



VAKOLA



Rukkila
Helsinki 10



Helsinki 4341 61



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

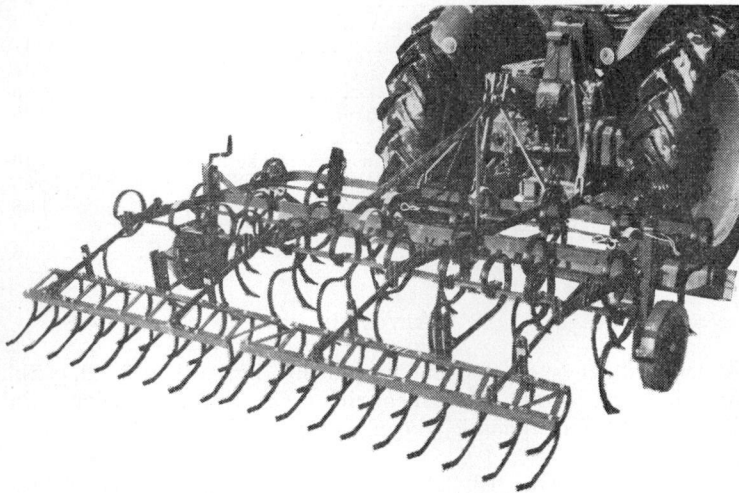
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1968

Koetuselostus

689

Test report



S-PIIKKINEN LATAÄES KONGSKILDE S 29—19

3-pistekiinnitteinen, valmistusvuosi 1967

*S-tine harrow Kongskilde S 29—19, equipped with levelling board,
tractor mounted, year of manufacturing 1967*

Koetuttaja: Suomen Maanviljelijäin Kauppa Oy,
Entrant Tampere.

Valmistaja: Kongskilde Maskinfabrik A/s, Sorø,
Manufacturer Tanska.

Ilmoitettu hinta (18.3.68): ilmakumirenkailla varustettuna 920 mk,
etulata 212 mk ja jäljen tasoitin 271 mk.

Ryhmä 53

9137/68/1

Rakenne ja toiminta

Äes on yksiosainen. Siinä on 4 perättäistä kiinteisiin lattateräs-akseleihin kiinnitettyä S-piikkiriviä. Piikeissä on käännettävät terät. Muokkaussyvyyttä säädetään portaattomasti käsikammen avulla äkeen kummallakin sivulla olevilla kannatuspyörillä. Kannatuspyörät ovat teräksiset. Äkeen kiinnityskolmio on säädettävällä jousella varustettu.

Äkeessä oli 2-osainen jousitettu säädettävä etulata ja 2-osainen kampamainen kahdella piikkirivillä varustettu jäljen tasoitin. Nämä ovat saatavana lisävarusteina.

Mittoja:

Paino n.	395 kg
Työleveys (uloimpien piikkien kärkien väli)	280 cm
Piikkiakselien maavara n.	41 "
Piikkien lukumäärä	29
terän leveys n.	35 mm
terän leikkuukulma (piikkiä kuormittamatta)	36°
väli akselillaan	30 ... 59 cm
keskimääräinen muokkausväli (piikin keskeltä keskelle) ..	10 "
akselien etäisyydet	35 "
Piikille lankeava suurin mahdollinen paino	11,8 kg
Kannatuspyörien läpimitta	40 cm
leveys	8 "

Arvostelu

Äkeen työleveys on 280 cm, paino 395 kg, piikkejä 29, piikkien valmistaja Kongskilde Maskinfabrik A/s, Sorø, Tanska. Painopiste on n. 73 cm päässä äkeen vetopisteiden kautta kulkevasta pystytasosta.

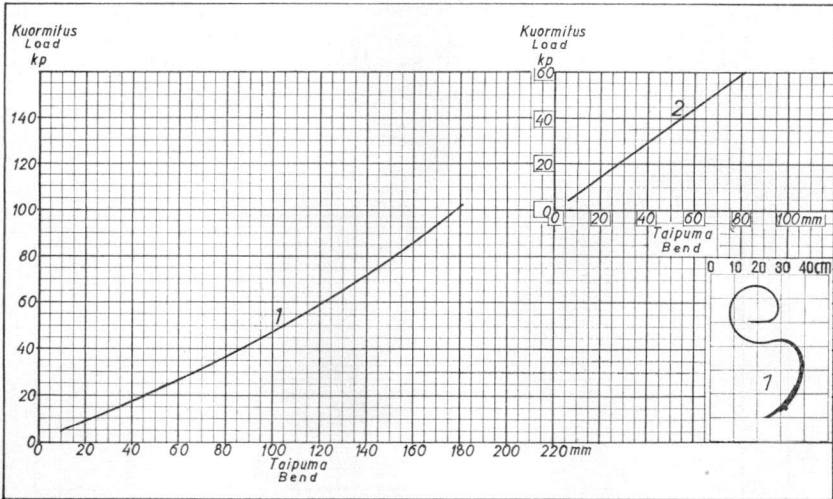
Koetus suoritettiin 18. 3. 67—10. 2. 68. Äkeellä ajettiin käytännön työkokeissa eri maalajeilla n. 147 tuntia ja kuljetusasennossa traktoreiden ja työkoneiden rasitusradalla n. 10 tuntia. Tämän lisäksi suoritettiin sekä käytännön oloissa että laboratorioissa erilaisia vertailukokeita.

Laboratoriokokeet

Kokeissa mitattiin äkeen piikin jousto (ilman terää) ajo- ja sivusuunnassa (piirros 1).

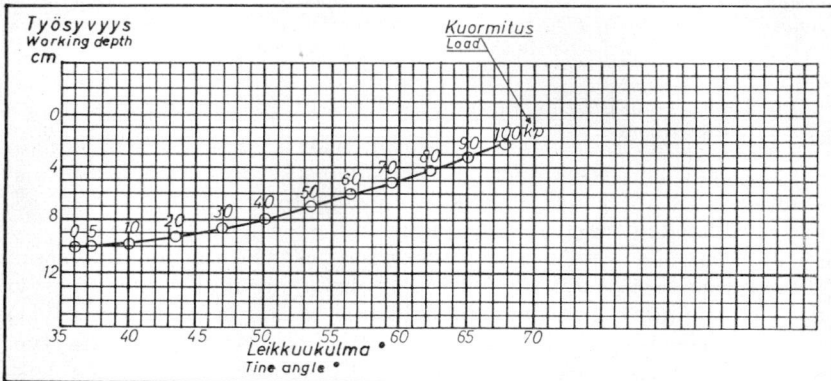
Piikin terän leikkuukulman ja työsyvyyden muutokset piikkiä kuormitettaessa käyvät ilmi piirroksista 2.

Piikin kestävyyttä tutkittiin väsytykskokeessa, jossa piikki oli kiinnitettynä normaalista kiinnityskohdastaan kiertokangella varustettuun rasituslaitteeseen. Piikin iskuluku oli n. 5 iskua sekun-



Piirros 1. Piikin taipuma ilman terää eri tavoin kuormitettuna: 1) ajosuunnassa piikin ollessa äkeelle ominaisesti vaakatasossa olevalle akselille kiinnitettyinä ja 2) sivusuunnassa.

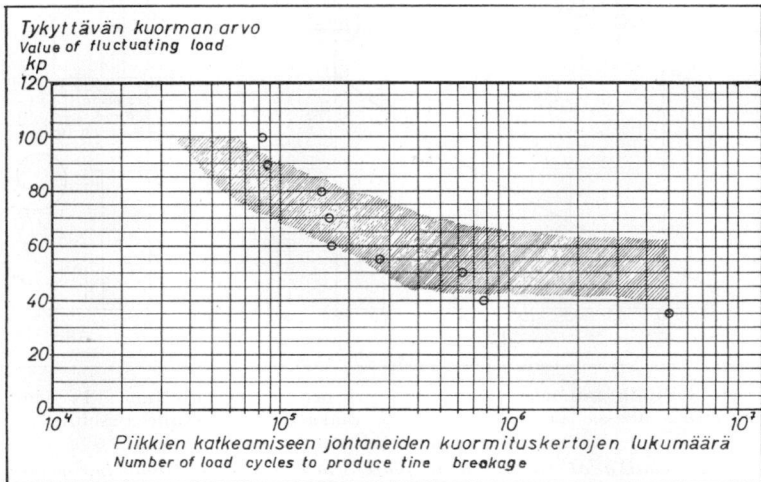
Graph 1. Bending of tine without share when loaded in following ways: 1) in direction of travel the carrying bar being — characteristically to the harrow — in horizontal plane 2) in lateral direction.



Piirros 2. Piikin terän leikkuukulman ja työsyvyyden muutokset piikin ollessa eri tavoin kuormitettuna.

Graph 2. Variation of tine share angle working depth the tine being loaded in different ways.

nissa. Piikkiä esijännitettiin kärjestä mitattuna n. 10 mm, jolloin kuorma oli n. 5 kp. Tykyttävä kuorma vaihteli esikuormitusrajalta suurimpaan kuormaan, joka oli eri kokeissa 35...100 kp. Kokeen tulokset käyvät ilmi piirroksesta 3.



Piirros 3. Piikin kestävyys väsytyksokokeessa. Varjostettu alue on 13 väsytyksokokeessa olleen piikin joukosta valitun kestävyteen nähden 6 parhaan piikin hajonta-alue.

Graph 3. Durability of tines in fatigue test. Shaded area describes disposition range of 6 tines found to have the best durability. These 6 tines has been selected from among the total group of 13 tines.

Käyttöominaisuudet

Äkeen perässä oleva jäljen tasoitin tekee melko tasaisen pinnan.

Muokkauserroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittaisuunnassa on kevyellä ja jäykällä maalla hyvä.

Äes kuohkeuttaa traktorin painaman pyörän jäljen hyvin.

Jäykähköillä mailla muokkauserros jää yleensä jonkin verran kokkareiseksi. Monissa tapauksissa etulata murentaa kuitenkin tyydyttävästi pintakokkareita. Jäykähköillä mailla saattaa olla eduksi muokata ensin matalahkoon ja toisella ajokerralla haluttuun työsyvyyteen. Olisi eduksi, jos äkeen piikkien asentoa — terien leikkukulmaa — voitaisiin muokkausolojen mukaan säätää.

Äes nostaa juuririkkaruohoja maan pinnalle hyvin ja on tämän vuoksi edullinen, paitsi varsinaisessa kylvömuokkauksessa, myös keannon muokkauksessa.

Äes saattaa jonkin verran tukkeutua juolavehneisessä ja roskaisessa, etenkin pehmeässä maassa. Turpeisessa maassa äes, kuten kiinteäteräiset äkeet yleensä, on melko arka tukkeutumaan eikä hienonna turpeita tyydyttävästi.

Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on yleensä vakava. Työsyvyyden säätö (nimellissyvyys n. 0...16 cm) on riittävä ja helposti suoritettavissa. Kannatuspyörät ovat pienet, minkä vuoksi työsyvyys muuttuu maan kantavuuden vaihdellessa.

Äkeen kääntöympyrän läpimitta (äkeen jäljen keskeltä mitattuna) keskijäykällä maalla n. 7 km/h nopeudella äestettäessä (Massey-Ferguson 65-traktori) oli 13,5 m ilman tasoittimia ja tasoittimilla varustettuna 15,5 m.

Äes on melko helppo kiinnittää traktoriin ja irrottaa siitä. Kuljetusasenossa äes on vakava.

Äes poikkeaa standardeista seuraavissa kohdissa (standardimitat suluissa): Vetokartun tappien läpimitta 20,88 mm (21,79...22,00) ja 27,00 mm (27,79...28,00). Vetokartun pienemmälle standardille tarkoitettu pituus 568 mm (681,5...684,5).

Äestysnopeus voi muokkausoloista ja tarkoituksesta riippuen olla n. 6...12 km/h.

Äes vaatii oloista riippuen vetovoimakseen traktorin, jonka voimanottoakselin teho on n. 50...60 hv.

K e s t ä v y y s

Suoritetussa väsytyksokeessa piikit osoittautuivat kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi ja käytännön kokeissa hyväksi.

Piikkien terät olivat kuluneet keskimäärin 2,5 cm (26,3 paino-%). Teriä ei koetuksen aikana käännetty.

Etulata oli vasemmasta päästä jonkin verran taipunut.

Vetokartun kiinnitystapit pyrkivät löystymään.

Äestä voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan sekä keveiden että jäykkien maiden muokkaukseen hyvin sopivana yleisäkeenä.

Suoritetussa koetuksessa äes osoittautui kestävyydeltään hyväksi.

Regarding its functional performance the harrow can be considered as a general purpose harrow well suited to tillage of both light and heavy soil.

The durability of the harrow tested, rated after 157 hours of operation, was good.

Helsingissä helmikuun 29 päivänä 1968.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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.