



STATENS MASKINPROVNINGAR

Huvudexpedition

Ultuna, UPPSALA 7

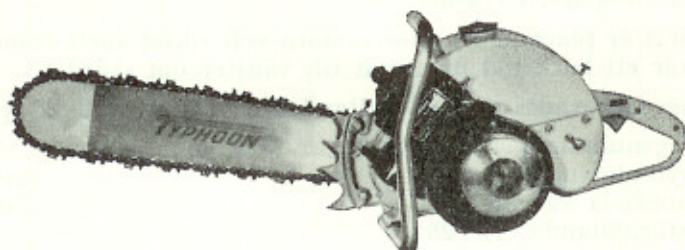
Provningsavdelningar

Ultuna, UPPSALA 7

ALNARP

Röbäcksdalen, TEG

MEDELANDE 1503



Motorsåg EIA-Typhoon, typ G 51

Anmälare och tillverkare: Edsbyns Industri Aktiebolag, Edsbyn

Vikt: 12,5 kg (18" svärd, full tank)

Pris: 1 290:— kr (januari 1961)

Beskrivning

Motorsåg EIA-Typhoon 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 samt en rak kuggväxel för nedväxling av hastigheten.

Sågen har en 1-cylindrig, luftkyld 2-taktsmotor som drives med oljeblandad bensin. Cylindervolymen är 78 cm³. Vevaxeln är lagrad i kullager. Vevlagret har rullager och kolvtapplaget bussning. Kylluftfläkten omsluter magneten. Denna är en svänghjuls magnet av fabrikat STEFA. Motorn har strömbrytare för tändströmmen.

Förgasaren av fabrikat Tillotson, typ HL 47 A, har membranventil.¹ Den matas av en pump driven av tryckförändringarna i motorns vevhus. Sugledningen utgöres i bränslebehållaren av en slang vars fria ände lägger sig i behållarens nedre del oberoende av hur sågen hålles. Bränslet passerar ett filter i sugslangens sänke samt en plan metalldukssil i förgasaren. Insugningsluften passerar ett luftfilter av pressad metalltråd placerat under bränslebehållaren.

¹ Enligt uppgift från anmälaren levereras sågen fr. o. m. jan. 1961 med förgasare typ HL 100 A.

Grupp 47

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

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 två fjäderbelastade hakar.

Centrifugalkopplingen har sex av spiralfjädrar sammanhållna backar. Den arbetar i olja och träder i funktion vid ett varvtal av ca 2 500 r/m. Kopplingstrumman är lagrad på vevaxeln med en bussning. Sågkedjans drivaxel är lagrad i kullager.

Svärdet, av bred typ, 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 spännskruv.

Smörjning av kedjan sker med handmanövrerad tryckpump. Oljan pressas fram i spåret i svärdet.

Avgasröret är placerat framför motorn och riktat snett framåt-uppåt. Sågen har ett barkstöd monterat till vänster om svärdet.

Motorsågen provades med skoveltandad sågkedja Sandvik typ 652.

Tillverkningsnummer	77 och 84
Motorns cylindervolym	cm ³ 78
» normala varvtal	r/m 5 500
Utväxlingsförhållande (72:28)	2,571:1
Kedjans hastighet vid normalvarv	m/s 6,4
Antal skärande tänder per meter kedja	st 19,4
Bränslebehållarens rymd	l 1,28
Växellådans oljemängd	» 0,01
Oljeförråd för kedja	» 0,25
Svärdets längd, 18 tum (från barkstöd) ¹	cm 42
» största bredd med kedja	» 12,5
Sågens totala längd	» 87
» » bredd	» 28
» » höjd (motor)	» 32
Bredd till höger om svärdet	» 2,5
Vikt med svärd och kedja, full tank	kg 12,5
Vikt i främre handtag, vågrätt svärd	» 10,7
» i bakre »	» 1,8

Provningresultat

Enmansmotorsågen EIA-Typhoon provades med två exemplar under tiden december 1959—december 1960. Härvid utfördes prov i praktisk drift, bullermätning samt bromsningsprov med motor och såg. Prov i praktisk drift utfördes i Bjurholms och Degerfors socknar i Västerbotens län samt i Skåne. Proven i Skåne utfördes under februari—oktober 1960.

Vid laboratorieproven bestämdes effekten på motorns vevaxel och drivaxel samt i sågkedjan. Högsta effekten erhöles vid ett varvtal hos motorn av ca 5 500 r/m. Den var på vevaxeln 3,5, på drivaxeln 3,2 samt i kedjan 2,8 hk. Den i sågkedjan erhållna effekten var ca 80 % av motoreffekten. Motorns största vridande moment, 0,51 kpm, erhöles vid ett varvtal av

¹ Enligt uppgift från anmälaren levereras sågen numera med ett något kortare, 17 tum, och smalare svärd, 11 cm med kedja.

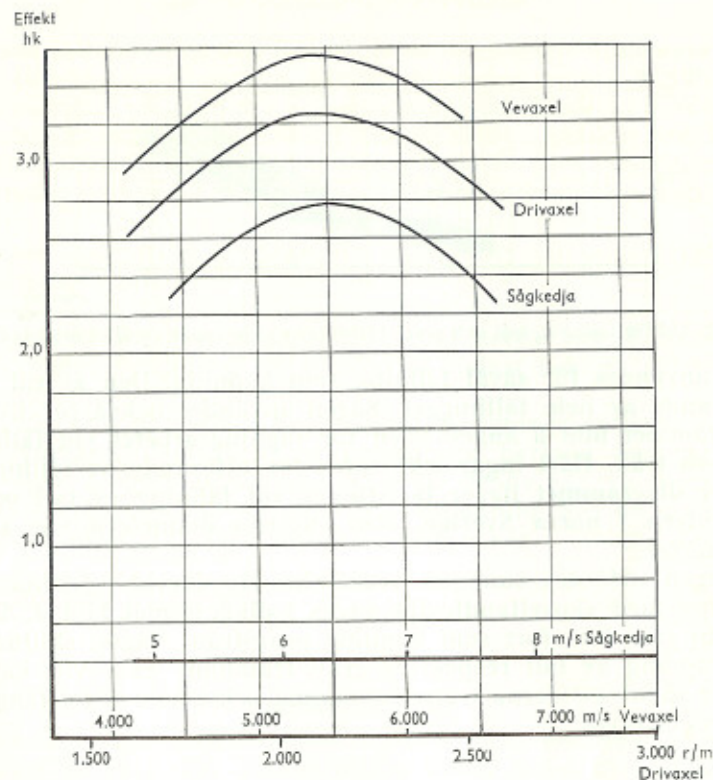


Bild 2. Effektprov.

ca 4 300 r/m. En största dragkraft av 35 kp uppmättes i kedjan.¹ Diagrammet bild 2 visar de erhållna effektvärdena på vevaxeln, drivaxeln samt i kedjan vid olika varvtal. Bränsleförbrukningen var vid maximumeffekt 2,0 liter per timme.

Sågens tekniska skärhastighet bestämdes i provbänk genom mätning av sågningstiden. Proven utfördes i tall och bok. Proven i bok utfördes vid Alnarp. Erforderlig tid för kapning i provbänk anges i tabell 1. Samtliga prov har företagits med ofruset virke.

Tabell 1. Sågningstid i provbänk

	Tall			Bok		
	25	30	35	25	30	35
Diameter, cm	25	30	35	25	30	35
Sågningstid, sekunder	5	8	13	7	11	17

Under proven i praktisk drift kördes sågarna 165 respektive 80 timmar. Den senare sågen kördes endast i Skåne.

¹ Sågen kan också levereras med utväxlingsförhållandet 1,857:1 (65:35). Bromsningsprov har utförts med sågen i detta utförande. Kedjans hastighet vid normalvarv var då 8,8 m/s. En högsta effekt i sågkedjan av 2,6 hk erhöles och den största dragkraften i kedjan var 24 kp. Sågens tekniska skärhastighet var i tall densamma vid båda utväxlingarna. Denna utväxling är standard fr. o. m. jan 1961 enligt uppgift från anmälaren.

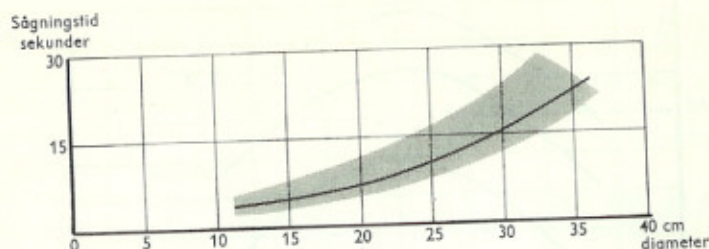


Bild 3. Tid för fällning, tall och gran. Helledragen linje anger erhållet medelvärde.

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

I diagrammet bild 3 anges tiden för sågningsarbetet vid fällning av olika grova träd. Härei 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 vid sågning med skoveltandkedja anges i diagrammet bild 4. Kapning underifrån gick lika fort som kapning ovanifrån. Någon skillnad i tid mellan kapning av tall respektive gran framkom icke. Vid kapning i Skåne var sågningstiderna i gran desamma och i bok något längre än i tall i norra Sverige.

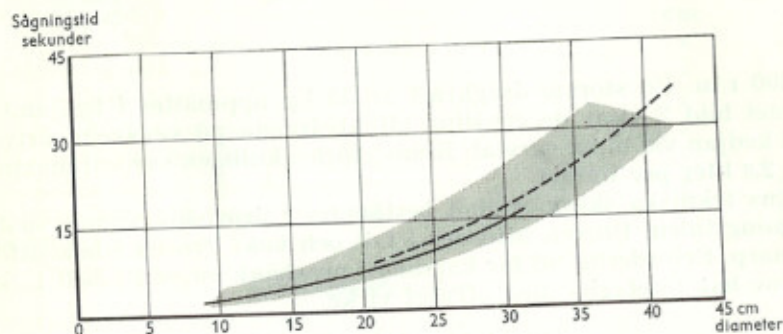


Bild 4. Tid för kapning, tall, gran och bok. Helledragen linje anger erhållet medelvärde i tall och gran, streckad linje i bok.

I båda diagrammen anges dels ett medelvärde för samtliga prov och dels med rasterton det tidsområde inom vilket de enskilda proven legat. Vid mätning av bullret konstaterades en total bullernivå av 110—112 dB (C-skalan) intill sågförarens huvud vid sågning vintertid i skog. Det kraftigaste bullret låg inom frekvensområdet 300—1 200 p/s.

Under de praktiska proven kördes motorn vid kapning i regel med omkring 5 000 r/m. Kedjehastigheten var då ca 6 m/s.

Bränsleförbrukningen har under de praktiska proven med skiftande belastning av motorn varit ca 1,0 liter per timme. Förbrukningen av smörjolja till kedjan var ca 0,2 liter per timme.

Sågen var lätthanterlig och lätt att bära. Handtagsställningen var bra vid såväl fällning som kapning. Utrymmet under främre handtaget var dock vid fällning väl trångt när stora arbetshandskar användes. Låga stubbar kunde erhållas. Barkstödet var effektivt. Särskilt vid kapning underifrån och vid kvistning måste sågen liksom andra nedväxlade sågar hållas ganska stadigt på grund av den förhållandevis låga kedjehastigheten och stora skjut- respektive dragkraften i kedjan.

Motorn var lättstartad. Reglaget för luftspjället var så placerat att det kunde stängas av misstag.¹

För lossande av ländstiftet måste kåpan över cylindern först tagas av. För kontroll och rengöring av luftfiltret måste bränsletanken först avlägsnas. Sådan rengöring har emellertid endast behövt utföras någon enstaka gång under provningstiden.

På den såg som provades i Skåne brast insugningsventilens membran under provningen.² Mot slutet av provningen började den ena sågens koppling slira. Kopplingsbackarna hade på denna såg vid provningens slut slitits snett på grund av olika fjäderspänning hos de sammanhållande spiralfjädrarna. Något onormalt slitage har i övrigt icke konstaterats.

Sågkedjan slets obetydligt.

* * *

Sammanfattning

Enmansmotorsågen EIA-Typhoon typ G 51 från Edsbyns Industri AB, Edsbyn, har provats med två exemplar under tiden december 1959—december 1960. Provningen har skett i norra och 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 full tank 12,5 kg.

Högsta effekten erhålles vid ett motorvarvtal av ca 5 500 r/m. Maximeffekten är 3,5 hk på vevaxeln, 3,2 hk på drivaxeln och 2,8 hk i sågkedjan. Kedjehastigheten är ca 6 meter per sekund.³

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

Motorn är lättstartad och driftsäker.

Röbäcksdalen, Teg den 19 december 1960

STATENS MASKINPROVNINGAR

Provningsredogörelser rekvideras från Statens maskinprovningar, Ultuna, Uppsala 7.

¹ Enligt uppgift från anmälaren har reglaget numera flyttats.

² Enligt översänt prov har insugningsventilens utförande numera ändrats.

³ Sågen kan också levereras med annan utväxling. Kedjehastigheten blir då ca 8,5 m/s. Bromsningsprov har utförts med sågen i detta utförande. Den högre kedjehastigheten är standard fr. o. m. jan. 1961 enligt uppgift från anmälaren.