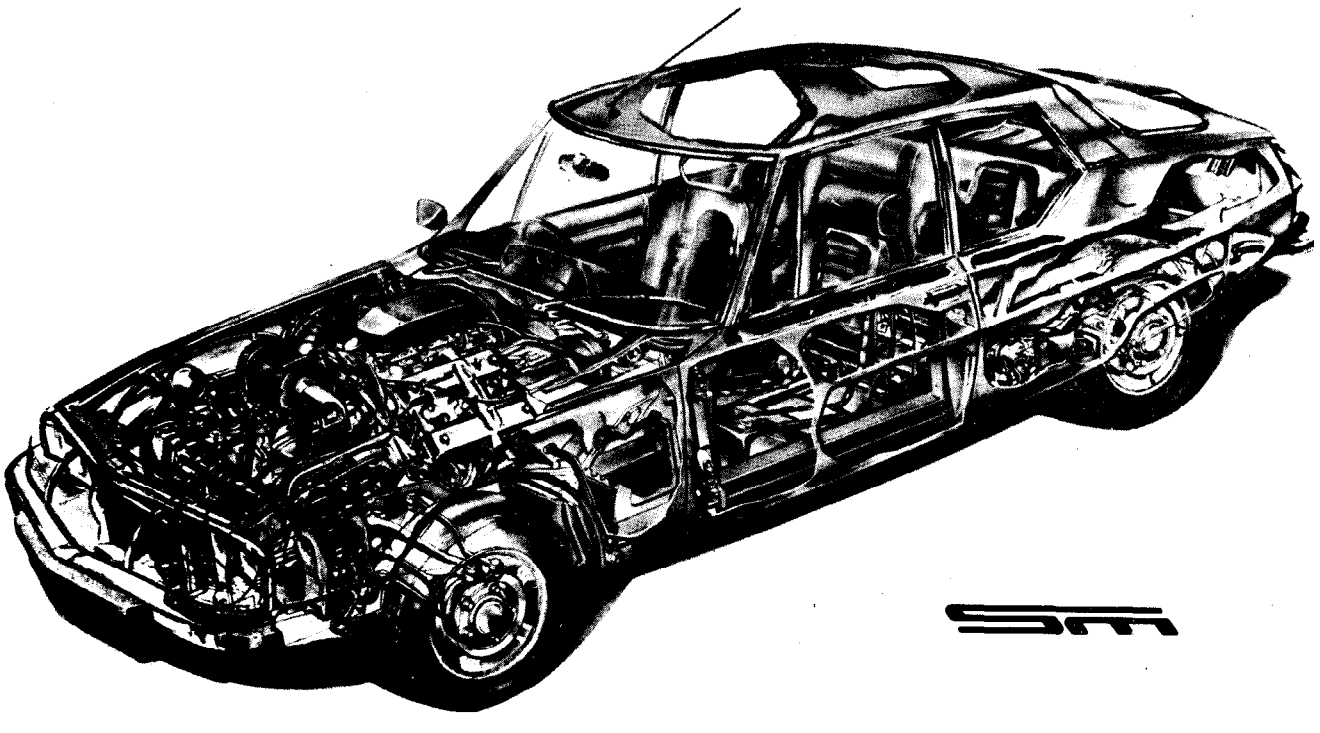
REPARATURHANDBUCH NR. 581

BAND III

FAHRZEUG SM

(SB Serie SB)

INSTANDSETZUNGEN



Nr. des Arbeitsvorganges	ARBEITSVORGANG
	ALLGEMEINES
S. 02	Arbeiten an der Hydraulikanlage (Vorsichtsmassnahmen beim Einbau)
S. 03	Empfohlene Dicht- und Klebemittel
	MOTOR - VERGASER - ZÜNDANLAGE
S. 100-3	Überholen des Motors
S. 112-3	Überholen des Zylinderkopfes (s. Arb. S 100-3)
S. 112-6	Arbeiten an den Zylinderköpfen - Auswechseln und Änderung der Wegbegrenzer der Sekundärketten für die Steuerung an den Zylinderköpfen - Auswechseln einer Ventilführung
S. 142-3	Überholen eines Vergasers
S. 222-3	Überholen der Ölpumpe (s. Arb. S. 100-3)
	KUPPLUNG
S. 312-3	Überholen der Kupplung: kein Eingriff möglich Dieser Arbeitsvorgang wurde nicht behandelt.
S. 314-3	Arbeiten an der Kupplungsbetätigung: - Überholen eines Kupplungsnehmerzylinders - Überholen eines Kupplungsgeberzylinders
	GETRIEBE
S. 340-3	Instandsetzung des Getriebes
	KRAFTÜBERTRAGUNG
S. 372-3	Überholen einer Gelenkwelle - Überholen eines Tripodes-Gelenkes - Überholen eines Kreuz-Gelenkes
	DRUCKQUELLE UND DRUCKRESERVE
S. 391-3	Überholen einer HD-Pumpe
S. 391-6	Arbeiten am Druckregler - Überholung des Druckreglers - Kontrolle des Druckreglers - Einstellung des Druckreglers
S. 392-3	Überholen des Bremsdruckspeichers - Prüfen des Bremsdruckspeichers
	VORDERACHSE
S. 410-3	Arbeiten an der vorderen Achshälfte - Instandsetzung der vorderen Achshälfte - Kontrolle des Nachlaufs der Räder
S. 413-3	Arbeiten an der Radnabe - Auswechseln des oberen Kugelbolzens an der Radnabe - Auswechseln des unteren Kugelbolzens an der Radnabe

Nr. Arb. Vorg.	ARBEITSVORGANG
	HINTERACHSE
S. 422-3	Instandsetzung der hinteren Achshälfte
	FEDERUNG
S. 433-3	Arbeiten an Bauteilen der Federung - Instandsetzen des Federungszylinders - Kontrolle der Dichtigkeit des Federungszylinders - Kontrolle des Gasdruckes der Federelemente - Instandsetzung des Höhenkorrektors - Entlüftung des Höhenkorrektors
	LENKUNG
S. 443-3	Instandsetzung der Lenkübertragung
S. 445-3	Instandsetzung des Fliehkraftreglers
	BREMSEN
S. 451-3	Arbeiten an den Vorderradbremsen - Instandsetzung der Bremstragplatte
S. 453-3	Arbeiten an der Bremshydraulik - Instandsetzung des Bremsventilblocks - Instandsetzung des Bremskraftverteilers - Instandsetzen des Sicherheitsventils - Kontrolle des Sicherheitsventils
	WERKZEUG
	Liste der Spezialwerkzeuge
	Bauanleitung für die Selbstanfertigung der Werkzeuge

DIE WICHTIGSTEN DICHT- UND KLEBEMITTEL

Erzeugnis	Verwendung	Lieferant
POLYCLENS	Entfettungsmittel auf kaltem Wege für mechanische Gesamtteile. Wird verwendet pur oder verdünnt. Mit viel Wasser nachspülen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
ADEXOLIN 56	Klebemittel zur Abdichtung der Turbine der Wasserpumpe	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
RILSAN-KLEBSTOFF	Klebemittel für Kunststoffrohr	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
PROTOJOINT	Abdichtung für Gehäusehälften oder Deckel. Widerstandsfähig gegen Kohlenwasserstoff	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
CURTYLON	Paste zur Gehäuseabdichtung	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
DEVCON	Abdichtung von porösen Gehäusestellen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
LOCTITE AUTOFORM	Abdichtung für Gehäusehälften und Deckel. Widerstandsfähig gegen Kohlenwasserstoff	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
METALIT	Abdichtung von porösen Gehäusestellen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
SILASTIC 733 RTV	Abdichtung von porösen Gehäusestellen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
MOLYKOTE 557	Silikonfett für Wasserpumpe	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
HYLOMAR SQ 32/M	Abdichtung für Borg-Warner-Getriebegehäuse	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
METALUX A	Abdichtung von porösen Gehäusestellen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG

Austauschseite II/581-3

Erzeugnis	Verwendung	Lieferant
OIL AND GREASE REMOVER	Entfettungsmittel auf kaltem Wege für mechanische Gesamtteile	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
ROCOL ASP	Fett für Wasserpumpe	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
Graisse G.S.I. 160	Fett auf Siliciumbasis für Kugellager	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
ARALDITE	Klebstoff	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
MASTI-JOINT HD 37	Dichtpaste	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
LOWAC-PASTE	Dichtpaste	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
PLASTISOL D.C.O. 625	Dichtpaste für Gehäusebolzen	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
TOTAL HYDRAURINCAGE	Spülen hydraulischer Leitung.	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG
Feuerfester Kitt 1500 (COLLAFEU)	Abdichtung der Leitung zur Vorwärmung des Ansauggehäuses	ET-LAGER DER CITROEN AUTOMOBIL AG

GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE VERDÜNNUNG LOCQUIC - T

- Die Verdünnung LOCQUIC-T wird für Teile verwendet, auf die die Dichtungsmasse LOCTITE aufgetragen werden soll. Nicht metallische Teile bedürfen einer Vorbehandlung mit der Verdünnung LOCQUIC-T. Auch benötigen die meisten verzinkten, kadmierten sowie aluminierten oder Edelstahlteile einer Behandlung mit LOCQUIC-T, um die Erhärtung der LOCTITE-Masse zu beschleunigen. Die Verdünnung LOCQUIC-T kann ebenso zur Entfettung von Teilen verwendet werden.

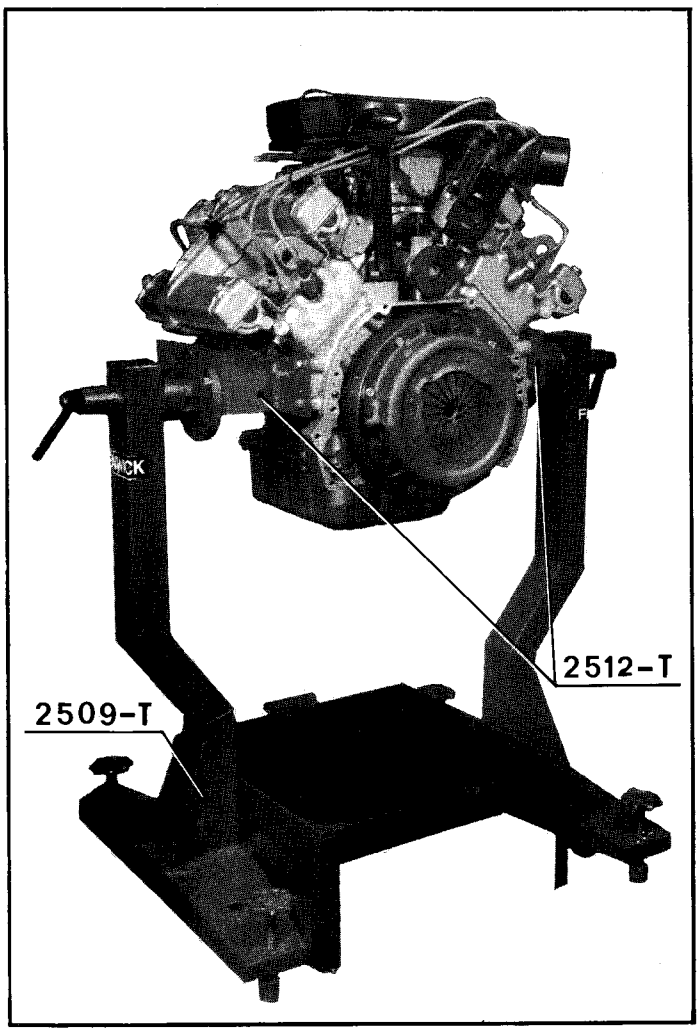
- Die Flächen, auf die die Masse LOCTITE aufgetragen werden soll, einsprühen. Abbürsten oder abwischen, um Fett zu entfernen. Erneut zur restlosen Reinigung besprühen. Falls erforderlich, Vorgang wiederholen.
LOCTITE-Masse erst auftragen, wenn Verdünnung vollkommen trocken ist.

VORSICHTSMASSNAHMEN IM UMGANG MIT DIESEN MITTELN

- Während dieser Arbeit für eine ausreichende Belüftung sorgen.
Längere oder wiederholte Hautberührung vermeiden, nicht einatmen.
Keine lackierten Flächen besprühen. Nicht bei einer Temperatur über 44° C aufbewahren.

ÜBERHOLEN DES MOTORS
(Motor C 114/1 und C 114/03)

11 503



581-3

AUSBAU

1. Öl und Wasser ablassen.

2. Anlasser nebst seiner Abschirmung ausbauen. (Schlüssel 3008-T, für Motor C 114/1).

3. Auslasskrümmer ausbauen.

4. Insgesamt Silentblöcke und Motorstützen ausbauen.

5. Motor auf Vorrichtung bringen. (Vorrichtung 2512-T, auf Stützbock 2509-T).

6. Zubehörteile ausbauen:

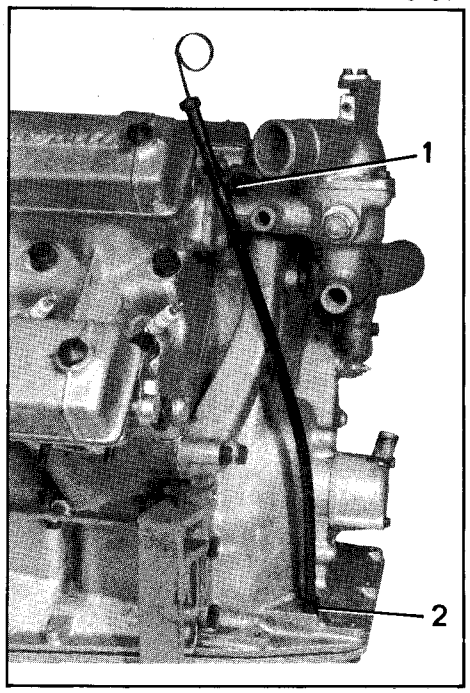
   a) Motor C 114/1 (SB):

   - Gesamtteil Vergaseranlage, Ansaugkrümmer und Leitungen für Motorentlüftung.
   - Den Verteiler und die Zündkerzenkabel.
   - Den Kupplungsmechanismus mit Kupplungsscheibe

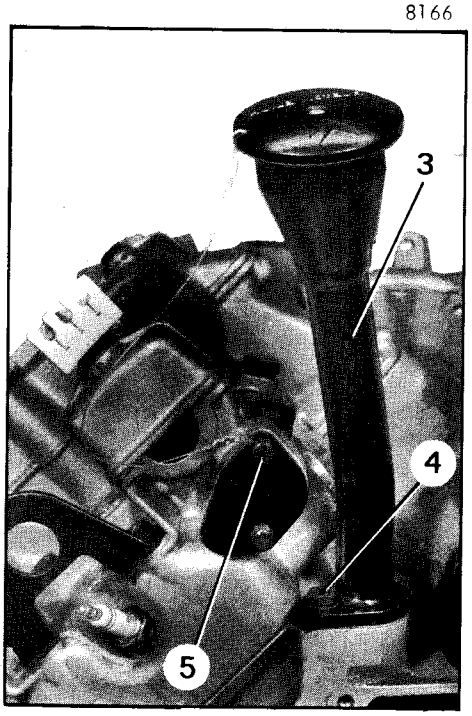
   b) Motor C 114/03 (S. IE):

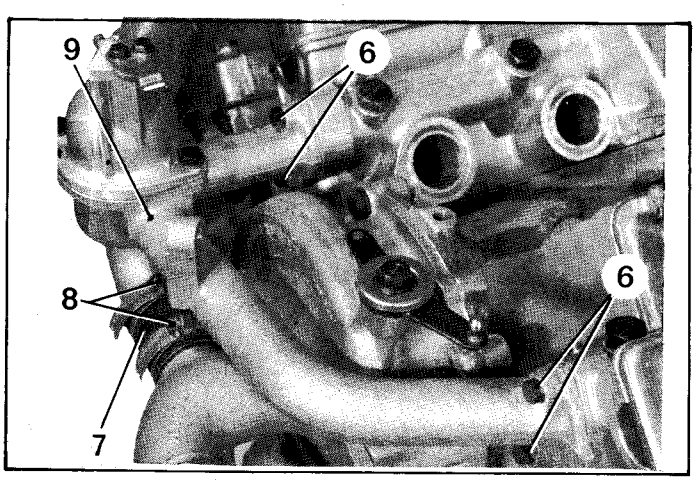
   - Das Leerlaufgehäuse
   - Die Einlasskrümmer und die Leitungen für Motorentlüftung.
   - Den Verteiler.
   - Den Kupplungsmechanismus und die Kupplungsscheibe

8164



8166





7. Rohr für Ölmessstab ausbauen:

Ausbauen:
- den Messstab
- die obere Befestigungsschraube (1).

Verbindung (2) lösen und Rohr für Ölmessstab nebst seiner Dichtung abnehmen.

8. Öleinfüllrohr ausbauen:

Ausbauen:
- Schraube (4) zur Befestigung des Einfüllrohres,

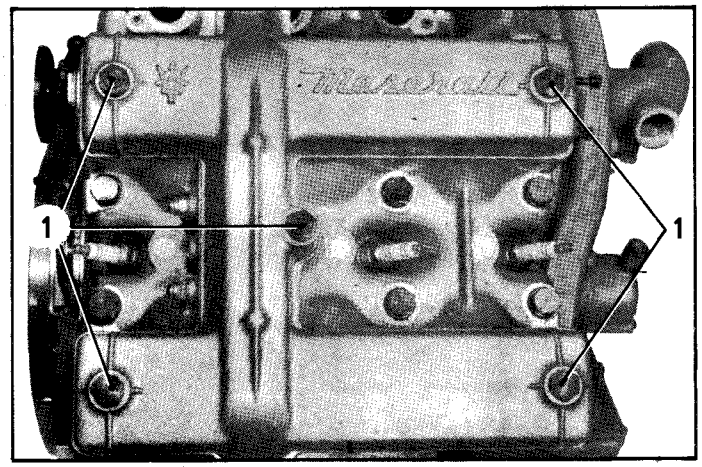
Motor C 114/03:
- Schraube (5) zur Befestigung des Haltekabels für den Stopfen
- Rohr (3) nebst seiner Dichtung.

9. Ölfilter ausbauen. Einen Schlüssel MR 630-14/49a oder einen Spannschlüssel (Typ FACOM D 46) verwenden.

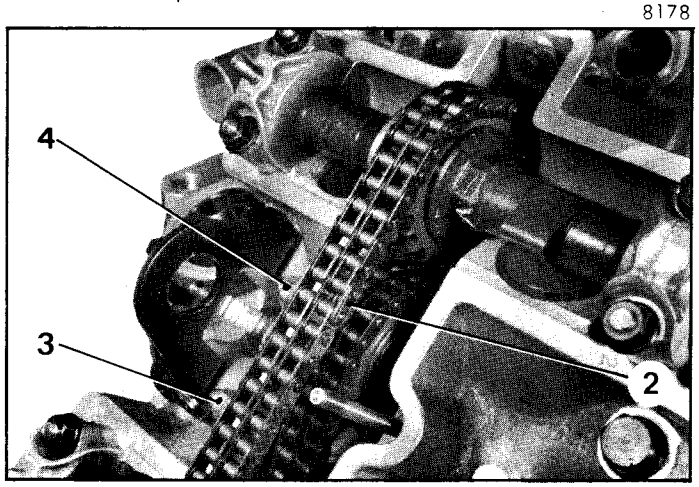
10. Die Schrauben (6) abschrauben und die Schellen (8) lösen.
Krümmer (9) nebst Dichtungen an den Zylinderköpfen abnehmen. Ebenfalls Schlauch (7).

11. Die Haltelaschen der Zündkerzenkabel an den Zylinderkopfdeckeln abnehmen.

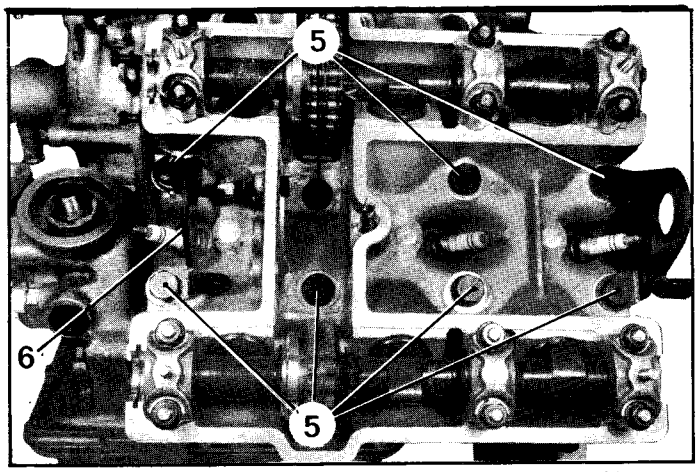
8170



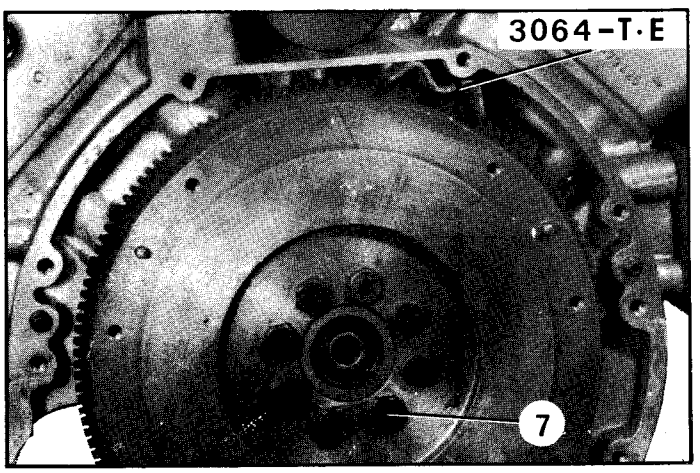
8178



8181



11 505



12. Zylinderkopfdeckel abbauen:
Die fünf Muttern (1) lösen. (Sie werden durch Sicherungsringe an den Zylinderkopfdeckeln gehalten).
Zylinderkopfdeckel nebst Dichtungen abnehmen. Die Ringhälften zur Abdichtung der Nockenwellen ausbauen.

13. Steuerketten von den Nockenwellen abnehmen:
Motor drehen, so dass Klammer (2) nach oben zeigt. Die beiden Muttern (3) und (4) lösen, um die Kette zu entspannen.
Klammer (2) abnehmen und Kette herausnehmen.

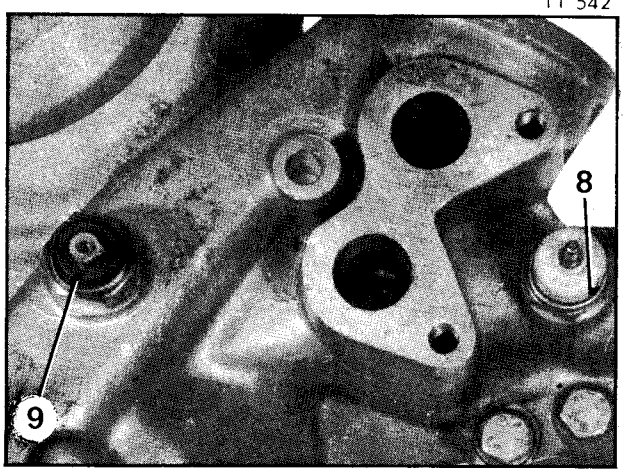
14. Zylinderköpfe ausbauen:
Das in den Zylinderköpfen verbliebene Wasser entleeren.
Kettenspanner abnehmen. (Mutter (4) lösen und Mutter (3) mit ihrer Schraube abnehmen).
Die Schrauben (5) und Einhänglaschen (6) abnehmen. Zylinderkopf abnehmen. (Auf Kette achten!).

15. Schwungscheibe ausbauen:
Schwungscheibe feststellen (Werkzeug 3064-T.E)
Die Schrauben (7) abschrauben und Schwungscheibe abnehmen.

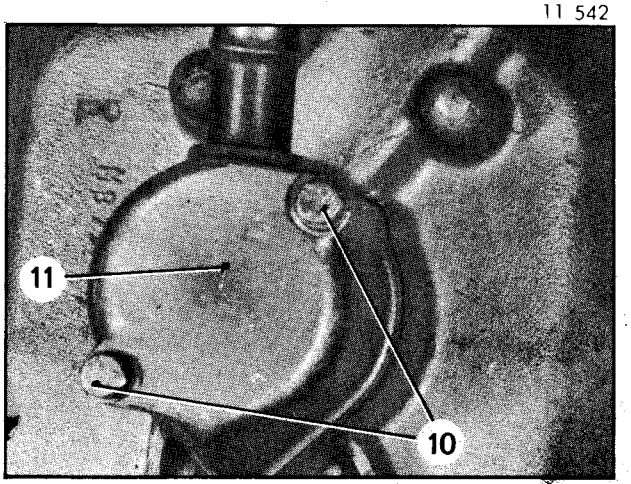
16. Warnlichtschalter (8) und Thermo-Schalter (9) abnehmen.

17. Die Schrauben (10) abschrauben und Gehäuse (11) für Motorentlüftung nebst Dichtung abnehmen.
ANM.: Ab Motor-Nr. 106446 wurde ein Blechflansch zwischen Gehäuse für Motorentlüftung und Steuergehäuse eingebaut.

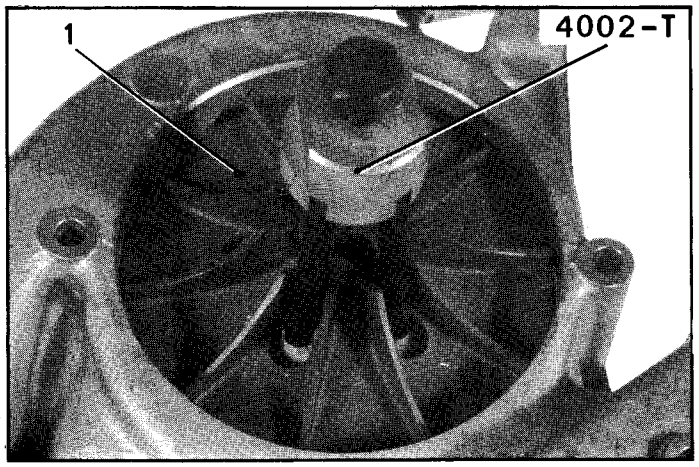
11 542



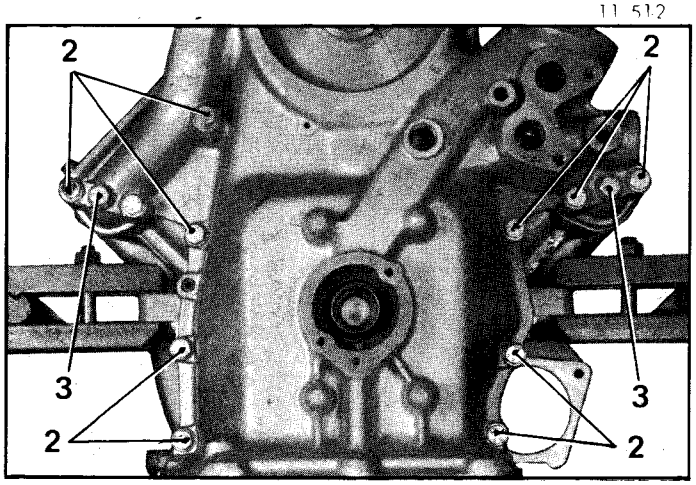
11 542



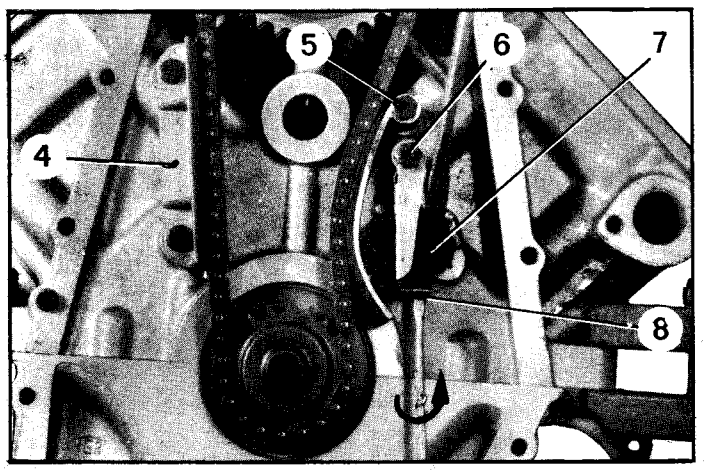
11 598



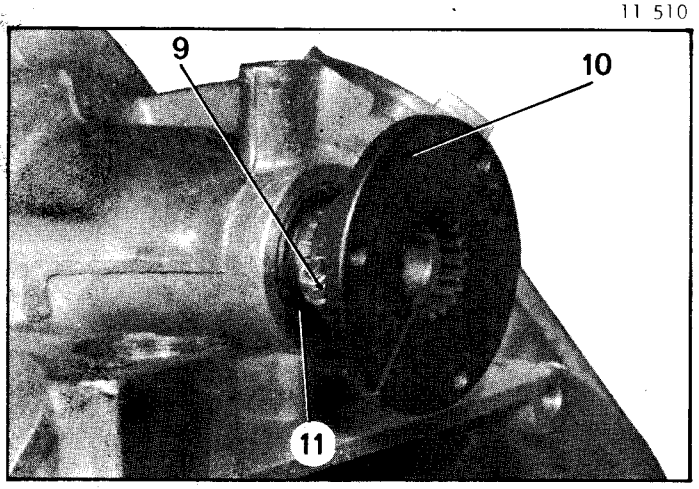
11 512



11 518



11 510



18. Wasserpumpe zerlegen:
Wasserpumpendeckel ausbauen.
Mutter zur Blockierung des Gebläserades entsichern und abschrauben.
Bremsstück, Scheibe und Gebläserad (1) abnehmen (Abzieher 4002-T).
Keil nebst Dichtung für Wasserpumpenwelle abnehmen.

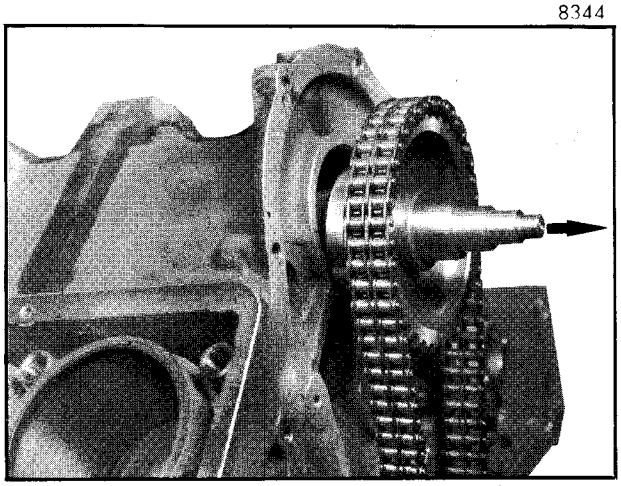
19. Ölwanne nebst Dichtung ausbauen.

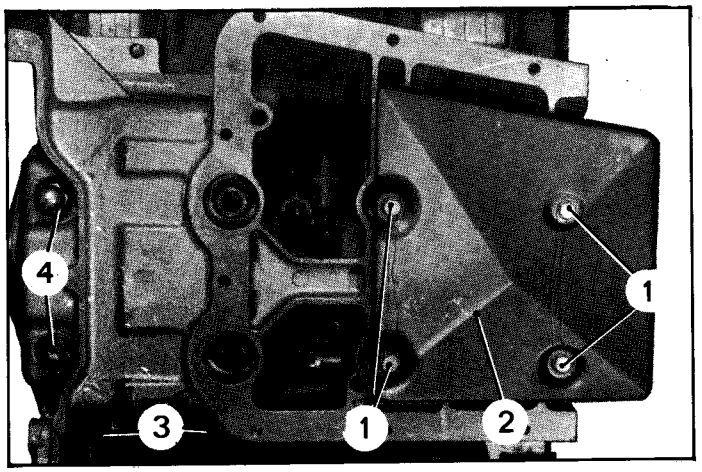
20. Die Schrauben (2) zur Befestigung des Steuergehäuses abschrauben. (Die Schrauben (3) mit Kupferdichtung unter den Schraubenköpfen nicht ausbauen).
Steuergehäuse nebst Dichtung abnehmen.

21. Spanner der Primär-Steuerkette ausbauen:
   a) Mit Hilfe eines Schraubenziehers auf Knopf (7) drücken, um die Feder zusammenzudrücken. Bolzen (8) um eine Viertelumdrehung drehen, um Knopf (7) in dieser Stellung zu verriegeln.
   b) Schraube (6) abschrauben. Spanner und die unter der Gelenkachse sitzende Scheibe abnehmen.
   c) Schraube (5) abschrauben. Stützknopf und die unter seinem Gelenk sitzende Scheibe abnehmen.
   d) Wegbegrenzer (4) abnehmen.

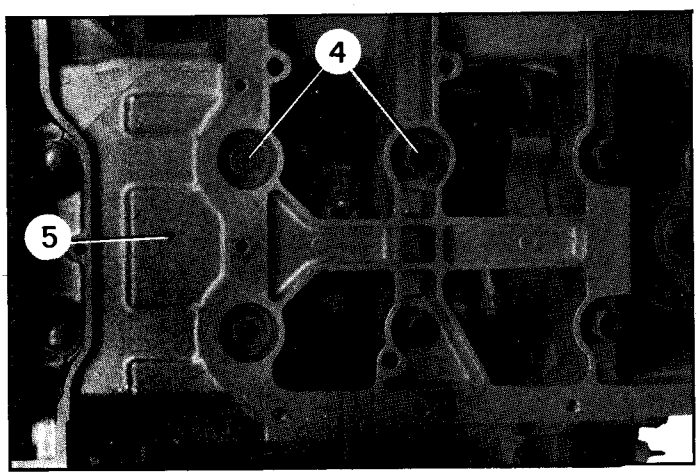
22. Zwischenwelle für Steuerung ausbauen:
   a) Mutter (9) lösen und Mitnehmerflansch (10) der Antriebswelle für die HD-Pumpe abnehmen.
   b) Steuerwelle aus ihren Lagern (nach hinten) herausnehmen.
   c) Steuerkette zur Ölwanne hin ziehen und abnehmen.
   d) Zwischenwelle für Steuerung abnehmen.
   e) Vordere Dichtung (11) ausbauen. (Rohr: Aussen-Ø = 39 mm, Länge = 400 mm).

8344

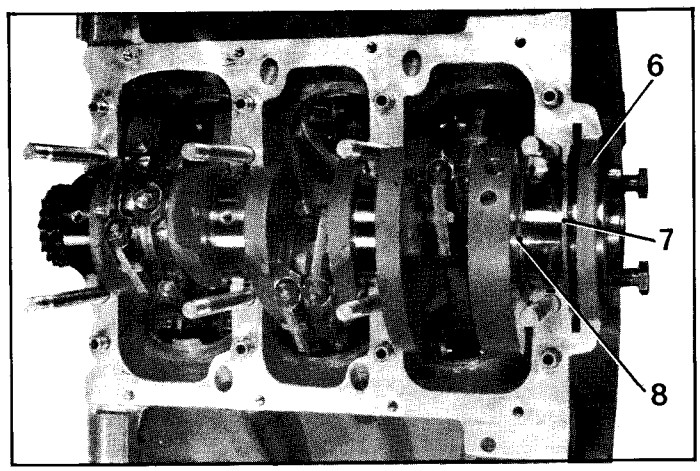




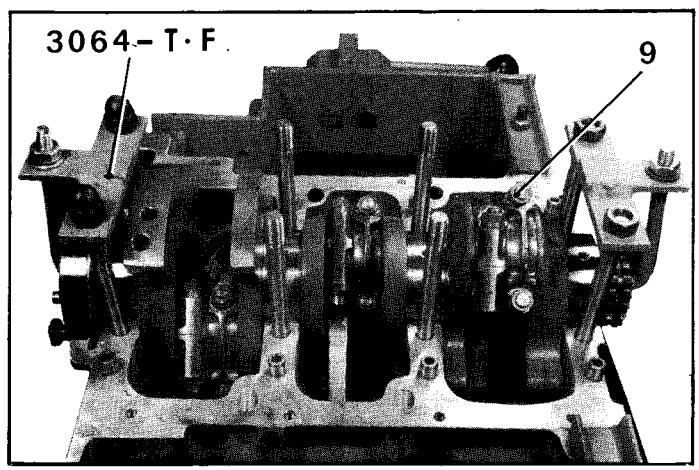
11 515



10 665



8248



8307

ANMERKUNG: Ab Motor-Nr. 250 483 (USA) und 300 150 (Einspritzer) werden die Schrauben zur Befestigung des Ölabweisers durch einen Messingdraht gesichert.

23. Ausbauen:
- die Schrauben (1)
- den Abweiser (2) nebst Gummistücken.

24. Schrauben (3) und Muttern (4) abschrauben. Ölwanne (5) nebst Dichtung abnehmen.

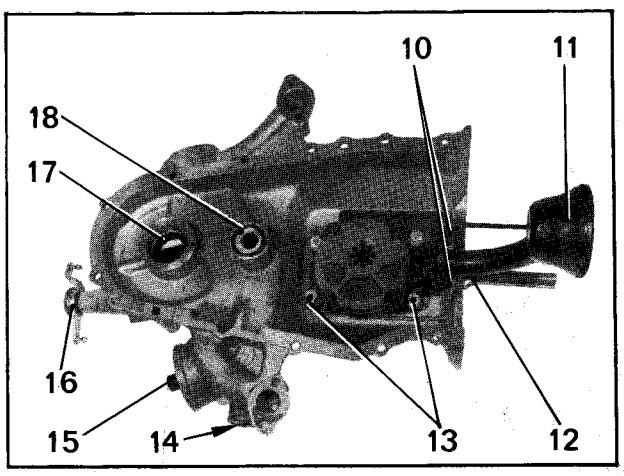
25. Untere Wangenhälften (7) und (8) der Lagerschalen des vorderen Lagerdeckels ausbauen und Dichtung (6) abnehmen.

26. Mit Hilfe der Flansche 3064-T.F. das Gesamtteil Kurbelwelle, Pleuel und Kolben oberhalb der Wellenlinie halten. Diese Vorsichtsmassnahme hat den Zweck, eine Beschädigung der Enden der Lagerschalenhälften für die Lagerdeckel zu vermeiden. Da diese im freien Zustand einen schwächeren Durchmesser, als den der Kurbelwellenzapfen haben, so tragen nur die Enden, indem sie auf die Kurbelwelle drücken.
Die Muttern (9) abschrauben und die Lagerdeckel der Pleuel mit ihren Lagerschalenhälften abnehmen.

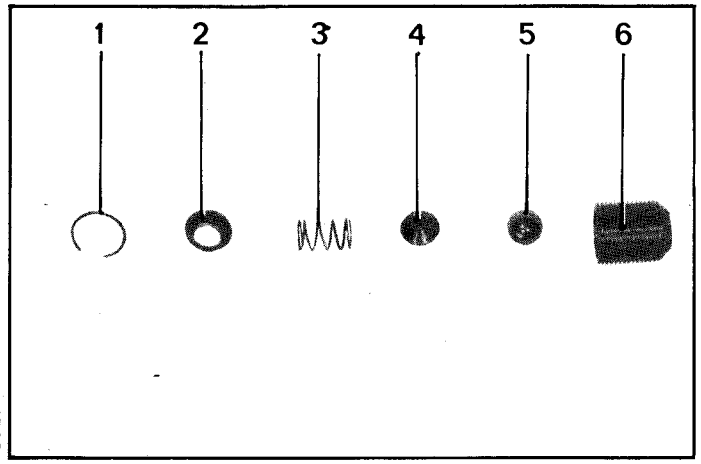
27. Insgesamt Pleuel/Kolben, Kurbelwelle, Wangenhälften der Lagerschalen und Lagerschalenhälften abnehmen.

28. Zylindergehäuse zerlegen:
Die Anschlagbegrenzer der Steuerketten und die Stopfen der Schmierkanäle abnehmen.

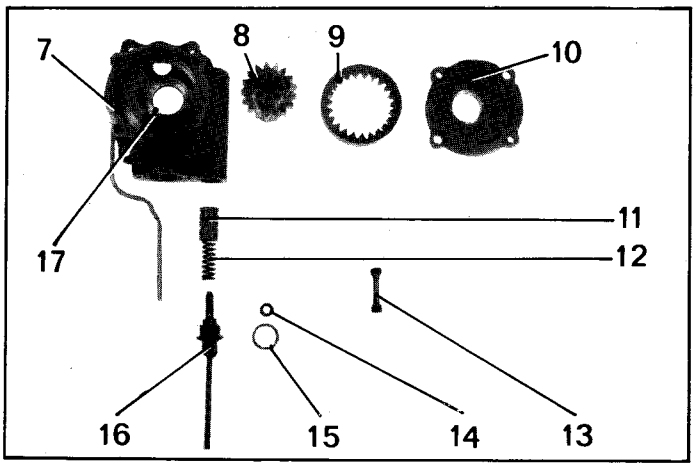
29. Steuergehäuse zerlegen:
Ausbauen:
- die beiden Schrauben (10) und Ansaugrohr (11),
- die vier Schrauben (13), den Clips (12) und die Ölpumpe,
- die Dichtung (17) der Steuerungsantriebswelle (Rohr-Ø = 33mm, Länge = 100 mm),
- die Ringdichtung (18),
- den Übertragungshebel (16) zur Gashebelbetätigung,
- den Stopfen (14) nebst Dichtung,
- die Verbindung (15) zur Befestigung des Ölfilters,
- das By-pass-Ventil (unt. d. Verbindung (15)),
- der beiden Stopfen an linker u. rechter Wasserleitung.



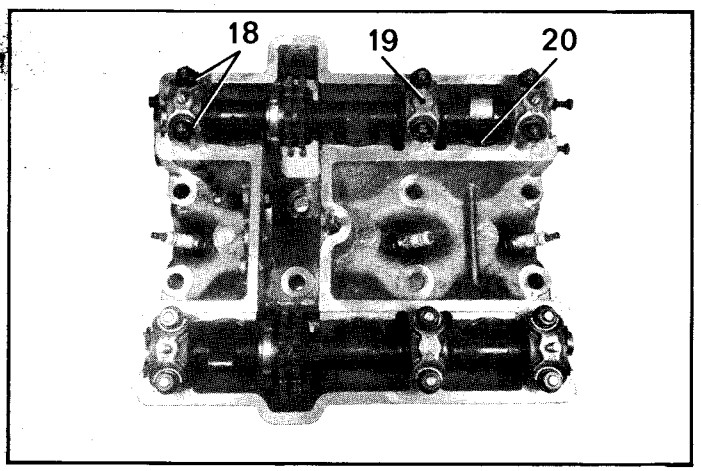
11 532



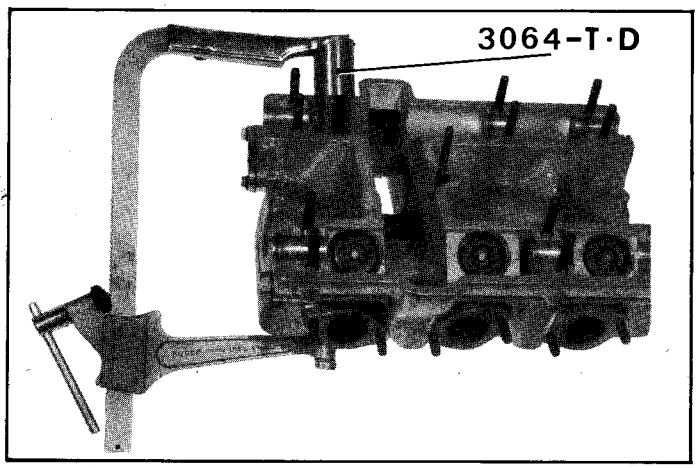
8327



8292



8303



11 535

30. By-Pass-Ventil ausbauen (Falls erforderlich):
Vom Gehäuse (6) abnehmen:
- Sicherungsring (1),
- Teller (2),
- Feder (3),
- Sitz (4),
- Kugel (5),

31. Ölpumpe ausbauen:
Ausbauen:
- Mitnehmerwelle (13) der Pumpe,
- die vier Schrauben und den Deckel (10),
- Ritzel (8),
- Rad (9),
- Rücklaufrohr (16) des Überlaufventils,
- die Einstellscheibe oder -scheiben (14),
- die Feder (12),
- Ventil (11),
- Ringdichtung (15) vom Ansaugrohr,
- Deckeldichtung (7).

32. Zylinderköpfe zerlegen:

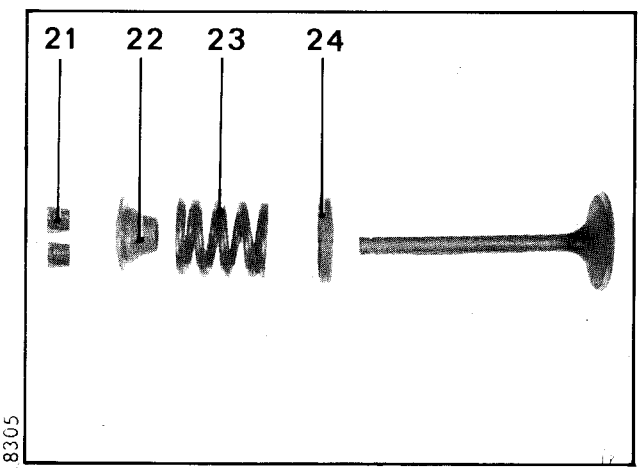
a) Ausbauen:
- die Zündkerzen
- die Muttern (18) und die Lagerdeckel (19) der Nockenwellen,
- die Nockenwellen,
- die Stössel (20) (von Hand oder mit einem Sauger),
- die Einstellplättchen der Ventile (grundsätzlich werden diese mit Öl in den Stösseln eingeklebt).

Teile nicht vertauschen!

b) Ventilfedern zusammendrücken. (Universalfederspanner und Abstandshülse 3064-T. D). Ringhälften (21), oberen Teller (22), Feder (23), unteren Teller (24) und Ventil abnehmen.

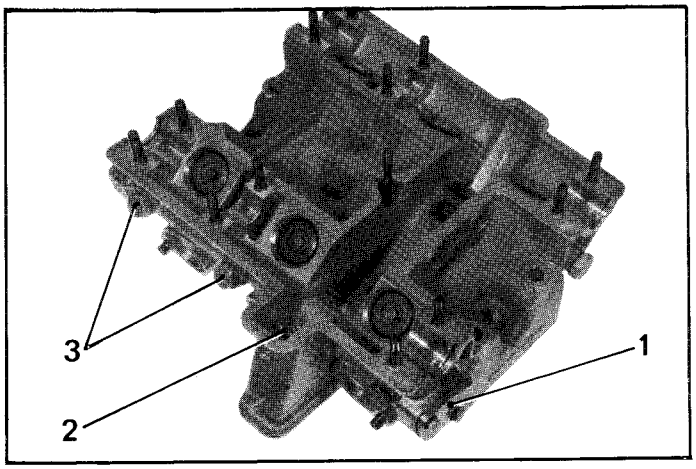
ANM.: Vier verschiedene Montagen der Ventilfedern haben nacheinander stattgefunden. Sich beim Einbau an die Tabelle halten.

c) Dichtungen für Ansaugventile ausbauen. Sie bei jedem Ausbau auswechseln.

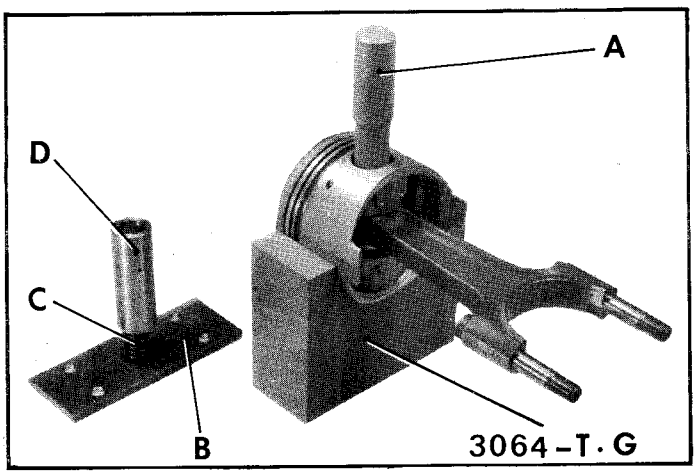


8305

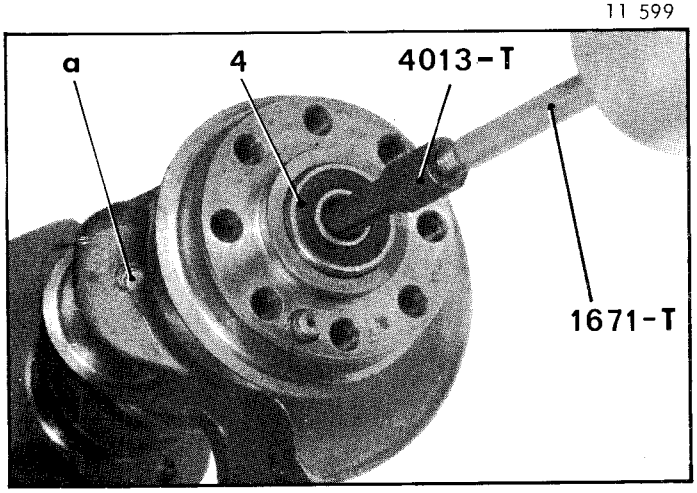
11 534



8350



11 599



d) Die Stopfen (3) und die Verschlussplatte (1) für Kühlkreislauf abnehmen.
Motor C 114/03 (S. IE)
Betätigung für Zusatzluft, Thermozeitschalter und Temperaturfühler für Wassertemperatur ausbauen.

c) Wegbegrenzer (2) der Steuerkette abnehmen.

33. Ventilsitze einschleifen:

Die Auflagewinkel der Ein- und Auslassventile sind die gleichen (90°). Eine Schleifvorrichtung 1630-T benutzen. Maximale Breite des Auflagers der Einlass-Sitze = 2,5 mm. Breite des Auflagers der Auslass-Sitze = 2,2mm.
ANM.: Wenn die Änderung der Befestigung der Wegbegrenzer der Sekundärketten oder das Auswechseln einer Ventilführung notwendig sind, so halten Sie sich an den Arbeitsvorgang S. 112-6 (Arbeiten am Zylinderkopf) dieses Handbuches.

34. Kolben von den Pleueln ausbauen:

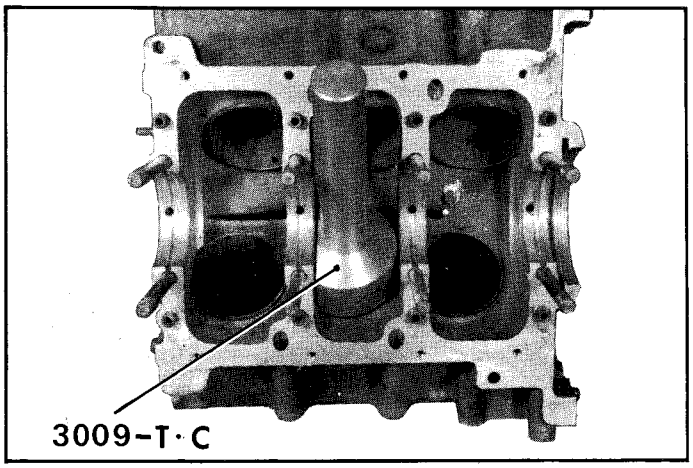
Montagevorrichtung 3064-T.G. benutzen.

Grundplatte B, Feder C und Führung D abnehmen.
Unter der Presse auf Dorn A drücken, um Bolzen ganz vom Pleuelfuss abzunehmen.
Die Schrauben von den Pleueln abschrauben.
Diese Schrauben sind bei jedem Ausbau zu erneuern.

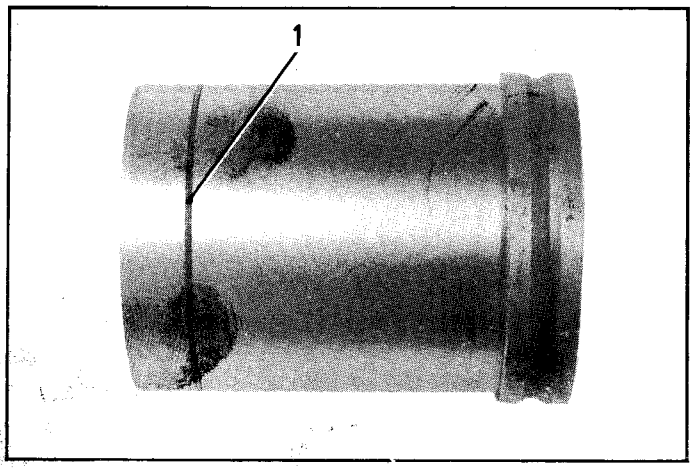
35. Kurbelwelle zerlegen:
Haltering für Führungslager (4) der Primärwelle des Getriebes abnehmen und Kugellager herausnehmen. (Hülse 4013-T auf Abzieher 1671-T montiert).
Die Stopfen "a" zum Verschliessen der Schmierkanäle abnehmen.
ANM.: Wenn der Zustand des Steuerritzels seinen Austausch erfordert, die Absätze 74 und folgende beachten.

36. Alle Teile sorgfältig reinigen, insbesondere die Leitungen und Öleinspritzdüsen.
(Sie nicht ausbauen).
Dichtungsanlageflächen sauber kratzen.
ANM.:
Die mit CURTYLON bestrichenen Flächen mit Alkohol reinigen.

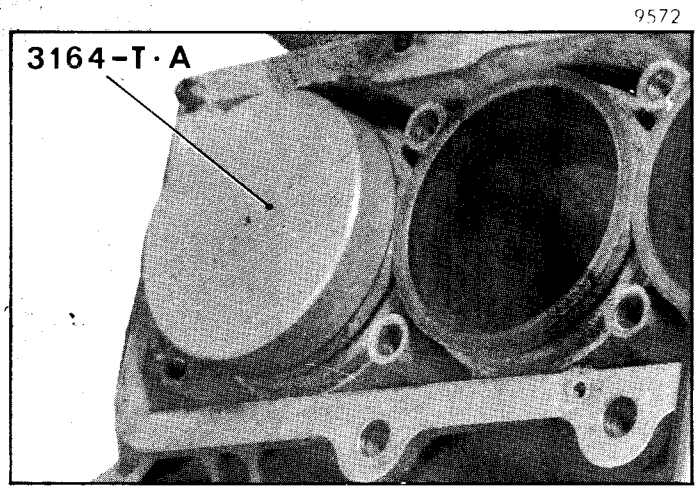
10 073



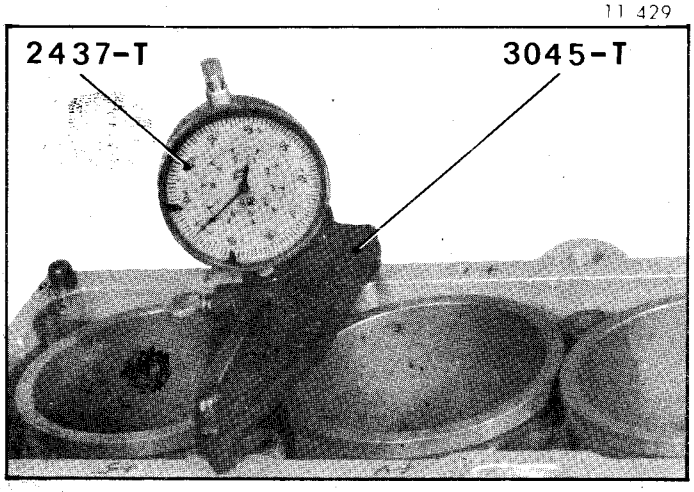
10 071



9572



11 429



ANM.: In gewissen Fällen (anomaler Verschleiss oder Bruch) kann es sich als notwendig erweisen, eine oder mehrere Laufbüchsen auszuwechseln. Dieser Arbeitsvorgang kann nur in einer Spezialwerkstatt durchgeführt werden.

37. Auswechseln einer Laufbüchse:

a) Ausbau:
Zylindergehäuse in einen Ofen oder ein Wärmebad bringen, um es auf eine Temperatur zwischen 100 und 150° C zu erhitzen. Buchse mit dem Dorn 3009-T. C. herausschlagen.

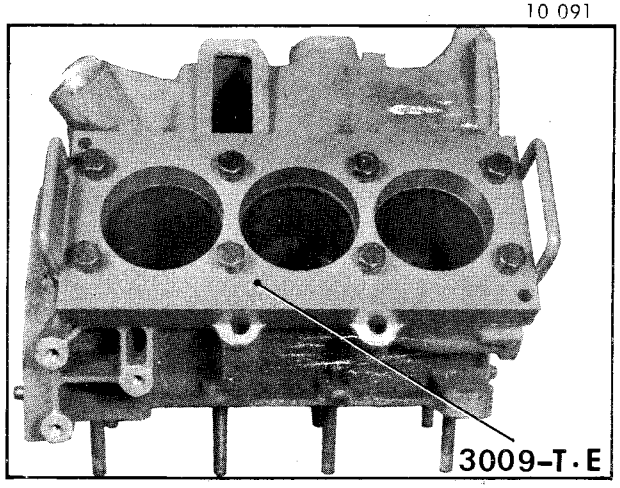
b) Vorbereitung:
Eine neue Ringdichtung (1) in Nut der Buchse bringen.
Buchsenkörper mit Talg bestreichen, ebenfalls die Gehäusebohrung zur Aufnahme der Buchse.

c) Einbau:
Bei warmem Motorblock (100-150° C) die Buchse von Hand einsetzen und sie dabei drehen. (Achtung beim Übergang der Dichtung). Die Buchse muss ganz und ohne Hartpunkt eingebracht werden können. Andernfalls Buchse herausziehen, kalt werden lassen und erneut beginnen. Kontrollieren, ob die Buchse richtig sitzt. (Einbau eventuell mit Dorn 3164-T. A. beenden).

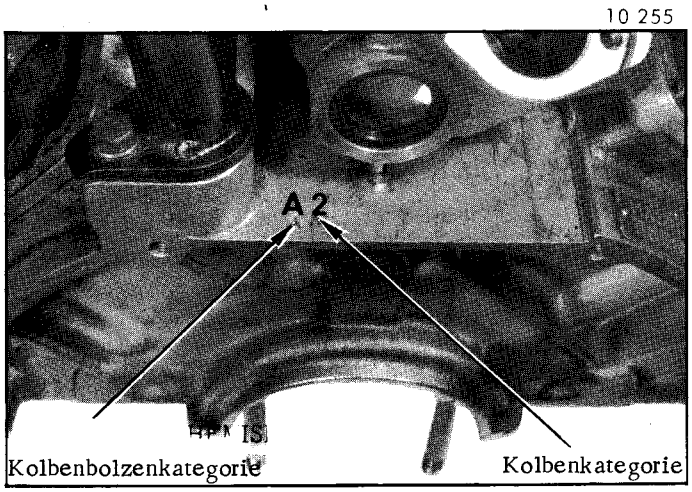
d) Überstand kontrollieren. (In kaltem Zustand). Vorrichtung 3045-T, ausgerüstet mit Messuhr, benutzen.
Überstand: 0,01 - 0,05 mm.

e) Bearbeitung und Ausschleifen:
Platte 3009-T. E. anbringen.
Die Befestigungsschrauben mit 8mkg festziehen.

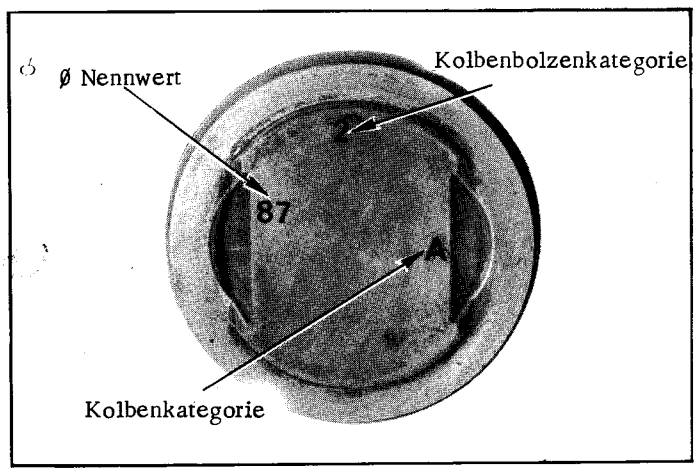
10 091



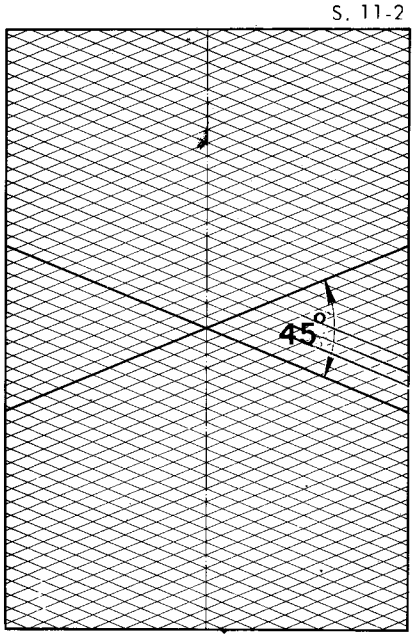
10 255



10 263



S. 11-2



ACHTUNG: Um das Schleifmass zu bestimmen, muss man sich an die Kategorie der anderen Buchsen halten, wenn es sich um einen Teilaustausch handelt oder die Kategorie A wählen, wenn alle sechs Buchsen ausgewechselt werden. Die Markierung der Kategorie für Kolben und Buchsen ist auf dem Zylindergehäuse eingeschlagen und muss bei Änderung der Kategorie der Buchsen geändert werden.

Die Bohrung auf ein Mass von:

$86,96 \; ^{+\,0,02}_{0}$ mm (Kategorie A oder B)

$87,16 \; ^{+\,0,03}_{0}$ mm (Kategorie C oder D)

auf der ganzen Höhe der Buchse bearbeiten.

Bohrung ausschleifen, um das endgültige Mass zu erhalten:

Buchsen und Kolben Kategorie A:

Bohrungs-Ø der Buchse = 86,990 - 87 mm
Theoretischer Kolben-Ø = 86,950 - 86,960mm

Buchsen und Kolben Kategorie B:

Bohrungs-Ø der Buchse = 87 - 87,010 mm
Theoretischer Kolben-Ø = 86,960 - 86,970mm
ANM.: Die beiden Kategorien C u. D für Reparatur werden zu diesen beiden Kategorien hinzugenommen.

Buchsen und Kolben Kategorie C:

Bohrungs-Ø der Buchse = 87,190-87,200 mm
Theoretischer Kolben-Ø = 87,150-87,160 mm

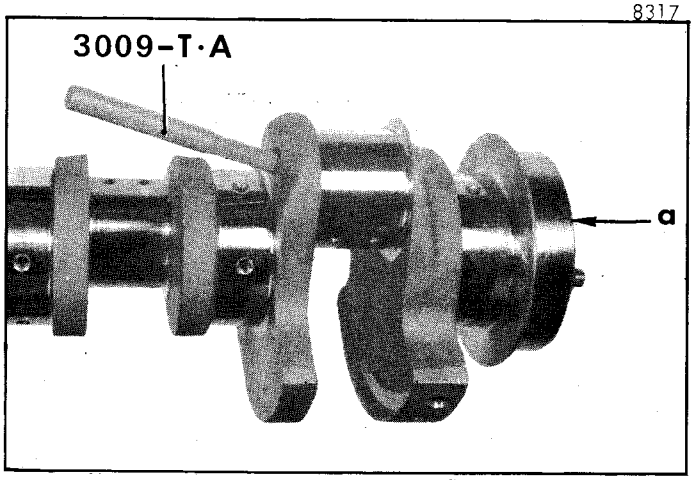
Buchsen und Kolben Kategorie D:

Bohrungs-Ø der Buchse = 87,200-87,210 mm
Theoretischer Kolben-Ø = 87,160-87,170 mm

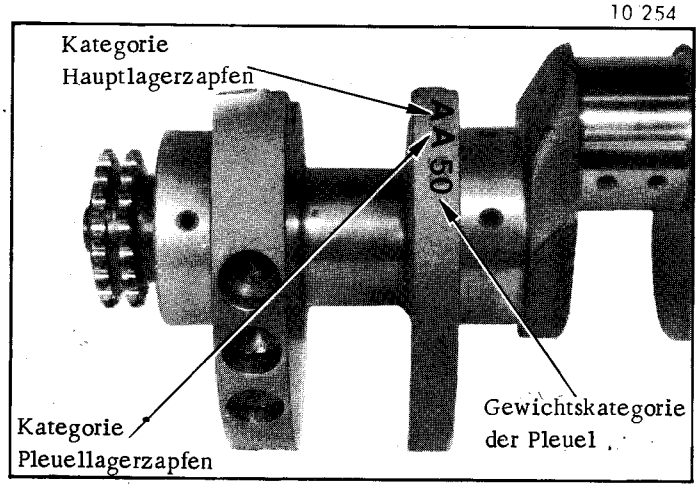
ACHTUNG: Bei der Endbearbeitung zwei Kreuzlinien mit ca 45° durchführen und versuchen, einen Oberflächenzustand von 30-40 Mikro-Inches RMS zu erhalten.
ANM.: Das Spiel zwischen Kolben und Buchsen liegt zwischen 0,03 und 0,05mm.

Platte zum Festhalten der Buchsen abnehmen (3009-T.E.)
Zylindergehäuse reinigen und prüfen, ob Ölleitungen nicht verstopft sind.
Die Stopfen der Ölringleitung sowie die Anschlagbegrenzer für die Sekundärketten einbauen. (Lange Seite zur Aussenseite des Motorblockes, Schrauben mit Loctite GX. 01 459 01 A gesichert).

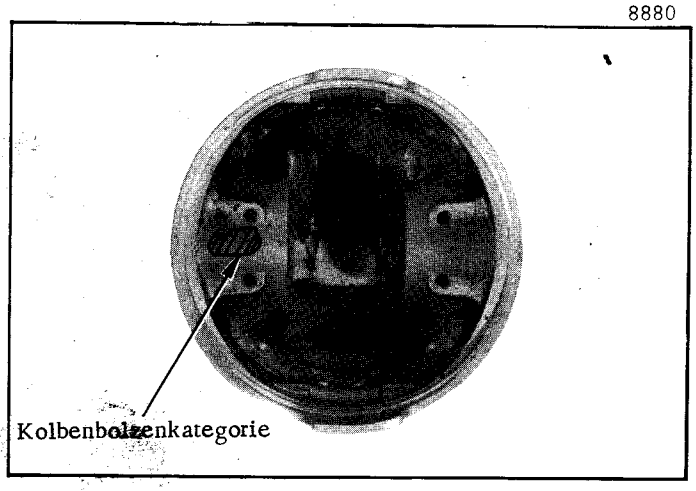
8317



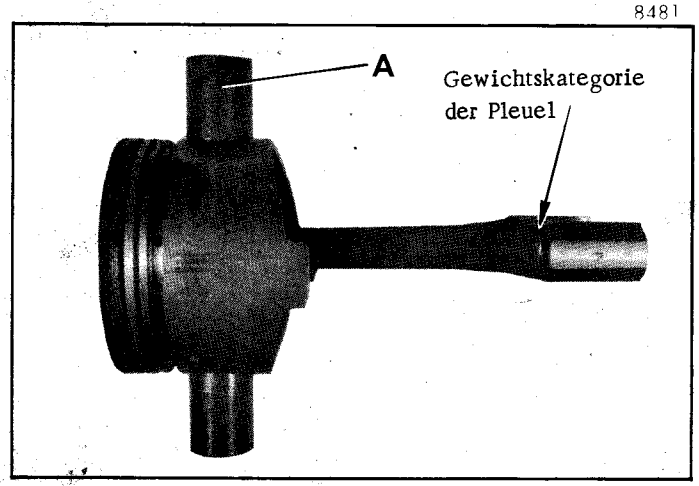
10 254



8880



8481



EINBAU

SEHR WICHTIG: Die verschiedenen Teile, aus denen dieser Motor zusammengebaut wurde, wurden für ein einwandfreies Funktionieren konstruiert. Eine unumgängliche Voraussetzung hierfür ist, dass alle Anzugsmomente absolut eingehalten werden. Schrauben und Muttern müssen vor dem Einbau geölt werden und mit einem Drehmomentschlüssel festgezogen werden. (Schlüssel 2471-T).
Alle Dichtungen müssen vor dem Einbau mit Talg bestrichen werden.

38. Kurbelwelle vorbereiten:

Verschlussstopfen der Schmierleitungen einbauen (Dorn 3009-T. A.). Sie durch Umschlagen des Metalls sichern. Kugellager und Sicherungsring bei "a" einbauen.
ANM.: Die Wange des 5. Pleuellagerzapfens der Kurbelwelle weist folgende Markierung entsprechend der Kategorie auf:
- für die Hauptlagerzapfen (A, B oder C)
- für die Pleuellagerzapfen (A, B oder C)
- für das Gewicht der Pleuel (Zahl aus 2 Ziffern).

39. Kolben auf Pleuel montieren:

MARKIERUNGEN DER KATEGORIE DER KOLBENBOLZEN
Diese Markierungen sind:
- ein Buchstabe oder eine Zahl auf dem Zylindergehäuse
- ein Farbklecks am Kolben oder eine auf dem Kolben eingeschlagene Zahl. (Ab Motor Nr. 104 500).

Kolbenbolzen Kategorie A:
(Schwarze Markierung oder (1) auf Kolben und Markierung A oder (1) auf Zylindergehäuse.)
Bohrungs-Ø Kolben = 23,9970 - 23,9995 mm
Ø Kolbenbolzen = 23,9860 - 23,9885 mm

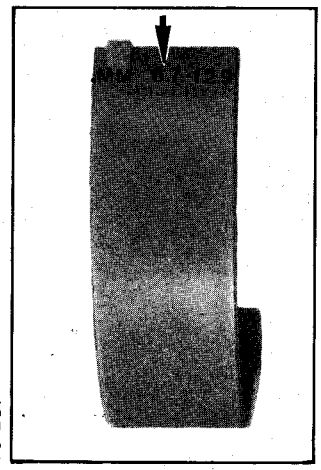
Kolbenbolzen Kategorie B:
(Weisse Markierung oder (2) auf Kolben und Markierung B oder (2) auf Zylindergehäuse)

Bohrungs-Ø = 23,9995 - 24,0020 mm
Ø Kolbenbolzen = 23,9885-23,9910 mm

ANM.:
- Um diesen Arbeitsvorgang durchzuführen, müssen die Pleuel auf 200-250° C erwärmt werden.
- Die Bolzen sind auf die Kolben abgestimmt:

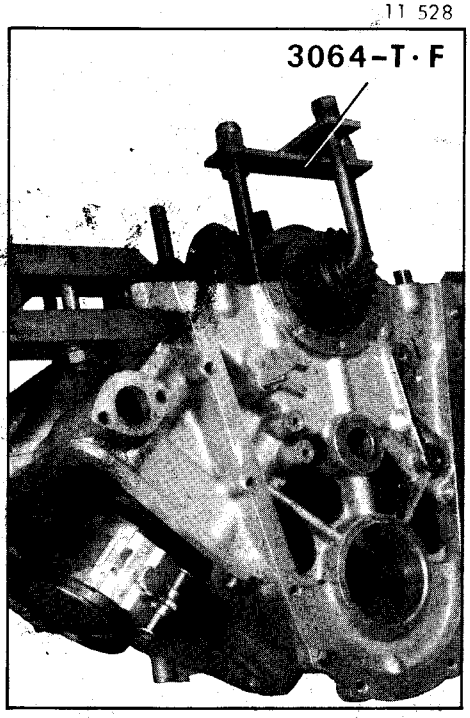
a) Führung A der Montagevorrichtung 3064-T. G. in Kolben und Pleuelauge einbringen. Einbaurichtung des Gesamtteils Pleuel/Kolben beachten! Die Abfasung "a" (s. Skizze, S. 11), welche die grössere des Pleuelfusses ist, muss sich auf der Seite befinden, wo der längere Teil "b" des Kolbenschaftes ist.

Kategorie
Pleuellagerzapfen



10 289

11 528



10 967

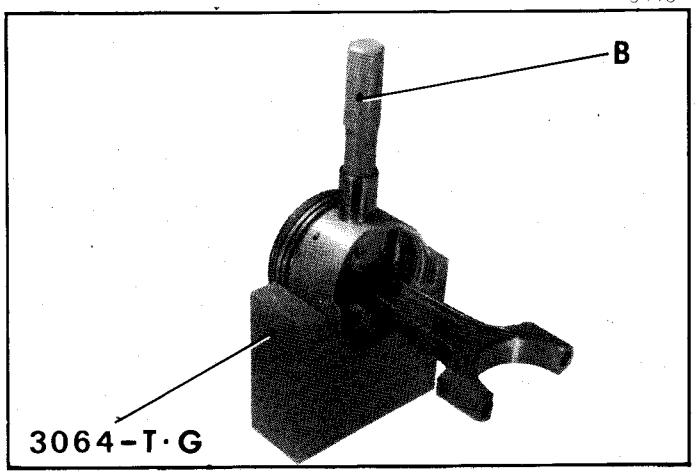
e) Die Lagerschalenhälften auf die Pleuel montieren:
MARKIERUNG DER KATEGORIE DER PLEUEL-LAGERZAPFEN
Diese Markierungen sind in gleicher Weise eingeschlagen wie bei den Hauptlagerzapfen.
Kategorie A (Markierung MM 67129 auf Lagerschalen)
Ø Pleuellagerzapfen = 57,110 - 57,120 mm
Kategorie B (Markierung 71621 auf Lagerschalen):
Ø Pleuellagerzapfen = 56,983 - 56,993 mm.
Kategorie C (Überholtes Teil) (Markierung MM 70360 auf Lagerschalen):
Ø Pleuellagerzapfen = 56,856 - 56,866 mm
ANM.: Das Spiel der Pleuellagerzapfen liegt zwischen 0,040 und 0,072 mm.

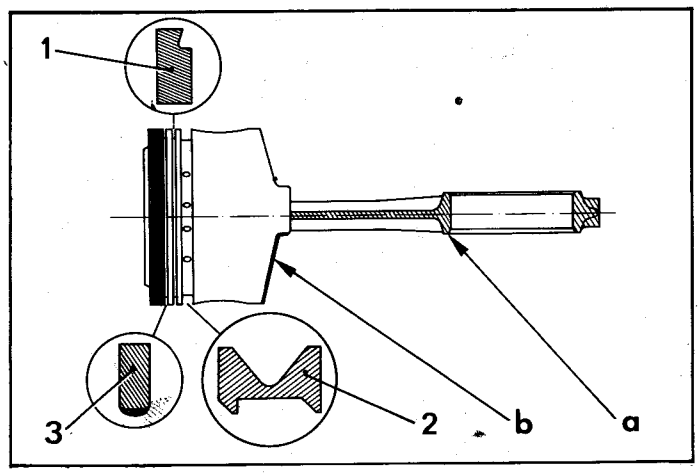
f) Die Gesamtteile Pleuel/Kolben der Zylinder I und VI einbauen. (Handelsüblichen Spanner für Kolbenringe verwenden).
Einbaurichtung der Gesamtteile Pleuel/Kolben beachten: Die grössere Abfasung "a" des Pleuelfusses muss bei den Zylindern I, II, III nach vorn u. bei den Zylindern IV, V, VI nach hinten gerichtet sein. (Auf Seite der Kurbelwellenwangen).

g) Die Lagerdeckel für die Pleuel, ausgerüstet mit den Lagerschalenhälften einbauen. Muttern (neue) mit 7 mkg festziehen. Eine auf einen Drehmomentschlüssel aufmontierte 14er Stecknuss benutzen. Einbaurichtung der Pleuellager beachten. (Markiert durch eine auf Pleuel und Deckel eingravierte Zahl).

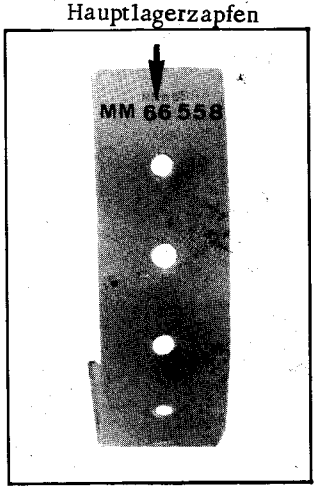
h) Kurbelwelle drehen, um sie in untere Totpunktstellung an den Zylindern II und V zu bringen. Gesamtteile Pleuel/Kolben montieren. In gleicher Weise bei den Zylindern III und IV vorgehen.

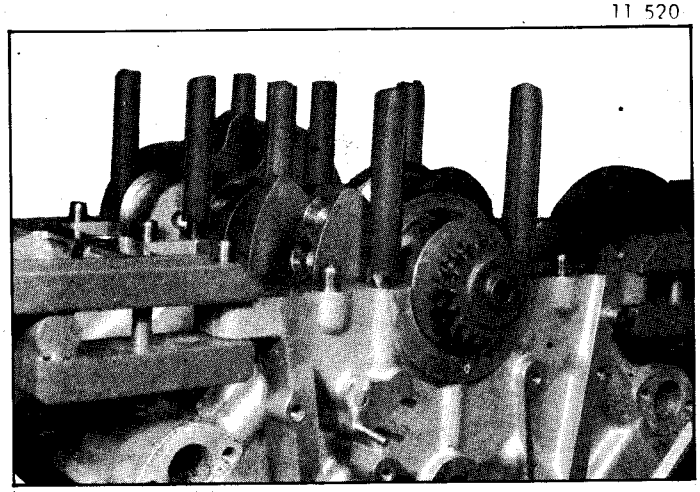
i) Flansche 3064-T.F absetzen und Kurbelwelle in ihre Lager bringen. Schalenhälften für vordere Lagerschalen so auswählen, dass man ein Kurbelwellenseitenspiel von 0,15-0,22 mm erhält.
MARKIERUNG DER KATEGORIE DER LAGERSCHALENHÄLFTEN
(Einstellung des Seitenspiels der Kurbelwelle).
Kategorie A (keine Markierung)
Stärke der Schalenhälften (obere oder untere):
2,311 - 2,362 mm
Kategorie B (Markierung 0025)
Stärke der Schalenhälften: 2,375-2,426 mm
Kategorie C (Markierung 0050)
Stärke der Schalenhälften: 2,438 - 2,489 mm
Obere Schalenhälften für vordere Lagerschalen einbauen, Schmiernuten auf Seite Kurbelwelle.





Kategorie
Hauptlagerzapfen





b) Das vorbereitete Gesamtteil auf Montagevorrichtung 3064-T.G. bringen. Den vorher eingeölten Bolzen in Kolben einbauen.

c) Bolzen unter der Presse einbauen, auf Dorn B drücken, bis er zum Anschlag kommt.

40. Kolbenringe einbauen:

- Abweisring (2): Markiert TOP nach oben. Spiel am Schnitt = 0,25-0,40 mm.
- Abstreifring (1): Markiert TOP nach oben. Abfasung nach unten. Spiel am Schnitt = 0,30 - 0,45 mm.
- Dichtring (3): keine Einbautrichtung. Spiel am Schnitt = 0,30 - 0,45 mm.

ANM.: Um die Durchmesser von 87 und 87,2 mm zu unterscheiden, weisen die Kolbenringe Markierungen auf:

	⌀ = 87 mm	⌀ = 87,2 mm
Dichtring	Æ Y	Æ Y 2
Abstreifring	Æ A	Æ A 2
Abweisring	Æ A	Æ A 2

41. Die Schrauben zur Befestigung der Lagerdeckel an den Pleueln einbauen.

42. Teile in Motorgehäuse einbauen:
Um eine Beschädigung der Auflager der Kurbelwelle zu vermeiden, Gummirohr (oder solche aus Kunststoff) an den Stehbolzen zum Anflanschen der Gehäuse anbringen.

a) Zylindergehäuse auf Vorrichtung 2512-T montieren.

b) Lagerschalenhälften in ihre Lagerdeckel bringen.

MARKIERUNGEN DER KATEGORIE DER HAUPTLAGER

Diese Markierungen sind einerseits auf die Wange des 5. Pleuellagerzapfens der Kurbelwelle, andererseits auf die Lagerschalen eingeschlagen.

Kategorie A (Markierung MM 66558 auf Lagerschalen):
⌀ Hauptlagerzapfen = 76,185 - 76,195 mm

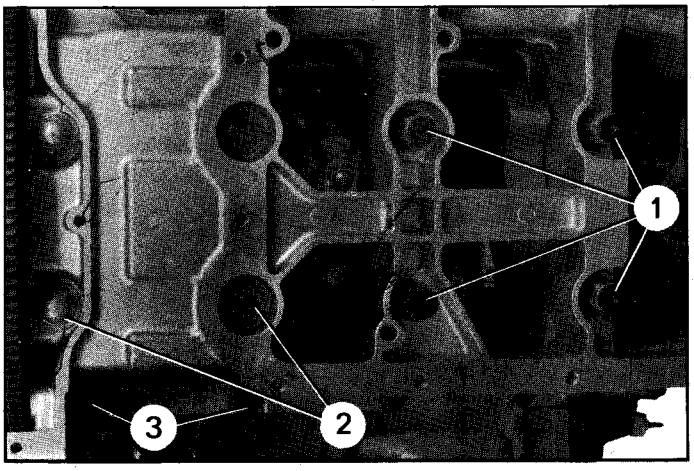
Kategorie B (Markierung MM 71622 auf Lagerschalen)
⌀ Hauptlagerzapfen = 76,058 - 76,068 mm

Kategorie C (Überholtes Teil) (Markierung MM 70347 auf Lagerschalen):
⌀ Hauptlagerzapfen = 75,931 - 75,941 mm

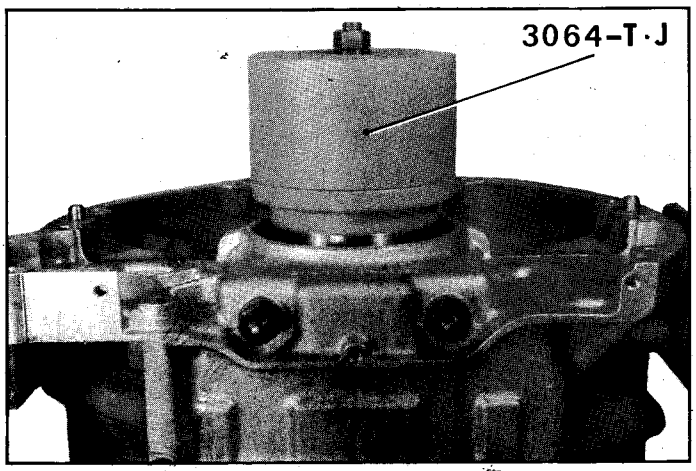
c) Kurbelwelle aufsetzen. Sie mit Hilfe der Flansche 3064-T.F. über ihren Lagerdeckeln halten.

d) Kurbelwelle drehen, so dass sie ungefähr in den unteren Totpunkt der Zylinder I und VI gebracht wird.

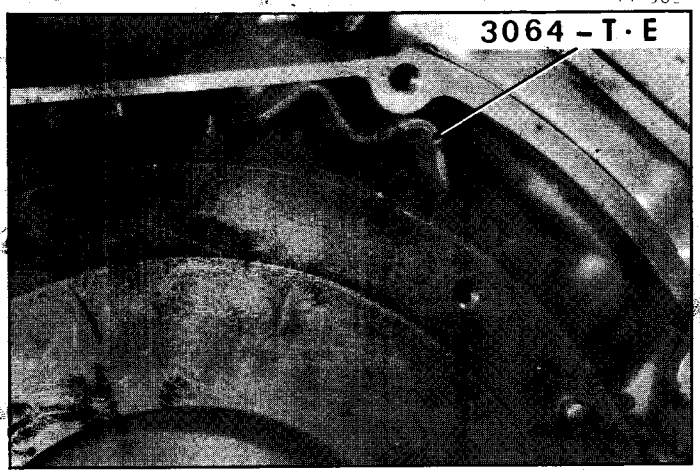
10 665



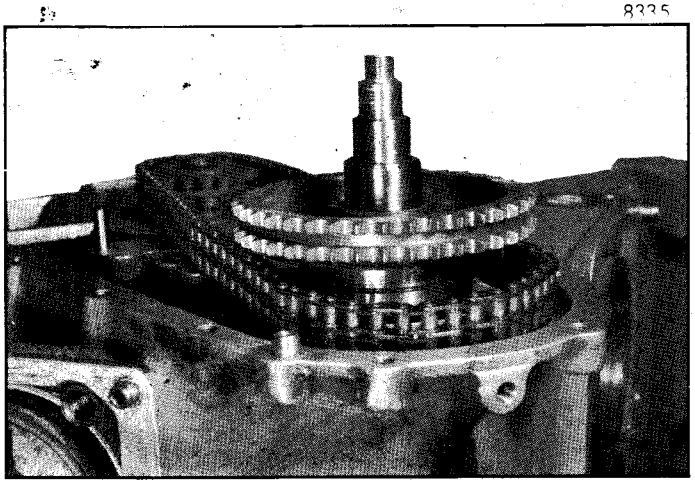
8224



11 505



8225



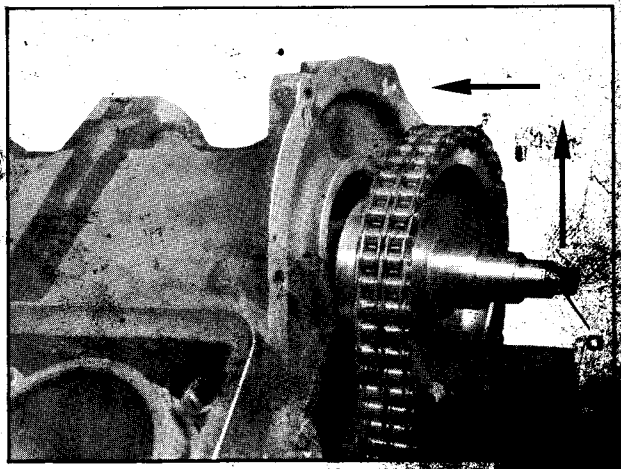
j) Gehäuseauflageflächen mit einer feinen Schicht CURTYLON bestreichen. Ölwanne, ausgerüstet mit den vorderen Lagerschalenhälften, welche mit Fett in der Wanne festgeklebt werden, einbauen. (Die unteren Schalenhälften werden mit einem Sicherungsblech ausgerüstet). Die Schmiernuten kommen zur Seite der Kurbelwelle.
ANM.: Wenn die Nr. des Motors vor 106289 liegt (mit Ölabweiser und Ansaugrohr in einem Block), so muss die neue Montage durchgeführt werden. (Ölabweiser unabhängig von Ansaugrohr) Es müssen also vier Doppelmuttern (1) am mittleren und hinteren Hauptlager eingebaut werden.

k) Die Muttern (1) und (2) mit 9,5-10mkg festziehen, die Schrauben (3) mit 1,5-2 mkg (Flachscheiben unter Schrauben und Muttern).

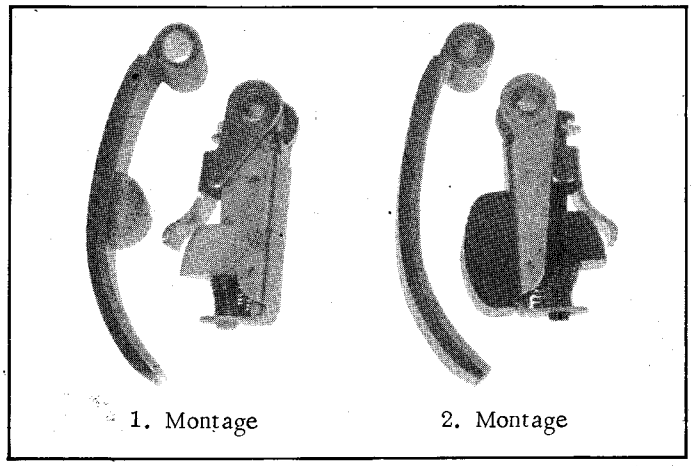
43. Schwungscheibe einbauen:
Befestigungsschrauben mit 12mkg festziehen. Drehbewegung der Schwungscheibe mit Hilfe des Werkzeuges 3046-T.E. feststellen.

44. Zwischenwelle für Steuerung einbauen:
a) Welle in ihre Lagerungen bringen, ohne sie fest zu montieren.
b) Kurbelwelle und Zwischenwelle so ausrichten, dass die Markierungen "O" der Ritzel den Markierungen "O" des Zylindergehäuses gegenüberstehen. (S. Abb. Seite 14).
ANM.: Wenn die Markierungen "O" ausgerichtet sind, ist der Kolben des Zylinders Nr. 1 in O.T.
c) Kette zwischen Ritzel der Zwischenwelle und Zylindergehäuse durchführen und am Ritzel der Kurbelwelle anbringen. Dann Kette am Ritzel der Zwischenwelle anbringen.
d) Ende "a" der Welle hochheben und es in seine Lagerungen einbauen. Falls nötig, leicht gegen das Ende der Welle klopfen um ihren Einbau zu erleichtern.
e) Spiel der Kette durch Drücken mit der Hand auf die Kette auf Spannerseite nachstellen und sich vergewissern, dass die Markierungen der Ritzel mit denen des Zylindergehäuses übereinstimmen.

8241

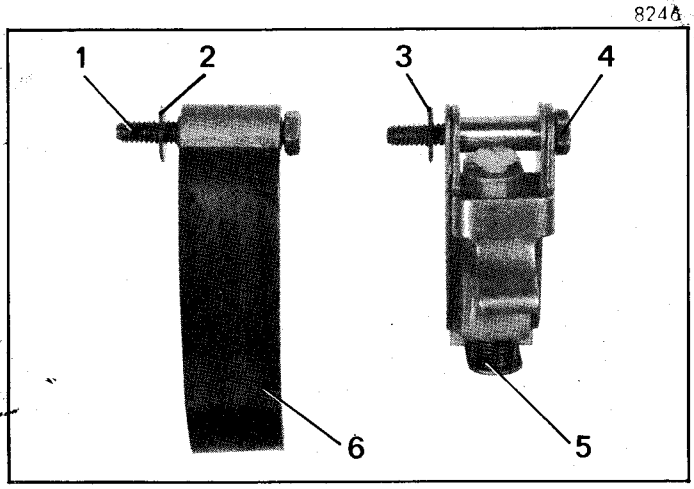


11 543



1. Montage 2. Montage

8246



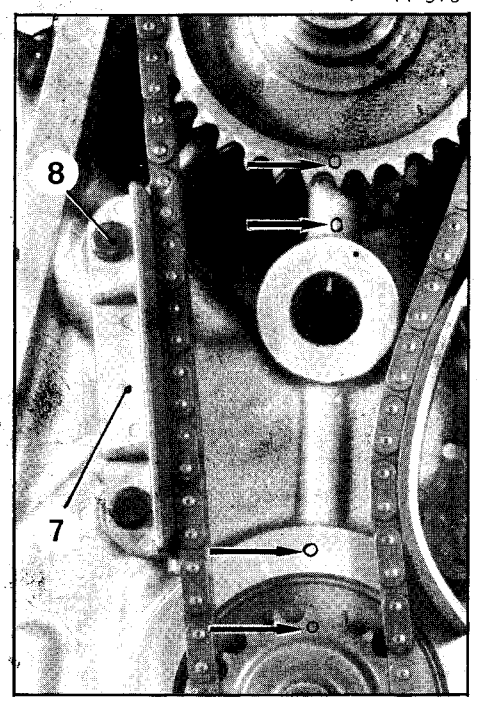
45. Spanner für Steuerkette einbauen:
ANM.: Ab Motor Nr. 106 964 ist ein neuer Typ eines automatischen Spanners eingebaut. Dieser neue Spanner darf auf keinen Fall anstelle des früheren eingebaut werden. (Stützachse mit anderer Position).
   a) Spanner verriegeln. (Feder (5) komprimiert)
   b) Spanner einbauen. (Scheibe (3) zwischenlegen). Schraube (4) mit 1-1,3 mkg festziehen.
   c) Gleitschuh (6) montieren. (Scheibe (2) zwischenlegen). Schraube (1) mit 0,9-1,1 mkg festziehen.
   d) Spanner entriegeln.

46. Wegbegrenzer (7) montieren:
Spiel zwischen Kette und Gleitschuh auf 0,2mm einstellen und die Schrauben (8) mit 0,9-1,1mkg festziehen. (Flachscheibe unter Schraubenköpfe).

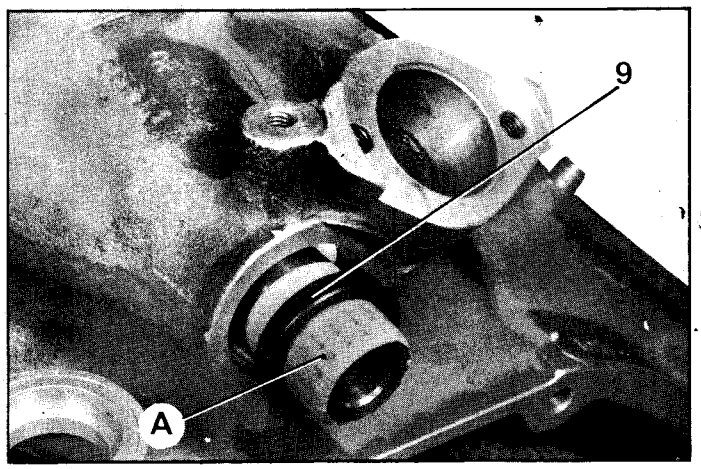
47. Dichtung (9) zur vorderen Abdichtung der Zwischenwelle einbauen. (Rohr: Innen-Ø 30mm, Aussen-Ø 45mm, Länge 100mm). Dichtungslippe durch Anbringen eines Klebebandes A auf den Keilnuten der Welle schützen. Dichtung eindrücken, bis ihre vordere Fläche mit der Gehäusefläche bündig ist.

48. Ölpumpe vorbereiten:
Auf Pumpengehäuse aufsetzen:
- Ritzeldichtung (Dorn 3009-T. D.).

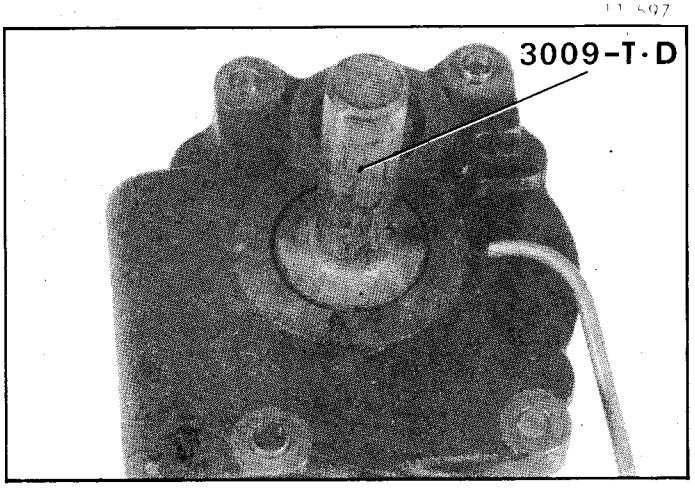
11 518



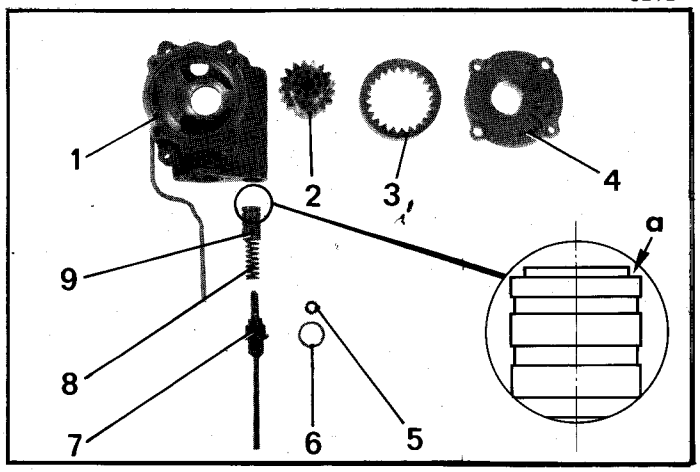
8245



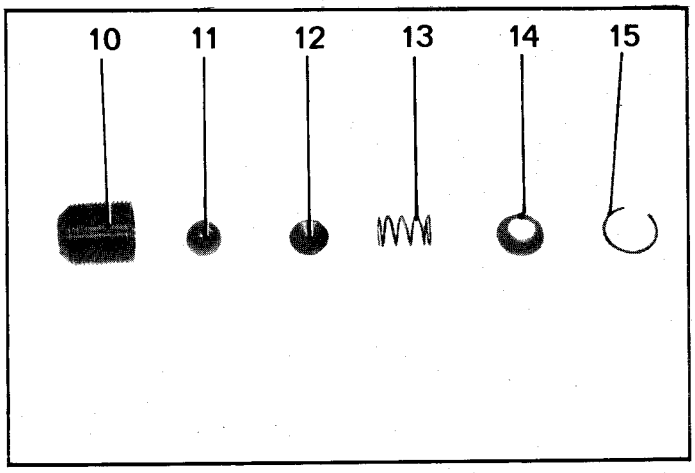
11 507



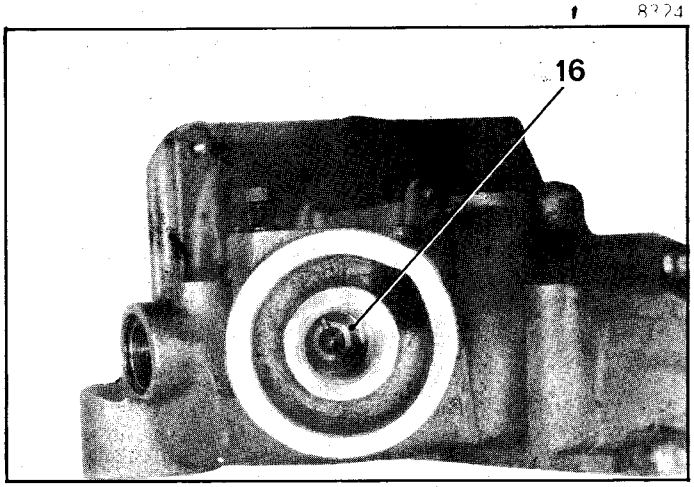
8292



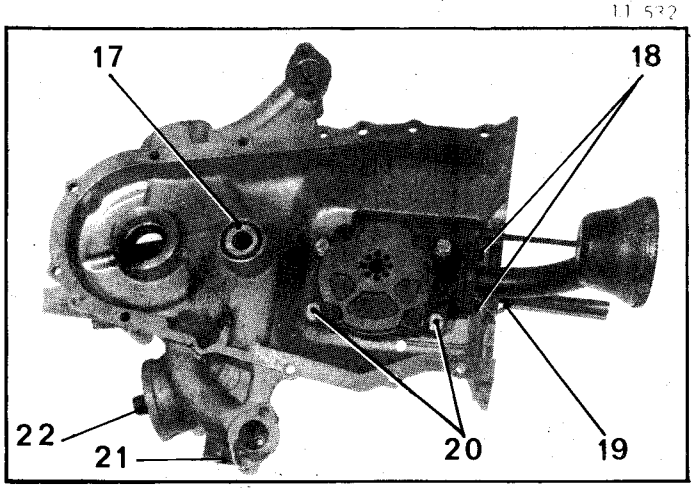
8327



8324



11 522



- Ringdichtung (1),
- Kolben (9),
- Feder (8),
- Rücklaufrohr (7), ausgerüstet mit der Einstellscheibe (5) und einer neuen Kupferdichtung (6); es mit ca. 3 mkg festziehen,
- Pumpenrad (3),
- Ritzel (2),
- Deckel (4); die Befestigungsschrauben mit 1,8-2 mkg festziehen. (Flachscheibe unter Schraubenköpfe),
- Ringdichtung zur Abdichtung zwischen Pumpe und Steuergehäuse.

WICHTIG! Es muss unbedingt ein Kolben (9) der neuen Ausführung mit einer Abfasung bei "a" montiert werden.

49. Steuergehäuse vorbereiten:

a) Falls erforderlich:
Die beiden Verschlussstopfen der Wasserleitungen einbauen.
Sie mit 2 mkg festziehen. (Eine neue Kupferdichtung zwischenlegen).

b) By-pass-Ventil (16) einbauen:
Kugel (11), Kugelsitz (12), Feder (13), Teller (14) und Sicherungsring (15) in Ventilkörper (10) einbauen.
Ventil in das Gehäuse einschrauben.

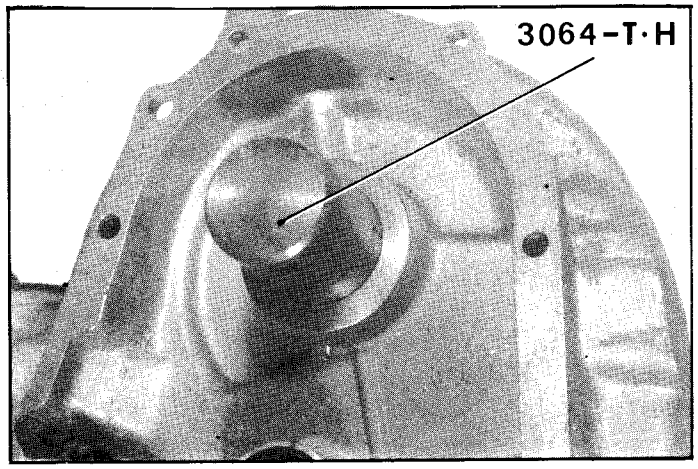
c) Verbindung (22) zur Befestigung des Ölfilters einbauen. Sie mit 9-10 mkg festziehen.

d) Stopfen (21) einbauen. Ihn mit 7 mkg festziehen. (Eine neue Kupferdichtung zwischenlegen).

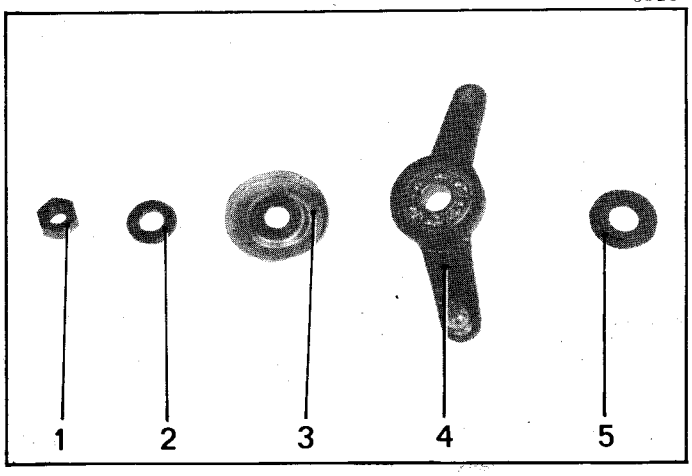
e) Ölpumpe einbauen. Die Befestigungsschrauben (20) mit 2,6-2,8 mkg festziehen. (Flache Unterlegscheibe unter Schraubenkopf).
Rohr mit Hilfe einer Sicherungsspange (19) gegen Rücklaufrohr halten. (Neue Ringdichtung einbauen). Die Schrauben (18) mit 1 mkg festziehen. (Zahnscheiben).

f) Neue Ringdichtung (17) einbauen.

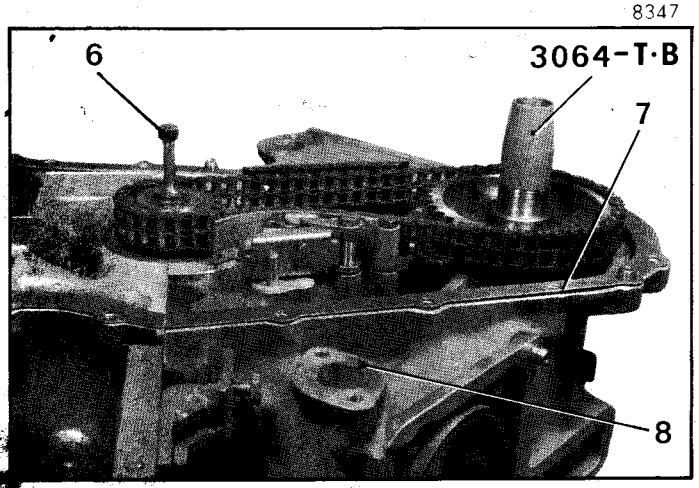
11 602



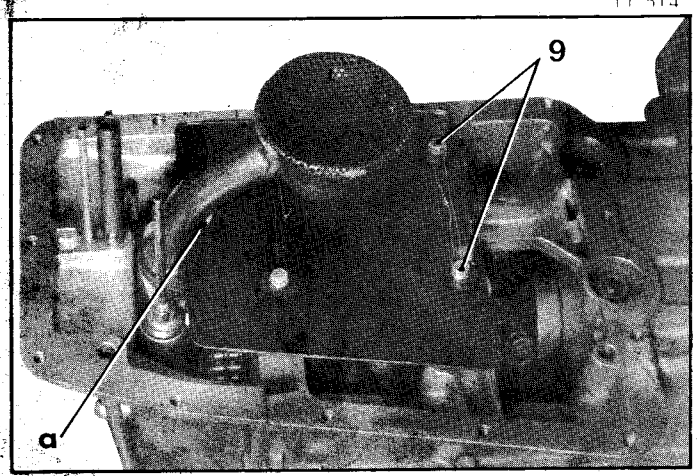
8323



8347



11 514



g) Dichtung zum Abdichten der Zwischenwelle im Steuergehäuse einbauen. (Dorn 3064-T. H.)

h) Übertragung für Gashebelbetätigung einbauen:

Einbauen:

- die Scheibe (5) (flachen Teil auf Gehäuseseite),
- Hebel (4), ausgerüstet mit seinem vorher eingefetteten Kugellager,
- den Teller (3),
- die Flachscheibe (2),
- die Mutter (1). Sie mit 2,5-2,7 mkg festziehen.

50. Steuergehäuse einbauen:

WICHTIG!

Es gibt zwei Ölpumpenmitnehmer von verschiedener Länge: 47 und 49 mm. Im Falle, wo die Länge des Mitnehmers 47mm beträgt, muss der Teller von 2mm Dicke am Zapfen der Kurbelwelle eingebaut werden. (Der Mitnehmer von 49 mm Länge wird ohne Teller eingebaut).
Mitnehmer (**6**) für Ölpumpe in Kurbelwelle ein setzen. Konus 3064-T. B auf Zwischenwelle anbringen.
Dichtung (7) und die Dichtungen (8) der Kühlschächte am Motorgehäuse anbringen.
Steuergehäuse aufsetzen, dabei Ölpumpenritzel drehen, um das Eingreifen der Keilnuten des Mitnehmers (6) zu erleichtern.

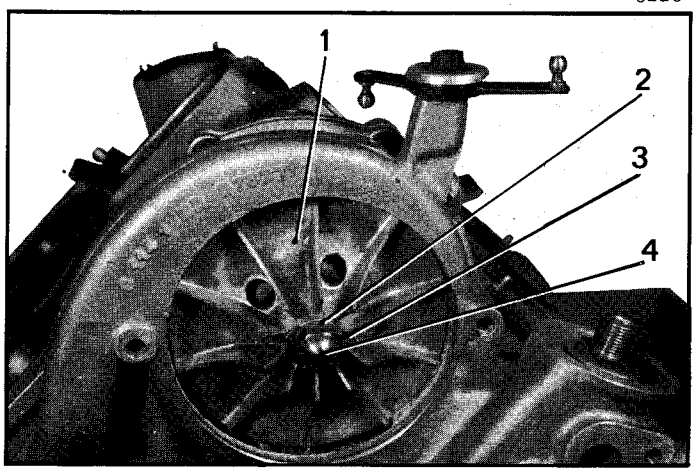
Die Schrauben zur Befestigung des Gehäuses mit 2,1-2,3 mkg festziehen.

51. Ölabweiser einbauen:

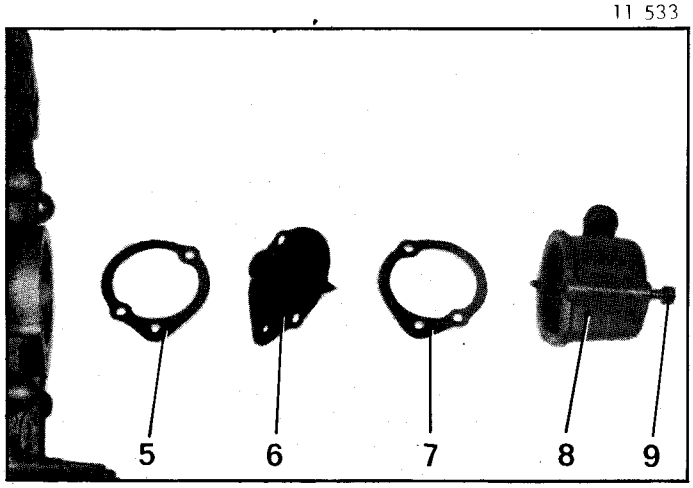
Die vier Gummi-Abstandsstücke zwischen die Doppelmuttern und den Ölabweiser einbauen.
Die Schrauben (9) mässig fest anziehen (Flachscheibe unter Schraubenköpfe) und kontrollieren, ob der Abweiser nicht bei "a" an das Ansaugrohr anstösst.
Die Schrauben (9) mit Hilfe von zwei Messingdrähten sichern.

52. Ölwanne einbauen:
Dichtung zwischenlegen.
Die Befestigungsschrauben mit 1,6-1,8 mkg festziehen. (Flachscheibe unter Schraubenköpfe).

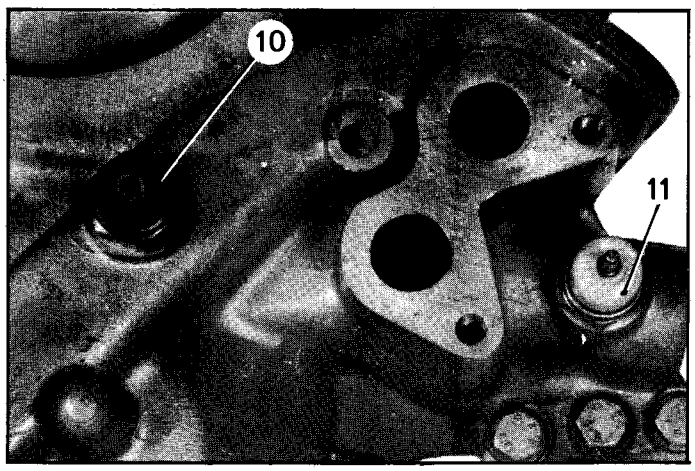
8226



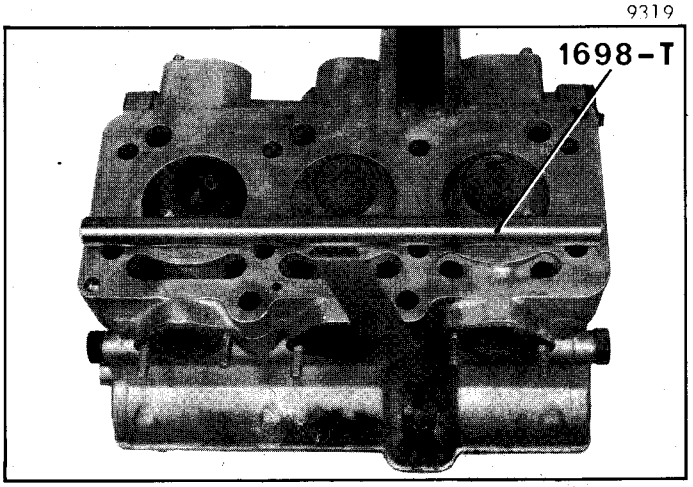
11 533



11 542



9319



53. Wasserpumpe einbauen:

a) Abdichtung für Turbine der Wasserpumpe einbauen.

b) Auflagefläche der Dichtung auf der Turbine leicht einfetten. (ROCOL A. S. P. oder MOLYKOTE 557). Einbauen: Keil, Turbine (1), Scheibe (2), Sicherungsblech (3) und Mutter (4) (Gewinde vorher mit LOCTITE Nr. GX. 01 459 01 A) bestreichen. Mutter (4) mit 3 mkg festziehen und Sicherungsblech (3) umschlagen.

c) Pumpendeckel mit neuer Ringdichtung aufsetzen. Die beiden Befestigungsschrauben festziehen. (2 mkg) (Flachscheibe).

54. Gehäuse für Motorentlüftung einbauen:

Auf Gehäuse (8) montieren:
- Dichtung (7),
- Blechflansch (6),
- Dichtung (5),

Gehäuse auf Steuergehäuse montieren.
Die Schrauben (9) mit 1mkg festziehen.
(Flachscheiben).

55. Einbauen:
- den Thermoschalter (10) für Öltemperatur. Ihn mit 3-3,5 mkg festziehen. (Kupferdichtung),
- den Warnlichtschalter (11) für Öldruck. Ihn mit 3-3,5 mkg festziehen. (Kupferdichtung).

56. Zylinderköpfe vorbereiten:

a) Dichtungsauflagefläche kontrollieren: Höchstzulässige Verformung oder Aushöhlung: 0,05 mm (Lineal 1698-T und Metallfolien zur Kontrolle benutzen).

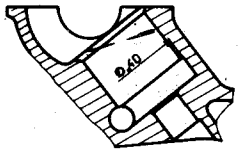
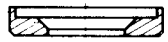
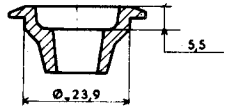
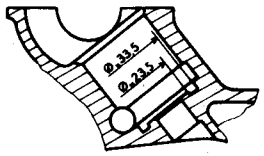
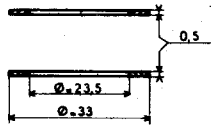
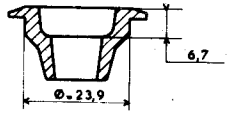
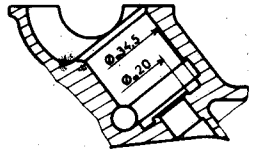
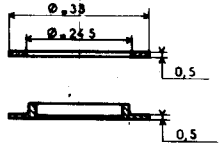
ANM.: Falls ein Abarbeiten erforderlich ist, so darf die Höhe des Zylinderkopfes niemals geringer als 110,2 mm sein. (Normalhöhe: 110,6 mm).

b) Tarierung der Ventilfedern kontrollieren. (Die Ventilfedern für Ein- und Auslass sind gleich). (Vorrichtung 2470-T benutzen).
Bezüglich der Tarierwerte halte man sich an die Tabelle auf Seite 18).

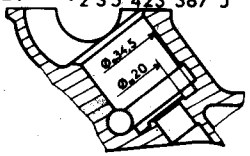
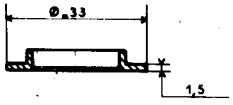
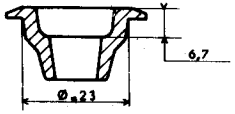
TABELLE DER ZYLINDERKÖPFE, VENTILTELLER UND TARIERUNG DER VENTILFEDERN

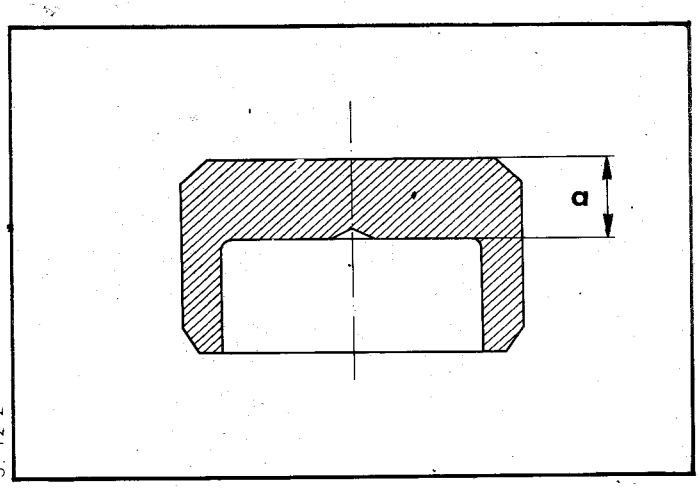
ANM.: Die Ventilfedern für Einlass- und Auslassventile sind identisch

MOTOR C 114/1 (2700 cm^3)

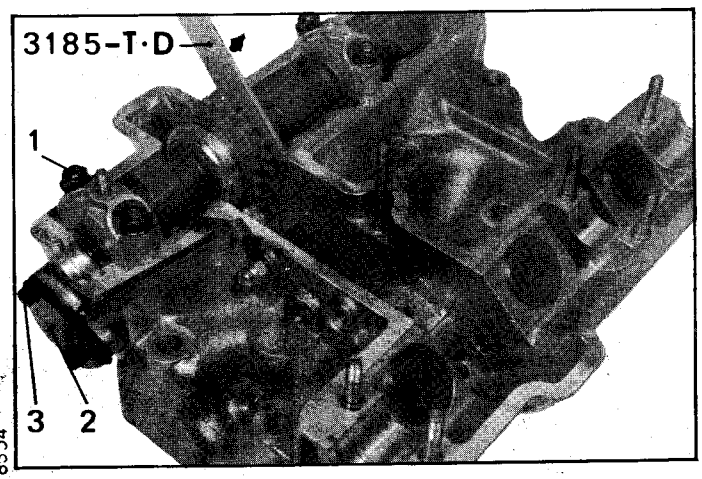
	Motor-Nr.	Zylinderkopfform (Stössellagerung)	Ventilfedern	Untere Ventilteller	Obere Ventilteller
1. Bestückung	→ 107 096	E. T. -Nr. 8 S 5 422 301 E 	E. T. -Nr. 1 S 5 405 730 K Länge unbelastet L 37 mm belastet (kg) / L = (mm) 20 ± 2 — 33 71,5 ± 2 — 24	E. T. -Nr. 1 S 5 405 736 A 	E. T. -Nr. 1 S 5 405 735 P 
2. Bestückung	→ 107 097	nicht erhältlich 	E. T. -Nr. 1 S 5 420 009 S Länge unbelastet L = 49 mm belastet (kg) / L (mm) 38,5 ± 2 — 38,7 85 ± 2 — 28	E. T. -Nr. 2) 1 S 5 420 008 F 	E. T. -Nr. 1 S 5 420 010 C 
3. Bestückung	→ 200 620 (*Sbu. USA*)	E. T. -Nr. 2 S 5 432 606 R 		E. T. -Nr. 1 S 5 420 008 F  Nº P.R. 5 438 180	

MOTOR C 114/03 (2700 cm^3 Einspritzer) - C 114. 04/1 - C 114. 04/2 (2900 cm^3 mech. u. autom. Getriebe USA)

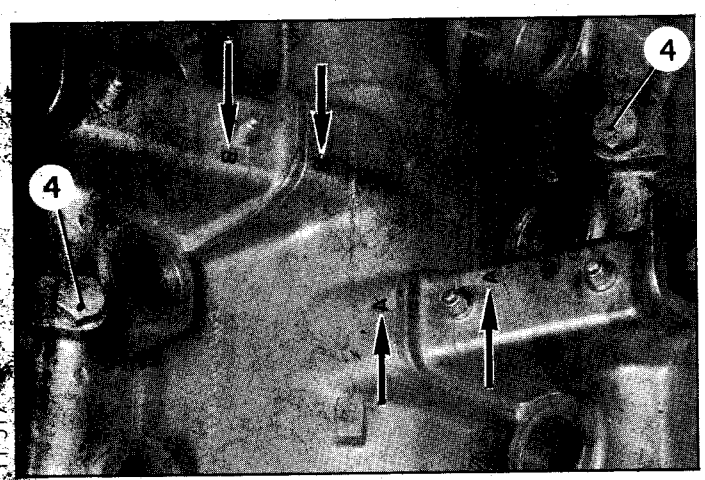
	Motor-Nr.	Zylinderkopfform (Stössellagerung)	Ventilfedern	Untere Ventilteller	Obere Ventilteller
4. Bestückung	→ 300 001	E. T. -Nr. 2 S 5 423 387 J 	E. T. -Nr. 1 S 5 434 449 Y Länge unbelastet L 43,5 mm belastet (kg) / L = (mm) 29,5 ± 2 — 37,5 84,5 ± 2 — 27	E. T. -Nr. 1 S 5 432 608 M 	E. T. -Nr. 1 S 5 434 450 J 



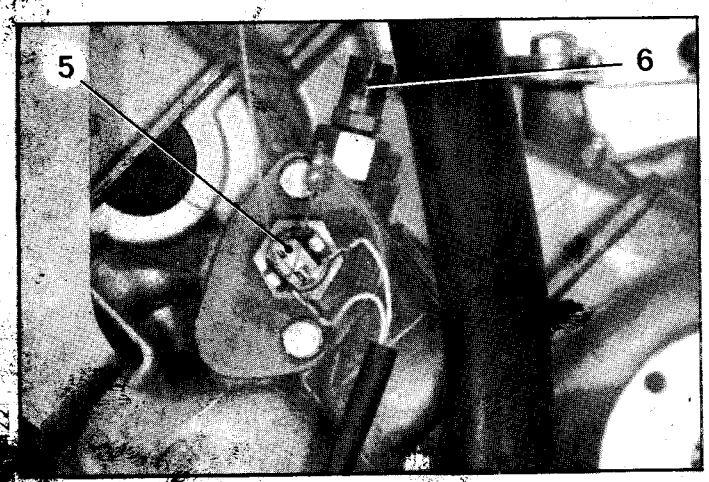
S. 12-2



8354



11 57



22

e) Ventilspiel einstellen:

Nockenwelle mit Hilfe eines besonders flachen Schlüssels von 27 mm (Stärke = 4mm) 3185-T. D. drehen. Nacheinander an jedem Ventil das Spiel zwischen Nocken und Stössel am Punkt des grössten Spiels messen.

Alle gemessenen Spiele festhalten: das Spiel muss zwischen 0,30 und 0,35 mm bei den Einlassventilen und 0,50 und 0,55 mm bei den Auslassventilen liegen.

Andernfalls Nockenwelle, Stössel und Einstellkappen ausbauen. Teile nicht verwechseln. Mit Mikrometer d. Stärke "a" der Einstellkappen messen und bei unserem ET-Lager solche Kappen besorgen, die das richtige Spiel ergeben.
(Das Innere der Einstellkappen sorgfältig reinigen, bevor man das Mass "a" nimmt).

f) Die vorher bestimmten Einstellkappen, Stössel, Nockenwellen und Lagerdeckel einbauen.

Die Muttern (1) mit 2,6 - 2,8 mkg (Flachscheibe) festziehen und erneut das Spiel zwischen Nocken und Stösseln kontrollieren.

g) Die Verschlussstopfen (4) der Leitungen einbauen. (Kupferdichtungen). Sie mit 6 mkg festziehen.

Verschlussbleche (2) der Kühlschächte einbauen.

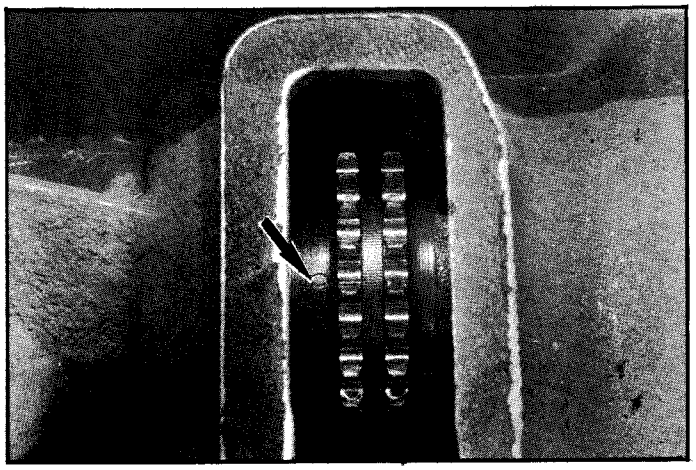
Dichtungen zwischenlegen. Die Schrauben (3) mit 1 mkg festziehen (Flachscheibe unter Schraubenköpfe).

ANM.: Bei den Motoren C 114/03 (S. IE) hat der linke Zylinderkopf vorn den Temperaturfühler (6) und den Thermozeitschalter (5).

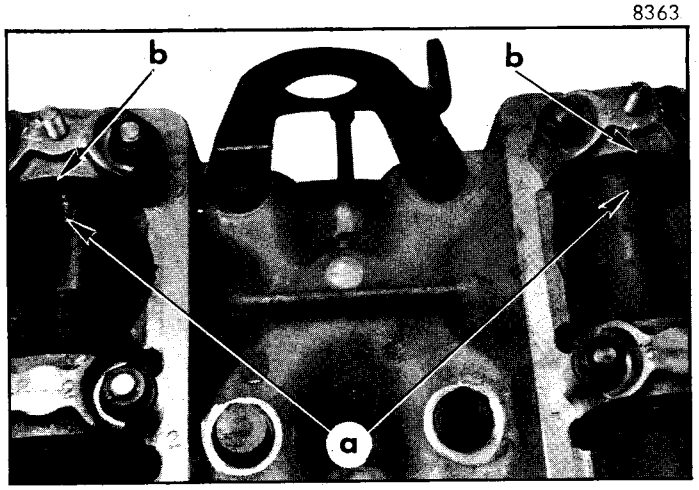
57. Rechten Zylinderkopf einbauen: (Markierung A auf Abb.):

ANM.: Die Zylinderköpfe sind im Verhältnis zum Zylindergehäuse markiert (Buchstaben A oder B) und zwar in Höhe des Durchganges der Steuerkette auf Einlasseite.

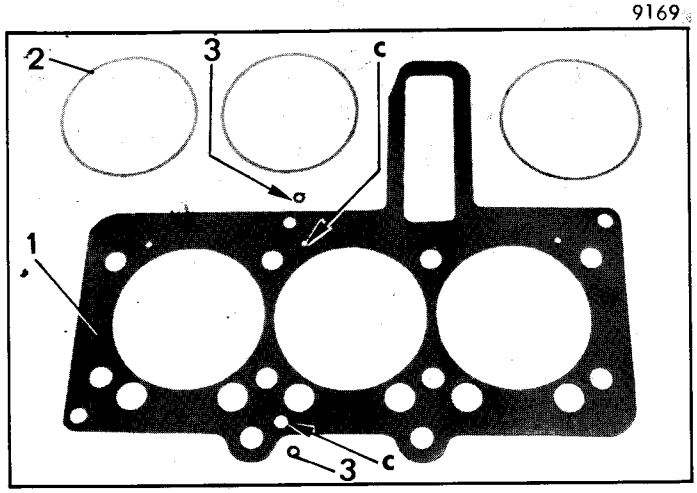
8236



8363



9169



a) Kolben des Zylinders I in O.T. stellen. In dieser Position muss die Markierung "O" der Zwischenwelle durch die Durchgangsöffnung für die Steuerkette zu sehen sein.

b) Mit Hilfe eines Drahtes die Steuerkette an Zwischenwelle anbringen, wobei das obere Stück etwa 200 mm aus dem Gehäuse hervorsteht.

c) Die Nockenwellen drehen, um ihre Markierungen bei "a" mit den Markierungen der vorderen Lagerdeckel bei "b" in Übereinstimmung zu bringen. In diesem Augenblick sind die Ventile des Zylinders I in "Überschneidung" (Einlassventil in Einlassbeginn und Auslassventil in Auslassende).
ANM.: Die beim ET-Lager erhältlichen Nockenwellen haben nicht die Markierungsstriche für die Einstellung. In diesem Falle die Nockenwelle ungefähr in der oben festgelegten Weise ausrichten. (Ventile des Zylinders I in Überschneidung).

d) Zylinderkopfdichtung montieren.

ANM.: Es gibt zwei Sorten von Zylinderkopfdichtungen:
- Abdichtung durch abnehmbare Messingringe,
- Abdichtung durch gebördelte Ringe.

Es ist zwingend vorgeschrieben, die gleiche Zylinderkopfdichtung einzubauen, die vorher montiert war. Zylinderkopfdichtung auf Zylindergehäuse aufbringen.

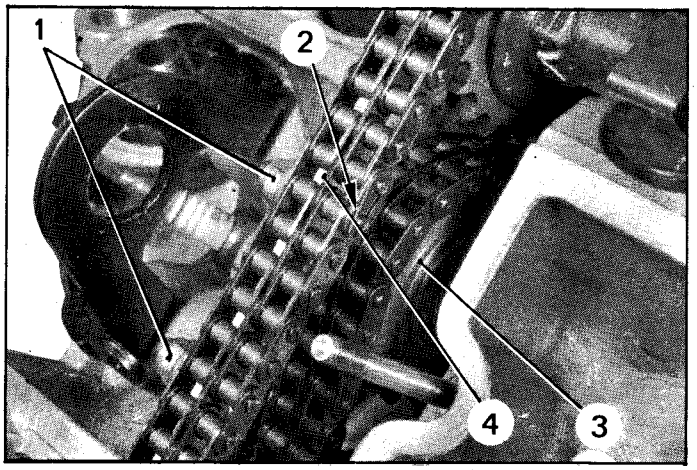
Die Ringdichtungen (3) in die Bohrungen "c" für den Durchgang des Schmieröles für die Nockenwellen einsetzen und die Messingringe (2) (entsprechend dem Dichtungstyp) auf die Laufbüchsen bringen.

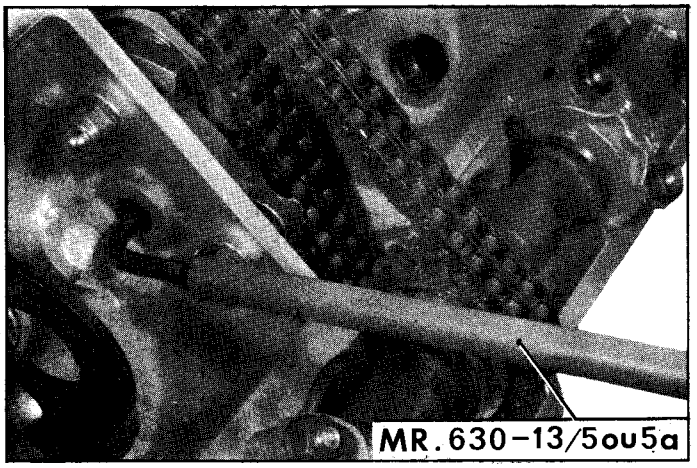
WICHTIG! Die Ringdichtungen (3) und die Messingringe (2) können mit Fett festgeklebt werden, jedoch die metalloplastische Dichtung muss trocken eingebaut werden.

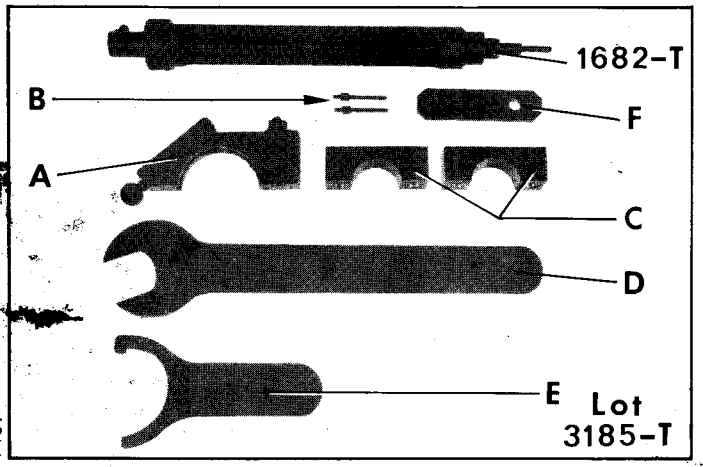
e) Die Schrauben zur Befestigung des Zylinderkopfes festziehen. (Flachscheiben)
Lasche für die Einhängschlinge zum Hochheben des Motors unter die vorderen und hinteren Befestigungsschrauben legen.

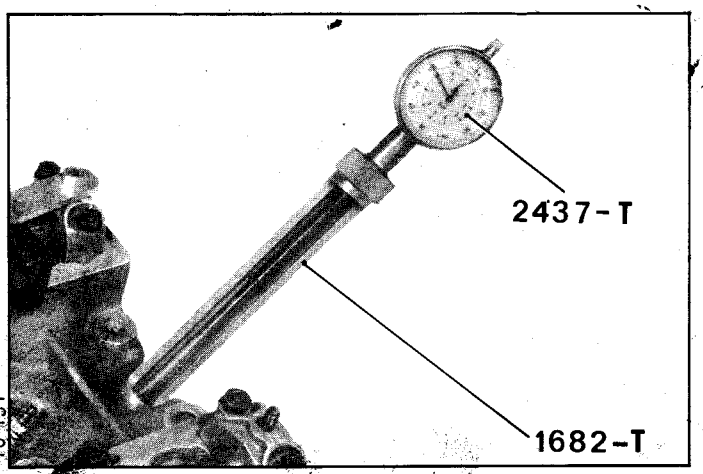
1. Festziehen: 5 mkg
2. Festziehen: 11 mkg

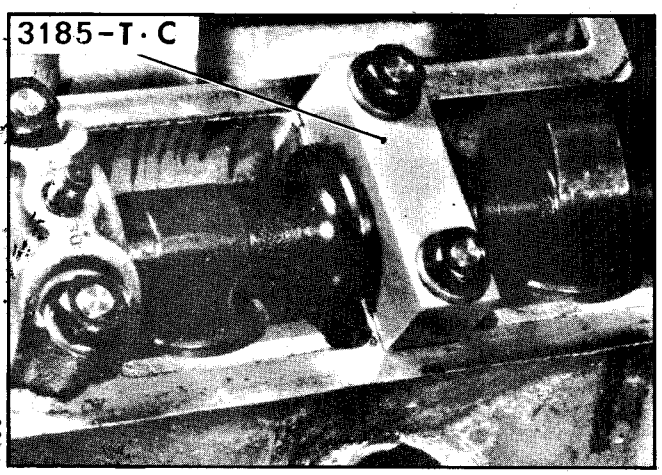
Reihenfolge des Festziehens:











f) Kettenspanner (3) montieren. (Flachscheiben unter Muttern). Einbau der Steuerkette beenden und Abstandsstück (4) (das dickere) in Kettenmitte bringen. Ausserdem anbringen: Spange (2) auf Seite Sechskant für Nockenwellenbetätigung, den offenen Teil der Spange nach hinten. (Drehrichtung der Kette).

g) Kette spannen. Hierzu benutzen:
- entweder einen Schlüssel MR 630-13/5 oder 5a mit Zugstück. Spannen, bis man 10 kg am Zugstück erhält.
- oder einen Drehmomentschlüssel, ausgerüstet mit einem Reduzierstück und einem Endstück, wie z. B. FACOM S. 230 und JT 6. Spannen, um 2 mkg zu bekommen. Befestigungsmuttern (1) des Spanners mit 2 mkg festziehen.

58. Steuerung des rechten Zylinderkopfes einstellen:

ANM.: Das zur Kontrolle und Einstellung der Steuerung notwendige Werkzeug ist folgendes:
- Messuhrträger 1682-T,
- ein Karton 3185-T, enthaltend:
  - Messuhrträger..... A
  - zwei Fühlstifte für Messuhr ..... B
  - zwei Blindlager C
  - einen Schlüssel (f. Nockenwelle) D
  - einen Schlüssel (f. Nockenwellenmutter)..... E
  - eine Halteplakette (des Trägers A) F

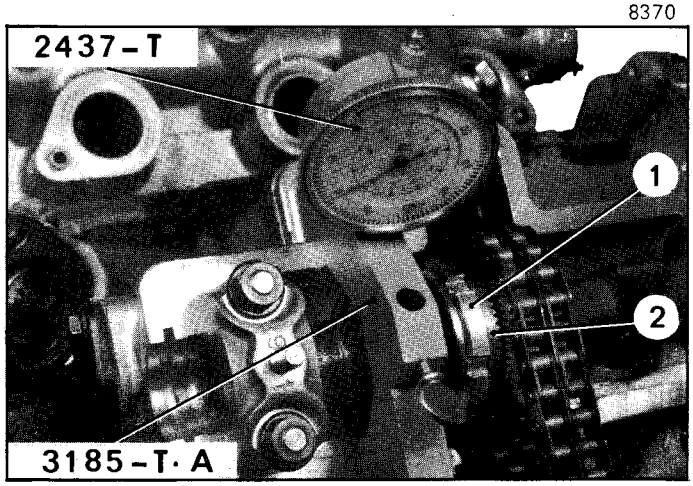
I. Nockenwelle für Einlass einstellen:

Anstelle der Zündkerze Nr. 1 den Träger 1682-T, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T, einbauen und den O. T. des Kolbens ganz genau bestimmen. Prüfen, ob der Strich zur Einstellung der Nockenwelle dem des Lagerdeckels entspricht. (In diesem Falle stimmt die Einstellung). Andernfalls Einstellung berichtigen.

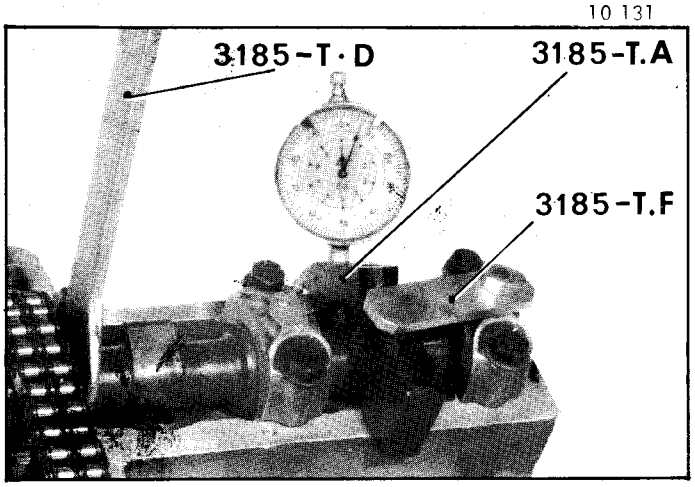
Wie folgt vorgehen:

a) Nockenwelle blockieren, indem man eines ihrer Lager durch ein Blindlager 3185-T. C. auswechselt.

8370



10 131



b) Mutter (1) entsichern und Scheibe (2) aus ihren Rasten nehmen.

c) Das Blindlager 3185-T.C. lösen. Träger 3185-T.A., ausgerüstet mit Messuhr 2437-T und diese ausgerüstet mit Fühlstift 3185-T.B., anbringen. Träger mit Plakette 3185-T.F. festhalten.
Das Ende des Fühlstiftes der Messuhr muss am Stössel des Ansaugventils des Zylinders I (rechter Zylinderkopf) aufliegen.
Da die Nockenwelle nicht mehr mit ihrem Mitnehmerritzel verbunden ist, ist das Ventil an seinen Sitz zurückgekommen.
Mit Hilfe des Schlüssels 3185-T.D., die Nockenwelle in Teilumdrehungen bewegen (wirkliche Drehrichtung), um eine "satte" Drehung des Stössels zu erreichen. Dann die Messuhr auf Null eichen. Mit Drehbewegung der Nockenwelle fortfahren, um ein Eindringen des Stössels von:
- 1 mm (Motor C 114/1),
- 2,2 mm (Motor C 114/03 (S.IE)) zu erhalten.
ANM.: Die Drehrichtung des Motors und der Nockenwellen ist der "Uhrzeigersinn", wenn man auf die Schwungscheibe sieht.

d) Eine Position der Scheibe (2) so auswählen, dass ihre Verzahnungen ganz in diejenigen des Ritzels eingreifen. Mutter (1) festziehen.

e) Fühlstift der Messuhr hochheben und den Motor in umgekehrter Drehrichtung, ungefähr eine Viertelumdrehung bewegen, bis der Ansaugstössel richtig frei ist.
Messuhr erneut auf Null eichen.
In O.T. des Kolbens Nr. 1 zurückkommen und den Weg des Stössels ablesen. Er muss betragen:
- 1 ± 0,1 mm (Motor C 114/1)
- 2,2 ± 0,1 mm (Motor C 114/03)

f) Ausbauen:
- Plakette 3185-T.F,
- Träger 3185-T.A.,
- Träger 1682-T,
- Blindlager 3185-T.C.
Nockenwellenlager einbauen.

II. Nockenwelle für Auslass einstellen:
In gleicher Weise vorgehen wie bei der Nockenwelle für Einlass, um ein Eindringen des Stössels von:
- 1,3 ± 0,1 mm (Motoren C 114/1 und C 114/03) zu erhalten.
ACHTUNG! Das Mass von 1,3mm erhält man, wenn man die Nockenwelle in umgekehrter Richtung ihrer eigentlichen Drehrichtung dreht. (Verspätetes Schliessen).

Kontrolle der Einstellung:
Kolben Nr. 1 in O. T. bringen.
Messuhr am Auslassstössel auf Null eichen.
Schwungscheibe drehen (in der richtigen Drehrichtung), um eine "satte" Drehung des Stössels zu erreichen und den Weg ablesen.
Er muss betragen:

$1,3 \pm 0,1$ mm

Zündkerze des Zylinders Nr. 1 einbauen.

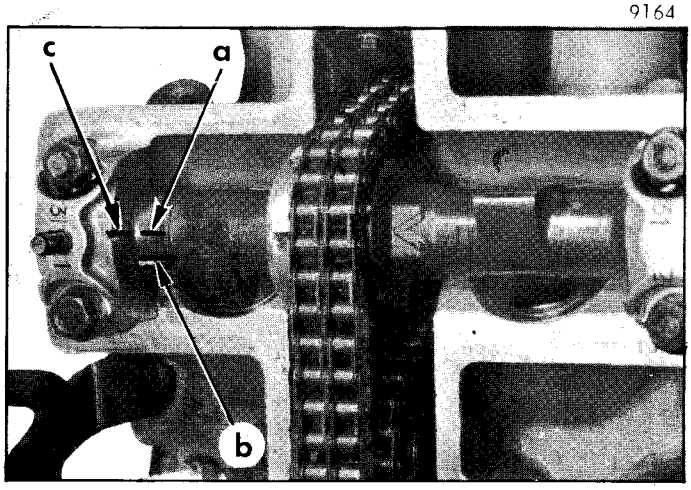
59. Linken Zylinderkopf einbauen:

a) Kette zur Betätigung der Nockenwellen auf Zwischenwelle einbauen, wobei das obere Ende ca. 200 mm über dem Gehäuse vorsteht.

b) Die Deckel der vorderen Lager durch die Blindlager 3185-T. C. ersetzen.
Die Nockenwellen drehen, um die kürzeren Markierungen bei "a" mit den Markierungen "c" der Deckel der vorderen Lagerungen in Übereinstimmung zu bringen.
(Ventile des Zylinders VI in "Überschneidung").

c) Den Kolben Nr. 6 ungefähr in O. T. bringen, d. h. 90° nach O. T. "Überschneidung" des Kolbens Nr. 1

9164



d) Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf einbauen. (Die Laschen für Motoraufhängung zwischenlegen).

e) Spanner einbauen und Kette montieren (S. Abs. 57).

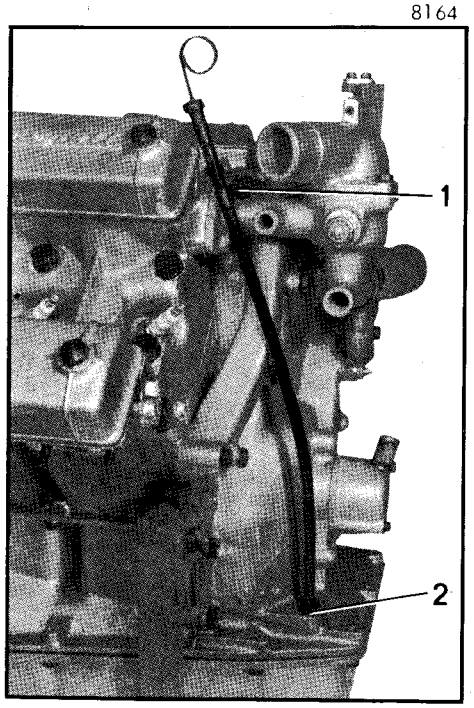
f) Die Blindlager durch die Originallager auswechseln und die Kette spannen.

60. Steuerung des linken Zylinderkopfes einstellen:
In gleicher Weise wie beim rechten Zylinderkopf vorgehen.

ANM.: In O. T. "Überschneidung" des Kolbens Nr. 1 stimmen die längeren Markierungen "b" der Nockenwellen mit den Markierungen "c" der Lagerdeckel am rechten u. linken Zylinderkopf überein.

In O. T. "Überschneidung" des Kolbens Nr. 6 stimmen nur die kürzeren Markierungen "a" der Nockenwellen des linken Zylinderkopfes mit den Markierungen "c" der Lagerdeckel überein.

8164



67. Rohr für Ölmessstab einbauen, Dichtung zwischenlegen.
Obere Befestigungsschraube (1) anbringen. (Flachscheibe).
Verbindung (2) mit 2 mkg und Schraube (8) mit 1 mkg festziehen.

68. Kupplung einbauen:

Kupplungsscheibe anbringen. Sie mit Hilfe des Dorns 3106-T zentrieren.
Mechanismus einbauen. Schrauben (3) mit 2, 5-2, 75 mkg festziehen. (Kontaktscheibe).

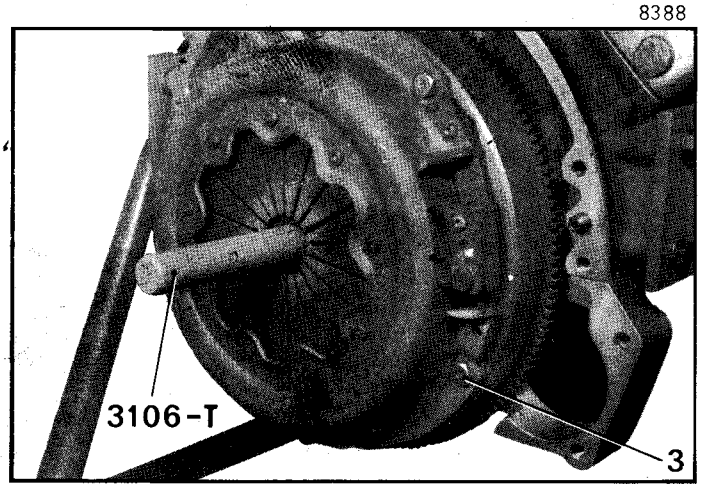
69. Verteiler einbauen:

a) Kolben Nr. 1 ungefähr in O.T. bringen. Bohrung der ausgebauten Zündkerze mit dem Daumen zuhalten. Schwungscheibe drehen und mit Drehen aufhören, wenn der Daumen durch die Kompression des Kolbens zurückgestossen wird.
Anstelle der Zündkerze die Vorrichtung 1682-T (ausferüstet mit Messuhr 2437-T und Verlängerung 2443-T) montieren und den Kolben Nr. 1 genau in O.T. stellen. (Umkehrung des Uhrzeigersinnes).

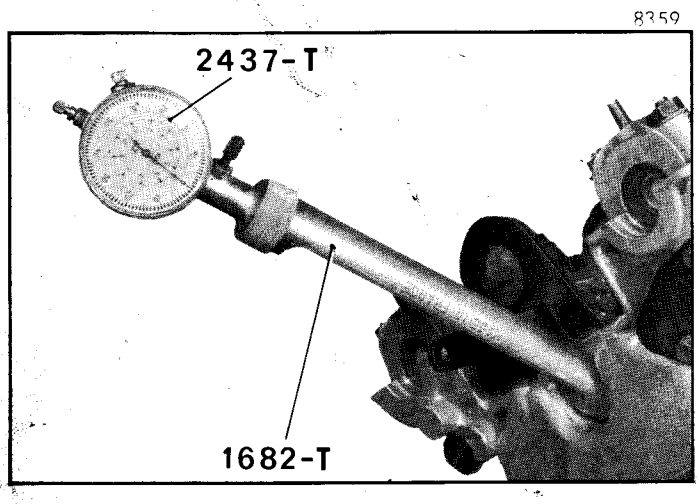
b) Verteilerkopf abnehmen und das Betätigungsritzel so drehen, dass die Zapfen (5) und (6) ungefähr die auf der Abbildung gezeigte Stellung einnehmen. (In dieser Position befinden sich der Träger (4) der Kondensatoren ungefähr in der Motorachse.)

c) Verteilerflansch (7) anbringen und die Schrauben (8) festziehen. (Flachscheibe unter Schraubenköpfe

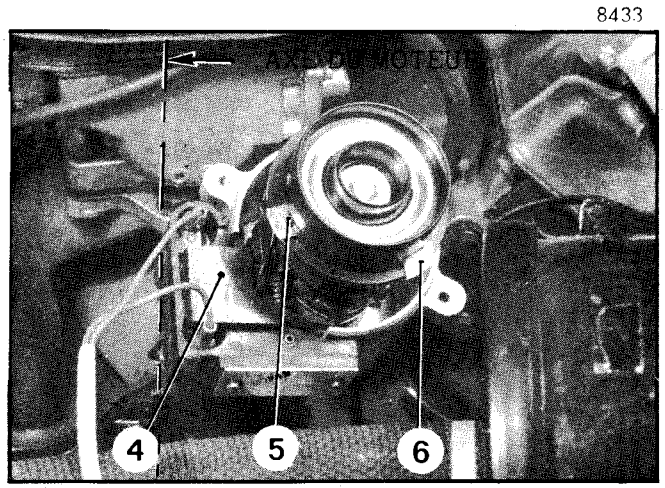
8388



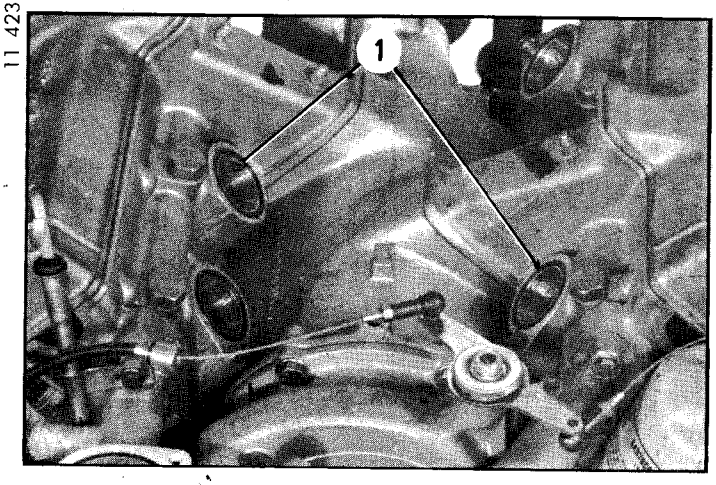
8359



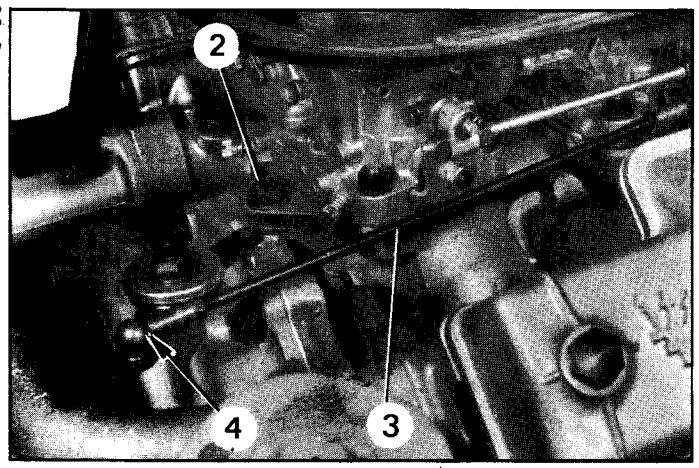
8433



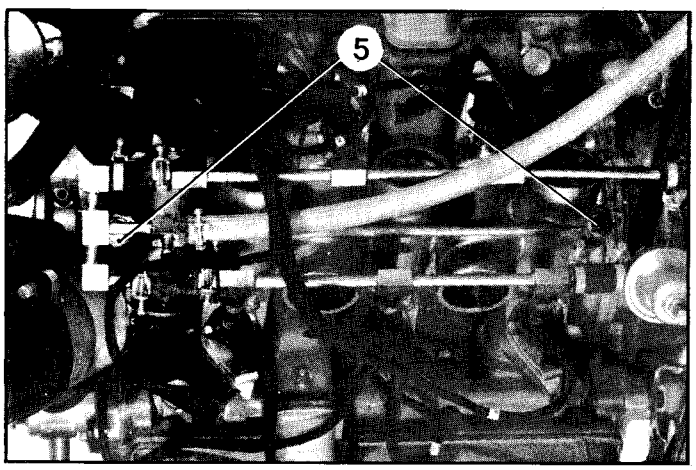
11 423



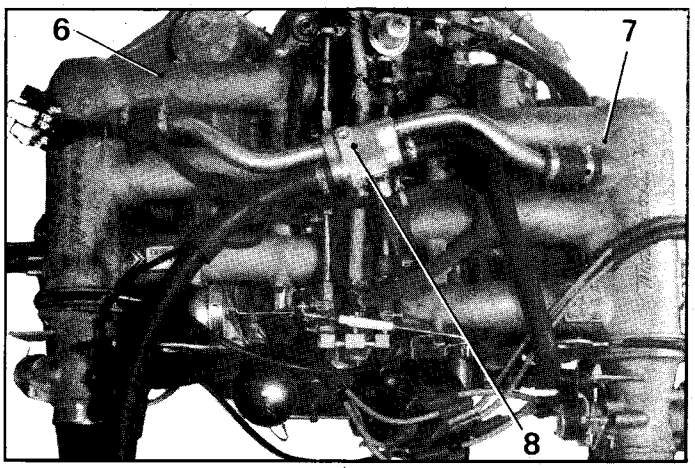
8156



11 421



11 420



70. Insgesamt Vergaserbatterie und Ansaugkrümmer einbauen:

Motor C 114/1:

a) Ringdichtungen (1) in Zylinderköpfe einbauen.
b) Insgesamt Ansaugkrümmer und Vergaser aufsetzen. Die beiden Schrauben (2) mit 0, 5 mkg festziehen. (Flachscheiben.)
c) Betätigungsstange (3) an Übertragungshebel (7) anschliessen und Arretierungsstück (4) anbringen.
d) Leitung (5) für Motorentlüftung an Ansaugkrümmer anschliessen.

70a Ansaugkrümmer einbauen:

Motor C 114/03 (S. IE):

a) Ringdichtungen (1) an Zylinderköpfen anbringen
b) Krümmer auf Zentrierstücke setzen, die Schrauben (5) festziehen, ohne sie zu blockieren.
c) Rechten und linken Krümmer einbauen und die Schrauben (5) mit 0, 4-0, 6 mkg festziehen.
d) Leerlaufgehäuse (8) einbauen.

71. Motor von seinem Bock abheben. (Schlinge 2517-T). Bei aufgehängtem Motor die Gesamtteile Motorstützen (12) und Silentblock (11) einbauen. Die Schrauben (13) zur Befestigung der Stützen (12) mit 4 mkg festziehen. (Flachscheiben).

72. Motorstützen einstellen:

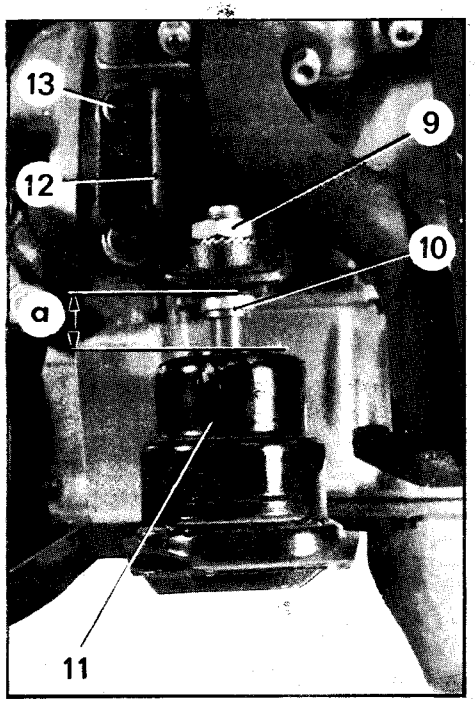
Auf Muttern (9) und (10) so einwirken, dass man folgende Abstände bekommt:

$a = 26 \pm 5$ mm, auf der linken Seite

$a = 23,5 \pm 0,5$ mm, auf der rechten Seite

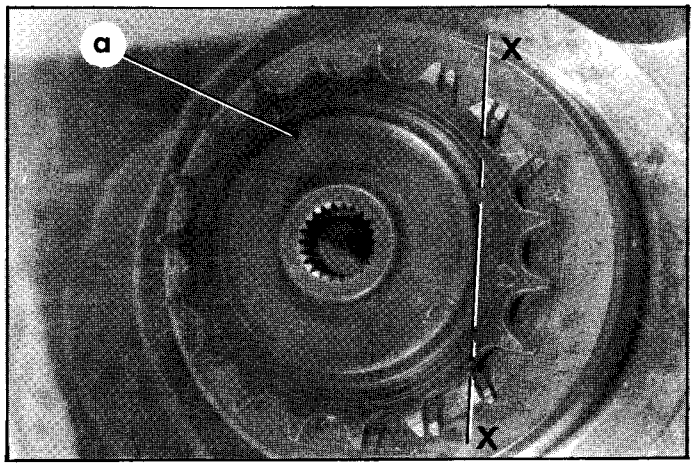
(Silentblöcke neu und in freiem Zustand).

73. Anlasser nebst Abschirmung anbringen. (Schlüssel 3008-T für Motor C 114/1).

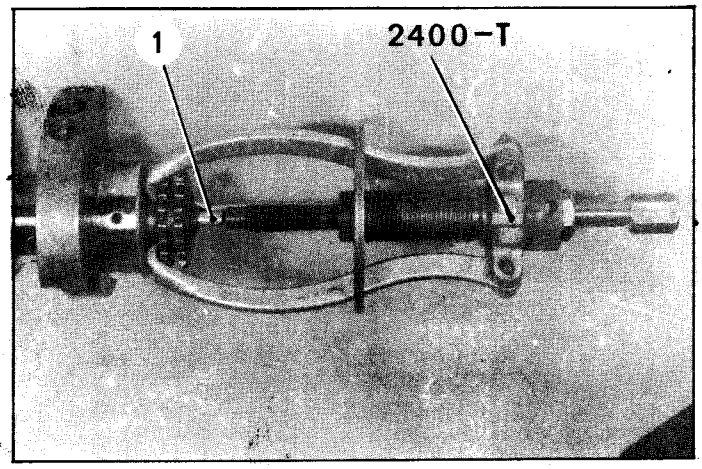


8711

11 948



11 949



Auswechseln eines Steuerritzels (falls erforderlich).

AUSBAU

ANM.: Da das Anzugsmoment des Steuerritzels an der Kurbelwelle sehr hoch ist, muss das Ritzel angesägt werden, um so die Metallfasern zu brechen und die zum Abziehen anzuwendene Kraft zu verringern.

74. Ritzel abschneiden:
Die Sägelinie XX soll tangential zum Durchmesser "a" verlaufen.
Als Anhalt sei gesagt, dass das abgeschnittene Stück fünf Zahneinbuchtungen des Ritzels umfasst.

ANM.: Der Aussendurchmesser des Kurbelwellenendes beträgt 30 mm.

75. Ritzel abziehen:
Ein Druckstück von 10 mm ∅ und 30 mm Länge vorbereiten, das an einem seiner Enden einen ausgearbeiteten Mittelpunkt aufweist.
Einen Universalabzieher 2400-T mit den Haken 1329 benutzen, wobei das Druckstück (1) gegen das Ende der Kurbelwelle drückt.

EINBAU

76. Das neue Ritzel anwärmen (im Ofen) und zwar bis zu einer Temperatur von 250^{o} C $\pm$ 10^{o}.

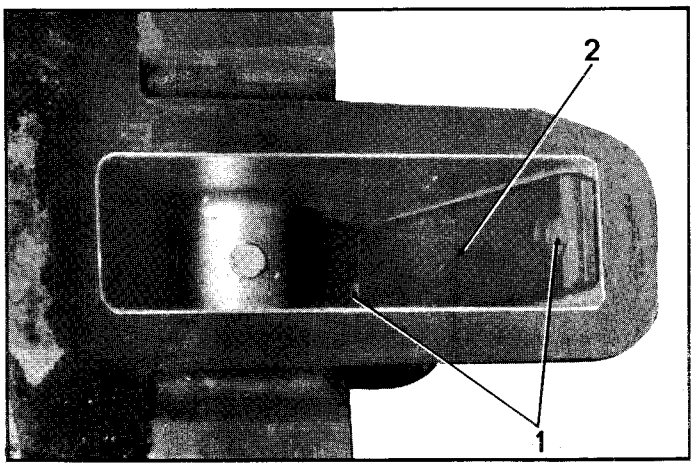
77. Das so angewärmte Ritzel bis zum Anschlag auf Kurbelwelle bringen. (Bei 250^{o} C hat das Ritzel sehr viel Spiel auf der Kurbelwelle).

78. Erkalten lassen und das Ganze sorgfältig reinigen.

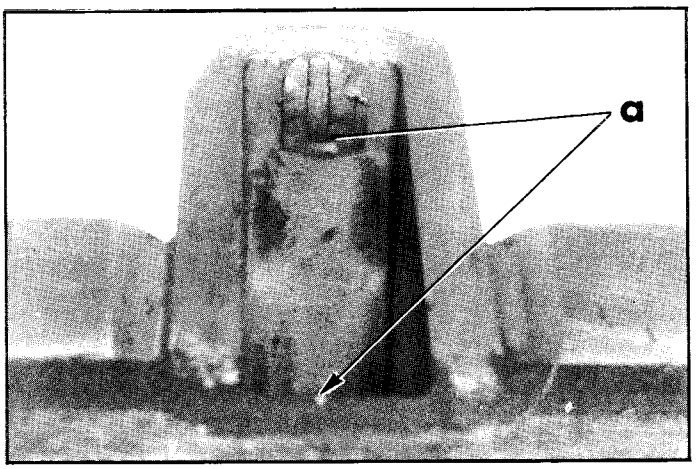
ANM.: Das beim ET-Lager erhältliche Ritzel hat keine Markierungen. Um eine neue Markierung einzuschlagen, siehe Abs. 44, Seite 13 des gleichen Arbeitsvorganges.

I - AUSWECHSELN UND ÄNDERUNG DER WEGBEGRENZER DER SEKUNDÄR-STEUERKETTEN AN DEN ZYLINDERKÖPFEN

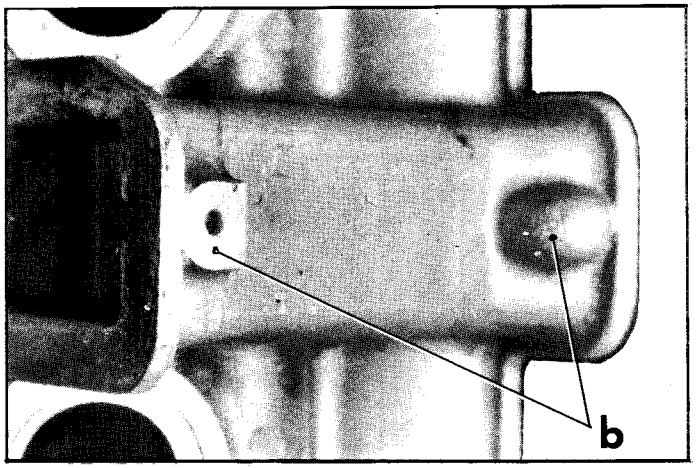
10 576



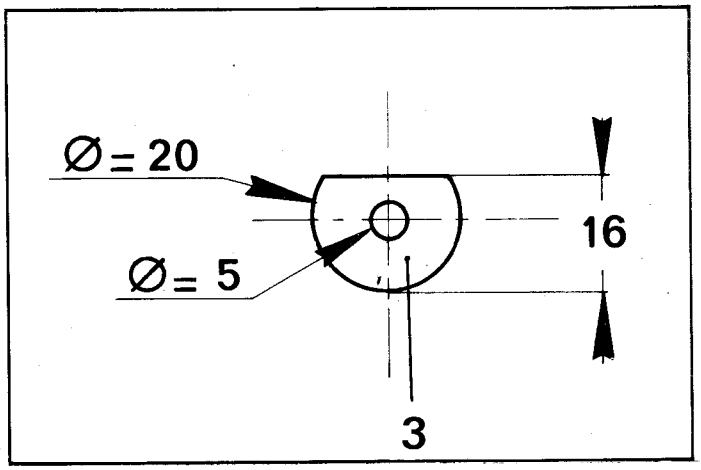
10 224



10 222



S. 11-3



Motoren vor den Nrn:

- 105 304, Typ Europa
- 150 060, Typ Schweiz
- 250 005, Typ USA-Kanada (Borg-Warner-Getriebe)

AUSBAU

1. Zylinderkopf ausbauen.
2. Nockenwelle für Einlass ausbauen.
3. Befestigungsschrauben (1) abschrauben und Wegbegrenzer (2) abnehmen.

EINBAU

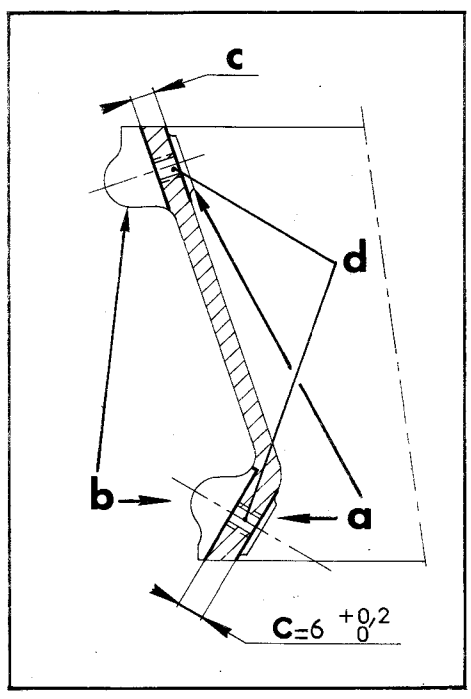
ANM.: Es ist zwingend vorgeschrieben, die Befestigung dieser Begrenzer abzuändern.

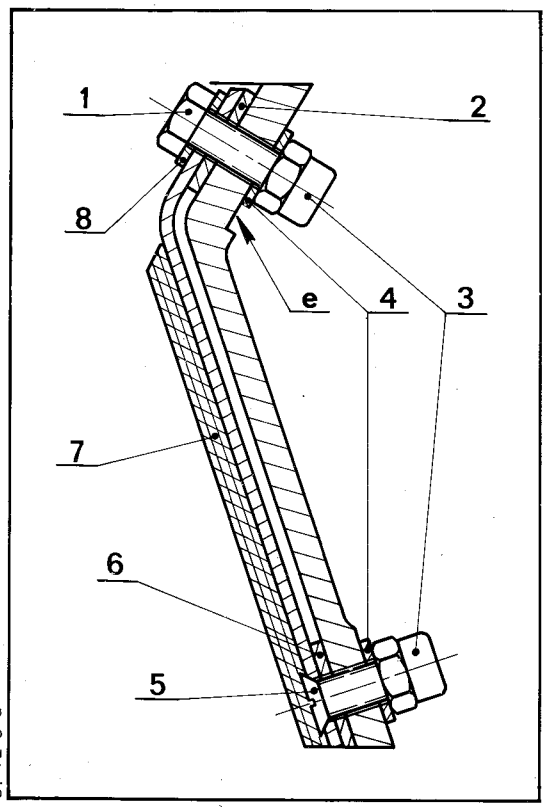
4. Die beiden Wülste "a" abfeilen, wenn einer der Wülste für den Anschlag des Begrenzers beschädigt ist. Ebenfalls die Wülste "b" zum Einsetzen der Schrauben zur Befestigung des Begrenzers abfeilen, bis ein Mass von:

   "c" = $6\ ^{+\ 0,2}_{\ 0}$ mm erreicht ist.

   Mit 5 mm Ø die Bohrungen zur Befestigung des Begrenzers am Zylinderkopf gegenbohren.
5. Eine der Anlegescheiben (3) des Begrenzers abändern. (Siehe Zeichnung).
   Diese Scheibe wird auf Seite Zylinderkopfdichtung eingebaut.

S. 11-3





S. 12-5 a

6. Begrenzer einbauen und dabei in folgender Reihenfolge montieren:
   - die beiden Anlegscheiben (2) und (6) (falls man die Anschlagwülste beseitigt hat)
   - den Begrenzer (7),
   - die Scheibe (8),
   - die Befestigungsschrauben (1) und (5).

   Dichtungen (4) anbringen und die Muttern (3) von Hand anschrauben.

   Kontrollieren, ob die Dichtungen (4) und die Muttern (3)richtig aufeinanderliegen, insbesondere bei "e". Andernfalls eine Abfasung von 10 mm Ø zur richtigen Auflage dieser Dichtungen herstellen.

   Teile erneut einbauen.

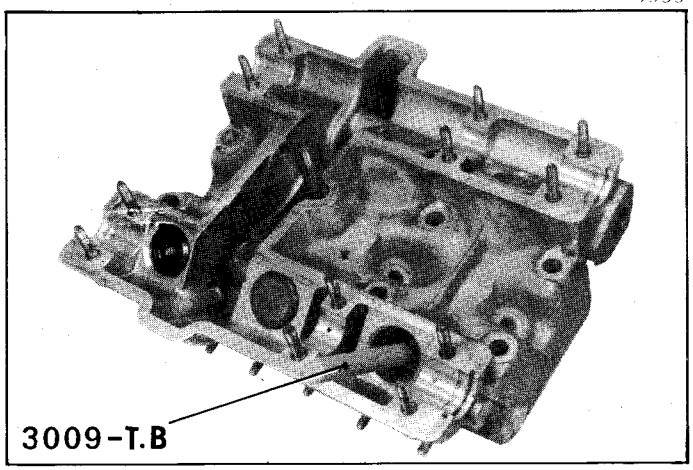
   Die Muttern (3) mit LOCTITE GX. 0145901 A, einbauen und mit 0,5 mkg festziehen.

7. Nockenwelle einbauen.

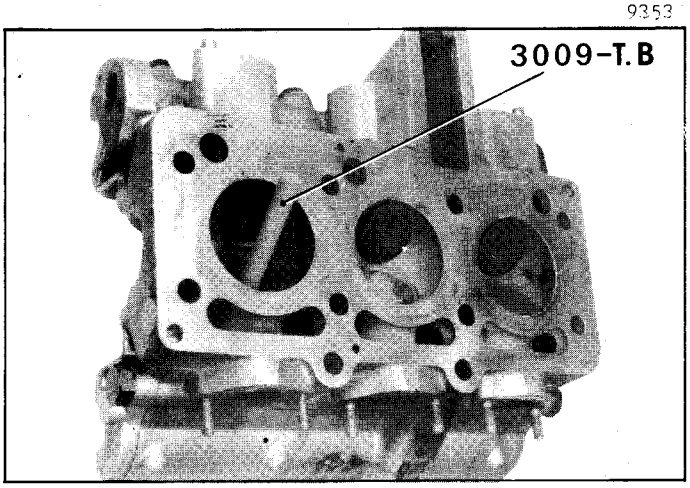
8. Zylinderkopf aufsetzen.

II. AUSWECHSELN EINER VENTILFÜHRUNG

9355



9353



AUSBAU

1. Zylinderkopf ausbauen.
2. Die der auszuwechselnden Führung entsprechende Nockenwelle ausbauen.
3. Ventil ausbauen.

   ANM.: Ein- und Ausbau einer Ventilführung erfolgen auf kaltem Wege.

4. Beschädigte Führung ausbauen und dabei einen der abgesetzten Dorne 3009-T.B. benutzen, dessen Durchmesser der Führungsbohrung entspricht.

   ANM.: Das ET-Lager liefert zur Reparatur nur Ein- oder Auslassführungen mit einem Durchmesser von:

   $15 \begin{smallmatrix} +0,083 \\ +0,075 \end{smallmatrix}$ mm

EINBAU

5. Führung mit Talg bestreichen und in ihre Lagerung im Zylinderkopf einsetzen. Führung soweit einschieben (Hohldorn 3009-T.B.) bis der Bund den Zylinderkopf berührt.
6. Führungen auf folgendes Mass aufreiben:

   $7,85 \begin{smallmatrix} +0,022 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm (Einlassführung)

   $8,85 \begin{smallmatrix} +0,022 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm (Auslassführung)
7. Entsprechenden Ventilsitz einschleifen (Fräser 1630-T benutzen)

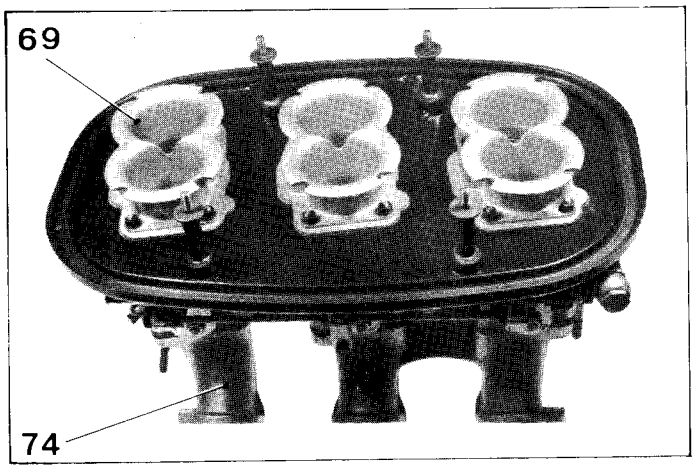
   ANM.: Die Auflagewinkel der Ein- und Auslassventile sind gleich 90° (45°)

   Maximale Auflagebreite:
   - Einlass : 2,5 mm
   - Auslass : 2,2 mm
8. Ventil einbauen und seine Auflage am Sitz kontrollieren. Falls erforderlich, nachschleifen.
9. Zylinderkopf sorgfältig reinigen.
10. Nockenwelle einbauen und Ventilspiel kontrollieren.
11. Zylinderkopf einbauen.

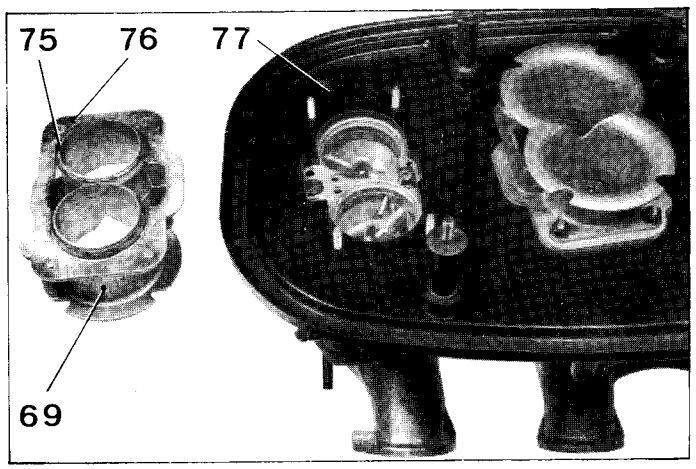
Ansatzseite II/581-3

ÜBERHOLEN EINES VERGASERS WEBER 42 - DCNF 2

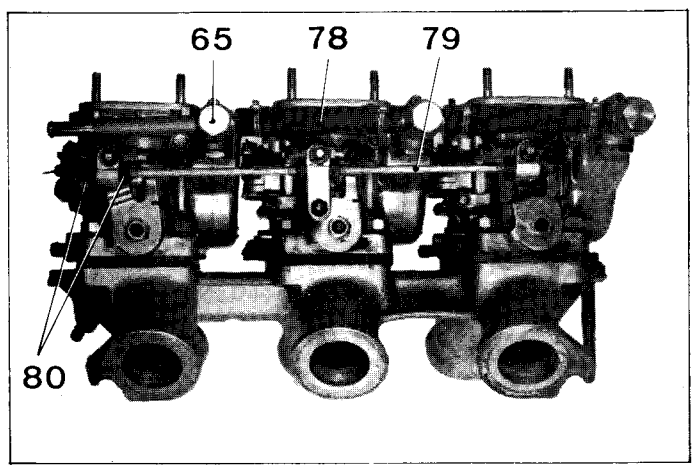
9497



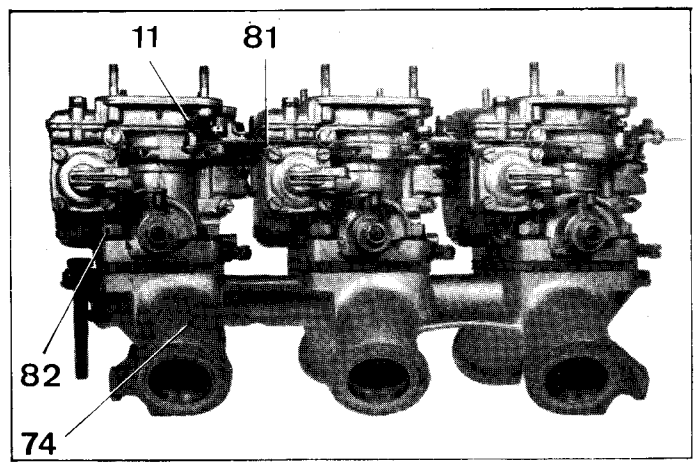
9499



9500



9502



ANMERKUNG : Falls ein Vergaser überholt werden muss, ist es besser, das Gesamtteil Einlass-Sammler (74) mit den drei Vergasern auszubauen.

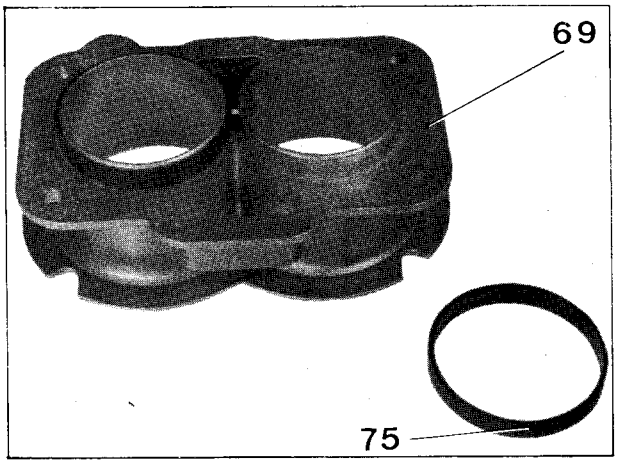
AUSBAU

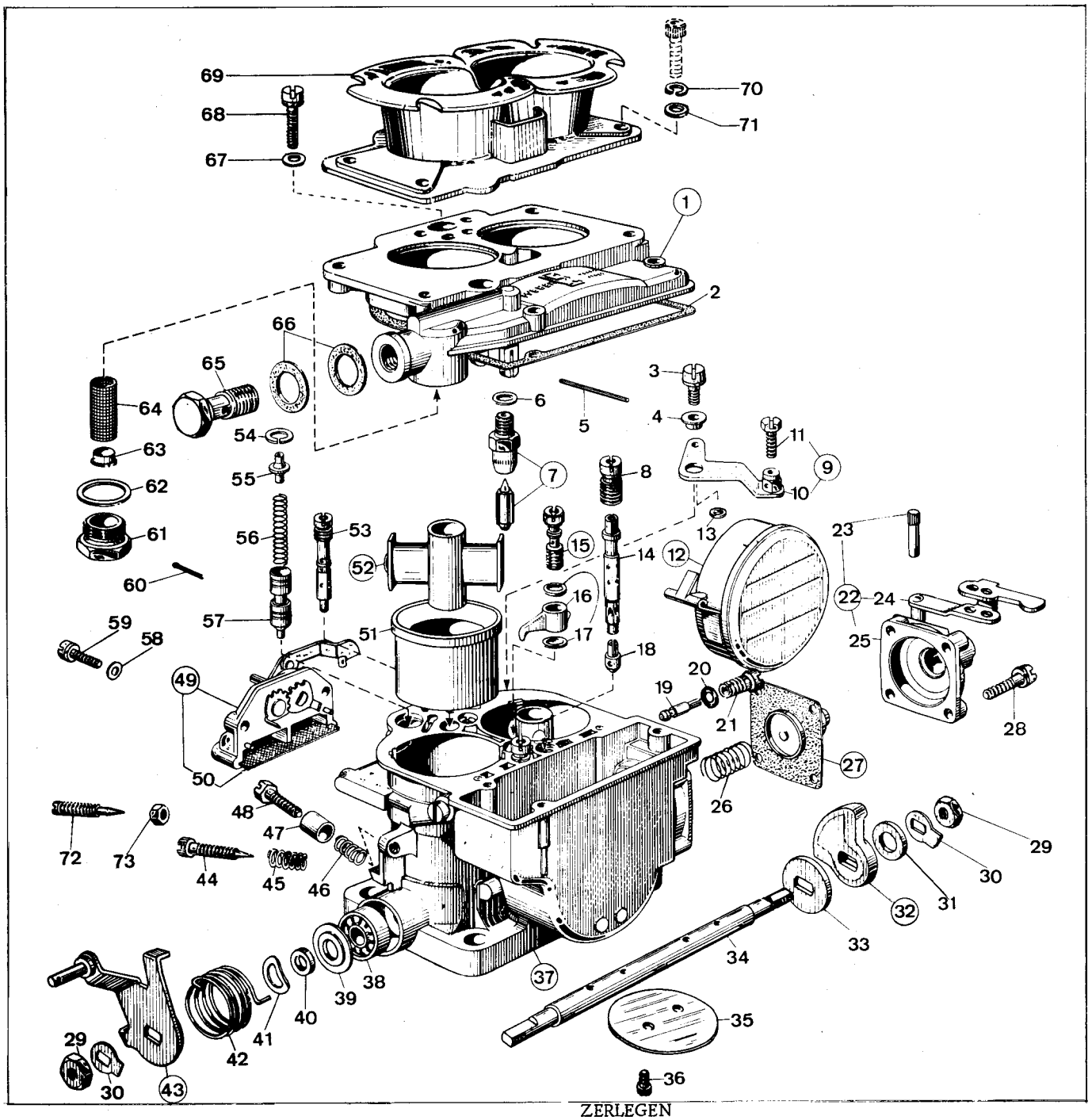
1. Ausbauen :
   - die drei Stutzen (69) mit ihren Papierdichtungen (76) und ihren Gummidichtringen (75),
   - den Träger (77) des Luftsammlers,
   - die drei Verbindungen (65) für Kraftstoffzufuhr (mit ihren Dichtungen),
   - die Zufuhrleitung (78) für Kraftstoff,
   - die Muttern (80) und Verbindungsstange (79).

2. Die drei Schrauben (11) lösen und Starterzug (81) abnehmen.

3. Die Muttern (82) abschrauben und den oder die zu überholenden Vergaser vom Einlasssammler (74) abnehmen.

9503

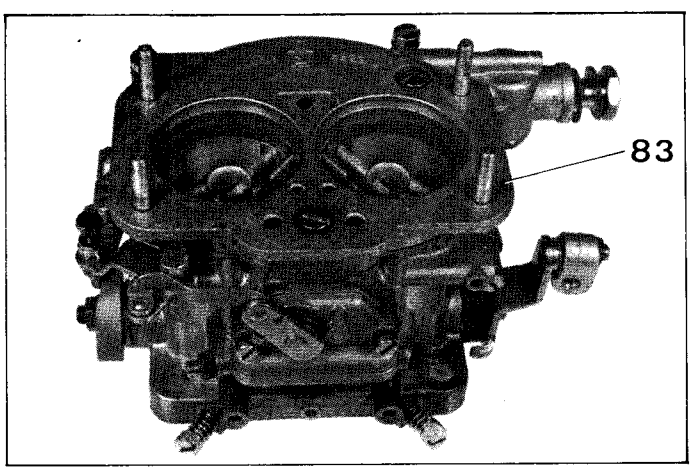




S 14 12

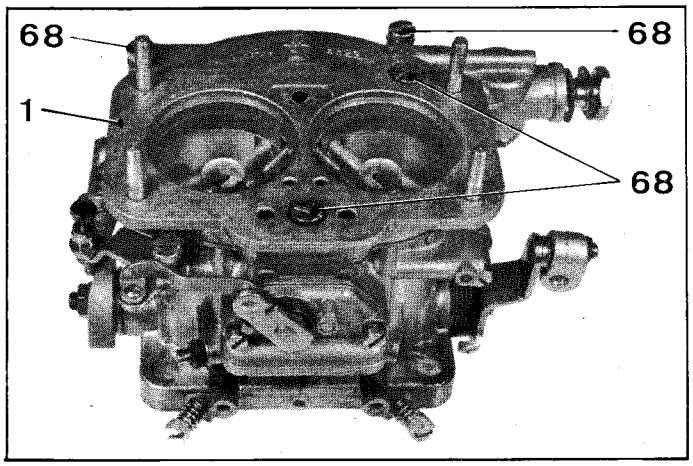
ZERLEGEN

4. Papierdichtung (83) abnehmen.
5. Ausbauen :
   - die vier Schrauben (68),
   - den Gehäuseoberteil (1),
   - die Papierdichtung (2),
   - die beiden Mischzentrierstücke (52),
   - die beiden Luftkorrekturdüsen (8), mit den Mischrohren (14) und den Hauptdüsen (18),
   - die beiden Düsenträger (21) mit den Leerlaufdüsen (19) und den Ringdichtungen (20),
   - das Rückschlagventil (15) für Beschleunigerpumpe mit Düse (16) und den beiden Dichtscheiben (17),
   - die beiden Starterdüsen (53),
   - die beiden Seegerringe (54). die beiden Starterluftdüsen (55),
   - die beiden Federn (56) und die beiden Hähne (57).



9512

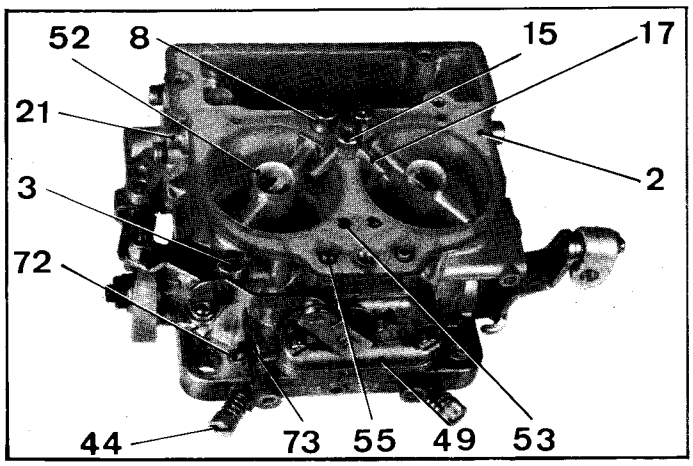
9514



6. Ausbauen :
- Schraube (3), abgefaste Scheibe (4) und Starter-Betätigungshebel (10),
- Starterbetätigung (49),
- Betätigung für Beschleunigungspumpe (25) mit Membrane (27) und Feder (26),
- die beiden Leerlaufgemisch-Regulierschrauben (44) mit ihren Federn (45),
- die beiden Ausgleichsschrauben (72) mit ihren Muttern (73).

ANMERKUNG :
- Um die beiden Drosselklappen (35) und die Achse (34) auszubauen, ist es notwendig, das Ende der Schrauben (36) aufzubohren. (Durch umgeschlagenes Metall gesichert).
- Beim Wiedereinbau ist es notwendig, die Drosselklappen im Gehäuse zu zentrieren, indem man sie vollständig schliesst. Die Schrauben (36) (neue) benutzen und sie durch Umschlagen des Metalls in ihre Enden sichern.

9516



7. Die Teile mit Benzin oder einem Zellulose-Lösemittel reinigen, wenn der Vergaser verschmutzt ist. Sorgfältig Vergaserkanäle mit Pressluft durchblasen ; (insbesondere die Bohrung "a" für Motorentlüftung und Kraftstoffrücklauf der Beschleunigerpumpe) und die Düsen.

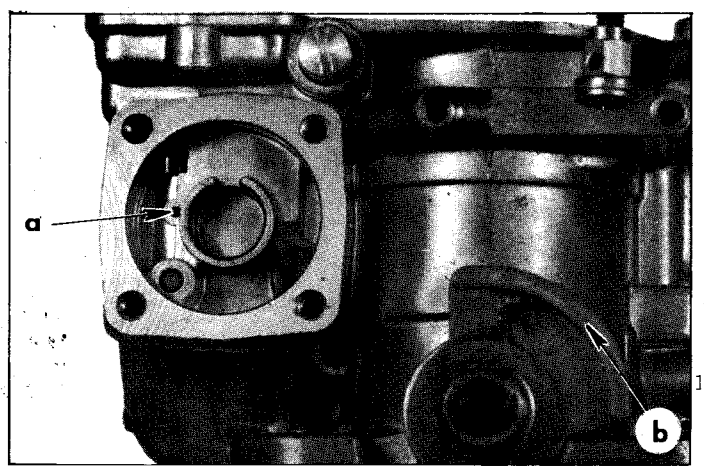
Niemals versuchen, die Düsen mit einem Draht zu reinigen.

ZUSAMMENBAU

8. In umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

ANM.:
a) Die Papierdichtungen (2) und (83), die Ringdichtungen (20) der Träger für die Leerlaufdüsen (21) auswechseln.
b) Die Leerlaufgemisch-Regulierschrauben (44) anbringen, sie ohne Gewalt mit der Hand anschrauben. (Keinen Schraubenzieher benutzen).
c) Ausgleichsschrauben (72) ganz einschrauben und Muttern (73) festziehen.
d) Einstellung des Schwimmers kontrollieren. (Stand im Gehäuse).
e) Rampe "b" des Nockens (32) für Betätigung der Beschleunigerpumpe schmieren.

9522

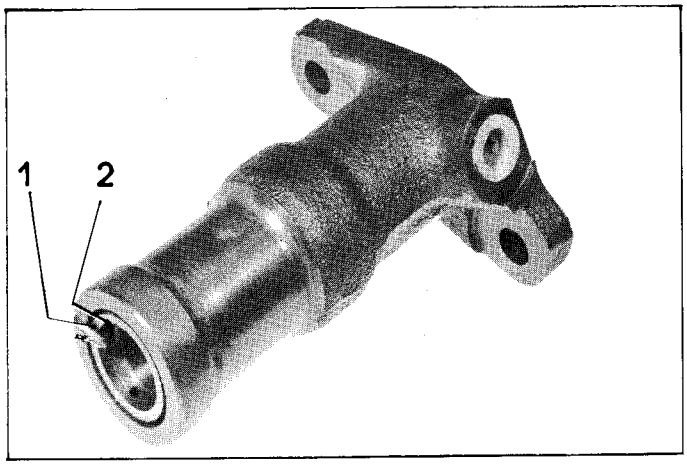


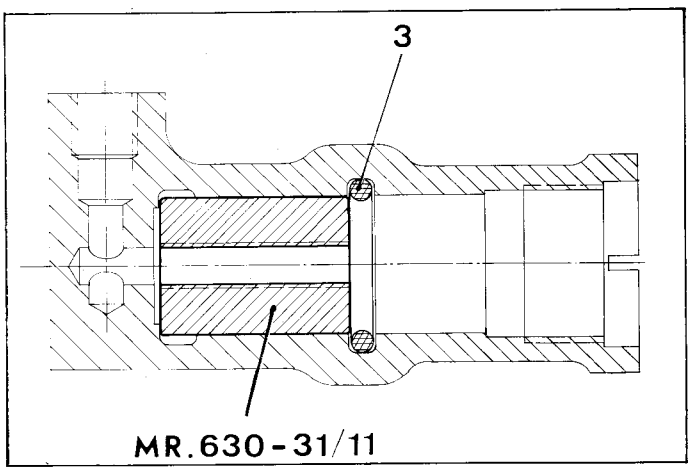
EINBAU

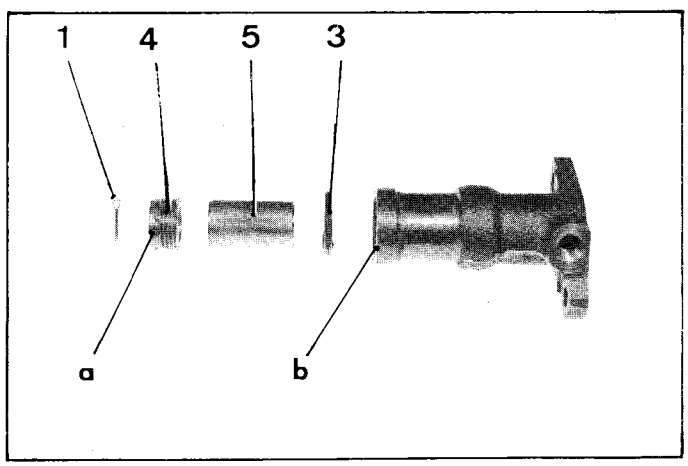
9. In umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

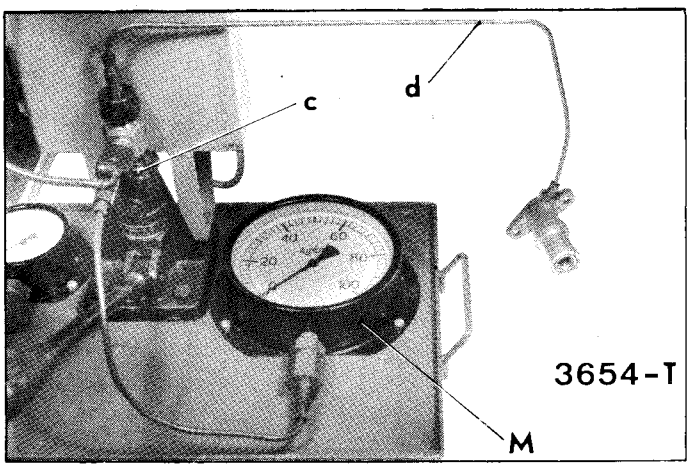
10. Einstellen :
- Starterbetätigung,
- Verbindungsstange für Drosselklappenbetätigungen . (Gleichlauf der Vergaser).

ÜBERHOLEN EINES KUPPLUNGSZYLINDERS









AUSBAU

1. Insgesamt Dichtstulpen und Gelenkstange des Zylinders ausbauen.
2. Splint (1) und Mutter (2) vom Zylinder abnehmen.
3. Kolben mit Pressluft aus Zylinder herausdrücken.
4. Ringdichtung mit Hilfe eines Messinghakens aus Zylinder nehmen.
5. Teile mit Benzin reinigen.

   Mit Pressluft abblasen.

EINBAU

6. Dorn MR. 630-31/11 in Zylinder einsetzen.
7. Dichtung (3) mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten. Dichtung in Bohrung des Zylinders einsetzen und Einbau in die Nut beenden, indem man sie mit dem Kolben (5) hineinstösst.
8. Abnehmen :

   - den Kolben (5),
   - den Dorn MR. 630-31/11 mit Hilfe einer Schraube (Ø = 6 x 1,00 mm)
9. Bohrung des Zylinders und den Kolben (5) mit LHM-Flüssigkeit bestreichen. Kolben (5) in Zylinder einsetzen. Mutter (4) einschrauben, bis die Fläche "a" der Mutter mit der Fläche "b" des Zylinders bündig ist oder 0,5 mm hinter ihr zurücksteht. Versplinten.
10. Gesamtteil Dichtstulpen und Gelenkstange auf Zylinder bringen.
11. Dichtigkeit des Zylinders kontrollieren :

    a) Prüfbank 3654-T benutzen. Manometer M (0-100 atü) mit der Pumpe verbinden.

    b) Öffnung des Kupplungszylinders mit Hilfe eines Schlauches "d" mit der Pumpe verbinden.

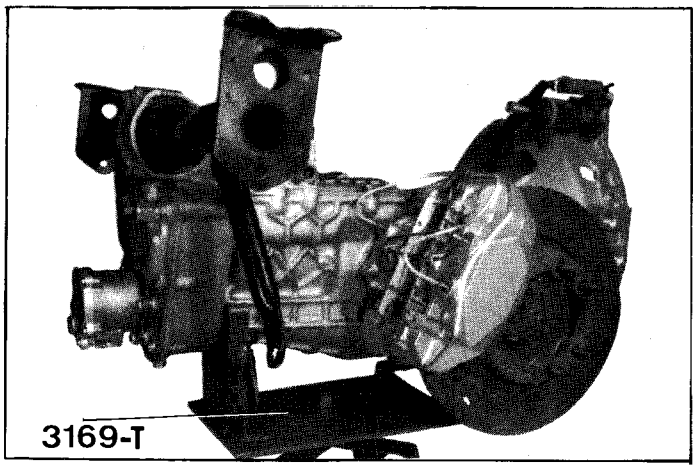
    c) Entlüftungsschraube "c" der Pumpe festziehen und pumpen, um den Druck auf 75 atü ansteigen zu lassen.

    Das Manometer darf keinen Druckabfall anzeigen. Andernfalls ist die Dichtung oder das Gesamtteil Zylinder/Kolben schadhaft.

    d) Druck durch Lösen der Entlüftungsschraube "c" der Pumpe ablassen.

    Rohr "d" abnehmen.

INSTANDSETZUNG DES GETRIEBES



7873

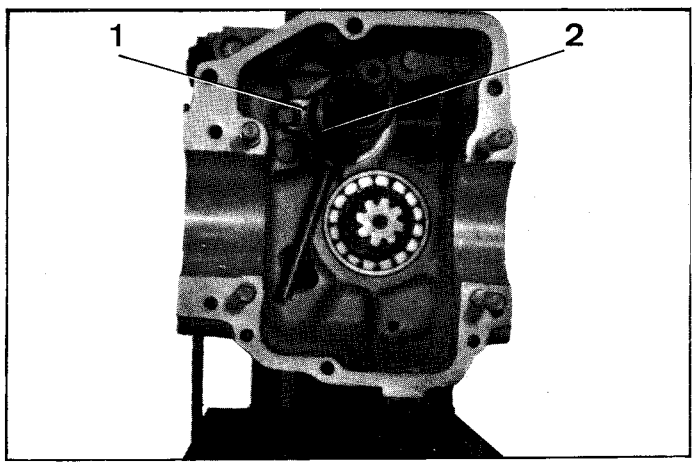
AUSBAU

1. Getriebe auf Haltevorrichtung 3169-T bringen. Bremssättel, Bremsscheiben und vordere Rohrtraverse abbauen.

2. Oberen Getriebegehäusedeckel abnehmen.

3. Antriebswellen mit Lager am Gehäuse abbauen ; hierzu :

Befestigungsschrauben abnehmen.
Antriebswellen mit Lagern, Einstellscheiben und Abstandshülsen abnehmen.
Teile untereinander nicht vertauschen.



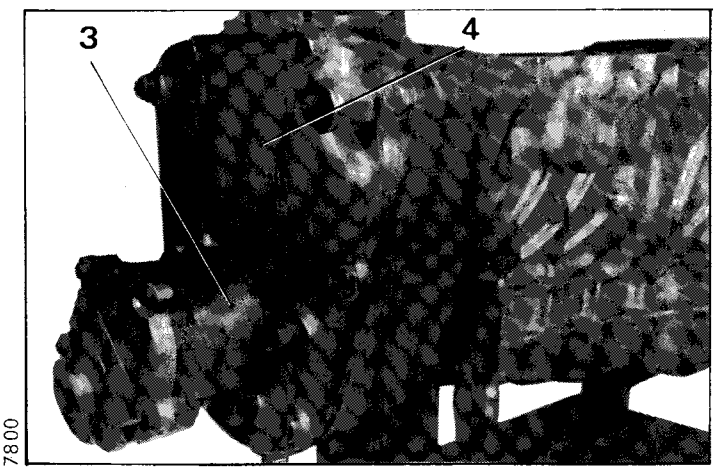
7726

4. Kupplungsgehäuse abbauen:

Befestigungsschrauben und Muttern abnehmen.
Differential gegen Kupplungsgehäuse drücken und das Ganze am Getriebe abnehmen.

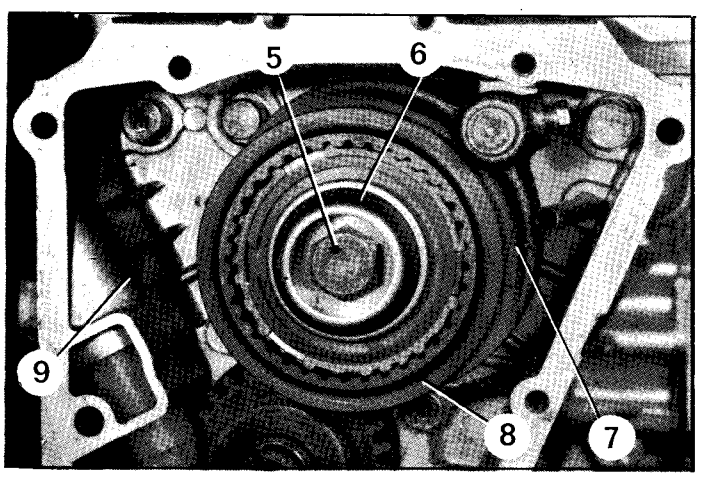
5. Führungshülse (2) des Kupplungsdrucklagers und Ölschleuderring (1) herausnehmen.

6. Befestigungsschrauben der Schaltgabel für den RWG lösen. 2 Gänge (1. u. RWG.) einlegen.
Ausbauen :
- Fliehkraftregler (3) und Mitnehmer,
- vorderen Getriebegehäusedeckel (4),
- Schraube (5), Abweiser (6) (Fahrzeuge ab Sept. 71),
- Schaltgabel (7) und Synchronkörper (8) 5. Gang,
- Vorgelegerad 5. Gang,
- Gehäusezwischenstück (9).

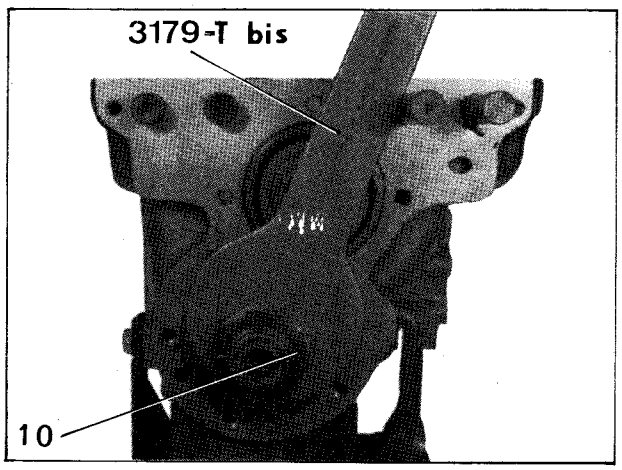


7800

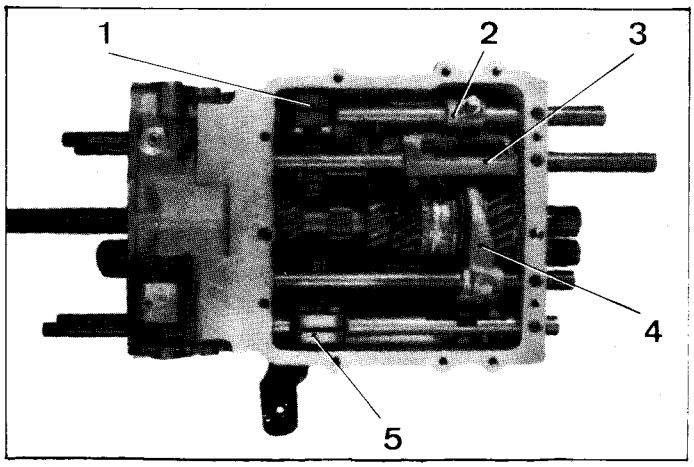
7. Tachometer-Antriebsrad (10) lösen.
(Schlüssel 3179-T bis).



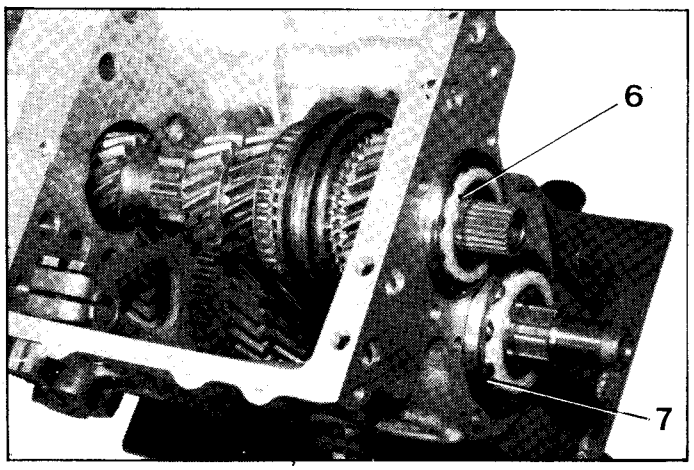
11 027



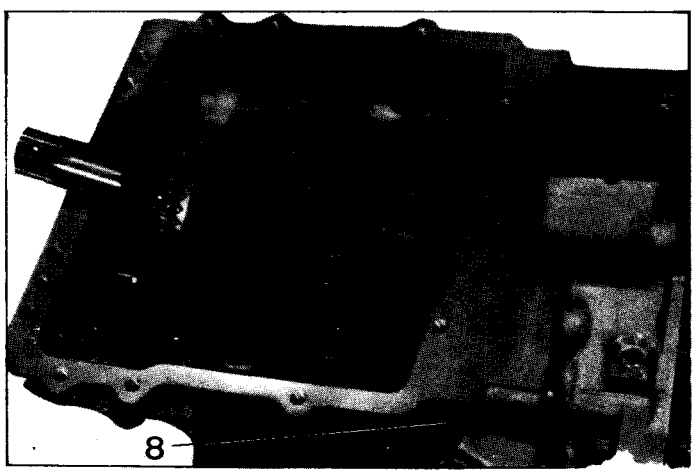
7799



♦ 7739



♦ 7741



8. Schaltgabelachse RWG ausbauen :

Befestigungsschrauben der Schaltgabel (1) und des Schaltfingers (2) lösen.
Schaltgabelachse, Schaltgabel, Schaltfinger, Riegelkugel - und Feder der Achse herausnehmen.

9. Schaltgabelachse 5. Gang ausbauen :

Befestigungsschraube am Schaltstück (3) lösen.
Schaltgabelachse, Schaltstück, Riegelkugel- und Feder herausnehmen.

10. Schaltgabelachse 3. und 4. Gang ausbauen :

Befestigungsschrauben der Schaltgabel (4) lösen.
Schaltgabelachse, Schaltgabel, Riegelkugel- und Feder herausnehmen.

11. Schaltgabelachse 1. und 2. Gang ausbauen :

Befestigungsschraube der Schaltgabel (5) lösen.
Schaltgabelachse, Riegelkugel- und Feder herausnehmen.

12. Stopfen (8) ausbauen und Sperriegel herausnehmen.

13. Kontermutter lösen und Feststellschraube der Achse des Übertragungszahnrades für Rückwärtsgang abnehmen. Achse und Zahnrad herausnehmen.

14. Antriebswelle ausbauen :

a) Hinteres Lager abnehmen. (Bronzedorn.)

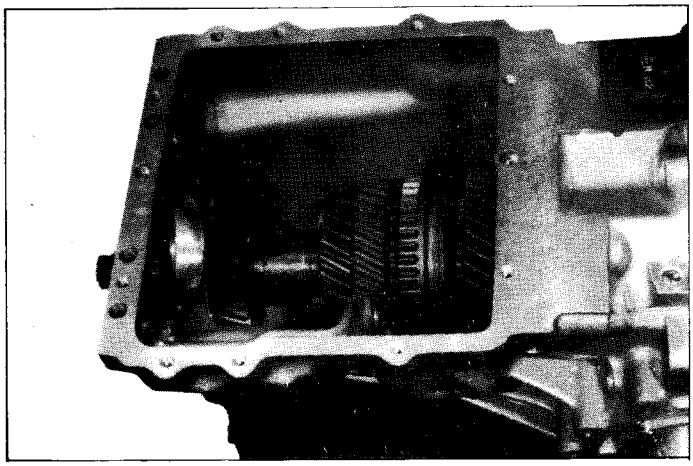
b) Vorderes Lager (6) abnehmen. (Auf Kugeln achten). Wenn erforderlich, Abzieher 2400-T ansetzen.

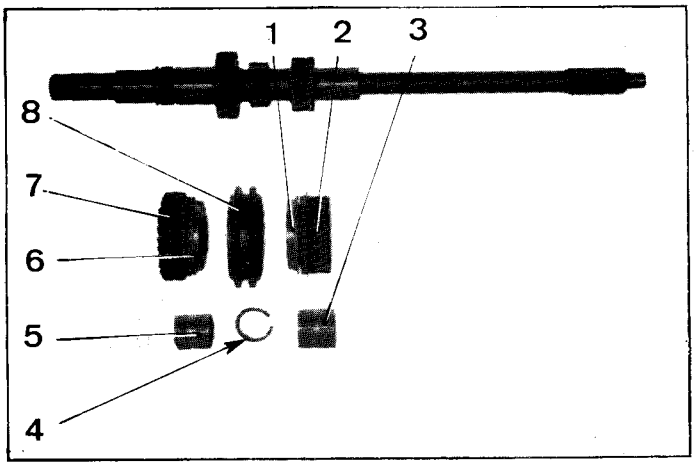
c) Lager (7) ausbauen und Antriebszahnrad nach hinten schieben.

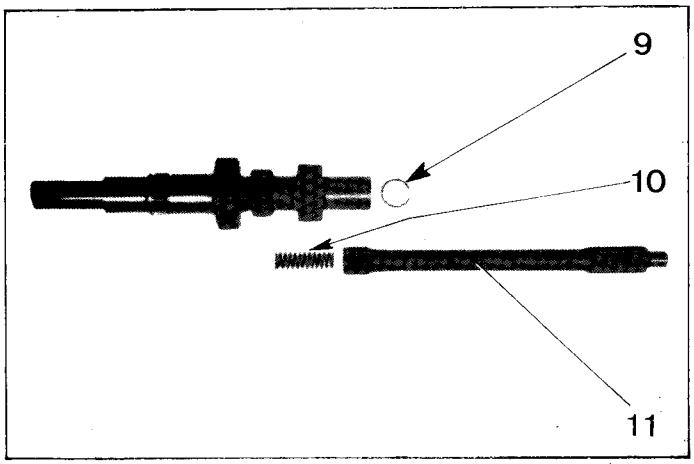
d) Antriebswelle mit Zahnrädern nach oben herausnehmen.

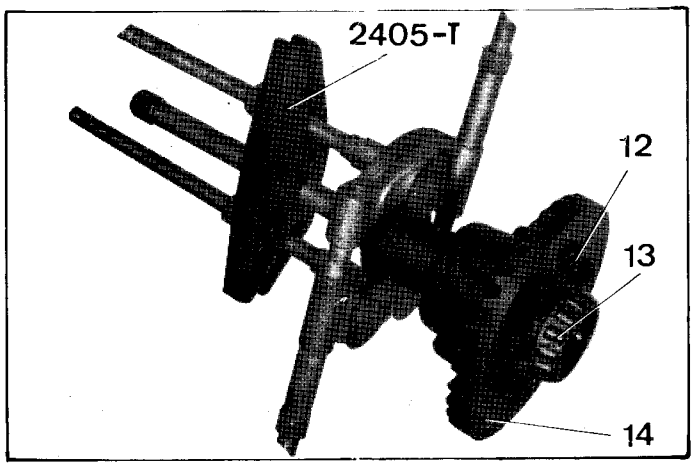
ANMERKUNG:
Bei jedem der vorderen Lager (6) und (7) besteht der innere Ring aus zwei Teilen, die nicht vertauscht werden dürfen.

15. Schaltgabel (5) 1. und 2. Gang ausbauen.









16. Antriebszahnrad ausbauen :

a) Antriebszahnrad nach hinten herausnehmen.

b) Zahnräder, Synchronring 1. und 2. Gang sowie Synchronscheibe für Synchronkegel herausnehmen.

17. Antriebswelle zerlegen :

Abnehmen :
- Vorgelegerad 4. Gang (7) mit Synchronring (6) und Nadellager (5),
- Sprengring (4) für Synchronnabe, (Zange 3253-T),
- Schieberad (8),
- Vorgelegerad 3. Gang (2) mit Synchronring (1) und Nadellager (3).

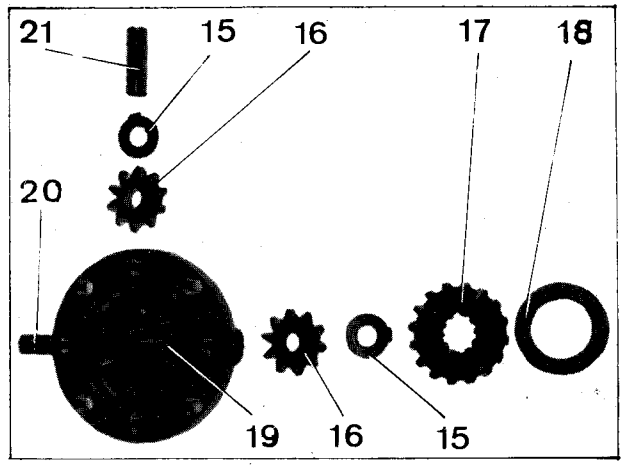
18. Vorderes Stück der Antriebswelle abnehmen, falls erforderlich :

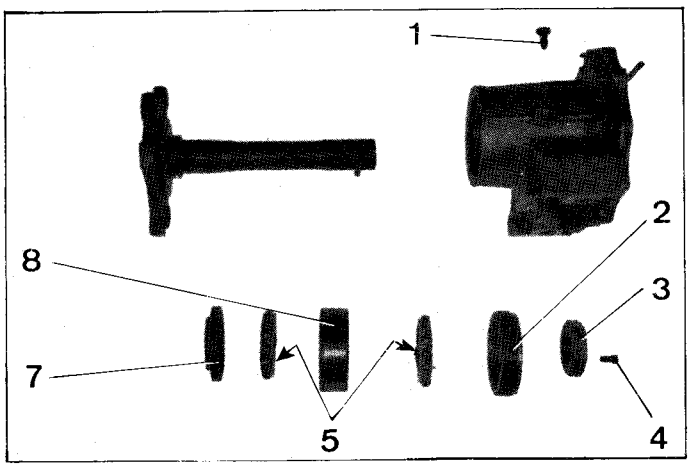
Sprengring (9) abnehmen. Vorderes Stück (11) abziehen.
Feder (10) herausnehmen.

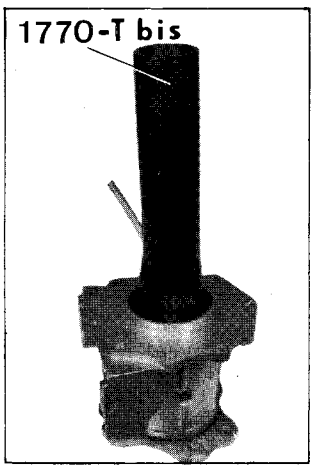
19. Differential zerlegen :

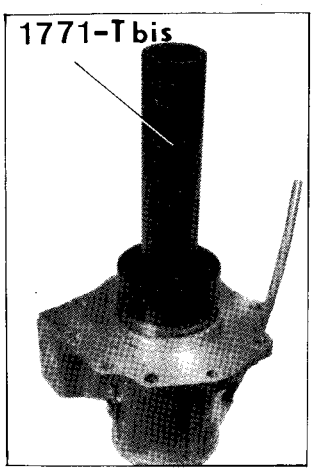
a) Lager (13) ausbauen. (Abzieher 2405-T).

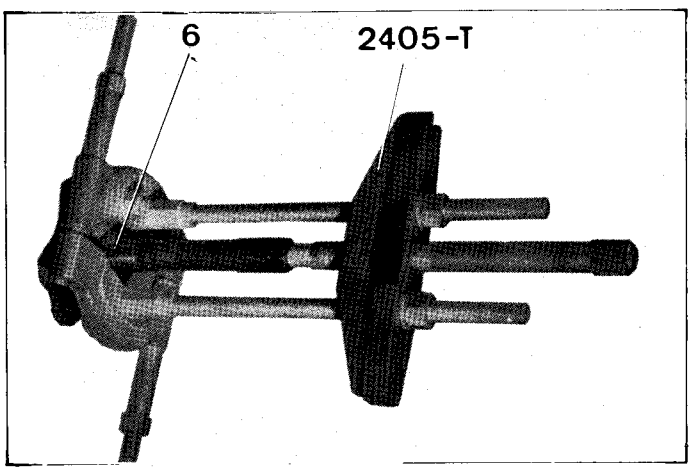
b) Schrauben (12) abnehmen.
Zerlegen :
- Tellerrad (14),
- Achse (20) der Satellitenräder,
- Planetenrad (17) und Andruckscheibe (18),
- 2 Achsen (21) der Satellitenräder,
- 2 Satellitenräder (16) mit Anschlag-Scheiben (15),
- Kreuzstück (19),
- Letztes Planetenrad mit Andruckscheibe.











20. Differentialwellen zerlegen :

a) Feststellschraube (4) der Haltemutter (3) für das Lager auf der Welle lösen.
Mutter (3) abnehmen (Schlüssel 1770-T bis) und Welle abziehen.

b) Feststellschraube (1) der Haltemutter (2) für das Kugellager im Lagergehäuse lösen.
Mutter (2) abnehmen, (Schlüssel 1771-T) und innere Kugellagerringe (5) und (8) herausnehmen. (Rohrstück ∅ 65 aussen).

c) Inneren Ring (6) der Welle abziehen.
(Abzieher 2405-T).

ANMERKUNG : Lagerringe (5) nicht vertauschen.

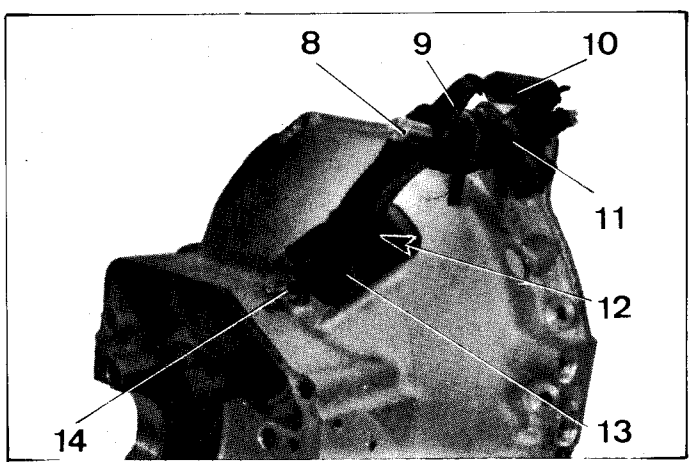
d) Dichtring (7) aus Lagergehäuse abnehmen.

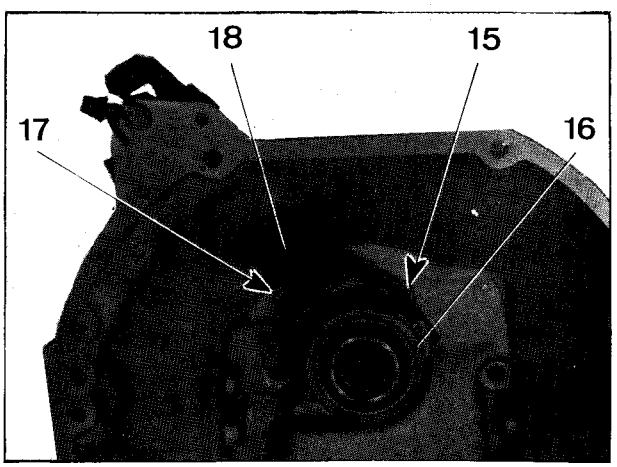
e) Ölabweisscheibe mit Abstandhülse ausbauen:
- Abstandhülse auf einen Dorn setzen,
- Metall mit Meissel ausschlagen,
- Ölabweisscheibe und Abstandhülse abnehmen.

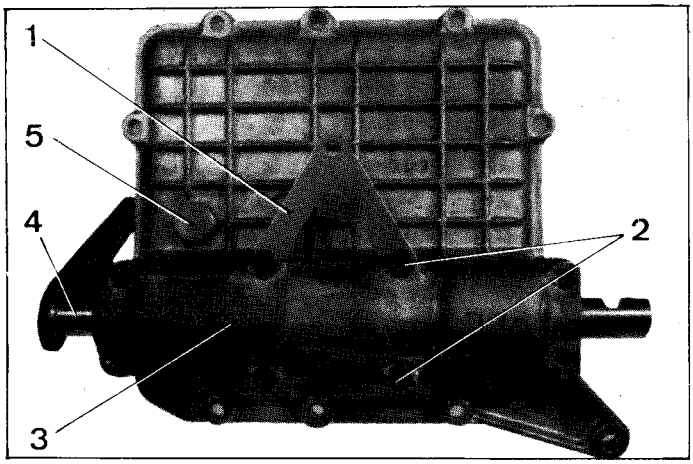
21. Kupplungsgehäuse zerlegen :

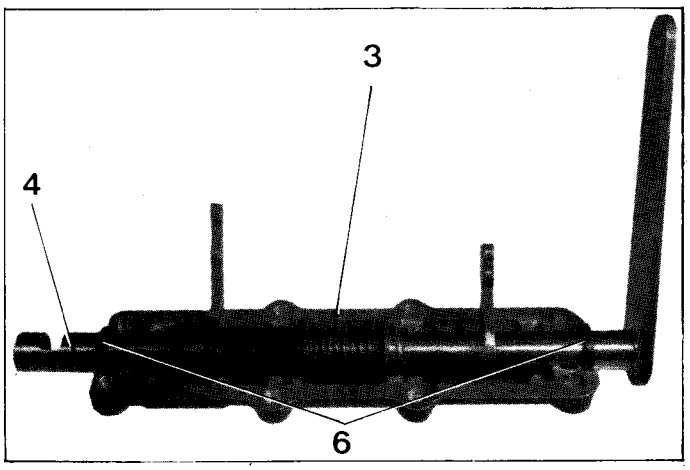
Abbauen :

- Rückzugfeder (10) der Ausrückgabel,
- Kupplungsdruckzylinder (11),
- Stellschraube (8) der Ausrückgabel mit Flansch (9) für Rückzugfeder (10),
- Splint (12) und Gummistulpen (13),
- Federspange (15) und Ausrücklager (16),
- Befestigungsschraube (14) der Ausrückgabelgelenkes,
- Splint (17) am Gelenk,
- Ausrückgabel (18).









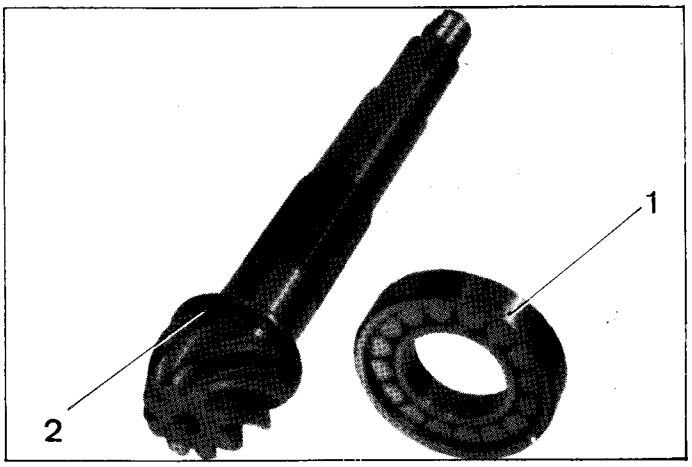
22. Oberen Getriebegehäusedeckel zerlegen :

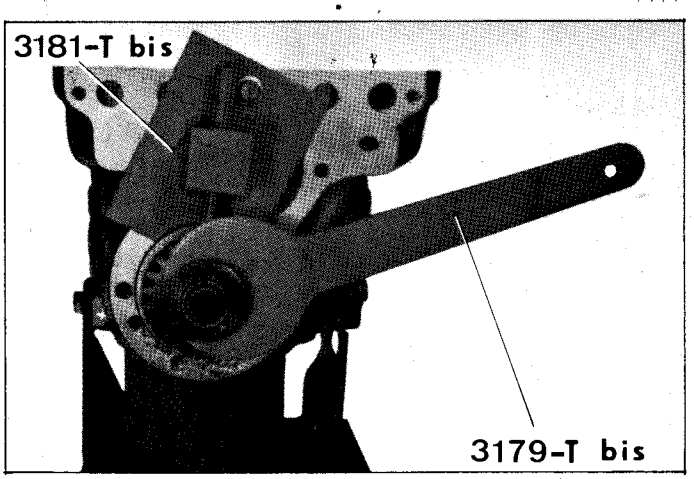
a) Schrauben (2) und Lasche (1) abnehmen.

b) Schaltwellendeckel (3) am oberen Getriebegehäusedeckel abnehmen und Schaltwelle (4) herausnehmen.

c) Einfüllverschluss (5) abnehmen.

d) Wenn erforderlich, Dichtungen (6) abnehmen.





EINBAU

23. Antriebszahnrad einbauen:

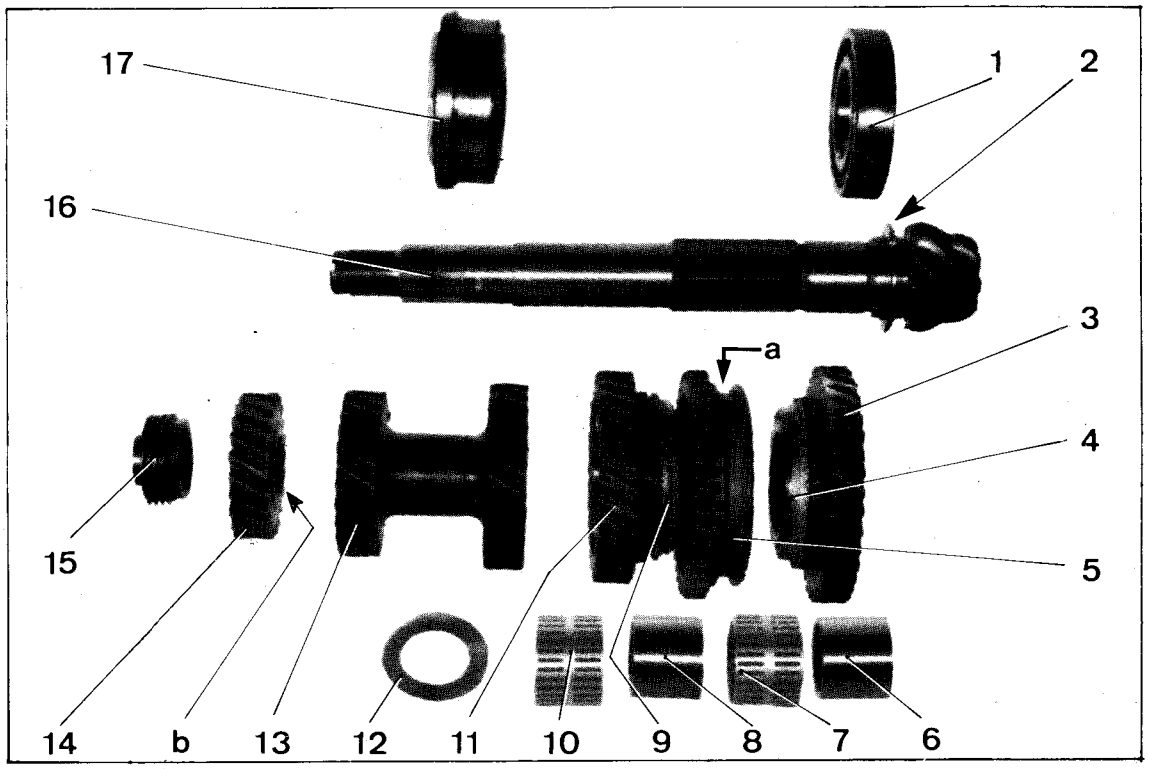
a) Rollenlager (1) am Antriebszahnrad ansetzen. Einbaurichtung beachten; Scheibe (2) am Antriebszahnrad. (Rohr verwenden: Innen-Ø 44 mm, Länge = 240 mm.)

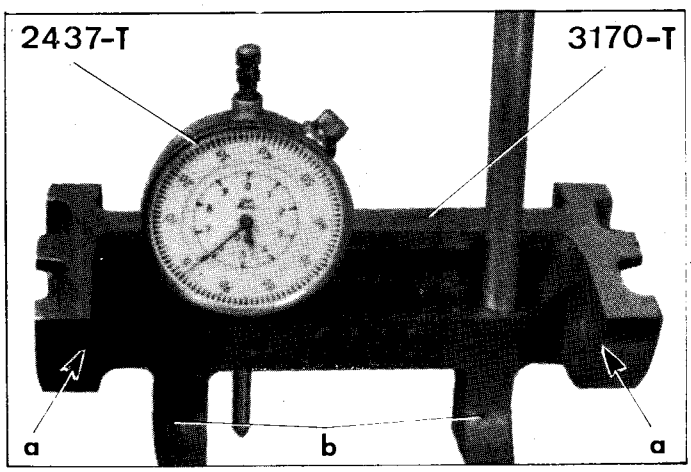
b) In Getriebegehäuse einsetzen:
- Nebenritzel (3) für 1. Gang mit Nadellager (7), (mit Lagerfett bestrichen) und mit Abstandsring (6).
- Synchronring (4).
- Schieberad (5) (Nut "a" zum Ritzel für 1. Gang).
- Synchronring (9).
- Nebenritzel (11) für 2. Gang mit Nadellager (10), (mit Lagerfett bestrichen und mit Abstandsring (8)).
- Einstellscheibe (12).
- Zahnradblock (13) für 3. und 4. Gang.

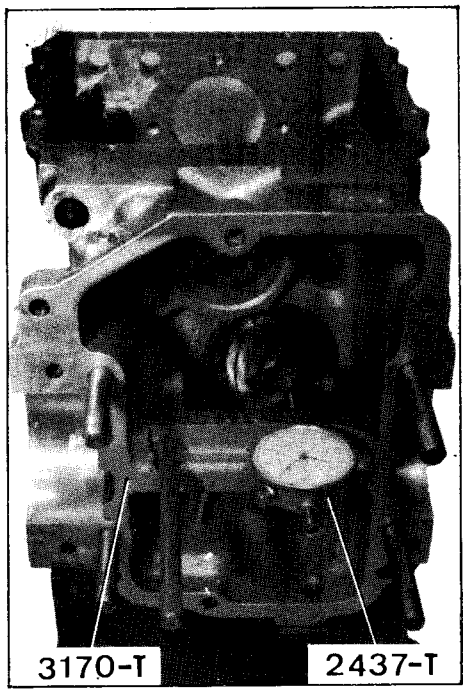
c) Antriebszahnrad (16) mit Lager (1) einschieben, sodann ansetzen:
- vorderes Lager (17),
- Vorgelegerad (14), für 5. Gang, Bund "b" zum Zahnradblock (13) gerichtet.
- Tachometer-Antriebsrad (15). (Festziehen mit 20 bis 22 mkg, Schlüssel 3179-T bis, und Halterung 3181-T bis).

d) Gehäusezwischenstück anbauen. Anlegeflächen mit Curtylon bestrichen. Befestigungsschrauben festziehen.

e) Zahnräder müssen frei drehen.







24. Kegelradtiefe einstellen :

Auf der geschliffenen, vorderen Fläche des Antriebszahnrades ist ein Wert in mm und 1/100 mm eingraviert. Dieser Wert ist der Abstand zwischen Mittelachse Differentialwelle und geschliffener Fläche des Antriebszahnrades nach durchgeführter Einstellung.

Dieser Wert ist unterschiedlich bei jedem Antriebszahnrad. Die Einstellung erfolgt mit der Einstellvorrichtung 3170-T und der Messuhr 2437-T.

Bei dieser Vorrichtung beträgt der Abstand zwischen der Mittelachse der geschliffenen Flächen "a" und der Auflageflächen "b" 60 mm. Dieser Wert ist zwischen den Auflageflächen eingraviert.

a) Auflageflächen der Lager und Auflageflächen der Einstellvorrichtung sorgfältig reinigen.

b) Einstellvorrichtung eichen :
Vorrichtung auf Richtplatte bringen.
Grossen Zeiger auf Null stellen.
Stellung des kleinen Zeigers ablesen.
Z.B. kleiner Zeiger zwischen 4 und 5,
grosser Zeiger auf Null.

c) Abstand des Antriebszahnrades messen :
Einstellvorrichtung an Differentialgehäuse ansetzen und drehen, bis der grosse Zeiger seine Drehrichtung ändert.

Anzeige ablesen :
Z.B. kleiner Zeiger zwischen Null und 1,
grosser Zeiger auf 86.

Zeiger erneut in Stellung wie in Abschnitt b) bringen.

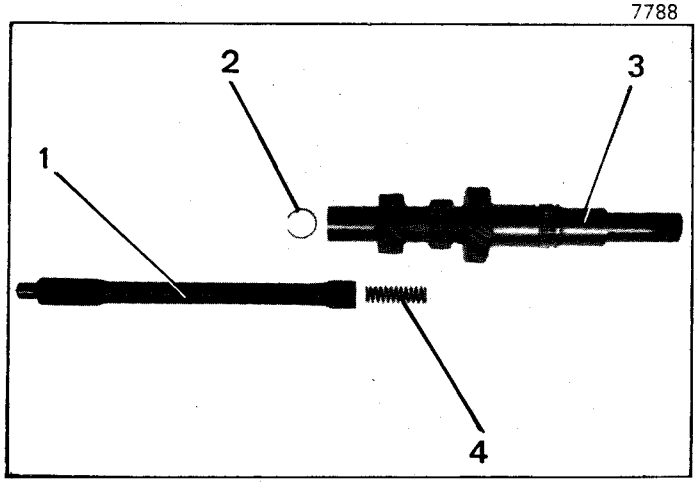
Fühlstift langsam auf geschliffene Fläche des Antriebszahnrades zurückkommen lassen. Dabei Umdrehungen und Teilumdrehungen des grossen Zeigers zählen, bis Spitze am Antriebszahnrad angelangt ist.

Z.B.: 3,86 mm ermittelt,
die Kegelradtiefe beträgt:

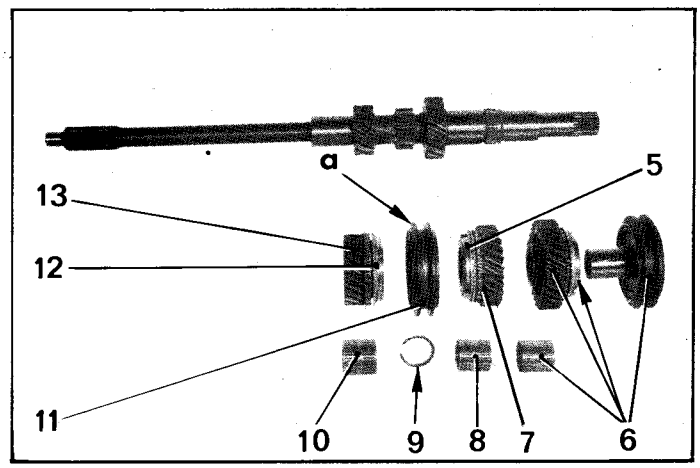
60 + 3,86 = 63,86 mm.

Die eingravierte Zahl an Antriebszahnrad sei 63,95 mm.
Daher muss das Antriebszahnrad nun :
63,95 - 63,86 = 0,09 mm
von der Mitte der Differentialachse entfernt werden.

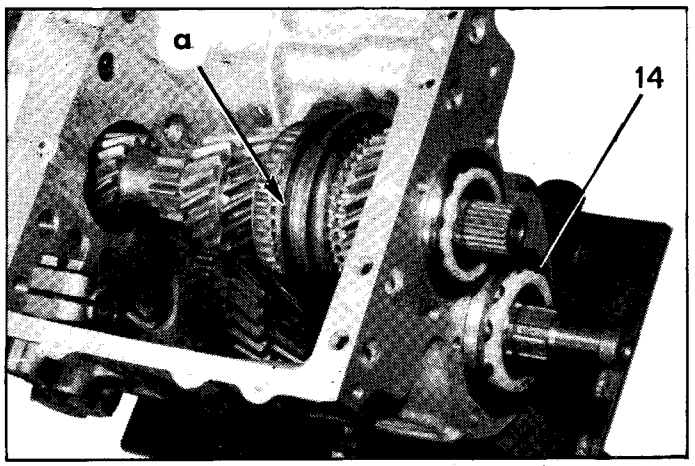
7788



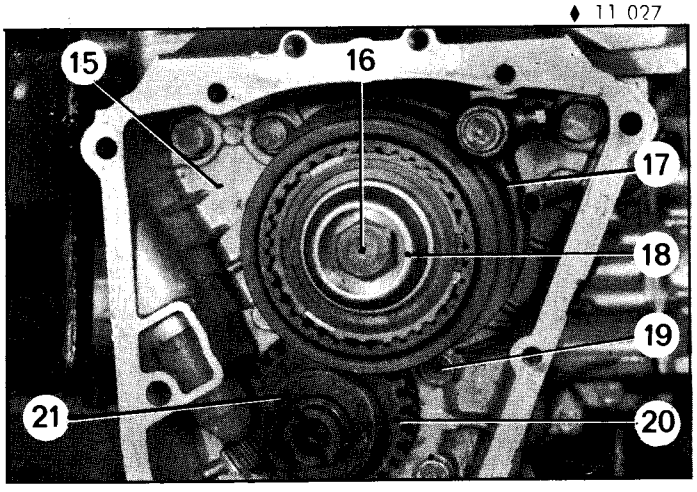
♦ 7748



7739



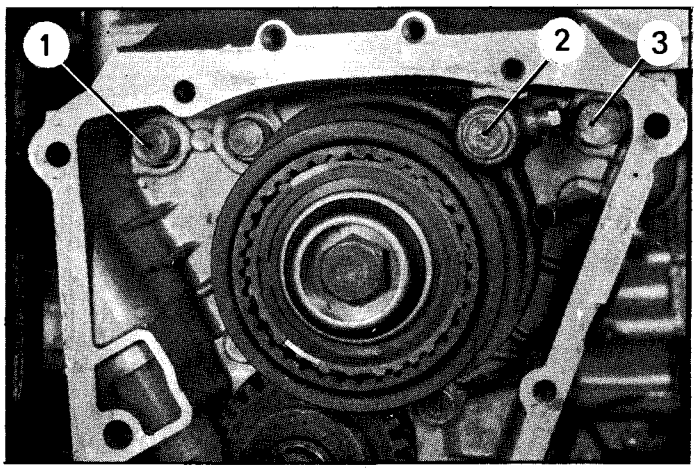
♦ 11 027



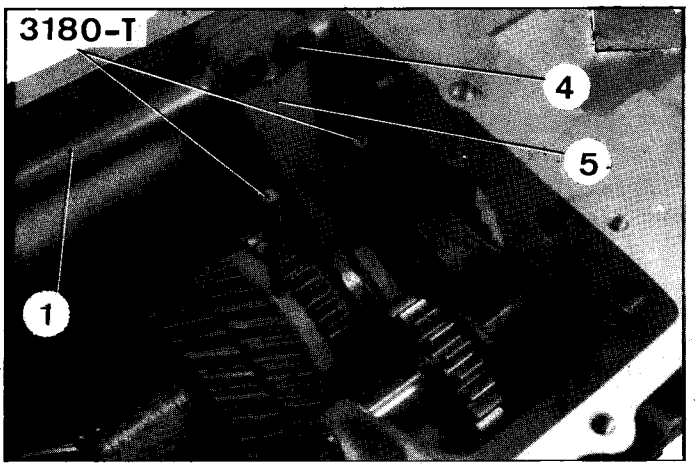
25. Antriebswelle vorbereiten:
   a) Falls zerlegt wurden: Feder (4) Antriebswelle (1) und Sprengring (2) zusammensetzen.
   b) Auf Primärwelle (3) aufsetzen:
      - Vorgelegerad 3. Gang (13) mit Nadellager (10), (Lagerfett),
      - Synchronring (12),
      - Schieberad (11), Wulst mit Nut "a" auf Seite des Vorgelegerades 3. Gang (13),
      - Sprengring (9), (Zange 3253-T).

      WICHTIG! Es muss ein Spiel von 0,10mm maximal an der Synchronnabe (11) bestehen: es gibt Sicherungsringe (9) verschiedener Stärken, die die Einstellung dieses Spiels gestatten.
   c) Zusammensetzen:
      - Synchronring (5),
      - Vorgelegerad (7) für 4. Gang mit Nadellager (8) (Lagerfett), 4. Gang schalten.
26. Antriebswelle einbauen:
   a) Vorbereitete Antriebswelle im Getriebegehäuse einsetzen.
   b) Vorderes Lager einbauen, hinteres Lager einbauen. (Rohr Innen-Ø 30 mm, Länge = 300 mm).
27. Antriebszahnrad einbauen:
   a) Antriebszahnrad drehend einsetzen, um das Anbringen der Einstellscheibe für die Kegelradtiefe zu erleichtern.
   b) Vorderes Lager (14), Vorgelegerad (20) 5. Gang (Bund lagerseitig) und Tachometer-Antriebsrad (21) einsetzen.
28. Übertragungszahnrad für Rückwärtsgang einbauen:
   Übertragungszahnrad im Gehäuse einsetzen, Nut der Schaltgabel weist nach hinten. Achse einsetzen, ausrichten, so dass Spitzschraube der Achse in die passende Bohrung greift. Gewinde der Spitzschraube mit CURTYLON bestreichen. Schraube und ihre Kontermutter festziehen.
29. Zwei Gänge einlegen (mit RW-Gang), Tachometer-Antriebsrad mit 20-22 mkg festziehen.
30. Gehäusezwischenstück (15) anbauen. Dichtungsfläche mit CURTYLON bestreichen. Befestigungsschrauben (19) festziehen.
31. Gesamtteil 5. Gang einbauen:
   Vorgelegerad (6), Schieberad und Schaltgabel (17) 5. Gang auf Antriebswelle anbauen. Abweiser (18) anbringen. (Fahrzeuge ab September 71) und Schrauben (16) einsetzen und mit 14,5 bis 17 mkg festziehen. (Stecknuss 35 mm und Drehmomentschlüssel).
   ANM.: Im Falle eines kompletten Ausbaus des Gesamtteil für die Synchronisierung des 5. Ganges darauf achten, dass die Einbaurichtung der Schiebemuffe stimmt.

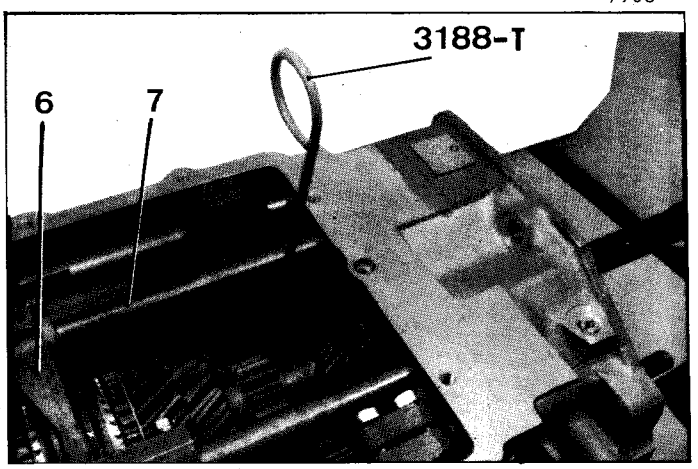
♦ 11 027



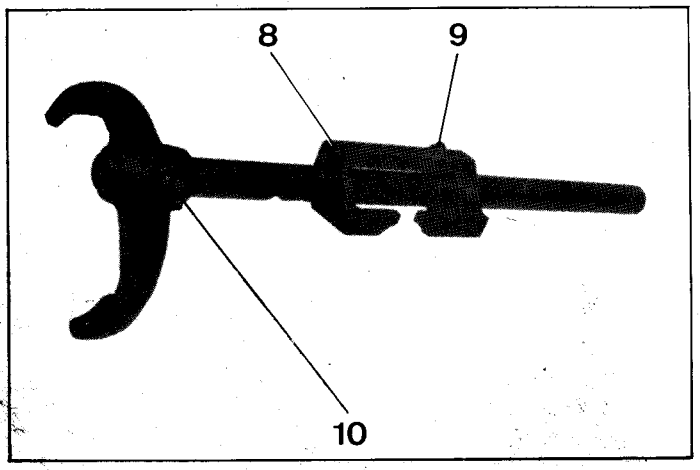
7906



7908



7846



Es gibt zwei Sorten von Schiebemuffen:
- Schiebemuffe mit zwei Zahneingängen, markiert durch eine geschmiedete Nut an einem der Bünde: diese Markierung zur Seite des Ritzels für 5. Gang richten.

- Schiebemuffe mit einem Zahneingang und ohne Markierung: diesen Zahneingang zur Seite des Ritzels für 5. Gang richten.

32. Schaltgabelachse 1. und 2. Gang einbauen :

a) Riegelkugel und Feder einsetzen.
b) Schaltgabelachse (1) einschieben, Feder und Kugel zusammendrücken, (Stab Ø 6 mm) Achse in Gabel (6) und Gehäuse bis zum Anschlag einschieben.
c) Schieberad im Nullpunkt einer der beiden Lehren (3180-T) feststellen.
Lehre mit geringstem Spiel am Schieberad benutzen.
d) Schrauben (4) mit 4 mkg festziehen.
Lehren 3180-T herausnehmen.
e) Sperriegel einsetzen.

33. Schaltgabelachse 3. und 4. Gang einsetzen :

a) Schaltgabel (6) einsetzen.
b) Schaltgabelachse (7) einbauen.
Vorgang wie in Abs. 32 a) und b).
c) Spitzschraube festziehen und mit Draht sichern.
d) Sperriegel einsetzen.

34. Schaltgabelachse 5. Gang einbauen :

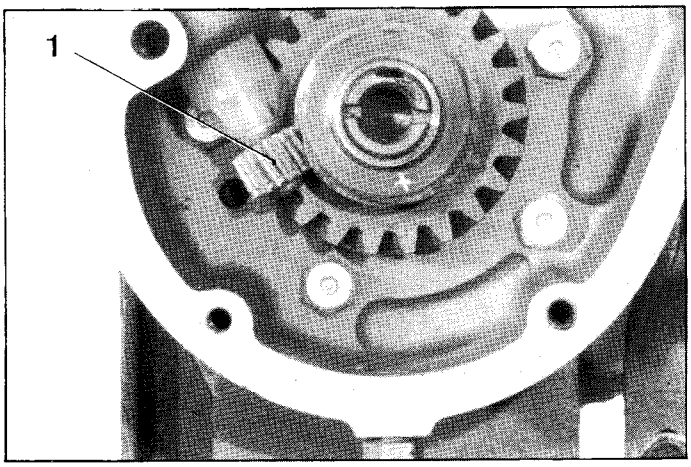
a) Schaltgabelachse (2) 5. Gang in Gabel, dann in Gehäuse einsetzen.
b) Riegelfeder - und Kugel einsetzen.
Feder und Kugel zusammendrücken (Stab Ø 6 mm) und Achse weiter einschieben.
c) Schaltstück (8) für 5. Gang auf Achse ansetzen und Achse ganz einschieben.
d) Sperriegel einsetzen.

35. Schaltgabelachse RW-Gang einbauen :

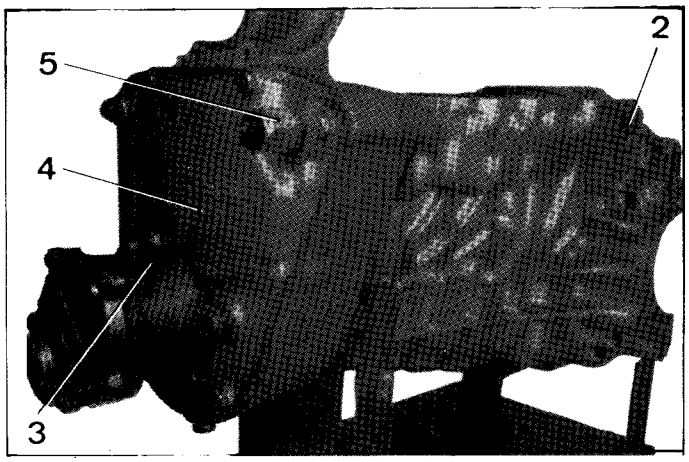
a) Schaltgabel einsetzen.
b) Schaltgabelachse (3) einsetzen, Vorgang wie Abs. 32 a) und b).
Schaltfinger auf der Achse anbringen.
Spitzschraube festziehen, mit Draht sichern.
c) Übertragungszahnrad R. W.-Gang mit Lehre 3188-T in Neutralstellung.
Lehre zwischen Vorgelegerad 1. Gang und Übertragungszahnrad legen.
d) Anschlagfläche des Schaltdaumens senkrecht stellen, Schaltgabelschraube mit 4 mkg festziehen.

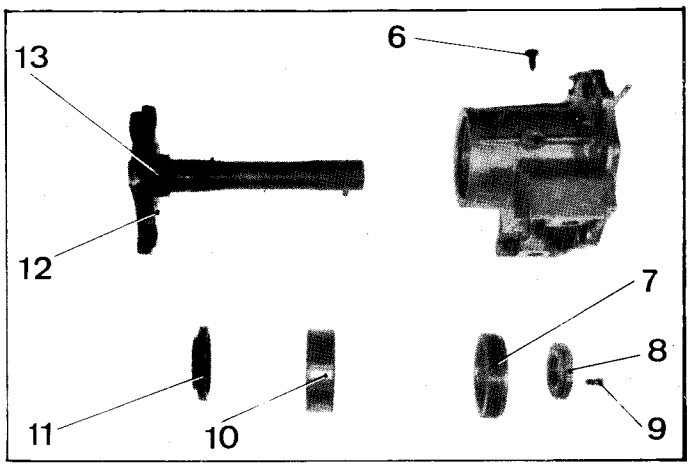
36. Beide Spitzschrauben (9) und (10) an Schaltgabelachse für 5. Gang einbauen und mit Draht sichern.

7728

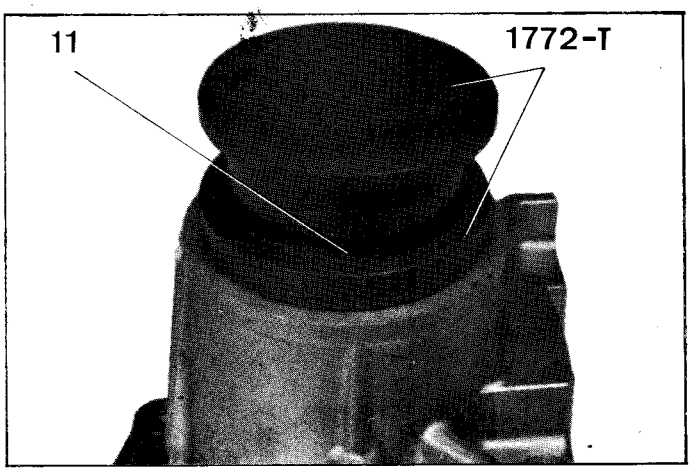


7800





1410



37. Einschalten der Gänge prüfen und die Stopfen (2) (Curtylon) in die Bohrung der Sperriegel einsetzen.
(Zu beiden Seiten des Gehäuses.)

38. Tachometer-Antriebsritzel (1) einbauen.
(Welle mit Lagerfett bestreichen.)

39. Vorderen Getriebegehäusedeckel (4) anbauen.
(Curtylon)
Befestigungsschrauben festziehen.

40. Fliehkraftregler (3) (Curtylon) einbauen.
Mitnehmer zwischenbauen. (OLDHAM.)
Befestigungsschrauben festziehen.

41. Druckschalter (5) für Rückfahrleuchte einbauen. (Kupferdichtung.)

42. Bauteile Lager- Gehäuseausgang und Differentialwelle vorbereiten.

ANMERKUNG : Rechte Differentialwelle kürzer, als linke.

a) Kugellager (10) in Gehäuse einsetzen.
Mutter (7) mit 10 mkg festziehen. (Schlüssel 1770-T bis.)
Mutter mit Spitzschraube (6) sichern.

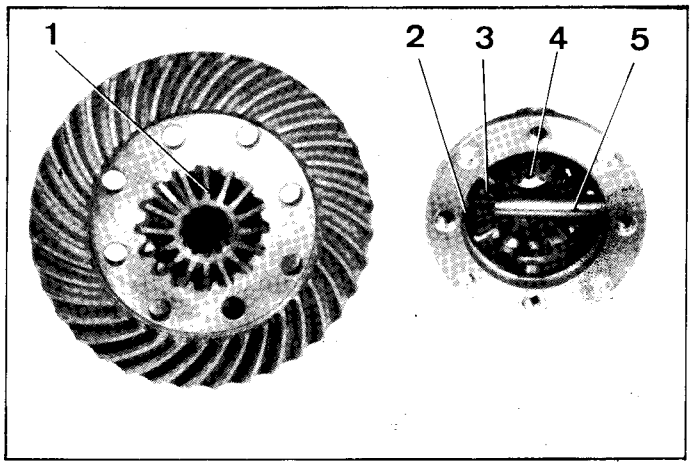
b) Dichtungsring (11) mit Vorrichtung 1772-T anbringen.

c) Ölabweisscheibe (12) auf Welle setzen.
Abstandhülse (13) ansetzen mit der Vorrichtung 1767-T bis.
Zentrierring auf Ölabweisscheibe setzen und Abstandhülse festschlagen.

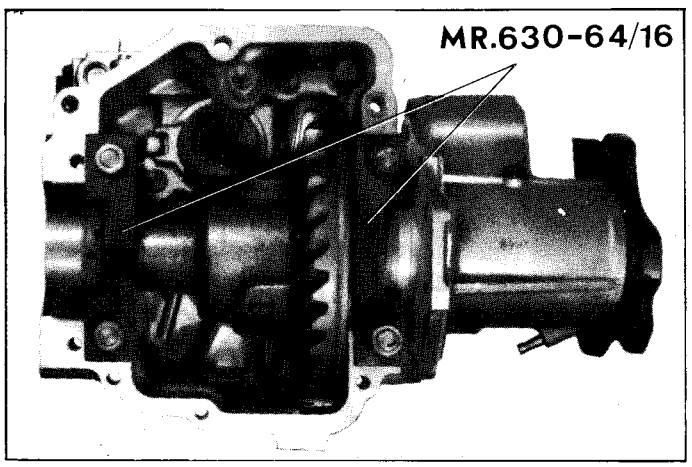
d) Die zusammengesetzte Differentialwelle in das Lager einsetzen und festschlagen.
(Rohr Innen ∅ 30 mm.)
Feststellmutter (8) des Lagers mit 15 mkg festziehen.

Sicherungsschraube (9) der Mutter festziehen.

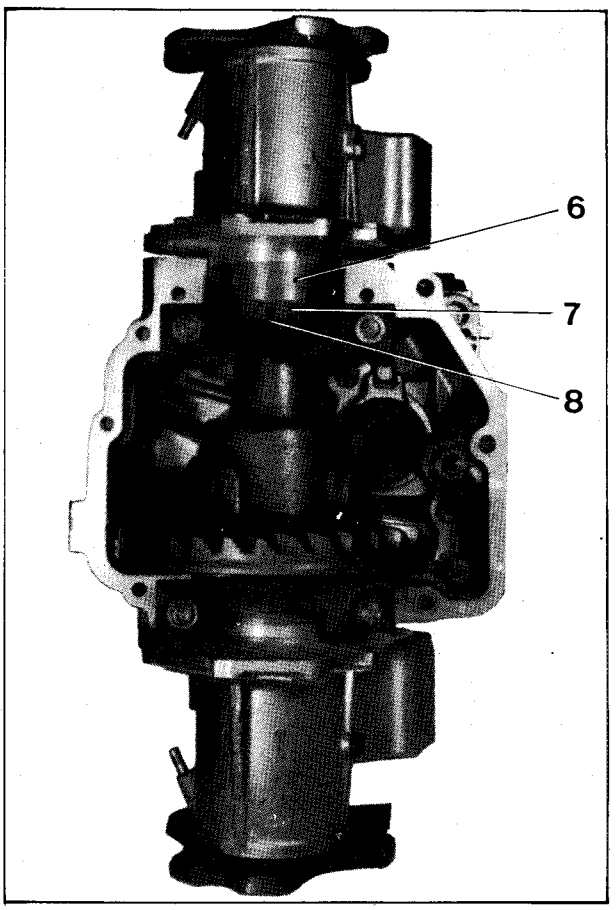
1277



4416



4415



43. Differential vorbereiten :

a) - In Differentialgehäuse einsetzen : Anlegscheibe, Planetenrad (4), feststehende Anlegscheibe (2), Satellitenrad (3) und Achse (5).

Planetenrad drehen, Mindestspiel 0,1 mm, Anlegscheiben austauschen, wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist.

Satellitenrad und Anlegscheibe herausnehmen. Festgelegte Stellung im Gehäuse markieren.

b) - Gleichen Vorgang für die übrigen Satellitenräder wiederholen.

c) - Satellitenräder einbauen.

d) - 2. Planetenrad (1) mit Anlegscheibe in das Tellerrad einsetzen.

e) - Tellerrad auf Gehäuse setzen, nacheinander die Befestigungsschrauben anziehen, Kegelräder müssen frei drehen. Festziehen mit 11,5 bis 13 mkg.
Mindestspiel 0,1 mm an diesem Planeten, Anlegscheibe austauschen, wenn dies nicht erfüllt ist.

f) - Getriebeöl in Differentialgehäuse einträufeln, um alle Teile richtig zu schmieren.

g) - Lager einbauen. (Vorrichtung 1768-T.)

44. EINSTELLUNG DER DIFFERENTIALLAGER.
(1. Methode) :

A) Differential mit Lagern anbauen :

a) Differential mit den Lagern im Getriebegehäuse einsetzen.

b) Eine Einstellscheibe und einen Einstellring mit einer Gesamtdicke von 7 mm an das rechte Lager anbringen. (Die Scheibe mit kleinerem Durchmesser an die Seite des Lagers.)
Differential mittels Haltebügel MR. 630-64/16 am Getriebe festhalten. (Muttern mit der Hand anziehen.)
Rechte Antriebswelle mit Lager anbauen. (Papierdichtung.) Schrauben festziehen.

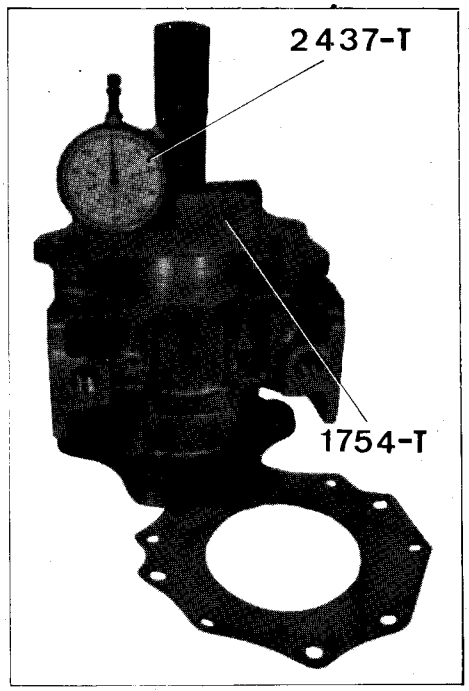
c) Getriebegehäuse auf rechte Seite kippen und befestigen.

d) Abstandhülse (6), Einstellscheiben (8) und Einstellring (7) mit Gesamtdicke von mindestens 9 mm am linken Lager des Differentials anbringen.
Linkes Lager, ohne Dichtung, auf den Abstandsring aufsetzen.

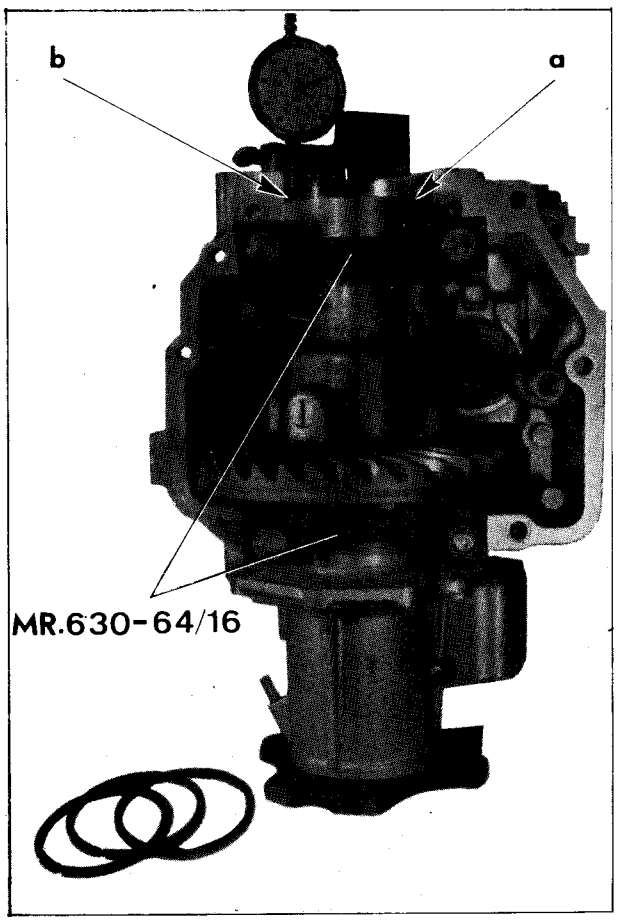
Linke Antriebswelle einsetzen.
(Leichte Schläge.)

e) Ausbauen :
- linkes Lager,
- Einstellscheiben (8) und Einstellring (7).

4415



4417



B) Vorspannung der Differentialrollenlager einstellen.

ANM.: Die Lager müssen mit einer festgelegten Vorspannung eingebaut werden.

a) Haltelineal 1754-T mit Messuhr 2437-T auf Bund des linken Lagergehäuses aufsetzen, Fühlstift der Messuhr auf Auflagefläche des Lagers.
Der grosse Zeiger der Messuhr auf Null.
Stellung der Zeiger ablesen.
Z.B. : grosser Zeiger = Null,
kleiner Zeiger = Null.

b) Haltelineal 1754-T auf Getriebegehäuse aufsetzen, Fühlstift liegt auf Abstandhülse an.
Bei "a" und "b" messen.
Z.B. a = 7, 76 mm, b = 7, 80 mm
Schnitt ermitteln :

$$\frac{7,76 + 7,80}{2} = 7,78 \text{ mm}$$

c) Dem ermittelten Wert folgendes hinzufügen :
0, 10 mm (Dicke der Dichtung)
und 0, 30 mm (Vorspannung auf den Lagern).
d.h. insgesamt 0, 40 mm.
Bei dem o.g. Beispiel also :
7, 78 + 0, 40 = 8, 18 mm

Im E.T.-Lager eine Einstellscheibe und einen Einstellring in der oben ermittelten Stärke aussuchen.
Die Einstellscheibe hat den kleineren Durchmesser.

d) Diese Scheiben auf das linke Lager schieben. (Einstellscheibe auf die Lagerseite.)

Abstandhülse einsetzen.

Linkes Lager mit Papierdichtung einbauen.

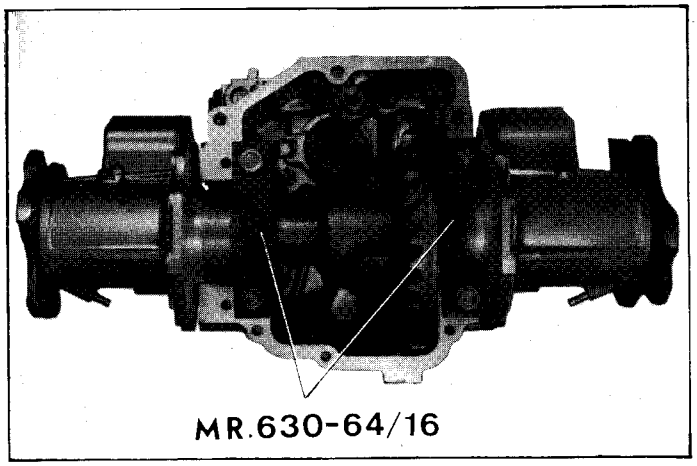
WICHTIG : Die Gesamtdicke der Scheiben des rechten Lagers (s. Abs. A/b) und des linken Lagers (s. Abs. B/c) entspricht nur der Vorspannung der Rollenlager.

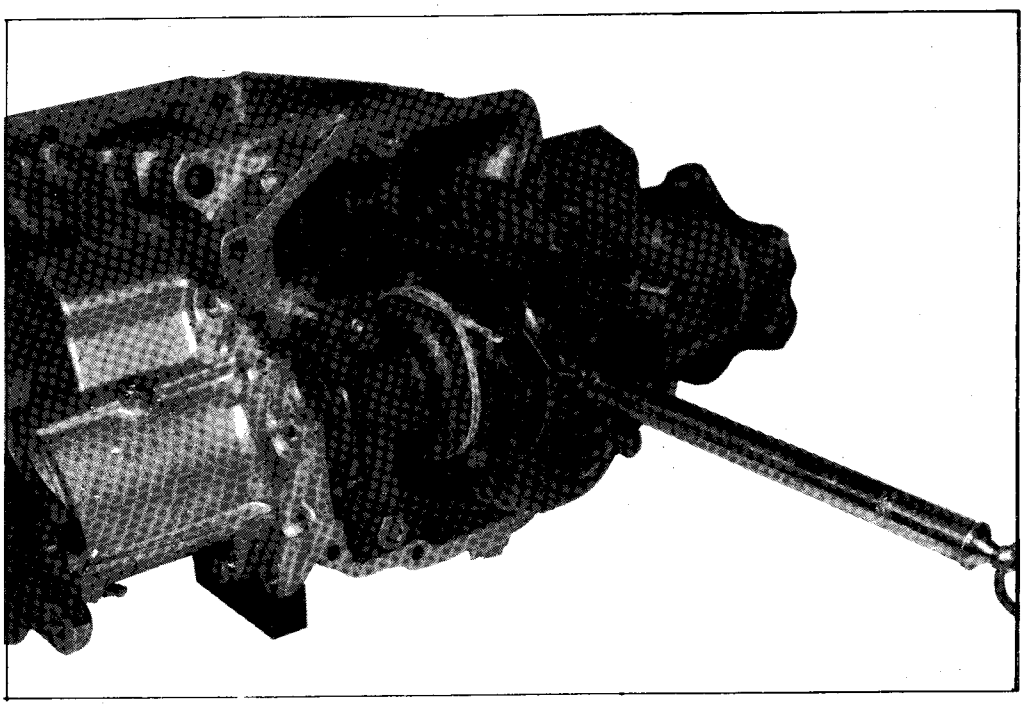
Diese Scheiben müssen auf beiden Seiten verteilt werden bei der Einstellung des Zahnflankenspiels, jedoch ohne ihre Gesamtdicke zu verändern.

45. EINSTELLUNG AM DIFFERENTIALROLLENLAGER. (2. Methode) :

A) Differential einbauen :

Differential mit Lagern in das Getriebegehäuse einsetzen und mit Haltebügel MR. 630-64/16 halten. Muttern anziehen. Antriebswellen mit Lagern (linke und rechte) und Zwischenscheiben (vom Ausbau beibehalten) einbauen. Papierdichtungen zwischenlegen.
Schrauben festziehen.





B) Vorspannung der Rollenlager einstellen :

Die Differentialrollenlager müssen mit einer festgelegten Vorspannung eingebaut werden. Die Vorspannung wird durch Messen des Drehmoments, welches erforderlich ist, um das Differential zu drehen, gemessen.

Dieses Drehmoment wird wie folgt ermittelt :
- Schnur um Differentialgehäuse wickeln und mit einer Zugwaage ziehen, um Gehäuse zu drehen.
- nach Andrehen, Wert an der Zugwaage ablesen.

a) Bei gebrauchten Lagern muss der Wert zwischen 4 und 6 kg liegen.
- Liegt dieser Wert unter 4 kg, so muss die Dicke der Einstellscheiben erhöht werden.
- Liegt dieser Wert über 6 kg, muss die Dicke der Einstellscheiben verringert werden.

b) Bei fabrikneuen Lagern muss der Wert zwischen 6 und 9 kg liegen.

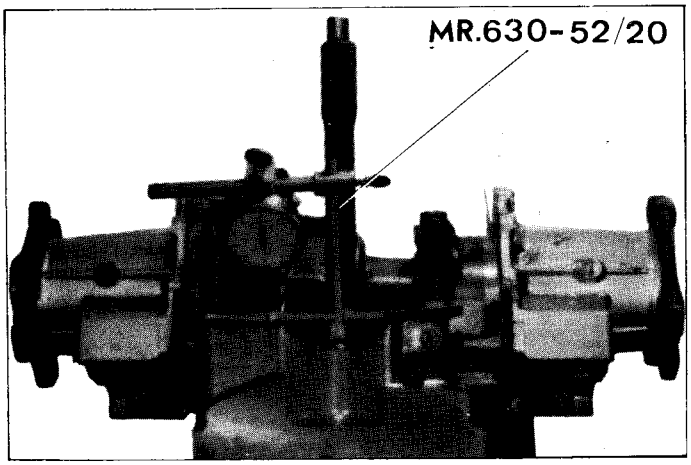
Bei weniger als 6 kg : Einstellscheibendicke vergrössern,

bei mehr als 9 kg : Einstellscheibendicke verringern.

ANMERKUNG : Eine Einstellscheibe mit der Dicke von 0,10 mm entspricht einer Vorspannung von ca. :
- 0,250 kg bei neuen Lagern
- 0,500 kg bei gebrauchten Lagern.

WICHTIG : Die Gesamtdicke der o.a. linken und rechten Einstellscheiben entspricht nur der Einstellung der Vorspannung der Rollenlager.

Diese Scheiben müssen auf beiden Seiten verteilt werden bei der Einstellung des Zahnflankenspiels, jedoch ohne ihre Gesamtdicke zu verändern.



46. Zahnflankenspiel messen :

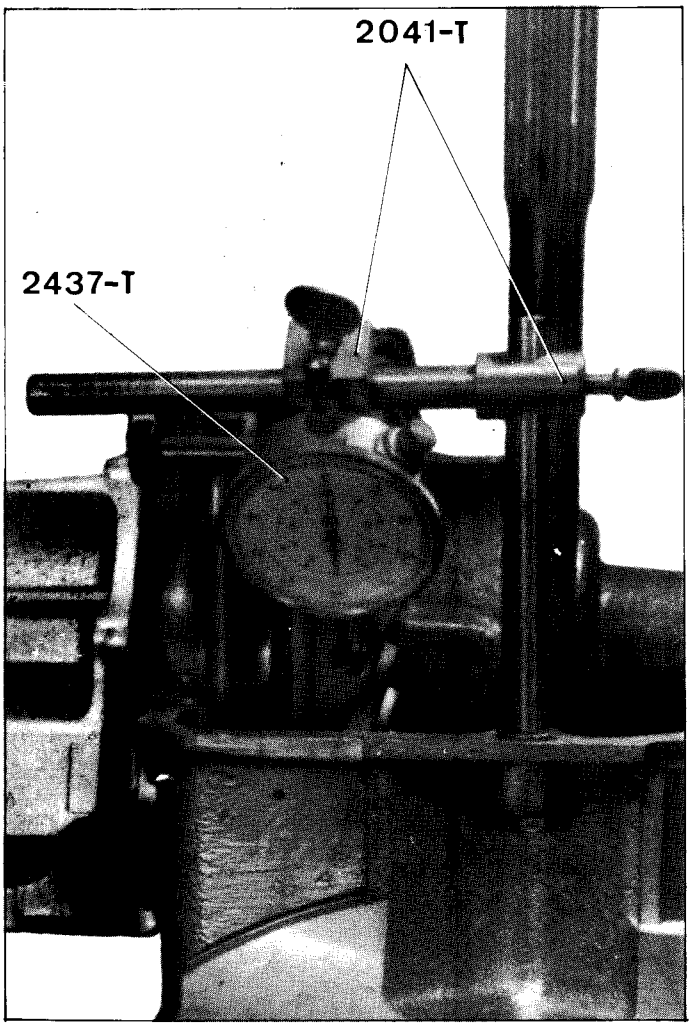
Stange MR. 630-52/20 mit Halter 2041-T und Messuhr 2437-T auf Getriebegehäuse anbringen.

Messuhr so einstellen, dass der Fühlstift senkrecht zu einer Zahnflanke und zum grössten Durchmesser steht.

Zahnflankenspiel an vier verschiedenen um 90^{o} versetzten Zähnen messen.

Der Unterschied zwischen zwei Messungen darf 0,1 mm nicht überschreiten. Andernfalls hat der Zahnkranz Schlag oder ist schlecht eingebaut.
Festgestelltes Mindestmass notieren.
Z.B. 0,73 mm.

47. Zahnflankenspiel einstellen :



WICHTIG : Das Zahnflankenspiel wird durch Verteilen der Einstellscheiben hinter das linke und rechte Lager vorgenommen.
Die entweder in Abs. 44 (1. Methode) oder in Abs. 45 (2. Methode) bestimmte Gesamtdicke darf nicht geändert werden.

a) Das Mindestspiel muss zwischen 0,16 und 0,24 mm liegen, d.h. im Schnitt 0,20 mm. Dieses theoretische Spiel abziehen vom ermittelten Spiel in Abs. 45:

0,73 - 0,20 = 0,53 mm

Das bestehende Spiel muss also um 0,53 mm verringert werden.
Da das Verschieben einer Einstellscheibe von 0,15 mm das Spiel um 0,10 mm verändert, muss eine Scheibendicke von :

$$\frac{0,53 \times 0,15}{0,1} = 0,79 \text{ mm.}$$

b) Beim gewählten Beispiel muss der Zahnkranz um 0,79 mm herangeschoben werden und infolgedessen die Dicke der Scheiben auf der linken Seite verringert werden :

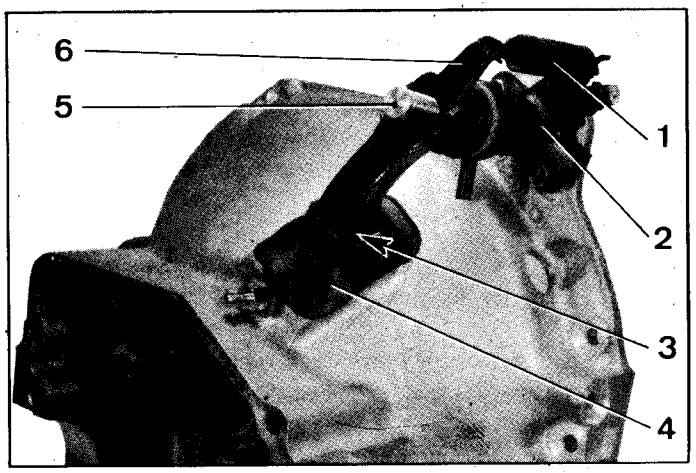
8,20 - 0,79 = 7,41 mm.

Dagegen muss die Dicke der Scheiben auf der rechten Seite erhöht werden :

7 + 0,79 = 7,79 mm.

c) Zahnflankenspiel erneut prüfen.

♦ 7805



48. Kupplungsgehäuse zusammensetzen:

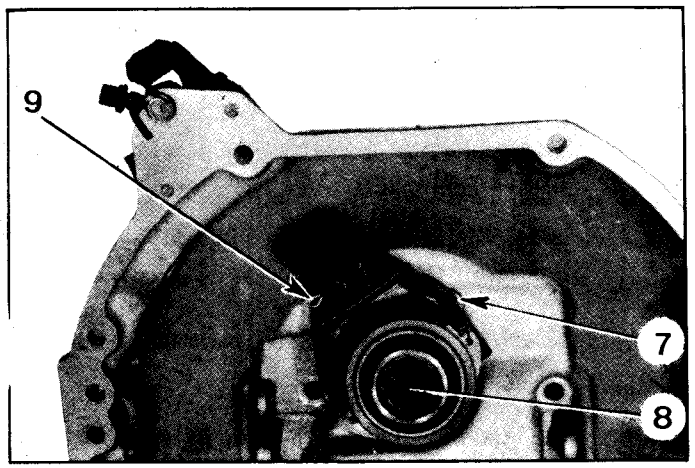
a) Gelenk der Ausrückgabel einbauen. Einbaurichtung wird durch Splint festgelegt.
Befestigungsschraube festziehen und Gelenke schmieren.

b) Ausrückgabel einbauen und Splint (9) einsetzen. Dichtstulpen (4) und Haltesplint (3) einbauen.

c) Anschlagführung (8) schmieren. Kugeldrucklager einbauen. Es mit Haltefeder (7) befestigen.

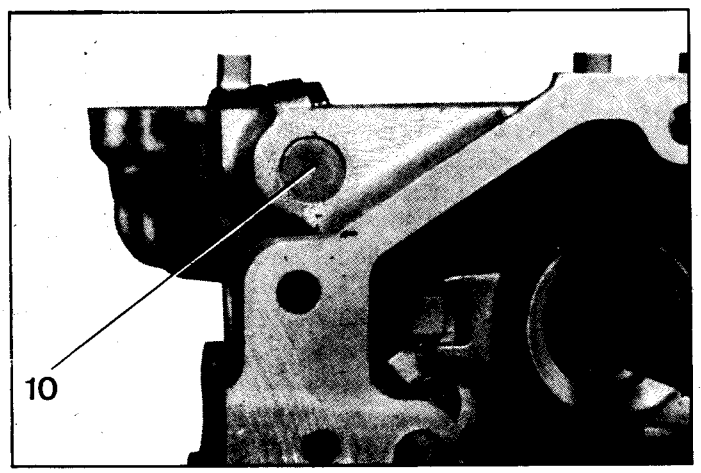
d) Kupplungsdruckzylinder (2), Flansch (6), Einstellschraube (5) und Rückzugfeder (1) anbauen.

♦ 7806



ANMERKUNG:
Bei Austausch des Getriebegehäuses, Stopfen (10) mit Curtylon versehen, in die Bohrung der Schaltgabelachse des R. W.-Ganges, einsetzen. (Seite Kupplungsgehäuse).

♦ 1882

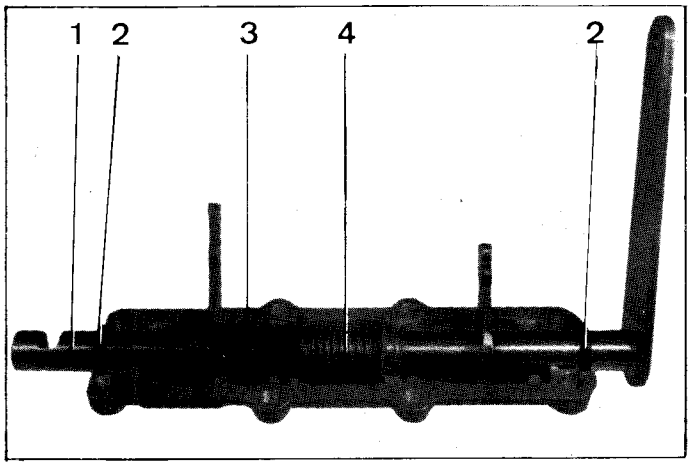


49. Kupplungsgehäuse anbauen:

a) Befestigungsschrauben der Lager an den Getriebeausgängen lösen.

b) Kupplungsgehäuse anbauen. (Curtylon). Schrauben der Lager an Getriebeausgängen anziehen und Schrauben an Kupplungsgehäuse festziehen.

c) Befestigungsschrauben der Lager an Getriebeausgängen endgültig festziehen.



50. Oberen Getriebegehäusedeckel zusammensetzen :

a) Schaltwelle (1) mit den Dichtungen (2) in Schaltwellendeckel (3) einsetzen, dabei Feder (4) zusammendrücken.

b) Das Ganze am oberen Getriebegehäusedeckel anbauen. (Curtylon).

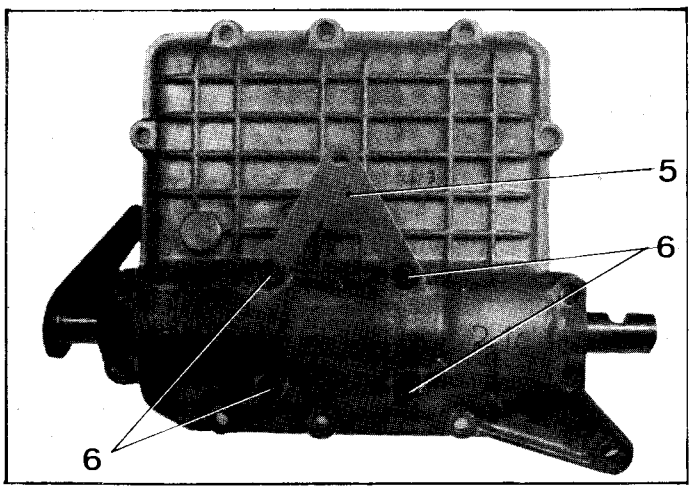
c) Lasche (5) zwischenlegen. Befestigungsschrauben (6) festziehen.

51. Oberen Getriebegehäusedeckel anbauen :

a) Schaltgabelachse in Totpunkt bringen, Einkerbungen der Schaltfinger senkrecht stehend.

b) Bei senkrecht stehenden Schaltfingern, Getriebegehäusedeckel anbauen. (Curtylon).

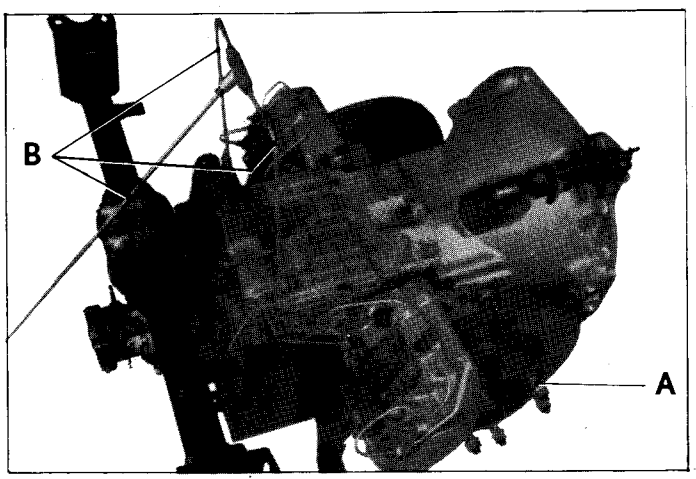
c) Schrauben und Stehbolzen festziehen.



52. Bremssättel anbauen :

a) Bremsscheiben einbauen. Befestigungsmuttern mit 8,5 bis 11 mkg festziehen, dabei Abstandhülsen A (Rohr ∅ 12 x 17 mm, Länge 15 mm) vorher einsetzen.
Maximaler Schlag der Scheiben darf 0,15mm nicht übersteigen. Unterschiedliche Scheibendicke, an mindestens 4 gleichentfernten Punkten gemessen, darf 0,02mm nicht übersteigen. Anderenfalls Scheibe auswechseln.

b) Bremssättel mit Bremsplaketten einbauen. Befestigungsschrauben anziehen, doch nicht festziehen.

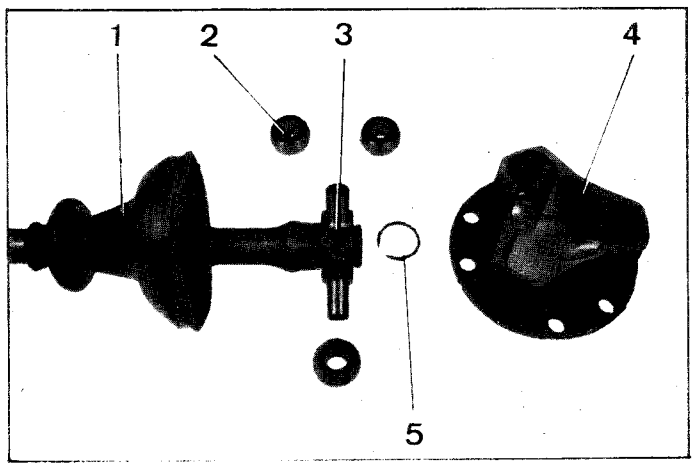


c) Hydraulische Anschlüsse der Bremssättel an Prüfbank 3654-T, mittels einem Rohr (B) und einem T-Stück anschliessen. Pumpen und Druck auf 100 atü bringen. Befestigungsschrauben der Sättel mit 13 bis 14 mkg festziehen.

53. Vordere Rohrtraverse anbauen.

Befestigungsschrauben der vorderen Halbschelle ansetzen, ohne festzuziehen.

I - ÜBERHOLEN EINER TRIPODES-GELEKWELLE



AUSBAU

1. Sicherungsring (5) abnehmen.
   Tri-Achse (3) der Antriebswelle mit Hilfe des Abziehers 1931-T bis abnehmen.
   ANM.: Auf jeder Seite zwischen die beiden Teile des Teils B des Abziehers eine Scheibe A legen. (Siehe nebenstehende Abb. wegen Einbau der Scheibe).
   Dichtstulpen (1) von Antriebswelle abnehmen.
2. Teile reinigen.

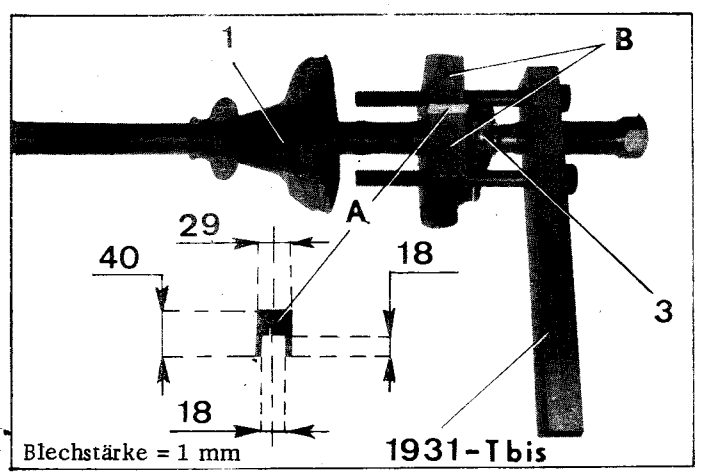
EINBAU

3. Dichtstulpen (1) auf Antriebswelle bringen.
4. Tri-Achse einbauen:

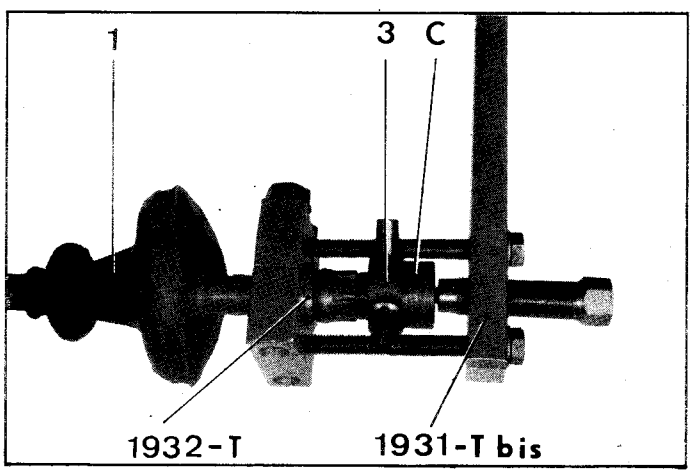
   ANM.: Die Stellung der Tri-Achse auf der Antriebswelle ist ohne Bedeutung.

   a) Tri-Achse (3) auf Antriebswelle aufsetzen, abgefasten Teil zur Welle hin.

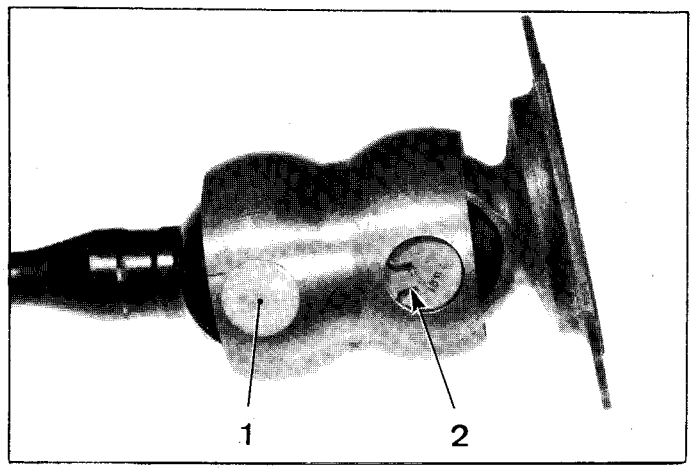
   b) Tri-Achse mit Hilfe des Werkzeuges 1931-T bis, ausgerüstet mit den Schalen 1938-T und dem Druckstück C ganz auf Welle bringen.
   Sicherungsring (5) einbauen.

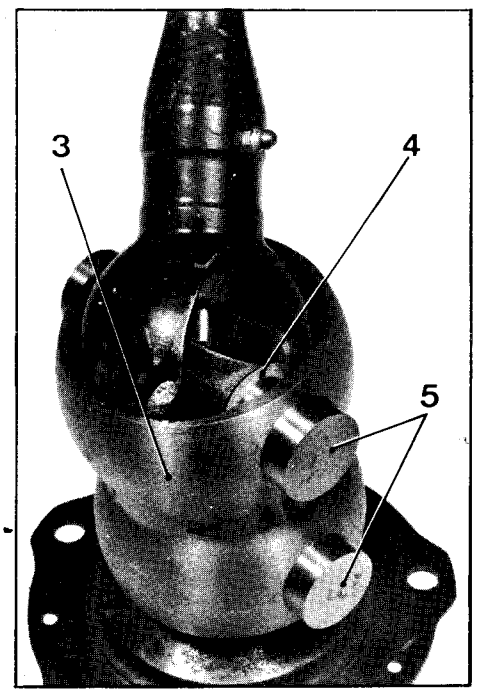


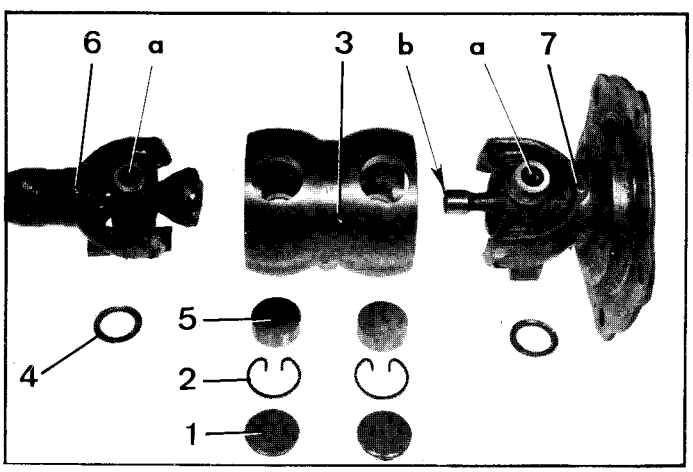
5. Antriebswelle senkrecht im Schraubstock festhalten (Spannbacken).
   200 Gramm Abschmierfett auf Gewinde, die Gelenkgabeln (2) und das Innere des Mitnehmers (4) verteilen.



II - ÜBERHOLEN EINES KREUZ - GELENKES







AUSBAU

1. Die vier Verschlussstopfen (1) mit Hilfe einer Reissnadel o.ä. abnehmen.
2. Die vier Sicherungsringe (2) abnehmen.
3. Mit Hilfe eines Schlegels auf die Doppel-Gelenkglocke (3) und um die Lagerschalen (5) klopfen, und sie genügend lösen, um sie mit der Zange abziehen zu können.
   Falls erforderlich, sie mit einem Dorn herausschlagen.

   ACHTUNG! Die Nadeln nicht verlieren.
4. Die vier Lagerschalendichtungen (4) abnehmen.
5. Die mit ihrem Kreuzstück eingebaute Platte (7) abnehmen.
6. Die mit ihrem Kreuzstück eingebaute Antriebswelle (6) von Doppel-Gelenkglocke (3) abnehmen.

   ANMERKUNG : Es ist nicht möglich, die Kreuzstücke der Antriebswelle oder die der Platte (7) auszubauen.

EINBAU

ANM.: Es gibt drei Sorten Lagerschalen und NADELLA-Nadeln.

Sorte	Innen-Ø der Lagerschalen (mm)	Aussen-Ø der Nadeln (mm)
I	27, 712-27, 718	2,390-2, 387
II	27, 706-27, 712	2, 387-2, 384
III	27, 700-27, 706	2, 384-2, 381

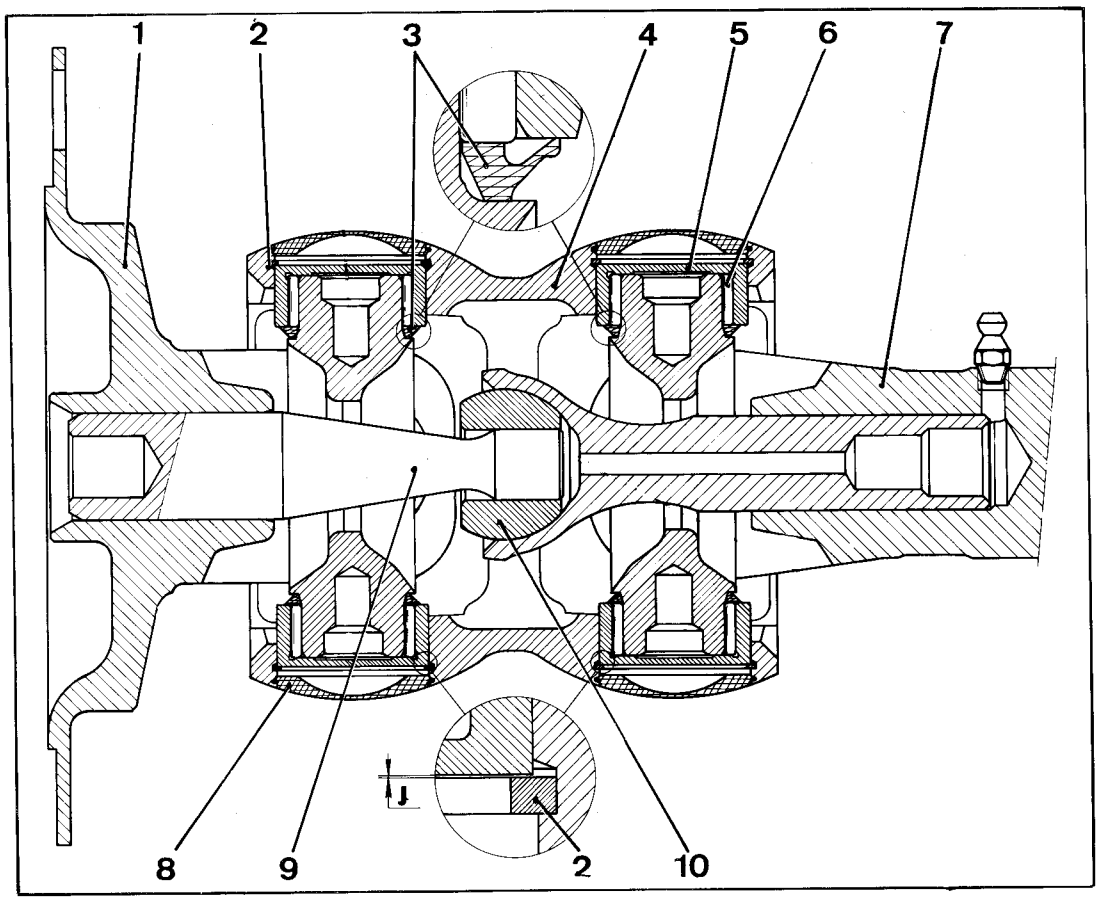
7. Kreuzstücke vorbereiten :

   Die Bohrungen "a" der Kreuzstücke mit Abschmierfett füllen.

   Ebenfalls mindestens 8 Gramm in Bohrung "b" des Mittelbolzens einbringen.
8. Lagerschalen vorbereiten :

   Jede Lagerschale mit Fett betreichen und Nadeln einbauen. (Abschmierfett verwenden).

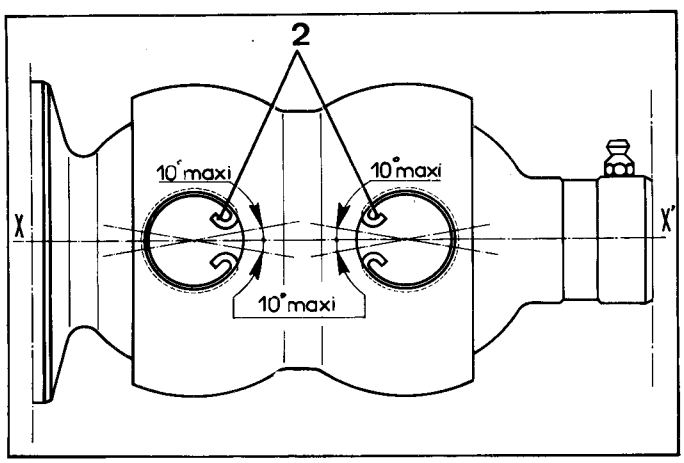
   In die Lagerschalen Nadeln der entsprechenden Sorte einbauen. (S. Tabelle).



ANMERKUNG : Die Einstellung des Seitenspiels der Kreuzstücke erfolgt mit Hilfe der Sicherungsringe (2) der Lagerschalen.

Beim ET-Lager sind sieben verschiedene Stärken erhältlich, die durch auf den Ringenden aufgebrachte Striche gekennzeichnet sind.
(Anzahl der Striche zählen.)

Nr.	Stärke $^{0}_{-0,05}$	Anzahl der Striche
DX. 372-6 f	1,70	6
DX. 372-6 e	1,65	5
DX. 372-6 d	1,60	4
DX. 372-6 c	1,55	3
DX. 372-6 b	1,50	2
DX. 372-6 a	1,45	1
DX. 372-6	1,40	ohne



9. Gesamtteil (7) Kreuzstück/Antriebswelle in Doppelgelenkglocke (4) einsetzen.

Gesamtteil (1) Kreuzstück/Platte in Doppelgelenkglocke (4) einsetzen und dabei prüfen, ob Mittelbolzen (10) richtig ausgerichtet ist, um die Gelenkkugel (9) aufzunehmen.

10. Die vier Lagerschalendichtungen (3) auf die Kreuzstücke bringen. (Sie ausrichten, wie Abb. zeigt).

Lagerschalen (5) einbauen und sich vergewissern, ob die Nadeln (6) richtig eingebaut sind.

11. Sicherungsringe einbauen :

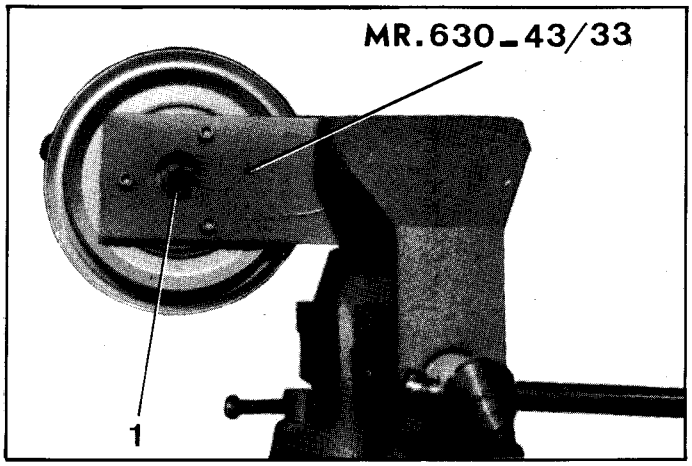
ACHTUNG!

Die Symmetrie-Achse der Sicherungsringe (2) muss sich um 10° genau in der Achse XX' der Gelenkwelle befinden, wobei die Enden der beiden Sicherungsringe (2) so ausgerichtet sind, wie nebenstehend gezeigt. Auf der einen Seite des Gelenkstückes die Ringe DX. 372-6 c (Stärke = 1,55 mm, Markierung : 3 Striche) in die Nuten der beiden Bohrungen einsetzen.

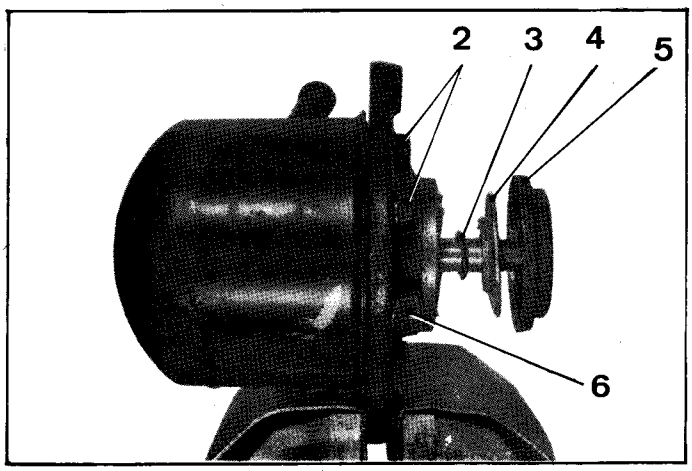
In die genenüberliegenden Nuten einen Sicherungsring einbauen, der ein Seitenspiel von J = 0,08 mm maximal ergibt.

Die Verschlussstopfen (8) einbauen.

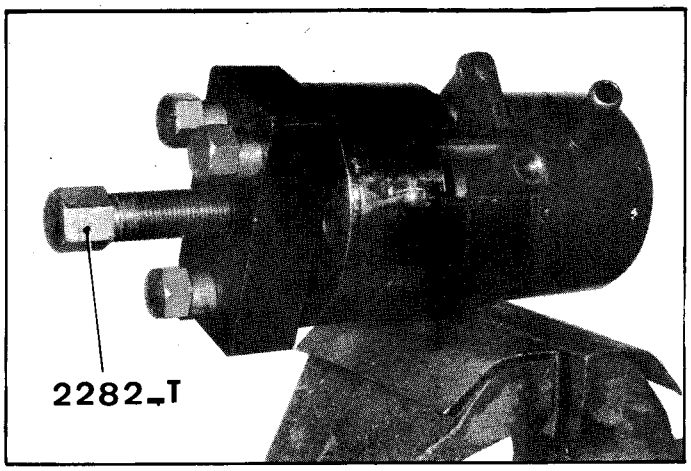
ÜBERHOLEN EINER HD-PUMPE



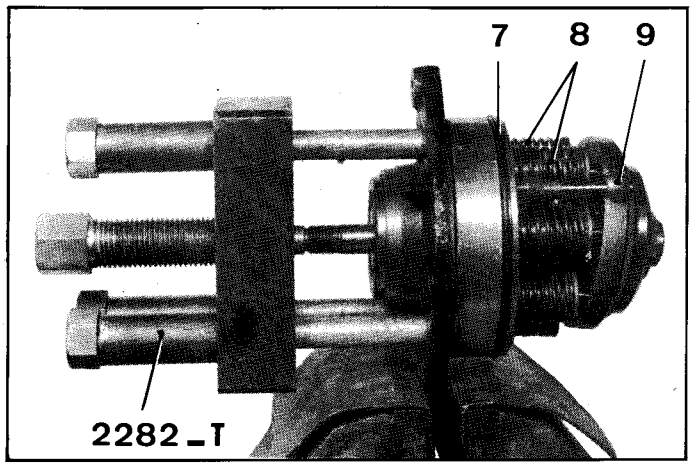
9416



10969



10970



11050

AUSBAU

ANMKERUNG :

Alle Dichtungen sind systematisch auszuwechseln.

1. Alle Flüssigkeit aus Pumpe ablassen.

2. Riemenscheibe ausbauen :

   a) Vorrichtung MR. 630-43/33 an Riemenscheibe für HD-Pumpe befestigen.

   b) Mutter (1) nebst Sicherungsblech abnehmen.

   ACHTUNG! Linksgewinde ab 5/1972.

   c) Vorrichtung MR. 630-43/33 abnehmen.

   d) Riemenscheibe nebst Keil abnehmen.

3. Pumpe in Schraubstock festhalten. (Spannbacken aus Kupfer oder Aluminium).

4. Abnehmen :

   - Verschlussteller (5),
   - Ableitblech (4) für Pumpe,
   - Ringdichtung (3),
   - Mutter (6) und die Schrauben (2) zur Befestigung des Lagerdeckels,

5. Pumpendeckel mit Hilfe des Abziehers 2282-T abnehmen, der entsprechnd MR 630-23/2a geändert wurde.

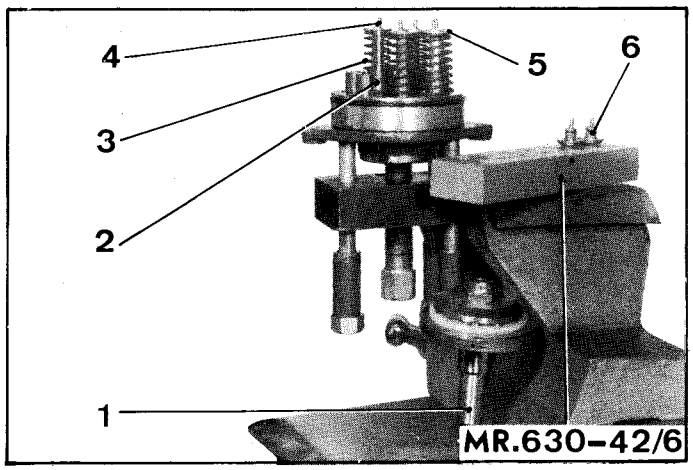
6. Gummidichtung (7) zwischen Gehäuse und Deckel ausbauen.

   Achse des Kugellagers in Lagerdeckel herausschlagen. (Abzieher 2282-T).

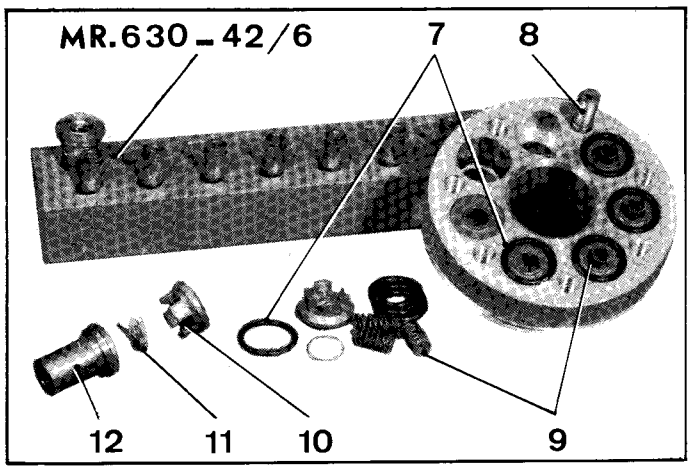
   Darauf achten, dass die Teile (8) nicht verloren gehen.

   Gelenkkugel (9) abnehmen.

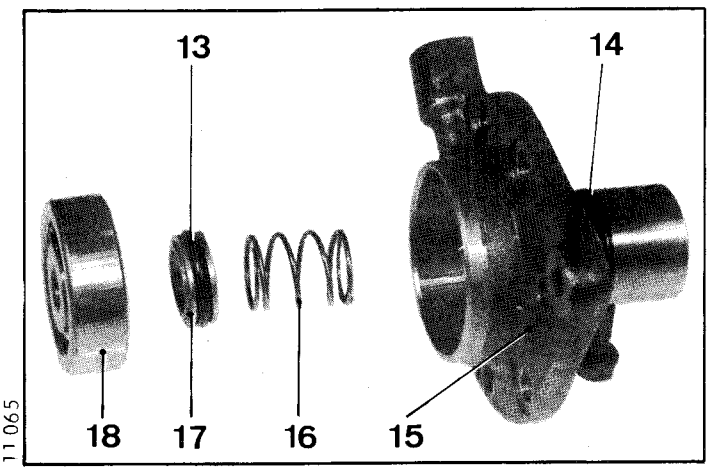
Austauschseite 11/581-3



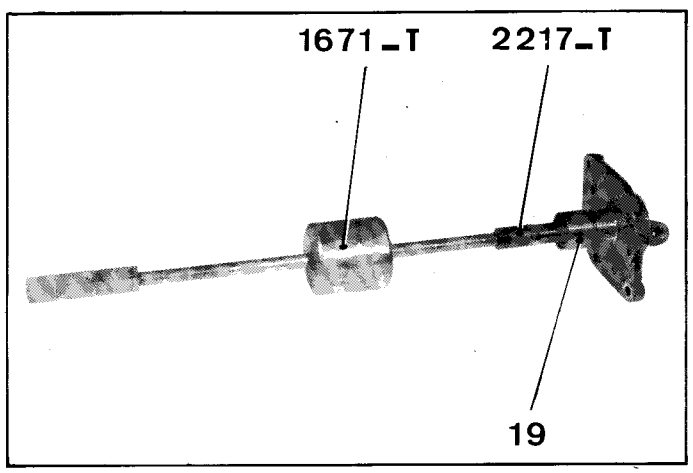
11 051



698



11 065



11 066

7. Pumpe senkrecht halten, so dass Taumelscheibe nach oben zeigt, und Welle (1) abnehmen. Darauf achten, dass Kolben und Buchsen nicht durcheinander gebracht werden

Kolbenstangen (4) abnehmen.

Kolben (6) herausnehmen. Arbeit mit dem Kolben beginnen, der dem Sicherungszapfen (2) am nächsten liegt, und dann im Uhrzeigersinn weitergehen.

Jeden Kolben (6) in ein Aufsteckbrett (MR. 630-42/6) (von links nach rechts) stecken, wobei die Löcher die Kolben aufnehmen, die dem Monteur am nächsten liegen.

ANMERKUNG : Die Stangen (4), Teller (5) und Federn (3) sind nicht aufeinander abgestimmt.

8. Mit Hilfe eines Schlegels Wellenlager herausschlagen, wobei man das Gesamtteil mit der Hand festhält.

Wenn das Lager herausgeschlagen ist, das Ganze umdrehen, damit die so freigemachten Teile nicht herunterfallen.

Ausbauen :
- Pumpenwellenlager,
- Ringdichtungen (7) für die Pumpe,
- Federn (9) für Ventilplättchen,
- Abstandscheiben (10) für die Buchsen,
- Ventilplättchen (11).

Buchsen (12) herausnehmen und sie im Aufsteckbrett (MR. 630-42/6) gegenüber ihren zugehörigen Kolben stecken ; darauf achten, das Ganze wieder umzudrehen und nun vom Arretierungszapfen beginnend im umgekehrten Uhrzeigersinn weitergehen. Buchsen stets von links nach rechts in das Aufsteckbrett bringen, so dass die Abstimmung Kolben/Buchsen gewahrt bleibt. Mit einem Schlegel den Arretierungszapfen (8) herausschlagen.

9. Lager zerlegen :

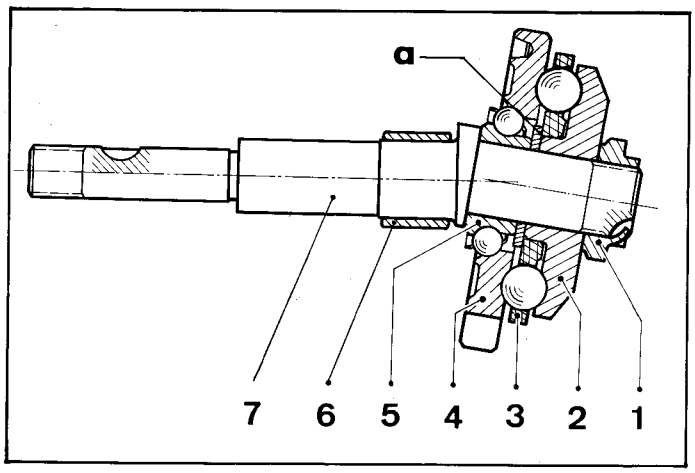
a) Kugellager (18) des Lagers (15) mit einem Dorn (Ø = 17 mm, Länge = 150 mm) herausschlagen. Dieses Kugellager ist bei jedem Ausbau auszuwechse

Dichtungsstück (17) nebst Feder (16) abnehmen.

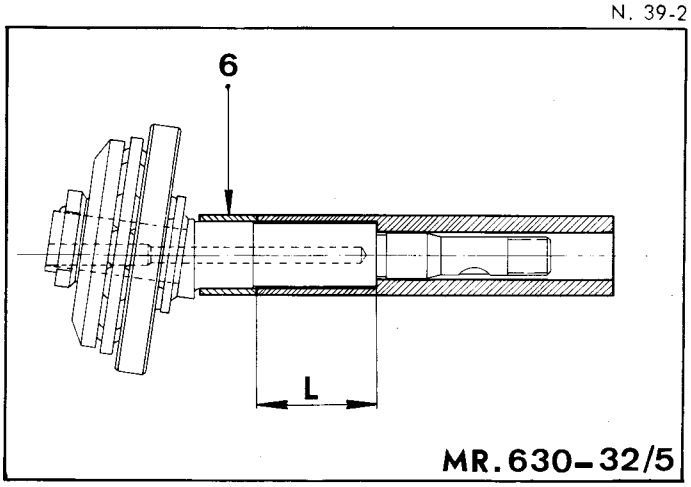
Ringdichtungen (13 und 14) des Zwischenstückes und des Lagers abnehmen.

b) Nadellager (19) ausbauen. Abzieher 1671-T mit Endstück 2217-T benutzen.

N. 39-3



N. 39-2



10. Kugellager der Welle (7) kontrollieren :
ANM.: Einzelteile dieses Gesamtteiles sind nicht bei unserem ET-Lager erhältlich.

a) Mit dem Kreuzmeissel das in die Ausfräsung der Welle (7) umgeschlagene Metall der Mutter (1) herausschlagen.

b) Ausbauen :
- Mutter (1),
- äusseren Laufring (2),
- Nylonring (3), Kugeln abnehmen,
- Abstandsring "a",
- inneren Laufring (4), Kugeln abnehmen,
- inneren Kugellagerring (5).

Mit der Lupe prüfen, ob die Lauffläche des Kugellagers und die Kugeln einwandfrei sind.

c) Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

11. Innenring (6) des Nadellagers ausbauen :
Welle mit Ring gegen Dorn in Anschlag bringen.
Mit Hilfe eines Schlegels an zwei oder drei im gleichen Abstand liegenden Punkten auf den Ring klopfen, bis er frei wird, oder auf das Wellenende klopfen, nachdem man ein Stück Holz vorgelegt hat, um so den Ring frei zu bekommen.

12. Teile in Alkohol reinigen.

13. Buchsen und Dichtungsringe vorbereiten :
Auflager der Ventilplättchen auf den Buchsen schleifen, ebenfalls die Vorderseite des Dichtringes für die Pumpe (Kugellagerseite).

Glaspapier Nr. 600 benutzen, mit Alkohol angefeuchtet und auf Dichtplatte aufliegend.

Teile mit Alkohol reinigen und mit Pressluft abblasen.

Buchsen an ihren Platz im Aufsteckbrett bringen.

Alte Ventilplättchen durch neue ersetzen.

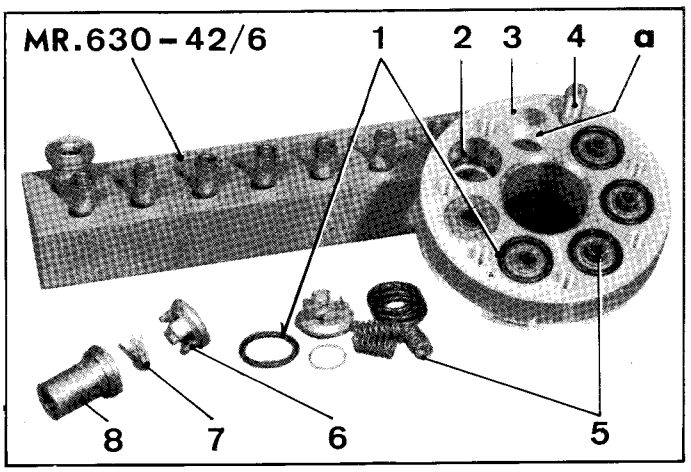
EINBAU

ANM.: Alle Dichtungen müssen vor Einbau mit Hydraulikflüssigkeit LHM angefeuchtet werden.

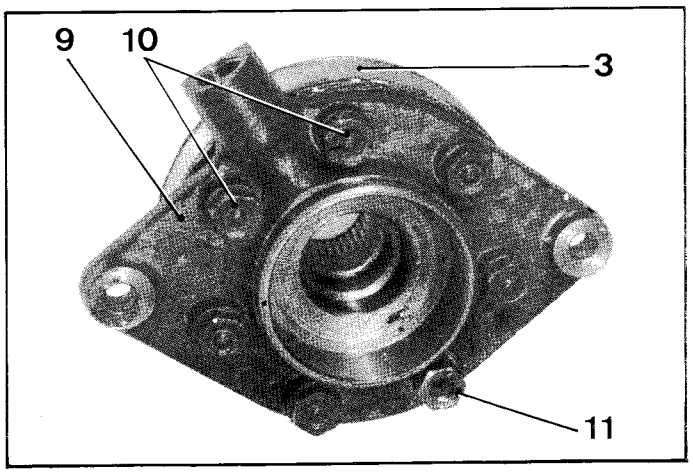
14. Innenring (6) des Nadellagers mit Hilfe der Vorrichtung MR. 630-32/5 unter der Presse einbauen. Mass L kontrollieren, welches

$$33 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ mm}$$

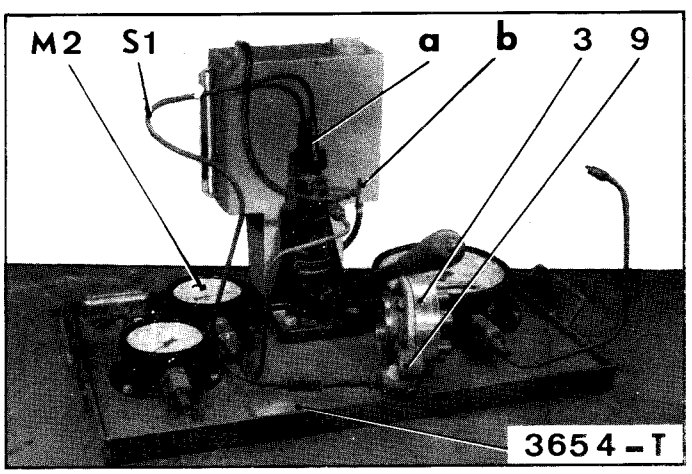
betragen muss.



698



11064



699

15. Pumpengehäuse vorbereiten :
Arretierungszapfen (4) unter der Presse in Pumpengehäuse (3) einbauen.
Ringdichtungen (2) für die Buchsen in die Nuten (a) der Bohrungen einsetzen, welche die Buchsen (8) aufnehmen.
Gesamtteile zusammenbauen : Buchse (8), Ventilplättchen (7) und Zwischenstück (6).
(Bund der Buchse (8) mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten.)
Diese Gesamtteile in das Pumpengehäuse (3) einsetzen und dabei in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues vorgehen. (Teile im Aufsteckbrett MR. 630-42/6 von rechts nach links entnehmen und sie vom Arretierungszapfen (4) ausgehend im Uhrzeigersinn ins Gehäuse (3) einsetzen.

Ziemlich kräftig auf das Gesamtteil klopfen, bis man eine Art "Sperre" wahrnimmt. (Übergang des Buchsenhalses (8) in die Dichtung (2)).
Prüfen, ob die Zwischenstücke (6) der Buchse, die im Verhältnis zur Fläche des Pumpengehäuses (3) etwas zurückstehen müssen, richtig sitzen.
Die Ringdichtungen (1) für die Pumpe auf die Zwischenstücke (6) der Pumpe bringen.
Ventilfedern (5) einbauen.

16. Lagerdeckel auf Pumpengehäuse aufsetzen :
Ringdichtung für Lagerdeckel in seine Nut an der Nabe des Pumpenwellenlagers (9) einsetzen.
Lagerdeckel (9) auf Pumpengehäuse (3) so aufsetzen, wie nebenstehende Abbildung zeigt.
Mutter (11) und Schrauben (10) mit 3,5 mkg festziehen. (Zahnscheibe).

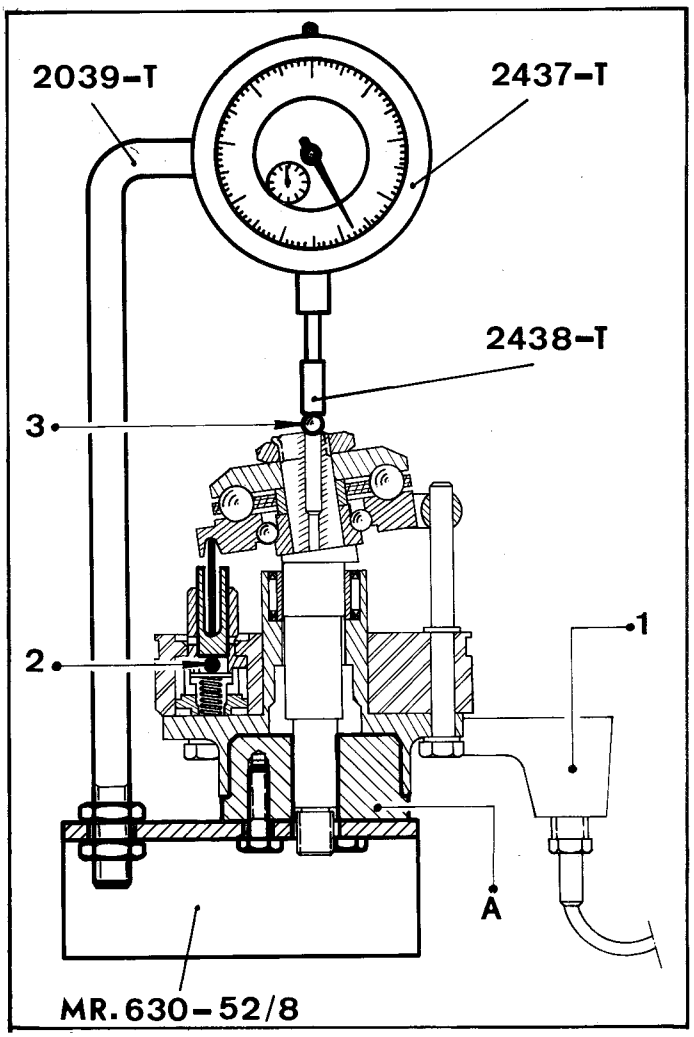
17. Dichtigkeit des Pumpengehäuses prüfen :
Ausgang des Lagerdeckels (9) für die Pumpenwelle mit Ausgang "a" der Pumpe der Prüfbank 3654- mit Hilfe des Rohres S 1 verbinden.
Prüfen, ob die Entlüftungsschraube "b" der Pumpe gut festgezogen ist. Pumpen, um den Druck auf Manometer M 2 auf 150 atü zu bringen. Der Zeiger des Manometers muss fest stehenbleiben oder ganz langsam zurückgehen.
Wenn man feststellt, dass :

a) zwischen Lagerdeckel (9) und Gehäuse (3) der Pumpe ein Flüssigkeitsverlust erfolgt, so sind die Ringdichtungen der Pumpe auszuwechseln
b) zwischen Buchse und Pumpengehäuse ein Flüssigkeitsverlust erfolgt, so deutet dies auf einen schlechten Einbau der Buchsen oder der Dichtungen hin.
c) der Druck nicht steigt, so kann das Auflager eines oder mehrer Ventilplättchen schadhaft

Entlüftungsschraube "b" lösen, sie dann wieder fest ziehen und pumpen. Diesen Vorgang mehrere Male wiederholen. Irgendwelche unter die Ventilplät gelangte Unreinigkeiten können so beseitigt werden
Falls erforderlich, Ventilplättchen erneut abdichte

18. Länge der Kolbenstössel messen :

D 39-14



a) Pumpe auf Vorrichtung MR. 630-52/8, ausgerüstet mit Messuhr 2039-T, bringen. Ausgang des Lagerdeckels (1) mit Ausgang "a" der Pumpe der Prüfbank 3654-T verbinden. (S. Seite 4).
Pumpen, um auf Manometer M 2 einen Druck von 150 atü zu erreichen.
In Pumpengehäuse einbringen :
- eine Kugel (2) von 6 mm ∅ in eine der Buchsen,
- den für diese Buchse entsprechenden Kolben,
- ein neues Kolbenstössel von 29, 5 mm Länge.

Welle in Pumpengehäuse einsetzen und in Führungsstück A zentrieren.
Eine Kugel (3) von 6, 35 mm ∅ auf Bohrung des oberen Wellenteiles aufsetzen und Messuhr 2437-T, ausgerüstet mit Stange 2438-T, so ausrichten, dass der Fühlstift der Messuhr in Achsmitte der Pumpenwelle steht.

b) Obere Platte der Welle so drehen, dass ihre Schulter an Führungsstück A anschlägt, und die Null der Scheibe dem grossen Zeiger der Messuhr gegenüberstellen. Drehung der Platte bis zu der Stellung fortsetzen, welche der Maximalhubhöhe der Welle entspricht, welche die Messuhr anzeigt.
Umdrehungen und Teilumdrehungen abzählen, die der Zeiger der Messuhr zurückgelegt hat. Annahme, dass dieser Wert = m beträgt.
Die Länge L 1 des Kolbenstössels muss betragen :

$$L\,1 = 35 - m.$$

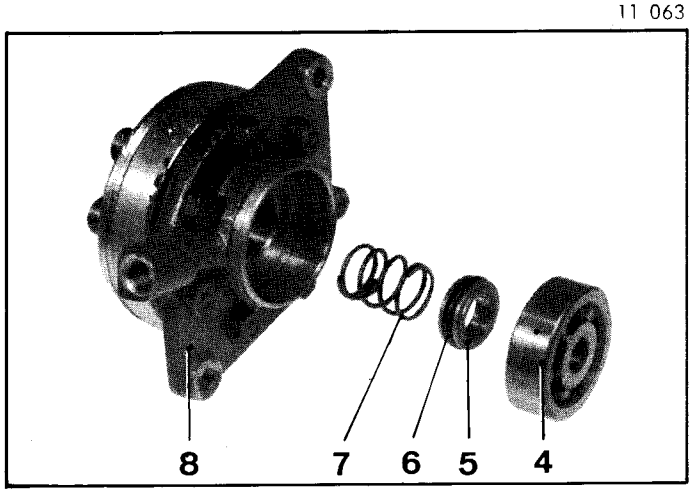
c) Pumpenkolbenstössel, Kolben und Kugel ausbauen.

d) Den gleichen Arbeitsvorgang bei den beiden anderen Buchsen wiederholen, so dass man die Werte L 2 und L 3 erhält.

e) Die Länge der zu verwendenden Kolbenstössel für die Pumpe ist der Durchschnitt dieser 3 Werte :

$$L = \frac{L1 + L2 + L3}{3}$$

11 063

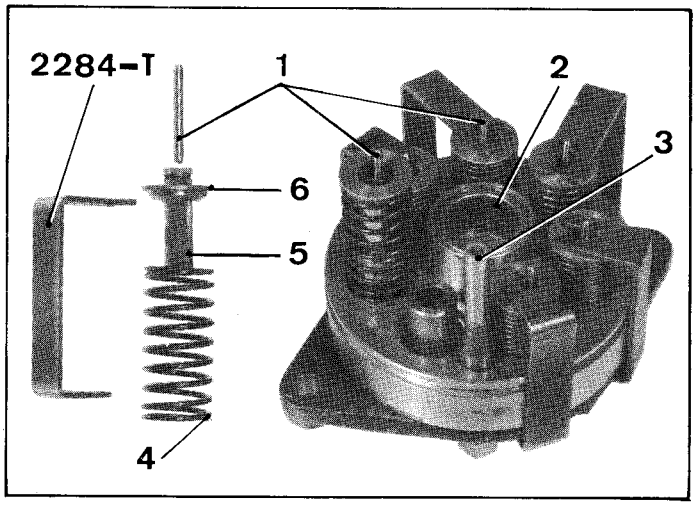


19. Lagerdeckel (8) vorbereiten :

ANM.: Zustand der Seitenfläche des Innenringes des Kugellagers (4) (auf Seite des Nylonringes) überprüfen.
Diese Fläche darf keine Spur von Kratzern aufweisen, sie mit Hydraulikflüssigkeit LHM anfeuchten.

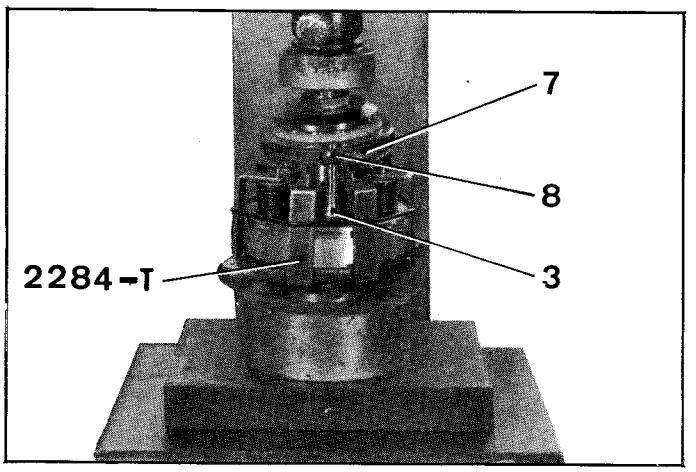
Einbauen :
- Feder (7),
- Dichtring (5) mit Ringdichtung (6),
- Kugellager (4) unter der Presse.

Nylonring zur Pumpeninnenseite hin ausrichten und Dichtring (5) mit Hilfe des Dorns MR. 630-31/80 zentrieren.



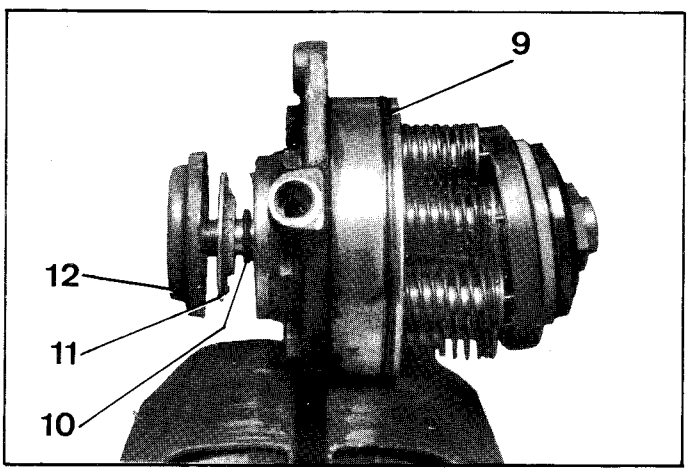
11 062

20. Kolben einbauen :
Den ersten Kolben (5), rechts im Aufsteckbrett MR. 630-42/6, einen Teller (6) für Kolbenfeder und eine Kolbenfeder (4) zur Hand nehmen.
Diese Teile auf die erste Buchse einbauen, indem man vom Arretierungszapfen (3) ausgeht. (Umgekehrter Uhrzeigersinn). Auf diesen Kolben drücken, um ihn in seine Buchse einzuführen.
Ihn mit Bügel 2284-T festhalten.
Den gleichen Vorgang bei den anderen Buchsen wiederholen.
Stössel (1) für Pumpenkolben anbringen.
Nadellager (2) aufsetzen, (gravierte Fläche zur Pumpenaussenseite gerichtet).



11 033

21. Welle einbauen :
Gelenkkugel (8) des Arretierungszapfen (3) in Platte der Welle (7) bringen.
Welle (7) so aufsetzen, dass die Gelenkkugel (8) des Arretierungszapfens in der Einkerbung der Platte und auf dem Arretierungszapfen (3) sitzt.
Welle unter der Presse mit Hilfe des Dorns MR. 630-34/18 einsetzen.
Bügel 2284-T abnehmen.
Darauf achten, dass die Kolbenstössel in die Aussparungen der Taumelplatte eindringen und die Gelenkkugel (8) nicht am Arretierungszapfen klemmt. Welle drehen lassen und feststellen, ob kein Hartpunkt vorhanden ist.



11 028

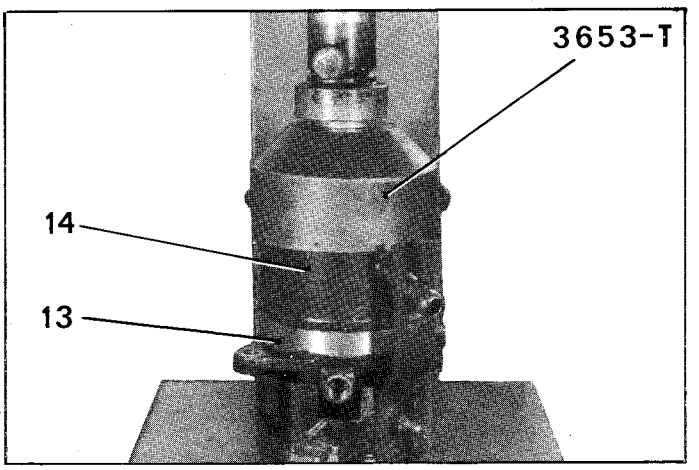
22. Vordere Dichtung einbauen :

Kugellager schmieren.
Einbauen :
- Ringdichtung (10),
- Abweisring (11) für die Pumpe,
- Verschlussteller (12).

23. Pumpendeckel einbauen :

a) Ringdichtung (9) in Nut des Pumpengehäuses einsetzen.

b) Pumpendeckel (14) auf Gehäuse (13) aufsetzen. (Die Ausrichtung erfolgt auf Vorrichtung 3653-T), die entsprechend MR 630-34/19a geändert wurde. Unter der Presse einbauen.



11 034

24. Riemenscheibe einbauen :

Einbauen :
- Woodruff-Keil,
- Riemenscheibe.
- Sicherungsblech der Mutter,
- Mutter.

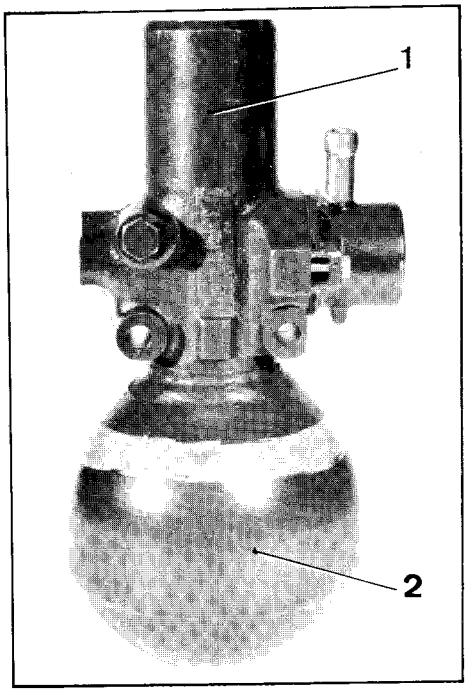
Ab 5/1972: Linksgewinde.

25. Vorrichtung MR. 630-43/33 an Riemenscheibe befestigen. Mutter mit 5 mkg festziehen.
Vorrichtung MR. 630-43/33 abnehmen.

Sicherungsblech umschlagen.

I - ÜBERHOLUNG DES DRUCKREGLERS (mit Steuerschieber)

4811



ZERLEGEN :

1. Druckspeicher (2) vom Druckregler (1) abschliessen.

2. Ausbauen :
   - Halteplakette (4) für die Kugel des Rückschlagventils und des Einschaltschiebers.
     Kugel abnehmen.
   - Entlüftungsschraube (3), Kugel herausnehmen.

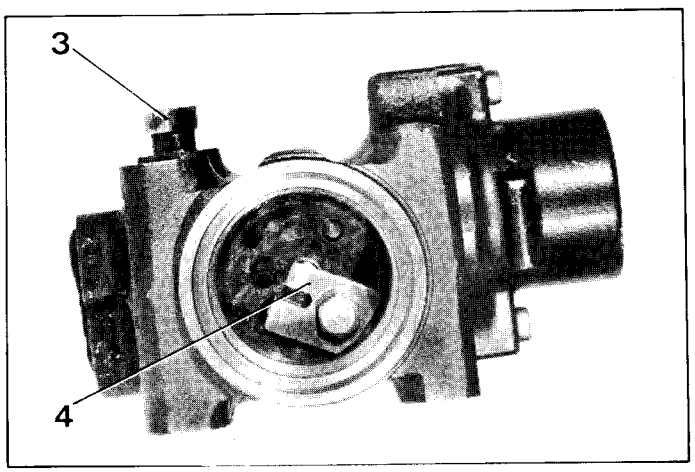
3. Stopfen (6) der Druckreglerkammer abnehmen :

ANMERKUNG:

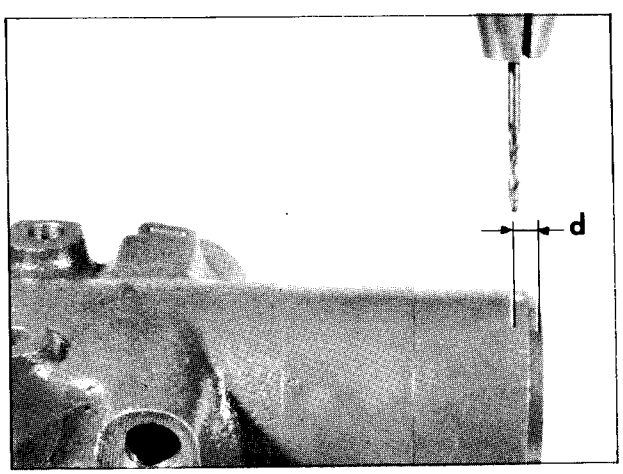
Wenn der Druckregler bei "a" keine Bohrung aufweist, eine solche von 2, 5 mm Ø in einem Abstand "d" = 4 mm vom Druckreglerende bohren.

Sicherungsring (5) des Stopfens (6) so ausrichten, dass beim Bohren der Bohrer von 2, 5 mm nicht auf den Ring stösst.

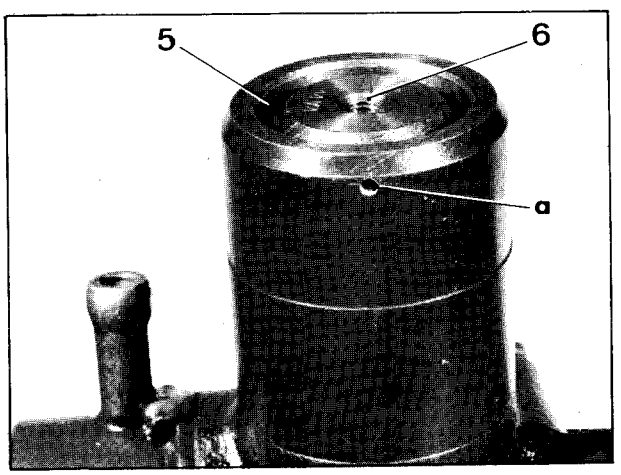
4812



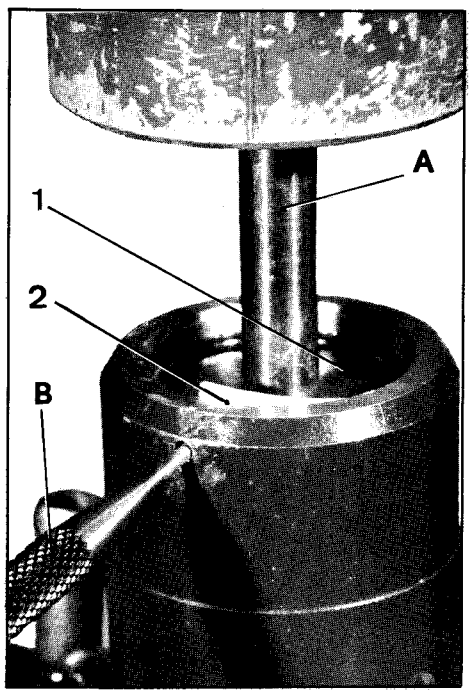
4813



4814



4815



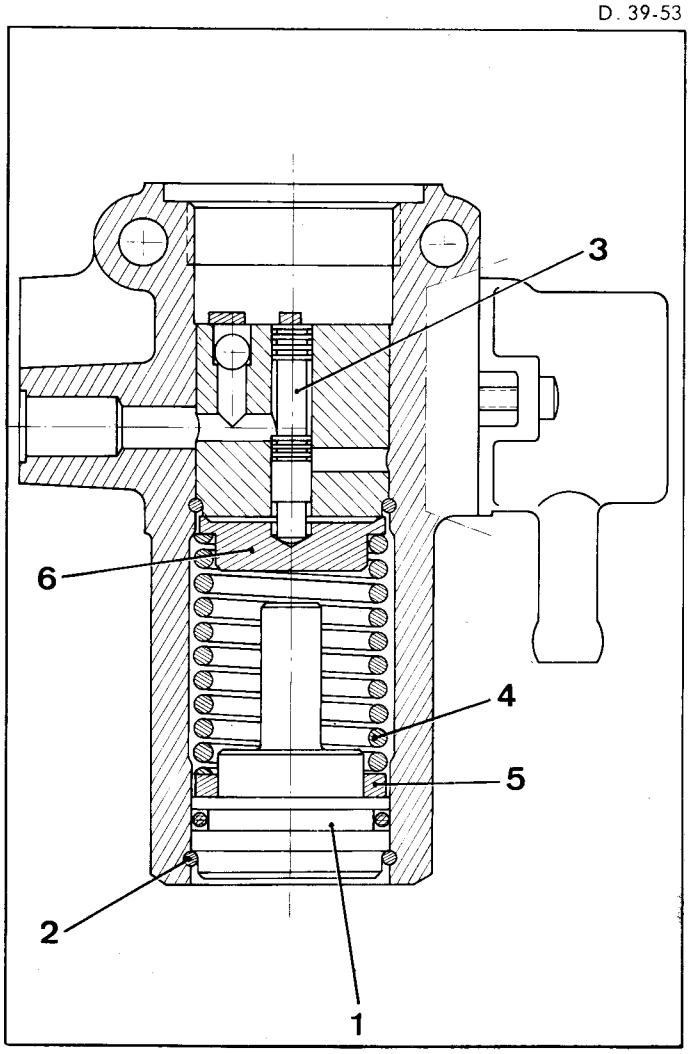
a) Druckregler unter die Presse bringen.

Zwischen Presse und Stopfen einen Dorn A von 14 mm ∅ und 49 mm Länge bringen.

b) Stopfen (1) leicht einstossen.

c) Den Ring (2) mit einem Splinttreiber B von 2 mm und einem Schraubenzieher abnehmen.

D. 39-53



d) Ausbauen :

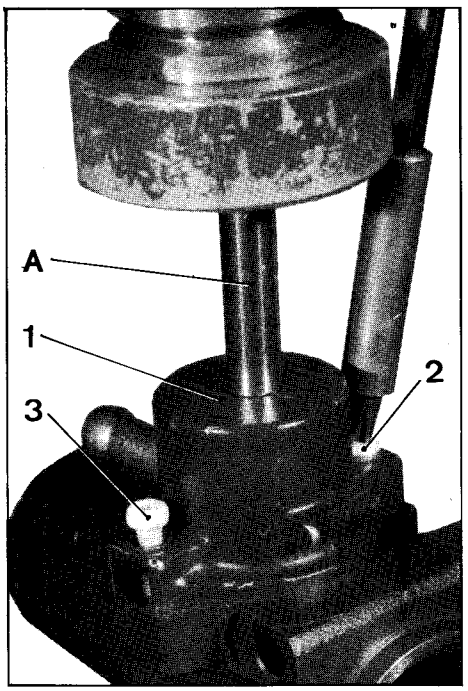
- Stopfen (1),
- Einstellscheiben (5),
- Druckreglerfeder (4),
- Teller (6),
- Druckregler-Schieber (3).

ANMKERUNG :

Der Druckregler-Schieber wird nach oben zur Druckspeicherseite hin abgenommen.

Seine Einbaurichtung markieren.

4816



4. Stopfen (1) der Druckreglerkammer ausbauen :

Druckregler unter der Presse wie in Abs. 3 a angegeben.
Dorn A mit Stopfen (1) in Berührung bringen.

a) Die Schrauben (2) und (3) lösen.

b) Ausbauen :

- Stopfen (1),
- Teller (6),
- Druckregler-Feder (5),
- Einstellscheiben (4),
- Schieber (7) für Ausschaltbetätigung.

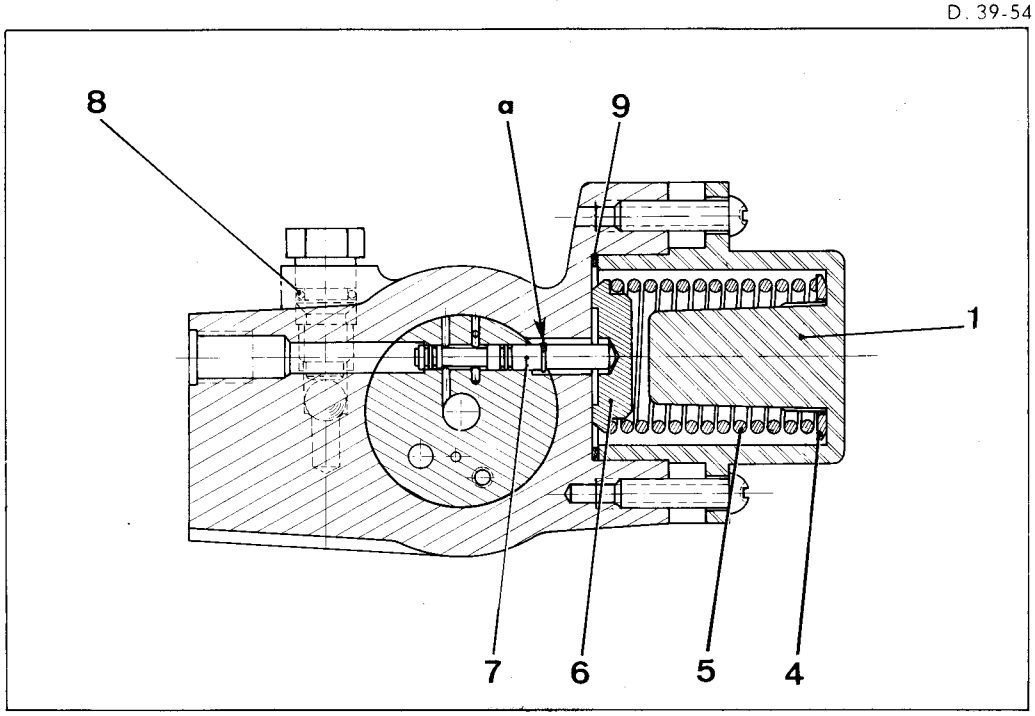
ANMERKUNG :
Der Schieber für Ausschaltbetätigung (oder Steuerschieber) hat bei "a" einen Sicherungsring, ihn zur Seite der Druckreglerkammer hin ausbauen.

5. Ringdichtungen abnehmen :

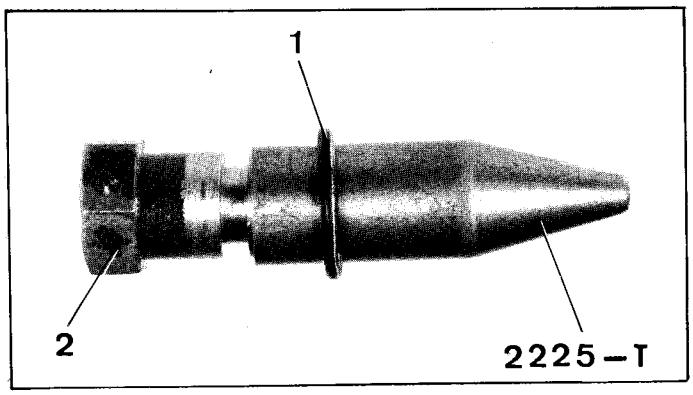
- (9) - zwischen Kammer und Stopfen,
- (8) - der Entlüftungsschraube des Druckreglers.

6. Teile mit Benzin reinigen. Mit Pressluft abblasen.

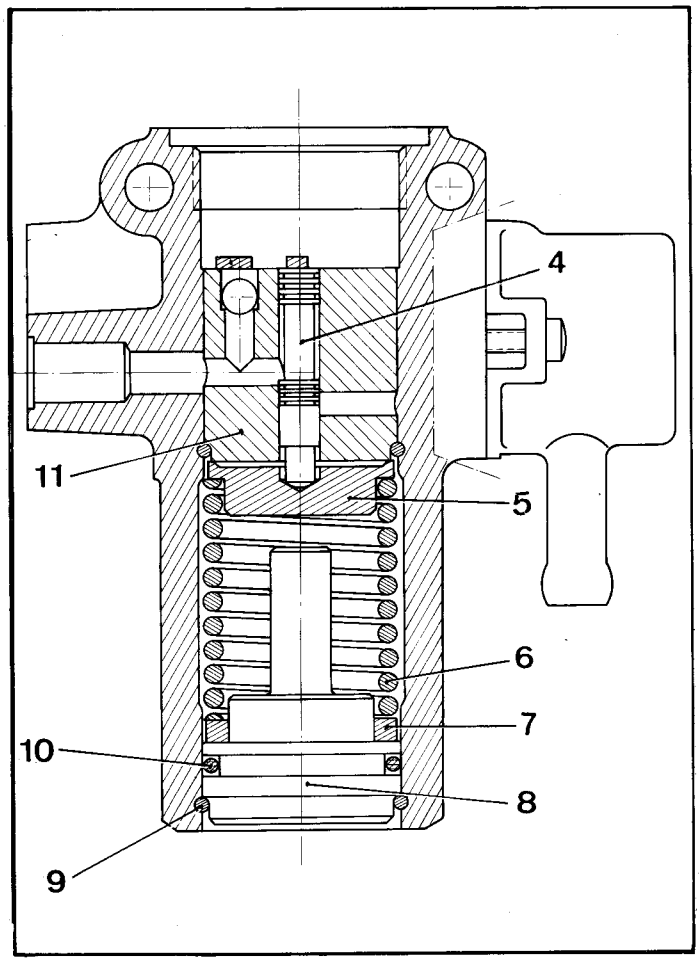
D. 39-54



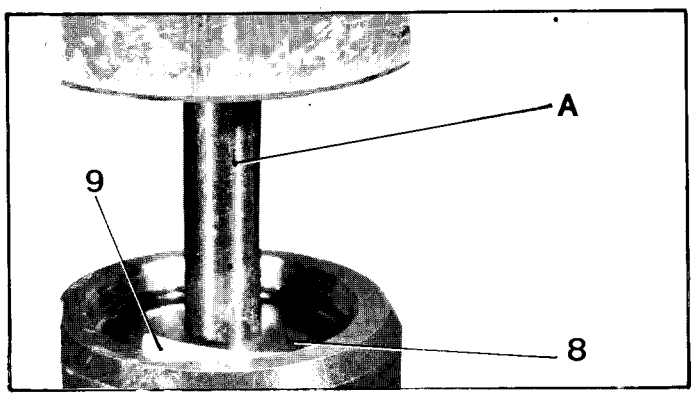
4817



D. 39-53



4815



EINBAU

7. Ringdichtung (1) auf Entlüftungsschraube (2) bringen. (Konus 2225-T).

   Eine neue Kugel auf den Sitz der Entlüftungsschraube im Druckreglergehäuse bringen.
   Die Entlüftungsschraube im Gehäuse einbauen und mässig fest anziehen.

8. Schieber (4) in Gehäuse (11) des Druckreglers bringen. Schieber vor dem Einbau in LHM-Flüssigkeit tauchen.

   Prüfen, ob er satt in seiner Lagerung gleitet.

9. Ringdichtung (10) auf Stopfen (8) der Druckreglerkammer bringen.

10. Einbauen :

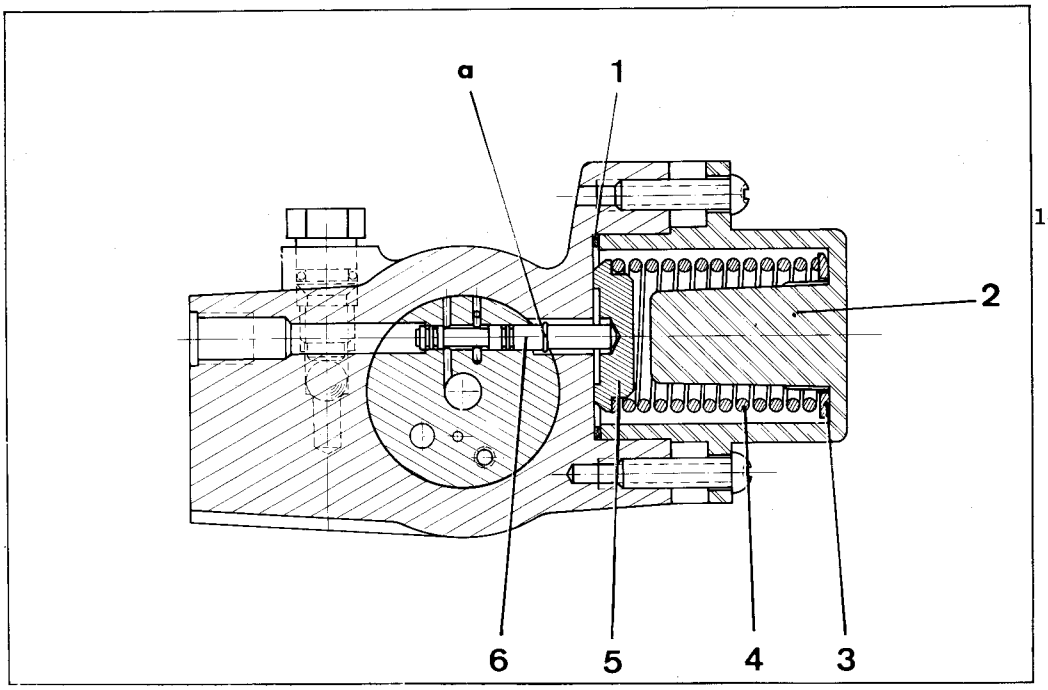
    - Teller (5),
    - Druckregler-Feder (6),
    - Einstellscheiben (7),
    - Stopfen (8).

11. Druckregler unter die Presse bringen.

    Mit Hilfe eines Dorns A den Stopfen (8) einstossen.

12. Sicherungsring (9) einbauen.

D. 39-54



13. Schieber (6) in LHM-Flüssigkeit eintauchen und einbauen.
Prüfen, ob er bei "a" mit einem Sicherungsring ausgerüstet ist.

14. Einbauen :

- Dichtung (1),
- Teller (5),
- Druckregler-Feder (4),
- Einstellscheiben (3),
- Stopfen (2).

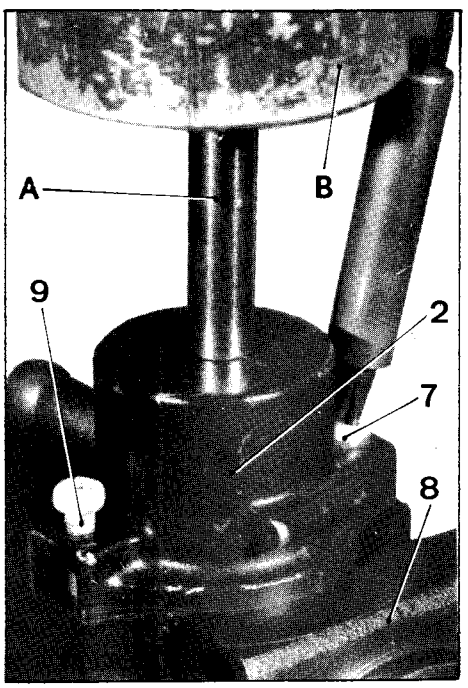
15. Druckregler unter die Presse bringen.

Dorn A zwischen Presse B und Stopfen (2) bringen.

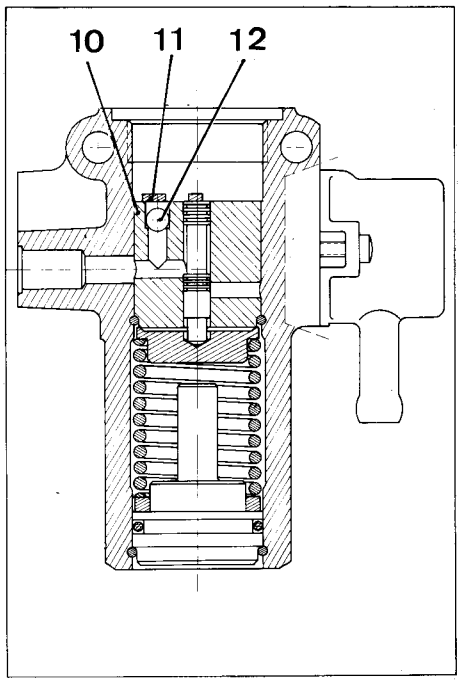
Stopfen (2) bis zur Berührung mit Gehäuse (8) einstossen.

Schrauben (7) und (9) einbauen und festziehen.

4816



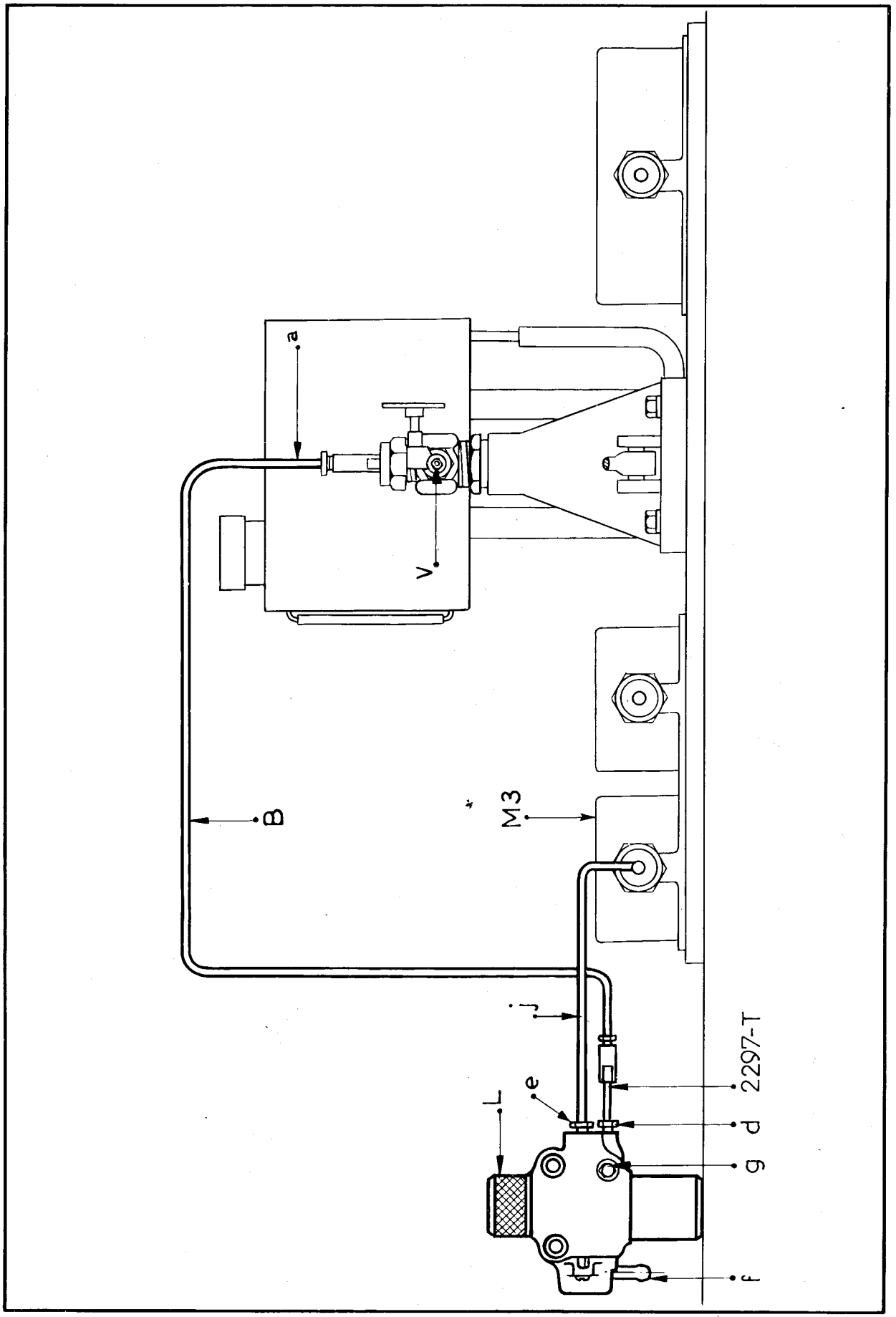
D. 39-53



16. Eine neue Kugel (12) auf den Sitz des Gehäuses (10) bringen.

17. Plakette (11) zur Halterung der Kugel (12) und des Schiebers einbauen.

D. 39-52



II. KONTROLLE DES DRUCKREGLERS

18. Prüfbank 3654-T mit Zubehör 3655-T benutzen.

19. Prüfbank vorbereiten :

a) Einen Stopfen L anstelle des Hauptdruckspeichers montieren, Dichtung zwischenlegen.

b) Öffnung der Pumpe mit einem Stopfen V verschliessen.

c) Zufuhröffnung "d" des Druckreglers mit Öffnung "a" der Prüfbankpumpe mit Hilfe der Rohre 2297-T und B verbinden.

d) Die Austrittsöffnung "e" des Druckreglers mit Hilfe des Rohres J mit dem 200 kg/cm^2 - Manometer M 3 der Prüfbank verbinden.

Austauschseite I/581-3

20. Abschaltdruck kontrollieren :

a) Pumpen, um Druck bis zur Abschaltung ansteigen zu lassen. (In diesem Augelblick "sickert" die Flüssigkeit aus Öffnung "f" für den Rücklauf zum Behälter und der Hebel der Pumpe lässt sich ohne Anstrengung betätigen).

b) Genau im Augenblick der Abschaltung den Druck ablesen. (Unmittelbar danach beginnt der Zeiger zu fallen.)
Der Zeiger des Manometers M 3 muss einen Druck anzeigen, der zwischen 165 und 175 atü liegt.

c) Wenn der Druckregler schadhaft ist, so stabilisiert sich der Druck nicht an Manometer M 3, die Flüssigkeit fliesst aus Öffnung "f" und der Hebel ist schwer zu handhaben.

21. Einschaltdruck kontrollieren :

a) Entlüftungsschraube "g" des Druckreglers etwas lösen, um den Zeiger des Manometers M 3 unter Pumpen etwas fallen zu lassen. Der Hebel der Pumpe lässt sich ohne Schwierigkeiten handhaben und es erfolgt ein kontinnierlicher Abfluss durch Rücklauf "f".

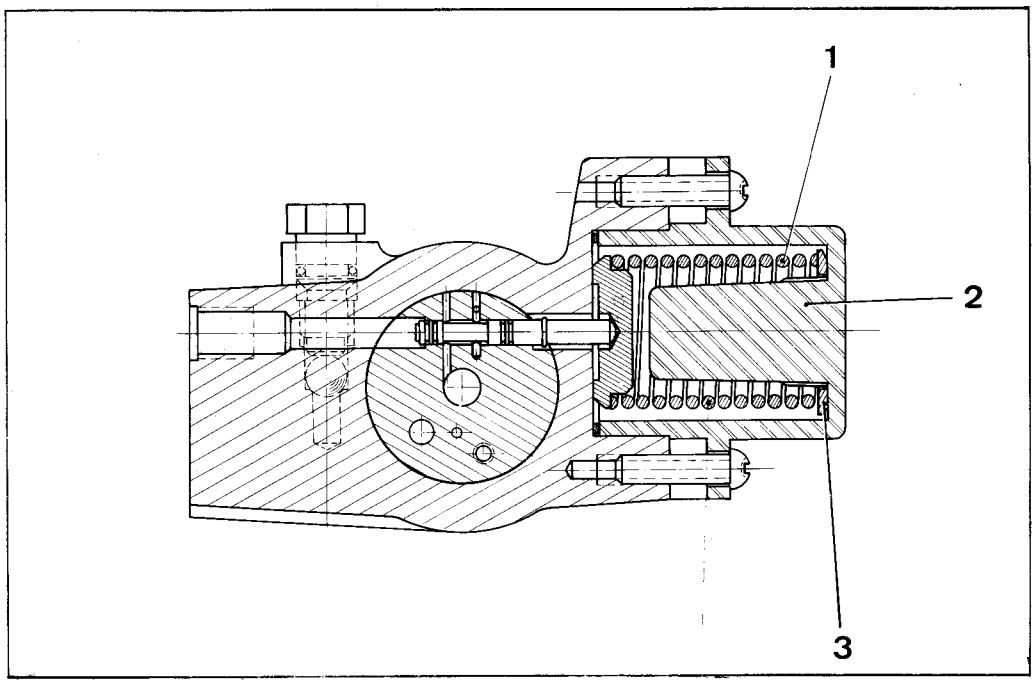
b) Den von Manometer M 3 angezeigten Druck in dem Augenblick ablesen, wo der Abfluss aufhört. In diesem Augenblick lässt sich der Hebel der Pumpe wieder schwer handhaben.

Der Zeiger des Manometers M 3 muss einen Druck zwischen 140 und 150 atü anzeigen.

III - EINSTELLUNG DES DRUCKREGLERS

A - Wenn der Abschaltdruck über 175 atü oder unter 165 atü liegt: muss man infolgedessen die Anzahl der Einstellscheiben (3) unter der Ausschalt-Feder (1) ändern.

D. 39-54

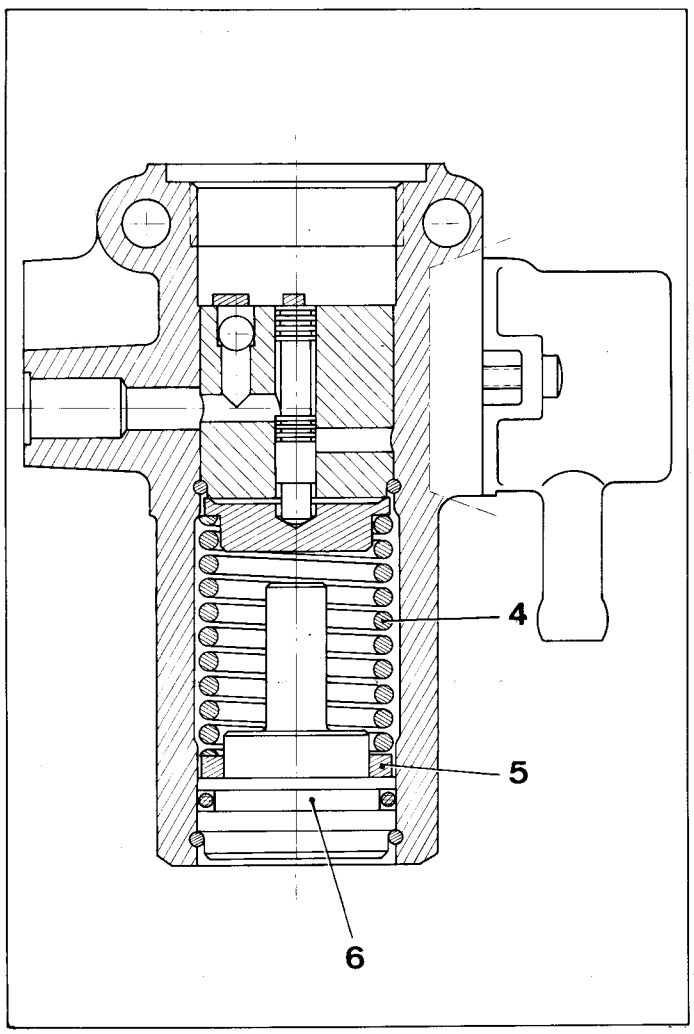


22. Stopfen (2) u. Einstellfedern (3) abnehmen. (s. Abs. 4).

23. Stärke der Scheiben (3) einstellen:
Die beim ET-Lager erhältlichen Scheiben haben eine Stärke von 0, 3mm. Falls erforderlich, eine oder mehrere Scheiben wegnehmen oder hinzufügen. Jede Scheibe lässt den Druck um etwa 4 atü variieren.

24. Einbauen:
- Einstellscheiben (3),
- Stopfen (2) (s. Abs. 15).

D. 39-53



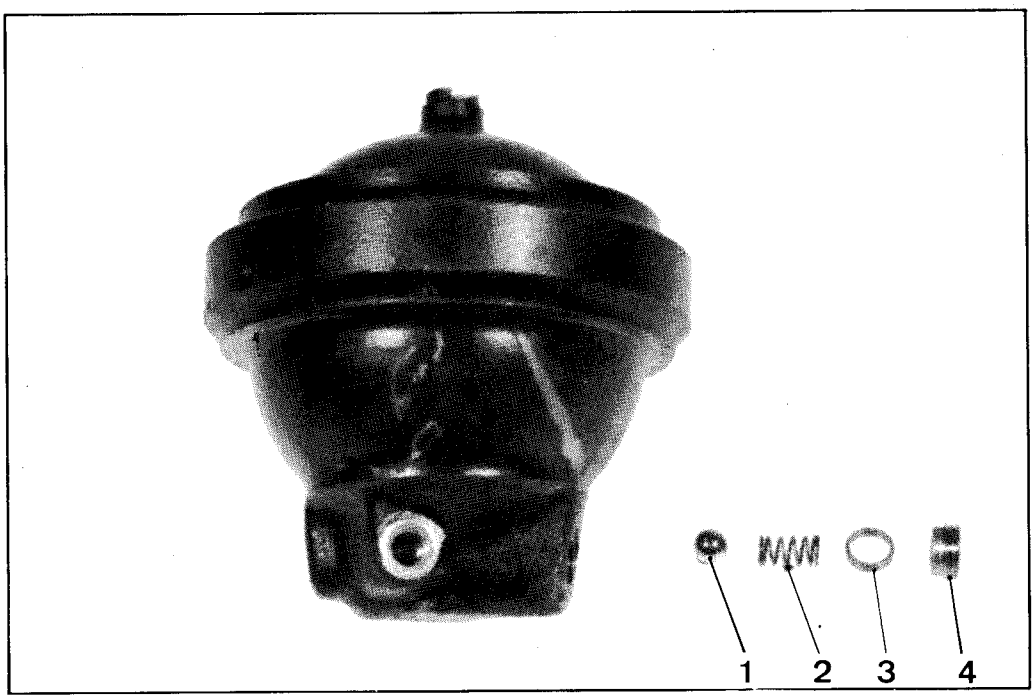
B - Wenn der Einschaltdruck unter 140 oder über 150 atü liegt: muss man infolgedessen die Anzahl der Einstellscheiben (5) unter der Einschaltfeder (4) ändern.

25. Stopfen (6) und Einstellscheiben (5) abnehmen. (S. Abs. 3).

26. Stärke der Scheiben (5) einstellen.
Die beim ET-Lager erhältlichen Scheiben haben eine Stärke von 0, 3 oder 0, 7 mm.
Eine Scheibe verändert den Druck um ca. 3 atü. Eine oder mehrere Scheiben wegnehmen oder hinzufügen.

27. Einbauen:
- die Einstellscheiben (5),
- den Stopfen (6) (S. Abs. 11 - 12).

I - ÜBERHOLEN DES BREMSDRUCKSPEICHERS



Austauschseite I/581-3

AUSBAU

1. Schraube (4) mit 6 mm Imbusschlüssel herausschrauben.

2. Abstandring (3), Feder (2), Kugel (1) herausnehmen.

3. Diese Teile mit Benzin reinigen und mit Druckluft abblasen.

EINBAU

4. Eine neue Kugel auf Kugelsitz auflegen.

   Kugelsitz neu herstellen durch Schlag auf die Kugel mittels Dorn von ∅ 7 mm und Hammer.

   ANM.: Diese Kugel darf nicht eingebaut werden.

5. Mit Benzin reinigen und Druckluft abblasen.

6. Einbauen :
   - eine neue Kugel (1),
   - Abstandring (3),
   - Feder (2).

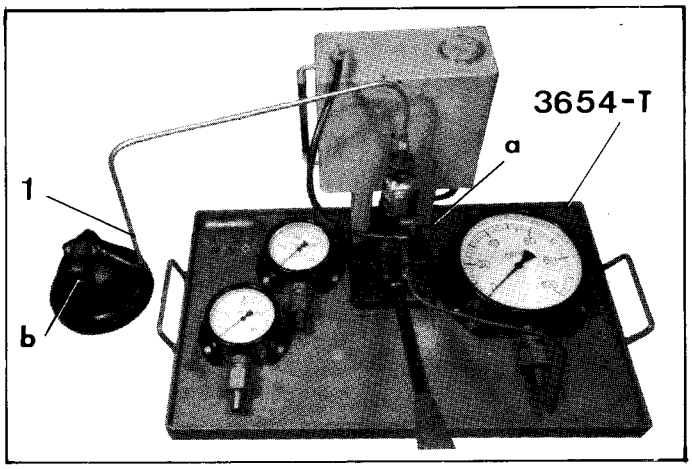
   Schraube (4) festziehen.

7. Bremsdruckspeicher prüfen.

II - PRÜFEN DES BREMSDRUCKSPEICHERS AN DER PRÜFBANK

Prüfbank 3654-T benutzen, wie nebenstehend abgebildet.

1860



1. Kontrolle des Rückschlagventils :

a) Einlass des Druckspeichers durch ein Rohr (1) mit der Prüfbank verbinden.

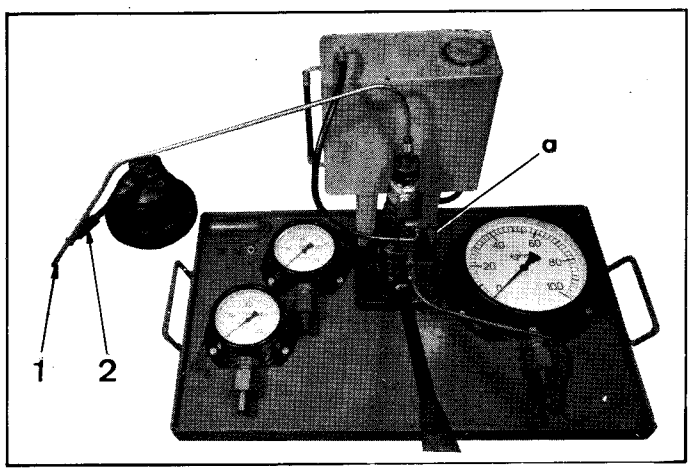
b) Entlüftungsschraube (a) anziehen, um Druck ansteigen zu lassen.

Das Ventil muss folgenden Bedingungen entsprechen :

- bei einem Druck unter 1, 5 atü darf keine Flüssigkeit aus Öffnung (b) fliessen,
- bei einem Druck über 3, 5 atü muss Flüssigkeit aus Öffnung (b) fliessen.

c) Druck ablassen durch Lösen der Entlüftungsschraube. Rohr (1) am Druckspeicher abnehmen.

1861



2. Kontrolle des Nenndrucks und der Dichte des Bremsdruckspeichers :

a) Auslass des Druckspeichers an Rohr (1) mit dem Verbindungsstück (2) anschliessen.

b) Entlüftungsschraube (a) festziehen. Druck durch Pumpen ansteigen lassen.
Druck scheint zunächst nicht zu steigen, doch steigt dann plötzlich und scheint sich bei $40\ ^{+2}_{-10}$ atü unter 20° C zu stabilisieren.

ANMERKUNG : Die Zahl 40 ist auf dem Stopfen des Druckspeichers eingestanzt.

c) Druck weiterhin auf 50 atü pumpen.

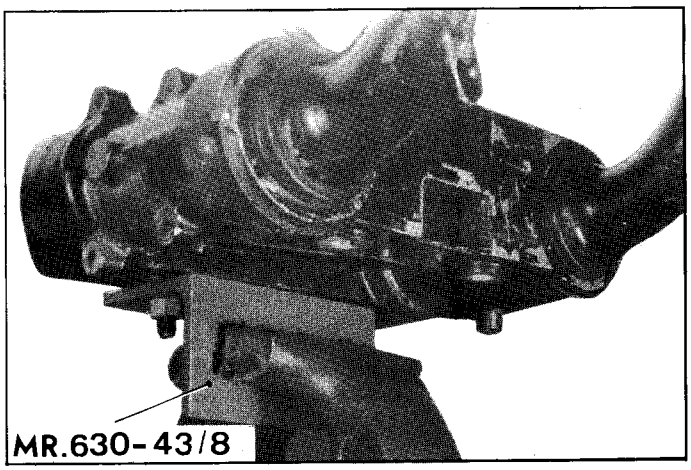
Manometer beobachten : es darf keinen Druckabfall anzeigen. Bei Druckabfall ist das Ventil undicht und Kugelsitz muss neu geschlagen werden.

d) Druck ablassen durch Lösen der Entlüftungsschraube (a).

Rohr (1) und T-Stück (2) abnehmen.

I - INSTANDSETZUNG DER VORDEREN ACHSHÄLFTE

1732



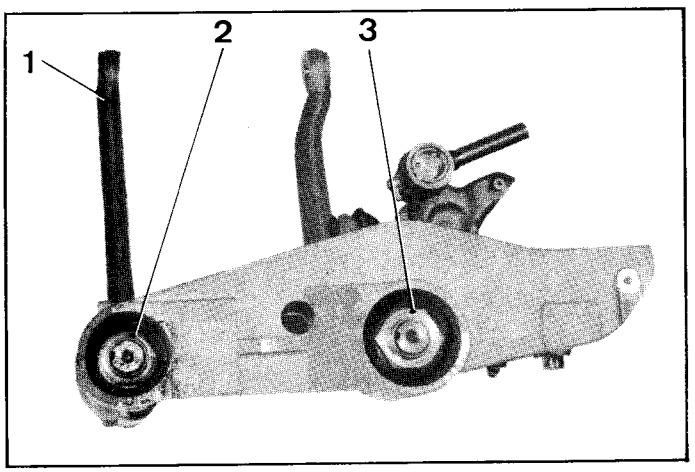
AUSBAU

1. Die gesamte Halbachse im Schraubstock befestigen. (Halterung MR. 630-43/8).

2. Unteren Schwingarm ausbauen :
Blechkappe (11) mit einer Schraube (Ø 7 mm, Länge 60 mm) abnehmen.
Sicherungsblech der Befestigungsmutter (2) des unteren Schwingarmes (1) umlegen.
Mutter (2) abschrauben.

- Schwingarm mit Bronzedorn herausschlagen.
- Dichtung (17) und Schmutzabweisring (18) abnehmen.
- Rollenlagerkäfige (12) und (16) herausnehmen.

9323



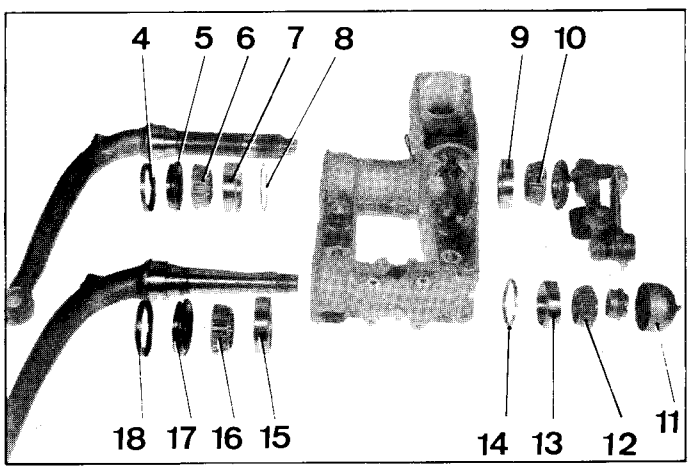
3. Oberen Schwingarm ausbauen :

Sicherungsblech der Befestigungsmutter (3) des oberen Schwingarmes (19) umlegen.
Mutter (3) abschrauben.

Schwingarm (19) mit Bronzedorn herausschlagen.

Federungshebel (20) mit Stützring, Dichtungen (5) und (22), Rollenlagerkäfige (6) und (10) und Schmutzabweisring (4) abnehmen.

9335

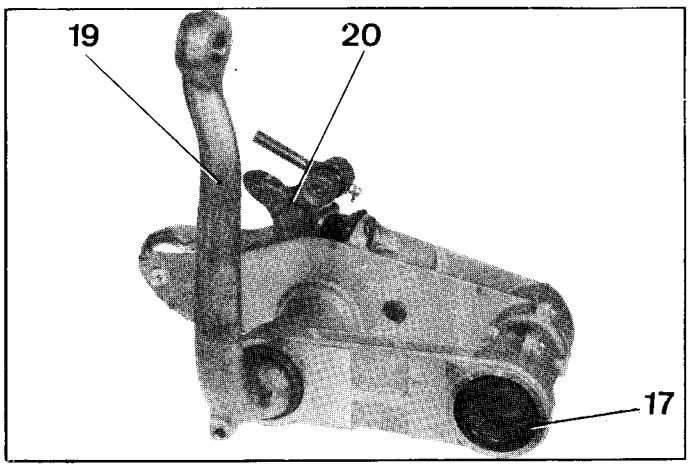


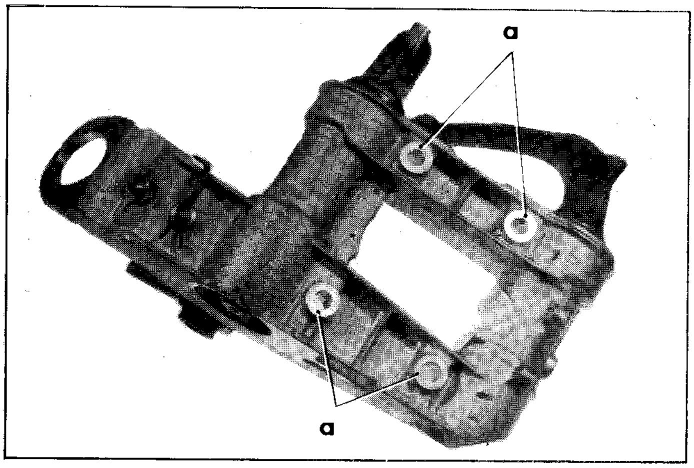
4. Schwingarmträger zerlegen :

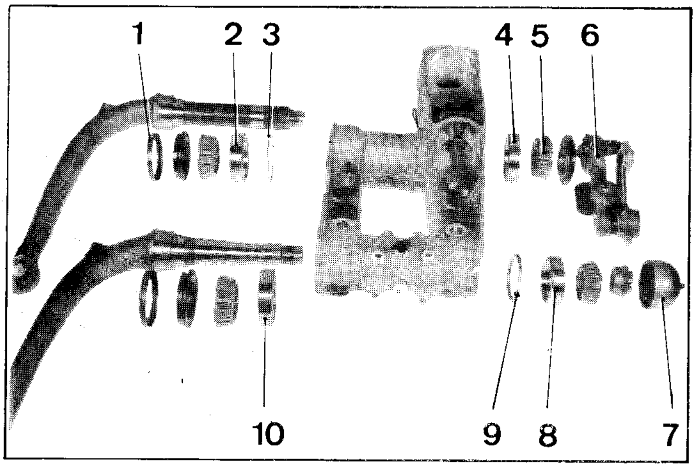
Schwingarmträger, falls erforderlich, am Sitz der äusseren Lagerringe anwärmen.

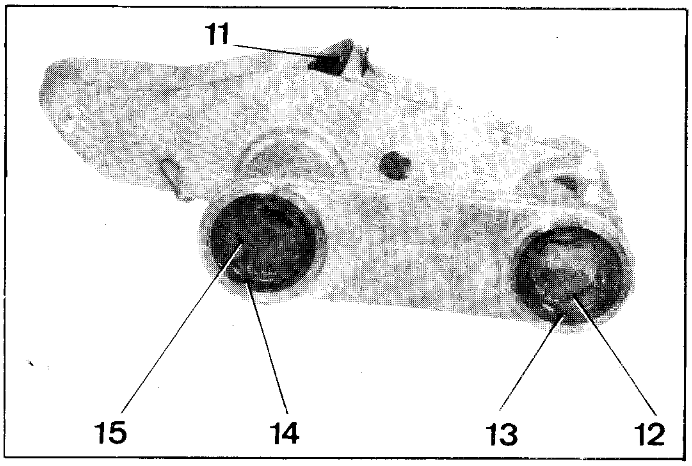
Ringe (7), (9), (13) und (15) sowie die Einstellscheiben (8) und (14) für Vorlauf abnehmen.

9324

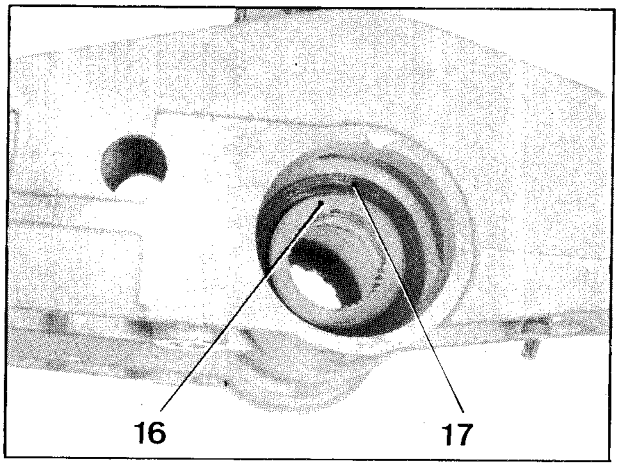








9325



9326

KONTROLLE

5. Schwingarmträger zur Kontrolle auf Richtplatte bringen.
Die Auflageebene der 4 Wülste "a" darf keinen Höhen/Tiefenunterschied von mehr als 0,2 mm aufweisen.

6. Schwingarme prüfen :
- die Wälzflächen dürfen keine Abnutzungsspuren aufweisen, sonst Schwingarm auswechseln.

7. Rollenlager prüfen :
- die Rollenflächen dürfen keine Abnutzungsspuren zeigen und die Lager dürfen nicht gelockert sein.

8. Die Dichtungen, die Blechkappe (7) am unteren Schwingarm und die beiden Befestigungsmuttern der Schwingarme sind auszutauschen.

9. Puffer(11) prüfen, gegebenenfalls auswechseln.

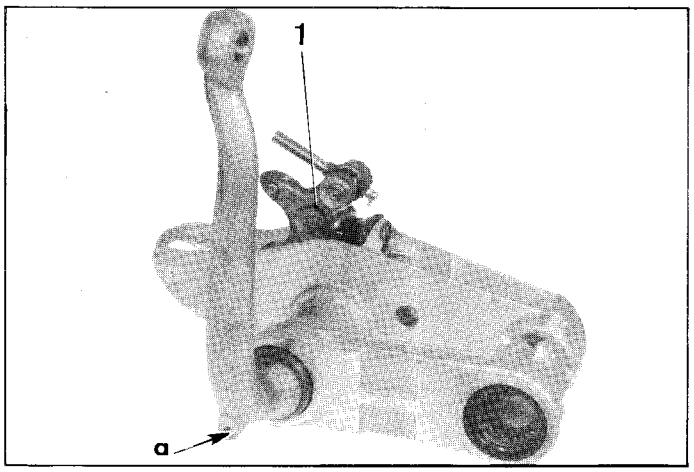
EINBAU

10. Schwingarmträger vorbereiten :
a) Vorlaufeinstellscheibe (3), äusseren Ring (2), hinteres Rollenlager, Lagerkäfig (15) und Dichtungsring (14) anbringen. (Zum Anbringen des Dichtungsringes MR. 630-34/42 verwenden, s. Zeichnung S. 3).
b) Äusseren Ring (10) des Lagers an unteren Schwingarm, Lagerkäfig (12) und Dichtungsring (13) anbringen. (MR. 630-34/42).
c) Einstellring (9) (Dicke = 4 mm) und äusseren Ring anbringen.
d) Äusseren Ring (4), Lagerkäfig (5) und Dichtungsring (17) anbringen. (Zum Anbringen des Dichtungsringes MR. 630-31/99 verwenden, s. Zeichnung S. 3).

ANMERKUNG : Vor Anbringen der äusseren Lagerringe Lagersitz anwärmen.
TOTALGREASE M zur Schmierung der Lager anbringen.

11. Oberen Schwingarm anbauen :
- Schmutzabweisring mit Hilfe eines Rohres anbauen.
- Abstandring (16) anbringen und Federungshebel (6) einbauen.

- Schwingarm in Lager und in die Verzahnungen der Abstandshülse und des Federungshebels einsetzen

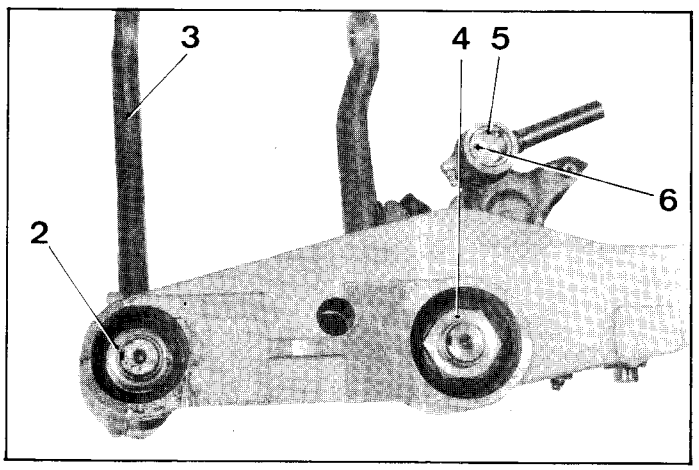


Zusammenbau mit einem Schlag auf den Federungshebel (1) und Gegenhalten bei "a" beenden.

Mutter (4) mit 9 mkg festziehen, sodann um 1/24 bis 1/12 Umdrehung lösen.

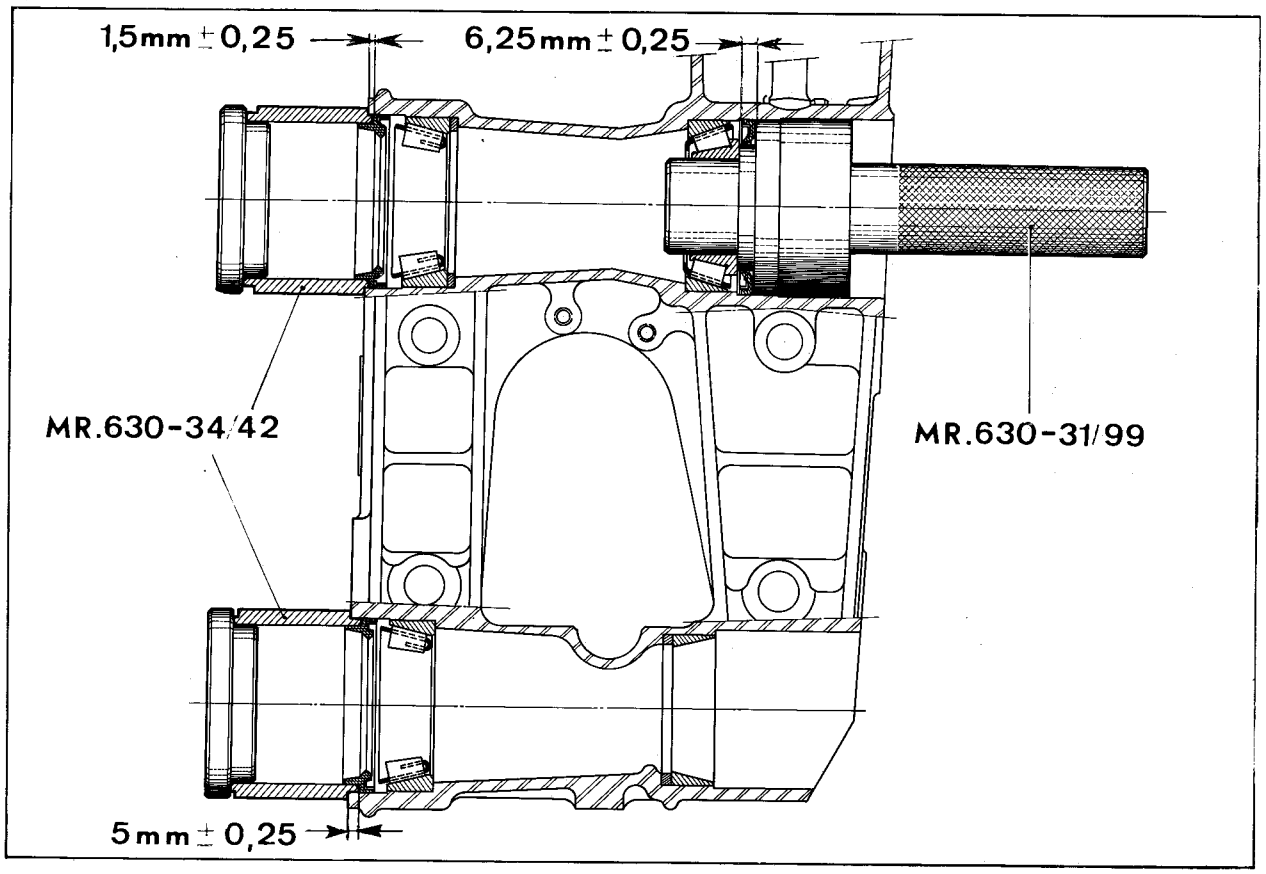
12. Unteren Schwingarm anbauen :

- Schmutzabweisring am Schwingarm (3) anbringen.
- Schwingarm in Auflager einführen, Lagerkäfig und inneren Lagerring einbauen. Zusammenbau mit dem Rohr beenden.
- Mutter (2) einbauen, festziehen mit 9 mkg, sodann um 1/24 bis 1/12 Umdrehung lösen.



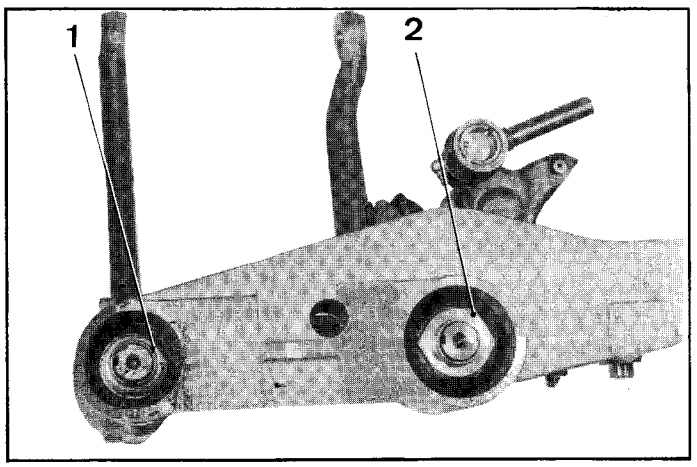
13. Federungshebel vorbereiten :

Mutter am Hebel (5), Feder und Lagerschale des Kugelbolzens mit Benzin reinigen und mit Druckluft abblasen.
Das Ganze mit TOTALGREASE M einfetten, dann Lagerschale, Feder und Mutter (5) anbauen. Mutter mit 1 mkg festziehen, sodann um 1/8-Umdrehung lösen.
Mutter versplinten, falls erforderlich, Loch bohren für Splint. (6)



Austauschseite 11/681-3

II - KONTROLLE DES NACHLAUFS DER RÄDER



9323

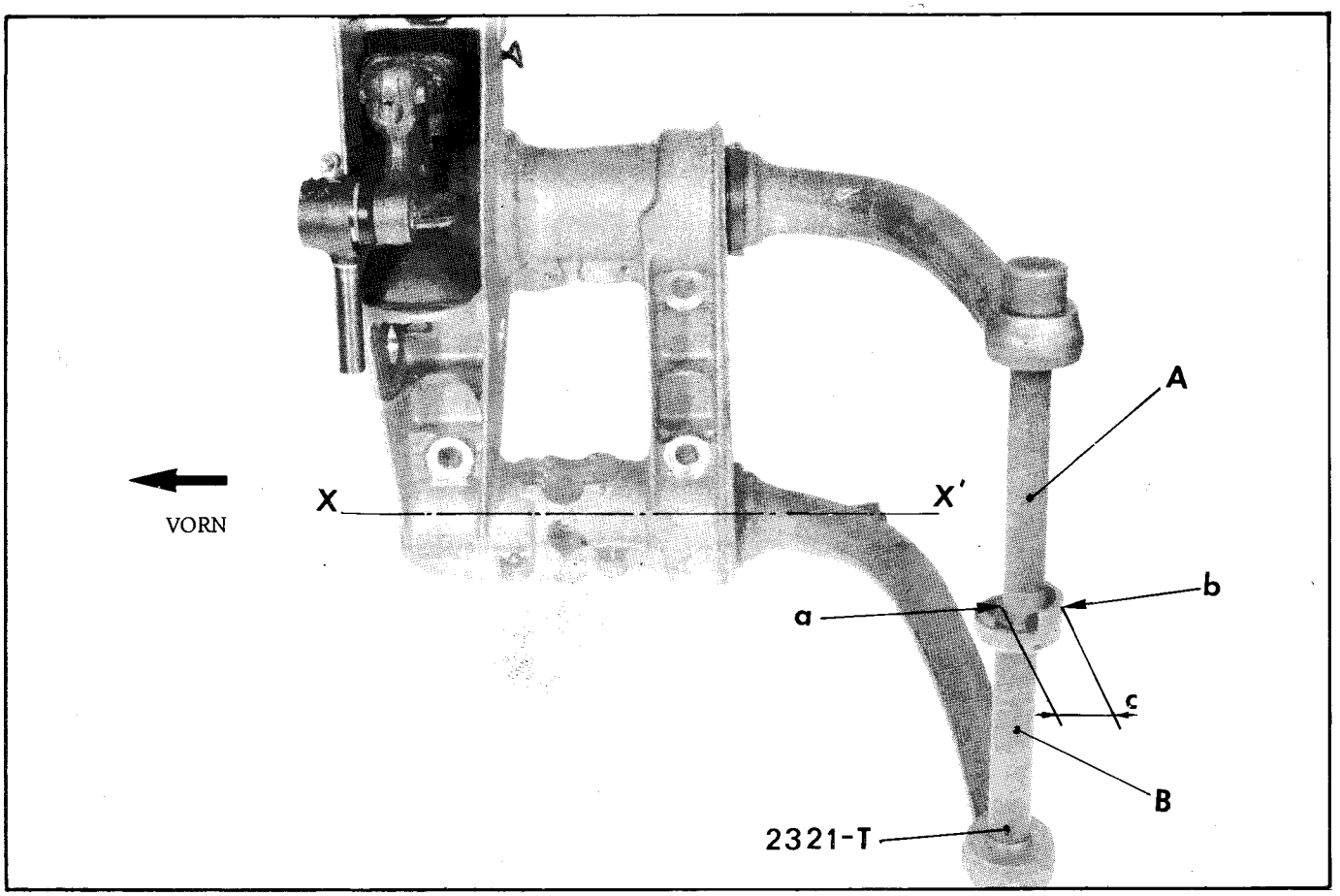
14. Vorrichtung 2321-T anwenden.
Die Fühllehren A und B an den Schwingarmen so anbringen, dass die Einfräsung "a" an der Lehre B parallel zur Achse XX' steht. Die Schulter "b" ist nach hinten gerichtet.

15. Mit Schieblehre Mass "c" parallel zur Achse XX' ermitteln. Schieblehre anschieben und drehen; das Mass "c" ist das kleinste auf der Messskala der Schieblehre abgelesene Mass. Das ermittelte Mass muss sein:

$$29,75 \pm 0,25 \text{ mm.}$$

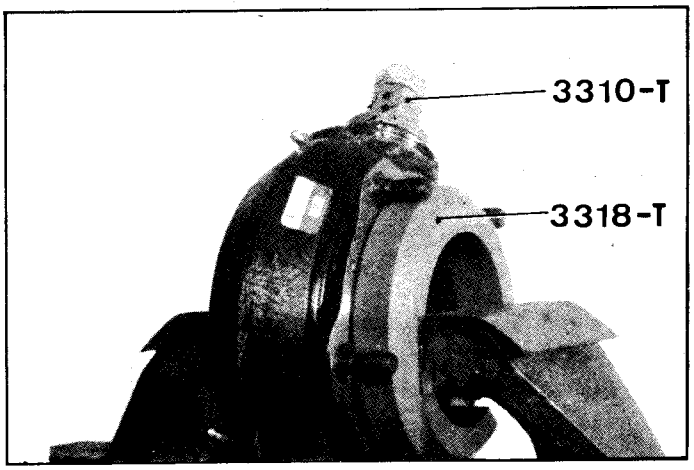
Bei ungleichem Mass, oberen Schwingarm ausbauen (s. Abs. 3) und äusseren Lagerring (s. Abs. 4) herausnehmen. Im E.T.-Lager Abstandring (3) beschaffen, um erforderliches Mass zu erhalten. (S. Zeichnung S. 2.)

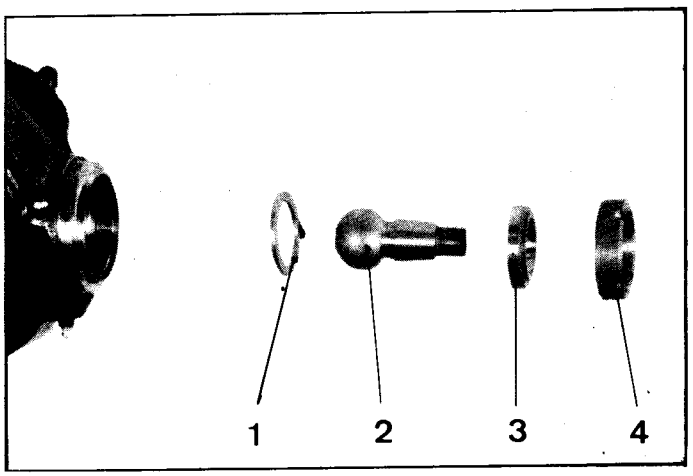
16. Äusseren Lagerring (s. Abs. 10) und oberen Schwingarm (s. Abs. 11) einbauen. Mutter (2) mit 9 mkg festziehen, sodann um 1/24 bis 1/12 Umdrehung lösen. Beide Muttern (1) und (2) durch Sicherungsblech feststellen. Blechkappe am unteren Schwingarm einsetzen.

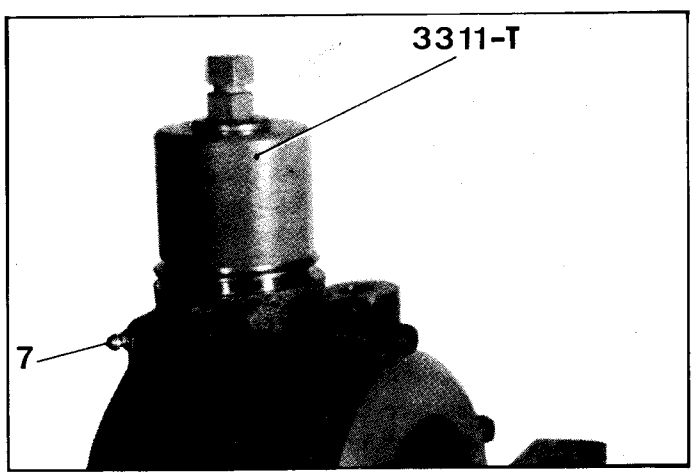


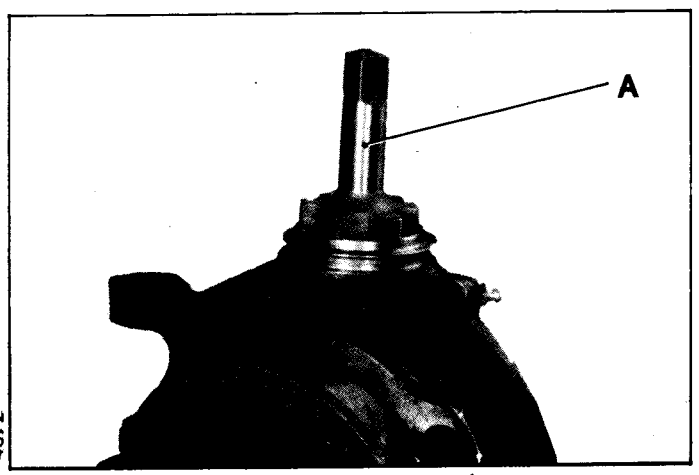
9343

I - AUSWECHSELN DES OBEREN KUGELBOLZENS AN DER RADNABE









Austauschseite I/581-3

AUSBAU

1. Dichtstulpen abnehmen.

2. Radnabe mit Hilfe des Ringes 3318-T und unter Benutzung von Spannbacken im Schraubstock festhalten.

   Mit Werkzeug MR. 630-66/15 das in die Auskerbungen der Mutter (4) eingeschlagene Metall der Radnabe herausholen.

   Das umgeschlagene Metall zu beiden Seiten der Auskerbungen der Mutter mit einem Dorn zurückschieben, um eine Beschädigung der Radnabe beim Lösen der Mutter zu vermeiden.

3. Mutter (4) mit dem durch eine Schraube gehaltenen Schlüssel 3310-T abschrauben.

4. Ausbauen:

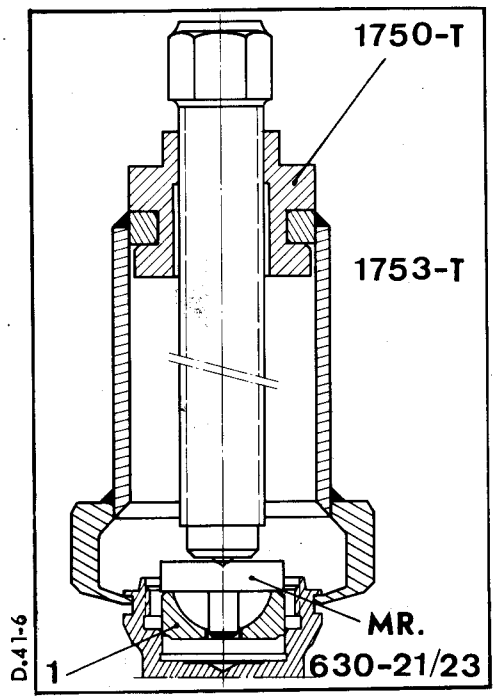
   - oberen Teller (3),
   - Kugelbolzen (2),
   - Abstandsring (1).

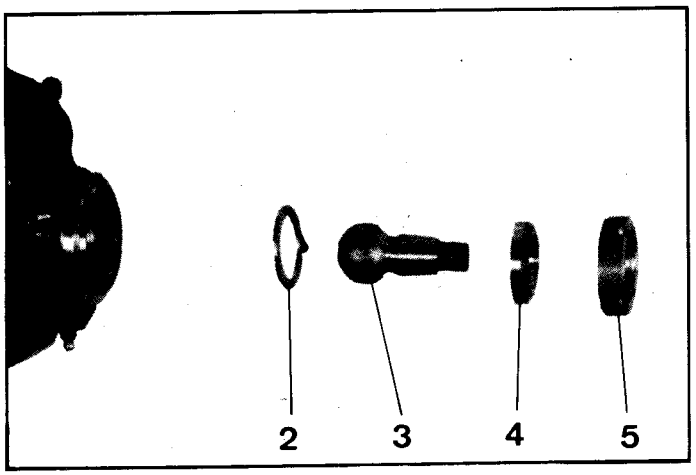
5. Untere Lagerschale mit Abzieher 3311-T abnehmen.

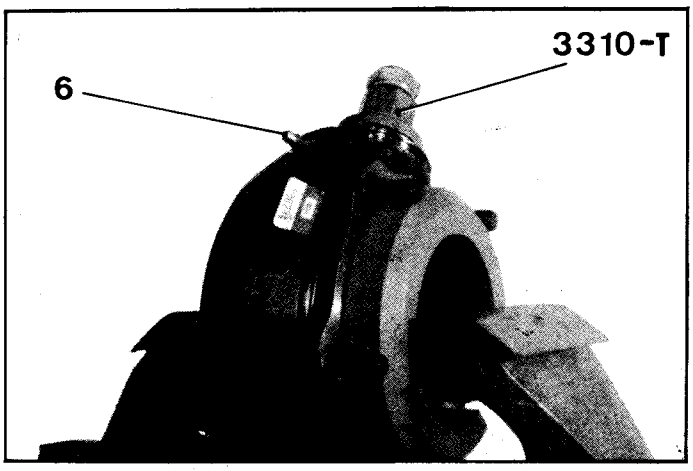
6. Schmiernippel (7) für Kugelbolzen ausbauen.

   Schmierkanal und Lagerung des Kugelbolzens reinigen.

7. Falls erforderlich, Gewinde der Radnabe mit einem Spezialgewindeschneider A nachschneiden. Dieser Gewindeschneider 50 x 125 ist bei unserem ET-Lager erhältlich.







EINBAU

ANM.: Der Kugelbolzen wird vom ET-Lager mit Lagerschalen und Abstandsring geliefert. Diese Teile dürfen nicht voneinander getrennt werden.

8. Untere Lagerschale (1) einsetzen.

   Vorrichtung 1753-T mit Abzieher 1750-T und Dorn MR 630-21/23 benutzen.
   Nicht einschlagen, da sonst die Lager der Nabe beschädigt würden.
   Bei Fehlen der obigen Vorrichtung kann Abzieher 2400-T und Haken 1331-T verwendet werden.

9. Abstandsring (2) einsetzen.
   Untere Lagerschale, Kugelbolzen (3) und obere Lagerschale (4) einfetten.
   Einbauen:
   - Kugelbolzen (3),
   - obere Lagerschale (4).

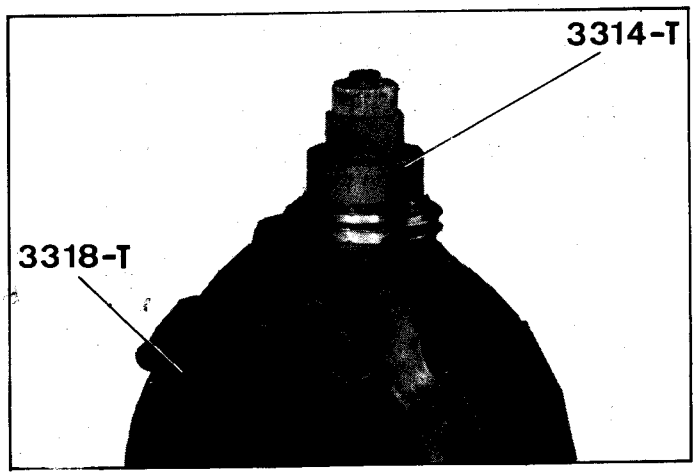
10. Mutter (5) mit Schlüssel 3310-T mit 14 mkg festziehen. Prüfen, ob Kugelbolzen normal dreht und Mutter durch Umschlagen des Metalls der Nabe in zwei sich gegenüberliegende Einkerbungen der Mutter sichern.

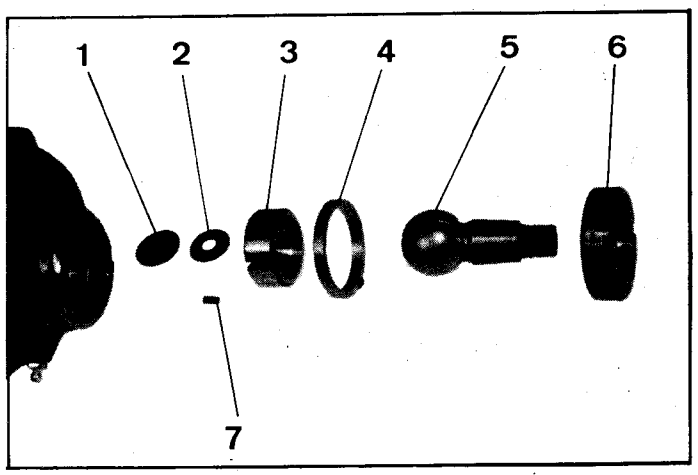
    ANMERKUNG:
    Die neue Umschlagstelle muss 45^{o} oder 90^{o} von der alten entfernt liegen.
    Falls erforderlich, die Höhe der Mutter (5) verringern durch Abschleifen der unteren Fläche. (Mit Schmirgelpapier auf einer Richtplatte).

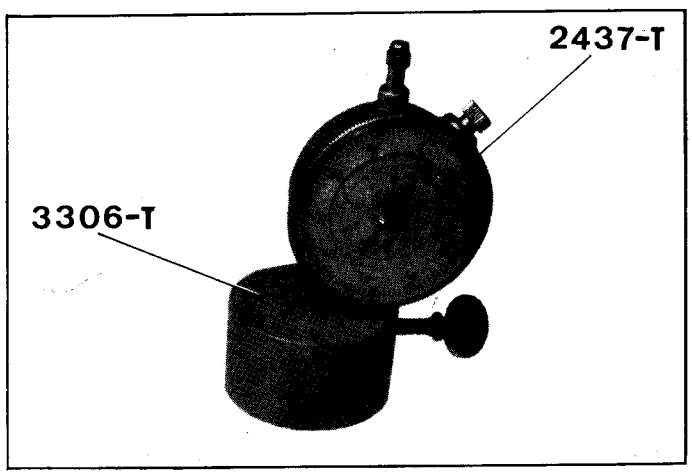
11. Schmiernippel (6) einbauen und Kugelbolzen mässig schmieren. Übertretendes Fett beseitigen.

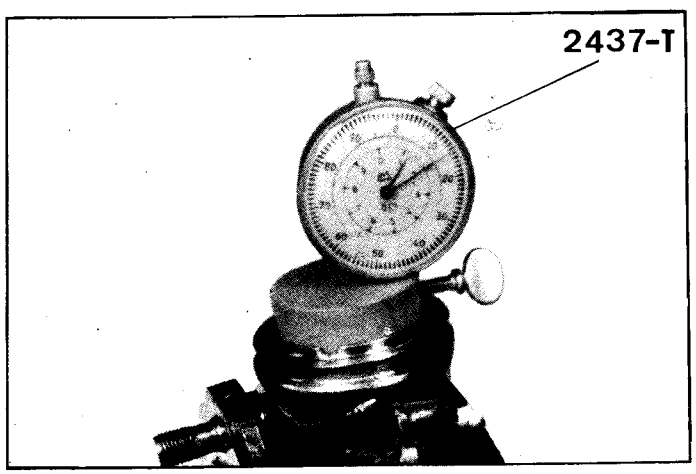
12. Dichtstulpen für Kugelbolzen mit seiner Halteschelle einbauen.

II - AUSWECHSELN DES UNTEREN KUGELBOLZENS AN DER RADNABE









Austauschseite I/581-3

AUSBAU

1. Dichtstulpen abnehmen.

2. Radnabe im Schraubstock festhalten und Ring 3318-T und Spannbacken benutzen.

   Umgeschlagenes Metall der Nabe mit Werkzeug MR 630-66/16 aus den Kerben der Mutter (6) herausnehmen.

   Das umgeschlagene Metall mit Dorn zurückschieben, um beim Lösen der Mutter Nabe nicht zu beschädigen.

3. Mutter (6) mit Schlüssel 3314-T ausschrauben. (Schlüssel wird durch eine Mutter gehalten.)

4. Ausbauen:

   - Kugelbolzen (5),
   - Einstellring (4),
   - untere Lagerschale (3),
   - Kerbstift (7),
   - elastische Scheibe (2),
   - Reibscheibe (1).

5. Schmiernippel ausbauen.
   Kanal und Lagerung des Kugelbolzens reinigen. (Siehe Kapitel I, Abs. 7.)

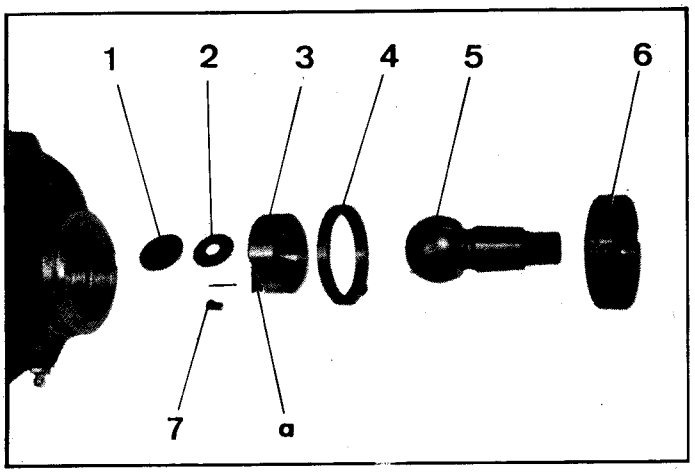
EINBAU

6. Dicke des Einstellringes (4) ermitteln.

   Hierzu: Halter 3306-T und Messuhr 2437-T verwenden.

   a) Gerät auf Richtplatte bringen. Kleiner Zeiger muss zwischen 8 u. 9 stehen, nötigenfalls Messuhr verstellen. Grosse Nadel auf Null stellen.

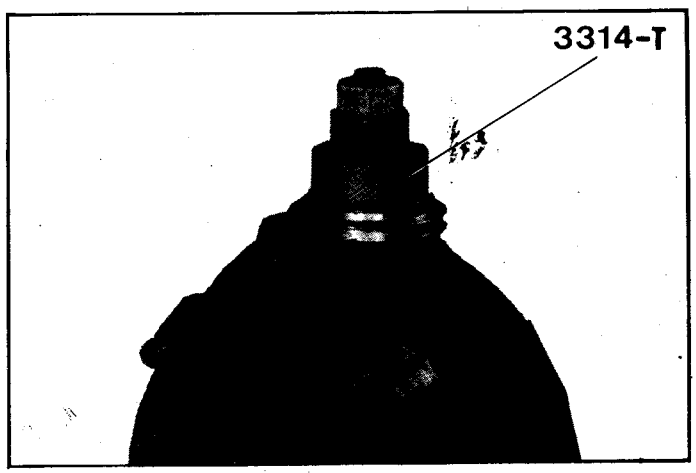
   b) Das geeichte Gerät auf Nabe setzen. Umdrehungen und Teilumdrehungen der Zeiger zählen. Unterschied "d" zwischen Eichmass (im Abs. 6 a ermittelt) und dem neuen Mass errechnen.



7. Das ET-Lager liefert den unteren Kugelbolzen mit den Lagerschalen. Teile nicht trennen.
Ein selbstklebendes Etikett ist an der unteren Lagerschale angebracht.
Differenz zwischen dem ermittelten Mass aus Abs. 6 b und dem Mass auf dem Etikett ermitteln.

Diese Differenz stellt die Dicke des einzubauenden Einstellringes (4) dar.
Ein Einstellring mit unmittelbar darüber liegendem Mass im ET-Lager beschaffen.
Die Ringe sind um 0, 05 mm gestaffelt zwischen 5, 5 und 6, 20 mm :

8. Einbauen : Reibscheibe (1), Kerbstift (7), elastische Scheibe (2), (Hohlseite lagerseitig,) Lagerschale (3), (Einkerbung "a" auf Seite des Kerbstiftes), Einstellring (4) zuvor bestimmt, mit abgedrehter Seite nach unten, Kugelbolzen (5) leicht mit Kardanfett geschmiert, obere Lagerschale (6).



9. Obere Lagerschale mit 40 mkg mit Schlüssel 3314-T (durch eine Mutter gehalten) festziehen.
Drehbewegung des Kugelbolzens prüfen. Dieser muss sich schwer drehen lassen.

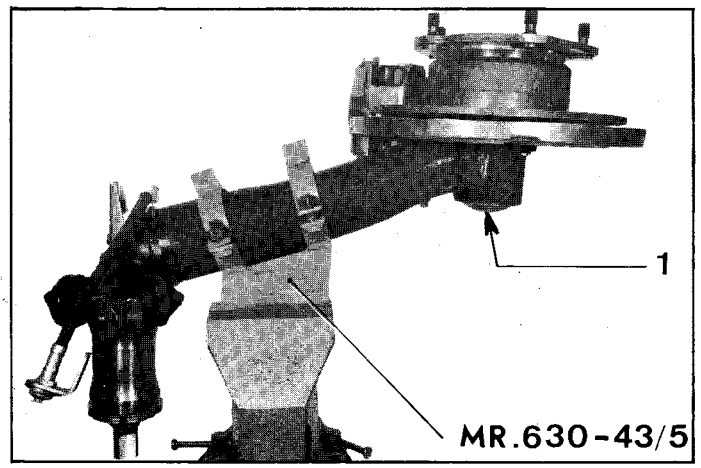
10. Obere Lagerschale durch Umschlagen des Metallwulstes der Nabe in die Kerben der Schale sichern.

11. Schmiernippel anbauen und den Kugelbolzen leicht schmieren.
Überschüssiges Fett entfernen.

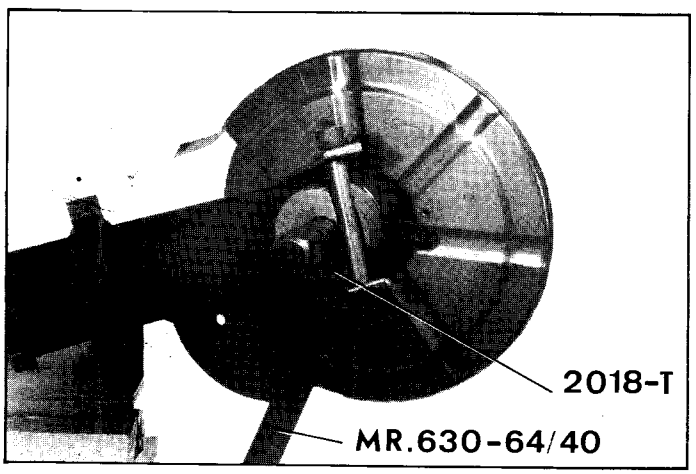
12. Dichtstulpen und Schelle anbringen.

INSTANDSETZUNG DER HINTEREN ACHSHÄLFTE

7890



7891



Austauschseite II/581-3

AUSBAU

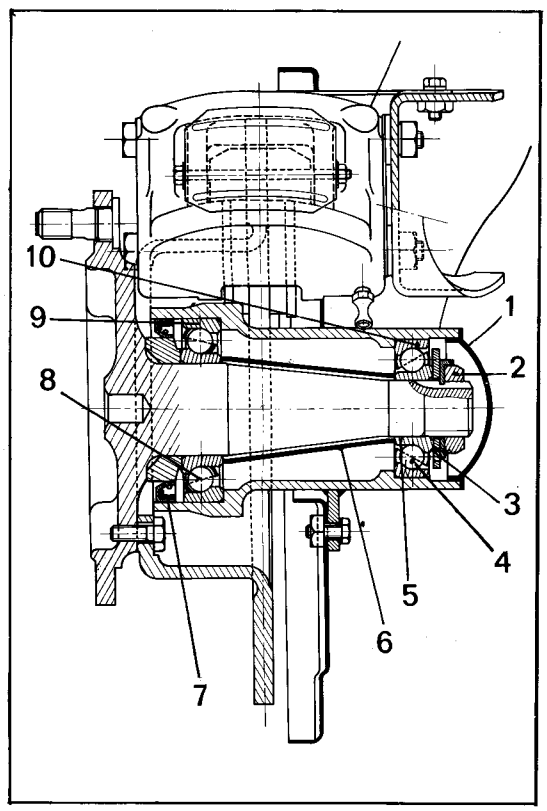
1. Achshälfte auf Halterung MR 630-43/5 bringen und im Schraubstock befestigen.

2. Bremstragsattel und Bremsleitung abbauen.

3. Achslager ausbauen:
   a) Nabendeckel (1) ausbauen.
   b) Bremsscheibe feststellen mit Vorrichtung MR 630-64/40;
   c) Ausbauen:
      - Mutter (2),
      - Sicherungsblech der Mutter,
      - Anlegscheibe (3).
   d) Vorrichtung MR 630-64/40 abnehmen.
   e) Schutzblech der Bremsscheibe lösen und ganz an die Scheibe anlegen.
   f) Achslager mit Abzieher 2018-T abnehmen.

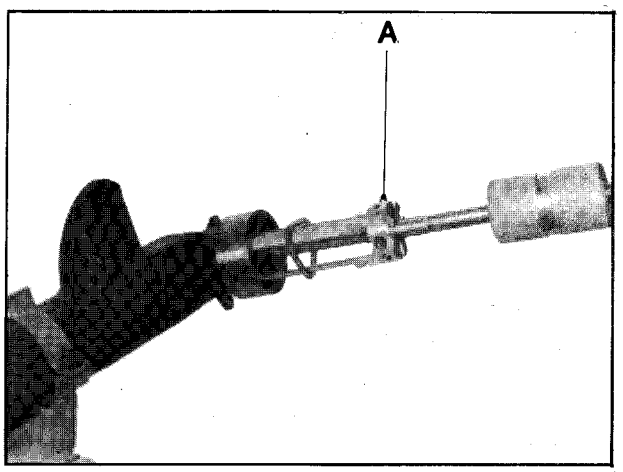
4. Schwingarm zerlegen:
   a) Schutzblech der Bremsscheibe abnehmen.
   b) Ausbauen:
      - Lagerkäfig (4) des inneren Lagers,
      - inneren Lagerring (5) des inneren Lagers,
      - Abstandshülse (6),
      - Dichtung (7),
      - Lagerkäfig (8) des äusseren Lagers.
   c) Äusseren Lagerring (a) ausbauen. Trägheitsabzieher A verwenden.

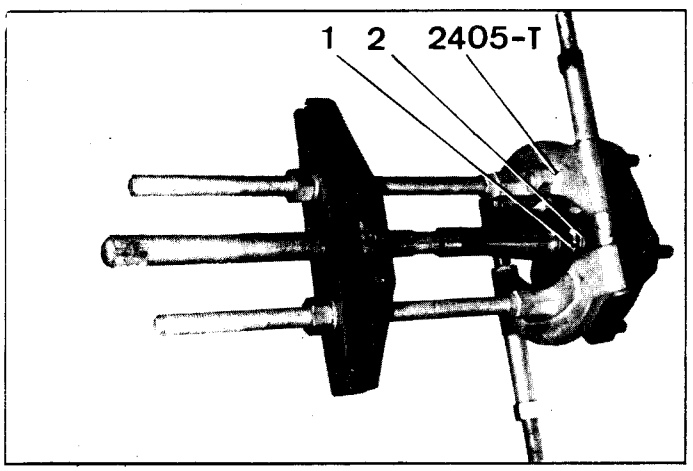
      Äusseren Ring (10) des inneren Lagers ausbauen. (Rohr Aussen-Ø 53,5 mm, L 200 mm benutzen).



S. 42-1 a ◆

7896





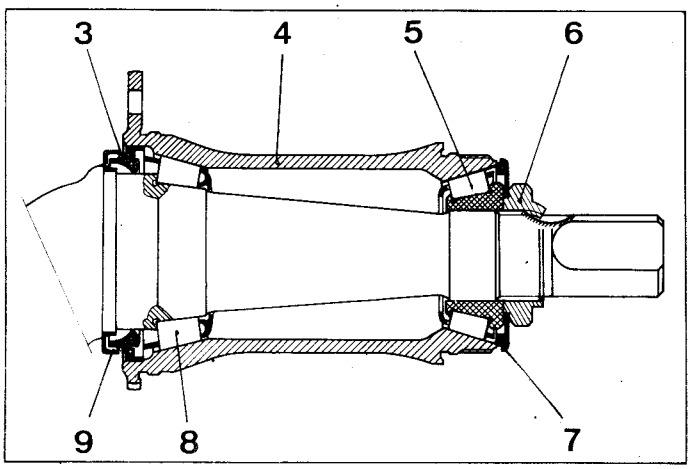
1634

5. Achslager zerlegen:

a) Inneren Käfig (1) des äusseren Lagers und Anschlag (2) ausbauen. Universalabzieher 2405-T verwenden.

b) Schrauben ausbauen, Bremsscheibe am Achslager abnehmen.

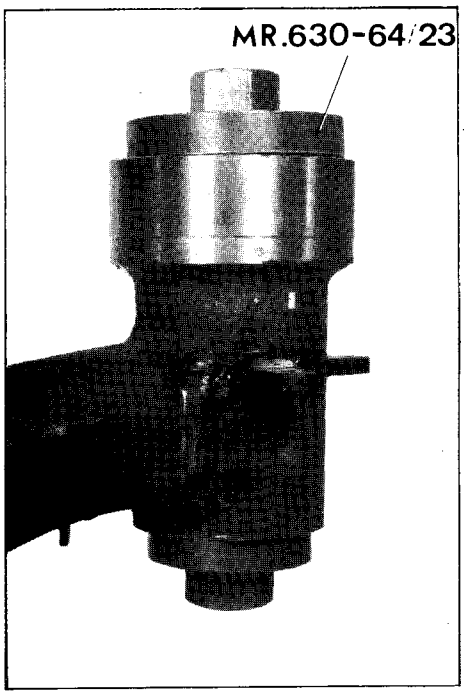
c) Falls erforderlich, Stehbolzen ausbauen. (Presse)

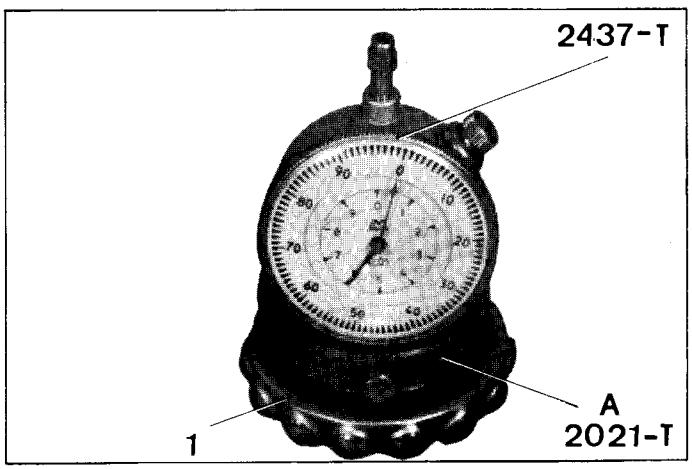


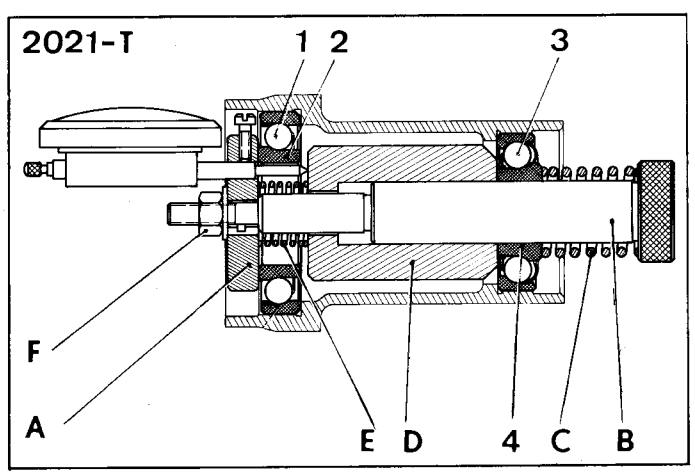
◆ D 42-5

6. Gehäuse der Gelenklager ausbauen:

Ausbauen:
- Mutter (6), nebst Teller mit Dichtung (7),
- inneres Lager (5),
- Gehäuse (4),
- Dichtung (3),
- Rollenlagerkäfig (8),
- Ölabweisring (9).







EINBAU

7. Aussenringe der Radlager in die Nabe am Schwingarm einbauen

Ringe vor Einbau leicht einfetten.
Einbau kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

a) Unter der Presse, zu diesem Zweck:
- ein Rohr Aussen-Ø 79,5 , Länge 150mm für das äussere Lager und
- ein Rohr Aussen-Ø 61,5mm, Länge 150mm, verwenden.

b) Mit der Vorrichtung MR 630-64/23, s. Abb. links.

8. Achslagerspiel einstellen (falls erforderlich)

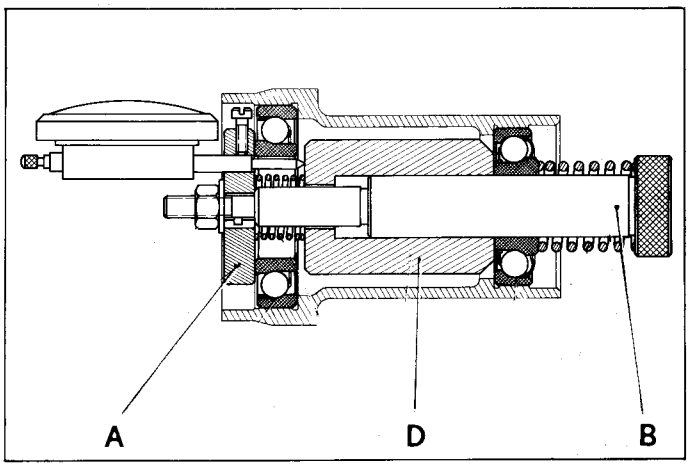
WICHTIGER HINWEIS

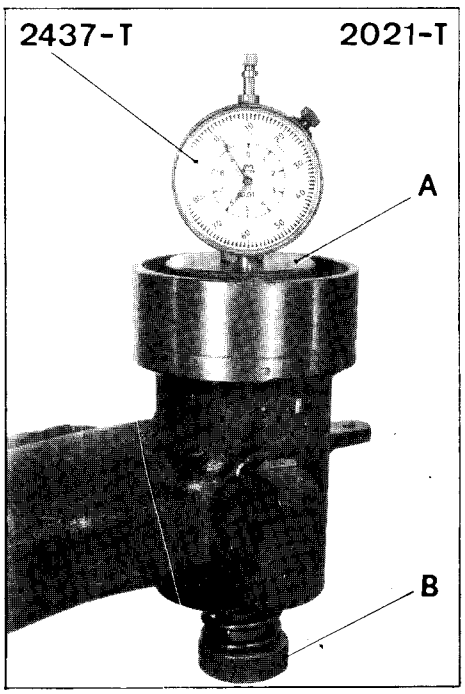
Wenn der Schwingarm, der Abstandsring oder ein oder beide Lager ausgewechselt werden, muss das Achslagerspiel eingestellt werden. Um Spiel richtig einzustellen, müssen die Lager einer bestimmten Last ausgesetzt werden. Hierfür ist Vorrichtung 2021-T einzusetzen. Das Spiel muss gleich Null bei dieser Einstellung sein.

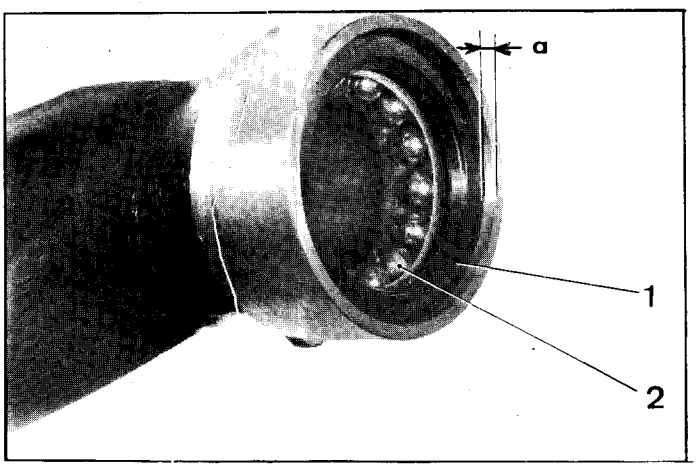
a) Messuhr eichen:

Inneren Ring (2) und äusseres Kugellager (1) auf Richtplatte bringen. Platte A mit Messuhr 2437-T auf das Lager setzen. Grossen Zeiger auf Null und Stellung des kleinen Zeigers ablesen. (Muss zwischen 4 und 5 liegen).

b) Messvorrichtung 2021-T in die Nabe einsetzen:
Inneren Ring (4) und Kugellager (3) des inneren Lagers auf Welle B setzen.
Ring (4) muss an der Feder C anliegen.
Das Ganze in die Nabe des Schwingarmes einsetzen.
Auf der Welle anbringen: Ring D, Feder E zur Halterung des Ringes, inneren Ring (2) und Kugellager (1) des äusseren Lagers sowie Platte A der Messuhr. Messuhr darf nicht verstellt werden.
Mutter F festziehen.
Das Ganze drehen, um Kugellager in ihren Sitz zu bringen.







c) Zeiger der Messuhr in Eichstellung bringen. Fühlstift bis zum Kontakt mit Ring D bringen.
Zeigerdrehungen und Teilumdrehungen zählen, z.B. 0, 97 mm.
Um eine genaue Einstellung der Lager zu erhalten, (Spiel = 0) muss die Dicke der Abstandhülse 0, 97 mm plus Dicke des Ringes D betragen. Die Dicke ist auf den Ring graviert: z.B. 74, 71 mm.
Die Länge der Hülse beträgt also
74, 71 + 0, 97 = 75, 68 mm

ANMERKUNG : Zwecks Vereinfachung der Lagerhaltung, werden Abstandhülsen nur mit 72, 78 ± 0, 02 mm geführt. Deshalb sind nur die 1/100 aufgraviert :
z.B. 80 bedeutet 72, 80 mm. Die Länge ist unter Last gemessen und daher nicht prüfbar mit der Schieblehre.

Eine Reihe von Scheiben ermöglicht, die gewünschte Einstellung zu erhalten. Diese Scheiben werden zwischen Abstandhülse und inneren Ring des inneren Lagers angebracht.

Im genannten Beispiel ist das zu erreichende Mass 75, 68 mm. Bei einer Abstandhülse von 72, 80 mm wird ein Ring von
75, 68 - 72, 80 = 2, 88 mm benötigt.

Diesen im ET-Lager beschaffen. Sollte die Dicke des Ringes einen Grenzwert erreichen, z.B. 2, 86 mm, dann ist ein Ring mit unmittelbar darunterliegendem Mass zu nehmen. Im genannten Beispiel also 2, 82 bis 2, 86 mm. (Nr. D 421- 231)

d) Vorrichtung 2021-T abnehmen.
Innere Ringe und Kugellager der Lager für die Welle B herausnehmen.

9. Schwingarm vorbereiten :

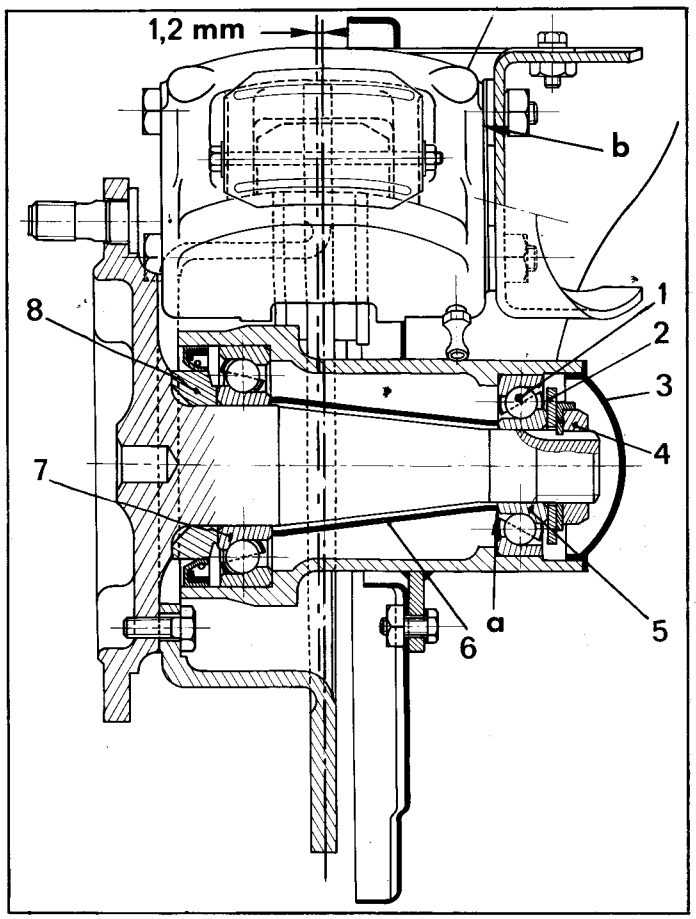
In die Schwingarmnabe einsetzen :

a) das Kugellager (2) des äusseren Lagers, vorher gefettet.

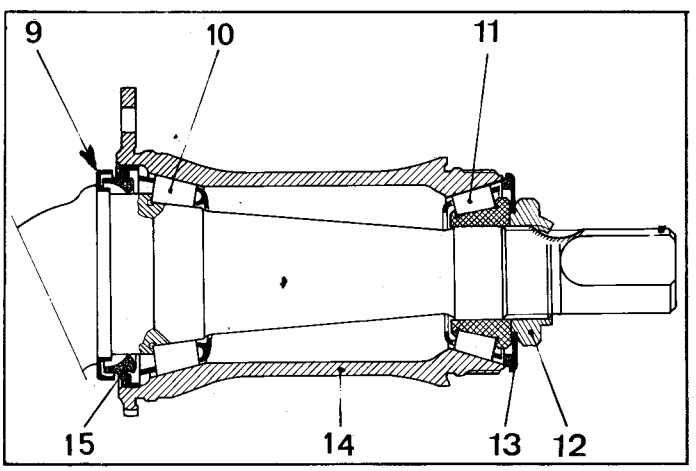
b) Dichtungsring (1) mit Dorn MR. 630-31/72. Die Dichtung muss auf eine Distanz a = 0 bis 0, 5 mm vom Aussenrand der Nabe liegen.

10. Schutzblech der Bremsscheibe anbauen.

◆ S. 42-1a



Austauschseite II/581-3



D. 42-5

11. Achslager zusammensetzen:
   a) Auf Achslager anbringen:
      - Anschlag (8) des äusseren Lagers,
      - inneren Ring (7) des äusseren Lagers.
      Arbeit mit Presse vornehmen, Rohrstück Innen-Ø = 40 mm, Länge = 250 mm.
   b) Bremsscheibe anbringen und befestigen.

12. Achslager mit Bremsscheibe am Schwingarm einbauen:
   a) Achslager in Schwingarmnabe einsetzen.
   b) Spezielles Lagerfett ca. 50 gr. in die Nabe einführen. (Silberfett YACCO 3169).
   c) An Achslager anbringen:
      - Abstandhülse (6),
      - Einstellscheibe bei "a", deren Dicke in Abs. 8 bestimmt wurde,
      - Lager (1), vorher gefettet,
      - inneren Ring (5) des inneren Lagers,
      - Anlegscheibe (2), die abgefräste Seite am Lager,
      - Halteblech,
      - Mutter (4).

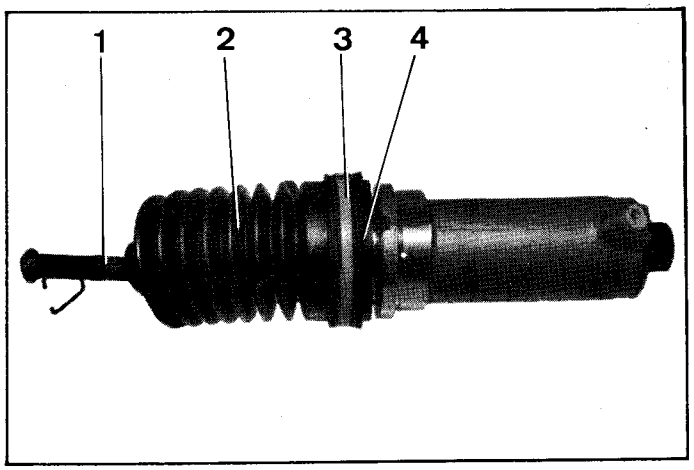
      Mutter (4) mit 10 mkg festziehen und Halteblech umlegen.
   Verschlusskappe (3), mit Lagerfett gefüllt, einsetzen. (Silberfett YACCO 3169).

13. Bremstragsattel anbauen:
   a) Die beiden Sattelhälften gegeneinander drücken u. Sattel anbauen. Die beim Ausbau vorgefundene(n) Scheibe(n) bei "b" zwischen Sattel u. Tragplatte einbauen.
   b) Prüfen, ob Dichtungsebene der Sattelhälften mit der Mittellinie der Bremsscheibe übereinstimmt, (um 1,2 mm).
   c) Bremsleitung anschliessen.

14. Lagergehäuse für Schwingarm montieren:
   a) Ölabweisblech (9) mit Rohr (Aussen-Ø 60mm, Innen-Ø 56 mm) einbauen.
   b) Rollenlager (10) in Gehäuse (14) einsetzen und Dichtung (15) anbringen. Rohr, Aussen-Ø 79 mm).
   c) Gehäuse (14) an Schwingarm anbringen. Etwa 50 gr. Fett in das Gehäuse schmieren. (TOTALGREASE). Lager (11), dann Mutter (12) mit Blechscheibe und Gummidichtung (13) einsetzen.
   d) Mutter (12) festziehen, (8 - 9 mkg) dann um 1/6-Umdrehung lösen. Metallkragen an der Mutter in die Ausfräsung an der Welle umschlagen.

ANM.: Sollte der vorher schon einmal umgeschlagene Kragen gegenüber der Fräsung der Welle stehen, ist die Mutter auszuwechseln. Ein Versuch, die Einstellung aus diesem Grunde zu ändern, ist zu unterlassen.

I - INSTANDSETZEN DES FEDERUNGSZYLINDERS

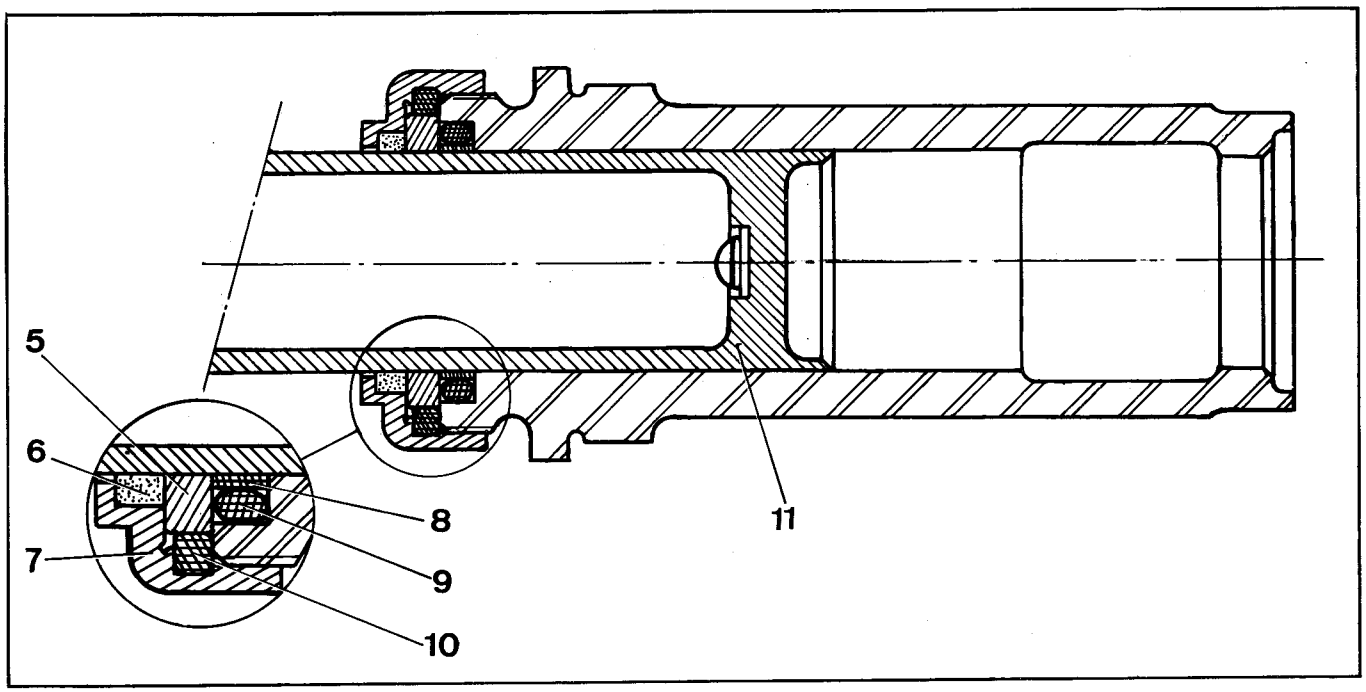


AUSBAU

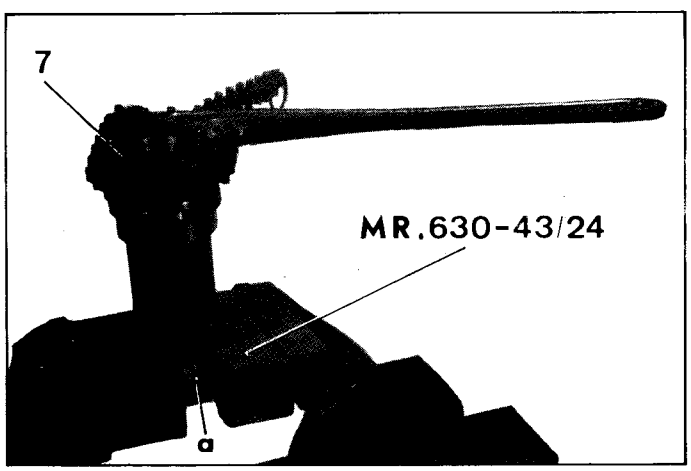
1. Abnehmen :

   - Schelle (3) am Dichtstulpen,
   - Gummiring (4),
   - Dichtstulpen (2) und Kolbenstange (1).

   Kolben (11) aus dem Zylinder herausnehmen.



Austauschseite I/581-3

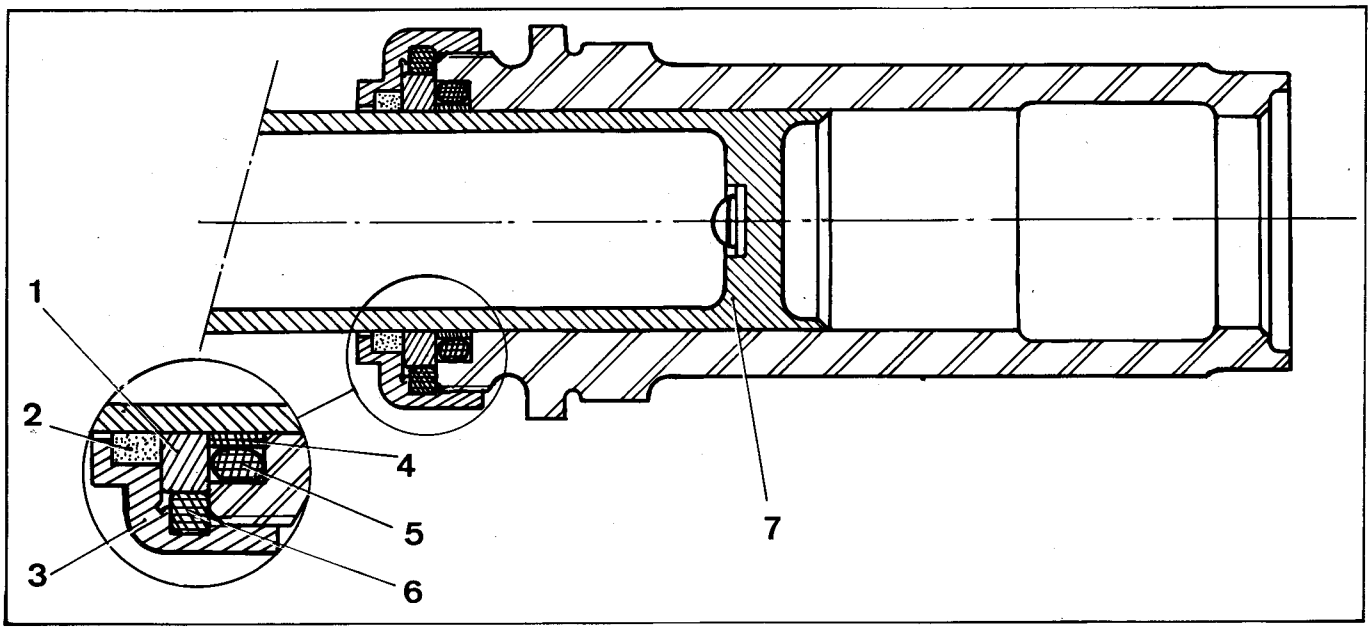


2. Federungszylinder mit Holzbacken MR. 630-43/24 in Schraubstock befestigen. Schraubstock mässig festziehen. Der Wulst "a" dient dabei als Anschlag.

   Mutter (7) mit Kettenschlüssel lösen. (s. Abb. links.) (VIRAX 140-DS oder FACOM 136).

3. Ausbauen :
   - Filzdichtung (6),
   - Gummidichtung (10),
   - Anlegscheibe (5),
   - Teflon-Scheibe (8),
   - Ringdichtung (9).

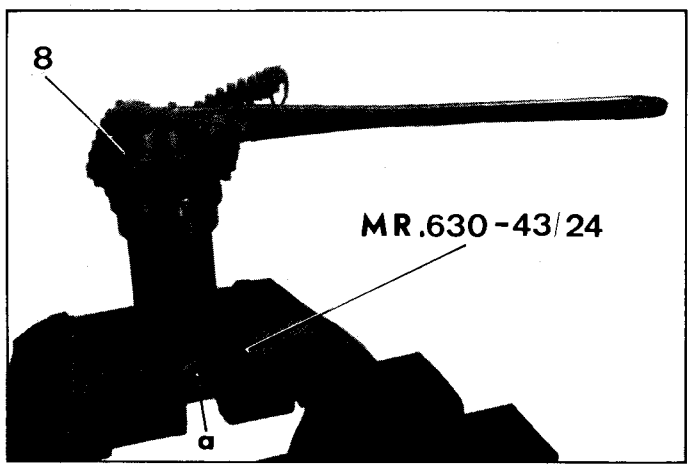
4. Teile reinigen und mit Druckluft abblasen.

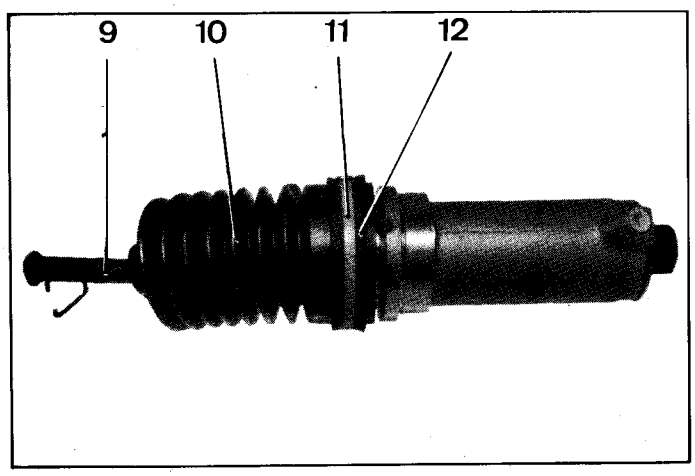


EINBAU

5. Sorgfältig mit Benzin reinigen und mit Druckluft trocknen.
Kolben mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten, Teflondichtung (4) am Kolbenfuss anbringen.
(Achtung: Dichtung nicht verformen.)

Ringdichtung (5), mit LHM befeuchtet, in Nut des Federungszylinders einsetzen.
Kolben (7) in den Zylinder einsetzen.





6. Anlegscheibe (1) einsetzen und Teflondichtung anbringen durch kräftiges Drücken auf die Anlegscheibe, bis diese am Zylinder anliegt.

7. Filzdichtung (2) in Mutter (3) einsetzen sowie Gummidichtung (6).

ANM.: Filzdichtungen müssen vor Einbau mehrere Stunden in LHM-Flüssigkeit gelegen haben.

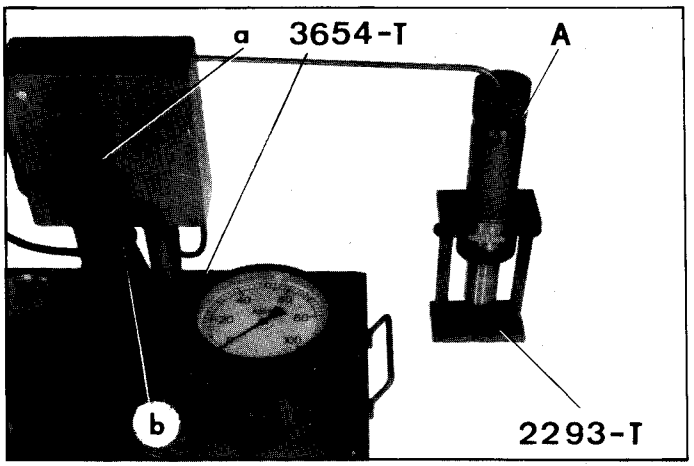
8. Federungszylinder mit Holzbacken MR. 630-43/24 im Schraubstock befestigen. Mässig anziehen, Wulst "a" des Versorgungsanschlusses dient als Anschlag. Mutter (8) am Zylinder anschrauben, mit 9, 5 - 12 mkg festziehen.

Kettenschlüssel (VIRAX 140 DS oder FACOM 136) und Drehmomentschlüssel verwenden (2472-T.)
Dieses Anzugsmoment ist sehr wichtig und muss unbedingt eingehalten werden, um einen guten Sitz der Anlegscheibe zu erreichen, um sowohl ein Verkanten des Kolbens im Zylinder, als auch einen nicht unerheblichen Flüssigkeitsverlust zu vermeiden.
Gleiten des Kolbens prüfen.

9. Dichtigkeit des Federzylinders prüfen (s. Abs. 1 - 4).

10. Einbauen:
- Dichtstulpen (10) u. Kolbenstange (9),
- Gummiring (12),
- Schelle (11) am Dichtstulpen anziehen.

II - DICHTIGKEIT EINES FEDERUNGSZYLINDERS PRÜFEN



Zu diesem Zweck Prüfbank 3654-T verwenden.
Pumpe mit Manometer (0 - 100 atü) verbinden.

1. Zylinder mit Kolbenstange auf Halter 2293-T anbringen.
   Stopfen A mit Dichtung anbringen.
   Ende der Kolbenstange in Öffnung des Halters stecken.

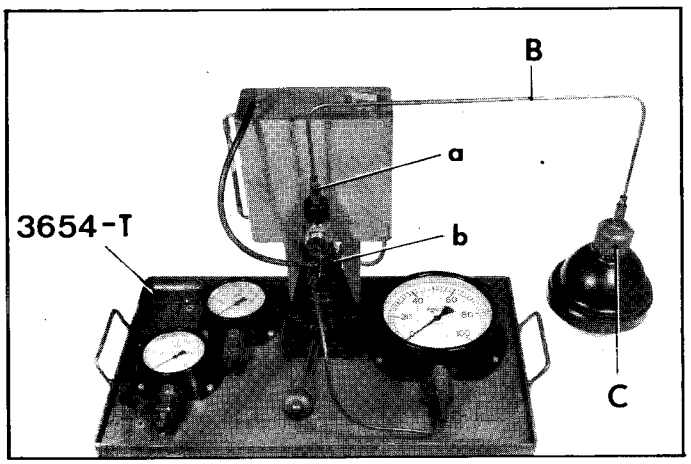
2. Zylinderanschluss mit Anschluss "a" der Pumpe mit einem Rohr verbinden. Entlüftungsschraube "b" an der Pumpe festziehen.

3. Druck auf 40 atü bringen.
   Auf dem Manometer darf kein Druckverlust angezeigt werden. Entlüftungsschraube "b" lösen. Druck ablassen.

4. Rohr und Stopfen A abnehmen.
   Federungszylinder am Halter 2293-T abnehmen.

Austauschseite I/581-3

III-GASDRUCK DES FEDERELEMENTES ÜBERPRÜFEN
(oder des Hauptdruckspeichers)



2198

Prüfbank 3654-T für diese Arbeit verwenden.
Pumpe mit Manometer mit 100 atü Einteilung anschliessen.

1. Anschlussstück C mit Dichtung anschrauben.

2. Eingravierte Zahl am Stopfen des Federelementes ablesen. Diese Zahl gibt den Auffülldruck an.

3. Anschlussstück C mit Anschluss "a" durch ein Rohr B verbinden.
   Entlüftungsschraube "b" festziehen.

4. Druck erhöhen. Das Manometer zeigt zunächst keine Veränderung, dann jedoch steigt es plötzlich an und pegelt sich ein, bei dem Wert, der den Auffülldruck darstellt. (Siehe Tabelle).

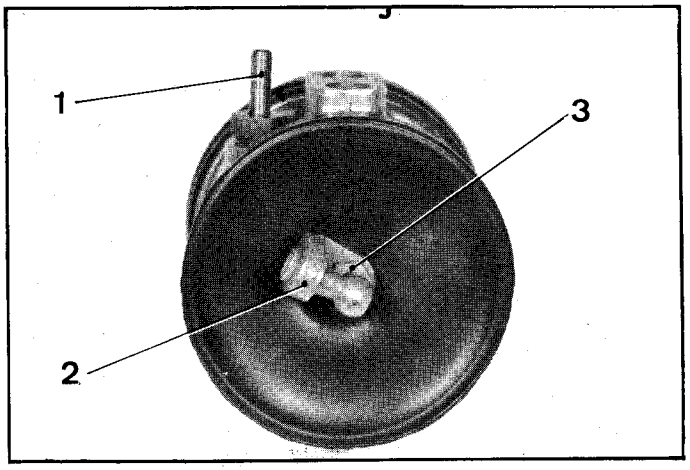
5. Entlüftungsschraube (b) lösen, Druck ablassen.

6. Rohr B und Anschlussstück C abnehmen.

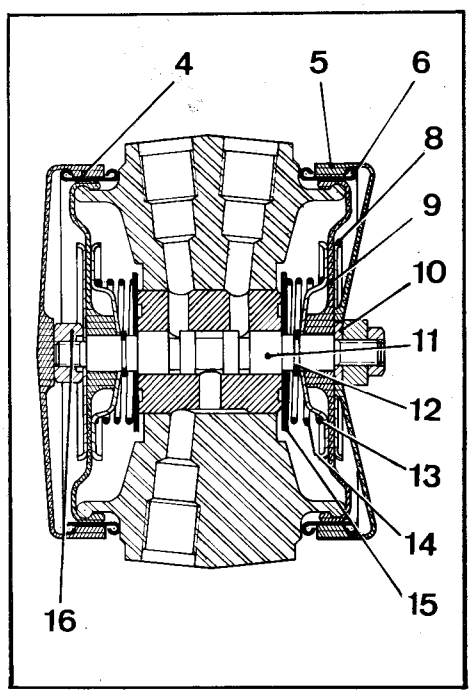
Auffülldrücke in atü bei 20^{o} C

Vorderes Federelement	Hinteres Federelement	Hauptdruck-speicher
$40 \overset{+2}{-10}$	$26 \overset{+2}{-10}$	$65 \overset{+5}{-15}$

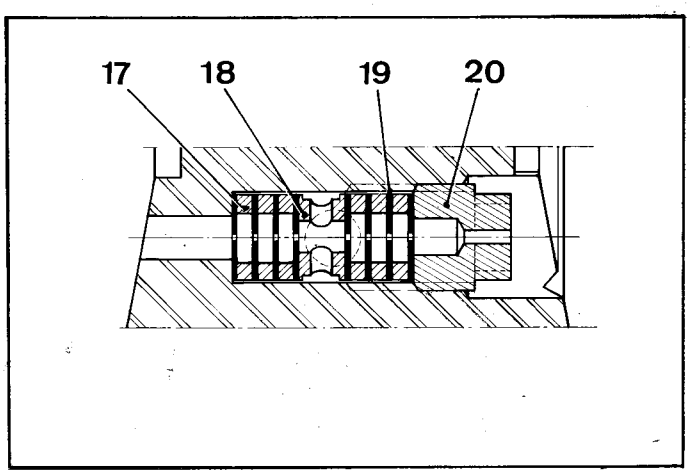
IV - INSTANDSETZUNG DES HÖHENKORREKTORS



2178



D 43 A



D 43 13

AUSBAU

1. Abbauen:
   - Leckleitung (1),
   - Kontermutter (3),
   - Schiebergelenk (2),
   - Scheibe (10).

2. Dichtungsringe (4) und (5) ausbauen.

3. Zerlegen:
   - Mutter (16),
   - äussere Blechringe (6) zur Membranbefestigung,
   - äussere Blechscheiben (8),
   - die Membranen (9),
   - innere Blechscheiben (13),
   - Federn (14),
   - Sprengringe (12),
   - Ventilplättchen (15).

4. Schieber (11) aus Korrektorengehäuse herausnehmen:

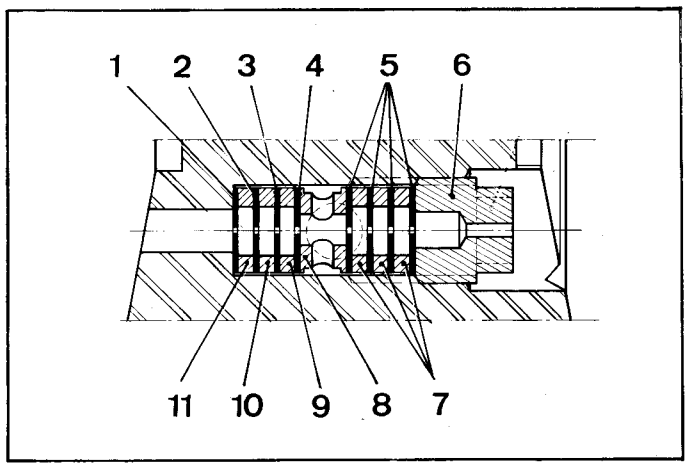
5. Dämpfer (Dash-pot) ausbauen:

   Schraube (20) zur Befestigung der Düsen lösen. (Schlüssel MR 630-12/36).

   Abnehmen:
   - 8 Düsen (19),
   - 6 Abstandsringe (17),
   - mittleren Ring (18).

6. Teile sorgfältig in Benzin reinigen und unter Druckluft trocknen. (Kleinteile des Dämpfers nicht unter Druckluft).

EINBAU

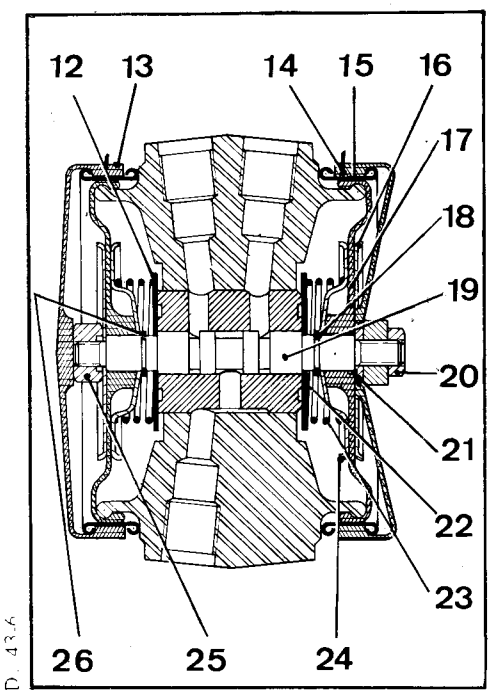


7. Dämpfer (dash-pot) zusammensetzen.

Nacheinander anbringen :
- Düse (1),
- Abstandring (11),
- Düse (2),
- Abstandring (10),
- Düse (3),
- Abstandring (9),
- Düse (4),
- Mittleren Abstandring (8).

Wie oben fortfahren mit den 4 Düsen (5) und den übrigen 3 Abstandringen (7).

ANMERKUNG : Auf richtigen Sitz der Düsen achten. Auf Seite der Befestigungsschraube könnten sie in die Schraubbohrung gelangen und beim Festziehen verformt werden. Feststellschraube (6) mit 0,25 bis 0,30 mkg festziehen. (Schlüssel MR. 630-12/36.)

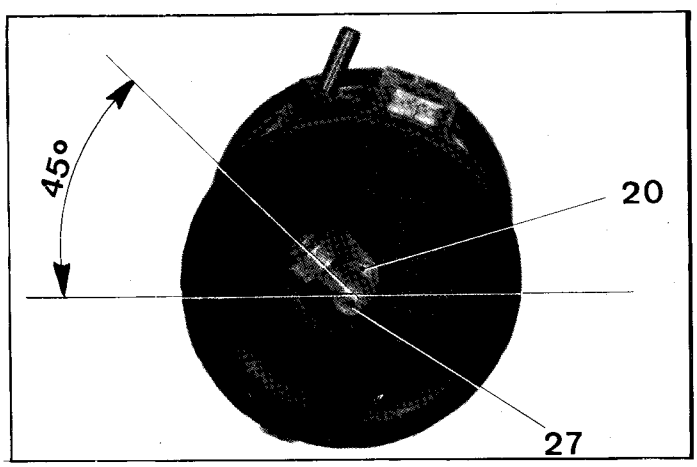


8. An Schieber (19) anbringen :
- Ventilplättchen (12),
- Sprengring (26).

Schieber mit längerem Gewindeteil nach hinten in das Korrektorgehäuse einsetzen.

9. Anbauen :

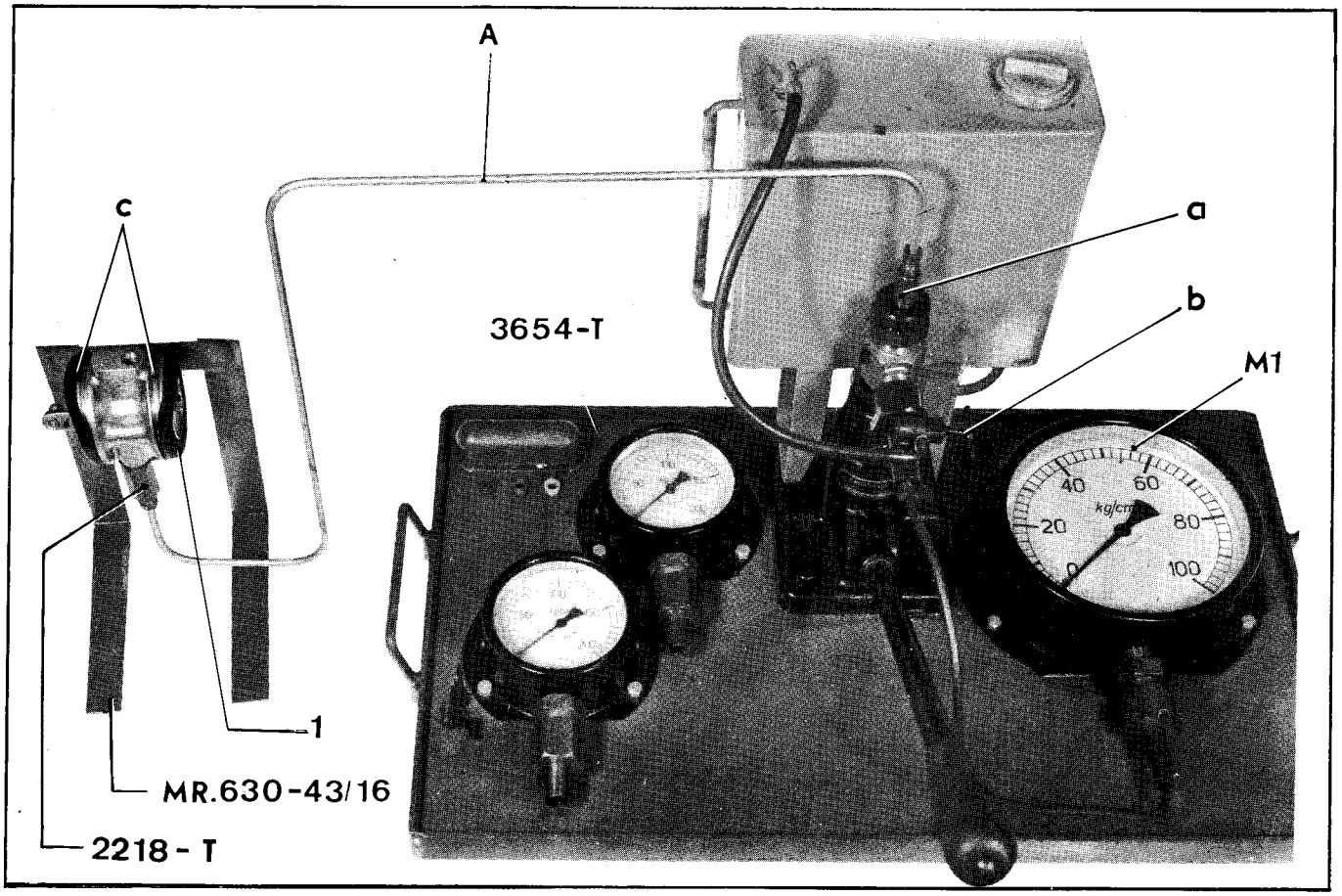
- Ventilplättchen (22),
- Sprengring (18),
- Federn (23), (ausrichten, wie auf Zeichnung angegeben.)
- innere Blechscheiben (24),
- Membranen (17),
- äussere Blechscheiben (16).



10. Mutter (25), mit 0,2 ± 0,02 mkg festziehen.

11. Anbauen :
- Scheibe (21),
- Schiebergelenk (27) mit 0,2 ± 0,02 mkg festziehen.
  Schiebergelenk um 45° zur Waagerechten ausrichten.
  Kontermutter (20) festziehen.

ANM.: Vorab nicht einbauen :
- Blechring (15),
- Dichtungsscheiben (14) und (13) werden nach Entlüftung des Höhenkorrektors eingebaut.



V - ENTLÜFTUNG DES HÖHENKORREKTORS

1. Korrektor entlüften.

   Pumpe mit Manometer M 1 (0-100 atü) verbinden. (Prüfbank 2654-T.)
   Öffnung "a" an der Pumpe mit Öffnung für Leckleitung am Korrektor mit einem Rohr (A) und Anschlussstück 2218-T verbinden.

   Höhenkorrektor am Halter MR. 630-43/16, Lecköffnung nach unten, befestigen.

   Wenn nötig, oberen Wulstteil "c" der Membrane (1) aus der Nut abziehen.

   Entlüftungsschraube "b" an der Prüfbank festziehen und Flüssigkeit in den Höhenkorrektor pumpen.

   Druck von 5 atü nicht übersteigen.

   Druckpumpen unterbrechen, sobald Flüssigkeit aus den Öffnungen "c" der zurückgezogenen Membranen ausläuft.

   Membranen (1) wieder richtig anordnen.

2. Einbauen :

   - Blechringe (15),
   - Dichtungsscheiben (13) und (14).
     (s. Abb. S. 5.)

3. Entlüftungsschraube "b" an der Prüfbank lösen.

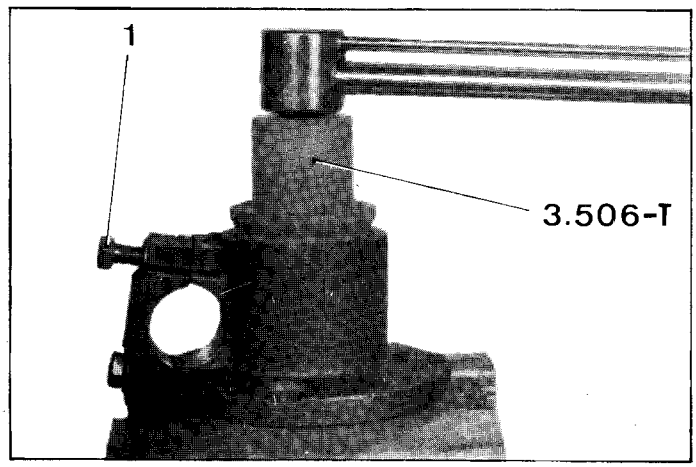
   Anschlussstück 2218-T am Leckanschluss des Höhenkorrektors abnehmen.

4. Anschlussschlauch für Leckleitung anschliessen und mit Gummikappe verschliessen.

5. Höhenkorrektor äusserlich mit Benzin reinigen.

INSTANDSETZUNG DER LENKÜBERTRAGUNG

AUSBAU



1. Mutter (1) darf nicht festgezogen sein.

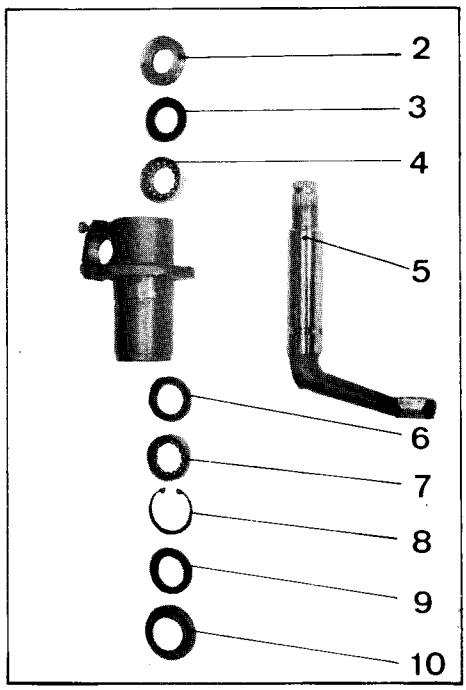
2. Das umgeschlagene Metall der Mutter (2) zur Mitte drücken, Mutter abschrauben. (Schlüssel 3506-T.)

3. Abnehmen :
   - elastische Scheibe (3),
   - Blechring (10),
   - Dichtung (9).

4. Sprengring (8) abnehmen und Achse der Lenkübertragung herausnehmen. Achtung auf Verlust der Lagerkugeln.

5. Abnehmen :
   - unteren Lagerring (7),
   - oberen Lagerring (4),
   - Dichtung (6).

6. Teile reinigen.



EINBAU

ANMERKUNG :

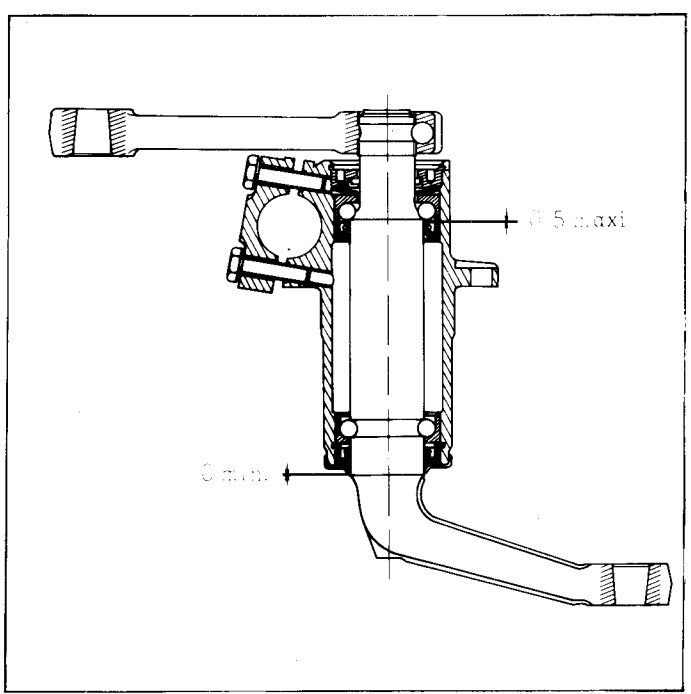
Nach jedem Ausbau Mutter (2), elastische Scheibe (3), Dichtungen (6) und (9) auswechseln.

7. Im Gehäuse der Lenkübertragung einbauen :
   - Dichtung (6), Dichtungswulst nach oben, (Dichtung nicht zu tief ins Gehäuse einsetzen.)
   - oberen Lagerring (4) mit 14 Kugeln, mit 10 gr. Lagerfett versehen,
   - elastische Scheibe (3), konvexe Seite nach unten,
   - Mutter (2), ohne festzuziehen.

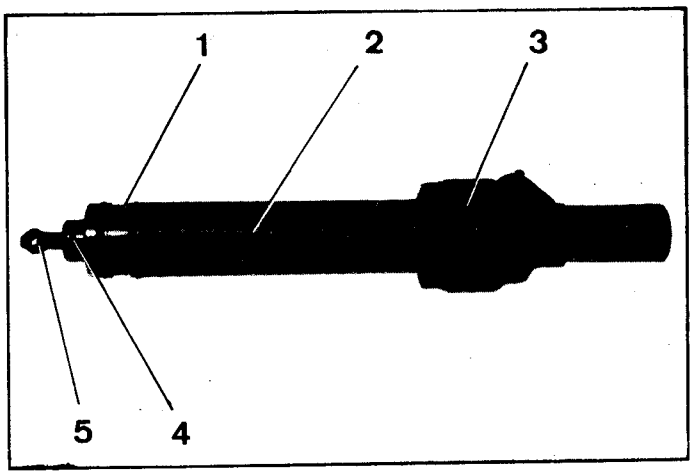
8. Unteren Lagerring (7) mit 14 Kugeln auf die Achse der Lenkübertragung setzen, mit 10 gr. Lagerfett versehen.

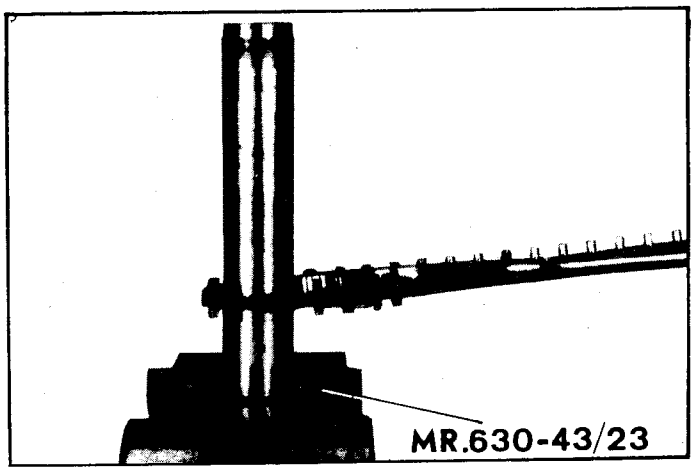
9. Die bestückte Achse ins Übertragungsgehäuse einsetzen.
   Unteren Lagerring (7) mit Rohrstück MR. 630-32/21 einsetzen.
   Einbauen :
   - Sprengring (8),
   - Dichtung (9), Dichtungswulst nach oben,
   - Blechring (10).

10. Obere Mutter (2) mit 6 mkg festziehen, dabei Übertragungsachse drehen, um den richtigen Sitz der Teile zu prüfen. (Schlüssel 3506-T.)
    Mutter lösen, sodann mit 2 mkg festziehen. Metallwulst an der Mutter in die Kerbe am Gehäuse einschlagen.

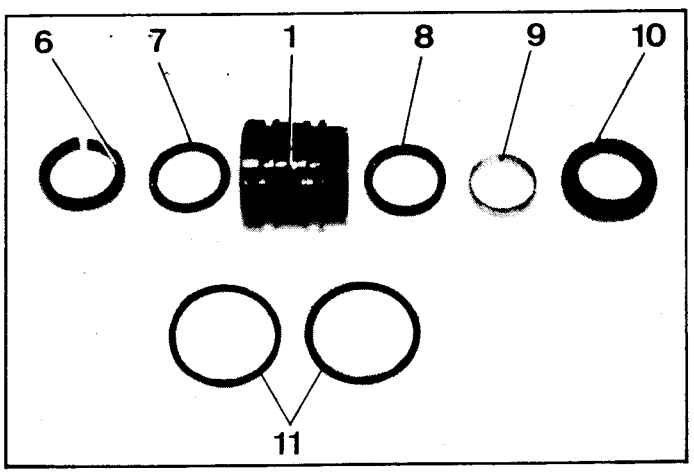


I - ÜBERHOLEN EINER ZAHNSTANGENBETÄTIGUNG





9869



9871

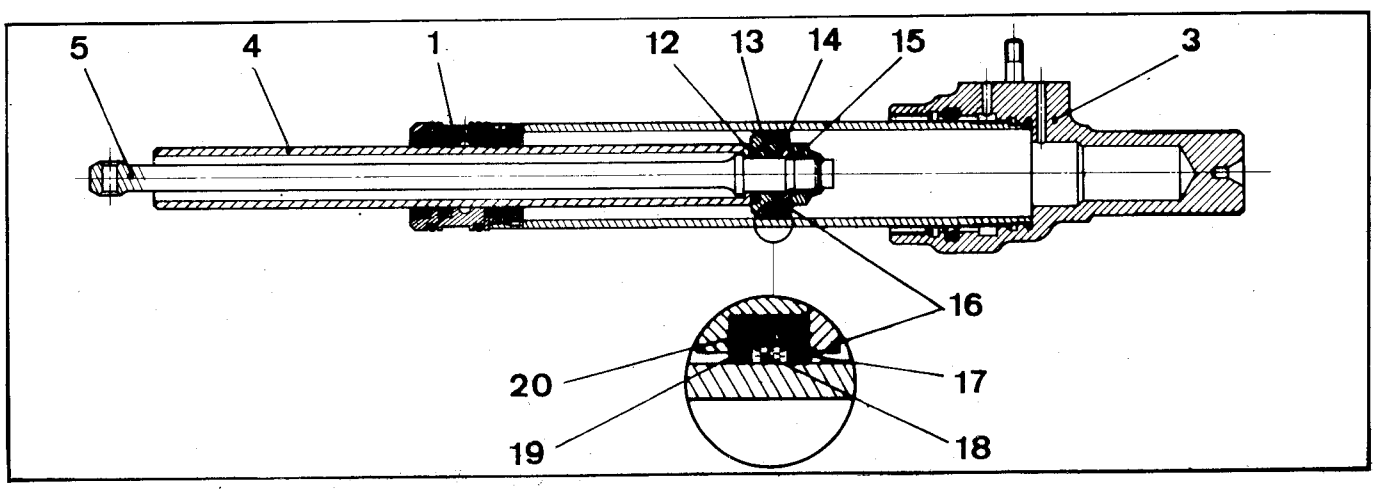
Zusatzseite I/581-3

AUSBAU

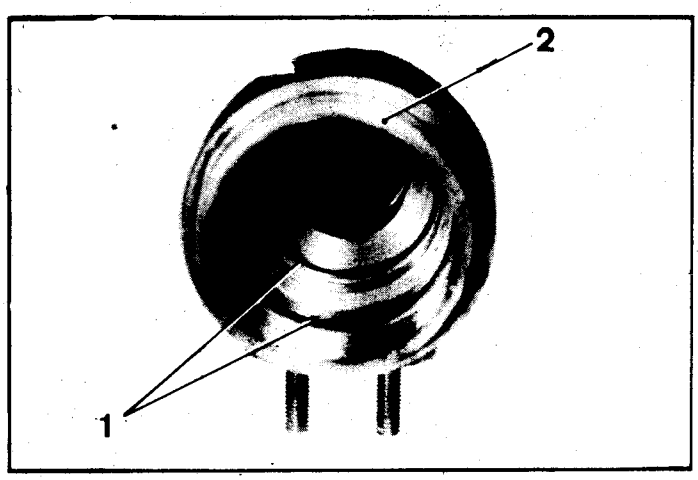
1. Rechtes Zylinderendstück (3) im Schraubstock festhalten. (Holzspannbacken MR 630-43/23) und Zylinder (2) mit einem Kettenschlüssel lösen.
2. Insgesamt Kolben (4) und Stange (5) zur Zahnstangenbetätigung vom Zylinder (2) abnehmen.
3. Linkes Zylinderendstück (1) in Schraubstock festhalten (Holzspannbacken MR 630-43/23) und Zylinder (2) lösen. (Kettenschlüssel).
4. Linkes Endstück zerlegen:

   Von Endstück (1) abnehmen:
   - die beiden Ringdichtungen (11),
   - Stahl-Abstandsring (10),
   - Rilsandichtung (9),
   - Gummidichtung (8),
   - Filzdichtung (6),
   - Ringdichtung (7).

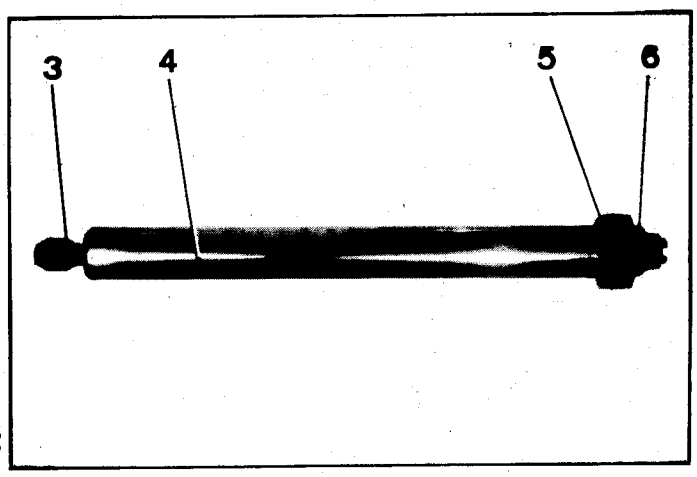
5. Kolben zerlegen:
   a) Mutter (15) entsichern und abschrauben.
   b) Abnehmen:
      - die Stahlscheibe (16),
      - Scheibe (17), Rilsandichtung (18), Gummidichtung (19) und Scheibe (20).
      - Ringdichtung (12), Kolbengehäuse (13) und Ringdichtung (14).
      - Stange (5) zur Zahnstangenbetätigung.



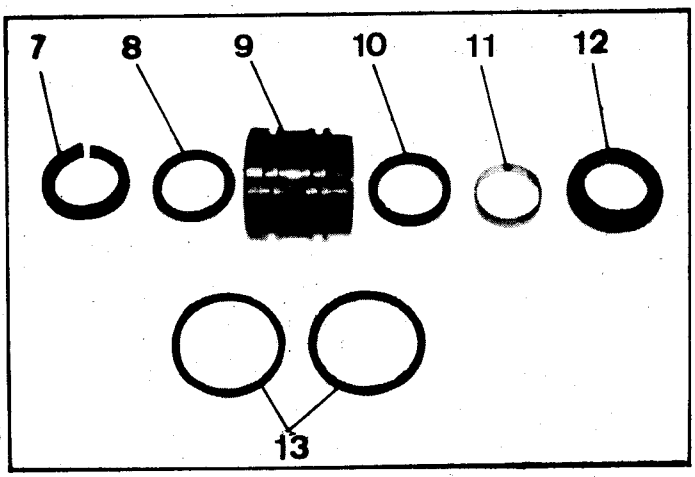
S. 44.12 b



9868



9867



9871

6. Rechtes Endstück zerlegen:
Die beiden Ringdichtungen (1) vom Endstück (2) abnehmen.

EINBAU

7. Rechtes Endstück zusammenbauen:
Die beiden Ringdichtungen (1) in die Nuten des Endstückes (2) einbauen.

8. Kolben zusammenbauen:

a) Auf Kolben (4) montieren:
- Stange (3) zur Zahnstangenbetätigung,
- Kolbengehäuse (5) mit Ringdichtungen (14) und (15),
- Scheibe (20), Gummidichtung (19), Rilsanring (18) und Scheibe (17).
- Stahlscheibe (16) und Mutter (6).

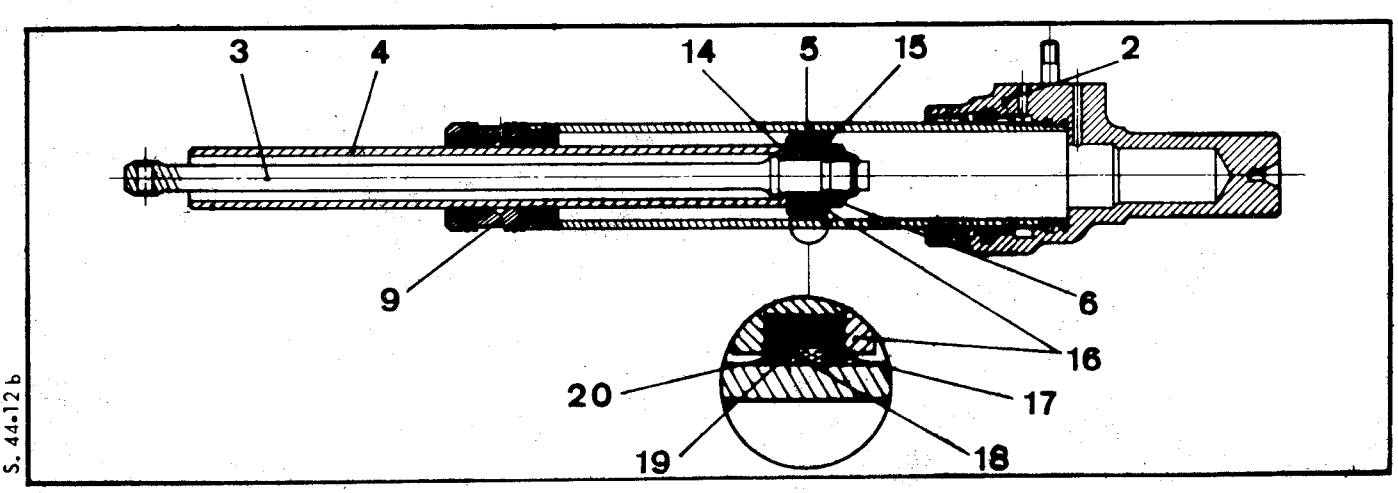
b) Mutter (6) mit 3 - 3,5 mkg festziehen und den abgefasten Teil der Mutter in die Einkerbungen der Stange (3) zur Zahnstangenbetätigung umschlagen.

9. Linkes Endstück zusammenbauen:

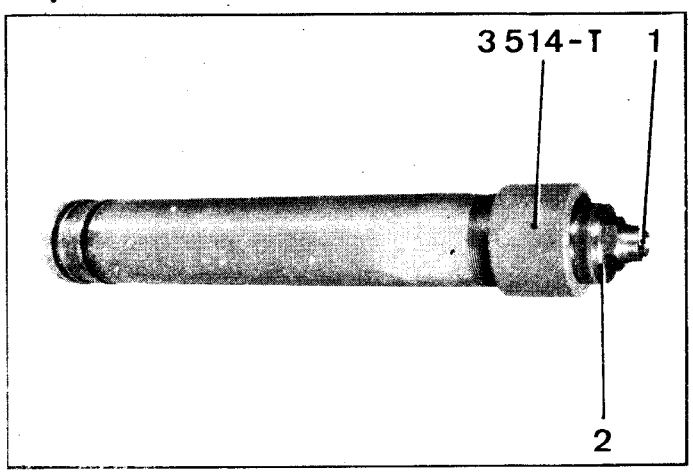
Auf Endstück (9) montieren:
- Ringdichtung (8) und Filzdichtung (7),
- Gummidichtung (10) und Rilsan-Dichtung (11),
- Stahlabstandsring (12),
- die beiden Ringdichtungen (13) in die Aussennuten des Endstückes.

10. Linkes Endstück (9) im Schraubstock festhalten. (Holzspannbacken MR 630-43/23)

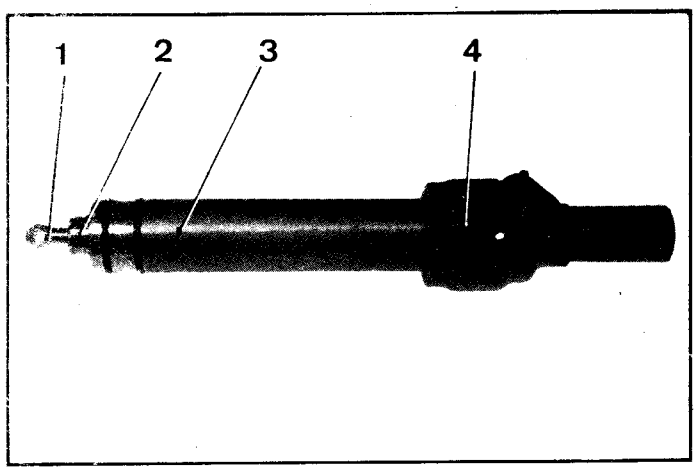
Zylinder in Endstück einschrauben und mit 2,5 - 3 mkg festziehen (Kettenschlüssel).



S. 44.12 b



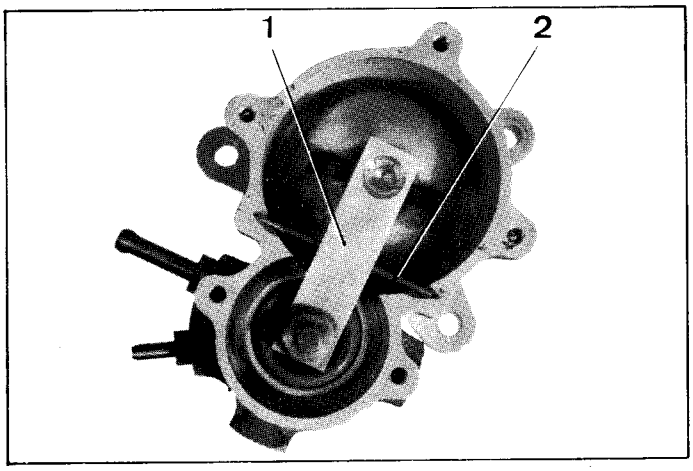
11. Gesamtteil Kolben (2) und Stange (1) zur Zahnstangenbetätigung in Zylinder (3) einsetzen.
(Ring 3514-T benutzen).



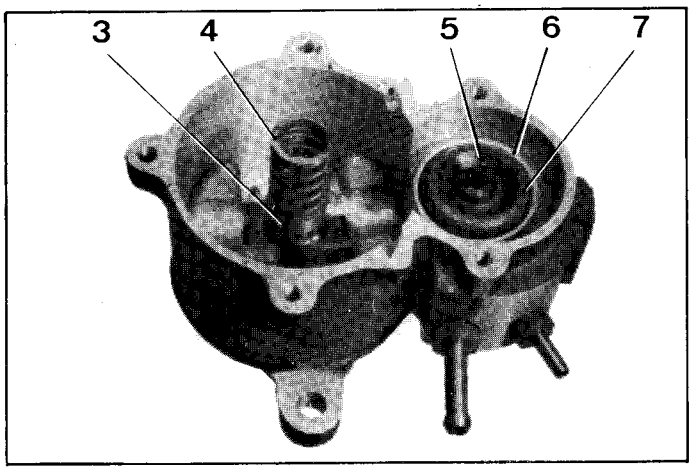
12. Rechtes Zylinderendstück (4) im Schraubstock festhalten (Holzspannbacken MR-630-43/23) und Zylinder (3) in Endstück (4) einschrauben.
Ihn mit 2, 5 - 3 mkg festziehen.
(Kettenschlüssel).

INSTANDSETZUNG DES FLIEHKRAFTREGLERS

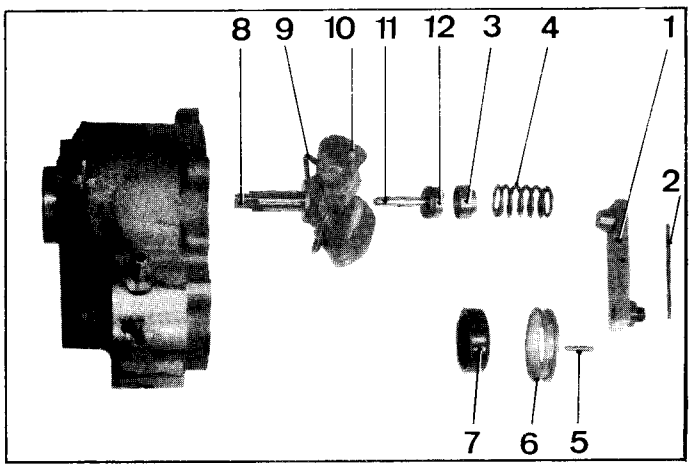
7755



7756



7757



ZERLEGEN

1. Deckel abnehmen.
2. Steuerhebel (1) und Achse (2) abnehmen.
3. Entfernen :
   - Feder (4),
   - Schale (3),
   - Achse (11) und Lager (12),
   - Achse (8) und Fliehgewichte (10).

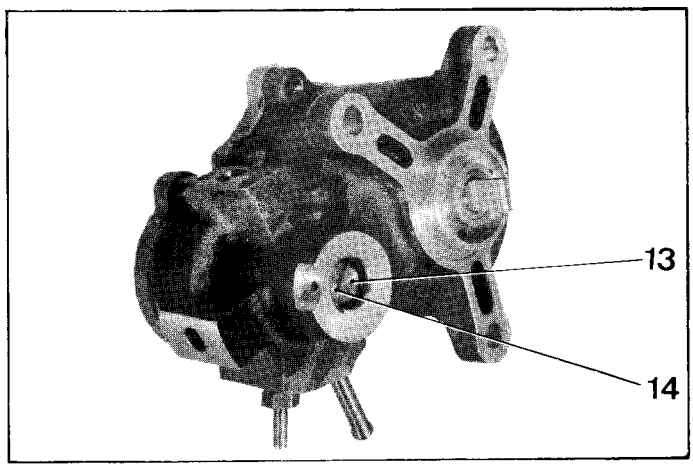
   Falls nötig, Achsklammern (9) abnehmen und Fliehgewichte (10) von Achse (8) trennen.

   Markierung für Gewichtsgleichheit der beiden Fliehgewichte prüfen.
4. Nadel (5), Ring (6) und Membrane (7) ausbauen.
5. Durch Druck auf Stopfen (13), Sprengring (14) abnehmen.
6. Stopfen (13), Schieber (17), dash-pot (16) und Feder (15) herausnehmen.
7. Sprengring (19) am Schieber (17) und Dichtung (18) am Stopfen (13) abnehmen.
8. Teile mit Benzin reinigen.

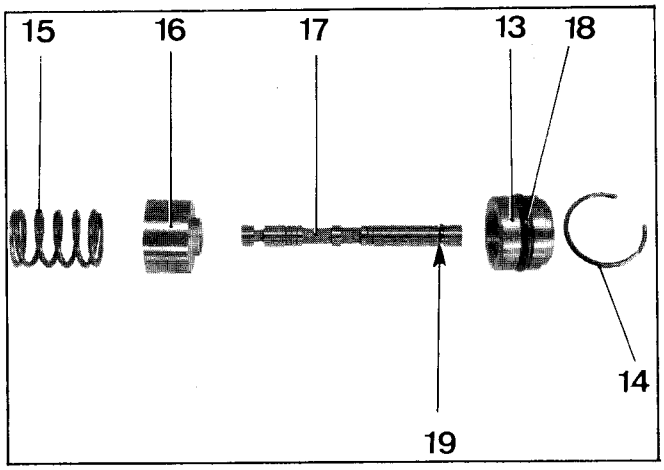
ZUSAMMENBAU

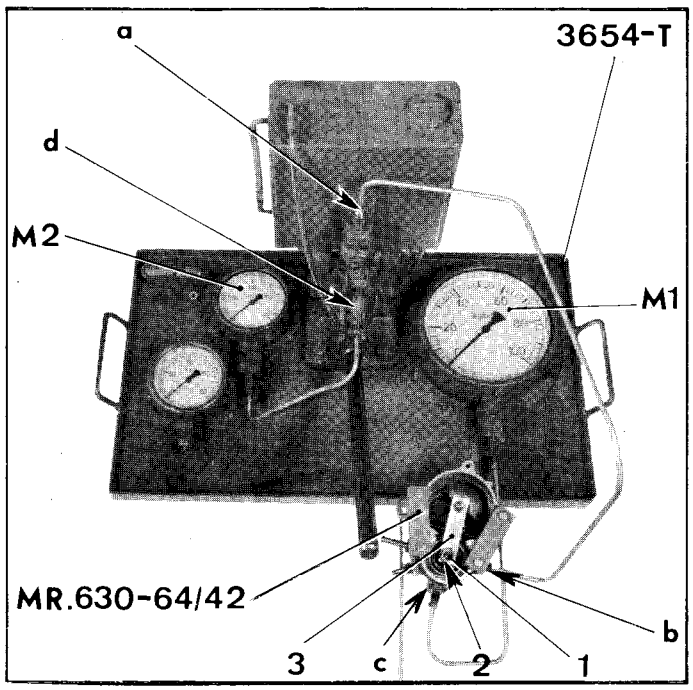
9. Hydraulische Teile mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten.
10. Sprengring (19) an Schieber (17) anbringen. Schieber muss ohne Schlag- oder Kratzspuren sein, sonst auswechseln.
11. Feder (15), dash-pot (16) und Schieber (17) einbauen.
12. Dichtung (18) am Stopfen (13) anbringen. Stopfen (13) und Sprenring (14) einbauen.
13. Membrane (7), Ring (6) und Nadel (5) einbauen.
14. Einbauen :
    Achse (8) mit Fliehgewichten (10), Achse (11) und (gefettetes) Lager (12), Schale (3), Feder (4) sowie Steuerhebel (1) mit Achse (2).

7779



7782





8097

15. Schieber einstellen. (Prüfbank 3654-T.)

a) Flansche MR. 630-64/42 am Regler anbringen.

b) Anschluss "b" am Regler mit Anschluss "a" der Pumpe an der Prüfbank und Anschluss "c" des Reglers mit Manometer M 1 verbinden. Dabei ist der Anschluss "d" der Pumpe mit Manometer M 2 verbunden.

c) Druck auf 180 ± 5 atü Manometer M 2, pumpen.

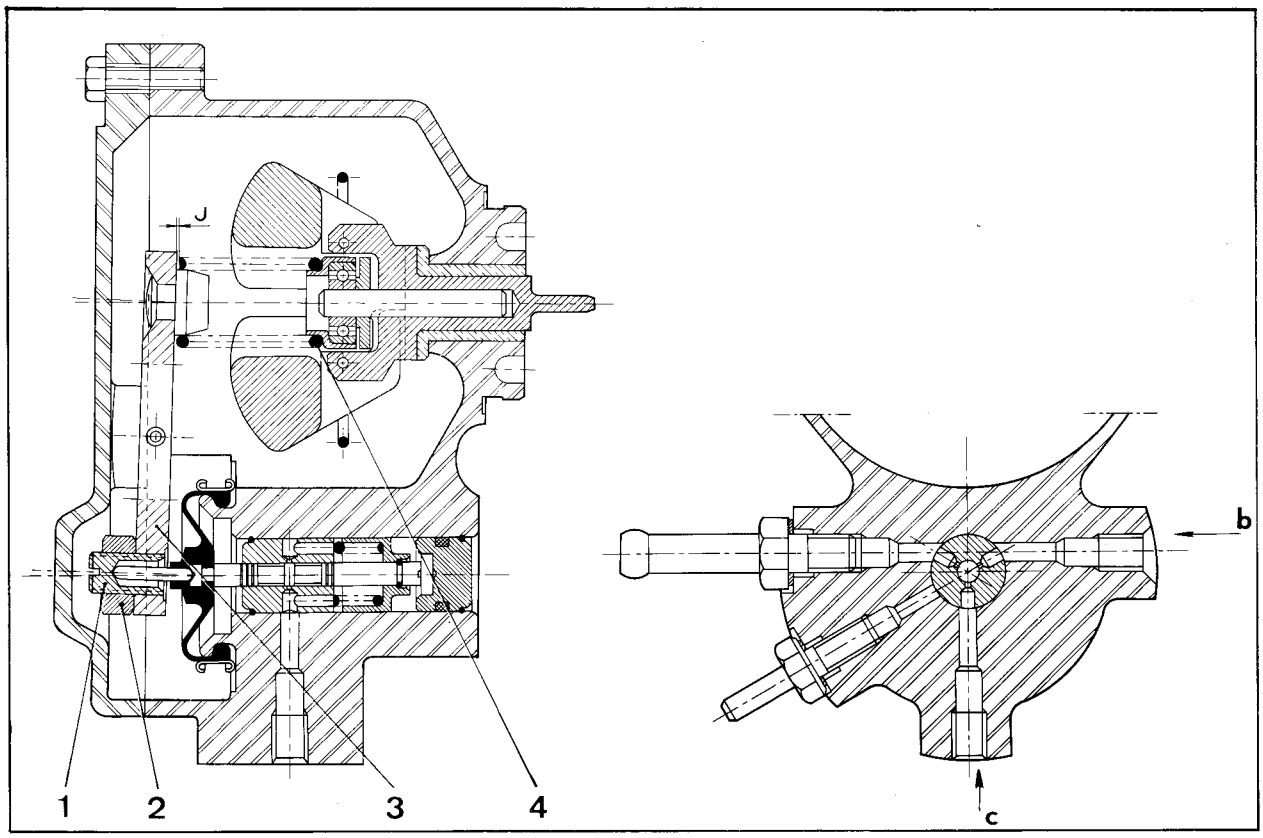
d) Schraube (1) einstellen, damit 20 ± 5 atü, am Manometer M 1 erscheinen. Spiel (j) zwischen Feder (4) und Hebel (3) liegt zwischen 0 und 0,30 mm. (Am nächstgelegenen Punkt.)

e) Dichtigkeit des Reglers prüfen. (Keine Lecktoleranz.)

f) Entlüftungsschraube an der Pumpe lösen und Regler abnehmen.

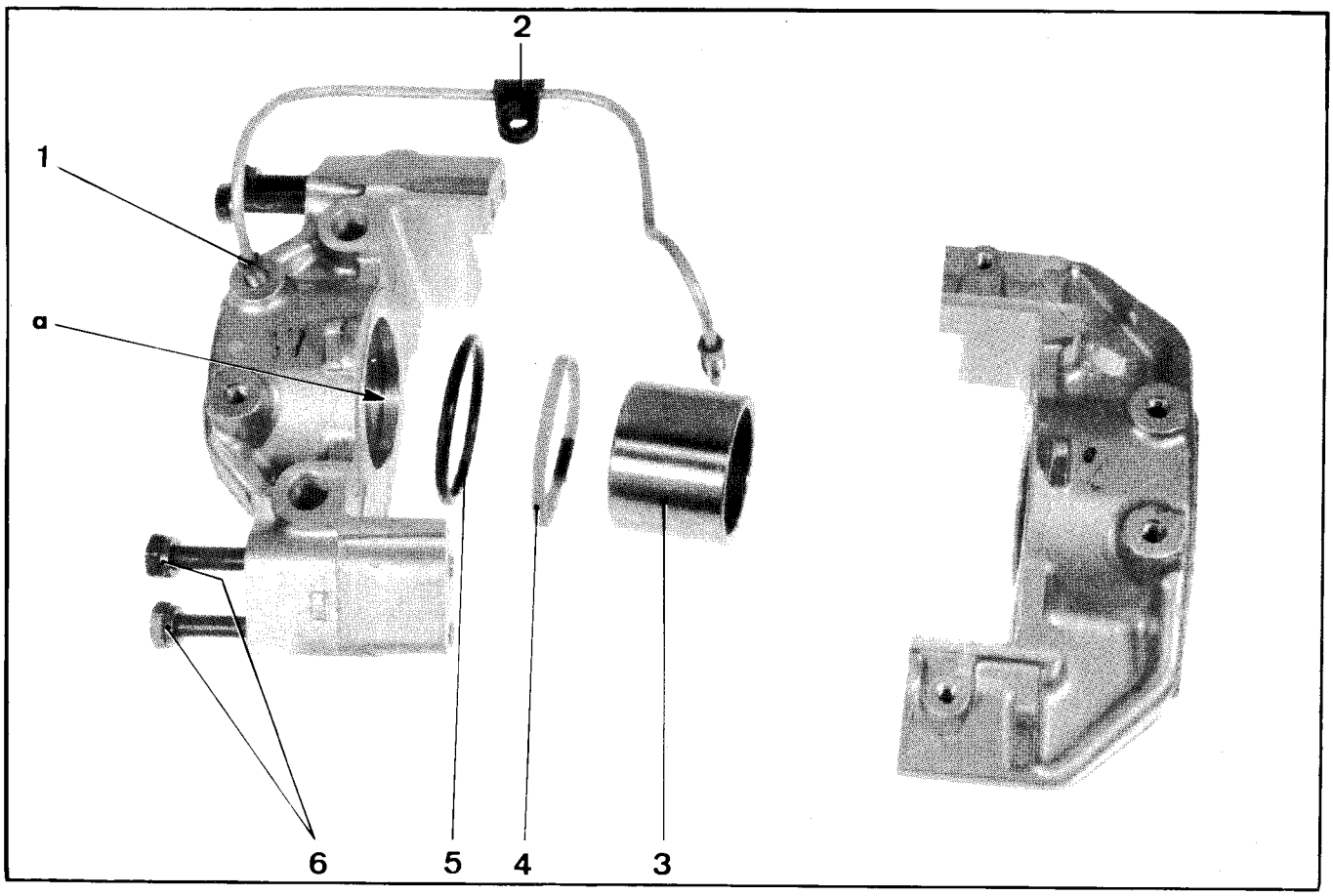
16. Deckel anbauen. (Dichtungsmasse.)

17. Rücklaufanschlüsse anbauen, falls ausgebaut, und Kupferdichtung einsetzen.



INSTANDSETZUNG DER BREMSTRAGPLATTE

9339



ZERLEGEN

1. Bremsleitung (1) mit Lasche (2) abschrauben.

2. Die vier Schrauben (6) abschrauben.

3. An jeder Bremskörperhälfte abnehmen :
   - Kolben (3),
   - Filzdichtung (4),
   - Ringdichtung (5).

4. Teile sorgfältig mit Benzin reinigen und mit Druckluft abblasen.

ZUSAMMENBAU

ANMERKUNGEN :
- Kolben und Zylinder dürfen nicht verkratzt sein, sonst auswechseln.
- Bei jedem Zusammenbau neue Dichtungen anwenden.

5. Ringdichtungen (5), Filzdichtungen (4) und Kolben (3) sowie Zylinder mit LHM-Flüssigkeit befeuchten.

6. In jeder Hälfte der Bremse einsetzen :
   - eine Ringdichtung (5),
   - eine Filzdichtung (4) in Nut "a", Kolben mit der Hand ansetzen.

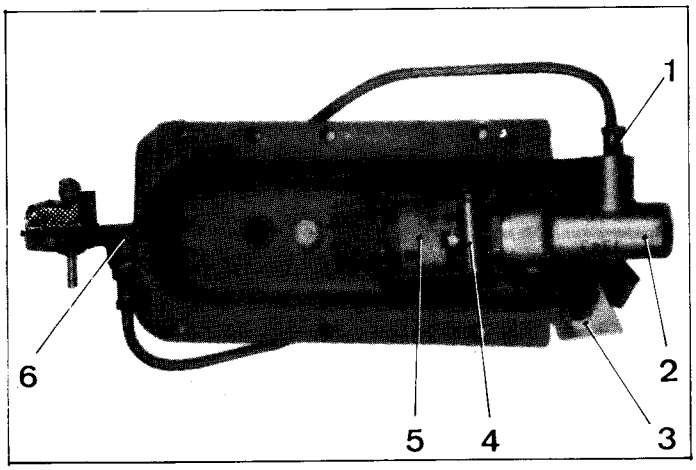
7. Bremskörperhälften mit den vier Schrauben (6) zusammenbauen. Flachscheibe unter jede Schraube legen.
   Mit 5 mkg festziehen.

8. Bremsleitung (1) und Lasche (2) anbauen.

9. Öffnungen mit Stopfen verschliessen.

I - INSTANDSETZUNG DES BREMSVENTILBLOCKS

ZERLEGEN



1. Bremspedal ausbauen. Rollenträgerplatte (5) um 1/4 Umdrehung schwenken und an der Achse (4) abnehmen.

2. Beide Halteschrauben des Verteilers (2) abnehmen. Rohrverbindung (1) der Ankunft der Federungsflüssigkeit abschrauben. Verteiler (2) abnehmen.

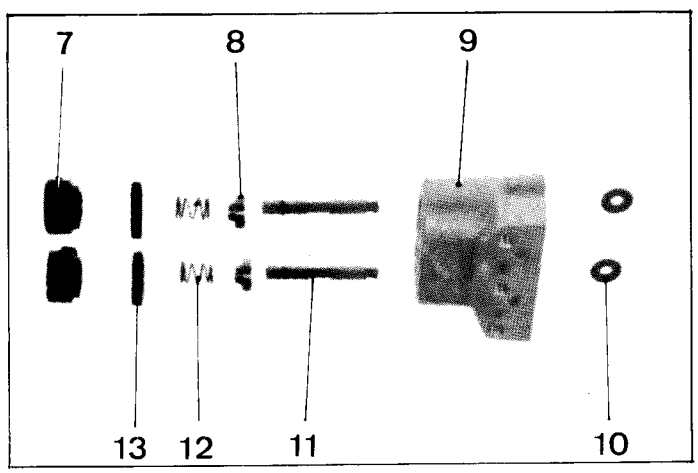
3. Leitungsbündel am Warnlichtschalter (6) und am Bremsventilblock abklemmen. Dichtungsplakette abnehmen.

4. Warnlichtschalter abnehmen. Bremslichtschalter (3), wenn nötig, ausbauen.

5. Steuerblock (9) aus Gehäuse ausbauen.

6. Steuerblock im Schraubstock festhalten. Spannbacken aus Blei.
   Ausbau :
   - Stopfen (7), (Schlüssel MR. 630-16/15),
   - Filzscheiben (10),
   - Federn (12),
   - Federteller (8),
   - die beiden Schieber (11), (in ein Aufsteckbrett MR. 630-43/13 stellen)
   - Dichtungen (13).

   Teile nicht untereinander vertauschen.



7. Teile mit Benzin reinigen und mit Druckluft abblasen, besonders dabei die Bohrungen für die hydraulische Flüssigkeit.

ZUSAMMENSETZEN

8. Jeden Schieber (11) mit LHM befeuchtet, in entsprechenden Zylinder einsetzen.

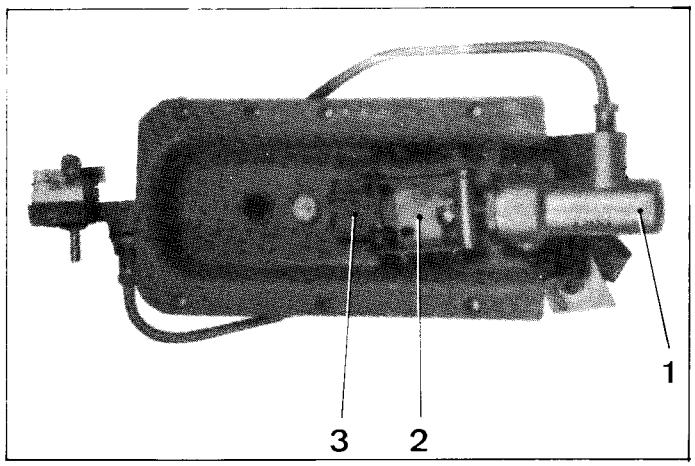
   ANMERKUNG :

   Sollten die Schieber leichte Kratzer aufweisen, können sie mit in Flüssigkeit getränktem Sandpapier Nr. 600 bearbeitet werden. Es ist oft besser, den Steuerblock auszutauschen, um einen inneren Druckverlust zu vermeiden.

9. Einbauen :
   - Federschalen (8),
   - Federn (12),
   - Stopfen (7) mit Dichtungen (13).

   Stopfen (7) mit 2 bis 2, 5 mkg festziehen. (Schlüssel MR. 630-16/5.)

   Filzscheiben (10) einsetzen.

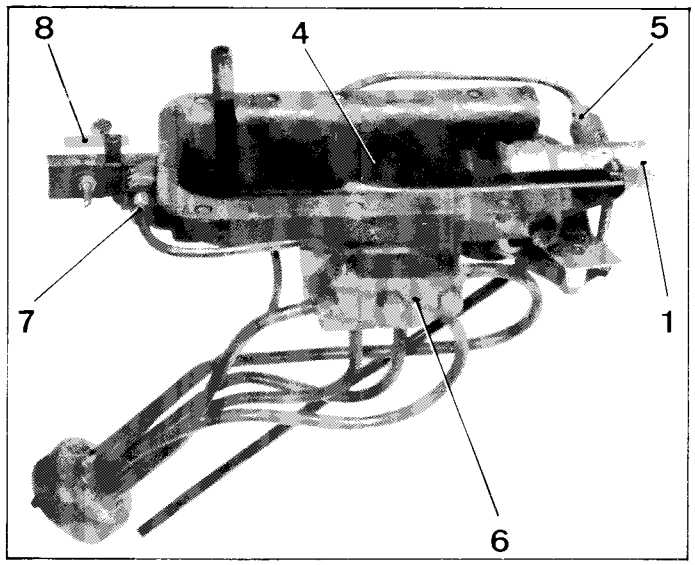


10. Falls erforderlich, Bremskraftverteiler instandsetzen.
(s. auch Abs. 20 bis 22, gleiche Arb.)

11. Steuerblock an Träger befestigen. Anlageflächen müssen sauber sein. Beide Flachkopfschrauben festziehen, dann die beiden anderen und dann festziehen.

12. Verteiler (1) am Gehäuse anbringen und beide Befestigungsschrauben einsetzen.
Verteilerplatte (3) einsetzen.
Rollenträgerplatte (2) einsetzen und Verteiler ausrichten, damit Rollen richtig auf Verteilerplatte (3) sitzen.

13. Bremskraftverteilung einstellen.



14. Bremspedal (4) einbauen und Gelenkschrauben festziehen. Pedal muss sich normal bewegen.

15. Bremslichtschalter einbauen.

16. Bremslichtschalter einstellen.

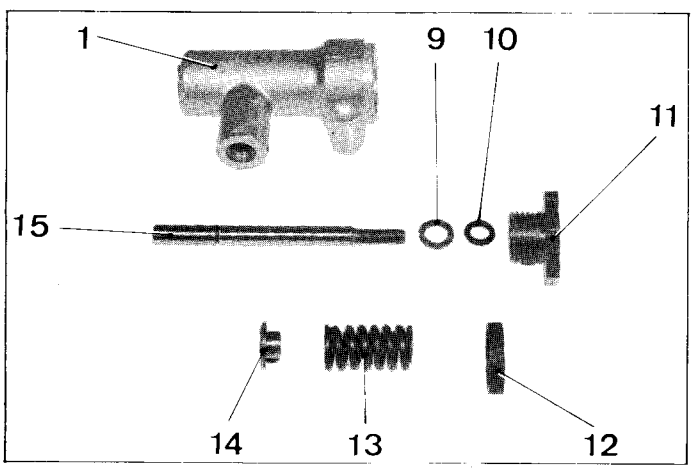
17. Warnlichtschalter (8) prüfen.

18. Leitungsbündel am Bremsventilblock anschliessen.
Dichtungsplakette mit neuen Dichtungen versehen zwischenlegen und Verbindungsplakette (6) festziehen.
Leitungsbündel am Warnlichtschalter bei (7) und am Verteiler bei (5) anschliessen.

19. Warnlichtschalter (1) einbauen.
Anschlüsse (5) und (7) festziehen.

II - INSTANDSETZUNG DES BREMSKRAFTVERTEILERS

(Dichtigkeit)



AUSBAU

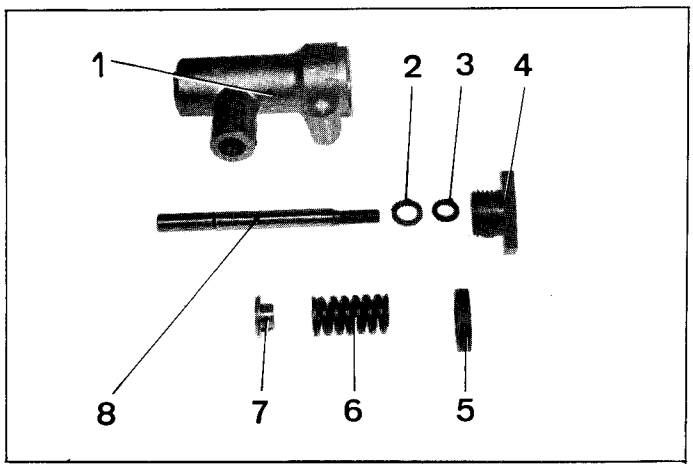
20. Verteiler (1) im Schraubstock halten, Bleibacken verwenden.
Führungsstopfen (11) abnehmen und Stössel (15),
Feder (13) und Schale (14) herausnehmen.

Abnehmen :

- Dichtung (12) zwischen Stopfen und Verteilergehäuse,
- Scheibe (9),
- Dichtung (10).

21. Teile mit Benzin reinigen. Schwache Kratzspuren am Stössel (8) können durch leichtes Schmiergeln mit Papier 600 und Flüssigkeit entfernt werden.

ZUSAMMENBAU



2111

22. In den Führungsstopfen (4) einsetzen :

- den Dichtring (3), zuvor mit LHM befeuchtet,
- Scheibe (2) zur Halterung der Dichtung,

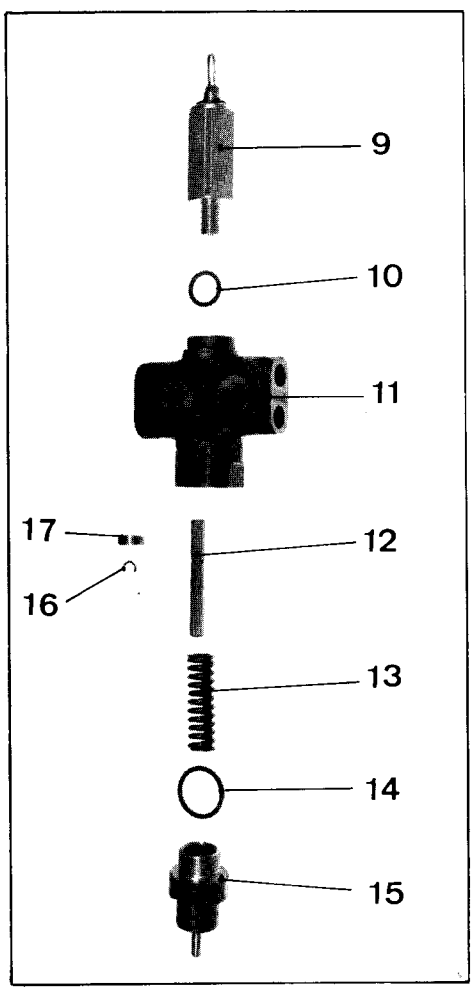
Dichtung (5) zwischen Gehäuse und Stopfen am Stopfen anbringen.
Am Stössel, zuvor mit LHM befeuchtet, anbringen :

- Schale (7),
- Feder (6). (Neue Feder einsetzen.)

Stösselende (8) in den Führungsstopfen (4) einsetzen und diese in Gehäuse des Verteilers (1) einbauen. Führungsstopfen mit 2 bis 2, 5 mkg festziehen. Achse auf Stössel (8) schrauben.

III - INSTANDSETZEN DES SICHERHEITSVENTILS

ZERLEGEN



2381

1. Sicherheitsventil im Schraubstock halten. Druckschalter (9) ausbauen und Ringdichtung (10) abnehmen.

2. Stopfen (15) abschrauben und entnehmen:
- Ringdichtung (14),
- Feder (13),
- Anlegscheibe (17) und Schieber (12).

Sprengring (16) am Schieber abnehmen.

3. Teile mit Benzin reinigen und mit Druckluft trocknen.

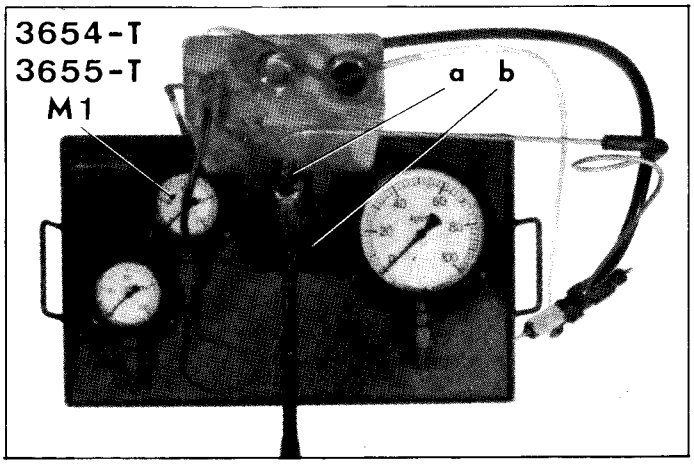
ZUSAMMENBAU

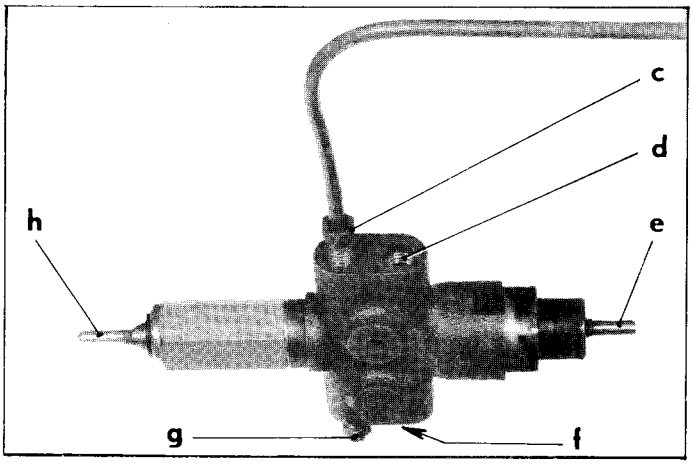
4. Sprengring (16) in Nut am Schieber (12) einsetzen.
(Mit LHM befeuchtet.)
Die kürzere Seite des Schiebers, vom Sprengring gesehen, in das Gehäuse (11) einsetzen.
Anlegscheibe (17) und Feder (13) am Schieber anbringen.

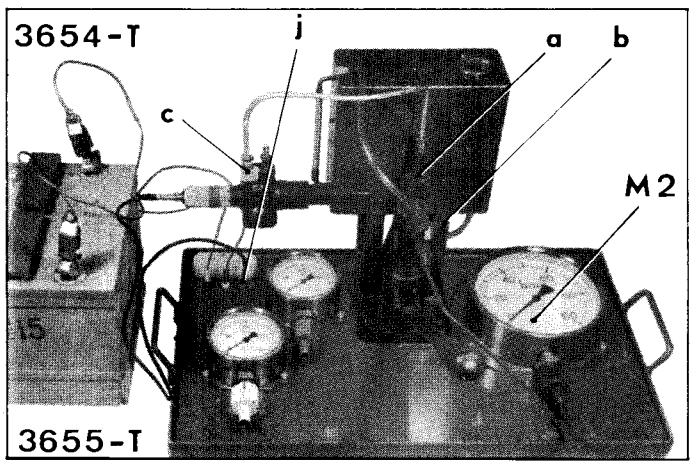
5. Ringdichtung (14) mit LHM befeuchtet, am Stopfen (15) anbringen. Weisse Markierung auf der Seite des Gehäuses (11). Stopfen in Gehäuse einschrauben.

6. Druckschalter (9) einbauen, Ringdichtung (10) mit LHM befeuchtet, zwischenlegen. Weisse Markierung der Dichtung muss Gehäuse (11) berühren.

IV - KONTROLLE DES SICHERHEITSVENTILS







A - BETRIEBSPRÜFUNG

Prüfbank 3654-T mit Zubehör 3655-T verwenden.

1. Anschluss "c" des Sicherheitsventils mit Anschluss "a" der Prüfbankpumpe verbinden. Öffnung "g" mit Verschlussschraube verschliessen.
2. Entlüftungsschraube "b" an der Prüfbank festziehen. Druck durch Pumpen allmählich ansteigen lassen. (Manometer M 1). Bei einem Druck von 90 atü oder weniger muss Flüssigkeit aus den Öffnungen "d" oder "f" austreten.
3. Entlüftungsschraube "b" etwas lösen, um Druck allmählich fallen zu lassen.
   Bei einem Druck von 70 atü und darüber muss der Flüssigkeitsaustritt an den Öffnungen "d" oder "f" aufhören.
4. Sollte der in Absatz 2 ermittelte Wert über 90 atü liegen, muss die Dicke der Andruckscheibe der Feder (s. III, Abs. 2) vermindert werden.
5. Sollte der in Absatz 3 ermittelte Wert unter 70 atü liegen, muss die Dicke der Andruckscheibe der Feder vergrössert werden. (s. III, Abs. 2).

B - PRÜFUNG DER DICHTIGKEIT

6. Anschluss "c" des Sicherheitsventils mit Anschluss "a" der Prüfbankpumpe verbinden. Öffnungen "d, f und g" mit Stopfen abschliessen.
7. Entlüftungsschraube "b" an der Prüfbank festziehen. Druck bis 175 atü ansteigen lassen. Druck während einer Minute beibehalten : in dieser Zeit darf kein Flüssigkeitsaustritt an Öffnung "e" auftreten. Andernfalls, Sicherheitsventil auswechseln.

C - PRÜFUNG DES DRUCKSCHALTERS

8. Sicherheitsventil, wie in Abs. 6 vorbereiten.
9. Stecker "h" am Druckschalter mit Klemme (j) an der Prüfbank verbinden. Die beiden Kabel der Prüfbank mit einer Batterie verbinden. Kontrolleuchte der Prüfbank muss aufleuchten.
10. Entlüftungsschraube "b" festziehen und durch Pumpen Druck (Manometer M 2) allmählich ansteigen lassen. Kontrolleuchte muss zwischen 55 und 85 atü erlöschen.
11. Druck weiter bis ca. 100 atü ansteigen lassen. Entlüftungsschraube "b" langsam lösen, Druck fällt allmählich ab und Kontrolleuchte leuchtet auf : zwischen 85 und 55 atü (Manometer M 2).

Bei Versagen Druckschalter auswechseln.

BEZEICHNUNG DES WERKZEUGES	MR - WERKZEUG Alt	MR - WERKZEUG Neu	REF. NR. der käuflichen Werkzeuge
MOTOR			
Haltegestell für ausgebauten Motor (NSU 040 91 00 955)			2509-T
Zusatz für Motor C 114/1		MR. 630-43/32	
Schlüssel zum Ausbau der Ölfilterpatrone		MR. 630-14/49	
Laschen zur Motoraufhängung		MR. 630-64/45	
Zwischenstück zum Aus- und Einbau des Ventiles (Mit Federzange verwendet)		MR. 630-63/21	
Vorrichtung zum Nachschleifen der Ventilsitze			1630-T
Werkzeug zum Aus- und Einbau der Kolbenbolzen		MR. 630-64/48	
Dorn für Stopfen der Ölleitungen an der Kurbelwelle		MR. 630-31/92	
Dorn für vordere Dichtung am Kurbelwellenlager		MR. 630-34/32	
Gerät zum Feststellen der Motorschwungscheibe		MR. 630-64/43	
Keil für Dichtung am hinteren Lager der Antriebswelle für die Motorsteuerung		MR. 630-34/38	
Messplatte für Messuhr			1754-T
Spannschlüssel für Antriebsketten der Motorsteuerung		MR. 630-13/5	
Werkzeugsortiment für Kontrollen und Einstellungen der Motorsteuerung			3185-T
Inhalt einzeln:			
1 Halter für Messuhr zur Kontrolle des O.T.			1682-T
1 Halter für Messuhr zur Kontrolle des Einsinkens der Stössel			3185-T-A
2 Messuhrverlängerungen			3185-T-B
2 Blindlager für Nockenwellenlager			3185-T-C
1 Schlüssel zum Verstellen der Nockenwelle			3185-T-D
1 Schlüssel für die Mutter an der Nockenwelle			3185-T-E
KUPPLUNG			
Gerät zum Feststellen der Motorschwungscheibe		siehe Motor	
Zentrierstift für Motorschwungscheibe			3106-T
Dorn zum Einsetzen der Ringdichtung am Kupplungszylinder	MR. 3045-60	MR. 630-31/11	
Prüfbank mit Zubehör (L.H.M.)			3654/55-T
GETRIEBE			
Getriebehalterung für Werkbank			3169-T
Schlüssel für Tachometerantriebsrad			3179-T bis
Universalabzieher			2400-T
Zange für Sprengring an der Synchronnabe für 3. und 4. Gang			3253-T
Abzieher - Abheber			2405-T
Schlüssel zur Mutter an der Differentialwelle			1770-T bis
Schlüssel zur Mutter des Lagers am Gehäuseausgang			1771-T bis

AUFSTELLUNG DES SPEZIALWERKZEUGES

FÜR BAND 3, HANDBUCH 581

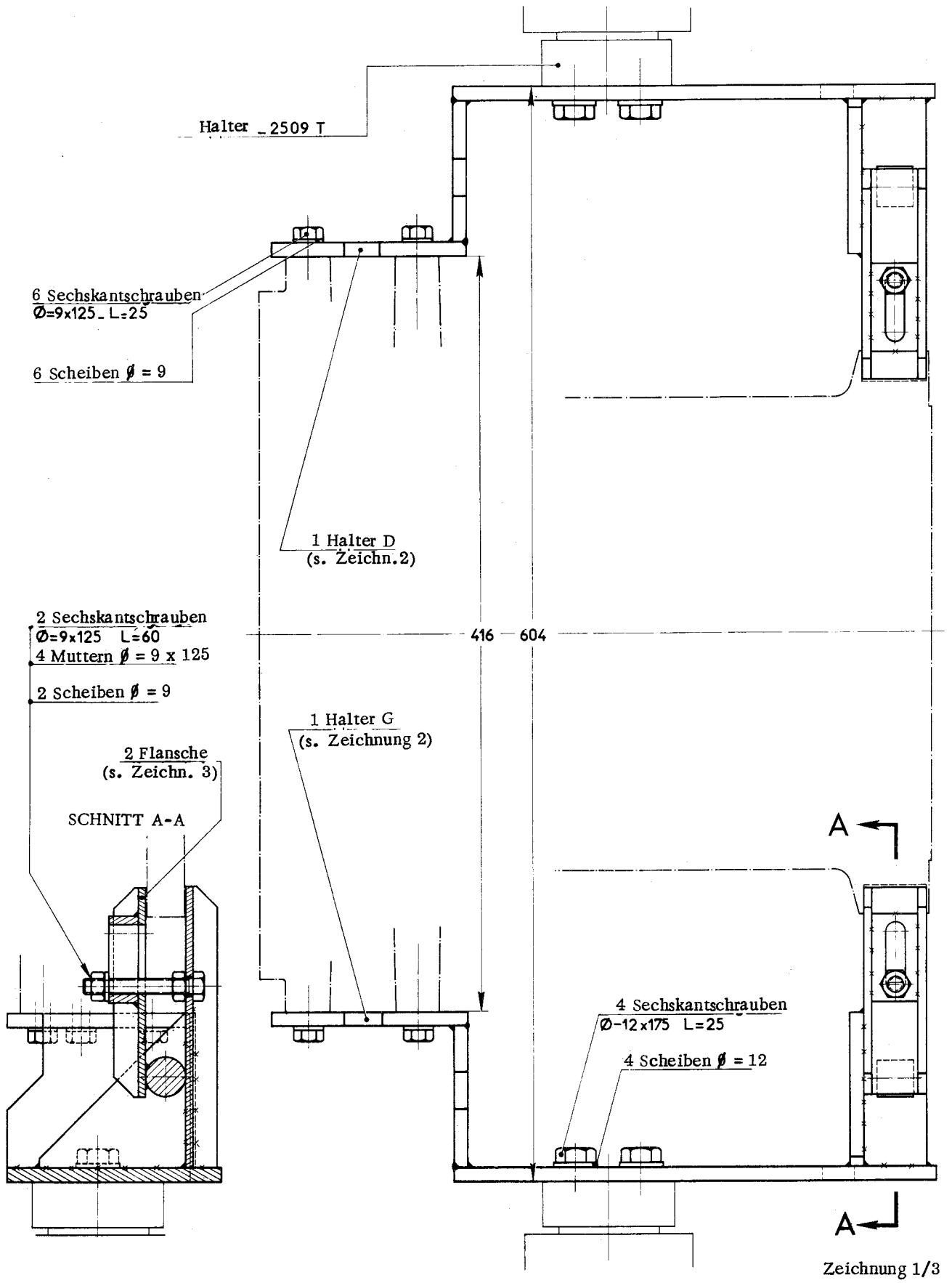
BEZEICHNUNG DES WERKZEUGES	MR - WERKZEUGE		REF. NR. der käuflichen Werkzeuge
	Alt	Neu	
Haltevorrichtung des Sekundärantriebs			3181-T bis
Gerät zum Einstellen der Kegelradtiefe			3170-T
Satz mit 6 Lehren zum Einstellen der Synchronisiereinrichtung f. 1. und 2. Gang			3180-T
Einstellehre für Übertragungszahnrad R.W.-Gang			3187-T
Einbauvorrichtung für Dichtung des Lagers am Gehäuseausgang			1772-T
Dorn zum Einbau der Ölabweisscheibe an der Differentialwelle			1767-T bis
Halteflansche der Differentiallager	MR. 3644-60	MR. 630-64/16	
Haltelineal für Messuhr			1754-T
Universalhalter für Messuhr			2041-T
Haltestange zum Einstellen des Zahnflankenspiels	MR. 3365-240	MR. 630-52/20	
KRAFTÜBERTRAGUNG			
Abzieher zum Ein- und Ausbau der Tri-Achse			1931-T
Satz Halbschalen			1931-T-B
Sprengringzange für die Kardanlager			1919-T
DRUCKQUELLE UND DRUCKRESERVE			
Halterung zum Festhalten der Riemenscheibe an der H.D.-Pumpe		MR. 630-43/33	
Abzieher für den Deckel der H.D.-Pumpe			2282-T
Halterung für Laufbuchsen und Kolben der H.D.-Pumpe	MR. 3301-80	MR. 630-42/6	
Abzieher für Nadellager			1671-T
Endstück für Abzieher 1671-T			2217-T
Dorn zum Einbau des inneren Nadellagerringes der H.D.Pumpe	MR. 3045-140	MR. 630-32/5	
Halterung für H.D.-Pumpe	MR. 3365-60	MR. 630-52/8	
Halter für Messuhr (Messen der Nadellänge)			2039-T
Messuhrfühlstift			2438-T
Satz mit 7 Bügel zum Halten der Kolben der H.D.-Pumpe			2284-T
Vorrichtung zum Einsetzen der Antriebswelle der H.D.-Pumpe	MR. 3676-200	MR. 630-34/18	
Einbauvorrichtung für den Deckel der H.D.-Pumpe			3653-T

AUFSTELLUNG DES SPEZIALWERKZEUGES

FÜR BAND 3, HANDBUCH 581

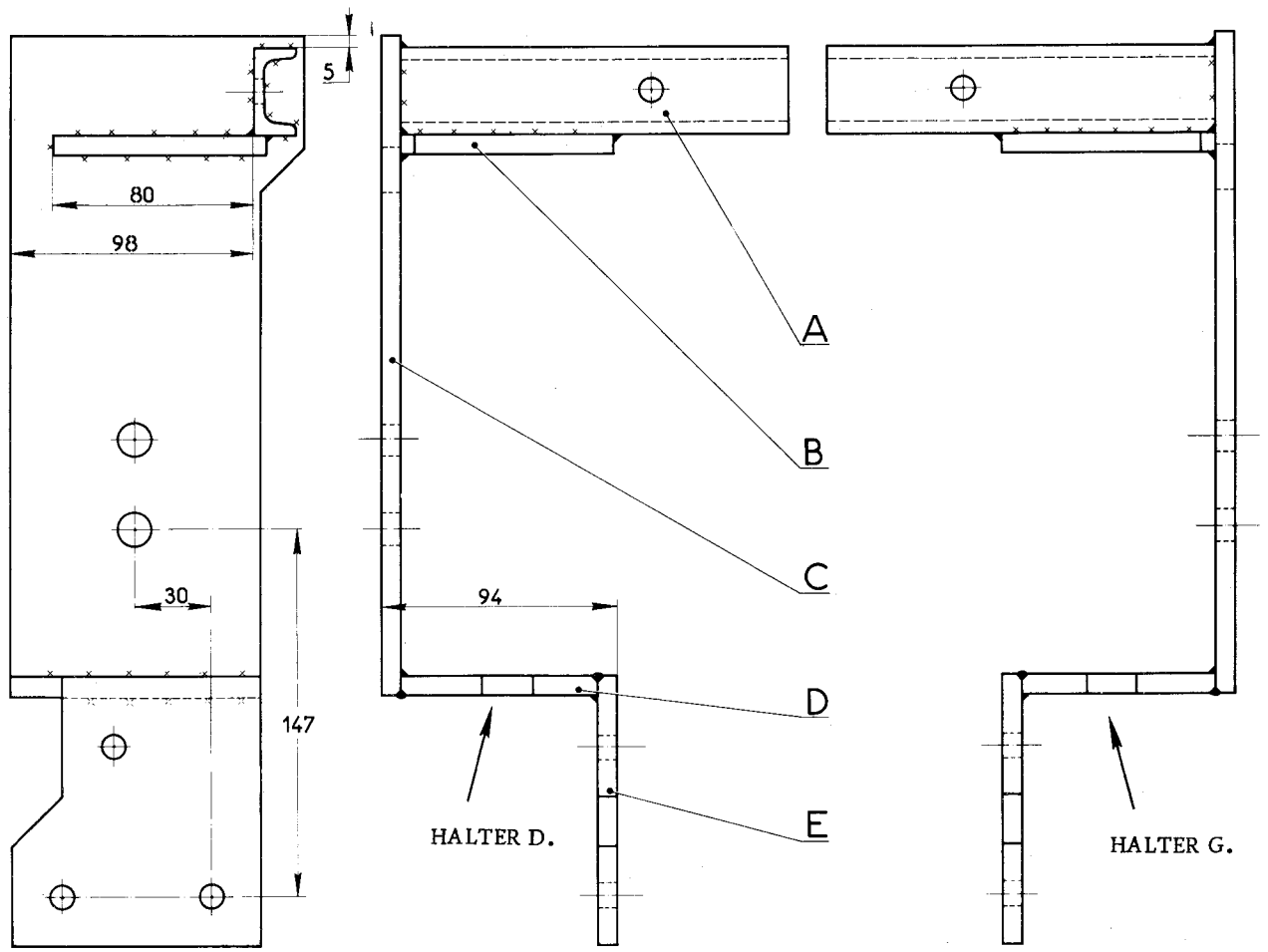
BEZEICHNUNG DES WERKZEUGES	MR - WERKZEUG		REF. NR. der käuflichen Werkzeuge
	Alt	Neu	
VORDERACHSE			
Halterung für die Halbachse im Schraubstock	MR. 3053-120	MR. 630-43/8	
Dorn zum Einbau der vorderen Dichtung am oberen Schwingarm		MR. 630-31/99	
Dorn zum Einbau der hinteren Dichtungen der Schwingarme		MR. 630-34/2	
Fühlstift zur Kontrolle des Nachlaufs an der Halbachse			2321-T
Haltering der Halbachse im Schraubstock			3318-T
Schlüssel zu Mutter am oberen Kugelbolzen			3310-T
Abzieher für untere Kugelbolzenschale			3311-T
Schalengehäuse-Abzieher			1750-T
Schale und Zwinge zum Einbau der unteren Schale des oberen Kugelbolzens	MR. 3408-270a	MR. 630-21/23	1753-T
Vorrichtung zum Abnehmen der Mutter an den Kugelbolzen	MR. 4544-270a	MR. 630-66/16	
Messuhrhalter (Einstellung des unteren Kugelbolzens)			3306-T
Schlüssel für unter Schalenmutter an der Achse			3314-T
HINTERACHSE			
Halterung für die Halbachse im Schraubstock	MR. 3053-90	MR. 630-43/5	
Abzieher für Achslager			2018-T
Abzieher für äussere Schale am äusseren Lager der Achse			2019-T
Abzieher			2495-T
Vorrichtung zum Einbau Achslagerschalen	MR. 4114	MR. 630-64/23	
Einstellvorrichtung für Achslager			2021-T
LENKUNG			
Schlüssel zu oberer Mutter an der Lenkübertragung			3506-T
Rohr zum Einbau der inneren Lager an der Lenkübertragung		MR. 630-32/21	
Flansch für Fliehkraftregler		MR. 630-64/42	
FEDERUNG			
Backen zum Halten der Federungszylinder im Schraubstock	MR. 3407-30	MR. 630-43/24	
Halterung zum Prüfen eines Federungszylinders			2293-T
Schlüssel zur Feststellschraube an den Düsen der Höhenkorrektoren	MR. 1376-50	MR. 630-12/36	
Halter zum Enlüften des Höhenkorrektors	MR. 3053-260	MR. 630-43/16	
Anschluss zum Entlüfter des Höhenkorrektors			2218-T

MR 630-43/32



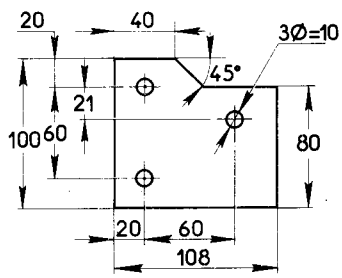
Zeichnung 1/3

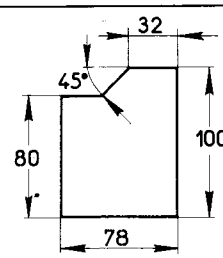
MR 630-43/32

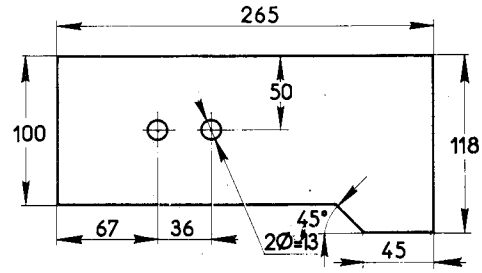


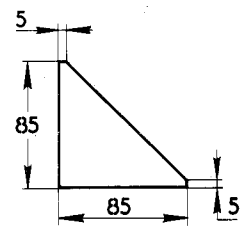
Mk.	St.	Material	Abmess.
A	1+1	Blech Dicke=8	100x108
B	1+1	Blech Dicke=8	100 x 78
C	1+1	Blech Dicke = 8	265x118
D	1+1	Blech Dicke=8	85x85
E	1+1	U - Stück 35 x17,5	155

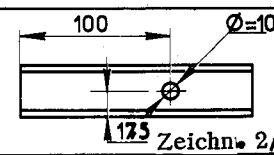
EINZELANSICHTEN





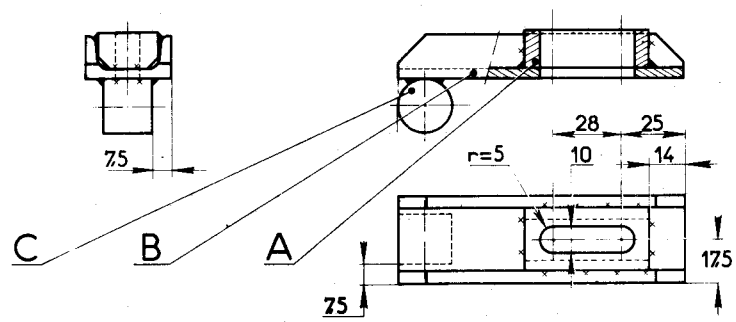


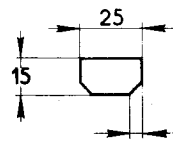
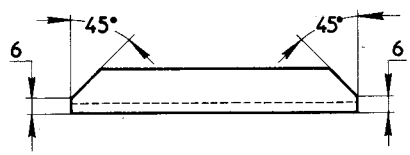




Zeichn. 2/3

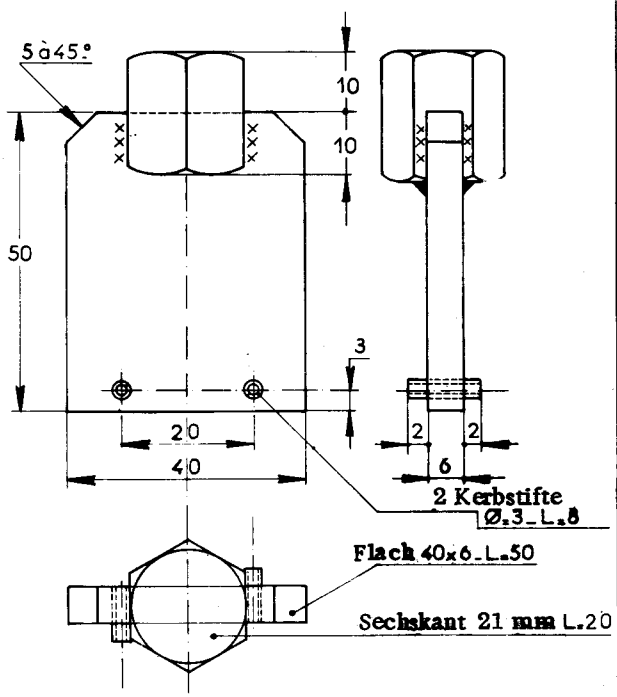
MR 630-43/32



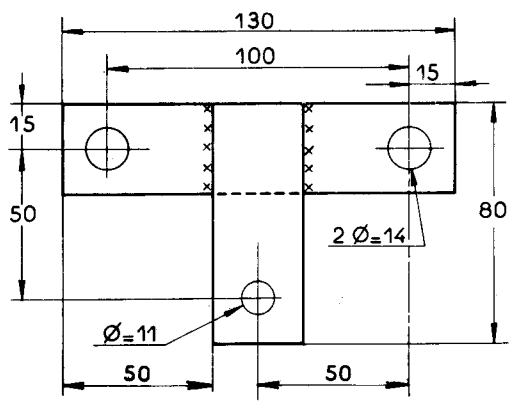
Mk.	St.	Material	Abmess.	EINZELANSICHTEN
A	1	Flacheisen 50x25	L=15	 Abschliff beidseitig, 5° bis 45°
B	1	U-Stück 35x17.5	L=115	
C	1	Rundstab Ø=22	L=20	

Zeichnung 3/3

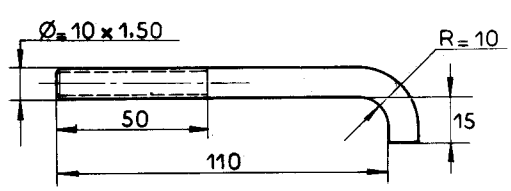
MR 630_14/49



MR 630_64/45



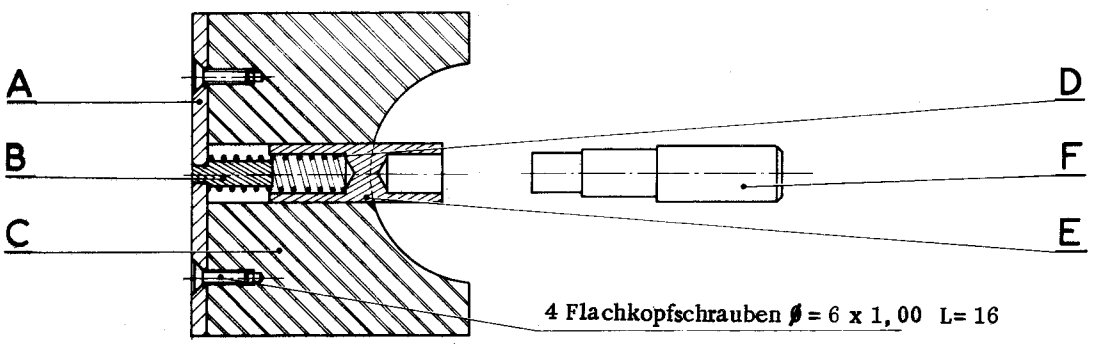
2 St. Flacheisen 30 x 5

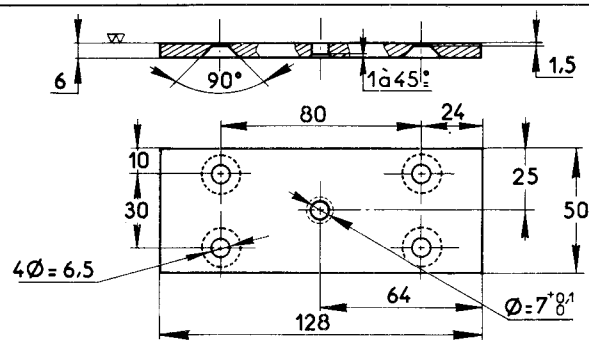
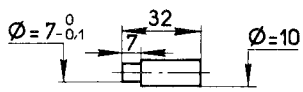
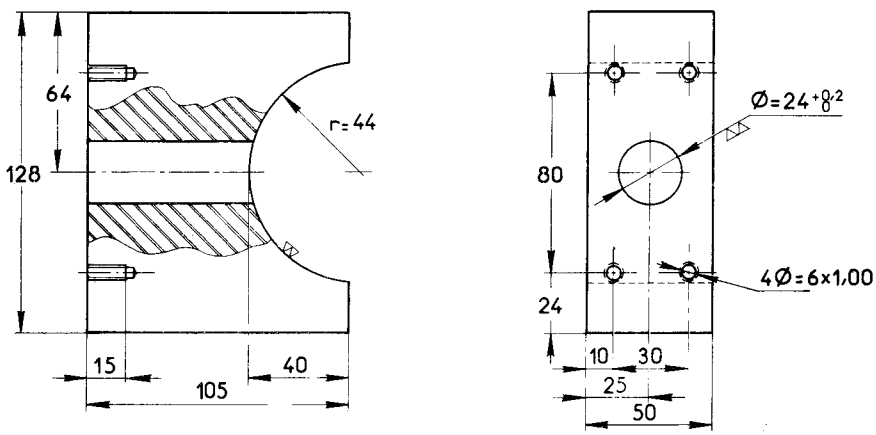
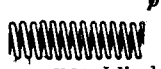
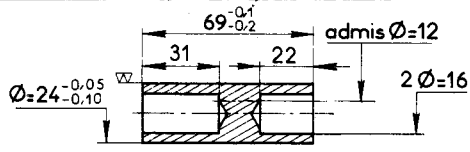
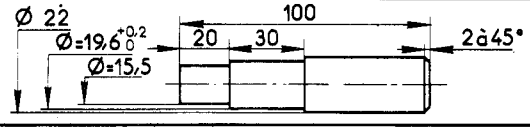


Gestreckte Länge = 130

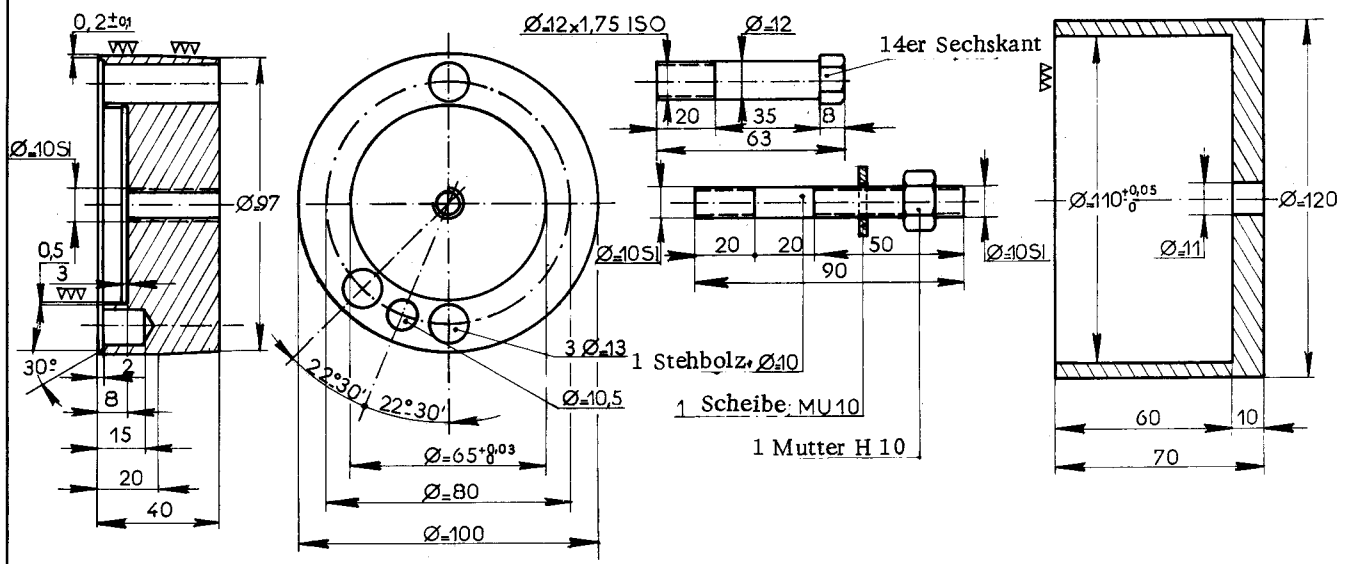
2 St. Rundeisen ∅ = 10

MR630-64/48



Mk.	St.	Material	Abmess.	EINZELANSICHTEN
A	1	Flacheisen 50 x 6	128	
B	1	Werk-stahl ∅ = 10	32	
C	1	Aluminium	128 x 105 x 50	
D	1	Stahlfeder ∅ = 2		 ∅ des Drahtes 2 ∅ mittlerer 13 ∅ unterer 11 von Wind. zu Windung 4 — Erford. Windungen 13 — Gesamt Windungen 15 — Freie Länge 54 — Länge unter Druck, 32,5 Gewicht 12 kg
E	1	Werk-stahl gehärtet ∅ = 26	72	
F	1	Werk-stahl gehärtet ∅ = 26	100	

MR630.34/32



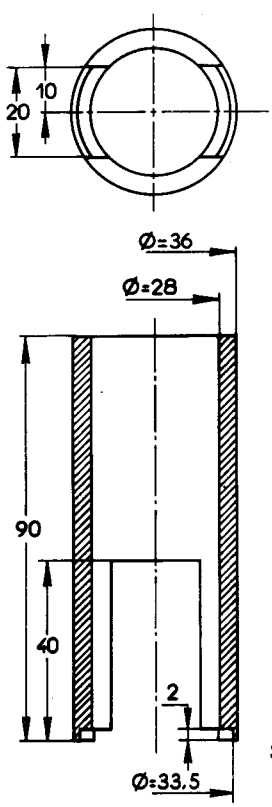
1 Zentrieren

3 Schrauben

1 Glocke

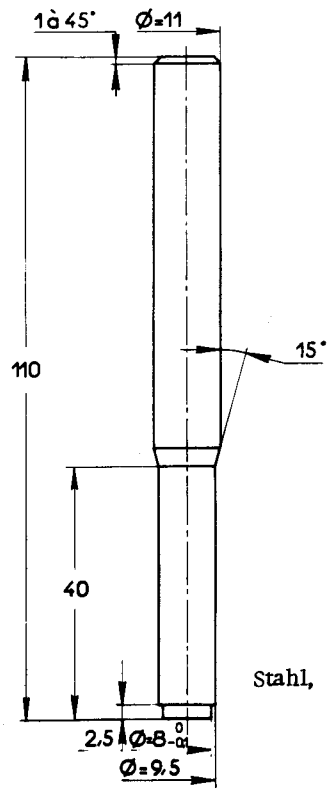
Material: Stahl

MR 630-63 / 21



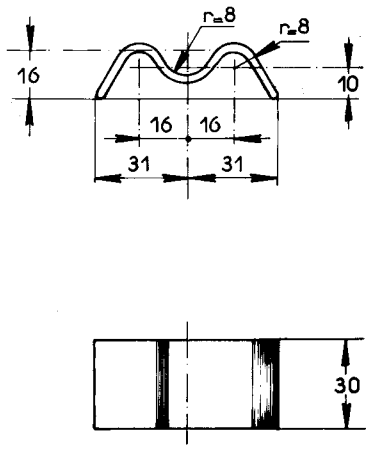
Stahl

MR 630-31/92



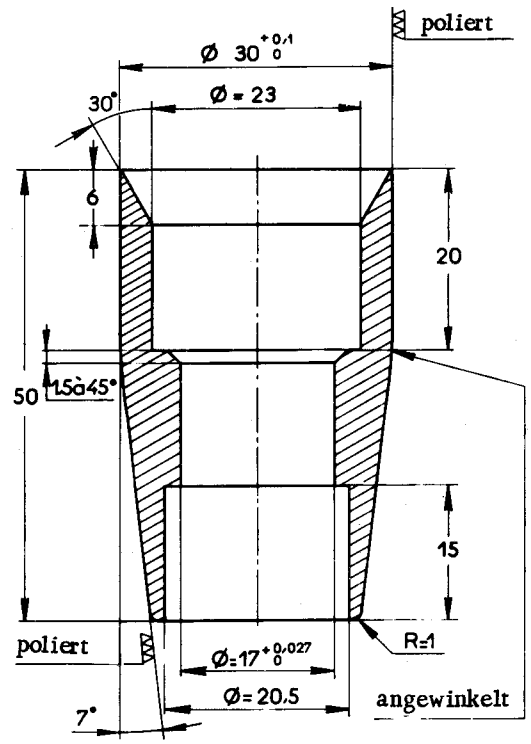
Stahl, gehärtet

MR 630_64/43



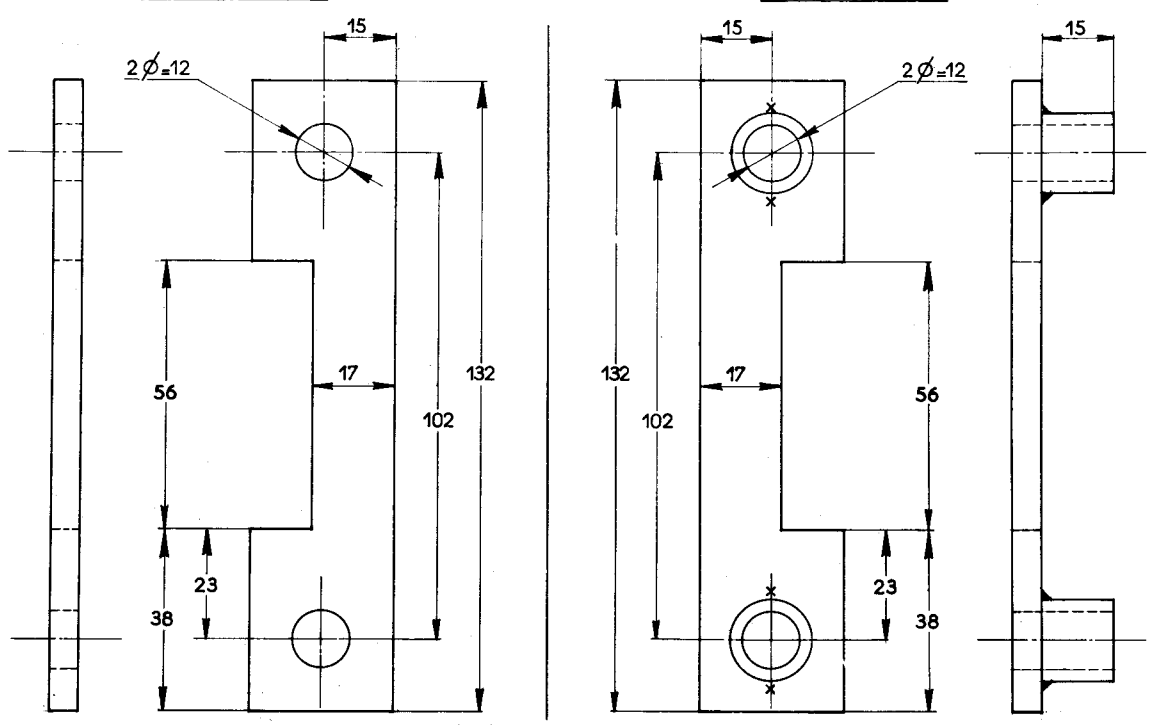
Material: Flacheisen 30 x 3

MR 630-34/38

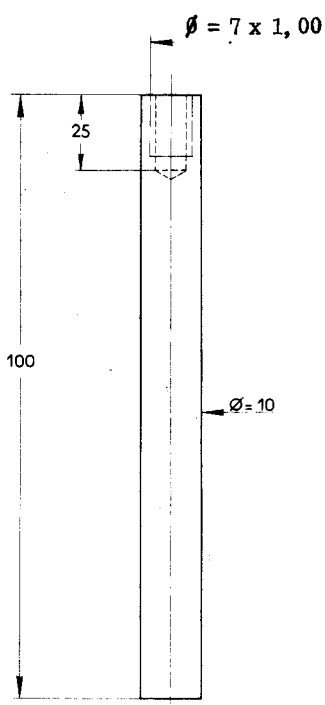


Stahl gehärtet

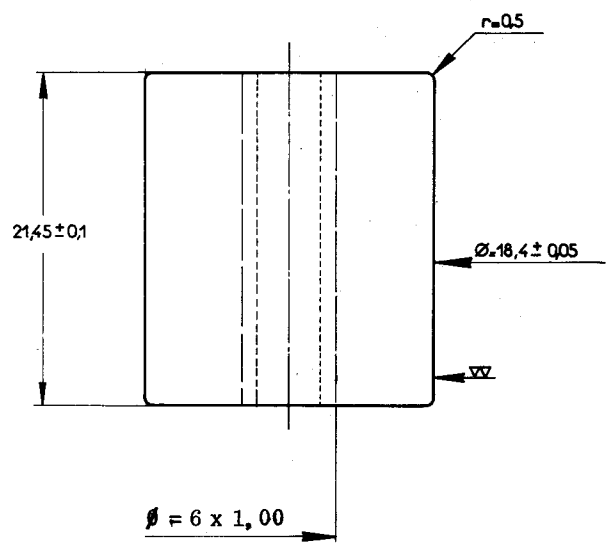
MR 630-64/16
ex: MR 3644-60



MR 630-52/20
ex: MR 3365-240

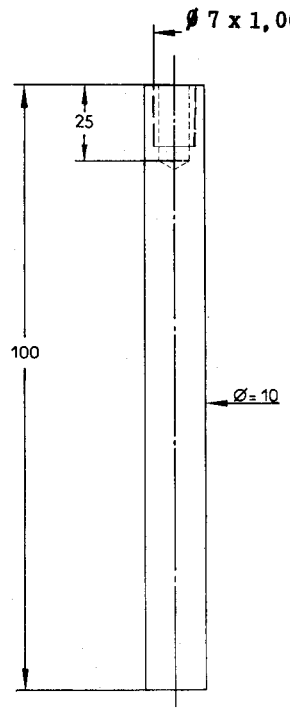


MR 630-31/11
ex: MR 3045-60



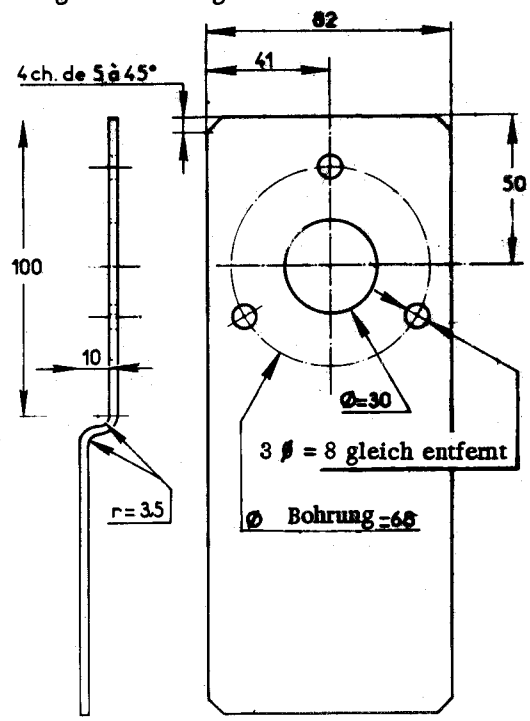
MR 630-52/20

ex:MR 3365 240



MR 630-43/33

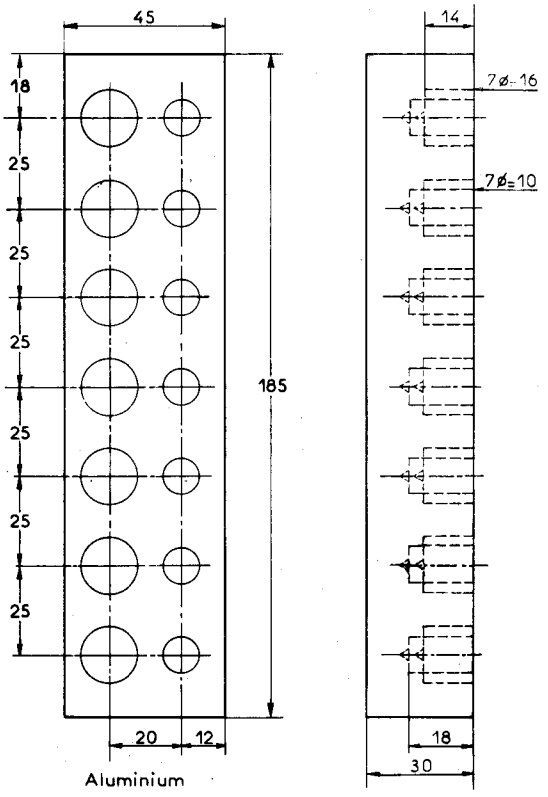
gestreckte Länge = 220



Material: Blech = 3 mm

MR 630_42 / 6

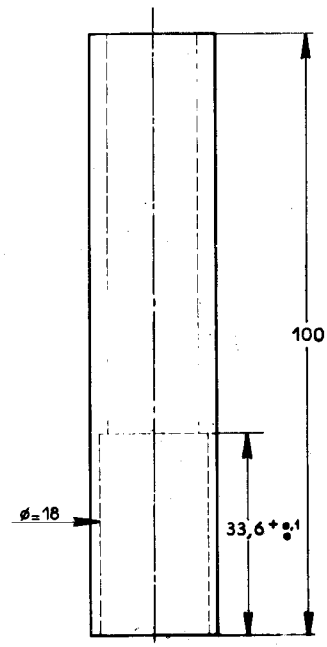
ex:MR 3301_80



Aluminium

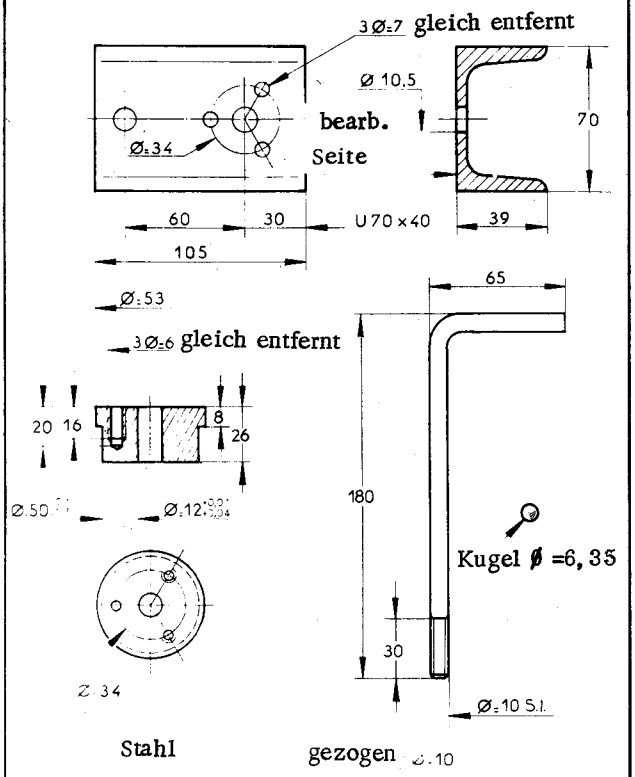
MR 630_32 / 5

ex:MR 3045_140

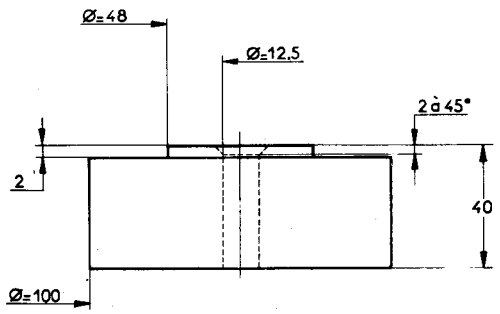


gezogenes Stahlrohr Ø = 15x21

MR 630_52/8
ex: MR 3365_60



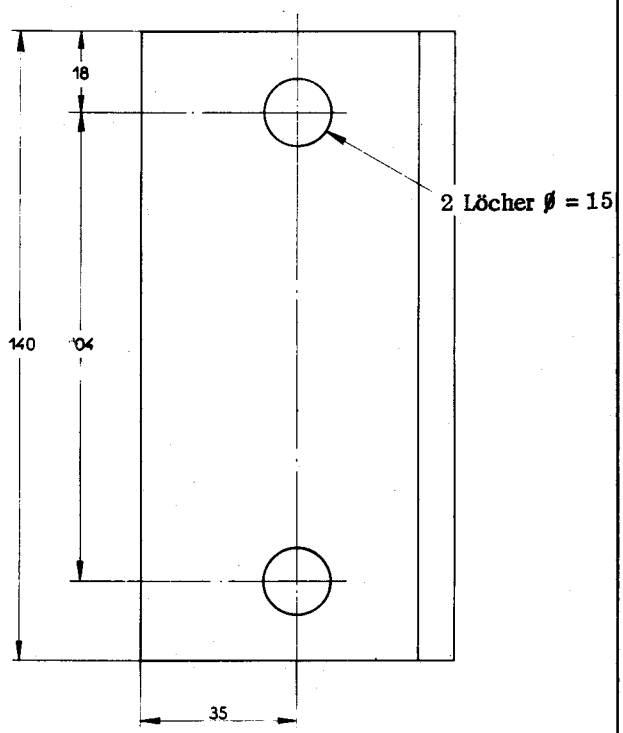
MR 630_34/18
ex: MR 3676_200



▽ Alle Teile : Stahl

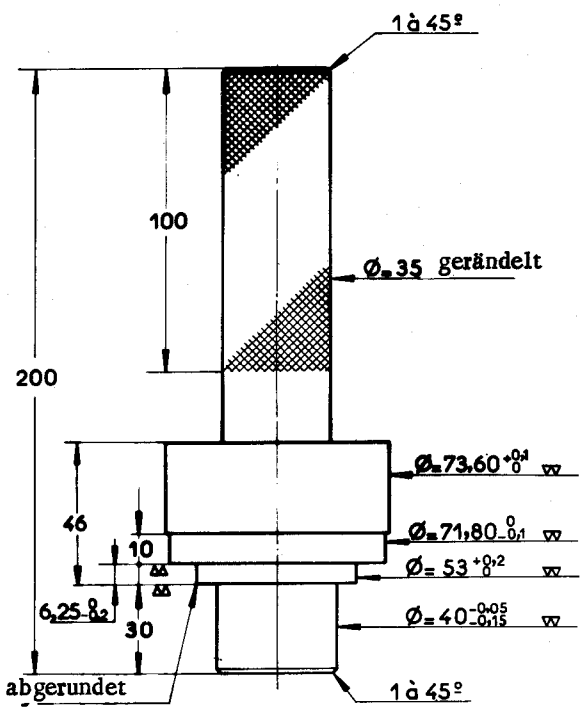
MR 630_43/8

ex. MR 3053_120



Winkeleisen 70 x 70

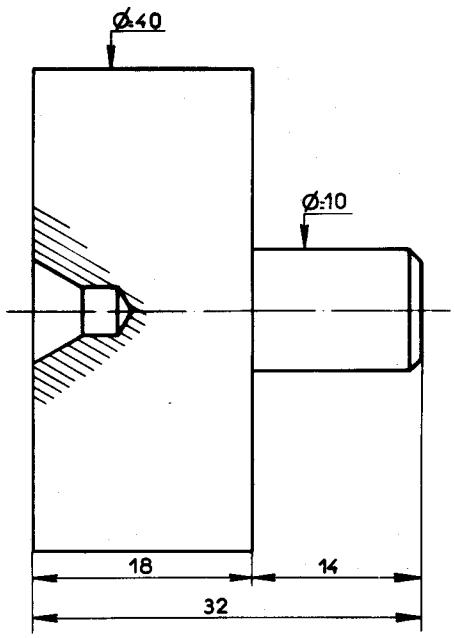
MR 630_31/99



Material: Stahl

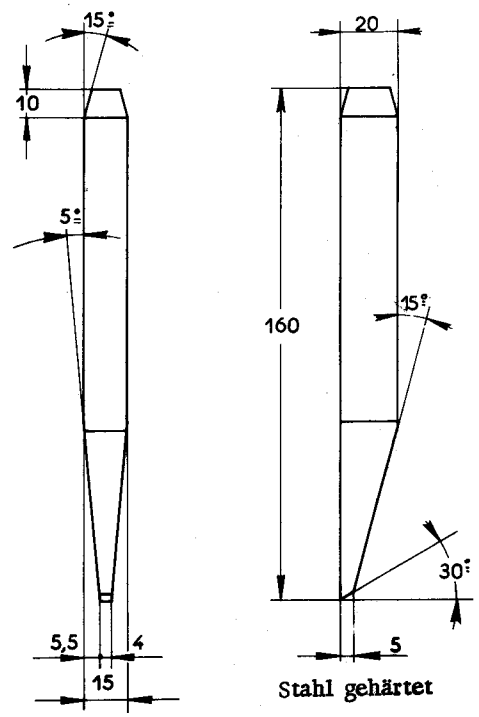
MR 630-21/23

ex: MR 3408-270a



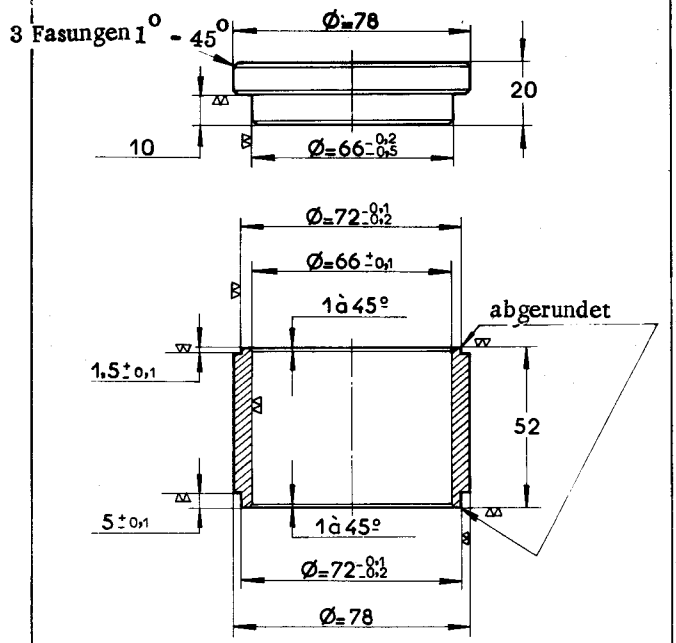
MR 630-66/16

ex: MR 4544



Stahl gehärtet

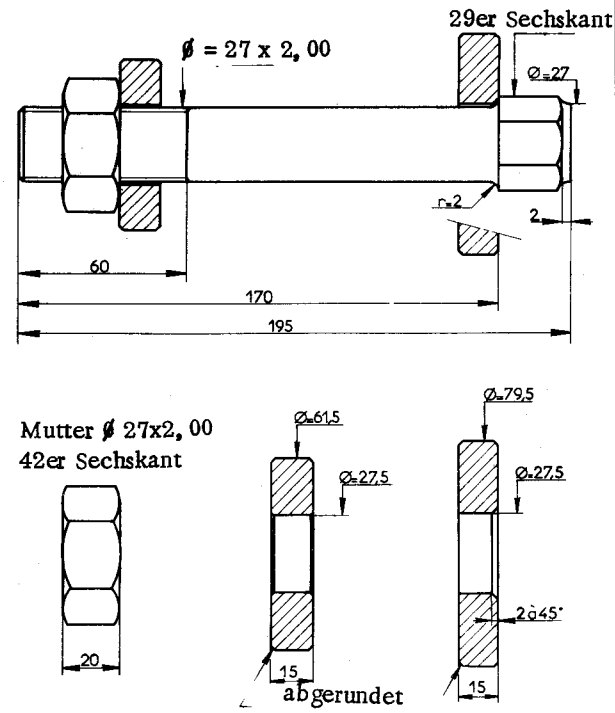
MR 630-34/42



Material : Stahl kadmiert

MR 630-64/23

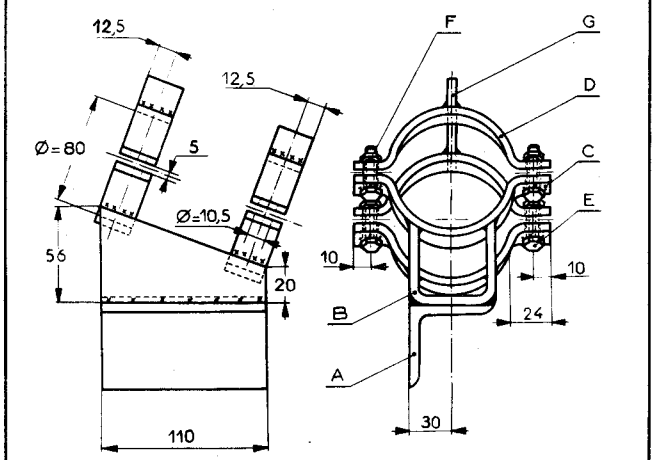
ex: MR 4114



Stahl

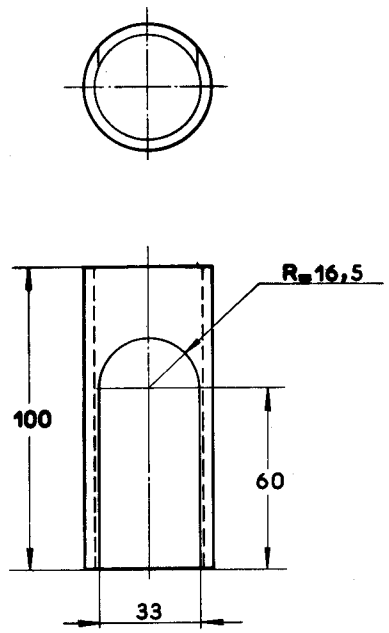
MR 630_43/5

ex. MR 3053_90



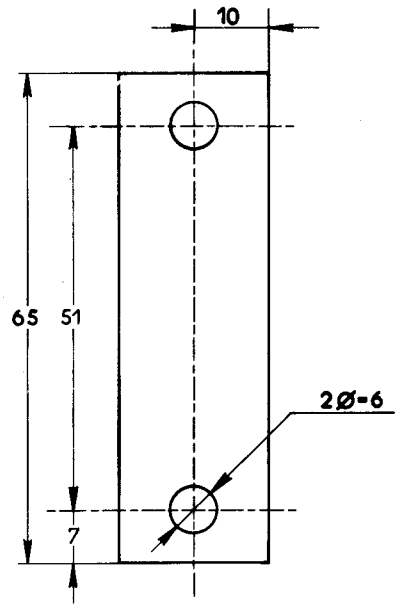
Nr.	M.	Bezeichnungen
A	1	Winkeleisen 60 x 60, L = 110
B	1	Blech, Dicke 4mm, gestr. L=170, auf A geschweisst
C	2	Halbschellen, Dicke 4, Br. 25 Gestr. Länge 180, geschweisst auf B
D	2	Halbschellen, Blechdicke 4, Br. 25, gestr. L 3 180
E	4	Schraube Ø 10, Gang1, 5, L=30, geschw. auf C
F	4	Muttern Ø 10, Gang 1, 5
G	2	Laschen, Dicke 4mm, Br. 25, H 20, geschw. auf D

MR 630_32/21



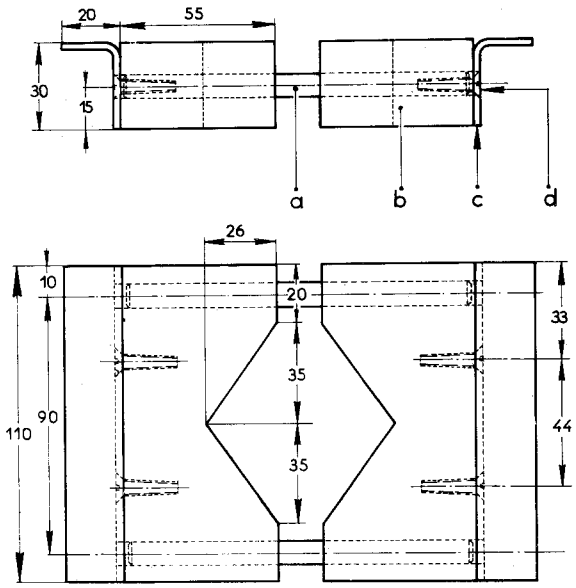
Rohr : 33 x 42

MR 630_64/42



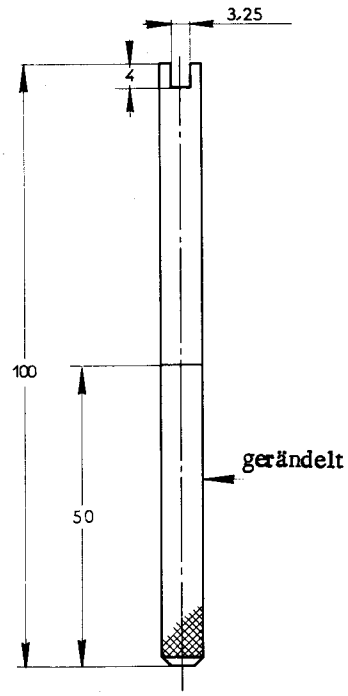
Flacheisen 20 x 8

MR 630-43/24
ex:MR 3407-30



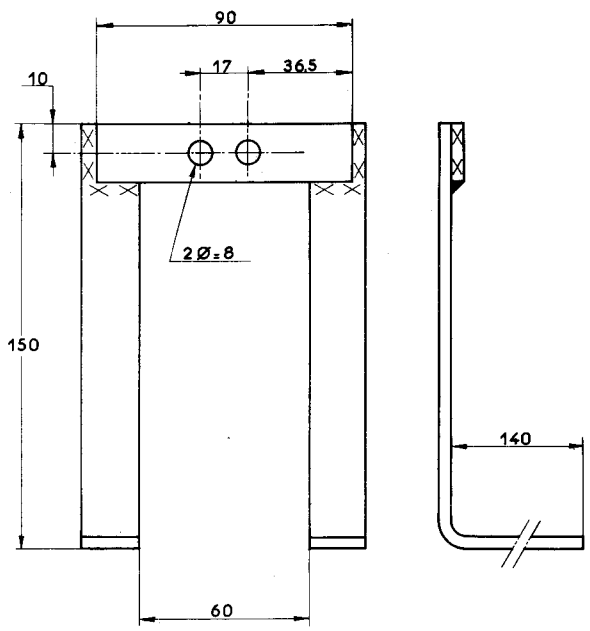
Mark.	Anz.	Bezeichnung	Werkstoff
a	2	Führung	gez. ∅ 8 L=120
b	2	Backe	Hartholz
c	2	Halter	Blech 3 mm
d	4	Holzschraube	∅ 5, L = 20

MR 630_12/36
ex. MR 1376_50



Rundstab ∅=7

MR 630-43/16
ex:MR 3053-260



Material: Flacheisen 20x4