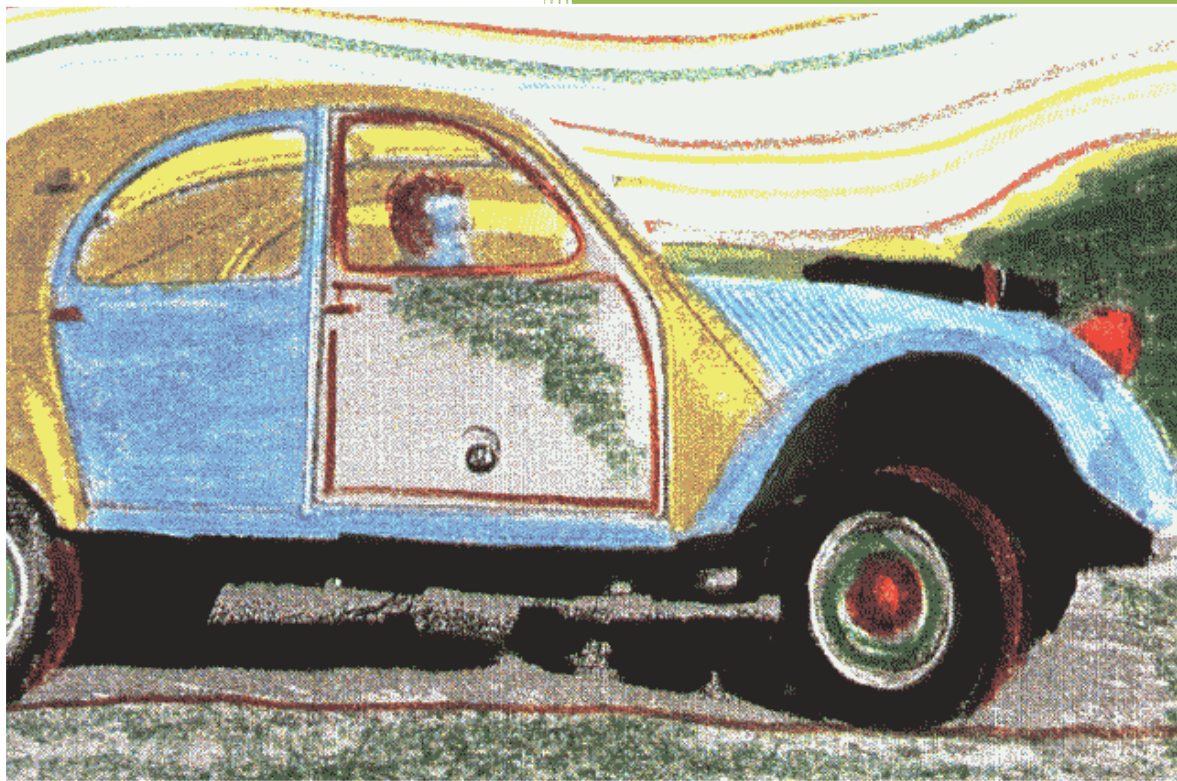


2011

Citroen 2CV Werkstatthandbuch
Band 3
Instandsetzungen



1. ZU TREFFENDE VORSICHTSMASSNAHMEN

A. Fahrzeuge an den vier Rädern mit Trommelbremsen ausgerüstet.

EINE BREMSFLÜSSIGKEIT BENUTZEN, DIE DER NORM SAE J 1703 ENTSpricht

Nur Dichtungen, Garnituren und Schläuche benutzen, deren Qualität der synthetischen, hydraulischen Flüssigkeit für Bremsen entspricht.

Die Teile mit Alkohol reinigen oder in Ermangelung dessen mit einer Hydraulikflüssigkeit dergleichen Qualität wie die in der Bremsanlage benutzte.

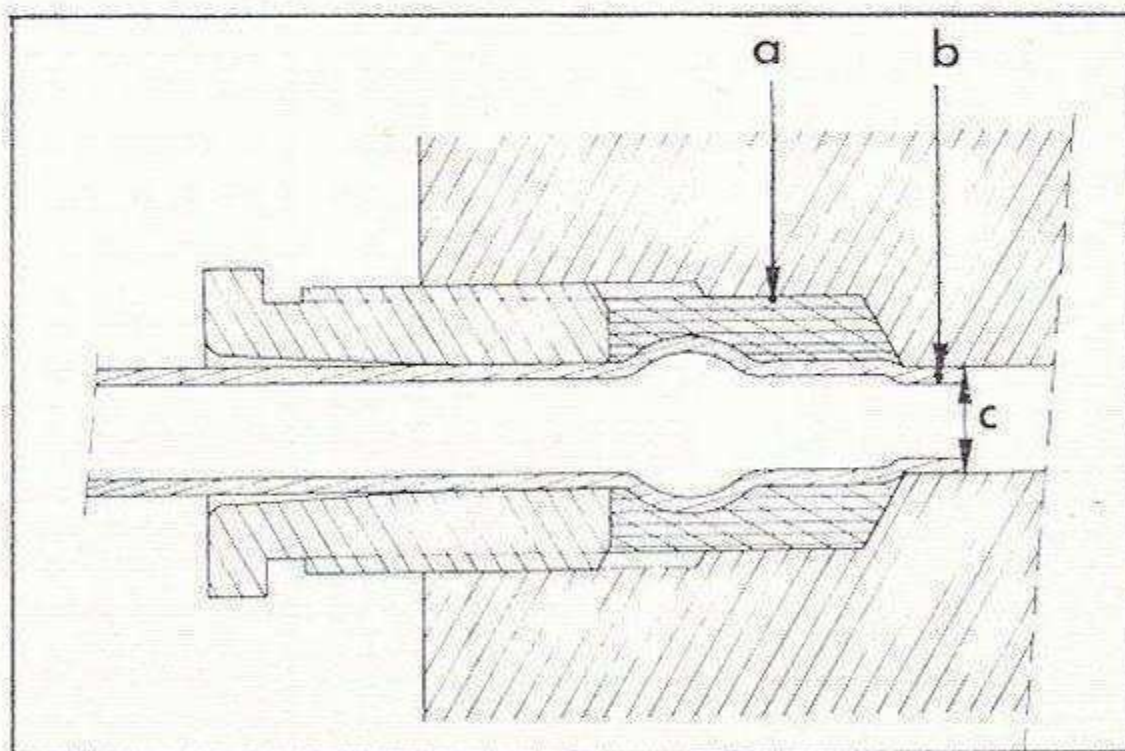
B. Fahrzeuge, die vorn mit Scheibenbremsen ausgerüstet sind.

IM BREMSKREISLAUF DER FAHRZEUGE, DIE VORN MIT SCHEIBENBREMSEN AUSGERÜSTET SIND, DIE MINERALISCHE HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT (LHM) VERWENDEN.

Nur Dichtungen, Garnituren und Schläuche benutzen, deren Qualität der mineralischen, hydraulischen Flüssigkeit entspricht (LHM) (grüne Markierungen).

Die Teile mit Normal- oder C-Benzin reinigen und mit Pressluft durchblasen.

Um eine Verbindung anzuschliessen, wie folgt vorgehen:



- eine mit hydraulischer Bremsflüssigkeit bestrichene Garnitur "a" auf das Rohr aufbringen. Diese Garnitur muss vom Ende "b" des Rohres zurückstehen.
- das Rohr in der Bohrung zentrieren, indem man es senkrecht zur Bohrung aufsetzt und dabei jede Spannung vermeidet. (Prüfen, ob das Ende "b" des Rohres in die kleine Bohrung "c" eindringt).
- Verbindungsmutter von Hand fassen lassen.
- Mutter mässig fest anziehen; ein zu starkes Festziehen würde einen Flüssigkeitsverlust durch Verformung des Rohres herbeiführen.

ANM. : Anzugsmomente:

- Rohr mit 3,5 mm ϕ) 0,8 - 0,9 mkg
- Rohr mit 4,5 mm ϕ)

Von der Konstruktion her sind die verschiedenen Dichtungen umso dichter, je stärker der Druck ist. Man erhöht also nicht die Dichtigkeit indem man das Anzugsmoment der Verbindungen erhöht.

2. KONTROLLE NACH DEN ARBEITEN

Nach jeder Arbeit an den Organen oder dem hydraulischen Kreislauf die Dichtigkeit der Verbindungen kontrollieren.

DIE WICHTIGSTEN IM REPARATURHANDBUCH EMPFOHLENEABDICHT-UND GERÄUSCHDÄMPFUNGSMITTEL

ERZEUGNIS	VERWENDUNGSZWECK	LIEFERANT
POLYCLENS	Entfettungsmittel (auf kaltem Wege) für alle mechanischen Teile. Kann pur oder verdünnt aufgetragen werden. Mit viel Wasser abspülen	ERSATZTEILLAGER CITROEN AUTOMOBIL AG
ADEXOLIN 56	Klebstoff für Dichtung der Turbine der Wasserpumpe	"
RILSAN- KLEBSTOFF	Klebstoff für Kraftstoffleitungen	"
PROTOJOINT	Zur Abdichtung von Gehäusehälften oder Deckeln. Widerstandsfähigkeit gegen Kohlenwasserstoff	"
CURTYLON	Dichtpaste für Gehäuse	"
DEVCON	Zum Abdichten poröser Gehäuse	"
LOCTITE AUTOFORM	Zur Abdichtung von Gehäusehälften oder Deckeln. Widerstandsfähigkeit gegen Kohlenwasserstoff	"
METALIT	Zum Abdichten poröser Gehäuse	"
SILASTIC 733 RTV	Zum Abdichten poröser Gehäuse	"
MOLYKOTE 557	Fett auf Silikonbasis zum Abdichten der Turbine der Wasserpumpe	"

ERZEUGNIS	VERWENDUNGSZWECK	LIEFERANT
METOLUX A.	Zum Abdichten poröser Gehäuse	ERSATZTEILLAGER CITROEN AUTOMOBIL AG
OIL AND GREASE REMOVER	Entfettungsmittel (auf kaltem Wege) für mechanische Organteile	"
ROCOL A S P	Fett für Wasserpumpe	"
GRAISSE G. S. I. 160	Fett auf Siliziumbasis für Kugellager	"
ARALDITE	Klebstoff	"
MASTI-JOINT HD 37	Dichtpaste	"
LOWAC-PASTE	Dichtpaste widerstandsfähig gegen Kohlenwasserstoff	"
PLASTICOL D. C. O 625	Dichtpaste für Gehäusestehbolzen	"
FEUERFESTER KITT 1500 (COLLAFEU)	Abdichtung der Rohre zur Vorwärmung des Ansauggehäuses	"

LOCTITE Es stehen zwei Arten von LOCTITE im ET-Lager zur Verfügung :

ET-Nr. GX 01 459 01 A

ET-Nr. GX 01 460 01 A

sowie Verdünnung LOCQUIC-T :

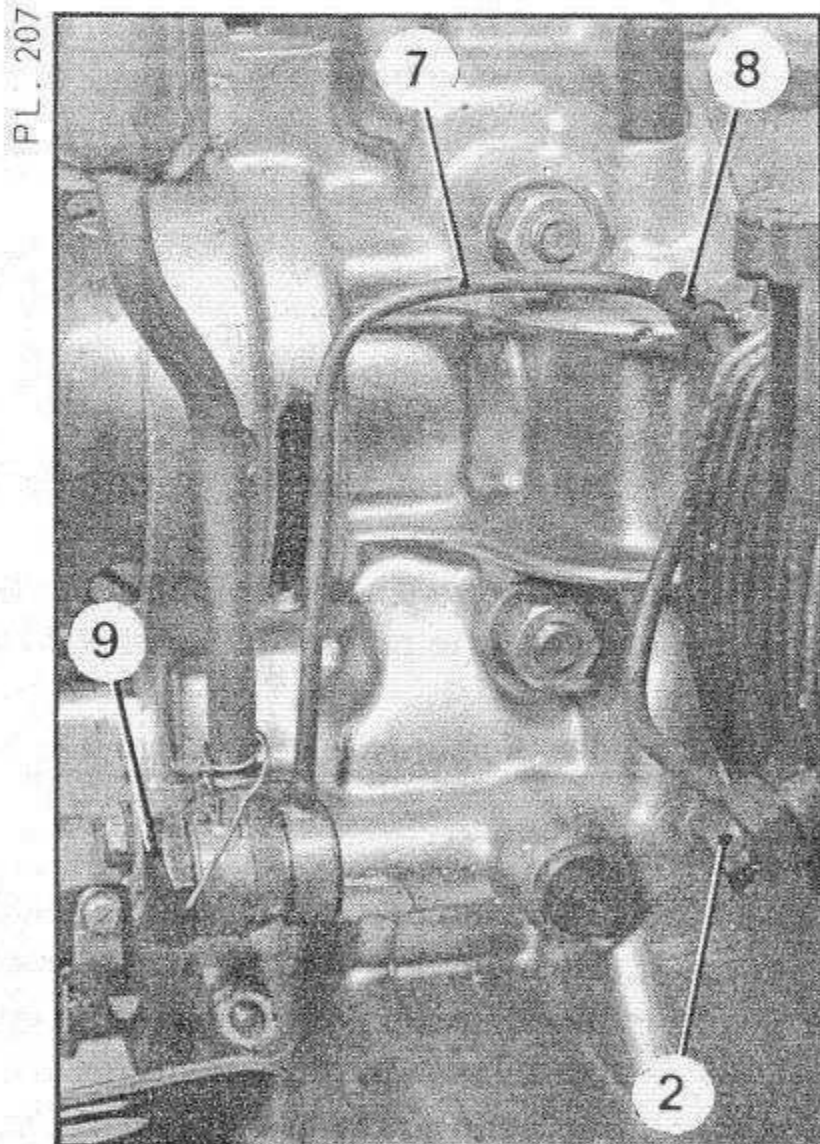
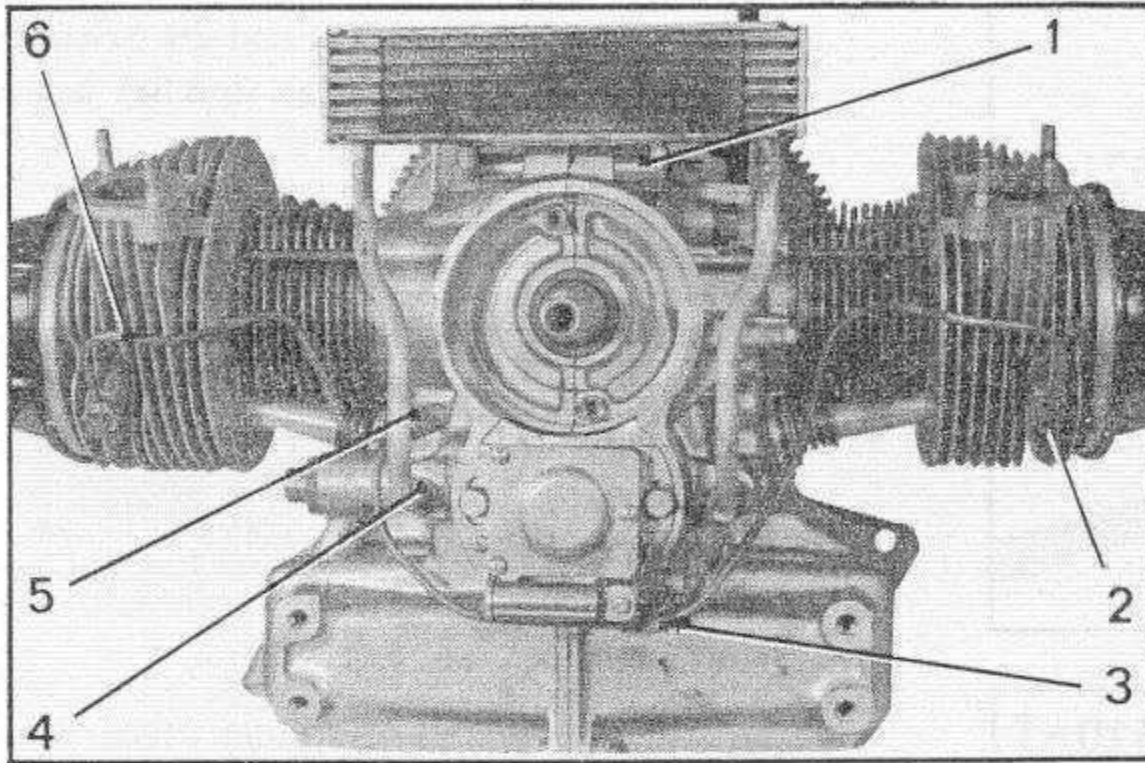
GX 01 461 01 A

GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DAS ERZEUGNIS "LOCQUIC"

- Die Verdünnung LOCQUIC wird für Teile verwendet, auf die man Dichtmasse LOCTITE aufbringt. Die Nichtmetallteile bedürfen einer Vorbehandlung mit der Verdünnung LOCQUIC. Die meisten der verzinkten, kadmierten sowie Alu-Teile oder Teile aus rostfreiem Stahl bedürfen ebenfalls der Behandlung mit der Verdünnung LOCQUIC damit die LOCTITE-Masse schneller hart wird. Die Verdünnung LOCQUIC kann dazu dienen, Teile zu entfetten.
- Die Flächen, auf denen die Dichtmasse LOCTITE aufgetragen werden soll, einsprühen. Abbürsten oder abwischen, um Fett zu entfernen. Erneut zur restlosen Reinigung besprühen. Falls erforderlich, wiederholen. Dichtmasse LOCTITE aufbringen, wenn die Verdünnung vollkommen trocken ist.

ZU TREFFENDE VORSICHTSMASSNAHMEN

- Während dieser Arbeit für eine ausreichende Belüftung sorgen. Längere oder wiederholte Berührung mit der Haut vermeiden. Nicht einatmen. Keine lackierten Flächen besprühen.
- Den LOCQUIC-T-Behälter nicht bei einer Temperatur unter 44°C aufbewahren.

INSTANDSETZUNG DES MOTORSAUSBAU

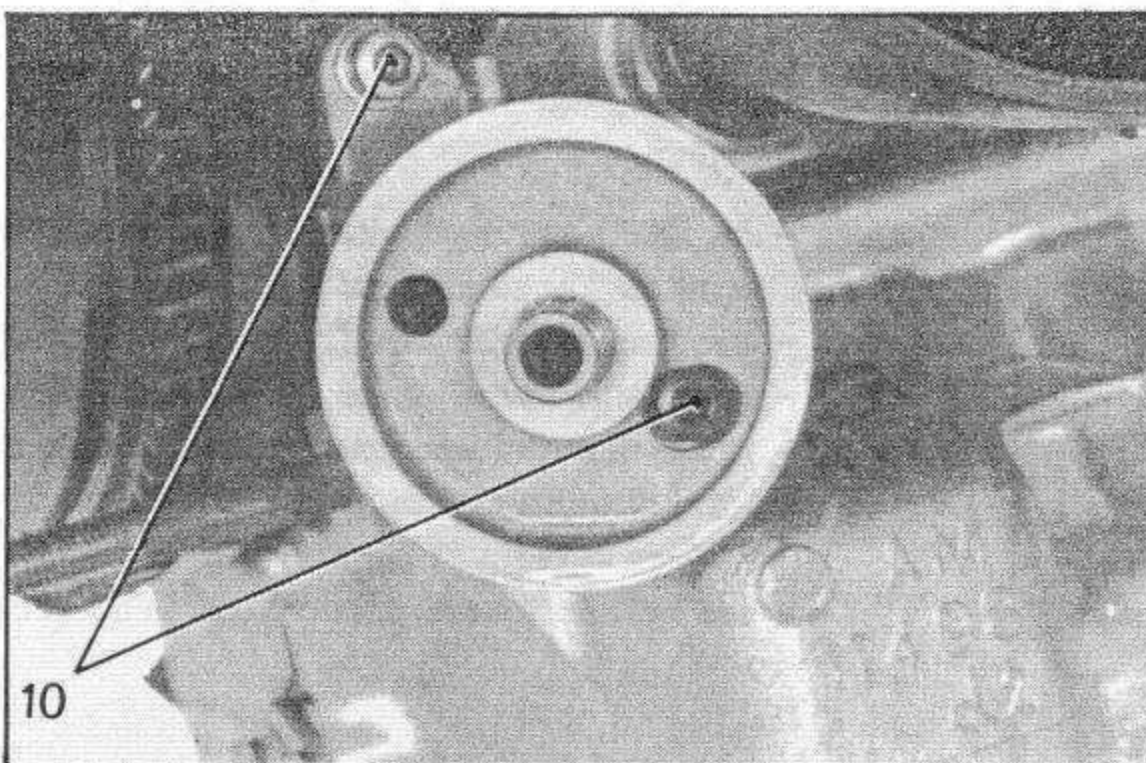
1. Motor zerlegen:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)
Motor auf Vorrichtung MR. 630-43/4 bringen.
Ausbauen:
 - die Wechselstrom-Lima (Je nach dem Fall),
 - den Ventilator,
 - den Vergaser, nebst Flansch,
 - den Ansaug- und Auslasskrümmer,
 - insgesamt Luftführung und Kühlbleche der Zylinder,
 - den Entlüfter,
 - die Kraftstoffpumpe,
 - die Gleichstrom-Lima (je nach dem Fall),
 - Kupplungsmechanismus und -scheibe oder den Tragkranz für die Fliehkörper (Fliehkraftkupplung).

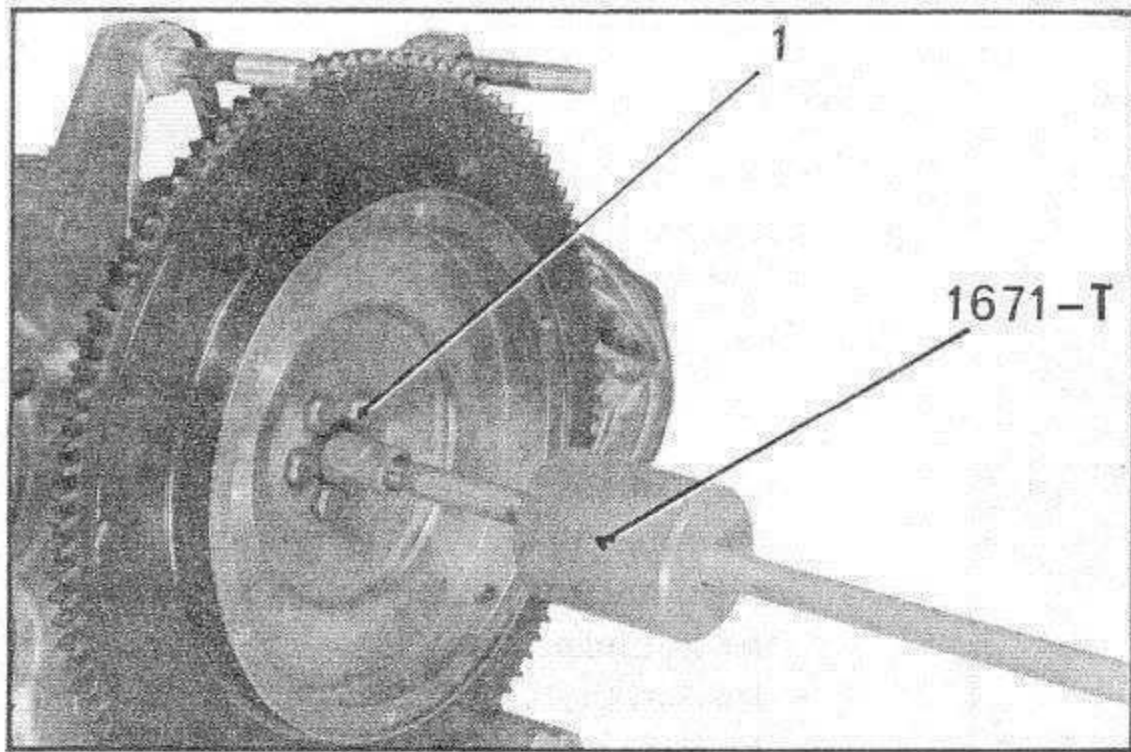
2. Ölkühler ausbauen:
Ausbauen:
 - die Schraube zur Befestigung am Gehäuse,
 - die beiden Verbindungsschrauben (4) oder die beiden Schrauben (9),
 - den Ölkühler und die beiden Abstandstücke (1)

3. Falls vorhanden, Ölfilterpatrone ausbauen. (Schlüssel 1683-T).
Ausbauen:
 - die beiden Schrauben (10) zur Befestigung des Trägers der Filterpatrone,
 - den Träger der Filterpatrone mit Ringdichtung.

4. Schmierrohr (6) oder die Schmierrohre (7) ausbauen. (Je nach dem Fall)
Ausbauen:
 - die Schraube (5) am Gehäuse (je nach dem Fall),
 - die Schrauben (2) an den Zylinderköpfen,
 - die Schelle (3) oder die Schellen (8) (je nach dem Fall).

5. Verteiler ausbauen:
Die beiden Befestigungsschrauben abschrauben.
Gehäuse nebst Deckel und Abschirmblech abnehmen.





6. Schwungscheibe ausbauen:
Nadellager (oder Selbstschmierbuchse) und seinen Dichtring von Bohrung der Kurbelwelle abnehmen. Einen Abzieher 1671-T benutzen. Befestigungsschrauben (1) und die Schwungscheibe abnehmen. (Die Schrauben sind bei jedem Eingriff auszuwechseln).

7. Zylinderkopfdeckel abbauen.

8. Zylinderköpfe und die Zylinder ausbauen:
Die drei Hutmuttern zur Befestigung der Zylinderköpfe ausbauen.

Abnehmen:

- die Zylinderköpfe,
- die Kipphebelstangen,
- die Zylinder.

WICHTIG: Wenn die Zylinder wiederverwendet werden sollen, so müssen sie mit ihren entsprechenden Kolben markiert werden.

9. Zylinderkopfbolzen ausbauen (Falls erforderlich):
Vorrichtung 2410-T benutzen. Um die Stehbolzen nicht zu verbiegen, Vorrichtung am Stehbolzenfuß ansetzen.

10. Ausbauen :

- Die vier Muttern (2) zur Verbindung der Gehäusehälften,
- Den Stopfen oder den Warnlichtschalter (3).

11. Den Motor so, wie die Abbildung zeigt, anbringen, die rechte Gehäusehälfte nach unten.

12. Linke Gehäusehälfte abnehmen :

Ausbauen :

- die Schrauben (5) und Ölpumpendeckel nebst Ringdichtung abnehmen. (Je nach dem Fall),
- die Schrauben (6) zur Befestigung des Ölsiebes,
- die Schrauben (7) und Mutter (4) der Schraube zur Zentrierung der Gehäusehälften.

Die beiden Stößel ausbauen.

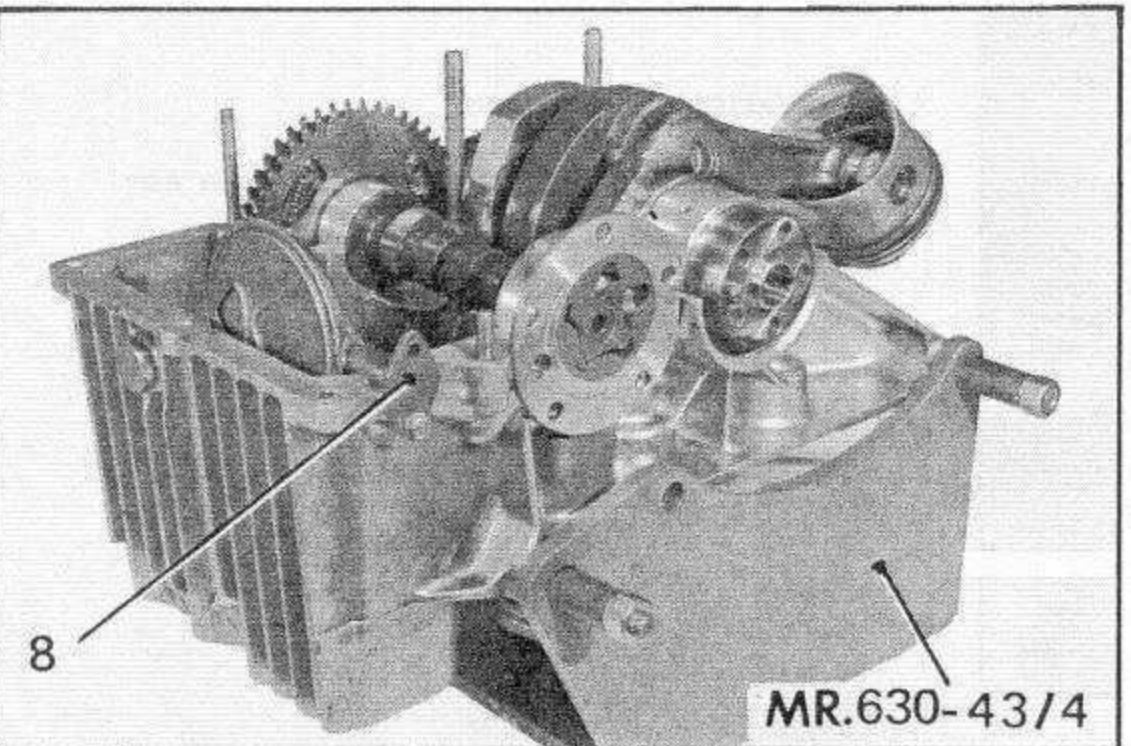
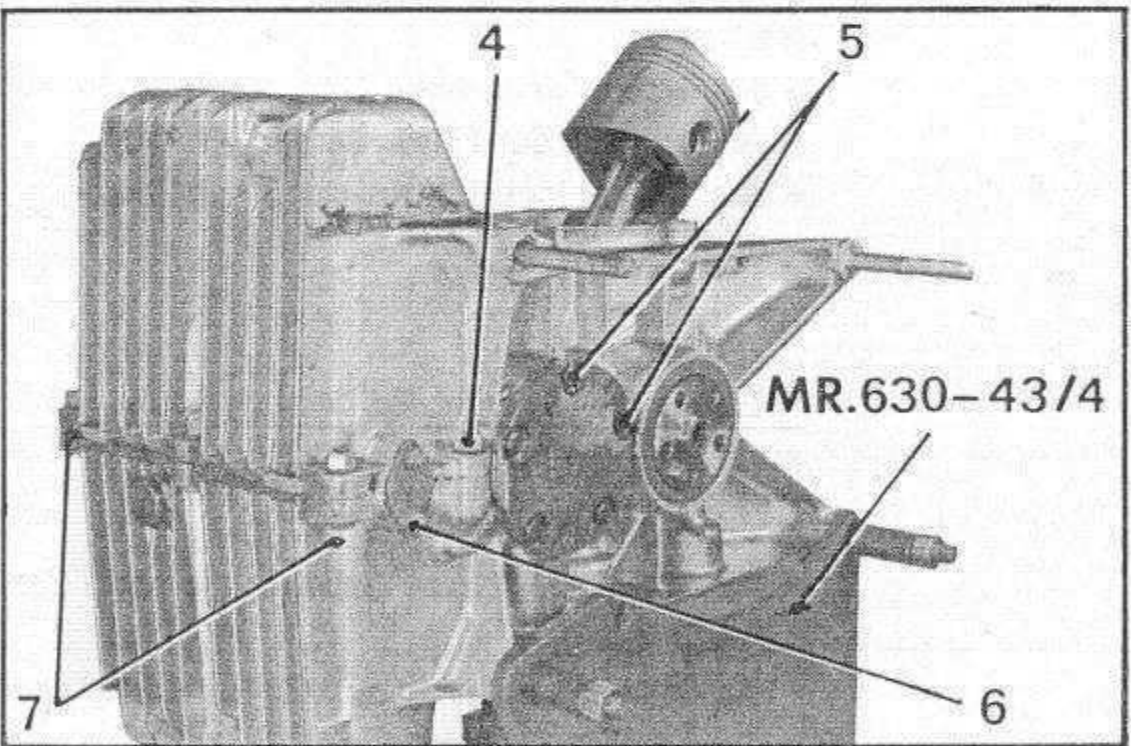
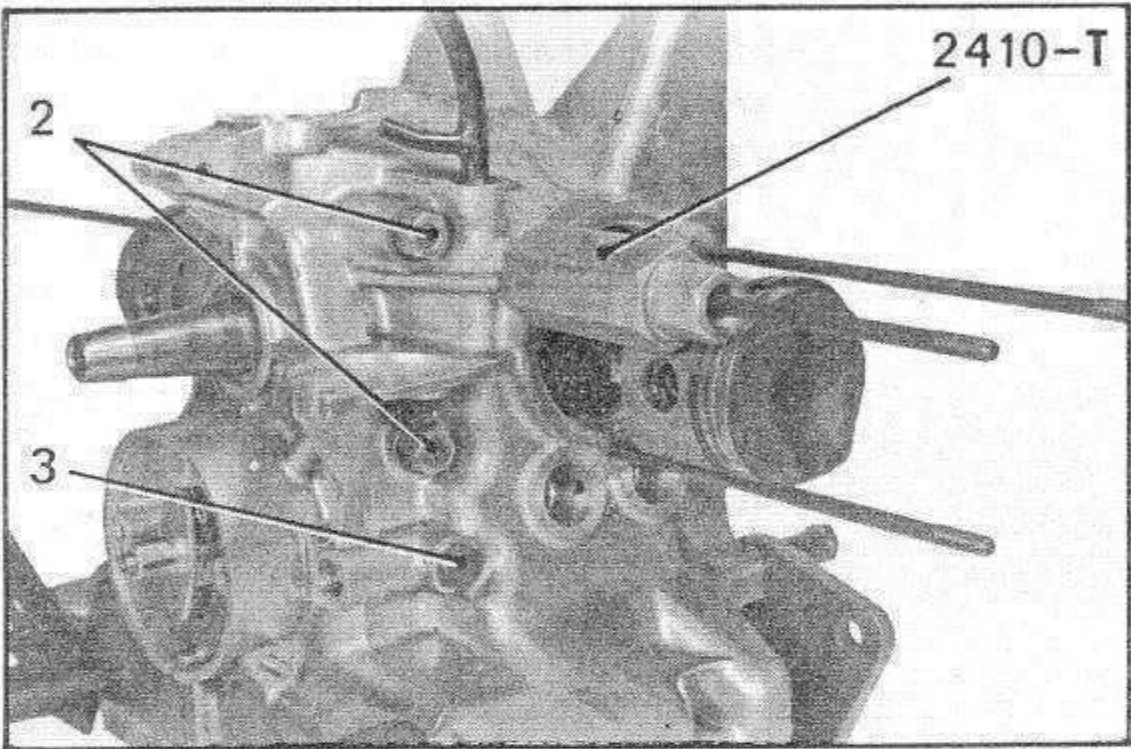
Die Kolben in OT stellen und linke Gehäusehälfte abnehmen.

13. Kurbelwelle ausbauen :

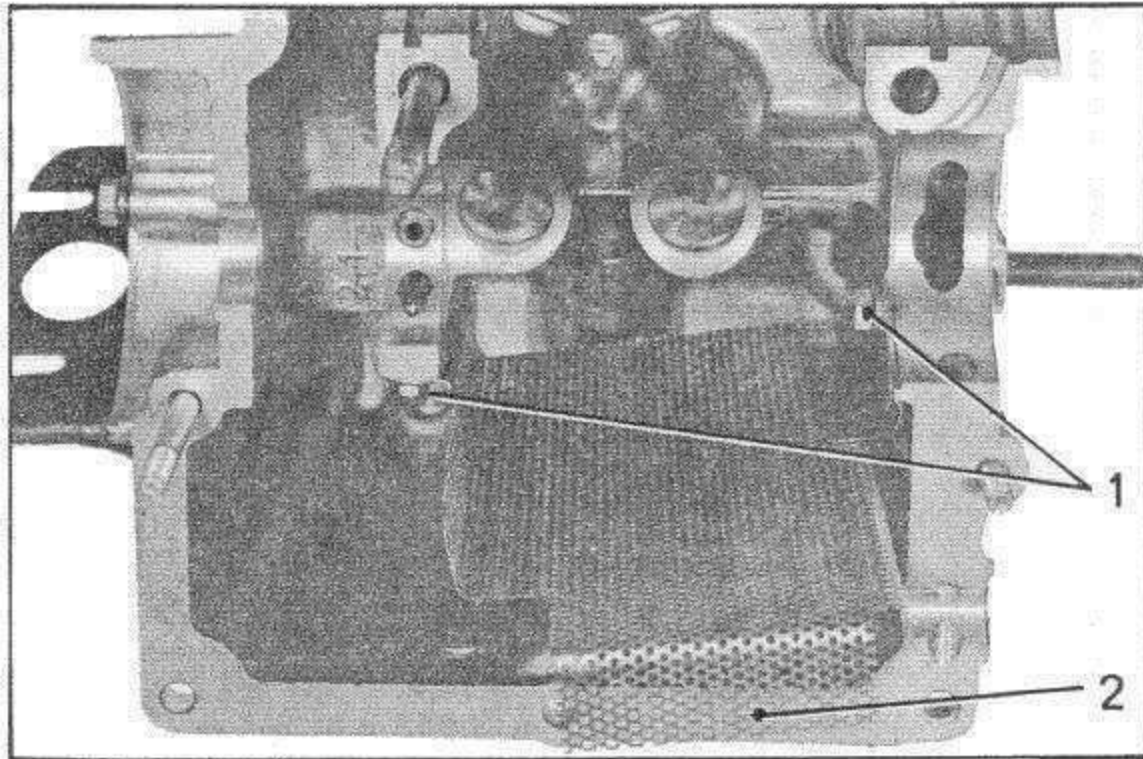
Abnehmen :

- das Ölfiltersieb (8) oder das Sieb mit Filterpatrone (je nach dem Fall),
- die Nockenwelle mit Ölpumpe,
- insgesamt Kurbelwelle, Pleuel und Kolben sowie die vorderen und hinteren Dichtringe (darauf achten, dass man nicht gegen die Kolben stößt),
- die beiden Stößel der rechten Gehäusehälfte.

14. Rechte Gehäusehälfte von Vorrichtung MR. 630-43/4 abnehmen.



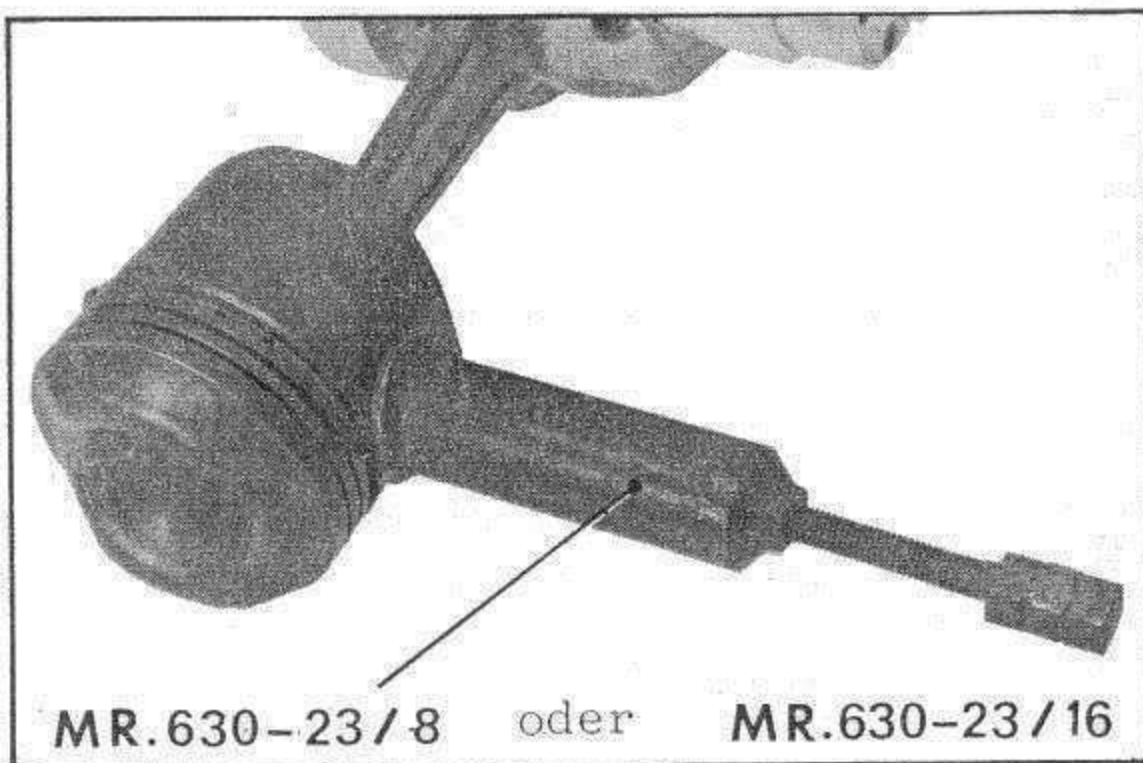
9237

15. Die Gehäusehälften zerlegen :

- a) Ausbauen :
- den Stopfen oder den Warnlichtschalter für Öldruck von der linken Gehäusehälfte,
 - den Ablassstopfen und den Stopfen des Überlaufventils (Kupferdichtung) von der rechten Gehäusehälfte,
 - die Feder, die Tarierscheiben und die Ventilkugel oder die Feder und den Ventilkolben (je nach dem Fall).
- b) Falls erforderlich, die beiden Schrauben (1) zur Befestigung des Anti-Aufschäumebleches (2) und Blech abnehmen.

16. Die Kolben von den Pleueln abnehmen :

4243

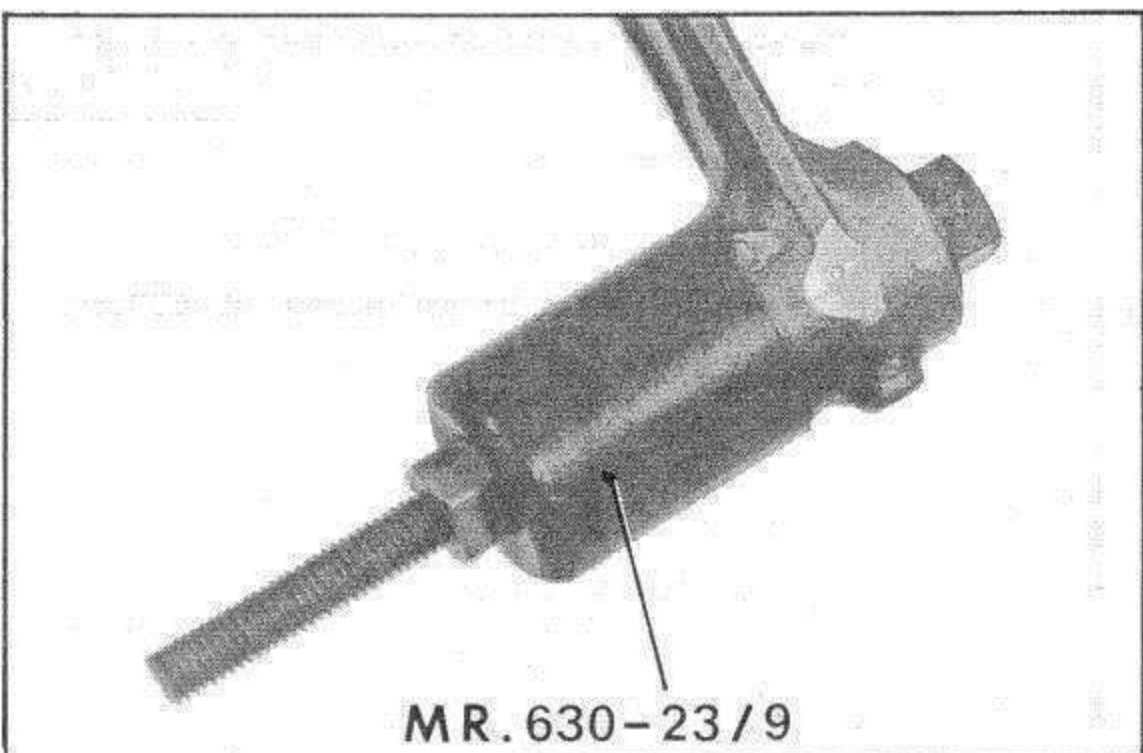


- a) Wenn bei Motoren von vor Oktober 1966 die Kolben wiederverwendet werden sollen, so bringt man diese vor Aus- oder Einbau der Kolbenbolzen auf eine Temperatur von 60°C , indem man sie in ein Ölbad taucht oder sie auf einer Heizplatte anwärmt.
- b) Bei Motoren, die nach Oktober 1966 herausgekommen sind, wird der Bolzen frei in Kolben und Pleuel eingebaut. Es ist erforderlich, den Kolben zum Aus- oder Einbau des Bolzens anzuwärmen.

Ausbauen :

- die Sicherungsringe der Kolbenbolzen,
- die Kolbenbolzen (jeden Bolzen mit seinem entsprechenden Kolben markieren) und dabei einen Abzieher benutzen :
- MR 630-23/8 (Motoren 425 cm^3 und 435 cm^3)
- MR 630-23/16 (Motor 602 cm^3)

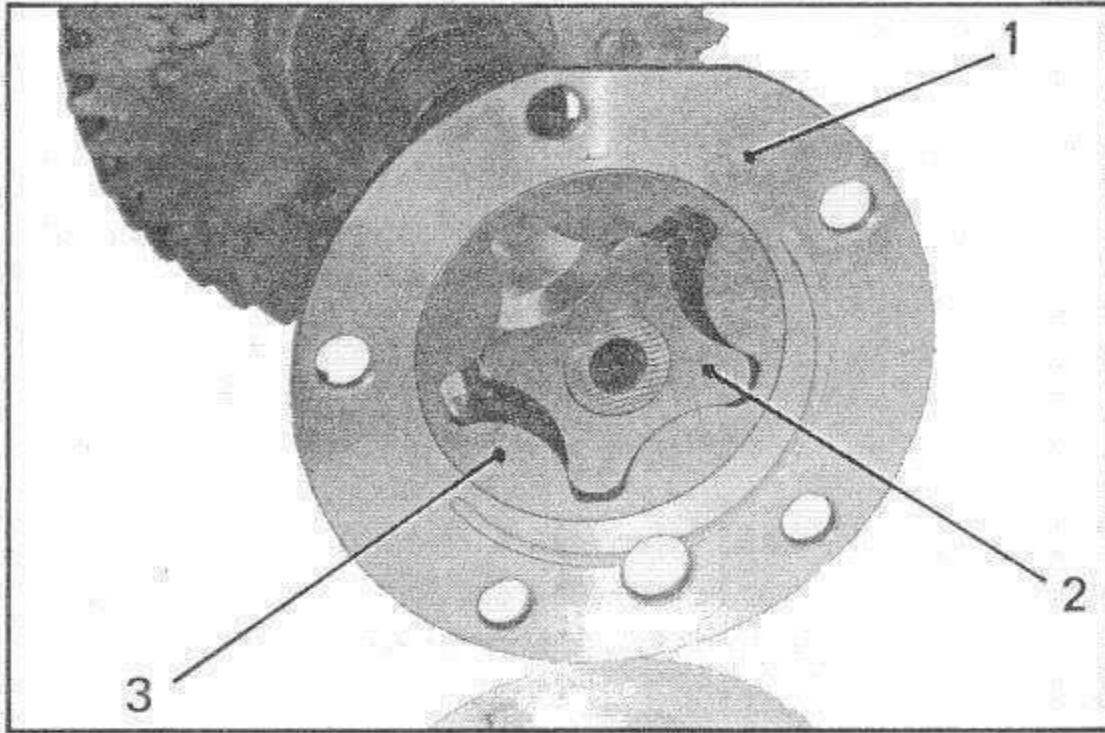
4248

17. Buchsen von Pleueln ausbauen (falls erforderlich):ANMERKUNG :

Von diesem schwierigen Arbeitsvorgang raten wir ab, er kann nur in einer Spezialwerkstatt durchgeführt werden.

Abzieher MR. 630-23/9 benutzen.

4789



18. Zylinderköpfe zerlegen:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

Ausbauen:

- die Dichtungen der Mantelrohre,
- die Kipphebelwellen,
- die Ventilsfedern,
- die Ventile.

19. Nockenwelle zerlegen:

a) Hinten: abnehmen:

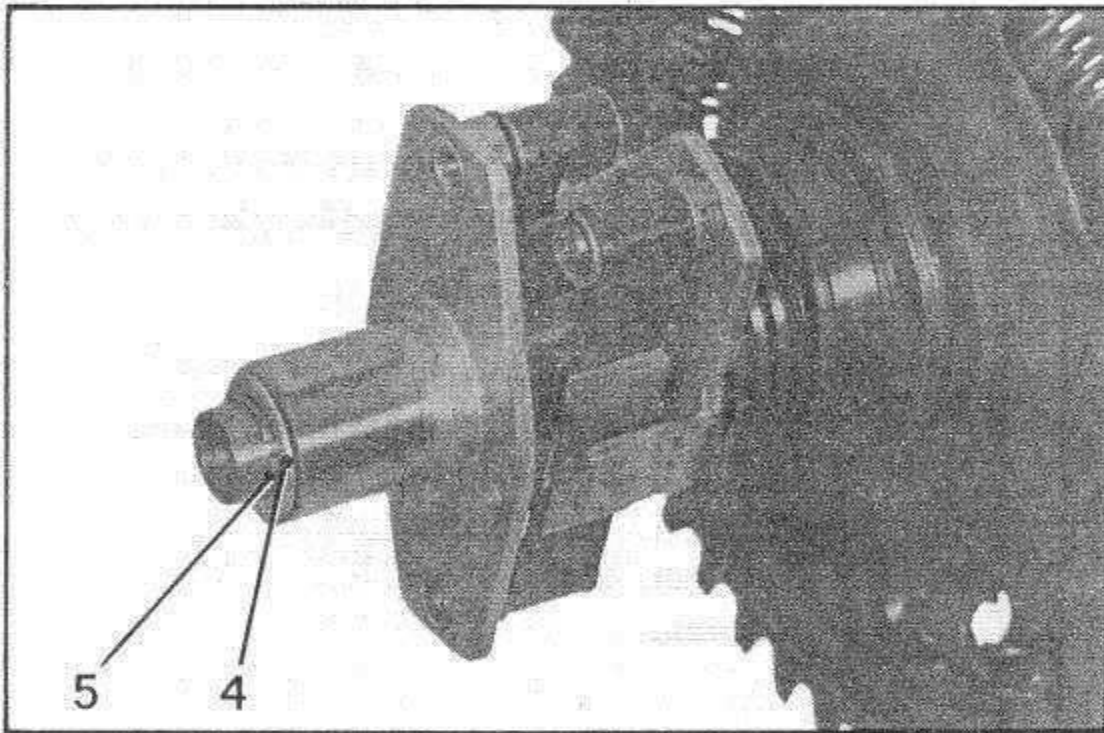
- das Ölpumpengehäuse (1),
- das Pumpenritzel (2),
- das Rad (3) mit Innenverzahnung.

b) Vorn: ausbauen:

- den Sicherungsring (5),
- die Anschlagsscheibe (4).

Insgesamt Nocken und Gewichte der automatischen Frühzündung herausnehmen, ohne auf die Federn Druck auszuüben.

PL.226

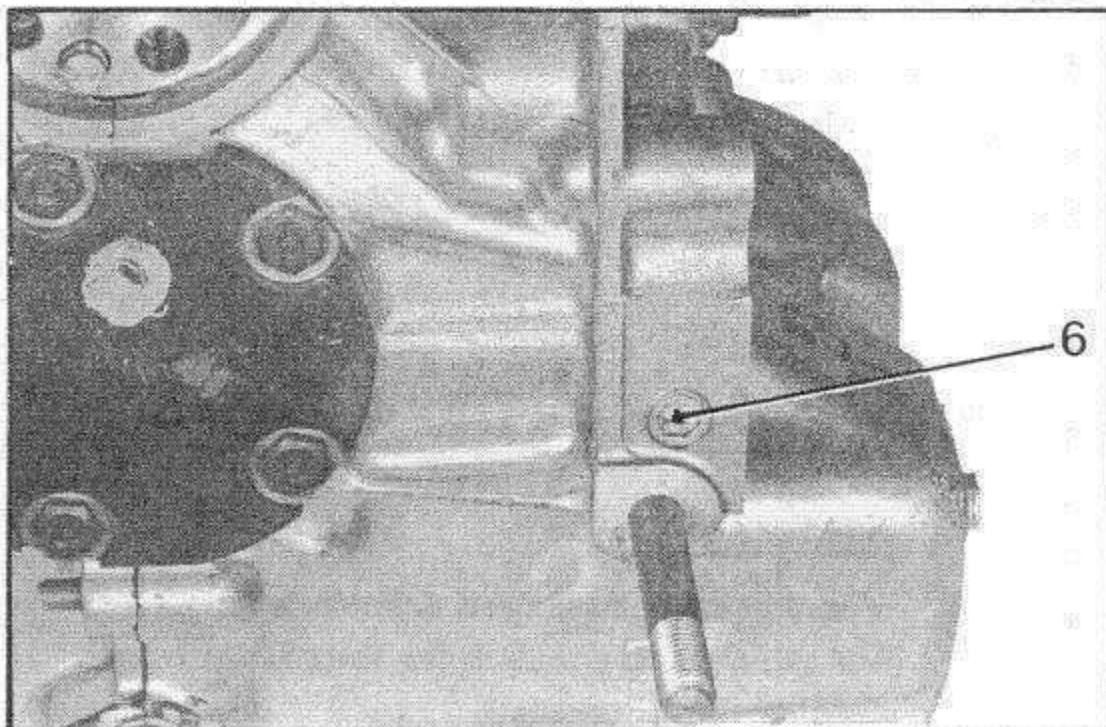


20. Teile reinigen:

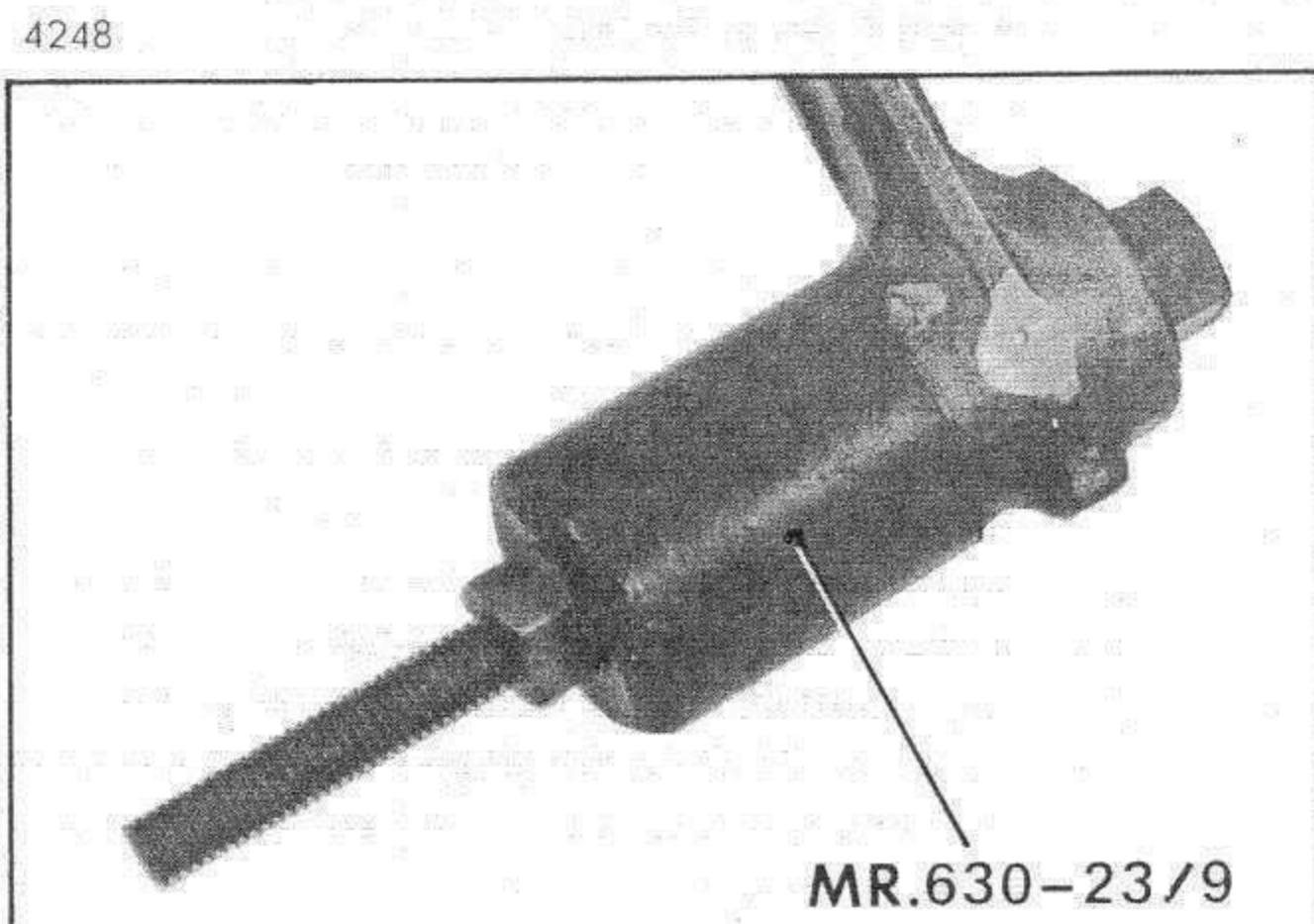
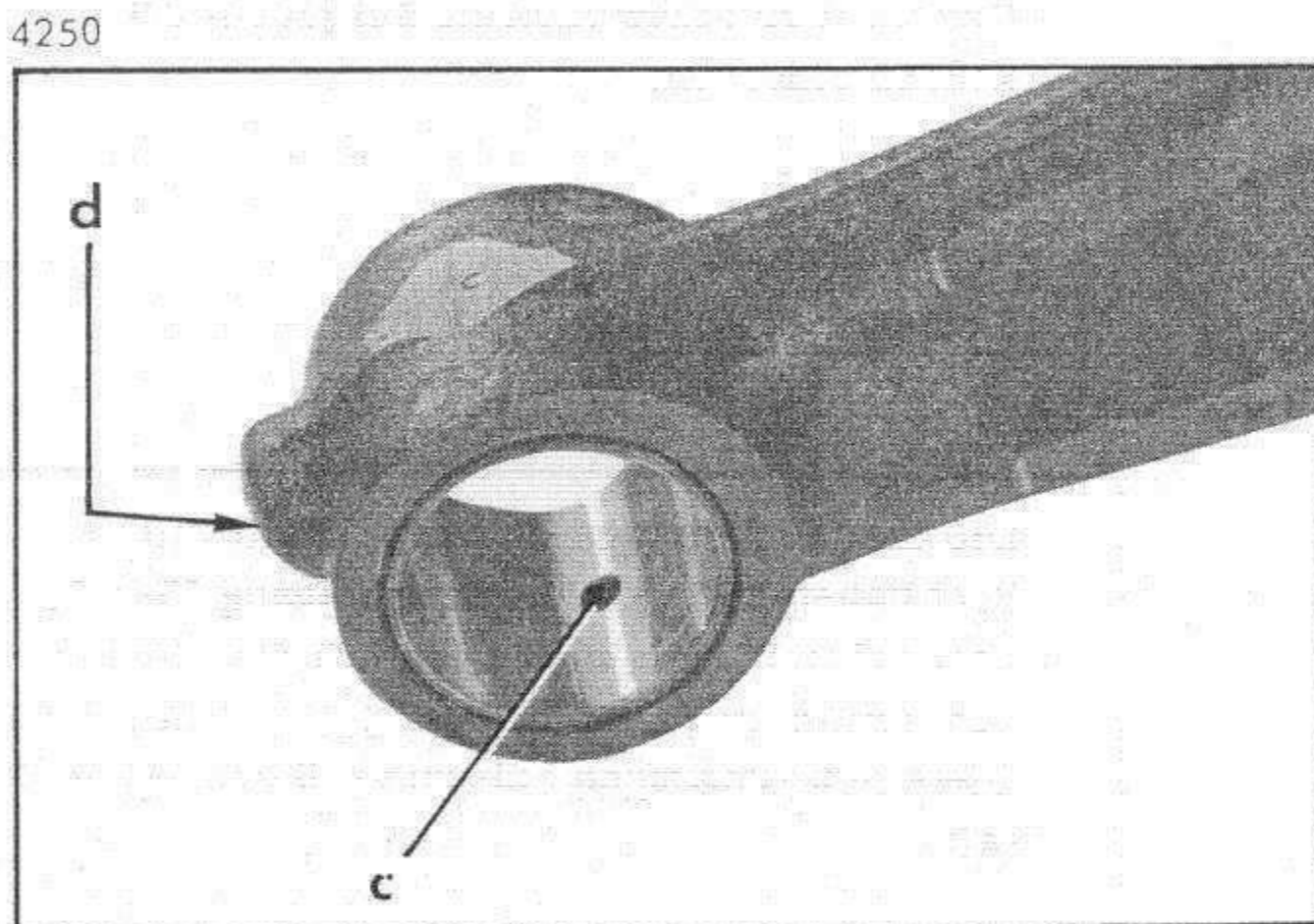
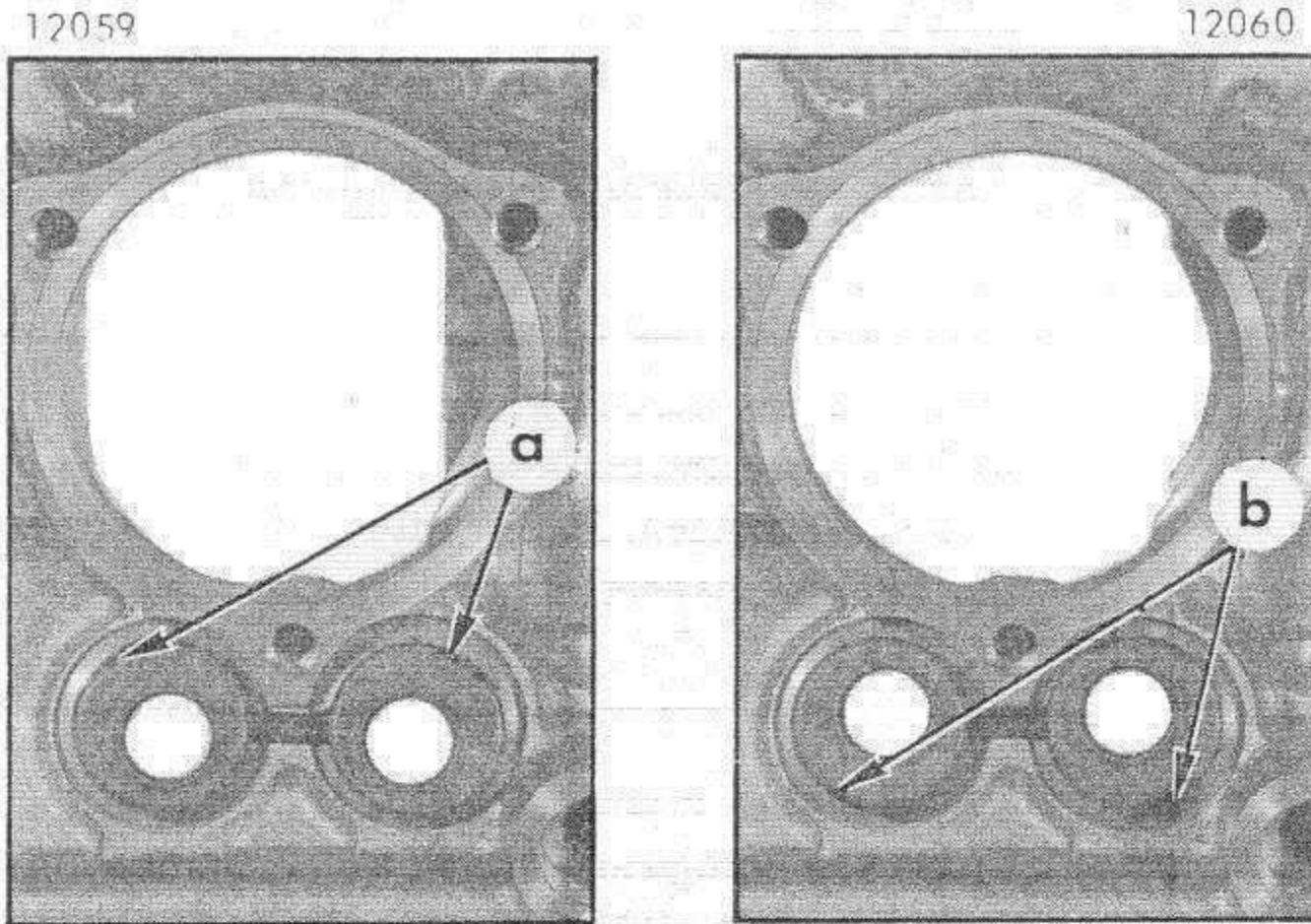
I. Um das Dichthalten des vorderen und hinteren Lagerdeckels zu gewährleisten, weist die Pleuelwelle im Bereich des Dichtungsaufagers eingearbeitete schräge Feinstriefen auf. Diese Riefen nicht durch Bearbeiten des hinteren Auflagers zerstören, da sonst ein Ölverlust entstehen würde.

II. Um eine wirksame Reinigung des Ölkühlers zu erreichen, legt man ihn ungefähr eine Stunde lang in ein Bad mit einem zellulosehaltigen Lösemittel; abtropfen lassen und mit Pressluft abblasen. Wenn jedoch ein Pleuel ausgelaufen ist, Ölkühler und Ölsieb auswechseln.

9248



III. Fahrzeuge ab November 1970;
Stopfen (6) der Schmierleitung abnehmen.



VORBEREITUNG

21. Zylinderköpfe vorbereiten:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)
- Ventile und ihre Sitze schleifen, falls erforderlich,
 - Ventile einschleifen,
 - Ventile und ihre Federn einbauen.
 - Kipphebel mit ihren Wellen montieren.
 - Dichtungen auf die Mantelrohre montieren.

Seit Dezember 1972 sind die Dichtungen der Mantelrohre ohne Zentrieransatz im Gehäuse und ihre Anbringung ist je nach Motortyp verschieden. (Siehe Abbildungen). Der Einbau dieses Typs ist bei Motoren, die vor diesem Datum herausgekommen sind, nicht möglich.

Bei den Motoren M 28 und M 28/1 (602 cm³) werden die Abfasungen "a" nach oben gerichtet.

Bei den Motoren A 79/1 (435 cm³) werden die Abfasungen "b" nach unten gerichtet.

22. Pleuel vorbereiten:

Die Buchsen auf die Pleuel montieren, falls sie ausgebaut wurden.

ANM. :

Dieser schwierige Arbeitsvorgang kann nur in einer Spezialwerkstatt durchgeführt werden.

Die beim ET-Lager erhältlichen Buchsen weisen eine geschliffene Bohrung mit einem Mass auf, das ca. 0,05 mm geringer ist als das herzustellende Mass.

Diese Bohrungen "c" der Buchse mit Fett oder Talg zuschmieren.

Die so vorbereitete Buchse so einbauen (Abzieher MR. 630-23/9), dass die Achse der Schmierlöcher "c" der Buchse senkrecht zur Achse des Pleuels steht:

Buchse aufreiben.

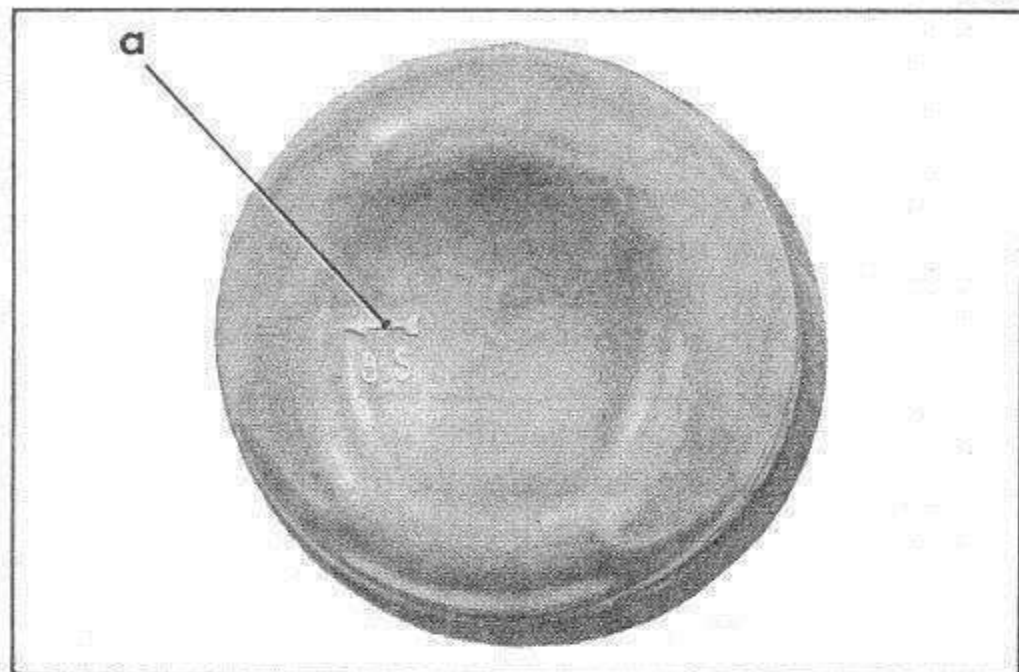
In Ermangelung eines Zentrierdorns eine neue Achse benutzen, um Bohrung zu kontrollieren.

Dieser schwierige Arbeitsvorgang muss mit grösster Sorgfalt durchgeführt werden, da das herzustellende Mass $20,005 + 0,011 + 0,006$ mm beträgt.

Pressluft durch Bohrung "d" blasen, um Fett und Reibspäne zu beseitigen. Bohrung der Buchse reinigen.

23. Motoren mit herkömmlichen Abweisingen
ausgerüstet :

a) Kolben auf Pleuelstangen montieren :

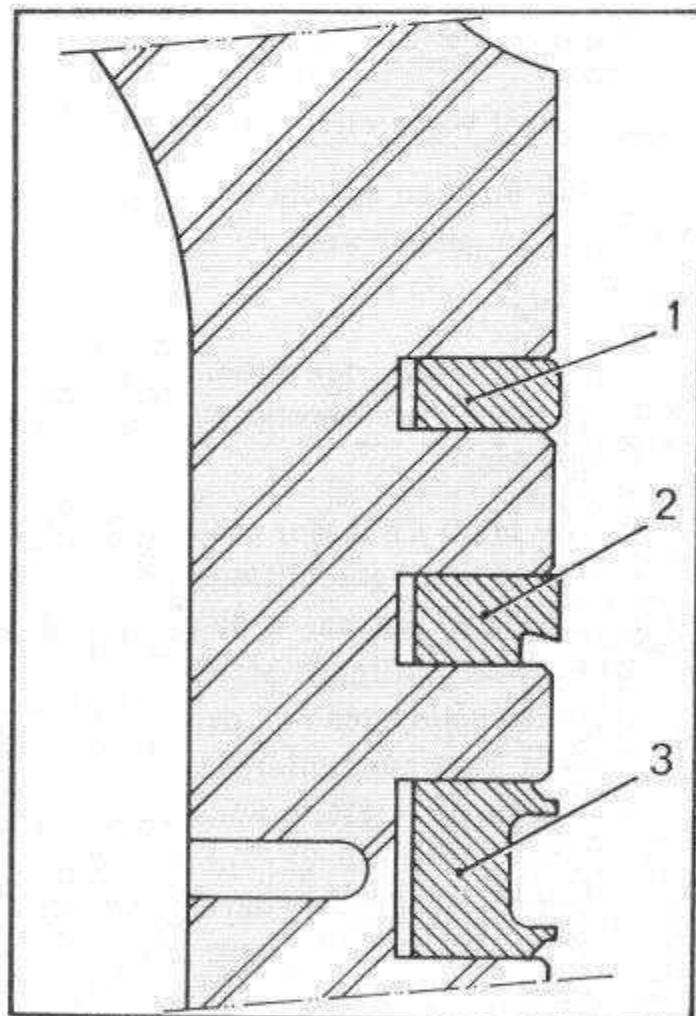


Die Zylinder werden geliefert mit aufeinander abgestimmten Kolben, Kolbenbolzen und Kolbenringen. Diese Teile dürfen niemals durcheinandergebracht werden.

Kolbenbolzen einölen.
Einen Sicherungsring für den Kolbenbolzen auf jedem Kolben einbauen.

Kolben auf Pleuel aufsetzen : ein Pfeil "a" gibt die Einbaurichtung an. (Zur Motorvorderseite).
Kolbenbolzen einölen und einbauen.
Den zweiten Sicherungsring auf jedem der Kolben einbauen.

b) Kolbenringe einbauen :



Die drei Kolbenringe sind am Schnitt mit dem Buchstaben "H" oder der Bezeichnung "TOP" oder "HAUT" oder aber auch mit dem Namen des Herstellers (z.B. "NOVA") gekennzeichnet. Diese Bezeichnungen müssen nach oben gerichtet sein.

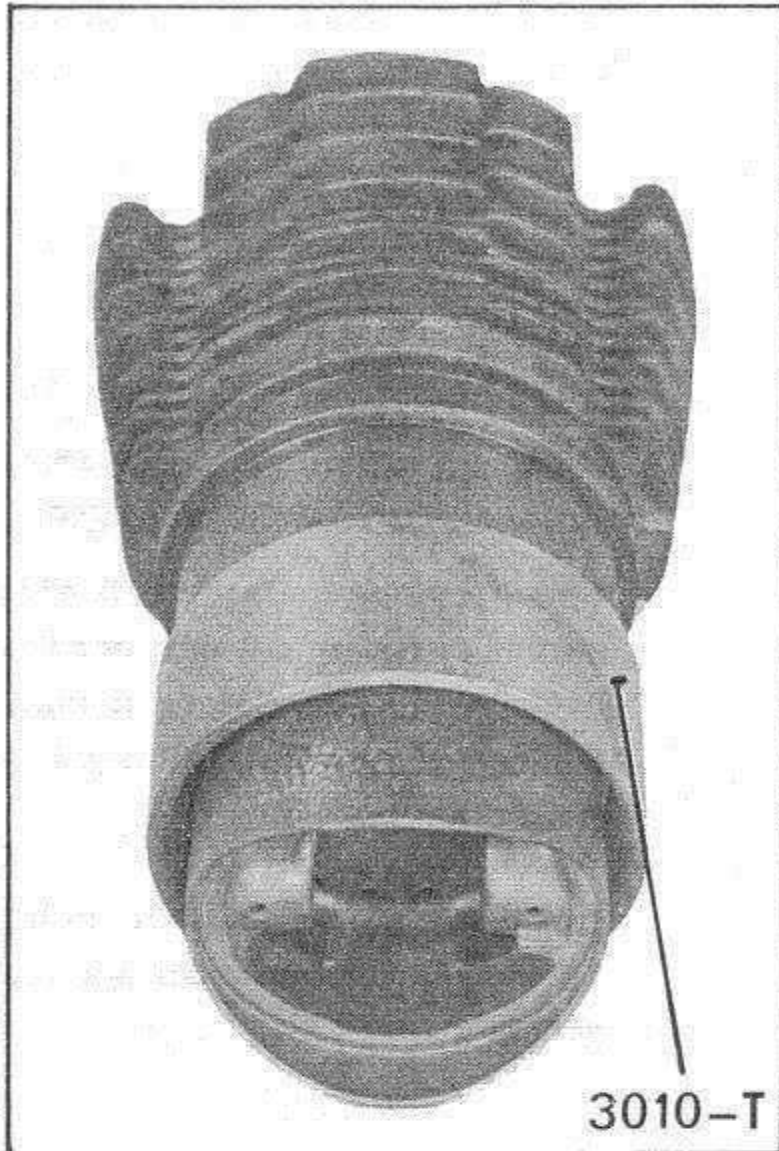
In folgender Reihenfolge einbauen :

- den verchromten Ring (1),
- den Abstreifring (2),
- den Abweising (3).

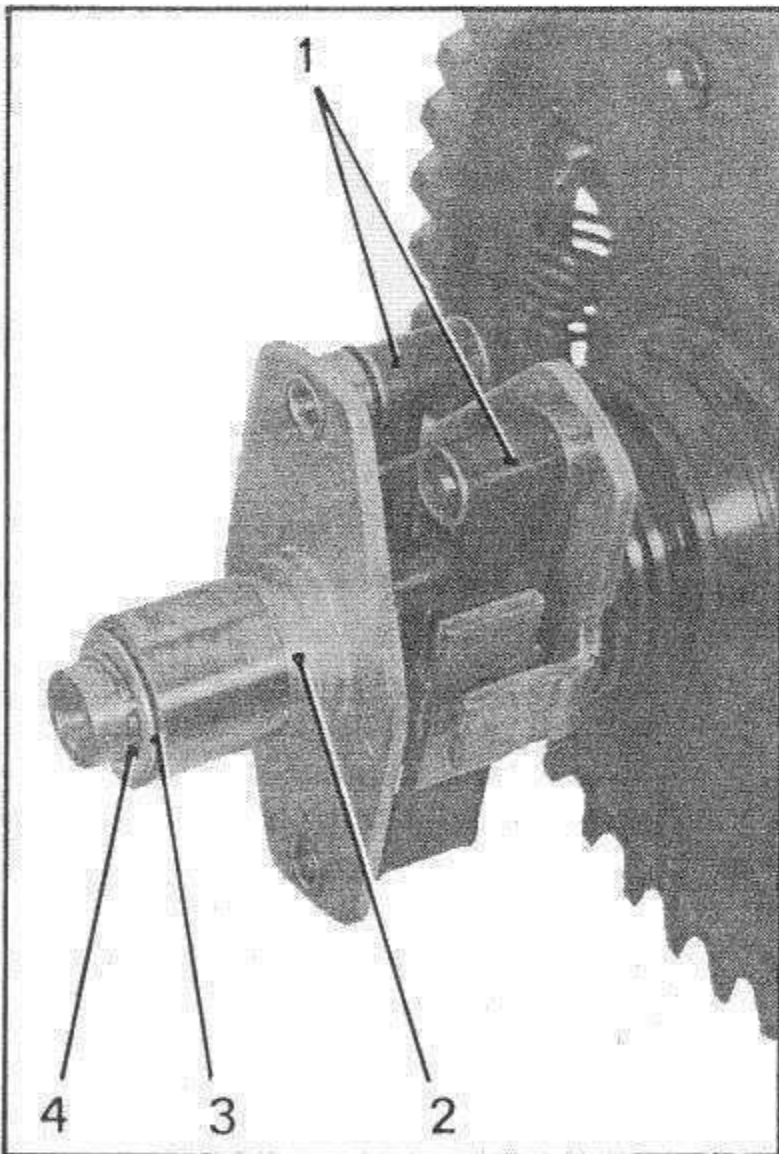
Die Schnitte der Kolbenringe auf 120° ausrichten.

Schlecht ausgerichtete Kolbenringe verursachen einen zu hohen Ölverbrauch.
Das Spiel am Schnitt wird bei der Abstimmung kontrolliert.
Wenn man einen schon gebrauchten Kolben wieder einbaut und nun die Kolbenringe auswechselt, so ist zu prüfen, ob sie richtig in ihrer Nut drehen, anderenfalls diese mit einem Stück eines gebrauchten Kolbenringes bearbeiten, dessen Schnittstelle man abgeschliffen hat.
Wenn dagegen ein zu grosses Spiel besteht, ist der Kolben nicht mehr zu verwenden.

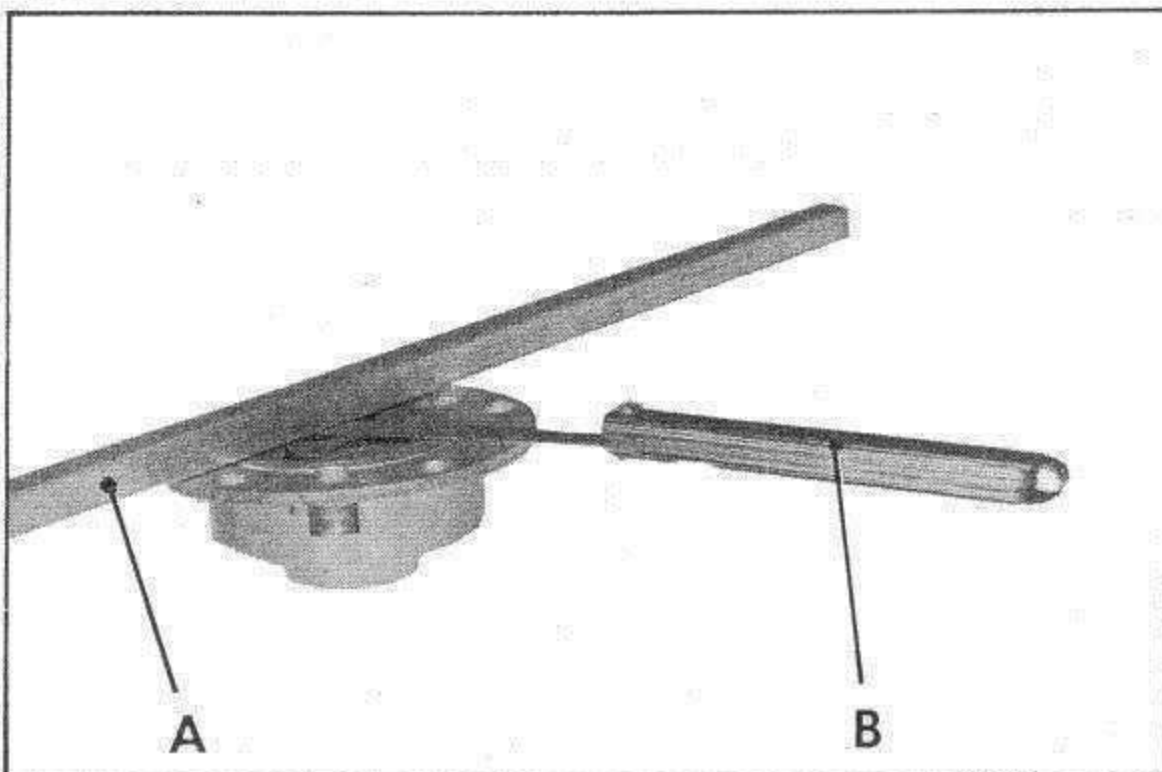
10612



Pl. 226



4251



24. Motoren, ausgerüstet mit U-FLEX-Abweiser- ringen:

ANMERKUNG:

Seit Juni 1972 ist eine gewisse Anzahl von Motoren 602 cm^3 (3 CV) mit U-FLEX-Abweiser-
ringen ausgerüstet. Im freien Zustand hat
der U-FLEX-Abweiser-
ring einen grösseren
Durchmesser als der des Kolbens.

Die Kolben in die Zylinder einbauen:
Einen Sicherungsring für Kolbenbolzen auf
Kolben montieren (Pfeilseite).

Die Kolbenringe auf Kolben montieren.
(Die gleichen Vorsichtsmaßnahmen treffen
wie in Abs. 23b)).

Gesamtteil Kolben-Zylinder einölen.
Kolben in unteren Teil des Zylinders ein-
bauen, Ring 3010-T benutzen.

25. Nockenwelle vorbereiten:

a) Nockenwelle zwischen Körnerspitzen prüfen.
Kontrollieren, ob das Ende der Nocken-
welle (auf Seite des Zündverteilers) ohne
Schlag dreht. Ist dies nicht der Fall, so ist
der Abstand der Kontaktstifte an den beiden
Nocken nicht mehr gleich und die Nocken-
welle ist auszuwechseln.

b) Einbauen:
- die Fliehgewichte (1),
- den Nocken (2),
- die Anschlagsscheibe (3),
- den Sicherungsring (4).

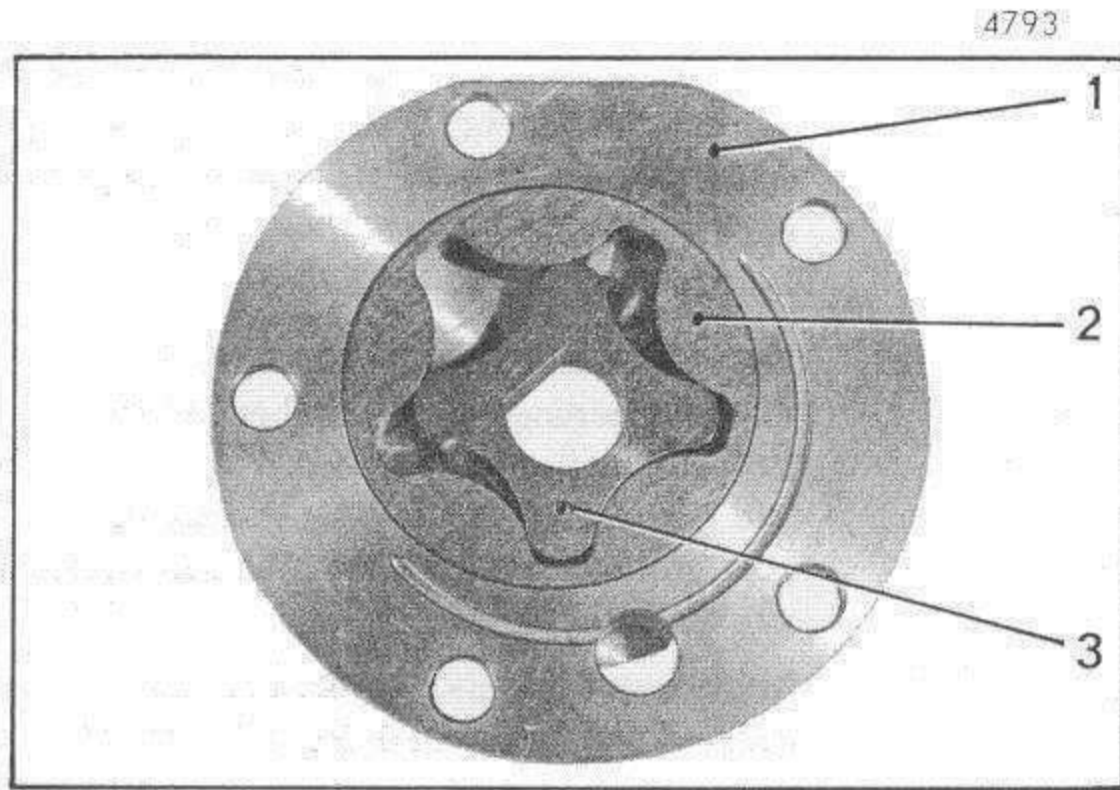
26. Ölpumpe vorbereiten:

a) Das Seitenspiel der Ölpumpenritzel mit
Hilfe eines Lineals A und einer Fühllehre B
messen. Dieses Spiel darf höchstens $0,10 \text{ mm}$
betragen.

b) Kontrollieren, ob die Auflageflächen des
Ölpumpengehäuses keine Spuren von
Schlägen oder Kratzern aufweisen (auf Ge-
häuse- und Deckelseite).

c) Eine Papierdichtung (je nach dem Fall) an
Anlagefläche (Motorgehäuseseite) anbringen.
Sie mit einigen Fettpfennern festkleben.

WICHTIG! Die Papierdichtung muss "trocken"
eingebaut werden.



27. Ölpumpengehäuse (1) auf Nockenwelle aufsetzen. Ritzel (2) mit Innenverzahnung und Ritzel (3) mit Aussenverzahnung einölen und einbauen.

28. Anlasserzahnkranz auswechseln:

Kranz mit einem Schlegel abschlagen. Auflager des Kranzes reinigen.

Neuen Zahnkranz mit Hilfe eines Schweißbrenners anwärmen, mit der Flamme im Kreise gehen, um eine gleichmässige Ausdehnung zu gewährleisten (ca. 200 - 250° C, strohgelbe Farbe).

Zahnkranz aufsetzen, die nicht bearbeitete Fläche zur Abfasung der Schwungscheibe hin gerichtet.

Diesen Arbeitsvorgang schnell durchführen. Falls erforderlich, den Einbau des Zahnkranzes mit einem Schlegel vollenden.

Schlag des Zahnkranzes prüfen. (0,3 mm maximal).

29. Schwungscheibe schleifen:

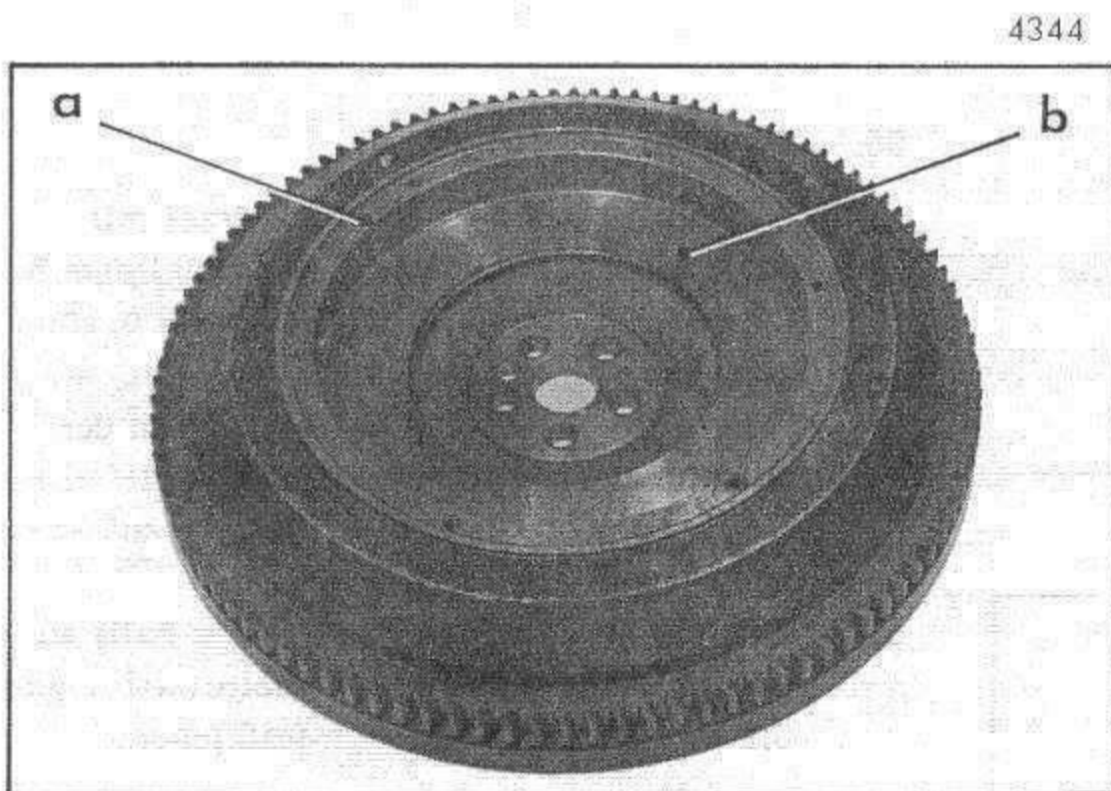
Am besten auf der Drehbank mit einem Schleifstein.

Man kann diesen Arbeitsvorgang auch mit einem Drehstahl durchführen, vorausgesetzt, dass man eine völlig glattpolierte Fläche erhält.

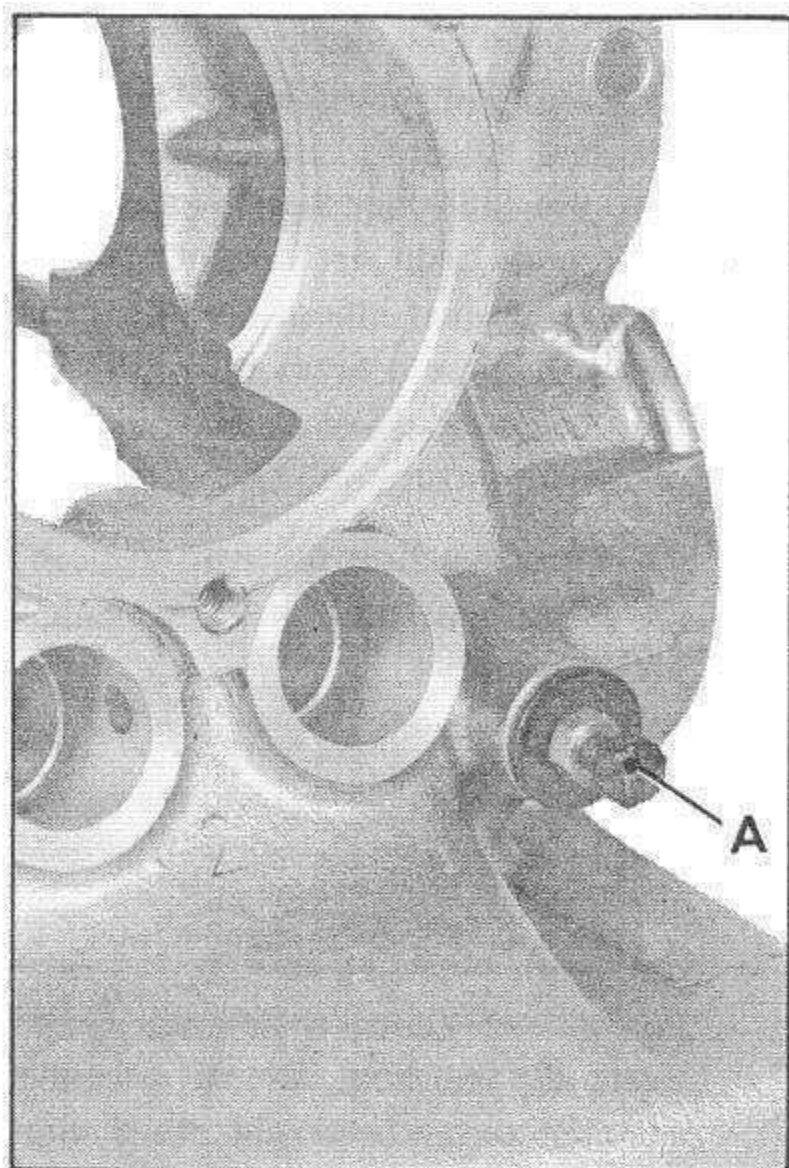
Bei jedem Schleifen der Anlagefläche "b" der Scheibe am Schwungrad, muss der Anlagebereich "a" des Kupplungsmechanismus um die gleiche Fläche abgeschliffen werden.

Diese beiden Arbeitsvorgänge müssen durchgeführt werden, ohne das Schwungrad von der Drehbank zu nehmen, damit die beiden Schleifzonen parallel bleiben.

Den Dorn MR. 630-35/9 (Motoren 425 cm³ und 435 cm³) oder den Dorn MR 630-35/19 (Motoren 602 cm³) benutzen.



PL. 386



30. Zündverteiler vorbereiten:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)
Zustand der Kontaktstifte kontrollieren, sie eventuell austauschen.

31. Gehäusehälften vorbereiten:

- a) Motoren, ausgerüstet mit einem Überlaufventil mit Kugel:
Falls erforderlich, den Sitz des Überlaufventils austauschen:

1. Sitz abziehen:

In die Bohrung des Sitzes ein Gewinde von 6 x 100 \emptyset schneiden. (Einige Gewindelängen mit dem Bohrer Nr. 2). Sitz mit Hilfe einer Schraube A von 6 mm \emptyset und 50 mm Länge, ausgerüstet mit einer Scheibe von 6 x 20 und einer Mutter abziehen.

2. Neuen Sitz mit Hilfe des Dorns

MR 630-31/90 einbauen.

Ihn mit Hilfe der Bördelvorrichtung MR 630-31/91 umbördeln.

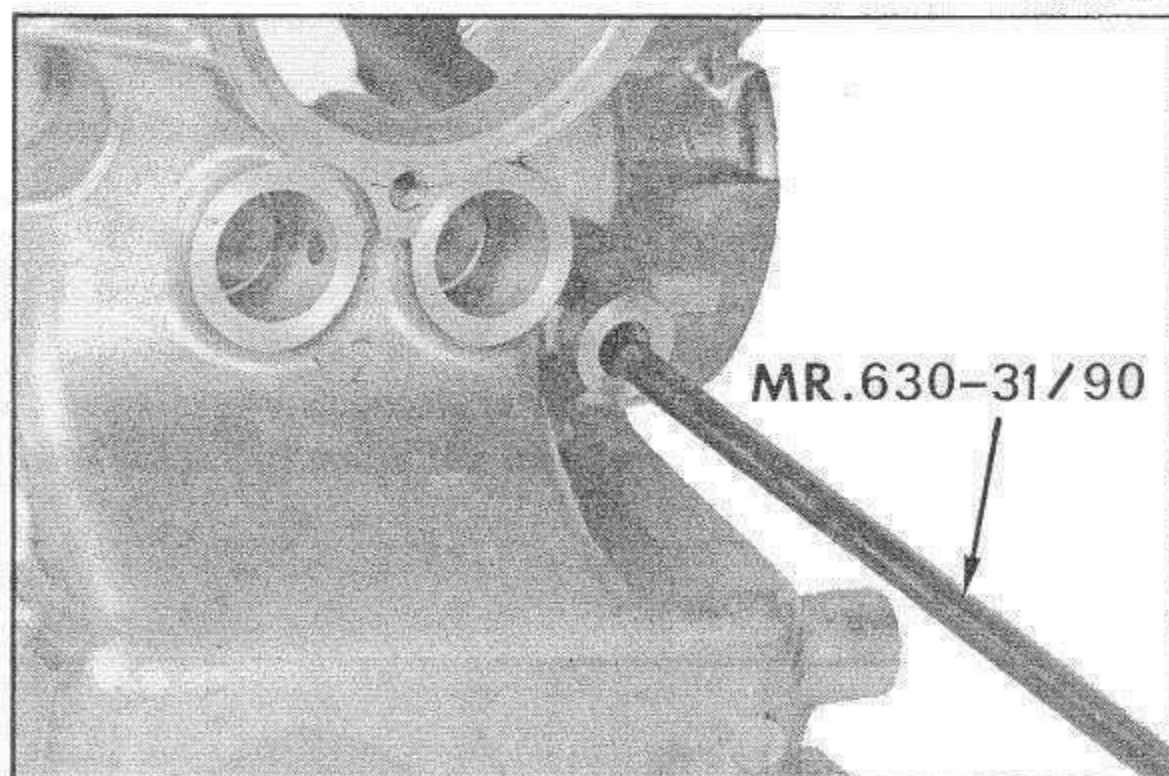
- b) Zustand der Gewinde der Gehäusehälften kontrollieren:

Wenn ein Gewinde beschädigt ist, ist es möglich, die Gehäuse wieder zu benutzen, wenn man in einige dieser Gewinde ein Aufsteckgewinde HELICOIL einsetzt (Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang). Dieses Verfahren gestattet es, die Originalstehbolzen und -schrauben zu verwenden.

Der Einbau von Aufsteckgewinden ist an folgenden Stellen gestattet:

Befestigung der Kraftstoffpumpe, des Entlüfters, des Verteilers, der seitlichen Stopfen für Ölwechsel und Anschluss des Öldrucks, der vorderen Motorstützen, der Ölpumpe und des Ölsiebs, der Verbindungsbolzen der Gehäusehälften und der Bolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe.

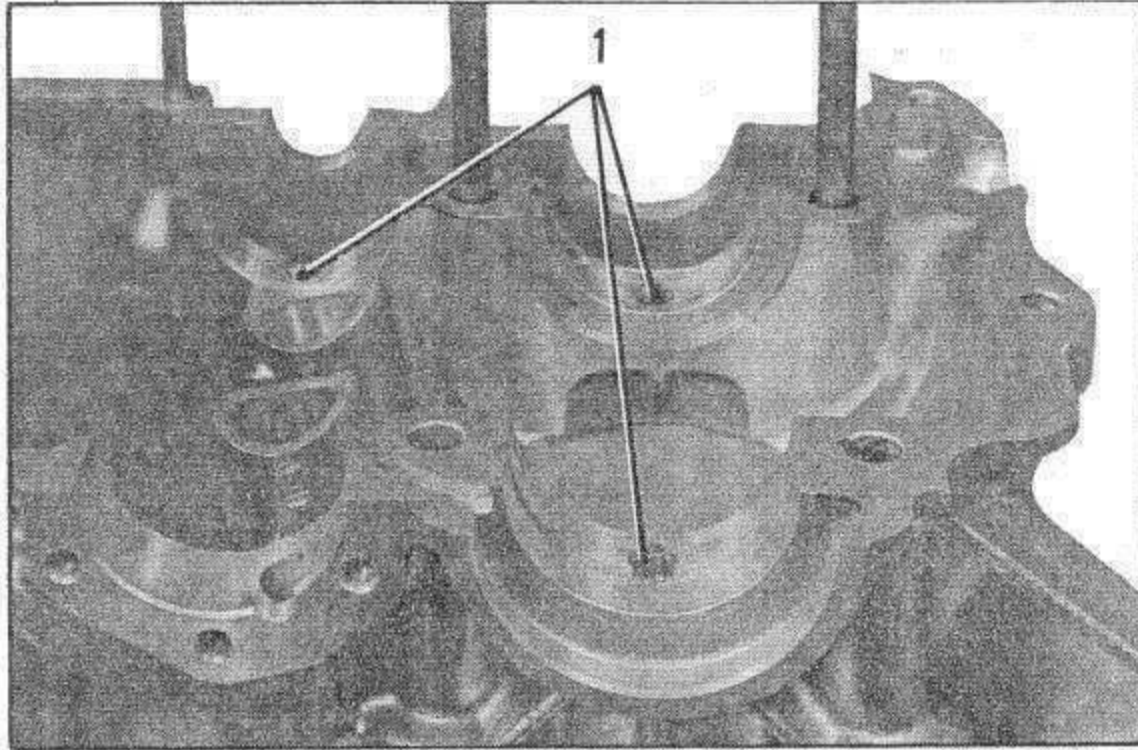
PL. 388



ANMERKUNG:

Wenn die Bolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe ausgebaut werden müssen, so markiert man ihren Sitz, denn sie sind von unterschiedlicher Länge.

4070



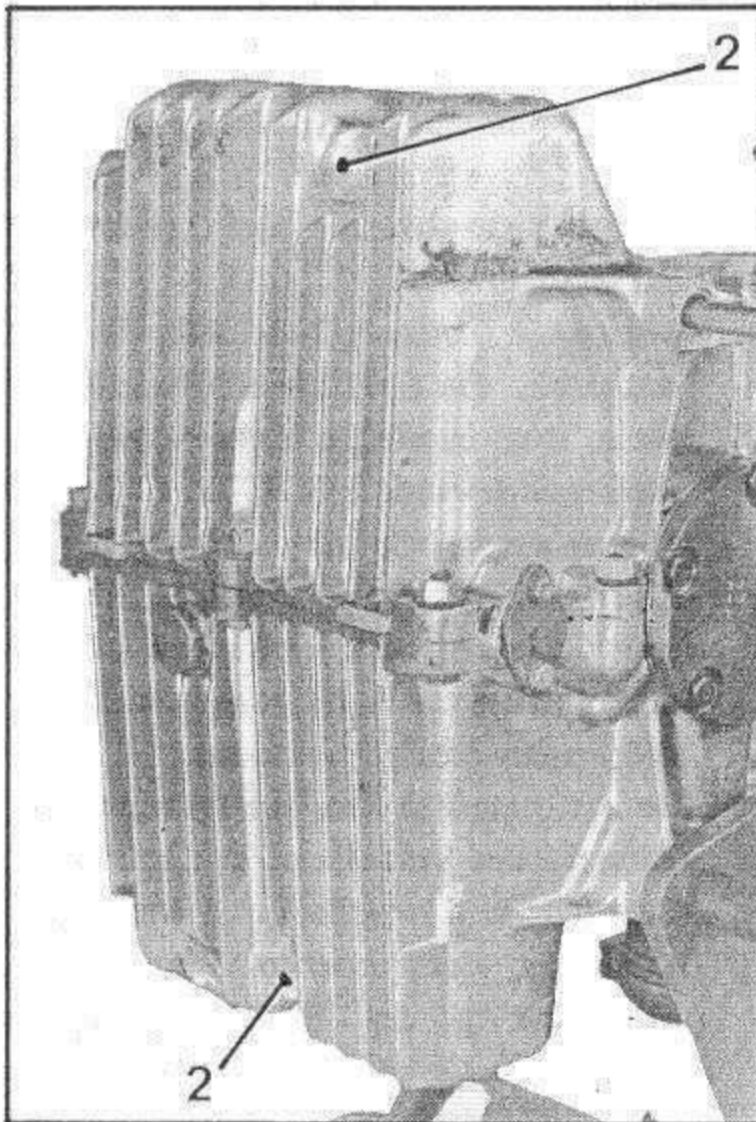
- c) Bolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe einbauen (falls erforderlich). Die Stehbolzen haben an einem ihrer Enden einen Gewindeteil von 15 mm Länge, der in das Gehäuse eingeschraubt werden muss.
- d) Falls die Keilplättchen (2) Spuren von Öl aufweisen, so reinigt man sie mit Trichloräthylen. Um die Plättchen herum streicht man ein Erzeugnis nach Art von METALIT, nachdem man sie erneut mit einem Lösemittel bestrichen hat, das mit diesem Erzeugnis mitgeliefert wird. Auf keinen Fall versuchen, sie abzudichten, indem man sie ausbaut.
- e) Falls erforderlich, das Anti-Aufschäumblech (4) anbringen und es mit den Schrauben (3) befestigen.

EINBAU

- 32. Prüfen, ob die Zentrierstücke (1) vorhanden sind.

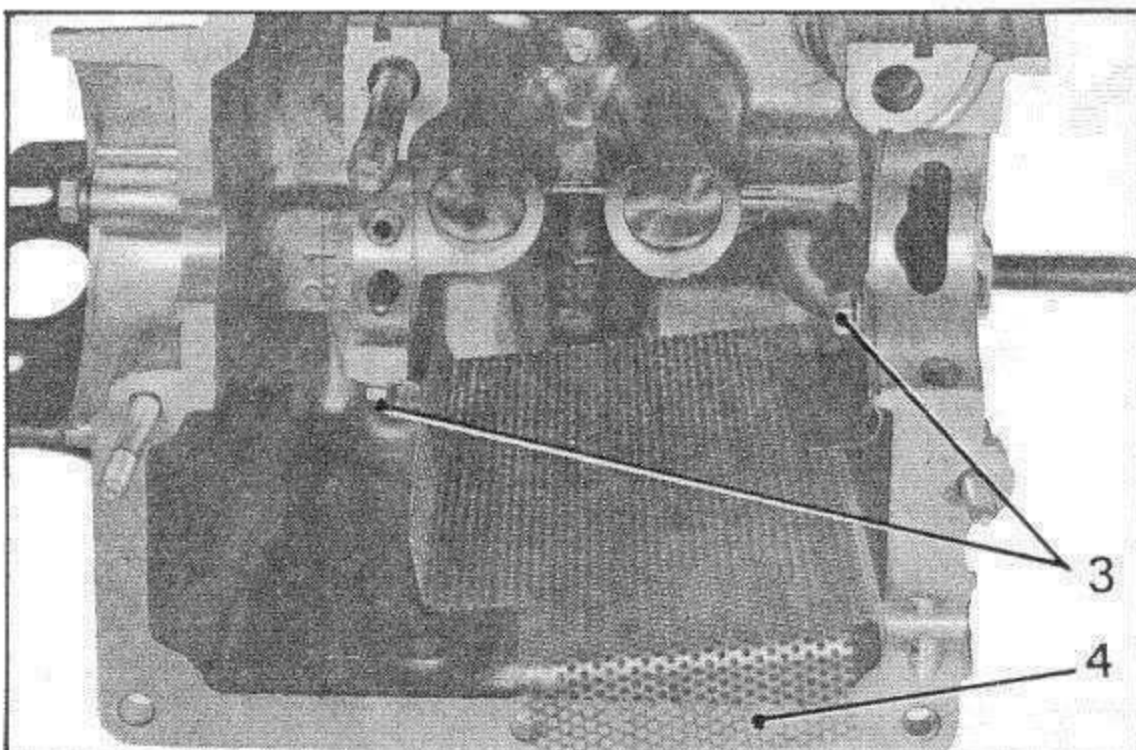
Das vordere Zentrierstück des Nockenwellenlagers der Motoren, die mit Aussen-Filterpatronen ausgerüstet sind, dient ebenfalls der Kugel des by-pass-Ventils des Schmierkreislaufs als Sitz.

4241

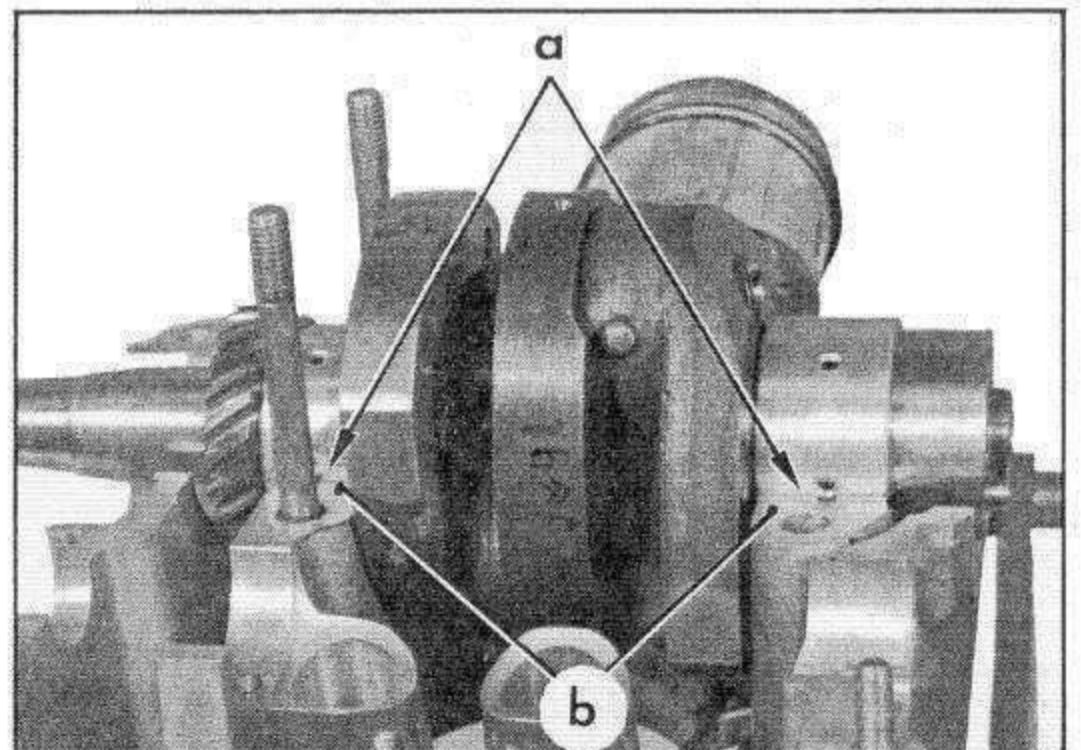


Rechte Gehäusehälfte auf Vorrichtung MR. 630-43/4 aufsetzen.
 Die Dichtungsaufflächen der Gehäusehälften müssen frei von Schlägen und vollkommen sauber sein.
 Die Auflager der Kurbelwelle mit der Ölkanne ölen.
 Hintere Lagerschale auf Auflager der Kurbelwelle bringen.
 Kurbelwelle einbauen, Stellung der Nut "a" an den Lagerbüchsen markieren. Sie muss mit der Dichtungsfläche "b" abschneiden. Prüfen, ob die Zentrierstücke richtig in den Löchern der vorderen und hinteren Lagerschale sitzen.

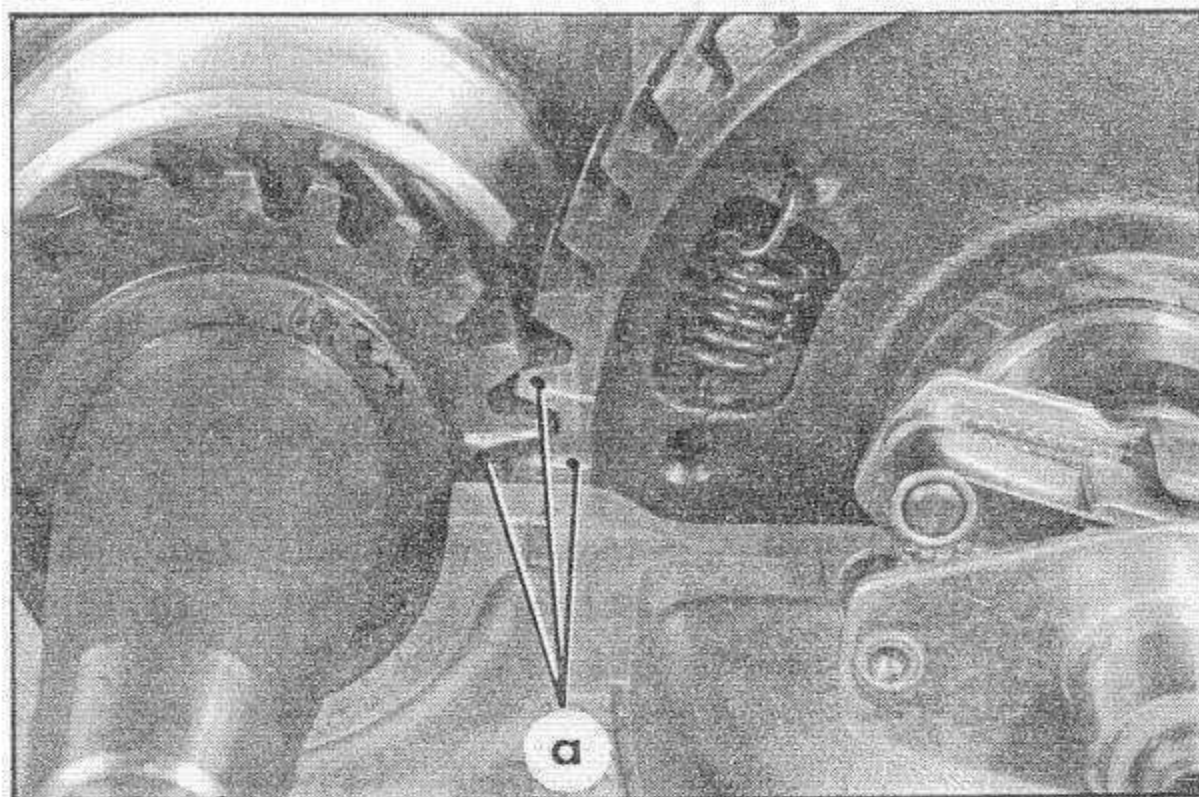
9237



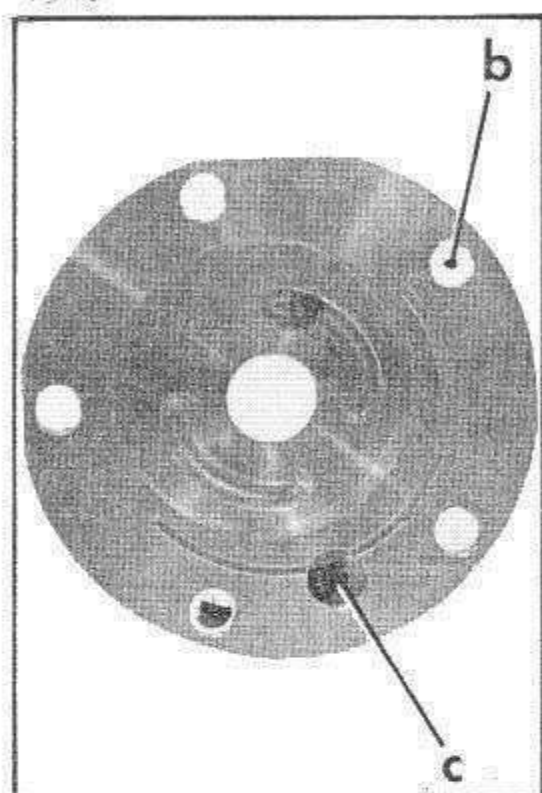
4069



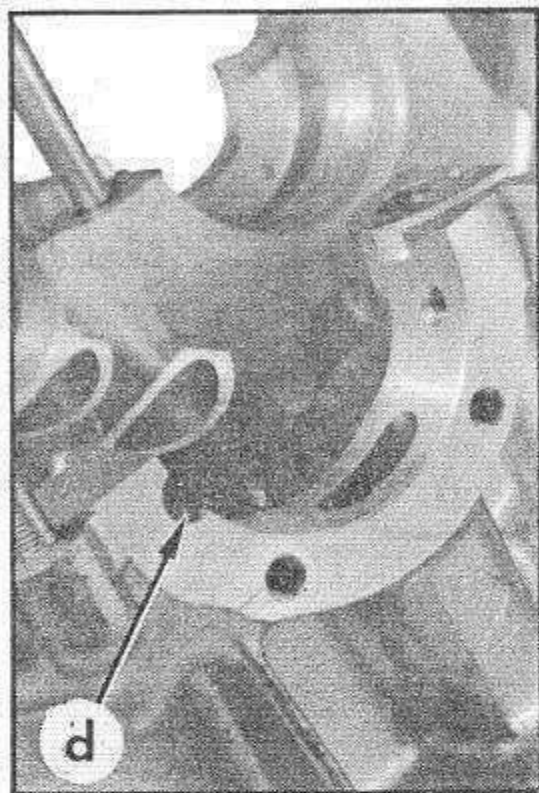
4797



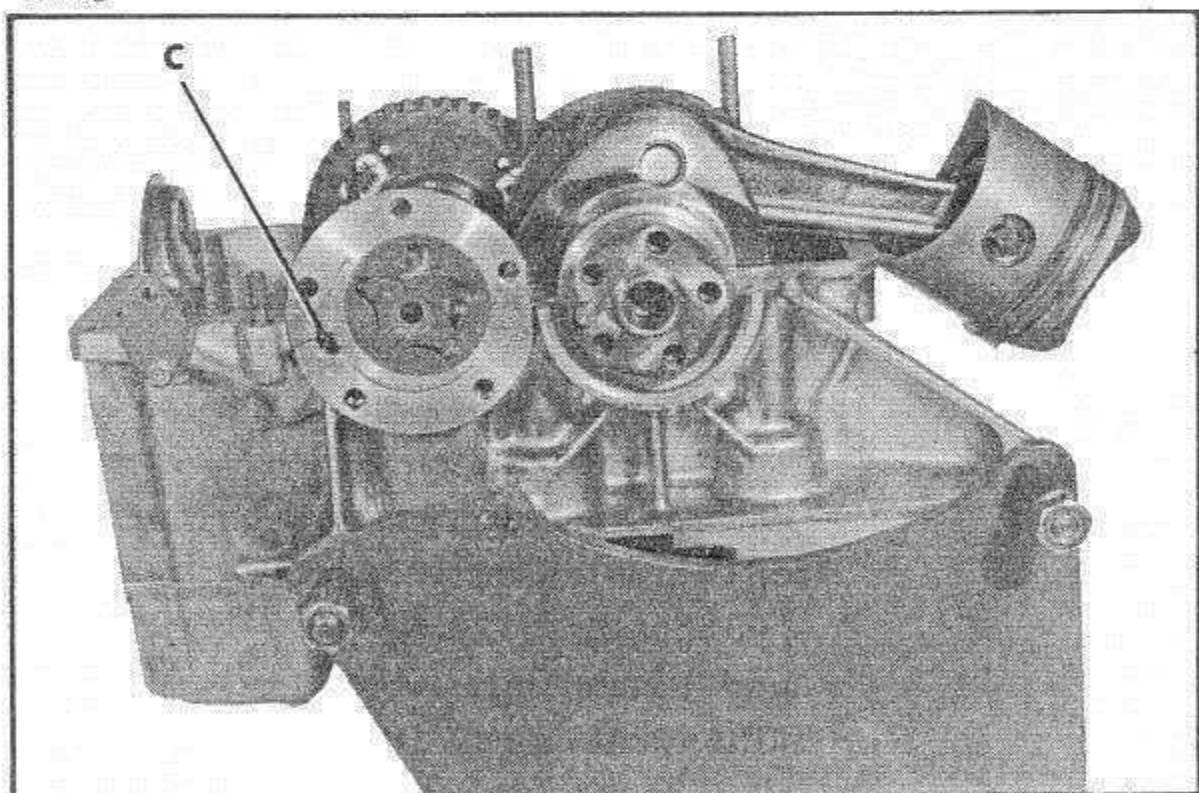
4530



4528



4798



4412

33. Nockenwelle einbauen:

Die Auflager der Nockenwelle mit Ölkanne ölen.

- a) Insgesamt Nockenwelle und Ölpumpe in rechte Gehäusehälfte einsetzen und dabei die Markierungen "a" der Ritzel in Übereinstimmung bringen.
Prüfen, ob die vordere Lagerschale richtig im Zentrierstück sitzt.
- b) Ölpumpengehäuse ausrichten:

ANMERKUNGEN:

- I. Wenn das Ölpumpengehäuse mit einer Papierdichtung ausgerüstet ist, auf die richtige Position der Dichtung zwischen Pumpengehäuse und Motorgehäuse achten. Diese Dichtung muss trocken eingebaut werden.
- II. Wenn das Ölpumpengehäuse nicht mit einer Papierdichtung ausgerüstet ist, die Auflagefläche des Ölpumpengehäuses am Motorgehäuse mit Dichtmasse bestreichen.

Die Bohrungen (b) des Pumpengehäuses so ausrichten, dass sie den Gewindebohrungen in der Gehäusehälfte gegenüberstehen; die Ölzuführbohrung "c" mit der entsprechenden Bohrung "d" am Motorgehäuse in Übereinstimmung bringen.

34. Ölfiltersieb einbauen (Modell ohne Ölfilterpatrone):ANMERKUNG :

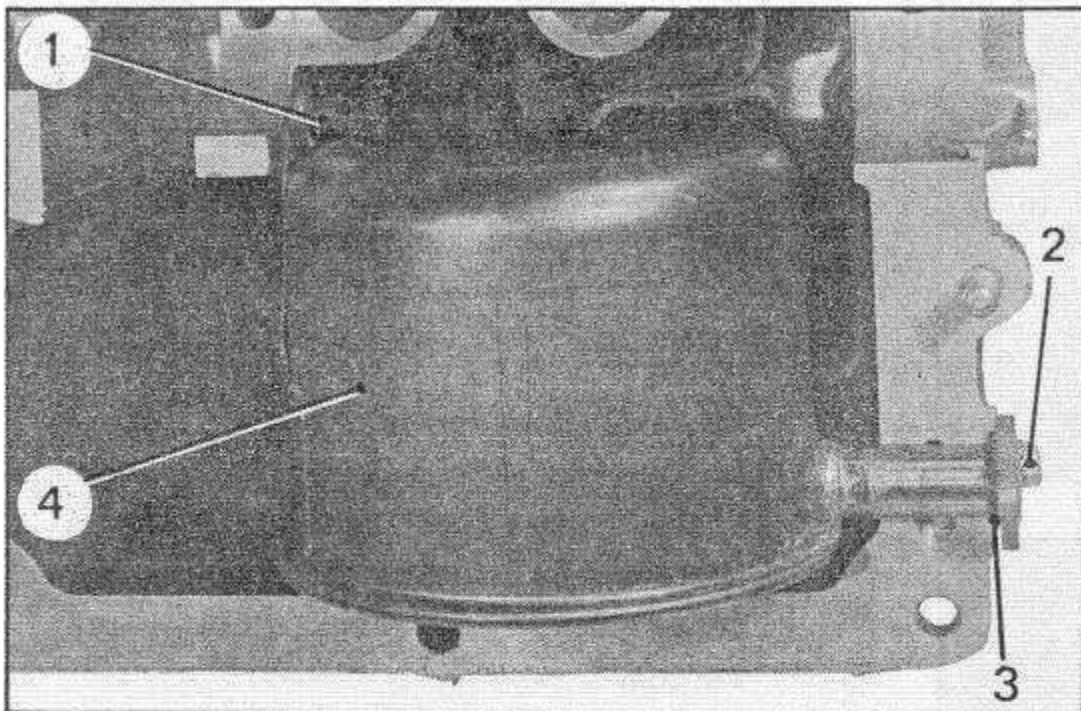
Es ist nicht möglich, eine Ringdichtung auf Gehäuse zu montieren, die keine Einfräsung zur Lagerung der Dichtung aufweisen.

- a) Wenn das Ölfiltersieb nicht mit einer Ringdichtung ausgerüstet ist, den Befestigungsflansch mit Dichtmasse bestreichen.
- b) Wenn das Ölfiltersieb mit einer Ringdichtung (1) ausgerüstet ist, so erfolgt das Dichthalten des Flansches durch diesen Ring, der bei jedem Ausbau auszuwechseln ist.

ANM.: Es ist nicht möglich, eine Ringdichtung auf Gehäuse zu montieren, die keine Einfräsung zur Lagerung der Dichtung aufweisen.

- c) Ölfiltersieb (2) einbauen, die Ölzutrittsbohrung zum Gehäuseboden gerichtet. (Keine Dichtmasse verwenden).
- d) Befestigungsschrauben anschrauben. (Sprengring)

7471

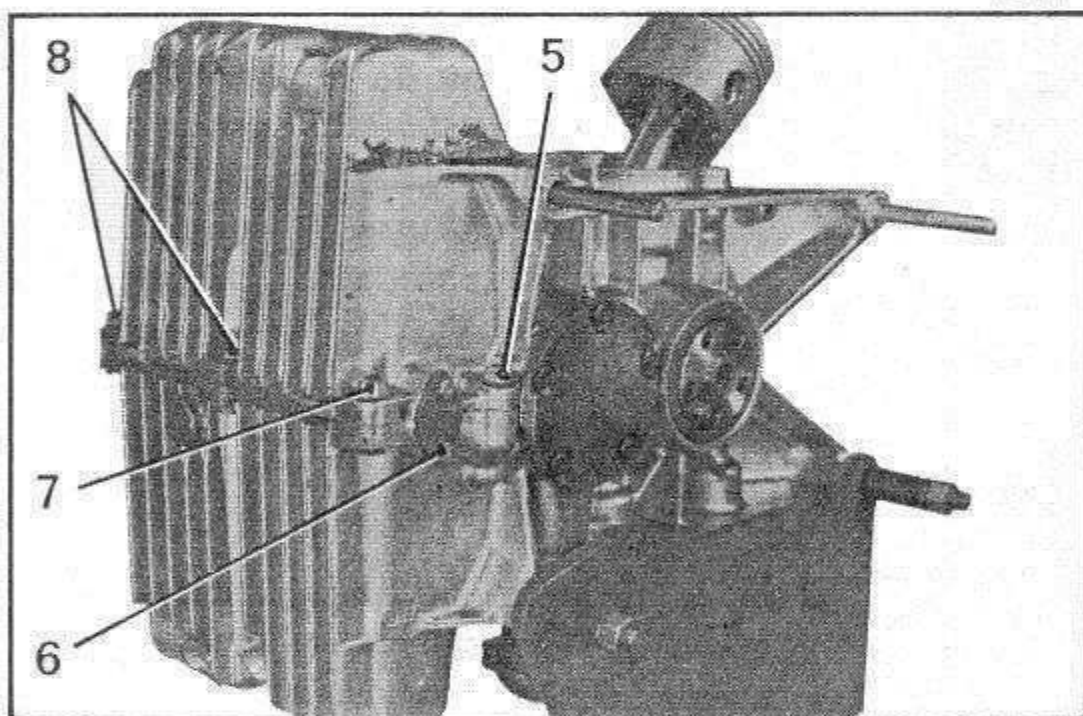


34A. Ölfiltersieb einbauen (mit eingebauter Filterpatrone):

Dieses Filter ist bei jedem Motorausbau auszuwechseln.

- a) Ringdichtung (3) einbauen, indem man sie über den Siebflansch zieht.
(Dichtung bei jedem Ausbau auswechseln).
- b) Sieb in Gehäusehälfte einsetzen, Schraube (2) zur Befestigung des Flansches anschrauben (Sprengring).
- c) Das Gewinde der Schraube (1) zur Befestigung der Sieblasche mit LOCTITE GX 01459 01 A bestreichen. Schraube (1) anschrauben. (Kontaktscheibe).
Prüfen, ob das Tragrohr für den Flansch in Bohrung der Gehäusehälfte sitzt und ob ein leichtes Spiel zwischen Siebboden und der mittleren Rippe des Gehäusebodens besteht. Anderenfalls das Sieb etwas kippen und zwar innerhalb der Grenze, die das Spiel zwischen den Bohrungen und den Befestigungsschrauben zulässt.
- d) Die Schraube (1) zur Befestigung der Lasche mit 1mkg festziehen.

4241



35. Linke Gehäusehälfte einbauen:

Die Verbindungsfläche der Gehäusehälften mit Loctite formétanch (572) bestreichen. Nur die Hälfte der Breite der Dichtungsauf­fläche (nach aussen) bestreichen, da das Loctite nicht zwischen Lagerschalen und Ge­häuse fließen darf.
Linke Gehäusehälfte auf die rechte aufsetzen. Muttern zur Befestigung der Stehbolzen für den Lagerdeckel anschrauben. (Flachscheibe). Die zweite Schraube (6) (Sprengring) zur Befesti­gung des Ölfiltersiebes anbringen, ohne sie festzu­ziehen.
Die beiden Gehäusehälften anlegen, indem man die bearbeiteten Teile (Auflagefläche der Ölpumpe, Lagerdeckel für Kurbelwelle) ausrichtet; der Überstand der beiden Gehäusehälften darf 0,05 mm nicht übersteigen. Die fünf Schrauben (8) und (7) zum Anflanschen der beiden Ge­häuse­hälften anbringen (Flachscheibe unter Mutter) und mit 1,9mkg festziehen.

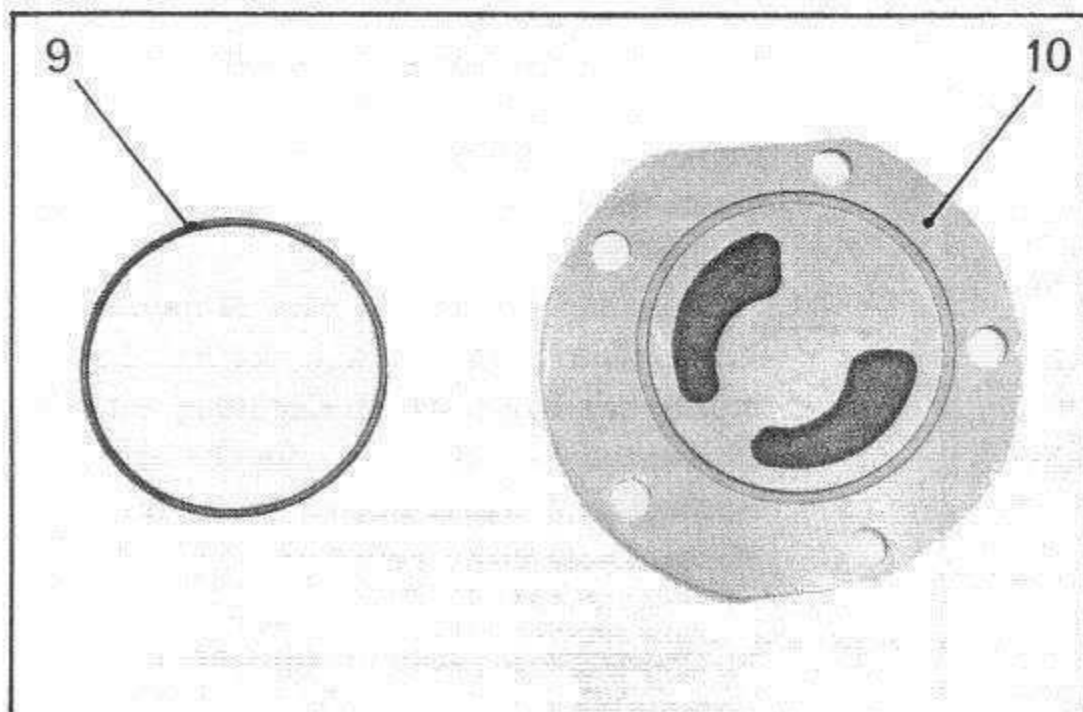
Die Schraube (7) hat einen geschliffenen Schaft, der die Zentrierung der Gehäusehälften sichert.

Mutter (5) mit 1,9 mkg festziehen (Flachscheibe). Die beiden Schrauben des Ölfiltersiebes mit 0,5mkg festziehen (Sprengring).

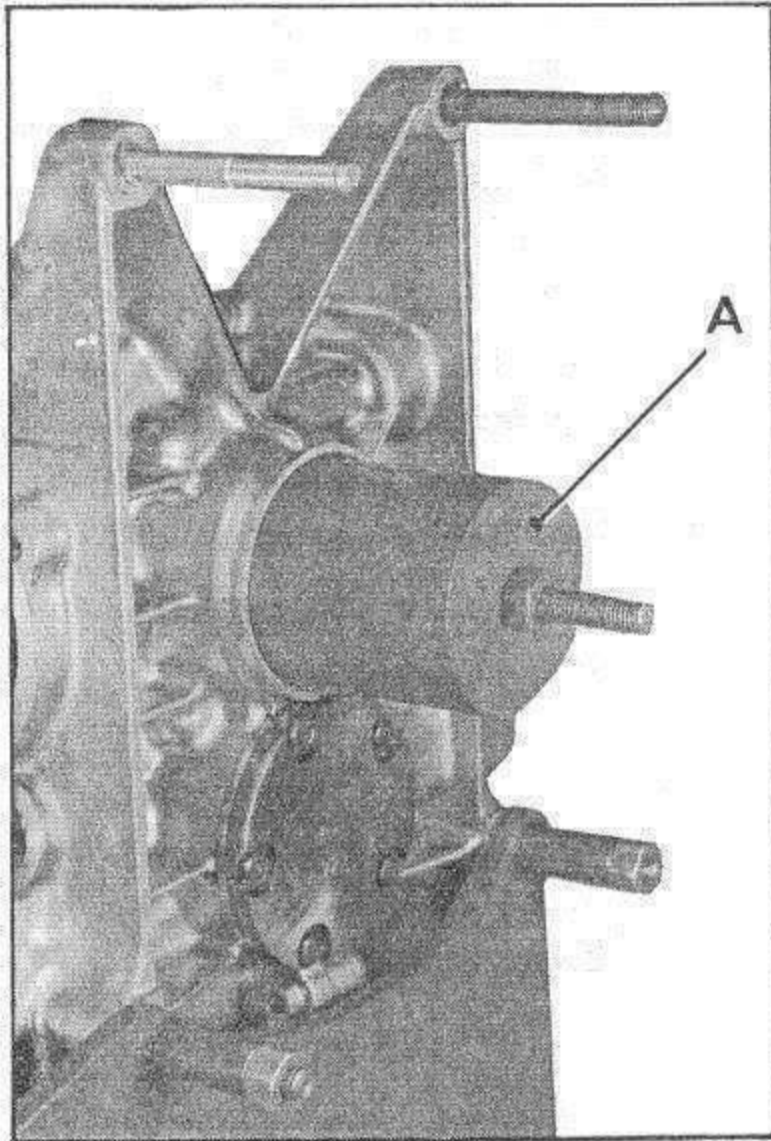
36. Ölpumpendeckel einbauen:

Vor Einbau einen Streifen Dichtmasse rund um die Innenfläche des Pumpendeckels verteilen. (Deckel ohne Ringdichtung). Dieser Streifen darf nicht zu dick sein, um zu ver­hindern, dass die Dichtmasse beim Festziehen des Deckels ins Pumpeninnere eindringt. Deckel montieren. Die Schrauben mit 1,3 - 1,5 mkg festziehen. Je nach dem Fall die Ringdichtung (9) auf Deckel (10) der Ölpumpe einbauen. (Dichtung bei jedem Ausbau auswechseln).

9234



4253



37. Motor von Vorrichtung MR. 630-43/4 nehmen und ihn so aufsetzen, wie Abbildung zeigt.

Die Muttern (2) zur Befestigung der Stehbolzen für die Lagerdeckel mit 4,5mkg festziehen. (Flachscheibe)

38. Dichtringe einbauen:

Die Ringe bei jedem Ausbau auswechseln. Der Dichtring darf erst montiert werden, wenn die Gehäusenhälften miteinander verbunden sind, da der Gummi sonst gequetscht würde und ein Ölverlust entstünde.

- a) Hinteren Dichtring einbauen:
Bohrung und Aussenfläche des Ringes mit Fett bestreichen (Fett mit hohem Schmelzpunkt).
Ring ausrichten: Fläche mit Referenz-Nr. und Namen des Herstellers zur Aussen-seite des Motors.

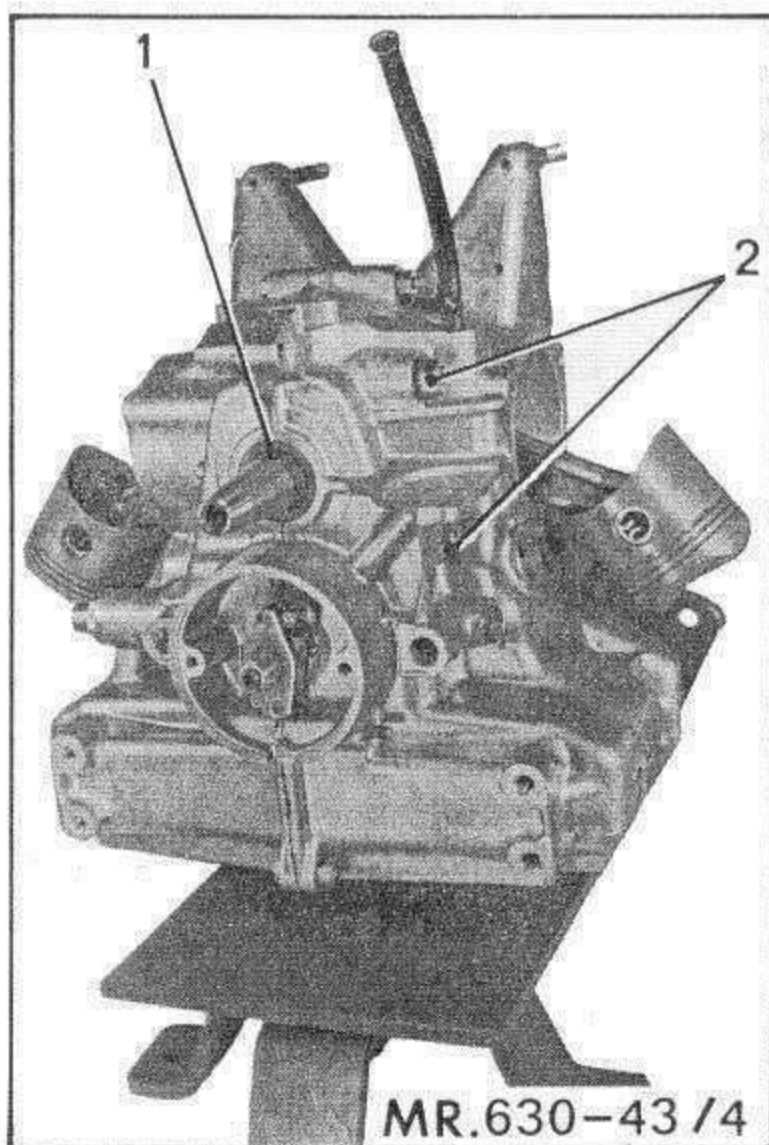
Zum Einbau des Ringes die Vorrichtung A verwenden:

- MR 630-34/25 (Motoren A 53 - A 79/0 und A 79/1),
 - 3004-T (Motor M 4),
 - 3007-Tbis (Motoren M 28 und M 28/1)
- (Innenkonus der Vorrichtung mit Motorenöl einölen). Der Bund des Ringes muss das Gehäuse an der Abfasung berühren.

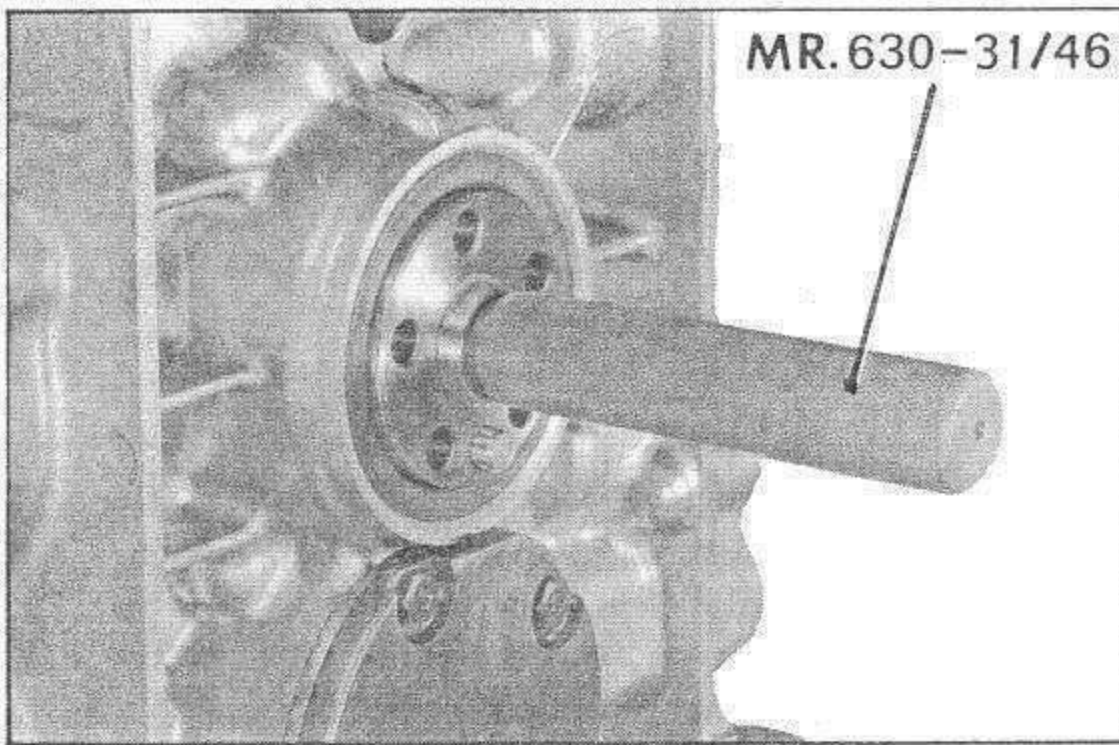
- b) Vorderen Dichtring einbauen:
Bohrung und äussere Fläche des Ringes mit Fett bestreichen (Fett mit hohem Schmelzpunkt).
Ring ausrichten: Fläche mit Referenz-Nr. und Namen des Herstellers zur Aussen-seite des Motors.
Ring (1) mit Hilfe eines Rohres einbauen (Rohr mit Aussen- \varnothing von 45mm, Innen- \varnothing von 31mm und einer Länge von 100 mm).
Der Ring darf im Verhältnis zum Gehäuse um maximal 0,5mm zurückstehen.

Während des Einbaus der Ringe darauf achten, dass die Dichtungslippe nicht beschädigt wird, was einen Ölverlust zu Folge hätte.

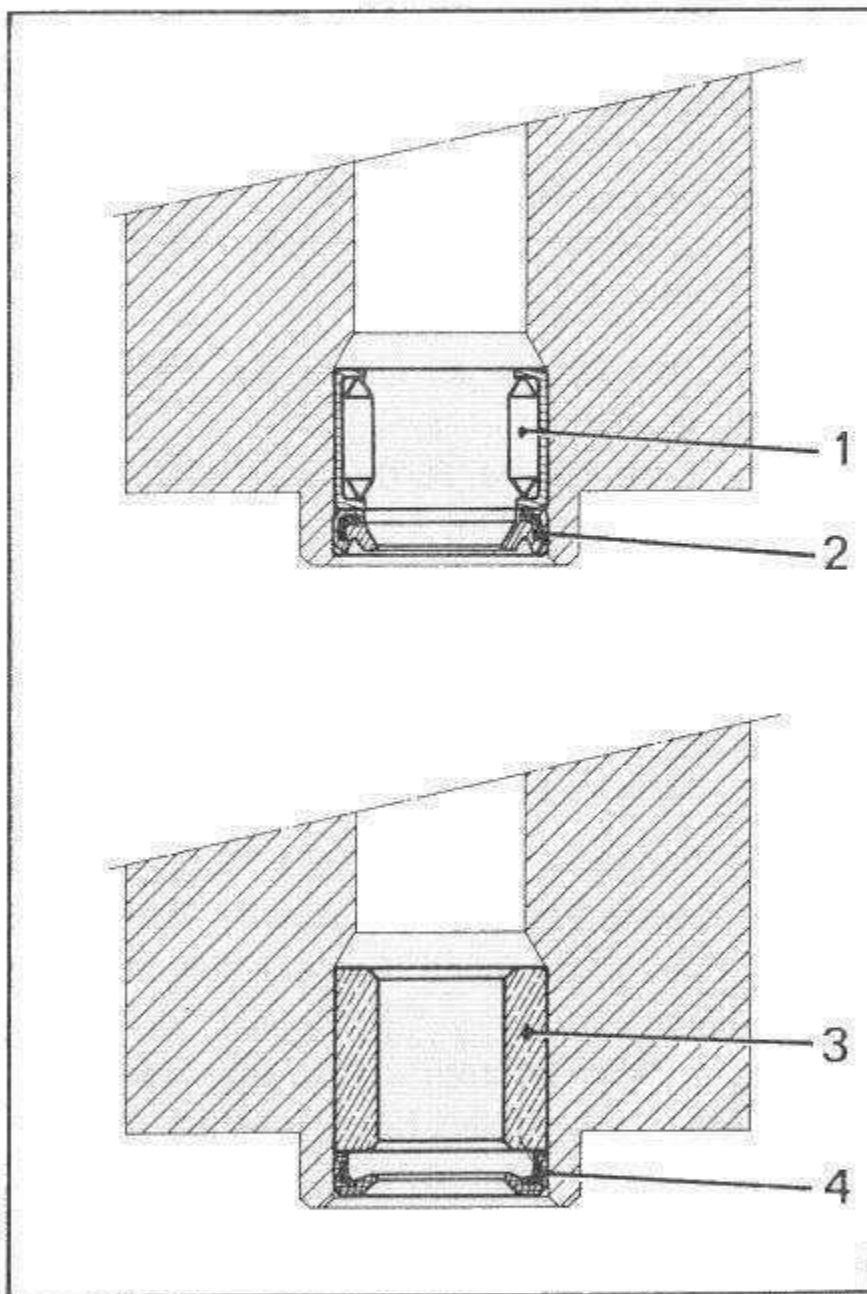
4252



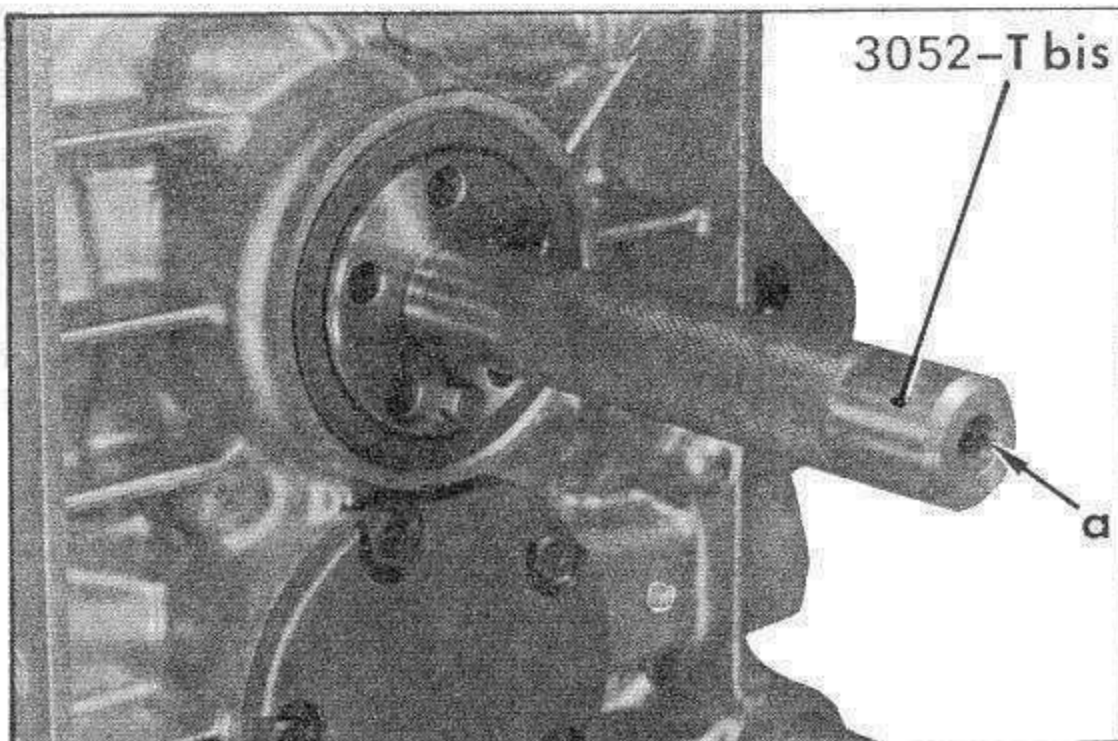
4254



A. 11-1



4293



39. Zentrierung für Antriebswelle in Kurbelwelle einbauen:

A. Einbau mit Nadellager:

Nadellager mit ca 3 gr. Fett schmieren. Nur Fett auf Silikonbasis (G. S. I. 160) verwenden, das bei unserem ET-Lager erhältlich ist.

a) Nadellager (1) einbauen.

Nadellager so ausrichten, dass die Seite mit der Referenz-Nr. und dem Namen des Herstellers nach aussen gerichtet ist: das Nadellager hierbei um 5mm zurückstehen lassen.

Einen Dorn MR 630-31/46 benutzen, der diese Bedingung erfüllt.

b) Dichtring (2) einbauen.

Fläche mit Referenz-Nr. und Namen des Herstellers auf Seite des Nadellagers und gegen dieses anliegend.

B. Einbau mit selbstschmierender Buchse:

Diese Buchse ungefähr eine Stunde lang in Motorenöl SAE 20 bei Umlufttemperatur eintauchen. Sie abtropfen lassen.

a) Selbstschmierbuchse (3) einbauen, die im Verhältnis zur Auflagefläche der Gehäusedichtung um 5 mm zurückstehen muss.

Den Dorn 3052-T bis benutzen, der diese Bedingung gewährleistet.

Nach Einbau der Buchse den Dorn mit Hilfe seiner Zentralschraube abnehmen (bei "a").

b) Dichtring (4) einbauen.

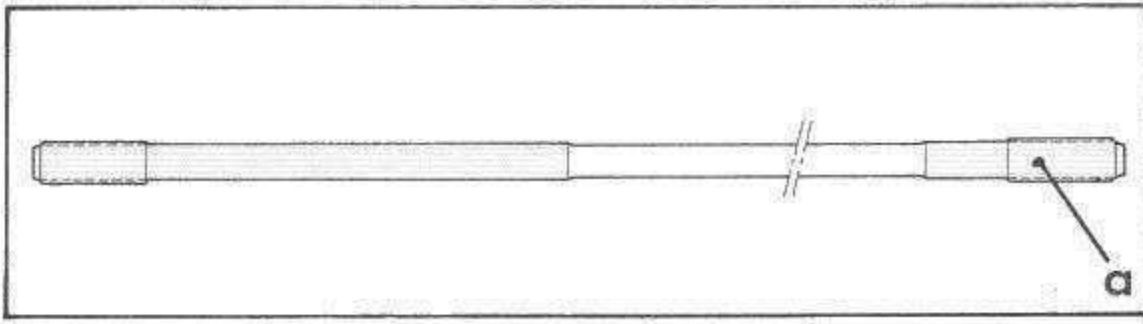
WICHTIG!

Dieser Dichtring (Stärke = 4mm) ist von Ring (2) verschieden (Stärke = 3mm), der mit dem Nadellager verwendet wird.

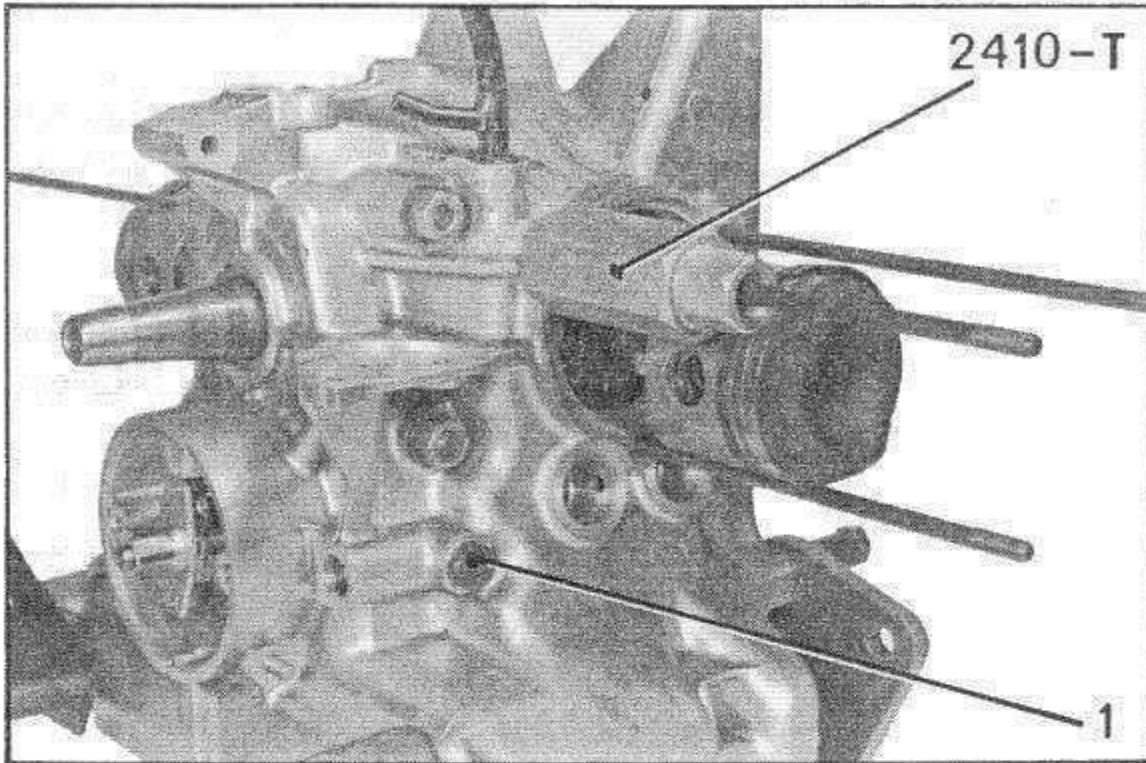
Sein Einbau ist ebenfalls verschieden.

Den Dichtring (4) so ausrichten, dass die Fläche mit Referenz-Nr. und Namen des Herstellers nach aussen zeigt.

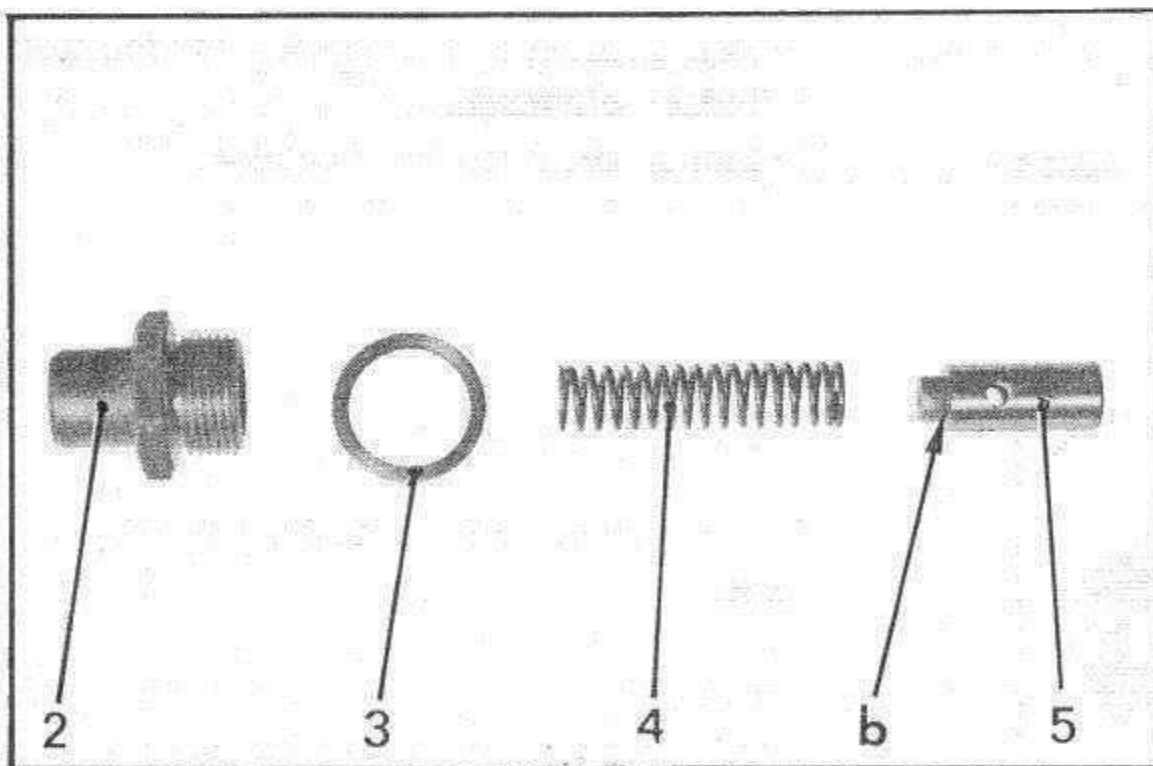
A. 11-2



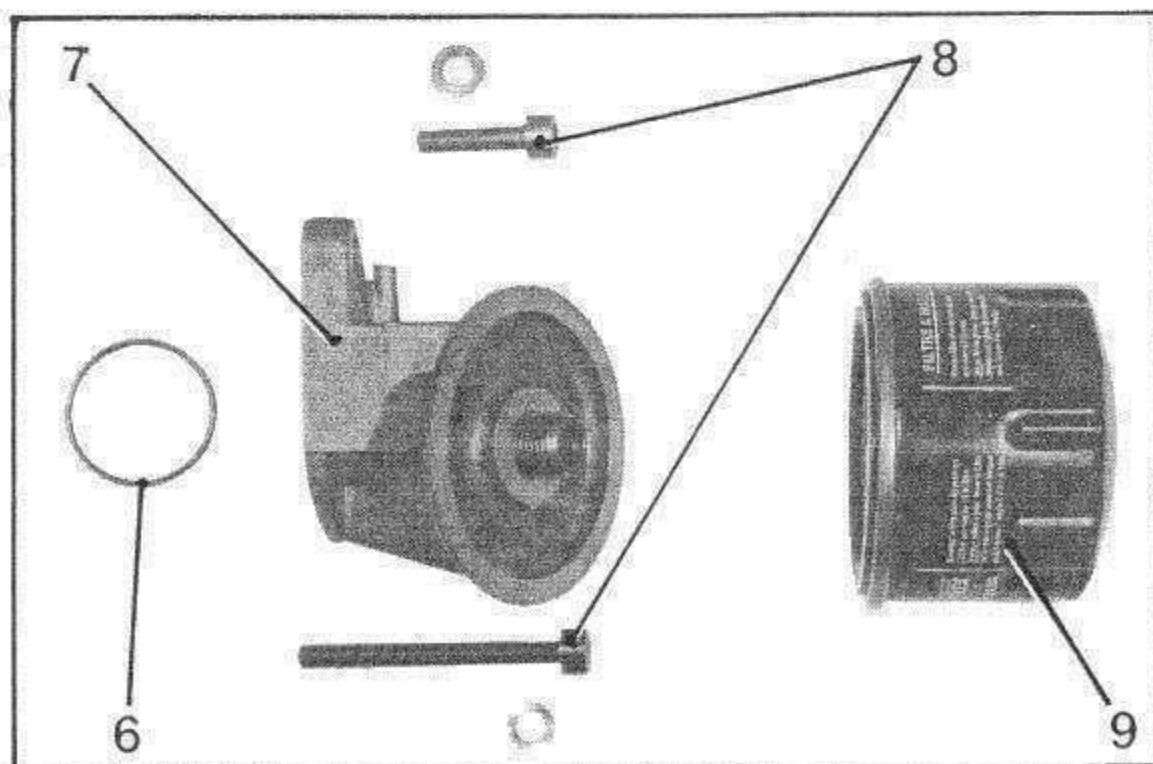
4799



4792



9236

40. Stehbolzen für Zylinderkopf einbauen:

Der Gewindeteil "a" mit dem grösseren Durchmesser muss zur Gehäuseseite hin eingebaut werden.

Der kürzere Stehbolzen wird am unteren Teil angebracht (Stehbolzenanschraubvorrichtung 2410-T).

Vorrichtung am unteren Teil des Stehbolzens ansetzen, um diesen nicht zu verdrehen.

Einbauen:

- den Ablassstopfen (metalloplastische Dichtung),
 - den Stopfen (1) oder den Warnlichtschalter für Öldruck (Kupferdichtung).
- Mit 3 mkg festziehen.

41. Überdruck-Ventil einbauen:

Teile einölen. (Motorenöl).

a) Motor mit Überdruck-Ventil, mit Kugel:

Einbauen:

- Einstell- und Tarianscheiben und Feder in Stopfen,
- die Kugel.

Stopfen (Kupferdichtung) mit 4-4,5 mkg festziehen.

b) Motor mit Überdruck-Ventil, mit Kolben:

Einbauen:

- den Kolben (5), Ende "b" nach aussen,
 - die Feder (4),
 - den Stopfen (2) nebst Kupferdichtung (3).
- Stopfen mit 4-4,5 mkg festziehen.

42. Träger für Filterpatrone einbauen (falls erforderlich):

Ringdichtung (6) auf Träger (7) für Filterpatrone montieren. Die beiden Schrauben (8) zur Befestigung des Trägers anbringen. (Kupferdichtung für untere Schraube, Kontaktscheibe für obere).

Filterpatrone (9) montieren.

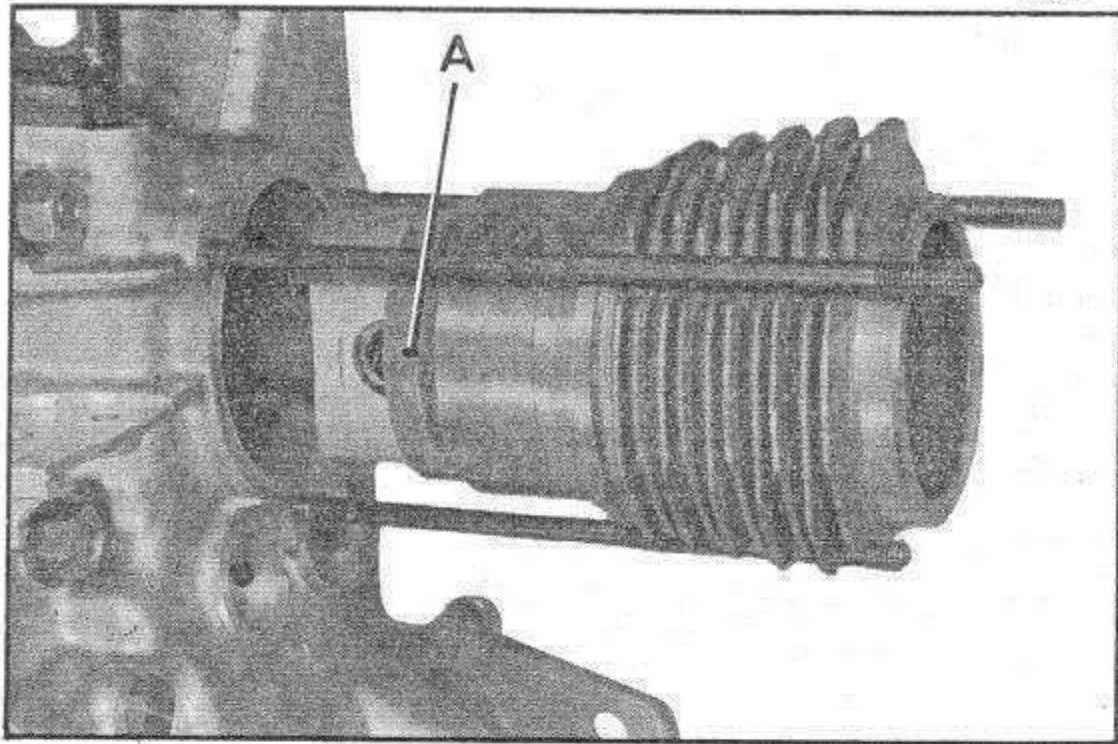
Nach den Anweisungen des Herstellers festziehen.

43. Stößel einbauen:

Stößel vor Einbau einölen.

Wenn das Motorgehäuse zwischen den Anlagewülsten der Dichtungen für die Stößelbecher den Buchstaben B eingeschlagen hat, so beträgt der Durchmesser der Stößel 24,2 mm.

4063



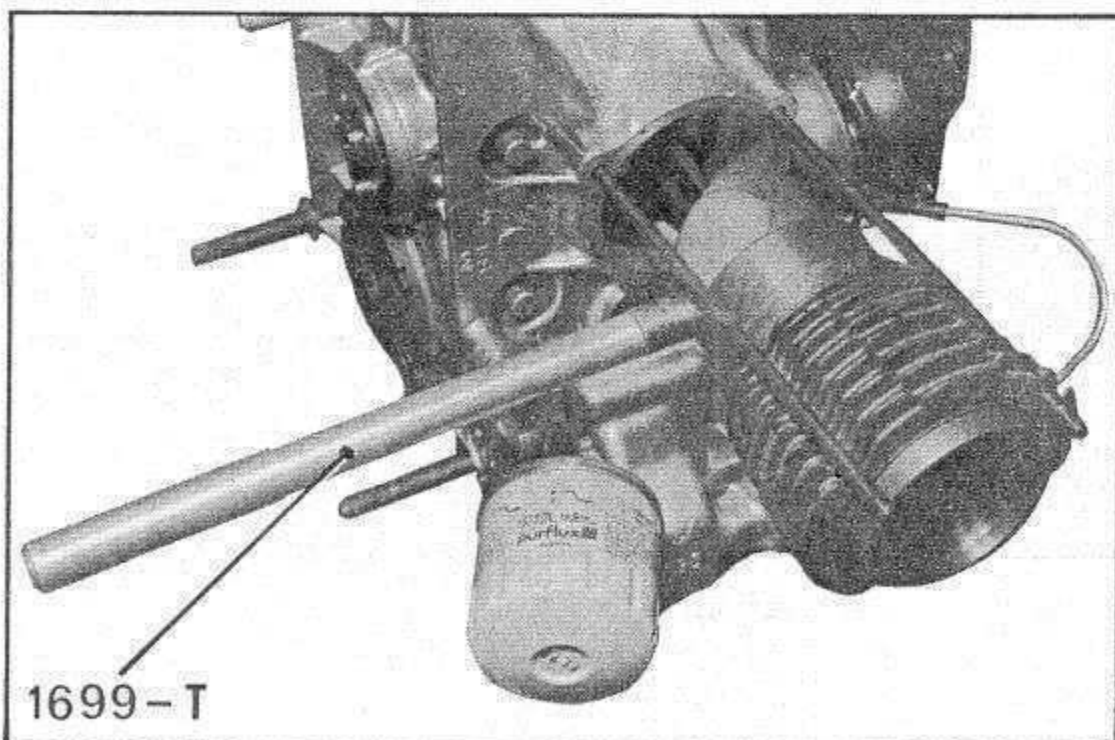
44. Zylinder einbauen: (Motoren mit herkömmlichen Abstreifringen ausgerüstet):

- a) Die Kolben mit Ölkanne ölen, den Schnitt der drei Kolbenringe auf 120° ausrichten.
- b) Auf Kolben die Vorrichtung zum Einbau der Kolbenringe A aufsetzen:
 - Motor 425 cm^3 : Vorrichtung 1654-T
 - Motor 435 cm^3 : Vorrichtung 1363-T
 - Motor 602 cm^3 : Vorrichtung 3002-T oder MR 630-65/7.
- c) Zylinder ölen und einbauen, ohne ihn zu drehen und dabei die Einkerbungen der Rippen ausrichten.
- d) Einbauvorrichtung für Kolbenringe abnehmen und Zylinder mit Gehäuse in Kontakt bringen.

44 A. Insgesamt Zylinder-Kolben in Motor einbauen (Motoren, ausgerüstet mit U-FLEX-Abweisringen).

- Pleuelauge einölen.
- Insgesamt Zylinder-Kolben auf Pleuel aufsetzen, dabei den Pfeil des Kolbens zur Motorvorderseite richten.
- Falls erforderlich, den Einbau des Kolbenbolzens mit Hilfe des Dorns 1699-T beenden.
- Den zweiten Sicherungsring für den Kolbenbolzen einbauen.
- Einbau des Zylinders beenden.

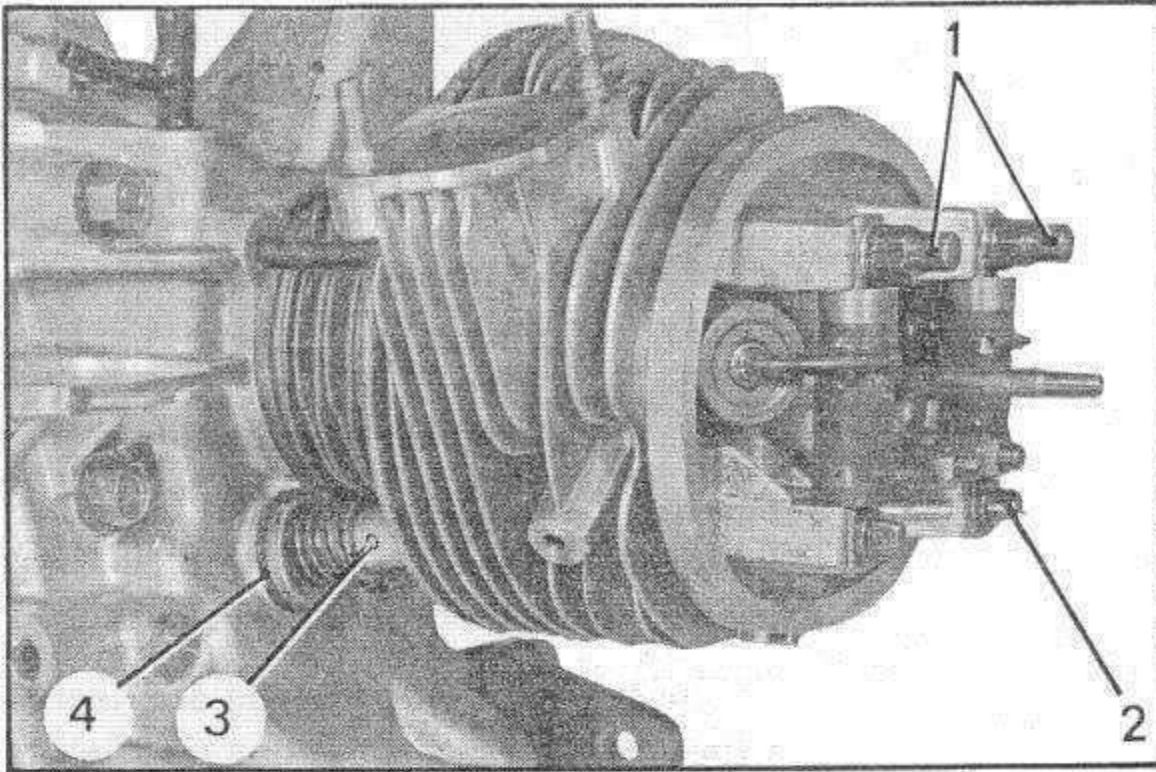
10625



45. Zylinderköpfe einbauen:

- a) Die Schrauben zur Einstellung der Kipphebel lösen.
- b) Kugelbolzen der Stößelstange prüfen und einölen; sie dürfen keine Kratzer, Grate oder sonstige Verschleisserscheinungen aufweisen.
- c) Stößelstangen in Stößelbecher einbringen. (Den verkupferten Kugelbolzen auf Kipphebelseite).

4062



- d) Zylinderköpfe einbauen:
Die drei Befestigungsmuttern (1) einbauen.
(Flachscheiben unter die Muttern).

Untere Mutter anschrauben, bis der Zylinderkopf am Zylinder und dieser am Gehäuse anliegt.

Die Stößelrohre (3) führen, damit die Abfasung der Gummidichtungen (4) richtig in die Bohrungen des Gehäuses eindringen.
Die oberen Muttern (1) anschrauben.

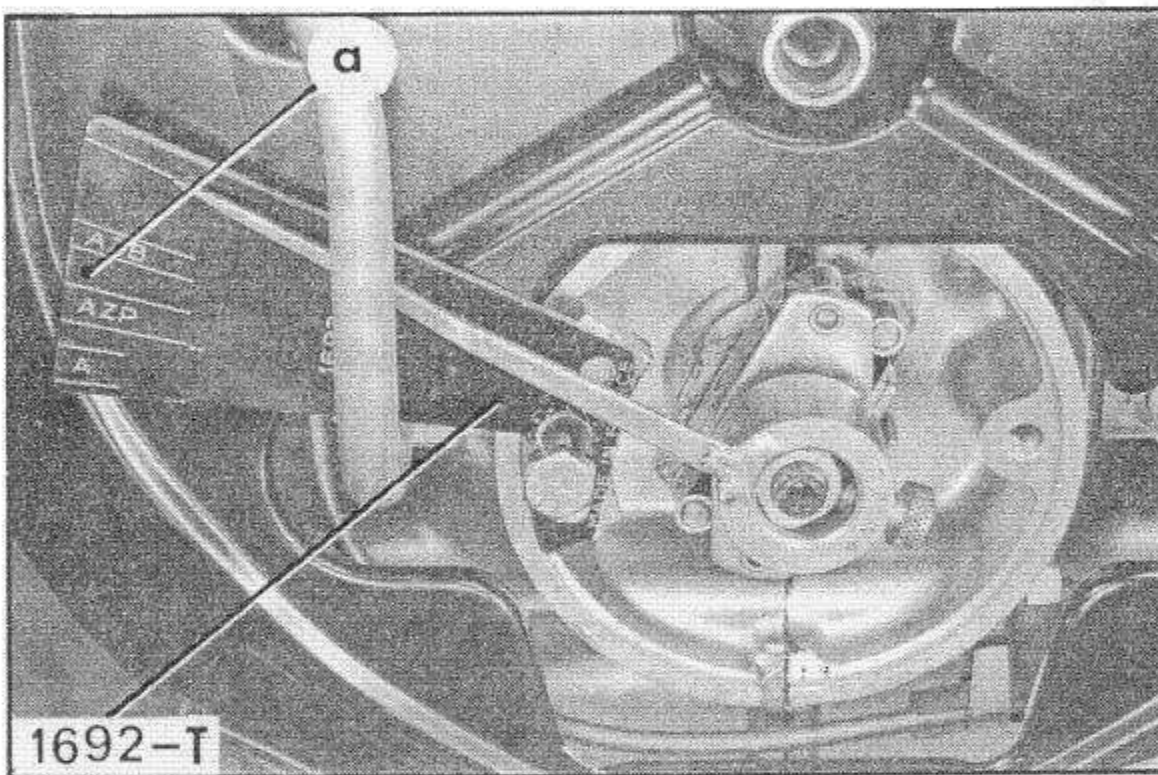
Die drei Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfes provisorisch mit 1 mkg festziehen.

46. Schwungscheibe einbauen:

Die Befestigungsschrauben bei jedem Ausbau auswechseln, sie mit 4 - 5mkg festziehen und dabei die Schwungscheibe mit Hilfe eines Schraubenziehers feststellen.

Prüfen, ob das Ganze frei dreht.

4262



47. Zündverteiler einbauen:

- a) Frühzündung kontrollieren und einstellen:

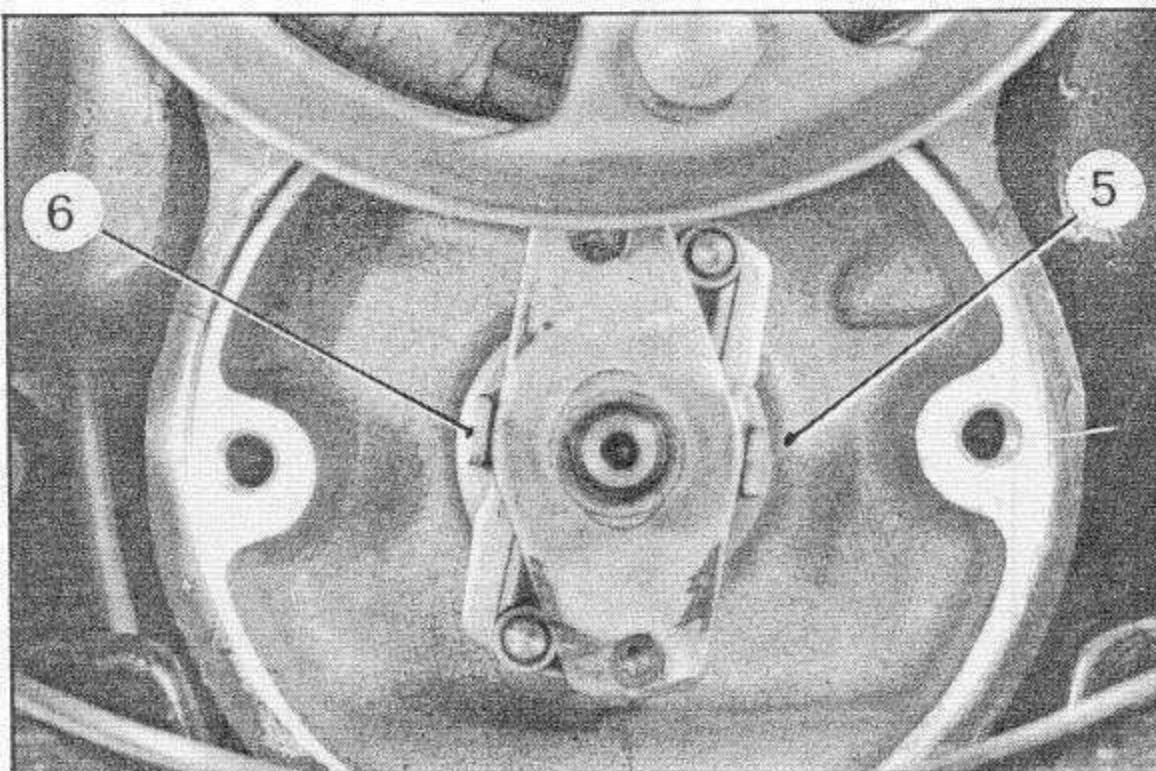
- Drehwinkel des Nockens mit Hilfe der Gradscheibe 1692-T im Verhältnis zur Nockenwelle prüfen.
- Zeigerträger ganz auf Nocken aufmontieren und Halteschraube mässig fest anziehen.
- Schwungscheibe drehen, um Zeiger der Vorrichtung gegenüber dem Markierungsstrich O zu bringen.
- Ohne Gewalt eine Drehbewegung von rechts nach links auf den Zeigerträger ausüben.

Am Ende des Weges muss sich der Zeiger befinden.

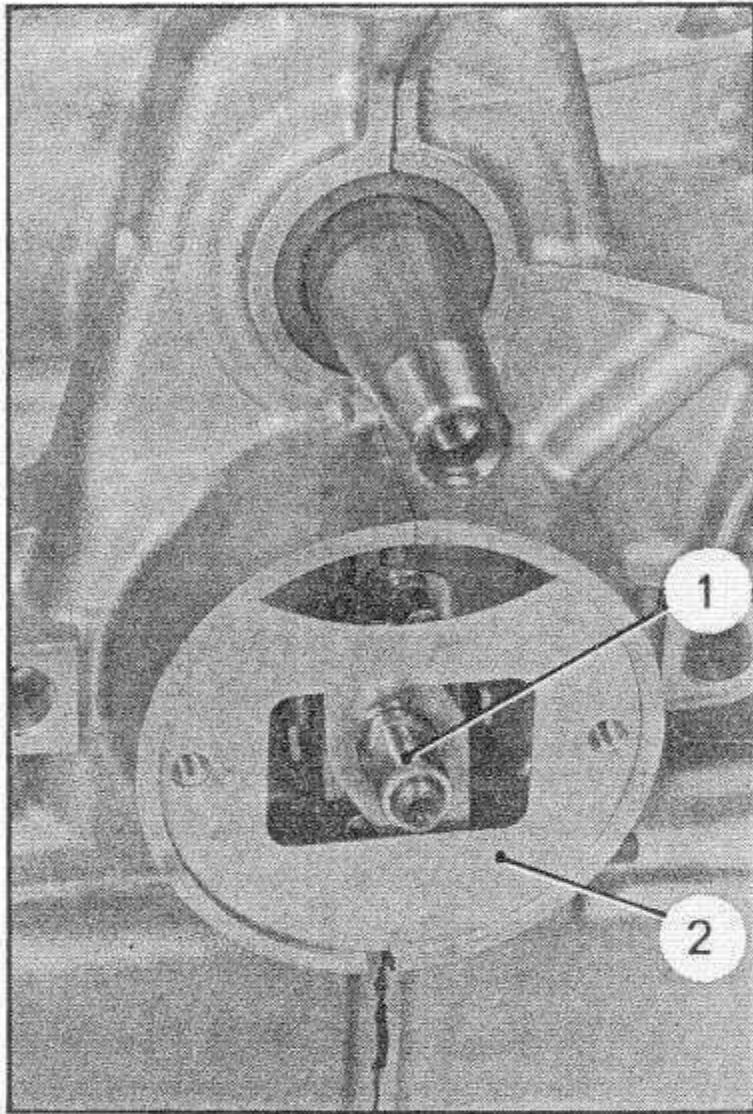
- in der Zone "AZB" bei Verteilern, die auf Motoren A 53 und M4 eingebaut sind.
- bei "a" zwischen den Zonen "AZB" und "AZP" bei den Verteilern, die auf den Motoren A 79/0 eingebaut sind.
- in der Zone "AZP" bei Verteilern, die auf den Motoren A 79/1, M28/1 und M 28 eingebaut sind.

Wenn sich der Zeiger ausserhalb der dem Verteilertyp entsprechenden Zone befindet, muss man den Weg der Fliehgewichte einstellen, indem man die Anschlaglaschen (5) und (6) entsprechend biegt.

3991



4260



b) Verteiler einbauen:

Abschirmblech (2) einbauen. (Anlagefläche auf Verteilerseite leicht mit Fett bestreichen).

Verteilergehäuse (6) aufsetzen.

Befestigungsschrauben (5) anschrauben (Flachscheibe).

c) Abstand der Kontaktstifte einstellen.

Schwingscheibe drehen, damit einer der Wülste des Nockens (1) den Unterbrecherhebel in seine Höchststellung bringt.

An diesem Punkt den Abstand der Kontaktstifte auf 0,40 mm einstellen (Fühllehre),

Schwingscheibe erneut drehen, bis der zweite Wulst des Nockens den Unterbrecherhebel in seine Höchststellung bringt. Erneut Abstand der Kontaktstifte kontrollieren.

Wenn ein Unterschied von über 0,05mm besteht, den Nocken umdrehen.

Wenn der Unterschied weiterbesteht, so ist einer der Wülste des Nockens abgenutzt. Der Nocken muss ausgewechselt werden, nachdem man die Nockenwelle entsprechend Abs. 25 des gleichen Arbeitsvorganges kontrolliert hat.

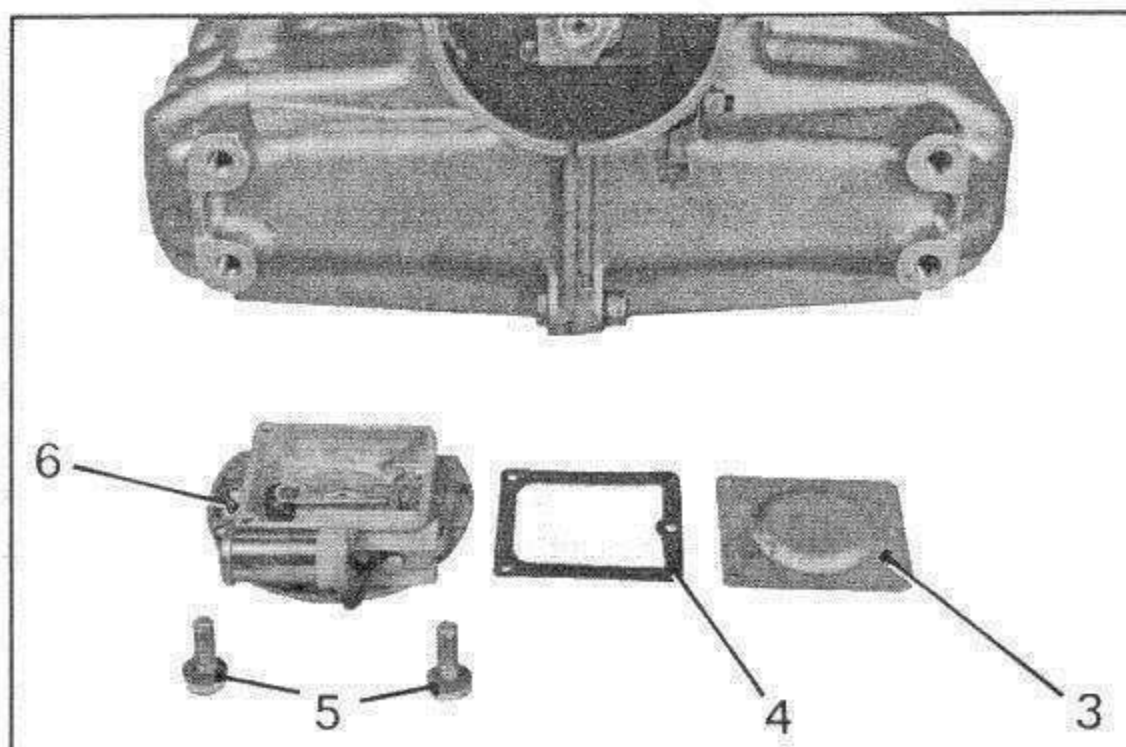
d) Deckel (3) nebst Dichtung (4) einbauen. Befestigungsschrauben festziehen.

48. Zündzeitpunkt einstellen:

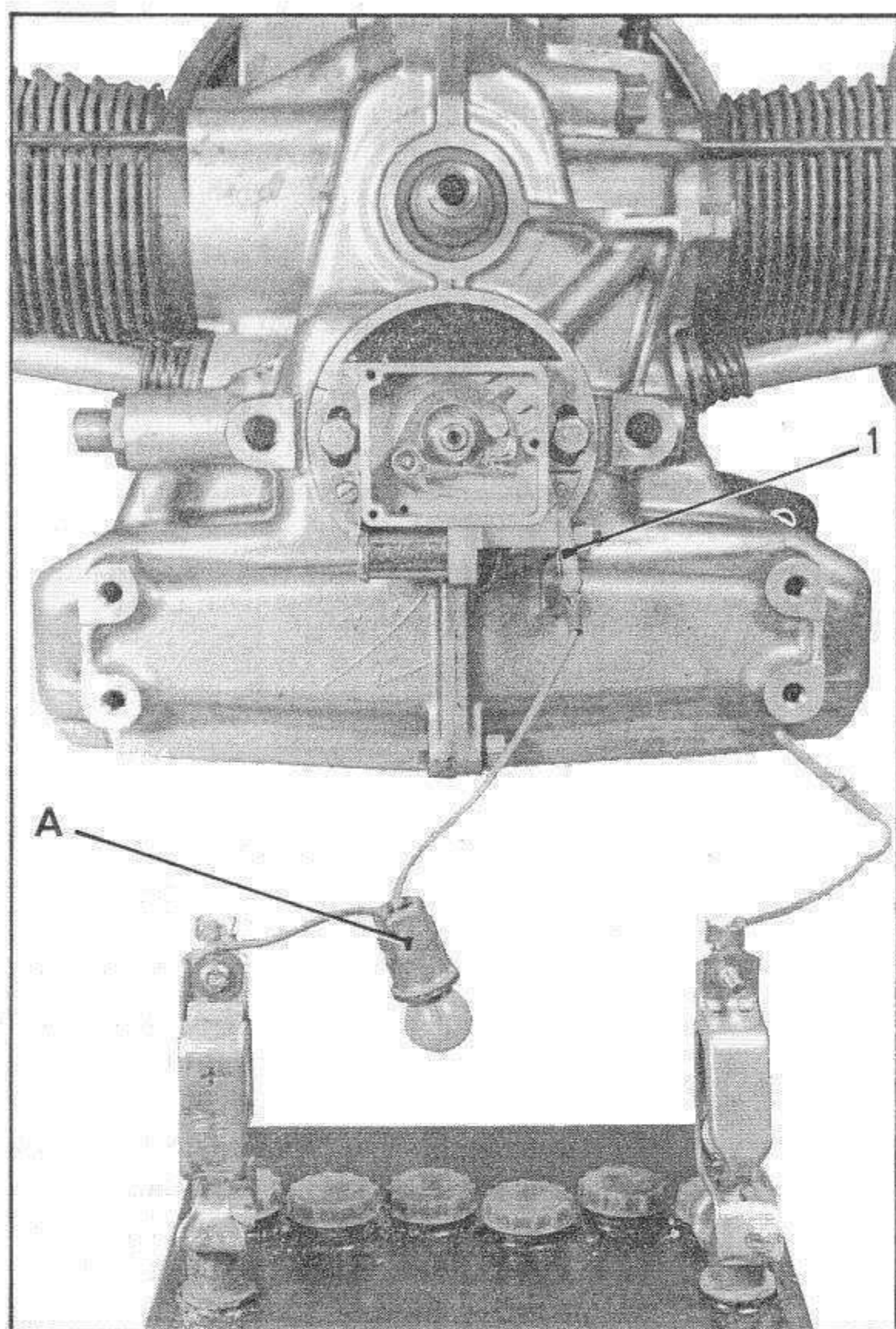
a) Einen Fühlstift MR. 630-51/15 von 6 mm \varnothing in die hierfür auf der linken Seite im Motorgehäuse vorgesehene Bohrung einführen.

b) Den Motor drehen, bis der Fühlstift in die Nut der Schwingscheibe eindringt. In diesem Augenblick befindet sich der Motor im Zündzeitpunkt.

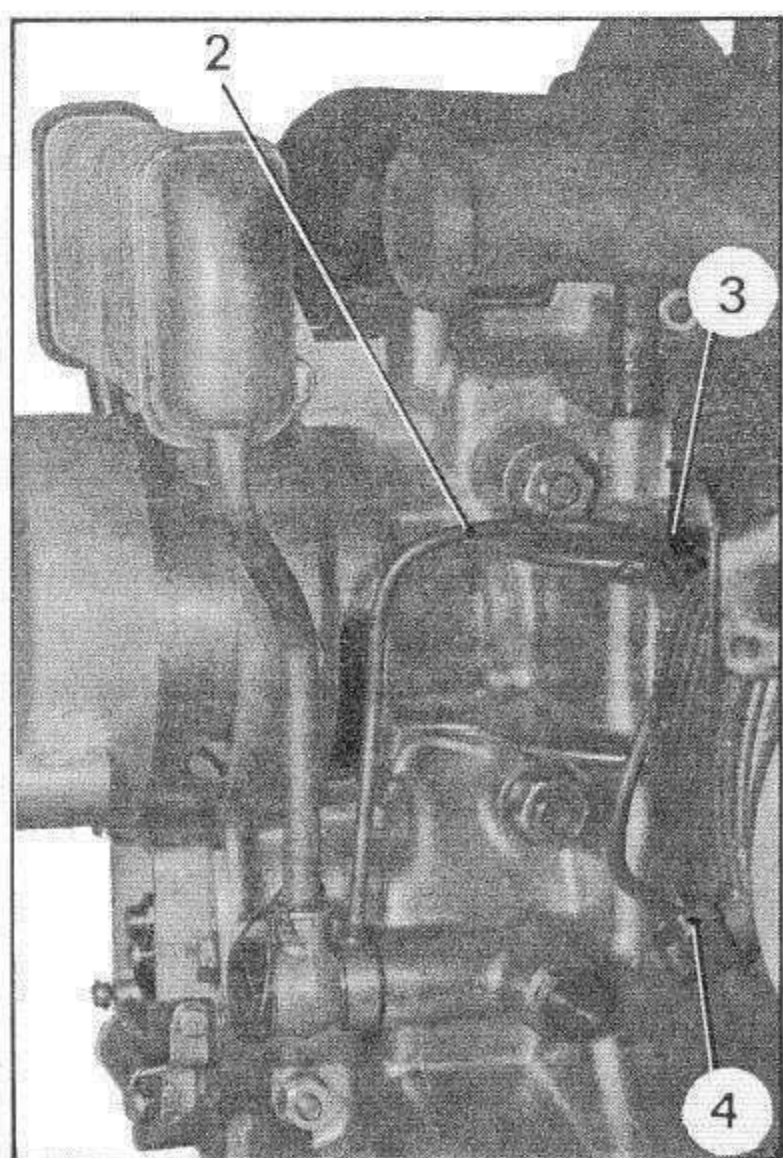
4801



4804



PL 324



- c) Pluspol einer Batterie (6 oder 12 Volt) an Zufuhrklemme (1) des Verteilers anschliessen und eine Prüflampe A serienmässig zwischenschalten. (6 oder 12 Volt).
- Minuspole der Batterie an Masse des Motors anschliessen.
- d) Kontrollieren, ob die Fliehgewichte in ihrer Ruhestellung sind.
- e) Die beiden Schrauben zur Befestigung des Verteilers lösen.
Den genauen Punkt für das Abheben der Unterbrecherhebel durch Drehen des Gehäuses aufsuchen: die Lampe erlischt genau in dem Augenblick, wo die Unterbrecherhebel abheben.
- f) Die Schrauben zur Befestigung des Verteilers festziehen.
- g) Fühlstab aus Schwungscheibe herausnehmen.
- h) Motor (an Schwungscheibe) in Laufrichtung drehen, die Lampe leuchtet auf.
Drehbewegung genau in dem Augenblick einstellen, wo die Lampe erneut erlischt. (Der Motor hat eine Umdrehung zurückgelegt). Der Fühlstab muss in Bohrung der Schwungscheibe eindringen.

Wenn die Bohrung der Schwungscheibe über den Fühlstab hinaus vorgerückt ist, so besteht Spätzündung: man muss den Zündzeitpunkt an diesem Zylinder einstellen.

Auf keinen Fall darf die Frühzündung geringer sein als:

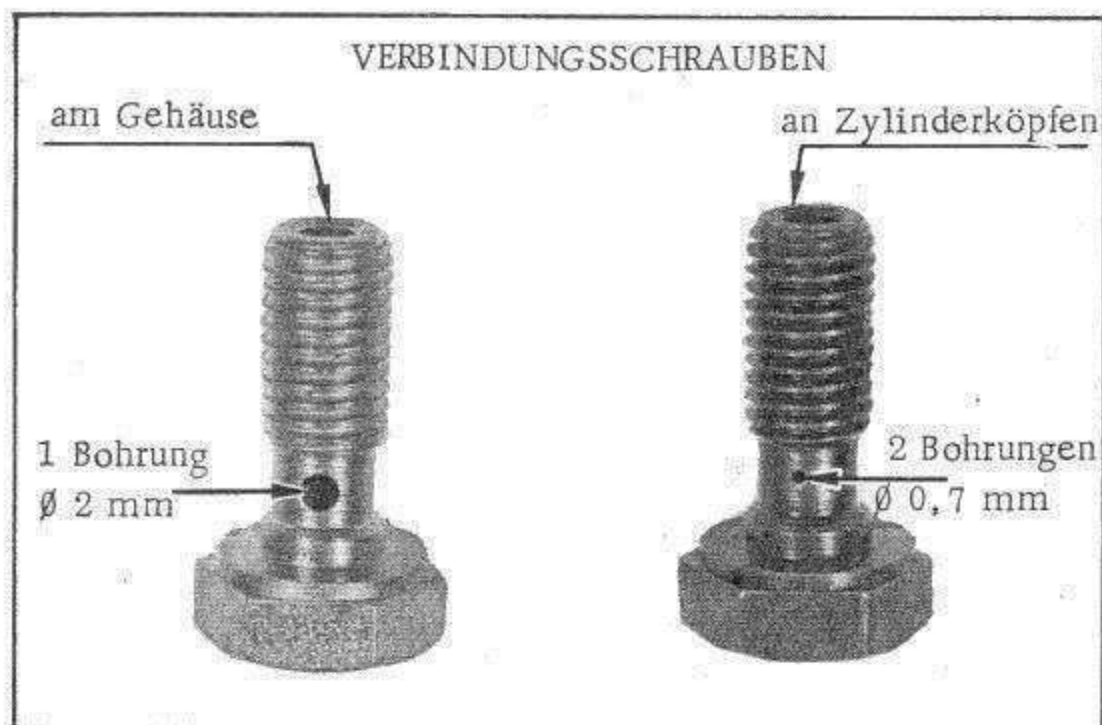
- 12° (Motoren A 53, A 79/0, A 79/1, M4)
- 8° (Motoren M 28/1, M 28).

Es darf keine Abweichung von über 3° (ein Zahn + eine Zahnflanke des Anlasserzahnkranzes)

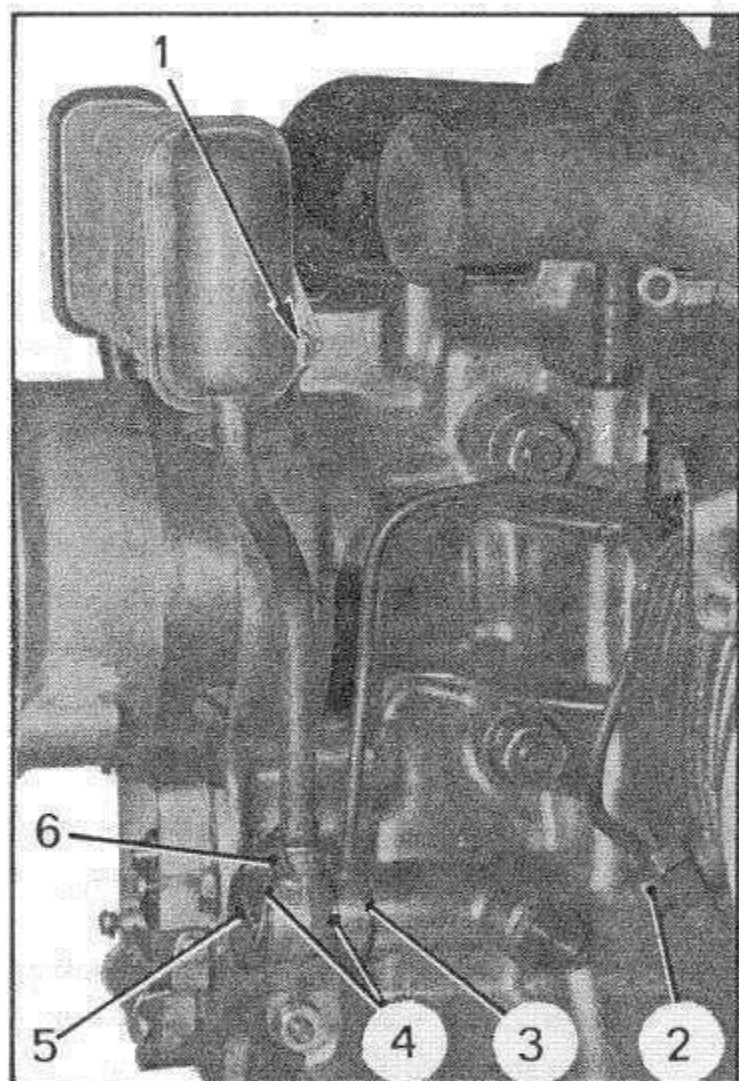
zwischen dem Zündzeitpunkt eines Zylinders und dem des anderen bestehen. Anderenfalls den Nocken auswechseln, Fühlstab, Prüflampe und Batterie abnehmen.

49. Schmierrohre der Zylinderköpfe einbauen:

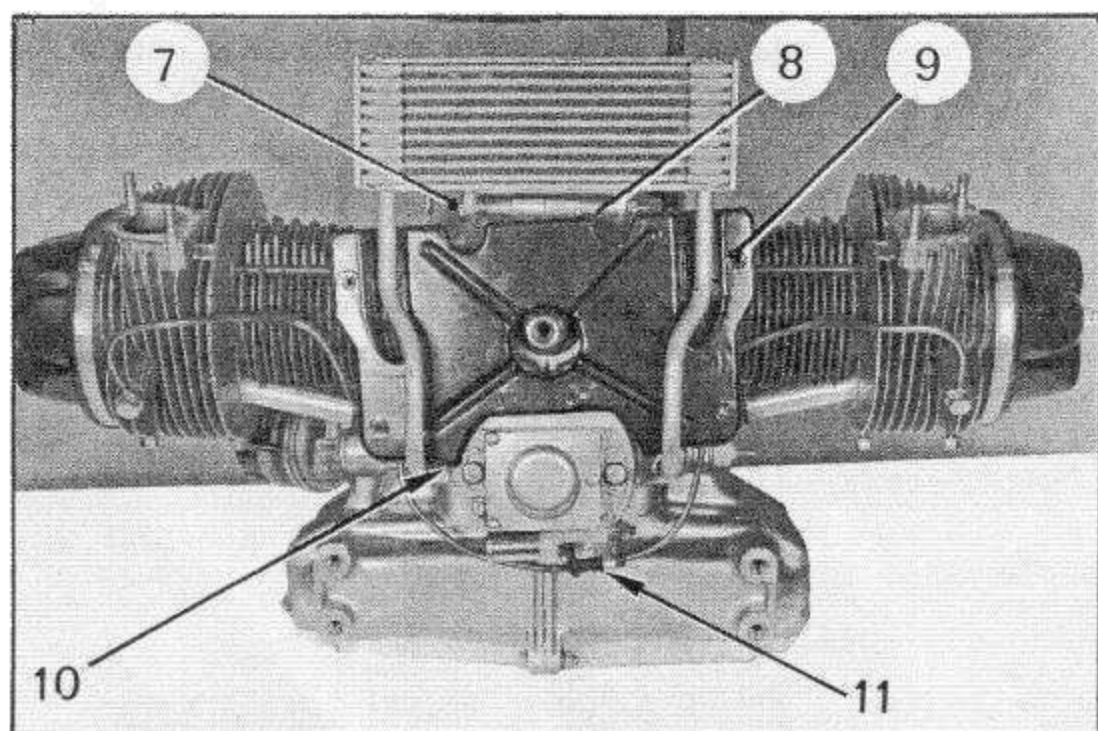
- a) Motoren, ausgerüstet mit Ölkühler, erster Ausführung:
 - Schmierrohre (2) der Zylinderköpfe einbauen. (Doppeldichtung (4) an Verbindung am Zylinderkopf anbringen).
 - Die Schrauben der Laschen (3) zur Befestigung der Rohre an den vorderen Stehbolzen des Zylinderkopfes festziehen.
Schutzhülse am Rohr zwischenlegen.



PL 324



9246



b) Motoren, ausgerüstet mit Ölkühler, 2. Ausführung:

Die Verbindungsschrauben nicht verwechseln :
 - die Schraube am Gehäuse hat eine einzige Bohrung für den Öldurchgang von 2 mm ϕ ,
 - die an jedem Zylinderkopf eingebaute Schraube hat zwei Bohrungen für den Öldurchgang von 0,7 mm ϕ .

Diese Schrauben sorgfältig reinigen und mit Pressluft abblasen.

Rohr einbauen, ohne es zu verdrehen.

Die Verbindungsschraube am Gehäuse von Hand anschrauben, dann die beiden Schrauben an den Zylinderköpfen. Eine Kupfer-Doppeldichtung an jeder Verbindung einbauen.

Die Verbindungsschrauben mit 1,2-1,3 mkg festziehen. Die Schraube der Lasche (11) zur Befestigung des Rohrs festziehen. (Eine Schutzhülse am Rohr zwischenlegen).

50. Ölkühler einbauen:

a) Ölkühler, erste Ausführung:

- Ölkühler aufsetzen, ausgerüstet mit Dichtungen (4) und Schrauben (5).
- Die Schrauben (5) in die Schmierrohre des Zylinderkopfes einsetzen. Die Dichtungen (3) montieren und die Schrauben (5) mit 2,7 - 3 mkg festziehen.
- Sie mit einem Draht (6) sichern, den man durch die Bohrung im Schraubenkopf führt und um das Rohr wickelt.
- Befestigungsschraube (1) montieren. Zwischenstück zwischen Motorgehäuse und Laschen des Ölkühlers legen. (Flachscheibe unter Kopf der Schraube und unter Mutter). Schraube (1) festziehen. Die Verbindungsschrauben (2) mit 1,2 - 1,3 mkg festziehen.

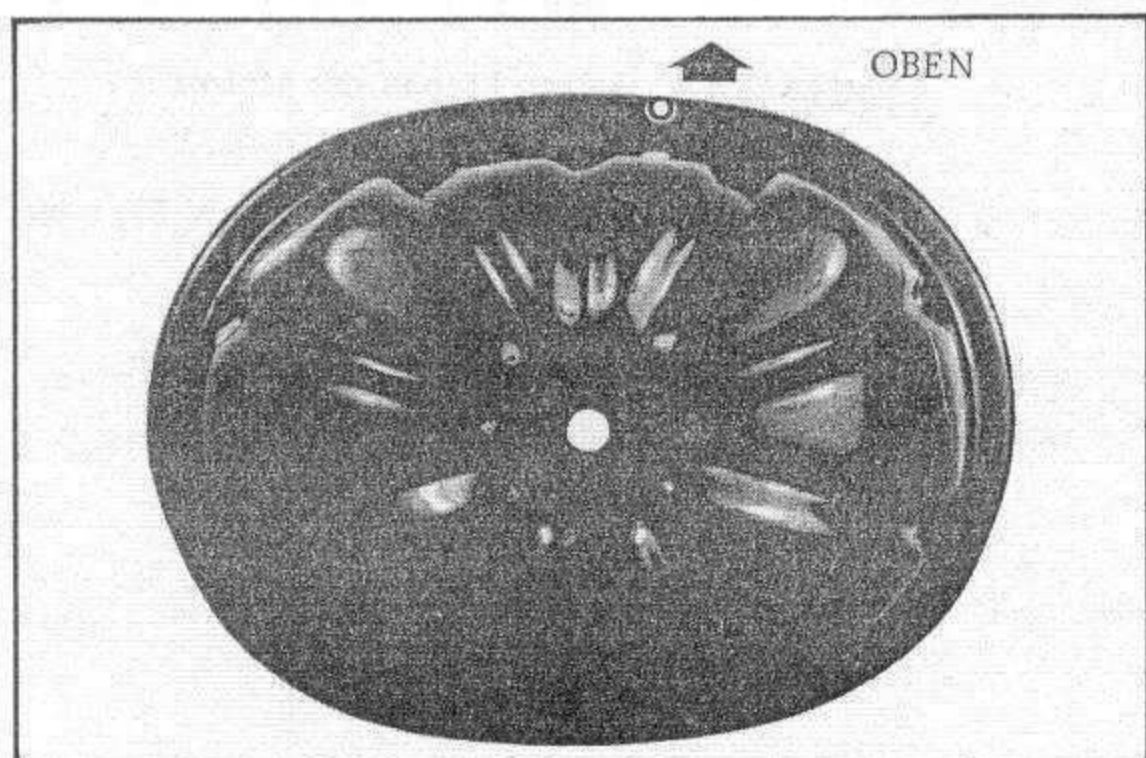
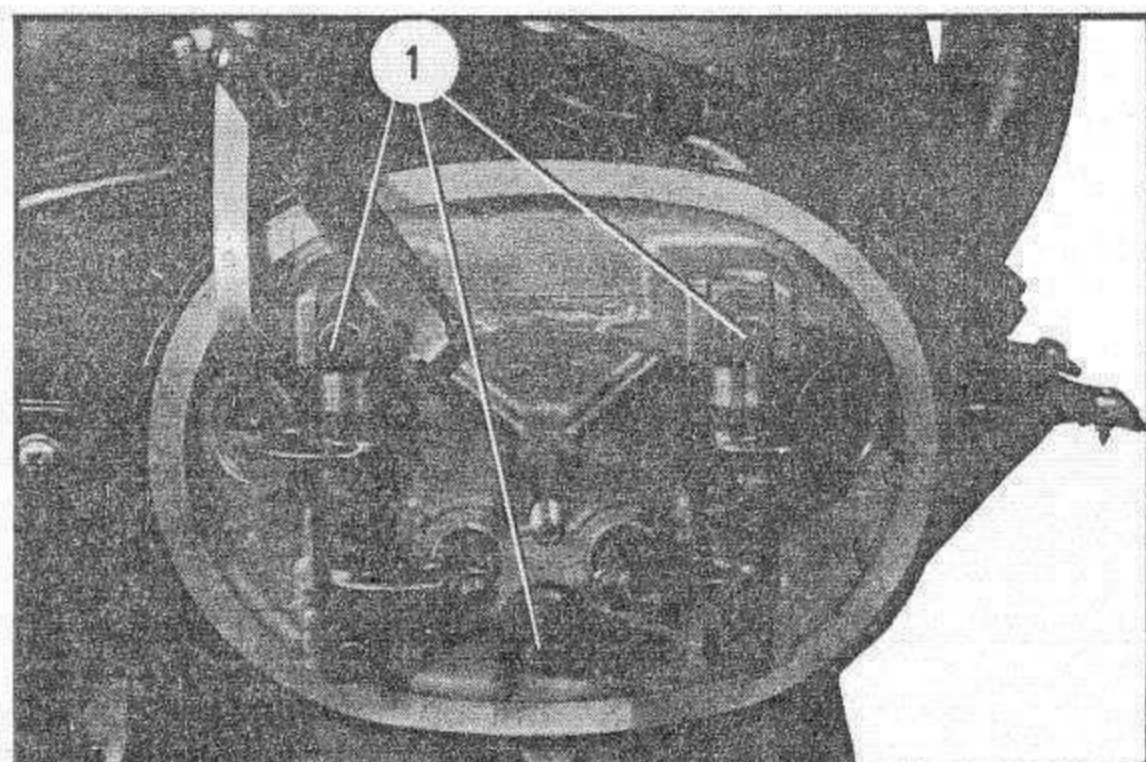
b) Ölkühler, zweite Ausführung:

1. Je nach dem Fall, das Abschirmblech (9) einbauen.
2. Eine Dichtgarnitur an jedem Rohr des Ölkühlers einbauen.

ANM.: Die Dichtgarnituren müssen bei jedem Ausbau ausgewechselt werden.

Sie müssen 2 mm vom Ende des Rohrs zurückstehen.

3. Ölkühler aufsetzen und die Rohre in ihren Bohrungen zentrieren.
Die Verbindungsschrauben (10) von Hand anschrauben. Sie mit 1-1,4 mkg festziehen.
4. Befestigungsschraube (7) am Motorgehäuse anbringen. Die beiden Zwischenstücke (8) zwischen Motorgehäuse und Laschen des Ölkühlers legen (Flachscheibe unter Kopf der Schraube, Flachscheibe und Zahnscheibe unter die Mutter).
Schraube (7) festziehen.



51. Motor zusammenbauen:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang).

Einbauen:

- die Gleichstrom-Lima nebst Anker (je nach Fall),
- die Kraftstoffpumpe,
- die Luftführung und die Bleche zur Kühlung der Zylinder,
- den Ein- und Auslasskrümmer,
- den Vergaser,
- den Entlüfter,
- den Ventilator und den Keilriemen zum Antrieb der Lima,
- die Wechselstrom-Lima (je nach dem Fall).
Keilriemen spannen.

52. Zylinderköpfe endgültig festziehen:

Das endgültige Festziehen der Zylinderköpfe muss nach Einbau und Festziehen der Krümmer erfolgen.

Die drei Befestigungsmuttern (1) mit 2-2,3 mkg festziehen.

Folgende Reihenfolge beim Festziehen beachten:

- obere, vordere Mutter,
- obere, hintere Mutter,
- untere Mutter.

53. Ventilspiel einstellen:

Die Einstellung muss bei kaltem Motor erfolgen. Das Ventil des einen Zylinders einstellen, wenn das entsprechende Ventil des gegenüberliegenden Zylinders voll geöffnet ist.

Ein- und Auslass = 0,20 mm

54. Zylinderkopfdeckel aufbauen:

Kontrollieren, ob die Dichtungsauflagefläche keine rauhen Stellen aufweist.

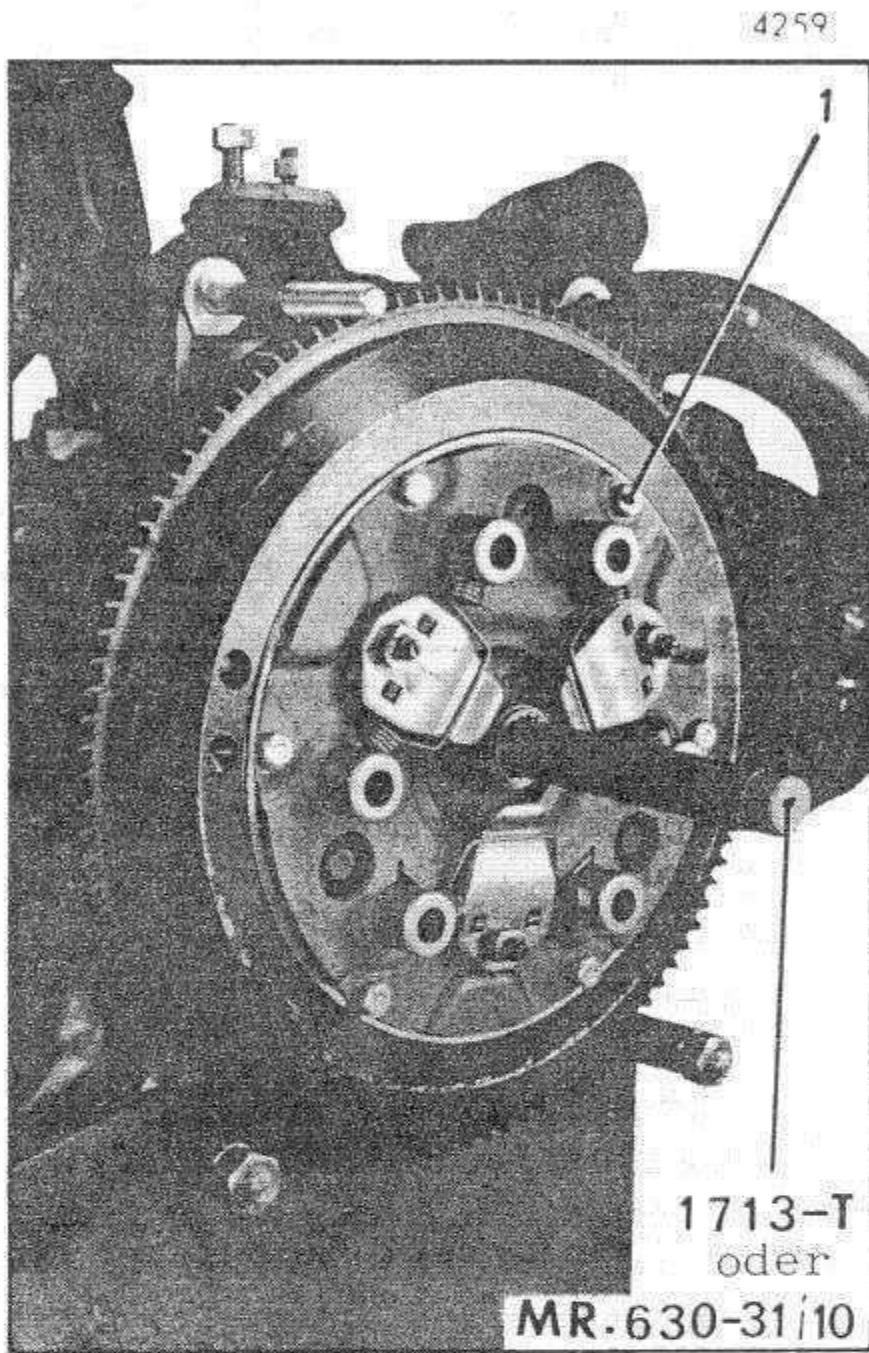
Die Gummidichtung nur auf den Zylinderkopfdeckel aufkleben. (Klebstoff BOSTIK 1400 oder MINNESOTA F 19).

Bei einer gewissen Anzahl von Motoren sind die Zylinderkopfdeckel durch einen eingestanzten Buchstaben "O" markiert.

Diese Markierung kommt nach oben.

Die Muttern mässig fest anziehen. (0,5 - 0,7 mkg)

Ein schlechter Einbau der Gummidichtung oder ein schlechtes Festziehen der Mutter kann den Gesamtverlust des Motoröls zur Folge haben.



55. Kupplung einbauen:

a) Fliehkraftkupplung:

- Mitnehmerkranz für Fliehkewichte einbauen.
- Schrauben mit 0,9 - 1,4 mkg festziehen.

b) Normalkupplung

Kupplungsscheibe kontrollieren: die Beläge müssen trocken und ohne Ölflecke sein und die Niete unter den Belägen zurückstehen.

Prüfen, ob die Scheibe frei auf der Antriebswelle des Getriebes gleitet.

Kontrollieren, ob die Anlageflächen der Kupplungsscheibe am Schwungrad und der Kupplungsdruckplatte sowie die Anlageflächen des Blechgehäuses und der Schwungscheibe sauber sind.

Kupplung an Schwungscheibe anschliessen:

Kupplungsscheibe mit Hilfe eines Dorns 1713-T (für Scheiben mit Keilnutennabe) oder MR 630-31/10 (für Scheiben mit verzahnter Nabe) zentrieren.

Während des Festziehens der Schrauben (1) kontrollieren, ob der Dorn frei gleitet.

Die Schrauben mit 1-1,3 mkg festziehen (Sprengring).
Dorn abnehmen.

56. Motor von Vorrichtung MR 630-43/4 nehmen.

57. Die beiden Zentrierstücke an den Stehbolzen zum Anflanschen des Getriebes anbringen.

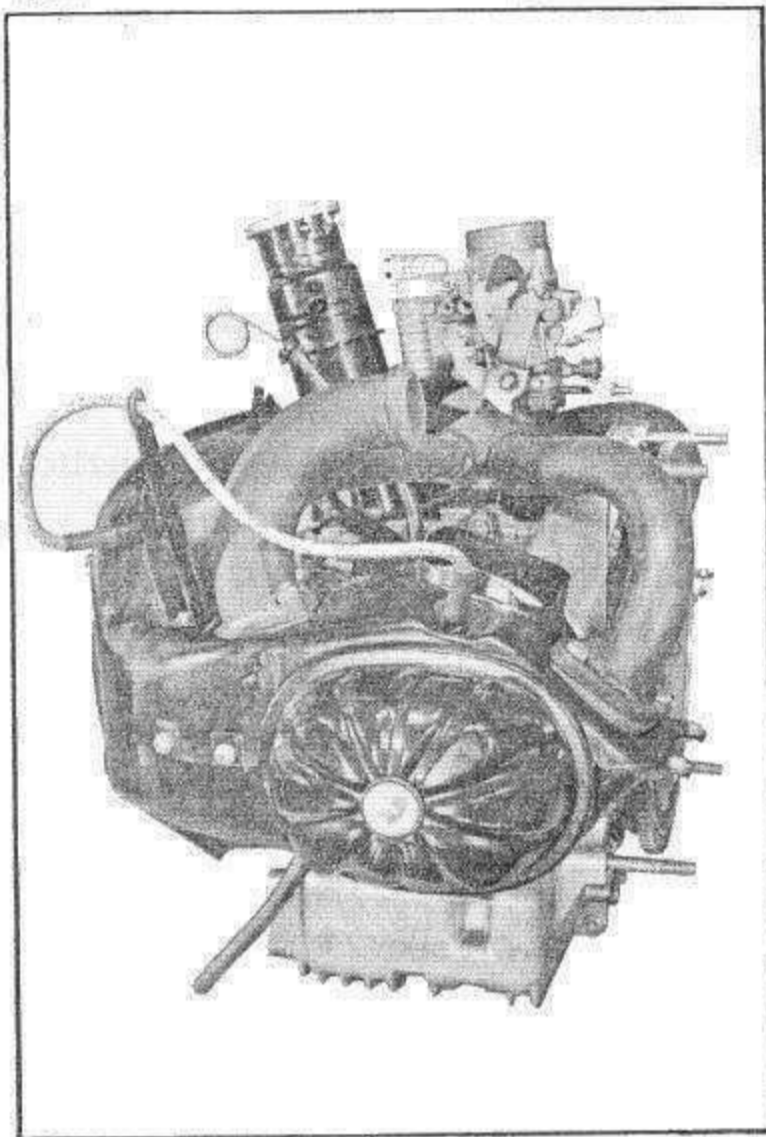
ANMERKUNG: Nach Einbau des Motors im Fahrzeug:

1. Öl einfüllen. (TOTAL GTS 20 W 50) oder GT 20 W 40)
2. Öldruck kontrollieren.
3. Leerlauf einstellen .

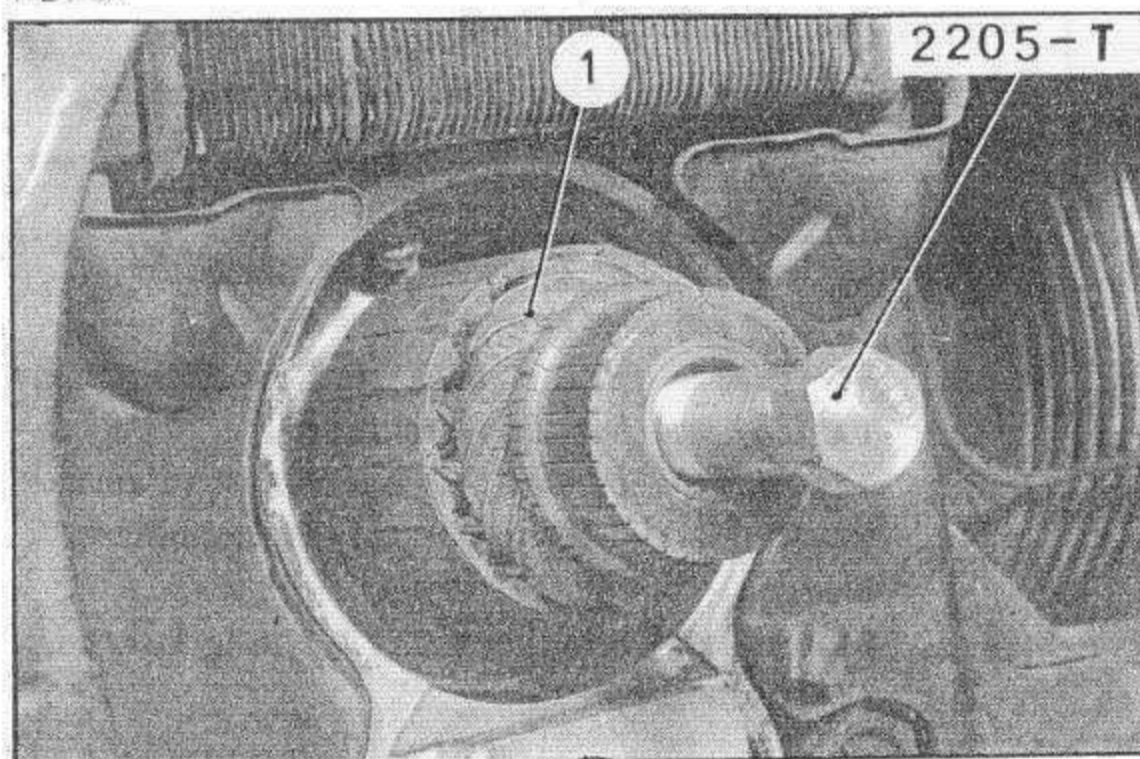
ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU EINES MOTORS

(zwecks Austausch oder Instandsetzung)

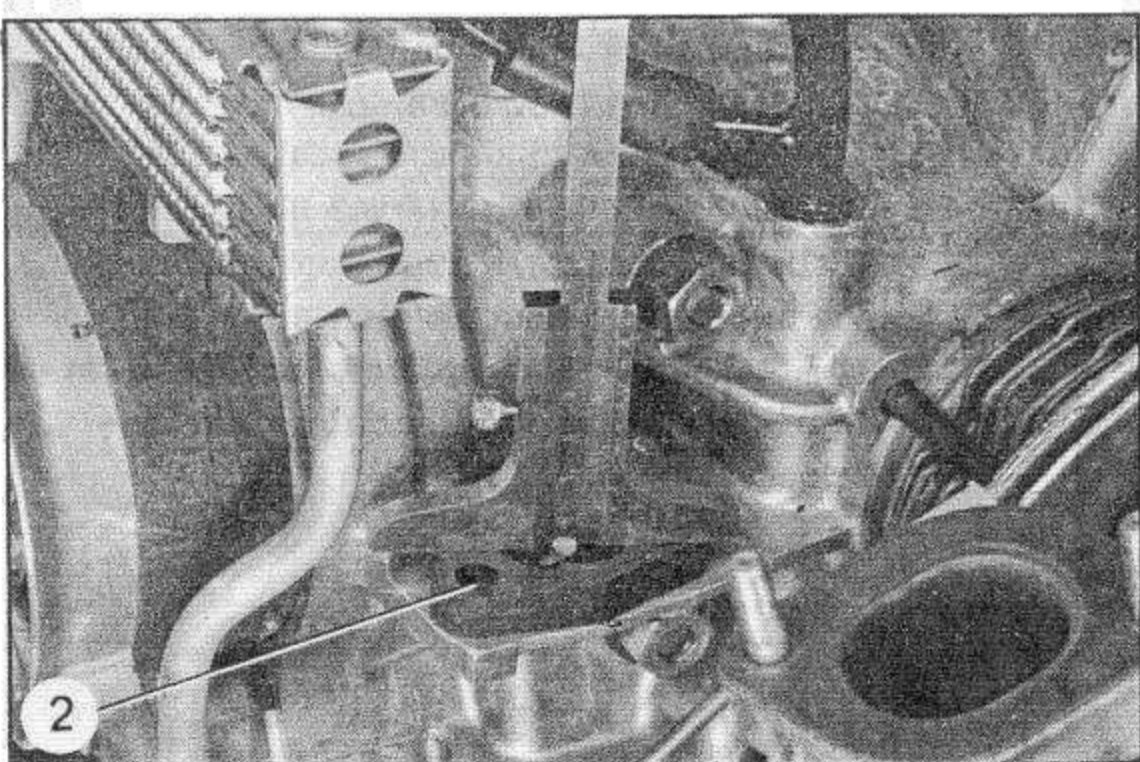
4500



PL. 31



4045

ZERLEGEN

1. Öl aus Motor und Zylinderkopfdeckeln ablassen.
2. Motor auf Werkstattbank bringen.
3. Ausbauen:
 - den Ventilator (Werkzeug 3006-Tbis oder 3006-T),
 - Wechsel- oder Gleichstrom-Lima (je nach dem Fall), (Abzieher 2205-T zum Ausbau des Ankers (1) der Gleichstrom-Lima),
 - den Keilriemen des Ventilators,
 - die Kraftstoffpumpe mit Zwischenstück und Betätigungsstange,
 - den Entlüfter und den Spanner für Wechselstrom-Lima,
 - die Zündkerzen,
 - Ein- und Auslasskrümmer, ausgerüstet mit Vergaser,
 - die Führung für Kühlluft,
 - die Luftschächte für die Zylinder,
 - die vorderen Motorstützen,
 - den Warnlichtschalter für Öldruck (je nach dem Fall),
 - die Kupplung,
 - die Schwungscheibe,
 - die Stehbolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe mit den Zentrierstücken,
 - den Ölkühler und den Verteiler (nur bei Instandsetzung)

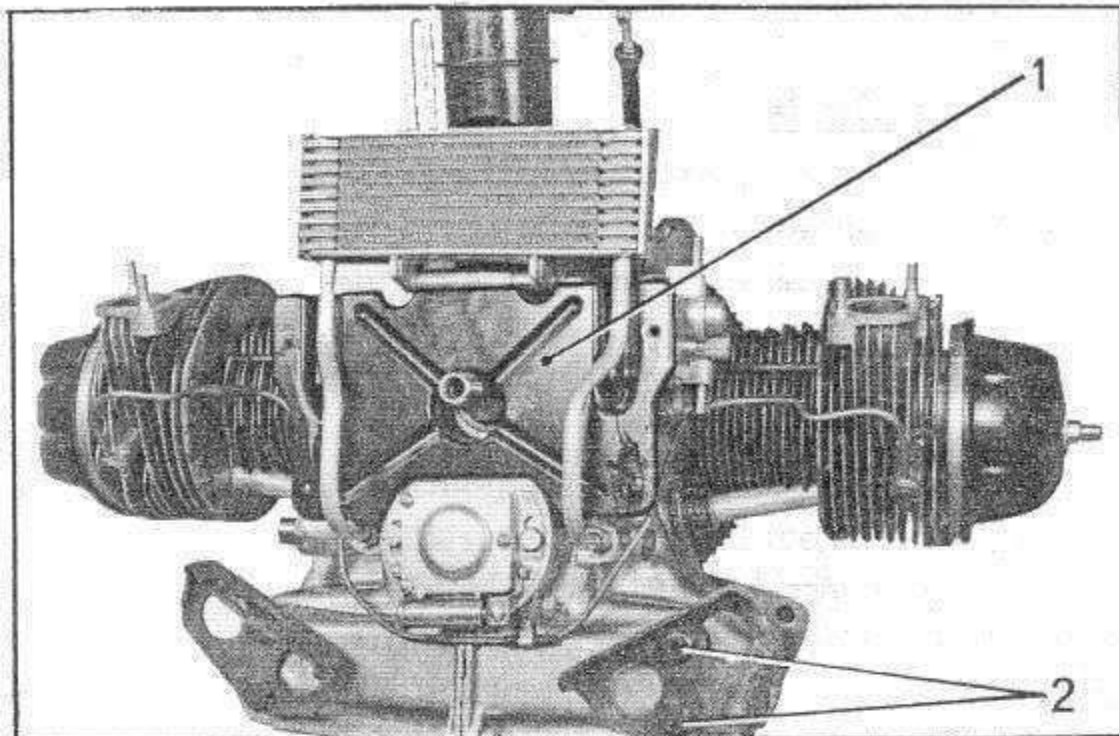
ANM.: "Die Standard-Austausch"-Motoren werden geliefert mit: Zündverteiler, Ölkühler und Ölmesstab.

4. Teile reinigen

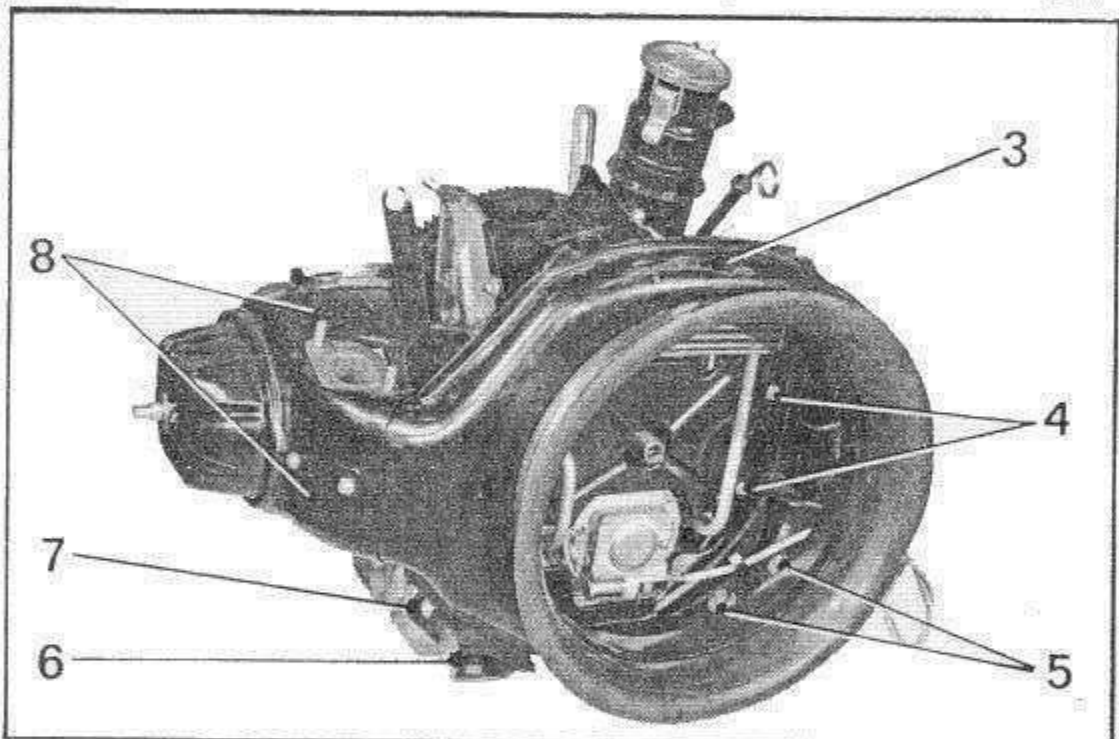
ZUSAMMENBAU

5. Kraftstoffpumpe einbauen:
Betätigungsstange einölen und kontrollieren, ob sie frei in ihrer Bohrung gleitet.
Den Motor von Hand drehen, um die Stange zu ihrem niedrigsten Punkt zu bringen.
Abstandsstück (2) einbauen. (Die Flächen müssen sauber sein).
Kontrollieren, ob das Ende der Stange um mindestens 1,2 mm über die obere Fläche des Abstandsstückes vorsteht. Anderenfalls die Stärke des Abstandsstückes verringern, um diese Bedingung herbeizuführen.
Lagerung des Kraftstoff-Pumpenhebels mit Fett füllen (TOTAL MULTIS).
Die Schläuche auf die Ansaug- und Rücklauföffnungen montieren.
Kraftstoffpumpe einbauen, die Schrauben festziehen (Kontaktscheiben).

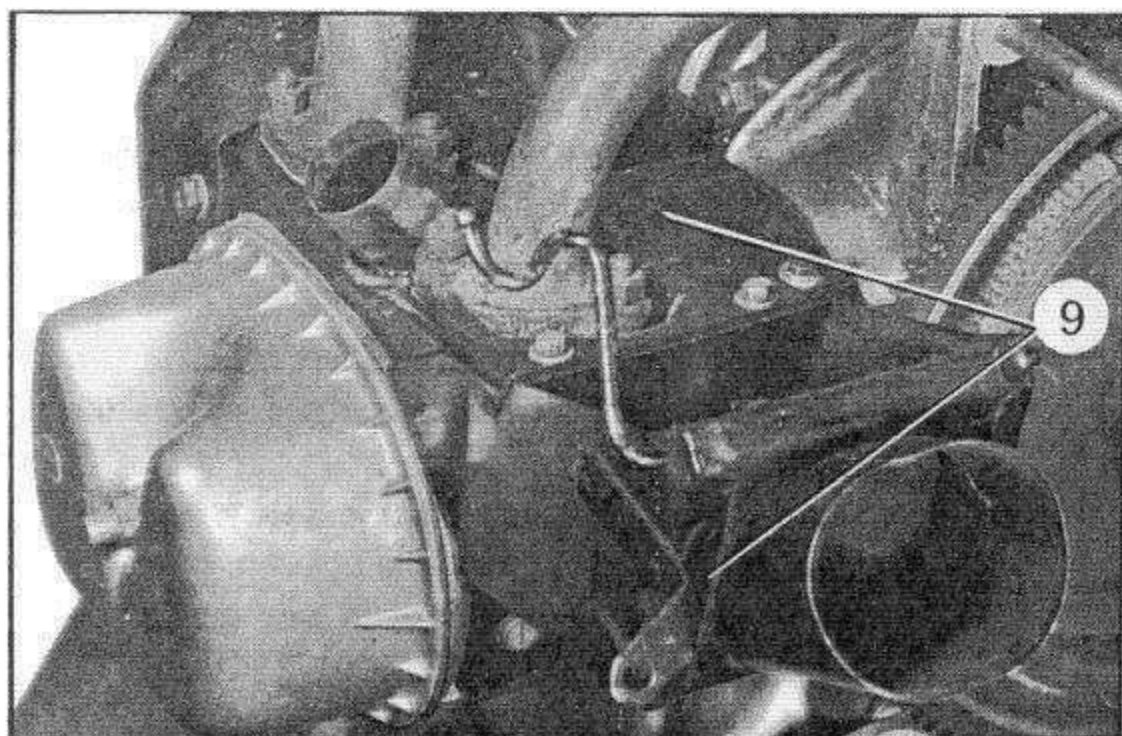
4225



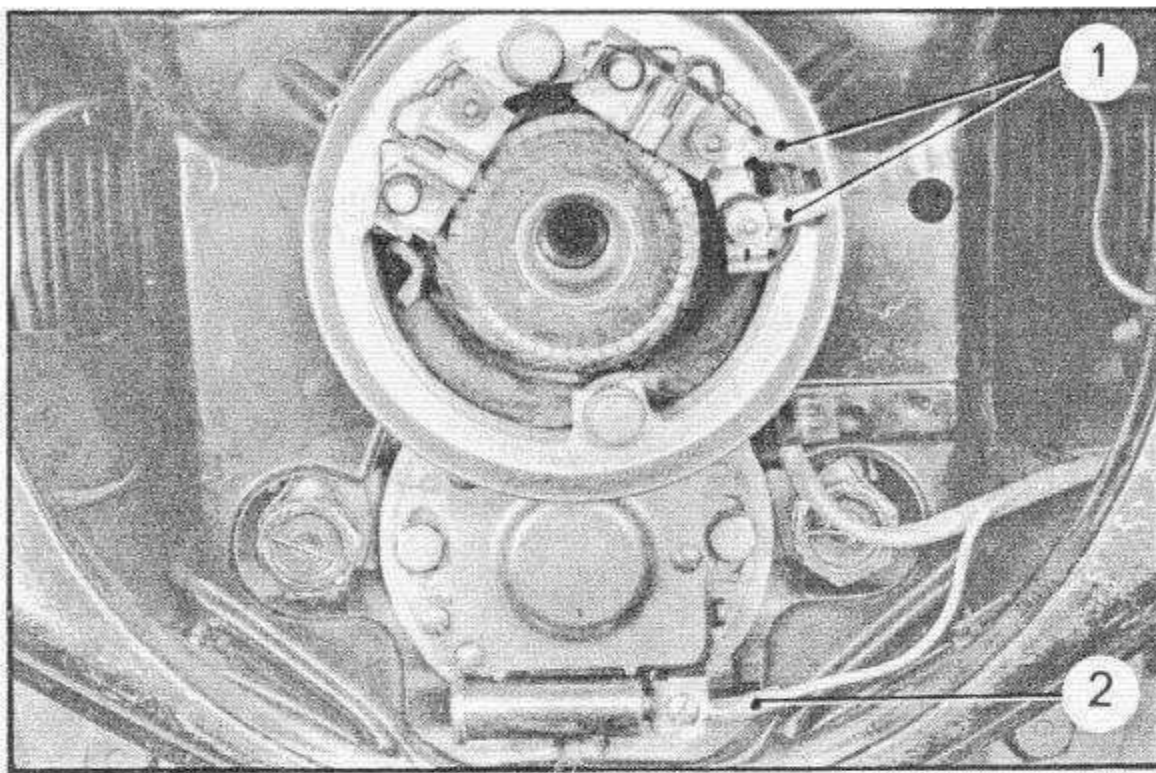
5202



PL 209



6. Schwungscheibe einbauen:
Die Befestigungsschrauben mit 4-4,5 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel 2471-T).
Diese Schrauben sind bei jedem Ausbau auszuwechseln. Falls erforderlich, den Mitnehmerkranz für Fliehgewichte einbauen.
7. Die vorderen Motorstützen einbauen.
Die Schrauben (7) festziehen. (Sprengring)
8. Luftführung für Motorkühlung einbauen:
 - a) Abschirmblech (1) anbringen (bei Motoren, die damit ausgerüstet sind).
 - b) Ölkühler einbauen (falls erforderlich).
Neue Dichtgarnituren einbauen.
 - c) Luftführung (3) einbauen.
Die Träger zwischen die Silentblöcke (6) und die Luftführung bringen.
Die Muttern (5) provisorisch festziehen. (Die Position der Silentblöcke ergibt sich bei ihrem Einbau im Fahrzeug).
 - d) Abschirmblech (1) befestigen. (Je nach dem Fall).
 - e) Schächte (8) oder (9) zur Kühlung der Zylinder einbauen.
9. Gleichstrom-Lima einbauen:
(Nur bei Fahrzeugen, die damit ausgerüstet sind).
Falls erforderlich, Ölkühler und Zündverteiler einbauen. (Neue Dichtgarnituren).
10. Zündverteiler einstellen (falls erforderlich).
11. Gesamteil Ein- Auslasskrümmer und Vergaser einbauen:
Dichtungen auf Zylinderköpfe montieren.
ANM.: Bei Motoren, die mit einem Alu-Ölkühler ausgerüstet sind, sind die Dichtungen für Ein- und Auslass verschieden.
Die Dichtungen sind bei jedem Ausbau auszuwechseln. Die Krümmer auf die Stehbolzen bringen.
Muttern und Schrauben mit 1,5 mkg festziehen (Zahnscheibe).
12. Entlüfter montieren:
Klingeritdichtung zwischen Flansch und Gehäuse einbauen. Die Lasche zur Befestigung des Spanners der Lima unter die rechte Schraube schieben.
Die Schrauben festziehen. (Kontaktscheibe).
13. Die Zündkerzen einbauen: (Schlüssel 1601-T)
14. Warnlichtschalter für Öldruck montieren:
(Falls erforderlich). (Neue Kupferdichtung).
Ihn mit 2 - 2,5 mkg festziehen.
15. Die Stehbolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe einbauen und Zentrierstücke anbringen.



16. Kupplungsmechanismus einbauen:
(Fahrzeuge mit Normalkupplung)
Kupplungsscheibe und -mechanismus einbauen.
Kupplungsscheibe mit Hilfe des Dorns 1713-T zentrieren.
Schrauben mit 1-1,4 mkg festziehen.

17. Wechselstrom-Lima einbauen (Je nach dem Fall),
- Lima einsetzen und Keilriemen auf Riemenscheibe des Ventilator-Gehäuses anbringen.
 - Belüftungsgehäuse (3) einbauen.
 - Spanner (4) für den Keilriemen der Lima einbauen.
18. Verteilerkabel (2) anschliessen.
(In allen Fällen).

ANM.: Die Kabel (1) der Lima (am Kurbelwellenende) werden nach Einbau des Motors im Fahrzeug angeschlossen.

19. Ventilator einbauen:

ANM.: Der Ventilator darf erst nach Einbau des Motors im Fahrzeug montiert werden, was gestattet, die Position der Silentblöcke an der Luftführung der Motorkühlung zu bestimmen. Anzugsmoment der Schrauben an der Traverse: 6 mkg (Sicherungsblech unter Schraubenköpfe).

Anzugsmoment der Muttern an der Luftführung: 2 - 2,5 mkg. (Flach- und Zahnscheiben).

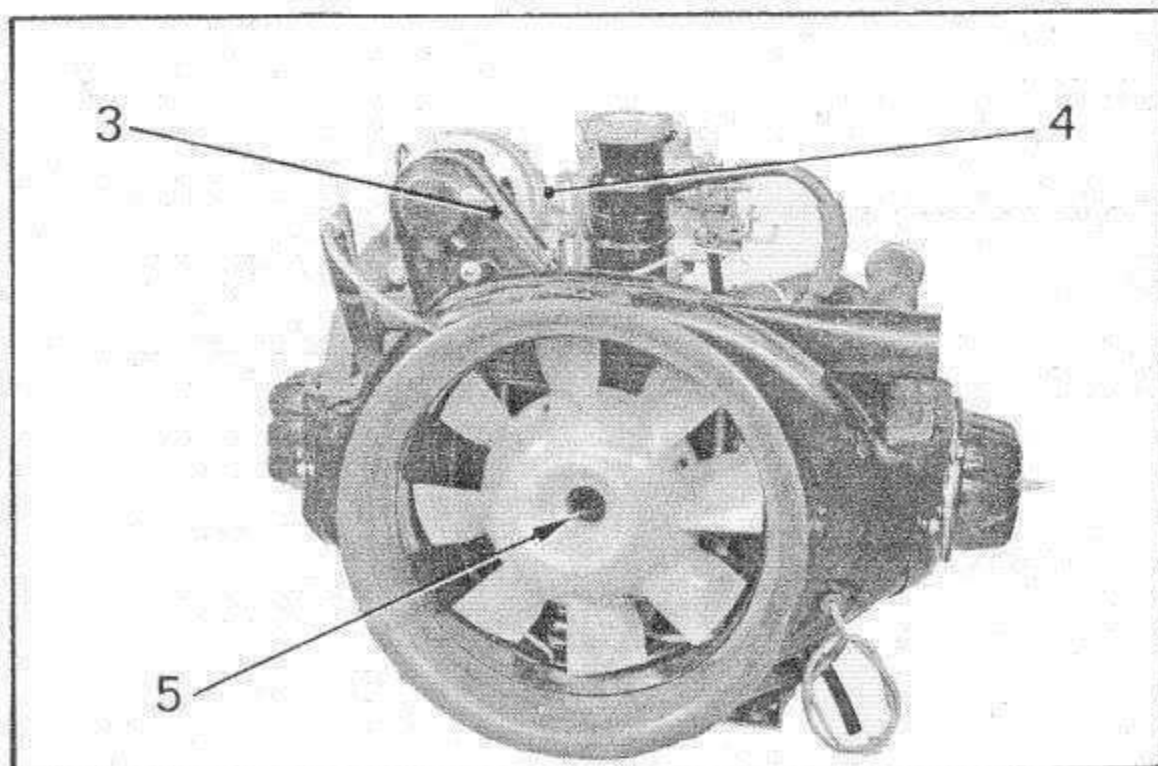
Ventilator einbauen, Kolben in Zündzeitpunkt bringen.

Keilriemen auf Riemenscheibe legen (falls erforderlich) und Ventilator an Kurbelwelle befestigen.

Ihn so ausrichten, dass beim Einsetzen der Handkurbel diese horizontal steht.
Schraube (5) mit 5 mkg festziehen (Sprengring).

20. Keilriemen der Lima spannen (falls erforderlich).
21. Schutzgrill für Ventilator einbauen (falls erforderlich).

22. Motoröl einfüllen:
(TOTAL GTS 20 W 40 oder GTS 20 W 50).

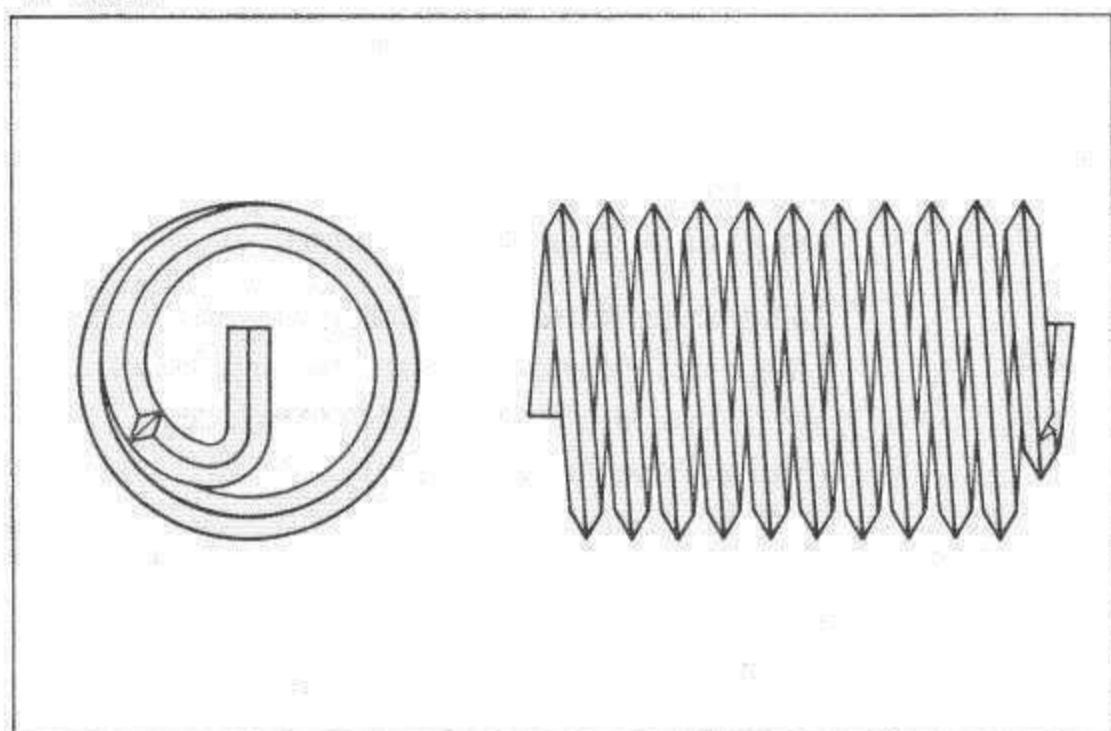


EINBAU EINES GEWINDEEINSATZES

Der Gewindeeinsatz HELI-COIL ist ein rostfreier Stahldraht, rautenförmig im Schnitt, gewälzt und spiralförmig gewickelt.

Die nachstehende Tabelle gibt an, an welchen Stellen im Motorgehäuse beschädigte Gewinde durch Gewindeeinsätze erneuert werden dürfen.

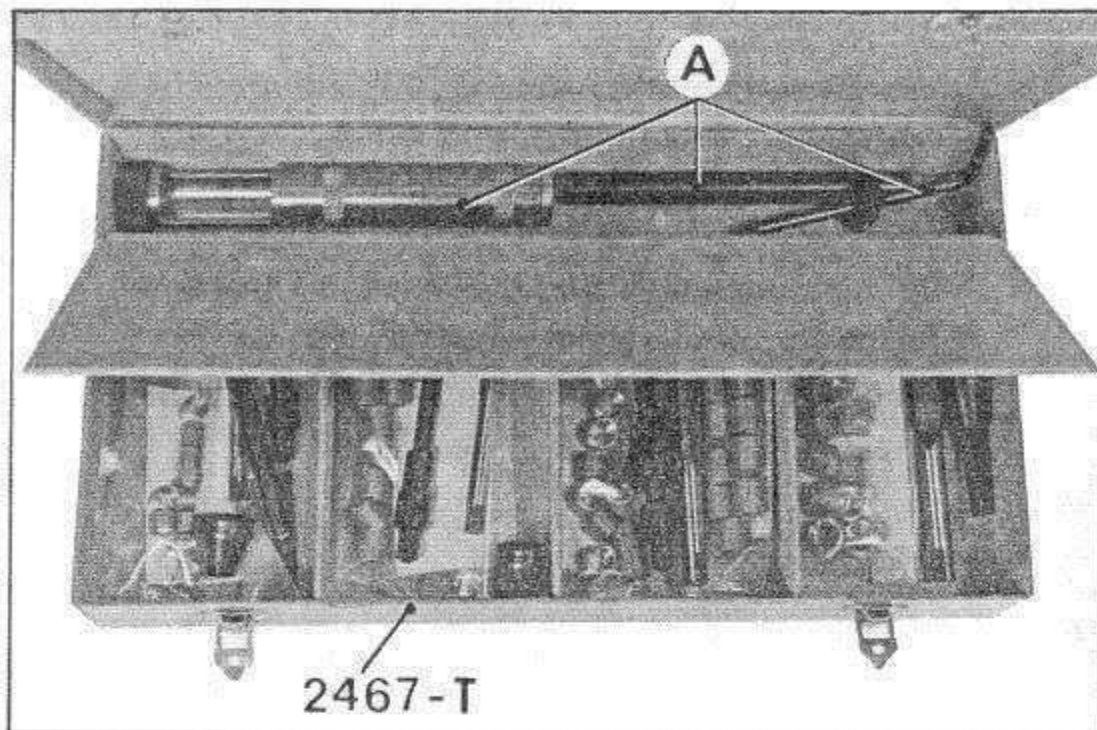
TT 00.1



Bezeichnung der gestatteten Stellen	Stckz.	∅ des herzustellenden Gewindes	Bohrungs-∅ der Vorbohrung	Mindesttiefe der Vorbohrung	Länge des Gewindeeinsatzes
Befestigung des Ölsiebes	2	5 x 0,75	5 + 0,25 0	13,4	10
Befestigung der Kraftstoffpumpe	2	7 x 1,00	7 + 0,25 0	11,5	7
Befestigung des Verteilers	2	7 x 1,00	7 + 0,25 0	15	10,5 ⁺
Befestigung der Ölpumpe	6				
Befestigung des Öleinfüllstutzens	2	7 x 1,00	7 + 0,25 0	18,5	14 ⁺
Befestigungsbohrung der Gehäusehälften	2				
Befestigungsbohrung des Getriebegehäuses	4	10 x 1,50	10 + 0,35 0	21,8	15 ⁺
Befestigung der vorderen Motorstützen	4	10 x 1,50	10 + 0,35 0	26,8	20
Verschlussstopfen für Anschluss Schmierkreislauf Bis April 1965	1	12 x 1,75	12 + 0,45 0	19,9	12
Verschlussstopfen für Anschluss Schmierkreislauf Ab April 1965	1	12 x 1,50	12 + 0,35 0	18,8	12
Seitliche Verschlussbohrungen	2	16 x 1,50	16 + 0,35 0	13,8	8
Mittlere Ablassbohrung	1	16 x 1,50	16 + 0,35 0	16,3	12

ANM.: Die mit einem + gekennzeichneten Gewindeeinsätze gehören zur Ausrüstung des Koffers HELI-COIL 2467-T.
Die übrigen Gewindeeinsätze können bei unserem ET-Lager bezogen werden.

Pl. 601

EINBAU1. Vor-Bohrung durchführen:

Die Vor-Bohrung muss dem Durchmesser des Originalgewindes entsprechen.

Die Mindestdiefe der Vorbohrung muss der Länge des Gewindeeinsatzes entsprechen + 4,5 mal die Steigung des Gewindes. (Siehe Tabelle auf Seite 1).

2. Gehäuse bohren:

Dieser Arbeitsvorgang erfolgt mit Hilfe eines Heli-Coil-Gewindeschneiders, der mit dem Koffer 2467-T mitgeliefert wird.

Gewinde nach Bearbeitung gut reinigen.

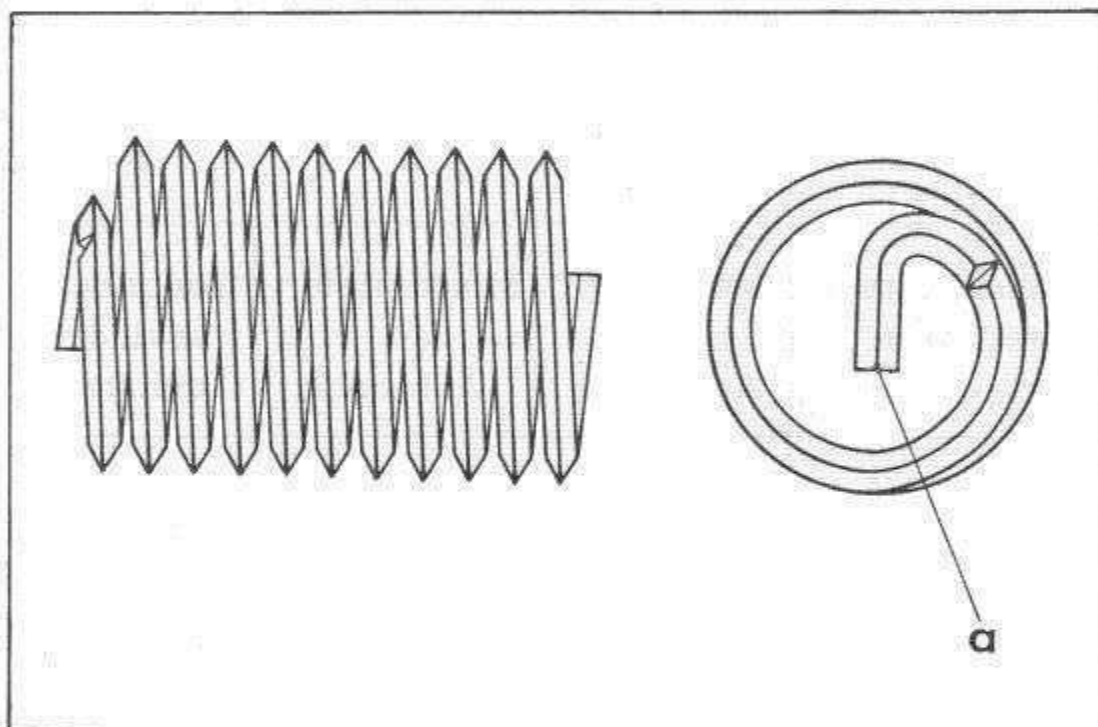
3. Gewindeeinsatz einbauen:

Der Gewindeeinsatz darf beim Einbau auf keinen Fall geschmiert werden.

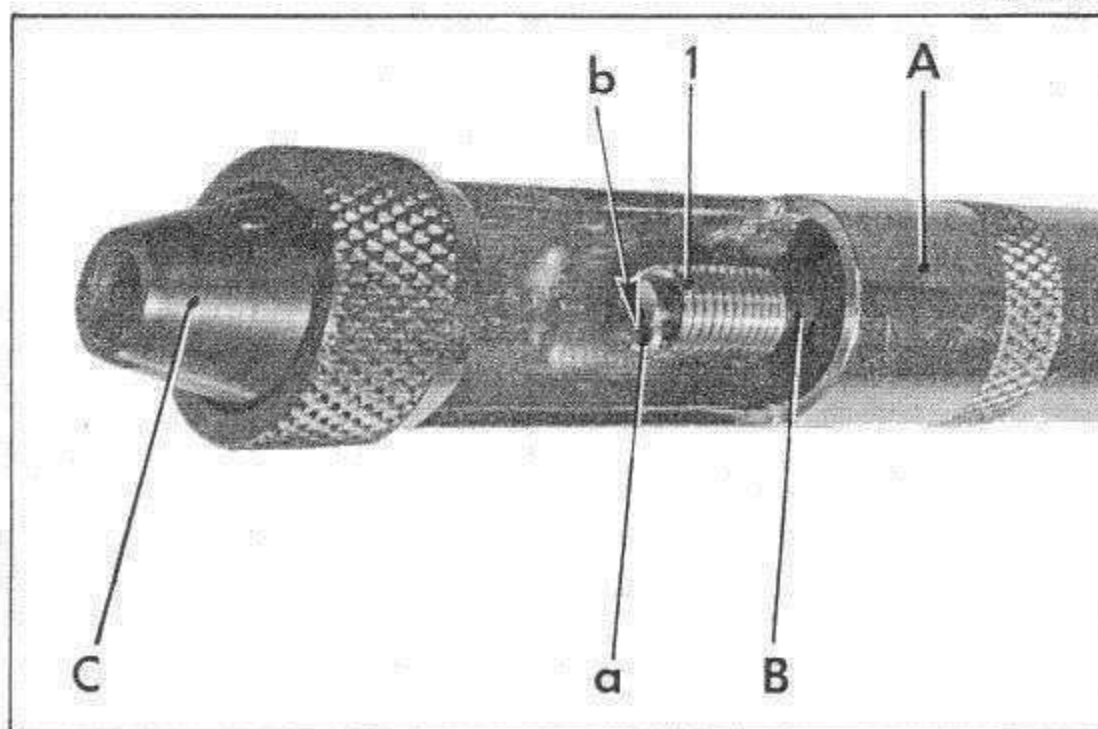
- a) Universal-Vorrichtung A benutzen. Prüfen, ob Dorn B und die Nase C den Merkmalen des einzubauenden Gewindesatzes entsprechen.
- b) Gewindeeinsatz (1) in Öffnung der Vorrichtung A einsetzen. Ihn am Ende des Dorns B einsetzen und Mitnehmer "a" des Gewindeeinsatzes in den Schlitz "b" des Dorns einsetzen.
- c) Dorn bis zum Kontakt mit der ersten Gewindelänge der Nase C vorstossen.

Dann, ohne zu stossen einschrauben, bis das Ende des Dorns etwas über der äusseren Fläche der Nase vorsteht.

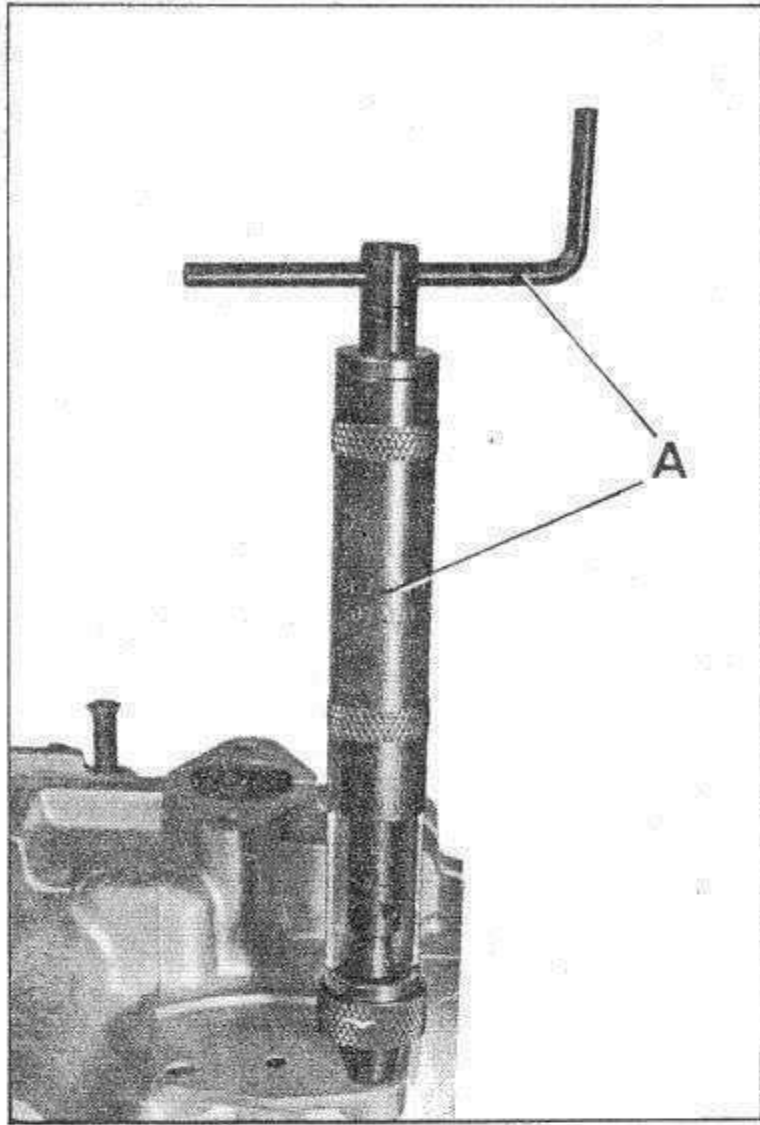
TT 00.1



PL. 602



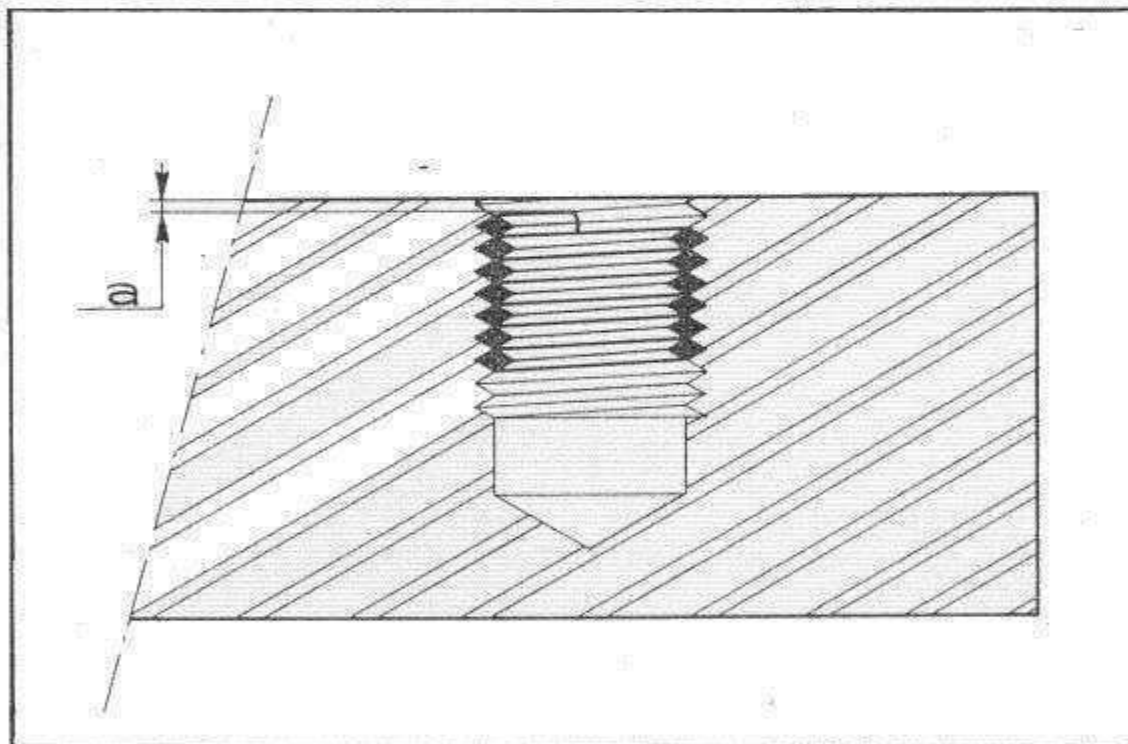
PI 603



- d) Vorrichtung A auf Gewindebohrung aufsetzen.
- e) Gewindeeinsatz in Gewindebohrung einschrauben, dabei nur drehen und NICHT STOSSEN, damit nicht eine oder mehrere Wicklungen abspringen.
- f) Einhalten, wenn die letzte Wicklung aus der Vorrichtung austritt.
- g) Gehäuse der Vorrichtung in seiner Achse nach oben gleiten lassen, so dass die Fläche des Teils frei wird, ohne dass jedoch der Dorn herausgezogen wird.
- h) Durch Drehen der Kurbel die letzte Wicklung des Gewindeeinsatzes so ausrichten, dass ihr Ende in einem Abstand "a" = $1/4 - 1/2$ Steigung unter der Fläche des Teils liegt.

Während des Einbaus eines Gewindeeinsatzes niemals im Linkssinne drehen.

TT 00-2



- i) Vorrichtung abnehmen.

4. Mitnehmer entfernen:

Falls die Bohrung am Schraubenende frei sein muss, Mitnehmer vom Gewindeeinsatz trennen.

Die Einbauvorrichtung benutzen:

Ende des Dorns gegen Mitnehmer setzen und einen kurzen Schlag auf den Kopf des Dorns geben, damit Mitnehmer abbricht.

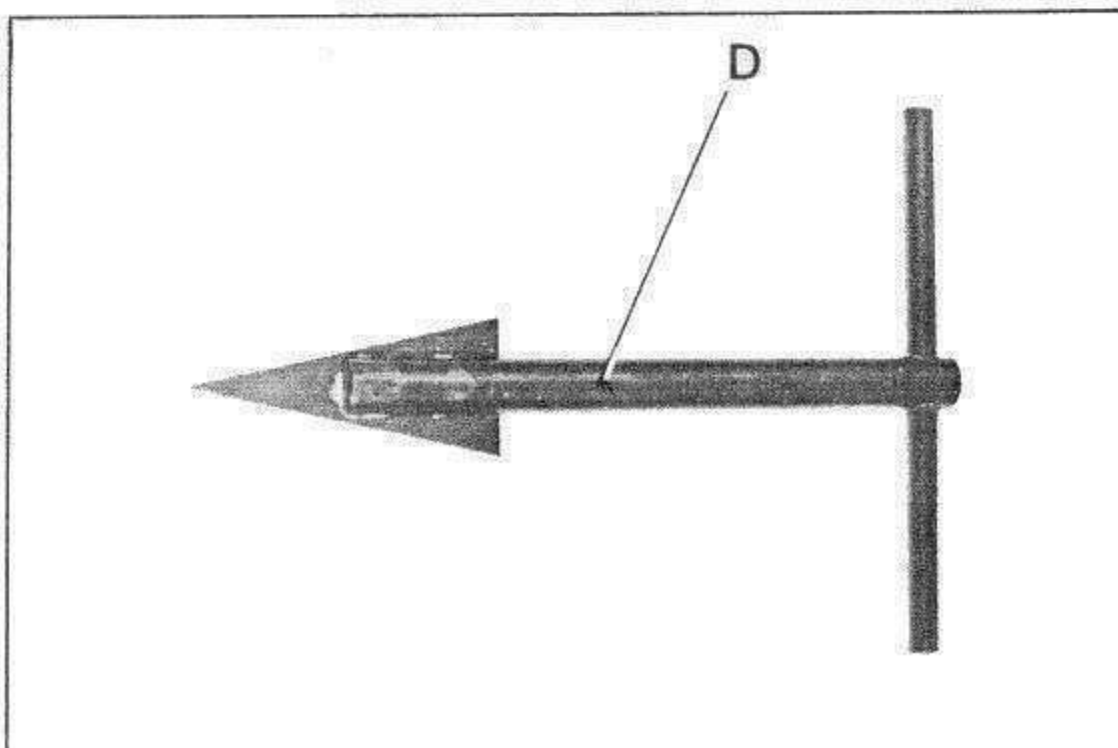
5. Abzieher des Gewindeeinsatzes:

Wenn aus irgendeinem Grunde (Beschädigung oder schlechter Einbau) der Gewindeeinsatz aus seiner Lagerung herausgezogen werden muss, so verwendet man hierfür den Abzieher D, der mit dem Koffer 2467-T geliefert wird.

Dieses Werkzeug dient zum Abziehen von Gewindeeinsätzen verschiedener Abmessungen.

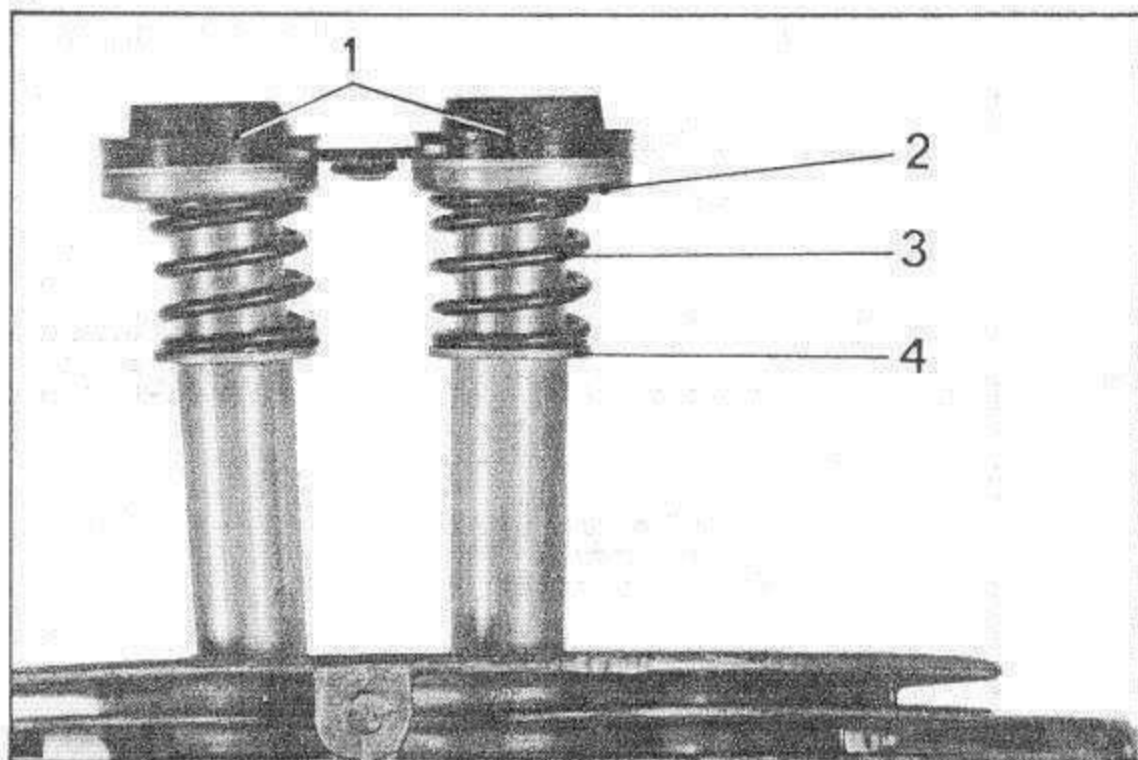
Gewindeeinsatz lösen, indem man ziemlich stark auf den Abzieher drückt.

Falls erforderlich, Gewindebohrung nachbohren, bevor man den zweiten Gewindeeinsatz einbaut.

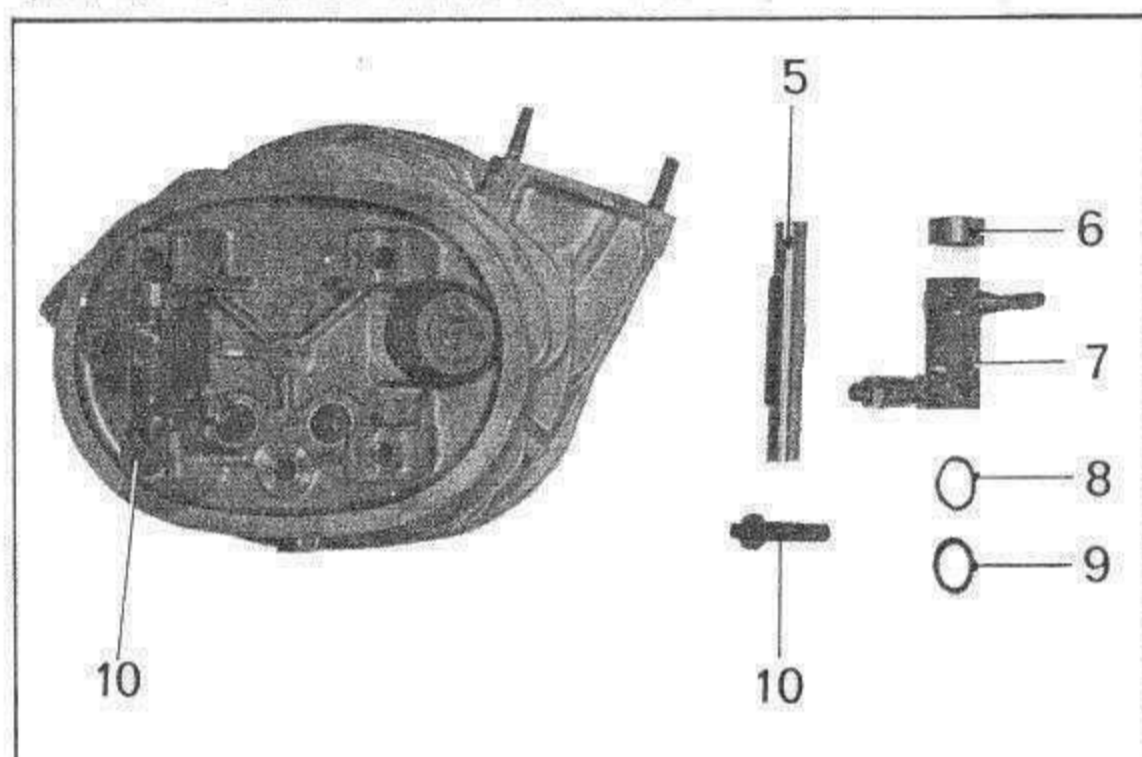


INSTANDSETZUNG EINES ZYLINDERKOPFES

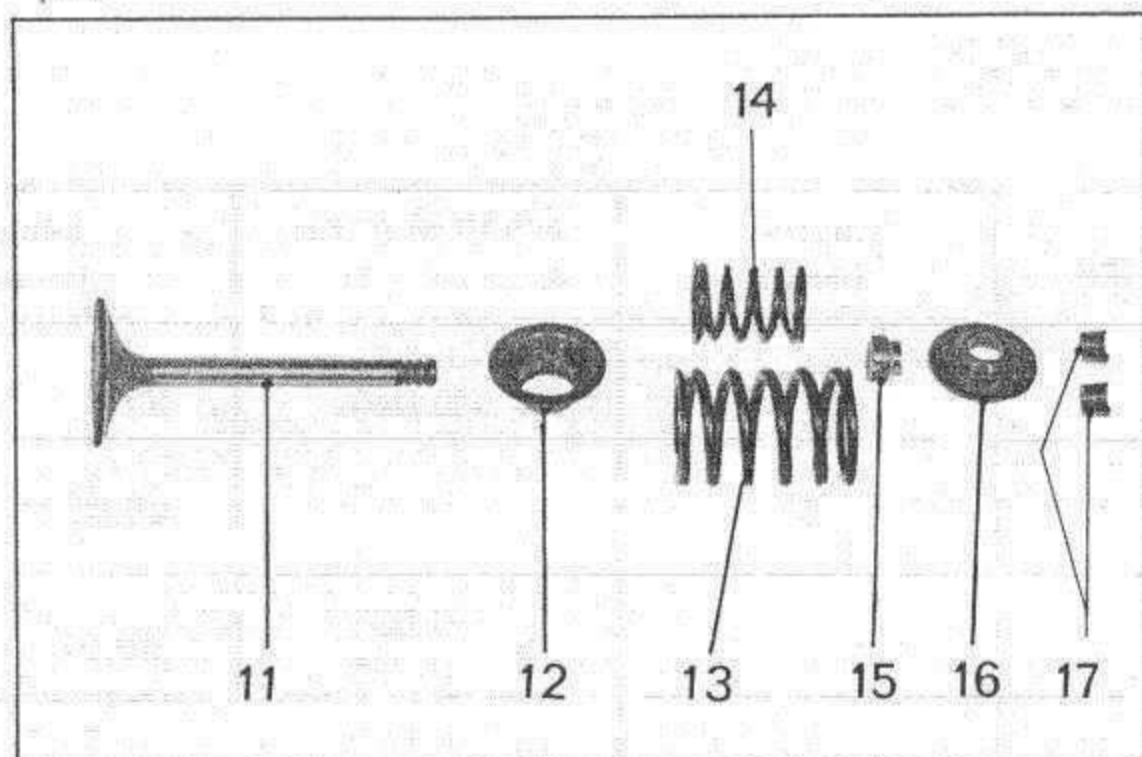
4077



1077



1004

AUSBAU1. Zylinderkopf zerlegen:

Abnehmen:

- die Gummidichtungen (1),
- die Teller (2),
- die Federn (3),
- die Anlaufscheiben (4).

2. Kipphebelachsen ausbauen:

- a) Die Schrauben (10) abschrauben (Eventuell Schlüssel 1677-T).
- b) Abnehmen:
 - die Anlaufscheiben (9),
 - die Federscheiben (8) oder die Federn (beim früheren Zylinderkopf),
 - die Kipphebel (7),
 - die Abstandshülsen (9).

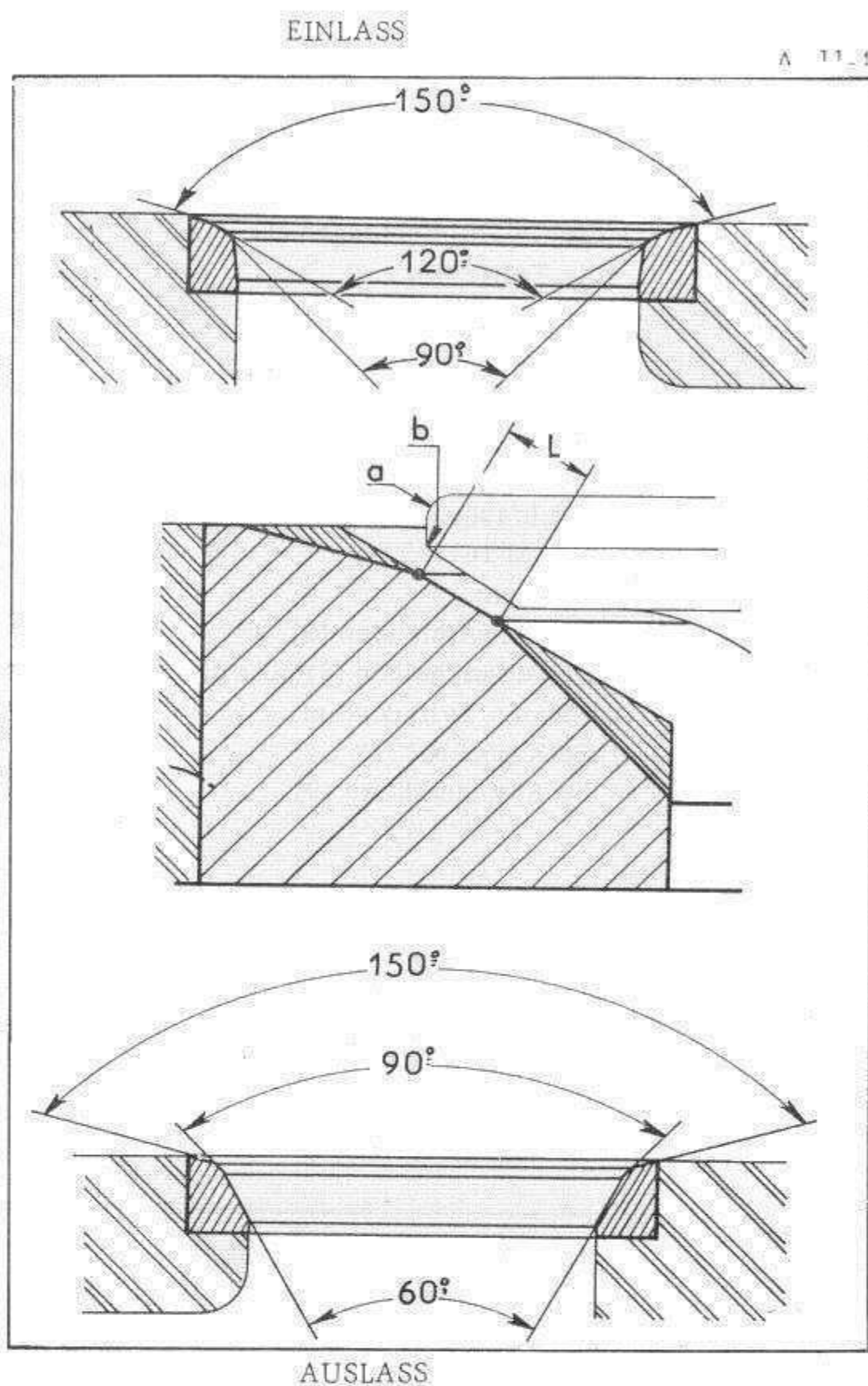
3. Zylinderkopf in Schraubstock bringen, Vorrichtung 3001-T bis

Anschlagschraube des Zylinderkopfes mit den Ventilen in Berührung bringen, indem man sie von Hand einschraubt.

Wenn man eine Vorrichtung 4024-T benutzt, erfolgt der Ausbau der Ventile ohne die Vorrichtung 3001-T bis

4. Ventile ausbauen:

- a) Die Achsen der Kipphebel anbringen und sie mit Hilfe der Schrauben der Vorrichtung befestigen.
Mit dem Werkzeug 3084-T, das man unter der Achse des Kipphebels ansetzt, die Ventilsfedern zusammendrücken.
- b) Abnehmen:
 - die Sicherungsringshälften (17),
 - die Teller (16),
 - die Federn (13) und (14),
 - die Zentrierkappen (12),
 - die Dichtringe (15).
- c) Zylinderkopf von Vorrichtung abnehmen.
Abnehmen:
 - die Ventile (11),
 - die Kipphebelachsen (5).



EINBAU

5. Ventile schleifen:
Eine Ventil-Schleifvorrichtung benutzen.
 - a) Sitzwinkel der Ventile:
Einlass = 120° (30°)
Auslass = 90° (45°)
 - b) Bei "a" und "b" einen Radius von 0,5mm an den oberen Winkeln der Ventilköpfe schleifen.

6. Ventilsitze einschleifen:
Folgende Fräser benutzen:
 - a) Sitze der Einlass-Ventile:
 - Sitzwinkel: Fräser 120° (30°)
 - Oberer Fasenwinkel: Fräser 150° (15°)
 - unterer Fasenwinkel: Fräser 90° (45°)
 - b) Sitz der Auslass-Ventile:
 - Sitzwinkel: Fräser 90° (45°)
 - Oberer Fasenwinkel: Fräser 150° (15°)
 - Unterer Fasenwinkel: Fräser 60° (60°)

7. Ventile schleifen:
Schleifvorrichtung 1615-T mit Gummisauger benutzen.
 - Am Ventil: der grosse Durchmesser des Ventilsitzes muss gleich dem grossen Durchmesser des Ventilkopfes sein.
 - Am Ventilsitz: die Breite des Ventilauflegers muss sein:
 - Einlass: L = 1,45 mm maximal
 - Auslass: L = 1,80 mm maximal.

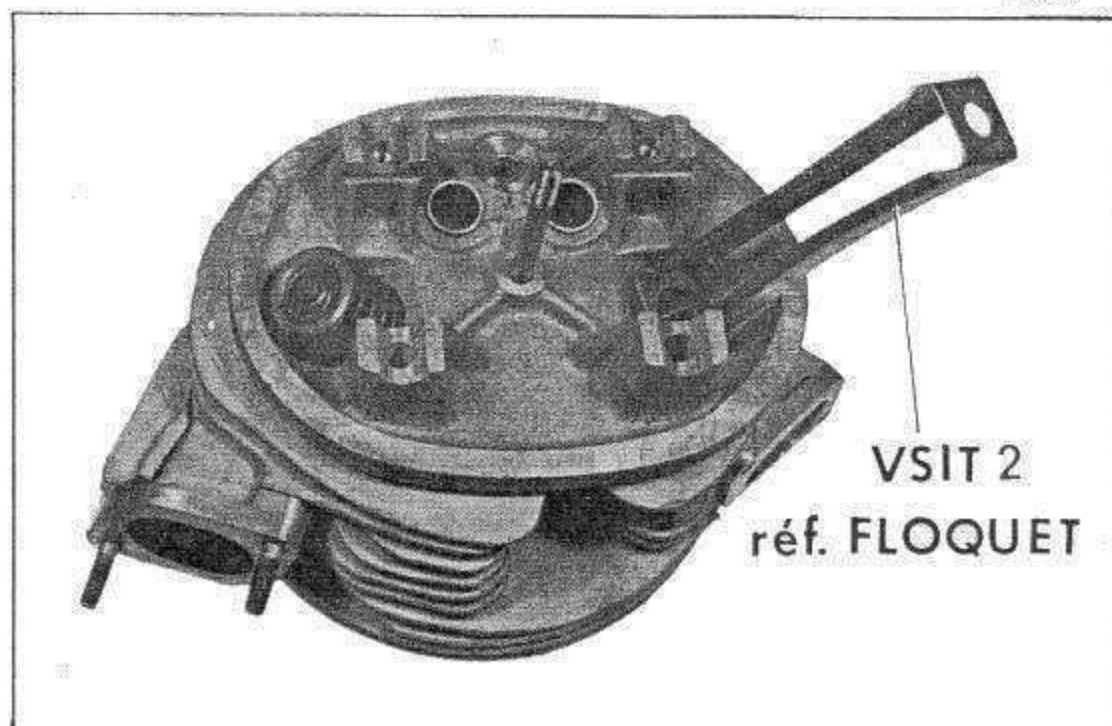
MOTOREN	Ventile	Sitzwinkel	Kopf- ϕ (mm)	Schaft- ϕ (mm) (unter Kopf)	Länge (mm)
A 53 - A 79/0 (425 cm ³)	Einlass	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	90,8 ± 0,25
	Auslass	90°	32	8,5 - 0,035 - 0,050	88,65 ± 0,25
A 79/1 (435 cm ³)	Einlass	120°	39	8 - 0,005 - 0,035	89,57 ^{+0,45} - 0,25
	Auslass	90°	34	8,5 - 0,020 - 0,050	88,18 ^{+0,45} - 0,25
M 4 (602 cm ³ 1968)	Einlass	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	88,8 ± 0,25
	Auslass	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,5 ± 0,25
M 28/1 - M 28 (602 cm ³ 1968 →)	Einlass	120°	40	8 - 0,020 - 0,035	88,5 ^{+0,45} - 0,25
	Auslass	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,95 ^{+0,45} - 0,25

8. Zylinderkopf sorgfältig reinigen, damit jegliche Spur von Schleifstaub aus den Ansaugkanälen verschwindet. Sie mit Pressluft durchblasen, ebenfalls die Schmierleitungen. Wenn diese verstopft sind, den Zylinderkopf ungefähr eine Stunde lang in ein Bad mit einem Zellulose-Lösungsmittel eintauchen. Kanäle erneut durchblasen.
9. Tarierung der Federn kontrollieren:

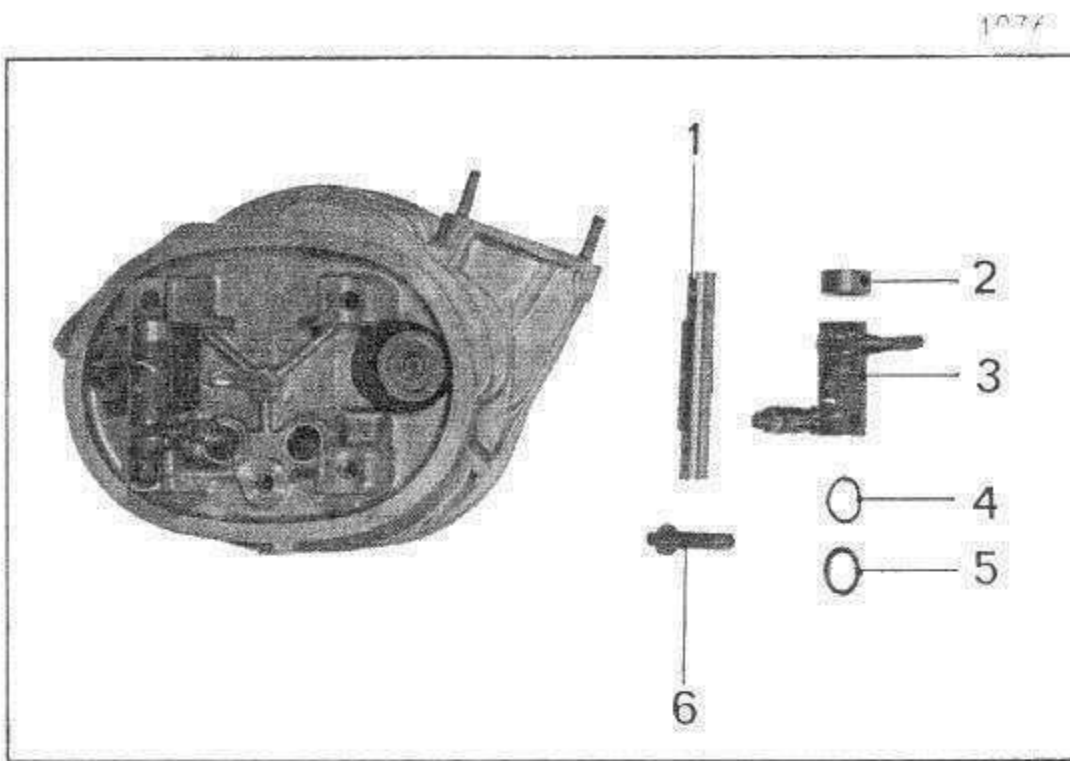
Motoren	Federn		Freie Länge	Länge unter Belastung	Tariergewicht in kg	Länge unter Belastung	Tariergewicht in kg
	A 53 A 79 / 0 M 4	Bis September 1963	Aussen Innen	38 mm 28 mm	24 mm 14,5 mm	38 - 42 7,4 - 8,3	31 mm 21,5 mm
	Ab September 1963	Aussen Innen	38,6 mm 28,8 mm	24,4 mm 15 mm	47,3 - 48,3 9 - 10	31,7 mm 22,3 mm	21,2 - 24,6 3,7 - 4,7

Motoren	Federn	Länge unter Belastung	Tariergewicht in kg	Länge unter Belastung	Tariergewicht in kg	Wicklung
	A 79 / 1 M 28 / 1 M 28	Aussen	31,4 mm	28 ± 1,5	24,15 mm	42,5 ± 2
	Innen	24,4 mm	12 ± 1	17,15 mm	25 ± 1,5	Links- wicklung

4003



10. Ventile einbauen:
- Ventilschäfte und -sitze ölen. Ventile einbauen.
 - Zylinderkopf auf Vorrichtung 3001-Tbis bringen und Achsen der Kipphebel befestigen. Anschlagsschraube der Vorrichtung durch Einschrauben von Hand mit den Ventilen in Kontakt bringen.
 - Dichtungen der Ventilschäfte einbauen: Die Kunststoff-Montagekappe auf Ende der Stange aufsetzen. Dichtung auf Kappe gleiten lassen. Dichtung soweit vorwärts gleiten lassen, bis sie an Führung anstößt. Zange VSIT 2 benutzen, Ref.-Nr. FLOQUET, um Einbau zu beenden.



- d) Einbauen:
- die Zentrierkappen,
 - die Federn,
 - die Teller.

Federn mit Hilfe der Federzange 3084-T zusammendrücken.

Sicherungsringhälften einbauen.

Zylinderkopf von Vorrichtung abnehmen.

11. Kipphebel einbauen:

Die Achsen der Kipphebel ausbauen.

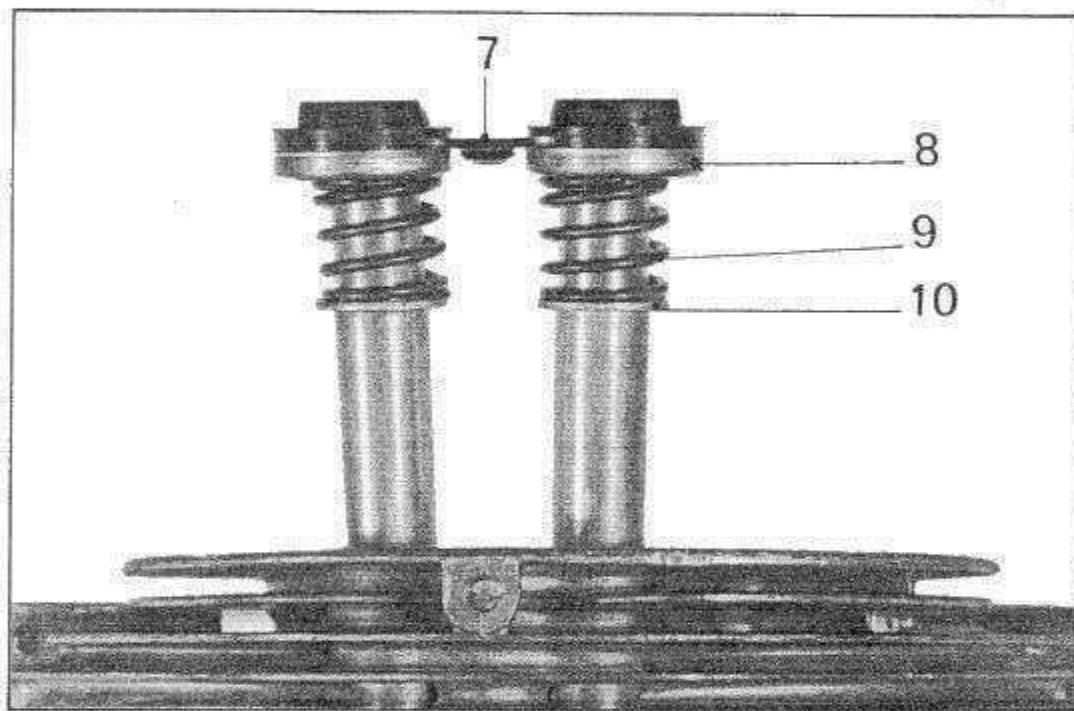
Auf jede Achse (1) aufsetzen:

- eine Anlaufscheibe (5),
- eine Federscheibe (4) (neuer Zylinderkopf) oder eine Feder (früherer Zylinderkopf),
- den Kipphebel (3),
- den Abstandsring (2).

Die so ausgerüstete Achse auf Zylinderkopf aufsetzen. Schraube (6) festziehen. (Eventuell mit Zange 1677-T).

12. Auf Stößelrohre einbauen:

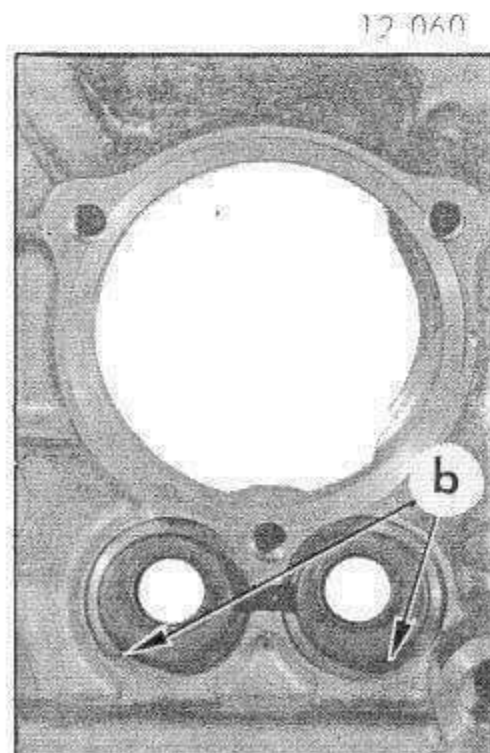
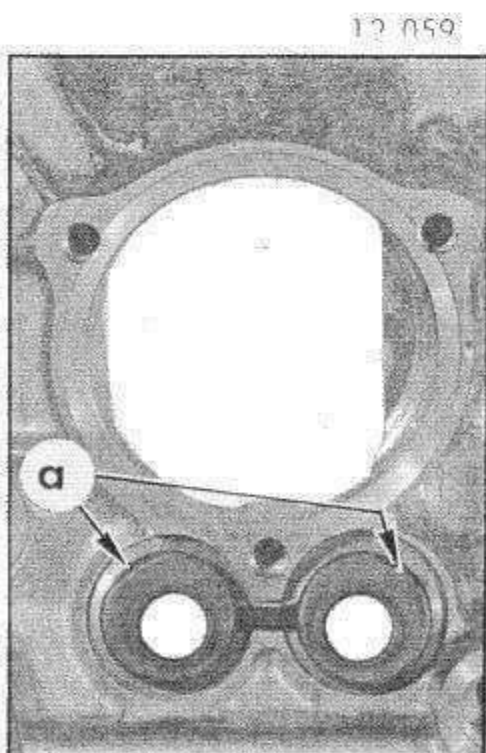
- die Anlaufscheiben (10),
- die Federn (9),
- die Teller (8),
- die Doppeldichtung (7).



Seit Dezember 1972 haben die Dichtungen für die Stößelrohre keinen Zentrieransatz mehr im Gehäuse und ihre Ausrichtung ist je nach Motortyp verschieden.

Der Einbau dieses Dichtungstyps ist nicht mehr möglich bei Motoren, die vor diesem Datum herausgekommen sind.

Motoren M 28 und M 28/1 (602 cm³):
Die Abfasungen "a" nach oben richten.
Motor A 79/1 (435 cm³)
Die Abfasungen "b" nach unten richten.



ÜBERHOLEN EINES VERGASERS

Die Explosionszeichnung des Vergasertyps gibt die Einzel- oder Gesamtteile an, die beim Ersatzteil-Lager erhältlich sind.

AUSBAU

Vermeiden, gewisse Teile auszubauen, wie z.B. Drosselklappen, Betätigungsclappen und -hebel.

Die Teile mit Benzin (oder einem Zellulose-Lösemittel) reinigen, wenn sie zu sehr verschmutzt sind.

Die Leitungen und Düsen mit Pressluft durchblasen. Die Verwendung von Drahtstiften ist verboten.

Zustand prüfen :

- der Schwimmernadel,
- des Endes der Gemisch-Regulierschraube und der entsprechenden Bohrung im Gehäuse. (Die Gemisch-Regulierschraube muss man leicht von Hand anschrauben können).
- des Schwimmers,
- der Membrane der Beschleunigerpumpe.

Fahrzeuge, ausgerüstet mit einer Fliehkraftkupplung :

Den Kolben für die Leerlaufbremse muss frei in seinem Zylinder gleiten ; ein leichtes Bearbeiten mit einem Schmirgelpapier Nr. 600 ist gestattet.

Schadhafte Teile auswechseln.

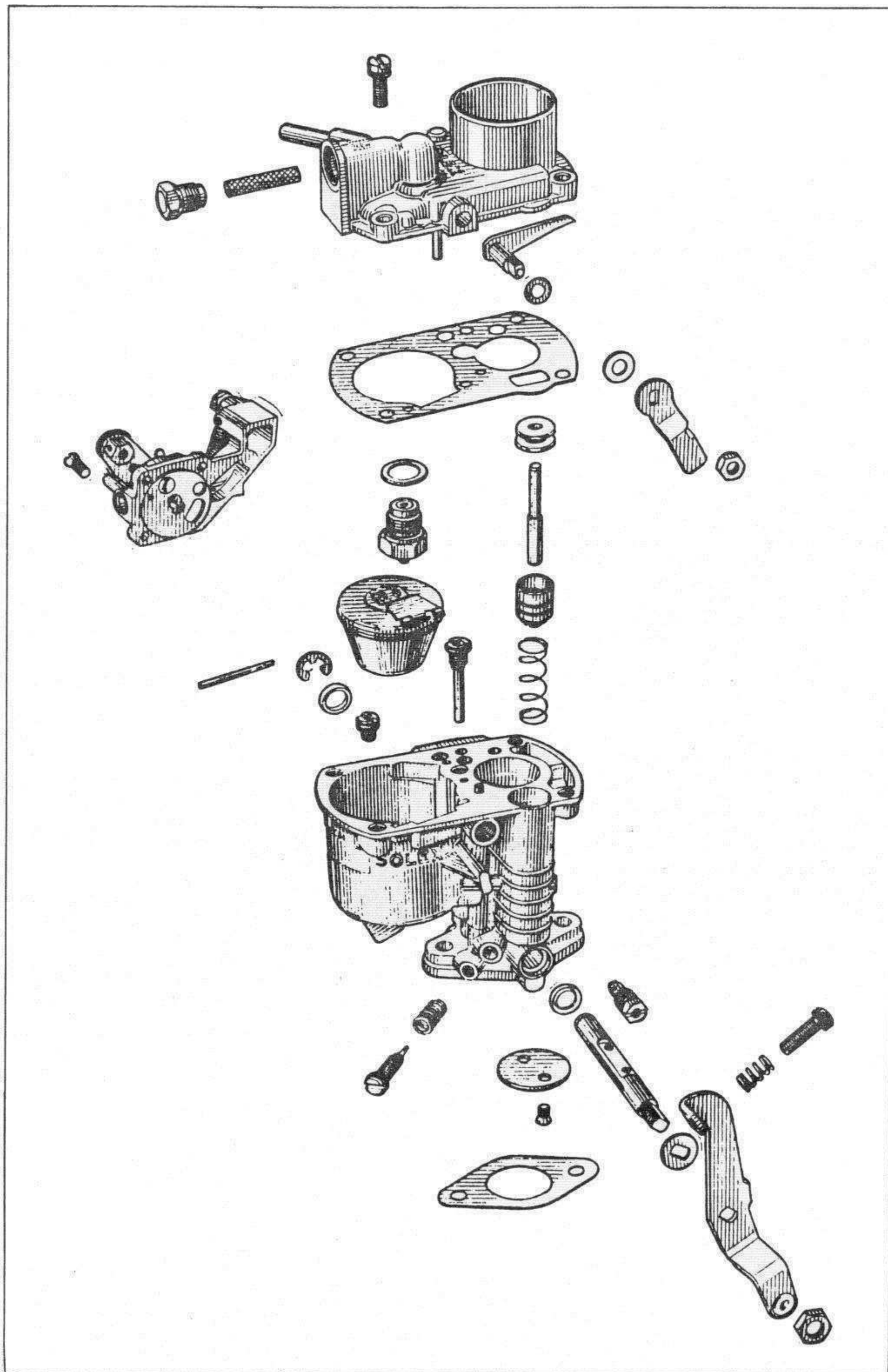
EINBAU

Die Achsen der Drosselklappen leicht einölen.

Die Dichtigkeit der Schwimmernadel und des Kolbenventils für die Leerlaufbremse kontrollieren. (Fahrzeuge mit Fliehkraftkupplung).

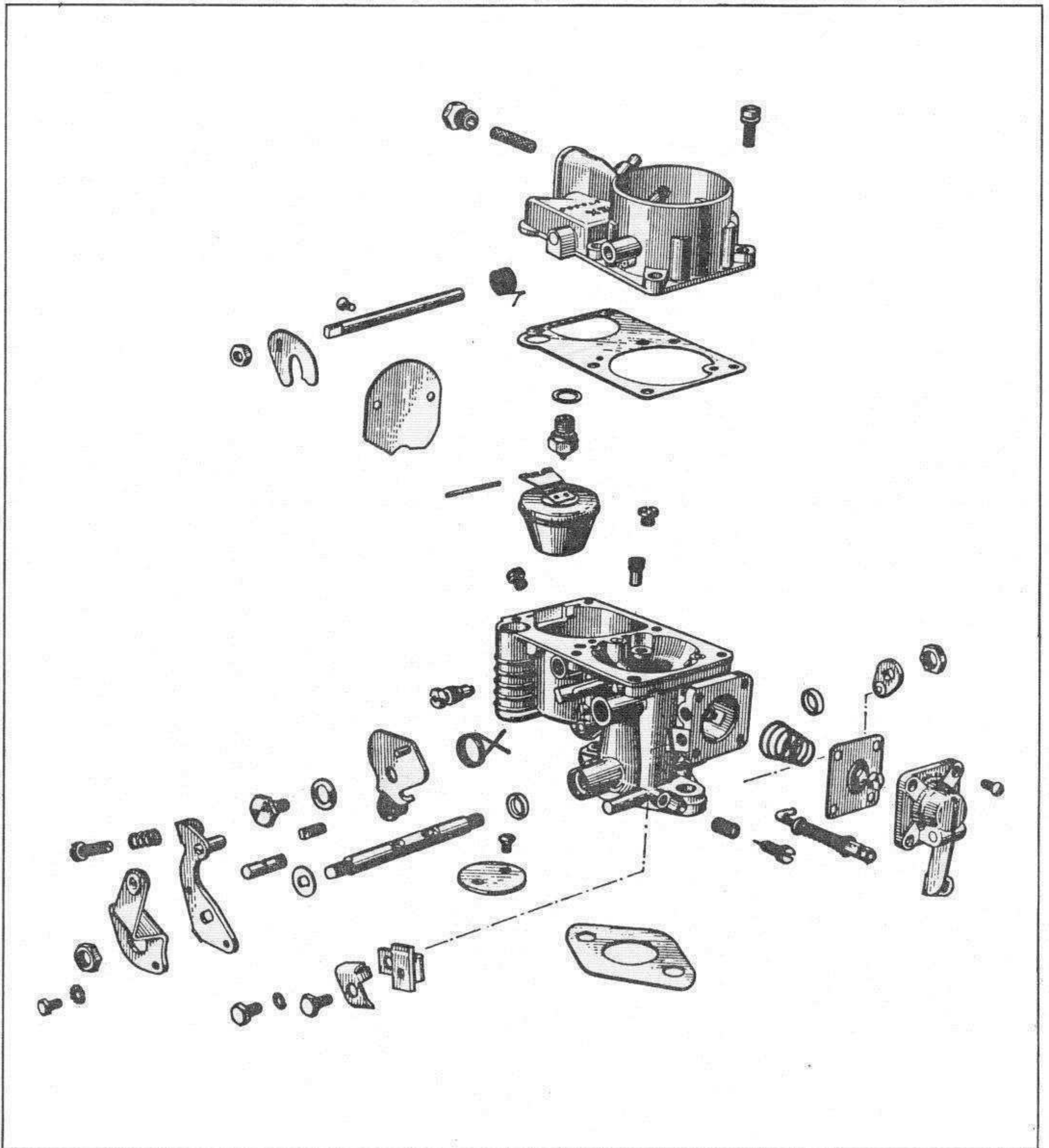
VERGASER 28 CBI

A. 14-16



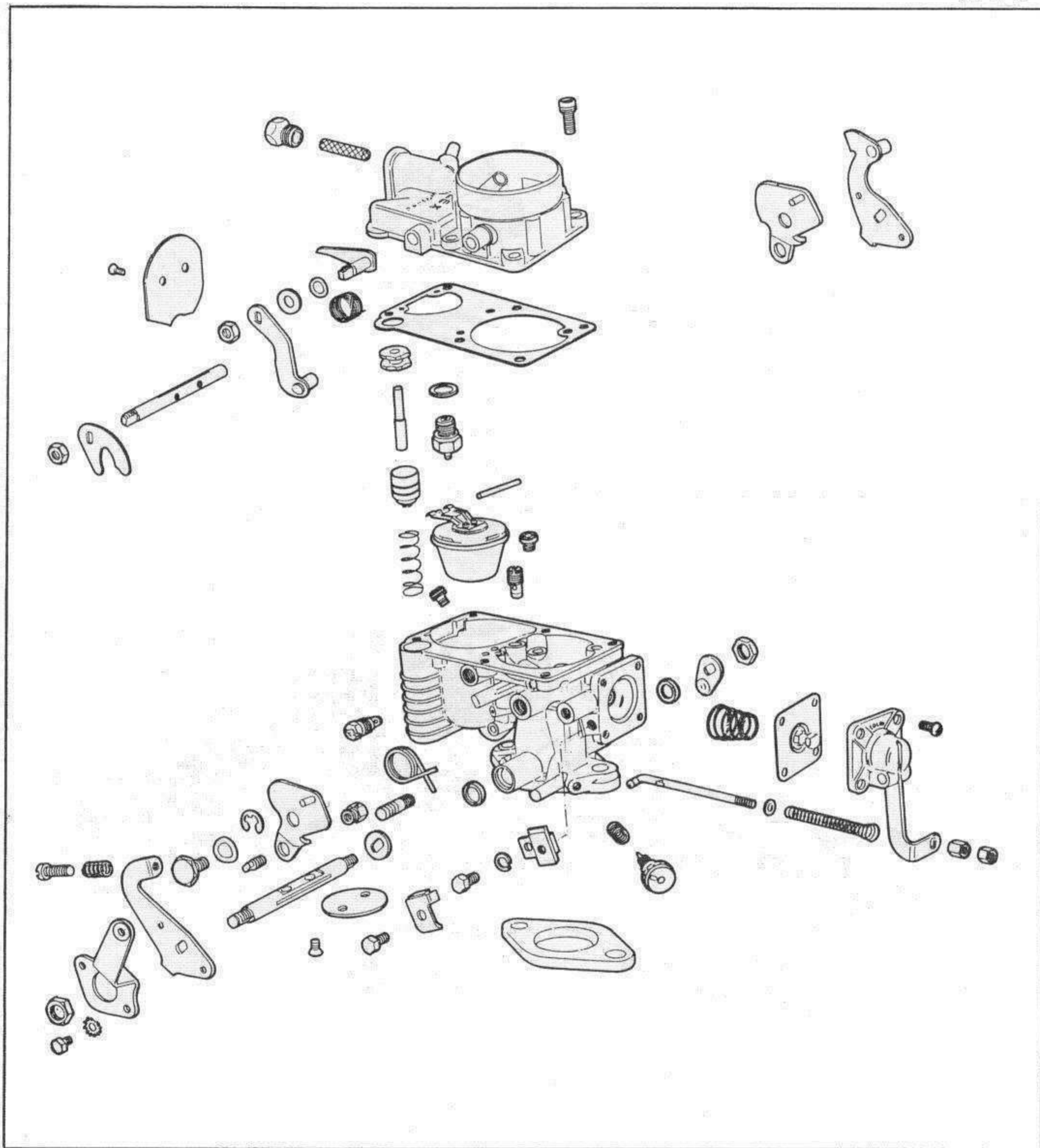
VERGASER 30 PCIS

A. 14-17



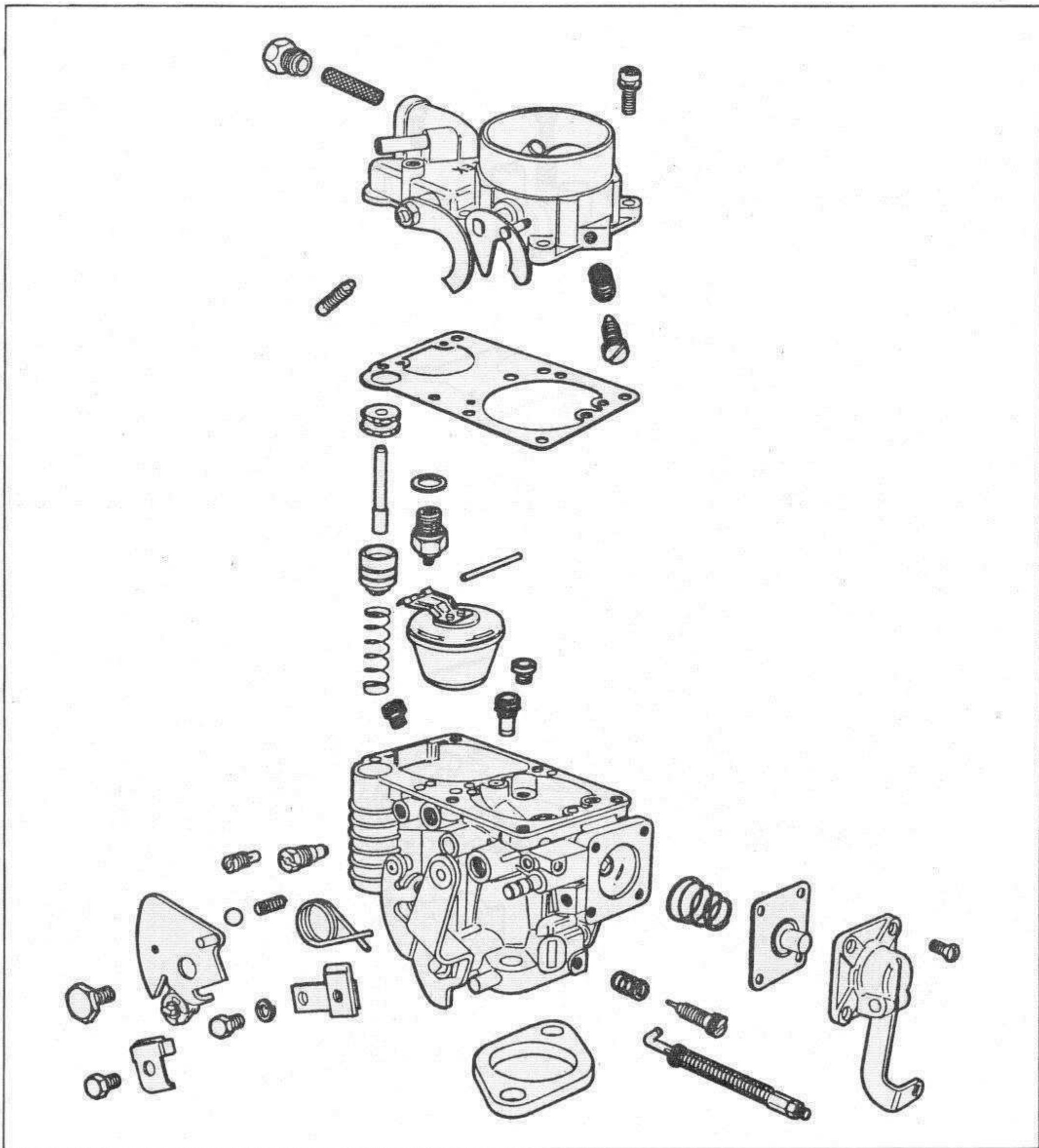
VERGASER 32 PCIS

A. 14-18



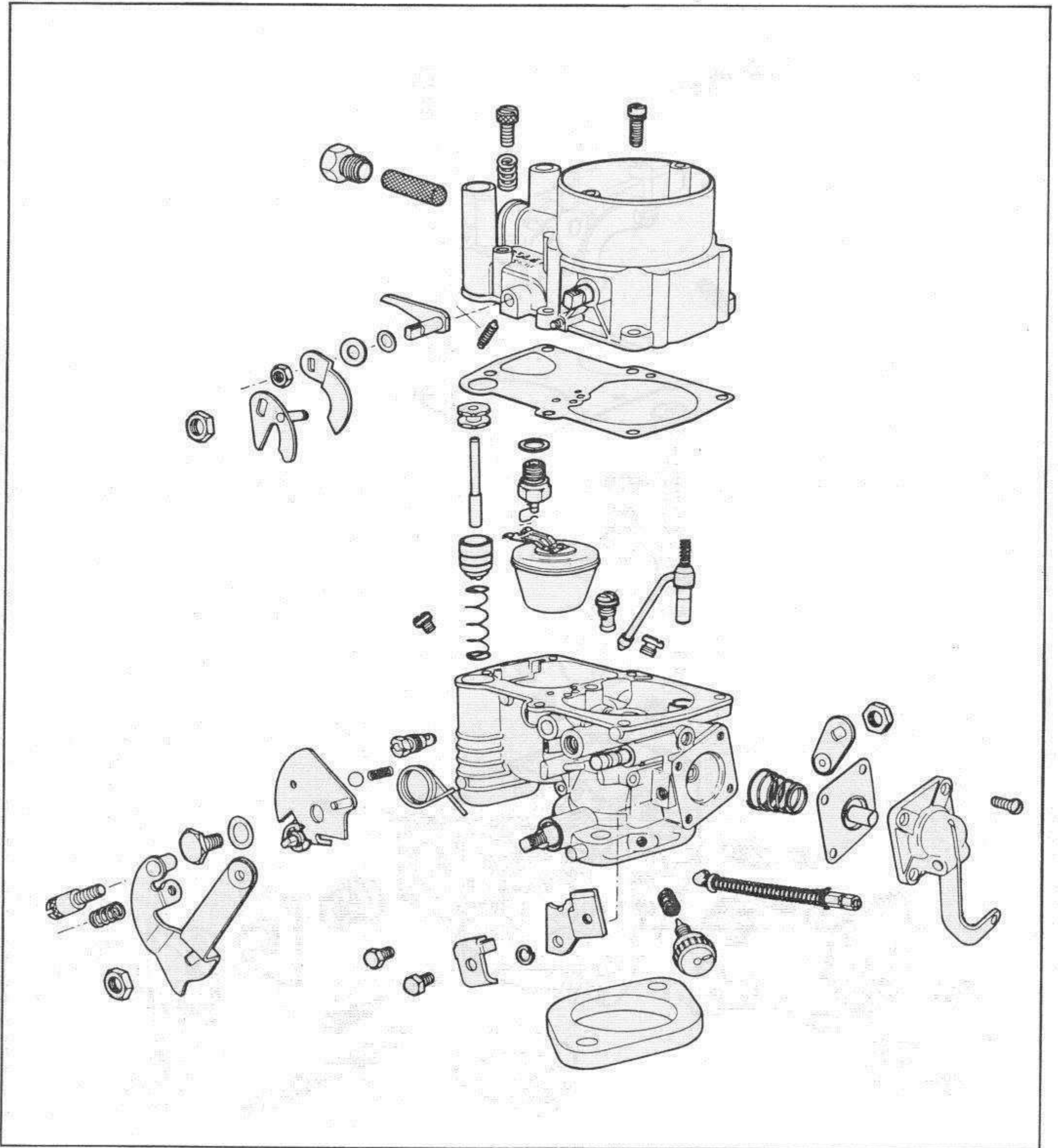
VERGASER 34 PCIS

A. 14-19



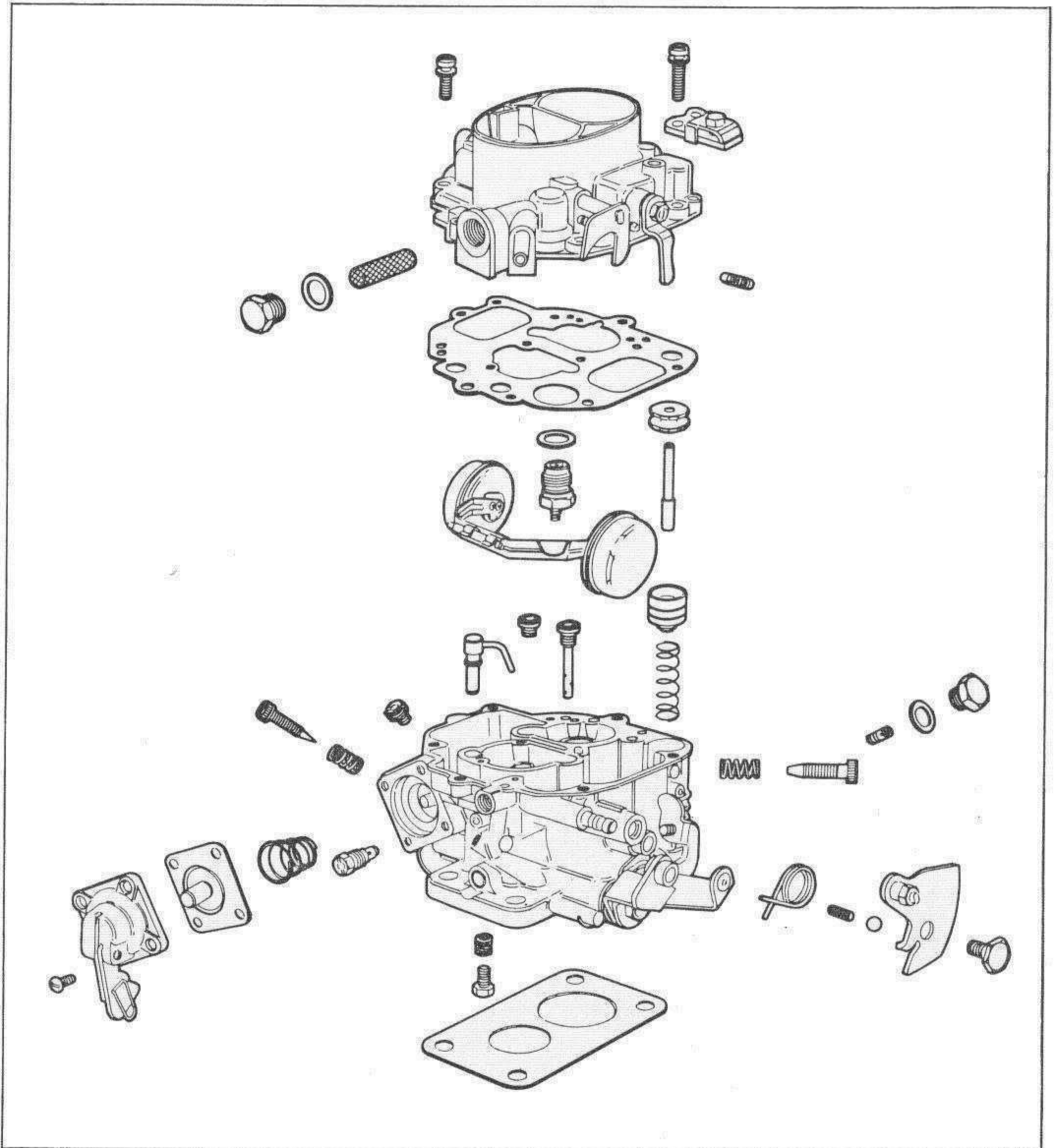
VERGASER 40 PCIS

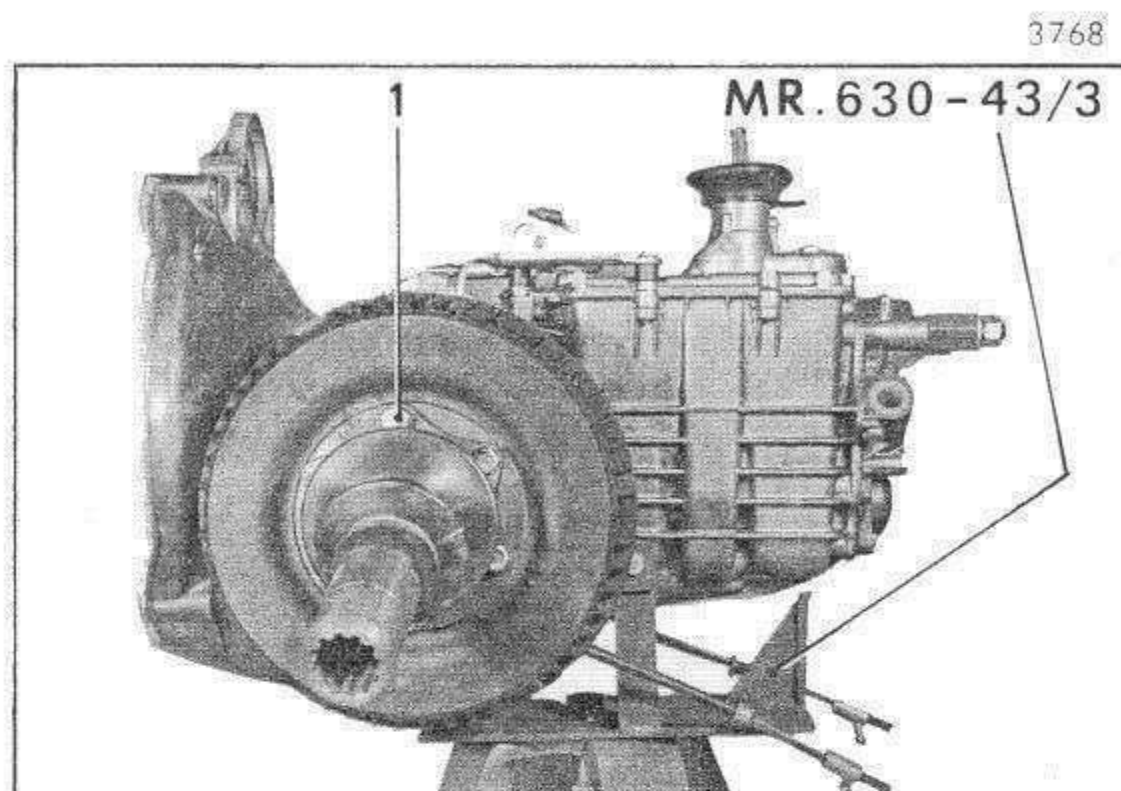
A. 14-20



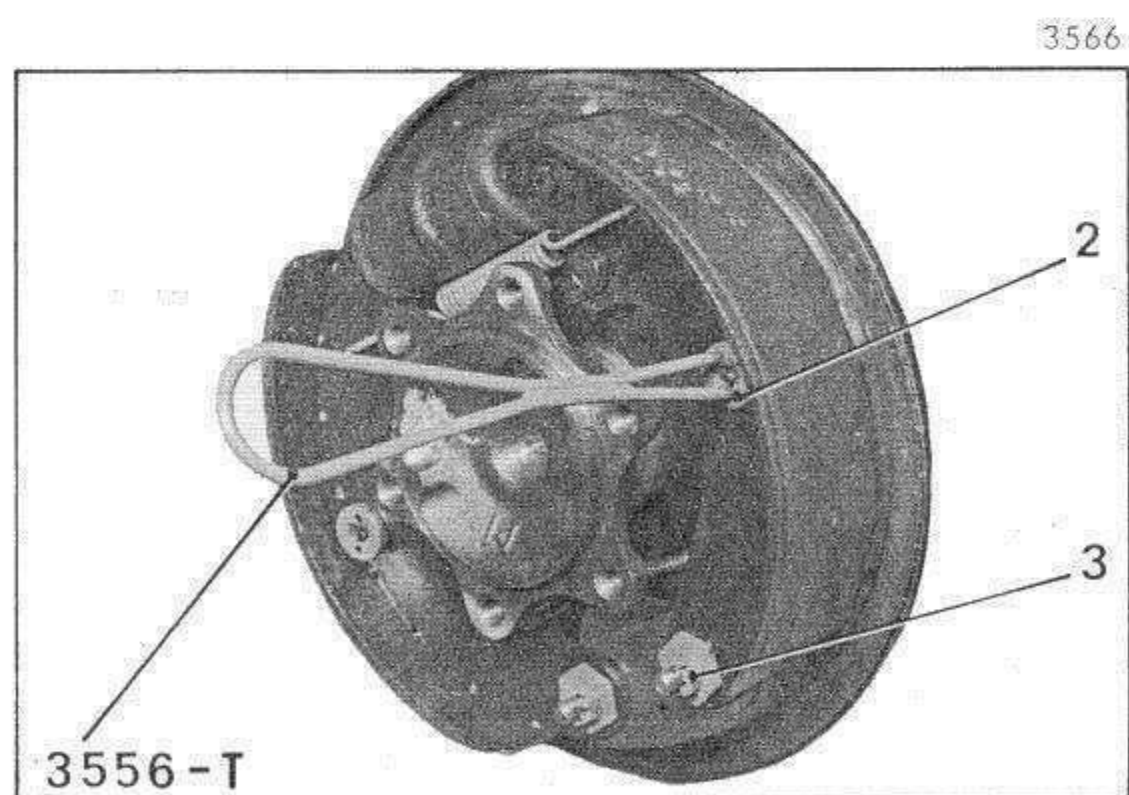
VERGASER 26/35 CSIC

A. 14-21

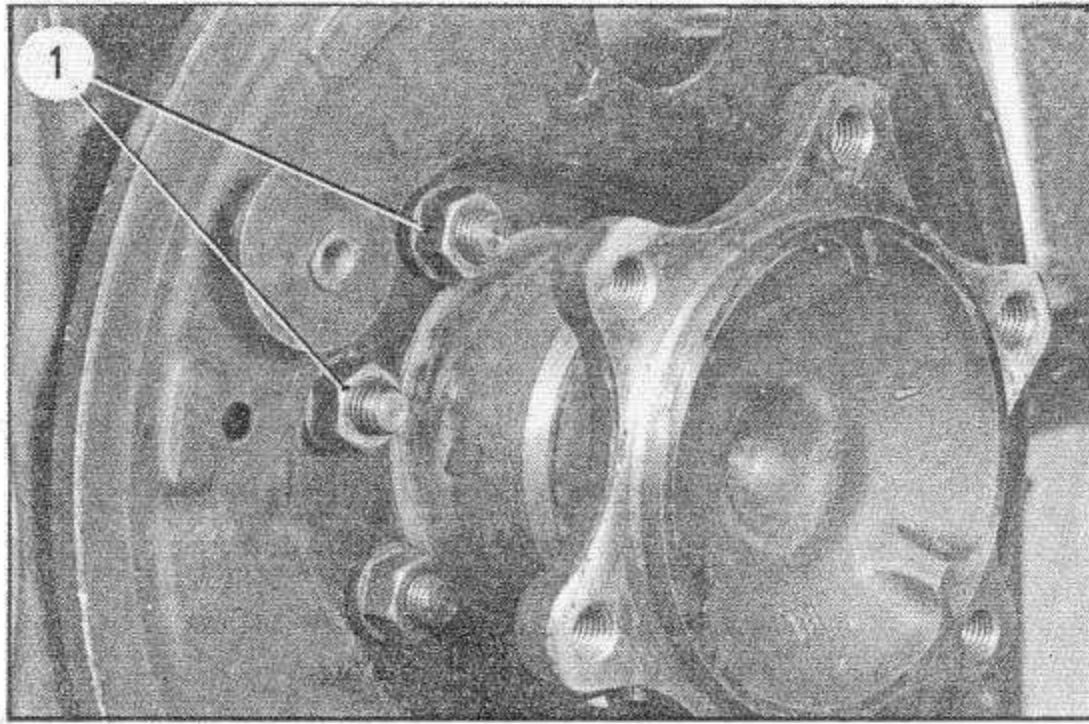


INSTANDSETZUNG DES GETRIEBESAUSBAU

1. Öl ablassen.
2. Getriebe auf Vorrichtung MR 630-43/3 bringen.
3. Bremstrommeln oder die Tragplatten und die Bremsscheiben ausbauen:
Die Position der Scheiben zwischen Getriebegehäuse und Bremstragplatte markieren. (Scheibenbremsen).
Je nach dem Fall die Befestigungsschrauben (1) oder -muttern abschrauben. Bremstrommeln oder Scheiben abnehmen.
4. Radzylinder ausbauen:
Bremsleitungen abnehmen.
Bremsbacken durch Einwirkung auf die Einstellnocken soviel wie möglich spreizen. Die Schrauben zur Befestigung der Zylinder abschrauben und diese abnehmen.
5. Bremsbacken ausbauen:
Auf jeder Seite:
 - a) Einstellnocken in minimale Spreizstellung bringen.
Die Arretierstücke (2) der Stützfedern ausbauen, indem man sie um eine Viertelumdrehung dreht. (Werkzeug 3556-T). Führungsstangen und Federn ausbauen.
 - b) Die Muttern (3) der Exzenter entsplinten und die Scheiben und Einstellexzenter abnehmen.
 - c) Bremsbacken abnehmen:
Bremsbacken aus den Achsen nehmen, hintere Backe nach oben kippen. Rückholfeder der Bremsbacken sowie Bremszug vom Hebel aushängen.



Pl 132



6. Bremstragplatten ausbauen :

Auf jeder Seite :

- a) Die Befestigungsmuttern (1) abschrauben.
- b) Insgesamt Bremstragplatte und Differentialwellenlager ausbauen .

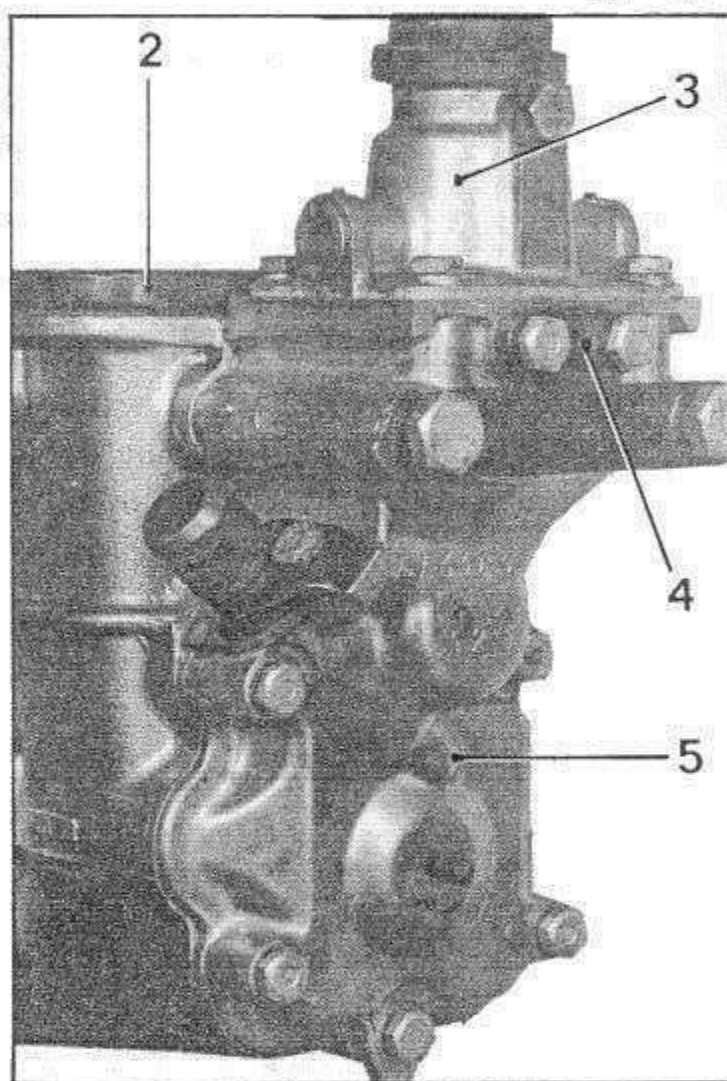
Wenn das Getriebe zur Überholung ausgebaut wird, ohne Auswechseln :

- der Gehäuse,
- des Kegel-Tellerrades,
- der Differential-Rollenlager oder
- der Differential-Wellenlager,

so markiert man die Einstellscheiben zwischen den Differential-Rollen- und Wellenlagern.

Hierdurch vermeidet man eine Neueinstellung des Zahnflankenspiels.

Pl 131



7. Lagerdeckel ausbauen :

Ausbauen :

- a) den oberen Deckel (2) (erste Ausführung), oder den oberen Deckel (6), ausgerüstet mit Hebel zur Betätigung der Ausrückgabeln (zweite Ausführung).

ANMERKUNG :

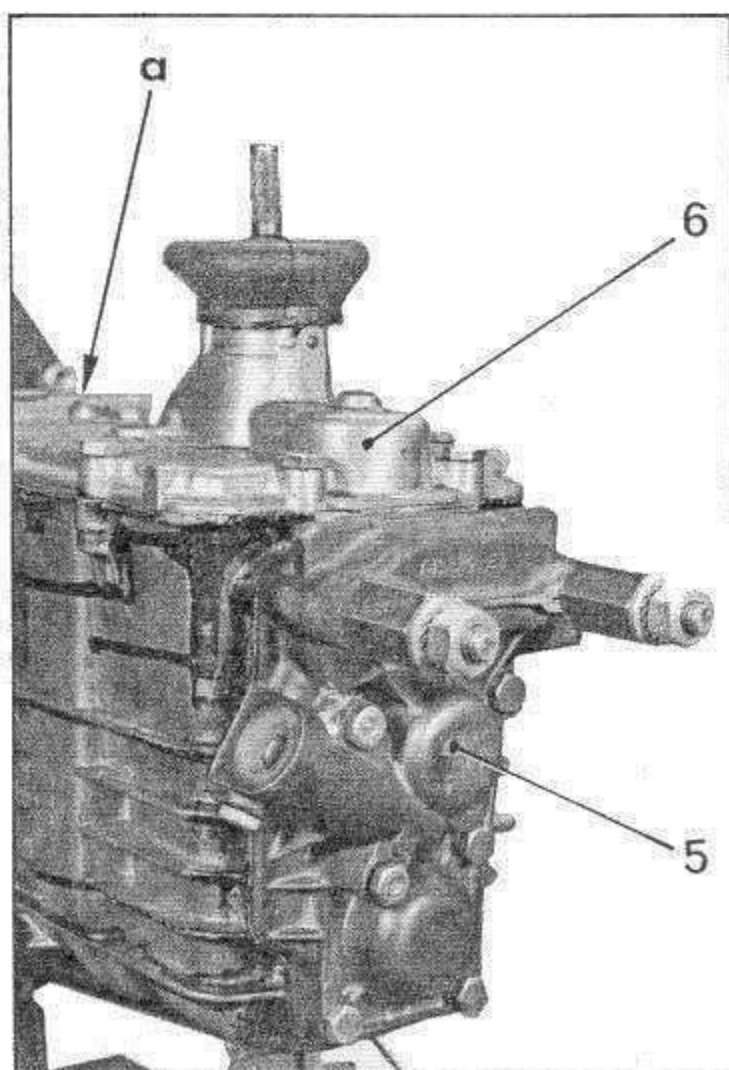
Die Feder der Verriegelungskugel der Schaltachse für 2./3. Gang sitzt bei "a" im oberen Deckel (6).

- b) die Betätigung (3) für die Ausrückgabeln, indem man den Hebel nach links geneigt hält (Getriebe mit Führungzapfen (4)),

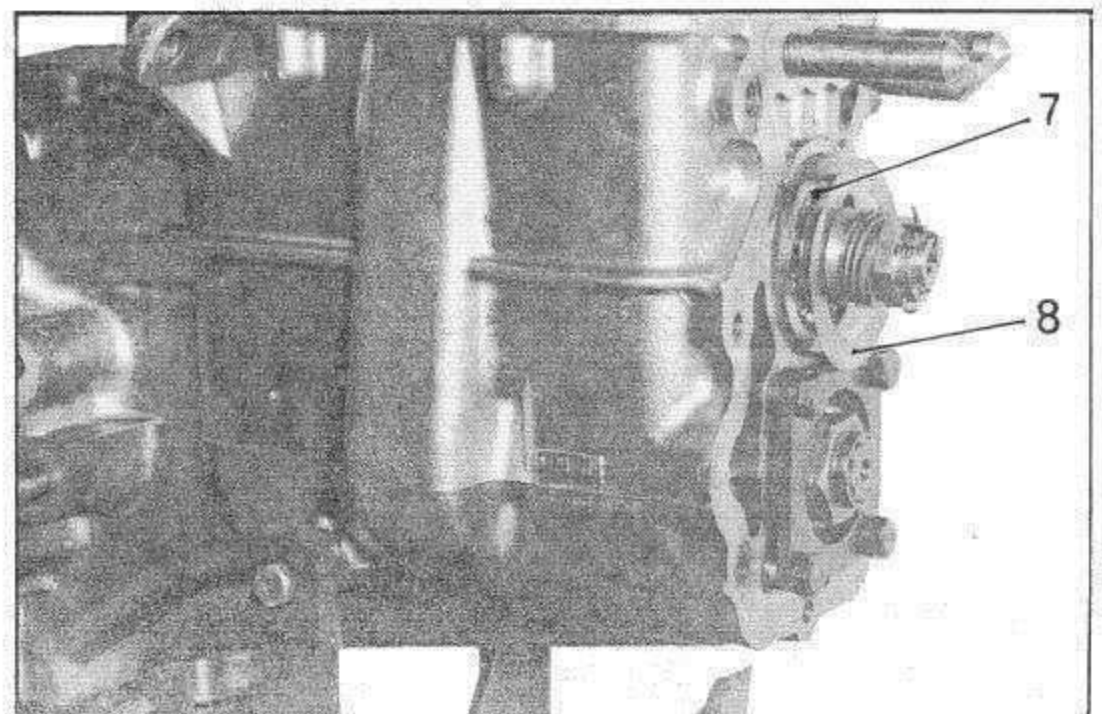
- c) den hinteren Deckel (5).

- d) die Einstellscheiben (8) (je nach dem Fall),

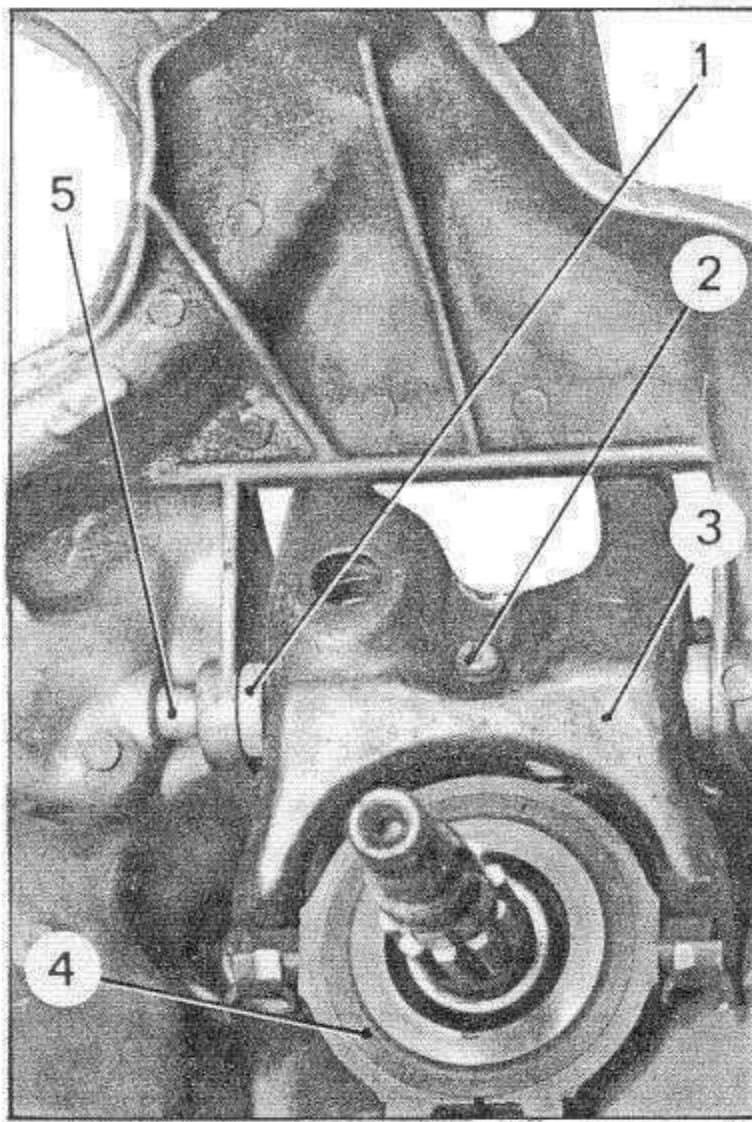
7685



Wenn der hintere Deckel (5) und das hintere Kugellager (7) für die Primärwelle wieder verwendet werden soll, so müssen die Einstellscheiben (8) markiert werden.

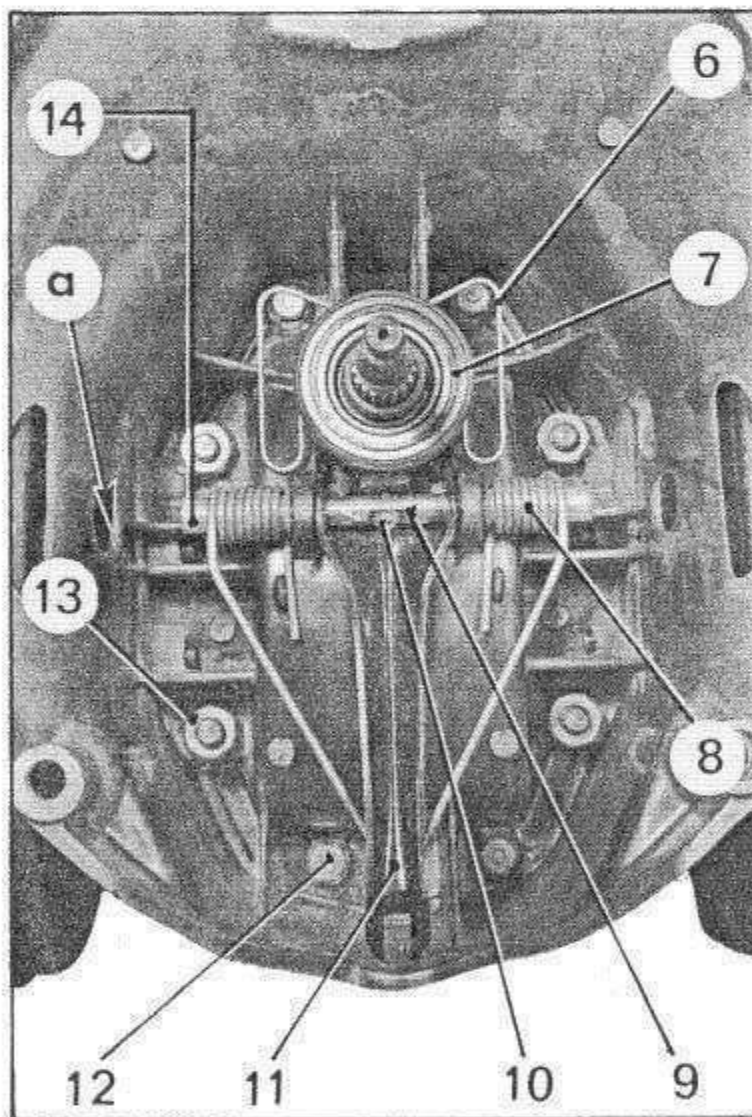


Pl. 112



8. Kupplungsdrucklager nebst Betätigungsgabel ausbauen:
 - a) Getriebe mit Grafitanschlag für Kupplung:
 - Sicherungsschraube (2) der Gabelachse abschrauben,
 - Achse (5) herausschlagen.
 - Abnehmen:
 - die beiden Scheiben (1),
 - die Gabel (7), ausgerüstet mit Grafitanschlag (4),
 - die Rückholfeder.
 - b) Getriebe mit Kugelanschlag für Kupplung:
 - Ausbauen:
 - Haltespange (6),
 - Anschlag (7),
 - Sicherungsschraube (10) für Gabelachse,
 - Achse (9); sie durch eine der Aussparungen "a" des Kupplungsgehäuses hindurchgehen lassen.
 - die Feder (8), die Geräuschdämpfungshülsen (14) und die Ausrückgabel (11).

3921

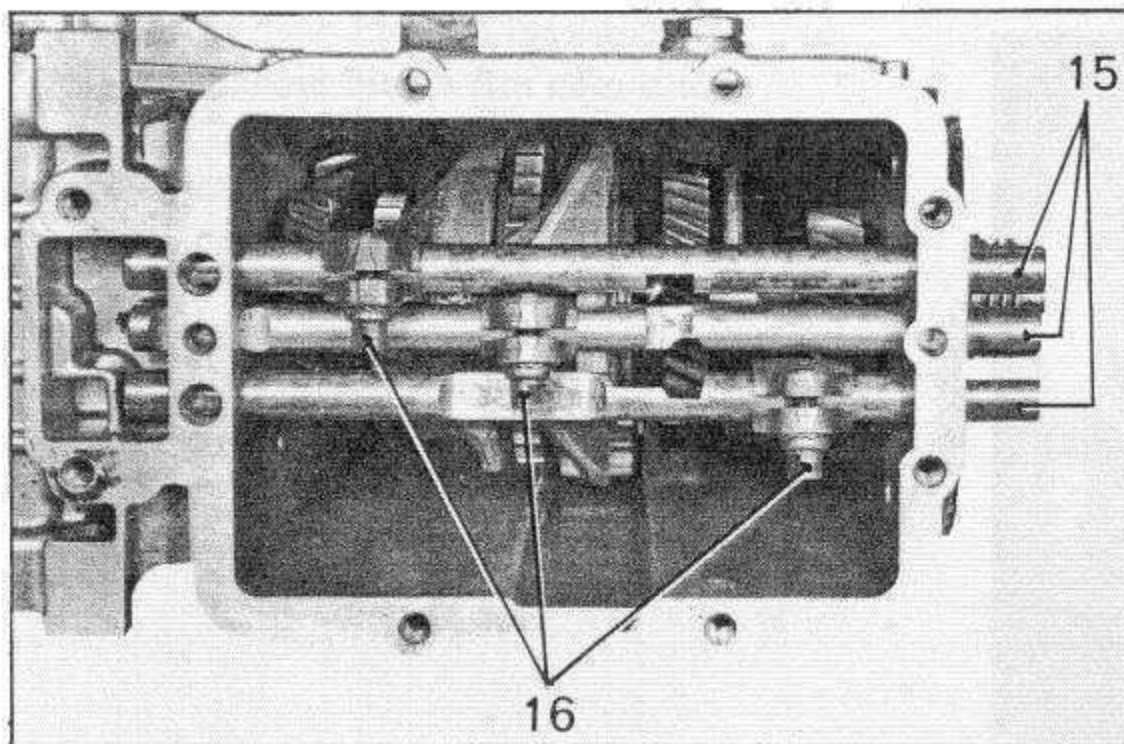


9. Kupplungsgehäuse und Differential ausbauen:
 - Befestigungsschrauben (12) und -mutter (13) abschrauben,
 - Kupplungsgehäuse abnehmen und dabei Differential festhalten, damit es nicht herunterfällt.

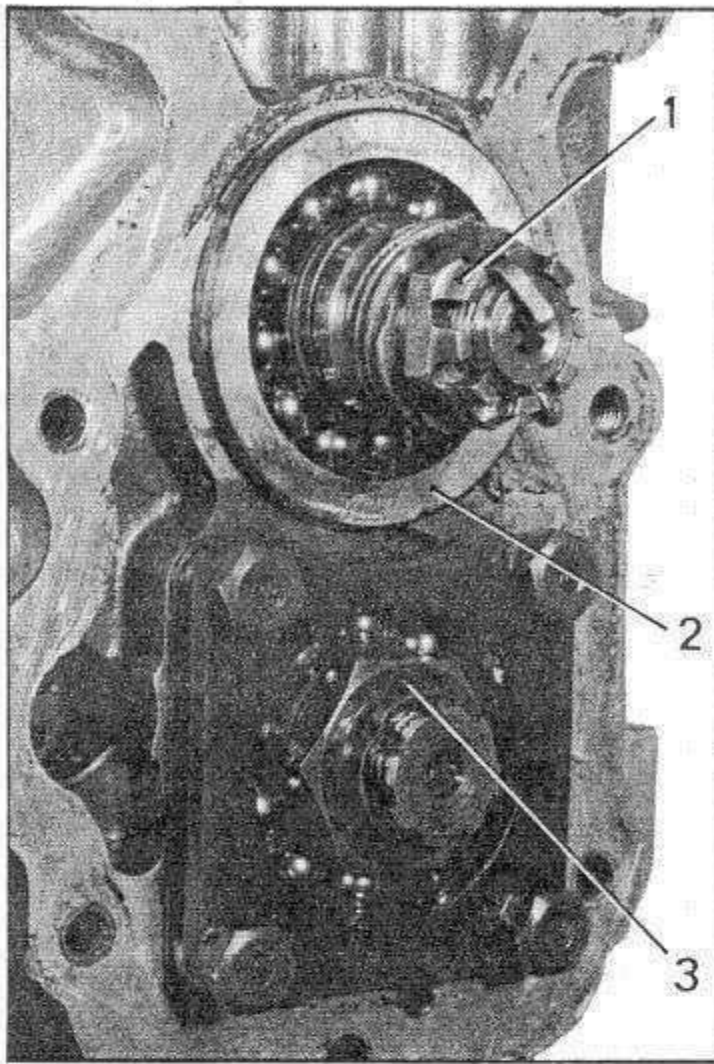
Die Position der Aussenringe der Differentialrollenlager (links und rechts) markieren.

10. Schaltgabeln und -achsen ausbauen:
 - a) Die Schrauben (16) zur Befestigung der Schaltgabeln lösen. (Eventuell Schlüssel 1677-T). Die drei Achsen (15) nach hinten abziehen, sie zur Entriegelung eine halbe Drehung durchführen lassen. Die Öffnungen verstopfen, um ein Herausfallen der Kugeln zur Verriegelung der Schaltgabelachsen zu vermeiden.
 - b) Ausbauen:
 - die Schaltgabel für 1./RW-Gang,
 - die Schaltgabel für 2./3. Gang.
 - c) Die Kugeln und Verriegelungsfedern aufheben.

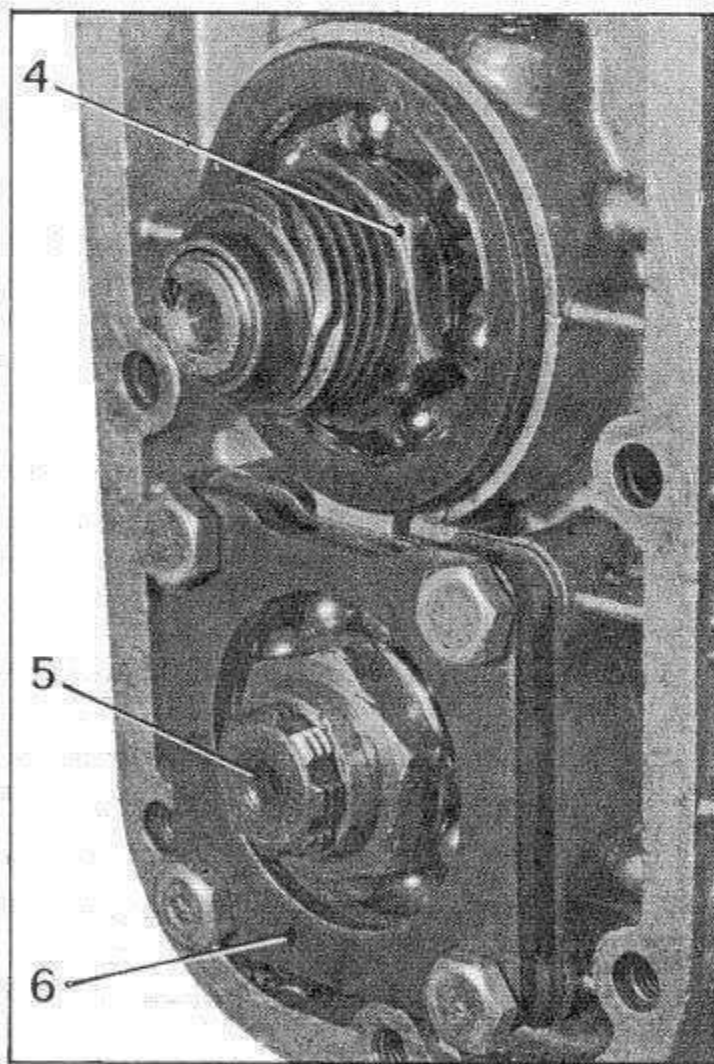
2609



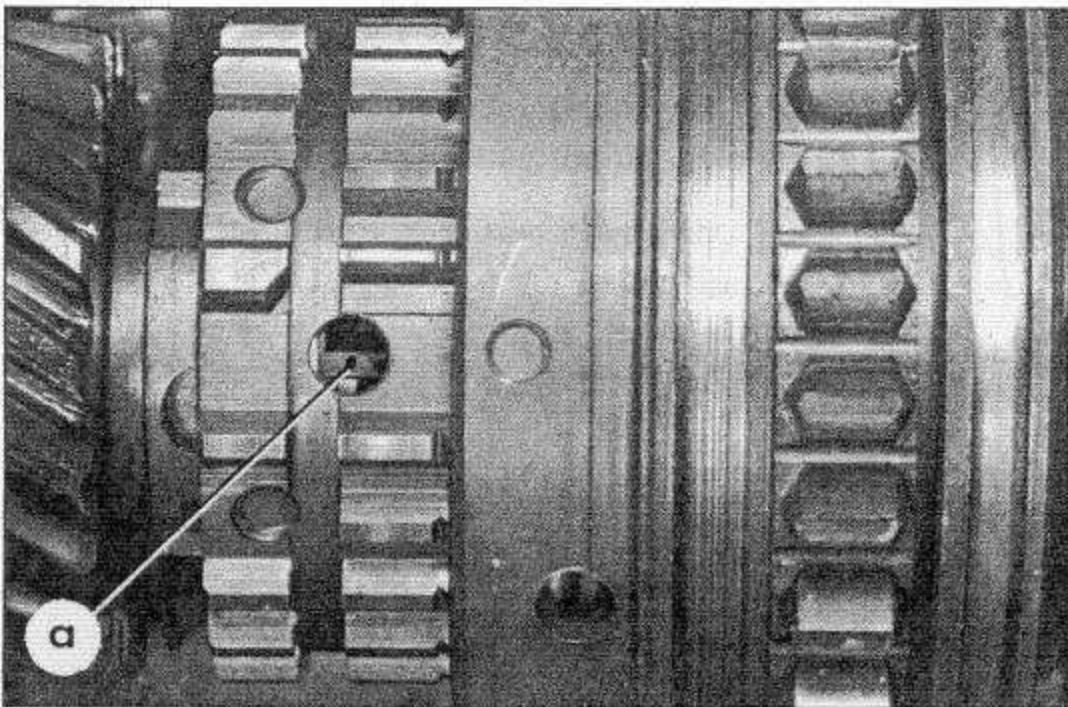
PI 117



7213



9810



11. Primärwelle ausbauen:

- a) - Zwei Gänge einlegen:
- b) - Mit einem Kreuzmeißel das umgeschlagene Metall der Mutter (3) hochheben und Mutter (1) entsplinten. (Je nach dem Fall).
- Die Muttern (1) (Rechtsgewinde) und (3) (Linksgewinde) abschrauben.
- c) Tachometerschraube, Abstandshülse und Federscheibe (falls vorhanden: siehe nebenstehende Abbildung) abnehmen.

1.) Seit Oktober 1966 wurden der konische Abstandsring, die Tachoschraube und die Mutter durch eine Tachoschraube (4) ersetzt, die als Mutter ausgebildet ist und durch Umschlagen des Metalls gesichert wird.
Das Übertragungsritzel ist auf Verzahnungen anstatt auf Keilnuten montiert.

2.) (Fahrzeuge ab Januar 1971):
Die Antriebswelle wurde geändert; es entfiel die Nut für die Lagerung des Seegerringes des Nadellagerkäfigs und der Bohrung, welche den Ausbau des Seegerringes gestattet. - Einbau eines Nadellagerkäfigs in einem Block.

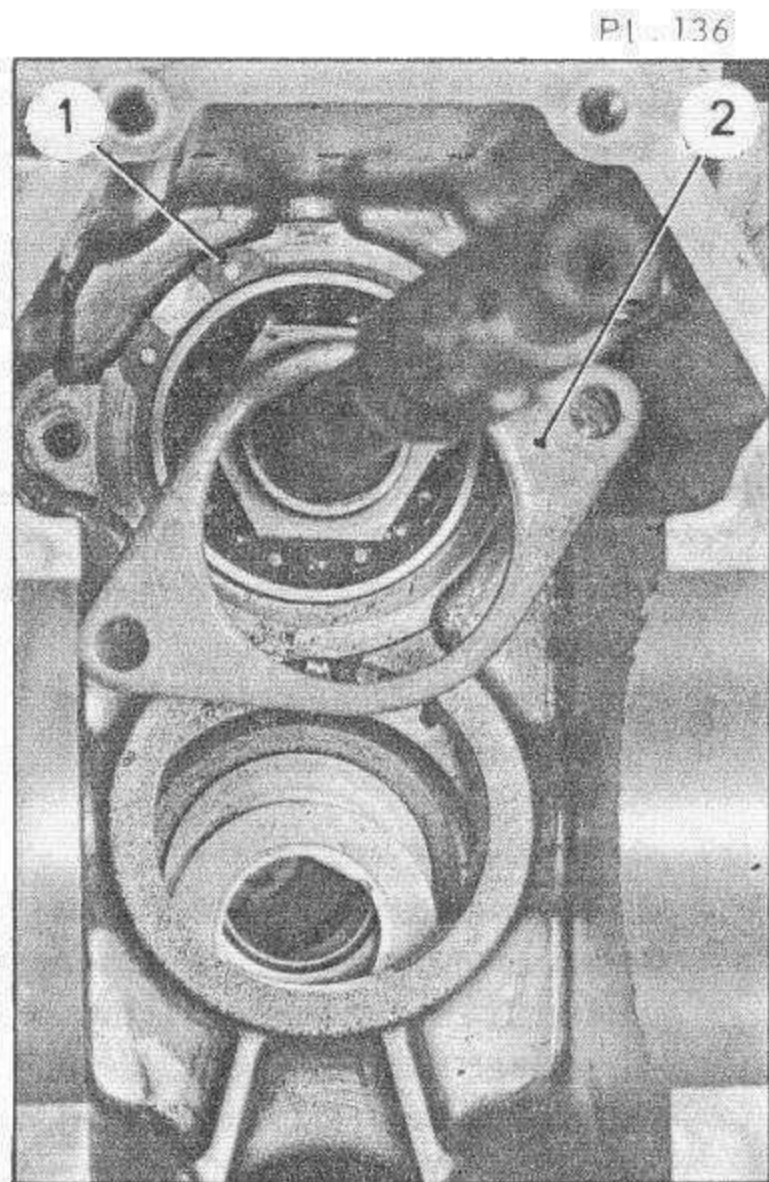
- d) Kugellager (2) zur Getrieberückseite hin heraus schlagen, indem man mit einem Bronzedorn auf das Übertragungsritzel klopft.
- e) Übertragungsritzel und Abstandshülse abnehmen.
- f) Schnellgang einschalten. Primärwelle und die Ritzel vom Getriebeinnern her abnehmen.

Mit einem leicht gebogenen Draht, den man durch Bohrung "a" der Schiebemuffe für 2./3. Gang einführt, den aus einem Block bestehenden Nadellagerkäfig in Antriebswelle festhalten.

- g) Schaltgabel für Schnellgang abnehmen.

12. Antriebsritzel ausbauen:

- a) Je nach dem Fall Flansch (6) mit seinen 4 Abstandshülsen abnehmen.
- b) Antriebsritzel (5) nach vorn herausschlagen, indem man mit einem Bronzedorn auf das Ritzelende klopft.
- c) Ritzel abnehmen und dabei Vorgelegewelle auf Gehäuseboden ruhen lassen.

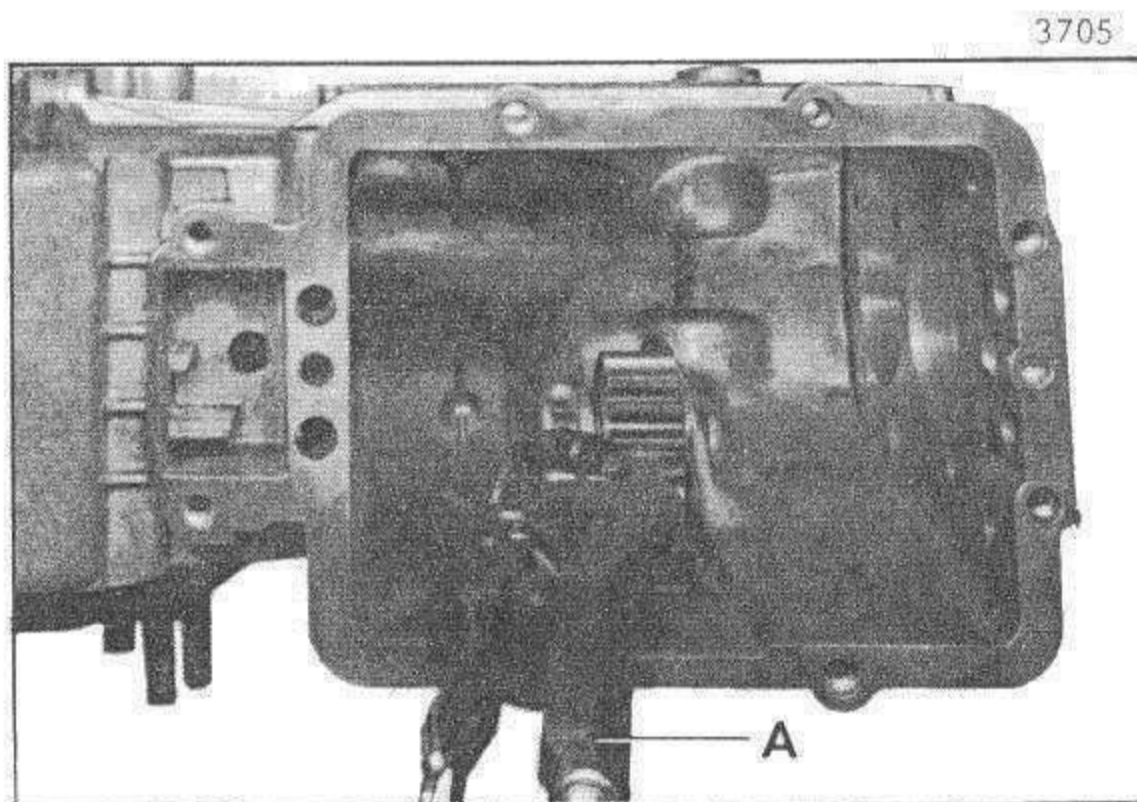


13. Antriebswelle und Vorgelegewelle ausbauen:

Flansch (2) zur Halterung des Kugellagers der Antriebswelle ausbauen.

- a) Wenn die Verzahnung der Antriebswelle einen kleineren Durchmesser als das Kugellager hat, Welle zur Differentialseite hin abnehmen.
- b) Wenn die Verzahnung einen grösseren Durchmesser als das Kugellager hat:
 - Sicherungsring (1) abnehmen,
 - Welle zum Gehäuseinnern hin abnehmen. Falls erforderlich, Kugellager mit Hilfe eines Rohres aus dem Gehäuse schlagen. Rohr am Aussenring ansetzen.
- c) Vorgelegewelle ausbauen.
- d) Hinteres Kugellager der Vorgelegewelle mit Hilfe eines Rohres durch das Getriebeinnere hin ausbauen. (Rohr: Aussen- $\varnothing = 51\text{mm}$, Innen- $\varnothing = 43\text{mm}$, Länge = 290 mm).

Wenn das Antriebsritzel, die Kugellager und das Gehäuse wieder zur Verwendung kommen, die Scheiben zur Einstellung der Kegelradtiefe markieren. (Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Gehäuse).



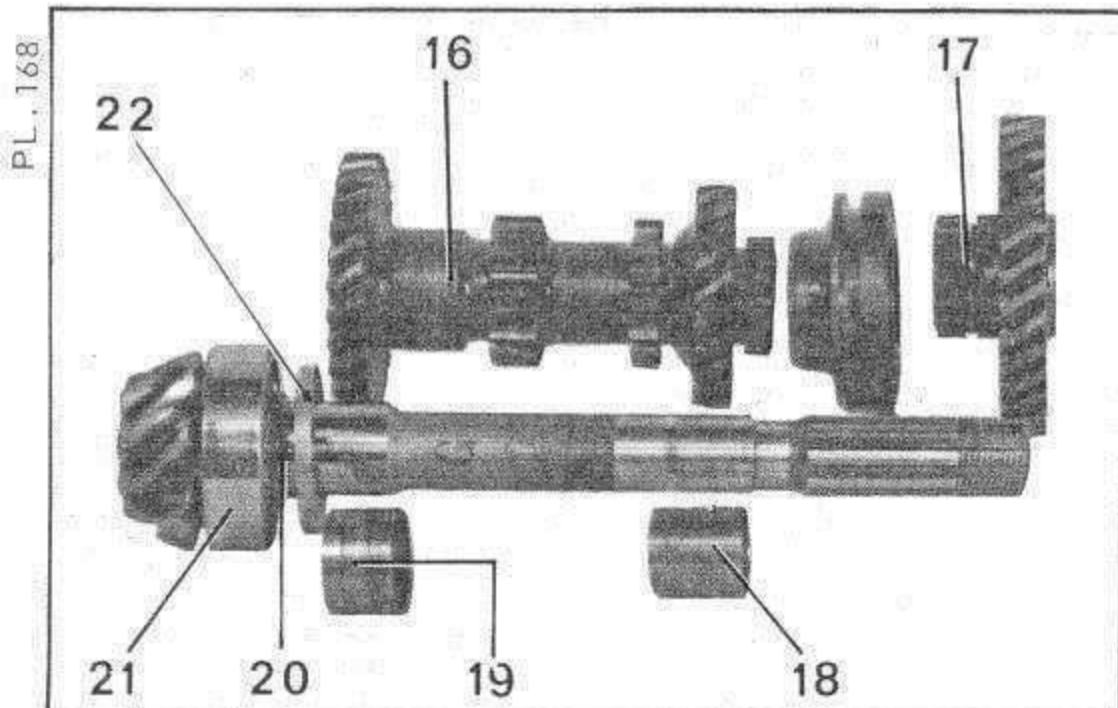
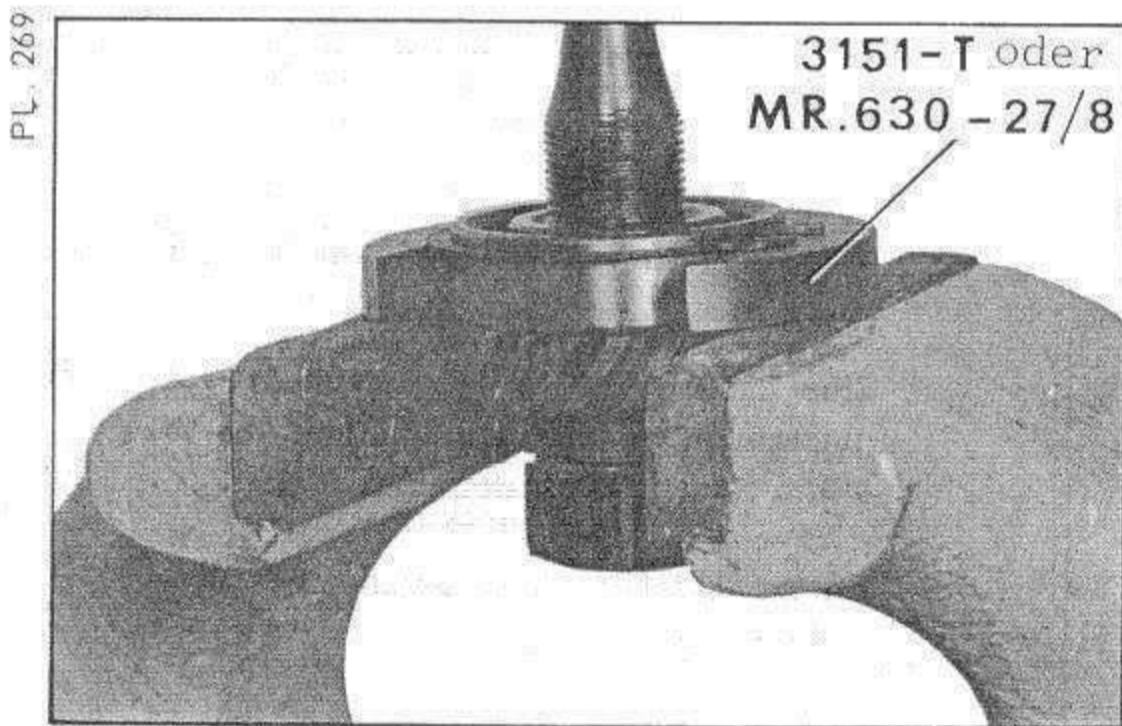
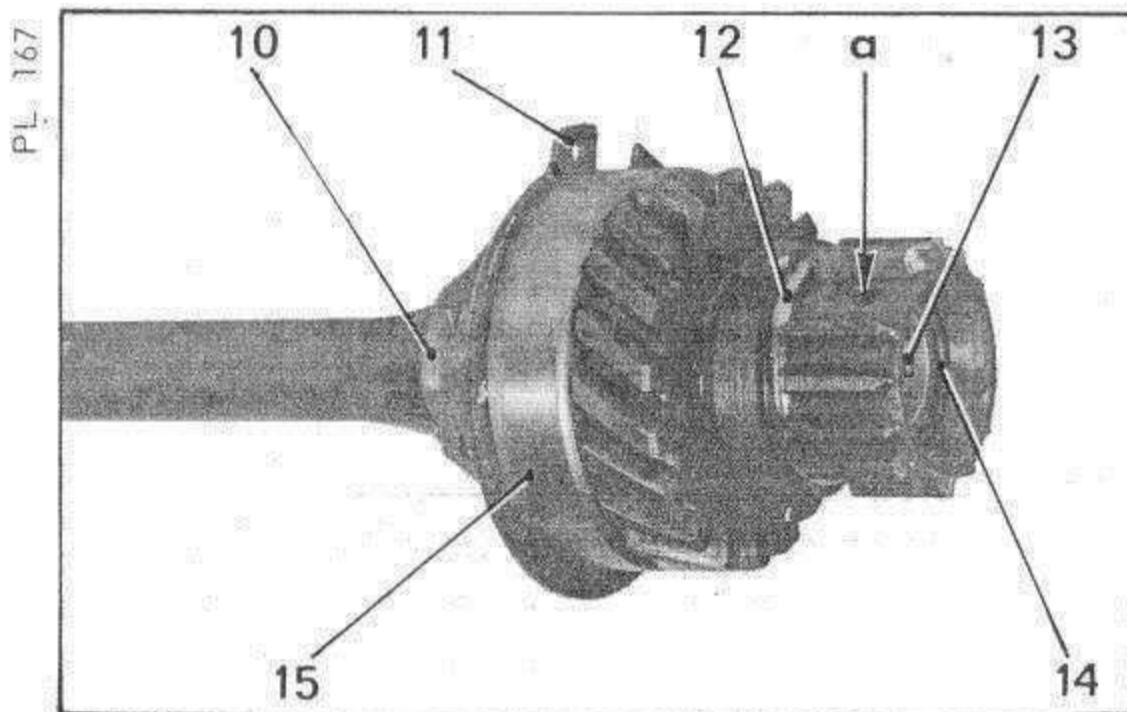
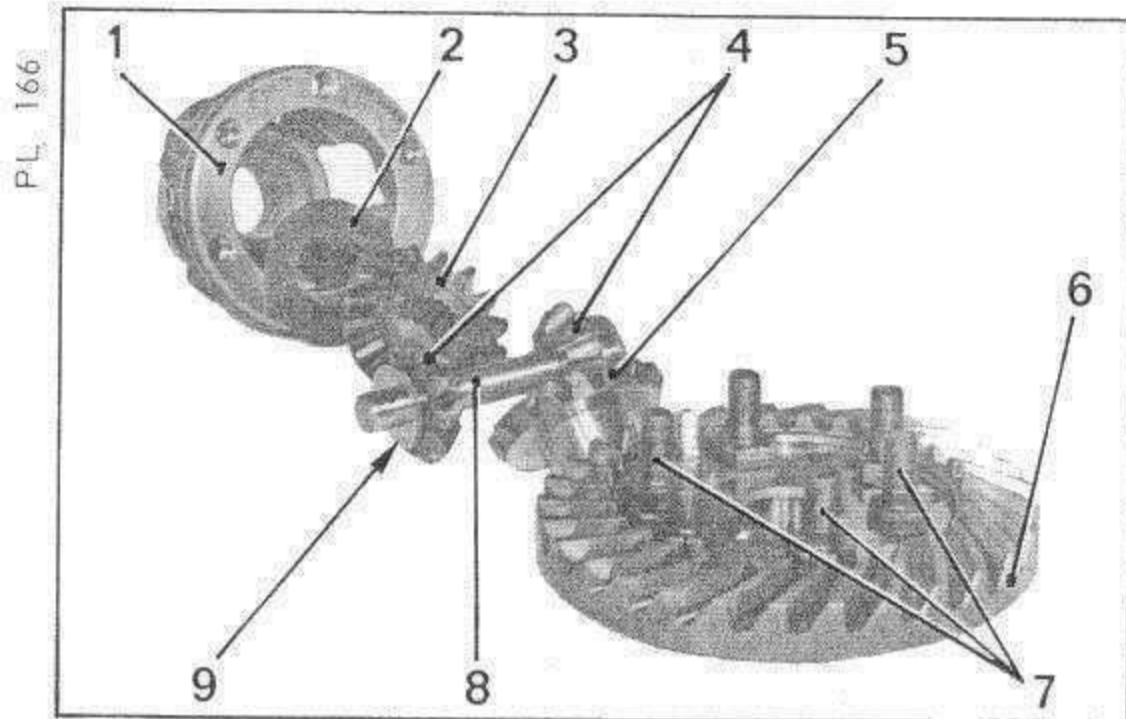
14. Übertragung für RW-Gang ausbauen:

Kerbstift von Achse abnehmen.

Eine Zange A mit runden Schenkeln benutzen und vorher einen Spaltniet von 4 mm in den Kerbstift stecken.

Achse abziehen. Übertragungsritzel abnehmen.

15. Öleinfüll- und Ablassstopfen ausbauen.



16. Differential ausbauen:

- a) Die Innenringe der Schrägrollenlager ausbauen. (Abzieher 1750-T mit Schalen 1736-T und Dorn 1743-T oder Universalabzieher 2405-T).
- b) Die Schrauben (7) abschrauben.
 - Zahnkranz (6) vom Gehäuse (1) abnehmen.
 - Planetenrad (5) auf Seite des Zahnkranzes abnehmen.
 - Achse (8) ausschlagen.
- c) Ausbauen:
 - die beiden Satellitenräder (4) und ihre Einstellscheiben (9),
 - das zweite Planetenrad (3),
 - die Fiberscheibe (2).

17. Antriebswelle zerlegen:

Mit Hilfe eines Kreuzmeißels das umgeschlagene Metall der Mutter (10) hochheben.
 Mutter (10) abschrauben. (Linksgewinde).
 Kugellager (15) ausbauen; hierzu

- Sicherungsring (11) montieren,

- Das Ritzel mit Sicherungsring gegen Ring 3151-T oder MR.630-27/8 anliegend an diesem anbringen und Welle des Kugellagers unter der Presse herausdrücken. (Siehe nebenstehende Abbildung).

Sicherungsring (11) ausbauen.

Synchronsperring (12) ausbauen.
Synchronsperring bei jedem Eingriff auswechseln.

Seegerring (14) des Nadellagers (13) mit Hilfe eines durch Bohrung "a" führenden Dorns von 2 mm Stärke abnehmen.
 Nadellager und Abstandshülse (je nach dem Fall) ausbauen.

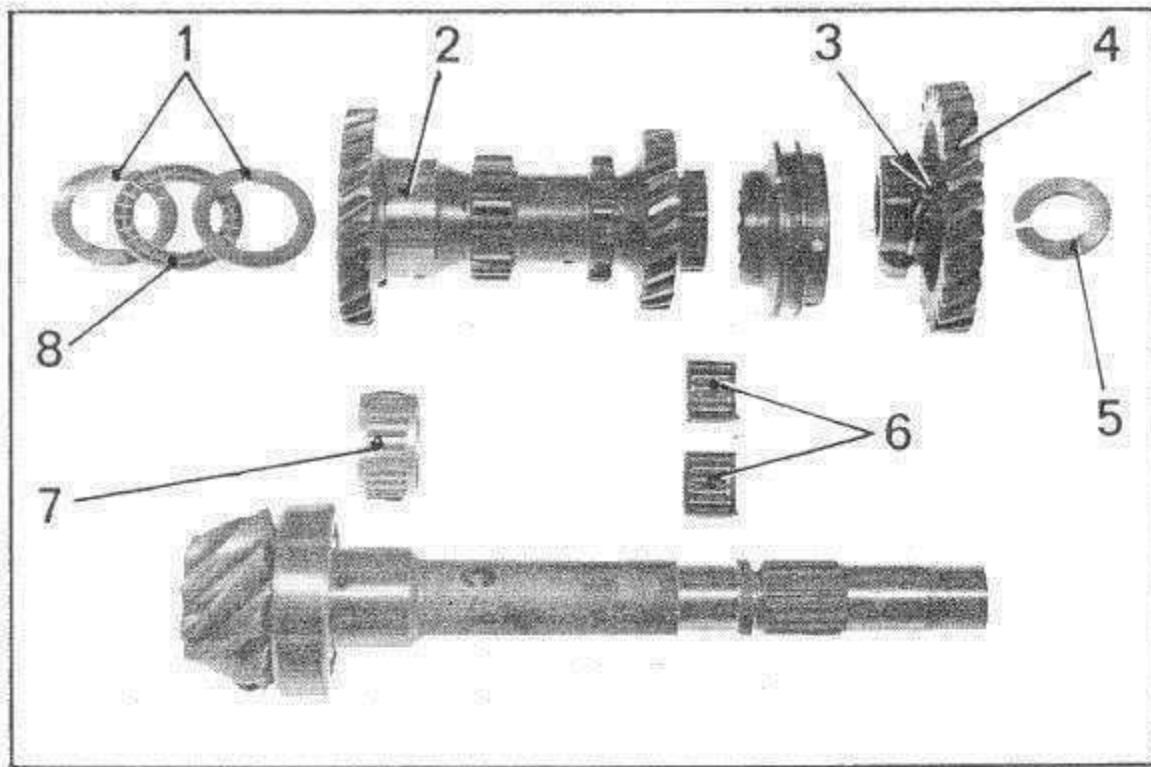
18. Antriebsritzel und Vorgelegewelle zerlegen:

- a) Getriebe mit Vorgelegewelle mit fester Anschlagscheibe:
 Ausbauen:
 - die feste Anschlagscheibe (22),
 - den Sicherungsring (20),
 - das Kugellager (21) mit Hilfe eines Rohres falls erforderlich, unter der Presse,
 - den Synchronsperring (17) des Übertragungszahnrades.

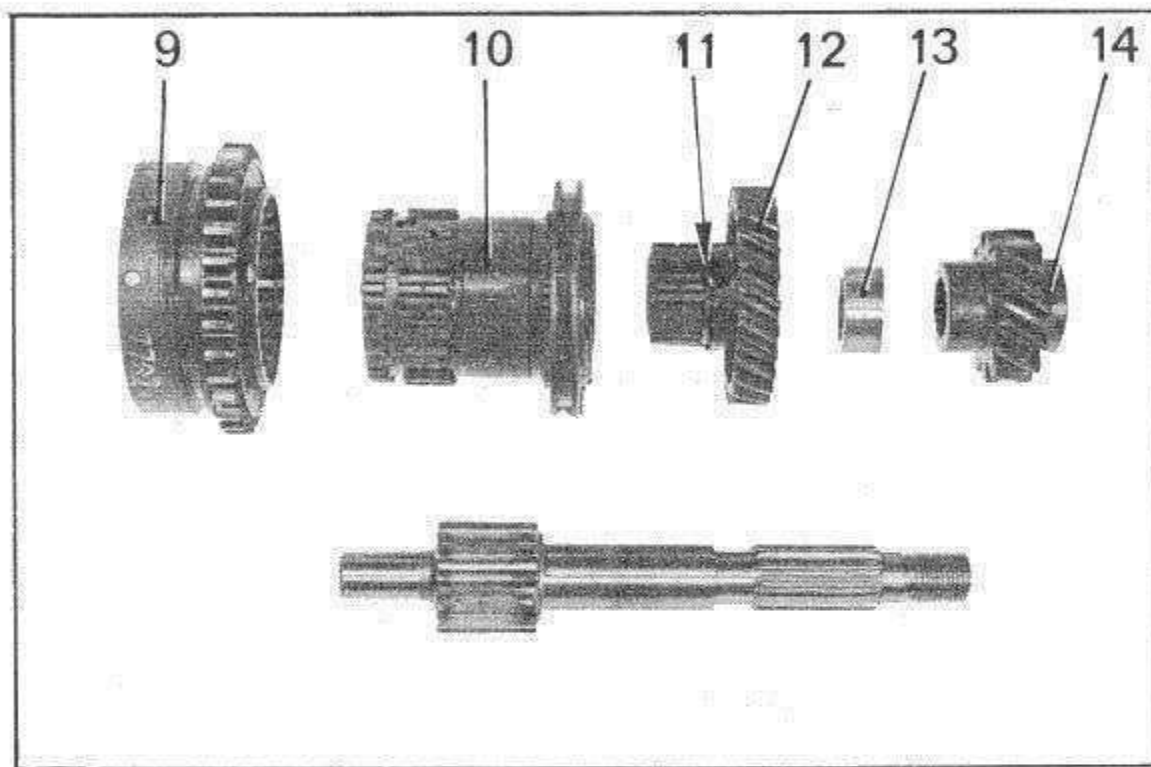
Synchronsperring bei jedem Eingriff auswechseln.

Hülsen (18) und (19) aus Bohrung der Vorgelegewelle (16) nehmen.

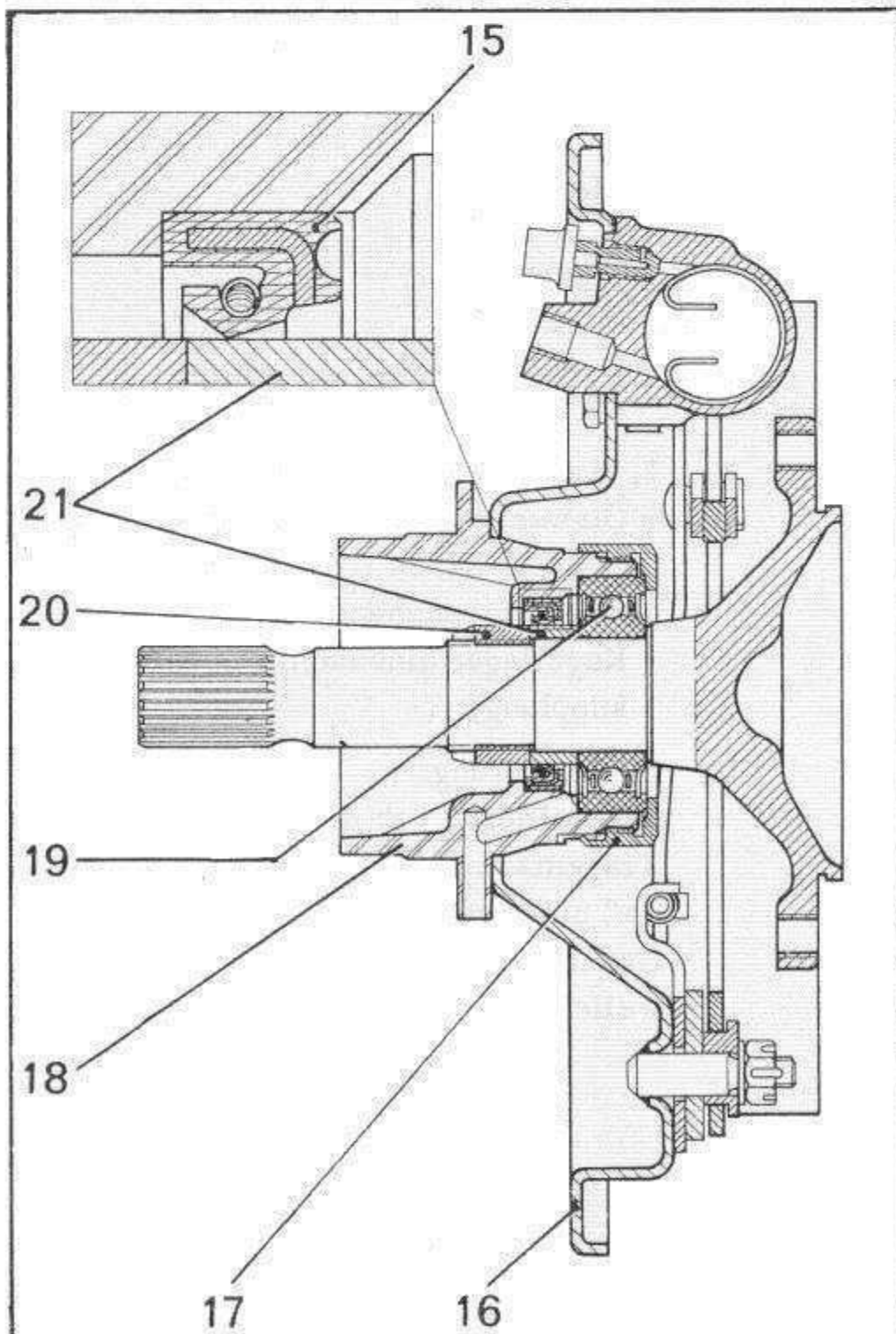
3772



3695



A. 33-6



b) Getriebe mit Vorgelegewelle mit Nadellager:

Ausbauen:

- den Nadellageranschlag (8) und seine beiden Anlaufscheiben (1),
- die Nadelhülse oder (je nach dem Fall) die beiden Nadelhülshälften,
- den Synchronsperring (3) des Übertragungszahnrades (4).

Synchronsperring bei jedem Eingriff auswechseln

Ausbauen:

- die Nadelhülse (7) aus Bohrung der Vorgelegewelle (2),
- die Scheibe (5) zur Einstellung der Kegelradtiefe des Antriebsritzels (je nach dem Fall).

Wenn die Überholung des Getriebes ohne Auswechseln des Getriebegehäuses, des Kegel-Tellerrades und des Übertragungszahnrades erfolgt, so hebt man die Einstellscheibe auf, um eine Neueinstellung der Kegelradtiefe zu vermeiden.

19. Primärwelle zerlegen:

Ausbauen:

- die Schiebemuffe (9) für 1. /RW-Gang,
- die Schiebemuffe (10) für 2. /3. Gang,
- das Nebenritzel (12) für 2. Gang,
- den Synchronsperring (11) für Nebenritzel des 2. Ganges.

Synchronsperring bei jedem Eingriff auswechseln

20. Bremstragplatten zerlegen:

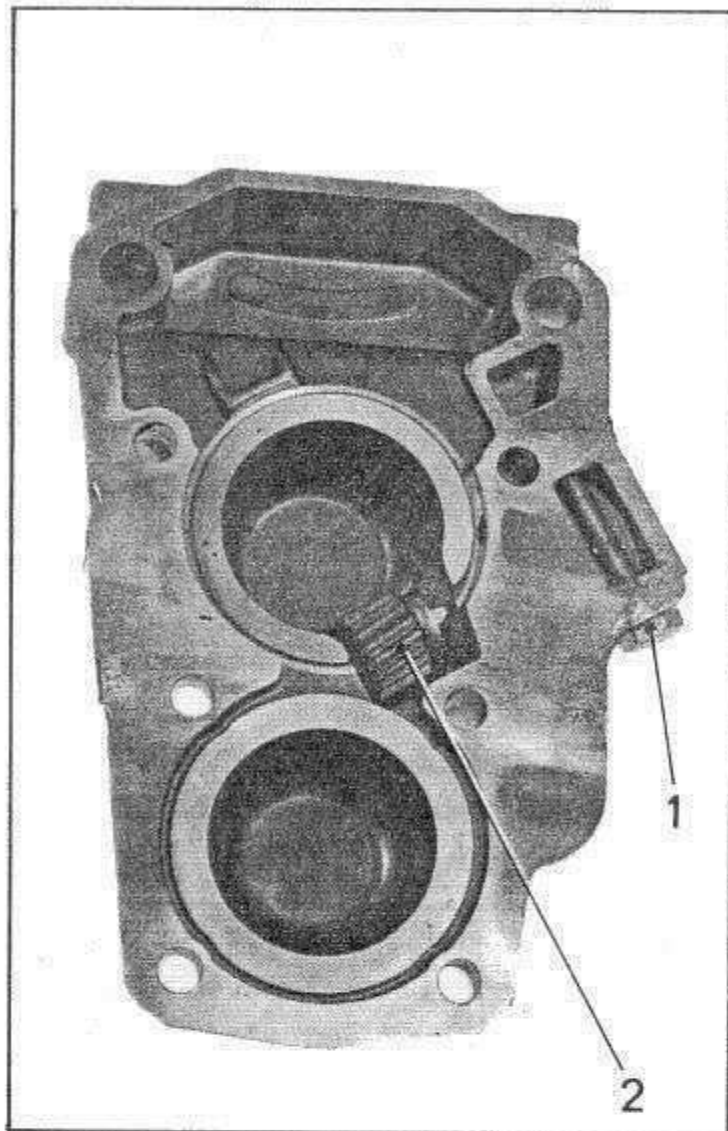
- Differentialwelle im Schraubstock zwischen Spannbacken an Lagerdeckel (18) festhalten.
- Mit dem Kreuzmeißel das umgeschlagene Metall der Mutter (20) zur Halterung der Differentialwelle herausschlagen und Mutter abschrauben.
- Differentialwelle unter der Presse aus dem Kugellager herausdrücken und dabei die Blechplatte (16) auf zwei Prismenstücken auflegen.
- Blechplatte von Lagerdeckel (18) abnehmen.

a) Fahrzeuge mit Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel:

Lagerdeckel (18) im Schraubstock festhalten. Ringmutter (17) lösen. (Kettenschlüssel oder Spannband).

- Ausbauen:
- das dichte Kugellager (19),
 - den Abstandsring (21),
 - den Dichtring (15).

3709



- b) Fahrzeuge mit Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel:

Mit dem Kreuzmeißel das umgeschlagene Metall der Ringmutter herausschlagen und Mutter abschrauben. (Schlüssel 1926-T). Kugellager mit einem Bronzedorn herausschlagen. Dichtring von Nabe herausschlagen. Falls erforderlich, den Ölabweisring von Nabe abnehmen.

21. Radzylinder zerlegen:
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

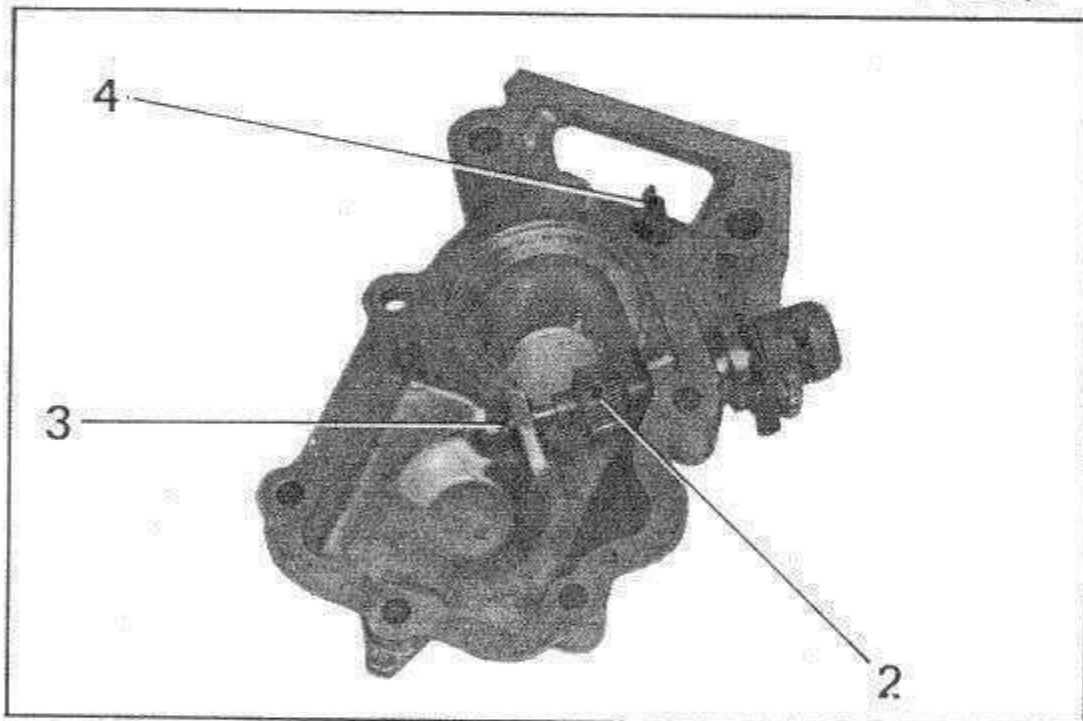
22. Hinteren Deckel zerlegen:

Ausbauen:

- die Sicherungsschraube (1) (je nach dem Fall),
- den Tachoanschluss und Ritzel (2),
- den Anschlagring (3) (je nach dem Fall),
- den Führungstift (4) (bei Getrieben, die damit ausgerüstet sind).

Je nach dem Fall das Ritzel von seinem Plastikträger abschliessen.

PL 251



23. Kupplungsgehäuse zerlegen. (1. Ausführung)

Ausbauen:

- den Ölabweisteller (Getriebe bei Fahrzeugen mit Fliehkraftkupplung),
- oder das Kugellager (Getriebe bei Fahrzeugen mit Normalkupplung).

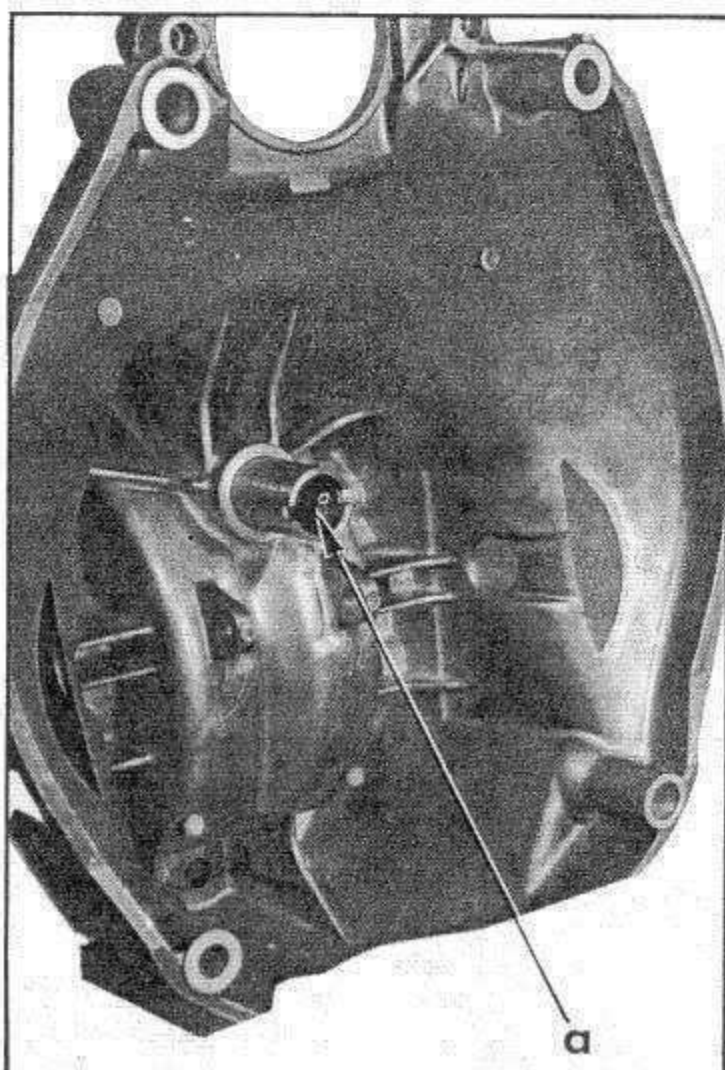
24. Teile reinigen

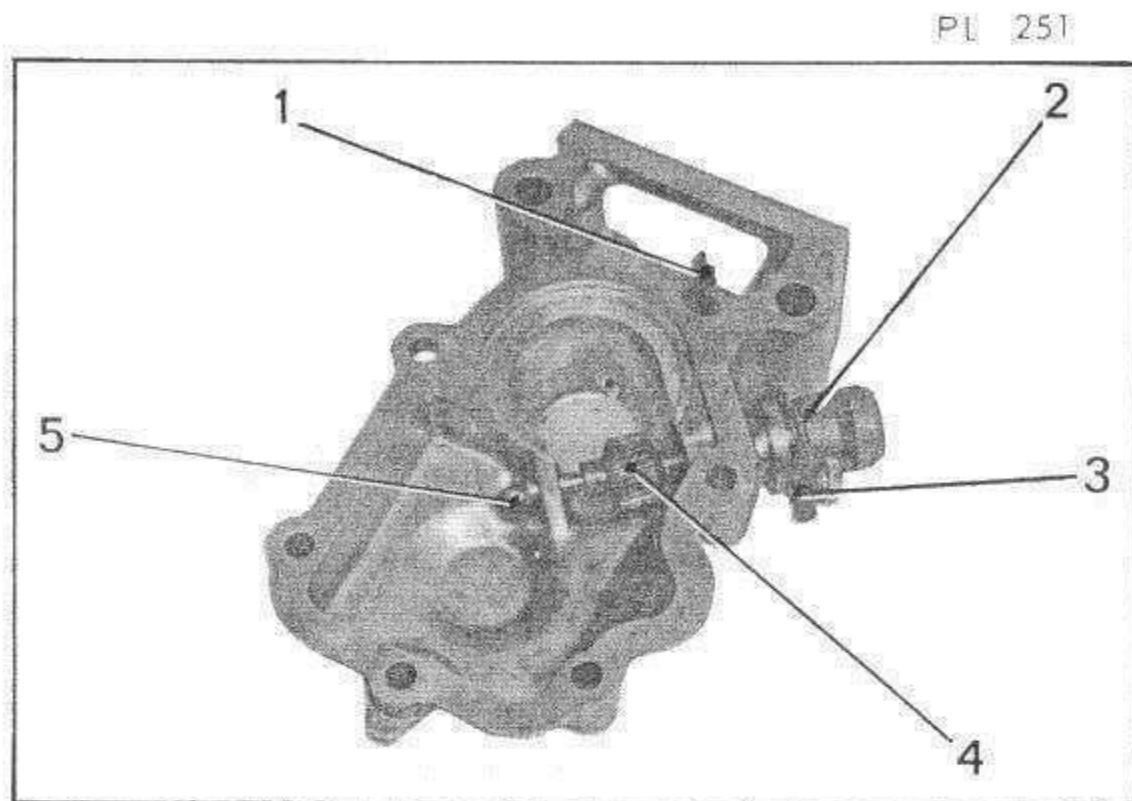
VORBEREITUNG

25. Kupplungsgehäuse vorbereiten:

- a) 1. Ausführung:
- Ölabweisteller mit Hilfe des Dorns MR. 630-32/14 (Getriebe mit Fliehkraftkupplung) einbauen.
 - Kugellager einbauen. (Getriebe mit Normalkupplung)
- b) 2. Ausführung:
- Kontrollieren, ob die innere Bohrung der Trägernabe für den Kupplungsanschlag bei "a" nicht beschädigt ist. (Spuren der Gewinde für den Ölrücklauf der Antriebswelle).

3771





26. Hebel zur Betätigung der Schaltgabeln vorbereiten:

Kugelbolzen des Betätigungshebels schmieren (TOTAL MULTIS) .

Zur eventuellen Überholung des Betätigungshebels siehe entsprechenden Arbeitsvorgang.

27. Hinteren Deckel vorbereiten:

a) Früheres Getriebe:

Einbauen:

- die Anschlaghülse (5),
- vorher eingeöltes Ritzel (4).

Tachoanschluss (2) nebst Flansch (3) einbauen; Schraube festziehen (Sprengring).

ANM. : Der Schlitz, welcher das Sicherungsblech der Spirale aufnimmt, muss parallel zur Getriebeachse stehen und nach unten ausgerichtet sein.

Bei Getrieben, die diesen Schlitz aufweisen:

- Führungsstift (1) einbauen: die Abfasung der entgegengesetzten Seite am Tachoanschluss.

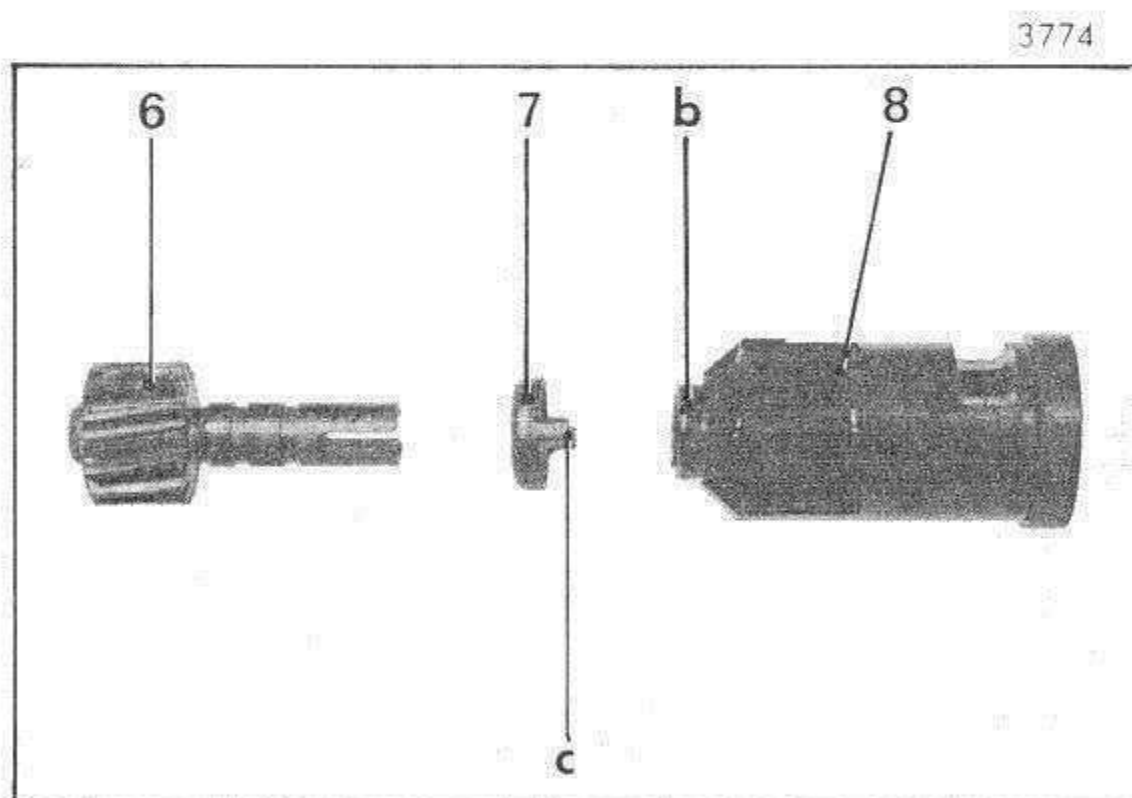
b) Getriebe neuer Ausführung:

Tachoritzel (6) ölen.

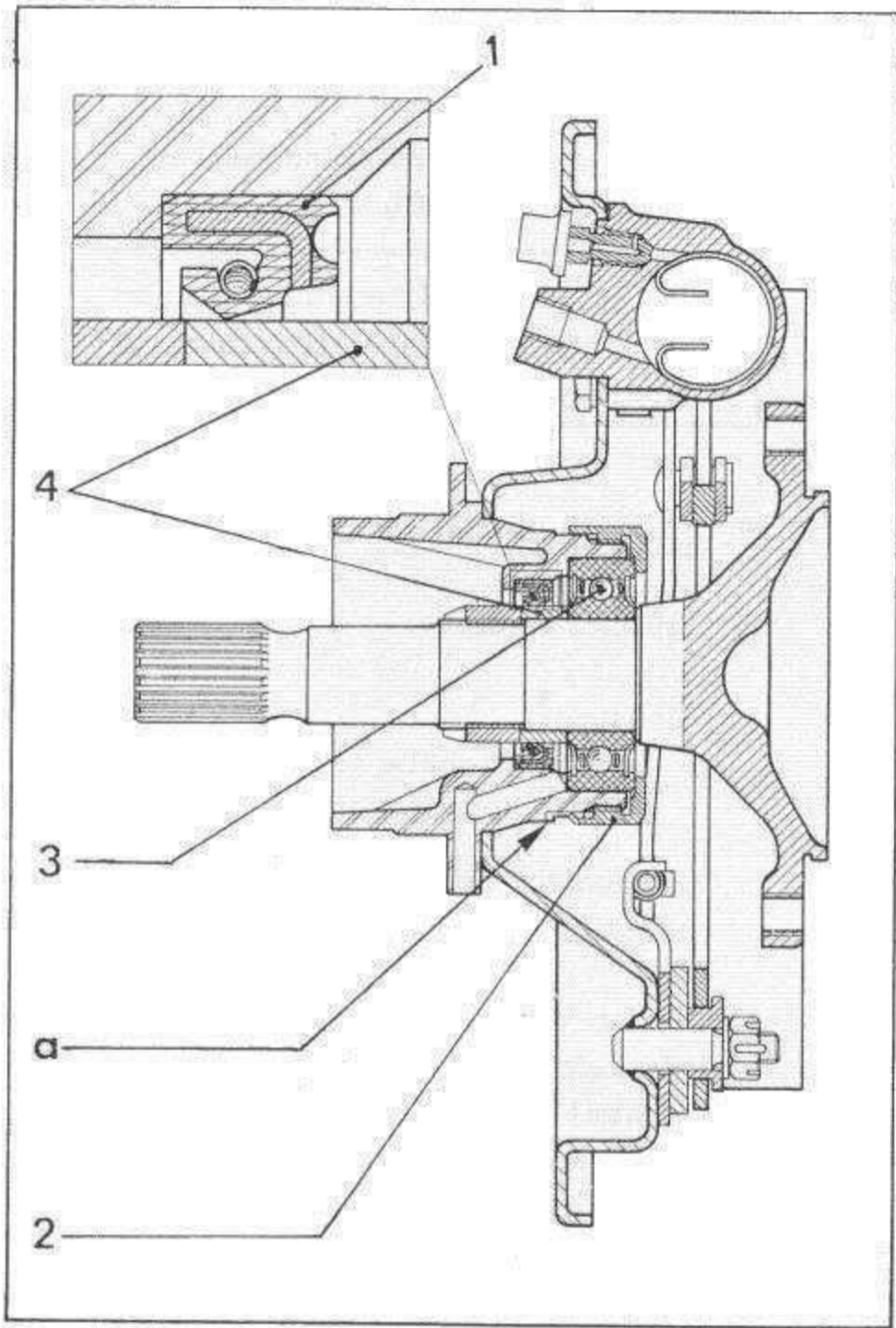
Teller (7) auf Ende des Plastikträgers (8) aufsetzen und dabei die Zapfen "c" in die entsprechenden Rasten "b" bringen.

Ritzel in seine Lagerung bringen.
Das Ganze in hinteren Deckel einbauen.

Sicherungsschraube festziehen.



28. Radzylinder vorbereiten.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

A. 3^o.629. Bremstragplatten vorbereiten:

- a) Falls erforderlich, die Einstellnocken einbauen. Achsen so bördeln, dass man ein Drehmoment von 1 - 2,5 mkg erhält. Dorn MR. 630-62/13 und Nietenkörper MR. 630-62/11 benutzen.
- b) Fahrzeuge mit Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel.

Einbauen:

- vorher eingeölte Dichtring (1) einbauen, Dichtungslippe nach innen gerichtet.
- Abstandsring (4) in Bohrung des Ringes; von aussen einführen.
- das dichte Kugellager (3),
- die Ringmutter (2). Sie mit einem Ketten-schlüssel oder Spannband mit 6-7,5mkg festziehen und Bund bei "a" umschlagen,
- Bremstragplatte an Nabe.

- c) Fahrzeuge mit Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel.

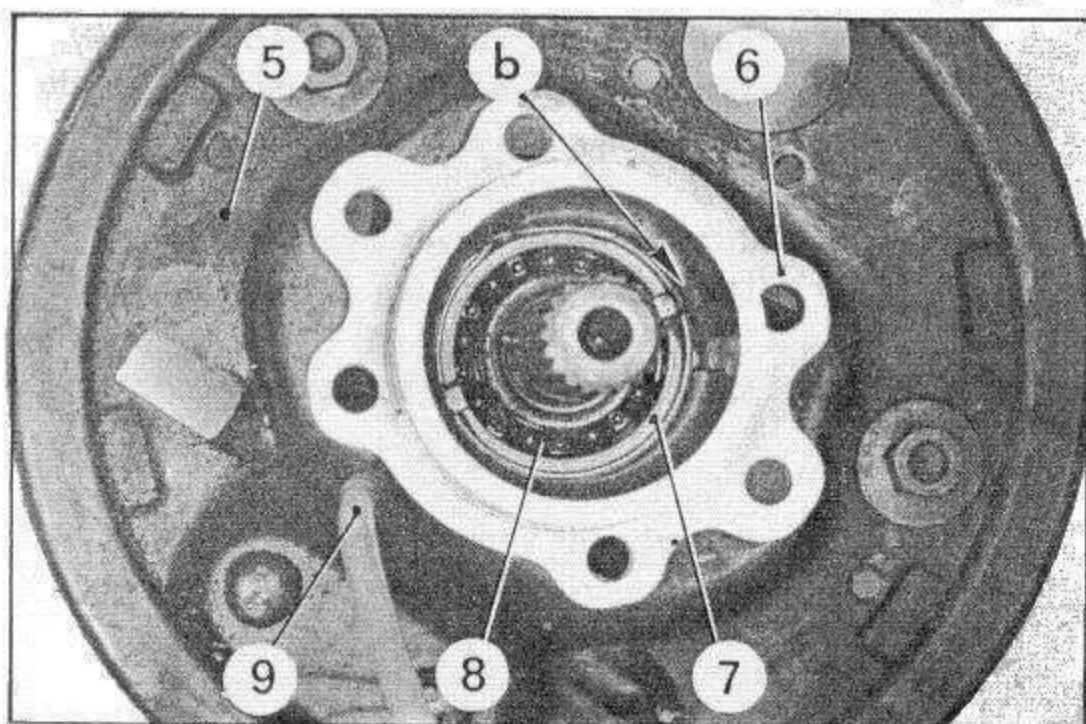
Einbauen:

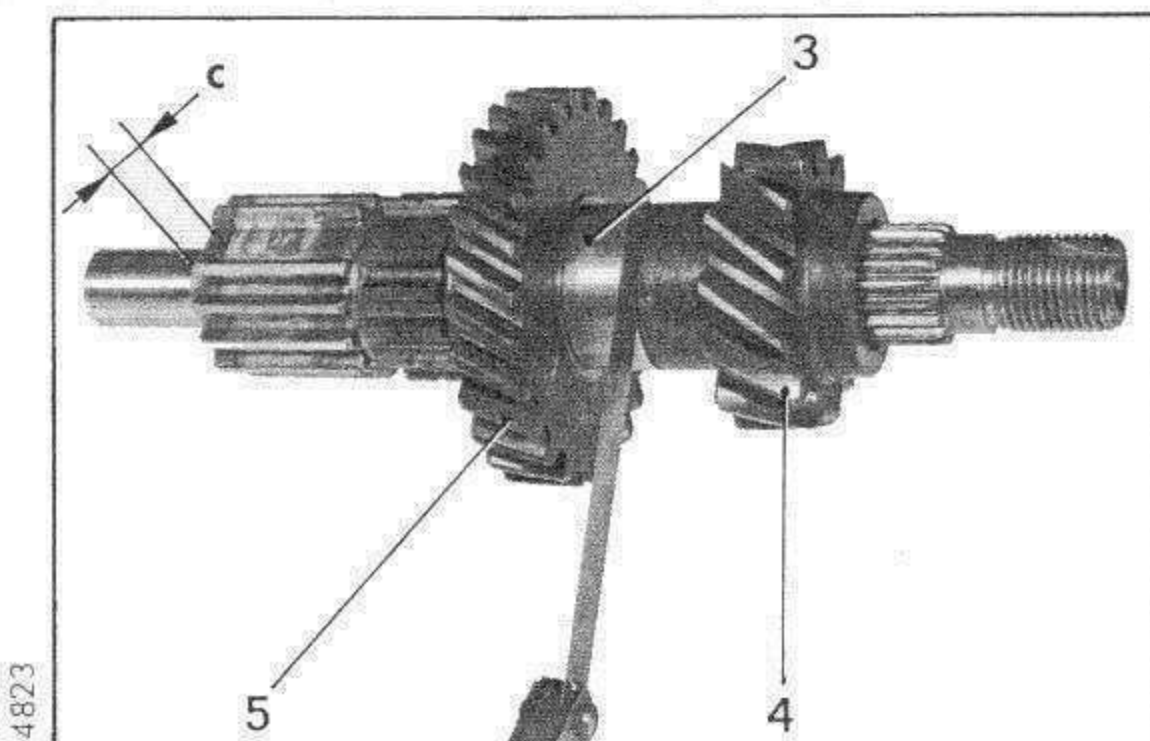
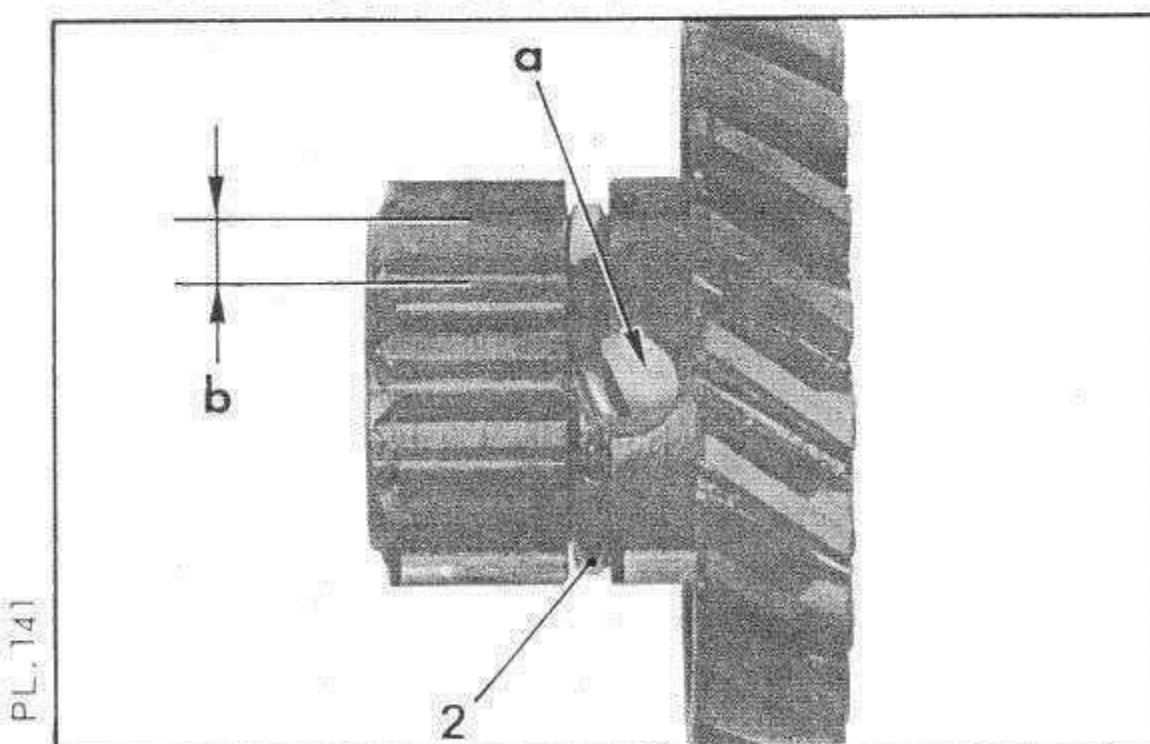
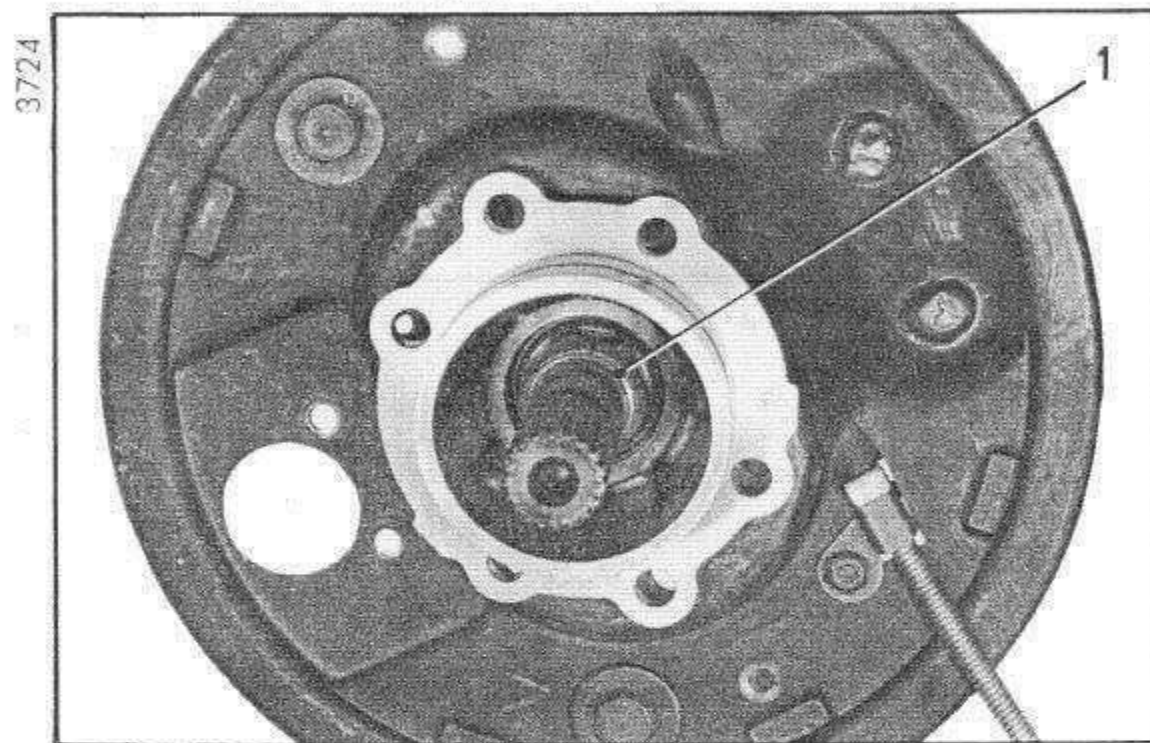
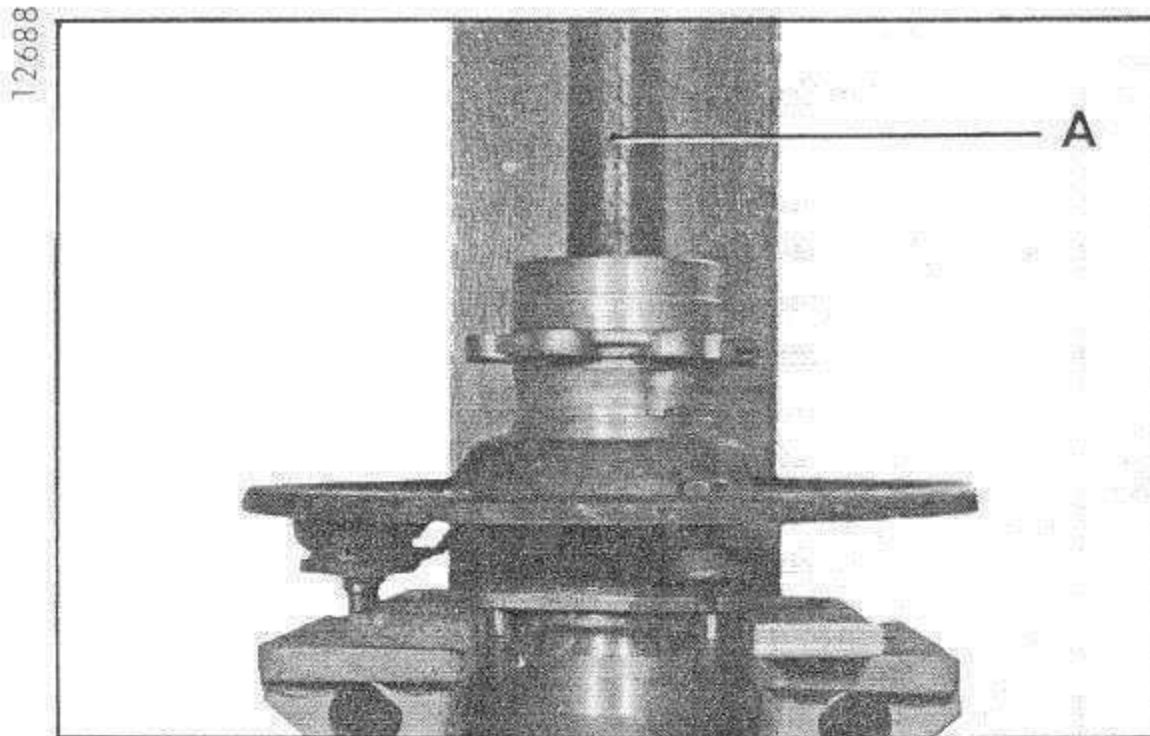
- Bremstragplatte (5) auf Lager aufsetzen,
- Ölabweisring mit Hilfe eines Rohres an Lager (Rohr : Innen- \varnothing = 60 mm, Aussen- \varnothing = 72 mm, Länge = 60 mm). Abflussrohr (9) in Achse des Wulstes der Ölrücklaufbohrung ausrichten.
- den vorher eingeölte Dichtring, Dichtungslippe nach innen gerichtet,
- das eingeölte Kugellager (8),
- die Ringmutter (7), sie mit 10-14 mkg festziehen (Schlüssel 1926-T) und das Metall der Mutter in Ausfräsung "b" des Lagerdeckels umschlagen.

- d) Differentialwelle in Lagerdeckel einbauen.

Insgesamt Tragplatte-Lagerdeckel auf Differentialwelle aufsetzen.

Pl 89





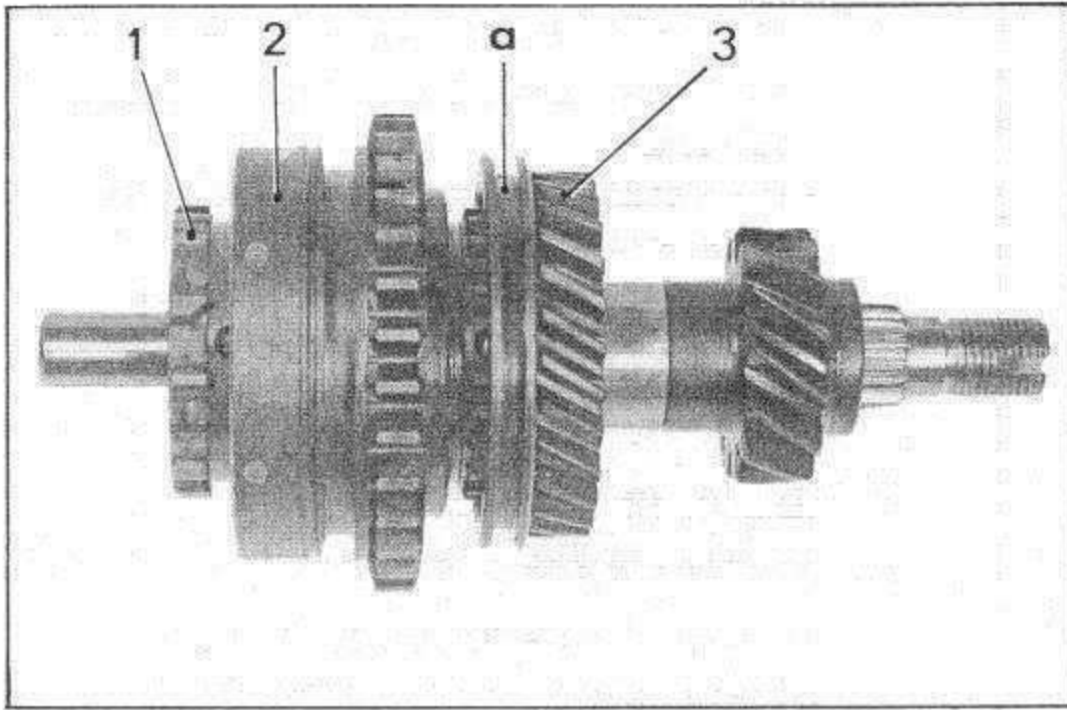
- Differentialwelle unter der Presse mit Hilfe eines Rohres in das Kugellager eindrücken. (Rohr: Innen- $\varnothing = 26\text{mm}$, Aussen- $\varnothing = 34\text{mm}$, Länge = 150mm).
- Mutter (1) anschrauben und mit 10-12mkg festziehen.
- Das Metall der Mutter in Ausfräsung der Welle einschlagen.
- Handbremszug einbauen. Schraube zur Befestigung der Zughüllenhalterung festziehen. (Sprengring).

30. Primärwelle vorbereiten:

ANMERKUNGEN:

- 1.) Ab April 1966 bis Oktober 1966 ist die Primärwelle mit einem hinteren Kugellager mit nur einer Reihe Kugeln und einem Abstandsring von 7mm zwischen diesem Kugellager und dem Übertragungsritzel ausgerüstet.
 - 2.) Seit Oktober 1966 ist der Abstandsring entfallen und die Nabe des Übertragungsritzels ist 7mm länger. Das Übertragungsritzel ist auf Verzahnungen anstatt auf Keilnuten montiert. Der konische Abstandsring, die Tachoschraube und die Mutter sind durch eine als Tachoschraube ausgebildete Mutter ersetzt, die durch Umschlagen des Metalls gesichert wird. Es ist möglich, diese Änderungen an früheren Getrieben vorzunehmen, vorausgesetzt, dass man folgende Teile auswechselt:
 - Primärwelle,
 - Übertragungsritzel,
 - Kugellager,
 - die Mutter als Tachoschraube.
- a) Synchronsperring (2) auf Nebenritzel für 2. Gang montieren.
- Ihn so ausrichten, dass der gebogene Teil (2) in Bohrung "a" des Ritzels kommt.
- b) Auf Primärwelle das Nebenritzel für 2. Gang (5), den Abstandsring (3) und das Übertragungsritzel (4) einbauen.
- Ritzel (4) auf Abfasung der Welle ruhen lassen.
- c) Prüfen, ob das Nebenritzel für 2. Gang frei mit einem Seitenspiel von 0,05-0,35 mm dreht. Anderenfalls den Abstandsring (3) auswechseln.
- Die verbreiterten Keilnuten "b" des Nebenritzels (5) für 2. Gang denen der Welle bei "c" gegenüberstellen.

3694

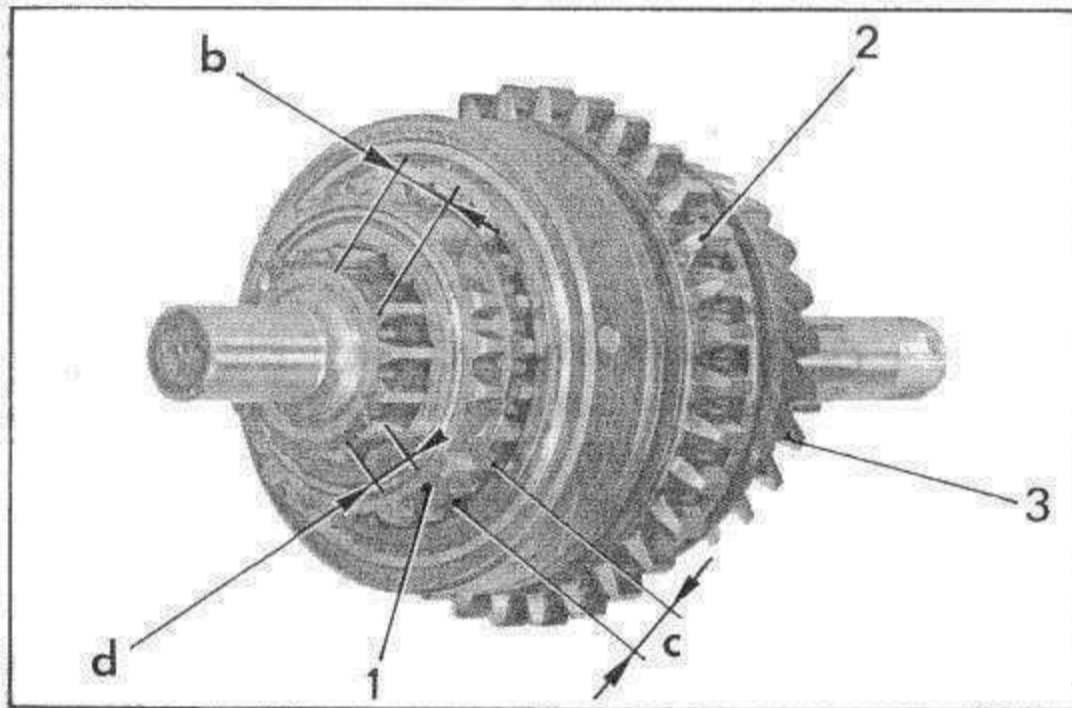


d) Auf Primärwelle aufsetzen:

- Schiebemuffe (1) für 2./3. Gang, Bund "a" auf Seite des Nebenritzels (3) für 2. Gang, die verbreiterten Keilnuten "d" der Konusse des Synchronringes gegenüber denen "b" der Welle. Schiebemuffe (1) auf die Schaltklauen des Nebenritzels (3) für 2. Gang bringen.
- Schiebemuffe (2) für 1./RW-Gang (Zähne nach hinten), dabei die Schaltklauen in die verbreiterten Keilnuten "c" der Schiebemuffe (1) für 2./3. Gang einbringen. Schiebemuffe (2) ganz einstossen.

Die Schiebemuffen müssen mit grösster Sorgfalt gereinigt werden, um zu vermeiden, dass die Konusse festkleben. Prüfen, ob diese sich frei drehen.

Pl. 373



31. Antriebsritzel vorbereiten:

- a) Getriebe mit Vorgelegewelle mit fester Anschlagscheibe.
- Kugellager (5) unter der Presse auf Welle (4) montieren.

Seit Oktober 1963 wurde das Rollenlager geändert. Breite 16 mm anstatt 18mm. Das Antriebsritzel, die feste Anschlagscheibe und der vordere Ring für die Vorgelegewelle sind ebenfalls geändert.

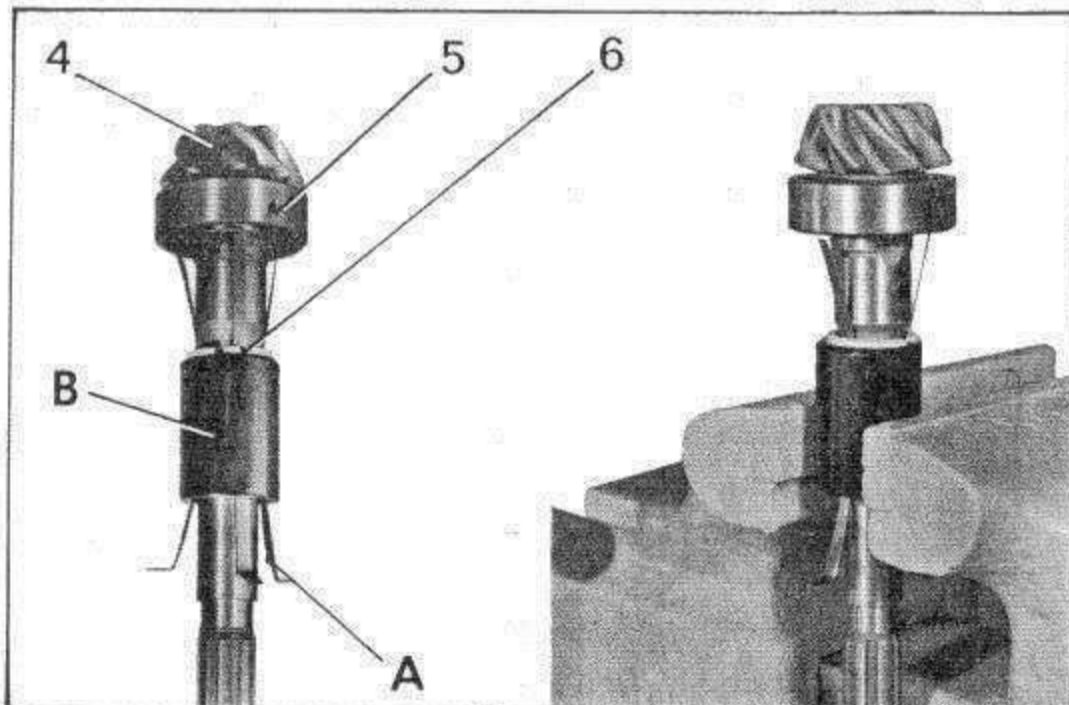
Dieses Kegelräderpaar kann in die früheren Getriebe unter der Bedingung eingebaut werden, dass man ebenfalls die feste Anschlagscheibe und den vorderen Ring für die Vorgelegewelle einbaut.

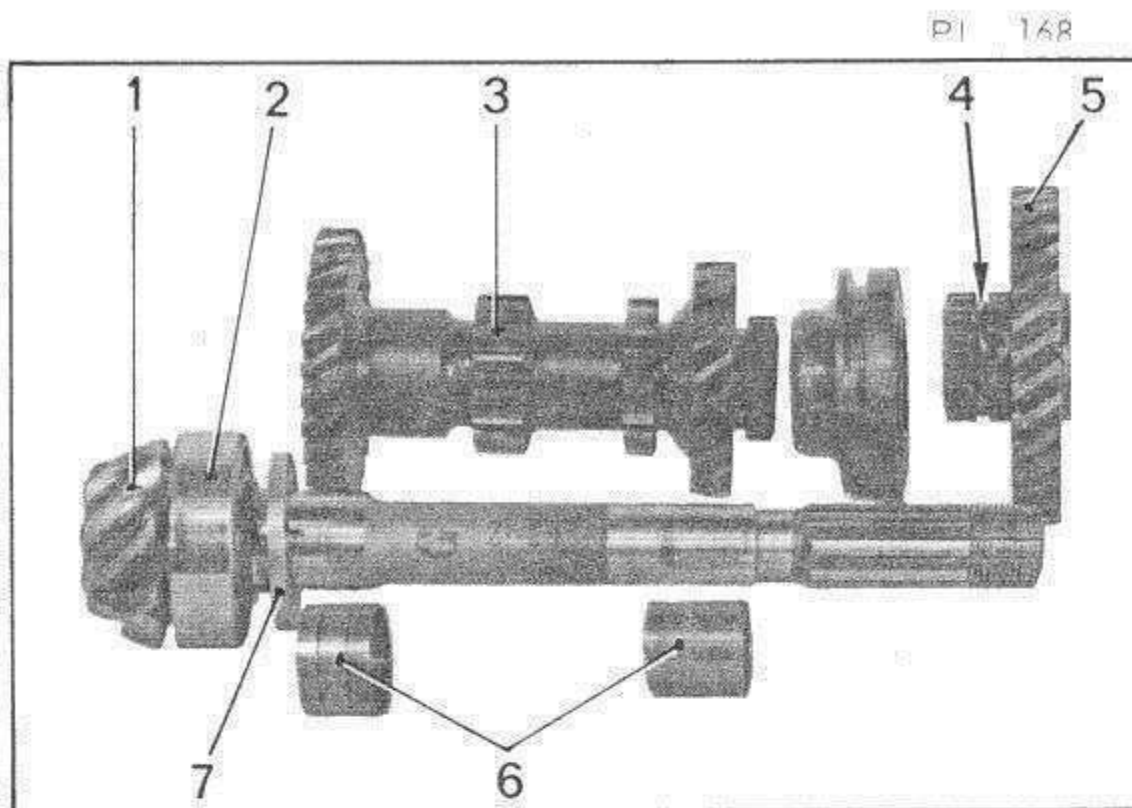
Um ein Zerkratzen des Auflagers des vorderen Ringes zu vermeiden, geht man beim Einbau des Sicherungsringes folgendermassen vor:

Sicherungsring (6) und drei Folien A mit 120° Abstand anbringen (Stärke 0,3mm, Breite 5mm, Länge 100 mm). Ein Rohr B mit einem Innen- \emptyset von 26 mm gegen den Sicherungsring bringen. Das Ganze umdrehen und das Rohr im Schraubstock festhalten. Mit Hilfe eines Schlegels auf Ende des Antriebsritzels klopfen, bis der Sicherungsring auf Höhe seiner Lagerung steht. Folien abziehen.

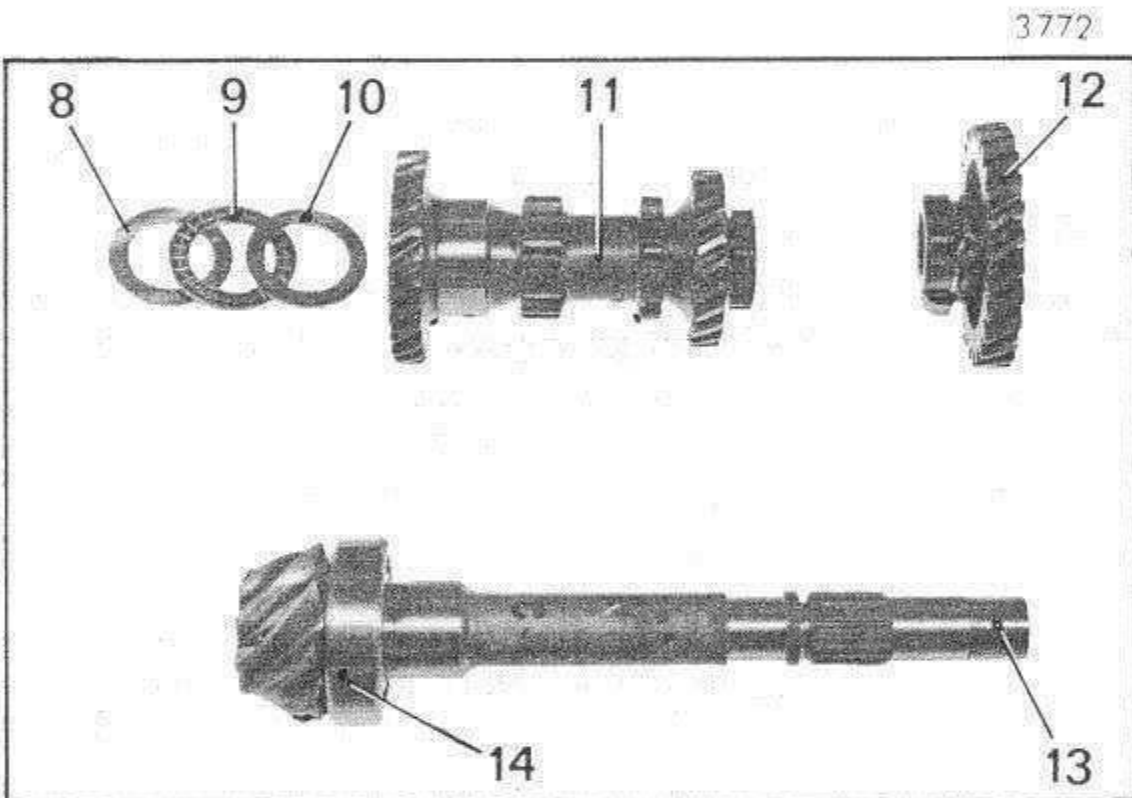
Man kann ebenfalls den Ring MR 630-31/34 benutzen, wodurch man Zeit einspart.

Pl. 609 - 610





- Feste Anschlagscheibe (7) einfetten und einbauen. Die Abfasungen der Welle (1) und der Scheibe in Übereinstimmung bringen. Wenn diese eine Abfasung aufweist, diese zum Kugellager (2) hin ausrichten.
- Synchronsperring (4) auf Übertragungszahnrad (5) montieren.
- Auf Welle montieren:
- Vorgelegewelle (3) mit ihren beiden Hülsen (6),
- Übertragungszahnrad (5),
- Übertragungszahnrad gegen Schulter der Welle halten.
- Prüfen, ob die Vorgelegewelle frei dreht.
- Das Seitenspiel muss betragen:
0,05-0,35 mm beim früheren Kegelpäderpaar (Breite des Kugellagers: 18mm) und 0,45 - 1mm beim neuen Kegelpäderpaar (Breite des Kugellagers: 16mm);
anderenfalls die Scheibe (7) auswechseln.
- Nach dieser Kontrolle ausbauen:
- Übertragungszahnrad (5),
- Vorgelegewelle (3) mit ihren Bronze-hülsen (6).



b) Getriebe mit Vorgelegewelle mit Nadelanschlag:

Synchronsperring auf Übertragungszahnrad (12) montieren.

Stärke der Anschlag-Scheiben bestimmen:

Auf Welle (13) des Antriebsritzels montieren:

- eine Anlegscheibe (8) von unbestimmter Stärke,
- eine Anlegscheibe von gleicher Stärke wie der Nadelanschlag (9), d. h. 2mm,
- die Vorgelegewelle (11),
- das Übertragungszahnrad (12).

Das Übertragungszahnrad (12) gegen Abfasung der Ritzelwelle (13) festhalten.

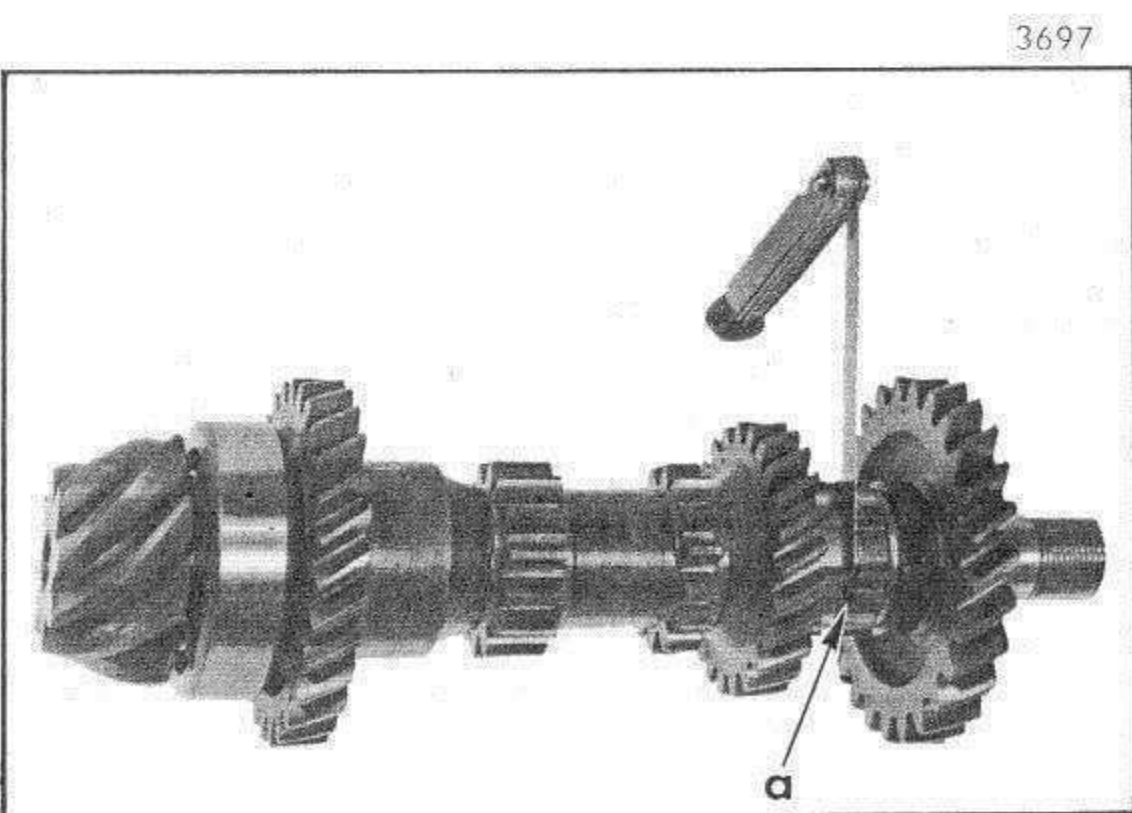
Unter den beim ET-Lager erhältlichen Anleg-Scheiben eine solche auswählen, die bei "a" zwischen Übertragungszahnrad und Ende der Vorgelegewelle mit einem Spiel zwischen 0,10-0,20 mm hindurchgeht.

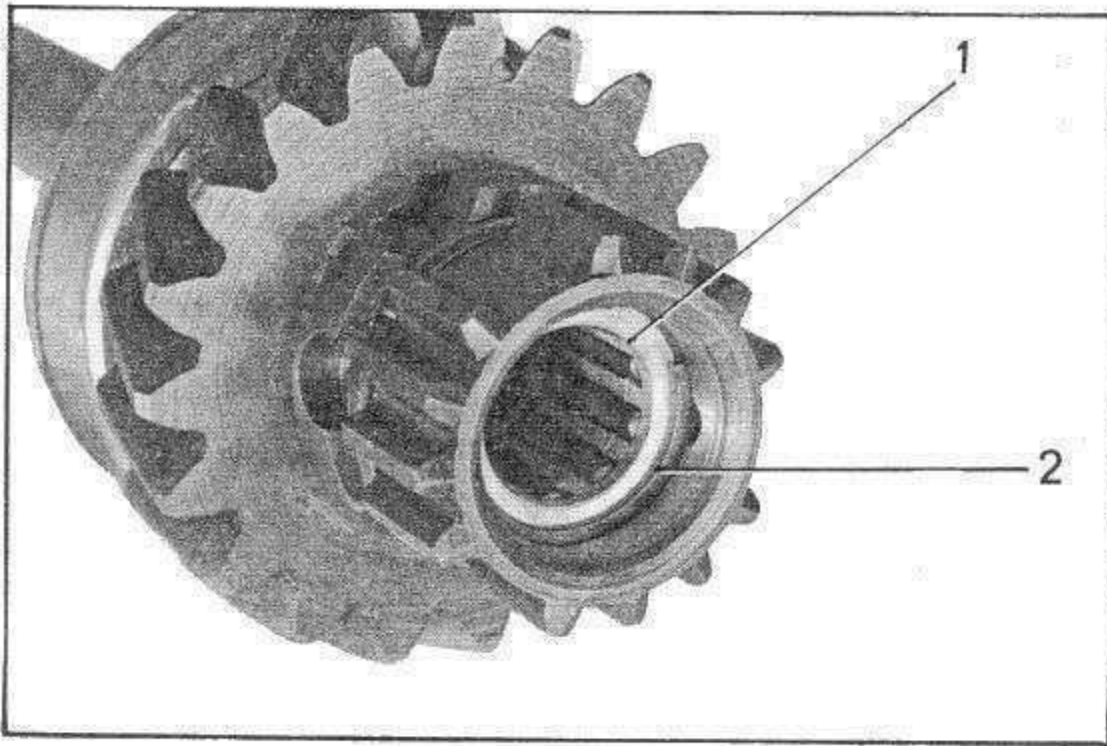
Übertragungszahnrad (12), Vorgelegewelle (11) und die Anleg-Scheibe von 2mm Stärke ausbauen.

Nacheinander montieren:

- die vorher benutzte Anleg-Scheibe (8),
- Nadelanschlag (9),
- Scheibe (10), deren Stärke gerade bestimmt wurde.

Diese drei Teile mit Fett zusammenkleben und dann an Sicherungsring des vorderen Kugellagers (14) des Antriebsritzels ankleben.

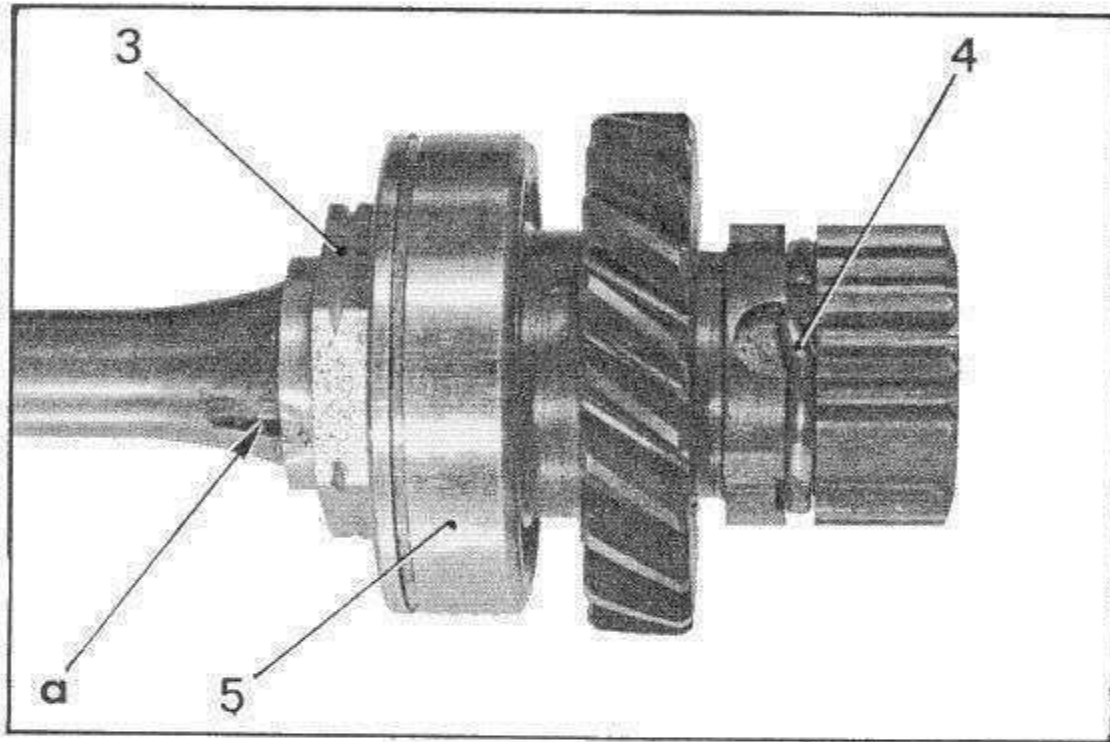




5431

32. Antriebswelle vorbereiten :

- a) Nadellager einbauen.
Nadellager (1) einfetten und in Bohrung der Welle einbauen.
Falls erforderlich, Sicherungsring (2) in Innennut der Welle montieren. (Siehe Besonderheiten der ab Jan. 1971 herausgekommenen Fahrzeuge. (§ 11, gleicher Arbeitsvorgang)).
- b) Synchronsperring (4) montieren.
- c) Kugellager (5) unter der Presse einbauen. Mutter (3) mit 12 - 14 mkg festziehen und sie durch Umschlagen des Metalls der Mutter in Ausfräsung der Welle bei "a" sichern.



5432

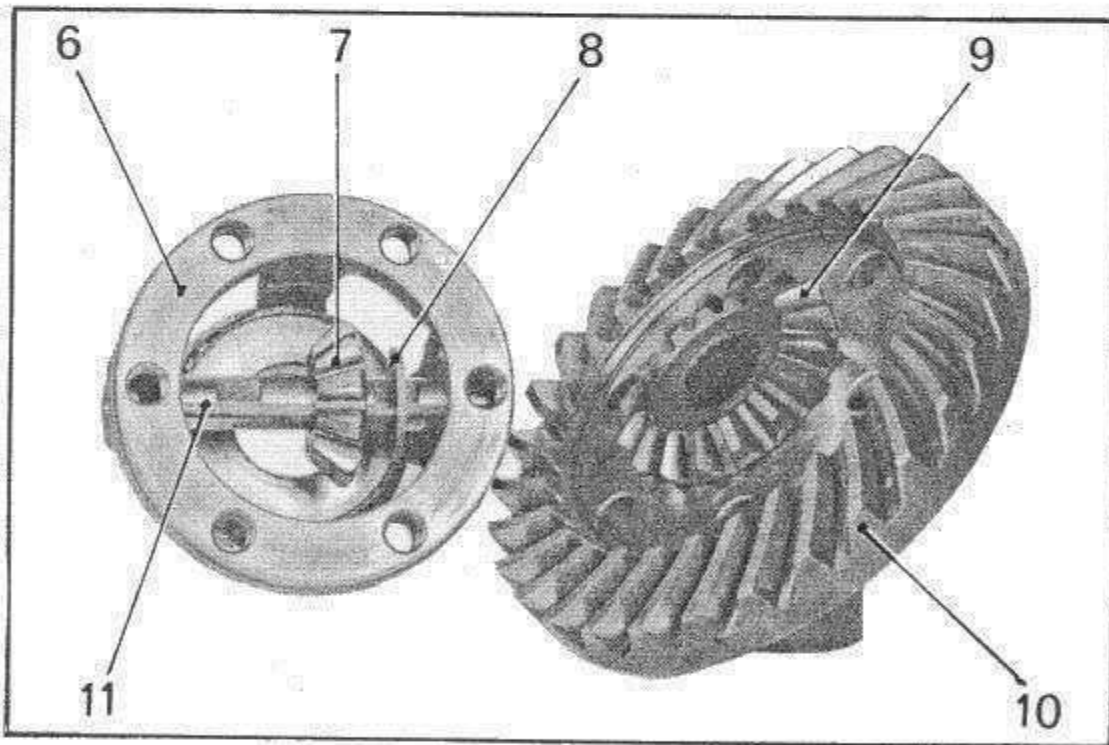
33. Differential vorbereiten:

- a) In Gehäuse (6) ein Satellitenrad (7) mit einer Anlaufscheibe (8) und Achse (11) einsetzen.
- b) Zahnrad (10) mit einem Planetenrad (9) einsetzen. Schrauben progressiv festziehen und dabei Drehung des Planetenrades prüfen. Es darf kein Hartpunkt vorhanden sein; am Punkt des geringsten Spiels muss ein Spiel von 0,10mm bestehen, wenn die Schrauben zur Befestigung des Zahnkranzes mit 7-8mkg festgezogen sind. (Drehmomentschlüssel 2471-T).

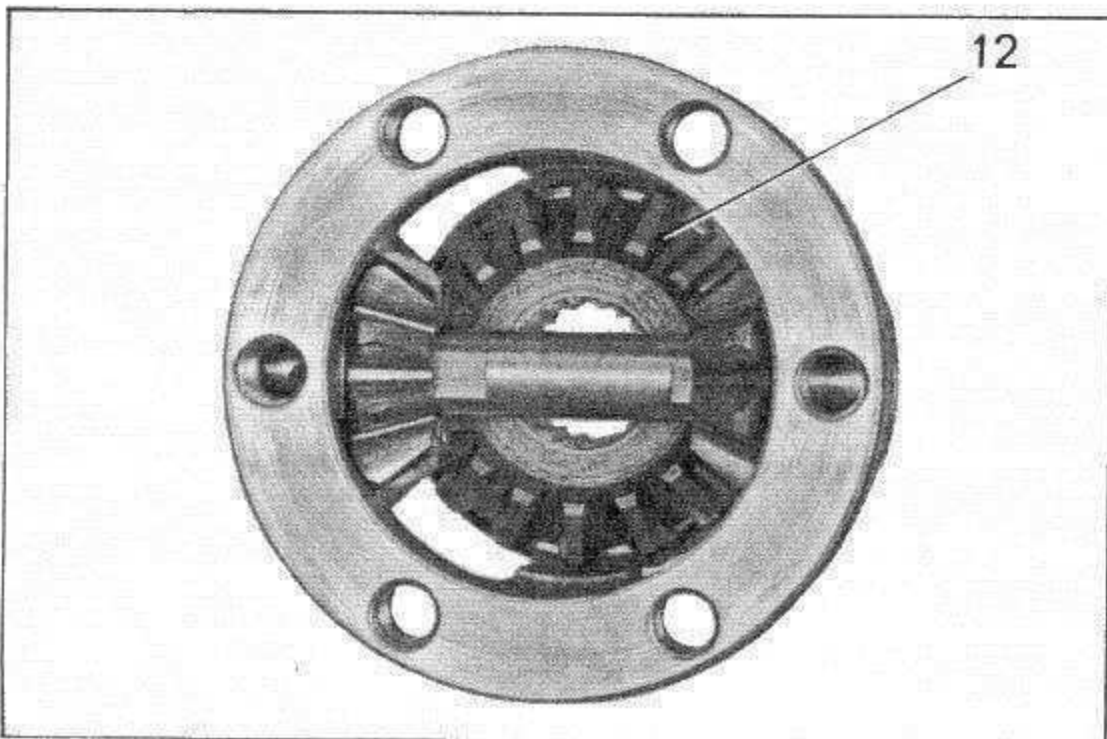
Unter den bei unserem ET-Lager erhältlichen Scheiben eine solche aussuchen, die dieser Bedingung entspricht.

Zahnkranz, Planetenrad und Satellitenrad mit seiner Anlaufscheibe ausbauen. (Diese Teile nicht verwechseln).

- c) Gleichen Vorgang bei dem anderen Satellitenrad durchführen.
- d) Zahnkranz (10) ausbauen. Jedes Gesamtteil Satellitenrad und Anlaufscheibe abnehmen, ohne die Teile durcheinanderzubringen.
- e) Zweites Planetenrad (12) und seine Anlaufscheibe einbauen. Achse des Satellitenrades und jedes Gesamtteil Satellitenrad und Anlaufscheibe montieren.
Unter den bei unserem ET-Lager erhältlichen Anlaufscheiben für Planetenräder eine solche aussuchen, die eine Drehung des Planetenrades ohne Hartpunkt gestattet; am Punkt des geringsten Spiels muss ein Spiel von 0,10mm bestehen.

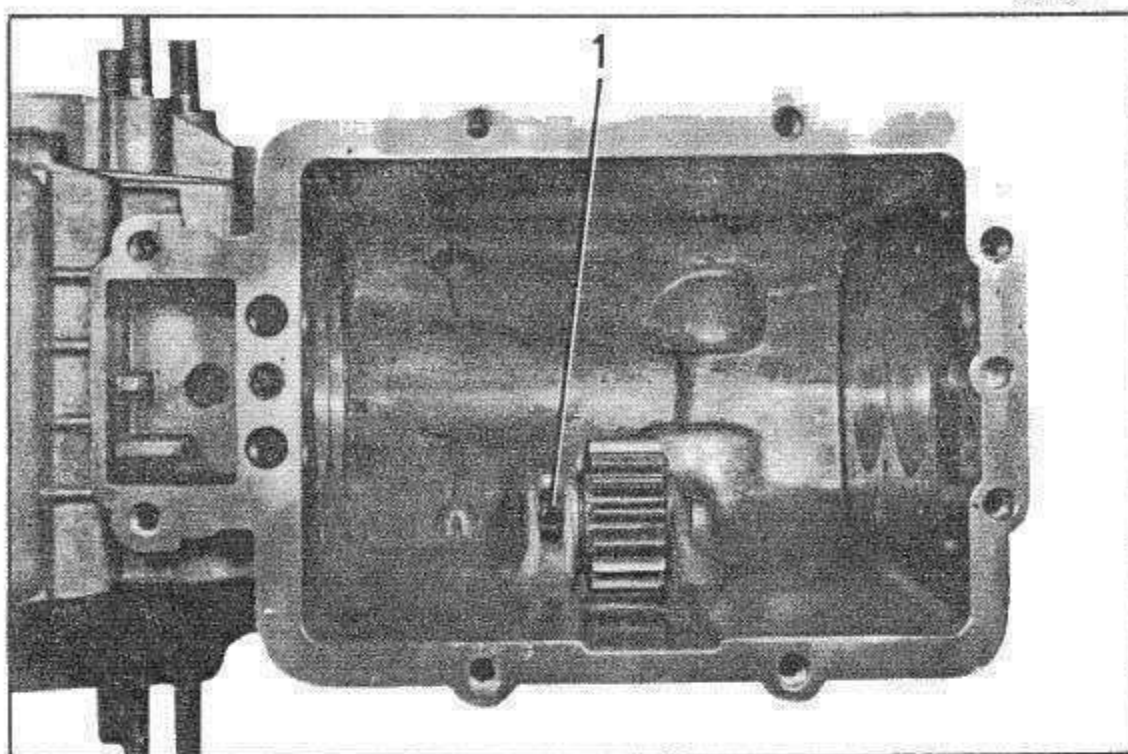


PL 409



PL 408

3704



f) Endgültig einbauen: Planetenrad und Anlaufscheibe, die Satellitenräder mit Anlaufscheiben, die Achse, das andere Planetenrad und den Zahnkranz. Alle diese Teile vorher einölen. Die Schrauben mit 7-8mkg festziehen. (Kein Sicherungsblech unter die Schraubenköpfe).

g) Die Schrägrollenlager mit Hilfe eines Rohres unter der Presse einbauen. (Rohr: Innen- \varnothing = 36mm, Aussen- \varnothing = 45mm, Länge = 40mm).

34. Übertragungsritzel für RW-Gang vorbereiten:
Zustand der Buchse prüfen.

Falls die Buchse abgenutzt ist, ist es besser, das komplette Ritzel auszuwechseln.

EINBAU

35. Getriebe auf Vorrichtung MR 630-43/3 bringen.

36. Übertragung für RW-Gang einbauen:
Achse schmieren.
Sie in den Gehäusewulst einsetzen: Bohrung, welche den Splint aufnimmt, nach vorn bringen und zwar ziemlich senkrecht.
Ritzel für RW-Gang aufsetzen, Zahneingang zur Getriebevorderseite hin gerichtet.

Achse ganz einsetzen und ausrichten:
Kerbstift (1) als Anschlag am Boden des vorderen Trägers anbringen.

37. Antriebswelle einbauen (Nur in dem Falle, wo der Durchmesser der Verzahnung grösser ist als der des Kugellagers):

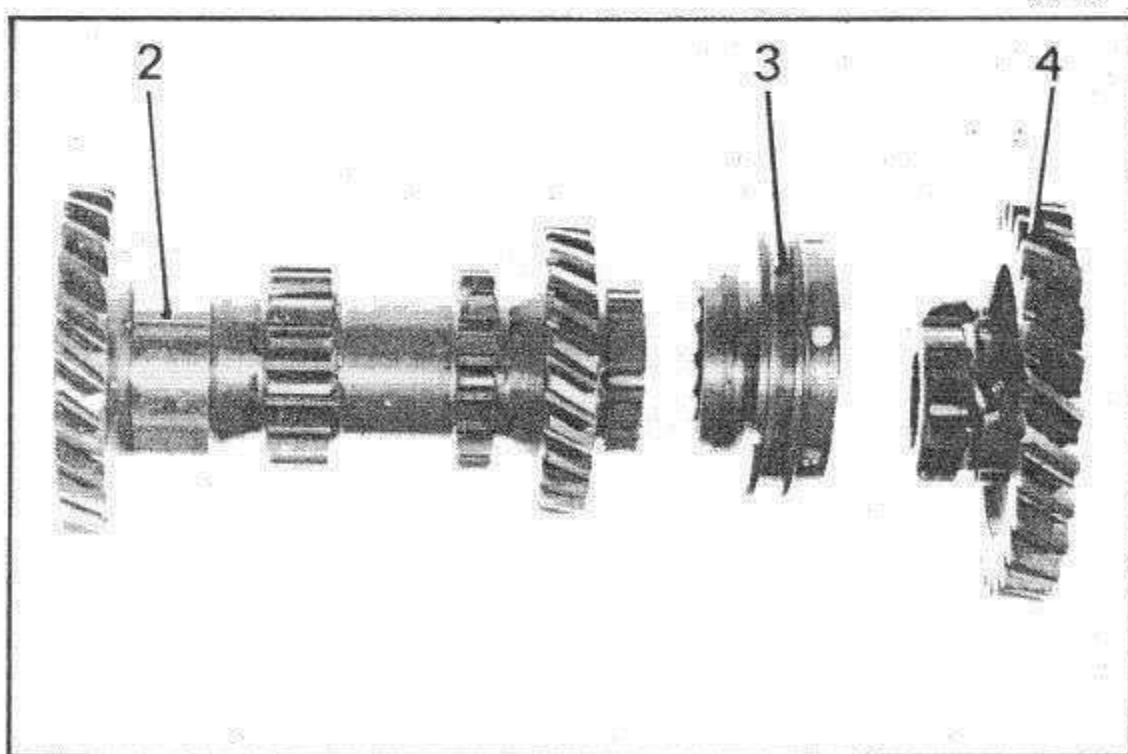
a) Vorgelegewelle vorbereiten, ausgerüstet mit ihren zwei Bronzebüchsen oder ihren beiden Nadelbüchsen oder der vorderen Nadelbüchse (je nach dem Fall); Bohrungen der Vorgelegewelle und Büchsen vorher einölen.

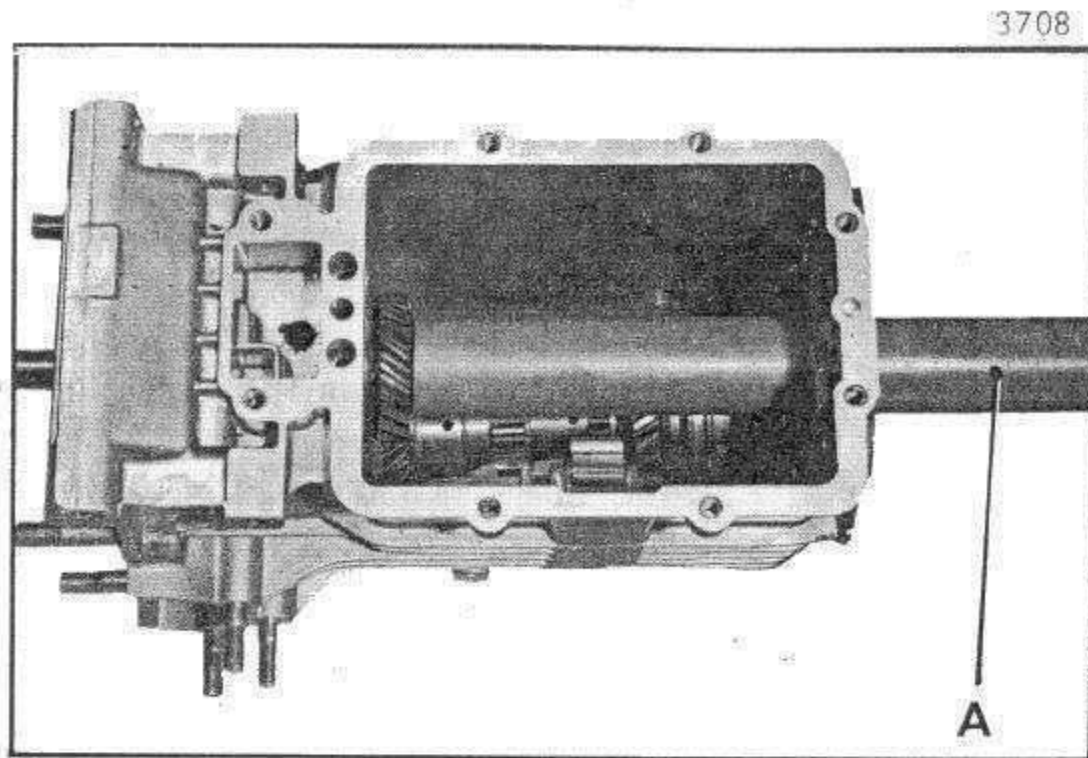
Schiebemuffe (3) für Schnellgang auf Vorgelegewelle (2) bringen.

Übertragungszahnrad für (4) Gang in Schaltklauen der Schiebemuffe einsetzen.

Das Ganze auf Gehäuseboden aufsetzen.

3772





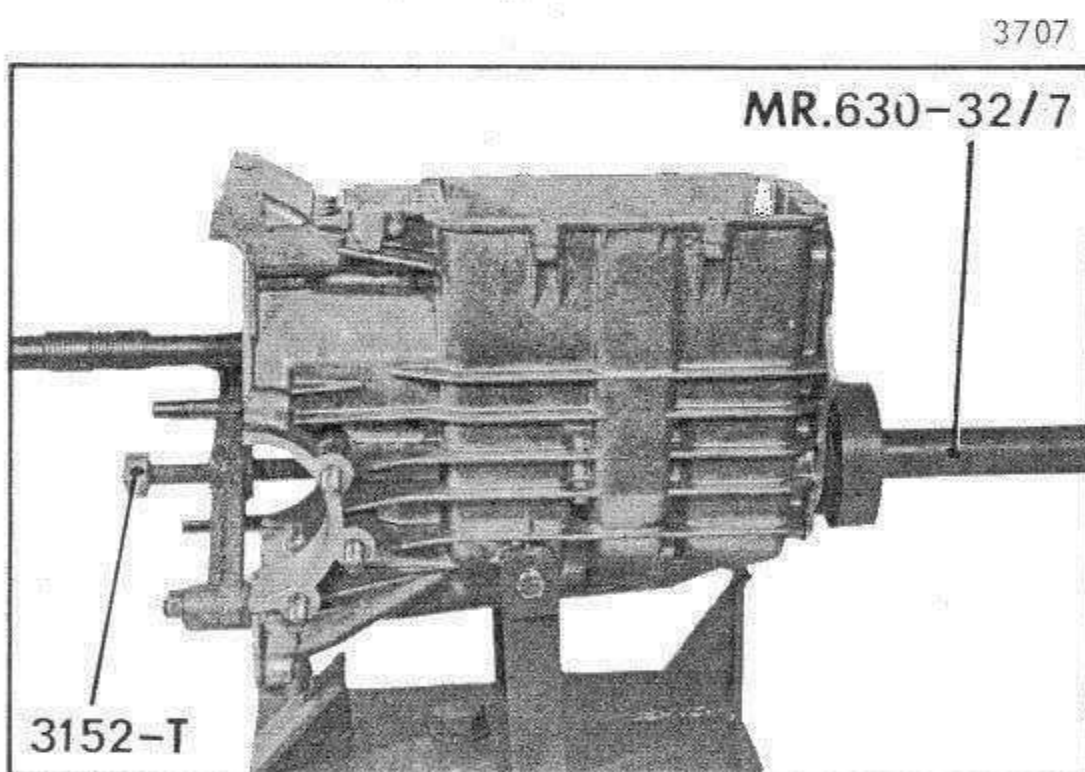
- b) Antriebswelle vom Getriebeinnern her einsetzen. Sie mit Hilfe eines Bronzedorns oder eines Rohres A einsetzen. (Rohr: Innen- \varnothing = 33 mm, Aussen- \varnothing = 40 mm, Länge = 250mm).
- c) Sicherungsring des Kugellagers einbauen. Halteflansch einbauen und die Schrauben mit 2,5 mkg festziehen.

38. Antriebsritzel einbauen:

- a) Je nach dem Fall die Nadel-Ringhälften am Antriebsritzel mit Fett festkleben.

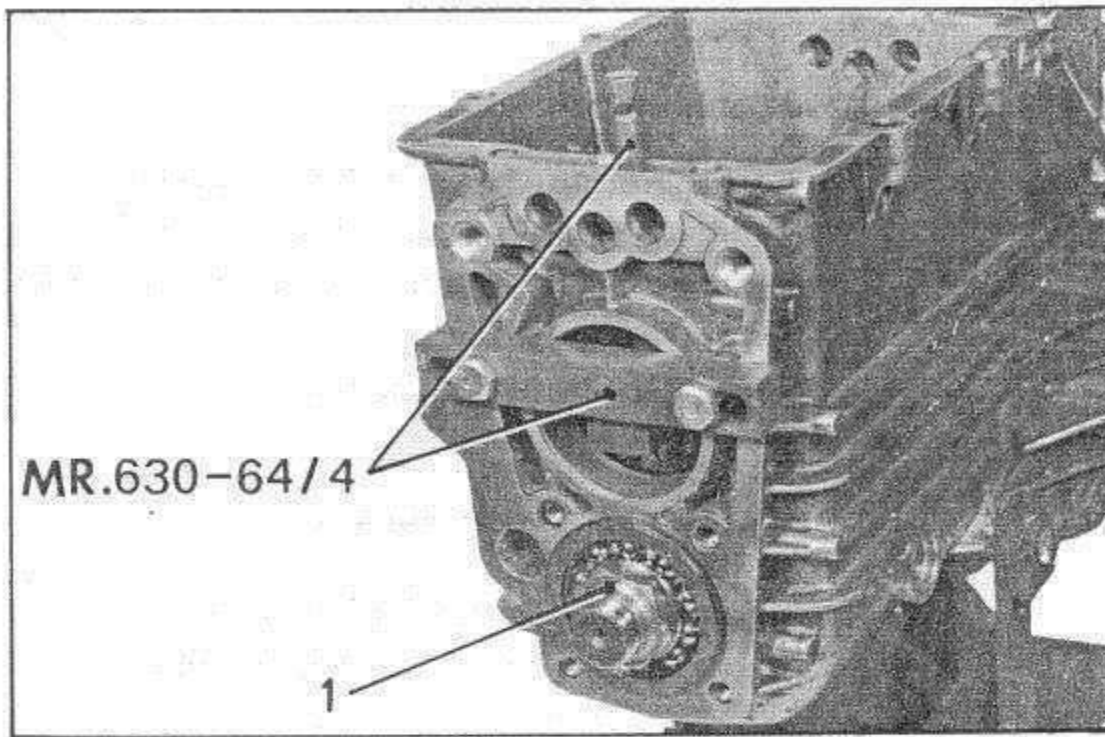
Kontrollieren (je nach dem Fall):

- ob die feste Anschlagsscheibe, die eine Abfasung aufweist, richtig am Antriebsritzel ausgerichtet ist,
- oder ob das Nadellager und seine beiden Anlaufscheiben richtig am Sicherungsring des vorderen Kugellagers festkleben.



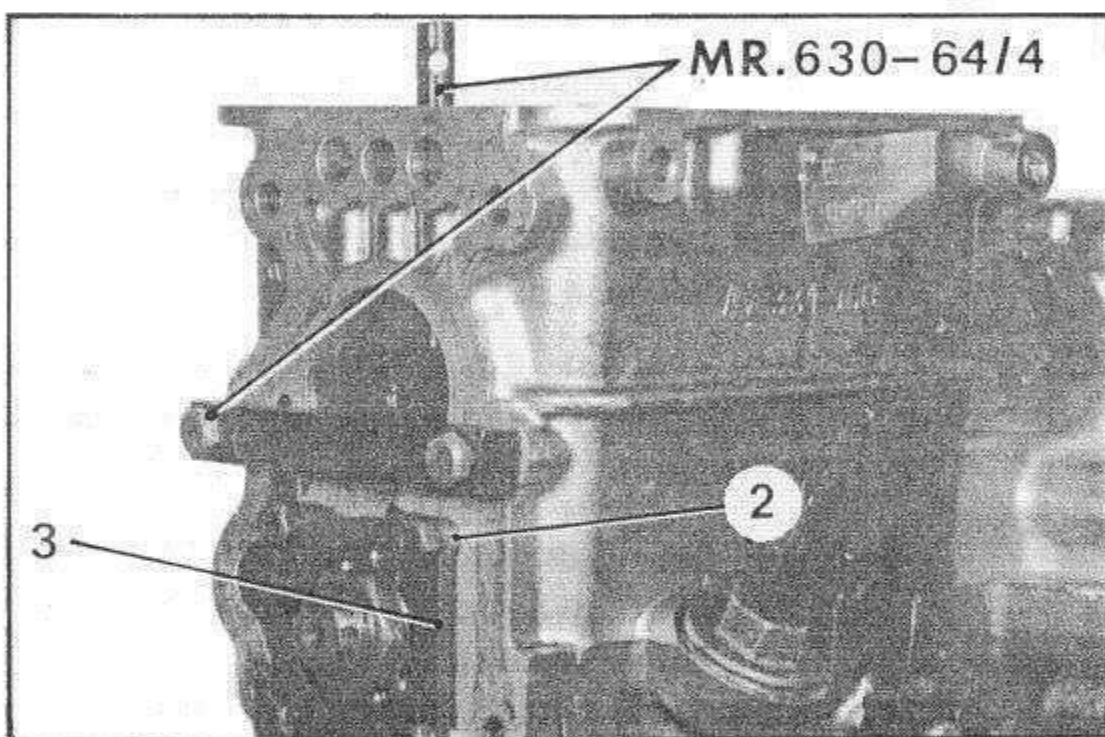
- b) Antriebsritzel in Vorgelegewelle und in Keilnuten des Übertragungszahnrades einsetzen.
- Vorderes Kugellager in seine Bohrung einbringen.
- Einbau des Ritzels mit der Anschlagsschraube 3152-T beenden. Diese dort belassen.
- c) Eine Scheibe zur Einstellung der Kegelradtiefe (Stärke gleichgültig) auf hinteres Ende des Ritzels montieren. Sie gegen das Übertragungszahnrad stossen. (Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel).
- d) Hinteres Kugellager einbauen. Es mit Hilfe des Dorns MR. 630-32/7 anbringen.

3720



- e) Übertragungszahnrad mit Hilfe der Vorrichtung MR. 630-64/4 festhalten.
Mutter (1) mit 7 - 8 mkg festziehen.
Die Anschlagschraube 3152-T und Vorrichtung MR. 630-64/4 abnehmen.
- f) Flansch (3) montieren, ausgerüstet mit seinen Distanzstücken (2). Getriebe mit Betätigungsgabel am hinteren Deckel).
- g) Hinteren Deckel einbauen und ihn nur mit vier Schrauben befestigen. (Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel).

PL. 145

39. Kegelradtiefe einstellen:

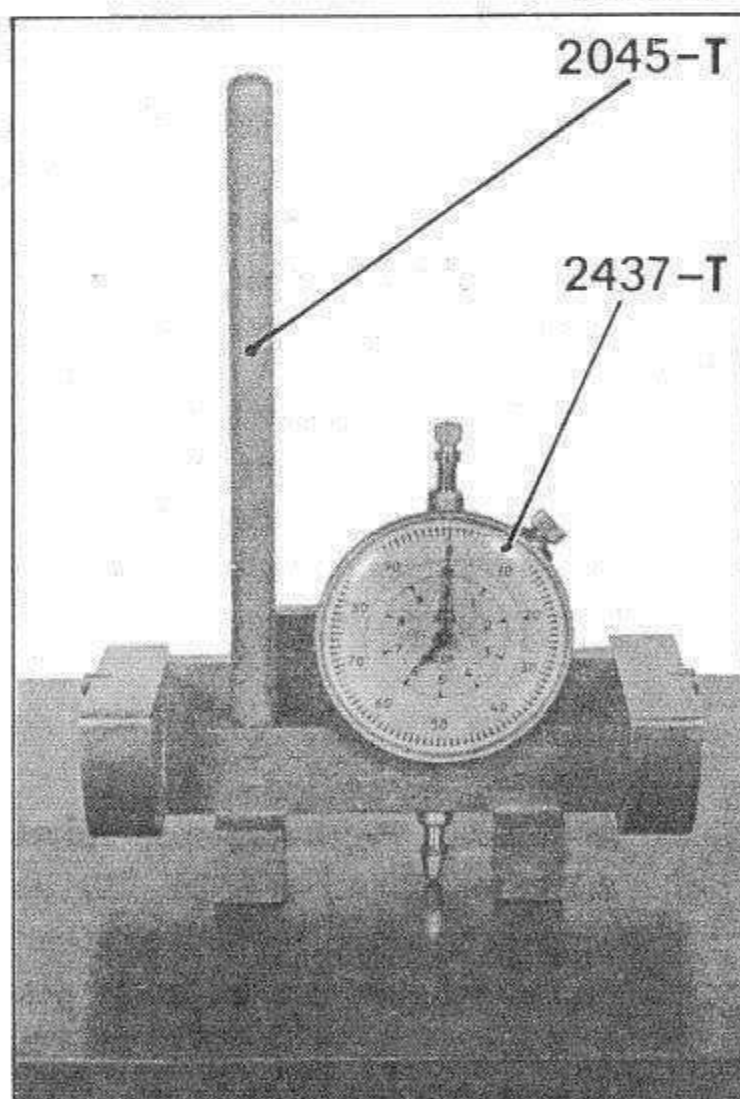
ANM.: Diese Einstellung ist sehr wichtig. Durch die korrekte Einstellung von Kegel- und Tellerrad erreicht man eine grosse Laufruhe und eine lange Lebensdauer dieses Kegel- und Tellerrades. Ein in Millimetern und Hundertstelmmillimetern ausgedrücktes Mass ist auf der glatten Fläche des Kegels eingraviert. Dieses Mass ist der Abstand, der nach beendeter Einstellung zwischen Differentialachse und geschliffener Fläche des Kegels vorhanden sein muss.

Es ist bei jedem Kegel verschieden.

Die Einstellung der Kegelradtiefe wird gemessen mit Hilfe der Einstellvorrichtung 2045-T, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T.

Bei dieser Vorrichtung ist von der Konstruktion her der Abstand zwischen der Achse der geschliffenen Flächen und den Fühlstiften 48 mm.

PL. 149

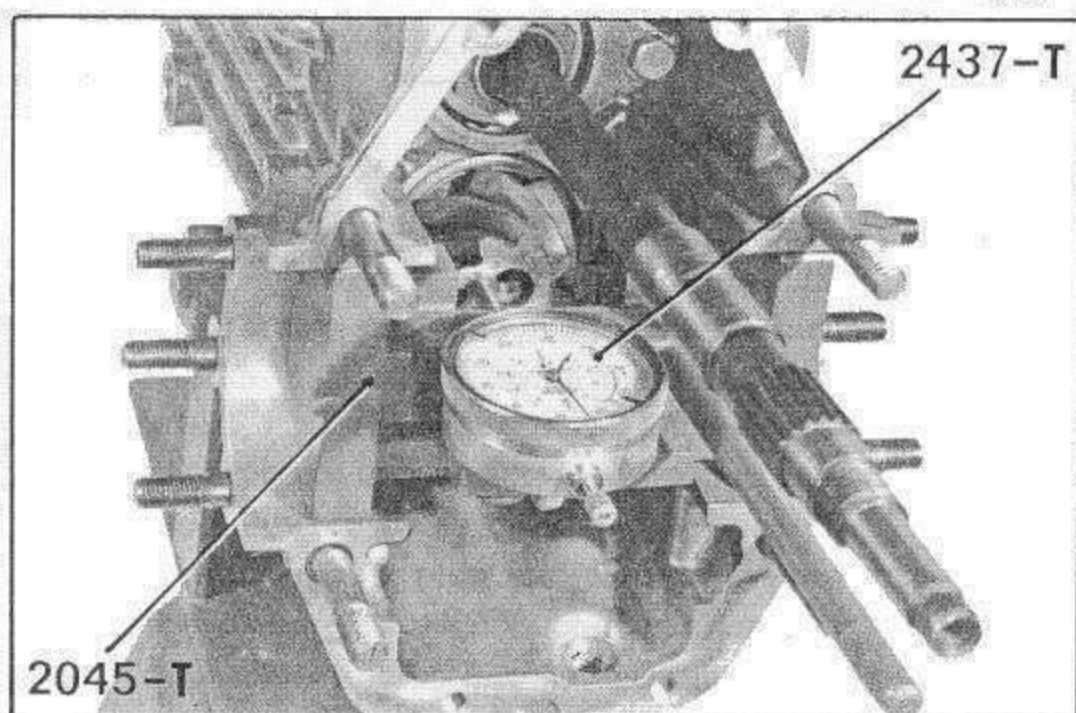


Diese Distanz darf nicht von der geschliffenen Fläche des Gehäuses ab gemessen werden, da die Fertigungstoleranz dieser Fläche im Verhältnis zur Achse der Bohrungen der Differentiallager mehrere Zehntelmillimeter beträgt.

- a) Einstellvorrichtung auf eine Richtplatte bringen. Grossen Zeiger der Messuhr auf Null stellen.

Stellung markieren, die die Zeiger der Messuhr eingenommen haben.

Beispiel : kleiner Zeiger auf 6 und grosser Zeiger auf 0.



- b) Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel.

Augenblickliche Distanz des Kegels messen:

- 1) Einstellvorrichtung an Differentiallagerung legen; Vorrichtung mit Hilfe des Rändelgriffes so lange drehen, bis der grosse Zeiger der Messuhr seine Drehrichtung ändert: Zeiger der Messuhr ablesen.

Beispiel: kleiner Zeiger zwischen 5 und 6, grosser Zeiger auf 49.

- 2) Zeiger in die Stellung zurückkommen lassen, die sie in Absatz a) (Beispiel 6 und 0) innehatten, indem man am Stab der Messuhr zieht.
- 3) Fühlstab der Messuhr langsam loslassen und dabei die Anzahl der Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen, welche der grosse Zeiger bis zu dem Augenblick ausführt, wo die Fühlspitze wieder auf der geschliffenen Fläche des Kegels ruht.

Prüfen, ob die Zeiger der Messuhr wieder in die Stellungen zurückgekommen sind, die sie in Absatz b) 1) innehatten.

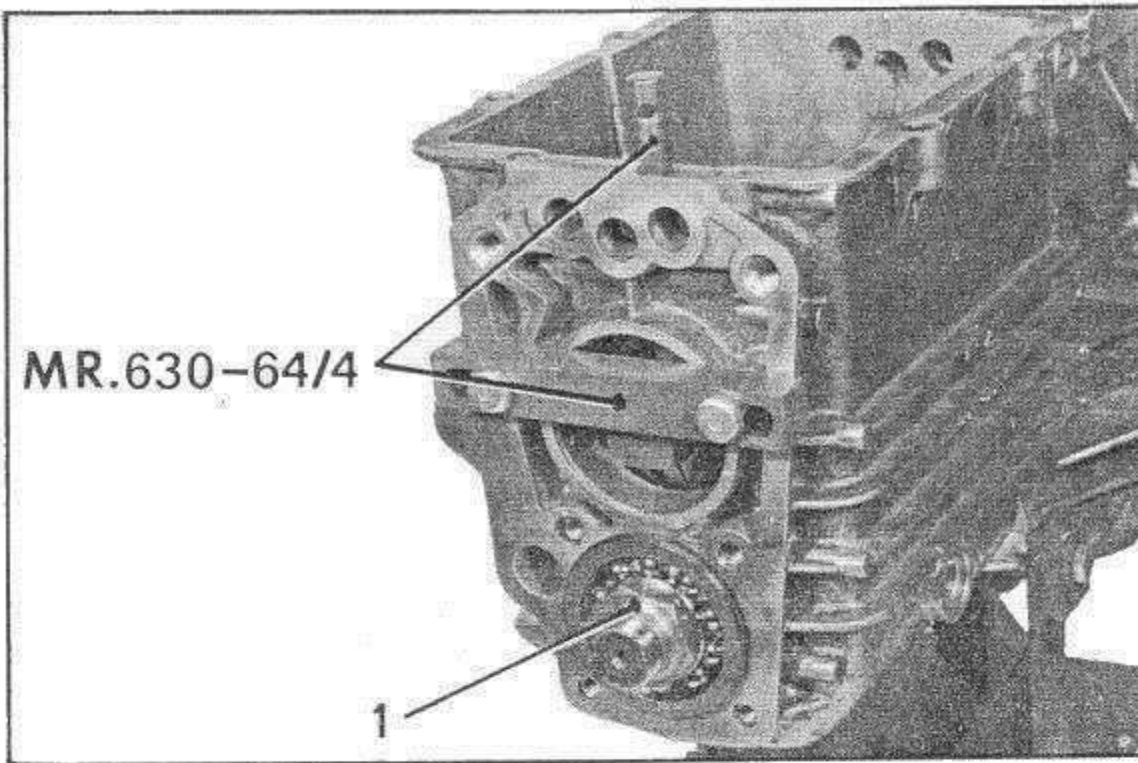
Beispiel: Der grosse Zeiger hat 0,51 Umdrehungen ausgeführt, d. h., dass seit der Stellung, die er in dem Augenblick innehatte, wo die Einstellvorrichtung 2045-T auf der Richtplatte stand (s. Abs. a)), die Spitze der Messuhr um 0,51 mm tiefer liegt. Der augenblickliche Abstand des Kegels beträgt: $48\text{mm} + 0,51\text{mm} = 48,51\text{ mm}$. Wenn z. B. das auf der geschliffenen Fläche des Kegels eingravierte Mass 49,50 mm beträgt, so muss die Fläche des Kegels von der Differentialwelle um $49,50 - 48,51 = 0,99\text{ mm}$ entfernt sein.

Die Stärke der zwischen Abfasung des Kugellagers und dem Gehäuse bei obigem Beispiel zu legenden Scheiben beträgt 1mm, denn die beim ET-Lager erhältlichen Scheiben gestatten nur Einstellungen um 0,05mm genau.

- c) Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel.

In gleicher Weise wie oben vorgehen. Die Stärke der Einstellscheibe, die in Abs. 38 c) eingebaut wurde, berücksichtigen und die Einstellscheibe so auswählen, dass die gemessene Kegelradtiefe der auf dem Kegel eingravierten entspricht.

3720



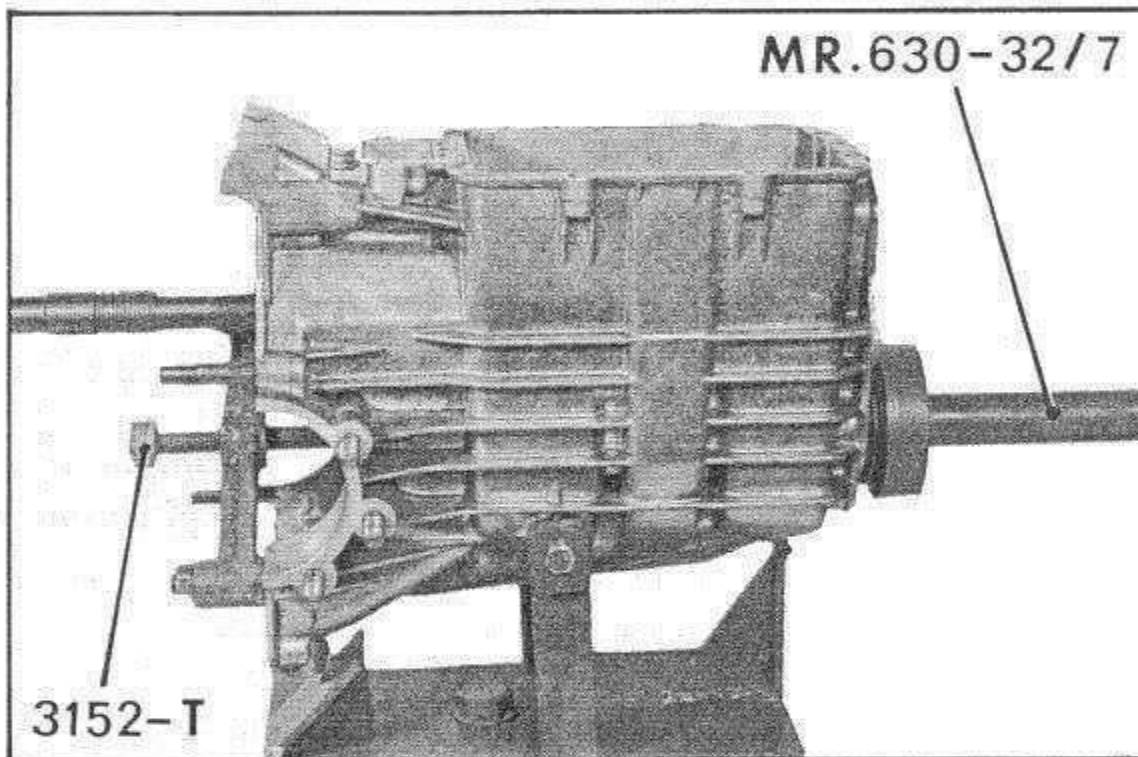
- d) Je nach dem Fall den Halteflansch des Kugellagers und die vier Distanzstücke oder den hinteren Deckel abnehmen.
- Haltevorrichtung MR. 630-64/4 anbringen.
 - Mutter des Antriebsritzels abschrauben.
 - Hinteres Kugellager mit Hilfe von zwei Hebeln abnehmen,

DICHTUNGSAUFLAGEFLÄCHE NICHT BESCHÄDIGEN.

- Haltevorrichtung MR. 630-64/4 abnehmen.

Je nach dem Fall die vorher bestimmten Einstellscheiben zwischen Auflagebund des Kugellagers und Gehäuse legen oder zwischen Übertragungszahnrad und Kugellager.

3707



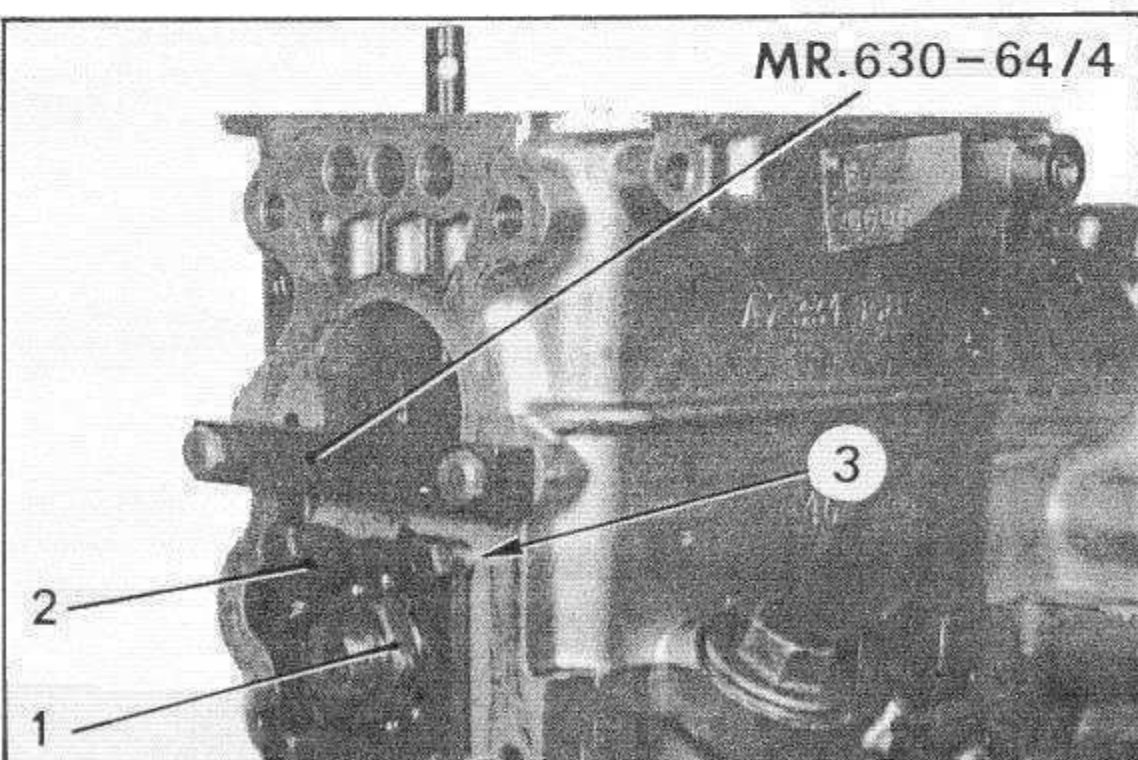
- e) Hinteres Kugellager mit Hilfe des Dorns MR 630-32/7 einbauen, wobei das Antriebsritzel mit der Anschlagschraube 3152-T festgehalten wird.
- Haltevorrichtung MR. 630-64/4 anbringen und Mutter (1) mit 7-8,5mkg festziehen.
 - Vorrichtungen 3152-T und MR 630-64/4 abnehmen.

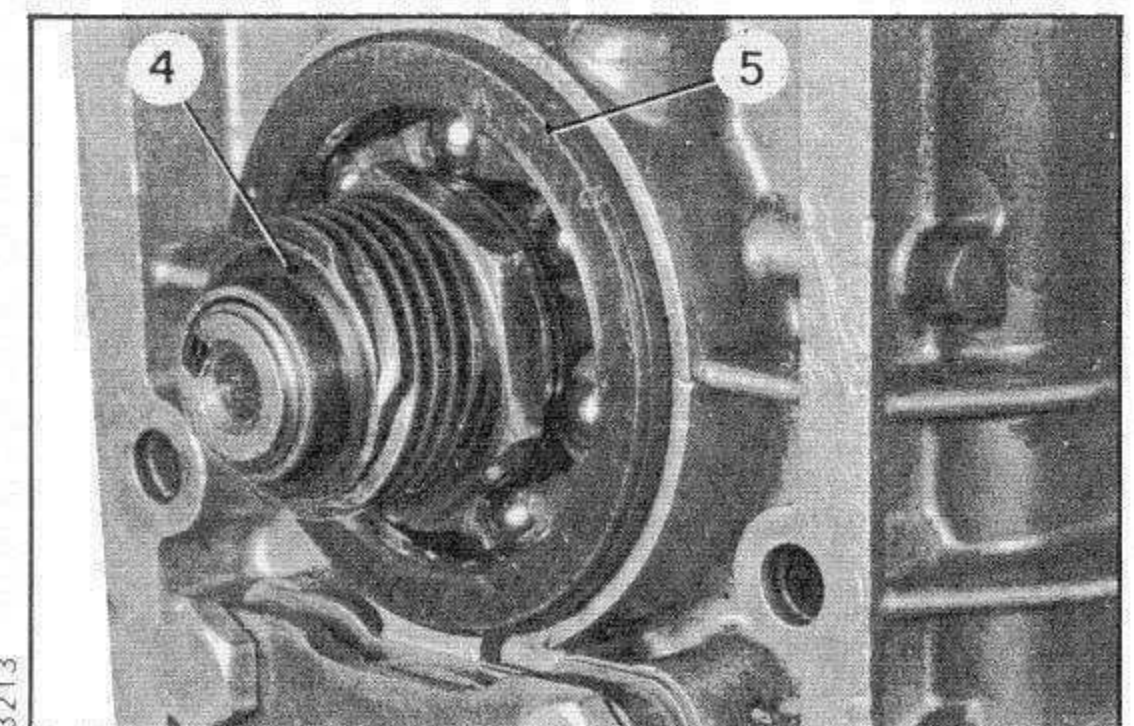
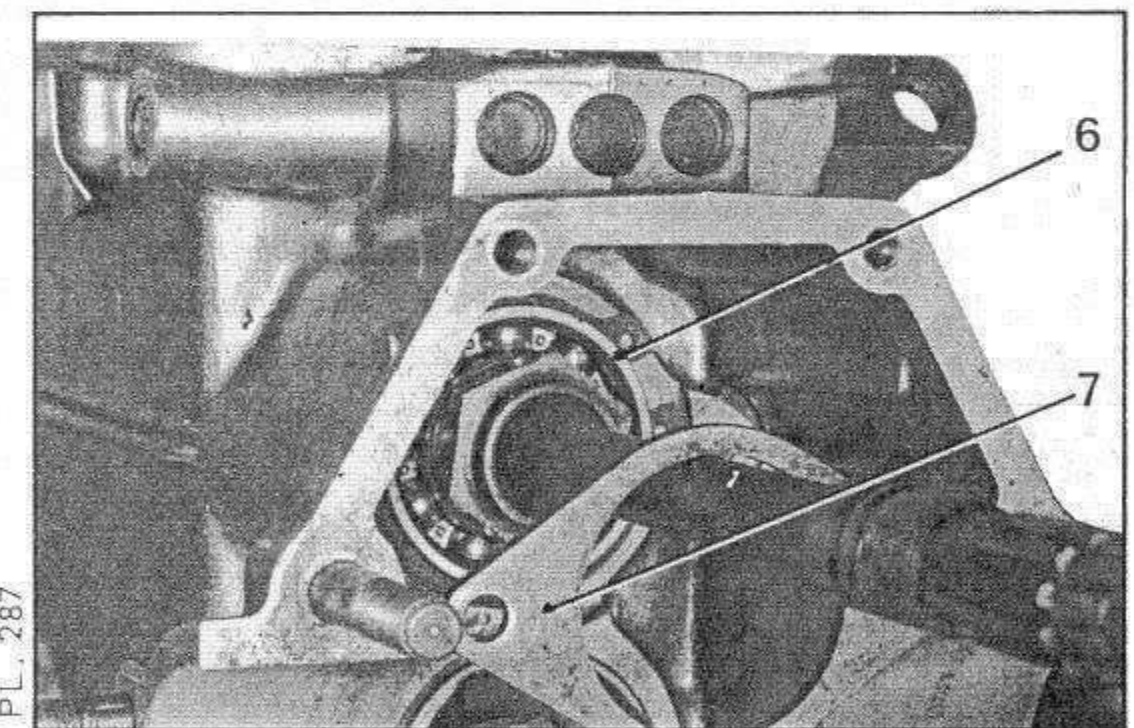
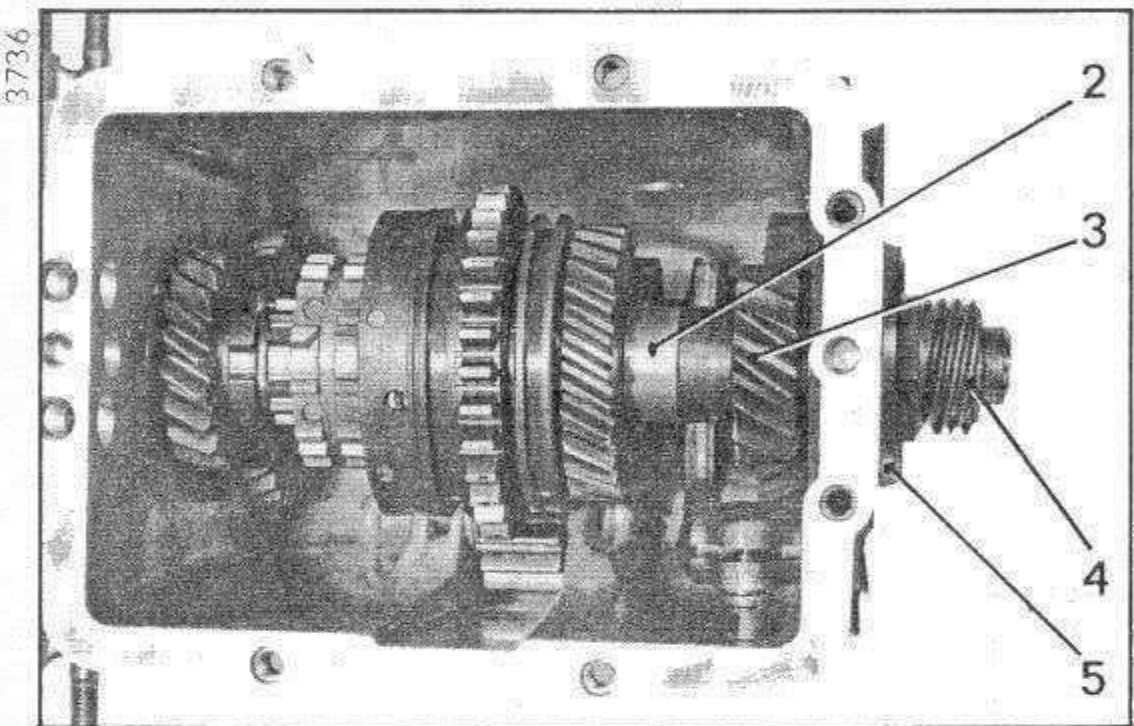
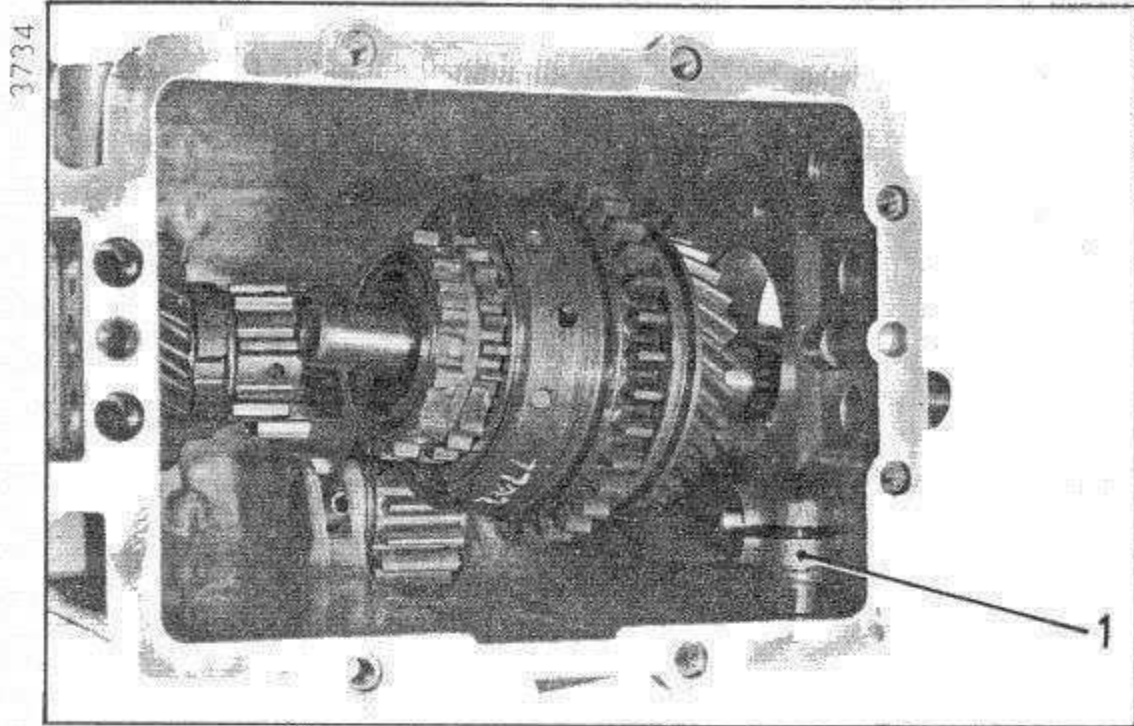
- f) Halteflansch (2) des Kugellagers montieren und dabei die vier Distanzstücke (3) zwischenlegen und die Schrauben mit 2,5 mkg festziehen oder den hinteren Deckel einbauen, der nur mit vier Schrauben befestigt wird.

- g) Erneut Kegelradtiefe kontrollieren, wie vorher erklärt.

- h) Je nach dem Fall, hinteren Deckel ausbauen. Metall der Mutter (1) zur Sicherung der Mutter umschlagen. (Schläge senkrecht zur Achse vermeiden, um Kugellager nicht zu beschädigen).

PL. 145





40. Antriebswelle und Primärwelle einbauen:

a) Der Durchmesser der Verzahnung der Antriebswelle ist grösser als der des Kugellagers:

- Nach Einbau der Antriebswelle (s. Abs. 38) Primärwelle aufsetzen.
- Schaltgabel (1) für Schnellgang in Nut der Schiebemuffe legen, den Kopf der Befestigungsschraube zur linken Getriebeseite hin gerichtet.

Prüfen, ob die Schiebemuffe am Übertragungsritzel im Eingriff ist.

- Gesamtteil Primärwelle, Schiebemuffen und Nebenritzel für 2. Gang in Getriebegehäuse einsetzen.
Ende der Welle in Nadellagerkäfig des Antriebsritzels und die Schiebemuffe auf die Schaltklauen für 3. Gang.
- Abstandsring (2) und Übertragungsritzel (3) anbringen.

b) Der Durchmesser der Verzahnung der Antriebswelle ist kleiner als der des Kugellagers.

- Schaltgabel (1) für Schnellgang in Nut der Schiebemuffe legen, den Kopf der Befestigungsschraube zur linken Getriebeseite hin gerichtet.

- Gesamtteil Primärwelle und Ritzel in Gehäuse einsetzen.

- Antriebswelle einbauen und prüfen, ob die Schaltklauen der Antriebswelle in die Schiebemuffe für 2./3. Gang eingreifen. (Ein Rohr benutzen, das man am äusseren Käfig des Kugellagers (6) ansetzt). (Rohr: Innen- \varnothing = 46 mm, Aussen- \varnothing = 52mm, Länge = 300 mm).

- Befestigungsflansch (7) einbauen und mit 2,5 mkg festziehen.

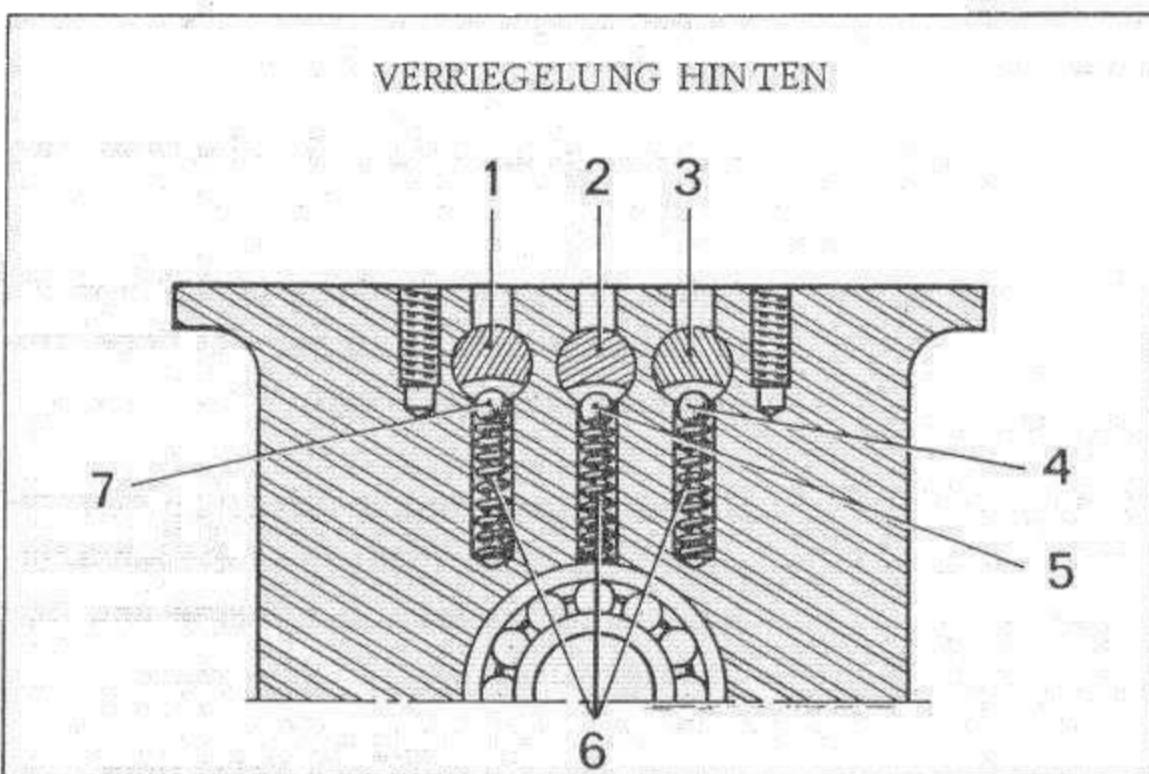
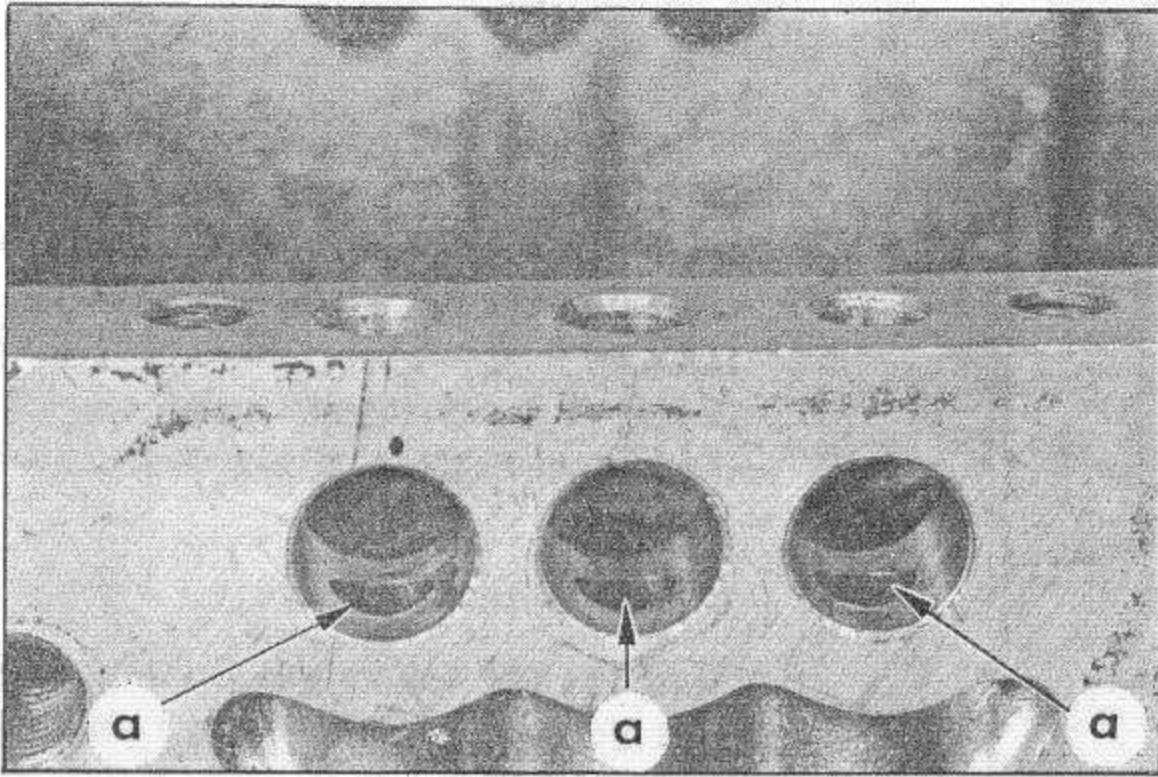
c) Hinteres Kugellager (5) mit Dorn MR. 630-32/7 einbauen.

d) Die als Mutter ausgebildete Tachoschraube (4) oder die Federscheibe, den Abstandsring und die Tachoschraube (je nach dem Fall) einbauen.

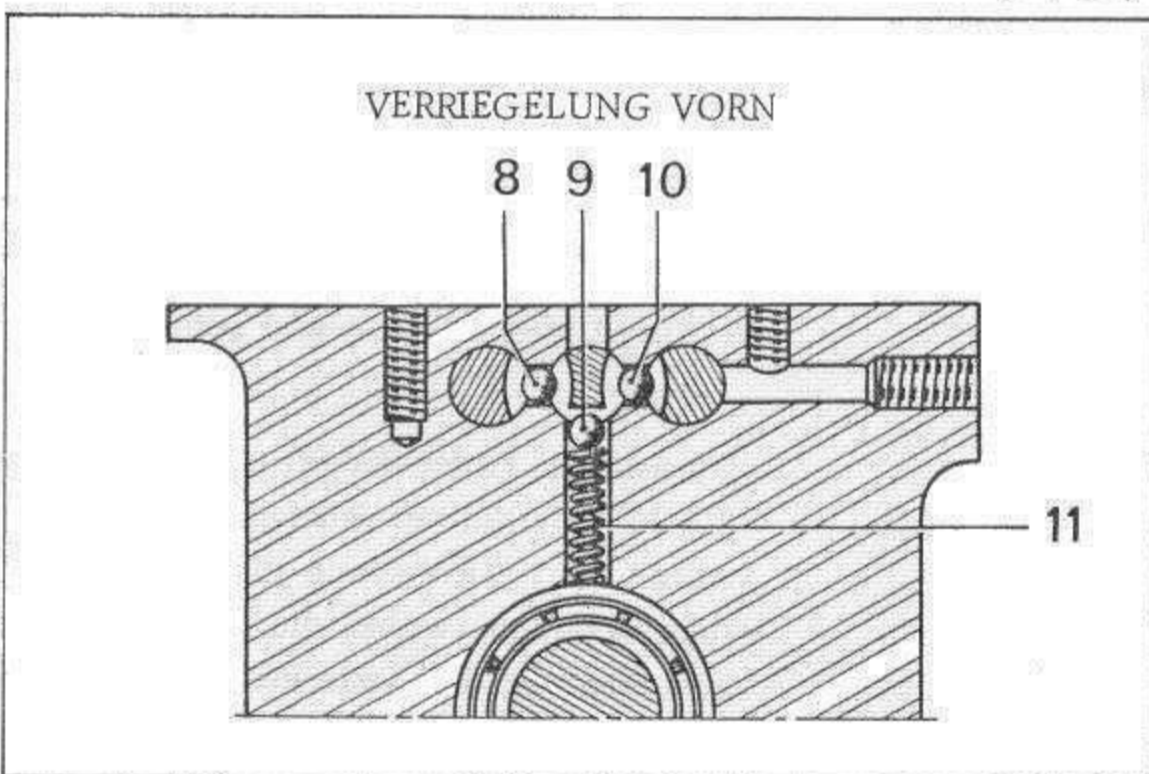
e) Zwei Gänge schalten, Mutter mit 7-9 mkg festziehen.

Durch Umschlagen des Metalls sichern, oder einen Splint anbringen.

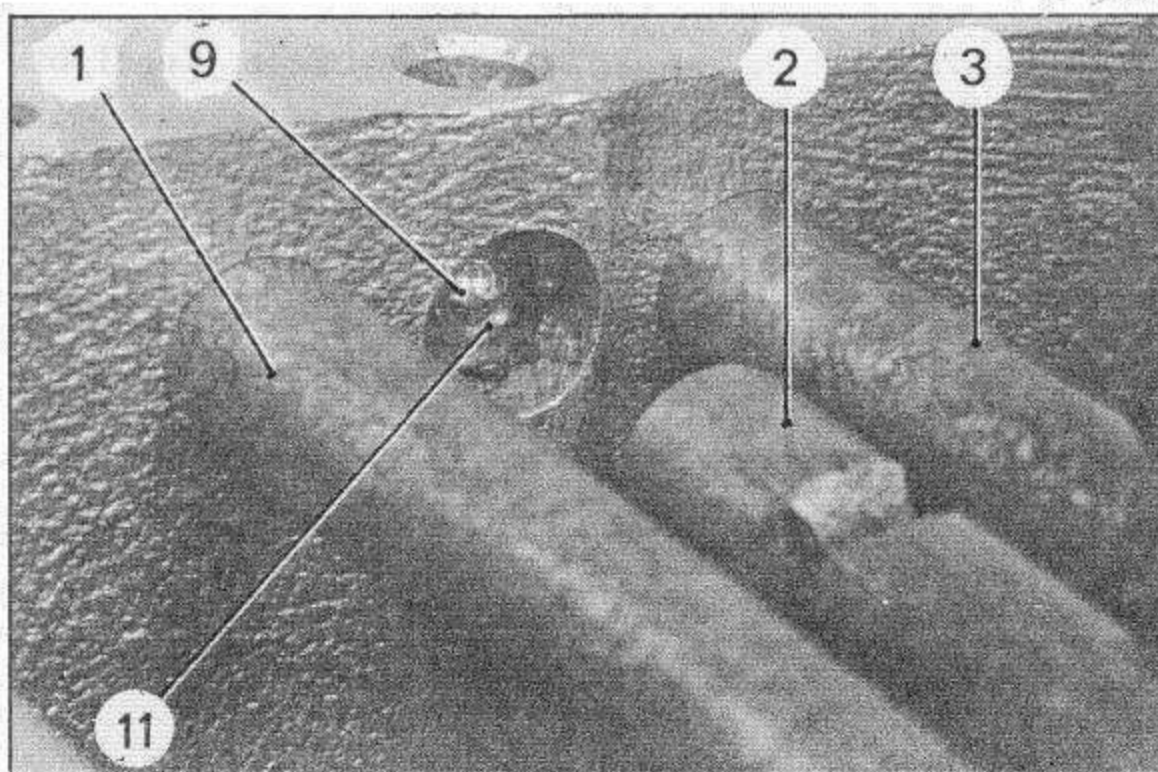
PL. 151



A 7-13



PL 150

41. Schaltgabelachsen einbauen:A - Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel:

- Schaltgabeln für 2./3. Gang und 1./RW-Gang in die Nuten ihrer Schiebemuffen bringen (den Kopf der Befestigungsschrauben zur linken Getriebeseite hin gerichtet).

Federn (6) in ihre Lagerungen "a" einsetzen. Schaltgabelachse (1) für 4. Gang einölen und, ausgerüstet mit ihrem Anschlagring, aufsetzen; Kugel (7) auf Feder aufsetzen.

Durchgangsbohrung der Achse auf Getriebeseite mit einem Zapfen verschliessen.

Kugel und Feder mit einer Stange von 5 mm \varnothing zusammendrücken.

Achse nach Durchführung einer Vierteldrehung zur Vermeidung der Verriegelung einführen und Einführung in Schaltgabel weiter fortsetzen, bis sie in Neutralstellung ist. Sie wieder um eine Vierteldrehung drehen, damit sie wieder in ihre Normalstellung kommt.

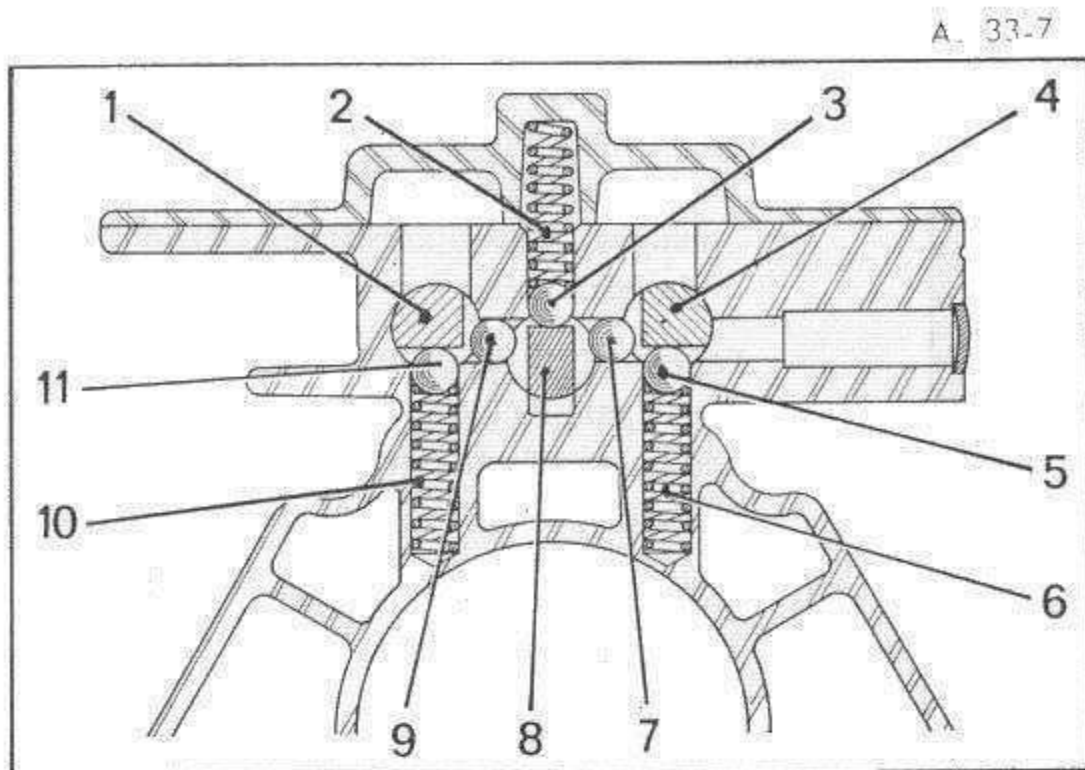
- Schaltachse (3) für 1./RW-Gang einbauen. Kugel (4) schmieren, auf Feder aufsetzen und dann in der gleichen Weise wie oben vorgehen.

- Schaltachse (2) für 2./3. Gang einbauen. Achse ölen und aufsetzen (sie dabei um eine halbe Umdrehung drehen). Kugel (5) schmieren und auf Feder aufsetzen. Durchgangsbohrung der Achse auf Getriebeseite verstopfen. Kugel und Feder mit Hilfe einer Stange von 5mm \varnothing zusammendrücken. Achse einsetzen.

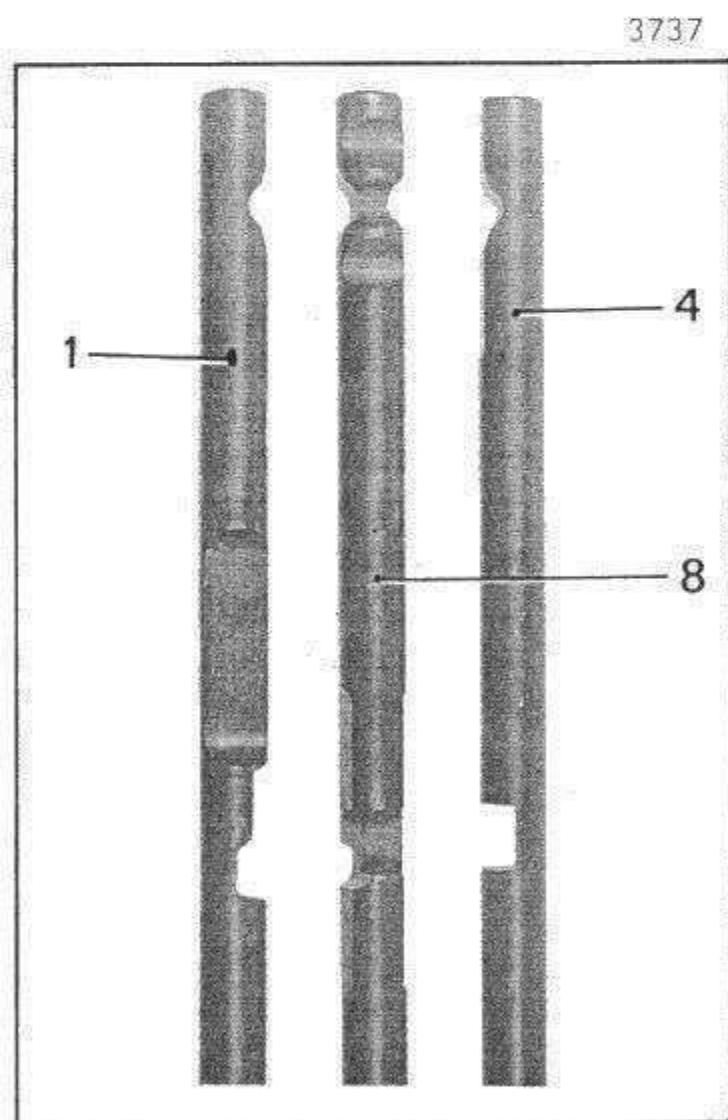
Sie in Schaltgabel einführen. Achse drehen, um sie in Normalposition zu bringen. (Achse nicht vollständig einstoßen.) Feder (11) einbauen.

Die Sicherungskugeln (8) und (10) und dann Kugel (9) schmieren und auf Feder (11) aufsetzen.

Kugel (9) und Feder (11) zusammendrücken und Einführung der Schaltgabelachse für 2./3. Gang bis zur Neutralstellung beenden.



VERRIEGELUNG



B - Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel:

- Schaltgabeln für 2./3. Gang und 1./RW-Gang in die Nuten ihrer Schiebemuffen bringen (den Kopf der Befestigungsschrauben zur linken Getriebeseite hin gerichtet)
- Federn (10) und (6) der Verriegelungskugeln der Achsen für Schnellgang und 1./RW-Gang einbauen.
- Die drei Achsen einölen.
- Achse (1) für Schnellgang in Gehäuse (Ende mit Verriegelungskerb nach vorn gerichtet) und dann in Schaltgabel einbringen, ohne sie jedoch in ihre vordere Lagerung im Gehäuse einzusetzen.
- Die Kugeln (7) und (9) schmieren und einbauen.

Achse (8) für 2./3. Gang in Gehäuse und dann in Schaltgabel einsetzen, das Ende mit den Einkerbungen nach vorn.

Achse in ihre vordere Lagerung einsetzen, wobei die Einkerbungen so eingebracht werden wie aus nebenstehender Skizze und Abbildung gezeigt wird.

Kugel (3) schmieren und einbauen.

Achse in Position "Neutralstellung" bringen.

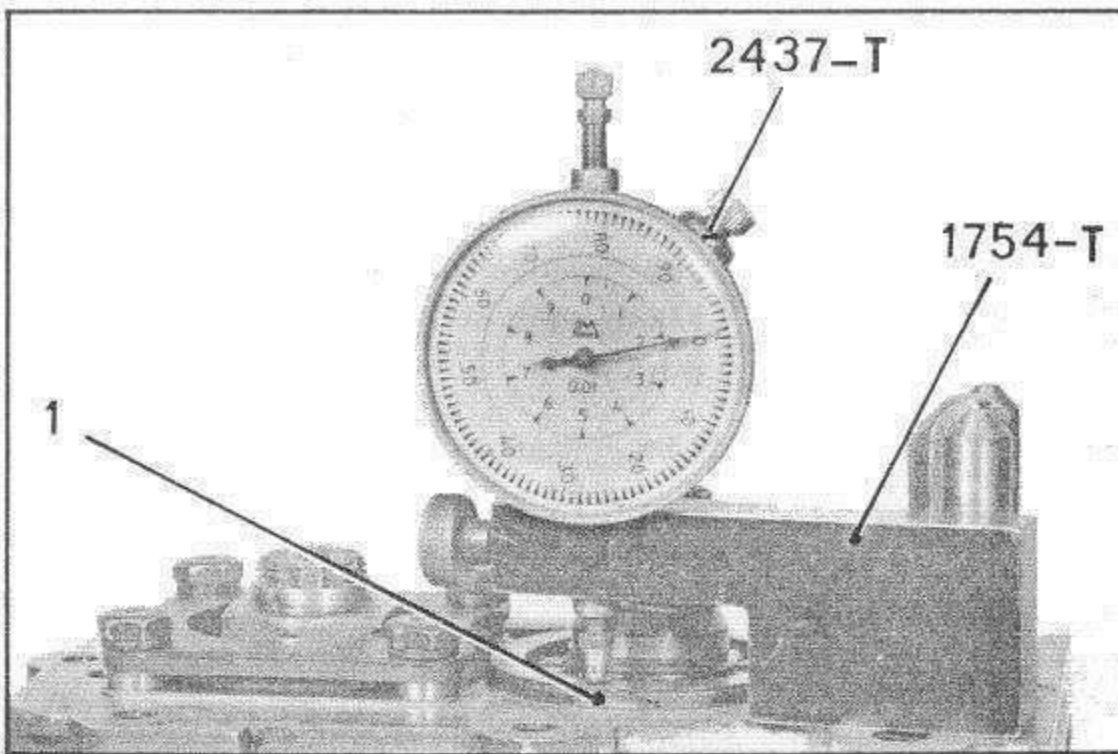
- Achse (4) für 1./RW-Gang in Gehäuse und dann in Schaltgabel einsetzen, das Ende mit den Einkerbungen nach vorn.
- Kugel (5) einfetten und auf Feder (6) einbauen.

Gesamteil Feder/Kugel mit einer Stange von 5 mm \varnothing zusammendrücken und Einsetzen der Achse für 1./RW-Gang in ihre vordere Lagerung beenden, wobei die Einkerbungen so ausgerichtet werden, wie nebenstehende Skizze und Abbildung zeigt.

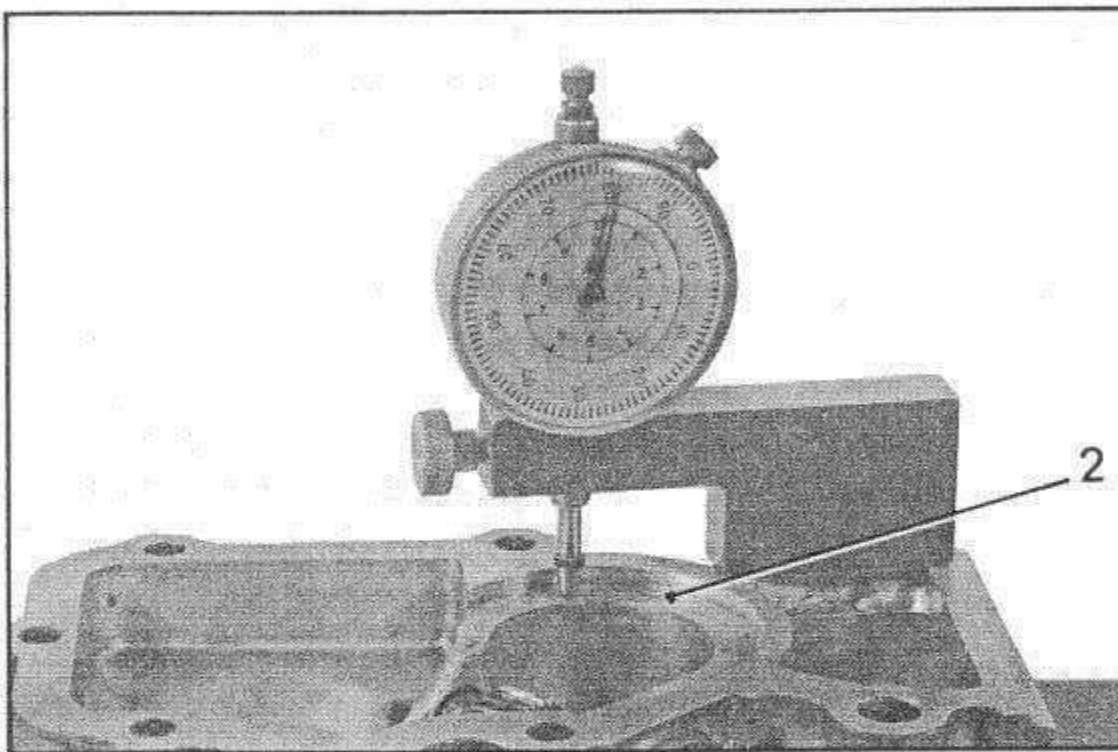
- Kugel (11) schmieren und auf Feder (10) aufsetzen. Gesamteil Feder/Kugel mit einer Stange von 5 mm \varnothing zusammendrücken und Einsetzen der Achse (1) für Schnellgang beenden.

- Achsen für Schnellgang und 1./RW-Gang in Neutralstellung bringen.

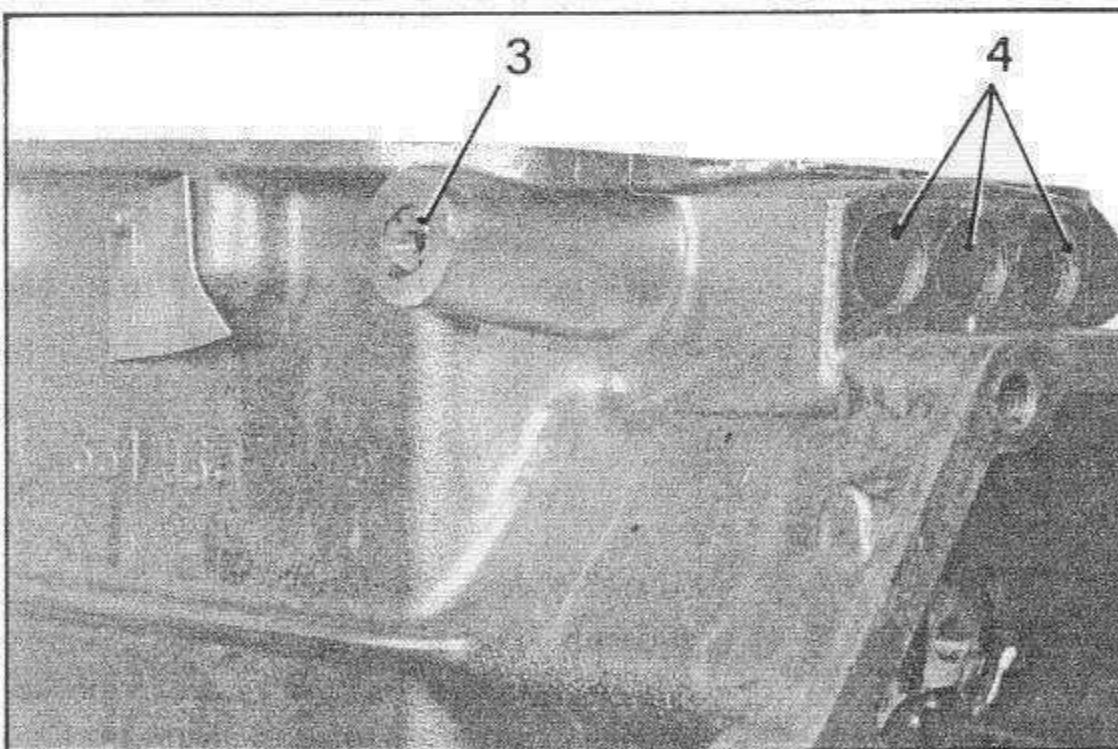
PL 152



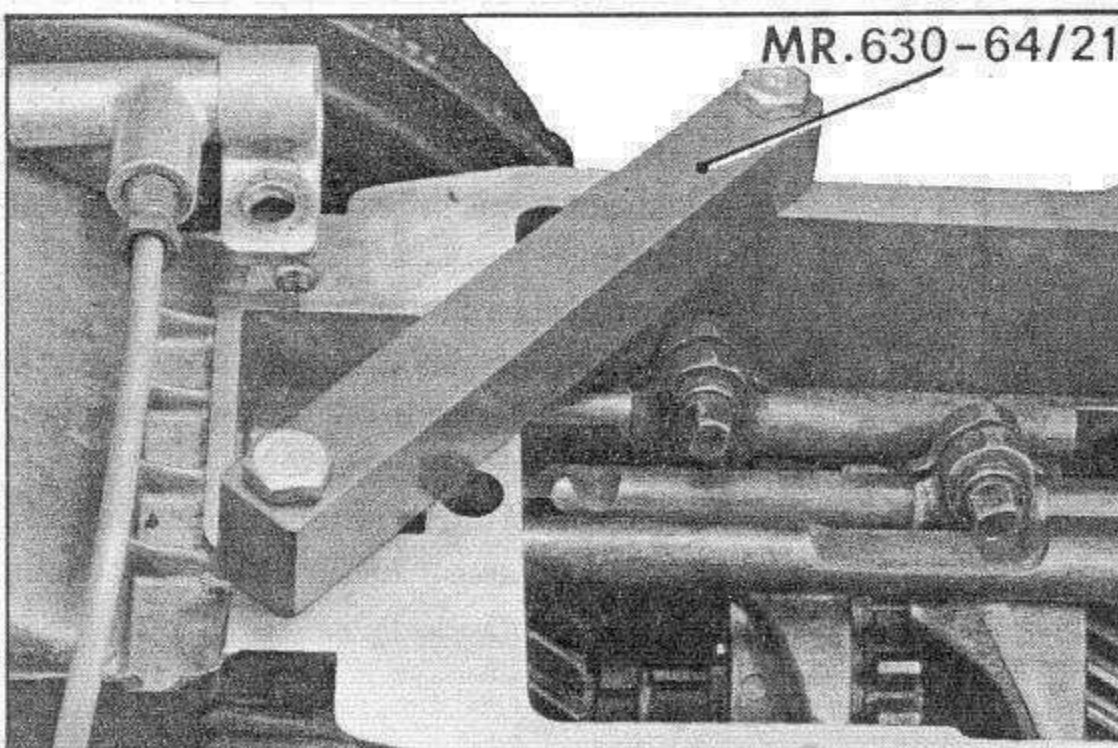
PL 153



PL 137



4551

42. Hinteren Deckel einbauen:A - Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel:

- a) Prüfen, ob der Bund des Kugellagers der Primärwelle richtig am Gehäuse anliegt.
- b) Überstand des Kugellagers (1) messen. (Lineal 1754-T, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T).
- c) Sitztiefe des Kugellagers im Deckel (2) messen. Der Unterschied zwischen diesen beiden Messungen, zusätzlich 0,05 mm, ergibt die Stärke der Scheiben, die zwischen oberes Kugellager und Deckel zu legen sind.

Dichtungsfläche des Deckels mit CURTYLON bestreichen.

Scheiben mit Fett an ihrem Sitz festkleben.

Hinteren Deckel montieren und Schrauben festziehen.

- d) Stopfen (3) oder die Schraube an vorderer, rechter Getriebeseite anbringen.

Die Plättchen (4) mit CURTYLON bestreichen und einbauen, wenn das Gehäuse ausgewechselt wurde.

ANM.: Diese Plättchen existieren nur bei unter Druck gegossenen Getriebegehäusen.

B - Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel:

Prüfen, ob die Dichtungsaufflächen des Gehäuses und des Deckels keine Schläge oder Kratzer aufweisen. Sie mit Dichtungspaste CURTYLON bestreichen.

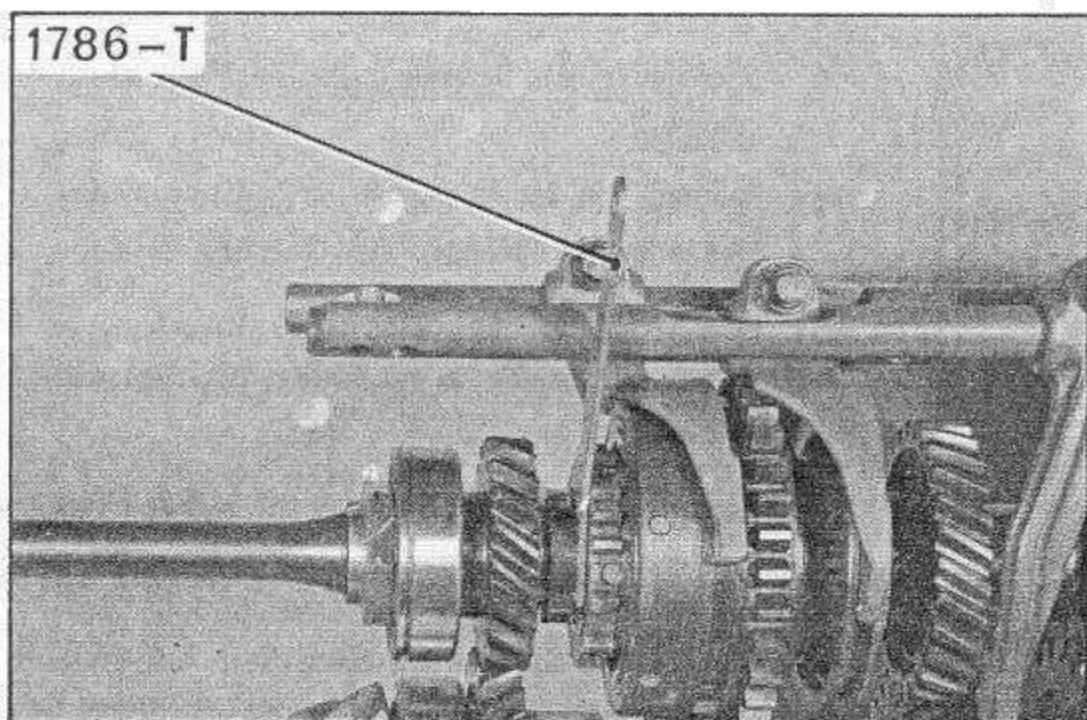
Die Schrauben mit 1,5-2 mkg festziehen,

43. Schaltgabeln einstellen:

- a) Schaltgabel für 2./3. Gang einstellen.
- Schaltgabelachse in Leerlauf stellen.

ANM.: Bei einem Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel kann man den Arbeitsvorgang erleichtern, wenn man den Flansch MR. 630-64/21 benutzt, der die Feder und die Verriegelungskugel der Achse für 2./3. Gang an ihrem Platz hält.

3727



- Einstellehre 1786-T von 1,8mm Stärke auf Synchronsperring der Antriebswelle aufsetzen.
- Mit Hilfe der Schaltgabel die Schiebemuffe für 2./3. Gang mit der Fühllehre in Berührung bringen, so dass man zwischen Ende der Schiebemuffe für 2./3. Gang und den Schaltklauen der Antriebswelle ein Spiel von 1,8mm erhält.
- Die Schraube zur Befestigung der Schaltgabel festziehen. (Bei Schrauben mit Abfasung den Schlüssel 1677-T verwenden).
- Einstellehre abnehmen.

b) Schaltgabel für 1./RW-Gang einstellen:

Bevor man diese Einstellung vornimmt, ist es unbedingt erforderlich, dass die Schaltgabel für 2./3. Gang korrekt eingestellt ist.

Prüfen, ob die Schaltgabelachse in Neutralstellung ist.

Schiebemuffe (2) für 1./RW-Gang mit Hilfe der Schaltgabel in Mitte ihres Weges an Schiebemuffe (1) für 2./3. Gang stellen, so dass die hintere Fläche "a" der Schiebemuffe für 1./RW-Gang mit dem hinteren Ende "b" des geschliffenen Teils der Schiebemuffe für 2./3. Gang bündig wird.

Die Schraube zur Befestigung der Schaltgabel festziehen. (Bei Schrauben mit Abfasungen den Schlüssel 1677-T verwenden).

c) Schaltgabel für 4. Gang einstellen:

- Prüfen, ob die Schaltgabelachse in Leerlaufstellung ist.
- Einstellehre auf Synchronsperring des Übertragungsrades aufsetzen:
- Einstellehre 1785-T von 1,50 mm Stärke für folgende Fahrzeuge benutzen:
 - AZ bis Februar 1970,
 - AZU bis Januar 1972,
 - DYANE (AYA) von August 1967 - März 1968.

- Einstellehre 3153-T von 2,70 mm Stärke für die anderen Fahrzeuge benutzen.

- Mit Hilfe der Schaltgabel die Schiebemuffe für 4. Gang mit Einstellehre in Berührung bringen, so dass man zwischen Ende der Schiebemuffe für 4. Gang und den Schaltklauen des Übertragungszahnrades ein Spiel im Wert des oben bestimmten erhält.

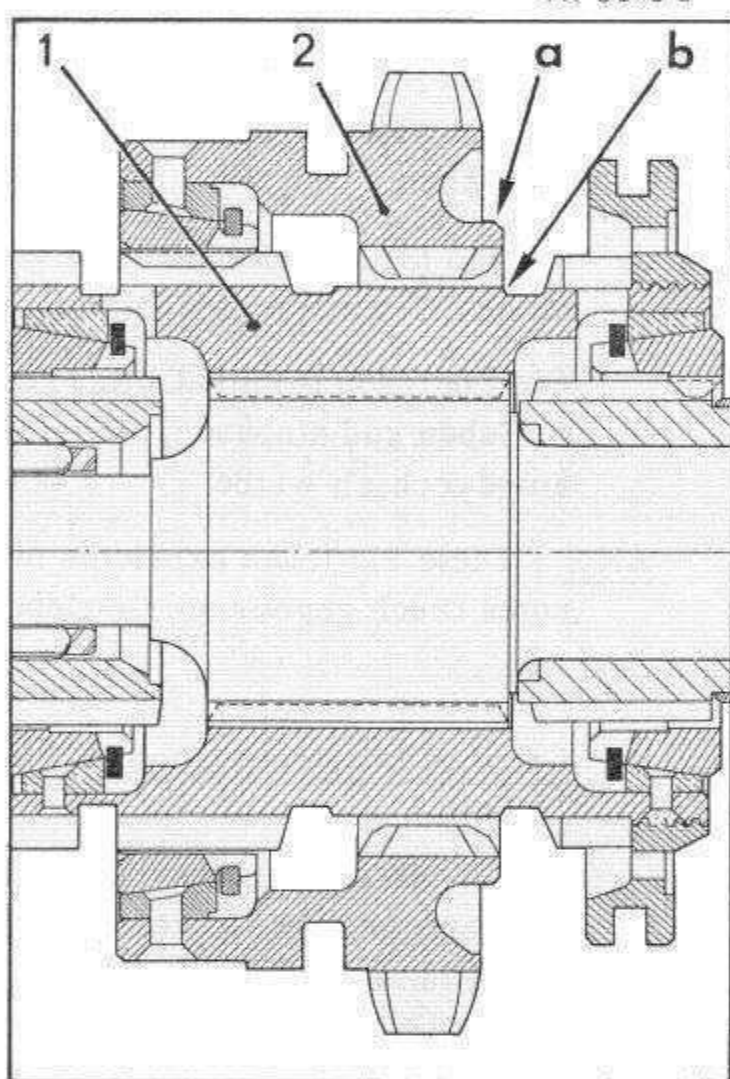
- Schraube zur Befestigung der Schaltgabel festziehen.
- Einstellehre abnehmen.

d) Nacheinander das Einlegen sämtlicher Gänge kontrollieren. Flansch MR 630-64/21 abnehmen.

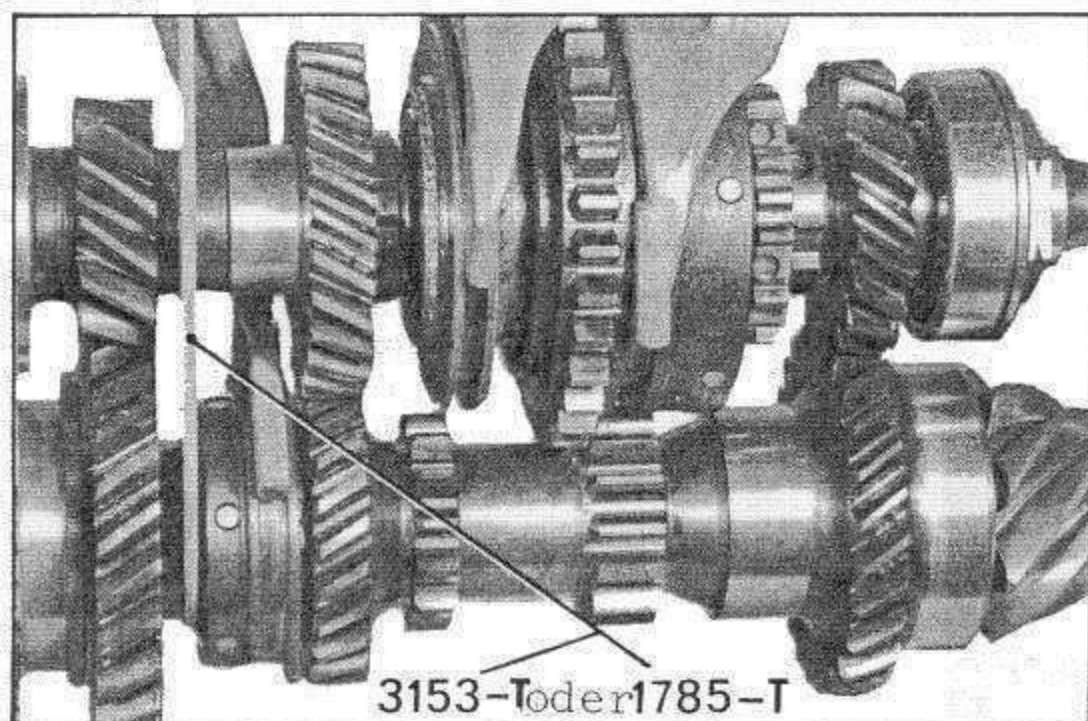
e) Oberen Deckel montieren:

Achtung auf Verriegelungsfeder der Schaltachse für 2./3. Gang (Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel).

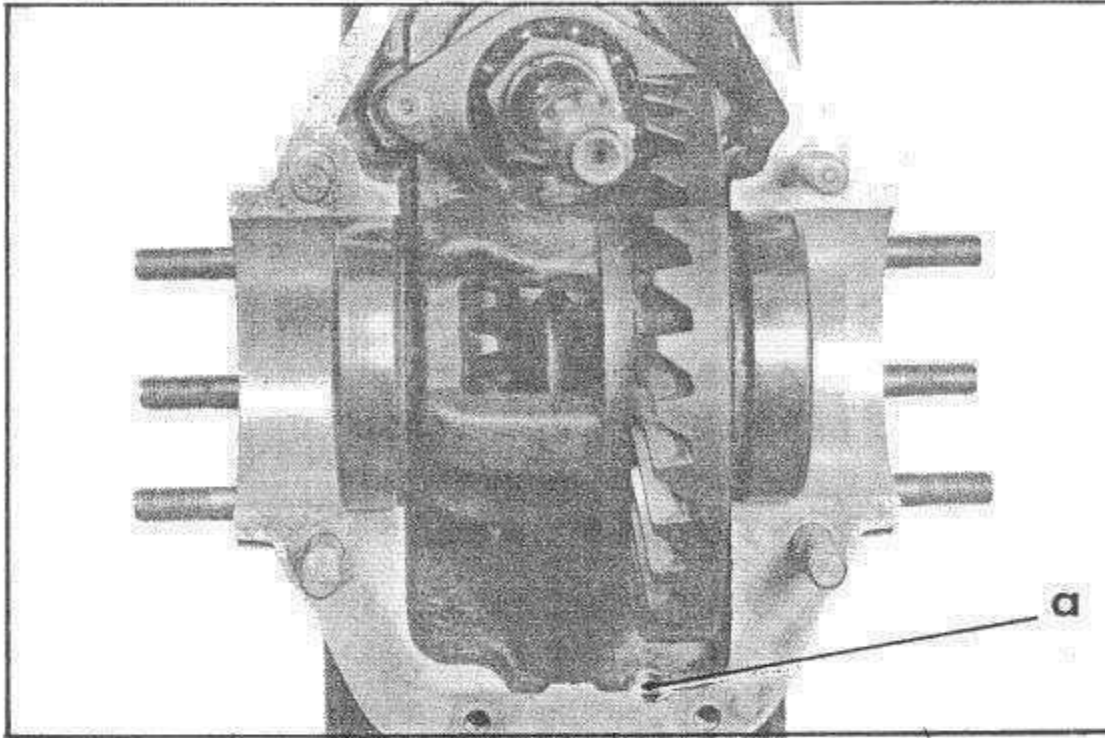
A. 33-8 a



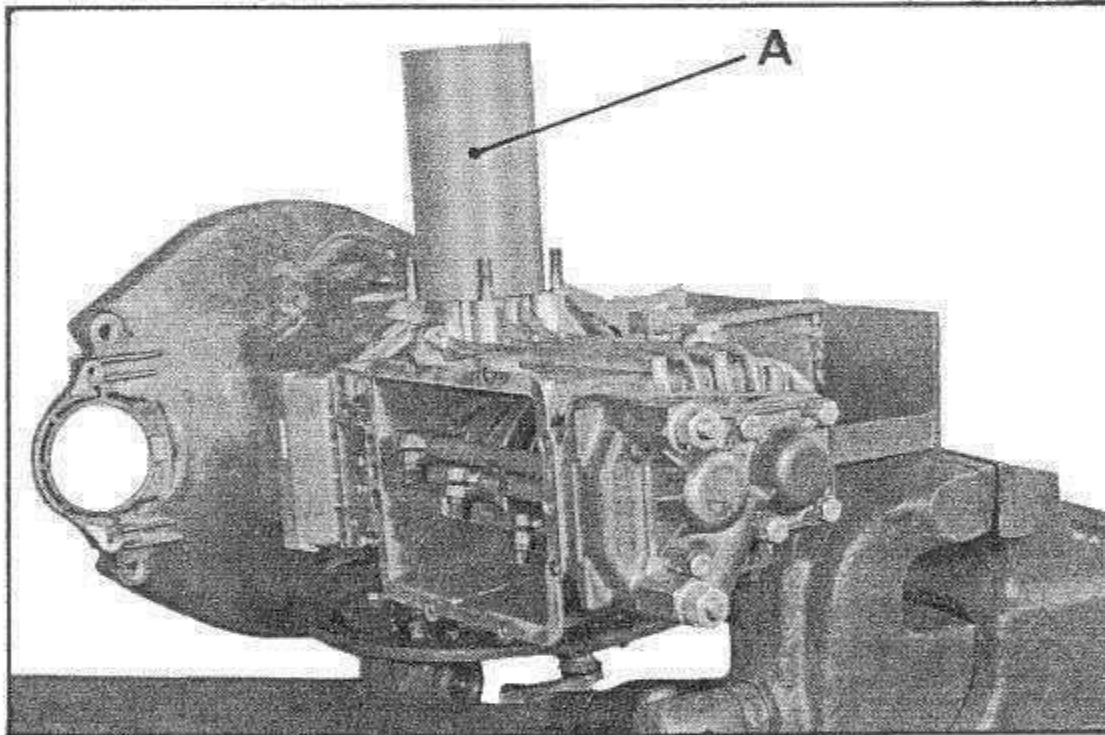
3731



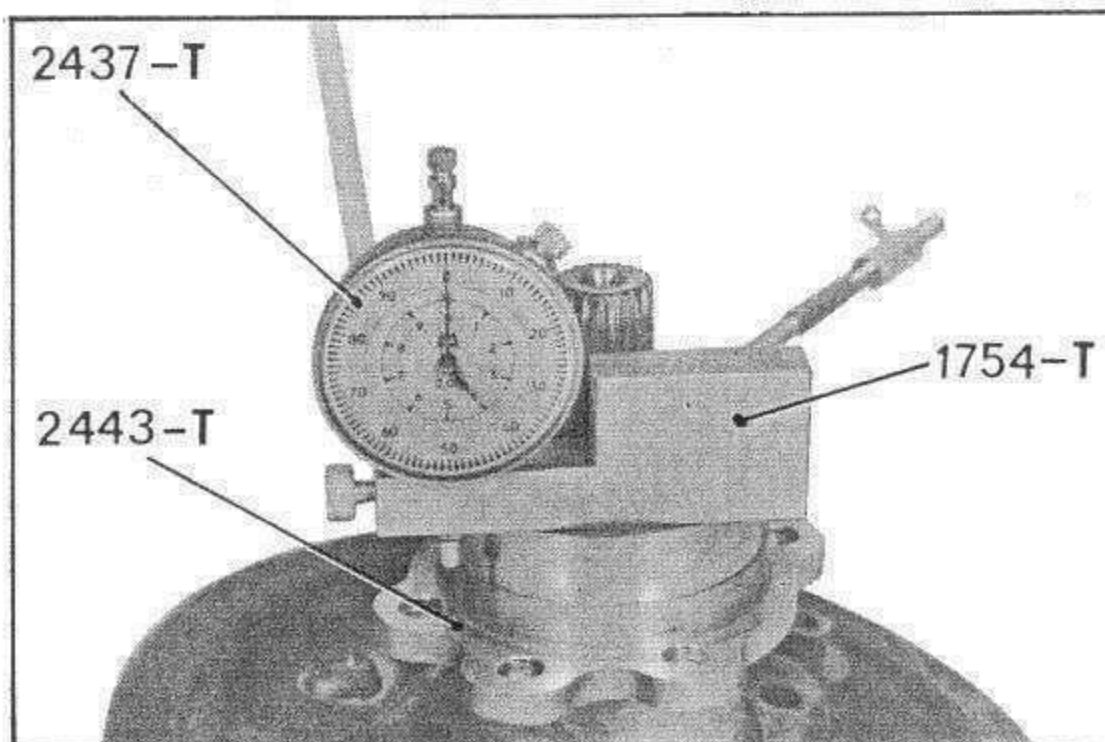
Pl 157



3775



Pl. 431

44. Differential einbauen:

- Schrägrollenlager einölen. Die äusseren Laufringe auf die Rollenlager aufsetzen. Gesamteil Differential in die Halbbohrungen des Gehäuses bringen.

Der Zahnkranz liegt auf der Seite des Ablassstopfens "a".

- Kupplungsgehäuse anbauen; beim Festziehen prüfen, ob die Auflageflächen der Differentialrollenlager am Getriebe- und am Kupplungsgehäuse in gleicher Höhe liegen.

Wenn weder Gehäuse, Kegelrad, Differentiallager noch Lagerdeckel ausgetauscht wurden, so ist es nicht notwendig, die Einstellung des Rollenlagerspiels vorzunehmen, vorausgesetzt, dass die beim Ausbau vorgefundenen Scheiben in der gleichen Stellung zur Wiederverwendung kommen.

Insgesamt Lagerdeckel und linke Bremstragplatte montieren und dabei zwei Dichtungen zwischen Lagerdeckel und Gehäuse bringen.

Die Muttern mit 3,8 - 4,2 mkg festziehen.

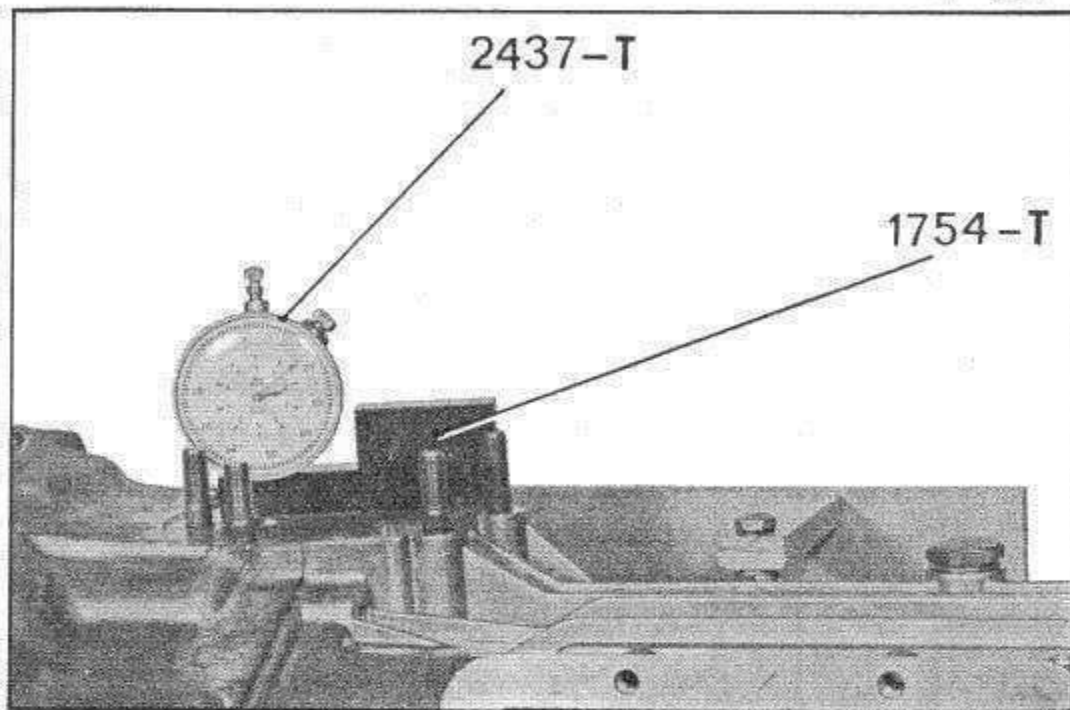
45. Rollenlagerspiel einstellen:

- Getriebe mit Vorrichtung im Schraubstock festhalten, wie nebenstehend abgebildet.
- Einbau des Differentials gegen den linken Lagerdeckel und Einbau der äusseren Laufringe auf die Rollenlager vornehmen, indem man leicht gegen den äusseren Kranz des rechten Rollenlagers mit einem Rohr A klopft. (Rohr: Aussen- $\varnothing = 71,5\text{mm}$, Innen- $\varnothing = 58\text{mm}$, Länge = 150 mm).
- Lineal 1754-T, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T und Verlängerung 2443-T auf Bund des Lagerdeckels aufsetzen wie nebenstehend gezeigt, Fühlstift der Messuhr auf Lagerflansch sitzend. Grossen Zeiger der Messuhr auf Null stellen und Position des kleinen Zeigers markieren.

Beispiel: kleiner Zeiger zwischen 7 und 8, grosser Zeiger auf Null.

Diese Messung an mehreren Punkten vornehmen: (Toleranz: 0,05mm), Durchschnittsmass nehmen.

P | 443



- d) Ohne Messuhr zu berühren, Lineal 1754-T auf Auflagefläche des Lagerdeckels am Gehäuse aufsetzen, wobei der Fühlstift der Messuhr auf dem äusseren Rollenlagerring aufliegt. (Kontrollieren, ob der Fühlstift der Messuhr nicht auf den Eingravierungen am Rollenlagerring aufsitzt, was einen falschen Ableswert ergeben würde).

Zeigerstellung der Messuhr ablesen; prüfen, ob diese Stellung um 0,02 mm genau konstant bleibt, wenn man an drei ca. 120° auseinanderliegenden Punkten abliest.

Anderenfalls liegen die Rollenlager des Differentials nicht richtig gegen die linke Lagerung an; sie müssen neu eingebaut (werden (wie in Abs. b) angegeben.) Messung muss erneut erfolgen.

Beispiel: kleiner Zeiger zwischen 4 und 6, grosser Zeiger auf 54.

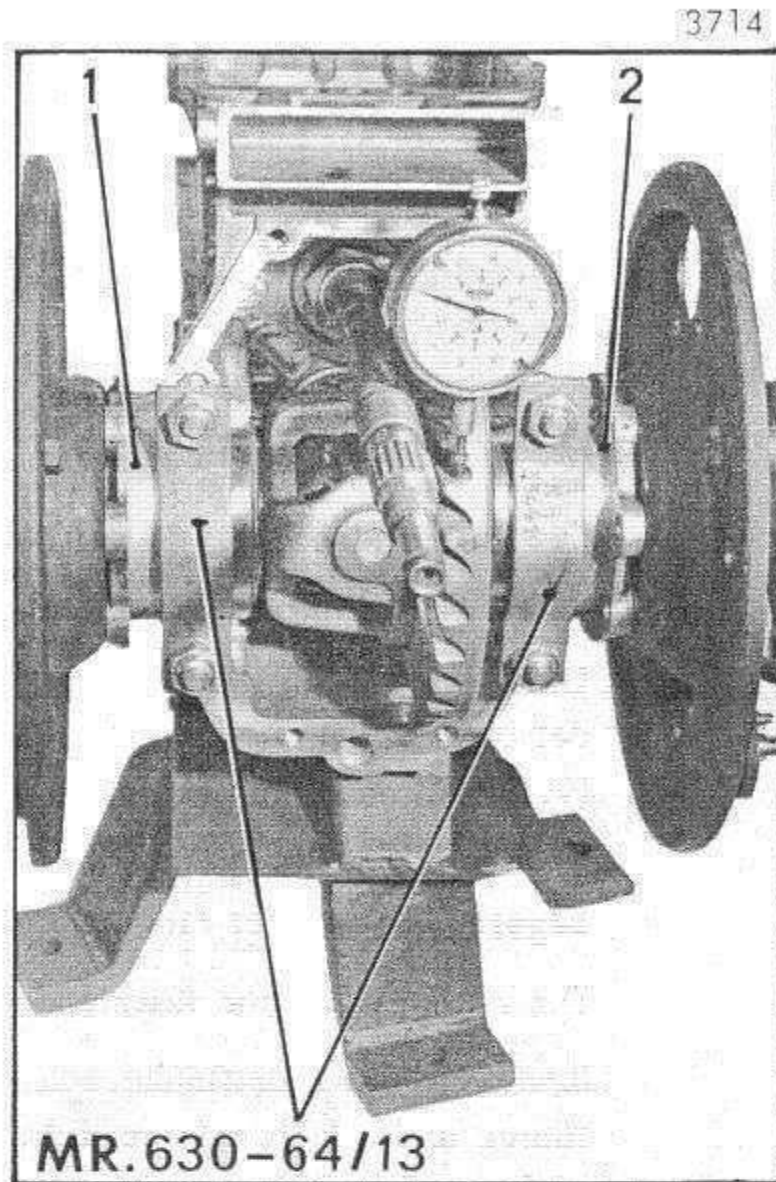
- e) Zeiger der Messuhr in die Stellung zurückkommen lassen, die sie in Abs. c) innehatten, indem man am Fühlstift der Messuhr zieht.

Diesen Fühlstift langsam loslassen und dabei die Anzahl der Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen, die der grosse Zeiger bis zu dem Augenblick ausführt, wo der Fühlstift der Messuhr wieder auf dem äusseren Ring des Rollenlagers ruht.

Prüfen, ob die Zeiger der Messuhr wieder in der Stellung sind, die sie bei d) innehatten.

Beispiel: der grosse Zeiger hat 1,46 Umdrehungen ausgeführt.

Unter den bei unserem ET-Lager erhältlichen Scheiben solche auswählen, die dieser Stärke entsprechen. Diese Stärke kontrollieren. Scheiben für späteren Einbau aufbewahren.

46. Zahnflankenspiel einstellen:

- a) Getriebe nebst Vorrichtung senkrecht stellen:

Ausbauen:

- linken Lagerdeckel,
- beide Papierdichtungen,
- das Kupplungsgehäuse.

- b) Differential mit Hilfe der beiden Flansche MR 630-64/13 befestigen.

Eine Papierdichtung auf der linken Seite einbauen (ohne Scheibe).

Linken Lagerdeckel (2) einbauen und befestigen.

Auf der rechten Seite anbringen:

- sämtliche in Abs. 45 bestimmten Einstellscheiben gegen den äusseren Ring des rechten Rollenlagers,
- eine Papierdichtung,
- rechten Lagerdeckel (1), ihn mit 2 Muttern befestigen. Prüfen, ob das Differential ohne Hartpunkt dreht.

- c) Messuhr 2437-T auf einem Stehbolzen anbringen, den man anstelle der oberen, linken Schraube zur Befestigung des Kupplungsgehäuses einbaut, wobei man nur das einstellbare Element des Messuhrhalters 2041-T benutzt.

Messuhr so einstellen, dass ihr Fühlstift senkrecht zu einer Zahnflanke in der Peripherie des Zahnkranzes ruht.

Das Zahnflankenspiel muss liegen zwischen:

0,14 - 0,18 mm (Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel).

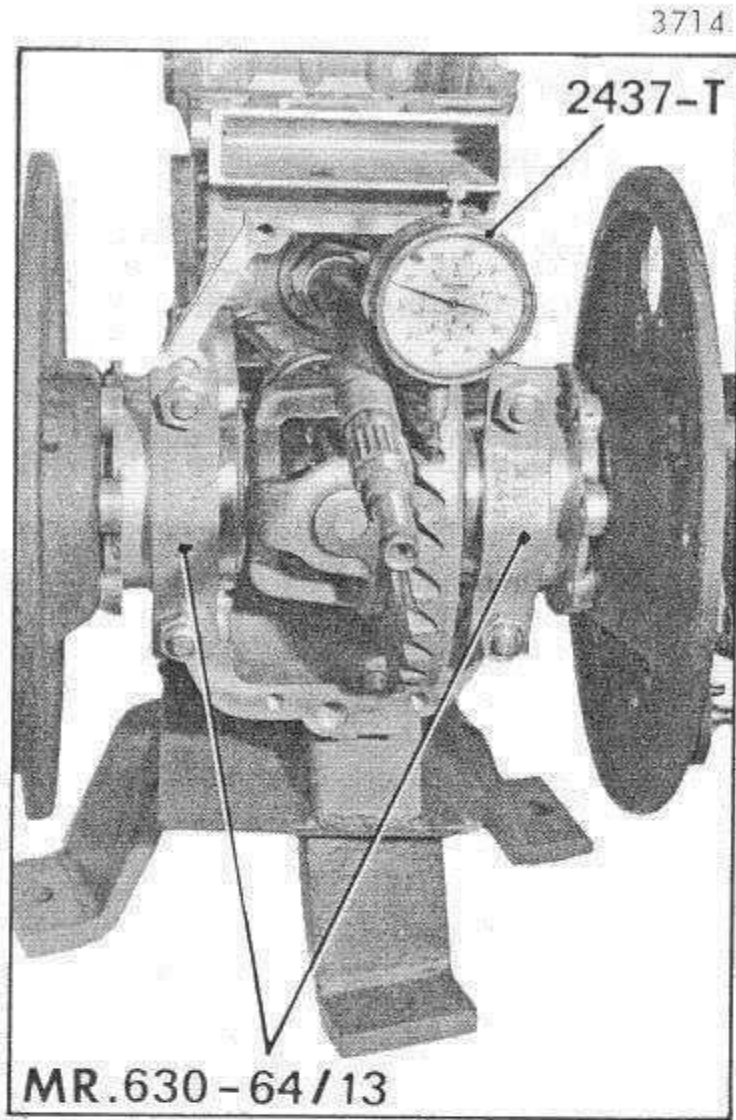
0,13 - 0,23 mm (Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel).

- d) Zahnflankenspiel an vier im Abstand von 90° ungefähr auseinanderliegenden Zähnen feststellen (Antriebsritzel mit der Hand festhalten) und den Durchschnitt der vier Messungen nehmen.

Der Unterschied zwischen zwei Messungen darf 0,1 mm nicht übersteigen.

Anderenfalls hat der Zahnkranz Schlag und muss ausgewechselt werden, oder es befindet sich ein Fremdkörper zwischen Zahnkranz und Differentialgehäuse.

Beispiel: Festgestelltes Spiel = 0,77 mm.



- e) Stärke der Scheiben bestimmen, die weggenommen und links angelegt werden müssen.

ANMERKUNG: Das Umlegen einer Einste von 0,1 mm ergibt eine Veränderung Zahnflankenspiels von ca 0,07mm.

Beispiel: festgestelltes Zahnflankenspiel zu erzielendes Mindestspiel = 0
Unterschied = 0

Die Stärke der in diesem Fall zu ver Scheiben beträgt

$$\frac{0,63 \times 0,1}{0,07} = 0,90 \text{ mm}$$

Die beiden Flansche MR 630-64/13 Rechten und linken Lagerdeckel abne

Unter dem rechten Lagerdeckel Sche der oben bestimmten Stärke entnehmen (0,90 mm bei dem gewählten Beispi und sie unter den linken Lagerdeckel

Lagerdeckel wieder einbauen.

Die beiden Flansche festziehen.

Kontrolle des Zahnflankenspiels dur führen und , falls erforderlich, eine oder mehrere Scheiben umsetzen.

Ausbauen:

- Messuhr 2437-T und Halter 2041-T,
- die beiden Lagerdeckel (Scheiben nieren, Dichtungen nicht beschädigen,
- die beiden Flansche MR 630-64/13.

- f) Dichtungsauflageflächen des Kupplung gehäuses mit CURTYLON bestreichen Gehäuse einbauen. Muttern der Lager mit 3,5 - 4,5 mkg festziehen, sowie die Befestigungsschrauben mit 1,5-2 mkg. des Festziehens prüfen, ob die Anla der Lagerdeckel der Differentialwelle Getriebe- und Kupplungsgehäuse auf gleichen Höhe sind.

47. Kupplungsausrückgabel einbauen:

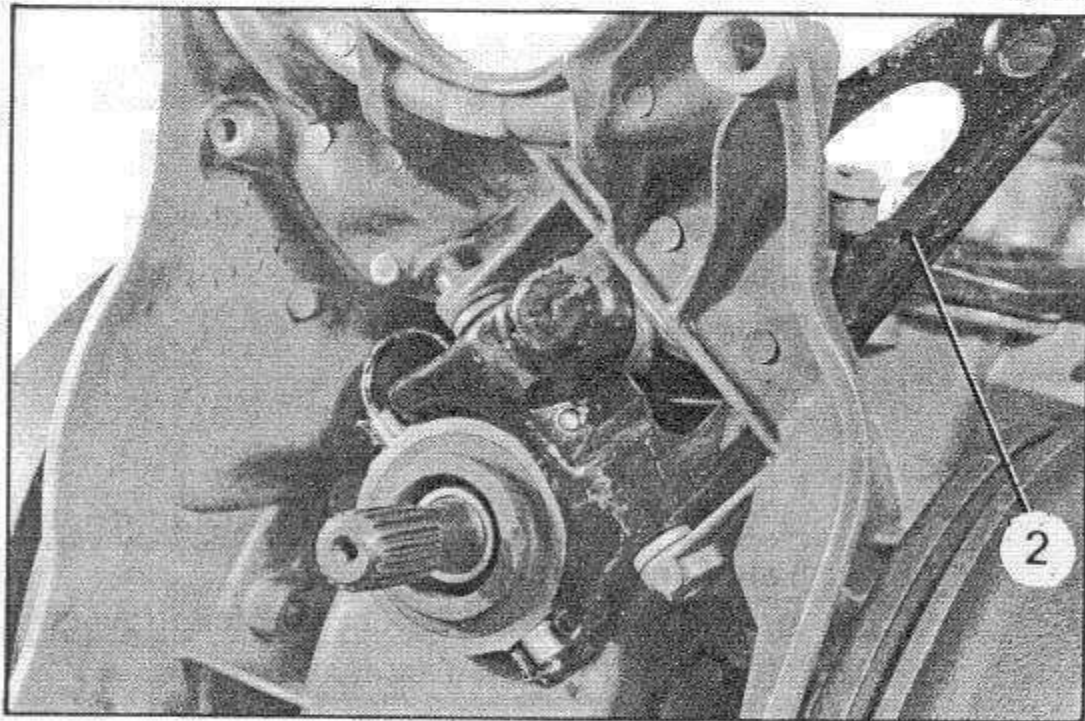
- a) Getriebe mit Grafitanschlag:

1) Ausrückgabel zentrieren:

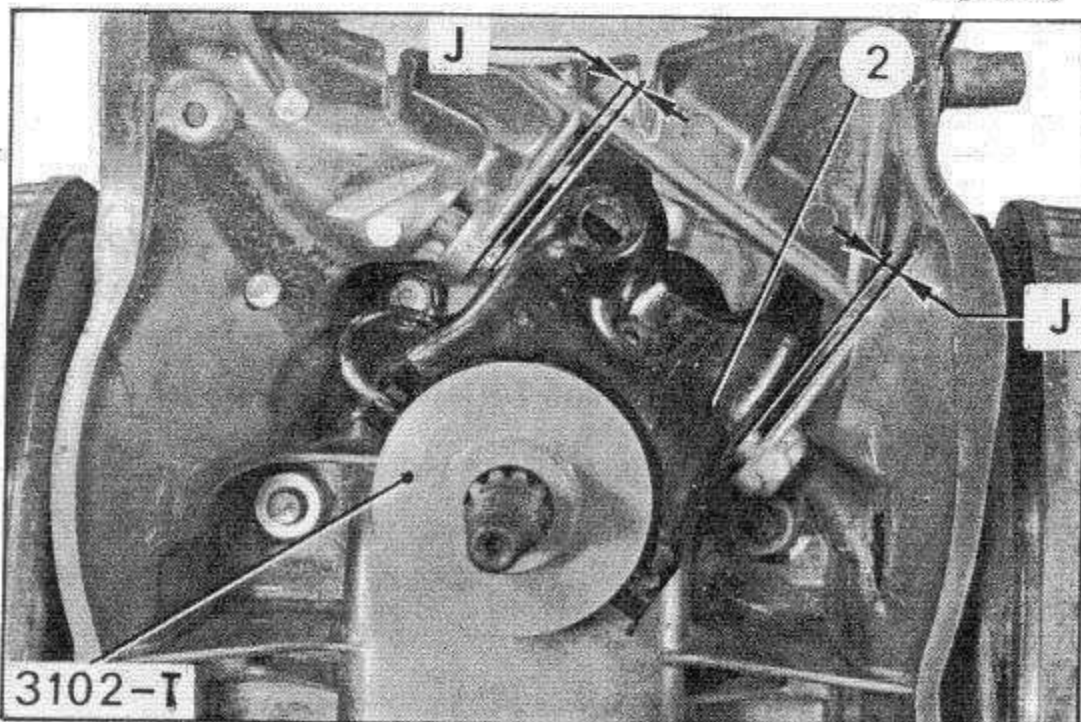
Ausrückgabel (2) montieren. Ring 3102-T auf Keilnuten der An aufsetzen. Ausrückgabel kippen, se beiden Anschlag-Trägerlaschen mit konischen Teil des Ringes 3102-T rührung kommen.

Mit Hilfe einer Fühllehre das Spiel beiderseits der Ausrückgabel festste Scheiben entsprechender Stärke aus die auf jeder Seite der Ausrückgabel Spiel von 0,03 - 0,4mm gewährlei Ring 3102-T, Ausrückgabel und Ac nehmen.

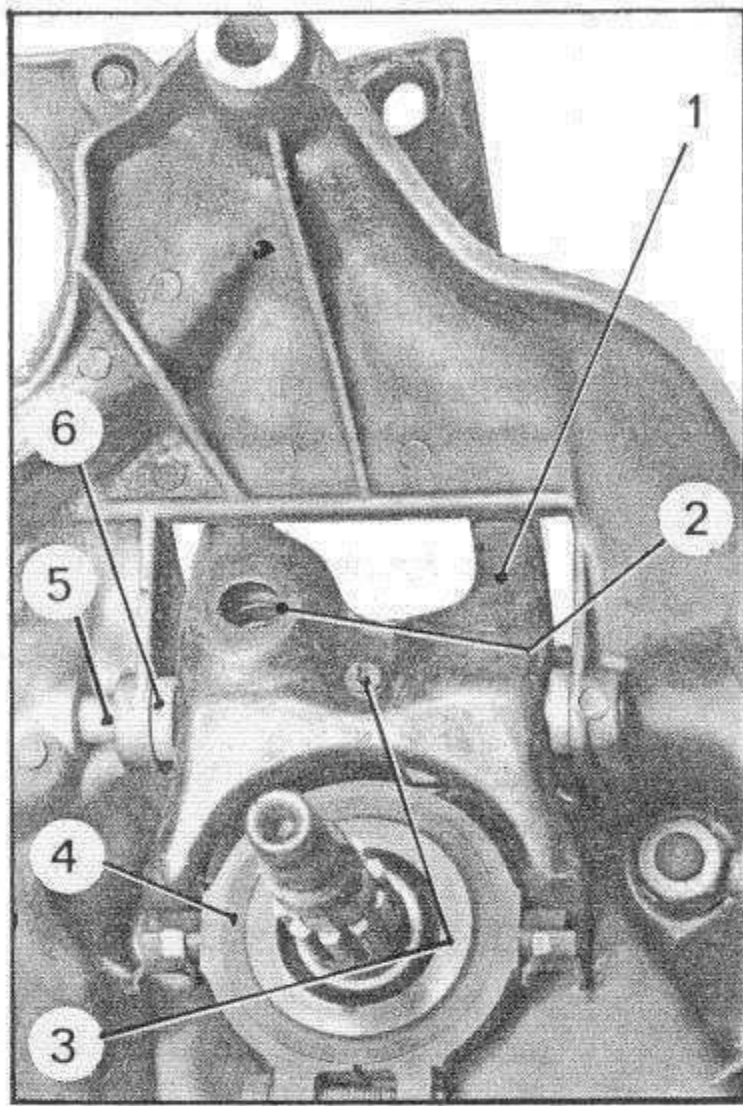
3212



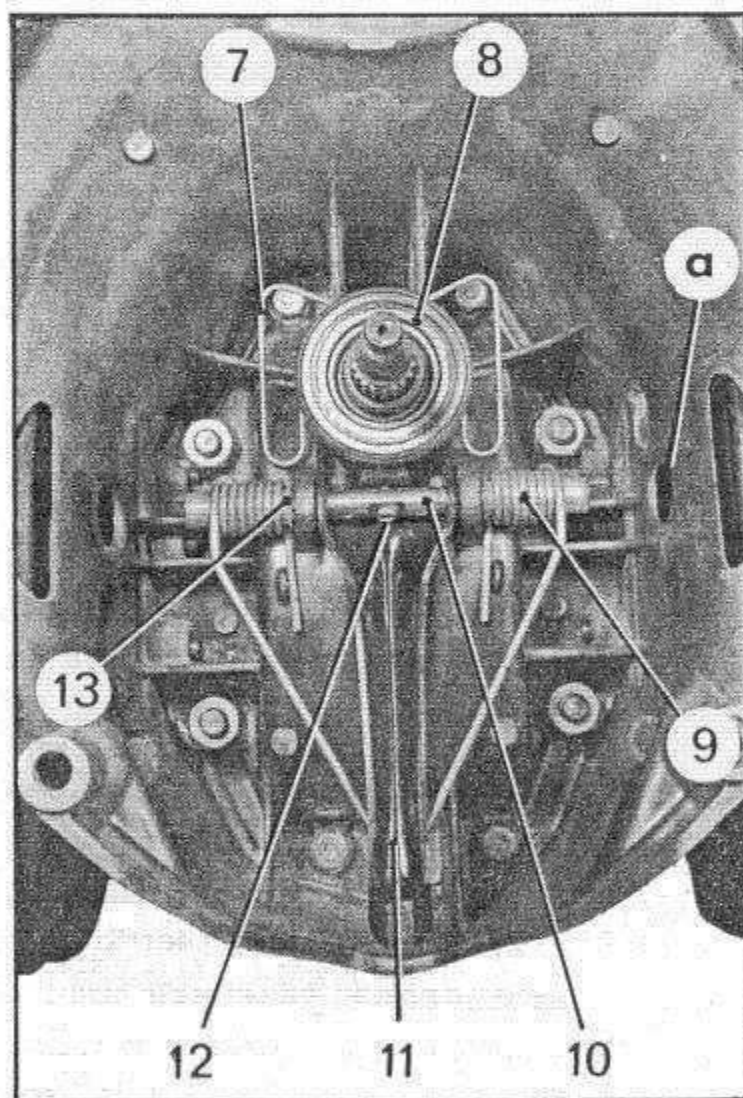
PL. 412



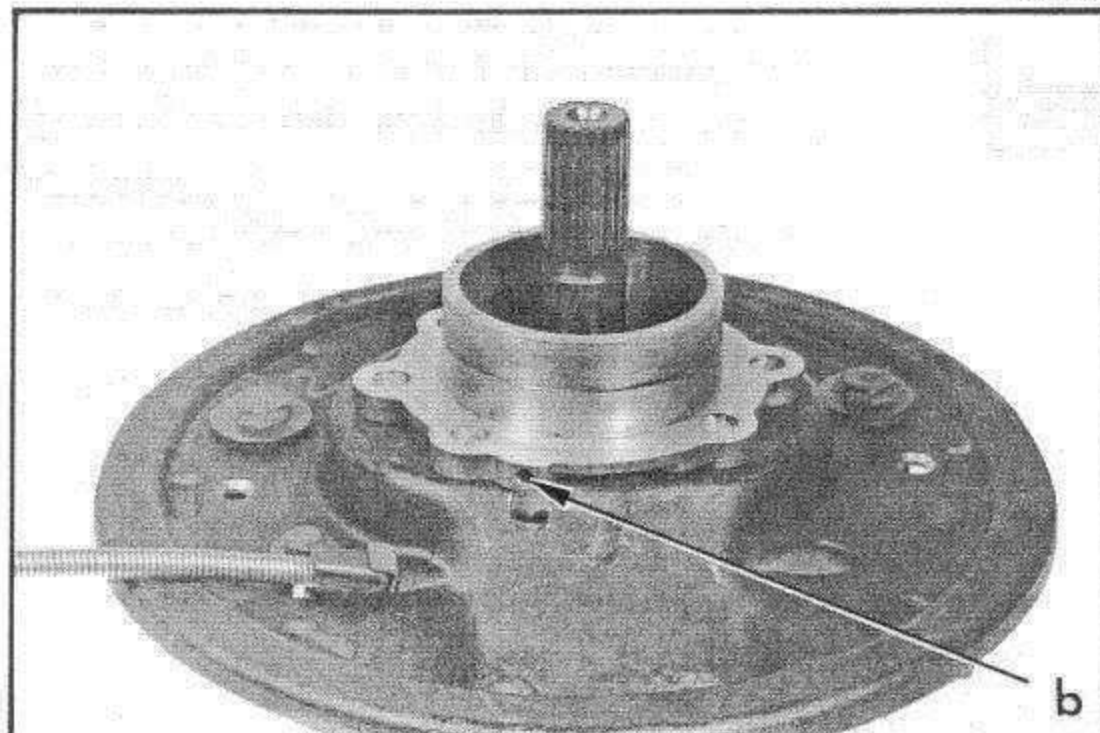
PL. 113



3921



3723



- 2) Ausrückgabel einbauen:
Anschlag (4) in Ausrückgabel (1) einbauen. Feder (2) anbringen. Ausrückgabel, ausgerüstet mit ihrem Anschlag, aufsetzen. Achse (5) ölen und einsetzen und die oben bestimmten Anlaufscheiben (6) (oder die Abstandsscheiben bei Gehäusen früherer Bauart) zwischenlegen. Feder dabei zusammendrücken.

Achse ganz eindrücken und sie ausrichten, indem man sie mit Hilfe eines Schraubenziehers dreht.

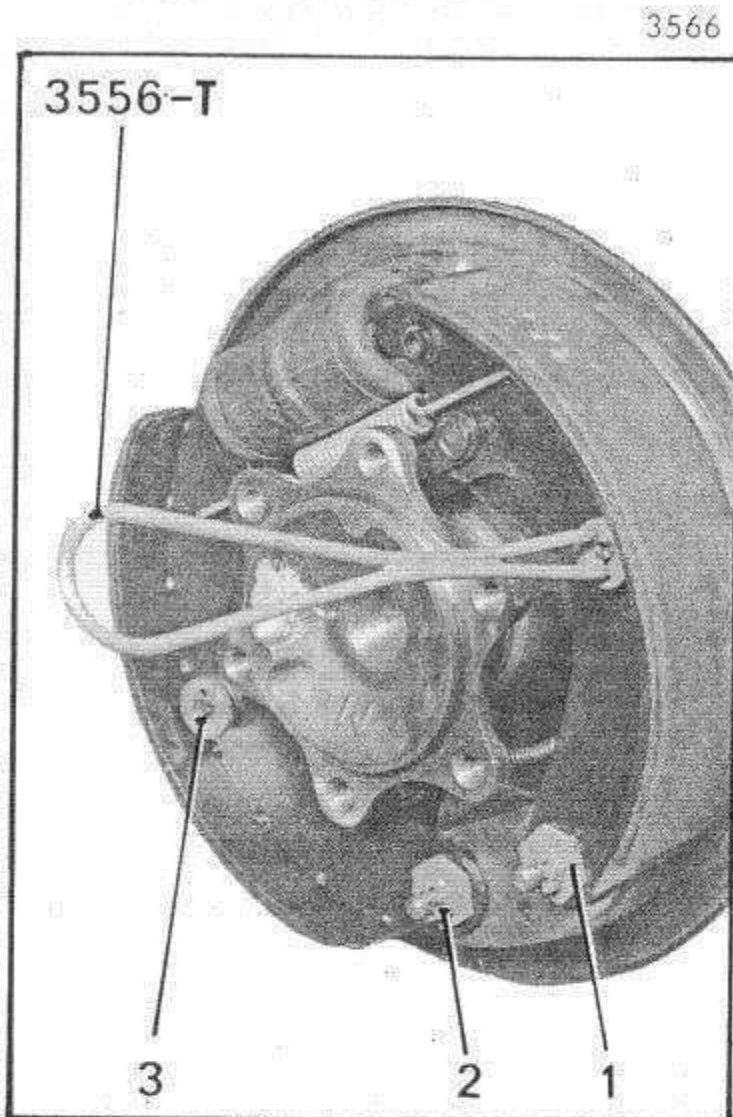
Sicherungsschraube (3) einschrauben.

- b) Getriebe mit Kugel-Anschlag:
Die beiden Geräuschdämpfungsringe (13) in die Spiralen der Feder (9) einsetzen, Bünde gegenüberstehend. Achse (10) leicht einölen. Ausrückgabel (11) nebst Feder (9) an ihrem Sitz festhalten. Achse (10) durch eine der Aussparungen "a" des Gehäuses, dann in die Feder, die Ausrückgabel und ihre Lagerdeckel durchgehen lassen. Achse ausrichten und Schraube (12) festziehen. (Zahnscheibe) Anschlag (8) an Nabe montieren. Spange (7) zur Verriegelung des Anschlages an der Ausrückgabel anbringen.

48. Lagerdeckel und Bremstragplatten einbauen:
- Die Einstellscheiben mit Fett gegen die äusseren Ringe der Differentiallager festkleben.
 - Die vorderen Führungsstangen an den Bremstragplatten einbauen.
 - Lagerdeckel einbauen, dabei Dichtung zwischenlegen.

Je nach dem Fall die Lagerdeckel so ausrichten, dass die Abflussbohrungen "b" nach unten gerichtet sind.

Die Befestigungsmuttern mit $3,8 - 4,2$ mkg festziehen. (Zahnscheibe).



49. Bremsbacken einbauen:

- a) Rückholfeder in Bremsbacken einhängen; das längere Federende auf Seite der Backe, die den Handbremshebel trägt.
- b) Bremsbacken einbauen und Handbremszug am Hebel einhängen.
- c) Einstellexzenter (1) leicht einölen und anbringen. Flachscheiben und Muttern (2) anbringen und provisorisch anschrauben.
- d) Hintere Führungsstangen, Stützfedern und Arretierungsstücke (3) einbauen. Sie mit Hilfe des Werkzeugs 3556-T verriegeln.

Prüfen, ob die Bremsbacken sich frei in ihren Gelenken bewegen.

50. Radzylinder einbauen:

- Bremsbacken soweit wie möglich spreizen, indem man auf die Einstellnocken einwirkt.
- Radzylinder anbringen. Befestigungsschrauben festziehen (Sprengring)
- Einstellnocken in ihre Anfangsstellung zurückbringen.

51. Bremsbacken zentrieren:

(Zentriervorrichtung 3570-T verwenden).

52. Bremstrommeln einbauen:

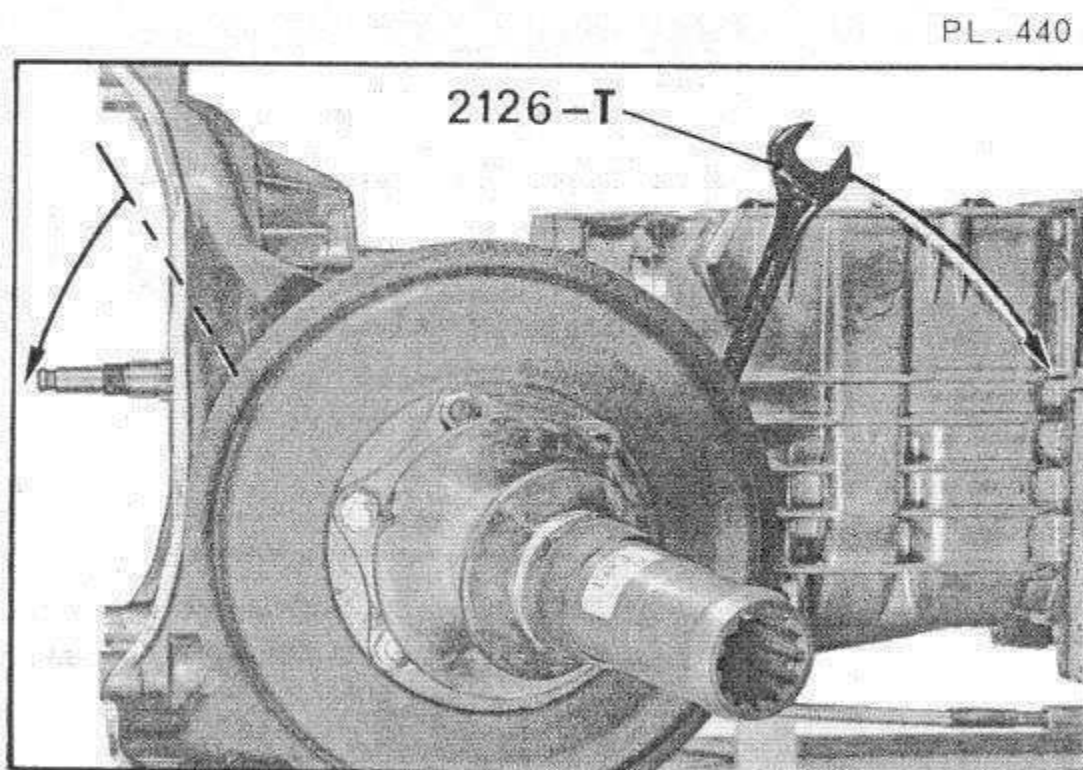
Bremstrommeln, falls erforderlich, ausdrehen; dazu, je nach dem Fall, Dorn 2118-T oder MR. 630-35/7 oder MR 630-35/11 benutzen.

Bremstrommeln und Gelenkwellen auf Seite der Trommeln einbauen. (Je nach dem Fall). Schrauben mit 4,5 mkg oder Mutter mit 2,5 mkg festziehen.

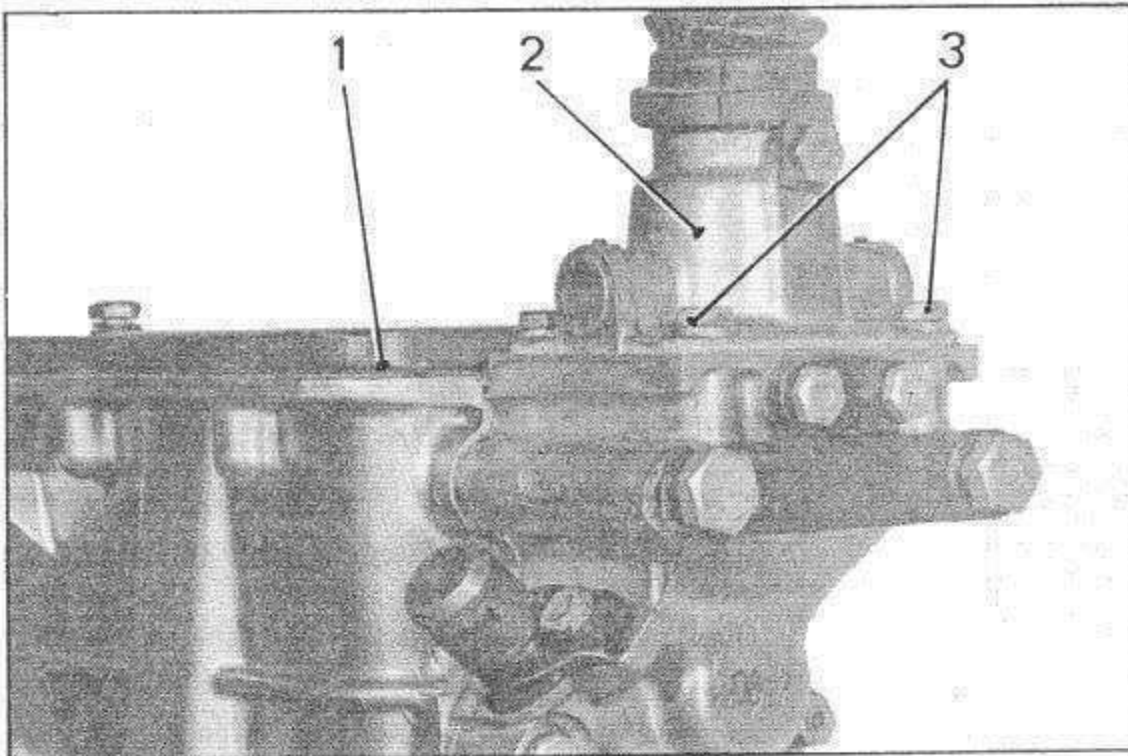
53. Bremsbacken einstellen:

Achse des Nockens mit Hilfe des Schlüssels 2126-T (oder eines 14er Ringschlüssels) im nebenstehend gezeigten Sinne drehen unter gleichzeitigem Drehen der Trommel von Hand, bis Bremsbacke mit Trommel in Berührung kommt; langsam zurückdrehen, um Trommel wieder freizumachen, dann erneut Trommel mit Bremsbacke in Berührung bringen, bis der Belag leicht anliegt. (Einstellung niemals durch Zurücknehmen der Bremsbacke nach hinten beenden.)

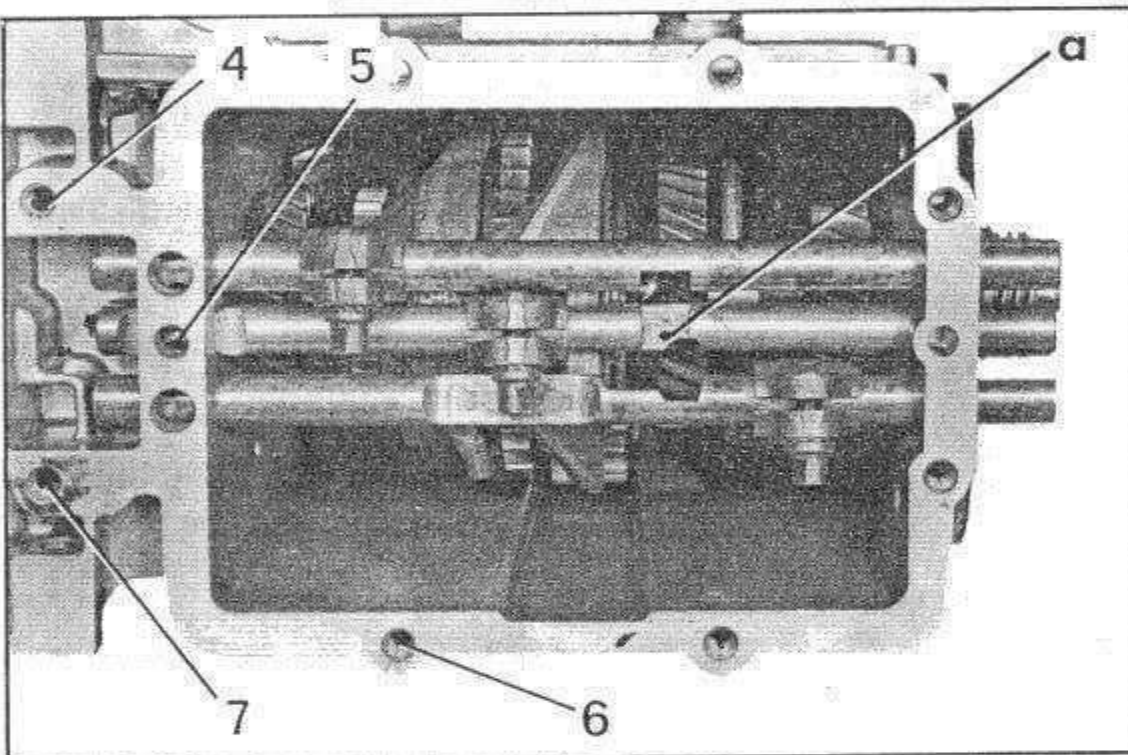
In gleicher Weise bei der anderen Bremsbacke vorgehen.



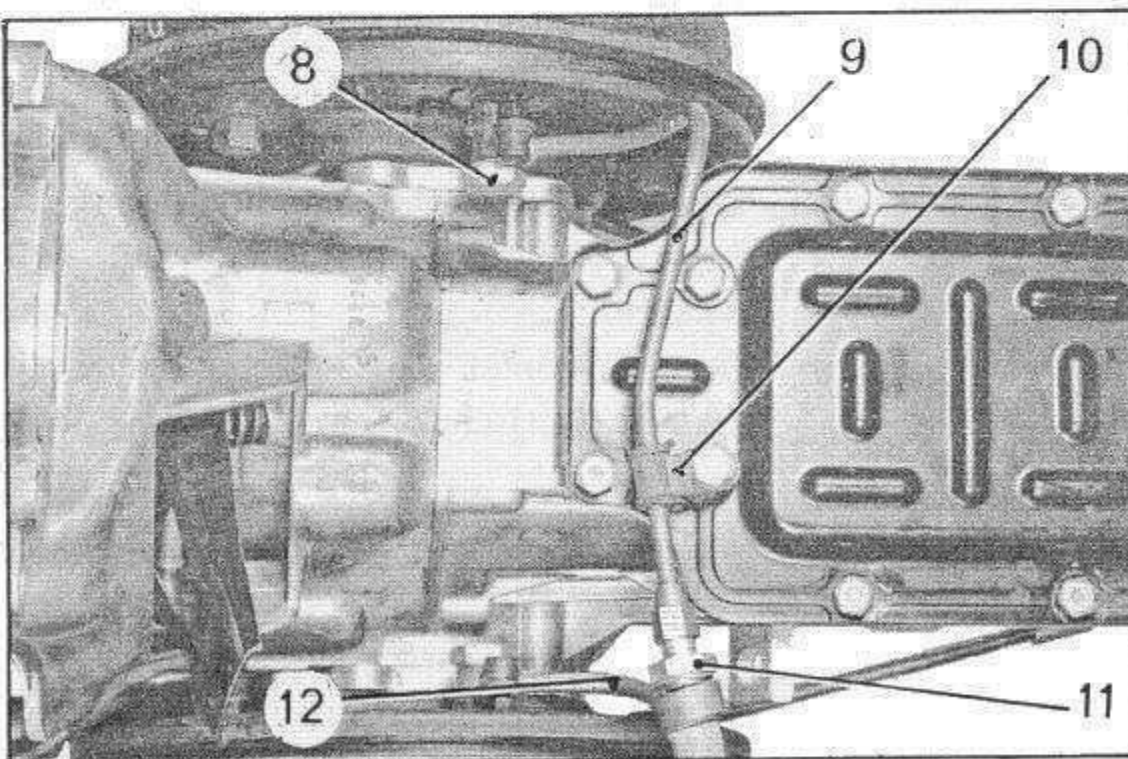
Pl. 131



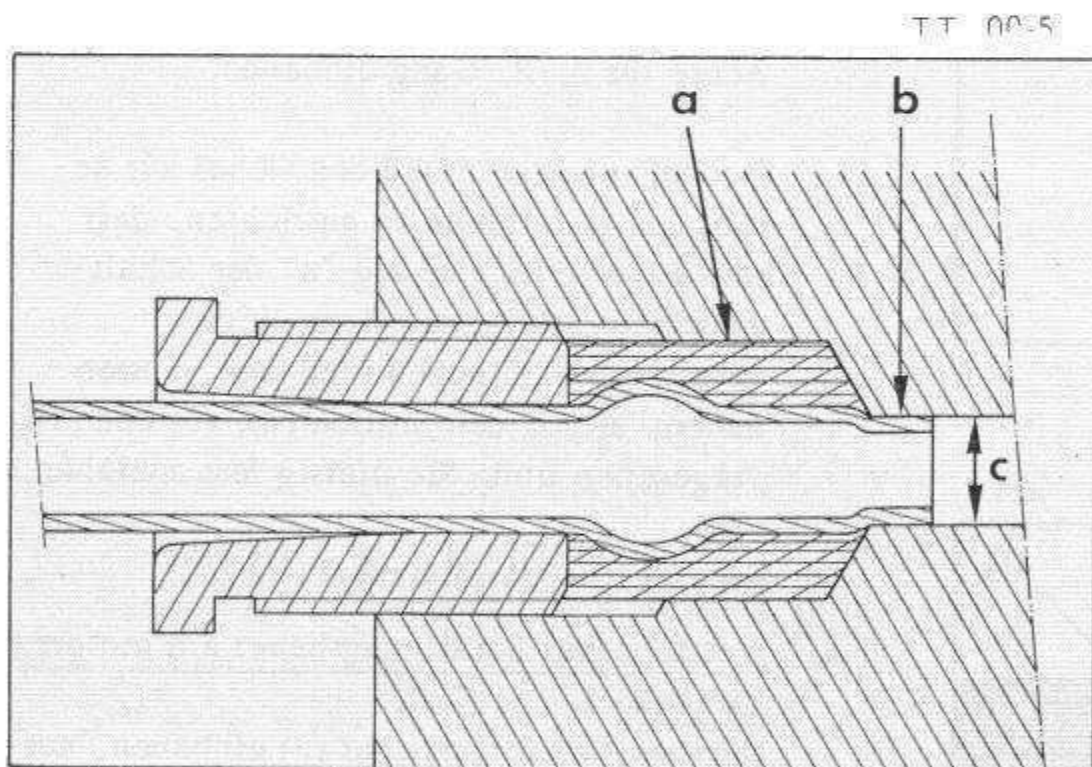
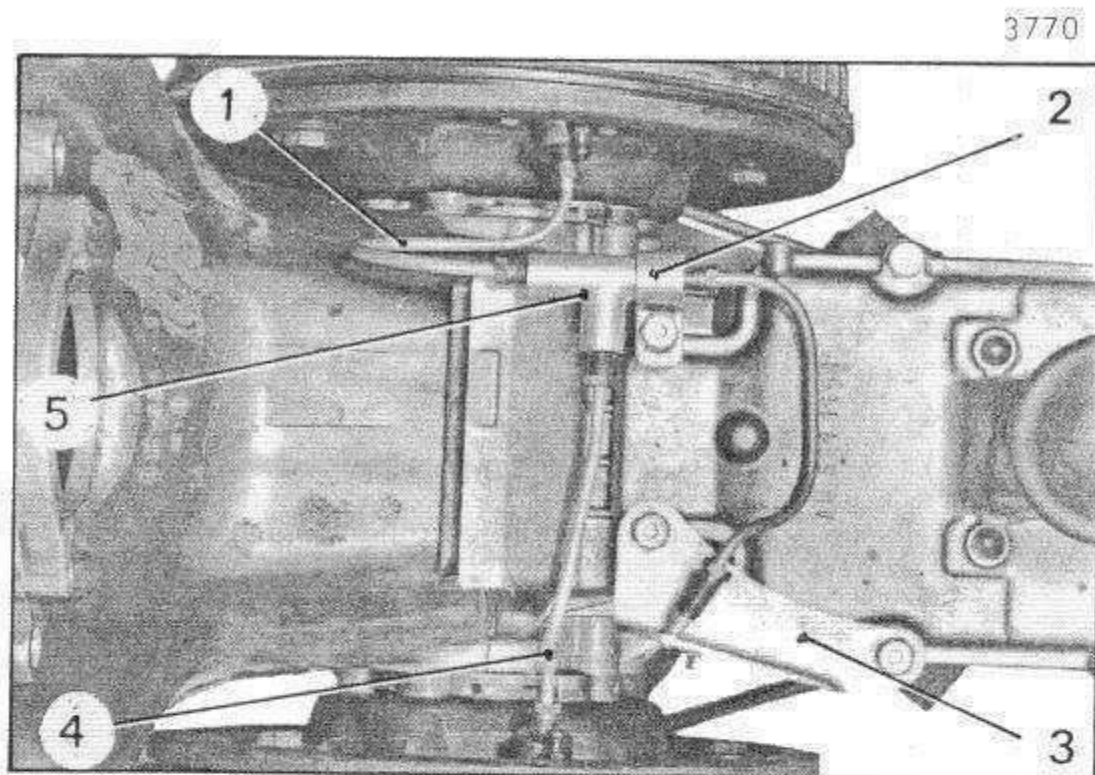
3690



Pl. 441



54. Je nach dem Fall, den Betätigungshebel der Schaltgabeln am hinteren Deckel montieren.
 Hohlraum des Hebelgehäuses (2) mit Fett füllen (TOTAL MULTIS).
 Hebel aufsetzen, ihn dabei nach links neigen, um den Führungzapfen zu umgehen (falls das Getriebe damit ausgerüstet ist). Die vier Befestigungsschrauben (3) festziehen (Sprengring). Funktion des Hebels überprüfen.
55. Oberen Deckel einbauen:
- a) Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel:
 Korkdichtung mit CURTYLON bestreichen, am Deckel (1) montieren.
 Schrauben festziehen (Sprengring).
- b) Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel:
 Prüfen, ob die Schaltgabelachsen alle im Leerlauf sind.
 Die Dichtungsaufflächen des Deckels mit CURTYLON-Paste bestreichen.
 Feder der Verriegelungskugel (5) der Achse für 2./3. Gang einbauen.
 Deckel montieren und den Hebel zur Betätigung der Achsen so ausrichten, dass sein Ende in Einkerbung "a" der Schaltgabelachse für 2./3. Gang liegt.
 Befestigungsschrauben einbauen, ausser denen, die an den Stellen (4), (6) und (7) vorgesehen sind. Sie mässig fest anziehen.
56. Bremsleitungen einbauen:
- a) Getriebe mit Betätigungshebel am hinteren Deckel:
 Rechtes Verbindungsrohr (9) einbauen, ausgerüstet mit Befestigungslasche (10), eine Kupferdichtung auf jeder Seite der Verbindungsschraube (8) zwischenlegen.
 Linkes Verbindungsrohr (12) montieren. Provisorisch das rechte und linke Verbindungsrohr zusammenbauen und Verteilerverbindung (11) mit Kupferdichtung aufsetzen.



Rechtes Verbindungsrohr am oberen Deckel befestigen, einen Abstandsring zwischenlegen; Schraube festziehen (Flachscheibe und Sprengring).

Verbindungsschrauben an den Radzylindern festziehen.

ANM. : Die Verteiler-Verbindung wird beim Einbau des Getriebes im Fahrzeug festgezogen.

b) Getriebe mit Betätigungshebel am oberen Deckel:

Die Abdichtung der Verbindung der Bremsleitungen erfolgt durch Dichtgarnituren.

Diese Garnituren müssen bei jedem Ausbau erneuert werden.

Niemals grün gekennzeichnete Dichtgarnituren verwenden. Sie würden durch die bei diesem Typ verwendete Bremsflüssigkeit schnell zerstört werden.

Beim Einbau muss die Garnitur "a" um 2mm vom Ende "b" des Rohres zurückstehen.

Rohr in Bohrung zentrieren, indem man es in der Achse der Bohrung aufsetzt.

Prüfen, ob das Ende "b" des Rohres in die kleine Bohrung "c" eindringt.

Verbindungsmutter von Hand anschrauben und sie mässig fest anziehen: 0,6 - 0,8 mkg.

Provisorisch anschliessen:

- linke (4) und rechte (1) Leitung an Radzylinder,
- die Dreiwege-Verbindung (5) an die Leitungen.

Dreiwege-Verbindung mittels Flansch (2) am Gehäuse befestigen, (Abstandsring, Flachscheibe, Zahnscheibe).

Verbindungsschrauben endgültig festziehen.

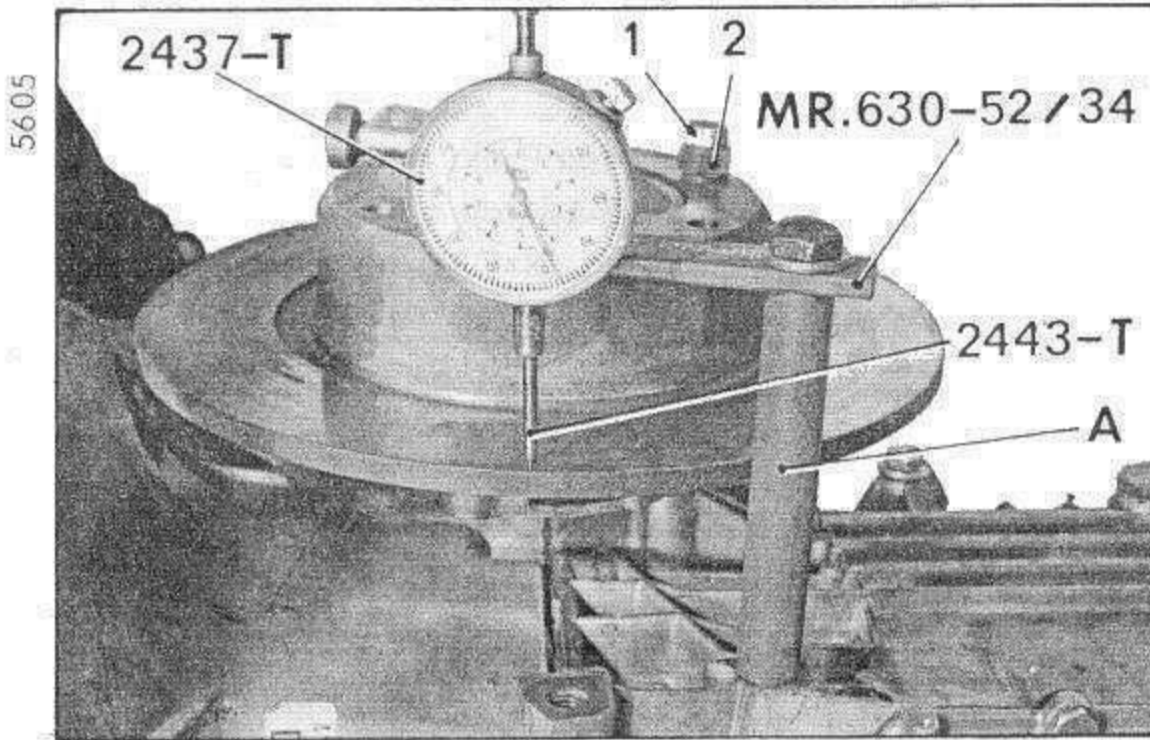
Träger (3) für Verbindung montieren. Schrauben festziehen (Abstandsring, Zahnscheibe).

57. Öleinfüllstopfen provisorisch einbauen und metalloplastische Dichtung zwischenlegen.

Ablasstopfen mit 3,5 - 4,5 mkg festziehen, metalloplastische Dichtung zwischenlegen.

58. Getriebe von Vorrichtung MR 630-43/3 abnehmen.

EINBAU DER BREMSSCHEIBEN UND DER BREMSTRAGPLATTEN

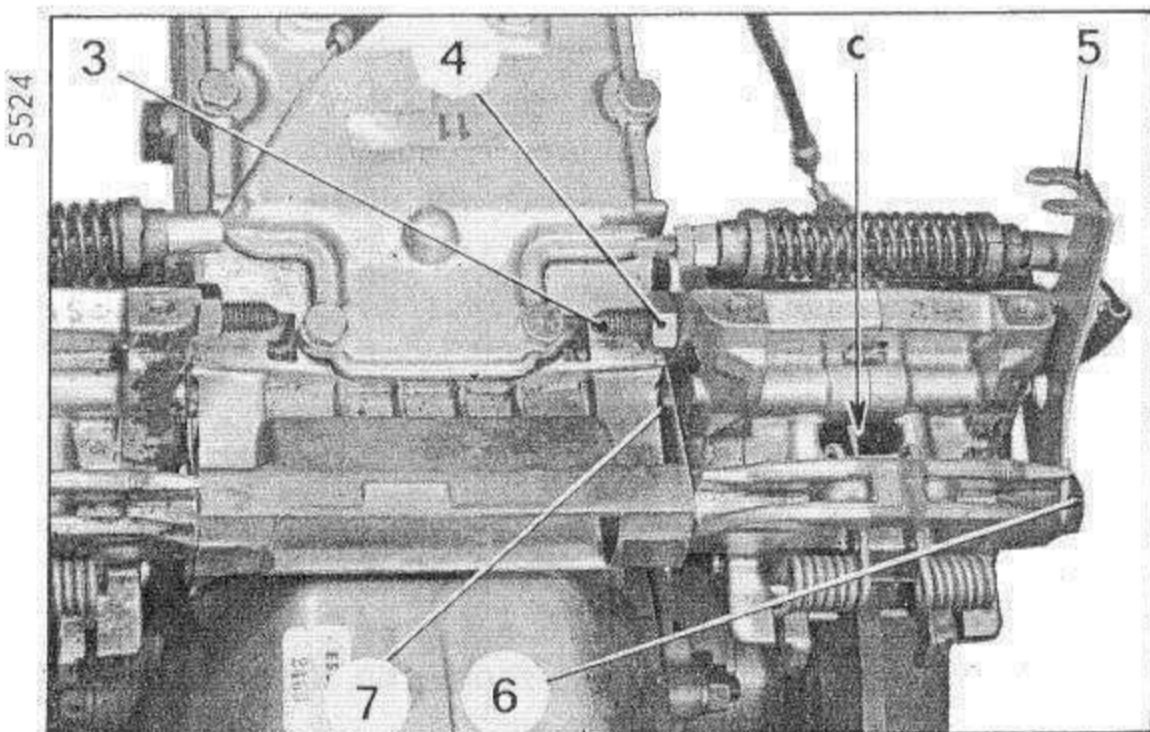


58. Die Bremscheiben einbauen :
Die Scheiben ansetzen. Sie mit Hilfe der drei Befestigungsschrauben (1), ausgerüstet mit den Abstandsringen (2) (Stärke = 10 mm) befestigen.

Die Schrauben mit 4,5 - 5 mkg festziehen.

59. Schlag der Scheiben kontrollieren :

- Den Halter MR. 630-52/34 benutzen, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T (mit Verlängerung 2443-T). Halter und Abstandsrohr A mit Hilfe einer Schraube zur Befestigung der Bremstragplatte (siehe Abbildung) am Getriebegehäuse befestigen.
- Scheibe drehen : der Schlag darf 0,20 mm nicht überschreiten.
Unter den sechs Positionen der Scheibe diejenige aussuchen, die den geringsten Schlag ergibt. Wenn dieser noch über dem zugelassenen Wert liegt, die Scheibe austauschen.



60. Die Bremstragplatten einbauen :

- Die in § 28 vorbereitete Bremstragplatte, mit ihrer beim Ausbau markierten Einstellscheibe (7) aufsetzen.
- Die Befestigungsschraube (6) anbringen, ohne sie ganz festzuziehen. (Flachscheibe unter Schraubenkopf auf der rechten Seite und Halter (5) auf der linken).
- Tragplatte kippen, um sie auf der Scheibe anzubringen. (Falls erforderlich, den Gummi abnehmen, welcher die Plaketten der Feststellbremse festhält).
- Mutter (4) abschrauben, Schraube (3) abnehmen und Einbau der Tragplatte beenden.
- Die Befestigungsschraube (3) anbringen und kontrollieren, ob die Einstellscheibe (7) an ihrem Platz ist.

Die Schrauben (3) und (6) mit 4,5 - 5 mkg festziehen.

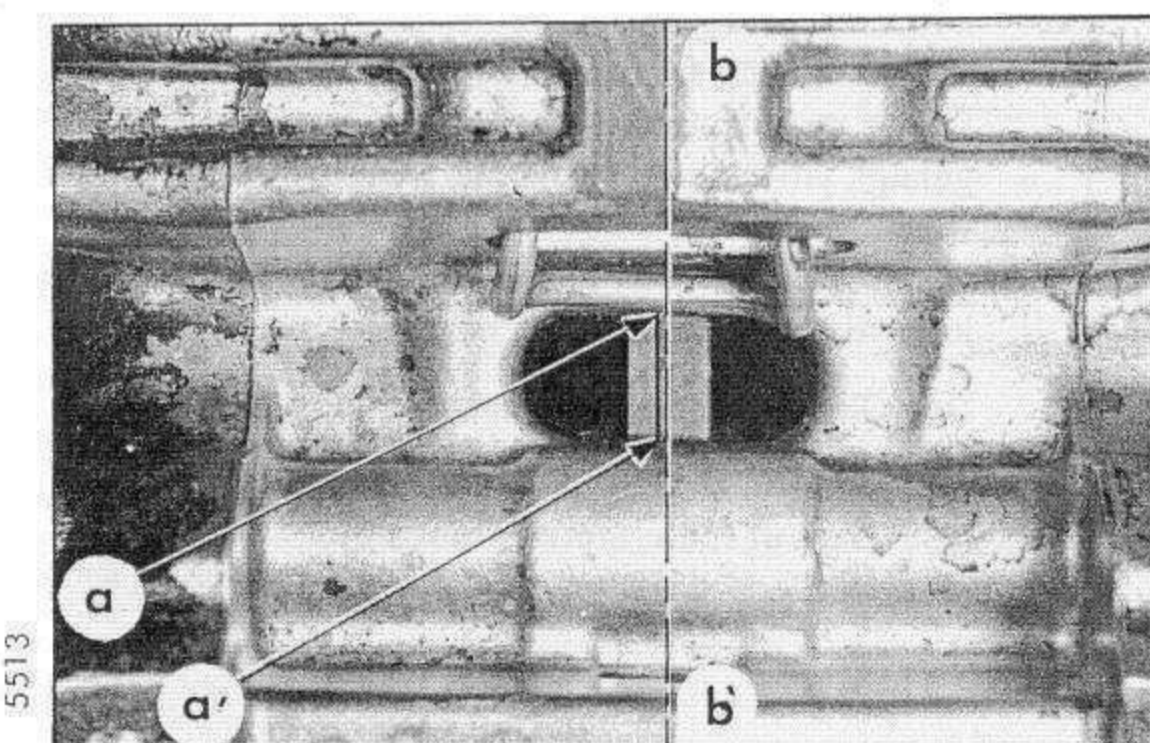
61. Die Position der Tragplatten im Verhältnis zu den Scheiben kontrollieren :

- Eine Markierung "a a'" an der Scheibe im gleichen Abstand von den beiden Flächen anbringen.

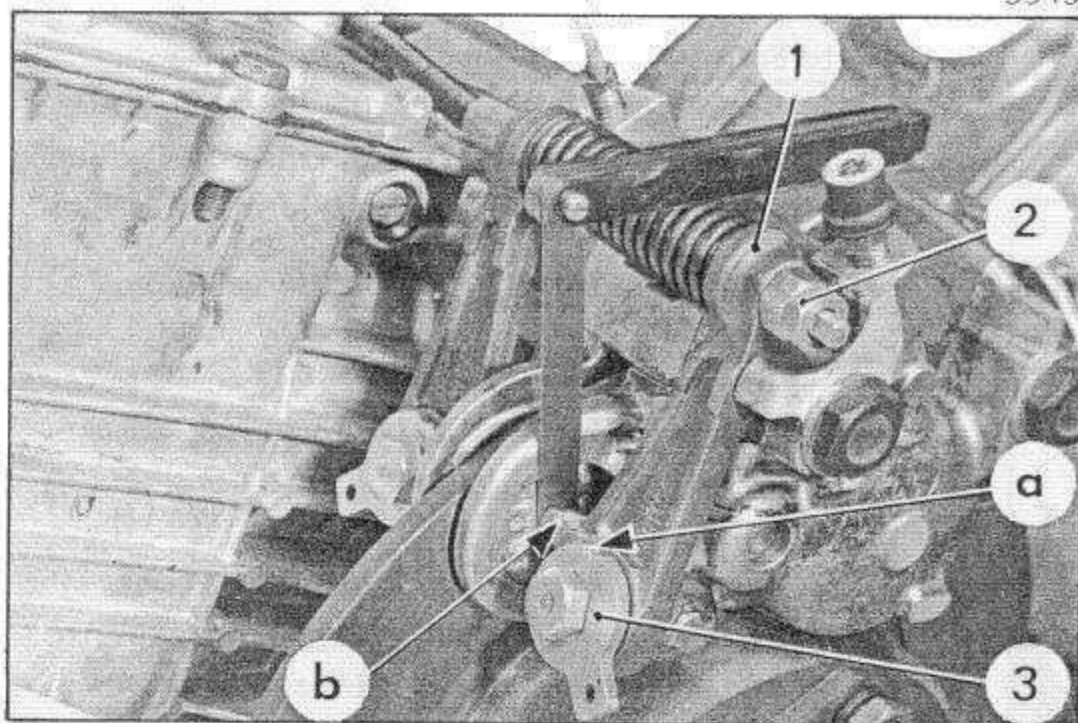
Die Scheibe drehen, um diese Markierung durch die Aussparung "c" der Tragplatte erscheinen zu lassen.

Diese Markierung muss um 0,50 mm genau mit den Flächen "b b'" der beiden Schalenhälften der Tragplatte übereinstimmen.

62. Die Plaketten der Betriebsbremse einbauen.



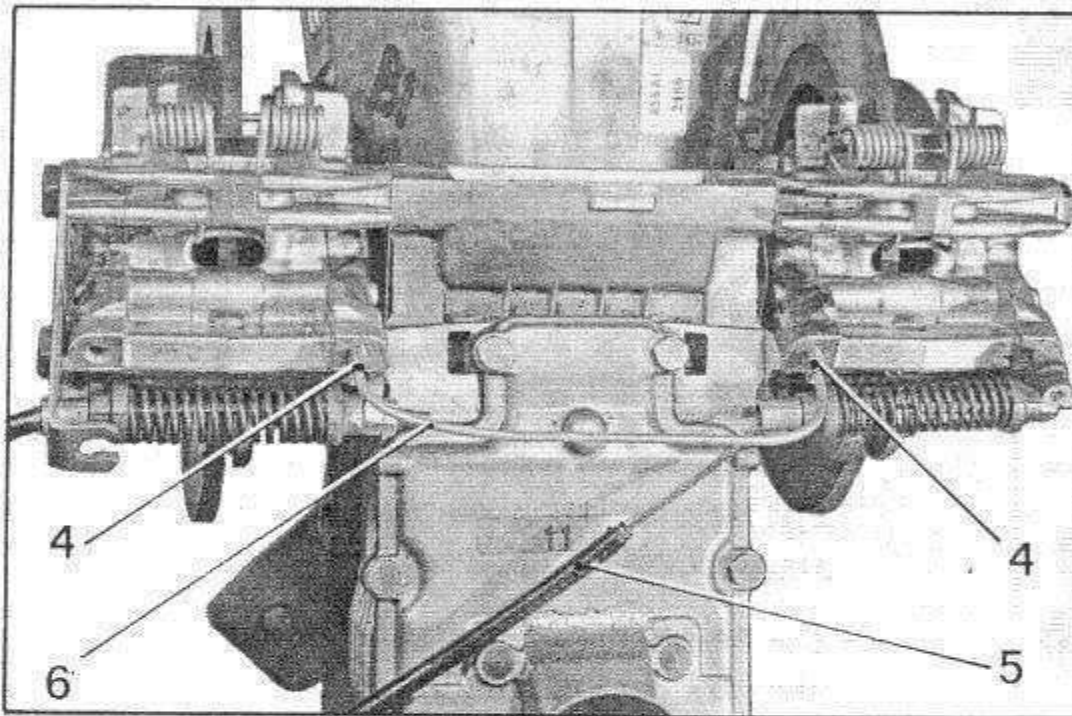
63. Die Position der Plaketten der Feststellbremse einstellen :



5515

- Kontrollieren, ob die Exzenter (3) so ausgerichtet sind, wie nebenstehende Abbildung zeigt (Position der Einkerbungen "a" im Verhältnis zu den Hebeln (1)).
- Mit Hilfe ihres Exzenter eine Plakette drehen lassen und den Punkt markieren, wo der Schlag am stärksten ist. An diesem Punkt das Exzenter so einstellen, dass ein Spiel von 0,10 mm zwischen Ansatz "b" des Hebels (1) und der Plakette besteht.
- Die gleiche Einstellung an der anderen Plakette vornehmen.

64. Verbindungsrohr (6) montieren :



5523

Die Dichtigkeit der Verbindungen (4) wird gewährleistet durch eine Dichtgarnitur (7).

Für diesen Fahrzeugtyp ausschliesslich grün markierte Dichtgarnituren verwenden. Jede andere Garnitur würde von der für diese Bremsen verwendete mineralische Flüssigkeit LHM schnell zerstört. Diese Garnituren müssen bei jedem Ausbau ausgewechselt werden.

TT 00-5

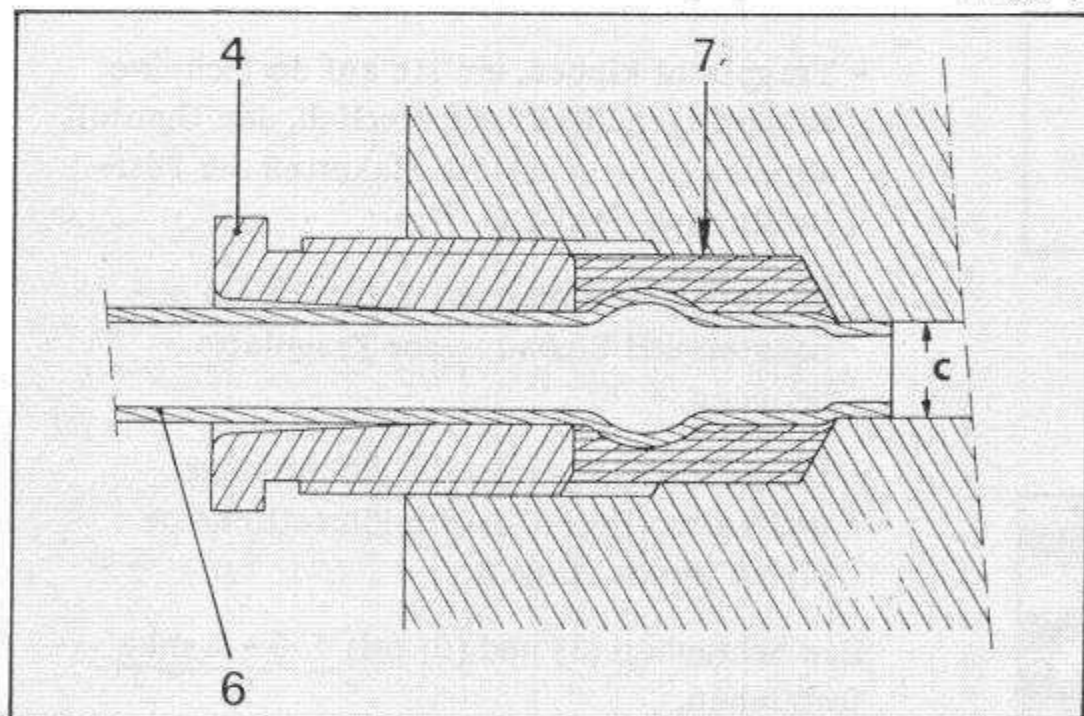
Beim Einbau muss die Garnitur 2 mm vom Ende des Rohres zurückstehen.

Das Rohr in der Bohrung zentrieren, indem man es in deren Achse aufsetzt.

Sich vergewissern, dass das Ende des Rohres richtig in die kleine Bohrung bei "c" eindringt.

Die Verbindungsmutter von Hand anschrauben und sie mässig fest anziehen : 0,8 - 0,9 mkg. Dieses verhältnismässig schwache Anzugsmoment genügt, um eine ausreichende Dichtigkeit zu gewährleisten.

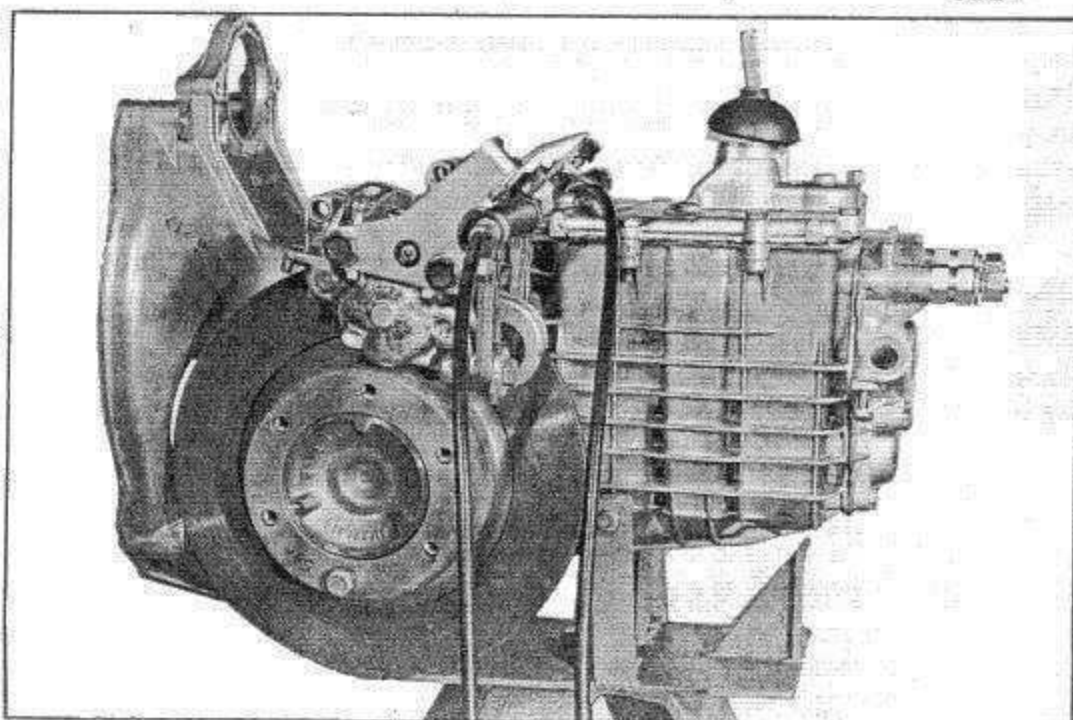
Ein zu starkes Festziehen würde einen Flüssigkeitsverlust hervorrufen.



5520

65. Den Öleinfüllstutzen provisorisch montieren (metalloplastische Dichtung).

Getriebe auf seine Stütze absetzen.



IN STANDSETZUNG DES SCHALTHEBELS

I. Getriebe mit Schalthebel am hinteren DeckelAUSBAU1. Ausbauen:

- Befestigungsschelle (1),
- Dichtstulpen (2).

Die beiden Federn (6) und (11) mit Hilfe eines Schraubenziehers zusammendrücken; die beiden Nieten (12) abziehen, dann die Federn (6) und (11), die Kolben (5) sowie die Einstellscheiben (7), falls erforderlich.

2. Ausbauen:

- Stützfeder (9) von Hebel (10),
- Teller (8) von Schaltdom (3),
- Hebel (10),
- Schraube (4).

3. Teile reinigen:EINBAU

4. Schraube (4) zur Sicherung des Hebels anbringen.
Sicherungsblech umschlagen.
Hebel (10) einbauen, (Kugelbolzen vorher einölen).

Einbauen:

- Teller (8),
- Stützfeder (9), (sie mit einem Schraubenzieher zusammendrücken),
- Federn (6) und (11) in die Kolben, (sie schmieren).

Bei Getrieben ohne Führungzapfen sind die Federn (6) und (11) verschieden:

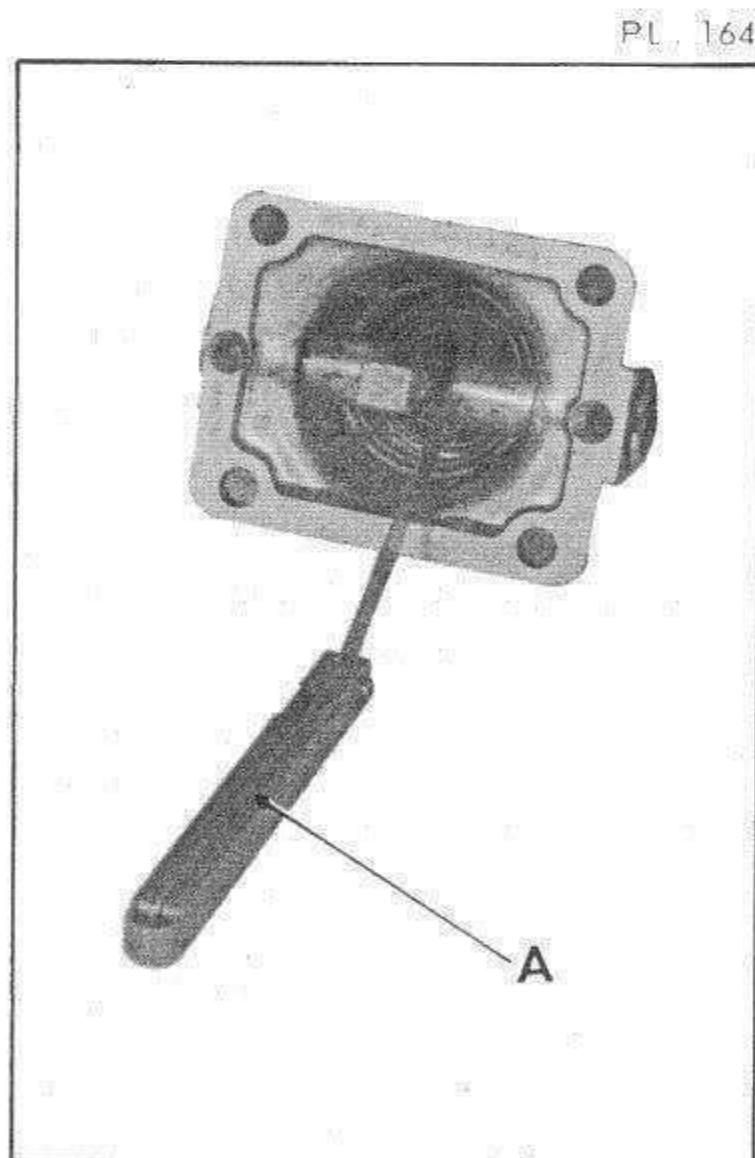
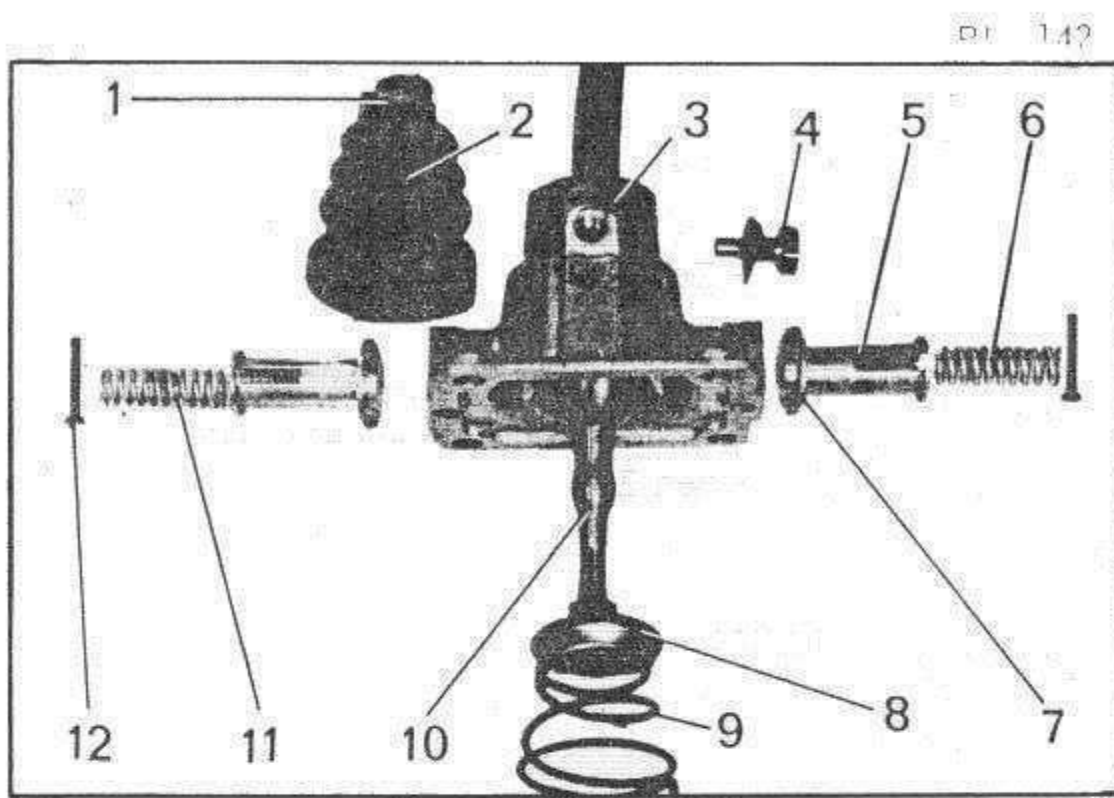
- Feder (6), rechte Seite: Draht- $\varnothing = 1,7\text{mm}$, Anzahl der Wicklungen: 9,
- Feder (11), linke Seite: Draht- $\varnothing = 1,3\text{mm}$, Anzahl der Wicklungen: 12.

In diesem Falle ist nachstehende Einstellung nicht durchzuführen.

5. Kolben einstellen:

Kolben (5) gegen Schaltdom (3) festhalten. Hebel (10) mit einem Kolben in Berührung bringen. Eine Fühllehre A zwischen den anderen Kolben und den Hebel bringen. (Dieses Spiel muss $0,6\text{mm}$ betragen). Anderenfalls eine Scheibe (7) von entsprechender Stärke zwischen Schulter eines Kolbens und Schaltdom (3) legen, um dieses Spiel zu erreichen.

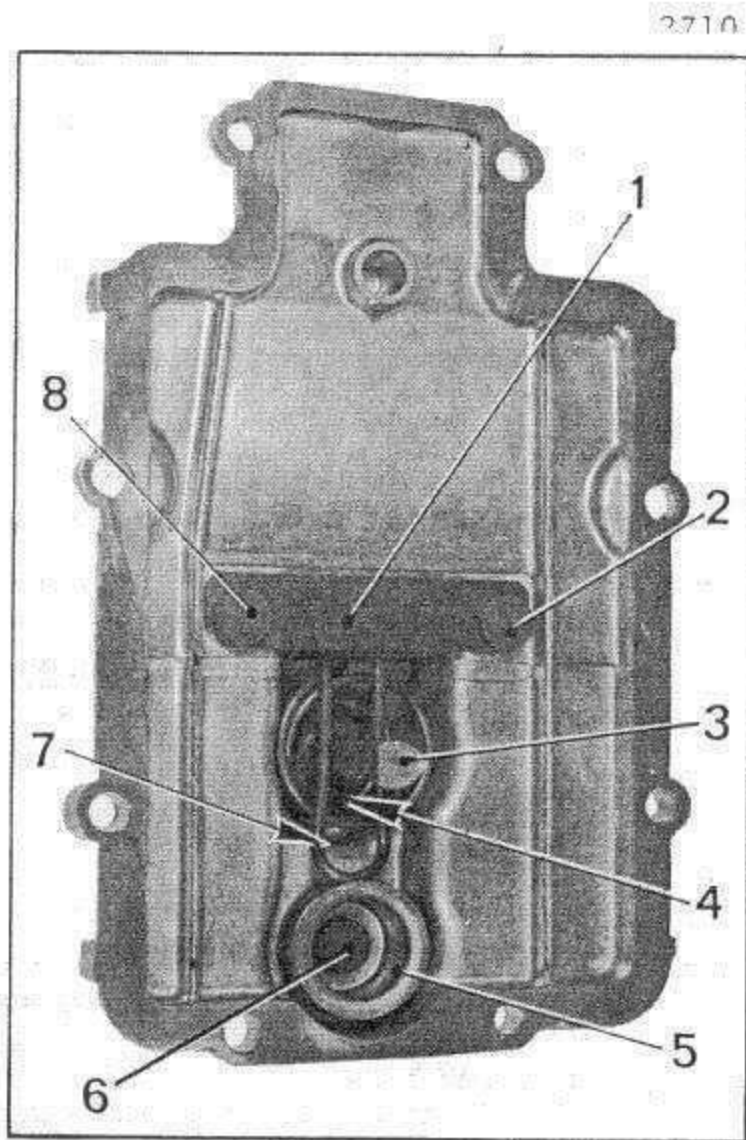
6. Nieten (12) einbauen. (Prüfen, ob die Nieten nicht über die Dichtungsfläche des Schaltdoms überstehen).
7. Dichtstulpen (2) anbringen. Schelle (1) festziehen.



II. Getriebe mit Schalthebel am oberen Deckel.

AUSBAU

1. Die drei Nieten (2), (6) und (8) ausbauen. Mit einem Bohrer von 7 mm den plattgeschlagenen Teil des Niets aufbohren.
2. Abnehmen:
 - Führung (1) für Rückholfeder,
 - Teller (5),
 - Rückholfeder (7),
 - Feder (4) für Kugelbolzen,
 - Hebel (3) zur Betätigung der Schaltgabeln,
 - den Zapfen zum Ausrichten des Kugelbolzens.



EINBAU

3. Deckel vorbereiten.
 - a) Führung (1) der Rückholfeder mit zwei Schrauben mit Sechskantkopf (7 x 1,0, Länge = 20 mm) und zwei "Nylstop"-Muttern befestigen (Flachscheibe).

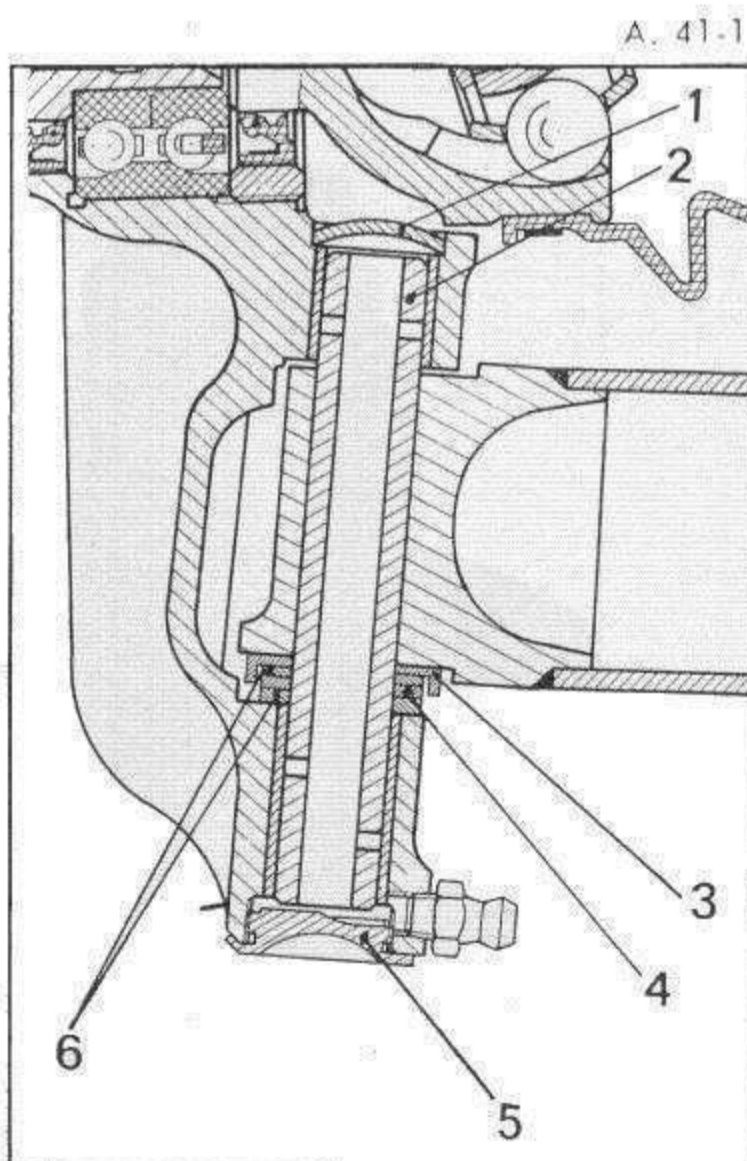
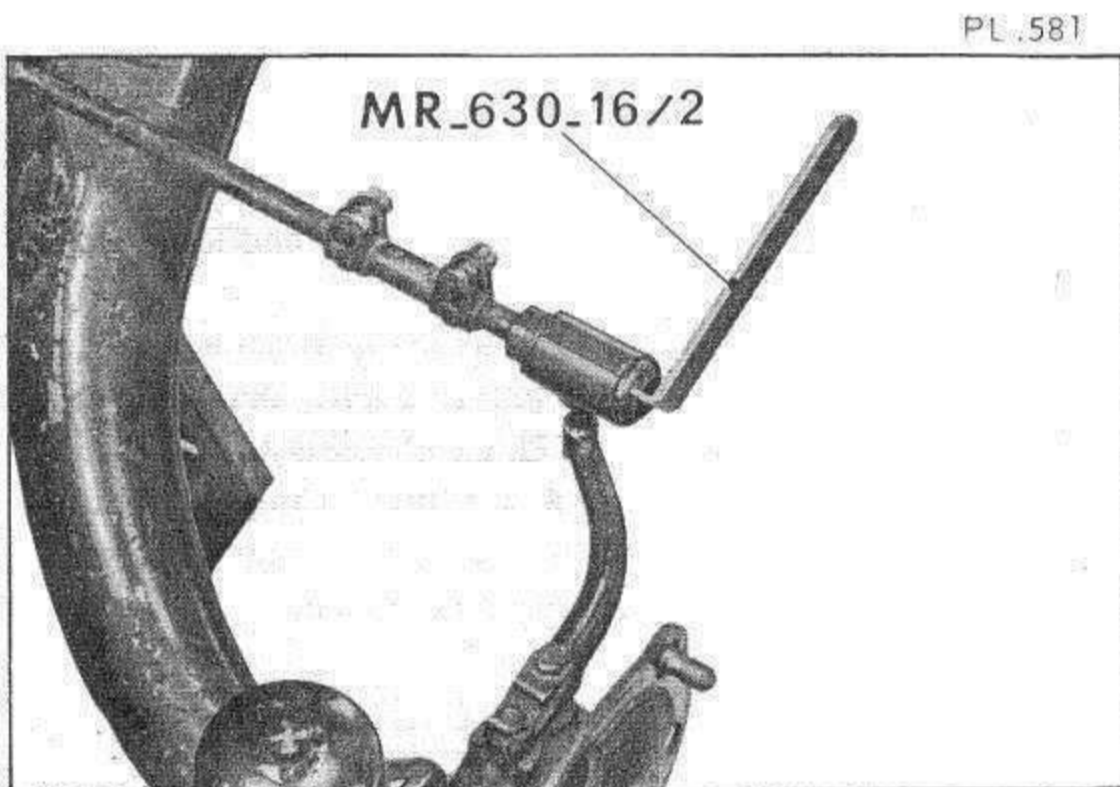
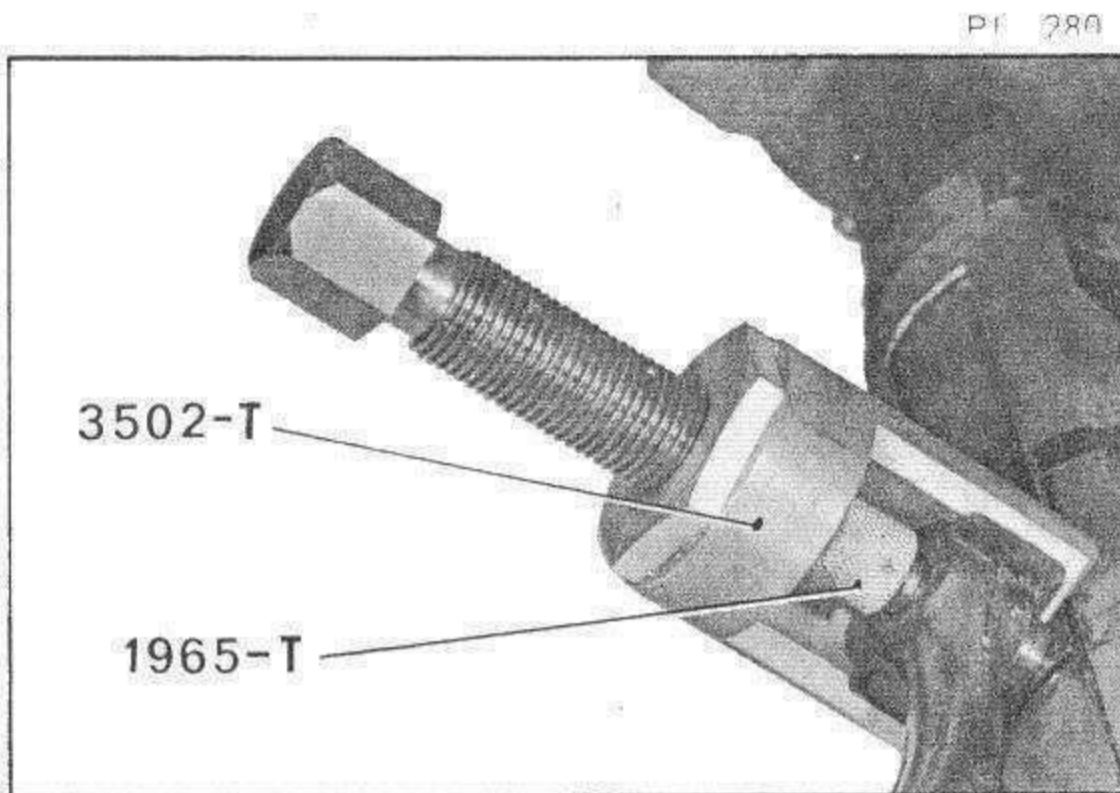
ANMERKUNG :

In Ermangelung einer "Nylstop"-Mutter eine Standard-Mutter 7 x 1,0, eine Zahnscheibe und eine Flachscheibe verwenden. Einige Gewindgänge der Schraube zerstören, um Mutter zu sichern.

- b) Kugelbolzenlagerung des Betätigungshebels schmieren. (TOTAL MULTIS). Ausrichtungszapfen einbauen.
4. Anbringen:
 - Hebel (3) zur Betätigung der Schaltgabeln, Kugelbolzen vorher schmieren (TOTAL MULTIS).
 - Feder (4) für Kugelbolzen, ihr Ende in entsprechende Bohrung der Führung stecken,
 - Rückholfeder (7),
 - Teller (5). Ihn mit einer Schraube mit Sechskantkopf \emptyset 7 x 1,0, Länge = 20mm, einer Flachscheibe und einer "Nylstop"-Mutter befestigen. (Siehe ANM.: Abs. 3).

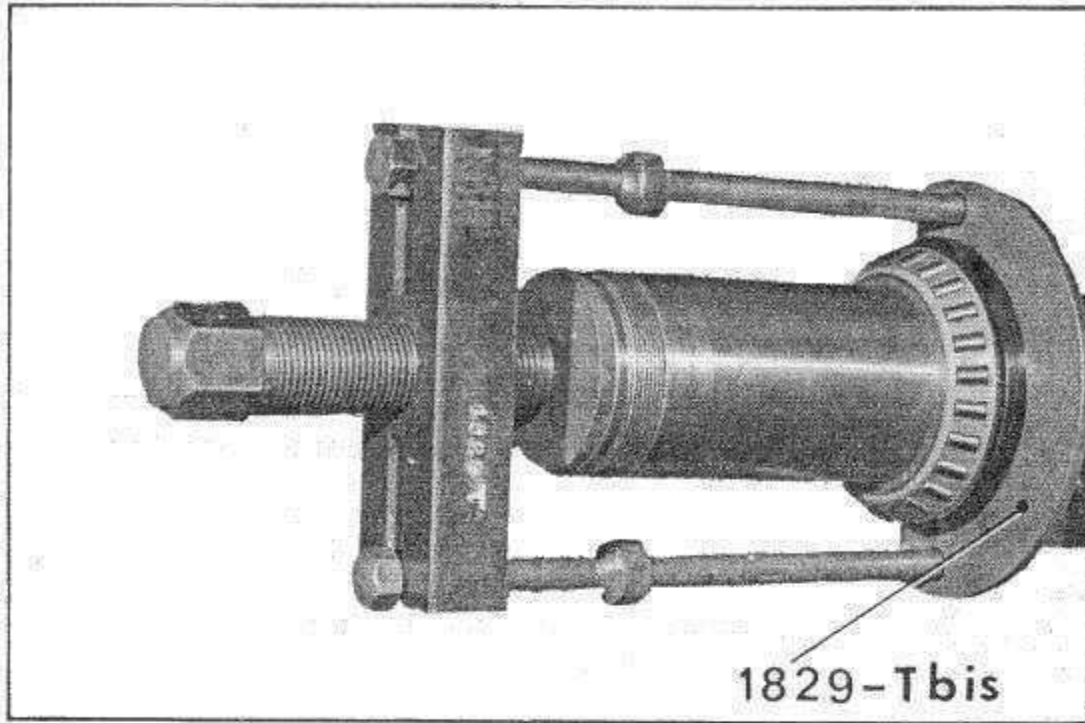
I. ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU EINER VORDERACHSE

AUSBAU



1. Achse auf Vorrichtung MR. 630-42/4 bringen.
2. Spurstangen von Kugelbolzen der Zahnstange abschliessen:
Geräuschdämpfungsplatte abschneiden und abnehmen, um das Ansetzen des Abziehers zu gestatten.
Befestigungsmuttern ausbauen.
Spurstangen mit Hilfe des Abziehers 3502-T, ausgerüstet mit Dorn 1965-T, ausbauen.
3. Linke Spurstange vom Radnabenhebel abschliessen:
(Die rechte Spurstange wurde beim Ausbau der Achse abmontiert).
Zunächst den Splint und dann die Mutter abnehmen. (Schlüssel MR 630-16/2).
Dichtstulpen abziehen.
Spurstange abnehmen, indem man die Abfasungen des Kugelbolzens mit der Aussparung des Endstückes in Übereinstimmung bringt.
4. Hinteren Träger des Triebwerkes ausbauen.
5. Linken Achsarm ausbauen:
(Der rechte Achsarm wurde schon beim Ausbau der Achse abgenommen).
Ausbauen, falls erforderlich, Dichtstulpen, Schutzgehäuse und Reibungsdämpfer. Mutter zur Einstellung der Rollenlager entsplinten und abschrauben. (Schlüssel 1833-T). Achsarm von der Traverse abnehmen, indem man, falls erforderlich, mit einem Schlegel hinter den Arm klopft.
6. Trägheitsdämpfer ausbauen.
7. Radnaben ausbauen:
Unteren Stopfen (5) für die Radnabe entsichern und ihn mit Hilfe eines Schraubenziehers abschrauben. Deckel (1) mit Hilfe eines Dorns von 7 mm \varnothing und 200 mm Länge herausschlagen. Radnabenachse unter der Presse herausdrücken. Achse mit einem kurzen Dorn abheben: $\varnothing = 16\text{mm}$, Länge = 25mm, dann den Arbeitsvorgang mit einem abgesetzten Dorn mit: kleinem $\varnothing = 8\text{mm}$, Länge = 20 mm, grossem $\varnothing = 16\text{mm}$, Länge = 150 mm beenden. Radnabe mit Reibscheibe (4), Anlaufscheiben (6) und Dichtstulpen (3) abnehmen.

4880



1829-Tbis

8. Innere Rollenlager ausbauen:
 Bügel des Abziehers 1829-Tbis hinter der Dichtung ansetzen und Dichtung und Rollenlager zusammen abziehen (Druckstück mit 49 mm \emptyset).

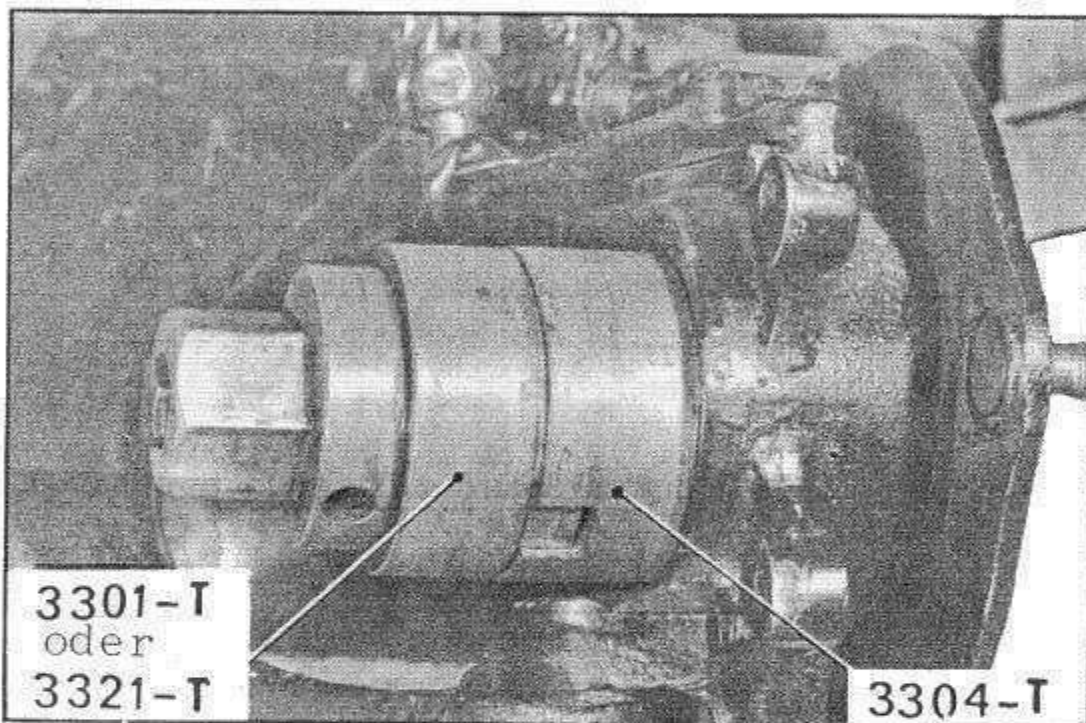
ANM.: Es ist möglich, einen Abzieher 1829-T in einen Abzieher 1829-T bis abzuändern. (Siehe MR 630-22/13).

9. Falls erforderlich, Achsarme kontrollieren
 (Siehe Kap. II).
10. Radnabe zerlegen:
- Mit einem Bohrer von 4mm \emptyset die Körnerschläge ausbohren, welche die Ringmutter sichern. Ringmutter abschrauben, dazu Schlüssel 3301-T oder 3321-T (ohne Aussenführung) und Schlüssel 3303-T oder 3304-T benutzen.
 - Nabe mit Dorn MR 630-31/39 unter der Presse aus Radnabe drücken.
 - Kugellager, falls erforderlich, mit einem Bronzedorn aus Bohrung der Radnabe heraus schlagen.

ANM.: Es kommt vor, dass der Innenkäfig des Kugellagers an der Nabe verbleibt. Diesen mit dem Abzieher 1813-T oder 2405-T abziehen.

- Dichtringe aus Radnabe und Ringmutter heraus schlagen.
- Lenkarm von Radnabe ausbauen.
- Obere und untere Buchse der Radnabe heraus schlagen. Einen abgesetzten Dorn benutzen:
 - kleiner \emptyset = 16mm, Länge = 30 mm,
 - grosser \emptyset = 20mm, Länge = 120mm.
- Schmiernippel ausbauen.

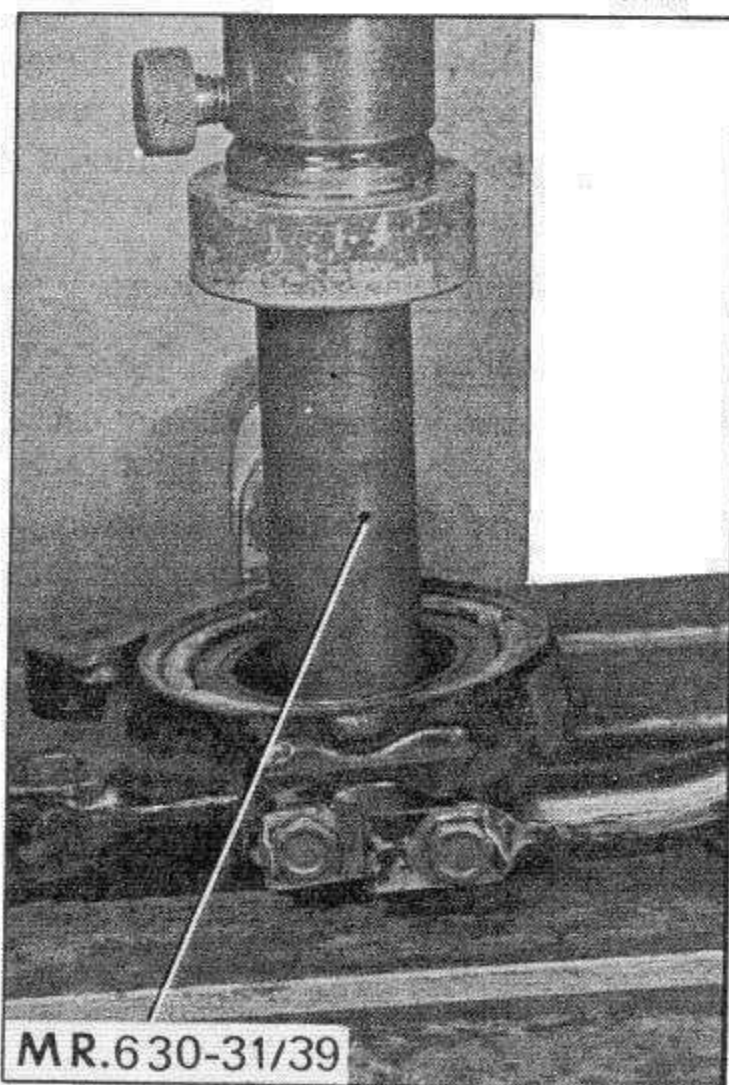
11 054



3301-T
oder
3321-T

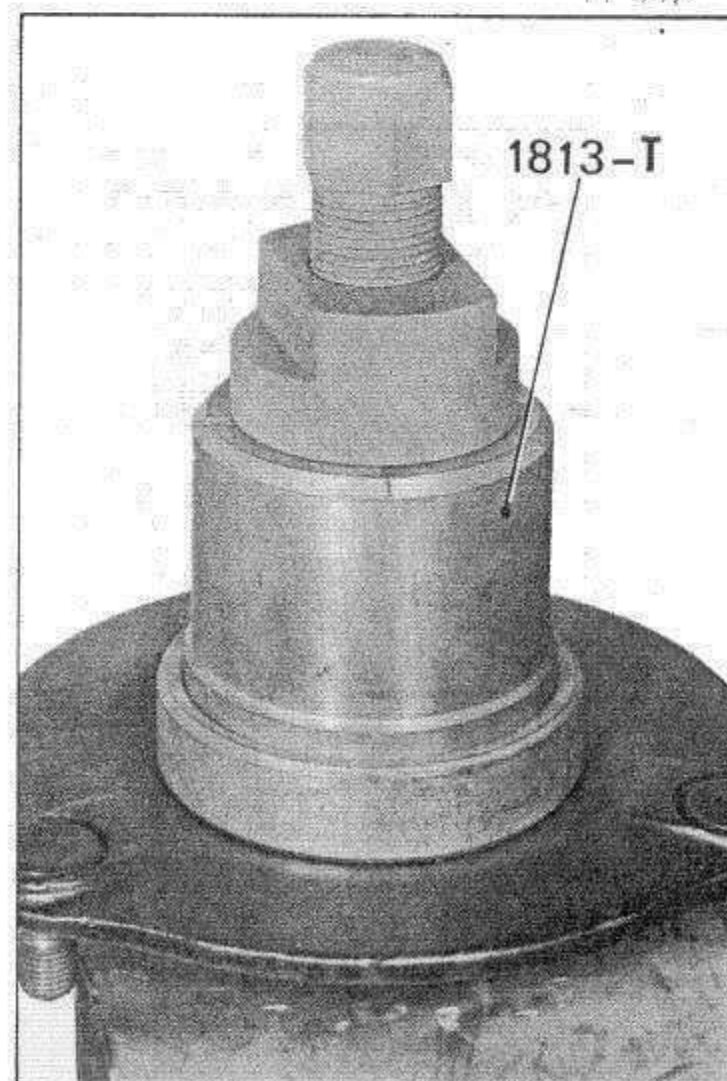
3304-T

4898



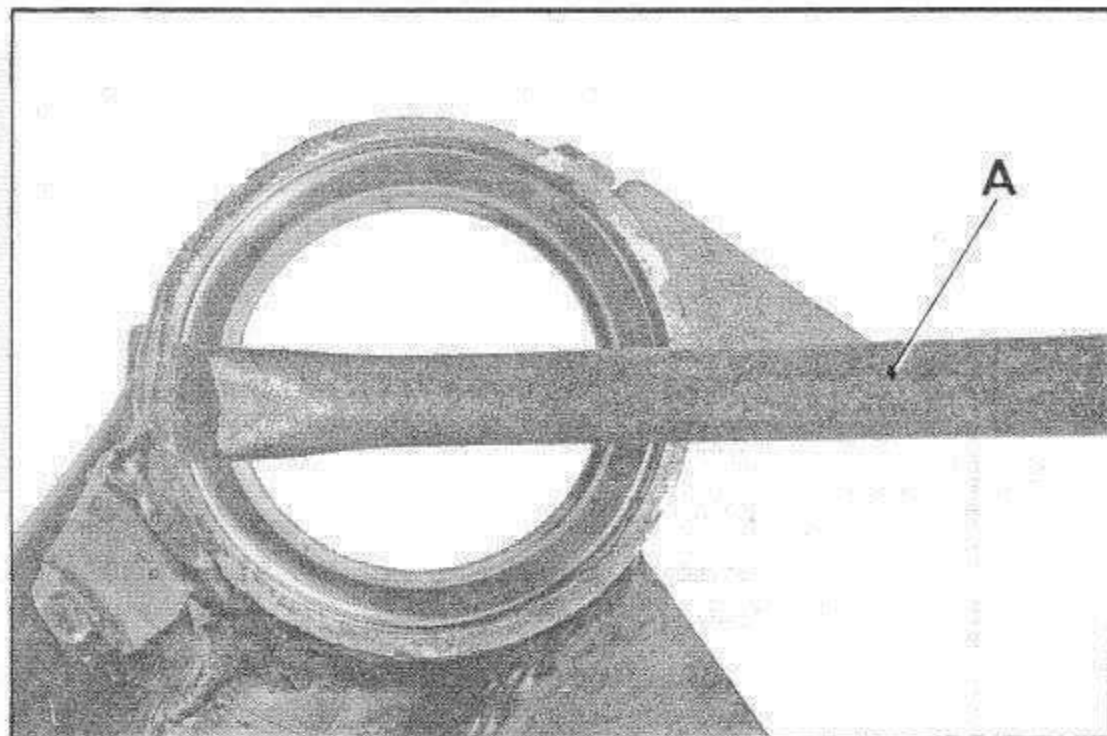
MR.630-31/39

11 057



1813-T

PI 262

11. Achsarme zerlegen:

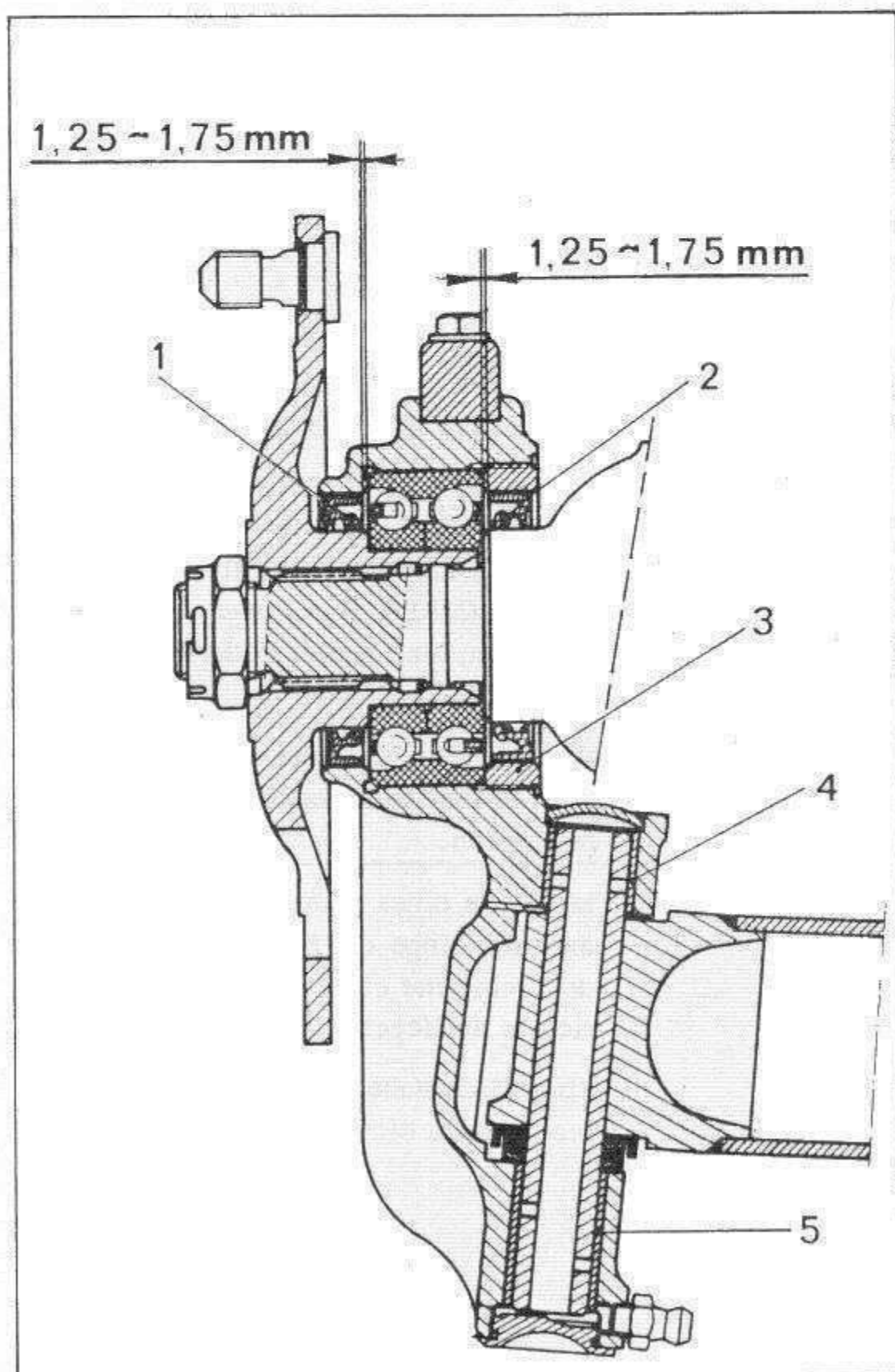
Äussere Ringe der Rollenlager mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns aus Bohrung der Achsarme ausschlagen.
Einstellschrauben für Radeinschlag abschrauben.

12. Lenkung ausbauen und, falls erforderlich, instandsetzen. (Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang).13. Traverse kontrollieren (falls erforderlich):

Die Auflager der inneren Rollenlager auf zwei gleiche Prismenstücke auf Richtplatte aufsetzen. Mit einer Messuhr die Auflager der äusseren Rollenlager kontrollieren, indem man die Traverse dreht. Die von der Messuhr bei einer Drehung der Traverse festgestellte Exzentrizität darf 0,2mm nicht überschreiten.

14. Teile reinigen

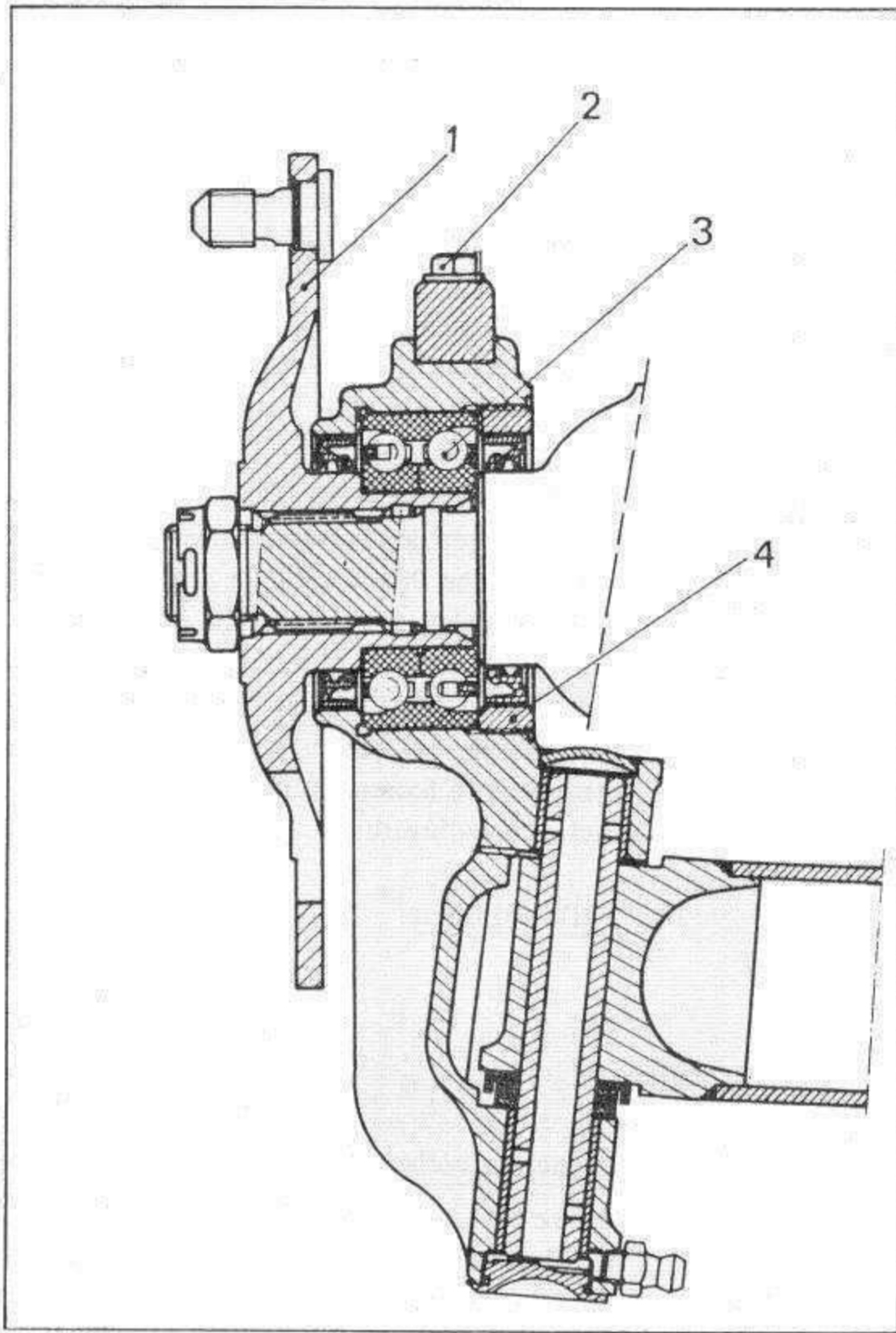
A. 41-5

EINBAU15. Radnaben vorbereiten:

- a) Obere (4) und untere (5) Buchsen mit Hilfe eines abgesetzten Dorns unter der Presse einsetzen.
Abgesetzter Dorn:
- kleiner $\phi = 16$ mm, Länge = 30 mm,
- grosser $\phi = 20$ mm, Länge = 120 mm.

ANM.: Die Buchsen dürfen nach Einbau nicht mehr aufgerieben werden.

- b) Dichtring (2) in Ringmutter (3) einsetzen, Ringlippen zum Kugellager hin ausgerichtet. Der Dichtring muss vom Anlagebund des Kugellagers um 1,25 - 1,75 mm zurückstehen. (Dorn MR 630-31/55).
- c) Dichtring (1) in Bohrung der Nabe einsetzen. Der Ring muss ebenfalls im Verhältnis zum Anlagebund des Kugellagers um 1,25 - 1,75 mm zurückstehen.



- d) Kugellager kontrollieren. Die beiden inneren Laufringe mit Hilfe eines Bolzens und zweier Scheiben gegeneinander drücken. Spiel des Kugellagers prüfen.

Kugellager (3) mit Fett bestreichen (TOTAL-GREASE M) und es mit Hilfe des Dorns MR. 630-31/55 in Bohrung der Radnabe einsetzen. Dorn hierbei auf äusserem Kugellager-ring ansetzen.

- e) Ringmutter (4) anschrauben und mit 35 - 40 mkg festziehen (Fläche und Gewinde geschmiert).

Den Schlüssel 3301-T oder 3321-T (ohne Aussenführung) und den Schlüssel 3303-T oder 3304-T benutzen. Ringmutter durch zwei Körnerschläge sichern.

- f) Lenkarm an Radnabe montieren. Schrauben (2) mit 2 mkg festziehen und Sicherungsbleche umschlagen.

- g) Nabe (1) unter der Presse mit Hilfe eines Rohres, das auf dem inneren Ring des Kugellagers aufsitzt, in Kugellager der Radnabe einbauen.

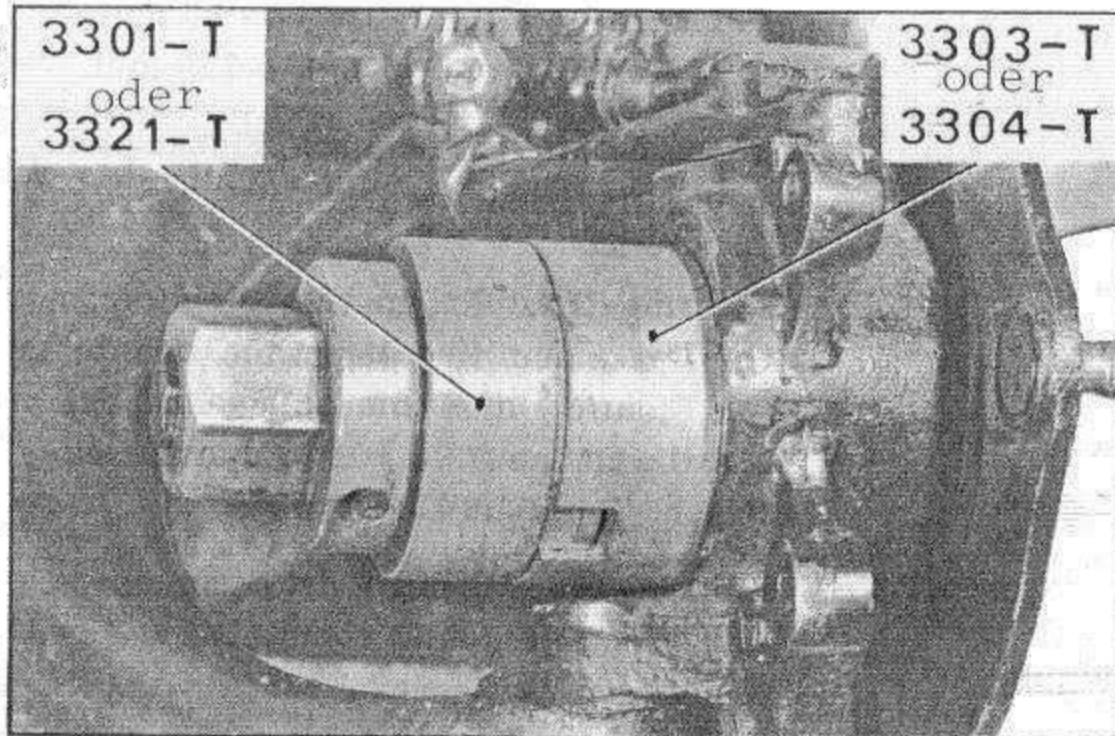
Rohr: Aussen- \varnothing = 44 mm

Innen- \varnothing = 36 mm

Länge = 200 mm

16. Achsarme vorbereiten:

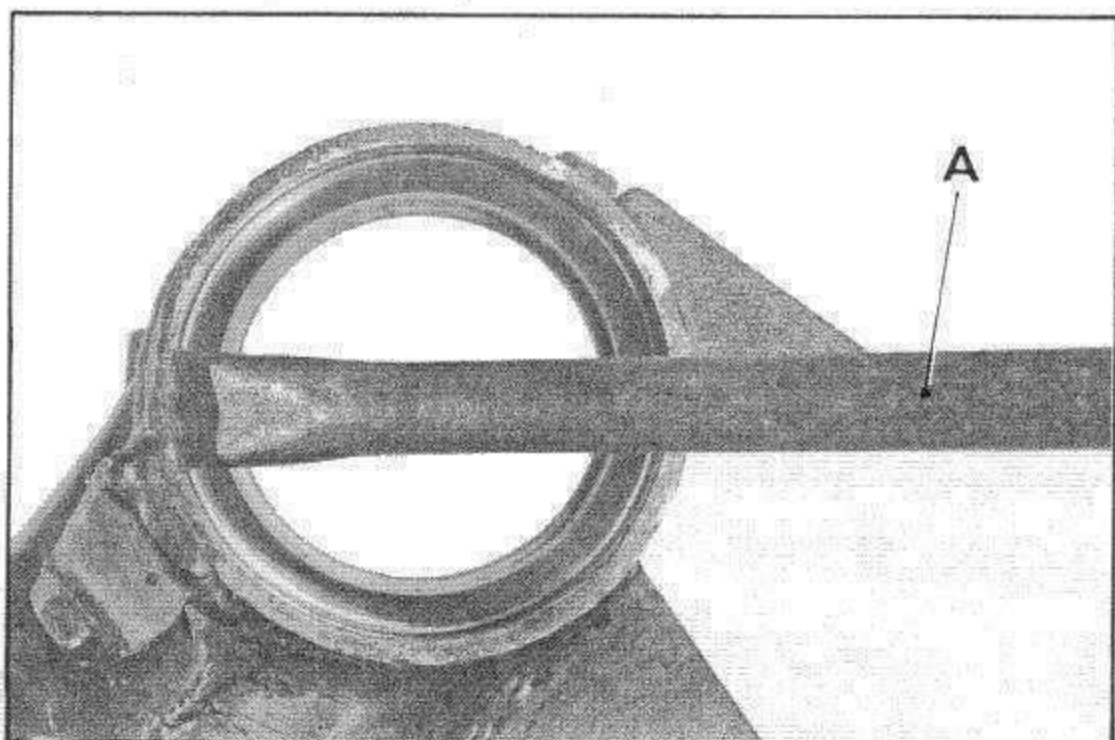
Die Achsarme werden mit Rollenlager S. K. F oder TIMKEN eingebaut.



- 1) Man darf niemals ein Rollenlager S. K. F in ein TIMKEN-Lager oder umgekehrt einbauen, da die Kegel der Rollen nicht die gleichen sind.
- 2) Man kann an ein- und demselben Achsarm zwei Rollenlager verschiedener Marken montieren.

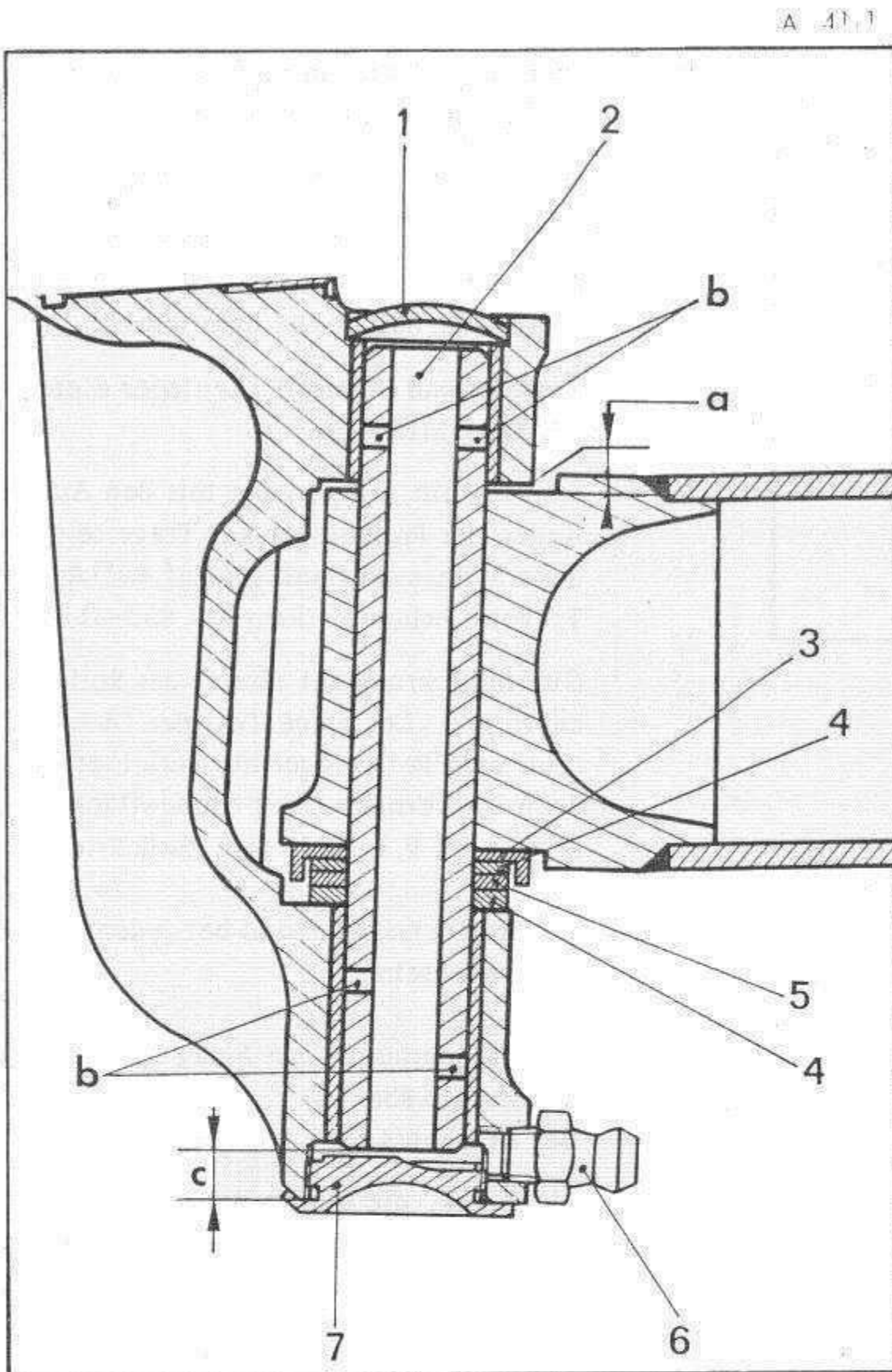
Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns A die äusseren Ringe der Rollenlager in Bohrung der Achsarme einsetzen. Prüfen, ob sie richtig aufliegen.

Einstellschrauben für den Radeinschlag provisorisch einschrauben.



11 054

PI 262



17. Radnaben einbauen:

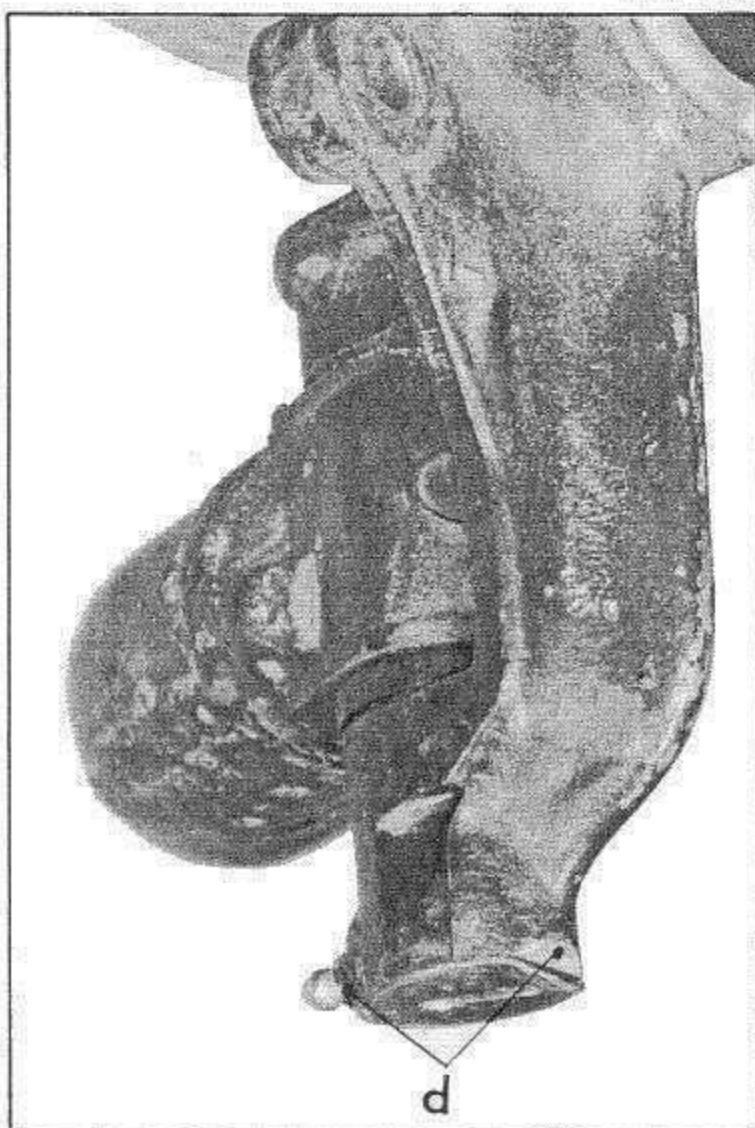
- a) Montageachse mit konischem Ende vorbereiten;

\varnothing der Achse = 16,5 mm
Länge = 150 mm

- b) In Dichtstulpen (3) einsetzen:
- eine Anschlagscheibe (4),
- die Reibscheibe (5),
- eine weitere Anschlagscheibe (4).
- c) Radnabe auf Achsarm aufsetzen. Zwischen Nabe und Arm, am unteren Teil, Gesamtteil Dichtstulpen und Naben einsetzen. Das Ganze mit Hilfe der Montageachse einbauen.
- d) Mit Hilfe einer Fühllehre das Spiel zwischen Radnabe und Arm bei "a" messen. Dieses Spiel muss 0,1-0,4mm betragen. Dieses Spiel herstellen, indem man die entsprechenden Anschlagscheiben (4) durch unser Ersatzteillager bezieht.
- e) Achse (2) sorgfältig reinigen. Kontrollmarken abarbeiten. Obere und untere Lagerbüchse für die Radnabe einölen. Achse mit Talg bestreichen und sie dann einbauen.

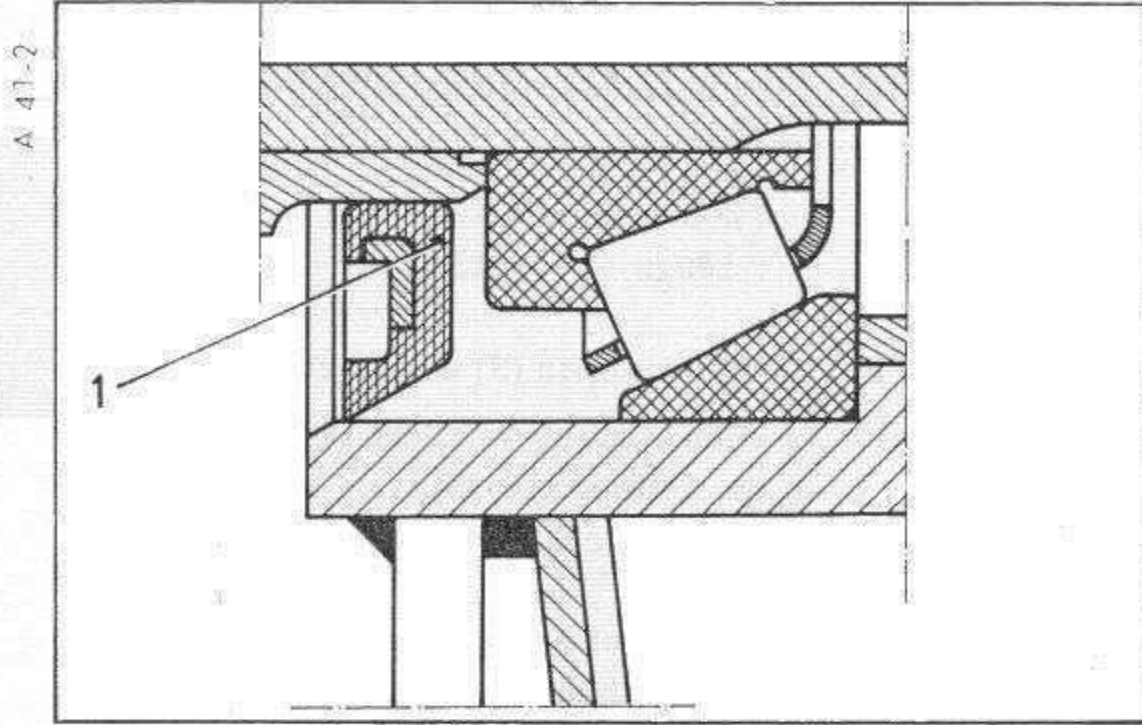
Einbau mit einem Kupferschlegel beginnen, dann unter der Presse beenden.

Pl. 108



Die Bohrungen "b" so ausrichten, wie nebenstehende Abbildung zeigt. Der untere Teil der Achse muss vom hinteren Teil der Radnabe um einen Abstand "c" von 7,10 - 7,25 mm zurückstehen.

- f) Inneres der Achse, Deckel (1) und unteren Stopfen (7) mit Fett füllen. Stopfen (7) mit einem Schraubenzieher festziehen. Bund dieses Stopfens an zwei Punkten (d) auf Radnabenkörper umschlagen.
- g) Deckel (1) einbauen. Ihn mit dem Hammer zum Bördeln flachklopfen. Metall der Radnabe mit einem Dorn an vier Punkten umschlagen, um Deckel zu sichern.
- h) Schmiernippel (6) einbauen.



18. Linken Achsarm einbauen:

Dichtung (1) auf Auflager der Traverse legen. (Siehe Abb. zur Orientierung).

Ein Rohr MR. 630-31/54 benutzen.

Inneren Ring des inneren Rollenlagers auf Auflager der Achstraverse mit Hilfe eines Rohres MR. 630-31/54 montieren.

Äusseres und inneres Rollenlager einfetten. (TOTAL MULTIS).

Schwingarm, ausgerüstet mit den Aussenringen der Rollenlager, auf Traverse aufsetzen, dann äusseres Rollenlager auf Auflager der Traverse bringen. (Rohr MR 630-31/54).

Gummidichtung auf Mutter des Rollenlagers anbringen. Der plane Teil der Dichtung muss zum Rollenlager hin gerichtet sein, doch im Verhältnis zur Anlagefläche der Mutter um 0,1 - 0,5 mm zurückstehen.

ANM.: Die Dichtungen sind bei jedem Eingriff auszuwechseln.

Die Kronenmutter mit 5mkg festziehen (Schlüssel 1833-T).

Der Arm muss ohne Hartpunkt drehen.

Die Krone, die einem der Splintlöcher am nächsten liegt, diesem Loch durch Festziehen der Kronenmutter gegenüberstellen. Mutter versplinten und Schenkel des Splintes in Bohrung der Traverse spreizen.

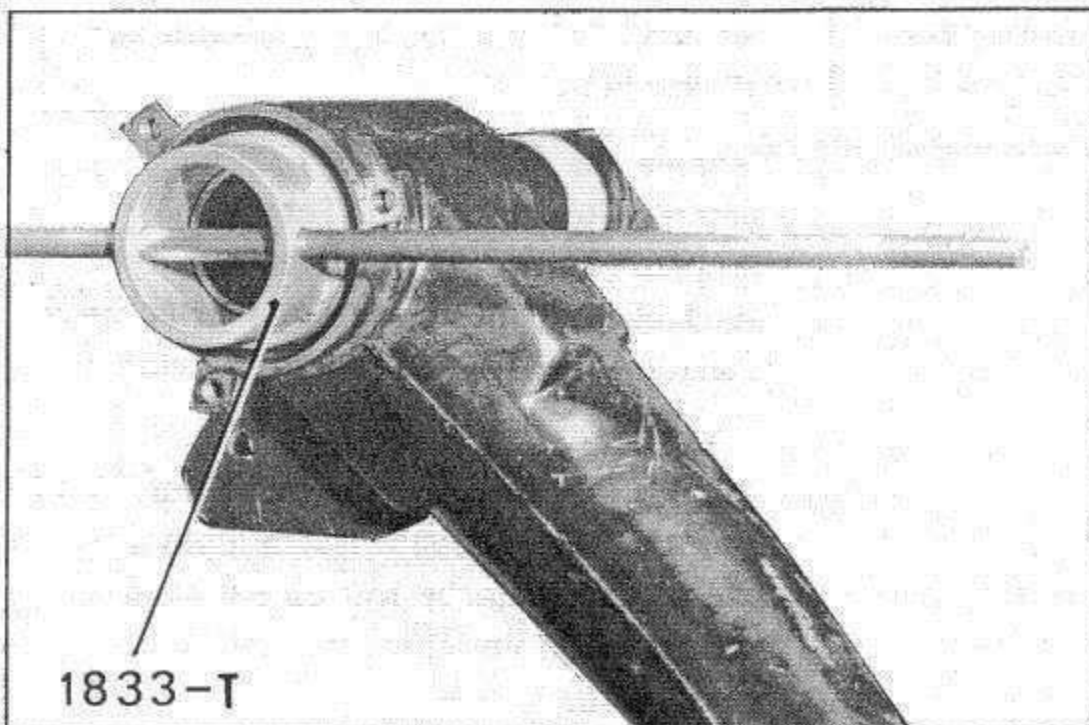
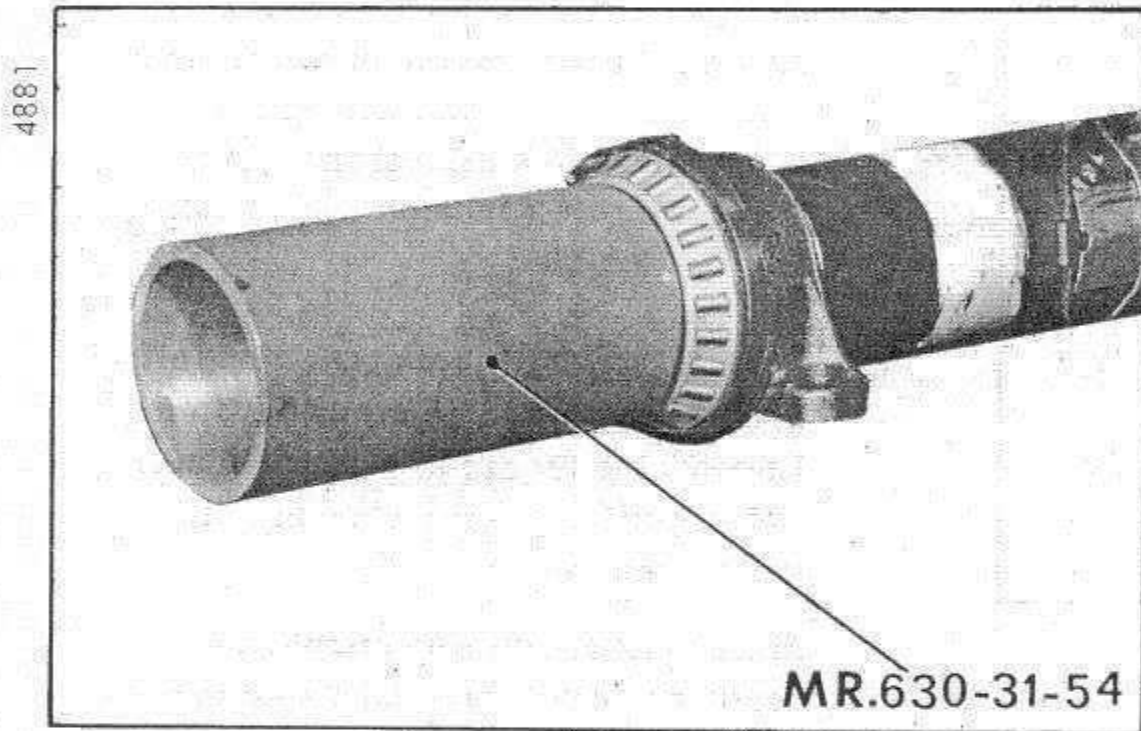
ANM.: Die Reibungsdämpfer werden (je nach dem Fall) erst nach Einbau der Vorderachse am Rahmen und nach Einstellung der Bodenfreiheit an den Schwingarmen angebracht.

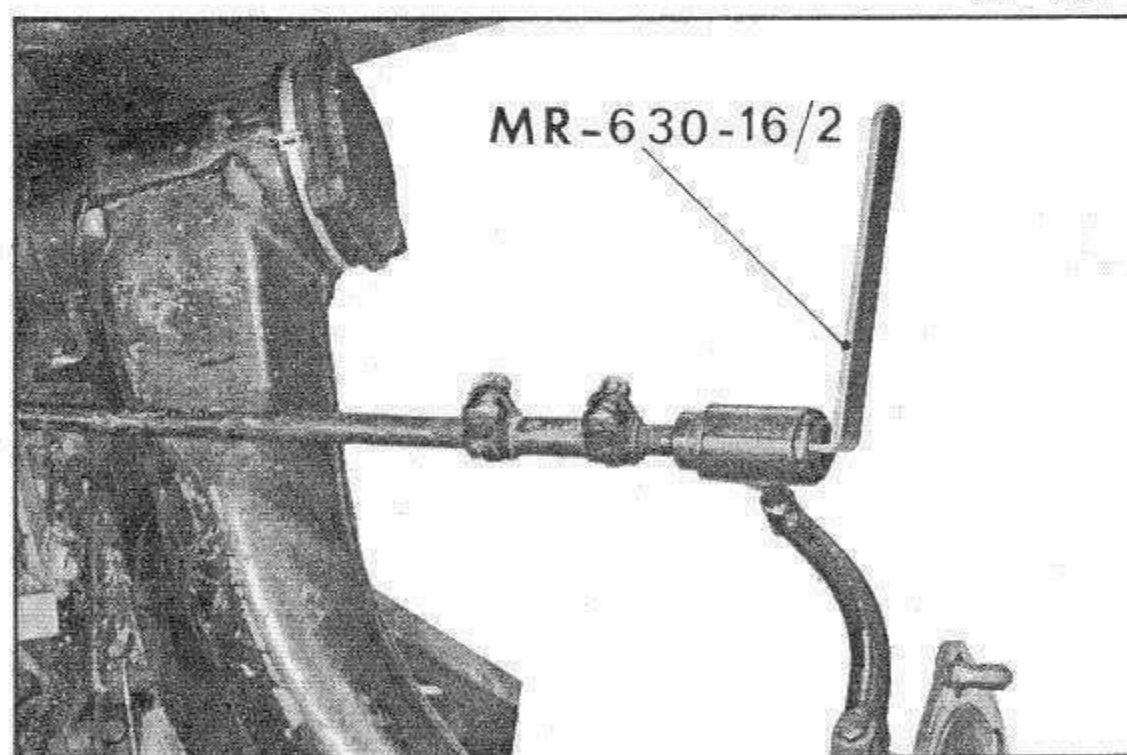
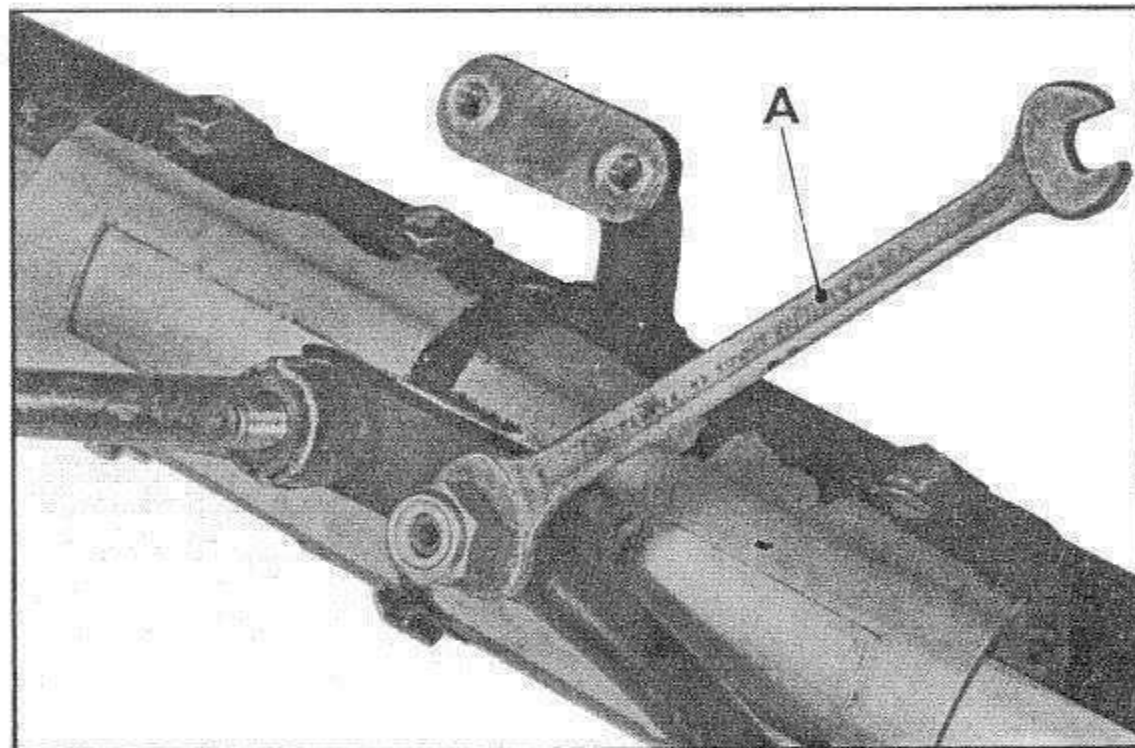
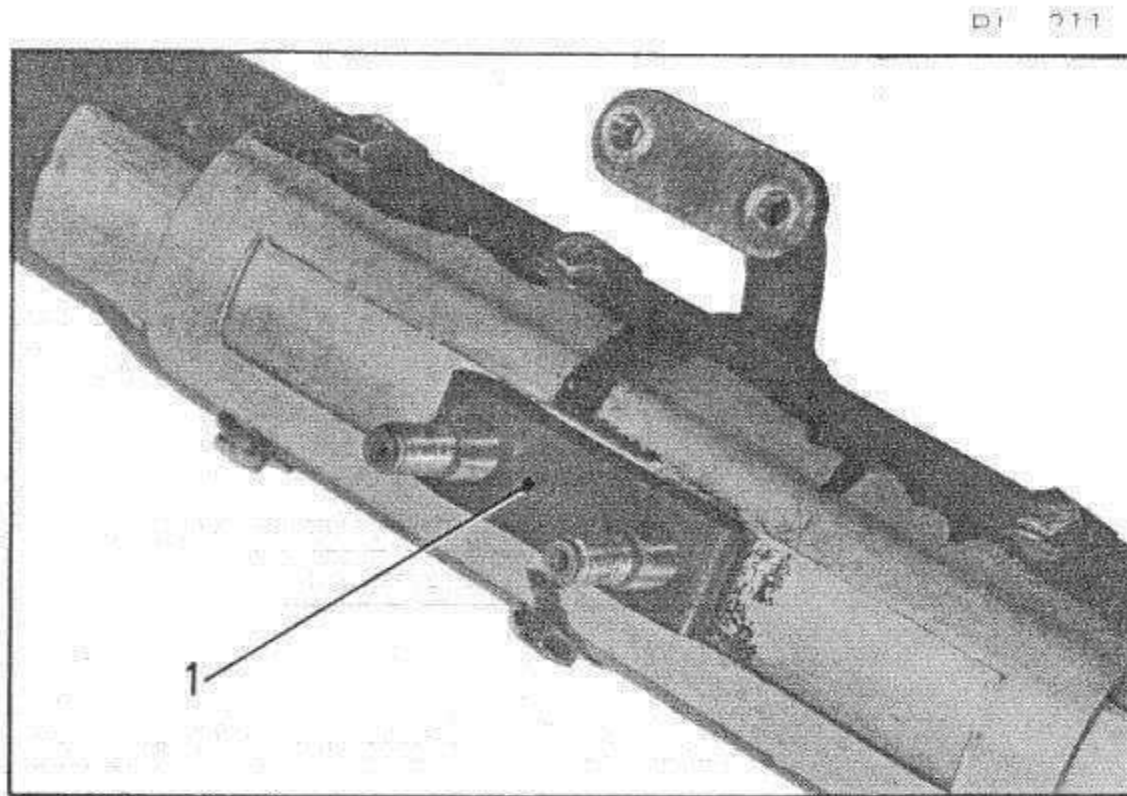
Bei Fahrzeugen des Baujahres bis Sept. 1965 ist es möglich, den Einbau der Reibungsdämpfer zu ändern, indem man die Papierdichtungen entfallen lässt, jedoch unter der Bedingung, dass man einen Dichtstulpen nebst Schelle montiert und das Gehäuse alter Bauart durch ein solches neuer Bauart ersetzt.

19. Rechten Achsarm einbauen:

In gleicher Weise wie beim linken vorgehen.

ANM.: Dieser Arbeitsvorgang ist nur durchzuführen, wenn der Wagenkasten ausgebaut wurde.





20. Spurstangen einbauen:

a) Auf Zahnstangenseite:

Eine Geräuschkämpfungslakette (1) einbauen. Konusse der Kugelbolzenschäfte und die der Spurstangen entfetten. Spurstangen an den Kugelbolzenschäften anbringen.

Die "Nylstop"-Mutter mit 4mkg festziehen. Um die "Nylstop"-Mutter festziehen zu können, muss man den Kugelbolzen feststellen, damit er nicht mitgedreht wird, wenn der Nylonteil der Mutter mit dem Gewinde des Kugelbolzens in Berührung kommt.

Deshalb wie folgt vorgehen:

Ein Zwischenstück in Gabelform (einen Gabelschlüssel A z. B.) zwischen Spurstange und Mutter bringen. Mutter festziehen, um Konusse festzuklemmen.

Zwischenstück abnehmen, dann "Nylstop"-Mutter mit 4mkg festziehen.

ANM.: Keine Muttern wiederverwenden, die schon einmal eingebaut waren.

b) Auf Seite Radnabenhebel :

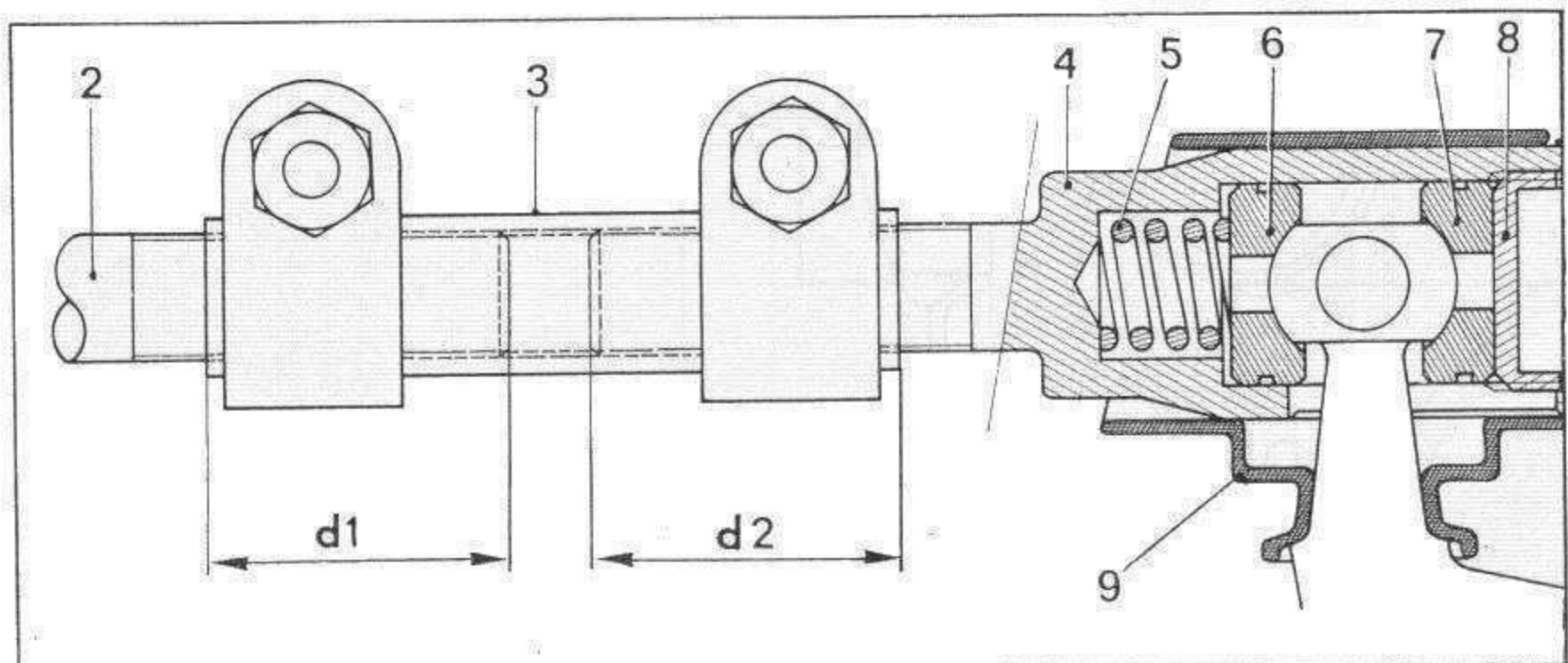
Innere Lagerung des Kugelbolzens des Hebels mit Fett bestreichen (TOTAL MULTIS) Kugelbolzen und Sitz schmieren.

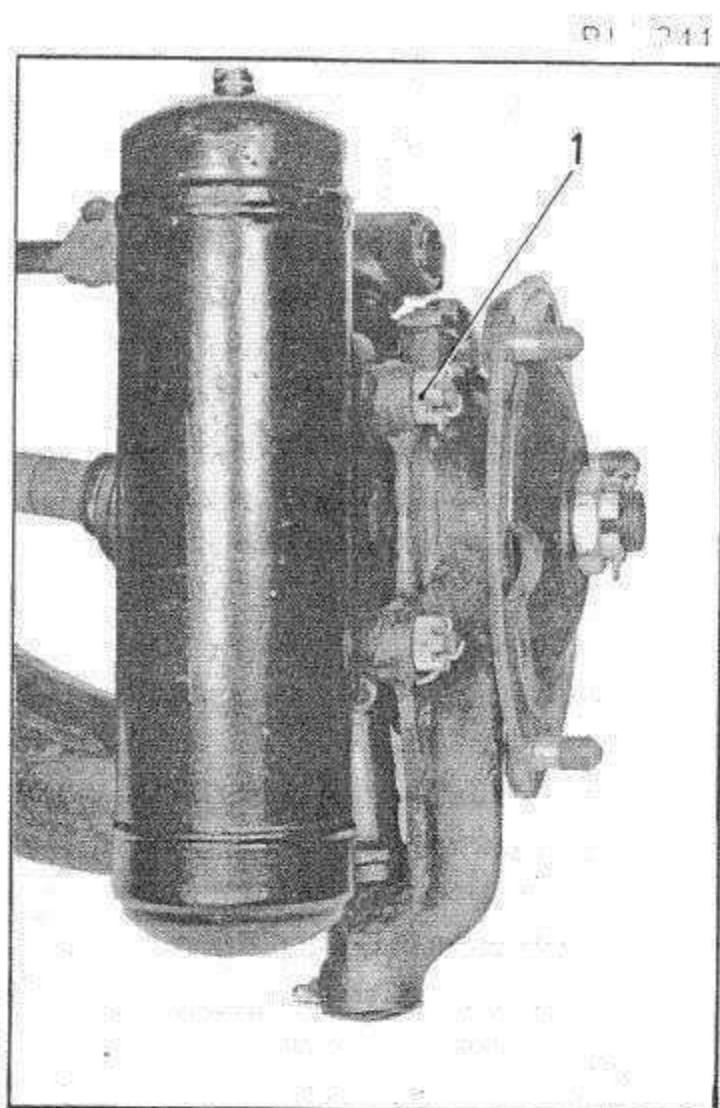
Feder (5) und Sitz (6) anbringen. Während der Dichtstulpen (9) am Hebel sitzt, Kugelbolzen des Hebels so aufsetzen, dass die Abfasungen parallel zur Spurstange stehen, (dieses erleichtert die Einführung des Kugelbolzens in die Aussparung). Dichtstulpen über Hebel und Ende der Spurstange gleiten lassen.

Sitz (7) für Kugelbolzen einbauen. (Einstellmutter (8) anschrauben und festziehen (Schlüssel MR. 630-16/2). Sie dann wieder um 1/6-Umdrehung lösen und Splint anbringen.

ANM.: Wenn die Einstellhülse (3) ausgebaut wurde, sie um die gleiche Länge auf Einstellende (4) und Spurstange (2) einschrauben, d. h.:

$$d1 = d2 + 2,5 \text{ mm.}$$





21. Trägheitsdämpfer einbauen (wenn die Achse damit ausgerüstet ist) :

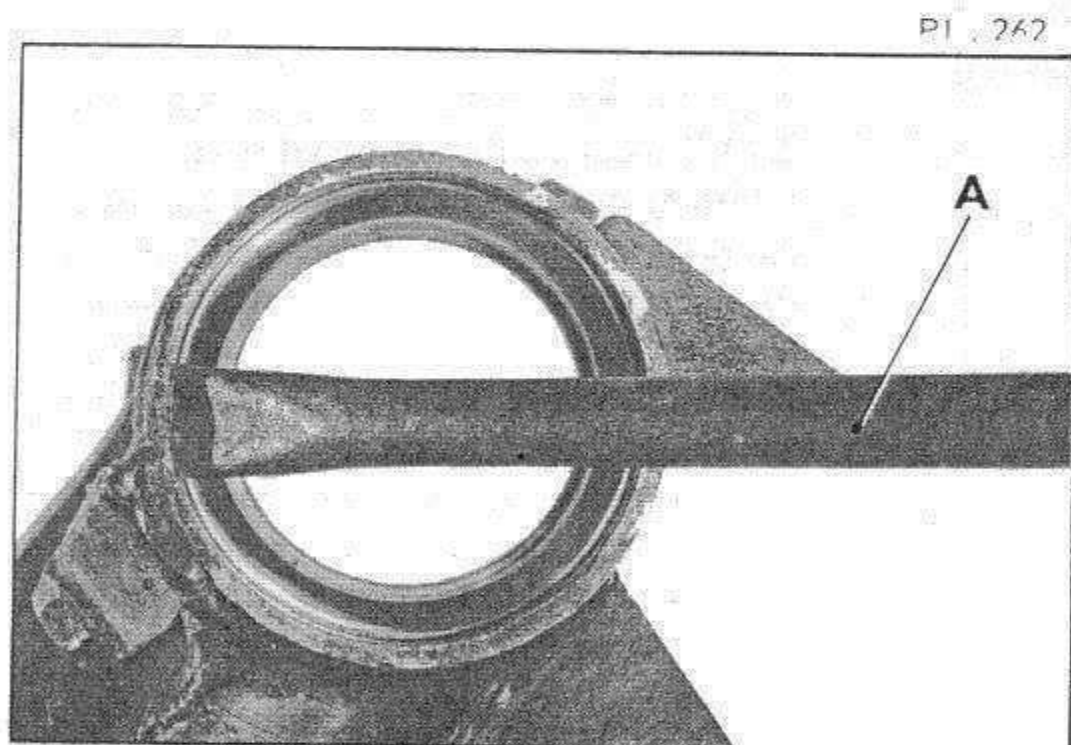
Trägheitsdämpfer aufsetzen. Einfüllstopfen nach oben gerichtet.

Befestigungsmuttern (1) mit 6 mkg festziehen und versplinten. (Falls erforderlich).

22. Hinteren Träger des Triebwerksblocks einbauen und Schrauben festziehen.

23. Achse von Vorrichtung MR. 630-42/4 nehmen.

II. AUSWECHSELN EINES BEGRENZUNGSANSCHLAGES



1. Achsarm ausbauen:

2. Anschlag auswechseln:

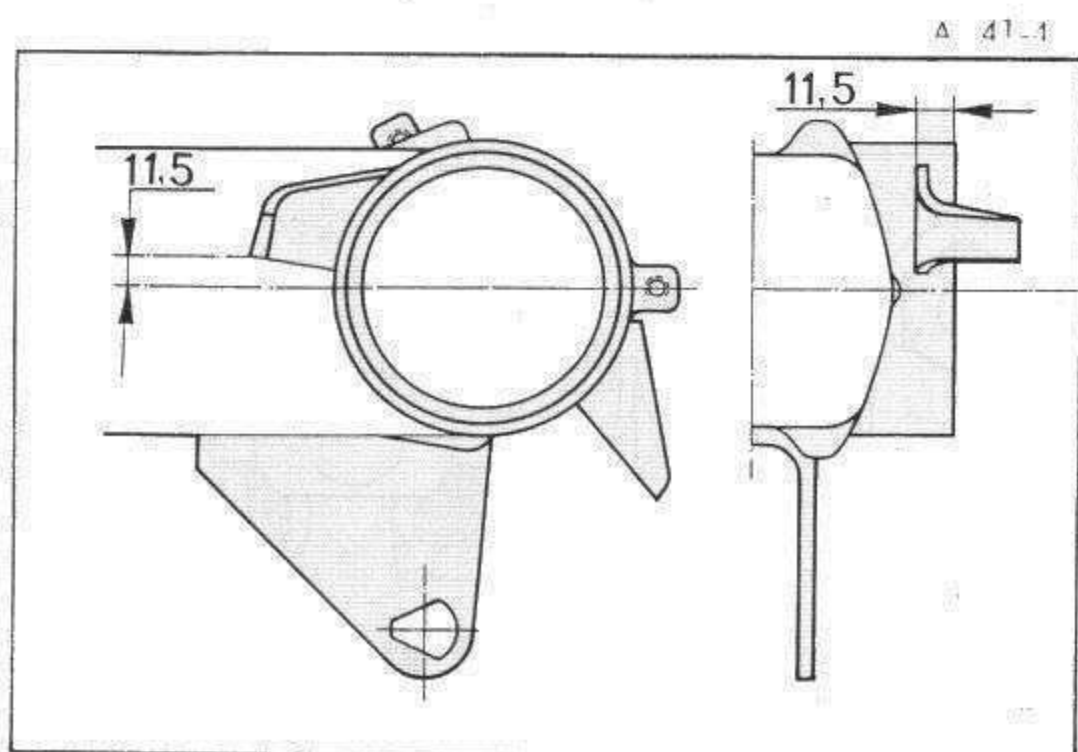
Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns A den äusseren Ring des Rollenlagers abnehmen.

Schweissgrate des alten Anschlags abschleifen.

Neuen Anschlag anschweissen und ihn entsprechend nebenstehender Skizze ausrichten. Elektrische Schweissung vornehmen und den Schwingarm mit feuchtem Asbest schützen, um jede Verformung der Rollenlagerbohrung zu vermeiden.

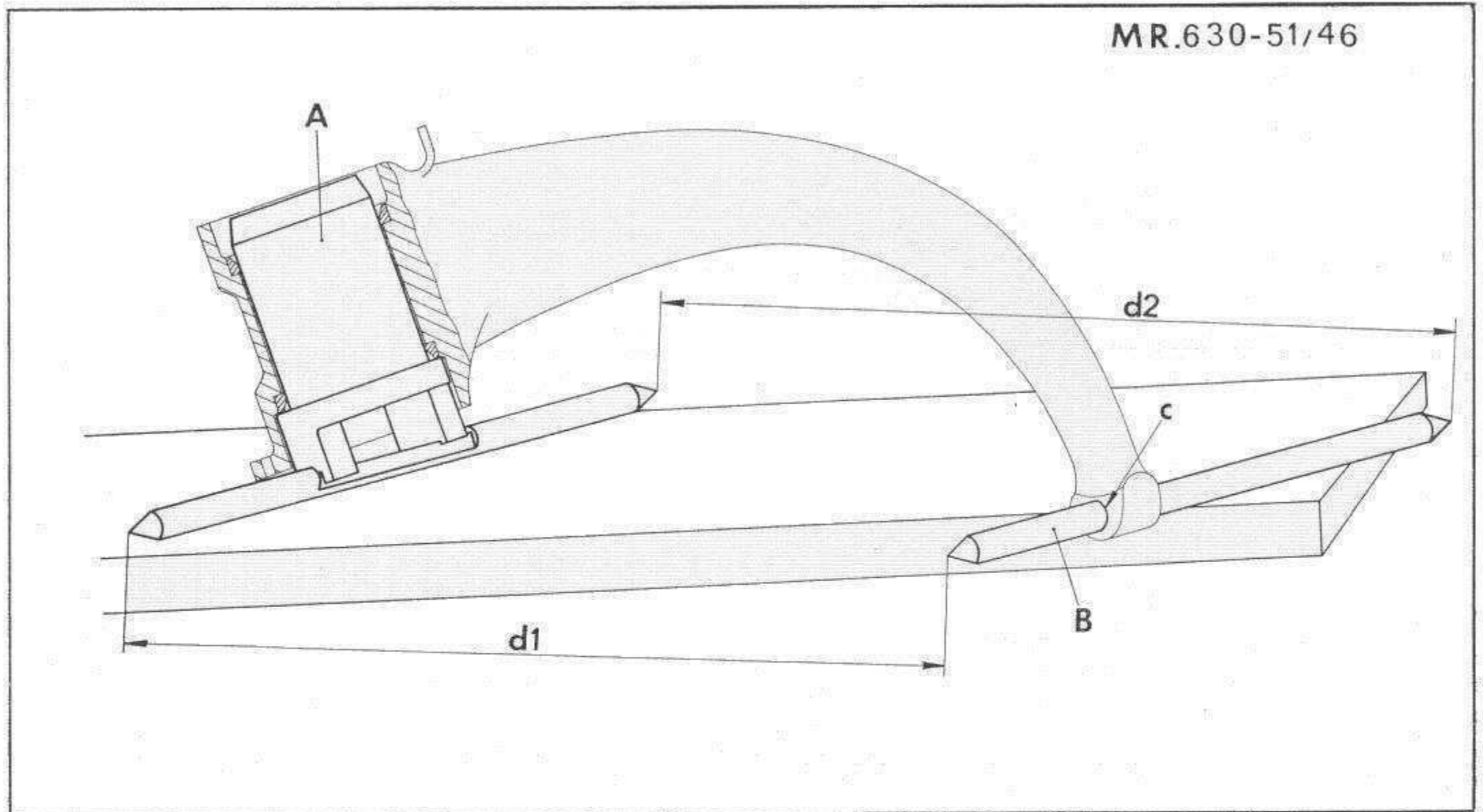
3. Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns den äusseren Ring des Rollenlagers einbauen. Prüfen, ob der Ring richtig aufsitzt.

4. Achsarm einbauen.



III. KONTROLLE EINES AUSGEBAUTEN VORDEREN SCHWINGARMS

A 41-8



1. Schwingarm zerlegen.

2. Schwingarm kontrollieren:

Schwingarm auf Kontrollvorrichtung aufsetzen. (Vorrichtung MR. 630-51/46)

Dorn B in Bohrung "c" der Radnabenachse einsetzen.

Zapfen A, welcher den Fühlhorn trägt, in Bohrung der Nabe einsetzen.

Zapfen A drehen, bis die beiden Fühlhörner genau auf der Richtplatte aufliegen.

Abstand "d1" zwischen dem Fühlstift an einem Ende und dann den Abstand "d2" am anderen Ende messen.

Die beiden Längen müssen um 10 mm genau gleich sein. Andernfalls ist der Schwingarm auszuwechseln.

3. Schwingarm zusammenbauen.

I. ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU EINES HINTEREN ACHSARMES

AUSBAU

1. Trägheitsdämpfer ausbauen (falls erforderlich).

2. Radnaben-Trommel ausbauen:

- Mit Hilfe eines Bohrers von 4mm \emptyset die Körnerschläge "a" ausbohren, welche die Ringmutter (1) sichern.
- Ringmutter abschrauben: Schlüssel 3301-T oder 3321-T mit Endstück 3303-T oder 3304-T.

Führungsstück C durch die drei Radmuttern befestigen.

Endstück 3303-T oder 3304-T auf Ringmutter aufsetzen, dann den Schlüssel A.

Mutter B anschrauben, ohne sie zu blockieren.

Schlüssel A und Mutter B mit Hilfe eines Dorns D verriegeln.

Ringmutter der Nabe lösen, indem man auf den Schlüssel A einwirkt.

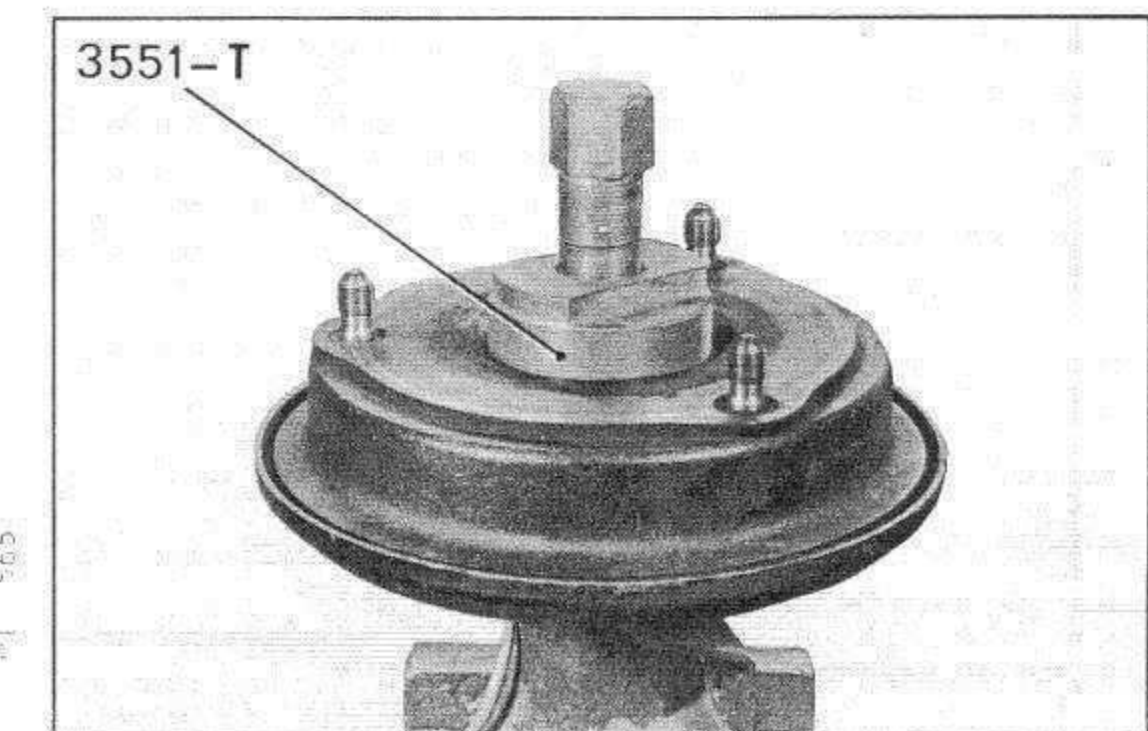
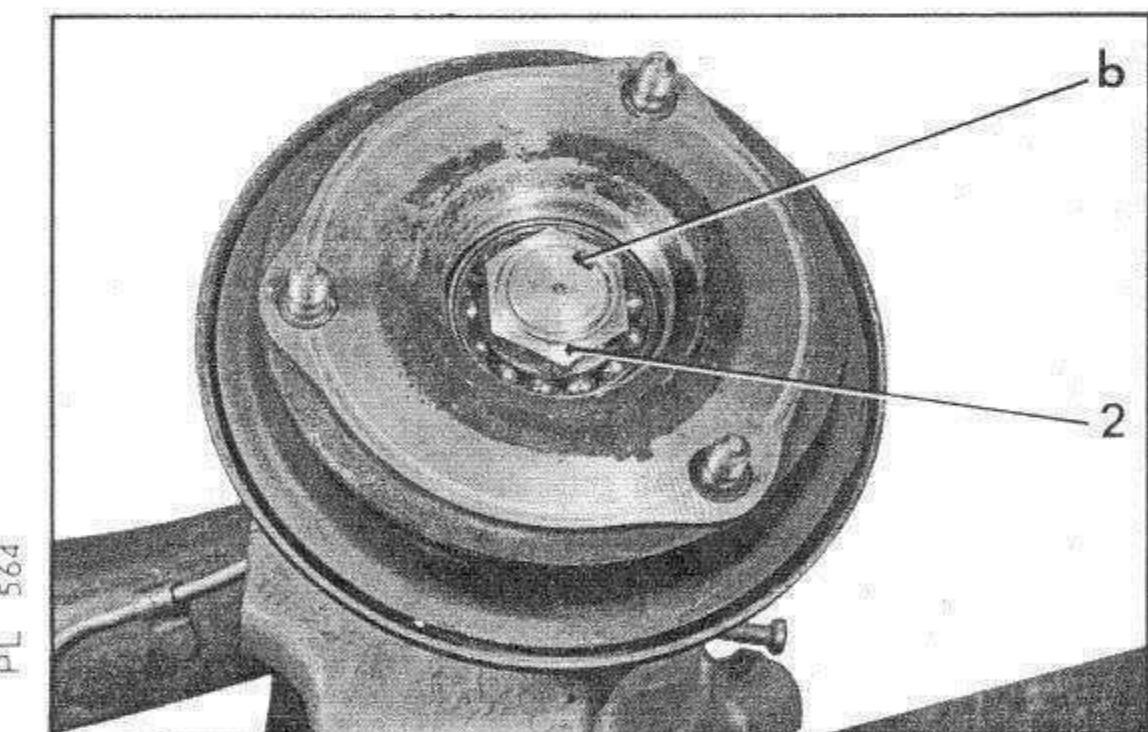
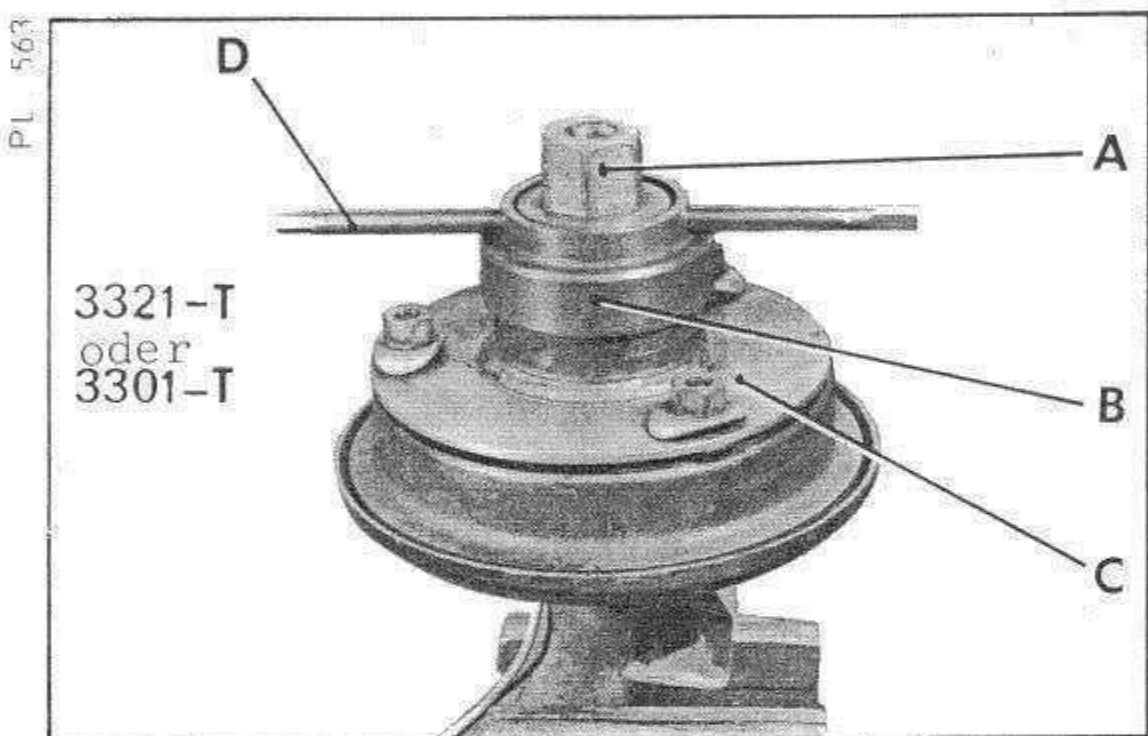
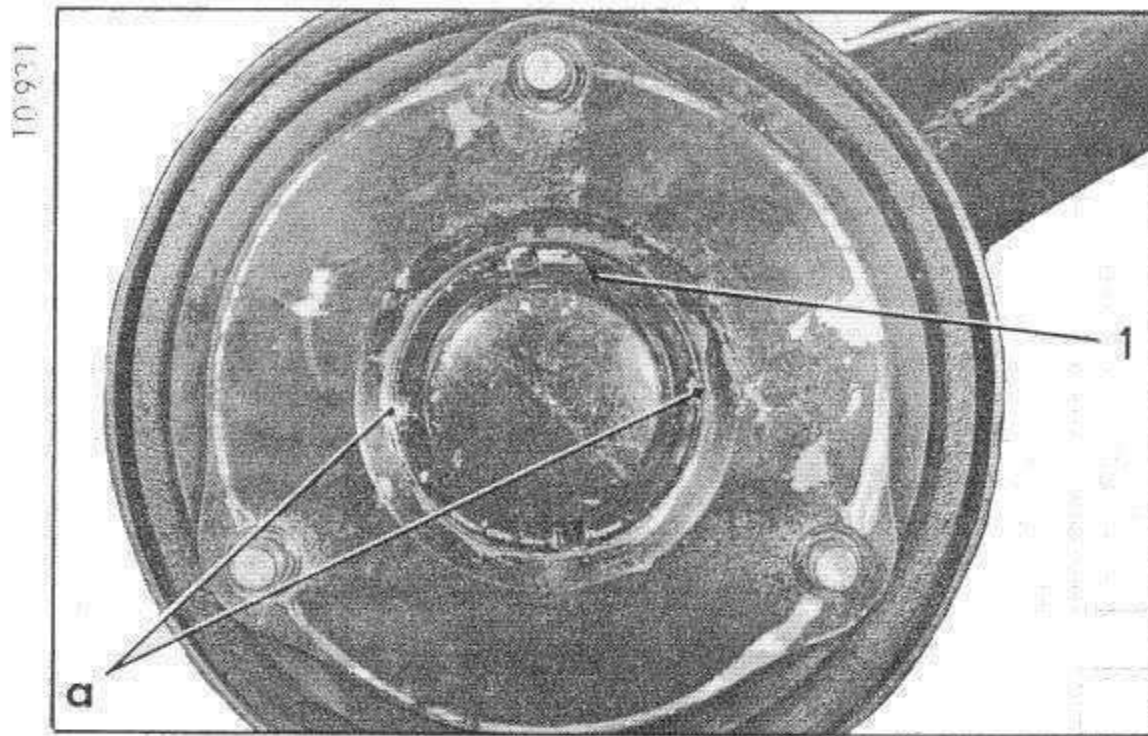
Während dieses Arbeitsvorganges die Bremstrommel feststellen, indem man entweder die Bremsbacken an den Einstellnocken spreizt oder das Werkzeug MR. 630-64/40 benutzt.

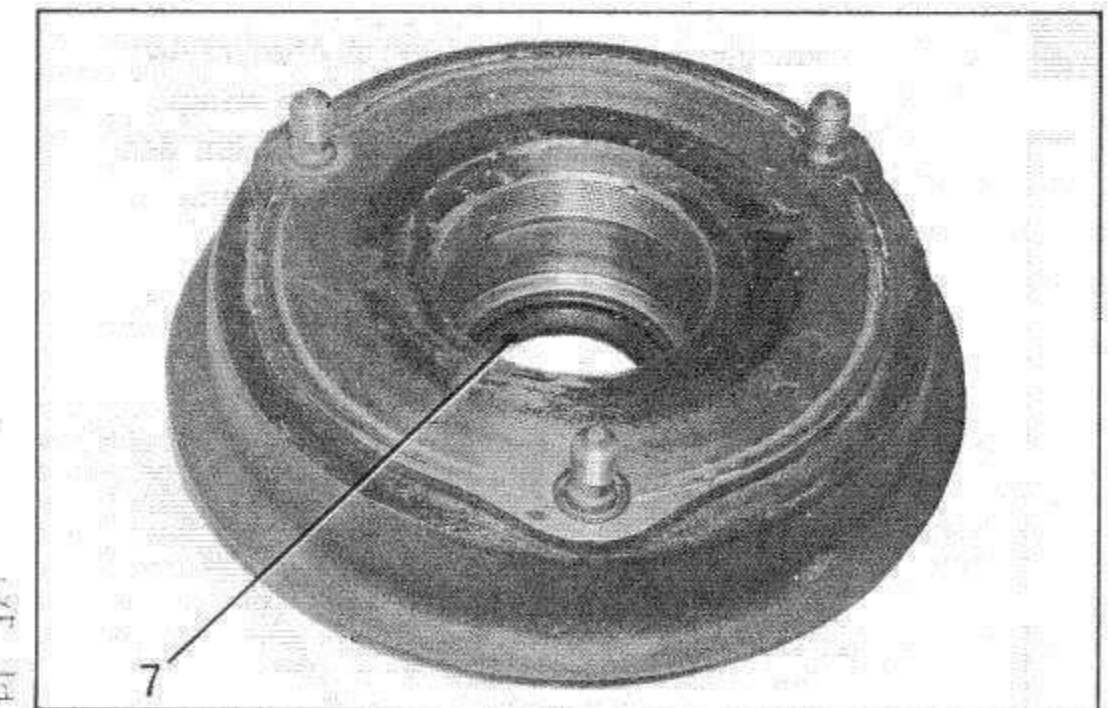
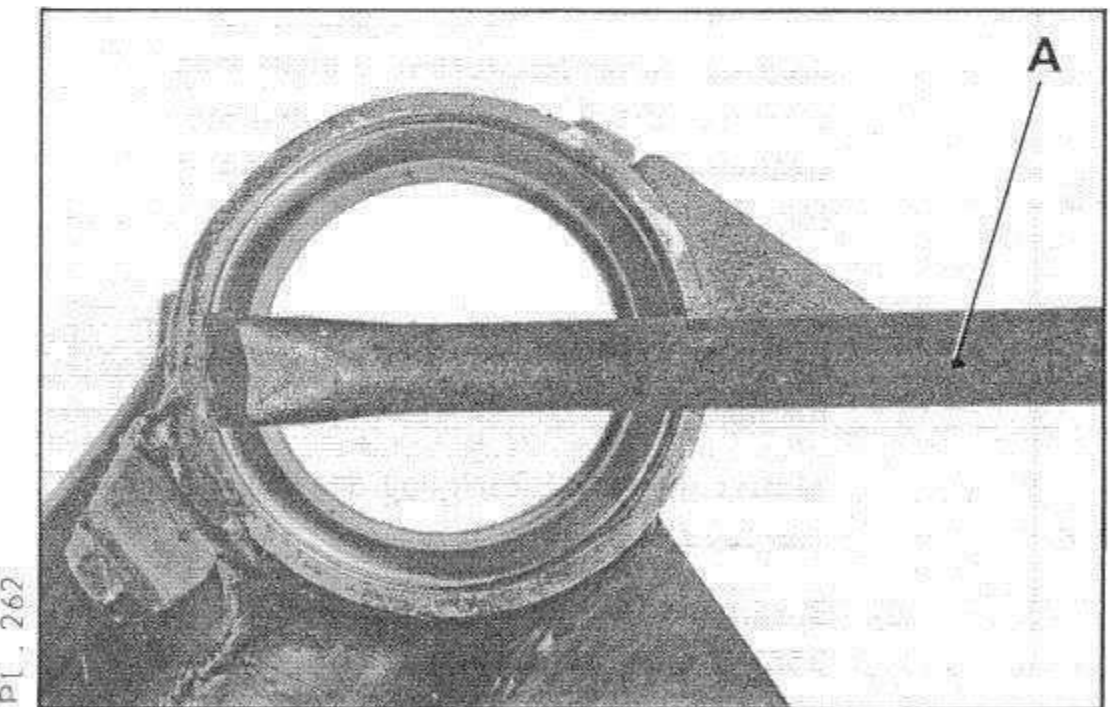
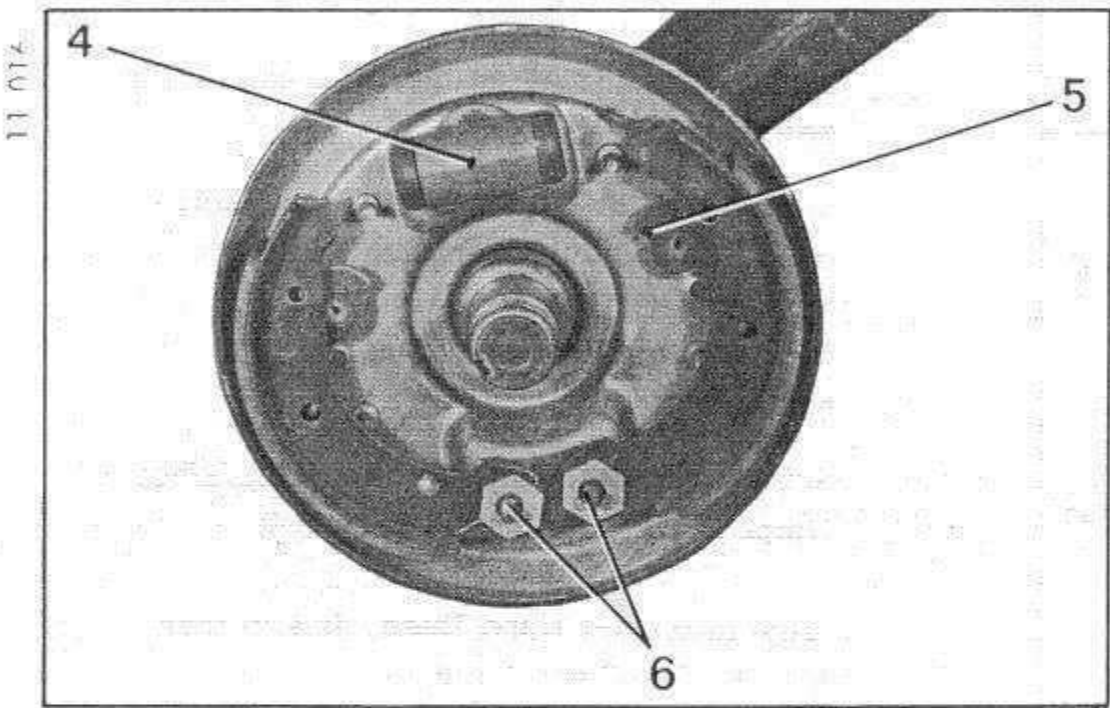
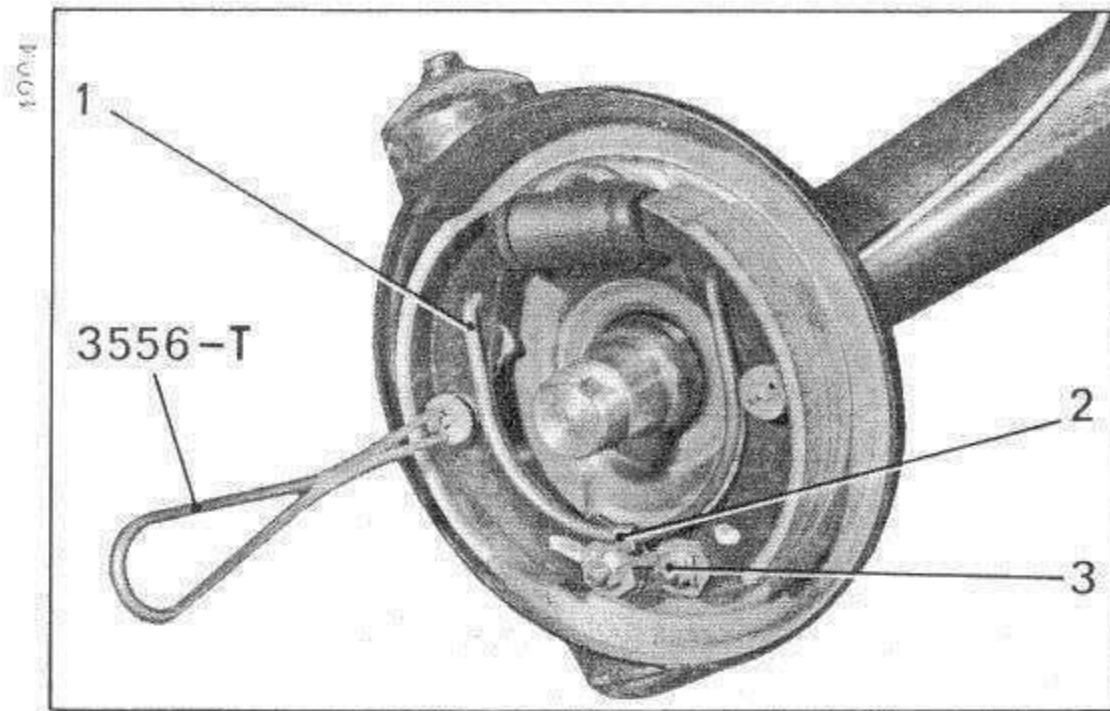
c) Mit einem Kreuzmeißel das in die Nut der Nabe bei "b" umgeschlagene Metall hochheben.

Mutter (2) zur Befestigung des Kugellagers abschrauben.

d) Bremstrommel ausbauen (Abzieher 3551-T oder Vorrichtungen 3301-T oder 3321-T).

Wenn die Bremsbacken gespreizt wurden, um die Bremstrommel beim Abschrauben der Ringmutter festzustellen, so bringt man sie jetzt wieder zusammen, um den Ausbau der Trommel nicht zu stören.





ANM.: Es kann vorkommen, dass der Innenring des Kugellagers auf der Nabe sitzenbleibt. Diesen Ring mit Hilfe des Abziehers 1813-T oder der Vorrichtung 2405-T abziehen.

3. Stossdämpferachse ausbauen.
4. Bremsbacken ausbauen:
 - a) Haltebleche der Stützfeder ausbauen. Werkzeug 3556-T benutzen, um Feder zusammenzudrücken. Haltebleche um eine Viertelumdrehung drehen, um sie abzunehmen. Die beiden Führungstangen abnehmen.
 - b) Rückholfeder mit einer Zange abnehmen.

ANM.: Ab September 1968 wird die Rückholfeder (1) mit einem Schraubenzieher ausgebaut.

- c) Die Muttern (3) der Lagerbolzen abschrauben.
- d) Die flachen Unterlegscheiben oder das Sicherungsblech (2), die Bremsbacken und die Exzenter (6) der Bremsbacken abnehmen.
5. Radzylinder (4) ausbauen.
6. Einstellnocken (5) entnieten und heraus schlagen (falls erforderlich).

7. Achsarm kontrollieren (falls erforderlich): (Siehe Kap. II)

8. Achsarm zerlegen:
Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns A die Aussenringe der Rollenlager aus der Schwingarmnabe heraus schlagen.

9. Trommelnabe zerlegen:
Heraus schlagen:
- das Kugellager,
- die Dichtgarnitur (7).

10. Radzylinder zerlegen.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

EINBAU

11. Radzylinder vorbereiten.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

12. Radbolzen auswechseln.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)

13. Trommelnabe vorbereiten:

a) Auflager der Bremsbacken auf der Drehbank schleifen. Dorn MR 630-35/12 oder MR 630-35/17 benutzen.
Die Unrundheitstoleranz beträgt 0,1mm.
(Mit Messuhr kontrollieren).
Originaldurchmesser, der 180mm beträgt, um nicht mehr als 2mm vergrößern.

b) Dichtgarnitur (1) anbringen, Dichtungslippe zum Kugellager hin gerichtet. Die Fläche "b" der Garnitur muss im Verhältnis zum Bund "a" für die Auflage des Kugellagers um $1 + \frac{0,5}{0}$ mm zurückstehen, damit dieses nicht gegen die Garnitur reibt.

c) Kugellager kontrollieren. Die beiden inneren Ringe mit Hilfe eines Bolzens und zwei Scheiben gegeneinanderpressen.

d) Kugellager einbauen: es mit Fett bestreichen (TOTALGREASE M) und es unter der Presse mit Hilfe eines Rohres, welches auf den äusseren Ring aufgesetzt wird, in Bohrung der Nabe einsetzen. (Rohr: Aussen- $\varnothing = 75,5$ mm, Innen- $\varnothing = 72$ mm, Länge = 100 mm).

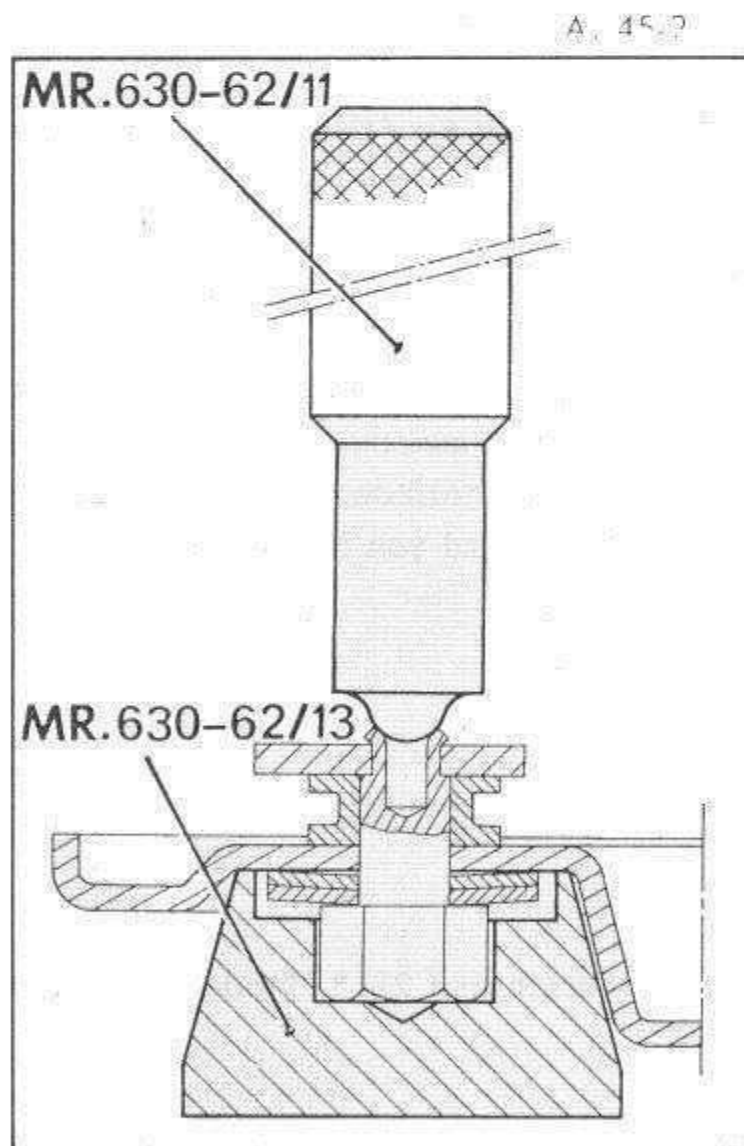
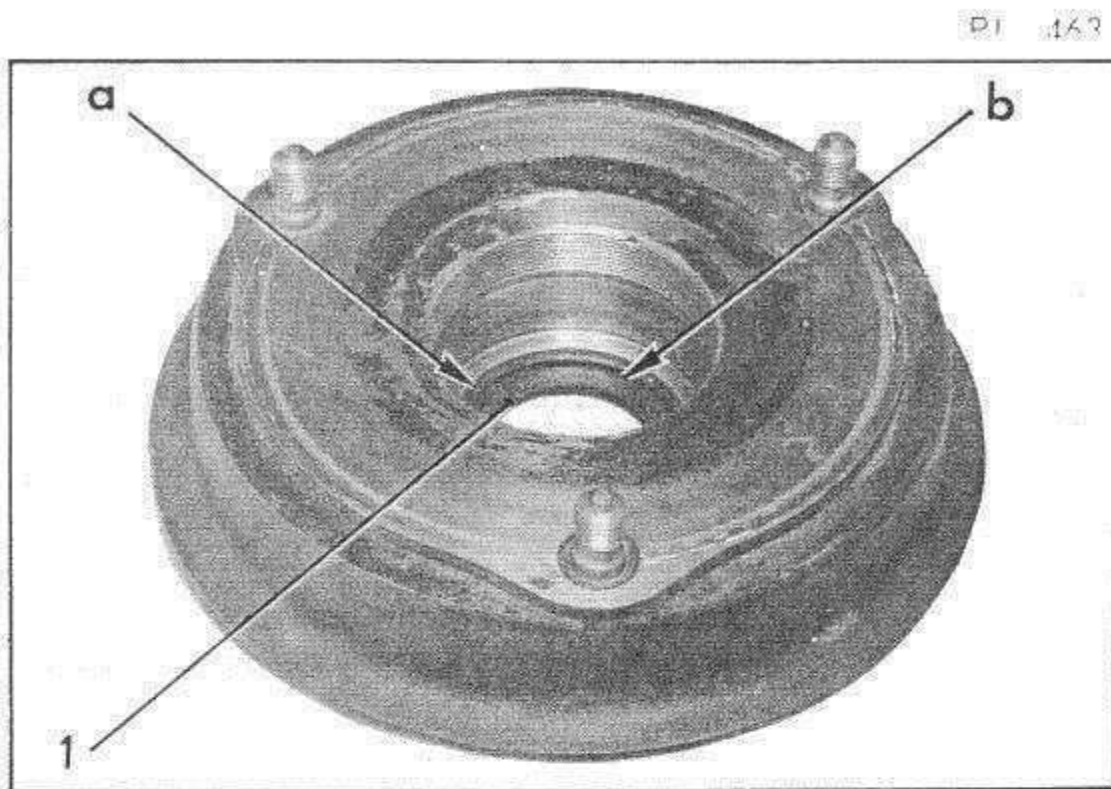
14. Achsarm und Bremstragplatte vorbereiten:

1) Man darf auf keinen Fall einen Roll-lager-ring S. K. F. in ein Rollenlager TIMKEN oder umgekehrt einbauen, denn die Konusse der Rollenlager sind verschieden.
2) Auf ein- und demselben Achsarm kann man zwei Rollenlager verschiedenen Fabrikats einbauen.

a) Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns die Aussenringe der Rollenlager in die Bohrung des Achsarmes einsetzen. Prüfen, ob die Ringe richtig anliegen. Rollenlager nicht von ihrem Aussenring trennen.

b) Einstellnocken einbauen und die Achsen bündeln. Montagevorrichtung MR. 630-63/13 mit Nietenkörper MR 630-62/11 benutzen.

15. Radzylinder einbauen (Zahnscheibe)



16. Bremsbacken einbauen:

Einstellexzenter (1) leicht ölen und sie in die Bremsbacken einsetzen.

Die Beläge müssen gut trocken sein, ohne Ölflecken und in gutem Zustand. Anderenfalls die Bremsbacken auswechseln.

Die Nocken in ihre tiefste Stellung bringen.

Bremsbacken auf die Tragplatte aufsetzen.

Vorn die Bremsbacke einbauen, deren abgefaster Teil nach oben zeigt.

Die flachen Unterlegscheiben oder das Sicherungsblech (2) auf die Exzenterachsen aufbringen und die Muttern (5) provisorisch festziehen. Führungsstangen, Stützfedern und Haltebleche (3) einbauen und sie mit Hilfe des Werkzeugs 3556-T an den Stangen verriegeln.

Prüfen, ob die Bremsbacken frei gleiten.

Rückholfeder (4) der Bremsbacken einhängen:

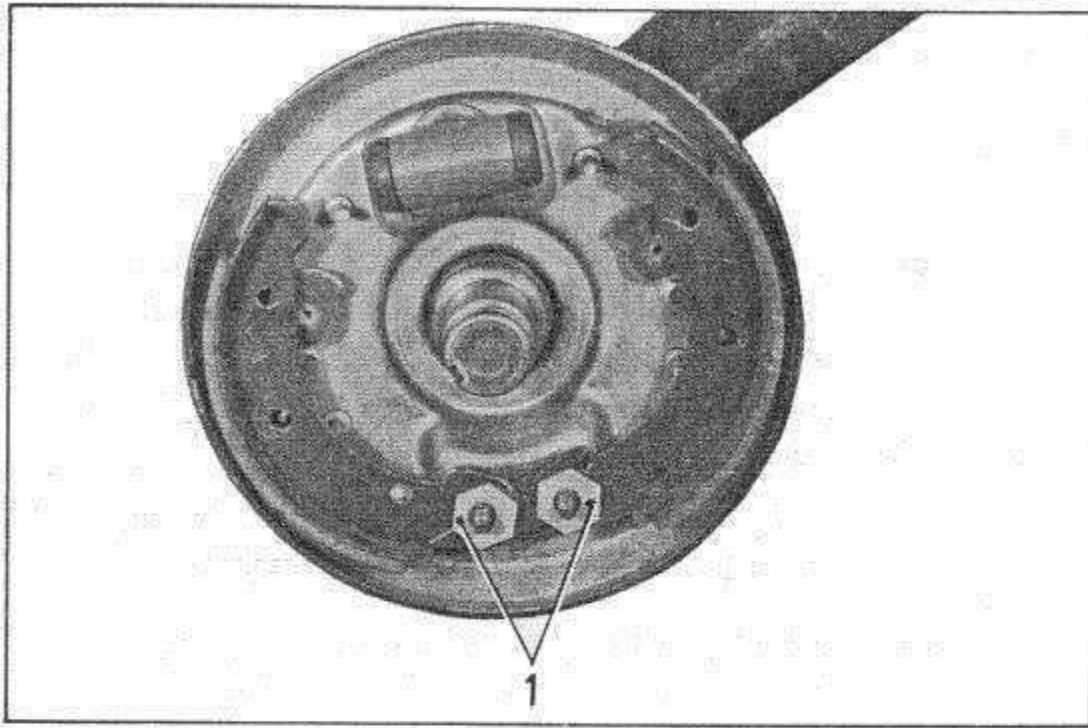
ANM.: Bei den Fahrzeugen ab September 1968 ist bei jedem Ausbau das Doppelsicherungsblech (2) der Muttern zur Blockierung der Exzenter auszuwechseln, welches ebenfalls der Rückholfeder als Führung dient. Diese Feder wird von Hand eingebaut.

17. Bremsbacken zentrieren:

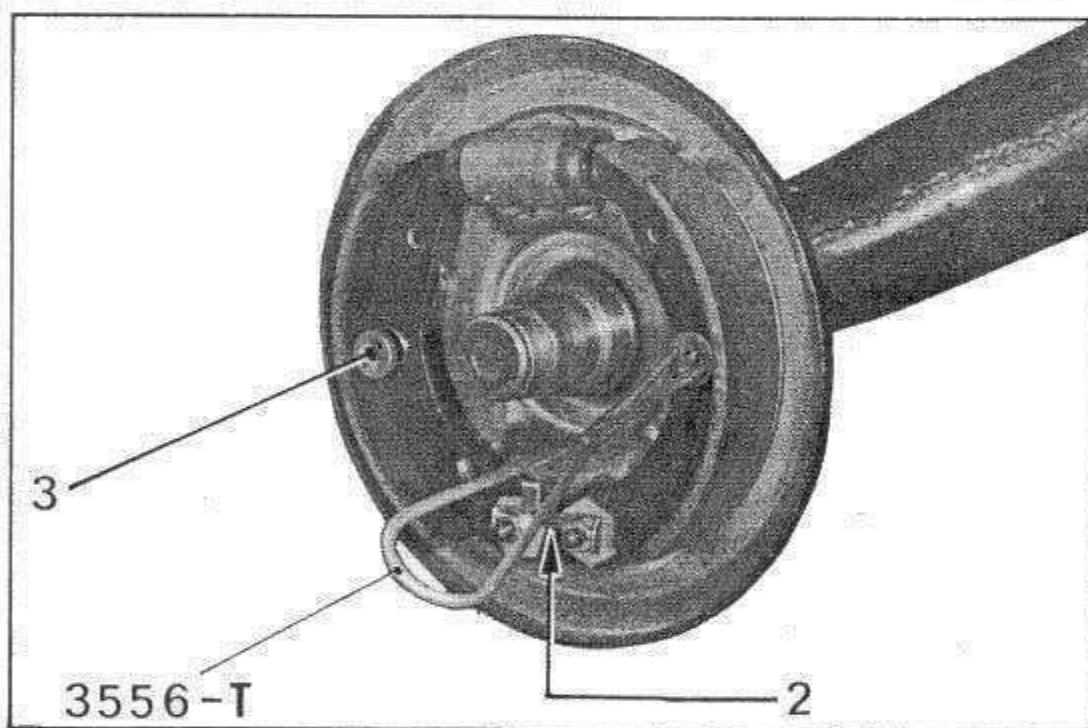
Vorrichtung 2113-T oder 3555-T benutzen.

Die Muttern (5) der Exzenter mässig fest anziehen und sie sichern,

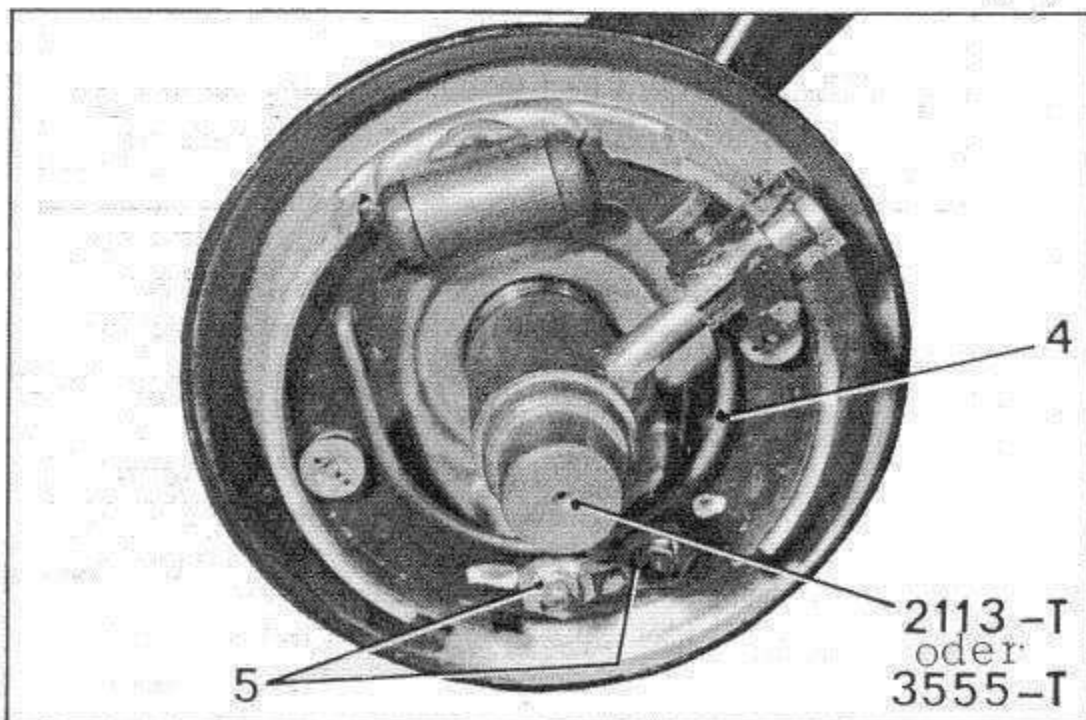
11 014

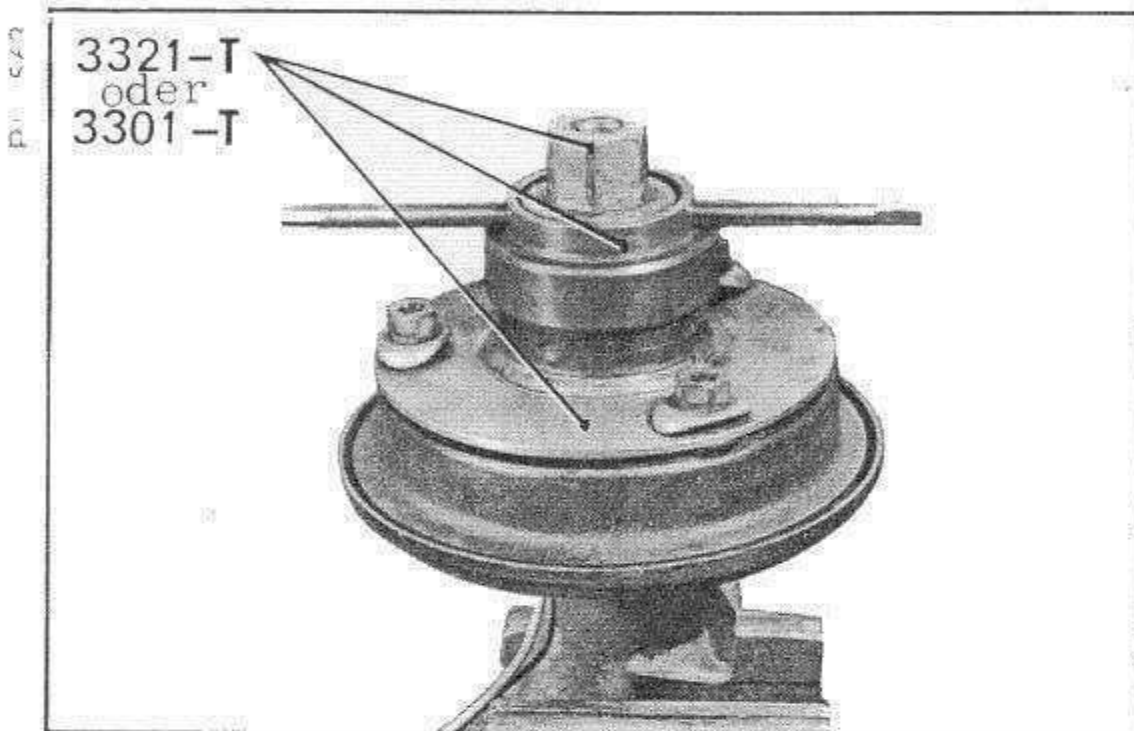
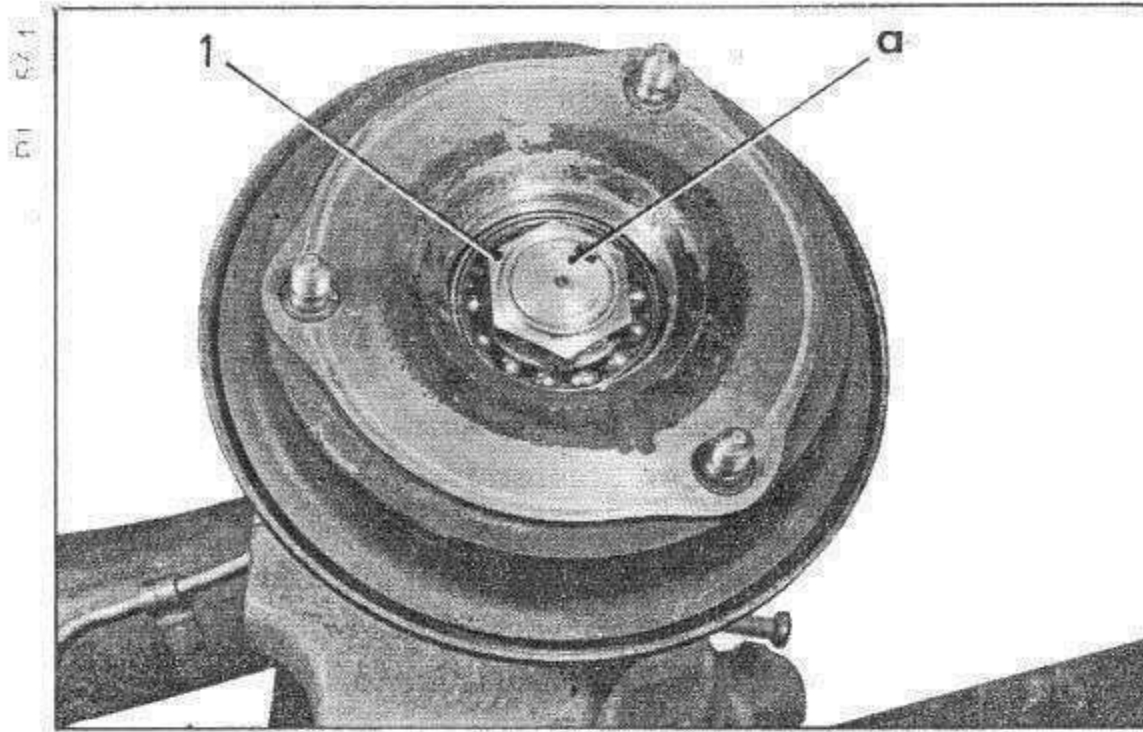


11 013

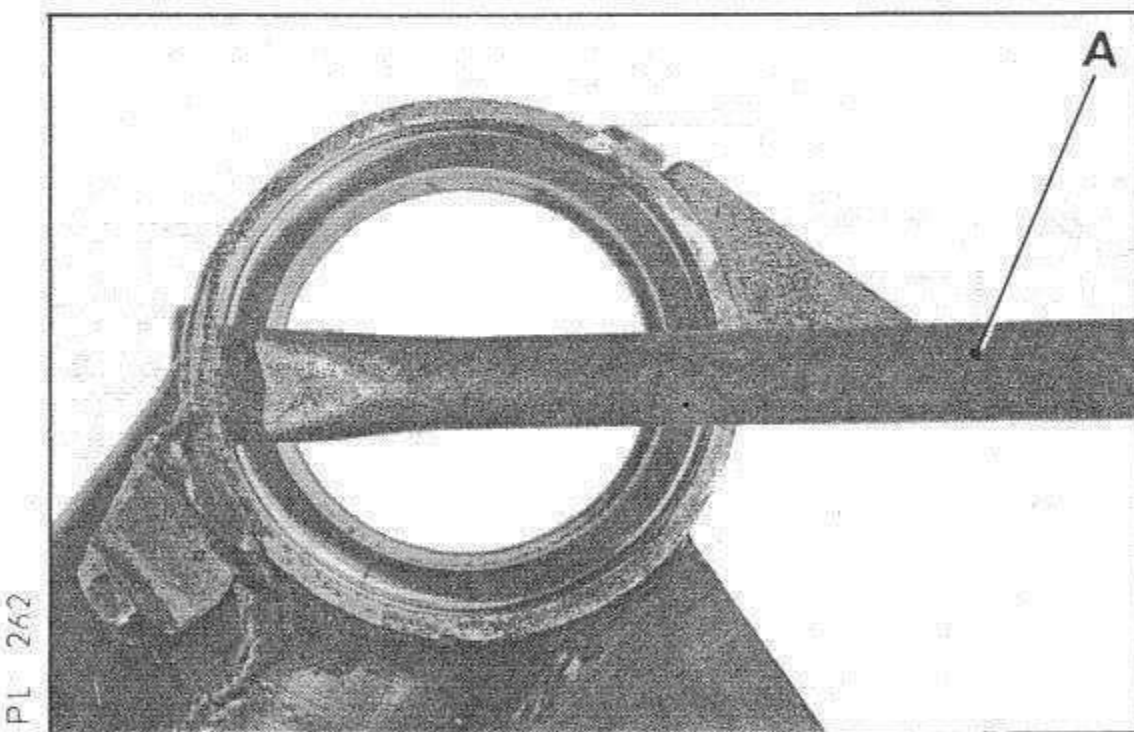


1002

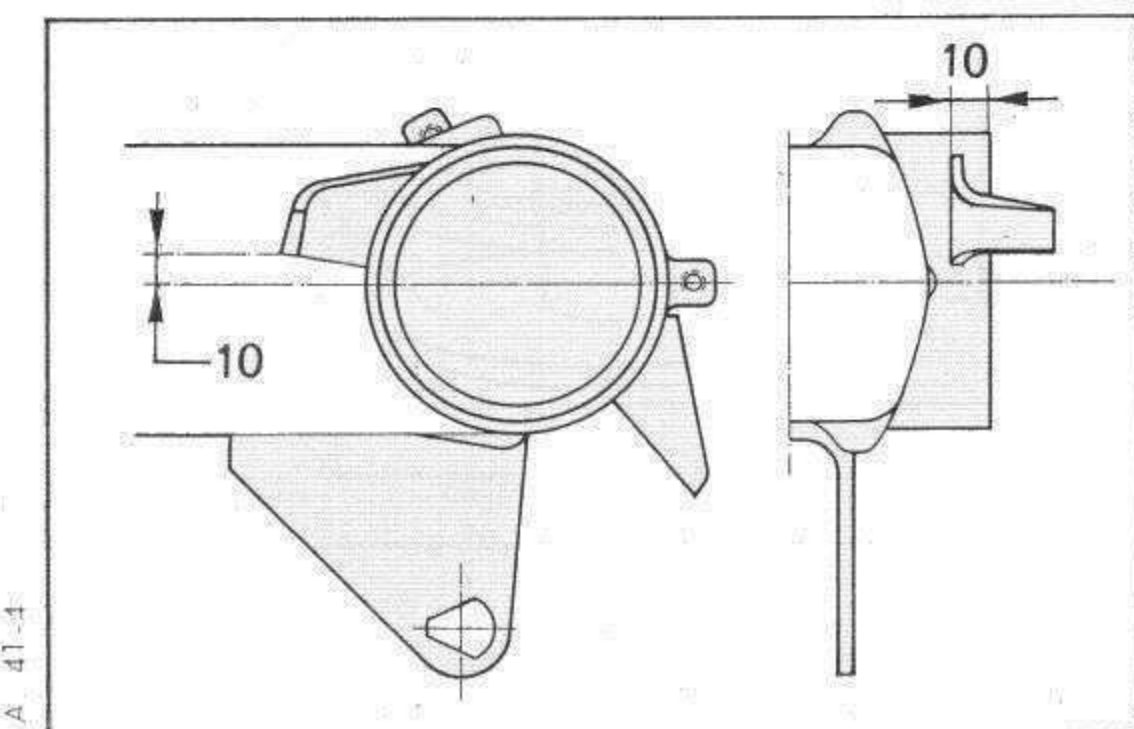


18. Trommel einbauen:

- a) Trommel auf Nabe aufsetzen. Ein Rohr benutzen, welches man am inneren Ring des Kugellagers ansetzt:
 - Rohr: Innen- $\varnothing = 36,5$ mm
 Aussen- $\varnothing = 44$ mm
 Länge = 200 mm
- b) Mutter (1) anbringen. Diese Mutter ist bei jedem Ausbau zu erneuern. Mutter mit 35-40 mkg festziehen. (Fläche und Gewinde geschmiert). Bei "a" den Bund der Mutter in Ausfräsung der Nabe einschlagen.
- c) Blechdeckel der Ringmutter mit Fett füllen. (TOTAL MULTIS). Ringmutter festziehen. Schlüssel 3301-T oder 3321-T mit Endstück 3303-T oder 3304-T benutzen. Führung auf die drei Radbolzen aufsetzen. Trommeln entweder durch Spreizen der Bremsbacken an den Einstellnocken oder durch Verwendung des Werkzeugs MR. 630-64/40 feststellen. Ringmutter mit 35-40 mkg festziehen. (Fläche und Gewinde geschmiert) und sie durch zwei Körnerschläge sichern. Bremsbacken einstellen.
19. Stossdämpferachse am Achsarm anbringen. (Falls erforderlich). Sie mit 19-21 mkg festziehen.
20. Trägheitsdämpfer einbauen, (falls erforderlich). Muttern mit 6 mkg festziehen.

II. AUSWECHSELN EINES BEGRENZUNGSANSCHLAGS

1. Schwingarm ausbauen.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang)
2. Anschlag auswechseln:
Mit Hilfe eines scharfkantigen Dorns A den äusseren Ring des Rollenlagers abschlagen. Schweissgrate des alten Anschlags beseitigen und abschleifen.
Neuen Anschlag aufschweissen und ihn entsprechend nebenstehender Skizze ausrichten. Elektrisches Schweissgerät benutzen und den Schwingarm mit feuchtem Asbest abdecken, um jegliche Verformung der Rollenlagerbohrung zu vermeiden.
3. Äusseren Ring des Rollenlagers mit einem scharfkantigen Dorn einbauen. Prüfen, ob der Ring richtig auf seiner Auflage sitzt.



III. KONTROLLE EINES AUSGEBAUTEN HINTEREN SCHWINGARMES

1. Schwingarm zerlegen (s. Kap. I)

ANM.: Um den Schwingarm zu kontrollieren, brauchen die Einstellnocken der Bremsbacken nicht ausgebaut zu werden.

2. Kontrolle vorbereiten:

Schwingarm auf eine Kontrollvorrichtung aufsetzen. (Vorrichtung MR. 630-51/46).

Nabe in Bohrung der Platte E einsetzen und Platte E auf Richtplatte aufsetzen.

Dorn A in Bohrung der Nabe einsetzen.

Nabe des Schwingarmes bis zur richtigen Auflage der Platte E auf der Richtplatte abstützen.

3. Vorspur kontrollieren (s. Abb. 1)

a) Den schrägen Stab B des Dorns A mit den Schweißnähten des Schwingarmes in eine Linie bringen.

b) Mit einem Parallelreisser die Höhe "h1" einer Spitze feststellen; den Dorn um eine halbe Umdrehung drehen und die Höhe "h2" dieser gleichen Spitze feststellen.

Der Unterschied der beiden Höhen muss zwischen 0 und 1,2 mm liegen und die kleinere der beiden Höhen kann sich auf Seite der Nabenachse oder auf Seite der Gelenkachse des Schwingarms befinden.

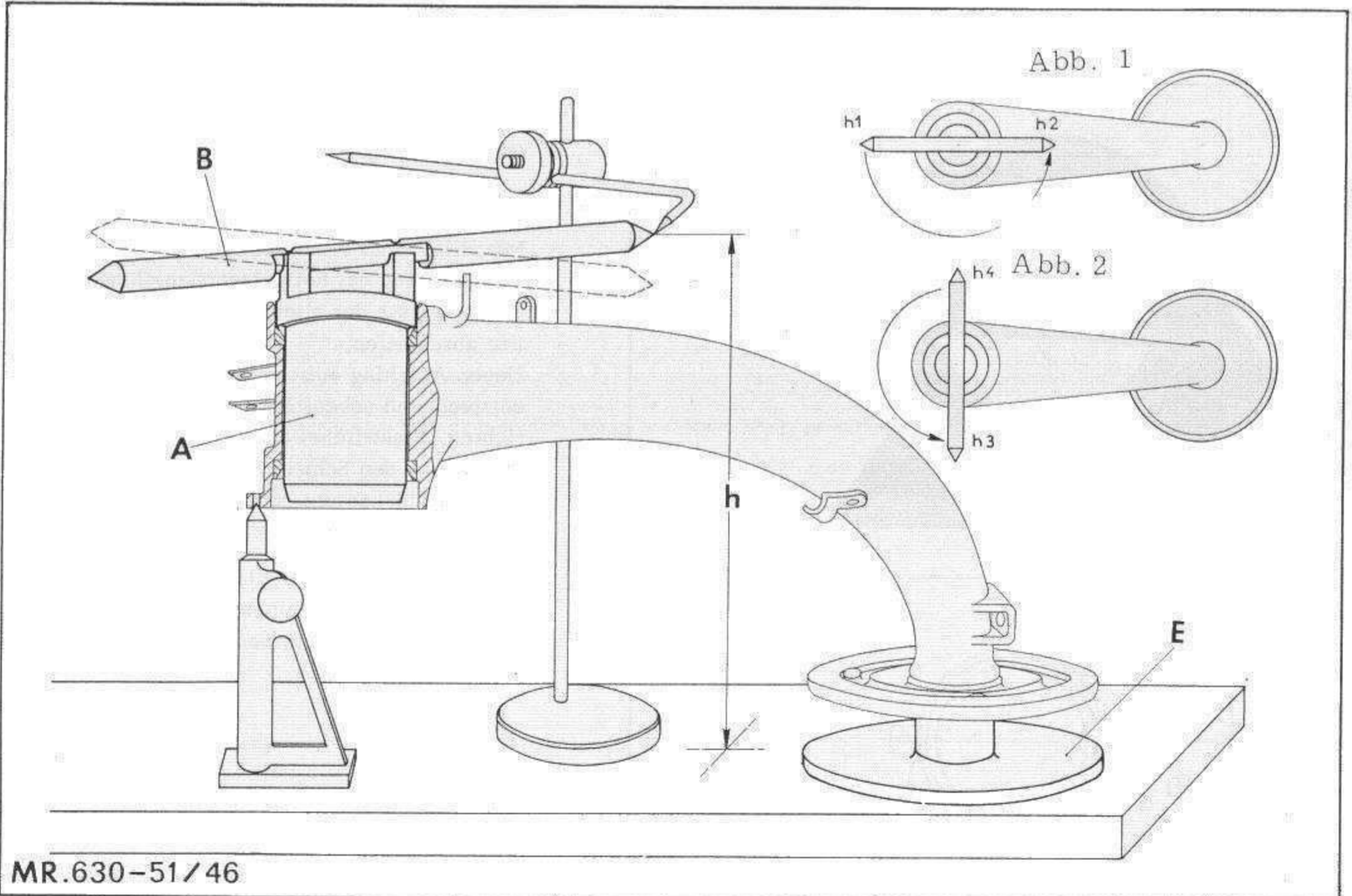
4. Radsturz kontrollieren (s. Abb. 2):

a) Stab B des Dorns A senkrecht zur Schweißnaht des Schwingarms bringen.

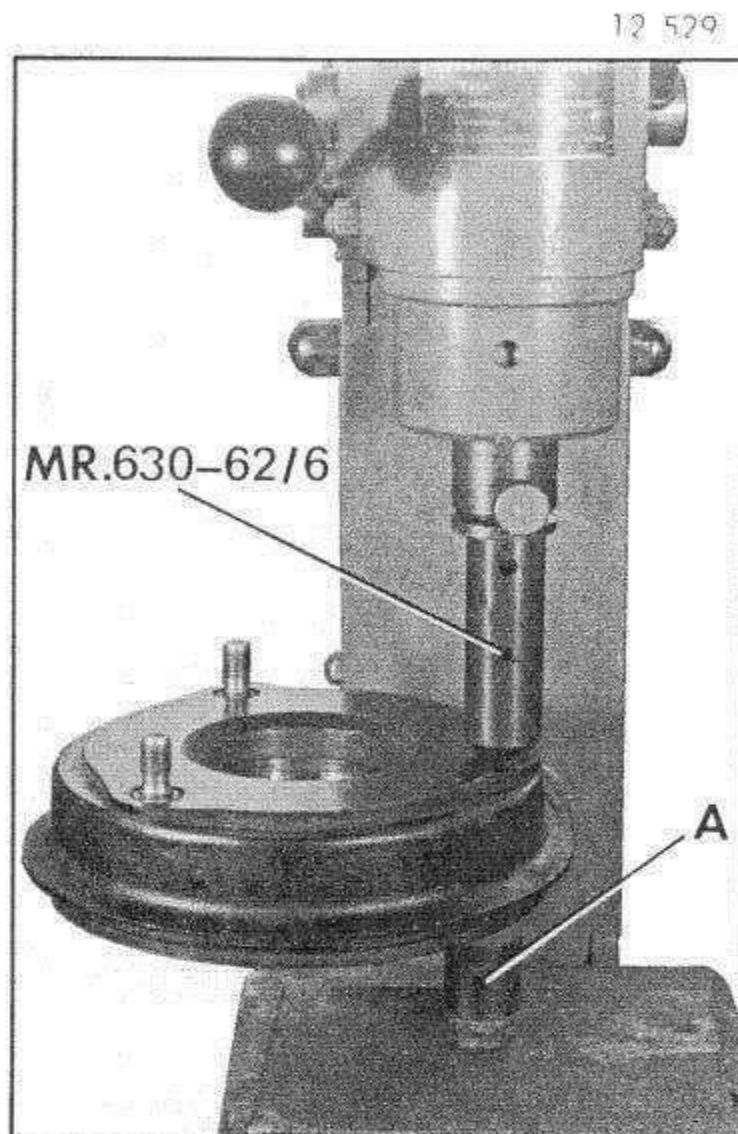
b) Mit einem Parallelreisser die Höhe "h3" einer Spitze feststellen; Dorn um eine halbe Umdrehung drehen und erneut die Höhe "h4" dieser gleichen Spitze feststellen.

Der Unterschied dieser beiden Höhen muss zwischen 0 und 3,5 mm liegen. Die kleinere der beiden Höhen muss sich stets auf Seite der Bolzenträgergabel befinden. Anderenfalls ist der Schwingarm auszuwechseln.

A 42-3

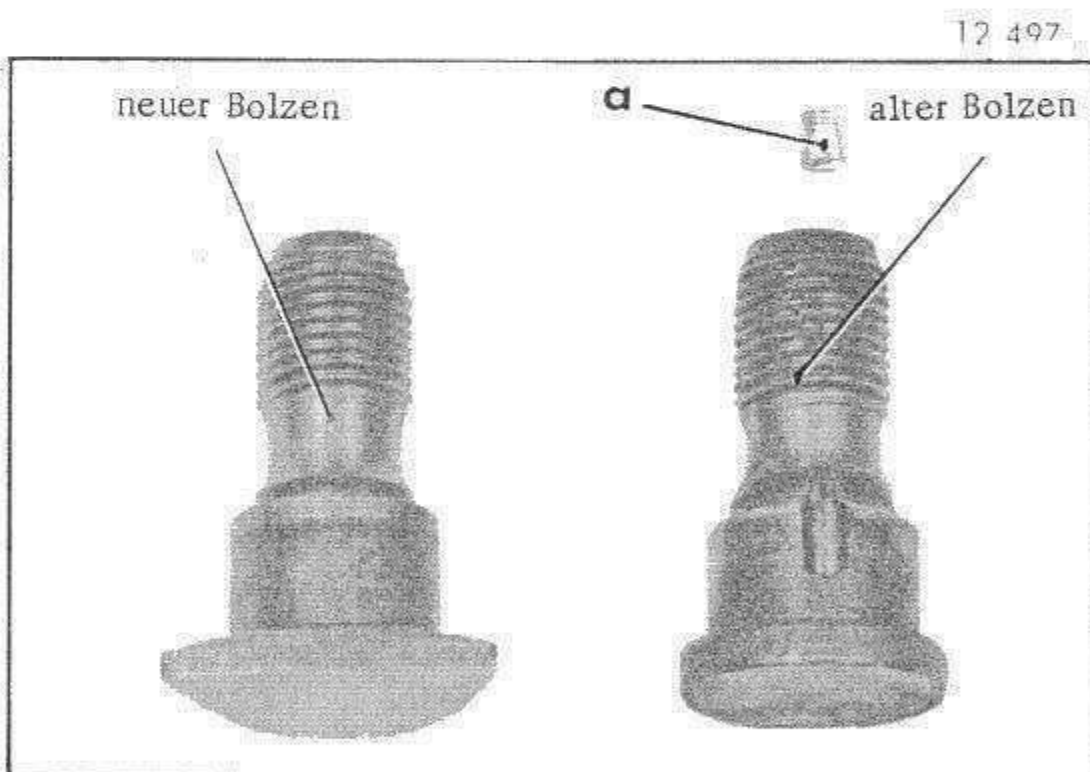


MR.630-51/46

IV. AUSWECHSELN DER RADBOLZEN

Das Ersatzteil-Lager liefert nur noch die neuen Bolzen.
(Der Zapfen "a" zur Verdrehsicherung des Bolzens ist entfallen).

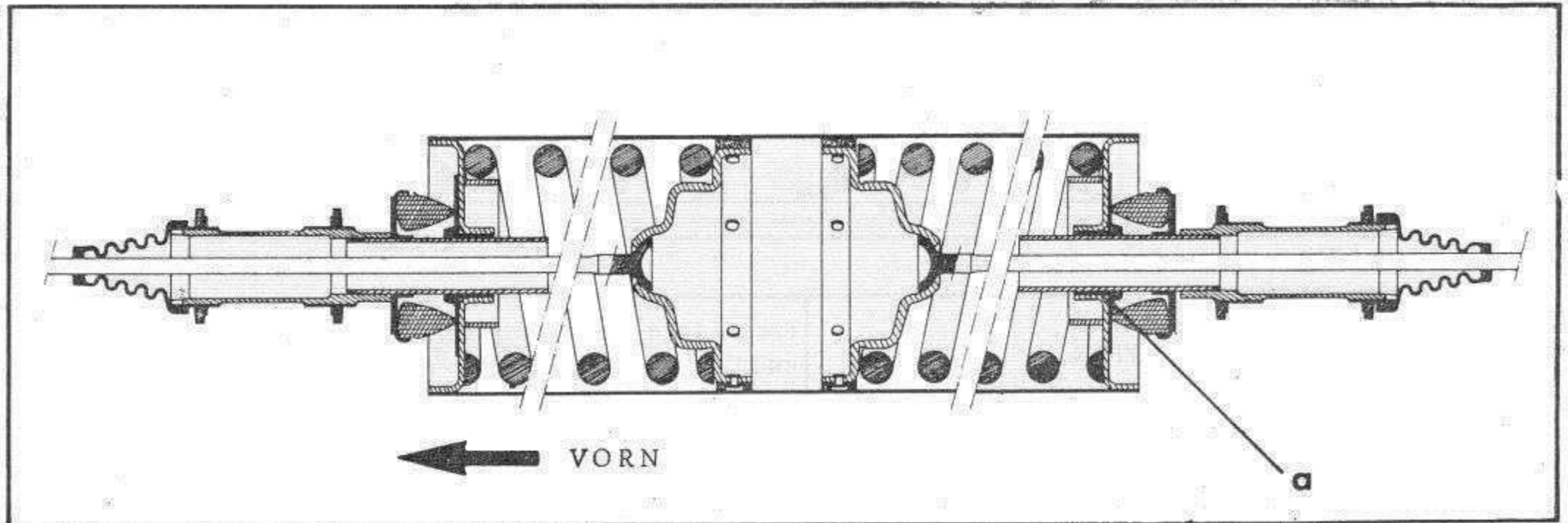
Um die Radbolzen auszuwechseln, niemals Trommel ganz von der Nabe abschliessen :
immer nur einen Radbolzen nach dem anderen auswechseln.
Das Schleifen der Trommel erfolgt im Werk, wobei beide Teile zusammenbleiben.

Radbolzen auswechseln :

Einen Radbolzen herausschlagen und den Austauschzapfen bördeln. Dorn A und Nietenkörper MR. 630-62/6 benutzen.

IN STANDSETZUNG EINES FEDERUNGSTOPFES

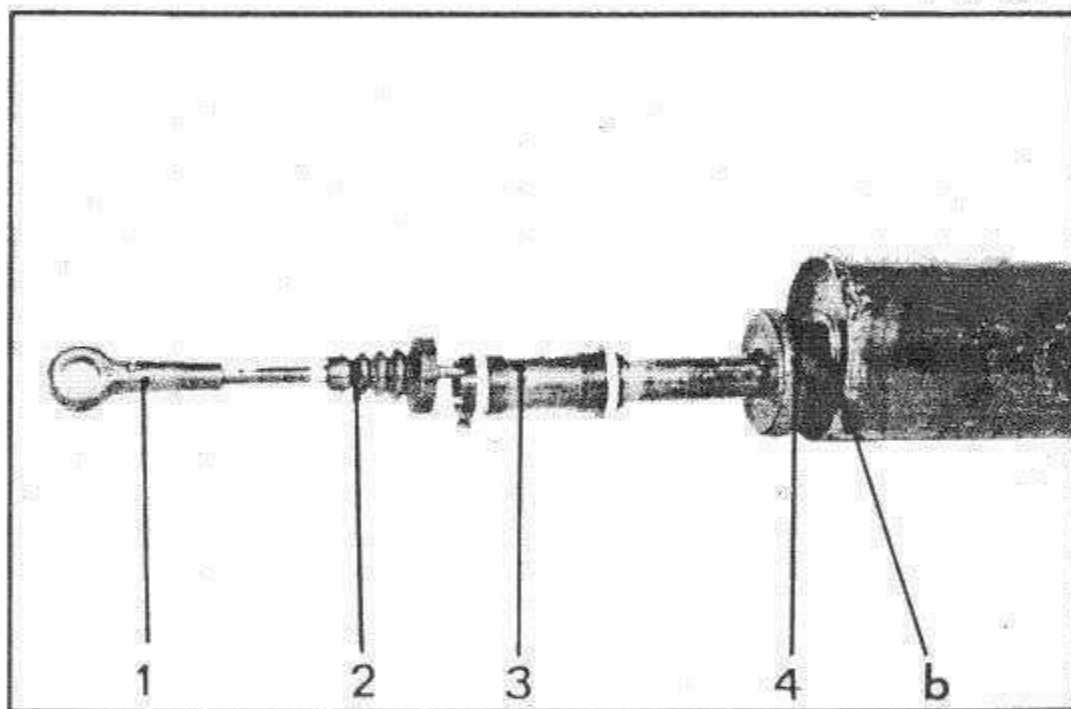
A. 43-50



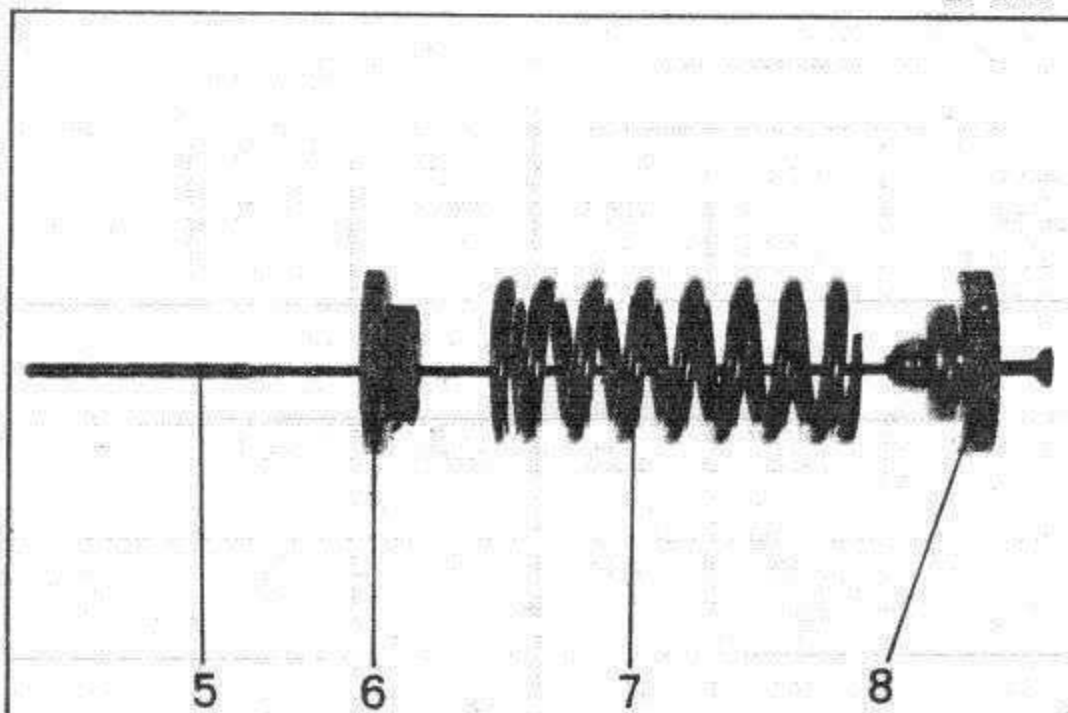
AUSBAU

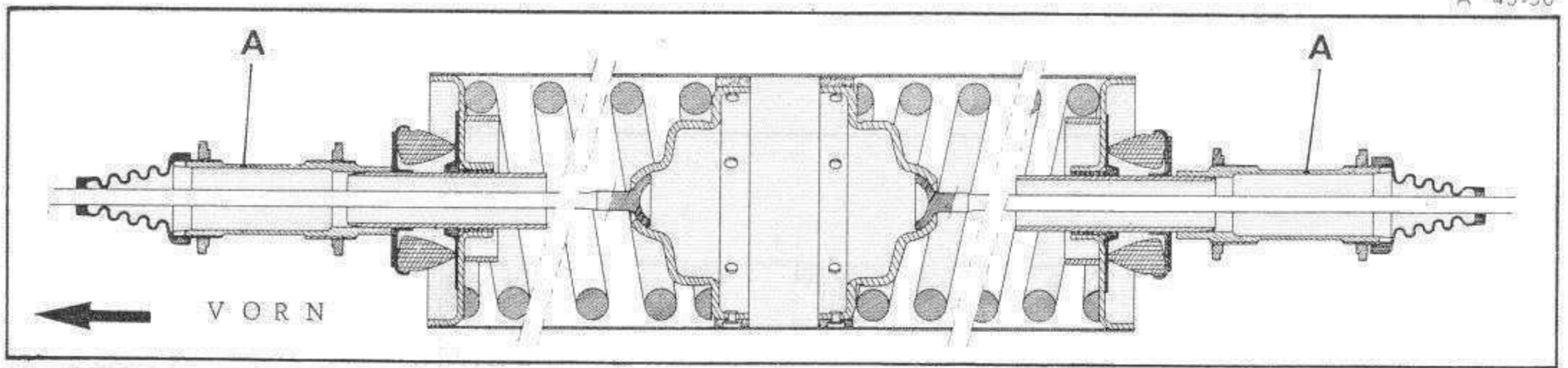
1. Strebenenden (1), welche die Bolzen tragen, abschrauben.
Abnehmen:
- die Dichtstulpen (2),
- das Einstellende (3),
- die beiden elastischen Anschläge (4).
2. Mit Hilfe einer Reissnadel die Winkelstellung des vorderen Gehäuseendstückes im Verhältnis zum Gehäuse markieren.
Vorzugsweise mit dem Schleifstein die Schweissnaht bei "b" abschleifen, welche das Gehäuseende mit dem Topfende verbindet.
(In Ermangelung eines Schleifsteins den Topf leicht im Schraubstock festklemmen und Schweissnaht absägen).
3. Insgesamt abnehmen:
- vordere Strebe (5),
- Gehäuseende (6),
- Feder (7) für vordere Federung,
- Federteller (8).
4. Insgesamt abnehmen:
- hintere Strebe,
- Federteller,
- Feder für hintere Federung.
Falls erforderlich, die Filzdichtungen und Bronze-Hülsen bei "a" abnehmen.
5. Teile reinigen.
6. Gehäuseenden vorbereiten:
Im Falle eines Auswechslens der Hülsen "a" die neuen Hülsen ca. 24 Stunden in Mineralöl legen.

PL 51



PL 576





Auf AZ und AZU montierte Federungstöpfe.

FAHRZEUGTYPEN	Freie Länge der Federn und Draht- ϕ (in mm)		Länge der Streben (in mm)		Länge der Endstücke (in mm)	
	Vorn	Hinten	Vorn	Hinten	Vorn	Hinten
AZ 9/1962 \longrightarrow 3/1963 AZU 6/1955 \longrightarrow 3/1963	185 14,35	170 15,25	623	644	191	173
AZ } 3/1963 \longrightarrow 9/1965 AZU }	185 14,8	170 15,25	600	644	173	173
AZ 9/1965 \longrightarrow 2/1970 AZU 9/1965 \longrightarrow 9/1972 AZ (2 CV 4) } 2/1970 \longrightarrow 10/1971 AZ (2 CV 6) }	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AZ (2 CV 4) } 10/1971 \longrightarrow 9/1972 AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AZU 9/1972 \longrightarrow	193 15,25	170 15,25	593	611	173	182
AZ (2 CV 4) } 9/1972 \longrightarrow AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

Auf DYANE - DYANE 4 und DYANE 6-Fahrzeugen montierte Federungstöpfe

AYA 8/1967 \longrightarrow 3/1968 AYA 2 3/1968 \longrightarrow 10/1968 AYA 3 1/1968 \longrightarrow 10/1968 AYB 10/1968 \longrightarrow 12/1968	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AYA 2 10/1968 \longrightarrow AYB 12/1968 \longrightarrow 9/1972	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AYA } 9/1972 \longrightarrow AYB }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

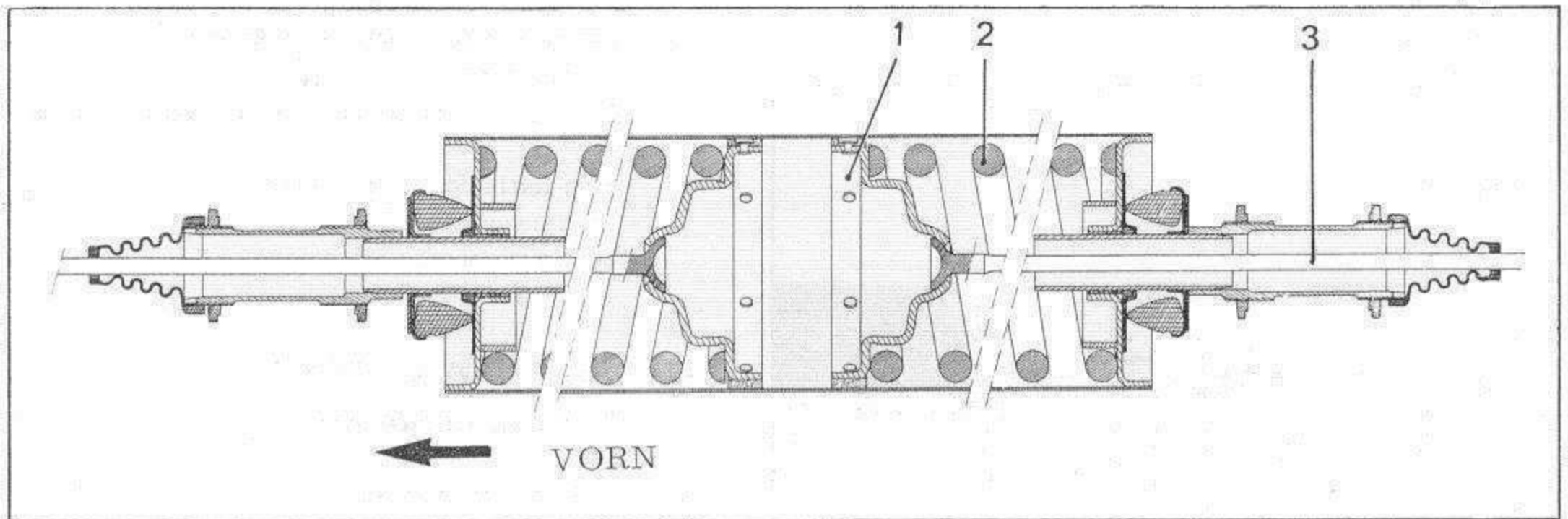
Auf AK-Fahrzeugen montierte Federungstöpfe

AK Tous Types 9/1962 \longrightarrow 5/1968 5/1968 \longrightarrow	225 192 17,15	238 17,95	642	618 600	197	197
---	---------------------	--------------	-----	------------	-----	-----

Auf AM-Fahrzeuge montierte Federungstöpfe

AM \longrightarrow 3/1969	192 17,15	205 17,95	623	623	197	197
AMB \longrightarrow 6/1972	195 18,2	243 19	623	644	197	197
AM 3/1969 \longrightarrow 6/1972	160 18,2	222 18,65	605	623	197	197
AM 6/1972 \longrightarrow	160 18,2	222 18,65	575	611	197	197
AMB 6/1972 \longrightarrow	160 18,2	222 18,65	611	632	197	197

A 17,50

**ANMERKUNG :**

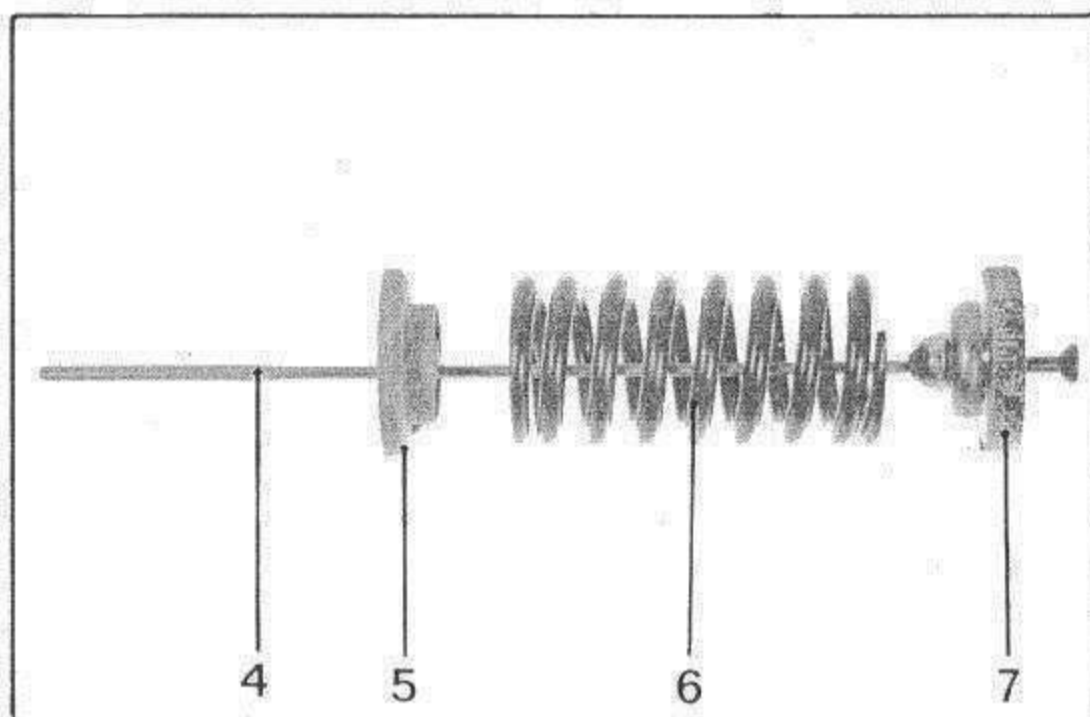
Die Federn unterscheiden sich durch ihren Draht- \emptyset und ihre Wicklungsrichtung.

Vordere Federung mit Linkswicklung.

Hintere Federung mit Rechtswicklung.

Der vordere Teil des Federtopfgehäuses ist durch die Buchstaben AV gekennzeichnet, die aussen auf das Gehäuse eingestanzt sind.

PL. 576

**7. Federungsfedern vorbereiten:**

Da die Versuchsbelastungen sehr hoch sind und die Kontrolle der Federn ein sehr kompliziertes Werkzeug erfordern, prüft man einfach den Draht- \emptyset , seine Wicklungsrichtung und die freie Höhe der Feder. (Siehe Tabelle).

8. Federtopfgehäuse vorbereiten:

Innenwand des Topfgehäuses ausschliesslich mit Rizinusöl bestreichen.

9. Druckteller (1) vorbereiten:

Die Teller mit Rizinusöl imprägnieren, indem man sie in ein Bad mit der Umlufttemperatur der Werkstatt etwa 15 Minuten eintaucht und sie dann abtropfen lässt.

10. Streben vorbereiten:

Zwecks Identifizierung siehe Tabelle.
Kugelbolzen schmieren (TOTAL MULTIS).

11. Federungstopf einbauen:**a) In Gehäuse einsetzen:**

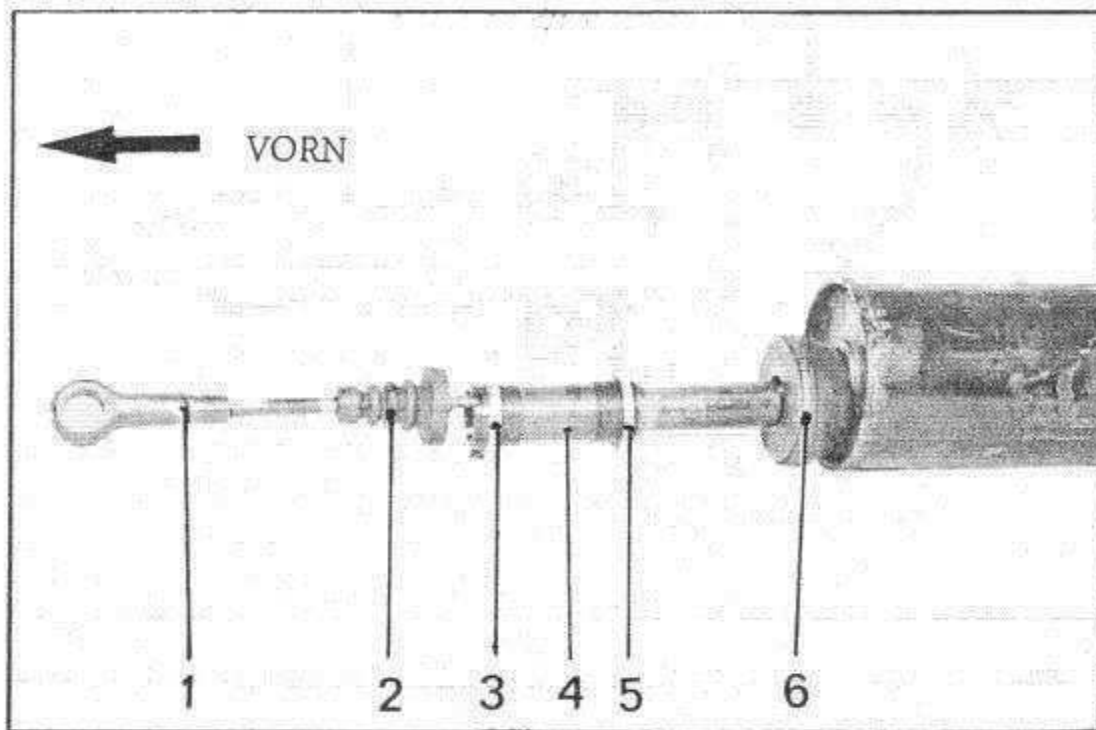
- Feder (2) für hintere Federung, (Rechtswicklung),
- Kompressionsteller (1),
- hintere Strebe (3).

b) Auf vorderer Strebe (4) anbringen:

- Kompressionsteller (7),
- Feder (6) für vordere Federung, (Linkswicklung),
- vorderes Gehäuseende (5).

Das Ganze in Gehäuse einsetzen.

PL 51



12. Vorderes Gehäuseende anschweißen:

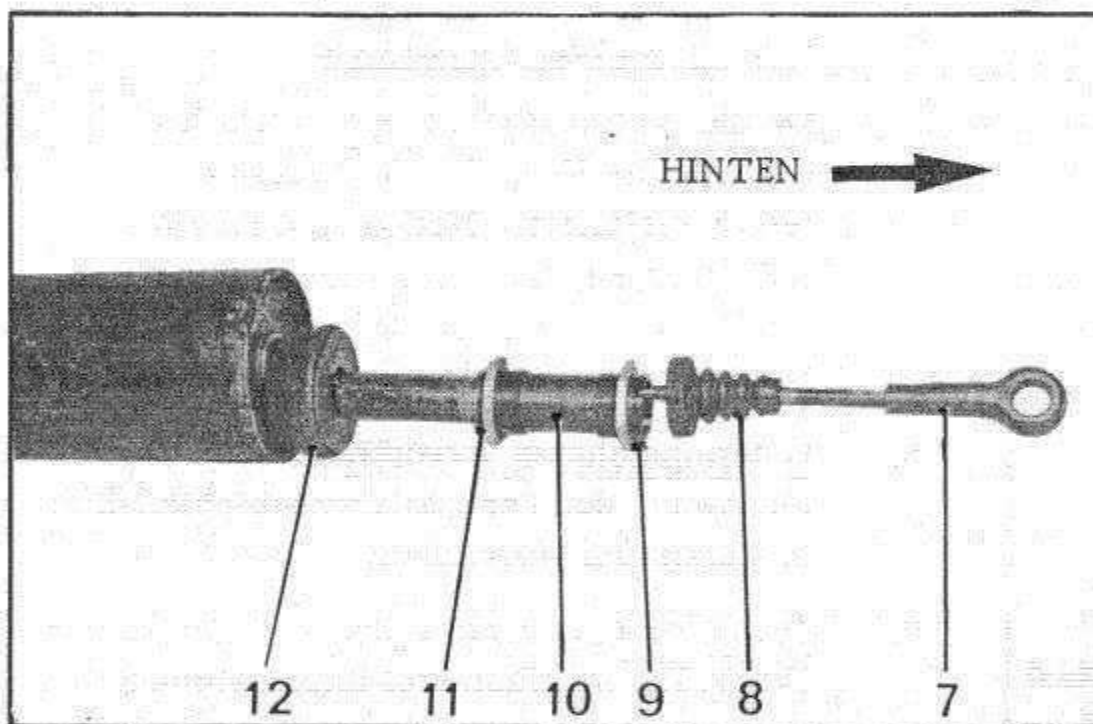
- a) Gehäuseende entsprechend der beim Ausbau gemachten Markierung ausrichten.
Prüfen, ob es senkrecht zur Gehäuseachse steht.
- b) Eine fortlaufende Lichtbogenschweißung oder in Ermangelung eine Schweißung mit dem Schweißbrenner vornehmen.

13. Federtopf zusammenbauen:

Nacheinander anbringen:

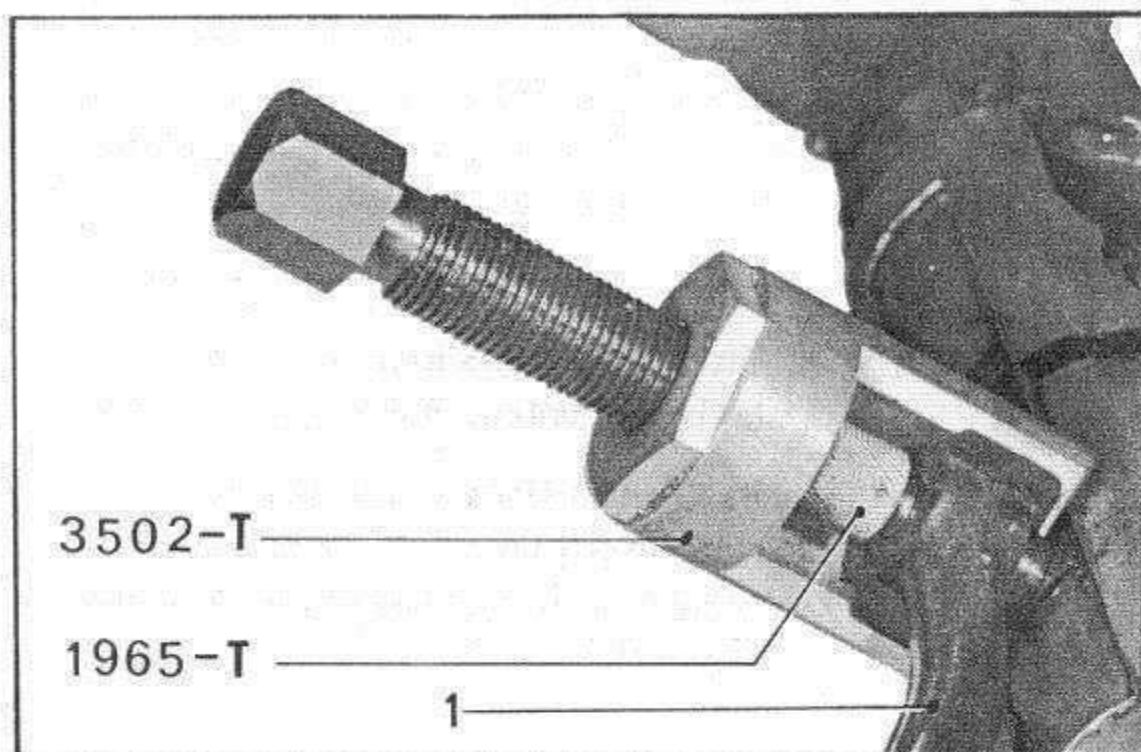
- a) Auf vorderer Strebe:
 - Gummianschlag (6),
 - Mutter (5),
 - Einstellende (4) (siehe Tabelle), versehen mit Mutter (3),
 - Dichtstulpen (2),
 - Trägerende (1) für Kantenbolzen.
- b) Auf hinterer Strebe:
 - Gummianschlag (12),
 - Mutter (11),
 - Einstellende (10) (siehe Tabelle), versehen mit Mutter (9),
 - Dichtstulpen (8)
 - Trägerende (7) für Kantenbolzen.

PL 51



INSTANDSETZUNG DER LENKUNG

PL. 280



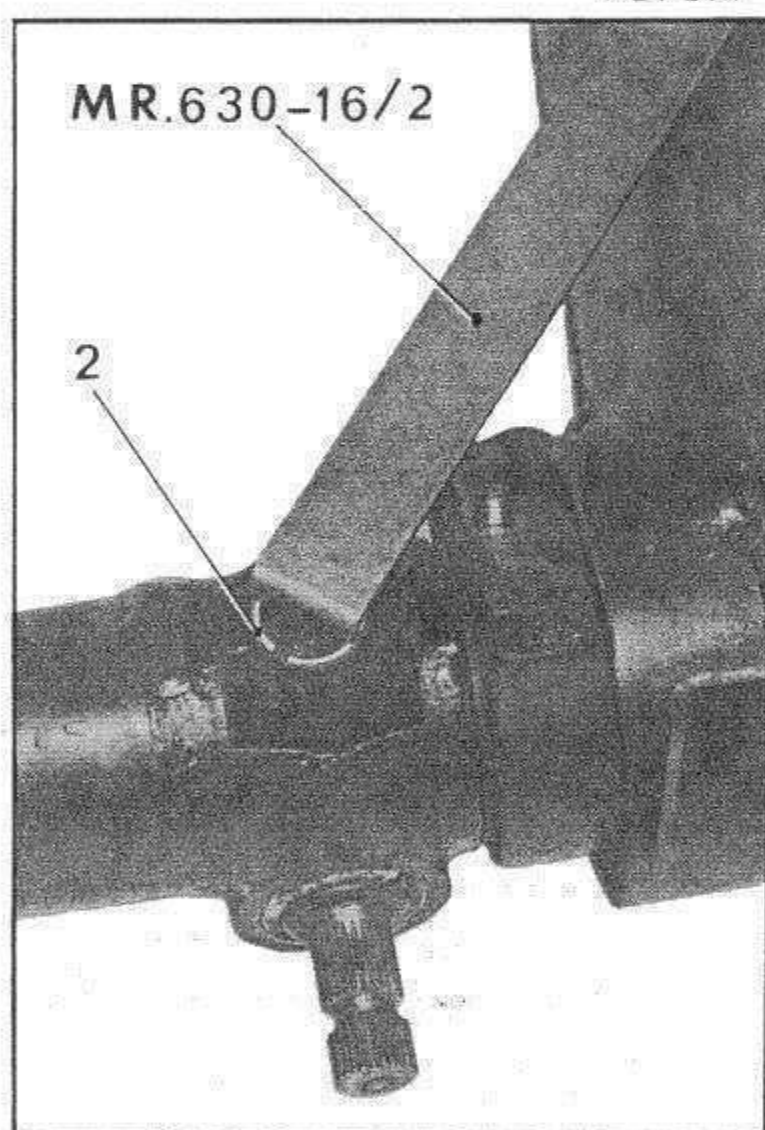
Da die Lenkung in der Achstraverse gelagert ist, kann sie nicht am Fahrzeug ausgebaut werden. Zu ihrer Instandsetzung muss das Gesamtteil Vorderachse - Lenkung ausgebaut werden.
(Siehe entsprechenden Arbeitsvorgang).

AUSBAU

1. Gesamtteil Vorderachse - Lenkung auf Vorrichtung MR 630-42/4 bringen.
2. Spurstangen (1) von den Kugelbolzen der Zahnstange abschliessen (Abzieher 3502-T und Druckstück 1965-T).

Geräuschdämpfungsplakette abschneiden und abnehmen, um Abzieher anzusetzen.

PL. 294

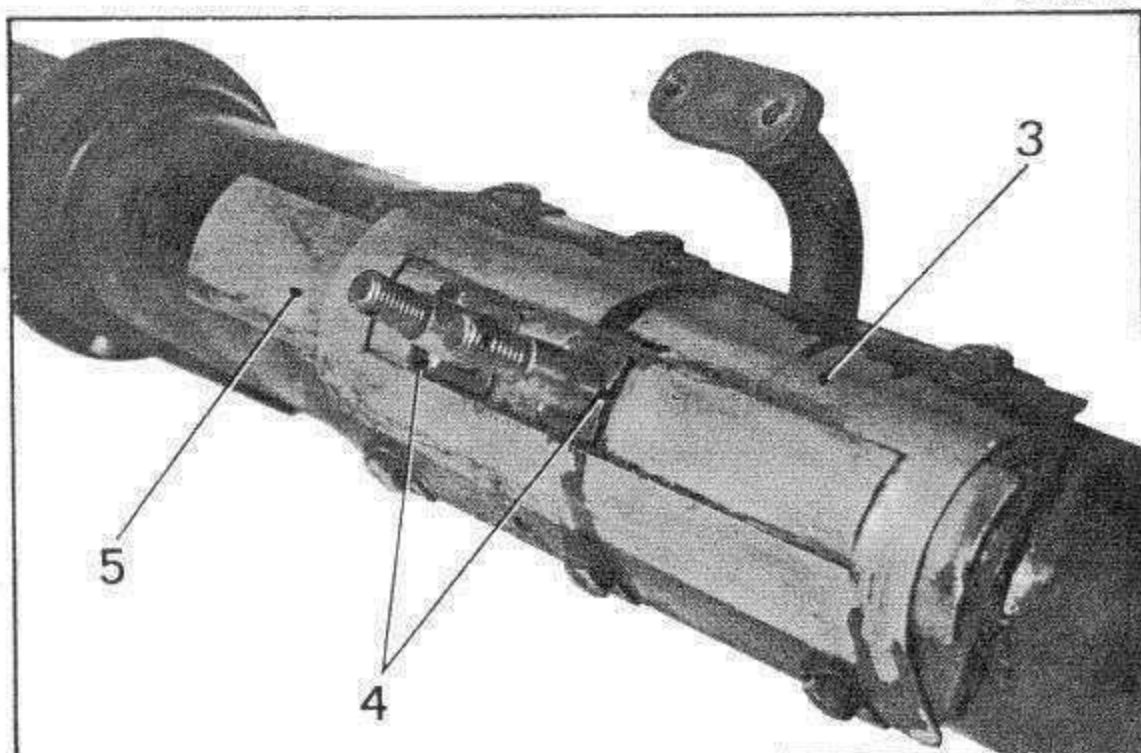


3. Mutter (2) zur Halterung der Führungsfeder der Zahnstange lösen und abschrauben. (Schlüssel MR 630-16/2).

Feder und Führung abnehmen.

4. Gleitstück (3) für Abdeckblech, Abdeckblech (5) und die Führungsstücke (4) der Kugelbolzen abnehmen.

PL. 277



5. Insgesamt Zahnstange und Führungsrohr von Achstraverse abnehmen.

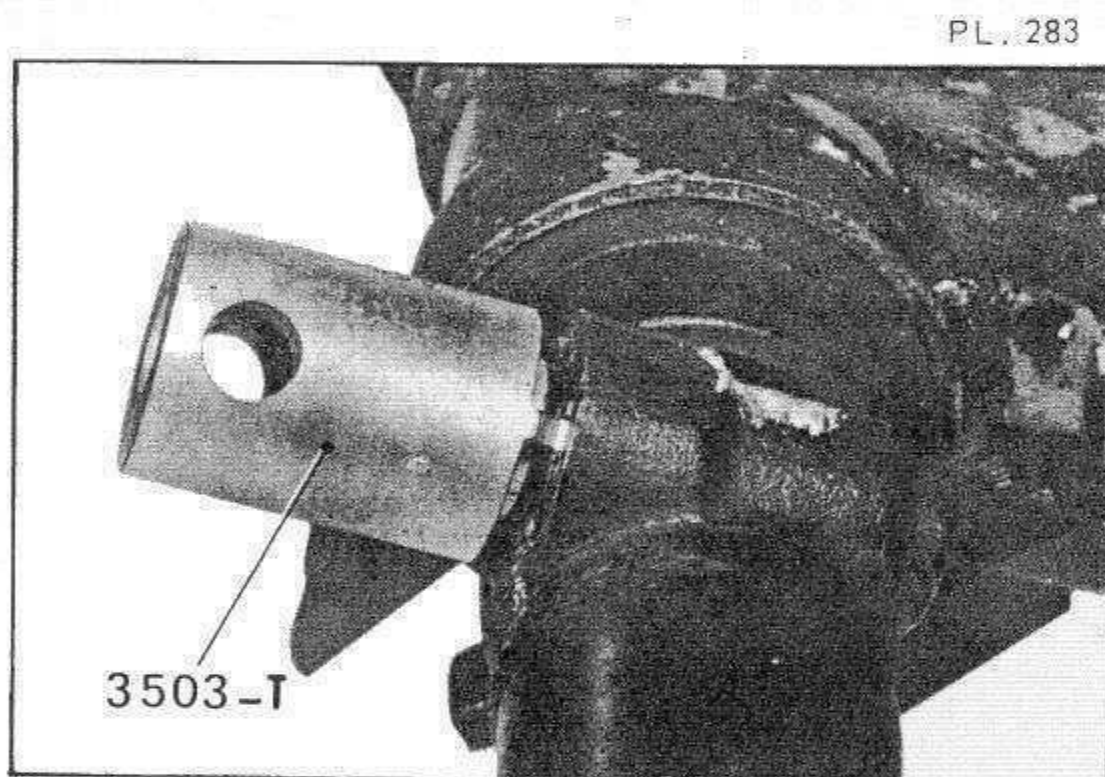
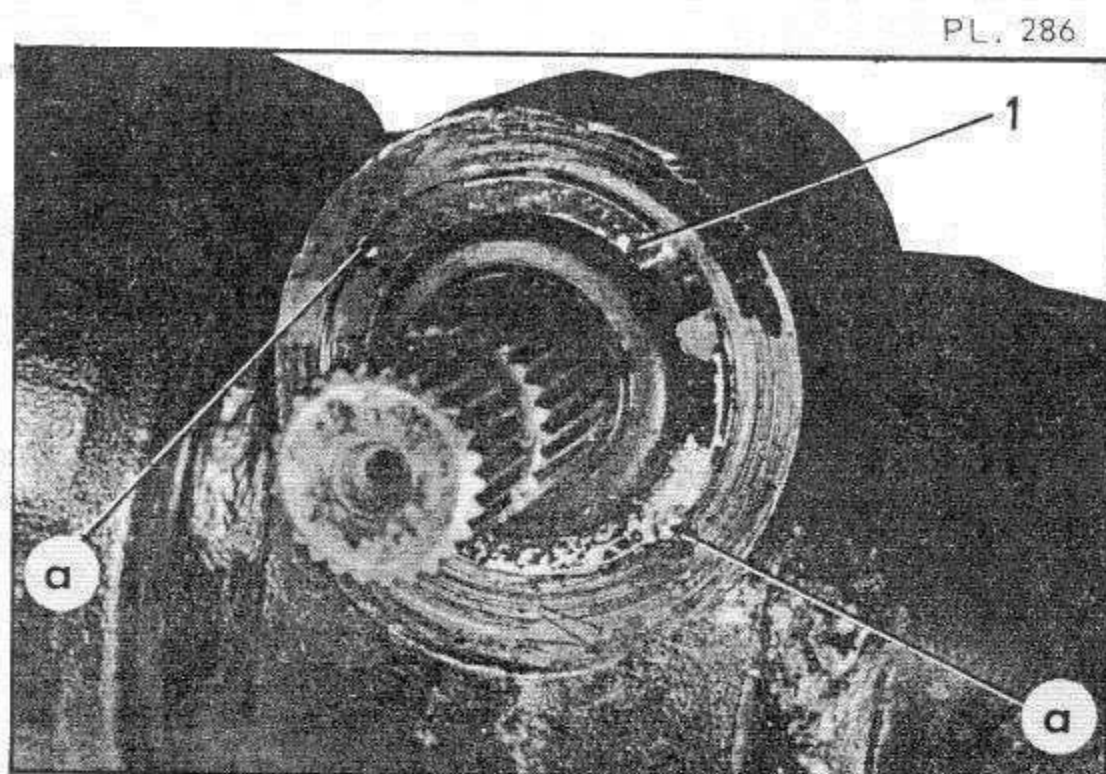
6. Zahnstangenritzel ausbauen :

Bei den AMI 8-Fahrzeugen wird das Zahnstangenritzel beim Ausbau der Achstraverse des Fahrzeugs ausgebaut.

Mutter (1) zur Blockierung des Zahnstangenritzels abnehmen. Sie sorgfältig entsichern.

Hierzu : mit Hilfe eines Bohrers von 4 mm ϕ die Körnerschläge "a" zur Sicherung der Mutter ausbohren, dann Mutter abschrauben. (Schlüssel 3503-T).

Zahnstangenritzel vom Gehäuse abnehmen.



7. Lagerschale für Zahnstangenritzel mit Hilfe eines abgesetzten Dorns A, der durch das Gehäuseinnere führt, Herausschlagen.

Fahrzeuge, ausgerüstet mit einer Lagerschale :

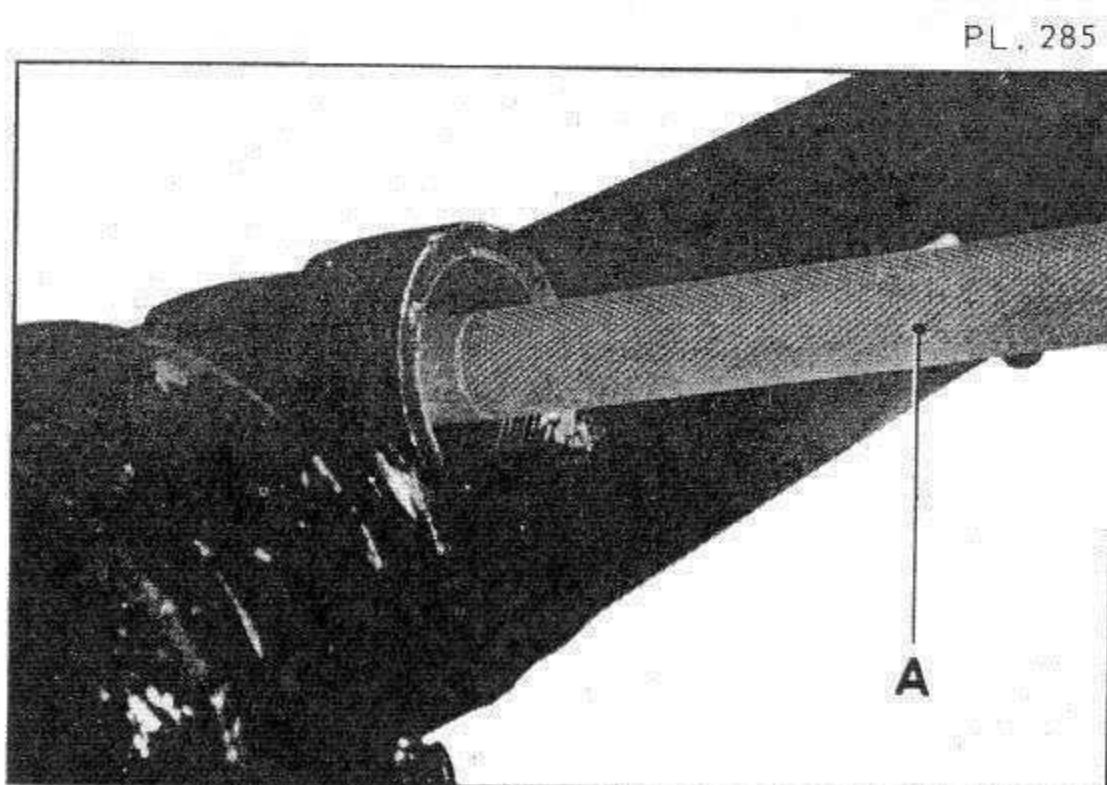
Dorn :

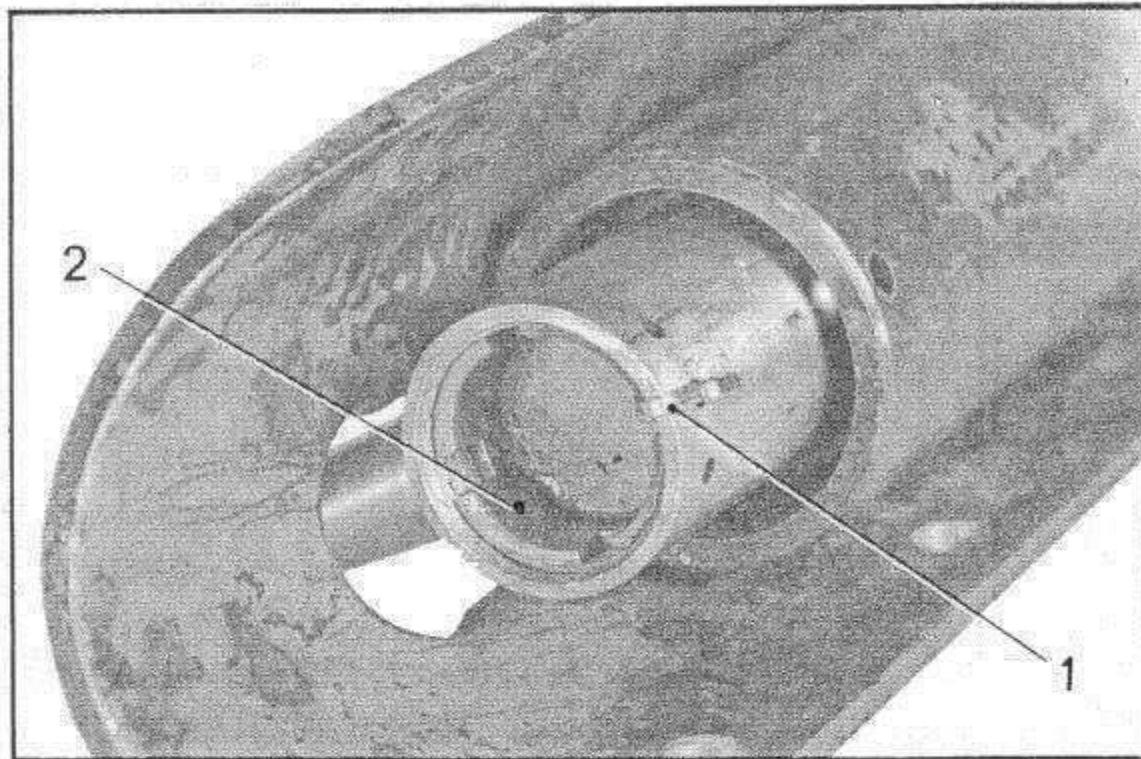
- kleiner ϕ = 13 mm, Länge = 20 mm
- grosser ϕ = 17 mm, Länge = 130 mm.

Fahrzeuge, ausgerüstet mit einem Nadellager :

Dorn :

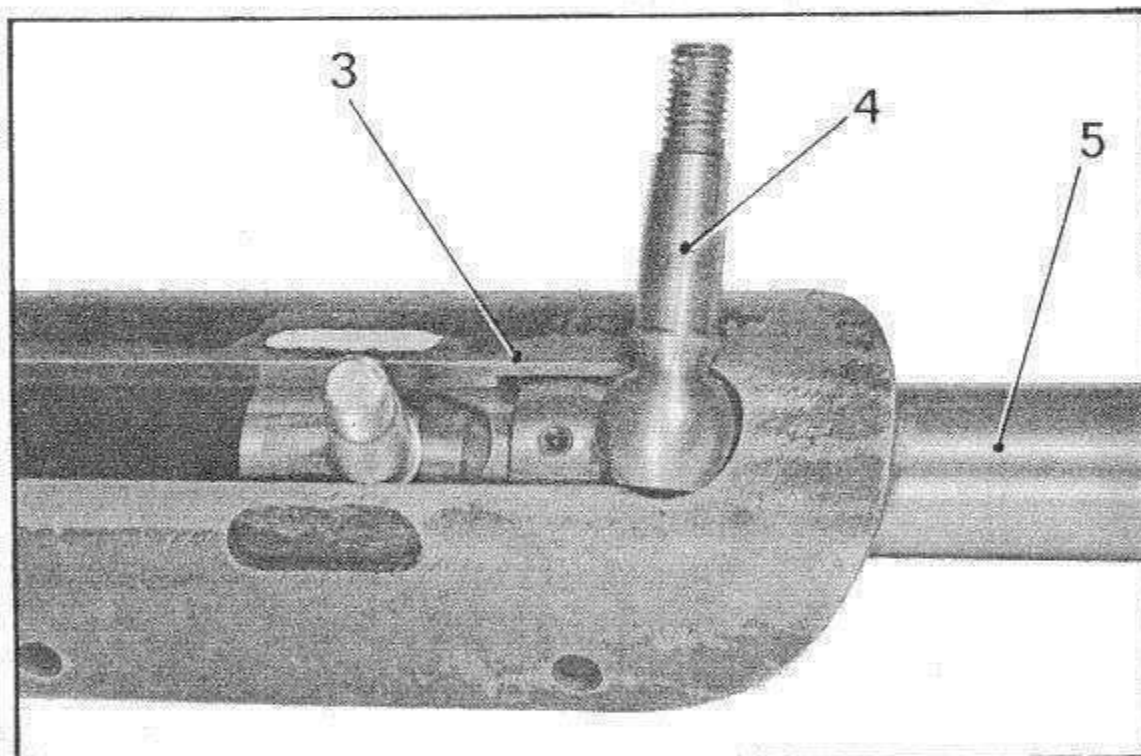
- kleiner ϕ = 10 mm, Länge 20 mm
- grosser ϕ = 15,5 mm, Länge = 130 mm





8. Splint (1) abnehmen und Mutter (2) für Kugelbolzenanschlag lösen.
(Schlüssel MR 630-16/2).

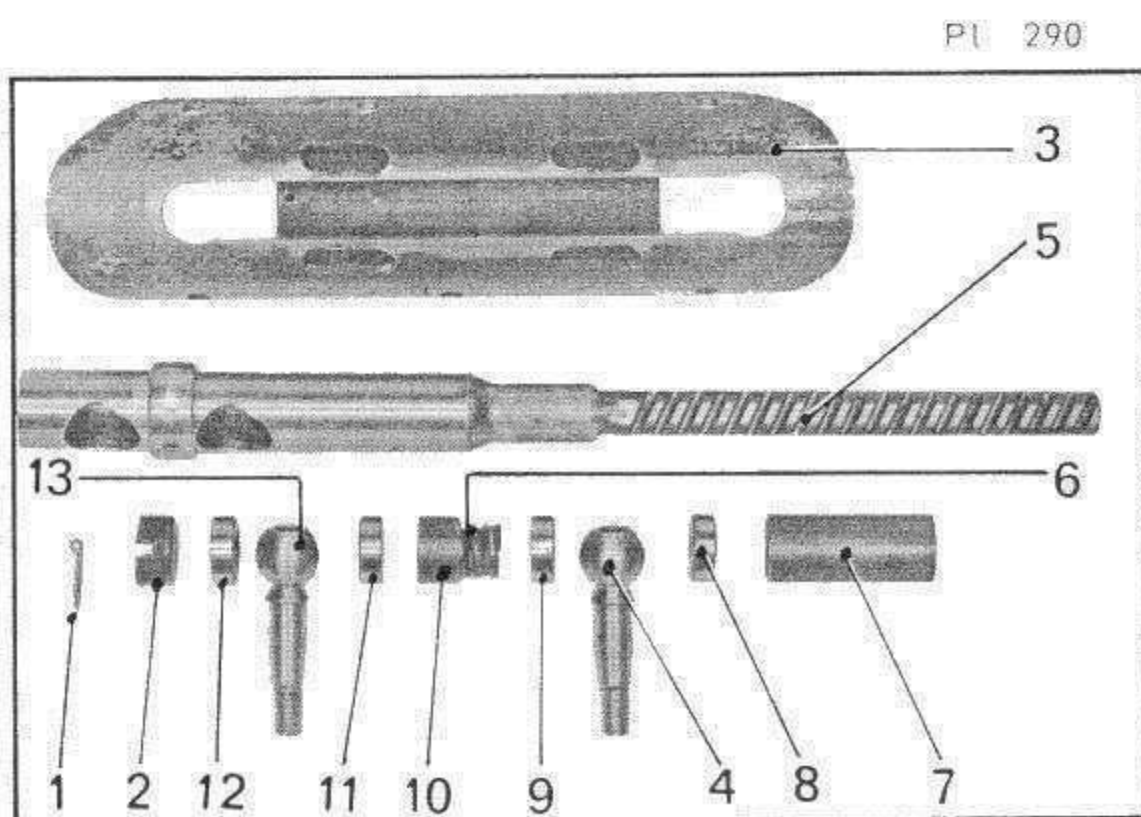
9. Zahnstangenrohr (5), ausgerüstet mit seinen Kugelbolzen, im Verhältnis zur Führung (3) der Kugelbolzen in die nebenstehend gezeigte Stellung bringen. Sitz (9) mit Hilfe des Kugelbolzens (4) zurückstossen, so dass diese aus dem Zahnstangenrohr herausgenommen werden kann.



10. Zahnstangenrohr aus Führung (3) der Kugelbolzen abnehmen.

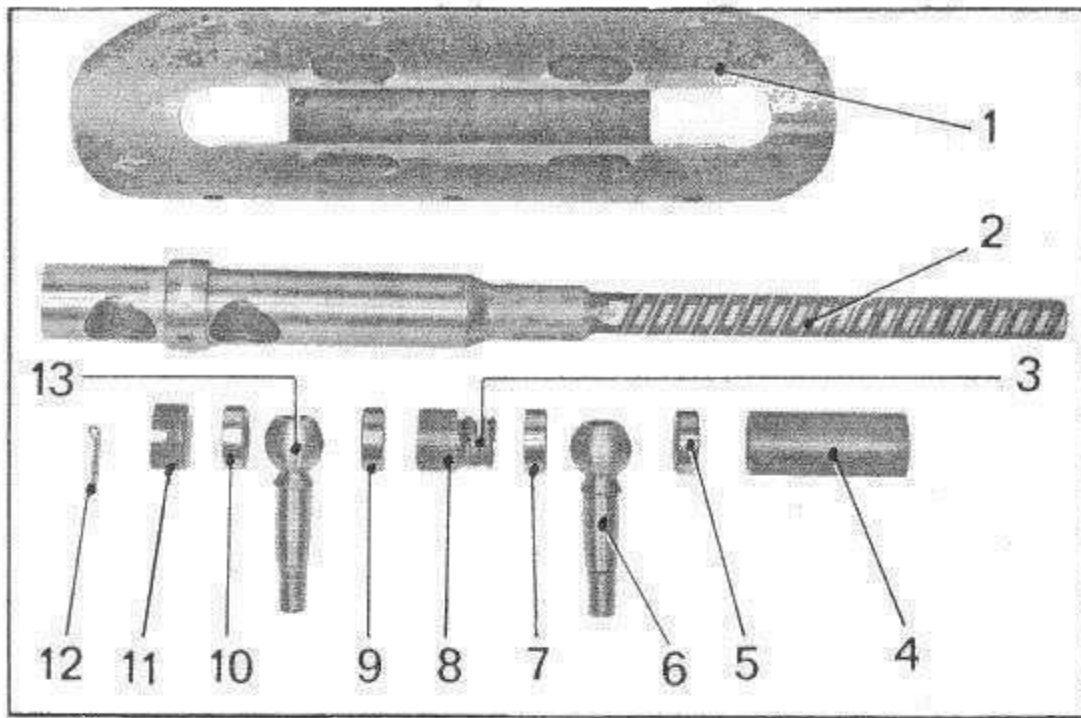
Abnehmen:

- Kugelbolzen (13),
- Kugelbolzensitz (12),
- zweiten Kugelbolzensitz (11),
- Feder (6) mit Zwischenstück (10),
- dritten Kugelbolzensitz (9),
- vierten Kugelbolzensitz (8),
- Abstandshülsen (7) vom Zahnstangenrohr.



11. Teile reinigen.

PI 290

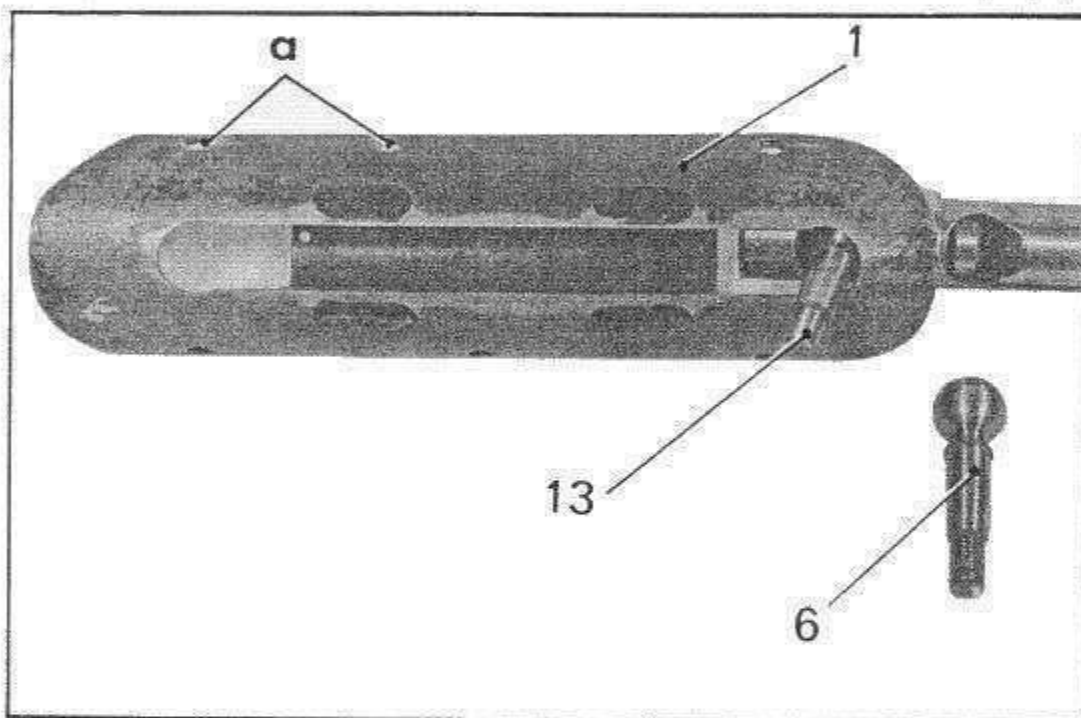


EINBAU

Wenn die Zahnstange (2) wiederverwendet werden soll, kontrollieren, ob der Führungsbolzen A richtig vernietet ist und keine anomale Abnutzung aufweist.

12. Mit Abschmierfett (TOTAL MULTIS) einschmieren: das Innere der Kugelbolzenführung, die in den vier Kugelbolzensitzen vorgesehene Bohrungen (5, 7, 9, 10), das Innere der Feder (3), das Innere des Zahnstangenrohres und die Kugelbolzen.

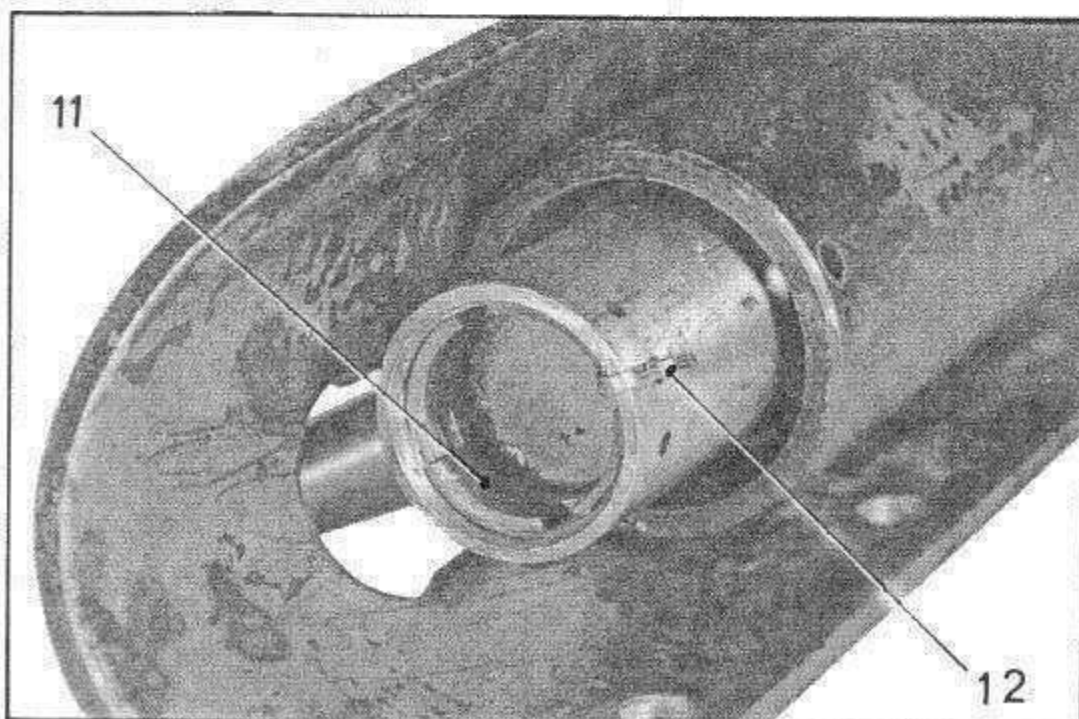
PI 292



13. Ins Innere des Zahnstangenrohres (2) einbauen:
 - Abstandshülse (4),
 - ersten Sitz (5),
 - zweiten Sitz (7),
 - Feder (3) nebst Zwischenstück (8),
 - dritten Sitz (9),
 - Kugelbolzen (13).

14. Das so ausgerüstete Zahnstangenrohr in Führung (1) der Kugelbolzen einsetzen, wie nebenstehend gezeigt, d. h.: die beiden sich am nächsten befindlichen Bohrungen "a" der Zahnstange gegenüber.
 Zweiten Kugelbolzen (6) und vierten Sitz (10) einbauen.

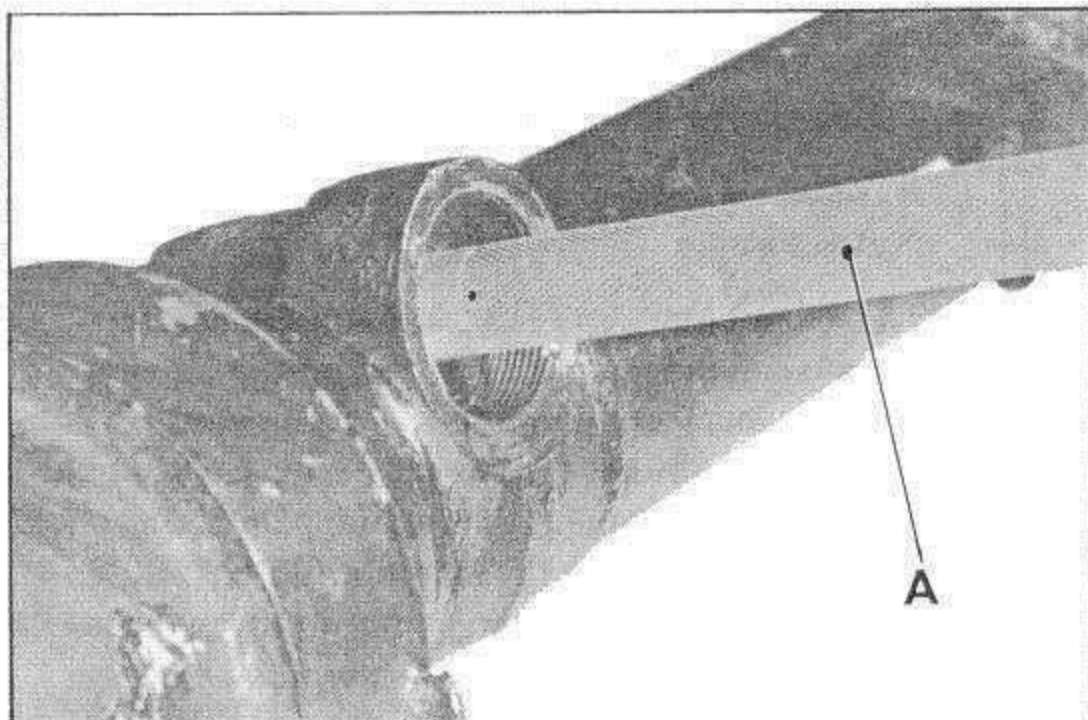
PI 289



15. Mutter (11) für Kugelbolzen einschrauben und blockieren. (Schlüssel MR. 630-16/2). Dann um 1/6-Umdrehung lösen.
 Prüfen, ob die Kugelbolzen ohne Hartpunkt und Spiel drehen.

Kronenmutter versplinten, Splintkopf (12) in Aussparung sitzend. Splintschenkel so umschlagen, dass sie nicht an der Kugelbolzenführung reiben.

PL 285



16. Mit Hilfe eines abgesetzten Dorns A das Nadellager oder die Lagerschale des Zahnstangenritzels in das Gehäuse einsetzen.
Je nach Typ der Lagerschale den Dorn benutzen der zum Ausbau gedient hat.

Es ist nicht möglich, ein Nadellager in eine Achstraverse einzubauen, die mit einer Lagerschale ausgerüstet ist (Verschiedene Durchmesser).

a) Traverse mit Nadellager :

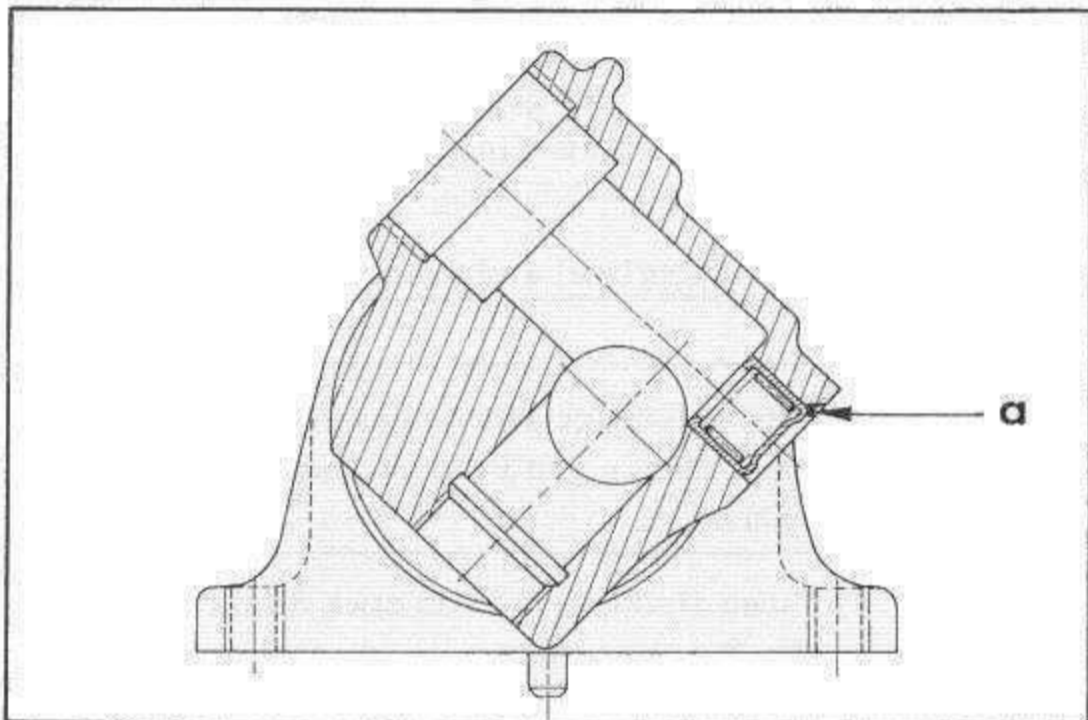
Nadellager entsprechend nebenstehender Abbildung ausrichten und es sichern, indem man das Metall der Traverse bei "a" an drei im selben Abstand befindlichen Punkten zurückdrückt (Durchschlag von 3 mm).

b) Traverse mit Lagerschale :

Federstopfen in Kerbe des Gehäuses einsetzen und ihn zum Bördeln mit dem Hammer flach klopfen.

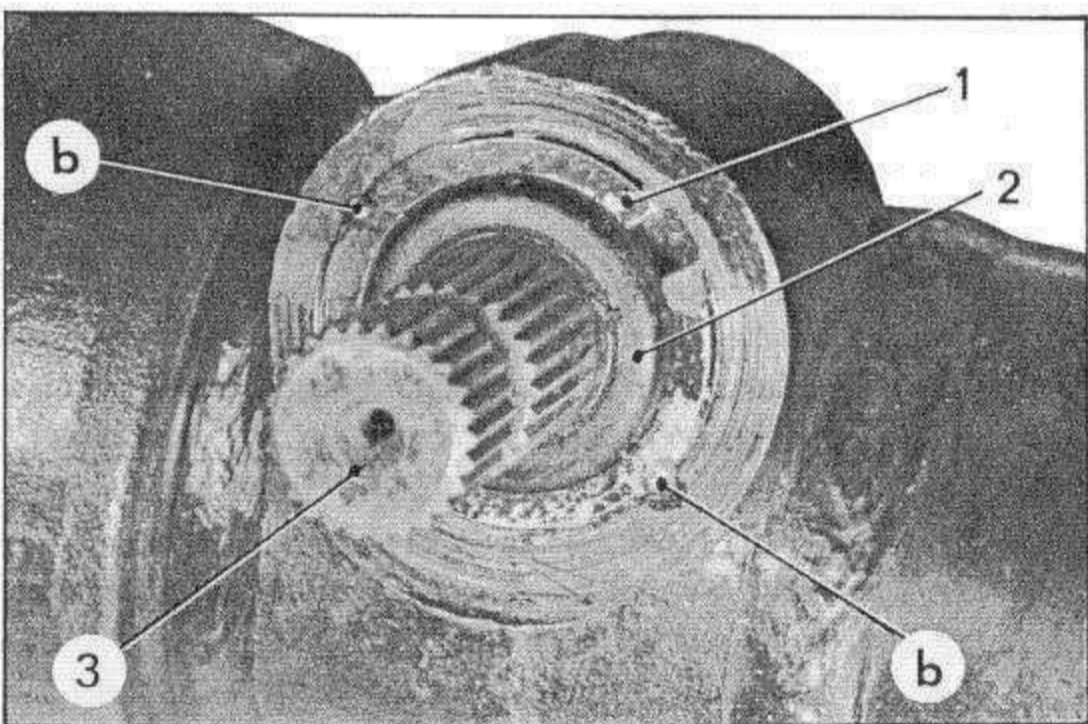
Lagerschale mit Fett füllen (TOTAL MULTIS).

A.41-53



17. Zahnstange und die vorher mit Fett eingeschmierte Kugelbolzenführung in Achstraverse einsetzen (TOTAL MULTIS).

Manuel 854-3

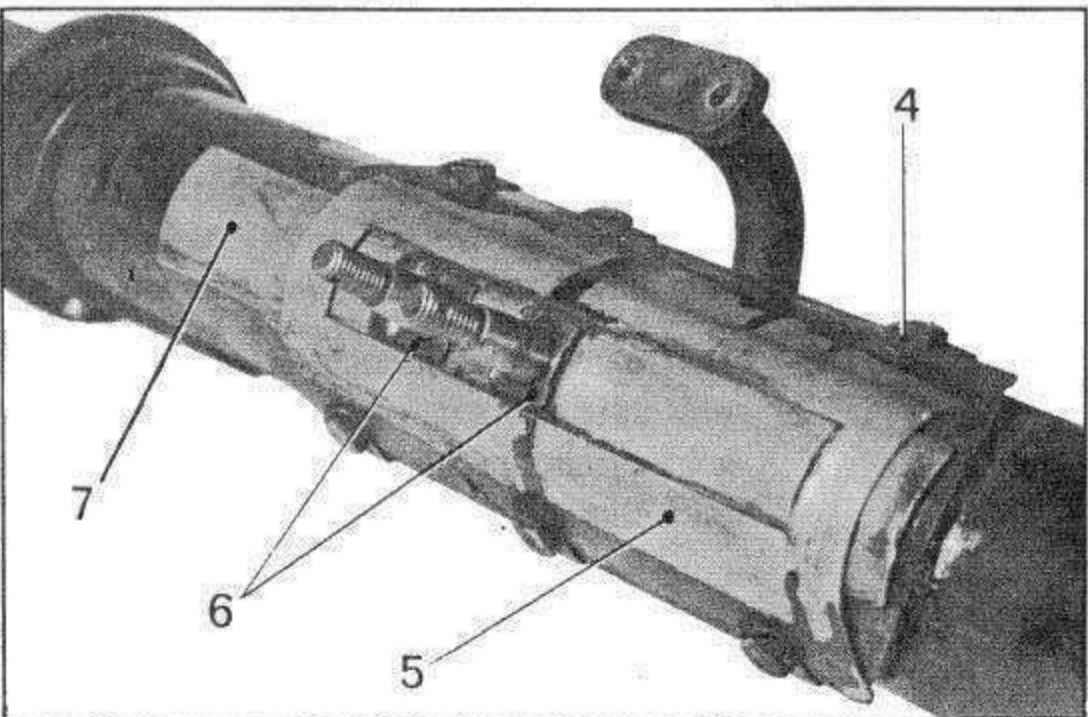


18. Zahnstangenritzel einbauen :

Mit Fett (TOTAL MULTIS) das Kugellager des Betätigungsritzels sowie die Zähne dieses Ritzels schmieren. Den drehenden Teil des Ritzels mit Grafitfett schmieren.

Ritzel (3) in Gehäuse einsetzen, mit Ausnahme der Lenkungen, die auf Ami 8-Fahrzeuge eingebaut werden. Mutter (1), ausgerüstet mit einem Filz (2) oder einem Dichtring anschrauben und mit 10 - 14 mkg festziehen. (Schlüssel 3563-T).

PL 286



19. Führungsstücke (6) auf die Kugelbolzenschäfte aufsetzen.

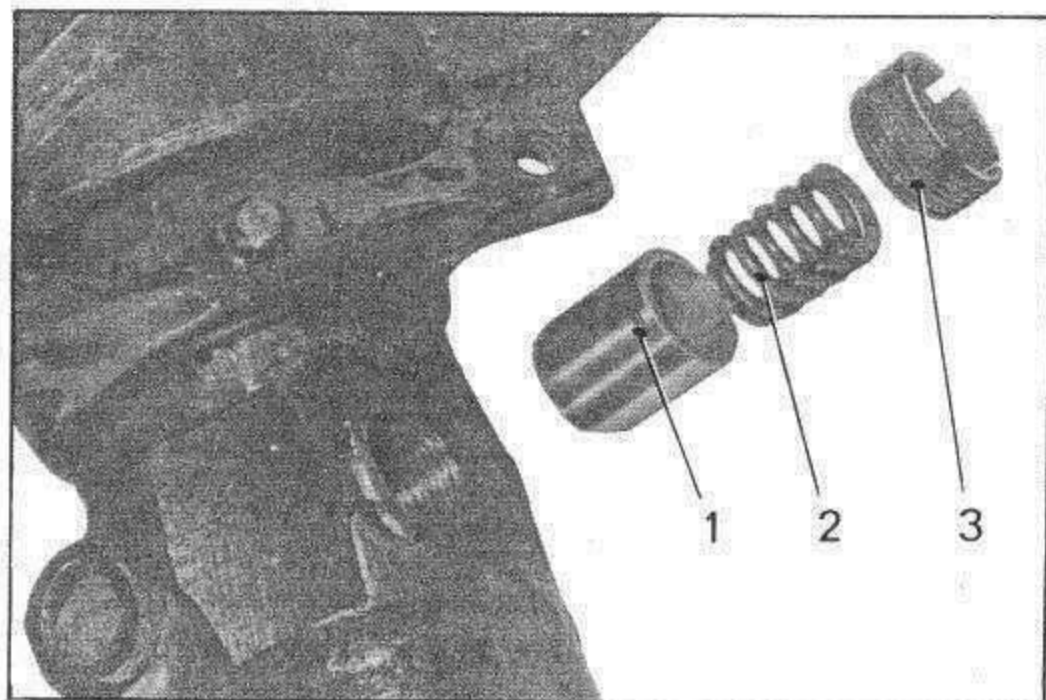
Vorher eingefettetes Abdeckblech (7) aufsetzen. Gleitschiene (5) für Abdeckblech einbauen, Sicherungsblech und dann die Schrauben (4) montieren.

Die Schrauben festziehen und prüfen, ob die Zahnstange sich frei in der Achstraverse verschiebt.

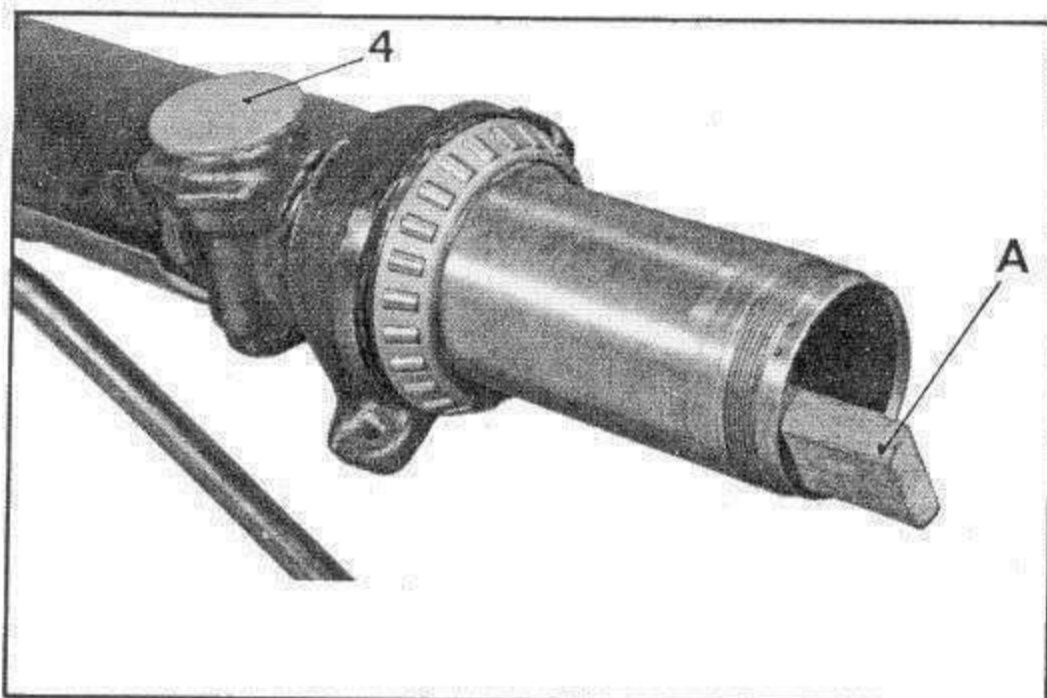
Sicherungsbleche umschlagen.

PL 277

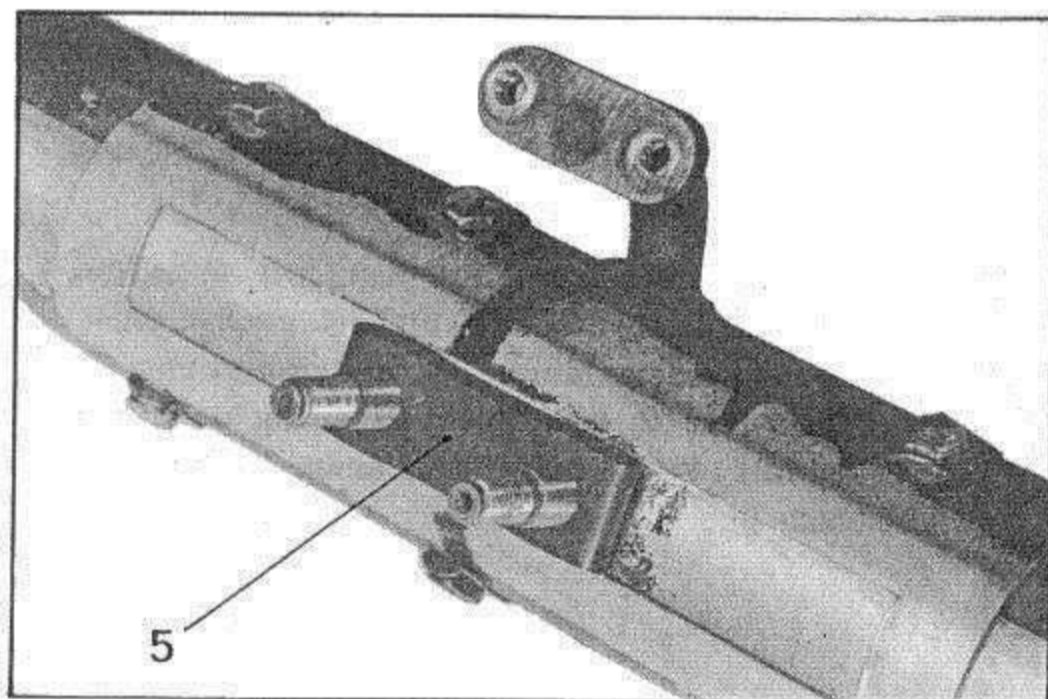
PL.296



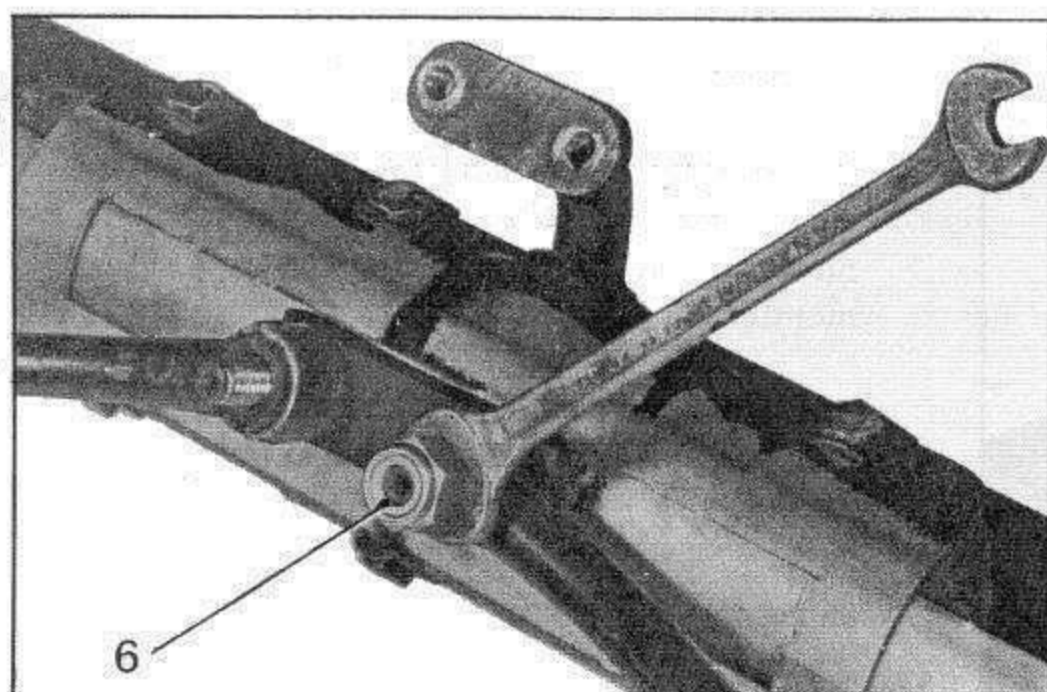
5215



PL.317



PL.310



20. Führung (1) schmieren und in ihre Lagerung einbringen.
Feder (2) anbringen und Mutter (3) provisorisch festziehen. (Schlüssel MR. 630-16/2).
21. Lenksäule provisorisch auf Zahnstangenritzel montieren.
22. Lenkrad betätigen (ca. 2 1/2-Umdrehungen), um Zahnstange auf ihrem Gesamtweg zu verschieben. Indem man Mutter (3) progressiv anzieht, grössten Hartpunkt suchen, falls er besteht. Druck der Führung (1) auf diesen Punkt einstellen, indem man Mutter (3) progressiv löst. Die Verschiebung der Zahnstange muss erfolgen, ohne dass man die Hartpunkte der Zähne spürt.

ANMERKUNG :

Die Mutter (3) wird nicht gesichert ; der Druck der Führungsfeder genügt, um ihr Lösen zu verhindern. Nach der Einstellung Lenksäule abnehmen.

23. Zahnstangenritzel ausbauen. (Nur bei Ami 8-Fahrzeugen):

Der endgültige Einbau des Ritzels erfolgt erst nach Einbau von Vorderachse/Lenkung im Fahrzeug.

- a) Einen Holzkeil (a) von etwa 8 mm Stärke) in die Traverse einsetzen, um nach Ausbau des Ritzels die Zahnstange an ihrem Platz zu halten.
- b) Mit einem Verschlussstopfen (4) aus Gummi die Lagerung des Ritzels verstopfen.

24. Spurstangen einbauen :

- a) Geräuschkämpfungsplakette (5) anbringen.
- b) Die Konusse der Kugelbolzenschäfte und die der Spurstangen entfetten.
Spurstangen auf Kugelbolzenschäften anbringen.
- c) "Nylstop"-Muttern (6) mit 4 mkg festziehen.
Wenn man nicht über die Vorrichtung MR. 630-42/4 verfügt, werden die Muttern nur nach Einbau der Achstraverse festgezogen, wobei das Fahrzeug auf seinen Rädern ruht.
Abstandsring abnehmen, dann "Nylstop"-Mutter mit 4 mkg festziehen.

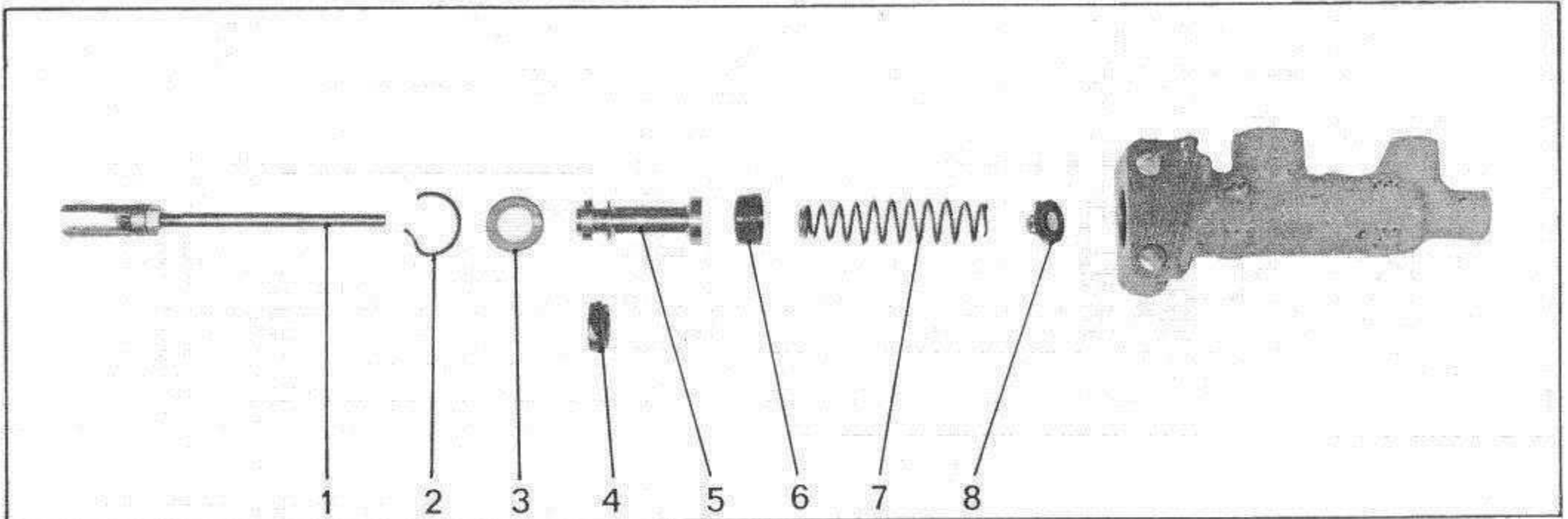
- 1) Es ist formell untersagt, eine "Nylstop"-Mutter auf Kugelbolzen zu montieren, die ein Splintloch aufweisen (Modelle bis Baujahr 1965), wodurch der Nylonring der Mutter zerstört würde und die dann nicht mehr ihre Bremswirkung ausüben würde.
- 2) "Nylstop"-Mutter können mehrere Male verwendet werden, wenn der Nylonring sich noch in gutem Zustand befindet ; beim Einbau muss die Mutter schwer zu drehen sein : man darf sie nicht von Hand aufschrauben können.

25. Achse von Vorrichtung nehmen.

I. INSTANDSETZUNG DES HAUPTBREMSZYLINDERS

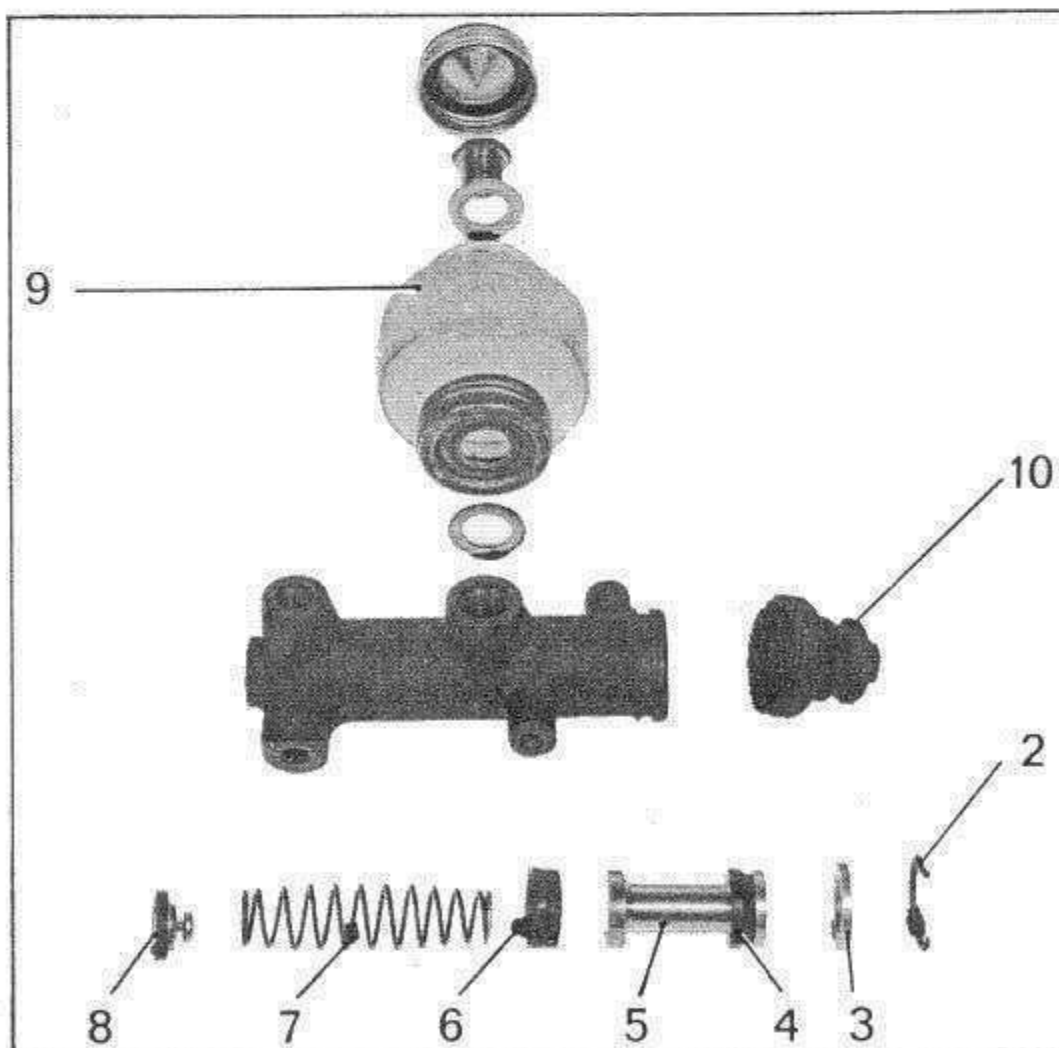
(Alle Typen, ausser Hauptbremszylinder mit zentraler Versorgung mit Ventil)

5295

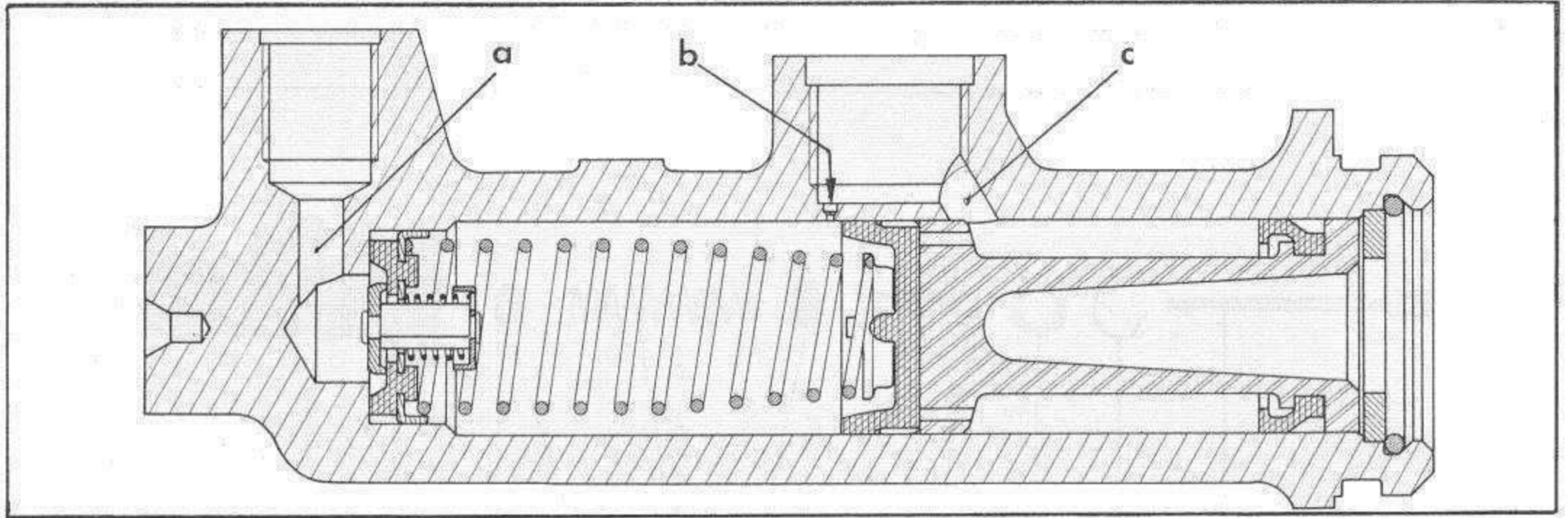
AUSBAUANMERKUNG:

Um diesen Arbeitsvorgang bei Fahrzeugen durchzuführen, die mit einem Hauptbremszylinder mit Hängepedal ausgerüstet sind, muss das Gesamtteil ausgebaut werden, ohne den Hauptbremszylinder vom Pedalwerk abzuschliessen.

PL. 522

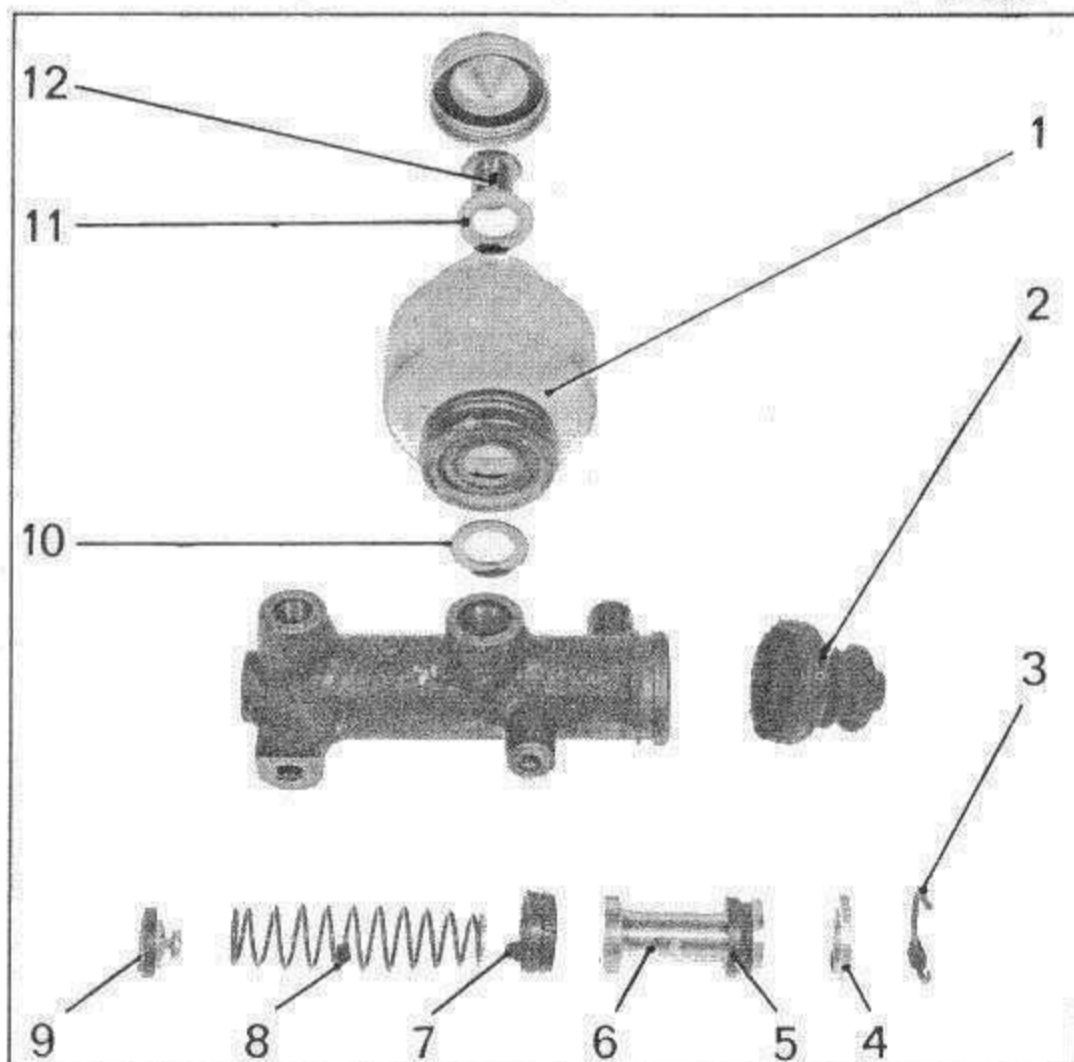


1. Bremsflüssigkeitsbehälter (9) entleeren und ausbauen.
2. Dichtkappe (10) abnehmen. (Je nach dem Fall).
3. Sicherungsring (2) ausbauen.
4. Achse der Stößelstange (1) entsplinten und ausbauen. (Je nach dem Fall). Stößelstange (1) abnehmen.
5. Ausbauen:
 - Anschlagsscheibe (3),
 - Kolben (5),
 - Primärmanschette (6)
 - Feder (7),
 - Ventil (8),
 Sekundärmanschette (4) vom Kolben (5) abnehmen.
6. Teile reinigen:
 - a) Alle Teile mit Alkohol reinigen. In Ermangelung von Alkohol kann sehr saubere Spezialflüssigkeit für Bremsen verwendet werden. Jedes sonstige Erzeugnis ist verboten.



- b) Die Bohrung des Hauptbremszylinders darf keine Spuren von Rost oder Riefen aufweisen; anderenfalls auswechseln.
Prüfen, ob die Durchgänge (a), (b) und (c) nicht verstopft sind.
- c) Alle Teile zum Wiedereinbau in Bremsflüssigkeit eintauchen.

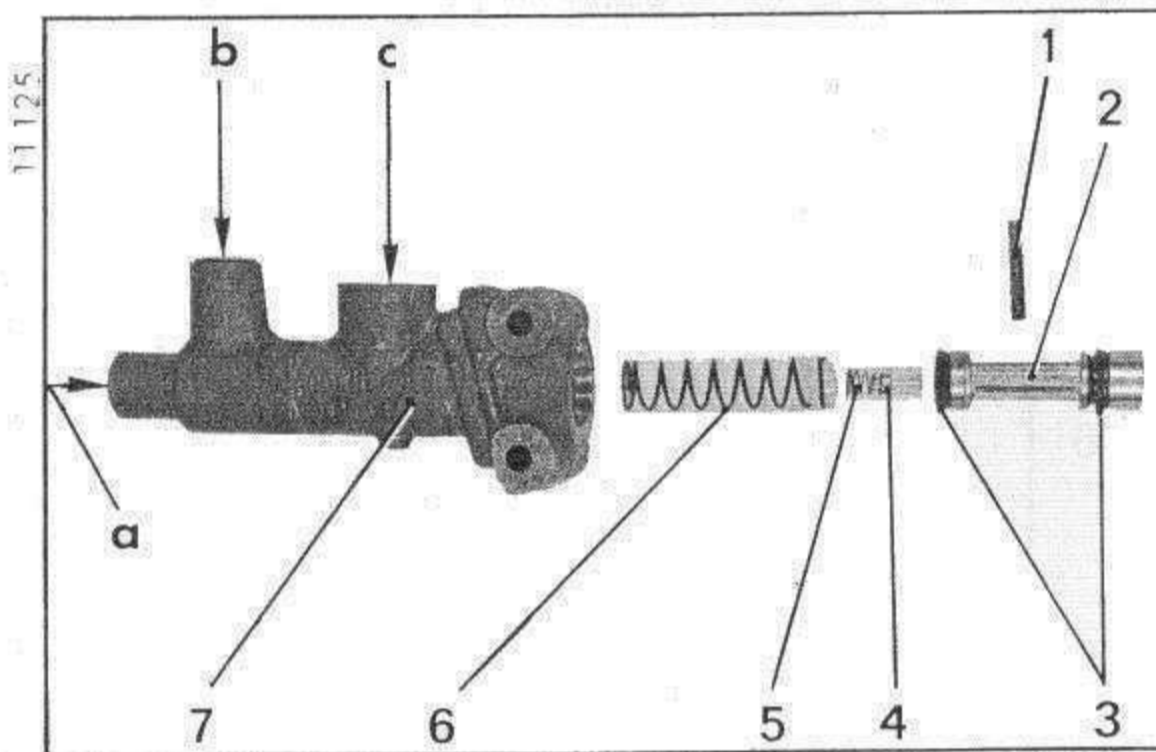
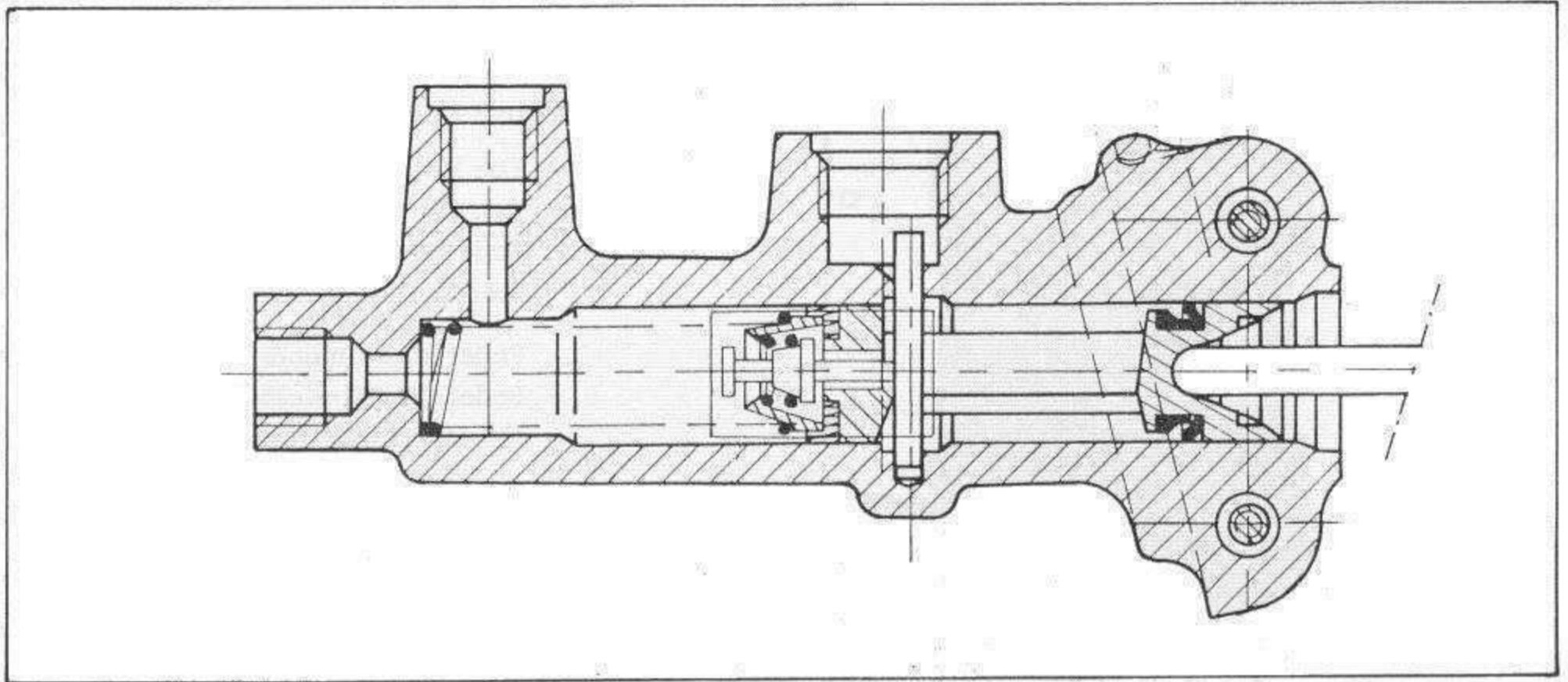
PL. 522

EINBAU

7. In Gehäuse des Hauptbremszylinders einsetzen:
- Ventil (9),
- Feder (8),
- Primärmanschette (7),
- Kolben (6), ausgerüstet mit Sekundärman-
schette (5).
Anschlagscheibe (4) einbauen.
Feder zusammendrücken und Sicherungsring (3)
einbauen.
8. Stößelstange einsetzen. Achse für Stößelstange
einbauen und versplinten. (Je nach dem Fall).
9. Bremsflüssigkeitsbehälter (1) auf Hauptbrems-
zylinder montieren.
(Fahrzeuge ohne Hängepedal)
Eine Kupferdichtung (10) zwischen Hauptbrems-
zylinder und Behälter und die Stahlscheibe (11)
zwischen Verbindungsschraube (12) und Behälter
legen.
10. Dichtkappe (2) anbringen. (Je nach dem Fall).

II. INSTANDSETZUNG DES HAUPTBREMSZYLINDERS MIT ZENTRALER VERSORGUNG MIT VENTIL

A. 45-66

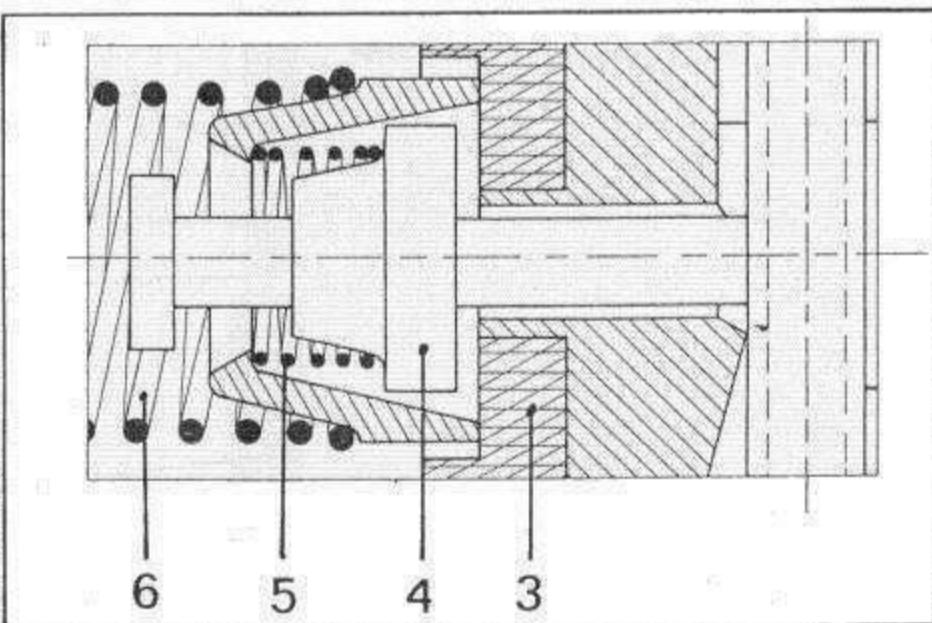


Die Hauptbremszylinder, die auf Fahrzeugen montiert sind, die an allen vier Rädern mit Trommelbremsen ausgerüstet sind, haben ein Ventil für den Restdruck, welches bei A liegt.

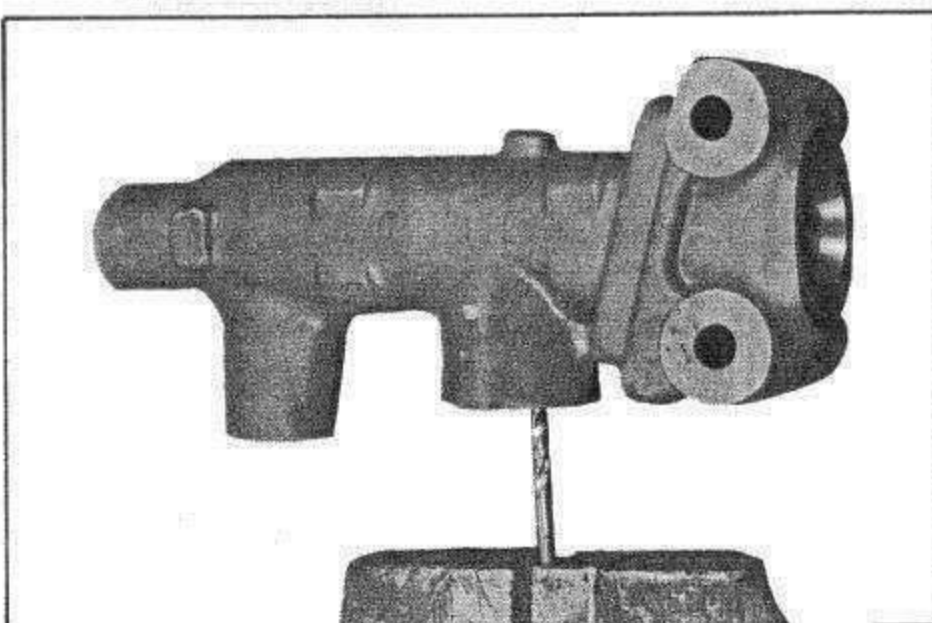
AUSBAU

1. Sicherungssplint des Kolbens ausbauen:
Einen Bohrer von 3mm \varnothing verwenden. Ihn im Schraubstock in horizontaler Position festziehen. Den Hauptzylinder so aufsetzen, dass der Bohrer in Splint (1) eindringt. Hauptbremszylinder im Uhrzeigersinn drehen und ihn nach rückwärts ziehen, um den Splint abzunehmen.
2. Ausbauen:
- Kolben (2),
- Ventil (4) nebst Feder (5),
- Feder (6).
3. Die Manschetten (3) mit einem Messingspachtel ausbauen.
4. Teile reinigen und kontrollieren:
Alle Teile mit Alkohol reinigen. In Ermangelung von Alkohol sehr saubere Spezialflüssigkeit für Bremsen verwenden; kein anderes Erzeugnis. Die Bohrung des Hauptbremszylinders darf keine Spuren von Rost oder Riefen aufweisen, anderenfalls, den Bremszylinder auswechseln. Prüfen, ob die Durchgänge (a), (b) und (c) des Hauptbremszylinders nicht verstopft sind. Vor Einbau alle Teile in Bremsflüssigkeit eintauchen.

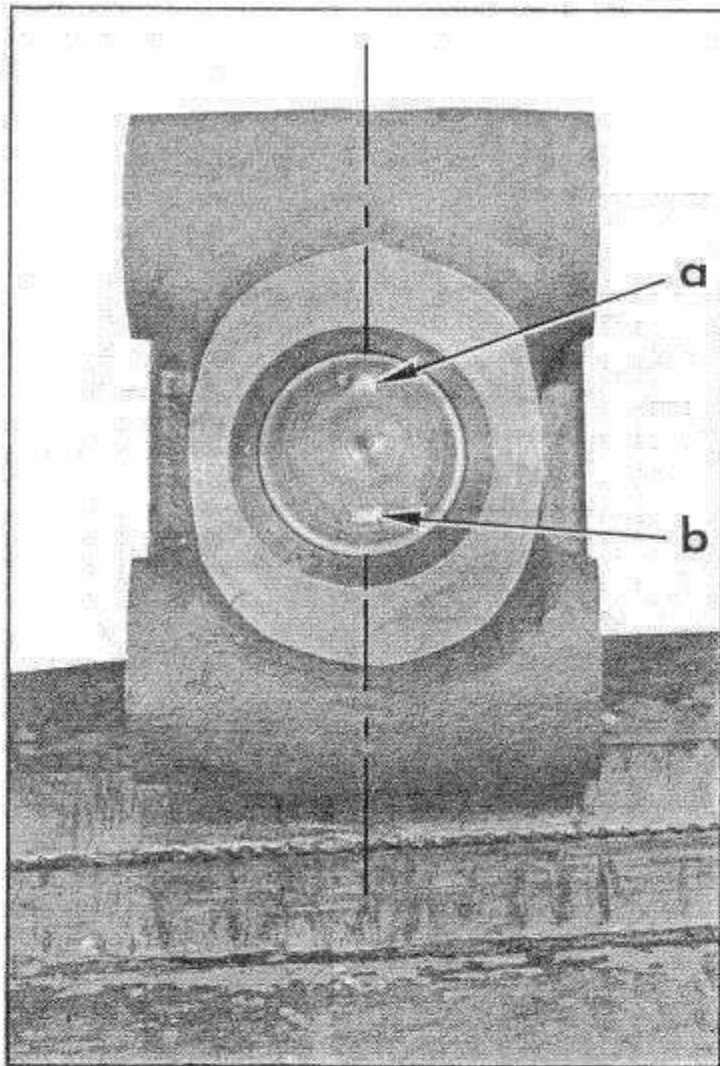
A. 45-66



11124



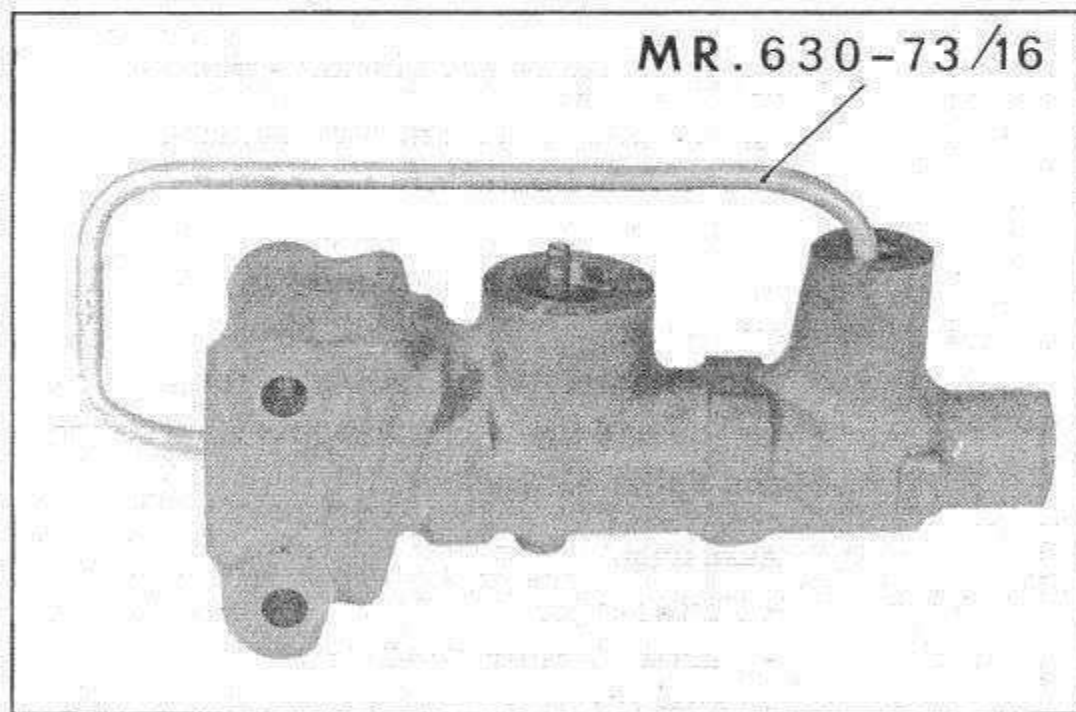
11 126



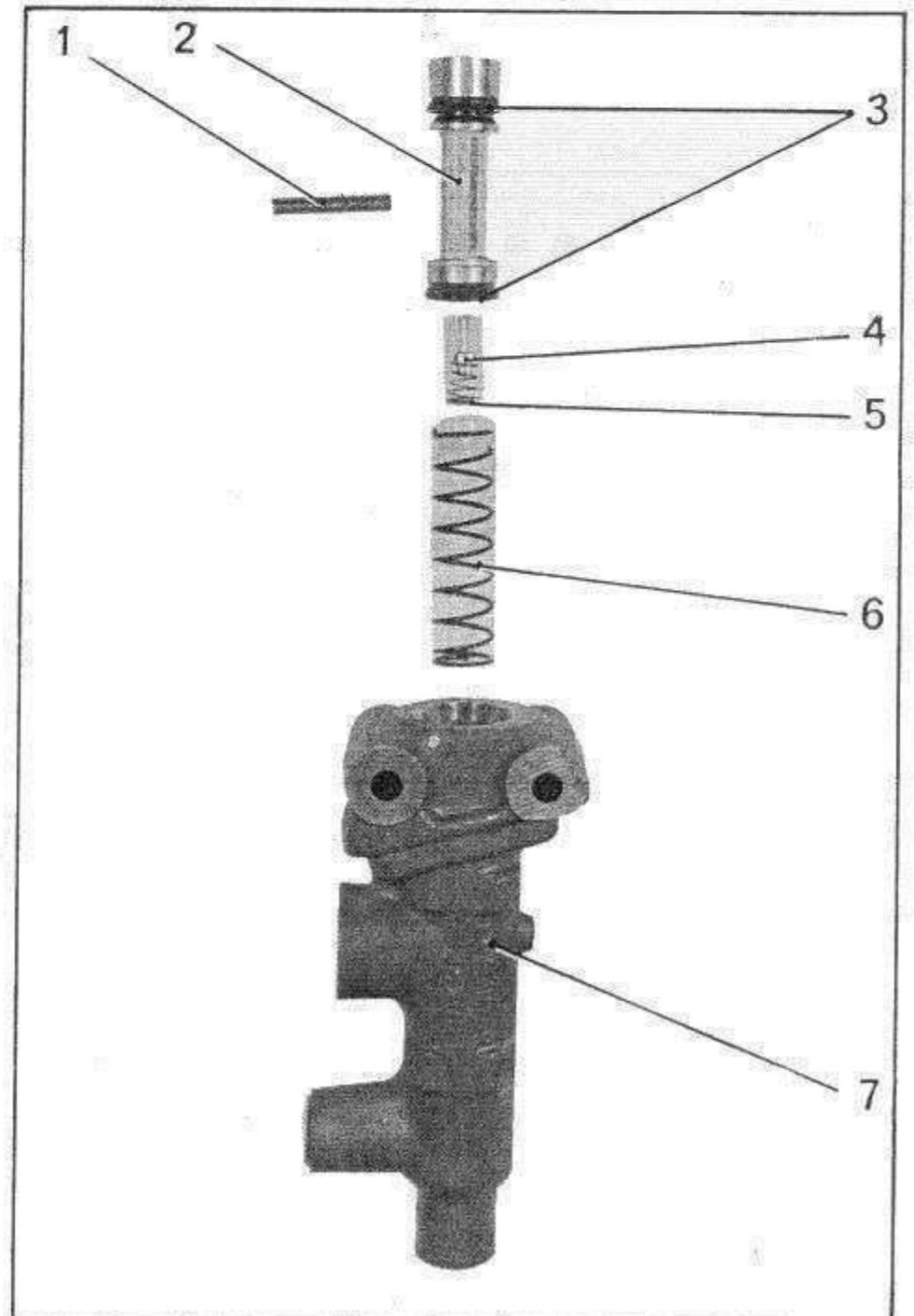
EINBAU

5. Die neuen Manschetten (3) am Kolben (2) anbringen.
6. Insgesamt Feder (6), Ventil (4) nebst Feder (5) und Kolben (2) in Zylinder (7) einsetzen.
Der Kolben (2) muss so ausgerichtet werden, dass die beiden Kerben "a" und "b" an seinem Ende symmetrisch in der Achse des Hauptbremszylinders liegen.
7. Feder zusammendrücken und das Ganze: Feder-Ventil-Kolben mit dem Werkzeug MR 630-73/16 festhalten.
8. Einen neuen Splint (1) in seine Lagerung einsetzen. Der Schlitz "c" des Splints muss symmetrisch zum Hauptbremszylinder und zum hinteren Teil des letzteren hin gerichtet sein.
9. Splint in seine Lagerung eindrücken.
Werkzeug MR. 630-73/16 abnehmen.
Prüfen, ob das Ganze richtig funktioniert.

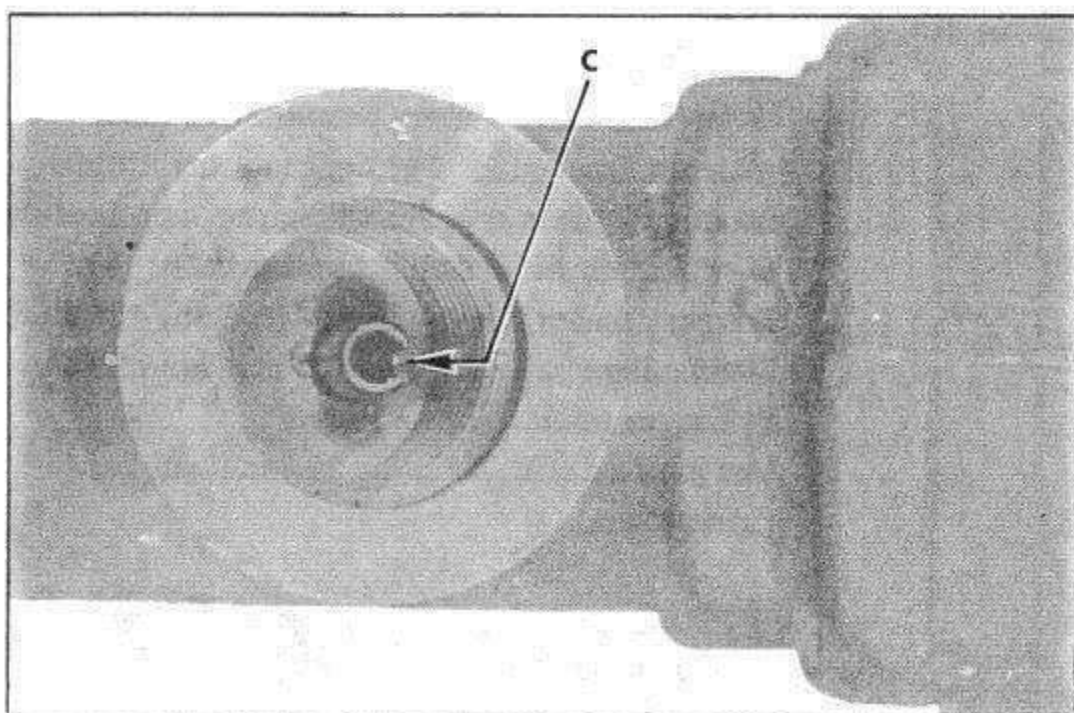
11 127



11 125



11 123

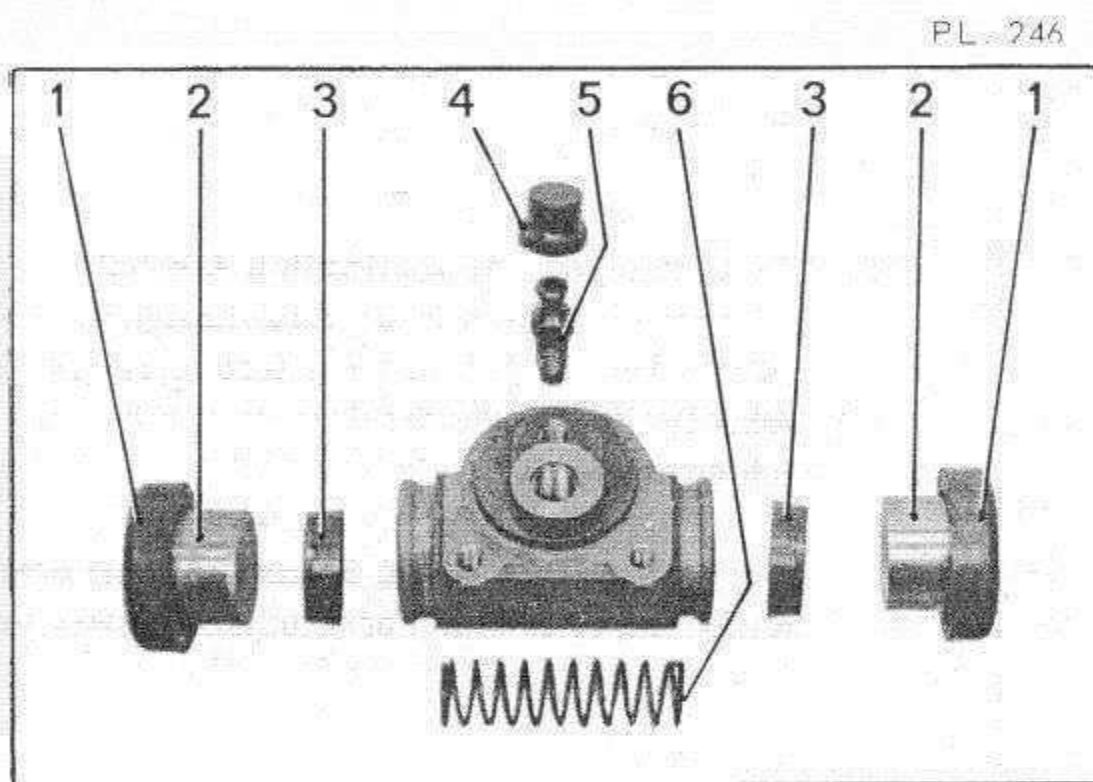


III. INSTANDSETZUNG EINES RADBREMSZYLINDERS (mit Manschetten)

AUSBAU

1. Ausbauen:
 - Staubkappen (1),
 - die Kolben (2),
 - Manschetten (3),
 - Feder (6).

Entlüftungsschraube (5) abschrauben.



2. Teile reinigen. Ausschliesslich Alkohol oder sehr saubere Bremsflüssigkeit benutzen; kein anderes Erzeugnis.

Der Radbremszylinder darf keine Spuren von Rost oder Riefen aufweisen: ihn anderenfalls auswechseln.

EINBAU

3. Den Zylinder und die Manschetten mit Bremspezialflüssigkeit bestreichen.

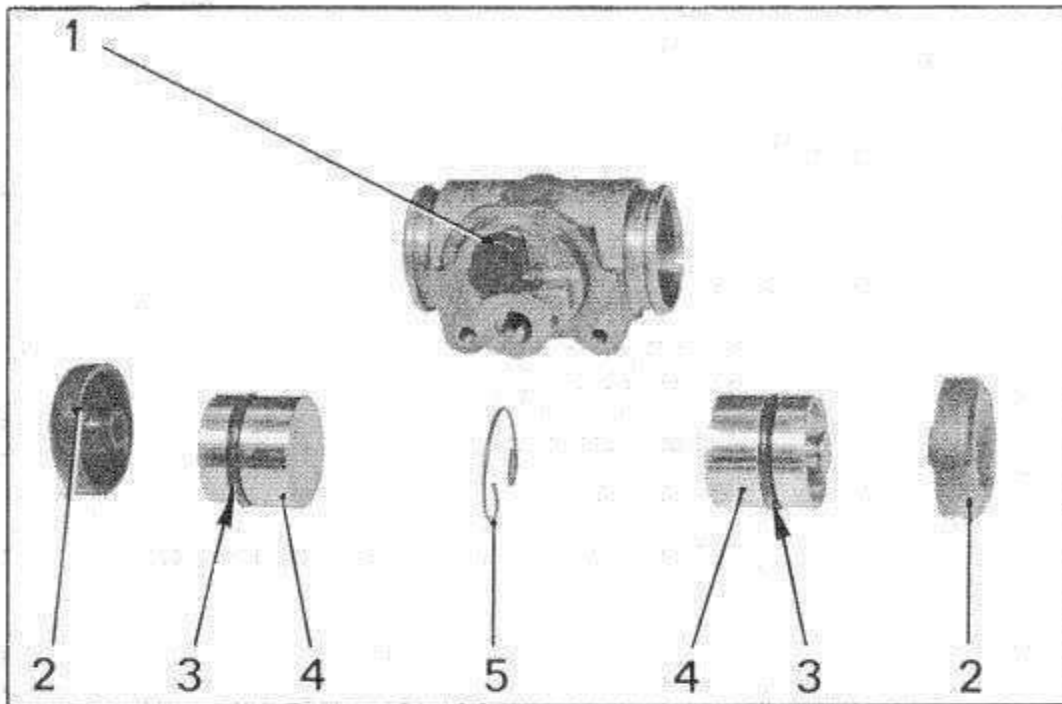
In Radbremszylinder einsetzen:

- einen Kolben (2) nebst einer Staubkappe (1),
- eine Manschette (3),
- die Feder (6),
- eine Manschette (3),
- einen Kolben (2), nebst einer Staubkappe (1).

4. Entlüftungsschraube (5) mit Kappe (4) einbauen.

IV. INSTANDSETZUNG EINES RADBREMSZYLINDERS
(mit Ringdichtungen)

PL 438



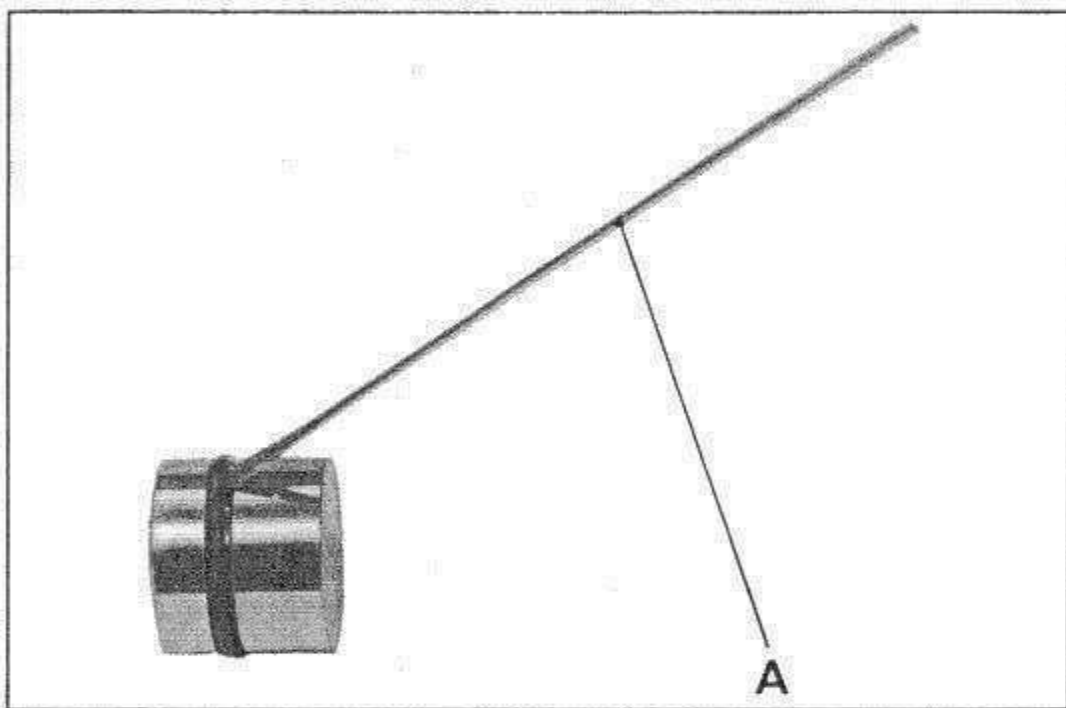
AUSBAU

1. Ausbauen:

- die Entlüftungsschraube (1),
- Staubkappen (2),
- die Kolben (4),
- den Sicherungsring (5) (je nach dem Fall),
- die Ringdichtungen (3) den Kolben (4).

(Einen an einem Ende flachgeklopften Kupferdraht benutzen, um die Ringdichtungen auszubauen).

PL 534



2. Teile reinigen. Ausschliesslich Alkohol oder sehr saubere Brems Spezialflüssigkeit verwenden, da jedes andere Erzeugnis eine schnelle Zerstörung der Gummitteile herbeiführen würde.

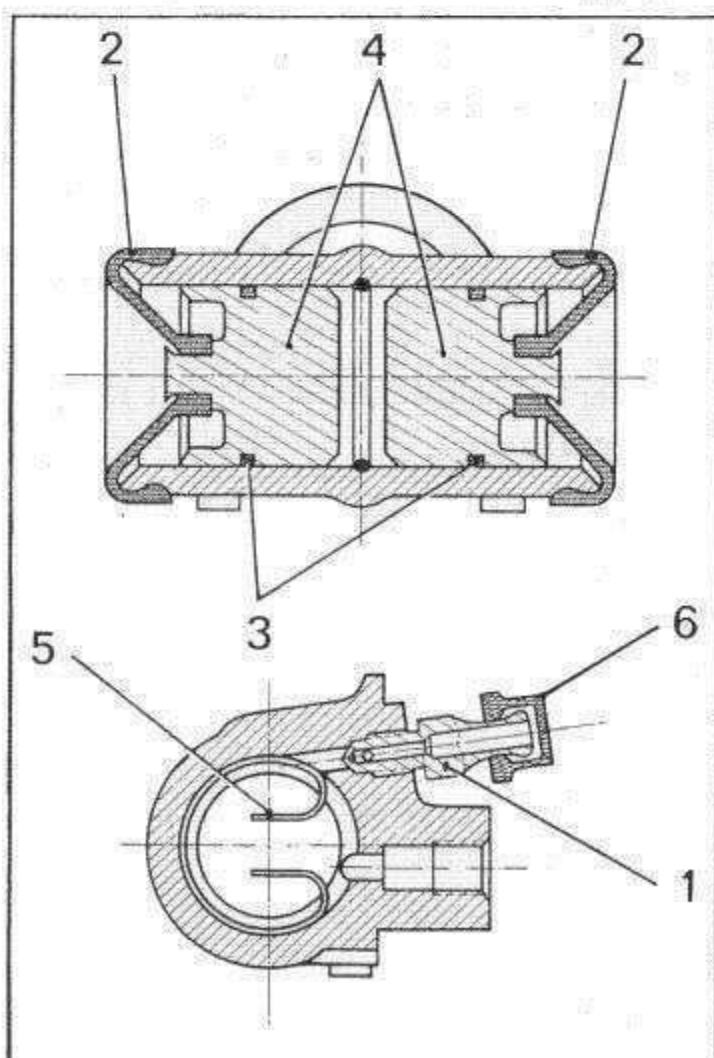
Der Zylinder darf keine Spuren von Rost oder Riefen aufweisen; ihn anderenfalls auswechseln.

EINBAU

3. Einbauen:

- den Sicherungsring (5) (falls erforderlich). Die Ringenden so ausrichten, dass der Zuführkanal völlig frei bleibt. (Siehe nebenstehende Abbildung),
- die Ringdichtungen (3) auf die Kolben (4),
- die Kolben (4), angefeuchtet mit Brems Spezialflüssigkeit,
- die Staubkappen (2),
- die Entlüftungsschraube (1) nebst Kappe (6).

A. 45.1



INSTANDSETZUNG EINER VORDEREN BREMSTRAGPLATTE

AUSBAU

1. Bremstragplatte zerlegen :
 Plaketten (3) der Feststellbremse abnehmen.
 Schrauben (2) und Exzenter (4) ausbauen.
 Hebel (5) und Feder (1) abnehmen.
 Schraube (6) abschrauben und die beiden Schalen-
 hälften der Tragplatte abschliessen.
 Feder (8) zur Verriegelung der Plaketten ausbauen.
 Die Geräuschdämpfungsfedern (10) ausbauen.

ANMERKUNG :

Die Einstellscheibe- oder scheiben (7) nicht ver-
 lieren.

2. Die Schalenhälften zerlegen :
 Ringdichtung (12) und Rohr (11) ausbauen.
 Kolben (9) abziehen, wobei man Pressluft durch
 die Zufuhrleitung bläst (Sitz des Rohres (11)).
 Viereckige Dichtung (13) und Dichtring (14) aus-
 bauen.

3. Teile mit Benzin reinigen. Die Teile mit Pressluft
 abblasen und trocknen lassen.

ANMERKUNG :

Die Kolben (9) dürfen keine Spur von Kratzern
 oder Schlägen aufweisen ; sie anderenfalls aus-
 wechseln.

EINBAU

4. Schalenhälften vorbereiten :
 a) Kolben und seine Lagerung mit LHM bestreichen.

ANMERKUNG :

Dichtungen bei jedem Eingriff auswechseln.

b) Einbauen :

- die viereckige Dichtung in Nut "a",
 - den Dichtstulpen (14) (2 Dichtlippen) in Nut "b".
- Kolben (9) in seine Lagerung einbringen, den kon-
 kaven Teil "c" zur Aussenseite der Schale ge-
 richtet.
 Rohr (11) und Ringdichtung (12) einbauen.
 Geräuschdämpfungsfeder (12) einbauen.

ANMERKUNG :

Niemals die Geräuschdämpfungsfedern der ersten
 Montage wieder einbauen. (ohne Zapfen).
 Sie durch die zweite Montage (mit Zapfen, s. Arb.)
 ersetzen.

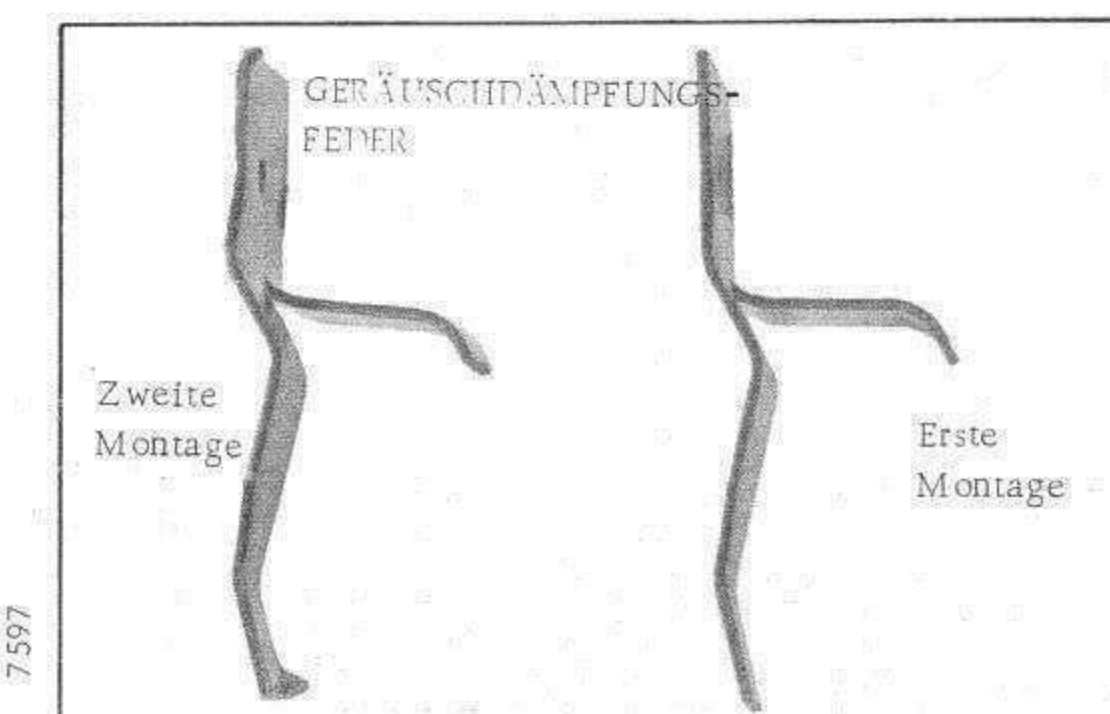
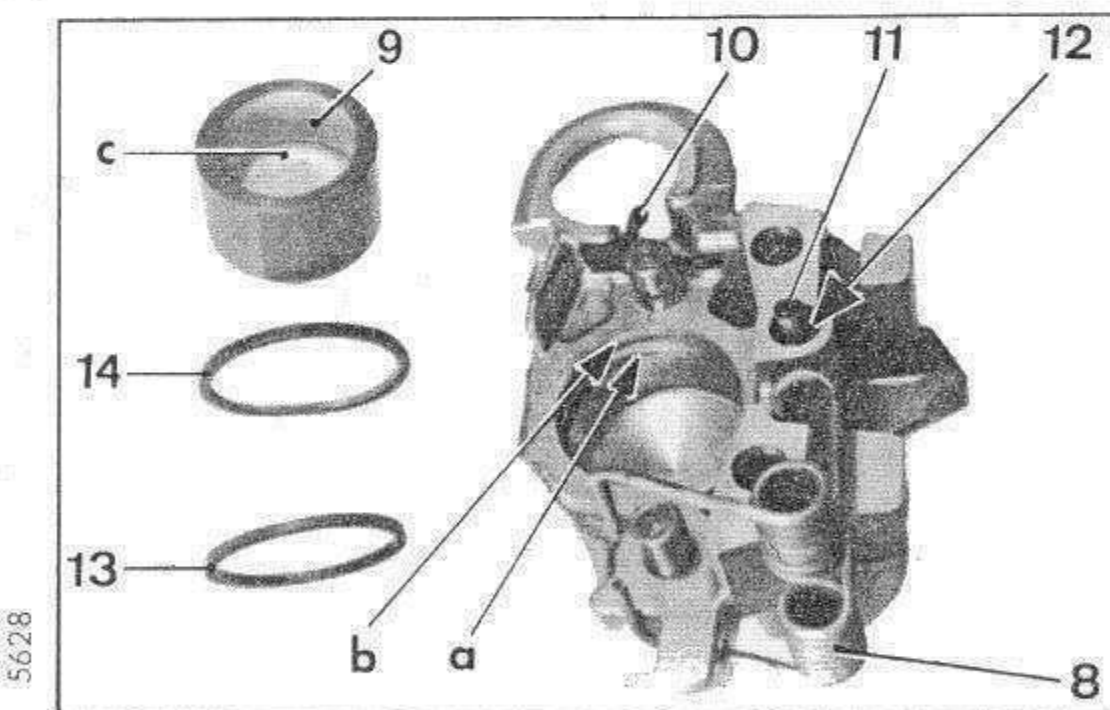
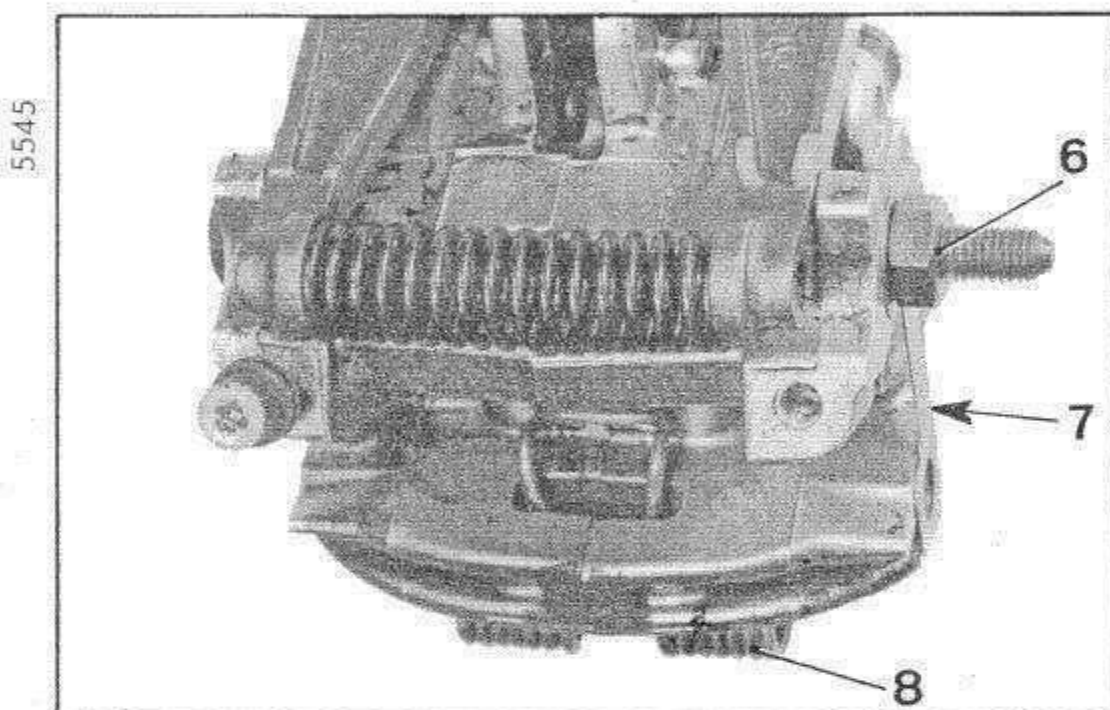
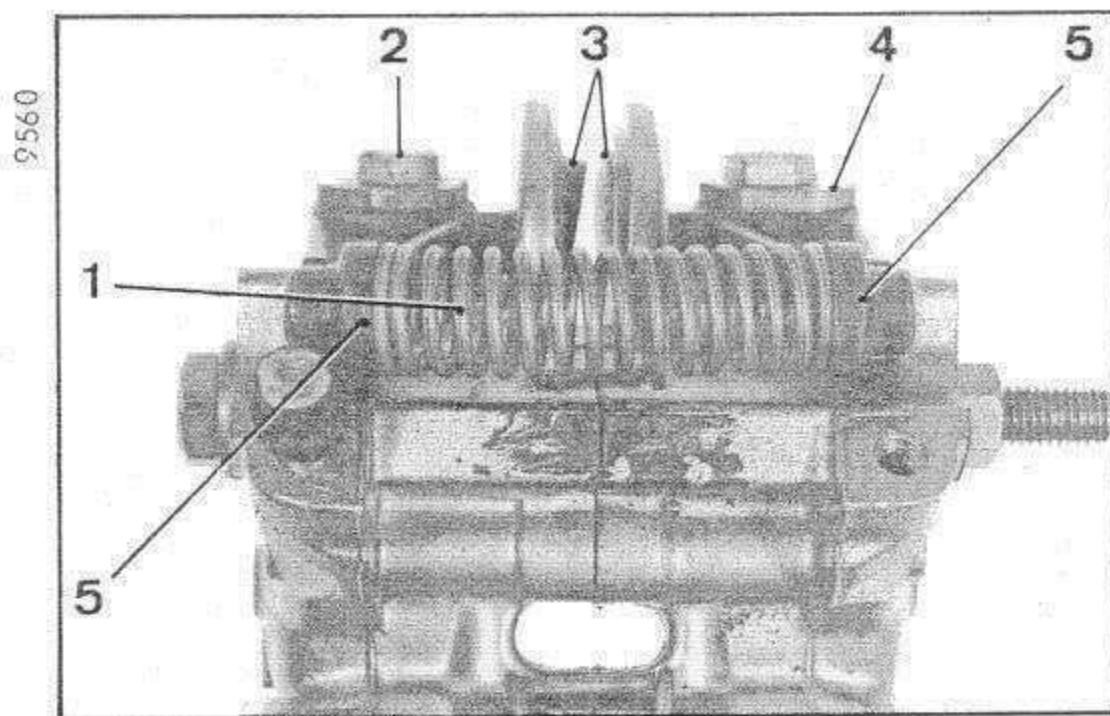
- c) Die Verriegelungsfeder (8) der Plaketten für die
 Betriebsbremse einbauen.

5. Die Schalenhälften zusammenbauen :
 Sie zusammenbauen, indem man den zweiten Teil
 der Feder (8) anbringt.

Die Scheibe- oder Scheiben (7) und die Verbindungs-
 schraube (6) nebst Mutter einbauen.

6. Bremstragplatte vorbereiten :
 Nach leichtem Einölen folgende Teile anbringen :
 - die Hebel (5),
 - die Exzenter (4),
 - die Schrauben (3), (ohne Festziehen),
 - die Feder (1).

Die Exzenter (4) in der Position ausrichten, die den
 Plaketten (3) ein Maximum an Spiel gibt.
 Die Plaketten (3) der Feststellbremse anbringen und
 mit Hilfe eines Gummiendstücks an ihren Platz
 festhalten.



9560

5545

5628

7597

VORKOMMENDEN SPEZIALWERKZEUGE

ANM.: Werkzeuge, die vor ihrer Nummer ein *) aufweisen, sind nicht bei unserem ET-Lager erhältlich und müssen entsprechend den MR-Zeichnungen hergestellt werden.

BEZEICHNUNG	MR-NUMMERN	Nrn. der verkauften Werkzeuge
<u>ALLGEMEINES</u>		
Vorrichtung zum Hochheben des Fahrzeuges	MR. 630-41/3	
<u>MOTOR</u>		
Fuss für Halter für Motormontage	MR. 630-43/15	
Halter für Motormontage	MR. 630-43/4	
Schlüssel für Ölfilter		1683-T
Abzieher für Nadellager von Kurbelwelle		1671-T
Abschraubvorrichtung für Stehbolzen		2410-T
Abzieher für Kolbenbolzen (2 CV)	MR. 630-23/8	
Abzieher für Kolbenbolzen (3 CV)	MR. 630-23/16	
Abzieher für Kolbenbolzenbüchsen	MR. 630-23/9	
Buchse zum Einbau der U-FLEX-Ringe		3010-T
Dorn zur Bearbeitung der Schwungscheibe (2 CV)	MR. 630-35/9	
Dorn zur Bearbeitung der Schwungscheibe (3 CV)	MR. 630-35/19	
Dorn zum Einbau des Überdruckventilsitzes	MR. 630-31/90	
Bördelvorrichtung für Überdruckventilsitz	MR. 630-31/91	
Dorn zum Einbau der Dichtringe an hinterer Lagerung ($\varnothing = 48$ mm)	MR. 630-34/25	* 3007-T
Dorn zum Einbau der Dichtringe an hinterer Lagerung ($\varnothing = 52,5$ mm)		3004-T
Dorn zum Einbau der Dichtringe an hinterer Lagerung ($\varnothing = 56$ mm)		3007-Tbis
Dorn zum Einbau der Nadellagerbüchse	MR. 630-31/46	
Dorn zum Einbau der Selbstschmierbüchse		3052-Tbis
Spanner für Kolbenring ($\varnothing 66$ mm)		1654-T
Spanner für Kolbenring ($\varnothing 68,5$ mm)		3063-T
Spanner für Kolbenring ($\varnothing 74$ mm)		3010-T
Dorn zum Aus- und Einbau der Kolbenbolzen		1699-T
Vorrichtung zur Kontrolle der automatischen Frühzündung durch Fliehkraft		1692-T
Abzieher für Ventilator		3006-Tbis
Abzieher für Lichtmaschinenanker (6 Volt)		2205-T
Schlüssel für Schrauben mit Abfasung (6 x 9)		1677-T
Halter für Zylinderkopf		3001-Tbis
Ventilfederspanner. (Ersetzt 1613-T)		3084-T oder 4024-T
Ventil-Schleifvorrichtung mit Sauger		1615-T
Stab zur Kontrolle des Zündzeitpunktes	MR. 630-51/15	

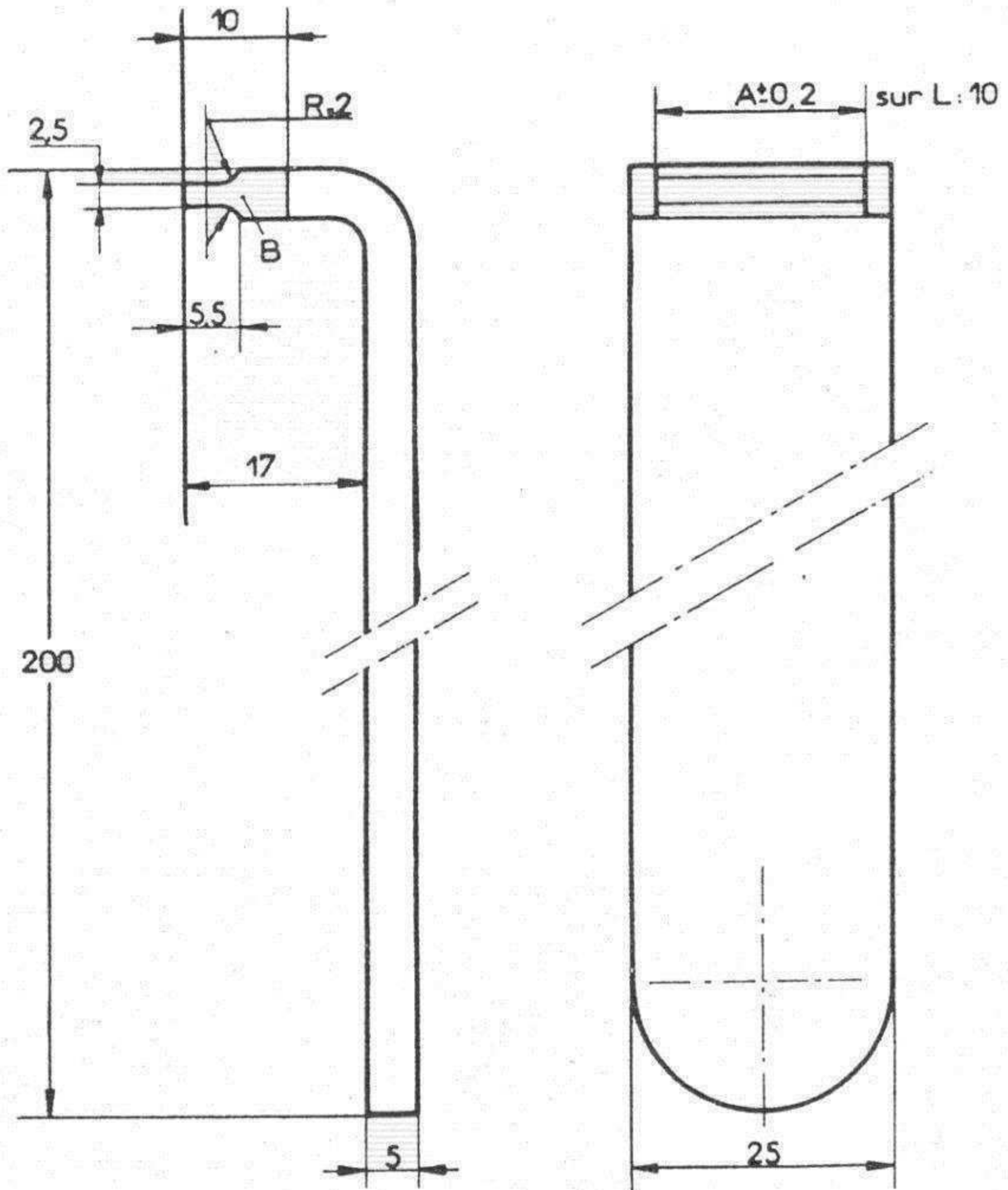
VORKOMMENDEN SPEZIALWERKZEUGE

BEZEICHNUNG	MR-NUMMERN	Nrn. der verkauften Werkzeuge
<u>KUPPLUNG - GETRIEBE</u>		
Dorn zur Bearbeitung der Schwungscheibe (2 CV)	MR. 630-35/9	
Dorn zur Bearbeitung der Schwungscheibe (3 CV)	MR. 630-35/19	
Dorn zum Zentrieren der Kupplungsscheibe (Verzahnungen).....	MR. 630-31/10	
Dorn zum Zentrieren der Kupplungsscheibe (Keilnuten)		1713-T
Halter für Getriebemontage	MR. 630-43/3	
Schlüssel für Schrauben mit Abfasung (6 x 9)		1677-T
Abzieher. (Ersetzt 1750-T, 1736-T und 1743-T)		2405-T
Ring in C-Form zum Ausbau des Kugellagers der Antriebswelle	MR. 630-27/8	* 3151-T
Dorn zum Einbau des Ölauffangtellers am Kupplungsgehäuse	MR. 630-32/14	
Konus zum Einbau des Sicherungsringes am Antriebsritzel	MR. 630-31/34	
Anschlagschraube zum Einbau des Antriebsritzels		3152-T
Dorn zum Einbau des hinteren Kugellagers am Getriebe	MR. 630-32/7	
Vorrichtung zur Halterung der Vorgelegewelle	MR. 630-64/4	
Vorrichtung zur Einstellung von Kegel- und Tellerrad		2045-T
Messuhr		2437-T
Haltelineal für Messuhr 2437-T		1754-T oder Tbis
Halteflansch der Feder zur Verriegelung der Schaltachse 2./3. Gang	MR. 630-64/21	
Lehre zum Einstellen der Schaltgebel 2./3. Gang (Stärke = 1,8mm)		1786-T
Lehre zum Einstellen der Schaltgabel für Schnellgang (Stärke = 1,5mm)		1785-T
Lehre zum Einstellen der Schaltgabel für Schnellgang (Stärke = 2,7mm)		3153-T
Verlängerung für Messuhr 2437-T		2443-T
Halteflansch für Differential	MR. 630-64/13	
Messuhrhalter		2041-T (oder 5602-T)
Zentrierring für Ausrückgabel		3102-T
Schlüssel zum Einstellen der Nocken an der Vorderradbremse		2126-T
<u>VORDER- UND HINTERACHSE</u>		
Haltevorrichtung für ausgebaute Achse	MR. 630-42/4	
Schlüssel für TIMKEN-Lager am Schwingarm		1833-T
Abzieher für Rollenlager a. d. Traverse von Vorder-u. Hinterachse		1829-T bis
Vorrichtung zum Ausbau der Ringmuttern und Stopfen an der Nabe		3321-T o. 3301-T
Schlüssel für Ringmutter und Stopfen an der Nabe		3303-T o. 3304-T
Dorn zum Ausbau der vorderen Naben	MR. 630-31/39	
Dorn zum Einbau der Dichtringe in der Nabe	MR. 630-31/55	
Dorn zum Einbau der Rollenlager an der Traverse	MR. 630-31/54	
Vorrichtung zur Kontrolle der vorderen und hinteren Schwingarme	MR. 630-51/46	
Werkzeug zum Feststellen der Naben	MR. 630-64/40	
Abzieher. (Ersetzt 1813-T)		2405-T
Nietenköpfer zum Bördeln der Radbolzen	MR. 630-62/6	
<u>LENKUNG</u>		
Abzieher für Spurstangen		3502-T bis
Dorn für 3502-T bis		1695-T
Schlüssel für Spurstangen	MR. 630-16/2	
Schlüssel für Mutter des Zahnstangenritzels		3503-T

VORKOMMENDEN SPEZIALWERKZEUGE

BEZEICHNUNG	MR-NUMMERN	Nrn. der verkauften Werkzeuge
<u>BREMSEN</u>		
Abzieher für hintere Bremstrommel		3551-T
Gabel für Aus- und Einbau der Federteller an den Bremsbacken		3556-T
Dorn zum Bearbeiten der vorderen Bremstrommeln	MR. 630-35/7	* 2118-T
Dorn zum Bearbeiten der vorderen Bremstrommeln	MR. 630-35/11	
Dorn zum Bearbeiten der hinteren Bremstrommeln	MR. 630-35/12	* 3553-T
Dorn zum Bearbeiten der hinteren Bremstrommeln	MR. 630-35/17	* 2135-T
Vorrichtung zum Bördeln der Bremsbacken	MR. 630-62/11	
Dorn für MR. 630-62/11	MR. 630-62/13	
Vorrichtung zum Zentrieren der Beläge der Vorderradbremse		3570-T
Vorrichtung zum Zentrieren der Beläge der Hinterradbremse		2113-T
Vorrichtung zum Zentrieren der Beläge der Hinterradbremse		3555-T
Werkzeug zum Festhalten des Kolbens des Hauptbremszylinders	MR. 630-73/16	
Halterung für Messuhr	MR. 630-52/34	
Schlüssel zur Einstellung der Parkierbremse		2115-T
<u>VERSCHIEDENES</u>		
Besteck HELI-COIL		2467-T

MR-630-16/2



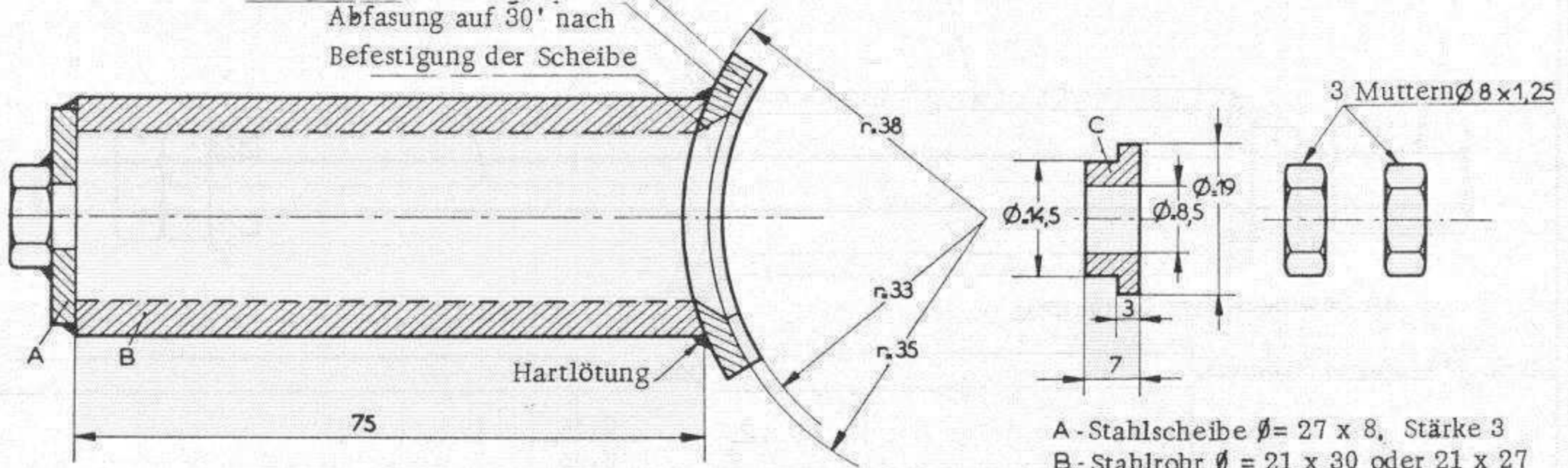
MR 3691-1 - A . 23,6

MR 3691-2 - A . 20,3

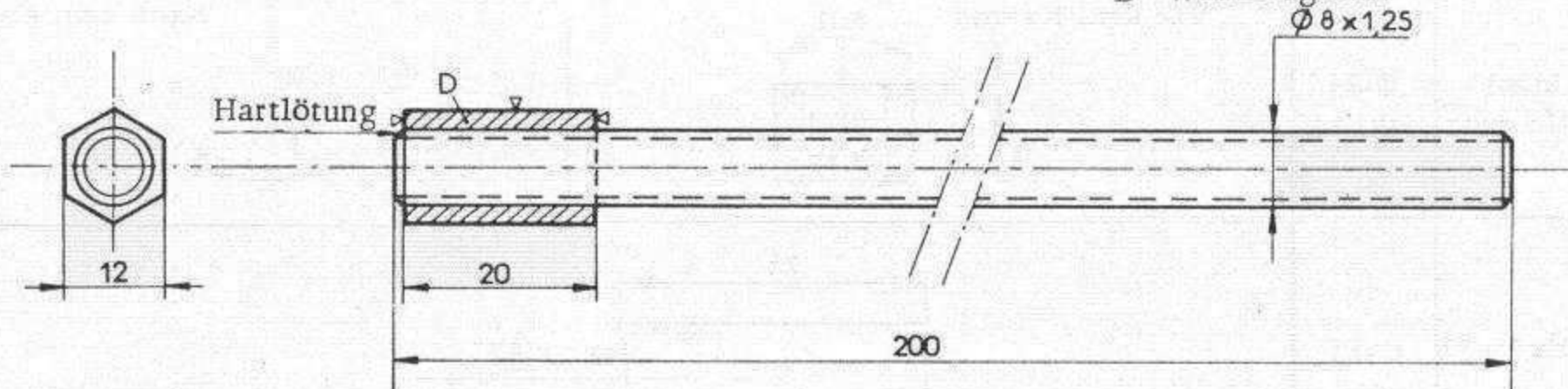
MR 3691-3 - A . 21,6

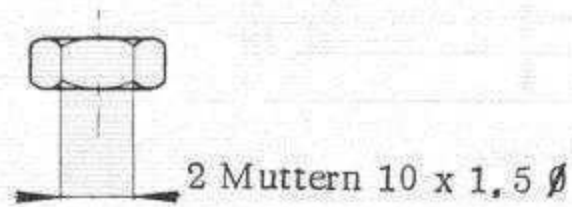
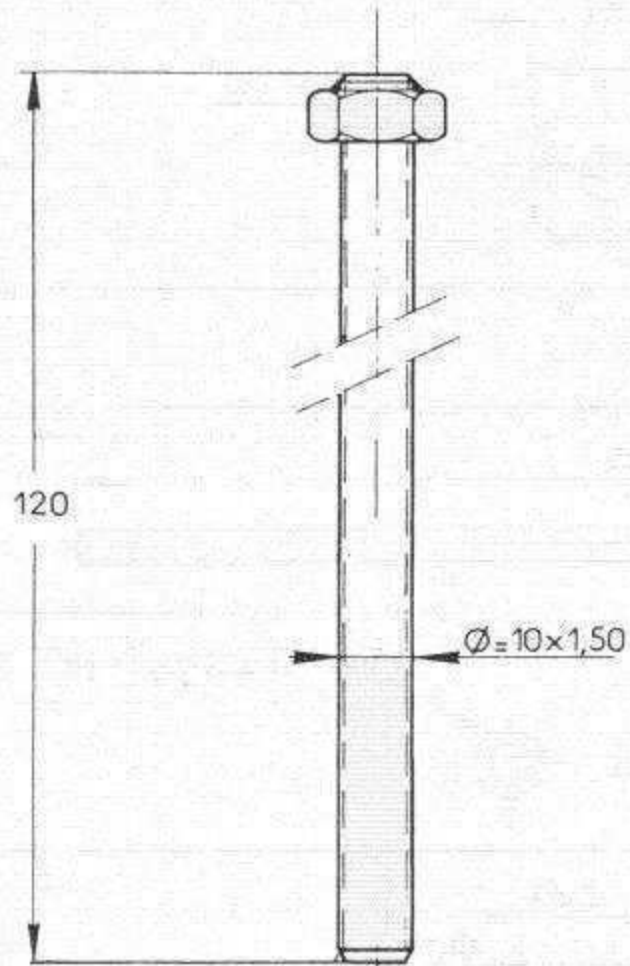
Werkzeugstahl

Lederscheibe auf Stahlscheibe aufgeklebt
 Stahlscheibe auf $\varnothing = 34$ vorgebogen, Stärke 3
 Abfasung auf $\bar{30}'$ nach
 Befestigung der Scheibe

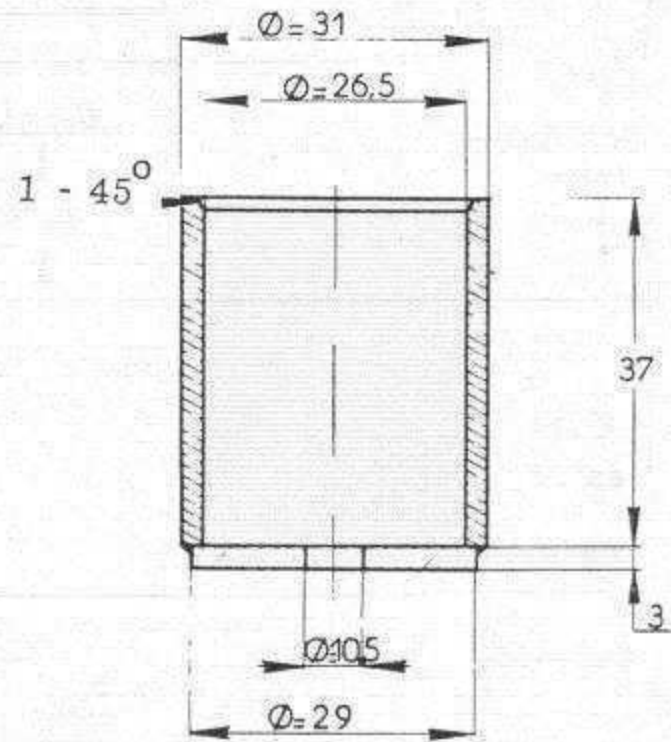
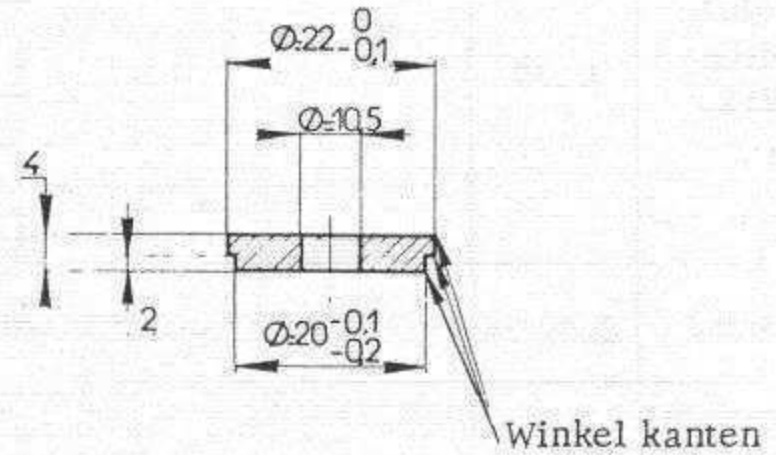


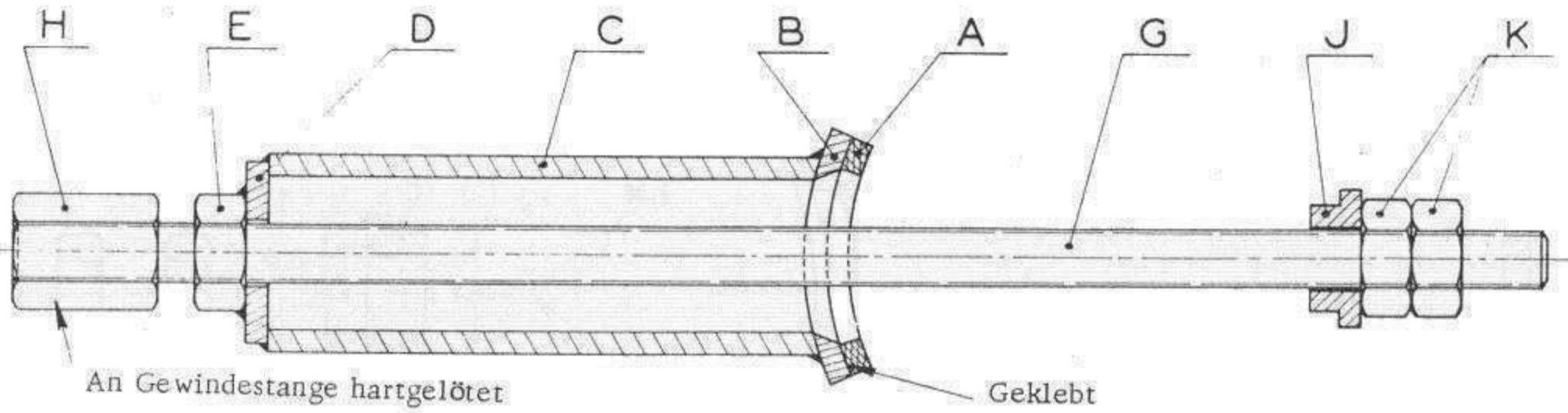
- A - Stahlscheibe $\varnothing = 27 \times 8$, Stärke 3
 B - Stahlrohr $\varnothing = 21 \times 30$ oder 21×27
 C - Werkzeugstahl, allseitig bearbeitet,
 Winkel abgekantet
 D - Werkzeugstahl





Werkzeugstahl

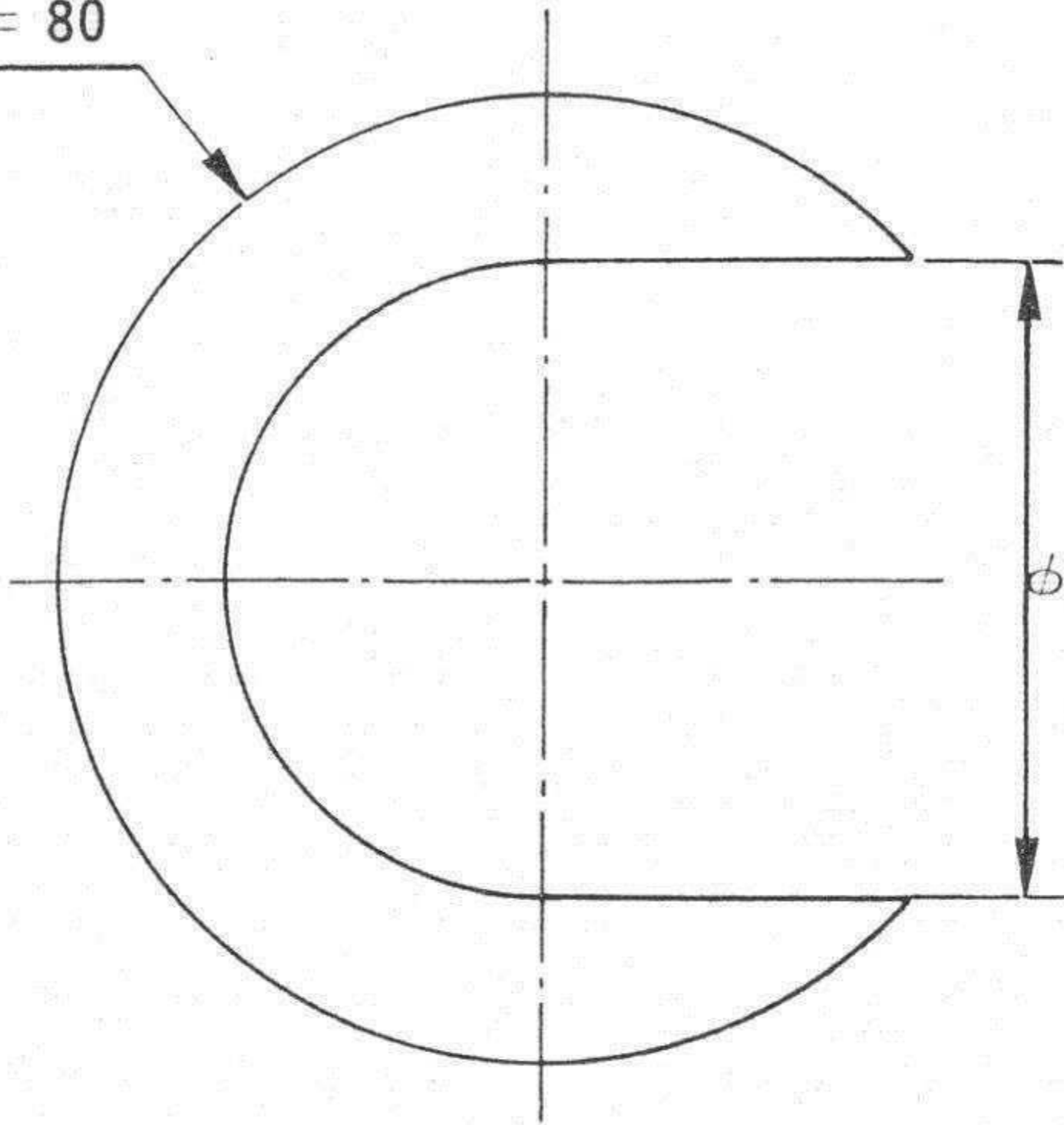




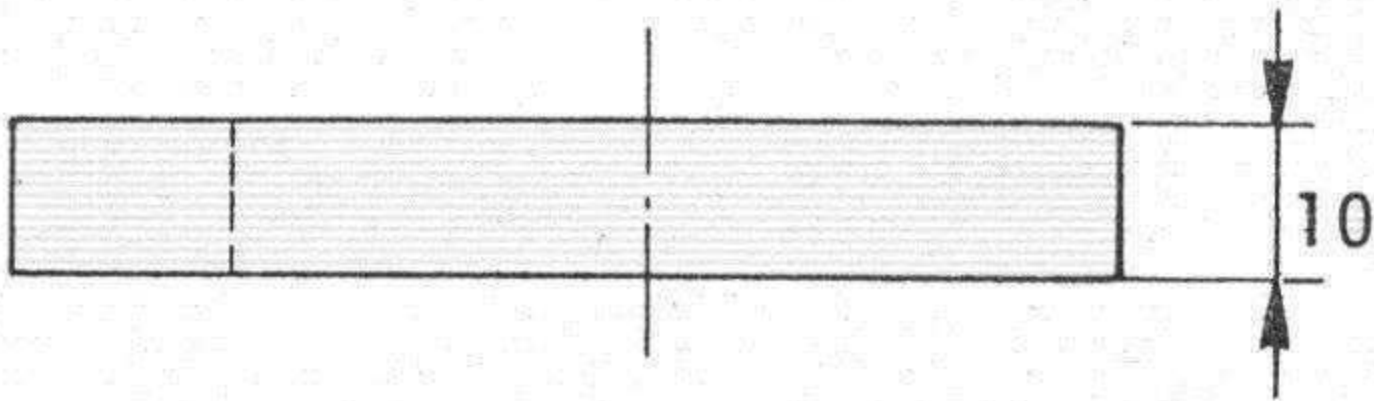
Mark.	Q ^{te}	Material	Abmess.	Skizze
A	1	Leder	$\phi = 34$ Stk. = 3	
B	1	Stahl 1/2 dur	$\phi = 34$ Stk. = 3	
C	1	Rohr 21x27	L. 75	
D	1	Flach- eisen 25x3	L. 30	
E	1	Stahl	$\phi = 8 \times 125$	Standart-Mutter
G	1	Gewinde- stange $\phi = 8 \times 125$	L. 225	
H	1	Stahl 1/2 dur	14 ^{er} Schlüssel- weite L. 20	
J	1	Stahl 1/2 dur	$\phi = 19$ ép. 7	
K	2	Stahl	$\phi = 8 \times 125$	Standardmutter

MR. 630-27/8

$\phi = 80$



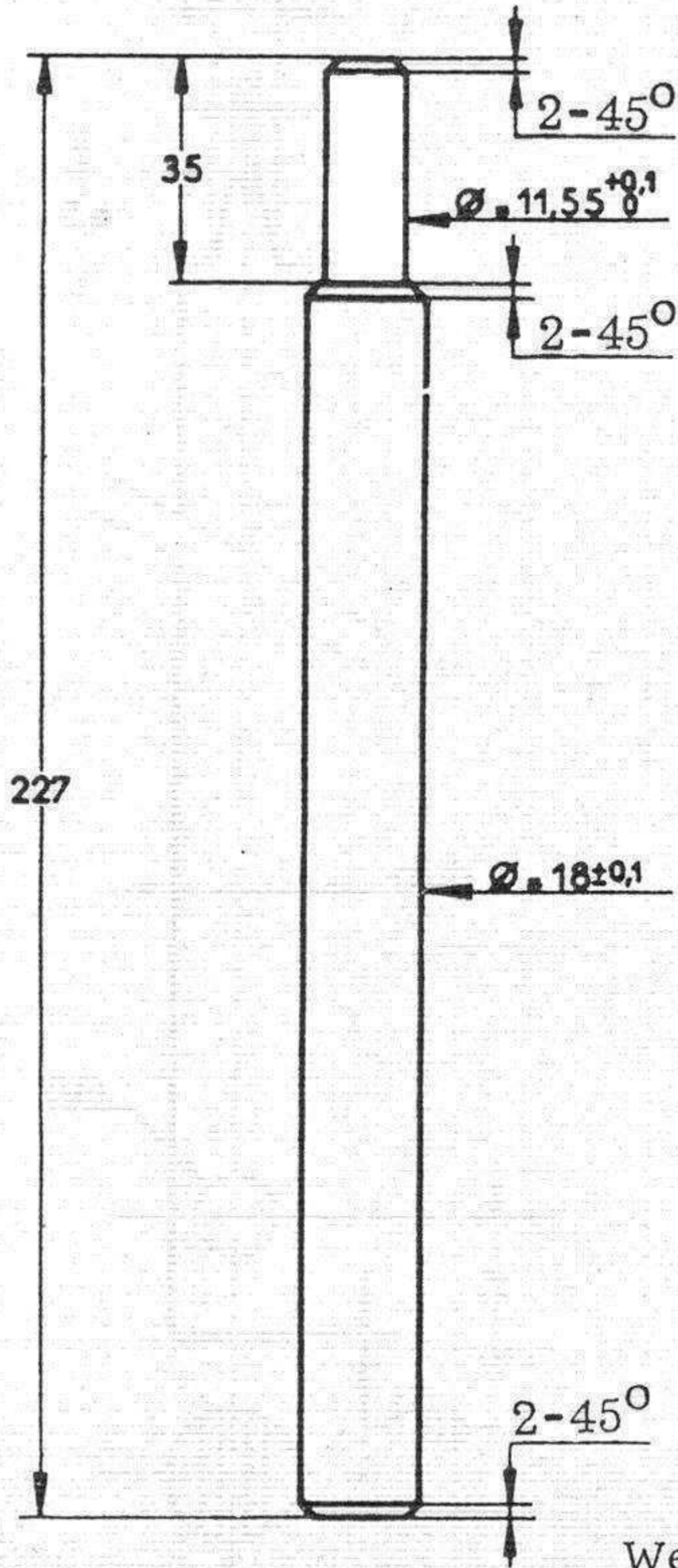
$\phi = 52,5$



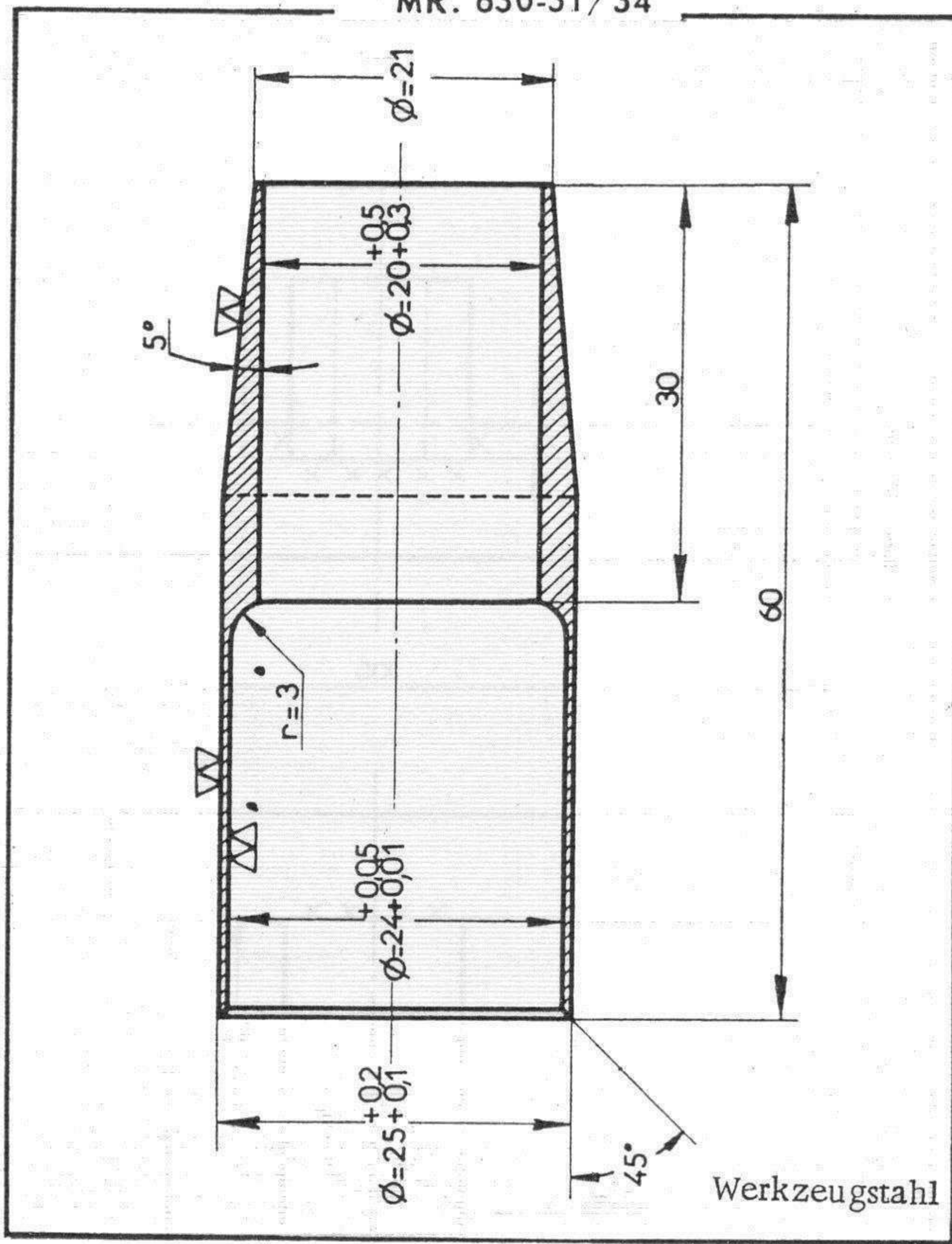
10

Werkzeugstahl

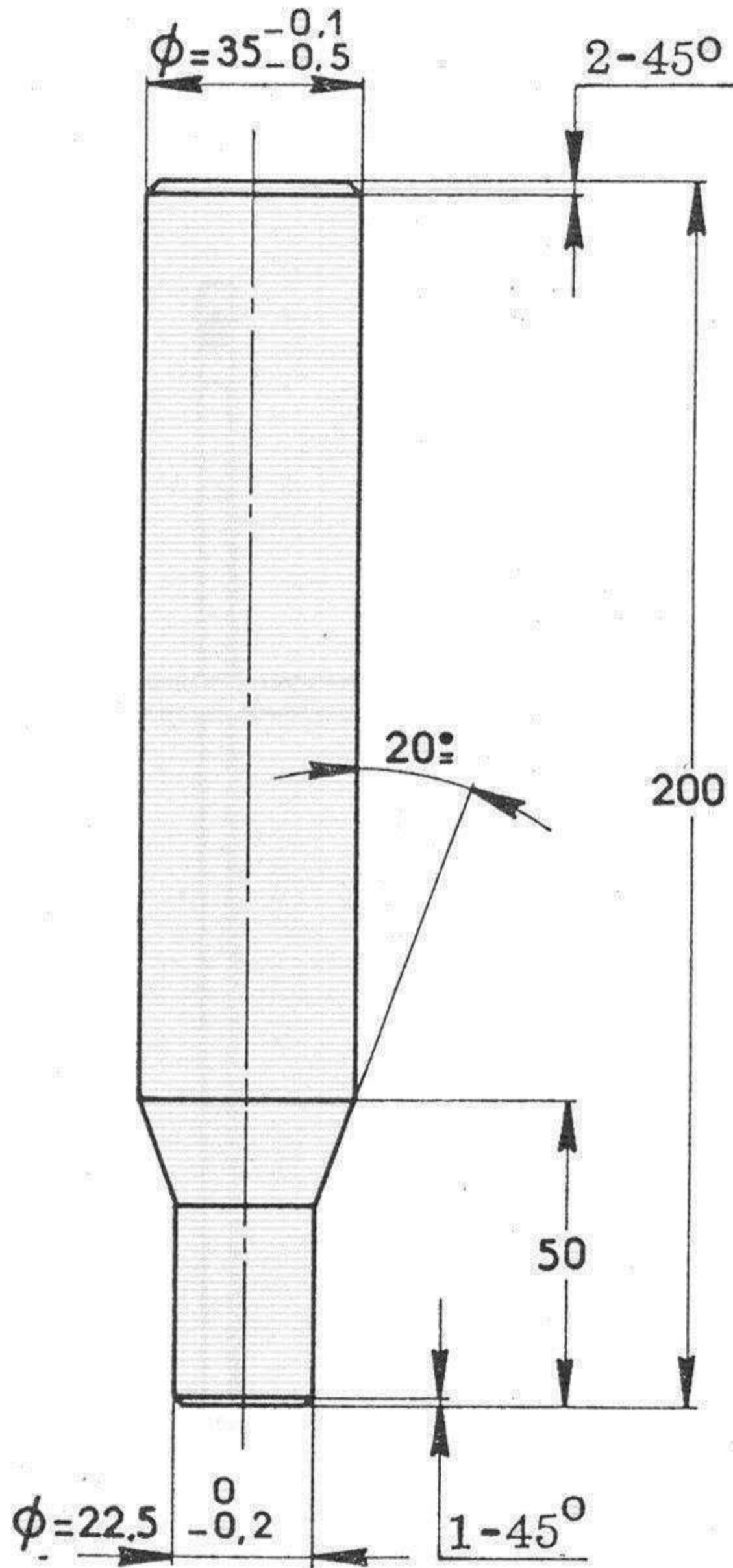
MR - 630-31/10



MR. 630-31/34



MR 630-31/39



Werkzeugstahl

MR. 630-31/46

1-45°

$\varnothing = 22$

80
(gerändelt)
120

$\varnothing = 17,5$

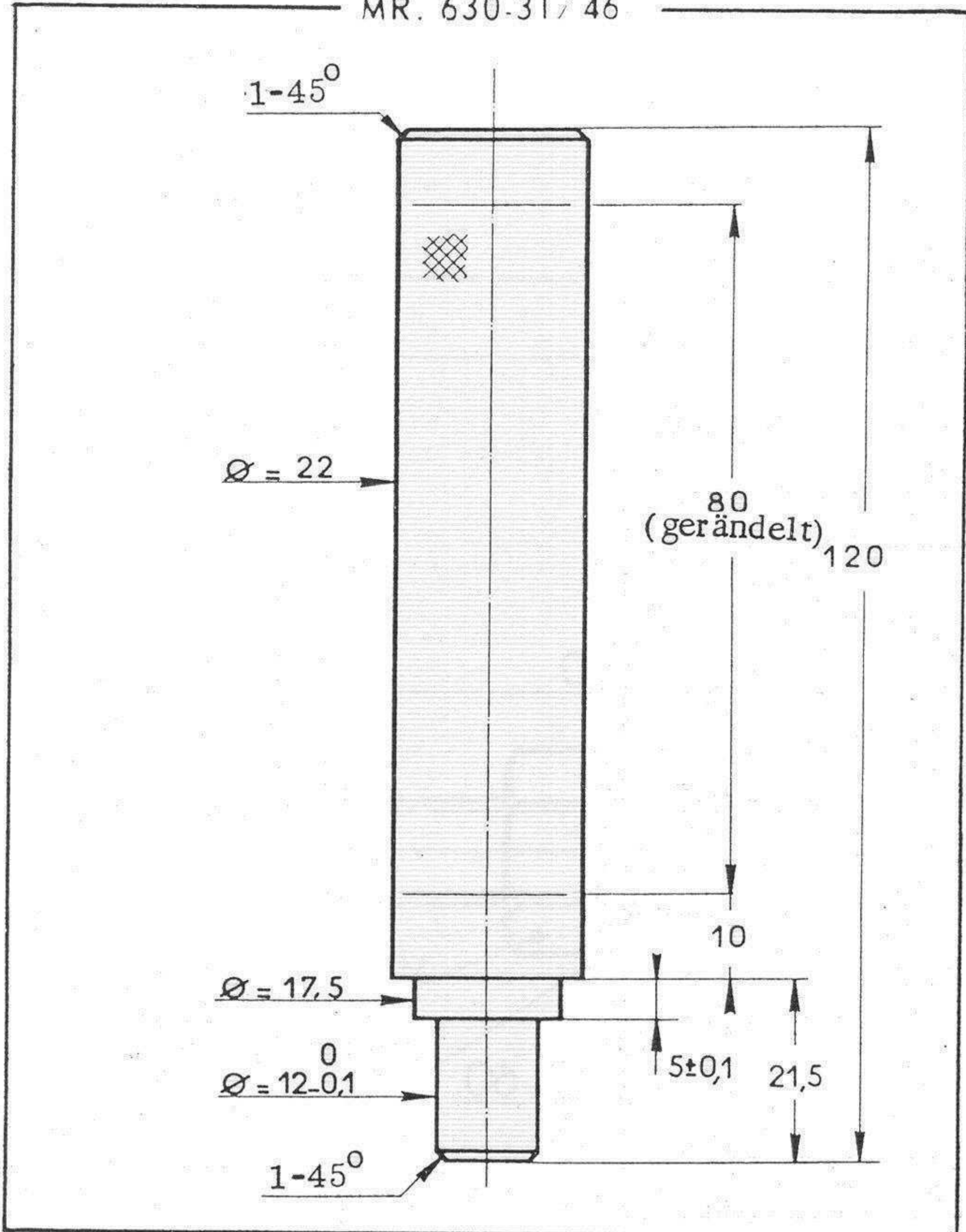
$\varnothing = 12_{-0,1}^0$

10

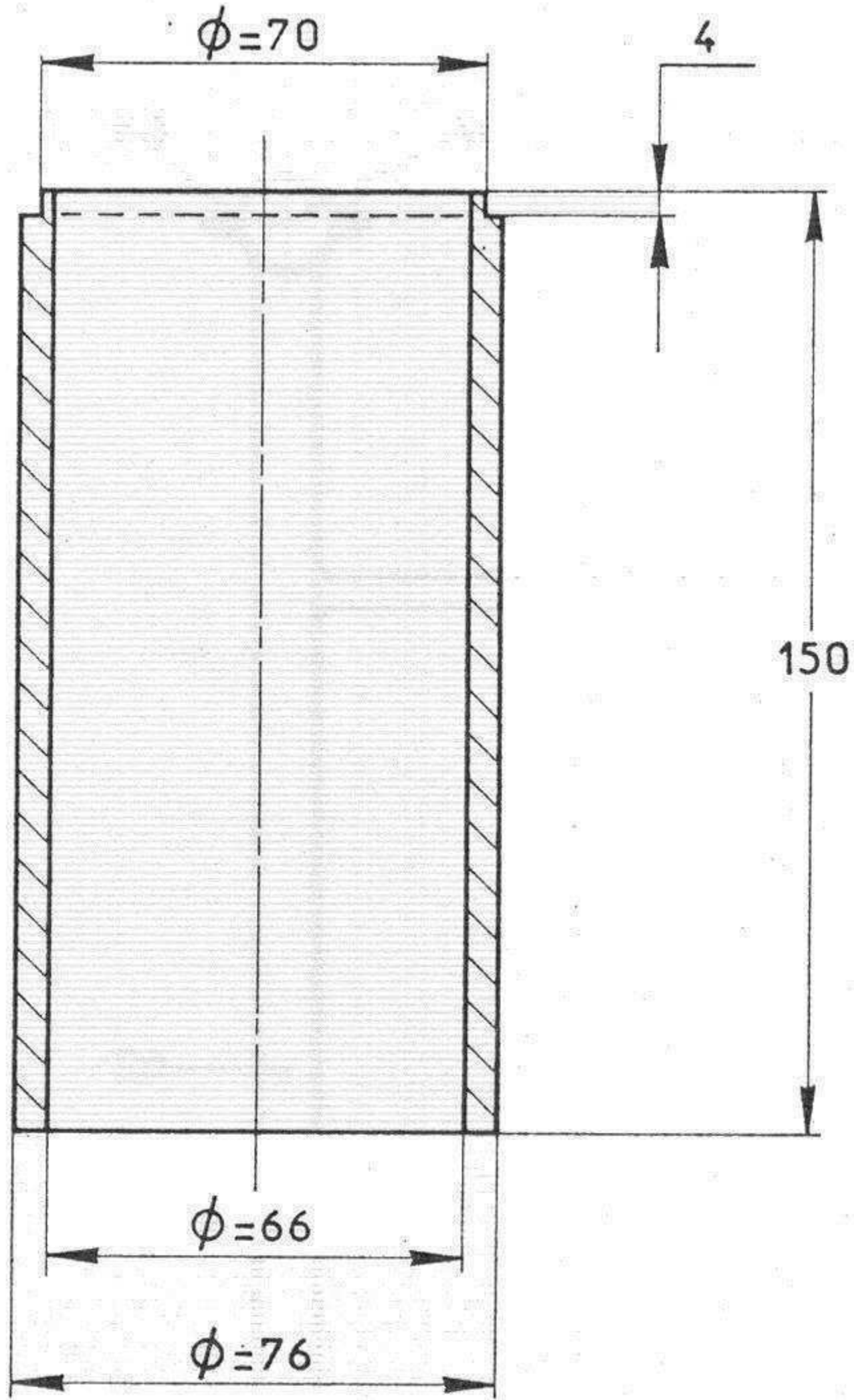
$5 \pm 0,1$

21,5

1-45°

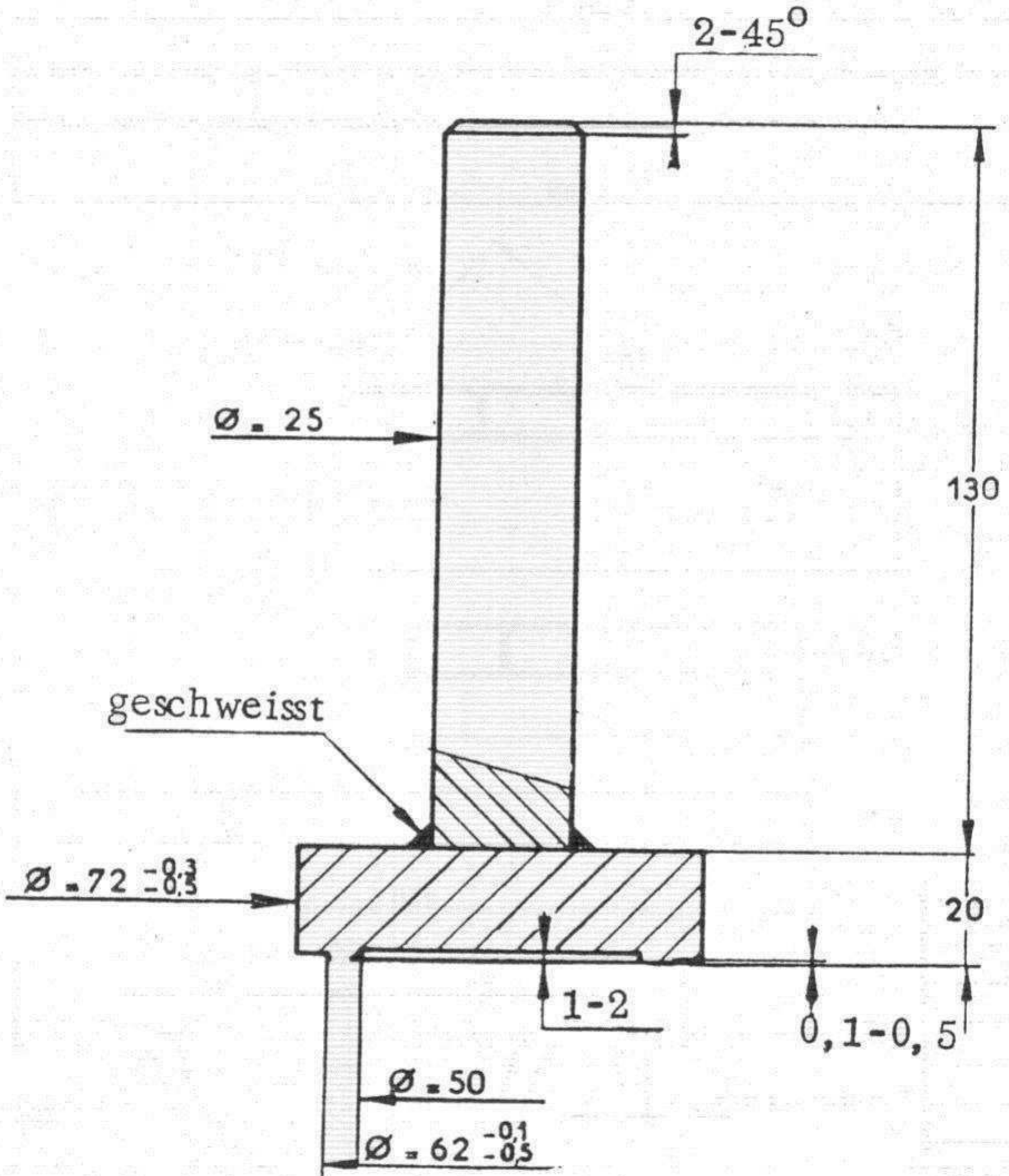


MR 630_31/54



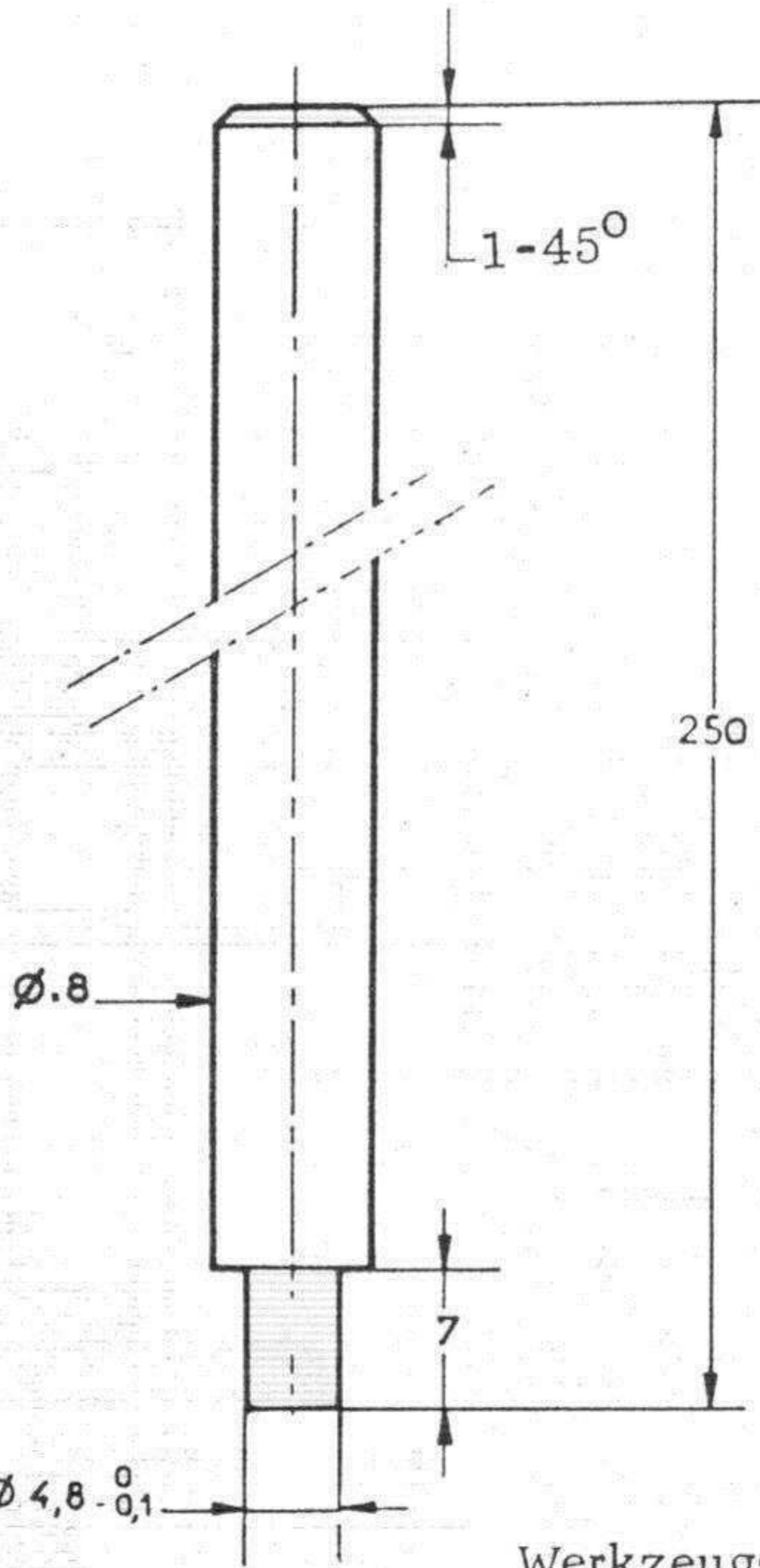
Werkzeugstahl

MR-630-31/55



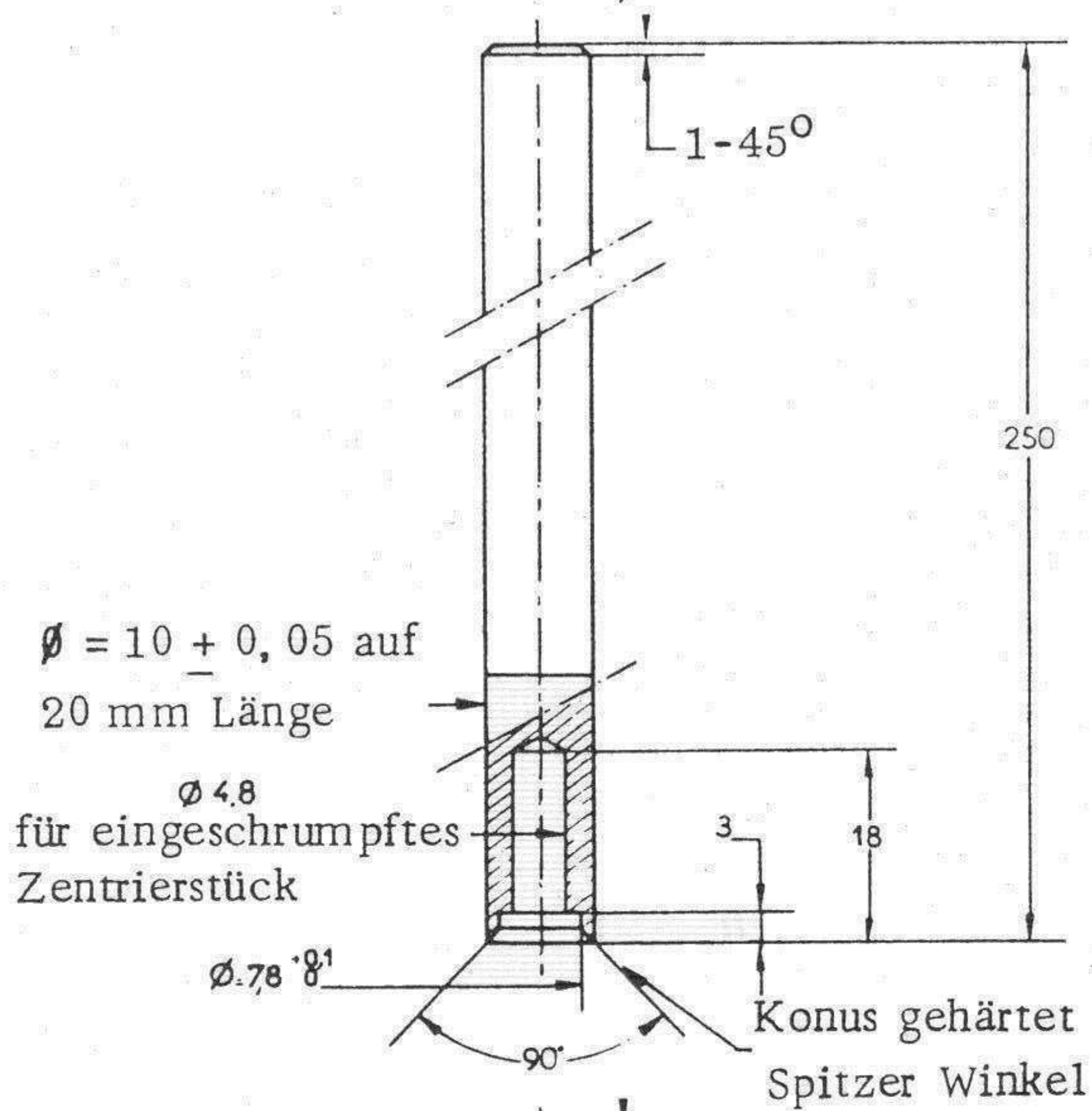
Werkzeugstahl

MR. 630-31 / 90



Werkzeugstahl

MR 630_31/91



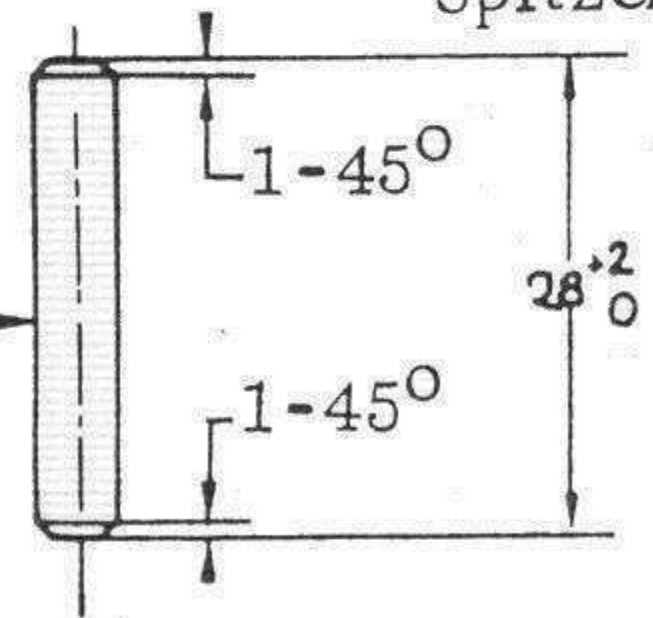
$\varnothing = 10 + 0,05$ auf
20 mm Länge

$\varnothing 4,8$
für eingeschrumpftes
Zentrierstück

$\varnothing 7,8 \pm 0,1$

Konus gehärtet
Spitzer Winkel

$\varnothing 4,8$ mit Bördelvor-
richtung eingeschrumpft
Werkzeugstahl

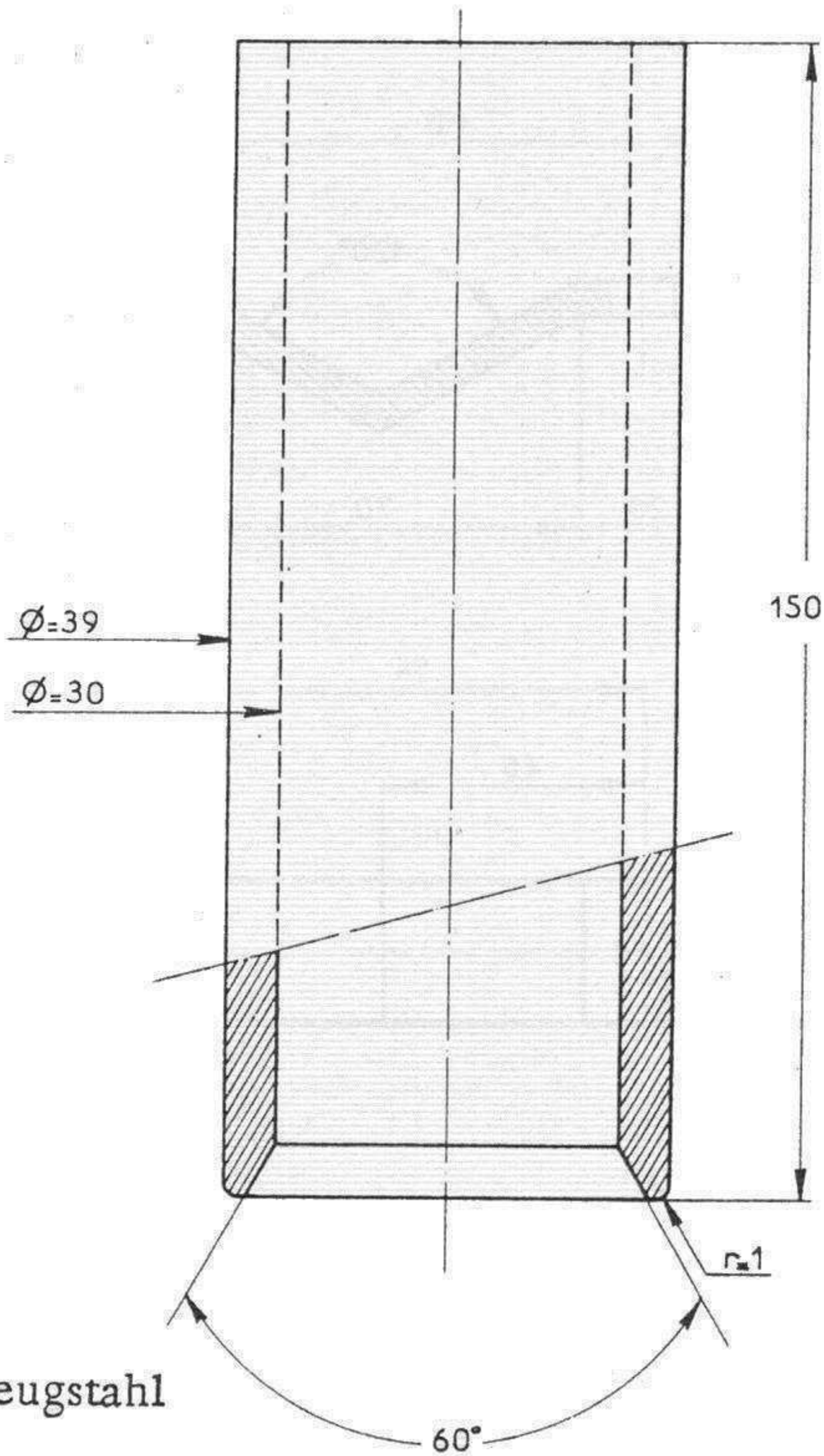


$1-45^\circ$

$28 \pm 0,2$

$1-45^\circ$

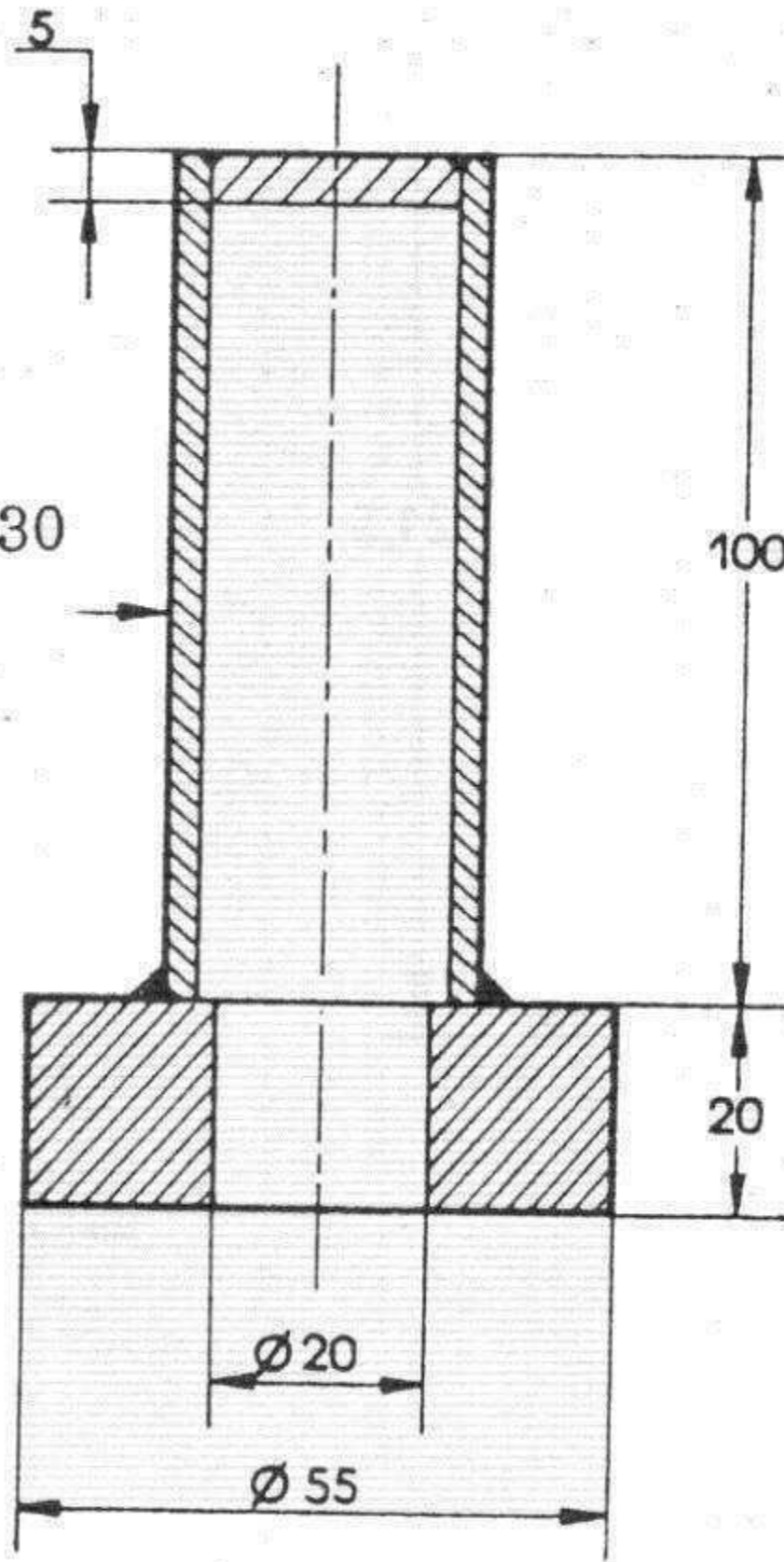
MR 630-32 / 14



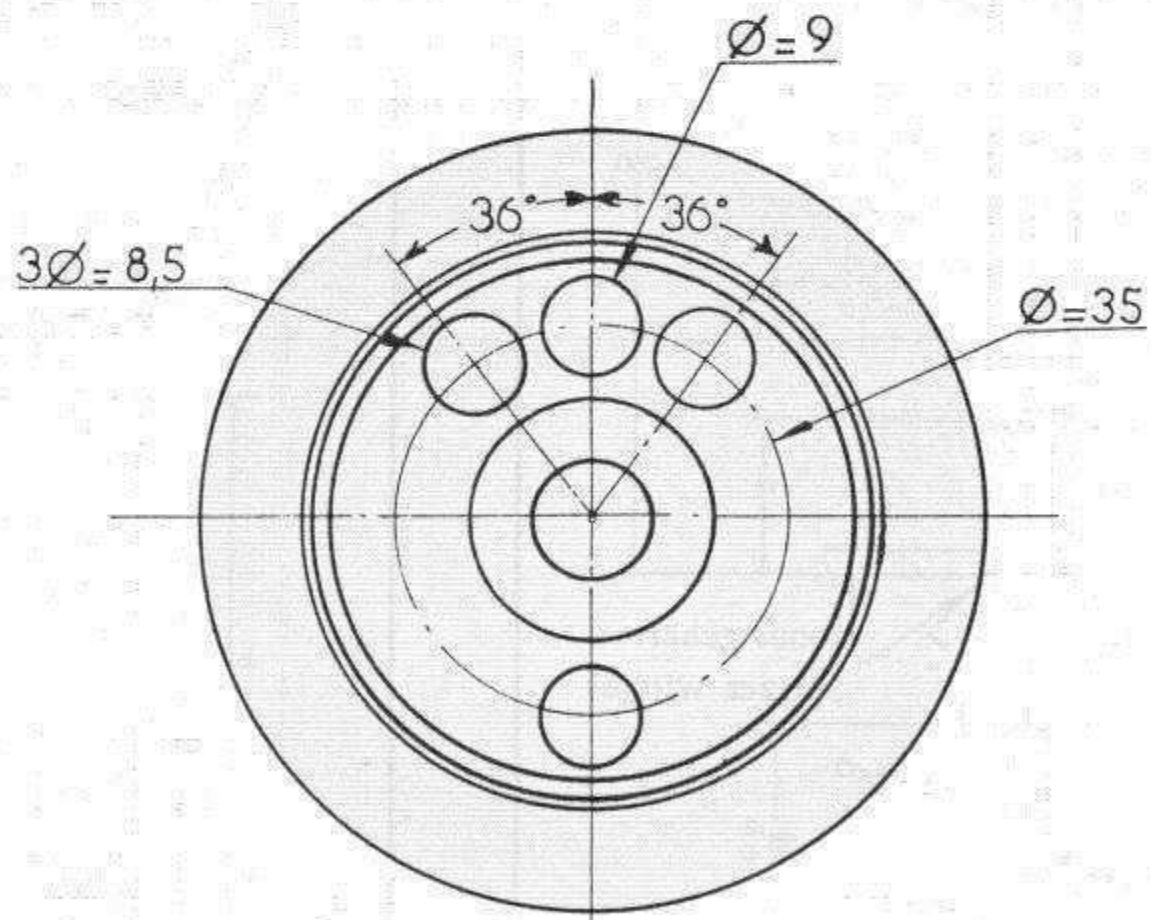
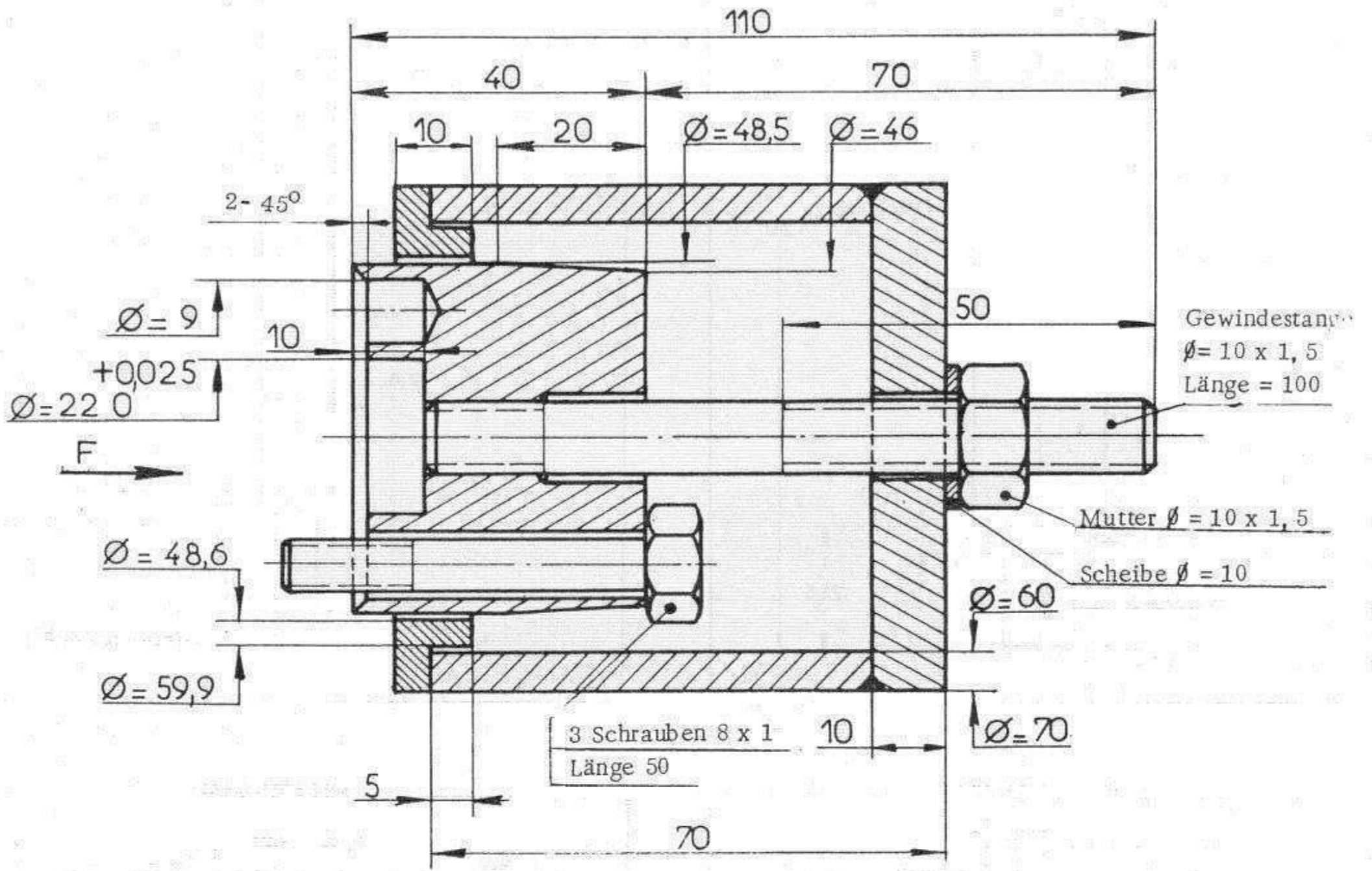
Werkzeugstahl

MR.630-32/7

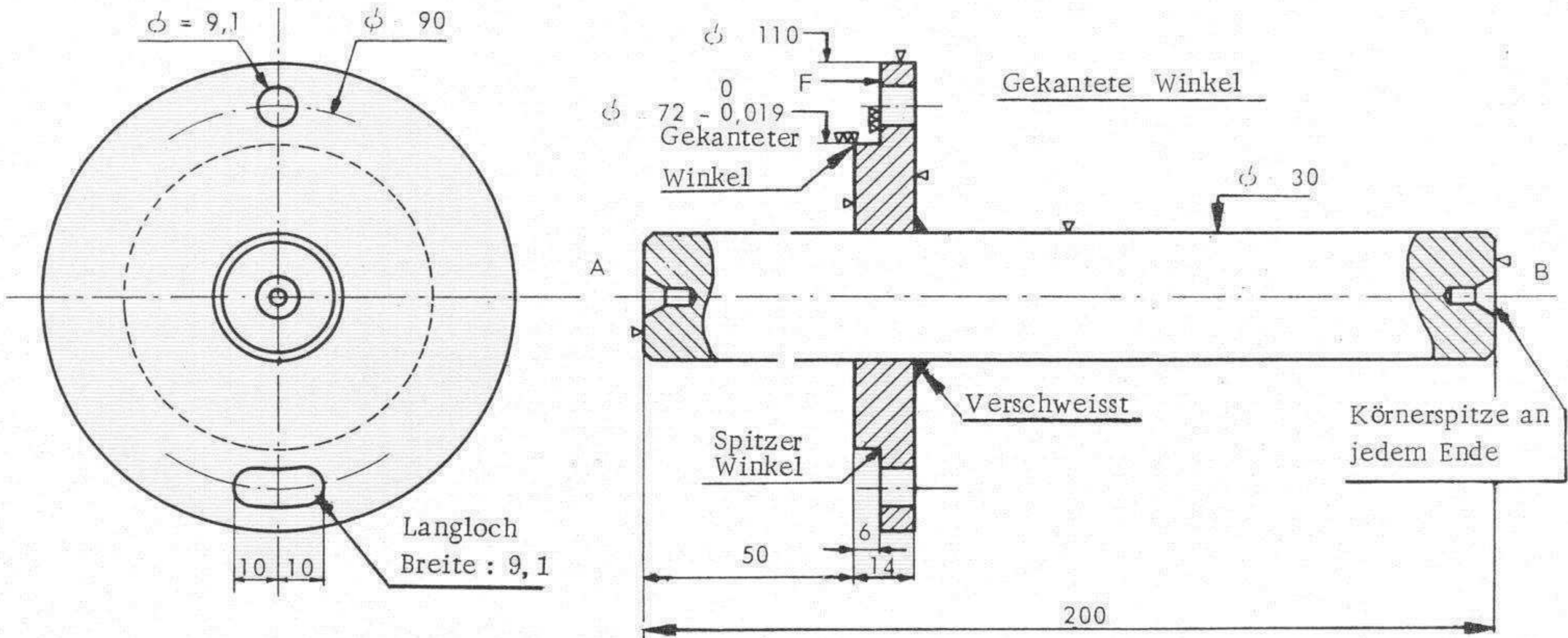
Stahlrohr 23 x 30
oder 24 x 31



Werkzeugstahl

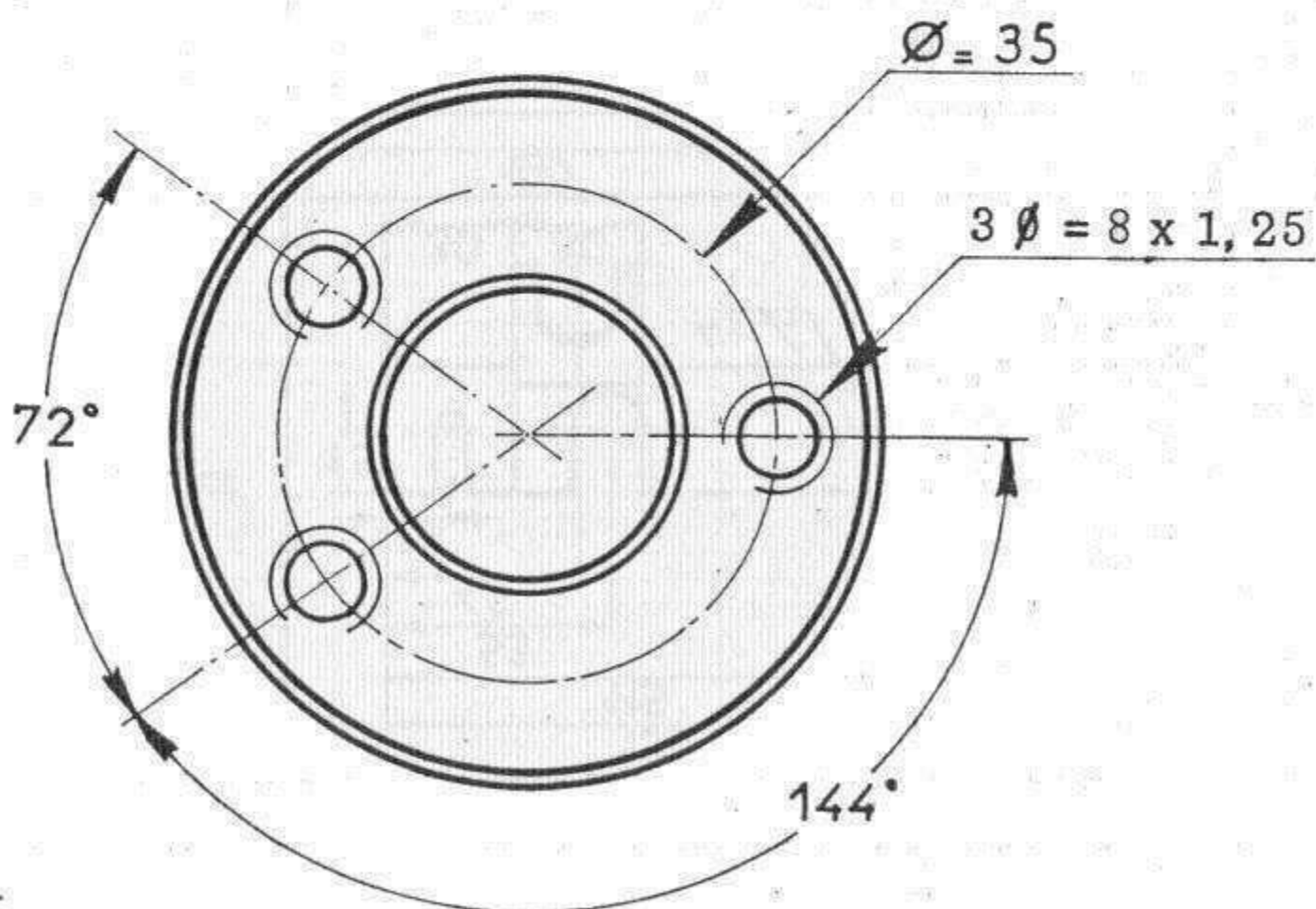
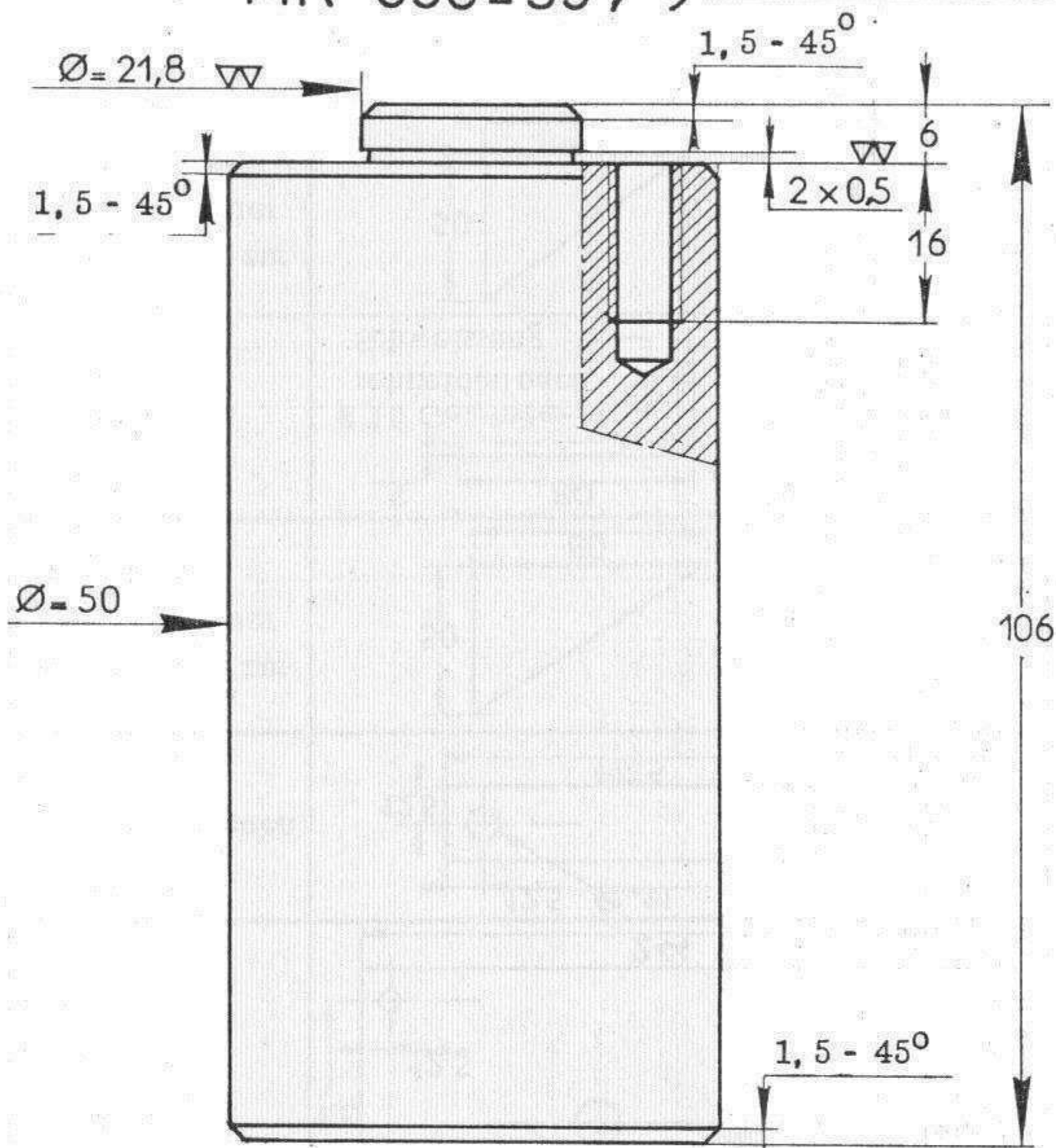


Ansicht gemäss F

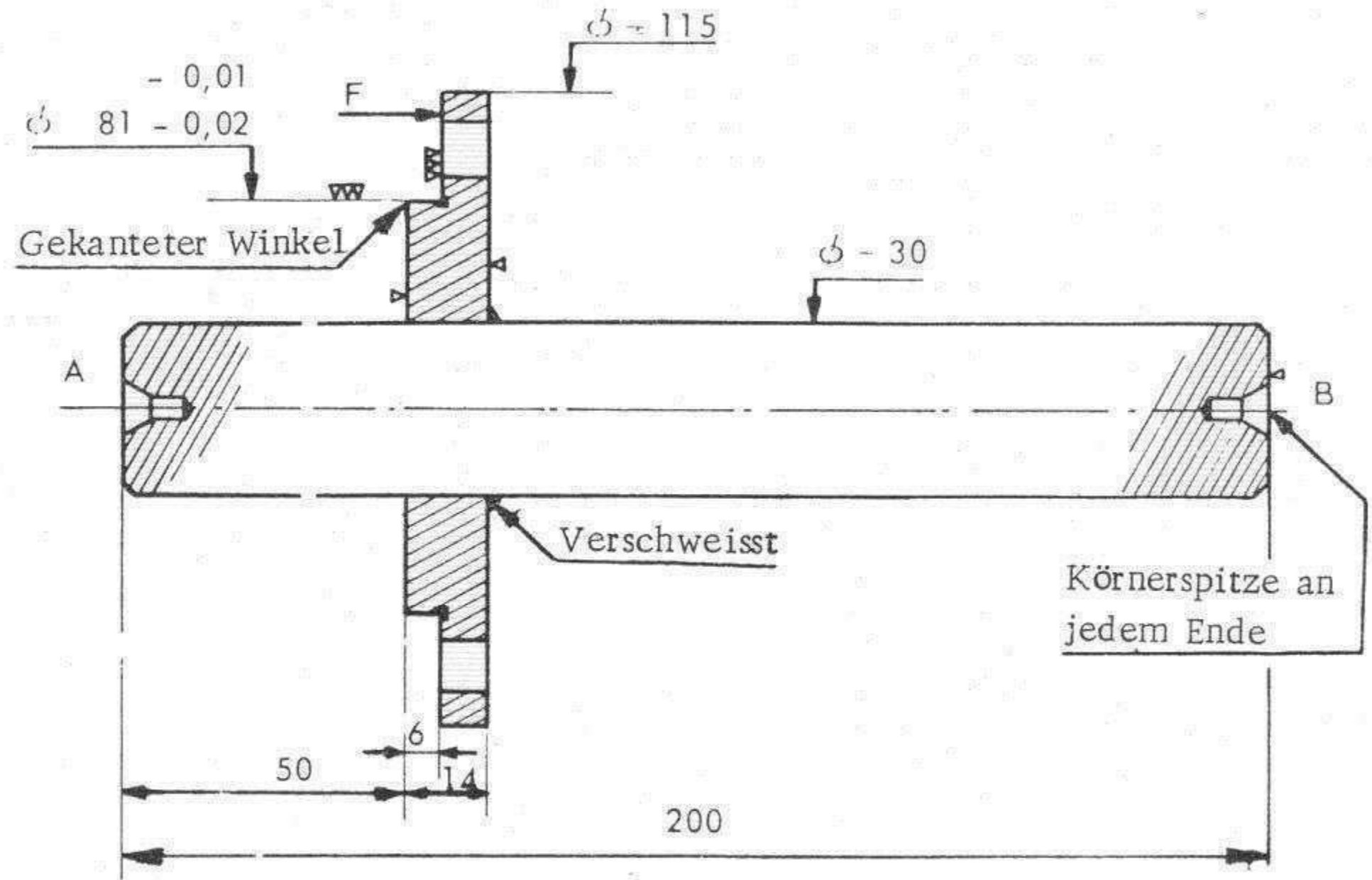
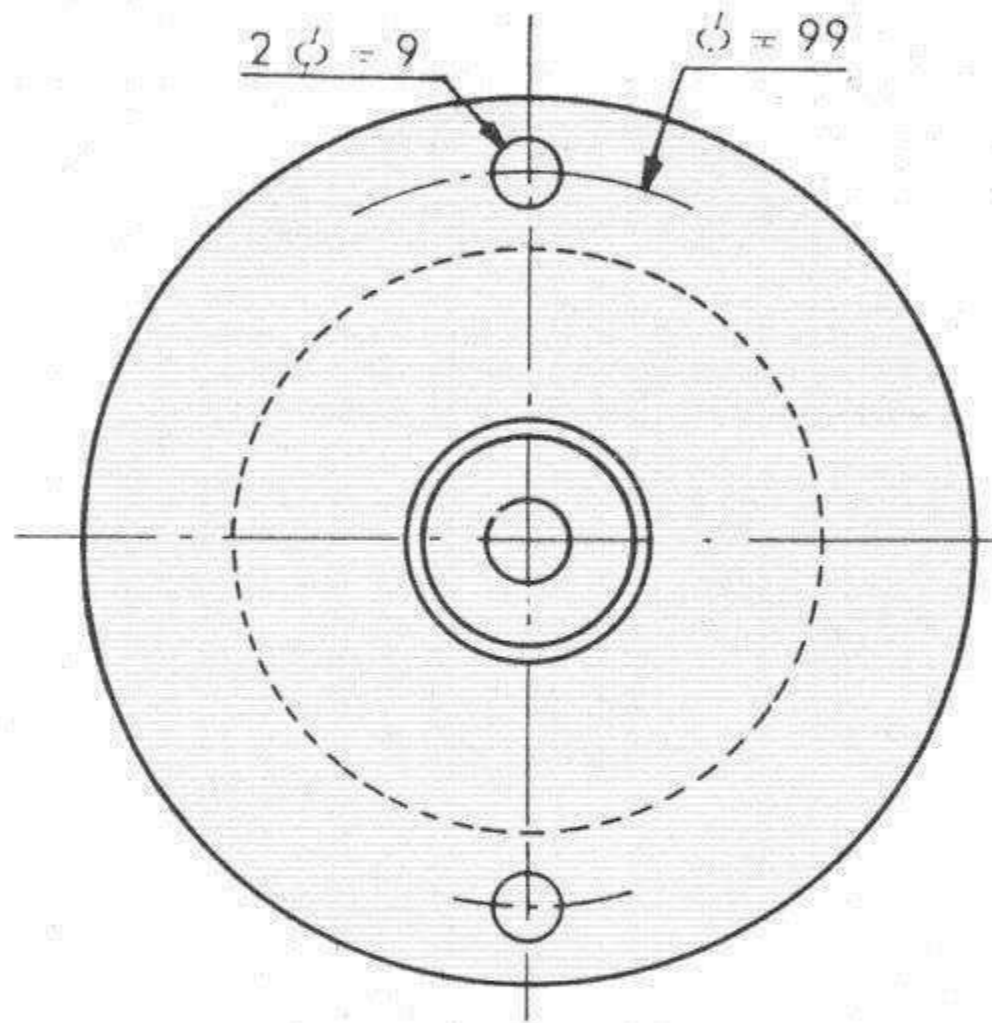


Fläche F um 0,02 zulässiger Schlag bei einem ϕ von 110
 $\phi = 72$ konzentrisch zu Achse A B bei 0,02 maximal für eine Umdrehung

MR 630-35 / 9



Werkzeugstahl
Allseitig bearbeitet



Fläche F um 0,02 zulässiger Schlag bei einem ϕ von 115
 $\phi = 81$ konzentrisch zu Achse A B bei 0,02 maximal für eine Umdrehung

Mutter SKF : KM 12

Zeichen 3553-T markieren

6 (freies Gewinde)

$\phi = 76 - 0,15$
 $-0,10$

$\phi = 60 \times 2,0$

Körnerspitze an
jedem Ende

$\phi = 30$

$\phi = 30$

$\phi = 73$

$\phi = 80$

$\phi = 60 \times 2,00$

2-45°

gemäss
Werkzeug

gemäss
Werkzeug

2-45°

3-45°

30°

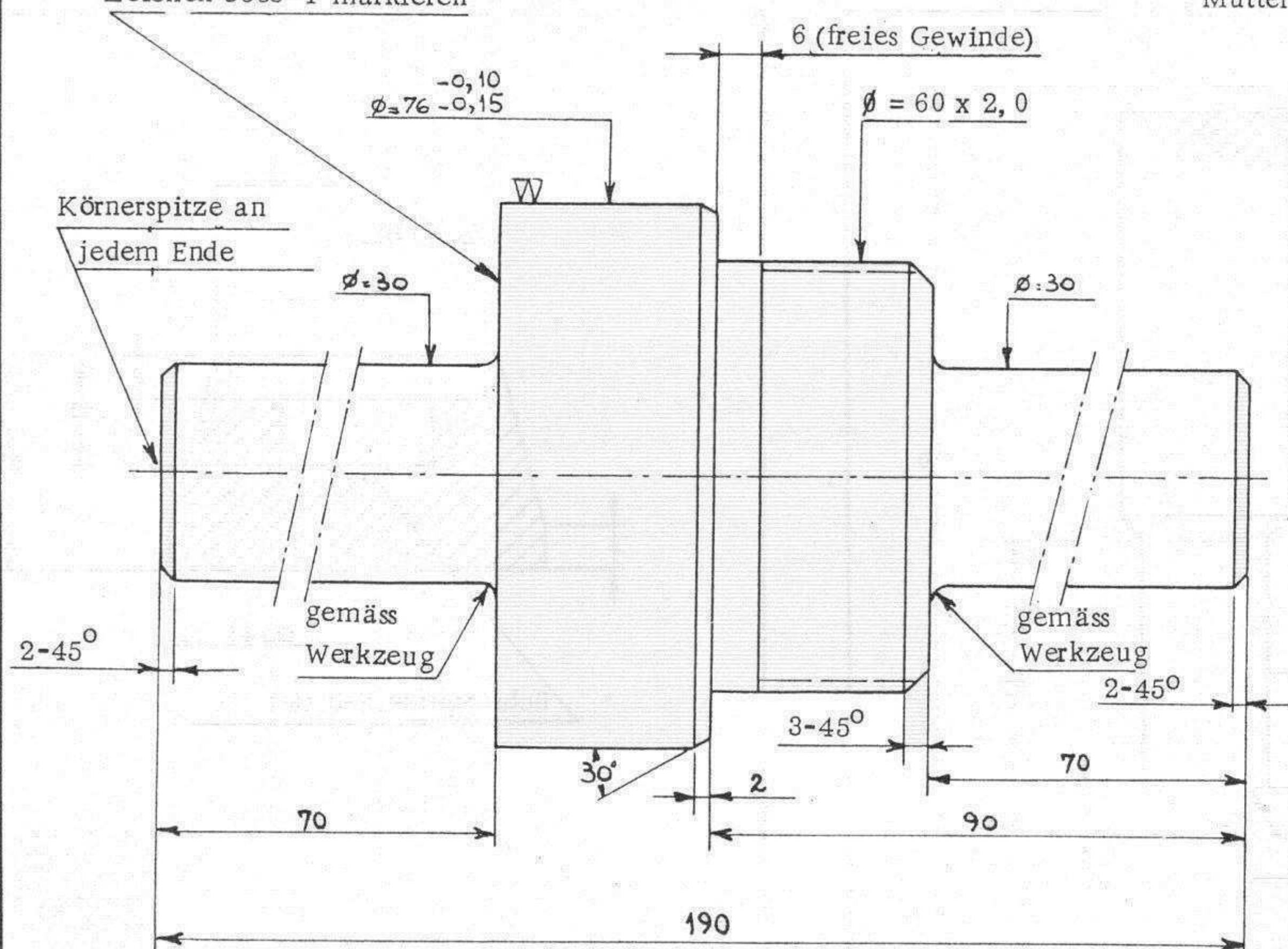
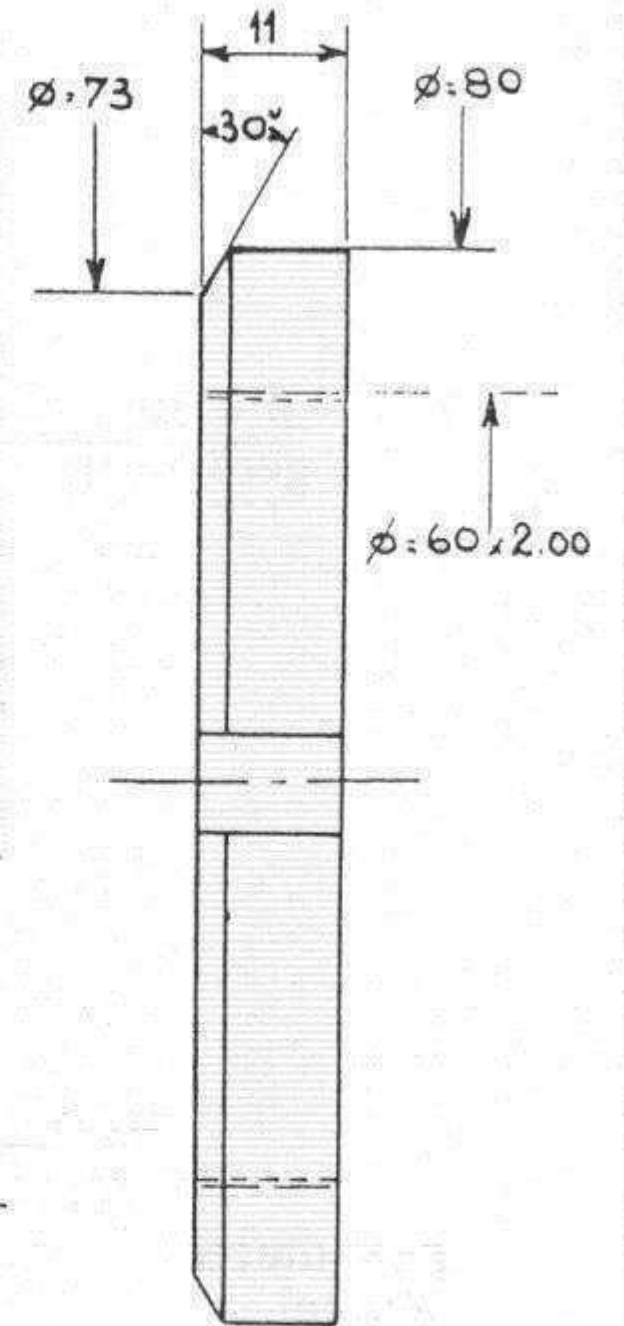
2

70

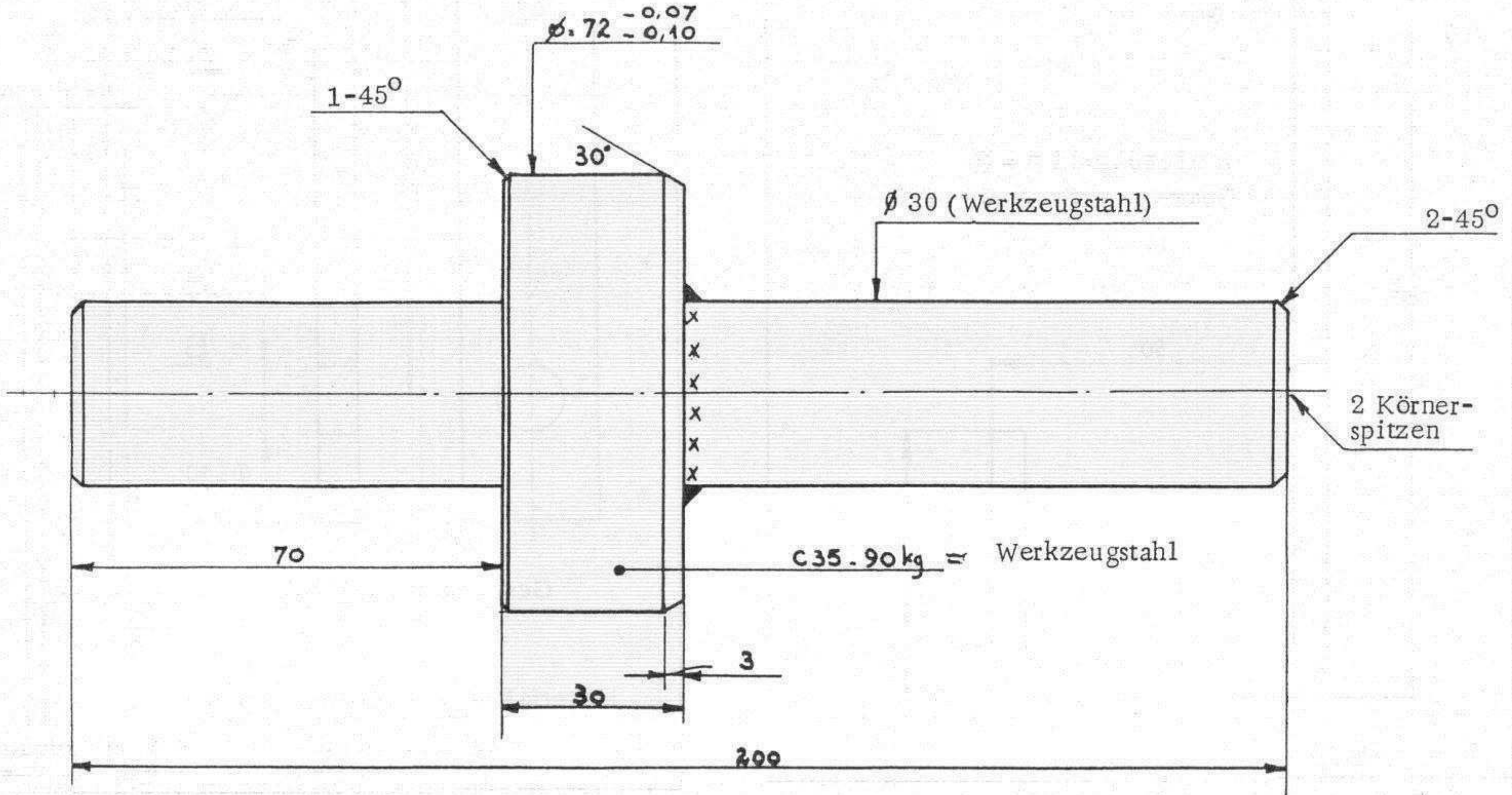
70

90

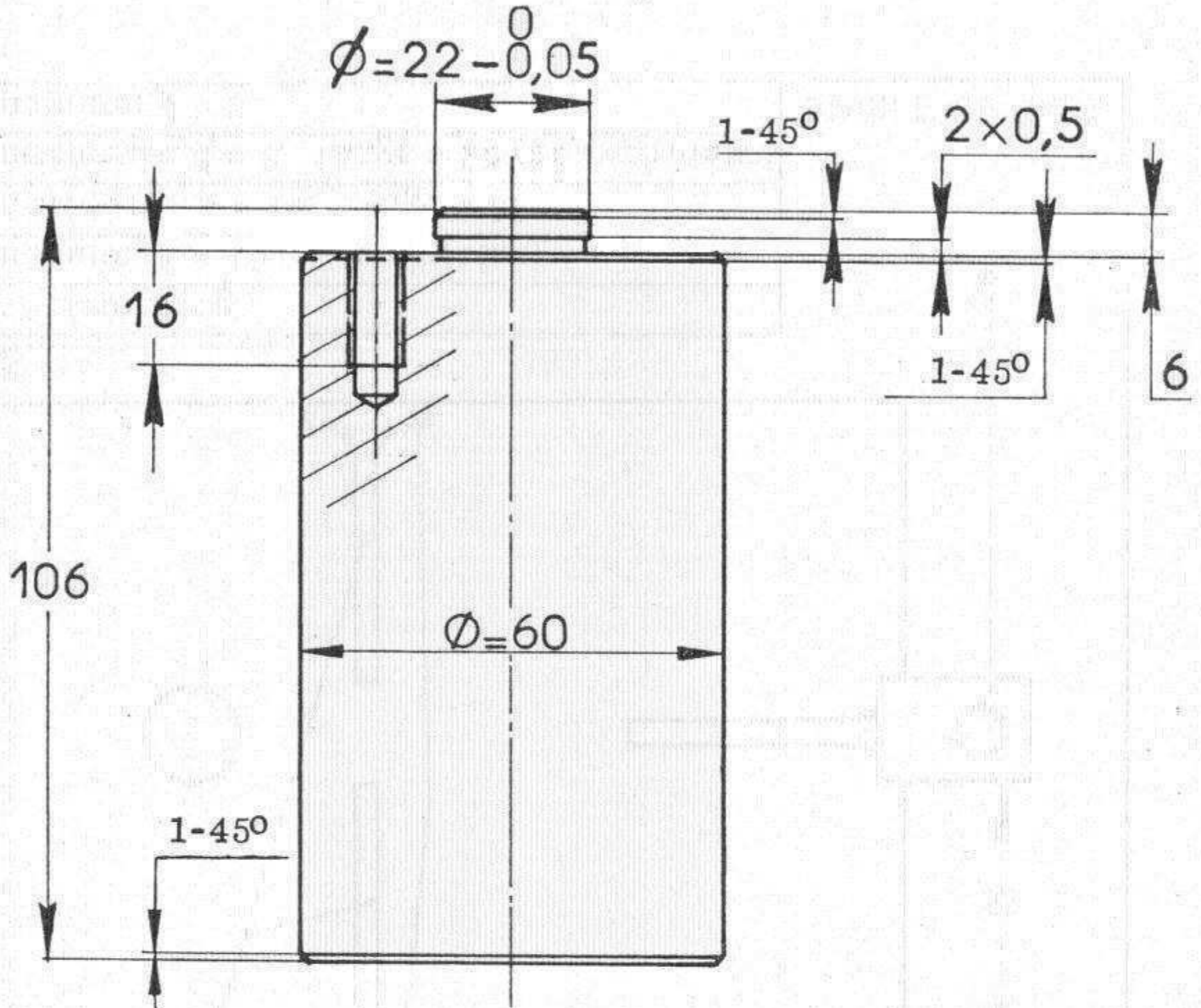
190



MR. 630-35/17

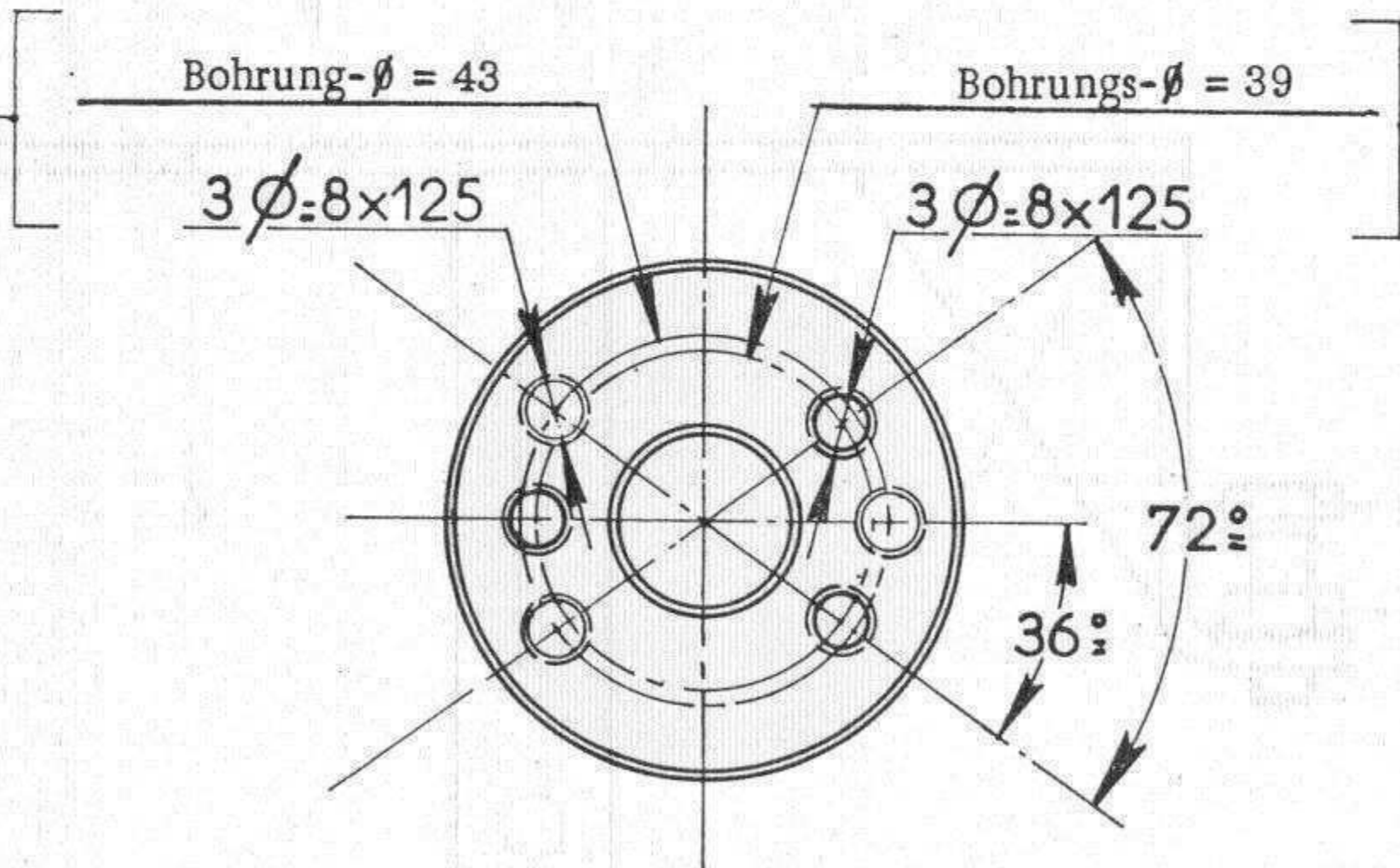


MR.630-35/19

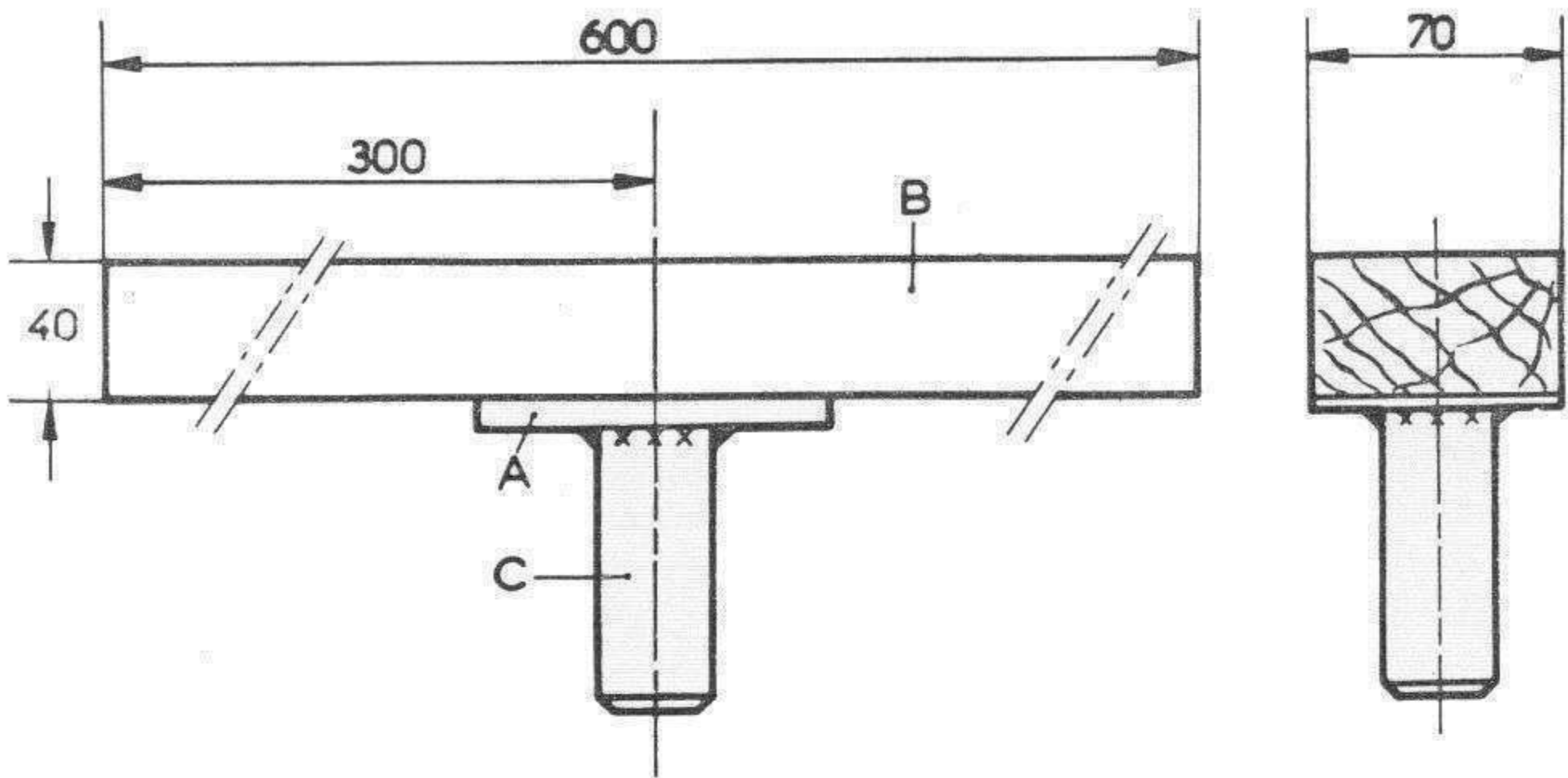


MOTOREN ab Mai 1968

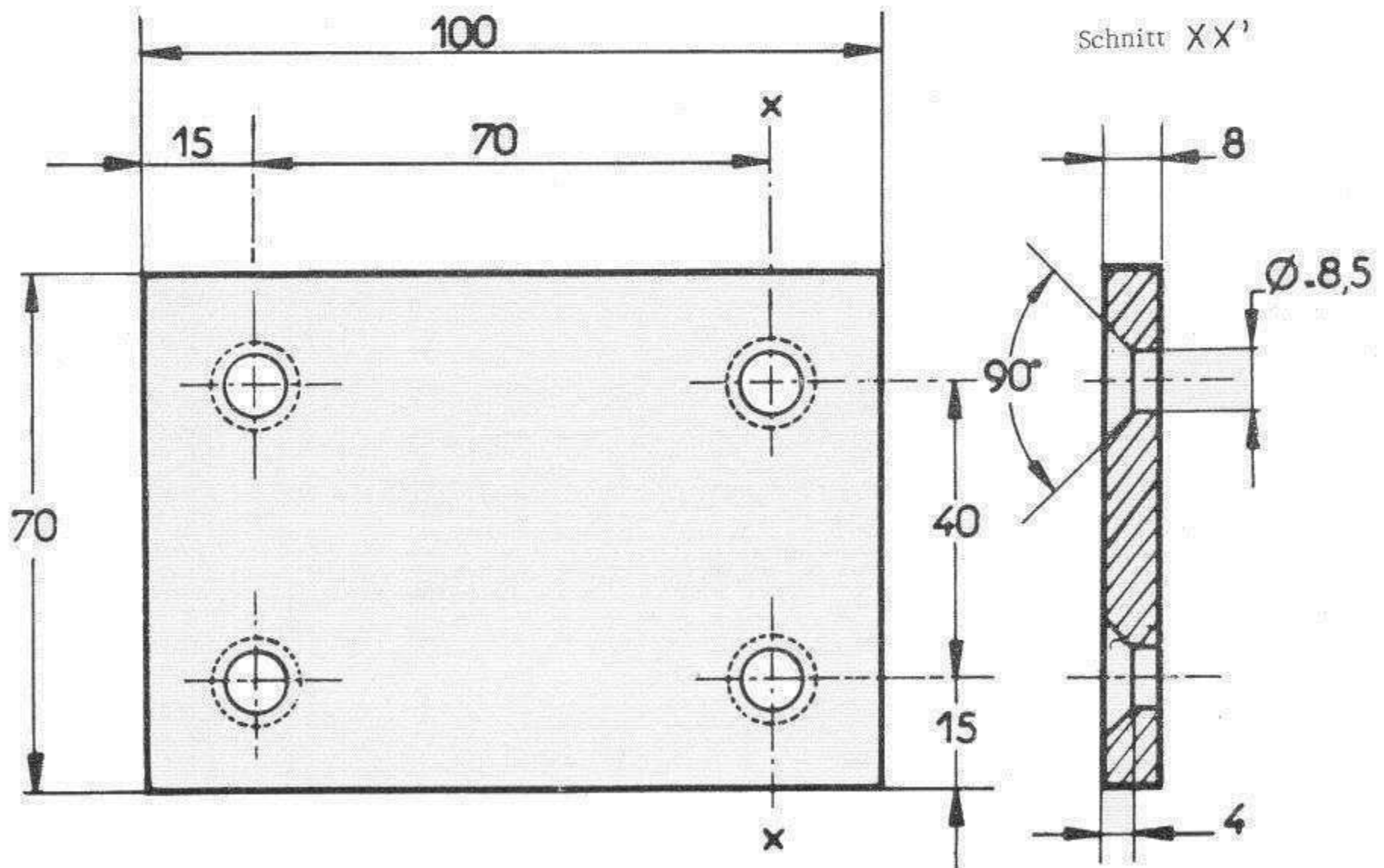
MOTOREN vor Mai 1968



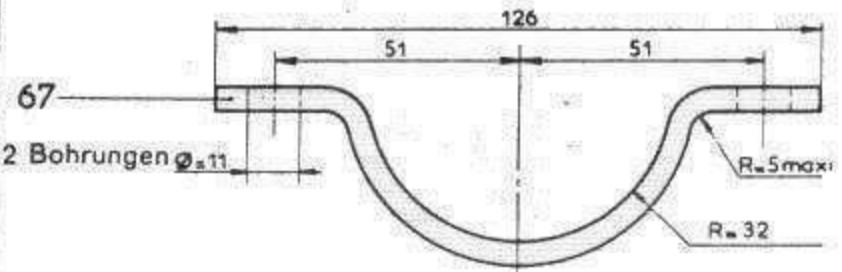
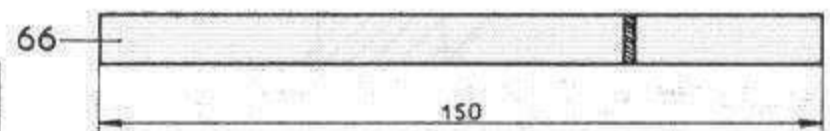
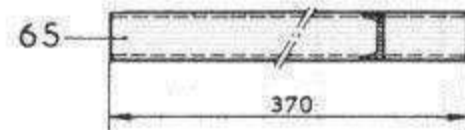
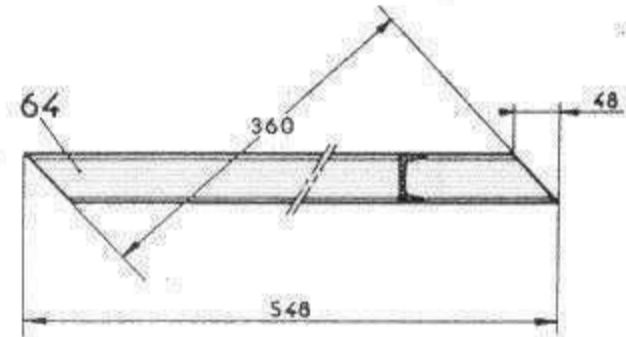
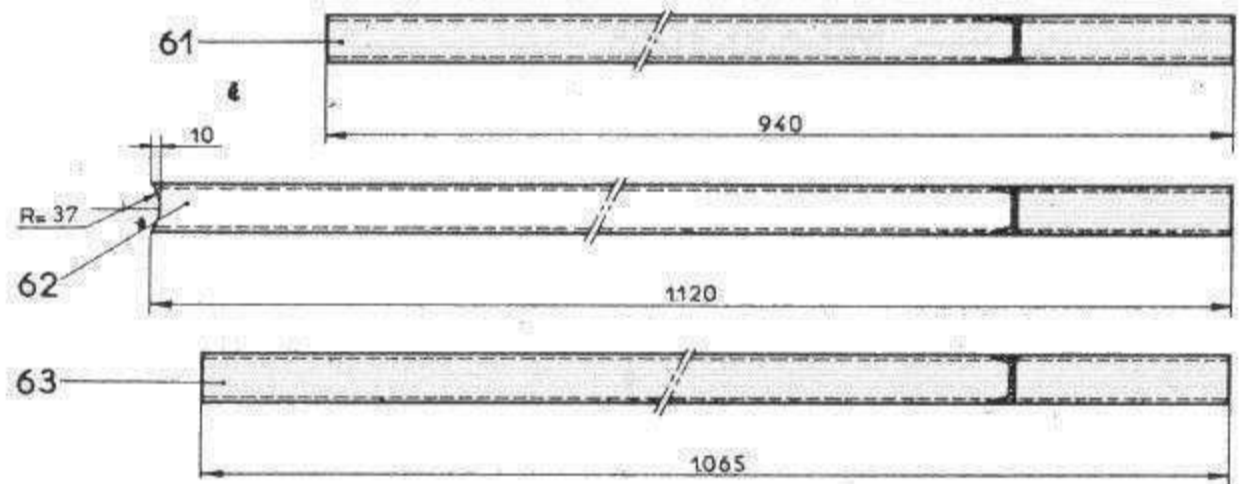
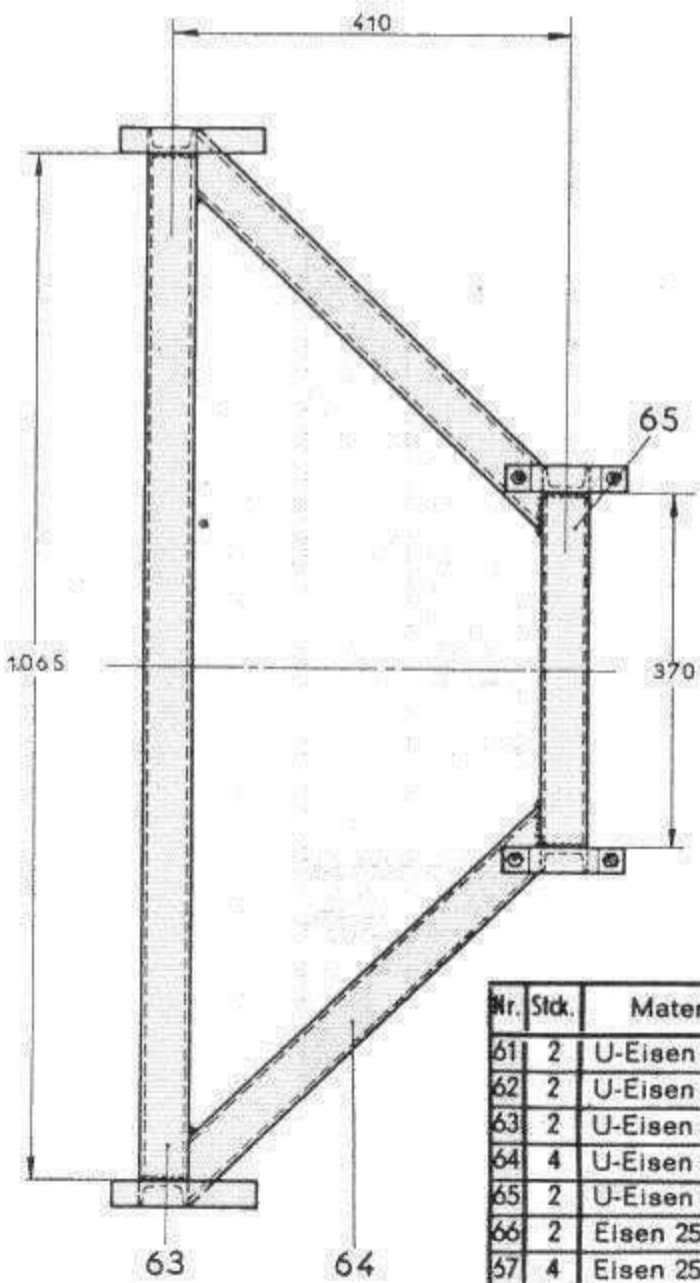
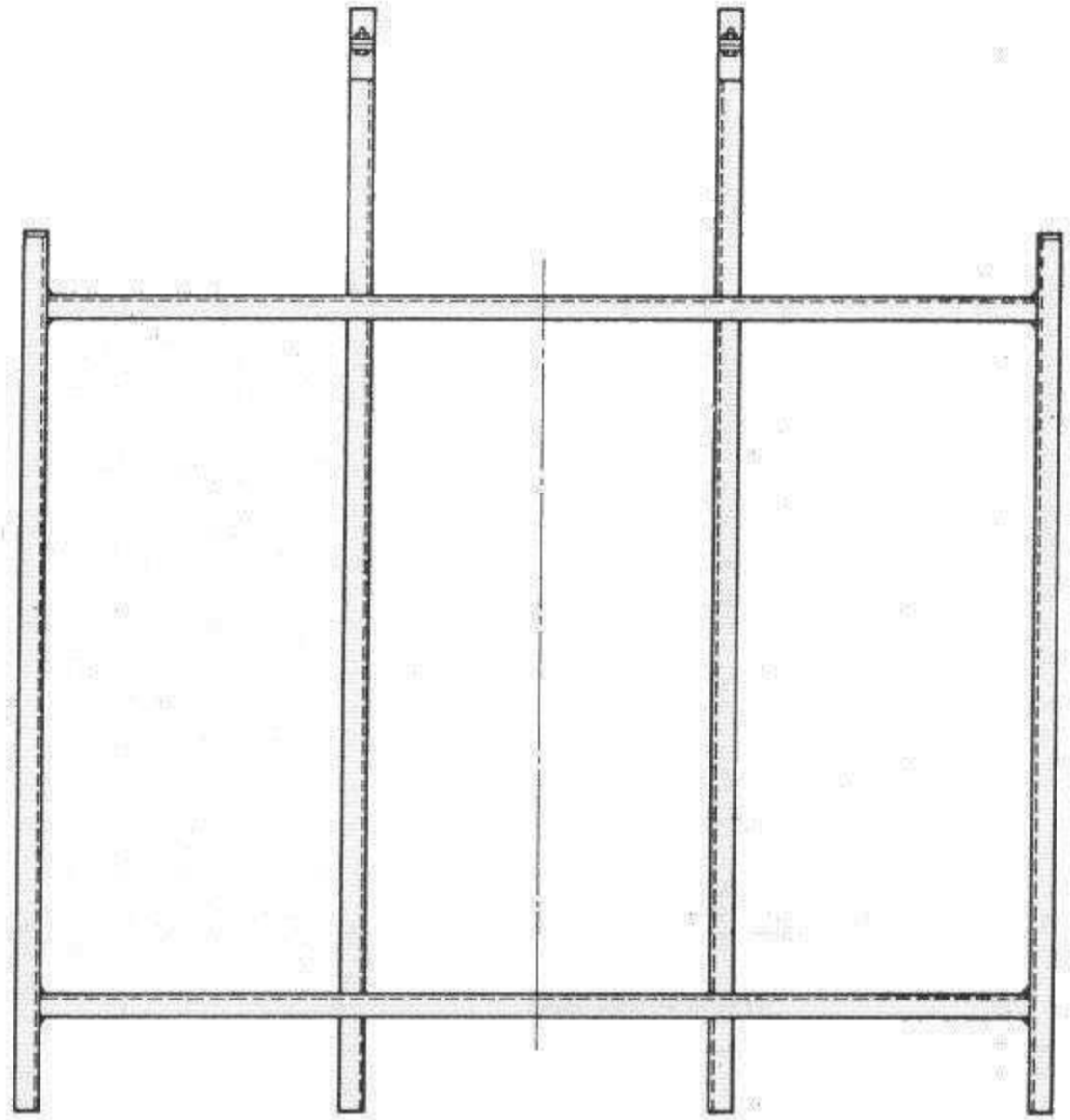
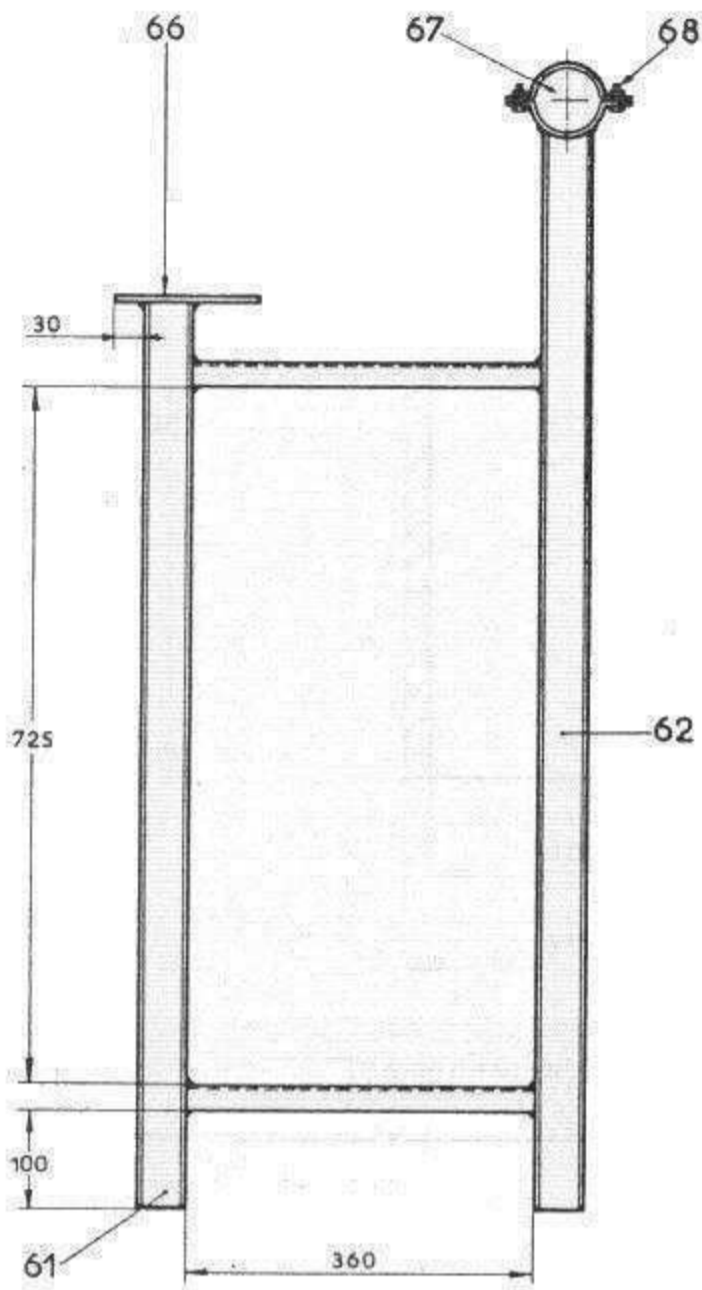
Werkzeugstahl



Detail der Platte A

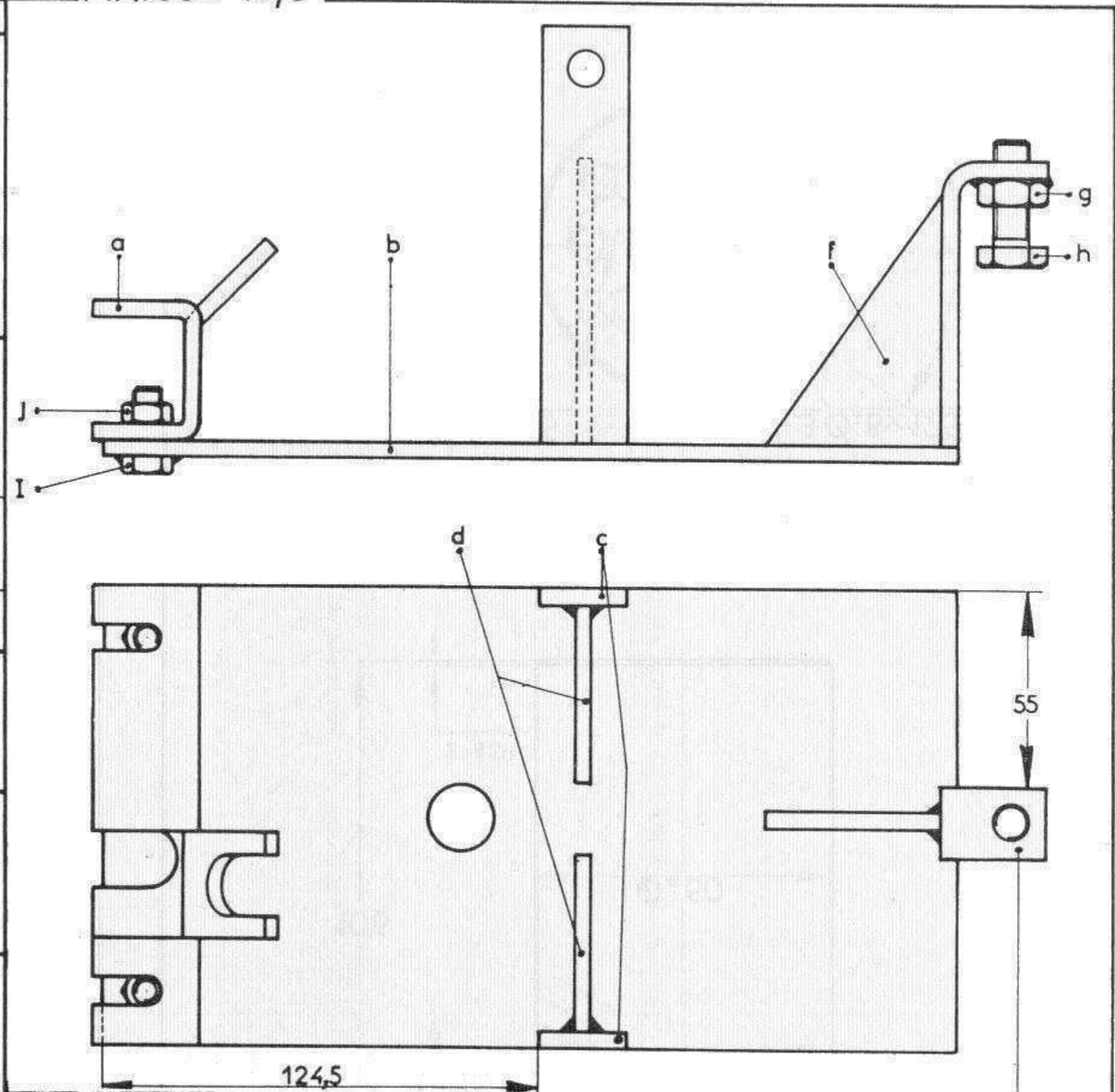


- A - Befestigungsplatte, Stahlblech 8 mm stark.
- B - Eichenbohle, längsgeschnitten.
- C - Rundstahl, Höhe und Durchmesser gemäss Wageneber.
- Befestigung der Platte mit 4 Schrauben mit Schlitzkopf
 \varnothing 8 mm, Länge 40 mm



Nr.	Stk.	Material	Bezeichnung
61	2	U-Eisen 50x25	Montagebock für Vorderachse
62	2	U-Eisen 50x25	Strebe für Traversenlagerung
63	2	U-Eisen 50x25	Vordere Traverse
64	4	U-Eisen 50x25	Seitliche Traverse
65	2	U-Eisen 50x25	Hintere Traverse
66	2	Eisen 25x5	Auflage für Schwingarm
67	4	Eisen 25x5	Schellenhälfte für Traverse
68	4		Bolzen 10x1,5, Länge 15, Mutter 10 mm Ø

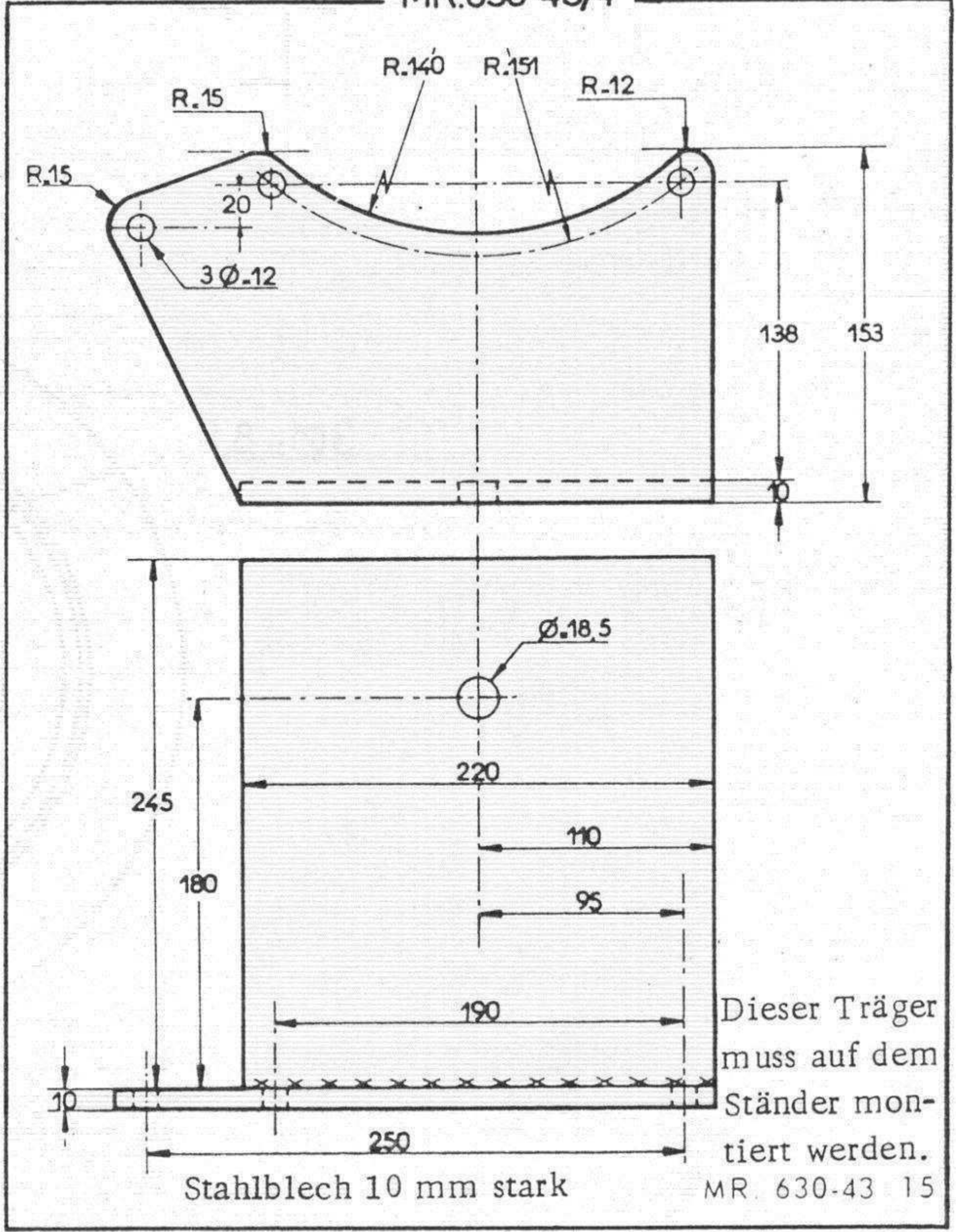
Mark.	Stck.	Bezeichn.	Croquis.
a	1	Vorderer Träger	
b	1	Platte	
c	2	Seitliche Streben	
d	2	Winkelblech zur Verstärkung der Seitenstrebe	
e	1	Stütze	
f	1	Winkelblech zur Verstärkung der Stütze	



Mark.	Stck.	Bezeichnung
g	1	Sechskantmutter $\phi = 10$ (angeschweisst)
h	1	Sechskantschraube $\phi = 10$, Länge = 30
i	2	Sechskantschraube $\phi = 8$, Länge = 20 (angeschweisst)
j	2	Sechskantmutter $\phi = 8$

Blech 5 mm stark

MR.630-43/4



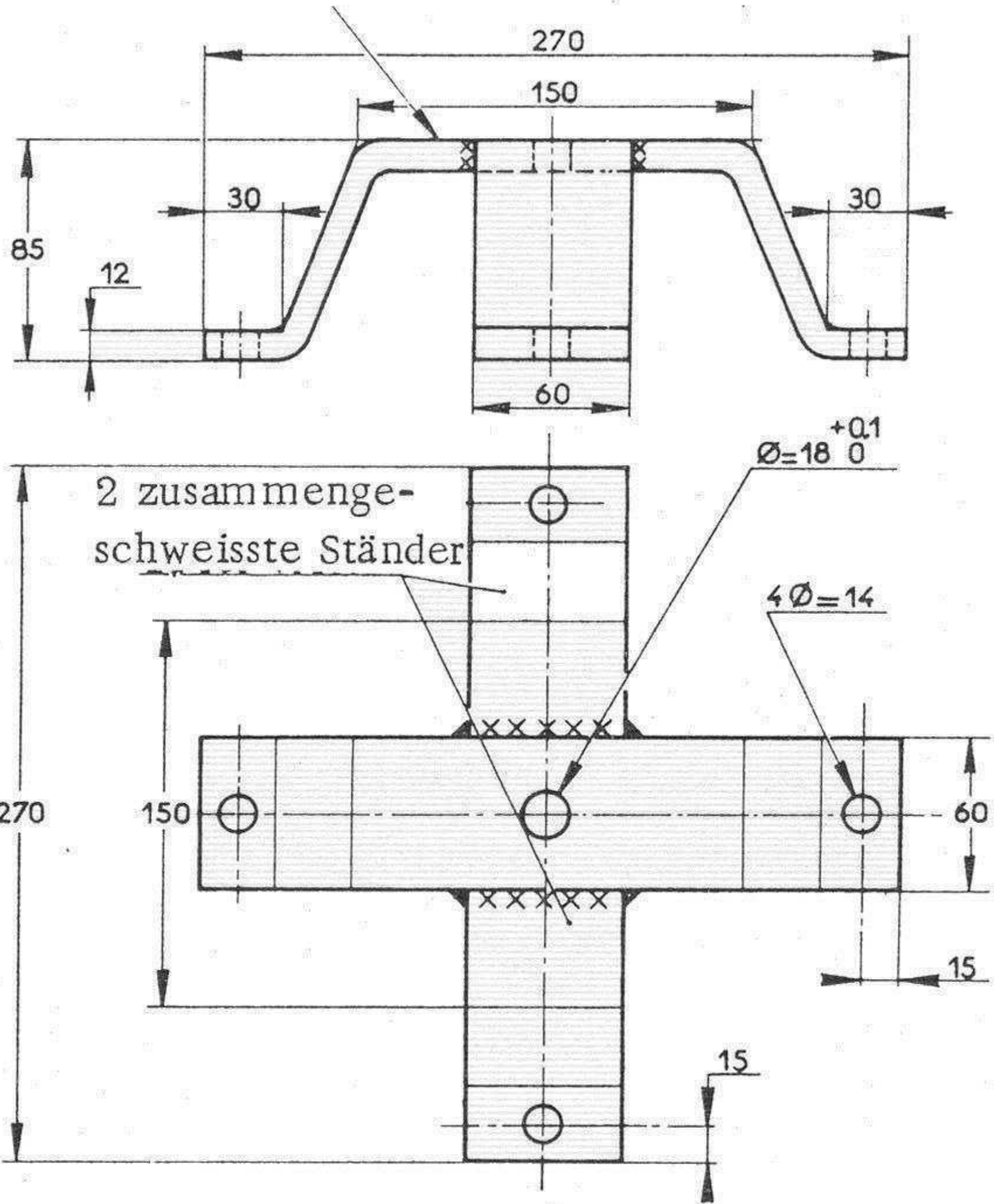
Dieser Träger muss auf dem Ständer montiert werden.

Stahlblech 10 mm stark

MR. 630-43 15

MR 630_43/15

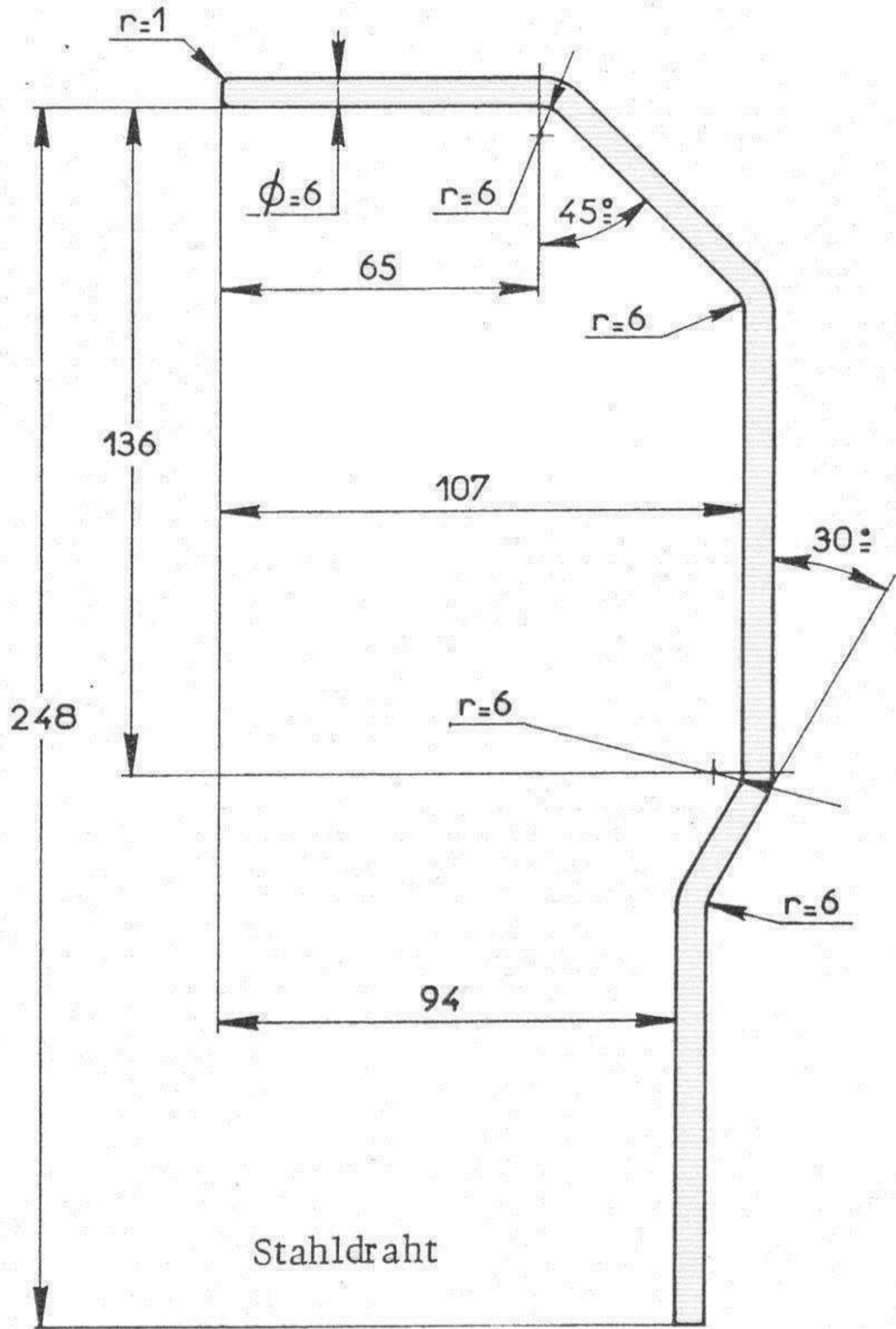
Fläche nach Zusammenbau bearbeiten



Werkzeugstahl

60x12

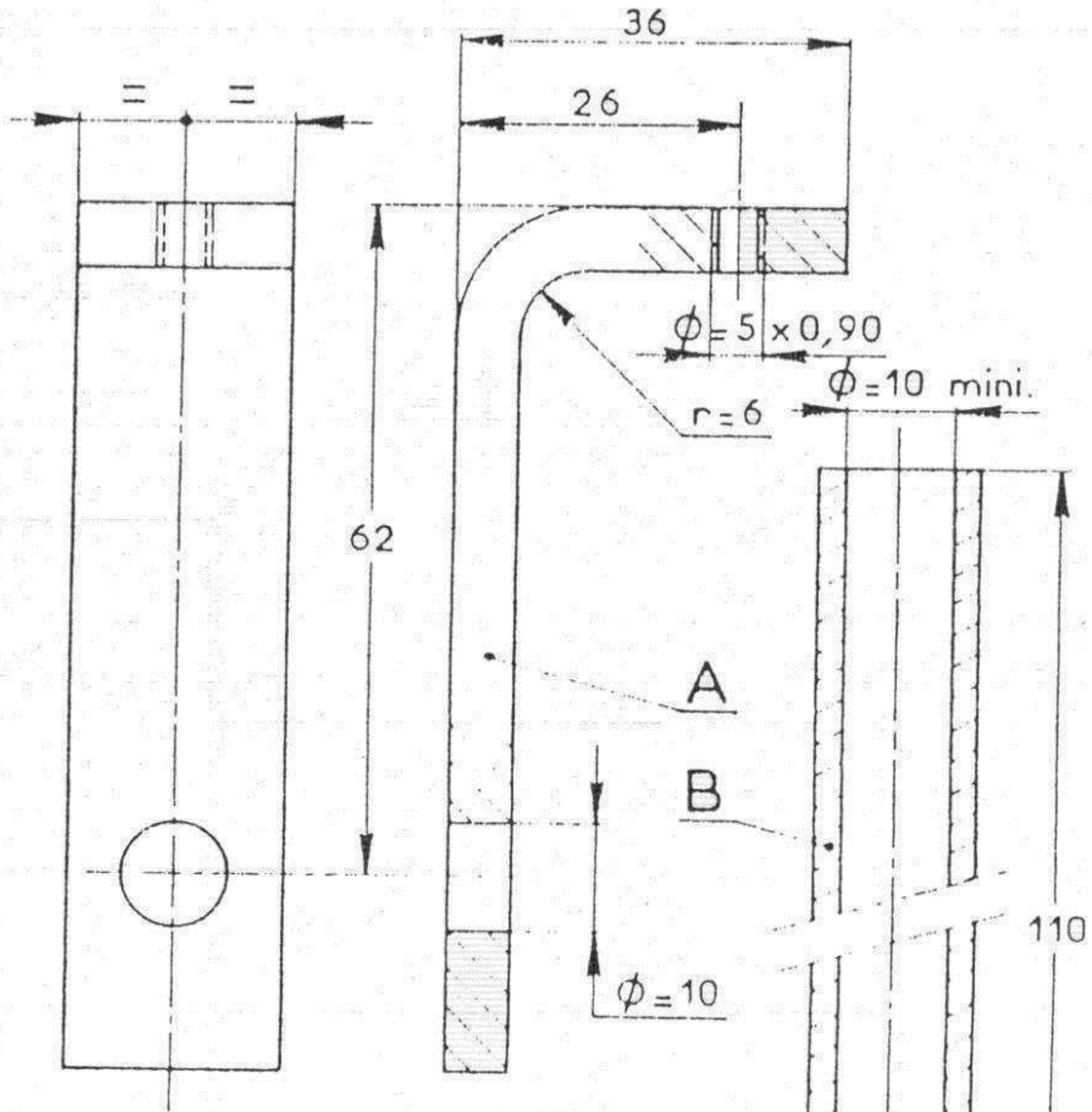
MR. 630-51/15



Stahldraht

— Gestreckte Länge = 340 —

MR 630_52/34



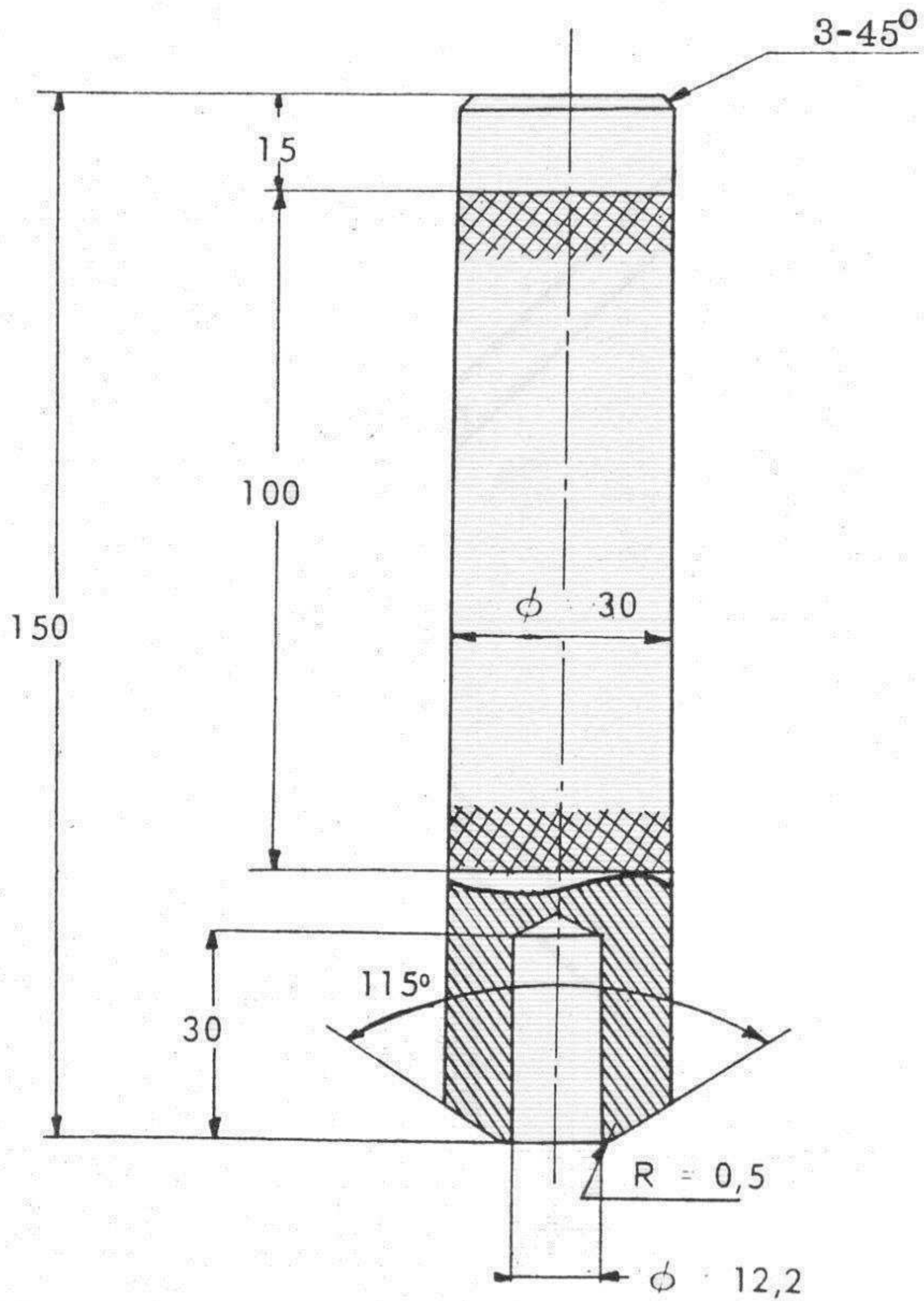
Gestreckte Länge = 120

Material A = Flacheisen 20 x 6

B = Stahlrohr

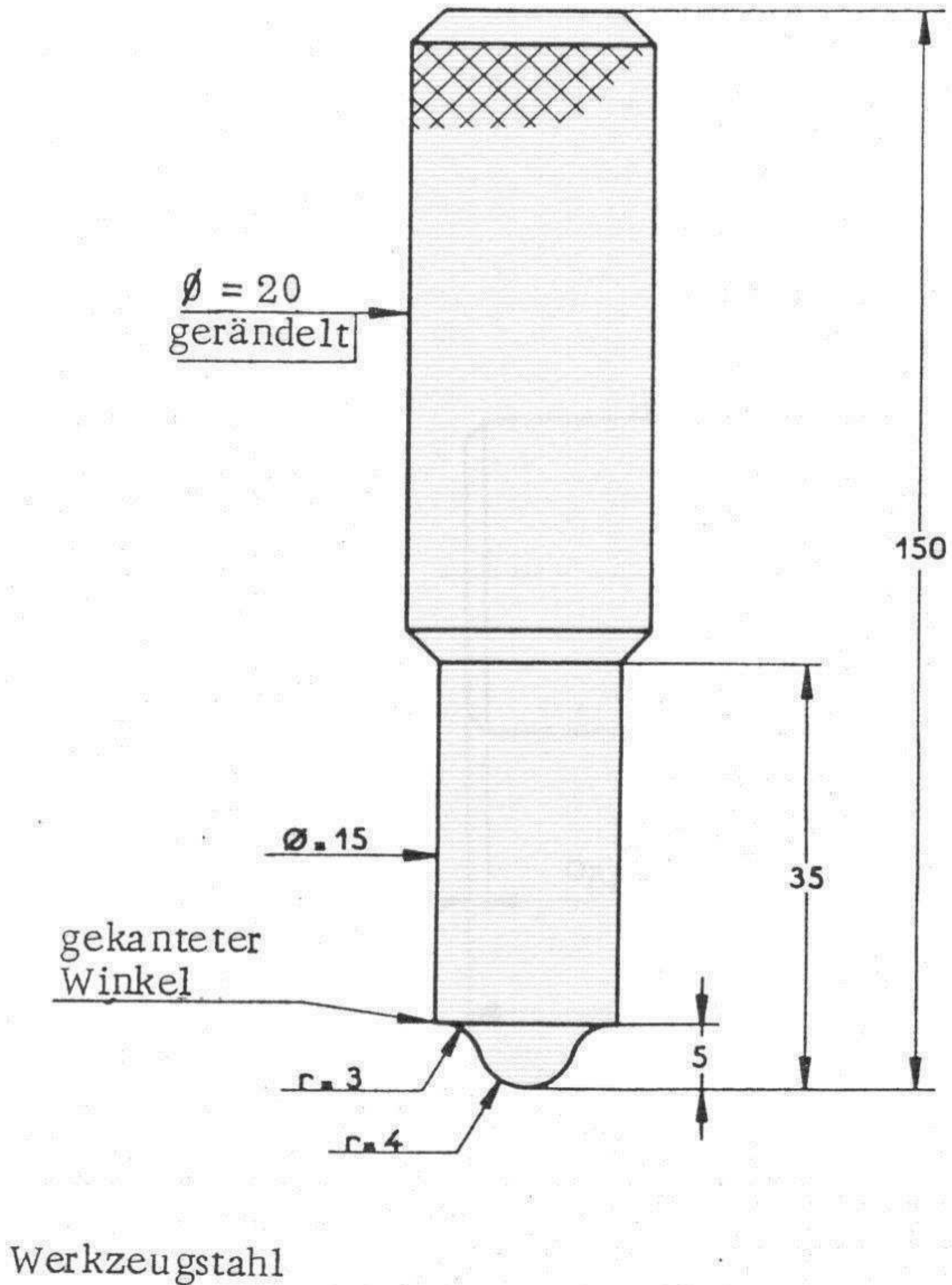
ø ohne Bedeutung

MR 630-62 / 6

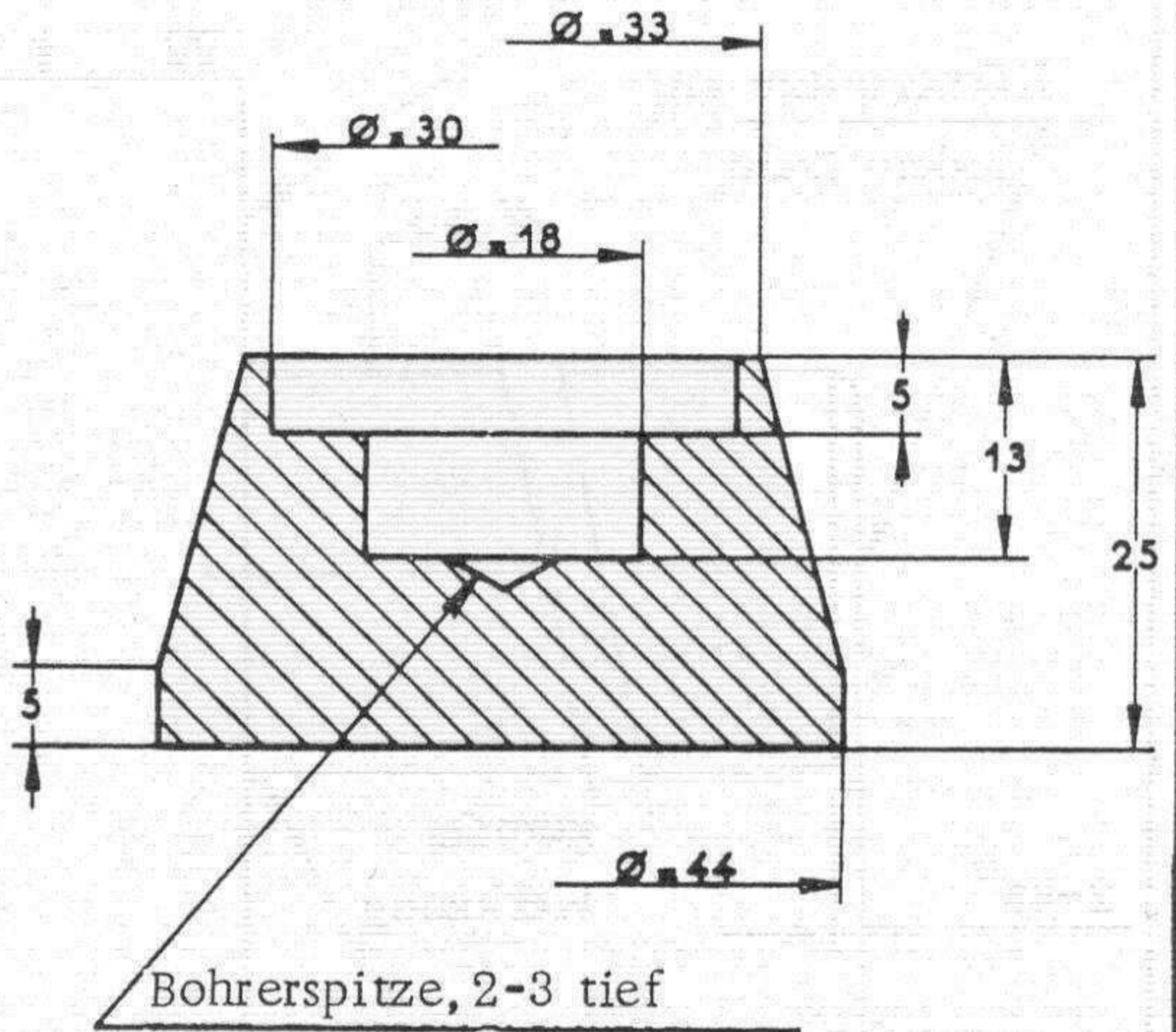


Werkzeugstahl

MR. 630-62/11

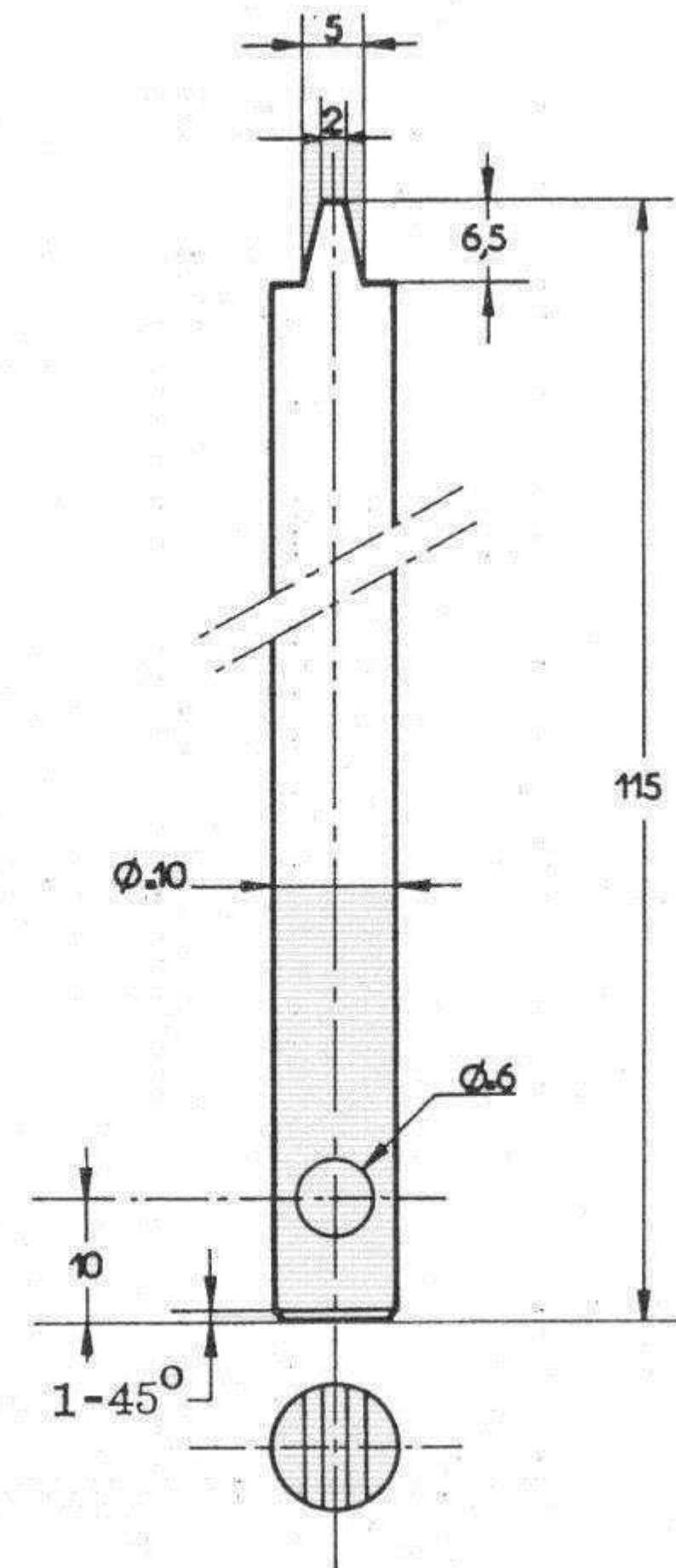
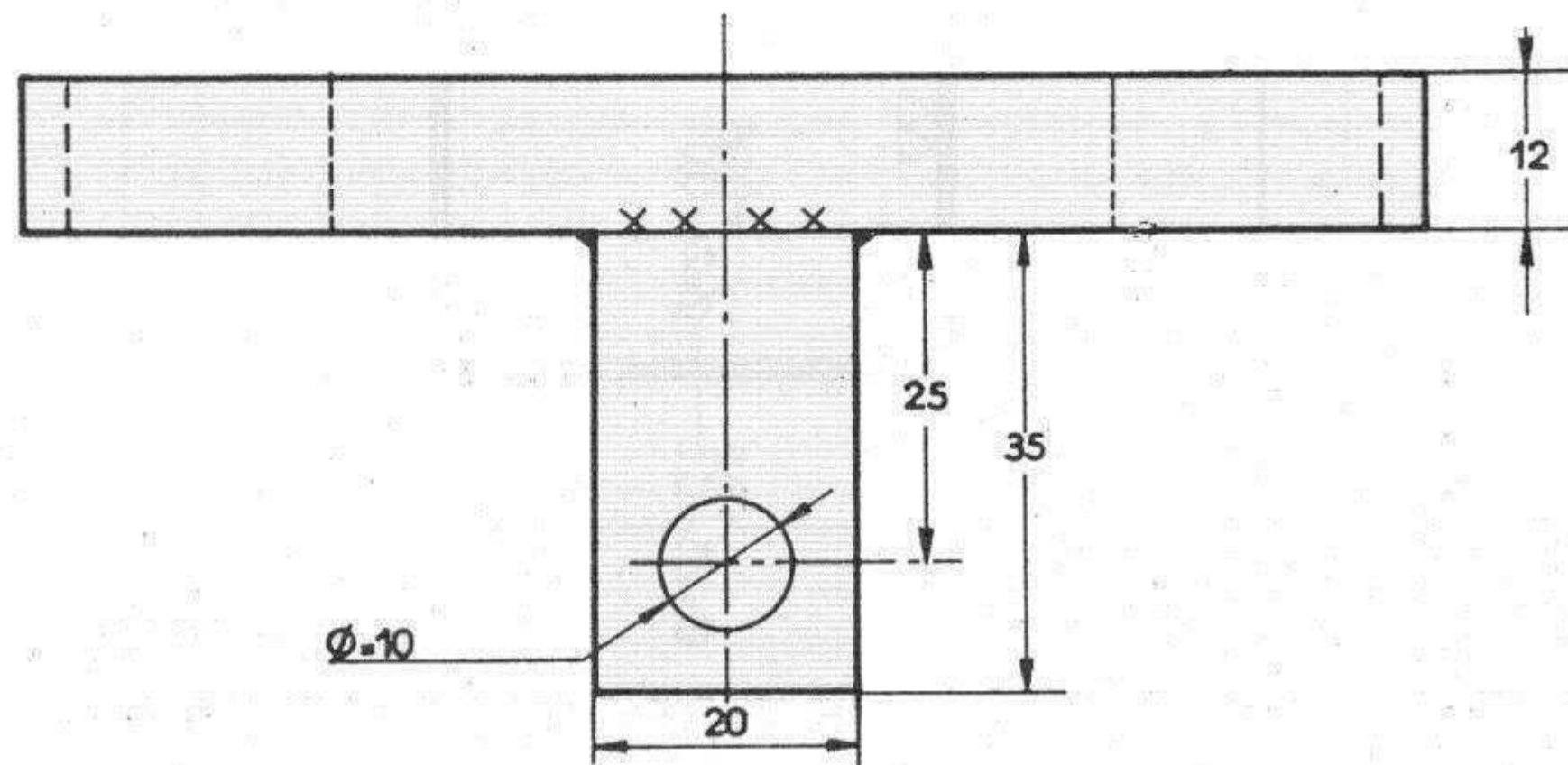
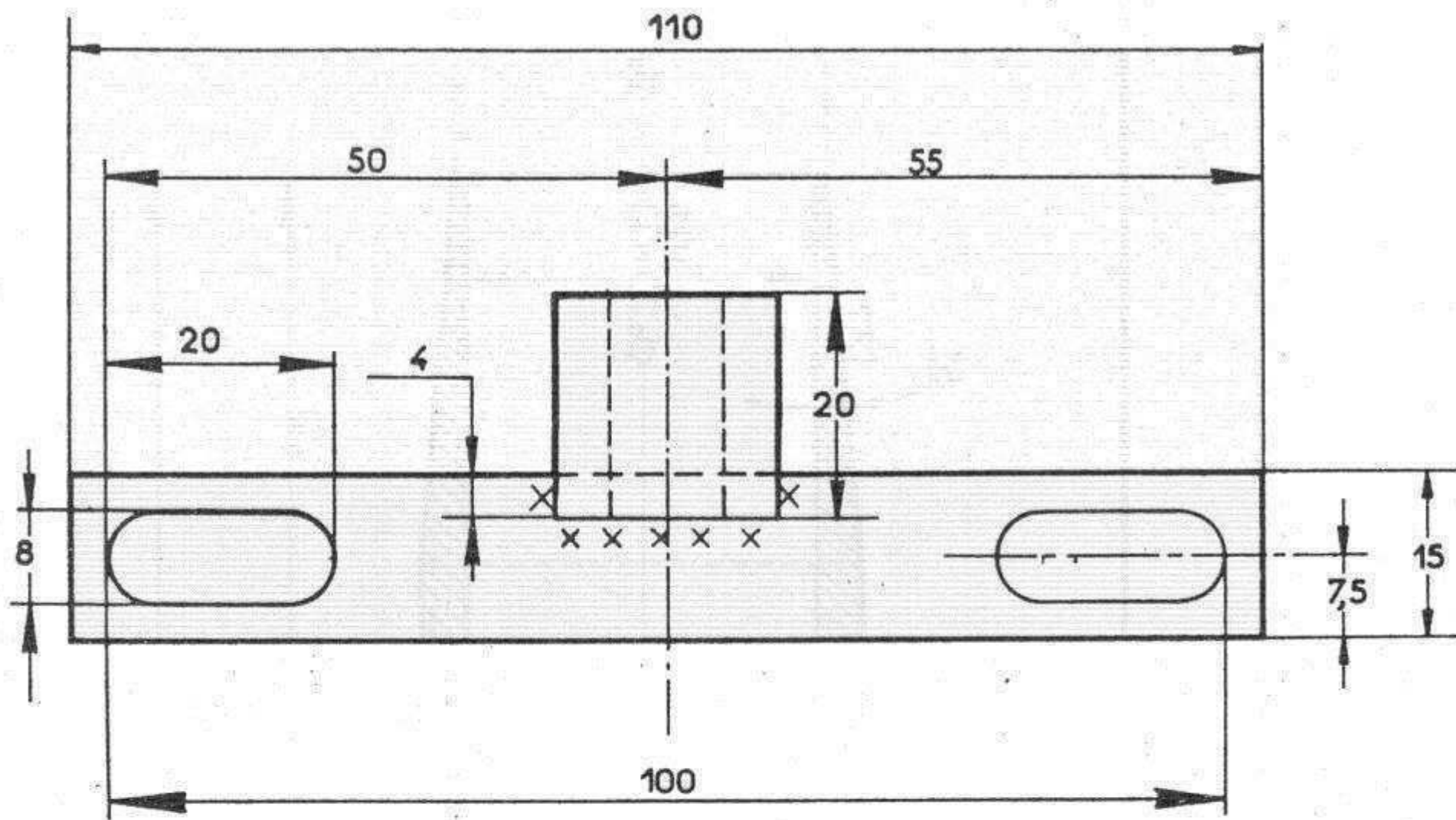


MR. 630-62/13



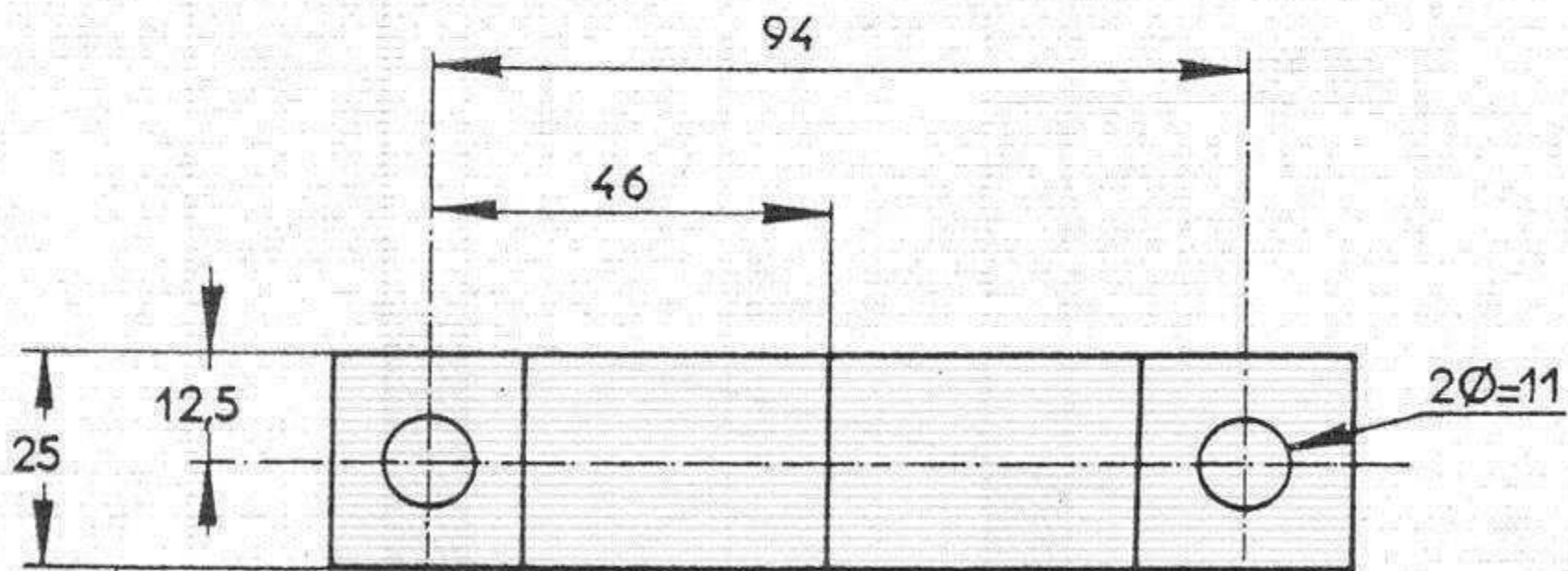
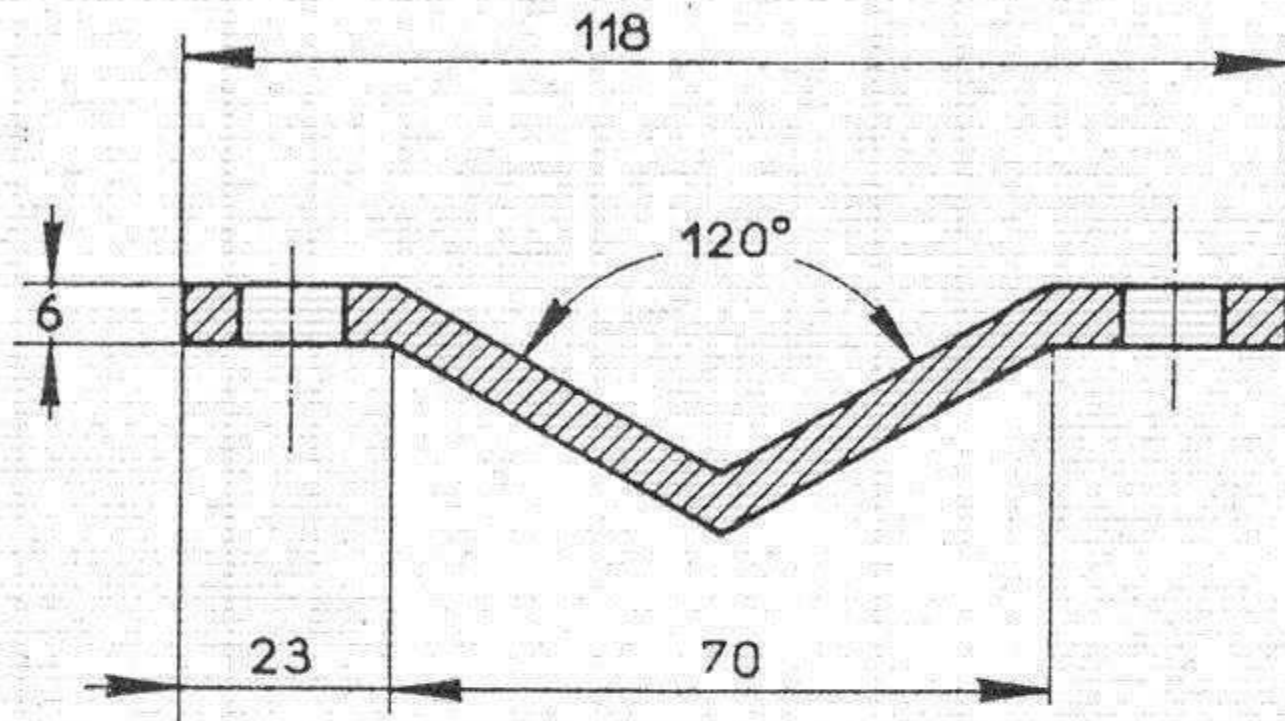
Werkzeugstahl

MR. 630-64/4



Werkzeugstahl

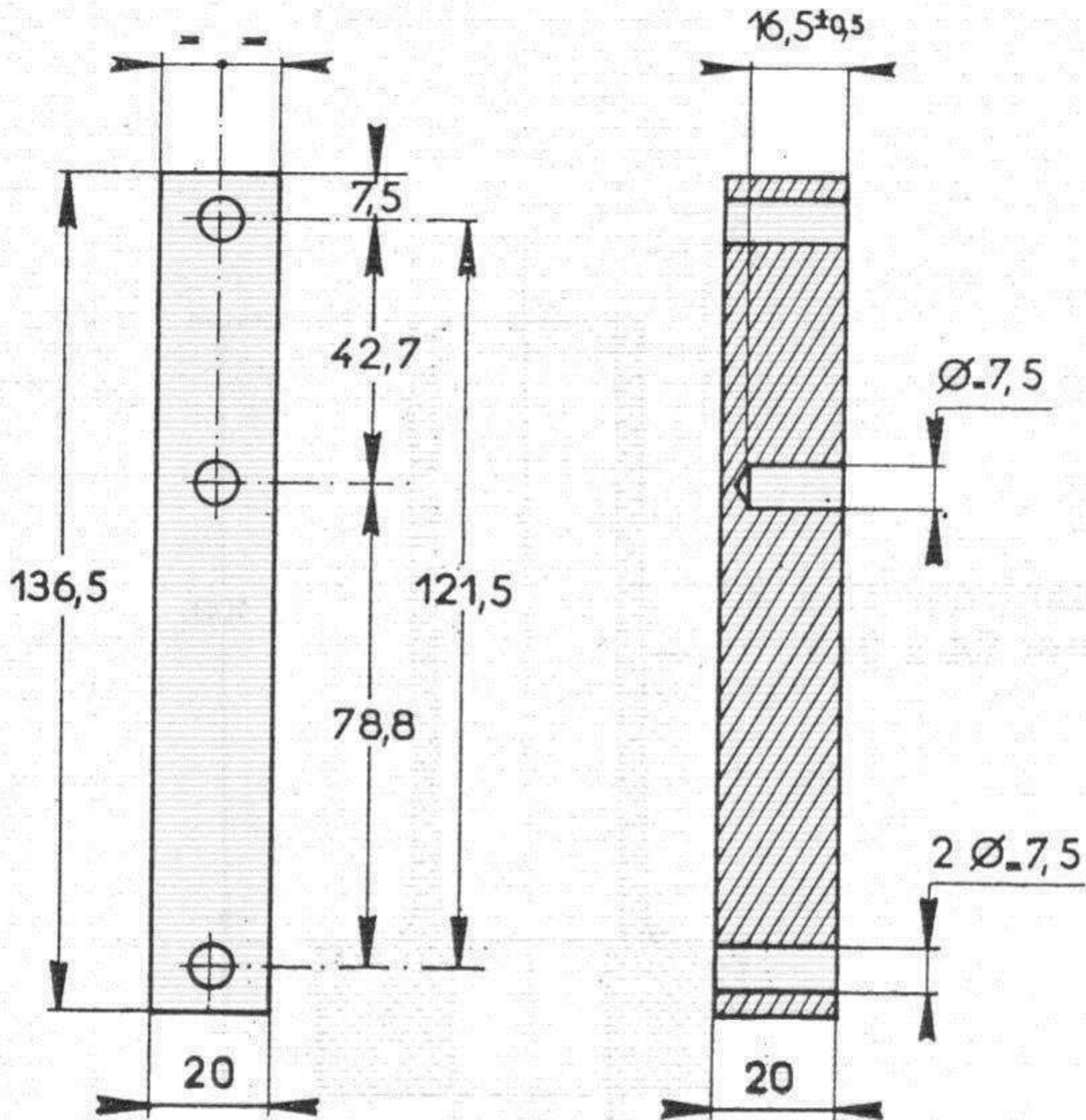
MR. 630-64/13



2 Teile

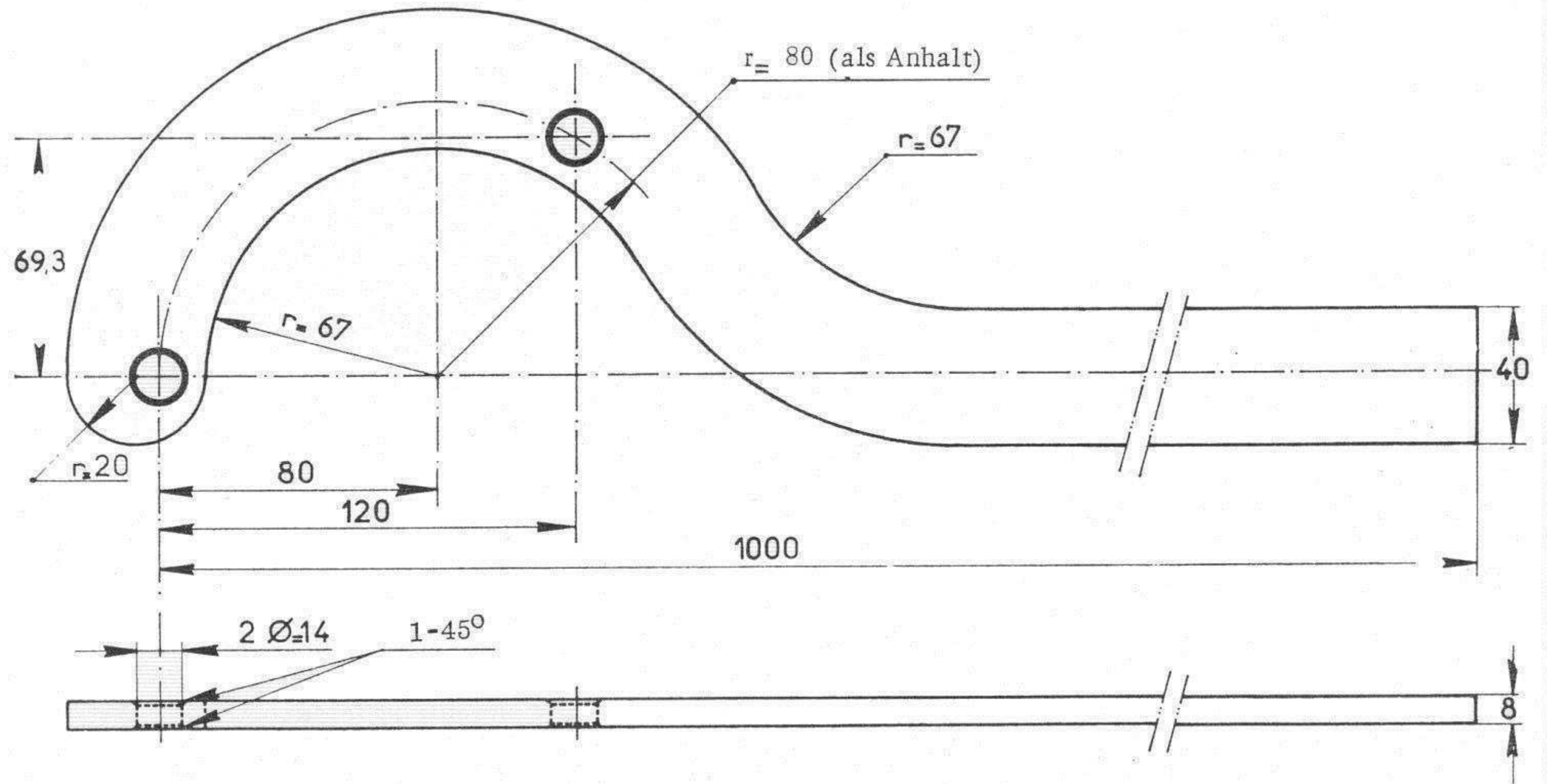
Werkzeugstahl

MR. 630-64/21.



Material: Werkzeugstahl

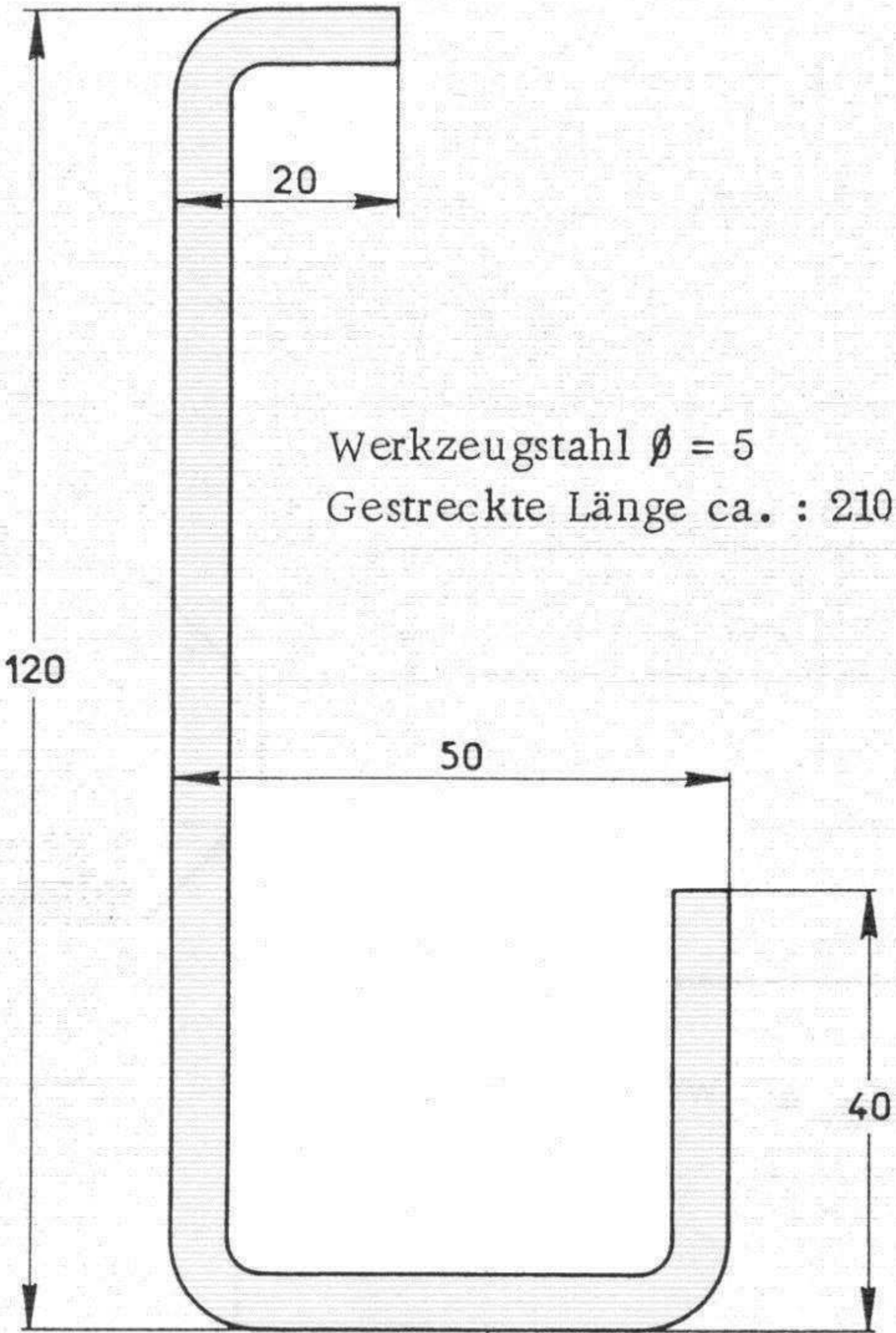
MR.630.64/40



Material : Flacheisen 40 x 8

Gestreckte Länge : 1200

MR 630-73 / 16



Werkzeugstahl $\varnothing = 5$
Gestreckte Länge ca. : 210