

TEHNIKA

PÕLLUMAJANDUSES

TARVITAGE

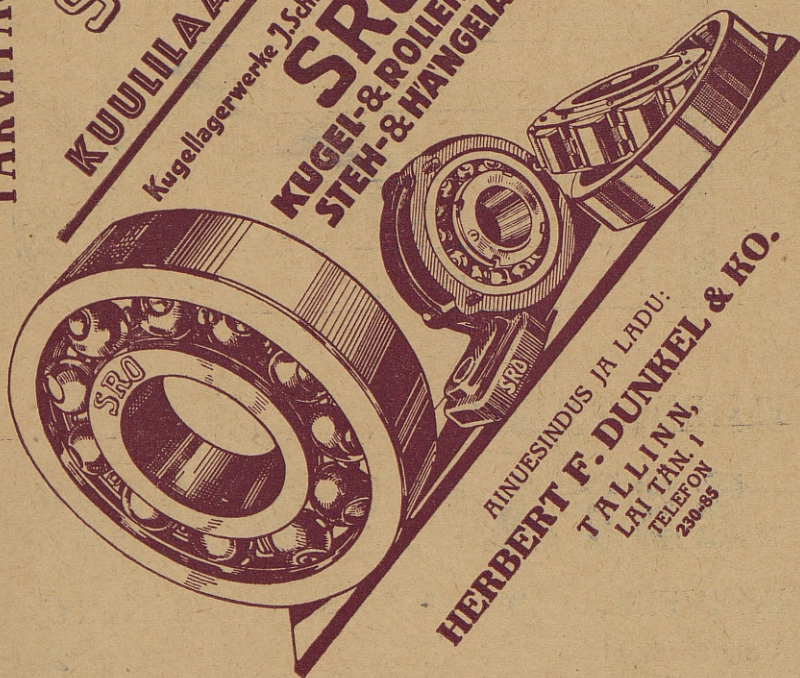
SRO

KUULIAGREID

Kugellagerwerke J. Schmid-Roos, A.-G., Oerlikon

SRO

**KUGEL- & ROLLENLAGER
STEH- & HÄNGELAGER**



AINESINDUS JA LADU:
TALLINN,
LAI TÄN. 1
TELEFON
230-85

HERBERT F. DUNKEL & KO.

„LANZ” JA
„SCANDIA”
PEKSUMASINAD
ihes
„FORDSON” TRAKTORITE
ja
„HERKULES” MOOTORITEGA

on eelseisval peksuajal kõige
kohasemad masinad. Nende
hind on odav, maksutingimu-
sed vastuvõetavad, tarvita-
mise kulud on madalad ja
:: peks puhas. ::

EESTIMAA PÕLLUMAJANDUSE JA TÖÖSTUSE A.-S.

„ESTAKLAND”

RAKVERE,
Vaksali 32/34
tel. 156

TALLINN,
S. Kloostri 11
tel. 145

PÄRNU,
Munga 2
tel. 362

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Ep. 6.62
Eper 371_B

Juuli-Septembri nri hind 50 senti

Väljaandja
Masinatarvitajate
Ühingu Liit.
Toimetaja talitus
Tallinn, Estonia
pst. 15, tel. 2-82

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.; F. Oibret, dipl. ins.; Th. Pool, õpet. agr.; Ernst Schiffer, dipl. ins.; B. Steinberg, dipl. ins.; O. Tlef, vannut. adv.; J. Veerus, dipl. ins.; F. Wendach, dipl. ins.; A. Volberg, ins.; H. Võrk, dipl. ins.

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

II aastakäik

Juuli/September, 1930

Nr 2/3 (6/7)

SISUKORD: Kas meil võiks olla sement odavam ja selle tarvitamine tõusta? -n. — Muljeid Ameerika Ühisriikidest. *G. Lildeman* — Püimatalituste sisseseadetest. *A. Saberg*. — Puhas lüpsmine. *Joh Rumessen*. — Kuullaagritest. *V. Nurk*. — Ehituste rajamisest. *J. Kirsimägi* — Kuiv jää (stüshappe-lumi) ja selle tarvitamine jahutuseabinõuna piimatööstuses. *Joh Rumessen*. — Lihtne ja odav puutööpink. *H. Masling*. — Masinatarvitajate ühingu tegevusest. *A. Rapp*. — Uus tüüp alumiiniumist valmistatud piima-transportkanne. *Joh Rumessen*. — Asfaldi tarvitamisest. *J. Kirsimägi*. — Kuidas kaitsta end ja hooneid pikse eest. *Arn. Volberg*. — Kütmisest. *J. Kirsimägi*. — Elektrienergia kasutamine põllumajanduses. *K. Martin*. — Petoonpõrandate ehitamisest. *J. Kirsimägi*. — Sõidu- ja veoauto kasutusekulude arvutus. *J. Ivand*. — Ehituste korrashoiust. *A. E.* — J. Hirschi piimapastöörimise sisseseade. *G. L.* — Jalgratta korrashoiust. *Arn. Volberg*. — Kirjakast.

Kas meil võiks olla sement odavam ja selle tarvitamine tõusta?

SEMENDITARVITAMINE on meil. Võrreldes teiste riikidega, väga väike. Üheks suuremaks levinemise-takistajaks on üleliiga kõrge hind (kohapeal umbes 10 krooni tünn). Kõrge hinna üheks tagajärjeks on tagasihoidlik semenditarvitamine, sest teistest materjalidest ehitamine on siia maani enamikus odavam, kuna meie ehitised ei vaja erilist suurt kandejõudu. Teiseks ja kardetavaks nähteks on sagedasti püüe hoida kokku ehitusekulusid semendi kokkuhoiuga, mille tagajärjeks on alaväär-tuslikud ehituseosad ja umbusalduse tekkimine semendi kui ehituseaine vastu üldse.

Miks on meil semendihind nii kättesaamatu kõrge? Selle selgitamiseks ei ole semendivabrikud (õigem vabrik, sest Aseri semendivabrik seisab) midagi teinud.

Kaudsel teel kuuleme, et meie sementi müüakse Leedu- ja Lätimaal umbes 5 krooniga tünn ja sealsed elanikud võivad kasutada sementi juba vastuvõetava hinnaga ehitusematerjalina.

Läti piiriäärsetes kohtades toovad põllumehed harilikult eesti sementi lätist, olgugi, et sellele on pandud siis juba kahekordne toll ja Läti vaheltkauplejad oma matti võtnud. Sellejuures on siiski semendihind 1—2 krooni tünnilt odavam.

Et neis maades maksev semendihind on ilmaturu hinnaks, näitab asjaolu, et välisfirmad võivad pakkuda oma sementi Tallinna sadamas 5—5,5 kr. tünn. Vabanduseks üteldakse, et mõnes üksikus riigis on semendihind sama kõrge kui meil, kuid jäetakse targu ütlemata, et neis kohtades kui kalli valuuta maades üle-

Esti NSV
KESKRAAMATUKOGU
Teaduste Akadeemia

Ep. 2662

Ep. 371_B
ENSV TA
Teadusek
Raamatukogu
Sall.
Ep. 2662

tavad kõik muud ained ja teenistused hinnalt meie omi kaugelt.

Meie semendi omamaa hinnaks on olnud suurmüügil ligemale 8 krooni tünn. Paar aastat tagasi teatud elavust tekitanud „odavama semendi“ andmine oli vabrikute trikk, kusjuures hinnaalanduseks oli jätud ainult vaheltkauplejate saak, kuna vabrikud omaltpoolt ei alandanud sentigi.

Selle eest vabaneti aga nähtavasti tulukult seismajäänud ja osaliselt rikkiläinud semendist, sest nurin semendi ebakõlbulisusest oli kaunis laialdane.

Võttes arvesse välisturu ja kodumaa semendi hinnavahet näeme, et vabrikantidel siseturul müüdava 200.000—250.000 tünnilt semendilt on võimalus teenida õigustamatult umbes 400.000 kuni 750.000 krooni puhaskasu.

Kuna meil on tegevuses väliskapital ja välismaalased, siis ei või nõuda neilt isamaalsust ega eesti rahvusetunnet. Kahju ainult, et sel teel voolab igal aastal suur summa meile nii vajalist valuutat välismaale, ja meie rahvas peab maksma nii kallist kooliraha.

Üks rahvakeelt oskaja ja ringreisudega tuttavaks saanud vabrikutegelane toob esile kõrge hinna õigustamiseks alati vabriku osalise koormatuse ja vabrikusse mahutatud suure kapitali, mis vajab kustutamist.

Ometi teame kõik, et semendivabrikud on veel enneilmasõjaaegsed ja vabanesid selletõttu kõigest oma võlgadest ilma raskusteta. Kuinüüd kustutakse edasi neid väärtusi ja võlgasid, mis inflatsiooni tõttu kord juba kustutatud, siis võib ju anda

tagajärgi sarnane võte maksuametites riigimaksudest vabanemiseks, kuid näitab ikkagi selgelt, kuidas meil võib teenida teenimatult.

Semendi tootmine peab tulema meil võrreldes ieiste maadega hulga odavam, sest tooraine saamine on väga hõlbus ja tööliste palgad äärmiselt madalad. Peale selle on vabriku sotsiaalkohustused töölistkonna suhtes meil palju vähemad kui mujal.

Võttes arvesse kõiki neid kaalutlusi, jääb püsima semendi kõrge hinna alusena peaaegselt saagihimu ja ahnus. Kas selle kärpimiseks meil tahetakse ja osatakse midagi ette võtta, näitab tulevik.

Peale kõrge hinna on meil semendi levinemise takistajaks veel nõuande ja juhatuse puudus. Põllumees peab ise katsetama, peab tegema vigu ja tehtud vigadest õppima. Sarnane kogemuste kogumine läheb kalliks ja selleks on meil vähe vaba raha. Mujal riikides teevad semendivabrikud avalikke kaiseid, ehitavad eeskujulikke ehitusi, korraldavad tegelikke kursusi ja annavad välja odavahinnalist praktilist kirjandust. Sarnase selgitustöö abil on sealne elanik palju teadlikum ja oskab hoiduda vigadest.

Ohverdagu meie vabrikud natuke negi oma hiiglasissetulekust selgitustööle.

Kaudsel teel on olnud kuulda, et valitsuseasutused on pidanud läbirääkimisi semendivabrikutega semendihinna alandamise üle. Olgugi et sarnastest läbirääkimistest seni mingisuguseid praktilisi tulemusi pole märgata, oleks siiski huvitav, kui sealt antakse ka avalikule arvamisele mõnesuguseid andmeid.

— Asjast huvitatu —

Muljeid Ameerika Ühisriikidest.

Ins. G. Liideman.

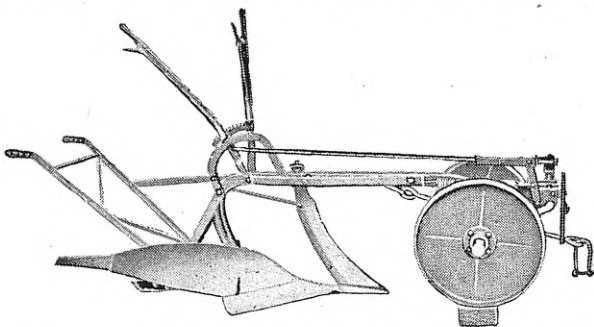
Ameerika Ühisriigid on suurriik. Tema maaalad ulatavad külmast polaarpiirkonnast kuni kuumaa tropikakliimasse. Sellest olenevalt on ka põllumajanduslikud olud seal väga mitmesugused, väga lahkuminevad. Vastavalt muutuvad ka tööriistad ja masinad. Masinad, mis on hääd niisuväljadel, ei kõlba puuvilla- ega riisipõldudele jne. Ma võtan siin kõne alla vaid põl.-riistu ja masinaid mis võiksid huvitada ka eesti põllumeest.

Põllutöömasinate tööstus.

Ameerika põl.-masinate tööstus on omal alal kõige suurem ja kõige rohkem arenenud. Kui võtta Ameerika põl.-masinate suurfirmasid, nagu International Harvester Co, Deere ja Co, Case ja Co ning teisi, siis ei leidu kuskil mujal riigis neile vastavaid. Kõikidel neil firmadel on 10—20 vabrikut, kus valmistakse igasuguseid põl.-masinaid, neil on kaubamaju, arvult 40—100, üle Ameerika, neil on igas tähtsamas

mullastik. Ja kõiki neid erinevaid tingimusi tahavad täita nende suurfirmade masinad, ning täidavadki. Meie põllumehel on väga hästi teada ameerika põl.-masinate väärtus, samuti on see ka teistes maades. Isegi Saksamaal, mis ise tööstusemaa, ostavad põllumehed parema meelega ameerika niidumasinaid ja traktoreid kui kodumaa omi. See on tingitud ameerika masinate häädest omadustest ja firmade eeskujulikust organisatsioonist. Kõik suuremad firmad panevad väga suurt rõhku masinate mitmekülgetele omadustele. Vabrikutes mitmekordne on järelvaatus kõikidele osadele, enne kui pannakse kokku masin. Samuti proovitakse ja kontrollitakse materjale. Kõikides vabrikutes on niinimetatud „inspektoreid“, kelle ülesandeks on kontrollida ja proovida vaid teatud osi või töid. Vabrikute saadused on nii mitmesuguse ehitusega ja omadustega, et nad vastavad igasugustele nõuetele. Näiteks valmistatakse atradevabrikus ligi 300 isesugust atra.

Joon. 1.
Uudismaa-ader
hobuste jaoks.



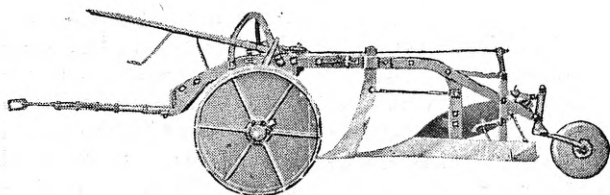
riigis oma esindusi ja osakondi. Kui tõsisemalt järele mõtelda, siis selgub alles, missuguse suure organisatsiooniga siin on tegemist. Igal maal on isesugused kliimaatilised ja põllumajanduslikud tingimused, isesugune

Siin leidub Lõuna-Aafrika ja Ameerika tarvis. Ameerika põl.-masinate tööstus katsub rahuldada igalpool kohalisi nõudeid. Sellega on osalt seletatav ka tema suur edu.

A drad. Ameerika adrad on oma

ehituselt teistsugused meie ja Saksa-maa atradest. Tarvitatakse väga head materjali ja ehitus on vastupidav ning tugev. Selletõttu on ka atrade hinnad kõrgemad: kahehobuse ader maksab 70—100 kr. Iseäranis suurt rõhku pannakse adra terale. See

maga. Meie oludes oleks nende atrade kasutamine üksikpõllumehele ehk kulukas, sest hobuseader maksab umbes 300—350 krooni ja traktoriader 700—750 krooni, uudismaa harimine ühingutes aga oleks nende kasutamine majanduslikult läbiviidav.



Joon. 2.
Traktori uudismaa
ader.

ehitatakse tugevast materjalist ja suure hoolega. Et valmistada üht adra tera, selleks peab ta käima läbi ligi 25 isesugust masinat, kus tehakse 36 igasugust töövõtet. Tera peab passima täpselt korpusele ja tera äär ning hõlma äär sattuma täpselt vastamisi, nii et seal üldse mingisugust vahet ei ole. Tera pahempoolse ääre alla joodetakse rauatükk, mis on tegelise põllulaua pikendus ja tera kõvenduseks. Tera ninale joodetakse väikene osa häid tööriista terast, mis kõveneb karastamisel ega kulu kündmisel nii kergelt. Adraterad valmistatakse suuremalt osalt soomusterasest, äärmised hihid häast kõvaks karastatud terasest ja keskmine osa pehmest rauast. Tarvitatakse ka harilikke terasest teri. Samad materjalid on mõõduandvad ka hõlmade juures. Atrade kokkupanek sünnib käsitsi ja suure hoolega. Kui osad kokku ei passi, seal käiatakse smürgelkäiaga materjali vähemaks.

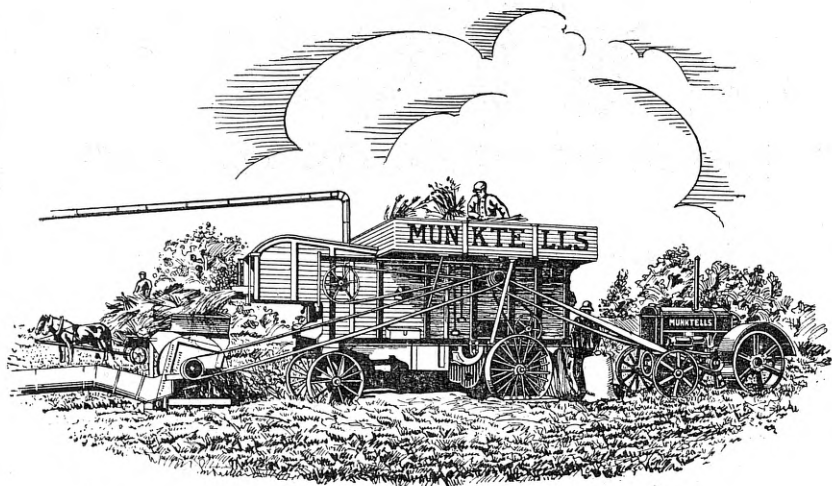
Konstruktioonilt on atru väga mitmesuguseid. Meie oludes võiksid pakkuda huvi tugevad uudismaa adrad. Väga head ja vastupidavad on Deere ja Co uudismaaadrad, neid on traktori ja hobuste veoks. Hobuseader on 15—16-tollilise vao jaoks, traktoriader aga 18—22 tolli hõl-

lald. Ka äkkeid on väga mitmesuguseid, alates puuäketest ja lõpetades igasuguste reguleerimisevõimalustega terasäketega. Samuti on lugu kultivaatoritega. Maisi reavahele harimiseks on umbes 20 isesuguse ehituseviisiga kultivaatorit. Paljude nende juures on silmas peetud igasuguseid tingimusi, ja need kultivaatorid on peaaegu täiuslikud, raske on seal veel midagi soovida. Ka taldrikäete tüüpe rohkus suudab rahuldada igasuguseid nõudeid. Taldrikäete (randaalide) juures on asutud üldiselt seisukohale, et kõige kohasemaks taldriku läbimõõduks on 16 tolli. Suurema läbimõõduga taldriku mulla sissevajutamiseks on tarvis rohkem jõudu, sest taldriku löikepind läheb suuremaks. Eritellimisele valmistatakse aga ka kuni 18 tolli läbimõõduga taldrikuid, kuid tegelikult ei pea vabrikud seda tarviliseks. Raskemate maade jaoks on olemas randaale, mille juures on võimalik suurendada taldrikute vahet hariliku 6 tollilt 9 tollini. Selletõttu tungivad taldrikud paremini mulda. Taldrikute karastamisele pannakse suurt rõhku. Selleks on automaat karastuseahjud, kus temperatuur on püsiv, nii et kõiki taldrikuid kuumendatakse ja karastatakse ühtlaselt.

Erii head müügingimused!

Munktelli —

on viljapeksumasin kõrgemast klassist



Munktell võidab alati kõigil võistlustel, olgu meil, Rootsis või mujal.
Munktelli päralt on

Rootsi kuninga auhind

See on Rootsis kõige kõrgem auhind.

Kui Teie pole veel tutvunenud uute 1930. a. Munktelli masinatega, siis tehke seda nüüd, et võiksite imetleda nende konstruktsiooni täiuses. Külastage meid esimesel juhusel.

Munktelli naftatraktor või naftamootor

on sobivam ja kasulikum jõumasin igaks otstarbeks.

Müüvad ja esindavad **kõik** tarvitajate- ja majandusühingud

PEALADU: **E. T. K.** TALLINN

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Uudis!

Ilmus müügile kiirviljakuivatis

„VIKU“

Eesti Vabariigi patent

- „Viku“ kõrvaldab tülikat vilja edasi-tagasi vedamist kuivatisse;
- „Viku“ teeb raske viljakuivatustöö lapsemänguks;
- „Viku“ teeb viljakuivatamise odavamaks ja seega vähendab tootmiskulusid;
- „Viku“^t tarvitades hoiate ära kahjud, mis saate kui osa vilja jätate kuivatamata kuivatise kauge asukoha tõttu;
- „Viku“^t tarvitades pole karta viljakõrbemist ehk idanevuse kaotamist;
- „Viku“ kuivatab 100 puuda rukist kolme tunniga;
- „Viku“ on veetav kolme hobusega talust tallu;
- „Viku“^t köetakse harilikkude puudega. Ventilatoorite ringivedamiseks on 3 h. j. petroolmootor; õhusoojendusahi, mis monteeritud isevankrile on üleni rauast ja varustatud kahekordse sädemetepüüdjaga, seega pole tulehädadohtu hoonetele.
- „Viku“^t demonstreeritakse suurematel näitustel;
- „Viku“ pole mitte ühe päeva saavutis, vaid 1½ aasta katsete ja töö tulemus.

Rutake tellimistega, sest valmishittatud kiirviljakuivatiste arv ei suuda kaugetki rahuldada hooaja nõudmisi.

Põllutöömashinate ehitustöökoda „VIKU“

TALLINN, Suur Pärnu mnt. 24

Külviabinõusid on jällegi väga mitmesuguseid. Reaskülvimasinate üldine ehitus sarnaneb euroopa reaskülvimasinatele. Kuid peale reaskülvimasinate on tarvitusel veel väga mitmesuguseid külviabinõusid. Nii näiteks tarvitatakse paljudes kohtades isesugust väikest aparaati, mis kinnitatakse vankri tagumise otsa külge. Siin satuvad terad kahele kiirelt tiirlevale rattale, mis pillub sentrifugaaljõu tõttu terad põllule. Maisi ja ubade külvamiseks on erilised masinad, millega on võimalik külvata pesadeviisi ja pesad asetada täieliselt nelinurgana. On veel mitmesuguseid kombineeritud masinaid, milledega on võimalik külvata ühel ajal teravilja ja heinaseemet või ka kunstväetist.

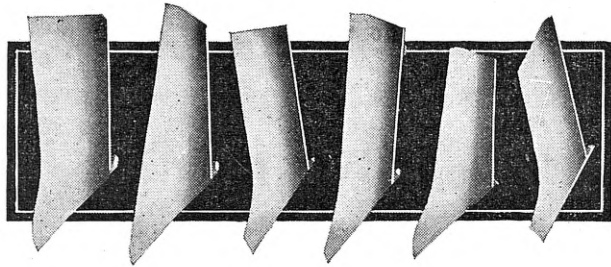
Heinakoristamise masinad. Heinaniitmiseks tarvitatakse harilikku niidumasinat. Suuremates majapidamistes ka traktorniidumasinat. Traktori kasutamiseks niitmisel on kaks võimalust. Vanem viis: kinnitatakse erilise rakenduseseade abil kaks harilikku niidumasinat traktori järel. Sellega saaks üldise niitmise laiuse

traktorile. Sarnasel korral on traktorijuhil võimalik pidada silmas ka vikatit ja pööramine nurkadel on kiirem ja lihtsam. Need traktorniidumasinad on 7-jalalise löikelaiusega; vikatit on võimalik tõsta üles nagu hobuseniidumasinale. Juhtub minema niitmisel vikat vastu kivi või mõnda muud takistust, siis pressitakse kokku üks vedru ja vikat pööratakse välja niiteseisakust. Selletõttu pole karta ilmaski vikati või löike-terade purunemist, olgugi et harilikult niidetakse kõigesuurema kiirusega.

Heina kokkukogumiseks põllul tarvitatakse koormatõstjaid ja hunnikusseajajaid. Need mõlemad on väga praktilised riistad, kuid võrdlemisi kallihinnalised, milletõttu meie põllumeestel nende kasutamine on takistatud.

Kergemalt oleks meil läbiviidav heinatõstmise masinate kasutamine. Nende masinatega on võimalik tõsta heina korruga kuni 1000 naela kuhja otsa kuni 20—24 jala kõrguseni. Nende abil oleks võimalik kergen-

Joon. 3.
*Mitmekujulised
adra terad.*



9—10 jalga. See viis on ebapraktiline ebatasastel põldudel. Viimasel ajal minnakse üle ikka rohkem ja rohkem niiduaparaatide kasutamisele, mida on võimalik kinnitada otsekohe

dada ja kiirendada tublisi meie raskeid heinatõõd. Pealegi on ehitatud need masinad puust, milletõttu edaspidi oleks võimalik ehitada neid kodusete abinõudega. (Järgneb).

Piimatalituste sisseseadetest.

Dipl. ins. A. Saberg.

JÄRJESTI halveneva võituru konkurentuuri tõttu, tuleb teostada meie piimatalituste tööstusekuludes äärmist kokkuhoidu, et piimatalitused jääksid siiski võistlusvõimelisteks. Tööstusekuludest omavad tähtsa osa küttekulud, millele aga meil senini piimatalitused ei pannud suurt rõhku, väga soodsate võihindade tõttu. Küttekulud jälle olenevad piimahulgale vastavast aurukatlast ja piimakeedu aparaatidest.

Kui vaadata meie piimatalituste tekkimist võrdlemisi lühikese aja jooksul, siis torkab silma, et vigu on tehtud just ülalnimetatud asjaoludes. Esimene viga, mis tehti katlaostmisel, oli see, et osteti võimalikult odav, või kiire vajaduse puhul parajasti ärides saadaolev katel, jättes arvestamata selle õiget suurust ning kütte-

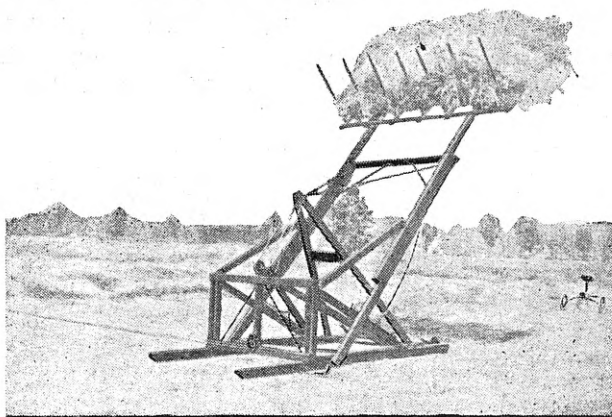
Piimakeedu aparaatide muretsemisel tehti peaaegselt vigu suuruse ja pastöriseerimise süsteemi valikus (soojusevaheldaja ja eelsojendaja). Suurem aparaat kui piimahulgale vajaline jahtub asjata.

Nii siis: teatud piimahulgale ja oludele ainult vastavas suuruses sisseseade, ainult siis on võimalik saada läbi kõige vähemate küttekuludega.

See on tähtsaim nõue, kuid peale selle on veel palju masinatehnilisi pisiasju, mis teevad summas kaunike osa kuludest, mida aga kokkuhoiul tuleks pidada silmas tingimata.

Piimatalituses on tingimata tarviline soojusteniiline ning jõumajanduslik kontroll.

Piimatalitustevõrgu kiire arenemise ja eriti soodsate võihindade juures



Joon. 4.

*Heinatõstmise masin
tõös.*

kulusid. Katla suuruse ja süsteemi valikus pandi väga suurt rõhku naaberühisuse eeskujule, mis aga ei vastanud enda oludele sugugi või kordas naaberühisuse vigu. Paljud piimatalitused ostsid algul vajadusest suurema katla, lootes piimahulga suurenemisele, mis aga tulemata jäi, suurendades asjata küttekulusid.

paistis see küsimus rohkem kõrvalise tähtsusega, kuid praegusel hetkel on selle teostamine möödapääsematult tarviline, et tõsta piimatalituste võistlusevõimet. Ainult soojustehniline ja jõumajanduslik kontroll aitavad selgitada ja tulevikus hoida ära eelpoolnimetatud vigu üksikasjani. Ettevaatlikumad piimatalitused välismaal

Metallitööstus Aktsiaselts

„Ilmarine“

(Asutatud 1859. a.) end. F. VIEGAND

TALLINN, Rannavärava püestee 21
Telefon 1-39, 12-60

VALMISTAB:

Aurumasinaid ja katlaid meiereidele ja muuks oistarbeks.

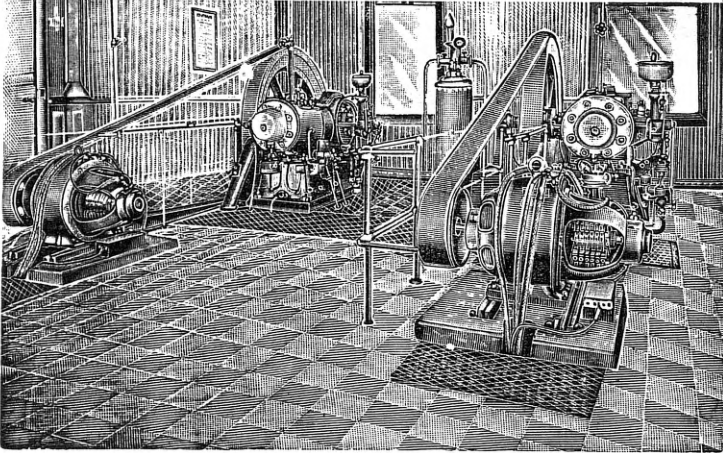
Keskkiite katlaid „National“.

Nahviamootorisi „Russ“ 9–50 h. j.

Rehepeksumasinaid hobuse veole, saada ladust ühes veovärgiga ehk ilma.

Transmissioone ja nende osasid.

Kõiksugu valutoid terasest, malmist ja vasest. Veski osasid alati ladust saadaval.

Iga-
sugused
parandus-
tööd
tehakse
kiiresti ja
hästi.Täieline
vastutus
töö
headuse
eest.

Tallinna Eesti Majandusühisus

TALLINN, Estonia püestee Nr. 21, kõnetr.: 85 ja 21-84

Eesti oludele vastavalt on valmis-
tatud Rootsi *Thermaenius* vabriku**rehepeksumasinaid****SVECIA**SVECIA rehepeksumasinaid said käes-
oleval suvel Rootsi põllumajanduse
näitusel Stokholmis kõrgema
auhinna osaliseks.**Uudis!****Tähelepanu!**Käesolevaks sügiseks lasi vabrik välja uut tüüpi
30" trumlipikkusega SVECIA rehepeksumasina.
See on uueaja teaduse ja tehnika viimane sõna.
Masin on varustatud haganapuhuja ja kõlka-
ehk tagasipuhujaga, mis tõltu masin töötab
täiesti puhtalt.

MOOTORID:

HERKULES

petrooleumimootor

DE LAVAL

naftamootor

on meie taludele kõige kohasemad.

Laos igas suuruses.

Soodsad maksutingimused!Svecia rehepeksumasinaid on meil alati
laos kõigis suurustes. *Svecia* rehe-
peksumasinate müügihinnad on käes-
olevaks sügiseks alandatud.

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“



Originaal

Thiele lüpsikuga
saate kõige puhtamat piima, sest see lüpsik hoiab ära lüpsmisel pakteeriate sattumist piima.

Piimaveoks soovitame

kuulsaid THIELE

piimaveokanne,
(vabriku mark: *KAKSIKTORN*)

**Piimasõõlasid ja
vattfiltrid**

Stanz- ja emaalvabrikud

end. **Carl Thiel & Pojad** A/S., LÜBECK

Esindab ja müügikohtadest teatab

FELIX HOFMANN

TALLINN, Pühavaimu 15-8 Telefon 428-33

Tartu Eesti Majanduse Ühisus

Tartus, Holmi tän. 12-18; telef. 10, 10-70 ja 2-61

Osakonnad:

TARTUS, Võru tän. 4 ja RÄPINAS

Laost soodsate hindadega saadaval

**kõik põllumajanduses tarvisminevad
masinad,**

suures väljavalikus

**ehitusmaterjale, naha- ja kolo-
niaalkaupasid.**

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses„

nõuavad sarnast kontrolli sisseadete üleandmisel neid ülespanevalt äridelt. Kui ajajooksul küttekulud suurenevad, siis võetakse ette uued ametlikud kontrollmõõtmised, ja võrreldes neid algandmetega leitakse vead alati kindlalt ja ruttu.

Praegusel silmapilgul oleks aeg kõigil piimatalitustel selle peale

mõtelda, mida tehtud vigadest võiks parandada vähese kuluga.

Kuidas seada üles masinaid ja aparate, et nende juures oleks võimalik alati võtta ette kergelt ja ilma suuremate ettevalmistusteta soojustehnilist ja jõumajanduslikku kontrolli, sellest edaspidi.

Puhas lüpsmine.

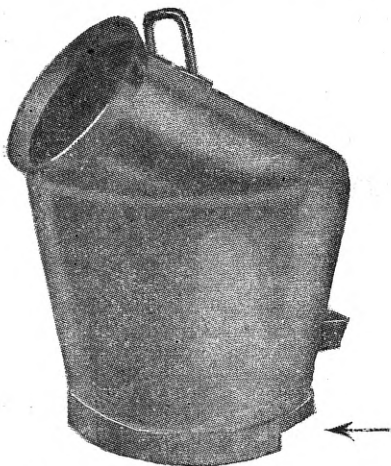
Joh. Rumessen.

KÕIGILE on teada, kui suur tähtsus on piima puhtalt lüpsmisel; see tähtsus võib olla veel suurem kui piima jahutamisel, mille üle siiski võiks vaielda.

Et puhtalt lüpsata, oleneb eestkätt muidugi lüpsjast, tema isiklikust puh-

nagu meil suuremalt osalt tarvitusel, satuvad mustusekübemed, mis sisaldavad lugematul arvul pisikuid, lüpsikusse — piimasse.

On aga lüpsiku avaus pealt kitsam, siis langeb mustus lüpsiku külgedele — ei pääse seega piimasse (joon. 7 b).



Joon. 5. Ilma eellüpsinõuta Thiele lüpsiks.



Joon. 6. Äravõetava eellüpsinõuga Thiele lüpsik.

tusest, lehma puhastamisest enne lüpsi algust jne.

Kuid suuresti mõjub kaasa ka lüpsinõu ehk lüpsik, et saada head puhast piima.

Lüpsmisel pritsib lehm sabaga ja jalgadega mustust laiali, ja kui lüpsik on pealt laia avarusega, (joon. 7 a),

Tähtis on veel, et esimesed söörakud mis sisaldavad hulga pisikuid, lüpsitaks erinõusse (mõned soovivad lüpsata maha neid, kuid olgugi, et nad on väikese rasvasisaldavusega, on sellel piimal siiski oma väärtus; teiseks, kui nad lüpsitaks maha, annaksime pisikutele, kes elutsevad

sõnnikus, rohkem toidust — seega edendaksime nende paljunemist).

Erinõusse lüpsmine on aga tülikas ja viidab aega, ning sellepärast tuleb ette, et paljudel kordadel satuvad

vuar, millest pärast võib kallata välja sinna kogunenud piim, mida võib kasutada keedetult majapidamises.

Teiseks on lüpsiku konstruktsion sarnane (pealt kitsam — poolkinnine),



Joon. 7. Harilik ja Thiele lüpsikud lüpsmisel.

need esimesed tilgad üldnõusse ja rikuvad seal puhast piima.

Thiele vabrik Saksamaal on lahendanud need küsimused korraga, konstrueerides lüpsiku (joon. 6) kus on esimeste tilkade jaoks väikene reser-

vis lüpsmisel ei lase sattuda pritsetil jne. lüpsikusse.

Soovitav on, et need lüpsikud leiaksid tarvitajaid, sest seda nad väärivad ja hind nendel on ka ülesaadav.

Kuullaagritest.

(Vastus küsimusele).

V. Nurk.

LAAGER on tiirleva või õõtsuva võlli ja tapi tugi. Laagrid jagunevad kande- ja tugilaagriteks. Kande laagritel mõjub jõud risti võlli teljele, kuna tugilaagritel jõud on pikuti võllisihilis.

Harilikus libislaagris võll libiseb laagris, mille hõõrumispind on kas malmist, pronksist või pabiidist. Siin toimub võlli ja laagri vahel libisemisehõõrumine. Laagri õlitamisega vähendame hõõrumist, s. o. õlikiht läheb hõõruvate pindade vahele, ja kõvakehadehõõrumine muutub vedeliku hõõrumiseks. Libislaagris seisuga ajal vajutab võll õli laagrivahelt välja, nii toimub käigu alul laagri ja võlli vahel peaaegu kuiv metalliline hõõrumine. Väheste tuuride järele kannab võll ise või õlirõngad (rõngasmäärde-laagri) jälle õli võllile, laagri vahele tekib õlikiht ja võll hakkab õilil libe-

dasti jooksma. Sellega on seletatav, miks libislaager jookseb käigu alul hulga raskemini kui töö ajal.

Kuullaagris toimub veeremisehõõrumine ja ta ei tarvita praktiliselt käigu alul suuremat jõudukui töötamisel. Võrreldes hästi sissetöötanud ja korralikult õlitatud libislaagri kuullaagriga on viimases hõõrumiseta kistus ligi 10 korda väiksem. Tugeva koormatuse ja suurte võllituuride juures nõuab libislaager hoolsat ja korralikku õlitamist, vastasel korral jookseb ta palavaks. Ka kuullaagreid peab õlitama, kuid väikese hõõrumise tõttu ei jookse nad peaaegu kunagi palavaks. Õlikulu on siin iseäranis väike ja teeb välja lihtlaagri õlikulust alla 30%.

Kuul- ja rullaager seisab koos ühest või mitmest kuulide- või rullidest ja kahest jooksurõngast. Üks neist rõngas-

Eesti A/S. C. SIEGEL — Tallinn

Auto osakond

Uus tän. 2

Telefon 33-70

Auto-osad:

Dodge Brothets,
Essex,
Chevrolet,
Citroen,
Fiat,
Oldsmobil,
Chrysler,
Erskine,
Overland-Whippert,
Graham-Paige ja
Studebacker

masinatele.

„Dodge - Brother's“
autod

„Goodrich“
autokummid

Autotarbed

Autoõlid

Riv

kuul- ja rull-laagrid.

Odavad hinnad.

Suur valik.

Nõudke hinnakirju

*Pakume meie Tallinna laost kvalitee-
dilt parimaid*

masinarihmu nahast, balata, kaameli
karvast ja kummist,

puust rihmarattaid,

rõngasmäärlaagreid ja transmissioonivõlle,

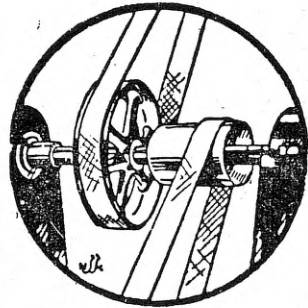
maailmakuulsaid **Rootsi**

„Fagersta“ saage,

smürgelkäie, klingeriiti, asbesti, kõiksugu
tihendusi,

kummivoolikud jne.

HINNAD ODAVAD



G. Berg & Ko.

Tallinn, Estonia pst. Nr. 25
Telefon (2)13-57

**Ehitajad nõudke
kaupmeestelt ja ühisus-
telt Järvakandi klaasi-
vabriku klaasi**

Valmistab ajakohase me-
haanilise sisseseadega

**tahvel-
klaasi**

igas suuruses ja
paksuses



iseäranis ka

**akna-
klaasi**

**Ehitajad nõudke
kaupmeestelt ja ühisus-
telt Järvakandi klaasi-
vabriku klaasi**

Järvakandi klaasivabrik

test on võllil kinni ja tiirleb koos võlliga, seda nimetatakse sisemiseks jooksurõngaks. Teine, s. o. väline jooksurõngas, on kinnitatud laagrikesta külge. Kuulid või rullid on asetatud ja veerevad kahe jooksurõnga vahel, (odavamatel rullaagritel puudub sisemine jooksurõngas ja selle aset täidab võll). Et kuulid veereksid tüksteise järele parajas ja korrapärases kauguses, asetatakse nad kuulide hoidrõngasse. Sellel rõngal on kuulide jaoks vastavad pesad kus kuulid vabalt saavad tiirelda. Laagrites kuulide asemel tarvitatakse sagedasti koonilisi-, tündritaolisi- jne. rulle, sellest ka laagri nimetus: kuullaager, rullaager, kooniline rullaager, tünderlaager jne. Kuullaagreid valmistatakse kõrgeväärtuslikust materjalist, töötatakse välja suure täpsusega, kõvendatakse ja lihvitakse. Hea materjali ja väikese hõõrumise tõttu on kuullaagrites väikene kulumine ja neis ei tule ette sissesõõmisi ega võllide kulumist, samuti vajavad nad vähem ruumi. Rikkeid võib tulla osade lõhkemisest või murdumisest.

Kuullaagrite suurem vaenlane on liiv, muud kõvad ained, mustus ja niiskus. Kõvad ained kulutavad, kriimustavad ja rikuvad lihvitud pindu, samuti niiskusest tekkinud rooste, sellep. peab alati valvama, et laagrikaas ja õliava oleksid kinni ja laager ei seisaks lahtiselt. On laagri mõni osa muredund või mõni kuul lõhkenud, sünnitab see tööajal teravat raginat ja müra. Samuti, kuigi vähemat müra, sünnitab laagrisolev mustus. Vilistamisest on tunda õlipuudust. Paremini saab kuulata laagri töötamist krivikeerajaga, kui panna üks ots vastu kõrva ja teine vastu laagrikesta. Rikke korral peab seadma laager viibimata korda, vastasel puhul hävineb ta õige ruttu.

Peatähtsus kuul- ja rullaagrite õlitamisel on: hoida puhtad ja siledad poleeritud jooksupinnad ja kaitsta neid roos-

tetamisest, peale selle vähendada hõõrumist ja kulumist ning sumbutada laagri jooksumüra.

Laager tuleb võtta lahti teatud aja järele, vana õli pesta maha korralikult bensiiniga ja alles siis täita uue õliga (kuullaagreid määratakse umbes 2 korda aastas). Laagreid määratakse kõrgeväärtusliku mineralõliga ja ka tavotiga. Õliga määrimisel peab olema laagrikest hästi tihe, et õli ei jookseks välja. Õliruum olgu nii täidetud, et alumine kuul ulatub ainult kuni pooleni õlisse, suurema täitmise korral hakkab õli laagris ringi jooksuma ja läheb palavaks.

Tavotiga määrimist pooldatakse seal, kus laager töötab mustuse-, tolmu- ja niiskuses käes. Suurema osa põllumajandusemasinate kuul- ja rullaadredeid määratakse tavotiga. Soovitav on, et tavotiga täidetak ainult $\frac{1}{2}$ kuni $\frac{2}{3}$ laagriruumist. Taime- ja loomarasvad kuullaagrite määrimiseks ei kõlba.

Kuullaagrite õlidelt nõutakse, et nad oleksid päris puhtad mustusest nagu vesi, liiv, sement, tolm jne., peale selle peavad nad olema vabad hapetest ja lehelistest, mis ise võivad saada roostetamise ja sissesõõmise sünnitajateks. Õlis ei tohi olla vaiku, see teeb õli lühikese aja järele paksuks, ka ei tohi ta olla segatud teiste ja halvemate sortidega. Õli sitkus tuleb valida vastavalt masina eeskirjale, üldiselt, mida suurema kiirusega töötab laager, seda paksemat õli võib tarvitada.

Tavotiga määrimisel tarvitada paremaid sorte ja neid, mis sulavad umbes $70-90^{\circ}\text{C}$ juures (Vaselin kuullaagrite määrimiseks ei ole kõlbuline, sest ta sulab juba 30°C juures). Soovitavamad on pehmemad tavotid, sest need sisaldavad vedelamat õli.

Märkus: Pikem kirjeldus laagritest ja õlitamisest ilmub „Tehnika Põllumajanduses“ järgmises numbris.

Ehituste rajamisest.

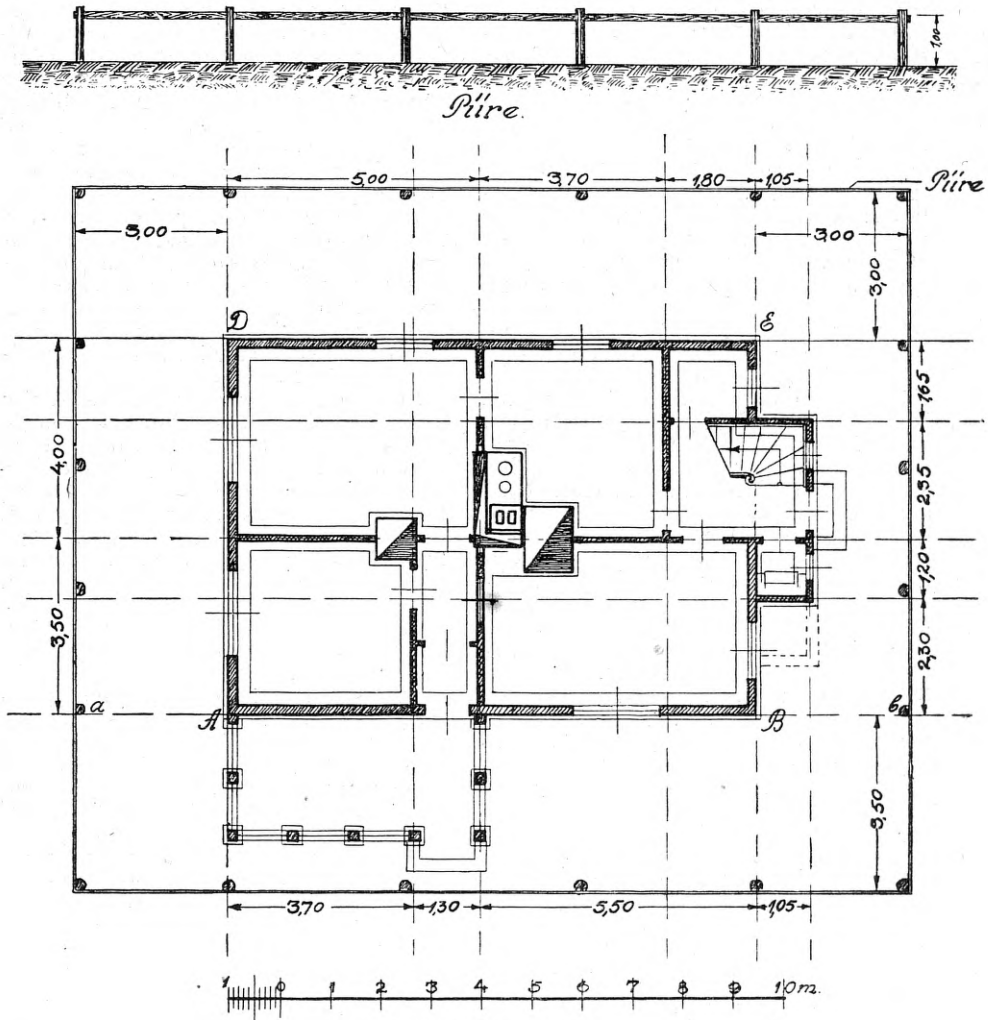
J. Kirsimägi.

KUI hoone ase on määratud kindlaks ja selle järele seatud kokku projekt ning soovitakse asuda hoone rajamisele ja ehitusetööde teostamisele, tuleb valmistada enne seda tööjoonestus.

Tööjoonestus hõlbustab tööde täideviimist, aitab hoida eksituste eest mõõtude ülekandmisel plaanilt maapinnale ja hoonete ning hoiab kokku hulga aega, mis kulutatakse ilma selleta, iseäranis tööde alustamisel,

järele mõtlemisele ja arutlustele. Tööjoonestuseks võib kasutada projekti, või parem, äratõmmet (kooptiat) sellest, sest praegu joonestas-

tema asemel 100 m/m. ehk 10 sentimeetrit, näit.: mõttes tollipulgaga plaanil ukse laiust, nägime, et see oli $8\frac{1}{2}$ millimeetrit; suurendades



Joon. 8. Tööjoonestus.

takse ehituseprojektid mõõtvahekorras 1:100, s. o. 1 sentimeeter plaanil vastab 1 meetrile hoone mõõtmisel, samuti tuleb kanda plaanilt 1 millimeeter ehitusele seda 100 korda suurendades, s. o. — võtta

sed 100 korda saame 850 m/m. ehk 85 sentimeetrit. Täheandab — uks tuleb teha 85 sm. lai. Tööjoonestuse valmistamisel ehituse rajamiseks kasutame ainult hoone põhiplaani. Selgituseks on võetud näitena ühekordse

Pöllumajandus-tehniline kalender-käsiraamat 1930 on hädavajalik igale mootori ja traktori omanikule ning mootoristile, sest 1930. a. väljaandes on põhjalikult kirjeldatud ja piltidega illustreeritud **elektrisiüde masinate juures**. Mootorite sagedane korratu töötamine oleneb tihti peale elektrisüütest.

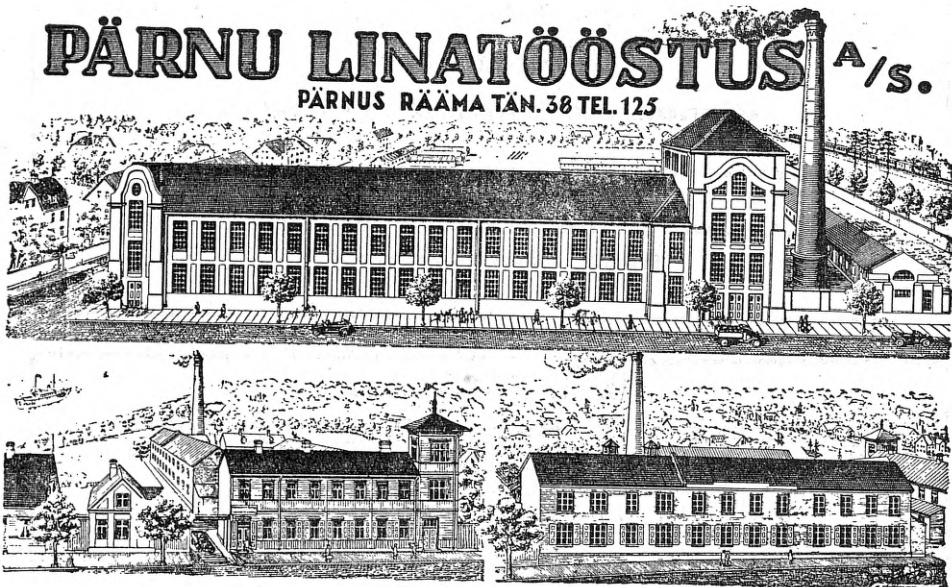
Kes käsiraamatu hinna 125 senti rahas (postmarkides) ette ära saadab, sellele saadetakse käsiraamat posti teel kätte kirjastaja kulul.

Masinatarvit. Ühingu Liit

Tallinn, Estonia pst. 15.

PÄRNU LINATÖÖSTUS^{A/S.}

PÄRNU RÄÄMA TÄN. 38 TEL. 125



Suurem ja täielikum linatööstus, värvimis- ja villatööstus

Pärnu Linatööstuse Aktsiaselts Pärnus, Rääma tän. 38, telefon 125.

Katusepapi ja tsemendi tööstus

M. Moring & Pojad



TALLINN, Suur Pärnu mnt. 124

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

BELGIA KAUBANDUSE KONTOR,

F. MATHIEU

*Belgia peeglid, vitriin-, puhveti-, ornament-, shokk- ja teised spetsiaal **klaasid.***

Maalri- ja kiti-kriit, mererohi, madratsi riie. Shamottkiivid ja savi. Palmi õlid, sooda ja seebikivi. Maalri ja tislari liim.

Lõhkeained.

Hinnad väljaspool võistlust.

Tallinn, Narva maantee 11-2. Telef. 309-31.
Riga, Avotu iela 31.

O.-ü. TALLINNA

VIILI



VABRIK

asut. 1873 a.

TALLINN, S. Karja tän. 16. Telefon 12-78

Igasugused rootsi terasriistad puu- ja rauatöösturitele. Smürgelkiivid. Lihvimistarbed. Mõõtmisriistad. Kreis- ja katter-saed. Masinarihmad. Rihmarattad. Õlitajad. Tihendused jne.

Põllumeestele ja ettevõtjatele soovitab kõiksugu

lõhkeaineid, kapsleid, süütenööri ja parimat kivipuuri terast

A.-S. Kapsi & Ko

osakond „Lõhkevõime“ Tallinnas, Rütüli t. 15, telefon 16-20

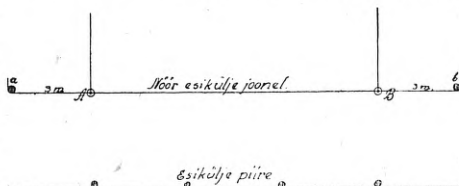
puust elumaja põhiplaan, v. joon. 8. Elumajal on 3 tuba, köök, esiküljel veranda ja parempoolses otsas juureehitus, milles on klosett ja trepi algus.

Põhiplaanile joonestatakse ümberingi ehituseaseme piire.

Piire ehituseasemel tehakse nii, et lüüakse maasse umbes 3 meetri kaugusele välisseintest ja umbes 3 m kaugusele üksteisest täiesti sirgjoone järele tugevaid teibaid, mis ulatuvad vähemalt 1 m pikkuselt maapinnast kõrgemale. Nende teivaste külge, 1 m. kõrgusele maapinnast naelutatakse ehituseplatsi kõrgemas ääres servatud tolliseid laudu. Piirdelaudade ülemine äär peab olema loodis. Piire tehakse seks otstarbeks, et oleks püsiv koht, kuhu saaks märkida ruumide ja seinte asukohti ja mõõte, mis oleksid alati kättesaadavad töötamisel, sest tikkude ja joontega maa peale tehtud märgid hävitatakse vundamendikraavide kaevamisel. Piire jääb nii kauaks ehituseaseme ümber kuni alusmüürid ja sokkel on valmis, ja kõrvaldatakse, kui seinad on rajatud. Piirde vaade on näidatud joonisel 1 üleval.

See piire tuleb joonestada ehituse põhiplaanile samuti mõõtvahekorras 1:100. Siis tulevad tõmmata välisseintele välimist serva mööda ja vahe-seintele läbi keskpaiga jooned ning pikendada neid kuni piirdest läbi. Need jooned näitavad seinte asetust ja kaugust üksteisest. Kaugusemõõdud märgitakse ka joonestusel arvu-

dega, siis on pärast hõlbus märkida neid joonestuselt piirdelauale. Peale selle tulevad tähendada tööjoonestusel sokliase ja ahjude ning korstende vundamendid. Joonisel 8 on märgitud need peenemate joontega kummalgipool seinu ja ümber ahjude. Kloseti kaevukoht on märgitud lühikeste punkteeritud joontega. Kuna veranda on kergem ehitus, siis võib



Joon. 9.

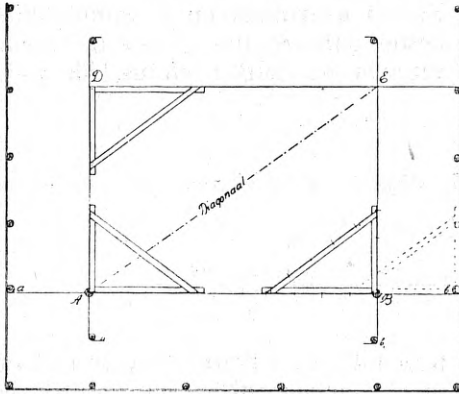
teha talle soovikorral odavuse mõttes üleni vundamendi asemel ainult kivi-postid. Postide kohad on näidatud joon. 8. Sellega oleks siis tööjoonestus nii kaugelt valmis, et võib asuda tema järele ehituse rajamisele.

Rajamine kohapeal. Kõigepealt tuleb tähendada ehitusplatsil hoone esikülje joon. a, b. Selletarvis tõmmatakse pinguli kindlaksmääratud peenike nõör, samasugune, nagu müürsepa tarvitavad töö juures. Siis määratakse kindlaks üks hoone välimine nurk ja lüüakse sinna kohta maasse puuteivas või vai ja selle keskpaika püsti raudnael, mis peab asuma täpselt maja välimise nurga A tipus (v. joon. 9). Raudnaelast alates mõõdetakse mööda nõöri hoone pikkus ja märgitakse ka teine nurk B samasuguse teiba ja naela abil. Siis lüüakse kummastki maja nurgast (naelast teiba sees) 3 meetrit eemale tugevad teibad samale joonele maasse ja kinnitatakse nõöri otsad a ja b nende külge. Hiljem jäävad need teibad piirde tarvis. Nüüd tehakse valmis hoone esiküljepoolel piire, ainult äärmised, s. o. nurgateibad jäetakse esialgu lõõmata, sest nende koht pole

AIVAZI
valutööd
ikka head

veel täpselt teada. Siiaamaani kirjelatud rajamisetöid selgitab joon. 9.

Edasi asutakse hoone otsaseinte välisjoonte A—D ja B—E leidmisele (v. joon 10). Need jooned leitakse ka nõöri abil. Joon A—D peab minema



Joon. 10.

läbi punkti A ja sünnitama joonega A—B täisnurga, või nagu ehitusemeistrid ütlevad, „peab olema vinklis“. Nurga vinklisse ajamist toimetatakse selletarvis valmistatud laudadest suure kolmnurgaga — „vinkliga“, mille üks külg asetatakse hoone esikülje joonele (nõöri) A-B ja tipp naela A juure, sellejärele säetakse nüüd otsnõör nii, et ta puutub naela ja läheb kolmnurga teise külje A—D sihis. Õige täisnurga saab ka tollipulgaga või mõõdurihmaga: kui võtta ühel nurgaküljel 3 mõõtüksust — jalga või meetrit — ja teisel 4, siis peab olema kolmas külg, mis asub täisnurga vastas, 5 samasugust mõõtüksust pikk. Sel teel võib kontrollida ehituse juures väljamõõdetud nurke. Samuti tuleb katsuda järele ka laudvinkel enne tarvitamist, kas ta on õige.

On hoone otsaseinte välisjooned leitud ja nende kohta tõmmatud nõörid, siis lüüakse ka teiste nurkade kohta teibad. Tagakülje saab kätte

siis juba iseenesest, ainult tuleb mõõta veel tagakülje pikkus. Lõpuks võib kontrollida saadud nelinurka diagonaalide mõõtmisega: kui mõlemad on ühepikkused, siis on nurgad vinklis ja seinad rööbastikku (paralleelsed). Siis lüüakse piire ka teiste välisseinte ümber, pidades silmas, et see oleks igalpool seinast ühekaugusel, s. o. seinaga rööbastikku. Joonisel 3 on näidatud nurkade vinklisse ajamine kolmnurgaga (vinkliga) ja nurga B juures selle kontrollimine mõõtmisega ning piirdelöömine.

Pikemate joonte mõõtmisel mõõdulindiga tuleb pidada silmas, et lint oleks ikka sirge, muidu võib tulla ette tundavaid eksitusi, iseäranis tuulise ilmaga. Sellepärast on mõnikord parem tarvitada täpsete mõõtude saamiseks sirge äärega lauda ja tollipulka — süllapuud, või vähemalt terasmõõdulinti. Kõik riidest mõõdulindid muudavad ilmastiku mõjul oma pikkust. Üldiselt tuleb mõõtmistel alati, iseäranis ehituse rajamisel, kontrollida mõõdetud pikkusi ja mõõta üle, sest selle töö juures juhtub sageldasti ka vilunud töömehel eksitusi

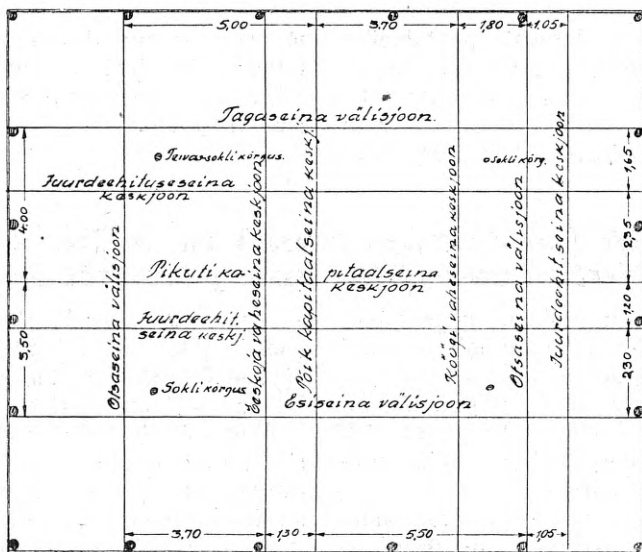
Lõpuks kui piire valmis, märgitakse piirdelauale kas puusepa- või sinise pliatsiga seinte keskjooned, äärejooned, sokli ja vundamendikraavi äärejooned (vaata joon. 11).

Seina keskjoon eraldatakse teistest ristiga, või lõigatakse noaga tema kohta märk piirdelauda, et ta oleks kergesti kätteleitav ja et hoiduda eksitustest. Joonte piirdelauale märkimine sünnib järgmiselt: kõige enne kantakse need seinte välimiste äärte jooned, mis juba leitud, nõöri abil piirdelauale, s. o. tõmmatakse nõör ühelt piirdelaualt teisele, vastasolevale, nii et ta vaevalt puudutab mõlemad naelu nurgateivaste sees, ja siis tõmmatakse nõöri kohta piirdelaudadele jooned; selle järele mõõdetakse välja tollipulgaga piirdelaua

tehtud joonest seina paksus ja seina keskkocht ja märgitakse jälle joontega: Samuti talitatakse ka eelpoolnimetatud sokli- ja vundamendiäärtega iga välisseina jaoks. Nüüd mõõdetakse välja tööjoonestuse järele piirdelauda mööda vaheseinte kohad ja märgitakse samuti enne keskjoon ja siis teised mõlemale poole piirdelaudadele. Siis lütiakse veel iga välisnurga lähedale teivas maasse, millele märgitakse sokli kõrgus, sest peale mullatöid ei ole maapind hoone ümber väljakaevatud mulla tõttu enam endine. V. joon. 12.

nihutatakse loodi mõni meeter edasi ja tehakse jälle samasugused märgid. Nendele märkidele asetatakse õige laua serv või tõmmatakse pinguli nõör ja lõigatakse seda mööda labidaga kraaviäär maasse. Nöörid eemaldatakse ja kaevamine võib alata. Seina keskjoone asemel võib tõmmata nõör ka otsekohe kraavi äärejoone kohale piirdelauale — esiteks välimisele äärele ja siis sisemisele. Siis näitab sellelt allalastud lood kohe kätte kraavi äärejoone.

Kui maa ei varise, võib kraav olla sama lai kui kavatsatud vundamendi

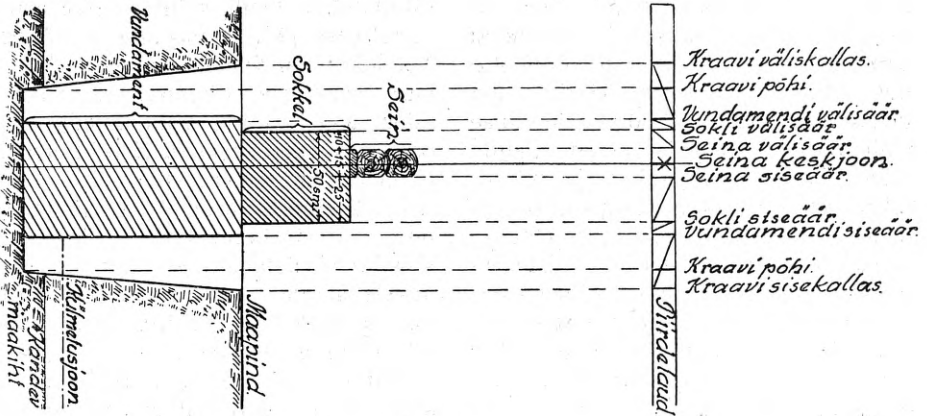


Joon. 11.

Kui kõik märgid on kantud tööjoonestuselt piirdelaudadele, võib alata vundamendikraavide kaevamisega. Alguses tõmmatakse pinguli nõör piirdelaudade külge, seina keskjoone kohta ja lastakse alla selle nõöri küljest lood maapinnale. Vagusi seisva loe tipust, mis näitab seina keskohta maa peal, mõõdetakse välja kraavi sisemine ja välimine äär ja tehakse märgid nende kohale, siis

paksus. Kraav täidetakse kihtideviiskividega ja viimaste vahed kas liivaga või lubjaseguga, vastavalt hoone raskusele ja suurusele. On aga ehitus suurem, millele tuleb teha korralikult lubjaseguga müüritud vundament ja sealjuures kraaviääred varisevad, siis peab kraav olema laiem, et vabamalt saaks müürida.

Pärast aetakse vundamendi äärejäänud vahed mulda täis ja tambitakse



Joon. 12.

kinni. Kui vundament on täidetud juba maapinnani, tõmmatakse uuesti nõör piirde külge ja pannakse selle küljest allalastud loe järele sokli nurgakivid paigale. Edasi läheb sokli

müürimine nurgakivide külge kinnitatud ja pinguli tõmmatud nõõri järele, mida tõstetakse iga kivikihi paigalepaneku järele.

Kuiv jää (süsihappelumi) ja selle tarvitamine jahutuseabinõuna piimatööstuses.

KUIV jää on süsihappegaas kõvas kolekus. Teda on müügil 10 kuni 30 kg plokkides.

Plokkid on sinlindrikujulised, 100 sm pikad, 18 sm läbimõõduga, neid võib saagida tükkideks või purustada pulbriks, nagu soovitakse.

Plokkid on valged — näevad välja nagu kokkupressitud lumi. Seest on nad tiheda koega (struktuur), erikaal on 1,3—1,4 ja kõvadus vastab kriidile.

Temperatuur on konstantne 80°C,

ei sula, vaid aurab, ilma et jätkaks enesest jälgi (muutub õhuks, mis on võrdne kuivale külmale CO², ei põle ise ega toeta põlemist).

Plokki ümbritseva külma õhukihi tõttu, mis on ühtlasi kaitseks pealetungiva sooja õhu kihtidele, sünnib auramine väga aeglaselt.

Üldnimetatud omaduste tõttu on võimalik transportida kuiva jääd sellekohase pakkimisega kauguste taha ja hoida alal kauemat aega.

F. H. Maultzsch

Tallinn, Pikk tän. 33, telefon 19-81

Veskisesseseadeid ja masinaid
Veskikivi valamismaterjalid
Turbiinid. Mootorid
Paadimootorid

A/s. „FRANZ KRULL“

MASINAEHITUSETEHAS,

Tallinnas, Kopli tän, 68, telefon (20)4-20, (2)19-73

Telegrammi aadr.: KRULL-TALLINNA

Eriala: Aurukatlad, aurumasinad, lokomobiilid. Teede-ehitus-masinad — nagu: teerullid, kruusasorteerijad, kivipurustamise elevaatorid. **Puu-tööstuse masinad.** Igasugused tööd masinaehituse ja rauatöö alal. Külmetusseaded, piimatalitusemasinad, **keskkütte** katlad ja radiaatorid, **kanalisatsiooni-torud**, kõikisugu **malm-kaubad**, niikui: pajad, pliivid, ahjuuksed, vankripussid jne., kõikisugu katelsepa-tööd: **reservuaarid, transmissioonid** jne. Igasugu parandustööd.

Töö headuse eest
täielik vastutus

Hans Diedr. Schmidt

Asutatud 1741. aastal

Pärnus

Ostab: linu, linaseemneid ja vilja

Müüb: kunstväetisaineid, süsi, soola jne. jne.

Õlivabrik

Värnits, linaõli, õlikoogid,
lakkvärvid; põrandalakk.

Saeveski.

Veo-, tule- ja muud kinnitused

Speditsoon. Agentuur. Laevavalitsus.

Flammger, Zudze ja Ko:

tigutriöörid, vilja ja viljaseemne triöörid klass I, II, V Va, ristikuseemne hõõrujad ja lina-seemne triöörid.

Adam Opel A./S. autovabrik:

4/20 hj. sõidumasinad, kahe- ja neljaistmelised,
8/40 „ sõidumasinad, nelja- ja viieistmelised
4/20 „ kergeveoshassid 600 kg,
10/40 „ kergeveoshassid 1 1/2 tonni

Zeiss Jkon A./S. Dresdenis:

kinoteatri masinad, helifilmi aparaadid, orkestri muusika aparaadid kinodele ja lõbustuskohtadele, kaitsevæ-, kooli- ja kodukino, igasugused kinotarbed ja tagavara osad.

Ainuesindaja: KAUBANDUS-KONTOR

Feldt ja Hoessel,

TALLINN, Lembitu 7b. Telefon: (2)11-40

Auruturbiinid — Brown, Bover & Cie, Schweits
Armatuurid ja veemõõtjad

Shamottkivid ja savi — Fr. Evers & Sohn, Lübeck
Tõstevinnad — A. Stigler, Mailand

Raadio- ja autopatareid — Noack, Malmö

CARL WIEGAND, TALLINN, Lai tän. 41, tuba 16
Kõnetraat (2)32-89

Mootoreid, traktoreid ja autosid

õppite tundma ja neid asjatundlikult käsitama *Masinarvitajate Ühingute Liidu* poolt korraldatavatel **kursustel**.

Kursuste hooaeg algab 1. oktoobrist ja kursuseid korraldatakse üle maa. Lähemaid teateid saab Masinarvit. Ühingute Liidust TALLINNAS, ESTONIA PST. 15, ja Liidu instruktoritelt kohtadel, samuti ka maa- ja jaoskonna agronoomidelt.

Selle uue jahutuseaine paremused teistest praegu tarvitusel olevatest on alljärgnevad:

a) Kuivatamise omadus. Niiskuse puudumise tõttu võib tarvitada kuiva jääd jahutuseks transportidel kergetes papist (kartong) kastides, milleläbi saab hoida kokku suuresti nii hästi veo- kui ka pakkimiskuludes.

b) Suur jahutuse võime kaalu- ja ruumi üksuste suhtes, milleläbi jällegi saab vähendada pakkimise- ja veokulusid.

c) Madal temperatuur, milleläbi on kindlustatud külma abil kauba konservimine transportil.

d) Kauem vastupidamine (iga) pakkimisvahendil, külmetuskappidel ja vankritel, selletõttu et puuduvad niiskus ja sool.

e) Kuiv steriliseeruv ja lõhnata õhk ümbritseb jahutatavaid kaupu, mis jällegi hõlbustab kaupade konservimist.

Eriti suur tähtsus on kuival jääl koorejää (jäätise) tööstuses, sest peale muude paremuste tuleb tema tarvitamine ka palju odavam, võrreldes seniste tarvitusel olevate külmetussiseseadetega.

Ka piima ja või jahutamiseks ja alalhoidmiseks saab kasutada kuiva jääd tagajärjerikkalt.

Ühe klg. kuiva jääga saab jahutada 10 klg. võid 48 tunni jooksul tarvilise temperatuurini.

Lõpuks võiks veel nimetada, et kuiva jääd võib kasutada ratsionaalselt, selleks sisseseatud isoleeritud ruumides.

Molkeritidende Nr. 28, 11. VII. 1930. järele.

Joh. Rumessen.

Lihtne ja odav puutööpink.

Dipl. agr. H. Masing.

ENAM ja enam levib arusaamine, et lihtsamaid puutöid tuleb teha talus ise. Põllutöökoolides ongi pandud viimasel ajal ikka rohkem rõhku käsitööle, iseäranis just puutööle.

Et paljudes taludes puudub puutööpink, tahan kirjeldada siin, kuidas saab teha endale lihtsa ja praktilise tööpingi joon. 13, mis ei nõua peale enda vaeva peaaegu mingisuguseid kulusid. Harilik kruvipink maksab umbes 50 krooni, ja selle väljaandmine on meie rahakehval ajal asjatu rahakinnipanemine.

Tööpingi valmistamiseks võetagu umbes 20 sm. paksune 2,5 mtr pikk palgiots, mis tuleb tahuda kolmelt küljelt sirgeks ja pealmiselt küljelt siledaks hõõveldada (a). Jalad lõigatakse kas 7 sm läbim. lattidest või 5×10 sm taudadest, lastakse kalasaba taolise lapiga palgi sisse ning taotakse kinni

naelte või kruvidega (b). Jalgade pikus valitagu nii, et valmis pingile seljaga toetudes allarippuvate käte peopesad ulatavad parajasti pingile. Tähtis on veel, et kolm jalga asetaks välja-, ette- ja tahapoole harki, kuna neljas jalg tuleb kinnitada ainult tahapoole harki, mitte aga väljapoole, et ta ei jääks jalgu hõõveldamisel (c). On jalad kinnitatud, tuleb katta pink pealt 4 sm lauaga, mis tuleb hõõveldada pealt täiesti sirgeks ja siledaks (d). Plank kinnitatakse kõige paremini 6—8 tugeva puukruviga, kuid nii, et kruvipead lastakse plangu sisse ja kaetakse pealt kiti, või parem veel, puupulgakestega. Laud võib olla palgist laiem, kinnitatakse aga siis nii, et ta serv langete pingi tagumise küljega, eest aga võib ta ulatada üle.

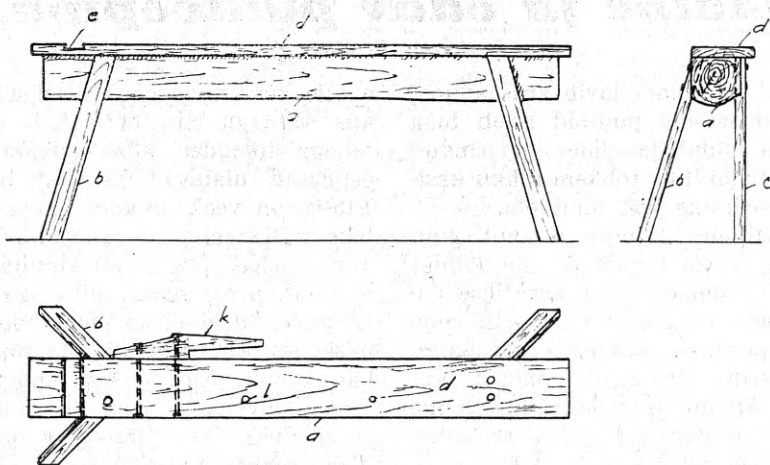
Nüüd tuleb lõigata pingi etteotsa,

umbes 25 sm otsast, põiki plangu sisse ase, 1,5 sm sügav, pealt 9 sm, alt aga 10 sm lai (c). Kase- või mõnest muust kõvemast puust tuleb valmistada kaks lauakest, mis mahuvad parajasti selle aseme sisse. Ühe lauakese külge kinnitatakse alt kruvidega, nii et kruviotsad välja ei ulata 1,5 sm paksune ja 10 sm lai lauake, mis on nii pikk, kui tööpinki kattev plank lai on. Selle lauakese pikema serva sisse on lõigatud saega soon 1,5 sm sügavalt mille sisse kinnitame tüki viitsaranda väikeste needidega (plekinaelad) ja saehamba teritamise viiliga hambad sisse viilime (g). Selle lauakese ülesanne on hoida lauda hõõveldamisel lapiti, mis ka hästi sünnib, kui hambad on teravad ja laud tugevasti vastu hambaid surutud.

Niiviisi võib hõõveldada kõiki laudu kuni $\frac{1}{2}$ " lauani (joon. 15). Siis võtame teise lauakese ja kinnitame

poole. Väljalõigatud ase olgu põhjast umbes 1—2 sm, otsast aga umbes 7 sm lai. Lauake kinnitatakse ka siin jälle alt kruvidega, nii et ta hoiaks ühtlasi harki lõhkenemast kui peaks löödama laud liiga tugevasti hargi vahele. Selle sisseseadega saab hõõveldada serviti lauda, kui ta kinnitatakse ühe kiiluga hargi sisse. On aga serviti laud pikk, õhuke ja paenduv, siis võib hoida kinni laua tagumist otsa järgmiselt: pingi tagumisse otsa, umbes 5 sm teine teisest, puuritakse kaks 2,5 sm läbim. auku, mis ulatavad läbi palgi. Aukudesse pannakse kaks õlaga pulka (i), mille vahele pigistatakse laua tagumine ots kiiluga.

Lauaotsa hõõveldamiseks või laua saagimiseks kinnitatakse pingi tahakülge kahe raudpoldiga, mis ulatuvad läbi pingist, paksust (10 sm) plangust väljalõigatud klamber. Klambri üldpikkus on umbes 60—70



Joon. 13. Lihtsa puutööpingi külje- ja pealtvaade.

temale 4 sm paksu plangu otsast välja lõigatud hargitaolise laua, nii kuidas on näidatud joon. 14 (h).

Tähtis on, et üks hargi serv oleks otse, see tähendab pingiservaga rööbiti, kuna teine serv suunduks välja-

sm. Väljalõige on 30—40 sm pikk, põhjast 3—5 sm, otsast 7—10 sm lai (k). Siia klambri vahele saab panna kinni tugevasti püsti laud lai kiiluga, iseäranis siis, kui laud toetub ühe servaga klambri põhja.

Kui Teie traktoril, autol või mõnel teisel mootoril jõud kahaneb ja kütteaine tarvidus kasvab, — siis on Teie **mootori silindrid kulunud ja vajavad väljapuurimist.** Silindrite väljapuurimine ja uute suuremate kolvide mootorisse sobitamine või silindritesse särke sissepanemine, vanade kolvide ärrakasutamise, annab Teie mootorile tagasi ta endise jõu ja vähese kütteainetarviduse. Töö tehakse täpsemate erimasinate ja mõõteabinõude tarvitamisel. HINNAD MÕÖDUKAD.

O/ü., „Mootori“ vedrutehas

TALLINN, Lutri tänav 48-a

Telefon (2)27-28

Maailmakuulsaid Schveitsi G. BÜHLERI

püülivaltse,

veskimasinaid,
schokolaadivaltse,

transportlinte,
värvivaltse jne.

vesiturbiine

müüb Eestis — esindaja ins. **P. Pentson,**
TALLINN, Raua tän. 17. Telefon 300-95

Jaan Ratniku masinavabrik

Tartus, Võru tän. 50/52
Kõnetr. 3-63

Ehitam ümber igasuguste firmade hob. veetavaid aurukatlaid (lokomobile) isesõitjateks.

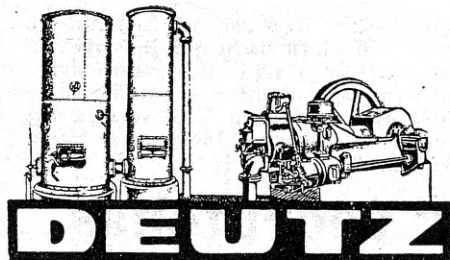
Tehakse igasugu treimise- ja hõõveldamise töid, freesitakse kõiksugu hammasrattaid, auto- ja traktori uusi osasid, aurumasinaid jne.

Parandatakse autobusse, autosid, traktorisid, mootorisi ja teisi masinaid.

Täielik **autogeeniline** metallide kokkukeetmise jaoskond.

Masinavabrik **Jaan Ratnik**

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“



Puu-imevgaasi mootorid

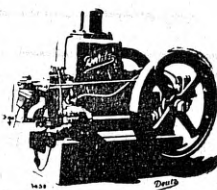
küttekulu vähem kui

**1 sent h. j. pealt
tunnis**

petrooleummootorid

2—12 h. j. suuruses

**Riigi katsekoja proovide põhjal
odavam tööjõud**



Deutzi diiselmootorid

kõige paremad naftamootorid. Küttekulu 3—5 s. h. j. pealt tunnis.
Töötab ka kodumaa põlevkivi õliga veel odavamalt

A|s. „Ceskomoravska-Kolben Danek“ Blansco

Automaat-kruubimasinad, moodsad püüvaltsid, pat. 1929. a. ja
kõiksugu veskitööstusemasinad

Veskikivide pealevalamise mass- magnesiit, kloor-
magneesium,
kvarts ja tulekivi. Schveitsi siidiloorid jne.

Eesti kõigesuurem masinarihmade ladu

Inglis ja Belgia nahk	} Masina- rihmad
Hollandi kroomnahk	
Rootsi A/B. „Skandinaviska Remfabriken“ Balata	
Kaamelivilla	

Rihmarattad, transmissioonid, masinaõlid. Pakkungid — klingeriit-,
asbest- ja kummiplaatides. Kreissaed, kaatersaed, viilid jne.

Tehniliste tarvete ja masinarihmade ladu

F. SOBOCINSKI — TALLINNAS

Väike Tartu mnt. 2

Kõnetr. (2)32-67

Maapanga vastas

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Laua pikuti saagimiseks pannakse laud lapiti pingile, nii et ta ulatab saetava servaga üle pingiserva ja pigistatakse pulkade (i) abil pingi külge. Selleks tuleb puurida pikuti pinki veel aukusid juure (l).

Niisugust pinki lihtsamal kujul tarvitatakse minu kodukohas Hiiumaal

kaunis laialdaselt ja saab tema peal teha, nii kuidas ise olen näinud ja katsunud, sama hästi kõiki puutöid kui kallil kruvipingil.

Kirjeldatud pink on valmistatud ja tarvitatud teda minu õpilaste poolt Arkna põllutöökoolis, kus teda ka igal ajal näha võib.

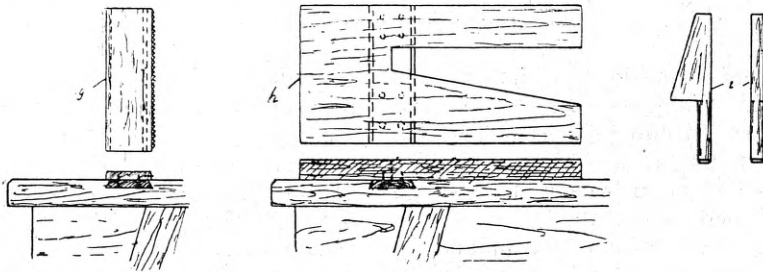
Masinatavritajate ühingu te asutamisest.

A. Rapp.

Miks kasutame masinaid?

Meie põllumajandussaaduste omahind on kõrge ja seepärast on madalate turuhindade juures talumajapidamistasuvus liiga väike. Tuleb vähendada tootmiskulusid, võttes tarvitusele paremaid tööriistu ja masinaid, organiseerides paremini tervet majapidamistööd, et rühkida järele enam arenenud maadele ja et ka meie põllumajandus muutuks enam võistlusvõimeliseks. Ikka enam ja enam selgemaks saavad meie põllupidajale

lane, et püüda ühiselt seda, mis käib üksikule üle jõu, vaja ainult selget arusaamist hüvedest, mis tuluks kõigile, samuti ka õiget ja leplikku meelt ühises töös ja asjaajamises. Seal, kus üksiku isiku majanduslik jõud ei luba asuda tarviliste masinate ostmisele, astugu kokku edasipüüdlikud põllupidajad ja asutagu ühing. Kallimad ja suuremad põllumajanduslikud masinad on omandatud peamiselt ühistegelisel alusel. Alles viimastel aastatel ka rohkem üksikud isikud on hakanud ostmu kallimaid



Joon. 14. Lihtsa puutööpingi osad.

need paremused, mis annab talle põllumajanduse mehaniseerimine. Iga arukam põllumees püüab teha võimalust mõõda suurema osa tööd masinatega.

Kuis omandada masinaid.

Ei pruugi olla ei sõber ega sugu-

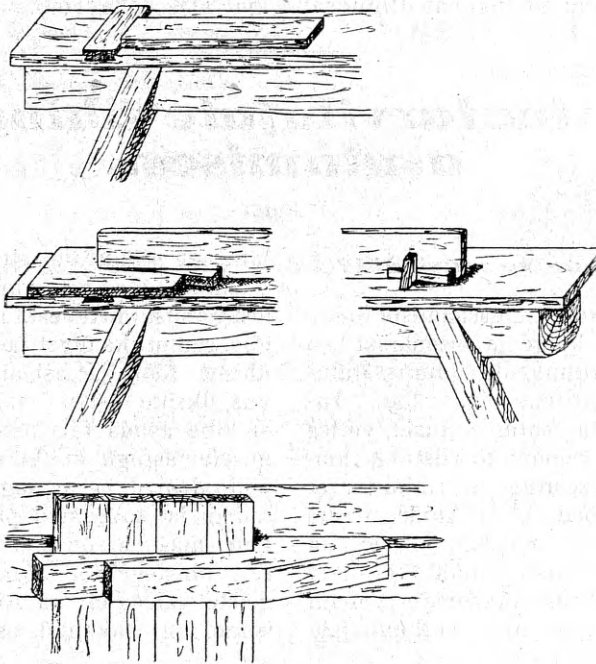
masinaid, et teha head äri, neid põllupidajatele kasutada andes. Üksik ettevõtja saab aga arvestada ainult juhusliku tööga ja sellele lisaks masinate ostmiseks tehtud võla kõrgeid protsendid on viinud pankrotti mõnegi mehe, kes siis ühtlasi on kis-

kunud kaasa ka neid, kelle vastutusel oli tehtud võlg. Samuti võib teha põllupidajale suurt kahju töö hilinemine, ootes asjatult üksikettevõtjat. Ühingu eesmärgiks on oma liikmete tarviduste rahuldamine, aga mitte äritegemine.

suutnud võistelda üldiselt tarvitusele võetud mootoritega ja lobakas asjaajamine ning liikmete ükskõiksus ühingu tegevuses.

Missuguseid masinaid osta.

Ühistegelisel alusel on kasulik



Joon. 15. Puu kinnitusvõimalused lihtsal puutööpöngil.

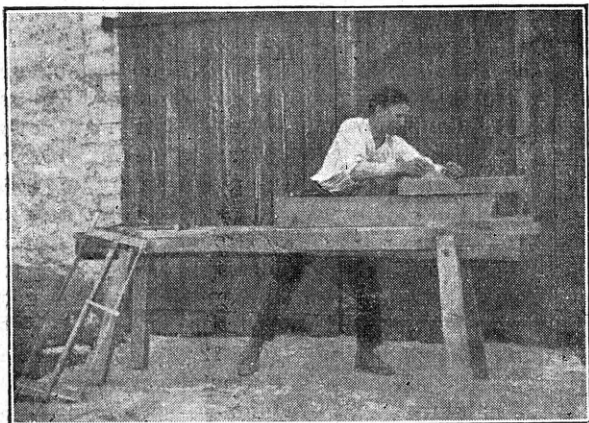
Pealegi on masinatarvitajate ühingu hea edu eelduseks see, et ta liikmete arv piirdub peamiselt ühe küla või asundusega ja ühingu varandus ning asjaajamine seisab alati kogu liikmetepere silma all.

Kuigi mõni masinatarvitajateühing ei ole suutnud rahuldada põllupidajate lootusi, siis on seisnud süü mitte põhimõttes, vaid halvas korralduses. Nii näiteks on olnud eduka tegevuse takistuseks vanad ja liiga suured endised mõisamasinad, liiga suured (kuigi uued) masinad, millele pole saadud tarviliselt tööd, lokomobiil- või isesõitja-garnituur, mis ei ole

omandada peamiselt neid masinaid, mis üksikule isikule kasutamiseks liiga suured või kallid (minnes välja meie normaaltalupidaja seisukohast), nagu viljapeksu- ja sorteerimismasinaid, ristikuhõõrujaid, saekaatereid, jahuveskeid, viljakuivatisi, turbapurustajaid, jõumasinaid jne. On ühingu, kus on omandatud pea kõik eelpoolnimetatud masinad ja kus tegetsetakse suurima eduga. Sel puhul ei piirdu ühingu tegevus enam ühe küla või asundusega, vaid juba terve vallaga. On ka masinatarvitajateühingu, kus küll liikmetepere on väikene, aga hoolika tegevusega on

võidetud ümbruskonnas niivõrd suur poolehoid, et jätkub küllaldaselt tööd suuremale hulgale masinatele ja isegi sarnastele, nagu moodne jahuveski. Viimasel ajal on kasvanud põllu-

Kr. 800.—. Kui on näha ette küllaldaselt põllukünni ja võib olla ka sae kaatri ostmine, siis on muidugi kasulik osta mootori asemel traktor. Eravõlgadega masinaid osta ei ole



Joon. 16. Lihtne puutööpink.

pidajates huvi ka elektriühingute organiseerimiseks, mille kohta ilmusid hiljuti põhikirjad trükist.

Kuis asutada ühingut.

Ühingu asutamisel tuleb näha ette kõigepealt ligikaudne liikmete arv ja töö rohkus, millest mõlemast oleneb osamaksu ja masinate suurus. Soovitavam on koguda rohkem liikmeid, kui rajada lootusi teenistusele võõrastelt, ehk olgu siis, kui selleks on küllaldaselt väljavaateid või ühingu organiseerijad küllalt kindlad oma energilises ettevõtlikkuses.

Kui ei leidu rohkem kaasatulejaid, jätkub ühingu asutamiseks 7—12 normaaltalust. Asutatakse ühing ainult viljapeksu masinate muretsemiseks, siis jätkuks järgmistest masinatest: 1) viljapeksumasin — „Munktel“ — 500, 20” trumlina, hind — Kr. 1750.— 2) jõumasin — „Seiler“ 8 h.-j 1 silindr. petrolmootor, hind—

kunagi kasulik, vaid tuleb panna kokku võimalikult rohkem raha osamaksudena, või püüda hankida odavaprotsendilist riiklikku laenu. Kui aga siiski ostetakse era-võlgadega masinaid, siis püütagu neid tasuda kiirelt osamaksude täiendamisega, sest vastasel korral lähevad raskeks kanda kõrged %/0. Ühingu organiseerimisel ja masinate suuruse ning firma valikul pööratagu alati nõuküsimisega Masinatarvitajate Ühingute Liidu, kui suurema ühistegelise põllumajandustehnilise keskasutuse poole. On olemas ka ühinguid, kes tegutsevad ainult suusõnalise või kirjutatud lepingu alusel, kuid enam jagu neist on varisenud kokku seesmiste tülide tagajärjel enneaegselt, jättes ühtlasi mõnd osanikku kannatajaks pooleks. Registreeritud põhikirja alusel töötav ühing kuulub aga ühistegevuse seaduse järele sundusliku välisrevisjoni alla, mis kindlustab ühtlasi kõigi liikmete huvide kaitset.

Ühingu põhikirja kokkuseadmine ja registreerimine.

Ühistegevuse seaduse järele on vaja ühingu põhikirja registreerimiseks 3 asutajat ja tegevuse alustamiseks 7 liiget. Erilist luba ühingu asutamiseks seadus ei nõua, samuti ei nõua seadus ühingu asutamise koosoleku pidamist. Laiema hulga põllupidajate kaasatõmbamiseks on siiski soovitatav asutamisekoosoleku pidamine kus ühingu asutamiseõtte algatajad tutvustaksid põllupidajaid ühingu asutamise tarviduse ja asutatava ühingu põhikirja kavaga. Asutamise koosolekul selgub juba enam vähem ühingu loodetav liikmete arv ja töörohkus, millest oleneb omakord masinate suurus ja hind. Masinatehind jääb aluseks osamaksu suurusel, mis tuleb tähendada põhikirjas. Osamaksu kogumine võib sündida kahel viisil: määratakse juba algul niivõrd suur osamaks, et selle täiendamiseks pole pärast tarvidust, või määratakse väiksem osamaks, ja kui liikmete arv juba kindel, tehakse ühingu peakoosolekul otsuseks omandada osi juure nii palju, nagu olukord lubab ja tarvidus nõuab. Põhikirja kokkuseadmisel on soovitatav võtta aluseks juba trükitud normaalpõhikirju. Nendes on aga ka tühje kohti, mille täitmisel tuleb pidada silmas maksvate seaduste nõudeid. Võtame näiteks E. Ü. Liidu kirjastusel ilmunud masinatarvitajate ühingute normaalpõhikirja.

Esiteks peab tähendama, et see normaalpõhikiri on trükitud enne uue rahaseaduse maksmahakkamist ja sellepärast tuleb kriipsutada läbi värvilise tindiga § 4 sõna „margaga“ ja § 8 sõnad „väärtkindlat Eesti marka“. Samuti tähendada trükitud põhikirja lõpus enne asutajate allkirju:

Läbitõmmatud „margaga“ ja „väärtkindlat Eesti marka“ mitte lugeda.

Selle esimesel leheküljel ja § 1 tuleb tähendada ühingu nimatus. § 4 tuleb tähendada lisavastutuse summa kroonides sõnadega kirjutatult. Lisavastutuse summa on soovitatav võtta umbes viiekordne osamaksu summale, kuigi selle täpset suurust seadus ette ei näe.

§ 8. tuleb tähendada samuti osamaksu suurus. Kuldbilansside seaduse põhjal peab olema osamaksu suurus vähemalt 10 krooni ja ainult rahaministri (nüüd majandusministri) loaga võidakse seda alandada kuni 5 kroonini. Erandina on lubatud seaduses turba- ja loomakasvatuse ühingutel osamaks mitte vähem kui 5 krooni.

§ 12. tuleb märkida lahkuvatele liikmetele osamaksu tagasimaksmise tähtaeg, soovitatav 6 kuud.

§ 29. tuleb tähendada ühingu juhatuse asukoht.

Kolme asutaja poolt kahes eksemplaris allakirjutatud põhikirjad saadetakse ühes registreerimise avaldusega kohtu- ja siseministeeriumile registreerimiseks. Ministeerium on kohustatud registreerima põhikirja ühe kuu jooksul, arvates avalduse esitamise päevast, ja saatma tagasi üks eksemplar registreerimise märkusega registreerimiseavalduse esitajatele, kui esitatud põhikiri vastab seadusenõuetele. Registreerimiseavaldusele peavad kirjutama alla samad isikud, kes kirjutavad alla põhikirjale. Avaldusel olgu tõestatud allakirjutajate teovõime ja allkirjade algupärasus selleks õigustatud asutuste või isikute poolt. Selleks on õigustatud notarid või nende asetäitjad (rahukohtunikud), valla- ja alevi valitsused ja politseiprefekt või -komissar.

Registreerimiseavalduse proov.

Kohtu- ja Siseministeeriumile.

Põlula masinatarvitajate ühingu asutajate Juhan

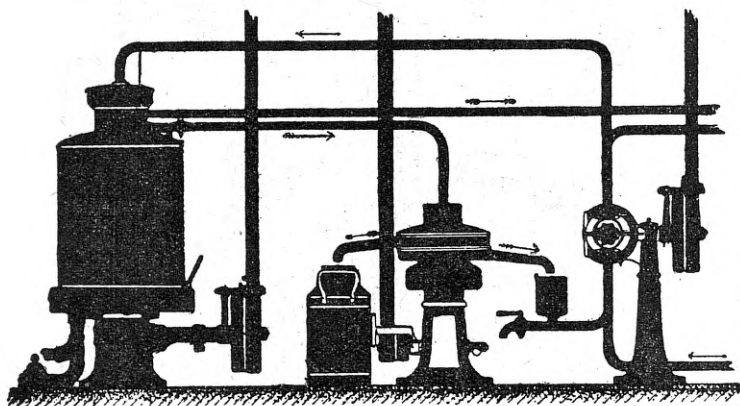
Piimatööstuse sisseseaded

kõige uuema süsteemi järele.

Eelarved nõudmise peale.

MÕÕDUKAD HINNAD.

MÕÕDUKAD HINNAD.



METALLITÖÖSTUS

Joh. HIRSCH

TARTUS, Vaksali tn. 21. Telef. 2-40

Tartu linna Tööstuskool

Tartus, Vene tn. 1. Kolde tän. 16.

Telefon 6-75

Kooli töökojad täidavad kõiksugu tellimisi puu- ja rauatööstuse alal: mööblid, autokorpused, sõiduaudode ümberehitamine kinnisteks, autode prits-lakeerimine, üldised remondid kõiksugu põllutööstusmasinate ja tööstussaaduste juures jne. Kooli juures perioodilised autokursused. Saadaval autotehniline kirjandus. Teated ja kavad saadetakse 15-ne sendi vastu.

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

HEA PIIM HEADES KANNUDES



Nõudke ainult „F. M.“ piimakannusid!



SIIN
ON
NEED

3
PAREMAT

Müügil: P. K. „Estonia“, E. P. Liidu ja K-m. Uibopuu ladudes
A.-S.

Frederiksberg Metallvarefabrik
KÖBENHAVN

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Vaher'i, elukoht Põlula val-
las, Välta, külas, Johann
Ammermann'i elukoht Põ-
lula vallas, Oti asunduses
ja Aleksander Pukk'i, elu-
koht Põlula vallas, Are külas

Juhan Vaher'i, Johann Ammermann'i
ja Aleksander Pukk'i allkirjad, kes kirju-
tasid alla vallavalitsuse juuresolekul ja on
teovõimelised Eesti Vabariigi kodanikud,
tunnistab Põlula vallavalitsus õigeks.

Põlulas, 31. juulil 1926. a. Nr. 919.

Avaldus.

Esitades siinjuures 2 eks. meie poolt
asutatava Põlula masinatarvitajateühingu
põhikirja ja kr. eest tempelmarke
registreerimise kuludeks, palume regist-
reerida tähendatud ühing seaduses ette-
nähtud korras.

Lisa: 2 eks. põhikirja ja kr.
eest tempelmarke.

Asutajad liikmed: *J. Vaher.*
J. Ammermann.
A. Pukk.

pitsat

Vallavanem: (allkiri).
Sekretär: (allkiri).

Registreerimiseavaldusele ühes lisa-
dega lisatagu tempelmaksu järgmi-
selt (näiteks siinjuures 4-poognalise
(16-leheküljelise), E. Ü. Liidu kirjas-
tusel 1927. a. ilmunud masinatarvi-
tajate ühingu normaalpõhikirja regist-
reerimine:

Järjek. Nr.	Mis eest tasutakse tempelmaksu	Tempelmaksu tasuda	
		Alam määr (1-poogn. põhikiri)	4-poogna- lise põhi- kirja regist- reerim.
1	Avalduselt 25 sn. poognalt, *) ja oletades, et see pea kunagi ei ole üle ühe poogna	0,25	0,25
2	Vastuse jaoks	0,25	0,25
3	Põhikirja I eks. kui algdokument	1,—	1,—
4	II " " ärakiri 25 sn. poognalt, kuid mitte "rohkem kui I eksemplarilt	0,25	1,—
5	Põhikirja I ja II eks. kui palve lisadelt kummagilt 10 sn. poognalt, kuid 5. poognast alates 5 sn. poognalt	0,20	0,80
6	"Riigi Teatajas" kuulutamiseks (seda summat võib maksta sisse ka E. Panga osak. „R.T.“ arvele, lisa- des juure avaldusele vastav kviitung)	1,—	1,—
7	Kokku lisada avaldusele tpm. vähemalt	2,95	4,30
	Kui avalduses on tähendatud ka registreerimise volitus kellegi nimele, siis volituselt	0,25	0,25
	Kokku	3,10	4,55

*) Poognaks loetakse leht, mille suurus ei ületa 40 sm. pikuti ja 25 sm. laiuti.

Eraldi tuleb tasuda tempelmaksu
allkirjade ja teovõime tõestamise
puhul. Allkirjade ja teovõime tõesta-
mine on nõuetav ainult registreeri-
miseavaldusel, mitte põhikirjadel.
Postiga saatmisel saata avaldus ühes
põhikirjadega tähtkirjas.

Ühingu tegevuse avamine.

Põhikirja registreerimisest peale
omab ühingu juriidilise isiku õigused

ja asutajad võivad asuda liikmete
vastuvõtmisele. Ühistegevuse seaduse
järele võib ühing alustada tegevust
alles siis, kui on kogunud vähemalt
7 liiget. Kui on kogunud tarviline
arv liikmeid, võivad asutajad kutsuda
kokku tegevuse avamise koosoleku,
kus põhikirja alusel valitakse ame-
tisse ühingu organid ja arutatakse
edaspidise tegevuse küsimusi. Juba
liikmete vastuvõtmisel ja tegevuse

avamise koosoleku kokkukutsumisel ja pidamisel tuleb asutajatel pidada silmas põhikirja nõudeid.

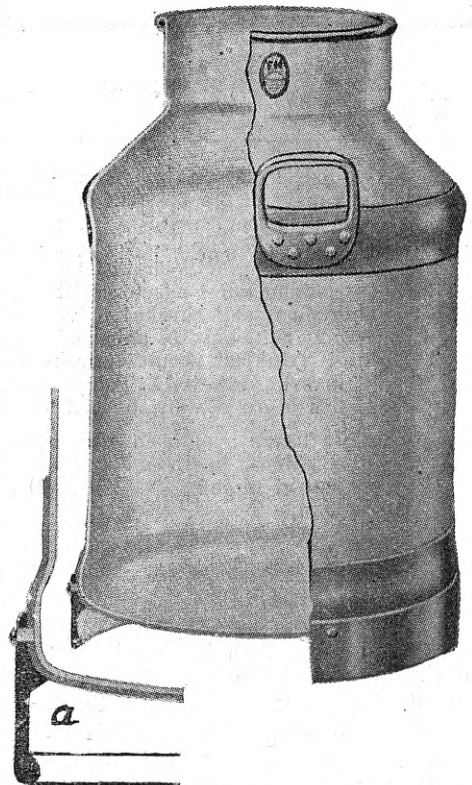
Ühistegevuse seaduse § 70 põhjal peavad kooperatiivühingud astuma 3 kuu jooksul, arvates ühingu tegevuse algusest (mitte registreerimisest), tühe revisjoniliidu liikmeks, kes edaspidi teostab ühingus samas seaduses ettenähtud välisrevisjoni. Seda on soovitatav otsustada juba tegevuse avamise koosolekul. Siin juures peab tähendama, et Masinatarvitajate Ühingute Liit kui masinatarvitajate ühingute poolt loodud suurim põllumajandustehniline keskasutus Eestis omab välisrevisjoni õigused ning ühes sellega teostab oma liikmete juures ka tehnilist nõuannet.

Ühingu tegevuse avamise koosoleku päevakord võiks olla järgmine:

1. Koosoleku avamine ja koosoleku juhataja ja protokollkirjutaja valimine.
2. Masinate ostmise küsimus.
3. Sunduslike äriosade arvu ja nende tasumise tähtpäeva kindlaksmääramine.
4. Sisseastemaksu suuruse kindlaksmääramine.
5. Kulude- ja tuludeeelarve aasta lõpuni.
6. Masinatarvitajate Ühingute Liidu liikmeks astumise küsimus.
7. Valimisi põhikirja järele.
8. Koosolekul algatatud küsimuste arutamine.

Ühingu tegevuse avamise koosoleku avab üks asutajatest, andes ühtlasi ülevaate tehtud organiseerimistööst, tuleviku kavatsustest ja väljavaadetest ning tutvustades koosolejaid registreeritud põhikirjaga. Koosoleku juhataja valimisest peale kaotavad asutajad oma erilised õigused ning annavad asjaajamise koosolekul valitud juhatusele. Peale koosoleku lõppu

peavad juhatuse ja revisjonikomisjoni oma esimese koosoleku, kus otsustatakse ametite jaotus, nii nagu see nähtud ette põhikirjas. On tegevus alustatud, siis muretsetakse ka kohe tarvilisemad arveraamatud. Protokolli, kassa- ja kassasissetulekute kvii-tungide raamatud tuleksid muretseda juba asutajatel. Kõigi raamatute leheküljed tulevad nummerdada ja nende arv viimasel leheküljel kinnitada. Kui arvepidamise korraldamisel puudub kohapeal asjatundja jõud siis pööratagu nõuküsimusega Masinatar-



Joon. 17. Ühest tükist pressitud alumiiniumist piimatranspordikannu lõige.

vitajate Ühingute Liidu poole. Peale masinate ostmise on masinatarvitajate ühingutel oma edaspidises tege-

vuses, võrreldes teiste ühistegeliste asutustega, äri- ja riskerimist kõige vähem, sest varandust on arvuliselt vähe ja asjaajamine ning arvepidamine lihtne, mida võib õppida Masi-

natarvitajate Ühingute Liidu instruktori juhatusel hea tahtmise juures iga kirjaoskaja põllupidaja.

Märkus: Järgneb Masinatarvitajate Ühingute asjaajamisest ja arvepidamisest.

Uus tüüp alumiiniumist valmistatud piimatransportkanne.

J. Rumesson.

HALVEMAKS puuduseks senini tarvitusel olevate terasplekist valmistatud piimatransportkannude juures on olnud see, et nad rikutakse lühikese aja tarvitamise järele roostest.

On katsutud valmistada piimatransportkanne tinutatud vaskplekist. Et nad oleksid küllaldaselt vastupidavad ja tugevad, oli vaja tarvitada tugevat

mata vasepinnal (eriti, kui see on kaetud osaliselt tinaga) vedelikku- dega kokku puutudes, roheline kord (arseeniku ühend), mis on piimale rohkem kahjulik kui rooste.

Vaheajal oli hakatud valmistama mitmesuguseid piimatalituse tarbeid alumiiniumist ja tuldi arvamisele, et ka piimatransportkannude valmistuseks võib kasutada alumiiniumi heade tagajärgedega.

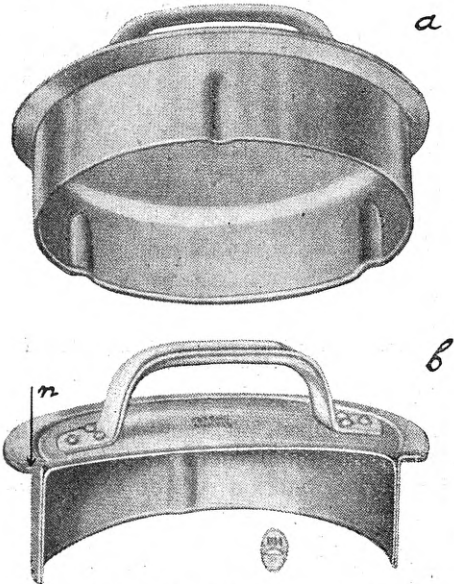
1914. aastal ilmus Taanis esimisi sarnaseid kanne, need osutusid aga mitmesugustel põhjustel ebasoodsateks.

Materjal oli kas liiga pehme või jälle habras, kannud läksid iga vähema tõuke puhul lotsi, või jälle pragunesid kaelaõnarusest.

Põhjavitsa ja ülemist vitsa, kuhu kinitati kannu kõrvad, ei saadud liita kudagi kannudele vastupidavalt külge, niisamuti ei saadud valmistada kannudele alumiiniumist teklit, vaid see tehti tinutatud terasplekist.

Pealegi ei osatud parandada vigastatud kanne kohapeal, vaid nad tulid saata selleks otse vabrikusse, kõik see oli tülikas ja kulukas ja kannud ei leidnud sarnast vastu võttu nagu loodeti.

Ideest ei tahetud aga kuidagi loobuda ja katseid jätkati, ning mõne aasta jooksul suudeti konstrueerida uut tüüpi alumiiniumist valmistatud piimatransportkanne, millel olid kõr-



Joon. 18. Alumiiniumist piimatransportkanne tekkel.

(paksu) plekki. See tegi aga kannud ebaotstarbekohaselt raskeks ja kal- liks, pealegi oli tarvis tinutada neid tihti, sest nagu teada, tekib tinuta-

valdatud olgugi mitte kõik, siis vähemalt suurem osa ülalkirjeldatud pahedest. Sellest ajast on alumiiniumist valmistatud piimatransportkannude tarvitamine Taanis leidnud aset laies ulatuses. (Vaata piimasaaduste väljaveo kontrolljaama teated nr. 2 1928. a.).

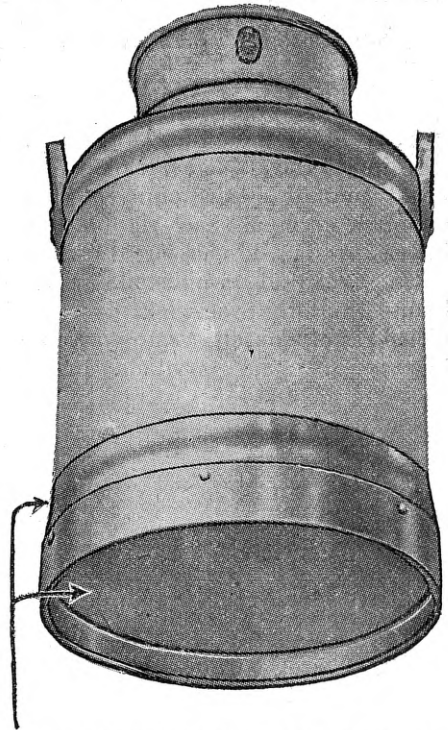
Kuulus Taani piimatransportkannude vabrik Frederiksberg Metallwarefabrik Kopenhaagenis on hakanud valmistama alumiiniumist piimatransportkanne ühest tükist pressitult, samal põhimõttel, nagu senini on valmistanud samasid kanne terasplekist. Põhja- ja kaelavitsade kannule kinnitusviis on nimetatud kannule juures patenteeritud. Kannule on antud sarnane kuju, et vitsad on pingul kannu küljes kannu keha pinge mõjul ja põhja toeks on liidetud terasest tugi, et põhjarõngas alumiiniumi ei hakkaks hõõruda. (Vaata joon. 17). Ka tekkel (Joon. 18) on pressitud ühest tükist alumiiniumplaadist ja on seal juures kahekordne, nagu näha pildil olevast valgest joonest. Kaane ülemine osa on eriti paks, tema külge on kinnitatud käepide tugevate neetidega, kuid sarnaselt et netid ei ulata läbi sisemise plaadi.

Sellepärast on tekkel sisemiselt täiesti sile, ilma mingisuguste liidetud ja ebatasaste kohtadeta — seega hõlbub pesta ja puhas hoida (vaata joon. 18 a, b).

Ülalnimetatud vabrik on annud nimeks eelpoolkirjeldatud uuetübilisele alumiinium piimatransportkannule, et eraldada teda teistest alumiiniumist ka nnudest, — „Almin“. Seega on lahendanud nimetatud vabrik piimakannude materjali küsimuse rahuldavalt. Tooresmaterjal on valmistatud katsete tagajärjel teatavas kõvaduses ja järkjärgulisel pressimisel omandab kann karastamise läbi sarnase kõvaduse, et see suudab võistelda teraskannuga täiesti. Olgugi

et alumiinium on terasest kallim, kuid alumiiniumkannu valmistuseviis on lihtsam ja hõlpsam, mille tagajärjel ta tuleb terasest valmistud samasugusest kannust ainult vähe kallim.

Pidades silmas „Almin“ piimatransportkannu häid omadusi piima



Joon. 19. Alumiiniumist piimatransportkannu väline vaade.

transportimisel, on Taani piimateadlased soovitanud neid väga tarvitajatele, ja nad on võitnud igalpool lugupidamist.

Põllumajanduse osakonna poolt toimendatud piimatransportkannude proovimistel esines P. K. „Estonia“ muude kannude seas ka „Almin“ — kannuga ja esialgne (8 kuuline) tegeline proovimine näitas, et see kann ei jäe maha tugevuselt, vastupidavuselt teraskannudest sugugi,

Kuulsamad põllutööriistad ilmas on
Ameerika MacGormick,

sest see mark kindlustab põllumehele kauba headuse.

Ostke ainult MacGormick märgiga:

traktoreid 10/20 H. J.
 mootorisi 3—10 H. J.
 traktor-atru ja randale
 rohuniitjaid
 hobuserehasid
 viljaniitjaid
 lõikeparaate

heinakaarutajaid
 kunstsõnniku
 külvimasinaid
 reaskülvimasinaid
 kultivaatoreid
 vedruäkkeid
 juurviljaharijaid

Täielik vastutus iga masina eest! Hinnad ja maksutingimused
 õige soodsad. Müügil igalpool.

*Põllumees pea meeles, et ainult hea masin tasub end ära ja teeb maja-
 pidamise tulutoovaks.*

Peksumasinatest pakume originaal Rootsi
 „GLORIA“. Neid masinaid müüme 25—40%
 odavamalt võistlejaist. Palume kõiki ostude
 juures selles veenduda.

A.-S. TALUR,
 TALLINNA, Inseneri tän. 3, kõnetr. 18-17

EESTI ELEKTRIMASINATE-EHITUSE A.-S.

ENDINE

SOO 27
 Telef. (2)34-28
 (20)9-57

VOLTA

SOO 27
 Telef. (2)34-28
 (20)9-57

TALLINNAS

**Generaatorid, dünamomasinad,
 elektrimootorid, lülitusseaded, ventilaatorid,
 kütteapparaadid, rauast ribitorud, põletispuude
 saed, autom. tööt. veepumbad,
 piimapumbad**

E S I N D A J A D :

Tartus — Paul Lall, Promenaadi 7. Viljandis — Tõnis Parri, Lossi 31

Ärge unustage



muresemast omale vastupidavat „URANIA“ taskulambipatareid, siis saavutate kokkuhoidu ja hoiate ära tuleõnnetuse.

Head vastuvõttu oma raadioaparaadiga saate ainult „URANIA“ anoodpatareiga.



Müügil kõigis korrallikkudes raadio-, ja elektri ärides

N.S.V.L. Naftasündikaadi osakond Eestis

TALLINN,
Estonia puistee 13
Telefon (2)13-83

Petrooleum
Bensiin, Määrde-
õlid, Nafta, Masut

BENSIINIJAAMAD: Tallinnas, Tartus,
Pärnus, Rakveres, Paines ja Võrus

Sündikaadi naftasaadused müügil kõigis tarv.-ühisustes ja mujal
N. S. V. L. Naftasündikaat

M.Männil & Ko

Tallinnas, Pikk 13. Kõnetr. 431-49

**Raud- ja teraskaubad,
laskeristid, laskemoon ja
jahitarbed**

HINNAD MÕÕDUKAD

Traktorid ja kõiki
põllumajandustööriistu
parandab

Mehaanika töökoda

„NOOL“

Sork & Ko
Tallinnas, Toompuiestee 10, tel. 430-71
Töö korralik ja kiire

peaaegu paistis silma veel kui nr. 1 teiste seas.

Alumiiniumi kõrge tolli tõttu (10 kg kannu pealt on toll umbes 7 krooni) on „Almin“ meil kättesaamatu. Pidades silmas meil piimaproduktide kvaliteedi tõstmise tähtsust on vajaline, et „Almin“ oleks ka meil karjapidajatele kättesaadav. Sellepärast

pööras piimakannude proovimise komisjon põllumajanduse osakonna kaudu majandusministeriumi poole palvega, et eeloleva tollitariifide reguleerimise puhul alandataks alumiiniumist valmistatud piimatalitustarvete tolli võrdlikult terasest valmistatud samade tarvetelega. On loota, et see tähelepanu leiab.

Asfaldi tarvitamisest.

J. Kirsimägi.

ASFALT on meil seniajani vähetuntud ehitusematerjal ja põllumajanduslikkude ehituste juures on teda harva tarvitatud.

Loomulik asfalt on looduses leiduv lubja- ehk liivakivi, mis on imbunud läbi bitumeniga. Kuumen-damise ja pressimise teel ühes bitumeni juurelisamisega valmistatakse sellest asfalt-mastik, mis on müügil 25 kg raskuste tükkidena.

Bitumen on must pigisarnane ollus, mida saadakse keetmisel ja sulatamisel loomulikust asfalt-liivakivist; hüütakse ka mäepigiks.

Gudron on ümbertöötatud bitumen, millele on lisatud kuni 25^{0/0} nahvtajäänuseid.

Kunstlik asfalt on valmistatud nahvtajäänustest ja gaasitõrvast — gaasivalmistamisel saadud kivitõrvast — mitmesuguste ainete juurelisamisega. Kunstlik asfalt ei ole nii väärtuslik kui loomulik, kuna ta on tule kardetav koosnevuse tõttu kergesti süttivatest ainetest.

Meie kodumaal valmistatakse asfalt-mastiksi ja bitumeni riigi põlevkivitööstuses põlevkivi ümbertöötamisel. Asfalt-mastiks sisaldab 25^{0/0} bitumeni ja 75^{0/0} mineraalaineid.

Asfaldi tarvitatakse ehituste juures mitmesuguseks otstarbeks. Põllumajanduslikkude ehituste juures on

asfalt väga otstarbekohane pörandate kattedeks elumajades ja lautades, vähemalt looma aseme kohal; peale selle palkonite kattedeks ja isolatsiooniks niiskuse vastu alusmüüridel ja keldripörandatel ning seintel.

Asfaltpörandad. Oma väärtuslikkude omaduste tõttu, mis puuduvad teistel materjalidel, tarvitatakse asfaldi laialdaselt pörandate kattedeks õhukese kihina. Asfaltpörandad ei mädane, ei kuiva lõhki ega tõmbu kumeraks, ei ime endasse ega lase läbi niiskust, ei lagune hapete ega leheliste mõjul ja pörandate alla ei sigine hiiri ega putukaid; peale selle on nad soojad ja pehmed astumisel. Nad ei põle ega võta tuld ja on teravhoidlikult paremad teistest. Nende parandamine on hõlpus, sest sama asfaldi võib uuesti valada.

Ainukeseks asfaldi puuduseks võib pidada tema pehmust, mille tõttu mööblid vajutavad pörandasse kaugel seisemisel samal kohal lohukesed. Selle kaitseks on soovitatav asetada voodide, kappide ja muu raskema mööbli jalgade alla lauaticikesi, et jaotada nende raskus laiemale pinnale.

Otsekohe maa peale ehitades tuleb valada asfaltpörandale lahjust petoonist 5—7 sm. paksune alus ja sellele peale kuivamist 2—2,5 sm pak-

sune asfaltkiht. Asfalti valatakse ka laudpõrandale, et anda talle sile pind. Sel puhul tuleb panna laudpõrandale asfaldi alla pappi ja lüüa kinni serv servale papinaeltega, siis ei mõju asfaldile laudade kuivamine ja ta jääb alati tasaseks.

Kui soovitakse anda asfaltpõrandale nägusam välimus, võib katta ta õlivärviga. Enne tuleb aga põrand seebiga hästi puhtaks pesta ja pahlkeldada üle 2 korda kitiga, milles on vähe liimi. Vannitubades ja teistes niisketes ruumides õlivärv asfaldil kaua ei püsi. Seal tarvitatakse asfaldi jaoks eriliselt valmistatud värve.

Lahtiste rõdude ja palkonide põrandaid on väga raske teha veekindlaks, nii et nad nende all asuvasse ruumidesse ei laseks imbuda vihma- ja lumevett, määndades hooneosi. Siin on asfalt kindlaks vastuabinõuks.

Maapinna niiskuse ülestungimise vastu hoone seintesse vundamendi kaudu on sokli peale valatud 1—1,5 sm. paksune asfaltkiht kindlamaks ja püsivamaks isolatsiooniks. Tõrvapapp kõduneb aastate jooksul ega ei täida enam isolatsioonina oma ülesannet. Keldrite isoleerimisest asfaldiga on varem juba kirjutatud.

Asfaldi valamine. Asfaltkatteid ülaltähendatud kordadel valmistatakse kuumalt valamise teel. Sealjuures tarvitatakse materjale: asfaltmastiksi, bitumeni või gudroni, sõredat liiva või peenikest kruusa 2—7 m/m jämedate teradega ja peenikest liiva. Liiv ja kruus peavad olema kuivad, puhtad, ei tohi sisaldada mulda ega savi. Liiva ja kruusa lisamise eesmärgiks on teha tööd odavamaks ja hoida asfaltkatet pehmenemast sooja mõjul. Ilmastiku mõjude käes seisvate asfaltkatetele tuleb võtta juurelisamiseks kruusa, kuna peene liivaga valatud kate külma mõjul lõhkeb. Asfalt-mastik-

sile lisatakse kaalu järele 7—10% gudroni või bitumeni (s. o. 9 osa mastiksi, 1 osa bitumeni) ja saadud segule kaalu järele vastavalt otstarbele liiva või kruusa: katteks võlvidele ja rõdudele, kus ei ole käimist kuni 10%, katteks põrandatele, teedele, kus alati käiakse kuni 65% ja soojades ruumides ning päikese käes 70—100%, s. o. samapalju liiva kui asfalti. Osad kaalutakse välja ja gudron ning mastiks taotakse umbes 2—3 kg tükkideks. Kõigepealt pannakse osa gudroni katlasse (soovitav võtta raudkatel) ja siis mastiks. Nüüd tuleb teha tuli katlaalla ja see segu sulatada. Olgu tähendatud, et mastiks ilma gudronita kuumendamisel laguneb kuivaks pulbriks, kuna ainult gudroni abil ta muutub poolvedelaks massiks, millele valatakse juure pool väljamõõdetud liivast. Kui liiv on asfaldiga segunenud ja soojaks läinud, lisatakse ülejäänud osa gudroni ja liiva ning kuumendatakse seda segu keskmiselt kuni 150°C, aga mitte üle 170°C, muidu hakkab segu suitsema ja gudron aurab välja. Sellepärast tuleb katelt kütmise ajal ikka pidada silmas ja segada ta sisu. Segamiseks on soovitav tarvitada raudmõla. Kui katlasse visatud veetilgad auravad kerge raginaga segu pinnalt, või kui sissekastetud peeru saab tõmmata vabalt välja, ilma et osakesed kleepuksid külge, siis on segu valamiseks paras ja ta kantakse plekkpangega kohale ning valatakse tolmust puhastatud kuivale alusele. Siin aetakse ta laiali lati või laua abil ja hõõrutakse tasaseks silumiselaual abil peent liiva peale riputades, kuni enam ei tõuse vulle pinnale. Vullid torgitakse nõelaga katki. Iseäranis tuleb panna tähele, et jätkud hästi ühendataks. Kui valamises tuleb pidada vahet, nii et varem tehtud põranda serv juda hangunud, ja tol-

muga kaetud, siis tuleb katta edasivalamisel see kuuma asfaldiga ja pehmeks tõmbumisel noaga tolmune äär ära lõigata ja siis tööd jätkata, nii et endine segu sulaks uuega ühte. Ka võib soojendada ja siluda mõnda kohta kuuma rauaga, kui vaja. Asfaltpõrandate valamist toimetatakse samuti ribade viisi nagu petooni valamist. Töid on soovitatav teostada vähemalt 3 inimesega, keldest üks valvagu keetmise järele, teine toimetab segu kohale ja kolmas ajab laiali ja silub.

Ühe ruutmeetri põranda katmiseks 2 sm paksuse asfaltkihiga läheb

asfaltmastiksi 28—29 kg ja gudroni või bitumeni 1,8—2,8 kg.

	100 kg
Koduma asfalt-mastiks maksab	Kr. 7.25
Bitumen „Estobitumen“	” 12.—
Väljamaa asfalt-mastiks	” ” 12.21
Gudra-Gudron	” ” 20.75

Nii läheb maksuma ühe ruutmeetri materjal kodumaa asfaldist Kr. 3.— ja väljamaa asfaldist Kr. 3.80—4.—. Peale selle läheb veidi liiva või kruusa ja puid sulatamiseks, mõlemad kokku umbes 7 sendi eest. Töötunde läheb iga ruutmeetri katmiseks kokku 1 1/2.

Kuidas kaitsta end ja hooned pikse eest.

Ann. Volberg.

Pikseohust üldiselt.

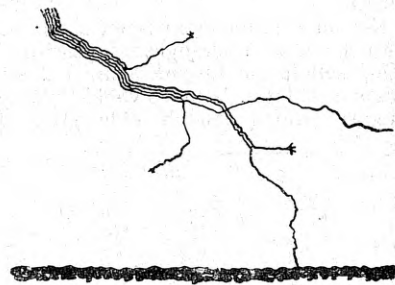
ÄIKSE lähenemine sunnib tundma paljusid hirnu oma elu ja vara saatuse pärast. Eriti kohutavad on üksikud äikeküllased aastad. Näiteks 1925. a. suvel surmas pikne 6 inimest, haavas kaht ja tuhastas 31 hoonet. Keskmiselt tuleb meil statistiliste andmete järele 11 piksetuleõnnetust aasta kohta. Üldiselt on piksetuleõnnetuste arv maal suurem kui linnas. Saksamaal prof. Ruppeli andmete järele langeb 93% üldpiksekahjust maakohtade arvele, kuna linnade arvele jääb kõigest 7%. Sarnane nähe on põhjendatud asjaoluga, et linnas on koondatud majad väikesele maaalale, kusjuures majad ise on tulekindlamad kui maal. Prof. Ruppel on teinud kindlaks pikaajaliste uurimiste järele, et sajast süütavast pikselöögist on tabanud 80% õlgi ja heinu ning ülejäänud 20% puusi.

Kuna on leitud kindel ja odav kaitsevahend piksetuleõnnetuse ärahoidmiseks, ei tohiks olla majaomanikud loitud selle tarvitusele võtmisega. Eriti uue maja ehitamisel peaks võtma kaalumisele ka piksekaitsese küsimuse.

Äikese tekkimisest.

Uurides äikese tekkimise põhjusi on leitud mõõtmiste varal, et õhk sisaldab

elektrit, millel on teistsugune pinge kui maaelektril. Õhuelekter on kõrgepingelisem, mida kõrgemal asub õhukiht maapinnast, ja nimelt suureneb õhuelektri pinge iga 1 meetri tõusuga keskmiselt 100 voldi võrra. Normaalloludes (ilusa



Joon. 20. Pikselahendus koosneb üksteisele järgnevatest elektrisädemetest.

ilmaga) on seega ühe meetri kõrgusel õhuelektri ja maaelektri pingevahe 100 volti, kahe meetri kõrgusel on õhuelektri pinge, võrreldes maaelektriga, 200 volti jne. Kümne meetri kõrgusel on õhuelektri pinge seega $100 \times 10 = 1000$ volti (joon.). Pikseilmaga on õhuelektri ja maaelektri pingevahe märksa suurem; siis ei suurene

pingevahe iga 1 meetri tõusuga mitte 100 volti, vaid koguni 1000—2000 volti.

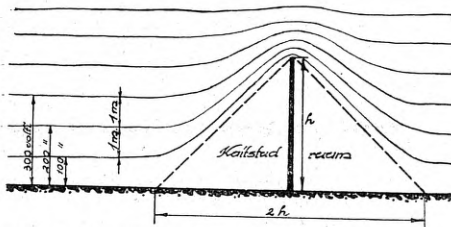
Äikese tekkimise kohta on hulk teooriaid. Rohkem tõenäolisem neist on järgmine: maapinnal kuumakskõetud õhul on tung tõusta püstloodis ülespoole. Eriti kiire on õhu ülesliikumine selge ja kuuma ilmaga. Selle õhuliikumise tagajärjel kantakse maapinna lähedusest vabad elektriosakesed kõrgemadesse õhukihtidesse. Ühes õhuga kerkib kokku ka veeauru, mis kerkides puutub talle järjest külmemate õhukihtidega. Nagu teada, on umbes 3 kiiromeetri kõrgusel õhu temperatuur 0 kraadi (jääpiirkond). Kui üleskerkinud õhk on jõudnud jääpiirkonda, on muutunud veeaur juba veepiiskadeks, mis langevad maha vihmana ja rahena. Allakukkuvad veepiisad lendavad vastu püstloodis ülestõusvat õhupuhangut ja purunevad uduks, kusjuures vabanevad suured elektrihulgad.

Seega pole siis äikeseeelne rusuv palvus mitte äikese mõjul tekkinud, vaid tema ongi selleks teguriks, mis kutsub esile äikese.

Pikne.

Pilvedes kogunenud positiivsel elektrilaengul on tung ühineda neegatiivse maaelektriga, kuid seda lahendust (laengust tühjenemist) takistab pilvede ja maa vaheline õhukiht, mis ei juhi elektrit. Tõuseb aga pilvedes asuva õhuelektri pinge niivõrd tugevaks, et ta suudab võita õhutakistuse, siis hüppab üleval kogunenud elektrilaeng sädemena (välguna) maasse.

Kes on jälginud elektriseerimisemasina kuulide vahel ülehüppavaid elektrisädemeid, sellele on torganud silma täieline sarnasus sädeme ja pikse vahel. Väikese kanguse juures lendab säde praksudes



Joon. 21. Piksevarda abil kaitstud ruum. Jooned näitavad võrdsepingelist õhuelektrit.

peaaegu sirgjooneliselt positiivselt laetud kuulilt neegatiivse elektriga laetud kuulile. Kuulide suurema vahe juures säde hüppab üle sik-sak joont mööda, seejuures harunedes veel kohati. See säde võib süüdata põlema kergestisüttivaid aineid, näiteks

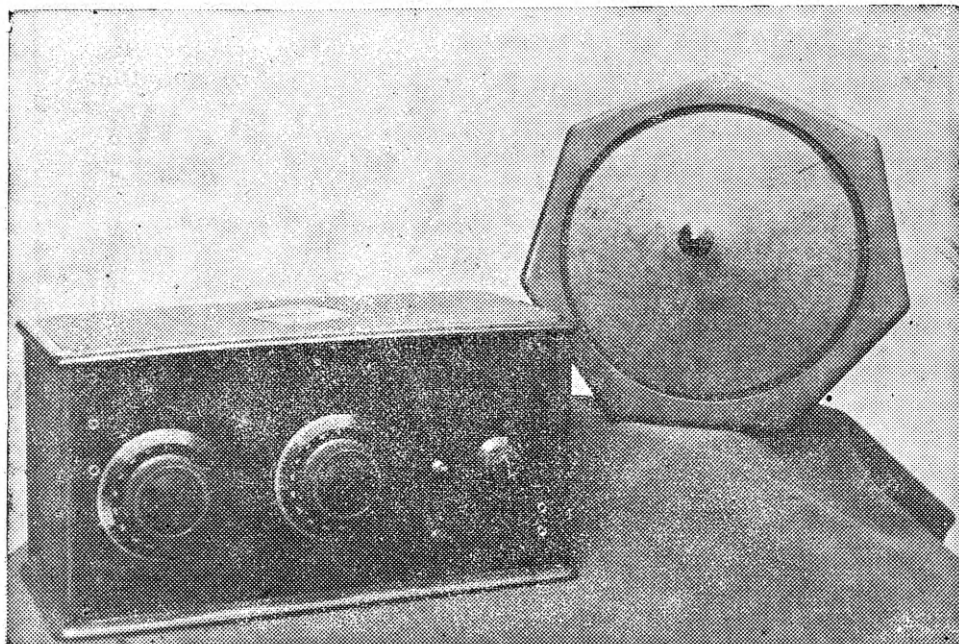
valgustusegaasi, püssirohtu, bensiini jne. Elektrit halvasti juhtivast ainst, näit. klaasist, paberist, puust, puurib säde augu läbi. Kui juhtida aga see elektrilaeng peent traati mööda ühelt kuulilt teisele, siis kuumeneb traat ja võib isegi sulada.

On tehtud kindlaks, et pikse voolutugevus on 10.000 kuni 20.000 ampeeri, harukordadelgi suurem. Kuna voolu kestvus on kõigest $\frac{1}{10}$ kuni $\frac{1}{1000}$ sekundit, siis peab olema piksevarras küllaldaselt jäme, et juhtida see suur vooluhulk lühikesse aja kestel maasse. Välgu voolu pinget (pealesurumisejõudu) hinnatakse 20 kuni 50 miljoni voldini. Sarnase kohutavalt kõrge pinge tõttu ongi seletatav asjaolu, et elektrisäde (välk) suudab tungida läbi takistava õhukihi mitme kilomeetri kauguselt, s. t. pilvedest maasse. Erilise pildistuseaparati abil on tehtud kindlaks, et pikse lahendus (laengust tühjenemine) ei sünni mitte ühe, vaid terve rea sädemetega. Esimese sädeme läbistumisel muutub õhk selle ümber kaanalitaoliselt elektrit juhtivaks. Seda tekkinud kaanalit mööda liiguvad üksteisele järgnevalt sädemed, millest ainult viimased jõuavad tungida maapinnani, kuna esimesed laheaduvad juba õhus (joon. 20).

Müristamine tuleb sellest, et õhk tõrutakse välja pikse liikumisekaanalist niiske aurukmuutumise ja õhu kuumenemise mõjul. Algul eemaldub piksekaanalist plahvatuselaine, mille liikumisekiirus on 700 m. sekundis ja mis pärast (kaugemal) muutub häälelaineiks, liikudes edasi 333 m. kiirusega sekundis.

Pikse sisselöögikohad.

On kogunud mõnesse pilveossa suuri elektrihulki, siis koguneb ka maaelekter maaala kohale, kus tal on võimalus tungida lähemale niiskeid puid, seinu või metallpindu mööda pilveelektrile, s. t. teisele poolusele. Suurepinnalist metallosadel on omadus koguda endasse suuri elektrihulki, sellepärast on niisugused esemed, näit. plekiga kaetud ukсед, plekkkatused jne., laetud äikese ajal tugevasti elektriga. Maapinna omaduste tõttu võib laadida end kõrge hoone kõrval asuv puu või isegi maapind tugevamalt kui hoone või torni plekkkatuse, ja pikne tabab madalat puud kõrge tornikatuse või piksevarda asemel. Nii lõi pikne 1904. a. Tallinnas Niguliste kiriku hoovil kasvavasse pärna, mille kangus on tornist 50 meetrit, kuna torni piksekaitse oli täiesti korras. Selgub, et hoonet ei kaitse pikse



Philiton

*Eriti sobiv meie oludele, odav ja selle juures väga tundelik vastuvõtja. Toob häälekõvendajasse kõik Euroopa jaamad. Ületamatu häälepuhtus ühes Philips valjuhääldajaga. On varustatud Philips **imeklassi lampidega** A 442, A 415 ja B 443. Töötab 4-voldilise akkuga ja hariliku anoodpatareiga. Äärmiselt kokkuhoidlik aparaat. Kena, moodne välimus, lihtne käsitusviis. Soliid ja vastupidav konstruktsioon. — — — —*

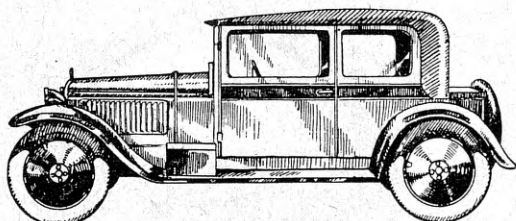
PHILIPS

saavutus

saadaval igal pool

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

**UUS SAADETIS JÄLLE KOHALE
JÕUDNUD!**



DKW Cabriolet-Limousine
4 silindriga
4 istekohaga ja kõigi mugavus-
tega Kr. 3500.—

DKW Sport-auto 2 silindriga
2 istekohaga.
tüüp *Monte-Carlo* Kr. 2750.—

Soodsad maksutingimused.

Ainuesitajad Eestis:

Carl TAMMANN & Stephan TRAUSTEL

TALLINNAS, Kentmanni 5. Kõnetraat (2)31-25.

Näitusel — Paviljon B

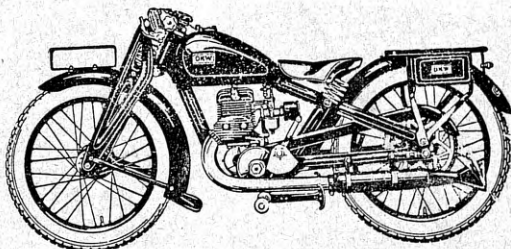
**Suurim mootorratta
vabrik maailmas**

D. K. W.

Spetsiaalehitus raskete teede
jaoks.

Kassahind:

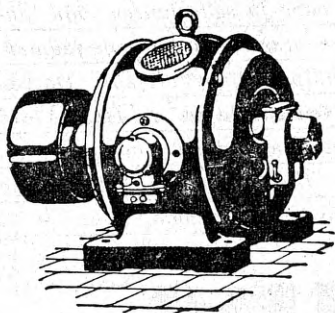
Mod. Ziss	200 c/cm	Kr. 545.—
" Luxus	200 "	" 650.—
" Special	200 "	" 735.—
" Luxus Sport	300 "	" 860.—
" "	500 "	" 1290.—



Elektrotehnika büroo V. Engel

Tallinn, Pikk 45

Tel. 26-53



Elektrimootorid

Elektriarmatuurid

Elektrikeedunõud

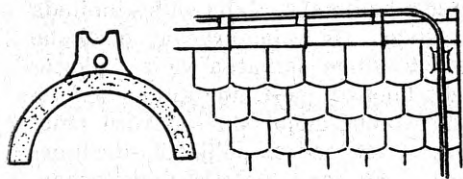
Elektritriikraud

ja igasugu elektri- ja
raadiotarbed.

**Võtame vastu elektri jõu ja valgustuse
sisseseade töid.**

eest vabrikukorstna või kõrge torni lähedus.

Vihmast märgadel puukroonidel on omadus koguda endasse suuri elektrihulki ja nad on sellepärast sagedasti pikse sisselöögiesemeteks. Hoonete lähedal kasvavaid puid, millele oksad ulatavad katuse kohale, tuleb lugeda hädaohtlikuks pikse



Joon. 22. Ninadega varustatud harjakivid piksejuhe kinnitamiseks.

mõttes. Kuua puukroon on halvasti ühenduses maaga, võib pikne hüpata okstelt hoonetele.

Talumajadel pikse sisselöögikohaks on enamasti korsten. Korstna tahmakihti mõõda tungib väik hoonesse ja haruneb seal esemetele, millel on hea maatühendus, näiteks pumbad, mustaseveetorud jne.

Juhtlauseid hoone kaitseks pikse vastu.

Saksa elektrotehnilise ühingu poolt on töötatud välja alljärgnevad juhtlauseid piksekaitsesehitamiseks:

1) Piksekaitses varjab boonet ja tema sisemust pikseõnnetuse eest. Odavate ja lihtsate piksekaitsete tarvituselevõtmisega tuleb anda hoogu nende levinemisele.

2) Piksekaitses koosneb: a) püüdejuhest, b) maandusejuhest ja c) maatühendusest.

a) Püüdejuhedeks on kõrgemale ulatuvad metallosad, — pinnad või — juhed. Sagedamaid pikse sisselöögi kohta (tornid, majatipud, katuseharjad, korstnaotsad ja teised üleulatavad osad) on kõige kohasem kasutada püüdekohtadena.

b) Maandusejuheks nimetatakse püüdejuhest kuni maatühenduseni ulatavat osa piksekaitsesest. Ta olgu metalliliselt hästi ühendatud maatühendusega ja püüdejuhega (selle loomulik pikendus), ei tohi sisaldada järske käänakuid ja olgu võimalikult lühikene.

c) Maatühendus kujutab maapinda ulatava piksekaitses osa. Ta asugu niiskes maakihis ja olgu võimalikult suurepinnaline (laiaulatuslik).

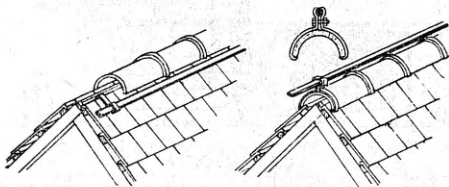
3) Hoone metallosad ja suuremad metallmassid hoone sees või katusel, eriti need, mis on hästi ühenduses maaga, nagu torustikud, olgu ühendatud omavahel ja piksekaitsesega metalljuhede abil. Kui nimetatud osad vastavad punktides 2, 5 ja 6 üleseatud nõuetele, võib neid kasutada piksekaitses ehitamisel püüdejuhedena, maatühendusejuhedena või maatühendustena. Et saada kindel ja odav piksekaitses, tuleb arvestada juba hoone rajamisel selle metallosade kasutamise ja piksekaitsesena.

4) Piksekaitses mõju on seda kindlam, mida täielisemalt on kaitsitud püüdejuhedega hoone rohkem kardetavad piksesisselöögikohad, mida rohkem on maandusejuhesid ja mida kindlamad ning lai- ulatuslikumad on maatühendused. Piksehädaoht puudulikult ehitatud piksekaitses puhul ei ole suurem kui ilma piksekaitseseta.

5) Rauast piksejuhe põiklõige mitme maandusejuhe korral ei tohi olla vähem kui 50 ruutmm. ja ühe maandusejuhe puhul — 100 ruutmillimeetrit. Vasesst juhel võib olla poole peenem põiklõige kui raual. Tsingist juhel võetagu poolteiskordne ja tinast juhel kolmekordne raua põiklõige. Kujult ja kinnitamisviisilt olgu piksejuhe tormikindel.

6) Piksejuhe jätkukohad olgu ilmastikule vastupidavad, tugevad ja võimalikult suure kokkupuutepinnaga. Kokkujoomata või tinutamata ühendusekohtadel olgu otste kokkupuutepinna suurus vähemalt 10 ruutsentimeetrit.

7) Piksekaitses korrashoiuks tuleb teha vahetevahel põhjalik järelevaatus. Hoone juureehituse korral täiendatagu vastavalt ka piksekaitseseseadist.



Joon. 23. Piksejuhe kinnitamisviisid kivikatuse külge.

Üldjuhatusi piksekaitses ehitamisel.

Statistilised andmed näitavad, et maal teeb pikne rohkem hävitustööd kui linnas. Et vähendada ainelist kahju ja inim ning loomaelude

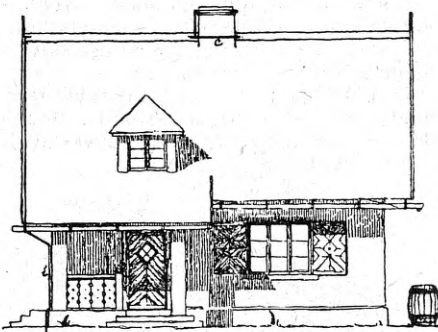
hädaohtu, tuleb varustada hooneid piksekaitsetega. On märgatud, et pikne armastab lüüa sisse korduvalt teatud ümbrusse ja hoonetesse. Sarnast nähet põhjustab maapinna koosseis. Sellepärast tuleb varustada piksekaitsetega eestkäit maju, mis kord juba tabatud piksest. Samuti peaksid olema varustatud piksekaitsetega: 1) hooned, kus tuleb ette rahvakogumisi, 2) hooned, milles peitub kergestisüttivaid aineid, 3) hooned, kus hoitakse alal väärtuslikke esemeid, 4) hooneid, mida kõrguse või asetuse mõttes võib pidada piksest kergesti tabatavateks, 5) tuldvõtva katusega hooned.

Harilik sirge katuseharjaga hoone on kaitstud küllaldaselt pikse vastu, kui tema harja mööda on viidud paraja jämedusega juhe, mille ots on hästi maandatud. Tuleb hoiduda tarvitamast vananenud tüüpi kõrgeid piksevardaid. Kõrged vardad pole mitte üksi üleaurused, vaid isegi kahjulikud, sest kõrge piksevarda alu-

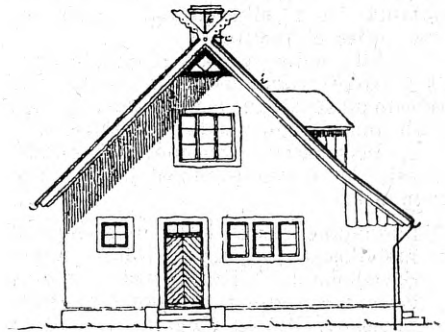
ja samnti ka pikad piksevardad mitte ainult otstarbetud ja üleaurused, vaid isegi kahjulikud piksekaitsete levinemise mõttes. Samuti otstarbetu on hoida eemal piksejuhet hoonest tugedegaga, nagu seda võib näha sageli. See rikub hoone ilmet ja teeb sisse-seade kallimaks. Juhe võib kinnitada naeltega või klambritega otsekohe hoone külge (arvatud välja õlgkatusega hooned), sest juhe kuumenemine piksevoolu mõjul on sedavõrd mõõdukas, et see ei põhjusta tuleõnnetust. Et juhe poleks silmatorkav, värvitakse hoonega ühevärviliseks.

Tuleb hoiduda üleaurustest kõverustest ja järskudest käänakutest piksejuhes, sest juhet mööda liikuvale vahelduvvoolule tekitavad käänakud suuri takistusi. On olnud juhtumeid, kus piksevool on hüppanud, otsides otsemat teed, läbi õhukihi, selleasemel, et liikuda teravnurkselt painutatud juhet mööda.

Vahelduv-vool ei liigu juhet mööda mitte ühetaolise tihedusega, sest juhe



Eisvade



Otsvade

Joon. 24. Nägus ja kohane piksekaitse. Korstnaots ja katusehari on kaetud tšingitud plekiga, mis maandatud juhuga (i). Katuserenn olgu ühendatud maandusjuhuga.

mine ots ulatub kinnituses kaugele katuse alla ja võib põhjustada tugeva pikse osalise hüppamise kinnituseotsalt hoonele. Ülearune on ka piksevarda otste katmine kallihinnalise metalliga. Prof. Ruppeli arvates on kulukad kullatud või plaatinast otsad

väliskihid juhivad paremini elektrit kui juhe süda. Sellepärast on otstarbekohasem tarvitada piksejuheks lattrauda või trossi, sest neil on sama põiklõike juures suurem välispind kui ümmargusel juhel; ka on lattrauda jätkamine hõlpsam. Juhe mater-

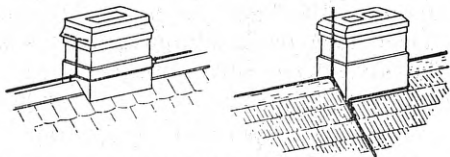
jaliks on raud või vask, vahel ka tsink. Kaitseks ilmastiku vastu olgu rauast juhed tsingitud või kaetud iga 3—4 aasta tagant õlivärviga. Juhede jätkukohad olgu neetud kokku või tambitud ühte kruvidega või klambritega, kusjuures ühendatavate otste kokkupuutepind olgu vähemalt 10 ruutsentimeetrit.

Piksekaitse ülesseadmisest.

a) Püüdejuhe. Vastuvõtte-, või n. n. püüdejuhe ülesseadmisel peetagu silmas hoone rohkem kardetavaid pikse sisselöögi kohta. Prof. Ruppel on teinud kindlaks 25 a. kestel kogutud andmete varal, et piksekaitseta majadel on olnud pikse sisselöögi kohtadeks:

Tornid ja majatipud 55 %
 Korstnad 25 %
 Katuseharjad 13 %
 Katusepind 6 %

Seega on rohkem kardetavateks kohtadeks tornid ja korstnad. On selgunud, et sirge katuseharjaga hoone (ilma korstnata) on kaitsitud küllaldaselt pikse vastu, kui tema



Joon 25. Korstnakaitse. Vasakul—plekist korstnarserv ühendatud harjajuhega. Paremal—korstnarservast üleulatav püüdejuhe.

harja mööda on viidud juhe, mille ots on hästi maandatud. Hädaohtlikkuse mõttes on täitsa ükskõik, kas juhe asub vastu katuseharja või seisab tugidega sellest eemal.

Kujult sobivaks püüdejuheks osutub nõuetava põiklikega tsingitud vitsraud, näit. $1 \times \frac{1}{4}$ tolli. Ühekordse maandusega piksejuhe põiklõike pind on rauajuhel 100 ruutmm. ja vase-

juhel 50 ruutmm. Mitmekordse maanduse korral (kui piksevoolul on võimalus voolata ära vähemalt kaht maandusejuhet mööda) võib tarvitada eelmistest poole pikemat juhet.

Alljärgnev tabel annab rohkemtarvitatavate piksejuhede läbimõõte:

	Ühe maandusega juhe läbimõõt	Kahe maanduse juhe läbimõõt
	Raud:	
Traat. . .	2×8 mm	8 mm
Vitsraud	3,25×30 mm	2,5×20 mm
Tross. . .	12 trt. à 3,3 mm ehk	7 traati à 3 mm
	7 trt. à 4,5 mm	
	Vask:	
Traat. . .	8 mm	6 mm
Lint . . .	2×25 mm	2×15 mm
Tross. . .	7 trt. à 3,4 mm	7 trt. à 2,3 mm

Tsingist juhe põiklige olgu $1\frac{1}{2}$ korda ja tinast juhe põiklõige 3 korda suurem kui raual.

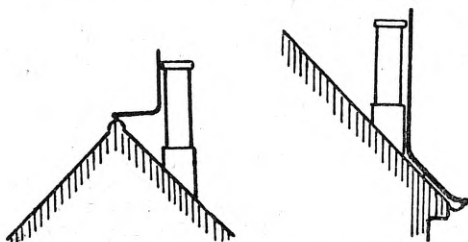
Püüdejuhe kinnitamisel hooneharjale toimitagu nii, et selle all ei kannataks hoone ilme. Kivikatusega hoonele piksejuhe kinnitamiseks on tarvitusel erilised, ninadega varustatud harjakivid (joon. 22).

Harilikkude harjakivide külge võib kinnitada juhe lookklambritega. Kokkupitsitamiseks on lookadel keskel kruvi (joon. 23). Tulekindla katusega hoonetel pole nõutav, et harja mööda viidud püüdejuhe oleks hoone kõige kõrgem punkt. Nii võib kinnitada harjajuhe nägususe mõttes harjakivide kõrvale vastu katust. Sarnase kinnituseviisi juures saab läbi väheste juhehoidjatega (vahe ligik. 3 m) ja nad kinnitatakse katuseharja külge juba enne harjakivide paigapanemist.

Õlgkatusega hoonetel tuleb asetada püüdejuhe tugede abil katuseharjast kõrgemale (vahe umbes 25 sm.). Soovitav on tarvitada siin jämedamat juhet. Tugede vahe tuleb võtta mitte

liiga suur, nii et juhe ei ripuks läbi keskelt. Näiteks talvel külmaga ülesseatud juhe ripub suvel tugevasti looka. Juhe pikkuse muutumine suvesoojuse (+30°) ja talvekülma (-20°) mõjul on 20 m. pikkuse juhe puhul: raual 1,2 sm., vasel 1,7 sm. ja tsingil 3,1 sm.

On hoone katusehari kaetud plekiga, siis võib kasutada seda püüdejuhena, saades odava ja kindla piksekaitse. Tingimuseks on seejuures, et



Joon. 26. Korstnajuhe olgu kallak allapoole.

pleki põiklõige peab vastama nõuetavale suurusele. Näiteks $\frac{3}{4}$ mm paksuse ja 300 mm laiuse tsingitud plekk riba põiklõige on $300 \times 0,75 = 225 \text{ mm}^2$ — seega üle poole suurem kui nõuetav.

Pleki jätkukohad ei tarvitse olla joodetud kokku, kuid olgu pandud nii palju vaheliti, et otste kokkupuutepind oleks vähemalt 10 mm. Joon. kujutab odavat ja kindlat piksekaitset. Siin katusehari ja -serv on kaetud tsingitud plekiga, mis on maandatud juhe (a) kaudu. Korstnakaitseks, harjapoolte ühendamiseks ja maandusejuheks on tsingitud vitsraud.

Kõige kindlamaks piksekaitseks on hoone plekkatus, mille mõlemad küljed on maandatud, kusjuures korstnakaitseid on ühendatud katusega.

Korstnakaitse. Korsten on sageli pikselöögi tabamispunktiks. Põhjuseks pole üksi see, et ta on hoone kõrgemaks punktiks, vaid elektrit juhtiv korstna tahmakiht võimaldab

suurendada pikselöögil kõige lühemat teed maasse. Ka suits ja korstna kuum õhk on paremini elektrit juhtivad kui harilik õhk. Korstnakaitseks võib tarvitada harilikku juhett, mis asetatakse korstna kõrvale, nii et tema ots ulatab üle korstnaääre umbes 10 sm. On korstnaots kaetud plekiga või ümbritsetud nurkrauga, siis võib ühendada see harjajuhega, ja korstnast kõrgemale ulatav juheots on seega üleaarne. Suitsugaasihe sööva mõju tõttu olgu korstnajuhe tsingitud lattrauast ja värvitud. Kui katusejuhe on maandatud ainult ühest otsast, siis ühendatagu korstnajuhe maandusejuhepoolse katusejuhega, et juhel oleks korstnatipust maandusejuheni vähem käänakuid. Asub korsten mitte kesk harja, vaid katusepinnas, siis ühendatagu korstnajuhe harjajuhega nii, et piksevoolul ei tuleks liikuda korstnajuhele harjajuhesse ülesmäge.

Tornikaitse. Heaks piksekaitseks on torni plekkatus, mis on ühendatud hoone harjajuhega. On tornikatus mõnest teisest materjalist, siis viitagu piksejuhe katust lõmööda kuni torni tipuni, nii et selle ots ulatuks üle tornitipu umbe 10 sm. Lõpeb torn metallist lipuvardaga, siis ühendatagu see piksejuhega.

b) Maandusejuhe. Piksejuhe osa hoone harjajuhest kuni maapinnani nimetatakse maandusejuheks. Väiksematel hoonetel võib olla üks maandusejuhe, suurematel aga olgu neid kaks või rohkem. Maandusejuhe olgu harjajuhega ühejämedune, s. t. ühe maandusejuhe korral 100 mm^2 ja mitme maandusejuhe puhul 50 mm^2 . Kohane maandusejuhe kuju jätkumise ja seinalekinnitamise mõttes on tsingitud vitsraud. Seinale kinnitamine sünnib naeltega, konksudega või klambritega. Lubjatud seinasööva mõju kaitseks olgu juhe kaitstud paksu värvikihiga. Maandusejuhe

Parimaid
viljasortimise

triööre *Flammger-Zudse* vabrikust ja

A/S. TEGURI

viljasorteerijaid

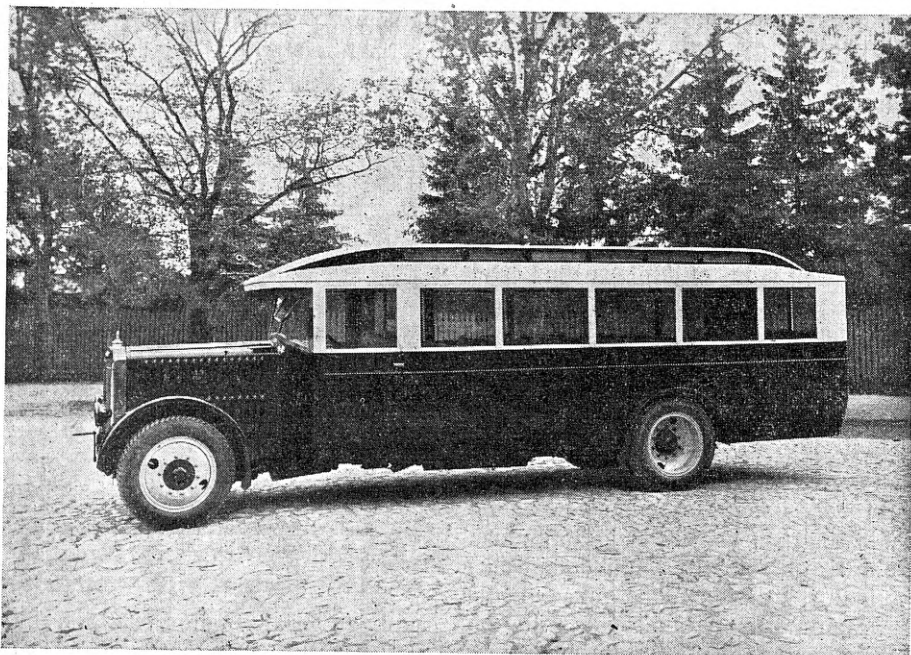
soovitab

EESTI SEEMNEVILJA ÜHISUS

TARTU OSAKOND *Promenadi tän. 1. Telefon 158*

Ladu ja puhastusjaam: Riia tän. 115/119. Telefon 385

A. Kook'i peetavad autobusliinid



- I. Tartu—Räpina—Võõpsu.
- II. Tartu—Võnnu—Rasina—Meeksi.
- III. Tartu—Alatskivi—Pala.
- IV. Tartu—Torma—Mustvee—Lohusoo.

Tartus väljasõidukoht ja reisijate ooteruum: **Narva tän. 64. Telefon 1-49.**

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

olgu võimalikult väheste ja voolsate käänakutega. Kui katusejuhe on vasest ja maandusejuhe rauast, siis pandagu ühendatavate otste vahele tinaplekk, et hoida ära nende metallide söövat mõju kokkupuutekohas. Samuti on soovitat eraldada tinaplekiga vaskjuhe rauast kinnitusetugidest.

Maandusejuhedeks kasutatakse sageli ka vihmavee torusid, mis on ühendatud ülevalt katuserenni või plekkkatusega, kuna alumised otsad on maandatud. Mittekasutamise korral tuleb ühendada nad maandusejuhena.

c) Maaühendus. Kõige mõõduandvamaks osaks piksekaitse ehitamisel on maaühendus ehk n. n. maandus. Muidu korralikult ülesseatud, kuid halvasti maandatud piksekaitse ei täida oma ülesannet sest kinnipüütud pikselaengul puudub kiire äravooluvõimalus ja osa laengust hüppab sädemetena hoonele, otsides teist teed maasse. Maapind ise, eriti kuiv maapind, on halb elektrijuht. Sellepärast peab olema maaühenduseks kasutatav metallpind küllaldaselt suur, et lühikese aja kestel ($\frac{1}{1000}$ sek.) juhtida maasse suur elektrilaeng.

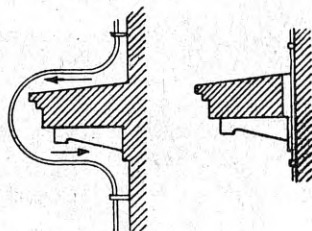
Maandamisest selgema pildi saamiseks võib võrrelda elektrilaengut veehulgaga, mille tahame juhtida samuti kiiresti maasse.

1) Asetades toruotsa vette, näit. tiiki või kaevu, anname veevoolule laialivalguniseks soodsaid tingimusi. Samuti on elektril laialivoolamiseks võimalus, kui ühendada piksejuheots suurepinnalise metallasjaga, millel on niiske maaga suur kokkupuutepind, näit. veetorustikuga.

2) Asetades veetoruotsa liivasesse maapinda, ei suuda vesi kuigi kiiresti voolata välja, sest toruotsa juures küllastub liiv veega ja hakkab suruma vastu voolule (ummistab väljavoolu). Tehes aga toruotsa trehtlihtaliselt laiaks, suudab toru juhtida

märksa suuremat veehulka. Sama nähe esineb ka piksejuhena, kui selle ots ulatub vette. Juheotsa juures küllastub vesi samuti elektriga ega võimalda kiiret laialivoolamist. Lõpeb aga vetteulatava juhe ots suurepinnalise metallplaadiga, siis on elektrit ülekandepind metallilt veele suurem ja võimaldab juhtida elektrit vette kiiremalt.

3) Asetades veetoruotsa tihedasse mullakihti selgub, et ta ei suuda juhtida ära vett kuigi palju, ka siis mitte, kui toruots on trehtlihtaliselt lai. Sarnasusse maapinsna tuleb asetada suurema hulga vee ära juhtimiseks toruots pikalt maakihti, mis tuleb puurida vastavas pikkuses ümberringi auklikuks. Samuti pole maandamine küllaldane, kui kui piksejuheots asub kuivas maakihis, kuigi ta on varustatud metallplaadiga. Palju kiiremalt saab juhtida sama elektrilaeng maasse, kui maaühenduseks on võetud metallplaadi asemel latt-



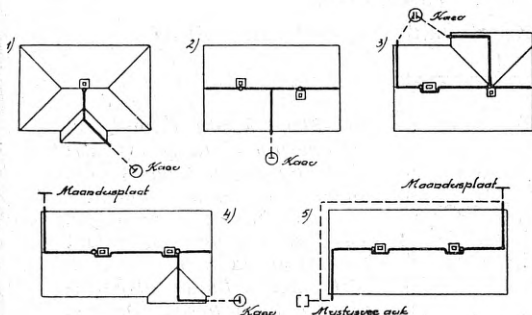
Joon. 27. Tuleb hoiduda käänakutest. Paremalt — õige kinnitusviis.

raud või traat, mis on asetatud pikavoolu suunaliselt mullakihti. Kuna pikakatel juhedel mullakihis on suurem vastuvõtu võimalus (suurem mahtuvus) kui samapinnalistel plaatidel, siis püütagu ehitada lehvikukujuline maandus, ühendades mõlemad maandusejuhedeotsad omavahel maaaluse juhena (joon. 28).

Selgub, et kõige paremaks maa-

ühenduseks on veevärgi torustik. Toru ja maandusejuhe ühendusekoht võib olla ka hoone sees, näiteks köögis või keldris. Ühendusekoht olgu suure kokkupuutepinnaga. Headeks maaühendusteks on veel tiigid, jõed ja kaevud, kuhu on viidud maanduse-

maaalune juhe on viidud kas ühelt poolt või täiesti ümber hoone. Kaugus hoonest on 1—2 meetrit, nii et piksega kaasas käiv vihm ja katuselt allajooksev vesi niisutavad juhe ümber maapinda. Maaaluse juhe pikkus ei tohi olla vähem kui 15 m.



Joon. 28.

Piksekaitsete skeemid.

- 1 — Ühe maandusejuhega piksekaitse väikesele hoonele.
- 2 ja 3 — Piksekaitset keskmisses suurusel hoonele, kui on hea maatühendus.
- 4 — Kahe maatühendusega piksekaitse skeem suuremale hoonele.
- 5 — Piksekaitse skeem halva maatühenduse korral.

juhed, mis lõpeb metallplaadiga (maatühenduseplaat). Ka mustusevee- ja virtsaaugud on soolade sisaldavuse tõttu head maandusekohad. Puudub hoone läheduses hea loomulik maandusekoht, siis tuleb asetada põhivette maanduseplaat, mille ühepoolne külpinna suurus olgu vähemalt $\frac{1}{2}$ ruutmeetrit ja paksus rauast plaadil mitte alla 3 mm. ning vasest plaadil üle 1,5 mm. Rauast maanduseplaat olgu paksult tsiingitud.

Väikestel hoonetel aitab ühest ja kindlast maatühendusest (joon. 28). Suur ja harulise katuseharjaga hoone vajab vähemalt kaks maatühendust (joon. 28).

Maatühenduseplaat täidab hästi oma ülesannet siis, kui ta asub põhivette piirkonnas. On plaadi põhivette panek seotud suurte kuludega, siis võib tarvitada n.n. välispinna- või mahtvusmaandust (lehvikmaandus). Lehvikmaanduse all tuleb mõista umbes $\frac{1}{2}$ meetri sügavusele mullakihti asetatud pikka metalljuhet. See

Halvasti juhtiva maapinna puhul võib asetada kaks juhet kõrvuti, umbes 20 sm. kaugusele teineteisest. Huumusrikka mullapinna jaoks on küllaldane maaühepikkus 30 meetrit. Sagetasti tarvitatavat maanduseviisi kujutab joon. 28.

Asub hoone kuivas ja liivas ümbruses ning puudub läheduses vee-kogu, siis pandagu võimalikult sügavale ümber hoone ringjuhe. Ringjuhest viidagu eemale harud, mis lõpevad maa sisse taotud torudega. Torud võib puurida ka aukliseks ja täita soolaga, et pikkamööda sulav sool muudaks maakihi toru ümber paremini elektrit juhtivaks.

Kaitseks roostetamise vastu võib katta maaalused juhed tõrvakihiga, eestkätt olgu kaitstud jätkukohad. Eriliselt kardetav roostetamise mõttes on juhe maasse minekukoht, sest seal on ta muutuva niiskuse ja soolade mõju all. (Järgneb.)

PETER MATZ

Tulekindla savi ja kaoliini kaevandus

Kaevandus: Võru-Põlvas.

Juhatus: Tallinn, Kreutzvaldi 11, telefon 300-97

Tulekindlat savi nr. 6 B I sort
terase, malmi, vase, nikli, raua sulatisahjude remondimasside jaoks.

Tulekindlat savi nr. 6 A II sort
katlamaja, klaasi, needi, karastus- ja teiste kõrge temperatuuriga ahjumasside jaoks.

Tulekindlat savi nr. 6
sorteerimata

keraamikatööstuse, elutoa, ahjude, pliitide, terrakotta jne. masside jaoks.

Kaoliin „Nr. 4 B“ I sort
aurukatelde, torude, majaseinte, lagede, vaheseinte, kuuride, katuste jne. isoleerimiseks ja tulekindlaks tegemiseks.

Kaoliin nr. 4 sorteerimata
paberi, värvi, määrde, naha jne. tööstuste jaoks.

On täiesti korda läinud remonteerida ruttu ja odavasti kõiksugu ahjusid, tehes neid uueks ainult peale määrdes meie tulekindlat savimassi. Tarvitades meie tulekindlaid kaoliin-orgaanilisi masse, võite kõrvaldada tulehädahoju täiesti ja kerge vaevaga, isoleerides oma maja, puuja tuldkartvad osad meie isoleermassiga, mis on odav ja lihtne, kuid ületab kõik seni tuntud abinõud tulehädahoju ärahooldmiseks.

Ehitame odavaid ja kestvaid tulekindlaid maju ja teisi ehitusi oma kombineeritud kaoliin-orgaanilistest massist, mis on palju odavam kui puu-, kivi- või betoonehitused ja ühtlasi soojad ja kuivad.

Vastutus materjalide ja tööde eest.

Nõudke lähemaid teateid ja tunnistusi.

Metallitööstuse
osaühing

„TÖÖSTUR“

Tallinnas,
Narva mnt. 63

Kõnetraat 40-36

Müük ladust igasugusel arvul mitmesuguseid ehitustarbeid, nagu:

praeahjud, ahju-, kriska-, kerise ja tahmauksed, aknaja uksehinged, akna karnituurid ja nurkraudad, auruklapid, õhuvoolu-restid, mutri selbid ja muud rauakaubad

Töö nägus ja korralik. Hinnad odavad. Maksutingimused soodsad.

Tellimised täidetakse kiirelt ja korralikult

METALLITÖÖSTUSE O.-Ü. „TÖÖSTUR“ Tallinnas, Narva maantee 63, kõnetr. 40-36.

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Kütmisest.

J. Kirsimägi.

ESIMENE peanõue, millele peab vastama eluruum tervishoidlikult, on see, et ta oleks alaliselt ühtlaselt soe ja teine — et seal oleks alati puhas õhk.

Enam-vähem ühetasast soojust on võimalik hoida alal kütmise abil. Samuti on väga lähedalt seotud kütmisega hingamisega ja muul viisil rikutud õhu ärajuhtimine ning selle asendamine värske soojendatud õhuga.

Meie karedas põhjamaalses kliimas, kus väline temperatuur on väga kõikum ja talvel nõuetavast eluruumi-temperatuurist palju madalam, nõuab kütteabinõude ehitamine võrdlemisi suure osa hoone ehitusekuludest, samuti ka kütmine majapidamiskuludest. Sellepärast tuleb talitada kütte sisseseadmisel otstarbekohaselt, et kütteainete kokkuhoidlikul tarvitamisel saaks kõetud iga ruum tarvilisel määral, ilma et sealjuures oleks vaja ajada küttekihi ülemäära tuliseks.

Mitmesugustest kütte sisseseadestüstemidest maal tarvitusel on meil peamiselt ainult ahjudega kütmine. Kuna praegu on ahjude ehitamise ja remonteerimise hooaeg, siis toon siin mõningaid näpunäiteid, mida vaja pidada silmas ja nõuda meistritlt.

Ahjude suurus. Enne ahju ümbertegemist tuleb määrata kindlaks igas toas nõuetava ahju soojendusepinna suurus. Ahju ja soojamüüri ehk truubi soojendusepinnaks loetakse kogu ahjupind, mis ulatab ruumi, ilma aluseta. Vastu seinapöördud ja peidetud pinda tuleb võtta arvesse vähema mõjuga ja ainult siis, kui see on ruumiga ühenduses ja 12 sm seinast eemal. Praktiliselt arvatakse ühe välisseinaga sisemise ruumi iga kantmeetri soendamiseks

4—5 sajandikku ruutmeetrit ahju vaba soendusepinda, või 8—10 sajandikku ruutmeetrit vastu seinapöördud ahju tagapinda. Kahe välisseinaga või nurgatubades tuleb võtta ahjupinda $1\frac{1}{2}$ —2 korda enam. Näide: palju tarvitab ahjupinda üks kahe aknaga *nurgapealne* tuba, mis 5 m pikk, 4 m lai ja 2,75 m kõrge. Toa maht on $5 \times 4 \times 2,75 \text{ m} = 55$ kantmeetrit. Et tal on 2 akent, siis võtams suurema määra, s. o. 0,05 ruutmeetrit iga kantmeetri kohta, mis teeb välja $0,05 \text{ m}^2 \times 55 = 2,75 \text{ m}^2$, s. o. antud tuba tarvitab korralikuks soojendamiseks 2,75 ruutmeetrit ahju või soojamüüri, või kokku mõlemate vaba soojendusepinda. Ahju pealt lae alla tuleb jätta vaba ruumi krohvitud lae juures 30 sm ja laudadega vooderdatud lae juures 45 sm; alus on 30 sm kõrge, nii jääb arvestatava soojendusepinna kõrguseks 2 m. Jagades pinnaarvu kõrgusele $2,75 \text{ (m}^2) : 2 \text{ (m)} = 1,38 \text{ m}$, saame soojendusepinna laiuse 1,38 meetrit.

Asetus. Ahi tuleb asetada võimalikult nii, et ta ei segaks mööbli paigutamist, ja et kütmine sünniks köögist või selle lähedal asuvas ruumist, kuna siis pole vaja kanda küttematerjali ja tuhka läbi mitmest toast. Ahjudealused peavad olema niivõrd tugevad, et ei tuleks vähematki vajumist. Ahjude ehk pliitide kolded ehk tulepesad peavad olema nii suured, et puud mahuvad vabalt sisse. Ahju peab mahutama korraga terve ühekordseks kütmiseks määratud kütteainetehulk ja siis peab jääma veel 20 sm kuni võlvini vaba ruumi. Võlvil peab olema võimalus paisuda kütmisel, ilma et ta rikuks ahju seinu ja lõõve sealjuures. Oleks väga soovitatav vooderdada seest ah-

jude ja pliitide tulepesad tulekindlate (shamott) kividega, mis ühendatakse tulekindla saviga.

Tõmbus. Korraliku tõmbuse saavutamiseks peab olema ülestõmbavate lõõride läbilõikepind sama suur kui korstnalõõri avaus, ja allatõmbavate lõõride läbilõikepind peab võrduma $1\frac{1}{2}$ korstna avausele. Avaramad kui mujal peavad olema lõõrid käänudel. Suitsu juhtimisel horisontaalsihis tuleb anda lõõride korstnapoole tõus. Ahju tulelõõride sise mine seinapind peab olema vähemalt 27 sm puuseinast eemal. Lõõrid määratakse seest saviga siledaks. Pliidi soemüür (truup) tuleb ehitada nii, et teda saaks eraldada suveajal siibrite abil kütmisest.

Kuigi meie potisepad tunnevad oma tööd enamalt jaolt päris hästi, kipuvad nad tegema seda järelvalve puudusel sagedasti lohakalt, sest nende tööhooaeg piirdub mõne sügise kuuga, mille kestel püütakse rutata, et teenida tervet aasta ülespidamist. Lepingu sõlmimisel tuleb nõuda potisepalt muuseas järgmiste tingimuste täitmist ja valvata töö juures nende täitmise üle: selleasemel, et visata telliskivile enne paigalepanemist paar korda peoga vett, nagu harilikult püütakse teha, tulevad imbutada kivid veega nii läbi, et neisse ei tõmbu enam pärast peale riputatud veetilk, vaid seisab mõni aeg kivi pinnal. Töö juures peab olema toobriga vesi, kuhu pannakse ligunema kümnekond kivi. Iga väljavõetud telliskivi asemele pannakse toobrisse kohe uus, mis jääb niikauaks sinna, kui eelmised on tarvitatud. Vett tuleb lisada toobrisse tarbekorral alati, nii et kivid oleksid ikka kaetud.

Hommikul või peale pikemat seismist tööd uuesti alustades tulevad teha tugevasti märjaks varem paigalepandud kivid, mille pealt haka-

take edasi müürima. Läbiimbutatud kivid liidetakse üksteisega saviga, mis peab olema puhas ega tohi sisaldada muda ega juuri. Paigale panes tuleb vajutada telliskivi vähe hõõrudes, nii et üleaarne savi litsutaks välja kivide vahelt ja liiteks jääks võimalikult õhuke savikiht. Igas savikihis, kui õhuke ta ka oleks, tekivad kuivamisel praokesed, kuid õhukeses savikihis saavad tekkida ainult nii peenikesed praokesed, mis veel suitsu läbi ei lase.

Ei ole mingit põhjust karta, et sarnasel suurel veetarvitamisel ahju jääks liiga palju niiskust. Niiskusest saab lahti õige hõlpsasti, aga kuivade telliskivide tarvitamine teeb kolded kõlbmatuks. Suurem osa niiskusest aurab kütmisel sisemiste lõõride kaudu korstnasse, ja see väike osa, mis aurab tuppä, tõmbub samuti ahju kaudu korstnasse.

Ahjude kuivatamine ja kütmine algus. Uute ahjude juures tuleb kütta alguses õige ettevaatlikult, muidu võib õige hõlpsasti kütta lõhki ahju ja rikkuda, nii et ta hakkab laskma kohe suitsu läbi. Esimestel päevadel ei tohi puudega üldse kütta, vaid tuleb teha laastudest ja peergudest vaheaegade järgi tuld, et tekitada tõmbust ja hoida alal. Ahjuuks, siibrid ja peldad tulevad hoida lahti kogu aeg, ka siis, kui tuld all ei ole. Kui ahi on kuivatatud niiviisi ja läbi leige, siis

**AIVAZ'i
ahju uks
õhukindel-nägus**

alles võib puudega kütma hakata. Uusi ja samuti vanu ahjusid, mis peale suvist seismist läbi jahtunud, tuleb hakata kütma alguses nii, et esialgu pannakse alla vähe puid, põletatakse need, pannakse siis ahi kinni ja oodatakse, kuni ta on läinud läbi leigeks, ja siis alles köetakse hariliku puudehulgaga päris soojaks.

Kui ei peeta silmas neid ettevaatuseabinõusid, iseäranis pottahjude juures, ja köetakse läbijahtunud ahi

korraga kuumaks, siis läheb esiteks sisemine osa palavaks ja paisub suuremaks. Välimine pind, mis alles jahe, ei saa paisuda samal määral ja lõhkeb. Kui potid on ühendatud isekeskis klambritega tugevasti, siis lõhkevad nad tükkideks; kui ühendus ei ole tehtud nii tugevalt, siis tekivad pottide vahele vahed. Vanemate pottahjude juures võib panna tähele mõlemaid vigu.

Edaspidi õigest kütmisest ja ahjude tüüpidest.

Elektrienergia kasutamine põllumajanduses.

Dipl. insener Karl Martin.

KÄESOLEVA kirjutise siht on tutvustada lugejaid elektrienergia kasutamise majandusliku küljega ja kasutamise võimalustega põllumajanduses ja majapidamises.

Elektrienergia hind.

Iga liigi energia kasutamisel kerkib tules küsimus, mis maksab teatud liigi energia kasutamine. Elektrienergia kasutamisel ülesseatud küsimusele vastuse andmiseks võtame aluseks kaks juhtumit:

1) elektrienergiat ostetakse suuremast elektrijõujaamast,

2) elektrienergia produtseerimine sünnib väikesemas kohalises jõujaamas.

Elektrienergiaga varustab tarvitajaid suurem jõujaam.

Kui elektrienergia muretsemine sünnib suuremast jõujaamast, siis oletame, et koht, kus sünnib elektrienergia tarvitamine, on jõujaamast võrdlemisi kaugel. Sel juhtumil tuleb arvestada asjaoluga, et jõujaamast elektrienergia juhtimine tarvitamise kohale sünnib kõrgepingega, mis koha-

peal transformeeritakse alla tarvitamiseks õlbuliseks pingeks. Käesoleval juhtumil osutub elektrienergia hinnaks elektrienergia produtseerimise hind jõujaamas + elektrienergia juhtimisekulud tarvitamise kohale kõrgepingega + juhtimisekulud madalpingega.

Kui suureks osutub elektrienergia produtseerimise hind jõujaamas ja millest oleneb see hind? (Vaatlusele võtame peamiselt aurujõujaama). Elektrienergia produtseerimisel jõujaamas esinevad järgmised kulud:

- 1) kapitali kulud:
 - a) kapitali protsendid ja võlakustutus,
 - b) uuendusfondi loomine;
- 2) talituse kulud:
 - a) jõujaama korrashoiukulud,
 - b) riigilt ja omavalitsustelt peale pandavad maksud, kindlustus tule ja õnnetuste vastu, haigekassa- j. m. maksud,
 - c) jõujaama juhataja, ametnikkude ja tööliste palgad,

- d) jõujaama kantselei- ja raamatupidamiskulud;
- 3) otsekohesed produtseerimiskulud,
- a) kütteained, määrdeained, vesi j. m.

Ülalootetust näeme, et jõujaamal ei ole elektrienergia hinna arvutus iseenesest lihtne ülesanne, vaid see nõuab täpset kulude liigitust, et saada vastust, kui palju on läinud maksma energia produtseerimine teatud aja kestel. Ülalloodud kulude liikidest osutuvad kindlateks kuludeks, s. o. rippumatuks produtseeritud energiahulgast, kapitalikulud.

Talitusekulud osutuvad enamvähem kindlateks kuludeks, kuid nendes võib olla kõikumisi, mis olenevad produtseeritud energiahulgast.

Otsekohesed produtseerimiskulud seisavad enamvähem otsekoheses proportsioonis produtseeritud energiahulgaga.

Kapitalikulud.

1) Kapitali protsendid ja võlakustutamine.

Kui jõujaama ehitamiseks on tehtud laen, siis tuleb tasuda selle laenu protsente ja ühtlasi kustutada laenu laenuitingimustes ettenähtud aegadel. Ka siis, kui jõujaama ehitamiseks ei ole tehtud laenu, peab kandma ettevõttesse mahutatud kapital protsente, s. o. andma kasu, ainult selle vahega, et sel puhul ei ole vaja kustutada laenu. Kui jõujaama ehitamine on lubatud kontsessiooni alusel ning kontsessioonija lõpul jõujaam läheb kontsessioonijandja omanduseks, siis peab kapital teenima tagasi ennast kontsessioonija jooksul. Praegusel ajal peab arvama kapitali protsendi määraks vähemalt 9% aastas. Kui arvestame, et võlakustutamine sünnib näiteks 30 aasta jooksul, ja et iga aasta lõpul võlakustutuseks makstud summad hakkavad kandma samuti

9% aastas, siis tuleb arvata igal aastal võlakustutamiseks 0,7% laenatud või jõujaama mahutatud kapitalist.

2) Uuendusfondi loomine. Jaamahooned, aurukatlad, masinad, pumbad, aparaadid j. n. e. vananevad, ja teatud aja pärast ei ole nad tarvitamiseks kõlbulised. Tarvitamiseks kõlbmatuks muutumine ei tähenda igakord veel seda, et teatud masin, aurukatel, aparaat või hoone on täiesti kõlbmatu. Tarvitamiseks kõlbmatuks muutub üks asi juba siis, kui tema tarvitamine, võrreldes uuega, läheb kallimaks ega ole seega enam majanduslikult õigustatud. Nagu praktika näitab, tuleb uuendada jõujaama iga 15 aasta tagant. Siinjuures tuleb tähendada, et see uuendus ei sünni otsekohe täies ulatuses 15 aasta möödumisel, vaid ajajooksul, ning selle aja keskmine väärtus on 15 aastat. Täheleb, et uuendusfondi loomiseks tuleb panna kõrvale iga aasta lõpul teatud summa. Arvestades, et need summad kannavad 6% aastas, tuleb arvata igal aastal uuendusfondi 4,3% jõujaama mahutatud kapitalist.

Talituse kulud.

1) *Korrashoiukulud.* — Iga seade nõuab jooksvat korrashoidu. Jõujaamas tuleb võtta ette masinate, aurukatelde, aparaatide ja muude seadete juures kulunud osade parandamisi ja vahetamisi. Samuti nõuab jaamahooned jooksvaid korrashoiukulusid. Praktiliste andmete põhjal tuleb arvata igal aastal korrashoiukuludeks umbes 2% jõujaama mahutatud kapitalist.

2) Eelpool talituse kuludena b, c ja d all tähendatud kulude määra on võrdlemisi raske määrata ette kindlaks. Umbkaudselt võiksid olla need kulud kogusummana 3% ümber jõujaama mahutatud kapitalist.

Sellega osutub igal aasta jõujaamal

kindlaid kulusid, arvates meie arvestuses kindlateks kuludeks ka talituse kuld, $9 + 0,7 + 4,3 + 2 + 3 = 19\%$ jõujaama mahutatud kapitalist. See protsendimäär ei ole kuidugi maksev iga jõujaama kohta, ta võib olla üksikute jõujaamade juures suurem ja ka väikesem, kuid selle protsendimääraga võime arvestada kui tõe-pärasega.

Otsekohesed produtseerimisekulud.

Otsekohesed produtseerimisekulud kõiguvad kaunis suurel määral ühesuguste kütteainete väärtuse ja hinna juures, kui võtta arvesse jõujaamades ülesseatud üksuste võimsusi ja masinate tüüpe. Võime arvestada, et otsekohesed produtseerimisekulud arvatud ühe produtseeritud kW-tunnile — arvates maha omatarvituse — kõigub 4 senti ümber meil tarvitusel olevate kütteainete ja nende hindade juures meie jõujaamades.

Et saada selgust, kui palju makstab siis lõpuks müümiseks produtseeritud kWt, võtame aluseks ühe jõujaama, võimsusega 2000 kW, s. o. umbes 3000 HJ. Niisugusesse jõujaama mahutatud kapitali võib arvestada praktiliste andmete põhjal 1.200.000 kroonile. Seega oleks jõujaamal eelpooltoodud arvestuse põhjal kindlaid kulusid $1.200.000 \times 0,19 = 228.000$ kr. aastas.

Kui nüüd jõujaam aasta jooksul produtseerib müümiseks energiat 2.000.000 kWt, siis oleksid otsekohesed produtseerimisekulud $2.000.000 \times 0,04 = 80.000$ kr. Kogukulude summa aga $228.000 + 80.000 =$

$= 308.000$ krooni. Sellega oleks keskmine kW-tunni hind

$$308.000 : 2.000.000 = 15,4 \text{ senti.}$$

Samuti arvutades saame kW-tunni keskmisteks hindadeks aasta jooksul müümiseks produtseeritud 3.000.000 kW-t korral — 11,6 s., 4.500.000 kW-t korral — 9,07 senti, 6.000.000 kW-t korral — 7,8 senti.

Siit näeme, et energia keskmine hind kW-tunnilt oleneb suurel määral müümiseks produtseeritud energiahulgast, s. o. tarvitajaskonnast. Normaalselt tuleb lugeda niisuguse jõujaama müüdava energia keskmiseks hinnaks aasta jooksul umbes 9 senti. Kui meil on tahtmine määrata kindlaks müüdava energia keskmist hinda ainult ühe teatud kuu või veel lühema aja jooksul, siis peame talitama ülaltoodud kava järele, arvates kokku kulud eeltähendatud liigituste järele ja jagades kulude kogusumma müüdü kW-tundide arvule. Niisuguste arvutuste tagajärjena esineks, et üksikute kuude ja aastaegade energia keskmine hind läheb lahku aastaenergia keskmisest hinnast. Näit. suvekuudel on keskmine hind aasta keskmisest hinnast märksa suurem, kuna talvekuude keskmine hind jälle väikesem on. Niisuguse hinnaga aga jõujaam tegelisel müüb energiat, see oleneb suurel määral sellest, missugusesse liiki kuulub tarvitaja, s. o. missugusel aastaajal ta tarvitab energiat ja mis kellaajal tema tarvituse võimsuse haripunkt võib asuda. Sellele küsimusele katsume vastada allpool tariifide ja tariifipoliitika vaatlemisel.

(Järgneb).

Parim sõber on Tehnika põllumajanduses,
sest tema on abiks igal ajal ja igal kohal oma õpetlikkude artikliteliga ja nõuannetega.

BETOONTORU-TÖÖSTUS O. Varev

Soovitat odavate hindadega:

tsementtorusid, kaevurõngaid, põllutorusid, müüri-, õõnsaid-, parkett- ja katusekive, trepiastmeid, ajaposte, tsement ja terrazzo hauakaste

TALLINN, Paldiski mnt. 42 a Linnast paremat kätt.

Telefon (2)28-87, (2)29-81.

Veerenni tän. 29 a

Autodele



leiate Teile, kui mitte kõik, siis suurema osa oma tarbeist ja seda kindlasti parimaist vabrikust:

INGLISE

„HOFFMANN“
vabriku
kuul- ja rull-laagrid

Tagavaraosadest mitmesuguseid **hammasrattaid, pooltelgi, kolbe, polte, pukse** jne. jne. **Tarbeid ja materjale.** Suur, **pidurlinte** kõigis mõõtudes, **süütekünlaid, vask-, raud-, alumiinium-profile**, kunstnahka, auto katteriiet, **lampe** jne.

K.-m. Lier & Rosssbaum

Viru tän. 7, TALLINN.

Telefon 27-34

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Petoonpõrandate ehitamisest.

J. Kirsimägi.

PETOONPÕRANDAID ehitatakse kas otsekohe maa peale, nagu: keldrites ja alumise korra ruumides, ehk võlvitud või valatud laele, nagu: koridorides, trepi podestidel, klosettides jne.

Maa peale ehitades on vaja valmistada petoonpõrandale kindel alus. Maa sisse 1—1,5 meetri kaugusele üksteisest lüüakse puust tikkud, nii et nende otste kõrgus vastaks põrandapinnale. Põrandaalune täidetakse mullaga või saviga ja tambitakse tihedalt kinni. Tambitud pind jääb 25—27 sm tikkude otstest allapoole. Tuleb aga ehitada põrand allapoole maapinda, näiteks keldrites, siis peab kaevama välja täitmise asemel veel osa maad ja tampima kinni tihedalt see aluspõhi. Sellele aluspõhjale laotatakse 13 sm paksune kiht taotud kivikilde või jämedat kruusa ja tambitakse jälle tugevasti kinni. Kivikillustiku- või kruusakiht sünnitabki aluse petoonpõrandale. Hea aluse materjal on ka kivilinenud lubjaegust ja telliskivitükkidest koosnev ehituse prügi, mida saadakse vanade müüride lammutamisel.

Sedaviisi valmistatud alusele valatakse ja tambitakse 12 sm paksune petoonkiht segust: 1 osa sementi, 4 osa liiva ja 6 osa kivikilde või jämedat kruusa. Sellele petoonkihile valatakse veel õhuke, $1\frac{1}{2}$ —2 sm paksune kattedkiht segust 1 : 2 või 1 : 3 ja hõõrutakse raudplaadiga siledaks. Pealne kiht on selleks, et põrand saaks sile, veekindel ja paneks vastu kulumisele.

Et saada ühtlast, tasast põrandapinda, lüüakse alusele tikkude külge enne petooni valamist serviti lauad, n. n. rakenduse lauad, — 1—1,5 m kaugusele üksteisest. Laudade ülemised servad tulevad asetada nii kau-

gele kui petoonkihi pealne pind ja seada vesiloe (vaaderpassi) abil horisontaalseks. Kui aga on tarvis teha kallaku pinnaga põrandat vee äravalgumiseks, siis tulevad seada rakenduse laudade servad soovitud kallaku järele. Nii jaotatakse rakenduse laudade abil põrand ribadesse ja ka petooni valamine sünnib ribadeviisi.

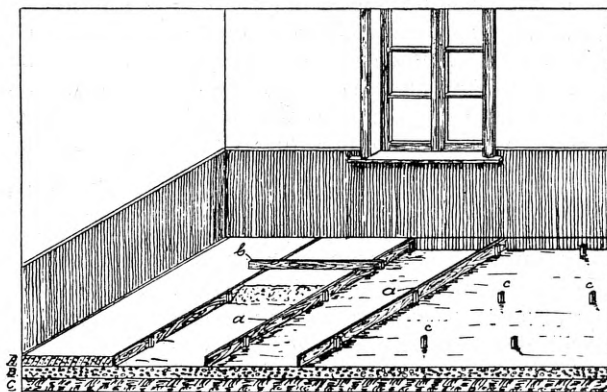
Petooni valmistamine.

Petooni osade — semendi, liiva ja killustiku või kruusa segamiseks tuleb valmistada kõva ja tasane ase, kõige parem on laudpõrand, mis kaitstud katusega vihma eest. Põrand peab olema nii suur, et ta võimaldab töötada vabalt, see oleks: 2,5—3 meetrit lai ja 3 meetrit või enam pikk, vastavalt korraga segatava petoonihulgale. Osade mõõtmiseks võib valmistada vastava suurusega kast, või kasutada pooleksaetud semenditünni, millele löödud külge kahelepoole laudadest kandepuud. Kõigepealt mõõdetakse ja puistatakse põrandale liiv ning tehakse pikerguseks hunikuks, mille harjale tõmmatakse labidaga sügav vagu. Vaosse puistatakse mõõdetud sement ja asutakse kohe segamisele. Segamist on otstarbekohane toimetada vähemalt kolme inimesega: üks töömees asub ühele; teine teiselepoole hunikut ja pööravad segi labidatega korruga tõstes ja puistates semendi ja liiva, kuna kolmas samal ajal segab raudrehaga edasi-tagasi rehitsedes labidameeste järele. Segamine kestab nii kaua, kuni terve segu muutub ühtlaseks, ilma viirudeta ja laikudeta massiks. Sellest massist tehakse jälle pikergune hunnik, vaoga harjale, millesse puistatakse nüüd kivikillustik või kruus. Kivikillud ja kruusakivid olgu uhutud

enne veega kastmisekannu abil, et nad saaksid puhtaks mudast ja tolmust, ja et nad ei imeks endasse ümbritsevast segust sinna tarvilist niiskust. Sellejärele asuvad jälle labidamehed teine teiselepoole hunnikut pöörama segu ja kolmas valab kastekannust igal segamisel järkjärgult vett peale. Segu peab olema läbi ühtlaselt niiske nagu värskelt maast kaevatud muld, nii et ta jääb tükki käes pigistades, aga vett välja ei anna. Kui tõmmata labidaga üle segu, siis peab jääma järele ühtlane pind; suuremad heledamad või tumedamad laigud segus, ebaühtlane niiskus ja segust ümbritsemata kivid tõendavad, et petoon ei ole segatud tarvilisel määral ja korralikult ja selletõttu ei tule ta ka vastupidav.

Peale segamist viiakse segu kohe kohale, valatakse rakenduse laudade vahele ning tambitakse kinni, tõmmates ta pealt tasaseks õige latiga, mis vajutatakse otstega kõvasti vastu rakenduselaudade ääri. Valamist alustatakse seinäärsest ribast. On valatud täis kaks kõrvuti olevat riba, võetakse välja nende vahelt rakenduselaud ja täidetakse ka selle ase petooniga ning hõõrutakse pealt tasaseks silumiselauakesega. Paari tunni järele peale segu niisutamist seob ennast petoon, s. o. tardub kõvaks. Peale tardumist algab kivinemine. Kivinemine teostub peaaesjaliselt 2 nädala jooksul, aga kestab peale seda vähesel määral veel aastate viisi. Kivinemise ajal tarvitab petoon tub-

listi niiskust. Niiskuse puudumisel sünnib ka kivinemine puuduliselt, ja petoon ei saa vastupidav. Sellepärast peab hoidma petooni esimese kahe nädala jooksul kiire kuivamise eest, niisutades teda igapäev kord või paar puhta veega.



*A-petoonipõrand; B-kiltistlik alus; C-tambitud savikiht.
a-rakenduselaud; b-tikud; c-tasandamislaud.*

Joon. 29.

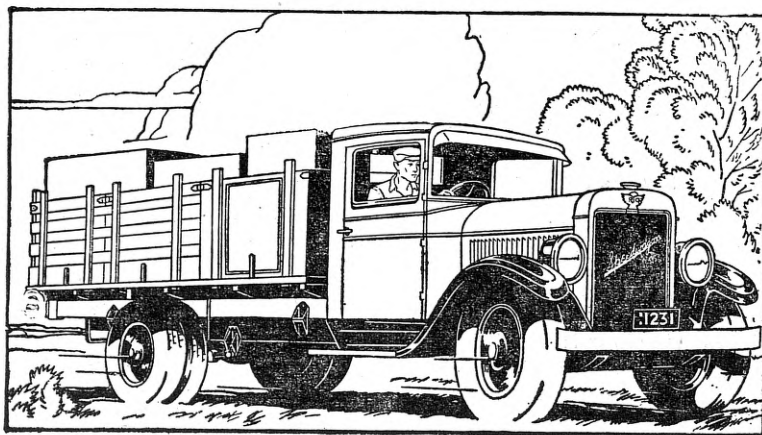
Kattekiht tuleb valada peale võimalikult enne petooni sidumist, s. o. ühe tunni jooksul peale segu niisutamist. Seda toimetatakse samuti kui alumise kihi valamist. Kattekiht tuleb hõõruda siledaks rauast silumiseplaadiga. Hõõrumise ajal niisutatakse kattekihi pinda veega pritsides ja puistatakse peale vähesel määral kuiva sementi, et ta jääks hästi tihe ja veekindel. Hõõruda võib nii kaua, kuni petoonil algab sidumine.

Petooni võib segada valmis ainult nii palju, kui tarvitatakse korraga. Seisnud segu, kuigi segatud läbi uuesti enne lõpulikku tarvitamist, kaotab oma sidumisevõime ja annab nõrga petooni. Segamisepõrand tuleb puhastada peale segu valmistamist igakord, et ei satuks kivenenud petooniosakesi järgmise segu hulka.



Vecautod Sõiduautod Autobuse shassiid

võimaldavad odavat töötamist halbadel teedel



REO autode üldine tugev ja vastupidav ehitus kindlustavad pika eluea väikeste korrashoiu kuludega. Seetõttu isegi REO autoga võrdlemata odavasti. Odavamini kui Teie arvata julgete. Odavamini kui nõnda tuntud odavate turuautodega. Just majandusliselt on REO auto muretsemine soovitatav ja otstarbekohane.

Ainuesindaja Eestis:

Kaubanduse ja tehnika kontor Orion

TALLINN, Vene 13. Tel. 428-10

Reo Motor Car Co., Lansing, U. S. A.

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Sõidu- ja veoauto kasutusekulude arvutus.

(Järg v. T. P. nr. 1 (5))

Ins. Ivand.

Maal tarvitatava veoauto kasutusekulude arvutus.

Kandejõud $1\frac{1}{2}$ tonni. Hind 400.000 senti. Masin täiesti uus. Tühi-kaal 1300 kilogrammi.

Kaudsed kulud.

1. Jõuvankrimaks $1300 \times 400 = 5200 + 400 = 5.600$ senti.
2. Amortisatsioon $\frac{400000 \cdot 20}{100} = 80.000$ „
3. Kapitali protsent $\frac{400000 \cdot 13}{100} = 52.000$ „
4. Kindlustusekulud:
Kaskokindlustusepreem. $4\frac{1}{2}\%$ aastas = $\frac{400000 \cdot 4,5}{100} = 18000$
Poliisi- ja tempelmaks 12% preemiast $\frac{18000 \cdot 12}{100} = 2160$ 20.160 „
5. Autojuhi palk $8000 \times 12 = 96.000$ senti.

Kokku kaudseid kulusid 253.760 senti.

Aastas läbisõidetud kilomeetrite arv 20.000.

Kaudsete kulude suurus 1 jooksvale kilomeetrile:

$$\frac{253760}{20000} = 12,69 \text{ senti.}$$

Otsekohesed kulud.

1. Kütteaine kulu $0,120 \text{ kg} \times 41 \text{ senti} = 4,92$ senti.
2. Määrdeaine kulu $\frac{0,120}{15} \text{ „} \times 110 \text{ „} = 0,88$ „
3. Kummide kulu $\frac{44000}{20000} = 2,20$ „
4. Remondi kulud:
a) kapitaalremont $\frac{2 \cdot 400000 \cdot 14}{100 \cdot 5 \cdot 20000} = 1,12$ „
b) jooksev remont $\frac{400000 \cdot 10}{100 \cdot 20000} = 2,00$ „
5. Tööriistade kulu, puhastusemat. ja ettenägem. kulud $\frac{400000 \cdot 2}{100 \cdot 20000} = 0,40$ „

Kokku otsekoheseid kulusid 11,52 senti.

Seega oleksid üldised kulud ühele jooksvale kilomeetrile:

$$12,69 + 11,52 = 24,21 \text{ senti.}$$

Veomasina ostul tuleb pidada silmas asjaolu, et masina kandejõud kui ka seadeldus oleksid kooskõlas kavatsetava kraamiveoga, s. o. koormatusega jne. Näiteks kui masin töötab ülekoormatusega, väheneb märksa tema eluiga. Teisest küljest

aga, kui masinat ei koormata normaalpiirini, läheb vedu liiga kalliks, sest nii kaudsed kui otsekohesed kulud ei olene kuigi palju laadungist, vaid läbijookstud kilomeetrite arvust. Arvestuses toodud $1\frac{1}{2}$ -tonnise masinaga ühe tonni raskuse

vedamine ühe kilomeetri võrra, s. o. tonnkilomeeter maksae 16 senti. Kui aga koormataks sama masin ainult ühe tonniga, maksab tonnkilomeeter 24 senti jne.

Ühtlasi toonitan veel, et kõige suuremat rõhku peaks panema iga masinaomanik masinajuhi valikul. Palgatagu juht-mehaanik, kuigi vii-

mase palk on hariliku juhi palgast märksa kõrgem, sest tegeliselt tasub see ennast mitmekordselt.

Samuti on suur mõju ka masina tüübil kasutusekuludele. Sellepärast ei tuleks panna ostmisel rõhku üksi hinna odavusele, vaid ka masina väärtusele.

Ehituste korrashoiust.

Ehitused vajavad alati järjekindlat järelvaatust ja korrashoidu, kuna hooletusse jäetud maja parandamine nõuab palju suuremaid kulusid, kui seda läheb tarvis korralikult hoolitsetud maja juures.

Tähelepandavamaid puudusi, mida tuleb eriti pidada silmas, on katusesse tekkinud vigastused, sest hilineval parandusel suurenevad need puudused kiiresti ja sünnitavad hoones niiskust. Iseäranis need vigastused on mõjuvad katuse räästapool ja katuste ristühenduste osades, kust kaudu vihmavesi võib sattuda hoonesse terve katuse ülemise osa ulatuses. Samuti on hädaohuks hoonele vihmavesi, mis koguneb hoone juure katuselt ja mujalt ümbruskonnast ebakorraliku ümbruse planeerimise tõttu. Need peapõhjused niiskuse tekitamiseks on kardetavamaid majale. Hoones tekivad niiskus tekitab puuosedes mädanemist ja annab kergesti põhjust kõiksugusteks ehituste haigusteks, soodustades nende arenemist. Niiskusest süvenenud puuhaiguste kõrvaldamine on väga kulukas ja raske. See nõuab vahest terve ehituseosa kõrvaldamist. Peale selle tuleb ette veel palju vähemaid puudusi, mis tekitavad niiskust ja mida on tarvilik kõrvaldada. Näiteks aknaaluste ja vealaudade korratu seisukord, müüritusel tekkinud lõhed jne.

Kõik need puudused ei ole algul tähelepannavad ega märgatavadki, milletõttu asutakse nende kõrvaldamisele alles siis, kui tagajärjed on juba tunduvad. Sellepärast on väga tähtis, et tuleb võtta käsile mitte ükski parandusi, mis paistavad otse silma, vaid peab võtma igal aastal kord põhjalikult ja järjekindlalt üldise ehituste läbivaatuse, nagu see sünnib harilikult ka kõigi tööriistadega tööhooaja algul. Ehituste korraldamiseks soodsam aeg meie kliimas on kevadal enne põllutöö algust või suvel tööde vaheaegadel. Hoonete järelvaatus peab sündima järjekindlalt igal aastal. Niiviisi kujuneb nende korrashoid pärastpoole iseendast juba kindlaks harjumuseks, mis arendab ühtlasi omaniku suuremaid nõudeid ehituste kordaseadmise ja hoonete väljanägemise suhtes. Väljamaal on kujunenud juba kindlaks harjumuseks ja korraks, et hooned võetakse igal kevadel korraldusele, parandades neid põhjalikult, puhastades, valgendades, värvides ning isegi pestes. See kõik annab kõigeparema väljanägemise ka vanadele ehitustele ja pikendab nende iga. Hästikorraldatud ja hea väljanägemisega hooned annavad tunnistust heast korrast ja distsipliinist kogu majapidamises.

* * *

EESTI A.-S. C. SIEGEL

TALLINN, Lai tän. 27

Vesivarustuse-, kanalisatsiooni- ja sanitaarsisseseaded
 Keskkütte- ja ventilatsiooni-sisseseaded
 Artesia-, puurkaevu- ja pumpade sisseseaded
 Armatuurid, torud ja nende osad
 Raudtalad, sordiraud ja igasugune plekk
 Maalri- ja aniliinvärvid, keemiaained, õlid
 Rootsi kivisöetõrv, värnits, kriit jne.
 Ukse- ja mööblilukud ning käepidemed
 Kõiksugu rauakaubad ja tööriistad. Kabjanaelad

Automaattelefoni number 426-07

Tartu esindus Rütli t. 11. telef. 11-56

Pärnu esindus Hospidali tän. 8

Silikat - telliskivid

ei purune ilmastiku mõjudel, ei sisalda tsementi, — ei ole niisked ja on nägusad —

**valged lubja-liiva
telliskivid**

Enamus Tallinna ja Nõmme linna korstnad ja välisseinad ning trepikojad on Silikat-telliskividest ehitatud

Vabrik

Nõmmel, S. Pärnu mnt. 4

Telefon 15-08

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“

Hoone ümbruse korraldamine.

Sügiseste suurte sadude ja kevadise lumevee tagajärjel koguneb vesi hoone ümbruskonnas maapinnal madalamatele kohtadesse ning jääb sinna peatuma. See vesi tekitab ümbruskonnas palju pori, mida kantakse toimetusega hoonesse ning mille koristamine ja puhastamine toob juure majapidamises palju tööd. Samuti võivad külmada läbi hoone alusmüürid maassevalgunud vee tagajärjel ning pragunedes tekidada ehitusele mitmesuguseid vigastusi. Üldiselt on maassekogunenud niiskus hädaohtlik ehituse vastupidavusele ja ühtlasi kardetav tervishoidlikult.

Veekogunemise ärahoidmiseks tuleb plaaneerida maja ümbrus vastavalt, et oleks võimalik vett hoonest eemale juhtida. Selleks on tarvis täita eestkätt just majaseinte ümbrus kõrge-

maks. Täitmiseks on soovitatav kaevata lahti vundamendi ümbrus umbes poole meetri sügavuselt ning saviga täites kõvasti kinni tampida, pealmine kiht tuleb täita liivaga ning ühtlasi anda kallak kuni 5 sm jooksva meetrile vee ärajooksuks. Vee ärajooksuks tehakse ümber maja, vähemalt üks meetter välisseinadest eemale veeärajooksurenn, mille kallak rajatakse vastavalt maakallakule. Ka renn on soovitatav laduda munakividest, mis on kestev ega nõua sage-dat korrashoidu. Halvemal juhtumil võib jätta ka ainult liivasse renn, mida tuleb aga tihti uuendada.

Vastavalt hoone ümbrusele on soovitatav teha vee ärajooksu korraldus terve õue ulatuses.

Üksikasjaliselt sillutuseviisidest ja hoone üksikosade korrashoiust edaspidi. A. E.

J. Hirschi piimapastöörimise sisseseade.

G. L.

Möödunud aastal ilmus turule Tartu töösturi Joh. Hirschi poolt ehitatud uus piimapastöörimise seadeldus, mis koosneb veekuumentamise katlast ja regeneratiivtüübilisest piimakuumentajast.

Veekuumentaja katel on lamav torudega madalrõhukatal. Katal on ehitatud ainult veekuumentamiseks, mitte aurusünnitamiseks. Et hoida katla temperatuuri kõikumist, selleks on katla küttekolde õhuuks automaatselt reguleeritav. Nii näiteks, kui temperatuur tõuseb mõnesugusel põhjusel katlas, siis suletakse vastava aruventiili avamisega automaatselt õhuuks, põlemine jääb aeglasemaks ja katla temperatuur hakab langema. Katlas tuleb püsiva temperatuuriga vesi võimaldab hoida soovitud kõrgusel ka püsivalt pastöörimise temperatuuri. Pastöör oma ehituselt sarnaneb harilikule regeneratiivpastöörile, ainult selle vahega, et siin sünnib piimakuumentamine kuuma veega. Vee sirkulatsioon on korraldatud sentrifugaalpumbaga. Piimahulga reguleerimine regeneratiivile, samuti ka koorelahutajale, sünnib regeneratiiviujuja

läbi. Seetõttu tuleb võtta ära töötamise koorelahutajaujuja (regulaator), vastasel korral, kui need kaks ujumat, s. o. pastööri- ja koorelahutajaujuja, ei ole reguleeritud ühesuurusele piimahulgale, võib seguneda pastööritud piim pastöörimata piimaga, voolates üle liikuva silindri ääre.

Joh. Hirschi pastööriseadet ja katelt proovis mitmel korral piimasaaduste kontrolljaama poolt moodustatud erikomisjon. Juba möödunud aasta oktoobrikuus korraldatud proovimise protokollis annab komisjon hea otsuse nimetatud pastöörist (vaata P. Kontrolljaama teatajad nr. 10. 1929). Käesoleval aastal 15. augustil prooviti veel lõpuliselt Joh. Hirschi piimapastöörimiseseadet Lillastvere-Kilbavere ühispiimatalituses Tartumaal. Sellel proovimisel leidis komisjon, et Joh. Hirschi pastöör täidab täieliselt oma ülesannet, temperatuuri kõikumine on vaid mõne kraadi piirides, pastöör on vastuvõetav koorejaamadele ja vähematele piimatalitustele. Üldiselt on nimetatud pastöörissesseseade paremusteks: pastöörimisematemperatuuri püsivus, piima vähene

kõrbemine pastööri silindriseintele, vähene kütetarvitus (umbes 0,02—0,03 kg 1 kg piima pastöörimiseks ja aparaatide kerge puhastamisevõimalus. Pastöör ja katel on ehitatud korralikult ja vastupi-

davast materjalist. Pidades silmas neid asiolusid peab lõpukokkuvõttes toonitama, et Joh. Hirschi pastöörimiseade on parimaid Eestis valmistatuist.

Jalgratta korrashoiust.

(Vastuseks küsimustele).

Arn. Volberg.

NÜÜDISAJAL ratas on saanud hädavajalikeks liikumisevahendiks. Tema sõiduodavus ja -kindlus olenevad peamiselt tema korrashoiust. Sagedase järelevaatusega ja puhastamisega saab hoida ära rikete tekkimist, kuna vea parandamine alles siis, kui ratas sõitja teele jätab, on juba hilja. Eriti rohket hoolt ja korrashoidu vajavad kummid.

Kummid.

Sise- ehk õhukummi peanõueteks on sitkus ja õhutihedus. Mittetihe õhukummi parandamisel kontrollitagu kõigepealt ventiili tihedust, pannes märjakastetud sõrme nõrgalt ventiili otsale. Õhumullide tekkimisel on ventiilkummi vigane ja vajab uuendamist. Mõnikord laseb ventiil õhku läbi pingutusmutri vahelt. Siis on kas ventiilkummi ülemine serv katkine või pingutusmutter on liiga lõdval. Õhkupidavuse proovimiseks võib kasutada väikest veenõu, mis mahub kodarate vahele, näit. napsuklaasi. Seejuures ratas olgu keeratud asendisse, kus ventiil ripub otsaga ülevalt alla, et võimaldada tema vette asetamist.

Mõnikord täispumpamisel on märgata, et ventiil ei juhi õhku läbi; põhjuseks on ventiilkummi kokkukleepumine ventiili metallpinnaga, või on sattunud ventiili õhuava ette prügi. Kuna ventiilkummi kinnikleepumise ja pudedaks mineku põhjuseks on läbiimbumine õliauruga, siis ei tohi tarvitada pumbanaha määrimiseks õli, vaid vaseliini. Samuti hoitagu tagavara ventiilkummi õlikannust võimalikult eemal. Pealepaneku hõlbustamiseks ja kinnikleepumise ärahoidmiseks on soovitatav kasta ventiilkummi enne pealepanemist talgipulbrisse.

Kui auk õhukummis on sedavõrd väike, et teda nägemise ega kuulmise varal üles ei leia, siis võib kasutada selleks veenõu, kuhu kastetakse voolikut järgukaupa. Paikamisel puhastatagu katkise koha ümbrus lapilaiuselt liivapaberiga või selle puu-

dumisel noateraga ja määratagu ühepakuselt kummisulatisega. Samuti toimitagu pealepandava lapiga, milleks võib olla pruugitud õhukummitükk, kui pole tagavaraks selleks müüdavaid paikamiselappe. Peale ülemäärimist lastagu kuivada paika ja paigatavat kohta vähemalt 5 minutit (soovitamam 15 min.), sest kiirelt pealepandud lapi servad tulevad lahti pika-peale. Ülemääritud kohti ei tohi panna kuivama päikese kätte, sest siis kattub pind ruttu nahakorraga, mis takistab alt-poolt kuivamist. Samuti ei tohi katsuda puhastatud kohta enne ülemäärimist hige käega, sest rasvasele kohale ei jää lapp kinni. Rasva kõrvaldamiseks võib hõõruda puhastatud kohta bensiniise to-piga. Pealepandud lapp muljutagu kinni sõrmede vahel kõvasti, alates lapi keskelt ja libistades äärte poole, et ei jääks vahele õhumulle. Valmislappidel on juba liim peale määritud ja määrdekiht kaetud riidekorraga. Tarvitseb ainult riidekorra ära tõmmata ja siis lapp liimiga ülekaetud ja ärakuivanud kohale kinni vajutada.

Kui mõni lapp laseb läbi serva vahelt õhku või asub uus auk lapiserva lähedal, siis tõmmatagu vana lapp ära või kaetagu ta suurema, igast küljest üleulatava lapiga, sest poolestaadik teisele lapile ulatav lapp hakkab pärastpoole õhku läbi laskma.

Paigatud koht kaetagu talgipulbri korraga, mis kaitseb lapi servade kokkuhakkamist välismantliga ja hoiab ära lapi lahtirebenemise. Uue rattaga on kaasas kummide parandusekarp, milles leidub peale kummiliimi, õhukummi paranduselappide ja välismantli paikamise riide veel talgipulk. Talgipulga pulbrikshõõrumiseks on tehtud karbipõhi viilitaoliselt hambuline. Soovitamam on tarvitada siiski talgipulbrit, mida võib hoida kaasas väikeste plekkarbiga.

Õhukummide rabadaks mineku tähtsamaks põhjuseks on nende läbiimbumine õliauruga. Sellepärast on soo-

vitav tarvitada pumba määrimiseks õli asemel vaselini või rasva, ja pöidade seestpoolt üleõlitamise asemel kaetagu nad rooste kaitseks värvi- või lakikihiiga.

Välismantli paikamisel pannakse sissepoole riide- ja väljapoole kummilapp. Enamasti ei parandata mantlit küllalt hoolikalt, pannes augukohale sissepoole nahast või puldanist suur lahtine lapp. Sarnaselt võib lappida ainult ajutiseks, kuid esimesel võimalusel parandatagu auk korralikult, sest niisugune lahtine lapp hõõrub sõidul pikapeale mantliriide nõrgaks ja mantlile tekib väljapoole muhk. Sarnaselt parandatud mantli iga on eriti lühikene siis, kui allapandav lapp on paks, või kui lapi vahele pääseb väljaspoolt niiskust, mis kiirendab riide kulumist ja pehastumist.

Mantli lappimiseks võib kasutada vana mantli seest äraakitud riiet või selleks müügilolevat kummikihiiga kaetud paikamiseriit. Mantlit seestpoolt kattev puudrikiht kaabitagu maha kas noateraga või jämedasõmerlise liivapaberiga. Liimi määritagu peale vähemalt 2 või 3 korda, kusjuures vahepeal lastagu kuivada 5—10 minutit.

Väljaspoolt kaetagu auk kummilapiga, et takistada niiskuse sissepääsu. Kuna välispoolne lapp ei taha hästi peal seista, toimitagu paikamist hoolega, puhastades pinnad korralikult ja määrides liimi peale õhukeselt ning mitu korda, lastes vahepeal pikemat aega kuivada. Pealepanekul on soovitatav taguda kinni lapp haamriga ja siis ääred hästi terava noaga viiltseks lõigata. Kui auk on väikene, ei tarvitse panna lappi üle äärte, vaid auku määritagu mitu korda liimiga ja surutagu keskele täiteks liimiga kaetud kummitükk. Mantli suurema vigastuse korral on soovitatav lasta auk kinni vulkaniseerida. (Vulkaniseerimiseks nimetatakse toimingut, kui erilise kummiliimiga pealepandud lapp surutakse umbes 10 minutit tugevasti vastu paigatavat kohta, kusjuures kummi temperatuur hoitakse 140° C.)

Mantli pealepanek ja mahavõtmine vana rantmantli juures toimub hõlpsasti. Uue rantmantli pealepanek on juba märksa raskem ja vajab viilumust. Sarnasel puhul võib kasutada selleks müüdavaid lusikaid (heebliid), mida on soovitatav pidada kaasas 2 või 3. Mõnedel rattaliikidel on tehtud võtmesavad sarnased, et neid võib kasutada kummilusikateks.

Traatmantli pealepanek ja äravõtmine on nii vanal kui uuel mantlil ühtlaselt hõlbus ja toimub palja käega, kui mantli suurus on vastav põia suurusele. Kuna

rattapöid traatmantlite jaoks on keskelt kodarate kohalt sügavam (kraavikujuoline), siis surutagu mahavõtmisel mantli traatservad ümberringi keskele kokku, kusjuures teise käega tiritagu mantlit üht kantipidi põia pealt eemale, mispeale mantli traatserv tuleb kergesti üle põia randi. On aga mantli ja põia mõõitudes väike lahkumine, siis tuleb tarvitada mantli mahavõtmisel kummilusikaid. Kuna traatmantel ei anna sugugi venida, siis võetagu kaasa mantli ostmisel ratas, et saaks proovida sobivust, sest kõikeide firmade mõõdud pole täpselt ühed.

Õliga kokku puutudes muutub kumm rabadaks. Sellepärast pole soovitatav õlitada rummusid ülemäära, nii et õli nõrgub kodaraid mõõda alla ja pääseb mantli ning põia ääre vahele. Õlist pudedaks ja murduma läinud servaga mantel võimaldab vee ligipääsu siseriidele ja pehastunud mantel hakkab servast rebenema, olles mujalt veel täiesti terve. Sellepärast kui on märgata mantli õiseks saamist, lastagu kumm tühjaks ja kuivatatagu hästi mantli serv.

Ratast ärgu hoitagu päikese käes ega sooja ahju lähedal, sest päikesevalgus ja soojus on kummidele kahjulikud. Talveks võetagu maha kummid ratastelt ja hoitagu alal poolsoojas (+ 8° C), pimedas ja mitte väga kuivas ruumis.

Ostul valitagu kallimat liiki kummid (Dunlop, Michelin). Peanõudeks olgu kummi värskus. Sellepärast kasutage ostukohaks ainult soliidimaid ärisid, et olla kindel värskes kauba saamises. Ladus pikemat aega seisnud kumme müüvad suuremad ärid vastava hinnaalandusega.

Pöiad.

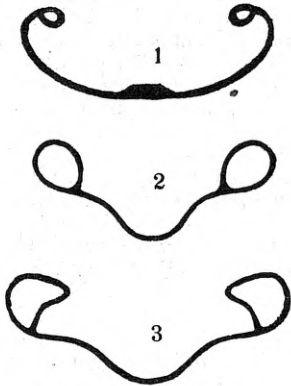
Nagu nimetatud, on tarvitusel kaht liiki kumme — traat- ja rantmantleid, kusjuures viimaseid on tarvitusel suuremas enamuses. Kummideleilgile vastavalt on ka põia ehitus. Pöiad traatmantlite jaoks on keskelt kodarate kohalt sügavad, et võimaldada mantli hõlpsamat mahavõtmist.

Rantmantlite jaoks pöiad on lamedad ja neil on kalduvus minna kergemalt kaardu kui traatmantlite omad. Ka nende õigeks seadmine või n. n. rihtimine on hõlpsam.

Inglise (Westwood-Wedgewood) pöiad oma sügava painutusekuju tõttu on hariikkudest (Saksa) pöidadest märksa tugevamad, kuid ka tunduvalt kallimad. Nad võimaldavad tarvitada nii rant- kui traatmantleid.

Traatmantlite korral põia sisepind kodarate kohalt on kaetud riideribaga, et

kaitsta sisekumme puutumast kokku teravate kodarate otstega ja koreda (roostes) metallpinnaga. Pöidade sisepinnal on kalduvus minna roostesse, eriti just nikeldatud pöidadel, sest kodaraniplite vahelt sisseimmitsevad niiskusele pole nikkel nii vastupidav kui värv. Roostetamise kaitseks kaetagu pöia sisepind laki-, värvi- või värnitsakihiga, kuid ärge õlitatagu, mis soodustab kummide pudedaks minekut.



Joon. 30. 1 — Saksa pöid rantmantlile, 2 — inglise pöid traatmantlile, 3 — inglise pöid süsteem „Wedgevoid“.

Kodarate asetusest on pöiad ühe või kahe aukudereaga; auke on arvult 32, 36 ehk 40. Pöia läbimõõt on olenev tarvitatava kummi jämedusest ja kodara pikkuse omakorda pöia läbimõõdust. Nii on näiteks $28 \times 1\frac{1}{4}$ ” kummi juures pöia läbimõõt $28 - 2 \times 1\frac{3}{4} = 24\frac{1}{2}$ ”, kuna $28 \times 1\frac{5}{8}$ ” kummide jaoks on pöia läbimõõt $28 - 2 \times 1\frac{5}{8} = 24\frac{3}{4}$ ”. (Kummide mõõdu suurem number näitab täispumbatud kummi kõrgust maast kuni ülemise tipuni, kuna väiksem arv määrab kummi kõrguse maast kuni pöia servani).

Alljärgnevas tabelis on antud kodarate ligikaudne pikkus 28” rataste jaoks.

Kummide jämedus tollides	Kodarate pikkus mm esirattale	Kodarate pikkus mm tagarattale
$1\frac{3}{4}$	294—302	290—295
$1\frac{5}{8}$	302—305	295—298
$1\frac{1}{2}$	305—308	298—300
$1\frac{1}{4}$	308—310	300—305

Üksikute kodarate uuendamine ei teki raskusi. Kui aga tuleb panna sisse terve pöiatäis kodaraid, siis peab toimima kindla süsteemi järel. Kõigepealt olgu valitud võrdse pikkusega kodarad, millest kruvitagu külge algul ühelt poolt rummu

otsas ühtepidi jooksvad kodarad. Seejuures jäetagu tühjaks rummu juures kodarate vahel üks auk, kuid pöial jäegu tühjaks kolm auku iga kodara vahel, s. t. kodar pandagu läbi rummul igast teisest ja pöial igast neljandast august. On esimene ring täis, siis kruvitagu külge samapoolse rummuotsa vastassihis jooksvad kodarad, mis peavad ulatama ristamisi mõõda kolmest esimese ringi kodarast ja parajasti keskmise tühjaksjätetud auguni kolmanda ja neljanda kodara vahel. Kui esimene teise ringi kodar ei ulata pöia nimetatud auku, siis vahetatagu pikematega ka esimese ringi kodarad. On mõlemad kodararead sees, siis pandagu külge kodarad ka rummu teises otsas. Nüüd keeratagu kinni kõik kodaraniplid ühekaugusele, nii et kodarad jäävad kõik enamvähem pingule, mispeale algab ratta „rihtimine“. Selleks kinnitatakse ratas oma kohale raami vahele ja raamiots riputatakse üles nõõriga, nii et oleks võimalik ajada ringi ratast käitsi. Ringi ajamisel hoitagu sõrm või puupilbas pöia ääre lähedal, et leida üles ühele- või teiselepoole viskavale kohad. Soovitavam on kasutada puupilpa asemel kriidipulka või seebitükki, mis tõmbab viskavale kohale joone. Selle joone pikkuselt tuleb pingutada vastaspoole minevate kodarate nipleid, kusjuures joonepoolseid nipleid võib lasta järele pisut, kui nad on juba liiga pingul. Nii järjesti korrates ja viskavaid kohti järele aidates saab panna jooksva ratta lõpuks täiesti sirgelt.

Sõidul katki- või lõdvaksläinud kodarad tulevad seada aegsasti korda, sest muidu venivad ka teised lõdvaks. Peale pingutamist viilitagu maha niplitest läbiulatavad kodaraotsad, et nad ei rikuks kummi.

Vabajooks.

Nüüdisajal on varustatud vabajooksuga kõik jalgrattad, arvatud välja võidusõidutüübid. Poolvabajooksuga või n. n. metsvabajooksuga rataid leidub veel harva. Kuna vabajooks on ratta keerulisemaks ja kallimaks osaks, siis pole üleearne kanda tema eest rohkem hoolt.

Süsteemilt on vabajooksu mitmesuguseid. Rohkem levinutest on „Torpedo“ ja inglise „Eadie“ vabajooksud. Vabajooksu töötamise põhimõtteks on, et ketiratas edaspidi liikudes veab kaasa rummu, kuna ta tagurpidi liikudes pidurdab teda. Kaasavõtte- ja pidurdamise viisilt on üksikute firmade vabajooksud lahkuminevad.

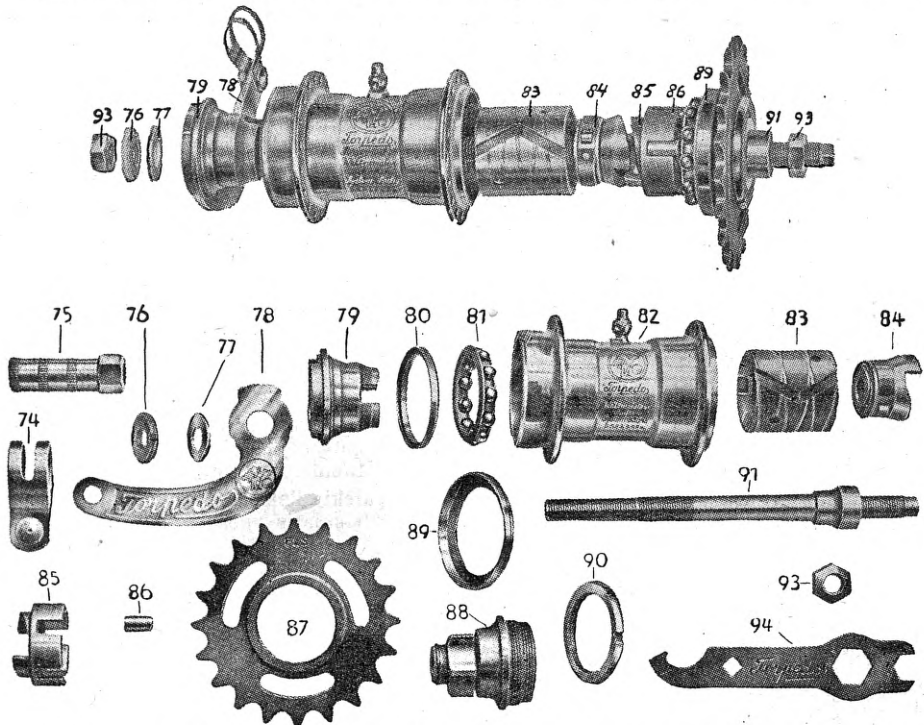
„Torpedo“ - v a b a j o o k s .

Meil kõige rohkem levinenud „Torpedo“

vabajooksul põhjeneb rummu kaasavedamine sellel (joon.31), et ketirattaga ühenduses oleva hammaskoonuse (88) viis vildakpinnalist hammast kiiluvad rullid

korrashoiuks on vabriku poolt järgmine ettekirjutus:

„Torpedo“ vabajooksu lahtivõtmisel kruvitagu ära kõige pealt kinnitusemut-



Joon. 31. Torpedo-vabajooks lahtivõetult. 74 — hoidesilmus, 75 — mutter, 76 — kinnitusmutter, 77 — pidurseib, 78 — pide, 79 — kinnine koonus, 80 — tolmuaitse, 81 — kuulidekorv, 82 — rummu kest, 83 — pidurmuhv, 84 — vahakoonus, 85 — rullideümbrük, 86 — vedajad rullid, 87 — ketiratas, 88 — hammaskoonus, 89 — tolmuaitse, 90 — ketiratta kinnitusmutter, 91 — ass ühes kinnise koonusega, 93 — mutter, 94 — võti.

(86) tugevasti vastu rummu sisepinda, ühendades seega hammaskoonuse ja rummu ühte tükki.

Ketiratta seismajätmisel veab maha ringikäiv rumm rullid hammaste seljast ja rumm jääb vabaks.

Pidurdamisel surub rullide ümbrük (85) oma kahe vildakhambaga vahemuhvi (84) pidurmuhvi (83) sisse, sundides laienema seda, nii et see hakkab hõõrma oma välispinnaga rummu sisepinda. Pidurmuhvi takistavad ringi jooksmast kaks hammast, millega ta on ühenduses vasakpoolse paigalseisva koonusega (79), mida omakorda hoiab kinni rattaraamiga ühendatud pide (78).

Pidurmuhv on vooderdatud väliselt vaskkihiga, et võimaldada mahedat (lõõkideta) pidurdamist.

„Torpedo“ vabajooksu käsitamiseks ja

ter (76) ja võetagu maha pidurduseisib (77). Siis hoitagu käega kinni pidemest (78), mis takistab käimast ringi koonust (79) ja võtmega (94) keeratagu välja kandisotsaga ass (91) rummu seest.

Vabajooksu kokkupanek toimub vastupidises järjekorras. Selleks asetatagu kohale kõige pealt koonus (79) ühes kuulidekorvi ja pidemega (78). Teisest otsast lükatagu rummu sisse pidurmuhv (83), nii et selle nokad asetuvad koonuse (79) hammastesse. Siis pandagu kohale vahemuhv (84) ja veoseadis (osad 85, 86, 81 ja 88), mida hoiab koos hammaskoonuse (88) otsas olev traadist rõngas. Nüüd kruvitagu ass rummu sisse, kusjuures peab vaatama, et laagrites poleks mängu ja et ratta ringikäik oleks takistusetu. Lõpuks pandagu paika pidurduseisib (77) ja mutter (76) kruvitagu kinni.

(Järgneb.)



Kirjakast



Pumpadest.

Küsimus. Missugune pump oleks kõige kohasem veepumpamiseks — 100—150 m kauguselt 15 meetri kõrgusele?

„T. p.“ lugeja R. R-k.

Vastus. Kohasemaks pumbaks on imevsurvepump „Bodan“, mis imeb kuni 6 meetri sügavuselt ja surub 40 meetri kõrguseni. Teie poolt antud juhtumil on otstarbekohane asetada pump kaevu juure, kuna 100—150 m. kauguselt imemine vähendaks pumba memisvõimet tunduvalt. „Bodan“ nr. 3 pumpab 67 lt. vett minutis, hind 42 krooni.

V. L.

Küsimus: Olen kuulnud, et on olemas tulekindlaid värve millega võib värvida pilpa-laastu ja sindlikatuseid ning puuseinu. Palun teatada võimalikult rohkem nende segude retsepte ühes juhatusega nende tarvitamiseks.

Lugeja-tellijä M. A.

Vastus: Siin juhutatud segudega katetes võib kaista puud süttimise ja leegiga põlemise eest. Päriskatusekindlaks puud teha ei saa. Kuidas me teda ka ei kataks ja kaitseks, muutub ta suures kuumuses ikkagi söeks, kuigi värv või kate jääksid ümber terveks.

1. Tulekindel katusevärv: 100 osas keevas vees sulatatakse 33 osa väävelammooniumi soola (väävelhapu ammoniumi) ja 66 osa gipsi. Selle seguga pinseldatakse puukatus 2 korda üle. Pinseldamist tuleb toimetada kohe üksteise järele.

2. Tule- ja veekindel kate puule: vedela klaasi (Wasserglas) hulka segada peenikest kriiti, savipulbrit või peenikest klaaspulbrit ja sellega katta puud 3 korda. Iga katmisekorra järele tuleb lasta kuivada vähemalt 24 tundi.

3. Tulekindlaks teeb puu pärmi ja rauavitriooli sulatis vees. Sellega tuleb puud immutada või katta.

J. K.



Carl Luberg

Savitööstus A.-s. „SAVI“

ladu

TALLINN, Väike Pärnu mnt. 21. Telefon 21-75

Suurim valik ahjutarbetest

Müügil oma tööstusest igavärvilisi ahjupotte, ahjukive, shamottkive jne. Suurel kui ka väiksel arvul saadaval igal ajal, pliida rauad, praeahjud, pliita ukсед, tahmauksed, plekk-ahjud jne.

Igasugu ahjutööde teostamine

Vilunud tööjõudude poolt



Kõige paremad välismaa
TASKULAMBI PATAREID

Uus patenteeritud kokkuseade, kõrge alg-
:: pingeline, võistlemata vastupidavus. ::

IGAL POOL SAADAVAL

Esindaja:

K. BERTRAM
Veneturg 1 Tallinn kõn. 306-15

Võrdluseta valik

SCHASSIIDEST

kandejõuga 400 kilost kuni 7,5 tonnini, võimaldab Renault
tehastele pakkuda Teile just seda, mis kõige rohkem vas-
tab Teie ettevõtte nõuetele, võttes arvesse

TUGEVUST, TONNAASHI, KAROSSERIID jne.

Renault tehastelt pakutavad schassiid on
ÖKONOOMSED, TUGEVAID ja VASTUPIDAVAL

Nad väärivad tähelepanu oma haruldaselt kõrge ma-
damisvõime tõttu

Ehituse soliidsuse tõttu

on kasutus- ja remon-

dikulud äärmuseni pii-

:: :: ratud. ::

Esindaja:

FRIEDRI

Aia tän. 10

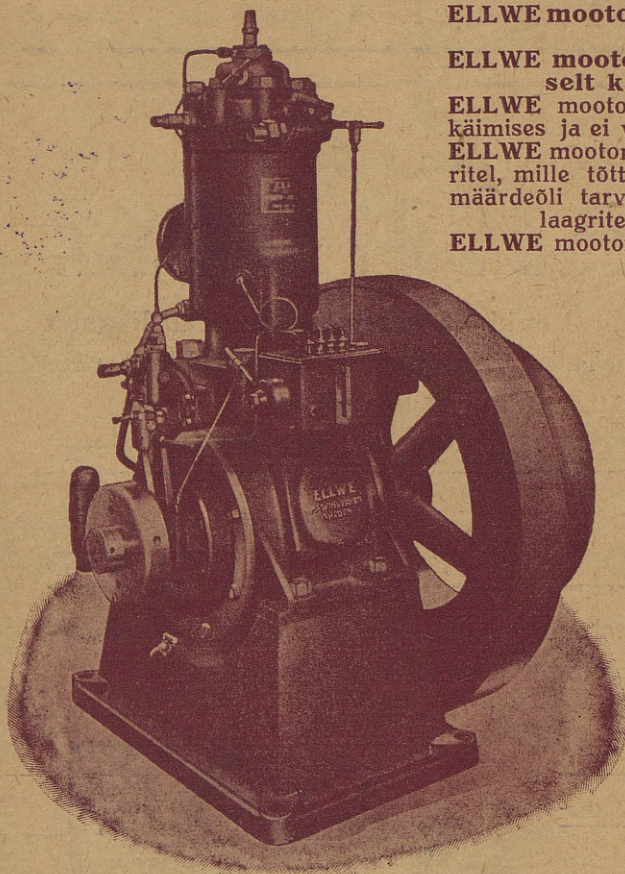
Ta

Tellimisel või ostul palume main

2-

KÕIGE ODAVAM TÖÖJÕUD
Ideaalne jõumasin veskisse, töökotta, laevale on
ROOTSI DIESELMOOTOR

„ELLWE”



ELLWE mootorid tarvitavad vähe ruumi;

ELLWE mootoreid võib silmapilkselt käima panna;

ELLWE mootorid on lihtsad ümberkäimises ja ei vaja alalist järelevalvet. ELLWE mootori väntvõll on kuullaagrritel, mille tõttu kerge käik, vähene määrdeõli tarvitamine ja pole karta laagrite sissesööbimist.

ELLWE mootorid on patenteeritud ja said rahvusvahelisel näitusel Rootsis I auhinna.

ELLWE mootorid tarvitavad vähe kütteainet, ning kütteaine põlemine on täielik ja seepärast puudub tülitav suits.

ELLWE mootor ei vaja puhastamiseks sagedat lahtivõtmist vaid kõigest 2—3 korda aastas.

„ELLWE”

mootorid on võitnud üldist poolehoidu hea konstruktsiooni, materjaali ja ehituse tõttu.

ELLWE mootorid ehitatakse 10 H. J. alates

EESTIS TÖÖTAB PALJU ELLWE MOOTOREID

Soodsad maksutingimused

Ainuesindaja Eestis:

LINKKE JA MARTINSON

Tallinn, Vene tänav 11-A

Kõnetraat 432-86

Tellimisel või ostul palume mainida „Tehnikat põllumajanduses“