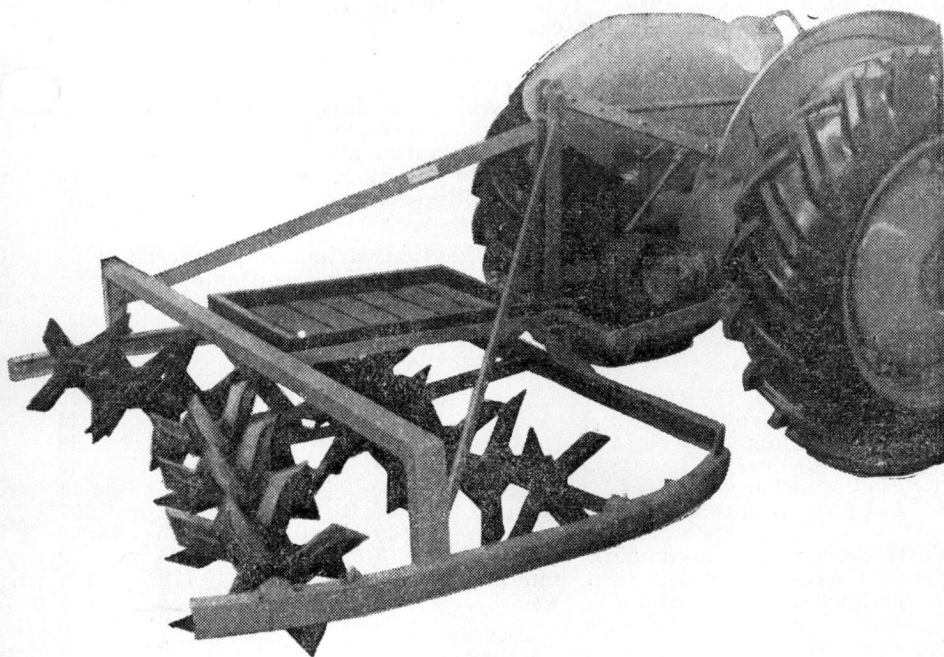


**VALTION
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

Postios. Helsinki, Rukkila
Puh. Helsinki 847812
Rautatieas. Pitäjänmäki

1952

Koetusselostus 104



M-ÄKEET

mallit X-17, X-21, X-25 ja X-29.

Ilmoittaja ja valmistaja: Muokkauskone Oy, Helsinki.
Vähittäishinta (31. 10. 52): malli X-17 46 300 mk, X-21 49 000 mk,
X-25 56 700 mk ja X-29 63 800 mk.

Äkeen vanhempi malli on koeteltu vuosina 1949—50 (koetusselostus 39).

Rakenne ja toiminta.

Äes kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen kolmesta pisteestä, kahdella veto- ja yhdellä työntövarrella.

Äkeen runko-osat on kiinnitetty toisiinsa hitsaamalla. Äkeessä on neljä akselia, jotka on asetettu X:n muotoon siten, että kaksi akselia on peräkkäin.¹⁾ Akselit on laakeroitu liukulaakereihin, jotka on varustettu steffa-tiivisteellä ja voitelunipalla. Koetuksen aikana vahvistettiin laakereita asettamalla valurautaisen laakeripesän pohjaan malleihin X-25 ja X-29 pronssilevy, joka ottaa vastaan akselin suuntaisen paineen. Akselien kulmaa ajosuuntaan nähden voidaan muuttaa kolmeen eri asentoon siirtämällä ulompia laakereita kaarevassa runkopalkissa 10 cm:n välein eri kohtiin. Kiinnitys tapahtuu salpatapeilla. Akselit on valmistettu pyöröteräksestä. Akseleihin on määrävälein hitsattu teräslevyistä leikattuja tukilevyjä, joihin on niittaamalla kiinnitetty ristipin muotoon neljä terää. Terät ovat jousiterästä. Niiden keskelle on puristettu harja taipumisen estämiseksi.

Vetolaitteen poikittaistanko, johon traktorin nostolaitteen vetovareet kiinnitetään, pääsee kääntymään ja kallistumaan keskustappinsa varassa helpottaen äkeen kääntymistä ja mukautumista maan epätasaisuuksiin. Kun äes nostetaan ylös, se pääsee liukumaan kiinnityslaitteessaan hieman eteenpäin ja lukkoutuu niin, ettei se kuljetuksen aikana pääse heilahtelemaan sivuille. Malli X-29 voidaan kuljetusta varten kiinnittää traktorin nostolaitteeseen sivustaan, jolloin äkeen kuljetusleveys on 1,58 m.

Äkeessä on puulava lisäpainojen käyttöä varten. Äkeen perään voidaan kiinnittää poikittaisparru muokkauspinnan tasoittamiseksi.

Mittoja:		Äesmallit			
		X-17	X-21	X-25	X-29
Äkeen paino	kg	212	242	256	340
->- työleveys	m	1,78	1,78	2,08	2,34
->- pituus	»	1,48	1,48	1,48	1,58
->- leveys	»	2,09	2,09	2,43	2,85
->- korkeus	»	1,07	1,07	1,11	1,11
Akselien pituus	mm	1037	1037	1212	1397
->- läpimitta	»	40/35 ²⁾	40/35	40/35	45/35
Teräristikkojen lukumäärä	kpl	17	21	25	29
->- väli	mm	230/213	170	170	175
Terän kohtisuora pituus	»	185	185	185	185
->- leveys	»	70	70	70	70
->- vahvuus	»	5	5	5	5
->- kulma akseliin nähden	astetta	80	80	80	80

Koetus.

Koetus suoritettiin vuosina 1950—52. Kokeiden aikana äkeisiin tehtiin pääasiassa valmistajan, mutta osaksi myös tutkimuslaitoksen aloitteesta, eräitä muutoksia ja vahvistuksia. Kokeet olivat pääasiassa käytännön työkokeita, joissa tutkittiin äkeiden muokkaustehoa, tukkeutumista ja kestävyyttä erilaisissa olosuhteissa.

1) Vrt. alahuom. siv. 3.

2) Laakerin kohdalta 35 mm.

Arvostelu.

M-ÄKEET

mallit X-17, X-21, X-25 ja X-29.

Ilmoittaja ja valmistaja: Muokkauskone Oy, Helsinki.

Vähittäishinta (31. 10. 52): malli X-17 46 300 mk, X-21 49 000 mk,
X-25 56 700 mk ja X-29 63 800 mk.

Äkeen vanhempi malli on koeteltu vuosina 1949—50 (koetus-
selostus 39).

Äes kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen kolmesta pisteestä. Äkeen neljä akselia on X-asennossa siten, että kaksi akselia on peräkkäin. Akselit ovat liukulaakereissa. Niiden kulmaa ajosuuntaan nähden voidaan muuttaa. Teräristikot, joita on eri äesmalleissa niin monta kuin mallin numero osoittaa, muodostuvat neljästä terästä, jotka ovat kiinnitetyt ristin muotoon niittaamalla pyöröteräsakseleille (Ø40...45 mm) hitsattuihin tukilevyihin. Terät ovat puristetut 5 mm:n teräslevystä ja keskiharjalla varustetut.

Äkeen muokkauskyky on riittävä, mutta ei kaikissa olosuhteissa yhtä hyvä kuin äkeiden, joissa on kolme akselia peräkkäin.¹⁾ Mallin X-17 muokkausteho ei mm. kovilla mailla ole yhtä hyvä kuin mallien X-21—29. Äkeiden muokkausvaikutusta voidaan melkoisesti säätää akseleiden viistoutta ja traktorin nostolaitteen työntövarren pituutta muuttamalla sekä lisäpainoja käyttämällä. Äkeen akselit pysyvät myös olkisessa, turpeisessa ja rikkaruohoisessa pellossa kohtalaisen hyvin puhtaina eivätkä yleensäkin tukkeudu pahemmin kuin sellaiset akselit, joille terät on kiinnitetty välilyhyjen avulla puristaen. Kääntösäde on riittävän pieni. Äkeen käsittely ja kuljetus on helppoa. Lukkoutumislaite kuljetusta varten toimii hyvin.

Vetovastus on n. 15...17 kg teräristikkoa kohden olosuhteista riippuen. Äes vaatii teräristikkoan kohden traktorilta n. 1,1 hv hihnapyörän tehoa. Ensimmäinen ajo kovalla tai epätasaisella kynnöksellä on usein suoritettava hitaasti (5...6 km/h); toisella ajolla voidaan käyttää yleensä 7...9 km tuntinopeutta, mitä on äestyksessä pidettävä riittävänä. Muokkausvaikutus riippuu huomattavasti ajonopeudesta.

Äkeen terät ja akselit laakereineen ovat osoittautuneet kestäviksi.²⁾ os äkeeseen joudutaan vaihtamaan terä voidaan se kiinnittää myös mutteripulteilla tukilevyyensä. Pultin tulee olla terästä ja hienokierteen eivätkä kierteet saa ulottua kantaan saakka. Stefa-tiivisteet ovat toimineet tyydyttävästi. Tiivistettä on käsiteltävä huolellisesti,

1) Äestä on valmistettu (150 kpl) myös mallia V-12, jossa on vain kaksi akselia V-asennossa päittäin. Tämän äkeen, samoin kuin lautasakseleilla varustettujen mallien koetus on vielä kesken. Lapiorullaterillä varustetun V-mallin muokkausteho on alkukokeissa osoittautunut verraten heikoksi.

2) On todettu muutamia tapauksia, joissa terä on niittauksestaan löystynyt johtuen ilmeisesti terän epätarkasta sovituksesta tukilevyyensä. Valmistaja on ilmoittanut parantavansa terien sovitusta. Muutamissa aikaisemmissa valmistussarjoissa myös itse terät olivat kestävyydeltään vaihtelevia. Suurimpien äesmallien laakeripesien pohjat kuluivat huomattavasti ennen kuin niihin tehtiin pronssiset vahvistukset. Uudessa mallissa ovat laakereiden tiivisteiden sulkulevyt kiinnitetyt uppokantaruuveilla.

jotta se pysyy oikeassa asennossa. Tiivisteiden paikoilleen sijoittamisen helpottamiseksi voidaan käyttää ohjausholkkia, jonka päälle tiiviste ensin asetetaan. Akeen stefatiivisteellä varustettua laakeria on rasvattava runsaasti.

Akeen ylä-kiinnityspisteen haarukan välituki saisi olla viistoasennossa, jotta traktorin nostolaitteen työntövarrella olisi parempi liikkumistila.¹⁾

Aestä voidaan pitää olosuhteisiimme ja käyttötarkoituksiimme hyvin sopivana.

Helsingissä lokakuun 31 päivänä 1952.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

¹⁾ Valmistaja on ilmoittanut tehneensä tämän muutoksen.

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetusselostus tai sen loppuarvostelu. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.