



VAKOLA



Rukkila
Helsinki 10



Helsinki 43 41 61



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

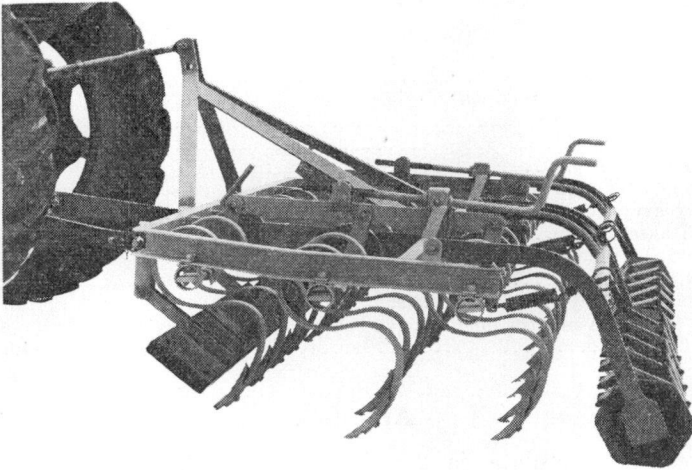
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1968

Koetusselostus

690

Test report



S-PIIKKINEN LATAÄES TUME SV-30

3-pistekiinnitteinen, valmistusvuosi 1967

S-tine harrow Tume SV-30

equipped with levelling board tractor mounted,

year of manufacturing 1967

Koetuttaja ja valmistaja: Turenkin Sokeritehdas Oy,
Entrant and manufacturer Turenki.

Ilmoitettu hinta (1. 1. 68): 1 190 mk, SV-22 990 mk.

Rakenne ja toiminta

Äes on yksiosainen. Siinä on kolme perättäistä lattateräsakselihin kiinnitettyä S-piikkiä. Piikkiakselit ovat kammella portaat-

tomasti säädettävissä. Piikeissä on käännettävät terät. Äkeessä on 2-osainen puinen teräslevyllä vahvistettu etulata, jonka korkeutta säädetään käsivivulla portaallisesti. Äkeen lattateräksinen kiinnityskolmio on yläpäästään jäykästi tuettu kahdella lattaterästangolla äkeen takaosaan. Vetokarttu liikkuu vetosuunnassa hahloissa, jotka liikkuvat korkeussuunnassa. Vetokarttu voidaan kuljetuksen ajaksi tapeilla lukita ala-asentoonsa. Äkeessä on vakiovarusteena pyöröteräksestä valmistettu säädettävillä jousilla painettava 2-osainen varpajyrä.

Muokkaussyvyyttä voidaan säätää etulatojen korkeutta ja varpajyrän jousien kireyttä sekä piikkien asentoa muuttamalla.

Mittoja:

Paino ilman varpajyrää	400 kg
varpajyrän paino	100 "
Työleveys (uloimpien piikkien kärkien väli)	288 cm
Piikkiakselien maavara	39...26 "
Piikkien lukumäärä	27
terän leveys n.	50 mm
terän leikkuukulma piikkiä kuormittamatta nimellisen työsyvyyden vaihdellessa 0...18 cm	82...31 °
väli akselillaan	21...44,5 cm
keskimääräinen muokkausväli (piikin keskeltä keskelle) n.	11 cm
akselien etäisyydet	40 "
Piikille lankeava suurin mahdollinen paino ilman varpajyrää	14,8 kg

Arvostelu

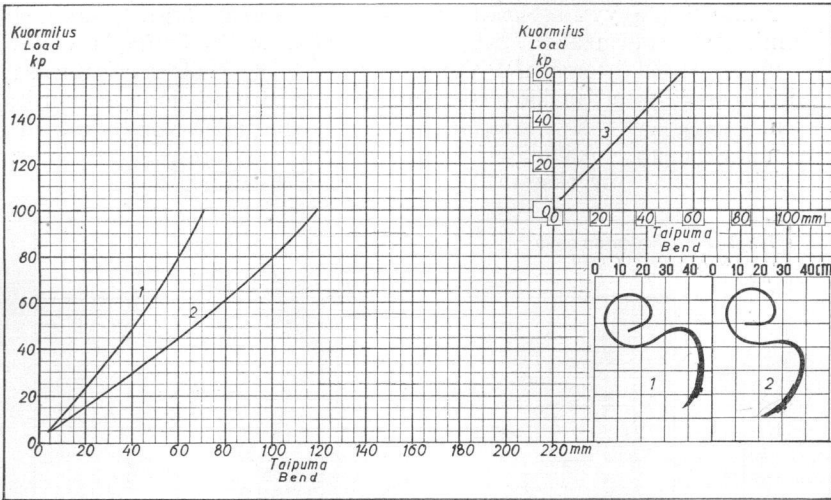
Äkeessä on etulata ja 2-osainen varpajyrä. Sen työleveys on 288 cm, paino 500 kg, piikkien lukumäärä 27, piikkien valmistaja S. & J. Kitchin Ltd, Englanti. Piikit ovat tavallista jäykemmät ja niiden terät tavallista leveämmät. Painopiste on n. 73 cm:n päässä äkeen vetopisteiden kautta kulkevasta pystytasosta.

Koetus suoritettiin 2. 5. 67—9. 2. 68. Äkeellä ajettiin käytännön työkokeissa eri maalajeilla n. 170 tuntia ja kuljetusasennossa traktoreiden ja työkoneiden rasitusradalla n. 10 tuntia. Tämän lisäksi suoritettiin sekä käytännön oloissa että laboratoriossa erilaisia vertailukokeita.

L a b o r a t o r i o k o k e e t

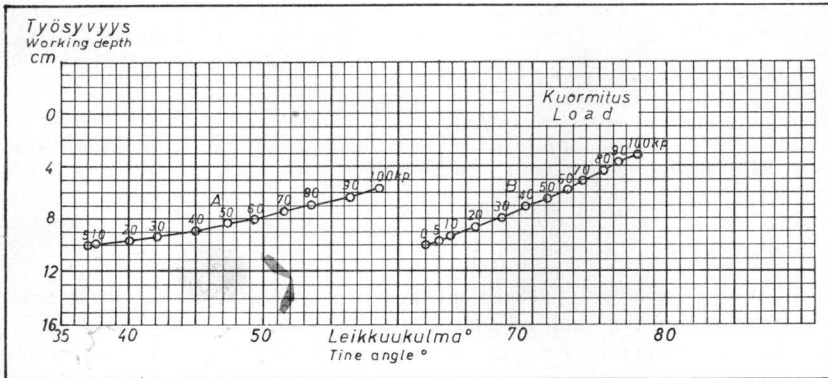
Kokeissa mitattiin piikin jousto (ilman terää) ajo- ja sivusuunnassa (piirros 1).

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



Piirros 1. Piikin taipuma ilman terää eri tavoin kuormitettuna 1) ajosuunnassa piikkiakselin ollessa kallistettuna n. 25° eteenpäin, 2) ajosuunnassa piikkiakselin ollessa vaakatasossa ja 3) sivusuunnassa.

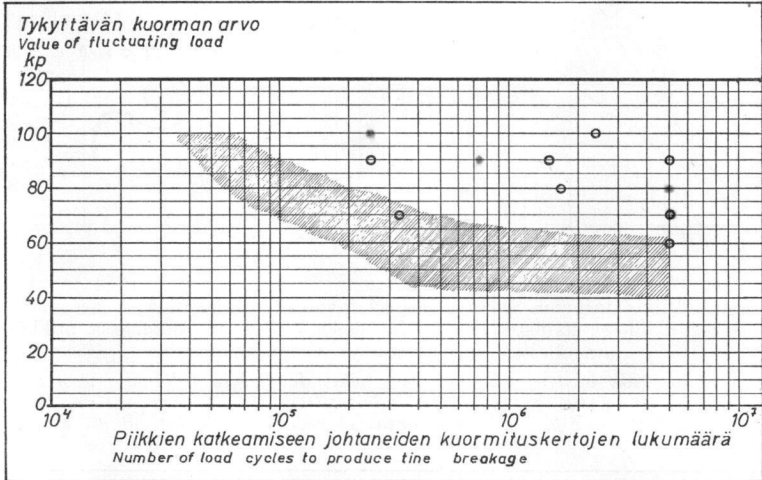
Graph 1. Bending of tine without share when loaded in following ways: 1) in direction of travel the carrying bar being tilted 25° forward, 2) in direction of travel the bar being in horizontal plane and 3) in lateral direction.



Piirros 2. Piikin terän leikkukuulman ja työsyvyyden muutokset piikin ollessa eri tavoin kuormitettuna, piikkiakselin ollessa, A) vaakatasossa B) n. 25° eteenpäin kallistettuna.

Graph 2. Variation of tine share angle and working depth the tine being loaded in different ways the carrying bar being A) in horizontal plane, B) tilted 25° forward.

Piikin kestävyyttä tutkittiin väsytykskokeessa, jossa piikki oli kiinnitettynä normaalista kiinnityskohdastaan kiertokangella varustettuun rasituslaitteeseen. Piikin iskuluku oli n. 5 iskuja sekunnissa. Piikkiä esijännitettiin kärjestä mitattuna n. 10 mm, jolloin kuorma oli n. 14 kp. Tykyttävä kuorma vaihteli esikuormitusrajalta suurimpaan kuormaan, joka oli eri kokeissa 60...100 kp. Kokeen tulokset käyvät ilmi piirroksesta 3.



Piirros 3. Piikin kestävyys väsytykskokeessa. Varjostettu alue on 13 väsytykskokeessa olleen piikin joukosta valitun kestävyteen nähden 6 parhaan piikin hajonta-alue. — Tume äkeen piikki on jäykempi (poikkipinta 12 mm × 32 mm) kuin vertailuryhmän piikit (poikkipinta 10 mm × 32 mm).

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 have been selected from among the total group of 13 tines. — The tine of the Tume harrow is more rigid (cross-section 12 mm × 32 mm) than those of the comparison group (cross-section 10 mm × 32 mm).

Käyttöominaisuudet

Etulata ja äkeen perässä oleva varpajyrä tekevät tasaisen pinnan ja hienontavat kohtalaisen hyvin kokkareita.

Muokauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikkittais suunnassa on sekä kevyellä että jäykällä maalla hyvä.

Äes kuohkeuttaa traktorin painaman pyörän jäljen hyvin.

Jäykällä mailla saattaa olla eduksi muokata ensin matalahkoon ja toisella ajokerralla haluttuun työsyvyyteen. Äkeen piikkien asentoa — terien leikkuukulmaa — voidaan muuttaa työsyvyyden säädöstä riippumatta. Äes nostaa juuririkkaruohoja maan pinnalle hy-

vin ja on tämän vuoksi edullinen paitsi varsinaisessa kylvömuokkauksessa myös kesannon muokkauksessa.

Juolavehnäisessä ja roskaisessa, etenkin pehmeässä maassa äkeen keskiakselissa olevat kaksi keskimäistä piikkiä aiheuttavat hie-man tukkeutumista.

Äkeen kulku eri työsyvyydellä on yleensä vakava. Kosteassa maassa etulataan voi tarttua maata ja löysä maa voi kulkeutua ladan edessä. Nämä seikat muuttavat työsyvyyttä. Äestä on aina pidettävä työsyvyuden säädön vuoksi ladan varassa. Työsyvyuden säätöalue (nimellisyyvyys 0...18 cm) on riittävä. Varpajyrän jou-sien kireyden säätö on hankalaa ja epävarmaa.

Äkeen kääntöympyrän läpimitta (äkeen jäljen keskeltä mitat-tuna) keskijäykällä maalla n. 7 km/h nopeudella äestettäessä (Mas-sey-Ferguson 65-traktori) oli suurehko n. 18 m.

Äes on melko helppo kiinnittää traktoriin ja irrottaa siitä sekä kuljetusasennossa vakava.

Olisi eduksi, jos piikkien paikat olisi merkitty.

Työntövarren tapin kiinnitysreiän läpimitta 25,20 mm poikkeaa standardista (25,70...25,91).

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

Äes vaatii oloista riippuen vetovoimakseen traktorin, jonka voi-manottoakselin teho on n. 50...60 hv.

K e s t ä v y y s

Suoritetussa väsytyksokeessa ja käytännön kokeissa piikit osoit-tautuivat kestävyydeltään hyviksi. Piikkien terät olivat kuluneet keskimäärin 2,5 cm (18,6 paino-%). Teriä ei koetuksen aikana kää-netty.

Varpajyrän akselit olivat hieman taipuneet.

Kaksi piikkiä oli hieman taipunut taaksepäin.

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

Suoritetussa koetuksessa äes osoittautui kestävyydeltään erittäin hyväksi.

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

The durability of the harrow tested, rated after 180 hours of operation, was very good.

Helsingissä helmikuun 29 päivänä 1968.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan äkeeseen on tehty seuraavat muutokset:

- Vetokartun lukitus on poistettu.
- Piikkien lukumäärä on vähennetty 26:ksi tukkeutumisvaaran pienentämiseksi.
- Ladan säätötankojen lukitusta on muutettu.

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