

# VEGLEDNING

I BRUK OG VEDLIKEHOLD AV



# Viktig!

Følgende må nøyne iakttas hvis motorsagen skal fungere tilfredsstillende:

## 1 RIKTIG BLANDING PÅ BRENSELTANK

Minst 1 liter olje på 10 liter bensin. Bruk beste sort bilolje tykkelse SAE 20, i sterk kulde  $-10^{\circ}$  C eller mer SAE 10.

## 2 START ALDRI MED REN BENGIN

2 minutters kjøring med ren bensin kan være nok til å ødelegge motoren. Garantien bortfaller.

## 3 RUS ALDRI MOTOREN

Man kan gjerne gi meget gass, men da må man presse sagen så hårdt at motoren ikke får stor fart (omdreiningstall). La motoren gå sakte på tomgang.

## 4 KJØR IKKE MOTOREN UTEN OLJE I CLUTCH-HUSET

Det skal være så mye olje at det renner ut av clutch-huset når oljekontrollskenen tas ut. Sagen skal da stå med sylinderen opp.

## 5 SKJÆR ALDRI MED SAGEN UTEN AT OLJETANKEN ER PÅFYLT

Bruk riktig blanding og husk at det er bedre å ha for meget solarolje enn for meget smøreolje.

## 6 SKJÆR ALDRI MED FOR STRAM KJEDE

Kjeden skal med letthet kunne løftes 5 mm på den krumme siden av sverdet.

## 7 BRUK RIKTIG TENNPUGG

Vi kan anbefale Lodge CN, Champion H 10 og L 10, Bosch W 175, AC 45 L, KLG 50, Autolite AL 7 eller plugger av tilsvarende hårdhet.

## 8 TREKK RIKTIG I STARTSNOREN

Trekk med korte, raske og rette drag. "Fil" ikke snoren over kantene på starteren.



## EN-MANNSMOTORSAG NR.:

Fabrikant: A/S Jo-Bu Mekaniske Verksted, Fagerstrand - tlf. Nesodden 186.

Hovedforhandler: Jo-Bu Salgskontor A/S, Darresgate 1 (inngang Maridalsveien), Oslo.

## Spesifikasjoner:

**Motor:** Norsk, spesialbygget totaktsmotor 76 ccm med utskiftbar cylinderforing.

**Clutch:** Friksjonsclutch i oljebad.

**Magnet:** WICO svinghulsmagnet. Stiftavstand: 0.3–0.4 mm. Elektrodeavstand på tennplugg: 0.4–0.5 mm. Tennpluggstyper: Lodge CN, Champion H-10 og L10, Bosch W175.

**Forgasser:** Amal.

**Drivstoff:** Olje-bensin i forholdet 1 : 10.

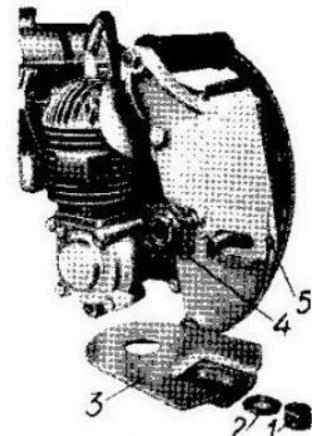
**Sagkjede:** 18"

**Vekt:** Ca. 10 kg.

**Garanti:** 6 mndr. mot fabrikasjonsfeil.

## INNHOLD

	Side
Tekniske data .....	1
Montering av leder og kjede .....	3
Smøring .....	5
Drivstoff .....	7
Starting .....	9
Startvansker .....	11
Vedlikehold .....	12
Oppsetting av sagkjede .....	14
Bruken av motorsagen .....	19
Reparasjoner .....	21
Reservedeler .....	22
Bruksdata .....	24



SKISSE A

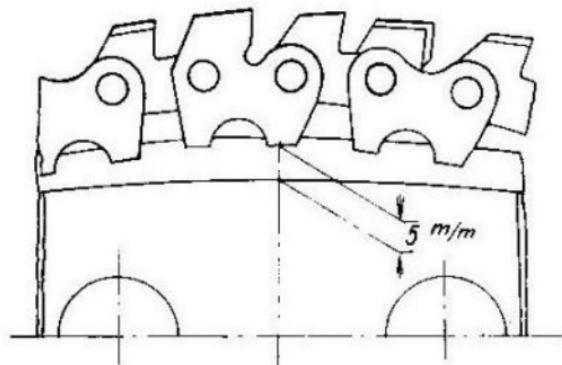
### MONTERING av leder og kjede.

Sagen plaseres med cylinderen opp og sagbladuttaket mot montøren. Festemutteren – og skiven (angitt ved 1 og 2 skisse A) løsnes, og dekslet (3) løftes til side. Kjeden legges på kjedehjulet (4). Påse at tennene står i riktig rotasjonsretning (motoren roterer mot urviseren). Skru reguleringsskruen (5) for kjeden litt ut. Tre så lederegens trinse inn i kjeden, idet det påses at den rette side står i skjæreretningen. (Man skal alltid skjære

med den rette siden av lederen.) Legg lederen på festeskruen. Dekslet settes på plass igjen. Det må iakttas at anleggsflatene på motor, deksel og leder er rene og at kilen kommer i sitt spor. Sett på skive og festemutter.

Kjedens stramhet reguleres ved reguleringsskruen (5). — Etter at festemutteren (2) er skrudd til, må ikke kjeden være strammere enn at den med letthet kan løftes 5 mm midt på den krumme siden av lederen (sverdet). Se skisse B.

Er kjeden ny, må den etterstilles etter noen tids bruk.

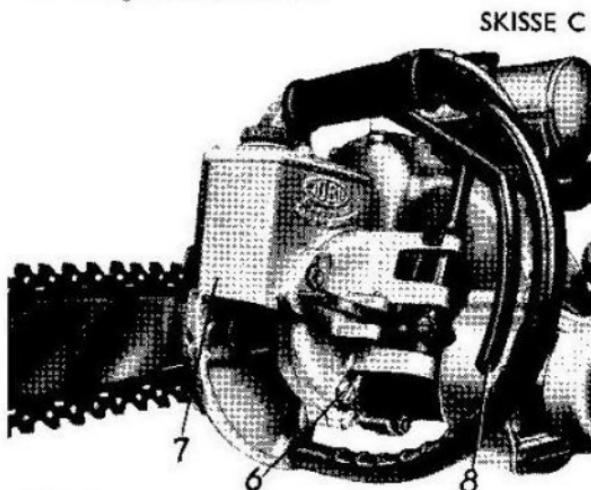


SKISSE B

## SMØRING

### Motor:

Sylinderen og veivlageret smøres med oljen som blandes i bensinen. Vær meget omhyggelig med blandingen og følg nøye anvisningen under avsnittet om «Drivstoff» på side 6. Rammelagrene smøres av oljen i clutchhuset.



Clutch:

Oljestanden i clutchhuset må kontrolleres en gang hver 14. dag. Sett sagen i kappstilling på et

plant underlag og skru ut kontrollskruen (6 skisse C.) Oljen skal da såvidt komme ut, — hvis ikke, så etterfyll med god bilolje SAE 20, men ikke mer enn nødvendig, ellers vil oljen lett presses ut og kan komme inn i tenningsmekanismen. Etter ca. 100 t. bruk bør oljen skiftes. Kontroll og skiftning av oljen foretas alltid på varm motor.

#### Sverd og kjede:

Smøring av sverd, kjede og trinse foregår fra oljetanken (7 skisse C). Oljetanken fylles med følgende blanding:

Solarolje (dieselolje) + inntil en halvpart billig smøreolje. Parafin eller bensin må ikke brukes. Skjær aldri med sagen uten at oljetanken er påfylt, da det ellers kan komme sagflis inn i ventilen. Gjør det derfor til en regel alltid å etterfylle smøreoljetanken samtidig med at man syller bensinblanding på bensintanken.

Smøresystemet er automatisk. Når sagkjeden er frikoplet, er ventilen for oljetanken stengt, men så smart sagkjeden koples til, begynner smøringen. Husk derfor alltid å kople sagkjeden i fri når sagen ikke brukes, ellers renner oljen ut. Påse at lufthullet på oljetanklokket ikke tilstoppes.

#### DRIVSTOFF

Som drivstoff nyttes en blanding: 1 del god bilolje og 10 deler bensin. Av bilolje nyttes beste sort, tykkelse SAE 20. (I sterk kulde,  $\div 10^\circ$  eller mer, anbefales SAE 10.)

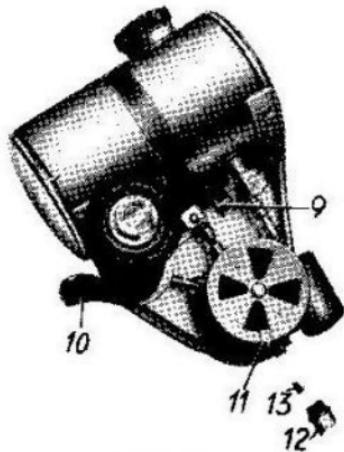
Sørg alltid for at oljen blir omhyggelig blandet med bensinen. Dette gjøres på følgende måte:

*Bruk fortrinsvis en 20 liters kanne. Fyll på denne ca. 3 liter bensin. Når dette er gjort, fyll på 1,5 liter bilolje SAE 20. Ryst så kannen lenge og omhyggelig, slik at oljen er grundig blandet i bensinen. Fyll deretter på resten av bensinen (12 l) og ryst kannen godt på ny. Hver gang en tar noe av det ferdig blandede brensel, må kannen rystes. Det samme gjelder når en har med en liten kanne i skogen. Ryst alltid kannen før påfylling på motoren. Påse at der alltid er den foreskrivne oljesort i blandingen.*

Dette er overordentlig viktige momenter som må overholdes hvis man ønsker å ha en god og varig motorsag.

**H U S K:** For meget olje skader ikke motoren,  
men 10 minutters kjøring med for tynn blanding  
er nok til å ødelegge motoren.

I sterk kulde hender det at flottørnålen p. g. a. vann i bensinen fryser fast i bunnen av flottørkammeret. Dette kan unngås ved at man blander  $\frac{1}{4}$  liter denaturert sprit med 10 liter brennstoff, eller eventuelt tilsetter en liten dram hver gang tanken fylles. Under fylling av bensin må en vise den største forsiktighet. Fylling må ikke skje på steder



hvor det ei varme i ovn, eller hvor bart lys er tent. Fylling i nærheten av kvilevarme må ikke skje. Bensin må oppbevares utenfor oppholdsrom, tørkerom eller soverom. Det samme gjelder tomme bensinkanner.

#### STARTEREN

Ta et kraftig tak rundt startkulen, slik at den ikke glipper ut av hånden.

Trekk ikke startsnoren helt ut, men bruk forholdsvis korte, kraftige tak. «Fil» ikke snoren over kanten på starteren. Skulle det opptre noen feil ved starteren, så skru den av, og hvis De ikke kan reparere den selv, send den *pr. post* til A/S Jo-Bu Mekaniske Verksted, Fagerstrand, eller til en autorisert reparatør. I mellomtiden kan De starte sagen med en løs snor.

#### NÅ MOTOREN ER KALD

Åpne bensinkranen ved å trykke sleiden, (9) skisse D, over i pilens retning PÅ. Legg motoren eller tanken litt på skrå, slik at flottørkammeret kommer over forgasserkammeret og beveg gasshendelen raskt noen ganger, for at motoren skal få et lite overskudd av bensin. Lukk så luftspjellet (11 skisse D) igjen, slik at det bare så vidt er synlig åpning, og trekk i startsnoren. Er motoren

riktig kald og ikke starter med en gang, så gjenta ovenstående. Så snart motoren starter, reguleres luftspjellet. Det skal være helt oppe under sagingen. Er motoren varm, må spjellet ikke lukkes, men være helt åpent også under start.

I kaldt vær kan flottørnålen være frosset fast i bunnen av flottørkammeret. Hold da hånden under flottørkammeret inntil flottøren løsner. Se for øvrig side 8 om blanding av litt sprit i bensinen hvorved det unngås at nålen fryser fast. Straks motoren starter, må luftspjellet reguleres, slik at motoren ikke stanser. Spjellet åpnes helt så snart motoren tåler det.

**MERK:** Start aldri uten at clutch'en (skisse C 8) er frikoplet. Start heller aldri uten å være sikker på at olje er blandet i bensinen som foreskrevet ovenfor.

#### NAR MOTOREN ER VARM

Hvis motoren ikke starter, skyldes dette som regel for rik blanding i veivhuset. Det vil da være nødvendig å ta av luftspjellet, åpne gasshendelen helt og dra motoren noen ganger rundt med startsnoren inntil blandingen blir normal og motoren starter. Skulle den likevel ikke starte, skru ut

dreneringspluggen som sitter i bunnkassen og er malt med rødt. Trekk i startsnoren noen ganger og motoren vil starte.

Vil ikke sagen gå med full luftåpning når motoren er varm, så er det kommet noe i dysen, og klarekum og dyse skrues av og renses. Påse at det ikke kommer flis eller annet inn i forgasseren under monteringen.

Motoren stoppes enten ved å stenge luftspjellet, eller ved å sette sagbladet mot en stubbe eller stamme, og så slippe clutch'en på, mens motoren går på tomgang.

#### STARTVANSKER

Starter ikke motoren og man er sikker på at bensinen kommer til, er det antakelig tenningsfeil. Undersøk først om tennpluggledningen er ordentlig festet i magneten. Er ledningen i orden, undersøk om det er gnist på pluggen. Er det ikke, prøv en ny plugg, eller prøv om det er gnist når ledningen holdes et par mm fra godset. Hvis det fremdeles ikke er gnist, er feilen sannsynligvis i magneten.

Mener De Dem ikke kompetent til å foreta større inngrep selv, så la heller en av våre autori-

serte reparatører reparere sagen eller send den inn til A/S Jo-Bu Mekaniske Verksted, Fagerstrand pr. Oslo.

## VED LIKEHOLD

### MOTOREN

#### Hver dag:

Airfilteret renses om nødvendig flere ganger om dagen. En grei måte å gjøre dette på er å blåse det rent ved hjelp av eksosen.

#### Hver uke:

1. Kontroller oljestanden i clutch-huset.
2. Smør gass- og clutch-hendel samt clutcharm.
3. Smør starter.

#### Hver 100 time

##### Skift olje i clutch-huset.

Operatøren av motorsagen JO-BU bør alltid erindre at sagen er konstruert for å gi størst mulig kraft med minst mulig vekt og må behandles i samsvar hermed. Til rettledning stilles nedenfor opp en del punkter, som — hvis de blir fulgt — vil forlenge sagens levetid:

1. Rus ikke motoren.
2. Bruk ikke mer gass enn nødvendig for å utføre arbeidet.

3. Bruk ikke for lite olje i bensinen.
4. Kjør ikke motoren uten olje i clutch-huset.
5. Slur ikke unødig med clutch'en.
6. Skjær ikke uten tilstrekkelig smøring av sagkjeden.
7. Plukk ikke motoren fra hverandre av nysgjerrighet eller om noe går i stykker, uten at en har tilstrekkelig erfaring nettopp med denne spesielle motortype.

### SAGBLADET

1. Påse at kjeden er godt smurt og ren for kva etc.
2. Hvis sagen daglig er i drift, bør en for å sikre at lageret i trinsen får tilstrekkelig smøring, placere lederen i en boks med olje natten over, slik at oljenivået dekker trinsen. Trinsen bør av og til skylles i bensin eller solar, slik at man får skitten ut av lageret.
3. Den av kjedene som ikke nyttes, bør legges i olje for å sikre at alle nagler og ledd blir godt smurt.
4. Angående filing og oppsetting av sagkjeden, se eget kapitel herom.

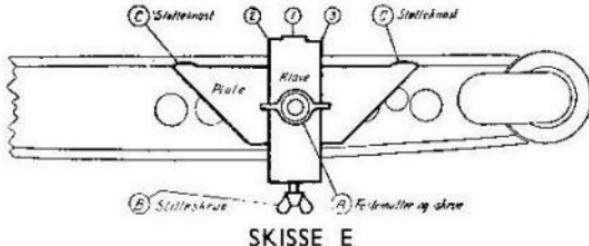
## OPPSETTING AV KJEDE

Skal man få et godt resultat med en liten motorsag, må kjeden holdes i orden.

En må, så vidt mulig, bare file fra forsiden av tennene og påse at den opprinnelige vinkelen bibeholdes. Se under skarpfiling av kjeder.

Er tennene så ødelagt at filing på toppen er nødvendig, må der files med den største nøyaktighet, så tennene får den riktige høyde. Bruk filmalen JO-BU hertil og bruk den riktig. (Se under strykning av kjeden.)

Sidetennene (skjærtennene) må under alle omstendigheter være en del høyere enn midt-tennene. Ved skjæring i hard ved eller frossen ved må midt-tennene files litt tilbake. Midt-tennene bør da også være en tanke høyere, men aldri så høye som sidetennene (skjærtennene).



14

## STRYKNING AV SAGKJEDEN

Ved strykning av kjeden bør man benytte JO-BU filmal (skisse E).

- 1) er bestemt for sidetennene (skjærtennene).
- 2) —— de *viggede* midttenner (skrapetennene).
- 3) —— de *rette* midttenner hvis kjeden er utstyrt med sådanne.

Lederen (sverdet) og sagkjeden tas av sagen og rengjøres omhyggelig. Derpå skrues festemutteren (A) av, og festeskruen tas ut. Hold lederen med den rette siden opp (som på skissen) og legg filmalens «plate» midt på lederen, slik at hullet for festeskruen kommer over et av hullene i lederen.

«Klaven»s stillskru (B) skrues nesten ut. Stikk så klaven inn på leder og plate i det dertil bestemte spor, slik at den rette side (som er nummerert 2-1-3) vender fram. Festeskruen og mutteren settes på plass og trekkes til, men ikke forhardt. Påse at knastene (C) på platen ligger an på ledrens styrkant og at klaven er stillet så høyt som mulig.

15

Spenn så lederen fast i en liten skrustikke eller ved en tvinge. Legg sagkjeden på lederens styrskinne og trykk kjeden godt ned. Skru klaven nedover ved hjelp av stillskruen (B) til overkanten av klaven merket i er jevn med en av de laveste sideennene. Festemutteren dras nå godt til.

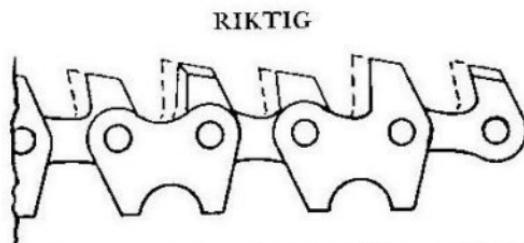
Skulle der finnes en eller to svært lave tenner, er det bedre å bytte disse ut med nye eller simpelthen la dem være litt for lave.

Tennene files nå til sine bestemte høyder, idet man først filer den side av kjeden som er vigget fra fileren; deretter files den andre side av kjeden på samme måte, idet man endesnur kjeden (files tennene som er vigget mot fileren, vil kjeden sperre, og filen blir ødelagt). Bruk fortrinsvis en singradet firkantfil, ca. 1 cm. bred for dette arbeid.

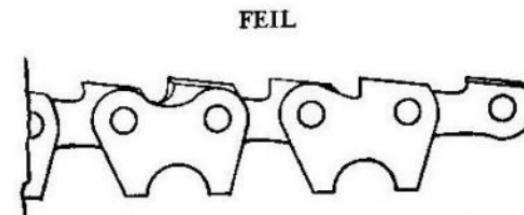
#### SKARPFILING AV SAGKJEDEN

Ved skarpfiling kan man gå fram på to måter:

1. Etter at filmalen er tatt av, monteres leder og sagkjede på sagen, og kjeden strammes godt. Plaseres sagen på en kasse eller benk, blir det lettere å arbeide. Benytt alminnelig flat sagfil. Filingen kan foregå på den krumme eller rette side av lederen.



Som det vil sees er ovenstående sagkjede meget brukt. Den er dog alltid blitt riktig filt og arbeider fremdeles tilfredsstillende.



Ovenstående kjede er grunnet ukynndighet eller likegyldighet ødelagt, idet den er filt på «stoppen» istedenfor forfra. Ved riktig behandling hadde kjeden kunnet arbeide minst dobbelt så lang tid.

- Fil først framsiden av tennene til den ønskede vinkel. (Omrønt rett vinkel passer som standardfilering — for løs ved files de viggdede midttenner mer på og for hard eller frossen ved files tennene litt bakover. Kjeden skal files slik at man ikke behøver å presse på sagen under skjæringen, men tennene skal ikke stå på så meget at kjeden «hopper».) Etterpå files oversiden av tennene. Fil ikke mer av toppene enn at tennene akkurat blir skarpe. (Også i dette tilfelle files med viggingen.)
2. Man kan også, etter at filmalen er tatt av, sette lederen i samme klemme eller stikke som ble nyt tet under strykingen og foreta skarpfilingen der. Plaser i så tilfelle et trestykke mellom den nedhengende part av kjeden og lederen, så kjeden blir stram. Filingen foregår som nevnt ovenfor.

Når filingen er utført, rengjøres kjede og leder godt for filspor og settes inn med olje. Det er viktig at filspor ikke kommer inn i trinsens lager.

#### VIGGING:

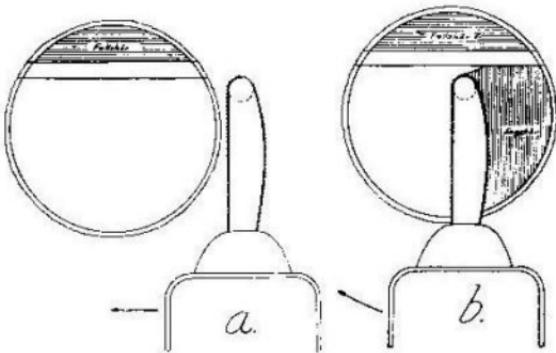
Viggingen av kjeden er permanent og forandres ikke.

#### BRUKEN AV MOTORSAGEN

##### *Felling:*

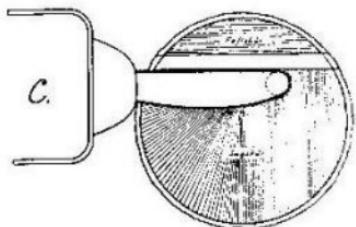
Det er vanskelig å gi noen regel for hvorledes sagen skal brukes fordi teknikken i stor grad må avpasses etter terrengforholdene, operatørens fysikk m. m. Noen råd og vink vil vi imidlertid gi.

Før fellingen begynner, må en alltid se etter at det ikke er noen i treets fallretning. Husk at lar men fra motorsagen overdøver varskorop. Det er fornuftig å øve seg noen ganger på en stubbe før man tar fatt på fellingen. Øv inn rolige og sikre bevegelser. Hold løst i sagen, innta stø og god arbeidsstilling og tenk deg om før du begynner



skjæringen. Stå så tett inntil treet som mulig. Sa-  
gen, som trekker seg mot treet, skal slippes helt  
inn til clutchhusets forreste del butter mot treet.

Hvis treet er stort, begynner man skjæringen



ved felleskåret og trekker saken rundt treet. På  
mindre trær er det ikke nødvendig å gå rundt.  
Under skjæringen er det om å gjøre at kjeden lig-  
ger an og skjærer i treet langs hele lederen.

Hvis man skjønner at treet vil komme til å  
klemme, skjærer man et stykke inn i treet, kopler  
ut kjeden og setter inn en trekile før man skjærer  
videre. Skjær ikke for langt ut mot felleskåret,  
slik at treet kan ta gal fallretning.

Clutchen koples ut før sagen tas ut av skåret.  
Tillatt aldri noen å skyve på treet, men bruk selv  
kilen. Etter hvert som man bli vant til sagen, bør

man forsøke seg fram med å skifte håndgrep og  
variere arbeidsstillingen under skjæringen. Hvis  
kjeden trekker seg for lite på (at man må pressc  
meget på for å få den til å skjære) eller hvis den  
«hogger», er filingen gal. Se herom under avsnitt  
om «Oppsetting av kjeder».

#### Kapping:

Ved kapping vendes sagen og bensintanken slik  
at motoren blir stående med sylinderen opp og  
lokket på bensintanken opp. Når tanken skal  
vendes, trekker man i sperrebøylen. Hvis treet lig-  
ger i benn, (klemmer) skjærer man litt ovenfra  
og resten ved underkapp.

#### Transport:

Ved transport av sagen fra tre til tre bør man  
alltid passe på at clutchen er helt utkoplet. Vær  
oppmerksom på at clutchen kan bli koplet inn hvis  
sagen kommer bort i en kvist, eller hvis bæreren  
snubler og faller.

### REPARASJON AV SAGER

Det lønner seg å benytte A/S Jo-Bu Mekaniske  
Verksted, Fagerstrand, pr. Oslo, eller de autori-  
serte Jo-Bu serviceverksteder ved reparasjon av sa-

ger, idet man her har spesielt god kjenntak til denne motor. Når sagene sendes inn, hør man om mulig sende med en liten orientering om hva som er om å gjøre med sagen. Pakk alltid sagen i transportkassen for å unngå skade under transporten.

#### BESTILLING AV DELER

Reservedeler til sagen fås ved henvendelse til Jo-Bu Salgskontor A/S, Darresgt. 1, Oslo (telefon 33-12-69), eller Jo-Bu forhandlere. Oppgi delens nummer og navn i henhold til reservedelsfortegnelsen som følger med sagen. Sagens nummer besøgs oppgitt, idet enkelte deler kan være forskjellige på de forskjellige motorserier.

JO-BU  
KREUZMÄRKE

BRUKSDATO