



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46211

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS

TEST REPORT

Numero **1235**

Ryhmä **181**

Vuosi **1987**



STIHL-RAKET FS 340 - RAIVAUSSAHA

STIHL-RAKET FS 340 - BRUSH SAW

Koetuttaja:

Entrant

Oy Elfving Ab

Kumpulantie 3 C

00520 HELSINKI

Valmistaja:

Manufacturer

Andreas Stihl Kg

Waiblingen, Saksan Liittotasavalta

Hinta 1.10.1987:

Price

3990 mk

KOETUS

Raivaussaha oli koetuksessa vuonna 1987. Sahaa käytettiin taimikon perkaukseen ja harvennukseen n. 120 tuntia ja 3 tuntia leikkuunopeuden, polttonesteen kulutuksen, melun ja värinän mittauksiin.

TEKNISET TIEDOT

Valmistusnumero	56
Pituus	1740 mm
Runkoputken pituus	1465 mm
Kädensijojen etäisyys toisistaan	620 mm
Kädensijojen läpimitta	42 mm
Paino säiliö täynnä	10,3 kg
Valjaiden paino	0,65 kg
Moottori	Stihl 1-sylinterinen 2-tahtimoottori
Moottorin iskutilavuus	52 cm ³
Kaasutin	Tillotson HD 1
Sytytyslaite	elektroninen Bosch- magneettosytytys
Moottorin kierrosnopeus suurimman tehon kohdalla	9500 r/min
Joutokäyntinopeus	2400 r/min
Terän kytkeytymisnopeus	3400 r/min
Terä	Stridsbergs
Terän läpimitta	225 mm
Terän tehollinen sahausvyvyys	81 mm
Terän suojuksen peittokulma	102 °
Kulmavaihteen kulma	125 °
Kulmavaihteen välityssuhde	1:1,33
Värinänvaimennus	Varsi eristetty moottorista ja kädensijat varresta kumi- joustimilla
Poltonesteen seossuhde	
normaali kaksitahtiöljy	1:25
erikoiskaksitahtiöljy	1:40
Poltonestesäiliön tilavuus	0,75 l

ARVOSTELU

MITTAUKSET

Leikkuunopeus

Sahan suurimmaksi leikkuunopeudeksi mitattiin 120 cm²/s. Mittaus tehtiin sahaamalla tuoretta kuusilankkua. Lankut oli asetettu pystysuoraan 57 mm paksuiseksi ja 90 cm leveäksi seinämäksi.

Polttonesteen kulutus

Polttonesteen kulutus mitattiin edellä mainittua lankkuseinämää sahattaessa. Kulutus oli jatkuvasti sahattaessa 1,73 l/h ja joutokäynnissä 0,20 l/h. 120 tunnin käytön aikana polttonestettä kului 0,5...0,8 litraa työtuntia kohden.

Seuraavien mittausten vertailuryhmän muodostavat kymmenen laitoksella viimeksi mitattua raivaussahaa, joiden moottorin iskutilavuus on ollut yli 40 cm³.¹⁾

- 1) Reference group for the test results is formed from results of ten previous tested brush saws whose engine displacement has been more than 40 cm³.

Taulukko 1. Melu Table 1. Noise	Sahattaessa By sawing dB(A)	Kuormittamatta Racing dB(A)	Joutokäynti Idling dB(A)
Stihl-Raket FS 340	105	102	78
Vertailuryhmä Reference group			
Keskiarvo Mean	101,9	99,6	77,6
Vaihtelurajat Variation	98...105	95...104	73...81

Tärinä

Taulukko 2. Tärinän painotettu kiihtyvyys
Table 2. Weighted acceleration of vibration

	Vasen kädensija Left handle		Oikea kädensija Right handle	
	Sahattaessa By sawing m/s ²	Kuormit- tamatta Racing m/s ²	Sahattaessa By sawing m/s ²	Kuormit- tamatta Racing m/s ²
Stihl-Raket FS 340	3,2	1,1	3,2	1,6
Vertailuryhmä Reference group				
Keskiarvo Mean	4,3	2,9	4,0	3,5
Vaihtelurajat Variation	2,5...7,8	1,1...4,5	2,0...7,6	1,2...7,5

HALLINTALAITTEET

Sahan hallintalaitteet ovat hyvät. Etusormella painettava kaasuliipasin oikeassa kädensijassa on hyvin toimiva. Moottorin pysäytystä ja puoli-kaasun lukitusta varten on yhteinen kytkin oikean kädensijan yläpäässä. Sen sijainti on hyvä ja käyttö helppoa. Rikastimen käyttövipu on moottoriosassa ja sen käyttö on melko helppoa. Oksat ja risut eivät juuri vaikuttaneet tahattomasti hallintalaitteisiin. Kantoaljaat ovat hyvät, säätövarat riittävät ja sahan paino jakautuu tasaisesti olkapäille. Ripustuskoukun avaaminen oli jonkinverran vaikeaa.

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Sahan käyttöominaisuudet ovat hyvät. Saha on tasapainoinen ja helposti käsiteltävä. Moottorin teho ja leikkuunopeus ovat luokassaan keskin kertaiset. Sahan tehoon nähden olisi pienempi läpimitaltaan 200 mm terä sopivampi. Tehoonsa nähden saha on hieman painava. Polttones teen kulutus oli pienennlainen. Saha käynnistyi hyvin ja toimi hyvin myös hellesäällä. Sahalla oli uutena taipumus pysähtyä, kun terä akkaä pysähtyi leikkuussa. Pysähtelyn välttämiseksi joutokäyntikierrosluku jouduttiin pitämään normaalia suurempana. Myöhemmin käynti parani ja joutokäynti voitiin pudottaa normaaliksi.

TYÖTURVALLISUUS

Sahan melu oli mittausten perusteella keskimääräistä suurempi ja tärinä keskiarvoa pienempi. Käytännön työssä esiintyi kuitenkin hetkellinen tärinän resonanssialue, joka tuntui käsiin kierrosluvun noustessa tai laskiessa. Kovamuoviset kädensijat eivät vaimenna tärinää. Äänenvaimennin on hyvin suojattu.

HUOLTO

Sahan polttoainesäiliön täyttö on helppoa. Ilmansuodatin on helppo huoltaa ja se pysyi hyvin puhtaana. Terä on helppo vaihtaa ja teroitaa. Kaasutin on helposti ulkoapäin säädettävissä. Kulmavaihde on helppo voidella.

Sahan mukana olivat seuraavat työkalut ja varusteet: Yhdistelmäavain terää ja sytytystulppaa varten, ruuvitaltta, kuusiokoloavain ja muovinen terän kuljetussuojus. Käyttö- ja huolto-ohjekirja on kattava ja selkeä.

Varaosien hintoja 1.10.1987 maahantuojan ilmoituksen mukaan:

- | | |
|---|--------|
| - Kytkin täydellisenä | 150 mk |
| - Käynnistimen palautusjousi | 38 mk |
| - Sylinteri + mäntä | 950 mk |
| - Tärinänvaimenninkumit, sarja täydellisenä | 62 mk |
| - Äänenvaimennin | 290 mk |

TIIVISTELMÄ

Stihl-Raket FS 340 -raivaussahan iskutilavuus on 52 cm³, sahan paino säiliö täynnä valjaineen 11,0 kg, leikkuunopeus 120 cm²/s ja polttonesteen kulutus jatkuvassa sahauskessa 1,73 l/h. Melun suurin voimakkuus oli sahattaessa 105 dB(A). Tärinän suurin kiihtyvyyys oli oikeassa ja vasemmassa kädensijassa 3,2 m/s², painotettuna kiihtyvyytenä mitattuna.

Saha on käyttöominaisuuksiltaan hyvä¹⁾.

Sahan kestävyyyteen nähden 120 käyttötunnin aikana ei ollut huomauttamista. Kestävyyskoetuksessa sahaa käytetään 300 tuntia.

SAMMANFATTNING

Stihl-Raket FS 340 -röjsågens slagvolym är 52 cm³, vikt med full tank och sele 11,0 kg, skärhastighet 120 cm²/s och bränsleförbrukning vid kontinuerling sågning 1,73 l/h. Största bullret 105 dB(A) uppmättes vid sågning. Vibrationens största vägda acceleration på båda handtagen var 3,2 m/s², vid sågning.

Stihl-Raket FS 340 bruksegenskaper är goda¹⁾.

Det fanns inga problem med hållbarheten under 120 brukstimmar.

CONCLUSIONS

Stihl-Raket FS 340 -brush saw has engine displacement 52 cm³, weight with full tank and harness is 11,0 kg. Cutting performance was 120 cm²/s and fuel consumption at continued sawing 1,73 l/h. The maximum noise was 105 dB(A) by sawing. The highest weighted acceleration of vibration was in both handles 3,2 m/s² by sawing.

The functional performance of the Stihl-Raket FS 340 brush saw is good.

During 120 hours of use there was no complains about durability.

Vihti 11.9.1987

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

Sahalla on kolmen kuukauden takuu, joka kattaa raaka-aine ja valmistusviat.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 N
1 kW	= 1,36 hv	1 hv	= 0,74 kW
1 W	= 0,86 kcal/h	1 kcal	= 1,16 W
1 Nm	= 0,10 kpm	1 kpm	= 9,81 Nm
1 MJ	= 0,28 kWh	1 kWh	= 3,60 MJ
1 kJ	= 0,24 kcal	1 kcal	= 4,19 kJ
1 MPa	= 9,81 kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mmH ₂ O	1 mmH ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mmHg	1 mmHg	= 0,13 kPa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostel- laan seuraavia arvo- sanoja käyttäen:	1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:	1) The functional performance and durability ratings are:
erittäin hyvä - 5	mycket god - 5	very good - 5
hyvä - 4	god - 4	good - 4
tydyttävä - 3	nöjaktig - 3	satisfactory - 3
välttävä - 2	försvarlig - 2	fair - 2
huono - 1	dålig - 1	poor - 1

**Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärin-
käsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja
tutkimuslupauksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei
ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitok-
sen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.**

