

**VALTION  
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

Postios. Helsinki Rukkila

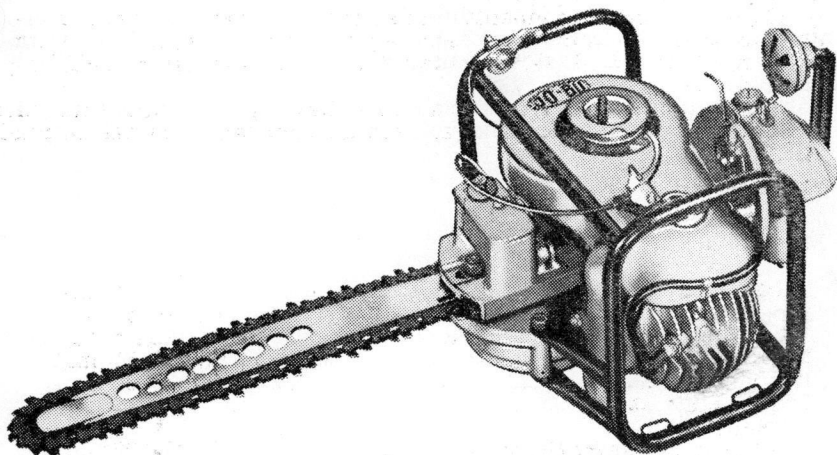
**1952**

Puh. Helsinki 847812

Rautatieas. Pitäjänmäki

**Koetusselostus 112**

---



**JO-BU-SENIOR  
polttomootorisaha**

Ilmoittaja: Oy Scanport Ab, Helsinki.

Valmistaja: Jo-Bu Salgskontor A. S., Oslo, Norja.

Vähittäishinta (19. 11. 52): 86 621 mk.

**Rakenne ja toiminta.**

Jo-Bu-polttomootorisaha on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi. Sen moottori on 2-tahtinen ilmajäähdytteinen kaasutinmoottori. Moottori on Aspin-merkkinen. Valmistajan ilmoituksen mukaan moottorin teho on 4,5 hv pyörimisnopeuden ollessa 3000 r/min. Moottorin polttoainesäiliö ja kaasutin on yhdistetty imuputken päässä kierret-

täväksi ryhmäksi. Täten saadaan polttoaine sahan kaikissa asennoissa valumaan kaasuttimeen ja kaasutin toimii normaaliasennossa. Kaasutin on Amal-merkkiä. Kaasutinta voidaan säätää kahdella eri vivulla. Toisesta voidaan säätää moottorille sopiva tyhjänäkäyntinopeus ja toisesta voidaan lisätä kaasua sahausken aikana tarpeen mukaan. Moottorissa on vauhtipyörämagneetto.

Voimansiirto moottorin kampiakselilta terään tapahtuu ketjuvälityksellä, joka on koteloitu ja toimii öljyssä. Ketjuterän käyttöpyörään on sijoitettu hankauskytkin, jota voidaan hoitaa käsivivulla. Käsivivussa on lukkolaite, jonka avulla kytkin voidaan lukita vapaalle.

Sahan terä liikkuu ketjupyörän kuljettamana johteissaan. Terä kiertää teräslevystä valmistettua terän runkokappaletta. Runkokappaleen päähän on laakeroitu kuulalaakerilla karkipyörä. Terä saa voitelunsa erityisestä voitelulaitteesta. Terän kohdalla voiteluainesiiliössä on reikä, josta voiteluaine valuu terään. Reiän suuruutta voidaan säätää neulaventtiilillä.<sup>1)</sup>

Ketjuterä on kokoonpantu viidenlaisista teräkappaleista: moleminpuolisista leikkuuteristä sekä höyläteristä ja keskellä kulkevista ns. lakaisuteristä. Lisäksi leikkuuterien vastakkaisilla puolilla on tukikappaleet.

Sahaan kuuluu valjaat, jotka sahan käyttäjä voi kiinnittää ylleen ja joissa olevaan koukkuun saha voidaan ripustaa siirryttäessä puulta toiselle.

#### Mittoja :

Sahan kokonaispituus .....	104 cm
->- terän pituus <sup>2)</sup> .....	56 »
->- paino säiliöt täynnä .....	19,5 kg
Moottorin sylinterin läpimitta .....	51 mm
Iskunpituus .....	60 »
Iskutilavuus .....	122 cm <sup>3</sup>
Puristussuhde .....	5
Moottorin normaali pyör.nopeus .....	3000 r/min
Terän nopeus normaalilla pyör.nopeudella .....	9,1 m/s
Terän harituksen leveys .....	7,3 mm
Polttoainesäiliön tilavuus .....	0,7 l
Kytinkotelon öljymäärä .....	0,2 »
Terän voiteluainesäiliön tilavuus .....	0,2 »

#### Koetus.

Koetus suoritettiin maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella talvella 1951—52 sekä kesällä 1952. Koetuksen aikana käytettiin moottorisahaa teholliseen työhön n. 125 tuntia. Tästä ajasta sahaa on käytetty 90 tuntia tukin tekoon, 15 tuntia rankojen ja paperipuiden katkomiseen, 9 tuntia halon tekoon, 1 tunti jään sahausseen ja 10 tuntia leikkuutehon ja polttoaineen kulutuksen mittauksiin.

<sup>1)</sup> Uudemmissa malleissa terän voitelu alkaa itsestään terän lähtiessä liikkeelle.

<sup>2)</sup> Saha voidaan varustaa myös 46 cm:n pituisella terällä.

Taulukko 1. Leikkuutehon mittaustulokset.

Puulaji	Puun laatu	Puun läpimitta cm	Puun poikki-pinta-ala cm <sup>2</sup>	Katkaisu-aika sekuntia	Leikkunopeus cm <sup>2</sup> /s	Huomaut.
Tottunut sahan käyttäjä						
kuusi	puolilaho	30,5	730	16	47,5	katkaisu 1 m pölkyiksi
»	->-	31,1	760	15	50,7	->-
»	->-	34,3	920	16	57,5	->-
»	terve	26,7	560	16	36,0	->-
»	->-	»	»	15	37,4	->-
»	->-	»	»	13	43,0	->-
koivu	puolilaho	22,9	412	8	51,5	->-
»	terve	26,4	548	16	34,3	->-
»	->-	33,0	855	30	28,5	kaato
kuusi	puolilaho	24,1	455	7	65,0	->-
Tottumaton sahan käyttäjä						
kuusi	terve	22,0	380	15	25,4	katkaisu kiekkoiksi
»	->-	»	»	8	47,5	->-
»	->-	25,0	490	15	32,7	->-
»	->-	»	»	8	61,3	->-

Polttoaineen kulutus oli n. 23 cm läpimittaisia kiekkoja sahattaessa terveestä kuusipuusta n. 1,5 litraa tunnissa. Tyhjänä käynnissä kului polttoainetta 0,3 l/h.

## Arvostelu.

### Jo-Bu-Senior polttomootorisaha

Ilmoittaja: Oy Scanport Ab, Helsinki.  
Valmistaja: Jo-Bu Salgskontor A. S., Oslo, Norja.  
Vähittäishinta (19. 11. 52): 86 621 mk.

Jo-Bu-polttomootorisaha on ilmajähdytteisellä, 2-tahtisella kaasuumoottorilla varustettu. Se on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi. Moottorin polttoainesäiliötä ja kaasutinta voidaan kääntää siten, että moottori käy kaikissa asennoissa. Ketjuterässä on molemminpuolisia leikkuuteriä sekä höyläteriä ja keskellä kulkevia ns. lakaisuteriä. Terä saa jatkuvasti voitelunsa voitelulaitteesta.

Koetuksen aikana käytettiin sahaa teholliseen työhön yhteensä n. 125 tuntia. Tästä ajasta kului suurin osa tukin tekoon.

Tervettä 10½" kuusipuuta leikkasi sahalla tottunut sahan käyttäjä pölkyttäessä 36....43 cm<sup>2</sup>/s ja samanlaista puolikuivaa koivua n. 34 cm<sup>2</sup>/s. Kaadettaessa 13" tervettä koivua oli keskimääräinen leikkunopeus 28,5 cm<sup>2</sup>/s.

Tottumattoman henkilön käyttäessä sahaa vaihteli terveen puolikuivan kuusen leikkunopeus leikattaessa 9....10" tukista kiekkoja 25....61 cm<sup>2</sup>/s.

Tottumaton sahan käyttäjä pääsi siis likimain samanlaisiin tuloksiin, mutta sahaajan rasittuminen oli luonnollisesti suurempi.

Koetuksen yhteydessä suoritettiin myös vertailu kaatamalla ja katkomalla n. 30 cm pätkiin samanlaisia puuta käsisahalla ja Jo-Bu-moottorisahalla. Sahaaja oli erittäin tottunut käsisahan käyttäjä. Puut olivat pystyyn kuivuneita kuusia. Vertailun tulokset esitetään taulukoissa 2 ja 3.

Taulukko 2. Kaatokoe.

	Kannon läpimitta cm	Kannon pituus cm	Kaatoaika sekuntia	Leikkunopeus cm <sup>2</sup> /s
Käsisaaha	28	23	31	20
Jo-Bu	29	23	17	39
->-	46,5	28	54	31,5

Taulukko 3. Katkomiskoe.

	Pätkien lukumäärä kpl	Keskim. läpimitta cm	Keskim. poikkipinta cm <sup>2</sup>	Kokonaisaika min	Keskim. leikkunopeus cm <sup>2</sup> /s	Suurin ja pienin leikkunopeus cm <sup>2</sup> /s
Käsisaaha	11	23,0	414	6,02	12,6	14,6 ... 11,0
Jo-Bu	11	23,6	438	2,30	35,2	45,4 ... 24,4
->-	6	32,8	870	2,58	33,7	37,2 ... 31,6

Polttoaineen kulutus on jatkuvassa työssä (kiekkoja sahattaessa) n. 1,5 litraa tunnissa ja tyhjänäkäynnissä n. 0,3 l/h. Polttoainetta kuluu keskimäärin tukin ja halon teossa n. 0,8 l työtunnissa.

Moottorisahan rakenteeseen ja kestävyysseen nähden esitetään seuraavat huomautukset.

Saha on yhdelle miehelle raskaanlainen (19,5 kg).

Kaadossa sahan alimmat osat ovat n. 11 cm terän alapuolella, joten kannot tulevat pitkänlaisia.

Kaasuviipujen, erityisesti lisäkaasuviivun, käsittely vaatii vapaita sormia, mistä pakkasella työskenneltäessä on hankaluutta.

Palamisilman virtaus kulkee katkaisutyössä (pölkkytyksessä) ja moottorin jäähdytysilman virtaus kaatotyössä sahaajan käsien ohi, mikä kylmällä säällä on haitallista.

Kosteassa metsässä ja etenkin lumisissa olosuhteissa moottorin korkeajännitekaapelin eristys vuotaa ja saha voi antaa käyttäjälleen epämiellyttäviä sähköiskuja ja pysähtyäkin.

Kaasutin tukkeutui koetuksen aikana useita kertoja hienoista sahanpuruista.

Kiertokangen laakeri voittui kerran puutteellisen voitelun vuoksi. Poltto- ja voiteluaineseosta on sekä käytön alussa että tarvittaessa sahauksen aikana riittävästi sekoitettava.

Koetusajan lopulla venyivät sylinterin kannen kevytmetalliset pul-  
tit. Kansi oli tätä ennen avattu ja kiinnitetty neljä kertaa.  
Lopputarkastuksessa — tosin vain n. 125 tunnin käytön jälkeen —  
ei sahassa eikä moottorissa havaittu muuten normaalia suurempaa  
kulumista. Sylinterin kuluminen oli n. 0,02 mm.  
Moottori käynnistyi yleensä hyvin.

Helsingissä marraskuun 26 päivänä 1952.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetuselostus tai sen loppuarvostelu.  
Koetuselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.

---

Helsinki 1953 — Lehtipaino Oy.

---