



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

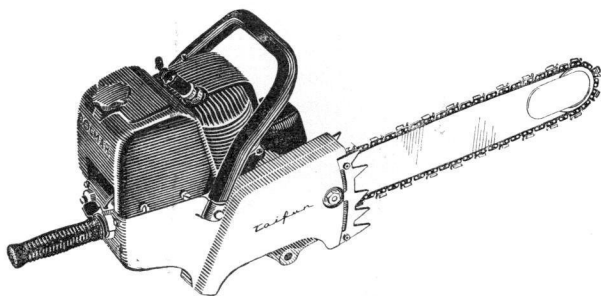
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1962

Koetusselostus

414

Tehonmittauskoe ¹⁾



DOLMAR-POLTTOMOOTTORISAHA malli Taifun

Koetuttaja: Industria Osakeyhtiö, E. Makasiinik. 4,
Helsinki.

Valmistaja: Dolmar Maschinen-Fabrik GmbH,
Hamburg-Wandsbek.

Ilmoitettu hinta (10. 11. 61): 50 cm:n terällä varustettuna 89 000
mk.

1) Tämä koetusselostus sisältää ainoastaan rakenneselostuksen tärkeimpine
mittoineen, tehon mittaustulokset sekä käyttöominaisuuksien arvostelun.
Pitempiaikaista käyttökoetta ja siihen perustuvaa kestävyysarvostelua
ei ole suoritettu.

Ryhmä 181

1821/62/1

Rakenne ja toiminta

Saha on ilmajäähdytteisellä 2-tahtisella bensiinikäyttöisellä kaasutinmoottorilla varustettu.

Jäähdytysrivoilla varustettu sylinteri on kevytmetallia ja sen sisäpinta on kovakromattu. Moottori on varustettu Tillotson-kalvo-kaasuttimella ja Bosch-vauhtipyörämagneetolla. Kaasutin toimii sahan kaikissa asennoissa. Peukalolla hoidettava kaasuvipu sijaitsee taaemman kädensijan vasemmalla puolella. Siinä on kaksi paininta, toinen kaatoa ja toinen katkomista varten. Polttonesteeseen sekoitetaan voiteluainetta suhteessa 1:20. Käynnistyslaite on sijoitettu kampiakselin vauhtipyörän puoleiseen päähän sahan vasemmalle puolelle.

Voima siirtyy suoraan kampiakselin päässä olevalta keskipakokytkimeltä terää käyttävälle ketjupyörälle.

Terän voitelua varten on kampiakselin päästä liikkeensä saava mäntäpumppu.

Sahassa on Oregon-kouruhammerä.

Terän tukilevyssä on kärkipyörä.

Sahan mukaan kuuluivat seuraavat työkalut ja varusteet: ruuvitalta sekä sytytysitulpan ja terän kiristystä varten putkiavain.

M i t t o j a:

Sahan valmistusnumero	122157
pituus	101,5 cm
terän pituus kuorituen hampaan tyvestä terän kärkeen paino, kun säiliöissä on poltto- ja voiteluainetta yhteensä 0,5 kg	54,0 „
Moottorin sylinterin läpimitta	14,1 kg
iskun pituus	54,0 mm
iskutilavuus	47,0 „
suurin nopeus n.	108 cm ³
joutokäyntinopeus n.	9 000 r/min
Terän harituksen leveys	1 500 „
tukilevyn paksuus	8,0 mm
Polttonestesäiliön tilavuus	4,8 „
Terän voiteluainesäiliön tilavuus	1,2 l
Teoreettinen kannon pituus n.	0,3 „
	2,5 cm

Koetus

Koetus suoritettiin 21. 8.—24. 11. 61. Ennen kokeita sahaa käytettiin metsätoissa ainoastaan hiontakäyttöön tarvittava aika (n. 30 tuntia), jonka jälkeen suoritettiin teräketjun tehon ja leikkunopeuden, polttonesteen kulutuksen ja sahan aiheuttaman äänen ja tärinän mittausta sekä tutkittiin sahan käynnistymisen pakkasessa. Tulokset mittauksista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.

Taulukko 1

Teräketjun tehon mittauskoe (tuore koivu)

Teräketjun teho	4,2 hv
Moottorin nopeus	5 720 r/min
Teräketjun nopeus	15,0 m/s
Terän kuormitusvoima suurimmalla teräketjun teholla ...	14,0 kp
” ” kytkimen alkaessa luistaa	18,0 ”
Moottorin nopeus terää kuormitettaessa kytkimen alkaessa luistaa	2 940 r/min
Moottorin nopeus terän lähtiessä liikkeelle (ilman kuormitusta)	2 250 ”

Leikkuunopeuden mittaus teräketjun tehon mittauskokeen yhteydessä (tuore koivu)

Leikkuunopeus	140 cm ² /s
Lastun paksuus	0,9 mm
Puun läpimitta	24 cm
Moottorin nopeus	5 450 r/min
Terän kuormitusvoima suurimmalla leikkuunopeudella ...	14,0 kp

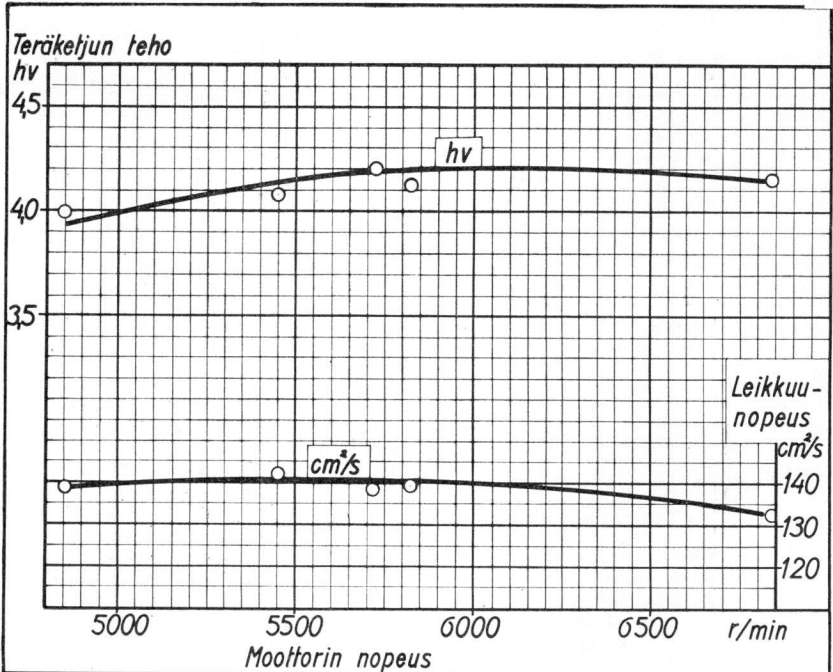
Poltonesteen kulutuksen mittaus (tuore kuusi)

Kulutus jatkuvassa kiekkojen sahauksessa	2,1 l/h
Leikattu poikkipinta 1 litraa kohden	13,0 m ² l)
Kulutus tavallisessa tehokkaassa työskentelyssä silloin, kun sahaajalla ei ole ollut apulaisia	0,8..1,0 l/h
Kulutus joutokäynnissä	0,37 ”

Äänen mittaukset suoritettiin siten, että mikrofoni oli mittauksen ajaksi sijoitettu mahdollisimman lähelle sahaajan korvaa. Tällöin äänen voimakkuus jakautui äänen eri taajuuksalueille seuraavasti:

Taajuualue Hz	20...75	75...150	150...300	300...600	600...1200	1200...2400	2400...4800
Äänen voimakkuus dB	68	80	79	83	81	77	74
Taajuualue Hz ..	4800...10000						
Äänen voimakkuus dB	66						

1) Tutkimuslaitoksella tähän mennessä kokeillun 28 sahan joukosta valitussa 14:ssa poltonesteen kulutukseltaan edullisimmassa sahasa yksi litra on riittänyt keskimäärin 11,2 m² leikkaamiseen sulasta kuusesta. Edullisin tulos vertailuryhmässä on 13,0 m² ja epäedullisin 8,8 m².



Piirros 1. Dolmar-Taifun-polttomoottorisahan terän teho sekä leikkuunopeus katkottaessa mittaussaitteessa 24 cm:n läpimittaista tuoretta koivua. Paras terän teho, n. 4,2 hv, saatiin moottorin nopeuden ollessa 5 720 r/min ja paras leikkuunopeus, n. 140 cm/s, saatiin moottorin nopeuden ollessa 5 450 r/min. Kokeessa käytetyn terän harituksen leveys oli 8 mm ja lastun paksuus 0,9 mm. Kytкин luisti terää kuormitettaessa moottorin nopeuden ollessa 2 940 r/min.

~~Äänen kokonaisvoimakkuus sahausajan aikana oli 89 dB.~~

~~Moottorin ääni ei aiheuta terveydelle vahinkoa.~~

Tärinän aiheuttama poikkeama oli taaemmassa kädensijassa 0,20...0,41 mm ja etummaisessa kädensijassa 0,18...0,20 mm. Tähän tapaan 13 sahasta mitatun tärinän suurimpien poikkeamien keskiarvot ovat 0,25 ja 0,19 mm.

Käynnistyskokeissa moottori käynnistyi erilaisissa käynnistysolosuhteissa seuraavasti:

Käynnistysolosuhteet	Käynnistymiseen tarvittujen vetäisyjen lumäärä
Lämpimässä huoneessa + 15° C	2
18 tuntia jäähdetyshuoneessa - 15° C	4
18 " " " - 30° C	26
Moottori lämmin	1

Sahan käyttöominaisuuksiin nähden esitetään seuraavat huomautukset.

Saha on raskas.

Taaemman kädensijan muodosta johtuen sahan ohjaus kaadossa ja pölkytyksessä on jonkin verran epävarmaa.

Sahan takakahvassa tuntuu voimakkaanlainen moottorin aiheuttama värinä.

Maadoituskatkaisin on liian lähellä kaasuvipua. Tästä johtuen varsinkin käsineet kädessä sahattaessa käsineen peukalo-osa saattaa jäädä puristukseen maadoituskatkaisimen ja kaasuvivun väliin painaen kaasuvipua silloin, kun sahaus päättyy ja kaasuvipu vapautetaan. Näin ollen tervä ei aina pysähdy joutokäynnin aikana, mikä lisää tapaturman vaaraa.

Sahaa voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan olosuhteitamme silmällä pitäen tyydyttävänä.¹⁾

Helsingissä joulukuun 22 päivänä 1961.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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

Industria Osakeyhtiön ilmoituksen mukaan:

1. Dolmar-Taifun-polttomootorisahoja on myyty Suomessa 24.11.61 mennessä n. 400 kpl. Sahan mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

2. Valmistaja on luvannut sahoille sekä varaosille määräehdoin 6 kk:n takuun.

3. Dolmar-Taifun-polttomootorisahoja huolletaan ja korjataan Industria Osakeyhtiön korjaamossa Helsingissä sekä piiri- ja alimyyjiensä luona tai Industria Osakeyhtiön valtuuttamissa korjaamoissa seuraavilla paikkakunnilla: Oulu, Raahe, Rautsila, Haapajärvi, Pihtipudas, Alvajärvi, Pyhäsalmi, Kärämäki, Kiuruvesi, Kestilä, Sotkamo, Kuhmo, Paltamo, Suomussalmi, Puolanka, Patämäki, Pudasjärvi, Pärjänsuo, Taivalkoski, Kuusamo, Posio, Kemijärvi, Salla, Rovaniemi, Ylitornio, Sodankylä, Kittilä, Kemi, Jyrkkä, Vaasa, Seinäjoki, Vilppula, Isojoki, Ruovesi, Rajämäki, Yläne, Kisko, Karjaa, Vehmaa, Eurajoki, Forssa, Kauhajoki, Haapamäki, Hämeenlinna, Vestanfjärd, Honkajoki, Parkano, Ikaalinen, Teuva, Alavus, Padasjoki, Mynämäki, Taivassalo, Rauma, Lammi, Suolahti, Viitasaari, Jämsä Kp. 4, Keuruu, Äänekoski, Saarijärvi, Mallsjoki, Mariehamn, Kouvola, Savonlinna, Kesä-

lahti, Särkisalmi, Toroppala, Lieksa, Mikkeli, Hartola, Kangasniemi, Mäntyhärju, Ristiina, Juva, Ilomantsi kk., Pielavesi, Iisalmi, Rumo, Porokylä, Sysmä, Rutalahti, Sonkakoski, Pyhtää, Heinlahti, Kaavi kk., Riistavesi, Kallistahti, Suur-Miehikkälä, Pyhälähti, Järvikunnas, Viljakkala, Helsinki.

Huoltoautoja on 4 kpl, joista kahden sijaintipaikkana on Helsinki ja kahden Oulu.

4. Sahan mallimerkintä **Taifun** muutetaan 1.4.62 alkaen **CX:ksi**.

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.