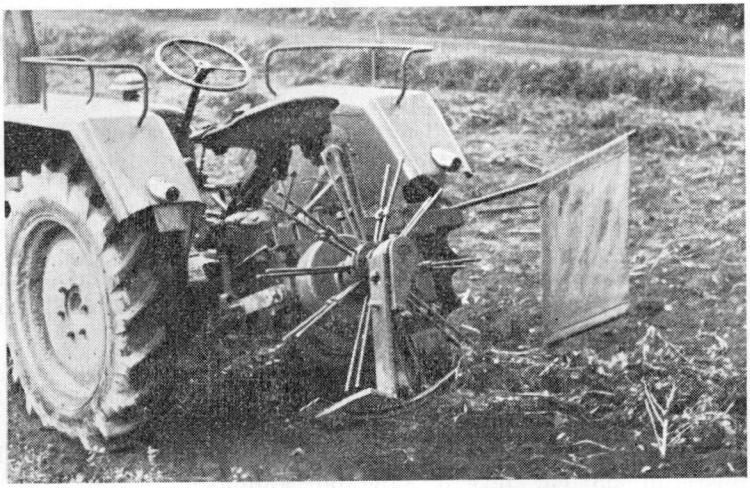
VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila
Puhelin Helsinki 45 48 12
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1957 *Koetusselostus* 234



# M-PERUNANNOSTOKONE
## traktorikäyttöinen

Ilmoittaja ja valmistaja: Muko Oy, Helsinki.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (5. 2. 57): 55 000 mk.

## Rakenne ja toiminta

M-perunannostokone on traktorin hydrauliseen kolmepistenostolaitteeseen kiinnitettävä heittopyöräkone, joka on varustettu muoviletkuista valmistetulla, riippuvalla kokoomissäleikköllä. [1])

[1]) Koetuksen alussa koneessa oli kokoomislaitteena riippuva säkkikangas, joka valmistajan toimesta vaihdettiin em. säleikköön.

Koneen runkopalkki on valmistettu putken muotoon hitsatusta kulmateräksestä. Siihen on hitsattu lattateräksestä valmistetut työntötukiteline ja vetovarsien tappien kiinnitysraudat.

Heittopyörä saa liikkeensä traktorin voimanottoakselista nivelakselin ja hammaspyörävaihteiston välityksellä. Valurautainen hammaspyörävaihteiston kotelo sekä heittopyörä ja vannas on kiinnitetty runkopalkkiin neljän vaarnaruuvin ja siderautojen avulla. Heittopyörässä on 10 suoraa siipeä, joissa kussakin on kaksi 13 mm:n pyöröteräksestä valmistettua puikkoa. Puikot on suunnattu n. 25,5° säteen suunnasta pyörimissuuntaa vastaan. Puikkojen vapaa väli kärjestä mitaten on n. 60 mm. Puikot on sijoitettu valurautaisten kiekkojen väliin, joissa on puikkoja vastaavat urat. Kiekot on kiristetty toisiaan vastaan viidellä mutteripultilla. Heittopyörän akseli on kiinteä ja toimii samalla vantaan kannattimena. Akseli on kiinnitetty kahdella ruuvipultilla hammaspyöräkoteloon. 5 mm:n teräslevystä valmistettu vannas on kiinnitetty kolmella niitillä takorautaiseen vantaan varteen. Vantaan varsi ja sen jatke kiinnitetään heittopyörän akseliin kiilan ja kiristysruuvin avulla.

Vantaan ottavuutta säädetään työntövarren pituutta muuttamalla. Työsyvyyden säätö tapahtuu runkopalkin sideraudoilla kiinnitetyn kannatuspyörän korkeutta muuttamalla.

Esteeseen ajon varalta koneessa on vantaan varren ja sen jatkeen välille kiinnitetty puutappilaukaisin, jonka katkettua vannas pääsee mutteripultin varassa kääntymään taakse päin.

Kokoomissäleikön varsi ja 60 cm:n pituisista muoviletkuista valmistetun 55 cm leveän säleikön kannatin ovat 21 mm:n pyöröterästä. Varsi on kiinnitetty sideraudalla koneen runkopalkkiin.

Mittoja

| | |
|---|---|
| Pituus | 82 cm |
| Leveys ilman kokoomissäleikköä | 115 „ |
| Korkeus | 110 „ |
| Heittopyörän läpimitta | 86 „ |
| kehänopeus voimanottoakselin pyöriessä 540 r/min | 4,4 m/s |
| Vantaan leveys | 59 cm |
| pituus | 33 „ |
| Kannatuspyörän läpimitta | 22,5 „ |
| leveys | 15,0 „ |
| Vaihteiston välityssuhde | 1:5,5 |

## Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella ja lähitiloilla vuonna 1956. Kokeet olivat käytännön työkokeita. Vetovoimana käytettiin Fordson Major- ja Deutz 30 PS -traktoreita. Koneella nostettiin yhteensä n. 4,5 ha perunaa mm. kevyellä kivennäismaalla ja multavalla savimaalla sekä märissä että kuivahkoissa olosuhteissa. Kasvusto oli osaksi verraten rikkaruohoista. Perunan varsia ei yleensä niitetty ennen nostoa.

## Arvostelu

M-perunannostokone on traktorin hydrauliseen kolmepistenostolaitteeseen kiinnitettävä heittopyöräkone. Heittopyörä saa liikkeensä traktorin voimanottoakselista nivelakselin ja hammaspyörävaihteiston välityksellä. Nostokoneessa on riippuva muoviletkuista valmistettu perunoiden kokoomissäleikkö.

Koetuksen aikana koneella nostettiin perunaa yhteensä n. 4,5 ha mm. kevyellä kivennäismaalla ja multavalla savimaalla sekä märissä että kuivahkoissa olosuhteissa. Kasvusto oli osaksi verraten rikkaruohoista. Perunan varsia ei yleensä niitetty ennen nostoa.

Rikkaruohottomalla ja kuivalla maalla kone toimi yleensä hyvin, märällä ja rikkaruohoisella maalla yleensä tyydyttävästi.

Käytettäessä kokoomissäleikköä suurin osa perunoista jäi n. 0,5 m kapeammalle kaistalle kuin ajettaessa ilman säleikköä.

Perunannostokoneen rakenteeseen ja kestävyyteen nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Nostokoneessa olevat vetovarsien tappien tukiraudat vääntyivät koetuksen aikana. Kiinnitystä vahvistettiin. [1])

Vaarnaruuvit ja niiden välilevyt, joilla hammaspyörävaihteiston kotelo kiinnitetään nostokoneen runkoon, vääntyivät.

Kannatuspyörä pääsi heilumaan kiinnityksessään ja sen siderauta vääntyi.

Lovikytkin, jonka välityksellä heittopyörä saa liikkeensä hammaspyörävaihteistosta, lohkesi koetuksen aikana. Lovikytkimen hampaiden välinen välys oli liian suuri (n. 10 mm) [2]).

Heittopyörän keskimmäinen valurautakiekko halkesi koetuksen aikana.

---

[1]) Myydyissä koneissa oli kiinnitystä vahvistettu.

[2]) Myydyissä koneissa oli lovikytkimen hampaiden välinen välys n. 3 mm.

Vantaan varsi vääntyi koetuksen aikana.

Nostokoneen laukaisulaitteen puutappi katkeaa usein aiheettomasti ajettaessa jäykähköillä mailla.

Laukaisulaitteen lauettua, konetta nostolaitteella nostettaessa, vannas pääsee kääntymään eteenpäin ja vantaan varsi lyö heittopyörän pyöriessä heittopyörään. Vantaan varren jatkeosassa tulisi olla rajoitin kääntymisen rajoittamiseksi.

Perunoiden kokoomissäleikkö on jonkin verran liian pieni ja osa perunoista sinkoutuu säleikön ohi.

Kokoomissäleikön varsi vääntyi koetuksen aikana.

Koneen nivelakselissa ei ole suojusta.

Toimintatavaltaan M-perunannostokonetta voidaan pitää käyttökelpoisena. Koneen kestävyyteen nähden on edellä ollut kuitenkin runsaasti huomauttamista.

Helsingissä helmikuun 5 päivänä 1957.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Kokeissa ollut kone oli ensimmäisestä 50 kpl:n sarjasta. Valmistaja on ilmoittanut tekevänsä myöhemmin valmistettaviin koneisiin seuraavat muutokset:

Vantaan varsi vahvistetaan.

Vantaan varsi varustetaan rajoittimella, joka estää vantaan eteenpäin kääntymisen.

Koneet varustetaan nivelakselilla, jossa on laukaisulaite.

Hammaspyörävaihteiston kotelon ja kannatuspyörän kiinnitystä vahvistetaan.

Perunoiden kokoomissäleikkö tehdään suuremmaksi ja vartta vahvistetaan.

**Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvosteluosa varustettuna selostuksen numerolla, koneen, ilmoittajan ja valmistajan nimillä sekä vähittäishinnalla. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.**

Helsinki 1957. Valtioneuvoston kirjapaino