



STATENS MASKINPROVNINGAR

Huvudexpedition

Uituna, UPPSALA 7

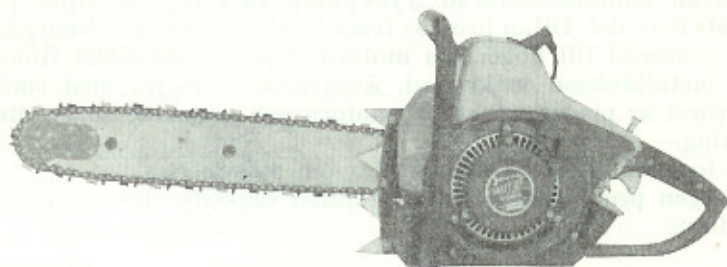
Provningsavdelningar

Uituna, UPPSALA 7

ALNARP

Röbäcksdalen, TEG

MEDELANDE 1619



Motorsåg Raket XF

Anmälare och tillverkare: Jonserefs Fabrikers AB, Jonsered

Vikt: 12,4 kg (18" svärd, fyllda behållare)

Pris: 1 295 kr (september 1962)

Beskrivning

Motorsåg Raket XF är avsedd att användas i skogsbruket. Den är en enmanssåg som hålles i två handtag. Bränslesystemet tillåter motorn att arbeta oberoende av läget. Mellan motor och sågkedja finnes en centrifugalkoppling. Nedväxling av hastigheten sker ej, varför kedjans drivhjul får samma varvtal som vevaxeln.

Sågen har en 1-cylindrig, luftkyld 2-taktsmotor som drives med oljeblandad bensin. Cylindervolymen är 110 cm³ och effekten är uppgiven till 5,5 hk. Vevaxeln är lagrad i kullager. Vev- och kolvtappslaget är rulllager. Kylfläkten omsluter magneten. Denna är en svänghjuls magnet av fabrikat STEFA. Motorn har kortslutningskontakt för tändströmmen.

Förgasaren av fabrikat Tillotson, typ HL 98 A, har membranventil. Den matas av en pump driven av tryckförändringarna i motorns vevhus. Sugledningen utgöres i bränslebehållaren av en slang vars fria ände är försedd med sänke och således lägger sig i behållarens nedre del oberoende av hur sågen hålles. Bränslet passerar ett filter av ullfilt i sänket samt en plan metalldukssil i förgasaren. Bränslebehållaren är placerad

Grupp 47
S 111

Anmälare är berättigad att offentliggöra provningsredogörelsen, varvid antingen utlåtandet i dess helhet eller endast sammanfattningen skall ordagrant återgivas. Eftertryck av endast viss del av redogörelsen må enligt gällande bestämmelser ske endast med Statens maskinprovningars medgivande.

under motorn. Insugningsluften passerar en luftrenare av nylonvadd i en plastdosa.

Motorn smörjes med olja som blandas i bensinen i förhållande 1:20.

Start sker med lina vilken automatiskt rullas in så snart den släppes. Startrörelsen överföres till motorn genom klockoppling.

Centrifugalkopplingen har fyra av en spiralfjäder sammanhållna baccar. Den träder i funktion vid ett varvtal av ca 2 900 r/m. Kopplingstrumman är lagrad på vevaxeln med rullager.

Svärdet, av smal typ med ändtrissa, har spår i vilket kedjan löper. Det är fäst med två bultar. Med samma bultar fästes ett skydd över kedjans drivhjul. Sågkedjan sträcker med en spänskruv.

Smörjning av kedjan sker dels automatiskt med en plunsepump och dels med en handmanövrerad tryckpump vars reglage sitter på bakre handtagets övre del. Oljan pressas fram i spåret i svärdet. Smörjoljebehållaren är placerad till höger om motorn. I påfyllningshålet finns en cylindrisk metalldukssil inskruvad. Ändtrissan smörjes med smörjpress.

Avgasröret är placerat framför motorn och riktat åt höger eller nedåt vid fällning.

Sågen har ett barkstöd till vänster om svärdet.

Motorsågen provades med skoveltandad sågkedja Jonserefs 64 G med 0,404" delning.

Tillverkningsnummer	55943 och 55944
Motorns cylindervolym	cm ³ 110
» normala varvtal	r/m 5 600
Kedjans hastighet vid normalvarv	m/s 15,3
Bränslebehållarens rymd	l 1,20
Oljeförråd för kedja	» 0,26
Svärdets längd från barkstöd	tum 16 18
» » » »	cm 38 44
» största bredd med kedja	» 10,5
Sågens totala längd	» 86 91,5
» bredd	» 27
» bredd till höger om svärd (teoretiskt minsta stubbhöjd)	» 3
» totala höjd	» 31
Vikt med svärd och kedja, fyllda behållare	kg 12,2 12,4
» i främre handtag	» 10,0 10,2
» i bakre »	» 2,2 2,2

Provningsresultat

Enmansmotorsågen Raket XF provades i två exemplar under tiden december 1961—augusti 1962. Härvid utfördes prov i praktisk drift, bullermätning samt bromsprov med motor och såg. Prov i praktisk drift utfördes med den ena sågen i Bjurholms och Umeå socknar i Västerbottens län samt med den andra i Skåne. Sågarna var försedda med 18" svärd och kedja.

Vid laboratorieproven bestämdes effekten på motorns vevaxel samt i sågkedjan. Proven utfördes med väl inkörd motor. Motoreffekten mätes enligt av FAO/ECE Timber Committee rekommenderade normer. Högsta

effekten erhöles vid ett varvtal hos motorn av 5 600 r/m. Den var på vevaxeln 4,8 hk samt i kedjan 3,8 hk.¹ Den i sågkedjan erhållna effekten var ca 80 % av motoreffekten. Motorns största vridande moment, 0,68 kpm, erhöles vid ett varvtal av ca 4 000 r/m. En största dragkraft av 20 kp uppmättes i kedjan. Diagrammet bild 2 visar de erhållna effektvärdena

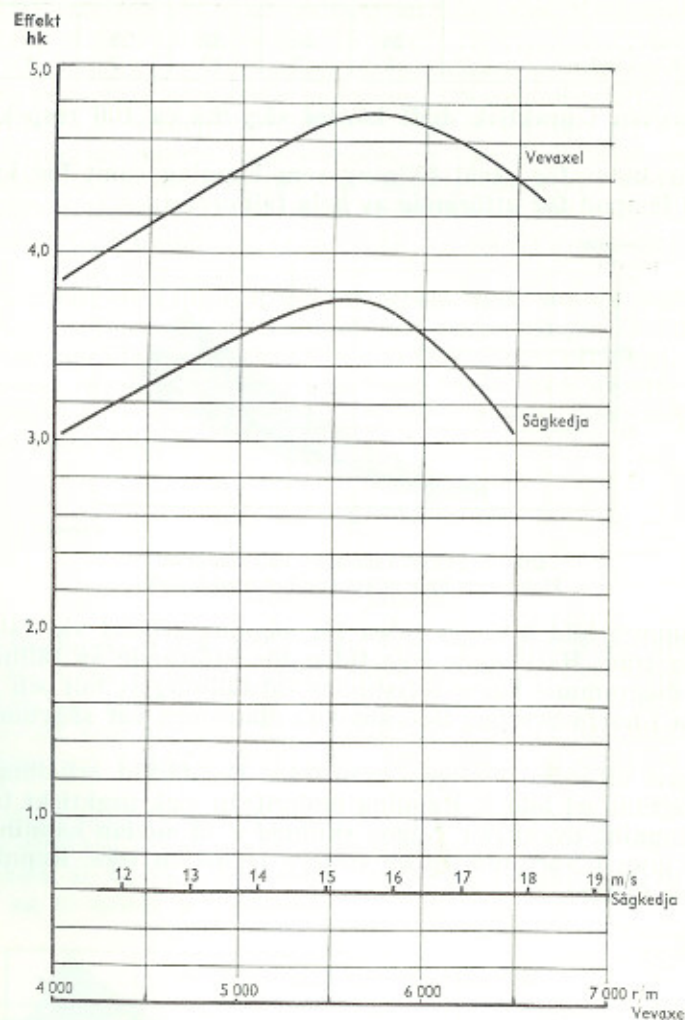


Bild 2. Effektprov

på vevaxeln samt i kedjan vid olika varvtal. Bränsleförbrukningen var vid maximeffekt 2,2 liter per timme.

Sågens tekniska skärhastighet bestämdes i provbänk genom mätning av sågningstiden. Proven utfördes i tall och bok. Proven i bok utfördes

¹ Enligt uppgift av anmälararen kommer sågen att förses med ett annat avgasrör. Effektprov har utförts med sågen försedd med en prototyp av detta avgasrör. Därvid erhöles en effekt på vevaxeln av 5,2 hk.

vid Alnarp våren 1962. Erforderlig tid för kapning i provbänk anges i tabell 1. Samtliga prov har företagits med ofruset virke.

Tabell 1. Sågningstid i provbänk

Diameter, cm	Tall			Bok		
	25	30	35	25	30	35
Sågningstid, sekunder	5	7	10	7	9	13

Under proven i praktisk drift kördes sågarna ca 100 respektive 145 timmar.

Sågen användes för såväl fällning som kapning samt för kvistning. Den är väl lämpad för utförande av hela fällhugget.

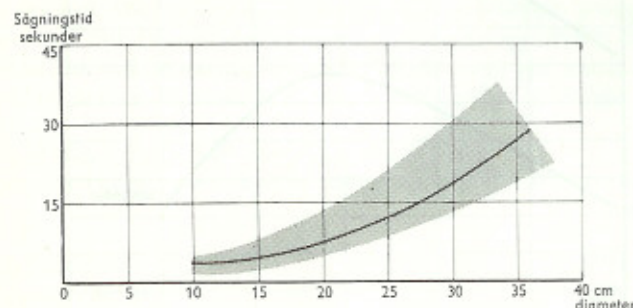


Bild 3. Tid för fällning: Tall och gran
Heldragen linje anger erhållet medelvärde

I diagrammet bild 3 anges tiden för sågningsarbetet vid fällning av olika grova träd. Här ingår icke tiden för utförande av fällhugg. Till grund för diagrammet ligger tidsstudier vid fällning av tall och gran under vintern i norra Sverige. Den angivna diametern var sågytans medeldiameter.

Kapningen utfördes vanligen ovanifrån. De därvid erhållna tiderna anges i diagrammet bild 4. Kapning underifrån gick praktiskt taget lika fort som kapning ovanifrån. Någon skillnad i tid mellan kapning av tall respektive gran i Norrland under vintern framkom icke. Kapning sommartid gick fortare.

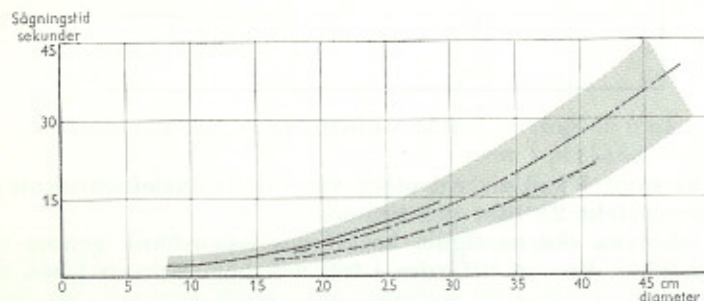


Bild 4. Tid för kapning: Tall, gran och bok
Heldragen linje anger medelvärde i tall och gran i Norrland, streckprickad linje i bok och streckad linje i gran i Skåne

I de båda diagrammen anges dels ett medelvärde för samtliga prov och dels med rasterton det tidsområde inom vilket de enskilda proven legat. Det med rasterton markerade området täcker samtliga angivna trädslag och provområden.

Under de praktiska proven kördes motorn vid kapning ovanifrån i regel med varvtal omkring 5 000 och underifrån 5 500 r/m. Motsvarande kedjehastigheter var ca 13,5 respektive 15 m/s.

Bränsleförbrukningen var under de praktiska proven med skiftande belastning av motorn ca 1,5 liter per timme i Norrland och 1,7 l/h i Skåne. Förbrukningen av smörjolja till kedjan var ca 0,3 liter per timme.

Vid mätning av bullret konstaterades en total bullernivå av 110—115 dB (C) intill sågförarens huvud vid sågning vintertid i skog. Det kraftigaste bullret låg inom frekvensområdet 300—1 200 p/s. Vid tomgång uppmättes en total bullernivå av ca 90 dB (C) på ett avstånd av 1 m ovanför sågen.

Sågen var lätthanterlig och lätt att arbeta med. Motorn var driftsäker och lättstartad. Gasreglaget frös dock fast några gånger. Isbildning förekom på startanordningens klor. Fin snö frös fast i luftfiltret.

På den ena sågen har främre handtaget brustit och utbytt och kopp-
lingstrumman bytts ut en gång. Handsmörjpumpens plastknapp har fallit bort på båda sågarna.

* * *

Sammanfattning

Enmansmotorsågen Raket XF från Jonsered's Fabrikers AB, Jonsered har provats i två exemplar under tiden december 1961—augusti 1962. Provingen har skett med det ena exemplaret i norra och det andra i södra Sverige. Den har omfattat bromsningsprov för bestämning av motorns effekt och bränsleförbrukning, bullermätning samt prov i praktisk drift.

Sågen väger med 18" svärd och fyllda behållare 12,4 kg.¹

Högsta effekten erhålles vid ett motorvarvtal av ca 5 600 r/m. Maximumeffekten är 4,8 hk på vevaxeln och 3,8 hk i sågkedjan. Kedjehastigheten är ca 15 meter per sekund.

Tabell 2. Sågningstid, sekunder: Tall

Sågytans diameter cm	Fällning		Kapning ovanifrån	
	Medelvärde	Variation	Medelvärde	Variation
20	8	5—13	7	4—9
25	12	8—21	10	7—13
30	18	13—30	15	10—20
35	27	18—		

¹ Enligt uppgift från anmälaren förses sågen numera som standard med 16" svärd. Motsvarande vikt är då 12,2 kg.

Sågen har använts för fällning, kapning och kvistning. Den är väl användbar för dessa arbeten samt för utförande av fällhugg.

Sågningstiderna vid praktiskt arbete vintertid i Norrland framgår av tabell 2, sid. 5.

Motorn är lättstartad och driftsäker. Fin snö har fastnat i luftrenaren.

Röbäcksdalen, Teg den 3 september 1962

STATENS MASKINPROVNINGAR

Provningsredogörelser rekvireras från Statens maskinprovningar, Ultuna, Uppsala 7.
