on vähese kandejõuga, eriliste vaia-



de löömist paisu aluseks. Ka on puupaisude ehitamisel vaja vähem abitöid veepumpamiseks paisu aluse kaevikust, kuna võib juba val-

paisu esitus võib olla odavam puupaisu ehitusest, näiteks paisu ehitus kaljupõhjal, kui kive kohapääl küllalt olemas.



Joon. 16.

mis puukaste vee alla lasta. See vastu tuleb kivipaisude ehitamisel paisu aluse kaevik ümbritseda tiheda seinaga ning pumbata välja kaevikusse tungiv vesi. Üldiselt aga nõuab ta ka palju vähem korraspidamise kulusid kui puupais.

On siiski juhtumeid, kus kivi-

Lõppkokkuvõttes olgu öeldud, et valima peab alati sarnase paisu ehitusviisi, mis annab kõige vähemaid aastakulusid. Seetõttu arvestatagu enne ehitamisele asumist kõigi võimalustega ning küsitagu nõu vastavalt eriteadlaselt.

## **Koorimis- ja kruubimasina valmistamisest**

(Vastus küsimustele)

Praegusel ajal pooldatakse koorimis- ja kruubimasinaid, mille tiirlevad raudtiivad, mis kinnitatud rõnga külge 45—40° nurga all ja mille ümbrikuks sõmerast valatud kunstkivist mantel. Teie soov panna raudtiibade ümber valatud mantli asemele augukestega täkitud plekkmantel ei ole praktiline. Kuigi see võis olla praktiline — tiirleva kivi ümber, sest kivi on ise sõmer ja terasmantel samuti, kuid

raudlatid seevastu on siledad ja sõmerpinnaks jääksid ainult pleki augukeste servad. Valatud mantlil on sõmerat (karedat) pinda palju rohkem. Ka lähevad pleki augukeste servad varssi nüriks. Sellekohaseid terasplekki on müügil veskitarvetega kauplevates ärides. Ka ei tule valatud mantel palju kallim Teie poolt ettetoodud mantlist. Valada võib kas puust või plekist ümbriku külge, ja et

segu hästi kinni seisaks, tulevad puu-aluse külge keerata laiade päädega lühikesed puukruvid ning plekk ümbriku külge needidega kinnitada mitu eriba sikk-sakiks keeratud vitsrauda. Valatud korra paksus võiks olla 10—15 mm. Valada võiksite väga hästi ise. Sõmeraks tuleb võtta smürglit nr. 11 või 12 ja ühendusaineks magnesiitkloormagneesiumi segud. Neid aineid saate veskiäridest (K. Veskus Tallinna, Uus t. 23), kust antakse ka valamiseks tarvilisi juhatusi ja kust saate teada ainete hinna. Kui ise hakkama ei saa valamiselega või ei julge seda ette võt-

ta, siis leidub vast mõni mölder, kes varemalt on veskikive valanud ning kelle poole võite pöörata.

Nagu Teie kirjast selgub, mõtlete teha automaat-kruubimasinat. Sel juhtumil on soovitatav võtta mõõtudeks — läbimõõt 75—80 sm., pikkus sama või 70 sm., koorija võib olla läbimõõduga 60 sm. (2 jalga), pikkus soovi järele 1 mtr. või rohkem. Nii koorimis- kui kruubimasina ümbriku peaks olema 3—4 tükist, kus ühe osa või jao osast moodustab sellekohane sõel, mille läbi ventilatori abil välja imetakse teradelt lahti hõõrutud tolm ja jahu.

J. P.

## **Juhatusi tuleõnnetuste ärahoidmiseks plahvatusmootoriga töötades \*)**

Ins. V. Nurk

Mootorid on tuleõnnetuse mõttes hulga vähem hädaohtlikud kui lokomobiilid ja isesõitjad, kuid nad ei ole siiski täiesti hädaohutud. Pimedas võib näha, kuidas vahete-vahel mõni üksik nõrk sädemekene lendab mootori väljalasketorust, iseäranis nahvtamootorite juures.

(Tuleõnnetuste ärahoidmist lokomobiiliga töötades on mitmel puhul käsitatud Eesti tehnilise järelevalve seltsi väljaannetes, mis pärast siin on käsitatud küsimust ainult mootorite seisukohalt.)

Tuleõnnetusi mootoriga töötades on tulnud peaaegselt sellest, et väljalasketoru on asetatud liiga räästa alla või tuldvõtivatele

ainetele liiga lähedale. Ka on olnud tuleõnnetusi volest puhklambiga ümberkäimisest. Ruumides töötades on tulnud ette, et välja lasketoru on juhitud läbi põlemis-ohtlikust ainest seinaga või katuse, kusjuures toru pole viimasest küllaldaselt isoleeritud.

I.

Elektri- ja kompressioonsüütega (diisel) mootoriga töötades ruumides peab pidama silmas järgmist:

1. Puust ehitusosad ja kergesti süütuvad asjad peavad olema eemal mootorist vähemalt 1,5 m. Mootori kõrval samad asjad peavad olema eemal vähemalt 1 m.

2. Kui mootori väljalasketoru ei

\*) Saksa normide alusel.



saa korstnasse viia, peab ta ehitusest välja juhtima. Põlemisohhtlikud ained peavad olema torust eemal vähemalt 0,5 m. ja toru suu (otsa) juurest vähemalt 1 m. Kui ehitusest läbiviiv avaus on seest plekiga üelöödud, võib kaugust vähendada 0,25 m-le.

3. Mootori ruumis ja ka selle ruumiga lahtises ühenduses seisvates ruumides ei või olla lahtiseid tuleasemeid.

Kergesti plahvatavate kütteainetega töötavate ja kuumpääsüütega mootoritega võib töötada selleks ettenähtud eriruumis. Sellel ruumil olgu tulekindlast materjalist seinad ja lagi. Pääle selle peavad olema täidetud eelmiste punktide 1 kuni 3 nõuded.

## II.

Elektri- ja kompressioonsüütega mootoritega töötades väljas peab pidama järgmist silmas:

1. Väljalasketoru peab olema ladukuuridest, puuhoonetest, puuriitadest ja teistest kergesti süütuvatest ainetest ning mitte tulekindlast materjalist katuseräästast eemal vähemalt 3 m. Mitte tulekindlaks

katuseks loetakse roog-, õlg-, laast- ja sindelkatuse.

Kergesti plahvatavate kütteainetega töötavate ja kuumpääsüütega mootoritega töötades peab võtma vähemalt kahekordse mainitud kauguse.

## III.

Mootorid, mis töötavad ruumis või ka väljas, peavad nii olema sääatud, et nad naabritele ja kaaskodanikkudele ei teeks kahju suitsu ja tahma läbi ega rikuks rahu oma müraga.

Kütteainenõu mootori pääl peab olema nii sääatud, et ta mootori pikemaajalisel töötamisel kardetavalt ei kuumeneks. Nõu peab olema vastupidavast materjalist. Kütteaine torustik ja kraanid ei tohi tilkuda.

Kütteaine tagavaranoü seisku mootorist eemal vähemalt 3 m. Suuremate tagavarade jaoks peab olema erikuur või kelder, mis hoonetest või kergesti süütuvatest asjadest eemal vähemalt 20 m. Mootori kütteainepaagi täitmisel kergesti plahvatava kütteainega tuleb lahtise tulega olla eriti ettevaatlik just ruumides.

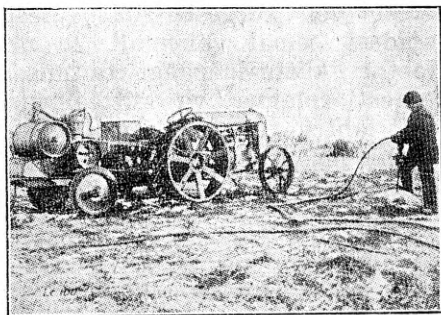
# ***Jsesõitja kompressorjaam***

Kivimurdudes, teede ehitustöödel, kanalite kaevamistel ja mitmesugustel teistel töödel tarvatakse surutud õhku jõu ülekandmiseks. Surutud õhu abil on võimalik hõlpsasti teostada terve rida töid kiirelt ja ökonoomselt, tarvitades sellekohaseid surutud õhuga töötavaid tööriistu.

Surutud õhu saamiseks on vaja kompressorit, mida aetakse ringi mõne jõumasina abil. Kui töökohtad, kus vaja surutud õhku, asuvad üksteisest kaugel, siis tarvatakse veetavaid ja isesõitvaid kompressorjaamu. Kompressorjaam koosneb: jõumasinast, kompressorist ja viimase juure kuulu-

vast säädeldisest. On kompressorjaama ümberpaigutamine tööpäeva jooksul sagedane, siis eelistatakse isesõitjat. Joonis nr. 17 kujutab niisuguset isesõitvat kompressorjaama. Ta on kombineeritud Fordson-traktorist ja eriratas-tele asetatud platvormist, millele monteeritud kompressorjaama säädeldis. Platvorm on kinnitatud traktori tagumise silla külge. Platvormi rattad on pööratavad ja ühendatud vastavate kangide süstemi-ga traktori juhtimise mehhanismiga. Jõuülekanne traktori rihmaseibilt kompressorile teostatakse rihma abil.

Uus Fordson-traktor maksab praegu Kr. 3.070.—. Kompressor ühes juurekuuluva säädeldisega — surutudõhuga töötav puurhaamer ühes voolikuga jne., maksab kokku Kr. 3.000.—. Seega isesõitev kompressorjaam töövalmis ühes tööriistadega maksab ümmarguselt Kr. 6.100.—.



Joon. 17. „Atlas Diesel“ kompressorjaam.

**Kui palju maksab niisuguse kompressorjaama töötund?** Siin tuleb arvestada kahesuguste väljaminekutega, nimelt otsekoheste ja kaudsete kuludega. Otsekohe- sed kulud oleksid: petrooli, bensiini ja määrdeõli kulu. See kulu teeks välja praeguste hindade juu-

res ümmarguselt Kr. 1.— tunnis.

Kaudsed kulud oleksid:

Amortisatsioon 10%		
aast. (Kr. 6100.—		
päält) . . . . .	Kr.	610.—
Mahutatud kapitali		
protsent (8% a.)	„	488.—
Remont:		
traktor 5% a. üm-		
marg. Kr. 150.—		
kompres-		
sorjaam		
2%	„	60.—
	„	210.—
Kinnitus 1%	„	61.—

Seega kaudseid

kulusid aastas . . K. 1.369.—

Mida rohkem on kompressorjaamal aastas tööd, seda vähem on kaudne kulu iga töötunni kohta. Kui võtame näiteks, et kompressorjaama tarvitatakse meie oludes välistöödel, siis võib arvestada 8 kuuga aastas, on aga võimalus töötada ka talvekuudel, siis oleks tööd aasta läbi. Esimesel juhtumil võiks arvestada 2000 ja teisel 2500 töötunniga aastas. Loomulikult oleksid suvekuudel tööpäevad pikemad, talvel lühemad. Kaudne kulu oleks:

I juhtumil ümmarguselt 1369 :  
2000 = 0.68 kr. tunni kohta.

II juhtumil ümmarguselt 1369 :  
2500 = 0.55 kr. tunni kohta.

Nii siis maksaks kompressorjaama üks töötund (kaudne + otsekohe kulu) Kr. 1.68—1.55.

**Kui palju jõuab niisuguse isesõitja kompressorjaamaga teha tööd?** See oleneb töö iseloomust ning töötingimustest. Kui näiteks tarvitada isesõitjat kompressorjaama kivide lõhkumisel (põldude, heinamaade puhastamisel kividest, magistraalkraavi kaevamisel jne.) ja pressõhuga puurida auke kiki-



desse, siis puurib üks mees tunnis graniitkivisse 80—100 tolli auku. Paekivisse muidugi rohkem.

Tarvitades kompressorjaama põllukivide lõhkumisel, kus juht ise teeb ka puurimistööd, ja maks-tes temale 40 senti tunnis, oleksid kõik kulud kokku tunnis 168+40 = 208 senti. Paremal juhtumil tuleks siis maksma üks tolli augu puurimisel (208:100) 2,08 ehk 2,1 senti ja teisel juhtumil (208:80) 2,6 s. Sellest arvestusest näeme, et augu puurimine kivisse pressõhuga tuleb pea sama palju maksma, kui võtavad mõnes kohas käsitsi puurijad, selle eest on aga puurimistöö pressõhu abil hõlbus ja kerge, kuna siin inimese ülesanne on

ainult vastavaid tööriistu juhtida ning see ei nõua kaugeltki seda kehalise jõu pingutust, mis käsitsi augu puurimine. Kiire iseloomuga tööde teostamisel, samuti ka suure pikemaajalise töö juures, tasub kompressorjaam end hästi. Paljude tööde juures on pressõhu tarvitamine harilik nähe, kuna madalate palkade juures töölised ilma pressõhuta ei saaks oma päevapalka välja teenida.

Ühe või teise masina tasuvus on olenev tööhulgast, mis saab ära teha aasta jooksul, ja see on maksev ka isesõitja kompressorjaama kohta. Seepärast tuleb alati teha põhjalik majanduslik arvestus enne säädisoetamist. V. L.

## „Paali“ sõlm

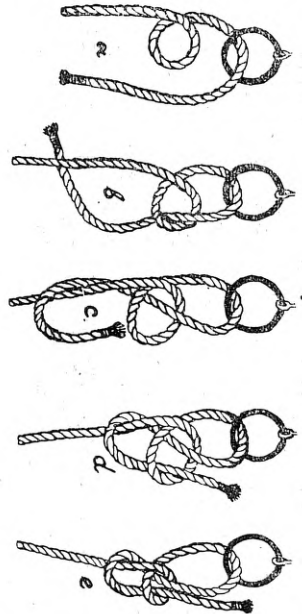
H. Masing

Üks meil vähe tuntud, kuid hää sõlm on „Paali“ sõlm. Mitte asjata ei hüüta teda Ameerikas sõlmede kuningaks. Teda võib tarvitada igalpool, kus köie otsa sisse mitte kinnijooksvat silmust teha soovitakse. Kunagi ei tule see sõlm lah- ti ega jookse kinni, isegi kõige tu- gevama veo juures mitte. Selle- tõttu on teda hõlbus pääle tarvi- tamist ka märjaks saanud ja kan- gekks läinud köies avada. Seda sõl- me võib tarvitada muuseas väga hästi ka hobuse köietamisel köies, mis hobuse ümber kaela või jälle puude juurimisel, kus õige tugev vedu kõik teised sõlmed nii kinni tõmbab, et neid kuidagi lahti ei saa.

„Paali“ sõlme tehakse järgmi- selt: köis asetatakse hobuse kaela või puu ümber ehk rõngast läbi, nii et üks ots pikem jääb. Pikemale otsale visatakse üks silm (joon. 18-a). Lühem ots pistetakse (b)

päältpoolt silmast läbi, siis tõm- matakse lühem ots ümber pikema

Joon. 18

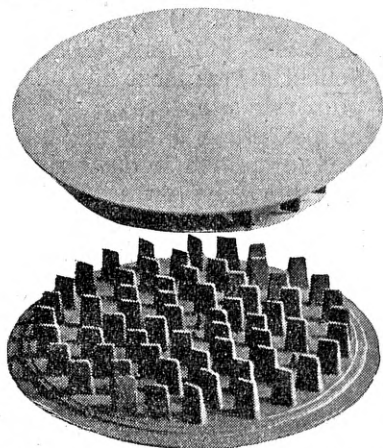


otsa (c) ja alt üles jälle silmast läbi rööbiti varem tuldud teele (d) ja nüüd tõmmatakse sõlm koo- male (e).

# „AIVAZ“

TALLINN, SOO TÄNAV 27

## KOKKUHOID! PUHTUS! MUGAVUS!



Paigutatud pliidade harilikkude rõngaste asemele võimaldab kiire söögi valmistamise,

**50% kokkuhoidu**  
**0% kütteainetes**  
ning hoiab keedunõud puhtad.

## Malm ribidega keeduplaat

Ribidega keeduplaat asetab kalli ribidega pliidaraua. Suurendatud küttepinna tõttu (117%) on puude kokkuhoid üllatav. Et keedunõud tulega kokku ei puudu, on nad alati puhtad ja nägusad. Pole enam mingit askeldamist tahmaste rõngastega! Keeduplaati võib tarvitada ka triikraudade kuumen damiseks, kuivikute röstmiseks jne.

Saadaval igas rauakaupluses

Nr. 4

läbimõõduga 268 mm hinnaga Kr. 1.50

Nr. 5

läbimõõduga 315 mm hinnaga Kr. 2.40

# Köieotsa kinnitamisest

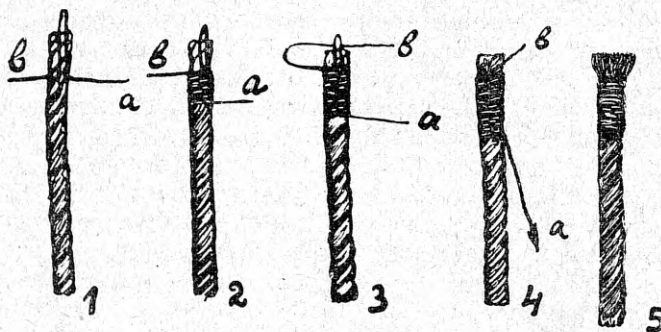
H. Masing

Arkna põllutöökooli õpetaja

Sagedasti näeme, et köie eest vähe hoolt kanda osatakse. Pais-tavad silma harunenud — nar-mendavad otsad, jämedad sõlmed, katkised harud jne. Niiviisi ei pea köis kuigi kaua vastu. Ei jäe muud üle, kui hakka jällegi uut köit muretsema.

Köie iga ja vastupanek olenevad tema hädusest ja hoolitsemisest tema eest. On ostetud uus köis, tulevad tema otsad nii kinnitada, et nad harunema ei hakkaks. Seda võib teha pigitraadiga, pit-simise teel või sõlmega. Koormaveo köiele kõlbavad ainult kaks esimest kinnitamisviisi. Teistel köitel, näiteks päitsehelatel ja kiigenööril, on otstarbekohasem otsale sõlm teha. Raudtraadiga köieotsa kinnitada on väga halb ja

ja niiviisi tekkinud silmuse köie-otsale, nii et silmus mõni sm. üle köieotsa ulatub (joon. 19-<sup>1</sup>). Nüüd kerime pigitraadi köie keerdude suunas tugevasti köie ja silmuse ümber kord korra järele köie otsa poole minnes, kuid nii, et üks pigi-traadi ots *a* (lühem, mis silmuse moodustas) välja jääb (joon.19-<sup>2</sup>). Kui köie otsa lähedale jõudnud oleme, nii et köie vaba ots veidi pikem, on kui tema paksus, pistame pigitraadi otsa silmusest täiesti läbi (joon. 19-<sup>3</sup>) ja tõmbame esmalt vabaksjätetud otsa *a*-ga silmuse ja ühes temaga ka läbipistetud otsale *b* keritud pigi-traadi alla (joon. 19-<sup>4</sup>). Nüüd löikame väljaulatuvad otsad ära. Et päälekeritud pigitraat üle köieotsa ära ei tuleks, peab väljaulatuva



Joon. 19.

selle juures on juba sagedasti peo-pesa katki kistud. Kuidas köie-otsa hästi kinnitada, näitavad järgmised viisid:

## Esimene viis — kinnitamine pigitraadiga.

Paneme pigitraadi otsa umbes vaksu pikkuselt kahekorra kokku

köieotsa keerdusid lahti harutama — täiesti üksikuteks narmas-teks — nii et köie ots tuti moodustaks. Selle üle juba ei tule pealekeritud pigitraat ära (joon. 19-<sup>5</sup>).

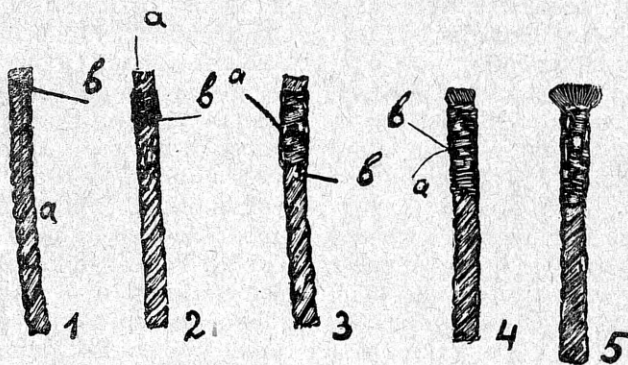
## Teine kinnitamisviis pigitraadiga.

Umbes vaks maad ühest pigi-



traadi otsast eemal teeme seasõra, mille umbes 3 sm. kõie otsast kõiele paneme ja kõvasti kokku tõmbame. Lühema pigitraadi otsa a paneme pikuti

päällekeritud pigitraati; neid võib nüüd kas lihtsalt ära lõigata või veel enne kokku sõlmida ja siis maha lõigata. Kõie ots tuleb muidugi ka siin tutti harutada.

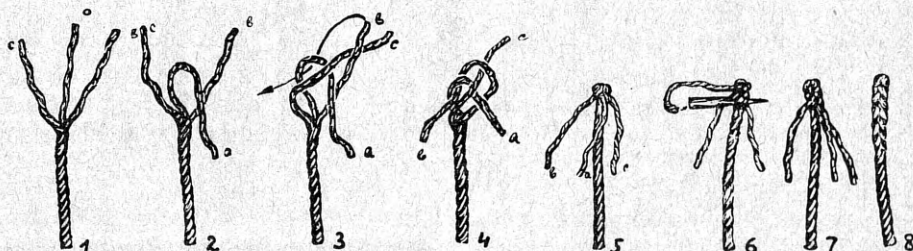


Joon. 20.

kõiele (joon 20-1) ja pikema otsa b kerime kõie ümber keerdude suunas. Kui umbes 2—3 sm. pikkuselt pigitraati päälle kerinud oleme, paenutame lühema otsa tagasi (s. t. kõie otsa poole), nii et silmuse moodustab (joon. 20-2), nüüd kerime edasi veel 2—3 sm., paneme pigitraadile poole sõlme, s. t. pistame ta viimase kerimiskorra alt ja vaba

### Kolmas kinnitamisviis — pitsimine.

Selleks harutame kõieotsa lahti umbes 6-e keeru ulatuses. Kõieotsa vasakus käes hoides — lahtiharutatud otsad ülespoole — paenutame parema käega ühe neist (a) otsaga allapoole teiste kahe vahele, nii et silmuse moodustab (joon. 21).



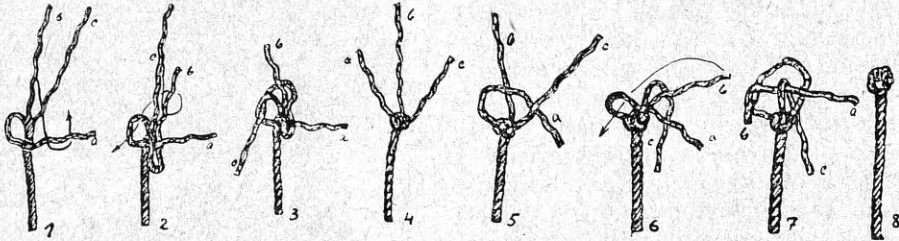
Joon. 21.

otsa silmusest läbi (joon. 20-3) ja tõmbame otsa a-ga silmuse ja ühes sellega otsale b keritud pigitraadi alt läbi ja välja. Nüüd väljuvad mõlemad otsad a ja b kesk

Siin hoiame teda vasaku käe pöidla ja nimetissõrmega kinni (joon. 21-2). Paigutame otsa c silmuse ja kolmanda otsa b vahele (joon. 21-3) ja otsa b pistame silmusest

läbi (joon. 21-4). Nüüd laseme ot-  
sa a sõrmede vahelt vabaks ja tõm-  
bame kõik kolm haru ühetasasel  
järgimööda sõlmeks (joon. 21-5).  
Päälle selle tuleb iga ots üle temale  
kõige lähema haru järgmise haru  
alt läbi pista vastu kõie keerde

tamisel. Sõlme tegemiseks tuleb  
5—6 keerdu otsast lahti harutada.  
Üks haru — a tuleb alla paenu-  
tada, nii et ta silmuse moodustab,  
nagu näidatud joon. 22-1. Selle jä-  
rele paenutame järgmist haru b  
haru a alt läbi — ots ülespoole



Joon. 22.

(joon. 21-6). Kui see tehtud, tõm-  
bame jällegi kõik otsad järgi-  
mööda pinguli ja jätkame pitsi-  
mist veel kaks korda otse üle lä-  
hema keeru — järgneva keeru alt  
läbi tõmmates (joon. 21-7). Ülejää-  
nud otsad harutame täiesti lahti,  
kitkume neist osa kiude välja ja  
keerame nad — neid nüüd mär-  
jaks tehes — jällegi kokku. Selle-  
järele jätkame pitsimist kuni vii-  
mased otsad kinni pitsitud (joon.  
21-8). Valmispitsitud otsa tuleb  
mõni minut leiges vees hoida ja siis  
saapa talla all siledaks rullida. Pit-  
simiseks teeme kõvast puust  
(vahtrast) 20 sm. pika pulga 2-  
sm. läbimõõduga, mille üks ots  
pikkamööda aheneb. Sellega on  
hää teha kõie keerdude vahele  
auke üksikute kõieotste lähipit-  
miseks.

### Neljas viis — sõlmega kinnitamine.

Seda viisi on soovitav tarvi-  
tada juhtumil, kui ühtlasi soovi-  
takse takistada kõie läbitulekut  
kitsast avausest, näiteks kiige ehi-

(joon. 22-2), lõpuks viimast haru c  
ümber püstioleva otsa — harude b  
ja a poolt moodustatud silmusest  
läbi (joon. 22-2, 3). Nüüd võtame  
sõlme vasaku käe peopessa ja tõm-  
bame harud teise käega üksteise  
järele kordkorralt ühetasasel sõl-  
meks (joon. 22-4). Sellest jatkuks,  
et kõieots harunema ei hakka. Ta-  
hetakse kõit lõpetada sõlmega, mis  
tema läbitulemist august takis-  
taks, tuleb tehtud sõlmele veel  
teine sõlm jätkuks päälle teha. Sel-  
leks paenutame haru a harude b  
ja c vahele (joon. 22-5), siis haru c  
harude a ja b üle ja tõmbame lõ-  
puks haru ba-st moodustatud sil-  
musest läbi (joon. 22-6, 7). Otsad  
tõmbame järgimööda sõlmedeks ja  
sõlmest väljaulatuvad harude ot-  
sad löikame maha.

Uusi teadmisi ja praktilisi näpunäiteid  
**ehitusküsimustes, masinate kasutamises,  
masinate parandamises, veskiasjanduses,**  
igasugu tehnilistes uuendustes ja täiendustes  
omandate ainukesest rahvalikust põllumajan-  
dus-tehnilisest ajakirjast Eestis -

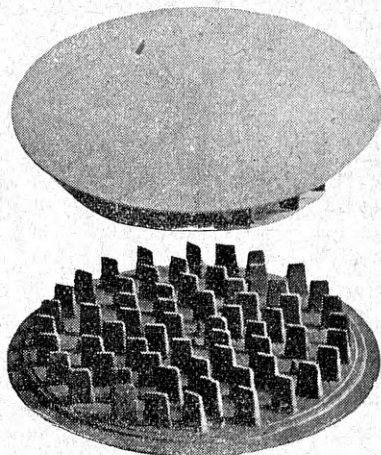
**„Tehnika Põllumajanduses“**

ühhe krooni eest aastas.

## Uudiseid tehnika alalt

Käesoleval kevadel ilmusid müügile meie kodumaal valmistatud ribidega malmist keeduplaadid, mis eestkätt perenaistele huvi peaksid pakkuma. Sarnane plaat kujutab enesest õhukest ümmargust malmist plaati, millel ühel küljel suur arv õhukesi malmist ribisid, mis väikeste kiilude sarnased, kuna teine külg on sile. Ribide otstarve on suurendada ühelt poolt plaadi pinda mitmekordseks. Plaat asetatakse pliidile, pliidiraudade asemel, ribidega allapoole. Kuna tema alumine pind suur on, siis läheb plaat palju rutem kuumaks kui pliidiraud sääl kõrval, mis alt tasane. Plaadile asetatud nõu veega või toiduga läheb selle tõttu rutem ja vähema kütteaine kulutamisega keema. Nii aitab plaat kokku hoida kütteainet ja keedunõud seisavad puhtad, kuna neid ei ole vaja otse tulele asetada, mis neid tahmaseks teeb. Sellega jääb ära tülikas tahma pesemine nõudelt väljastpoolt, mis tihti rasvaga segatud, ja sagedane pliidirõngaste säädmine. Plaat on müügil praegu kahes suuruses, lä-

bimõõduga 268 mm ja 315 mm, ja nad sünnivad igale pliidile, millel vastava suurusega augud või rön-



Joon. 23.

gad. Aivazi vabrikus valmistatud pliidiraudadele sünnivad mõlemad suurused; nende hinnad on vastavalt Kr. 1,50 ja Kr. 2,40. Paarikuulise katsetamise järele selgus, et plaat end pea tasub ja mitmeti perenaise tööd hõloustab, ning sellepärast teda soovitada võib. **J. K.**

## Puutõrva ja tõkati ajamine kodusel teel

*J. Kirsimägi*

Puutõrva ja tõkati läheb talupidajal ja kalamehel alati tarvis. Tõrv kaitseb puud mädanemise eest, pikendades sellega puust valmistatud esemete iga. Tõrvatakse vankri puuvärke ja rattaid, põllu-tööriistade puust osi, regesid,

kõisi, ja mitmesuguseid muid tööriistu. Ehituste juures leiab tõrv laialdast tarvitamist eriti nende puuosade juures, mis niiskuse käes seisavad. Kalamehed ja rannaäär- sed elanikud tarvitavad teda paa- tide, purjede, kõite, võrkude ja



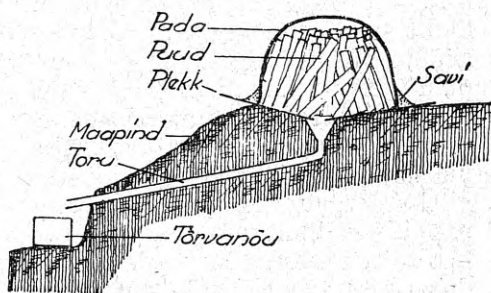
jalanõude kaitseks. Tõkatit tarvitatakse peamiselt nahast asjade määrimiseks, et need pehmed, paenduvad ja veekindlad oleksid. Tõkatiga määratakse hobuseriistu, vankripõllesid, veesaapaid jne.

Tõkati ja tõrva segu katab puu veekindla kihiga, mida tarvatakse ehituste juures seinte katmiseks niisketes kohtades.

Vanasti aeti tõrva ja tõkatit kodus ja tarvitati neid sellepärast ka rohkem kui nüüd. Praegusel ajal on nende tarvitamine vähenenud osalt nende ainete kõrge hinna tõttu, osalt ka selle tõttu, et neid, eriti tõkatit, võltsitakse, segades hulka odavamaid saadusi. Nii tõrva kui tõkatit võib väga odavate ja lihtsate abinõudega igaiüks maal ise valmistada. Tõrva hind on praegu 37—40 senti kg. Päevas võib mees keskmiselt 20 kg tõrva ajada, nii siis päris korraliku päevapalga teenida, tõkatiajamisega vahest veel rohkemgi. Säade on mõlemate jaoks ühesugune ja odav.

Tõrva ja tõkati ajamiseks läheb vaja üht rauast või malmist nõud. Selleks võib olla mõni vana pada, veel parem mõni kõrgem nõu, nagu vana plekist vaat, milliseid kasutatakse asfaldi ja õlide hoidmiseks. Pääle selle on vaja 2—3 meetrit vana toru ja plekki. Tõttamiseks valitakse mõni tuulevarjulisem koht metsa ääres või mäenõlvakul. Sinna tehakse tasane ase, mis keskelt madalam ja äärestest kõrgem, ning kaetakse see plekiga. Plekiga kaetud aseme keskele jäetakse auk, selle alla asetatakse ülespoole kõveraks keeratud toruots ning ühendatakse plekist keeratud trehtri abil auguga, nii et plekile valgub tõrv või tõkat mujale ei saa voolata kui toorusse. Toru juhitakse maa sees

vähe maad eemale ja teise otsaga veidi madalamale, mille alla asetatakse tõrvakogumise nõu. Pada või raudtunn asetatakse täidetult plekkidele, lahtide poolega allapoole ja ääred määratakse saviga väljastpoolt kinni, samuti kõik praod, et tuli tõrva ega tõkati juure ei pääseks. Sellega on säade valmis (joon. 24).



Joon. 24.

Tõrva aetakse männipuust. Kõige kohasemad selleks on kännud. Muidugi valitakse niisugune puu, mis tarbe- ega ehituspuiduks ei kõlba. Puud võivad olla ka elmisel aastal lõigatud ja kooritud. Need tehakse kaunis peenikeseks ja laotakse pajasse (või raudvaati), mis siis kummuli augu kohta plekkidele asetatakse ja saviga ääred kinni määratakse. Nüüd tehakse paja päale ja ümber hääd tuld. Kui mõni aeg pajas tarvilit kuumust peetud, hakkab pea puudest imbuv tõrv toru kaudu nõusse tilkuma. On tõrva tulek lõppenud, eemaldatakse tukid, tõstetakse pada tulelt ja saadakse sellest pajatäis ilusaid puusüsi. Sellejärele laotakse ta uuesti tõrvaseid puid täis, asetatakse vanale kohale ja ajamine algab otsast päale. Nüüd on tulease ja pajaümbrus alles soe, sellepärast ilmub tõrv kiiremini. Tõrvakogumise nõu peab niivõrd

tulest eemal ja kaitstud olema, et tuli talle juure ei pääse ega sega selle korraldamist. Mida tõrvase-mad puud, seda suurem on nendest saak.

Tökatit aetakse sellesama sääde abil kasetohust. Selleks kõlbab ainult päälmine valge kasekoore osa (toht), kuna alumine pruun koor tökatit ei anna. Muidu võib tökati-ajamiseks tarvitata toht olla vana ja krobeline, nagu seda hari-likult kase kändude ja tüve ümber leidub. Kus kasemetsa ja kasepuid kütteks lõigatakse, säääl võib õige palju tohtu koguda. Venemaal ja Soomes tarvitatakse teda puuseinte ülelöömiseks kaitseks niiskuse vastu, nagu meil tõrvapappi, ja ainult viletsam sort lähed tökati ajamiseks, mida ka kodusel teel tehakse. Tohtu kogutakse kevadel või suve algul, siis

on ta lahti ja kerge ära võtta. Kui kasvavalt kaselt toht eemaldada, nii et alumine koor puutumata jääb, siis kattub see uuesti tohuga, mis ei ole aga enam nii tugev kui esimene. Kui kohe ei asuta tökati ajamisele, seotakse tohud pakki ja jäetakse seisma. Enne patta (parem raudvaati) panekut avatakse pakid. Pada topitakse kõvasti tohtu täis, asetatakse samuti plekkidele nagu tõrvaajamisel ning kuumutatakse samal viisil, kuni kõik tökat välja on jooksnud. Tohust saab tökatit umbes 40% tohu kaalust. Kellel võimalus, võib muretseda täielisema sääde, mis koosneb silindrikujulisest raudnõust, millel pääl kruvidega kinnitatakse kaan ja alt toru välja juhitud. Seda võib ka sisse müürida, et hõlpsam kuumutada oleks.

## ***Puusõegaasi traktor\****

*J. Kuresson*

Traktorite tarvitamise kuludest moodustab põletisaine  $\frac{1}{3}$  osa. Teised kulud on oma iseloomult sarnased, et neid ka parimal tahtmisel ei saa palju vähendada ja seepärast tuleb pea tähelepanu pöörata põletisainete kuludele. Traktorite põletisaine kulu ei saa vähendada teisiti kui põletisaine liigi arvel. Meil tarvitusel olevatel traktoritel on enamuses põletisaineks (kütteinaks) petrool ja vähestel nahvta.

Viimastel aastatel on katsetatud põletisainena puugaasi, mis ka meil oleks loomulik põletisaine

traktorite juures. Puugaasiga töötavad traktorid on ehituselt sarnased traktoritele, mis töötavad teiste põletisainetega, ainult väliselt torkab silma kaunis kogukas puugaasisääde, mis monteeritud traktori ühele küljele, või üks osa ühele ja teine osa teisele küljele.

Puugaasisääde koosneb: gaasigeneraatorist, gaasijahutajast, gaasipuhastajast ning õhu- ja gaasisegajast, mis kõik koos täidavad tavalise gaasitaja (karburaatori) aset traktoril (joon. 25).

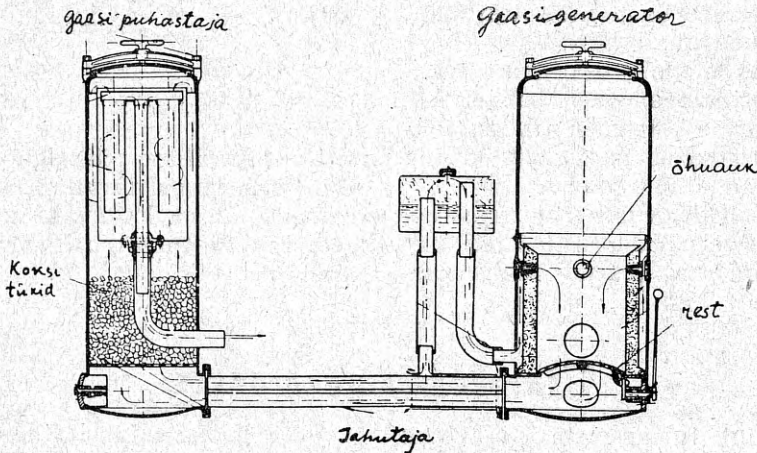
Gaasigeneraator kujutab endast raudplekist valmistatud tünni, mida täidetakse puudega. Tünni alumises osas asub teine silindrikujuline tünn, milles sünnib puude põ-

\* Ins. Väino Harju andmetel ajakirjast „Maatalous“ nr. 3, 1930.

lemine vähese õhu juurevoolu juures. Mitte täielisel põlemisel sünnib vingugaas, mis hõlpsasti süütu ja mida võidakse tarvitada petroolgaasi asemel mootoris. Puude põlemiseks vajaline õhk pääseb väljast generaatorisse kahe silindrivahelise ruumi kaudu ja saab sel teel ettesoojendatud. Tekkinud gaas on hästi kuum ja see pärast jahutatakse seda enne puhastamist vastavas jahutajas. Ja

segu imetakse mootori silindrisse. Joonisel 26 toodud gaasi- ja õhusegajal on lisaks bensiini tagavara, mille abil algul lastakse mootor käima, kui gaasigeneraatori tegevus veel nõrk.

Eelpool kirjeldatud gaasisäädele võib juure liita aurutaja, mille läbi imetakse generaatorisse minev õhk, et viimane seguneks veeauruga, mis aitab kaasa gaasi valmistamisele. (Uuemates gaasige-



Joon. 25.

hutatjast läheb gaas puhastajasse, mille ülesanne on gaasist eraldada tolm ja muu praht, et see ei saaks mootori silindrisse.

Gaasipuhastaja kujutab endast kahekordse põhjaga raudset silindrit. Ülemine põhi on aukudega ja sellel on  $\frac{1}{3}$  silindri kõrguselt koksipuru. Jahutajast tulev gaas tungib läbi koksipuru, vabanedes suuremast tolmust. Gaasi puhastamine jätkub puhastaja ülemises osas, kus gaas peab läbistama erilised puhastamistorud, alles siis pääsedes segajasse. Segajas (joon. 26) segatakse gaas tarvilise õhuhulgaga, mille järele gaasi ja õhu

neraatorite säädetes niisugust lihasäadet ei pooldata. Toim.).

Joonisel 25 toodud puugaasisäadet on katsetatud Soomes Fordson- ja Deering-traktoritega. Traktoritega künti nendele kuuluvate atradega, kusjuures puusööe kulu oli 10 kg. tunnis. Katse näitas, et puusüsi sobib märgatavalt paremini põletisainena kui puu, milletohtu puud selleks ei tarvitud. Arvesse võttes katseageid Soome hindu ja rahakurssi, oli puusööega kütteaine kulu tunnis  $\frac{1}{4}$  petrooliga töötava traktori küttekuludest.



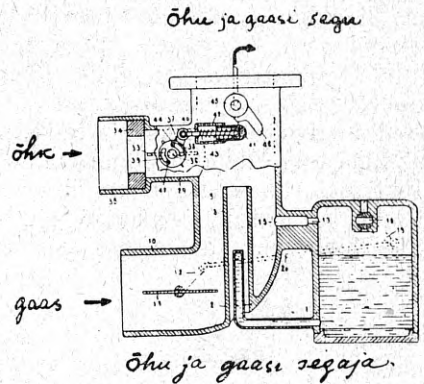
Lühiaegsel katsetamisel ei tulnud esile mingisuguseid gaasisääde varjukülgi. Traktorid töötasid hästi koormatult kui ka tühjalt ja gaasigeneraator ei vajanud erilist hoolitsemist. Katsetel oli Deering-traktori veovõime petrooli tarvitamisel esimesel korral 1395 kg. ja teisel 875 kg. Puusöögaasi tarvitamisel olid vastavad andmed 1200 kg. ja 800 kg., seega teataval määral vähemad, kuid küllaldased.

Traktori puu- ehk puusöögaasi sääde traktorile monteeritult maksab ümmarguselt Kr. 1200.—.

Eestis ei ole puusöögaasi traktori kütteinena veel katsetatud, kuid Soome kogemusi arvesse võttes ei tohiks meie tagajärjed olla halvemad.

Meil on põlevkivi traktorpetrool odav ja seepärast tuleb hästi kalkuleerida, kas teatud kindla aas-

tase tööhulga juures tasub end puusöögaasisääde soetamine või



Joon. 26.

mitte, sest vähese tööhulga juures võib puusöögaasi tarvitamine kütteinena minna kallimaks kui põlevkivi traktorpetrooli kasutamine.

## Vindilõikamine

Et vint tuleks terav ja oleks vastupidav ning ei viskaks keeramisel üle, ei tohi vindi jaoks puurida liiga suuri auke. Liiga väikesed augud aga raskendavad vindilõikamist ja teevad selle ilma järelaitamata isegi võimatuks.

Kõige rohkem tarvitatakse olemasolevatest vintidest Witwort-(tolli süsteemi) ja meetri süsteemi vinti. Järgnevas tabelis on toodud neile kahele vindi süsteemile mitmesuguse läbimõõduga vindile vastavad puuraugud.

### Witwortvint.

Vindi väline läbimõõt tollides	1/16	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4	7/8	1"
Augu puuri läbimõõt mm	1,1	1,8	2,5	3	3,5	4,3	4,9	6,3	7,7	9	10,3	12	13	16	19	21,5

### Meetrivint.

Vindi väline läbimõõt mm	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20
Augu puuri läbimõõt mm	2,3	2,8	3,2	3,7	4	4,8	5,8	6,5	7,5	8,2	9,2	10	11,7	13,7	15	17

## **Masinarvitajate ühingute asjaajamisest ja arvepidamisest**

(Järg „Tehn. põllum.“ nr. 16 kirjutusele)

A. Rapp

### **Tähtsamatest puudustest arvepidamise tõendavate dokumentide suhtes.**

Paljudes vähemates ühingutes pannakse väga vähe rõhku arvepidamise tõendavate dokumentide korralikkusele ning sageli neiks osutuvad vaid segased väheütleavad paberilipakad. Sel puhul enamalt jaolt vabandatakse teadmatusega, kuid leidub ka kassapidajaid, kes seletada püüavad, et neil väike tegevus, iga vähemgi asi kõikidele liikmetele teada ja kõik ühtlasi korras, ja et mingisuguseid dokumente ning raamatuid neil üldse vaja ei oleks, kuid on olnud sunnitud neid soetama seaduse nõete tõttu. Vaatamata tegevuse ja liikmete vähesusele selgub aga revideerimistel sarnastes ühingutes üsna sageli 50—100-kroonilisi ühingu raha omandamisi, mida on toimetatud just suurelt osalt segaste ja puudulikkude dokumentide abil. Kui ühingu juhatuse ja revisjonikomisjoni liikmed oleksid enam nõudlikud dokumentide korralikkuse suhtes ega lepiks suusõnaliste seletustega (mida anda võidakse vahel ühe-, vahel teistsugustena) puudulikkude dokumentide juures, siis ei oleks ka nii kergelt võimalikud raha omandamised. Võidakse ju öelda, et tokumendi võib esitada vormiliselt kõigiti nõuete kohase, kuid sisult siiski vale, kuid see väide ei pea paika: vaevalt keegi mõnekümnekroonilise summa pärast riskeeriks aastase vangistusega, sest kui teised juhatuse ja revisjonikomisjoni

liikmed vähegi oma ülesande kõrgusel seisavad ja tähelepanelikud on, võib asi ikkagi kergesti ilmsiks tulla. Kahjuks meil ühingutes suuremialt jaolt armastatakse sarnaseid raha omandamisi lahendada omavahel, asjast ametivõimudele teatamata, kuigi nii ei tohiks olla: iga süüdlane peab saama oma karistuse, vastasel korral on vaevalt loota, et meil juba nii sagedasteks saanud kuritarvitused ühingutes vähenema hakkavad, samuti kuni pole üldiselt tarvitusele võetud teistsuguseid abinõusid kuritarvituste ärahoidmiseks.

Täiendavalt „Tehnika põllumajanduses“ nr. 16 kirjutusele olgu tähendatud siin juures mõningaid sagedamini ettetulevaid puudusi arvepidamise tõendavate dokumentide suhtes.

Iga arvepidamise tõendav dokument peab sisaldama:

1) dokumenti evija ühingu nimetuse.

Kõigile kviitungite-, tseki- ja muudele talongraamatutele tuleb anda dokumenti evija ühingu nimetus sel teel, et ühingu pitsatiga tembeldatakse kõik kontsade ja ärarebitavate poolte vahekohad, kuna kõigis muudes dokumentides olgu see tähendatud tokumendi tekstis. Ka talongraamatute tekstis võib esineda ühingu nimetus kas käega kirjutatult või otsekohe lastes trükkida ühingunimelisi raamatuid. Vähemates ühingutes tuleks viimane liiga kulukas ning siin aitab üldiste vormide ühingu pitsatiga tembeldamisest. Puudub

ühingul pitsat, siis tuleb tingimata igasuguse talongraamatu kontsal ja ärarebitaval poolel tähendada ühingu nimetus põhikirja järelle.

Juhtub et ühingu nimel ja arvel asju ajanud isik on teadmatusest lasknud näiteks ostetud kaupade arve kirjutada enda nimele, siis tuleb tal teha ühingule arve edasiandmisel sellele oma allkirjaga vastav õiendus või juure lisada enda poolt uus arve. Kui aga on tegemist mitte kauba ostmisega või mingi muu väärtuse omandamisega (mis puhul ju ühingul ükskõik, kellele ta selle eest raha maksab), vaid näiteks mingi võla või töötasu maksmisega, siis ei aita enam raha maksja õiendus tokumendil, vaid tuleb tingimata raha saajalt uus ühingunimeline tokument nõutada.

## 2) isiku või asutuse nimetuse, kellega majanduslik tehing toimus.

See on juba nõue, mida täitmata jättes tokument ei oma üldse enam mingit väärtust, sest kui näiteks puudub võla arvel ärisõbra nimi, on võimatu seda tokumendi raamatusse kanda, või jälle kui puudub kassa väljamineku tokumendil raha saaja allkiri, tuleb jätta tokument raamatutesse kandmata põhjusel, et teda ilma raha saaja allkirjata ei saa üldse väljaminekuks lugeda.

Päale selle väga sageli eksitakse veel selles, et tokumentidel ärisõprade nimesid valesti märgitakse. Näiteks kui ühingule maksab keegi mitte enda, vaid kellegi teise eest, siis tuleb tingimata märkida kassa sissetulekute kviitugite raamatus ka selle nimi, kelle arvel on raha maksetud, kuna raha maksja nimi tuleb tähendada ainult siis, kui raha maksja seda ise soovib.

Ka kassa väljaminekute puhul, kui raha saajaks on vastava volituse põhjal teine isik, peab tokumendis olema tingimata tähendatud, kelle eest ja volitusel on raha vastu võetud. Samuti mingit kohustust ühingu vastu teise eest alla kirjutada võib ainult vastava volituse põhjal. Mõlemal eelpooltähendatud juhtumil eksitakse väga sageli selles, et ilma kirjalist volitust nõudmata ustakse ainult suusõnalist seletust. Nii näiteks on väga sagedased sekeldused masinate kasutamise tasude pärast, sest sageli masinate kasutaja ei taha tunnustada töötähte, millele tema eest alla kirjutatud teine isik. Seepärast tuleb olla alati suusõnaliste volituste uskumisega väga ettevaatlik, kuna sel teel ühingule tekkinud kahjude eest on esimeses järjekorras vastutav ikkagi ühingu juhatus. Kirjalise volituse ootamine ja nõudmine on siiski enam tülikas kui väike jalavaev, et saada allkiri tokumendile just sellelt, kellega majanduslik tehing toimus.

Palju segadust ühingute asjaajamises ja arvepidamises tekitavad ka tokumendid, mis kirjutatud mitme isiku nimele, ilma igasse üksikusse isikusse puutuvat summat tähendamata. Nii näiteks on üsna sagedased juhtumid, kus on kirjutatud välja osa- või masinate kasutamise maksu vastuvõtmisel mitmele isikule ühine kviitung, ilma et oleks tähendatud eraldi, palju kviitungil nimetatud isikutest keegi on maksnud. Võib ju küll mitme isiku kohta ühine tokument kirjutada, kuid sel puhul olgu ikkagi eraldi näidatud iga üksikusse isikusse puutuv summa. Iseasi, kui on tõesti tegemist mitme isiku suhtes ühise nõudmise või kohustusega ja sel-



lest tingitult ka mitme isiku nimel ühise rahamaksmise või vastuvõtmisega. Tegeliselt juhtub seda masinatarvitajate ühingutes väga harva.

3) — majandusliku tehingu üksikasjalise ja selge kirjelduse (mis eest saada, saadud, maksta, maksetud jne.).

Eelolev nõue on vist küll niivõrd arusaadav, et lähemat selgitust ei vaja, kuid just sel alal jätavad pea igalpool ligi 50% tokumentidest väga palju soovida, sääljuures päämiselt masinate kasutamise tasude vastuvõtmise ja töö- ning remondikulude maksmise alal. Nii näiteks leidub sageli kassa sissetulekute kviitungite raamatutes kontse, kus tähendatud ainult maksja nimi ja summa.

Masinate kasutamise tasude vastuvõtmisel tuleb kassa sissetulekute kviitungite raamatus alati märkida ka töö nimetus ja aasta, samuti soovitav töö hulk, hind ja töötähe number. Masinistile palga maksmisel olgu vastaval tokumendil tähendatud töö nimetus, hulk, hind ja aeg (aasta). Masinistile remondi tasude maksmisel tuleb vastavale tokumendile märkida tehtud remondi nimetus, aeg kuupäev), hulk (tunnid või päevad, mis tasu maksmise aluseks) ja hind. Sedasama peetagu silmas võõrastele (töökojad jne.) remondi või muude tööde tasude maksmisel.

On täiesti lubamatu nähe, et antakse välja suuri summe, mille väljaminekute tõendavatel tokumentidel majandusliku tehingu kirjeldusena leiduvad vaid väheütlevad nimetused „töötasu“, „masinate remont“. Iseasi muidugi siis, kui võetakse vastu või maksetakse juba üksikasjaliselt selgitatud tokumentide põhjal arveraamatutest

läbikantud nõudmisi või kohustusi; sel puhul aitab lühendatud väljendusest majandusliku tehingu kirjeldusena, nagu: „1932. a. viljapeksu, masinate remondi, kauba jne. võla katteks.“

4) — majandusliku tehingu lõppsumma sõnades kirjutatult.

Eelolev nõue on tähtis tokumendi lõppsumma selguse ja ümber-tegemise ärahoidmise mõttes.

Sel alal eksitakse päämiselt kassa sissetulekute kviitungite raamatute kontsade täitmisel ja just selle tõttu, et tarvitatakse kviitungite raamatuid, mille kontsadel summa sõnades kirjutamiseks vastav lahter puudub. Sel puhul peetagu silmas, et igast revisjoniliidust võib saada kõigiti nõuetekohaseid kassa sissetulekute kviitungite raamatuid, mis päälegi odavamad kui mujal.

Sageli leidub ühingutes tokumente, mille lõppsummad ei vasta tokumentidel olevate üksiksummade kokkuvõttele, sellepärast on soovitav alati lõppsumma enne tokumendi allakirjutamist või vastuvõtmist üle kontrollida.

5) — kuupäeva.

Iga majandusliku tehingu, sellele vastava tokumendi ja raamatutesse tehtud sissekannete kuupäevad peavad alati ühtuma.

Sel alal eksitakse päämiselt kassa sissetulekute ja väljaminekute tokumentide ette kirjutamisega.

Kunagi ei tohi kassa sissetuleku kviitungit enne välja kirjutada, kui ei ole tulnud raha maksta. Samuti tuleb kassapidajal alati kohe pääle raha vastuvõtmist summa kassa sissetulekute kviitungite raamatust läbi kanda.

On ühingult raha saaja pikemale ajale vastava tokumendi ette

valmis kirjutatud, siis tuleb raha maksmise kuupäeval raha vastuvõtjalt nõuda uus dokument või endisel tokumendil kuupäeva parandamist.

6) — eraldi kassa osas: a) sissetulekutel kassapidaja või rahamaksja (soovitv mõlemate) allkirja, b) väljaminekutel rahasaaja allkirja ühes märkusega raha vastuvõtmise üle.

Sageli juhtub, et kassapidaja annab kassa sissetulekute kviitungite raamatu mõne teise ühingu juhatuseliikme või ametniku kätte raha kasseerimiseks. Viimased jälle omaltpoolt sageli maksavad vastuvõetud rahaga ühingu arveid. Kuigi tokumendid seejuures raamatupidajale üsna pea arvestamiseks üle antakse, jäetakse sageli rahaline vahekord kassapidajaga selgitamata või tehakse seda osade kaupa. Selle tagajärjeks on kassapidajaga rahalise vahekorra segimine, mille lahendamine raske. Tuleb alati pidada kinni korrast, mille järele tingimata ka kassapidaja — kui ta ise kviitungit ei kirjuta, pääle raha maksja kviitungi kontsale alla kirjutaks. See võtaks kassapidajalt aluse süüdistada teist isikut vastuvõetud summade talle üleandmata jätmises ning sunniks teda ühtlasi ettevaatlikumaks raha kasseerimise teiste kätte andmises ja nendega kiiremaks rahalise vahekorra selgitamiseks.

Välja arvatud eriliigid, nagu vekslid jne., ei saa lugeda dokumenti, millel küll allkiri, kuid puudub märkus raha vastuvõtmise üle, kassa väljaminekuks, vaid ta on sarnane saadaoleva summa kohta esitatud arvele, kuigi selle tokumendi järele on rahamaksmist toimetatud.

7) — tempelmaksustamise tempelmaksusääduses nõutud suuruses ja korras.

Tempelmaksu tariifide käsitlemine viiks käesolevas kirjutuses pikale. Masinatarvitajate ühingutes on põhimõtteliselt tegemist kviitungite, arvete ja osamaksutähtedega, ja nende tempelmaksustamise normid on:

1) kviitungid: a) alla 10 krooni — vabad, b) 10—100 kr. — 5 senti, c) üle 100 kr. — 10 senti;

2) arved: a) alla 10 krooni — vabad, b) üle 10 krooni — 0,2%, kuid vähemalt 5 senti;

3) osamaksutähed — 1%, kuid kui osakapital ületab 5000 kr., siis 2%, kuid vähemalt 5 senti;

4) liikmekohustused 0,2%, kuid vähemalt 5 senti.

Väga rohkesti eksitakse tempelmaksustamise korra suhtes, mis puhul silmas peetagu järgmist väljavõtet tempelmaksusäädusest: „Eraisikute ja -asutuste poolt riigi- ja omavalitsuseasutuste ja nende ametnikkude osavõtmiseta kokkuseatud tokumendid peavad tempelmaksustatud olema:

1. Avaldused — nende sisseandmisel.

2. Arved ja kviitungid — enne kui väljaandja need käest annab.

4. Kodused tokumendid — nende tegemisel, aga kõige hiljemini ühe kuu jooksul pärast tegemist, kuid igatahes enne lõplikku täitmist või kuhugile esitamist, olgugi ainult allkirjade või ärakirjade tõestamiseks.

Eraisikute ja -asutuste omavalitsuslike koduseid dokumente tempelmargidega tempelmaksustades tulevad tempelmargid kleepida tokumendile enne allakirjutamist, nii et tokumendi tekst või vähemalt tokumendi ühe osalise allkiri (kuid mitte selle allkiri, kelle kätte toku-

ment jääb) kõigist tempelmargidest läbi ulatub.

Erandina eelmises punktis tähendatud määrusest on lubatud ainult arvetel ja kviitungitel tempelmarke kustutada ka järgmises korras: igale margile kirjutatakse kustutamise aeg (päev, kuu, aasta) ja markidest kirjutatakse läbi arve või kviitungi väljaandja nimi või firma, nii et kirjatähed ümberolevale paberile ulatuvad. Allkirja asemel kui ka kuupäeva tähendamiseks võib tarvitada templit.

Kui tokumendid lõigatakse välja talongraamatutest või talongvihikutest, nii et raamatusse või vihikusse jäävad talongid, duplikaadid või ära kirjad, siis tulevad tempelmargid, enne dokumendi talongist äralõikamist kleepida joo-ne kohta, mis lahutab tokumendi talongist, niiviisi et väljaantava tokumendi lõikamise järele tempelmargi pahem pool jääb talongile ja parem pool tokumendile. Raamatud või vihikud peavad olema brošeeritud ja nende lehed järjekorras nummerdatud enne tokumendide väljaandmist.“

Pääle eeltoodu peetagu veel silmas, et ükski tõendav dokument ei tohi olla kirjutatud lihtpliitsiga, vaid seks peab tarvitama tinti või tindipliitsit: lihtpliitsi kiri on kergesti kustuv ja ümbertehtav.

Iga majandusliku tehingu tõenduseks peab olema vastav dokument.

Arvepidamise tõendav dokument, mis isegi niivõrd puudulik, et ärraamatutest läbikandmiseks

üldse ei kõlba, annab meile siiski andmeid, mille alusel saab edasi minna olnud majandusliku tehingu selgitamisel. Sageli aga puudub olnud majanduslikku tehingut tõendav dokument täiesti, millest lähemalt „Tehnika põllum.“ nr. 16 minu kirjutuse memorialdokumentide osas. Käesolevas kirjutuses puudutaksin veel vaid masinate kasutamist.

Juhtub veel paljudeski ühingu-tes, et kui masinate kasutamise kohta andmed mitte täiesti ei puudu, siis on nad niivõrd puudulikud, et arvepidamise tõendavateks dokumentideks ei kõlba, nagu alla kirjutamata nimekirjad, töötähed. Revideerimisel on tulnud ette mitmedki juhtumid, kus ühingutel selletõttu kaotsi läinud suuri summe. Sellepärast tuleb alati igalt tööandjalt — masinate kasutajalt — kohe pääle töö lõppu allkiri võtta talle tehtud töö hulga, selle hinna ja maksta oleva summa kohta. Selleks on olemas ka vastavaid trükitud töötähtede raamatuid. Kui ühingu pääkoosoleku poolt on otsustatud võlgujäänud masinate kasutamise tasudelt % arvamine, siis tuleb tähendada igal töötähel või vastaval allkirjal ka võlgujäävalt summalt arvatava % määr (mis ei või olla üle 8) ja % arvamise alguse aeg.

Järgneb: Tokumentide parandamisest, kassa ja masinate kasutamise kontrollist, milliseid raamatuid ja kuidas pidada; tähtsamatest sagedamini ettetulnud vigadest arvepidamises ning kuidas neid selgitada ja parandada.

## „Lõhkeained ja nende praktiline kasutamine“

J. PILLIKSE.

Käsiraamatu hind 40 senti.

See käsiraamat ei tohi puududa ühelgi lõhkeainetega töötajal.

Väljaandja: **Masinarvitaajate Ühingu** Liit, Tallinn, Estonia pst. 27.





# Kirjakast



## 1. Lupjamispintli valmistamisest

**K.:** Kuidas teha kodusel teel lupjamispintsel, nagu neid ärides on müügil?  
A. K—r.

**V.:** Maalritöödel tarvisminevad pintslid valmistatakse harjastest. Peenemateks töödeks tarvitatakse mägrakarvadest pintsleid. Lubja- ja liimivärvipintsliteks võetakse pehmemad harjased, mida hädakorral võib asendada hobusesabajõhviga. Käepidemeks võetakse sikusarr, mille õonesotsa pistetakse tarbekorral pikem vars, kuna terava otsa külge kinnitatakse kruvi abil kork ja korgi ümber seotakse nõoriga harjased. Kork on selleks, et teda nõoriga kinni sidudes keskelt peenemaks võib pigistada, milletõttu harjased hästi kohevili hoiavad. Sarve puudumisel võib valida puust vastav kõver käepide. See ots, mille ümber harjased või jõhvid seotakse, lõigatakse sidumiskohalt keskelt vähe peenemaks, siis hoiavad harjased ilma korgitagi kohevili. Harjased mähitakse kõvasti nõoriga varre ümber ja pärast valatakse nõöri ning harjaste varrepoolsetele otstele kuuma kuusevaiku, mis harjaseid kinni hoiab, et nad ei saaks üksikult välja langeda. Nõöri asemel võib tarvitada sidumiseks ka pehmet traati. Pintsliid pestakse päale lupjamist alati puhtaks, soovitav on lisada pesuvee hulka vähe äädika-, või soolahapet.  
J. K.

## 2. Reaskülviaparaat „Olümpia“

**K.:** Lugesin reaskülviaparaadist „Olümpia“, et seda saab kasutada kultivaatorile. Kas saab seda aparati kasutada igale kultivaatorile, mis on ta hind ning kust saab teda osta?

„Tehn. Põll.“ lug. J. K—s.

**V.:** Reaskülviaparaati „Olümpia“ saab tarvitada igale kultivaatorile. Neil kultivaatoritel, kus piide tõstekang on kultivaatori keskpaias, tuleb see ümber paigutada äärele. Normaalsuurusega (9 külvitoruga) külviaparaat maksab Kr. 65.—, osta saab: Rakveres — „Estaklandist“, Tartus — Majandusühisusest, Viljandis — Põllumeeste Seltsi kaub. osakonnast, Tallinnas — Tallinna Majandusühisusest ja „Estaklandist“

ning aparate valmistavast tööstusest — Tallinn, Koppel, Vene-Balti tehasest — Põllutöömashinate tööstusest „Viku“.  
m.

## 3. Klosetihaisu kõrvaldamisest

**K.:** Millise keemilise vahendiga kaotada klosetihaisu, ilma et sõnniku kasutamine virtsana selle läbi kannataks?  
„T. P.“ lug. 1026.

**V.:** Klosetihaisu kaotamiseks on parimaks abinõuks turbamuld, mida igaüks peale käimist peotäie august alla viskab. Turbamulda tarvitades sõnniku kui väetisaine väärtus mitte ainult ei hoidu, vaid isegi tõuseb. Turbamullaga segatud sõnnikut võib hiljem kasutada vedela väetisaine (virtsa) valmistamiseks, kuigi see vast natuke tülakas on, kuid ei ole turbamulla asemele teisi keemilisi aineid, mis väetisväärtust ei vähendaks. On klosett majas, siis võite haisu sel teel koatada, et mustuseaugust põranda alt korstnasse juhi toru, mis haisu välja tõmbab. Klosetist eraldi väljaehitatud laudkorstnad ei täida soovitud ülesannet.  
J. K.

## 4. Põranda värvimisest

**K.:** Kas fenolaadiga imbutatud laudpõrandat saab pärast õlivärviga värvida?  
„T. P.“ lug. 1026.

**V.:** Fenolaadiga imbutatud laudpõrandat saab küll hiljem õlivärviga värvida. Põrandalaudade imbutamiseks kaitseabinõuna mädanemise ja majaseene vastu tuleb eelistada karbolineumit. Kuuma karbolineumiga pinseldatakse laud altpoolt ja punnidest üle ja lastakse enne põrandapanekut paar päeva kuivada. Karbolineumiga katmine tuleb küll natuke kallim kui fenolaadiga, aga on kindlam.  
J. K.

## 5. Odavast lõhkeainest

**K.:** Ajalehtedest käis läbi sõnum, et põllutöökoda on esinenud märgukirjaga põllutöömaministeriumile, et maale juhitaks odavat ning käsituskindlat lõhkeainet soodsamatel tingimustel kui seni. Millal ning kust saab seda odavat lõhkeainet osta?  
A. K—s.

**V.:** Praegu on odava lõhkeaine müü-

gi küsimus arutusel vastavates amet-asutistes ning loodetavasti lähemal ajal selgub lõplikult, kas on väljavaated odavad lõhkeaine saamiseks ja mis tingimustel. L—.

### 6. Külmlüümi „Tenax“

**K.:** Palun teatada, missugused kauplused müüvad „Nobel Kaltleimi“ ja „Nobel Furnier Kaltleimi“ („Tehn. Pöllum.“ nr. 1 (5), 1930. a.). Kas nimetatud liimid on täiesti veekindlad ja kas neid on müügil ka vähemates karpides kui 1 kg. Mis hinnaga müüakse eelpool tähendatud liime? Jul. B—s.

**V.:** Teie poolt järelepäritavaid liimisorte praegu meil enam müügil ei ole, sest neid valmistatakse välismaal ja praeguse valuutakitsenduse tõttu ei saa neid sisse vedada. Nende asemel võib kasutada kodumaal valmistatud täiesti veekindlat külmlüümi „Tenax“, mille kg. maksab Kr. 2.25 ja mida on saada igast suuremast värvikauplusest pakkides, alates ½ kg. J. K.

### 7. Murtud vaskasjade kinnijootmisest

**K.:** Kuidas teha murtud vaskasjade kinnijootmist? F. K.

**V.:** Murdunud vaskosad tulevad kinni joota puusõetulel või puhklambitulel hõbešlaglotiga. Hõbešlaglot maksab 80 senti 10 grammi. Müügil traadi kujul. V. V.

### 8. Kõie imbutamisest

**K.:** Millega tuleks imbutada nõörkõisi ja ohje, et nad oleksid mädanemisele vastupidavamad?

„T. P.“ lug. 1026.

**V.:** Nõörkõisi on soovitatav imbutada puutõrvaga. Tõrvale vaja lisada vähe searasva ja segu ajada soojaks imbutamise eel. Ilma searasvata saab imbutatud kõis liiga vali. Enne imbutust olgu kõis puhas ja kuiv. V. L.

### 9. Vundamendi isoleerimisest

**K.:** Kas on niisugust materjali, millega oleks võimalik maja vundamenti isoleerida, nii et rõskust alt üles ei pääseks seinaga ega põranda juure. Keegi kirjutas vedelat asfaldist; kas on seda vedelat olekus olemas müügil, kust saab seda osta ja mis hinnaga? A. K—r.

**V.:** Et niiskus maast vundamendi kaudu hoonesse ei tungiks, selleks on olemas palju isoleeraineid. Lihtsaimaks ja odavaimaks nendest on kahes kihis alusmüürile seinaga alla laotatud tõrva-

papp, mis tõrvaga kokku kleebitakse. Selleks on kohane paksem katusepapp, kuna harilik isoleerpapp liiga õhuke on ja kaua oma isoleerivaid omadusi alles ei hoia.

Vedelat asfalti võib samaks otstarbeks kasutada. Seda valmistatakse meil kodumaal ja veetakse välismaalt sisse, osta saab seda ehitustarbeainete kauplusest Tallinnas. Vedel- ehk külmasfaldi tarvitamise üle ilmuv kirjeldus 1931. a. „Tehn. Pöllum.“ nr. 1 (9). J. K.

### 10. Kapi värvimisest

**K.:** Missuguse värviga võiks värvida kasepuust riidekapi seestpoolt, niit et see kaitseks mustumise eest; kuidas seda teha. „T. P.“ lug. 1134.

**V.:** Kaitseks määrdumise vastu on kõige lihtsam värvida puust kapp seest õlivärviga paar korda üle. Kuigi see hiljem võib määrduda, võib teda hõlp-sasti vee ja seebiga uuesti puhtaks pesta, ilma et niiskus puusse tungiks. Tahate, et kapp seest hästi ilus ja puhas välja näeks, võib ta lõpuks värvida üle veel emailvärviga, mida saate osta valmistehalt mitmesuguses suuruses purkides igast värvikauplusest. Samuti on õlivärve valmistehalt purkides müügil. J. K.

### 11. Augu puurimisest kivisse

**K.:** Kas on olemas mehaanilisi abinõusid, millega võimalik puurida kerge-ma vaevaga, rutemini ja odavamini auke kividesse nende lõhkumiseks?

K. R—n.

**V.:** Mäetööstuses, kus vaja puurida auke kivisse, kaljusse jne., tarvitatakse surutud õhuga töötavaid puurhaamreid. Niisugune puurimisviis on osutunud kõige odavamaks. Pressõhu puurhaamriga jõuab tööline 8 tunni jooksul puurida kõvasse graniitkaljusse 18—20 m. auku 20—25 mm. läbimõelduga. Skandinaavia-s, kus põldudel palju suuri graniit-põllukive, on kasutatud sama vahendit. Et hõlbus oleks liikuda ühest kohast teise, selleks on ehitatud traktorile juure lisavanker, kus asub kompressor-jaam (surutud õhu valmistamiseks). Kui on küllalt tööd, siis tasub niisugune seade end ja võimaldab teha tööd ka odavamini. Pikemalt selle kohta leiata samas numbris eriartiklis. —V.—

### 12. Jalgratta torude jootmisest

**K.:** Kas saab petrooli-puhklambi tulel vasega joota jalgrattatorusid ja kui kallis on puhklamp?

„T. P.“ lugeja 1085.

V.: Vähemate ja keskmiste puhklampidega saab joota kergemini sulavate vasejoodetega. Harilikku kollast vaske võtab sulama ainult suurem puhklamp, mis on aga hinnalt kallis, — üle 40 kr. Harilikud puhklambid, mida tarvitatakse ka kuumeamootorite juures, maksavad umbes 18 krooni.

Suuremate asjade, nagu torude, jootmine puhklambiga on räbal ja hädasõhtlik, kuna ta soojendab toru ühest küljest. Kõige parem on jalgrattatorusid joota väljaäasil puusõetulel. V. N.

### 13. Kasulikum jõumasin veskisse

K.: Missugune jõumasin on praegusel ajal veskis kõige kasulikum, et veski oleks võistlusvõimeline. Minu veskis on kaks paari kive, kruubimasin, püülivalts ja mõned vähemad masinad. Mis maksab üks moodne jõumasin niisuguse veski jaoks ja missugused on praegu maksutingimused?

J. M-n.

V.: Meie oludes tuleb kõige ökonoomsemaks pidada puugaasiseadet (gaasimootor ja puugaasigeneraator), sest

selle seade juures on küttekulud kõige vähemad. Veskid, mis evivad niisuguse jõuseade, töötavad meil hästi. Teie veski jaoks on kohane 50 hj. seade, mille hind umbes Kr. 12.000.— Puugaasiseadeid valmistab Riigi Sadamatehas Tallinnas ja müüb kuni 3-a. järelemaksuga, kui on anda vajalised kindlustused. V. L.

### 15. Jootmisvedeliku valmistamisest

K. Mis moodi saab valmistada tinutamisvedelikku (jootmisvedelikku) soolahappest.

V. Tuleb võtta soolahapet, millele lisada tsingitükikesi, mis happes lahustuvad. Tsinki tuleb nii kaua lisada, kuni teda sinna jääb lahustamatult. Hiljem tuleb hape filtreerida, et kõrvaldada tsingijäänused. Tsingi lahustamisel eraldub plahvatavaid ja mürgiseid gaase, sellepärast on soovitatav toimetada seda väljas. Pääle selle on tarvis valmistada sama palju hapet küllastatud salmiagu lahu (salmiaku lahustada vees), mis tuleb lisada soolahappele, ja jootvedelik ongi valmis. Jootvedelikku tuleb hoida klaasnõus. V. N.

# Riigi Põlevkivitööstuse

## BENSIIN

(PÕLEVKIVIBENSIIN,  
VÄLISBENSIIN,  
SEGABENSIIN)

## MOOTORPETROOLEUM

## MOOTORNAFTA

## DIISELNAFTA

## KÜTTEÕLI

Kaup saadetakse tellimise peale raudtee- järelemaksuga igasse vabariigi raudteejaama.

## Riigi Põlevkivitööstuse Juhatus

Tallinn, Valli tän. 4-3.

Telefonid: 450-85 ja 450-62.



# EESTI KIRJANDUSE SELTSI PERIOODILISED VÄLJAANDED

Tellimised 1933. a. peale:

## Biograafiline seeria **SUURMEESTE ELULOOD**

Aastas 6 raamatut à 120—160 lk., piltidega.

Tellimishind 7 kr. 50 s., mida võib tasuda osakaupa; tellimisel 3 kr., 1. aprilliks 2 kr. 50 s., 1. juuliks 1 kr. 25 s., 1. oktoobriks 75 senti. Poolaastas 4 kr., üksiknumber 1 kr. 50 s., ilukõites 2 krooni.

Ilmub senise mitteperioodilise eluloolise seeria eeskujul, milles senini avaldatud järgmised elulood: Aleksander Suur, Vergilius, Michelangelo, Washington, Beethoven, Hugo, Garibaldi, Darwin, Kivi, Pasteur, Edison.

Hea elulugu on parim ja väärtuslikum raamat. Ta võib sügavalt ja viljakalt mõjuda lugeja edaspidisele elule, anda julgust hädadega võitlemiseks ja võiduleviivaiks pingutusiks. Ta on suur õppetund elust.

## Populaarteaduslik seeria **ELAV TEADUS** II. aastak.

Aastas 12 raamatut à 80—120 lk., rohkete illustratsioonidega.

Tellimishind 9 krooni, mida võib tasuda osakaupa: tellimisel 3 kr. 50 s., 1. aprilliks 2 kr. 50 s., 1. juuliks 2 kr., 1. oktoobriks 1 kr. Poolaas. 5 krooni, veerandaastas 2 kr. 75 s., üksiknumber 1 kroon, ilukõites 1 kroon 50 senti.

Julgustatud oma senisest lahkest vastuvõtust lugejate poolt ja teadlikuna oma suurtest rahvuskultuurilistest ülesannetest jätkab „Elav Teadus“ oma ilmumist endisel kujul. Veelgi enam kui seni tahab ta käsitleda just üldhuvitavaid ja elulähedasi küsimusi ning anda ka praktilisi nõudandeid. Ja veelgi enam püüab ta oma aineid valgustada just Eesti seisukohast ja tarvitada Eesti oma teadlaste kaastööd.

## Kirjanduslik kuukiri **EESTI KIRJANDUS**

XXVII. aastakäik

ilmub endiselt 12 numbrit aastas. Hind 5 krooni, poolaastas 2 kr. 50 s., veerandaastas 1 kr. 25 s., üksiknumber 50 senti.

„Eesti Kirjandus“ toob artikleid kirjanduse, keele, rahvaluule, ajaloo, rahvateaduse, ühiskonnateaduse, kultuuriküsimuste, filosoofia ja kunsti alalt ning arvustusi ja ülevaateid ilmunud kirjanduse kohta.

**Kaasandena** ilmub „Eesti raamatute üldnimestik“, mis sisaldab täieliku bibliograafilise ülevaate Eestis ilmunud raamatuid.

Raha tuleb sisse maksta Eesti Kirjanduse Seltsi posti jooksvale arvele nr. 2036 või saata otse —

## **EESTI KIRJANDUSE SELTSILE**

Tartu, Suurturg 12, telefon 6-01

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

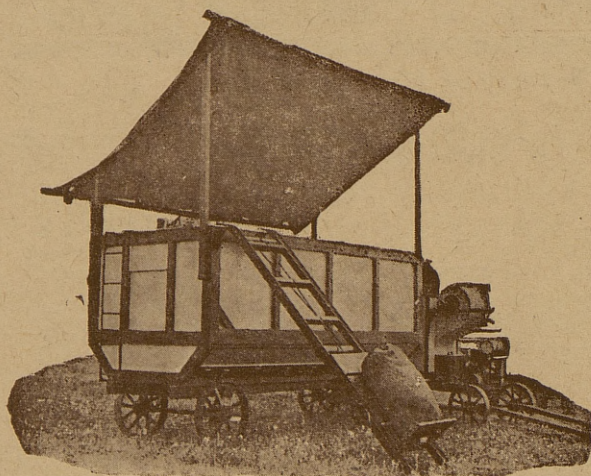
# ODAVALT, HÖLPSALT JA KIIRELT

kuivatate vilja  
viljakiirkuiva-  
tis

## VIKU'ga

Veetav 3 hobusega  
talust tallu. Kütte-  
kulu (puu, turvas)  
on väike.

„Viku”ostmiseks  
antakse pikaaja-  
list (kuni 10 a.)  
odava protsen di-  
list (20% a.) laenu  
kuni 75% kuiva-  
tise ostuhinnast.

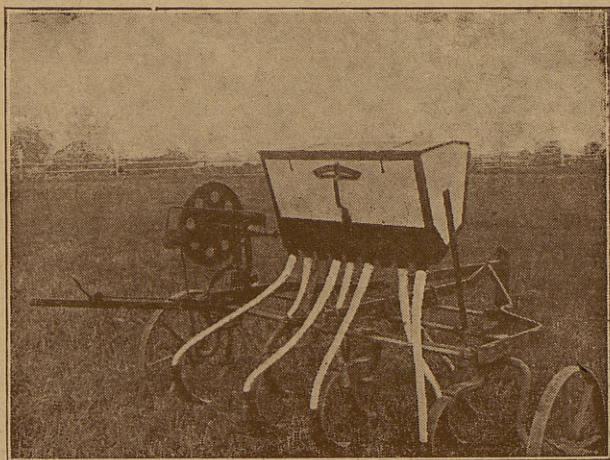


# AEGA, RAHA JA TÖÖVAEVA „OLÜMPIA”GA

hoiate kokku reaskülviaparaadi

See aparaat  
asetatakse  
külviajaks  
kultivaato-  
rile ning te-  
maga tehtud  
reaskülv on  
hea. Apa-  
raat on odav  
seega kätte-  
saadav iga-  
le talule.

Reaskülvia-  
paraat  
„Olümpia“  
on ametli-  
kult proovi-  
tud riiklises



põllutöökatsejaamas (Kuusiku mõisas) ja tunnistatud heaks.

Müügil põllutööriistade ja -masinate ärides

## PÖLLUTÖÖMASINATE TÖÖSTUS „VIKU”

Tallinn, Vene-Balti tehas

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“