

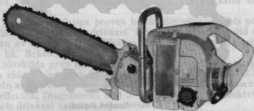


Huvudexpedition  
**Ulluna, UPPSALA 7**

Provningssveindelningar  
**Ulluna, UPPSALA 7**  
**Alnarp, ÅKARP**  
**Röbäckadalen, TEG**

# STATENS MASKINPROVNINGAR

**MEDDELANDE 1258**



## Motorsåg Me Culloch Modell 33 B

Anmälarare: Skogens Maskin AB, Stockholm

Tillverkare: Messrs. Me Culloch Corp., Los Angeles, USA

Vikt: 11,5 kg (med full tank)

Pris: 1 390: — kr (juli 1956)

### Beskrivning

Motorsågen är avsedd att användas i skogsbruket. Den är en enmanssåg, som hålles i två handtag. Motorns bränslesystem tillåter motorn att arbeta oberoende av läget. Mellan motor och såg finns en centrifugal-koppling samt en konisk kuggväxel för nedväxling av hastigheten.

Motorn, som är helt inbyggd, är 1-cylindrig, 2-takt, luftkyld samt har bränslepump och förgasare med membranventil i stället för flottörventil. Den är avsedd för drift med oljeblandad bensin. Cylindervolymen är 54 cm<sup>3</sup> och effekten uppgiven till 2,3 hk. Vevaxeln är lagrad i kullager. Vevlagret är nållager. Kolvtapplagret har bussning. Svänghjulet är tillika kylfläkt. Magneten är av typ svänghjuls-magnet.

I bränslebehållaren finnes en filt som suger upp bränslet och leder detta till bränslepumpen. Denna är en membranpump, som bringas att arbeta genom tryckförändringarna i motorns vevhus. Förgasaren har en spak med vilken bränsleluftblandningens sammansättning kan förändras.

Grupp 47

Anmälarare är berättigad att offentliggöra provningsredogörelsen, varvid antingen utlåtandet i dess helhet eller endast slututdömet skall redogöras återgivna. Eftertryck av endast viss del av redogörelsen må enligt gällande bestämmelser ske endast med Statens maskinprovningars medgivande.

Bränslemängden genom förgasarens munstycke kan regleras medelst en nålventil. Luften passerar ett rektangulärt filter.

Motorn smörjes med olja som blandas i bensinen i förhållande 1: 15. Startanordningen har två fjäderbelastade starthakar. Startwiren rullas automatiskt in så snart den släppes.

Sågkedjans drivaxel är lagrad i kullager. Kopplingen är en centrifugal-koppling med fyra fjäderbelastade backar. Den träder i funktion vid ett varvtal av ca 2 400 r/m.

Svärdet är av bred typ utan ändtrissa och fästes vid transmissionshuset med två bultar. För sträckning av sågkedjan finnes en spänskruv. Svär-

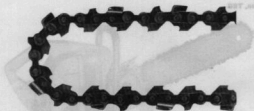


Bild 2 a. Skoveltandad sågkedja

det har spår i vilket kedjan löper. Smörjning av kedjan sker med en handmanövrerad tryckpump. Smörjoljeförrådet finnes i transmissionshuset.

Transmissionshuset har ett barkstöd omedelbart till vänster om svärdet eller vid fällning över detta.

Motorsågen provades med skoveltandad sågkedja.



Bild 2 b. Detaljerna i skoveltandad sågkedja

Tillverkningsnummer	15 408 B
Motorns cylindervolym	cm <sup>3</sup> 54
» normala varvtal	ca r/m 6 300
Utväxling	4 214: 1
Kedjans hastighet vid normalvarv	m/s 3,8
Bränslebehållarens rymd	l 0,73
Växellådans oljemängd	» 0,12
Oljeförråd för kedja	» 0,21
Svärdets längd, 16 tum	cm 40
» största bredd med kedja	» 12,5

Sågens totala längd	cm	85
» » bredd	»	22
» » höjd	»	31,5
Vikt med svärd och kedja, full tank	kg	11,5
Vikt i främre handtag	»	11,5
» i bakre »	»	0

### Provingsresultat

Enmansmotorsågen Mc Culloch 33 B provades vintern 1955—56. Provingen omfattade prov i praktisk drift samt bromsningsprov med motor och såg. Prov i praktisk drift utfördes vid skogsarbete i Bjurholms, Lycksele, Umeå och Vännäs socknar i Västerbottens län samt med några sågar i Uppsala län.

Vid de laboratoriemässiga proven bestämdes effekten dels på motorns vevaxel, dels på sågkedjans drivaxel. Högsta effekt erhöles vid ett varvtal hos motorn av ca 5 400 r/m. Effekten var på vevaxeln 2,4 och på drivaxeln 2,2 hk. Bränsleförbrukningen var 1,9 l/h.

Genom särskilda prov fastställdes den effekt som kunde uttagas genom sågkedjan vid sågning. Den högsta effekten, 1,0 hk, erhöles vid ett varvtal på vevaxeln av ca 6 300 r/m. Den av sågkedjan erhöles effekten var ca 45 % av motoreffekten. Diagrammet bild 3 visar de erhölesna effektvärdena på vevaxel och drivaxel samt i kedjan.

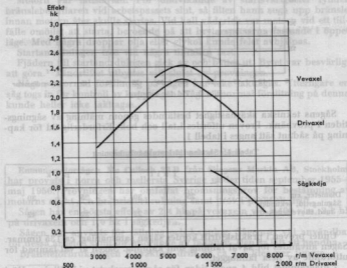


Bild 3. Effektprov

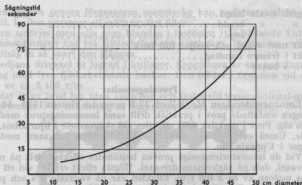


Bild 4. Tid för fällning

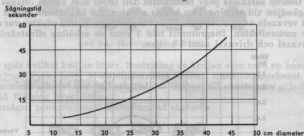


Bild 5. Tid för kapning

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

Tabell 1. Sågningstid i provbänk, kapning

	T a l l		B o k	
	25	30	25	30
Diameter, cm .....				
Sågningstid, sekunder				
med skoveltandkedja.....	16	23	32	42

Under proven i praktisk drift kördes sågen sammanlagt ca 135 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. Här ingår icke tiden för utförande av fällhugg. Till grund för diagrammet lig-

ger tidsstudier vid fällning av tall och gran i såväl norra som mellersta Sverige. Den angivna diametern var trädets medeldiameter vid skäret sedan fällhugget utförts.

Vid kapning varierade sågningstiden med de yttre förhållandena vid kapningsstället, med sågkedjans beskaffenhet samt med tillämpat tillvägagångssätt. Vanligen utfördes arbetet som kapning ovanifrån. Den därvid erhållna sågningstiden vid sågning med skoveltandkedja anges i diagrammet bild 5. Då förhållandena tillät att sågningsarbetet utfördes genom att sågen vreds kring barkstödet utan att nytt tag med detta behövde tagas, erhöles i regel den kortaste kapningstiden. Någon nämnvärd skillnad i tid mellan kapning av gran respektive tall har icke framkommit. Ej heller framkom någon säker skillnad mellan sågningstiderna i norra respektive mellersta Sverige.

Under de praktiska proven kördes motorn med omkring 6 300 r/m.

Bränsleförbrukningen var under de praktiska proven med varierande belastning av motorn ca 1,4 l/h.

Motorsågen Mc Culloch 33 B var lätthanterlig och lätt att bära. Sågens handtagsställning var bra vid såväl fällning som kapning. Låga stubbar kunde erhållas. Barkstödet var effektivt. Vid kapning ovanifrån, då nytt tag behövde tas med barkstödet, kunde dettas nedersta långa spets ibland verka något hindrande. Kapning underifrån utfördes med svärdets översida. Sågen var väl lämpad för kapning underifrån.

Motorn var lättstartad. För undvikande av startsvårigheter fylldes bränslebehållaren vid arbetspassets slut, så filten hann suga upp bränsle innan motorn åter skulle startas. Vid kall väderlek var motorn vid ett tillfälle omöjlig att starta, beroende på att brytarspetsarna fastnade i öppet läge. Med några droppar olja eller glykol kunde felet avhjälpas.

Startanordningen frös vid några tillfällen fast.

Fjädern till startanordningen gick av och byttes ut. Bytet var besvärligt att göra.<sup>1</sup> Tändstiftet utbyttes vid slutet av provningen.

Någon onormal förslitning på sågen har icke iakttagits. Ytterligare en såg togs in för kontroll av kopplingen. Någon onormal förslitning på denna kunde heller icke iakttagas.

#### Sammanfattning och omdöme

Enmansmotorsågen Mc Culloch 33 B från Skogens Maskin AB, Stockholm, har provats i norra och mellersta Sverige under tiden september 1955—maj 1956. Provingen har omfattat bromsningsprov för bestämning av motorns effekt och bränsleförbrukning samt prov i praktisk drift.

Sågen har en högsta effekt av 2,4 hk på vevaxeln vid 5 400 r/m, 2,2 hk på drivaxeln och 1,0 hk i sågkedjan.

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

Bränsleförbrukningen i praktisk drift är ca 1,4 liter per timme.

<sup>1</sup> Enligt uppgift från anmälaren har konstruktionen på denna punkt nu ändrats. På äldre sågar kan motsvarande ändring göras enligt särskilt servicemeddelande.

Sågen väger med full tank 11,5 kg.  
Motorn är lättstartad. Smärre driftstörningar genom kyla har förekommit.

Fjädern i startanordningen har bytts ut.

Röbäcksdalen, Teg den 5 juni 1956

### STATENS MASKINPROVNINGAR

Provningsredogörelser rekquireras från Statens maskinprovningar, Uppsala, Uppsala 7.