

**JLO WERKE**

H. CHRISTIANSEN

KLEIN-VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN

PINNEBERG

BEI HAMBURG

**JLO-MOTOREN**

**FM 100 (K) FM 120 (K)**

mit und ohne Kickstarter

**MONTAGE-HINWEISE**

# JLO WERKE

H. CHRISTIANSEN

KLEIN-VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN

PINNEBERG

BEI HAMBURG

## JLO - MOTOREN

FM 100 (K) FM 120 (K)

mit und ohne Kickstarter

MONTAGE - HINWEISE

## Technische Daten

der JLO-Motoren FM 100 (K) und FM 120 (K)

---

FM 100 (K)		FM 120 (K)
50 mm	Hub	50 mm
50 mm	Bohrung	55 mm
98 ccm	Hubraum	118 ccm
3,4 PS	Leistung in PS bei n = 4000	4,6 PS
1/16/2	Vergaser	1/16/2
80 (75)	Hauptdüse	80 (75)
40	Leerlaufdüse	40
2.6	Nadeldüse	2.6
III (II)	Nadelstellung	III (II)
ULA 1 ER 1	Schwungrad- lichtmagnet	ULA 1 ER 1
LM/UT1/142/20 R 1	Schwungrad- lichtmagnet mit Ladespule (beides Bosch- Fabrikate)	LM/UT 1/142/20 R 1
M175T1 Bosch Beru K 175b <sup>1</sup> / <sub>18</sub>	Zündkerze	M175T1 Bosch Beru K 175b <sup>1</sup> / <sub>18</sub>
3.5—4 mm	Vorzündung	3.5—4 mm

Wir geben Ihnen hiermit kurz einige Hinweise über die Demontage und Montage unserer oben näher bezeichneten Motoren, damit an Ort und Stelle durch eine gute Fachwerkstatt kleinere Störungen behoben, und geringere Instandsetzungen durchgeführt werden können.

Hat die Maschine eine längere Laufzeit hinter sich, welche einen normalen Verschleiß der gleitenden und rotierenden Teile des Motors herbeiführt, so empfehlen wir den Einbau eines von uns gelieferten, in allen Teilen durchreparierten JLO-Austausch-Motors.

Diese Austausch-Motoren können durch unsere Verkaufsbüros, Ersatzteil-Auslieferungslager und JLO-Dienststellen ab Lager bezogen werden. Näheres hierüber auf Anfrage. Bei jeder Reparatur eines Motors wollen Sie besonders darauf achten, daß ausschließlich „Original-JLO-Ersatzteile“ zum Einbau gelangen. Nur diese geben die Gewähr für eine einwandfreie Funktion der Maschine nach erfolgter Instandsetzung.

Wir empfehlen Ihnen, unsere Ersatzteillisten sowie unsere Handbücher gleichzeitig zur Hand zu nehmen. Sofern diese nicht zur Verfügung stehen, bitten wir um Anforderung.

## Reihenfolge der Demontage

1. Vergaser abnehmen,
2. Schwungscheibe (Polrad) abnehmen,
3. Ankerträger mit Zündspule demontieren,
4. Kettenkastendeckel durch Lösen der Befestigungsschrauben demontieren,
5. Kupplung auseinandernehmen,
6. Kettenritzel von der Kurbelwelle abziehen,
7. Zylinderkopf abschrauben,
8. Zylinder abziehen,
9. Kolben demontieren,
10. Sämtliche Gehäuseschrauben lösen,
11. Gehäusehälften (Kugellagersitze von außen mit Lötlampe anwärmen),
12. Gehäusehälften abnehmen,
13. Kurbelwelle herausnehmen,
14. Getriebewelle und Getriebeteile herausnehmen.

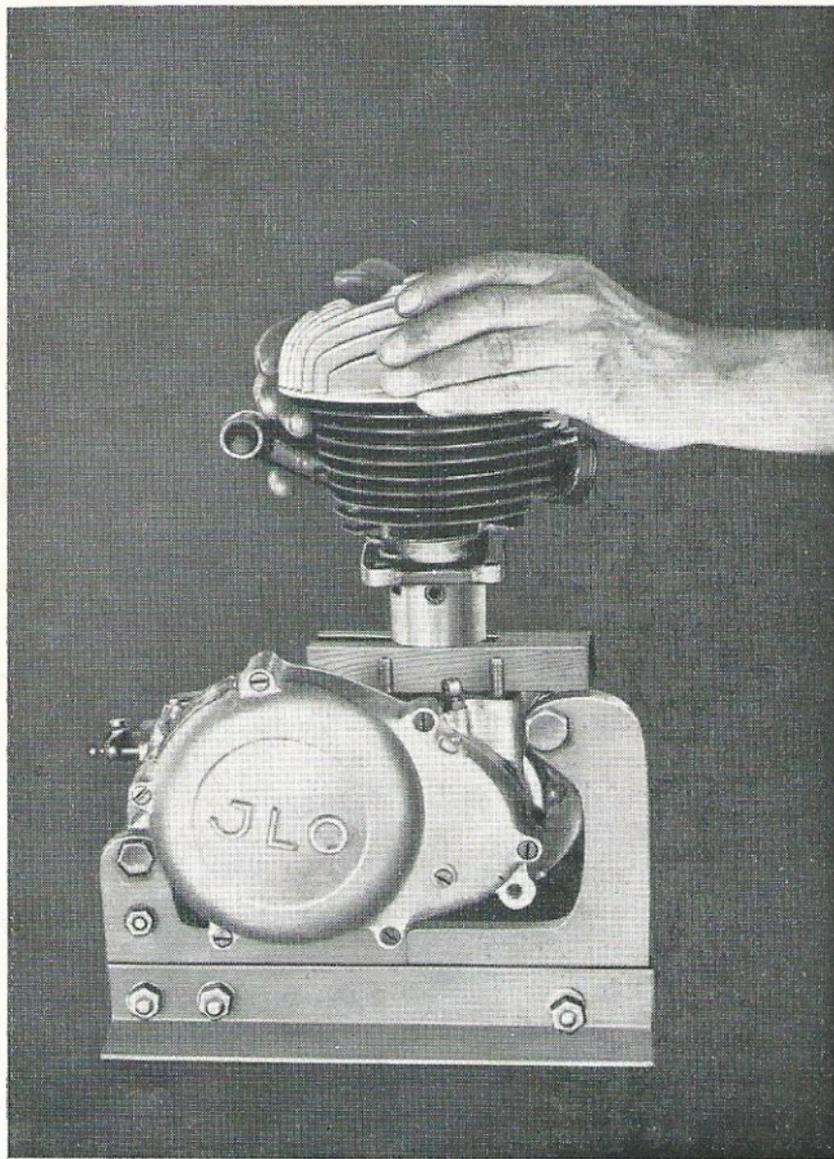


Bild 1: Demontage bzw. Montage des Zylinders.  
Beachte das U-förmige Montageholz und die Lage von Ansaug-  
und Auspuffstutzen.

## **Ausführliche Schilderung der Demontage des Motors**

Der ausgebaute und gereinigte Motor wird zweckmäßig auf einem Montagebock montiert (es genügt die Befestigung an den Motoraufhängepunkten, siehe Abbildung 1). Den Motor bitte jeweils nur so weit zerlegen, wie zur Ausführung der erforderlichen Instandsetzung notwendig ist. Erst wenn eine Grundüberholung unvermeidlich erscheint und die Lieferung eines Original-JLO-Austausch-Motors nicht vorgesehen ist, den Motor vollkommen demontieren. Die Teile sind auf die Notwendigkeit des Austausches zu prüfen.

Vergaser durch Lösen der Klemmschraube abziehen. Die Magnetkappe wird entfernt. Mittels eines Steckschlüssels die Schwungradmutter (Rechtsgewinde) durch einen kräftigen Schlag auf den Dorn des Steckschlüssels lösen. Das Polrad kann dann mit der Abziehvorrichtung „A“ abgezogen werden (siehe Abbildung 2). Zündkerze und Dekompressionsventil noch nicht aus dem Zylinderkopf herausnehmen, damit durch die noch vorhandene Kompression ein Widerstand bleibt und ein leichteres Lösen der Schwungradmutter möglich ist. Zündkabel und Stromabnehmer herausnehmen. Ankerplatte mit Lichtkabel abschrauben. Dann Ankerträger lösen und in das Polrad hineinlegen, um eine Schwächung des Ringmagneten zu vermeiden. Es genügt auch, wenn die beiden Pole des Schwungrades mit einem Eisenstück überbrückt werden. Kettenkasten durch Lösen der Befestigungsschrauben abnehmen. Bei Verwendung einer endlos genietetes Kette muß zunächst die Kupplung durch Herausschrauben der 4 Zylinderschrauben demontiert werden. Dann kann der

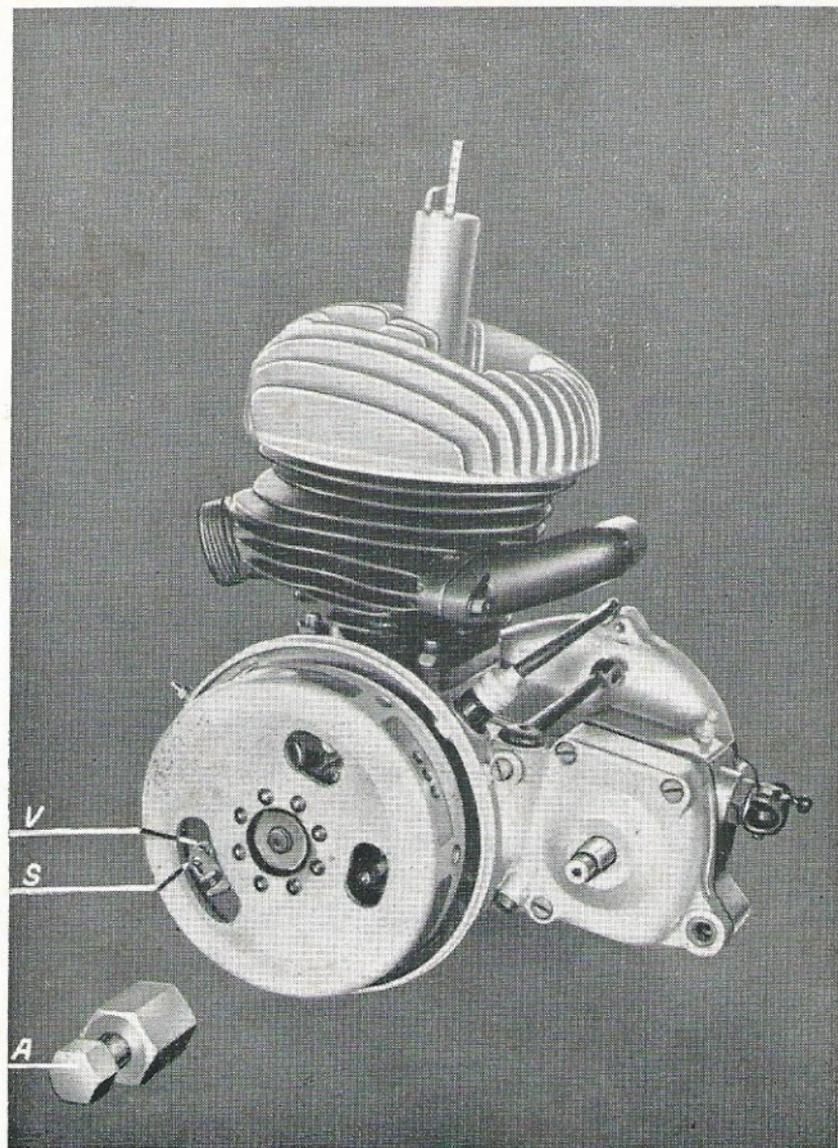


Bild 2: Abziehen des Polrades.

- |                        |   |
|------------------------|---|
| A = Abziehvorrichtung  | } für Zündpunkt und<br>Kontaktverstellung |
| S = Sicherungsschraube |   |
| V = Verstellerschraube |   |

Lamellenkörper und das Ritzel von der Kurbelwelle gleichmäßig abgezogen werden. Bei Verwendung einer Motor-kette mit Kettenschloß geschieht das Abziehen des Kettenritzels durch Verwendung der in der Ersatzteilliste abgebildeten Abziehvorrichtung, Bestell-Nr. 114.31.820-0. Ist bei Neulieferung des Motors bereits eine endlos genietete Kette montiert, so hat das Kettenritzel auf der Kurbelwelle ein Gewinde und kann dann mittels der Abziehvorrichtung, Bestell-Nr. 114.31.824-0, abgezogen werden. Zur Demontage des Lamellenkörpers ist es erforderlich, die Haltevorrichtung, Bestell-Nr. 114.31.821-1, vorzusehen. Diese sichert den Lamellenkörper gegen Durchdrehen. Die Befestigungsmutter kann dann nach Lösen des Sicherungsbleches abgeschraubt werden. Die Scheibenkeile sind aus den Wellen zu entfernen. Zündkerze und gegebenenfalls Dekompressionsventil herausschrauben. Zylinderkopf nach Lösen der Befestigungsschrauben abnehmen, Befestigungsmuttern am Zylinderflansch lösen und Zylinder abziehen. Die Kolbennase soll bei richtiger Vergaser- und Zünd-einstellung eine braune bis schwarze Farbe zeigen und keinen starken Ölkohlenansatz haben. Helle Kolbennase läßt zu hohe Temperaturen durch ein zu armes Brennstoffgemisch (zu kleine Brennstoffdüse) oder falsche Zündungseinstellung erkennen. Das gleiche gilt für das Zündkerzen-gesicht. Hier muß natürlich zusätzlich der richtige Wärme-wert beachtet werden. Serienmäßig wird die Zündkerze M 175 T 1 mitgeliefert.

Die Sicherungsringe des Kolbenbolzens werden mit einer Spitzzange herausgenommen und der Kolbenbolzen, nachdem man den Kolben angewärmt hat, mit einem passenden Dorn herausgedrückt oder herausgeschlagen. Die Kolbenringe sind, um ein Ausglühen zu vermeiden, vor

dem Anwärmen des Kolbens abzunehmen. Bei diesen Demontagearbeiten schiebt man einen U-förmig ausgeschnittenen Holzklotz zwischen Kolben und Kurbelgehäuse. Dadurch schützt man den Kolben vor Stoßbeschädigungen am Pleuel und Kurbelgehäuse (siehe Abbildung 1).

Jetzt sämtliche Befestigungsschrauben, die sich im Kurbelgehäuse befinden, lösen.

Die Gehäusehälften mittels einer Lötflamme (Kugellagersitze) anwärmen. Beide Gehäusehälften am besten durch leichtes Klopfen mit einem Gummi- oder Hartholzhammer abnehmen. Jetzt kann auch der Schaltgabelhebel abgebaut werden, und nach dem Erwärmen der Lagersitze im Gehäuse die Kurbelwelle aus dem Gehäuse herausgedrückt oder geschlagen werden.

Bei allen Demontagearbeiten vermeide man es, mit einem Stahlhammer direkt auf Wellenstümpfe oder andere Bauglieder zu schlagen. Das schadet nicht nur dem Motor, sondern erschwert auch die weitere Arbeit mit diesen verdorbenen Teilen sehr.

Sollte sich die Erneuerung der Kugellager auf der Kurbelwelle als notwendig herausstellen, so sind die alten Lager durch Verwendung einer im Handel befindlichen dreiararmigen Abziehvorrichtung abziehen (siehe Abb. 3).

Die Getriebeteile können ohne Schwierigkeiten herausgenommen werden.

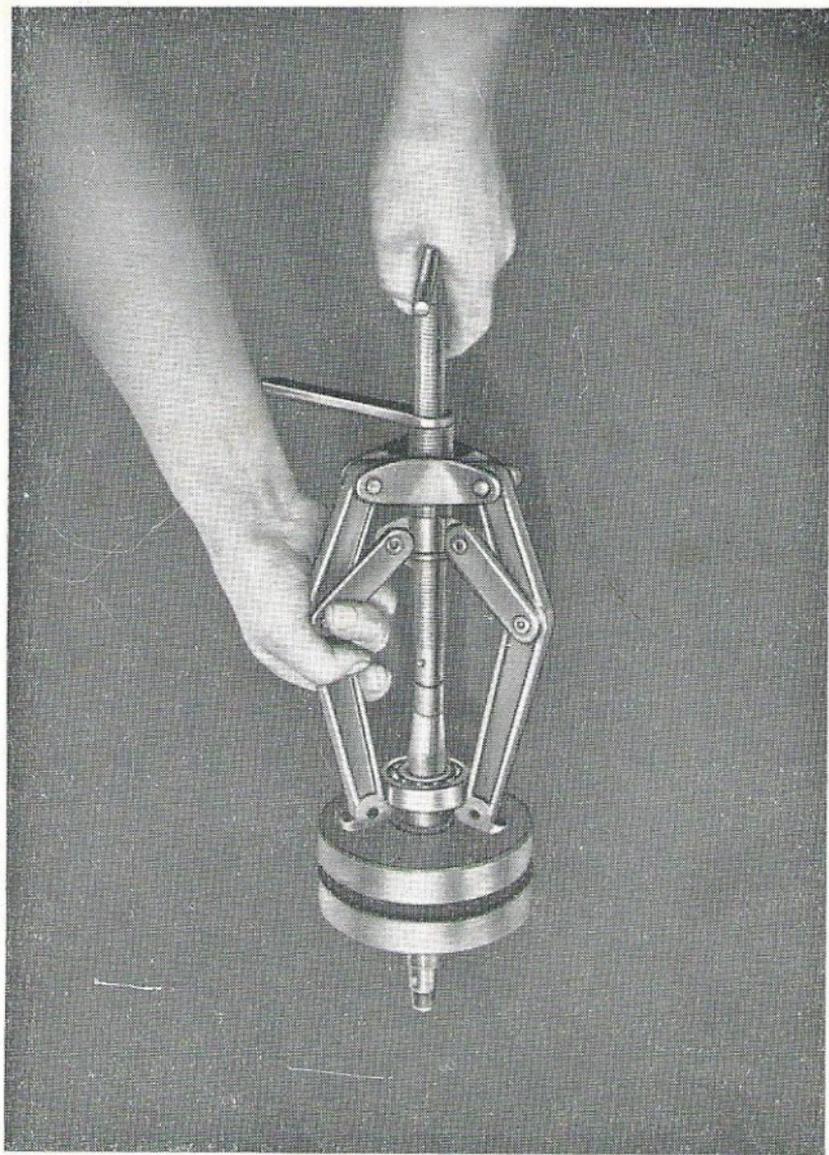


Bild 3: Abziehvorrichtung für Kugellager.

## Reinigung und Prüfung der Einzelteile

Reinige sorgfältig alle Teile und prüfe sie auf Verschleiß, Anrisse oder evtl. Brüche. Achte darauf, daß alle Teile beieinander bleiben.

Hat die Maschine bereits eine längere Laufzeit hinter sich, so wird es in den meisten Fällen notwendig sein, einen Original-JLO-Austausch-Zylinder mit eingepaßtem Original-JLO-Kolben einzubauen. Stellt man jedoch durch Nachmessen von Zylinder und Kolben einen geringen Verschleiß fest, so genügt die Erneuerung der Kolbenringe. Alle Ölkohle muß vom Zylinder, vom Zylinderkopf und Wiederverwendung des alten Kolbens auch hiervon gründlichst entfernt werden. Besonders die Kanäle des Zylinders sind gut zu reinigen. Der Kolbenbolzen muß stramm im Kolben und leicht verschiebbar im Pleuel sitzen. Die Pleuellstange darf sich auf dem Kurbelzapfen verschieben, aber sich nicht stark kippen lassen. Ist das Pleuellager zu weit ausgelaufen, Original-JLO-Austausch-Welle einbauen.

Das Getriebe ist in seinem Aufbau und seinen Dimensionen so stark bemessen, daß hier bei sachgemäßer Pflege kaum Schäden auftreten können. Sollte vorher ein Herausspringen der Gänge beobachtet worden sein, so sind die Schaltklauen und Klauenräder zu kontrollieren. Nötigenfalls paarweise auszutauschen. Sind die Klauen einwandfrei parallel, so muß das Schaltgestänge auf richtige Einstellung des Leerlaufs und auf Verschleiß geprüft werden. Verschlissene Teile austauschen und Gestänge später neu einstellen.

Verschlissene Kugellager durch neue ersetzen. Die Kugellager selbst müssen stramm in die Kugellagersitze der

Gehäuse hineingehen. Evtl. beide Gehäusehälften zur Reparatur, d. h. zum Ausbüchsen der Kugellagersitze und Labyrinthdichtungen, ins Werk schicken.

An der Kupplung muß auf den Verschleiß der Außenlamellen, des Kupplungsstiftes, der Stellschraube, der Rollen und der Laubuchse des Lamellenkörpers geachtet werden.

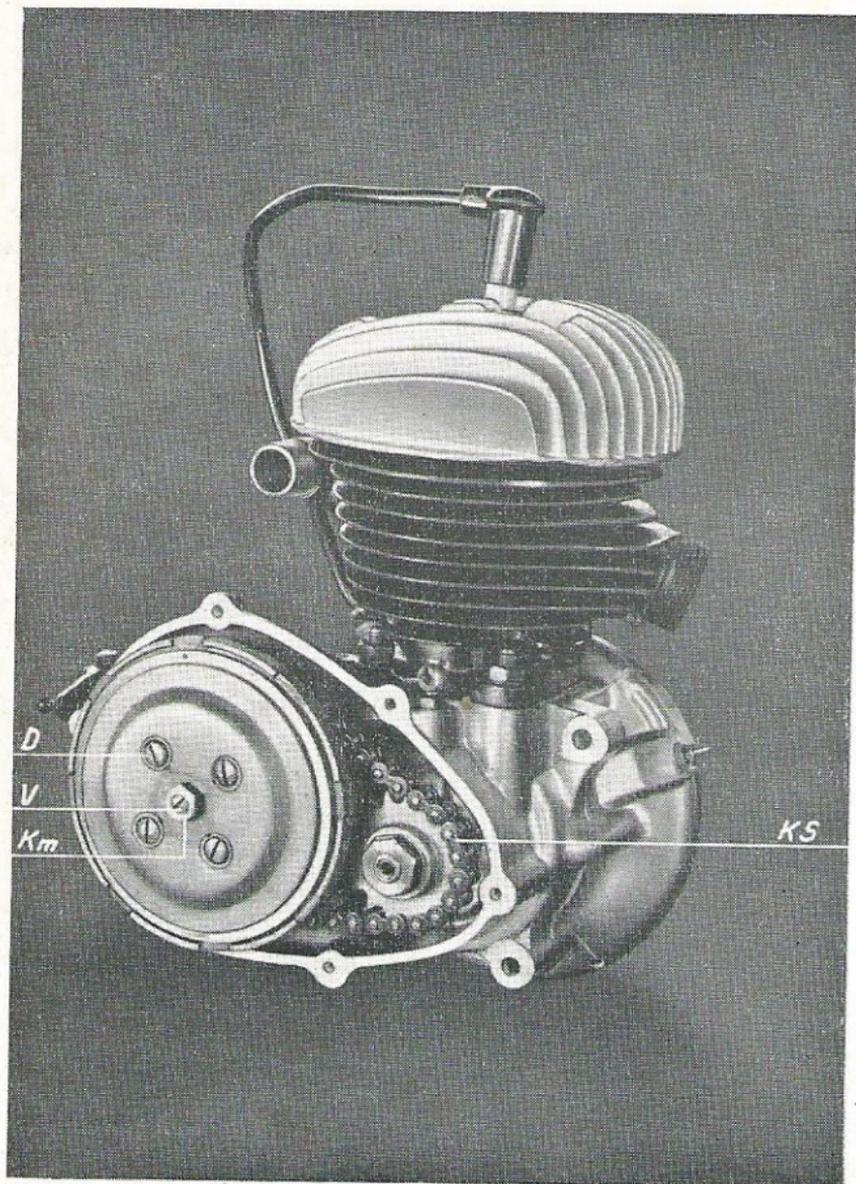


Bild 4: Kupplung- und Kettenanordnung.

- D = Druckschrauben für Kupplungsfedern
- V = Verstelle schraube für die Kupplung
- Km = Kontermutter für Kupplungsfeststellung
- KS = Kettenschloß

## Montage des Motors

Vor dem Zusammenbau sämtliche Teile nochmals auf Sauberkeit und Vollständigkeit hin prüfen.

Die in einem Ölbad (80°) erwärmten Kugellager auf die Kurbelwelle durch Verwendung eines hierfür geeigneten Rohres auftreiben. Hierbei die Kurbelwelle zwischen den Wangen mit einem Flacheisen abfangen, damit die Welle sich nicht verbiegt (siehe Abbildung 5). Auf keinen Fall auf die Kurbelwangen oder auf die Gewindeenden mit einem Stahlhammer schlagen. Darauf achten, daß der Kurbelzapfen hierbei nicht an der Spindel des Schraubstockes zur Auflage kommt.

In das erwärmte Gehäuse montiert man beide Getriebewellen und das Kugellager für die Getriebewelle, die zusammen mit der aufgesetzten Schaltklaue, den Schaltsteinen und den Klauenrädern in die Kugellager vorsichtig hineingetrieben werden. Bei Ausführung des Motors mit Kickstarter sind jetzt die Kickstarterteile (Druckfeder, Sperrklinke mit Achse, Kickstarterrad und Filzscheibe) zu montieren. Dann folgen das große Klauenrad für die Nebenwelle, die beiden Kugellager (erwärmt) und zuletzt die Ölschleuderscheibe auf der Hauptwelle (siehe Abbildung 6).

Nachdem das Getriebe zu ungefähr  $\frac{1}{3}$  mit der vorgeschriebenen Shell-Ambroleum-Getriebemischung gefüllt wurde, setzt man den erwärmten Gehäusedeckel über die Welle und treibt schnell bis zum dichten Aufliegen mit einem passenden Rohr auf. Gehäusedichtung nicht vergessen! Dann kann der Schalthebel mit Dichtung montiert und eingestellt werden. Das Loch im Schalthebel muß im Leerlauf zentrisch um den Gehäusestift liegen, und man

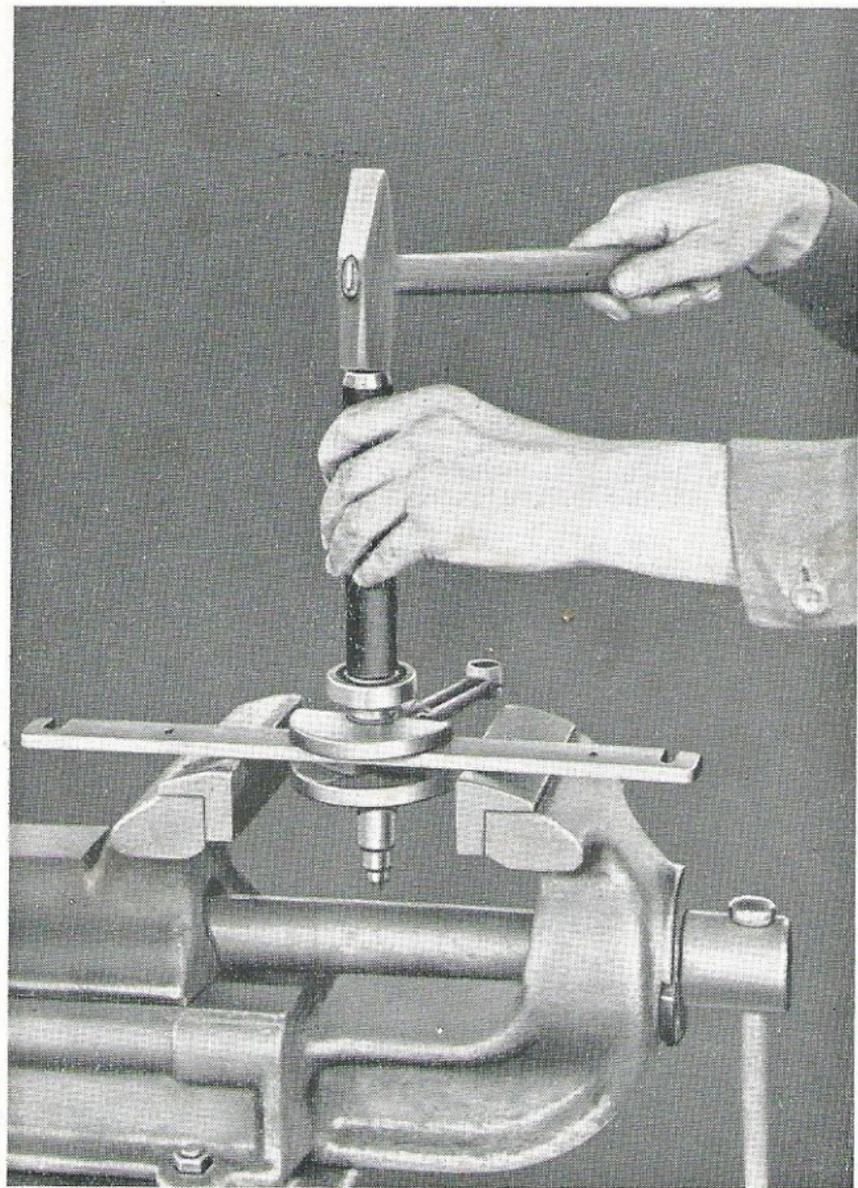


Bild 5: Montage der Kurbelwellenlager.

Beachte, daß die obere Wange auf dem Flacheisen aufliegt und der untere Schenkel nirgends aufstößt.

muß nach jeder Seite gleichviel Spiel für das Schalten beider Gänge lassen (siehe Abbildung 7).

Der Kolben ist vor Montage in einem Heißwasserbad vorzuwärmen, und zwar so, daß der Kolbenbolzen sich durchdrücken läßt (nicht hart schlagen). Das Kolbenfenster zeigt zur Getriebeseite. Vor dem Aufsetzen des Zylinders ist der Kolben gut auszuwinkeln und einzuölen, denn sonst klemmt der Kolben im Zylinder und hat einen erhöhten Verschleiß und einen Leistungsverlust zur Folge (siehe Abbildung 7).

Bei dieser Montage und dem folgenden Aufsetzen des Zylinders benutze man das Montageholz (siehe Abbildung 1).

Ankerträger montieren und Lichtanschlußkabel befestigen. Stromabnehmer und Zündkabel einbauen. Zündung einstellen. Richtiger Kontaktabstand 0.4 mm (doppelte Postkartenstärke). Die Unterbrecherkontakte müssen sich öffnen, wenn der Kolben ungefähr 3.5 mm vor dem oberen Totpunkt steht. Hierzu Zündungseinstellvorrichtung, Bestell-Nr. 114.31.822-0, verwenden (siehe Abbildung 2). Scheibenkeil einsetzen, Polrad montieren und Schwungradmutter gut anziehen. Polrad nicht mit einem Rohr oder einem ähnlichen Werkzeug auf den Kurbelschenkel auftreiben, da dadurch leicht eine Beschädigung der Kurbelwelle eintreten kann.

Das Kettenrad (Keil beachten) mit der Ölschleuderscheibe auf die Kurbelwelle setzen. Lamellenkörper und Kuppelungskettenrad auf der Getriebewelle mit neuen Sicherungsblechen unter der Mutter festschrauben. (Bei der Ausführung mit endloser Kette wird die Kette über beide Kettenräder gelegt und beide Räder bei paralleler Füh-

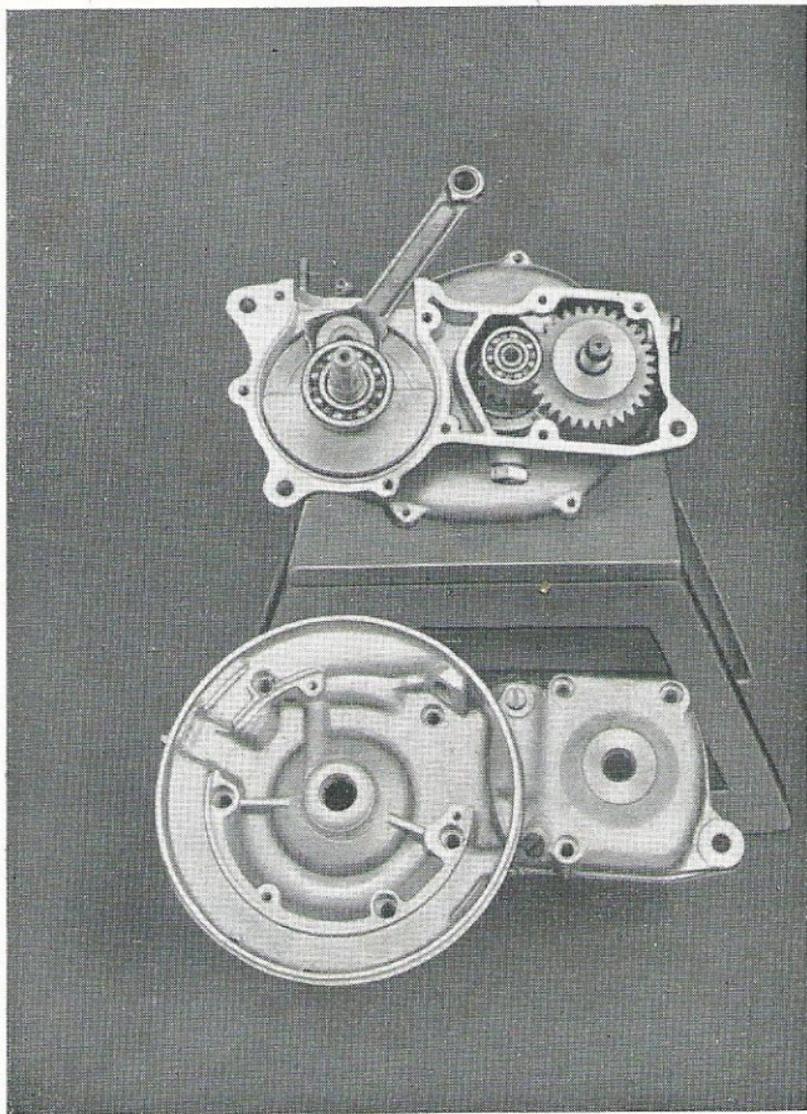


Bild 6: Fertigmontiertes Gehäuse vor dem Aufsetzen des Gehäusedeckels.

rung gleichmäßig aufgezogen.) Die Motorkette über beide Räder legen und mit dem Steckglied, geschlossene Seite in Drehrichtung schließen (siehe Abbildung 4). Auf richtiges Fluchten beider Kettenräder achten, evtl. Ausgleichscheiben verwenden. Den Kupplungsstift mit der abgerundeten Seite ins Loch der Getriebewelle einführen, dann die Rolle und Kupplungsstange mit der konisch abgedrehten Seite nach außen einsetzen. Die Kupplungslamellen können mit den vier Druckschrauben, Federhülsen und Federn ohne Vorrichtung zusammengeschaubt werden. Für die richtige Einstellung der Kupplung schraubt man erst die Federn ganz fest zusammen und löst dann 2—3 Gänge, richtet den Federteller genau aus und sichert die Stellung mit Verstellerschraube und Kontermutter (siehe Abbildung 4). Vor dem Aufsetzen des Kupplungskettenkastendeckels ist dieser mit dem gleichen Shell-Ambroleum-Gemisch zu füllen wie das Getriebe.

Bei einer Neufüllung mit dieser Schmiermittelmischung kommen folgende Mengen in Frage:

Für das Getriebe	90 ccm,
Für den Kettenkasten	160 ccm.

Beim Einschrauben der Zündkerze achte man außer auf den richtigen Wärmewert auch auf den richtigen Elektrodenabstand. Dieser muß 0.4—0.5 mm (doppelte Postkartenstärke) betragen. Die heute zum Teil sehr schlechten Kraftstoffe bedingen eine häufigere Kontrolle dieser Elektrodenabstände, weil unreiner Kraftstoff einen stärkeren Abbrand hervorruft. Auch beim Einschrauben neuer Zündkerzen achte man auf den vorgeschriebenen Elektrodenabstand. Beträgt dieser mehr als 0.4—0.5 mm, so sind die Elektroden durch Beibiegen auf diesen Abstand zu bringen.

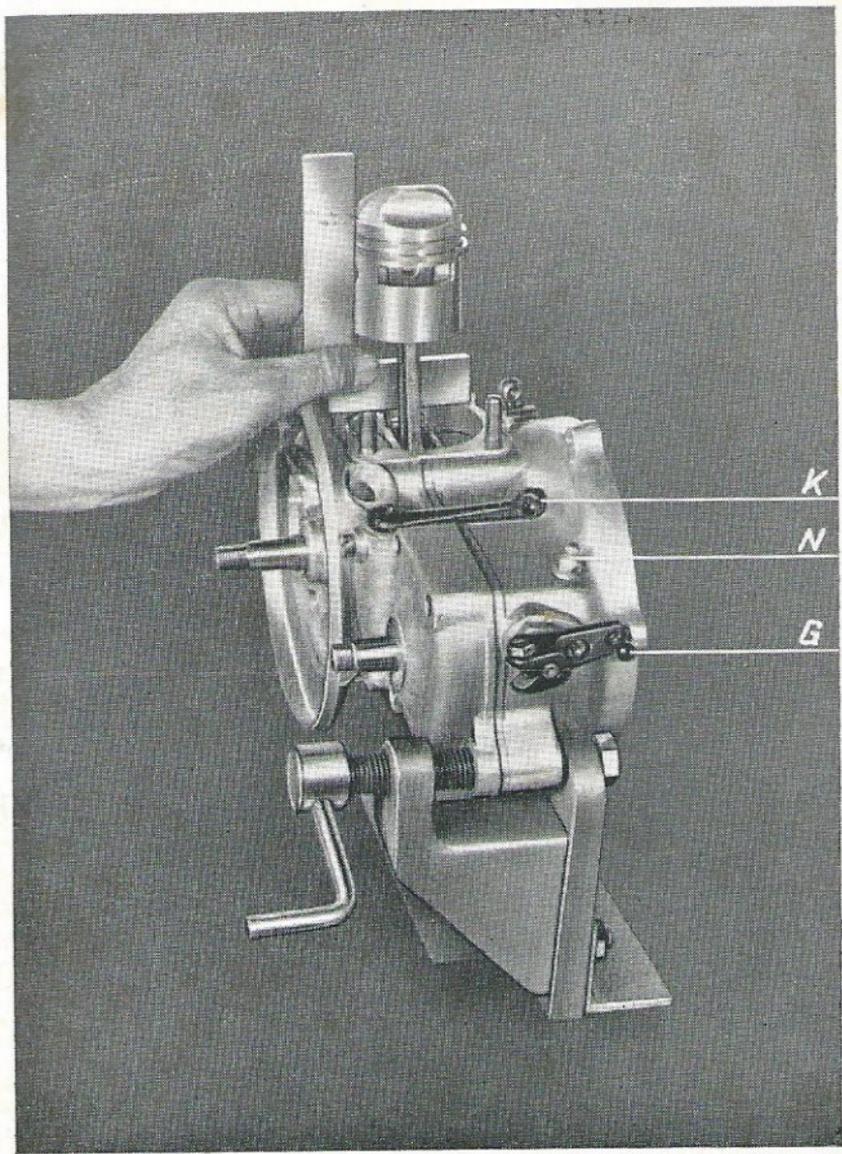


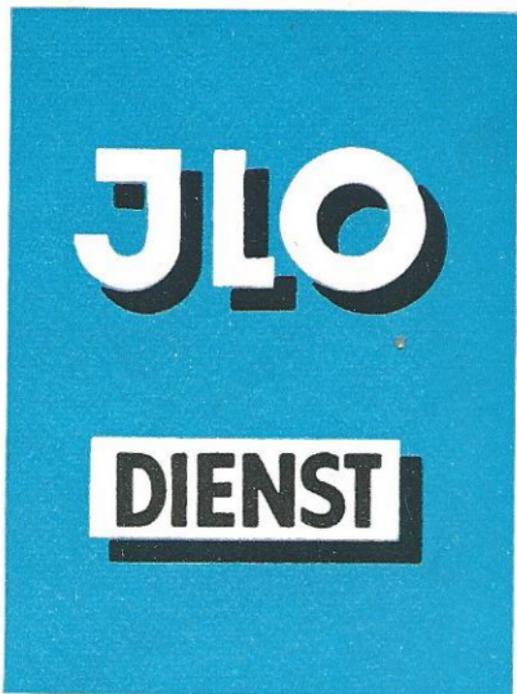
Bild 7: Auswinkeln des Kolbens und Anordnung von  
K = Kupplungshebel; G = Gangschalthebel; N = Schmiernippel

Einen neu eingebauten Austausch-Motor bzw. eine general-überholte Maschine langsam und vorsichtig einfahren. Nur gute Markenbrennstoffe und Markenöle, wie Mobilöl BB usw., verwenden.

Bitte, nehmen Sie unser Handbuch zur Hand.

## **JLO-Dienststellen**

Dort, wo Sie das Schild



sehen, werden Sie von im Werk ausgebildeten Fachkräften fachmännisch bedient und beraten. Ersatzteile, Austausch-  
teile und Austauschmotoren erhalten Sie dort ab Lager.

— Anschriften-Verzeichnis anfordern! —