



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 43 48 12

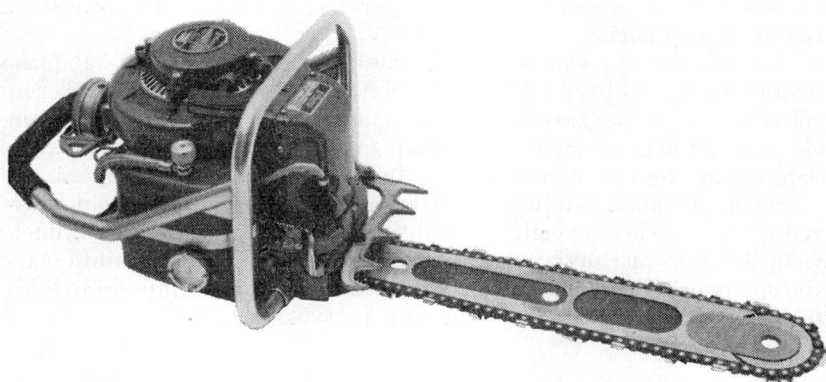
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSHKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1959

Koetusselostus

295



Tehonmittauskoe ¹⁾

ELRAKET-polttomoottorisaha
malli XD

Koetuttaja: H. A. Elfving, Helsinki.

Valmistaja: Jonsereds Fabrikers Ab, Ruotsi.

Ilmoitettu hinta (20.3.59): 46 em:n terällä varustettuna
96 500 mk. Hintaan sisältyy 1 vuoden täysriskivakuutus.

¹⁾ Tämä koetusselostus sisältää ainoastaan rakenneselostuksen tärkeimpine mittoineen sekä tehon mittaustulokset. Pitempiäikaista käyttökoetta ja siihen perustuvaa kestävyden ja käyttöominaisuuksien arvostelua ei ole suoritettu.

Rakenne ja toiminta

Elraket-polttomoottorisaha, malli XD, on ilmajäähdytteisellä 2-tahtisella bensiinimoottorilla varustettu yhden miehen saha. Polttoaine ruiskutetaan imukanavaan palamisilman joukkoon. Jäähdytysriivoilla varustettu sylinteri on kevytmetallia ja sen sisäpinta on kovakromattu. Moottori on varustettu Stefa-vauhtipyörämagneetilla. Saha toimii kaikissa asennoissa. Kaasuvipu, joka voidaan asettaa joko joutokäynti- tai täyskaasu-asentoon, on sijoitettu ruiskutuspumpun yhteyteen taaemman kädensijan läheisyyteen. Polttoaineeseen sekoitetaan voiteluainetta suhteessa 1: 16. Käynnistyslaite on sijoitettu kampiakselin vauhtipyörän puoleiseen päähän sahan vasemmalle puolelle.

Voima siirtyy kampiakselilta keskipakokytkimen ja hammaspyörävaihteen välityksellä terää käyttävälle ketjupyörälle. Terän voitelua varten on käsikäyttöinen mäntäpumppu, jonka käyttövipu on sijoitettu taaemman kädensijan alle peukalolla hoidettavaksi. Sahassa on kouruhammerä. Terän tukilevyssä on kärkipyörä.

Sahan mukaan kuuluivat seuraavat työkalut: ketjupyörän ulosvedin, 2 kuusiokoloavainta, vauhtipyörän ulosvedin, 2 kytkimen vääntiön irroitusruuvia, siirtoavain, rakomitta, 2 hylsyavainta varsiineen, pyöröviila, lattaviila, ruuvitaltta, suppilo, ketjupyörän lukituslevy, viilauskaavio, rasvapuristin ja työkalulaukku.

Mittoja:

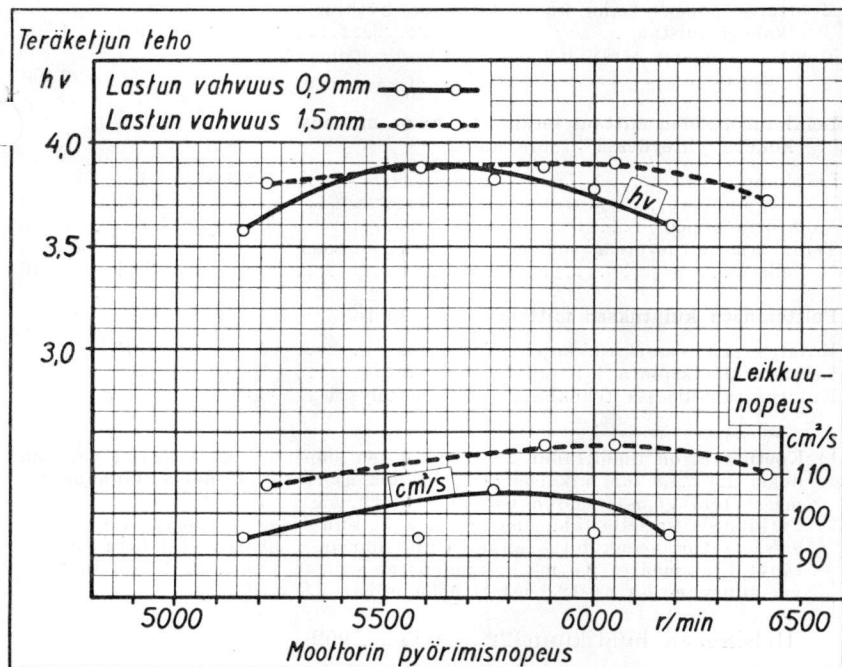
Sahan kokonaispituus	89 cm
terän pituus kuorituesta terän kärkeen	46 „
paino säiliöt täynnä	12,05 kg
Moottorin sylinterin läpimitta (valm. ilm. mukaan)	52 mm
iskun pituus — „ —	40 „
iskutilavuus — „ —	85 cm ³
puristussuhde — „ —	8
nimellisa nopeus — „ —	5 200 r/min
suurin nopeus n.	7 200 „
joutokäyntinopeus n.	1 960 „
Terän nopeus moottorin nimellisa nopeudella	6,3 m/s
harituksen leveys	8 mm
tukilevyn paksuus	6,2 „
Polttoainesäiliön tilavuus	1,2 l
Terän voiteluainesäiliön tilavuus	0,2 „

Koetus

Kokeet suoritettiin vuonna 1959. Ennen kokeita sahaa käytettiin metsätoissa ainoastaan hiontakäyttöön tarvittava aika (n. 37

tuntia), jonka jälkeen suoritettiin teräketjun tehon ja leikkuunopeuden sekä polttoaineen kulutuksen mittaus. Tulokset mittauksista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.

Alukäytön aikana polttoaineen paineputki katkesi. ¹⁾ Ruiskutuspumpun männän jatkokappale jouduttiin uusimaan kulumisen takia ja jatkokappaleen jousi vaihdettiin herkempään. ¹⁾



Piirros 1. Elraket XD-polttomoottorisahan terän teho sekä leikkuunopeus katkottaessa mittausrakenteessa 24—30 cm:n läpimittaista tuoretta koivua. Paras terän teho, n. 3,9 hv saatiin moottorin nopeudella 6 000 r/min lastun vahvuuden ollessa 1,5 mm ja terän harituksen 8,0 mm. Kytkin luisti terää kuormitettaessa moottorin nopeuden ollessa n. 4 500 r/min.

¹⁾ Koetuttajan ilmoituksen mukaan on kuparinen polttoaineen paineputki vaihdettu metallipunoksiseen painejohtoon. Ruiskutuspumpun männän jatkovarren raaka-ainetta ja lämpökäsittelyä on muutettu sekä sen jousen jäykkyyttä vähennetty.

Taulukko 1

Teräketjun tehon mittauskoe (tuore koivu)

Lastun vahvuus 1)	mm	0,9	1,5
Teräketjun teho	h v	3,9	3,9
Moottorin nopeus	r/min	5 580	6 050
Terän nopeus	m/s	6,75	7,3
Terän kuormitusvoima suurimmalla teräketjun teholla	kp	21,2	15,2
” ” ” kytkimen alkaessa luistaa ..	”	22,6	18,1
Moottorin nopeus terää kuormitettaessa kytkimen alkaessa luistaa	r/min	4 300	4 500
Moottorin nopeus terän lähtiessä liikkeelle (ilman kuormitusta)	”	2 160	2 160

Leikkuunopeuden mittaus teräketjun tehon mittauskokeen yhteydessä (tuore koivu)

Leikkuunopeus	cm ² /s	105	120
Puun läpimitta	cm	24	30
Moottorin nopeus	r/min	5 760	6 000
Terän kuormitusvoima suurimmalla leikkuunopeudella	kp	20,4	16

Polttoaineen kulutuksen mittaus (tuore kuusi)

Kulutus jatkuvassa kiekkojen sahauksessa	l/h	3,4	—
Leikattu poikkipinta 1 litraa kohden	m ² 2)	8,0	—
Kulutus tavallisessa tehokkaassa työskentelyssä ..	l/h	1,4...1,5	—

- 1) Koetuttaja on ilmoittanut 28.1.59 lähtien suosittelevansa lastun vahvuudeksi 1,3...1,5 mm aikaisemman 0,9 mm asemesta. Uudessa, viilaamattomassa teräketjussa lastun vahvuus on 0,9 mm.
- 2) Tutkimuslaitoksella tähän mennessä kokeillun 17 sahan joukosta valitussa 9:ssä polttoaineenkulutukseltaan edullisimmassa sahassa yksi litra on riittänyt keskimäärin 9,6 m² leikkaamiseen sulasta kuusesta. Edullisin tulos vertailuryhmässä on 12,6 m² ja epäedullisin 7,8 m².

Helsingissä huhtikuun 22 päivänä 1959.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

H. A. Elfvingin ilmoituksen mukaan:

1) Elraket-polttomoottorisahoja, mallia XD on 31.3.59 mennessä myyty Suomessa n. 1300 kpl. Sahan mukana seuraa suomenkielinen käyttöohje ja varaosaluettelo.

2) Elraket-polttomoottorisahoja huolletaan piirimyyjinä toimivissa Suomen Maanviljelijäin Kauppa Oy:n korjaamoissa seuraavilla paikkakunnilla: Forssa, Helsinki, Hämeenlinna, Iisalmi, Joensuu, Jyväskylä, Kokkola, Kouvolaa, Kristiina, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Lauttakylä, Lohja, Loimaa, Loviisa, Mikkeli, Oulu, Pori, Porvoo, Riihimäki, Salo, Tampere, Turku, Vaasa, Vammala, Varkaus, Tammisaari sekä Rautakero Oy:n korjaamolla Rovaniemellä. Huoltoautoja on 4 kpl. Lisäksi on 470 jälleenmyyntipistettä, joihin on järjestetty varaosahuolto.

3) Valmistaja on luvannut Elraket XD-sahalle määräehdoilla 6 kk:n takuun sekä 1 vuoden täysriskivakuutuksen.

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

Helsinki 1959. Valtioneuvoston kirjapaino