



# VAKOLA

RUKKILA  
00001 HELSINKI 100  
90-5633 133

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**  
**FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY**

## KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 986

RYHMÄ 181

TIETOJA MARKKINOILLAMME OLEVISTA  
MOOTTORISAHOISTA

INFORMATION ON CHAIN SAWS AVAILABLE  
IN FINLAND

Sahojen valmistusvuosi 1977--78

Year of manufacture of saws 1977--78

Saha Chain saw	Koetuttaja Entrant	Valmistaja Manufacturer	Ilmoitettu hinta Retail price 1978-09-01
Homelite XL	Kesko Oy, Vantaa 30	Homelite, USA	690.—
Husqvarna 340 SG	Oy Husqvarna Ab, Tampere	Husqvarna Ab, Ruotsi	2 520.—
Husqvarna 340 SE 1)	Oy Husqvarna Ab, Tampere	Husqvarna Ab, Ruotsi	2 420.—
Husqvarna 40 SPR	Oy Husqvarna Ab, Tampere	Husqvarna Ab, Ruotsi	1 890.—
Husky 38 VR	Oy Husqvarna Ab, Tampere	Husqvarna Ab, Ruotsi	1 540.—
Jobu LP 6 BV	Keskusosuusliike Hankkija, Helsinki 10	Elkem-Spigerverket a/s Jobu, Norja	2 390.—
Jobu LP 6 B 2)	Keskusosuusliike Hankkija, Helsinki 10	Elkem-Spigerverket a/s Jobu, Norja	2 260.—
Mc Culloch Power Mac 310	Oy Labor Ab, Helsinki 70	Mc Culloch Corporation, USA	790.—
Mc Culloch Power Mac 320 3)	Oy Labor Ab, Helsinki 70	Mc Culloch Corporation, USA	890.—
Mc Culloch Power Mac 330	Oy Labor Ab, Helsinki 70	Mc Culloch Corporation, USA	990.—
Mc Culloch Power Mac 340 4)	Oy Labor Ab, Helsinki 70	Mc Culloch Corporation, USA	1 090.—
Partner R 421 T	Osakeyhtiö Ekströmin Koneliike, Helsinki 10	Ab Partner, Ruotsi	2 360.—
Partner A 55	Osakeyhtiö Ekströmin Koneliike, Helsinki 10	Ab Partner, Ruotsi	1 980.—
Partner P 48 V	Osakeyhtiö Ekströmin Koneliike, Helsinki 10	Ab Partner, Ruotsi	2 310.—
Partner P 48 5)	Osakeyhtiö Ekströmin Koneliike, Helsinki 10	Ab Partner, Ruotsi	2 190.—
Raket 451 EV	Oy Elfving Ab, Helsinki 52	Jonsereds Fabrikers Aktiebolag, Ruotsi	2 585.—
Comet 49 SP	Oy Elfving Ab, Helsinki 52	Jonsereds Fabrikers Aktiebolag, Ruotsi	1 790.—
Stihl 028 AVEQ	Suomen Osuuskauppojen Keskuskunta, Koneosasto Tampere 10	Andreas Stihl Maschinen- fabrik, Saksan Liittotasa- valta	2 350.—

1) Husqvarna 340 SG ilman kädensijojen lämmityslaitteita.

2) Jobu LP 6 BV ilman kädensijojen lämmityslaitteita.

3) Mc Culloch Power Mac 310 varustettuna 14" terällä ja ketjun pikateroittimella.

4) Mc Culloch Power Mac 330 varustettuna 14" terällä ja ketjun pikateroittimella.

5) Partner P 48 V ilman kädensijojen lämmityslaitteita.

**Taulukko 1.** Sahojen päämitat  
**Table 1.** Main dimensions of saws

Saha Chain saw	Valmistus- numero Serial number	Pituus Length	Leveys Width	Kor- keus etu- käden- sijan päälle Height	Paino säiliöt täynnä Weight with full tanks	Tyhjä- paino Weight empty
Yksikkö — Unit	—	cm	cm	cm	kg	kg
Homelite XL .....	104822	55,0	24,0	20,0	4,28	3,91
Husqvarna 340 SG .....	1002320	69,0	22,5	24,0	6,74	6,12
Husqvarna 40 SPR .....	3400000003	69,0	22,5	23,7	6,12	5,52
Husky 38 VR .....	1381000004	68,0	26,0	21,2	6,14	5,70
Jobu LP 6 BV .....	106780	72,0	26,7	25,6	7,11	6,54
Mc Gulloch Power Mac 310	10-10134	60,0	27,1	21,4	5,43	5,10
Mc Culloch Power Mac 330	11-010333	72,0	27,0	21,0	5,65	5,32
Partner R 421 T .....	1305952	78,0	27,0	27,8	8,52	7,70
Partner A 55 .....	2702113	73,0	27,2	27,6	7,84	7,01
Partner P 48 .....	2103683	70,0	25,5	25,0	6,56	6,00
Comet 49 SP .....	609125	72,0	25,8	25,8	7,61	6,82
Raket 451 EV .....	1016501	72,5	26,7	24,9	7,10	6,34
Stihl 028 AVEQ .....	E4223165	74,0	24,5	25,6	7,25	6,61

**Taulukko 2.** Sahojen tekniset tiedot  
**Table 2.** Technical data of the saws

Saha Chain saw	Moottori Engine		Teräketju Chain		Terä- Guide	
	Iskutilavuus Displacement	Max. pyörimisnopeus Max speed	Hariutus Setting	Jako Pitch	Tehollinen pituus Effective length	Leveys Width
Yksikkö — Unit	cm <sup>3</sup>	r/s	mm	mm	cm	mm
Homelite XL .....	28	167	5,6	9,53 3/8	31,0	56
Husqvarna 340 SG .....	40	217	6,8	8,25 0,325	31,0	57
Husqvarna 40 SPR .....	40	223	7,2	8,25 0,325	30,0	57
Husky 38 VR .....	38	213	6,0	9,53 3/8	34,0	63
Jobu LP 6 BV .....	48	200	7,2	9,53 3/8	32,5	57
Mc Culloch Power Mac 310	35	190	6,0	9,53 3/8	28,0	59
Mc Culloch Power Mac 330	35	190	6,0	9,53 3/8	28,0	59
Partner R 421 T .....	65	192	7,2	9,53 3/8	38,0	72
Partner A 55 .....	55	200	6,8	8,25 0,325	33,5	57
Partner P 48 .....	48	200	7,2	8,25 0,325	32,0	57
Comet 49 SP .....	49	200	7,2	8,25 0,325	31,5	57
Raket 451 EV .....	44	233	7,2	8,25 0,325	31,5	57
Stihl 028 AVEQ .....	43	200	7,2	8,25 0,325	33,0	70

levy bar		Säiliöt Tanks			Tyris- torisy- tytys <sup>1)</sup> Tyris- tor	Ketju- jarru <sup>1)</sup> Chain brake	Käden- sijojen läm- mitys <sup>1)</sup> Handle heating	Käden- sijojen väli <sup>7)</sup> Distance between front and rear handle
Pak- saus Thick- ness	Kärki- pyörän paksuus Thick- ness of roller nose	Poltto- neste säiliö Fuel tank	Öljy- säiliö Oil tank	Seos- suhte Mixing ratio				
mm	mm	l	l	—	—	—	—	mm
4,3	4,4	0,30	0,17	1:25	—	—	—	110
4,4	5,3	0,52	0,25	1:50 <sup>2)</sup>	+	+	+ <sup>6)</sup>	250
4,4	5,3	0,52	0,25	1:50 <sup>2)</sup>	—	+	—	250
3,8	3,8	0,38	0,18	1:50 <sup>2)</sup>	—	+	—	190
4,4	5,4	0,46	0,26	1:25	+	+	+ <sup>6)</sup>	250
4,0	4,0	0,34	0,10	1:40 <sup>3)</sup>	+	+	—	120
4,0	4,0	0,34	0,10	1:40 <sup>3)</sup>	+	+	—	255
4,5	5,4	0,73	0,33	1:50 <sup>4)</sup>	+	+	+	270
4,4	5,4	0,73	0,33	1:50 <sup>4)</sup>	+	+	+	280
4,4	5,4	0,46	0,25	1:25	+	+	— <sup>6)</sup>	250
4,4	5,4	0,70	0,25	1:40 <sup>5)</sup>	—	—	—	283
4,4	5,4	0,67	0,29	1:40 <sup>5)</sup>	+	+	+ <sup>6)</sup>	260
4,8	5,2	0,53	0,28	1:25	+	+	+	290

<sup>1)</sup> + varuste on, — varustetta ei ole

<sup>2)</sup> Husqvarna erikoisöljyä käytettäessä. Normaalia moottoriöljyä käytettäessä 1:25.

<sup>3)</sup> Ma Culloch erikoisöljyä käytettäessä. Normaalia moottoriöljyä käytettäessä 1:20.

<sup>4)</sup> Partner erikoisöljyä käytettäessä. Normaalia moottoriöljyä käytettäessä 1:25.

<sup>5)</sup> Raket 451 EV- ja Comet 49 SP-sahojen polttoaineen seassa käytetään vain Red-Raket-, Raket Special- tai Super Outboard Oil-nimellä myytäviä BJA TC-W-vaatimukset täyttäviä erikoisöljyjä.

<sup>6)</sup> Kädensijat lämmitetään Partner P 48 V-mallissa sähköllä, muissa Partner-malleissa poistokaasulla, Husqvarna-, Jobu- ja Raket-sahoissa sähköllä.

<sup>7)</sup> Kädensijojen väli mitataan etukädensijan puolivälistä kaasuliipasimen taakse takakädensijassa. Laitos suosittelee, että ammattisahojen kädensijaväli on vähintään 250 mm ja muiden sahojen vähintään 180 mm.

**Taulukko 3.** Sahojen tärinä  
**Table 3.** Vibration of the saws

Saha Chain saw	Tärinä — Vibration Suurin kiihtyvyys, m/s <sup>2</sup> , ja taajuus, Hz The highest acceleration, m/s <sup>2</sup> , and frequency, Hz							
	Etukädensija Front handle				Takakädensija Rear handle			
	Katkonta Bucking		Kuor- mittamatta Racing		Katkonta Bucking		Kuor- mittamatta Racing	
Yksikkö — Unit	m/s <sup>2</sup>	Hz	m/s <sup>2</sup>	Hz	m/s <sup>2</sup>	Hz	m/s <sup>2</sup>	Hz
Homelite XL .....	60	500	100	125	80	500	90	125
Husqvarna 340 SG	22	125	23	250	29	125	15	250
Husqvarna 40 SPR	25	125	23	250	45	125	50	250
Husky 38 VR .....	27	125	40	250	25	125	25	250
Jobu LP 6 BV ....	16	1000	30	500	20	63	18	250
Mc Culloch Power Mac 310 .....	40	125	40	125	60	125	55	250
Mc Culloch Power Mac 330 .....	25	125	50	250	45	125	50	250
Partner R 421 T ...	50	1000	60	1000	65	125	45	125
Partner A 55 .....	25	500	35	500	40	63	35	250
Partner P 48 .....	25	125	30	250	55	125	55	250
Comet 49 SP .....	15	125	15	250	25	125	40	250
Raket 451 EV .....	18	63	17	250	40	125	30	250
Stihl 028 AVEQ ...	22	125	30	250	40	125	35	500

**Taulukko 4.** Sahojen melu  
**Table 4.** Noise of the saws

Saha Chain saw	Melu — Noise N-käyrä Noise rating curve	
	Katkonta Bucking	Kuormittamatta Racing
Homelite XL .....	99	99
Husqvarna 340 SG .....	102	100
Husqvarna 40 SPR .....	103	103
Husky 38 VR .....	98	102
Jobu LP 6 BV .....	102	102
Mc Culloch Power Mac 310 .....	103	104
Mc Culloch Power Mac 330 .....	102	104
Partner R 421 T .....	102	101
Partner A 55 .....	103	104
Partner P 48 .....	99	99
Comet 49 SP .....	102	104
Raket 451 EV .....	101	101
Stihl 028 AVEQ .....	102	102

Suomessa myynnissä olevissa moottorisahoissa pitää olla takapotkusuojus, kaasuliipasimen varmistin ja ns. turvaketju. Melun voimakkuuden pitää olla alle N 105-käyrän ja tärinän voimakkuus ei saa olla suurempi kuin 50 N.

Tutkimuslaitos suosittelee, että ammattisahojen tärinän voimakkuus kiihtyvyytenä mitattuna ei saisi ylittää moottorin työkäyntinopeudella 50 m/s<sup>2</sup> ja joutokäyntinopeudella 10 m/s<sup>2</sup>.

Sahojen takapotkusuojuksen kestävyys on tutkittu pakkahuoneessa —30 °C lämpötilassa.

Teräketjujen pysähtymisaika ketjujarrua käytettäessä, tutkimuslaitoksen koetusmenetelmän mukaan mitattuna, on eri merkkisissä sahoissa melkein poikkeuksetta alle 0,1 sekuntia.

Helsinki 1978-09-04

**MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

## SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,1	kp	1 kp	= 10	N
1 kW	= 1,36	hv	1 hv	= 0,74	kW
1 W	= 0,86	kcal/h	1 kcal/h	= 1,16	W
1 Nm	= 0,1	kpm	1 kpm	= 10	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,6	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,2	kJ
1 MPa	= 10	kp/cm <sup>2</sup>	1 kp/cm <sup>2</sup>	= 0,1	MPa
1 Pa	= 0,1	mm H <sub>2</sub> O	1 mm H <sub>2</sub> O	= 10	Pa
1 kPa	= 7,5	mm Hg	1 mm Hg	= 133	Pa
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 = $\mu$ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä

hyvä

kohtalaisen hyvä

tydyttävä

runsaasti huomauttamista

huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god

god

tämligen god

nöjaktig

mycket att anmärka

dålig

1) The functional performance and durability ratings are:

very good

good

fairly good

satisfactory

many remarks

poor

**Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.**