



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

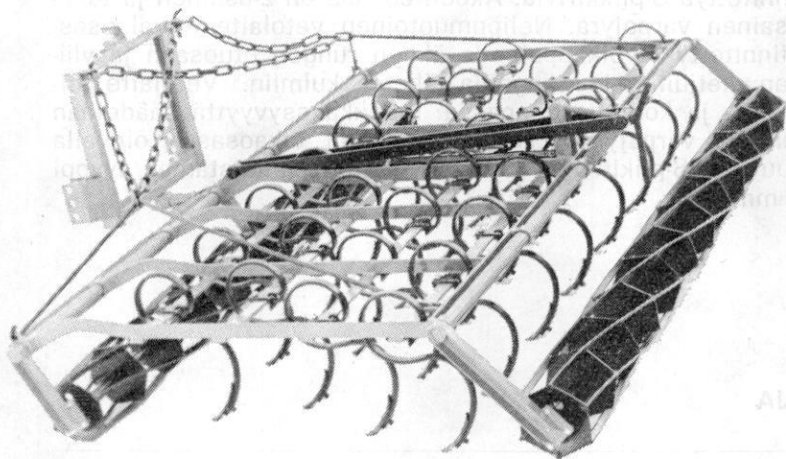
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1071

RYHMÄ 53

VUOSI 1982



POTILA 290 — S-PIIKKIÄES
POTILA 290 — S-TINE HARROW

KOETUTTAJA JA
VALMISTAJA:

M. Potila & Kni, Kiikoisten konepaja
38370 TERVAHAUTA

ENTRANT AND
MANUFACTURER:

HINTA 1. 1. 1982

6430 mk

KOETUS

Koetus suoritettiin 4.5.—15.12. 1981. Äkeellä muokattiin käytännön työssä eri maalajeja n. 155 tuntia. Piikillä suoritettiin erilliset väsyty- ja muodonmuutoskestävyyskokeet. Tämän lisäksi suoritettiin erilaisia mittauksia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Äes on 1-osainen ja nostolaitekiinnitteinen. Siinä on 4 perättäistä kiinteisiin vaakasuorassa asennossa oleviin lattateräsakselihin kiinnitettyä S-piikkiriviä. Äkeen edessä on 2-osainen ja takana 1-osainen varpajyrä. Neliönmuotoinen vetolaite on alaosastaan kiinnitetty nivelkappaleella äkeen rungon etuosaan ja yläosastaan ketjuilla ja tangoilla äkeen kulmiin. Vetolaite niveltyy sivu- ja korkeussuunnassa. Muokkaussyvyyttä säädetään muuttamalla varpajyrien korkeutta äkeen takaosassa olevalla säätöruuvilla. S-piikit ovat Oy Fiskars Ab:n valmistamat, tyyppi FK 12 mm.

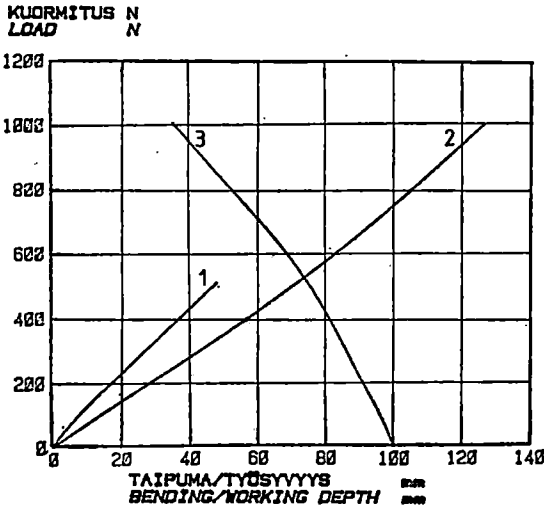
MITTOJA

Paino varpajyrineen	640 kg
Paino piikkiä kohden	22 ..
Työleveys, ulompien piikkien kärkien väli	285 cm
Kuljetusleveys	307 ..
Piikkien maavara piikkien kärjestä mitattuna	40 ..
Piikkien lukumäärä	29 kpl
Piikin terän leveys	35 mm
Terän leikkuukulma piikkiä kuormittamatta	43 °
Piikkien väli akselillaan	38..44 cm
Piikkien keskimääräinen muokkausväli	10,2 ..
Piikkiakselien etäisyys toisistaan, 4 akselia	30 ..
Varpajyrän läpimitta	26,5 ..
Painopisteen etäisyys vetovarsien kiinnityspisteistä	105 ..

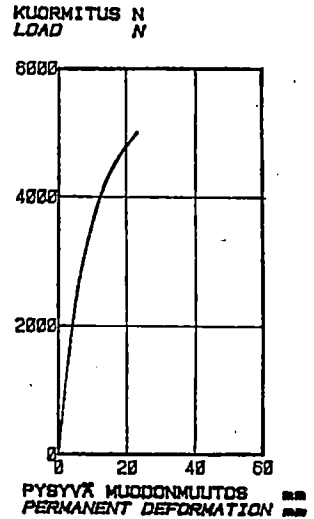
ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Terän leikkuukulma on kuormittamatta 43° ja 1000 N voimalla kuormitettuna 65° . Piikin jousto ajo- ja sivusuunnassa sekä piikin työsyvyyden muutokset piikkiä kuormitettaessa on esitetty kuvassa 1. Piikin pysyvän muodonmuutoksen tulokset on esitetty kuvassa 2. Näissä mittauksissa saavutetut arvot ovat täysin omniaisia standardinmukaisille S-piikeille.



Kuva 1.



Kuva 2.

- Kuva 1.** Piikin taipuma ja työsyvyyden muuttuminen.
1. Taipuma sivusuunnassa ilman terää
2. Taipuma ajosuunnassa ilman terää
3. Työsyvyyden muuttuminen terän kärjestä mitattuna

- Figure 1.** Tine bending and change of working depth.
1. Bending in lateral direction, without shovel point.
2. Bending in direction of travel, without shovel points
3. Change of working depth at the shovel point.

- Kuva 2.** Piikin pysyvä muodonmuutos. Kuormitus ja mittaus 500 N välein. Kuorma poistettiin mittauksen ajaksi.

- Figure 2.** Tine permanent deformation, loaded and recorded at steps of 500 N. The load is removed before bending recording.

Muokkauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittais-suunnassa 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 kylvämuokkauksessa myös kesannon

muokkauksessa. Varpajyrät murentavat melko hyvin pintakokkeireita ja tekevät tasaisen pinnan.

Äes ei ole arka tukkeutumaan. Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on vakaa ja muokkaussyvyys pysyy tasaisena. Kivisillä mailla muokkauksen tasaisuus huononee. Varpajyrään osuessaan kivet kohottavat äestä. Tietyn kokoiset kivet juuttuvat varpojen väliin, mistä niiden poistaminen on melko vaikeaa. Märissä oloissa, esim. syysviljamaiden muokkauksessa varpajyrien sisälle, kuten varpajyriin yleensäkin, pakkautuu maata. Tämä ei estä äestystä, mutta huonontaa varpajyrien muokkaustehoa. Tukkeutuneiden varpajyrien puhdistaminen on työlästä. Työsyvyyden säätö on helppoa. Työsyvyyden säätöalue, nimellissyvyys 0...12 cm on riittävä.

Äestettäessä äes kääntyy hyvin. Kiinnittäminen tarktoriin ja irrottaminen on helppoa. Äkeen toiminnan kannalta sekä muokkausoloista ja tarkoituksesta riippuen kysymykseen tuleva ajonopeus on 6...15 km/h. Äes vaatii oloista riippuen vetovoimakseen traktorin, jonka voimannoakselin teho on 40...50 kW.

KESTÄVYYS

Väsytykskokeessa ja käytännön työssä piikit osoittautuivat kestävyydeltään hyviksi.

Koetuksen aikana havaitut viat:

- Äkeen kahden keskimmäisten pituussuuntaisen tukitangon ja takimmaisena piikkiakselin todettiin n. 135 käyttötunnin jälkeen taipuneen jonkin verran työsyvyydensäätölaitteen pystytuen kohdalta.
- Vetolaitteen oikeanpuoleisen kannatustangon takimmainen kiinnityslenkki katkesi, 150 h.

Löpputarkastuksen yhteydessä noin 155 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Varpajyrän yksi laakeri oli pyörinyt sisäkehältään. Laakeri oli juuttunut kiinni. Laakerin lukitus saisi olla pitävämpi.
- Kaksi piikkiä oli taipunut jonkin verran. Toisen taipuneen piikin takana oleva piikkiakseli oli myös taipunut hieman.

TIIVISTELMÄ

Potila 290 S-piikkiäes on 3-pistekiinnitteinen. Sen työleveys on 285 cm, kuljetusleveys 307 cm, piikkien lukumäärä 29 ja piikkien tyyppi Fiskars FK 12 mm. Äes vaatii 40..50 kW VOA tehoisen traktorin. Äes soveltuu hyvin yleisäkeeksi jäykille ja keveille maille.

Käyttöominaisuuksiltaan äestä voidaan pitää hyvänä '). Kestävyydeltään 155 käyttötunnin jälkeen äes osoittautui kohtalaisen hyväksi ').

SAMMANFATTNING

Potila 290 S-pinneharven kopplas till traktorns 3-punktslyft. Dess arbetsbredd är 285 cm, transportbredd 307 cm, antal pinnar är 29 och typ Fiskars FK 12 mm. Harven kräver en traktor med 40. . . 50 kW kraftuttagseffekt. Harven är lämplig som universalharv på styva och lätta marker.

Harvens bruksegenskaper kan bedömas som goda '). Harvens hållbarhet, bedömd efter 155 arbetstimmar, var tämligen god ').

CONCLUSIONS

Potila 290 S-tineharrow is three point hitch mounted. Its working width is 285 cm, transport width 307 cm, number of tines 29 and type Fiskars FK 12 mm. The harrow requires a 40. . . 50 p.t.o. kW tractor. The harrow is well suitable as a general harrow for heavy and light soils.

The functional performance of the harrow can be rated as good '). The durability rated after 155 hours of use was fairly good ').

.Vihti 27. 1. 1982

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan:

— Syksystä -81 lähtien valmistettuihin äkeisiin tukitangot on tehty vahvemmassa aineesta sekä lisätty erilliset vinotuet.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö		SI-yksikkö	
1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 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	= 9,81 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) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämligen god
nöjaktig
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 tutkimuselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

