



STATENS MASKINPROVNINGAR

Huvudexpedition
Ulluna, UPPSALA 7
Provningsavdelningar
Ulluna, UPPSALA 7
ALNARP
Röbäcksdalen, TEG

MEDDELANDE 1302



Motorsåg Lombard Modell 44

Anmälarare: Nymanbolagen AB, Uppsala
Tillverkare: Lombard Governor Corp., Ashland/Mass., USA
Vikt: 12,8 kg (16" svärd, full tank)
Pris: 1 215:— kr (juni 1957)

Beskrivning

Motorsåg Lombard är avsedd att användas i skogsbruket. Den är en enmanssåg, som hålles i två handtag. Bränslesystemet tillåter motorn att arbeta i olika lägen. Mellan motor och såg finnes en centrifugalkoppling samt en rak kuggväxel för nedväxling av hastigheten.

Motorn är 1-cylindrig, 2-takt och luftkyld. Den drivs med oljeblandad bensen. Cylindervolymen är 77 cm³ och effekten uppgiven till 3,5 hk. Vevaxeln är lagrad i kullager. Vevlagret och kolvtapplaget har nållager. För kylning finnes en fläkt från vilken luften ledes av en kåpa till cylinderns topp. Magneten är en svänghjuls magnet av fabrikat Wico. Motorn har kortslutningskontakt för tändströmmen.

Förgasaren, av fabrikat Tillotson, typ MD 77 A, har flottörventil. Bränslet passerar en metalldukssil i bränslebehållaren och en i förgasaren. Motorn får bränsle när sågen hålles i vanligen förekommande arbetslägen, dock inte när svärdets spets är riktad nedåt eller uppåt. Insningsluften passerar ett cylindriskt filter placerat på förgasaren och innanför bakre handtaget.

Motorn smörjes med olja som blandas i bensen i förhållande 1: 16.

Grupp 47

Anmälarare 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.

Start sker med lina, vilken automatiskt rullas in så snart den släppes. Startrörelsen överföres till motorn genom två friktionsplattor. Motorn kan också startas med ett extra snöre som då lägges kring startanordningens medbringarlhysa.

Kopplingen är av centrifugaltyp med två fjäderbelastade backar. Den träder i funktion vid ett varvtal av ca 1 700 r/m.

Det större i kuggväxeln ingående hjulet är av fiber. Växeln smörjes med oljekanna i smörjkopp. Sågkedjans drivaxel är lagrad i kullager.

Svärdet, av bred typ utan ändtrissa, har spår i vilket kedjan löper. Det är fäst vid transmissionshuset med två bultar. Sågkedjan sträcker



Bild 2 a. Skoveltandad sågkedja

med en spännskruv. Smörjning av kedjan sker automatiskt genom en skruvanordning. Oljan ledes från en behållare i transmissionshuset genom en kanal i drivaxeln och drivhjulet till kedjan.

Sågen har ett barkstöd monterat på transmissionshuset till vänster om svärdet. Vid fällning kommer barkstödet över svärdet.

Avgasröret är vid fällning riktat nedåt och vid kapning snett ned åt höger.

Motorsågen provades med skoveltandad sågkedja av fabrikat Oregon nr 10.



Bild 2 b. Detaljerna i skoveltandad sågkedja

| | |
|--|--------------------|
| Tillverkningsnummer | 1.759.190 |
| Motorns cylindervolym | cm ³ 77 |
| » normala varvtal | ca r/m 5 700 |
| Utväxling | 2,125:1 |
| Kedjans hastighet vid normalvarv | m/s 6,9 |
| Bränslebehållarens rymd | l 1,02 |
| Oljeförråd för kedja | » 0,26 |
| Svärdets längd, 16 tum | cm 40 |
| » största bredd med kedja | » 12,5 |
| Sågens totala längd | » 82 |
| » » bredd | » 33 |
| » » höjd | » 31 |

| | | |
|--|----|------|
| Vikt med 16" svärd och kedja, full tank..... | kg | 12,8 |
| Vikt i främre handtag, vågrätt svärd..... | " | 9,8 |
| » i bakre | " | 3,0 |

Provningsresultat

Enmansmotorsågen Lombard M/44 provades under tiden september 1956—maj 1957. Härvid utfördes prov i praktisk drift samt bromsningsprov med motor och såg. Den praktiska undersökningen skedde vid skogsarbete i Bjurholms, Sorsele och Umeå socknar i Västerbottens län samt med ytterligare några sågar av samma typ i Uppsala län och i Skåne. Proven i Skåne utfördes under mars månad.

Vid de laboratoriemässiga proven bestämdes effekten på motorns vevaxel, på sågkedjans drivaxel samt i kedjan. Högsta effekt erhöles vid ett varvtal hos motorn av ca 5 700 r/m. Effekten var på vevaxeln 3,2,

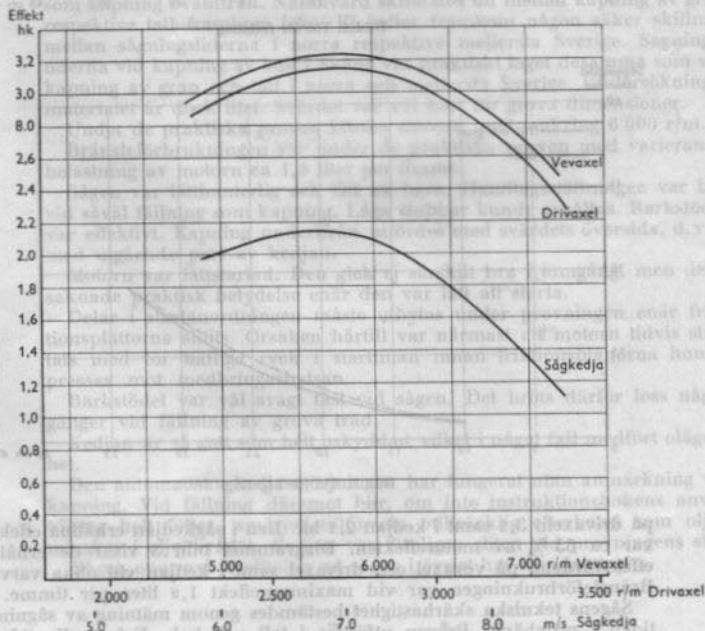


Bild 3. Effektprov

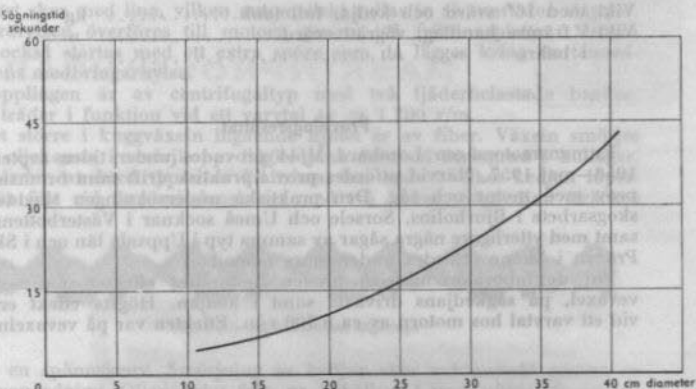


Bild 4. Tid för fallning

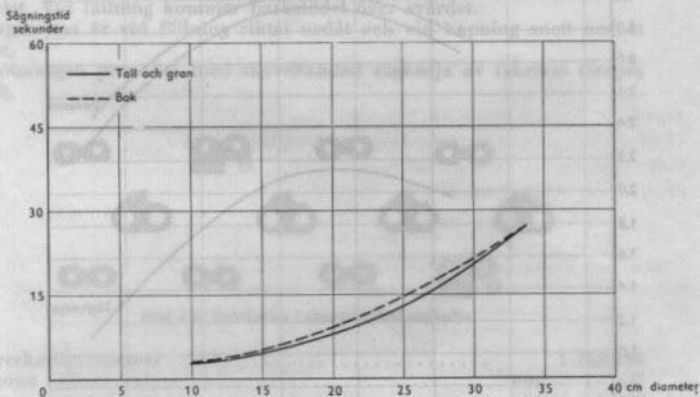


Bild 5. Tid för kapning

på drivaxeln 3,1 samt i kedjan 2,1 hk. Den i sågkedjan erhållna effekten var ca 65 % av motoreffekten. Diagrammet bild 3 visar de erhållna effektvärdena på vevaxel och drivaxel samt i kedjan vid olika varvtal. Bränsleförbrukningen var vid maximeffekt 1,9 liter per timme.

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

| | Tall | | | Bok | | |
|---|------|----|----|-----|----|----|
| | 25 | 30 | 35 | 25 | 30 | 35 |
| Diameter, cm | 9 | 13 | 17 | 10 | 17 | 26 |
| Sågningstid, sekunder med skoveltandkedja | 9 | 13 | 17 | 10 | 17 | 26 |

Under proven i praktisk drift användes sågen för såväl fällning som kapning och kördes sammanlagt ca 160 timmar. Den är väl lämpad för utförande av hela fällhugg.

I diagrammet bild 4 anges medelvärden av 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 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 kapning med skoveltandad kedja anges i diagrammet bild 5. Kapning underifrån gick praktiskt taget lika fort som kapning ovanifrån. Nämnvärd skillnad i tid mellan kapning av gran respektive tall framkom icke. Ej heller framkom någon säker skillnad mellan sågningstiderna i norra respektive mellersta Sverige. Sågnings-tiderna vid kapning av bok i Skåne var praktiskt taget desamma som vid kapning av gran och tall i norra och mellersta Sverige. Undersöknings-materialet är dock litet. Svärdet var väl kort för grova dimensioner.

Under de praktiska proven kördes motorn med omkring 6 000 r/m.

Bränsleförbrukningen var under de praktiska proven med varierande belastning av motorn ca 1,0 liter per timme.

Sågen var lätthanterlig och lätt att bära. Handtagsställningen var bra vid såväl fällning som kapning. Låga stubbar kunde erhållas. Barkstödet var effektivt. Kapning underifrån utfördes med svärdets översida, d. v. s. med utgående part av kedjan.

Motorn var lättstartad. Den gick ej särskilt bra i tomgång, men detta saknade praktisk betydelse när den var lätt att starta.

Delar i startanordningen måste utbytas under provningen när friktionsplattorna slitits. Orsaken härtill var närmast att motorn tidvis startats med för häftiga ryck i startlinan innan friktionsplattorna hunnit pressas mot medbringarhylsan.

Barkstödet var väl svagt fäst vid sågen. Det bröts därför loss några gånger vid fällning av grova träd.

Kedjan är så gott som helt oskyddad vilket i något fall medfört olägenhet.

Den automatiska kedjesmörjningen har fungerat utan anmärkning vid kapning. Vid fällning däremot blir, om inte instruktionsbokens anvisningar helt följes, smörjoljetillförseln otillräcklig efterhand som oljan minskar i oljeförrådet. Kedjan var tämligen sliten vid provningens slut.

Någon onormal förslitning på sågen i övrigt har icke iakttagits.

Sammanfattning

Enmansmotorsågen Lombard M/44 från Nyanbolagen AB, Uppsala, har provats i norra, mellersta och södra Sverige under tiden september 1956—maj 1957. Provingen har omfattat bromsningsprov för bestämning av motorns effekt och bränsleförbrukning samt prov i praktisk drift.

Sågen väger med 16" svärd och full tank 12,8 kg.

Högsta effekten erhålles vid ett motorvarvtal av ca 5 700 r/m. Maximumeffekten är 3,2 hk på vevaxeln, 3,1 hk på drivaxeln och 2,1 hk i sågkedjan.

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

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

Motorn är lättstartad och driftsäker.

Delar i startanordningen har bytts ut.

Smörjningen av sågkedjan blir ibland otillräcklig om icke oljenivån i behållaren hålles hög.

Röbäcksdalen, Teg den 17 juni 1957

STATENS MASKINPROVNINGAR

Provningsredogörelser rekvideras från Statens maskinprovningar, Ultuna, Uppsala 7.