



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Piltäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

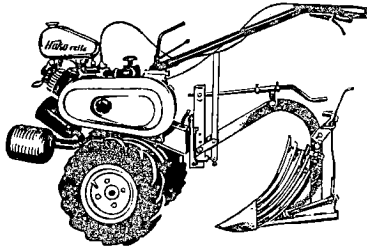
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1964

Koetuselostus

529

Test report



HAKORETTE-PUUTARHATRAKTORI

Hakorette walking tractor

Koetuttaja: S. G. Nieminen Oy, Helsinki.
Entrant

Valmistaja: Hako-Werke, Hans Koch & Sohn, Bad
Manufacturer Oldesloe ü. Hamburg, Länsi-Saksa.

Ilmoitettu hinta (1.5.64): 90 cm:n jyrsinlaitteella ja yleissuojuk-
sella varustettuna n. 1379 mk.

Rakenne ja toiminta

Jyrsintyössä traktori liikkuu eteenpäin jyrsimensä avulla. Muita työkoneita käytettäessä se varustetaan yleensä kahdella veto-
pyörällä.

Moottori (ILO) on 1-sylinterinen, 2-tahtinen, ilmajäähdytteinen, bensiinikäyttöinen kaasutinmoottori. Moottorissa ei ole pyörimis-
nopeuden rajoitinta, vaan nopeus säädetään kaasuvivulla. Käynnis-
tin on varustettu palautuvalla vaijerilla.

Ryhmä 15

11097/64/1

Jyrsimen pyörimisnopeutta — ja vetopyörien ollessa kiinnitettyinä ajonopeutta — säädetään portaattomasti käsivivulla hoidettavalla kiilahihnapyörästöllä (muuttimella). Kytkenä suoritetaan siirtämällä kampiakselin vasemmassa päässä olevia kiilahihnapyörän puolikkaita lähemmäksi toisiaan, jolloin hihna kytkeytyy noustessaan puolikkaiden välissä olevalta vapaapyörältä. Muuttimen käyttövipu on ohjaustankojen yhtymäkohdan alapuolella ja lisäksi vasemmassa tangossa olevalla vivulla voidaan muutin nopeasti laukaista vapaa-asentoon. Voima siirtyy öljykotelossa olevalla ketjulla putkimaiselle käyttöakselille, jonka sisälle asennetaan jyrsimen keskiöakseli tai vetopyörien kiinnitysakseli. Kiinnitysakselin päälle asennettavat vetopyörien akselit on varustettu telkilaitteilla ja niihin kuuluvilla lisäpainoilla.

Kokeiltavana olleet työkonet:

Jyrsinlaitteessa oli kolmenlaisia jäykkiä, taivutettuja ja pulteilla teräristikon keskiöön kiinnitettyjä litteäteriä. Loivasti kaarevat teräslevystä valmistetut veitsiterät ovat rikkaruohoista ja pehmeää maata varten, teräslevystä valmistetut jyrkemmin taivutetut hakku- ja lattateräksestä valmistetut kuokkaterät ovat kovempaa maata ja harausta varten. Teräristikoiden lukumäärää ja keskiöakselia vaihtaen työleveyttä voidaan säätää pienin välein 22 cm:stä 200 cm:iin. Jyrsin voidaan varustaa eri levyisillä ja eri mallisilla peltisuojuksilla sekä riviväliharauksessa suojalautasilla. Sen eteen voidaan kiinnittää kannatuspyörä. Työsyvyyttä ja etenemisnopeutta säädetään vetolaitteeseen kiinnitettävällä jarrukannuksella.

Multausterä käytetään jyrsimen yhteydessä. Se kiinnitetään jyrsimen peltisuojuksen kiinnikkeisiin.

Kääntöaura (6" vannas) käytettäessä traktori varustetaan eteen kiinnitettävällä tasauspainolla.

Peräkärri oli Äetsän Metall- ja Puuteoksen valmistama.

Traktoriin on lisäksi saatavana mm. sälesahra, multaussahra, monirivihara, eri levyisiä hanhenjalkateriä, niittolaite, lakaisuharja, lumiaura, lumilinko ja ruohonleikkuri.

Mittoa:

| | |
|--|---------|
| Traktorin valmistusnumero | 6010298 |
| Pituus ohjaustankojen päähän | 137 cm |
| Leveys vetopyörästä mitattuna | 69 " |
| Korkeus polttoainesäiliön päälle vetopyörillä varustettuna | 91 " |
| Raideväli | 58 " |
| Maavara käyttöketjun kotelon alla | 16 " |

| | |
|---|------------------------------------|
| Renkaat (Goodrich) | 4.00—12 AM |
| vaakasuora ulkoläpimitta | 52 cm |
| leveys | 10,5 " |
| Moottorin (ILO — L 101 L) valmistusnumero | 31548065 |
| sylinterin läpimitta (valm. ilm. mukaan) | 50 mm |
| iskun pituus (— " —) | 50 " |
| iskutilavuus (— " —) | 98 cm ³ |
| nimellinopeus (— " —) | 4 500 r/min |
| Polttoainesäiliön tilavuus | 3,1 l |
| Moottorin voitelu- ja polttoaineen suhde | 1:20 |
| Traktorin paino säiliöt täynnä vetopyörillä varustettuna | 103 kg |
| Lasketut ajonopeudet pyörien luistamatta moottorin nopeuden ollessa 4 500 r/min | 2,28... 4,83 m/s; 8,2... 17,4 km/h |
| Jyrsimen pyörimisnopeus moottorin nopeuden ollessa 4 500 r/min | 84... 178 r/min |
| kehänopeus (teräristikon läpimitta 27 cm) | 1,19... 2,52 m/s |
| teräristikoiden läpimitat, 4-teräinen kuokka-teräristikko | 29,8 cm |
| 6-teräinen kuokkateräristikko | 27,0 " |
| veitsiteräristikko | 32,5 " |
| hakkuteräristikko | 23,2 " |

Arvostelu

Traktori on 2-pyöräinen ja 1-sylinterisellä, 2-tahtisella, ilmajäähdytteisellä, bensiniikäyttöisellä kaasutinmoottorilla (ILO) varustettu. Jyrsintää varten vetopyörät akseleineen poistetaan ja teräristikoista kootaan halutun levyinen samalle käyttöakselille kiinnitettävä jyrsinlaite. Moottorista voima siirtyy käsivivulla säädetävällä muuttimella, alennusvaihteella ja ketjulla vetopyörien ja jyrsimen käyttöakselille.

Traktorille tuli koetuksen aikana (11. 7. 61—30. 3. 64) yhteensä n. 197 käyttötuntia. Sitä käytettiin pääasiassa jyrsintätyöhön.

Käyttöominaisuudet

Moottorin suurimmaksi tehoksi (197 käyttötunnin jälkeen) saatiin 3,15 hv pyörimisnopeuden ollessa 4 520 r/min ja polttoaineen kulutuksen 1,70 litraa tunnissa eli 388 g hevosvoimaa kohden tunnissa. Voiteluaineen kulutus oli 0,09 litraa tunnissa.

Asfaltilla traktorin vetovoima oli 75 kp, jolloin pyörät alkoivat tuntuvasti luistaa (37 %).

Kuuman moottorin käynnistäminen sen pysähtytyä oli hankalaa.

Kapeaa jyrsintä käytettäessä, esim. mullattaessa tai kapeita rivi-välejä jyrsittäessä, traktorin pystyssä pitäminen on jonkin verran

työlästä. Traktorin tarkka ohjaaminen kapeilla riviväleillä on hie-
man hankalaa.

Peräkärryllä suoritettavaa ajoa varten traktorissa pitäisi olla
peruutusvaihte. ¹⁾

Olisi eduksi, jos muuttimen säätövivun käsittely voisi tapahtua
irroittamatta toista kättä ohjaustangosta.

K e s t ä v y y s

25 käyttötunnin jälkeen muuttimen kiilahihna särkyi ja uusit-
tiin. Syynä oli ilmeisesti hihnan ainevika. ¹⁾

154 käyttötunnin jälkeen käyttöketjun öljykotelon todettiin mur-
tuneen alaosan taitteen kohdalta. ¹⁾ Kotelo korjattiin hitsaamalla.

195 käyttötunnin jälkeen muuttimen taaemman kiilahihnapyö-
rän liikkuvan puolikkaan keskiö ja akselilla oleva kiila olivat kulu-
neet piloille ja uusittiin. ¹⁾ Käynnistin oli likaantunut niin, ettei
vajjeri palautunut. Käynnistin puhdistettiin. Käynnistymisvai-
keuksien syytä tutkittaessa todettiin magneeton öljyyntyneen. Mag-
neeton puoleinen kampiakselin tiiviste uusittiin ja magneetto kui-
vattiin.

V ä h ä i s e m p i ä h u o m a u t u k s i a

18 käyttötunnin jälkeen todettiin ilmanpuhdistimen kiinnityskaaren mur-
tuneen. ¹⁾

54, 59, 77 ja 151 käyttötunnin jälkeen todettiin muutamien jyräntä-
terien kiinnityspulttien katkenneen.

86 käyttötunnin jälkeen muuttimen suojuksen kiinnityskorvake irtosi
pistehitsauksestaan ja hitsattiin uudelleen. 117 käyttötunnin jälkeen muut-
timen suojuksen kiinnitysreiän vahvikelevy irtosi pistehitsauksestaan ja
hitsattiin uudelleen. ¹⁾

L o p p u t a r k a s t u k s e n y h t e y d e s s ä n. 197 käyttötunnin jäl-
keen todettiin seuraavaa:

Moottorin kiinnityskappaleessa oli pieni murtuma. ¹⁾

Moottorin sylinterin suurin kulumismittaus oli 0,084 mm sylin-
terin läpimitan desimetriä kohden. Ylempi tiivistysrengas oli kulu-
nut 6,62 % ja alempi 4,35 % alkuperäisestä painostaan.

K ä y t t ö o m i n a i s u u k s i l t a a n traktori soveltuu moni-
puolisine työkoneineen ja laitteineen kohtalaisen hyvin ja peruutus-
vaihteella varustettuna hyvin puutarhan moniin eri käyttötarkoi-
tuksiin.

K e s t ä v y y d e l t ä ä n traktori osoittautui kohtalaisen hy-
väksi.

¹⁾ Vrt. koetuttajan ilmoitusta 4 sivulla 5.

The functional performance of the tractor is fairly good. When equipped with reverse speed the functional performance is good.

The durability of the tractor tested, rated after 197 hours of operation, was fairly good.

Helsingissä toukokuun 28 päivänä 1964.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

S. G. Nieminen Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Hakorette-puutarhatraktoreita on Suomessa myyty 1.6.64 mennessä n. 900 kpl. Traktorin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje sekä varaosaluettelo.

2. S. G. Nieminen Oy:n edustamia Hako-puutarhatraktoreita myyvät seuraavat liikkeet: Kesko Oy, Keskuskunta Labor, Osuustukkukauppa ja Tukkukauppojen Oy. Huolto ja korjaukset on järjestetty mainittujen liikkeiden huoltoverkostojen puitteissa.

3. Valmistaja on luvannut Hakorette-puutarhatraktoreille määräehdoilla 6 kk:n takuun.

4. Valmistajan ilmoituksen (30.4.64) mukaan nykyisin myytävään malliin on tehty seuraavat muutokset:

Traktoria on saatavana myös 6 hv:n moottorilla ja peruutusvaihteella varustettuna.

Ilmanpuhdistin on suurempi ja sen kiinnityskaaret on tehty 4 mm levyistä aikaisemman 3 mm asemesta.

Muuttimeen on tehty seuraavat muutokset: säätövaijerin läpimitta on 2,5 mm, aikaisemmin 2 mm. Käyttövivun mallia on muutettu. Kiilahihnan rakennetta on muutettu ja sen suojuksen kiinnikkeitä vahvistettu.

Kiilahihnapyörien keskiöt ovat karkaistut ja hiotut ja muuttimen säätöaluetta on lisätty.

Käyttöketjun öljykotelo on tehty 3 mm levyistä aikaisemman 2,25 mm asemesta.

Moottorin kiinnityskappale on tehty 4 mm levyistä aikaisemman 3 mm asemesta.

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.

Helsinki 1965. Valtioneuvoston kirjapaino