



VAKOLA

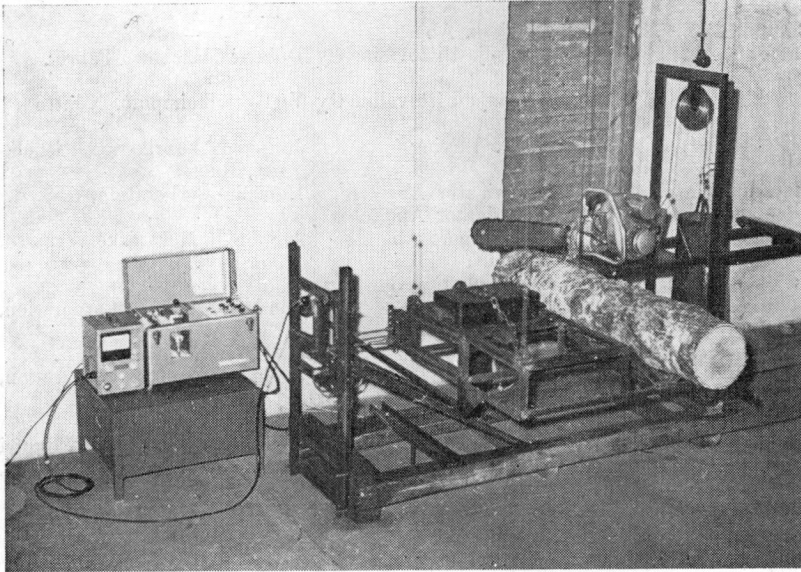
Postios. Helsinki Rukkila
Puhelin Helsinki 43 48 12
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1958

Koetusselostus

260



Kuva 1 esittää laitteita, joilla polttomoottorisahojen terän teho mitataan. Vasemmalla on piirtävä terän vetovoiman ja moottorin pyörimisnopeuden mittari. Kuvan keskiosassa on sahattava puu, joka on kiinnitetty vaijerien ja sivutukien varassa riippuvaan keinuun. Keinu pääsee liikkumaan vain terän suuntaisesti. Keinun liikkeen tässäkin suunnassa estää sahauksen aikana telineen vasemmassa päässä oleva lattajousi, jonka taipumaan verrannollisen terän vetovoiman mittari piirtää paperille. Taipuman mittausta tapahtuu sähköisesti. Kuvan oikeassa laidassa on laitteet, joilla terän kuorimitusta voidaan järjestää.

Tietoja markkinoillamme olevien polttomoottorisahojen tehoista ja eräistä muista ominaisuuksista

Ryhmä 181

1158/58/1

Tietoja poltto-

Sahan nimi	Maahantuojat	Valmistaja
Canadien-21 ¹⁾ , ⁴⁾	Pohjoismaiden Puutava-	Power Machinery Ltd., Kanada
Clinton D 4 ¹⁾ , ⁴⁾	ran Hankintakeskus Osuustukkukauppa ja Labor	Clinton Machine Company, U.S.A.
Clinton OC-50 ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Tesla Ab	—
Dolmar ²⁾ , ⁵⁾	Metsä- ja Uittoväline Oy	Dolmar Maschinen-Fabrik, L-Saksa
Drushba ¹⁾ , ⁶⁾	Metsä- ja Uittoväline Oy	V/O Stankoinport, N-liitto
El-Raket ³⁾ , ⁴⁾	H. A. Elfving	Jonsereds Fabrikers Aktiebola- get, Ruotsi
Homelite 17 ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Frigator Ab	Homelite Corporation, U. S. A.
Homelite EZ ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Frigator Ab	—
Jo-Bu Junior ²⁾ , ⁴⁾ tai ⁶⁾	Oy Scanport Ab	A/S Jo-Bu Mekaniske Verksted, Norja
Jo-Bu Viking ²⁾ , ⁴⁾	Oy Scanport AB	—
Lombard DD-20 ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Holopainen	Lombard Governor Corporation, U. S. A.
Mall GP ¹⁾ , ⁴⁾ , ⁷⁾	Oy Työväline	Mall Tool Company, U. S. A.
McCulloch S 33 ¹⁾ , ⁴⁾ , ⁷⁾	Oy Nortek	McCulloch Motors Corporation, U. S. A.
Mc-Culloch D 44 ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Nortek	—
Partner ²⁾ , ⁴⁾ tai ⁶⁾	Metsätyö Oy	El- & Motorverktyg A/B, Ruotsi
Pioneer DD ²⁾ , ⁴⁾ , ⁷⁾	Oy Cronvall Ab	Industrial Engineering Limited, Kanada
Pioneer HC ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Cronvall Ab	—
Pioneer RA ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Cronvall Ab	—
Stihl BLK ²⁾ , ⁴⁾ tai ⁶⁾ , ⁷⁾	Oy Konetuote	A.Stihl Maschinenfabrik, L-Saksa
Stihl BLK/57 ²⁾ , ⁴⁾	Oy Konetuote	—
Titan 30 A ¹⁾ , ⁴⁾ , ⁷⁾	Oy Metsätyö	Titan Chain Saws Inc., U. S. A.
Titan 50 ¹⁾ , ⁴⁾	Oy Metsätyö	—
Wright ¹⁾ , ⁸⁾	Kesko Oy	Wright Power Saw and Tool Corp., U. S. A.

¹⁾ Kalvokaasutin — ²⁾ Uimurikaasutin — ³⁾ Polttoainepumppu — ⁴⁾ Kouruhammerä —
⁵⁾ Edestakaisin liikkuva terä — ⁶⁾ Uudemmassa mallissa 48,5 cm — ⁷⁾ Paino ilman käynnis-

Koska polttomoottorisahojen kehitys on viime aikoina osoittautunut erittäin nopeaksi ja koska sahojen koetus kestää tutkimuslaitoksella verraten kauan, on katsottu tarpeelliseksi julkaista taulukko, jossa on tärkeimpiä tietoja markkinoillamme olevista ja olleista polttomoottorisahoista.

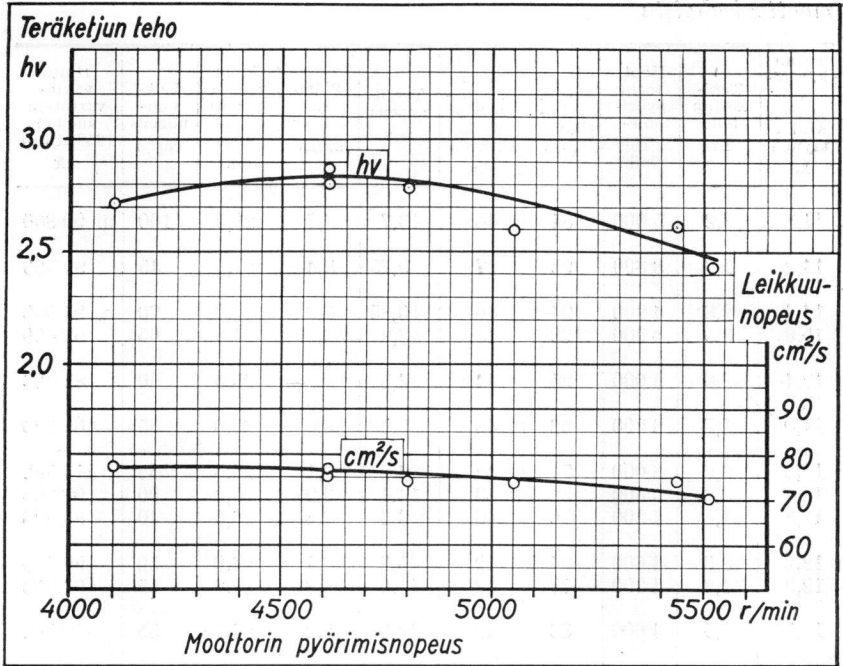
moottorisahoista

Paino käyttökunnossa säiliöt täynnä kg	Teräketjun teho hv	Moottorin pyörimisnopeus r/min	Moottorin iskutilavuus cm ³	Terän pituus kaarnatuesta terän kärkeen cm	Terän nopeus m/s	Paino 1 hv:aa kohden kg/hv	Puun (tuore koivu) läpimita cm	Leikkunopeus cm ² /s	Hinta vakiovarustein vuoden 1958 alussa mk
11,8	3,2	5 000	81	44	13,7	3,7	23,5	100	n. 99 800
14,2	1,7	3 800	95	47	9,75	8,4	27,5	45	99 500
14,4	2,3	4 200	94	46	10,85	6,2	24,0	70	n. 94 000
15,6	3,5	4 900	100	48	8,2	4,5	24,5	65	99 800
12,4— 12,9 ¹⁰⁾	2,6	5 000	95	44	4,8	4,8— 5,0	25,0	50	85 000
11,0	1,7	6 200	62	48	5,9	6,5	27,0	55	109 500
12,3	2,0	6 000	71	45	4,2	6,1	25,5	55	ei tied.
12,4	3,2	5 500	82	43	14,4	3,9	26,0	90	97 500
11,8	1,4	4 200	76	46	4,6	8,4	24,0	40	89 500
12,2	2,0	4 600	94	42	5,0	6,1	24,0	50	99 500
12,9	1,9	4 900	77	48	12,6	6,8	27,0	55	94 900
12,9	2,5	4 600	86	42	12,0	5,2	24,5	55	ei tied.
12,1	1,9	7 600	54	41	6,6	6,4	24,0	60	»
12,1	3,0	5 200	72	46	13,5	4,0	25,0	95	98 500
14,7	3,0	5 300	98	44	8,15	4,9	25,0	70	98 000
17,0	2,5	6 200	85,5	44	6,0	6,8	26,5	65	ei tied.
14,1	2,5	4 900	88	40	11,7	5,6	24,5	65	n. 95 000
14,2	3,4	5 600	103	38,5	13,45	4,18	25	80	97 500
12,7	2,3	5 400	98	42	8,2	5,5	27,5	70	ei tied.
13,2	2,8	4 600	98	42	7,0	4,7	29,0	80	97 300
14,2	1,9	4 700	94	46	12,0	7,5	24,0	45	ei tied.
12,7	2,9	4 000	107	46	10,2	4,4	25,5	80	»
12,4	—	4 600	73	43,5 ⁹⁾	—	—	—	—	87 500

⁵⁾ Erikoismallinen höylähammerä — ⁶⁾ Suorahammerä — ⁷⁾ Ei tuoda enää maahan —
⁸⁾ tintä ja käynnistimen kanssa

Taulukossa on ilmoitettu sahan paino täydessä käyttökunnossa säiliöt täynnä ja taulukossa mainitulla terällä varustettuna.

Sahan teho ilmoitetaan teräketjun tehona. Tätä tehoa mitattaessa on mitattu myös sahan leikkunopeus. Ennen kokeen suoritusta sahan edustajalla on ollut tilaisuus kunnostaa saha, kuten on asian laita myös esim. traktorien tehon mittauksissa.



Piirros 1 esittää erään polttomoottorisahan teräketjun tehoa sekä sahan leikkuunopeutta moottorin pyörimisnopeudesta riippuvana. Kokeessa on piirroksen esittämässä tapauksessa sahattu tuoretta, 29 cm:n läpimittaista koivua. Paras terän teho on saatu moottorin pyörimisnopeuden ollessa n. 4 600 r/min ja paras leikkuunopeus moottorin nopeuden vaihdella 4 100...4 600 r/min. Kytkin luistaa terää kuormitettaessa moottorin pyörimisnopeuden ollessa n. 4 100 r/min.

Teho on mitattu katkaistaessa 23...29 cm läpimittaista tuoretta koivua. Katkaisun aikana on mitattu piirtävällä mittarilla voima, jolla teräketju vetää puuta, sekä samalla vastaava moottorin pyörimisnopeus. Teräketjun teho on laskettu kaavasta

$$P = \frac{v \cdot F}{75}, \text{ jossa}$$

P = teräketjun teho hv

v = teräketjun nopeus m/s

F = teräketjun vetovoima kp.

Moottorin kuormitusta on muutettu muuttamalla terän painetta puuta vasten. Kunkin sahan koetuloksien perusteella on piirretty käyrä (piirrosimerkki 1), josta tehluvut ja vastaavat moottorin ja terän nopeudet sekä leikkuunopeus on otettu taulukkoon.

Kokeissa todettiin, ettei terän kunnolla ollut havaittavaa vaikutusta saatuun terän hv-tehoon, kunhan terä vain leikkasi suoraan. Sen sijaan leikkuunopeuteen terän kunnolla on ratkaiseva vaikutus.

Helsingissä helmikuun 20 päivänä 1958.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetusselestus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvosteluosa varustettuna selestuksen numerolla, koneen, koetuttajan ja valmistajan nimillä sekä vähittäishinnalla. Koetusselestuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.

TALOUS- JA TEKNIIKKA-ALUEIDEN
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

Helsinki 1958. Valtioneuvoston kirjapaino