



# STATENS MASKINPROVNINGAR

Huvudexpedition

Ultuna, UPPSALA 7

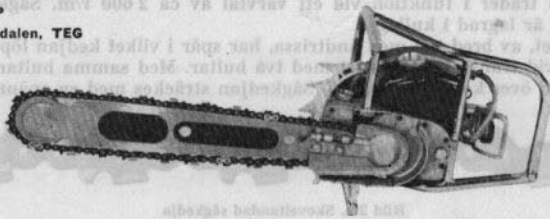
Provningsavdelningar

Ultuna, UPPSALA 7

ALNARP

Röbäcksdalen, TEG

**MEDDELANDE 1307**



## Motorsåg El-Raket typ XB

Anmälarer: COMO M. & T. Bjerke AB, Stockholm

Tillverkare: Jonsereds Fabrikers AB, Jonsered

Vikt: 11,4 kg (19" svärd, full tank)

Pris: 1 290:— kr (oktober 1957)

### Beskrivning

Motorsåg El-Raket typ XB är avsedd att användas i skogsbruket. Den är en enmanssåg, som hålles i ett handtag av ramtyp. Motorns bränslesystem tillåter motorn att arbeta oberoende av läget. Mellan motor och såg finnes en centrifugalkoppling samt en rak kuggväxel för nedväxling av hastigheten.

Motorn är 1-cylindrig, 2-takts och luftkyld. Den drives med oljeblandad bensin. Cylindervolymen är 62 cm<sup>3</sup> och effekten uppgiven till 2,7 hk. Vevaxeln är lagrad i kullager. Vevlagret är rullager. Kolvtapplagret har buskning. Svänghjulet är tillika kylfläkt, då det har en påpressad ring med fläktvingar. Motorn har svänghjuls magnet. Kortslutningsanordning saknas.

Motorn har insprutningspump i stället för förgasare. Pumpen, som är en plunsepump med konstant slaglängd, sprutar in bränslet i motorns insugningsrör. Den insprutade bränslemängden regleras genom en förskjutning av pumpfodret. Bränslebehållarens lock är tätslutande. I behållaren råder övertryck som erhålles från motorns vevhus. Genom övertrycket erhåller insprutningspumpen bränsle. Pumpens tillöppsledning utgöres av en slang vars fria ände lägger sig i bränslebehållarens nedre del oberoende av hur sågen hålles. Vid fällningsläge räcker dock

Grupp 47

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

inte slangen ända ned i behållaren. Bränslet passerar tre silar av metallduk, en i slangens fria ände, en före avstängningskranen samt en före bränslepumpen. Luften passerar ett stålullsfiler insatt mellan två galler. Gasreglaget är utformat som en bygel och återgår ej till tomgångsläge då det släppes.

Motorn smörjes med olja som blandas i bensinen i förhållande 1:12. Startanordningen har kopplingsklo. Startlinan rullas automatiskt in så snart den släppes.

Centrifugalkopplingen har två fjäderbelastade backar. Den arbetar i olja och träder i funktion vid ett varvtal av ca 2 600 r/m. Sägkedjans drivaxel är lagrad i kullager.

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



Bild 2 a. Skoveltandad sågkedja

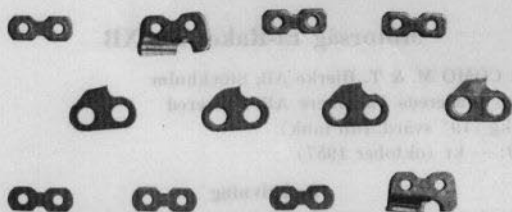


Bild 2 b. Detaljerna i skoveltandad sågkedja

Smörjning av kedjan sker automatiskt då under körning övertryck råder i smörjoljeförrådet i transmissionshuset. Oljan ledes genom en kanal fram till kedjan. Oljemängden kan regleras med en vingskruv. Ändtrissan smörjes med smörjpress.

Transmissionshuset är intill sågsvärdet försett med ett barkstöd. Detta sitter till höger om svärdet men över detta vid fällning. Sedan sågen startats, vändes den upp och ned för kapningsarbete.

Avgasröret är riktat så att avgaserna vid fällning blåses nedåt och vid kapning åt höger.

Motorsågen provades med skoveltandad sågkedja av fabrikat Blue Jet.

Tillverkningsnummer	8 918
Motorns cylindervolym	cm <sup>3</sup> 62
> normala varvtal	ca r/m 5 100
Utväxling	2,696:1
Kedjans hastighet vid normalvarv	m/s 4,8
Bränslebehållarens rymd	l 1,24
Växellådans oljemängd	> 0,11

Oljeförråd för kedja .....	l	0,17
Svärdets längd, 19 tum .....	cm	47
> största bredd med kedja .....	>	12
Sågens totala längd .....	>	89
> > bredd .....	>	27,5
> > höjd .....	>	31
Vikt med svärd och kedja, full tank .....	kg	11,4
Vikt i ramens främre del, vågrätt svärd .....	>	10,7
> > > bakre del .....	>	0,7

### Provningsresultat

Enmansmotorsågen El-Raket typ XB provades under tiden januari—maj 1957. Härvid utfördes prov i praktisk drift samt bromsningsprov med motor och såg. Prov i praktisk drift utfördes vid skogsarbete i Bjurholms och Umeå socknar i Västerbottens län, i Skåne samt med några andra sågar i Uppsala län. Proven i Skåne utfördes i slutet av februari månad.

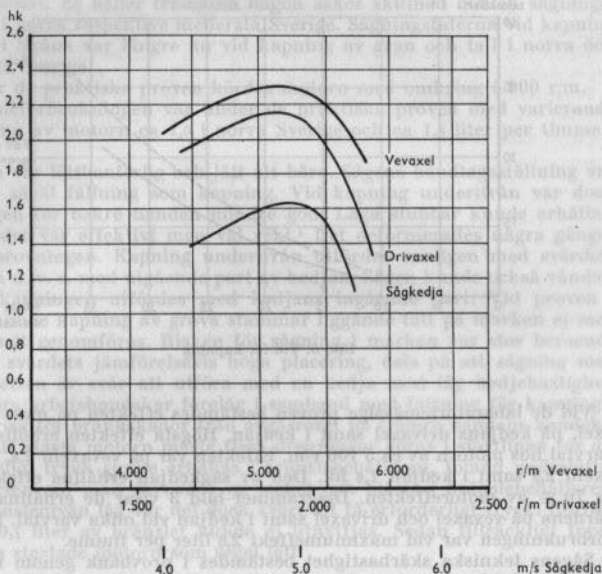


Bild 3. Effektprov

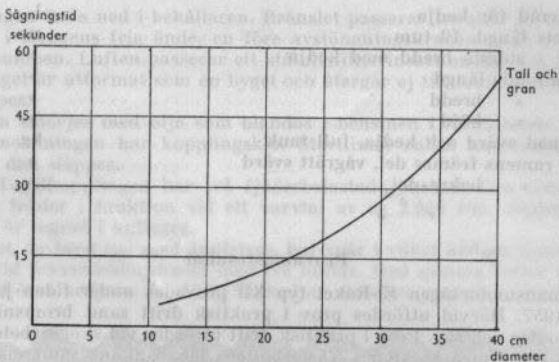


Bild 4. Tid för fällning

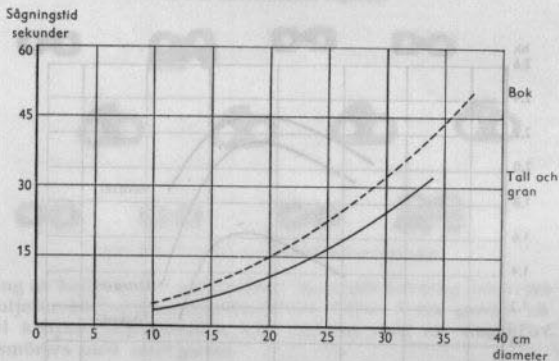


Bild 5. Tid för kapning

Vid de laboratiemässiga proven bestämdes effekten på motorns vevaxel, på kedjans drivaxel samt i kedjan. Högsta effekten erhöles vid ett varvtal hos motorn av ca 5 100 r/m. Effekten var på vevaxeln 2,3, på drivaxeln 2,2 samt i kedjan 1,6 hk. Den av sågkedjan erhållna effekten var ca 70 % av motoreffekten. Diagrammet bild 3 visar de erhållna effektvärdena på vevaxel och drivaxel samt i kedjan vid olika varvtal. Bränsleförbrukningen var vid maximeffekt 2,0 liter per timme.

Sågens tekniska skärhastighet bestämdes i provbänk genom mätning av sågningstiden. Proven utfördes i tall och bok. Erforderlig tid för kapning på sådant sätt anges i tabell 1.

Tabell 1. Sågningstid i provbänk, kapning

	Tall			Bok		
	25	30	35	25	30	35
Diameter, cm.....	25	30	35	25	30	35
Sågningstid, med skovel- tandkedja, sekunder....	11	17	30	14	22	35

Under proven i praktisk drift kördes sågen sammanlagt i ca 70 timmar. Sågen användes för såväl fällning som kapning. Sågen är väl lämpad för utförande av hela fällhugget.

I diagrammet bild 4 anges tiden för sågningsarbetet vid fällning av olika grova träd. Håri ingår icke tiden för utförande av fällhugg. Till grund för diagrammet ligger tidsstudier vid fällning av tall och gran i såväl norra som mellersta Sverige. Den angivna diametern var trädets medeldiameter vid skäret sedan fällhugget utförts.

Kapningen utfördes vanligen ovanifrån. De därvid erhållna medelvärdena av sågningstiderna vid sågning med skoveltandkedja anges i diagrammet bild 5. Kapning underifrån tog längre tid än kapning ovanifrån. Någon nämnvärd tidsskillnad mellan kapning av gran och tall har icke framkommit. Ej heller framkom någon säker skillnad mellan sågnings-  
tiderna i norra respektive mellersta Sverige. Sågningstiderna vid kapning av bok i Skåne var längre än vid kapning av gran och tall i norra och mellersta Sverige.

Under de praktiska proven kördes motorn med omkring 5 000 r/m.

Bränsleförbrukningen var under de praktiska proven med varierande belastning av motorn ca 1,0 i norra Sverige och ca 1,8 liter per timme i Skåne.

Sågen var lätthanterlig och lätt att bära. Sågens handtagsställning var bra vid såväl fällning som kapning. Vid kapning underifrån var dock fattningen för bakre handen mindre god. Låga stubbar kunde erhållas. Barkstödet var effektivt men väl vekt.<sup>1</sup> Det deformerades några gånger under provningen. Kapning underifrån utfördes vanligen med svärdets översida d. v. s. med utgående part av kedjan. Sågen kunde också vändas, varvid kapningen utfördes med kedjans ingående part. Vid proven i Skåne kunde kapning av grova stammar liggande tätt på marken ej med fördel helt genomföras. Risken för sågning i marken var stor beroende dels på svärdets jämförelsevis höga placering, dels på att sågning med svärdspetsen är svår att utföra med en kedja med låg kedjehastighet. Med stora arbetshandskar förelåg i samband med fattning för kapnings-  
arbete risk för brännskador från avgasröret på främre handens handske.

För att starta motorn måste flera dragningar göras i startlinan för att erforderligt tryck skulle erhållas i bränslebehållaren. Ibland underlättades starten om man skruvade av locket och blåste i bränslebehållaren. Var bränslenivån låg var det dock svårt att få erforderligt tryck. En rest om ca 0,1 liter av bränslet kunde ej utnyttjas. Sedan tillräckligt tryck erhållits startade motorn som regel lätt.

<sup>1</sup> Enligt uppgift från anmälaren har barkstödet numera ändrats. Prov på den nya utformningen har insänts till maskinprovningarna.

Vid bärning under svåra förhållanden inträffade några gånger att ris fastnade i det bygelformade gasreglaget och härigenom öppnade detta. Genom motorns ökade varvtal trädde då kopplingen i funktion och kedjan började löpa.

Då sågen ställdes ned inträffade emellanåt att vingskruven för kedjesmörjningen genom beröring med marken ändrades i sitt läge. Vingskruvens inställning fordrade därför någon tillsyn.

Startlinan utbyttes vid slutet av provningen.

Någon onormal förslitning på sågen har icke iakttagits.

### Sammanfattning

Enmansmotorsågen El-Raket typ XB från Jonserefs Fabrikers AB, Jonsered, provades i norra, mellersta och södra Sverige under tiden januari—maj 1957. Provningen har omfattat bromsningsprov för bestämning av motorns effekt och bränsleförbrukning samt prov i praktisk drift.

Sågen väger med 19" svärd och full tank 11,4 kg.

Högsta effekten erhålles vid ett motorvarvtal av ca 5 100 r/m. Maximumeffekten är 2,3 hk på vevaxeln, 2,2 hk på drivaxeln och 1,6 hk i sågkedjan.

Sågen har använts för fällning och kapning. Den är väl användbar för dessa arbeten samt för utförande av fällhugg. Den är lätt att handha.

Bränsleförbrukningen i praktisk drift är normalt ca 1,0 liter per timme.

Start av motorn är något omständlig. Motorn är driftsäker. Gasreglaget saknar återföringsfjäder.

Röbäcksdalen, Teg, den 17 juni 1957

### STATENS MASKINPROVNINGAR

Provningsredogörelser rekvideras från Statens maskinprovningar, Ulluna, Uppsala 7.

