



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 8478 12

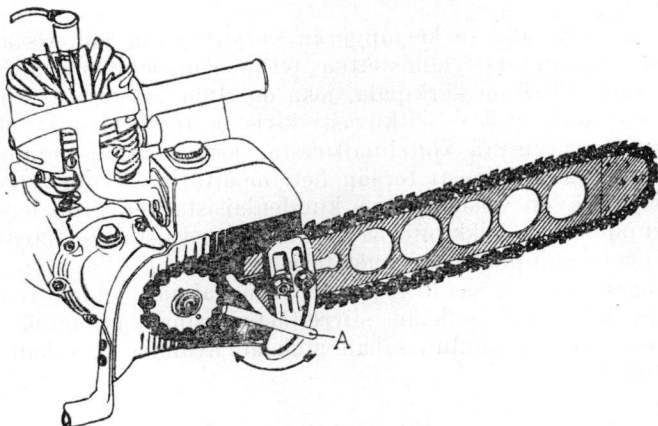
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1955

Koetusselostus

184



STIHL-POLTTOMOOTTORISAHA

malli BL-20

Ilmoittaja: Konetuote Oy, Helsinki.

Valmistaja: A. Stihl Maschinenfabrik, Waiblingen/
Neustadt, Länsi-Saksa.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (1. 3. 55): 89 500 mk.

Rakenne ja toiminta

Stihl-polttomoottorisaha on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi.¹⁾ Sen moottori on 2-tahtinen ilmajäähdytteinen kaasutinmoottori. Valmistajan ilmoituksen mukaan moottorin teho on

¹⁾ Saha voidaan varustaa myös 80 cm:n pituisella terälevyllä ja lisäkädensijalla, jolloin sitä käyttää kaksi miestä. Näitä varusteita ei ole kokeiltu.

5,5 hv pyörimisnopeuden ollessa 4 000 r/min. Moottorin kaasutinta voidaan imuputken päässä kääntää kahteen eri asentoon, niin että kaasutin toimii normaaliasennossa sekä kaadettaessa että katkottaessa. Polttoainesäiliö on sijoitettu siten, että kaasutin saa polttoainetta molemmissa sahan asennoissa. Kaasutin on Amal-merkkiä. Kaasuttimen säätö tapahtuu sahan kädensijaa kiertämällä kuten, esim. moottoripyörissä. Moottorissa on vauhtipyörämagneetto.

Voimansiirto moottorin kampiakselilta terän ketjupyörälle tapahtuu hammaspyörävälityksellä, joka toimii koteloituna öljyssä. Kampiakselin päässä on samassa öljytilassa toimiva keskipakokytkin.

Sahan terä liikkuu ketjupyörän kuljettamana johteissaan. Terä kiertää teräslevystä valmistettua terän runkokappaletta. Runkokappaleen päässä on kärkipala, joka on siten joustavasti kiinnitetty terän runkoon, että se jatkuvasti kiristää teräketjua. 1) Terä saa voitelunsa erityisestä voitelulaitteesta, jossa mäntäpumppu painaa voiteluainetta jatkuvasti terään heti moottorin käynnistyttyä.

Ketjuterä on kokoonpantu kuudenlaisista teräkappaleista: molemminpuolisista leikkuuteristä sekä haritetuista ja harittamattomista molemminpuolisista hyöläteristä.

Sahaan voidaan saada lisävarusteena valjaat, joiden avulla saha voidaan kiinnittää selkään siirrettäessä sahaa pitempiä matkoja metsässä. Lisäksi kuuluu sahan mukaan avaimia ja sahan kunnostusvälineitä.

M i t t o j a :

Sahan kokonaispituus	88	cm
terän pituus 2)	44	„
paino säiliöt täynnä	19	kg
Moottorin sylinterin läpimitta	52	mm
iskun pituus	58	„
iskutilavuus	123	cm ³
puristussuhde	6,7	
normaali pyör. nopeus	4000	r/min
Terän nopeus normaalilla pyör. nopeudella	6,4	m/s
Terän harituksen leveys	9	mm
Polttoainesäiliön tilavuus	1	l
Kytinkotelon öljymäärä	0,2	„
Terän voiteluainesäiliön tilavuus	0,35	„

1) Vrt. alahuomautusta sivulla 5.

2) Haluttaessa saha voidaan varustaa myös joko 60 tai 80 cm:n terällä.

Koetus

Koetus suoritettiin maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella vuonna 1954. Koetuksen aikana käytettiin moottorisahaa teholliseen työhön n. 93 tuntia. Tästä ajasta sahaa on käytetty n. 40 tuntia tukin tekoon, n. 40 tuntia rankojen ja paperipuiden tekoon, n. 10 tuntia halon tekoon sekä n. 3 tuntia leikkuutehon ja polttoaineen kulutuksen mittauksiin. Tulokset mittauskokeista esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Leikkuutehon mittaustulokset.

Puulaji	Puun laatu	Puun läpimitta cm	Puun poikkipinta-ala cm ²	Katkaisu-aika sekuntia	Leikkuunopeus cm ² /s	Huomautuksia
Tottunut sahan käyttäjä						
kuusi	1/3 laho	34	910	20	46	katkaisu 1 m pölkyiksi
»	1/3 laho	33	855	16	54	»
»	terve	33	855	13	66	»
»	»	32	805	15	54	»
»	»	32	805	16	50	»
»	»	32	805	13	62	»
»	»	27	570	13	44	katkaisu alapäin
mänty	»	40	1255	22	57	katkaisu n. 30 cm pölkyiksi
»	»	40	1255	30	42	»
»	»	39	1190	28	43	»
»	»	39	1190	20	60	»
»	»	39	1190	25	48	»
»	»	39	1190	21	57	»
»	»	39	1190	22	54	»
»	»	42	1385	45	31	kaato
kuusi	1/2 laho	50	1960	66	30	»
Tottumaton sahan käyttäjä						
kuusi	terve	32	805	14	58	katkaisu 1 m pölkyiksi
»	»	29	660	26	25	»
»	»	29	660	18	37	»
»	»	29	660	11	60	»

Polttoaineen kulutus oli kesällä suoritettussa mittauksessa n. 30 cm:n läpimittaisia kiekkoja sahattaessa terveestä kuusipuusta n. 2,5 litraa tunnissa. 1 litralla voitiin siis leikata n. 7 m² tervettä kuusta.

Joutokäynnissä polttoainetta kului 0,3 litraa tunnissa.

Arvostelu

Stihl-polttomoottorisaha

malli BL-20

Ilmoittaja: K o n e t u o t e O y, Helsinki.

Valmistaja: A. S t i h l M a s c h i n e n f a b r i k, Waiblingen/
Neustadt, Länsi-Saksa.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (1. 3. 55): 89 500 mk.

Stihl-polttomoottorisaha on ilmajäähdytteisellä, 2-tahtisella kaasutinmoottorilla varustettu. Se on tarkoitettu yhden miehen käytettäväksi. Moottorin kaasutinta voidaan kääntää siten, että saha toimii sekä kaato- että katkaisuasennossa. Sahan ketjuterässä on molemminpuolisia leikkuuteriä sekä haritettuja ja harittamattomia molemminpuolisia höyläteriä. Terä saa jatkuvasti voitelunsa voitelulaitteesta.

Koetuksen aikana käytettiin sahaa teholliseen työhön yhteensä n. 93 tuntia. Tästä ajasta kului suurin osa tukin tekoon sekä ran-
kojen katkomiseen.

Tervettä 32 cm (12 1/2") läpimittaista kuusipuuta tottunut sahan käyttäjä leikkasi sahalta pölkytettäessä 66...50 cm²/s ja samanlaista 41 cm (16") läpimittaista mäntyä 60...48 cm²/s. Kaadettaessa 42 cm (16 1/2") läpimittaisia terveitä mäntyjä oli keskimääräinen leikkuunopeus 31 cm²/s.

Tottumattoman henkilön käyttäessä sahaa leikkuunopeus vaihteli katkottaessa terveestä 30 cm (12") läpimittaisesta tuoreesta kuusesta 1 m:n pituisia pölkyjä 25...60 cm²/s.

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

Koetuksen yhteydessä tehtiin vertailu halon teossa. Koehenkilö oli erittäin tottunut halon tekijä. Puut olivat keskikokoista ja pientä sekapuuta (6—7" alaspäin). Vertailussa mitattiin 5 halko-
m³:n tekoon mennyt aika. Moottorisahalla kului 5 m³ tekoon aikaa n. 15 % vähemmän kuin käsisahalla. Lisäksi tuntui työ vaihtelevammalta ja vähemmän rasittavalta kuin tavallisella käsisahalla suoritettuna. — Tämä moottorisahamalli ei ole kuitenkaan varsinaisesti tarkoitettu pienen puiden kaatoon ja halon teossa se sopii paremmin useamman miehen ryhmän työvälineeksi.

Polttoaineen kulutus oli jatkuvassa työssä (kiekkoja sahat-
taessa) n. 2,5 litraa tunnissa ja joutokäynnissä n. 0,3 l/h. Poltto-
ainetta kului keskimäärin tukin ja halon teossa n. 0,9 l työ-
tunnissa.

Moottorisahan rakenteeseen ja kestävyys-
nähden esitetään seuraavat huomautukset.

Saha on yhdelle miehelle raskaanlainen (19 kg).

Kaadossa poistokaasut suuntautuvat kaadettavan puun rungon kautta osittain sahaajan hengitettäväksi.

Sahan rungossa oleva alin tukihammas on, erityisesti suuria puita kaadettaessa liian lähellä sahan terää ja liiaksi terän suuntainen. Terän rungon päässä olevan kärkikappaleen ohjausura kului huomattavasti.¹⁾

Palautuvalla narulla varustettu käynnistyslaite vioittui koetuksen alussa. Tämän jälkeen moottori käynnistettiin nahkahihnalla.

Lopputarkastuksessa — tosin vain n. 100 tunnin käytön jälkeen — ei sahassa eikä moottorissa havaittu muuten normaalia suurempaa kulumista. Sylinterin kuluminen oli n. 0,03 mm.

Moottori käynnistyi yleensä hyvin (ilmanpuhdistin on pidettävä puhtaana) ja osoittautui varmakäyntiseksi. Sahaa käytettäessä voidaan kannot saada riittävän lyhyiksi (n. 4 cm).

1) Vuoden 1954 syksystä alkaen on valmistajan ilmoituksen mukaan terän runkokappale varustettu pyörivällä kärkiosalla.

Helsingissä tammikuun 14 päivänä 1955.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut Stihl-moottorisahalle määräehdoilla 6 kk. takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.

Helsinki 1955. Valtioneuvoston kirjapaino