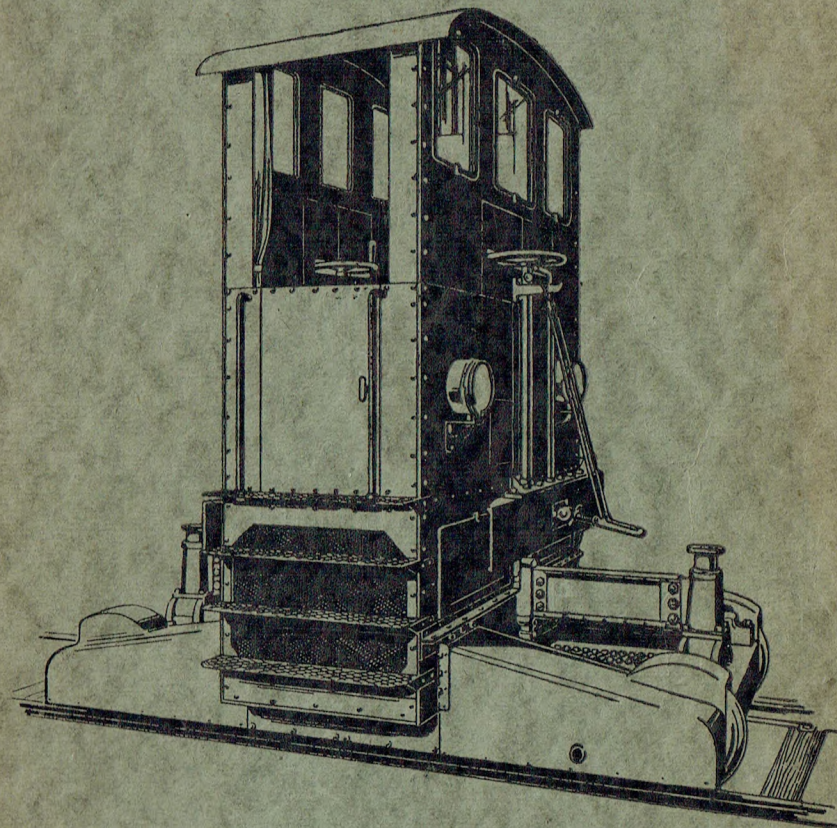


Patentamt Berlin

# *Brewer* *Lokomotor D. R. P.*



*Bedienungs-Vorschriften*  
*Ersatzteil-Verzeichnis*  
*Ausgabe 1930*

# BREUER-WERK

Aktien-Gesellschaft • Frankfurt a. M.-Höchst

TELEGRAMME: BREUERWERK — TELEFON: SAMMEL-NR. 15851



General-Vertretung:

**Buderus'sche Handelsgesellschaft m. b. H., Wetzlar**

mit Zweigniederlassungen in:

Köln a. Rh.-Braunsfeld / Hamburg / Hannover / Berlin W 9

Leipzig / München / Stuttgart / Nürnberg

Wien / s'Gravenhage (Holland)



ENEREPRÆSENTANTER FOR DANMARK

WILH. F. HÖFFMANN & Co.

KØBENHAVN :: NY VESTERGADE 7

:: TELEFON CENTRAL 9631 & 9633 ::

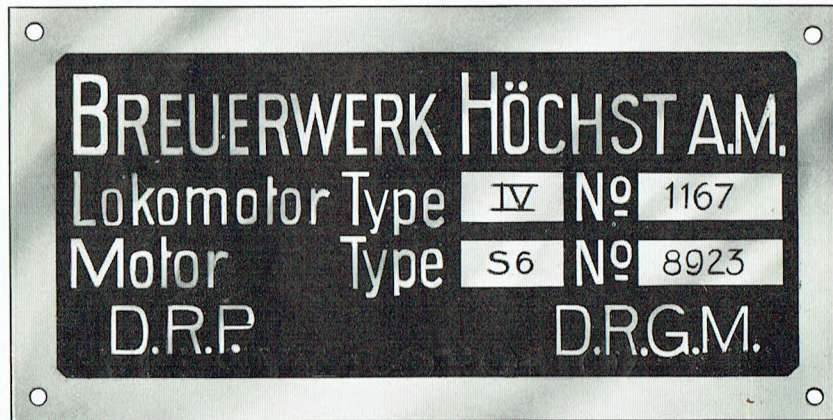
## LOKOMOTOR TYPE IV

---

**BEDIENUNGS-VORSCHRIFTEN  
UND ERSATZTEILE-VERZEICHNIS**

## Inhalts-Verzeichnis

	Seite
Bedienungsvorschriften .....	5—7
Ersatzteile-Verzeichnis .....	8—28
Motor .....	8—15
Einstellung der Kupplung .....	14
Getriebe und Kupplung .....	15—17
Kühler, Anwärmevorrichtung, Auspuffleitung ....	18
Zug- und Stoßvorrichtung .....	19
Winde .....	20
Radsatz .....	21
Bremse .....	22
Zubehör .....	25
Schema der elektr. Lichtanlage .....	24
Schrauben und Dichtungen .....	25—28



Bei Bestellung von Ersatzteilen  
sind folgende Angaben erforderlich:

### 1. Lokomotor-Nummer

(auf obigem Firmenschild am Fahrzeug).

### 2. Ersatzteil-Nummer

(nach diesem Verzeichnis).

Alle Ersatzteile, deren Teilnummern eine 0 vorangestellt ist, bestehen aus mehreren Einzelteilen!

## Bedienungs-Vorschriften.

### I. Wartung des Lokomotors:

a) **Allgemeines:** Die Lebensdauer aller Einzelteile, wie auch des ganzen Fahrzeuges ist nach unseren Erfahrungen in hohem Maße von der Behandlung abhängig, welche ihm im Betrieb und bei der Wartung zu Teil wird. Die Eignung und Einarbeitung des Fahrers beeinflusst weiter die erzielbare Rangierleistung und den Verbrauch an Betriebs- und Hilfsstoffen. Reinlichkeit ist die erste Bedingung und die Unterbringung des Lokomotors in einem trockenen Raum, in welchem auch die Instandhaltungsarbeiten vorgenommen und Werkzeug und Hilfsstoffe aufbewahrt werden können, dringend zu empfehlen. Das Brennen von offenem Licht, insbesondere bei Arbeiten am Motor, ist wegen der Gefahr einer Entzündung der Benzin- und Öldämpfe unbedingt zu vermeiden. Man achte darauf, daß sämtliche Schrauben und Muttern immer fest angezogen, ordnungsgemäß gesichert und die Rohrleitungen stets dicht sind.

b) **Schmierung:** Zur Schmierung verwende man nur bestes Motorenöl, Getriebeöl und säurefreies Starrfett, da die Verwendung guter Schmiermittel eine hohe Lebensdauer sichert. Die Schmierstellen sind im Ersatzteile-Verzeichnis in den Bildern durch die nachstehend vorangestellten Zeichen kenntlich gemacht.

Täglich sind zu schmieren:

○→ mit Motorenöl: der Motor (nachfüllen bis zur oberen Rille am Tauchstab, die untere Rille gibt den niedrigsten zulässigen Ölstand an). Die Schmierung des Motors wird durch ein Signalmanometer überwacht, welches bei ungenügendem Öldruck beim Fahren rote Felder zeigt.

●→ mit Starrfett: die Wasserpumpe mittels der beigegebenen Fettpresse.

Wöchentlich sind zu schmieren:

▶→ mit Motorenöl: die Achslager, sämtliche Gestänge zur Kupplung, Bremse, Zug- und Stoßvorrichtung und Gasdrossel nach Augenschein mit der Schmierkanne.

▶→ mit Starrfett: sämtliche mit Schmiernippeln ausgerüsteten Teile mittels der beigegebenen Fettpresse.

Vierteljährlich sind zu schmieren:

mit Motorenöl: der Motor, nachdem mittels der Sumpfpumpe das Gehäuseunterteil entleert und mit warmem Öl ausgespült wurde.

◇→ mit Getriebeöl: die Rollenketten durch Auskochen, nachdem sie vorher sorgfältig mit einer Bürste und Benzin gereinigt wurden; das Getriebegehäuse durch Füllen etwa bis zur Mitte der unteren Getriebewelle.

◆→ mit Starrfett: die Winden nach völligem Herausdrehen des Druckstempels; das Drucklager zur Kupplung und der Ventilator.

c) **Brennstoff:** Zur Verwendung eignen sich die für Kraftwagen üblichen Brennstoffe Benzin, Benzin oder deren Mischungen. Die Vergaser sind auf Benzin-Benzolgemisch eingestellt. Sollte anderer Brennstoff eine Umstellung nötig machen, so verfähre man nach der beiliegenden Vergaser-Gebrauchsanweisung.

d) **Kühlung:** Vor Inbetriebnahme des Motors ist der Kühler mit ganz reinem Wasser, am besten mit Regenwasser, voll zu füllen. Bei stark mineralhaltigem Wasser treten nach längerer Betriebszeit Ablagerungen auf, welche die Kühlwirkung beeinträchtigen und von Zeit zu Zeit gelöst werden müssen.

e) **Untersuchung:** Mindestens jährlich muß der Lokomotor einer gründlichen Reinigung und Nachprüfung unterzogen werden. Das Öl im Motorgehäuse ist, solange der Motor noch warm ist, abzulassen, die Maschinenanlage freizulegen und Kühler und Motor auszubauen. Insbesondere sind die Zylinderblöcke und das Gehäuseoberteil abzunehmen, Kolben, Kolbenringe, Ventile Stoßführungen und die Lagerungen der Pleuelstangen, Kurbelwelle und Nockenwelle nachzuprüfen und das Sieb an der Ölpumpe zu reinigen. Schließlich ist das Gehäuseunterteil mit dünnflüssigem Öl auszuspülen und nach dem Zusammenbau des Motors wieder mit frischem Öl zu füllen.

Es empfiehlt sich, die Kupplungsscheiben wenn nötig zu erneuern, das Kugellagergehäuse in der Schwungscheibe\*) sowie das Drucklager der Kupplung neu mit Starrfett zu füllen. Beim Zusammenbau der Kupplung bediene man sich der im Werkzeugkasten befindlichen Hilfswelle, welche erst entfernt werden darf, wenn die Kupplungsfeder wieder unter Spannung ist. Vom Getriebe ist mindestens der Deckel abzunehmen, das im Innern befindliche Öl durch Herausdrehen der Abfließstopfen an den beiden tiefsten Stellen des Getriebes völlig zu entfernen und mit dünnflüssigem Öl nachzuwaschen, der Zustand der Schalträder zu prüfen und neues Getriebeöl einzufüllen. Nach Abnahme der Ölwanne und Rollenketten und Ausbau der Achsen sind noch Lager-schalen, Dichtkissen und Filzringe der Achslager zu überprüfen.

\*) Wir empfehlen an dieser Stelle Gargoyle Fett PM. No. 1.

## II. Benutzung.

a) **Inbetriebsetzung:** Kühler und Brennstoffbehälter füllen und Brennstoffhahn öffnen. Kupplungsfußteller ganz heruntertreten und Fahrtrichthebel auf Mittellage (0) stellen. Starterklappe durch Herausziehen des Starterknopfes schließen, bei kaltem Wetter etwas Benzin durch die Zischhähne einspritzen und Motor anwerfen. Schließlich Starterklappe wieder öffnen.

b) **Bedienung:** Mittels Fahrtrichthebel und Ganghebel die gewünschte Fahrtrichtung und Geschwindigkeit einschalten und den Kupplungsfußteller unter gleichzeitigem Öffnen des Gashebels ganz langsam hochkommen lassen. Bei schwerer Last im ersten Gang, bei geringer Last im zweiten, leer im dritten Gang anfahren.

Beim Schalten auf einen schnelleren Gang Gasdrossel schließen, Kupplung austreten und dann neuen Gang einschalten. Beim Schalten auf einen langsameren Gang in der Steigung dagegen Vollgas beibehalten und lediglich unter kurzem Niedertreten der Kupplung den Ganghebel mit kurzem Ruck in die neue Lage bringen.

Zum Halten Kupplung niedertreten und Gas ganz abdrosseln. Beim Verlassen des Fahrzeuges stets Fahrtrichthebel auf Mittellage stellen.

c) **Fahrt ohne Benutzung der Belastungswinde:** Beim Verschieben einzelner Wagen nur mit Zugöse kuppeln. Winde mittels des linken Handhebels in geeignete Lage bringen und vorsichtig an den zu kuppelnden Wagen heranzufahren. Dann Zugöse mittels des rechten Handhebels nach Austreten der Sicherung nach vorn bewegen, am Bügel hochheben und in den Zughaken einfallen lassen. Schließlich Zugöse wieder beiziehen und Sicherung einfallen lassen. Durch Verstellen der Zugspindel kann die Kupplungsvorrichtung auch auf ungewöhnliche Zughakenlänge eingestellt werden.

d) **Fahrt unter Benutzung der Belastungswinde:** Um die Zugkraft des Lokomotors voll auszunutzen, muß sein Reibungsgewicht gesteigert werden. Die Winde wird möglichst weit in die Mitte gerückt, der gekuppelte Wagen durch Rechtsdrehen des Handrades etwas angehoben und ein Teil seiner Last so auf den Lokomotor übertragen.

e) **Außerbetriebsetzung:** Motor durch Druck auf den Kurzschlußknopf still stellen und Brennstoffhahn schließen. Bei Frostgefahr Abfließhähne am Kühler, den Zylinderblöcken und der Wasserpumpe öffnen.

### III. Betriebsstörungen und ihre Behebung.

a) **Störungen am Motor:** Die Mehrzahl der kleinen Störungen rühren vom Versagen der Zündung und Vergasung her. Da es sich um Besonderheiten der Herstellwerke handelt, liegen deren Betriebsvorschriften bei, auf welche im folgenden jeweils verwiesen wird. (Vergaserbetriebsvorschrift = V. B., Magnetbetriebsvorschrift = M. B.)

#### Motor springt nicht an:

1. Gashebel mehrmals schnell öffnen und langsam schließen. Wenn Vergaser nicht überlaufen, nachsehen, ob Brennstoffbehälter gefüllt und Hahn geöffnet ist. Brennstofffilter reinigen, Leitungen durchblasen.

2. Zündkerzen herausdrehen, mit Sechskant auf den Motor legen und durchdrehen. Wenn nicht regelmäßig zündfähige Funken überspringen, Zündung prüfen. (Siehe M. B.)

#### Motor läuft unregelmäßig und setzt aus:

Zischhähne einzeln öffnen und Motor durchdrehen. Wenn sich nicht regelmäßig Flammen zeigen, Zündung nach obenstehender Anweisung prüfen. Bei weiterem Aussetzen Brennstofffilter und Vergaser reinigen, Vergaser einstellen. (Siehe V. B.)

#### Motor kommt nicht auf volle Leistung:

Motor durchdrehen. Bei vermindertem Widerstand Zischhähne und Kerzen auf Dichtheit prüfen, Ventilspiel nachstellen, Ventile einschleifen, Kolbenringe auswechseln. Sitzt ein Ventil fest, so gebe man mit der Spritzkanne etwas Petroleum an den Ventilschaft.

Zwischen Ventilschaft und Stößel muß bei kaltem Motor ein Spiel von etwa 0,5 mm vorhanden sein, so daß sich eine normale Postkarte schwer zwischen Stößel und Ventilschaft hindurch bewegen läßt, wenn der zugehörige Nocken ganz nach unten steht.

Bei gut schließenden Ventilen zeigen Ventilsitz und Dichtungsfläche des Kegels eine gleichmäßige mattgraue Färbung. Undicht gewordene Ventile sind nach Entfernung des Federstellers mit feinem Schmirgel oder Schleifpaste sorgfältig einzuschleifen, wobei man durch Verstopfen der Ventilkammern mit Putzlappen das Eindringen von Schmirgelpulver in den Zylinder verhindert.

Zum Nachprüfen der Kolbenringe müssen die Zylinderblöcke abgehoben werden. Gut tragende Kolbenringe sind auf dem ganzen Umfang blank, Ringe mit schwarzen Stellen sind gegen neue auszuwechseln.

#### Motor klopft:

1. Metallisches hartes Klopfen. Kolben und Zylinder von Ölkohle befreien, nach etwa erfolgter Demontage Magnet-einstellung prüfen. (Siehe M. B.)

2. Hämmern, Klappern. Motor sofort abstellen, Zylinderblöcke abnehmen und Kolbenbolzen, Pleuel- und Kurbel-lager auf richtigen Sitz prüfen.

Dauerndes Knallen im Vergaser oder Auspuff: Ventilspiel einstellen, Ventile gangbar machen; Vergasereinstellung prüfen. (Siehe V. B.)

Kühlwasser kocht: Wasserpumpe nachsehen, Kühler reinigen.

Man fülle hierzu den Kühler mit stark verdünnter Schwefelsäure (auf 10 Liter Wasser  $\frac{1}{4}$  Liter Schwefelsäure langsam zugeben), welche nach kurzer Zeit den abgelagerten Kesselstein unter Gasentwicklung auflöst. Sobald diese aufgehört hat, Kühler entleeren und sofort mit Wasser, welchem etwas Salmiakgeist zugesetzt ist, gründlich nachspülen.

Übermäßiger Brennstoffverbrauch: Kolbenringe und Ventile prüfen, Vergaser einstellen (siehe V. B.), Brennstoffhahn und Brennstoffleitung nachsehen.

Andrehkurbel rutscht: Muttern über den Kupplungsfedern etwa 1 Gang anziehen.

#### b) Störungen an der Kupplung:

Kupplung rutscht: Sobald die Kupplung rutscht, Kupplung sofort nachstellen. Zum Nachstellen trete man das Kupplungspedal ganz herunter und drehe den Einstellring so weit nach rechts, daß die im Werkzeugkasten beigegebene Lehre nach dem Einkuppeln gerade noch zwischen Abschlußplatte und Kugellagerkäfig über einen der 3 Ausrückbolzen geschoben werden kann. (Siehe Seite 14.)

#### c) Störungen an den Achslagern:

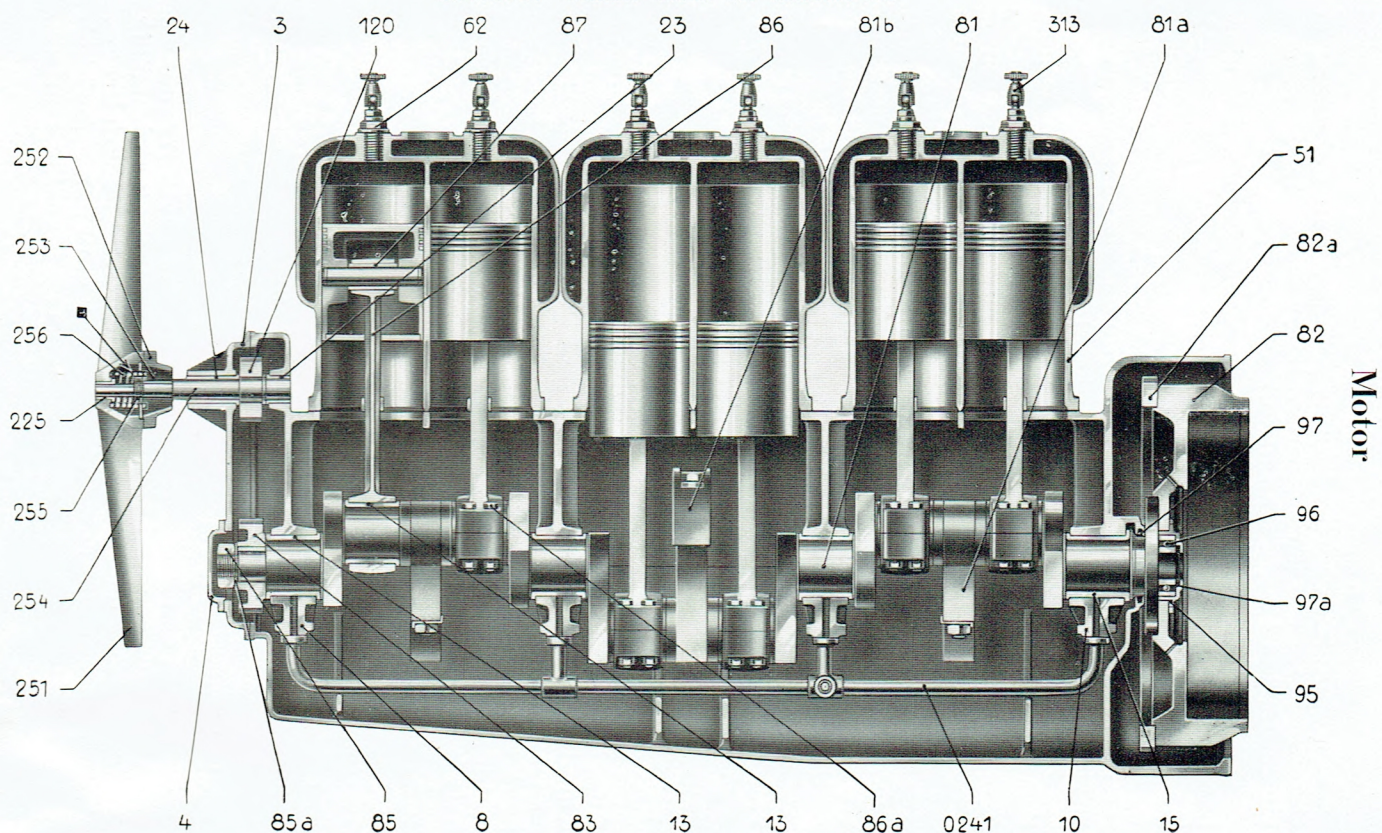
Lager verbrauchen übermäßig Öl: hart gewordene Filzringe erneuern.

Lager laufen heiß: Lager nachschmieren, abgenutzte Schmierkissen erneuern, ausgelaufene Lagerschalen auswechseln.

#### d) Störungen an der Bremse:

Steine auf den äußeren Bremszugstangen nach Wegnahme der Abdeckplatten und Lösen der Gegenmuttern gleichmäßig verstellen. Gegenmuttern wieder anziehen. Schließlich Bremsklötze auswechseln. Diese Nachstellung muß immer auf beiden Fahrzeugseiten an je 2 Zugstangen gleichmäßig erfolgen.

Motor. Schnitt durch die Pleuelstange

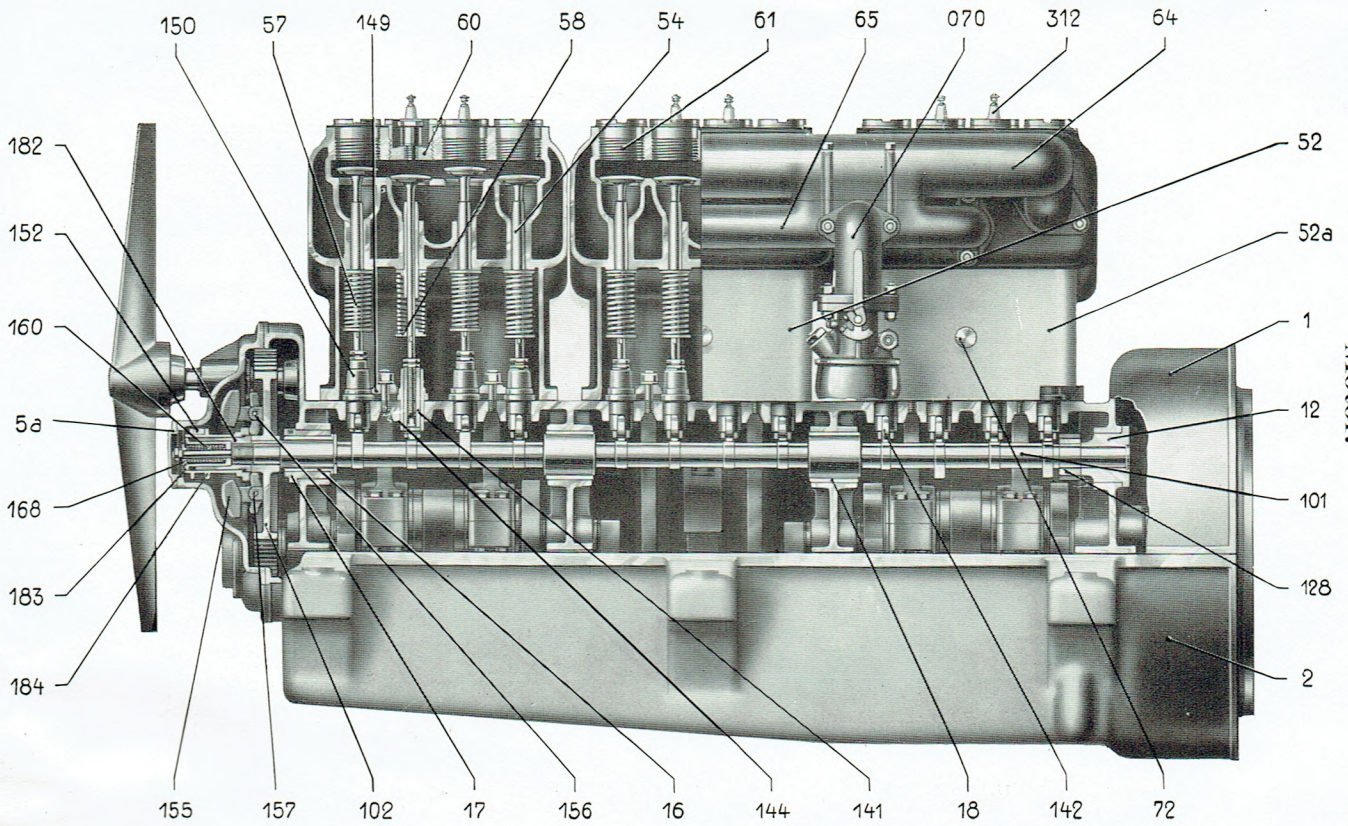


↔ Vierteljährlich mit Starrfett schmieren.

- |       |   |        |   |
|-------|---|--------|---|
| Mo 3  | Steuergehäusedeckel                     | Mo 86  | Pleuelstange                                |
| „ 4   | Kappe z. Steuergehäusedeckel            | „ 86a  | Pleuelschraube                              |
| „ 8   | Kurbelwellenlagerdeckel vorn und mitten | „ 87   | Kolbenbolzenbüchse                          |
| „ 10  | Kurbelwellenlagerdeckel hinten          | „ 95   | Kugellagergehäuse                           |
| „ 13  | Kurbelwellenlager                       | „ 96   | Kugellager B 30                             |
| „ 15  | Kurbelwellenlager, hinten               | „ 97   | Filzring                                    |
| „ 23  | Büchse                                  | „ 97a  | Filzring mit Dichtungsring zur Pleuelstange |
| „ 24  | Büchse                                  | „ 120  | Zahnrad                                     |
| „ 51  | Zylinderblock                           | „ 225  | Büchse                                      |
| „ 62  | Verschraubung für Zischhahn             | „ 0241 | Ölrohr                                      |
| „ 81  | Kurbelwelle                             | „ 251  | Ventilatorflügel                            |
| „ 81a | Gegengewicht                            | „ 252  | Außenkonus                                  |
| „ 81b | Gegengewicht                            | „ 253  | Innenkonus                                  |
| „ 82  | Schwungrad                              | „ 254  | Ventilatorwelle                             |
| „ 82a | Zahnkranz                               | „ 255  | Mutter                                      |
| „ 83  | Kurbelwellenrad. M. 1866.               | „ 256  | Kupplungsfeder                              |
| „ 85  | Mutter                                  | „ 313  | Kompressionshahn                            |
| „ 85a | Muttersicherung                         |        |   |

Motor.

## Motor. Schnitt durch die Nockenwelle

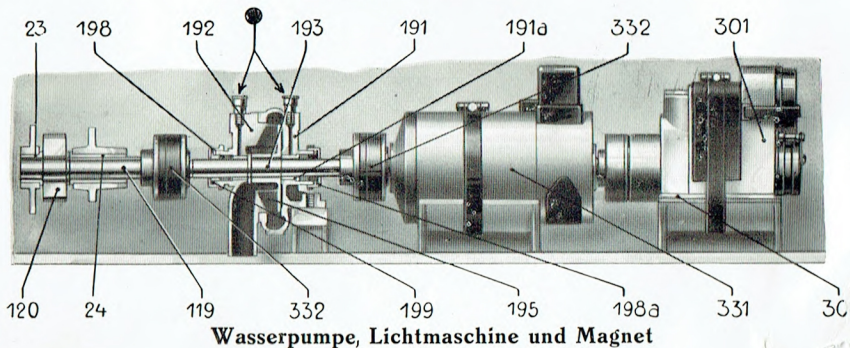
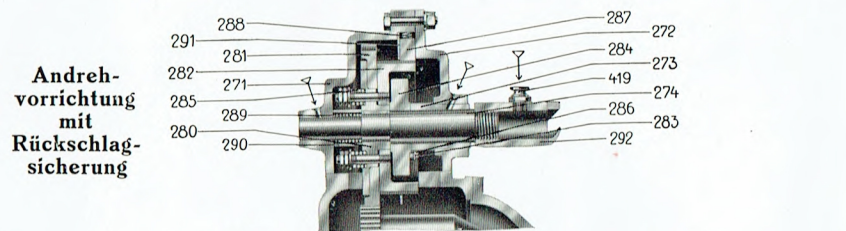
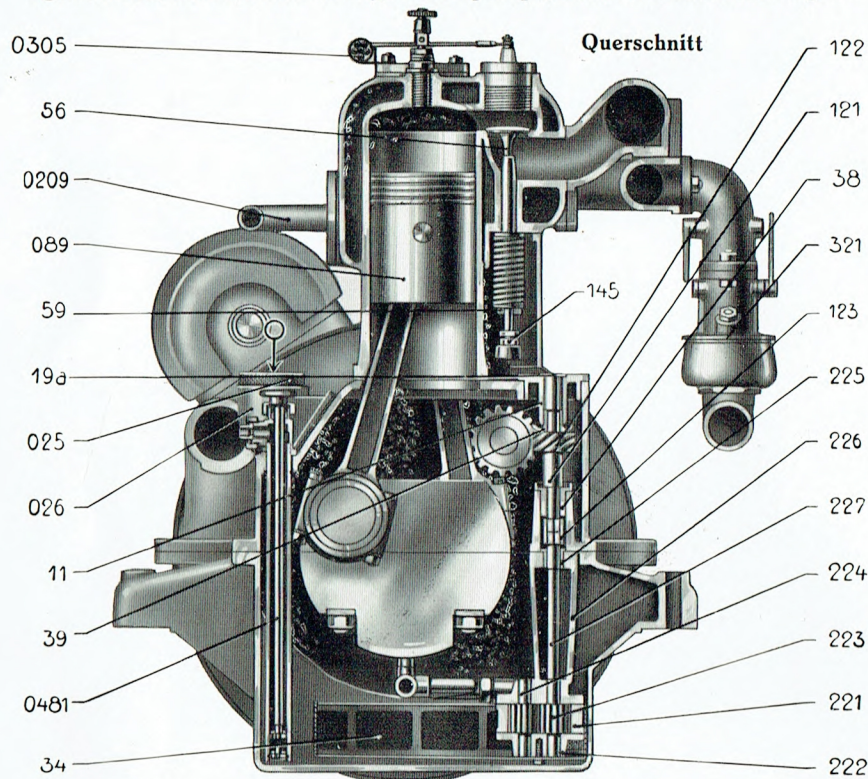


- Mo 1** Gehäuse-Oberteil  
 „ **2** „ -Unterteil  
 „ **5a** Kappe z. Reglerdeckel  
 „ **12** Nockenwellenbüchse, hinten  
 „ **16** Nockenwellenbüchse, vorn  
 „ **17** Nockenwellenbüchsengehäuse  
 „ **18** Nockenwellenbüchse, mitten  
 „ **52** Ventilverkleidung, vorn  
 „ **52a** „ hinten  
 „ **54** Ventilfehrung  
 „ **57** Ventulfeder  
 „ **58** Ventilteller  
 „ **60** Verschraubung f. Ansaug  
 „ **61** „ f. Auspuff  
 „ **64** Auspuffrohr  
 „ **65** Ansaugrohr  
 „ **070** Zwischenstück  
 „ **72** Mutter z. Ventilverkleidung

- Mo 101** Nockenwelle  
 „ **102** Nockenwellenantriebsrad  
 „ **128** Schraubenrad für Ölpumpenantrieb  
 „ **141** Stößel  
 „ **142** Stößelrolle  
 „ **144** Rollenbolzen  
 „ **149** Stößelbrücke  
 „ **150** Stößelführung  
 „ **152** Gleitstein  
 „ **155** Reglergewicht  
 „ **156** Kloben  
 „ **157** Scharnierbolzen  
 „ **160** Reglerfeder  
 „ **168** Federteller  
 „ **182** Muffenführung  
 „ **183** Federhülse  
 „ **184** Reglermuffe  
 „ **312** Zündkerze

**Motor**

Querschnitt, Andrehvorrichtung, Wasserpumpe, Lichtmaschine und Magnet

**Motor.**

Querschnitt.

○→ Täglich mit Motorenöl schmieren.

Mo 11	Abschlußdeckel, oben	Mo 122	Schraubenrad
„ 19a	Verschlussscheibe	„ 123	Vierkanthülse
„ 025	Öleinfülldeckel	„ 145	Stößelschraube
„ 026	Entlüfter	„ 0209	Seitliches Wasserrohr
„ 34	Ölsieb	„ 221	Ölpumpengehäuse
„ 38	Büchse zur Ölpumpen-antriebswelle	„ 222	Ölpumpendeckel
„ 39	Büchse im Abschlußdeckel, oben	„ 223	Ölpumpenräder
„ 56	Ventilkegel	„ 224	Ölpumpenwelle, getrieben
„ 59	Ventilkeil	„ 225	Büchse im Ölpumpenträger
„ 089	Kolben mit Ringen und Bolzen	„ 226	Ölpumpenträger
„ 121	Ölpumpenantriebswelle	„ 227	Ölpumpenwelle, treibend
		„ 0305	Kabelrohr
		„ 321	Vergaser
		„ 0481	Sumpfpumpe

Andrehvorrichtung.

▷→ Wöchentlich mit Motorenöl schmieren.

Mo 271	Gehäusehälfte, vorn	Mo 285	Kupplungsfeder
„ 272	„ hinten	„ 286	Zugfeder
„ 273	Büchse z. Andrehwelle	„ 287	Sperrklinke
„ 274	Andrehwelle	„ 288	Feder z. Sperrklinke
„ 280	Kupplungsscheibe	„ 289	Feder z. Andrehvorrichtung
„ 281	Zahnkranz	„ 290	Distanzhülse
„ 282	Gesperrerrad	„ 291	Blechscheibe
„ 283	Bolzen f. Haltegewicht	„ 292	Andrehklaue
„ 284	Haltegewicht	Lo 419	Schmiernippel

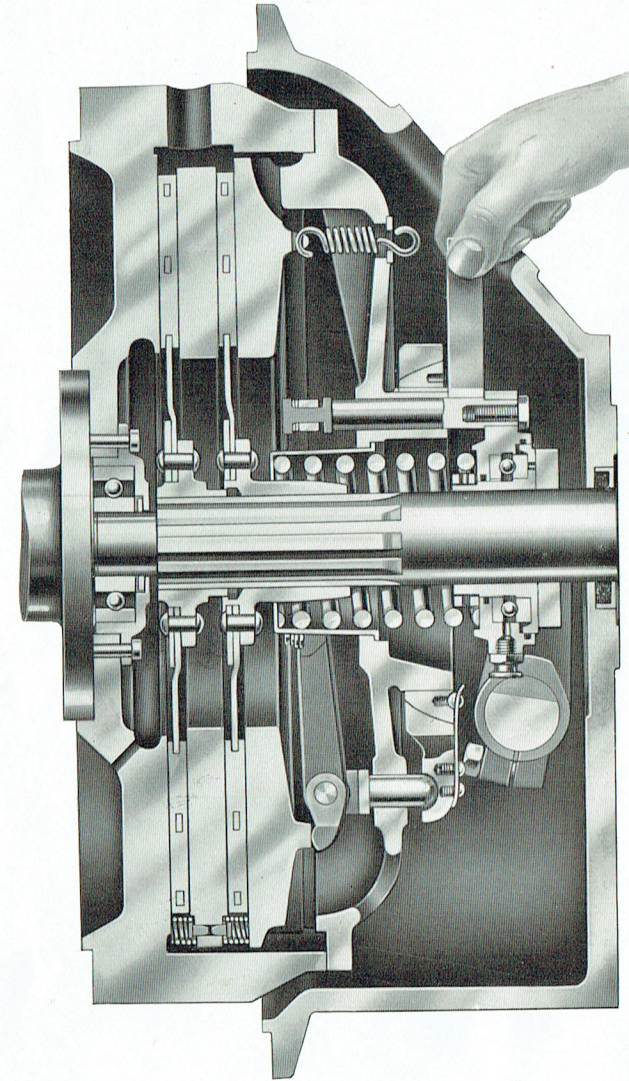
Wasserpumpe, Lichtmaschine und Magnet.

●→ Täglich mit Starrfett schmieren.

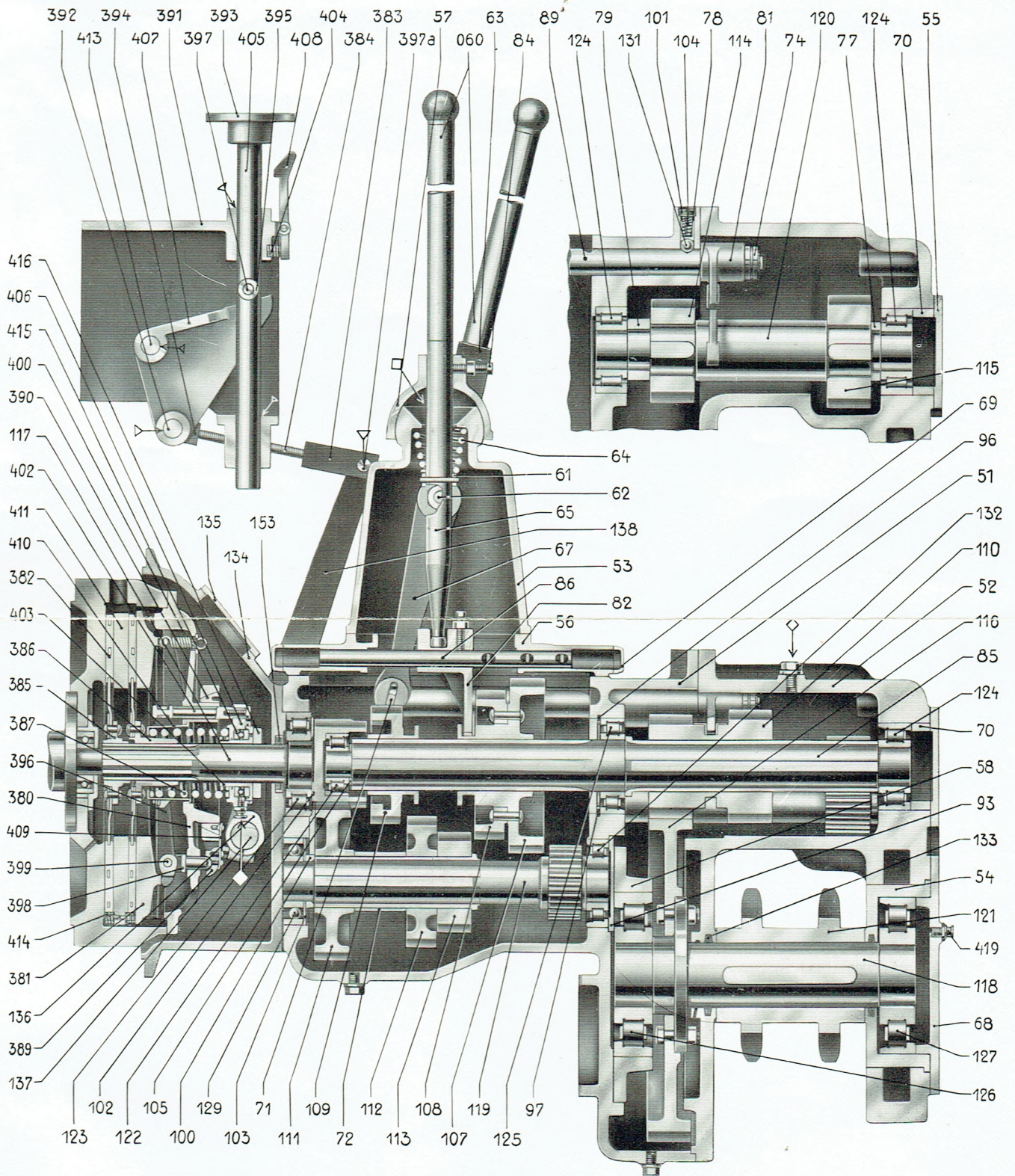
Mo 23	Büchse zum Magnetantrieb, vorn	Mo 193	Pumpenwelle
„ 24	Büchse zum Magnetantrieb, hinten	„ 195	Pumpenflügel
„ 119	Magnetantriebswelle	„ 198	Überwurfmutter
„ 120	Magnetantriebsrad	„ 198a	„
„ 191	Zahnradpumpengehäuse	„ 199	Stopfbüchse
„ 191a	Büchse z. Pumpe	„ 301	Magnet
„ 192	Pumpendeckel	„ 304	Zwischenplatte z. Magnet
		„ 331	Lichtmaschine
		„ 332	Kupplung



# Einstellung der Kupplung.



# Getriebe und Kupplung.

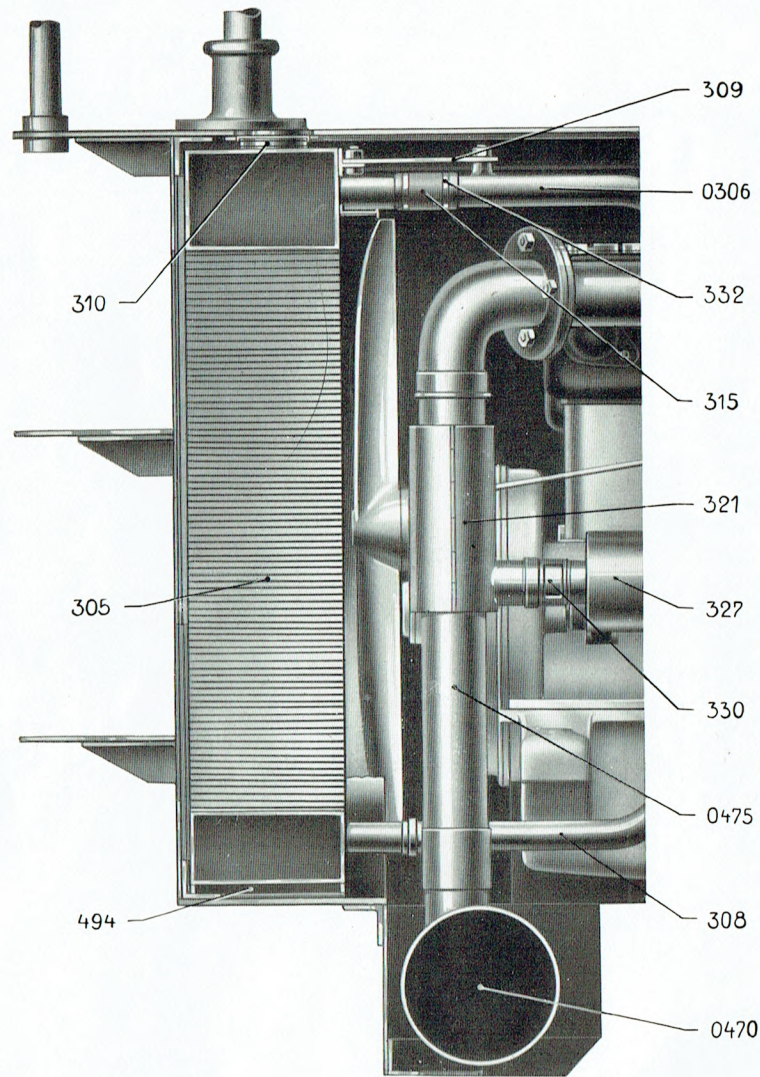


- Lo 51 Getriebe-Gehäuse
- 52 Getriebe-Hinterteil
- 53 Getriebe-Deckel
- 54 Rollenlagergehäuse
- 55 Abschlußdeckel
- 56 Getriebe-Gehäusedeckel
- 57 Getriebekeppe
- 58 Lagerflansch
- 060 Schaltstange
- 61 Haltering
- 62 Schaltwelle
- 63 Schalthebel oben
- 64 Feder
- 65 Schalthebel  
f. I., II., III. u. IV. Gang
- 66 Kugelstück
- 67 Schalthebel  
für Vor- und Rückwärtsgang
- 68 Verschlusskappe
- 69 Deckel
- 70 Distanzring
- 71 Mitnehmerbolzen
- 72 Distanzbüchse
- 74 Mutter
- 75 Kugelriegel
- 76 Druckfeder
- 77 Kleiner Distanzring
- 78 Kugelpfanne
- 79 Großer Distanzring
- 80 Prisonstift
- 81 Schaltgabel
- 82 Schaltgabel für I. u. II. Gang
- 83 Schaltgabel für III. u. IV. Gang
- 84 Sechskantschraube
- 85 Hauptwelle
- 86 Schaltschiene für I. u. II. Gang
- 87 Schaltschiene für III. u. IV. Gang
- 88 Verschlussbolzen
- 89 Schaltstange
- 93 Dichtungsscheibe

- Lo 96 Springring, außen
- 97 Springring, innen
- 100 Beilegering
- 101 Verschlussstopfen
- 102 Spritzblech
- 103 Spritzblech
- 104 Feder
- 105 Beilegering
- 106 Stein
- 107 Schieberad f. I. Gang
- 108 " f. II. Gang
- 109 " f. III. u. IV. Gang
- 110 Schubrad  
für Vor- und Rückwärtsgang
- 111 Stirnrad (konstant)
- 112 Stirnrad für III. Gang
- 113 Stirnrad für II. Gang
- 114 Kleines Zahnrad
- 115 Großes Zahnrad
- 116 Zahnrad
- 117 Antriebswelle
- 118 Kettenradwelle
- 119 Vorgelegewelle
- 120 Rücklaufwelle
- 121 Doppelkettenrad
- 122 Rollenlager
- 123 Rollenlager
- 124 Rollenlager
- 125 Rollenlager
- 126 Rollenlager
- 127 Rollenlager
- 129 Kugellager
- 131 Kugel
- 132 Rollenlager
- 133 Filzring
- 134 Getriebebeflansch
- 135 Deckel
- 136 Ausrückhebel
- 137 Kupplungswelle
- 138 Kupplungshebel

- Lo 150 Nietstift
- 153 Dichtungsring
- 380 Abschlußplatte
- 381 Anpreßplatte
- 382 Mitnehmerscheibe
- 383 Gabelstück
- 384 Gewindebolzen
- 385 Nabe vorn
- 386 Nabe hinten
- 387 Hauptfeder
- 388 Blattfeder
- 389 Ausgleich
- 390 Einstellring
- 391 Pedalachsenbock
- 392 Haltebolzen
- 393 Fußplatte
- 394 Gelenkstück
- 395 Rolle
- 396 Hebel
- 397 Rollenbolzen
- 397a Bolzen
- 398 Gabelbolzen
- 399 Achse zum Gabelbolzen
- 400 Ausrückfeder
- 401 Scheibe zur Ausrückfeder
- 402 Ausrückbolzen
- 403 Ausrückflansch mit Mutter
- 404 Feder
- 405 Pedalachse
- 406 Kugellagerkäfig
- 407 Winkelhebel
- 408 Sperrhebel
- 409 Sicherungsfeder
- 410 Federhaltehülse
- 411 Zwischenscheibe
- 412 Mitnehmer
- 413 Bolzen zum Winkelhebel
- 414 Zwischenfeder
- 415 Kugellager
- 416 Kupplungsbügel
- 419 Schmiernippel

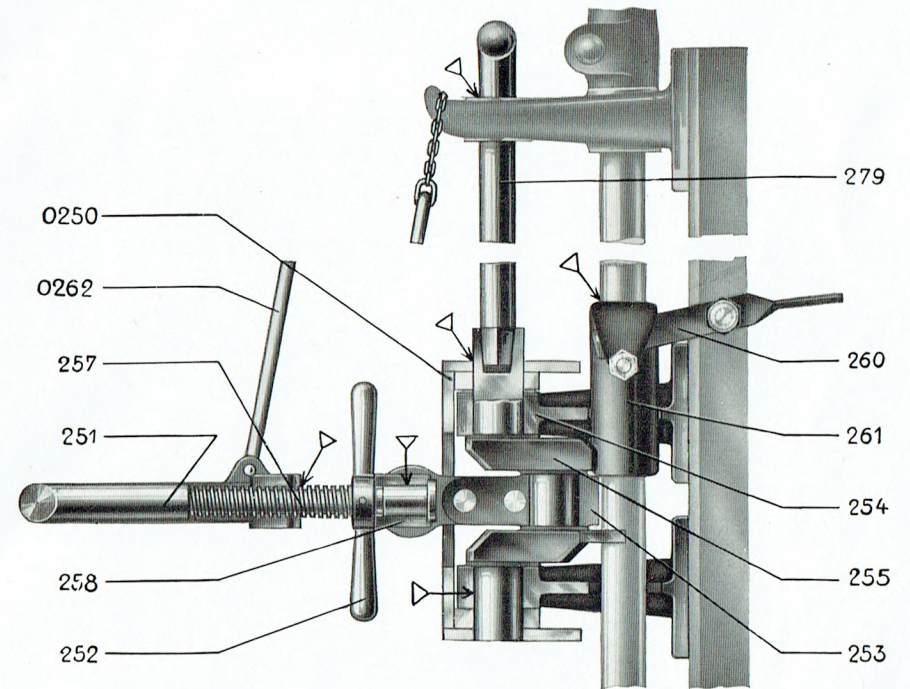
## Kühler, Anwärmevorrichtung, Auspuffleitung.



- Lo 305 Kühler  
 „ 0306 Wasserrohr, oben  
 „ 308 Wasserrohr, unten  
 „ 309 Stütze zum Kühler  
 „ 310 Kühlverschraubung  
 „ 315 Verbindungsschlauch  
 „ 321 Luftanwärmer

- Lo 327 Luftreiniger  
 „ 330 Regulierring  
 „ 332 Universalbinder  
 „ 0470 Auspufftopf  
 „ 0475 Auspuffrohr  
 „ 494 Filzstreifen

## Zug- und Stoßvorrichtung.

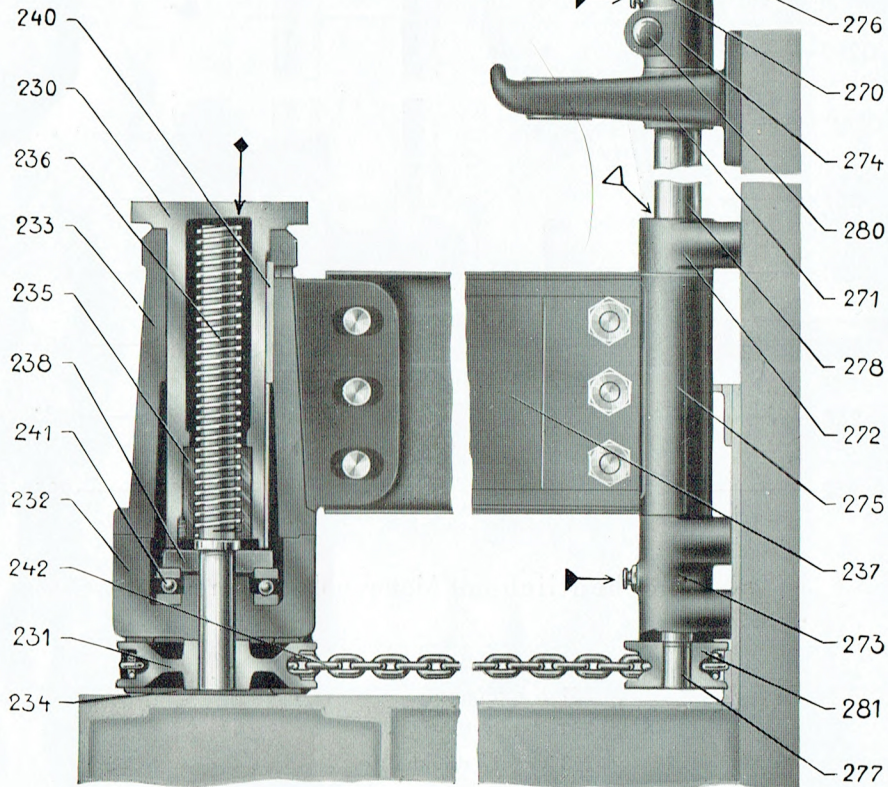


▷ Wöchentlich mit Motorenöl schmieren

- Lo 0250 Pufferwiege  
 „ 251 Kupplungsöse  
 „ 252 Handgriff  
 „ 253 Gelenkstückhälfte  
 „ 254 Stoßlager  
 „ 255 Exzenter  
 „ 257 Zugspindel  
 „ 258 Stein zur Zugspindel  
 „ 259 Bolzen zum Fußhebel  
 „ 260 Fußhebel  
 „ 261 Sicherungsbüchse  
 „ 0262 Betätigungsbügel  
 „ 279 Hebel zum Exzenter

Winde.

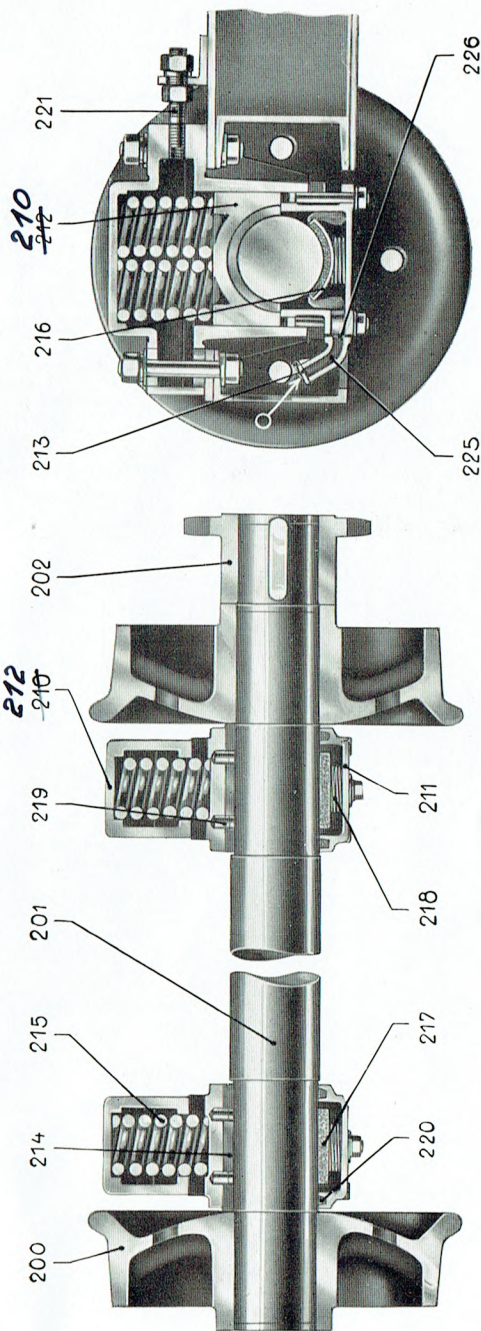
- ▶ → Wöchentlich mit Starrfett schmieren.
- ◆ → Vierteljährlich mit Starrfett schmieren.
- ▷ → Wöchentlich mit Motorenöl schmieren.



- Lo 230 Druckstempel
- " 231 Große Kettenuß
- " 232 Rollchemel
- " 233 Windenführung
- " 234 Laufrollen
- " 235 Spindelmutter
- " 236 Hubspindel
- " 237 Arm zur Winde
- " 238 Druckscheibe
- " 240 Zapfenkeil
- " 241 Kugellager
- " 242 Kette

- Lo 270 Handrad
- " 271 Oberes Gestängelager
- " 272 Mittleres "
- " 273 Unteres "
- " 274 Oberes Klemmlager
- " 275 Unteres "
- " 276 Kurbelbolzen
- " 277 Handradwelle
- " 278 Rohrwelle
- " 280 Hebel zum Klemmlager
- " 281 Kleine Kettenuß

Radsatz.



○ → Täglich mit Motorenöl schmieren.

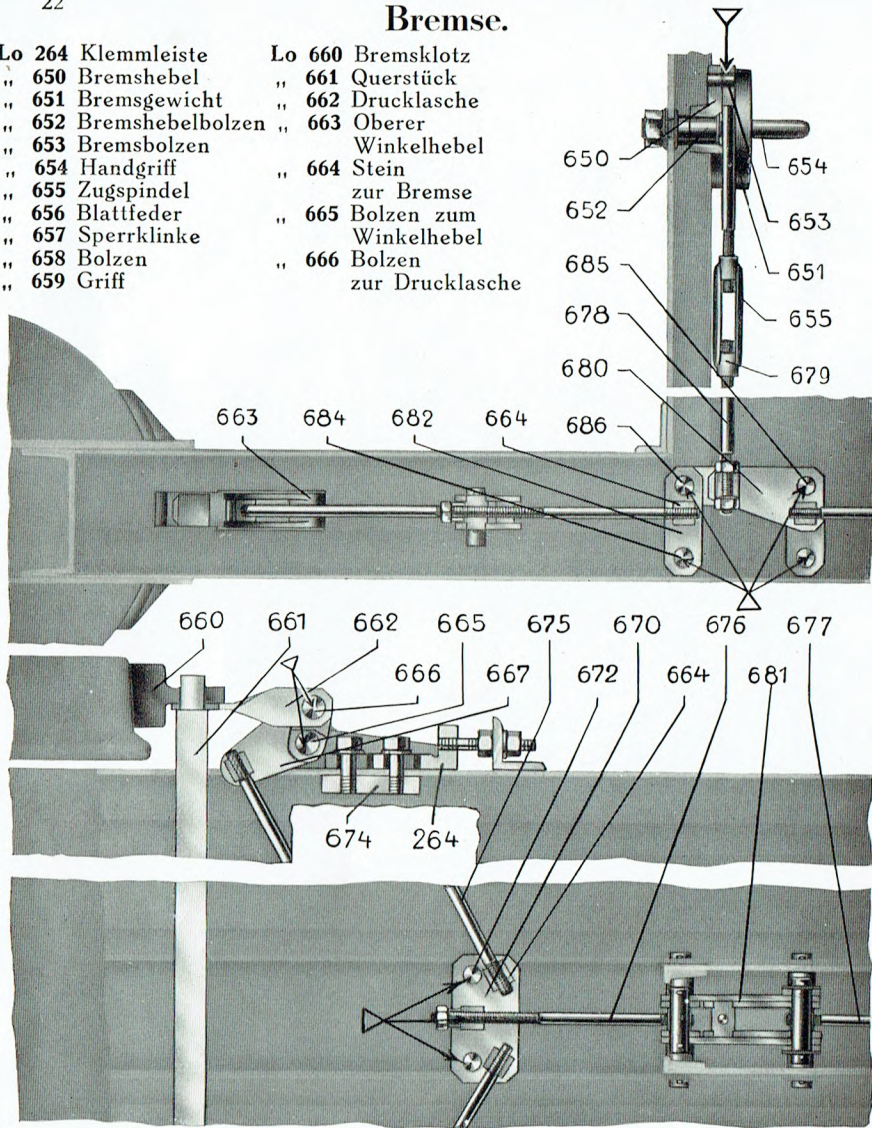
- Lo 200 Laufrad
- " 201 Laufradwelle
- " 202 Kettenrad
- " 210 Achslager
- " 211 Ölwanne
- " 212 Achslagerbrücke
- " 213 Schmierlochdeckel
- " 214 Lagerschale
- " 215 Feder

- Lo 216 Dochtalter
- " 217 Dochtkissen
- " 218 Feder
- " 219 Paßstift
- " 220 Filzring
- " 221 Stellschraube
- " 225 Öleinfüllstutzen
- " 226 Dichtung zum Öleinfüllstutzen

## Bremse.

- Lo 264 Klemmleiste  
 „ 650 Bremshebel  
 „ 651 Bremsgewicht  
 „ 652 Bremshebelbolzen  
 „ 653 Bremsbolzen  
 „ 654 Handgriff  
 „ 655 Zugspindel  
 „ 656 Blattfeder  
 „ 657 Sperrklinke  
 „ 658 Bolzen  
 „ 659 Griff

- Lo 660 Bremsklotz  
 „ 661 Querstück  
 „ 662 Drucklasche  
 „ 663 Oberer Winkelhebel  
 „ 664 Stein  
 „ 665 Bolzen zum Winkelhebel  
 „ 666 Bolzen zur Drucklasche

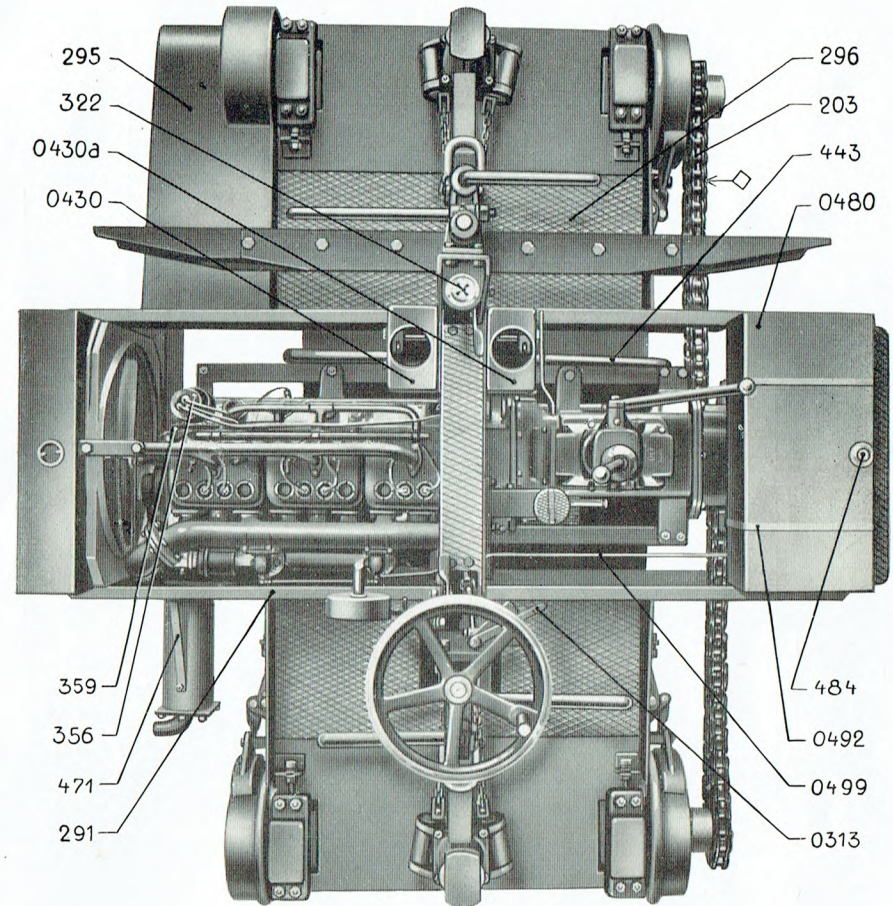


◇→ Wöchentlich mit Motorenöl schmieren.

- Lo 667 Unterer Winkelhebel  
 „ 668 Prisonstift  
 „ 669 Achshalter  
 „ 670 Ausgleichblech  
 „ 672 Bolzen zum Ausgleichblech  
 „ 674 Nachstellager  
 „ 675 Äußere Bremszugstange  
 „ 676 Kurze Bremszugstange  
 „ 677 Lange Bremszugstange

- Lo 678 Obere Bremsstange  
 „ 679 Spannschloß  
 „ 680 Mittleres Hebelblech  
 „ 681 Zuglasche  
 „ 682 Hängelasche  
 „ 684 Bolzen zur Hängelasche  
 „ 685 Langer Bolzen zur Zuglasche  
 „ 686 Kurzer Bolzen zur Zuglasche  
 „ 690 Segment

## Zubehör.

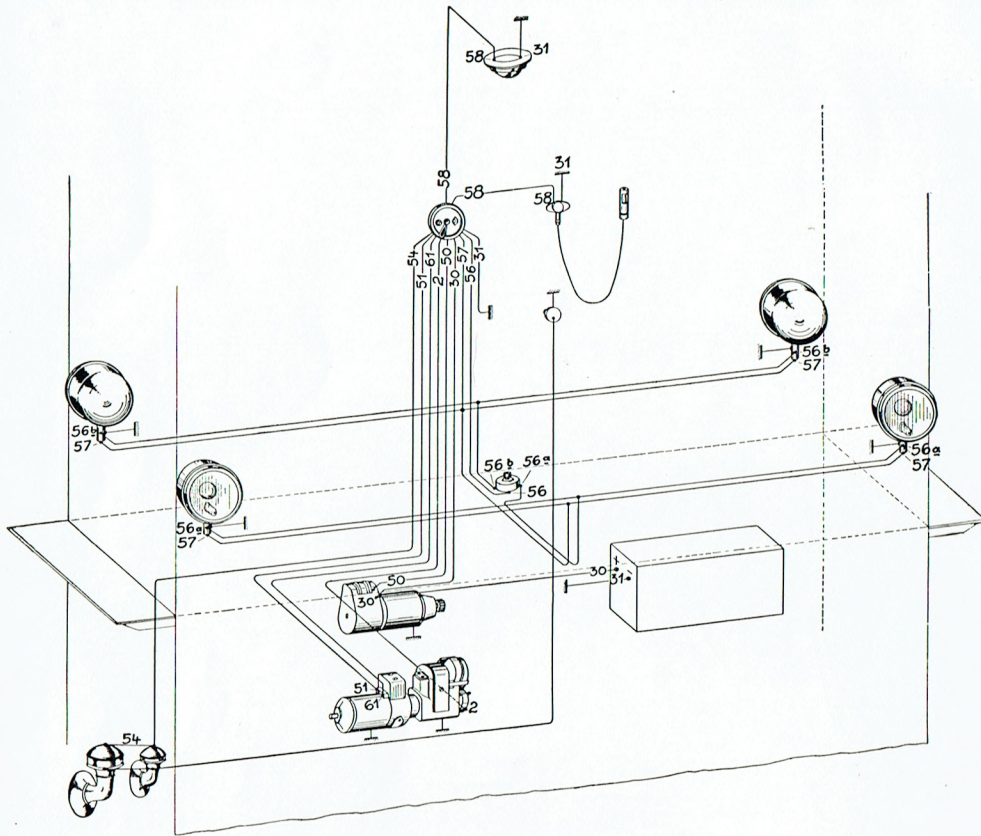


◇→ Vierteljährlich mit Getriebeöl schmieren

- Lo 203 Rollenkette  
 „ 291 Fahrgestellrahmen  
 „ 294 Kettenkasten m. Schmierbahn  
 „ 295 Kettenkasten  
 „ 296 Abdeckplatte  
 „ 0313 Vergaserregulierung  
 „ 322 Ölmanometer  
 Mo 356 Ölfilter  
 „ 359 Halter zum Ölfilter

- Lo 0430 Sandstreukasten, Motorseite  
 „ 0430a „ Getriebeseite  
 „ 443 Sandstreuohr  
 „ 471 Stütze zum Auspufftopf  
 „ 0480 Benzintank  
 „ 484 Einfüllverschraubung  
 „ 0492 Befestigungsbügel  
 „ 0499 Brennstoffleitung

# Schema der elektrischen Licht-Anlaß-Anlage



Lichtmaschine RK  $130/12$  900

Anlasser BNE  $2/12$

Schaltkasten HS 12 B 1

Batterie 6 Bl 8

Umschalter STZ 8 A 1

Boschhorn UK 12 A 1

Druckknopf SJ 28/1

Scheinwerfer T  $150 \times 2$  A 106

Glühlampen 12 V 15 WP

Glühlampen N 5004

Deckenlampe J 27

Glühlampe 12 V 5 WS

Hebelschalter SJ 22/1

Handlampe JH 2

Steckdose RS 155

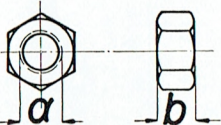
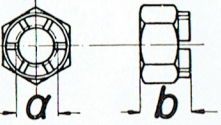
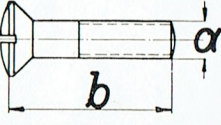
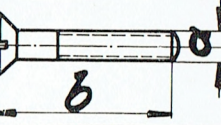
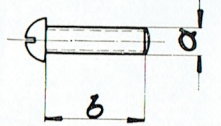
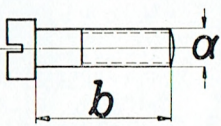
Glühlampe 12 V 5 WS

Ersatzteile siehe beifolgende Boschliste.

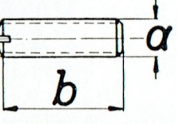
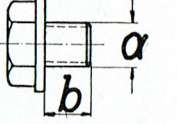
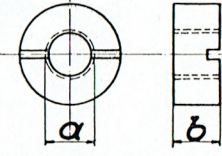
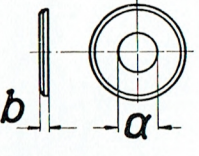
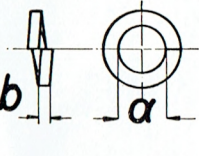
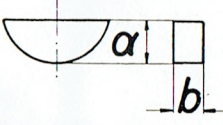
# Blanke Schrauben, Dichtungen usw.

Abbildung	Abmessung			Bezeichnung
	a	b	c	
	M 6	8	45	Blanke Stiftschraube M 6 × 45 Kr K 135
	M 8	10	18	" M 8 × 18 " 135
	M 8	10	20	" M 8 × 20 " 135
	M 8	10	25	" M 8 × 25 " 135
	M 8	10	35	" M 8 × 35 " 135
	M 8	10	70	" M 8 × 70 " 135
	M 8	10	80	" M 8 × 80 " 135
	M 10	13	20	" M 10 × 20 " 135
	M 10	13	22	" M 10 × 22 " 135
	M 10	13	25	" M 10 × 25 " 135
	M 10	13	28	" M 10 × 28 " 135
	M 10	13	30	" M 10 × 30 " 135
	M 10	13	35	" M 10 × 35 " 135
	M 12	16	35	" M 12 × 35 " 135
	M 12	16	40	" M 12 × 40 " 135
	M 14	18	100	" M 14 × 100 " 135
	M 8	10	65	" M 8 × 65 DIN 424
	M 6	28		Blanke Sechskantschraube M 6 × 28 Kr K 131
	M 6	35		" M 6 × 35 " 131
	M 6	45		" M 6 × 45 " 131
	M 8	40		" M 8 × 40 " 131
	M 8	75		" M 8 × 75 " 131
	M 10	30		" M 10 × 30 " 131
	M 10	35		" M 10 × 35 " 131
	M 10	40		" M 10 × 40 " 131
	M 10	60		" M 10 × 60 " 131
	M 12	30		" M 12 × 30 " 131
	M 12	40		" M 12 × 40 " 131
	M 14	40		" M 14 × 40 " 131
	M 6	16		" M 6 × 16 " 81
	$3/8$ "	20		" $3/8$ " × 20 DIN 931
	$3/8$ "	25		" $3/8$ " × 25 " 931
	$1/2$ "	30		" $1/2$ " × 30 " 931
	$1/2$ "	40		" $1/2$ " × 40 " 931
	$5/8$ "	40		" $5/8$ " × 40 " 931
	$5/8$ "	100		" $5/8$ " × 100 " 931
$3/4$ "	60		" $3/4$ " × 60 " 931	
$3/4$ "	65		" $3/4$ " × 65 " 931	
$7/8$ "	130		" $7/8$ " × 130 " 931	
$7/8$ "	145		" $7/8$ " × 145 " 931	
1"	75		" 1" × 75 " 931	

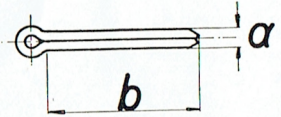
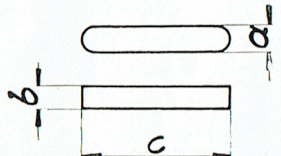

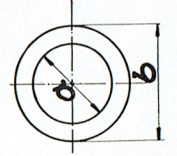
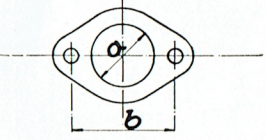
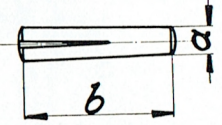
## Blanke Schrauben, Dichtungen usw.

Abbildung	Abmessung			Bezeichnung
	a	b	c	
	M 4	4		Blanke Mutter M 4 DIN 89
	M 6	6		" M 6 " 89
	M 8	8		" M 8 " 89
	M 10	10		" M 10 " 89
	M 12	12		" M 12 " 89
	M 14	14		" M 14 " 89
	B 8	4		" B 8 " 439
	B 10	5		" B 10 " 439
	3/8"	9		" 3/8" " 70
	1/2"	13		" 1/2" " 70
	5/8"	16		" 5/8" " 70
	3/4"	19		" 3/4" " 70
	7/8"	22		" 7/8" " 70
1"	25		" 1" " 70	
	M 8	10		Blanke Kronenmutter M 8 DIN 935
	M 10	12		" M 10 " 935
	M 12	16		" M 12 " 935
	M 12	10		" M 12 Kr K 116
	M 16	12		" M 16 Kr K 116
	M 4	14		Blanke Linsen-schraube M 4 x 14 DIN 88
	M 6	14		Blanke Senkschraube M 6 x 14 DIN 87
	M 8	28		" M 8 x 28 " 87
	M 5	14		Blanke Halb-rundschaube M 5 x 14 DIN 86
	M 4	8		Blanke Zylinder-schraube M 4 x 8 DIN 83
	M 4	12		" M 4 x 12 " 83
	M 4	14		" M 4 x 14 " 83
	M 6	10		" M 6 x 10 " 83
	M 6	14		" M 6 x 14 " 83
	M 10	25		" M 10 x 25 " 83

## Blanke Schrauben, Dichtungen usw.

Abbildung	Abmessung			Bezeichnung
	a	b	c	
	M 6	6		Gewindestift M 6 x 6 DIN 551
	M 6	8		" M 6 x 8 " 551
	M 8	8		" M 8 x 8 " 551
	M 10	12		" M 10 x 12 " 551
	1/8"	10		Blanke Ver-schlußschraube N 148 No. 1575
	1/4"	10		" N 148 No. 1576
	3/8"	12		" N 148 No. 1577
	M 8	6,5		Blanke Schlitzmutter M 8 DIN 546
	6,5	1,5		Blanke Unterlegscheibe 6,5 DIN 125
	8,3	2		" 8,3 " 125
	10,3	2,5		" 10,3 " 125
	12,5	3		" 12,5 " 125
	16,5	3		" 16,5 " 125
	20	4		" 20 " 125
	21	4		" 21 " 125
	23	4		" 23 " 125
	26,5	5		" 26,5 " 125
	31	5		" 31 " 125
	4,5	1		Federringe 4,5 x 1/2 DIN 127
	7	2		" 7 x 2/3 " 127
	9	2,5		" 9 x 2,5/4 " 127
	11	2,5		" 11 x 2,5/4 " 127
	13	3		" 13 x 3/5 " 127
	14	3		" 14 x 3/5 " 127
	15	3		" 15 x 3/5 " 127
	17	3		" 17 x 3/5 " 127
	21	5		" 21 x 5/7 " 127
	24	5		" 24 x 5/7 " 127
	26	5		" 25 x 5/7 " 127
	7,5	4		Scheibenfeder 4 x 7,5 DIN 304
	9	6		" 6 x 9 " 304
	10	8		" 8 x 10 " 304
	11	8		" 8 x 11 " 304

## Blanke Schrauben, Dichtungen usw.

Abbildung	Abmessung			Bezeichnung
	a	b	c	
	1,6	20		Splint 1,6 × 20 DIN 94
	2	20		" 2 × 20 " 94
	3	15		" 3 × 15 " 94
	3	25		" 3 × 25 " 94
	3	30		" 3 × 30 " 94
	4	25		" 4 × 25 " 94
	4	40		" 4 × 40 " 94
	4	45		" 4 × 45 " 94
	5	30		" 5 × 30 " 94
	5	40		" 5 × 40 " 94
	5	50		" 5 × 50 " 94
	8	50		" 8 × 50 " 94
		Δ10	8	40
Δ18		11	60	" 18 × 11 × 60 " 496
Δ20		12	160	" 20 × 12 × 160 " 496
Δ28		16	110	" 28 × 16 × 110 " 496
	3	24		Zylinderstift 3 SW × 36 DIN 7
	4	24		" 4 SW × 24 " 7
	4	32		" 4 SW × 32 " 7
	6	36		" 6 SW × 36 " 7
	6	45		" 6 SW × 45 " 7
	6	50		" 6 SW × 55 " 7
	6	60		" 6 SW × 65 " 7
	12	18		Dichtring 12 × 18 Kr K 731 K Asb
	14	20		" 14 × 20 " 731 "
	18	24		" 18 × 24 " 731 "
	18	26		" 18 × 26 " 731 "
	10	17		" VII-170-C No. 9 " "
	13	23		" VII-170-C " 24 " "
	23	36		" VII-170-C " 8 " "
52	60		" VII-170-C " 30 " "	
	41	72		Dichtung oval 41 Kr M 207 Jt.
	42	72		" VII-170-C No. 5 K Asb.
	44	75		" VII-170-C No. 27 " "
	50	86		" VII-170-C No. 28 " "
	2,5	20		Kerbstift 2,5 × 20 Ks 1
	3	30		" 3 × 30 " 1
	4	40		" 4 × 40 " 1
	6,5	50		" 6,5 × 50 " 1



