



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46 211

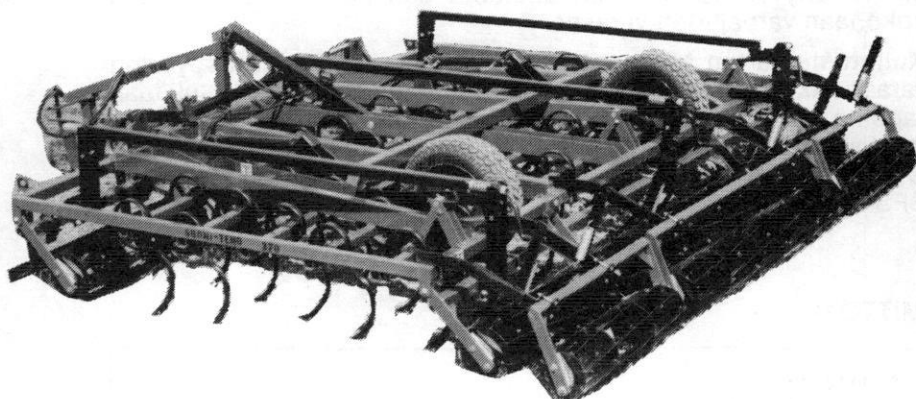
VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1145

RYHMÄ 53

VUOSI 1985



S-PIIKKIÄES SUOMI TEHO 370 SUOMI TEHO 370 S-TINE HARROW

KOETUTTAJA: Konepaja P. Suomi & Co
ENTRANT 25260 Vaskio

VALMISTAJA: —"—
MANUFACTURER

HINTA 1. 1. 1985: 24.690 mk

KOETUS

Äes oli koetuksessa vuonna 1984. Äkeellä muokattiin eri maa-lajeja yhteensä noin 145 tuntia. Piikeillä tehtiin väsytyksestä-
vyys- ja muodonmuutoskokeet.

RAKENNE JA TOIMINTA

Äes on hinattava. Se kiinnitetään traktorin vetovarsiin reikä-puomilla. Äes on 3-osainen. Siinä on 5 perättäistä S-piikkiriviä. Kunkin äesosan edessä on yksi varpajyrä ja takana kaksi varpa-jyrää. Etuvarpajyrien edessä on korkeudeltaan säädettävät, jousitetut, tasausladat. Äkeen työsyvyyttä säädetään kunkin äesosan takana olevalla kammella varpajyrien asentoa muutta-en. Niveltyvän vetolaitteen ansiosta äes kulkee äestettäessä kokonaan varpajyrien varassa.

Kuljetusta varten äes nostetaan hydraulisesti kannatuspyörien varaan. Äkeen sivuosat käännetään hydraulisesti ylös ja lukitaan tapeilla yläasentoon. Traktorissa tarvitaan yksi kaksitoiminen ja yksi yksitoiminen työkonehydrauliikan liitäntä. S-piikit ovat Oy Fiskars Ab:n valmistamat, tyyppi FK 84 HD 12 mm, standardi SFS 2781.

MITTOJA

Äkeen paino	1410 kg
Piikkien lukumäärä	47
Paino piikkiä kohden	30 kg
Reunimmaisten piikkien kärkien väli	360 cm
Reunimmaisten piikkien väli, keskilohko	226 cm
Reunimmaisten piikkien väli, sivulohkot	67 cm
Työleveys	368 cm
Kuljetusleveys	263 cm
Pituus ilman vetolaitetta	330 cm
Piikkien maavara kärjestä piikkipalkkiin	40 cm
Piikin terän leveys	35 mm
Terän leikkukulma piikkiä kuormittamatta	38 °
Piikkien keskimääräinen muokkausväli	78 mm
Piikkien etäisyys toisistaan	27—55 cm
Etuvarpajyrän läpimitta	27 cm
Keskimmäisen varpajyrän läpimitta	27 cm
Takavarpajyrän läpimitta	24 cm
Kuljetuspyörien rengaskoko, 2 kpl	200—145

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Laboratoriomittauksissa piikin työsyvyys muuttui 0...0,3 kN kuormalla 1,5 cm ja vastaavasti 1 kN kuormalla 6,5 cm.

Muokkauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittaisuunnassa on kevyillä mailla hyvä ja jäykillä mailla kohtalaisen hyvä. Äkeen muokkausväli on tavanomaista tiuhempi ja kun äkeessä on kolmet varpajyrät se muokkaa jonkin verran tavanomaista äestä tehokkaammin. Ero ei kuitenkaan ole niin suuri että kaikissa tapauksissa saataisiin haluttu muokkaustulos vähemmillä ajokerroilla kuin äkeellä, jossa on tavanomainen 10 cm muokkausväli. Varpajyrät murentavat hyvin pintakokkareita ja tekevät tasaisen pinnan. Äes ei ole arka tukkeutumaan. Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on vakaa ja muokkaussyvyys pysyy tasaisena. Kivisillä mailla muokkaustulos on huonompi, koska pintakivet kohottavat äestä varpajyrään osuessaan. Varpajyriin pyrkii juuttumaan kiviä. Märissä oloissa esim. syysviljamaiden muokkauksessa varpajyrään, kuten varpajyriin yleensäkin, pakkautuu maata. Tämä ei estä äestystä, mutta huonontaa varpajyrän muokkaustehoa ja lisää äkeen painoa. Tukkeutuneiden varpajyrien puhdistaminen on työlästä.

Työsyvyuden säätö on melko helppoa. Työsyvyuden säätöalue 0—14 cm on riittävä. Tasausladan korkeudensäätö on hieman hankala.

Äkeen kiinnittäminen traktoriin ja irrottaminen siitä on helppoa. Se kääntyy äestettäessä hyvin. Kuljetuksissa äes liikkuu vakaasti pyörien varassa ja on nostolaiteäestä turvallisempi, koska painopiste jää alas eikä äes kevennä traktorin etupäätä. Äkeen vetämiseen tarvitaan traktori, jonka voimanottoakseliteho on 70...80 kW.

Hydrauliletkujen sijoittelu ja suojaus saisi olla parempi. Tasauslatojen kiinnitysvarret estävät äkeen sivulohkojen lukituksen kuljetusasentoon latojen ollessa yläasennossa. Äes on nostettava kuljetusasentoon ennen sivulohkojen ylösnostoa, muuten sivulohkojen piikit ottavat kiinni äkeen renkasiin. Hydraulisyliinterien liikkeet saisivat olla vähän nopeammat. Voidenippojen suojukset hankaloittavat rasvausta. Äkeen mukana pitäisi olla varaosaluettelo ja käyttö- ja huolto-ohje. Piikkien paikat pitäisi olla merkitty.

KESTÄVYYS

Koetuksen aikana havaitut viat:

- Sivulohkojen nostosylinterin huohottimen suojus irtosi 11 käyttötunnin kuluttua.
- Yksi piikki katkesi 130 tunnin käytön jälkeen.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 145 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

- Kaksi varpajyrän laakeria oli piloilla. Toisen laakerin rikkoutumisen aiheutti todennäköisesti laakerin ympärille kietoutunut piikkilanka ja toiseen laakeriin oli päässyt multaa.
- Tasaustalojen jouset olivat kuoleentuneet.

Väsytyksokokeessa ja käytännön työssä piikit osoittautuivat kestävyydeltään hyväksi.

TIIVISTELMÄ

S-piikkiäes Suomi Teho 370 on hinattava. Sen työleveys on 368 cm ja kuljetusleveys 263 cm, piikkien lukumäärä 47. Piikkien valmistaja on Oy Fiskars Ab, piikin malli FK 84 HD 12 mm. Äkeen vetämiseen tarvitaan voa-teholtaan 70...80 kW traktori. Äes soveltuu hyvin yleisäkeeksi jäykille ja keskijäykille maille sekä tyydyttävästi keveille maille. Kestävyydeltään äes osoittautui hyväksi. 1)

SAMMANFATTNING

S-pinneharven Suomi Teho 370 är bogserad. Dess arbetsbredd är 368 cm, transportbredd 263 och antalet pinnar, typ Fiskars FK 84 HD 12 mm, är 47. Harven kräven en traktor med 70...80 kW vid kraftuttag. Harven passar bra som universalharven till styva och halvstyva jordrar och nöjaktigt till lätta jordrar. Harvens hååååbarhet var god. 1)

CONCLUSIONS

S-tineharrow Suomi Teho 370 is trailed. Its working width is 368 cm and transport width 263 cm, and amount of tines, Fiskars FK 84 HD 12 mm, is 47. A tractor of 70...80 pto-kW is needed to pull the harrow. The harrow is well suitable as an universal harrow for heavy and medium-heavy soils and satisfactorily for lighth soils. The durability of the harrow was good. 1).

Vihti 7.2. 1985

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan äkeeseen on tehty seuraavat muutokset:

- Tasausladan korkeudensäätöä varten on lisäkorvake ja työkalu
- Hydrauliletkujen sijoitusta on muutettu
- Tasauslatojen kiinnitysvarsia on lyhennetty
- Äkeen toimitukseen kuuluu käyttöohje. Ohjeessa on varoitus, että pyörät pitää laskea alas ennen sivulohkojen kääntämistä kuljetusasentoon
- Hydraulisyntereiden liikkeitä on nopeutettu muuttamalla kuristusta
- Piikkien paikat on merkitty äkeeseen.

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 kPa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etullittelitä

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

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä — 5
 hyvä — 4
 tyydyttävä — 3
 välttävä — 2
 huono — 1

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god — 5
 god — 4
 nöjaktig — 3
 försvarlig — 2
 dålig — 1

1) The functional performance and durability ratings are:

very good — 5
 good — 4
 satisfactory — 3
 fair — 2
 poor — 1

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

