

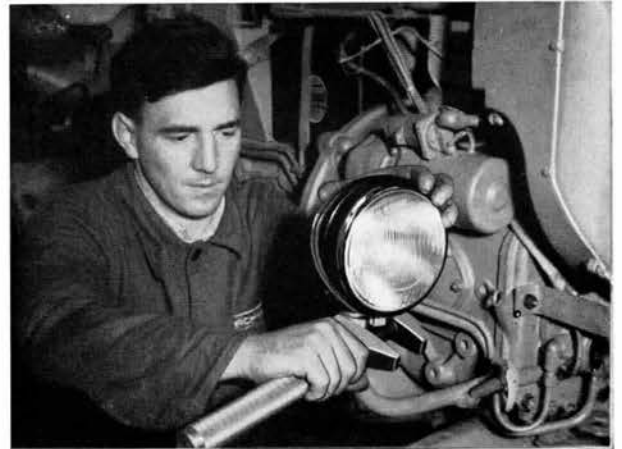
Batterie	111	122	133	144
A/h Spannung Volt Bosch-Bezeichnung Anzahl Schaltung	50 12 BKK 645 E 1 1 —	75 2 x 6 BKK 367 E 1	100 2 x 6 BKK 389 E 1 2 Reihe	122 2 x 6 BKL 3910 E 1
<b>Anlasser</b>				
Leistung PS Bezeichnung	1 EGE 1,0/12 R 2 rechts	1,8 EJD 1,8/12 R 42 links alt rechts neu	1,8 EJD 1,8/12 R 42 links alt rechts neu	2,5 BNG 2,5/12 DRS 187 rechts
<b>Lichtmaschine</b>				
Leistg. Watt Bezeichnung	75 LJ/RED 75/12/1800 CL 6		90 LJ/RED/90/12/2000 CL/8	
<b>Einspritzpumpen</b>				
Bezeichnung Bosch	PF 1 A 60 BS 85/2	PF 2 A 60 BS 108/2	PF 2 A 60 BS 108/2 PF 1 A 60 BS 85/2	2 x PF 2 A 60 BS 108/2
<b>Einspritzdüsen</b>				
Anzahl Bezeichnung Bosch	1	2 DN 30 S 2	3	4
<b>Glühkerzen</b>				
Anzahl Bezeichnung Bern Bosch	1	2 318 GEN KE/GA Z 2	3	4
<b>Ölbadluftfilter</b>				
Anzahl Hersteller Bezeichnung		1 1,64-22	1 Mann-LOS	2 1,6-23
<b>Kraftstofffilter</b>				
Hersteller Bezeichnung			Bosch FJSJ 11 S 12 Z	FJSJ 12 Z
<b>Ölfilter</b>				
Hauptstr. Nebenstr.	Siebfilter —		090/8/24 Mann & Hummel P 915	

### E 1 Scheinwerfer einstellen

**Werkzeug:** Maulschlüssel 41 mm oder verstellbarer Schlüssel und Einstellschirm oder Einstellgerät.

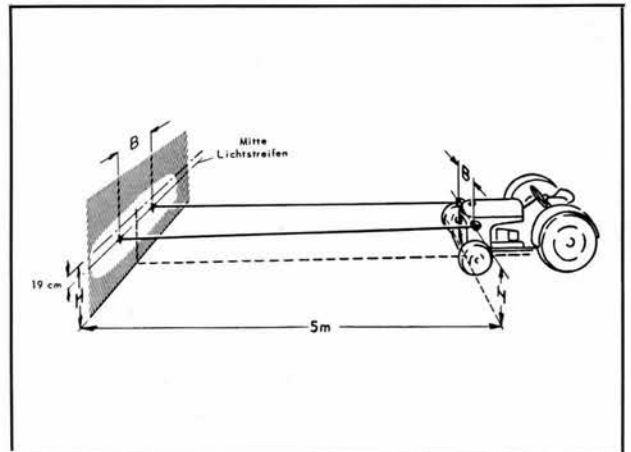
1. Klemmutter für Kugelfuß lockern.

Bild 1



2. Licht einschalten.
3. Scheinwerfer auf Einstellschirm nach StVZO einstellen.
  - a) Einstellhöhe auf Schirm = Höhe der Scheinwerfermitte — 19 cm bei Abstand des Schirmes von 5 m vom Schlepper.
  - b) Scheinwerfer so einstellen, daß bei vollem Licht Lichtkegelmitte auf Einstellhöhe in Breite des Scheinwerferabstandes liegt und die obere Kante des Abblendlichtes mit der Einstellhöhe abschneidet.

Bild 2



### E 3 Scheinwerferlampe auswechseln

**Werkzeug:** Schraubenzieher.

1. Scheinwerferfassung lösen. (Schraubenzieher)

Bild 3



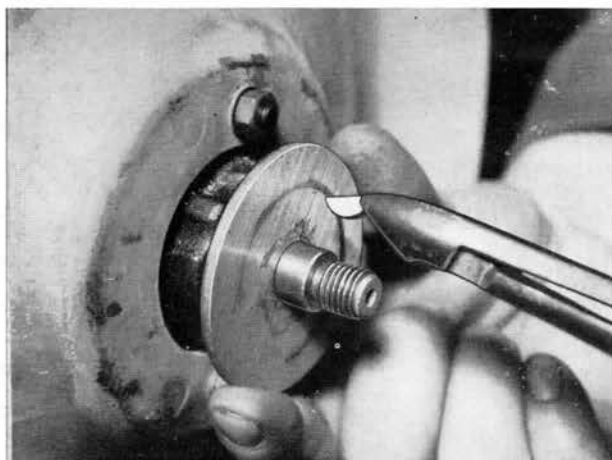
2. Klemmfeder über Lampenfassung abkippen, Lampenfassung herausnehmen.
3. Lampe durch kleine Linksdrehung lösen bzw. Rechtsdrehung einsetzen.

Bild 4



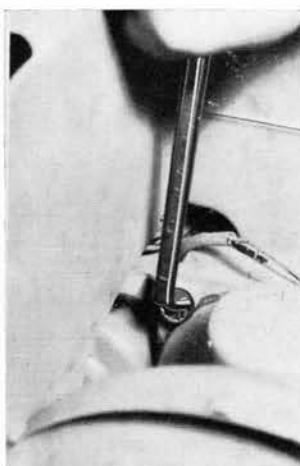
**Achtung:** Glühlampen für Scheinwerfer dürfen niemals mit bloßen Händen angefaßt werden, da Handschweiß und Öl die Reflektoren erblinden lassen. Lampen mit reinem Papier oder dem Lampenkarton anfassen.

### E 11 Lichtmaschine aus- und einbauen



- 5 **Werkzeug:** Ringmutterschlüssel 9, 10, 14 mm, Maulschlüssel 9, 14 mm, Steckschlüssel 14, 17, 19 mm, Verlängerung, T-Stück, Seitenschneider, Schraubenzieher.
1. Deckel zum Gebläse abschrauben.  
(Ringmutterschlüssel 9 mm, Maulschlüssel 9 mm)
  2. Mutter für Gebläserad auf Lichtmaschinenwelle abschrauben.  
(Steckschlüssel 19 mm)

**Achtung:** Diese Mutter hat Feingewinde, darf daher nicht verwechselt werden.



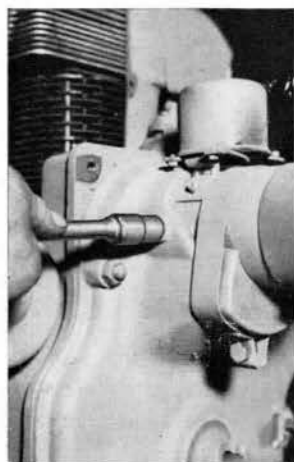
3. Gebläserad mit Nabe und Feder abnehmen.
- Achtung:** Beim Zusammenbau ist die Nabe im Gebläserad mit einem grafithaltigen Schmiermittel (oder Molykotepaste) einzufetten.
4. Scheibenfeder von Lichtmaschinenwelle abnehmen.  
(Seitenschneider)

#### Bild 5

6

5. Anlaufscheibe abnehmen.
- Achtung:** Beim Einbau neuer Teile muß bei Gebläsegeräuschen der Abstand der Gebläseradnabe durch Distanzscheiben hinter der Anlaufscheibe ausgeglichen werden. (siehe auch Bild M 30)
6. Gebläsegehäuse abschrauben.  
(2 Muttern Ringmutterschlüssel 10 mm an Lichtmaschine, 1 Mutter Ringmutterschlüssel 14 mm am Motorgehäuse)

#### Bild 6



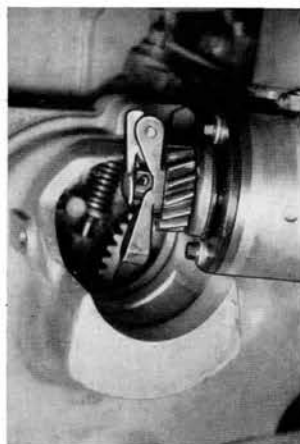
7

7. Kabel an Regler lösen, Klemme 51 und Klemme 61.  
(Schraubenzieher)
- Achtung:** Beim Einbau der Lichtmaschine das dickere Kabel an 51. Kabel 51 sofort abisolieren oder Anschluß der Batterie vorher lösen.
8. Sechskantschraube mit Zapfen zur Festlegung der Lichtmaschine ausschrauben.  
(Steckschlüssel 14 mm, bei alten Maschinen 17 mm)

#### Bild 7 links

9. Lichtmaschinenband lösen.  
(Steckschlüssel 14 mm, mit Maulschlüssel 14 mm gegenhalten)

#### Bild 7 rechts



8

10. Lichtmaschine herausziehen.
- Achtung:** Beim Ausbau der Lichtmaschine muß der Motor so gedreht werden, daß die Keilnute schräg nach links unten oder schräg nach links oben zeigt.
- Beim Einbau der Lichtmaschine muß der Reglerbock so gestellt werden, daß er schräg nach oben zeigt und das Reglergewicht schräg nach links unten steht. Lichtmaschine nur am Gehäuse, nicht am Reglergehäuse anfassen zum Ausbauen.

#### Bild 8

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### E 13 Lichtmaschine zerlegen und zusammenbauen, Lichtmaschine ist ausgebaut nach E 11

**Werkzeug:** Ringmutterschlüssel 9, 19 mm, Seitenschneider, 2 Schraubenzieher.

1. Regler von Lichtmaschine abschrauben.  
(Schraubenzieher)
2. Regleranschlüsse von Regler lösen.  
(Schraubenzieher)

**Achtung:** Kabelanschlüsse zeichnen, Verwechslung zerstört Lichtmaschine.

Bild 9

3. Splint auf Kronenmutter für Reglerbock entfernen.  
(Seitenschneider)
4. Kronenmutter für Reglerbock abschrauben.  
(Ringmutterschlüssel 19 mm)
5. Reglerbock abheben.
6. Antriebsrad abheben.  
(2 Schraubenzieher)

Bild 10

**Achtung:** Wenn schwergängig, mit 2 Schraubenziehern unterfassen und auf Schraubenköpfen abstützen. Achtung auf Ölschleuderscheibe, nicht verbiegen.

7. Scheibenfeder entfernen.  
(Seitenschneider)
8. Ölspritzring abheben.
9. Abdeckband für Kohlebürsten abschrauben.  
(Schraubenzieher)
10. Federn für Kohlebürsten abheben und Kohlebürste hochheben, durch Feder festklemmen.

Bild 11

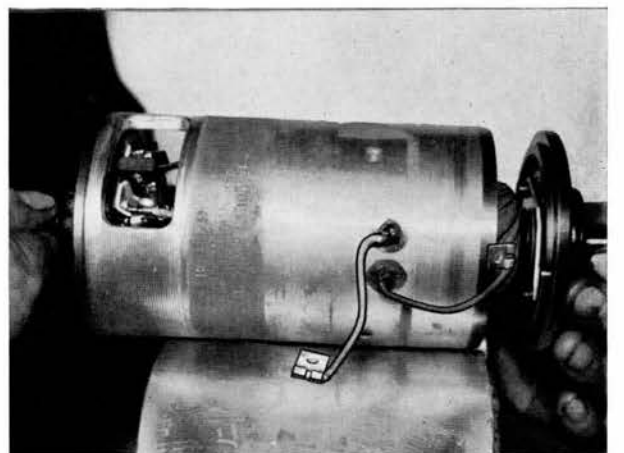
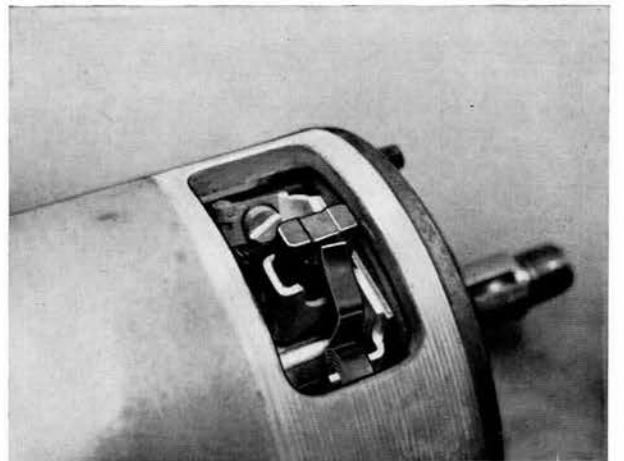
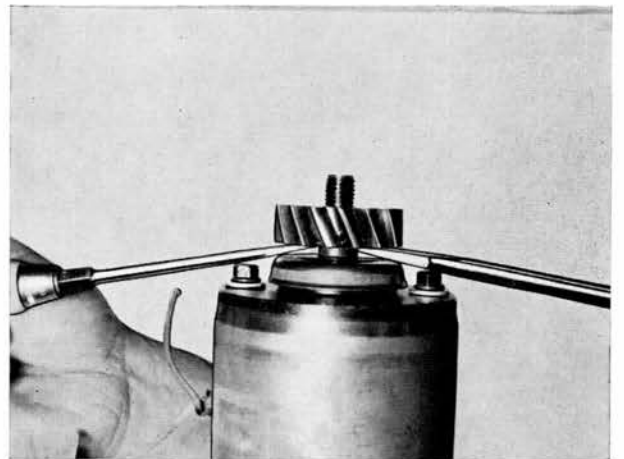
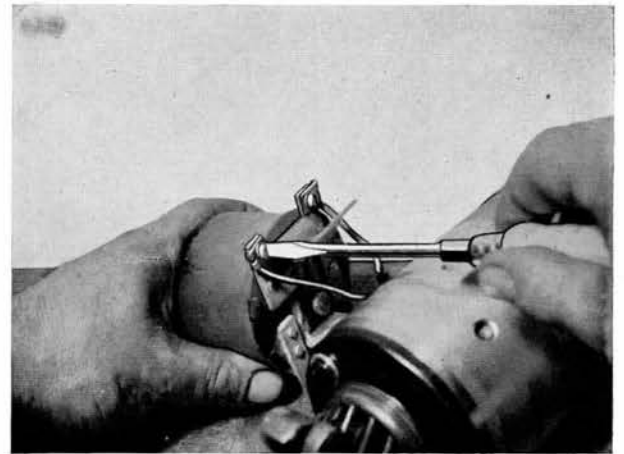
11. Durchgehende Gehäuseschrauben lösen.  
(Ringmutterschlüssel 9 mm)
12. Anker mit Lagerschild aus Gehäuse herausnehmen.

Bild 12

13. Abziehen der Kugellager mit handelsüblichem Abzieher.

**Achtung:** Beim Zusammenbau müssen die Kugellager mit Kugellagerfett gefüllt werden. Nicht überschmieren, da sonst das Fett in die Lichtmaschine durchtritt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





**E 15 Lichtmaschine oder Anlasser nach Zerlegung überprüfen**

13

**Werkzeug:** Zur Prüfung elektrischer Maschinen (Lichtmaschine, Anlasser) benötigt man eine Netzstromprüflampe sowie ein handelsübliches Elektroprüfgerät. Es handelt sich bei dieser Operation — Lichtmaschine oder Anlasser überprüfen — nur um eine Überprüfung, um Schäden festzustellen, die Beseitigung der Schäden muß der Elektrowerkstatt überlassen werden.

**Bild 13**



14

- A. Kohlebürsten auf Masseschluß.
- B. Feldwicklungen auf Masseschluß und Durchgang prüfen.
- C. Anker prüfen.

**A. Kohlebürsten auf Masseschluß und Durchgang prüfen**

1. —Bürsten 1 Pol der Prüflampe an Bürstenhalter, 1 Pol an Masse, Prüflampe muß leuchten.

**Bild 14**



15

2. +Bürsten 1 Pol der Prüflampe an Bürstenhalter, 1 Pol an Masse, Prüflampe darf nicht brennen.

**Achtung:** Wenn die Prüflampe schwach brennt, kann durch Nässe ein leichter Kurzschluß vorhanden sein. Durch längeres Einwirken von Netzstrom kann dieser Kurzschluß beseitigt werden.

**Bild 15**

**B. Feldwicklungen auf Masseschluß und Durchgang prüfen**

1. Stromdurchgang (unterbrochene Feldwicklungen) 1 Pol der Prüflampe an Wicklungsanfang Anschluß D+, 1 Pol der Prüflampe an Wicklungsende Anschluß DF. Prüflampe darf nur schwach glimmen.

16

**Bild 16**



Wenn nötig, Feldwicklungen einzeln prüfen. Prüflampe brennt bei einer Einzelprüfung der Feldwicklung etwas stärker.

2. Feldwicklungen auf Masse prüfen. 1 Pol an Wicklungsanfang D+, 1 Pol an Masse. Prüflampe darf nicht brennen.

Bild 17 17



3. Anschlüsse auf Isolation prüfen. 1 Pol der Prüflampe an Anschluß, 1 Pol an Masse. Prüflampe darf nicht brennen.

### C. Anker prüfen

1. Anker auf Ankerprüfgerät legen, Suchmagnet aufsetzen, Gerät einschalten. Anker langsam drehen, Suchmagnet senkrecht sitzen lassen.

18



Wenn der Anker einwandfrei ist, ist am ganzen Umfang nur ein gleichmäßiger Summton zu hören.

Bild 18

Bei Ankerschäden:

- a) ein- oder zweimal gebrummt: **Windungsschluß**,  
(Abhilfe durch neuwickeln)
  - b) zweimal gebrummt: **Kollektorschluß**,  
(Abhilfe meist durch Überdrehen und Ausputzen des Kollektors, evtl. genügt Ausputz allein)
  - c) drei- oder mehrmal gebrummt: **Spulenschluß**.  
(Abhilfe nur durch Neuwickeln)
2. Drahtbruch oder Unterbrechung.  
Auf ausgelötete Stellen am Kollektor achten. Anker durch Draht kurzschließen. Anker muß dann auf seinem ganzen Umfang brummen.

19

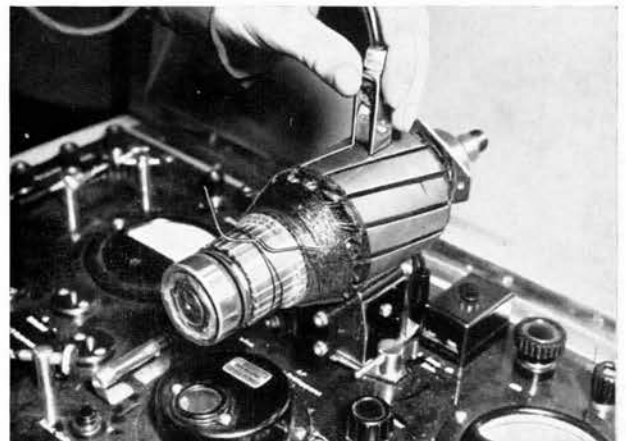


Bild 19

Man kann auch Kollektorlamellen jeweils mit einer Reißnadel kurzschließen, der künstliche Kollektorschluß wird im Hörer angezeigt.

3. Masseschluß im Anker.

Kollektorlamellen einzeln mit Prüflampe abtasten. Bei einer kurzgeschlossenen Wicklung brennt die Prüflampe.

20



Bild 20

