



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

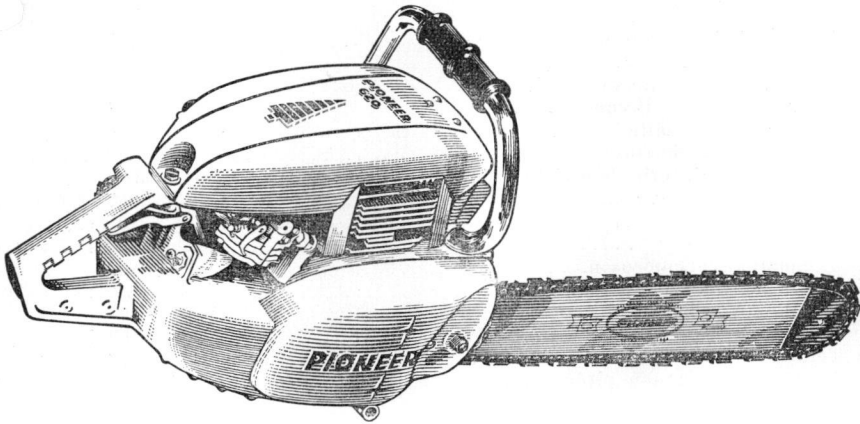
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1963

Koetusselostus

456



PIONEER-POLTTOMOOTTORISAHA malli 620

Koetuttaja: Suomen Koneliike Oy, Helsinki.

Valmistaja: Pioneer Saws Ltd, Peterborough, Kanada.

Ilmoitettu hinta (3. 10. 62): 20" terällä varustettuna 89 500 mk.

Rakenne ja toiminta

Saha on ilmajäähdytteisellä 2-tahtisella bensiinikäyttöisellä kaasutinmoottorilla varustettu. Sylinteri on kevytmetallia. Sylinteriputki on valurautaa. Moottori on varustettu Tillotson-kalvokaasuttimella ja Wico-vauhtipyörämagneetolla. Kaasuvipu on sijoitettu taaempaan kädensijaan sormin hoidettavaksi liipasimeksi. Poltto-

Ryhmä 181

968/63/1

neesteeseen sekoitetaan voiteluainetta suhteessa 1:16. Käynnistin on sijoitettu kampiakselin vauhtipyörän puoleiseen päähän sahan vasemmalle puolelle.

Voima siirtyy kampiakselin päässä olevalta keskipakokytkimeltä suoraan terää käyttävälle ketjupyörälle. Terän voitelua varten on käsikäyttöinen mäntäpumppu, jonka käyttövipu on sijoitettu taamman kädensijan vasemmalle puolelle peukalolla painettavaksi. Sahaassa oli Pioneer kouruhammasterä ja -terälevy.

Sahan mukaan kuuluivat seuraavat työkalut: terän kiristysavain ja sytytystulpan avain.

Mittoja:

Sahan valmistusnumero	118105
pituus	91,5 cm
terän pituus ilman kuoritukea	43,5 "
paino säiliöt täynnä	12,04 kg
paino kun säiliöissä on polttonestettä ja terän voiteluainetta yhteensä 0,5 kg	11,38 "
Moottorin sylinterin läpimitta	57,2 mm
iskun pituus	39,7 "
iskutilavuus	102 cm ³
suurin nopeus	9 160 r/min
joutokäyntinopeus n.	1 840 "
Terän harituksen leveys	7,5 mm
terälevyn paksaus	4,6 "
Poltonnestesäiliön tilavuus	1,1 l
Terän voiteluainesisäiliön tilavuus	0,4 "
Teoreettinen kannon pituus n.	5,0 cm

Arvostelu

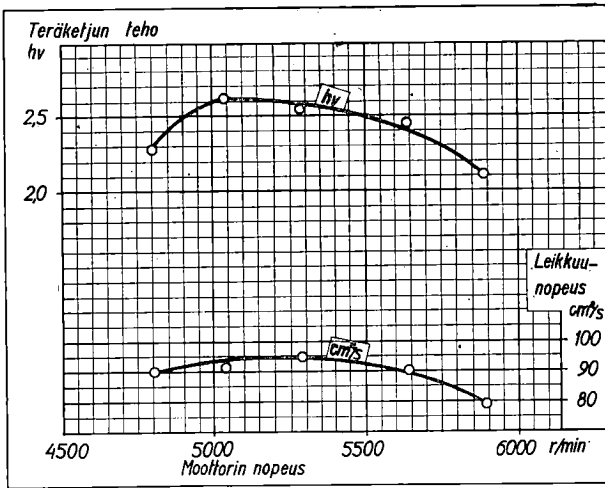
Rakenne ja käyttöominaisuudet

Sahaassa on kalvokaasutin. Voima siirtyy kampiakselin päässä olevalta kytkimeltä suoraan ketjupyörälle. Terän voitelua varten on käsikäyttöinen mäntäpumppu.

Koetuksen aikana (27. 10. 61—19. 11. 62) sahaa käytettiin teholliseen työhön n. 202 tuntia. Tästä ajasta kului n. 75 tuntia tukin tekoon, n. 3 tuntia leikkuutehon ja polttonesteen kulutuksen mittauksiin sekä loput paperipuun, halon ja rangan tekoon.

Teräketjun tehoksi saatiin 2,61 hv moottorin nopeuden ollessa 5 040 r/min, joka vastaa teräketjun nopeutta 12,2 m/s. Tällöin painettiin terää puuta vasten n. 11,0 kp voimalla. Kytkin alkoi luistaa painettaessa terää puuta vasten n. 12,0 kp voimalla. Moottorin nopeus oli tällöin 3 500 r/min. Tehon mittauskokeen yhteydessä saatiin n. 27 cm läpimittaista tuoretta koivua sahattaessa par-

haaksi leikkuunopeudeksi n. 95 cm²/s moottorin nopeuden ollessa 5 280 r/min. Lastun paksuus oli tällöin n. 0,8 mm ja terän haritus 7,5 mm (piirros 1).



Piirros 1.

Terä kytkeytyy moottorin nopeuden ollessa n. 3 180 r/min.

Polttonesteen kulutus mitattiin erillisten käsivaralla suoritettujen leikkuunopeuden mittauskokeiden yhteydessä. Se oli n. 27 cm läpimittaisia kiekkoja jatkuvasti sahattaessa tuoreesta kuusesta n. 2,4 ja joutokäynnissä n. 0,39 litraa tunnissa. Yksi litra polttonestettä riitti n. 13,6 m² leikkaamiseen sulasta kuusesta. Tutkimuslaitoksella tähän mennessä kokeillun 31 sahan joukosta valitussa 16:ssa polttonesteen kulutukseltaan edullisimmassa sahasa yksi polttonestelitra on riittänyt keskimäärin 11,25 m² leikkaamiseen sulasta kuusesta. Edullisin tulos vertailuryhmässä on 13,6 m² ja epäedullisin 8,8 m². Kulutus käyntituntia kohden tukin teossa oli n. 0,9 sekä paperipuun, halon ja rangan teossa n. 1,0 litraa silloin kun sahaajalla ei ollut apulaista.

Äänen mittaukset suoritettiin siten, että mikrofoni sijoitettiin mahdollisimman lähelle sahaajan korvaa. Äänen voimakkuus jakautui äänen eri taajuuksalueille seuraavasti:

Taajuus- alue Hz	20 ... 75	75 ... 150	150 ... 300	300 ... 600	600 ... 1 200	1 200 ... 2 400	2 400 ... 4 800	4 800 ... 10 000
Äänen voimak- kuus dB	75	76	78	82	82	80	75	78

Äänen kokonaisvoimakkuus oli 80 dB.

Moottorin ääni ei aiheuta terveydelle vahinkoa.

Terän voitelupumppu antaa painalluksella liian vähän voiteluainetta.

Terä pysähtyy herkästi sahattaessa.

Vähäisempiä huomautuksia

Terän voiteluainesäiliön täyttöaukon reunojen tulisi olla roskien pääsyn estämiseksi hieman koholla.

Käynnistyskokeissa moottori käynnistyi erilaisissa käynnistysolosuhteissa seuraavasti:

Käynnistysolosuhteet	Käynnistymiseen tarvittujen vetäisy- jen lukumäärä
Lämpimässä huoneessa + 15° C	1
18 tuntia jäädytyshuoneessa — 15° C	5
18 ” ” ” — 30° C	23
Lämmin moottori	1

Kestävyys

24 käyttötunnin jälkeen sylinterin kannen tiiviste paloi ja uusittiin.

66 käyttötunnin jälkeen terälevyn kärjestä lohkesi pala oksia karsittaessa. Terälevy uusittiin.

94 käyttötunnin jälkeen sylinterin kannen tiiviste paloi ja uusittiin.

120 käyttötunnin jälkeen etumainen kädensija murtui ylemmän pään kiinnityskohdan läheltä. Kädensija uusittiin.

156 käyttötunnin jälkeen kytkin alkoi hieman luistaa. Kytkimen kitkapinnasta oli lohjennut paloja. Sahaan vaihdettiin uudenmallinen kytkin.

Vähäisempiä huomautuksia

66 käyttötunnin jälkeen äänenvaimentimen verkko paloi ja uusittiin.

156 käyttötunnin jälkeen käynnistysnarun kädensija vioittui ja uusittiin.

201 käyttötunnin jälkeen käynnistysnaru katkesi.

Lopputarjastuksen yhteydessä n. 202 käyttötunnin kulltua havaittiin seuraavaa:

Vasemmanpuoleinen kampiakselin tiiviste oli hieman vuotanut.

Sylinterin suurin kulumismittaus oli 0,010 mm eli 0,017 mm sylinterin läpimitan dm:ä kohden. Tähän mennessä samaan tapaan tutkitun 20 sahan joukosta valitun 10 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman sahan vastaavien lukujen keskiarvo on 0,035 mm dm:ä kohden. Männän ylin tiivistysrenkas oli kulunut 2,51 % ja alin 1,56 % alkuperäisestä painostaan. Tähän mennessä samaan ta-

paan tutkitun 21 sahan joukosta valitun 11 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman sahan vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,79 % ja 0,57 %.

Käyttöominaisuuksiltaan sahaa voidaan pitää olosuhteitamme silmällä pitäen hyvänä. ¹⁾

Suoritetussa koetuksessa saha osoittautui kestävyydeltään hyväksi. ²⁾

Koetuksen päätyttyä käytiin lisäksi tarkastamassa kolmea runsaan vuoden käytössä ollutta Pioneer 620-mallista sahaa ja haasteltiin niiden käyttäjiä.

Helsingissä marraskuun 19 päivänä 1962.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Suomen Koneliikkeen ilmoituksen mukaan:

1. Pioneer-polttomoottorisahoja on Suomessa myyty 17.11.62 mennessä n. 8 000 kpl. Sahan mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje varaosaluetteloineen.

2. Valmistaja on luvannut Pioneer-moottorisahoille aikarajoituksetta takuun, mikäli sahan osan särkymisen syynä on tarkastuksessa todettu olevan raaka-aine- tai valmistusvika.

3. Pioneer-moottorisahoja huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa piirimyyjien korjaamoissa: Alavus, Forssa, Hautajärvi, Hämeenlinna, Iisalmi, Imatra, Ivalo, Juuka, Jyväskylä, Jämsä, Kaavi, Kajaani, Kauhajoki, Kemi, Kemijärvi, Keuruu, Kittilä, Kokkola, Kouvola, Kuhmo, Kuivaniemi, Kunnikaankylä, Kuopio, Kuusamo, Lahti, Lappeenranta, Lieksa, Lohja, Loviisa, Maarianhamina, Mikkelä, Muonio, Mäntsälä, Mäntyharju, Oitti, Oulu, Otalampi, Pelkosenniemi, Pihlajavesi, Pieksämäki, Pietarsaari, Pohjalankila, Pori, Porvoo, Posio, Pyhäsalmi, Ranua, Rauma, Rovaniemi, Sajaniemi, Saija, Savonlinna, Savukoski, Seinäjoki, Sodankylä, Sotkamo, Suonenjoki, Taavetti, Tampere, Tervola, Toivakka, Tornio, Turku, Vaasa, Vammala, Varkaus, Vesanto, Viitasaari, Virrat ja Ylitornio.

Myöskin alimyyjien luona, joita on noin 300 eri puolilla Suomea, huolletaan sahaja ja tehdään niihin pienempiä korjauksia.

Huoltoautoja on 3 kpl, joista kahden auton sijoituspaikkana on Helsinki ja yhden Sodankylä.

1) Käyttöominaisuudet arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.

2) Kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.

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