



# VAKOLA

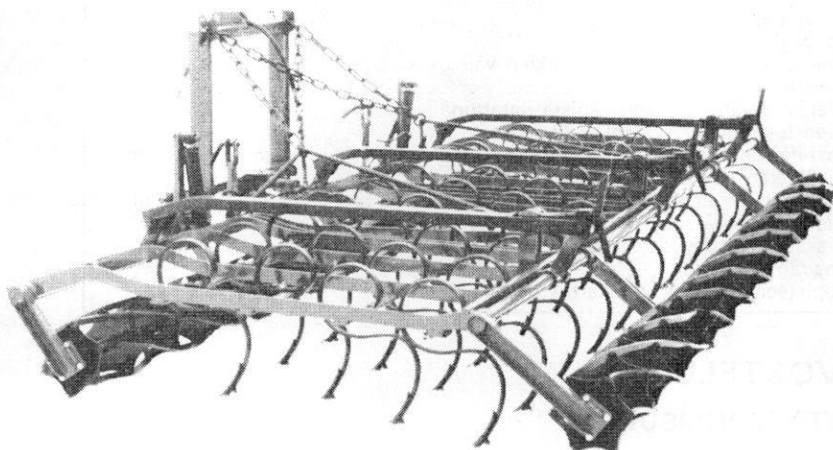
RUKKILA  
00001 HELSINKI 100  
90-534 161

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

## KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 957

RYHMÄ 53



POTILA 480 - S-PIIKKIÄES  
POTILA 480 S-TINE HARROW

KOETUTTAJA: M. Potilan Konepaja, 32800 Kokemäki  
ENTRANT:

VALMISTAJA: M. Potilan Konepaja, 32800 Kokemäki  
MANUFACTURER:

HINTA 1978-02-01: 10 030 mk.

# KOETUS

Koetus suoritettiin 1977-05-06 -- 12-20. Äkeellä muokattiin käytännön työssä eri maalajeja n. 90 tuntia. Tämän lisäksi suoritettiin mittauksia.

## RAKENNE JA TOIMINTA

Äes on 3-osainen. Sivuosat kääntyvät hydraulisesti ylös ja ne voidaan lukita kuljetusasentoon. Piikit on kiinnitetty 4 perättäiseen lattateräs-akseliin. Äkeen edessä on 4-osainen ja takana 3-osainen lattateräksinen varpajyrä. Äkeen neliömäinen vetolaite, joka yläosastaan on ketjuilla ja tangoilla kiinnitetty keskimmäisen äesosan kulmiin, kääntyy ja kallistuu sivu- ja ajosuunnissa. Muokkaussyvyys säädetään varpajyrien avulla. S-piikit ovat Oy Fiskars Ab:n valmistamat, malli FK.

## MITTOJA

Paino varpajyrineen .....	1 230	kg
Paino piikkiä kohden .....	27,3	»
Työleveys, uloimpien piikkien kärkien väli .....	455	cm
Kuljetusleveys .....	284	»
Piikkien maavara, piikkien kärjistä mitattuna .....	37	»
Piikkien lukumäärä, 12 mm × 32 mm .....	45	
Piikin terän leveys .....	40	mm
Piikkien terän leikkuukulma piikkiä kuormittamatta .....	40°	
Piikkien väli akselillaan .....	40	cm
Piikkien keskimääräinen muokkausväli .....	10,3	»
Piikkiakselien etäisyys toisistaan, 4 akselia .....	31	»
Varpajyrän läpimitta .....	26	»
Painopisteen etäisyys vetokartusta .....	89	»

## ARVOSTELU

### KÄYTTÖOMINAISUUDET

Muokauskerroksen pohjan tasaisuus sekä ajo- että poikittaissuunnassa on kevyellä maalla hyvä ja jäykällä maalla kohtalaisen hyvä.

Äes kuohkeuttaa traktorin pyörän jäljen hyvin. Äes nostaa juuri rikkasveja maan pinnalle hyvin ja on tämän vuoksi edullinen paitsi varsinaisessa kylvömuokkauksessa myös kesannon muokkauksessa. Äes ei ole arka tukkeutumaan.

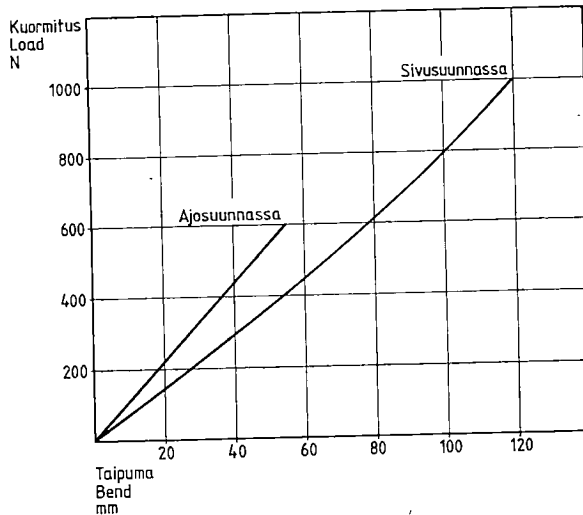
Varpajyrät murentavat melko hyvin pintakokkareita ja tekevät melko tasaisen pinnan. Pehmeällä maalla käänöksissä sisempi varpajyrä lakkaa toisinaan pyörimästä.

Äkeen kulku eri työsyvyyksillä on vakaa ja muokkaussyvyys pysyy tasaisena. Työsyvyyden säätö on kohtalaisen helppoa. Työsyvyyden säätöalue, 0...15 cm, on riittävä.

Äkeen kääntöympyrän läpimitta on pieni.

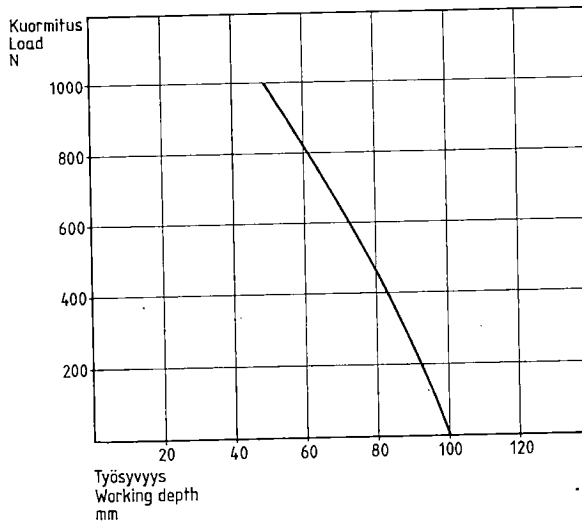
Äes on helppo kiinnittää traktoriin ja irroittaa siitä. Nostolaitteella kuljettaessa äes heiluu jonkun verran. Valmistaja asensi koetuksen aikana äkeen taakse 2 pyörää, jolloin äestä voidaan kuljettaa hinattavana. Tällöin äkeen kulku on vakaata.

Piihin jousto ajo- ja sivusuunnassa, ilman terää, käy ilmi kuvasta 1.



**Kuva 1.** Piihin taipuma ilman terää  
**Figure 1.** Bending of tine without shovel

Piihin työsyvyyden muutokset piikkiä kuormitettaessa käyvät ilmi kuvasta 2. Terän leikkuukulma, piikkiakselin ollessa vaakasuorassa, on kuormittamattomana  $40^\circ$  ja 1 000 N voimalla kuormittaen n.  $61^\circ$ .



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

Vetovarren tapin läpimitta 27,00 mm ei ole standardin SFS 4083 mukainen, 27,79 ... 28,00 mm.

Äkeen toiminnan kannalta sekä muokkausoloista ja tarkoituksesta riippuen kysymykseen tuleva ajonopeus on n. 6...15 km/h. Äes vaatii oloista riippuen vetovoimakseen traktorin, jonka voimanottoakselin teho on n. 65...85 kW.

## **KESTÄVYYS**

Väsytykskokeessa piikit osoittautuivat kestävyydeltään hyväksi. Kolmen piikin todettiin 63 käyttötunnin kuluttua taipuneen ja ne vaihdettiin. Noin 90 käyttötunnin jälkeen yksi piikki oli hieman taipunut. Maalaus saisi olla parempi.

## **TIIVISTELMÄ**

Potila 480 — S-piikkiäes, jonka työleveys on 455 cm, piikkien lukumäärä 45 ja piikkien tyyppi Fiskars FK 12 mm, vaatii 65...85 kW vetotraktorin. Äes soveltuu hyvin yleisäkeeksi keveille ja jäykille maille.

Käyttöominaisuuksiltaan äestä voidaan pitää hyvänä <sup>1)</sup>.

Kestävyydeltään äes osoittautui 90 käyttötunnin jälkeen erittäin hyväksi <sup>1)</sup>.

## **SAMMANFATTNING**

Potila 480 S-pinnharven, vars arbetsbredd är 455 cm, antalet pinnar 45, typ av pinnar Fiskars FK 12 mm, kräver 65...85 kW traktoreffekt. Harven passar bra som generell harv för lätta och styva jordar. Pinnens fjädring utan bill i korriktning och i sidled, bild 1. Fjädringen i pinnens arbetsdjup mätt från ändan, bild 2.

Harvens bruksegenskaperna kan bedömas som goda <sup>1)</sup>.

Harvens hållbarhet, efter 90 arbetstimmar, var mycket god <sup>1)</sup>.

## **CONCLUSIONS**

Potila 480 S-tineharrow, working width of 455 cm, amount of tines 45, type of tines Fiskars FK 12 mm, requires a 65...85 kW tractor. The harrow is suitable for general purpose harrow for light and heavy soils.

The functional performance of the harrow was good <sup>1)</sup>.

The durability of the harrow, rated after 90 hours use, was very good <sup>1)</sup>.

Helsinki 1978-03-09.

## **MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

## SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,1	kp	1 kp	= 10	N
1 kW	= 1,36	hv	1 hv	= 0,74	kW
1 W	= 0,86	kcal/h	1 kca/h	= 1,16	W
1 Nm	= 0,1	kpm	1 kpm	= 10	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,6	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,2	kJ
1 MPa	= 10	kp/cm <sup>2</sup>	1 kp/cm <sup>2</sup>	= 0,1	MPa
1 Pa	= 0,1	Vp mm	1 Vp mm	= 10	Pa
1 kPa	= 7,5	Hg mm	1 Hg mm	= 133	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 = $\mu$ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä  
hyvä  
kohtalaisen hyvä  
tyyydyttävä  
runsaasti huomauttamista  
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god  
god  
tämlichen 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 tutkimuslaskelmia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaskelman kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.**

