

REPARATIONS
HÅNDBOG



CITROËN

MODEL



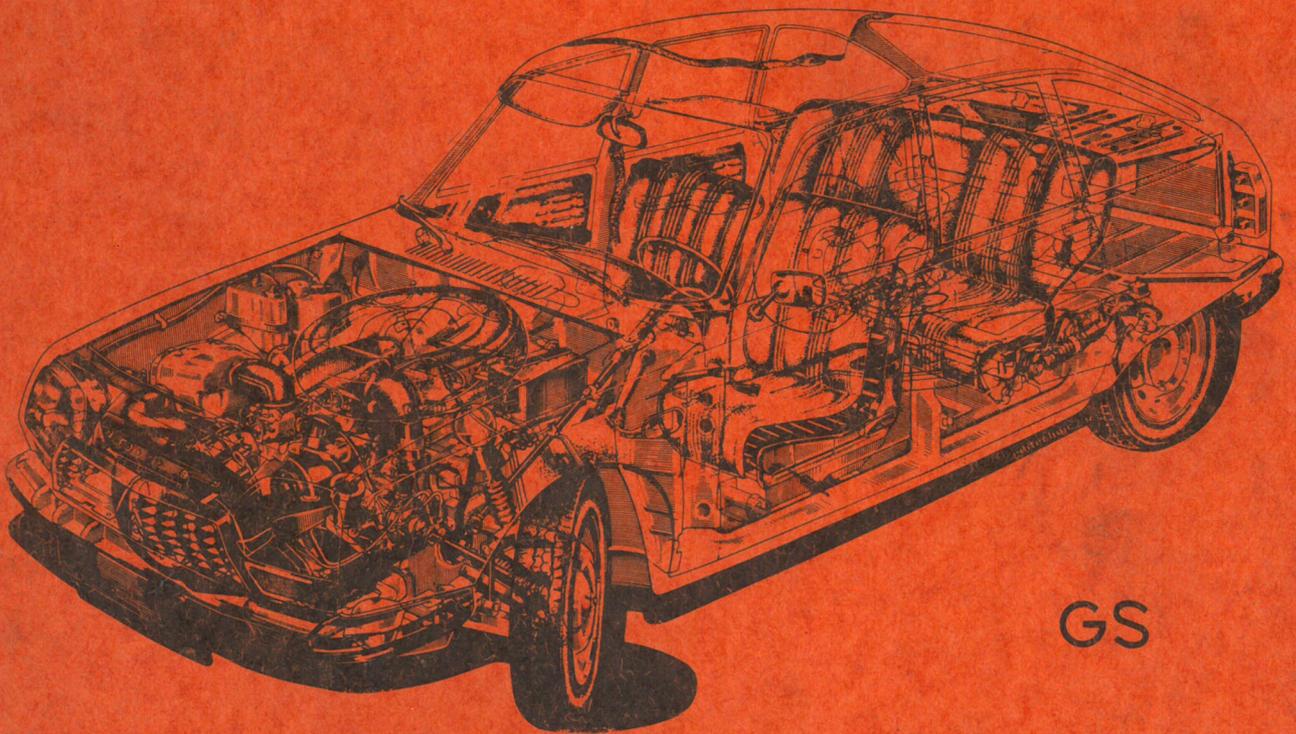


REPARATURHANDBUCH NR. 582

BAND NR.III

FAHRZEUG GS

INSTANDSETZUNG



GS

Dieses Reparatur-Handbuch enthält die schon erschienenen
Austauschsätze Nr.1-3

Der nächste Austauschatz wird die Nr. 4 erhalten.

AUFSTELLUNG DER IN BAND 3 DES HANDBUCHES 582
BEHANDELTEN ARBEITSVORGÄNGE

Fahrzeuge "GS"

Arbeitsvorgänge, vor denen der Buchstabe "G" steht, gelten für alle GS-Fahrzeuge.

Arbeitsvorgänge, vor denen die Buchstaben "GE" oder "GF" stehen, gelten für insbesondere "Break-GS"-Fahrzeuge mit 5 oder 3 Türen.

Arbeitsvorgänge, vor denen die Buchstaben "Gea" stehen, gelten nur für GS-Fahrzeuge mit Drehmomentwandler.

Nummer des Arbeitsvorganges	BEZEICHNUNG
	<u>ALLGEMEINES</u>
G. 02 G. 03	Arbeiten an der Hydraulik (Vorsichtsmassnahmen bei der Montage) Empfohlene Klebe- und Geräuscdämpfungsmittel
	<u>MOTOR - VERGASER - ZÜNDANLAGE</u>
G. 100-3	Überholen des Motors : - Auswechseln eines Anlasserzahnkranzes - mechanische Kupplung (siehe Arb. G. 100-3, Seite 19) - Drehmomentwandler (siehe Arb. Gea. 330-3, Seite 13)
G. 100-5	Zerlegen und Zusammenbau des Motors
G. 112-3	Überholen des Zylinderkopfes
G. 142-3	Überholen des Vergasers
	<u>KUPPLUNG</u>
G. 312-3	Überholen der Kupplung : Kein Eingriff möglich, dieser Arbeitsvorgang wird nicht behandelt.
	<u>GETRIEBE</u>
G. 330-2	Zerlegen und Zusammenbau des Getriebes (mit mechanischer Kupplung)
Gea. 330-2	Zerlegen und Zusammenbau des Getriebes (mit Drehmomentwandler)
G. 330-3	Überholen eines Viergang-Getriebes (mit mechanischer Kupplung)
Gea. 330-3	Überholen eines Dreigang-Getriebes (mit Drehmomentwandler)
	<u>KRAFT ÜBERTRAGUNG</u>
G. 372-3	Überholen der Gelenkwelle
	<u>DRUCKQUELLE UND DRUCKRESERVE</u>
G. 391-3	Überholen der HD-Pumpe
G. 391-6	Arbeiten am Druckregler : - Überholen des Druckreglers - Kontrolle des Druckreglers - Einstellung des Druckreglers

AUFSTELLUNG DER IN BAND 3 DES HANDBUCHES 582
BEHANDELTEN ARBEITSVORGÄNGE
Fahrzeuge "GS"

Nr. des Arbeitsvor- ganges	B E Z E I C H N U N G
	<u>VORDERACHSE</u>
G. 412-3	Arbeiten am Achsarm - Auswechseln der Silentblöcke für unteren Schwingarm
G. 413-3	Arbeiten an der Radnabe: - Überholen der Achsschenkelnabe
	<u>HINTERACHSE</u>
G. 422-3	Überholen des Achsarms
	<u>FEDERUNG</u>
G. 433-3	Arbeiten an den Federungsorganen: - Überholen eines Federungszyinders - Kontrolle des Gasdruckes in einem Federelement - Überholen eines Höhenkorrektors - Entlüftung eines Höhenkorrektors
	<u>LENKUNG</u>
G. 442-3	Überholen der Lenkung
	<u>BREMSUNG</u>
G. 451-3	Arbeiten an den Vorderradbremzen - Überholen eines Bremssattels
G. 453-3	Arbeiten an der hydraulischen Bremsbetätigung - Überholen der Bremsbetätigung (Bremsventil)
	<u>WERKZEUG</u>
	Aufstellung der Spezialwerkzeuge
	Ausführungszeichnungen der nicht im ET-Lager erhältlichen Werkzeuge

I. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE FÜR DIE
VERSCHIEDENEN ARBEITEN AN DEN ORGANEN
UND LEITUNGEN DER HYDRAULIKANLAGE ZU
TREFFEN SIND.

Das einwandfreie Funktionieren der gesamten hydraulischen Anlage erfordert vollkommene Sauberkeit der Flüssigkeit und der hydraulischen Teile. Es ist also angebracht, peinlich genaue Vorsichtsmassnahmen während der Arbeit sowie bei der Lagerung der Flüssigkeit und der Ersatzteile zu treffen.

1. HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT

Die mineralische Hydraulikflüssigkeit (LHM) ist die einzig richtige Flüssigkeit für dieses Fahrzeug und nur sie darf für dessen Hydraulikanlage Verwendung finden.

Die Flüssigkeit LHM von grüner Farbe ist von gleicher Herkunft wie das Öl zur Schmierung des Motors.

Die Verwendung irgend einer anderen Flüssigkeit würde die vollständige Zerstörung der Gummiteile und der Dichtungen zur Folge haben.

2. TEILE DER HYDRAULIKANLAGE UND GUMMITEILE

Die entsprechenden Teile sind grün gestrichen oder grün gekennzeichnet und dürfen nur durch Original-Teile ersetzt werden, die ebenfalls grün gestrichen oder markiert sind.

Alle Gummiteile (Dichtungen, Schläuche, Membranen, usw.) sind von einer Qualität, die speziell für die Flüssigkeit LHM entwickelt wurde und sie sind grün oder weiss gekennzeichnet.

3. LAGERUNG

Die Organteile müssen mit Flüssigkeit befüllt und mit Stopfen verschlossen gelagert werden. Ebenso wie die Rohrleitungen müssen sie stoss- und staubgeschützt gelagert werden.

Die Gummileitungen und die Dichtungen müssen staubfrei, luft- licht- und hitzegeschützt aufbewahrt werden.

Die hydraulische Flüssigkeit LHM muss in sorgfältig verschlossenen Originalkanistern aufbewahrt werden. Wir raten zur Verwendung von 1-Liter-Kanistern (zum Nachfüllen) oder von 5-Liter-Kanistern (zum Flüssigkeitswechsel), um angebrochene Kanister zu vermeiden.

4. KONTROLLE VOR DEN ARBEITEN

Wenn eine Funktionsstörung eintritt, so muss man sich vor jedem Eingriff vergewissern :

a) ob keine Spannung in den mechanischen Betätigungen und Gelenken der betroffenen hydraulischen Organe oder Organgruppen besteht.

b) ob der HD-Kreislauf im Ladezustand ist ; hierzu :

bei im Leerlauf laufenden Motor :

- die Entlüftungsschraube des Druckreglers um eine bis anderthalb Umdrehung lösen : man muss im Druckregler ein Entweich-Geräusch feststellen.
- Entlüftungsschraube wieder festziehen ; man muss die Ausschaltung feststellen können, was sich durch eine Verringerung des Funktionsgeräusches der HD-Pumpe bemerkbar macht.

Andernfalls in folgender Reihenfolge kontrollieren :

- ob genügend Flüssigkeit im Behälter vorhanden ist,
- ob der Filter im Behälter vollkommen sauber und in gutem Zustand ist,
- ob die HD-Pumpe ansaugt und kein Lufteintritt im Ansaugkreislauf der Pumpe vorhanden ist,
- ob die Entlüftungsschraube des Druckreglers richtig festgezogen ist.

5. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE VOR JEDEM EINGRIFF AM HYDRAULIKKREISLAUF ZU TREFFEN SIND

- a) Arbeitsbereich, Verbindungen und auszubauendes Teil sorgfältig reinigen.
- Kabelklemme vom Minuspol der Batterie abschliessen.
 - Ausschliesslich Benzin oder C-Benzin verwenden.
- b) Druck in den Kreisläufen ablassen.
- Fahrzeug in Hoch-Position bringen.
 - Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen. Das Abfallen des Vorderteiles abwarten.
 - Fahrzeug in NORMAL-Stellung bringen und abwarten, bis Heck stabilisiert ist.
 - Fahrzeug in Hoch-Position bringen und Abfallen des Hecks abwarten.

6. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE WÄHREND DES AUSBAUES ZU TREFFEN SIND

- a) Metalleitungen mit Stopfen und Gummischläuche mit zylindrischen Bolzen von geeignetem Durchmesser verschliessen.
- b) Die Öffnungen der Organe mit geeigneten Stopfen verschliessen.

ANMERKUNG: Alle Stopfen und Bolzen müssen vor Gebrauch sorgfältig gereinigt werden.

7. KONTROLLE ODER PRÜFUNG AUF DER PRÜFBANK VON HYDRAULIKORGANEN

- Prüfbank 3654-T benutzen, die für die Flüssigkeit LHM vorgesehen ist.
- Diese Prüfbank ist grün gestrichen und ihre Zubehörteile tragen eine grüne Markierung.
- Sie niemals mit einer anderen, als der Originalflüssigkeit benutzen, oder um Organe zu kontrollieren, die mit einer anderen Flüssigkeit funktionieren (z. B. Organe eines "D"-Fahrzeuges, die mit der Flüssigkeit LHS 2 funktionieren.)

ANMERKUNG: Die Pumpe "Le Bozec", die an den Prüfbänken zur Kontrolle der Düsen an Diesel-Motoren Verwendung findet, kann, nach Reinigung, zur Kontrolle der mit der mineralischen Flüssigkeit LHM funktionierenden Organe gebraucht werden.

8. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE WÄHREND DES EINBAUES ZU TREFFEN SIND

a) Reinigung:

- die Stahlrohre müssen mit Pressluft durchgeblasen werden,
- die Gummischläuche und Gummidichtungen müssen mit Benzin oder C-Benzin gewaschen und mit Pressluft durchgeblasen werden.

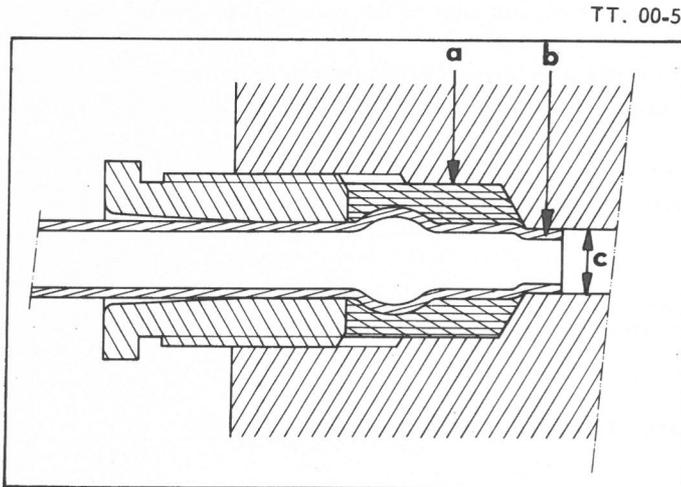
ANMERKUNG: Bei jedem Eingriff müssen die Dichtungen ausgewechselt werden.

b) Schmierung:

- die Angaben der verschiedenen Arbeitsvorgänge des Handbuches befolgen,
- Dichtungen und Innenteile müssen vor Einbau angefeuchtet werden. (Nur mineralische Flüssigkeit LHM benutzen).
- Wenn Teile, die mit hydraulischen Organen in Berührung sind, geschmiert werden müssen, so ist ausschliesslich ein mineralisches Fett zu verwenden. (Abschmier- oder Kugellagerfett).

c) Einbau

- Nur Dichtungen verwenden, deren Qualität der mineralischen Flüssigkeit LHM entspricht.
- Um eine Verbindung anzuschliessen, wie folgt vorgehen:



- Gummiteile (a) mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten und an Rohrleitung anbringen. Die Gummitülle muss vom Ende (b) der Rohrleitung zurückstehen.
- Rohr in der Bohrung zentrieren, indem man es entsprechend der Bohrungsachse aufsetzt, wobei man jedes Quetschen vermeidet.
(Prüfen, ob das Ende (b) des Rohres in die kleine Bohrung (c) eindringt.)
- Verbindungsmutter von Hand anschrauben.
- Mutter mässig fest anziehen; ein zu starkes Festziehen würde einen Flüssigkeitsverlust durch Verformung des Rohres hervorrufen.

ANM.: Anzugsmomente:

Rohr von 3,5 mm \varnothing	} 0,8-0,9mkg
Rohr von 4,5 mm \varnothing	
Rohr von 6 mm \varnothing	

Von ihrer Konstruktion her halten die verschiedenen Gummiringe umso dichter, je stärker der Druck ist. Man erhöht also nicht die Dichtigkeit durch erhöhtes Festziehen der Verbindungsstücke.

- Um einen Gummischlauch anzuschliessen, ist es notwendig, zwischen diesen Schlauch und die Befestigungsschelle einen Gummiring von entsprechendem Durchmesser zu legen.

9. KONTROLLE NACH DEN ARBEITEN

Nach allen Arbeiten an den Hydraulik-Organen und dem Hydraulik-Kreislauf ist zu überprüfen:

- die Dichtigkeit der Verbindung,
- das zwischen den Rohrleitungen vorhandene Spiel: die Rohre dürfen sich nicht untereinander berühren, auch dürfen sie kein anderes feststehendes oder bewegliches Organ berühren oder dagegen gedrückt werden.

II. REPARATUR EINES KUNSTSTOFFROHRES

ANMERKUNGEN:

- a) Diese Reparatur kann durch Anbringung eines Stutzens an der Leitung durchgeführt werden.
 - b) Wenn zwei Stutzen an derselben Leitung angebracht werden sollen, so müssen sie um ca. 800mm auseinander liegen, damit die Gesamtleitung beweglich genug bleibt.
 - c) Man besorge sich eine bei unserem ET-Lager erhältliche Flasche (125 cm³) Rilsan-Klebstoff (Dieser Klebstoff greift die Haut an, ihn nicht mit den Fingern berühren und einen Holzspachtel benutzen).
1. Leitung durchschneiden und die Enden auf einer Länge von ca. 90mm mit Hilfe von Schmiergelpapier Nr. 600 aufrauhen.
 2. Die aufgerauhten Enden sowie den Stutzen sorgfältig mit Trichloräthylen entfetten.
 3. Den Rilsan-Klebstoff im Dampfbad anwärmen, bis er eine Temperatur von 60° C erreicht.
Diese Temperatur nicht überschreiten.

ANMERKUNG: Dieser Arbeitsvorgang ist unerlässlich, um die Trocknungszeit abzukürzen.

4. Die aufgerauhten Enden der Rohre und das Innere des Stutzens mit Klebstoff bestreichen.

Die Teile einige Minuten trocknen lassen.

Die Enden der Rohre in den Stutzen einstecken.

Das Ganze drei bis vier Stunden trocknen lassen, bevor die reparierte Leitung wieder benutzt wird.

DIE WICHTIGSTEN IM REPARATURHANDBUCH
EMPFOHLENE KLEBE-, REINIGUNGS-UND ABDICHTMITTEL

VERWENDUNGSZWECK	ERZEUGNISSE	EIGENSCHAFTEN	LIEFERANT
Zum Kleben von Gummi (natur oder synthetisch) Filz, Vinyl und Pappe auf Blech	BOSTIK 1400	Klarer Klebstoff, nach dem Trocknen farblos, nicht auslaufend, Trockenzeit : 15 - 20 min	ERSATZTEILLAGER CITROEN AUTOMOBIL AG
	EC 1099	Klarer Klebstoff Trockenzeit : 3-10 min	"
	NEOFLEX 1015	Farblos, Trockenzeit : 15 Sek. - 5 min	"
	COLFIX 550	Etwas dunkler Kleber, nach dem Trocknen farblos. Trockenzeit : 5 - 8 min	"
Zum Kleben von Vinyl, Polyurethanschaumstoff, Kratzwolle, Gummi auf Aluminium	BOSTIK 1410	Klarer Kleber, Trockenzeit : 20 - 40 min. Die Temperaturfestigkeit kann durch Zusetzen des Härters 8200 verbessert werden.	"
	EC 1236	Holzkleber, Trockenzeit : 3-10 min	"
	COLFIX 180	Cremefarben, Trockenzeit : 5 min	"
Dient zur Entfettung der mechanischen Teile	OIL & GREASE REMOVER		"
	PROTOLAN 3 D	Wird unverdünnt verwendet und ist mit Wasser zu spülen	"
	RAVITOL X		"
Zum Dichten von Gehäuse- hälften oder von Deckeln	CURTYLON	Mit Alkohol zum Reinigen	"
	LOCTITE 572 (AUTOFORM)		"
Zum Dichten von porösen Stellen an Gehäusen	DEVCON F	Auf Alu-Basis	"
	METALIT		"
	METOLUX A	Auf Leichtmetallbasis	"
	SILASTIC 733 RTV	Bleibt nach dem Trocknen elastisch	"
Zum Schmieren der Silent- blöcke der Aufhängungsarme	SI 33 RHONE-POULENC Graisse 33 (médium)	Silikonfett	"
Zum Abdichten der Vorwärme- leitungen des Ansauggehäuses	Feuerfester Kitt COLLAFEU		"

VERWENDUNGSZWECK	ERZEUGNISSE	EIGENSCHAFTEN	LIEFERANT
Dichtpaste für Vergaserflansch	Pâte LOWAC	Kohlenwasserstoffbeständig	ERSATZTEILLAGER CITROEN AUTOMOBIL AG
Reparatur von Rilsan- rohren (Nylon)	Colle RILSAN	Dieser Kleber greift die Haut an	"
Reinigung der Hydraulikleitungen (LHM)	TOTAL HYDRAURINÇAGE		"

LOCTITE .

Das Ersatzteillager verkauft LOCTITE-Dichtungen in vier Qualitäten :

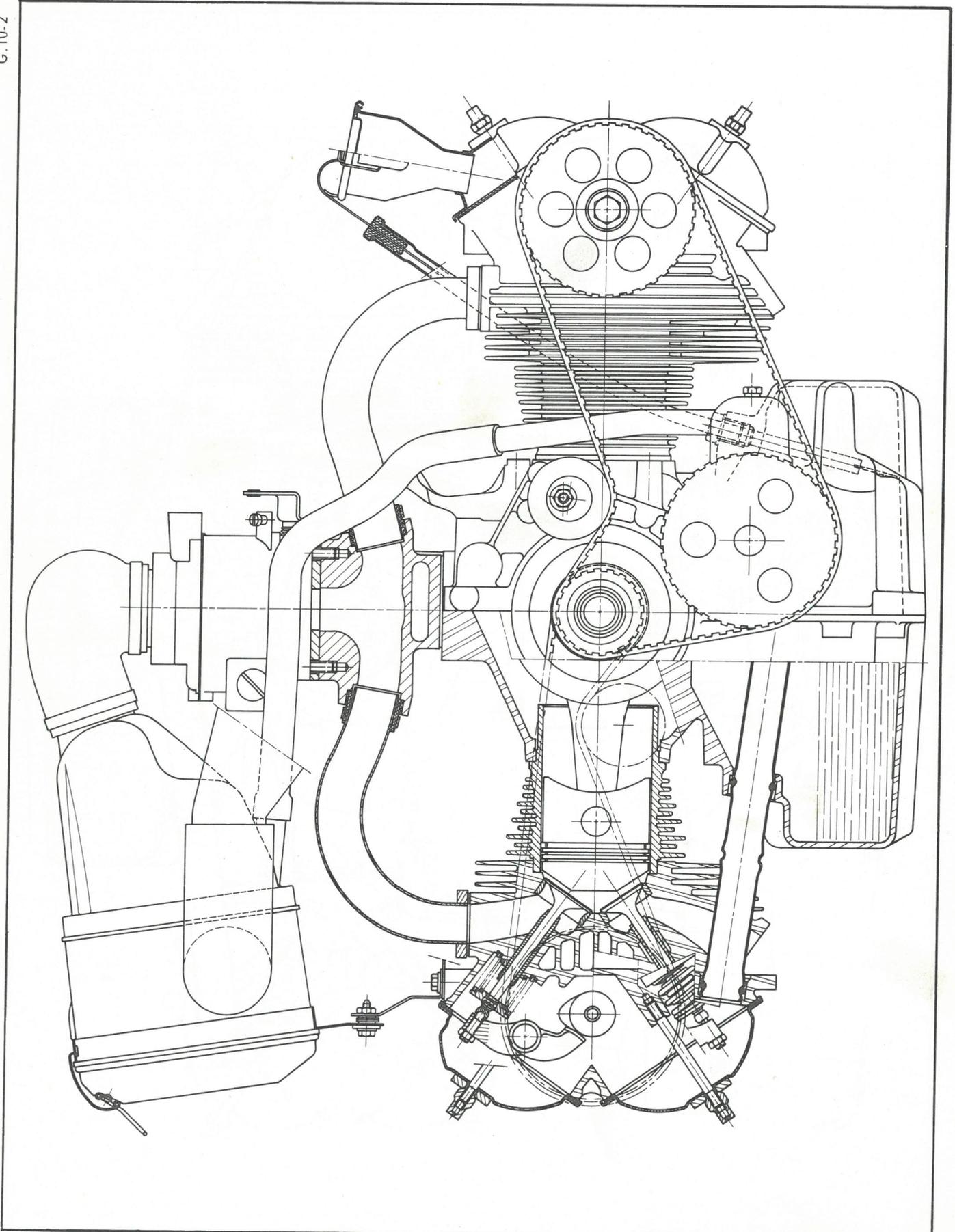
LOCTITE 572 (+ Reinigungsmittel)	Nr. ZC 9 851 106 U
LOCTITE 270	Nr. 5 458 320 R
LOCTITE OLEOETANCHE	Nr. GX 01 459 01 A
LOCTITE 40	Nr. GX 01 460 01 A
LOCQUIC - T (Aktivator)	Nr. GX 01 461 01 A

M O T O R

(Fahrzeuge aller Typen G. 10 bis August 1972)

Q U E R S C H N I T T

G.10-2

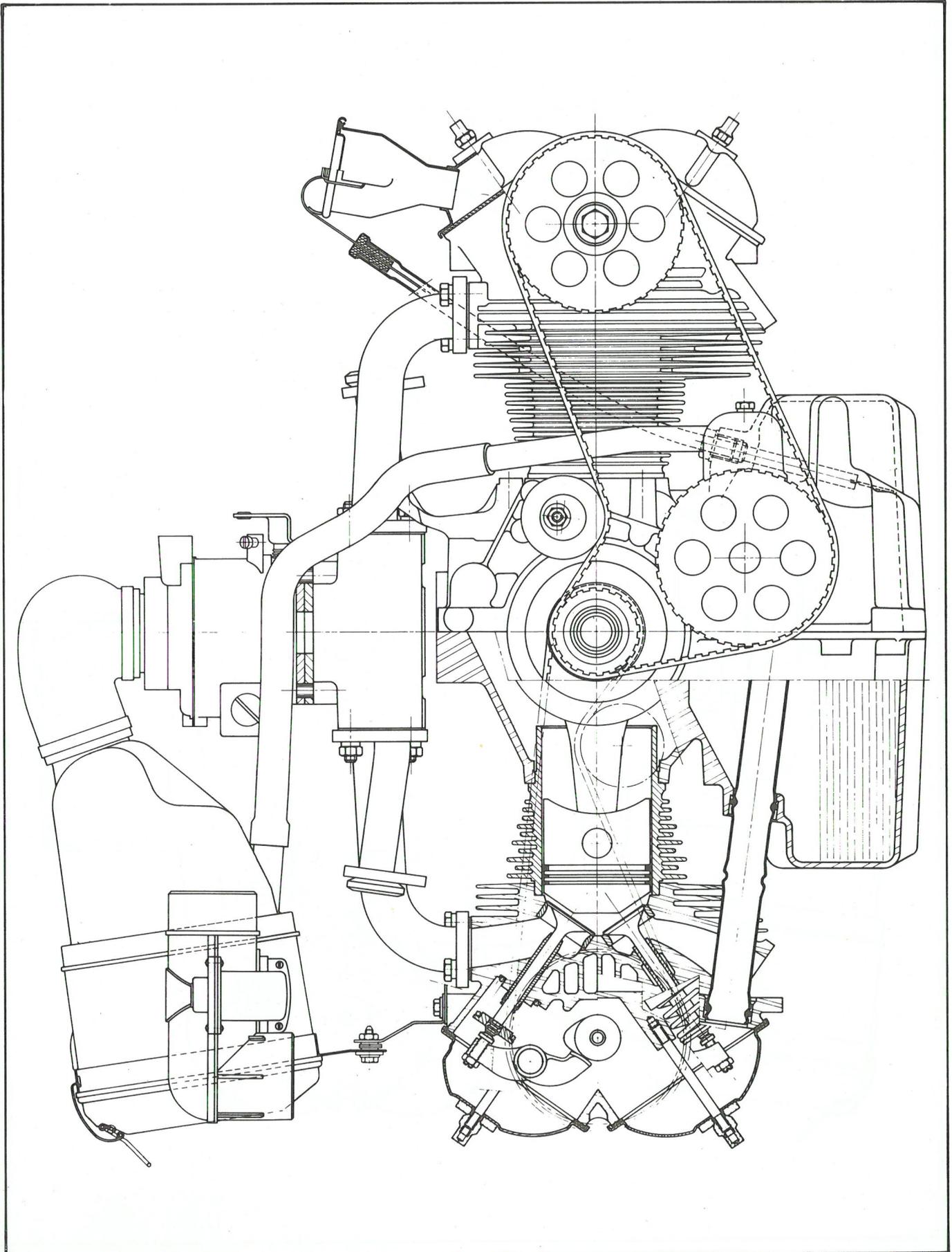


M O T O R

(Fahrzeuge aller Typen G. 10 und G. 12 (ausser G. 12-619) ab August 1972

Q U E R S C H N I T T

G. 10-2 d

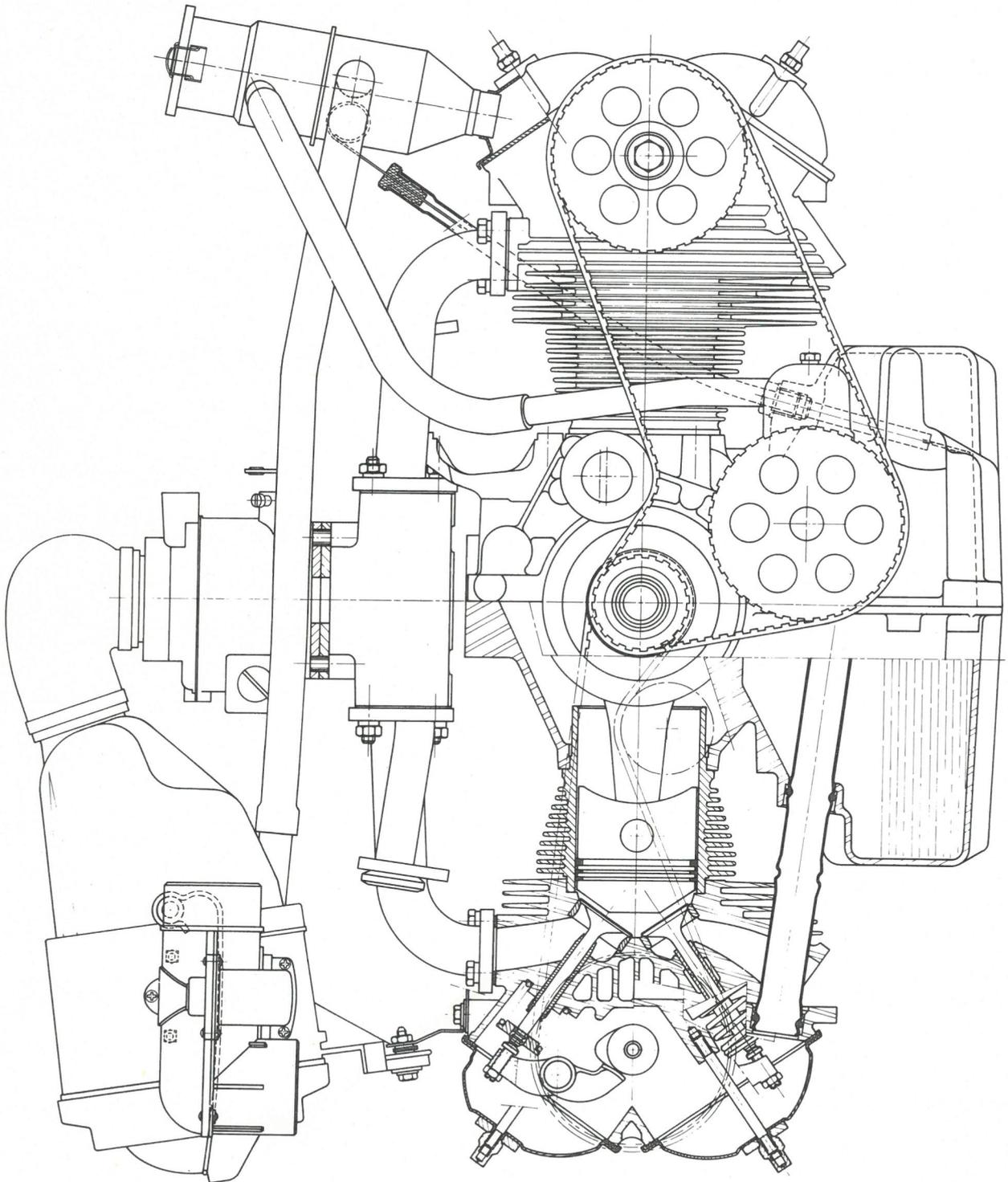


M O T O R

Motoren G. 12-619 ab Oktober 1974

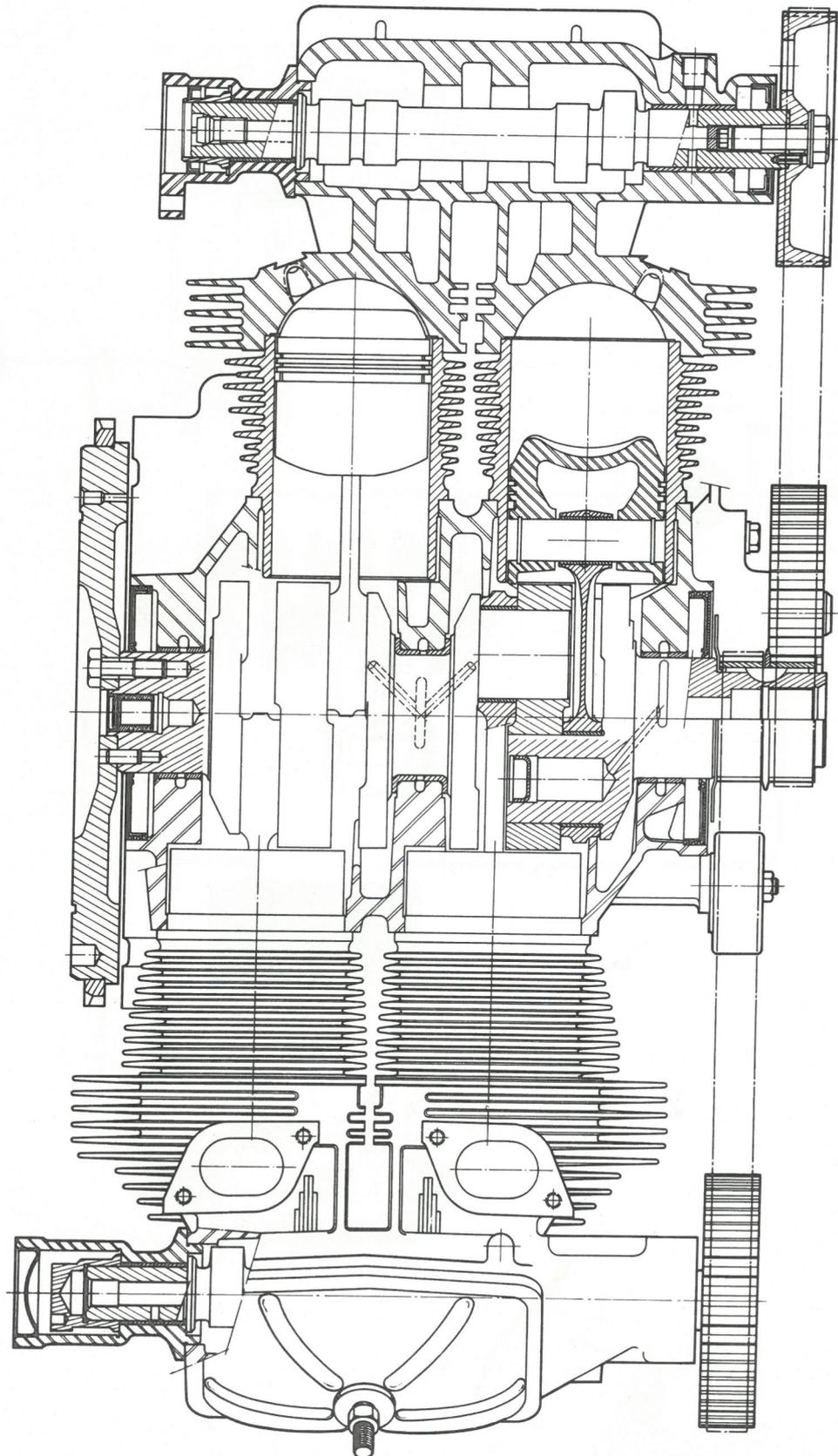
Q U E R S C H N I T T

G. 10-2 c



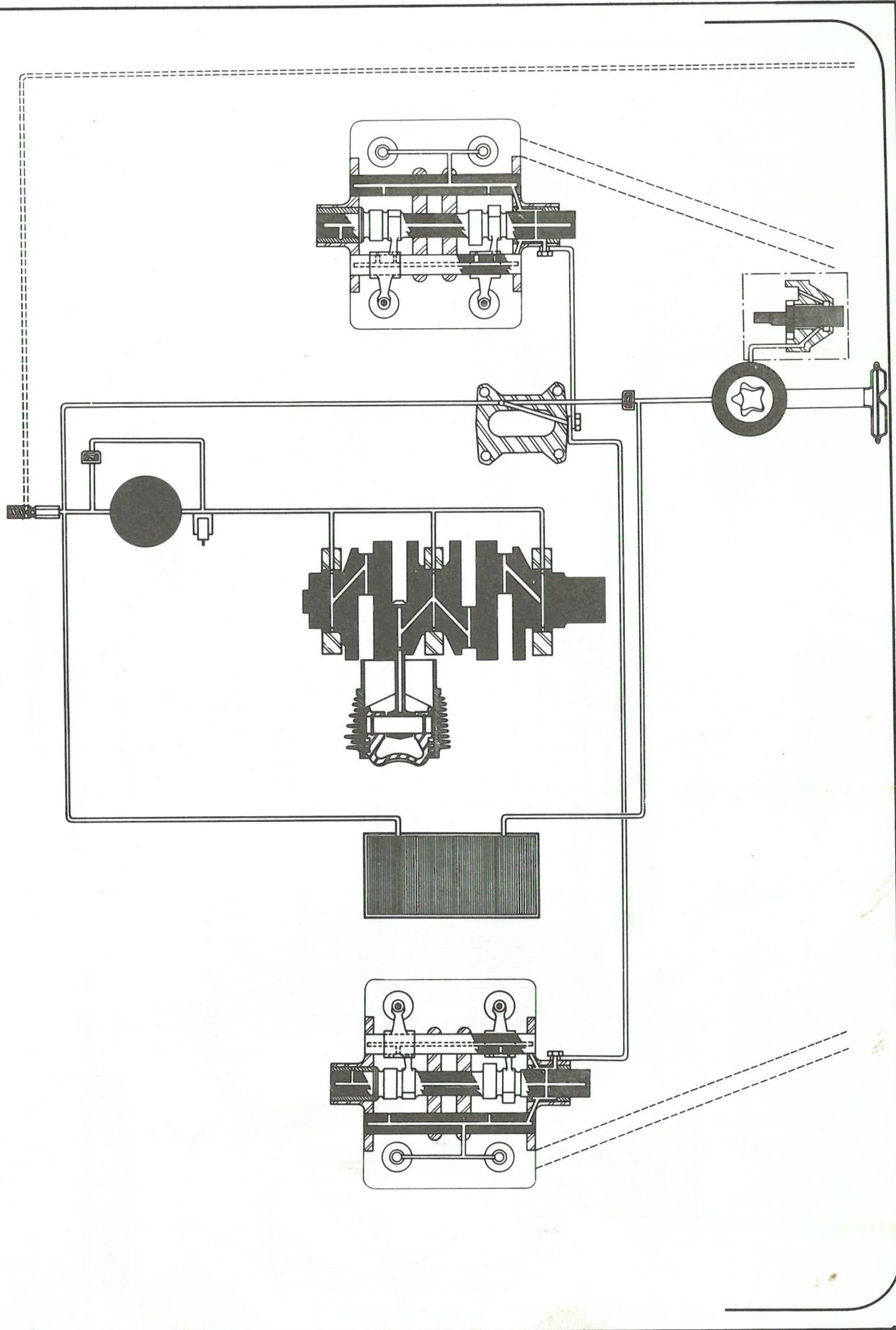
L Ä N G S S C H N I T T

G.10-1a



SCHEMA DES SCHMIERKREISLAUFS
(Fahrzeuge GX aller Typen bis September 1971)

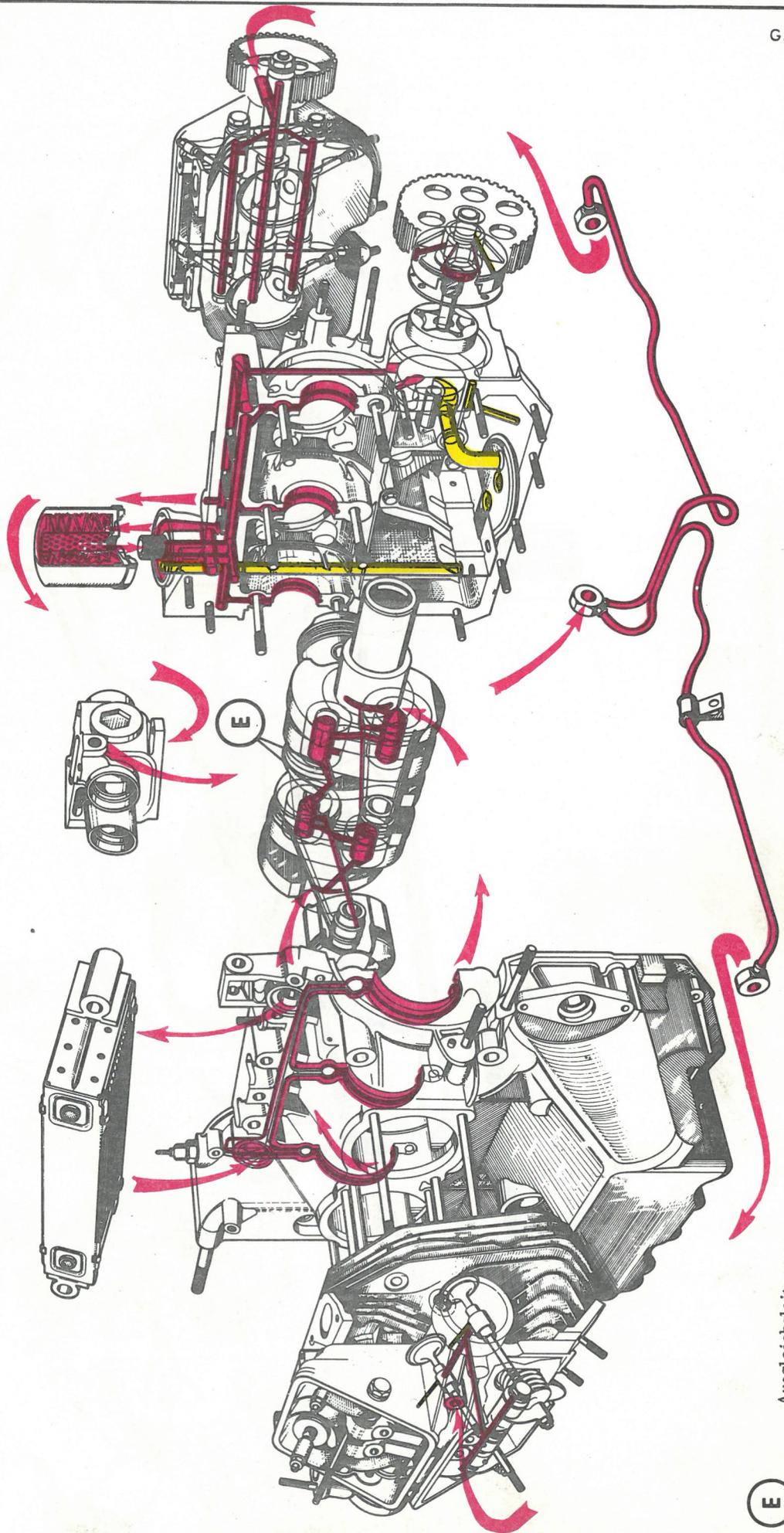
G.22-1b



G.22-3

SCHEMA DES SCHMIERKREISLAUFES

(Fahrzeuge GX aller Typen vom September 1971 bis August 1972)

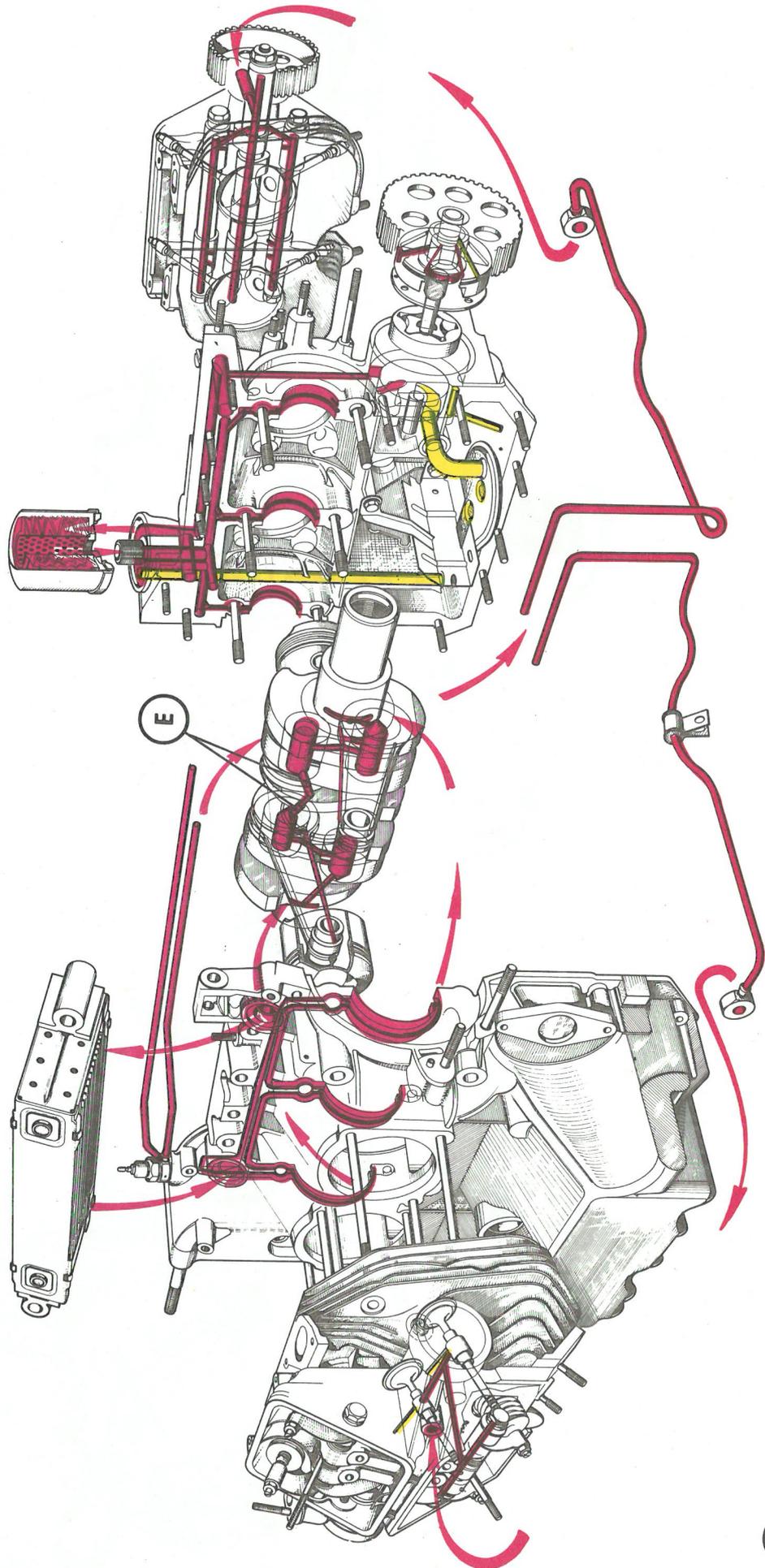


Ausgleichsleitungen

E

A. 22-4 a

SCHEMA DES SCHMIERKREISLAUFS
(Fahrzeuge GX aller Typen ab September 1972)



Ausgleichsleitungen

E

I. BESONDERE MERKMALE

Motorgehäuse :

Anzugsmomente :

- Mutter an Gehäusehälfte : 1,2 - 1,5 mkg
- Mutter am Lagerdeckel : 3,4 - 4,5 mkg
- Motorträger am Gehäuse : 5 - 6 mkg
- Mutter am Schacht des Ölmesstabs : 3 - 4 mkg
- Ablassstopfen: 3,5 - 4,5 mkg
- Schraube am Lagerdeckel der Ölpumpe : 1,5 - 1,8 mkg
- Schraube ohne Mutter zur Befestigung des Ansauggehäuses : 1,8 mkg
- Stehbolzen für Zylinderkopf : (LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U)..... 0,6 - 0,8 mkg
- Schraube des Ölsiebes : 1,4 mkg

Abdichtung der Gehäusehälften (LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U)

Stehbolzen für Zylinderkopf :

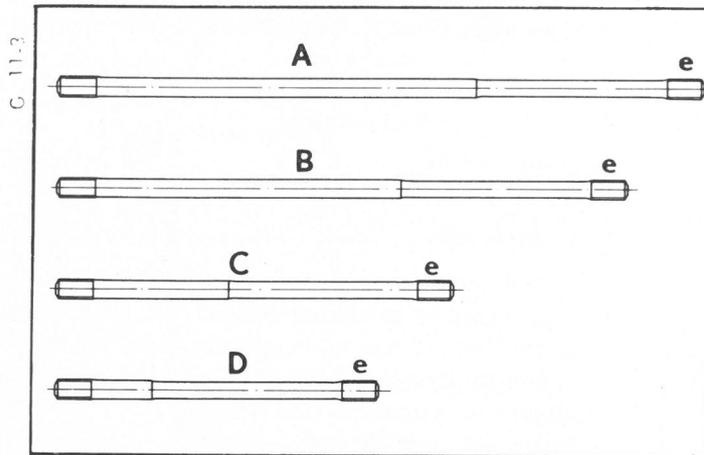
a) Vier verschiedene Stehbolzenlängen :

Ende "e" (Kürzeste Gewindelänge) auf Gehäuseseite .

ANM.: Beim Auswechseln der Stehbolzen Motortyp und sein Erscheinungsdatum beachten .

b) Sitz der verschiedenen Stehbolzen am Motorgehäuse

c) Länge d. versch. Stehbolzen b. d. Motoren G 10 und G 103



Rechte Seite:

(C)

(B)

(A)

(D)

VORN →

(C)

(B)

(A)

(D)

Linke Seite:

(D)

(B)

(B)

(D)

← VORN

(D)

(B)

(B)

(D)

Kurbelwelle und Pleuel .

- Mittlere Lagerschale "mit Backen" : - Innen \varnothing : 57,5 mm, ohne Markierung (1. Ausführung)
57,4 mm, rote Markierung (2. Ausführung)
- Gesamtbreite : 25,9 $^{+0,05}_0$ mm
- Breite des Auflagers : 15,3 mm
- Vordere und hintere Lagerschale : - Innen - \varnothing : 57,5 mm, ohne Markierung (1. Ausführung)
57,4 mm, rote Markierung (2. Ausführung)
- Gesamtbreite : 20,8 $^{+0,05}_0$ mm
- Breite des Auflagers : 16,05 mm
- Seitenspiel der Kurbelwelle an der mittleren Lagerschale (nicht einstellbar) : 0,09 - 0,20 mm

Die vorderen und hinteren Auflager der Kurbelwelle nicht zerkratzen (Feinstreifen)

- Bohrung der Pleuelbuchsen (1015 cm³) 20,005 $^{+0,011}_{-0,006}$ mm
- Bohrung der Pleuelbuchsen (1220 cm³) 22,005 $^{+0,011}_{-0,006}$ mm
- Seitenspiel der Pleuel : 0,13 - 0,18 mm

Schwungscheibe :

- Maximaler Schlag des Anlasserzahnkranzes : 0,3 mm
- Einbaurichtung des Zahnkranzes : Zahneingänge auf Getriebeseite : Nicht bearbeitete Flächen zur Abfasung der Schwungscheibe gerichtet.

Anzugsmomente der Schrauben zur Befestigung :

- der Schwungscheibe, Fläche u. Gewinde eingeölt (bei jedem Ausbau auszuwechseln) : 6,4 - 6,9 mkg
- des Drehmomentwandlers (Loctite GX. 01 460 01 A) : Schrauben m. 16^{er} Schlüsselw. 10,5 - 11,5 mkg
oder : Schrauben m. 14^{er} Schlüsselw. 6,4 - 6,9 mkg
- des Kupplungsmechanismus : 1,8 mkg

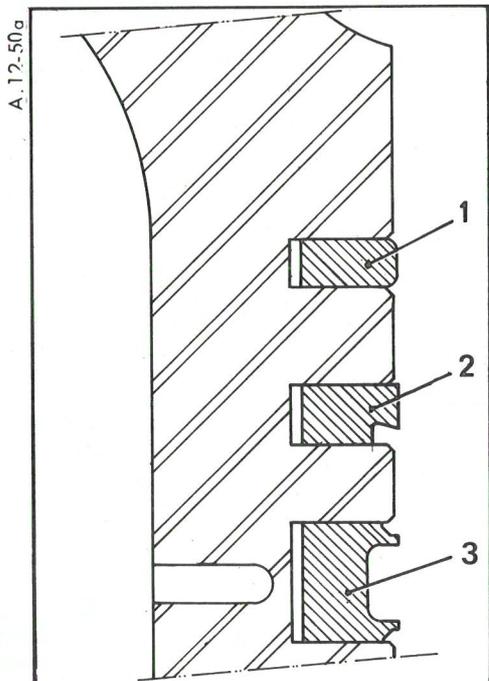
Zylinder :

- Zwei Kategorien von Zylindern je nach ihrer Höhe : Rote Markierung
Grüne Markierung

Motor G. 10	Motor G. 12 A.T.
75,78 ~ 75,80 mm	86,88 ~ 86,90 mm
75,80 ~ 75,82 mm	86,90 ~ 86,92 mm

- Einbau : ACHTUNG ! Auf ein- und derselben Motorseite müssen die beiden Zylinder unbedingt von der gleichen Kategorie sein.

Kolben - Kolbenringe



Kolben :

- Einbaurichtung

a) Kolben ohne Einbaumarkierung (Pfeil) :

Nach Einbau muss die Zahl, die die Verdichtung angibt, an ihrem Sitz sichtbar sein.

b) Kolben mit Einbaumarkierung (Pfeil) :

(Kolben mit versetztem Kolbenbolzen)
Nach Einbau muss der Pfeil zur Steuerseite hin gerichtet sein.

- Die Kolbenbolzen werden "frei" eingebaut.

Kolbenringe :

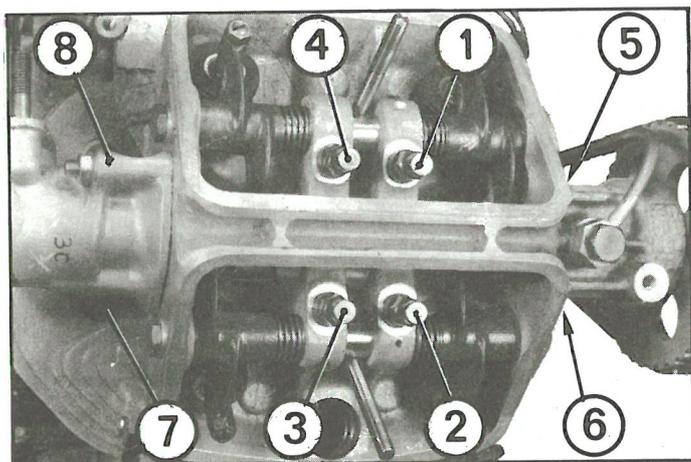
- Die Markierung oder die Marke des Herstellers muss nach oben gerichtet sein.
- Einbaufolge (Vom Kolbenboden an) :
 - 1 Dichtring
 - 2 Abstreifring
 - 3 Abweisring

Anzugsmomente :

- Mutter für Zylinderkopf
- 1. Anziehen 0,8 - 1 mkg
- 2. Festziehen
- Muttern mit 12 mm Schlüsselweite...1,6 - 1,8 mkg
- Muttern mit 13 mm Schlüsselweite...2 - 2,5 mkg
- Mutter für Zylinderkopfdeckel 0,8 - 1 mkg
- Stopfen für Kipphebelachse1,7 - 1,8 mkg
- Mutter für Auslassflansch 1,5 mkg
- Stehbolzen für Lagerdeckel der Nockenwelle (EINBAU mit LOCTITE)
Nr. GX. 01 459 01 A) 0,3 - 0,5 mkg
- Schraube für Schmieranschluss 1,8 - 2 mkg
- Sicherungsschraube für Kipphebelachse (Einbau mit LOCTITE
Nr. GX. 01 459 01 A)
- Schraube für Einlassflansch 1,8 mkg
- Mutter für Lagerdeckel der Nockenwelle 1,5 - 1,8 mkg

Zylinderkopf :

Reihenfolge des Anziehens der Befestigungsmuttern



Steuerung :

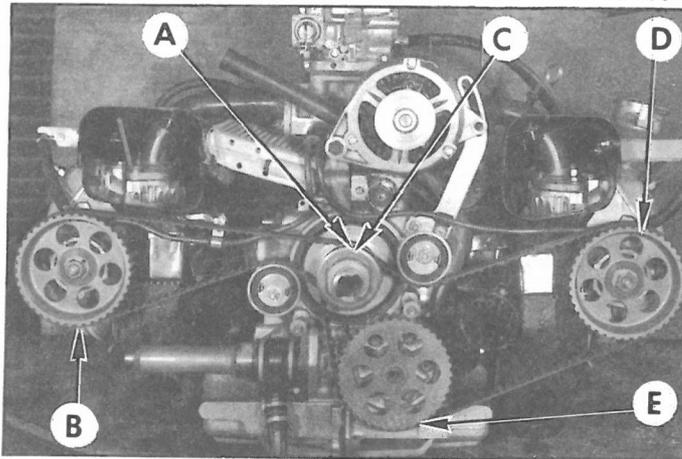
- Seitenspiel der Nockenwellen (nicht einstellbar) 0,05 - 0,15 mm

A. THEORETISCHE EINSTELLUNG

Mit einem Spiel von 1 mm zwischen Kipphebel und Ein- und Auslassventil :

	Motoren G. 10 (1015)	Motoren G. 12/611 u. G. 12/612 (1220)	Motor G. 12/619 (1220)
Einlass öffnet	2° ± 1° 30'	4° 10' ± 1° 30'	5° 30' ± 1° 30'
Einlass schliesst	34° ± 1° 30'	31° 50' ± 1° 30'	34° 30' ± 1° 30'
Auslass öffnet	34° ± 1° 30'	36° 10' ± 1° 30'	32° ± 1° 30'
Auslass schliesst	2° 30' ± 1° 30'	0° 20' ± 1° 30'	4° 30' ± 1° 30'

10 965

**B. KONTROLLE DER ZAHNRIEMENMARKIERUNGEN**Motor G. 10 (1015) :Rechter Zahnriemen :

Gesamtlänge 866 mm

Gesamtzahl d. Verzahnungen 91

Zwei weiße Markierungen A und B,
getrennt (auf Spannerseite) um 42 VerzahnungenLinker Zahnriemen :

Gesamtlänge 981 mm

Gesamtzahl der Verzahnungen 103

Zwei weiße Markierungen C und D
getrennt um 32 Verzahnungen

Eine gelbe Markierung E (Ölpumpe)

EC = 25 Verzahnungen

C. KONTROLLE DER ZAHNRIEMENMARKIERUNGENMotoren G. 12, Alle Typen (1220) :Rechter Zahnriemen :

Gesamtlänge 885 mm

Gesamtzahl der Verzahnungen 93

Zwei weiße Markierungen A und B
getrennt (auf Spannerseite) um ... 43 VerzahnungenLinker Zahnriemen :

Gesamtlänge..... 1000 mm

Gesamtzahl der Verzahnungen..... 105

Zwei weiße Markierungen C und D
getrennt um 33 Verzahnungen

Eine gelbe Markierung E (Ölpumpe)

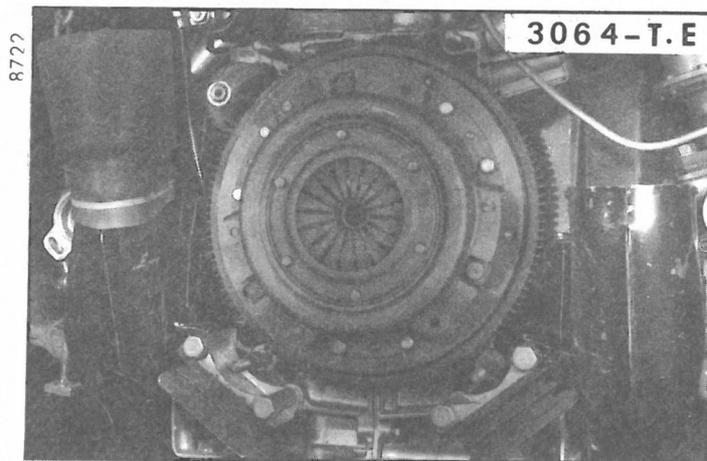
EC = 25 Verzahnungen

Anzugsmomente :

- Mutter der Spannerrolle 1,8 mkg
- Mutter des Nockenwellenrades 8,2 mkg
- Stehbolzen für Spannerrolle (eingebaut mit LOCTITE Nr. GX. 01 459 01 A) 0,3 - 0,5 mkg

Kipphebel

- Praktisches Spiel zwischen Kipphebel und Nocken : Motor kalt
Ein- und Auslass 0,20 mm
Jeden Kipphebel einzeln einstellen, wenn der Ansatz sich im Rücken des entsprechenden Nockens befindet.
- Identifizierung der Kipphebelachsen :
 - linke Einlassachse identisch mit rechter Auslassachse : ohne Markierung
 - rechte Einlassachse identisch mit linker Auslassachse : Markierung : Blindbohrung in Achsmittle.

ÜBERHOLEN DES MOTORSI - AUSBAU1. Motor zerlegen:2. Ausbauen :

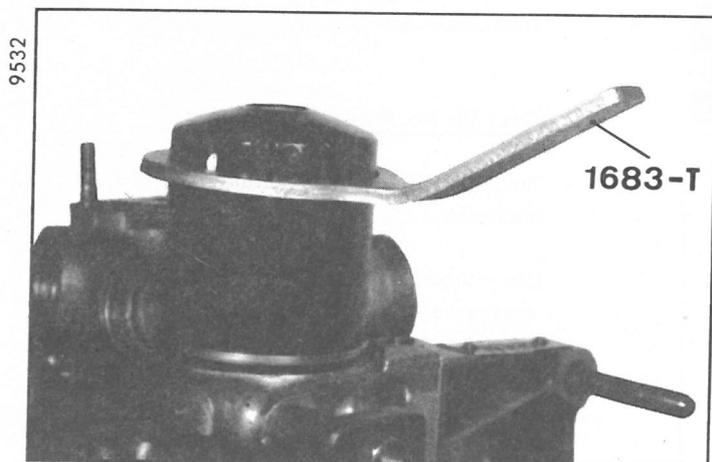
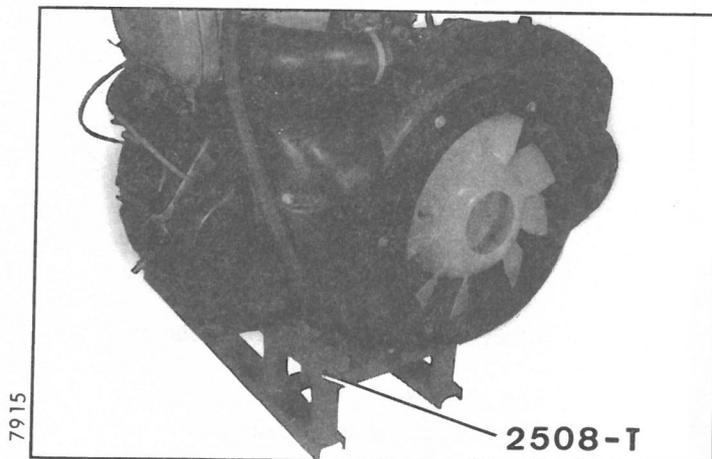
- die Kupplung (Werkzeug 3064-T.E zur Feststellung der Schwungscheibe).
- die vorderen Silentblöcke

3. Motor auf Vorrichtung 2508-T stellen.

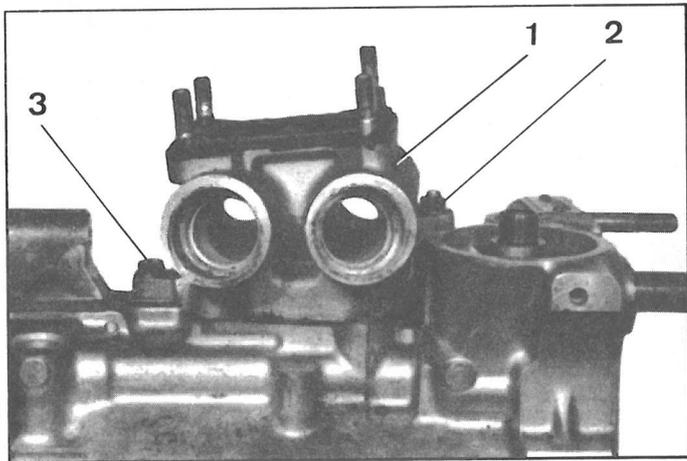
- Öl ablassen.

4. Ausbauen :

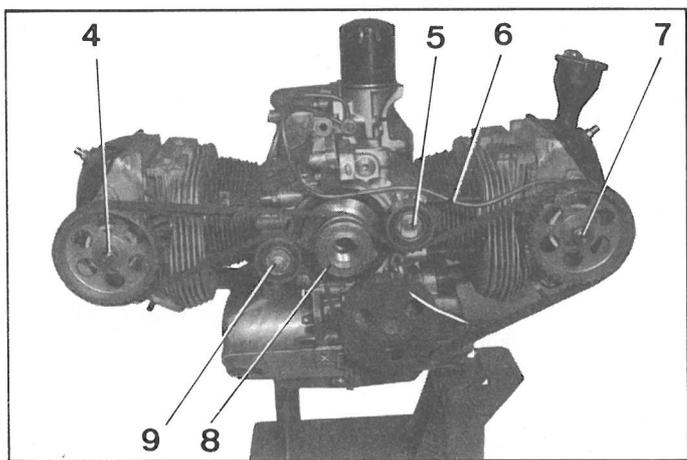
- die Rohre der HD-Pumpe,
- das Luftfilter,
- den Vergaser nebst Flansch oder insgesamt Vergaser, Ansauggehäuse und Krümmer,
- die Deckel der oberen Schächte,
- die Einlasskrümmer (Fahrzeuge bis August 1972),
- den Ölkühler,
- die Luftabdichtung des Ölkühlers
- den Anlasser,
- die Anwerfklaue,
- den Ventilator,
- den Keilriemen der Lima,
- die Luftführung mit ihren Verbindungsstücken.
- den Zündverteiler mit Abschirmung und Zündkabeln,
- die Zündkerzen,
- die Kraftstoffpumpe mit Zwischenstück,
- die Lima mit Spanner,
- den Warnlichtschalter für Öl Druck,
- den Thermoschalter für Öltemperatur,
- die HD-Pumpe,
- die Auslasskrümmer,
- die Schwungscheibe,
- die Heizungsschächte,
- die vorderen und hinteren Umlenkleche (Rechte und linke Seite,
- die Leitungen unter den Zylindern,
- die Kühltürme,
- den Schacht für Ölmesstab,
- den Entlüfter,

5. Ölfilterpatrone ausbauen.

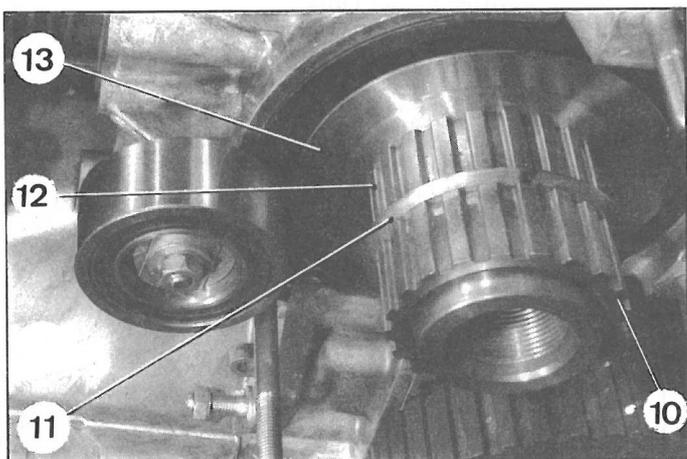
Spezialschlüssel 1683-T benutzen.



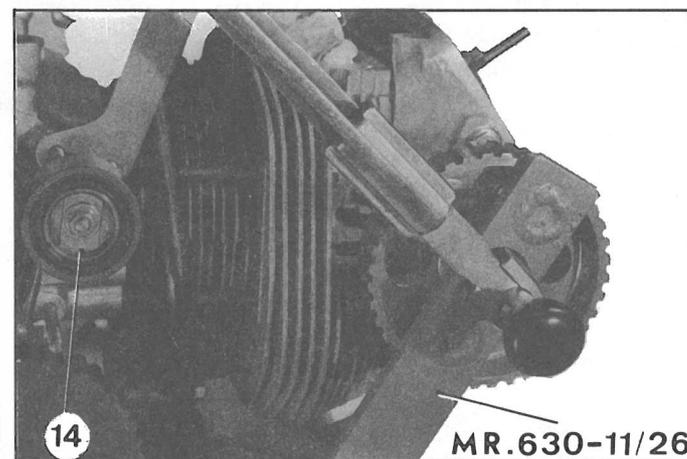
9533



9465



8036



8029

6. Schmierleitung (6) ausbauen :

Ausbauen :

- Die Verbindungsschrauben am rechten und linken Zylinderkopf und am Gehäuse für Vorwärmung des Vergasers
- den Warnlichtschalter für Öldruck.

7. Gehäuse (1) für Vorwärmung des Vergasers ausbauen: (je nach dem Fall) :

Hierzu :

- Schraube (3) und Mutter (2) zur Befestigung des Gehäuses abschrauben.
- Ringdichtung (zwischen Gehäuse und Motorgehäuse) abnehmen.

8. Zahnriemen zum Antrieb der Nockenwellen abnehmen :

Die äussere Anlaufscheibe (8) abnehmen. Mutter (5) lösen, Spannerrolle zusammendrücken und linken Zahnriemen abnehmen. Ritzel (10) der Kurbelwelle abnehmen.

Zwischenscheibe (11) abnehmen. Mutter (9) der Spannerrolle lösen, diese zusammendrücken und rechten Zahnriemen abnehmen.

Ritzel (12) der Kurbelwelle abnehmen.

Keil abnehmen. Abschirmblech (13) ausbauen.

9. Spannerrollen ausbauen :

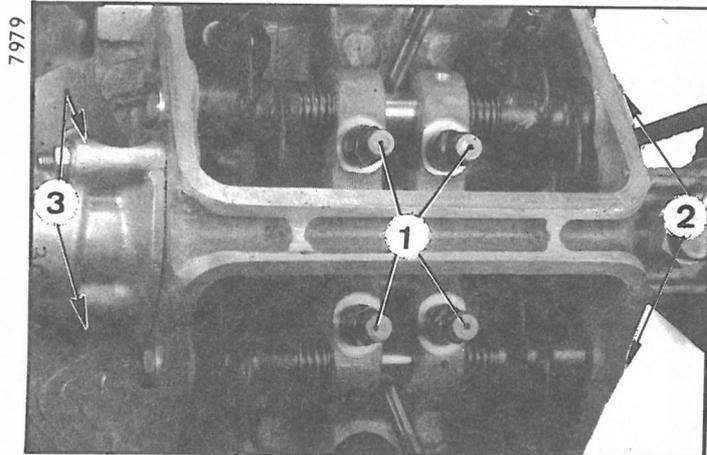
Die Muttern (5) und (9) abschrauben. Die Spannerrollen abnehmen. (Halteplaketten (14) nicht verlieren.)

10. Räder für Nockenwellen ausbauen :

Rad mit Hilfe der Vorrichtung MR. 630/26 feststellen.

Die Muttern (4) und (7) und die Räder für die Nockenwelle abnehmen.

11. Zylinderkopfdeckel abbauen.

12. Zylinderkopfdeckel abbauen :

Die Muttern (1), (2) und (3) zur Befestigung eines jeden Zylinderkopfes abschrauben.

Abnehmen :

- die Zylinderköpfe,
- die Rohre für Ölrücklauf.
- die Leitungen unter den Zylindern (Motoren G. 12 A.T.)

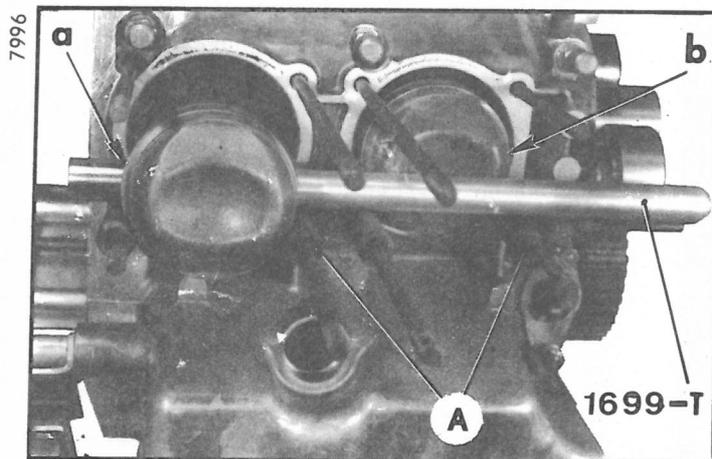
13. Zylinder ausbauen :

Die vier Zylinder abnehmen.

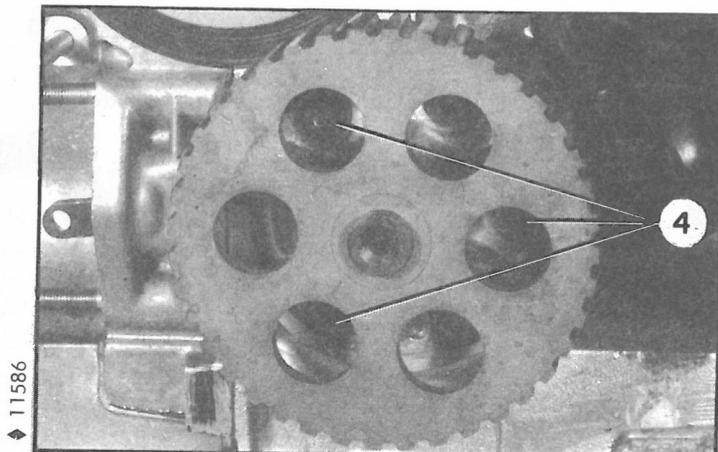
ANM.:

Wenn diese Zylinder wiedereingebaut werden sollen, ihre verschiedenen Positionen markieren.

Schlauchstücke (A) auf die Stehbolzen für die Zylinderköpfe aufsetzen, um die Kolben nicht zu zerkratzen.

14. Kolben ausbauen :

- Die zur Motorausseite bei "a" und "b" sitzenden Sicherungsringe ausbauen.
- Die Kolbenbolzen mit Hilfe des Dorns 1699-T abnehmen.
- Die Kolben abnehmen (sie in die entsprechenden Zylinder einsetzen, wenn sie wieder eingebaut werden sollen.)
- Die Schlauchstücke (A) abziehen.

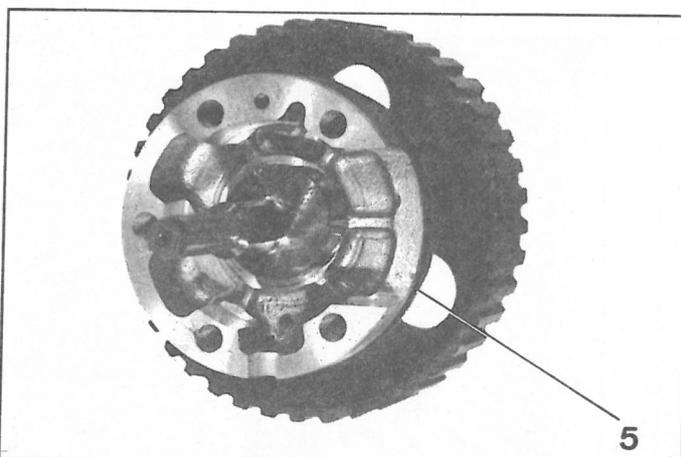
15. Kolbenringe abnehmen.16. Betätigung für Ölpumpe ausbauen :

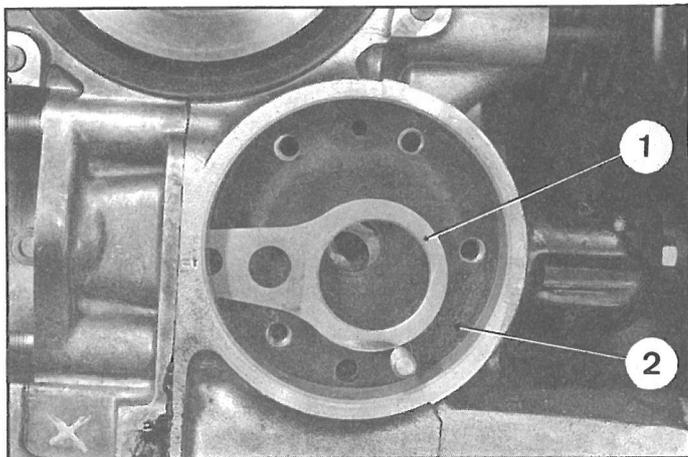
Die fünf Befestigungsschrauben (4) abschrauben.

ACHTUNG!

Betätigung abziehen, indem man an zwei der Riemenscheibe diametral gegenüberliegenden Punkten Hebel ansetzt, um das Pumpenlager nicht zu beschädigen.

Ringdichtung (5) abnehmen.





7999

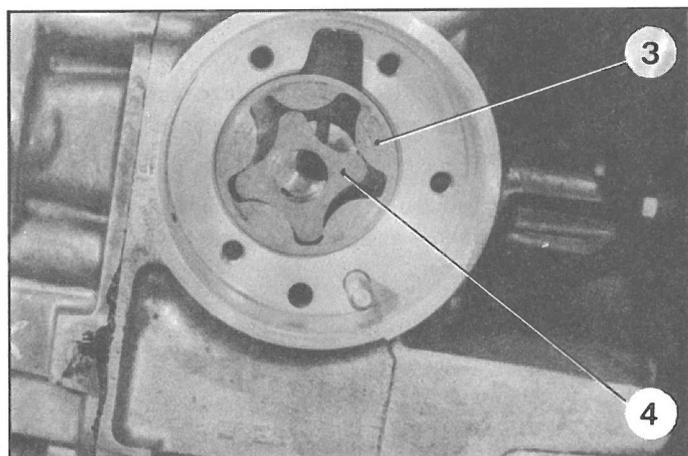
17. Betätigungspleuel für HD-Pumpe abnehmen :

Pleuel (1) abnehmen.

18. Die Ritzel für die Ölpumpe ausbauen :

Ausbauen :

- das Verschlussblech (2),
- die Ritzel (3) und (4).



8000

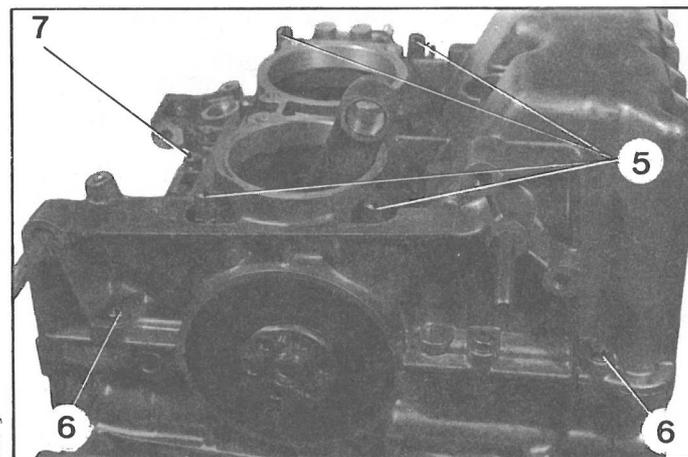
19. Motor anbringen, wie Abbildung zeigt, d.h. die linke Gehäusehälfte nach unten.

20. Rechte Gehäusehälfte ausbauen :

Ausbauen :

- die Muttern (5),
- die Muttern (6) und (7) zur Befestigung der Gehäusehälften.

Rechte Gehäusehälfte abnehmen.



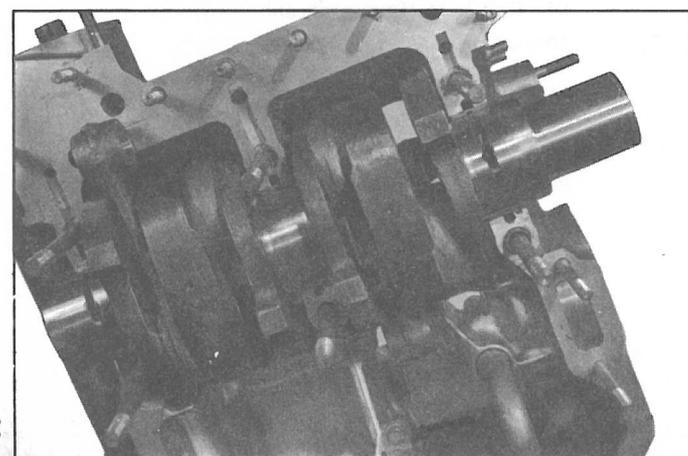
9475

21. Kurbelwelle ausbauen :

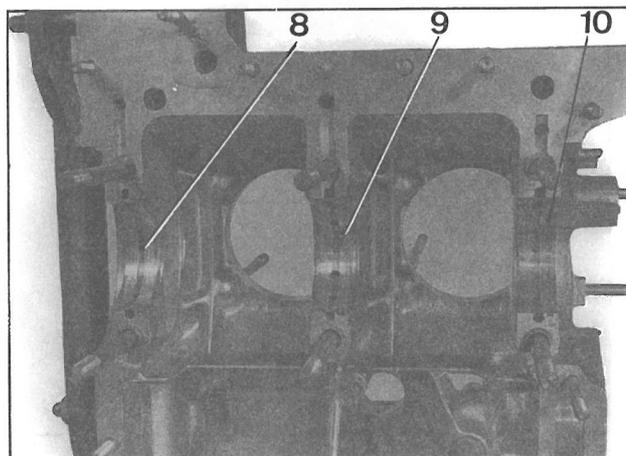
Vorderen und hinteren Dichtring abnehmen.

Ausbauen :

- das Gesamtteil Kurbelwelle - Pleuel,
- die Lagerschalenhälften (8), (9) und (10).

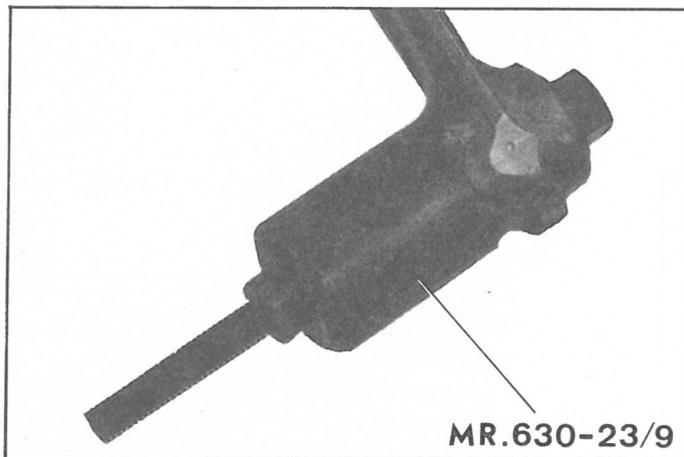


8733



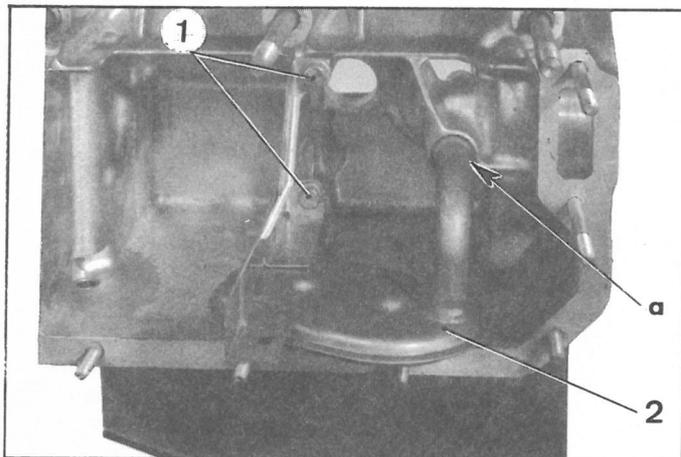
8732

4248



22. Falls erforderlich, Pleuelbüchsen ausbauen.
ANM.: Von diesem schwierigen Arbeitsvorgang wird abgeraten, da er nur in einer Spezialwerkstatt durchgeführt werden kann.
 Abzieher MR. 630-23/9 benutzen.

8732



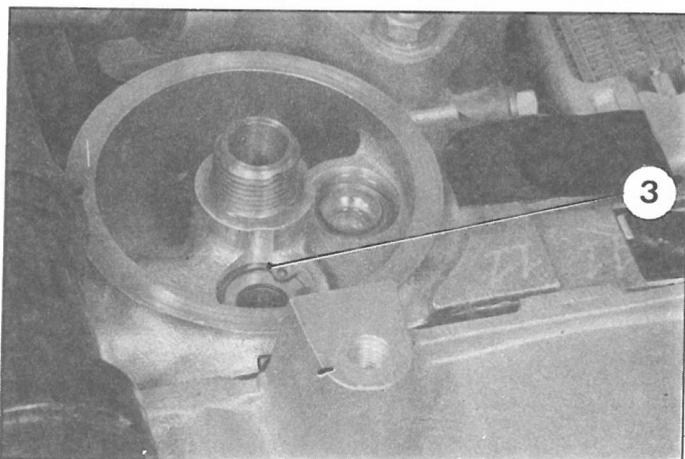
23. Ansaugsieb ausbauen :
 Die Schrauben (1) abschrauben.
 Um den Ausbau zu erleichtern, das Motorgehäuse im Bereich "a" um das Siebrohr herum anwärmen.
 Sieb (2) abnehmen.
 Dichtring des Rohres ausbauen.

24. Überdruckventil ausbauen :
 Abnehmen :

- Seegerring (3),
- Scheibe (4),
- elastische Scheibe (5),
- Kolben (6),
- Feder (8),
- Buchse (7),
- Federteller (9).

25. Vorderen und hinteren Stopfen des Schmierkreislaufes ausbauen.

7939



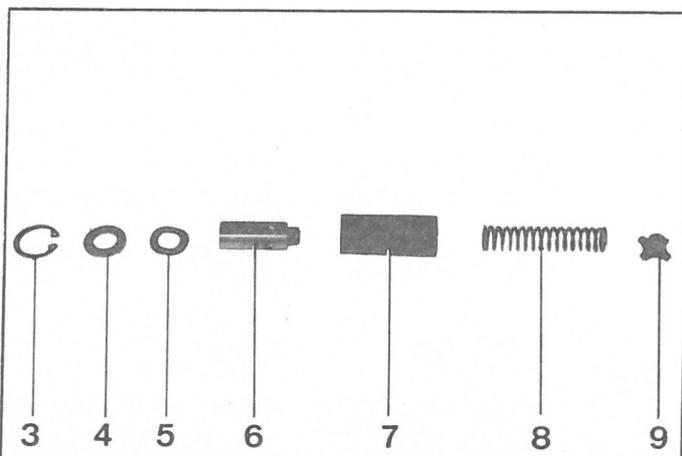
26. Falls erforderlich, die "By-pass"-Ventile ausbauen.

27. Linke Gehäusehälfte von Vorrichtung 2508-T abnehmen.

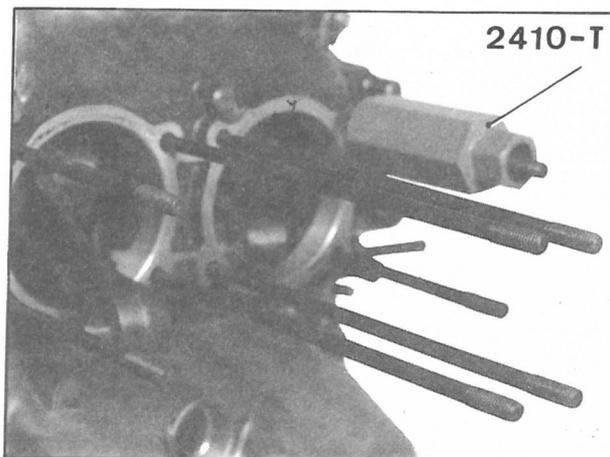
ANM.: Im Falle eines Austausches der Gehäusehälften :

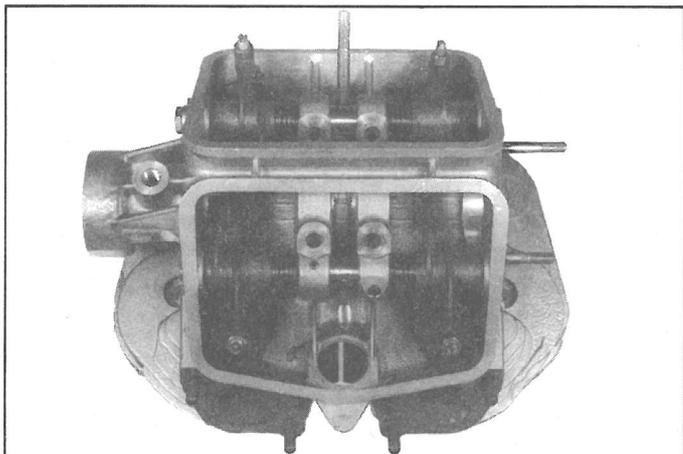
- Stehbolzen ausbauen.
- Für die Stehbolzen des Zylinderkopfes den Stehbolzenabzieher 2410-T benutzen.
- Vorrichtung am Fuss der Stehbolzen ansetzen.

8731



9474





28. Zylinderköpfe zerlegen :

Ausbauen :

- die Kipphebelachsen,
- die Kipphebel,
- die Nockenwellen,
- die Ventilsfedern,
- die Ventile,
- die Dichtungen.

29. Teile reinigen.

WICHTIGE ANMERKUNGEN :

- a) Um die Dichtigkeit des vorderen und hinteren Lagerdeckels zu gewährleisten, hat die Kurbelwelle an jedem Auflagebereich der Dichtung eingearbeitete Feinstriefen. Dieses Auflager niemals bearbeiten, da sonst ein Ölverlust einträte.
- b) Um einen Ölkühler gründlich zu reinigen, taucht man ihn ungefähr 1 Stunde lang in ein Bad mit einem Zellulose-Lösemittel. Ihn dann abtropfen lassen und mit Pressluft abblasen.
Wenn jedoch ein Pleuel ausgelaufen ist, den Ölkühler und das Ölansaugsieb austauschen.

II - VORBEREITUNG

1. Zylinderköpfe vorbereiten :

- a) Falls erforderlich, Ventile und Ventilsitze bearbeiten.
- b) Dichtungen einbauen,
- c) Ventile einschleifen,
- d) Ventile und ihre Federn einbauen,
- e) Nockenwellen einbauen,
- f) Kipphebel und Kipphebelachsen einbauen.

2. Pleuelauge n vorbereiten :

(Falls erforderlich)

Pleuelbuchsen in Pleuelaugen montieren.

ANM.:

Dieser Vorgang kann nur in einer Spezialwerkstatt erfolgen.

Die beim ET-Lager erhältlichen Buchsen weisen eine Bohrung auf, die in einem Mass ausgerieben wurde, das ungefähr 0,05 mm unter dem herzustellenden Mass liegt.

Die Bohrungen "a" der Buchse mit Fett oder Talg zuschmieren.

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

Buchse ausreiben : Dieser schwierige Arbeitsvorgang muss mit grösster Sorgfalt durchgeführt werden.

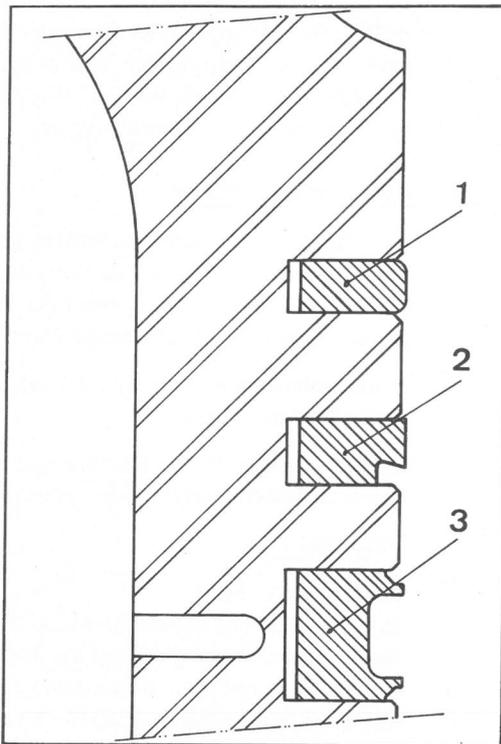
Die zu erzielende Passung beträgt : G.12.A.T

Motor G 10 (1015 cm ³)	Motoren (1220 cm ³)
20,005 + 0,011 - 0,006 mm	22,005 + 0,011 - 0,006 mm

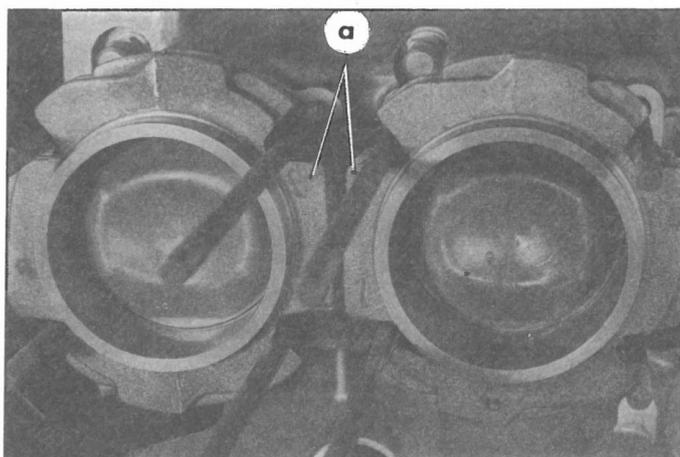
In Ermangelung eines Kontrolldorns einen neuen Kolbenbolzen verwenden, um die Passung zu kontrollieren.

Mit Pressluft durch die Bohrung "b" durchblasen, um Fett und Reibspäne zu beseitigen.

Bohrung der Buchse reinigen.

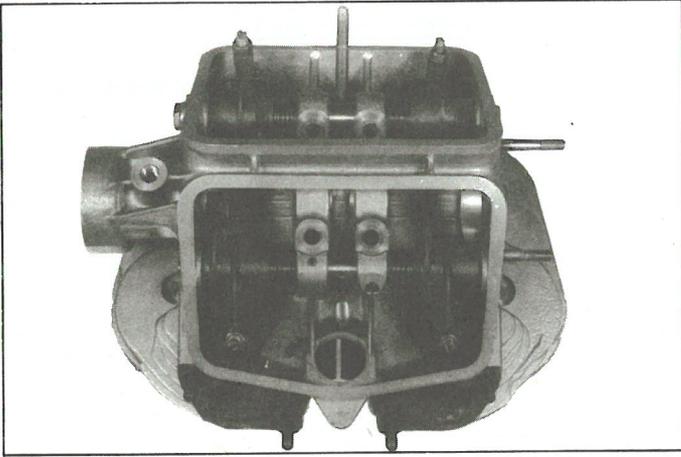


A. 12-50 2

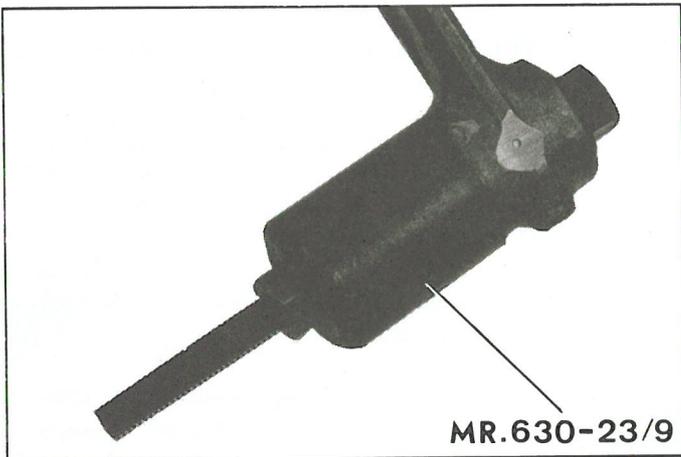


7995

9032

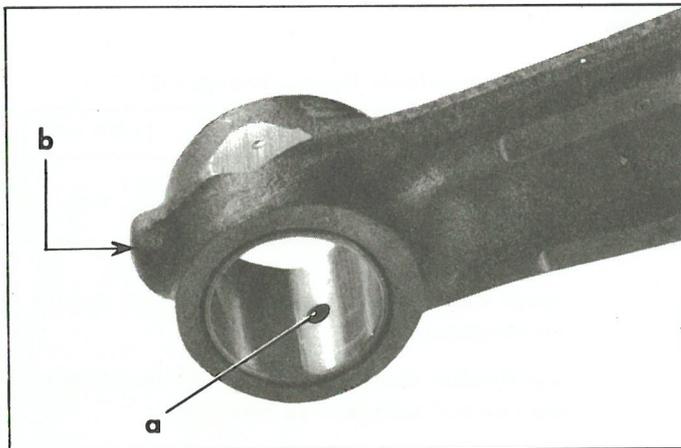


4248



MR.630-23/9

4250



3. Kolben vorbereiten

WICHTIG :

Man kann nicht ein oder zwei Sätze Zylinder-Kolben getrennt auswechseln.

Da der Gewichtsunterschied zwischen zwei Kolben nur einige Gramm betragen darf, verkauft das ET-Lager nur vier Sätze Zylinder - Kolben zusammen, die nicht getrennt verwendet werden dürfen.

4. Kolbenringe einbauen :

Der Dichtring (1), der Abstreifring (2) und der Abweising (3) haben die Bezeichnung "HAUT, H oder TOP" auf einer der Flächen in der Nähe des Schnitts eingraviert.

Beim Einbau muss diese Bezeichnung zum Kolbenboden zeigen.

Schlecht ausgerichtete Kolbenringe können einen zu hohen Ölverbrauch verursachen.

WICHTIG :

Kolbenring U-FLEX :

Im freiem Zustand hat der U-FLEX-Kolbenring einen grösseren Durchmesser als der Kolben, deshalb benötigt man zum Einbau auf den Kolben einen Spezialring 3010 -T oder 4007-T.

ANMERKUNG :

Wenn man die gleichen Kolben wieder verwendet und nur die Kolbenringe auswechselt, so müssen die Nuten sorgfältig mit einem alten Stück Kolbenring gereinigt werden (Schnittfläche abgeschliffen).

Wenn jedoch ein zu grosses Spiel vorhanden, ist der Kolben nicht wieder zu verwenden.

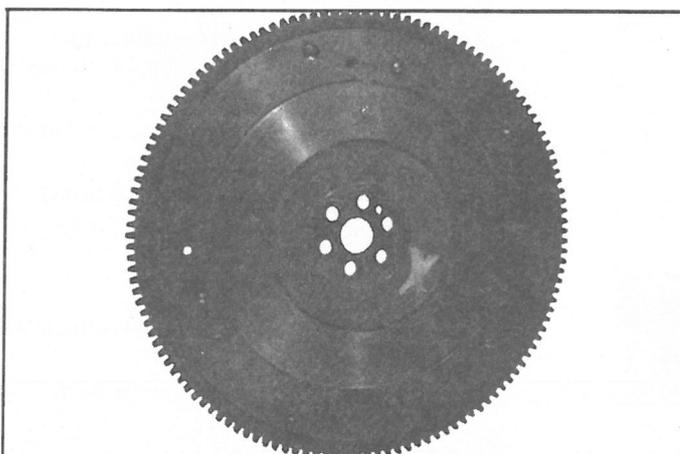
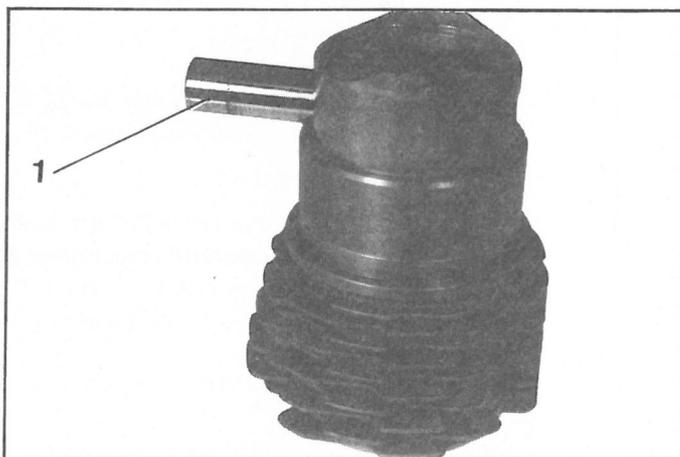
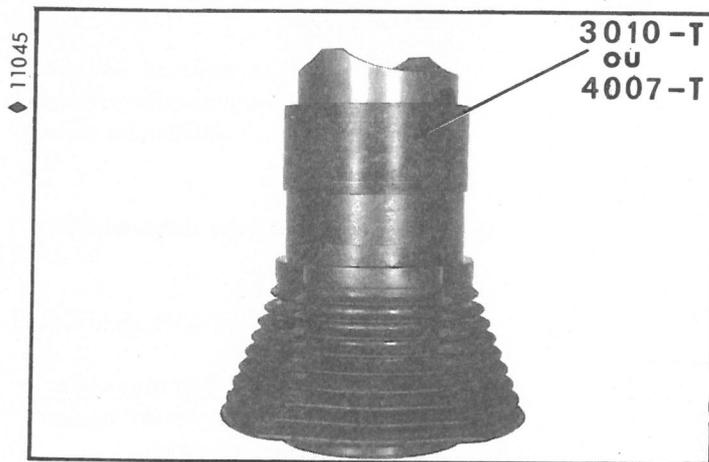
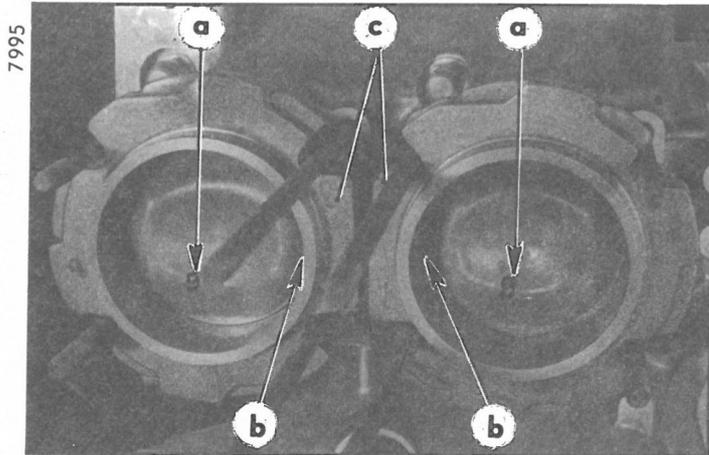
5. Zylinder vorbereiten :

ACHTUNG!

Es gibt zwei Kategorien von Zylindern (verschiedene Höhen), die mit Farbmarkierungen verschiedener Farben gekennzeichnet sind (rot oder grün).

Die beiden Zylinder auf DERSELBEN Motorseite müssen unbedingt die GLEICHE FARBE aufweisen. (Gleiche Kategorie).

Die Zylinder so ausrichten, dass nach Einbau am Motor die Rippen "a" sich genau gegenüberstehen.



6. Kolben in die Zylinder einbauen :

a) Einbaurichtung :

Kolben ohne Einbaumarkierung (Pfeil) :

Nach Einbau muss die Zahl bei "a", welche die Vordichtung angibt, am Sitz sichtbar sein.

Kolben mit Einbaumarkierung (Pfeil) :

(Kolben mit versetzter Achse)

Nach Einbau muss der Pfeil nach Steuerseite gerichtet sein.

b) Vor Einbau der Kolben :

- Sicherungsring für den Bolzen so einbauen, dass er sich bei "b" auf Seite der Rippen "c" befindet.
- Schnitt der Kolbenringe auf 120° ausrichten.

c) Kolben in die entsprechenden Zylinder einbauen. (Beim Ausbau markiert).
Einen Ring 3010-T (Motor 1015 cm³), oder 4007-T (Motor 1220 cm³) verwenden : jeden Kolben in den unteren Teil des Zylinders einstecken.

d) Bolzen (1) vorher einölen und dann in den Wulst, der keinen Sicherungsring aufweist, einstecken. (Durchgang des Pleuelauges vorsehen).

7. Ölpumpe vorbereiten :

Kontrollieren, ob die Auflageflächen des Pumpenkörpers keine Schläge oder Kratzer aufweisen. (Auf Gehäuse- und Deckelseite).

8. Anlasserzahnkranz auswechseln :

(Falls erforderlich).

Zahnkranz mit Hilfe eines Schlegels heraus schlagen.

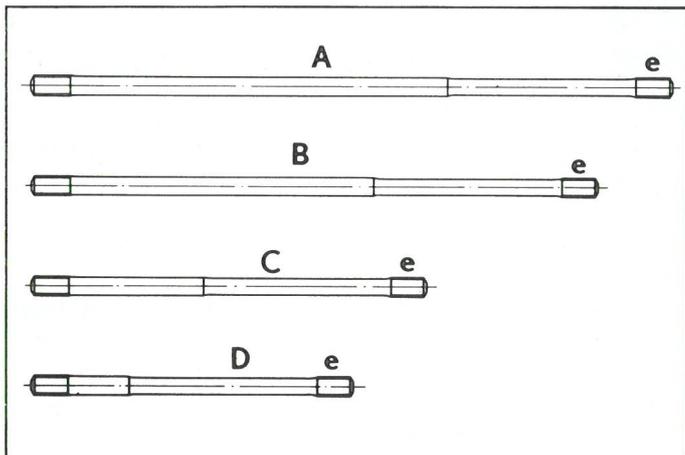
Auflager des Zahnkranzes an der Schwungscheibe reinigen.

Zahnkranz mit einem Lötbrenner anwärmen; mit der Flamme gleichmässig rundgehen, um eine gleichmässige Ausdehnung zu gewährleisten.

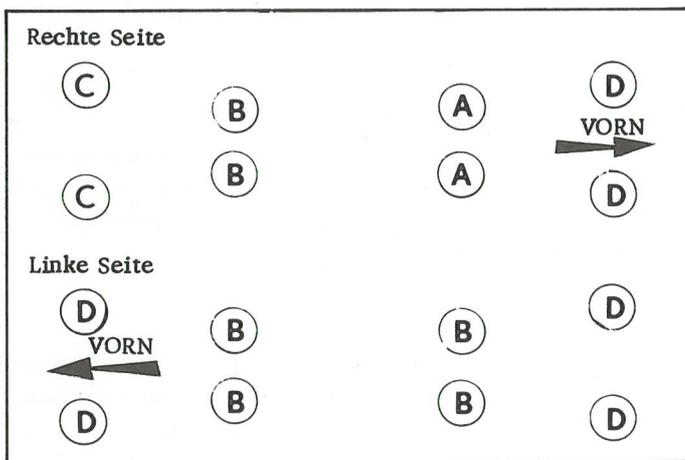
(Ungefähr 200-250° C, strohgelbe Farbe).

Zahnkranz aufsetzen, die nicht bearbeitete Fläche zur Abfasung des Schwungrades gerichtet.

Schlag des Zahnkranzes kontrollieren, (Ø, 3 mm maximal).



G. 11-3



9. Zündverteiler vorbereiten :

Zustand der Unterbrecherkontakte kontrollieren. Sie, falls erforderlich, auswechseln.

10. Gehäusehälften vorbereiten :

a) Kontrollieren :

- Zustand der verschiedenen Gewinde,
- Zustand der Dichtungsaufflächen (keine Schläge, vollkommen sauber).

b) Beim Auswechseln der Gehäusehälften einbauen :

- die Stehbolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe,
- die Stehbolzen zur Befestigung der Zylinderköpfe unter Beachtung der nebenstehenden Anordnung. Das Ende "e" (kürzeres Gewinde) muss ins Gehäuse eingesetzt werden.

ANMERKUNG :

Die Stehbolzen des Motors G. 12 A. T. (1220) sind länger als die des Motors G 10 (1015)

WICHTIG ! Die Enden "e" der in der rechten Gehäusehälfte eingebauten Stehbolzen unbedingt mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.

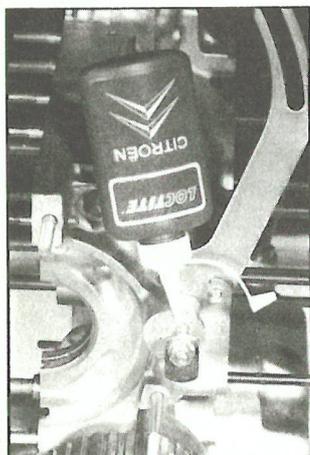
Die Stehbolzen mit 0,6 - 0,8 mkg festziehen.

c) Die folgenden Teile unbedingt mit LOCTITE Nr. GX. 01.459.01 A einbauen :

- Stehbolzen zur Betätigung der Spannerrollen. Anzugsmoment : 0,3 - 0,5 mkg.
- Befestigungsteil der Filterpatrone. Anzugsmoment : 1,2 - 2,2 mkg.

d) Ablassstopfen einbauen. (Metalloplastische Dichtung).

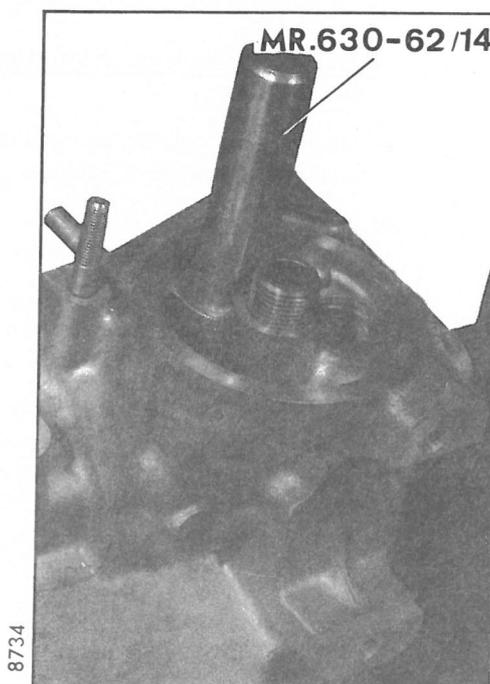
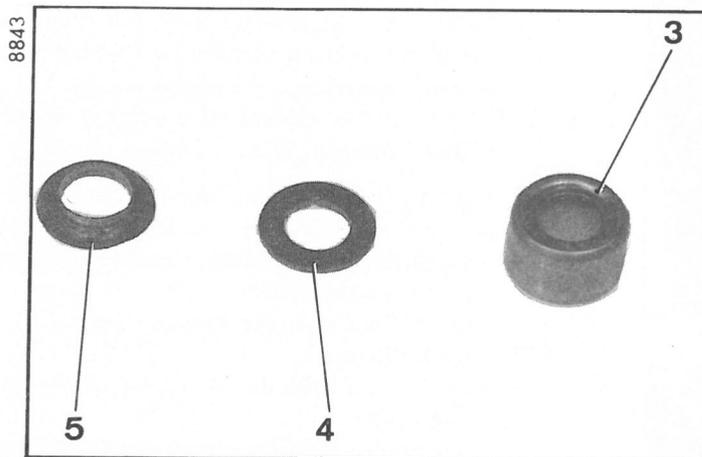
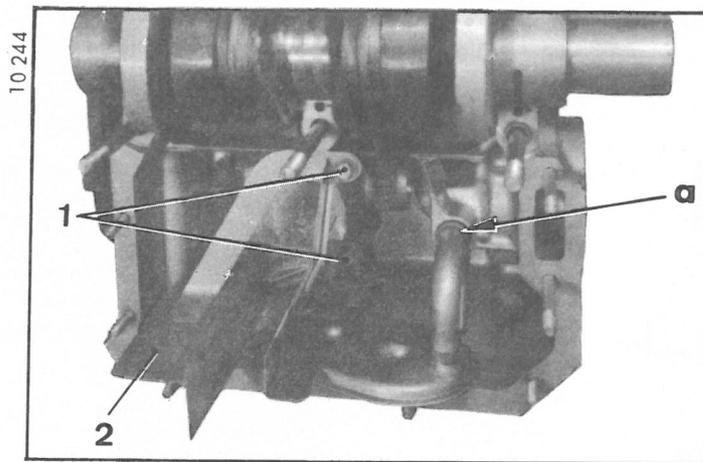
Ihn mit 3,5 - 4,5 mkg festziehen.



8812



8812



III. EINBAU

1. Linke Gehäusehälfte auf Vorrichtung 2508-T bringen.

2. Ölansaugsieb einbauen :

Dichtung am Ansaugrohr des Siebes anbringen. Mit LOCTITE Nr. GX. 01.460.01 A das Ende dieses Rohres bestreichen und es an seinen Sitz im Gehäuse bringen. Ein Blech (2) zur Verhinderung des Aufschäumens zwischen Gehäuse und Sieb anbringen. Die Schrauben (1) zur Befestigung des Siebes und des Bleches (2) mit 1,4 mkg festziehen.

3. "By-pass"-Ventile einbauen :

- a) "By-pass"-Ventil der Patrone .

(Weisse Markierung) :

Anbringen :

- Ventil (3),
- Scheibe (4).

Mit Hilfe des Werkzeuges MR. 630-62/14 Teller (5) einbauen. (Mässig fest klopfen, um Teller in Gehäuse zu halten).

- b) "By-pass"-Ventil des Ölkühlers.

(Grüne Markierung) :

- ebenso vorgehen wie zuvor.

Das Gewinde des Stopfens (7) des Ventils mit LOCTITE Nr. GX. 01.459.01 A bestreichen und Stopfen einbauen. (Kupferdichtung).

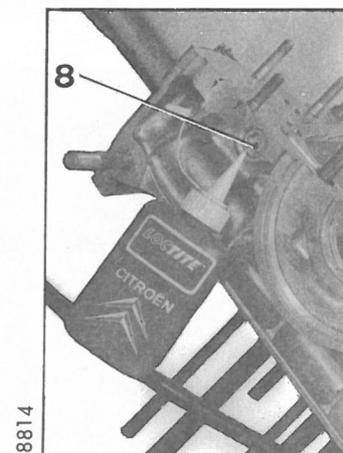
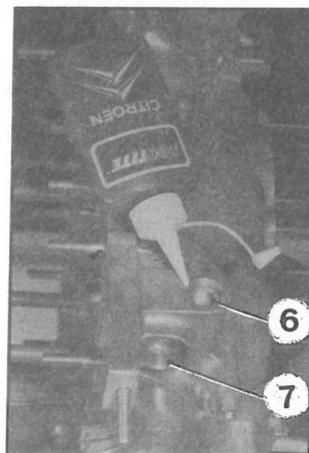
Mit 4,5 - 5 mkg festziehen.

4. Stopfen (6) und (8) des Schmierkreislaufes einbauen :

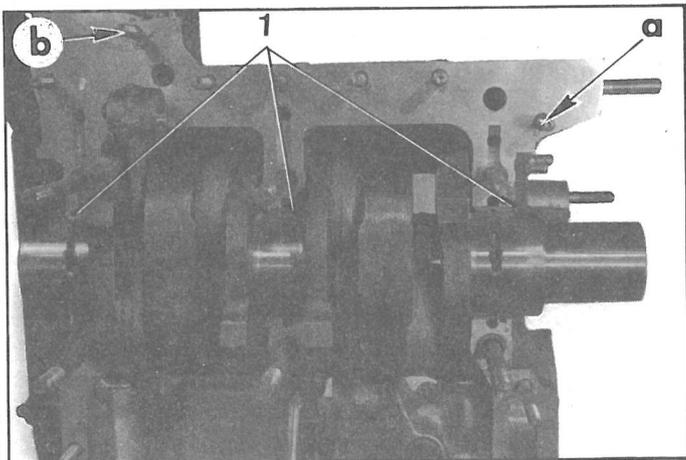
Ihre Gewinde mit LOCTITE Nr. GX. 01.459.01 A bestreichen und einbauen.

(Kupferdichtung).

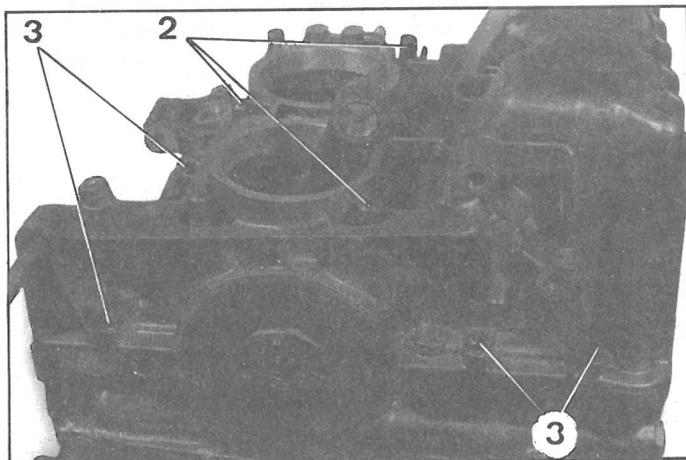
Mit 3,5 - 4 mkg festziehen.



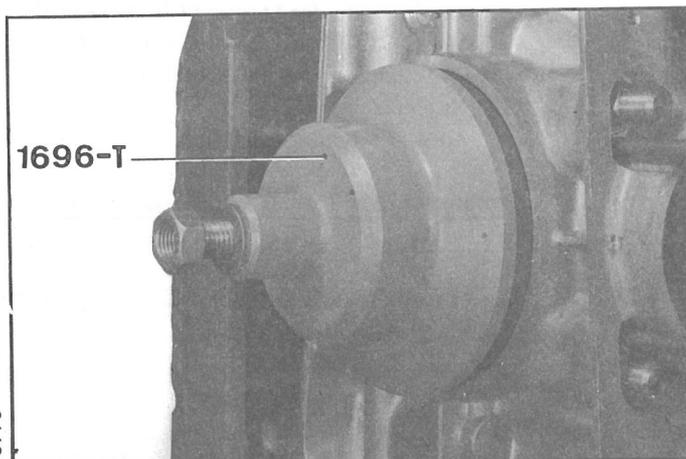
8733



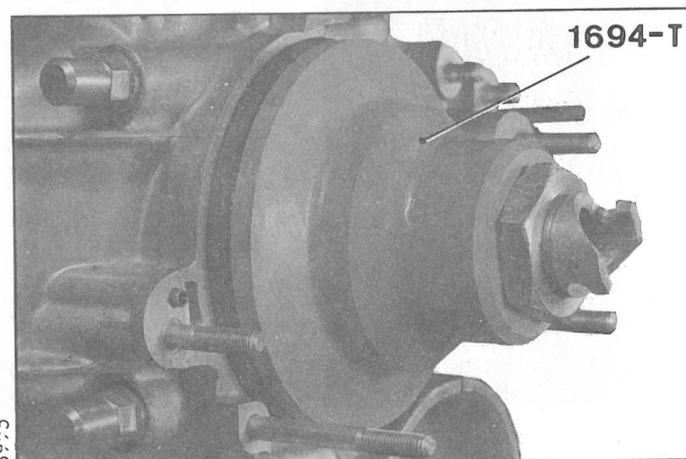
9475



8996



8995



5. Kurbelwelle einbauen :

a) Die Lagerschalenhälften (1) in linke und rechte Gehäusehälfte einbauen.
Kontrollieren, ob die Bohrungen des Gehäuses sauber sind.
Kontrollieren, ob die Lagerschalenhälften richtig in den Sicherungszapfen sitzen.

b) Kurbelwelle einbauen.
Mit einer Fühllehre das Seitenspiel der Kurbelwelle an der mittleren Lagerschale messen.

Dieses Spiel muss :
0,09 - 0,20 mm betragen. (Spiel nicht einstellbar).

6. Rechte Gehäusehälfte einbauen :
Anlagefläche der Gehäusehälften mit LOCTITE 572 Nr. ZC 0 851 106 U bestreichen.
Rechte Gehäusehälfte auf linke aufsetzen.
Die Muttern (2) zur Befestigung der Lagerbolzen anschrauben. (Kupferdichtung).
Die Muttern (3) zur Befestigung der Gehäusehälften einbauen. (Flachscheibe).

WICHTIG! Alle Befestigungsmuttern der Gehäusehälften werden mit Standardmutter (3) ausgerüstet, mit Ausnahme der beiden folgenden oberen Stehbolzen

- bei "a" auf Seite der vorderen Kurbelwellendichtung,
- bei "b" auf Seite des Warnschalters für den Öldruck.

Diese beiden Gruppen müssen mit Hutmutter Nr. GX. 09.245.01 A ausgerüstet werden.

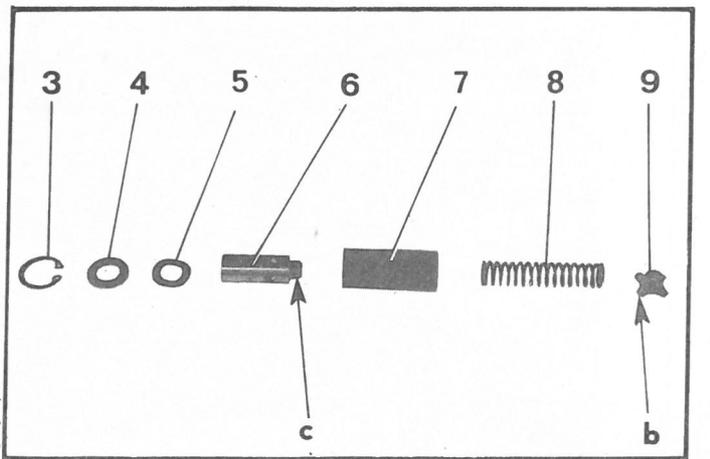
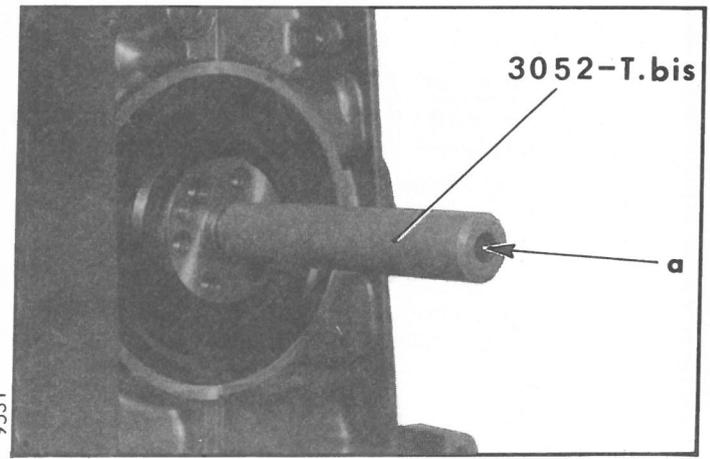
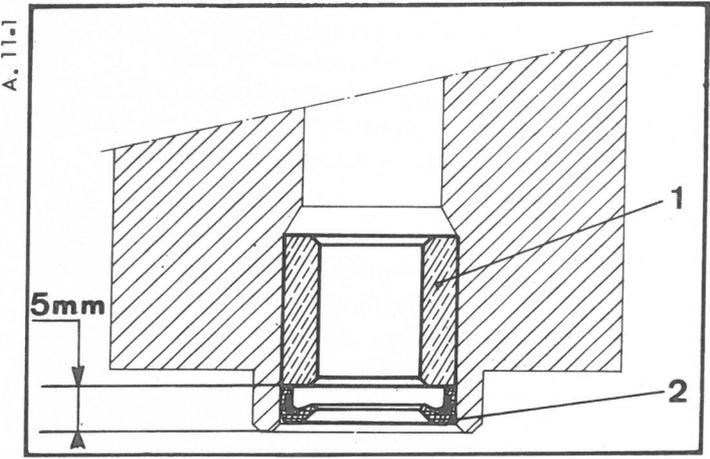
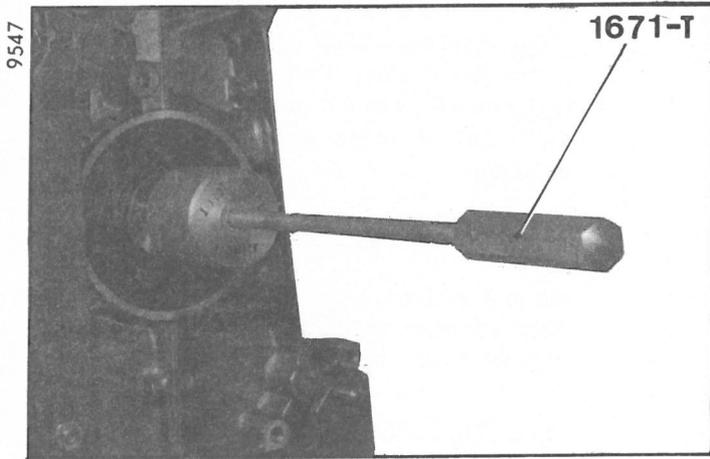
Die Muttern (2) mit 3,4 - 4,5 mkg festziehen.
Die Muttern (3) mit 1,2 - 1,5 mkg festziehen.

7. Dichtungen des vorderen und hinteren Lagerdeckels einbauen :

- a) Lippe der hinteren Dichtung einölen und mit Werkzeug 1696-T einbauen.
- b) Lippe der vorderen Dichtung einölen und mit Werkzeug 1694-T einbauen.

ANM.: Nur Dichtungen einbauen, die von unserem ET-Lager verkauft werden.

WICHTIG! Die Dichtungen bei jedem Ausbau auswechseln. Sie niemals vor dem Zusammenbau der Gehäusehälften einbauen, da sie sonst gequetscht würden und ein Ölverlust entstehen könnte.



8. Falls erforderlich, den Ring zur Zentrierung der Antriebswelle in der Kurbelwelle auswechseln :

a) Ihn mit dem Abzieher 1671-T ausbauen. (Abzieher mit Endstück von 12 mm \varnothing ausrüsten).

b) Ring einbauen :
Den Ring ca. eine Stunde in Motoröl bei Umlufttemperatur eintauchen.

Abtropfen lassen.
Zentrierring (1) einbauen.
Er muss im Verhältnis zur Abfasung der Kurbelwelle um 5 mm zurückstehen.

Dorn 3052-T verwenden, mit dem diese Bedingung gewährleistet ist.

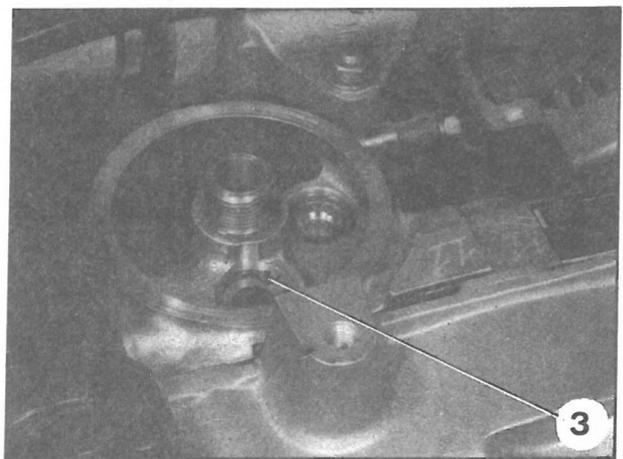
(Nach Einbau des Ringes den Dorn mit Hilfe seiner Zentralschraube bei "a" abnehmen.)

c) Dichtung (2) einbauen.
Diese Dichtung so ausrichten, dass die Fläche mit Referenz-Nr. und Hersteller-namen zur Motoraussenseite gerichtet ist.

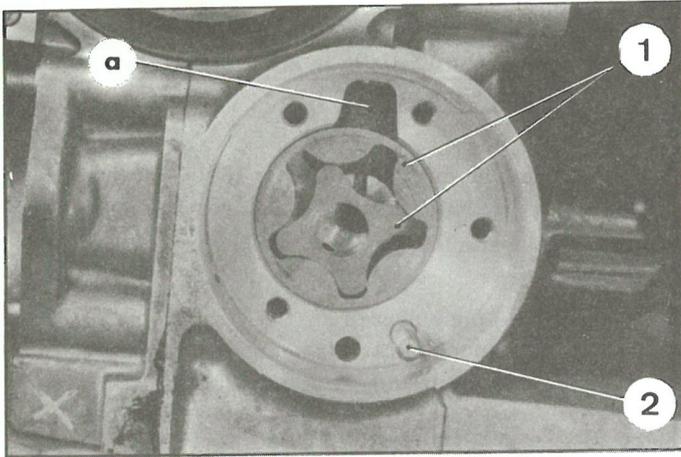
9. Überdruckventil einbauen :

Anbringen :

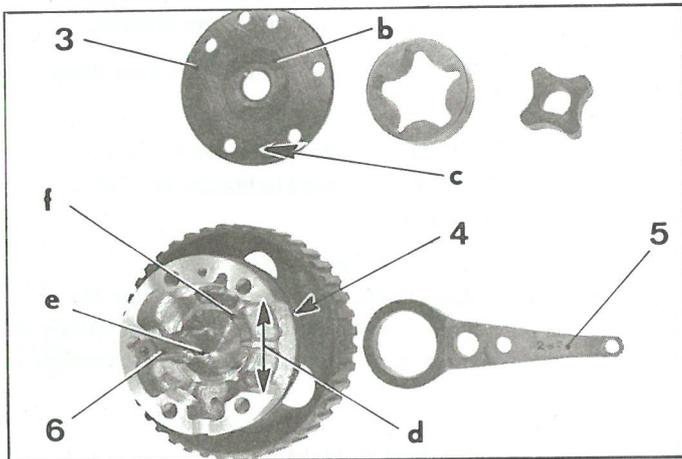
- Teller (9) (die Flügel "b" am Boden der Lagerung),
- Buchse (7),
- Feder (8),
- Kolben (6) (nachdem man ihn und die Führung "c" auf Federseite eingeölt hat),
- elastische Scheibe (5),
- Scheibe (4),
- Seegerring (3).



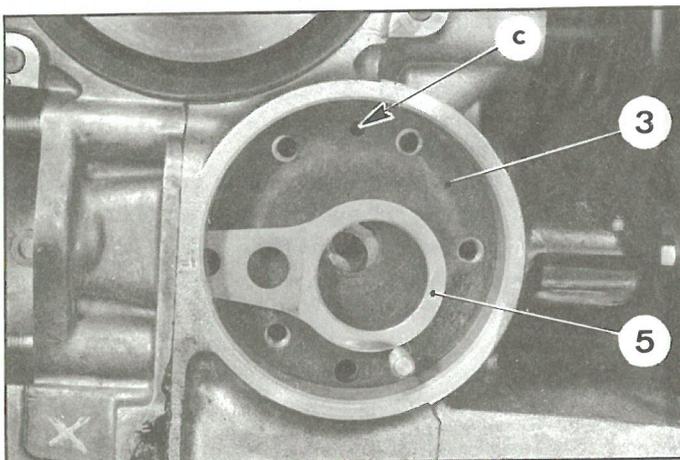
8000



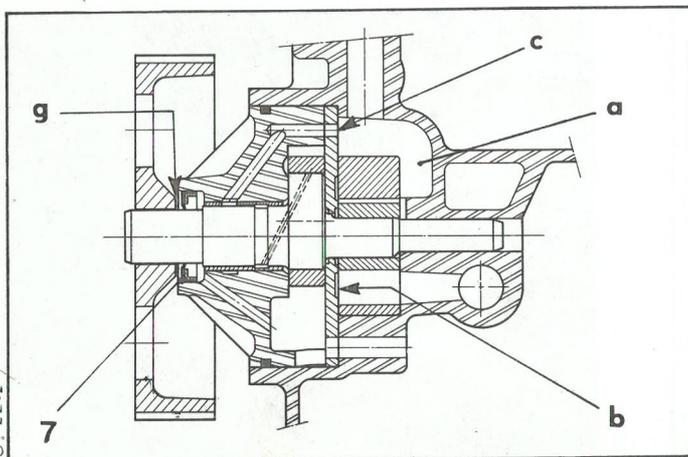
8001



7999



G. 22-2



10. DIE Ölpumpenritzel (1) einölen und montieren:

ANM.: Bei den Gehäusen, die keinen Führungsbolzen (2) aufweisen, wird empfohlen, provisorisch einen solchen einzubauen, um den Einbau der Platte und der Pumpenbetätigung zu erleichtern.

11. Abschlussplatte (3) einbauen .

Sie so ausrichten, dass die Aussparungen "b" zum Gehäuseinneren zeigen und die kleine Bohrung gegenüber der Vertiefung "a" steht.

12. Betätigungspleuel (5) für HD-Pumpe einbauen :

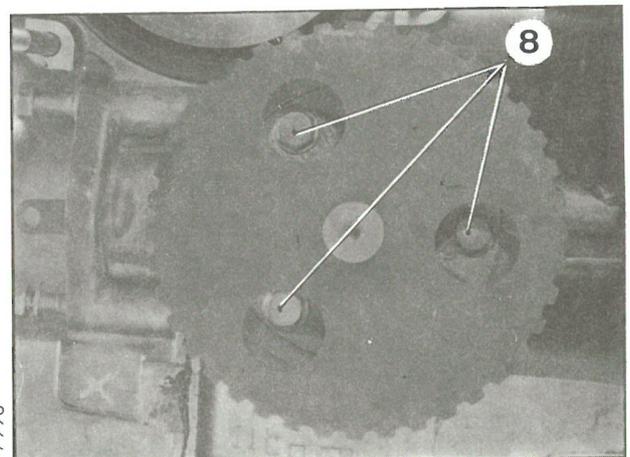
13. Pumpenbetätigung einbauen :

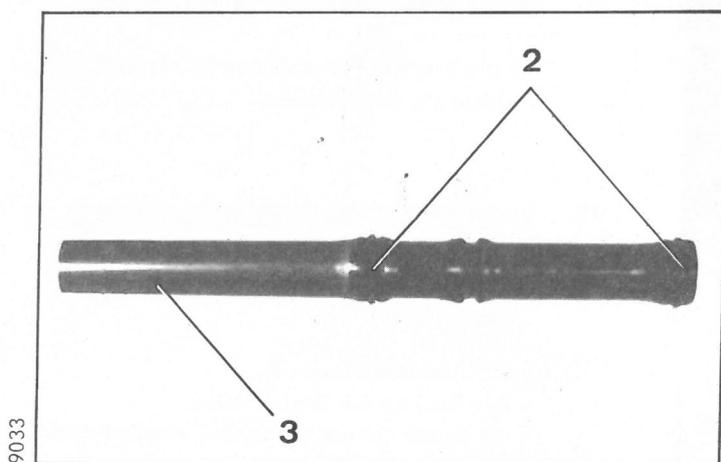
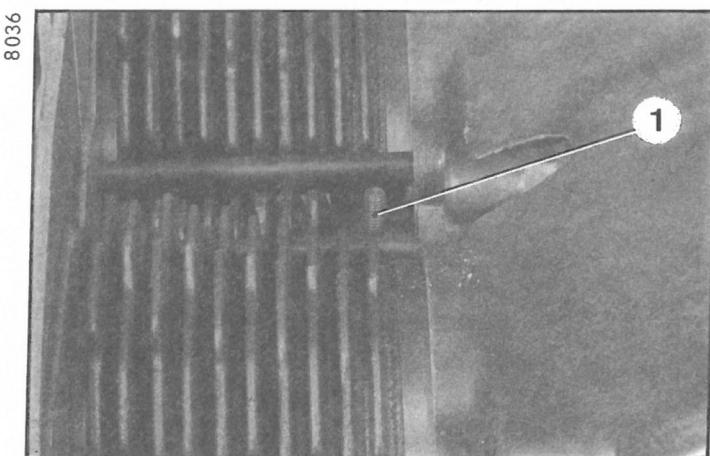
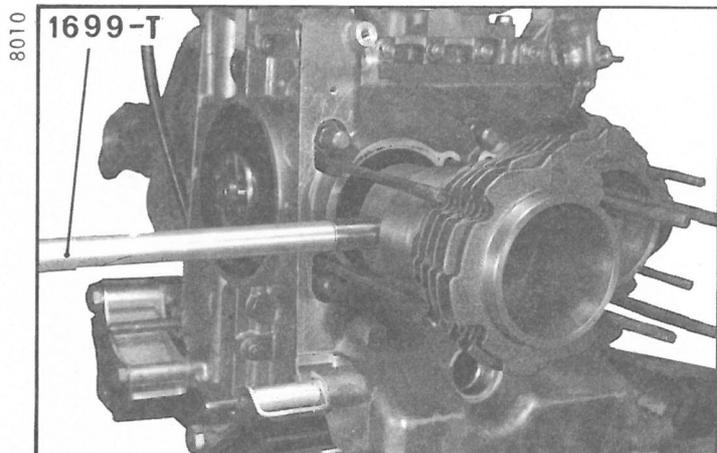
- a) Ringdichtung (4) auswechseln.
Bolzen (6) und Exzenter "f" ölen.
- b) Vorrichtung 4001-T zwischen Rad und Lagerdeckel bei "g" legen, um ein Eindrücken des Dichtungsringes (7) zu vermeiden.
- c) Pumpenbetätigung auf Führungsbolzen aufsetzen (die Einkerbung "d" des Pleueldurchganges zur HD-Pumpe hinausrichten) und Achse in das mittlere Ritzel einbringen. Achse drehen, um die Abfasung "e" im Pumpenritzel einzubringen.
- d) Pleuel (5) führen, um es in Exzenter "f" der Betätigung zu stecken.
Die Schrauben (8) anbringen. (Kontaktscheibe).

ACHTUNG! Die sich diametral gegenüberstehenden Schrauben wechselweise festziehen; dabei mit Teilumdrehungen vorgehen, bis die Pumpenbetätigung endgültig festsetzt.

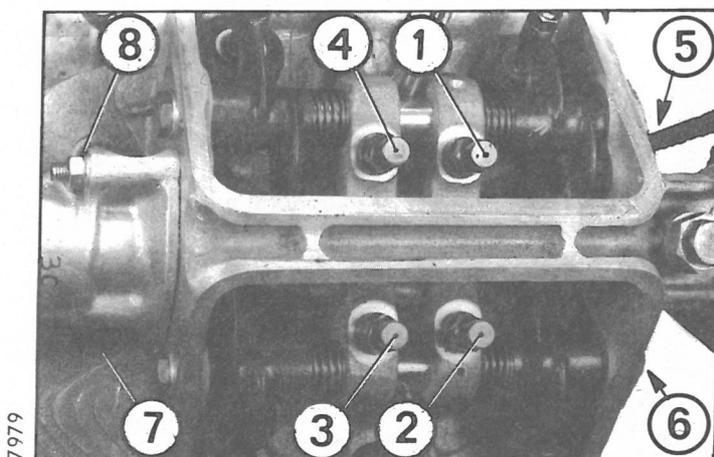
- Die Schrauben (8) mit 1,5 - 1,8 mkg festziehen.
Vorrichtung 4001-T abnehmen.
- Kontrollieren, ob die Pumpenbetätigung frei dreht.

7998





SCHRAUBENFOLGE DER MUTTERN

14. Zylinder einbauen :

- a) Pleuelaugen einölen.

Die Sätze Zylinder-Kolben auf die Pleuel aufsetzen.

ACHTUNG Einbaurichtung !

(Siehe Seite 18 und 19, Abs. 5 und 6).
Einbau des Bolzens mit Hilfe des Dorns 1699-T beenden.

- b) Sicherungsringe für die Bolzen einbauen.
Prüfen, ob sie richtig in ihrer Nut sitzen.
- c) Kolben und Inneres der Zylinder einölen.

Zylinder ganz einsetzen.

Motoren : G.12 A.T (1220)

Leitungen unter die Zylinder einbauen.

15. Zylinderköpfe einbauen :

ANMERKUNG : Vor dem Festziehen des rechten Zylinderkopfes die Zylinder ausrichten, um den Einbau des Bügels (1) zu gestatten.

- a) Die Ringdichtungen (2) der Ölrücklaufrohre (3) mit Motoröl bestreichen. Die längeren Enden in ihre Lagerungen im Gehäuse einbringen.

- b) Kurbelwelle drehen, um die Kolben auf halben Weg zu bringen.

Zylinderköpfe aufsetzen, dabei die Ölrücklaufrohre (3) führen.

Muttern nacheinander anschrauben (dicke Flachscheibe) und sie provisorisch mit 0,8 - 1 mkg festziehen, wobei man in der Mitte beginnt.

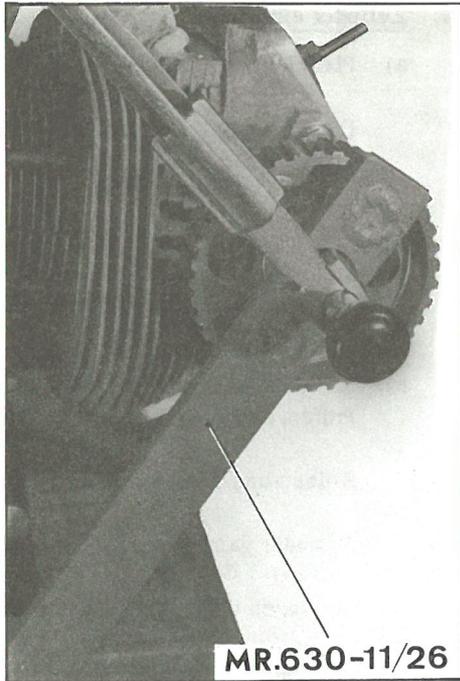
- c) Zylinderköpfe festziehen.

Die auf nebenstehender Abbildung gezeigte Reihenfolge des Festziehens einhalten.

Die Muttern mit 12 mm Schlüsselweite mit 1,6 - 1,8 mkg.

Die Muttern mit 13 mm Schlüsselweite mit 2 - 2,5 mkg festziehen

Schlüssel 3094-T oder 4006 -T.D.



16. Räder für Nockenwelle einbauen :

ANMERKUNG :

Die beiden Nockenwellenräder sind gleich.
Ein Rad auf das Ende einer jeden Nockenwelle bringen. (Einstellstift).

Das Rad mit Hilfe des Werkzeuges MR. 630-11/26 feststellen und die Mutter (Flachscheibe) mit 8,2 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

17. Spannerrollen einbauen :

ANMERKUNG :

Die beiden Spannerrollen sind gleich.

a) Falls erforderlich, die Führungskerbstifte (1) in ihre Lagerungen einsetzen.

b) Die Spannerrollen (6) aufsetzen. (Halteplaketten (2) nach aussen).

Die Muttern (7) einbauen (Kontaktscheibe), ohne sie festzuziehen.

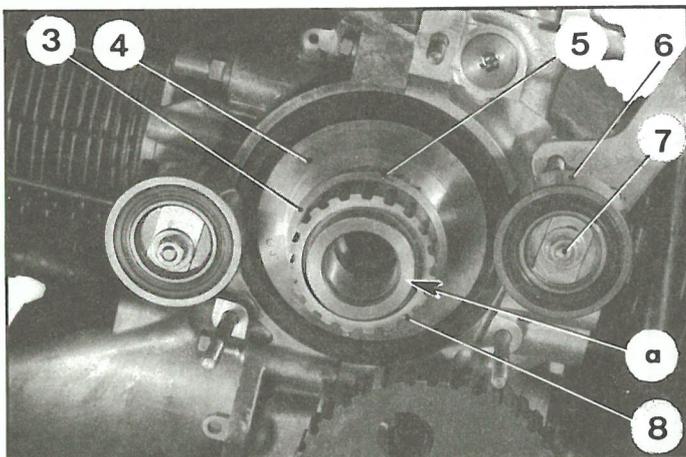
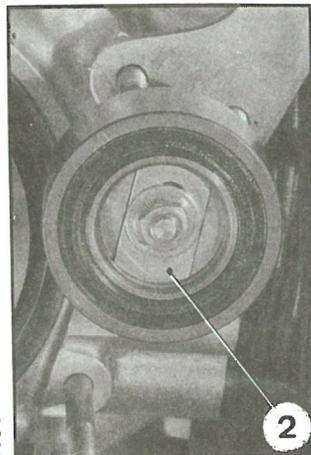
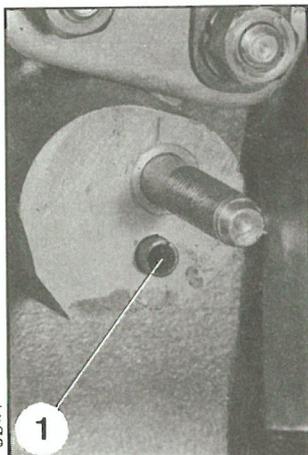
18. Steuerritzel an der Kurbelwelle einbauen :

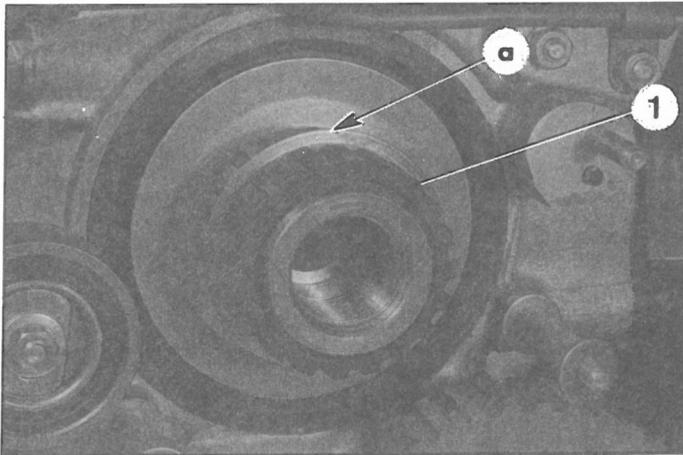
Einbauen :

- das Abschirmblech (4),
- den Keil an der Kurbelwelle,
- die Ritzel (5) und (8) nach Zwischenlegen des Flansches (3).

ACHTUNG!

Die Ritzel so ausrichten, dass die Nut "a" nach aussen am Ritzel (8) und zum Motorgehäuse am Ritzel (5) zeigt.



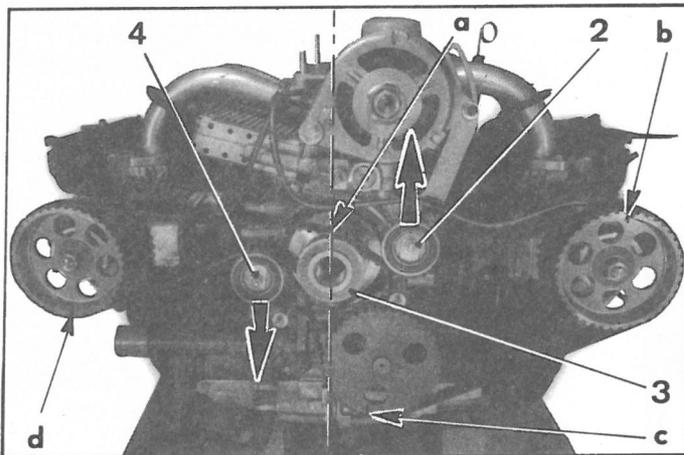
19. Zahnriemen einbauen :

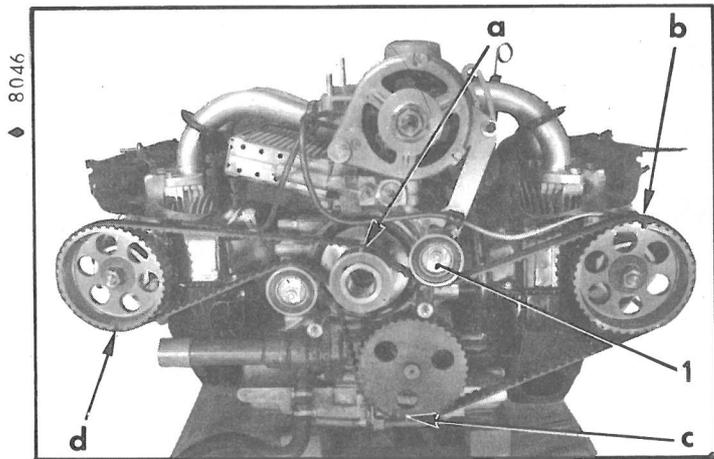
WICHTIG : Vor dem Einbau kontrollieren, ob die Zahnriemen, Räder, Ritzel und Rollenspanner keine Fett- oder Ölsuren aufweisen.

ANMERKUNG :

Bei einem gleichen Motor nur Zahnriemen vom gleichen Hersteller einbauen.

- a) Motor drehen, um die Markierung "a" (am Zwischenflansch (1)) nach oben in mittlere Motorebene zu bringen. Die Markierungen "b", "c" und "d" der Nockenwellenräder und der Ölpumpe so ausrichten, wie untenstehende Abbildung zeigt.
- b) Rollenspanner zusammendrücken. (Pfeilrichtung).
Muttern (2) und (4) festziehen.
- c) Rechten Zahnriemen einbauen und seine Markierungen mit den Markierungen "a" und "d" so in Übereinstimmung bringen, dass:
 - ad = 42 Zähne auf Spannerseite (Motor G 10)
 - ad = 43 Zähne auf Spannerseite (Motoren G. 12 A. T.)
 (In dieser Position sitzt die Markierung "d" unten).
- d) Linken Zahnriemen einbauen und in Übereinstimmung bringen :
 - die weißen Markierungen mit den Markierungen "a" und "b",
 - die gelbe Markierung mit der Markierung "c".
 In dieser Position sind :
 - ab = 32 Zähne (Motor G. 10)
 - ab = 33 Zähne (Motoren G. 12 A. T)
 - ac = 25 Zähne (Bei beiden Motortypen).
 (In dieser Position steht die Markierung "b" oben).
- e) Aussenflansch (3) einbauen.
- f) Rollenspanner freimachen und Muttern (2) und (4) nachziehen.





20. Ventilspiel einstellen :

Nacheinander jeden Kipphebel wie folgt einstellen :

- a) Den Motor drehen, so dass der Ansatz des einzustellenden Kipphebels sich im Rücken des entsprechenden Nockens befindet. (Ventil vollkommen geschlossen).
- b) Spiel zwischen Kipphebelansatz und Rücken des entsprechenden Nockens bei "a" einstellen.
Einlass - Auslass = 0,20 mm.

21. Zahnriemen spannen :

Wenn die Markierungen der Kurbelwelle und Nockenwellenräder so stehen, wie nebenstehende Abbildung zeigt, die Kurbelwelle um 90° in normaler Laufrichtung drehen. Mutter (1) der linken Spannrolle lösen, bis sie frei wird und sie dann wieder mit 1,8 mkg festziehen. Kurbelwelle um eine Umdrehung in normaler Laufrichtung drehen und den gleichen Arbeitsvorgang beim rechten Rollenspanner durchführen.

22. Zylinderkopfdeckel aufbauen :

WICHTIG !

Kipphebel, Kipphebelachsen und Nocken sorgfältig ölen.

- a) Kontrollieren, ob keine rauhen Stellen an den Dichtungsaufgeflächen vorhanden sind. Diese müssen sauber und trocken sein.
- b) Dichtung auf Zylinderkopfdeckel kleben. (Klebstoff : Bostik 1400 oder Minnesota F. 19). Zylinderkopfdeckel richtig zentrieren.

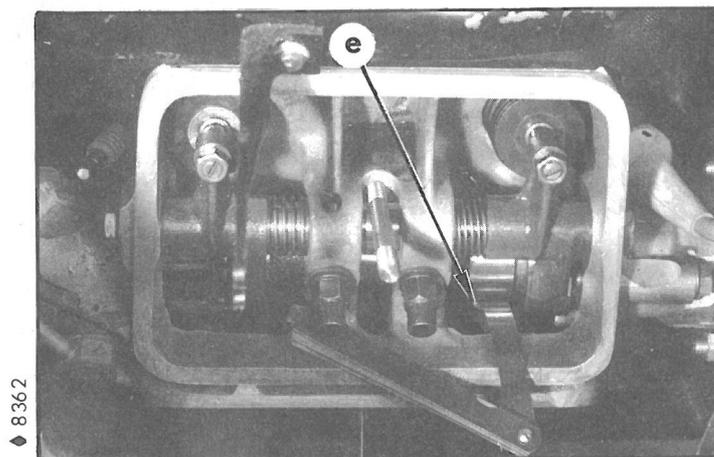
ANMERKUNG :

Die unteren und oberen Zylinderkopfdeckel sind verschieden. Dies beim Einbau berücksichtigen.

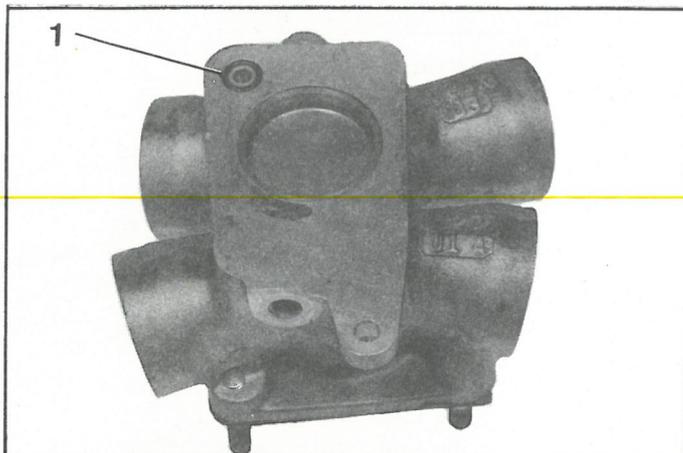
Der Zylinderkopfdeckel mit Einfüllstutzen wird auf der linken Seite montiert.

ACHTUNG !

Ein schlechter Einbau der Dichtungen, ein schlechtes Zentrieren oder ein ungenügendes Festziehen der Befestigungsmutter kann einen Totalverlust des Öls zur Folge haben. Mutter mit 0,8-1 mkg festziehen.



9534



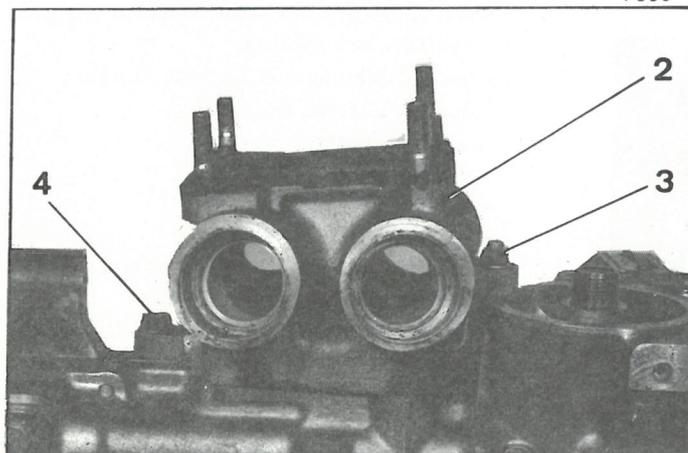
23. Gehäuse für Vorwärmung des Vergasers oder Gesamtteil Krümmer-Ansauggehäuse-Vergaser einbauen :

Dichtring (1) in seine Lagerung einbauen.

Gehäuse (2) oder Gesamtteil Krümmer-Ansauggehäuse-Vergaser am Motorgehäuse anbringen.

Mutter (3) und Schraube (4) mit 1,8 mkg festziehen. (Kontaktscheibe).

9533



24. Schmierleitung einbauen :

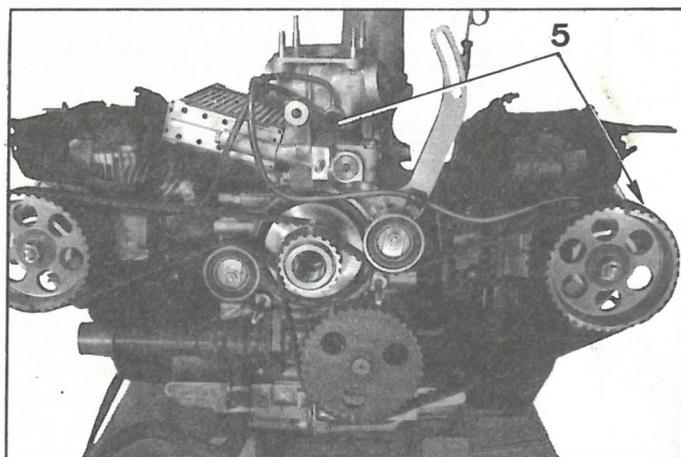
Die Verbindungsschrauben (5) am rechten und linken Zylinderkopf montieren. (Dichtungen auswechseln).

Verbindungsschrauben mit 1,8 - 2 mkg festziehen.

Warnlichtschalter für Öldruck einbauen. (Dichtung auswechseln). Mit 2,2 mkg festziehen.

WICHTIG ! Kontrollieren, ob ein Spiel von mindestens 5 mm zwischen Schmierleitung und den Nockenwellenrädern besteht.

8045



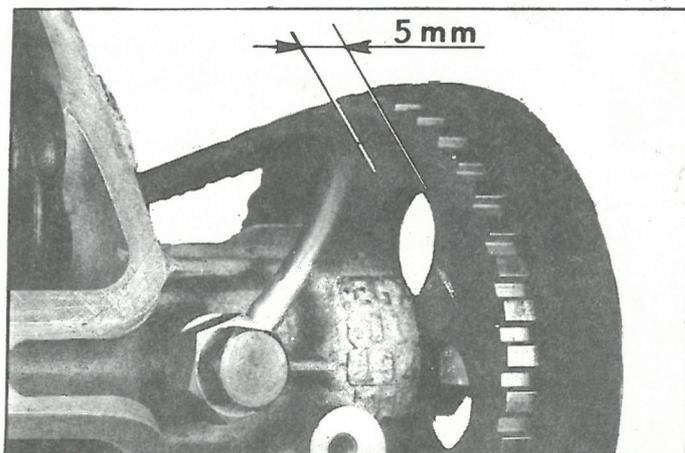
25. Ölfilterpatrone einbauen :

Dichtring einölen.

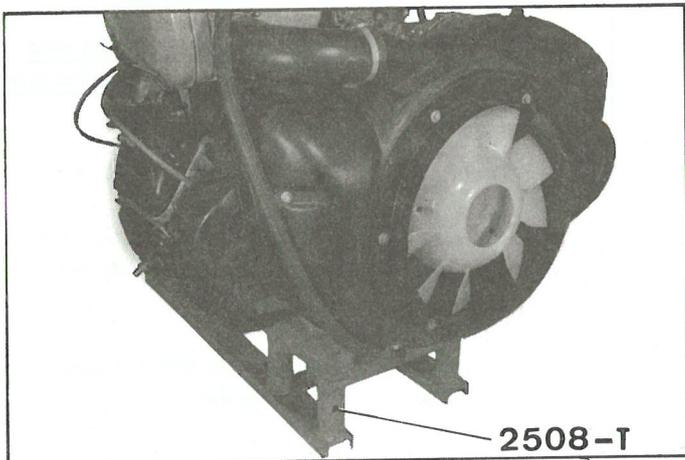
Patrone von Hand bis zum Kontakt mit dem Gehäuse einschrauben.

Sie mit 1/2 - 3/4-Umdrehung festziehen. (Schlüssel 1683-T).

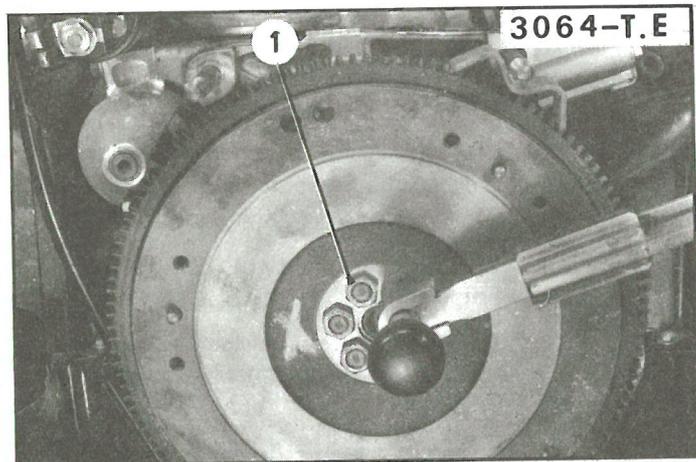
7979



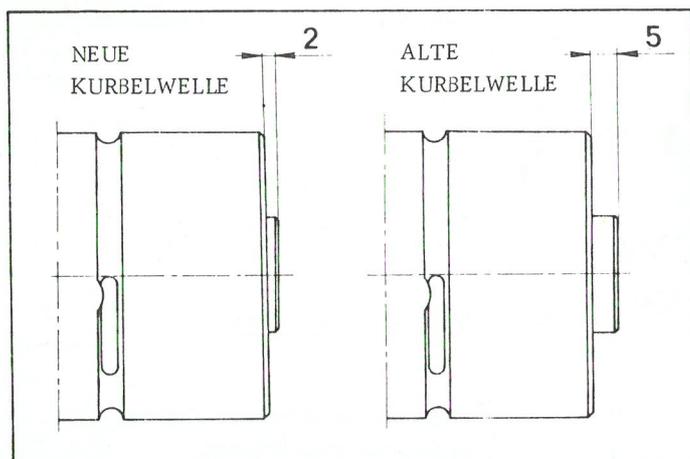
7915



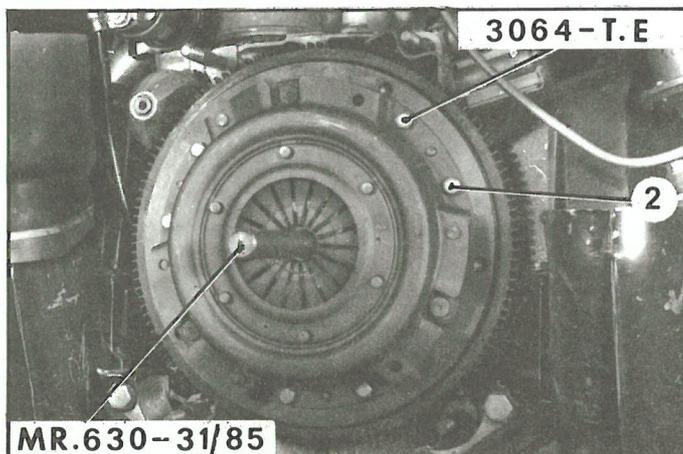
♦ 8047



♦ G 12-9



♦ 8721



26. Motor zusammenbauen :

Einbauen :

- den Entlüfter,
- den Schacht für den Ölmesstab,
- die Kühlschächte,
- die Leitungen unter den Zylindern,
- die vorderen und hinteren Luftleitbleche, (rechte und linke Seite)
- die Heizungsschächte,
- die Auslasskrümmer,
- die HD-Pumpe,
- die Lima mit Spanner,
- die Kraftstoffpumpe nebst Flansch,
- die Zündkerzen,
- den Zündverteiler nebst Abschirmung und die Zündkerzenkabel,
- die Luftführung mit Zwischenstücken,
- den Keilriemen der Lima,
- den Ventilator,
- die Anwerfklauwe,
- den Anlasser,
- den Ölkühler,
- die Einlasskrümmer, (falls erforderlich),
- die Deckel der oberen Schächte,
- den Vergaser nebst Flansch, (falls erforderlich),
- den Luftfilter,
- die Rohre für die HD-Pumpe.

27. Schwungscheibe (Normalkupplung) od. Mitnehmerblech (Drehmomentwandler) einbauen :

WICHTIG ! Befestigungsschrauben bei jedem Ausbau auswechseln.

A : Normalkupplung :

Die Schrauben (1) (Fläche und Gewinde geschmiert) mit 6, 4 - 7 mkg festziehen. Einen Drehmomentschlüssel benutzen und das Schwungrad mit dem Werkzeug 3064-T.E feststellen.

B : Drehmomentwandler :

Die Schrauben zur Befestigung der Tellerfeder müssen mit LOCTITE Nr. GX. 01 460 01 A eingebaut werden. Anzugsmoment der Schrauben (Drehmomentschlüssel) : Schrauben mit 14^{er} Schlüsselweite : 6, 4 - 6, 9 mkg. Schrauben mit 16^{er} Schlüsselweite : 10, 5 - 11, 5 mkg.

ANMERKUNG :

Die Schrauben mit 16^{er} Schlüsselweite dürfen nur bei der neuen Kurbelwelle eingebaut werden.

28. Motor von Vorrichtung 2508-T nehmen.

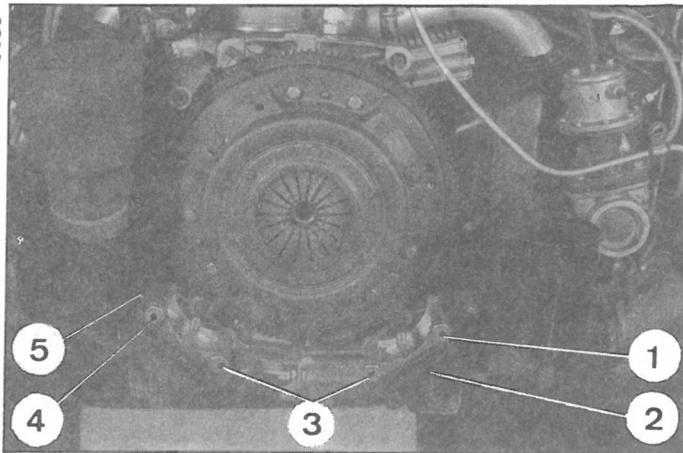
29. Kupplung einbauen :

Kupplungsscheibe und Mechanismus einbauen.

Scheibe mit Dorn MR. 630-31/85 zentrieren.

Die Schrauben (2) mit 1, 8 mkg festziehen. (Sprengring).

8628

30. Silentblöcke einbauen :ANMERKUNG :

Die Silentblöcke müssen vom gleichen Hersteller stammen.

Silentblöcke (2) anbringen.

Die Befestigungsschrauben (3) anbringen und dabei :

- eine flache Unterlegscheibe unter den Kopf der Schrauben (1) und (3).
- eine flache Unterlegscheibe und das Blech (5) (falls vorhanden) unter den Kopf der Schraube (4) legen.

Die Schrauben mit 5 - 6 mkg festziehen.

31. Die beiden Zentrierstücke an den Bolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe anbringen.

ANMERKUNGEN :

Nach Einbau des Motors im Fahrzeug :

- 1) Öl einfüllen.
- 2) Frühzündung einstellen. (Stroboskoplampe) (33° bei 2500 U/min, Frühzündkapsel mit abgeschlossenem Unterdruck).
- 3) Öldruck kontrollieren.
- 4) Leerlauf einstellen .

ANMERKUNG :

Im Leerlauf muss sich die Markierung an der Schwungscheibe gegenüber der Einteilung 10° der Gradscheibe befinden.

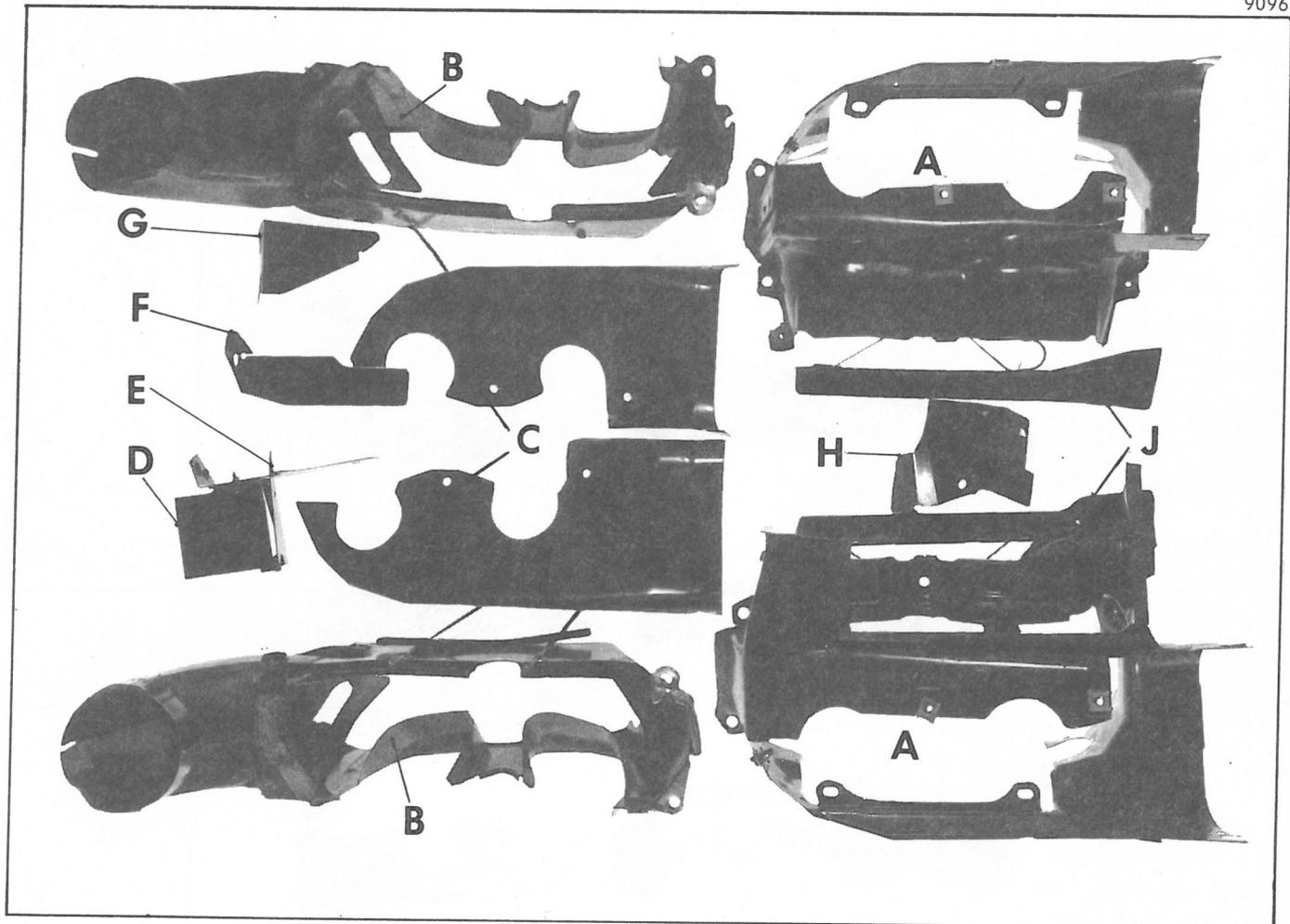
ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU DES MOTORS

(zwecks Auswechseln oder Überholen)

Bezeichnung der Kühlschächte

Motor G 10 (1015 cm³)

9096



A- Kühlschächte

B- Heizungskästen

C- Deckel für Kühlschächte

D- Umlenblech

E- Rechtes Befestigungsblech

F- Linkes Befestigungsblech

G- Abschirmblech

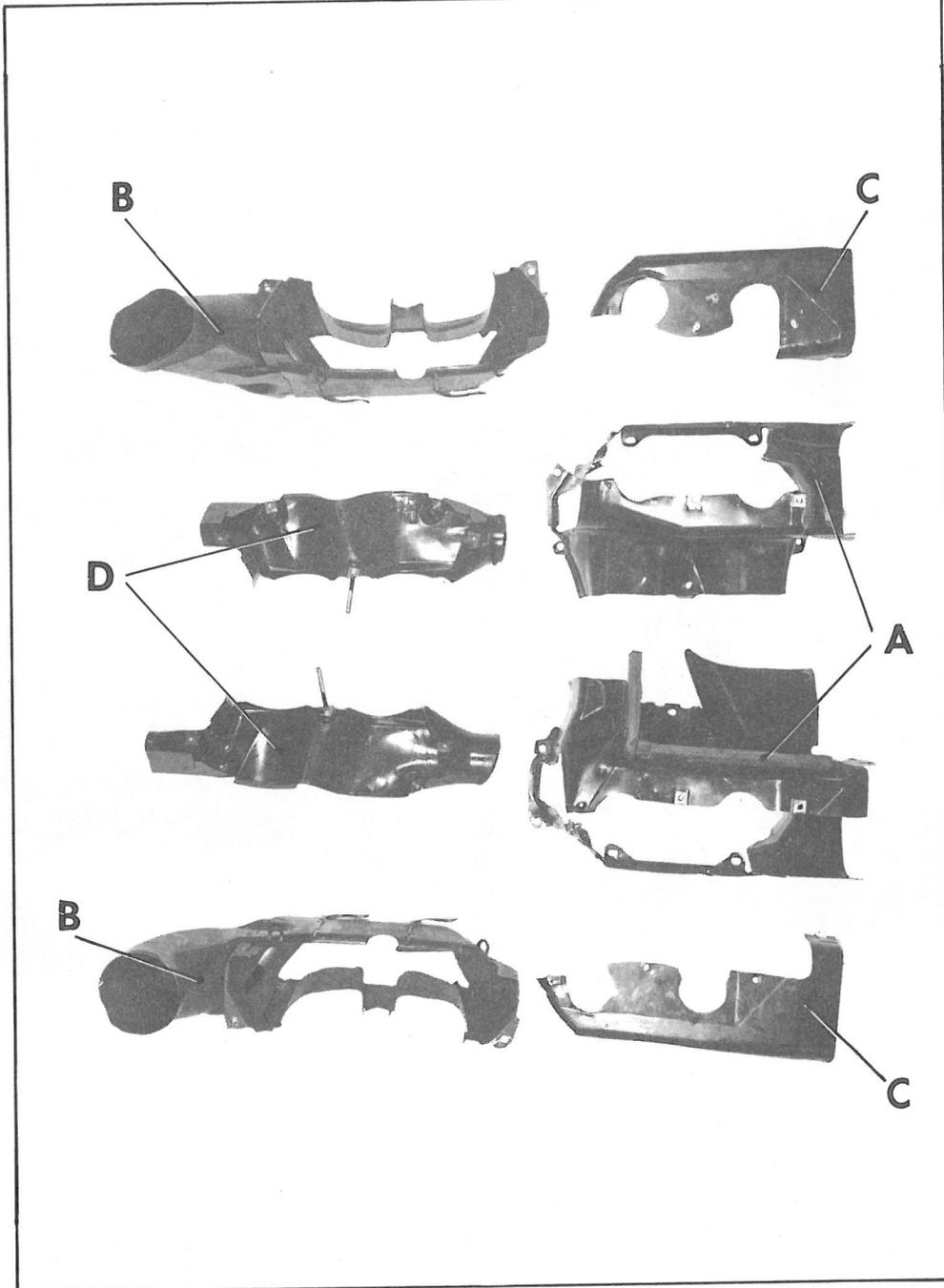
H- Umlenblech auf Luftsammlerseite

J- Luftführungen unter den Zylindern

BEZEICHNUNG DER KÜHLSCHÄCHTE

Motoren G.T 12 - Alle Typen (1220)

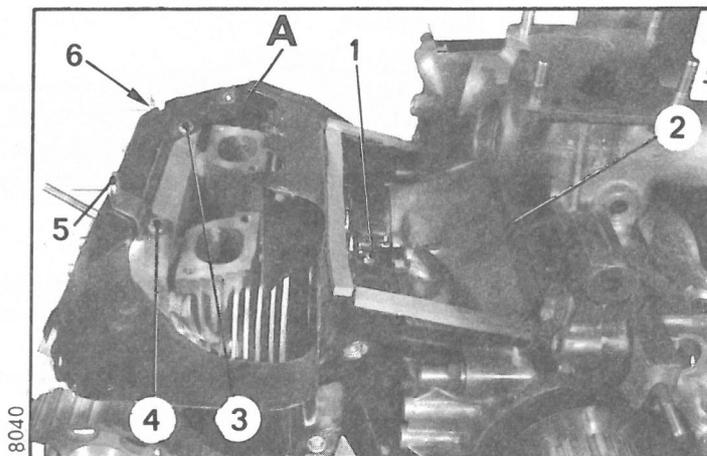
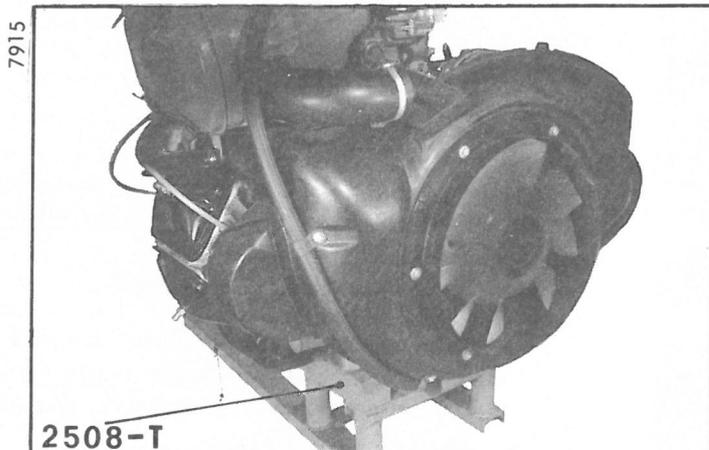
◆11 043



- A - Kühlschächte
- B - Heizungskästen
- C - Deckel für Kühlschächte
- D - Luftführungen unter den Zylindern

ZERLEGEN

1. Ausbauen :
 - die Kupplung,
 - die Silentblöcke,
2. Motor auf Vorrichtung 2508-T setzen.
 Öl ablassen.
3. Ausbauen :
 - die Rohre für die HD-Pumpe,
 - das Luftfilter,
 - den Vergaser nebst Flansch oder insgesamt Vergaser-Ansauggehäuse-Krümmen,
 - die Deckel der oberen Schächte,
 - die Einlasskrümmer,
 (Fahrzeuge bis 30. August 1972),
 - den Ölkühler,
 - die Luftabdichtung des Ölkühlers,
 - den Anlasser,
 - die Anwerfklaue,
 - den Ventilator,
 - den Keilriemen für die Lima,
 - die Luftführung nebst Zwischenstücken,
 - den Zündverteiler nebst Abschirmung und die Zündkerzenkabel,
 - die Zündkerzen,
 - die Kraftstoffpumpe nebst Flansch,
 - die Stehbolzen zur Befestigung der Kraftstoffpumpe,
 - die Lima nebst Spanner,
 - den Warnlichtschalter für Öldruck,
 - den Thermo-Schalter für Öltemperatur,
 - die HD-Pumpe,
 - die Auslasskrümmer,
 - die Stehbolzen zur Befestigung der Krümmer,
 - die Schwungscheibe,
 - die Heizungskästen,
 - die vorderen und hinteren Umleitbleche,
 (rechte und linke Seite),
 - die Luftführungen unter den Zylindern,
 - die Kühlschächte,
 - den Schacht für den Ölmesstab,
 - den Entlüfter,
 - die Stehbolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe.



4. Teile reinigen.

ZUSAMMENBAU

5. Stehbolzen zum Anflanschen von Motor und Getriebe anbringen.
 Die Stehbolzen mit 1 - 1, 5 mkg festziehen.

6. Kühlschächte (A) einbauen :

a) linke Seite : Schacht am Gehäuse befestigen.

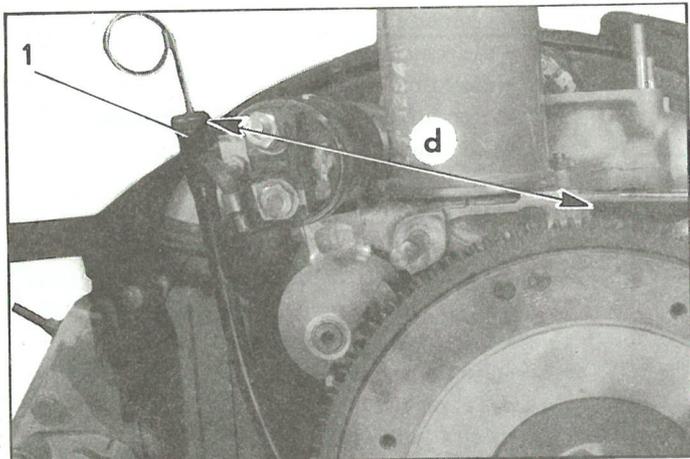
b) rechte Seite : Bügel (1) anbringen . (Motor G 10 (1015)).

Schacht am rechten Zylinderkopf befestigen:

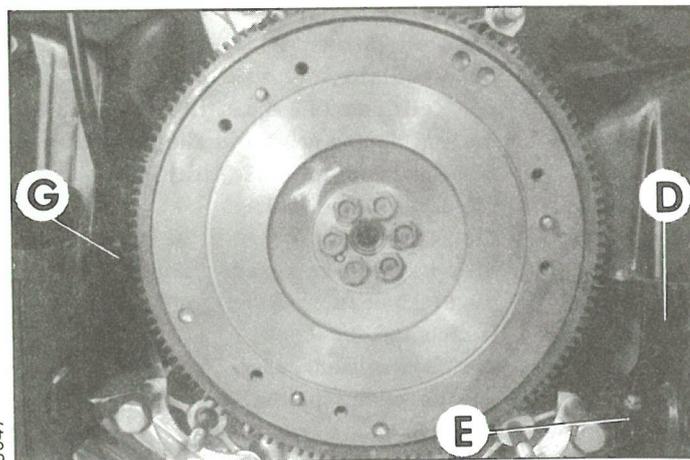
- Schraube (3) (Kontaktscheibe) anbringen ; dabei (unter dem Schachtblech) den hinteren Träger (6) des Luftfilters einbauen.
- Schraube (4) (Kontaktscheibe) anbringen ; dabei (unter dem Schachtblech) den vorderen Träger (5) des Luftfilters einbauen. (Nur beim Motor G 10 (1015 cm³)).
- Schrauben festziehen. Dichtung (2) am Gehäuse festkleben.
 (BOSTIK 1410 oder MINNESOTA EC 1236).

ANMERKUNG : Motor G. 12 A.T. (1220)

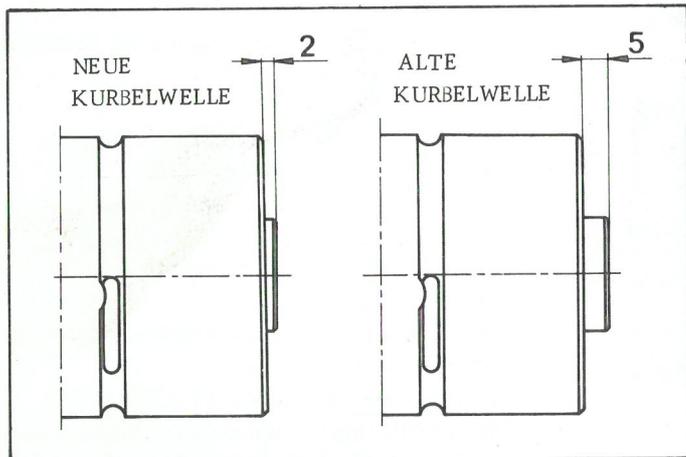
Die Luftführungen D unter den Zylindern werden nur für eine Überholung ausgebaut, sie müssen vor Einbau der Zylinderköpfe wieder eingebaut werden.



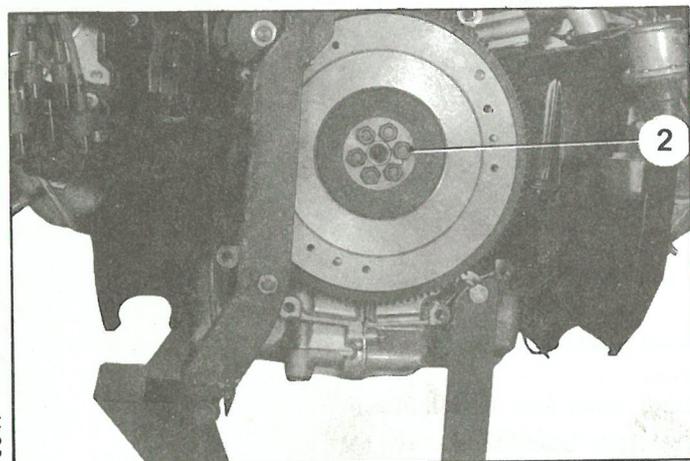
7974



8047



G. 12-9



8649

7. Entlüfter einbauen :

Dichtungsauf­flä­che kontrol­lieren.
Dichtung auf Entlüfter festkleben.
(Klebstoff BOSTIK 1410 od. MINNESOTA 1236)
Umlenkblech in Entlüfter einbauen, die abgerundete Seite nach innen.
Neue Dichtung auf Schraube montieren.
Einsetzen :

- die Schraube in den Entlüfter,
- die Feder auf die Schraube,

Entlüfter in Motorgehäuse einsetzen.
Die Schraube mit 0,5 - 0,7 mkg festziehen.
Das Rohr des Entlüfters darf den Kühlschacht nicht berühren.

8. Führung für Ölmesstab einbauen :

Beim Einbau den gekrümmten Teil der Führung so zum Getriebe hin ausrichten, dass man d = 220 mm erhält. (Abstand zwischen Auflageflächen der Gehäuse und Enden der Führung(1)).

9. Heizleitungen einbauen :

Vorderes, rechtes Umlenkblech (H) einbauen.
Hintere, linke Abschirmung (G) einbauen.
Das mit dem Umlenkblech (D) verbundene hintere, rechte Blech (E) anbringen.
Die Heizungskästen (B) anschliessen.
(Kontaktscheibe unter jeden Schraubenkopf).

10. Schwingscheibe (Normalkupplung) od. Feder­teller (Drehmomentwandler) einbauen :

WICHTIG ! Bei jedem Ausbau die Schrauben auswechseln.

A : Normalkupplung :

Die Schrauben (2) (Fläche u. Gewinde geschmiert) mit 6,4 - 7 mkg festziehen.
Einen Drehmomentschlüssel benutzen und die Schwingscheibe mit dem Werkzeug 3064-T.E. feststellen.

B : Drehmomentwandler :

Die Schrauben zur Befestigung der Tellerfeder müssen mit LOCTITE GX. 01 460 01 A eingebaut werden.

Anzugsmoment der Schrauben (Drehmomentschlüssel).

Schrauben mit 14^{er} Schlüsselweite : 6,4 - 6,9 mkg.

Schrauben mit 16^{er} Schlüsselweite : 10,5 - 11,5 mkg.

ANMERKUNG : Die Schrauben mit 16^{er} Schlüsselweite dürfen nur bei der neuen Kurbelwelle eingebaut werden.

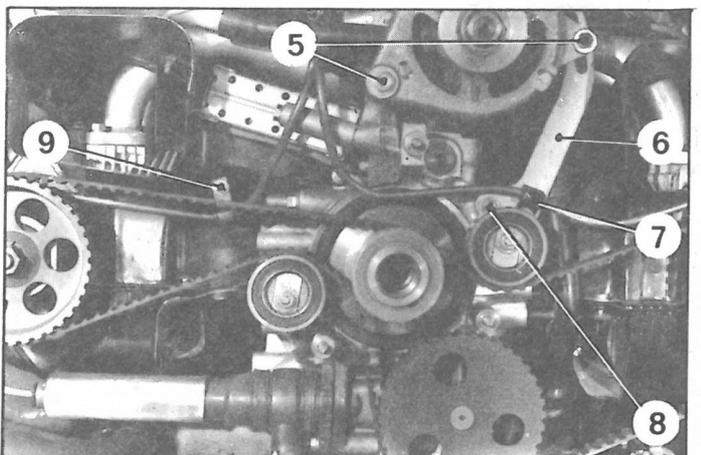
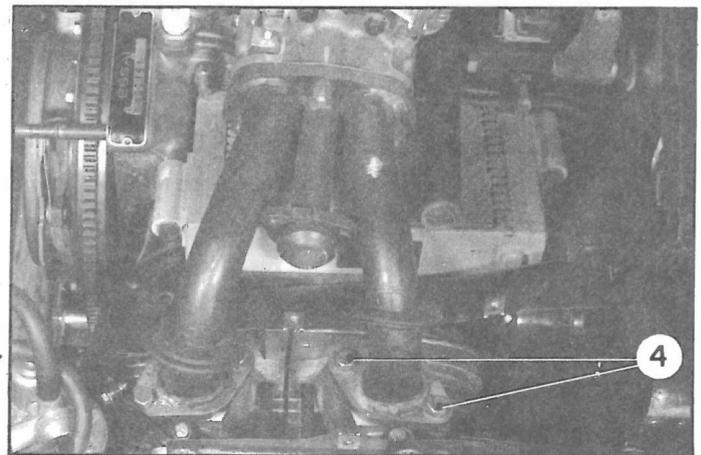
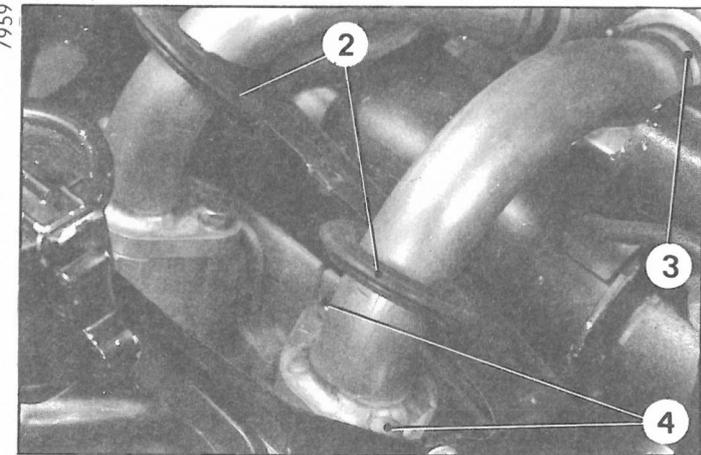
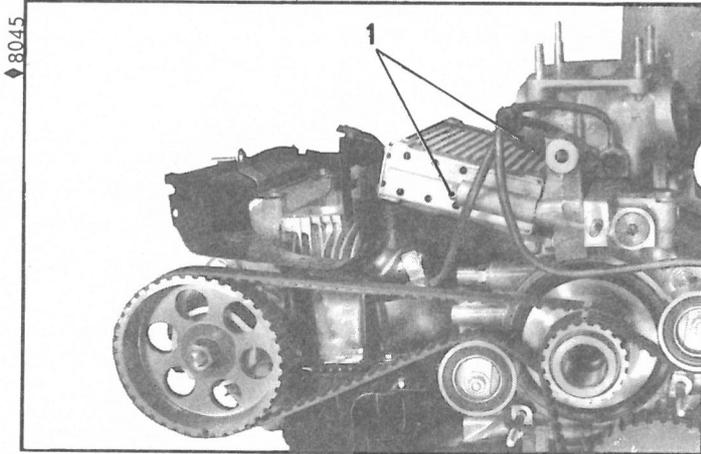
11. Kraftstoffpumpe einbauen :

Die Stehbolzen am Lagerdeckel einschrauben (die längere auf der Aussenseite).
Flansch einbauen.

Kraftstoffpumpe anbringen.
Die Mutter mit 2,1 mkg festziehen.
(Kontaktscheibe).

12. Zündverteiler einbauen :

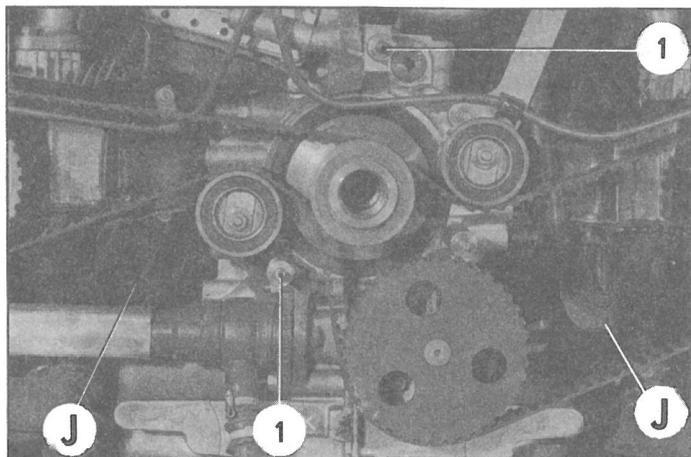
Abschirmung für Zündverteiler einbauen.
Zündverteiler einbauen. Die Muttern leicht anziehen. (Kontaktscheibe). Die Einstellung erfolgt, wenn sich der Motor im Fahrzeug befindet).



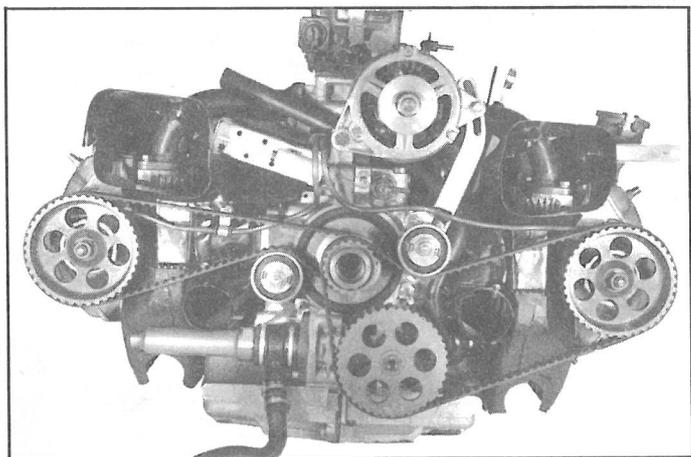
13. Auslasskrümmer einbauen :
 Stehbolzen anbringen.
 Neue Dichtungen einbauen.
 Krümmer anbringen.
 Mutter mit 1, 5 mkg festziehen.
14. Warnlichtschalter für Öldruck einbauen:
 Neue Dichtung an Warnlichtschalter anbringen.
 Mit 2, 2 mkg festziehen.
15. Thermo-Schalter für Öltemperatur einbauen:
 Neue Dichtung auf Verbindung anbringen, sie mit 5 - 5, 5 mkg festziehen. Eine neue Dichtung am Thermo-Schalter anbringen. Sie mit 2, 5 mkg festziehen.
16. Ölkühler einbauen :
 Neue Dichtungen an den Endstücken des Kühlers anbringen, Ölkühler einbauen.
 Die Schrauben(1) mit 1, 8 mkg festziehen.
17. Anlasser einbauen :
 Anlasser auf seinen Träger bringen. Die Befestigungsschrauben mit 1, 8 mkg festziehen. (Kontaktscheibe).
 Die längere Schraube wird in die obere Bohrung montiert.
18. Einlasskrümmer oder Gesamtteil Vergaser - Ansauggehäuse und Krümmer einbauen :
 - a) Die Abdecktüllen (2) an den Krümmern anbringen. (Falls erforderlich).
 - b) Zustand der Gummidichtungen und ihre Position kontrollieren. (1-2 mm Rückstand vorn Ende des Krümmers). Dichtungen mit Talg bestreichen. Schellen (3) festziehen.
 - c) Die Krümmer in das Ansauggehäuse einstecken. (Falls erforderlich).
 Neue Dichtungen auf Zylinderkopfseite einbauen.
ACHTUNG ! Kontrollieren, ob die Durchgangsbohrung für die Gase in der Dichtung der Zylinderkopfbohrung entspricht. Die Schrauben (4) mit 1, 8 mkg festziehen. (Dicke Unterlegscheibe).
19. HD-Pumpe einbauen :
20. Spanner (6) der Lima einbauen.
21. Lima einbauen :
 Die Schrauben (5) nicht festziehen. (Flache Unterlegscheibe unter Schraubenköpfe und Muttern).
22. Schmierrohre der Zylinderköpfe befestigen :
 Die Laschen (7) und (9) anbringen. Zwischen Rohr und Lasche einen Gummiring legen. Die beiden Schrauben (8) zur Befestigung des Spanners (6) und die Schraube zur Befestigung der Lasche (9) festziehen.

8045
 7959
 11 122
 8683

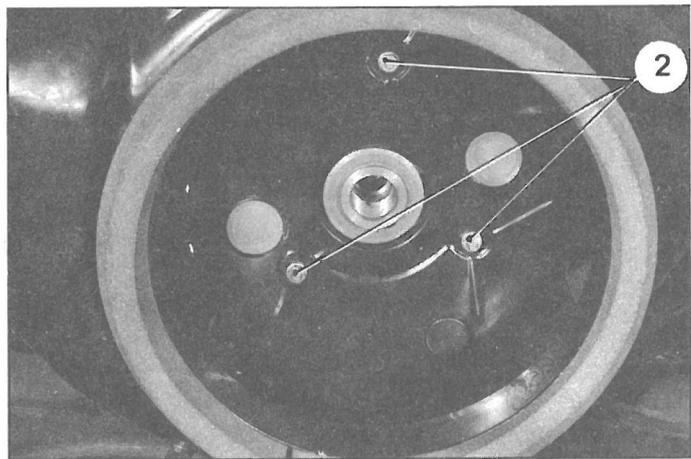
8683



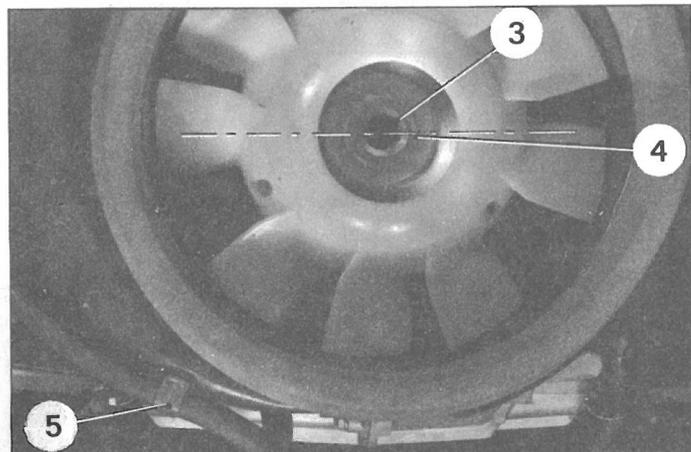
◆ 12 003



8682



8668



23. Leitungen unter Zylindern einbauen :

(Motor G 10 (1015 cm³))

Die Leitungen (J) auf die Ölrücklaufrohre der Zylinderköpfe aufstecken.

ANMERKUNG : Der obere Teil der Leitung muss zwischen der dritten und vierten Kühlrippe des Zylinders auf Seite des Zylinderkopfes vorbeigehen.

24. Luftführung einbauen :

Auf jedem Stehbolzen (1) eine flache Unterlegscheibe und einen Abstandsring bringen.

Luftführung auf Stehbolzen setzen.

Die flachen Unterlegscheiben einbauen.

Die Muttern (2) festziehen.

25. Ventilator einbauen :

Keilriemen auf Riemenscheibe der Lima bringen.

Keilriemen auf Riemenscheibe des Ventilators legen.

Ventilator auf Kurbelwellenende montieren.

Prüfen, ob die Anlaufscheibe an ihren Platz ist.

Anwerfklaue (3), ausgerüstet mit Kontermutter (4) einbauen. Sie so ausrichten, dass sie horizontal steht, wenn der Motor im Zündzeitpunkt ist.

Mutter (4) mit 17 - 20 mkg festziehen.

Drehmomentschlüssel und Verlängerung MR. 630-17/1).

ANMERKUNG : Die Anwerfklaue muss nach Festziehen der Mutter 4 - 5 Gewindegänge sichtbar lassen.

26. Ansaugschlauch der HD-Pumpe befestigen :

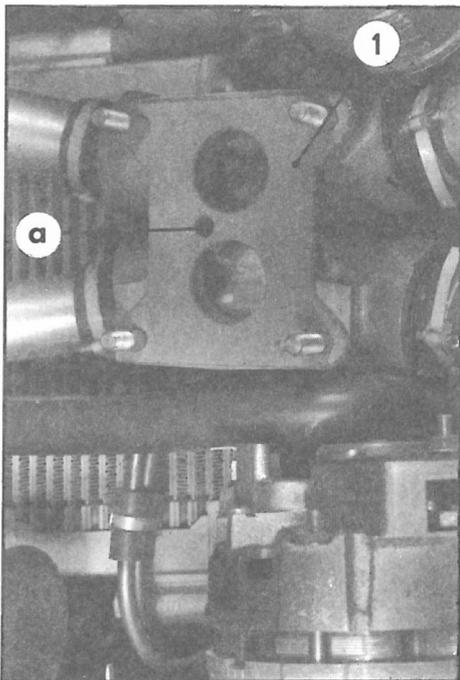
Den Schlauch mit den Laschen (5) an der Luftführung befestigen. (Kontaktscheibe).

27. Deckel der oberen Schächte einbauen :

Linke Seite :

Halterung für Zündkerzenkabel an der mittleren Befestigungsschraube anbringen.

9005



28. Vergaser einbauen :
(Fahrzeuge bis 30. August 1972)

Die beiden Flächen des Flansches (1) mit LOWAC-Paste bestreichen.

Flansch auf Gehäuse legen, die Bohrung "a" zur rechten Seite gerichtet.

Vergaser aufsetzen.

Muttern festziehen.

29. Ansauggeräuschdämpfer einbauen :

Eine Flachscheibe an jedem Träger anbringen.

Die Laschen des Ansauggeräuschdämpfers an den Trägern anbringen. Flansche einbauen.

Am vorderen Träger eine Flachscheibe und die Halterung für das Zündkerzenkabel anbringen.

Muttern festziehen. (Kontaktscheibe).

Gummistutzen (2) an Vergaser anschliessen.

Schelle festziehen.

Schlauch des Entlüfters am Ansauggeräuschdämpfer anschliessen.

30. Keilriemen der Lima spannen.
Schrauben (3) und (4) festziehen.

31. Zündkerzen einbauen.
Kabel an Zündkerzen anschliessen.

32. Motor von Vorrichtung 2508-T nehmen.

33. Kupplung einbauen :

Kupplungsscheibe und Mechanismus einbauen.

Scheibe mit Dorn MR. 630-31/85 zentrieren.

Die Schrauben (5) mit 1,8 mkg festziehen.

(Sprehring).

34. Silentblöcke einbauen :

Silentblöcke anbringen. Befestigungsschrauben einbauen und folgende Scheiben zwischenlegen :

- eine flache Unterlegscheibe unter den Kopf der Schraube (6)

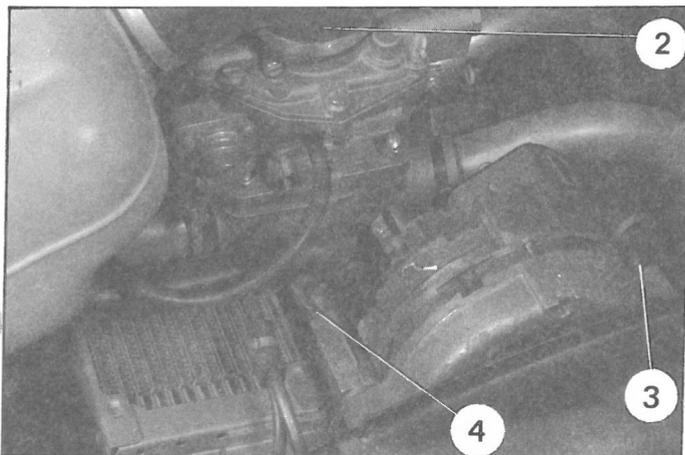
- ein flache Unterlegscheibe und das Blech (F)

- unter den Kopf der Schraube (7).

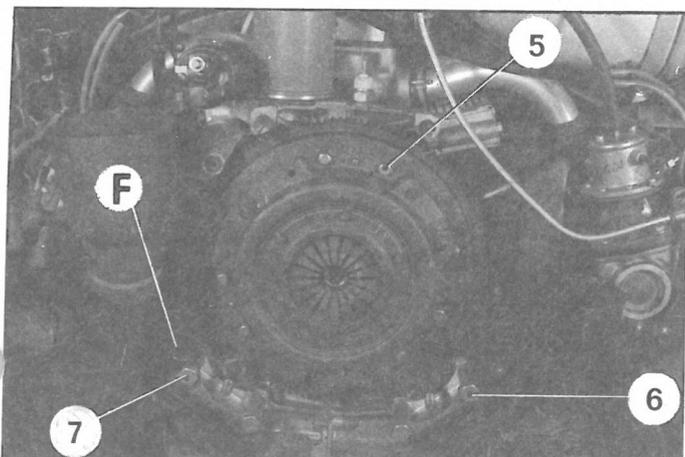
Die Schrauben mit 5-6 mkg festziehen.

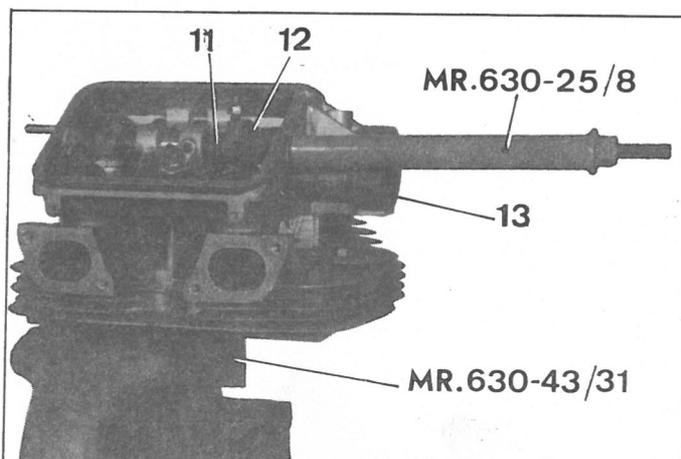
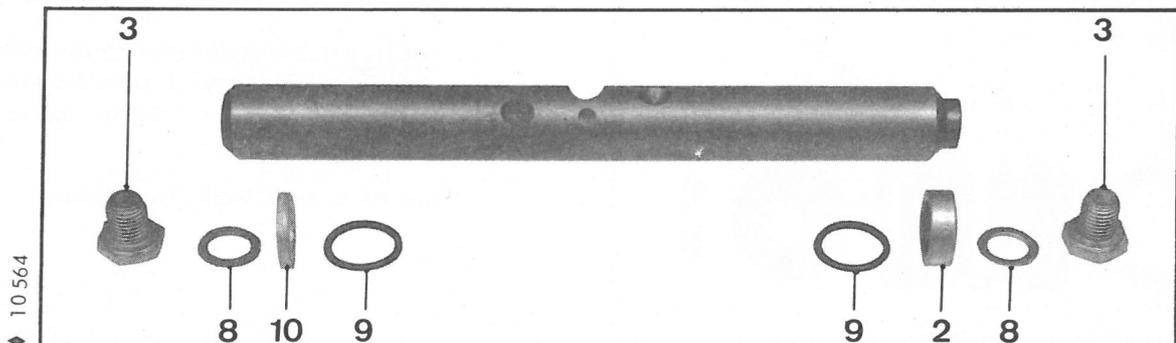
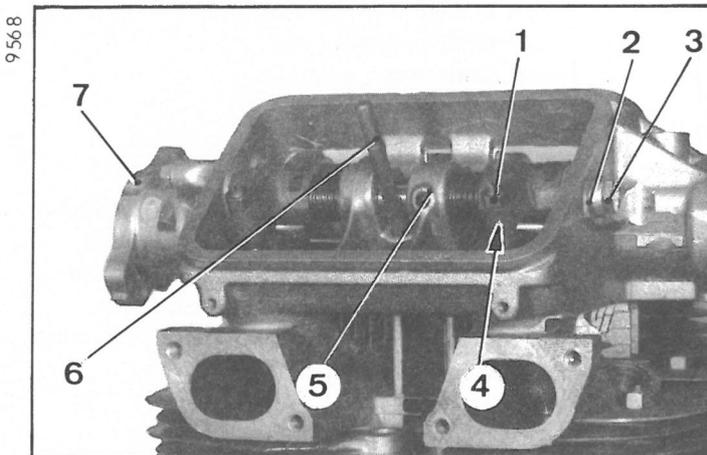
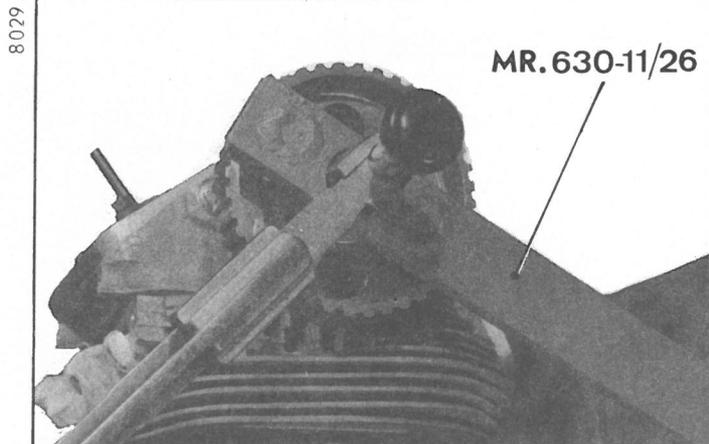
35. Motoröl einfüllen.

7933



8628



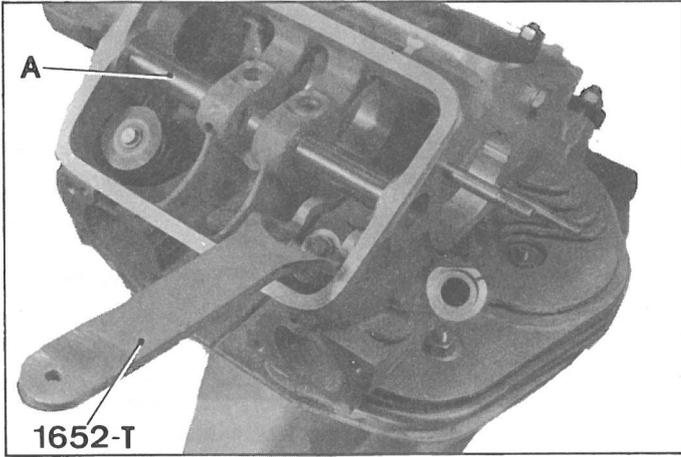
ÜBERHOLEN EINES ZYLINDERKOPFESAUSBAU

1. Zylinderkopf in Schraubstock spannen :
Vorrichtung MR. 630-43/31 verwenden.
 2. Nockenwellenrad ausbauen :
Werkzeug MR. 630-11/26 verwenden, um Rad festzuhalten.
 3. Kipphebelachsen ausbauen :
 - a) An den unter Spannung stehenden Kipphebeln die Einstellschrauben (1) lösen.
 - b) An jedem Achsende abnehmen :
 - Stopfen (3) nebst seiner Kupferdichtung (8),
 - Abstandsringe (2) oder (10),
 - Ringdichtung (9).
 - c) Ausbauen :
 - Stehbolzen (6),
 - Spitzschrauben (5) (Imbusschlüssel 3 mm).
 - d) Achsen mit Werkzeug MR. 630-25/8 abziehen.
Abnehmen :
 - die Kipphebel (12),
 - die Federn (11).
- ANM.: Bei Fahrzeugen bis 15.2.1971:
Teller (4) zwischen Gelenkschrauben und Ventilschäften nicht verlieren.

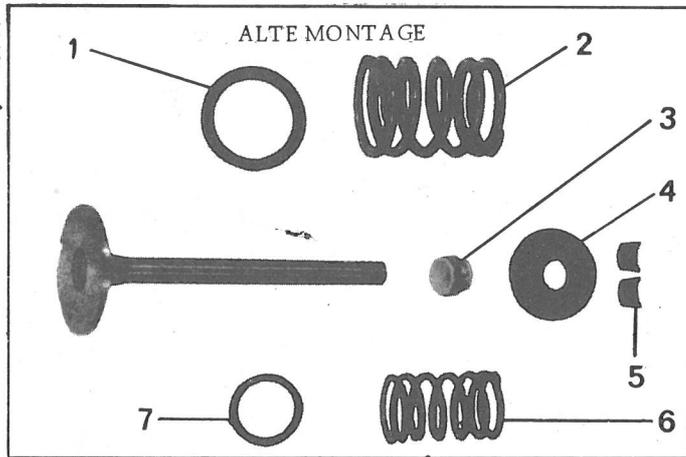
4. Nockenwelle ausbauen :

- a) Müttern zur Befestigung des hinteren Lagerdeckels (7) abschrauben.
- b) Lagerdeckel (7) lösen, indem man leicht mit einem Schlegel auf das Ende der Nockenwelle klopft ; das Ganze abnehmen.
ANM.: Nockenwelle und hinteren Lagerdeckel bilden ein Ganzes, das nicht getrennt werden kann.
- c) Vordere Dichtung (13) ausbauen.

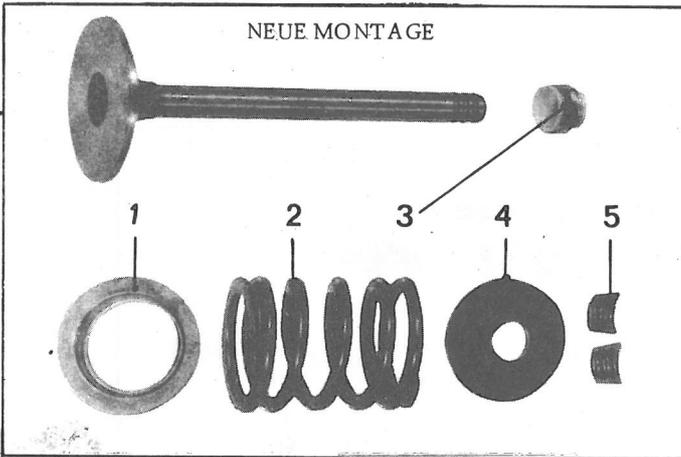
8028



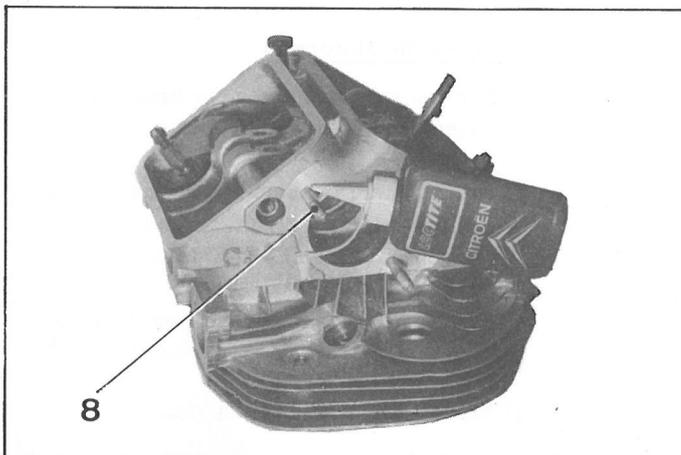
10997



10998



8817



5. Ventile ausbauen :

a) Nacheinander eine Stange A ($\varnothing = 16 \text{ mm}$, $L = 270 \text{ mm}$) an Stelle einer jeden Kipphebelachse einbauen.
Ventilfedern mit dem Werkzeug 1652-T oder 1652-T bis zusammendrücken.

- b) Abnehmen :
- die Sicherungsringshälften (5),
 - die Teller (4),
 - die Federn (6) und (2),
 - die Anlegscheiben (1) und (7),
 - die Dichtungen (3).

c) Zylinderkopf von Vorrichtung MR. 630-43/31 nehmen.

- Abnehmen :
- die Ventile,
 - die Stange A.

6. Teile reinigen.
WICHTIG! Um die Dichtigkeit des vorderen Lagerdeckels zu gewährleisten, hat jede Nockenwelle im Bereich des Dichtungsauf-lagers Feinstriefen eingearbeitet. Diese Riefen nicht zerstören, da sonst ein Ölverlust hervorgerufen würde.

VORBEREITUNG

7. Fall des Auswechsln eines Zylinderkopfes :

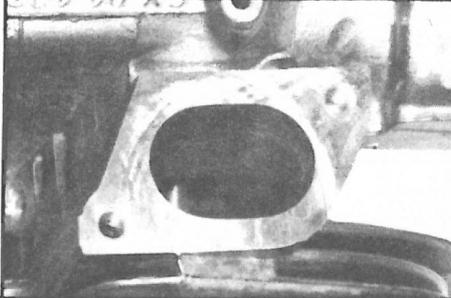
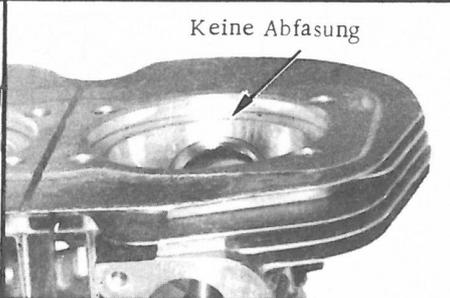
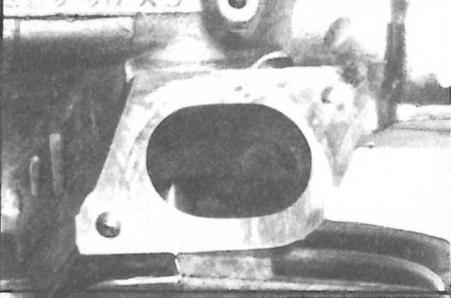
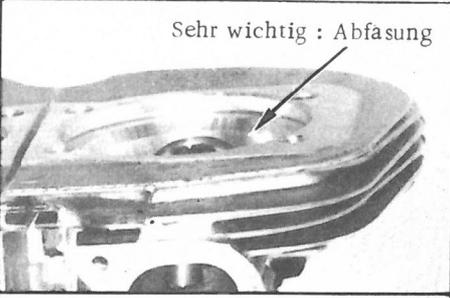
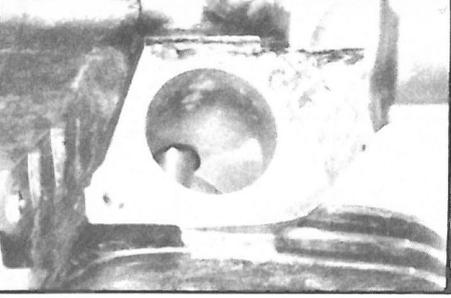
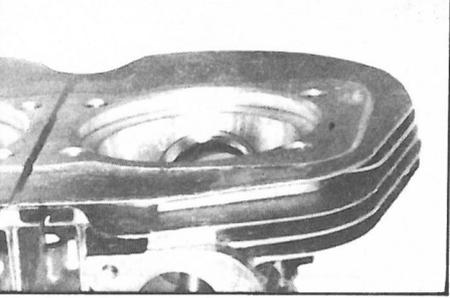
WICHTIG! Die Stehbolzen (8) zur Befesti-gung des hinteren Lagerdeckels der Nocken-welle müssen mit LOCTITE Nr. GX.01 459 01 A eingebaut werden.

Sie mit 0,3 - 0,5 mkg festziehen.

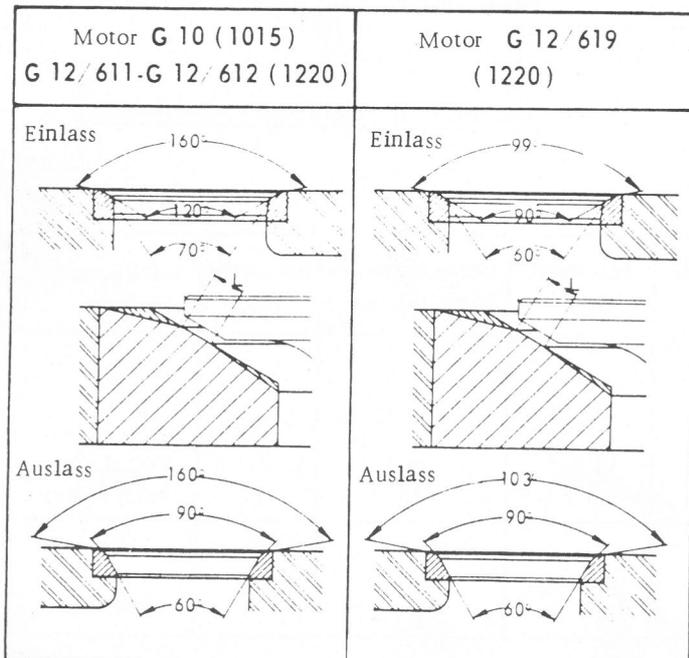
8. Ventilsitze einschleifen :

a) Identifizierung der Zylinderköpfe :

14691

Motortyp	Form des Einlasseingangs	Verbrennungskammer
G 10 (1015)		
G 12/611 - G 12/612 (1220)		
G 12/619 (1220)		

b) Ventilsitze schleifen.



Die Ventilsitze müssen entsprechend den nebenstehenden Winkeln geschliffen werden.

9. Ventile schleifen :

a) Identifizierung der Ventile :

Moteurs G 10 (1015) - G 12/611 et G 12/612 (1220)

Ventile	Winkel in Graden	Kopf- ϕ (mm)	Schaft-d (mm)	Länge (mm)
Einlass	120	39	8 - 0,005 - 0,020	97,4
Auslass	90	34	8,5 - 0,021 - 0,036	96,3

Moteur G 12/619 (1220)

Ventile	Winkel in Graden	Kopf- ϕ (mm)	Schaft-d (mm)	Länge (mm)
Einlass	90	38	8 - 0,005 - 0,020	94,6
Auslass	90	35,7	8,5 - 0,021 - 0,036	93,8

- b) Aufgewinkel der Ventilköpfe gemäss den gegebenen Werten schleifen.
- c) An den Ventilköpfen bei "a" eine leichte Abfasung einarbeiten, um die Kante umzuschlagen.

10. Ventile schleifen :

Schleifvorrichtung 1615-T benutzen.

Bedingungen :

- Beim Ventil : der grosse Durchmesser des Ventilsitzes muss gleich dem grössten Durchmesser des Kopfes sein.
- Beim Ventilsitz : die Breite "b" des Ventilsitzes darf maximal betragen :

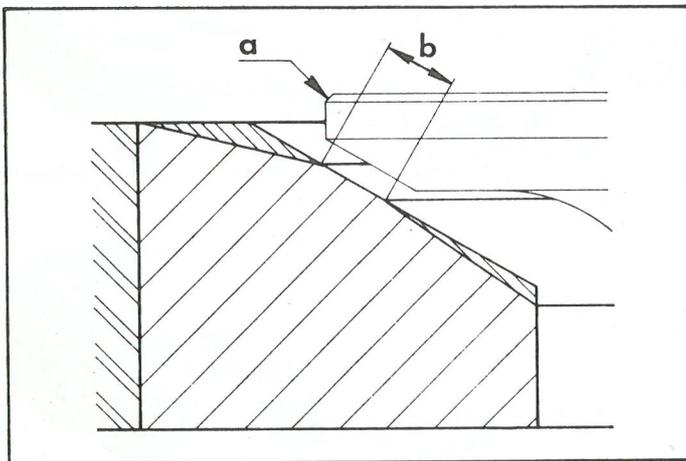
Einlass = 1,3mm

Auslass = 1,8mm

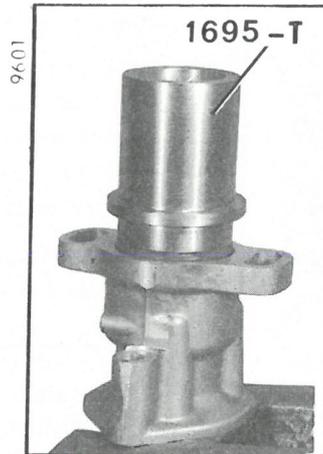
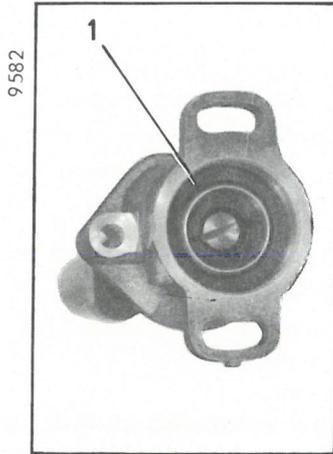
- 11. Zylinderkopf sorgfältig reinigen, um jede Spur von Schleifrückständen in den Gasdurchgangskanälen zu beseitigen.
Sie mit Pressluft durchblasen ; ebenfalls die Schmierleitungen.
Wenn diese verstopft sind, sie in ein Bad mit einem Zellulose-Lösemittel ca. 1 Stunde lang eintauchen und dann nochmals durchblasen.

12. Tarierung der Ventilefeder kontrollieren :

G 11-1



Federn	Länge unter Belastung (mm)	Belastung (kg)	Länge unter Belastung (mm)	Belastung (kg)	Wicklungsrichtung
MOTOREN G 10 → 06/1972 2 Federn					
aussen	32	14,8 ± 2	24,5	41,3 ± 1	nach links
innen	26,8	9,9 ± 0,9	19,3	21,1 ± 1	nach rechts
MOTOREN ALLER TYPEN 06/1972 → 1 Feder	32	25,4 ± 2,5	24	59,6 ± 2	nach links

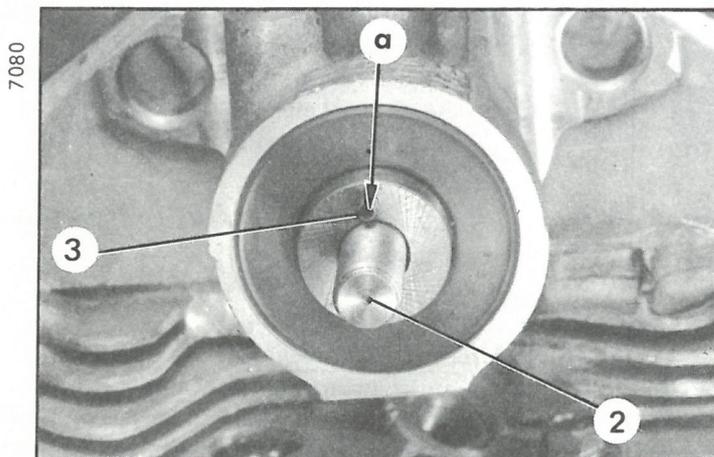


13. Nockenwelle vorbereiten (Fall des linken Zylinderkopfes) :

a) Hinterer Lagerdeckel : Dichtring (1) ausbauen.
Mit Werkzeug 1695-T neuen Dicht-ring einbauen.

b) Vorderes Ende : falls erforderlich, den Kerbstift (3) auswechseln. (Mitnahme der Riemenscheibe).

Ihn so ausrichten, dass Schlitz "a" zur Nockenwellenaussenseite zeigt.

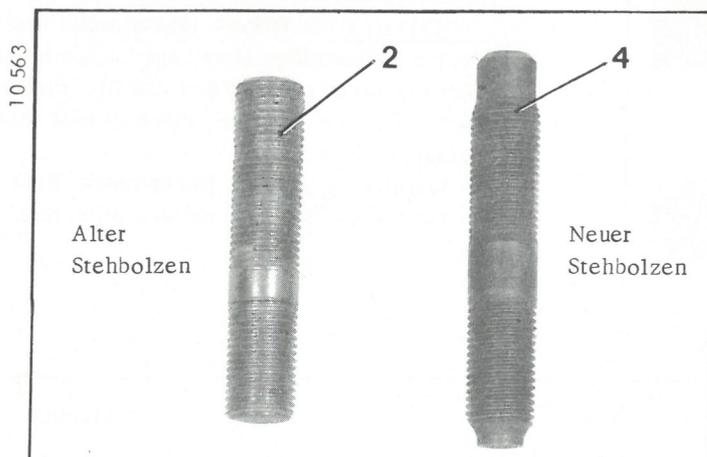


14. Fall des Auswechselns des Stehbolzens (2) der Nockenwelle :

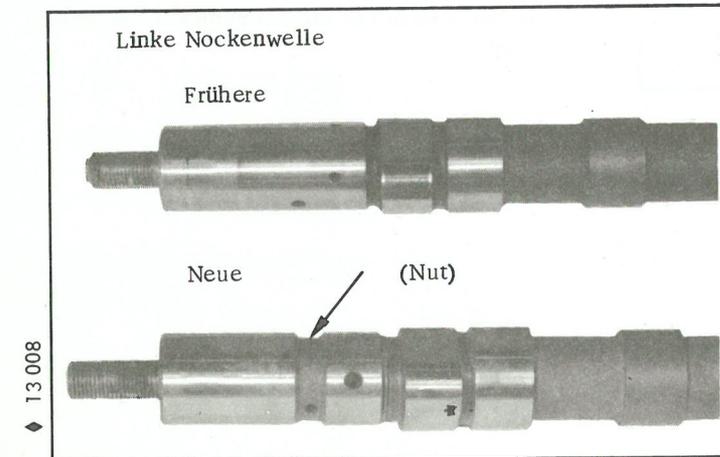
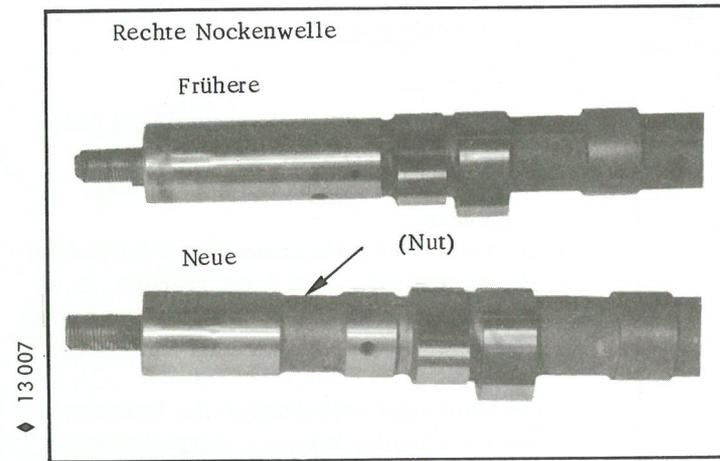
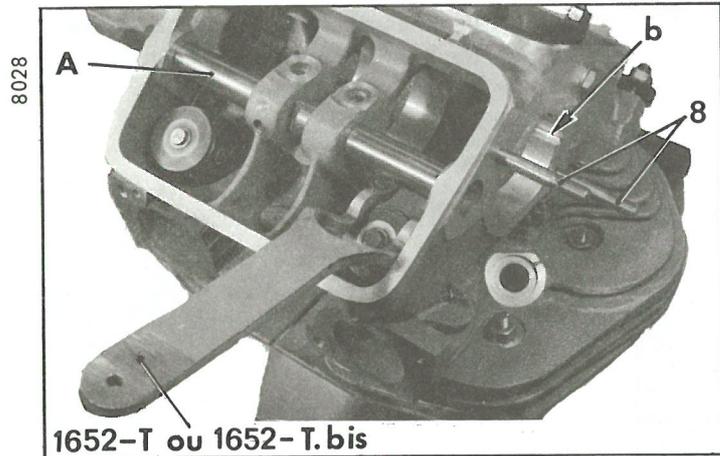
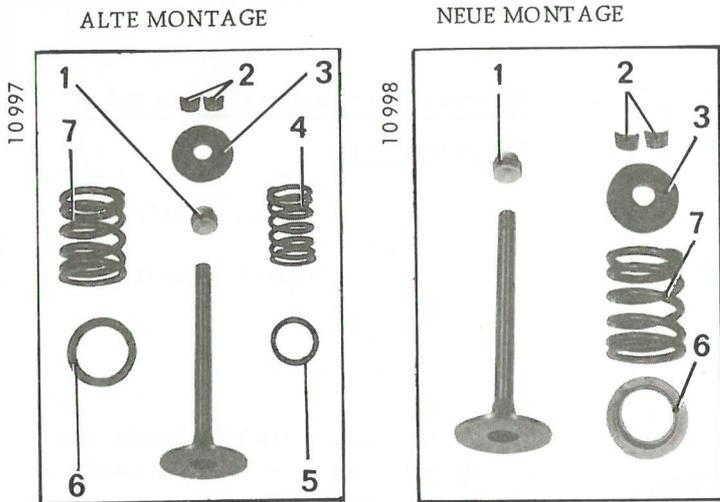
WICHTIG !

Der Stehbolzen (2) zur Befestigung des Rades muss mit LOCTITE Nr. GX 01 459 01 A eingebaut werden. Ihn mit 2,3 - 3 mkg festziehen.

ANM.: Ab 10/5/71 sind Nockenwelle mit Stehbolzen (2) zur Befestigung des Rades geändert. Es ist nicht möglich, einen neuen Stehbolzen in eine Nockenwelle des alten Modells einzubauen.



Im Falle einer Undichtigkeit des Stehbolzens auf der alten Nockenwelle, den Stehbolzen mit einem Teflonband auf dem Gewinde einbauen, welches in die Nockenwelle eingebaut wird.



EINBAU

WICHTIG ! Es ist nicht möglich, eine einzige Ventilfeeder auf den Zylinderköpfen zu montieren, die mit zwei Federn pro Ventil ausgerüstet sind.

15. Ventile einbauen :

- a) Ventilschäfte und -führungen einölen. Ventile anbringen.
- b) Zylinderkopf in Schraubstock spannen (Vorrichtung MR. 630-43/31).
- c) Dichtungen (1) einbauen. (Dichtungen bei jedem Ausbau auswechseln).

ACHTUNG ! Innen- ϕ der Dichtungen (1) :

- Auslass = 8,5 mm.
- Einlass = 8 mm.

Dichtung (1) auf Ventilschaft schieben, bis sie an der Führung anliegt. (Rohr mit einem Innen- ϕ von 8,5 mm benutzen, um Einbau zu beenden).

- d) Nacheinander Stange A (s. Abs. 5) an Stelle einer jeden Kipphebelachse einbauen. Auf jedes Ventil einbauen, je nach dem Fall :
 - die Anlegscheiben (5) und (6),
 - die Federn (4) und (7),
 - den Teller (3).

Die Federn mit dem Werkzeug 1652-T oder 1652-T bis zusammendrücken.

Sicherungshälften (2) einbauen.

Stange A abnehmen.

16. Nockenwelle einbauen :

- a) **Identifizierung der Nockenwelle :**

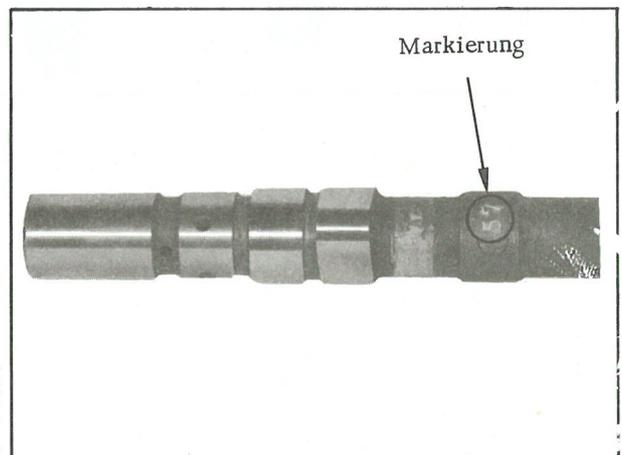
Seit Jan. 1974 sind die Lagerbuchsen für die Nockenwellen in den Zylinderköpfen und dem hinteren Lagerdeckel in Fortfall gekommen, was eine Änderung der Nockenwellen und der Zylinderköpfe mit sich bringt. **WICHTIG !** Die frühere Nockenwelle darf nicht in einen Zylinderkopf ohne Lagerbuchse eingebaut werden.

Bei den Motoren G 12/619 sind die Nockenwellen verschieden. Auf jeder von ihnen ist eine Markierung eingeschlagen :

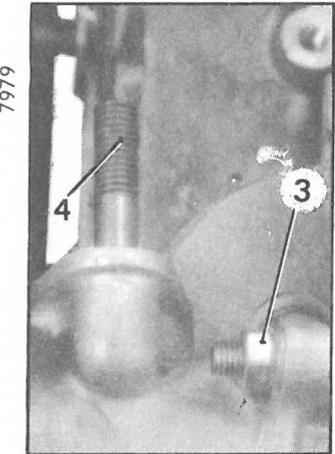
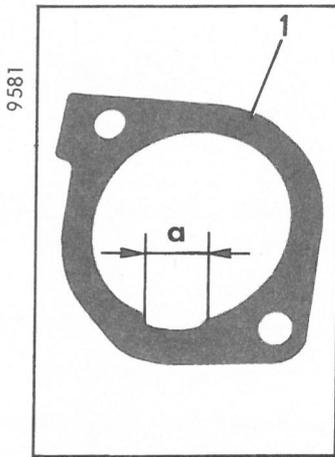
- Markierung 57 \rightarrow Nockenwelle, linke Seite,
- Markierung 58 \rightarrow Nockenwelle, rechte Seite.

◆ 13 007

◆ 13 008

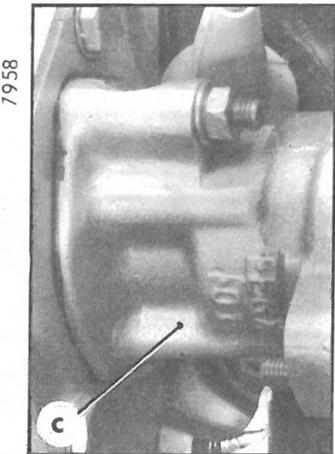
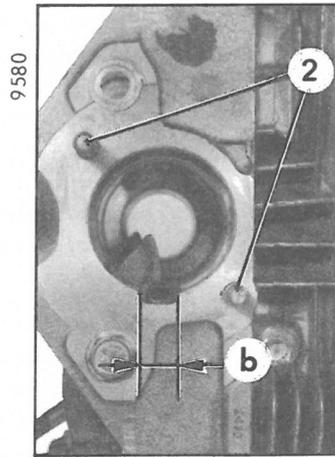


◆ 14 690



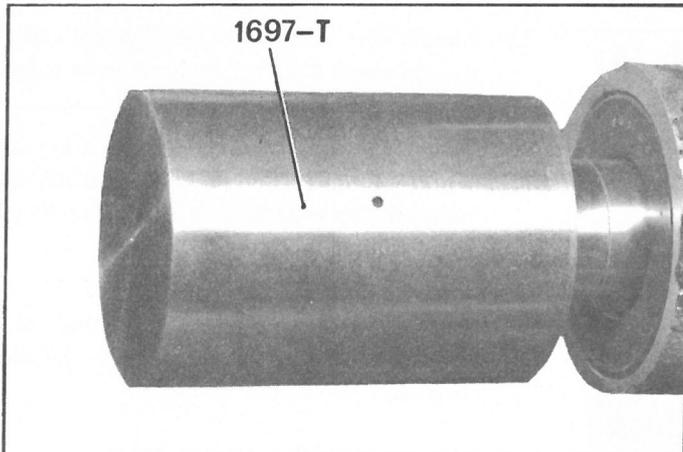
9581

7979

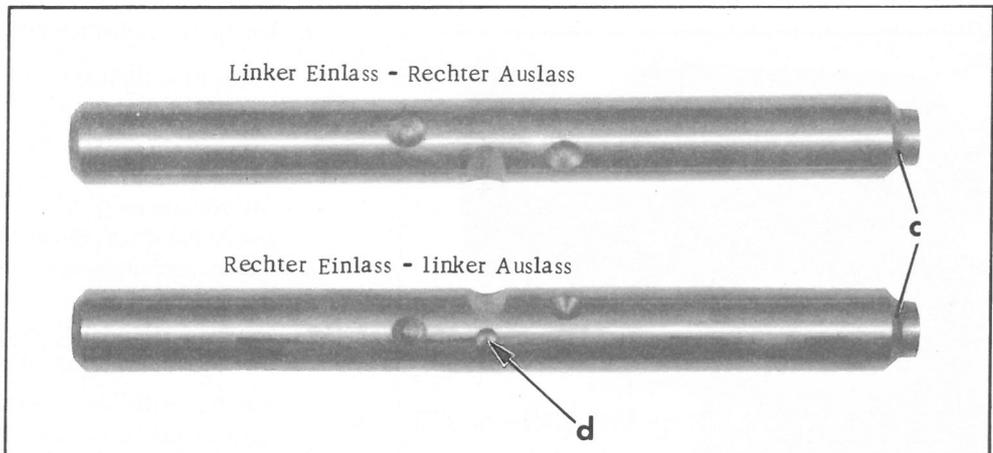


9580

7958



8978



9023

b) Papierdichtung zwischen hinteren Lagerdeckel der Nockenwelle und Zylinderkopf einbauen : Jede Dichtung (1) auf die Befestigungsbolzen (2) bringen, wobei die Einkerbung "a" der Dichtung mit der Nut "b" für den Ölrücklauf vom Zylinderkopf in Übereinstimmung gebracht werden muss.
Dichtung "trocken" einbauen.
Vorderes Auflager der Dichtung auf der Nockenwelle ölen.

c) Nockenwelle in Zylinderkopf bringen.
WICHTIG ! Hinteren Lagerdeckel einstellen : Der Wulst "c" (Ölrücklauf) des Lagerdeckels muss mit der Nut "b" des Zylinderkopfes übereinstimmen. Das heißt, dass er nach den Auslassöffnungen hin ausgerichtet sein muss. (Im Falle des rechten Zylinderkopfes heisst dies, dass die Stehbolzen (4) zur Befestigung der Kraftstoffpumpe zu den Einlassöffnungen hin auszurichten sind).

d) Befestigungsmuttern (3) mit 1,5 - 1,8 mkg festziehen. (Kontaktscheibe).

17. Dichtung für vorderen Lagerdeckel der Nockenwelle einbauen :

Werkzeug 1697-T benutzen.

ANMERKUNG :

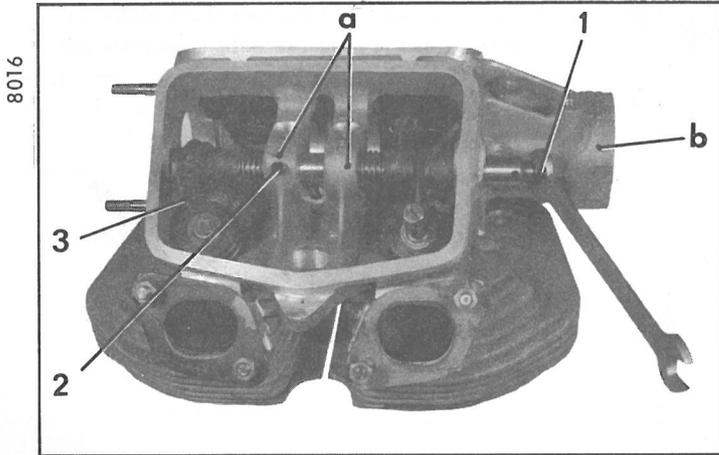
Die Dichtung muss markiert werden, wenn die Nockenwelle sich an ihrem Platz befindet. Anderenfalls würde sie beim Durchgang der Welle beschädigt.

18. Achsen für die Kipphebel montieren :

WICHTIG ! Kennzeichnung der Achsen.

- Die Achsen für linken Einlass und rechten Auslass sind identisch und haben keine Markierung.
- Die Achsen für rechten Einlass und linken Auslass sind identisch und sind durch eine Blindbohrung bei "d" gekennzeichnet.

Diese Kennzeichnung ist zur richtigen Ausrichtung der Schmierlöcher sehr wichtig.



a) Ventile einbauen

- Fahrzeuge bis 15. Februar 1971 :
Teller (3) mit Fett an die Kugelbolzen der Einstellschrauben für die Kipphebel kleben.

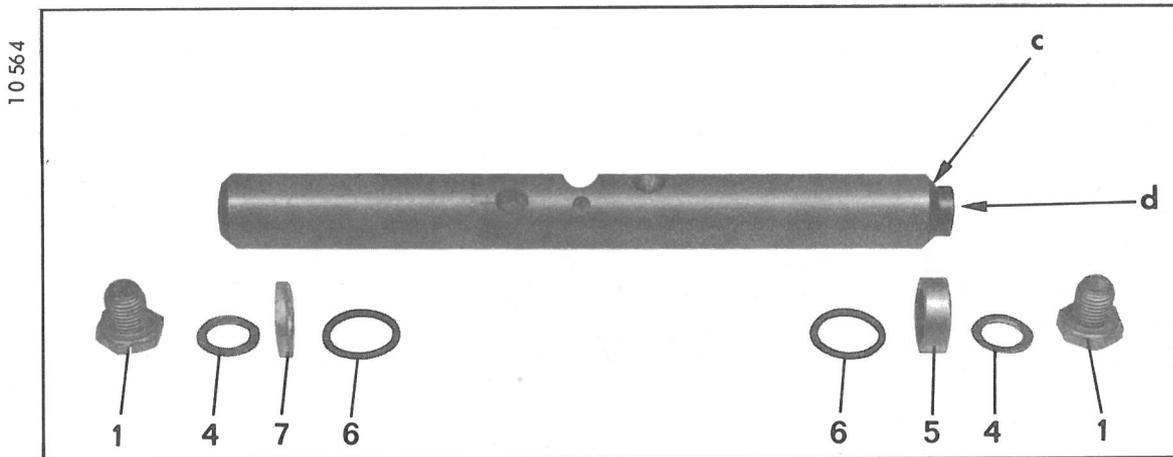
ANMERKUNG :

Es ist möglich, eine frühere Schraube und ihren Teller durch eine neue Kugelbolzenschraube zu ersetzen.

- Kipphebel und ihre Federn in den Zylinderkopf einbauen.

ANMERKUNG :

Alle Kipphebel und Federn sind gleich. Die Federn müssen gegen die mittleren Lagerdeckel "a" anliegen.



- b) Achsen ölen und in den Zylinderkopf einbringen, der abgefaste Teil "c" zum vorderen Lagerdeckel "b" der Nockenwelle gerichtet.

Provisorisch eine Verschlusschraube (1) anbringen, um die Achse ausrichten zu können und die Sicherungsblindbohrung mit der Spitzschraube (2) in Übereinstimmung zu bringen.

WICHTIG !

Vor Einbau der Spitzschraube (2) muss ihr Gewinde mit LOCTITE Nr. GX. 01 459 01 A bestrichen werden.

Verschlusschraube (1) abnehmen.

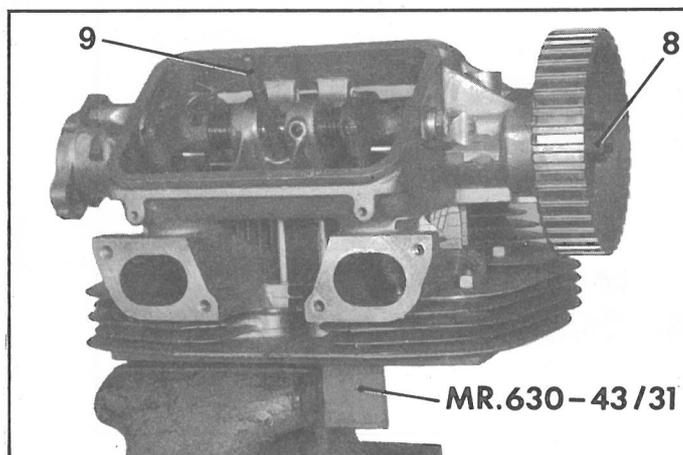
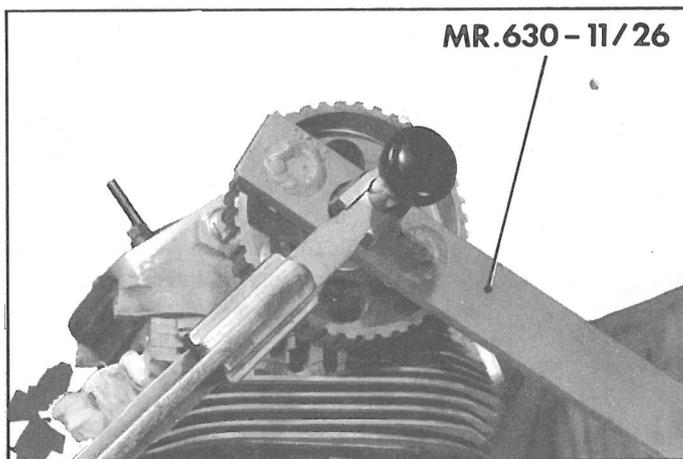
Auf jedem Achsende aufmontieren :

- eine Ringdichtung (6),
 - einen Abstandsring (5) oder (7) (den Abstandsring (5) den stärkeren, auf das abgefaste Ende "a").
 - eine Verschlusschraube (1) nebst Kupferdichtung (4).
- Die Schrauben (1) mit 1,7 - 1,8 mkg festziehen. Die Stehbolzen (9) zur Befestigung der Zylinderkopfdeckel einbauen, den kürzeren Gewindeteil auf Seite des Zylinderkopfes.

19. Nockenwellenrad einbauen :

Rad anbringen (Einstellzapfen an der Nockenwelle).
Rad mit Hilfe des Werkzeuges MR. 630-11/26 feststellen und Mutter (8) mit 8,2 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

20. Zylinderkopf von Vorrichtung MR 630-43/31 nehmen.



ÜBERHOLEN DES VERGASERS CIT 118¹ - 118² - 118³ - 133 - 133¹

AUSBAU

1. Vergaserdeckel (2) abnehmen, indem man die sechs Befestigungsschrauben abschraubt.
2. Deckel zerlegen:
Ausbauen:
 - den Doppelschwimmer nach Herausschlagen der Achse (7),
 - die Papierdichtung (6),
 - die Feder (8) der Schwimmernadel, die Schwimmernadel (9) mit Dichtung,
 - den Stopfen (10) nebst Filter.
3. Ausbauen:
 - Pumpeneinspritzdüse (15) nebst Dichtung,
 - Leerlaufdüse (16),
 - Stopfen (17), (nur bei CIT 118¹),
 - Luftkorrekturdüse (18) für 1. Stufe,
 - Luftkorrekturdüse (13) für 2. Stufe,
 - Hauptdüse für 1. Stufe (am Boden des Schachts für Luftkorrekturdüse (18) gelegen),
 - Hauptdüse für 2. Stufe (am Boden des Schachts für Luftkorrekturdüse (13) gelegen),
 - Econostat (14), (nur bei CIT 133¹),
 - By-pass-Düse (12), (nur bei CIT 133 und 133¹),
 - Beschleunigungspumpe (5) nebst Membrane und Feder,
 - Starterbetätigung (11),
 - Leerlaufgemischregulierschraube (4),
 - Leerlaufschraube (1).
4. Teile mit Benzin reinigen oder mit einem Zellulose-Lösemittel, wenn der Vergaser sehr verschutzt ist. Kanäle und Düsen sorgfältig durchblasen. Nicht versuchen, die Düsen mit einem Metalldraht zu reinigen.

EINBAU

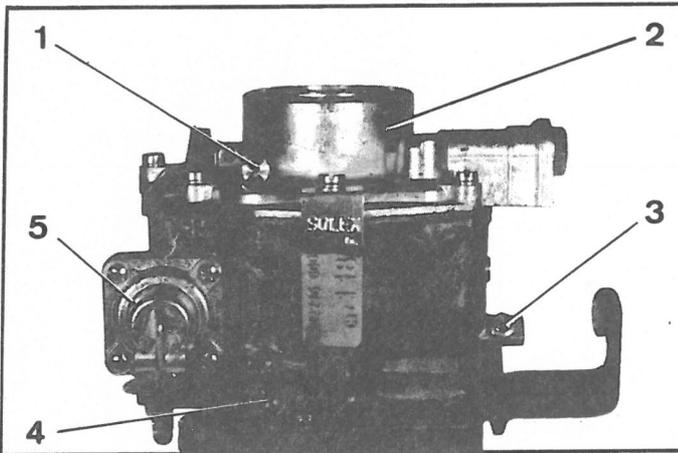
5. In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.

ANMERKUNG:

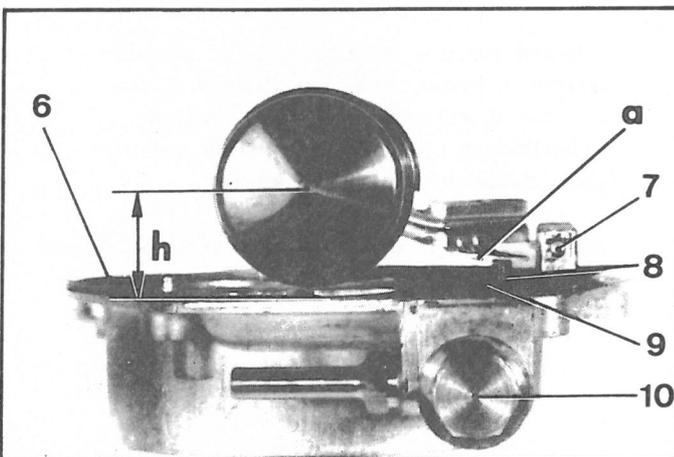
- a) Leerlaufschraube (1) anbringen. Schraube ohne Gewalt ganz einschrauben und dann wieder um vier Umdrehungen lösen.
 - b) Leerlaufgemischregulierschraube (4) anbringen. Sie ohne Gewalt ganz einschrauben und dann wieder um sechs Umdrehungen lösen. (Stellung für Voreinstellung des Leerlaufes).
 - c) Schwimmer voreinstellen (Höhe "h"), welche 20 mm betragen muss. Hierbei auf Blechzunge "a" einwirken. Zulässige Abweichung bei jedem Schwimmer: 1 mm.
6. Feststehende Öffnung der Drosselklappen kontrollieren:
 - a) Position der Schrauben (3) und (19) für Drosselklappenanschlag der ersten und zweiten Stufe markieren.
 - b) Die Kontermuttern abschrauben und die beiden Schrauben lösen, bis man "von Hand" das völlige Schließen jeder Drosselklappe erreicht.
 - c) Anschrauben:
 - Schraube (3) bis zum Kontakt mit dem Hebel,
 - Schraube (19) bis zum Anschlag am Gehäuseboden.
 - d) Dann diese beiden Schrauben bis zu ihrer ursprünglichen Markierung einschrauben, u. zwar:
 - 3/4-Umdrehung für die Schraube (3),
 - 1 Umdrehung für die Schraube (19).

Andernfalls Schrauben so einstellen, dass diese Bedingungen erfüllt sind. Kontermutter jeder Schraube festziehen.

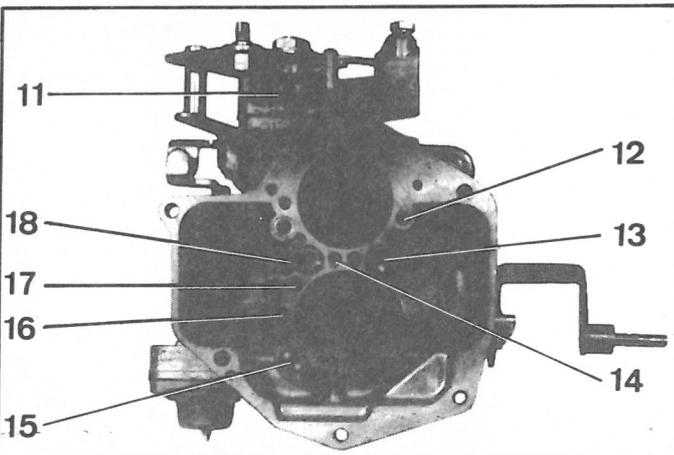
9401



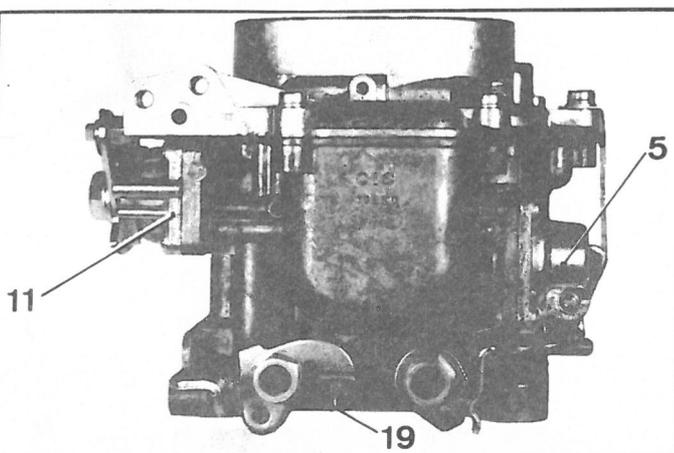
9403



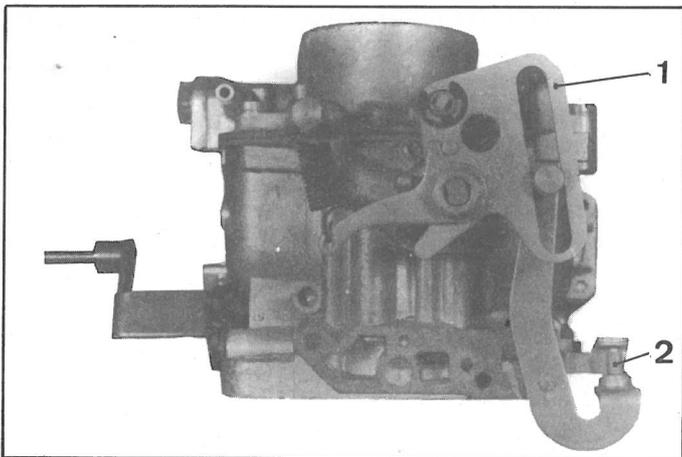
10408



9404



10138



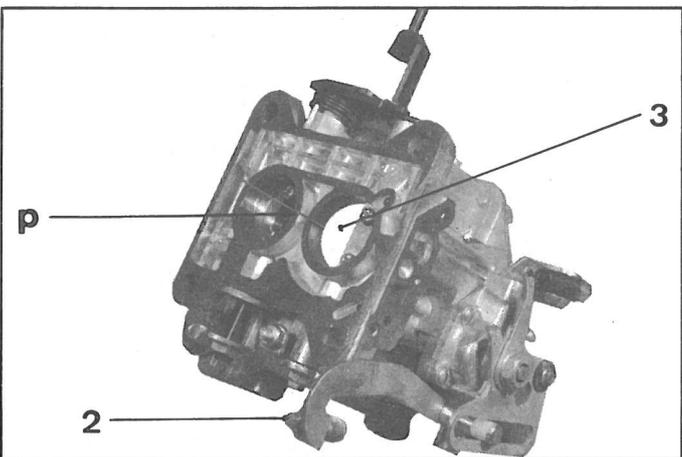
7. Starterbetätigung einstellen:

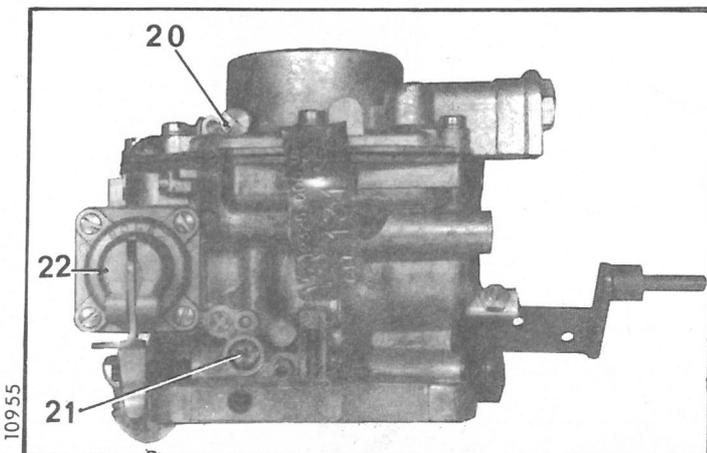
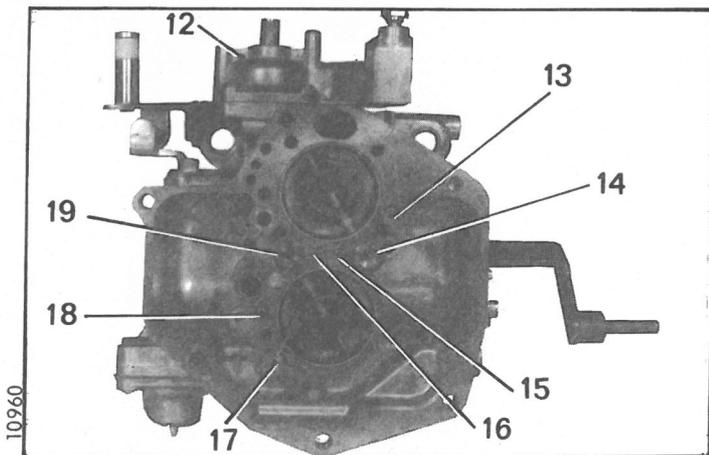
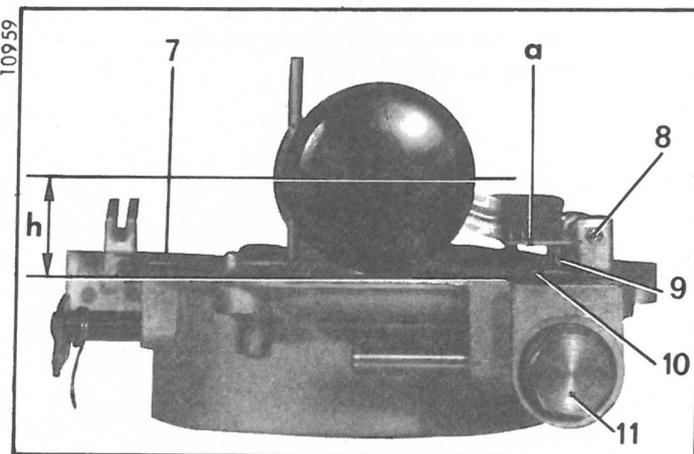
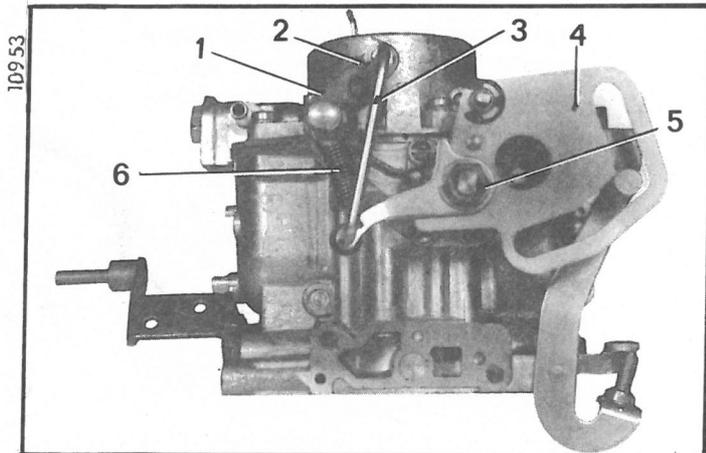
(Nur bei Vergasern vom Typ CIT 118², 118³, 133, 133¹).

Während sich die Betätigung (1) in zweiter Position befindet, muss ein Messstab P von 0,5 mm \varnothing frei und ohne Spiel zwischen Drosselklappe (3) der zweiten Stufe und Vergasergehäuse hindurchgehen können.

Auf Schraube (2) einwirken, um diese Bedingung zu erhalten.

10135



ÜBERHOLEN EINES SOLEX - VERGASERS CIT 131⁴

WICHTIGE ANMERKUNG : Die Anschlagsschrauben der Drosselklappe für 1. und 2. Stufe nicht betätigen; diese werden vom Hersteller mit dem Mikrometer eingestellt.
AUSBAU

1. Deckel abbauen :

- Starterhebel (4) durch Abschrauben der Befestigungsmutter (5) abnehmen.
- Feder (6) anhängen.
- Starterhebel mit seinem Gestänge (3) von Betätigungshebel (1) der Starterklappe abschliessen.
- Auf Ende der Feder (2) drücken.
- Die sechs Schrauben zur Befestigung des Deckels abschrauben und Deckel abnehmen.

2. Deckel zerlegen :

Ausbauen :

- Doppelschwimmer nach Herausschlagen des Bolzens (8),
- die Papierdichtung (7),
- die Feder (9), Schwimmernadel (10), nebst Dichtung,
- Stopfen (11) mit Filter.

3. Ausbauen :

- Pumpeneinspritzdüse (17), nebst Dichtung,
 - Leerlaufdüse (18),
 - Leerlaufdüse (15) für konstantes Gemisch,
 - Luftkorrekturdüse (19) für 1. Stufe.
 - Luftkorrekturdüse (14) für 2. Stufe.
 - Hauptdüse für 1. Stufe (am Boden des Schachts von Düse (19)).
 - Hauptdüse für 2. Stufe (am Boden des Schachts von Düse (14)).
 - Econostat (16),
 - By-pass-Düse (13),
 - Beschleunigerpumpe (22),
 - Starterbetätigung (12),
 - Gemischregulierschraube (21).
 - Leerlaufluftschraube (20).
4. Teile mit Benzin reinigen (oder mit einer Zelluloseverdünnung, wenn der Vergaser sehr verschmutzt ist). Schächte und Düsen sorgfältig mit Pressluft durchblasen. Niemals versuchen, verstopfte Düsen mit einem Metalldraht zu reinigen .

EINBAU

5. In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.

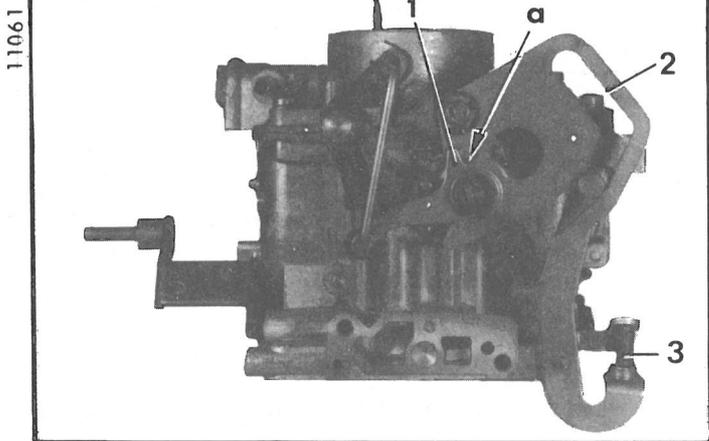
ANMERKUNGEN :

- a) Leerlaufluftdüse (20) einbauen. Sie ganz einschrauben ohne Gewalt, und dann wieder um vier Umdrehungen lösen.
- b) Gemischregulierschraube (21) einbauen. Sie ganz und ohne Gewalt einschrauben und sie dann wieder um sechs Umdrehungen lösen. (Position für die Leerlauf-Voreinstellung).
- c) Höhe des Doppelschwimmers einstellen, indem man auf Blechzunge "a" einwirkt, um :

$h = 18 + 1$ mm zu erreichen.

Zulässige Abweichung bei jedem Schwimmer:

maximal 1 mm

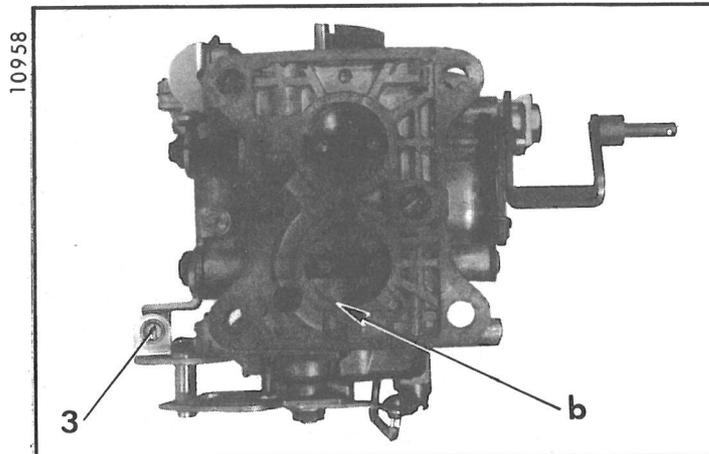


6. Starterbetätigung einstellen :

Wenn Starterhebel (2) in der auf nebenstehender Abbildung gezeigten Position steht (Zapfen "a" in Kontakt mit Hebel (1) der Starterklappe,) so muss ein Messstab von :

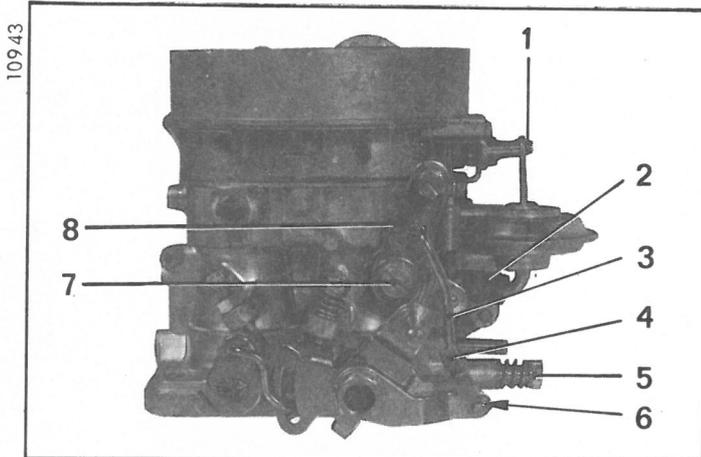
- 0,35 - 0,40 mm \varnothing (Fahrzeuge \rightarrow 3/73)
- 0,25 - 0,35 mm \varnothing (Fahrzeuge \rightarrow 3/73
(und mit einem Vergaser mit Markierung 20-21-B-3 im Gehäuse eingeschlagen)
frei, aber ohne Spiel bei "b" zwischen Drosselklappe für 2. Stufe und Vergasergehäuse hindurchgehen.

Auf Schraube (3) einwirken, um diese Bedingung zu erreichen.

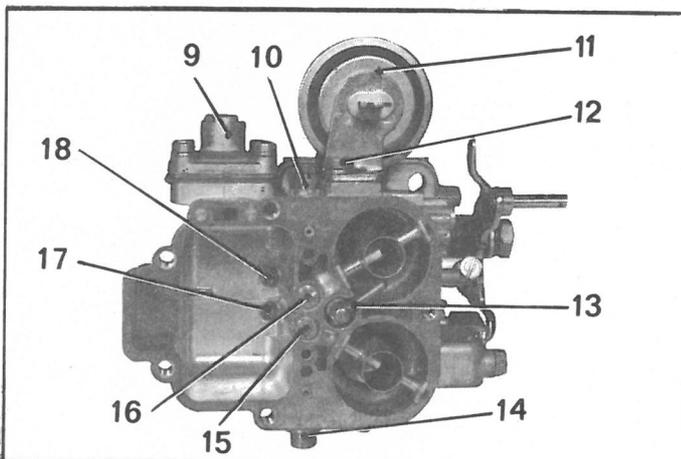


ÜBERHOLEN EINES WEBER-VERGASERS W 50-00 oder W 51-00AUSBAU1. Deckel vom Vergaser abbauen :

- a) Spange (4) nebst Dichtung (6) abnehmen und Gestänge (3) von Betätigungshebel der Drosselklappen abschliessen.
- b) Durch Abschrauben der Schraube (7) Starterhebel (8) von Vergasergehäuse abschliessen. Hebel (8) nebst Feder abnehmen.
- c) Betätigungshebel von Kapsel durch Ausbau des Sicherungsringes (1) abschliessen.
- d) Die fünf Schrauben zur Befestigung des Deckels abschrauben und Deckel abnehmen.

2. Deckel zerlegen :

- a) Filterstopfen (21) nebst Filter ausbauen. Bolzen (19) heraus schlagen und Schwimmer abnehmen. Papierdichtung abnehmen. Schwimmernadel (20) nebst Haken (22) abnehmen. Schwimmernadelsitz heraus schrauben.
3. Die vier Schrauben der Beschleunigerpumpe abschrauben und Pumpe (9) abnehmen.
 4. Kapsel (11) ausbauen. Befestigungsschraube (12) ausbauen und Kapsel nebst Verbindungsrohr (2) vom Vergasergehäuse abschliessen.

5. AUSBAUEN

- Leerlaufdüse (10) der 1. Stufe nebst Dichtung,
 - Leerlaufdüse (14) der 2. Stufe nebst Dichtung,
 - Hauptdüse (18) der 1. Stufe,
 - Hauptdüse (17) der 2. Stufe,
 - Luftkorrekturdüse (16) der 1. Stufe, nebst Mischrohr,
 - Luftkorrekturdüse (15) der 2. Stufe, nebst Mischrohr,
 - Gemischregulierschraube (5),
 - Pumpeneinspritzdüse (13).
6. Teile mit Benzin reinigen, oder mit Zelluloseverdünnung, wenn der Vergaser sehr verschmutzt ist. Schächte und Düsen sorgfältig mit Luft durchblasen.

Düsen niemals mit einem Metalldraht reinigen.

EINBAU

In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vorgehen.

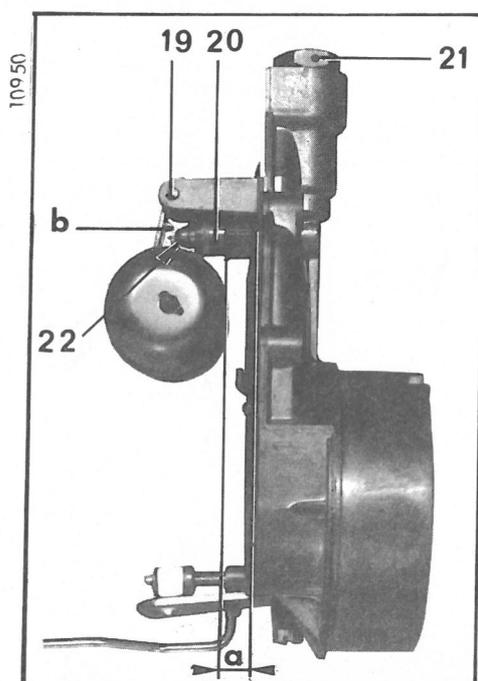
7. Einstellung des Schwimmers kontrollieren:

Deckel senkrecht stellen, wie nebenstehende Abbildung zeigt. (Die Kugel der Schwimmernadel darf nicht eingedrückt sein).

Der Abstand "a" zwischen Auflagefläche der Deckeldichtung (bei eingebauter Dichtung) und dem Schwimmer messen.

Diese Mass muss "a" = $6,5 \pm 0,25$ mm betragen. Eine Messlehre von dieser Stärke benutzen.

Anderenfalls auf Blechzunge "b" einwirken.

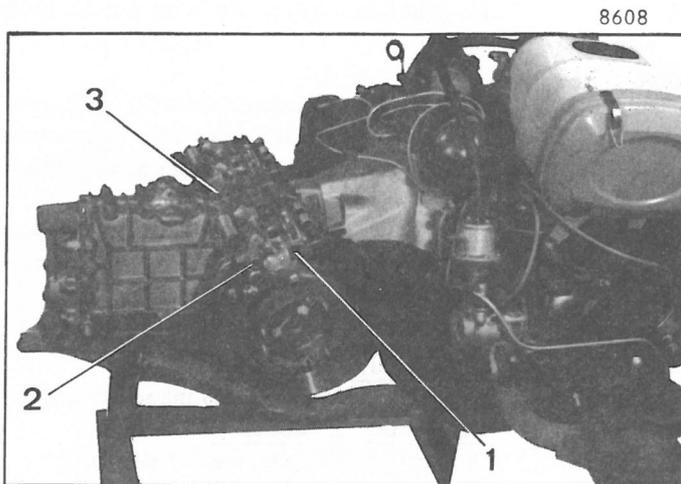


ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES
(zum Austausch oder Überholen)

ZERLEGEN

1. Bremssättel und Bremscheiben ausbauen:

- a) Ausbauen:
 - das Verbindungsrohr (3),
 - die Plaketten der Betriebsbremse.
- b) Die Schrauben (2) zur hinteren Befestigung abnehmen.
Die vordere Schraube (1) lösen.
Bremsattel nach oben kippen. (Auf Scheibe zwischen Bremsattel und Gehäuse achten). Eine Mutter von 10 x 1,5mm auf Schraube (2) bringen und festziehen, (wodurch verhindert wird, dass die Schalenhälften sich trennen). Schraube (1) abschrauben.
- c) Bremscheiben abnehmen.
- d) Stehbolzen zur Befestigung der Bremscheiben abschrauben.



2. Kupplungsanschlag nebst Betätigung ausbauen:

- Ausbauen:
- Kugeldrucklager,
 - Achse der Ausrückgabel,
 - Ausrückgabel nebst Feder.

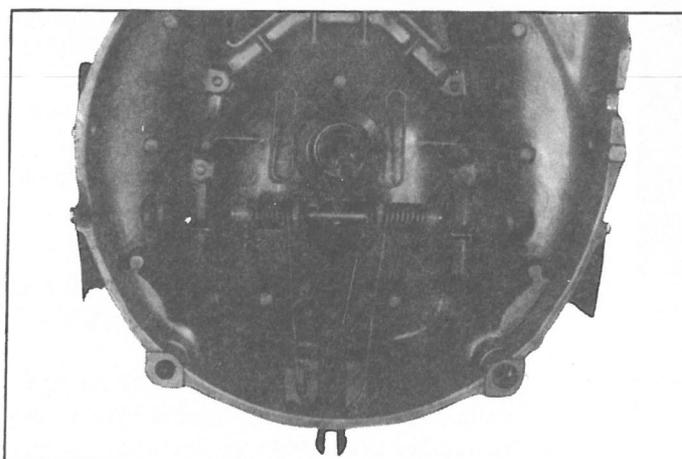
3. Teile reinigen.

ZUSAMMENBAU

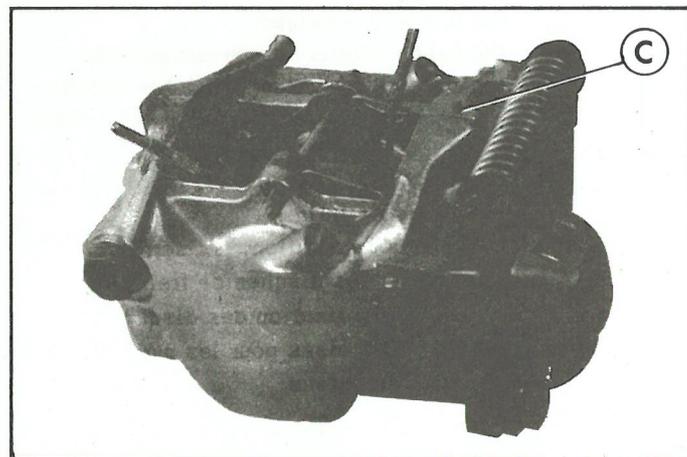
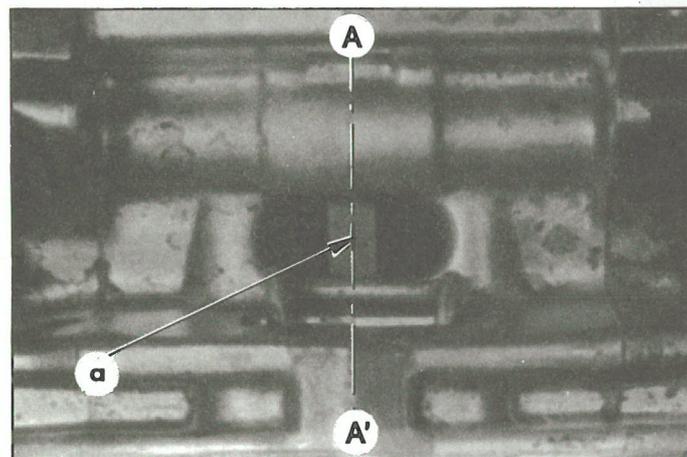
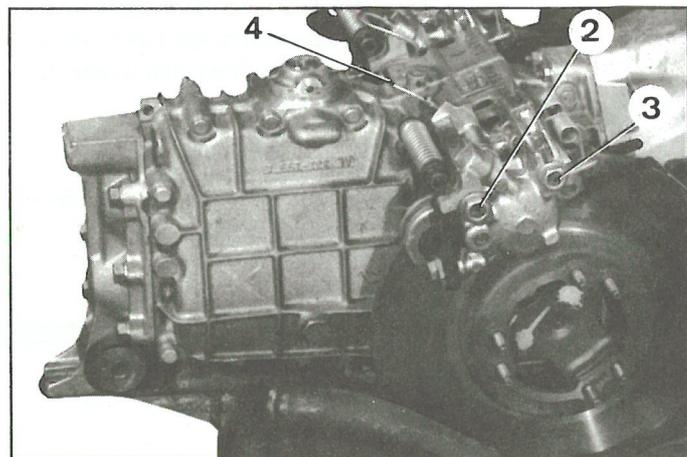
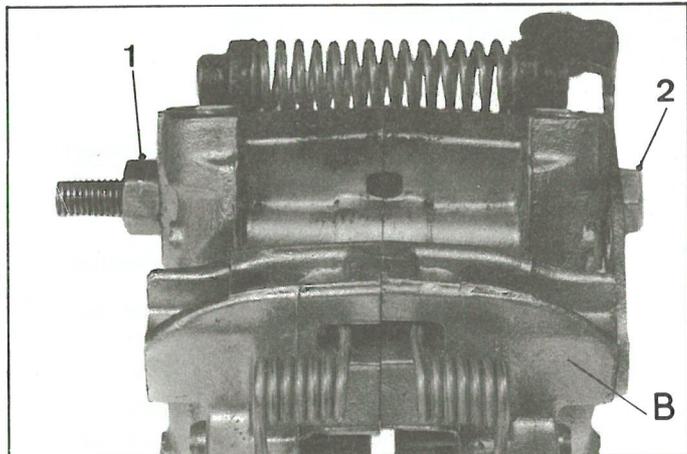
4. Kupplungsanschlag nebst Betätigung einbauen:
Ausrückgabel nebst Feder anbringen. Achse mit Sicherungsschraube anbringen.
Anschlag nebst Spange einbauen. (Mit ölundurchlässigem LOCTITE Nr. GX. 01 459 01 A)

5. Bremscheiben einbauen:

- Stehbolzen zur Befestigung einbauen und die Bremscheiben anbringen. Stehbolzen mit 0,4 mkg festziehen.
Die beiden Muttern zur Befestigung der Bremscheiben anbringen und Abstandsringe zwischenlegen, um sie an ihrem Sitz festzuhalten. Muttern festziehen.



8901



12245

6. Bremssattel einbauen: (Fahrzeuge, ausgerüstet mit Bremssätteln des ersten Modells B).

WICHTIG!

Die Scheibe oder Scheiben, die zwischen Bremssattel und Getriebe gelegt wird, dient dazu, den Bremssattel im Verhältnis zur Brems-scheibe auszurichten ; es ist notwendig, diese Stellung bei jedem Austausch der Brems-scheibe oder des Bremssattels zu kontrollieren.

- a) Den Zustand der Anlagefläche des Brems-sattels am Getriebe kontrollieren. Grate mit dem Schaber beseitigen.
- b) Kompletten Bremssattel, ausgerüstet mit Einstellscheibe und Bremsplaketten der Fest-stellbremse aufsetzen (wobei die beiden Schalenhälften durch Schraube (2) und Mutter (1) gehalten werden, die beim Ausbau gedient hatten).
- c) Vordere Befestigungsschraube (3) anbringen, sie von Hand anschrauben, ohne festzuziehen. (Flache Unterlegscheibe unter Schraubenkopf).
- d) Mutter (1) abschrauben. Bremssattel kippen und Schraube (2) festziehen. (Flache Unter-legscheibe unter Schraubenkopf). Kontrollieren, ob die Scheibe richtig sitzt.

Bremssattel, 1. Modell B:

Die Schrauben mit 4,5 - 5 mkg festziehen.

Bremssattel, 2. Modell C:

Die Schrauben mit 6 mkg festziehen.

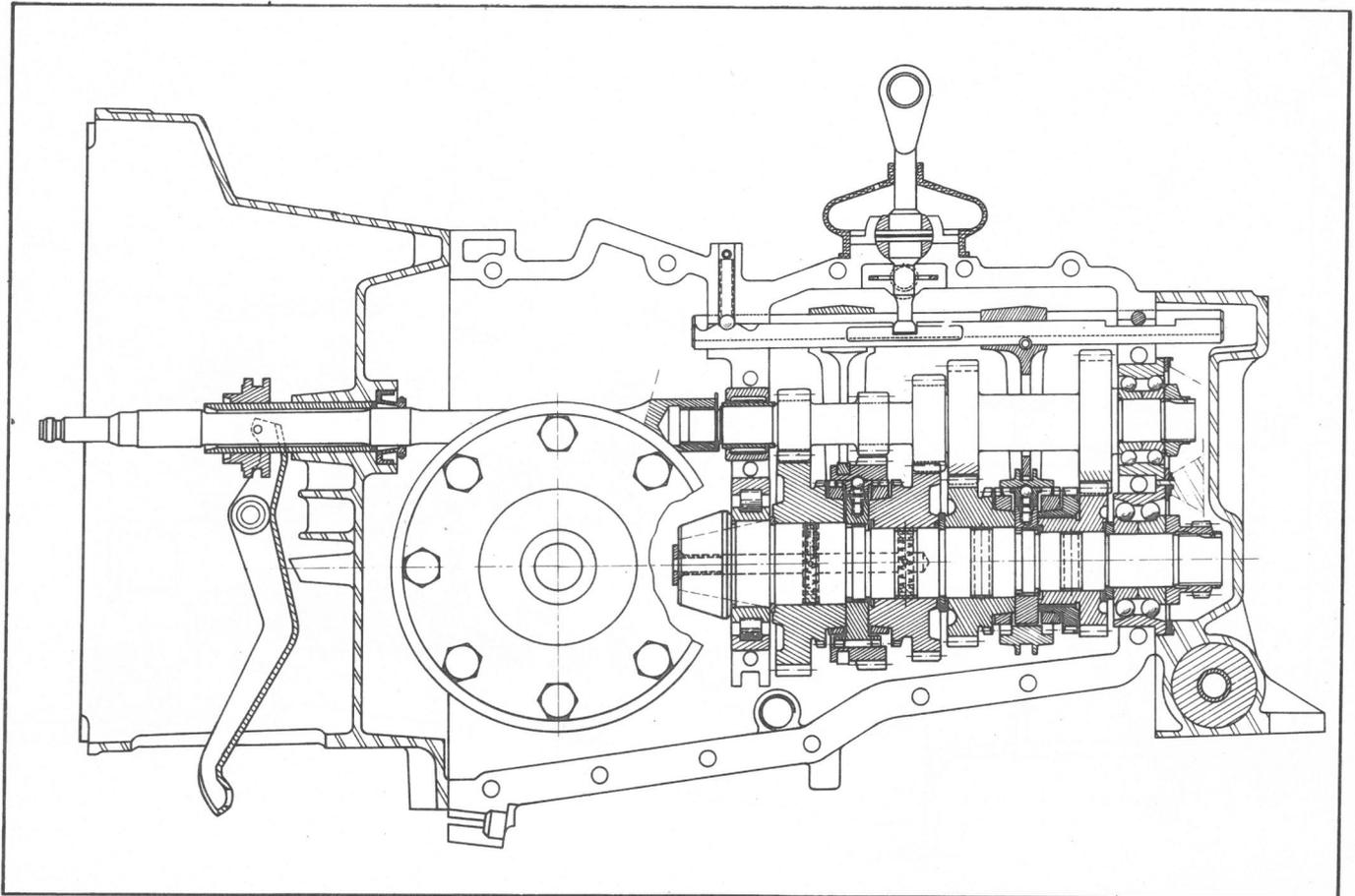
- e) Auf der Brems-scheibe eine Markierung "a" in gleichem Abstand von den beiden Flächen machen. Kontrollieren, ob diese Markierung in gerader Linie zwischen A und A' der Schalenhälften sitzt. Die Abweichung davon darf keine 0,5 mm übersteigen. Anderenfalls die Stärke der zwischen Bremssattel und Getriebe gelegten Scheiben ändern.

7. Plaketten der Betriebsbremse einbauen.
8. Verbindungsrohr (4) der Bremssattel anschliessen. Die Verbindung mit 0,8-0,9 mkg festziehen. (Neue Dichtgarnituren einbauen). ANM.: Den Hebel zur Betätigung der Ausrück-gabeln nicht einbauen, da sonst der Einbau des Triebwerkes in das Fahrzeug behindert würde.
9. Bremssattel einbauen (Fahrzeuge, ausgerüstet mit Bremssätteln des zweiten Modells C): Der Einbau ist der gleiche wie bei den früheren Modellen, doch wird keine Scheibe zwischen Bremssattel und Getriebe gelegt.

Fahrzeuge, ausgerüstet mit Motor G. 10 (1015 cm³) (→ Februar 1973)

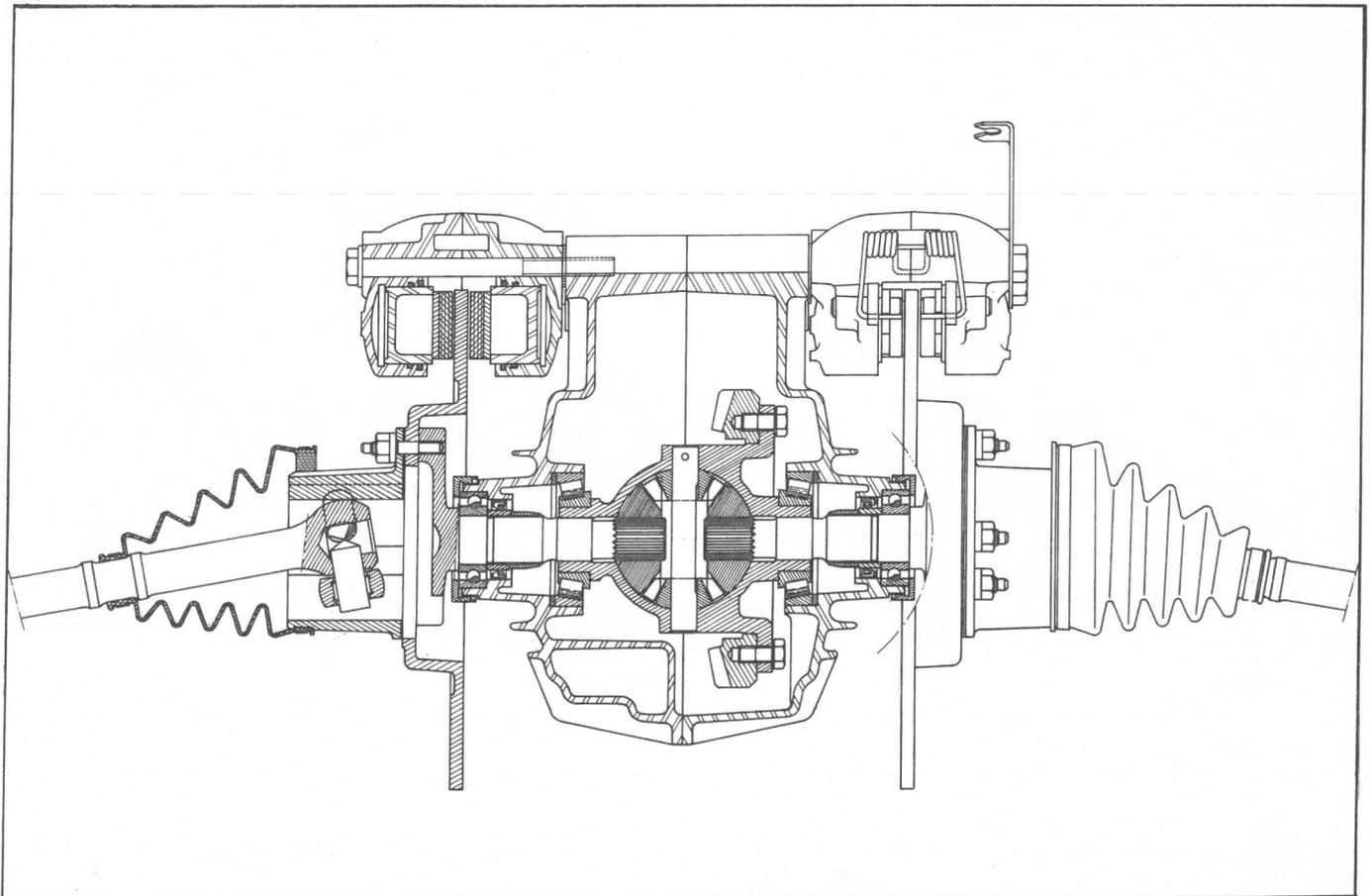
LÄNGSSCHNITT

◆ G. 33-1 b



QUERSCHNITT

G.33-2b

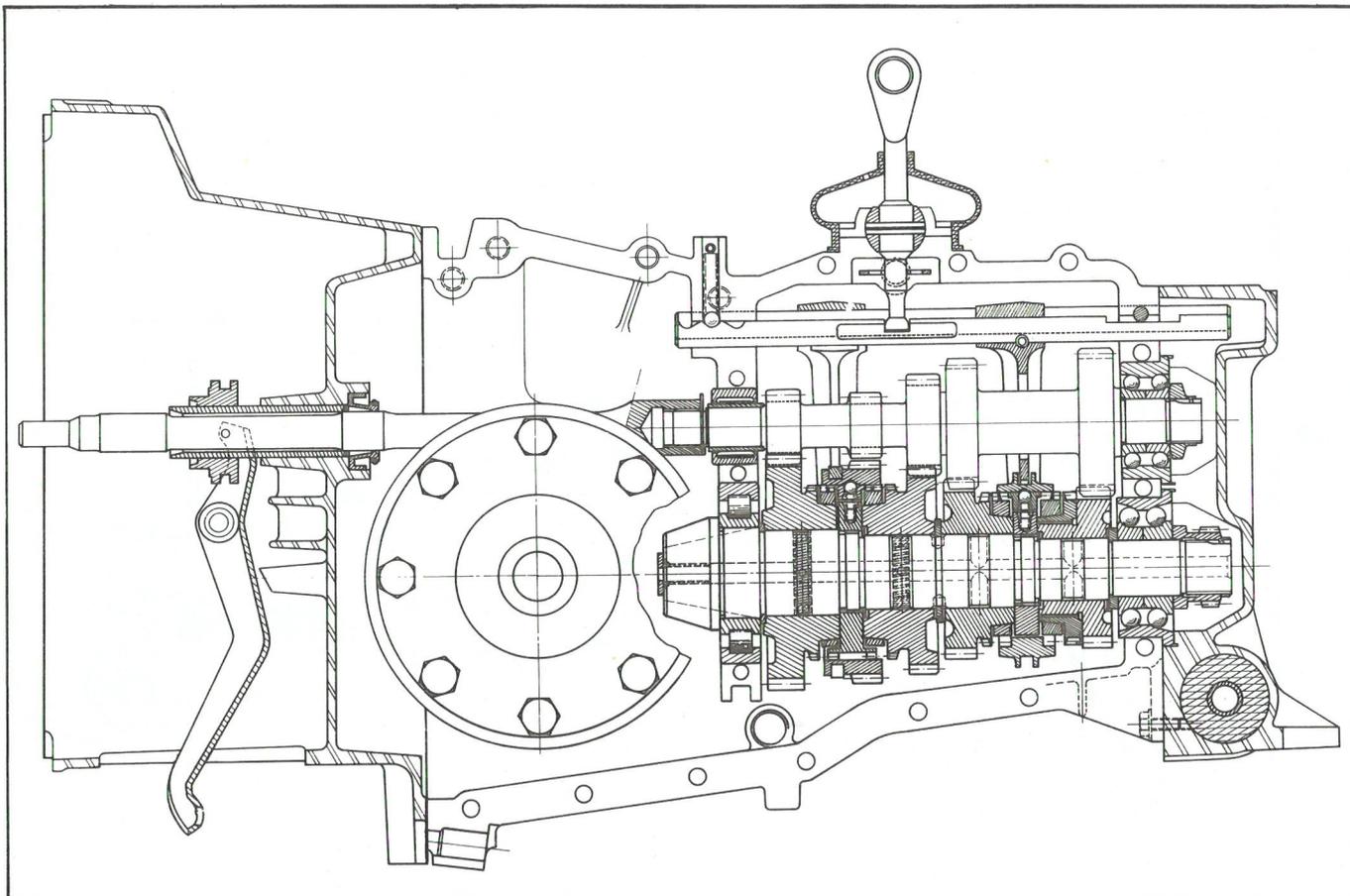


Fahrzeuge, ausgerüstet mit Motoren G.12 A.T. (1220)

Fahrzeuge, ausgerüstet mit Motor G.10 (1015 cm³) ab Februar 1973

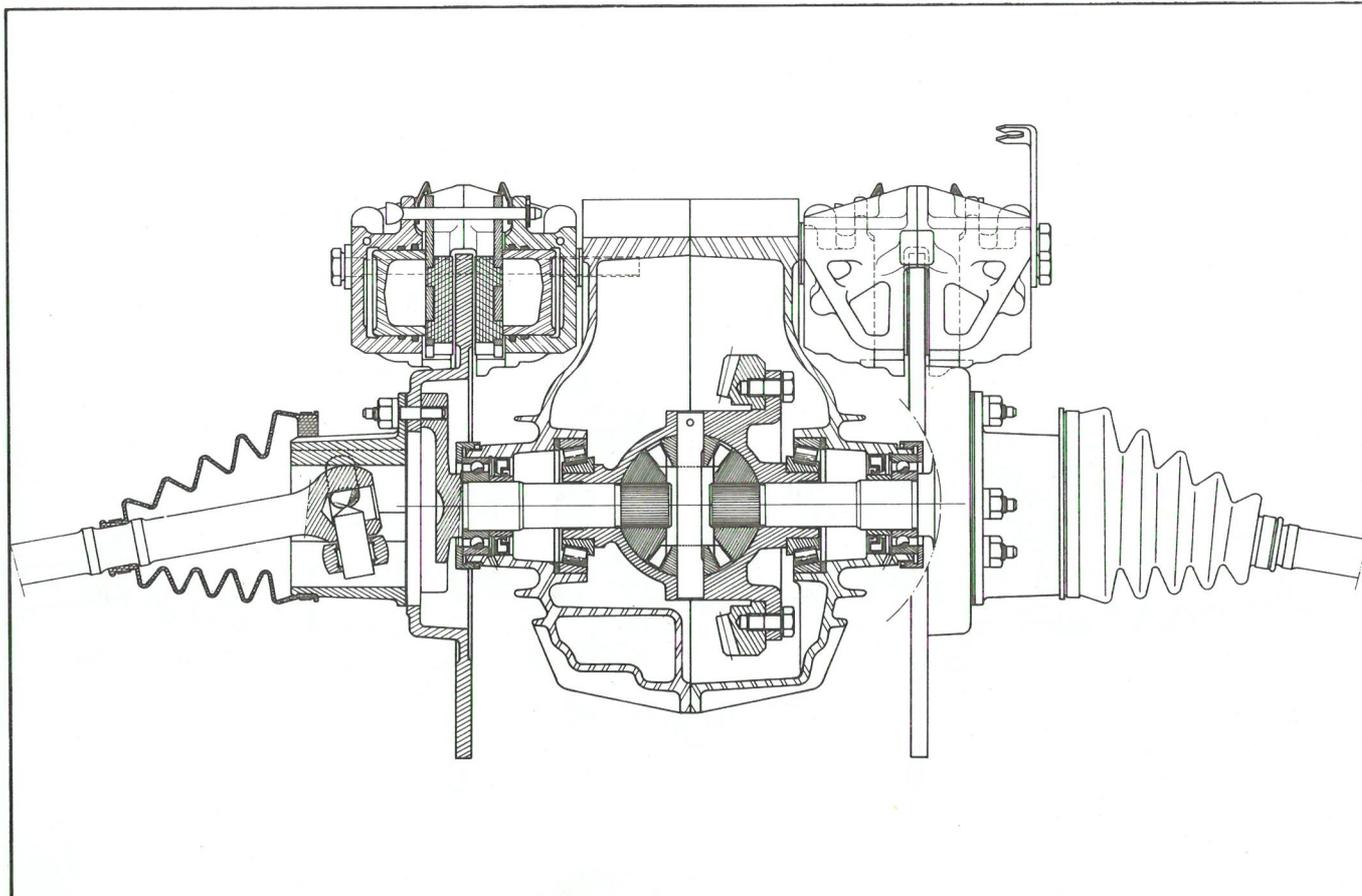
L Ä N G S S C H N I T T

G.33-15b



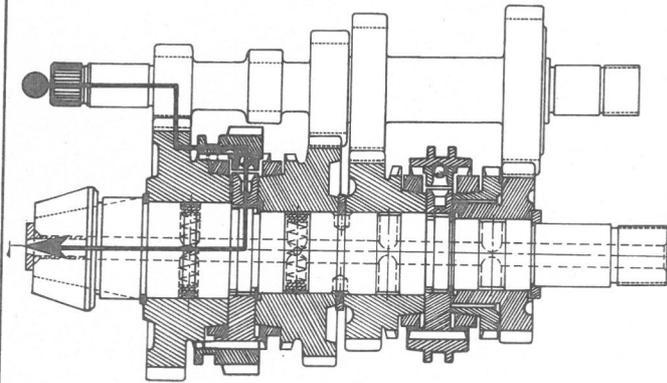
Q U E R S C H N I T T

A 33.10

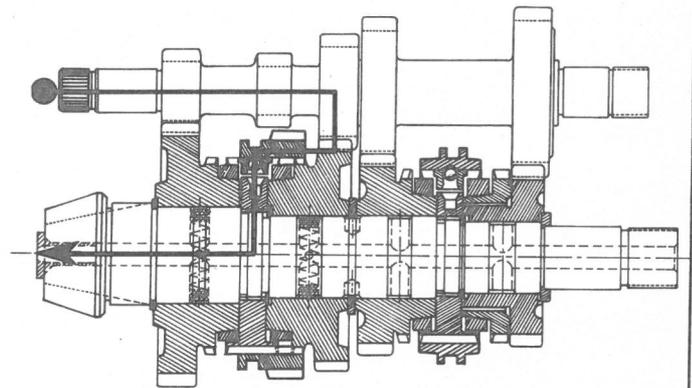


SCHEMATA DER GESCHALTETEN GÄNGE

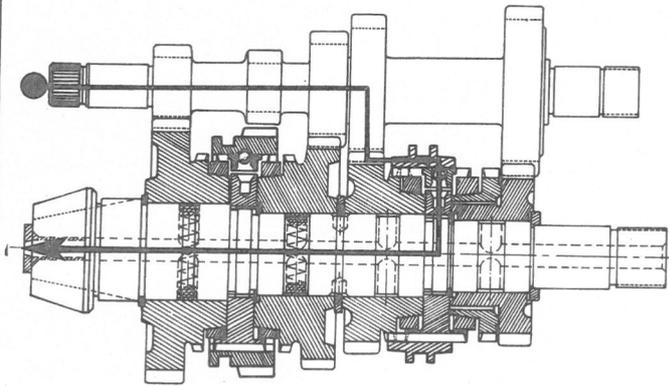
G. 33-4 c



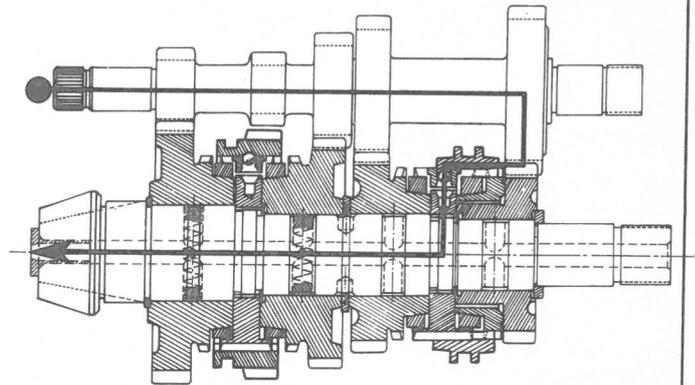
1. Gang



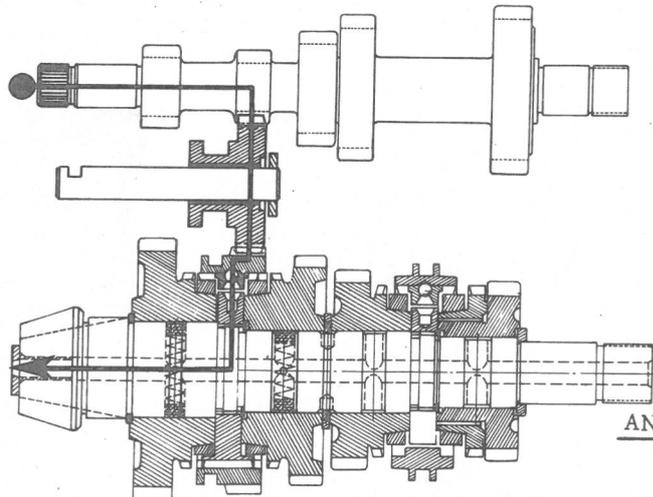
2. Gang



3. Gang



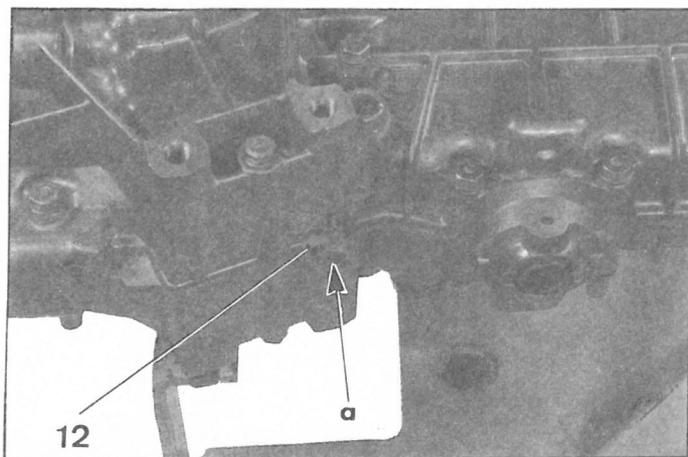
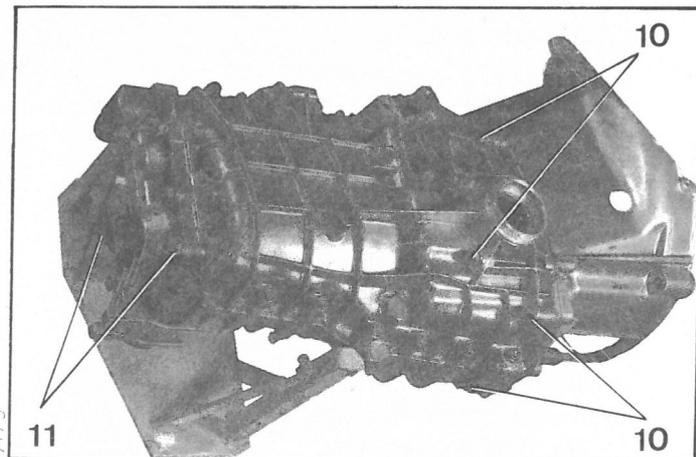
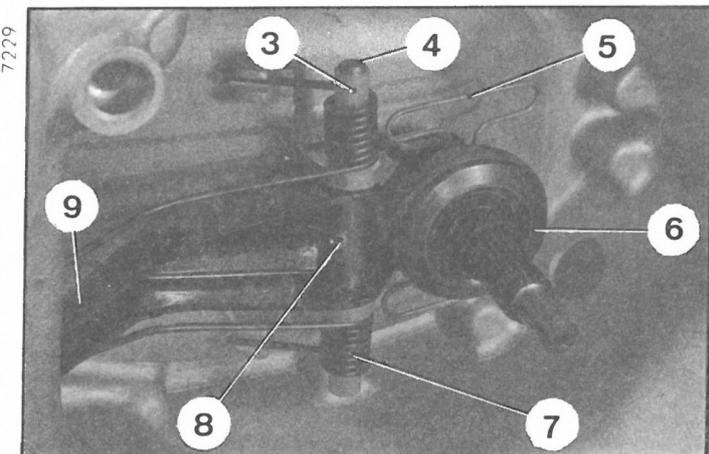
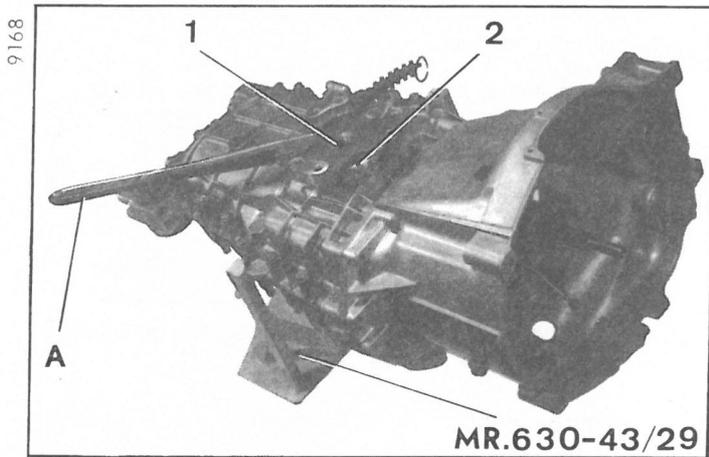
4. Gang



RW-Gang

ANM.: Die Ritzel der Primärwelle sind im steten Eingriff mit den Ritzeln für 1., 2., 3. und 4. Gang.

ÜBERHOLEN EINES VIERGANG-GETRIEBES MIT MECHANISCHER KUPPLUNG



I - AUSBAU

1. Öl ablassen.
Getriebe auf Vorrichtung MR. 630-43/29 bringen, wie nebenstehende Abbildung zeigt : linke Gehäusehälfte an Vorrichtung anliegend.

2. Getriebeausgangswellen ausbauen :

Auf jeder Seite :

Ringmutter (2) mit Kettenschlüssel A lösen. Getriebeausgangswelle (1), ausgerüstet mit Ringmutter (2) und Kugellager für Lagerdeckel abnehmen. (Falls erforderlich, leicht gegenklopfen).

3. Kupplungsanschlag und Ausrückgabel ausbauen :

- Haltespanne (5) abnehmen.
- Anschlag (6) ausbauen.
- Schraube (8) zur Sicherung der Ausrückgabelachse abschrauben.
- Achse (4) abnehmen und sie durch eine der Aussparungen im Kupplungsgehäuse herausnehmen.
- Feder (7), Geräuschdämpfungsringe (3) und Gabel (9) abnehmen.

4. Hinteren Getriebedeckel ausbauen :

Befestigungsschrauben (11) abschrauben und Deckel abnehmen.

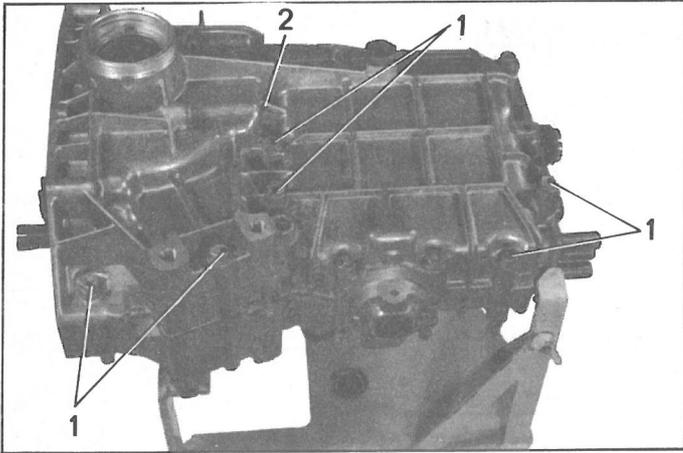
5. Kupplungsgehäuse ausbauen :

Befestigungsmuttern (10) abschrauben und Gehäuse abnehmen.

6. Bohrung "a" mit dem Finger zuhalten. Splint (12) abziehen.

Verschlussplättchen für Bohrung "a" abnehmen.

9177



7. Rechte Gehäusehälfte des Getriebes ausbauen:
Die Schrauben und Befestigungsmuttern (1) und (2) abschrauben.

Je nach dem vorliegenden Fall sitzt die Schraube (2) auf der rechten oder linken Gehäusehälfte bei "a".

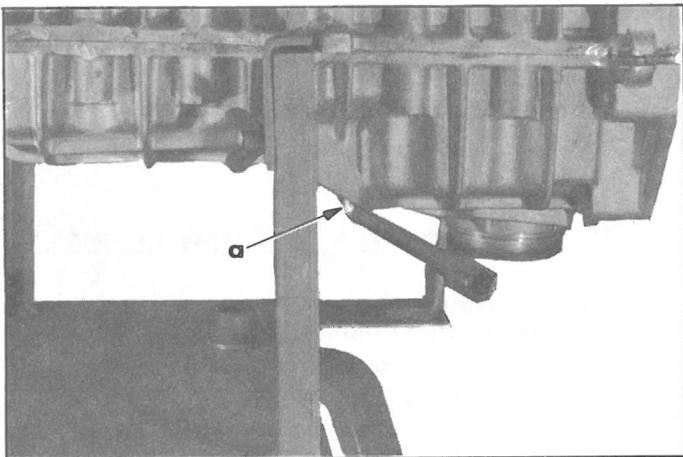
Rechte Gehäusehälfte abnehmen.

ACHTUNG! Aufpassen, dass die Verriegelungskugel (8), der Führung (6) für den Kugelbolzen und die Andrückfeder der Führung nicht herunterfallen. (Diese drei Teile aufheben).

Ausbauen :

- die Trägerplakette (5) für die Rückholfedern,
- den Kugelbolzen (7),
- Zapfen (4), Feder (9) und Verriegelungskugel (10).

7235



8. Gesamtteil Getrieberitzel ausbauen :

a) Ausbauen :

- Achse und Schaltgabel (3) für 3. und 4. Gang
- Verriegelungskugel (14).

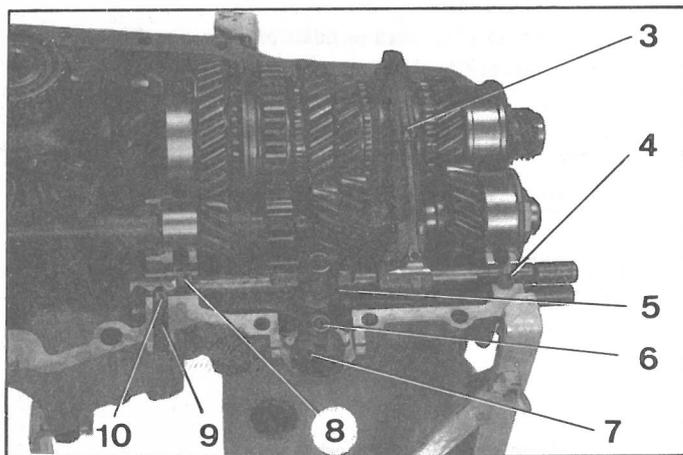
b) Insgesamt Antriebswelle (15) und Primärwelle (13) ausbauen.

c) Gesamtteil Antriebsritz (12) ausbauen.

d) Differential (11) ausbauen.

Die Aussenringe der Rollenlager der Gehäusehälfen ausbauen. Sie mit den entsprechenden Rollenlagern markieren.

9186

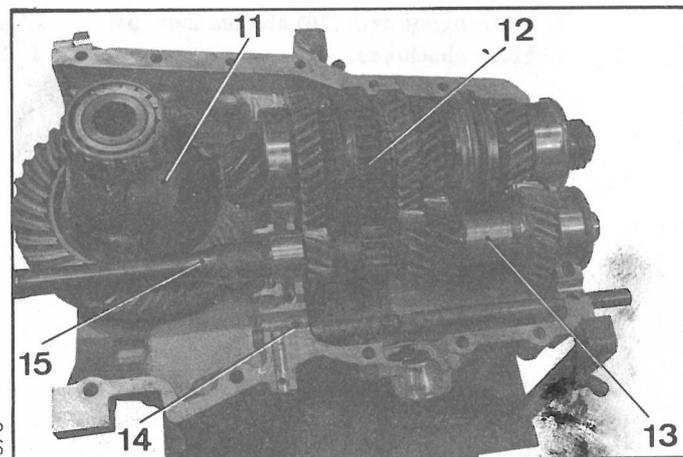


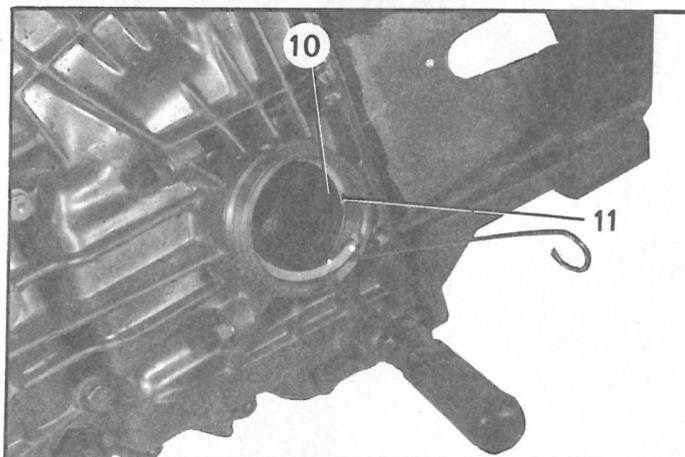
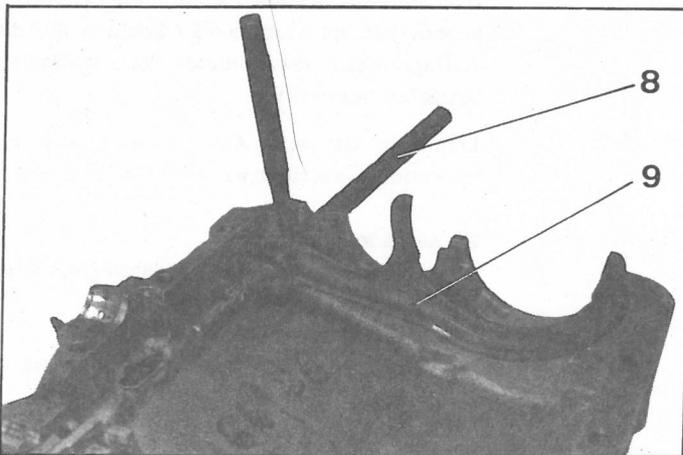
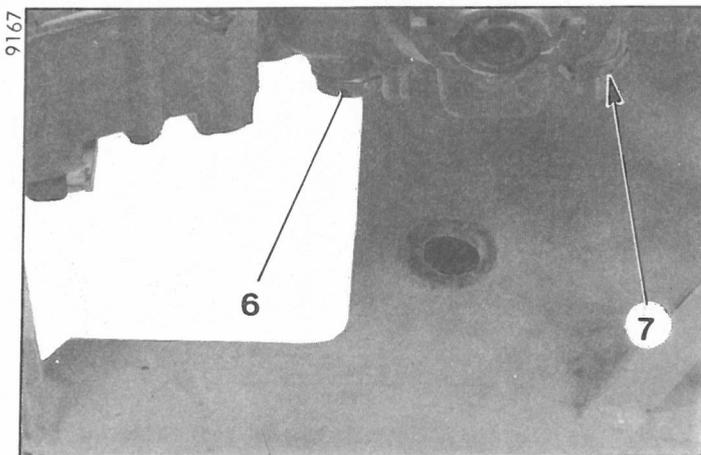
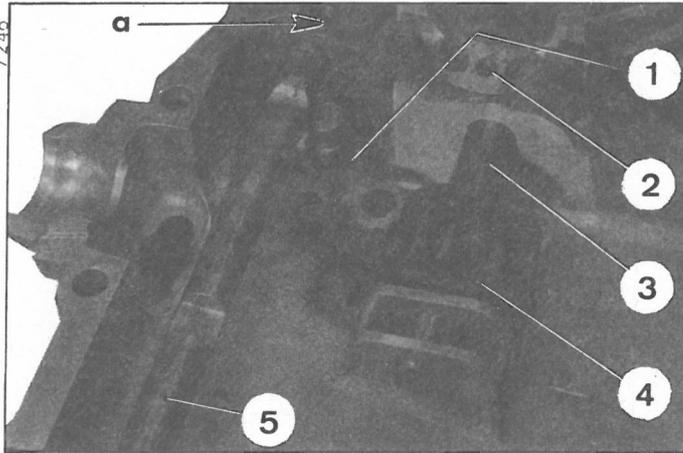
WICHTIGE ANMERKUNG! Wenn man ein Getriebe zur Überholung ausbaut, ohne Auswechseln:

- des Getriebegehäuses,
- des Teller-Kegelrades,
- der Differential-Rollenlager,
- des Differentialgehäuses,

so markiert man die Einstellscheiben (rechte oder linke), wodurch man die Neueinstellung des Zahnflankenspiels erspart.

7573





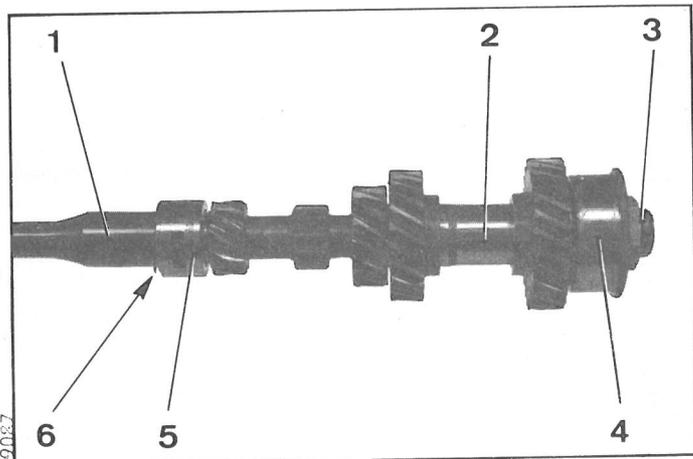
II. ZERLEGEN DER GESAMTTEILE

1. Linke Gehäusehälfte zerlegen:

- a) Übertragungsrad (4) für RW-Gang ausbauen.
 Hierzu:
 - Zylindrischen Splint (2) ausbauen, (der frei in seiner Lagerung sitzt),
 - Achse (3) herausziehen und Übertragungsrad (4) ausbauen.
- b) Hebel (1) für RW-Gang ausbauen. Hierzu:
 - Achse (6) des Hebels abnehmen. (Sie von der Unterseite der Gehäusehälfte her abschrauben.)
 - Hebel (1) abnehmen.
- c) Verschlussstopfen (7) ausbauen. (Ihn von Gehäuseunterseite her abschrauben).
ANM.: Beim Modell "Club" ist der Schalter für die Rückfahrleuchten anstelle des Stopfens (7) eingeschraubt.
- d) Betätigungsachse (5) für RW-Gang ausbauen.
 Hierzu:
 - Achse (5) nach hinten herausnehmen, einen Finger auf Bohrung "a" der Lagerung für die Verriegelungskugel halten, um zu vermeiden, dass diese herausfällt.
 - Verriegelungskugel nebst Feder bei "a" ausbauen.
- e) Seegerring (11) (falls erforderlich) ausbauen.
- f) Dichtung (10) der Ausgangswelle ausbauen. (Sie mit einem Rohr herausschlagen).

2. Rechte Gehäusehälfte zerlegen:

- a) Schaltgabel (9) für 1. und 2. Gang ausbauen.
 Hierzu:
 - insgesamt Achse (8) und Schaltgabel (9) nach hinten abnehmen und einen Finger auf die Bohrung der Lagerung der Verriegelungskugel halten, um Herausfallen der Kugel zu vermeiden.
 - Kugel und Feder ausbauen.
 - Sicherungskerbstift der Schaltgabel (9) ausbauen. (Durchschlag von 5 mm \varnothing).ANM.: Beim Ausbau des Kerbstiftes das Gesamtteil Achse und Schaltgabel gegen den hinteren Lagerdeckel legen, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- b) Ablassstopfen und Niveaustopfen für das Getriebeöl abnehmen.
- c) Seegerring (11) abnehmen, (falls erforderlich)
- d) Dichtung (10) der Ausgangswelle ausbauen. (Sie mit einem Rohr herausschlagen)



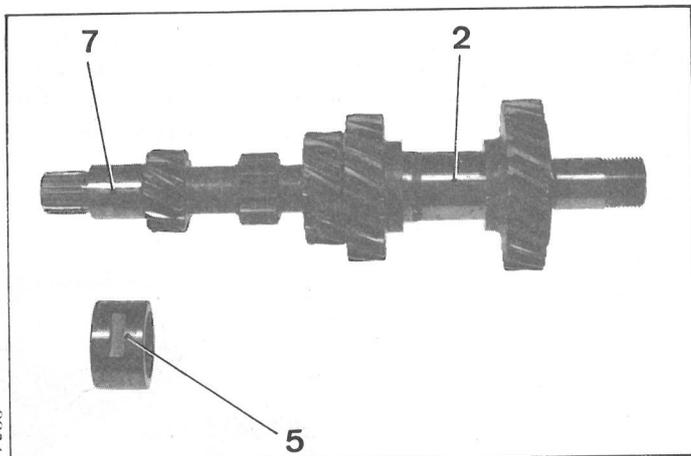
3. Gesamtheit Antriebs- und Primärwelle zerlegen:

Seegerring (6) ausbauen und Antriebswelle (1) von Primärwelle (2) abschliessen.

Ausbauen :

- das Nadellager (5),
- die Mutter (3) (durch Umschlagen des Metalls sichern),
- das Kugellager (4).

ANMERKUNG: Der Innenring (7) ist nicht austauschbar.



4. Antriebsritzel zerlegen :

WICHTIG! Da die Auflager der Räder für 4., 3. und 1. Gang am Antriebsritzel eine besondere Oberflächenbehandlung erfahren haben, können Kratzer oder Schläge an diesen Auflagern ein Fressen dieser Teile während des Betriebes hervorrufen.

Man muss also beim Ausbau dieser Teile die notwendige Vorsicht walten lassen.

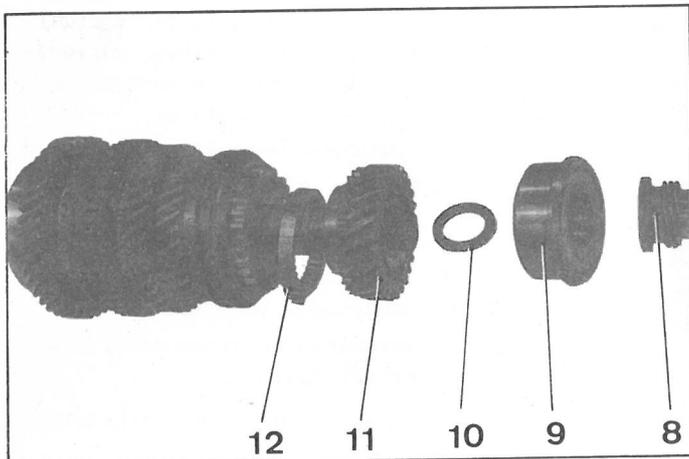
a) Ausbauen :

- die Schraubmutter (8) (durch Umschlagen des Metalls gesichert),
- das Kugellager (9),
- die Einstellscheibe (10) (Kegelradtiefe),
- das Nebenritzel (11) für 4. Gang,
- den Synchronring (12) für 4. Gang.

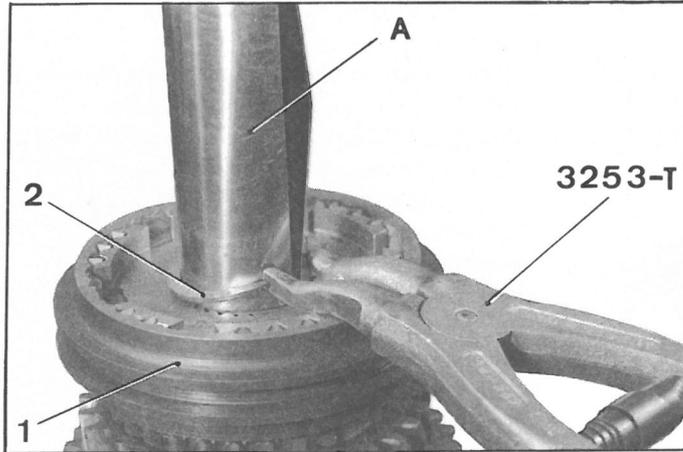
ANMERKUNG: Wenn das Überholen des Getriebes ohne Austausch von :

- Getriebegehäuse,
- Kegel- Tellerrad,
- Kugellager (9)

erfolgt, so hebt man die Einstellscheibe (10) auf, um eine Neueinstellung der Kegelradtiefe zu sparen.



7870

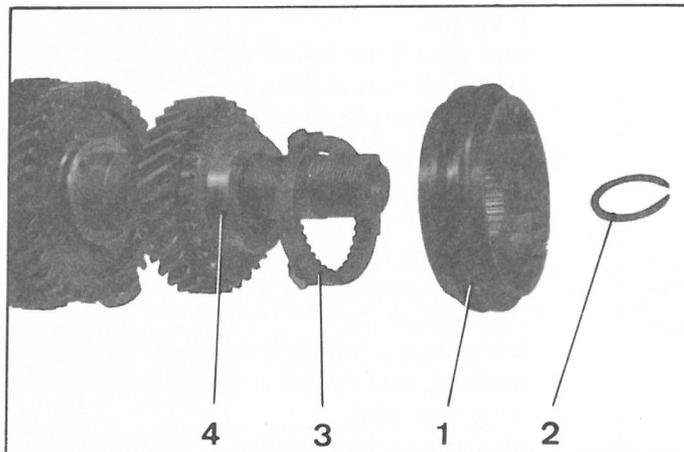


b) Seegerring (2) aus Nabe (1) des Synchronkörpers für 3. und 4. Gang ausbauen.

Hierzu :

- das äussere Ende des Antriebsritzels mit einer Metallfolie A (Stärke 0,10 mm) umwickeln. Sie gegen den Seegerring (2) festhalten. Die Enden des Seegerringes mit Hilfe der Zange 3253-T leicht auseinanderspreizen. Folie unter den Seegerring (2) schieben.
- Diesen durch Weiterschieben auf der Folie ausbauen.

7293



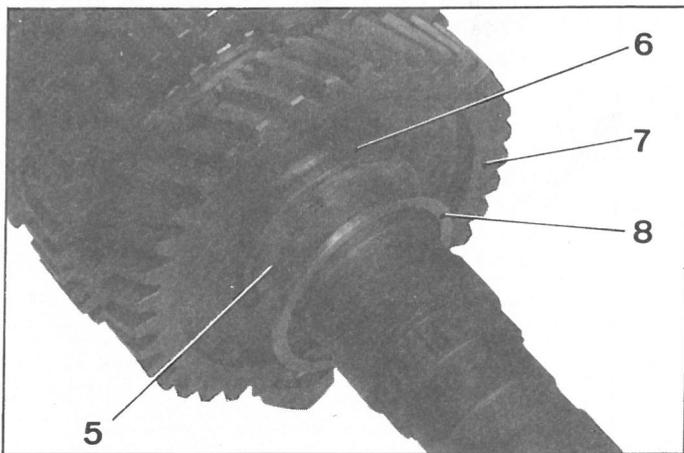
- Ausbauen :

- Gesamtteil (1) Synchronnabe und Schiebermuffe für 3. und 4. Gang,
- Synchronring (3) für 3. Gang,
- Nebenritzel (4) für 3. Gang.

ANMERKUNG: Die Synchronringe für 3. und 4. Gang sind gleich.

Wenn diese Teile jedoch nicht ausgewechselt werden, so muss man sie mit den entsprechenden Ritzeln abgestimmt lassen.

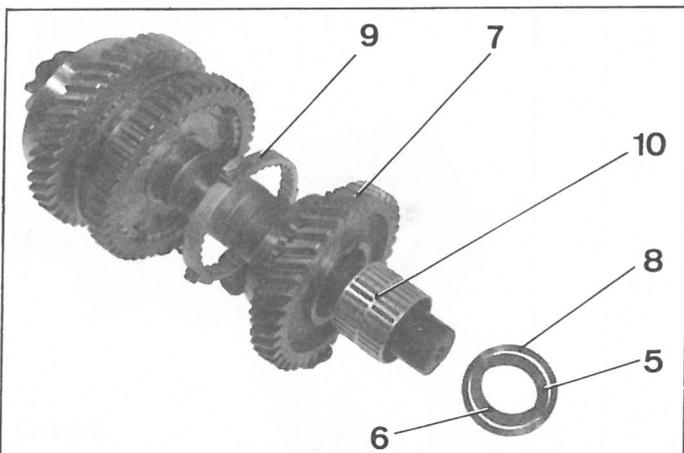
7305



c) Nebenritzel für 2. Gang ausbauen :

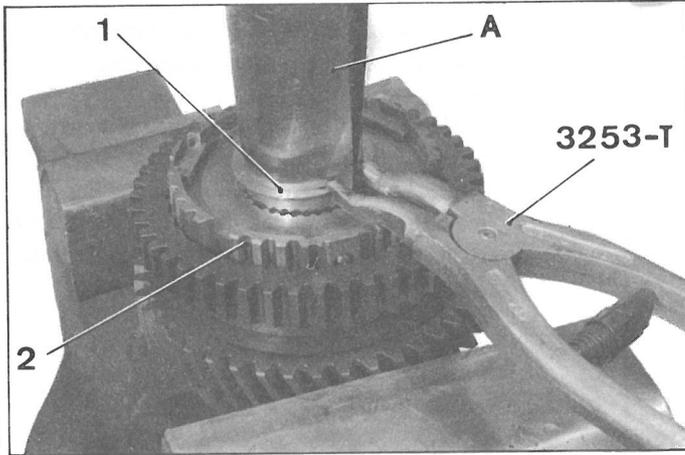
Scheibe (8) abnehmen und die beiden Scheibenhälften (5) und (6) ausbauen.

7569



Ausbauen :

- Nebenritzel (7) für 2. Gang,
- Nadellagerkäfig (10), oder die Bremsstifte mit ihrer Feder.
- Synchronring (9) für 2. Gang.



7871

- d) Seegerring (1) von Nabe (2) des Synchronringes für 1. und 2. Gang ausbauen.

Hierzu:

- Körper des Antriebsritzels mit einer Metallfolie A (Stärke 0,10 mm) umwickeln. Folie gegen Seegerring (1) halten. Die Enden des Seegerrings mit Hilfe der Zange 3253-T etwas spreizen. Folie und Seegerring (1) längs des Ritzels gleiten lassen.

Ausbauen:

- Gesamtteil (5) Synchronnabe und Schiebemuffe für 1. und 2. Gang.
- Synchronring (4) für 1. Gang.
- Nebenritzel (3) für 1. Gang.
- Die Bremsstifte und ihre Feder (9) (falls vorhanden).

ANMERKUNG: Die Synchronringe für 1. und 2. Gang sind gleich.

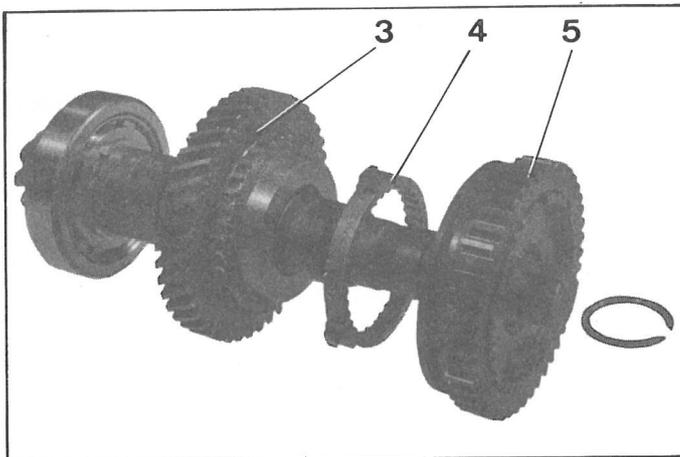
Wenn diese Teile jedoch nicht ausgewechselt werden, so muss man sie mit den entsprechenden Ritzeln abgestimmt lassen.

- e) Falls erforderlich, vorderes Rollenlager des Antriebsritzels ausbauen. Hierzu:

Ausbauen:

- Seegerring (8),
- Anlaufscheibe (7),
- Rollenlager (6).

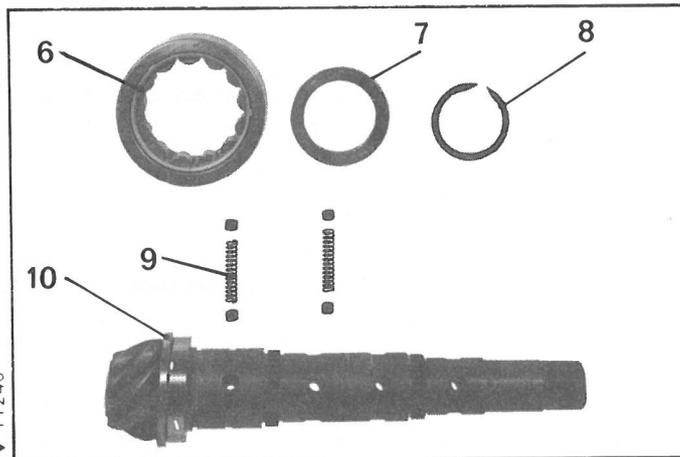
Den Innenring (10) des Rollenlagers unter der Presse ausbauen. Rohr benutzen. (Innen- ϕ = 50 mm, Länge = 60 mm).



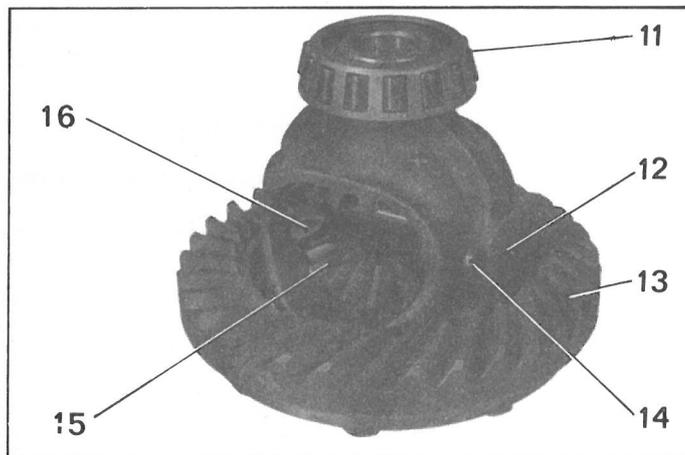
7299

5. Differential ausbauen:

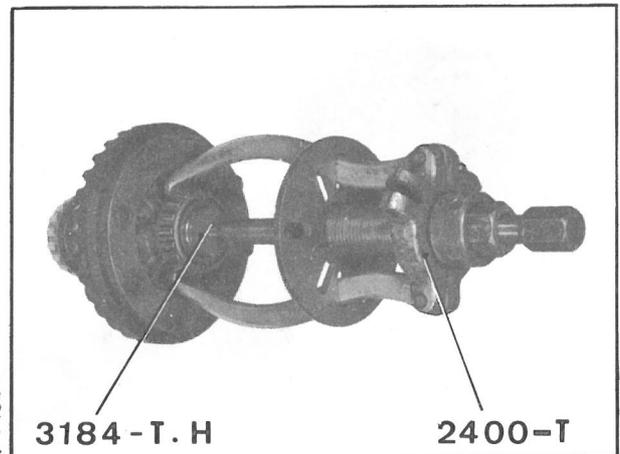
- Splint (14) ausbauen und Achse (12) herausschlagen.
- Die beiden Satellitenräder (16) und die beiden Planetenräder (15) abnehmen.
- Differentialzahnkranz (13) ausbauen.
- Rollenlager (11) ausbauen (Universalabzieher 2400-T und Druckstück des Gesamtteils 3184-T.H benutzen).



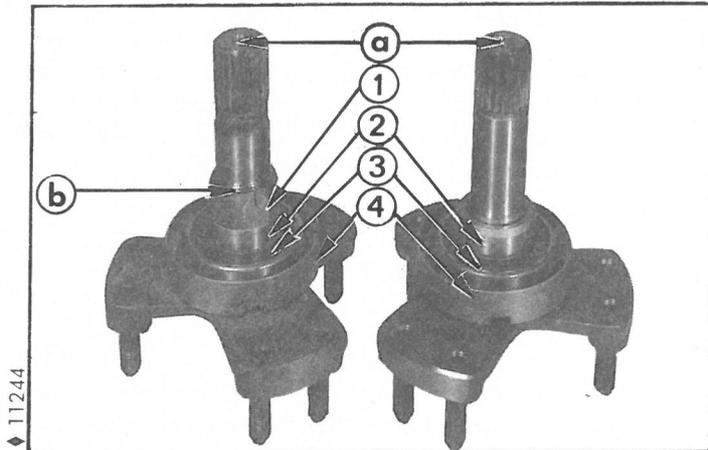
11240



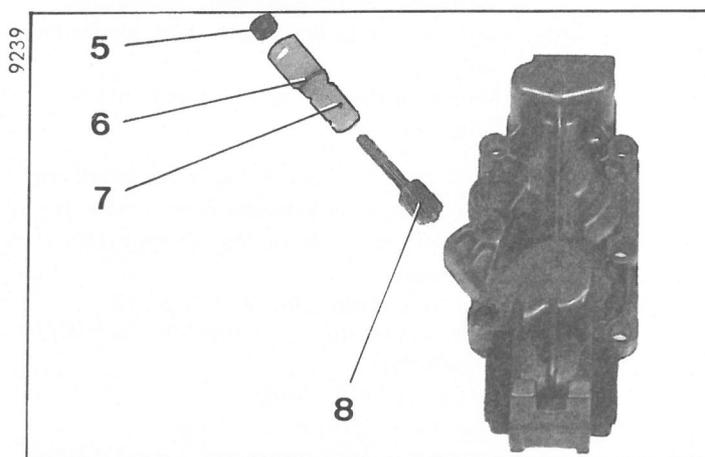
7396



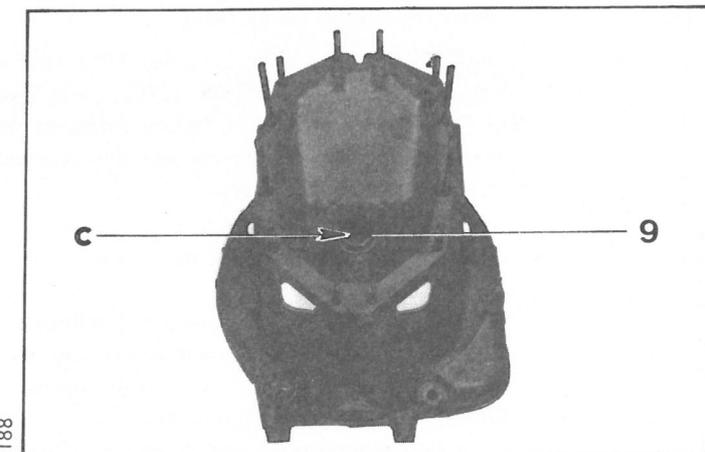
9463



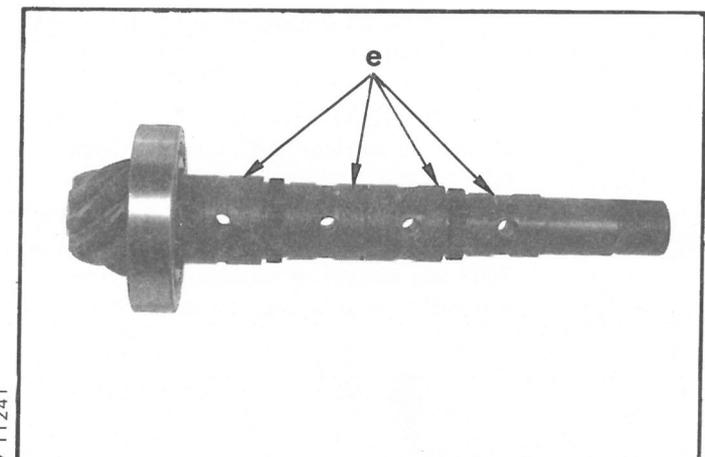
11244



9239



9188



11241

6. Getriebeausgangswellen zerlegen :

- Den sichtbaren Teil "b" des Gewindes schmieren.
- Mutter (1) abschrauben. (Falls erforderlich).
- Ring (2) ausbauen.
- Kugellager (3) ausbauen : Universal-Abzieher benutzen, der unter der Ringmutter (4) so nahe wie möglich an der Welle ange-setzt wird.

ANM. : Der verwendete Abzieher muss eine Zentralschraube mit Kugel haben, damit das Ende "a" der Welle nicht beschädigt wird.

7. Hinteren Deckel zerlegen :

Tachoanschluss (7) vom Deckel abnehmen, Ritzel (8) des Tachoanschlusses abschliessen, Dichtungen (5) und (6) ausbauen.

8. Kupplungsgehäuse zerlegen :

Stehbolzen ausbauen. (Stehbolzenausschrauber 2410-T).

Dichtung (9) von Antriebswelle abnehmen : Spitze eines Schraubenziehers unter den Metallbund "c" der Dichtung bringen und Dichtung aus ihrer Lagerung heraushebeln.

9. Teile reinigen:

WICHTIG! Die Auflager "e" der verschiedenen Ritzel am Antriebsritzel dürfen keine Beschädigung aufweisen.

ACHTUNG! Jede Oberflächenbehandlung dieser Auflager mit irgendeinem Mittel ist streng verboten, insbesondere bei den Auflagern der Räder für 1., 3. und 4. Gang, die eine besondere Oberflächenbehandlung erfahren haben.

III. VORBEREITUNG DER GESAMTTEILE1. Getriebeausgangswellen vorbereiten :

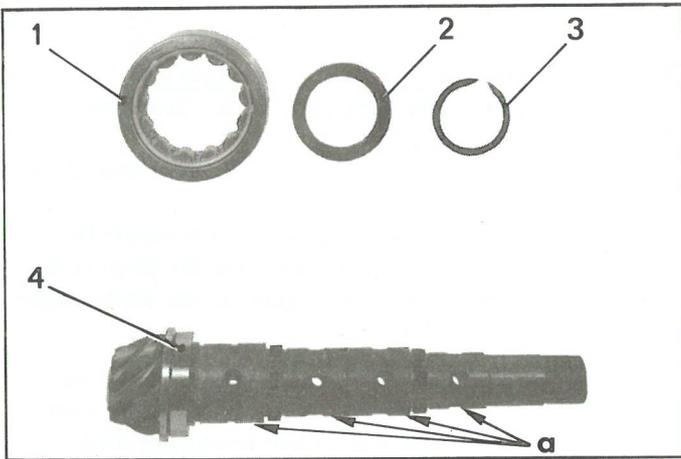
Auf jede der Wellen aufsetzen :

- die Ringmutter (4),
- das dichte Kugellager (3) (Kugellager unter der Presse mit einem Rohr von 26 mm Innen- \varnothing , 34 mm Aussen- \varnothing und 120 mm Länge einbauen),
- Ring (2).

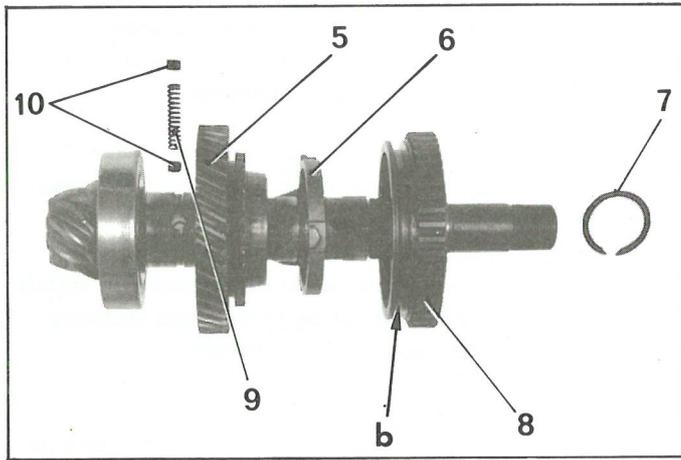
WICHTIG! Der Ring (2) (auf dem die Dichtung aufliegt), darf keine Kratzer oder Schläge aufweisen ; ihn anderenfalls auswechseln.

Mutter (1) anbringen und mit 14-16 mkg festziehen. (Falls erforderlich).

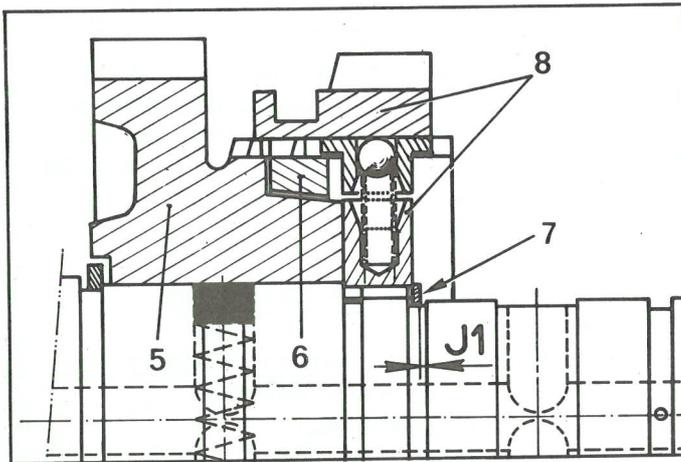
◆ 11240



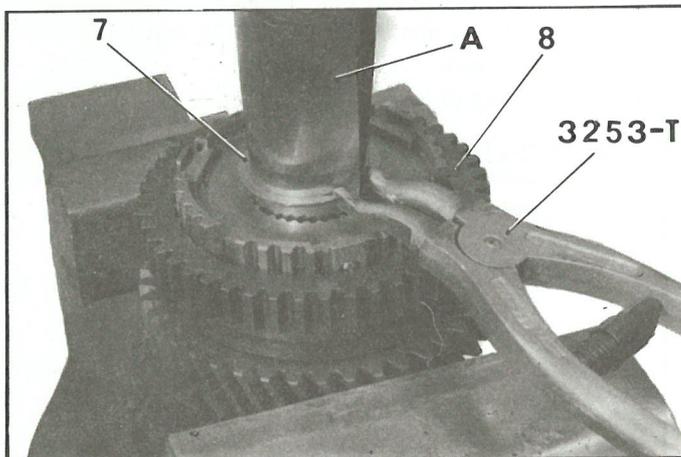
◆ 11687



◆ G. 33-19



◆ 7871



2. Gesamtteil Antriebsritzel vorbereiten :

WICHTIG! Da die Auflager "a" der Räder für 1., 2., 3. und 4. Gang an der Welle eine besondere Oberflächenbehandlung erfahren haben, würden Kratzer oder Schläge die Gefahr nach sich ziehen, ein "Fressen" während des Betriebes hervorzurufen. Beim Einbau dieser Teile müssen also alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Alle Teile vor Einbau einölen.

a) Rollenlager einbauen :

- Innenring (4) unter der Presse mit einem Rohr von 45 mm Innen- ϕ und 220 mm Länge einbauen,
- Rollenlager (1) einbauen, die Bohrung mit dem kleinsten Durchmesser des Rollenlagerkäfigs zur Seite der Ritzelverzahnung,
- Anlegscheibe (2) einbauen, die Fläche weist auf Seite der Rollen keine Beschriftung auf,
- Sicherungsring (3) mit der Zange 3253-T einbauen.

ACHTUNG! Um das Auflager des Ritzels für 1. Gang nicht zu zerkratzen, eine Metallfolie benutzen, wie in Abs. d) angegeben.

b) Anbringen:

- die Bremsstifte (10), nebst Feder (9) (falls erforderlich), (Zange MR. 630-27/18 benutzen).
- Ritzel (5) für 1. Gang,
- Synchronring (6) für 1. Gang,
- Gesamtteil (8) Synchronnabe und Schiebemuffe für 1. und 2. Gang. Nut "b" auf Seite des Ritzels für 1. Gang.

ANMERKUNG: Seit dem 1. März 1971 sind die Synchronringe und Ritzel für 1./2. Gang geändert. Bei Getrieben vor diesem Datum erfordert das Auswechseln eines Synchronringes den Austausch des entsprechenden Ritzels.

c) Axialspiel der Synchronnabe für 1. und 2. Gang einstellen :

Unter den bei unserem ET-Lager erhältlichen Seegerringen einen solchen aussuchen, der ein Maximalspiel von $J1 = 0,05$ mm ergibt. (Eine Fühllehre von 0,05 mm darf nicht zwischen Seegerring (7) und Flanke der Nut hindurchgehen). Die Stärken der Seegerringe variieren jeweils um 0,04 mm.

d) Seegerring (7) einbauen :

Körper des Antriebsritzels mit einer Metallfolie A (Stärke 0,10 mm) umwickeln. Mit der Zange 3253-T die Enden des Seegerrings (7) etwas spreizen. Ring über Folie bringen. Folie und Seegerring weiterschieben, bis Seegerring in seine Nut einrasten kann.

e) Einbauen :

- den Synchronring (1) für 2. Gang,
- die Bremsstifte (6) und ihre Feder (5) oder
- den Nadellagerkäfig (falls erforderlich),
- das Ritzel (2) für 2. Gang.

ANMERKUNG: Seit dem 1. März 1971 sind die Synchronringe und Ritzel für 1./2. Gang geändert. Bei Getrieben vor diesem Datum erfordert das Auswechseln eines Synchronringes den Austausch des entsprechenden Ritzels.

- f) Das Spiel für den Anschlag der Räder für 2. und 3. Gang einstellen, indem man die richtige Stärke der Schebenhälften (3) zur Einstellung wählt.

Wenn diese Schebenhälften eingebaut sind, muss ein Spiel von mindestens $J_2 = 0,05 \text{ mm}$ zwischen der Schebenhälfte und der Nutseite vorhanden sein. (Eine Fühllehre von $0,05 \text{ mm}$ darf nicht hindurchgehen). Da die Stärke der Schebenhälften um jeweils $0,03 \text{ mm}$ variiert, so wählt man die stärkste Schebenhälfte aus, die sich in die Nut einbauen lässt-

ANMERKUNG: Die beiden Schebenhälften müssen die gleiche Stärke haben.

- Die beiden Schebenhälften (3) zu beiden Seiten des Sicherungszapfens "a" einbauen. Scheibe (4) anbringen.

g) Einbauen :

- das Ritzel (7) für 3. Gang,
- den Synchronring (10) für 3. Gang,
- das Gesamtteil (8) Synchronnabe und Schiebemuffe für 3./4. Gang.

ANMERKUNG: Das Gesamtteil (8) ist symmetrisch.

- h) Axialspiel der Synchronnabe für 3. und 4. Gang einstellen.

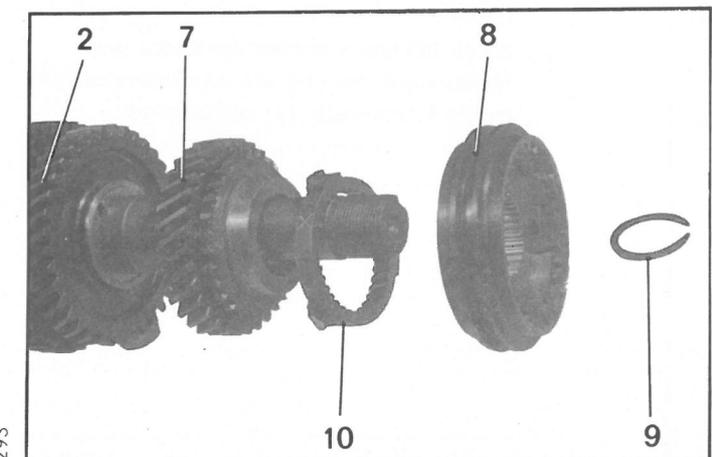
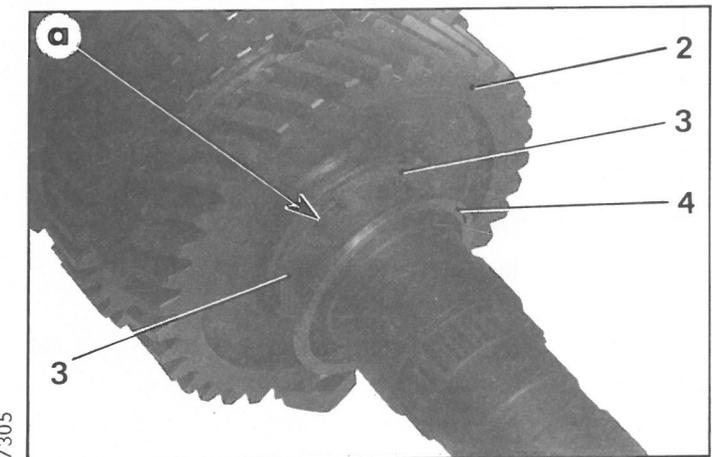
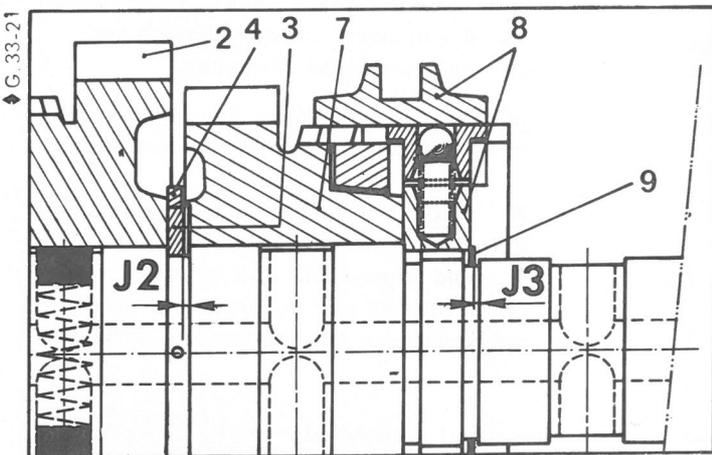
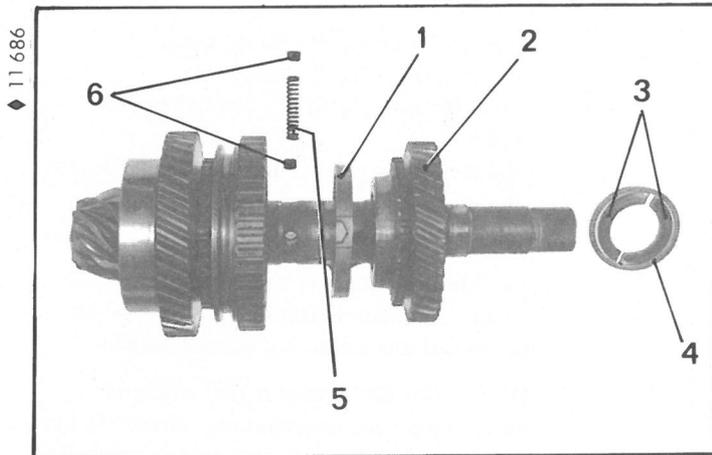
Dieses Spiel J_3 darf maximal $0,05 \text{ mm}$ betragen.

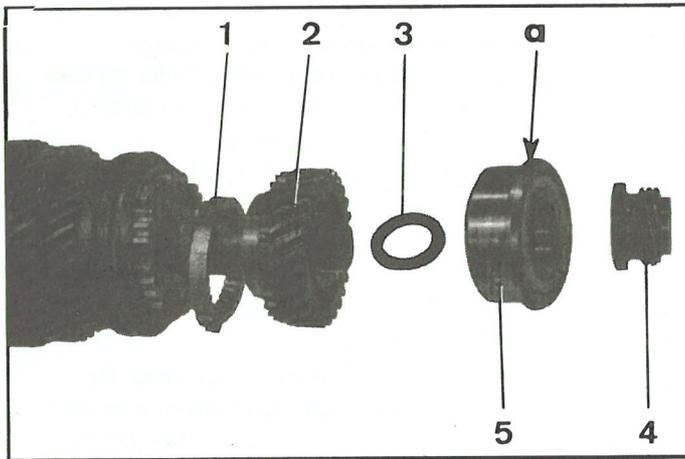
In gleicher Weise wie bei der Synchronnabe für 1. und 2. Gang vorgehen.

(Siehe Abs. c).

- i) Seegerring (9) einbauen.

In gleicher Weise vorgehen wie beim Seegerring der Synchronnabe für 1. und 2. Gang. (Siehe Abs. d).





7292

j) Einbauen :

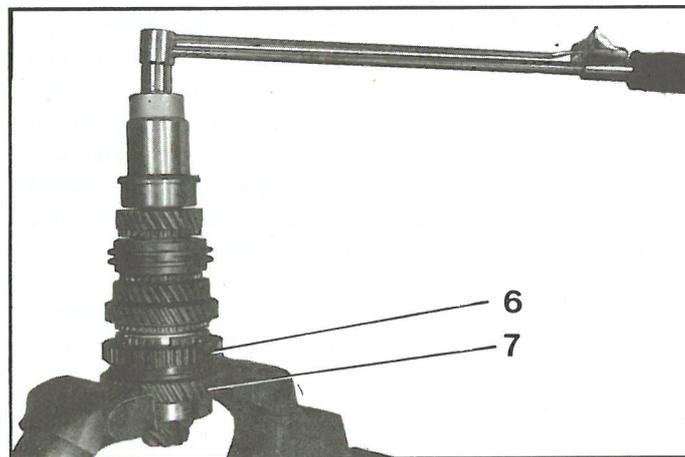
- den Synchronring (1) für 4. Gang,
- das Ritzel (2) für 4. Gang,
- eine Einstellscheibe (3) von bekannter Stärke,
- das Kugellager (5), Bund "a" zur Rückseite des Antriebsritzels gerichtet,
- die Schraubmutter (4).

Die Schraubmutter (4) mit 10-12 mkg festziehen (Drehmomentschlüssel), doch ohne das Metall zur Sicherung umzuschlagen.

ANM.: Um das Antriebsritzel während dieses Vorganges festzuhalten, Ritzel (7) für 1. Gang, (welches mit dem Ritzel durch die Schiebemuffe (6) für 1. und 2. Gang verbunden ist,) in einem mit Spannbacken versehenen Schraubstock festhalten.

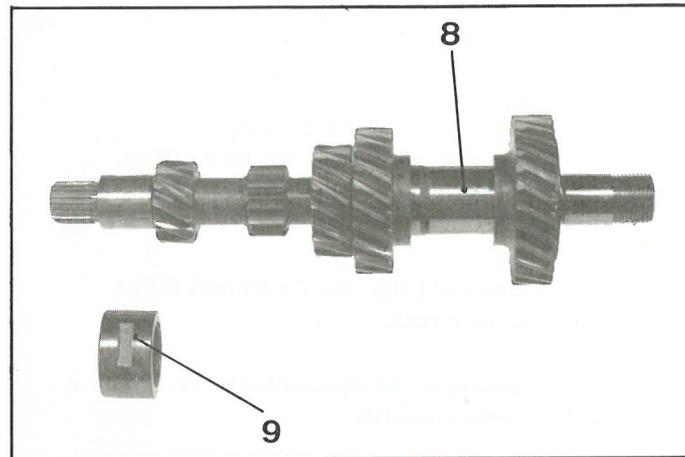
ACHTUNG! Niemals die Schiebemuffe (6) für 1./2. Gang in Schraubstock festhalten.

WICHTIG! Um die Einstellung der Kegelradtiefe des Antriebsritzels durchzuführen, ist es dringend erforderlich, eine Einstellscheibe (3) einzubauen und die Mutter (4) mit dem entsprechenden Anzugsmoment festzuziehen.



7415

3. Gesamtteil Antriebswelle und Primärwelle vorbereiten :



-9088

- a) Kugellager (11) einbauen, Bund "b" nach hinten gerichtet.

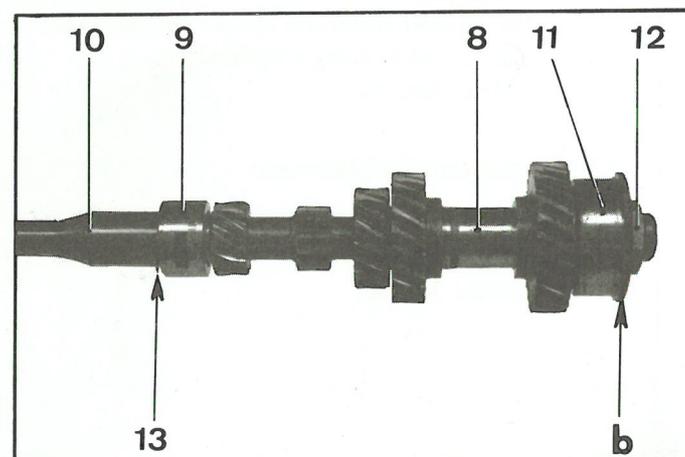
Primärwelle an einem ihrer Ritzel in einem mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock festhalten.

Mutter (12) mit 7 - 8,5 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

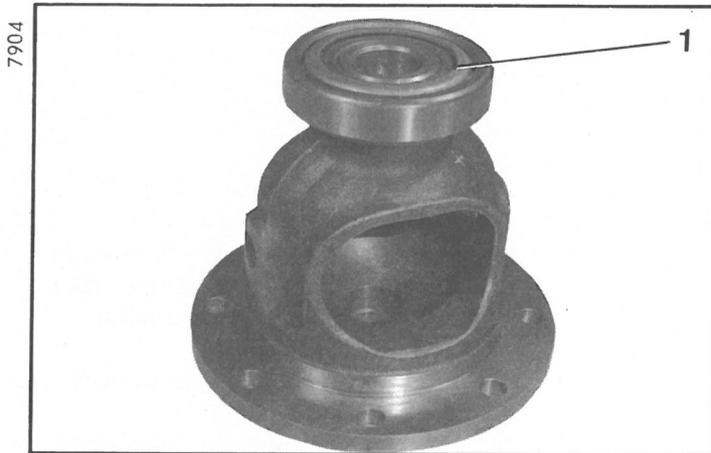
Mutter durch Umschlagen des Metalls in die Ausfräsung der Welle sichern.

- b) Nadellager (9) einbauen.

- c) Durch leichtes Spreizen der Enden des Sicherungsrings (13) die Antriebswelle (10) an die Primärwelle (8) anschliessen.



9087

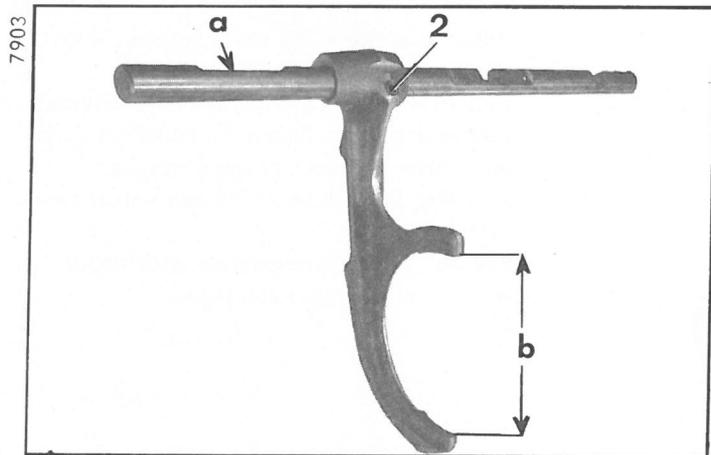


4. Differentialgehäuse vorbereiten :

Die Rollenlager (1) unter der Presse mit Hilfe eines Rohres einbauen. (Rohr mit 36 mm Innen- \emptyset , 45 mm Aussen- \emptyset und 40 mm Länge.

ANMERKUNG:

- Die Aussenringe der Rollenlager dürfen nicht vertauscht werden.
- Das Differentialgehäuse darf erst nach Einstellung von Kegel-Tellerrad vollständig ausgerüstet werden.

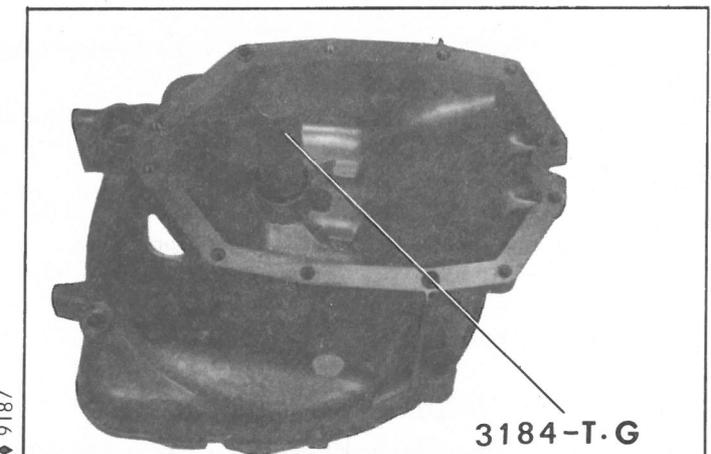


5. Schaltgabel für 3./4. Gang vorbereiten :

ANMERKUNG:

- Die Öffnung "b" der Schaltgabel für 3./4. Gang ist geringer als die der Schaltgabel für 1./2. Gang.
- Die Schaltachse für 3./4. Gang ist an der Abfasung bei "a" zu erkennen. (Durchgang des Verriegelungszapfens).

Schaltgabel an Achse anschliessen. (Siehe Abbildung wegen der Ausrichtung).
Sicherungskebstift (2) einbauen.
Achse leicht einölen und die Verriegelungskerven schmieren.



6. Kupplungsgehäuse vorbereiten :

- a) Dichtung für Antriebswelle einbauen :
Gehäusebohrung und Umkreis der Dichtung einschmieren.
Dichtung mit Hilfe eines Dorns 3184-T G , und eines Schlegels so einbauen, dass der Metallring "e" auf Seite der Stehbolzen sichtbar wird.

- b) Verbindungsbolzen einbauen.
(Vorrichtung 2410-T benutzen).

ANMERKUNG:

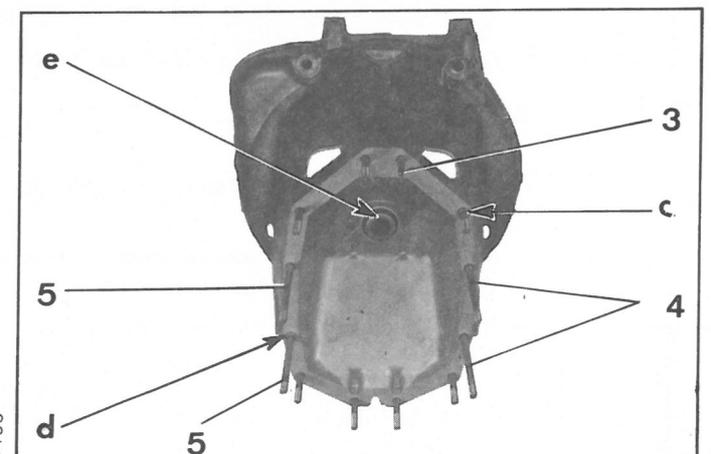
Der kürzere Gewindeteil der Stehbolzen wird in das Kupplungsgehäuse eingeschraubt. Die Stehbolzen haben drei verschiedene Längen.

Sie wie folgt einbauen :

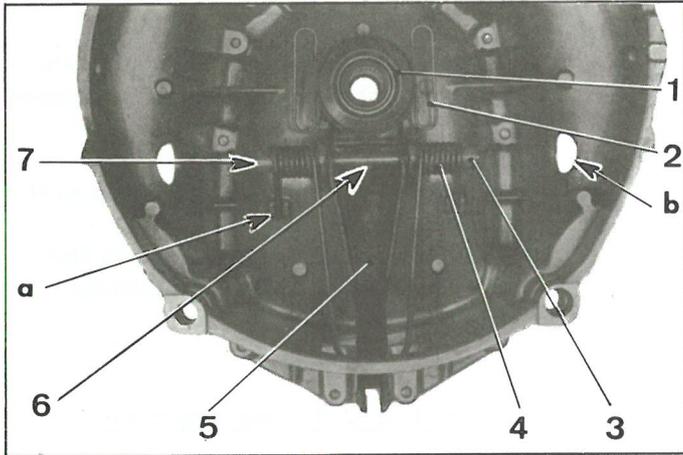
- die vier längsten bei (4) und (5),
- die von mittlerer Länge bei (3),
- die übrigen verteilen.

ANMERKUNG :

Prüfen, ob die beiden Zentrierringe bei "c" und "d" vorhanden sind.



9242



c) Ausrückgabel und Anschlag einbauen :

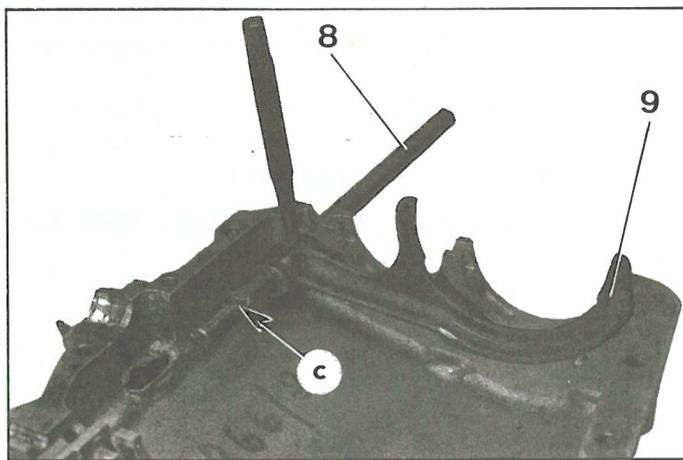
Die beiden Geräuschdämpfungsbuchsen (3) in die Wicklungen der Feder (4) einsetzen, wobei die Bündel sich gegenüberstehen. Achse (7) leicht einölen.

Gabel (5) nebst Feder (4) an ihrem Platz festhalten.

Die Achse (7) durch eine der Aussparungen "b" des Gehäuses durchstecken, dann in die Feder, die Ausrückgabel und ihre Lagerungen. Achse ausrichten und die Schraube (6) mit ölundurchlässigem LOCTITE Nr. GX. 01 459 01 A montieren (Zahnscheibe). Die beiden freien Enden der Feder (4) gegen die Wulste "a" des Gehäuses bringen. Anschlag (1) einbauen. (Träger vorher einölen).

Spange (2) zur Halterung des Anschlages an der Ausrückgabel anbringen.

7869



7. Rechte Gehäusehälfte vorbereiten :

- Achse (8) leicht einölen und die Verriegelungskerbungen schmieren.

- Schaltachse (8) zur Betätigung der Schaltgabel (9) für 1. /2. Gang in hinteres Lager einbringen.

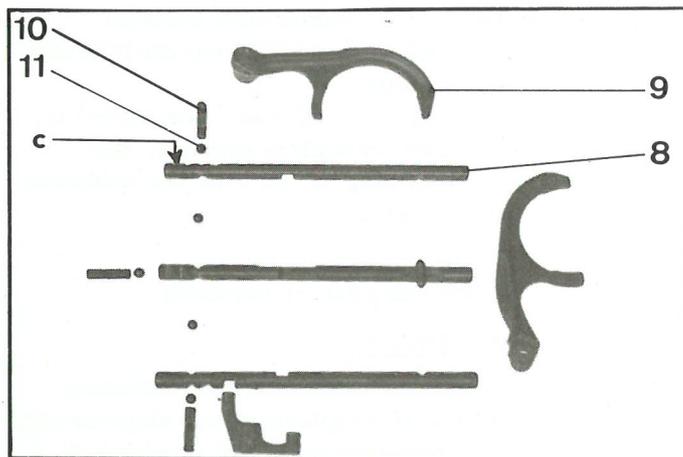
(Die Kerben "c" auf Seite des Differentials).

- Schaltgabel (9) auf Achse (8) bringen.

- Kerbstift zur Sicherung der Schaltgabel (9) einbauen.

(Durchschlag von 5 mm \varnothing).

7401



ANMERKUNG:

Beim Einbau des Splints das Gesamtteil Achse und Gabel gegen den hinteren Lagerdeckel der Achse bringen, um es nicht zu beschädigen.

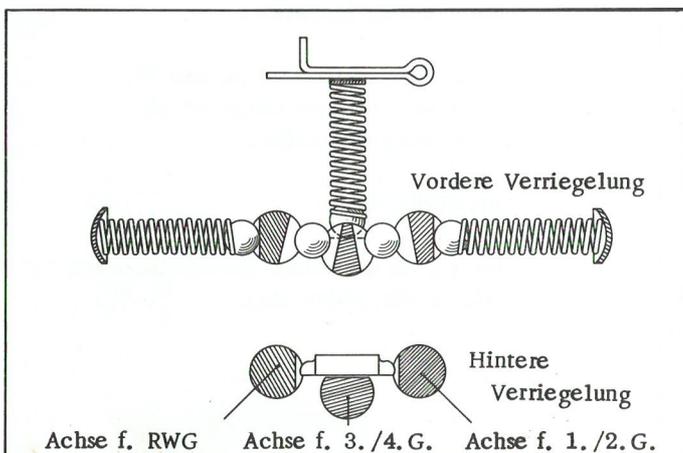
- Feder (10) und Kugel (11) schmieren und an ihren Sitz bringen.

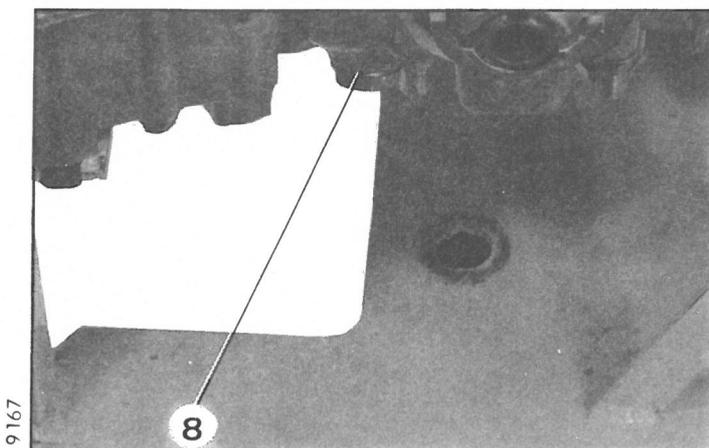
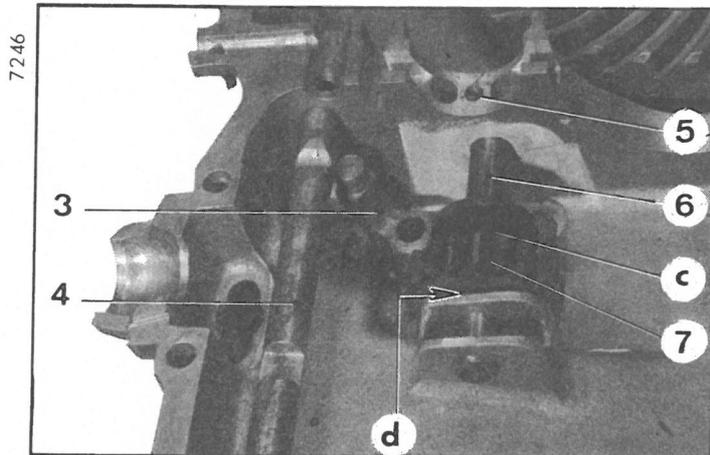
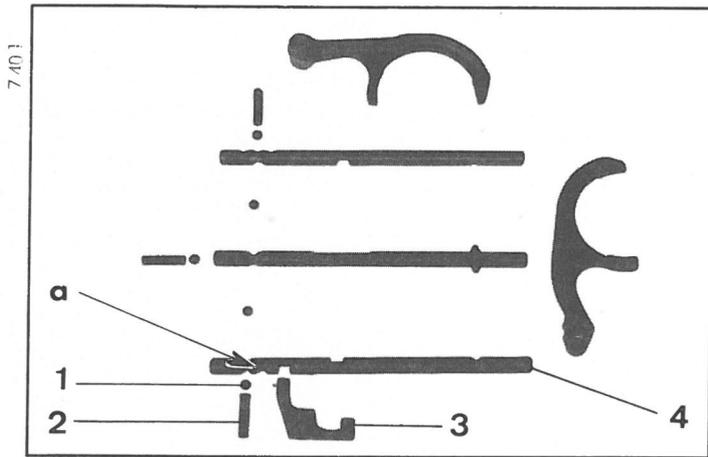
ANMERKUNG:

Die fünf Kugeln und die drei Verriegelungsfedern sind gleich.

- Kugel und Feder zusammendrücken (Stange von 5 mm \varnothing) und Achse (8) in vorderen Lagerdeckel einbringen.

G. 33-11





8. Linke Gehäusehälfte vorbereiten:

- a) Übertragungsritzel für RW-Gang einbauen:
 - Achse (6) einölen, sie in hinteren Wulst einbringen: Sicherungskerbe auf Differentialseite ziemlich senkrecht anbringen.

ANM.: Bei den Fahrzeugen ab April 1971 wird bei "d" zwischen Ritzel (7) und hinteren Wulst ein Zwischenring eingebaut.

Ritzel (7) aufsetzen, Nut "c" auf Differentialseite.

Einbau der Achse (6) beenden und den zylindrischen Kerbstift (5) ganz in seine Lagerung einsetzen.

ANM.: Der Stift (5), der zur Sicherung des Nadellagers der Primärwelle dient, muss etwas über der Auflagefläche dieses Lagers vorstehen.

- b) Achse zur Betätigung der Schaltgabel für den RW-Gang einbauen:
 - Schaltgabelachse (4) einölen und die Verriegelungskerbten schmieren.
 - Feder (2) und Kugel (1) zur Verriegelung einölen und in Lagerung "b" bringen. (Siehe ANM.: Abs. 7).
 - Achse (4) in hintere Lagerung einbringen. (Verriegelungskerbten "a" auf Differentialseite).
 - Verriegelungskugel und -feder zusammendrücken (Stange 5 mm \varnothing) und Achse (4) in vordere Lagerung einbringen.
- c) Schalthebel (3) für RW-Gang unter Achse (6) durchstecken und ihn in Nut des Ritzels (7) und Nut der Achse (4) einbringen.

Seine Achse (8) einölen, einbauen und festziehen. (2,7 - 3,3 mkg).

9. Dichtungen der Getriebeausgangswellen einbauen:

An jeder Gehäusehälfte: Bohrung des Gehäuses und Umkreis der Dichtung einschmieren. Dichtung in Bohrung der Gehäusehälfte einsetzen, Dichtungslippe zur Gehäuseinnenseite gerichtet.

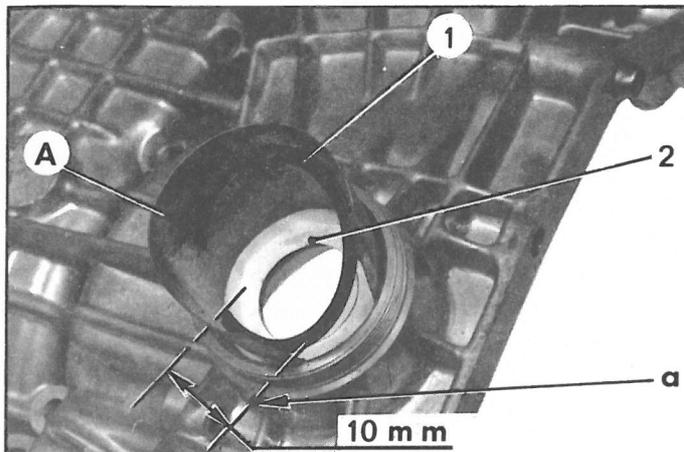
Getriebe ohne Seegerring für Kugellager:

Dichtung mit Hilfe des Dorns E (aus Koffer 3184-T bis) einbauen.

ANMERKUNG:

Nach Einbau sitzt die Dichtung im Verhältnis zur Anlauffläche des Kugellagers der Ausgangswelle $3 + 0,5$ mm zurück.

◆ 11247



Getriebe mit Seegerring für Kugellager.

Dichtung (2) mit einem Rohr von 51 mm \varnothing oder einem 36er Maulschlüssel einbauen.

Dichtung bis in Höhe der Nut des Seegerrings eindrücken.

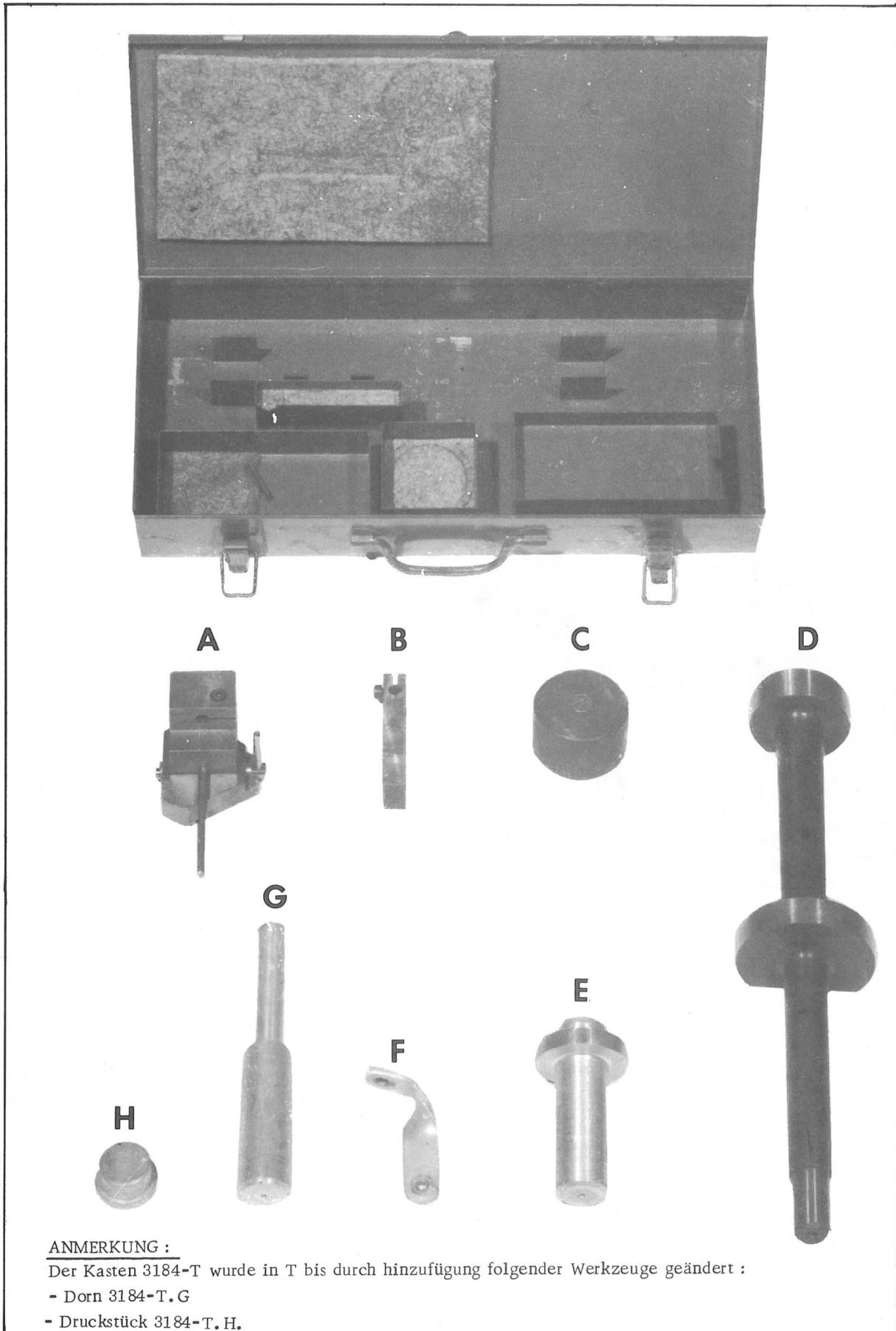
Seegerring (1) mittels einer Metallfolie A von 150 mm Länge, 0,20 mm Stärke und 60 mm Breite in Bohrung einbauen. Rohr oder Maulschlüssel benutzen, um Einbau zu beenden.

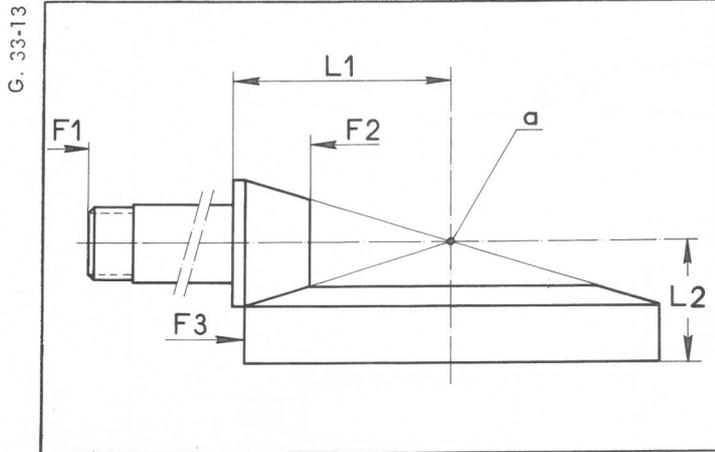
Folie abnehmen und Einbau des Seegerrings und der Dichtung mit Hilfe eines Dorns beenden, der für Getriebe ohne Seegerring benutzt wird.

ANM.: Nach Einbau muss eines der Enden des Seegerrings sich ca. 10 mm von der Abflussbohrung "a" befinden.

K A S T E N 3184-T bis

14722





IV. EINSTELLUNG VON KEGEL- UND TELLERRAD

ANM.: Diese Einstellung ist von sehr grosser Wichtigkeit. Sie gibt den Zähnen das richtige Auflager und gewährleistet Laufruhe und Lebensdauer des Kegel-Tellerrades.

Kegel- und Tellerrad sind aufeinander abgestimmt und durch gleiche Beschriftung gekennzeichnet, die mit der Reissnadel auf die Fläche $F1$ der Kegelradwelle und auf die Flanke $F3$ des Tellerrades eingraviert sind. (Ein Kegel-Tellerradpaar niemals auseinanderbringen).

ANM.: Bei einigen Kegel-Tellerradpaaren ist die Abstimmungsmarkierung nicht auf die Fläche $F1$ der Welle, sondern auf die Fläche $F2$ des Kegelrades eingraviert.

1. Einstellungsprinzip :

Zusätzlich zur Abstimmungsmarkierung sind zwei Masse an der Flanke $F3$ des Tellerrades eingraviert.

Das grössere Mass (Beispiel 82,05) stellt den Abstand $L1$ vom Schnittpunkt "a" der Achsen des Kegel-Tellerrades zur Anlauffläche des Rollenlagers am Kegelrad dar.

Das kleinere Mass (Beispiel 40,00) stellt den Abstand $L2$ vom Schnittpunkt "a" der Achsen des Kegel-Tellerrades zur Anlauffläche des Tellerrades am Gehäuse dar.

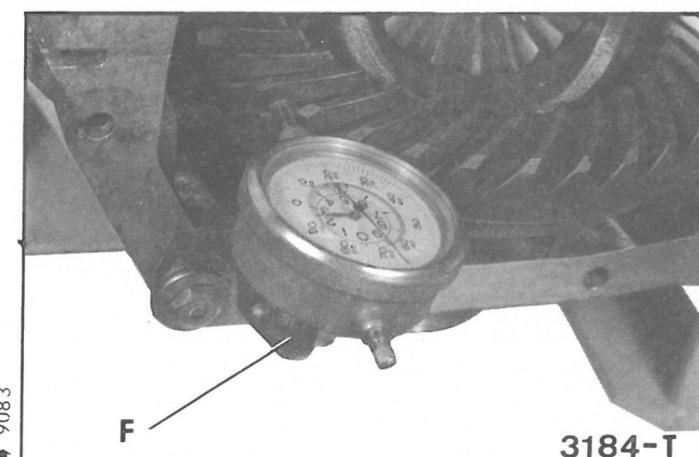
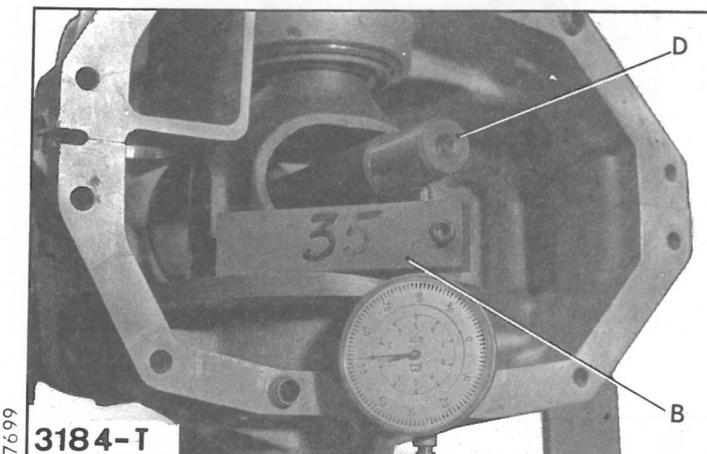
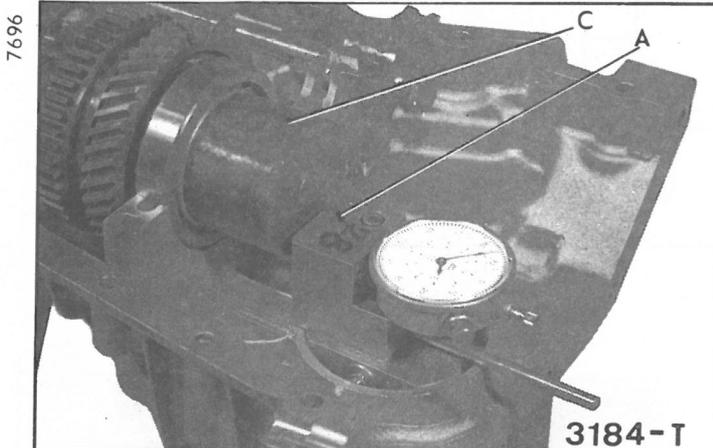
Um diese Masse zu erhalten, muss die Stellung des Kegelrades und dann die des Tellerrades mit Hilfe von Einstellscheiben eingestellt werden, deren Stärken zu bestimmen sind.

Die Einstellung des Kegel-Tellerrades muss unbedingt mit Hilfe des Werkzeuges des Koffers 3184-T und einer Messuhr 2437-T erfolgen.

Zur Einstellung der Position des Kegelrades die Kappe C und den Messuhrträger A benutzen.

Zur Einstellung der Position des Tellerrades den Dorn D und den Messuhrträger B benutzen.

Zur Kontrolle des Zahnflankenspieles den Messuhrträger F benutzen.



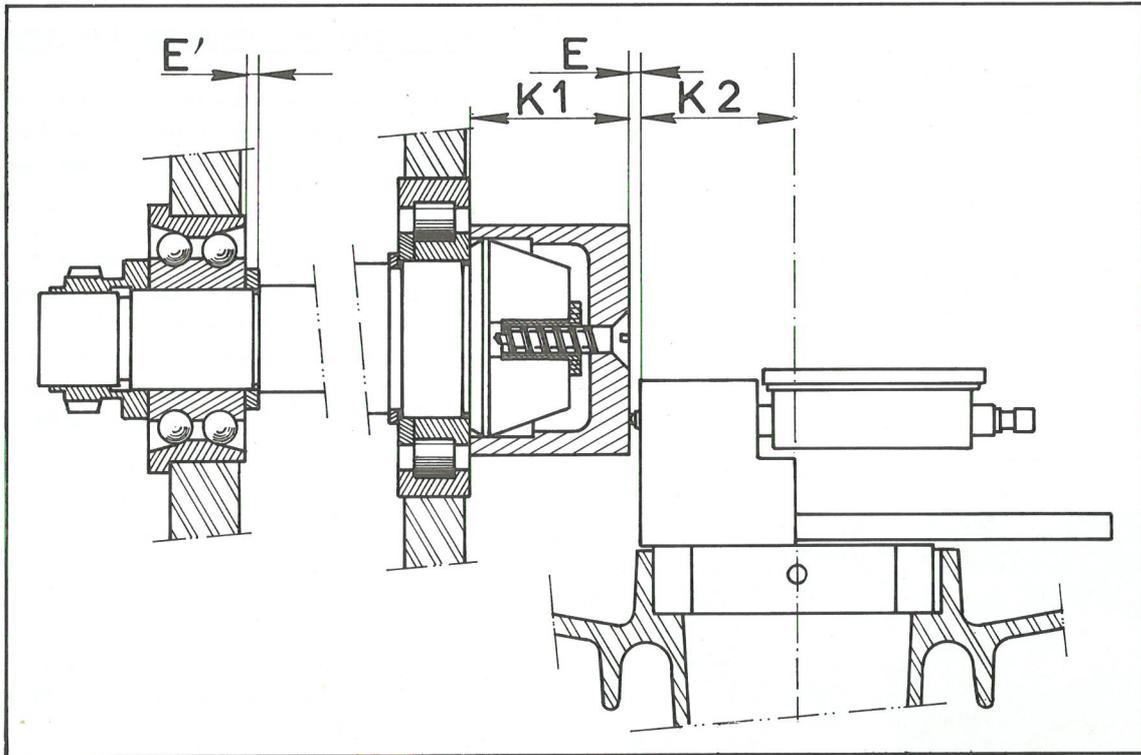


Abb. 1

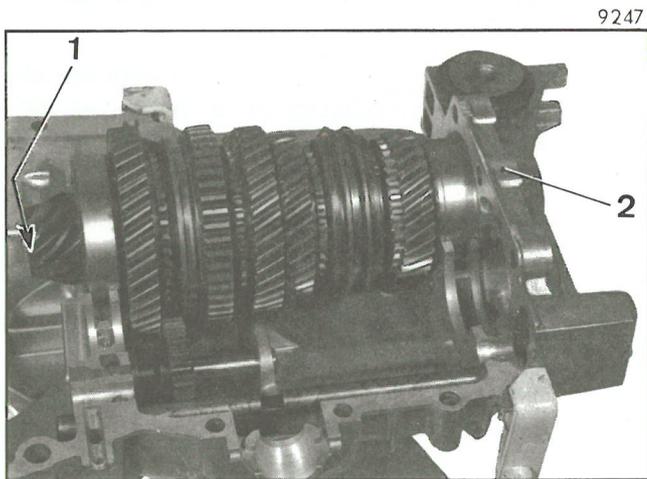


Abb. 2

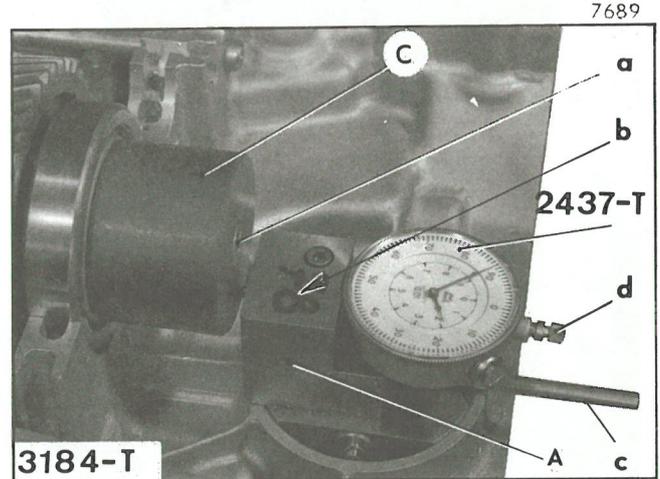


Abb. 3

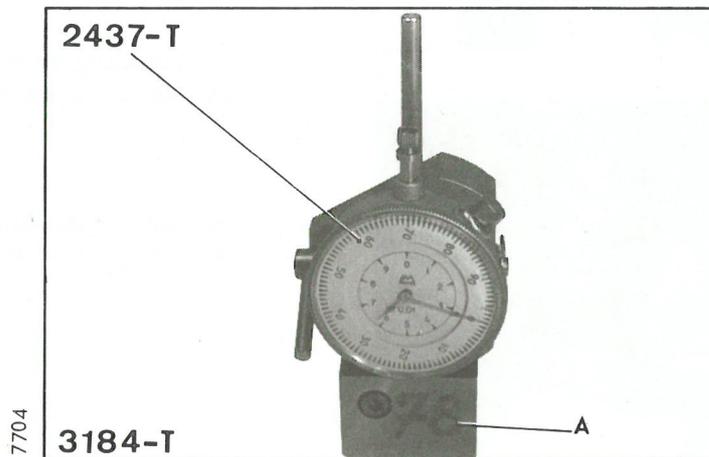


Abb. 4

2. Einstellung der Kegelradtiefe :

- a) Kegelrad und übrige Ritzel insgesamt in linke Gehäusehälfte einbringen. Hinteren Deckel (2) aufbauen. Ihn mit zwei Schrauben festhalten.
Das auf dem Tellerrad eingravierte grössere Mass feststellen ; z. B. $L_1 = 82,00$ mm.
- b) Kappe C der Vorrichtung 3184-T aufmontieren, wie Abb. 3 zeigt. Sie mit Hilfe der Schraube "a" festhalten, welche man in den Plastikstopfen (1) einschraubt.
- c) Lagerung des Differential-Rollenlagers in der Gehäusehälfte sorgfältig reinigen : sie darf keine Spuren eines Schlages oder Kratzer aufweisen.
- d) Messuhr 2437-T auf Träger A aufmontieren. Den so ausgerüsteten Träger auf eine Richtplatte bringen (s. Abb. 4).
Die Null dem grossen Zeiger der Messuhr gegenüberstellen. Die Position des kleinen Zeigers markieren.
Beispiel : kleiner Zeiger zwischen 6 und 7.
Das Gesamtteil Kappe C und Träger A mit der Messuhr in Eichposition entspricht einem Abstand $K_1 + K_2 = 78$ mm. Dieses Mass ist auf dem Träger A bei "b" eingraviert.
- e) Träger A im Gehäuse anbringen. Ihn ganz in Bohrung zur Aufnahme des Differential-Rollenlagers einstecken.
Mit Hilfe des Griffes "c" den Träger A in eine Richtung, dann in die andere drehen und ihn genau in dem Augenblick feststellen, wo der grosse Zeiger seine Drehrichtung ändert.
Stellung der Kappe C kontrollieren : Kegelrad drehen lassen ; die Messuhr darf eine Änderung von höchstens 0,02 mm anzeigen. Anderenfalls die Position der Kappe C ändern.
- f) Kegelradtiefe bestimmen :
Die Zeiger der Messuhr in ihre Eichposition zurückkommen lassen. (s. Abs. d).
Beispiel : Kleiner Zeiger zwischen 6 und 7 und grosser Zeiger auf Null.
Langsam den beweglichen Fühlstift "d" der Messuhr loslassen und dabei die Anzahl der Umdrehungen und Teilumdrehungen des grossen Zeigers zählen, bis der Fühlstift der Messuhr mit der Kappe in Berührung ist.
Beispiel : Der grosse Zeiger hat 4,44 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. $E = 4,44$ mm
Die Kegelradtiefe beträgt also : $K_1 + K_2 + E$, d. h. $78 + 4,44 = 82,44$ mm.
Das Kegelrad ist also zu weit von der Differentialachse entfernt und zwar : $82,44 - 82 = 0,44$ mm.
Man muss also die vorhandene Scheibe durch eine andere auswechseln, deren Stärke über 0,44 mm liegt.
Beispiel : Die bestehende Scheibe hat eine Stärke von 2,50 mm.
Man muss sie also durch eine andere ersetzen, deren Stärke : $E' = 2,50 + 0,44 = 2,94$ mm beträgt.

ANMKERUNG:

Wenn der festgestellte Abstand geringer ist als das auf dem Kegelrad eingravierte Mass, so liegt letzteres zu nahe an der Differentialachse und man muss also die bestehende Scheibe durch eine andere von geringerer Stärke ersetzen.

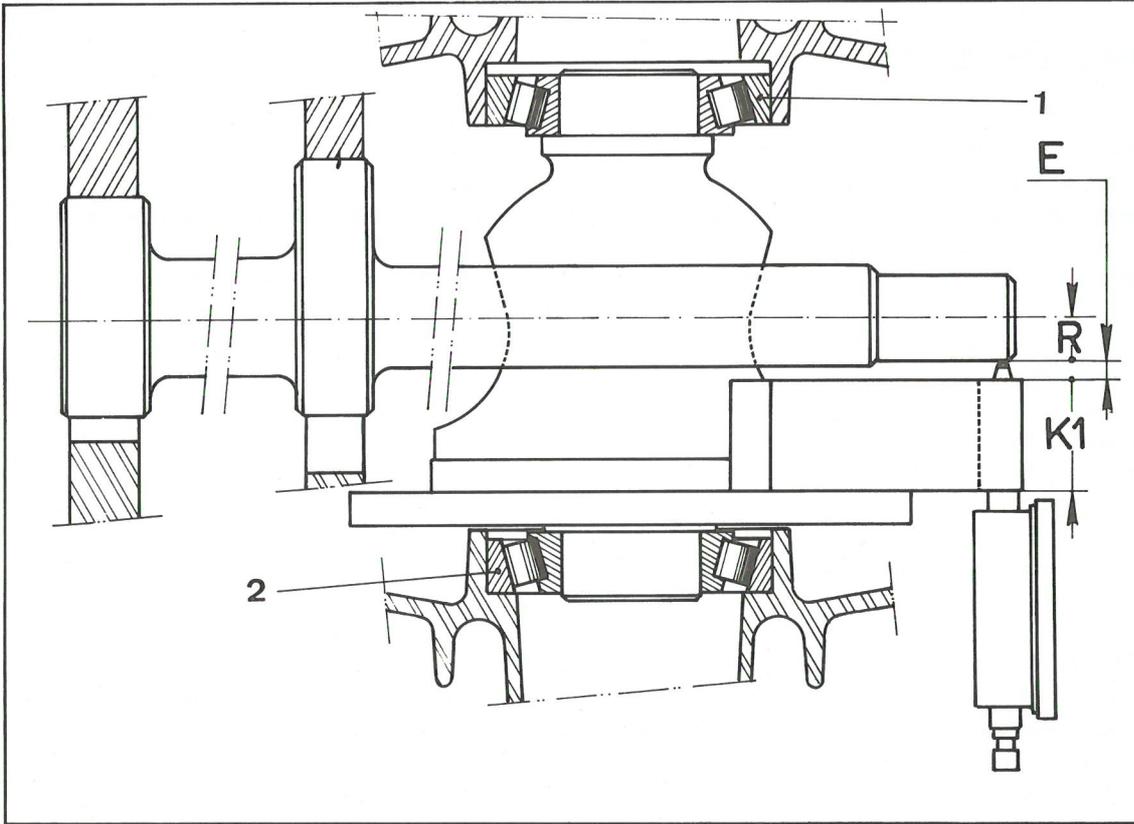
3. Die Einstellvorrichtungen, den hinteren Deckel und Gesamtteil Kegelradwelle und übrige Ritzel abnehmen.
4. Mutter von Kegelradwelle abschrauben.
Kugellager und Einstellscheibe abnehmen, letztere durch die Scheibe ersetzen, die vorher bestimmt wurde.

ANMERKUNG:

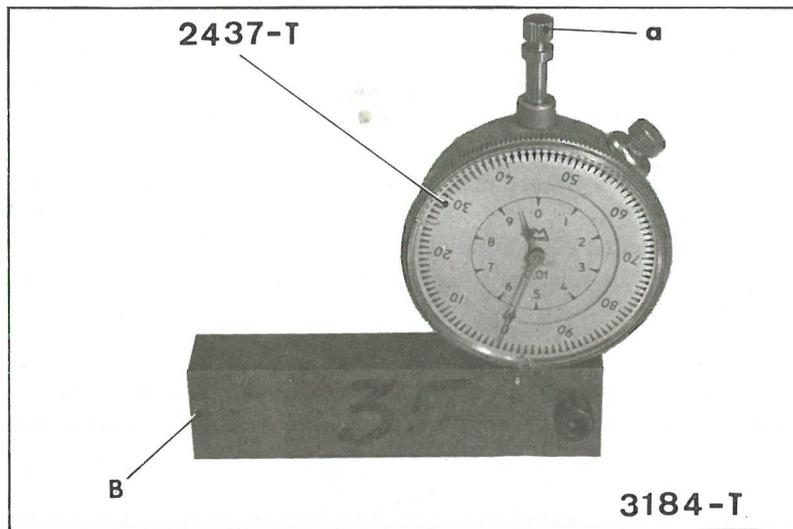
Die von unserem ET-Lager vertriebenen Scheiben haben Stärken von jeweils 0,04 mm Unterschied. Eine Scheibe auswählen, deren Stärke dem gefundenen Wert am nächsten kommt.

5. Kugellager und Mutter einbauen. Mutter mit 10-12 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).
Mutter durch Umschlagen des Metalls in Ausfräsung der Welle sichern.

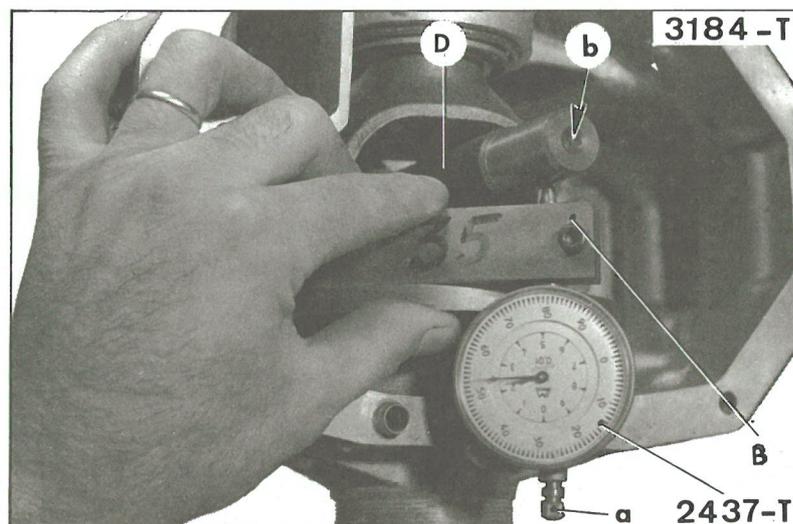
AL. 33-11 a



7705



7698



6. Position des Tellerrades einstellen :

a) Einstellungsprinzip : mit Hilfe der Einstellscheiben muss man erreichen, dass :

- einerseits der Abstand zwischen Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse und Achse der Kegelradwelle gleich dem Abstand ist, der auf der Flanke des Tellerrades eingraviert ist, wodurch sich ein richtiges Zahnflankenspiel und Auflager ergibt,
- man andererseits eine Spannung auf die Rollenlager bekommt, um die vorherige Einstellung unter der Wirkung der Motordrehzahl aufrechtzuerhalten. Diese Spannung entspricht praktisch einem Auflagedruck des Rollenlagers auf seine Ringe, d. h. also einer Verschiebung des Differentialgesamtteils, und drückt sich in Millimetern aus. Diesem Umstand muss bei der Bestimmung der Stärke der Einstellscheiben Rechnung getragen werden. Die Vorspannung wird auf 0,025 mm pro Rollenlager geschätzt, d. h. also auf 0,05 mm für die beiden Rollenlager. Beim Einstellvorgang muss also dem Zurückweichen des Gehäuses bei der Bestimmung der linken Scheibe (+ 0,025 mm) und der Gesamtvorspannung auf die beiden Rollenlager (+ 0,05 mm) bei der Bestimmung der rechten Scheibe Rechnung getragen werden.

b) Den Aussenring (2) des linken Differential-Rollenlagers in seine Lagerung bringen. (Ohne Einstellscheibe), Differentialgehäuse einbauen.

Dorn D anbringen, sein Ende "b" in Aussparung des Gehäuses.

Aussenring (1) in seine Lagerung in der rechten Gehäusehälfte bringen. (Ohne Einstellscheibe).

ANM.: Die Bohrungen, welche die Rollenlager - Ringe aufnehmen, müssen sauber und ohne Spuren von Kratzern und Schlägen sein. Die Ringe müssen frei gleiten können.

- Rechte Gehäusehälfte anbringen.
- Hinteren Deckel aufsetzen. Schrauben anschrauben.
- Vier Schrauben zur Befestigung der Gehäusehälften anbringen und anschrauben.
- Die Schrauben des Deckels und dann die der Gehäusehälften festziehen.

ANM.: Der Einbau des hinteren Deckels ist notwendig, um die Gehäusehälften untereinander richtig auszurichten.

- Kontrollieren, ob das Differentialgehäuse richtig an seinem Platz ist und der Aussenring (1) mit den Rollen des Rollenlagers in Berührung ist.

c) Gesamtteil Lineal B und Messuhr eichen.

Lineal B mit Messuhr 2437-T ausrüsten und es auf eine Messplatte bringen.

Position der Messuhr so einstellen, dass eine Vorspannung von 8-9 mm besteht.

Die Null gegenüber dem grossen Zeiger bringen.

Position des kleinen Zeigers markieren.

Beispiel : Kleiner Zeiger zwischen 8 und 9.

Das Gesamtteil Dorn D und Lineal B mit Messuhr in Eichposition entspricht einem Abstand von :

$$K 1 + R = 35 \text{ mm.}$$

Dieses Mass ist auf einer der Seiten des Lineals eingraviert.

AL. 33-11 a

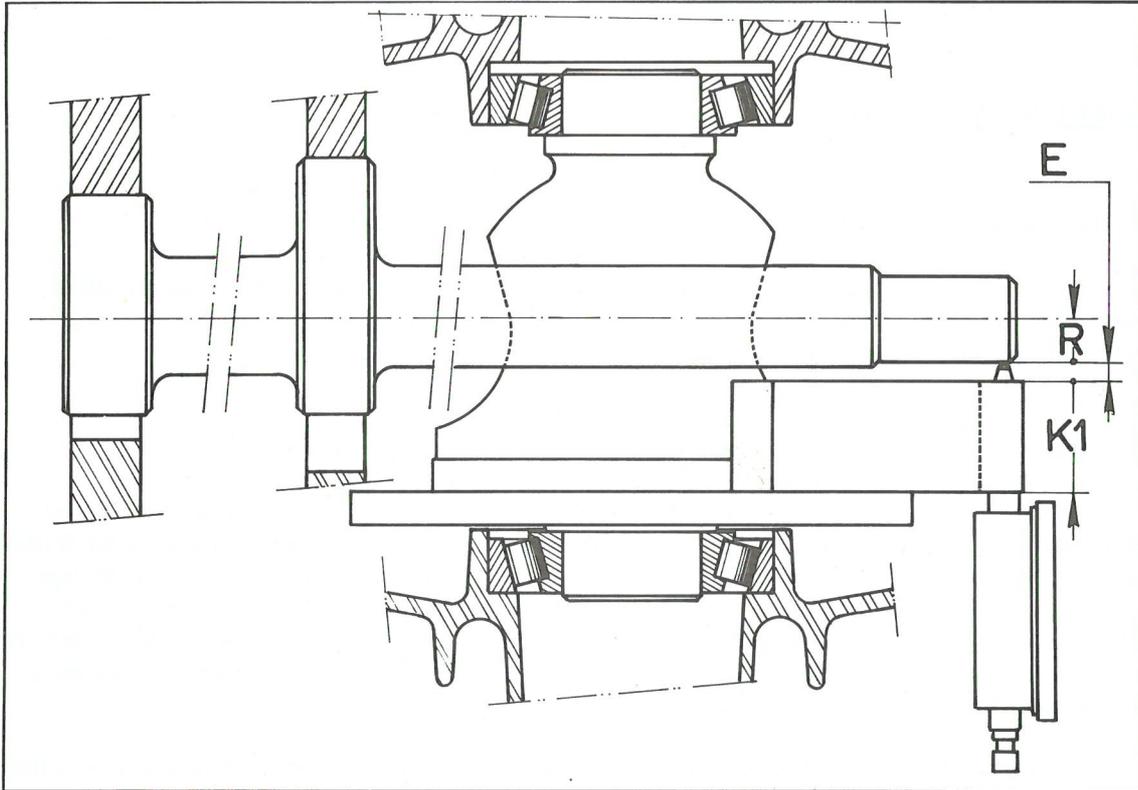


Abb. 1

7698

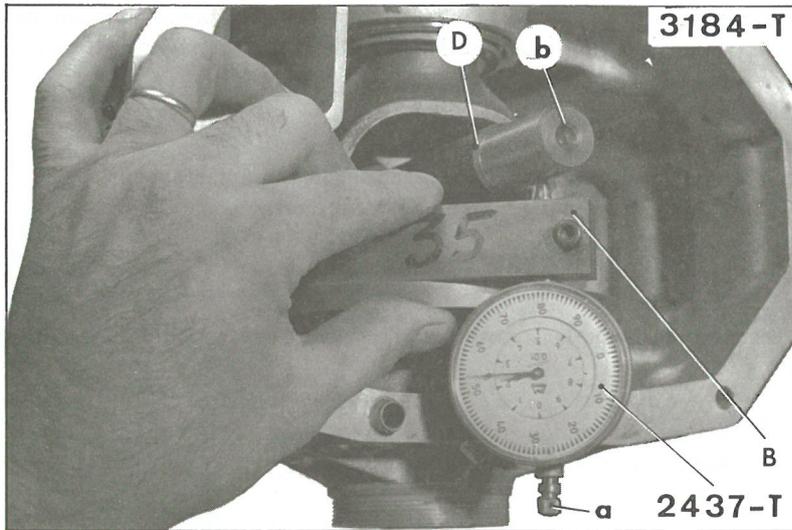


Abb. 2

7700

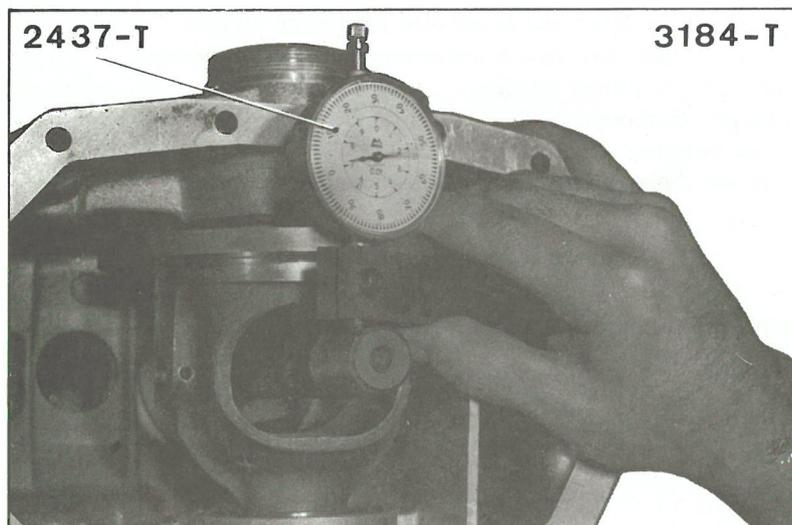


Abb. 3

- d) Lineal B auf Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse legen, den Fühlstift der Messuhr in Berührung mit Ende "b" des Dorns.

WICHTIG ! Vor Durchführung einer Messung : durch Drehen des Dorns D prüfen, ob er nicht verformt ist.

Lineal gegen das Gehäuse halten und das Ganze, Lineal und Gehäuse, in eine Richtung und dann in die andere drehen und genau in dem Augenblick feststellen, wo der grosse Zeiger seine Drehrichtung ändert. Die Stellung der Messuhrzeiger markieren. Am beweglichen Fühlstift "a" der Messuhr ziehen, um die Zeiger in Eichposition zu bringen. Fühlstift dann langsam loslassen und dabei die von dem grossen Zeiger zurückgelegten Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen.

Beispiel : Der grosse Zeiger hat 7,46 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. $E = 7,46$ mm.

Die Auflagefläche des Tellerrades befindet sich also in einem Abstand von der Achse der Kegelradwelle von :

$$35 + 7,46 = 42,46 \text{ mm.}$$

- e) Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die linke Gehäusehälfte einzubauen ist. (s. Abb. 2).

Das auf dem Tellerrad eingravierte Mass feststellen. Dieses Mass beträgt z. B. : 40,00 mm.

Um dieses Mass zu bekommen, müsste man eine Scheibe von :

$$42,46 - 40 = 2,46 \text{ mm}$$

haben.

Man muss 0,025 mm für die Rollenlagerspannung zugeben. Die Einstellscheibe muss also eine Stärke von :

$$2,46 + 0,025 = 2,485 \text{ mm}$$

haben.

Da die vom ET-Lager vertriebenen Scheiben Stärken mit einem Unterschied von jeweils 0,05 mm aufweisen, sucht man eine Scheibe aus, deren Stärke dem gefundenen Wert nahe kommt : d. h. 2,50 mm.

- f) Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die rechte Gehäusehälfte einzubauen ist. (s. Abb. 3)

Getriebe von Vorrichtung nehmen und es auf Werkbank bringen, angelehnt gegen rechte Gehäusehälfte.

WICHTIG! Kontrollieren, ob das Differential an seinem Platz ist, der Aussenring des Rollenlagers gegen die Abfasung der rechten Gehäusehälfte anliegend. Ebenfalls prüfen, ob der Aussenring des linken Rollenlagers gegen die Rollen anliegt.

Eichung des Gesamtteils Lineal/Messuhr kontrollieren.

Lineal D gegen Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse anlegen, Fühlstift der Messuhr in Berührung mit Ende "b" des Dorns D.

Lineal am Gehäuse festhalten und Messung so vornehmen, wie vorher auf der linken Seite.

Beispiel : Der grosse Zeiger hat 2,45 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. also $E = 2,45$ mm.

Die Auflagefläche des Tellerrades befindet sich also in einem Abstand von der Achse der Kegelradwelle von :

$$35 + 2,45 = 37,45 \text{ mm.}$$

Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die rechte Gehäusehälfte einzubauen ist :

Da das auf dem Tellerrad eingravierte Mass 40,00 mm beträgt, so müsste man, um dieses Mass zu erhalten, eine Scheibe von : $40 - 37,45 = 2,55$ mm haben, ohne der Vorspannung der Rollenlager Rechnung zu tragen ; die Gesamtstärke (auf der linken und auf der rechten Seite) der Scheiben betrüge : $2,46 + 2,55 = 5,01$ mm. Mit der Vorspannung von 0,025 mm pro Rollenlager also 0,05 für die beiden Rollenlager, müsste die Gesamtstärke also : $5,01 + 0,05 = 5,06$ mm betragen.

Auf der linken Seite wurde eine Scheibe von 2,50 mm bestimmt ; die Stärke auf auf der rechten Seite einzubauenden Scheibe würde also $5,06 - 2,50 = 2,56$ mm betragen. Da der Stärkenunterschied jeweils 0,05 mm pro Scheibe beträgt, so wäre hier eine Scheibe von 2,55 mm zu wählen.

V. EINBAU

1. Differential einbauen :

a) Teile einölen. Einbauen :

- die beiden Planetenräder (2) und sie mit den beiden Getriebeausgangswellen festhalten.
- die Satellitenräder (1) und Achse (3) einsetzen, wobei das Splintloch richtig auszurichten ist.

Sicherungssplint (4) oder den Kerbstift mit Sicherung einbauen.

b) Tellerrad (5) einbauen: Die Befestigungsschrauben von 9mm ϕ mit 4,8 - 5,3 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

Sie müssen mit LOCTITE GX 01 460 01 A eingebaut werden.

Die Befestigungsschrauben von 10mm ϕ müssen an Flächen und Gewinden eingeölt werden. Sie mit 8 - 9 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

ANM. :

- keine Scheiben unter die Schraubenköpfe legen.
- um einen richtigen Einbau des Tellerrades zu gewährleisten, nacheinander die diametral gegenüberstehenden Schrauben festziehen.

c) Differential in linke Gehäusehälfte einbauen.

2. Gesamtteil Kegelradwelle einbauen :

Zustand des Plastikstopfens (6) prüfen. Ihn, falls erforderlich, auswechseln.

ACHTUNG! Darauf achten, dass keine Fremdkörper in die mittlere Bohrung des Ritzels eindringen, was einen Schmierfehler für das Auflager des Rades für 1. Gang zur Folge hätte.

- Kontrollieren, ob das Übertragungszahnrads für RW-Gang in seiner "Leerlauf"-Position ist.
- Gesamtteil in linke Gehäusehälfte einbringen.

3. Insgesamt Antriebs- und Primärwelle einbauen :

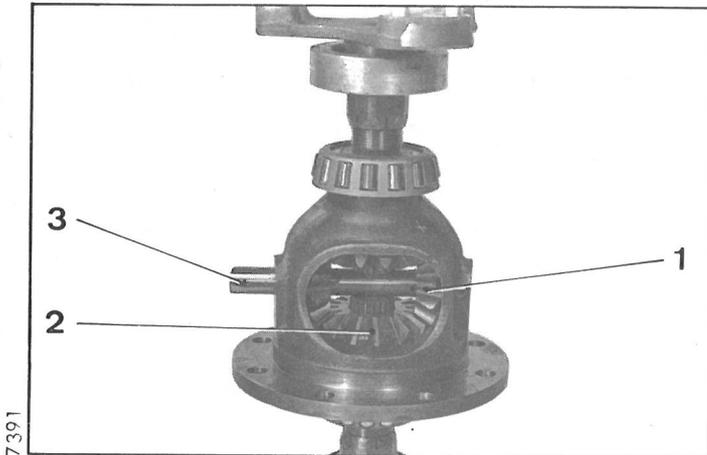
Gesamtteil in linke Gehäusehälfte einbauen. Nadellager (7) so drehen, dass das Ende des Sicherungssplintes der Achse des Übertragungszahnrades für RW-Gang in die Ausfräsung "b" zur Sicherung des Nadellagers eindringt.

4. Verriegelungskugel in ihre Lagerung bei "a" einbauen.

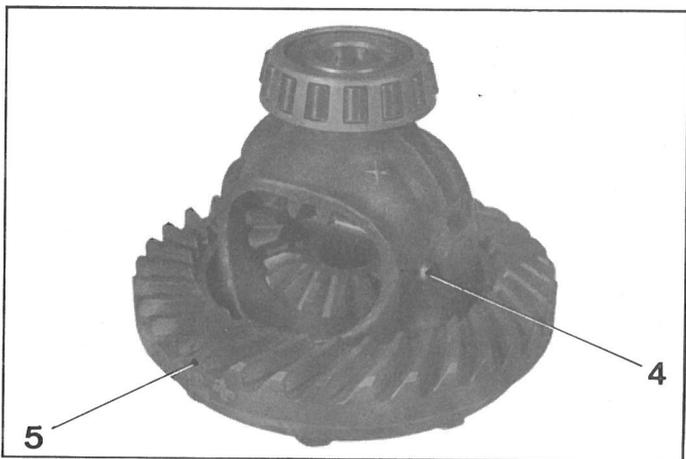
(Sie vorher einfetten).

ANM. :

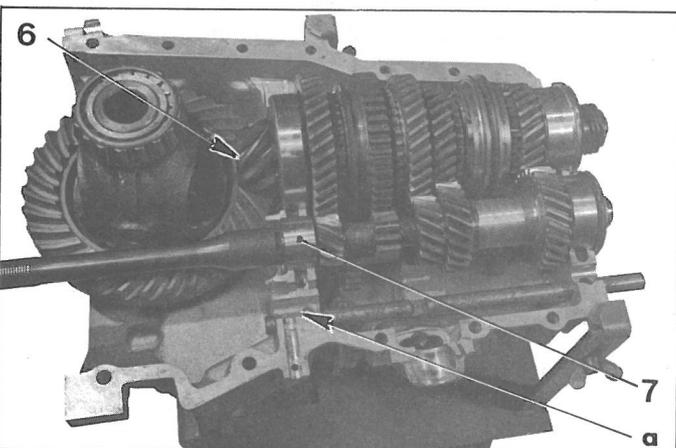
Die fünf Kugeln und die drei Federn zur Verriegelung sind gleich.



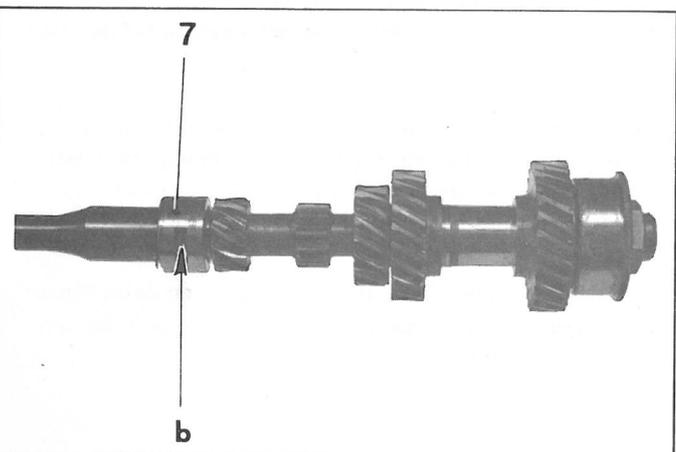
7391



7386



7573



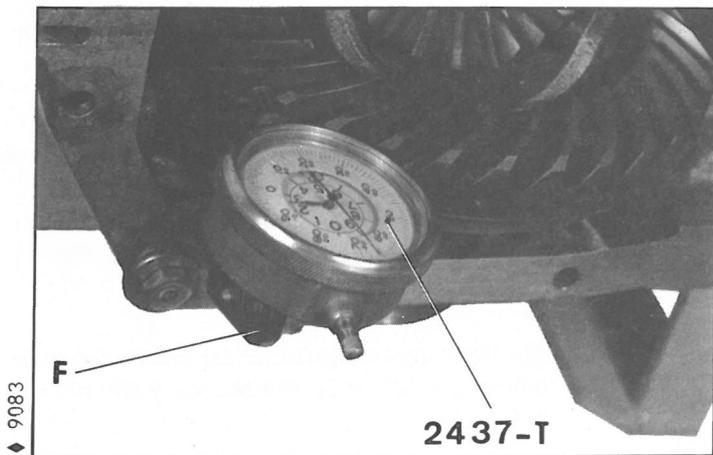
9087

5. Zahnflankenspiel des Kegel-Tellerrades prüfen :

ANMERKUNG : Wenn die Einstellung des Kegel-Tellerrades sorgfältig erfolgte, muss das Zahnflankenspiel korrekt sein.

Es ist jedoch besser, dieses Spiel zu kontrollieren:

- a) Rechte Gehäusehälfte auf linke bringen. (Darauf achten, dass die Schaltgabel für 1./2. Gang in Nut der entsprechenden Schiebemuffe eindringt).
- Vier Schrauben zur Verbindung der Gehäusehälften anbringen, ohne sie festzuziehen.
 - Hinteren Deckel aufsetzen. Befestigungsschrauben festziehen. (Der hintere Deckel ist notwendig, um die beiden Gehäusehälften richtig auszurichten.)
 - Vier Schrauben zur Verbindung der Gehäusehälften festziehen.

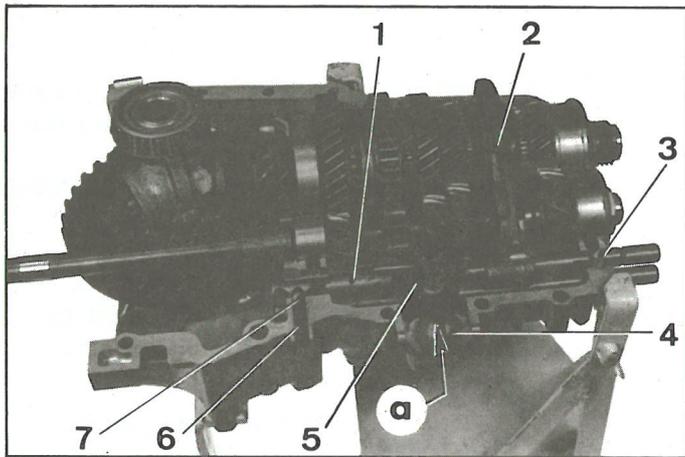


- b) Träger F des Gesamtteils 3184-T bis, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T, an linke Gehäusehälfte anbringen. Position der Messuhr so einstellen, dass der bewegliche Fühlstift der Messuhr senkrecht auf eine Zahnflanke in der Peripherie des Tellerrades stößt.

Das Spiel messen, indem man das Kegelrad von Hand festhält.

Der Wert des Zahnflankenspiels muss zwischen 0,13 und 0,27 mm liegen, gemessen am Punkt des geringsten Spiels.

- c) Zahnflankenspiel an drei voneinander in einem Abstand von ca. 120° befindlichen Zähnen messen :
- Der Unterschied zwischen zwei Messungen darf 0,1 mm nicht übersteigen.
- Im entgegengesetzten Fall hat das Tellerrad Schlag (es muss ausgewechselt werden), oder aber es befindet sich ein Fremdkörper zwischen Tellerrad und Differentialgehäuse.
- d) Abnehmen :
- die Messuhr mit Träger,
 - den hinteren Deckel,
 - die rechte Gehäusehälfte.



6. Gesamtteil Schaltachse und Schaltgabel für 3. und 4. Gang einbauen :

- Achse (1) leicht einölen und die Verriegelungskurven schmieren.
- Kontrollieren, ob die Schiebemuffe für 3./4. Gang in "Leerlauf"-Stellung ist.
- Insgesamt Achse (1) und Gabel (2) in linke Gehäusehälfte einbringen, wobei Gabel (2) in Nut der Schiebemuffe für 3./4. Gang kommt.
- Verriegelungskugel (7) und -feder (6) für Schaltgabelachse für 3./4. Gang schmieren und einbauen.

ANM. : Die fünf Verriegelungskugeln und die drei Verriegelungsfedern sind gleich.

- Den Zapfen (3) zur Verriegelung der Schaltachsen für 1., 2. und RW-Gang schmieren und einbauen.

7. Federträgerplakette (5) schmieren und einbauen.

ANMERKUNG:

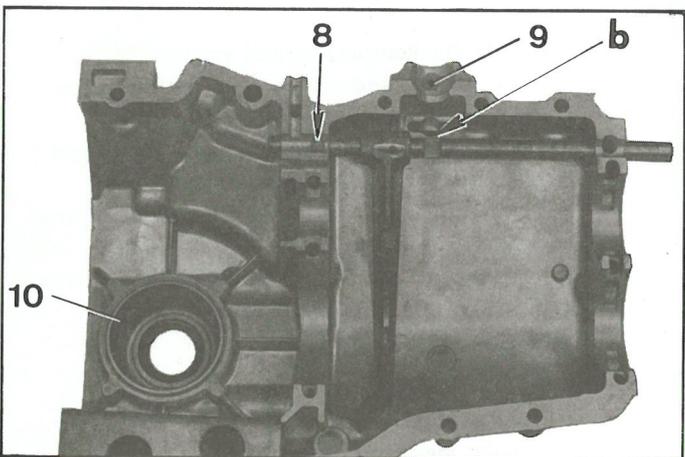
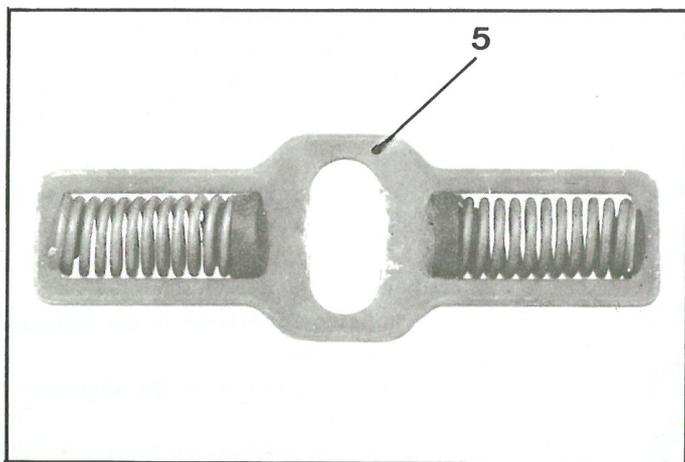
Seit dem 3. Januar 1972 ist die Sicherheitsvorrichtung für RW-Gang am Schalthebel durch eine Sicherheitsvorrichtung im Getriebe ersetzt. Die Federn der Plakette (5) sind verschieden; die Feder mit dem dicksten Draht- ϕ muss auf Seite des Übertragungsritzels für RW-Gang eingebaut werden. (In linke Gehäusehälfte).

Kugelbolzen (4) schmieren, ihn in der linken Gehäusehälfte anbringen. (Führungsnute "a" auf Seite der rechten Gehäusehälfte).

8. An der rechten Gehäusehälfte :

- Verriegelungskugel (8) mit Fett in ihrer Lagerung festkleben.
- Ebenfalls mit Fett die Feder und die Führung (9) für den Kugelbolzen in ihrer Lagerung festkleben.

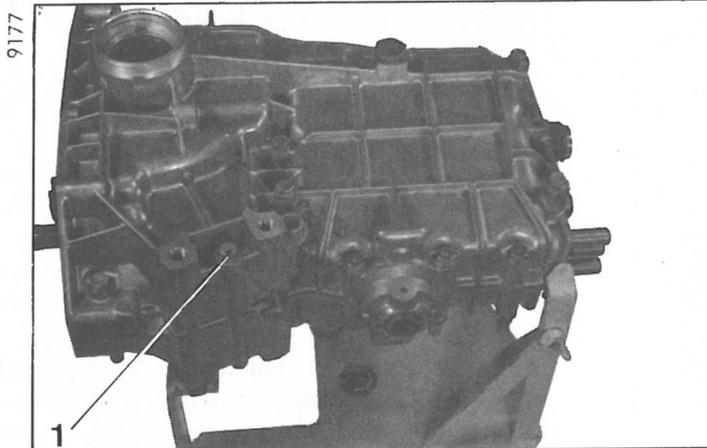
9. Die Dichtungsauffläche der beiden Gehäusehälften mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.



10. Rechte Gehäusehälfte auf linke aufsetzen :

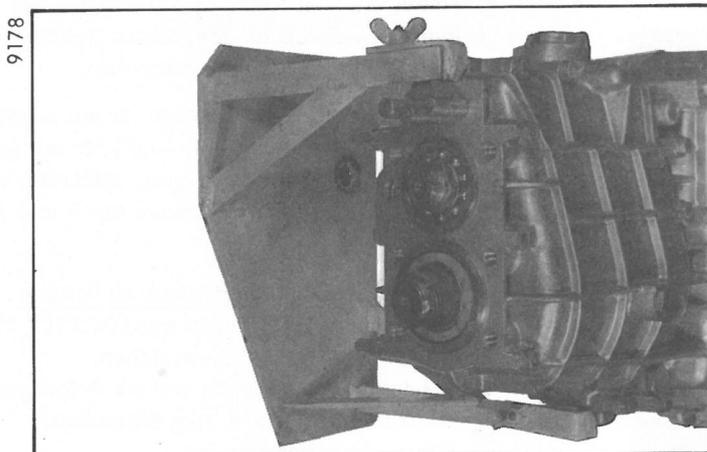
Vor Einbau kontrollieren, ob die Planetenräder sich richtig an ihrem Platz befinden.

- a) Gehäusehälfte einbauen.
- b) Während dieses Vorganges den Aussenring (10) des Differential-Rollenlagers festhalten und die Schaltgabel für 1./2. Gang in die Nut der entsprechenden Schiebemuffe bringen. Gleichzeitig die Plakette (5) in ihre Lagerung "b" in der rechten Gehäusehälfte führen und sich vergewissern, ob die Führung (9) richtig in Nut "a" des Kugelbolzens (4) einrastet.



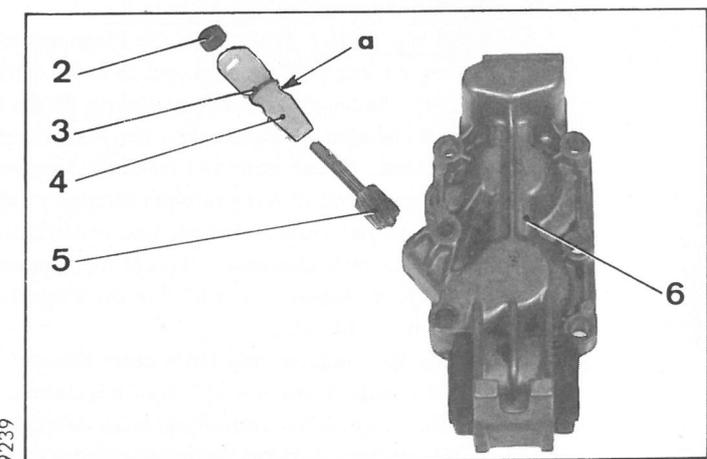
- c) Die Schrauben zur Befestigung der Gehäusehälften anbringen.
(Flache Unterlegscheiben unter die Köpfe von Schrauben und Hutmuttern).

ANM.: Die Schraube (1) zwischen den Befestigungen der Bremssättel ist die einzige Schraube mit einer normalen Sechskantmutter.

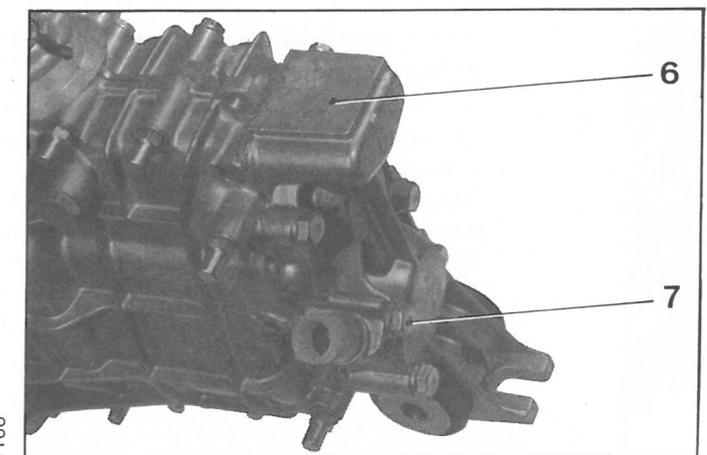


WICHTIG! Die Schrauben anschrauben, ohne sie festzuziehen. Das endgültige Festziehen erfolgt nach dem Festziehen des hinteren Deckels.

11. Hinteren Deckel einbauen :

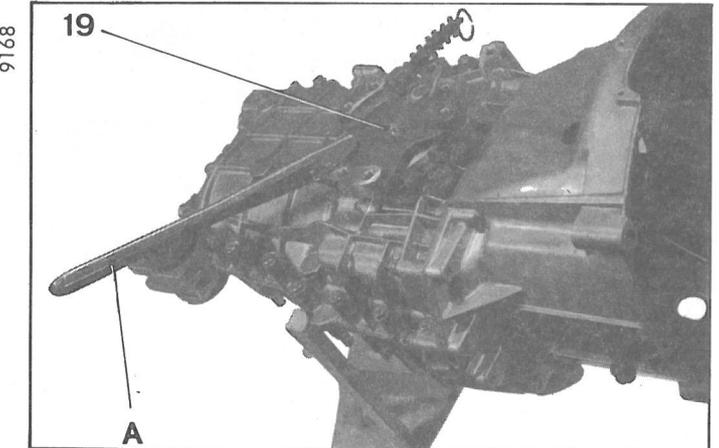
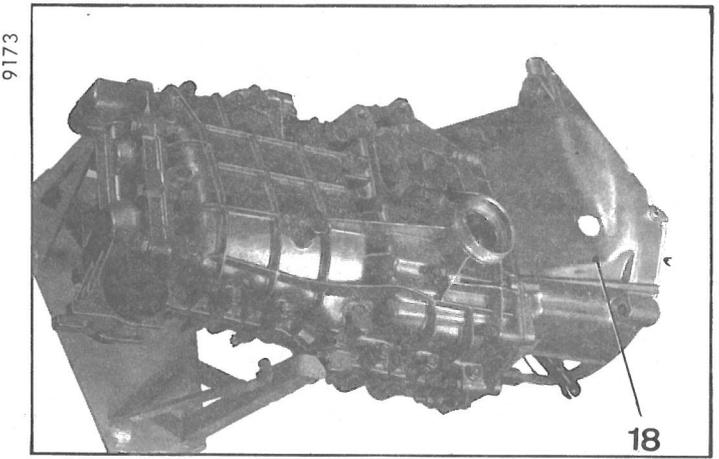
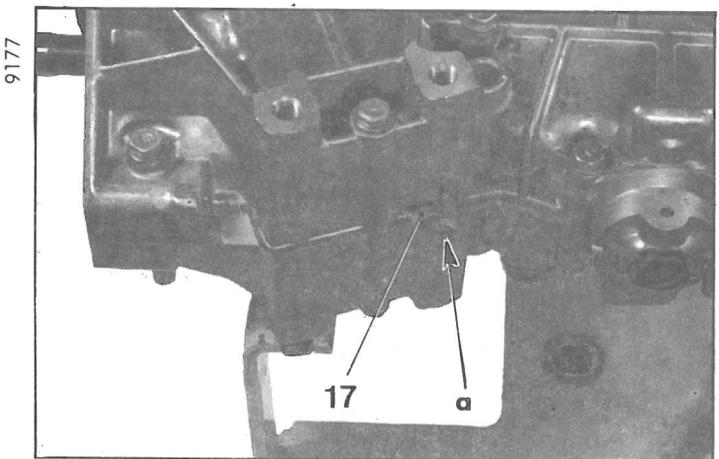
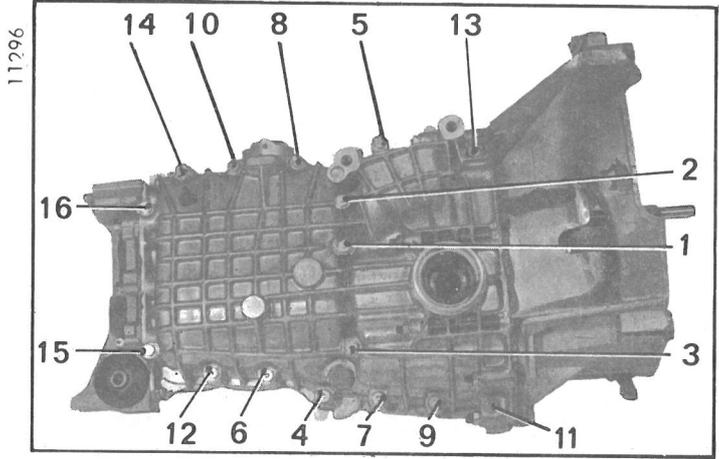


- a) Gummidichtung (2) und Ringdichtung (3) an Lagerung (4) anbringen.
Ritzel (5) in Lagerung (4) einbauen.
Gesamtteil Tachoanschluss in Deckel (6) bringen und die Nut "a" so ausrichten, dass die Schraube (7) hindurchgeht.



- b) Dichtungsauflagefläche des Deckels und des Getriebegehäuses mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.
Hinteren Deckel auf Getriebegehäuse aufsetzen.
Befestigungsschrauben anbringen und sie mit 2,5 - 3 mkg festziehen.
(Flache Unterlegscheibe unter Schraubenköpfe).

REIHENFOLGE DES FESTZIEHENS



12. Verbindungsschrauben der Gehäusehälften endgültig festziehen :
ANM. : Das Festziehen dieser Schrauben ist für das Dichthalten der Gehäusehälften von sehr grosser Bedeutung.
 - a) Die Schrauben zur Befestigung des hinteren Deckels an der rechten Gehäusehälfte etwas lösen.
 - b) Die Schrauben zur Verbindung der Gehäusehälften endgültig mit 1,4 - 1,5 mkg festziehen.
WICHTIG! Reihenfolge des Festziehens gemäss nebenstehender Abbildung beachten. Die Schraube (3) sitzt bei einigen Getrieben auf Seite der linken Gehäusehälfte.
 - c) Erneut die Schrauben zur Befestigung des hinteren Deckels an der rechten Gehäusehälfte mit 2,5 - 3 mkg festziehen.

13. Bei "a" das Verschlussplättchen für die Lagerung von Verriegelungsfeder und -kugel für die Schaltachse für 3./4. Gang anbringen. Plättchen und Feder zusammendrücken (Stange von 5 mm Ø) und Splint (17) anbringen.

14. Ausgerüstetes Kupplungsgehäuse einbauen :
 - a) Dichtungsaufflächen mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.
 - b) Gehäuse (18) anbringen und die Befestigungsmuttern mit 1,4-1,5 mkg festziehen. (Flache Unterlegscheibe).

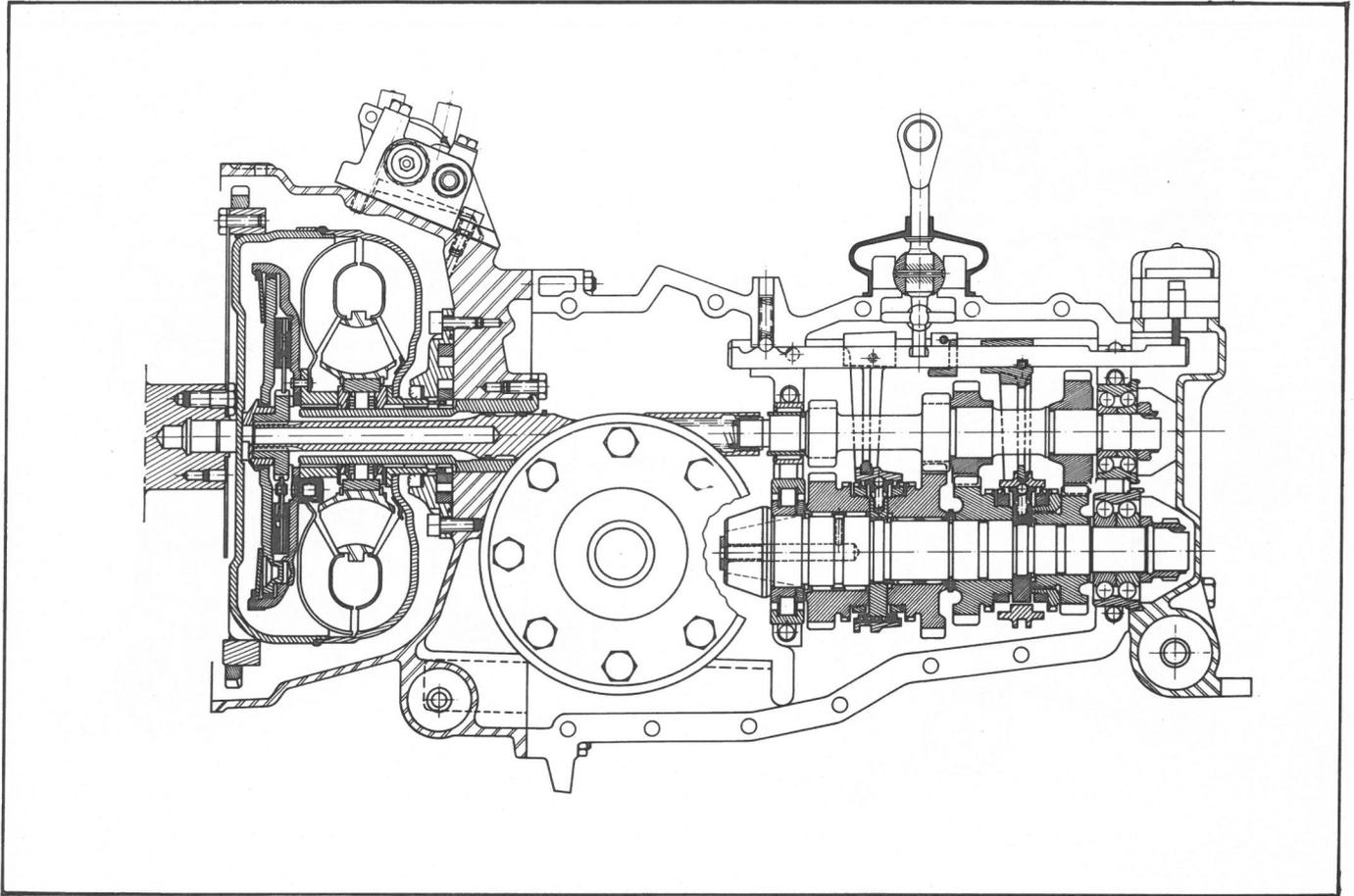
15. Getriebeausgangswellen einbauen :
SEHR WICHTIG! Prüfen, ob die Planetenräder richtig an ihrem Platz sind und ob beim Einbau die Verzahnungen der Wellen richtig in die entsprechenden Verzahnungen der Planetenräder eingreifen. (Wenn man von Hand die beiden Ausgangswellen in der gleichen Richtung dreht, muss man das Differentialgehäuse mitnehmen).
 - a) Wellen (19) einbauen. (Leicht mit einem Schlegel klopfen, um Einbau des Kugellagers zu unterstützen).
 - b) Die Ringmutter mit Hilfe eines Ketten-schlüssels A mit 6 - 7,5 mkg festziehen.
 - c) Die Ringe durch Umschlagen des Metalls in die entsprechenden Ausfräsungen der Gehäuse sichern.

16. Ablass- und Niveaustopfen sowie den Verschlussstopfen einbauen,
 (am Sitz des Schalters für Rückfahrleuchten). Sie mit 3,5 - 4,5 mkg festziehen. (Kupferdichtung). Schalter für Rückfahrleuchten einbauen (Club).
 Gewinde des Schalters mit Dichtmasse bestreichen. Schalter anbringen und mit 1,2 - 1,5 mkg festziehen.

Fahrzeuge bis 1. September 1972

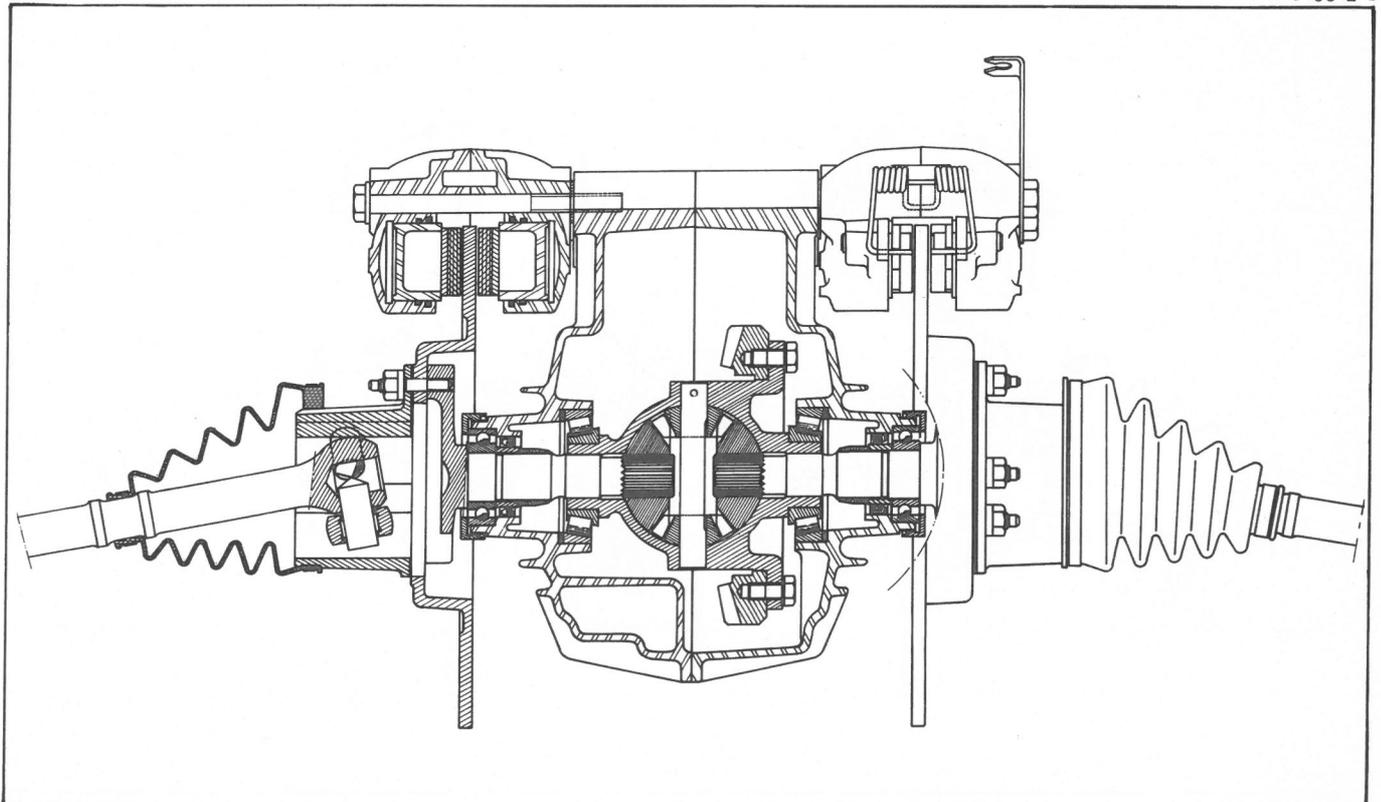
L Ä N G S S C H N I T T

G.33-5b



Q U E R S C H N I T T

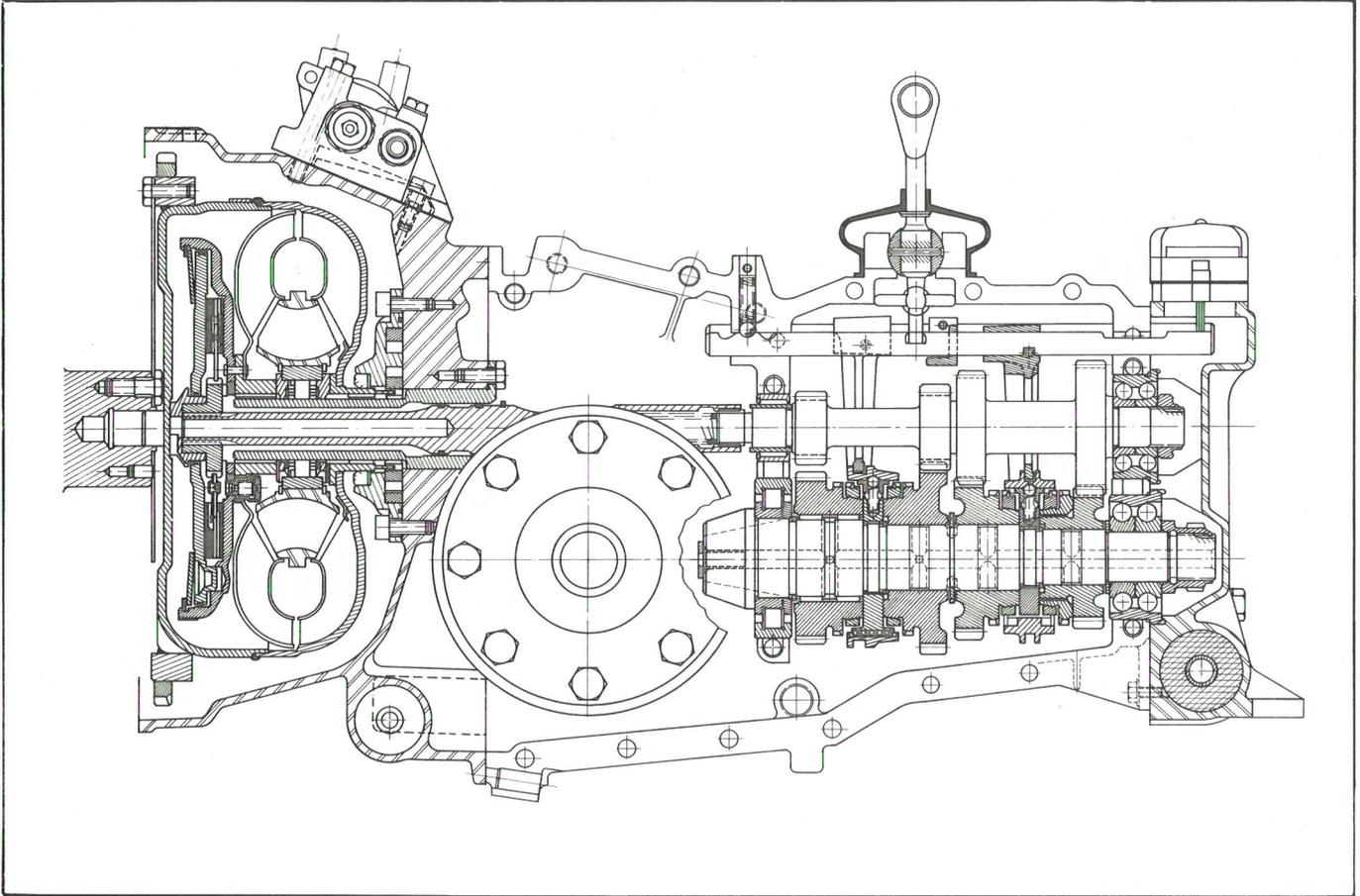
G.33-2 b



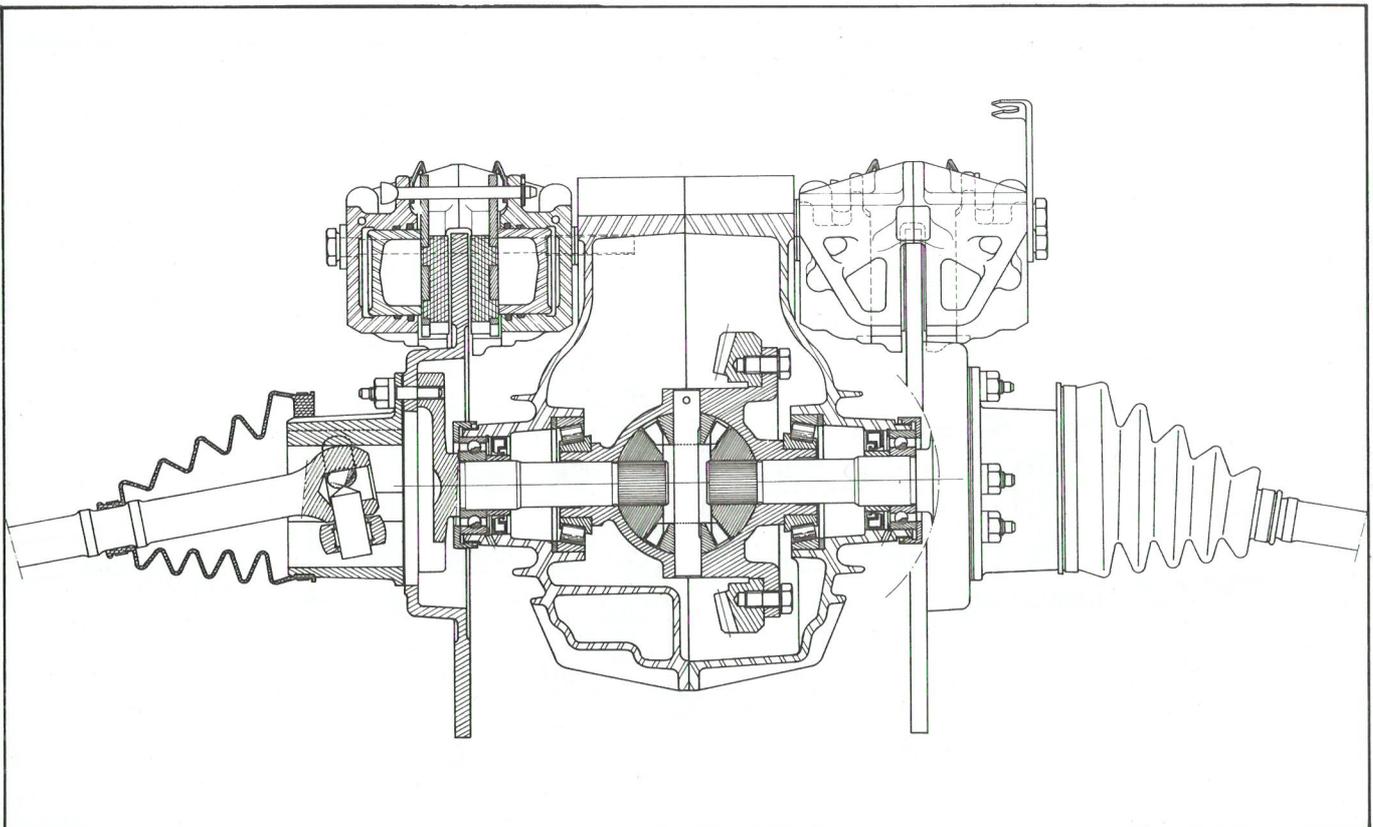
Fahrzeuge ab 1. September 1972

L Ä N G S S C H N I T T

♦ G. 22-5d

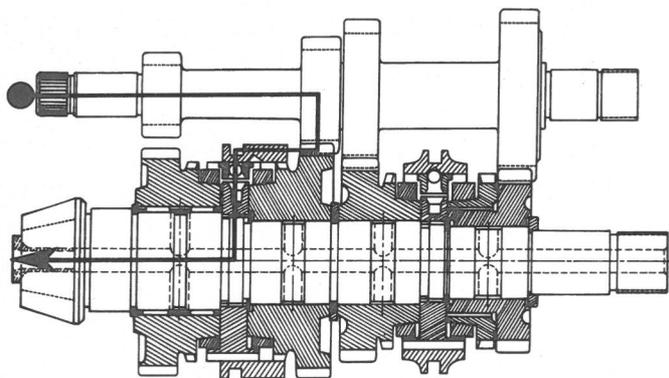


Q U E R S C H N I T T

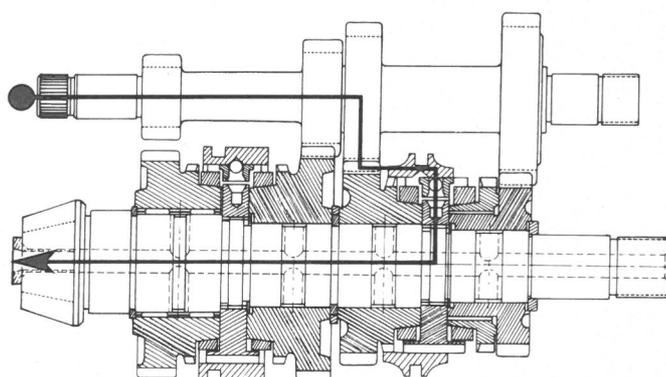


SCHEMATA DER GESCHALTETEN GÄNGE

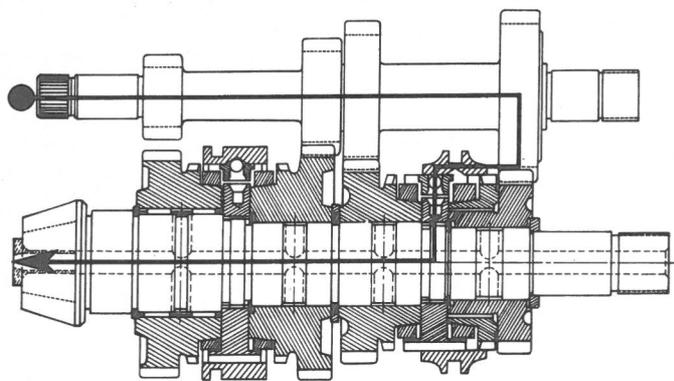
G 33-3 a



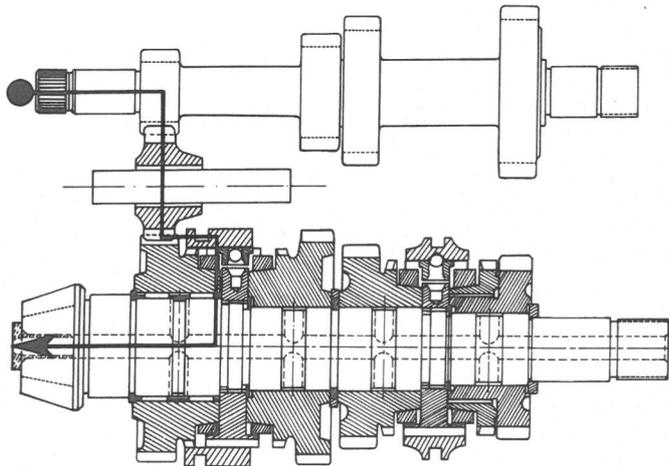
1. Gang



2. Gang



3. Gang

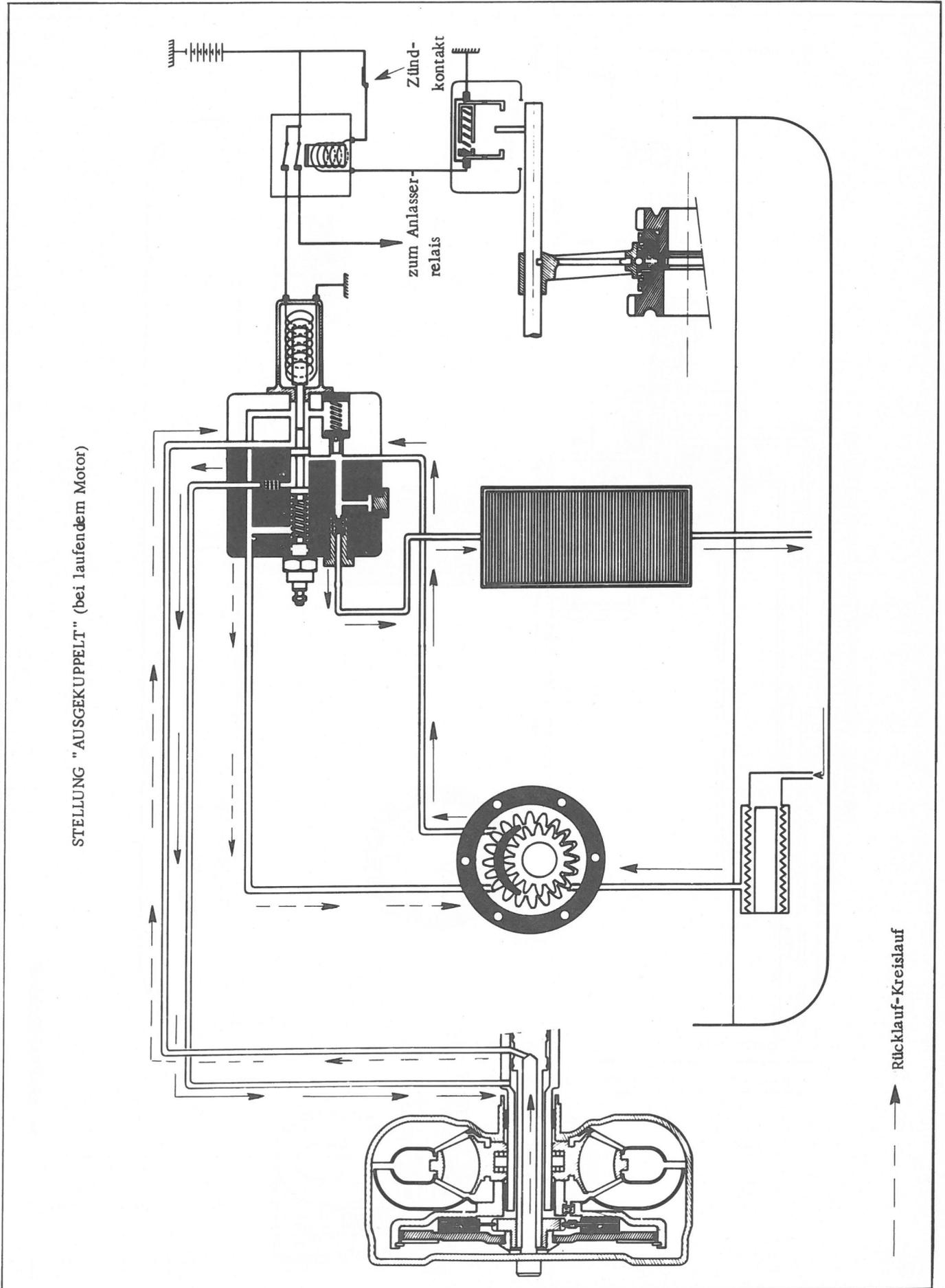


RW-Gang

ANM.: Die Ritzel der Primärwelle sind in
stetigem Eingriff mit den Ritzeln
für 1., 2., 3. und RW-Gang

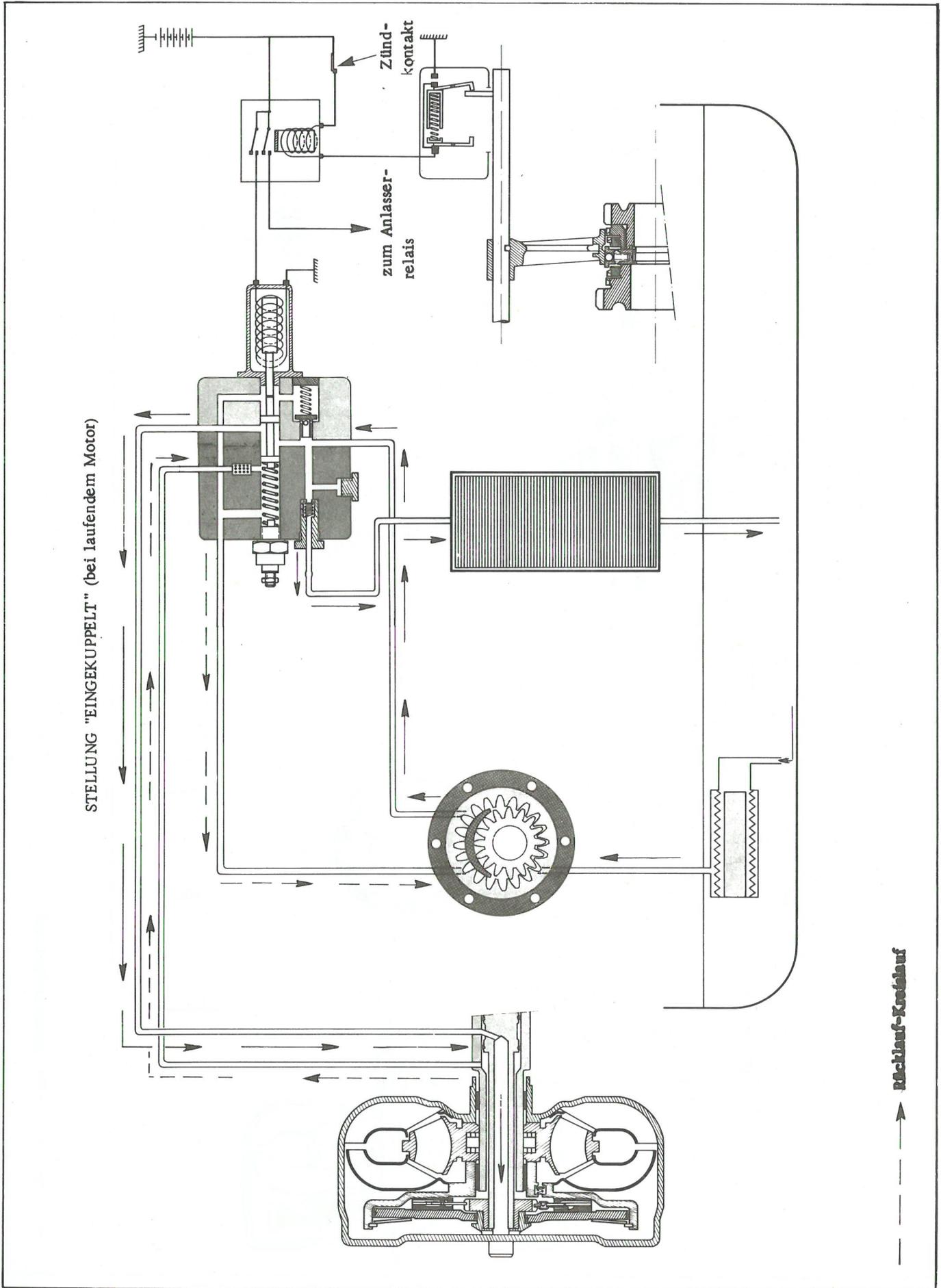
FUNKTIONSSCHEMA DES DREHMOMENTWANDLERS

G.32-3 a



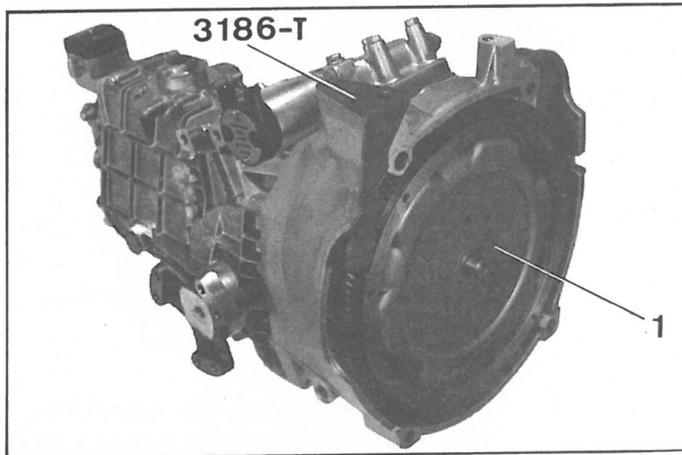
FUNKTIONSSCHEMA DES DREHMOMENTWANDLERS

G.32-4 b



ÜBERHOLEN EINES MIT EINEM DREHMOMENTWANDLER AUSGERÜSTETEN DREIGANGGETRIEBES

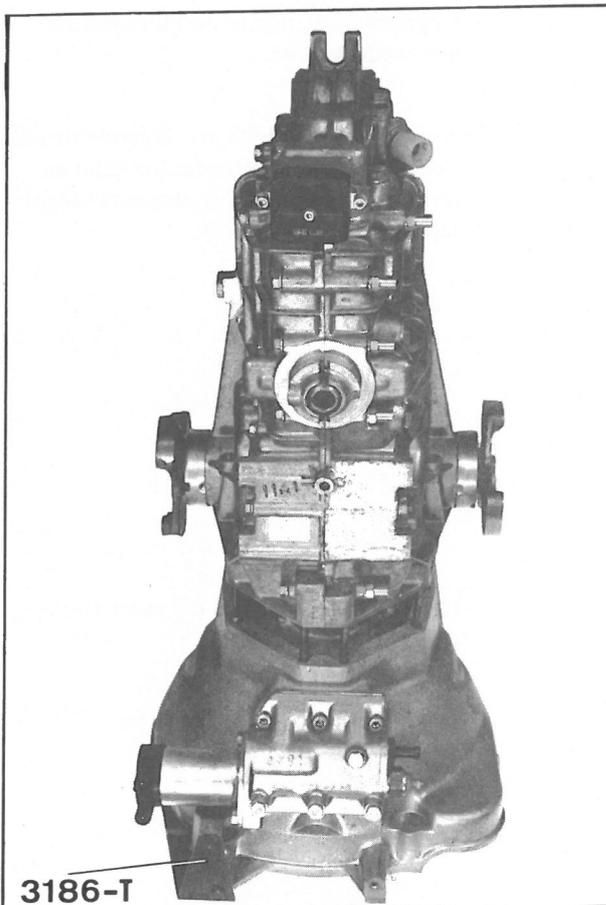
9652



I. AUSBAU

1. Getriebeöl ablassen.
2. Getriebe vom Gesamtteil Gehäuse und Drehmomentwandler abschliessen :
 - a) Prüfen, ob Lasche 3186-T zur Halterung des Drehmomentwandlers vorhanden.
 - b) Getriebe in senkrechter Position auf Werkbank bringen, Drehmomentwandler auf Werkbank aufliegend.
ANM. : Da der Drehmomentwandler noch mit Öl befüllt ist, es es ratsam, auf diese Weise vorzugehen, um ein Ausfließen des Öles während des Arbeitsvorganges zu vermeiden.
 - c) Die Muttern und Scheiben zur Befestigung des Getriebegehäuses am Wandlergehäuse abnehmen. Getriebe senkrecht vom Gesamtteil Gehäuse und Drehmomentwandler abnehmen.
 - d) Antriebswelle (2) ausbauen. Die bei "a" sitzende Feder nicht verlieren.

9651

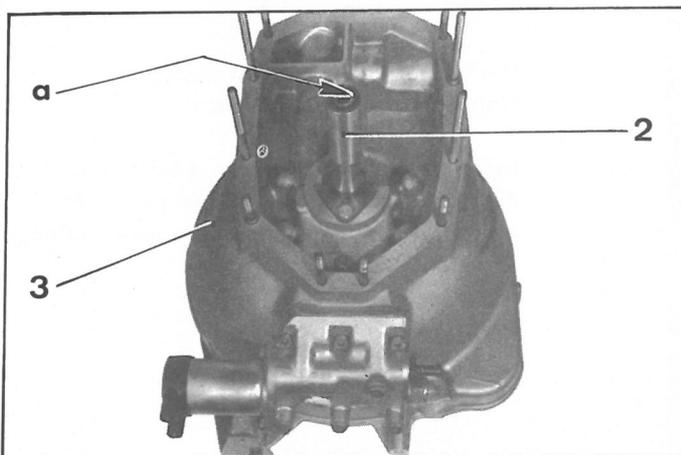


3. Wandlergehäuse vom Drehmomentwandler abschliessen :

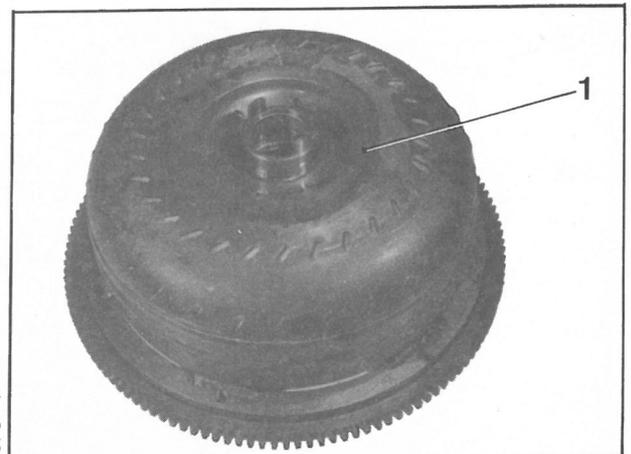
Gesamtteil Wandler und Gehäuse zum Rand der Werkbank gleiten lassen und Haltelasche 3186-T abnehmen.

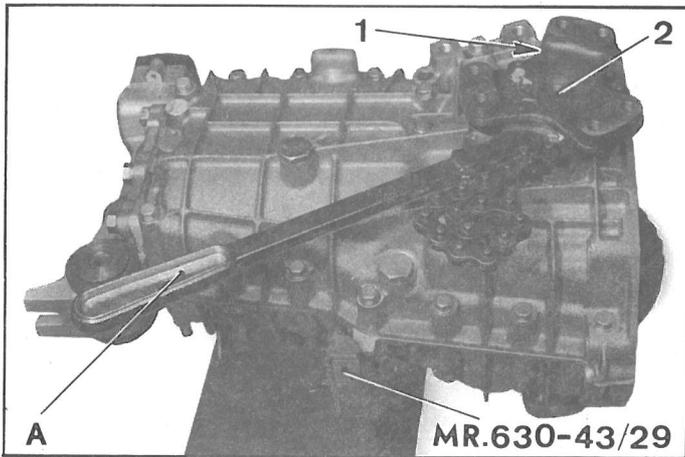
Gehäuse (3) senkrecht vom Wandler (1) abnehmen.

9650



8075



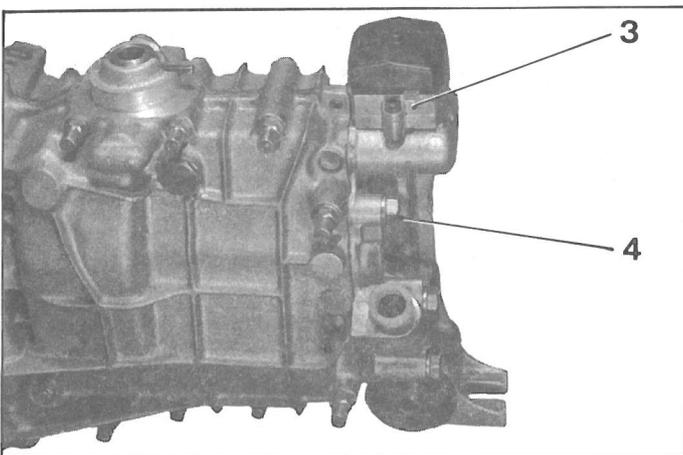


8121

4. Getriebeausgangswellen ausbauen :

Auf jeder Seite :

- das umgeschlagene Metall der Ringmutter (1) zurückdrücken,
- Getriebe auf Vorrichtung MR. 630-43/29 bringen, wie nebenstehende Abbildung zeigt.
- Ringmutter (1) mit Hilfe eines Ketten-
schlüssels A lösen.
- Welle (2), ausgerüstet mit Ringmutter und Kugellager für Lagerdeckel, abnehmen. (Erforderlichenfalls mit einem Schlegel leicht dagegen klopfen).

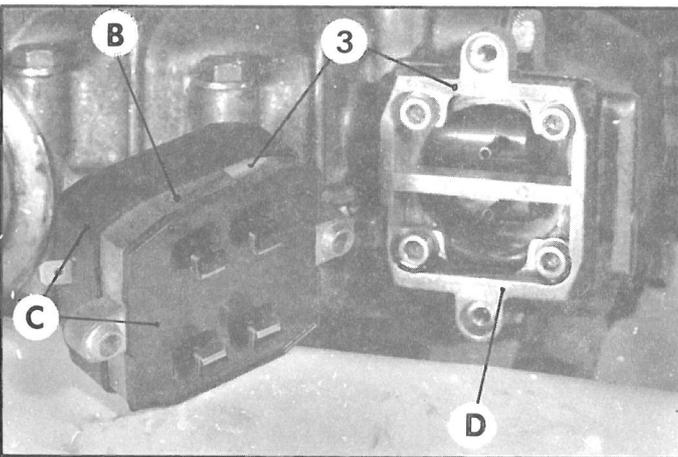


8071

5. Kupplungsschalter ausbauen :

Ausbauen :

- Körper B des Schalters (3) nebst Deckel. (Imbusschlüssel 4 mm).
- die Gummiabschirmungen C,
- das Bodenstück D des Schalters. (Imbusschlüssel 4 mm).

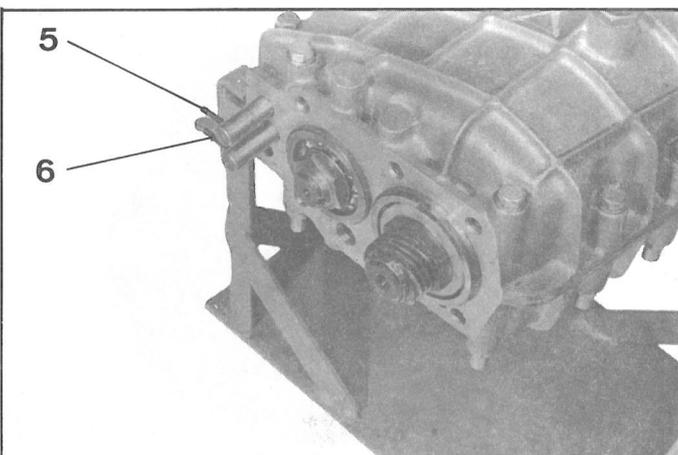


◆ 11450

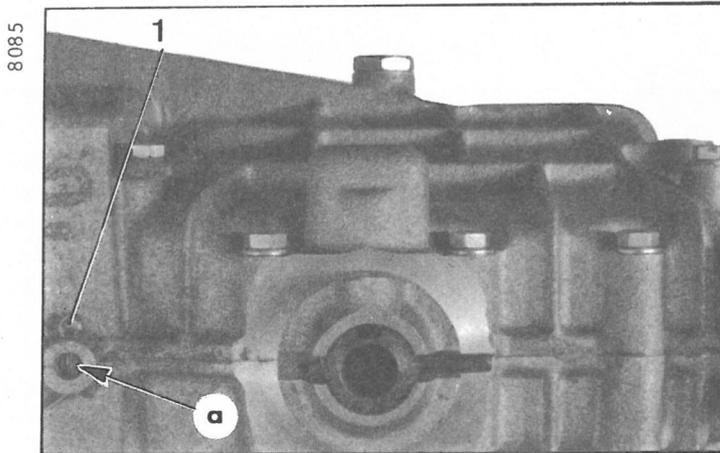
6. Hinteren Deckel ausbauen :

Die Schrauben (4) zur Befestigung des hinteren Deckels abschrauben.

Hinteren Deckel abnehmen. (Aufpassen, dass man die Kerbstifte (5) und (6) zur Befestigung des Kupplungsschalters nicht verbiegt).



8131



7. Mit einem Finger die Öffnung "a" zur Verriegelung der Schaltgabelachse für 2./3. Gang zuhalten.
Spaltsplint (1) abnehmen.
Verschlussplättchen für Öffnung "a" abnehmen.

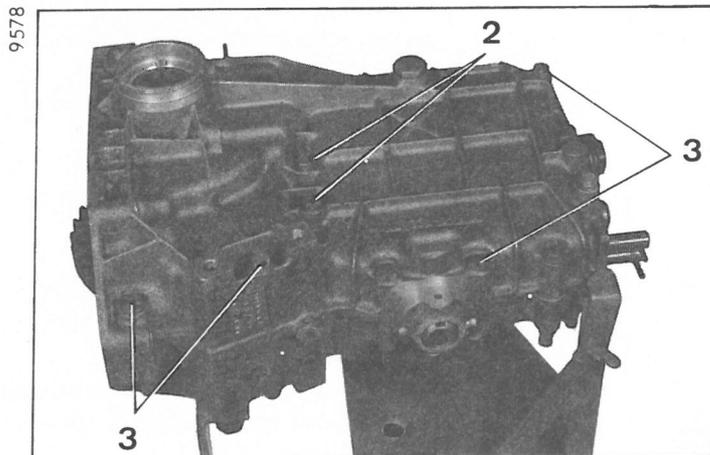
8. Rechte Gehäusehälfte vom Getriebe abnehmen :

Die Schrauben und die Muttern (3) zur Verbindung der Gehäusehälften abschrauben.

Die Schrauben (2) zur Befestigung des mittleren Lagerstegs abschrauben. (Zwei Schrauben auf Seite der rechten und eine Schraube auf Seite der linken Gehäusehälfte).

Rechte Gehäusehälfte abnehmen.

ACHTUNG! Aufpassen, dass die Feder (8) und die Kugelbolzenführung nicht herunterfallen. (Beide Teile aufbewahren).



9. Ausbauen :

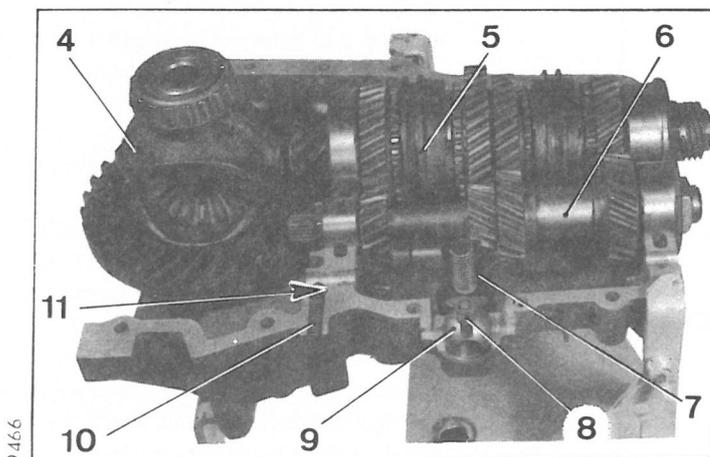
- Kugelbolzen (9),
- Trägerplakette (7) für Rückholfeder,
- Feder (10) und Verriegelungskugel (11).

10. Gesamte Ritzel des Getriebes ausbauen :

Ausbauen :

- die Primärwelle (6),
- Gesamtteil Antriebsritzel (5),
- Differential (4).

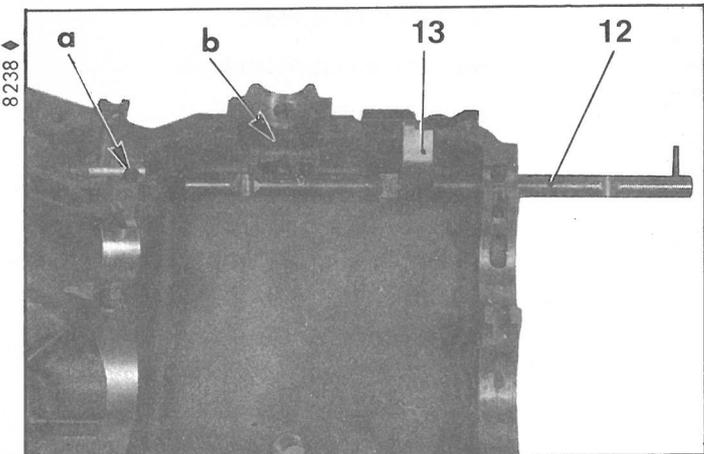
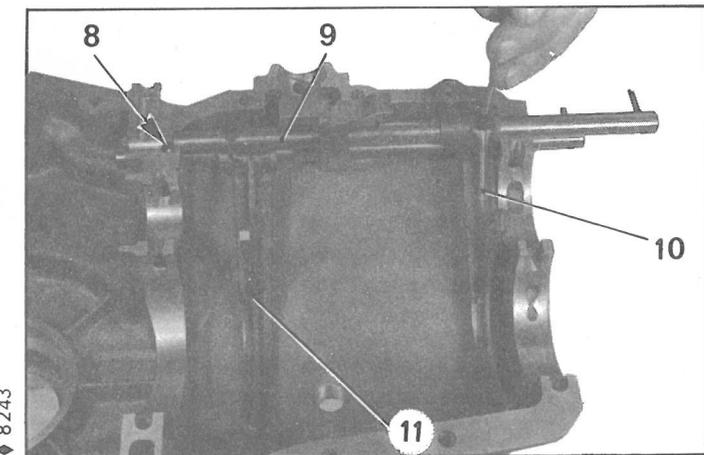
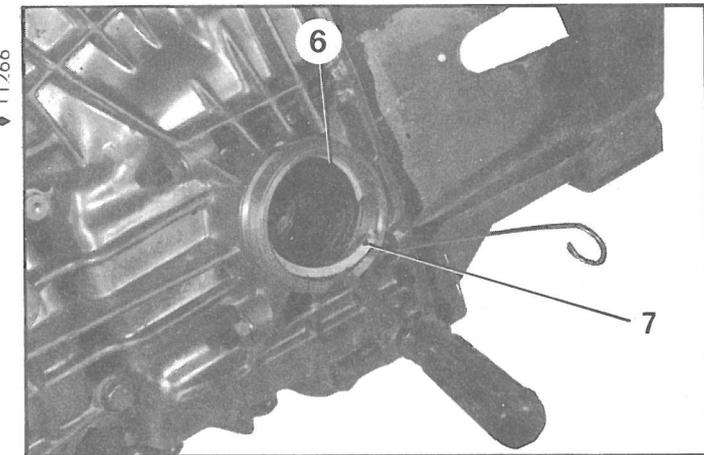
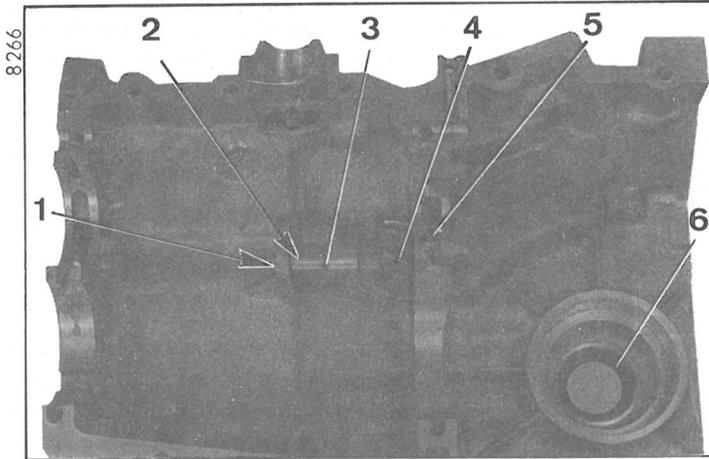
Die Aussenringe der Rollenlager der Gehäusehälften ausbauen. Sie mit den entsprechenden Rollenlagern des Differentials markieren.



ANM.: Wenn man ein Getriebe zur Überholung ausbaut, ohne Auswechseln :

- des Getriebegehäuses,
- des Kegel-Tellerrades,
- der Differential-Rollenlager,
- des Differential-Gehäuses,

so markiert man die Einstellscheiben (linke oder rechte Seite), wodurch man sich eine Neueinstellung des Zahnflankenspiels erspart.



II - ZERLEGEN DER GESAMTTEILE

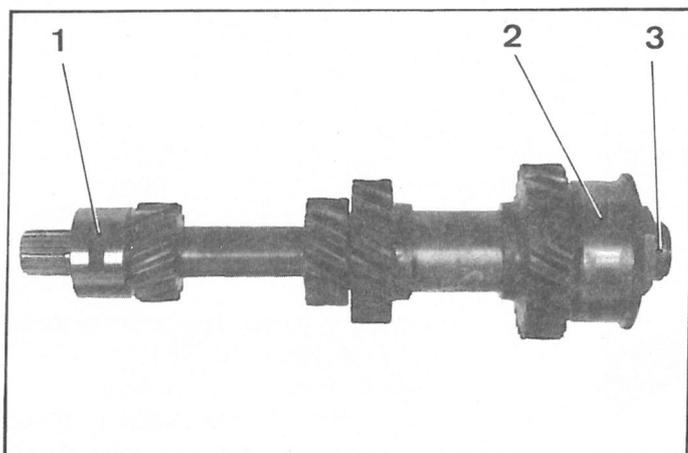
1. Linke Gehäusehälfte zerlegen :

- a) Zylindrischen Splint (5) zur Sicherung der Achse (1) ausbauen.
Kerbstift (2) zur Befestigung der Abstandshülse (3) an der Achse (1) heraus schlagen. (Durchschlag 4 mm). Achse (1) mit einem Bronzedorn heraus schlagen.
Ritzel (4) und Abstandshülse (3) ausbauen.
- b) Falls erforderlich, Seegering (7) für Ausgangslager ausbauen.
Dichtung (6) mit Hilfe eines Rohres ausbauen.
- c) Einfüllstopfen ausbauen. (Schalter für Rückfahrluchten beim Modell CLUB).

2. Rechte Gehäusehälfte zerlegen :

- a) Ablass- und Niveaustopfen ausbauen.
- b) Schaltgabel (10) für 2./3. Gang ausbauen.
Hierzu :
 - Gesamtteil Achse (9) und Gabel (10) soweit wie möglich nach hinten schieben,
 - Kerbstift zur Befestigung der Schaltgabel an der Achse heraus schlagen. (Durchschlag 4 mm),
 - Achse (9) nach hinten heraus nehmen,
 - Schaltgabel (10) abnehmen,
 - Verriegelungskugel (8) ausbauen.
- c) Schaltgabel (11) für Rückwärts- und 1. Gang ausbauen :
Hierzu :
 - Gesamtteil Gabel (11) und Achse (12) soweit wie möglich nach vorn schieben. (Differentialseite),
 - Kerbstift zur Befestigung der Schaltgabel an der Achse heraus schlagen. (Durchschlag 4 mm),
 - Achse (12) nach hinten verschieben, einen Finger auf Öffnung "a" halten, damit die Verriegelungskugel nicht heraus springt,
 - diese Kugel nebst Feder ausbauen,
 - Schaltgabel (11) ausbauen.
- d) Übertragung (13) zur Betätigung der Achse für RW-Gang ausbauen : Hierzu :
 - Achse (12) soweit wie möglich nach hinten verschieben, so dass die Übertragung (13) gegen die hintere Wand des Gehäuses anliegt.
 - Kerbstift zur Befestigung der Übertragung an der Achse heraus schlagen.
 - Heraus nehmen des Kerbstiftes vollenden, indem man die Übertragung (13) nach vorn schiebt und sie in die Aussparung "b" abkippt.
 - Achse (12) nach hinten abnehmen.
 - Übertragung (13) für RW-Gang abnehmen.
- e) Falls erforderlich, die Kerbstifte zur Betätigung des Kupplungsschalters an den Achsen (9) und (12) ausbauen. (Durchschlag 2 mm).

8281

3. Primärwelle zerlegen :

a) Nadellager (1) ausbauen.

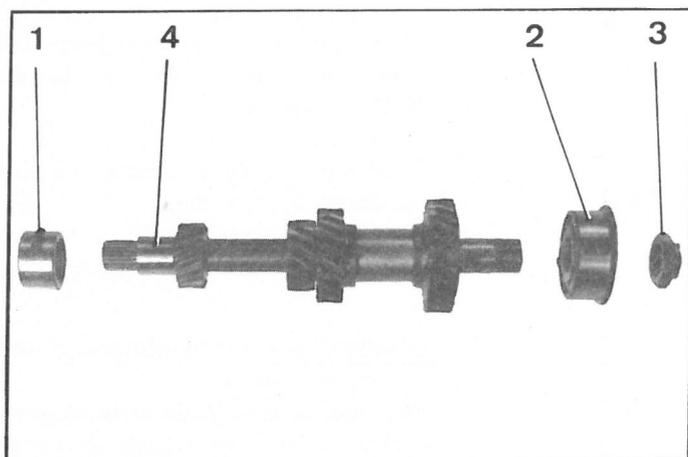
ANM.: Innenring (4) ist nicht austauschbar.

b) Welle in einem mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock spannen.

Ausbauen :

- Mutter (3) (durch umgeschlagenes Metall gesichert) (Schlüssel 29 mm),
- das Kugellager (2).

8264

4. Antriebswelle zerlegen :

WICHTIG! Da die Auflager der Ritzel für 2./3. Gang auf der Welle eine besondere Oberflächenbehandlung erfahren haben, so bringt jede Spur eines Kratzers oder Schlages die Gefahr mit sich, dass Teile während des Betriebes "fressen". Wenn diese Teile wieder zur Verwendung kommen sollen, so sind beim Ausbau alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

a) Gesamtteil Antriebsritzel in einem mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock spannen und dabei entweder das Nebenritzel für Rückwärtsgang oder das für 1. Gang festklemmen. Die im Schraubstock festgehaltene Ritzelwelle durch Verschieben der entsprechenden Schiebemuffe in der passenden Richtung in Übereinstimmung bringen.

b) Ausbauen :

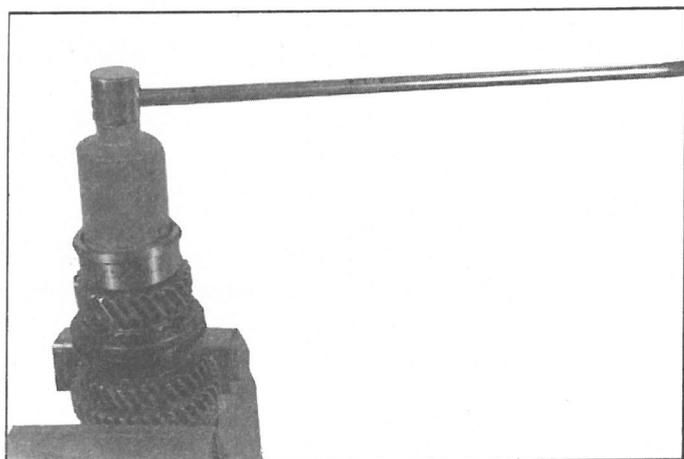
- die Schraubmutter (5) (Sicherung durch umgeschlagenes Metall) (Schlüssel 36 mm),
- das Kugellager (6),
- die Einstellscheibe (7) für die Kegelradtiefe,
- das Nebenritzel (8) für 3. Gang,
- den Synchronring (9) für 3. Gang.

ANM.: Wenn die Überholung des Getriebes erfolgt, ohne Austausch :

- des Getriebegehäuses,
- des Kegel-Tellerrades,
- des Kugellagers (6),

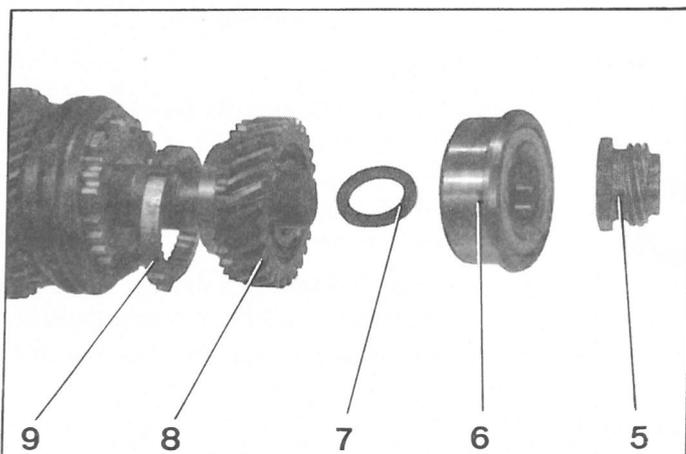
so hebt man die Einstellscheibe (7) auf, um sich eine Neueinstellung der Kegelradtiefe zu ersparen.

582.3

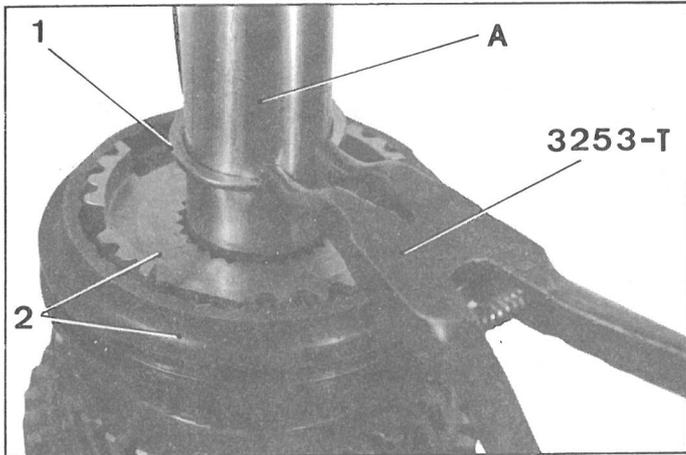


8270

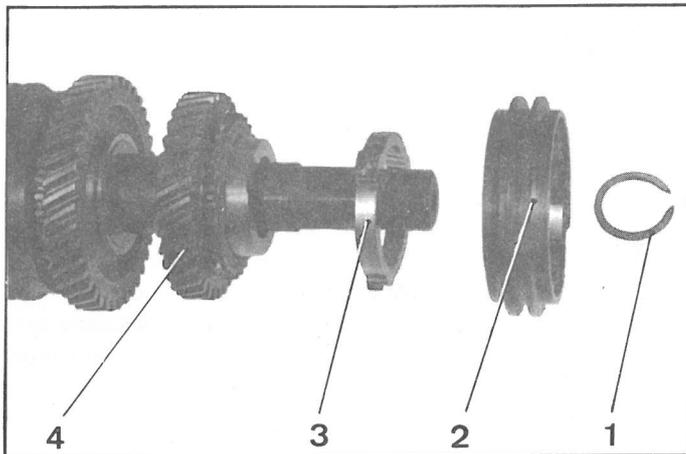
7292



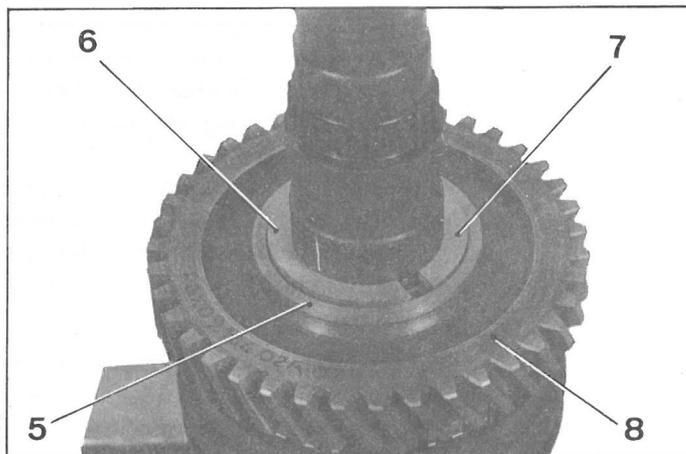
8269



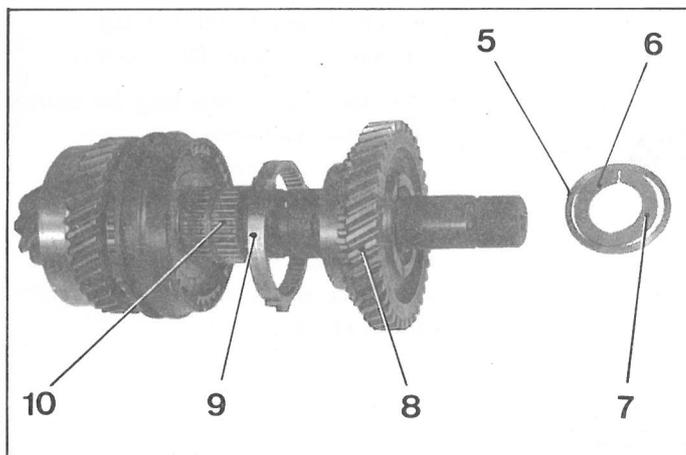
9537



8268



9538



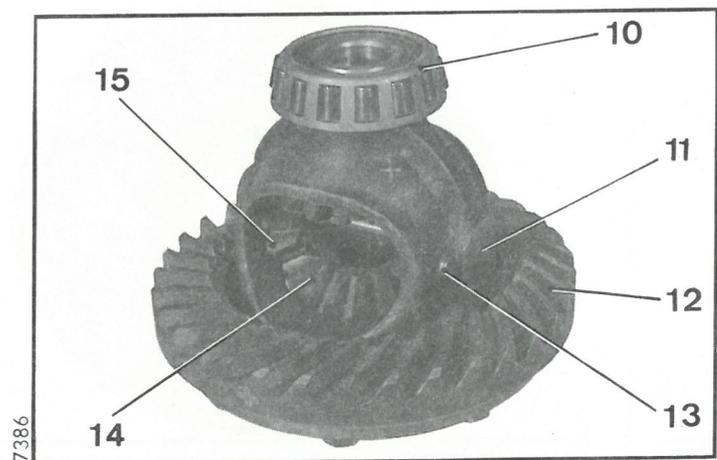
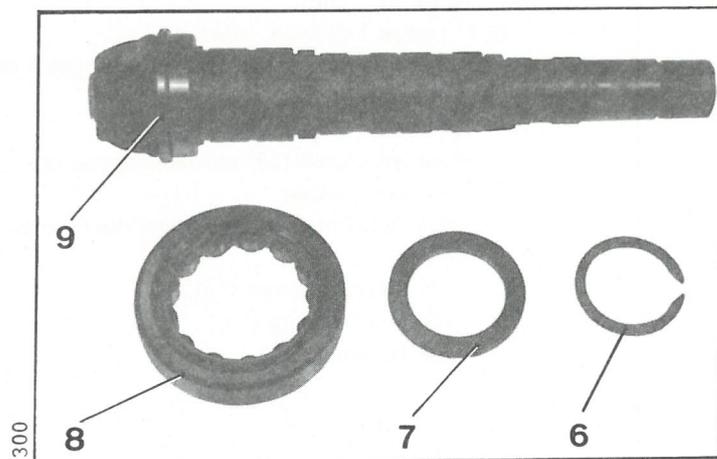
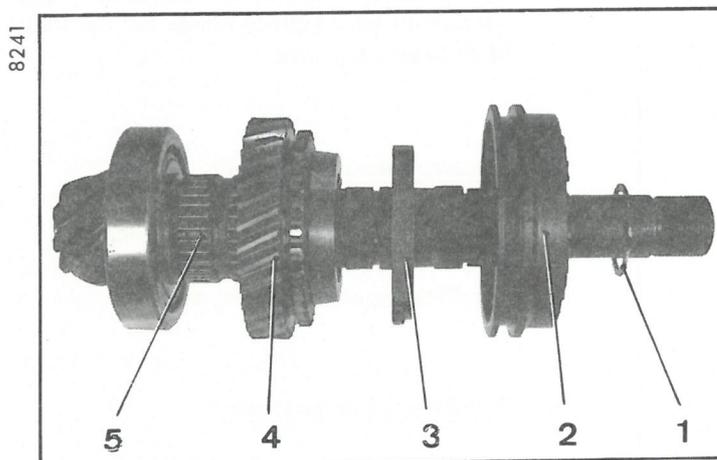
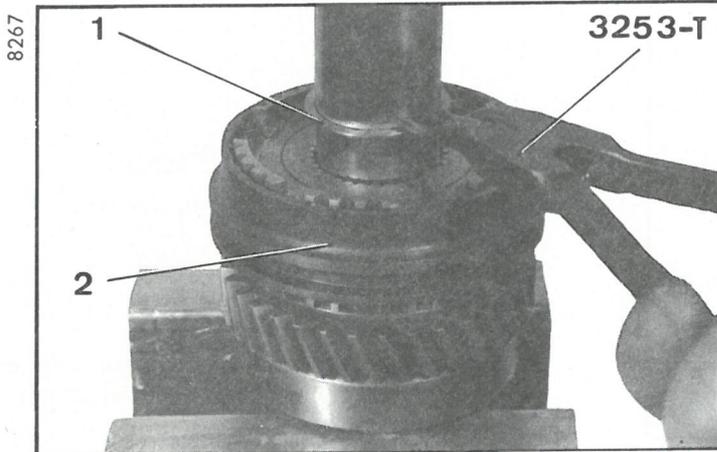
- c) Seegerring (1) von Synchronnabe für 2. /3. Gang abnehmen. Hierzu :
- das Ende der Welle des Antriebsritzels mit einer Metallfolie A (Stärke 0,10 mm) umwickeln. Sie gegen den Seegerring (2) festhalten. Die Enden des Seegerringes mit Hilfe der Zange 3253-T etwas spreizen.
 - Folie unter den Seegerring gleiten lassen. Diesen abnehmen, indem man ihn über die Folie gleiten lässt.
 - Ausbauen :
 - Gesamtteil (2) Synchronnabe und Schiebemuffe für 2. /3. Gang.
 - den Synchronring (3) für 2. Gang,
 - das Nebenritzel (4) für 2. Gang.

ANMERKUNG : Die Synchronringe für 2. und 3. Gang sind gleich.
Wenn jedoch diese Teile nicht ausgewechselt werden, so lässt man sie mit den entsprechenden Ritzeln in Übereinstimmung.

- d) Nebenritzel für 1. Gang ausbauen.
Scheibe (5) abnehmen und die beiden Schebenhälften (6) und (7) ausbauen.

- Ausbauen :
- Ritzel (8) für 1. Gang,
 - Synchronring (9) für 1. Gang,
 - den Nadellagerkäfig (10).

- ANMERKUNG :
- Die Synchronringe für RW-Gang und 1. Gang sind gleich.
Wenn diese Teile jedoch zur Wiederverwendung kommen, so lässt man sie mit den entsprechenden Ritzeln in Übereinstimmung.
 - Diese Synchronringe sind verschieden von denjenigen, die im Viergang-Getriebe mit mechanischer Kupplung eingebaut sind.



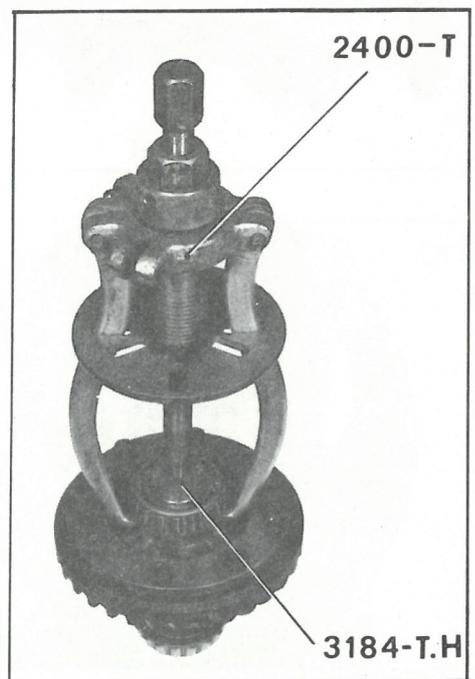
- e) Seegering (1) der Synchronnabe für RW-Gang und 1. Gang ausbauen : in gleicher Weise vorgehen, wie beim Ausbau des Seegeringes der Synchronnabe für 2./3. Gang (Abs. c).
- Gesamtteil (2) Synchronnabe und Schiebemuffe für RW-Gang und 1. Gang ausbauen.
 - Ausserdem den Synchronring (3) für RW-Gang.
 - das Nebenritzel (4) für RW-Gang.
 - den Nadellagerkäfig (5).

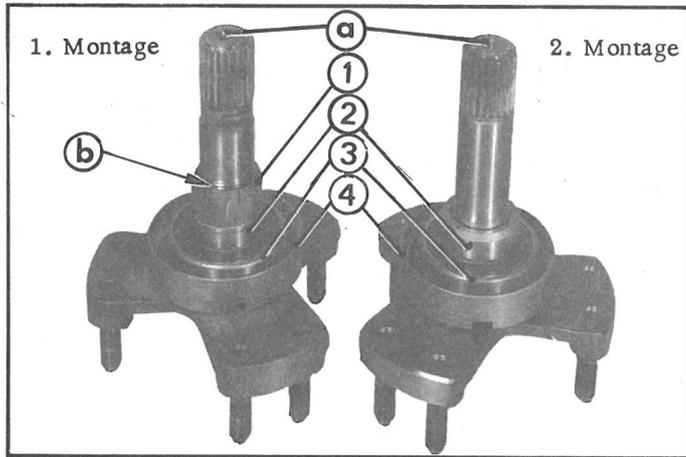
- f) Falls erforderlich, das vordere Rollenlager des Antriebsritzels ausbauen. Hierzu ausbauen :
- den Seegering (6). (Die gleichen Vorsichtsmassnahmen ergreifen wie beim Ausbau der Seegeringe der Synchronnabe). (Siehe Abs. c).
 - die Anlaufscheibe (7).
 - das Rollenlager (8).
 - den Innenring (9) des Rollenlagers (8) unter der Presse ; dabei Rohr von 50 mm Innen- ϕ und 60 mm Länge benutzen.

ANM.: Das Antriebsritzel der Getriebe mit Drehmomentwandler hat keine Bremsstifte.

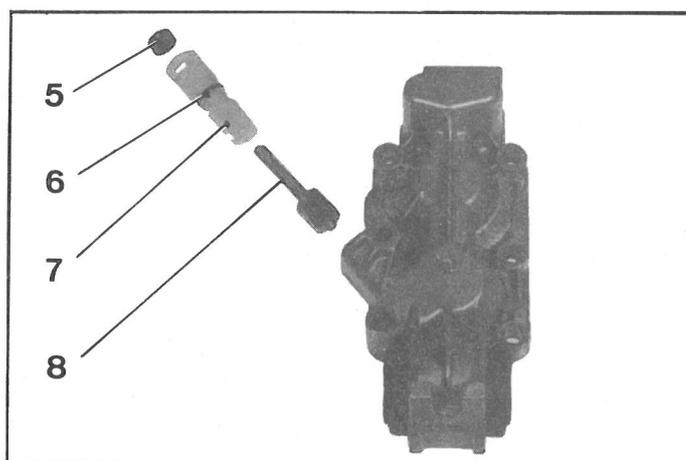
5. Differential ausbauen :

Splint (13) abnehmen und Achse (11) heraus schlagen. Die beiden Satellitenräder (15), dann die beiden Planetenräder (14) abnehmen. Tellerrad (12) ausbauen. Die Rollenlager (10) ausbauen, (Universalabzieher 2400-T und Druckstück 3184-T.H. benutzen.

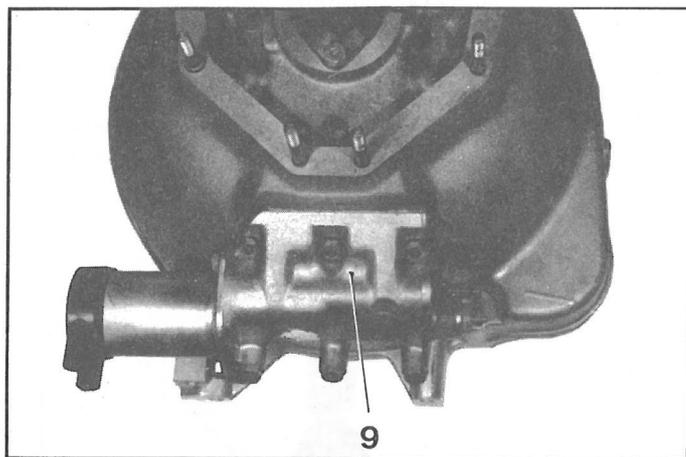




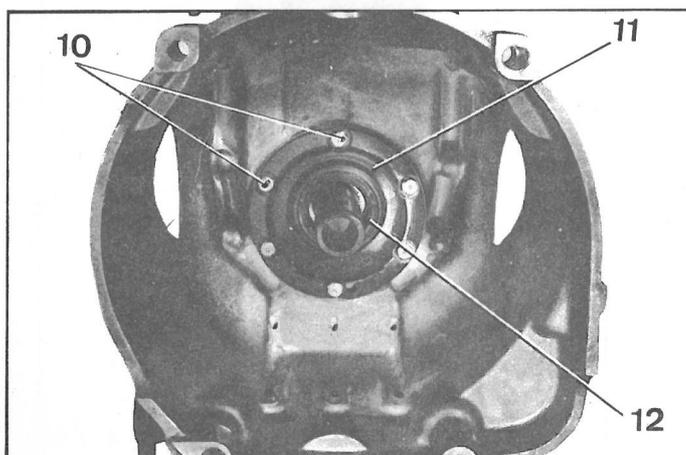
◆ 11244



9239



9645



8077

6. Getriebeausgangswellen zerlegen :

Sichtbaren Gewindeteil "b" schmieren.

Ausbauen :

- Mutter (1), (falls erforderlich).
- Ring (2),
- Kugellager (3) und Ringmutter (4).

(Einen Abzieher benutzen, den man unter der Ringmutter (4), möglichst nahe der Welle, ansetzt.)

ANM: Der verwendete Abzieher muss eine Zentralschraube haben, die mit einer Kugel ausgerüstet ist, damit das Ende "a" der Welle nicht beschädigt wird.

7. Hinteren Deckel zerlegen :

Tachoanschluss (7) vom Gehäuse nehmen.
Ritzel (8) vom Tachoanschluss abschliessen.
Die Dichtungen (5) und (6) ausbauen.

8. Wandlergehäuse zerlegen :

a) Gesamtteil Verteiler (9) ausbauen. (Imbusschlüssel 6 mm).

b) Ölpumpe ausbauen. Hierzu :

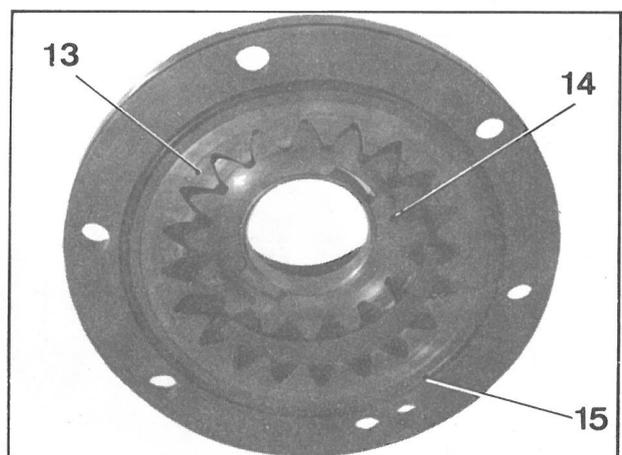
- Stellung der Pumpe zum Wandlergehäuse markieren.

Ausbauen :

- die Schrauben (10) zur Befestigung des Pumpengehäuses,
- das Pumpengehäuse (11) und die Ritzel.

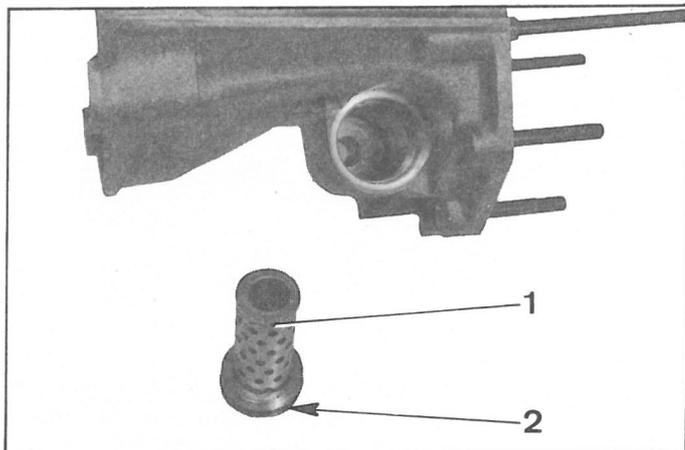
c) Ausbauen :

- die Ritzel (13) und (14),
- die Ringdichtung (15),
- die Dichtung (12).



8090

8273



- d) Ölsieb (1) und Ringdichtung (2) ausbauen.
e) Stehbolzen (3), falls erforderlich, ausbauen.
(Stehbolzenabzieher 2410-T).

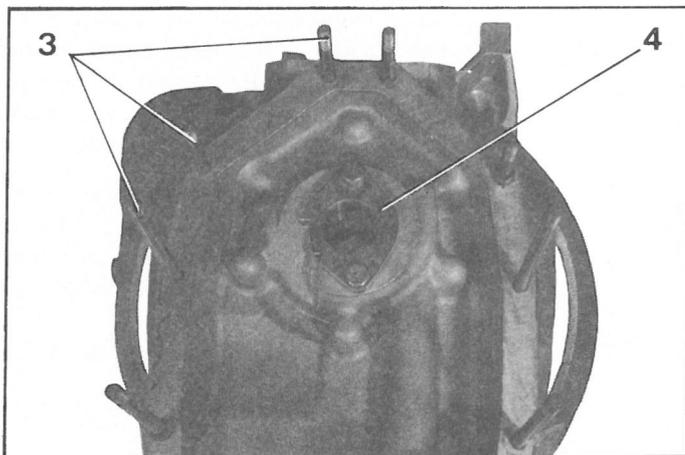
WICHTIG !

Niemals den Reaktionsstutzen (4) ausbauen.
Dieses Teil wird nicht einzeln verkauft, da
es nicht in einer Reparaturwerkstatt einge-
baut werden kann.

9. Wandleröl ablassen :

Wandler (5) über einem Behälter umdrehen
und mehrere Stunden abtropfen lassen.

8081



10. Anlasserzahnkranz auswechseln, (falls erforderlich):

Hierzu :

- a) Den Zahnkranz gegenüber einem Schlitz
"a" des Bundes "b" einsägen und heraus-
schlagen.

- b) Den neuen Zahnkranz einbauen :

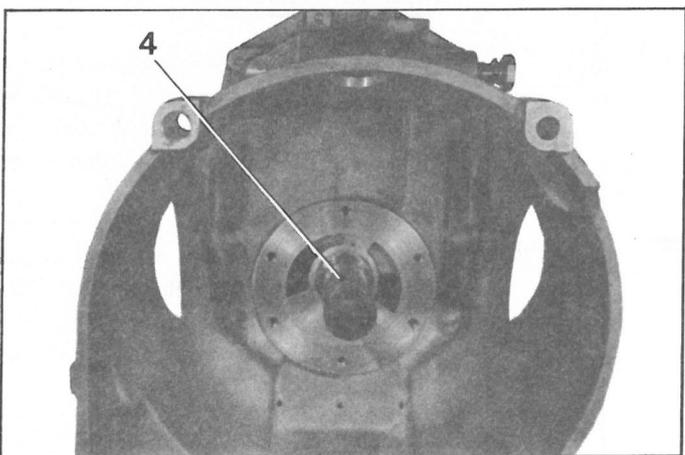
Wandler auf zwei Bohlen ruhen lassen.
Bund "b" am Sitz des Zahnkranzes sorg-
fältig reinigen.

Den neuen Zahnkranz mit einem mit einer
Düse von 800-1000 Liter ausgerüsteten Löt-
brenner anwärmen. Die Flamme kreisend
an unterer Bohrung des Zahnkranzes be-
wegen, um eine regelmässige Ausdehnung
zu gewährleisten.

Anwärmen einstellen, wenn der Zahnkranz
eine Temperatur von 200° C hat (stroh-
gelbe Farbe).

Zahnkranz auf Bund aufsetzen, nicht be-
arbeitete Fläche zur Abfasung des Bundes
hin gerichtet. Diesen Arbeitsvorgang schnell
durchführen. Falls erforderlich, den Einbau
mit einem Bronzedorn vollenden.

8080



11. Teile reinigen

ANMERKUNG :

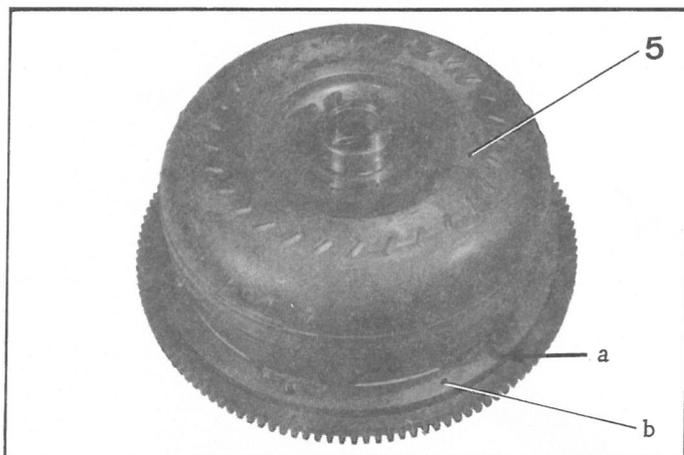
- Die Auflager der verschiedenen Ritzel auf der
Welle des Antriebsritzels dürfen keine Be-
schädigung aufweisen.

Jede Bearbeitung dieser Auflageflächen mit
irgendeinem Mittel ist verboten.

- Die Ölkanäle des Wandlergehäuses mit Press-
luft durchblasen.

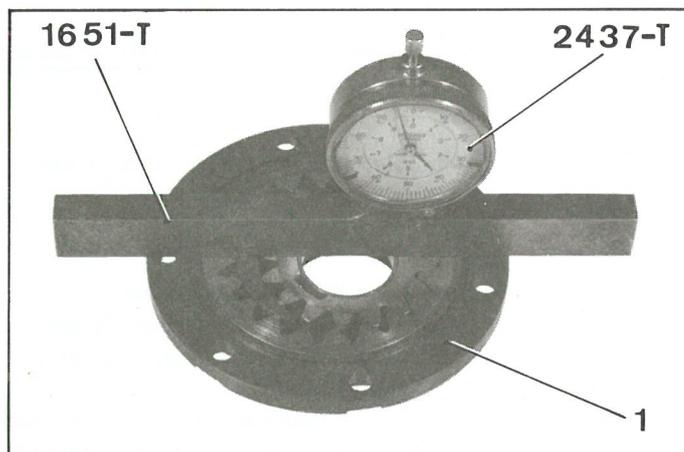
- Die Reinigung der Dichtungsaufügeflächen
mit Alkohol beenden.

8075

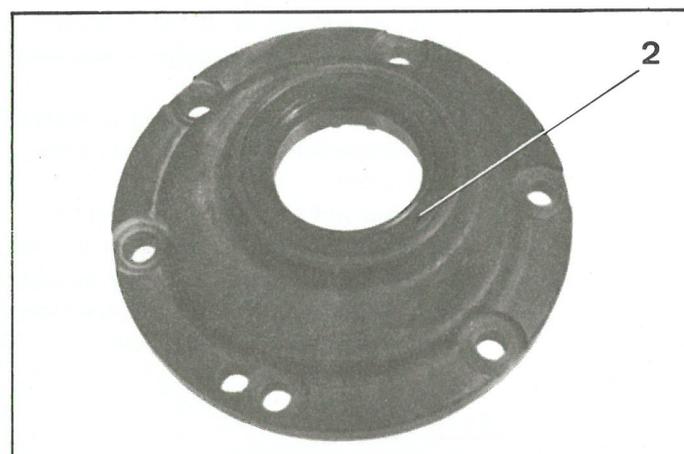




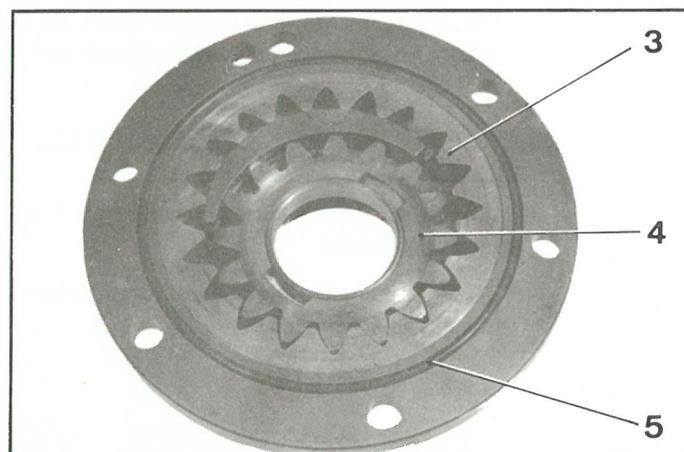
8075



9484



8091



8090

III. VORBEREITUNG DER GESAMTTEILE

1. Wandler mit dem Öl TOTAL Fluide T befüllen. (Dieses Öl wird in das Wandler- und Getriebegehäuse eingefüllt).

ANM.: Um diesen Vorgang durchzuführen, den Wandler flach auf die Werkbank legen. Den Wandler in mehreren Abständen durch die Öffnung "a" befüllen, da das Öl eine gewisse Zeit braucht, um sich in den verschiedenen Teilen des Wandlers zu verteilen.

Wenn ein Wandler beim Entleeren richtig abgetropft ist, so muss er ca. 1,5 Liter fassen. Die restlose Befüllung kann erst erfolgen, wenn das Getriebe im Fahrzeug eingebaut ist.

(Wirkliches Fassungsvermögen des Wandlers: ca. 2,3 Liter).

2. Ölpumpe vorbereiten:

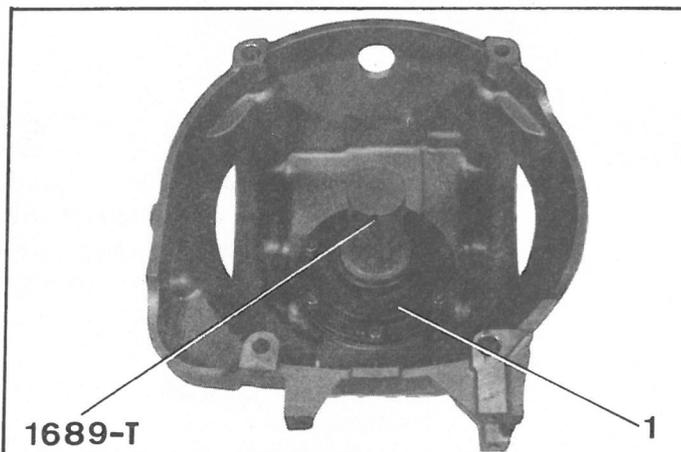
a) Seitenspiel der Ritzel kontrollieren : Ritzel in Pumpengehäuse (1) einbringen. Messuhr 2437-T auf Lineal 1651-T montieren und das Ganze auf einer Richtplatte eichen. Das geeichte Gesamtteil auf Pumpengehäuse anbringen und das Spiel zwischen Anlagefläche des Gehäuses und einem jeden der beiden Ritzel (3) und (4) messen. Dieses Spiel muss zwischen 0,03 und 0,06 mm liegen.

b) Dichtung (2) einbauen. Um den Einbau zu erleichtern, die Bohrung des Deckels und den Umkreis der Dichtung mit Fett schmieren.

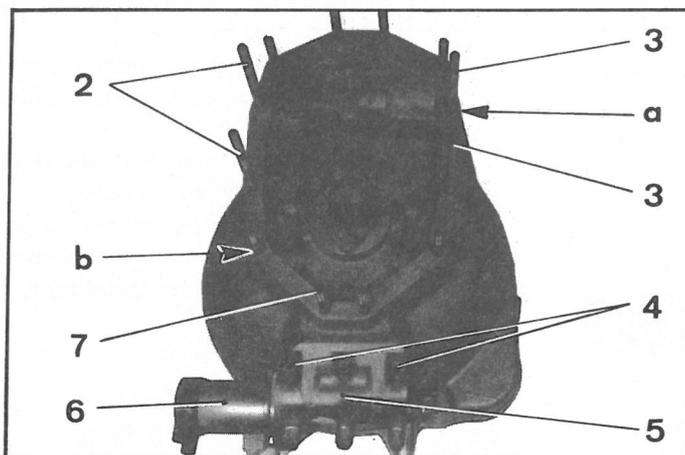
3. Wandlergehäuse vorbereiten:

a) Ölpumpe einbauen :
 - Ritzel (3) und (4) einölen,
 - Ringdichtung (5) mit Fett in ihrer Nut festkleben.

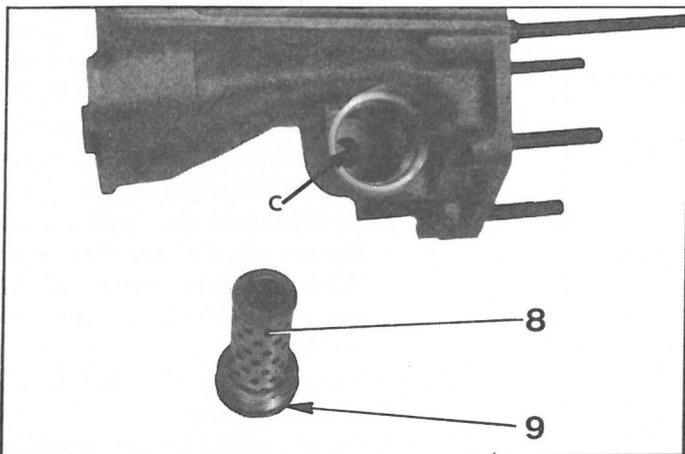
9476



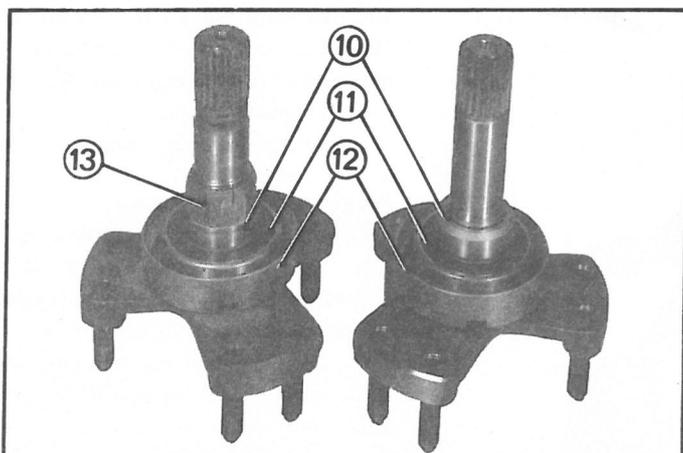
9645



8273



◆ 11244



- Ölpumpe (1) in Wandlergehäuse einbauen.
- Pumpe mit Dorn 1689-T zentrieren.
- Schrauben zur Befestigung der Pumpe anbringen und mit 1,9 mkg festziehen. (Keine Scheiben unter Schraubenköpfe). Prüfen, ob die Pumpe frei dreht, indem man auf die Mitnehmerkerben einwirkt. Anderenfalls die Befestigungen der Pumpe lösen und mit Hilfe des Dorns 1689-T die Pumpe erneut zentrieren, um die freie Drehung der Ritzel zu erreichen.

b) Verteiler einbauen :
Anlagefläche des Verteilers (5) mit CURTYLON-Paste bestreichen. Verteiler am Wandlergehäuse anbringen, den Elektro-Magneten (6) zur rechten Gehäuse-seite gerichtet.

Die Befestigungsschrauben (4) mit 1,2 - 1,7 mkg festziehen.

c) Die Verbindungsbolzen einbauen. (Vorrichtung 2410-T).
Es gibt drei verschiedene Stehbolzenlängen:
- bei (2) und (3) die vier längsten Stehbolzen,
- bei (7) der Stehbolzen mittlerer Länge,
- die kürzesten auf die übrigen Stellen verteilen.

ANM.: Kontrollieren, ob die beiden Zentrierringe bei "a" und "b" vorhanden sind.

d) Ölsieb einbauen :
Ringdichtung (9) am Sieb (8) einbauen. Prüfen, ob der Gummiring bei "c" vorhanden.
Sieb in seine Lagerung am Wandlergehäuse einschrauben ; es mit 1-1,5 mkg festziehen.

4. Getriebeaustrittswellen vorbereiten :

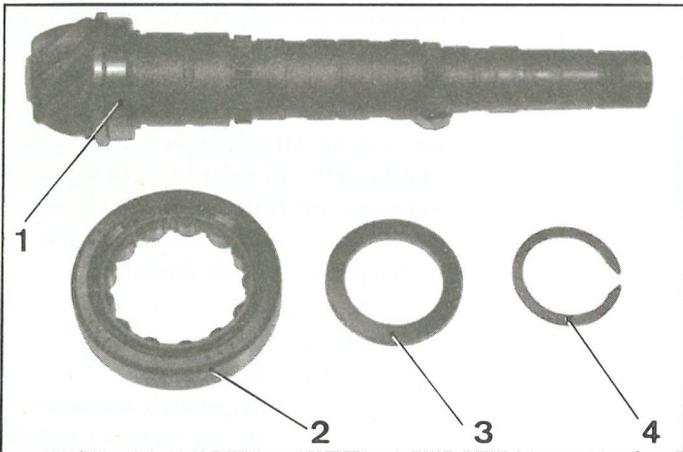
- An jeder Welle einbauen :
- die Ringmutter (12),
 - das Kugellager (11) (unter der Presse mit einem Rohr mit 26 mm Innen- \varnothing , 34 mm Aussen- \varnothing und 120 mm Länge).
 - den Ring (10).

ANM.: Dieser Ring darf keine Spuren von Kratzern oder Schlägen aufweisen. Ihn andernfalls auswechseln.

Mutter (13) anschrauben und mit 14-16 mkg festziehen.

5. Gesamtteil Antriebsritzel vorbereiten :

WICHTIG! Da die Auflager der Nebenritzel für 2. und 3. Gang auf der Welle des Antriebsritzels eine besondere Oberflächenbehandlung erfahren haben, würde jede Spur von Kratzern oder Schlägen ein "Fressen" der Teile im Betrieb zur Folge haben. Es sind also die notwendigen Vorkehrungen beim Einbau dieser Teile zu treffen.
Teile vor Einbau einölen.



ANM.: Der Schnitt der Seegerringenden weist eine leichte Verjüngung auf. Den Teil, der einen spitzen Winkel bildet (spitzer Teil der Ringenden) in der umgekehrten Richtung zum festzuhaltenden Teil ausrichten, was einen eventuellen Ausbau des Seegerrings mit der Zange 3253-T erleichtert.

a) Rollenlager einbauen :

Einbauen :

- den Innenring (1) unter der Presse mit einem Rohr von 45 mm Innen- \varnothing und 220 mm Länge.
- das Rollenlager (2) (kleiner Durchmesser des Rollenkäfigs auf Seite der Ritzelverzahnung).
- die Anlaufscheibe (3) (keine Beschriftung auf der Fläche zur Rollenseite),
- den Seegerring (4) mit der Zange 3253-T, wobei man das Auflager des Ritzels für RW-Gang mit einer Metallfolie schützt. (Siehe Abs. d).

b) Einbauen :

- den Nadellagerkäfig (5),
- das Ritzel (6) für RW-Gang,
- den Synchronring (7) für RW-Gang,
- Gesamtteil (8) Synchronnabe und Schiebemuffe für RW-Gang und 1. Gang (Nut "a" auf Seite des Ritzels für RW-Gang).

ANM.: Die Synchronringe für Rückwärtsgang und für 1. Gang sind verschieden von denen für 1./2. Gang, die in das Vierganggetriebe eingebaut werden. Sie sind gekennzeichnet durch drei gegossene und in einem Abstand von 120° angebrachte Wülste (Stärke 0,5 mm), welche bei "b" auf einer Fläche sitzen, die der Synchronnabe zugekehrt ist.

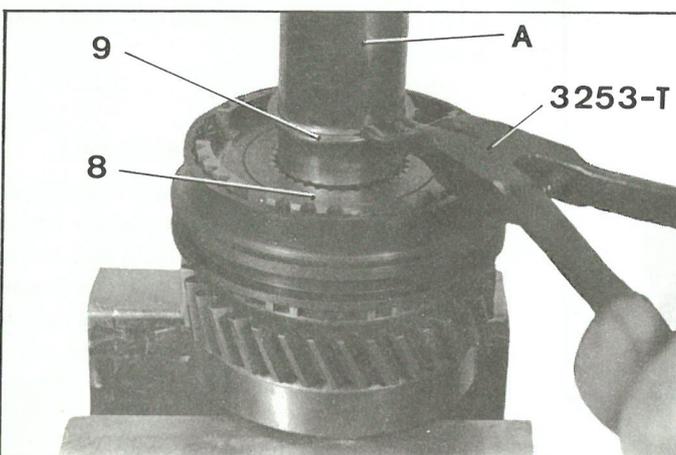
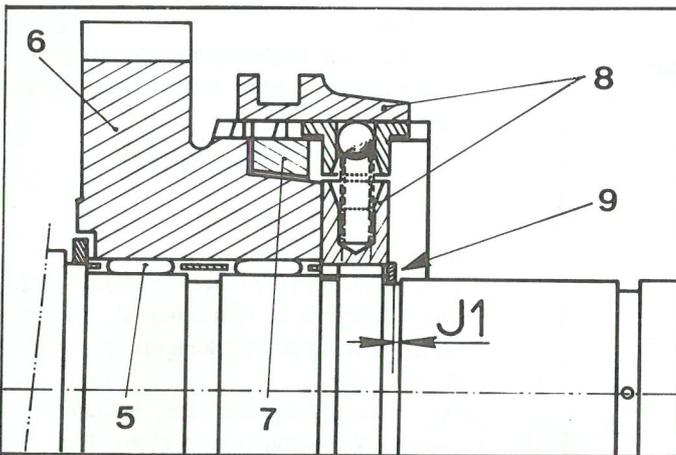
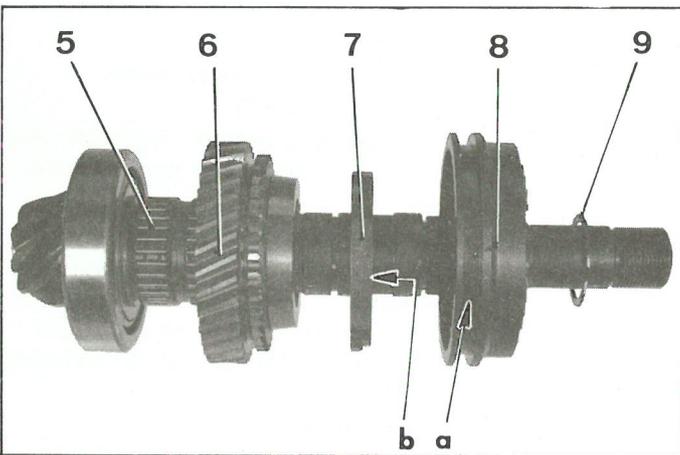
c) Axialspiel der Synchronnabe für RW-Gang und 1. Gang einstellen :

Unter den beim ET-Lager erhältlichen Seegerringen einen solchen Ring auswählen, der ein Maximalspiel von $J1 = 0,05$ mm (eine Fühllehre von 0,05 mm darf nicht hindurchgehen) zwischen Seegerring (9) und Flanke der Nut gewährleistet.

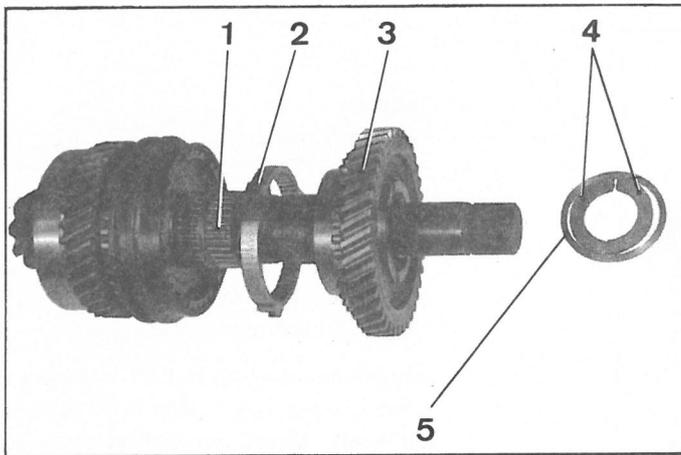
Die Stärken der Seegerringe variieren um jeweils 0,04 mm.

d) Seegerring (9) einbauen :

Welle des Antriebsritzels mit einer Metallfolie A (0,10 mm stark) umwickeln. Mit einer Zange 3253-T die Seegerringenden auseinanderspreizen. Ihn auf die Folie schieben. Das Ganze, Folie und Ring, soweit schieben, bis der Seegerring in die Nut gleitet.



9538



- e) Einbauen :
- den Nadellagerkäfig (1),
 - den Synchronring (2) für 1. Gang (s. ANM. Abs. 5),
 - das Ritzel (3) für 1. Gang.

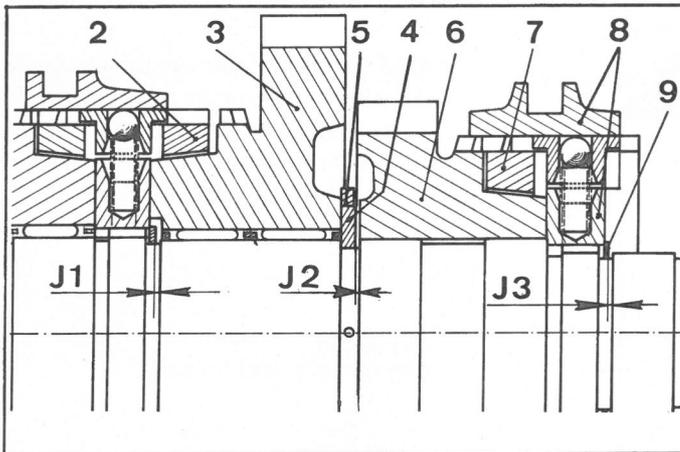
- f) Spiel des Anschlages der Räder für 1. und 2. Gang einstellen, indem man die Stärke der Einstellscheibenhälften (4) entsprechend wählt.

Wenn die Scheibenhälften eingebaut sind, muss zwischen der Scheibenhälfte und der Nutflanke ein Spiel $J_2 = 0,05 \text{ mm}$ bestehen. (Eine Fühllehre von $0,05 \text{ mm}$ darf nicht hindurchgehen.) Da die Stärke der Scheiben um jeweils $0,03 \text{ mm}$ variiert, so sucht man die stärkstmögliche Scheibe aus, um sie in die Nut einzubauen.

ANM.: Die beiden Scheibenhälften müssen die gleiche Stärke haben.

Die beiden Scheibenhälften (4) zu beiden Seiten des Sicherungszapfens "a" anbringen. Scheibe (5) einbauen.

G. 33.10 a



- g) Einbauen :

- das Ritzel (6) für 2. Gang,
- den Synchronring (7) für 2. Gang,
- Gesamtteil (8) Synchronnabe und Schiebemuffe für 2. und 3. Gang.

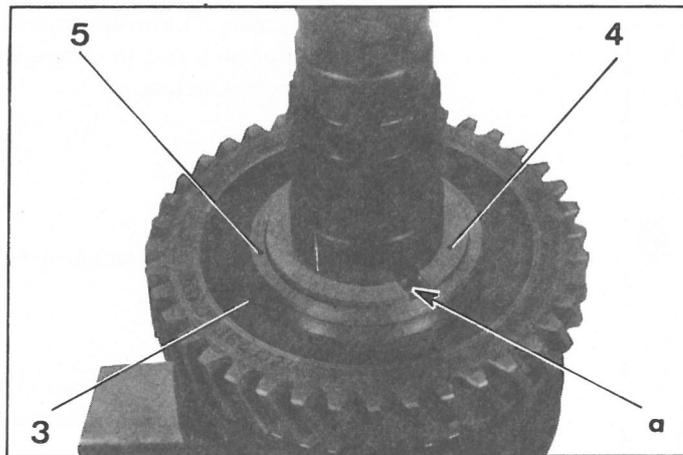
ANM.: - Das Gesamtteil (8) ist symmetrisch
- Siehe ANM. Abs. e).

- h) Axialspiel der Synchronnabe für 2./3. Gang einstellen :

Es muss ein Maximalspiel von $J_3 = 0,05 \text{ mm}$ vorhanden sein.

In gleicher Weise vorgehen, wie bei der Synchronnabe für 1. und RW-Gang. (Siehe Abs. c).

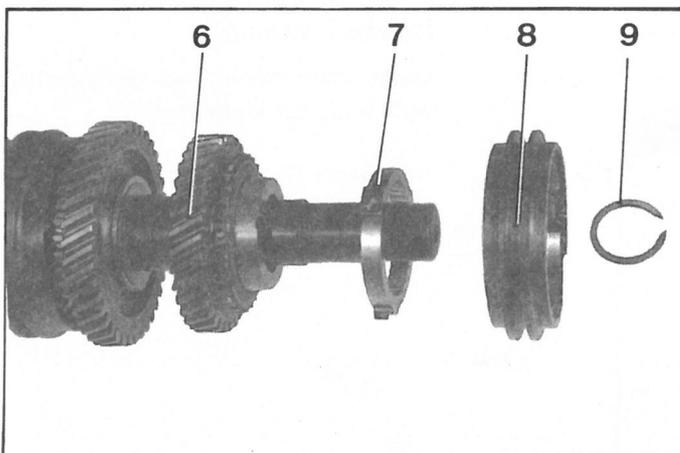
8268

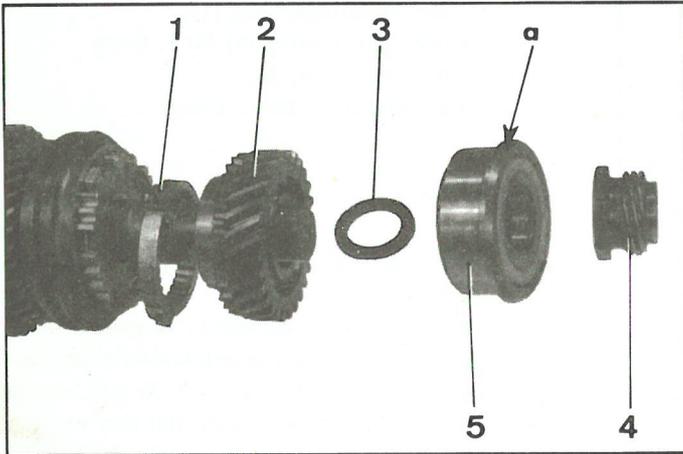


- i) Seegerring (9) einbauen :

In gleicher Weise vorgehen wie beim Seegerring der Synchronnabe für 1. und RW-Gang. (Siehe Abs. d).

9537

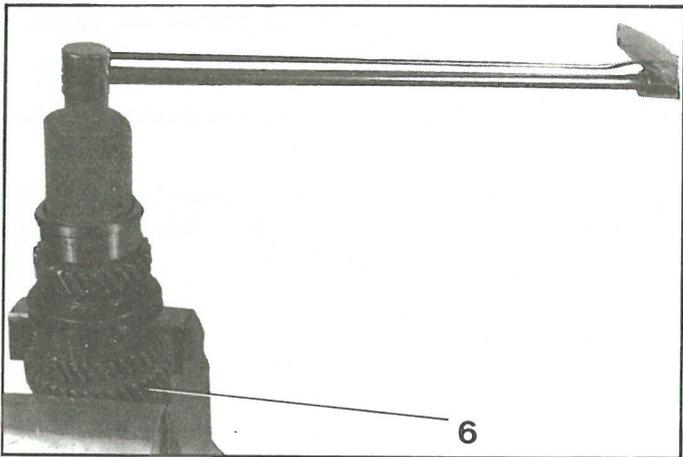




j) Einbauen :

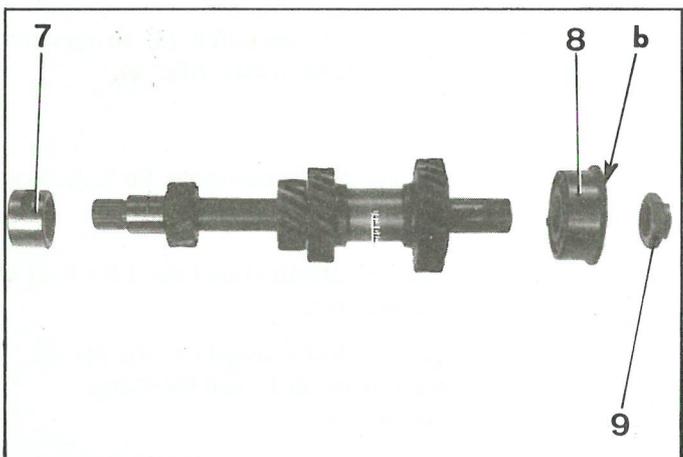
- den Synchronring (1) für 3. Gang,
- das Ritzel (2) für 3. Gang,
- eine Einstellscheibe (3) von bekannter Stärke,
- Kugellager (5), (Bund "a" zur hinteren Seite des Antriebsritzels gerichtet),
- die Schraubenmutter (4).

Schraubenmutter (4) mit 10 - 12 mkg festziehen. (Stecknuss 36 mm und Drehmomentschlüssel). Metall zur Sicherung der Mutter nicht umschlagen.



ANM.: Um das Antriebsritzel während dieses Vorganges festzuhalten, das Ritzel (6) für 1. Gang in einen mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock spannen, nachdem man es mit der Welle des Antriebsritzels durch die Schiebemuffe für 1. und RW-Gang verbunden hat.

ACHTUNG! Niemals die Schiebemuffen im Schraubstock festklemmen.



6. Primärwelle vorbereiten :

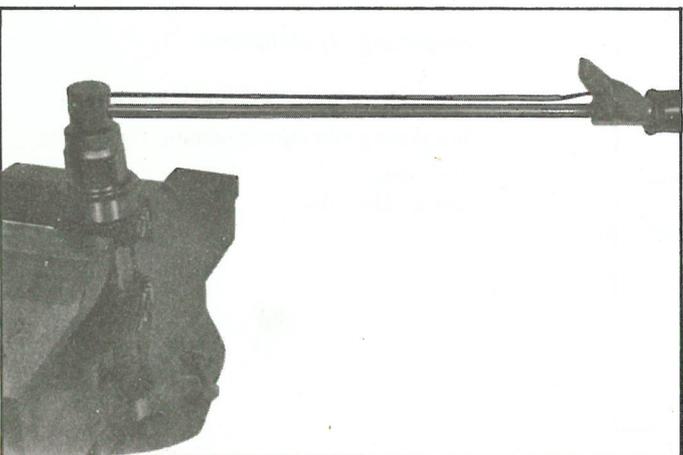
- a) Kugellager (8) einbauen, Abfasung "b" nach hinten gerichtet.

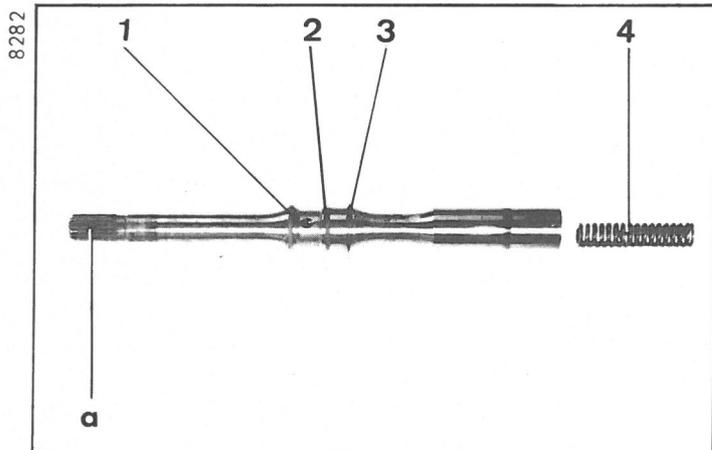
Primärwelle mit einem ihrer Ritzel in einem mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock spannen.

Mutter (9) mit 7-8,5 mkg festziehen. (Stecknuss 29 mm)

Mutter durch Umschlagen des Metalls in die Ausfräsung der Welle sichern.

- b) Nadellager (7) einbauen.





7. Antriebswelle vorbereiten :

Die Dichtungen (1) und (2) einölen, sie auf Welle einbauen, indem man sie durch den verzahnten Teil "a" der Welle einbringt. Seegerring (3) einbauen, ihn, falls erforderlich, auswechseln.

ANM. : Die Feder (4) wird erst in ihre Lagerung eingebaut, wenn die Welle in den Wandler montiert wird.

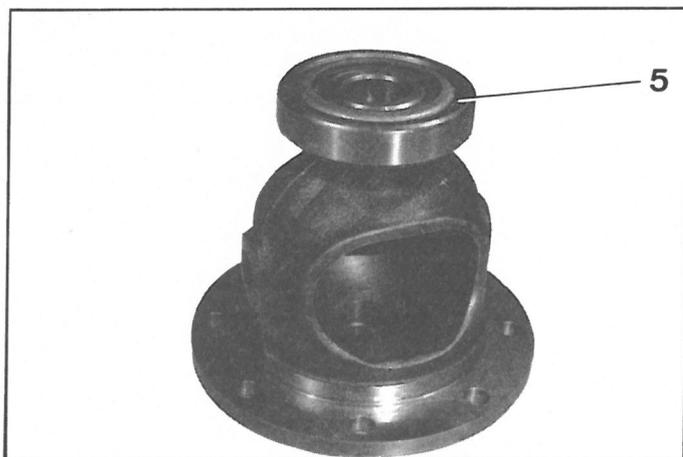
8. Differentialgehäuse vorbereiten :

Rollenlager (5) unter der Presse mit Hilfe eines Rohres von 36 mm Innen- \emptyset , 45 mm Aussen- \emptyset und 40 mm Länge einbauen.

ANMERKUNG:

- Die Aussenringe der Rollenlager dürfen nicht vertauscht werden.
- Das Differentialgehäuse darf erst nach Einstellung des Teller-Kegelrades vollständig ausgerüstet werden.

7904

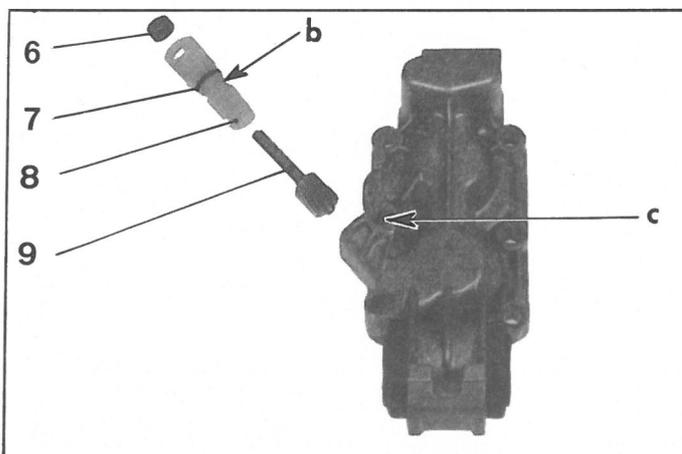


9. Hinteren Deckel vorbereiten :

Gummidichtung (6) und Ringdichtung (7) auf Lagerung (8) für Tachoanschluss einbauen. (Neue Dichtungen).

Ritzel (9) einfetten und in Lagerung (8) einbringen.

Gesamtteil Tachoanschluss in Deckel einbringen, und dabei die Nut "b" der Lagerung (8) so ausrichten, dass die Schraube bei "c" durchgeht.



10. Dichtungen der Getriebeausgangswellen einbauen :

a) An jeder Gehäusehälfte :

Bohrung des Gehäuses und Umkreis der Dichtung schmieren. Dichtung in ihre Bohrung einsetzen, die Dichtungslippe zum Getriebeinnern hin gerichtet.

b) Getriebe ohne Seegerring für Rollenlager.
Dichtung mit Hilfe des Dorns 3184-T.E.
(im Koffer enthalten) einbauen.ANMERKUNG :

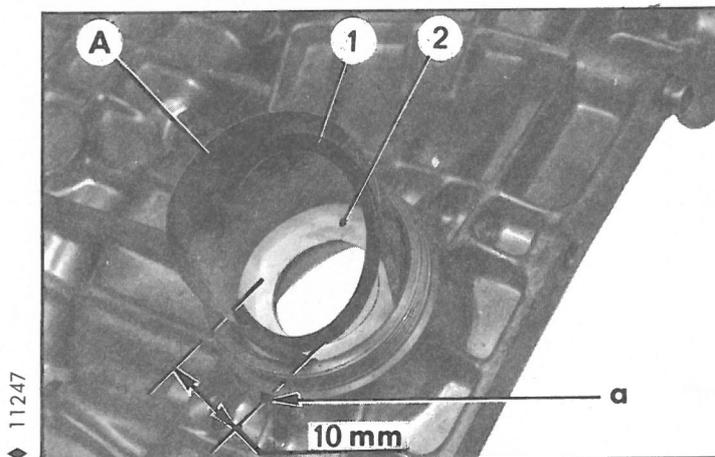
Nach Einbau muss die Dichtung $3 \pm 0,5$ mm o im Verhältnis zur Anlauffläche des Rollenlagers zurückstehen.

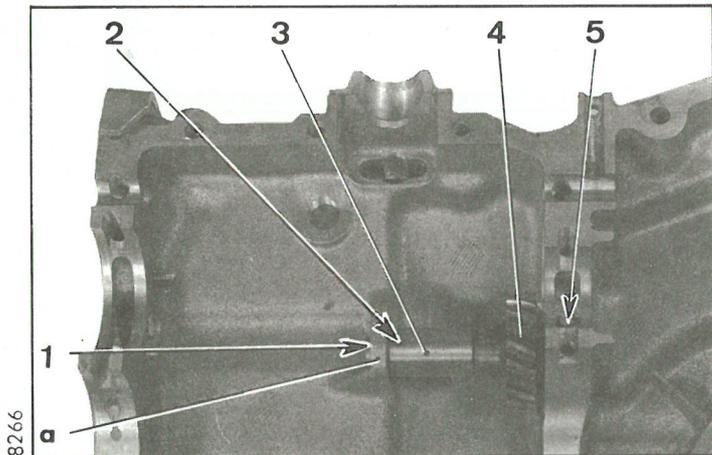
c) Getriebe mit Seegerring für Rollenlager :
Dichtung (2) mit Hilfe eines Rohres von 51 mm \emptyset oder eines Maulschlüssels von 36 mm einbauen. Dichtung bis zur Nut des Seegerrings eindrücken. Seegerring (1) mit Hilfe einer Metallfolie A von 150 mm Länge, 60 mm Breite und 2 \emptyset 20 mm Stärke in Bohrung einbringen. (Rohr oder Schlüssel benutzen, um Einbau des Seegerrings zu beenden).

Metallfolie abnehmen und Einbau des Seegerrings und die Dichtung mit Hilfe des Dorns beenden, der für Getriebe ohne Seegerring benutzt wird.

ANMERKUNG :

Nach Einbau muss sich eines der Enden des Seegerrings ungefähr 10 mm von der Ablaufbohrung "a" entfernt befinden.





8266

11. Linke Gehäusehälfte vorbereiten :

Abstandshülse (3) und Ritzel (4) für Übertragung des RW-Ganges in Gehäusehälfte einsetzen. (Siehe nebenstehende Abbildung zwecks Ausrichtung von Abstandshülse und Ritzel).

Achse (1) einölen.

Abstandshülse und Ritzel festhalten und Ritzel (1) in Wulst "a" einbringen ; das Ende der Achse mit der Sicherungskerbe muss sich auf Seite des Differentials befinden.

Achse so ausrichten, dass der zylindrische Splint (5) eingebaut werden kann.

ANMERKUNG: Der zylindrische Splint (5), welcher zur Sicherung des Nadellagers der Primärwelle dient, muss etwas über der Anlauffläche dieses Lagers vorstehen. Kerbstift (2) zur Halterung der Abstandshülse (3) an der Achse (1) einbauen.

12. Rechte Gehäusehälfte vorbereiten :

ANM.: Identifizierung der Schaltachsen und -gabeln :

- Schaltgabelachse für RW-Gang und 1.Gang : zwei Einkerbungen für den Durchgang der Sicherungssplinte bei "b" und "c".
- Schaltgabelachse für 2./3. Gang : eine einzige Einkerbung bei "d" und zwei Abfasungen bei "e".
- Schaltgabel für RW-Gang und 1. Gang : der Abstand "g" ist grösser, als bei der Schaltgabel für 2./3. Gang, welche eine abgerundete Rippe bei "f" aufweist.
- Die drei Kugeln und die beiden Federn sind gleich.

a) Die Kerbstifte zur Betätigung des Kupplungsschalters an den Schaltgabelachsen montieren :

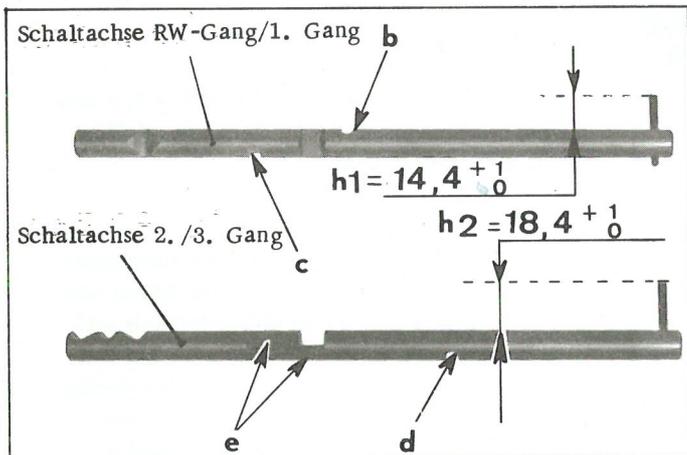
- den Schlitz eines jeden Kerbstiftes senkrecht zur Längsachse der Schaltachse ausrichten.
- die Höhe des Überstandes eines jeden Kerbstiftes einstellen :

- an der Schaltachse für RW-Gang und 1. Gang :

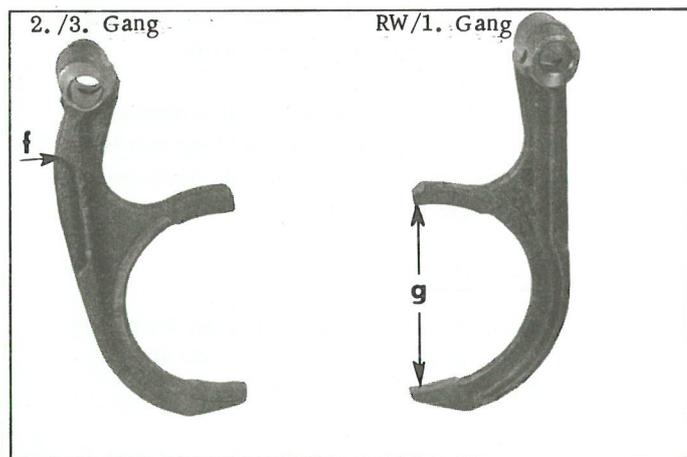
$$h_1 = 14,4 \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm}$$

- an der Schaltachse für 2./3. Gang :

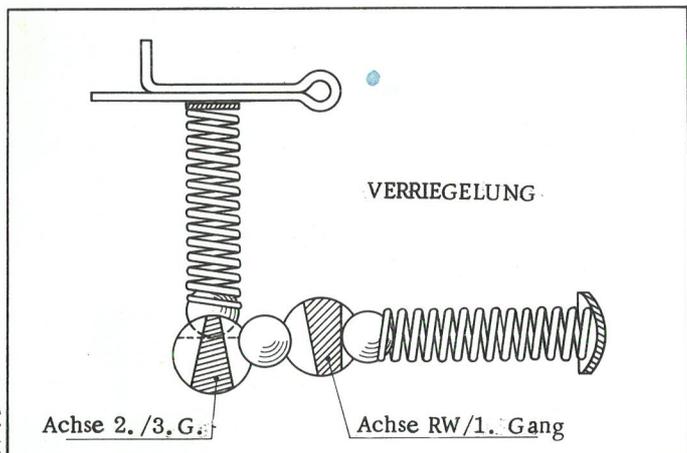
$$h_2 = 18,4 \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm}$$



9669

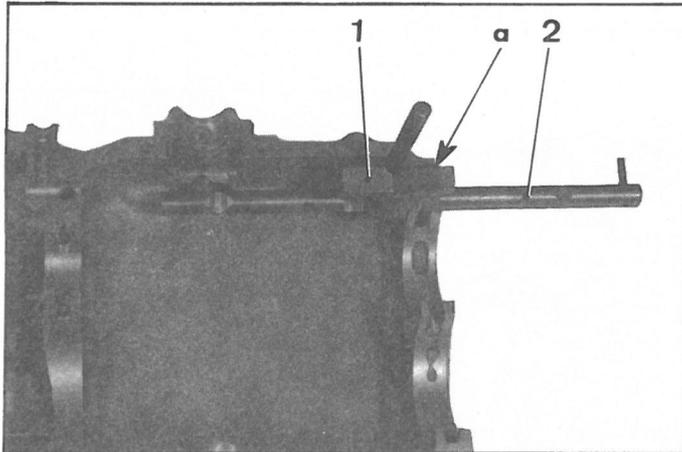


8239



G. 32-14

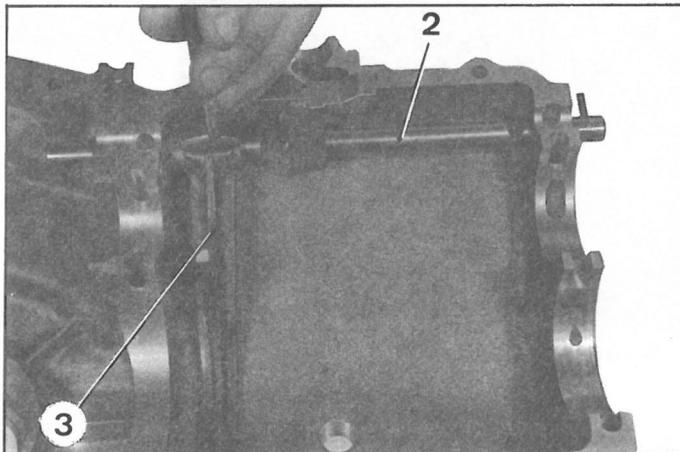
9549



- b) Schaltachse und -gabel für RW-Gang und 1. Gang und die Übertragung für RW-Gang einbauen.

ACHTUNG! Beim Einbau der Kerbstifte zur Befestigung der Übertragung oder der Schaltgabel an der Achse das Gesamtteil Achse/Gabel oder Achse/Übertragung gegen einen der Lagerdeckel des Gehäuses halten, um die Achse nicht zu verbiegen.

8240

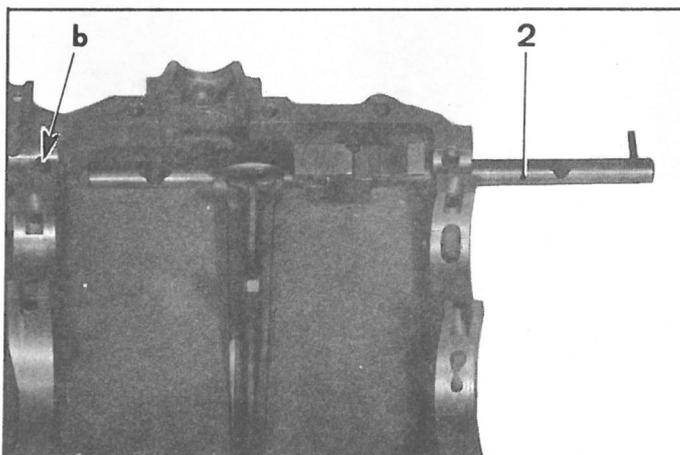


- Achse (2) in hinteren Lagerdeckel des Gehäuses einbringen. Übertragung (1) für Rückwärtsgang an Achse bringen (die Rampe "a" zur Gehäuserückseite gerichtet). Kerbstift zur Befestigung der Übertragung einbauen und dabei das Gesamtteil Achse/Übertragung gegen den hinteren Gehäuse- deckel halten.

- Schaltgabel (3) für RW-Gang und 1. Gang an Achse (2) anbringen. Gesamtteil Achse / Schaltgabel nach vorn verschieben. Kerbstift zur Befestigung einbauen und dabei die Schaltgabel (3) gegen den vorderen Gehäuse- deckel halten.

- Insgesamt Achse (2), Schaltgabel und Über- tragung nach hinten verschieben. Feder und Verriegelungskugel einfetten und in ihre Lagerung "b" einsetzen. Kugel und Feder zusammendrücken (Stange 5 mm Ø) und Achse (2) bis zur Position "Leerlauf" in vorderen Lagerdeckel ein- bringen.

9551



- c) Schaltachse und -gabel für 2. /3. Gang ein- bauen :

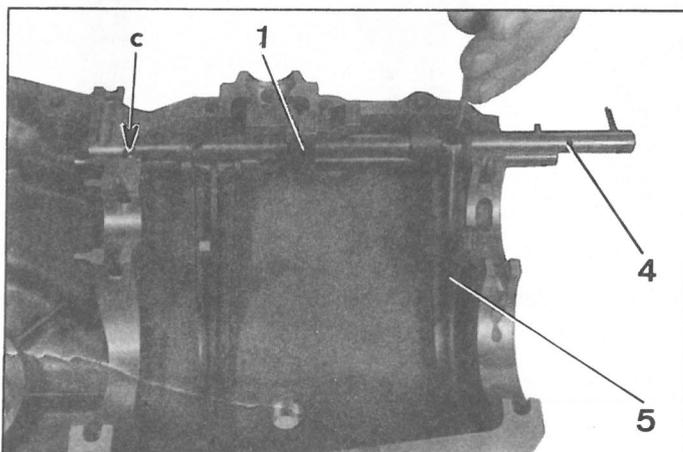
Verriegelungskugel schmieren und bei "c" zwischen Schaltachse für RW-Gang und 1. Gang und Schaltachse für 2. /3. Gang einbauen.

Schaltgabel (5) für 2. /3. Gang in Gehäuse einsetzen.

Achse (4) in Schaltgabel (5) und dann in Bohrung der Übertragung einstecken. Befestigungskebstift einbauen und dabei die Schaltgabel (5) gegen hinteren Gehäuse- deckel halten.

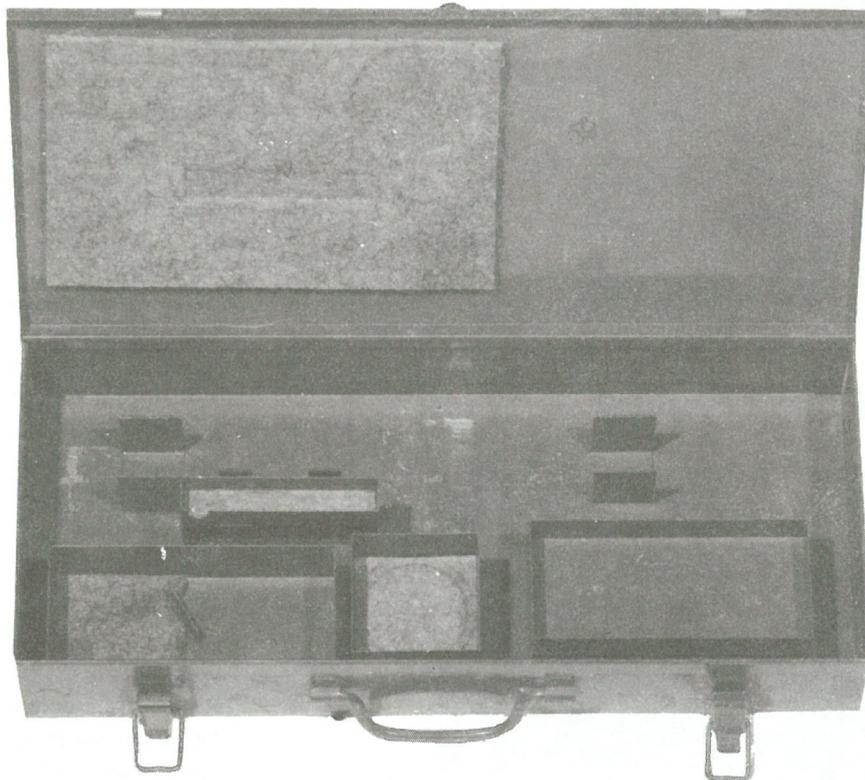
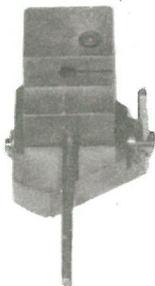
Gesamtteil Achse (4) und Schaltgabel (5) bis zur Position "Leerlauf" verschieben.

8243



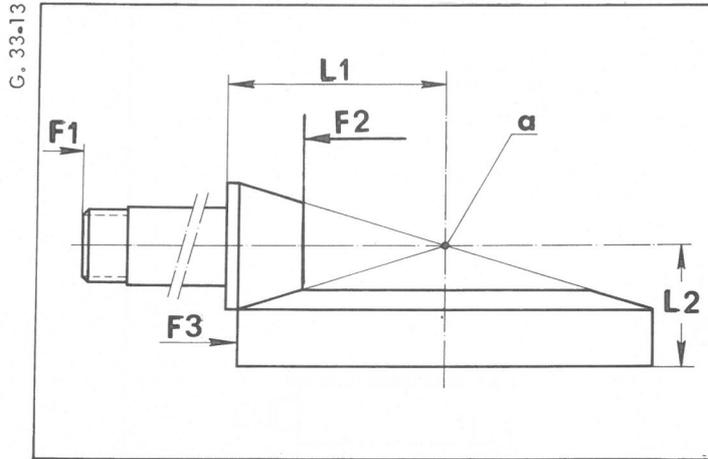
K A S T E N 3184-T bis

14722

**A****B****C****D****G****F****E****H**ANMERKUNG :

Der Kasten 3181-T wurde durch Hinzufügen der folgenden Werkzeuge in T bis geändert :

- Dorn 3181-T.G.
- Druckstück 3181-T.H.

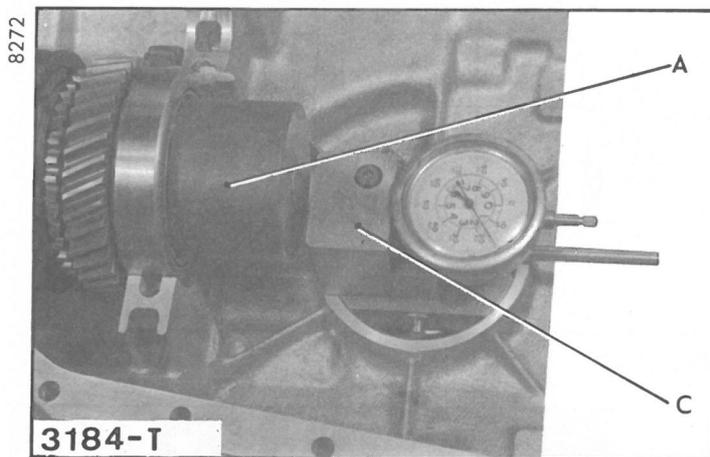


IV. EINSTELLUNG VON KEGEL- UND TELLERRAD

ANM.: Diese Einstellung ist von sehr grosser Wichtigkeit. Sie gibt den Zähnen das richtige Auflager und gewährleistet Laufruhe und Lebensdauer des Kegel-Tellerrades.

Kegel- und Tellerrad sind aufeinander abgestimmt und durch gleiche Beschriftungen gekennzeichnet, die mit der Reissnadel auf die Fläche F 1 der Kegelradwelle und auf die Flanke F 2 des Tellerrades eingraviert sind. (Ein Kegel-Tellerradpaar niemals auseinander bringen.)

ANM.: Bei einigen Kegel- und Tellerrädern ist die Markierung des Ritzels nicht auf die Fläche F1 der Welle, sondern auf die Fläche F2 des Ritzels eingraviert.



1. Einstellungsprinzip :

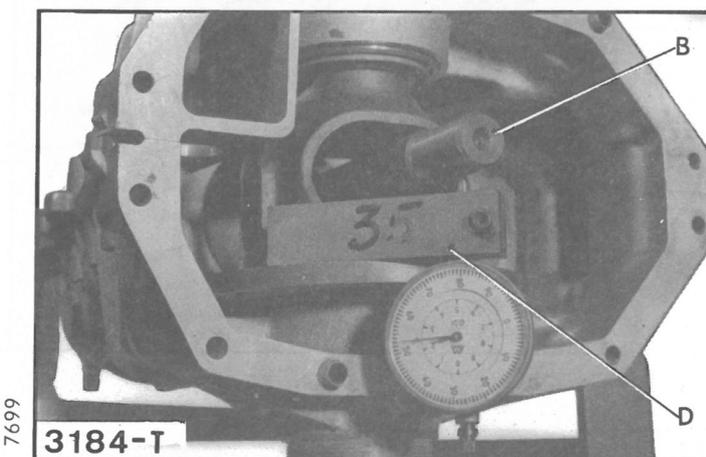
Zusätzlich zur Abstimmungsmarkierung sind zwei Masse an der Flanke F 3 des Tellerrades eingraviert.

Das grössere Mass (Beispiel 82, 05) stellt den Abstand L 1 vom Schnittpunkt "a" der Achsen des Differentials zur Anlauffläche des Rollenlagers am Kegelrad dar.

Das kleinere Mass (Beispiel 40, 00) stellt den Abstand L 2 vom Schnittpunkt "a" der Achsen des Differentials zur Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse dar.

Um diese Masse zu erhalten, muss die Stellung des Kegelrades und dann die des Tellerrades mit Hilfe von Einstellscheiben eingestellt werden, deren Stärken man bestimmen muss.

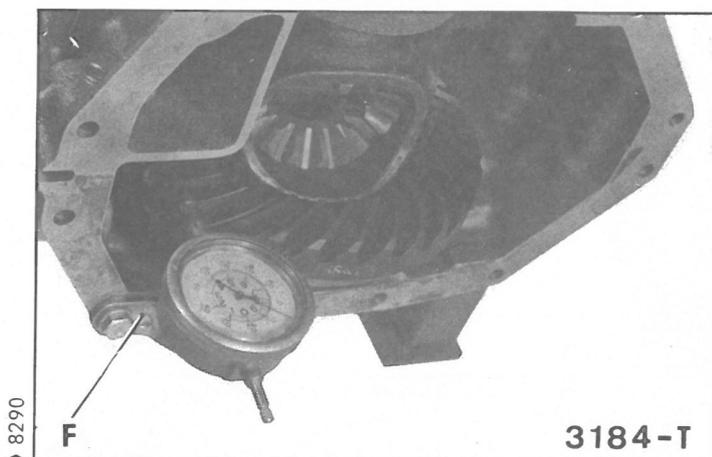
Die Einstellung des Kegel-Tellerrades muss unbedingt mit Hilfe des Werkzeuges 3184-T und einer Messuhr 2437-T erfolgen.

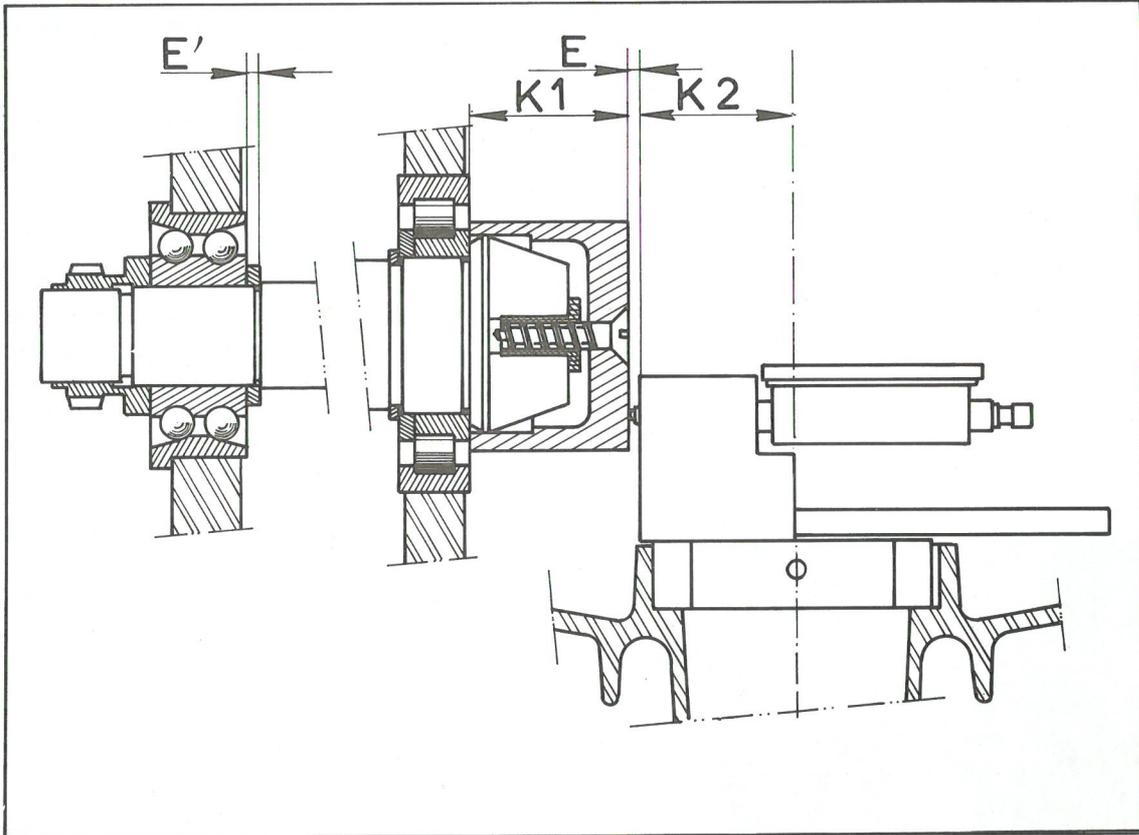


Zur Einstellung der Kegelradtiefe die Kappe C und den Messuhrträger A benutzen.

Zur Einstellung der Position des Tellerrades den Dorn D und den Messuhrträger B benutzen.

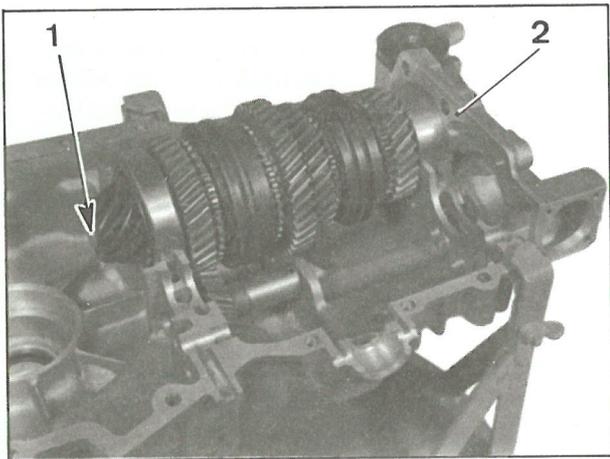
Zur Kontrolle des Zahnflankenspiels den Messuhrträger F benutzen.





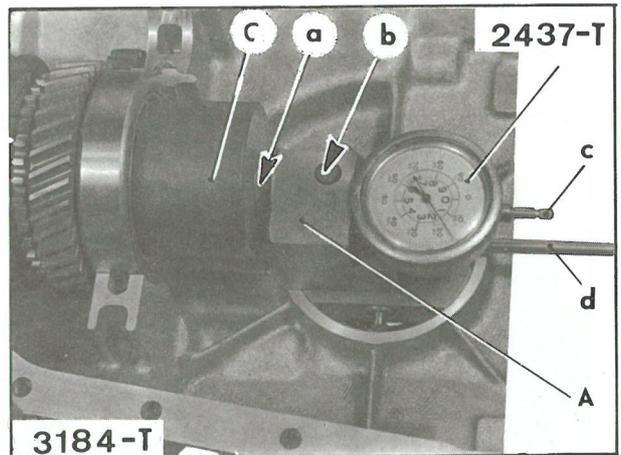
AL. 33.10

Abb. 1



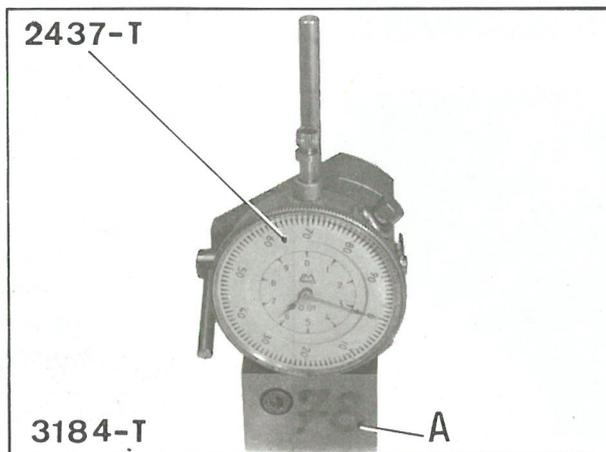
9562

Abb. 2



8272

Abb. 3



7704

Abb. 4

2. Einstellung der Kegelradtiefe :

- a) Insgesamt Kegelradwelle und übrige Ritzel in linke Gehäusahälfte einbringen. Hinteren Deckel (2) aufbauen. Ihn mit 2 Schrauben festhalten.
Das auf dem Tellerrad eingravierte grössere Mass feststellen ; z. B. $L_1 = 82,00$ mm.
- b) Kappe C der Vorrichtung 3184-T aufmontieren, wie Abb. 3 zeigt. Sie mit Hilfe der Schraube "a" festhalten, welche man in den Plastikstopfen (1) einschraubt.
- c) Lagerung des Differential-Rollenlagers in der Gehäusahälfte sorgfältig reinigen : sie darf keine Spuren von Schlägen oder Kratzern aufweisen.
- d) Messuhr 2437-T auf Träger A aufmontieren. Den so ausgerüsteten Träger auf eine Richtplatte bringen. (Siehe Abb. 4).
Die Null dem grossen Zeiger der Messuhr gegenüberstellen. Die Position des kleinen Zeigers markieren.
Beispiel : kleiner Zeiger zwischen 6 und 7.
Das Gesamtteil Kappe C und Träger A mit der Messuhr in Eichposition entspricht einem Abstand $K_1 + K_2 = 78$ mm. Dieses Mass ist auf dem Träger A bei "b" eingraviert. (Siehe Abb. 3).
- e) Träger A im Gehäuse anbringen. Ihn ganz in Bohrung zur Aufnahme des Differential-Rollenlagers einstecken.
Mit Hilfe des Griffes "d" den Träger A in eine Richtung, dann in die andere drehen und ihn genau in dem Augenblick feststellen, wo der grosse Zeiger seine Drehrichtung ändert.
Stellung der Kappe C kontrollieren : Kegelrad drehen lassen ; die Messuhr darf eine Änderung von höchstens 0,02 mm anzeigen. Andernfalls die Position der Kappe C am Kegelrad ändern.
- f) Kegelradtiefe bestimmen :
Die Zeiger der Messuhr in ihre Eichposition zurückkommen lassen. (Siehe Abs. d)).
Beispiel : kleiner Zeiger zwischen 6 und 7 und grosser Zeiger auf Null.
Langsam den beweglichen Fühlstift "c" der Messuhr loslassen und dabei die Anzahl der Umdrehungen und Teilumdrehungen des grossen Zeigers zählen, bis der Fühlstift der Messuhr mit der Kappe in Berührung kommt.
Beispiel : der grosse Zeiger hat 4,44 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. $E = 4,44$ mm.
Die Kegelradtiefe beträgt also :

$$K_1 + K_2 + E, \text{ d. h. } 78 + 4,44 = 82,44 \text{ mm}$$

Das Kegelrad ist also zu weit von der Differentialachse entfernt und zwar :

$$82,44 - 82 = 0,44 \text{ mm.}$$

Man muss also die vorhandene Scheibe durch eine andere auswechseln, deren Stärke über 0,44 mm liegt.

Beispiel : die bestehende Scheibe hat eine Stärke von 2,50 mm.

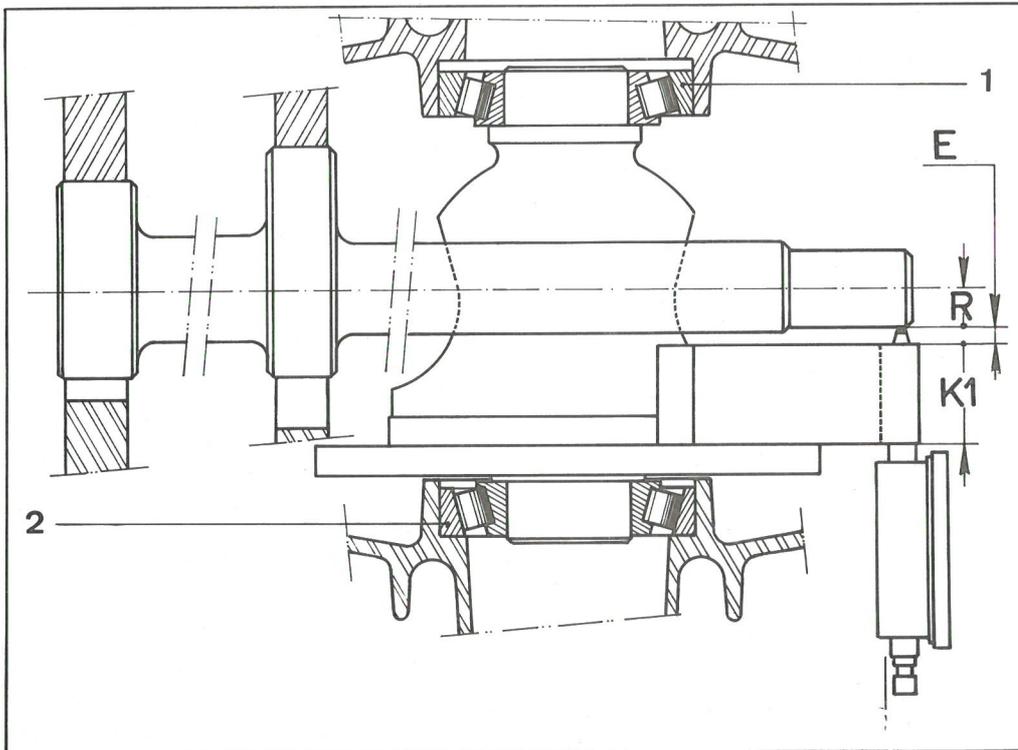
Man muss sie also durch eine andere ersetzen, deren Stärke : $E' = 2,50 + 0,44 = 2,94$ mm beträgt.

ANMERKUNG:

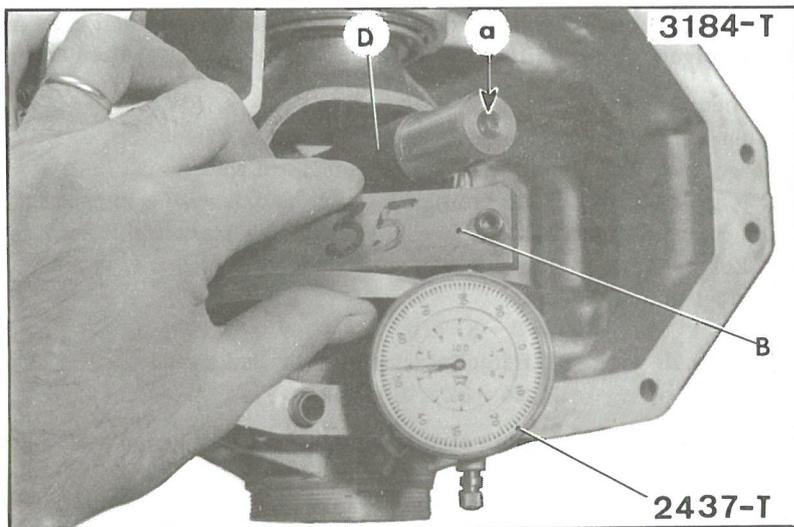
Wenn der festgestellte Abstand geringer ist als das auf dem Kegelrad eingravierte Mass, so liegt letzteres zu nahe an der Differentialachse und man muss also die bestehende Scheibe durch eine andere von geringerer Stärke ersetzen.

3. Die Einstellvorrichtungen, den hinteren Deckel und Gesamtteil Kegelradwelle und übrige Ritzel abnehmen.
4. Mutter von Kegelradwelle abschrauben.
Kugellager und Einstellscheibe abnehmen, letztere durch die Scheibe ersetzen, die vorher bestimmt wurde.
ANM.: Die von unserem ET-Lager vertriebenen Scheiben haben Stärken von jeweils 0,04 mm Unterschied.
Eine Scheibe auswählen, deren Stärke dem gefundenen Wert am nächsten kommt.
5. Kugellager und Mutter einbauen. Mutter mit 10 - 12 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel)
Mutter durch Umschlagen des Metalls in Ausfräsung der Welle sichern.

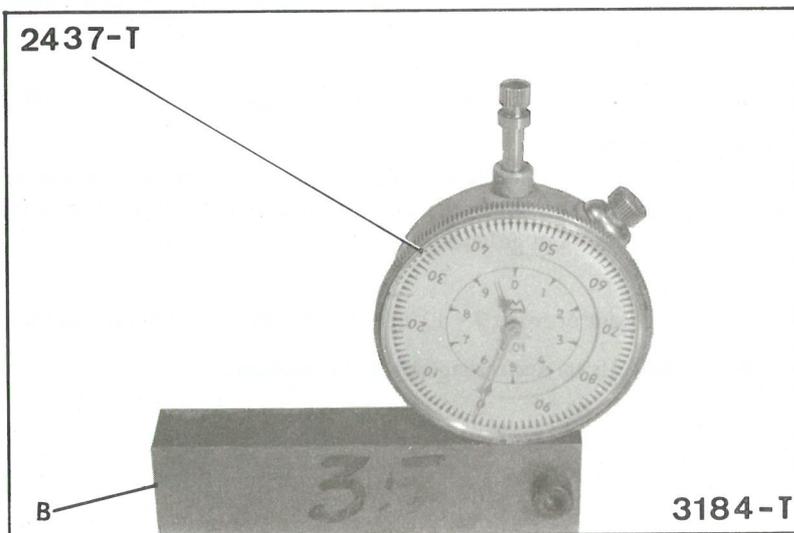
AL. 33.11 a



7698



7705



6. Position des Tellerrades einstellen :

a) Einstellungsprinzip : mit Hilfe von Einstellscheiben muss man erreichen, dass :

- einerseits der Abstand zwischen Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse und Achse der Kegelradwelle gleich dem Abstand ist, der auf der Flanke des Tellerrades eingraviert ist, wodurch sich richtiges Zahnflankenspiel und Auflager ergeben.
- man andererseits eine Spannung auf die Rollenlager bekommt, um die vorherige Einstellung unter der Wirkung der Motordrehzahl aufrecht zu erhalten. Diese Spannung entspricht praktisch einem Auflagerdruck des Rollenlagers auf seine Ringe, d. h. also einer Verschiebung des Differentialgesamtteils, und drückt sich in Millimetern aus. Diesem Umstand muss bei der Bestimmung der Stärke der Einstellscheiben Rechnung getragen werden. Die Vorspannung wird auf 0,025 mm pro Rollenlager geschätzt, d. h. also auf 0,05 mm für beide Rollenlager. Beim Einstellvorgang muss also dem Zurückweichen des Gehäuses bei der Bestimmung der linken Scheibe (+ 0,025 mm) und der Gesamtvorspannung auf die beiden Rollenlager (+ 0,05 mm) bei der Bestimmung der rechten Scheibe Rechnung getragen werden.

b) Den Aussenring (2) des linken Differential-Rollenlagers in seine Lagerung bringen. (Ohne Einstellscheibe). Differentialgehäuse einbauen.

Dorn D anbringen, mit seinem Ende "a" in der Aussparung des Gehäuses.

Aussenring (1) in seine Lagerung in der rechten Gehäusenhälfte bringen. (Ohne Einstellscheibe).

ANMERKUNG: Die Bohrungen, welche die Rollenlagerringe aufnehmen, müssen sauber und ohne Spuren von Kratzern oder Schlägen sein. Die Ringe müssen frei gleiten können.

- Rechte Gehäusenhälfte einbauen.
- Vier Schrauben zur Befestigung der Gehäusenhälften anbringen und anschrauben.
- Die Schrauben des hinteren Deckels und dann die der Gehäusenhälften festziehen.

ANMERKUNG: Der Einbau des hinteren Deckels ist notwendig, um die Gehäusenhälften untereinander richtig auszurichten.

- Kontrollieren, ob das Differentialgehäuse richtig an seinem Platz ist und der Aussenring (1) mit den Rollen des Rollenlagers in Berührung kommt.

c) Gesamtteil Lineal B und Messuhr eichen.

Lineal B und Messuhr 2437-T ausrüsten und es auf eine Messplatte bringen. Die Position der Messuhr so einstellen, dass eine Vorspannung von 8 - 9 mm besteht.

Die Null dem grossen Zeiger gegenüberstellen.

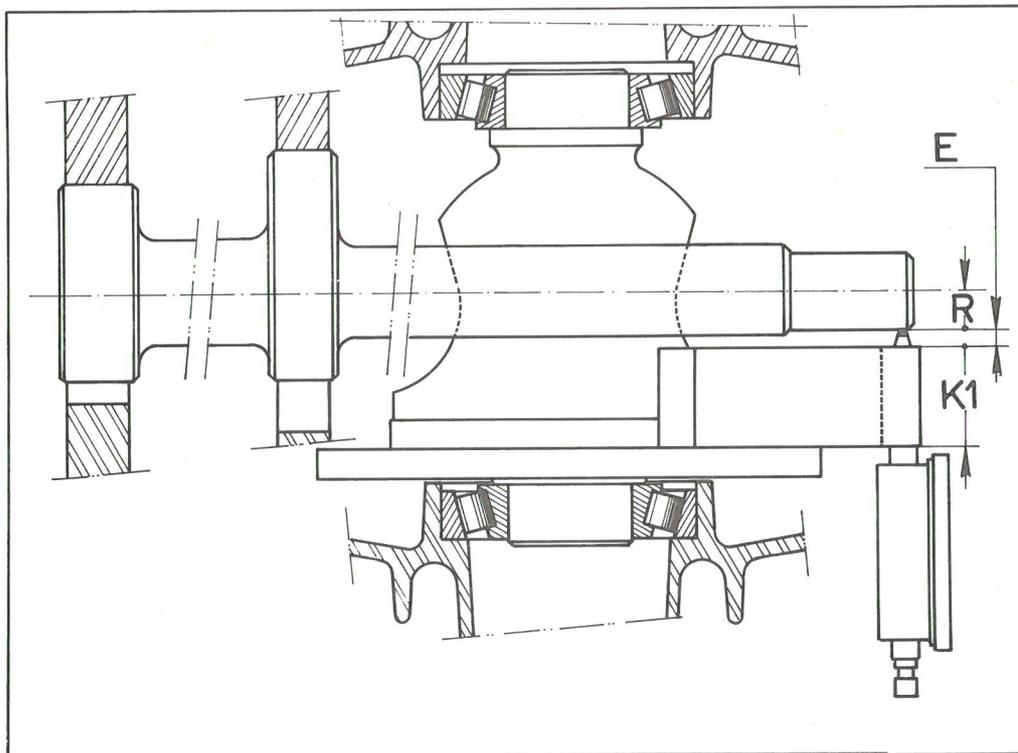
Position des kleinen Zeigers markieren.

Beispiel : kleiner Zeiger zwischen 8 und 9.

Das Gesamtteil Dorn D und Lineal B mit der Messuhr in Eichposition entspricht einem Abstand von :

$$K 1 + R = 35 \text{ mm}$$

Dieses Mass ist auf einer Seite des Lineals B eingraviert.



AL. 33-11 a

Abb. 1

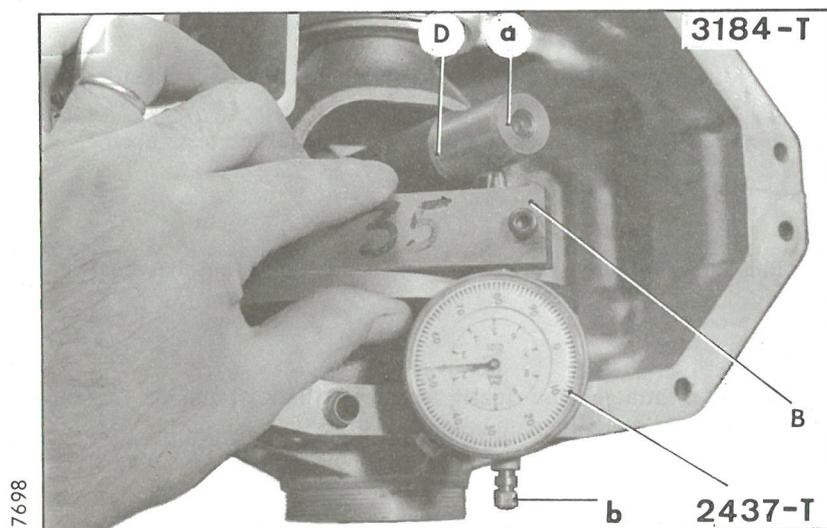


Abb. 2

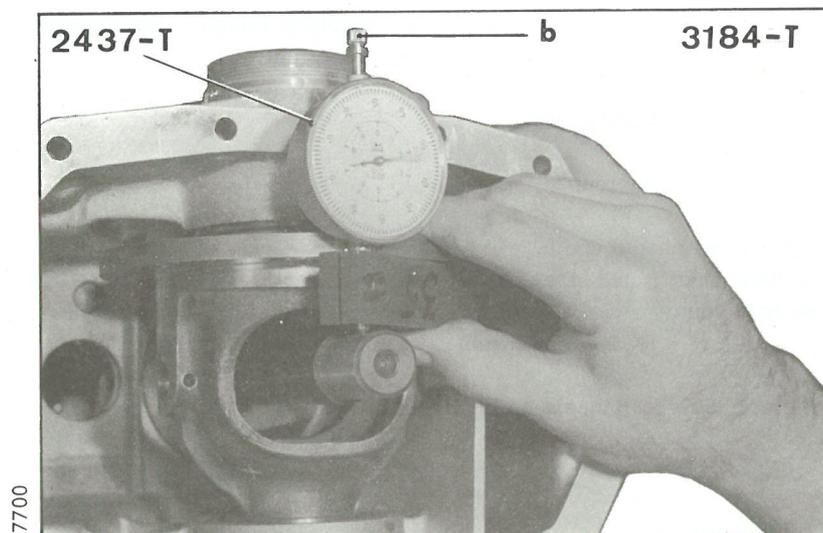


Abb. 3

- d) Lineal B auf Auflagefläche d. Tellerrades am Gehäuse legen, den Fühlstift der Messuhr in Berührung mit Ende "a" des Dorns D.
WICHTIG ! Vor Durchführung einer Messung: durch Drehen des Dorns D prüfen, ob dieser nicht verbogen ist.
 Lineal gegen das Gehäuse halten und das Ganze, Lineal und Gehäuse, in eine Richtung und dann in die andere drehen und genau in dem Augenblick feststellen, wo der grosse Zeiger seine Drehrichtung ändert. Am beweglichen Fühlstift "b" der Messuhr ziehen, um die Zeiger in Eichposition zu bringen. Fühlstift dann langsam loslassen und dabei die von dem grossen Zeiger zurückgelegten Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen.

Beispiel : der grosse Zeiger hat 7,46 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. $E = 7,46$ mm.

Die Auflagefläche des Tellerrades befindet sich also in einem Abstand von der Achse der Kegelradwelle von :

$$35 + 7,46 = 42,46 \text{ mm}$$

- e) Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die linke Gehäusehälfte einzubauen ist. (Siehe Abb. 2).

Das auf dem Tellerrad eingravierte Mass feststellen. Dieses Mass beträgt z. B. : 40,00 mm.

Um dieses Mass zu erhalten, müsste man eine Scheibe von :

$$42,46 - 40 = 2,46 \text{ mm}$$

haben.

Man muss 0,025 mm für die Rollenlagerspannung zugeben. Die Einstellscheibe muss also eine Stärke von :

$$2,46 + 0,025 = 2,485 \text{ mm}$$

haben.

Da die vom ET-Lager vertriebenen Scheiben Stärken mit einem Unterschied von jeweils 0,05 mm aufweisen, sucht man eine Scheibe aus, deren Stärke dem gefundenen Wert nahe kommt, d. h. : 2,50 mm.

- f) Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die rechte Gehäusehälfte einzubauen ist. (Siehe Abb. 3) :

Getriebe von Vorrichtung nehmen und es auf Werkbank bringen, angelehnt gegen rechte Gehäusehälfte.

WICHTIG! Kontrollieren, ob das Differential an seinem Platz ist, der Aussenring des Rollenlagers gegen die Abfasung der rechten Gehäusehälfte anliegend. Ebenfalls prüfen, ob der Aussenring des linken Rollenlagers gegen die Rollen anliegt.

Eichung des Gesamtteils Lineal/Messuhr kontrollieren.

Lineal D gegen Auflagefläche des Tellerrades am Gehäuse anlegen, den Fühlstift der Messuhr in Berührung mit Ende "a" des Dorns D.

Lineal am Gehäuse festhalten und Messung so vornehmen, wie vorher auf der linken Seite.

Beispiel : der grosse Zeiger hat 2,45 Umdrehungen zurückgelegt, d. h. also : $E = 2,45$ mm.

Die Auflagefläche des Tellerrades befindet sich also in einem Abstand von der Achse der Kegelradwelle von :

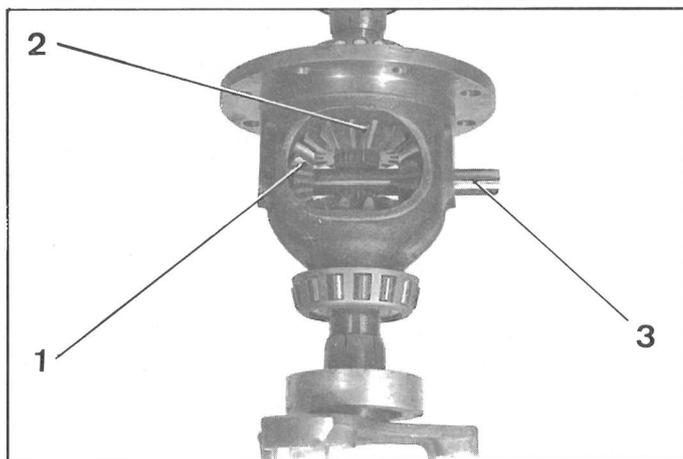
$$35 + 2,45 = 37,45 \text{ mm.}$$

Die Stärke der Einstellscheibe bestimmen, die in die rechte Gehäusehälfte einzubauen ist :

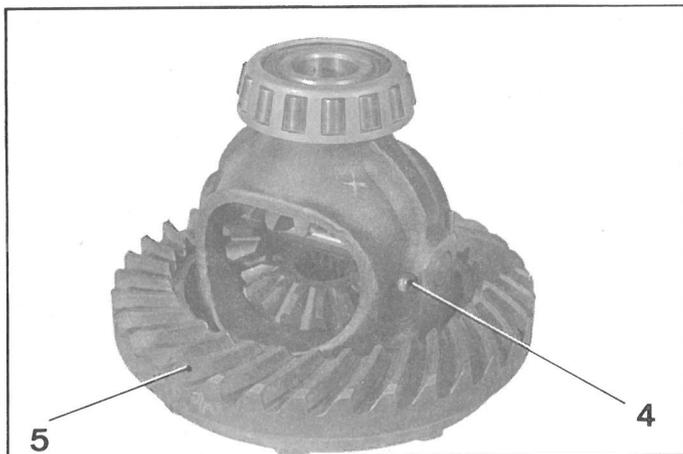
Da das auf dem Tellerrad eingravierte Mass 40,00 mm beträgt, so müsste man, um dieses Mass zu erhalten, eine Scheibe von $40 - 37,45 = 2,55$ mm haben, ohne der Vorspannung der Rollenlager Rechnung zu tragen ; die Gesamtstärke (auf der linken und auf der rechten Seite) der Scheiben betrüge : $2,46 + 2,55 = 5,01$ mm. Mit der Vorspannung von 0,025 mm pro Rollenlager, also 0,05 mm für beide, müsste also die Gesamtstärke : $5,01 + 0,05 = 5,06$ mm betragen.

Auf der linken Seite wurde eine Scheibe von 2,50 mm bestimmt ; die Stärke der auf der rechten Seite einzubauenden Scheibe würde also $5,06 - 2,50 = 2,56$ mm betragen. Da der Stärkeunterschied der Scheiben jeweils 0,05 mm beträgt, wäre hier eine Scheibe von 2,55 mm zu wählen.

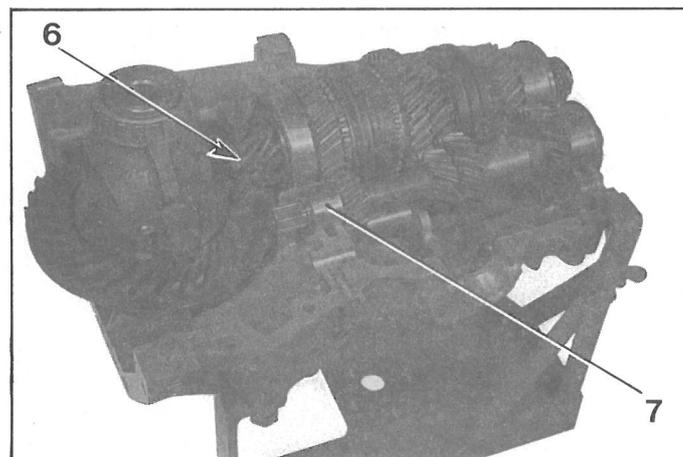
7391



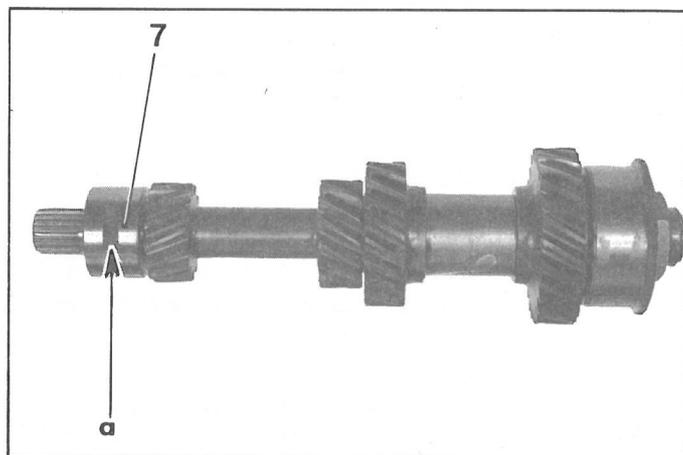
7386



9563



8281



V. EINBAU

1. Differential einbauen :

a) Teile einölen. Einbauen :

- die beiden Planetenräder (2) (sie mit den beiden Getriebeausgangswellen festhalten),
- die Satellitenräder (1) und Achse (3) einsetzen, wobei das Splintloch richtig auszurichten ist.

Sicherungssplint (4) oder den Kerbstift mit Sicherung einbauen.

b) Tellerad (5) einbauen:

Die Befestigungsschrauben mit 9 mm \emptyset müssen mit LOCTITE GX 01 460 01 A eingebaut und mit 4,8 - 5,3 mkg festgezogen werden.

Die Befestigungsschrauben mit 10 mm \emptyset werden mit eingeöhlten Flächen und Gewinden eingebaut und mit 8 - 9 mkg festgezogen. (Drehmomentschlüssel).

ANMERKUNGEN:

- Keine Scheiben unter die Schraubenköpfe legen.
- Um einen richtigen Einbau des Tellerades zu gewährleisten, nacheinander die diametral gegenüberstehenden Schrauben festziehen.

c) Differential in linke Gehäusehälfte einbauen.

2. Gesamtteil Kegelradwelle einbauen :

Zustand des Plastikstopfens (6) prüfen. Ihn, falls erforderlich, auswechseln.

ACHTUNG! Darauf achten, dass keine Fremdkörper in die mittlere Bohrung der Kegelradwelle eindringen, was einen Schmierfehler für das Kugellager des Nebenritzels für RW-Gang zur Folge hätte.

Gesamtteil in linke Gehäusehälfte einbringen.

3. Primärwelle einbauen :

Primärwelle in linke Gehäusehälfte einbringen.

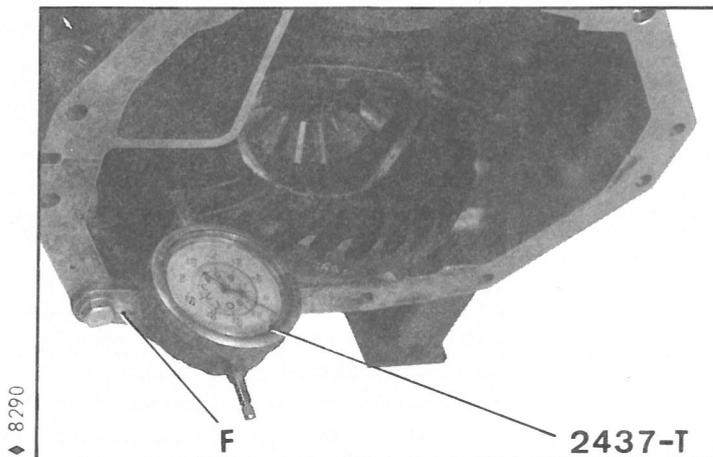
Nadellager (7) so drehen, dass das Ende des Sicherungssplintes der Achse des Übertragungszahnrades für RW-Gang in die Ausfräsung "a" des Nadellagers eindringt.

4. Zahnflankenspiel des Kegel- und Tellerrades prüfen :

ANM : Wenn die Einstellung des Kegel-Tellerrades sorgfältig erfolgte, muss das Zahnflankenspiel korrekt sein.

Es ist jedoch besser, dieses Spiel zu kontrollieren.

- a) Rechte Gehäusehälfte auf linke bringen.
(Darauf achten, dass die Schaltgabeln in die entsprechenden Schiebemuffen kommen.)
Ohne sie festzuziehen, vier Verbindungsschrauben der Gehäusehälften anbringen.
Den hinteren Deckel anbauen. (Der hintere Deckel ist notwendig, um die beiden Gehäusehälften richtig auszurichten.)
Vier Schrauben zur Verbindung der Gehäusehälften anbringen und festziehen.

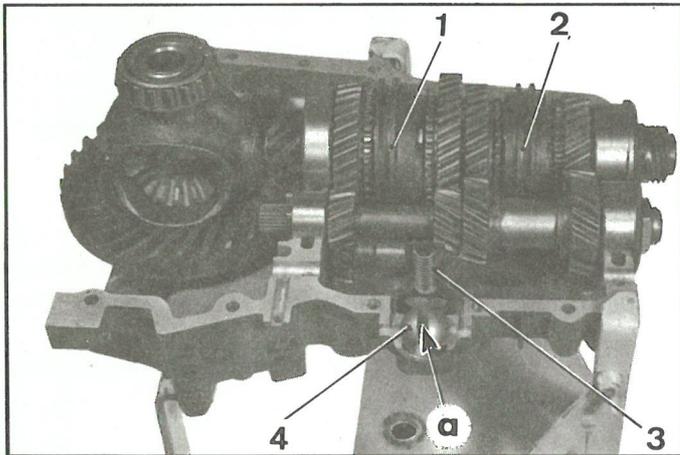


- b) Träger F des Gesamtteils 3184-T bis, ausgerüstet mit Messuhr 2437-T an linker Gehäusehälfte anbringen, (wie auf Abb. gezeigt).
Position der Messuhr so einstellen, dass der bewegliche Fühlstift der Messuhr senkrecht auf einer Zahnflanke in der Peripherie des Tellerrades stößt.
Das Spiel messen, indem man das Kegelrad von Hand festhält.
Der Wert des Zahnflankenspiels muss zwischen 0,13 und 0,27 mm liegen, gemessen am Punkt des geringsten Spiels.

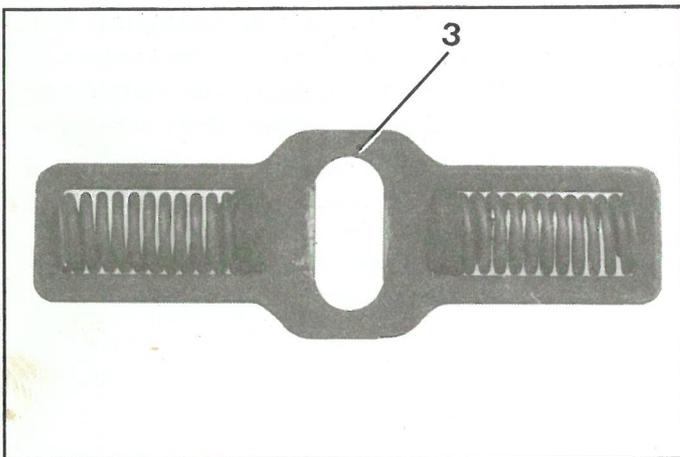
- c) Das Zahnflankenspiel an drei voneinander in einem Abstand von ca. 120° befindlichen Zähnen messen :
der Unterschied zwischen zwei Messungen darf 0,1 mm nicht übersteigen.
Im entgegengesetzten Fall hat das Tellerrad Schlag (es muss ausgewechselt werden), oder aber es befindet sich ein Fremdkörper zwischen Tellerrad und Differentialgehäuse.

- d) Abnehmen :
- die Messuhr mit Träger,
- den hinteren Deckel,
- die rechte Gehäusehälfte.

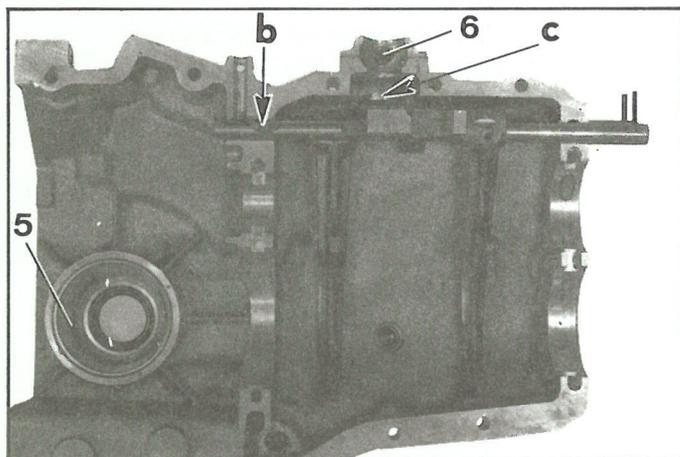
9467



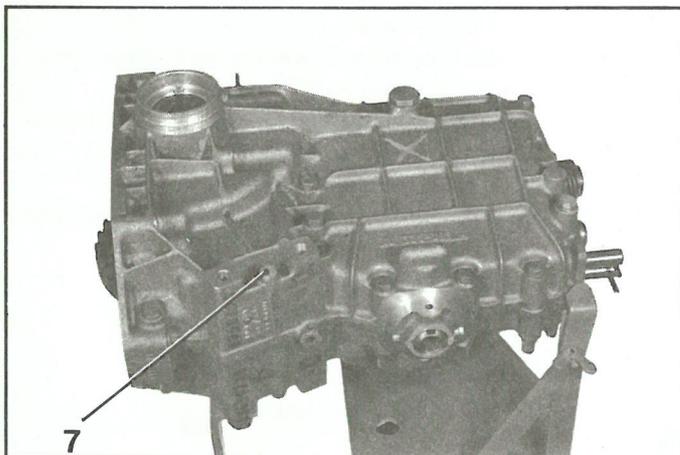
10 565



8134



9578



5. Rechte Gehäusehälfte auf linke aufsetzen :

a) Die Dichtungsauflegeflächen der beiden Gehäusehälften mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.

b) An der linken Gehäusehälfte :
Federträgerplakette (3) schmieren und anbringen.

ANMERKUNG:

Seit dem 3. Januar 1972 ist die Sicherheitsvorrichtung für RW-Gang am Schalthebel durch eine Sicherheitsvorrichtung im Getriebe ersetzt. Die Federn der Plakette (3) sind verschieden; die Feder mit dem dicksten Draht- ϕ muss auf Seite des Übertragungsritzels für RW-Gang eingebaut werden. (In linke Gehäusehälfte).

Kugelbolzen (4) schmieren und einbauen, Führungsnut "a" zur Seite der rechten Gehäusehälfte gerichtet.

Provisorisch eine Getriebeausgangswelle einbauen, um die Planetenräder zu zentrieren. Sich vergewissern, ob die Schiebemuffen (1) und (2) richtig in "Leerlauf"-Stellung sind.

c) An der rechten Gehäusehälfte :
Feder und Führung (6) des Kugelbolzens in ihre Lagerung festkleben.
Sich vergewissern, ob die Verriegelungskugel bei "b", zwischen Schaltachse für RW-Gang und 1. Gang und Schaltachse für 2./3. Gang richtig an ihrem Platz ist.
Ebenfalls prüfen, ob die Schaltgabeln in "Leerlauf"-Stellung sind.

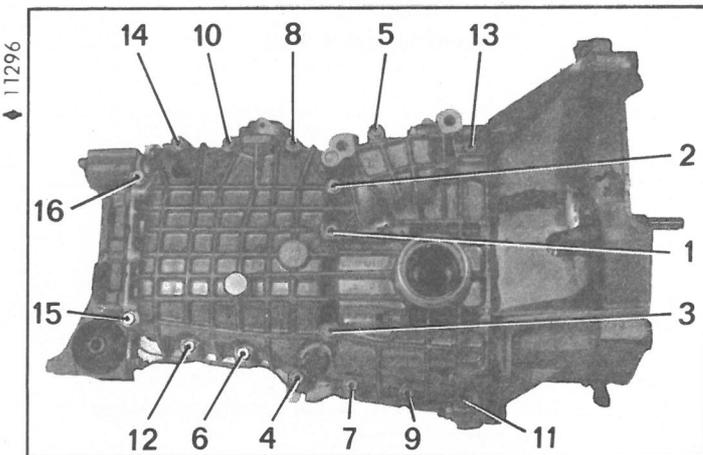
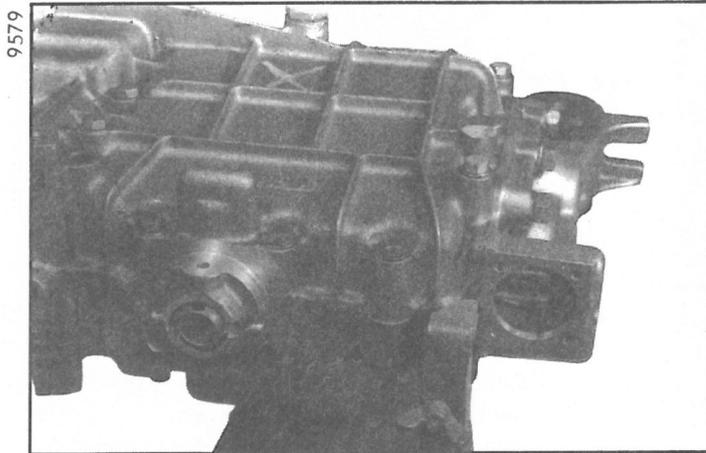
d) Rechte Gehäusehälfte auf linke aufsetzen. Während dieses Vorganges den Aussenring (5) des Differential-Rollenlagers festhalten und die Schaltgabeln in die entsprechenden Schiebemuffen einbringen. Gleichzeitig die Federträgerplakette (3) in ihre Lagerung "c" der rechten Gehäusehälfte führen.
Sich vergewissern, ob die Führung (6) richtig in die Nut "a" des Kugelbolzens (4) einrastet.

e) Die Schrauben zur Befestigung der Gehäusehälften anbringen :

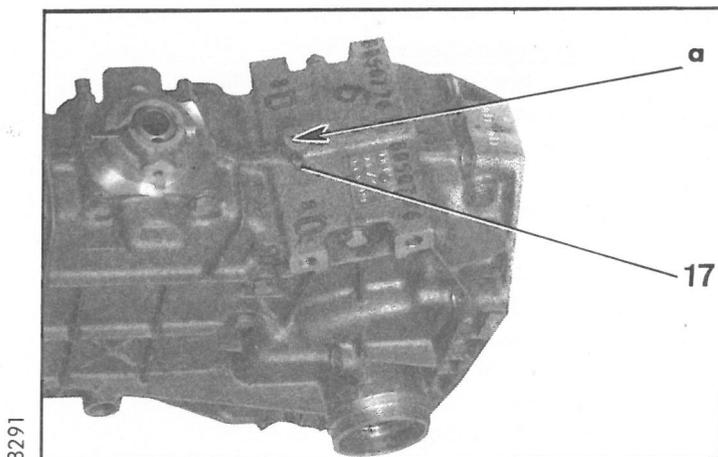
Die Schrauben anbringen, sie anschrauben, ohne sie festzuziehen ; das endgültige Festziehen erfolgt nach Einbau des hinteren Deckels. (Flache Unterlegscheiben unter Schraubenköpfe und Hutmutter).

ANM:

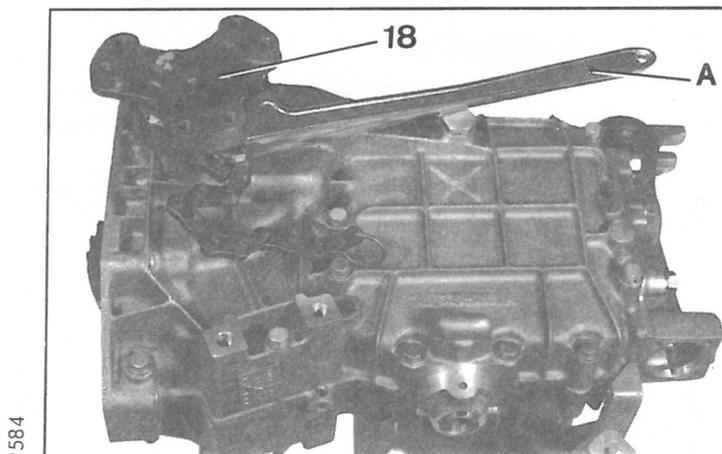
- Die Schraube (7) zwischen den Befestigungen der Bremssättel ist die einzige Schraube mit einer normalen Sechskantmutter.
- Die Schraube des mittleren Lagerdeckels auf Seite der linken Gehäusehälfte nicht vergessen.



REIHENFOLGE DES FESTZIEHENS

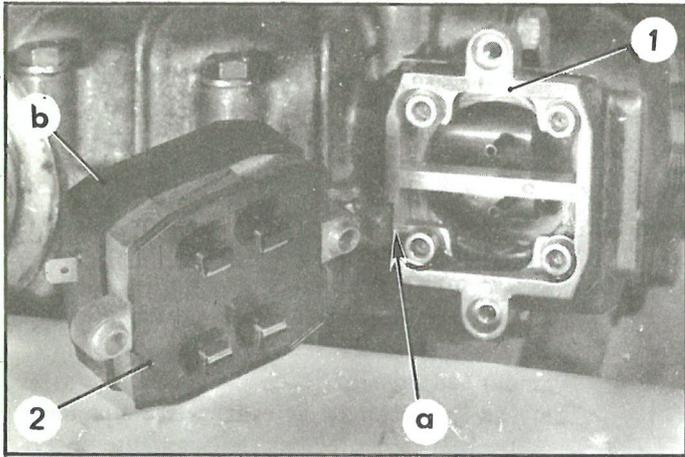


8291

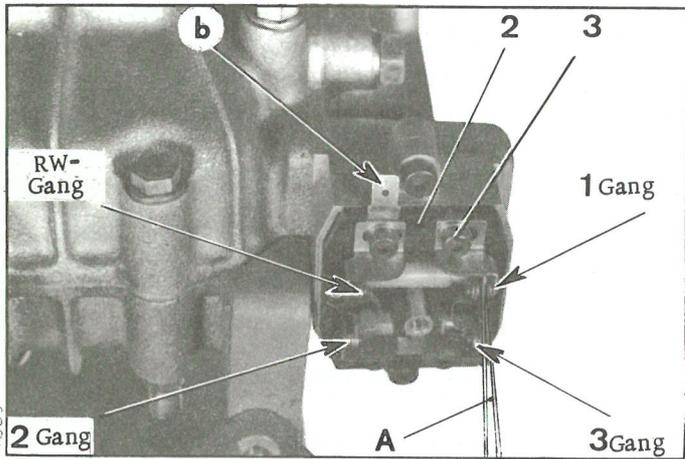


9584

6. Hinteren Deckel einbauen :
Dichtungsauffläche des hinteren Deckels mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen. Hinteren Deckel auf Getriebegehäuse aufsetzen. Befestigungsschrauben anbringen und mit 2,5 - 3 mkg festziehen.
7. Verbindungsschrauben der Gehäusehälften endgültig festziehen :
ANM. : Das Festziehen dieser Schrauben ist für das Dichthalten der Gehäusehälften von sehr grosser Bedeutung.
 - a) Die Schrauben zur Befestigung des hinteren Deckels an der rechten Gehäusehälfte etwas lösen.
 - b) Die Schrauben zur Befestigung des Gehäusehälften endgültig mit 1,4-1,5 mkg festziehen. **WICHTIG!** Reihenfolge des Festziehens entsprechend nebenstehender Abbildung durchführen.
Bei einigen Gehäusen kann sich die Schraube (1) auf der linken Gehäusehälfte befinden.
 - c) Erneut die Schrauben zur Befestigung des hinteren Deckels an der rechten Gehäusehälfte mit 2,5-3 mkg festziehen.
8. Verriegelung der Schaltgabelachse für 2./3. Gang einbauen :
Bei "a" die Verriegelungskugel, die Feder und das Verschlussplättchen einbauen. Die Feder zusammendrücken, indem man mit einer Stange von 5 mm Ø auf das Plättchen drückt, und Spaltsplint (17) einbauen.
9. Getriebeausgangswellen einbauen :
WICHTIG! Prüfen, ob die Planetenräder richtig an ihrem Platz sind und ob beim Einbau die Verzahnungen der Wellen richtig in die entsprechenden Verzahnungen der Planetenräder eingreifen.
Wellen (18) einbauen. (Leicht mit einem Schlegel klopfen, um Einbau des Kugellagers zu unterstützen).
Die Ringmuttern mit Hilfe eines Kettenschlüssels A mit 6-7,5 mkg festziehen.
Die Ringmuttern durch Umschlagen des Metalls in die entsprechenden Ausfräsungen der Gehäuse sichern.
10. Ablass-Niveau und Öleinfüllstopfen mit 3,5-4,5 mkg festziehen. (Kupferdichtung).
Schalter für Rückfahrleuchten einbauen. (Club) : Gewinde des Schalters mit Dichtmasse bestreichen.
Schalter mit 1,2 - 1,5 mkg festziehen.

11. Kupplungsschalter einbauen :

- a) Dichtungsauflagefläche des Bodenstückes (1) des Schalters mit CURTYLON-Paste bestreichen.
Bodenstück des Schalters am hinteren Deckel montieren (die Abfasung "a" zur Getriebevorderseite gerichtet).
(Imbus-Schlüssel 4 mm) .
- b) Auf die Stangen der Kontakte die Gummidichtung (2) bringen und zwar mit zur Deckelseite gerichteten Spitzen.
Schalter auf Bodenstück aufsetzen, (den Stecker "c" zur Seite der rechten Gehäusenhälfte gerichtet).
(Imbus-Schlüssel 4 mm).

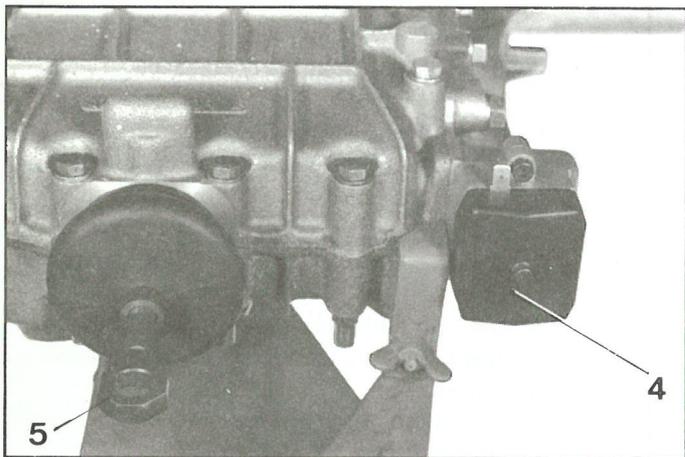
12. Abstand der Kontakte des Kupplungsschalters einstellen :ANMERKUNG :

Um diesen Arbeitsgang durchzuführen, ist es notwendig, provisorisch den Schalthebel einzubauen, da die Einstellung eines jeden Kontaktes erfolgt, wenn der entsprechende Gang eingelegt ist.

In "Leerlauf"-Stellung müssen alle Kontakte geschlossen sein.

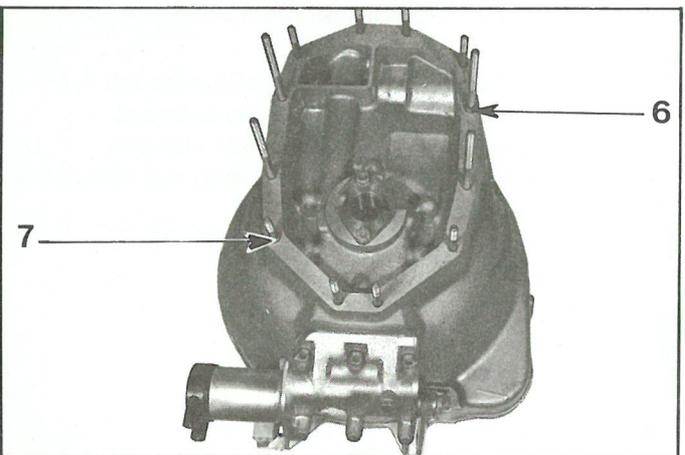
Einstellmethode :

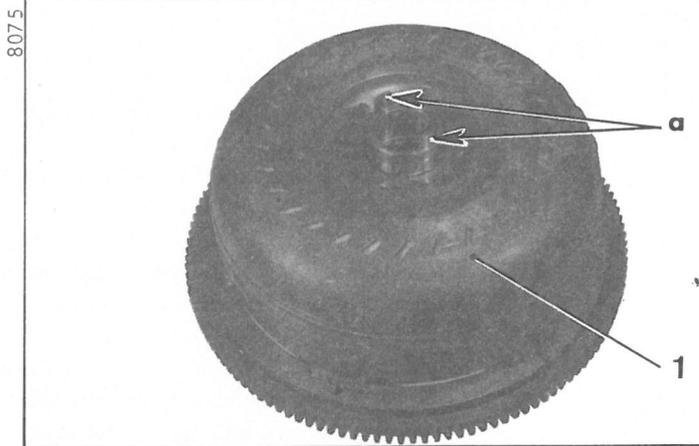
- Einen Gang mit Hilfe des Hebels (5) schalten.
- Den Abstand der Kontakte von $1,4 \pm 0,05$ mm mit Hilfe einer Fühllehre A einstellen, wobei man vermittels der Schraube (3) auf den beweglichen Kontakt einwirkt.
Schraube (3) mässig fest einschrauben. (Imbus-Schlüssel 3 mm).
In gleicher Weise bei den übrigen Gängen vorgehen.
- Deckel (4) des Schalters montieren.
(Imbus-Schlüssel 3 mm) und elastische Schelle "b" anbringen.

13. Wandlergehäuse auf Wandler montieren :ANMERKUNG :

Die nachstehend erläuterte Art des Zusammenbaus ist die sicherste, um eine korrekte Montage des Wandlers zu erreichen.

- a) Prüfen, ob die beiden Zentrierstücke (6) und (7) vorhanden.

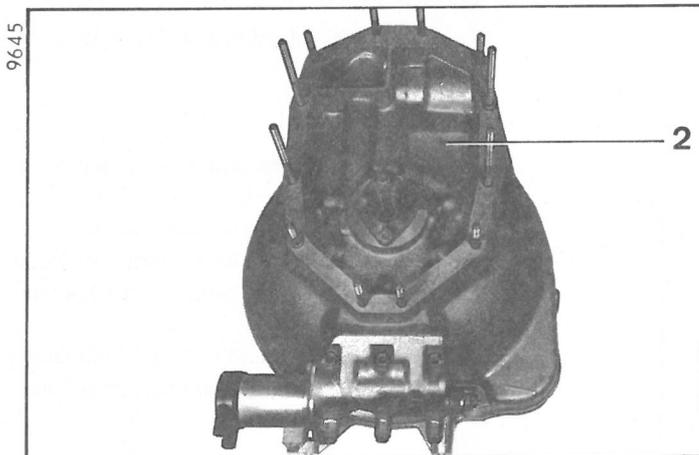




b) Wandler (1) flach auf Werkbank legen.
Gehäuse (2) auf Wandler aufsetzen.
(Wandler drehen, damit die Mitnehmerzapfen "a" in die entsprechenden Einkerbungen des Pumpenritzels einrasten.)

14. Antriebswelle einbauen :

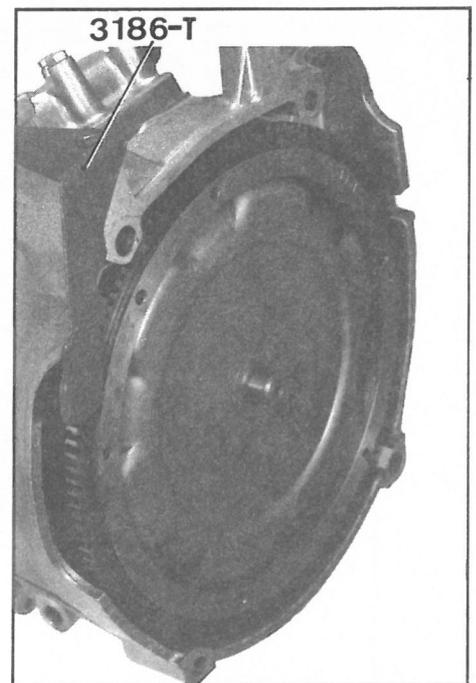
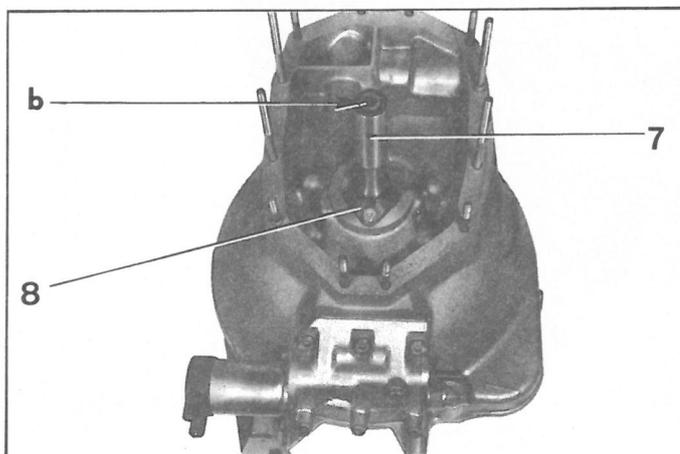
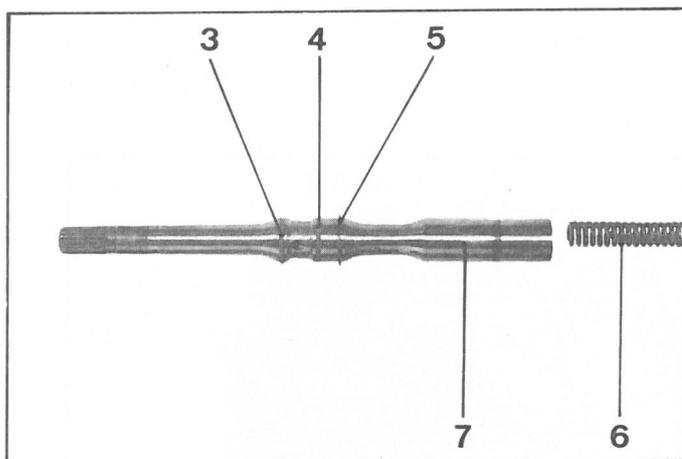
Prüfen, ob die Dichtungen (3) und (4) und der Seegerring (5) vorhanden sind.
Antriebswelle (7) in Reaktionsstutzen (8) und in die Keilnuten des Wandlers stecken.
Feder (6) in ihre Lagerung bei "b" einbauen.

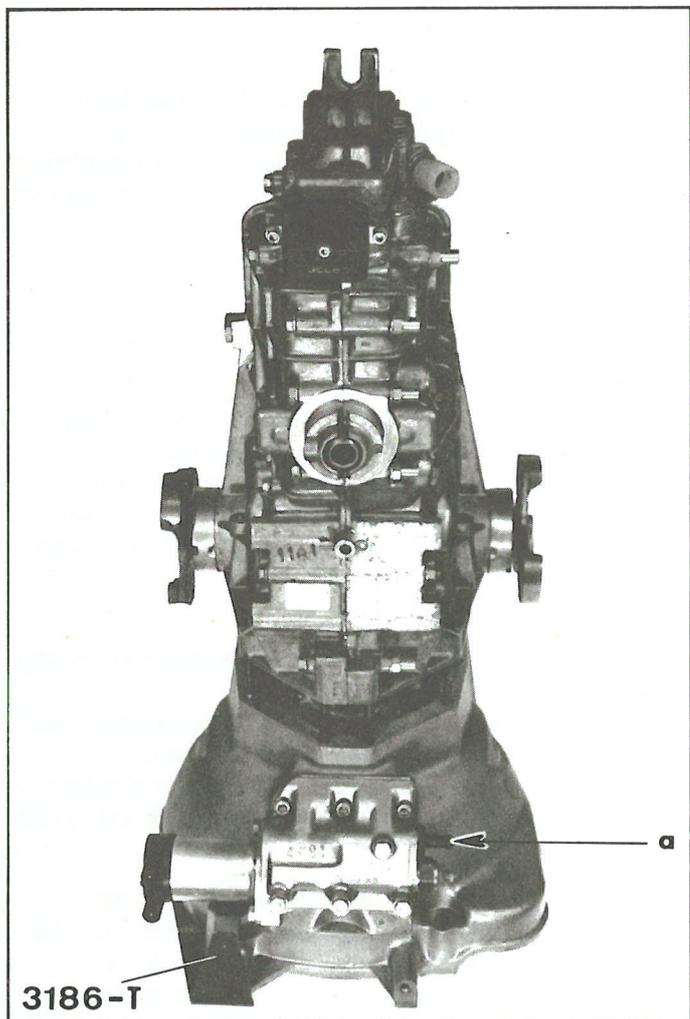


18. Lasche zur Halterung des Wandlers einbauen :

Insgesamt Wandler und Wandlergehäuse zum Rand der Werkbank gleiten lassen.
Lasche 3186-T zur Halterung des Wandlers mit Hilfe von zwei Schrauben von 7x1,0 mm befestigen.

WICHTIG! Die Verwendung der Lasche 3186-T ist obligatorisch : sie verhindert das Herausgleiten des Wandlers, wodurch der Zusammenbau von Motor und Getriebe unmöglich würde und eine Beschädigung der Mitnehmerzapfen "a" hervorgerufen würde.





16. Getriebe an Gesamtteil Wandlergehäuse und Wandler anschliessen :

Die Dichtungsauflageflächen mit LOCTITE 572 Nr. ZC 9 851 106 U bestreichen.

- a) Getriebe senkrecht auf die Stehbolzen des Wandlergehäuses aufsetzen.

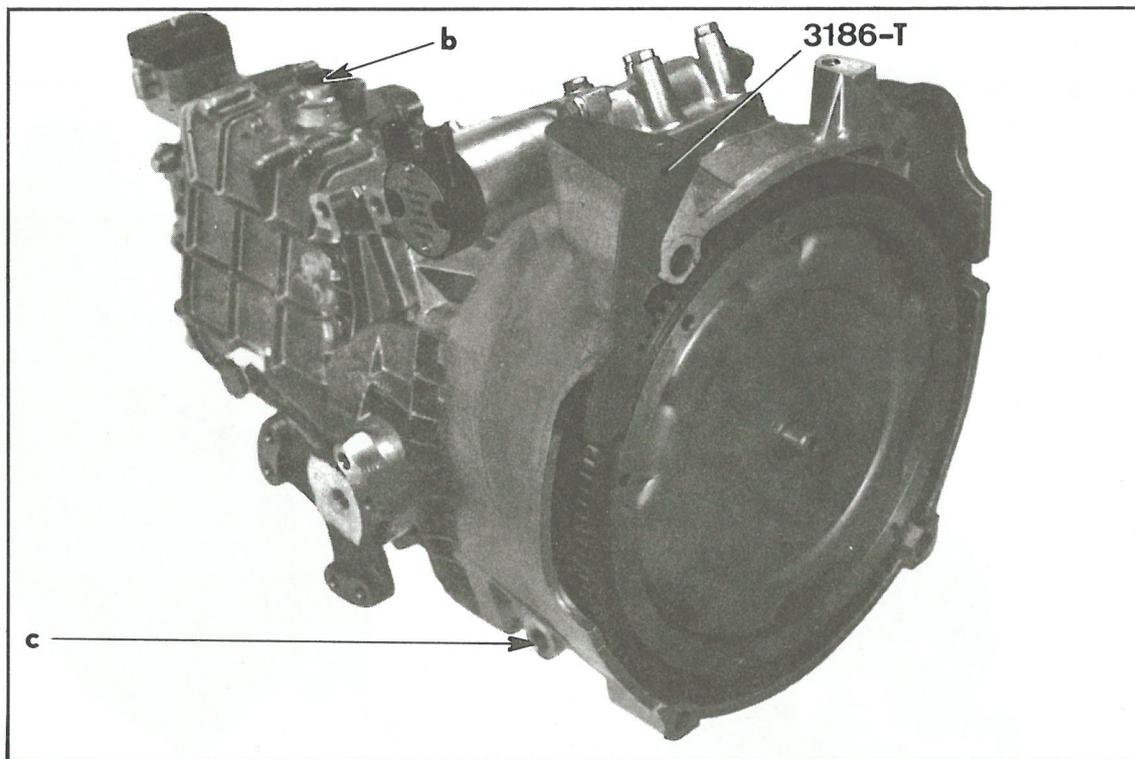
ANMERKUNG: Falls erforderlich, mit Hilfe des provisorisch eingebauten Schalthebels einen Gang schalten und die Getriebeausgangswellen drehen, damit die Keilnuten der Primärwelle in die entsprechenden Keilnuten der Antriebswelle eingreifen können.

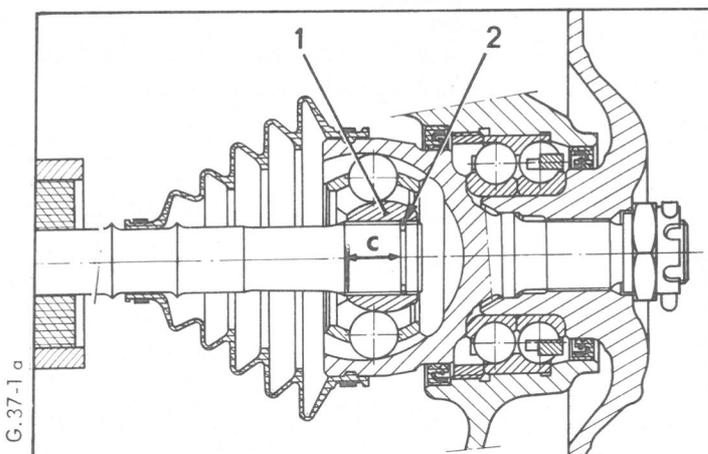
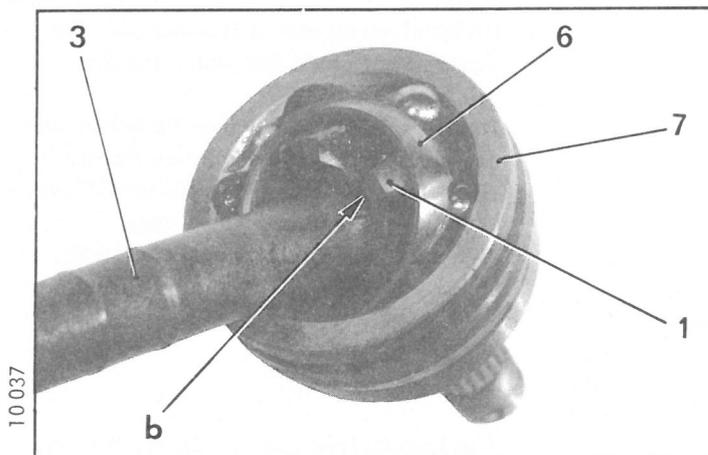
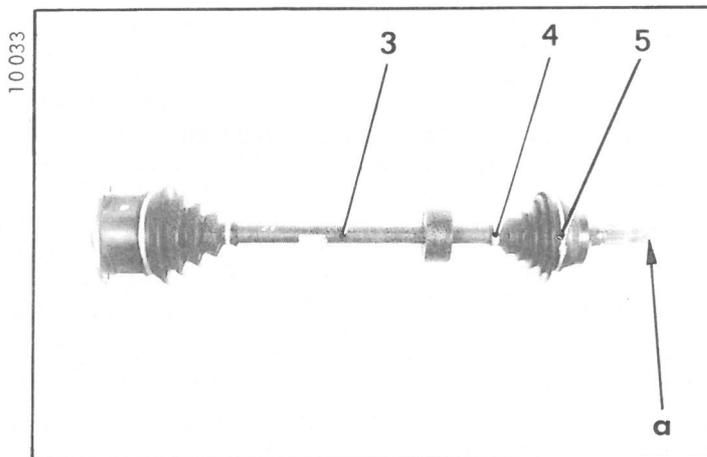
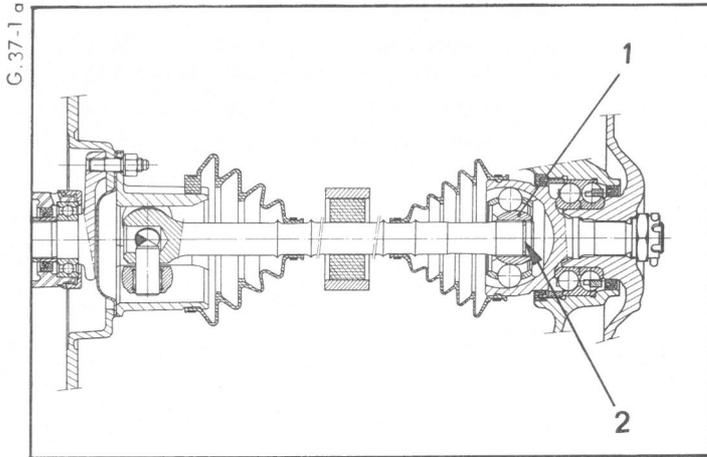
- b) Die Kontaktscheiben und Befestigungsmuttern anbringen.

Sie mit 1,4-1,5 mkg festziehen.

Getriebe in waagerechte Stellung bringen. Bohrung "b" des Kugelbolzens mit Klebeband verschliessen.

Die Bohrungen "a" und "c" der Ölabgangs- und Zufuhrkanäle mit Gummistopfen verschliessen.



ÜBERHOLEN EINER GELENKWELLEANMERKUNG :

Es werden nur noch die neuen Kugelgelenke verkauft, deren Achsschenkdurchmesser erhöht wurde und 25 Verzahnungen besitzt. Im Falle des Auswechslens eines Kugelgelenkes der ersten Ausführung (22 Verzahnungen) durch ein solches der zweiten Ausführung (25 Verzahnungen) ist es notwendig, die frühere Radnabe durch eine neue auszuwechseln.

1. Gelenkwelle in den Schraubstock nehmen (Spannbacken).
2. Kugelgelenk ausbauen :
 - a) Schellen (4) und (5) abnehmen und Dichtstulpen abziehen.
 - b) Insgesamt Kugelgelenk von Welle (3) nehmen. Hierzu ein Werkzeug benutzen, dessen Ende abgeflacht und nicht scharf ist. Das Werkzeug am Ende des Mittelstücks (1) bei "b", möglichst nahe an Welle (3) ansetzen : klopfen, bis das Ganze sich löst.

ACHTUNG : Niemals auf den Kugellagerkäfig (6) oder das Gelenkgehäuse (7) schlagen.

- c) Sicherungsring (2) vom Ende der Welle (3) nehmen.
Dichtstulpen ausbauen.
- d) Das Innere des Gelenks sorgfältig reinigen.
Mit Pressluft abblasen.

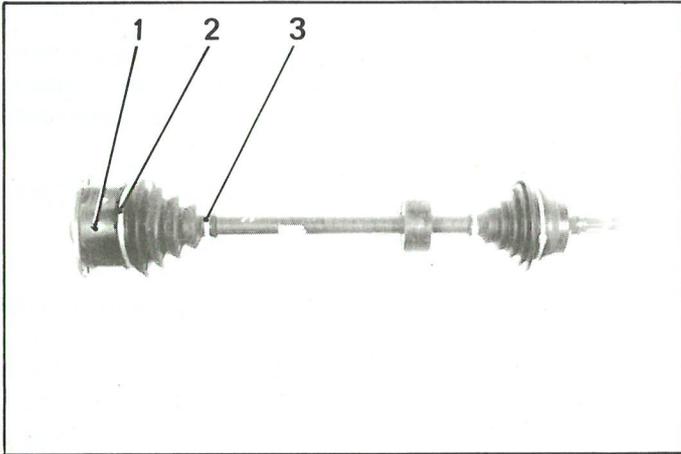
ACHTUNG : Niemals versuchen, das Gelenk zu zerlegen.

3. Kugelgelenk einbauen :

ACHTUNG : Der Einbau des Sicherungsringes (2) in die Nut des Mittelstückes (1) ist nur möglich unter der Bedingung, die Eindringtiefe "c" = 16,5 mm einzuhalten, ein Mass, das vor Einbau auf der Welle zu markieren ist.

- a) Das Innere des Gelenks mit Fett füllen (TOTALGREASE M).
- b) Dichtstulpen auf Welle (3) bringen. Einen neuen Sicherungsring (2) einbauen.
- c) Mittelstück (1) auf Ende der Welle (3) bringen: mit einem Schraubenzieher den Sicherungsring (2) zusammendrücken, um seine Einbringung in das Mittelstück zu gestatten. Einbau des Kugelgelenks auf Welle beenden, indem man gegen das Ende bei "a" klopft.
- d) Das Innere des Dichtstulpens mit ungefähr 80 Gramm Fett bestreichen. (TOTALGREASE M). Die Schellen (4) und (5) anbringen.

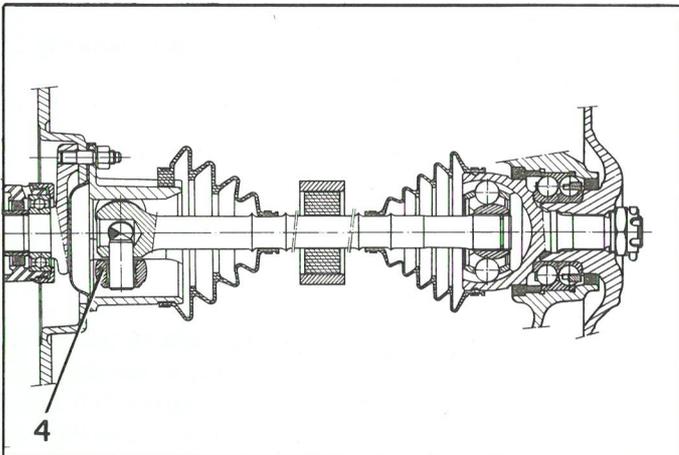
10 033



4. Tripode-Gelenk ausbauen :

- a) Schelle (2) und (3) ausbauen und den Mitnehmer (1) und die Kugelbolzen (4) abnehmen (Achtung auf die Nadeln). Dichtstulpen abnehmen.

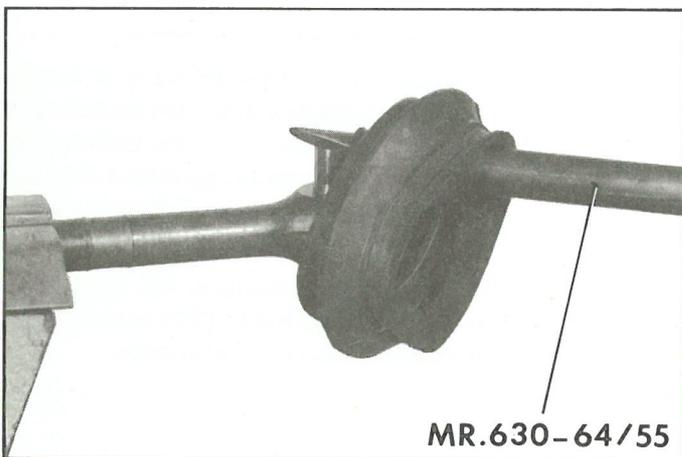
G. 37-1 a



- b) Die Teile sorgfältig reinigen .

- c) Dichtstulpen an seinen Sitz bringen : ihn zunächst auf einen Arm der Tri-Achse bringen.
Dann den Dichtstulpen über die beiden anderen Arme ziehen, indem man ihn mit Hilfe des Werkzeuges MR. 630-64/55 auseinanderzieht. (Siehe Abbildung).
(Werkzeug und Dichtstulpen schmieren).

10 059

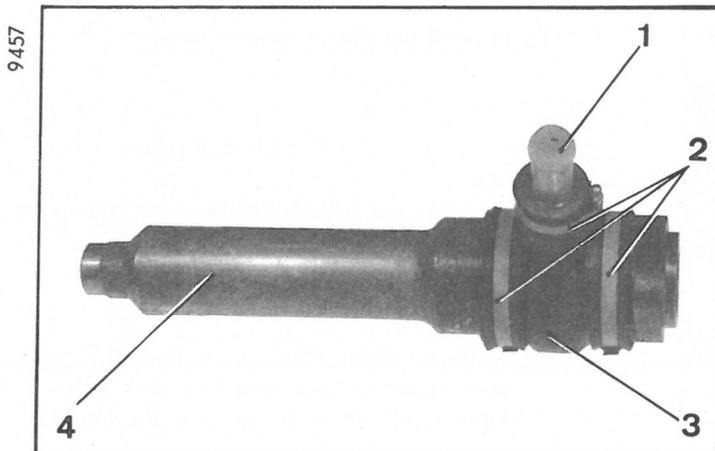


- d) Die Kugelbolzen und die Nadeln mit Fett bestreichen. Sie auf der Tri-Achse einbauen.
Ungefähr 200 Gramm Fett im Mitnehmer (1) und im Dichtstulpen verteilen.

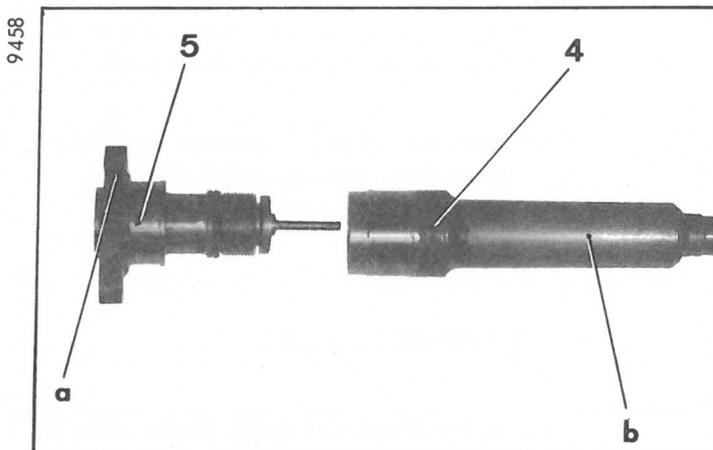
- e) Mitnehmer und Dichtstulpen anbringen.
Die Schellen (2) und (3) anbringen.

ÜBERHOLEN EINER HD-PUMPE

AUSBAU

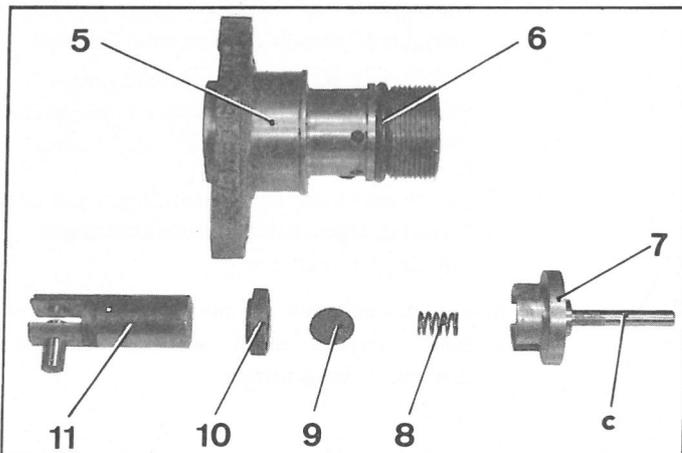


1. Ansaughülle ausbauen :
 - Schellen (2) abnehmen,
 - Hülle (3) abnehmen, nachdem man das Gehäuse (4) leicht eingeeilt hat,
 - Plastik-Rohr (1) abnehmen.
2. Pumpengehäuse ausbauen :
 - Pumpenkörper (5) festhalten, indem man das Bodenstück "a" in einem mit Spannbacken ausgerüsteten Schraubstock festklemmt.
 - Gehäuse (4) mit einem Kettenschlüssel lösen, den man am Teil "b" des Gehäuses ansetzt.



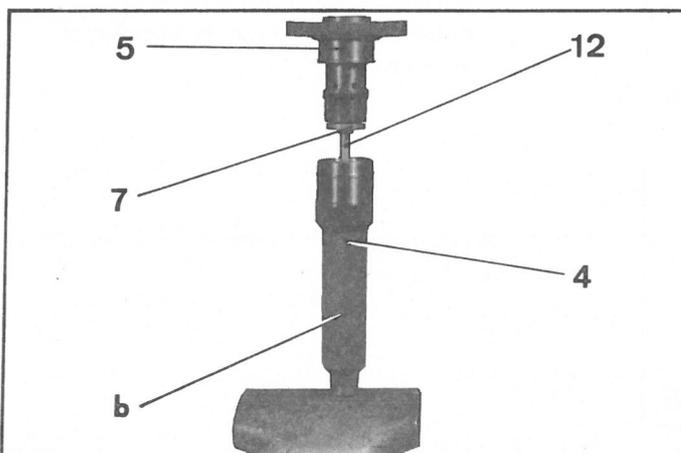
3. Pumpenkörper zerlegen :
Ausbauen :
 - Ventilträger (7),
 - Feder (8),
 - Ventil (9),
 - Ventilsitz (10),
 - Ringdichtung (6),
 - Kolben (11) nebst Bolzen.
4. Teile reinigen und überprüfen.

EINBAU



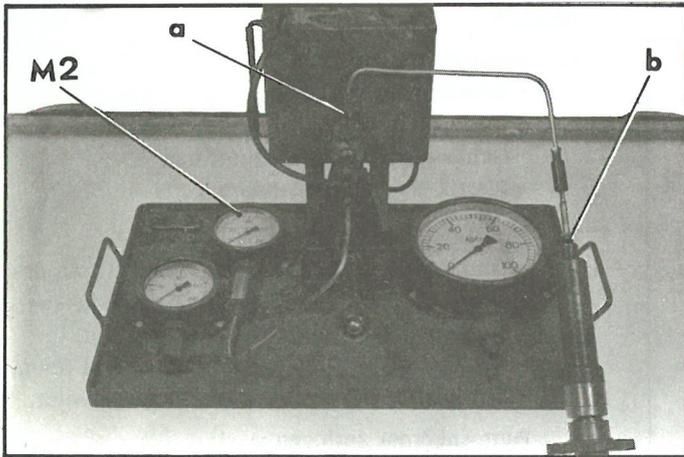
5. Alle Teile etwas mit LHM-Flüssigkeit einölen.
ANM.: Es ist möglich, das Ventil und seinen Sitz zu bearbeiten, indem man diese Teile auf einem mit Benzin angefeuchtetem Schmirgelpapier Nr. 600 reibt, welches auf einer Richtplatte aufliegt.
6. Pumpenkörper zusammenbauen :
 - a) Ringdichtung (6) einbauen. (Mit LHM einölen)
 - b) In Pumpenkörper (5) einbauen :
 - den Ventilsitz (10), ausgerichtet wie nebenstehende Abbildung zeigt,
 - Ventil (9),
 - Ventilträger (7), ausgerüstet mit Feder (8).

7708



7. Pumpengehäuse anbringen :
 - a) Ein Rohr (12) senkrecht in einem Schraubstock einspannen. (Rohr für Hydraulikkreislauf 6,35 mm Ø, 200 mm lang). Gehäuse (4) auf Rohr (12) bringen, (Ende "b" auf Seite des Schraubstocks). Den ausgerüsteten Pumpenkörper (5) (s. Abs. 6) einbauen, wobei das Rohr "c" des Trägers (7) in das Ende des Rohres (12) eingesteckt wird. Auf Pumpenkörper drücken, um Feder (8) zusammenzupressen und dem Ventil (9) nebst seinem Sitz (10) zu gestatten, ihren richtigen Sitz im Pumpenkörper einzunehmen. Das Ganze zusammengespreizt halten und von Hand das Gehäuse (4) auf Pumpenkörper aufschrauben.
 - b) Pumpe abnehmen und sie im Schraubstock (Spannbacken) am Bodenstück "a" festhalten. Gehäuse mit Hilfe eines Kettenschlüssels, den man bei "b" am Gehäuse ansetzt, mit 3,5 mkg festziehen.

9459



9548

8. Dichtigkeit der Pumpe kontrollieren :

Eine Prüfbank 3654-T (grün gestrichen) benutzen.

Öffnung "a" der Prüfbankpumpe mit Öffnung "b" der HD-Pumpe verbinden.

Den Druck auf 150 atü ansteigen lassen.

(Manometer M 2)

- Wenn die Dichtigkeit einwandfrei ist, muss der Zeiger des Manometers unbeweglich bleiben oder nur sehr langsam zurückgehen.
- Wenn man einen Verlust zwischen Pumpenkörper und -gehäuse feststellt, so muss die Ringdichtung (1) ausgewechselt werden.
- Wenn der auf dem Manometer abgelesene Druck fällt, muss das Ventil nebst Sitz ausgewechselt werden.

9. Ansaughülle (7) einbauen :

- Pumpenkörper und das Innere der Hülle (7) leicht mit LHM einölen.

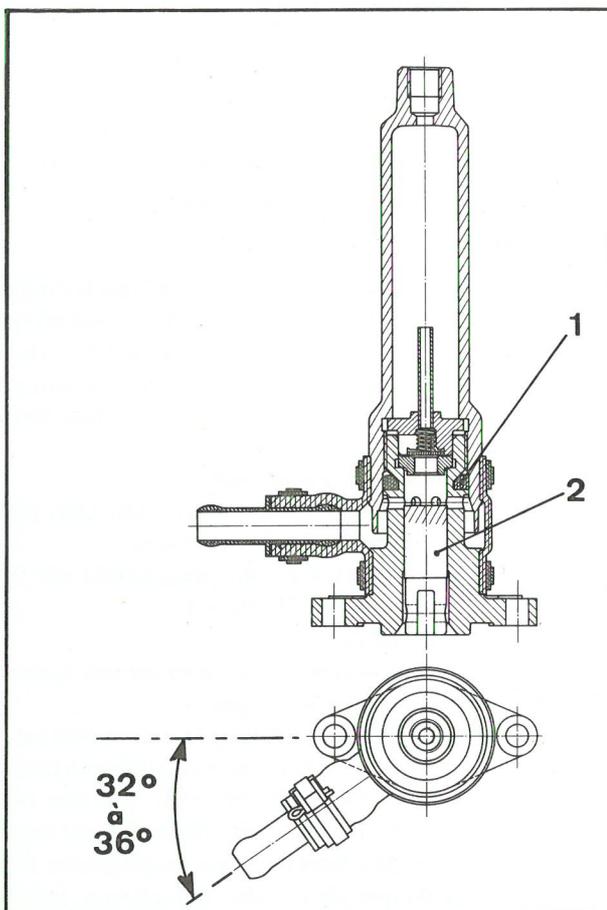
Ansaughülle auf Gehäuse bringen und sie so ausrichten, dass das Ansaugrohr (5) nach Einbau mit der durch die Befestigungsbohrungen des Pumpenkörpers durchgehenden Achse einen Winkel von 32° - 36° bilden. (s. Skizze).

Die beiden Schellen (6) anbringen und nach Zwischenlegen von Gummischutzringen mässig fest anziehen.

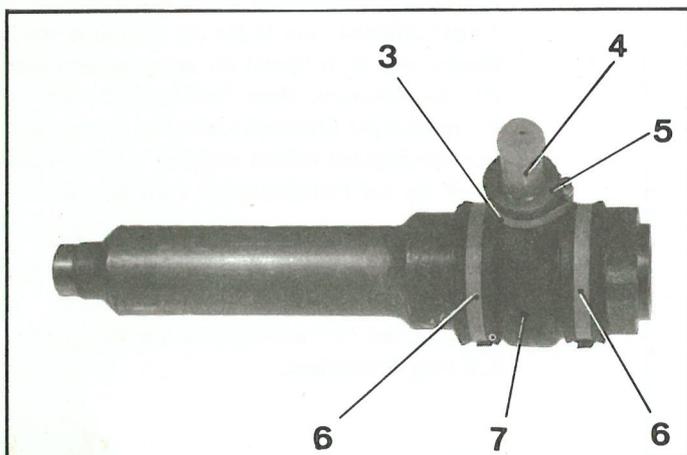
- Plastikansaugrohr (4) anbringen. Befestigungsschelle (3) anbringen und festziehen. (Gummiring).

- Kolben (2) leicht mit LHM einölen. Kolben nebst Bolzen in Pumpenkörper einbauen.

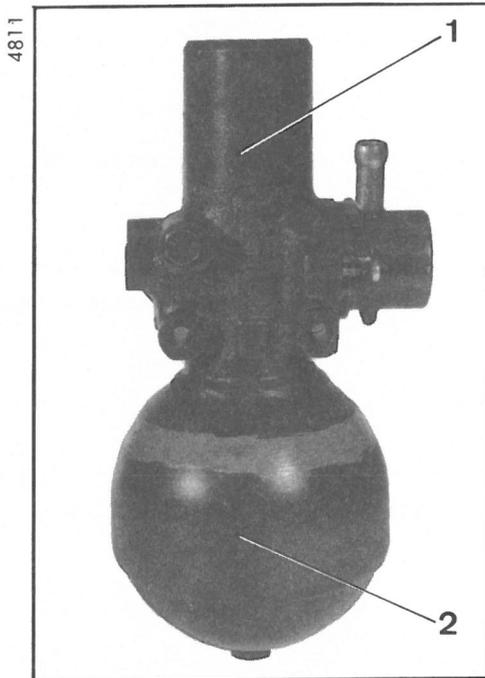
10. Die Bohrungen der Pumpe mit Schutzstopfen verschliessen.



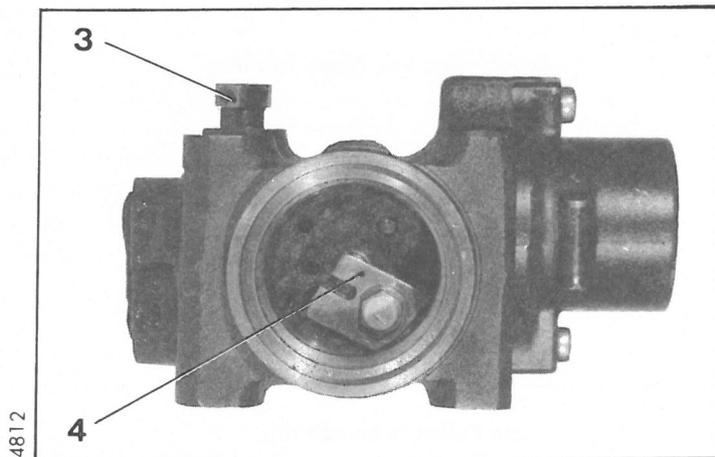
G. 39-3



9457

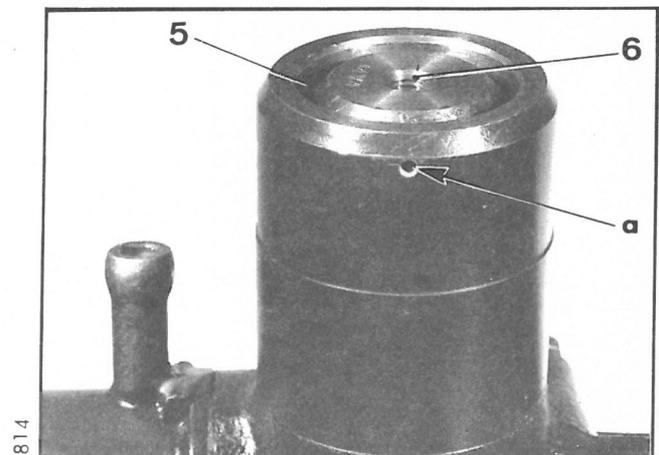
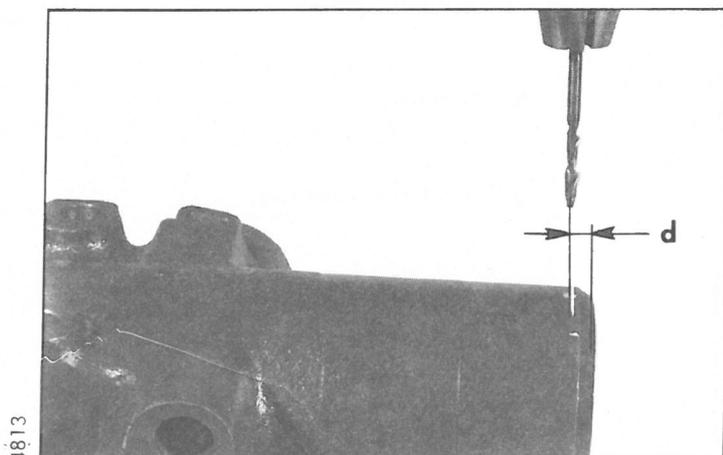
I. ÜBERHOLEN EINES DRUCKREGLERSAUSBAU

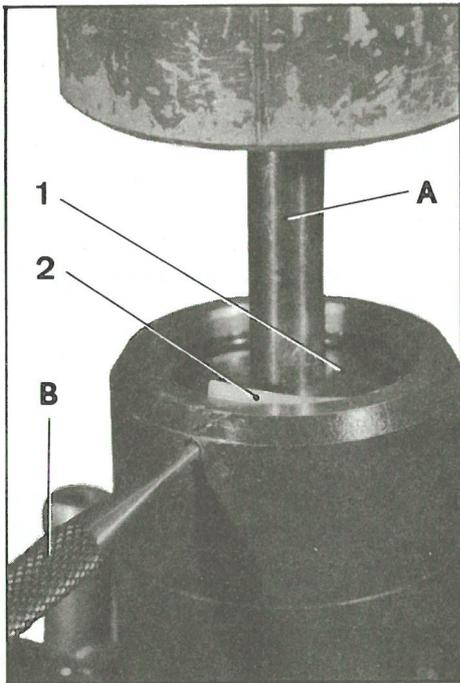
1. Druckspeicher (2) vom Druckregler (1) abschliessen.
2. Ausbauen :
 - die Plakette (4) zur Halterung der Kugel des Rückschlagventils und des Einschalt-Schiebers,
 - die Ventilkugel,
 - die Entlüftungsschraube (3), Kugel abnehmen.
3. Stopfen (6) der Einschaltkammer ausbauen :

ANMERKUNG :

Wenn der Druckregler bei "a" keine Bohrung aufweist, eine solche von 2,5 mm \varnothing in einem Abstand "d" von 4 mm vom Ende des Druckreglers entfernt bohren.

Sicherungsring (5) des Stopfens (6) so ausrichten, dass beim Bohren der 2,5 mm-Bohrer im Schlitz des Sicherungsringes austritt.





a) Druckregler unter die Presse nehmen.

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

b) Den Stopfen (1) etwas eindrücken.

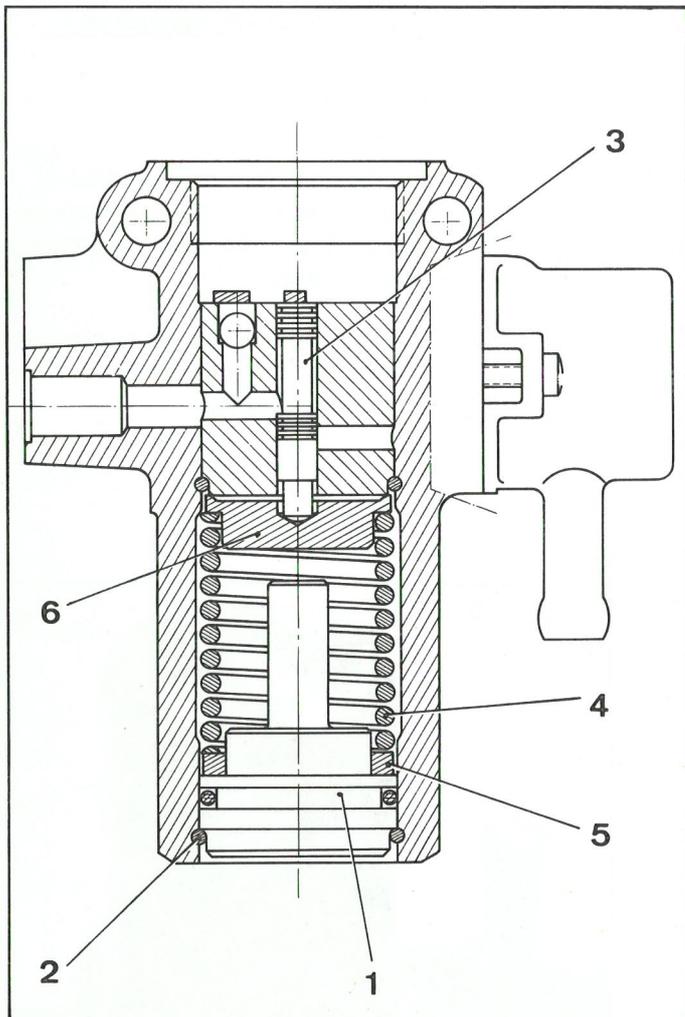
c) Mit Hilfe eines Durchschlags B von 2 mm und einem Schraubenzieher den Seegerring (2) abnehmen.

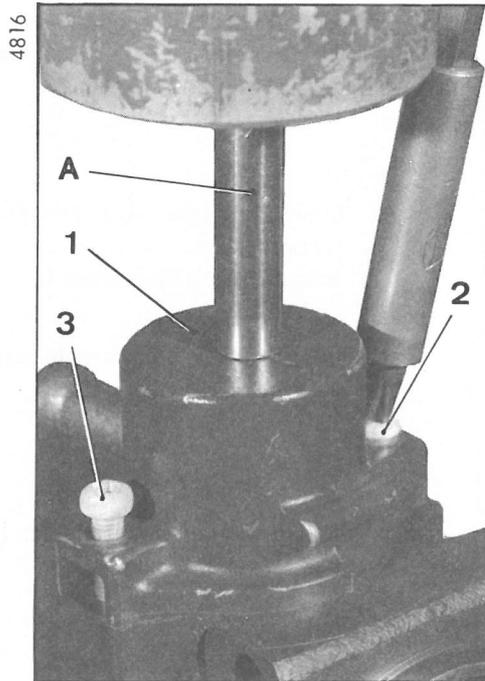
Druckregler von Presse nehmen.

d) Ausbauen :

- den Stopfen (1),
- die Einstellscheiben (5),
- die Einschaltfeder (4),
- den Teller (6),
- den Einschaltschieber (3).

ANM. : Der Einschaltschieber wird nach oben zur Druckspeicherseite herausgenommen. Seine Einbaurichtung markieren.





4. Stopfen (1) der Ausschaltkammer ausbauen :

Während man den Druckregler, wie in Abs. 3 a erläutert, unter die Presse gebracht hat, bringt man den Dorn A mit Stopfen (1) in Berührung.

a) Die Schrauben (2) und (3) lösen.
Den Druckregler von der Presse nehmen.

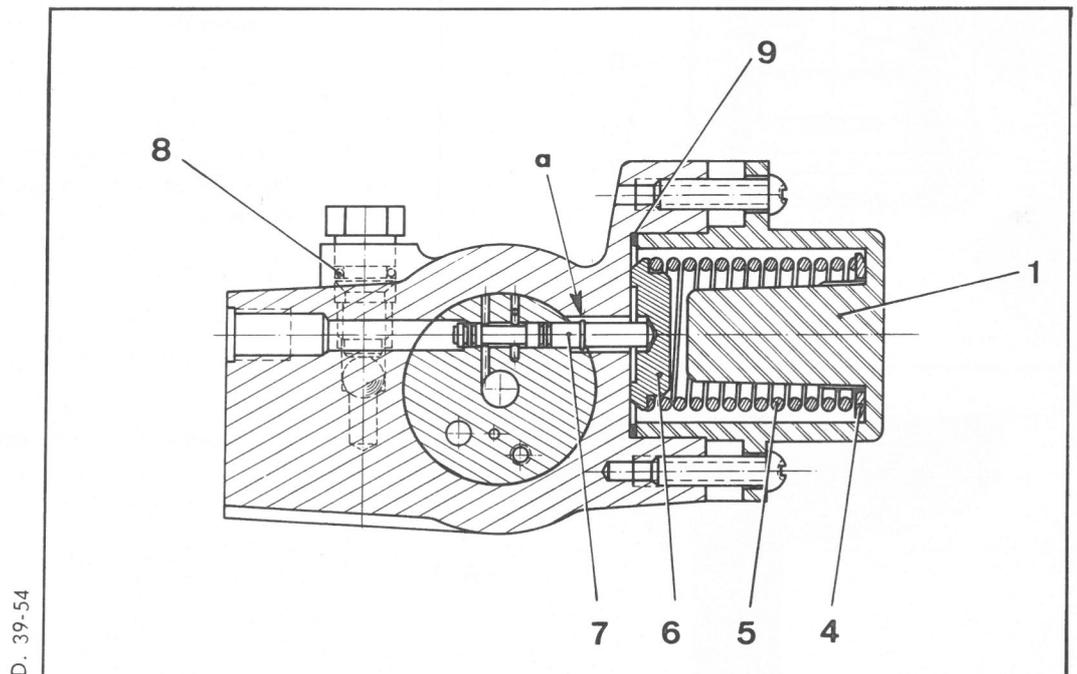
b) Ausbauen :
- den Stopfen (1),
- den Teller (6),
- die Ausschaltfeder (5),
- die Einstellscheiben (4),
- den Betätigungsschieber (7) für die Ausschaltung.

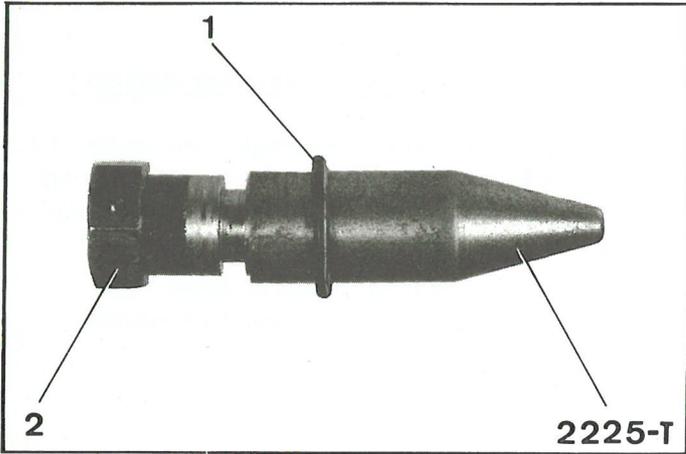
ANM. : Der Betätigungsschieber für die Ausschaltung (oder Steuerschieber), der bei "a" einen Seegerring aufweist, kann nur zur Seite der Ausschaltkammer abgenommen werden.

5. Ringdichtungen abnehmen :

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

6. Teile mit Benzin reinigen. Mit Pressluft abblasen.





EINBAU

7. Ringdichtung (1) an Entlüftungsschraube (2) anbringen. (Konus 2225-T).
Eine neue Kugel auf den Sitz der Entlüftungsschraube im Druckreglerkörper legen.
Entlüftungsschraube am Druckregler anbringen und mässig fest anziehen.

8. Einschaltchieber (4) in Druckreglerkörper (11) einbauen.
Schieber nach Eintauchen in LHM-Flüssigkeit einbauen.

Kontrollieren, ob er satt in seiner Lagerung gleitet.

9. Ringdichtung (10) auf Stopfen (8) der Einschaltkammer montieren.

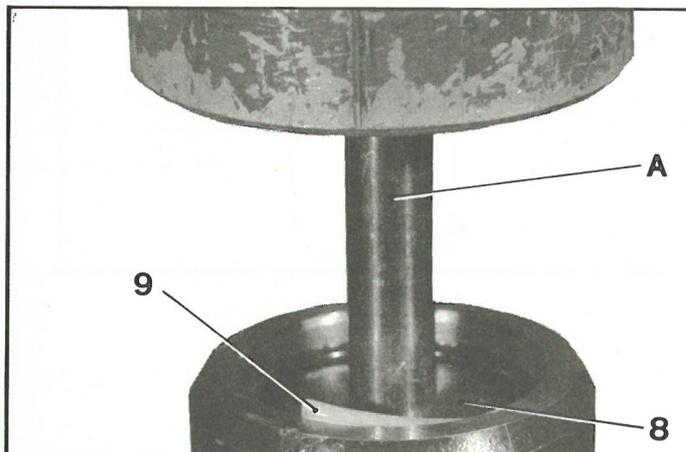
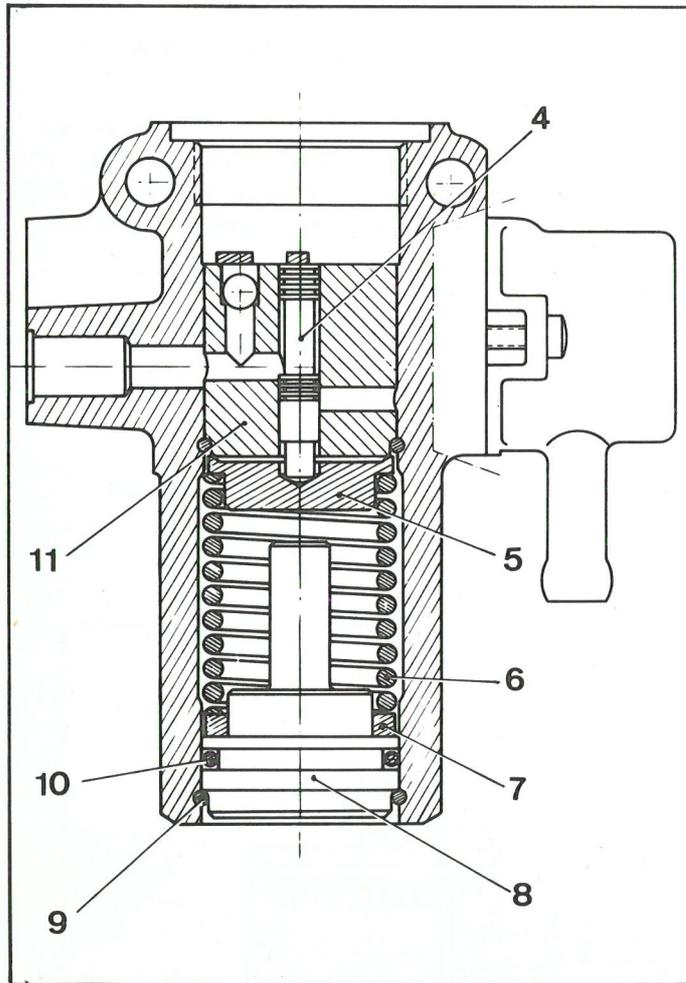
10. Einbauen :

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

11. Druckregler unter die Presse bringen.
Mit Hilfe des Dorns A den Stopfen (8) eindrücken.

12. Seegerring (9) einbauen.

Druckregler von Presse nehmen.

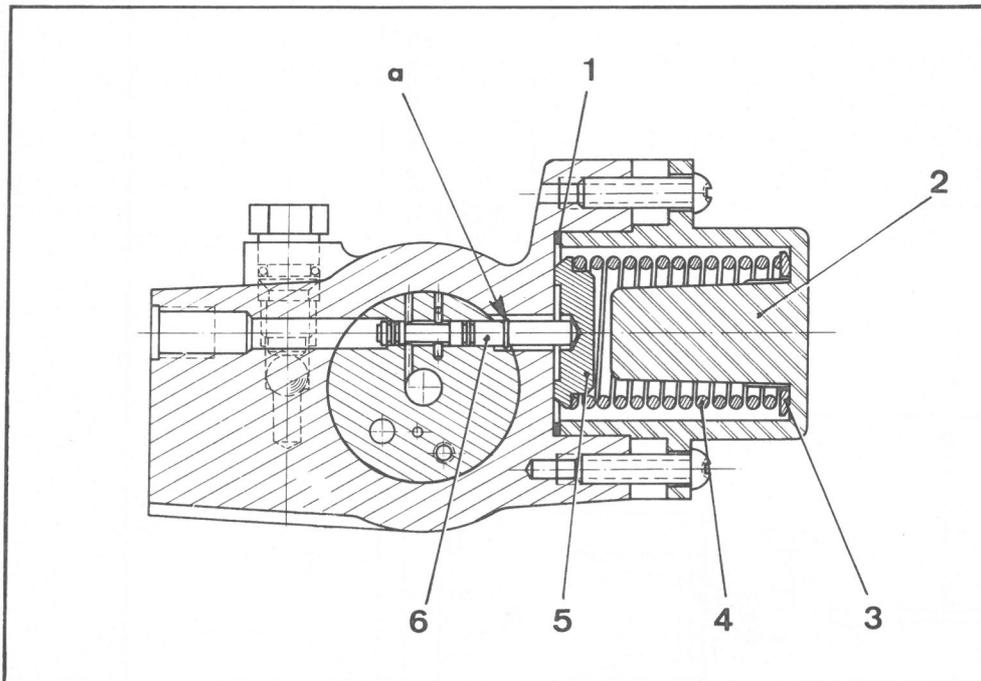


4817

D. 39-53

4815

D. 39-54



13. Schieber (6) zur Ausschaltbetätigung nach Eintauchen in LHM-Flüssigkeit einbauen.
Kontrollieren, ob er bei "a" mit einem Sicherheitsring ausgerüstet ist.

14. Einbauen :

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

15. Druckregler unter die Presse nehmen.

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

Stopfen (2) bis zum Kontakt mit Körper (8) eindrücken.

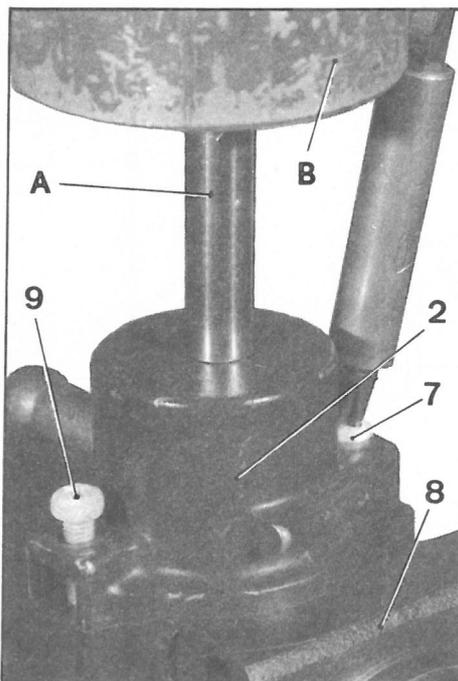
Die Schrauben (7) und (9) anbringen und festziehen.

Druckregler von Presse nehmen.

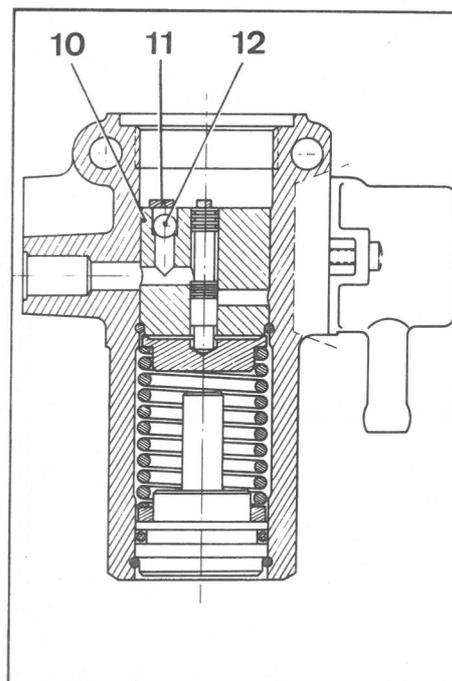
16. Eine neue Kugel (12) auf Sitz des Körpers (10) legen.

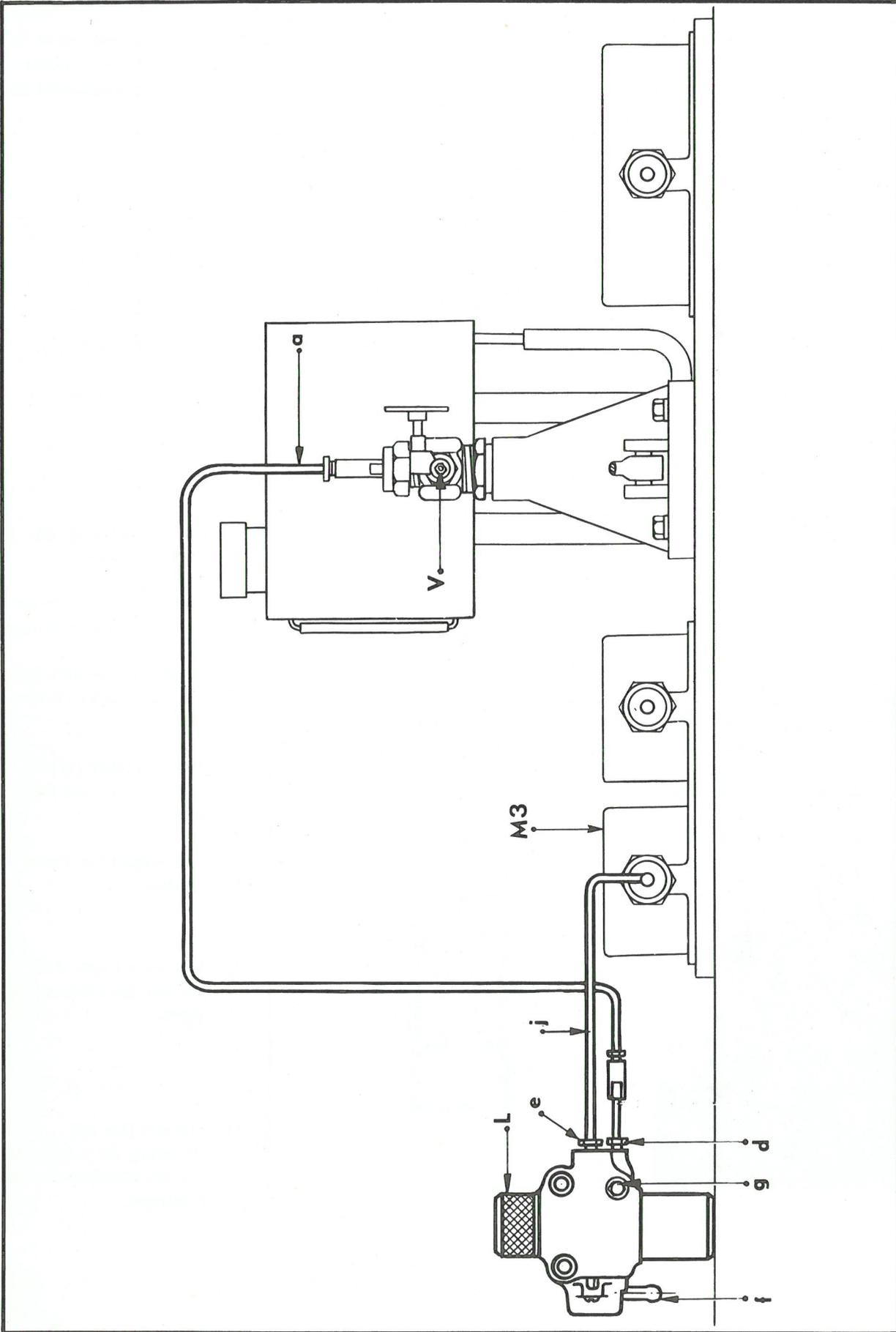
17. Plakette (11) zur Halterung der Kugel (12) und des Einschaltchiebers anbringen.

4816



D. 39-53





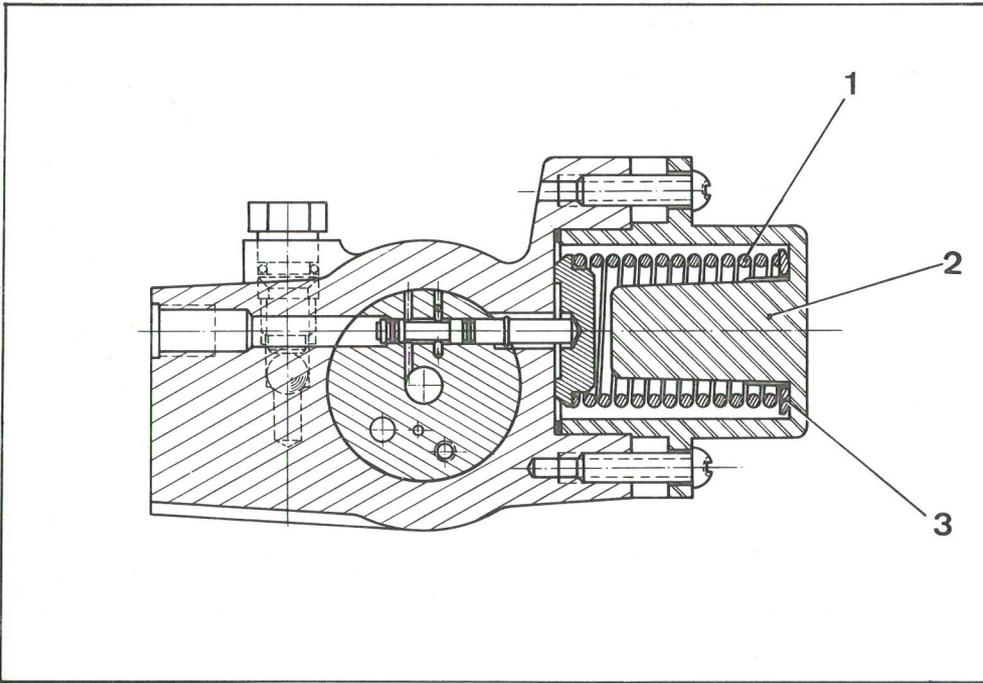
II. KONTROLLE DES DRUCKREGLERS

18. Prüfbank 3654-T mit Zubehör 3655-T bis benutzen. (Grün gestrichen).
19. Prüfbank vorbereiten :
- Einen Stopfen L anstelle des Hauptdruckspeichers einbauen und Dichtung zwischenlegen.
 - Öffnung der Pumpe mit Hilfe eines Stopfens V verschliessen.
 - Eingangsöffnung "d" des Druckreglers mit Öffnung "a" der Prüfbankpumpe verbinden.
 - Austrittsöffnung "e" zu den Verbrauchern des Druckreglers mit Hilfe von Rohr J an das 200 atü Manometer M 3 der Prüfbank anschliessen.
20. Ausschaltdruck kontrollieren :
- Pumpen, um den Druck bis zur Ausschaltung ansteigen zu lassen. (In diesem Augenblick "sprüht" die Flüssigkeit aus der Öffnung "f" für Rücklauf zum Behälter und der Hebel der Pumpe lässt sich ohne Kraftanstrengung betätigen.)
 - Den Druck genau im Augenblick der Abschaltung ablesen. (Sofort danach steigt der Zeiger wieder an). Der Zeiger des Manometers M3 muss einen Druck von 165 - 175 atü anzeigen.
 - Wenn der Druckregler schadhaft ist, stabilisiert sich der Druck nicht im Manometer M 3, die Flüssigkeit fließt durch Öffnung "f" ab und der Hebel ist nur schwer zu betätigen.
21. Einschaltdruck kontrollieren :
- Entlüftungsschraube "g" des Druckreglers etwas lösen, um bei gleichzeitigem Pumpen den Zeiger des Manometers M 3 langsam herunterkommen zu lassen. Der Pumpenhebel lässt sich leicht betätigen und es erfolgt ein kontinuierlicher Abfluss durch den Rücklauf "f".
 - Im Augenblick des Stillstandes des Abflusses den vom Manometer M 3 angezeigten Druck ablesen. In diesem Augenblick wird die Betätigung des Pumpenhebels wieder schwergängig.

Der Zeiger des Manometers M 3 muss einen Druck von 140 - 150 atü anzeigen.

III. EINSTELLUNG DES DRUCKREGLERS

A. Wenn der Ausschaltdruck über 175 oder unter 165 atü liegt : muss man entsprechend die Anzahl der Einstellscheiben (3) unter der Ausschaltfeder (1) ändern.

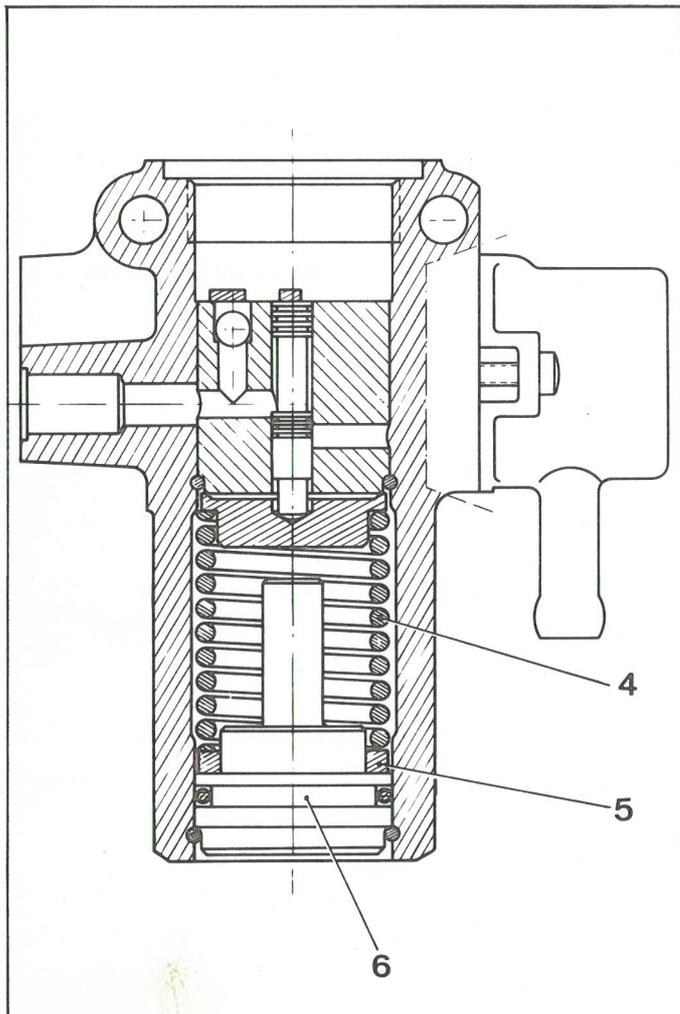


22. Stopfen (2) und Einstellscheiben (3) ausbauen. (Siehe Abs. 4).

23. Stärke der Scheiben (3) einstellen : falls erforderlich, eine oder mehrere Scheiben wegnehmen oder zulegen. Jede Scheibe lässt den Druck um ca. 3 atü variieren. Die vom ET-Lager vertriebenen Scheiben haben eine Stärke von 0,3 mm.

24. Einbauen :

- die Einstellscheiben (3),
- den Stopfen (2). (Siehe Abs. 15).



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

25. Stopfen (6) und Einstellscheiben (5) ausbauen. (Siehe Abs. 3).

26. Die Stärke der Einstellscheiben (5) einstellen: eine Scheibe von 0,3 mm lässt den Druck um ca. 3 atü variieren. Eine Scheibe von 0,7 mm lässt den Druck um ca. 7 atü variieren. Eine oder mehrere Scheiben wegnehmen oder zulegen. Die von unserem ET-Lager vertriebenen Scheiben haben eine Stärke von 0,3 oder 0,7 mm.

27. Einbauen :

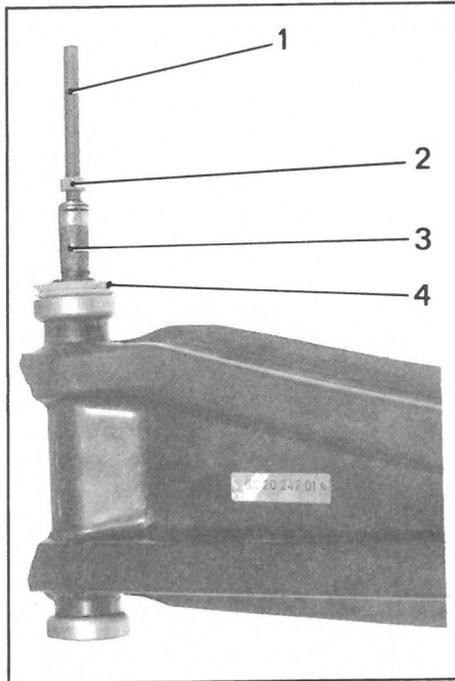
- die Einstellscheiben (5),
- den Stopfen (6), (Siehe Abs. 11 und 12).

D. 39-54

D. 39-53

AUSWECHSELN DER SILENTBLÖCKE AM UNTEREN SCHWINGARM

10 539

AUSBAU1. Den Kunststoffteil (4) des Silentblocks ausbauen :

- a) Achsarm in Schraubstock nehmen (Spannbacken).

ANMERKUNG : Um das Abziehen der Silentblöcke zu erleichtern, benutzt man einen Spanndübel von 8 mm od. 5/16 Zoll (Typ "RAWL" oder ähnlich).

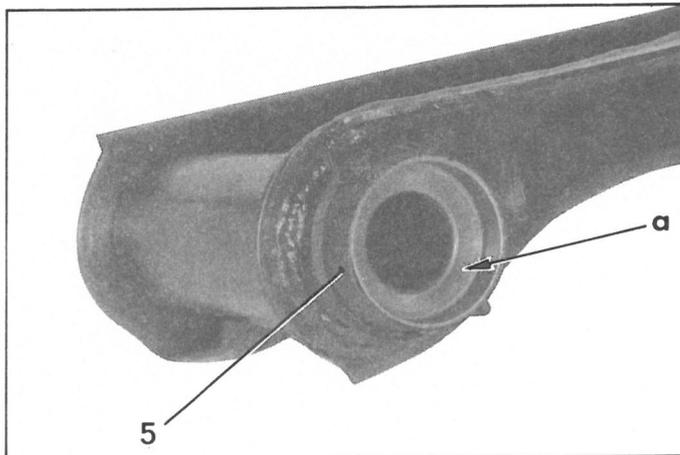
Diesen Spanndübel mit einer Gewindestange (1) und einer Mutter (2) ausrüsten.

- b) Dübel (3) in das Innere des Silentblocks (4) einsetzen. Mutter (2) anziehen, um die Backen des Dübels zu spreizen, bis man den Silentblock abziehen kann.

- c) An Stange (1) ziehen und dabei den Silentblock drehen, bis er vollständig herauskommt.

- d) Dübel vom Silentblock abnehmen.

14 455

2. Den Gummitteil (5) des Silentblocks ausbauen :

(Nur zweite Montage)

Den Metallteil "a" des Silentblocks anwärmen. Silentblock abnehmen.

3. Zweiten Silentblock ausbauen .

4. Schwingarme reinigenEINBAU5. Den Gummitteil (5) des Silentblocks einbauen :

(Nur zweite Montage)

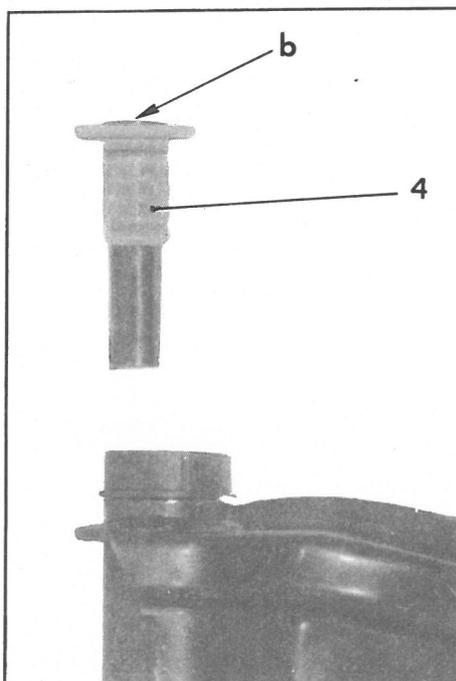
Dieser Arbeitsvorgang erfolgt mit Hilfe einer Presse.

- a) Mit Gummilösung den Teil des Silentblocks bestreichen, der in den Schwingarm kommt.

- b) Den Silentblock einbauen, indem man am Metallteil "a" ansetzt.

- c) Den Gummitteil des zweiten Silentblocks montieren.

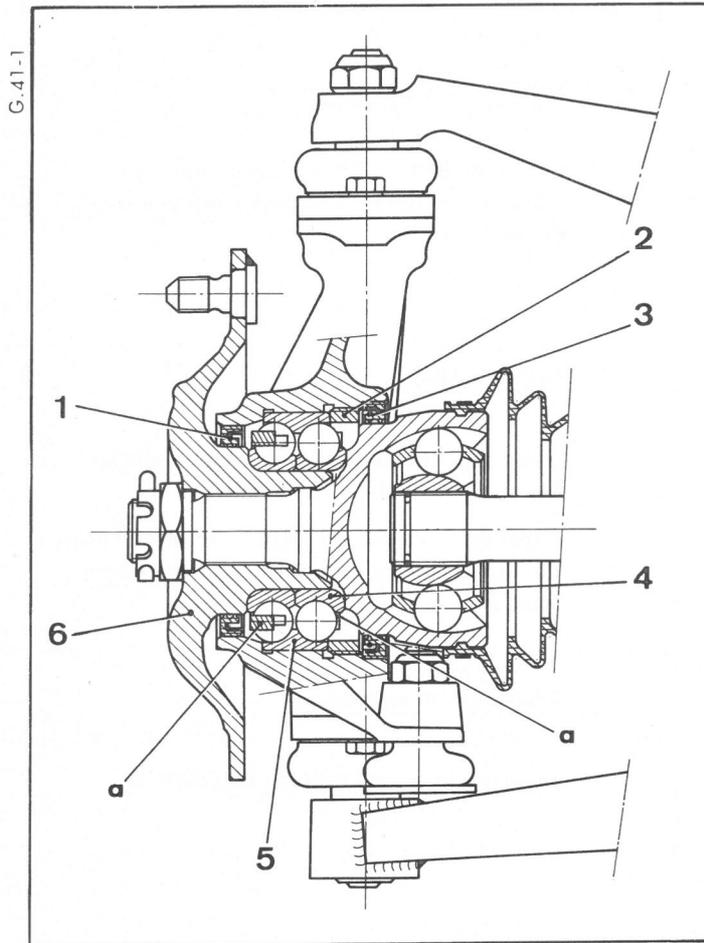
14 456

6. Den Kunststoffteil (4) des Silentblocks einbauen :

- a) Ihn mit Silikonfett bestreichen.

- b) Den Silentblock einsetzen und den Einbau beenden, indem man mit einem Schlegel auf Fläche "b" klopft.

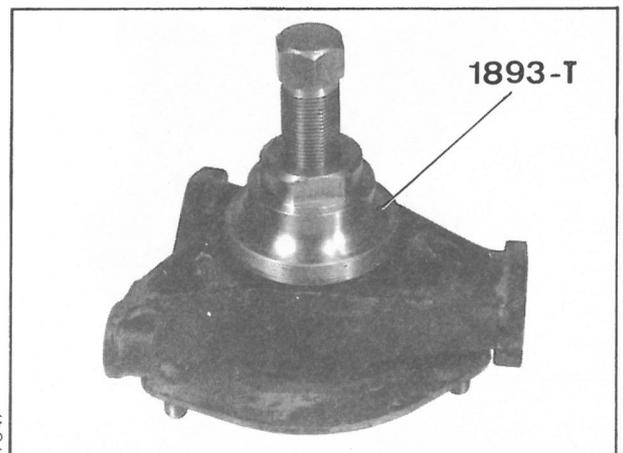
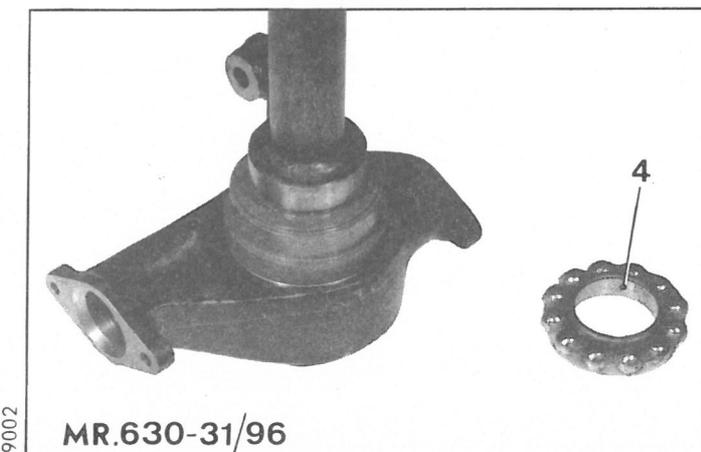
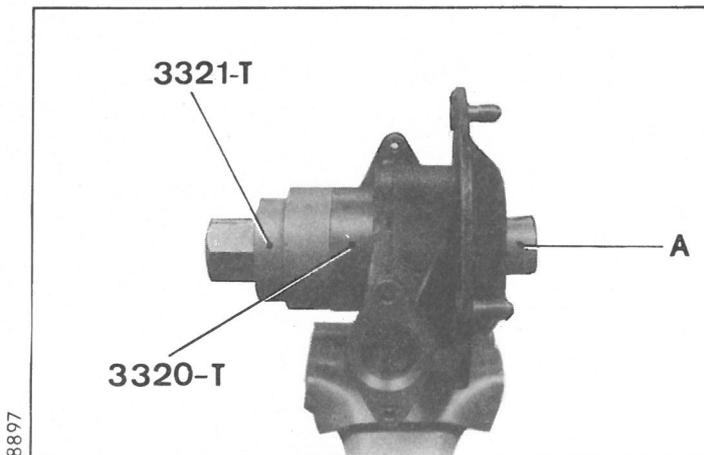
7. Den Kunststoffteil des zweiten Silentblocks einbauen.

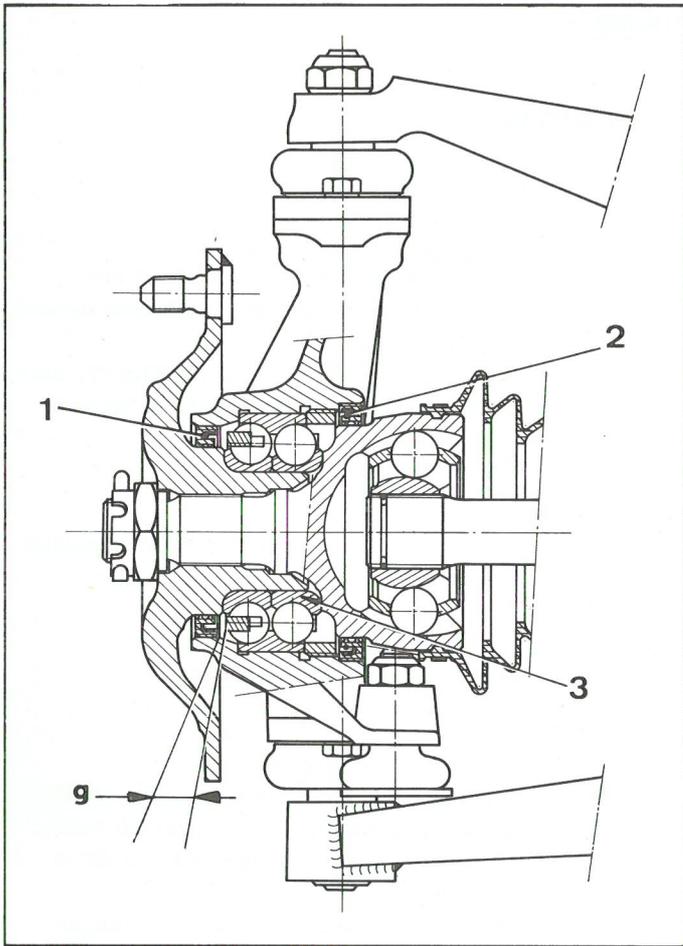
ÜBERHOLEN EINER RADNABEAUSBAU

1. Dichtring (3) ausbauen.
2. Ringmutter (2) ausbauen :
Mit Hilfe eines Bohrers von 4 mm \varnothing die
Körnerschläge, welche die Ringmutter sichern,
ausbohren.
Das Mittelstück der Vorrichtung 3321-T, aus-
gerüstet mit dem Schlüssel 3320-T aufmon-
tieren.
Schraube A anbringen.
3. Nabe (6) ausbauen :
Den Abzieher 1893-T anstelle der Ringmutter
aufschrauben.
4. Dichtring (1) ausbauen.
5. Kugellager der Nabe ausbauen.

EINBAU

6. Kugellager der Nabe einbauen :
Kugellager einfetten. Den Innenring (4) ab-
nehmen und das Kugellager unter der Presse
und mit Hilfe des Dorns MR. 630-31/96 in
Radnabe einsetzen.
Der Dorn muss am Aussenring (5) anliegen.
Innenring (5) einbauen.
ACHTUNG! Die vorspringenden Teile "a"
der Kugelkäfige müssen zur Kugellagerausen-
seite eingebaut werden. (Siehe Skizze).
7. Ringmutter (2) einbauen :
Das Mittelstück der Vorrichtung 3321-T,
ausgerüstet mit Schlüssel 3320-T verwenden.
Schraube A anbringen.
Ringmutter mit 40-50 mkg festziehen.
(Drehmomentschlüssel), und sie durch zwei
diametral gegenüberliegende Körnerschläge
sichern.





8. Dichtring (1) einbauen :

Dorn MR. 630-31/97 benutzen, um das Spiel "g" zwischen Ring und Kugellagerkäfig einzuhalten.

9. Nabe einbauen :

Innenlippe des Ringes (1) und sein Auflager auf der Nabe bei "a" schmieren.

Nabe unter Verwendung einer Presse einbauen, die am Innenring (3) des Kugellagers angesetzt wird.

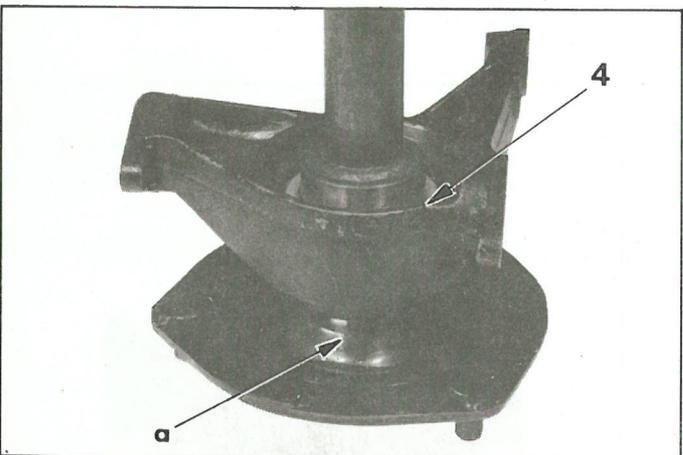
10. Dichtring (2) einbauen :

Ihn ganz in seine Lagerung eindrücken.

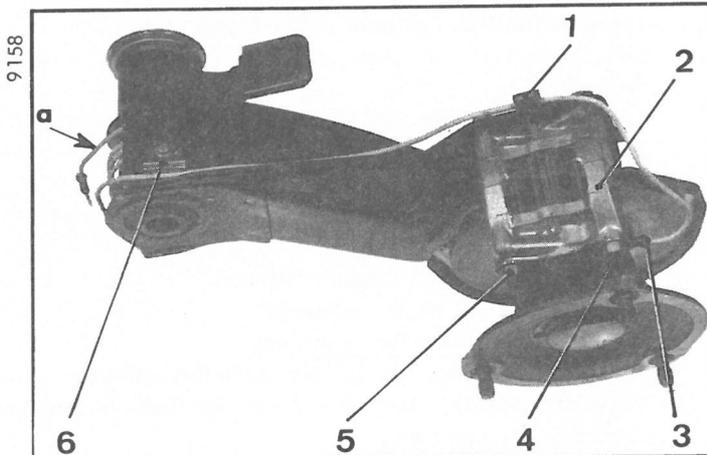
G.41-1



9003



8896

ÜBERHOLEN EINES HINTEREN ACHSARMESAUSBAU

1. Achsarm in Schraubstock nehmen.

2. Spiralrohr ausbauen:

Halteflasche (6) abnehmen.

Rohr von Spange (1) abnehmen.

Verbindung (3) abschliessen.

Das Ende "a" des Rohres zur Innenseite des Schwingarmes biegen, um ihm die abgerundete Form der Spirale zu geben.

Rohr abnehmen, indem man es in Richtung des Pfeils F1 (s. Abb.) dreht, um die Spirale von Nabe des Schwingarmes abzuschrauben.

3. Bremstragplatte ausbauen:

ANMERKUNG: Um die beiden Tragplattenhälften nicht zu trennen, wie folgt verfahren:

- die Schrauben zur Befestigung der Tragplatte (2) etwas lösen,
- Schraube (4) abschrauben. (Auf Seite der Entlüftungsschraube).
- Tragplatte kippen, Schraube (4) wieder einbauen und Mutter festziehen,
- die andere Schraube (5) abschrauben,
- Tragplatte (2) ausbauen.

4. Ringmutter ausbauen:

Mit einem Bohrer von 4 mm ϕ die Körnerschläge ausbohren, welche die Ringmutter bei "b" sichern. Gesamtteil 3321-T und Schlüssel 3304-T benutzen. Platte B auf Radnabe montieren.

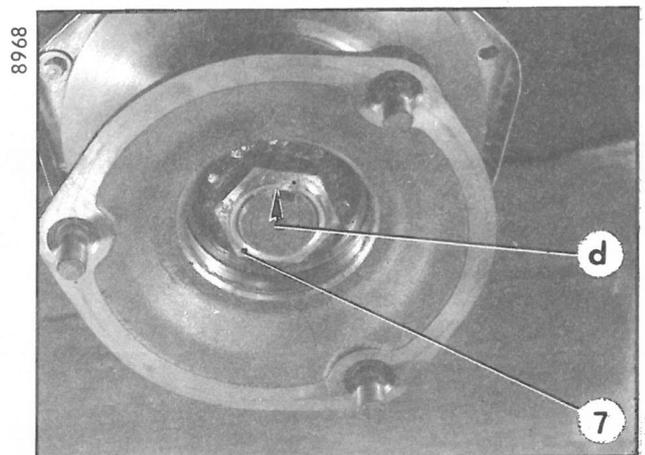
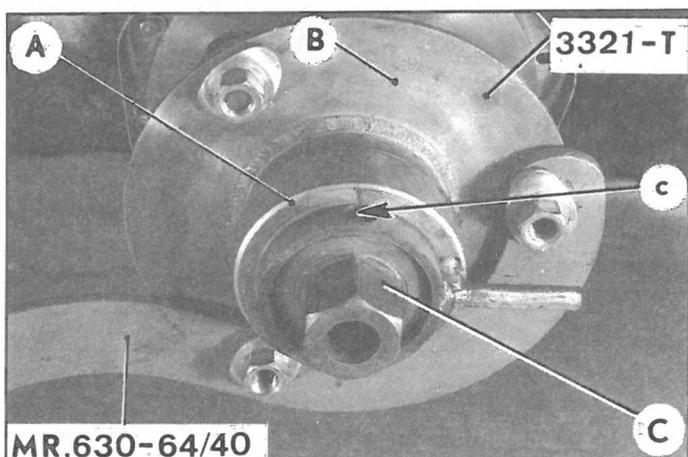
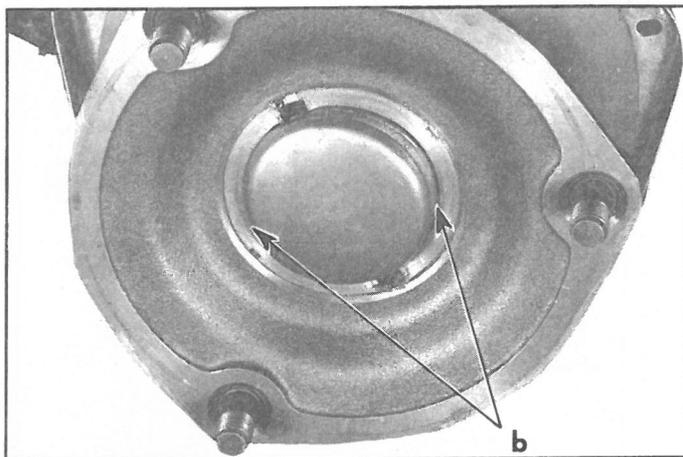
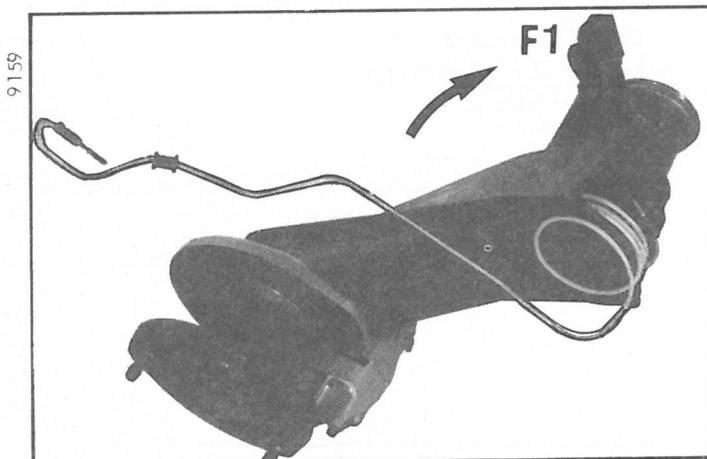
Nabe mit Werkzeug MR. 630-64/40 feststellen. Schlüssel 3304-T und Endstück C ansetzen.

Mutter A anschrauben, ohne sie zu blockieren. Einen Dorn in Bohrung "c" bringen, um Endstück C und Mutter A zu verriegeln.

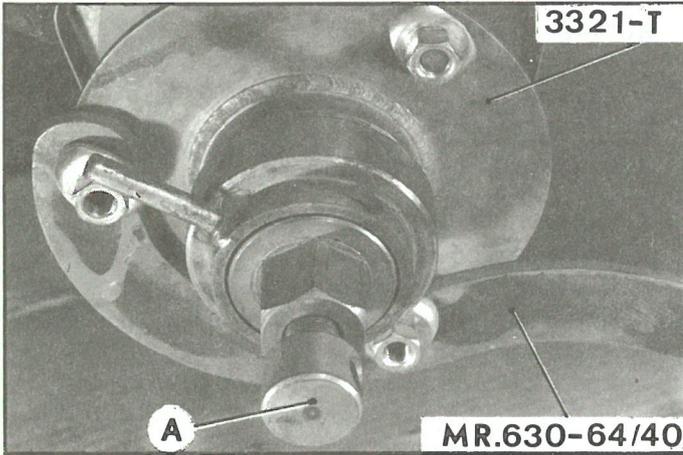
Ringmutter abschrauben.

5. Mutter (7) abschrauben:

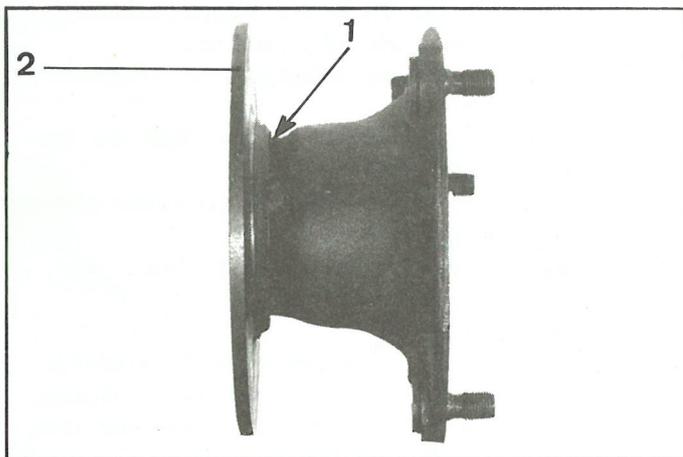
Mit einem Kreuzmeißel das bei "d" umgeschlagene Metall zurückdrücken.



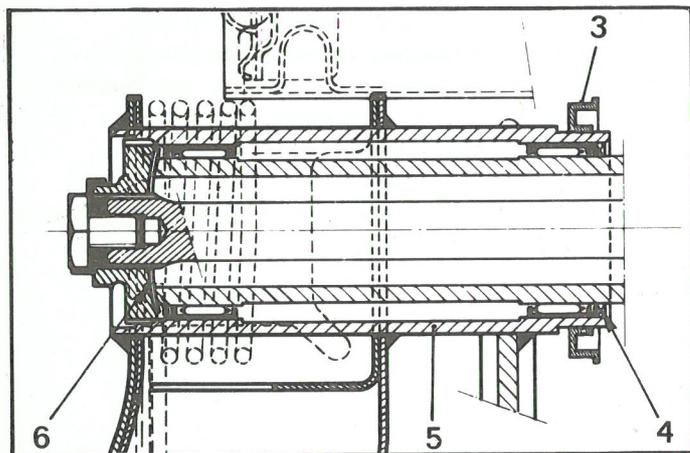
8969



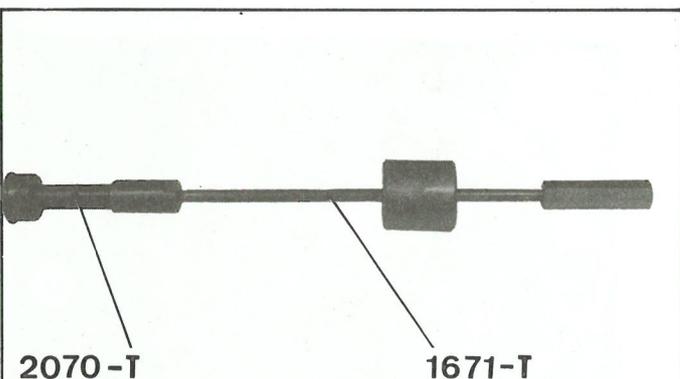
8990



G.43-2 c



9366



6. Radnabe ausbauen:

Gleichen Arbeitsvorgang wie beim Ausbau der Ringmutter durchführen und dazu die Vorrichtung 3321-T, jedoch ohne den Schlüssel 3304-T benutzen. Das Ganze mit dem Werkzeug MR. 630-64/40 (s. Abb.) feststellen.

Die Nabe mit Hilfe der Schraube A aus Vorrichtung 3321-T abziehen.

7. Bremsscheibe ausbauen:

Die Schrauben (7) zur Befestigung der Bremsscheibe abschrauben.

Die Scheibe (2) von Radnabe trennen.

Anlegscheibe (1) nicht verlieren.

8. Kugellager der Radnabe ausbauen:

9. Blech zur Abschirmung der Bremsscheibe ausbauen.

10. Falls erforderlich, Abweisblech (3) der Radnabe ausbauen.

11. Dichtung (4) ausbauen.

12. Die Nadellager der Schwingarmnabe ausbauen.

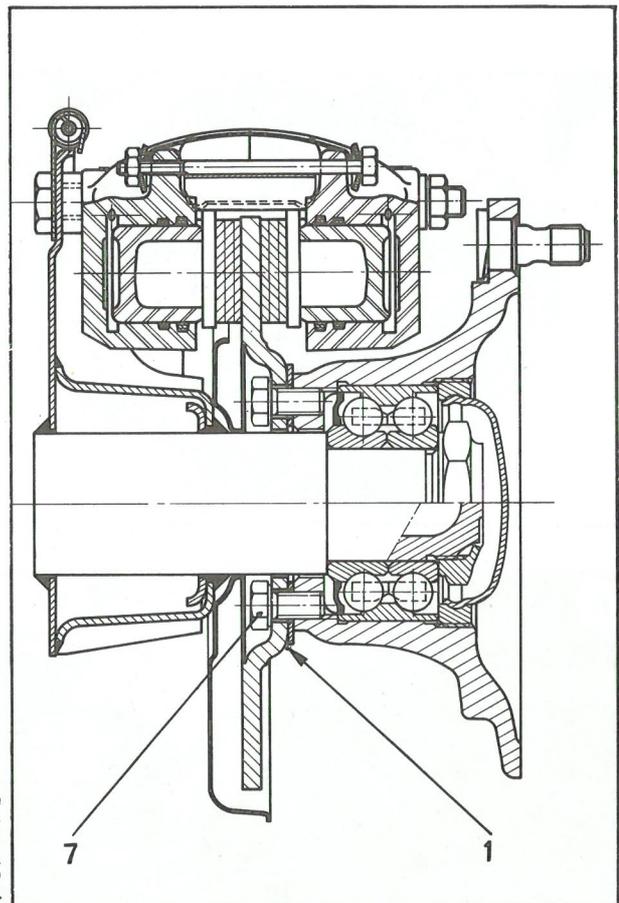
Einen Abzieher 1671-T, ausgerüstet mit Endstück 2070-T, benutzen.

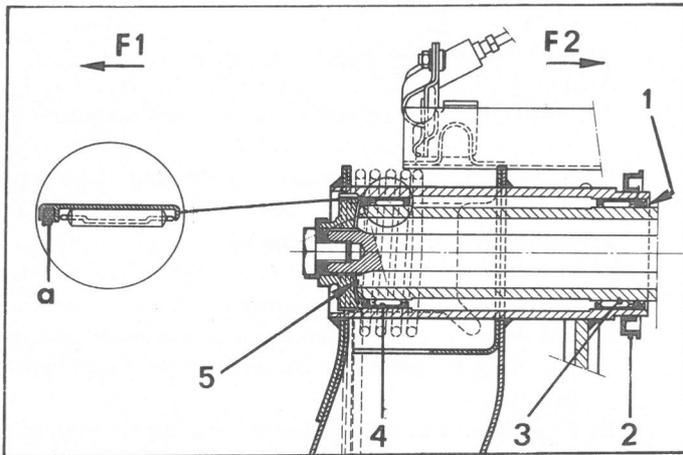
13. Reibscheibe (6) ausbauen.

14. Teile reinigen.

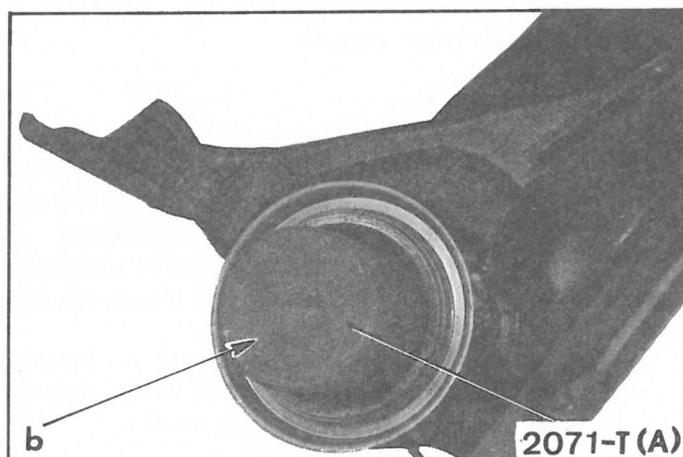
ANMERKUNG: Das Innere der Schwingarmnabe und Tragrohr (5) sorgfältig reinigen.

◆ G.45-3 b

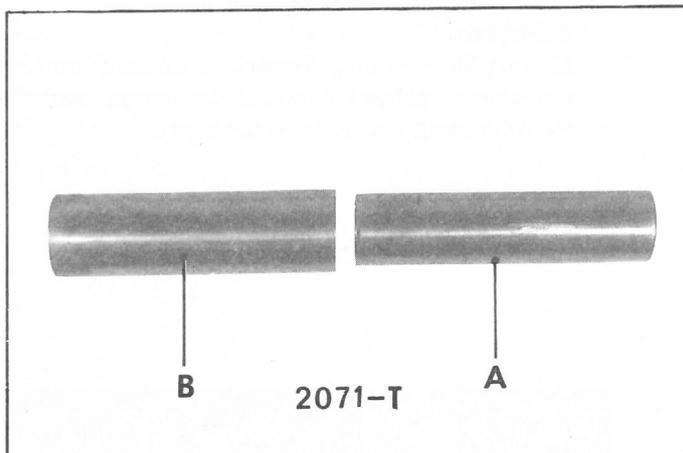




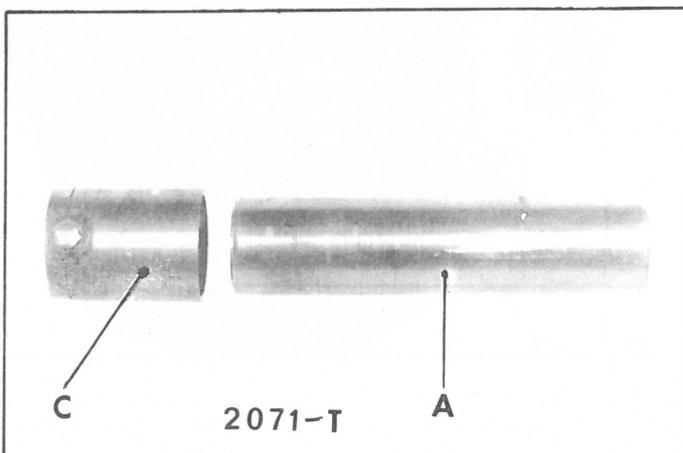
G 43-2 c



9369



11357



11356

EINBAU15. Reibscheibe (5) einbauen :

Sie auf beiden Seiten mit Fett TOTALGREASE M einschmieren und in Radnabe einbringen.

WICHTIG !

In neuem Zustand ist die Reibscheibe plan.
Sie ist bei jedem Ausbau auszuwechseln.

16. Die Nadellager in die Schwingarmnabe einbauen.

WICHTIG ! Die Nadellager sind mit Dichtungen "a" ausgerüstet. Einbaurichtung auf nebenstehender Abbildung einhalten : die Flanke mit der Dichtung "a" muss für das innere Nadellager (4) in Pfeilrichtung F1 und Pfeilrichtung F 2 für das äussere Nadellager (3) eingebaut werden.

a) Führungsdorn A der Vorrichtung 2071-T ins Innere der Schwingarmachse einsetzen. Das innere Nadellager (4) auf Dorn A bringen dabei Einbaurichtung beachten und es mit Hilfe der Hülse B vorstossen, bis es mit Ende "b" des Dorns A in Berührung kommt.

b) In gleicher Weise beim Einbau des äusseren Nadellagers (3) vorgehen; dabei Hülse C benutzen und Einbaurichtung beachten.

ANMERKUNG :

Die richtige Position der Nadellager wird bestimmt durch die Länge der Hülsen B und C.

c) Vorrichtung 2071-T abnehmen.
Die Nadeln der Lager (3) und (4) mit TOTALGREASE M schmieren.

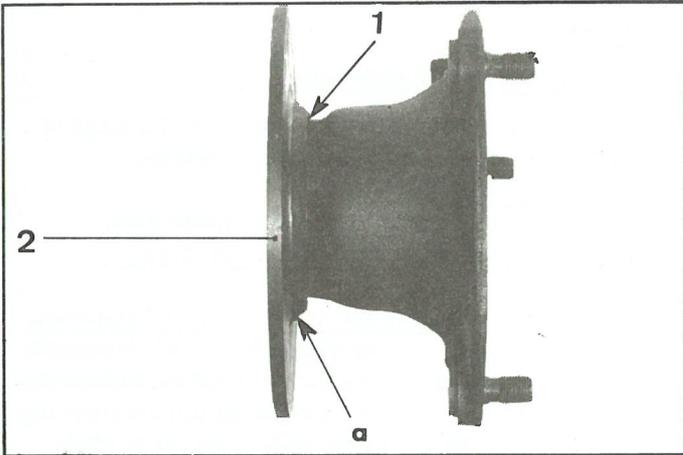
17. Dichtung (1) einbauen.

Die Fläche mit Beschriftungen zur Aussenseite der Nabe bringen und Dichtung bis zur Berührung mit Lager (3) vorstossen.

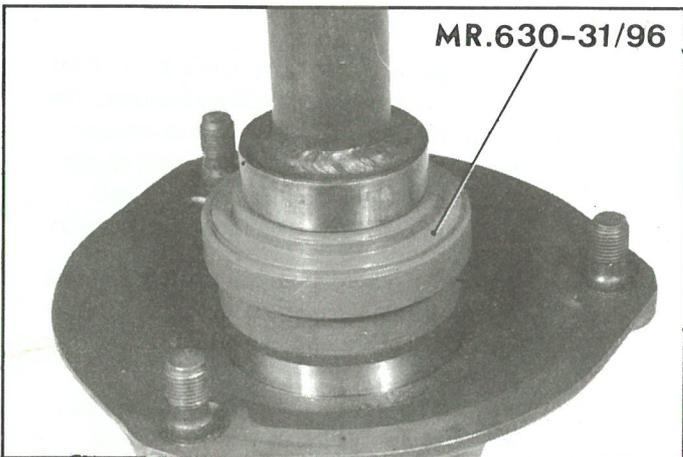
18. Falls erforderlich, Abweisblech (2) einbauen :
Es muss 2 - 3 mm vom Rand der Nabe zurückstehen.

19. Blech zur Abschirmung der Brems Scheibe einbauen.

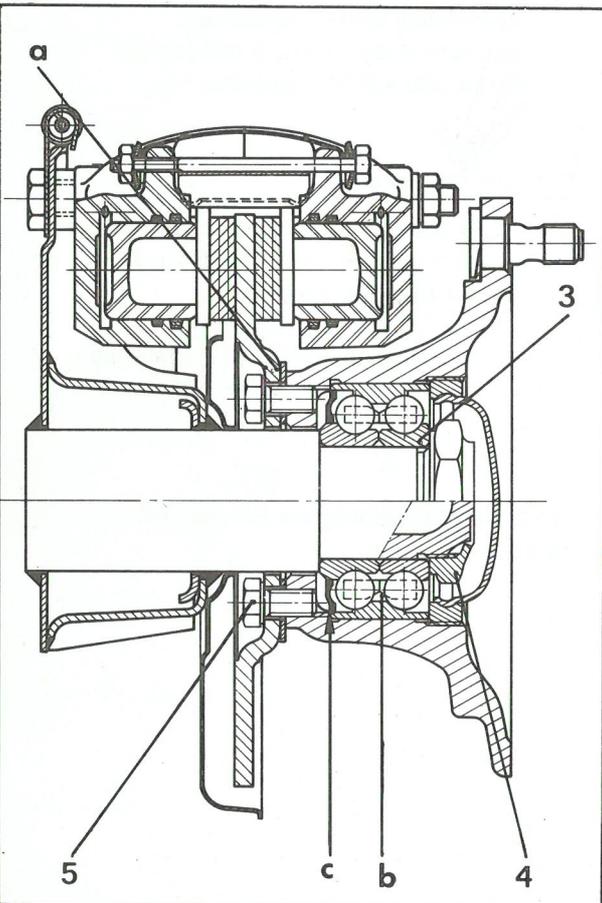
8990



9004



G.45-3 b



20. Bremsscheibe einbauen:

Scheibe auf Radnabe aufsetzen.

ACHTUNG: Einbaurichtung der Scheibe (2) (s. Abb.): die Abfasung "a" muss auf Seite der Nabe eingebaut sein.

Eine Anlaufplatte (1) zwischen Scheibe und Nabe legen. Die Schrauben (5) einbauen und mit 4,5 - 5 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel).

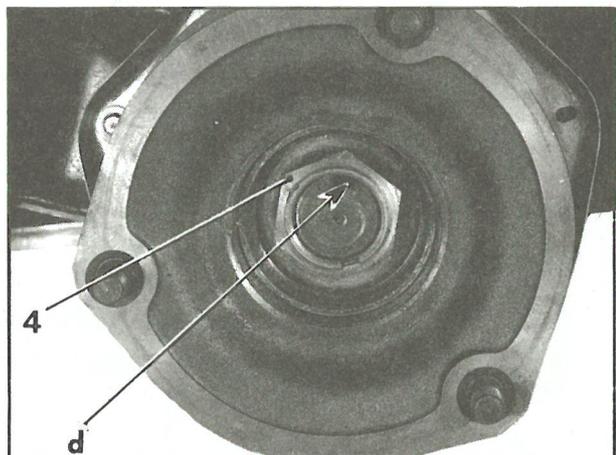
21. Kugellager für Radnabe einbauen:

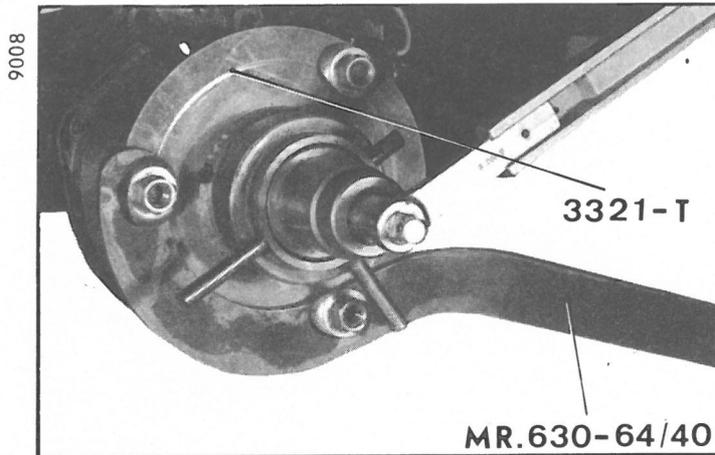
- a) Das neue Kugellager vorbereiten: den nicht dichten Innenring (3) sowie die entsprechenden Kugeln abnehmen.
- b) Kugellager auf Nabe aufsetzen: die dichte Fläche "c" im Innern der Nabe (auf Scheibenseite).
- c) Kugellager mit Hilfe des Dorns MR. 630-31/96 unter der Presse einbauen.

22. Radnabe montieren:

- a) Gesamtteil auf Nabe aufsetzen. Kugellager (ohne seinen Innenring (3)) einsetzen und Einbau durch Anschrauben der Mutter (4) beginnen.
- b) Mutter (4) abschrauben und einen Abstandsring (Innen- $\varnothing = 37$ mm, Stärke = 7 mm) anbringen. Erneut Mutter (4) anschrauben und Einbau des Kugellagers beenden.
- c) Innenring (3) einbauen mit Fläche "b" des Nylonkäfigs nach innen. (Diese Flächen "b" der Käfige müssen eine gegen die andere montiert werden. Siehe nebenstehende Skizze).
- d) Eine neue Mutter (4) einbauen, Fläche und Gewinde geschmiert. Sie mit 35 - 40 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel). Mit einem Schlegel den Bund der Mutter bei "d" in die Ausfräsung der Nabe einschlagen.

9006



23. Ringmutter einbauen:

Vorrichtung 3321-T und Schlüssel 3304-T benutzen. Nabe mit Hilfe des Werkzeuges MR. 630-64/40 feststellen. Kugellagerfett TOTALGREASE M in den Stopfen der Ringmutter einbringen.

Ringmutter einbauen, Fläche und Gewinde geschmiert. Sie mit 35 - 40 mkg festziehen. (Drehmomentschlüssel). Sie mit zwei schräg gegenüberliegenden Körnerschlägen (bei "a") sichern.

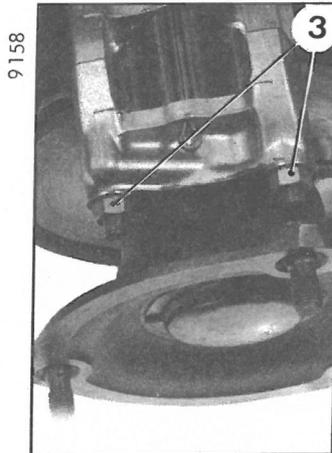
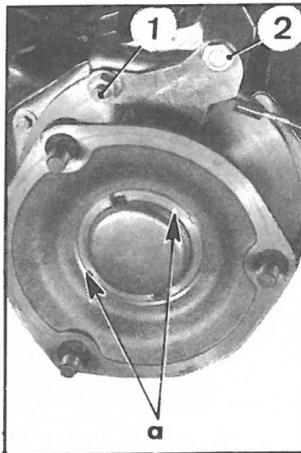
24. Bremstragplatte einbauen.

Tragplatte auf Bremscheibe aufsetzen und Bremsplaketten ausrichten.

Schraube (1) mit Kopf nach innen einbauen und die Mutter anschrauben, ohne festzuziehen. (Kontaktscheibe).

Die andere Schraube (2) abschrauben und Tragplatte kippen, um sie einzubauen. Schraube (2) wieder einschrauben mit Kopf nach innen.

Die Muttern (3) mit 3,6 - 4 mkg festziehen. (Kontaktscheibe).

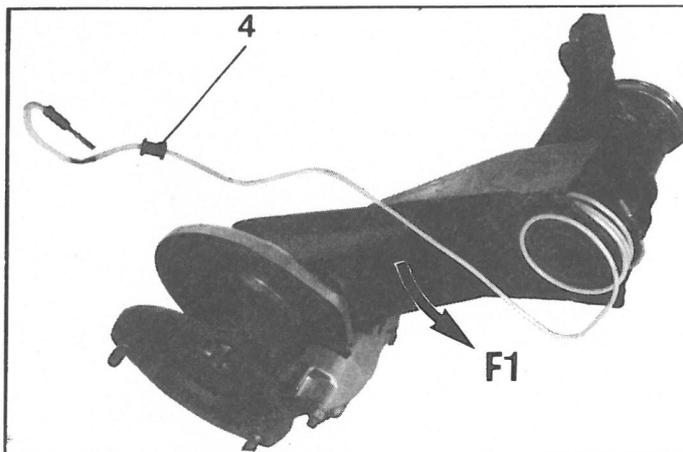
25. Spiralrohr am Achsarm einbauen:

a) Rohr aufsetzen und es in Pfeilrichtung F1 drehen (s. Abb.), um die Spirale an der Schwingarmnabe zu verschrauben. **ACHTUNG!** Vorsichtig vorgehen, um das Spiralrohr nicht zu verformen.

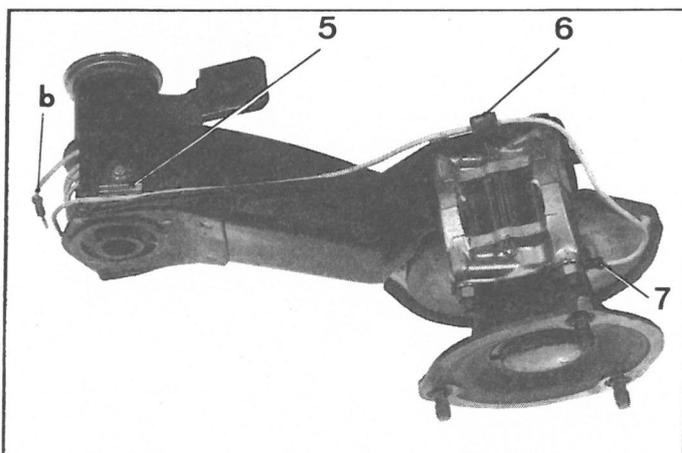
b) Verbindung (7) anschliessen (neue Dichtgarnitur) und sie mit 0,8 - 0,9 mkg festziehen.

Lasche (5) einbauen. Befestigungsschraube festziehen. Gummi (4) ausrichten und Spange (6) umschlagen.

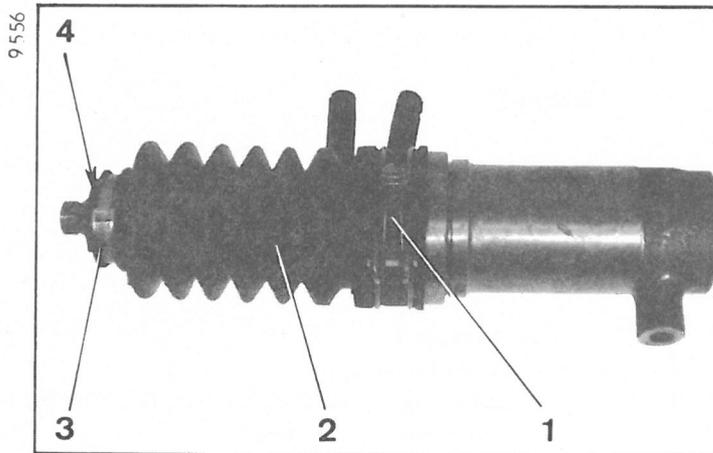
Ende "b" des Rohres richten.



26. Achsarm aus Schraubstock nehmen.

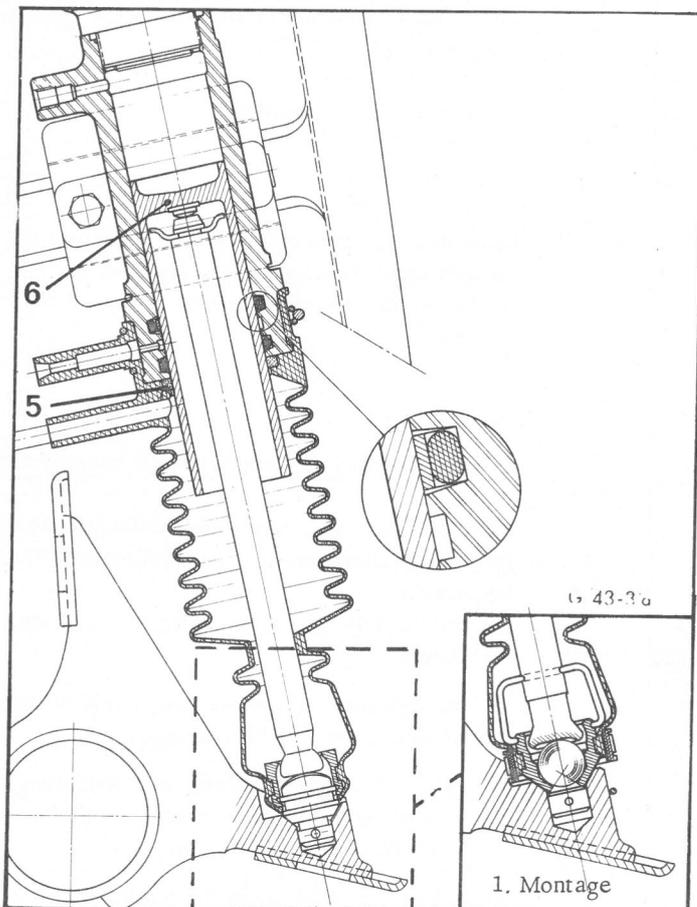


I. ÜBERHOLEN EINES FEDERZYLINDERS



AUSBAU

1. Ausbauen :
 - Befestigungsschelle (1) für Dichtstulpen,
 - insgesamt Dichtstulpen (2) und Kolbenstange (8).



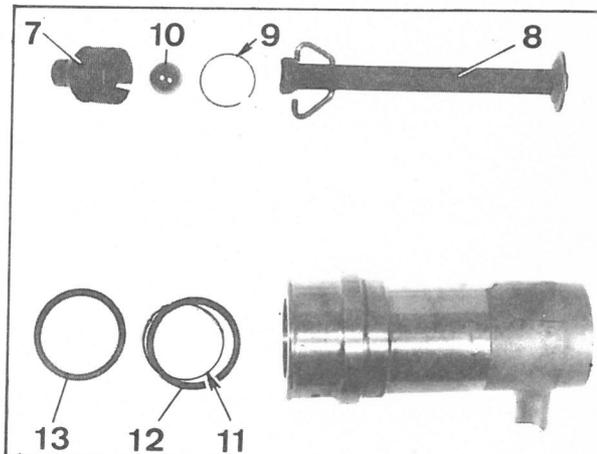
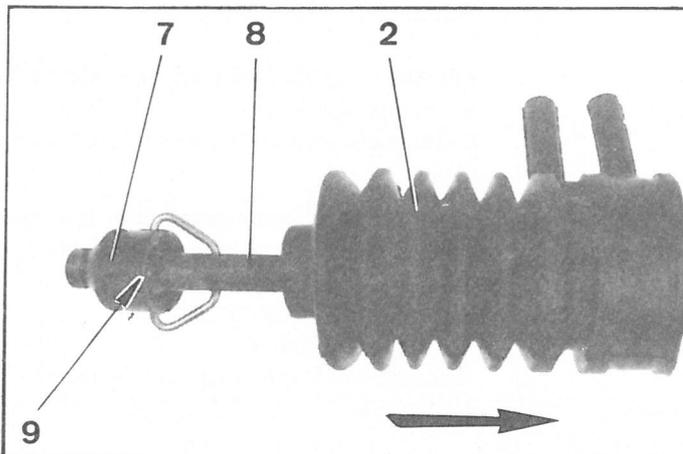
2. Ausbauen :
 - Filzdichtung (5),
 - Kolben (6),
 - Ringdichtung (13),
 - Teflonring (11),
 - Ringdichtung (12).

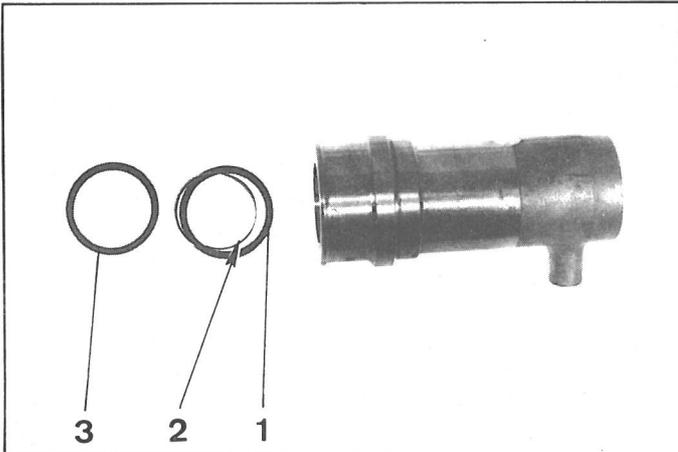
3. Schelle (3) zur Befestigung des Dichtstulpens und elastischen Schutzring (4) ausbauen.

4. Dichtstulpen (2) von Lagerung (7) der Kugel abnehmen, indem man den Dichtstulpen zur Kolbenstange stößt. (Pfeilrichtung).
Im Falle der ersten Montage ausbauen :
Sicherungsring (9), Lagerung (7) und Kugel (10).

5. Dichtstulpen (2) von Kolbenstange (8) abnehmen.

6. Teile reinigen und kontrollieren.
ANM.: Wenn der Kolben (6) Kratzer aufweist, die nur wenig tief sind, so ist ein leichtes Bearbeiten gestattet. (Schmirgelpapier Nr. 600 mit Benzin angefeuchtet). Anschliessend mit Benzin abwaschen und mit Pressluft abblasen.



EINBAU

7. Das Innere des Zylinders leicht mit LHM-Flüssigkeit bestreichen.

a) Einbauen :

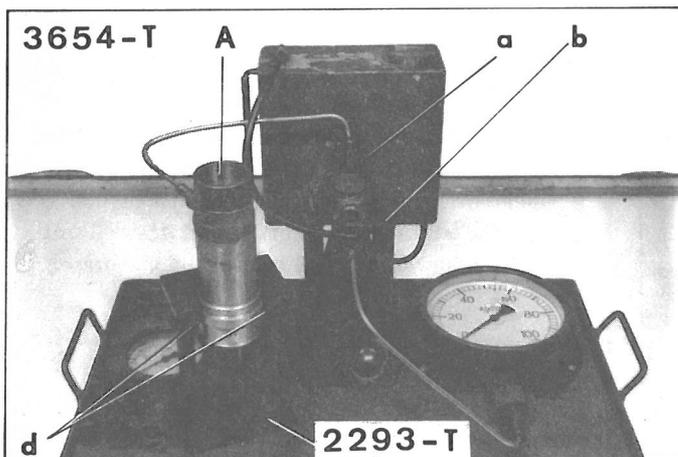
- Ringdichtung (1),
- Teflonring (2) auf Ringdichtung (1). (Ihn beim Einbau nicht verformen.)

Den Teflonring auf die Ringdichtung aufbringen, indem man mit dem Daumen auf seine gesamte Fläche drückt.

b) Ringdichtung (3) einbauen.

8. Kolben in Zylinder einbringen, nachdem man ihn mit LHM-Flüssigkeit angefeuchtet hat. Kolben nicht ganz eindrücken.

9. Dichtigkeit des Federungszyinders kontrollieren :



Für diesen Arbeitsvorgang die Prüfbank 3654-T (grün gestrichen) und ihre Zubehörteile 3657-T benutzen.

Die Pumpe mit dem Manometer (0 - 100 atü) verbinden.

- a) Den Zylinder, ausgerüstet mit der Kolbenstange, auf Vorrichtung 2293-T bringen.

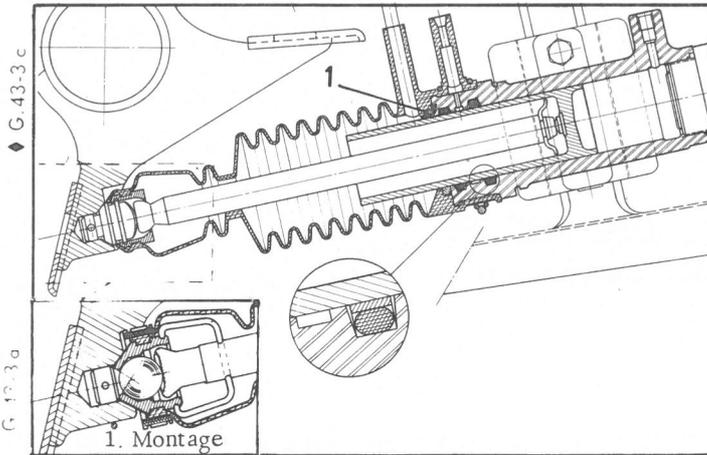
ANM.: Falls erforderlich, an Vorrichtung bei "d" eine Retusche vornehmen, um Einbau des Federzylinders zu gestatten

- b) Stopfen A nebst Dichtung anbringen. Das Ende der Stange in Aussparung der Vorrichtung 2293-T bringen.

- c) Zuführöffnung des Zylinders mit Öffnung "a" der Pumpe verbinden. Entlüftungsschraube "b" der Prüfbank festziehen.

- d) Druck bis 40 atü ansteigen lassen. Manometer beobachten, welches keinen Druckabfall anzeigen darf.

- e) Entlüftungsschraube "b" lösen. Stopfen A abnehmen. Zylinder von Vorrichtung und Pumpe abschliessen.



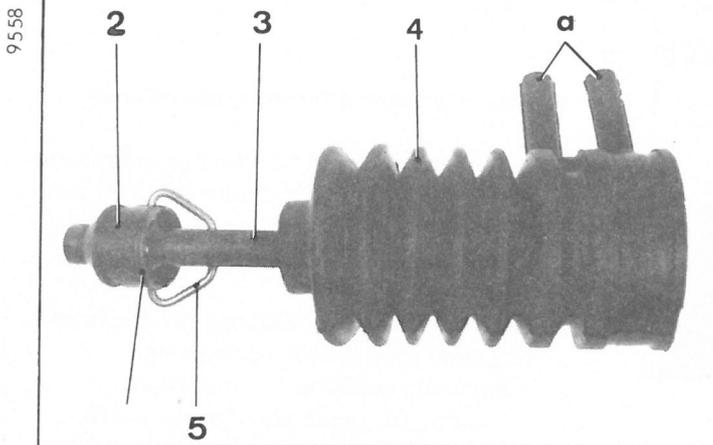
10. Filzdichtung (1), mit LHM-Flüssigkeit impregniert, auf Kolben montieren.

11. Dichtstulpen (4) auf Kolbenstange (3) montieren.

12. Falls erforderlich : (Erste Montage)

Lagerung (2) der Kugel mit Fett schmieren.
(TOTALGREASE M)
Kugel in ihre Lagerung (2) einsetzen.

Lagerung (2) auf Stange (3) bringen.
Ring (6) zur Halterung der Klammer (5) einbauen.



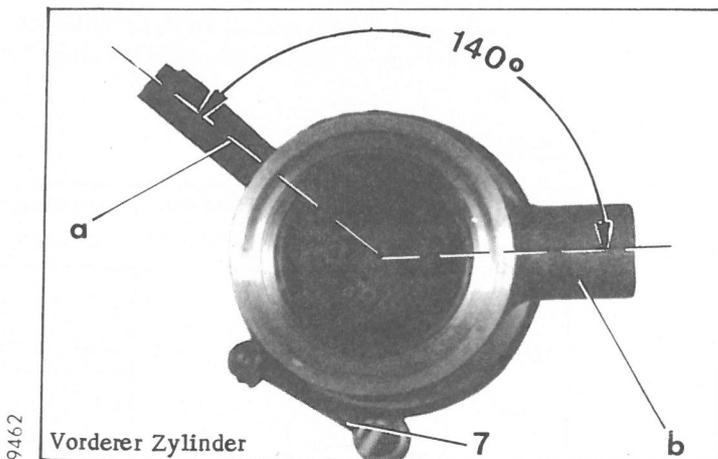
13. Dichtstulpen (4) auf Lagerung (2) bringen.
Elastischen Schutzring einbauen.

14. Gesamtteil Dichtstulpen und Kolbenstange auf Zylinder einbauen :

ANMERKUNG : Die Position des Dichtstulpens (4) im Verhältnis zum Zylinder ist bei den vorderen und hinteren Zylindern verschieden.

- Vorderer Zylinder : die Zuführöffnung "b" des Zylinders muss mit der Öffnung "a" für Rücklauf und Entlüftung einen Winkel von 140° bilden.

- Hinterer Zylinder : die Öffnungen "a" und "b" müssen auf gleicher Ebene sein.



15. Schelle (7) anbringen und ausrichten :

- Vorderer Zylinder : siehe nebenstehende Abbildung.

- Hinterer Zylinder : die Schraube der Schelle (7) muss zur Fahrzeugaussenseite gerichtet sein.

16. Lagerung (2) für Kugel ausrichten :

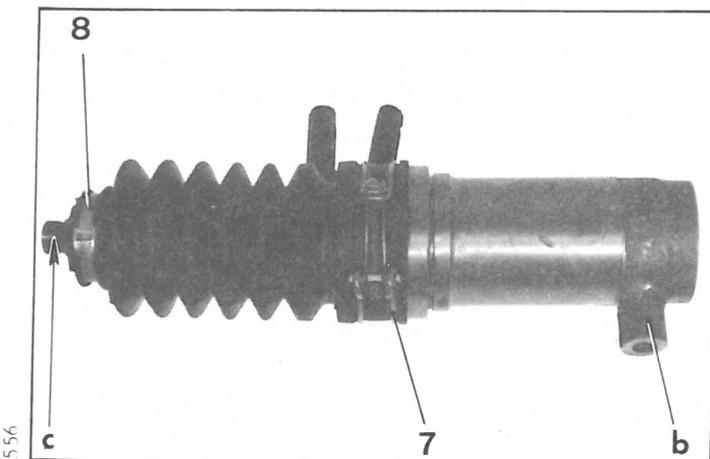
- Vorderer Zylinder : die Bohrung "c" für den Splint muss sich auf gleicher Ebene befinden, wie die Bohrungen "a". (Um 5° genau).

- Hinterer Zylinder : die Bohrung "c" muss sich senkrecht zu der durch die Bohrungen "a" und "b" gebildeten Ebene befinden.

Schelle (8) anbringen.

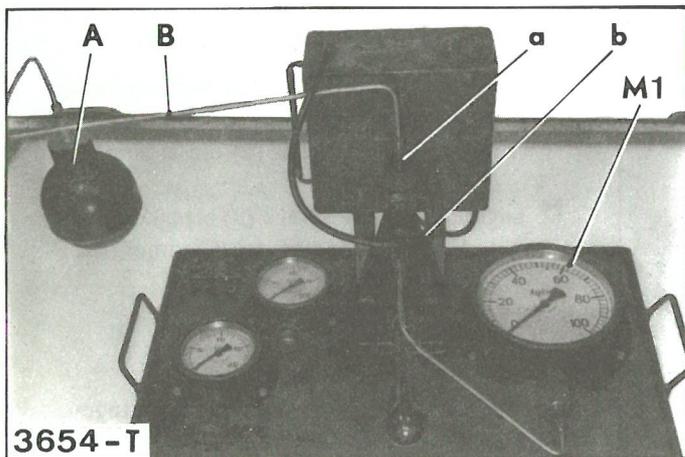
ANMERKUNG : Vor Einbau am Fahrzeug LHM-Flüssigkeit in jeden Dichtstulpen einbringen:

- vorderer Dichtstulpen : 7 cm³,
- hinterer Dichtstulpen : 25 cm³.



II. KONTROLLE EINES FEDERELEMENTES

(oder eines Hauptdruckspeichers)



9489

3654-T

0. Prüfbank 3654-T nebst Zubehör benutzen.
Pumpe mit Manometer M 1 (0-100 atü) verbinden.

1. Verbindung A mit Dichtung anschrauben.
2. Die auf dem Stopfen "C" des Federelementes eingravierte Zahl lesen. Diese Zahl gibt den Gasdruck des Federelementes oder des Druckspeichers an.
3. Die Verbindung A an Öffnung "a" der Pumpe mit Hilfe des Rohres B anschliessen.
 - Entlüftungsschraube "b" festziehen.
 - Pumpen, um Druck ansteigen zu lassen.
 - Manometer M 1 beobachten : der Druck scheint zunächst, sich nicht zu verändern, steigt dann jedoch schnell an und stabilisiert sich bei einem Wert, welcher der Gasdruck ist.

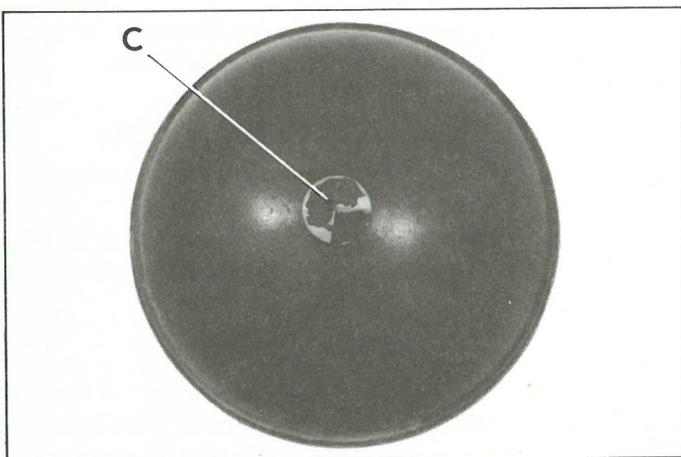
Gasdrücke bei 20° C

Fahrzeug	Vorderes Federelement	Hinteres Federelement	Hauptdruckspeicher
GS	50 $\begin{smallmatrix} + 5 \\ - 10 \end{smallmatrix}$ atü	35 $\begin{smallmatrix} + 5 \\ - 10 \end{smallmatrix}$ atü	40 $\begin{smallmatrix} + 5 \\ - 10 \end{smallmatrix}$ atü
Limousine	→ 2/73		→ 3/73
und Break	55 $\begin{smallmatrix} + 5 \\ - 10 \end{smallmatrix}$ atü		62 $\begin{smallmatrix} + 5 \\ - 10 \end{smallmatrix}$ atü
	2/73 →		3/73 →

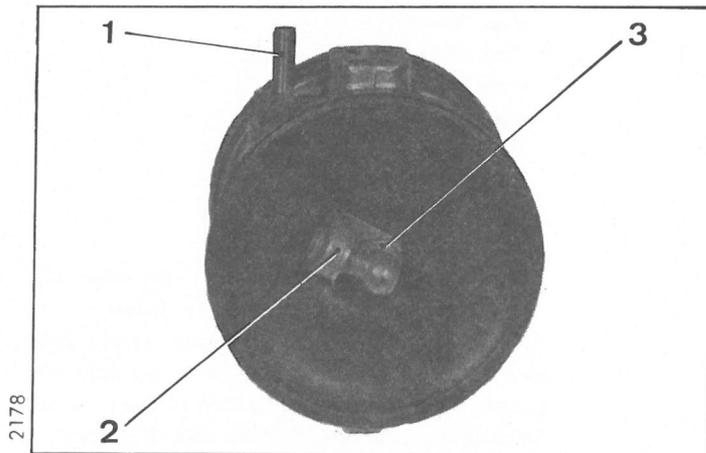
ANMERKUNG :

- Druck durch Lösen der Entlüftungsschraube "b" ablassen.

4. Rohr B und Verbindung A abnehmen.

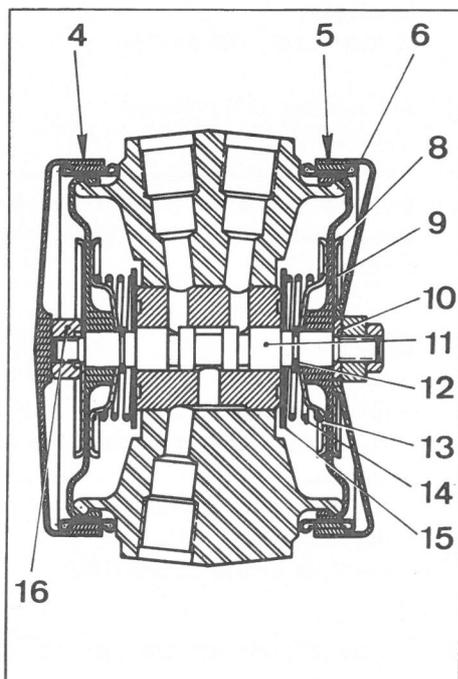


9488

III. ÜBERHOLEN EINES HÖHENKORREKTORSAUSBAU

1. Ausbauen :

- das Verbindungsrohr (1),
- die Kontermutter (3),
- die Betätigung (2),
- die Scheibe (10).



2. Die Dichtteller (4) und (5) ausbauen.

3. Ausbauen :

- Mutter (16),
- Aussenringe (6) aus Blech, welche die Membranen halten,
- Aussenteller (8),
- Membranen (9),
- Innenteller (13) aus Blech,
- Federn (14),
- Seegerringe (12),
- Ventile (15).

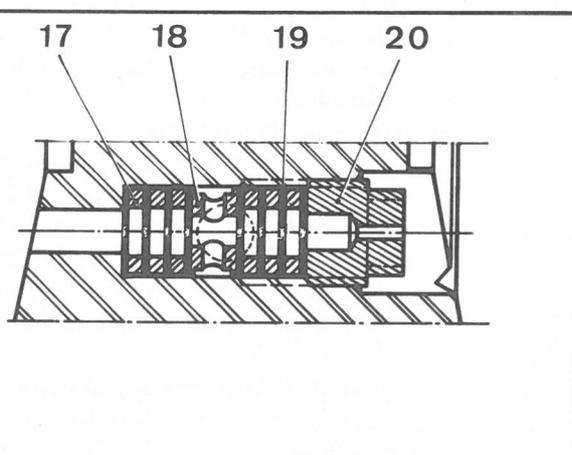
4. Schieber (11) aus Korrektorgehäuse nehmen.

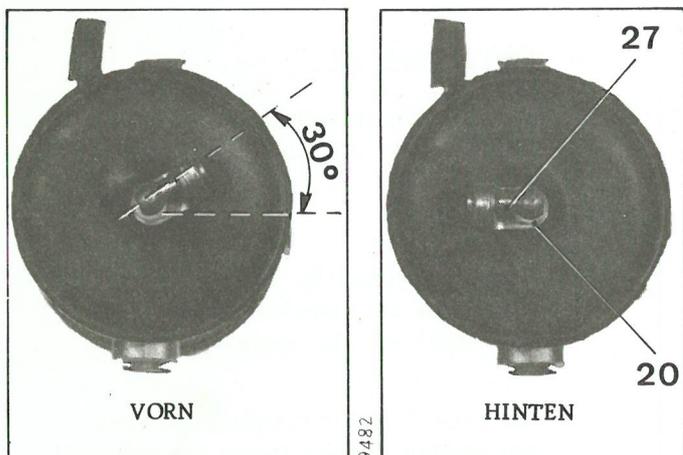
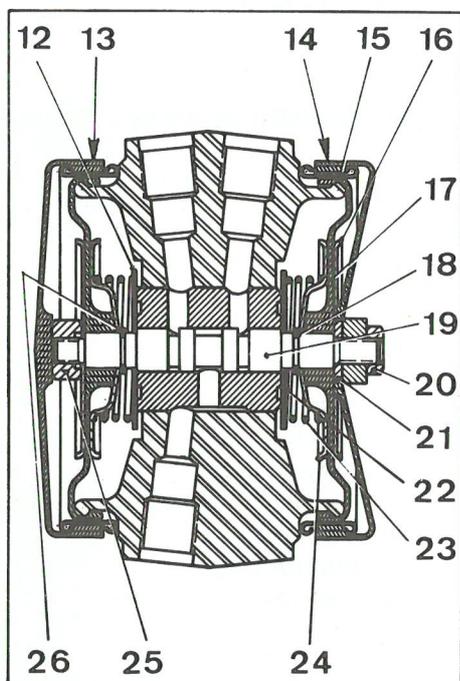
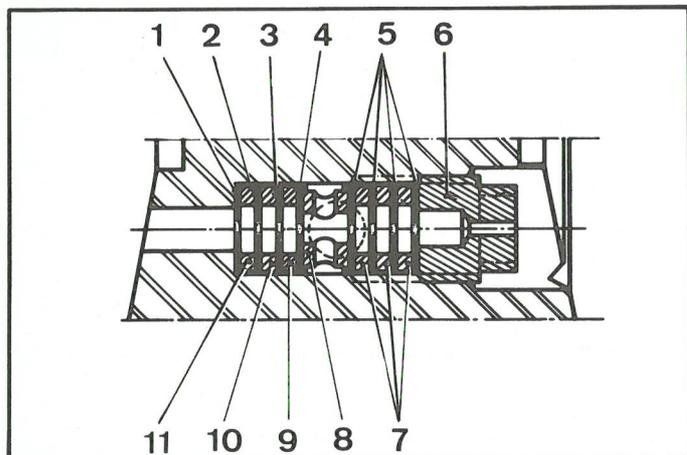
5. Dash-pot ausbauen :

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

Abnehmen :

- die acht Düsen (19),
- die sechs Abstandsscheiben (17),
- das mittlere Zwischenstück (18).

6. Die Teile sorgfältig mit Benzin reinigen.
Mit Pressluft abblasen (ausser den Teilen, die den Dash-pot bilden.)



EINBAU

7. Dash-pot einbauen :

Hintereinander anbringen :

- eine Düse (1),
- eine Abstandsscheibe (11),
- eine Düse (2),
- eine Abstandsscheibe (10),
- eine Düse (3),
- eine Abstandsscheibe (9),
- eine Düse (4),
- das mittlere Zwischenstück (8).

Wie oben bei den verbleibenden vier Düsen (5) und den drei Abstandsscheiben vorgehen.

ANM. : Prüfen, ob sich die Düsen korrekt einbauen lassen. Die Düsen auf Seite der Befestigungsschrauben können nämlich in die Gewindebohrung der Schraube geraten und so verformt werden.

Befestigungsschraube (6) mit 0,25-0,30 mkg festziehen.

(Schlüssel MR. 630-12/36).

8. Auf Schieber (19) einbauen :

- ein Ventil (12)
- einen Seegerring (26).

Das Ganze in das Korrektorgehäuse einsetzen, den längeren Gewindeteil des Schiebers nach hinten.

9. Einbauen :

- das Ventil (22),
- den Seegerring (18),
- die Federn (23) (ausgerichtet wie Abbildung zeigt.),
- die inneren Blechteller (24),
- die Membranen (17),
- die äusseren Blechteller (16).

10. Mutter (25) (die stärkere) mit $0,2 \pm 0,02$ mkg festziehen.

11. Einbauen :

- die Scheibe (21),
- die Betätigung (27) ; diese mit $0,2 \pm 0,02$ mkg festziehen.

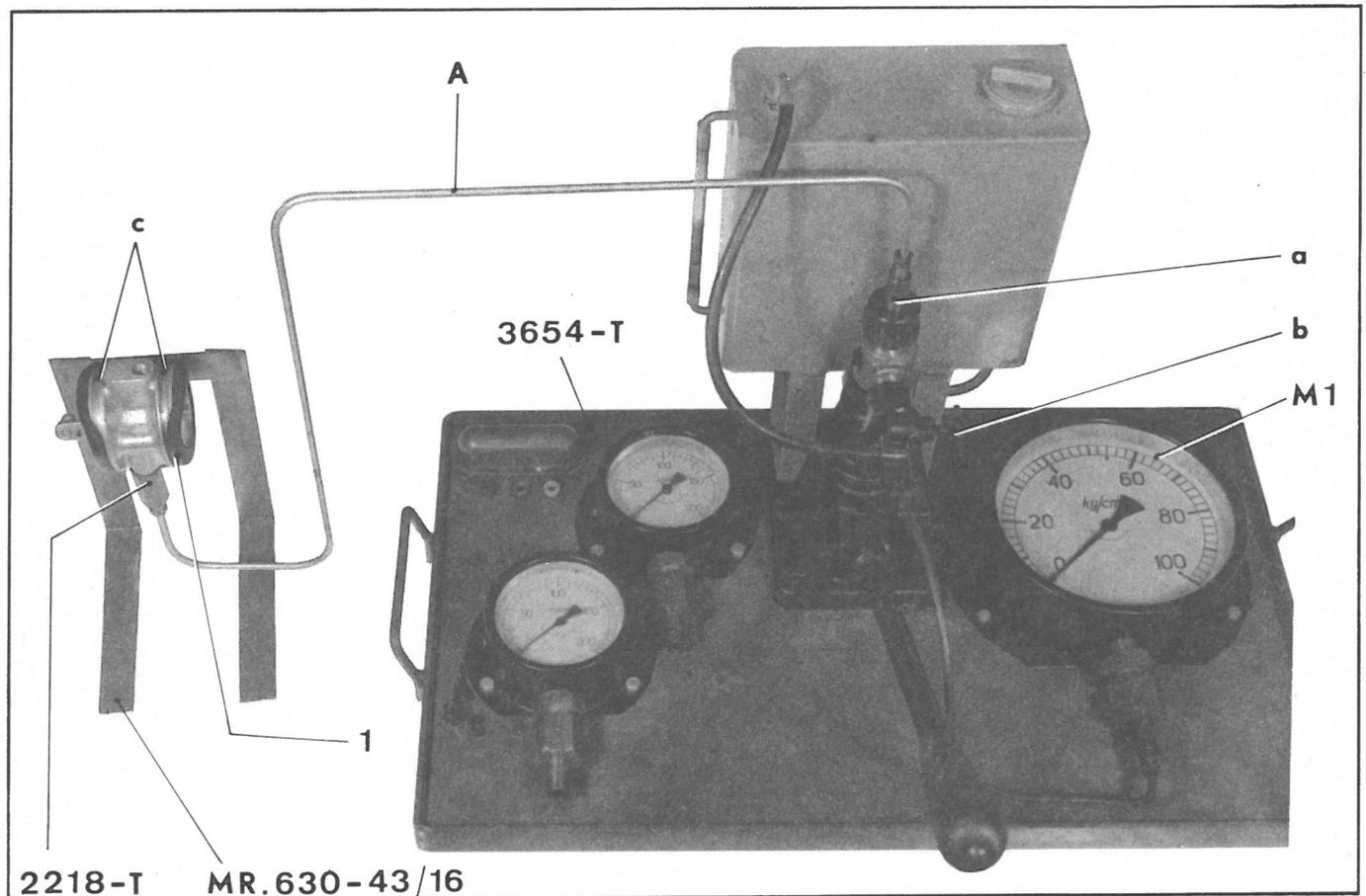
Betätigung (27) ausrichten :

- Vorderer Korrektor : der Kugelbolzen muss mit der Ebene der Befestigungsbohrungen des Korrektors einen Winkel von 30° bilden.
- Hinterer Korrektor : der Kugelbolzen muss sich auf gleicher Ebene wie die Befestigungsbohrungen befinden. Kontermutter (20) festziehen.

ANM. : Die Ringe (15) und die Dichtteller (13) und (14) werden nach Entlüftung des Korrektors eingebaut.

IV. ENTLÜFTUNG DES HÖHENKORREKTORS

2174

1. Korrektor entlüften :

- a) Die Pumpe der Prüfbank 3654-T mit Manometer M1 (0-100 atü) verbinden.
Die Öffnung "a" der Prüfbankpumpe mittels eines Rohres A und der Verbindung 2218-T mit Rücklauföffnung des Korrektors verbinden.

Der Korrektor wird auf Vorrichtung MR. 630-43/16 montiert (Rücklauföffnung nach unten gerichtet).

Falls erforderlich, den oberen Teil der Membranen (1) aus den Nuten des Korrektors bei "c" nehmen.

- b) Entlüftungsschraube "b" der Prüfbank festziehen und pumpen, um Flüssigkeit zum Korrektor zu schicken.

Einen Druck von 5 atü nicht überschreiten.

Aufhören, wenn die Flüssigkeit durch die freigemachte Öffnung zwischen den Membranen und dem Korrektorgehäuse bei "c" fließt.

Die Membranen (1) anbringen.

2. Einbauen :

- die Halteringe (15),
- die Dichtteller (13) und (14), (Siehe Abb. Seite 6),

3. Die Entlüftungsschraube "b" der Prüfbank lösen.

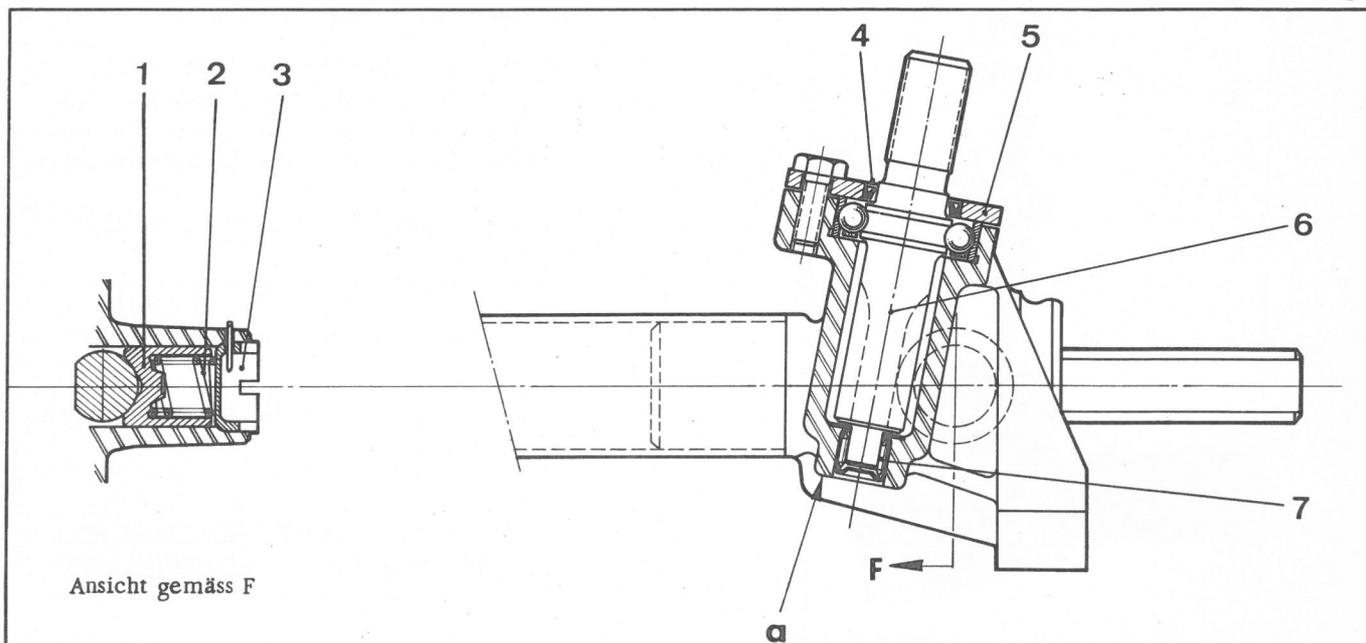
Verbindung 2218-T von Rücklauföffnung des Korrektors abschliessen.

4. Verbindungsrohr für Rücklauf einbauen.
Es mit einem Gummistopfen verschliessen.

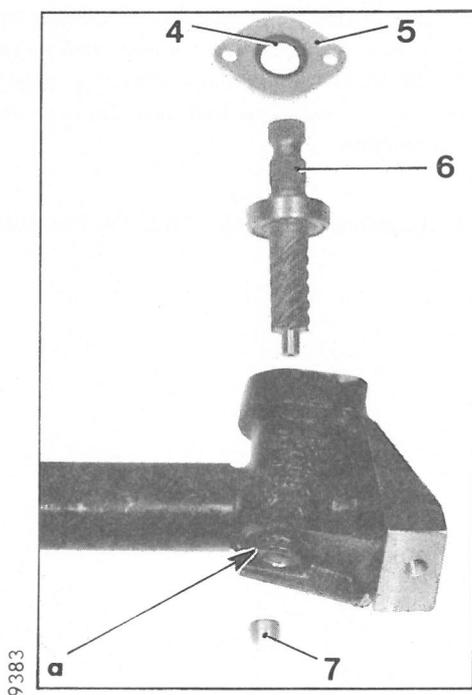
5. Aussenseite des Korrektors mit Benzin reinigen.

ÜBERHOLEN DER LENKUNG

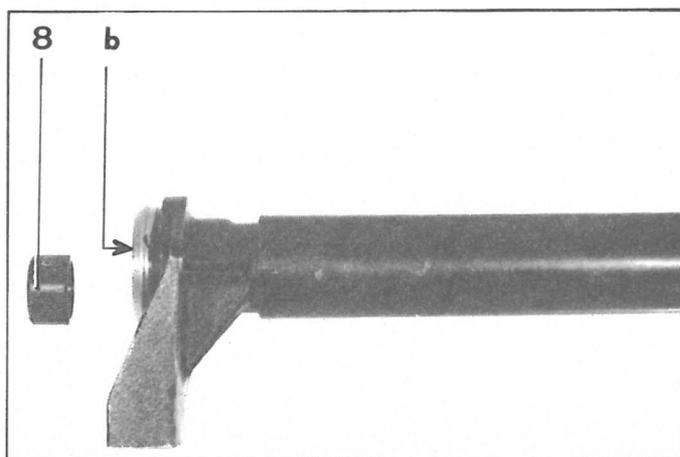
♦ G. 44-2 b



Ansicht gemäss F



9383



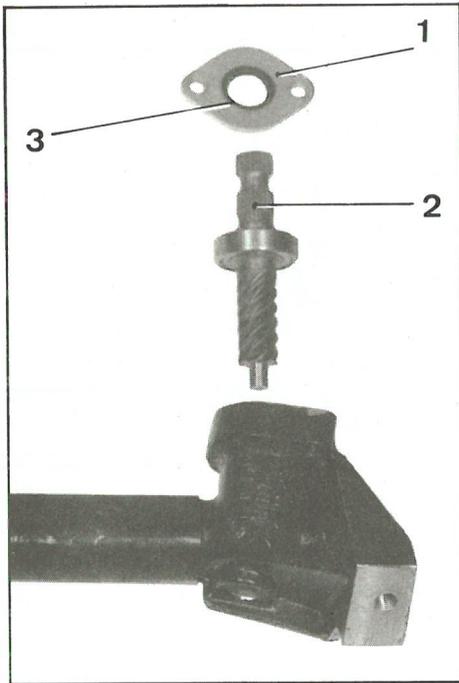
9384

AUSBAU

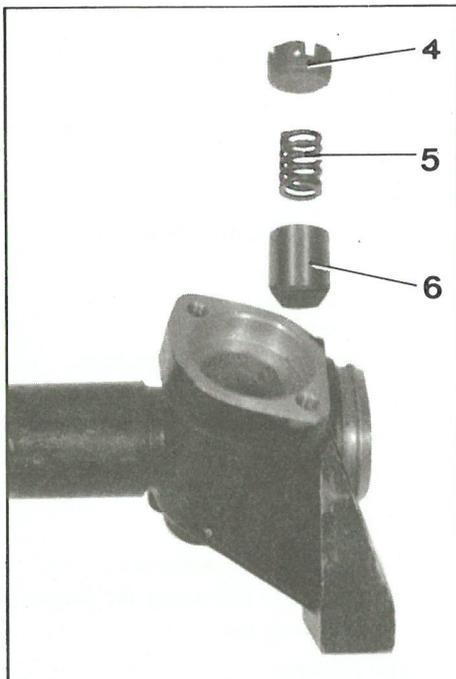
1. Lenkungsgehäuse im Schraubstock befestigen. (Spannbacken).
2. Ausbauen :
 - den Splint und die Mutter (3),
 - die Feder (2),
 - das Stößel (1),
 - den Flansch (5),
 - das Ritzel (6) nebst Kugellager,
 - die Zahnstange,
 - den Gummiring (8),
 - das Nadellager (7). (Es mit Hilfe eines Rohres von 13 mm Ø zum Gehäuseinneren hin ausbauen).
3. Falls erforderlich, ausbauen :
 - die Hülse zur Halterung des Ringes (8) bei "b",
 - die Dichtung (4).
4. Teile reinigen.

EINBAU

5. Nadellager (7) in seinen Sitz einbauen : es muss im Verhältnis zur Fläche "a" des Gehäuses um 1 mm zurückstehen. Hülse sichern, indem man das Metall des Gehäuses bei "a" an drei voneinander im gleichen Abstand liegenden Punkten einschlägt. (Durchschlag von 3 mm).
6. Gummiring (8) in seine Befestigungshülse bei "b" anbringen.
7. Hülse (7), die Zahnstange und das Betätigungsritzel (6) mit Kugellagerfett schmieren. Zahnstange in Gehäuse stecken und Ritzel (6) einbauen.



9383



9385

8. Dichtung (3) an Flansch (1) anbringen.
Flansch am Gehäuse befestigen.

ACHTUNG! Die Fläche der Dichtung (3), welche die Fabrikmarke des Herstellers trägt, muss zum Kugellager des Ritzels (2) hin ausgerichtet sein, (die Lippe zur Gehäuseaussenseite).

Die Befestigungsschrauben festziehen. (1,3 - 1,4 mkg).

9. Zahnstangenstößel einbauen und einstellen:

- a) Stößel (6) und Feder (5) einbauen. (Kugellagerfett).

Mutter (4) kräftig festziehen und sie dann wieder um 1/8 - 1/6 - Umdrehung lösen.

- b) Lenkung betätigen, um die Zahnstange in ihrer ganzen Länge zu verschieben und prüfen, ob ein Hartpunkt besteht. In diesem Falle den Druck des Stößels auf diesen Punkt einstellen: die Verschiebung der Zahnstange muss erfolgen, ohne dass man das Einrasten der Zähne verspürt.

- c) Sicherungssplint für Mutter (4) einbauen.

I. ÜBERHOLEN EINES VORDEREN BREMSSATTELS (ERSTES MODELL)AUSBAU1. Bremssattel zerlegen:

Plaketten (3) für Feststellbremse abnehmen.
Die Schrauben (2) und die Exzenter (4) abnehmen.

Die Hebel (5) u. die Feder (1) ausbauen.
Die Schraube (6) abschrauben und die beiden Schalenhälften des Bremssattels abschliessen.
Feder (8) zur Verriegelung der Plaketten ausbauen.

Die Geräuschdämpfungsfedern (10) ausbauen.

ANM.: Die Einstellscheibe oder -scheiben nicht verlieren.

2. Schalenhälften zerlegen:

Kolben (9) durch Einblasen von Pressluft in Zuführbohrung (11) herausdrücken.
Dichtung (13), Dichtstulpen (14) und Ringdichtung (12) ausbauen.

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

ANM.: Die Kolben (9) dürfen keine Spur von Kratzern oder Schlägen aufweisen, sie andernfalls auswechseln.

EINBAU4. Schalenhälften vorbereiten:

a) Kolben und seine Lagerung mit LHM bestreichen.

ANM.: Die Dichtungen bei jedem Eingriff auswechseln.

b) Einbauen:

- die Ringdichtung (13) in Nut "a",
- den Dichtring (14) (beide Lippen) in Nut "b".

Kolben (9) in seine Lagerung bringen, den konkaven Teil "c" zur Schalenaußenseite. Ringdichtung (12) einbauen. Geräuschdämpfungsfeder (10) einbauen.

c) Feder (8) zur Verriegelung der Plaketten der Betriebsbremse einbauen.

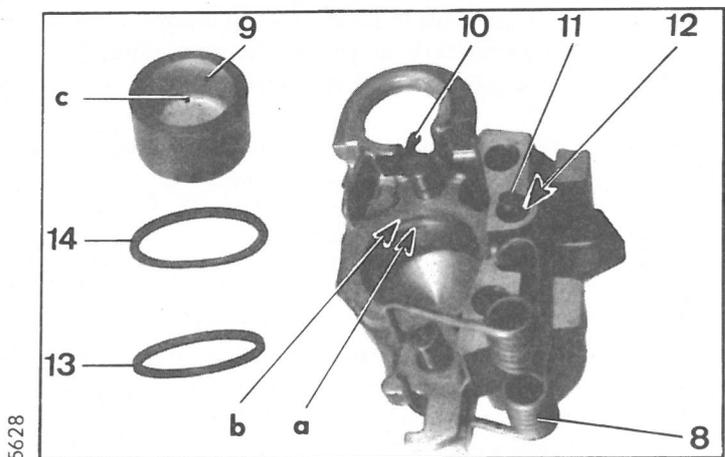
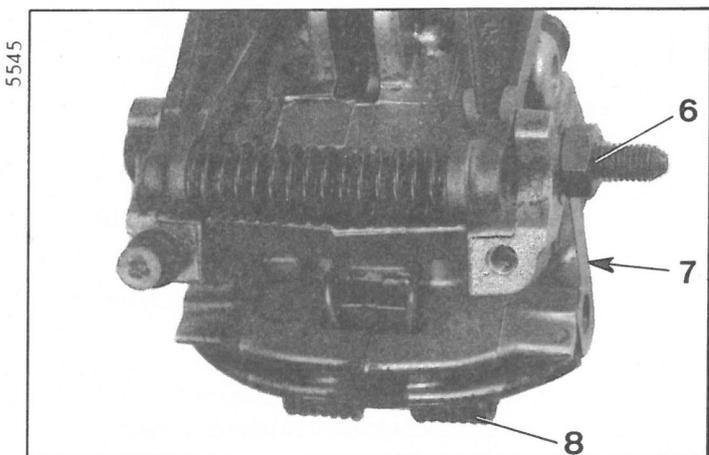
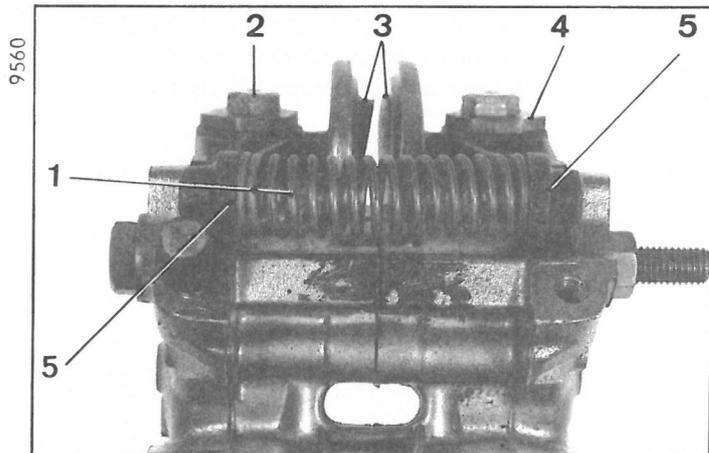
5. Schalenhälften zusammenbauen:

Sie zusammenbauen, indem man den zweiten Schenkel der Feder (8) anbringt.
Die Scheibe oder -Scheiben (7) und die Befestigungsschraube (3) mit Mutter einbauen.

6. Bremssattel vorbereiten:

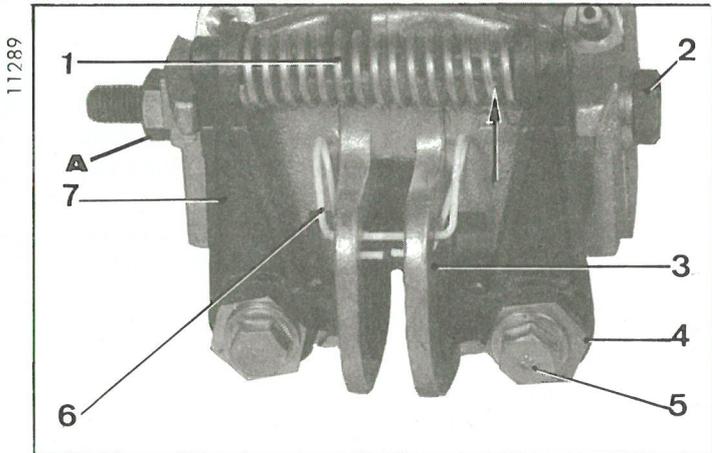
Folgende Teile leicht einölen u. einbauen:
- die Hebel (5),
- die Exzenter (4),
- die Schrauben (2) (ohne sie festzuziehen),
- die Feder (1).

Die Exzenter (4) in die Position bringen, die den Plaketten (3) das grösste Spiel lässt.
Die Plaketten (3) für die Feststellbremse anbringen und sie mit einem Gummistück festhalten.



II. ÜBERHOLEN EINES VORDEREN BREMSSATTELS (ZWEITES MODELL)

AUSBAU



1. Bremssattel zerlegen:

Abnehmen:

- Plaketten (3) für Feststellbremse,
- Schrauben (5) und Exzenter (4),
- Hebel (7) und Feder (1).

Ausbauen:

- Feder (6) zur Verriegelung der Plaketten (3)
- der beim Ausbau eingesetzten Mutter (A) Schraube (2) herausdrücken und beide Halbschalen des Bremssattels trennen.

2. Schalenhälften zerlegen:

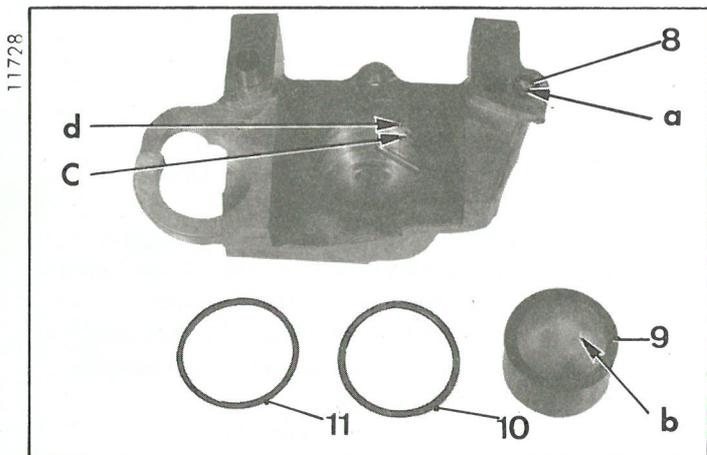
Kolben (9) durch Einblasen von Pressluft in Zuführbohrung (a) herausdrücken.

Ausbauen:

- Dichtung (11),
- Dichtstulpen (10),
- Ringdichtung (8).

3. Teile mit Benzin reinigen. Mit Pressluft abblasen und trocknen.

ANM.: Die Kolben dürfen keine Spuren von Schlägen oder Kratzer aufweisen. Sie andernfalls auswechseln.



EINBAU

4. Schalenhälften vorbereiten:

- a) Kolben (9) und seine Lagerung mit LHM schmieren.

ANM: Die Dichtungen bei jedem Eingriff auswechseln.

b) Einbauen:

- die Dichtung (11) in Nut "c".
- den Dichtstulpen (10) (beide Lippen) in Nut "d".

Kolben (9) in seine Lagerung bringen, den konvexen Teil "b" zur Schalenaussenseite. Ringdichtung (8) einbauen.

5. Die Schalenhälften mittels der Schraube (2) und der Mutter (A) zusammenbauen.

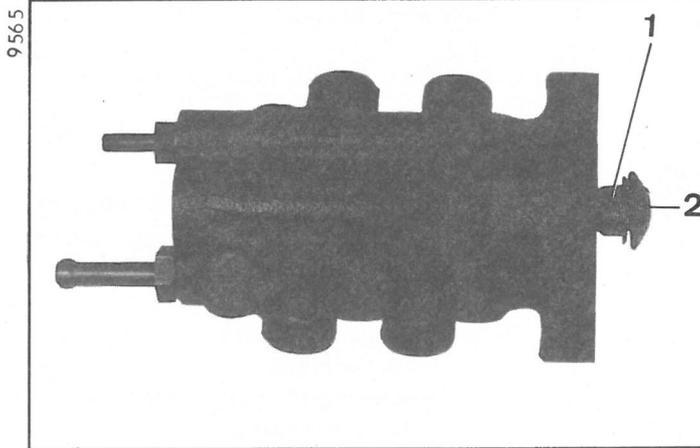
6. Bremssattel vorbereiten:

Anbringen:

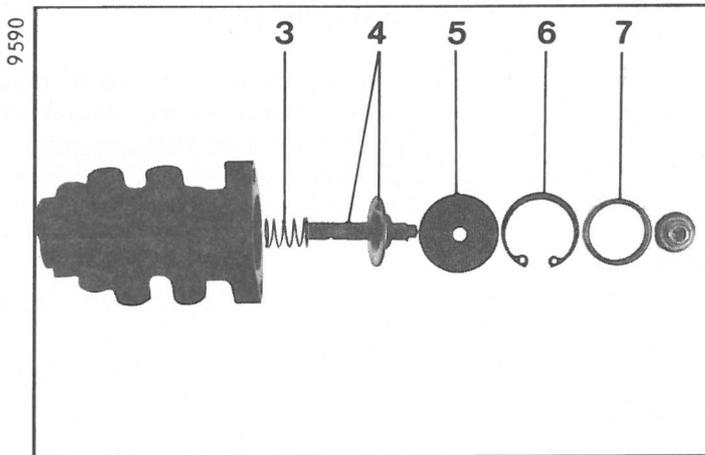
- Feder (6),
- Plaketten (3) für Feststellbremse, (Feder (6) nach vorn in Pfeilrichtung kippen, um Plaketten zu verriegeln),
- die Hebel (7),
- die Exzenter (4),
- die Schrauben (5) (ohne festzuziehen),
- die Feder (1).

ÜBERHOLEN DER BREMSBETÄTIGUNG

(Bremsventil)

AUSBAU

1. Bremsventil in den Schraubstock spannen.
2. Dämpfungsknopf (2) des Ventils nebst Teller (1) ausbauen. (Diese Teile werden auf das Schieberende aufgeklebt).
3. Mit Hilfe eines Schraubenziehers den Haltering (7) abhebeln.
4. Abnehmen :
 - die Gummikappe (5),
 - den Seegerring (6),
 - Gesamtteil (4) Schieber und Teller, (falls erforderlich, Teile abschliessen).
 - die Feder (3).



5. Verbindungen (14) und (15) ausbauen.
ANMERKUNG :
Wenn das Bremsventil keinen äusseren Rücklauf aufweist, so ist letzterer im Rücklaufkreislauf "Auslass" mit einbegriffen.

6. Betätigung am Schraubstock umdrehen. Stopfen (10) leicht eindrücken. Einen Durchschlag in Bohrung "a" bringen und eines der Enden des Seegerringes (8) zurückstossen. Ausbau des Seegerringes mit einem Schraubenzieher beenden.

7. Mit Hilfe eines Bronzedorns (5 mm ϕ) das Gesamtteil zweiter Schieber (13). Anlegscheibe (12), Feder (11) und Stopfen (10) herausschlagen.

8. Ringdichtung (9) von Stopfen (10) abnehmen.

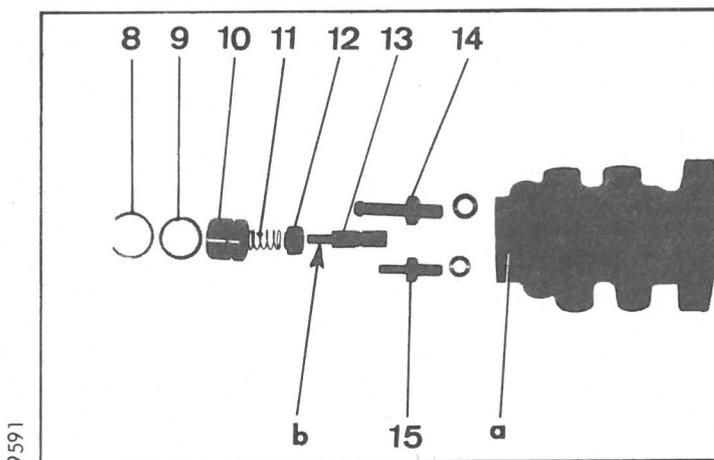
9. Teile mit Benzin reinigen und mit Pressluft durchblasen.

ANMERKUNG :

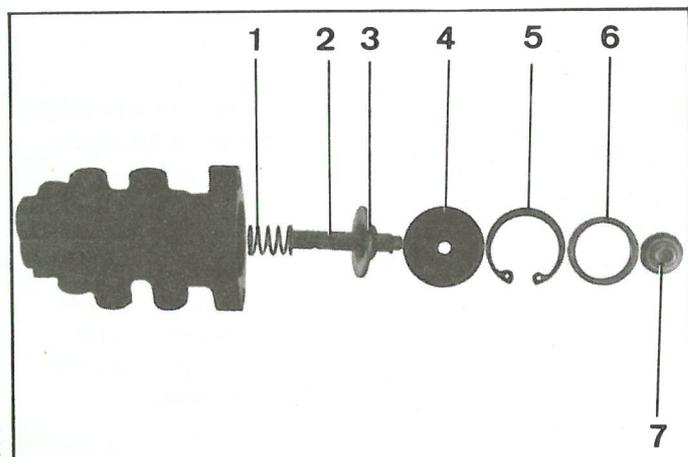
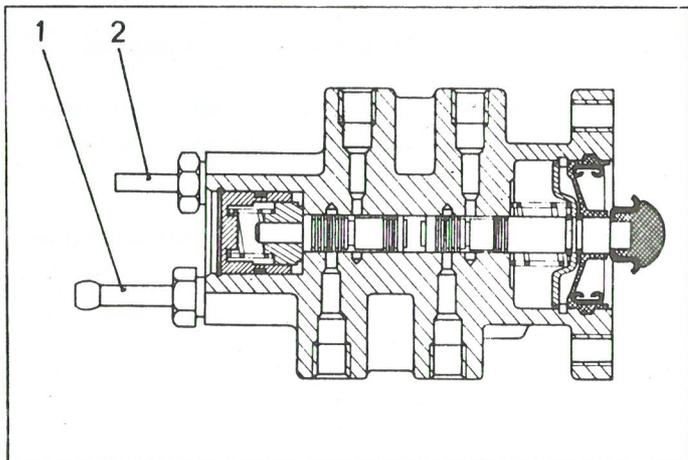
Die Schieber (4) u. (13) sind im Ventilblock justiert und können nicht getrennt ausgetauscht werden.

EINBAU

10. Alle Teile und das Innere des Blocks mit LHM bestreichen.
11. Eine Ringdichtung (9) auf Stopfen (10) aufsetzen :
die weisse Markierung der Dichtung muss sich auf der konkaven Seite des Stopfens befinden. (Druckseite).
12. Schieber (13) in Block einsetzen, das Ende "b" nach aussen gerichtet.
Einbauen :
 - die Anlegscheibe (12),
 - die Feder (11),
 - den Stopfen (10),
 - den Seegerring (8).



G. 45-1



13. Die Verbindungen (1) und (2) einbauen.
(Kupferdichtung). (Siehe Abbildung wegen
ihrer Ausrichtung).

14. Betätigung im Schraubstock umdrehen.

a) Falls erforderlich, auf Schieber (4)
montieren :
den ersten Seegerring, den Teller (5)
(s. Abb. wegen Ausrichtung) und den
zweiten Seegerring.

b) In Block einsetzen :
- die Feder (3),
- den ausgerüsteten Schieber (4),
- den Seegerring (7),
- die Gummikappe (6),
- den Haltering (8).

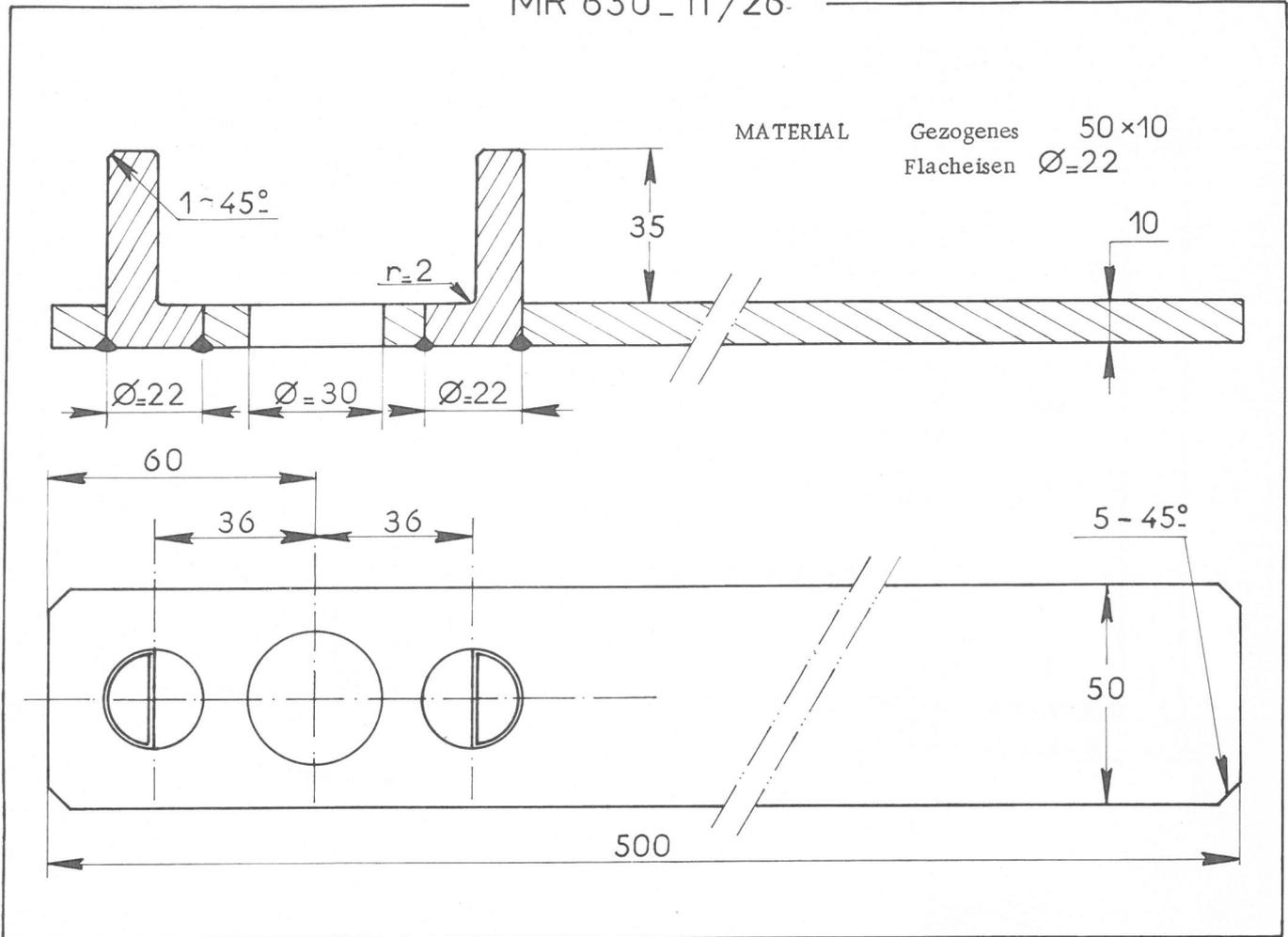
c) Das Innere des Dämpferstopfens (9) etwas
mit Klebstoff bestreichen (BOSTIK 1400
oder MINNESOTA EC 1099), ihn auf
Teller bringen und das Ganze am Ende
des Schiebers (4) einbauen.

BEZEICHNUNG	MR-Nummer	Referenz-Nr. ET- Lager
I. MOTOR		
Schlüssel zum Festziehen der Zylinderköpfe (b.Mutter m. 12 mm Schlüsselweite)		4006-TD
Schlüssel zum Festziehen der Zylinderköpfe (b.Mutter m. 13 mm Schlüsselweite)		4006-TE
Ventilschleifvorrichtung		1615-T
Hebel zum Zusammenpressen der Ventilsfedern		1652-T oder 1652-Tbis
Abzieher für Ring zum Zentrieren der Kurbelwelle (ausgerüstet mit Endstück von 12 mm Ø)		1671-T
Schlüssel zum Ausbau der Filterpatrone		1683-T
Werkzeug zum Einbau der Dichtung für die vordere Abdichtung der Kurbelwelle		1694-T
Werkzeug zum Einbau der Dichtung für den Zündverteiler		1695-T
Werkzeug zum Einbau der Dichtung für die hintere Abdichtung der Kurbelwelle		1696-T
Werkzeuge zum Einbau der Dichtung für die Nockenwelle		1697-T
Abzieher für Stehbolzen des Zylinderkopfes		2410-T
Motorstützblock		2508-T
Kolbenringspanner (Motor 1015 cm ³)		3010-T
Kolbenringspanner (Motor 1220 cm ³)		4007-T
Dorn zum Einbau des Zentrierringes in die Kurbelwelle		3052-T bis
Spezienschlüssel zum Lösen und Festziehen der Riemenscheiben der Nockenwelle	MR. 630-11/26	
Abzieher für Pleuelbüchse	MR. 630-23/9	
Abzieher für Kipphebelböcke	MR. 630-25/8	
Dorn zum Zentrieren der Kupplungsscheibe	MR. 630-31/85	
Dorn zum Aus- und Einbau der Kolbenbolzen		1699-T
Halterung zum Festhalten des Zylinderkopfes im Schraubstock	MR. 630-43/31	
Teil zum Einbau der Ölpumpe		4001-T
Werkzeug zum Bördeln des "By-pass"- Ventils	MR. 630-62/14	
Werkzeug zum Feststellen der Schwungscheibe		3064-TE
II. KUPPLUNG-GETRIEBE		
Tragbock für Getriebe	MR. 630-43/29 a	
Zentrierdorn für Ölpumpengehäuse beim Drehmomentwandler		1689-T
Werkzeugkasten mit Spezialwerkzeug zur Einstellung d. Getriebes		3184-T oder 3184-T bis
Abzieher zum Ausbau der Differentialrollenlager. (Wird verwendet mit Druckstück 3184-TH)		2400-T
Messuhr		2437-T
Werkzeug zum Festhalten des Drehmomentwandlers am Getriebe		3186-T
Seegerring- Zange		3253-T
Vorrichtung zur Einstellung und Kontrolle am Drehmomentwandler		3112-T
Diese Vorrichtung umfasst :		
- zwei Einstellehren für die Betätigungskontakte des Elektro-Schiebers (maxi Ø = 1,5 mm, mini Ø = 1,4 mm)		
- zwei Verbindungen zur Kontrolle des Öldruckes		
Zange zur Montage der Bremsstifte	MR. 630-27/18	
Zusätzliche Werkzeuge zur Änderung des Kastens 3184-T in 3184-T bis		

Im Koffer erhältlich

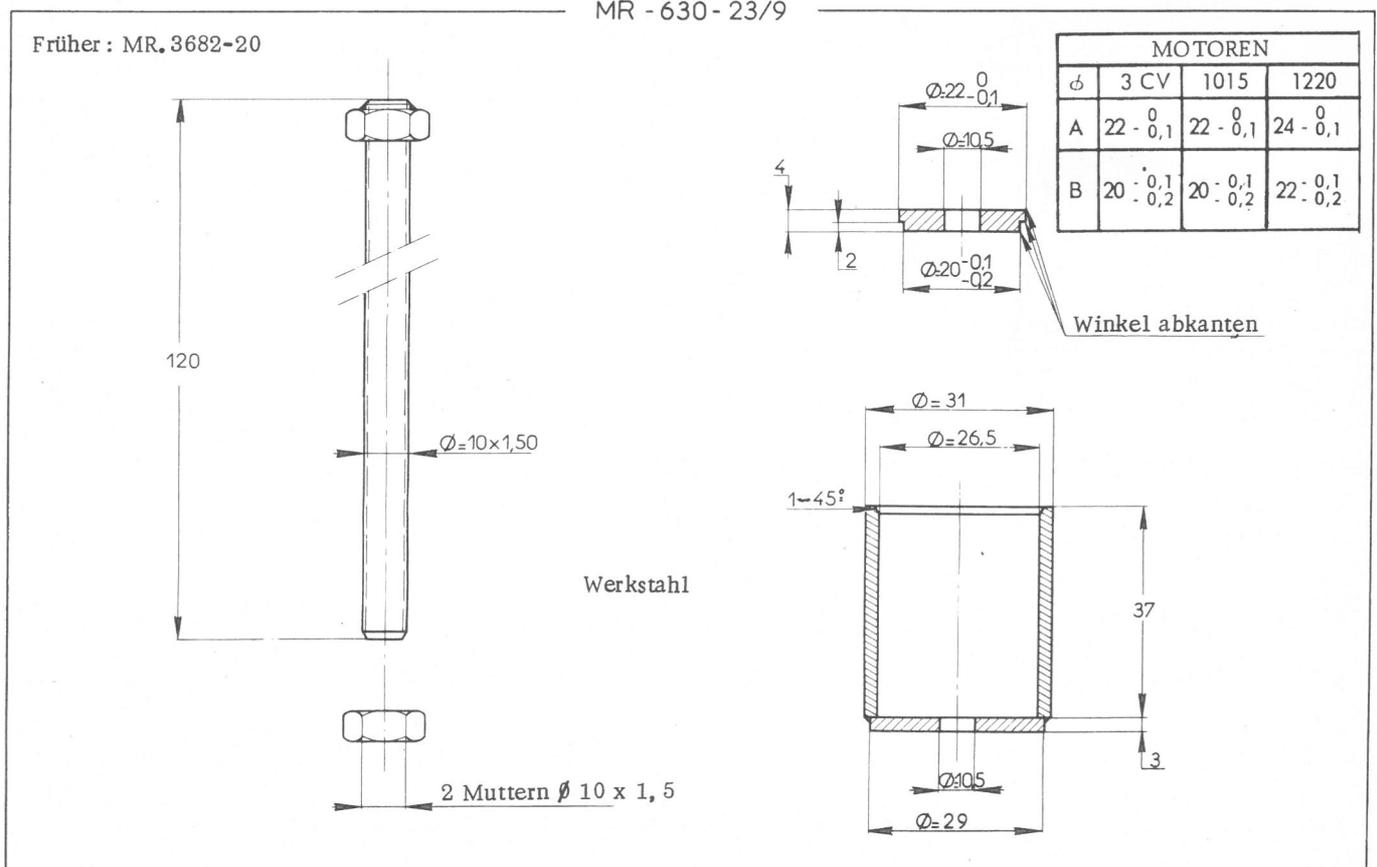
BEZEICHNUNG	MR-Nummer	Referenz-Nr. ET-Lager
<u>III. VORDER- UND HINTERACHSE</u>		
Abzieher für vordere Nabe		1893-T
Abzieher für Kugellager des hinteren Schwingarms. (Wird verwendet mit 1671-T)		2070-T
Dorn und Hülsen zum Einbau der Kugellager am hinteren Schwingarm		2071-T
Schlüssel ($\emptyset = 75$) für Mutter mit 2 Rasten für das Kugellager der vorderen oder hinteren Nabe. (Wird verwendet mit 3321-T)		3304-T
Schlüssel für die Mutter des Kugellagers der vorderen Nabe		3320-T
Gesamtteil zum Aus- und Einbau der Mutter der vorderen und hinteren Nabe		3321-T
Dorn zum Einbau des vorderen und hinteren Kugellagers der Nabe	MR. 630 31/96	
Hebel zum Feststellen der vorderen oder hinteren Nabe	MR. 630-64/40 oder	6310-T
<u>IV. FEDERUNG</u>		
Verbindungsstück zum Entlüften des Höhenkorrektors		2218-T
Halterung für Federzylinder		2293-T
Hydraulische Prüfbank		3654-T
Schlüssel für die Schrauben zur Befestigung der Höhenkorrektor-Düsen ...	MR. 630-12/36	
Halterung für Höhenkorrektor	MR. 630-43/16	
Hydraulische Prüfbank (grün gestrichen für Flüssigkeit LHM)		3654-T
Füllung mit Rohrleitungen und Verbindungen		3655-T
Konus für Ringdichtung der Entlüftungsschraube des Druckreglers		2225-T
Satz von Verbindungen und Stopfen (\emptyset 3, 5 und 4, 5 mm)		3657-T

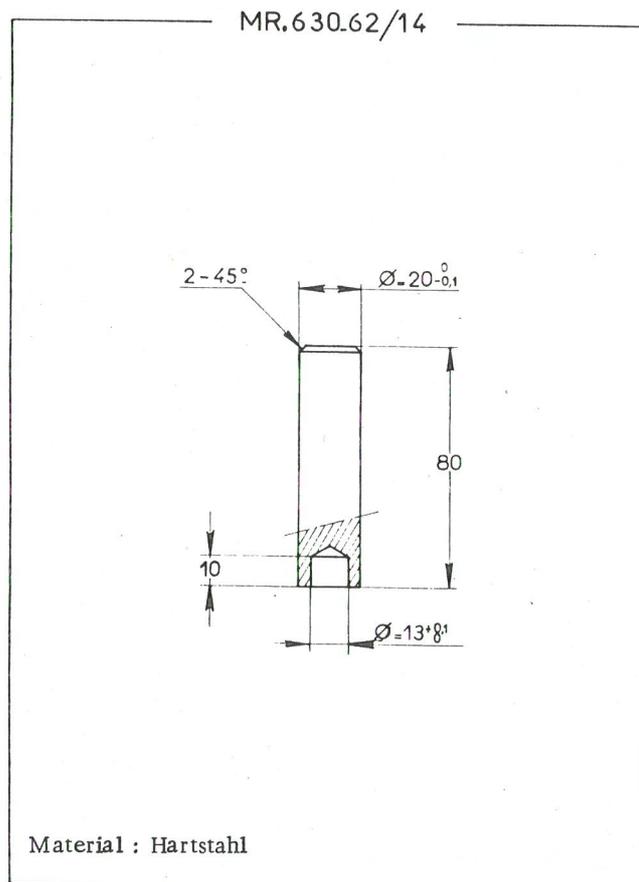
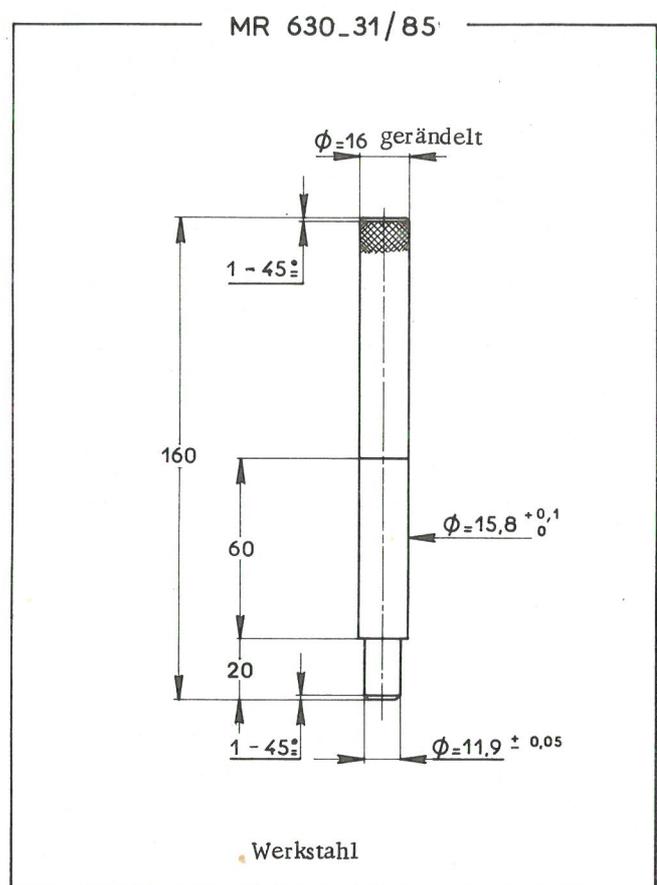
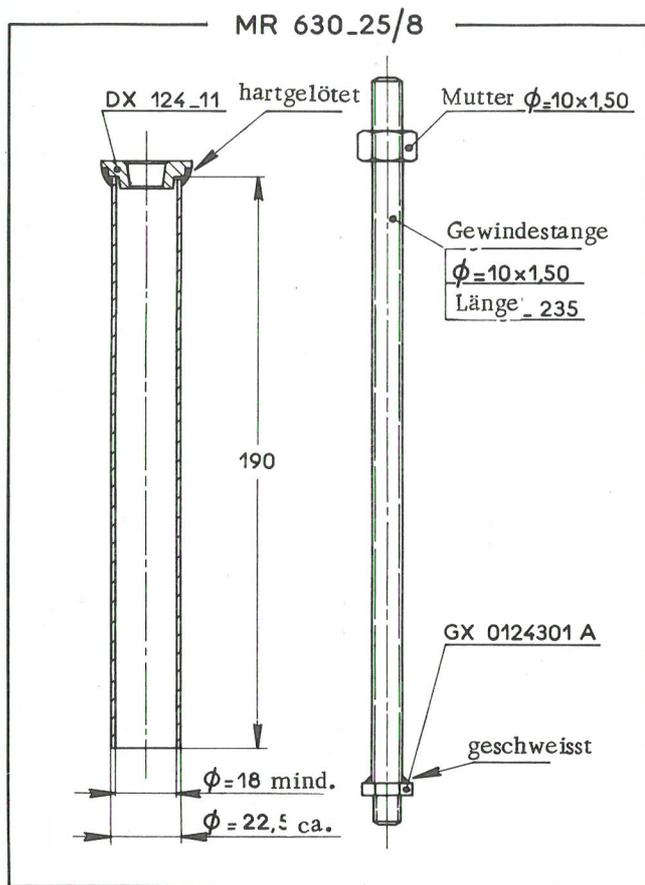
MR 630_11/26



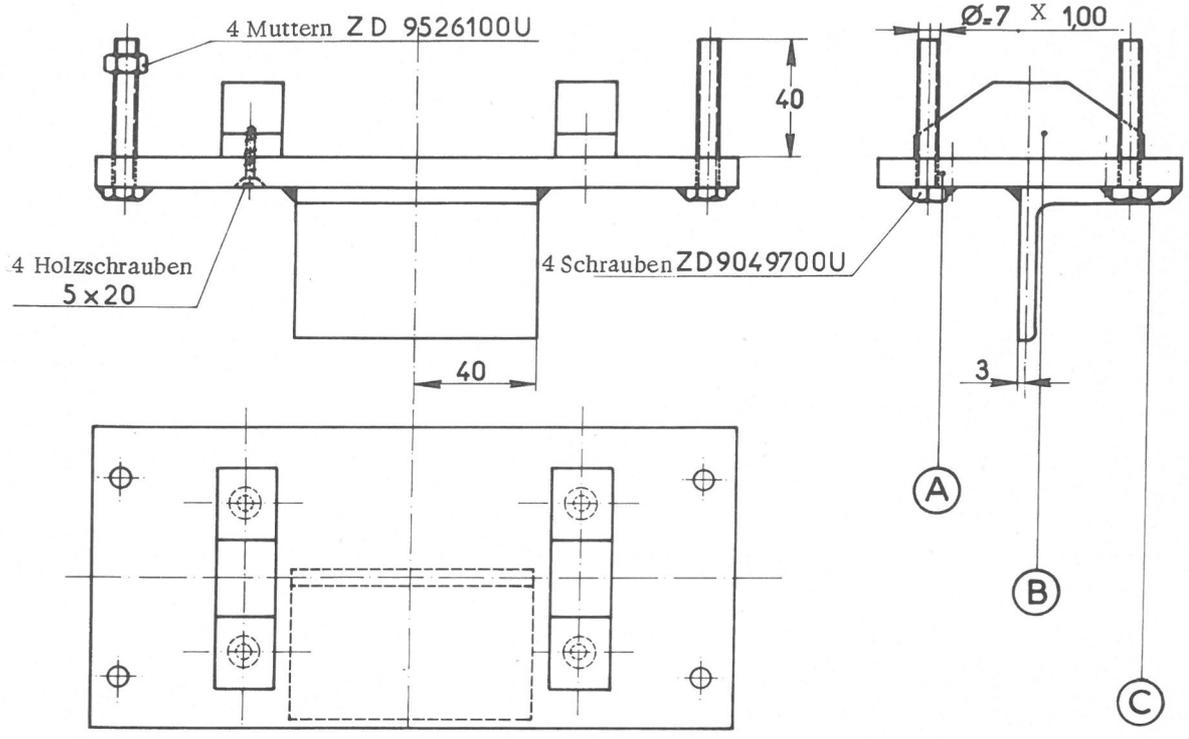
MR - 630 - 23/9

Früher : MR. 3682-20



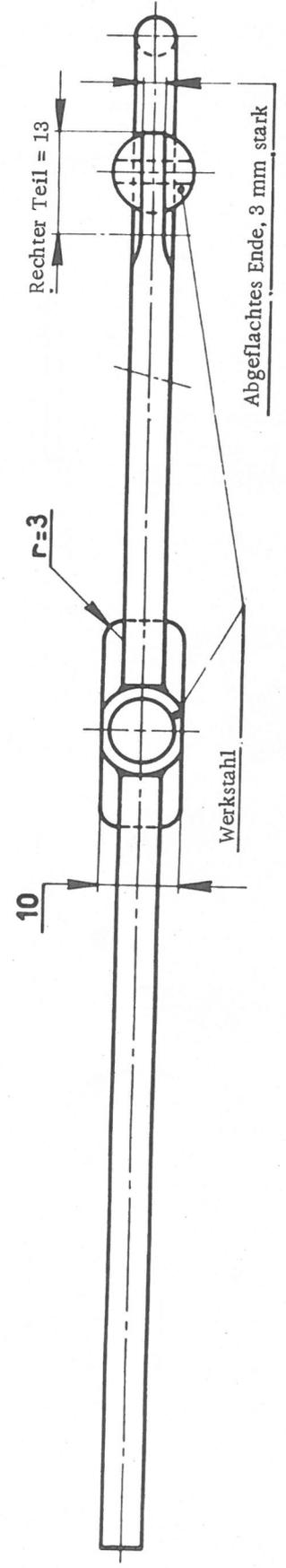
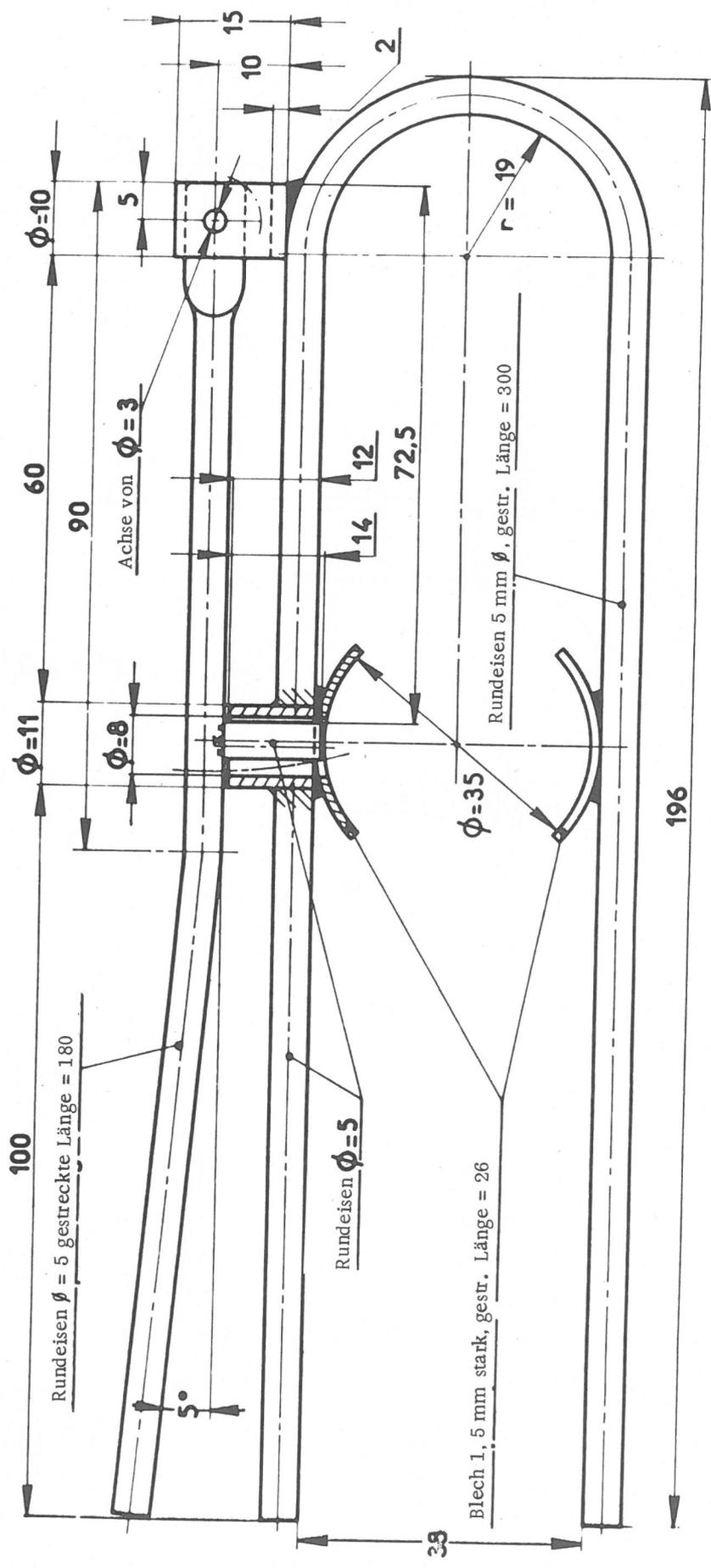


MR630_43/31

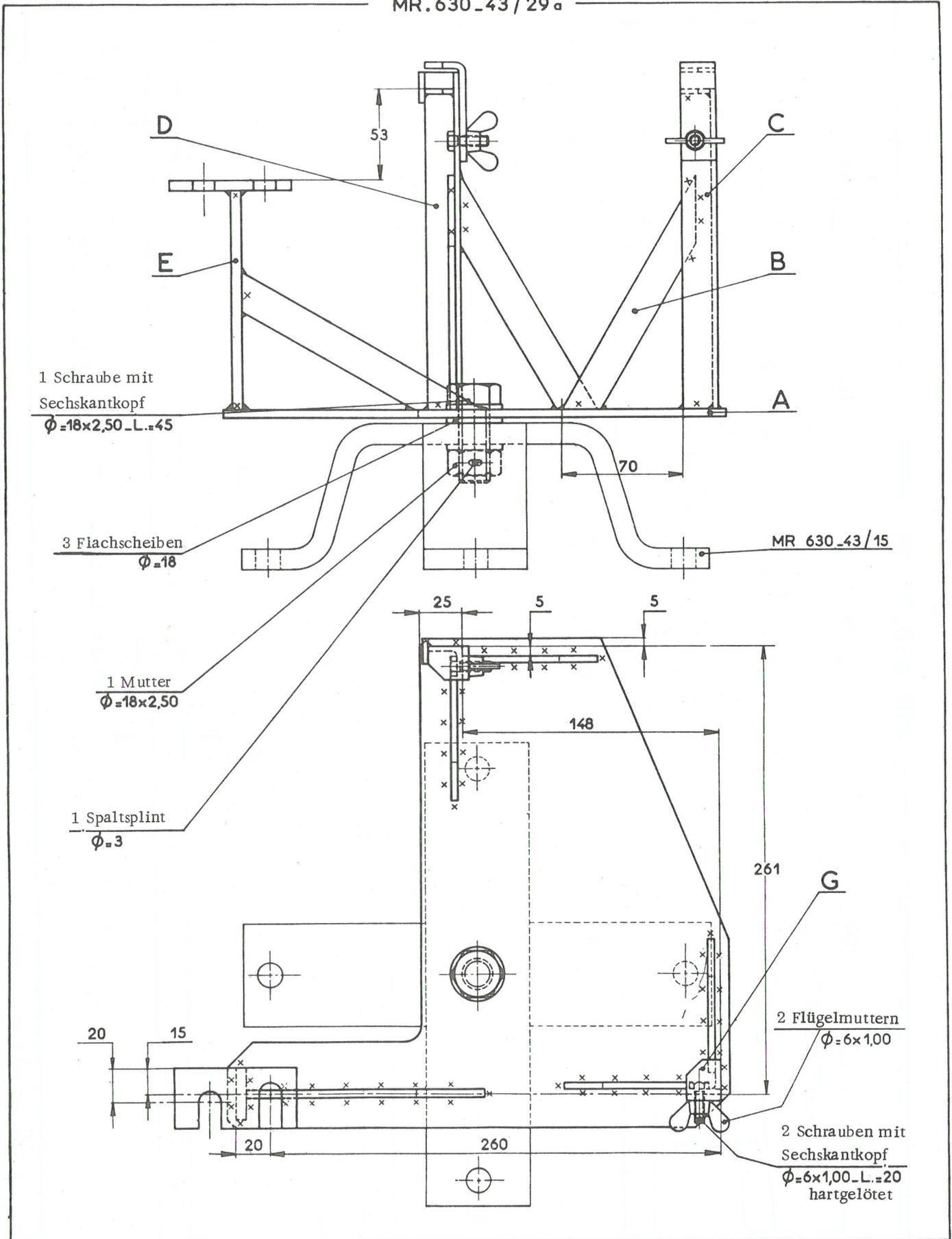


Mark.	Stkz.	Mat.	Abmess.	Skizze
A	1	Blech 10mm stark	100x213,5	<p>4 Ø.55 Ein- ker- bung v. 90° für Schrau- be I.F.</p> <p>4 Ø.7,2</p> <p>10</p>
B	2	Hart- holz	74x35x20	<p>35</p> <p>25</p> <p>8</p> <p>25</p> <p>37</p> <p>37</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>2 Ø.35</p>
C	1	Kanteisen 50x50	L = 80	<p>80</p> <p>50</p> <p>50</p>

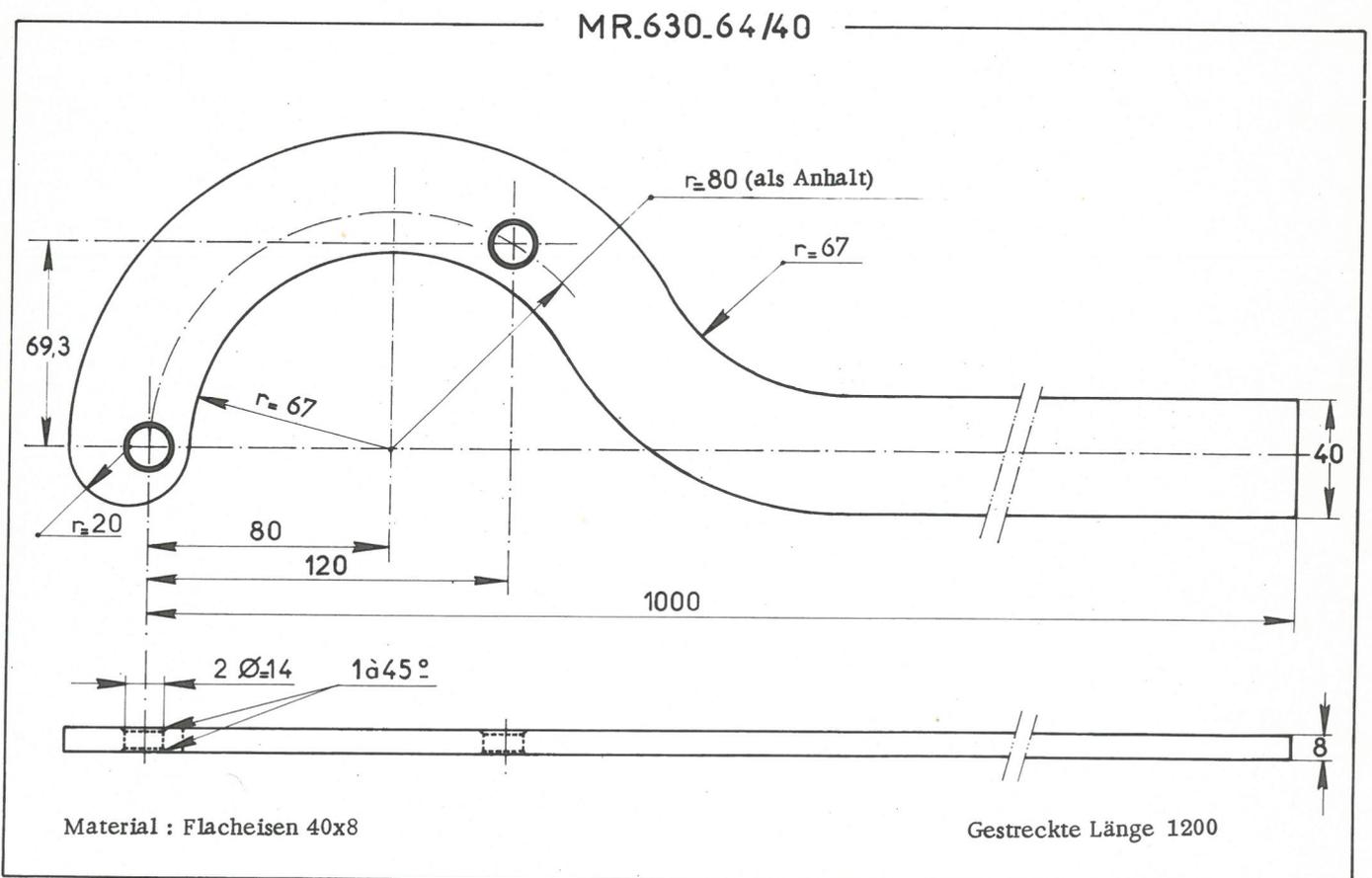
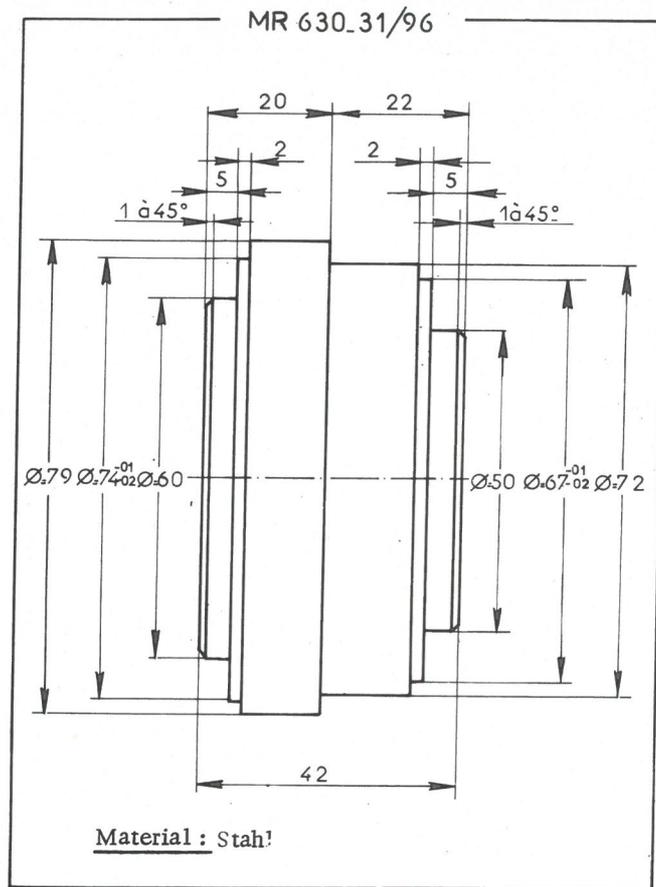
MR. 630-27/18



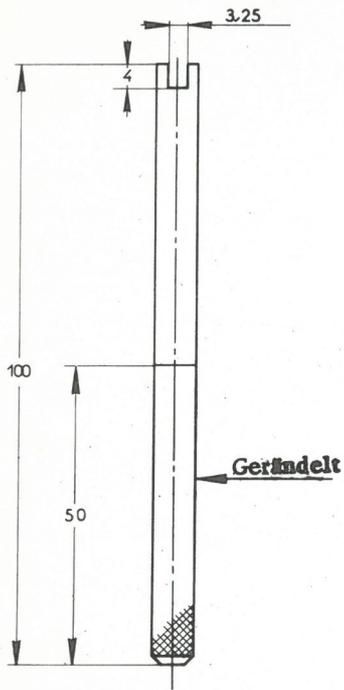
MR.630_43/29a



Rep./Q/P	Material	Abmess.	Skizze
A 1	Blech 5 mm stark	290x286	
B 5	Flach- eisen 20x4	156	
C 1 1	a. U-Eisen 20x20 Blech 3 mm stark	195 17x17	
D 1 1 1	a. U-Eisen 20x20 Blech 3 mm stark Blech 3 mm stark	195 17x17 18x16	
E 1	Flach- eisen 30x6 Flach- eisen 40x6	126 70	
G 2	Flach- eisen 20x4	Gestr. , Länge = 78	

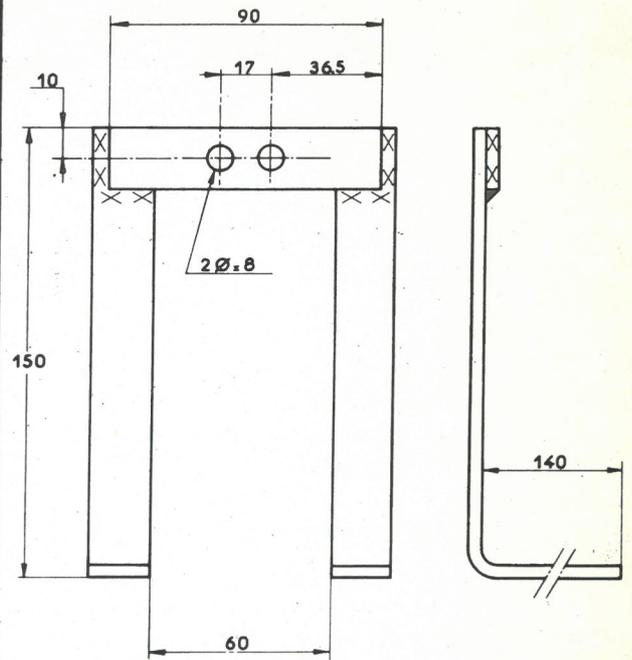


MR 630_12/36
früher : MR. 1376-50



Werkstahl $\varnothing = 7$

MR 630-43/16
früher : MR. 3053-260



Material : Flacheisen 20 x 4