



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 8478 12

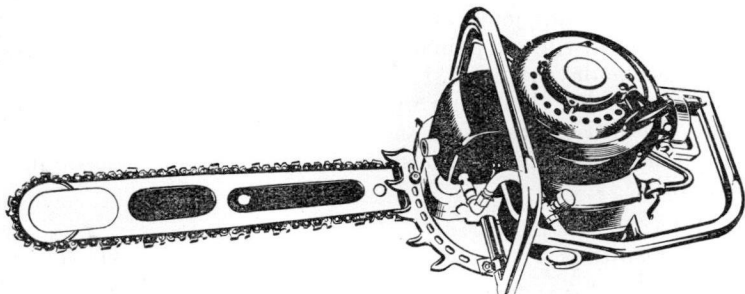
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1955

Koetusselostus

196



RAKET-POLTTOMOOTTORISAHA

malli X A — 19

Ilmoittaja: T : mi H. A. Elfving, Helsinki, Unionink. 39.

Valmistaja: Jonsereds Fabrikers A b, Ruotsi.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (3. 10. 55): propaanikaasupullolla ja työkaluilla varustettuna sekä pakattuna puiseen kuljetuslaatikkoon: 87 500 mk. ¹⁾

Rakenne ja toiminta

Raket-polttomoottorisaha on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi. Sen moottori on 2-tahtinen ja ilmajäähdytteinen. Voiteluja polttoaineen seos ruiskutetaan palamisilman joukkoon ennenkuin ilma joutuu kampikammioon. Sytytys tapahtuu sylinterin kannessa olevan hehkuvan putken avulla. Käynnistystä varten kuumentaan putki propaanikaasuliekillä. Sahan kehys on kaasusäiliönä. Polttoaineen syöttö polttoainesäiliöstä ruiskutuspumppuun tapahtuu kampikammioista polttoainesäiliöön tulevan ylipaineen avulla. Moottori toimii siten ilman eri toimenpiteitä kaikissa asennoissa.

¹⁾ Hintaan sisältyy yhden päivän opastus sahan käsittelyssä.

Moottorin polttoaineena käytetään bensiiniä. Valmistajan ilmoituksen mukaan moottorin teho on 2,5 hv pyörimisnopeuden ollessa 3 800 r/min.

Voimansiirto moottorin kampiakselilta terän ketjupyörälle tapahtuu hammaspyörävälityksellä, joka toimii koteloituna öljyssä. Kampiakselin päässä on samassa öljytilassa toimiva keskipakokytkin.

Sahan terä liikkuu ketjupyörän kuljettamana johteissaan. Terä kiertää teräslevystä valmistettua terän runkokappaletta. Runkokappaleen päähän on laakeroitu kuulalaaakerilla kärkipyörä. Terä saa voitelunsa erityisestä voitelulaitteesta. Terän kohdalla voiteluainesiiliössä on reikä, jonka kautta kampiakammista tuleva ylipaine moottorin käydessä painaa öljyn terään. Reiän suuruutta voidaan säätää neulaventtiilillä.

Ketjuterän leikkaavina osina ovat oikean- ja vasemmanpuoleiset kouruterät. Lisäksi on ketjuterässä käyttöosia sekä välisiosia.

Sahan mukaan kuuluu kunnostusvälineitä, avaimia, kaasupullo sekä kaatokiila.

M i t t o j a :

Sahan kokonaispituus	90 cm
terän pituus	47 „
paino säiliöt täynnä n.	11 kg
Moottorin sylinterin läpimitta	39,7 mm
iskun pituus	40,0 „
iskutilavuus	49,6 cm ³
normaali pyör. nopeus	3 800 r/min
Terän nopeus normaalilla pyör. nopeudella	3,6 m/s
Terän harituksen leveys	7 mm
Polttoainesäiliön tilavuus	1,2 l
Kytinkotelon öljymäärä	0,2 „
Terän voiteluainesiiliön tilavuus	0,15 „

Koetus

Koetus suoritettiin maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella vuonna 1955. Koetuksen aikana käytettiin moottorisahaa teholliseen työhön n. 105 tuntia. Tästä ajasta sahaa on käytetty n. 20 tuntia tukin tekon ja loput rankojen, paperipuun ja halon tekon sekä n. 3 tuntia leikkuutehon ja polttoaineen kulutuksen mittauksiin. Tulokset mittauskoikeista esitetään taulukossa 1.

Polttoaineen kulutus oli kesällä suoritetuissa mittauksissa n. 35 cm:n läpimittaisia kiekkoja sahattaessa terveestä koivupuusta n. 2,4 litraa tunnissa. 1 litralla voitiin leikata n. 2,8 m² tervettä koivua.

Joutokäynnissä polttoainetta kului 0,38 litraa tunnissa.

Taulukko 1. Leikkuutehon mittauksia

Puulaji	Puun laatu	Puun läpimitta cm	Puun poikkipinta-ala cm ²	Katkaisu-aika sekuntia	Leikkunopeus cm ² /s	Huomautuksia
Koivu	keskeltä n. 10 cm lahoa	36	1020	55	19	katkaisu kiekkoiksi
»	»	35	960	46	21	»
»	»	34	910	49	19	»
»	»	34	910	56	16	»
Kuusi	½ laho osittain läpi laho	38	1130	55	21	kaato
»	terve	30	710	50	14	»
»	»	22,5	400	12	33	katkaisu n. 1 m pölkyiksi
»	»	22	380	8	47	»
»	»	19	280	8	35	»
»	»	17,5	240	13	18	»
»	»	35	960	31	31	»
»	»	33	860	26	33	»
»	»	30	710	19	37	»
»	»	31	750	31	24	katkaisu altapäin

Arvostelu

Raket-polttomoottorisaha
malli X A — 19

Ilmoittaja: T : mi H. A. Elfving, Helsinki, Unionink. 39.

Valmistaja: J on s e r e d s F a b r i k e r s A b, Ruotsi.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (3. 10. 55): propaanikaasupullolla ja työkaluilla varustettuna sekä pakattuna puiseen kuljetuslaatikkoon: 87 500 mk. ¹⁾

Raket-polttomoottorisaha on varustettu ilmajähdytteisellä, 2-tahtisella moottorilla, jossa poltto- ja voiteluaineen seos syötetään pumpulla palamisilman joukkoon ja jossa sytytys tapahtuu hehkuvan putken avulla. Polttoaineena käytetään bensiiniä. Moottori toimii ilman eri toimenpiteitä kaikissa asennoissa. Saha on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi. ²⁾ Teräketju on varustettu ns. kouruhampailla. Se saa jatkuvasti voitelunsa voitelulaitteesta.

¹⁾ Hintaan sisältyy yhden päivän opastus sahan käsittelyssä.

²⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan sahan paino tulee kevenemään valuosien valumenetelmästä johtuen vuoden 1956 alusta lähtien nykyisestä 11 kg:sta n. 10,5 kg:aan.

Koetuksen aikana käytettiin sahaa teholliseen työhön yhteensä n. 105 tuntia. Tästä ajasta kului n. 20 tuntia tukin tekoon sekä loput rankojen, halkojen ja paperipuun katkomiseen.

Tervettä 30..35 cm (12..14") läpimittaista kuusipuuta tottunut sahan käyttäjä leikkasi sahalla pölkyttäessä 37..27 cm²/s ja samanlaista 34..35 cm (n. 14") läpimittaista koivua 21..16 cm²/s. Kaadettaessa 30..38 cm (12..15") läpimittaisia osittain lahoja kuusia keskimääräinen leikkuunopeus oli n. 17 cm²/s.

Polttoaineen kulutus oli jatkuvassa työssä kiekkoja sahattaessa n. 2,4 litraa tunnissa ja joutokäynnissä 0,38 l/h. Polttoainetta kului tukin ja halon teossa 0,9..1,6 l työtunnissa.

Moottorisahan rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Sahan kehyksen muodostavasta putkesta ei saa oikein hyvää otetta.

Katkottaessa saha pyrkii hieman kallistumaan vasemmalle, joutuEN siitä, että terä on kaatoa varten sijoitettu mahdollisimman alas, jolloin sahan painopiste tulee terästä vasemmalle.

Sahan rungossa olevat tukihampaat eivät varsinkaan suuria puita kaadettaessa anna tarpeellista tukea.

Polttoainesäiliössä oleva imuletku halkesi n. 40 käyttötunnin jälkeen.

Sylinterin päässä oleva hehkuputki paloi puhki 83 käyttötunnin jälkeen.

Käynnistysvaijeri katkesi 95 käyttötunnin jälkeen.¹⁾

Lopputarkastuksessa — tosin vain n. 100 käyttötunnin jälkeen — ei sahassa ja moottorissa havaittu normaalia suurempaa kulumista. Sylinterin kuluminen oli n. 0,03 mm.

Moottori käynnistyi yleensä hyvin ja osoittautui varmakäyntiseksi.

Huolimatta edellä olevista pienistä huomautuksista, Raket-moottorisahaa voidaan pitää erityisesti keveytensä ja käyntivarmuutensa takia sopivana yhden miehen moottorisahana.

¹⁾ Ilmoittajan mukaan sahat tullaan varustamaan vuoden 1956 alusta lähtien muovivahvisteisella vaijerilla.

Helsingissä lokakuun 3 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut Raket-moottorisahalle määräehdoilla 6 kk. takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaisuna.