



# VAKOLA

AO Helsinki Rukkila

Helsinki 43 41 61

Pitäjänmäki

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

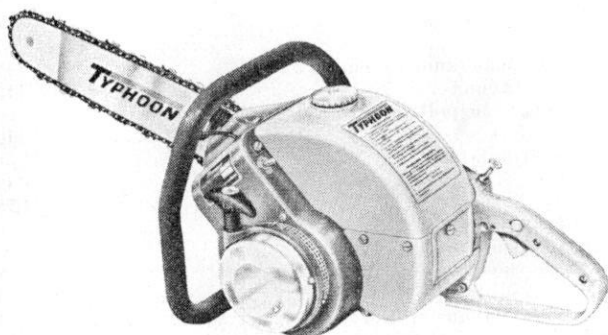
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1963

## Koetuselostus

481

*Test report*



**EIA-TYPHOON-POLTTOMOOTTORISAHA**  
malli D-62

*EIA-TYPHOON POWER CHAIN SAW*  
type D-62

Koetuttaja ja valmistaja: Edsbyns Industri Aktie-  
*Entrant and manufacturer* bolag, Edsbyn, Ruotsi.

Sahan hinta ei ole tiedossa.

### Rakenne ja toiminta

Sylinteri on kevytmetallia ja sen sisäpinta on kovakromattu. Moottori on varustettu Tillotson-kalvokaasuttimella ja Stefa-vauhtipyörämagneetolla. Kaasuvipu on sijoitettu takakädensijaan sormin puristettavaksi liipasimeksi. Käynnistin on sijoitettu kampiakselin vauhtipyörän puoleiseen päähän sahan vasemmalle puolelle.

**Ryhmä 181**

8348/63/1

Voima siirtyy kampiakselin päästä keskipakokytkimen ja hammaspyörien kautta terää käyttävälle ketjupyörälle. Terän voitelua varten on käsikäyttöinen mäntäpumppu, jonka käyttönappula on sijoitettu takakädensijan yläpuolelle peukalolla painettavaksi. Sahassa oli Sandvik-kouruhammerä ja -terälevy.

Sahan mukaan kuuluvat seuraavat työkalut ja varusteet: yhdistelmäavain sytytystulppaa ja terää varten, siirtoavain, kaksi 6-kulmaista uppoavainta, ruuvitaltta, kärkivälimita, viilauskaavio, viilauskulman mitta, pyöröviila, viilanpää ja työkalulaukku.

### M i t t o j a :

Sahan valmistusnumero .....	3509
pituus .....	87,0 cm
terän pituus ilman kuoritukea .....	42,0 "
paino säiliöt täynnä .....	11,70 kg
kun säiliöissä on polttonestettä ja terän voiteluainetta yhteensä 0,5 kg .....	11,14 "
Moottorin sylinterin läpimitta .....	50,0 mm
iskun pituus .....	40,0 "
iskutilavuus .....	78,0 cm <sup>3</sup>
suurin nopeus n. ....	7 440 r/min
joutokäyntinopeus n. ....	1 800 "
Terän harituksen leveys .....	8,0 mm
terälevyn paksaus .....	4,6 "
Poltonestesäiliön tilavuus .....	1,1 l
Terän voiteluainesäiliön tilavuus .....	0,25 "
Moottorin voitelu- ja polttoaineen suhde .....	1:20
Teoreettinen kannon pituus .....	2,5 cm

### A r v o s t e l u

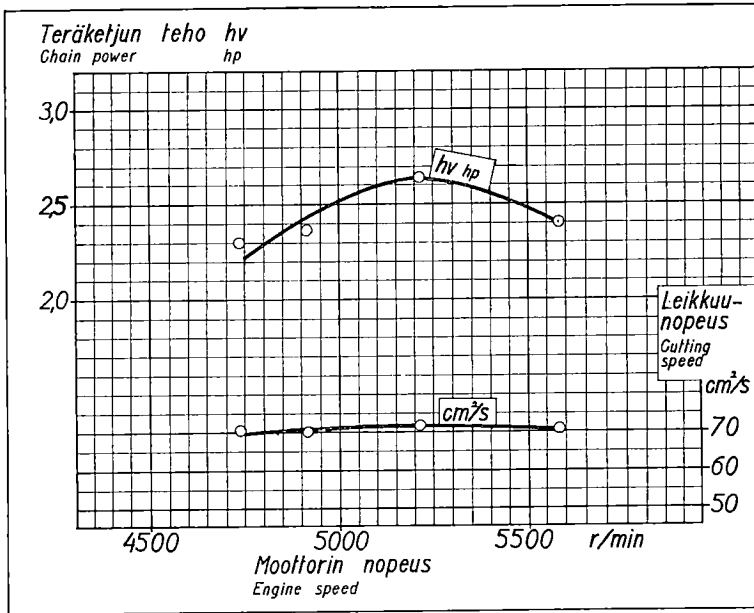
#### R a k e n n e j a k ä y t t ö o m i n a i s u u d e t

Sahassa on kalvokaasutin. Voima siirtyy kampiakselin päässä olevan keskipakokytkimen ja hammaspyörien (44:45) kautta ketjupyörälle. Terän voitelua varten on käsikäyttöinen mäntäpumppu.

Koetuksen aikana (14. 6. 62—5. 9. 63) sahaa käytettiin teholliseen työhön n. 200 tuntia. Tästä ajasta kului n. 35 tuntia tukin tekoon, n. 3 tuntia leikkuutehon ja polttonesteen kulutuksen mittauksiin sekä loput paperipuun, halon ja rangan tekoon.

Teräketjun suurimmaksi tehoksi saatiin 2,64 hv, jolloin moottorin nopeus oli 5 220 r/min, mikä vastaa teräketjun nopeutta 15,2 m/s. Tällöin painettiin terää puuta vasten n. 5,7 kp voimalla. Kytkin alkoi luistaa n. 7,2 kp voimalla. Moottorin nopeus oli täl-

löin 3 600 r/min. Tehon mittauskokeen yhteydessä saatiin n. 26 cm läpimittaista tuoretta koivua sahattaessa suurimmaksi leikkuunopeudeksi n. 70 cm<sup>2</sup>/s moottorin nopeuden ollessa 5 220 r/min. Lastun paksuus oli tällöin n. 0,9 mm ja terän haritus 8,0 mm (piirros 1).



Piirros 1

Terä kytkeytyy moottorin nopeuden ollessa 2 280 r/min.

Polttonesteen kulutus mitattiin erillisten käsivaralla suoritettujen leikkuunopeuden mittauskokeiden yhteydessä. Se oli n. 23 cm läpimittaisia kiekkoja jatkuvasti sahattaessa tuoreesta kuusesta n. 2,77 ja joutokäynnissä n. 0,33 litraa tunnissa. Yksi litra polttonestettä riitti n. 10,0 m<sup>2</sup> poikkipinnan leikkaamiseen sulasta kuusesta. Tutkimuslaitoksella tähän mennessä kokeillun 34 sahan joukosta valitussa 17:ssä polttonesteen kulutukseltaan edullisimmassa sahassa yksi polttonestelitra on riittänyt keskimäärin 11,55 m<sup>2</sup> leikkaamiseen sulasta kuusesta. Edullisin tulos vertailuryhmässä on 13,9 m<sup>2</sup> ja epäedullisin 9,0 m<sup>2</sup>.

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

Taajuuksalue 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 voimakkuus dB ....	98	98	92	96	102	99	98	92

Äänen kokonaisvoimakkuus sahauksen aikana oli n. 106 dB.

Moottorin ääni voi aiheuttaa jo lyhyen ajan kuluttua kuulovaurioita.

Sahan leikkuunopeus on pieni.

Ryppyvivun käsittely on vaikeaa.

Moottorin joutokäyntinopeuden ja terän liikkeellelähtönopeuden välinen ero on liian pieni.

#### Vähäisempiä huomautuksia

Olisi eduksi, jos kaasuliipasin jäisi jonkin verran kädensijan pinnasta koholle täyskaasuasennossa.

Kaasuttimen säätö on hieman hankalaa.

Öljysäiliön täyttöaukko on pienehenlainen.

Sytytystulppa saisi olla paremmin suojattu.

Käynnistyskokeissa moottori käynnistyi erilaisissa käynnistysolosuhteissa seuraavasti:

Käynnistysolosuhteet	Käynnistymiseen tarvittujen vetäisyjen lukumäärä
Lämpimässä huoneessa + 15° C .....	1
18 tuntia jäädytys huoneessa —15° C .....	6
18 ” ” ” —30° C .....	5
Lämmin moottori .....	1

#### Kestävyys

111 käyttötunnin jälkeen terälevyn kärjen stelliittikerros kului loppuun. Terälevy uusittiin.

120 käyttötunnin jälkeen terän voiteluaineputki katkesi ja uusittiin. Olisi eduksi, jos voiteluaineputki, joka kulkee rungon ulkopuolella, tuettaisiin keskiväliltä.

134 käyttötunnin jälkeen sylinterin suojus oli rikkoutunut kiinnityspultin alta. Suojus uusittiin.

## Vähäisempiä huomautuksia

89 käyttötunnin jälkeen käynnistimen palautusjousi katkesi ja alempi kuorituki putosi. Olisi eduksi, jos alempi kuorituki kiinnitettäisiin kahdella pultilla.

148 käyttötunnin jälkeen sytytystulppa rikkoutui järeätä lehtipuuta kaadettaessa ja käynnistimen vetonaru irtosi.

Loppu tarkastuksen yhteydessä n. 200 käyttötunnin kuluttua havaittiin seuraavaa:

Kytkimen puoleinen runkolaakeri oli runsaasti pyörinyt sisäkehästään. Kampiakselin vastapainot olivat koskettaneet männän alareunaa.

Männäntappi oli hieman löysä.

Kiertokangen alapään laakerin sivulevyt olivat hieman koskettaneet imuventtiilin rajoitinta.

Sylinterin kansi oli hieman väärä ja kannen tiiviste oli vuotanut.

Polttonestesäiliössä oli jonkin verran painumia. Olisi eduksi, jos säiliö olisi hieman vahvempi.

Etukädensijan alemmassa kiinnityskorvakkeessa oli pieni murta ja ylempi kiinnityskorvake oli halki.

Teräketjun suojuksessa oli painumia ja mutterien aluslevyissä oli syvät painumat mutterien kohdalla.

Teräketjun vetopyörän akseli oli lohjennut kiilauran vierestä. Vetopyörä oli väljä.

## Vähäisempiä huomautuksia

Käynnistimen puoleinen runkolaakeri oli hieman pyörinyt sisäkehästään. Kampiakselin seinämissä olevat kampiakselin painelevyt olivat hieman pyörineet.

Kytkinrunгон tukipinnat olivat kuluneet jonkin verran.

Sylinterin suojuksen yksi pultin reikä oli rikkoutunut.

Etukädensija oli taipunut välituen vierestä.

Teräketjun vetopyörä oli hieman kulunut.

Sylinterin suurin kulumismittaus oli 0,098 mm eli 0,196 mm sylinterin läpimitan dm:ä kohden. Tähän mennessä samaan tapaan tutkitun 22 sahan joukosta valitun 11 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman sahan vastaavien lukujen keskiarvo on 0,037 mm dm:ä kohden. Männän ylin tiivistysrengas oli kulunut 0,18 % ja alin 0,20 % alkuperäisestä painostaan. Tähän mennessä samaan tapaan tutkitun 23 sahan joukosta valitun 12 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman sahan vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,66 % ja 0,53 %.

Käyttöominaisuuksiltaan saha voidaan pitää olosuhteitamme silmällä pitäen tyydyttävänä. 1)

Suoritetussa koetuksessa saha osoittautui kestävyydeltään tyydyttäväksi. 2)

*The functional performance of the power chain saw may be considered satisfactory taking into consideration the conditions prevailing in this country. 1)*

*The durability of the power chain saw to be tested was satisfactory. 2)*

Helsingissä syyskuun 20 päivänä 1963.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Saadun tiedon mukaan EIA-Typhoon-polttomoottorisaha on myyty Suomessa 19.9.1963 mennessä n. 100 kpl. Sahan mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje varaosaluetteloineen.

Valmistaja on luvannut EIA-Typhoon-polttomoottorisahoille määrähoidin puolen vuoden takuun.

EIA-Typhoon-polttomoottorisahojen huolto- ja korjausverkosto ei ole tiedossa.

EIA-Typhoon-polttomoottorisahan mallia D-62 ei ole myyty Suomessa.

---

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

1) *Functional performance ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, many remarks, poor.*

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

2) *Durability ratings: very good, good, satisfactory, many remarks, poor.*

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.

Helsinki 1963. Valtioneuvoston kirjapaino