

**Kuplung aus- und einbauen
(312 02)
Kuplung zerlegen
und zusammenbauen (312 40)**

Bremen, den 20.10.1960

Kuplung ausbauen

1. Kupplungsführungsdorn (BW 42, Maßskizze Seite 6, Abb. 25) in Führungsbüchse der Kurbelwelle einsetzen. (Oder alte Antriebswelle vom Getriebe zur Zentrierung der Kupplung benutzen.)
2. Befestigungsschrauben des Kupplungsabschlußgehäuses kreuzweise lösen und von der Schwungscheibe abschrauben. Kupplungsabschlußgehäuse mit Druckplatte abnehmen, dann Mitnehmerscheibe mit Führungsdorn abnehmen.

Achtung!

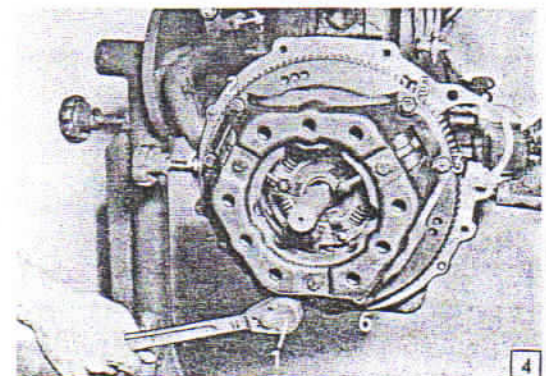
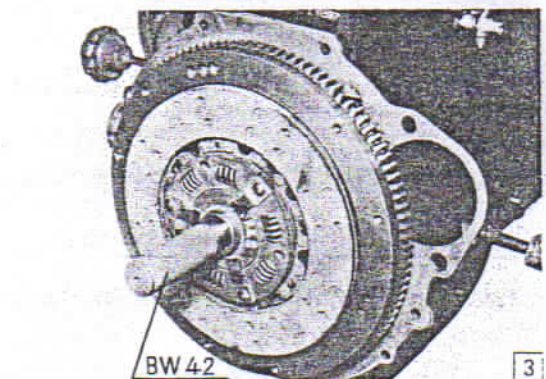
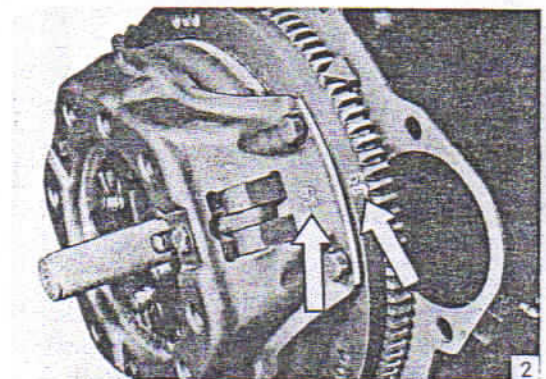
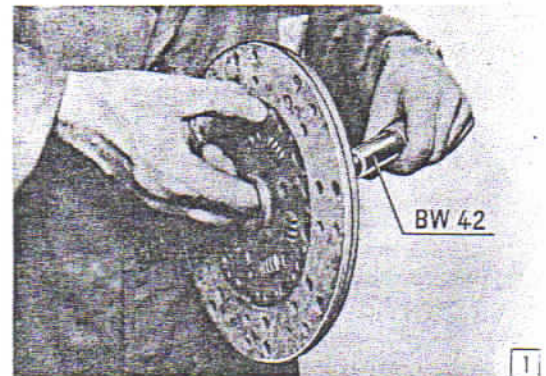
Beim Aus- und Einbau Mitnehmerscheibe an der Nabe anfassen (Abb. 1).

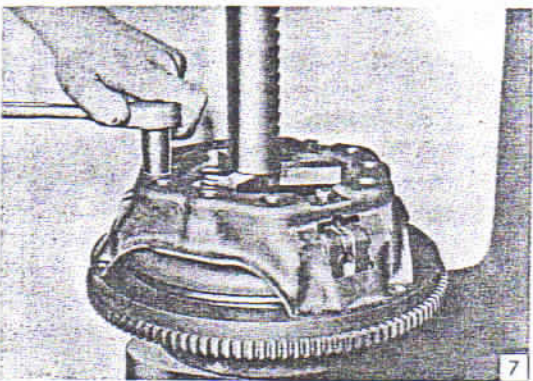
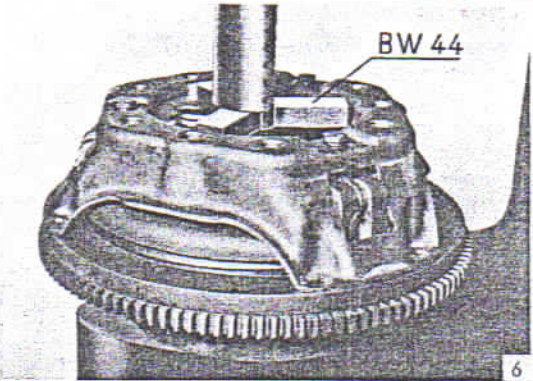
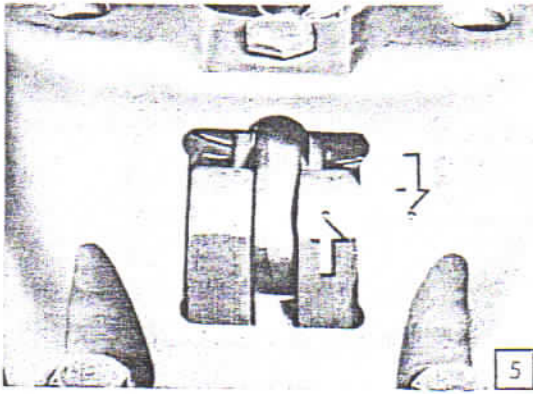
Kuplung einbauen

Achtung! Vor dem Einbau Mitnehmerscheibe und Kupplungsdruckplatte (vollst.) prüfen (siehe Seite 2 u. 5).

Kupplungsdruckplatte und Schwungscheibe des Motors sind werksseitig zusammen ausgewuchtet. Der jeweilige Sitz der Kupplungsdruckplatte auf der Schwungscheibe ist gezeichnet (Abb. 2). (Vermeidung von Unwucht.) Sind im Rahmen der Instandsetzung an der Kupplungsdruckplatte Neuteile zum Einbau gebracht worden, muß die Druckplatte (vollst.) mit der Schwungscheibe des Motors zusammen neu ausgewuchtet werden. Ist nur die Kupplungsmitnehmerscheibe neu belegt worden, entfällt eine Auswuchtung der gesamten Kupplung.

1. Mitnehmerscheibe (vollst.) mittels Kupplungsführungsdorn (BW 42) oder alten Antrieb an Schwungscheibe des Motors so ansetzen, daß die kurze Seite der Nabe zur Schwungscheibe hinweist. (Firmenbeschriftung der Nabe zeigt nach außen.) (Abb. 3)
2. Kupplungsdruckplatte mit Kupplungsabschlußgehäuse (vollst.) unter Beachtung des werksseitig gezeichneten Sitzes an Schwungscheibe ansetzen und Befestigungsschrauben einschrauben. Befestigungsschrauben des Kupplungsabschlußgehäuses über Kreuz gering anziehen (Abb. 4). Führungsdorn unter leichten Schlägen mittels Kunststoff- oder Gummihammer lockern, dann Befestigungsschrauben nach Abb. 4 festziehen und Kupplungsführungsdorn entfernen.





Kupplung zerlegen und zusammenbauen

Kupplungsdruckplatte zerlegen

Zum Zerlegen und Zusammenbau bzw. Einstellung der Kupplung kommt die Schwungscheibe des Motors als Hilfswerkzeug zur Anwendung.

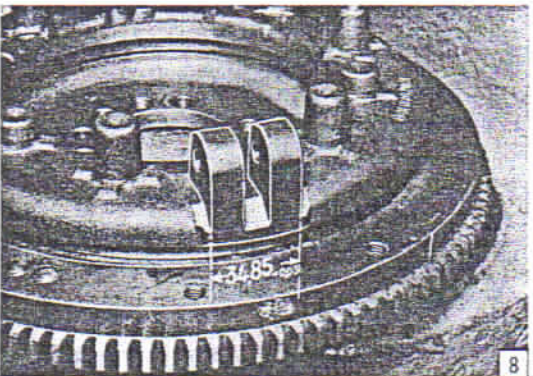
1. Um beim Zusammenbau der Kupplungsdruckplatte eine größere Unwucht zu vermeiden, ist der jeweilige Sitz des Abschlußgehäuses zur Druckplatte vor der Zerlegung zu zeichnen (Abb. 5).
2. Schwungscheibe auf Drehteller einer Handhebelpresse, dann Abstandsring (BW 43, Maßskizze Seite 6, Abb. 26) mit Kupplung (vollst.) auf Schwungscheibe auflegen. Mittels Abdrückstern (BW 44, Maßskizze Seite 7, Abb. 27) Abschlußplatte an der Handhebelpresse langsam soweit herunterdrücken, bis diese auf der Schwungscheibe aufliegt (Abb. 6). Handhebelpresse arretieren! Die Befestigungsschrauben der Abschlußplatte sind entspannt.
3. Befestigungsschrauben der Abschlußplatte aus den Bökkchen der Kupplungshebel herausschrauben (Abb. 7). Danach Handhebelpresse entlasten bzw. Kupplung entspannen.
4. Abschlußplatte von der Druckplatte abheben, dann Druckfeder und Isolierringe von Führungsbolzen der Druckplatte abnehmen.
5. Kupplungshebel von Lagerböcken der Druckplatte abbauen. Hierzu Achsen entsplinten und entfernen, danach Kupplungshebel abheben und Nadeln aus Kupplungshebeln entnehmen. (Anzahl je Kupplungshebel 19).
6. Bökkchen von Kupplungshebel abbauen.

7. Sicherungsblech für Einstellschrauben an Kupplungshebeln aufbiegen und Einstellschrauben ggf. abschrauben.

8. Nach völliger Zerlegung der Druckplatte alle Einzelteile gründlich reinigen.

Kupplungsdruckplatte kontrollieren

1. Weist die Planfläche der Druckplatte starke Riefenbildung oder infolge von Überhitzung blaue bis schwarze Anlauffarbe auf, muß die Planfläche nachgearbeitet werden. Dieses geschieht durch Planschleifen oder Nachschlichten der Anpreßfläche.



Hinweis! Zum Überdrehen (Schlichten) der Anpreßfläche Keramikstähle benutzen.

Wichtig! Es darf in keinem Falle mehr als insgesamt 1 mm von der Druckplatte abgedreht bzw. geschliffen werden. Anderenfalls muß die Druckplatte durch Neuteil (Original-Ersatzteil) ersetzt werden.

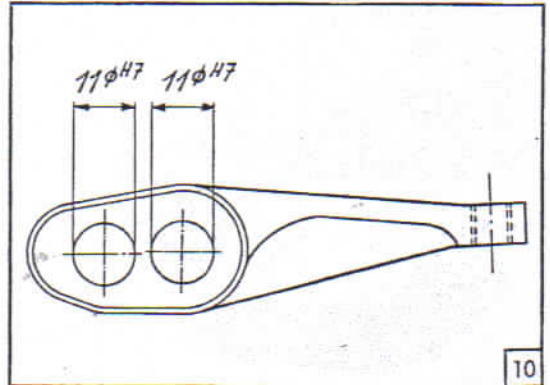
2. Lagerböcke der Druckplatte nach Abb. 8 kontrollieren.

3. Druckfedern kontrollieren.
Durch Wärmeableitung beschädigte Federn zeigen meist auf Seite der Druckplatte geringere Windungsabstände und müssen durch Neuteile ersetzt werden. Kontrolle der ungespannten Federlänge vornehmen (Abb. 9).

Länge ungespannt	= 60 ± 1 mm
Einbaulänge	= 39,5 mm
Druck bei Einbaulänge	= $52,5 \pm 2,5$ kg



4. Kupplungshebel kontrollieren (Abb. 10).
5. Einstellschrauben, die an den Köpfen starke Druckstellen oder Materialverformungen aufweisen, sind durch Neuteile zu ersetzen.
6. Abschlußgehäuse kontrollieren. Die Kontrolle des Abschlußgehäuses beschränkt sich im allgemeinen auf die 3 Fenster für die Lagerböcke der Druckplatte (Abb. 11). Bei starken Ausarbeitungen oder Rißbildungen an den Fenstern muß das Abschlußgehäuse durch Neuteil ersetzt werden.



Wichtig! Wurde im Rahmen der Instandsetzung die Schwungscheibe des Motors nachgearbeitet (Riefenbildung an der Planfläche), muß die Planfläche wieder 0,3 mm von der Schwungscheibe abgesetzt werden.

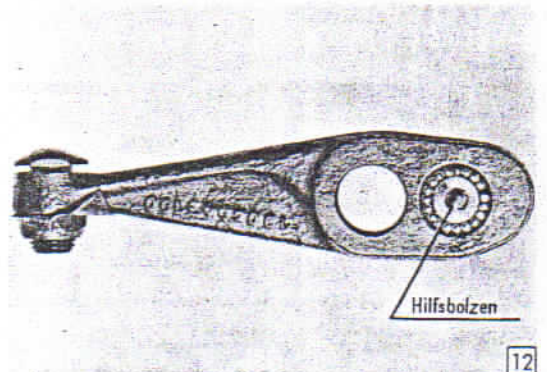


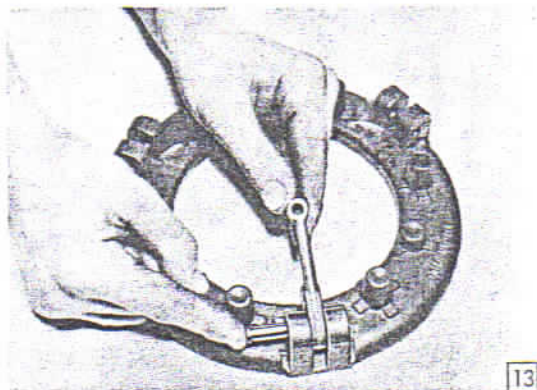
Kupplungsdruckplatte zusammenbauen

Sämtliche Einzelteile sind gründlich gereinigt und auf Wiederverwendbarkeit geprüft bzw. durch Original-Ersatzteile ersetzt worden.

1. Einstellschrauben in Kupplungshebel einschrauben, Sicherungsbleche auflegen und Gegenmuttern lose aufschrauben.

2. Kupplungshebel mit Nadeln versehen (Anzahl 19 je Hebel). Hierzu Lagerstellen der Hebel gut mit Fett bestreichen und ggf. Hilfsbolzen vom Durchmesser der Hebelachsen, die in der Länge aber die Hebelbreite nicht überschreiten, in Lagerbohrungen einführen, dann Nadeln einsetzen (Abb. 12). Beim Einbau der Hebel in die Druckplatte werden die Hilfsbolzen durch die einzuführenden Achsen herausgedrückt.





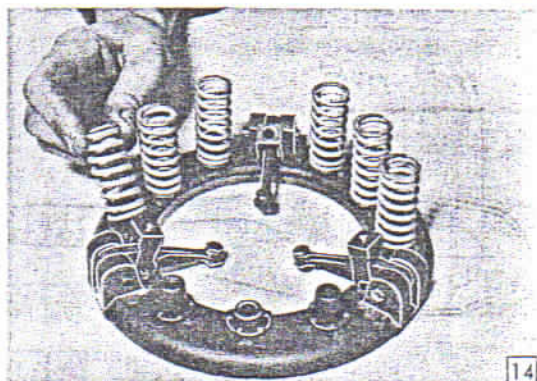
3. Kupplungshebel an Lagerböcke der Druckplatte ansetzen, Achsen von links einschieben (Abb. 13) und durch Splint sichern.

4. Böckchen an Kupplungshebel anbauen. Rollen mit etwas Wälzlager- oder Mehrzweckfett versehen in Lagerbohrungen der Hebel einlegen. Achsen mit der abgeflachten Seite zur Rolle von links einschieben und versplinten.

5. Isolierringe und Federn auf Führungsbolzen der Druckplatte aufsetzen (Abb. 14).

Achtung! Es dürfen nur Federn mit gleichen Farbkennzeichen Verwendung finden.

Farbkennzeichen der Druckfedern = silber



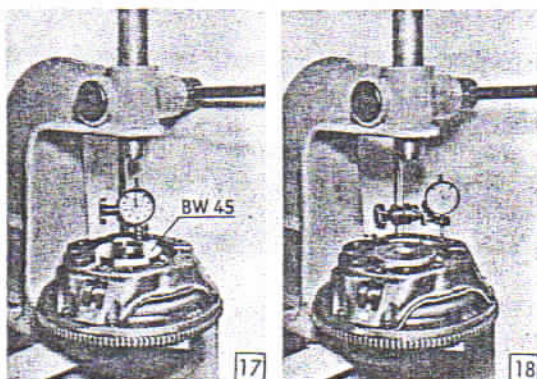
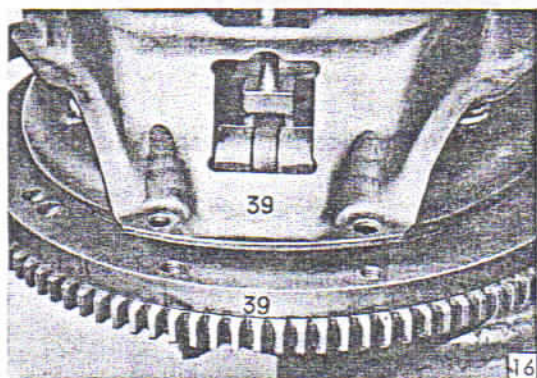
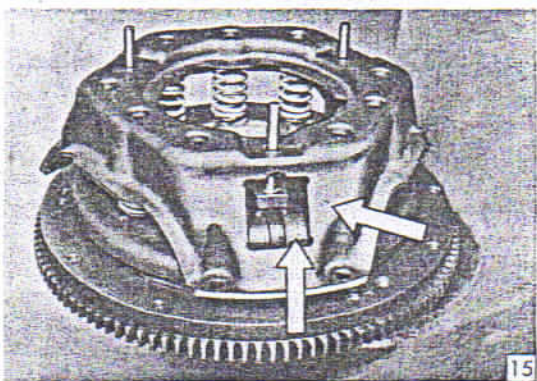
6. Schwungscheibe des Motors auf Drehteller einer Handhebelpresse, dann Abstandsring (BW 43) und Druckplatte auflegen.

Abschlußplatte auf Druckplatte unter Beachtung des alten Sitzes aufsetzen und mit 3 Zentrierbolzen Befestigungsbohrungen der Abschlußplatte auf die Bohrungen der Böckchen abstecken (Abb. 15). Werkseitig gezeichneten Sitz des Abschlußgehäuses zur Schwungscheibe wiederherstellen (Abb. 16). Dazu ggf. Abschlußgehäuse mit Druckplatte auf der Schwungscheibe drehen.

7. Mittels Abdrückstern BW 44 Abschlußgehäuse bis zum Aufliegen auf die Schwungscheibe herunterdrücken und Handhebelpresse arretieren. Befestigungsschrauben des Abschlußgehäuses in Schwungscheibe einschrauben und festziehen. Befestigungsschrauben des Abschlußgehäuses in Böckchen der Kupplungshebel einschrauben und festziehen. Handhebelpresse wieder entlasten.

8. Kupplung einstellen! Einstellring (BW 45, Maßskizze Seite 7, Bild 28) auf Einstellschrauben der Kupplungshebel auflegen. Um ein Sichsetzen der Kupplungsdruckfedern zu begünstigen, mittels Presse Kupplungshebel mehrmals ganz durchdrücken. Dann mittels Meßuhr Höhe der Oberkante des Abschlußgehäuses zu der des Einstellringes feststellen. Beide Höhen müssen bei richtig eingestellter Kupplung auf einer Ebene liegen (Abb. 17 u. 18). Anderenfalls Höhe des Einstellringes an den Einstellschrauben der Kupplungshebel korrigieren.

Zul. Höhendifferenz der Hebel untereinander
= 0,3 mm



9. Nach erfolgter Einstellung der Kupplungshebel Gegenmuttern der Einstellschrauben festziehen und sichern.
10. Gegebenenfalls Kupplung mit Schwungscheibe auswuchten.

Zul. Restunwucht 15 cmg

Kupplungsscheibe instandsetzen

Die Zerlegung bzw. Instandsetzung der Kupplungsscheibe soll sich auf das Erneuern der Beläge beschränken. Bei Schäden an der Kupplungsscheibe oder Torsionsdämpfereinrichtung ist eine Instandsetzung nicht zulässig. In solchen Fällen sind für den Wiedereinbau Neuteile vorzusehen. Es wird daher empfohlen, vor Neubelegung die Kupplungsscheibe auf Wiederverwendbarkeit, wie nachfolgend in Pos. 1 aufgeführt, zu kontrollieren.

1. Kupplungsscheibe kontrollieren

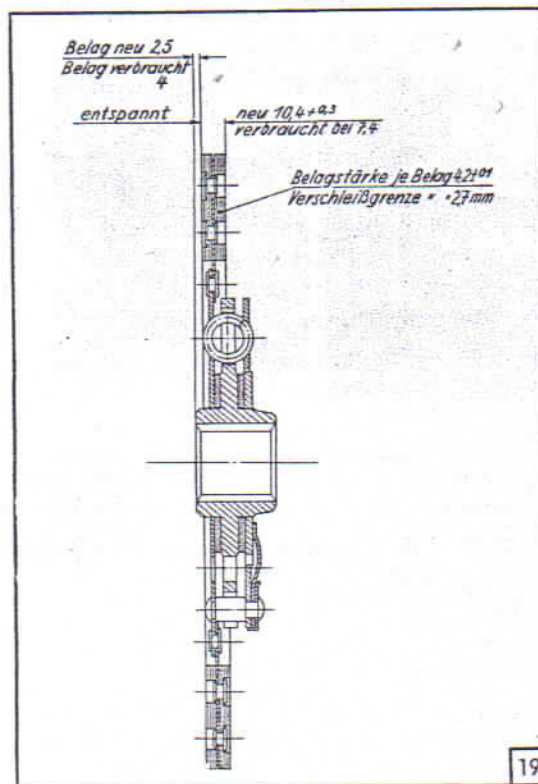
- a) Torsionsfedern von Hand drehen, dabei auf evtl. Bruch prüfen.
- b) Aussparungen für Torsionsfedern in der Mitnehmerscheibe prüfen. Sind die Aussparungen durch die Torsionsfedern ausgearbeitet, Kupplungsscheibe ersetzen.
- c) Blattfedern überprüfen. Bei evtl. Bruch Kupplungsscheibe durch Neuteil ersetzen.
- d) Nabenprofil der Kupplungsscheibe prüfen. Ist das Nabenprofil ausgearbeitet, Kupplungsscheibe ersetzen.
- e) Ggf. Kupplungsscheibe von Hand schütteln (Geräuschprüfung!). Bei Geräuschfeststellungen Kupplungsscheibe durch Neuteil ersetzen. (Torsionsdämpfereinrichtung verschlissen, Federn ausgeschlagen usw.)

2. Belag der Kupplungsscheibe kontrollieren

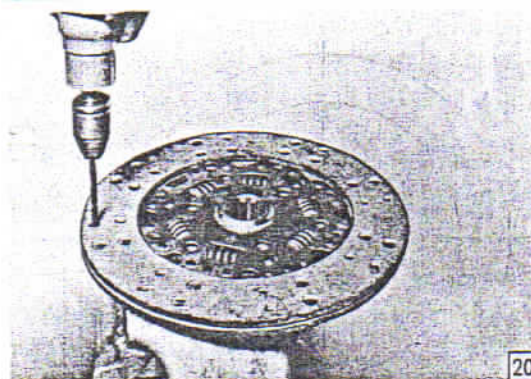
- a) Oberflächenprüfung des Belages auf Risse, Überhitzung und Verölung.
- b) Verschleißprüfung des Belages (Abb. 19).

3. Alte Beläge abbohren (Abb. 20) (Spiralbohrer 4,5 Ø), dabei Beschädigung der Zwischenfedern (Federsegmente) vermeiden. (Mindestumdr. 1000 U/min)

4. Beläge abnehmen, ggf. Nietreste aus Zwischenfedern entfernen.

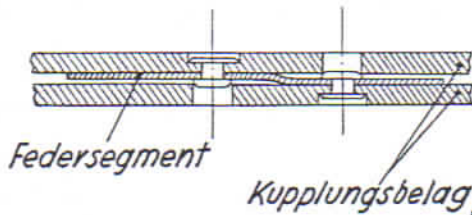


19



20

Schnittdarstellung
der äußeren Nietreihe



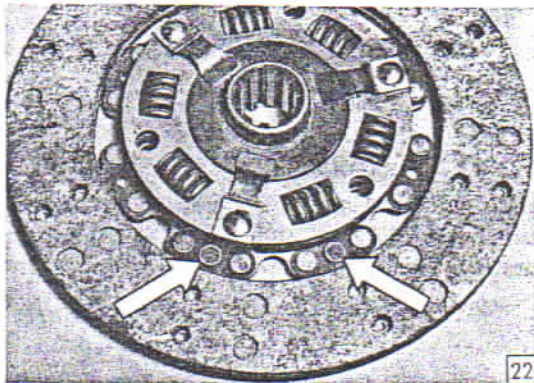
21

Nietdruck = 200 kg

6. Kupplungsscheibe auswuchten.

Höchstzul. Unwucht 15 cmg

Beseitigung der Unwucht durch Wuchtnieten (Abb.22), die an der Unwucht gegenüberliegenden Seite eingezogen werden, oder durch Abschleifen des Belages an der Unwuchtstelle.

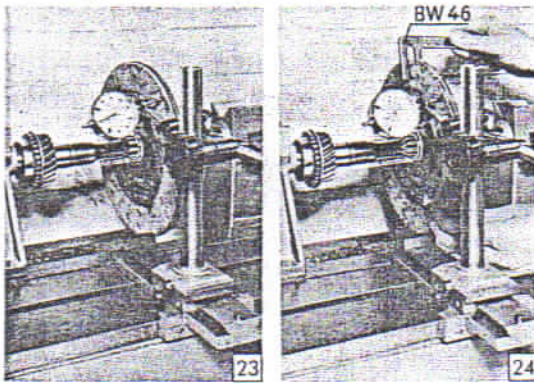


22

7. Nach Auswuchten Kupplungsscheibe auf Schlag prüfen (Abb. 23).

Zul. Schlag = 0,3 bis 0,5 mm

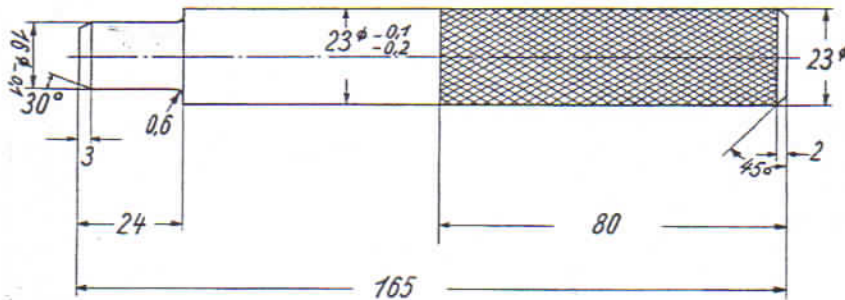
Bei zu großem Schlag Kupplungsscheibe mittels Richtgabel (BW 46, Maßskizze Seite 7, Bild 29) richten (Abb. 24).



23

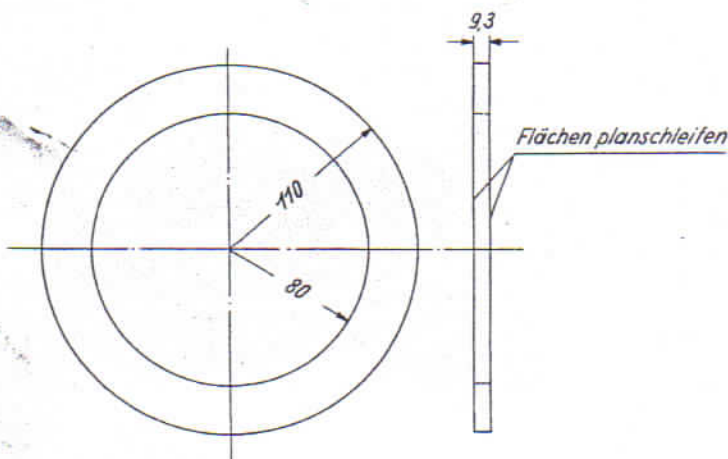
24

Hilfswerkzeuge (- zur Selbstanfertigung)



25

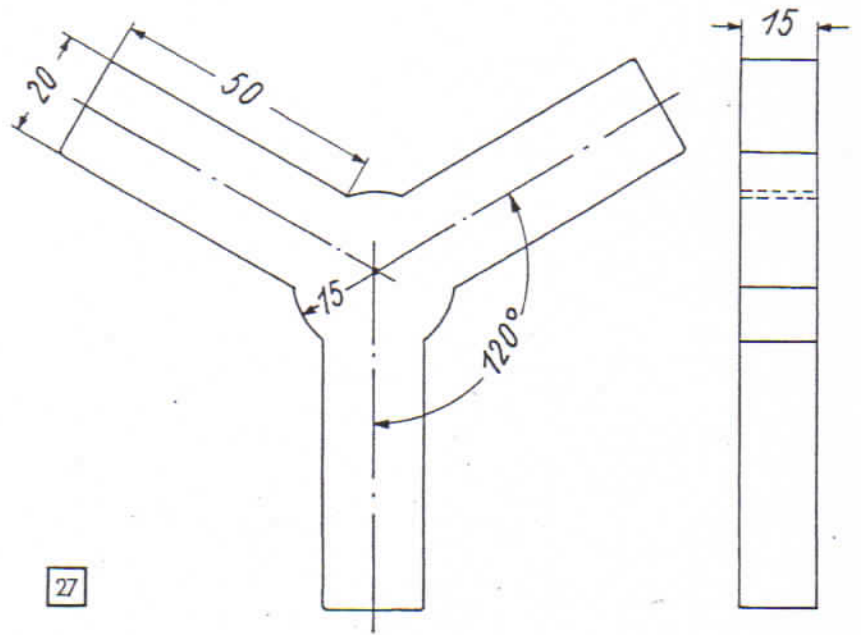
1. Kupplungsführungsdorn BW 42



26

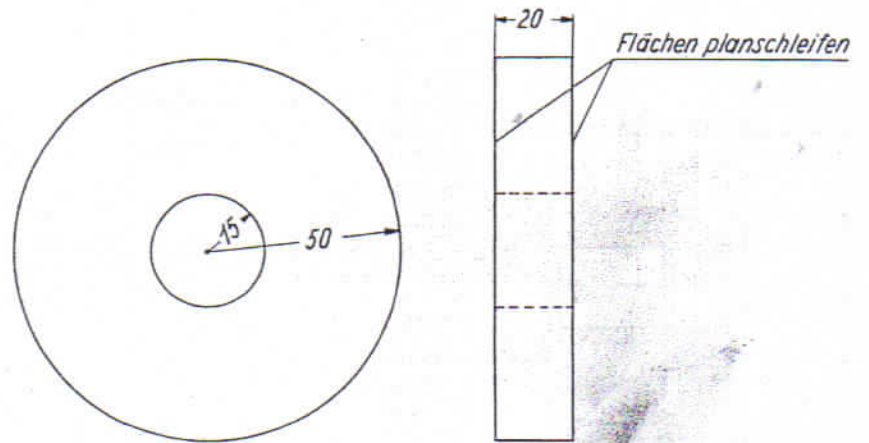
2. Abstandsring BW 43

3. Abdrückstern BW 44



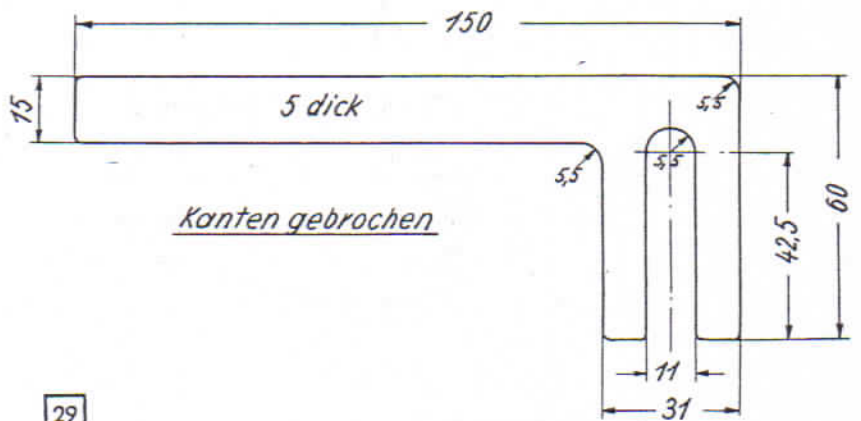
27

4. Einstellring BW 45



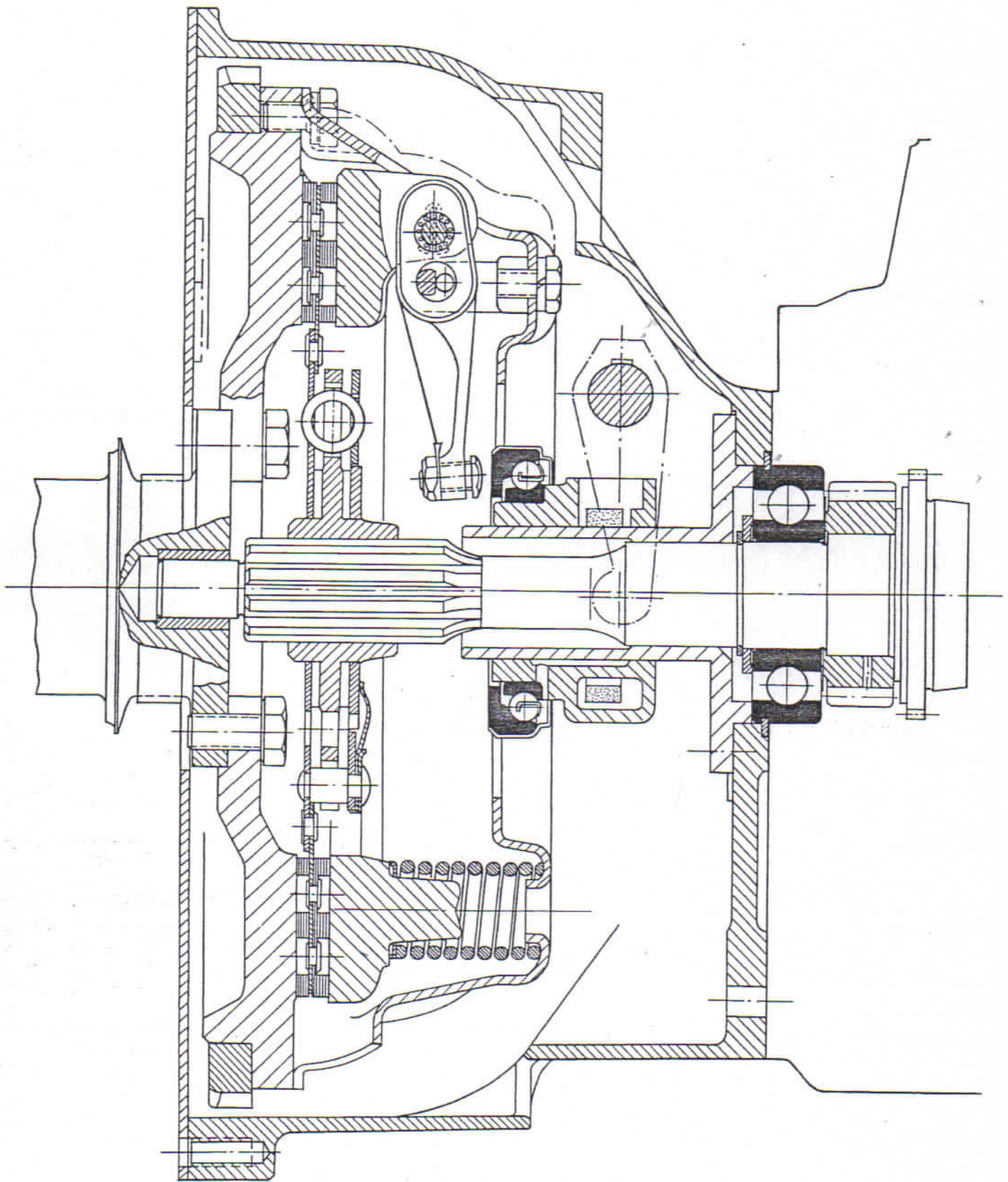
28

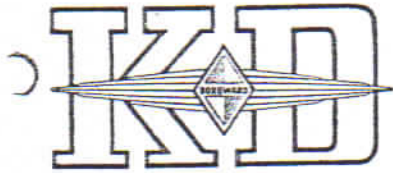
5. Richtgabel BW 46



29

Schnittdarstellung der eingebauten Kupplung H 18 Sph





Kupplung H18 Sph
Änderungsinformation zu
PKW 2/08/10/2 u. PKW 2/31/1

Bremen, den 20.1.1961

Nachfolgend aufgeführte Änderungsabschnitte sind in ob. gen. KD-Rundschreiben einzufügen. (Ausschneiden!)

Änderung zu PKW 2/08/10/2 Pos. 2

- c) Nach Überprüfung des Leerweges Einstellmutter wieder kontern. Der Leerweg von 3 mm entspricht am Kupplungsfußhebel gemessen einem Leerweg von 30 mm (Abb. 3).

- d) Ausrückweg am Kupplungsfußhebel messen. Der Ausrückweg darf max. 150 mm nicht überschreiten. Andernfalls kann das Kupplungspedal ggf. durch Anbringung eines entsprechenden Anschlags an der Stirnwand in seinem Ausrückweg begrenzt werden. (Holzstück oder Filzzwischenlage hinter Stirnwandteppich)

Änderung zu PKW 2/31/1 Seite 3 Pos. 6

6. Abschlußgehäuse kontrollieren. Die Kontrolle des Abschlußgehäuses beschränkt sich im allgemeinen auf die 3 Fenster für die Lagerböcke der Druckplatte (Abb. 11). Bei starken Ausarbeitungen oder Ribbildungen an den Fenstern muß das Abschlußgehäuse durch Neuteil ersetzt werden.

Wichtig! Im Rahmen der Instandsetzung muß die Schwungscheibe des Motors abgebaut und bei abgesetzter Schwungscheibenfläche plangedreht werden (war 0,3 mm). Bei Schwungscheiben ohne abgesetzte Planflächen entfällt dieser Arbeitsgang. Lediglich bei Riefenbildung muß dann die gesamte Planfläche überdreht werden.

Änderung zu PKW 2/31/1
Seite 5 Pos. 9

9. Nach erfolgter Einstellung der Kupplungshebel Gegenmuttern der Einstellschrauben festziehen und sichern. Danach müssen die Einstellschrauben bis zur Fläche der Gegenmutter abgeschliffen werden.