



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

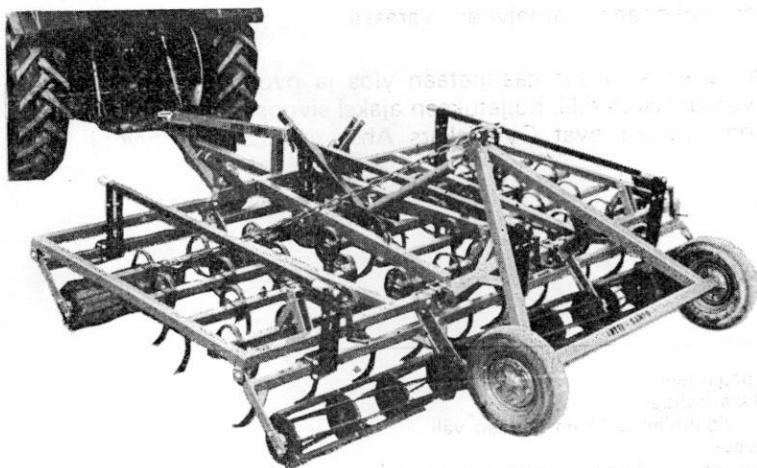
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1037

RYHMÄ 53

VUOSI 1981



ANTTI—SAMPO 4000 H S-PIIKKIÄES
ANTTI—SAMPO 4000 H S-TINE HARROW

KOETUTTAJA: Antti-Teollisuus Oy, 25340 Kanunki
ENTRANT:

VALMISTAJA: Antti-Teollisuus Oy, 25340 Kanunki
MANUFACTURER:

HINTA 1. 2. 1981: 13 140 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 9. 4. 1980—12. 1981. Äkeellä muokattiin käytännön työssä eri maalajeja n. 90 tuntia. Lisäksi suoritettiin erilaisia mittauksia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Äes on hinattava, se kiinnitetään traktorin vetovarsiin. Äes on 3-osainen. Siinä on 4 perättäistä S-piikkiriviä. Äkeen edessä ja takana on 3-osainen lattateräksinen, suojajousilla varustettu varpajyrä. Äkeen työsyvyys säädetään jokaisen äesosan takana olevalla kammella varpajyrän korkeutta muuttaen. Pystysuunnassa niveltävästä vetolaitteesta johtuen äes kulkee kokonaan varpajyrien varassa.

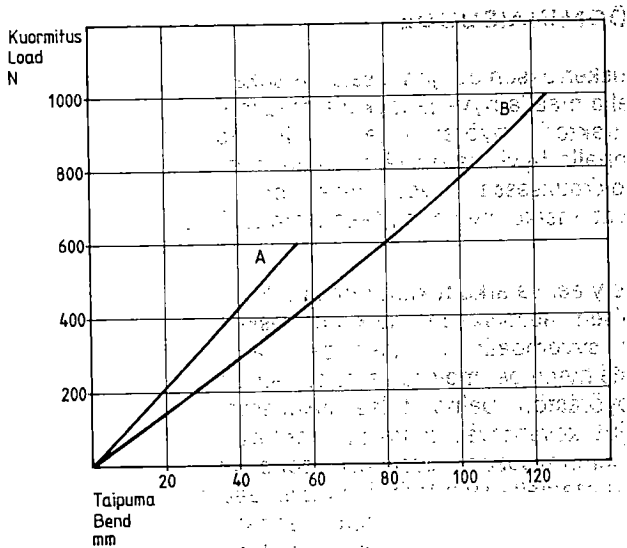
Kuljetusta varten sivuosat käännetään ylös ja pyörät painetaan alas samalla hydraulisylinterillä. Kuljetuksen ajaksi sivuosat lukitaan tapeilla yläasentoon. S-piikit ovat Oy Fiskars Ab:n valmistamat, tyyppi FK 12 mm.

MITTOJA

Paino varpajyrineen	990 kg
Paino piikkiä kohden	24,7 »
Työleveys, uloimpien piikkien kärkien väli	393 cm
Kuljetusleveys	265 »
Piikkien maavara, piikkien kärjestä mitattuna	40 »
Piikkien lukumäärä	40
Piikin terän leveys	34 mm
Terän leikkuukulma piikkiä kuormittamatta	38 °
Piikkien väli akselillaan	31 ... 50 cm
Piikkien keskimääräinen muokkausväli	10,1 »
Piikkiakselien etäisyys toisistaan, 4 akselia	35 »
Varpajyrän läpimitta	28 »
Kuljetuspyörien rengaskoko, 2 kpl	165—18

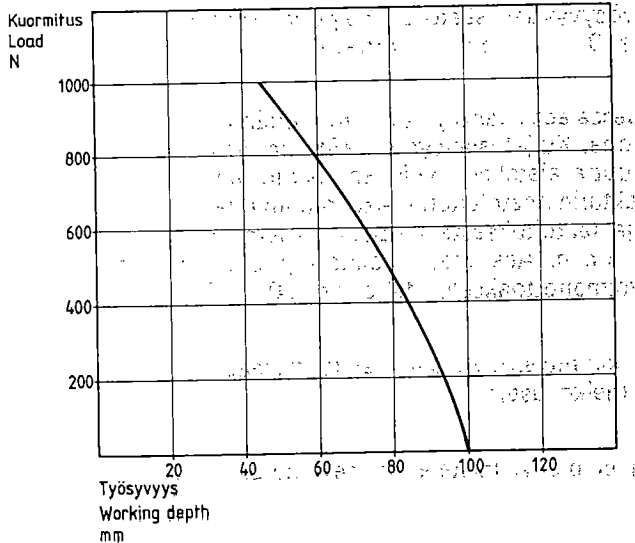
ARVOSTELU

Terän leikkuukulma on kuormittamatta 38 ° ja 1 000 N voimalla kuormittaen 60 °. Piikin jousto ajo- ja sivusuunnassa käy ilmi kuvasta 1 ja piikin työsyvyyden muutokset piikkiä kuormitettaessa käyvät ilmi kuvasta 2.



Kuva 1. Piikin taipuma ilman terää.
 A — piikki pystysuorassa, taipuma sivusuunnassa.
 B — piikki pystysuorassa, taipuma ajosuunnassa.

Figure 1. Bending of tine without shovel.
 A — tine in vertical position, bending in lateral direction.
 B — tine in vertical position, bending in direction of travel.



Kuva 2. Piikin työsyvyyden muuttuminen kärjestä mitattuna
Figure 2. Variation of working depth measured at the point

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Muokkauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittaissuunnassa on kevyellä maalla hyvä ja jäykällä maalla kohtalaisen hyvä. Äes kuohkeuttaa traktorin pyörän jäljen hyvin. Äes nostaa juuririkkakasveja maan pinnalle hyvin ja on tämän vuoksi edullinen paitsi varsinaisessa kylvömuokkauksessa myös kesannon muokkauksessa. Varpajyrät murentavat melko hyvin pintakokkareita ja tekevät tasaisen pinnan.

Äes ei ole yleensä arka tukkeutumaan. Hyvin kevyellä maalla, varsinkin ensimmäisen äestyskerran jälkeen keskilohko, etenkin sen takaosa muokkaa syvempään ja keskiosan takimmainen varpajyrä lakkaa pyörimästä hyvin pehmeissä paikoissa aiheuttaen äkeen tukkeutumisen. Kuljetuspyörästä paino tulee äestäessä kokonaan keskiosalle ja nostoketjut keventävät sivuosia. Koetuttaja toimitti toisen sylinterin etupään kiinnitysosan, jossa on useita kiinnityskohtia hydraulisyylinterille. Muuttamalla sylinterin kiinnitys taaemmaksi ja säätämällä sivuosien nostoketjuja saadaan pyörät maahan myös äestettäessä ja edellä mainittu vika korjaantuu. Muutos edellyttää kuitenkin sylinterin suurentamista. Alkuperäinen sylinteri ei jaksanut nostaa sivuosia ylös.

Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on vakaa ja muokkausvyvyys pysyy tasaisena. Kivisillä mailla muokkauksen tasaisuus huononee. Osuessaan varpajyrään kivet kohottavat äestä. Tietyn kokoiset kivet juuttuvat varpojen väliin ja voivat jäädä varpajyrän sisälle, mistä niiden poisaanti on vaikeaa. Märissä oloissa, joita esim. syysviljamaiden muokkauksessa on, varpajyrien sisälle, kuten varpajyriin yleensäkin, pakautuu maata. Tämä ei estä äestystä, mutta huonontaa varpajyrien muokkaustehoa. Tukkeutuneiden varpajyrien puhdistaminen on työlästä. Työsyvyyden säätö on helppoa. Työsyvyyden säätöalue, nimellisyvyys 0...17 cm on riittävä.

Äestettäessä äes kääntyy hyvin. Kiinnittäminen traktoriin ja irrottaminen on helppoa. Kuljetusleveys on 265 cm. Kuljetuksissa äes on liikenneturvallisuutta ajatellen hyvä. Se liikkuu vakaasti pyörien varassa eikä rasita traktorin nostolaitetta. Äkeen toiminnan kannalta sekä muokkausoloista ja tarkoituksesta riippuen kysymykseen tuleva ajonopeus on 6...15 km/h. Äes vaatii oloista riippuen vetovoimakseen traktorin, jonka voimanottoakselin teho on 60...75 kW.

Piikkien kiinnitysruuvit pyrkivät löystymään. Ruuveja jouduttiin kiristämään melko usein.

Äkeessä ei ole valmistajan nimeä, myös mallimerkintä puuttuu.

KESTÄVYYS

Väsytykskokeessa piikit osoittautuivat kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi ja käytännön työssä hyväiksi.

Koetuksen kestäessä havaitut viat:

— Yksi piikki taipui, se uusittiin.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 90 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

— Molempien keskimmäisten varpajyrien runkoputki oli hieman taipunut.

— Kaksi piikkiä oli hieman taipunut.

— Maalaus saisi olla parempi.

TIIVISTELMÄ

Antti-Sampo 4000 S-piikkiäes on hinattava. Sen työleveys on 393 cm, kuljetusleveys 265 cm. Piikkien lukumäärä on 40 ja piikkien tyyppi Fiskars FK 12 mm. Äes vaatii 60...75 kW VOA-tehoisen traktorin. Äes soveltuu hyvin yleisäkeeksi jäykille ja keskijäykille maille ja kohtalaisen hyvin keveille maille.

Käyttöominaisuuksiltaan äestä voidaan pitää hyvänä¹).

Kestävyydeltään, 90 käyttötunnin jälkeen, äes osoittautui hyväksi¹).

SAMMANFATTNING

Antti-Sampo 4000 S-pinnehavaren är bogserad. Dess arbetsbredd är 393 cm, transportbredd 265 cm, antalet pinnar är 40 och typ av pinnarna är Oy Fiskars Ab FK 12 mm. Harven kräver 60...75 kW traktoreffekt. Som universalharv passar harven bra på styva och medelstyva jordar och tämligen bra på lätta jordar.

Harvens bruksegenskaper kan bedömas som goda¹).

Harvens hållbarhet, efter 90 arbetstimmar, var god¹).

CONCLUSIONS

Antti-Sampo 4000 S-tine harrow is pull-type. Its working width is 393 cm, transport width 265 cm, number of tines 40 and type of tines Oy Fiskars Ab FK 12 mm. The harrow requires a 60...75 kW PTO

tractor. The harrow is good as a general purpose harrow for heavy and middle heavy soils and fairly good for light soil.

The functional performance of the harrow can be rated as good¹).

The durability of the harrow, after 90 hours of use, was good¹).

Vihti 10. 2. 1981

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

- Hydraulisyylinterin kokoa on suurennettu.
- Tehtaalle on valmistunut uusi maalaamo.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	=	0,10 kp	1 kp	=	9,82 N
1 kW	=	1,36 hv	1 hv	=	0,74 kW
1 W	=	0,86 kcal/h	1 kcal/h	=	1,16 W
1 Nm	=	0,10 kpm	1 kpm	=	9,81 Nm
1 MJ	=	0,28 kWh	1 kWh	=	3,60 MJ
1 kJ	=	0,24 kcal	1 kcal	=	4,19 kJ
1 MPa	=	98,1 kp/cm ²	1 kp/cm ²	=	0,10 MPa
1 Pa	=	0,10 mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	=	9,81 Pa
1 kPa	=	7,51 mm Hg	1 mm Hg	=	0,13 k/Pa
1 g/kWh	=	0,74 g/hvh	1 g/hvh	=	1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämligen god
nöjaktigt
mycket att anmärka
dålig

1) The functional performance and durability ratings are:

very good
good
fairly good
satisfactory
many remarks
poor

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

