



VAKOLA

Rukkila
00001 Helsinki 100

Helsinki 43 41 61



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

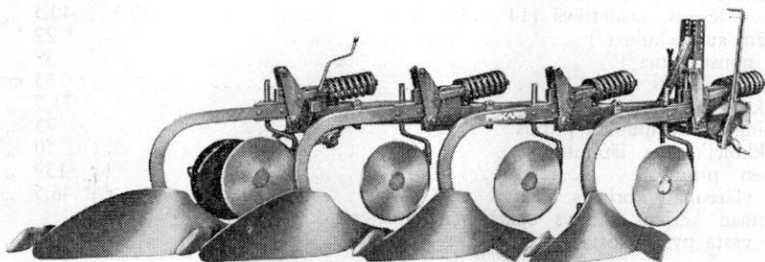
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1972

Koetuselostus

798

Test report



FISKARS-AURA, 4 × 16 in, MALLI KH AGROMAT
valmistusvuosi 1971

*Fiskars plough, 4 × 16 in, model KH Agromat
year of manufacturing 1971 (Finland)*

Koetuttaja ja valmistaja: Oy Fiskars Ab, Fiskars.
Entrant and manufacturer

Ilmoitettu hinta (1. 1. 72): 3 170,— mk.

Rakenne ja toiminta

Aura on 4-teräinen. Runko on ulkoläpimitaltaan 127 mm × 127 mm RHS-muototeräsputkea. Viulun leveys on säädettävissä 14 ... 16 tuumaan. Teräslevystä hitsatussa työntövarren pystytuessa on eri korkeudella kuusi kiinnityskohtaa sekä kaksi mahdollisuutta työntövarren kiinnittämiseen sivusuunnassa. Auran ojakset on valmistettu 38 mm × 80 mm teräksestä. Kussakin ojaksessa on mekaaninen kier-

Ryhmä 52

7512/72/1

rejousen ja vivuston avulla toimiva laukaisin. Laukaisimen jousi palauttaa terän esteen jälkeen kyntöasentoon. Laukaisimen herkkyyden säätö suoritetaan jousen päätylevyssä olevaa ruuvia kiertäen. Mikä tahansa teristä voidaan nostaa tilapäisesti ylös ja lukita yläasentoon. Terät ovat ruuvimaiset. Maapuolet ovat 11 mm teräslevyä. Leikkurit ovat 4,5 mm teräslevyä. Leikkurin akseli on laakeroitu yksipuoleiseen väli-varteen kahdella kuulalaakerilla. Aurassa on seisontatuki.

Mittoja

| | |
|--|-----------------|
| Paino (ilman tukipyörää) | 775 kg |
| Pituus | 430 cm |
| Leveys | 202 " |
| Korkeus | 128 " |
| Terien etäisyys ajosuunnassa | 69,5 " |
| Viilun leveys, säädettävä (14...16 in) | 35,5 ... 40,5 " |
| Terän aurasukulma ¹⁾ | 22 " |
| nousukulma ²⁾ | 39 ° |
| Vantaan leveys | 33 cm |
| Ojaksen maavara | 71,5 " |
| Uloimman maapuolen pituus | 75 " |
| Kiekkoleikkurin läpimitta | 50 " |
| Siiven pituus | 139 " |
| yläreunan korkeus maasta | 46,5 " |
| Vantaan kärjen etäisyys ojaksen nivelpisteen kautta kulke- vasta pystytasosta | 38,5 " |

Arvostelu

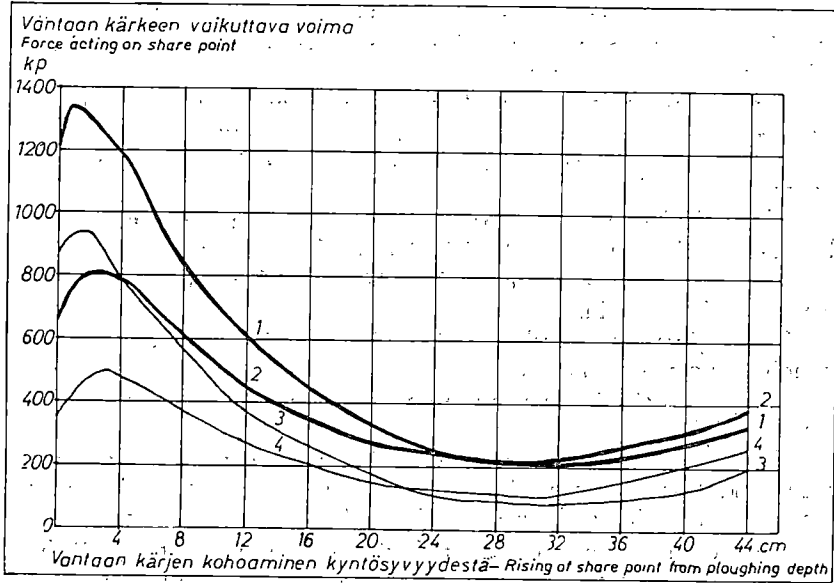
Aura on 4-teräinen, viilun leveys on säädettävä 14...16 in, paino 775 kg. Painopiste on n. 145 cm päässä auran vetopisteiden kautta kulkevista pystytasosta. Aura vaatii oloista riippuen 16 tuumaisena traktorin, jonka voimanottoakselin teho on 70...80 hv.

Koetus suoritettiin 27. 5—13. 12. 71. Kokeet käsittivät pääasiassa käytännön työkohteita useissa eri oloissa. Auraa käytettiin koetuksen aikana pelkästään 16 tuumaisena n. 270 käyttötuntia.

Auran terä on ruuvimainen, jyrkästi nousevan koveran rinnan vuoksi murtava, mutta pienen aurasukulman takia terä ei hajota viilua. Siipi kääntää viilun yleensä hyvin. Kovassa maassa ojakset ja siivet joustavat jonkin verran sivusuunnassa. Auralla voidaan kyntää suurehkoilla nopeudella. Aura sopii erityisesti jäykkien, mutta myös keveiden maiden kyntöön.

¹⁾ Maapuolen ja suoran, joka kulkee siiven etukärjen kautta kohtaan missä siipi on pystysuorassa, välinen kulma.

²⁾ Siiven etu-alakärjen ja etu-yläkärjen kautta kulkevan suoran ja maan tason välinen kulma.



Piirros 1. Laukaisimen laukeamis- ja palautusvoimat. Voimat on mitattu vaakasuorassa suunnassa väntään kärjestä taaksepäin.

- | | | | | | |
|----|----------------|-------|------------|----------|-------------|
| 1. | Laukeamisvoima | jousi | kireimpään | asettoon | säädettynä. |
| 2. | ” | ” | löysimpään | ” | ” |
| 3. | Palautusvoima | ” | kireimpään | ” | ” |
| 4. | ” | ” | löysimpään | ” | ” |

Graph 1. Release and return forces of release mechanism. Forces have been measured in horizontal direction backwards from the share point.

1. Release force the spring being adjusted to the highest degree of tension.
2. Release force the spring being adjusted to the lowest degree of tension.
3. Return force the spring being adjusted to the highest degree of tension.
4. Return force the spring being adjusted to the lowest degree of tension.

Aura on kolmipistekiinnitteiseksi työkoneksi raskaanlainen.

Terän laukaisin toimi yleensä hyvin. Joissakin tapauksissa terä saattaa jäädä laukeamatta jyrkkäseinämäisen esteen pitämänä.

Avarasta rakenteesta johtuen aura ei ole herkkä tukkeutumaan.

Kiekkoleikkurien säädöt muuttuvat melko helposti leikkurien osussa kiveen tms.

Koetuksen loppuvaiheessa auraan asennettiin tukipyörä. Tukipyörä on suunnilleen viimeisen terän kohdalla.

Aurassa ollut standardia pitempi (926 mm pitkä) vetokarttu osoitautui auran käytön ja säätöjen kannalta isoissa traktoreissa standardimittaista karttua paremmaksi.

Vetokartun hammaskaaren kiinnitysruuvit pyrkivät löystymään.³⁾ Vetokarttu taipui ja uusittiin 137 käyttötunnin kuluttua.

Laukaisimien säätökappaleen yläpään tapin lukkorenkaat saattavat nousta uristaan.³⁾

Yhden kiekkkoleikkurin varsi taipui (67 h) ja uusittiin. Yhden leikkurin tukilaippa taipui³⁾ (223 h), leikkuri uusittiin.

Yhdestä laukaisimesta katkesi (177 h) laukaisimen säätökappaleen tappi ja uusittiin.

Kolme siiventukea katkesi (214, 229 ja 265 h) siiven etumaisen kiinnitysruuvien kohdalta.³⁾ Osat uusittiin.

Tukipyörän säätöruuvien mutteritapin toinen korvake irtosi hitsauksesta (240 h).³⁾ Korvake hitsattiin.

Toisen terän laukaisimen jousen ohjaustangot taipuivat seisontatuen jouduttua jousen päälle ja estäessä terän normaalin laukeamisen.³⁾ Jousi ohjaustankoineen uusittiin (98 h).

Kaikkien ojaksien nivelissä todettiin sivuttaisväljyyttä (137 h). Vällys säädettiin ruuveja kiristämällä. Kahden ojaksen nivelien sivuttaisväljyyttä säädettiin uudestaan (229 h). Kyseinen säätö on etumaisessa ojaksessa maataloaloissa hieman hankala suorittaa.³⁾

Auran mukana ei ollut käyttöohjetta eikä varaosaluetteloa.³⁾

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 270 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Yksi ojas oli hieman taipunut.

Laukaisimien säätökappaleiden mutteritapit ja leikkurien pitimissä olevat vastaavat reiät olivat runsaasti kuluneet.³⁾

Vetokarttu oli hieman taipunut.

Vetokartun vasemman kiinnitysreiän holkki oli revennyt ja jonkin verran litistynyt.³⁾

Työntökittelineen takatuen alapään hitsauksessa oli pieni repeämän alku.

Kolmen leikkurin ulompi tukilaippa oli hieman taipunut.³⁾

Yksi rasvanippa oli irronnut. Olisi eduksi, jos nipat kiinnitettäisiin kierteellä.³⁾

Auran maalauksen pitäisi olla parempi.³⁾

³⁾ Katso valmistajan ilmoitusta sivulla 5.

Käyttöominaisuuksiltaan auraa voidaan pitää hyvänä. Aura osoittautui kestävyydeltään tyydyttäväksi. ⁴⁾)

The functional performance of the plough is good.

The durability of the plough tested, rated after 270 hours of operation, was satisfactory. ⁴⁾)

⁴⁾) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, kohtalaisen tyydyttävä, runsaanlaisesti huomauttamista, runsaasti huomauttamista, hyvin runsaasti huomauttamista, huono ja hyvin huono.

Functional performance and durability ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, fairly satisfactory, rather many remarks, many remarks, very many remarks, poor and very poor.

Helsingissä tammikuun 21 päivänä 1972.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan:

— Hammaskaaren kiinnitysruuvit ja useimmat muut ruuvit varustetaan uusissa auroissa itselukitsevilla muttereilla.

— Lukkorenkait on korvattu saksisokilla.

— Leikkurin rakennetta on muutettu.

— Siiventuen rakennetta on muutettu.

— Tukipyörän rakennetta on muutettu.

— Seisontatuki on muutettu siten, ettei se estä jousen liikettä vaikka tuki olisi jousen päällä.

— Vuoden 1972 alusta kiristetään nivelet tiukempaan jo kokoonpanossa ja auran mukana toimitetaan nivelruuveihin sopiva avain.

— Käyttöohje toimitetaan nykyään auran mukana ja varaosaluettelot on toimitettu myyjille.

— Laukaisimen nivelpintoja on suurennettu ja kulutuskestävyyttä lisätty myös raaka-ainetta ja valmistusmenetelmiä muuttamalla.

— Holkkeja on vahvistettu uusissa sarjoissa.

— Nipat tulevat olemaan kierrekiinnitteiset.

— Maalausta on parannettu.

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

