



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 43 48 12

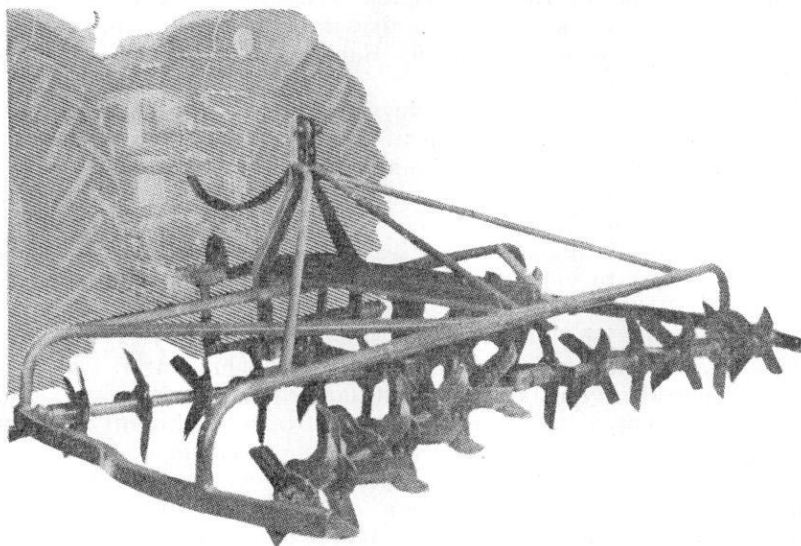
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1959

Koetusselostus

305



Kuva 1. Hankmo 25-äes. Kokeiltavana olleesta äikeestä puuttuivat rungon välituet.

LAPIORULLAÄKEET HANKMO 17 ja HANKMO 25

Koetuttaja ja valmistaja: Wärtsilä-Yhtymä oy, Pietarsaaren Konepaja, Pietarsaari.

Ilmoitettu hinta (3. 2. 59): Hankmo 17 36 000 mk, Hankmo 25 55 500 mk.

Rakenne ja toiminta

Äes kiinnitetään traktorin hydrauliseen kolmipistenostolaitteeseen kahdella vetovarrella ja työntövaren sijasta ketjulla.

Äkeen rungon muodostaa U-palkista ja putkesta hitsaamalla valmistettu kehys, jonka keskellä on teräkselien kiinnitystä

Ryhmä 54

7198/59/1

varten kulma- ja lattateräksestä tehty tukirakenne. Äkeessä on neljä teräkseliä, jotka on asetettu X:n muotoon siten, että kummallakin puolella on kaksi akseliä peräkkäin. Teräkselit on laakeroitu steffa-tiivisteellä ja voitelunipalla varustetuilla liuku-laakereilla. Laakeripesän pohjassa on teräslevy, joka ottaa vastaan akselin suuntaisen paineen. Teräkselien kulmaa ajosuuntaan nähden voidaan muuttaa kolmeen eri asentoon siirtämällä uloimpia laakereita Hankmo 17:ssä 8 cm:n ja Hankmo 25:ssä 12 cm:n välein eri kohtiin. Kiinnitys tapahtuu salpatapilla, joka saa voiteluainetta laakeripesästä. Hankmo 17 teräkselit on valmistettu 35 mm:n ja Hankmo 25 40 mm:n pyöröteräksestä. Teräkselisiin on hitsattu teräslevystä valmistetut tukilevyt, joihin on mutteripulteilla ja toisen tukilevyn avulla kiinnitetty ristin muotoon kaksi kaksoisterää. Hankmo 17:ssä on vasemmassa taka-akselissa viisi teräristikkoa, muissa teräkselissä neljä teräristikkoa. Hankmo 25:ssä on vastaavasti vasemmassa taka-akselissa seitsemän teräristikkoa ja muissa kuusi teräristikkoa. Terien keskelle on taottu vahvistusharja. Äkeissä tarvitaan kahdenlaisia teriä.

Vetokarttu, johon traktorin nostolaitteen vetovarret kiinnitetään, pääsee kääntymään ja kallistumaan ketjun varassa helpot- taen äkeen kääntymistä ja mukautumista maan epätasaisuuksiin. Äkeen työasentoa voidaan säätää muuttamalla kiinnitysketjun kiinnityspisteen korkeutta äkeessä 5 cm:n välein kolmeen eri kohtaan. Kun äes nostetaan kuljetusasentoon, se pääsee liuku- maan kiinnityslaitteessaan hieman eteenpäin ja lukkoutuu niin, ettei se kuljetuksen aikana pääse heilahtamaan sivuille.

Mittoja:

		Hankmo 17	Hankmo 25
Äkeen paino	kg	190	300
työleveys (uloimpien piikkien kärkien väli)	cm	165	245
pituus	”	153	176
leveys	”	206	290
korkeus	”	103	109
Akselien pituudet	mm	910—925	1 335—1 345
läpimitta	”	35/30 1)	40/30 1)
Teräristikkojen lukumäärä	kpl	17	25
väli	mm	205 . . 215	205 . . 215
Terän kohtisuora pituus	”	180	180
leveys	”	65	75
paksuus keskeltä	”	9	9
Vetokartun tappien läpimitta	”	22	28
pituus (tappien tyvestä mitattuna)	”	685	826

1) Laakerien kohdalta 30 mm.

Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1957—58. Kokeet olivat pääasiassa käytännön työkokeita, joissa tutkittiin äkeen muokkaustehoa, tukkeutumista ja kestävyyttä erilaisissa olosuhteissa. Vetovoimana käytettiin mm. Fordson Major-, Someca-, Zetor Super-, Farmall D-430-, Ferguson TE-F- ja 35- sekä Valmet 33-traktoreita.

Arvostelu

Hankmo-äkeet kiinnitetään traktorin hydrauliseen kolmipisteenostolaitteeseen. Työntövarren sijasta on ketju.

Äkeissä on neljä teräakselia, jotka on asetettu x:n muotoon. Akselit on laakeroitu liukulaakereilla. Niiden kulmaa ajosuuntaan nähden voidaan muuttaa. Teräristikot, joita toisessa äkeessä on 17 ja toisessa 25, on kiinnitetty tukilevyihin mutteripulteilla. Teriä tarvitaan äkeisiin kahdenlaisia.

Hankmo 17:llä äestettiin n. 195 ja Hankmo 25:llä n. 215 tuntia.

Muokkauskyky on tyydyttävä. Muokkaus on koko työlevydeltä tasalaatuinen. Lukkoutumislaitte kuljetusta varten toimii hyvin.

Vetovastus on olosuhteista riippuen n. 9. . .13 kp teräristikkaa kohden. Ensimmäinen ajo kovalla tai epätasaisella kynöksellä joudutaan usein suorittamaan hitaasti (5. . .6 km/h); toisella ajolla pyritään käyttämään yleensä 7. . .9 km tuntinopeutta.

Äkeiden rakenteeseen ja kestävyyteen nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Hankmo 25-äkeen runko taipui takaosastaan melko runsaasti ja vääntyi vinoksi.

Kaikki teräakselit Hankmo 25-äkeessä taipuivat melko runsaasti, mikä aiheutti laakereissa hieman kulumista. Hankmo 17-äkeessä teräakseleista 2 taipui jonkin verran.

Hankmo 17-äkeestä irtosi koetuksen aikana kolme piikkiä pulttien löystymisen ja osittain pulttien kantojen irtoamisen vuoksi. Terien kiinnityspultteja Hankmo 17-äkeessä jouduttiin uusimaan 7 kpl ja Hankmo 25-äkeessä 4 kpl.

Terät osoittautuivat verraten kestäviksi. Hankmo 25-äkeessä oli vain kaksi piikkiä jonkin verran taipunut.

Jos laakeri on jostakin syystä tukossa, voiteluaine pyrkii rasvattaessa pusertumaan ulos salpatapin reiän kautta voitelematta laakeria. Tällöin ei myöskään laakerin sisällä olevaa likaa saada ulos laakerista. Laakerien stefa-tiivisteitä vioittui Hankmo 17-äkeessä 15 kpl ja Hankmo 25-äkeessä 7 kpl.

Hankmo 17-äkeen työntötukitelineen toinen viistotuki oli irronnut hitsauksestaan.

Hankmo 25-äkeen kestävyYTEEN nähden on ollut jonkin verran huomauttamista. Muuten äkeitä voidaan pitää varsin käyttökelpoisina lapiorullaäkeinä.

Helsingissä huhtikuun 9 päivänä 1959.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on ilmoittanut tehneensä seuraavat muutokset myöhemmin valmistettuihin äkeisiin:

Äkeet myydään vaihtoehtoisesti joko 680 mm tai 830 mm pituisilla vetokartuilla, joissa vetovarsien kiinnitystappien läpimitta on 22 mm ja niiden päälle tulevan holkin ulkoläpimitta 28 mm.

Hankmo 25-äkeen runkoa on vahvistettu.

Hankmo 17-äkeen työntötukitelineen viistotukien kiinnitystä on muutettu.

Valmistaja on luvannut Hankmo-äkeille määräehdoilla 1 v:n takuun.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.