

CITROËN 

REPARATURHANDBUCH NR. 856

BAND I

Austauschsatz Nr. 1 - 11/1977

Nr. 2 - 05/1979

Nr. 3 _____

LN

Januar 1980

FAHRZEUGE - LN

Der Franzose

Mechanik

Elektrik

CITROËN Kundendienst

Citroën Automobil Aktiengesellschaft, Köln
Citroën Österreich Gesellschaft m.b.H., Wien
Citroën Suisse S.A., Genf

Chef	Betriebsleiter	Meister	KD-Berater	ET-Lager	D
					AUS

Als Anlage erhalten Sie den **Austauschsatz Nr. 3 zum LNA-Reparaturhandbuch 856-1**. Es handelt sich hierbei um den Arbeitsvorgang:

RB. 142-00b Technische Daten des Vergasers: 07/1980 →

Dieses Kapitel enthält neben den technischen Daten des ab **Juli 1980** eingebauten SOLEX-Vergasers, Typ 26/35 CSIC (Markierung 238), eine allgemeine Funktionsbeschreibung des Kraftstoffanreicherungs-systems, mit dem die LNA-Fahrzeuge des Modelljahr 1981 ausgerüstet sind.

Wir bitten Sie, den beigefügten Austauschsatz (4 Blatt) in Ihrem LNA-Reparaturhandbuch 856-1 hinter dem Kapitel RB. 142-00a abzuheften. Gleichzeitig bitten wir Sie, das Kapitel RB. 142-00a mit dem Vermerk: → **7/1980** zu versehen.

Technische
Information

Nr.: **LNA 02 – 81**

Gruppe: **LNA**

Referenz: **NI 6 RB – 81**

Juli 1981

LNA

Modelljahr 1981

VERGASER

Neuer Vergaser
mit
Kraftstoffanreicherungsregler

Arbeitsvorgang
RB. 142-00b

Der Franzose

Technische Daten des Vergasers – LN A 652 cm³ (7/1980 →)

Technische Daten

Zwei-Stufen-Verbundvergaser, mit mechanischer Betätigung der 2. Stufe

Starterzug mit Starterklappe an der 1. Stufe, mit Unterdruckdose.

Leerlaufabschaltventil

Drei Schwimmerkammerbelüftungen, von denen eine bedarfsgesteuert ist und über einen durch Rückschlagverzögerungsventil unterstützten Anreicherungsregler gesteuert wird.

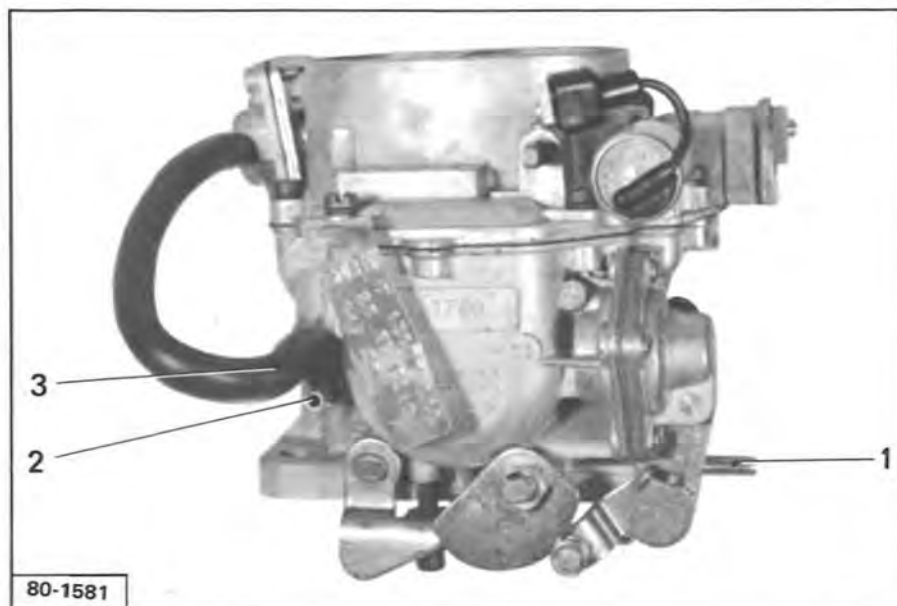
Drei Unterdruckanschlüsse, davon einer vorn und zwei hinten: (1) Anschluß für die Unterdruckdose des Zündsystems, (2) Anschluß für die Betätigung des thermisch gesteuerten Ventils im Ansaugschlauch, (3) Anschluß für die Unterdruckdose zur Steuerung der Starterklappe.

Fabrikat: Solex
Typ: 26/35 CSIC
Markierung: 238

Vergaserbestückung		1. Stufe	2. Stufe
Lufttrichter	φ	21	26
Hauptdüsen	φ	120	130
Luftkorrekturdüsen	φ	110	160
Mischrohr	Nr.	1 F 4	2 AC
Leerlaufdüse	φ	41	
Leerlaufdüse	φ	190	
Bohrung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube	φ	165	
Drosselklappendurchlaß bei 630 mbar	kg/h	je nach Leerlauf	3,1 ± 0,2
Bypassbohrungen (versetzt angeordnet)	Anzahl	4	
	φ 1.	100	
	φ 2.	100	
	φ 3.	80	
	φ 4.	130	
Beschleunigerpumpe (Nocken)		59 522 012	
Pumpeneinspritzdüse	Nr.		
Gesamtförderleistung pro Hub	cm ³	0,7 ± 0,15	
Kaltstarteinrichtung:			
Öffnung der Starterklappe bei einem Unterdruck von 670 mbar	Meßstab φ	3,2 ± 0,2	
Schwimmernadelventil	φ		170
Doppelschwimmer aus Kunststoff	Gewicht		12,3 ± 3 g

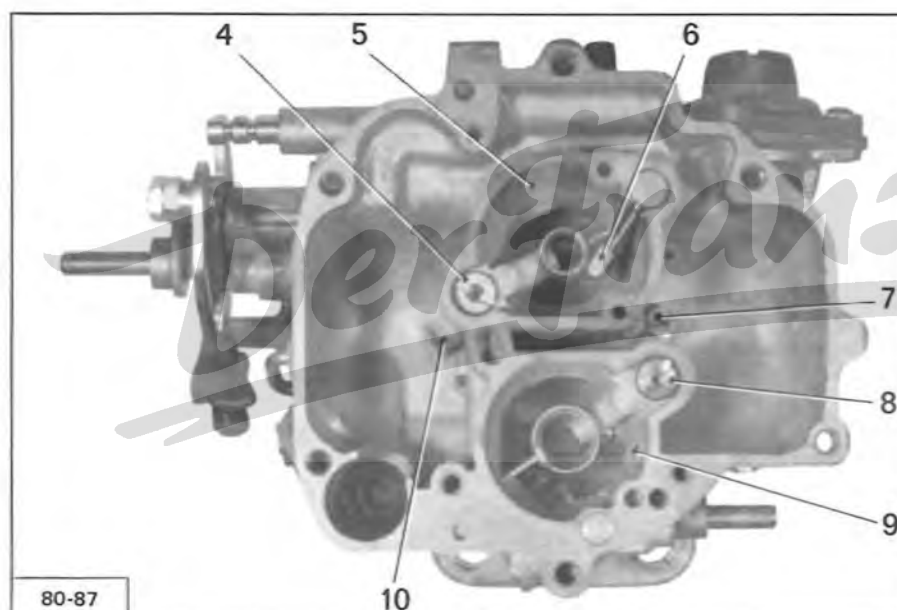
Einstellung des Schwimmers:

Vergaserdeckel ausbauen und umdrehen: Das Maß H zwischen Schwimmerachse und Auflagefläche der Deckeldichtung (bei eingebauter Dichtung) muß 18 ± 1 mm betragen. (Zulässige Abweichung zwischen beiden Schwimmern: 1 mm.) Eventuell Blechzunge (11) einstellen.



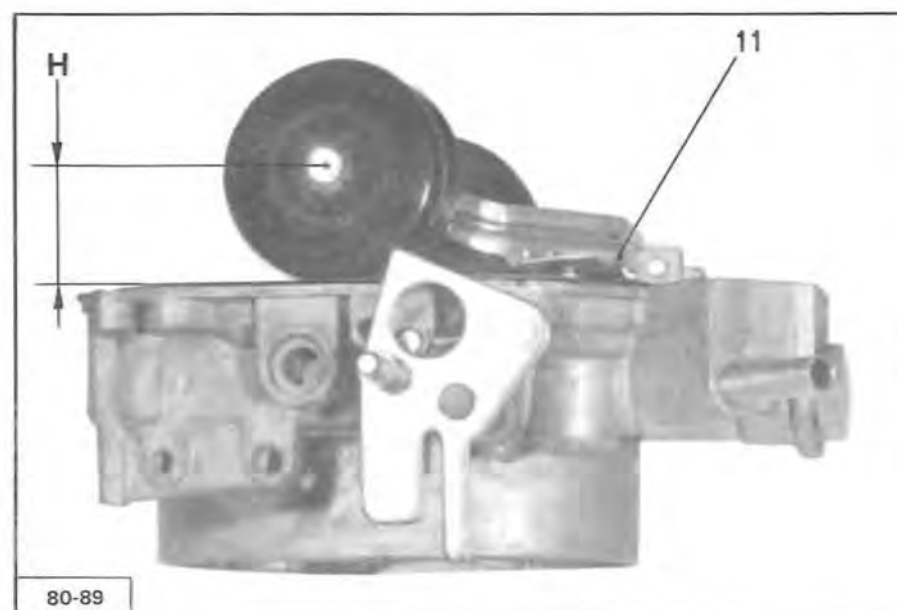
- 1. Anschluß für die Unterdruckdose des Zündsystems
- 2. Anschluß für die Betätigung des thermisch gesteuerten Ventils im Ansaugschlauch
- 3. Anschluß für die Unterdruckdose zur Steuerung der Starterklappe

80-1581



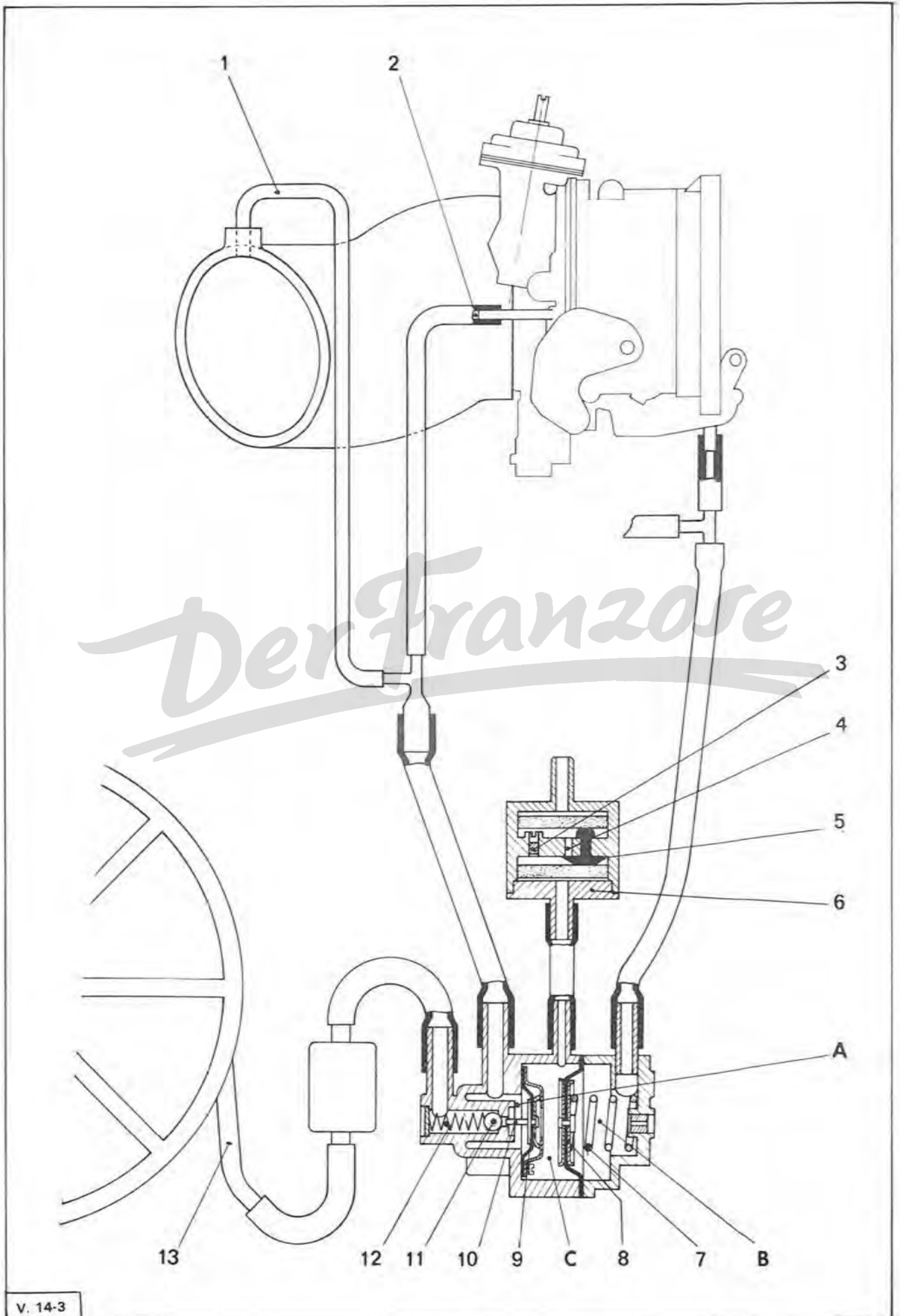
- 4. Luftkorrekturdüse der 1. Stufe
- 5. Lufttrichter der 1. Stufe
- 6. Pumpeneinspritzdüse
- 7. Hauptdüse der 2. Stufe
- 8. Luftkorrekturdüse der 2. Stufe
- 9. Lufttrichter der 2. Stufe
- 10. Hauptdüse der 1. Stufe

80-87



- 11. Blechzunge zur Einstellung des Schwimmers

80-89



Kraftstoffanreicherungssystem

Das Kraftstoffanreicherungssystem ist eine bedarfsgesteuerte Einrichtung, die für eine begrenzte Zeit für eine Verbesserung des Beschleunigungsverhaltens sorgt.

Arbeitsweise:

Läuft der Motor mit Leerlaufdrehzahl, wird im Ansaugrohr und in der Kammer „B“ des Anreicherungsreglers ein Unterdruck erzeugt. Dieser Unterdruck wirkt auf Membran (8), wodurch Membranfeder (7) komprimiert wird. Das Volumen der Kammer „C“ wird vergrößert, wodurch ein Unterdruck auf das Rückschlagverzögerungsventil (6) wirkt. Ventilschieber (5) öffnet und die Luft kann über Öffnung (4) ungehindert in Kammer „C“ eindringen.

Beim Beschleunigen nimmt der Unterdruck im Ansaugrohr und damit in der Kammer „B“ ab. Membranfeder (7) drückt Membran (8) zurück, was eine Reduzierung des Volumens der Kammer „C“ und eine Druckzunahme in Kammer „C“ zur Folge hat, da der Druckverlust über das Rückschlagverzögerungsventil (6) sehr gering ist. Der Druck ist demnach für eine Anhebung der Membran (9) ausreichend und Stößel (10) wird mit der Membran verbunden. Kugelventil (11) wird gegen die Kraft der Feder (12) von seinem Sitz abgehoben.

Kammer „A“ ist demnach sowohl mit der Schwimmerkammerbelüftung (2) des Vergasers als auch mit der vom Kühlventilator (13) kommenden Luft in Verbindung. Zwischen Luftsammler und Schwimmerkammer des Vergasers entsteht eine Luftzirkulation, die einen Unterdruck im oberen Teil der Schwimmerkammer vermeidet, wodurch ein Einspritzen des Zusatzkraftstoffs über die Kraftstoffdüsen begünstigt wird.

Ein Teil der Luft wird zum Ansaugschlauch (1) zwischen Luftfilter und Vergaser geleitet, um den auf die Kraftstoffoberfläche in der Schwimmerkammer des Vergasers ausgeübten Druck zu begrenzen.

Nach einer Dauer von ungefähr 8 Sekunden fällt der Druck in der Kammer „C“ über das Rückschlagverzögerungsventil dank eines Sintermetallstücks (3) ganz langsam ab. Bei abnehmendem Druck in Kammer „C“ wird die Kraft der Feder (12) größer als die der Membran (9). Die Membran entspannt sich und drückt Kugelventil (11) auf seinen Sitz.

Solange das Gaspedal ganz niedergedrückt wird, wird Membran (8) durch die Kraft der Membranfeder (7) verschoben. Nimmt man den Fuß vom Gaspedal, steigt der Unterdruck im Ansaugrohr und der Zyklus beginnt von neuem.

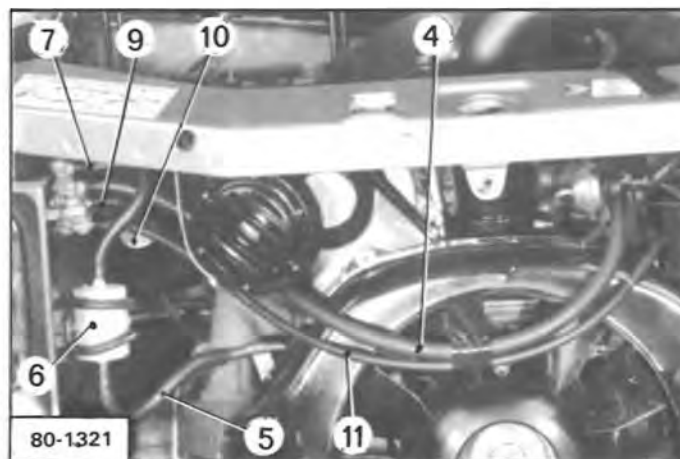
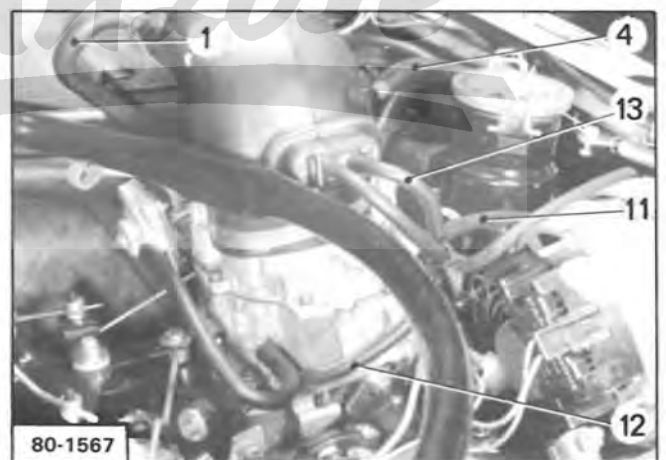
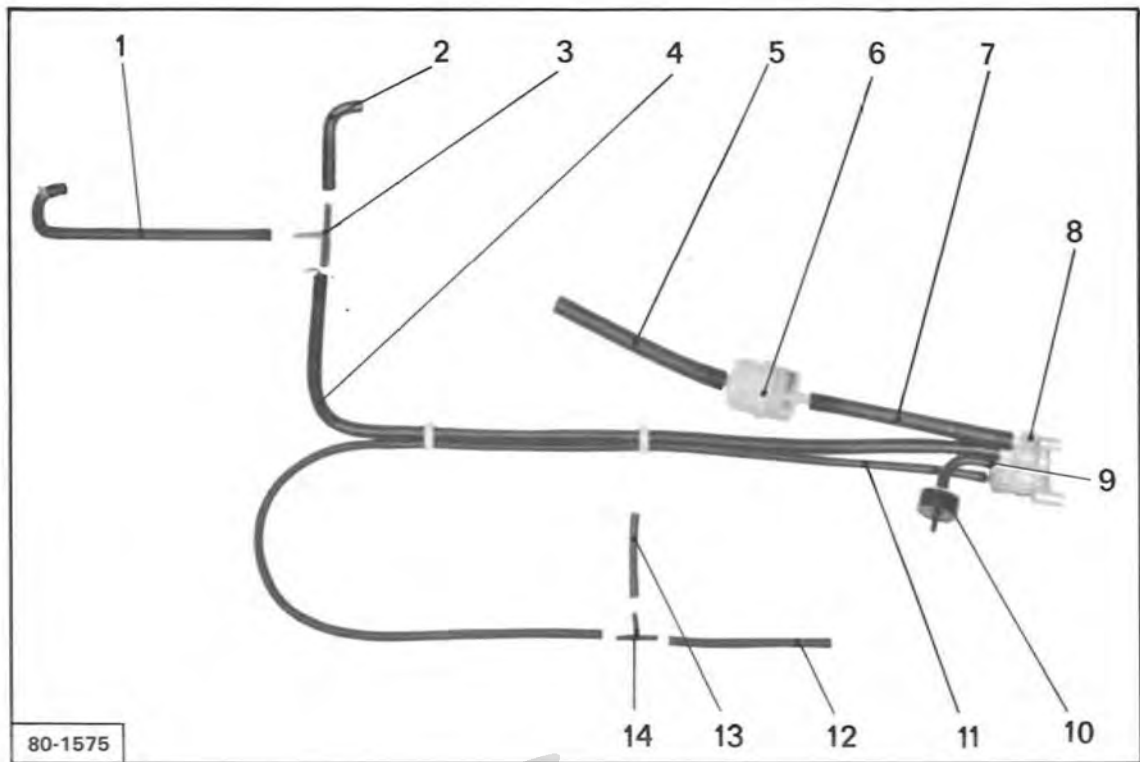
Das Kraftstoffanreicherungssystem wird vor allem beim Beschleunigen, d. h. beim Belasten der 2. Vergaserstufe in Funktion gesetzt. Da die im oberen Teil der Schwimmerkammer ankommende Luft vom Kühlventilator ausgesandt wird, ist die dynamische Kraftstoffanreicherung von der Motordrehzahl abhängig.

Kraftstoffanreicherungssystem (Fortsetzung)

Da die Einschaltdrücke sehr gering sind, muß die Einbaurichtung der Leitungen und Anschlüsse unbedingt eingehalten werden. Dies gilt vor allem für den Drei-Wege-Anschluß (3), dessen Anschlüsse unterschiedliche Durchmesser haben.

Nr.	Bezeichnung	Innen-φ (in mm)	Länge (in mm)
1	Abgewinkelter Schlauch vom Drei-Wege-Anschluß zum Ansaugschlauch zwischen Luftfilter und Vergaser	5	
2	Abgewinkelter Schlauch an der Schwimmerkammerbelüftung	5	80
3	Drei-Wege-Anschluß mit unterschiedlichen Anschlußdurchmessern (der größere Durchmesser muß an Schlauch (4) angeschlossen werden)	2 – φ 6 1 – φ 9	
4	Gummischlauch vom Drei-Wege-Anschluß zum Anreicherungsregler	8	700
5	Gummischlauch vom Kühlventilator zum Zusatzluftfilter	7	160
6	Zusatzluftfilter		
7	Gummischlauch vom Zusatzluftfilter zum Anreicherungsregler	8,5	160
8	Anreicherungsregler		
9	Abgewinkelter Schlauch am Rückschlagverzögerungsventil	4	
10	Rückschlagverzögerungsventil		
11	Gummischlauch (zweiteilig)	3,5	2 x 500
12	Gummischlauch vom Drei-Wege-Anschluß zur Unterdruckdose	3,5	130
13	Schlauch vom Drei-Wege-Anschluß zum thermisch gesteuerten Ventil im Ansaugschlauch	3,5	70
14	Drei-Wege-Anschluß	2	

Hinweis: Rückschlagverzögerungsventil (10) ist auf einer Gehäusehälfte blau eingefärbt, die beim Einbau zum Anreicherungsregler zeigen muß.



Reparaturhandbuch 856 Band 1

Mechanik – Elektrik

Der Franzose

Als Anlage überreichen wir Ihnen die komplette Neuauflage vorgenannten Reparaturhandbuchs, in dem die beiden Austauschsätze 1 und 2 bereits enthalten sind.

Wir bitten Sie, beiliegende Seiten gegen das bisherige Reparaturhandbuch auszutauschen und in dem orangefarbenen Kunststoffeinband abzuheften.

Benutzung dieses Reparaturhandbuchs

Das Reparaturhandbuch für die LN-Fahrzeuge besteht aus zwei Bänden.

Band 1 ist in vier Teilen untergliedert, welche durch von I bis IV nummerierte Trennblätter voneinander getrennt sind:

- I – Technische Daten – Einstellungen – Kontrollen
- II – Aus- und Einbau von Bauteilen und -gruppen
- III – Instandsetzung von Bauteilen und -gruppen
- IV – Elektrik – Heizung und Belüftung

Am Ende des Bandes befinden sich zwei weitere Trennblätter, wo die Technischen Rundschreiben – getrennt nach NT und NI – abzuheften sind.

Band 2 enthält alle Arbeitsvorgänge bezüglich Karosseriearbeiten.

Jeder Band ist in einem Ringbuch eingheftet. Dadurch kann das Handbuch leicht auf dem neuesten Stand gehalten und der in der Werkstatt jeweils durchzuführende Arbeitsvorgang schnell ausgeheftet werden.

Aufbau von Band 1

Die von I bis IV nummerierten Handbuchabschnitte bestehen jeweils:

- aus einem Inhaltsverzeichnis
- und den einzelnen numerisch abgehefteten Arbeitsvorgängen.

Am Ende des Bandes ist vor dem Trennblatt für Technische Rundschreiben (NT) eine Zusammenstellung sowie Ausführungszeichnungen aller in diesem Handbuch verwendeten MR-Spezialwerkzeuge abgeheftet. Diese Werkzeuge sind nicht im Ersatzteilwesen erhältlich und müssen von der Reparaturwerkstatt selbst angefertigt werden.

Numerierung der Arbeitsvorgänge

Die Numerierung der Arbeitsvorgänge wurde eingehend untersucht, um eine maximale Arbeitsqualität bei minimalem Zeitaufwand zu gewährleisten.

Die Nummern der einzelnen Arbeitsvorgänge setzen sich wie folgt zusammen:

a) **Kennbuchstabe des Fahrzeugs:** „RB“

b) **dreistellige Zahl:**

diese Zahl gibt die Baugruppe bzw. das Bauteil an (z. B. 100 = Motor, 330 = Getriebe)

c) **Reparatur-Kennziffer:**

diese Kennziffer gibt die Art der Reparatur an:

die Zahlen 0 0 0 bedeuten: allgemeine technische Daten

die Zahlen 0 0 bedeuten: technische Daten der Baugruppe

die Zahl 0 bedeutet: Kontrollen und Einstellungen

die Zahlen 1, 4, 7 bedeuten: Aus- und Einbau

die Zahlen 2, 5, 8 bedeuten: De- und Montage

die Zahlen 3, 6, 9 bedeuten: Instandsetzung

Kennzeichnung der Seiten

Jede Seite ist nach folgendem System gekennzeichnet:

- 856-1 = Seite aus der Erstauflage
- 856-1 ● = Seite aus dem Austauschsatz 1 zum Reparaturhandbuch 856-1
(Stand: 11/1977)
- 856-1 ● ● = Seite aus dem Austauschsatz 2 zum Reparaturhandbuch 856-1
(Stand: 05/1979)

Werkzeug

Das bei den Arbeiten verwendete Spezialwerkzeug ist mit einer mehrstelligen Kennzahl und dem Buchstaben **T** versehen.

Zusatzwerkzeuge sind mit den Buchstaben **MR** und einer mehrstelligen Zahl numeriert. Die Ausführungszeichnungen dieser Werkzeuge finden Sie am Ende des Reparaturhandbuchs vor dem Trennblatt für Technische Rundschreiben.

Anzugsmomente

Anzugsmomente sind in **daNm** (deka-Newton-Meter), der gesetzlich vorgeschriebenen Maßeinheit für Drehmomente, angegeben.

Aufgerundet entsprechen diese Werte ungefähr der alten Maßeinheit kpm (Kilopondmeter); in der Praxis demnach: **1 daNm = 1 kpm**.

Anmerkung: Steht hinter der Drehmomentangabe der Hinweis „Drehmomentschlüssel“, muß das betreffende Schraubelement unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden.

Wichtig! Jeder Arbeitsvorgang enthält eine Rubrik „Anzugsmomente“. Bei den **unterstrichenen** Schrauben, Bolzen bzw. Muttern handelt es sich um **Sicherheitsschraubelemente**, auf die besonderer Wert gelegt werden muß. Die angegebenen daNm-Werte müssen unbedingt eingehalten werden.

Die auf den Zeichnungen mit * versehenen Anzugsmomente sind ebenfalls als **Sicherheitsschraubelemente** anzusehen.

INHALTSVERZEICHNIS
Reparaturhandbuch 856-1 (I)
Technische Daten – Einstellungen – Kontrollen
LN

Arbeitsvorgang Nr.	
RB. 000	Allgemeine technische Daten
RB. 00	Punkte zum Hochheben und Abschleppen des Fahrzeugs
RB. 01	Schutz der elektrischen Aggregate
RB. 03	Empfohlene Klebe-, Schmier- und Dichtmittel
RB. 100-00	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors
RB. 112-0	Einstellung der Kipphebel – Einstellung und Kontrolle der Steuerung
RB. 142-000	Vergaser – Allgemeines
RB. 142-00	Technische Daten des Vergasers – <i>LN 602 cm³</i>
◆ RB. 142-00a	Technische Daten des Vergasers – <i>LN A 652 cm³</i>
RB. 142-0	Einstellung des Vergasers – <i>LN 602 cm³</i>
◆ RB. 142-0a	Einstellung des Vergasers – <i>LN A 652 cm³</i>
RB. 210-00	Technische Daten der Zündung – <i>LN 602 cm³</i>
◆ RB. 210-00a	Technische Daten der Zündung – <i>LN A 652 cm³</i>
RB. 210-0	Kontrolle und Einstellung der Zündung – <i>LN 602 cm³</i>
◆ RB. 210-0a	Kontrolle und Einstellung der Zündung – <i>LN A 652 cm³</i>
RB. 220-0	Kontrolle des Motoröldrucks – Kontrolle des Unterdrucks im Kurbelgehäuse
RB. 312-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Kupplung
RB. 312-0	Einstellung der Kupplungstrommel der Fliehkraftkupplung
RB. 330-00	Technische Daten und besondere Merkmale des Getriebes
RB. 372-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Gelenkwellen
RB. 410-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Vorderachse
RB. 410-0	Kontrollen und Einstellungen an der Vorderachse: – Kontrolle der Vorderradspur – Einstellung der Vorderradspur
RB. 420-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Hinterachse
RB. 420-0	Kontrollen und Einstellungen an der Hinterachse: – Kontrolle der Hinterradspur – Einstellung der Hinterradspur
RB. 430-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Federung/Radaufhängung
RB. 440-00	Technische Daten und besondere Merkmale der Lenkung
RB. 450-00	Technische Daten und besondere Merkmale des Bremssystems
RB. 453-0	Entlüften des Bremssystems
RB. 454-0	Einstellen der Handbremse

Arbeitsvorgang
RB. 000

Der Franzose

Allgemeine technische Daten

I. Allgemeine Daten

	LN	LN A
Französische Typbezeichnung	RB Serie RB	RB Serie RD
Verkaufsbezeichnung	LN	LN A
Garantiebezeichnung	RB	RD
Auslieferungsbeginn	Oktober 1976	September 1978
Anzahl der Sitzplätze	4	4

Räder und Reifen	vorn	hinten	Reserverad
Michelin-Reifen mit Schläuchen	135-13 ZX oder 135-13 XZX		
Reifendruck	1,6 bar	1,9 bar	2,1 bar

Felgen 4 1/2 B x 13

II. Allgemeine Maßangaben

Abmessungen	LN	LN A
Spur vorn	1.292 mm	1.292 mm
Spur hinten	1.241 mm	1.241 mm
Radstand	2.230 mm	2.230 mm
Bodenfreiheit	137 mm	137 mm
Überstand vorn A	641 mm	644 mm
Überstand hinten B	513 mm	525 mm
Länge über alles C	3.384 mm	3.399 mm
Höhe, unbelastet D	1.373 mm	1.377 mm
Gewichte		
Leergewicht, fahrbereit	700 kg	710 kg
Leergewichtsanteil vorn	425 kg	426 kg
Leergewichtsanteil hinten	275 kg	284 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1.035 kg	1.035 kg
Zulässige Achslast vorn	520 kg	520 kg
Zulässige Achslast hinten	530 kg	530 kg
Anhängelasten		
Max. Stützlast		40 kg
Zulässige Anhängelast, ungebremst		350 kg
Zulässige Anhängelast, gebremst		500 kg

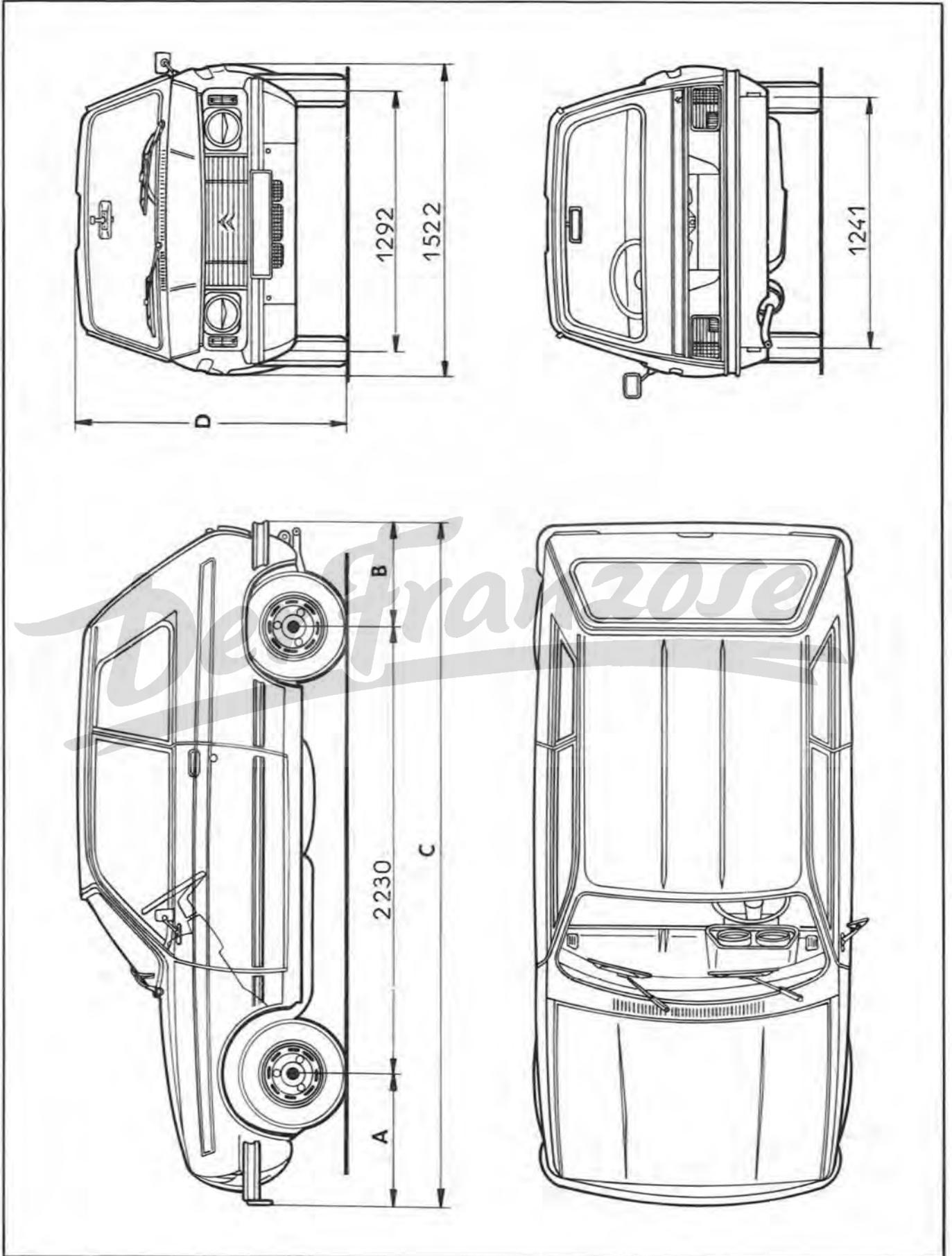
III. Füllmengen

Kraftstofftank	40 l	40 l
Motoröl (Ölinhalt des Motorgehäuses):		
– beim Ölwechsel	2,4 l	3 l
– beim Ölwechsel und Ausbau der Zylinderköpfe	2,5 l	3,2 l
– beim Ölwechsel, Ausbau der Zylinderköpfe und der Ölfilterpatrone	2,7 l	3,5 l
– Differenz zwischen MIN- und MAX-Marke am Ölmeßstab	0,5 l	1 l
Getriebeölinhalt beim Ölwechsel	1,4 l	1,4 l

Kofferraumvolumen

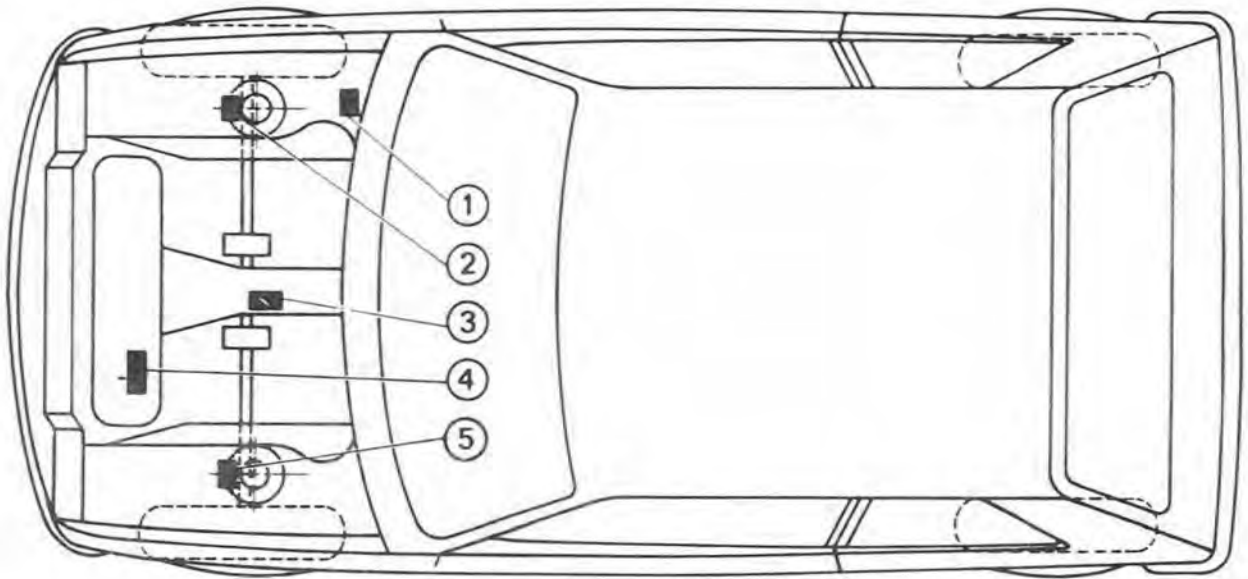
Gepäckvolumen	118 dm ³
bei 1 umgeklappten Fondsitz	193 dm ³
bei 2 umgeklappten Fondsitzen	292 dm ³

◆ R80-4 a



R. 00-1a

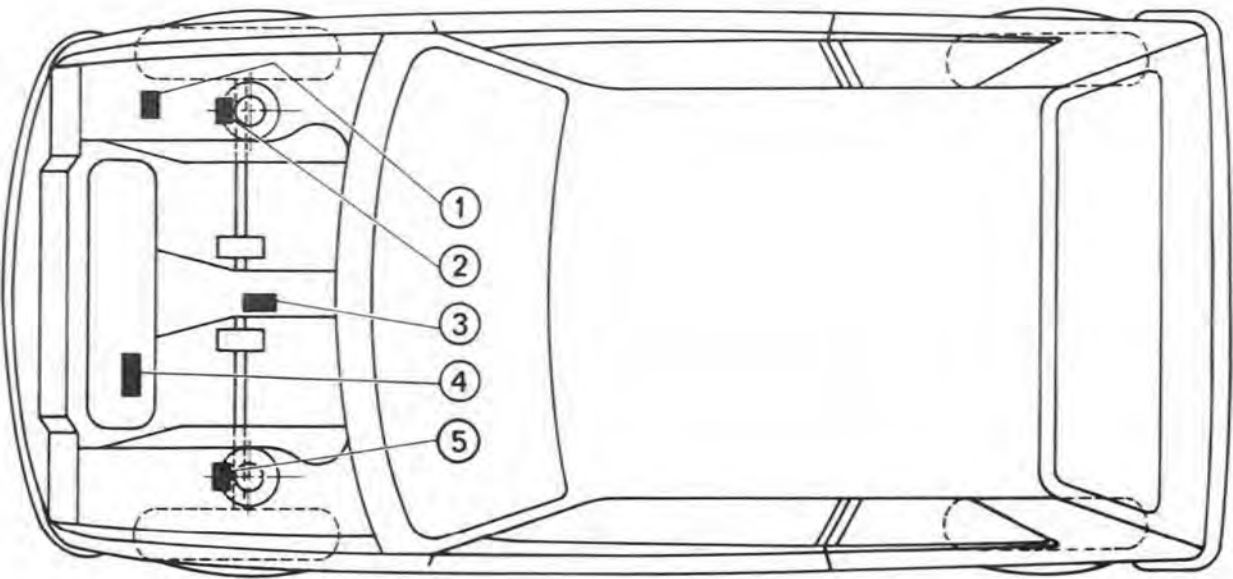
→ 9/1978



Der Franzose

R. 00-1b

9/1978 →



S. A. A. CITROEN	
TYPE	SERIE
PTC	PTR

Herstellerschild

①

◆ R 00 1 a



Hersteller-Nr.

②

③



Getriebeschild

④



Motorschild

Der Franzose



Serien-Nr.

⑤

Arbeitsvorgang
RB. 00

Der Franzose

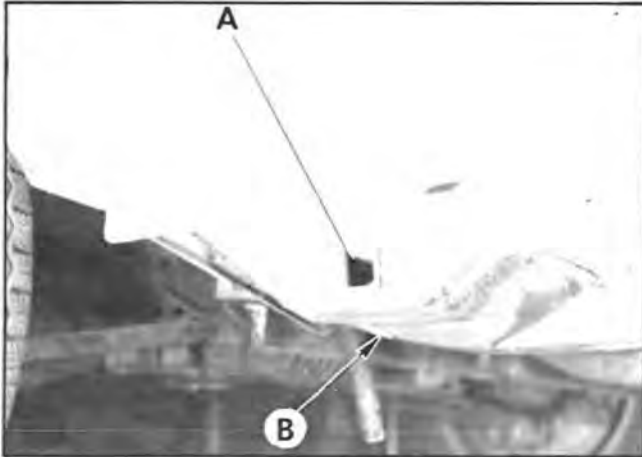
Punkte zum Hochheben und Abschleppen des Fahrzeugs

Ansatzpunkte zum Hochheben des Fahrzeugs

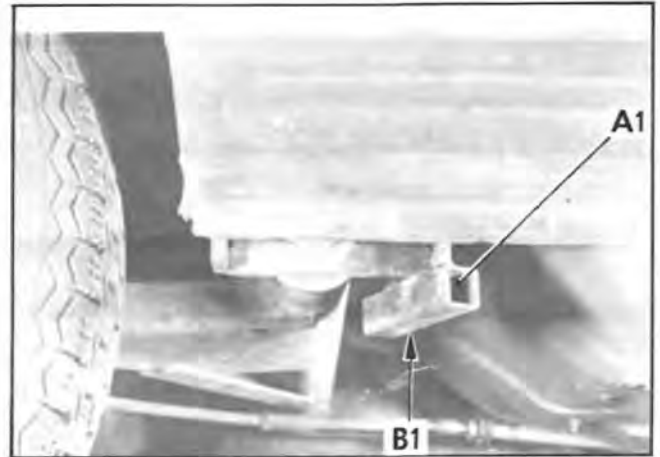
A und A 1 – Ansatzpunkte unter dem Wagenkasten für den Fahrzeug-Wagenheber – zum Radwechsel

B und B 1 – Ansatzpunkte unter dem Wagenkasten für Werkstatt-Wagenheber

76-579



76-571



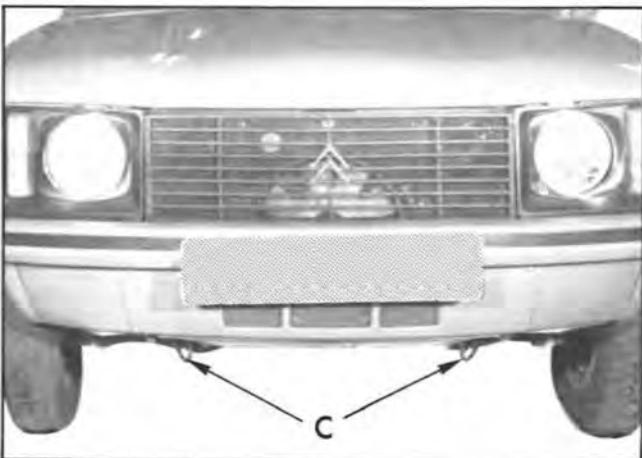
Der Franzose

Befestigungspunkte zum Abschleppen des Fahrzeugs

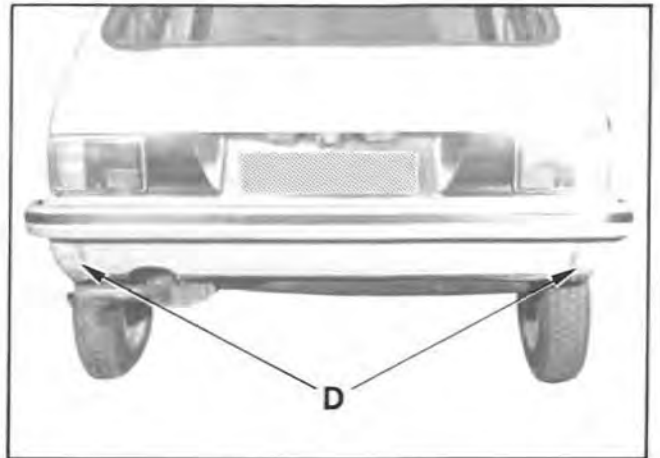
C – Abschlepppunkte vorn

D – Abschlepppunkte hinten

76-616



76-622



Der Franzose

Schutz der elektrischen Aggregate

Wichtige Hinweise bei Arbeiten an der elektrischen Anlage

Es muß unbedingt vermieden werden, daß durch unfachgerechte Manipulationen elektrische Aggregate zerstört oder Kurzschlüsse (Brandgefahr) hervorgerufen werden.

1. Batterie:

- a) Zuerst das Minuskabel, dann das Pluskabel abklemmen.
- b) Prüfen, ob die Batterie richtig angeschlossen ist, d.h. die Minusklemme muß an der Masse angeschlossen sein.
- c) Die Kabelklemmen vorsichtig an beide Batteriepole anschließen, wobei die Minusklemme als letzte angeschlossen wird. Vor dem Anschließen der Minusklemme prüfen, ob ein Stromdurchfluß besteht. Hierzu Kabelklemme mehrfach kurz hintereinander über den Minuspol der Batterie streichen: es dürfen keine Funken auftreten. Anderenfalls ist noch ein Aggregat eingeschaltet oder es besteht ein Kurzschluß in der elektrischen Anlage, der zunächst beseitigt werden muß.
- d) Vor Betätigung des Anlassers prüfen, ob die beiden Kabelklemmen richtig gepolt sind.

2. Steuergerät: (nur LN A)

Die Batterie niemals bei laufendem Motor abklemmen! Anderenfalls wäre eine Zerstörung des elektronischen Steuergeräts die Folge.

3. Lichtmaschine – Regler:

- a) Die Lichtmaschine nie ohne Batterie laufen lassen. Die Batterie auf keinen Fall bei laufender Lichtmaschine abklemmen.
- b) Vor dem Anschließen der Lichtmaschine prüfen, ob die Batterie richtig angeschlossen ist, d.h. Minusklemme an der Masse. Anderenfalls würde das elektronische Steuergerät sofort zerstört (LN A).
- c) Die beiden am Spannungsregler angeschlossenen Kabel dürfen nicht vertauscht werden.
- d) Die Zufuhrklemme des in der Lichtmaschine integrierten Spannungsreglers darf auf keinen Fall an der Masse angeschlossen werden (LN A).
- e) Eine Fremderregung der Lichtmaschine ist auf jeden Fall zu unterlassen, da anderenfalls schwere Schäden an Lichtmaschine und Spannungsregler die Folge wären.
- f) An die EXC-Klemme der Lichtmaschine darf auf keinen Fall ein Kondensator zur Funkentstörung angeschlossen werden (LN A).
- g) Beim Schnellladen der Batterie müssen Minus- und Pluskabel von der Batterie abgeklemmt und isoliert werden. Dies gilt auch bei einer Lichtbogen- oder Punktschweißung am Fahrzeug des Fahrzeugs. Bei Schweißarbeiten am Fahrzeug sollten ebenfalls die Lichtmaschinenkabel abgeklemmt werden.

4. Zündspule:

- a) Kondensator zur Funkentstörung parallel zur Zufuhrklemme der Zündspule schalten. Nur werksseitig empfohlene Kondensatoren einbauen (50 μ F).

Arbeitsvorgang
RB. 03

Der Franzose

Empfohlene Klebe-, Schmier- und Dichtmittel

KLEBEMITTEL

Produktbezeichnung	Anwendungsbereich	Ersatzteil-Nr.
DEKALIN	Zum Kleben von Gummi, Kunstleder und Zierleisten Trägermaterial: lackiertes Blech Kleber auf Trägerfläche und zu klebendes Material auftragen. Antrocknen lassen. Ansetzen und glattstreichen.	KN 1173
DEKALIN	Zum Kleben von Teppichmaterialien und Filz Trägermaterial: lackiertes und unbearbeitetes Blech, Karton und Filz. Kleber auf Trägerfläche auftragen. Antrocknen lassen. und glattstreichen.	KN 1172
EPOXY Zwei-Komponentenkleber	Mehrzweckkleber für hohe Anforderungen Kleber und Klebeflächen vorbereiten. Kleber auf beide Flächen auftragen. Andrücken, Abbinden lassen.	KN 1152
LOCTITE Metall-Glaskleber-Satz	Zum Ankleben des Innenspiegels auf die Windschutzscheibe. Klebeflächen vorbereiten. Kleber auftragen. Ansetzen und andrücken.	ZC 985 689 U
COLFIX auf Neoprenbasis	Zum Kleben von Rilsanleitungen Kleber auf beide Flächen auftragen. Antrocknen lassen. Ansetzen und andrücken.	KN 1170

SCHMIERMITTEL

TOTAL MULTIS	Mehrzweckschmierfett Zum Schmieren der Gelenkwellen	KN 1631
TOTAL GREASE W	Wälzlagerfett Wasserbeständiges Schmiermittel zum Schmieren von Radnaben, Kugel- und Rollenlagern	KN 1632 A
NO BIND	Hitzebeständiges Schmiermittel zum Schmieren von Zündkerzen-Gewinden.	KN 1673
Bremszylinderpaste	Schmiermittel zum Einbau des Bremskolbens von Haupt- und Radbremszylindern.	KN 1672

DICHTMITTEL

Produktbezeichnung	Anwendungsbereich	Ersatzteil-Nr.
CURTYLON	Zum Abdichten von Schrauben, Bolzen, Muttern und Dichtflächen Zum Reinigen Alkohol verwenden	KN 1157
LOCTITE FRENETANCH	Zum Abdichten und Sichern von Schraubverbindungen, die lösbar bleiben müssen.	ZC 9865 034 U
LOCTITE FRENBLOC	Zum maximalen Abdichten und Sichern von Schrauben, Muttern und Bolzen, die Erschütterungen ausgesetzt sind.	ZC 9865 033 U
LOCTITE FORMETANCH	Zum Abdichten von Hydraulik- und Luftleitungen bis 1,5 Zoll ϕ . Ebenfalls zum Abdichten anstelle von planliegenden Dichtungen.	ZC 9865 036 U
LOCTITE FORMAJOINT	Sofort abdichtende Masse zwischen planliegenden Teilen (Metall auf Metall). Ersetzt die üblichen Dichtungen wie Paste, Papierdichtung, Korkdichtung, etc. Anwendung bei: Getriebe, Wasserpumpe, Kraftstoffpumpe etc.	ZC 9865 037 U
SILICOMET schwarz	Zum Abdichten von Tür- und Windschutzscheibendichtungen sowie Leitungen und Kühlerschläuchen. Die Verbindung bleibt elastisch.	ZC 9865 038 U
DEVCON F 2 (Plastik – Stahl)	Zum Abdichten von Gehäuseunebenheiten und zur Instandsetzung von Gußteilen und Tanks, sowie zur Aufarbeitung von Wellen, Gleitlagern und Pumpen auf Aluminiumbasis	KN 1162
COLLAFEU-Mastic	Zum Abdichten von Auspuffanlagen.	KN 1177 A

REINIGUNGSMITTEL

Motorreiniger	Sprühdose	KN 1656
SUPER-CLEAN	Reinigungsmittel zur Vorbehandlung von zu bearbeitenden Teilen.	ZC 9865 039 U
Clean-R. Carb.	Vergaserreiniger	KN 1207

Arbeitsvorgang
RB. 100-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale des Motors

♦ I. Technische Daten

Motor

Motortyp (lt. Motorschild)	R 06/627	
Hubraum (effektiv)	602 cm ³	
Anzahl der Zylinder	2	
Bohrung	74 mm	
Hub	70 mm	
Verdichtung	9 : 1	
Leistung nach DIN	24 kW 32 PS	} bei 5.750 U/min
Max. Drehmoment	41,7 Nm 4,17 kpm	} bei 3.500 U/min

Motorkühlung

Luftgekühlter Motor

Motorschmierung

Druckumlaufschmierung, Antrieb über am Nockenwellenende angeordnete Eaton-Ölpumpe.

Vergaser*Bei Fahrzeugen mit Normalkupplung:*

– Solex, Typ 26-35 CSIC, Markierung 183

Bei Fahrzeugen mit Fliehkraftkupplung:

– Solex, Typ 26-35 SCIC, Markierung 184

Zündung

Zündverteiler angeordnet am Nockenwellenende, vor dem Motor

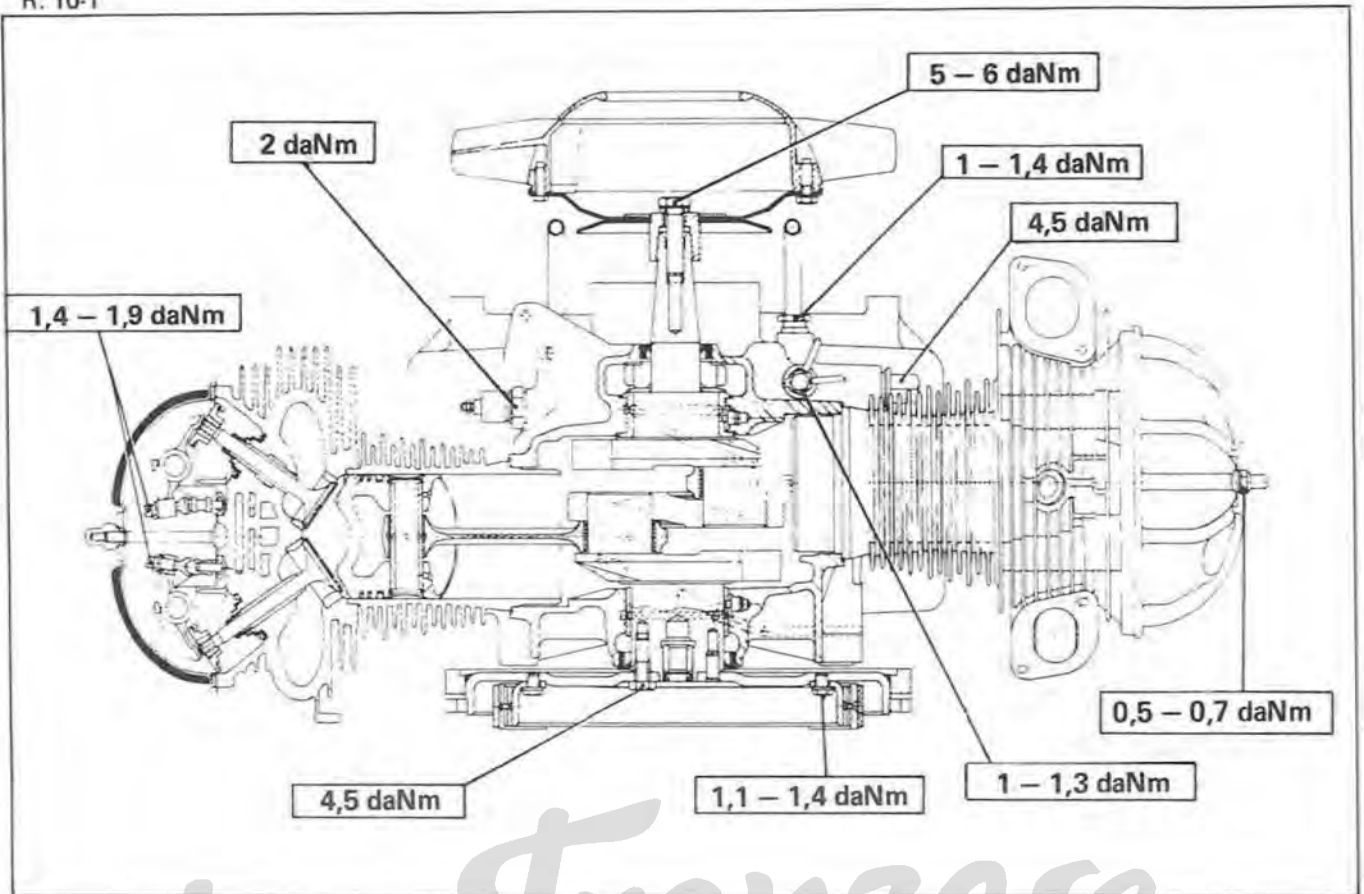
Steuerung

Nockenwelle unterhalb der Kurbelwelle. Nockenwellenantriebsrad mit automatischer Spielnachstellung.

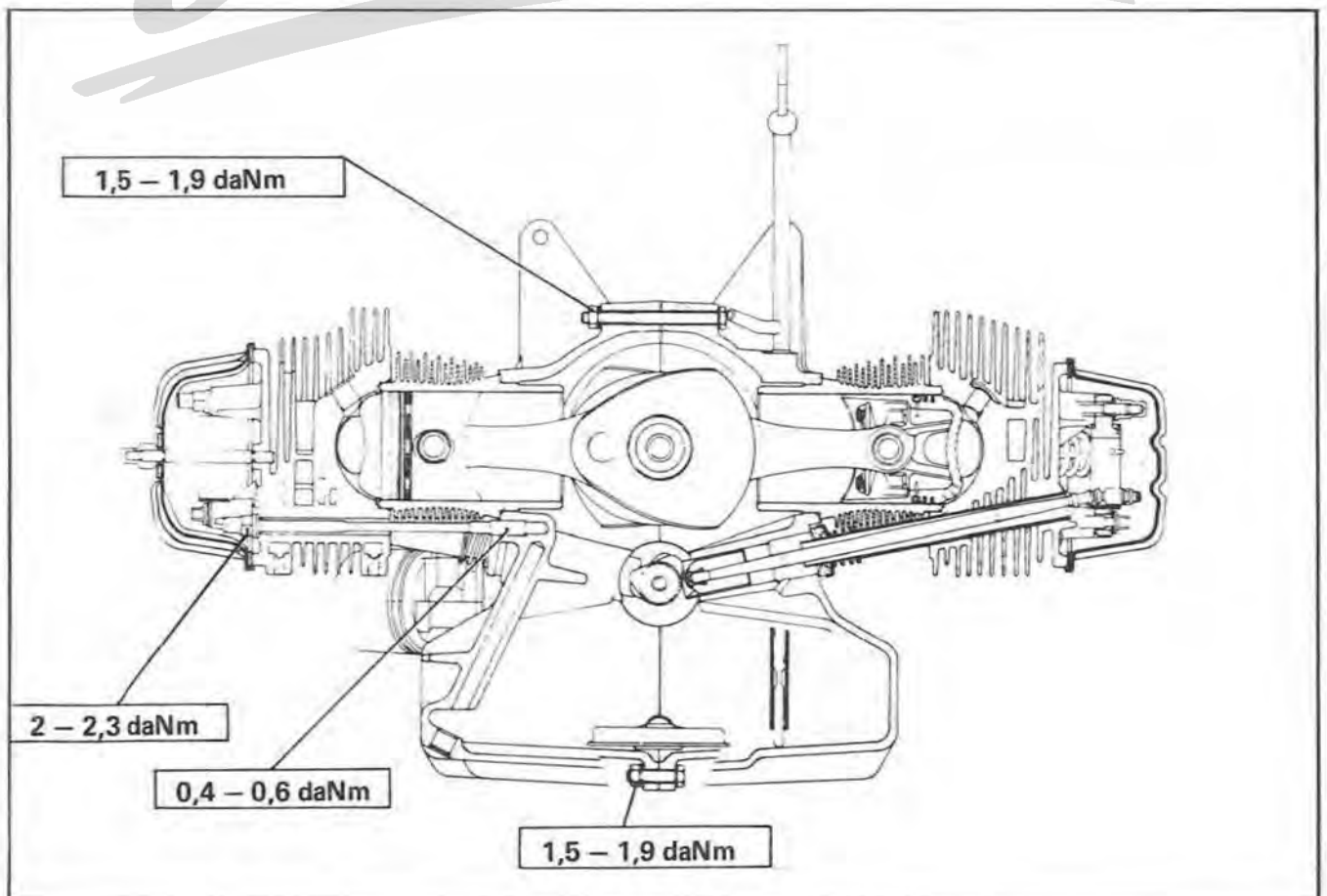
Anzugsmomente

– Ölablaßschraube	3,5 – 4,5 daNm
– Befestigungsschrauben des Ölfiltersiebs	0,3 – 0,5 daNm
– Befestigungsschrauben des Ölpumpendeckels	1,3 – 1,5 daNm
– Schrauben der Lagerdeckel des Motorgehäuses	3,5 – 4,5 daNm

R. 10-1



Der Franzose



II. Schmierkreislauf

- Zeichenerklärung: 1. Ölfilterpatrone
2. Bypassventil in der Ölfilterpatrone
3. Öldruckschalter
4. Auswechselbares Bypassventil in der rechten Gehäusehälfte
5. Überdruckventil → Rücklauf

III. Besondere Merkmale

Motorgehäuse

Die Dichtflächen des Motorgehäuses mit LOCTITE FORMETANCH bestreichen.

Kurbelwelle – Pleuel

Seitliches Spiel der Kurbelwelle (nicht einstellbar) 0,07 – 0,14 mm

Das vordere und hintere Kurbelwellenhauptlager darf nicht nachgearbeitet werden.

Durchmesser der Pleuelbuchsen 20,005 $\begin{matrix} + 0,011 \\ - 0,006 \end{matrix}$ mm

Seitliches Spiel der Pleuel 0,08 – 0,13 mm

Schwungrad

Max. Schlag des Anlasserzahnkranzes 0,3 mm

Einbaurichtung des Anlasserzahnkranzes: die nicht bearbeitete Zahnkranzfläche muß zum Schwungradansatz zeigen (Zahneintritte auf Getriebeseite).

Zylinder

Es gibt nur eine Zylinderklasse.

Kolben

Die Kolbenbolzen werden frei eingebaut.

Die Kolben sind mit einer Einbaumarkierung (Pfeil) versehen: dieser Pfeil muß nach Einbau des Kolbens zur Steuerseite zeigen.

Kolbenringe

Die Markierung (oder die Herstellermarke) muß zum Kolbenboden zeigen.

Zylinderköpfe

Anzugsreihenfolge (kalt): Mutter oben – vorn, Mutter oben – hinten, Mutter unten.

Ventile

Drehventile, Fabrikat Teves:

Ventile	Winkel	Ventilteller- ϕ (in mm)	Ventilschaft- ϕ (in mm)	Ventillänge (in mm)
Einlaßventil	120°	40	8 $\begin{matrix} - 0,020 \\ - 0,035 \end{matrix}$	88,5 $\begin{matrix} + 0,45 \\ - 0,25 \end{matrix}$
Auslaßventil	90°	34	8,5 $\begin{matrix} - 0,035 \\ - 0,050 \end{matrix}$	86,95 $\begin{matrix} + 0,45 \\ - 0,25 \end{matrix}$

Ventilfedern

Nur eine Feder.

Länge unter Belastung	Belastung
31,4 mm	37 ± 2,5 kg
24,15 mm	66 ± 3,5 kg

◆ I. Technische Daten

Motor	
Motortyp (lt. Motorschild)	V 06/630
Hubraum (effektiv)	652 cm ³
Anzahl der Zylinder	2
Bohrung	77 mm
Hub	70 mm
Verdichtung	9 : 1
Leistung nach DIN	26 kW } bei 5.500 U/min 36 PS }
Max. Drehmoment	51 Nm } bei 3.500 U/min 5,3 kpm }

Motorkühlung

Luftgekühlter Motor

Motorschmierung

Druckumlaufschmierung. Antrieb über am Nockenwellenende angeordnete Eaton-Ölpumpe.

Vergaser

Fabrikat Solex
Typ 26/35 CSIC
Markierung 209



Zündung

Das Fahrzeug ist mit einem vollelektronischen Zündsystem ausgerüstet, das aus folgenden Bauteilen besteht:

- zwei Impulsgebern
- einer Unterdruckdose
- einem Steuergerät
- einer Zündspule

Zündzeitpunkt (Grundeinstellung) 10° vor OT bei 850 U/min

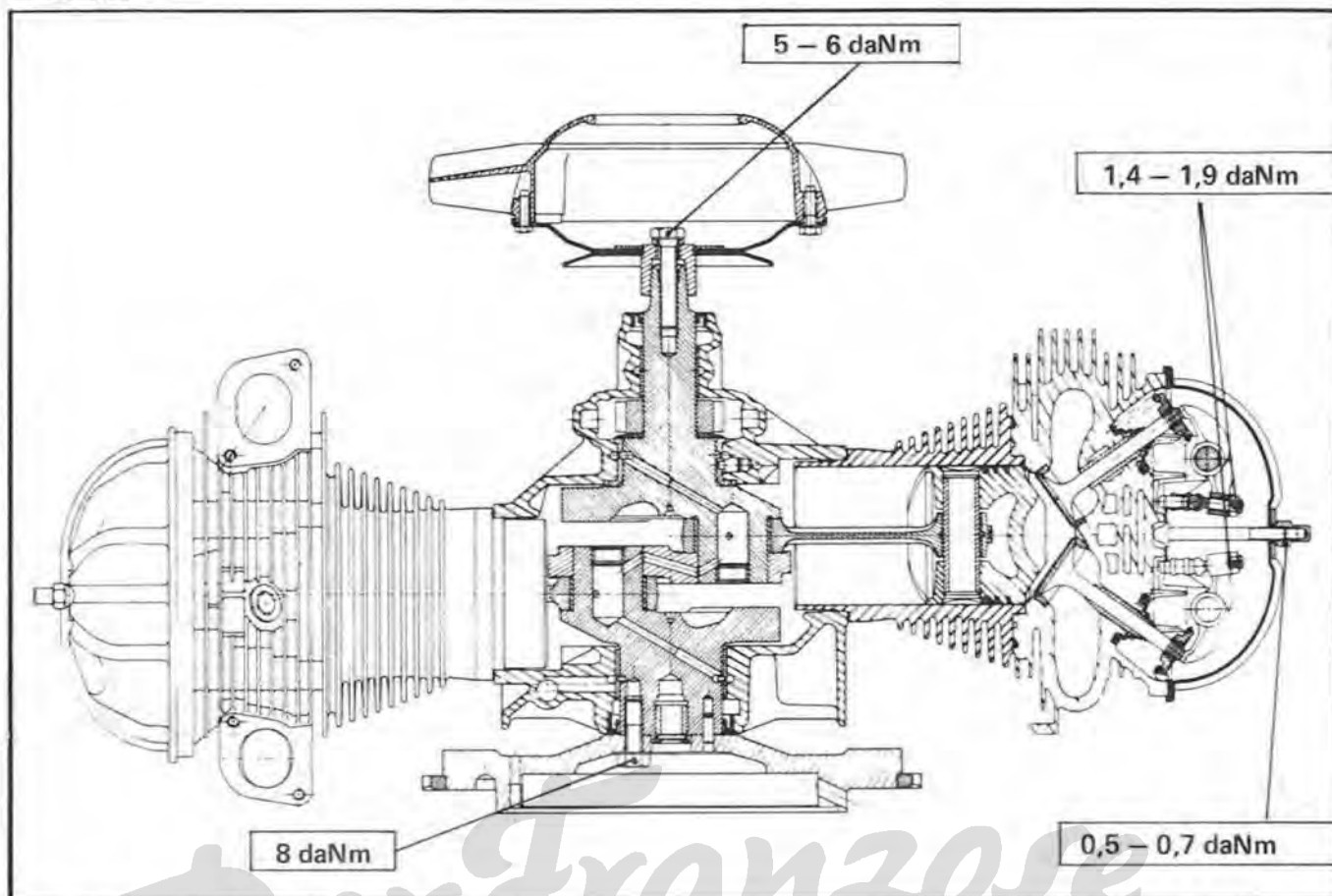
Steuerung

Nockenwelle unterhalb der Kurbelwelle. Nockenwellenantriebsrad mit automatischer Spielnachstellung.

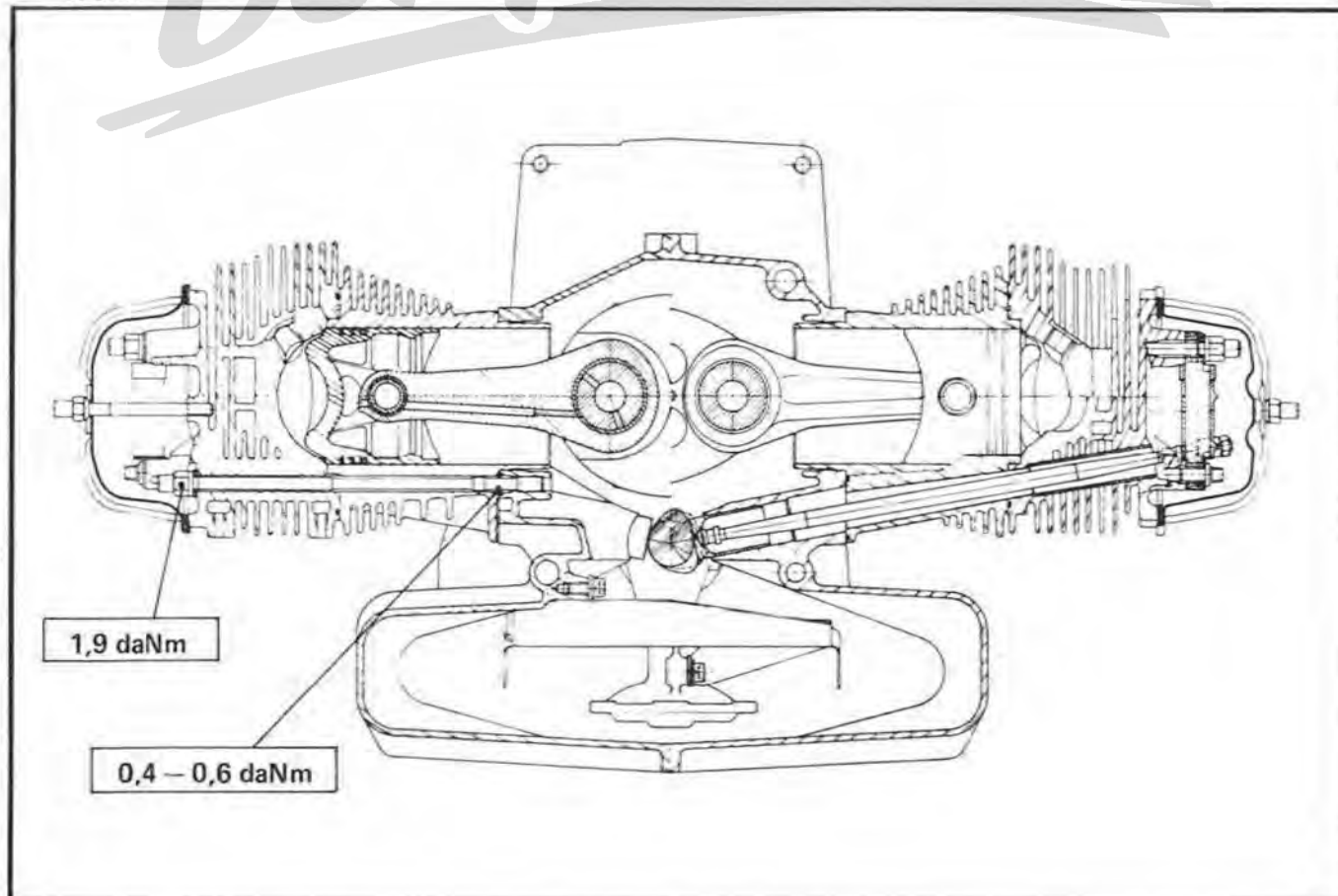
Anzugsmomente

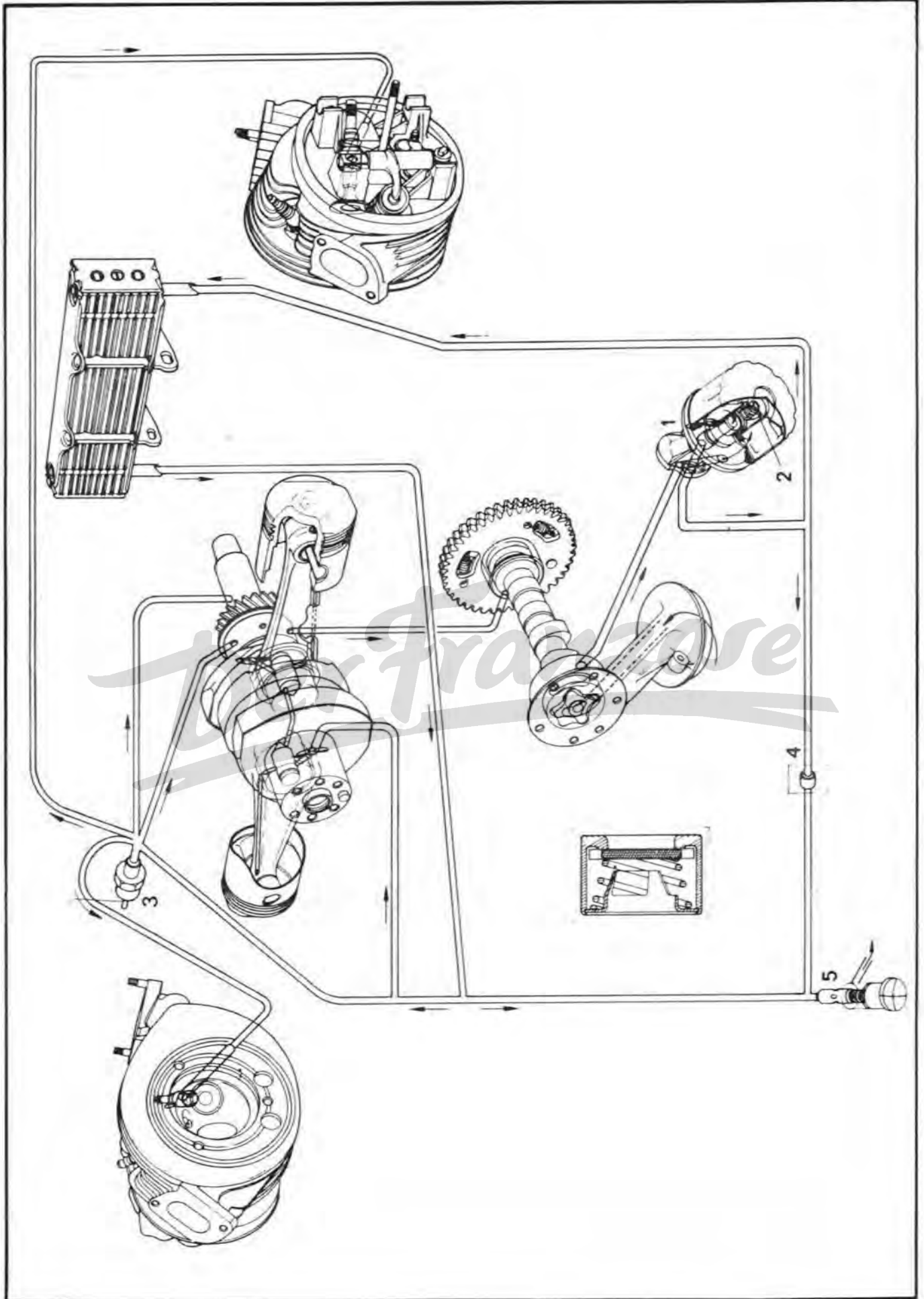
- Ölablaßschraube	3,5 – 4,5 daNm
- Überdruckventil	4,5 daNm
- Befestigungsschrauben des Ölpumpendeckels	1,3 – 1,5 daNm
- Schrauben des vorderen Lagerdeckels des Motors	1,6 – 1,8 daNm
- Schrauben der Lagerdeckel des Motors (außer vorderer Lagerdeckel)	3,5 – 4,0 daNm
- Schrauben des Schwungrads	8 daNm

V. 10-1



V. 10-2





II. Schmierkreislauf

- Zeichenerklärung:**
1. Ölfilterpatrone
 2. Bypassventil der Ölfilterpatrone
 3. Öldruckschalter
 4. Auswechselbares Bypassventil in der linken Gehäusehälfte
 5. Überdruckventil (Bund auf Seite der Feder muß nach außen zeigen)

III. Besondere Merkmale

Motorgehäuse

Die Dichtflächen des Motorgehäuses mit LOCTITE FORMETANCH bestreichen.

Kurbelwelle (nur eine Lagerschalenklasse)

Durchmesser des vorderen Kurbelwellenlagers	$30 \begin{matrix} - 0,045 \\ + 0,060 \end{matrix}$ mm
Durchmesser des hinteren Kurbelwellenlagers	$57,5 \begin{matrix} - 0 \\ + 0,015 \end{matrix}$ mm
Seitliches Spiel der Kurbelwelle (nicht einstellbar)	0,07 – 0,14 mm

Das vordere und hintere Kurbelwellenhauptlager darf nicht nachgearbeitet werden.

Pleuel

Bohrung der Pleuelbuchsen	20,085 mm
Seitliches Spiel der Pleuel	0,08 – 0,13 mm

Schwungrad

Max. Schlag des Anlasserzahnkranzes	0,3 mm
Einbaurichtung des Anlasserzahnkranzes: die nicht bearbeitete Zahnkranzfläche muß zum Schwungradansatz zeigen (Zahneintritte auf Getriebeseite).	

Zylinder

Es gibt nur eine Zylinderklasse

Kolben

Die Kolbenbolzen werden frei eingebaut.

Die Kolben sind mit einer Einbaumarkierung (Pfeil) versehen: dieser Pfeil muß nach Einbau des Kolbens zur Steuerseite zeigen.

Kolbenringe

Die Markierung (oder die Herstellermarke) muß zum Kolbenboden zeigen.

Zylinderköpfe

Anzugsreihenfolge (kalt): Mutter oben – vorn, Mutter oben – hinten, Mutter unten.

Ventile

Drehventile, Fabrikat Teves:

Ventile	Winkel	Ventilteller- ϕ (in mm)	Ventilschaft- ϕ (in mm)	Ventillänge (in mm)
Einlaßventil	90°	$39,5 \begin{matrix} + 0,2 \\ - 0 \end{matrix}$	$8 \begin{matrix} - 0,020 \\ - 0,035 \end{matrix}$	$87,93 \begin{matrix} + 0,25 \\ - 0,45 \end{matrix}$
Auslaßventil	90°	35,75	$8,479 \begin{matrix} - 0 \\ - 0,015 \end{matrix}$	$86,17 \begin{matrix} \pm 0,55 \\ - 0,35 \end{matrix}$

Ventilfedern

Nur eine Feder

Länge unter Belastung	Belastung
31,4 mm	37 ± 2,5 kg
24,15 mm	66 ± 3,5 kg

	Motor 602 cm ³	Motor 652 cm ³
Ventilsitze und -führungen		
Bohrungen der Ventileführungen:		
– Einlaßventil	$\phi = 8 \begin{matrix} +0,030 \\ +0,005 \end{matrix}$ mm	$\phi = 8 \begin{matrix} +0,004 \\ -0,002 \end{matrix}$ mm
– Auslaßventil	$\phi = 8,5 \begin{matrix} +0,015 \\ -0,010 \end{matrix}$ mm	$\phi = 8,5 \begin{matrix} -0,017 \\ -0,011 \end{matrix}$ mm
Max. Breite der Ventilsitzauflage:		
– Einlaßventil	1,45 mm	1,70 mm
– Auslaßventil	1,80 mm	1,80 mm
Max. Durchbiegung der Kipphebelstößelstangen	0,2 mm	0,2 mm
Steuerung		
Nockenwelle: Axialspiel (nicht einstellbar)	0,04 – 0,09 mm	0,04 – 0,09 mm
Theoretische Einstellung der Steuerung: bei einem Spiel von 1 mm zwischen Kipphebel und Einlaß- bzw. Auslaßventil.		
– Einlaß öffnet vor OT	0° 5'	7°
– Einlaß schließt nach UT	49° 15'	42°
– Auslaß öffnet vor UT	35° 55'	35°
– Auslaß schließt nach OT	3° 30'	6°
Motorschmierng		
Motorölqualität:		
– ganzjährig	TOTAL GTS 15 W 50	
– in sehr kalten Ländern (ab –10 °C)	TOTAL GTS 10 W 30	
Motoröl: Ölinhalt des Motorgehäuses		
– beim Ölwechsel	2,4 l	3,0 l
– beim Ausbau der Zylinderköpfe	2,5 l	3,2 l
– beim Ausbau der Zylinderköpfe und Ölfilterpatrone	2,7 l	3,5 l
– Differenz zwischen MIN- und MAX-Marke am Motoröl-Meßstab	0,5 l	1,0 l
Öldruck bei 6.000 U/min (Öltemperatur 80 °C)	5,5 – 6,5 bar	5,5 – 6,5 bar
Tarierung des Öldruckschalters	0,5 – 0,8 bar	0,5 – 0,8 bar
Ölkühler		
9 Elemente (Aluminium)		
Ölpumpe		
Max. Axialspiel der Zahnräder	0,1 mm	0,1 mm

Der Franzose

Einstellung der Kipphebel – Einstellung und Kontrolle der Steuerung

Einstellung der Kipphebel

Die Einstellung muß bei kaltem Motor erfolgen.

1. Luftfilter ausbauen.
2. Zum Auffangen des Öls einen Behälter unter den Zylinderköpfen aufstellen und die Zylinderkopfdeckeldichtungen ausbauen.

3. Kipphebel einstellen:

Zur Einstellung eines Ventils muß das entsprechende Ventil des gegenüberliegenden Zylinders ganz geöffnet sein.

Einlaßventil 0,20 mm
Auslaßventil 0,20 mm

Anmerkung:

Motor 602 cm³:

Motor drehen: entweder bei eingelegtem Gang mit Hilfe eines Vorderrads oder über die Befestigungsschraube des Lüfters.

Motor 652 cm³:

Motor bei eingelegtem Gang mit Hilfe eines Vorderrads drehen.

4. Zylinderkopfdeckel einbauen:

Prüfen: die Dichtungsflächen dürfen keinerlei Unebenheiten aufweisen. Die Auflageflächen müssen trocken sein. Die Zylinderkopfdeckeldichtungen auf die Zylinderkopfdeckel aufkleben.

Anzugsmoment der Mutter der Zylinderkopfdeckel: **0,5 – 0,7 daNm**.

5. Luftfilter einbauen.

6. Motor einschalten und Dichtungen auf Dichtigkeit überprüfen.

7. Falls erforderlich, bei warmem Motor den Leerlauf einstellen: **750 – 800 U/min – Motor 602 cm³**

850 – 900 U/min – Motor 652 cm³

8. Bei Fahrzeugen mit Fliehkraftkupplung prüfen, ob die Reaktionszeit des Drosselklappenschließdämpfers am Vergaser richtig eingestellt ist (Sollwert: 1 – 2 Sekunden). Falls erforderlich, Einstellung vornehmen (siehe Kapitel RB. 142-0).

9. Motoröl auffüllen.

Kontrolle der Steuerung

Die Kontrolle muß bei kaltem Motor erfolgen.

1. Zum Auffangen des Öls einen Behälter aufstellen und den Zylinderkopfdeckel des rechten Zylinders ausbauen.

2. *Motor 602 cm³*

Motor drehen: entweder bei eingelegtem Gang mit Hilfe eines Vorderrads oder über die Befestigungsschraube des Lüfters, um das Einlaßventil auf maximale Öffnung zu stellen.

Spiel des Auslaßkipphebels auf **2 mm** einstellen.

Meßstab **MR 630-51/15a** ($\phi = 6$ mm) in die links am Kurbelgehäuse für die Kontrolle der Zündung vorgeordnete Bohrung hineinstecken.

Den Motor **entgegen der normalen Laufrichtung** drehen, bis der Meßstab in die Schwungradbohrung eindringt. **Meßstab herausziehen**.

Motor 652 cm³

Den Motor bei eingelegtem Gang mit Hilfe eines Vorderrads drehen, um das Einlaßventil auf maximale Öffnung zu stellen.

Spiel des Auslaßkipphebels auf **2 mm** einstellen.

Den oberen Impulsgeber (2), rechts am Kupplungsgehäuse, ausbauen.

Den Motor **entgegen der normalen Laufrichtung** drehen, bis der am Schwungrad angebrachte Metallkontakt (1) der Zündung gegenüber der Öffnung des oberen Impulsgebers steht.

3. Spiel zwischen Kipphebel und Auslaßventil messen. Die Steuerung ist richtig eingestellt, wenn dieses Spiel **0,03 – 0,75 mm** beträgt (bei beiden Motortypen: 602 cm³ und 652 cm³).

4. Kipphebel einstellen und Zylinderkopfdeckel einbauen.

Anzugsmoment der Mutter des Zylinderkopfdeckels: **0,5 – 0,7 daNm**.

5. Impulsgeber (2) einbauen (*Motor 652 cm³*)

Anzugsmoment: **2,7 – 3 daNm** (*Flachscheibe*).

78-49



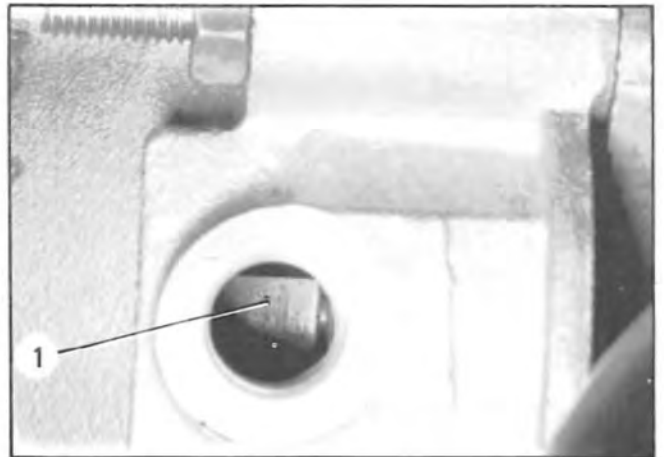
78-47



78-413



78-414



Arbeitsvorgang
RB. 142-000

Der Franzose

Vergaser – Allgemeines

Hinweis: Diese Ausrüstung gilt für Fahrzeuge aller Typen ab Modellreihe 1977. Für RB-Fahrzeuge gelten nur die Angaben für Solex-Vergaser

Jedes Fahrzeug mit Vergasermotor, das nach dem 1. Oktober 1976 in Verkehr gebracht wurde, muß gemäß den gesetzlichen Abgasvorschriften mit einem verplombten Vergaser ausgerüstet sein.

Und zwar müssen die Leerlaufgemisch-Regulierschraube (bei SOLEX- und WEBER-Vergasern) und die Einstellschraube der Drosselklappe bzw. der Drosselklappen (bei SOLEX-Vergasern) mit einem Stopfen verplombt werden

Dies gilt für alle europäischen Staaten, mit Ausnahme Schweden.

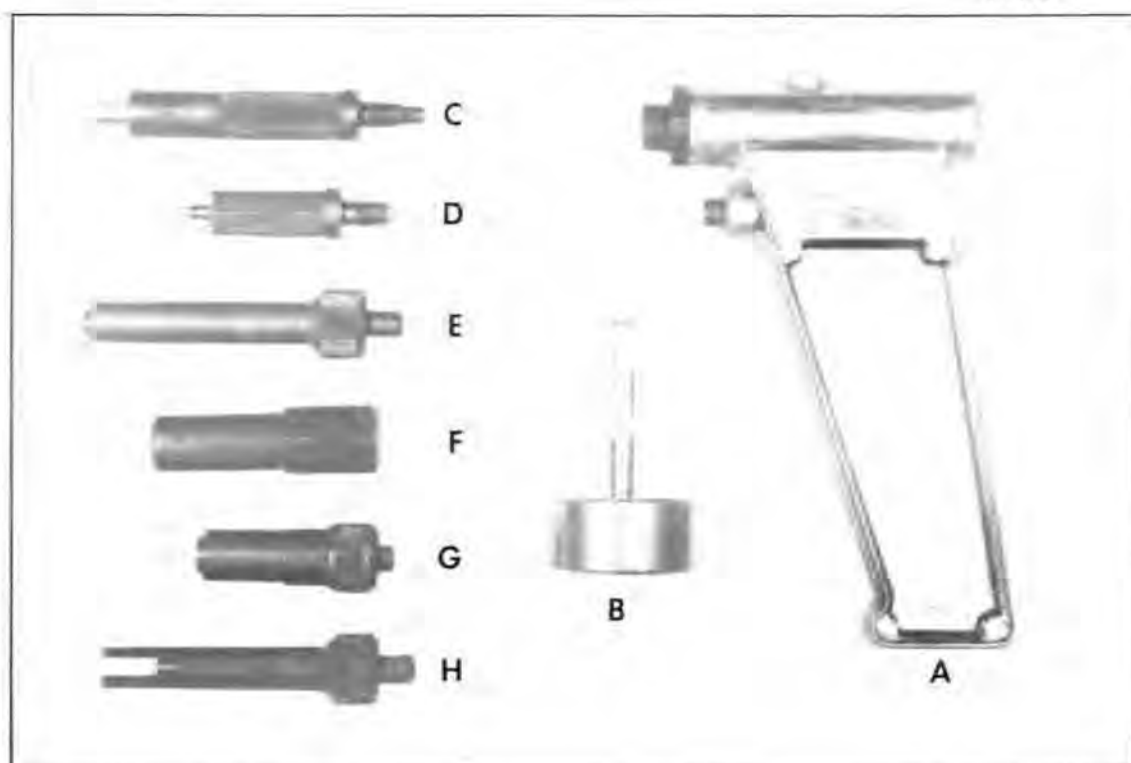
Bei einer Überprüfung des Abgasverhältnisses muß der vom Hersteller eingesetzte Verschlußstopfen (*weiß beim WEBER-Vergaser und schwarz beim SOLEX-Vergaser*) entfernt werden und nach erfolgter Abgaseinstellung durch einen andersfarbigen Verschlußstopfen ersetzt werden (*schwarz beim WEBER-, und weiß beim SOLEX-Vergaser*).

Im Ersatzteilwesen ist unter der ET-Nr. 4035-T ein Werkzeugköfferchen erhältlich, das das für SOLEX- und WEBER-Vergaser erforderliche Werkzeug zum Ein- und Ausbau der Stopfen enthält und im einzelnen aus folgenden Teilen besteht.

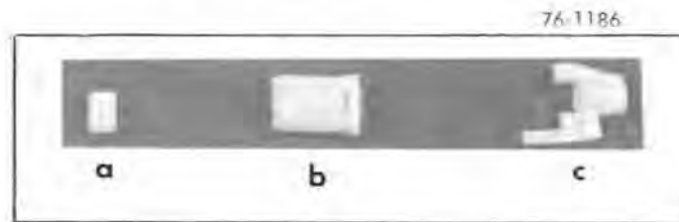
Hinweis: Die ersten vom Ersatzteilwesen gelieferten Werkzeugköfferchen (ET-Nr. 4029-T) können durch die Werkzeuge (D) 4031-T und (F) 4032-T komplettiert werden.

- A – Pistole
- B – Werkzeug zum Spannen der Pistole
- C – Werkzeug zum Herausziehen des Stopfens (a) aus der versenkten Leerlaufgemisch-Regulierschraube (SOLEX)
- D – Werkzeug zum Herausziehen des Stopfens (a) aus der versenkten Leerlaufgemisch-Regulierschraube (WEBER)
- E – Werkzeug zum Einsetzen des Stopfens (a) und der Kappe (b) (SOLEX und WEBER)
- F – Werkzeug zum Abbrechen des Randes von der Kappe (b) für die mit einer Feder gesicherten Leerlaufgemisch-Regulierschraube (SOLEX)
- G – Werkzeug zum Herausziehen der Kappe (b) (Solex)
- H – Werkzeug zum Einsetzen der Kappe (c) in die Drosselklappenanschlagschraube (SOLEX)

77-212



Das Werkzeugkofferchen enthält weiterhin folgende Verschlußstopfen für SOLEX-Vergaser:



- a – Stopfen für die versenkte Leerlaufgemisch-Regulierschraube
- b – Stopfen für die mit einer Feder gesicherten Leerlaufgemisch-Regulierschraube
- c – Stopfen für die Drosselklappenanschlagschraube (2. Stufe)

Diese Verschlußstopfen sind in Verpackungen à 10 Stück unter folgender ET-Nummer im Ersatzteilwesen erhältlich:

– Stopfen für die versenkte Leerlaufgemisch-Regulierschraube:

SOLEX-Vergaser5 489 718 Y (weiß)
WEBER-Vergaser5 489 716 B (schwarz)

– Stopfen für die mit einer Feder gesicherten Leerlaufgemisch-Regulierschraube:

SOLEX-Vergaser5 501 075 U (weiß)
--------------------------	---------------------

– Stopfen für die Drosselklappenanschlagschraube (2. Stufe):

SOLEX-Vergaser5 507 643 K (weiß)
--------------------------	---------------------

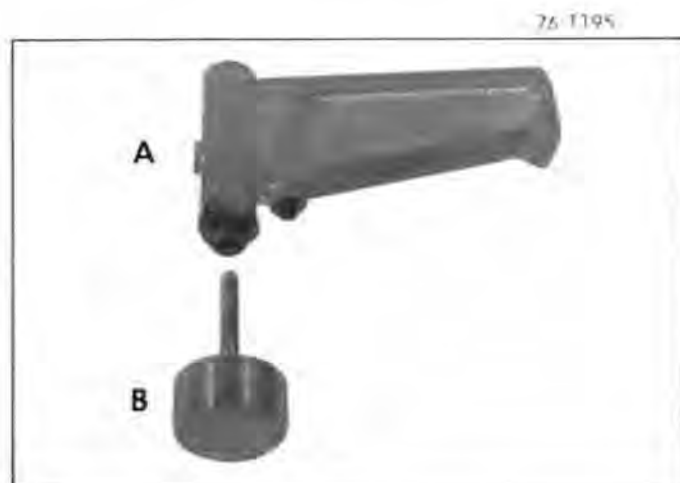
I. Verschlußstopfen für versenkte Leerlaufgemisch-Regulierschraube

SOLEX- und WEBER-Vergaser

Stopfen (a)

HINWEIS:

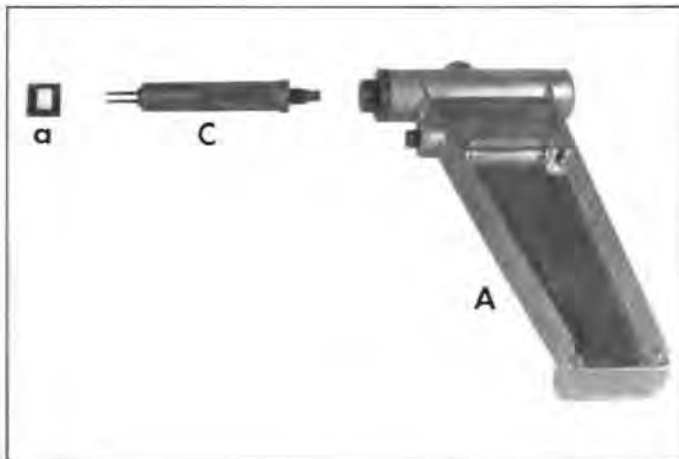
1. Bei GS-Fahrzeugen mit WEBER-Vergaser muß zunächst der Luftfilter ausgebaut werden.
2. Bei GS-Fahrzeugen mit SOLEX-Zweistufen-Vergaser sollte das Leerlaufabschaltventil ausgebaut werden.
3. Bei 2 CV-Fahrzeugen aller Typen, Méhari, Kleinlieferwagen 250/400 muß der Luftfilter ausgebaut werden, um den Einsatz des Werkzeugs zu erleichtern.
4. Bei CX-Fahrzeugen mit WEBER-Vergaser muß – um das Ausrichten des Werkzeugs zu erleichtern –, die Halteklau des Wasserschlauchs etwas heruntergedrückt werden.



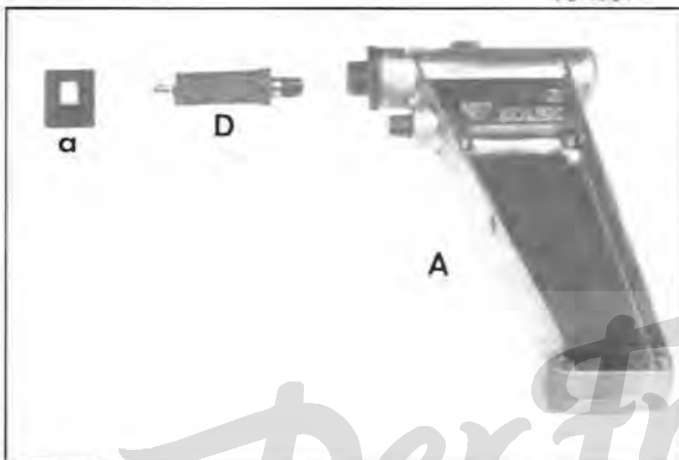
Ausbau

1. Pistole A mit Werkzeug B spannen.

76-1199



76-1351



76-1191



76-1352



2. Durchschlagen des Stopfens (a):

SOLEX-Vergaser:

- Werkzeug C in Pistole A einsetzen.
- Pistole einschließlich Werkzeug an Stopfen (a) ansetzen und dabei darauf achten, daß das Endstück des Werkzeugs gut im Stopfen zentriert ist und daß die Einheit Pistole/Werkzeug möglichst in der Achse des Stopfens angesetzt wird.
- Abdrücken und Pistole wegnehmen, wobei das Werkzeug C am Vergaser verbleibt.

WEBER-Vergaser:

- Werkzeug D in Pistole A einsetzen.
- Pistole einschließlich Werkzeug an Stopfen (a) ansetzen und dabei darauf achten, daß das Endstück des Werkzeugs gut im Stopfen zentriert ist und daß die Einheit Pistole/Werkzeug möglichst in der Achse des Stopfens angesetzt wird.
- Durchschlagen und Werkzeug in den Stopfen einschrauben (Linksgewinde).
- Pistole wegnehmen, wobei das Werkzeug D am Vergaser verbleibt.

3. Herausziehen des Stopfens (a):

- Pistole A spannen.

SOLEX-Vergaser:

- Werkzeug C auf der Rückseite der Pistole A anschrauben.
- Pistole abdrücken und der Stopfen wird herausgezogen.

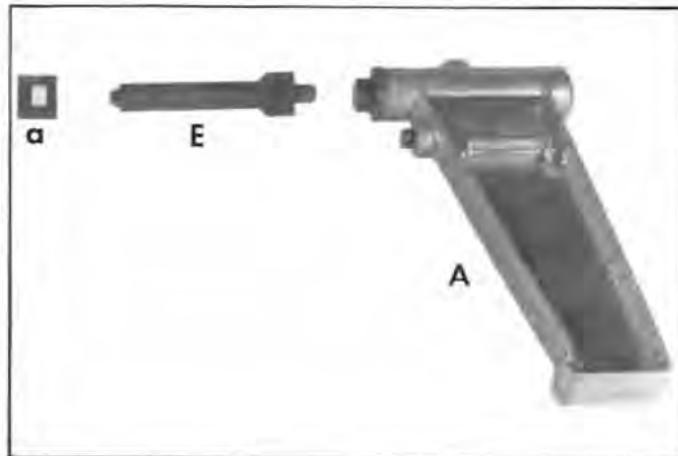
WEBER-Vergaser:

- Werkzeug D auf der Rückseite der Pistole A anschrauben.
- Pistole abdrücken und der Stopfen wird herausgezogen.

4. Abgaswerte einstellen

WICHTIG: Wurde der Luftfilter ausgebaut (bei GS- und 2 CV-Fahrzeugen), muß er für die Abgas-einstellung wieder eingebaut, jedoch nicht befestigt werden.

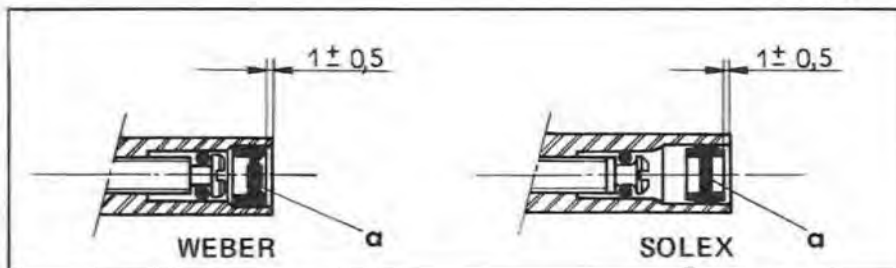
76-1193

**Einbau****5. Einsetzen des Stopfens (a)**

- Pistole A spannen.
- Werkzeug E auf Pistole A schrauben.
- Stopfen (a) in seine Aussparung am Vergaser einsetzen. *Bei Weber-Vergasern auf die Einbaurichtung achten (siehe Schema).*
- Stopfen durchschlagen, bis er richtig sitzt.

WICHTIG: Wurde der Luftfilter ausgebaut, muß er wieder eingebaut und *richtig befestigt* werden.

G. 14-27



II. Aus- und Einbau der Verplombungskappe der mit einer Feder gesicherten Leerlaufgemisch-Regulierschraube

SOLEX-Vergaser

Verplombungskappe (b)

76-1153

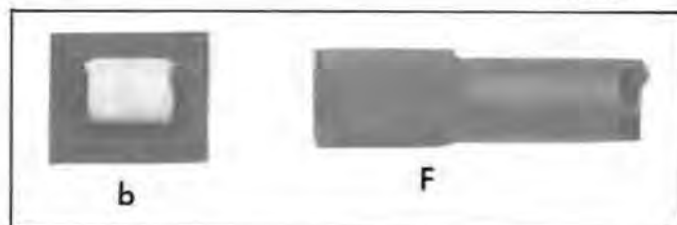
**Ausbau**

1. Rand der Kappe (b) mit Werkzeug F abbrechen.

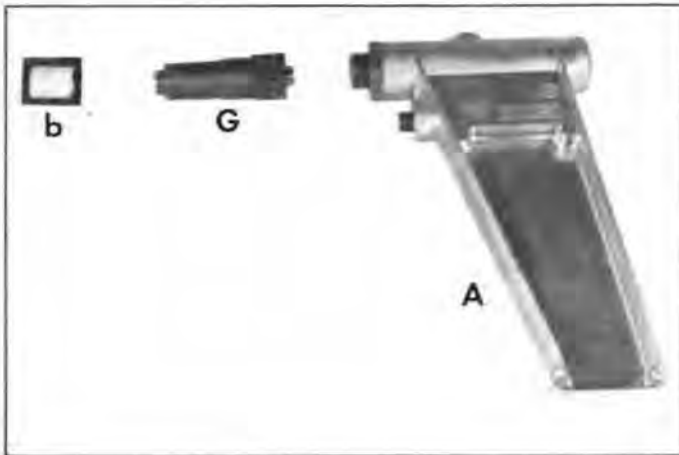
Die Verplombungskappe muß mindestens 6 mm an der Feder überstehen: die Aussparung am anderen Ende des Werkzeugs F dient dabei als Schablone.

Ist dies nicht der Fall, muß die Leerlaufgemisch-Regulierschraube gelöst werden.

76-1354



76-1194

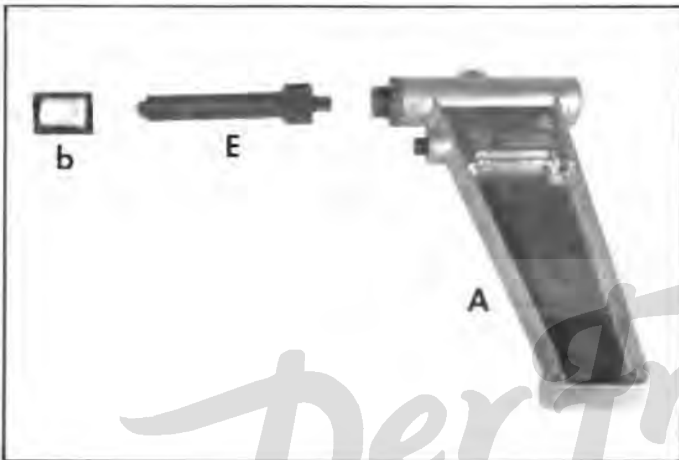
**2. Kappe (b) ausbauen:**

- Pistole A spannen.
- Werkzeug G auf die Pistole schrauben
- Pistole einschließlich Werkzeug an Kappe (b) ansetzen.

Darauf achten, daß Pistole und Werkzeug richtig angesetzt werden.

- Pistole abdrücken und Stopfen herausziehen.

76-1190

**Einbau****3. Kappe (b) voreinklinken:**

(siehe Skizze, Abb. 1)

- Kappe in die Feder der Leerlaufgemisch-Regulierschraube einsetzen.

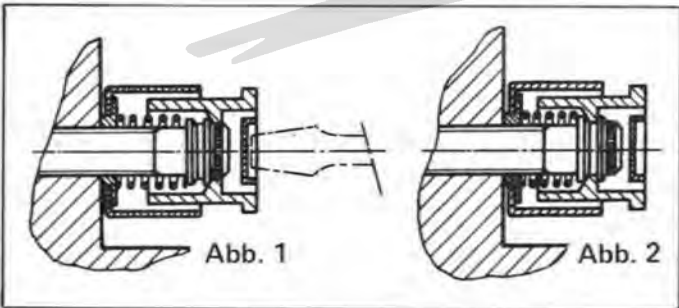
- Pistole A spannen

- Werkzeug E auf die Pistole aufschrauben

- Werkzeug und Pistole gegen Kappe (b) drücken.

- Einmal abdrücken.

A 14-72

**4. Abgaswerte einstellen.****5. Kappe (b) einklinken:**

- Pistole A spannen und Kappe (b) ein zweites Mal durchschlagen, um sie in die Position, wie auf nebenstehender Skizze, Abb. 2, zu bringen.

III. Aus- und Einbau der Verplombungskappe der Drosselklappenanschlagschraube (2. Stufe) (SOLEX-Vergaser) Verplombungskappe (c)

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Einstellungen und Kontrollen auf einer Vergaserprüfbank durchzuführen (L'POLLU 2000)

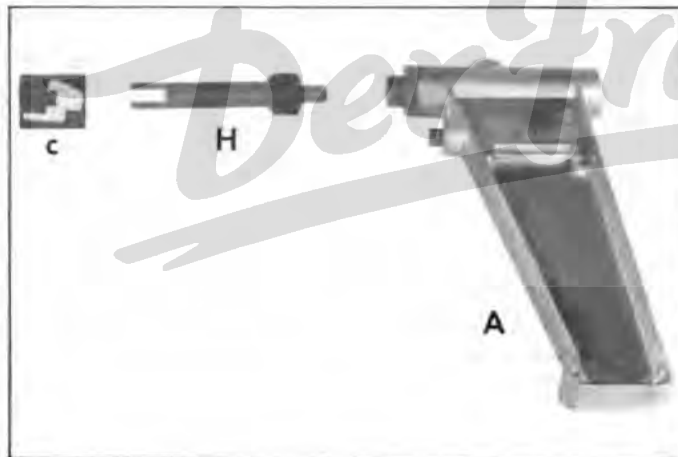
76-1188



Ausbau

1. Kappe (c) mit einer Flachzange herausziehen.
2. Drosselklappen-Öffnung einstellen:
 - Drosselklappen-Öffnung einstellen.
Hierzu können die Einstelldaten vom Hersteller der Vergaserprüfbank bezogen werden.

76-1192



Einbau

3. Kappe (c) einsetzen:
 - Pistole A spannen.
 - Werkzeug H auf Pistole A aufschrauben.
 - Kappe (c) auf die Drosselklappenanschlagschraube aufsetzen.
 - Pistole einschließlich Werkzeug an Kappe (c) halten und abdrücken.

Entsprechend den gesetzlichen Abgasvorschriften muß das Abgasverhalten bei Fahrzeugen mit Vergasern nach folgenden Arbeiten unbedingt überprüft und eingestellt werden.

I. Austausch des Motors

II. Austausch des Vergasers

III. Arbeiten am Vergaser

- Austausch von Vergaserteilen
- Einstellungen am Vergaser
- Arbeiten an den Betätigungsteilen des Vergasers

IV. Arbeiten am Ansaugbereich

- Austausch oder Einbau:
 - des Ansaugkrümmers
 - des Luftfilters
 - der Entlüftung des Vergasergehäuses

V. Arbeiten am Motor

- Einstellung des Kipphebelspiels
- Auswechseln oder Ausbau:
 - des Zylinderkopfes
 - der Nockenwelle
 - der Kipphebel
 - der Ventile
 - der Zylinderlaufbuchsen und Kolben

VI. Arbeiten an der Zündung

- Auswechseln oder Instandsetzen des Zündverteilers (ganz oder teilweise)
- Einstellung oder Austausch der Zündkerzen
- Einstellung des Zündzeitpunktes

VII. Arbeiten an der Auspuffanlage

- Auswechseln oder Einbau:
 - des Auspuffsammelrohrs
 - des Auspufftopfs oder eines anderen Teils des Auspuffs

VIII. Arbeiten am Abgassystem

Wenn das Fahrzeug mit einer besonderen Einrichtung ausgestattet ist (z. B. Fahrzeuge der Typen SCHWEDEN, AUSTRALIEN und JAPAN).

Der Franzose

Technische Daten

Zwei-Stufen-Verbundvergaser

Starterzug mit Klappe an der 1. Stufe, mit Unterdruckdose

Fabrikat: Solex

Typ: 26/35 CSIC, Markierung 183 (ohne Drosselklappenschließdämpfer)

26/35 SCIC, Markierung 184 (mit Drosselklappenschließdämpfer)

Vergaserbestückung		1. Stufe	2. Stufe
Hauptdüsensystem			
Lufttrichter	φ	18	26
Hauptdüsen	φ	105	82,5
Luftkorrekturdüsen	φ	115	120 (2 AA)
Mischrohre	Nº	21 040	58 426 012
Leerlaufsystem			
Kraftstoffdüsen (variabel)	φ	38	
Leerlaufdüsen	φ	190	
Leerlaufbohrung	φ	150	
Bohrung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube	φ	130	
Drosselklappendurchlaß bei 450 mmHg	kg/h	2,4 ± 0,2	
Zusatzgemischsystem			
Bypassbohrungen (versetzt angeordnet)	Anzahl	3	
— erste von unten	1/100 φ	80	
— zweite von unten	1/100 φ	100	
— dritte von unten	1/100 φ	100	
Beschleunigerpumpe			
Betätigungsnocken der Beschleunigerpumpe	Nº	59 522	
Einspritzdüse oben, belastet	φ	35	
Kaltstartvorrichtung			
Betätigungsnocken der Starterklappe	Nº	21 395	
Rückholfeder der Starterklappe, 175 g	Nº	58 713	
Unterdrucksteuerung:			
— Rückholfeder der Membran	Nº	20 404	
— Kalibrierung des Membranbetätigungsdrucks	φ	110	
Positive Drosselklappenöffnung (bei ganz gezogener Starterklappe)		16°30' ±30'	
Drosselklappenöffnung	Meßstab φ	1,7 ^{+0,3} _{-0,2}	
Allgemeine Kraftstoffzufuhr			
Schwimmernadelventil	φ	1,7	
Zwei Schwimmer aus Kunststoff	Nº	59 807 017	

Einstellung des Schwimmers:

Vergaserdeckel ausbauen und umdrehen: das Maß zwischen Schwimmerachse und Auflagefläche der Deckeldichtung (bei eingebauter Dichtung) muß 18 ± 1 mm betragen. (Zulässige Abweichung zwischen beiden Schwimmern: 1 mm.)

Der Franzose

Technische Daten

Zwei-Stufen-Verbundvergaser, mit mechanischer Betätigung der 2. Stufe

Starterzug mit Klappe an der 1. Stufe

Leerlaufabschaltventil

Fabrikat: Solex

Typ: 26/35 CSIC

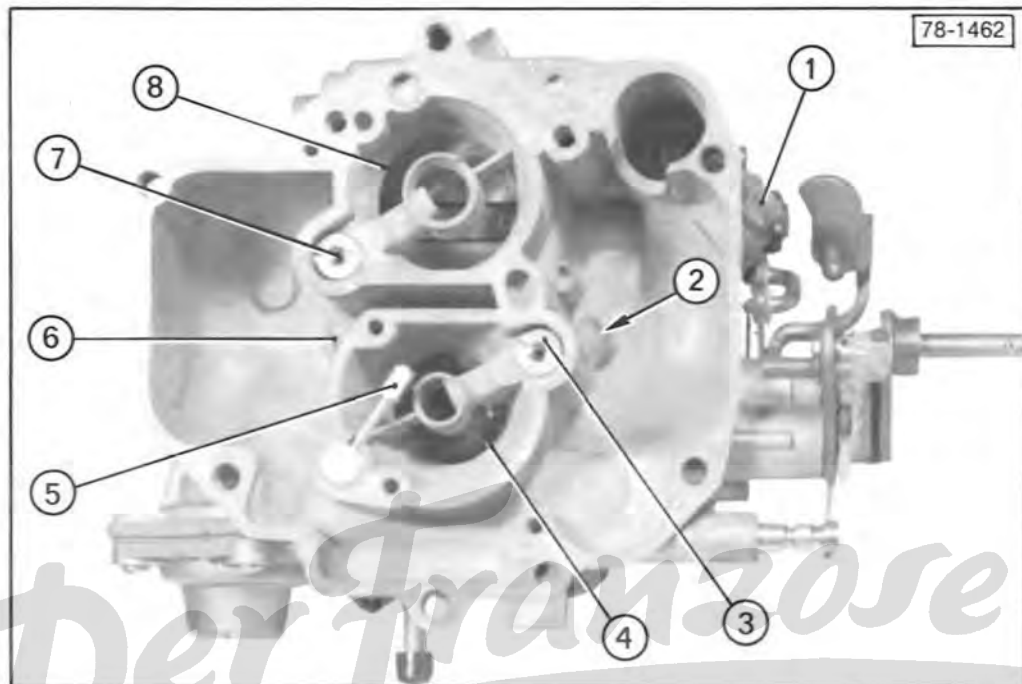
Markierung: 211

Vergaserbestückung		1. Stufe	2. Stufe
Lufttrichter	φ	21	26
Hauptdüsen	φ	125 ± 5	130 ± 5
Luftkorrekturdüsen	φ	120 ± 20 (1 F 4)	160 ± 20 (2 AC)
Mischrohre	Nº	21 789	21 788
Leerlaufdüse	φ	41 ± 5	
Leerlaufdüse	φ	190 ± 10	
Bohrung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube	φ	165	
Drosselklappendurchlaß bei 470 mmHg	kg/h	je nach Leerlauf	3,1 ± 0,2
Bypassbohrungen (versetzt angeordnet)	Anzahl	4	
	φ 1.	100	
	φ 2.	100	
	φ 3.	80	
	φ 4.	130	
Beschleunigerpumpe (Nocken)	Nº	59 522 012	
Pumpeneinspritzdüse	φ	40 ± 10	
Gesamtförderleistung pro Hub	cm ³	0,7 ± 0,15	
Kaltstartvorrichtung:			
Öffnung der Unterdruckklappe (bei 500 mmHg)	Meßstab φ mm	3,2 ± 0,25	
Rückholfeder der Starterklappe	Nº	57 240 012	
Rückholfeder der Membran der Unterdruckdose (180 g) ...	Nº	56 155 022	
Bohrung in der Unterdruckdose	φ	35	
Schwimmernadelventil	φ		170
Doppelschwimmer aus Polyamid	Gewicht		12,3 ± 3 g

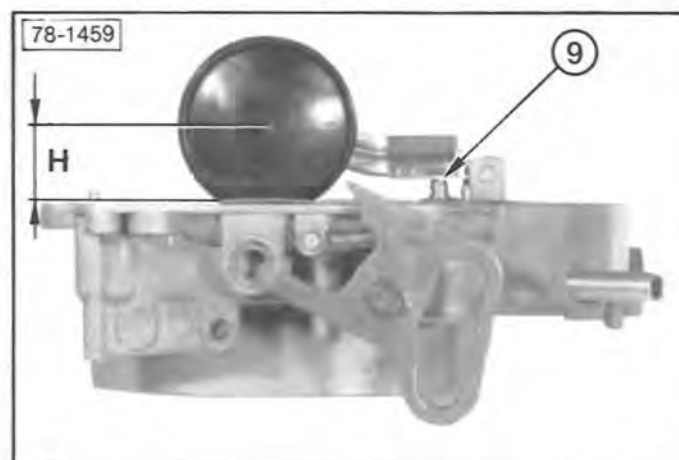
Einstellung des Schwimmers:

Vergaserdeckel ausbauen und umdrehen: Das Maß **H** zwischen Schwimmerachse und Auflagefläche der Deckeldichtung (bei eingebauter Dichtung) muß **18 ± 1 mm** betragen.

Zulässige Abweichung zwischen beiden Schwimmern: 1 mm. Eventuell Blechzunge (9) einstellen.



- 1 Verschlussstopfen der Hauptdüse der 1. Stufe
- 2 Hauptdüse der 1. Stufe
- 3 Luftkorrekturdüse der 1. Stufe
- 4 Lufttrichter der 1. Stufe
- 5 Pumpeneinspritzdüse
- 6 Hauptdüse der 2. Stufe
- 7 Luftkorrekturdüse der 2. Stufe
- 8 Lufttrichter der 2. Stufe
- 9 Blechzunge zum Einstellen der Schwimmer



Der Franzose

Einstellung des Vergasers

76.920



Wichtig: Die Drosselklappenanschlagschraube der 2. Stufe (1) ist vom Hersteller mit einem Mikrometer eingestellt. Sie darf auf keinen Fall verstellt werden.

Einstellbedingungen:

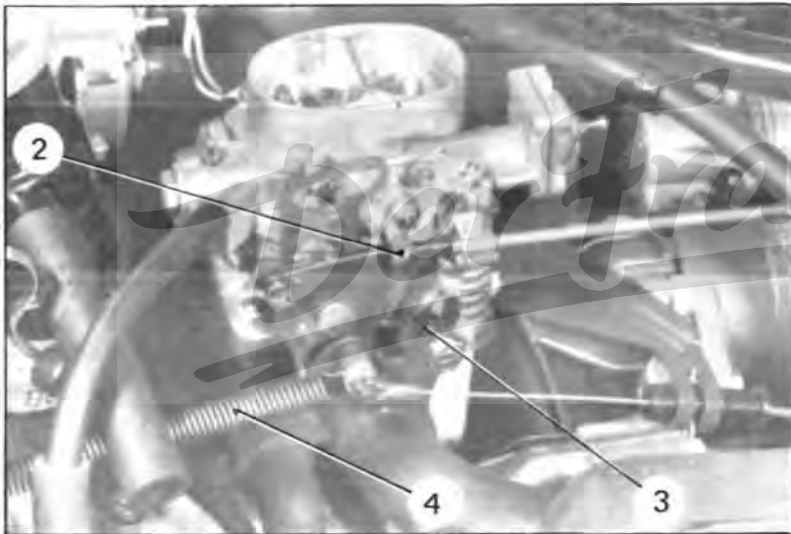
- Saubere Verbrennungsräume
- Richtig eingestellte Ventile und Zündung
- Drosselklappenhebel und Chochebel in Ruhestellung (müssen am Anschlag anliegen).
- Motoröltemperatur: 80 – 85 °C

Leerlaufdrehzahl: $800 \pm \begin{smallmatrix} 50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ U/min

CO-Gehalt (Kohlenmonoxid): 1 – 2 %

CO₂-Gehalt (Kohlendioxid): 9 %

76.921



Einstellung der Leerlaufdrehzahl, des CO- und CO₂-Gehalts:

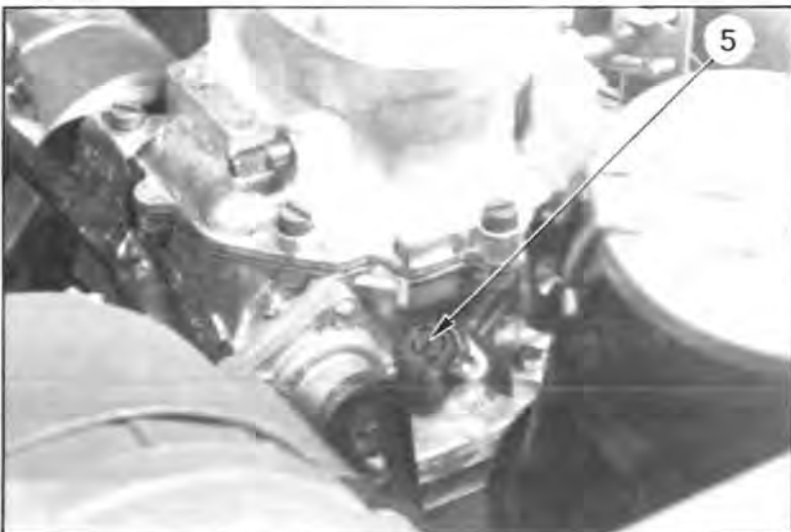
Die Leerlaufdrehzahl mit der Drosselklappenanschlagschraube (3) der 1. Stufe einstellen. Gleichzeitig die Leerlaufgemisch-Regulierschraube (5) so lange verstellen, bis obige Leerlaufdrehzahl (je nach Kupplungstyp) und die angegebenen CO- und CO₂-Werte erreicht sind.

Einstellung des Drosselklappenschließdämpfers:
(bei Fahrzeugen mit Fliehkraftkupplung)

Vollgas geben und dann das Gaspedal loslassen.

Aktionszeit feststellen: von dem Augenblick, wo der Hebel (2) des Drosselklappenschließdämpfers betätigt wird bis zu dem Augenblick, wo seine Aktion aufhört. Sollwert: 1 – 2 Sekunden.

76.922

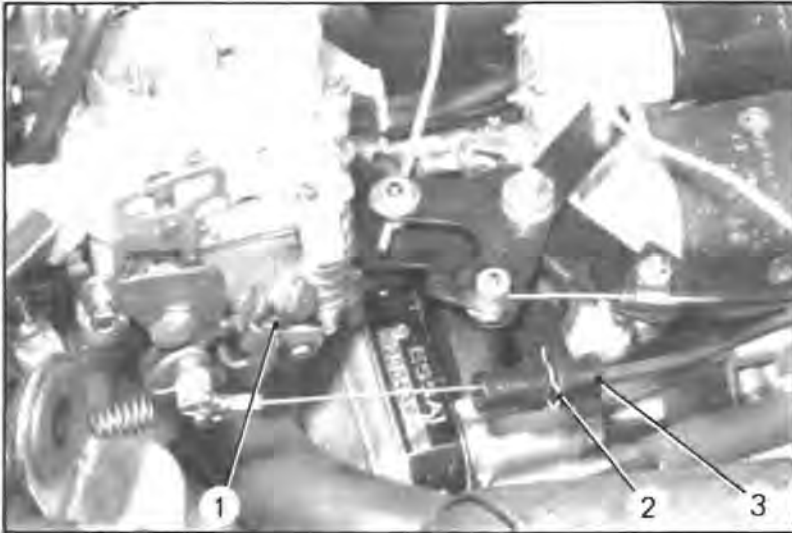


Die Rückholfeder (4) muß in der entsprechenden Raste der Einstellstange eingehängt werden, damit die angegebene Aktionszeit erreicht wird.

Der Franzose

Einstellung des Vergasers

78-83



Wichtig: Die Drosselklappenanschlagschraube der 2. Stufe ist vom Hersteller mit einem Mikrometer eingestellt. Sie darf nur bei einer Vergasereinstellung auf der Prüfbank (z.B. L'POLLU) verstellt werden.

Einstellbedingungen:

- Saubere Verbrennungsräume
- Richtig eingestellte Ventile und Zündung
- Drosselklappenhebel und Chokehebel in Ruhestellung (müssen am Anschlag anliegen)
- Motoröltemperatur: 60 – 85 °C (hierzu Motor mit ca. 2.000 U/min laufen lassen, wobei weder die Einstellschrauben des Vergasers verstellt noch der Choke gezogen werden darf).

Hinweis: Aus- und Einbau der Verschlussstopfen siehe Kapitel RB. 142-000.

Leerlaufdrehzahl: $850 \pm \begin{matrix} 50 \\ 0 \end{matrix}$ U/min

CO-Gehalt (Kohlenmonoxid): 1 – 2 %

CO₂-Gehalt (Kohlendioxid): > 9 %

Einstellung der Leerlaufdrehzahl, des CO- und CO₂-Gehalts:

Den Verschlussstopfen auf der Leerlaufgemisch-Regulierschraube (werksseitig angebrachter Stopfen = schwarz) ausbauen und durch einen weißen Verschlussstopfen ersetzen. (Weißen Stopfen einsetzen, jedoch noch nicht verriegeln.)

Leerlaufdrehzahl mit der Drosselklappenanschlagschraube (1) der 1. Stufe einstellen.

CO-Gehalt mit der Leerlaufgemisch-Regulierschraube (4) einstellen (Schraube anziehen = Drehzahl reduzieren, Schraube lösen = Drehzahl erhöhen).

Beide Schrauben müssen so lange verstellt werden, bis die oben aufgeführten Angaben für Leerlaufdrehzahl, CO- und CO₂-Werte erreicht sind.

Hinweis: Nach jeder Verstellung der Schrauben ist der Motor auf ca. 3.000 U/min zu beschleunigen. Dann den Motor wieder auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen.

Den Verschlussstopfen der Leerlaufgemisch-Regulierschraube ganz eindrücken und so verriegeln.

Einstellung der Gashebelbetätigung

(Choke nicht gezogen):

Gaspedal bis auf min. 1 mm Abstand zum Teppichboden durchtreten: Die Drosselklappen müssen ganz geöffnet sein, und die Windungen des an der Spritzwand befindlichen Seilzugspanner-Anschlags dürfen sich nicht berühren. Hierzu Spange (2) in den Nuten des Seilzugspanner-Anschlags (3) versetzen.

78-306



Der Franzose

Technische Daten

Zündverteiler:

DUCELLIER	605 774
◆ FEMSA	RC 2-10
Kontaktabstand	0,35 – 0,45 mm
Schließwinkel in Grad	109° ± 3°
Schließwinkel in Prozent	60 % ± 3 %
Zündzeitpunkt (Grundeinstellung) ..	8° vor OT
Fliehkraftverstellung	

Zündspule:

FEMSA	BC 12-4
DUCELLIER	2769

Zündkondensator:

Kapazität	0,18 – 0,28 µF
-----------------	----------------

Zündkerzen:

Elektrodenabstand	0,65 – 0,75 mm
Anzugsmoment (bei kaltem Zylinderkopf)	2 – 2,5 daNm

Zündkerzenfabrikate und Typen siehe regelmäßig
erscheinende Technische Rundschreiben.

◆ Hochspannungskabel:

Widerstand	Linkes Kabel	Rechtes Kabel
→ 1/1978	$310 + \frac{220}{0} \Omega$	$740 + \frac{410}{0} \Omega$
1/1978 →	$470 + \frac{250}{0} \Omega$	$840 + \frac{450}{0} \Omega$

Kontroll- und Einstellgeräte

Fühllehre
Schließwinkeltestgerät (Gradanzeige)
Schließwinkeltestgerät (Prozentanzeige)
Prüflampe und Prüfstab MR 630-51/15a
Stroboskoplampe mit Phasenverschiebung

Kapazitätsmesser

Fühllehre

Ohmmeter

Arbeitsvorgang
RB. 210-00a

Der Franzose

Technische Daten der Zündung – LN A 652 cm³

Vollelektronisches Zündsystem

Bauteile des Zündsystems:

- Zwei Impulsgeber 1 und 2 am Kupplungsgehäuse.
- Ein Unterdruckschalter 5 bestehend aus einer Unterdruckdose und einem Massekontakt. Er befindet sich unterhalb des Motorhaubenschlosses.
- Ein elektronisches Steuergerät 6 – oben im linken Ablagefach.
- Eine Zündspule 7.

Aufgabe der einzelnen Bauteile:

Die Impulsgeber fühlen das Vorbeiziehen eines am Schwungrad 4 angebrachten Metallkontakts 3 ab und übermitteln dem Steuergerät pro Schwungradumdrehung einen Auslöseimpuls, wobei die Impulsfrequenz der Motordrehzahl entspricht.

Der Unterdruckschalter liefert dem Steuergerät Daten über den Lastzustand des Motors und steuert eine entsprechende Berichtigung der Zündverstellkurve.

Das elektronische Steuergerät hat folgende Hauptfunktionen:

- es errechnet in Abhängigkeit der Motordrehzahl und des Unterdrucks im Ansaugkrümmer den Augenblick, wo der Zündfunken überspringen muß.
- es sorgt dafür, daß die Zündspule 7 – unabhängig von der Motordrehzahl – den erforderlichen Primärstrom zur Erzeugung eines konstanten Hochspannungsstroms in der Sekundärwicklung erhält.

Arbeitsweise:

Unter Berücksichtigung der Laufrichtung des Motors ist der Impulsgeber 2 im Zündzeitpunkt, d. h. 10° vor OT angeordnet (Winkel α). Die Grundeinstellung des Zündzeitpunkts ist demnach lediglich durch die (mechanische) Anordnung des Impulsgebers 2 gegeben.

Impulsgeber 1 und 2 bilden einen Winkel $\beta = 35^\circ$, der dem maximalen Zündverstellbereich entspricht (einschließlich Unterdruckverstellung).

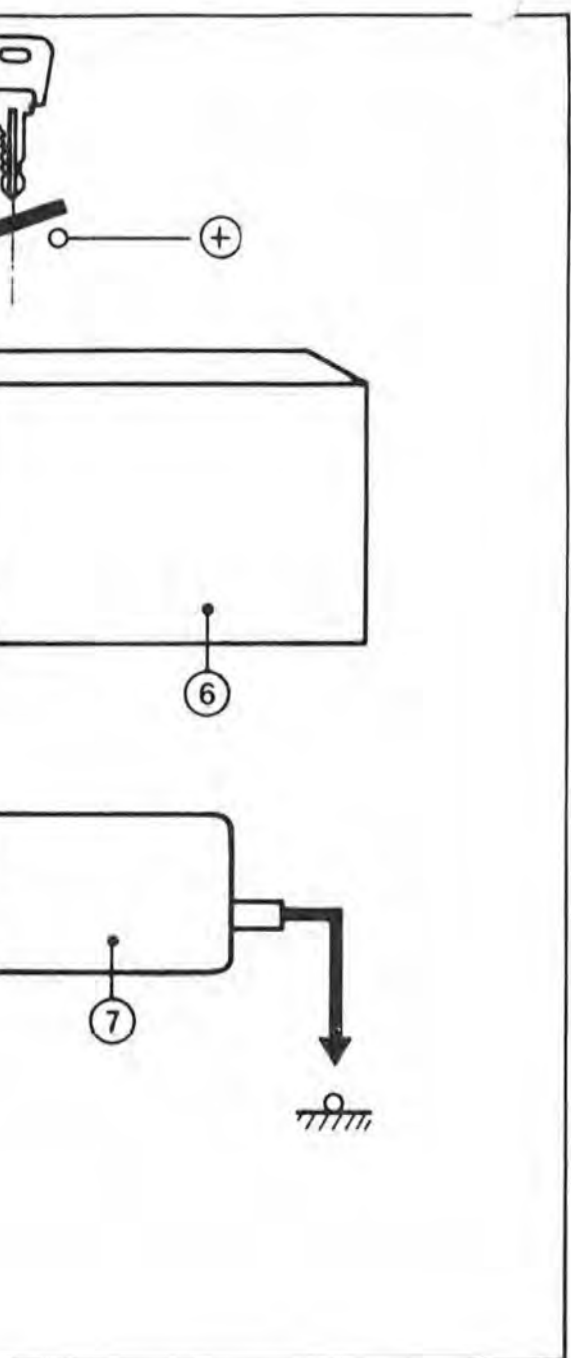
Bei Drehzahlen unter 1.000 U/min bleibt die Zündung konstant bei 10° vor OT – der Metallkontakt zieht an Impulsgeber 1 vorbei, wodurch dieser den Impulsgeber 2 auflädt, welcher dann beim Vorbeiziehen des Metallkontakts den Zündfunken auslöst.

Bei Drehzahlen über 1.000 U/min steigt die Zündverstellkurve an, der Impulsgeber 1 gibt dem Steuergerät ein entsprechendes Signal, um die Zündverzögerung im Verhältnis zum maximalen Frühzündpunkt zu errechnen und damit den Zündfunken im erforderlichen Augenblick zu erzeugen. Der Zündfunken springt in jedem Fall in dem Zeitraum über, wo der Metallkontakt den Bereich zwischen beiden Impulsgebern 1 und 2 durchläuft.

Der Unterdruckschalter (Unterdruckdose + -schalter) gibt dem Steuergerät das Signal, den Zündverstellbereich um 10° in Richtung „früh“ zu korrigieren (der Unterdruckanschluß befindet sich unter der Drosselklappe des Vergasers). Diese Korrektur erfolgt mit einer Verzögerung von 1 Sekunde bei einem Unterdruck im Ansaugkrümmer über 150 mbar und einer Motordrehzahl, die größer bzw. gleich ist mit der Anfangsdrehzahl der Zündverstellkurve.

Eine Verzögerung ist deswegen vorgesehen, um einen längeren Spannungszustand der Zündspule zu vermeiden. Wenn der Metallkontakt nach spätestens 0,5 – 2 Sekunden nicht die Impulsgeber passiert hat, schaltet das Steuergerät die Stromzufuhr der Zündspule automatisch ab.

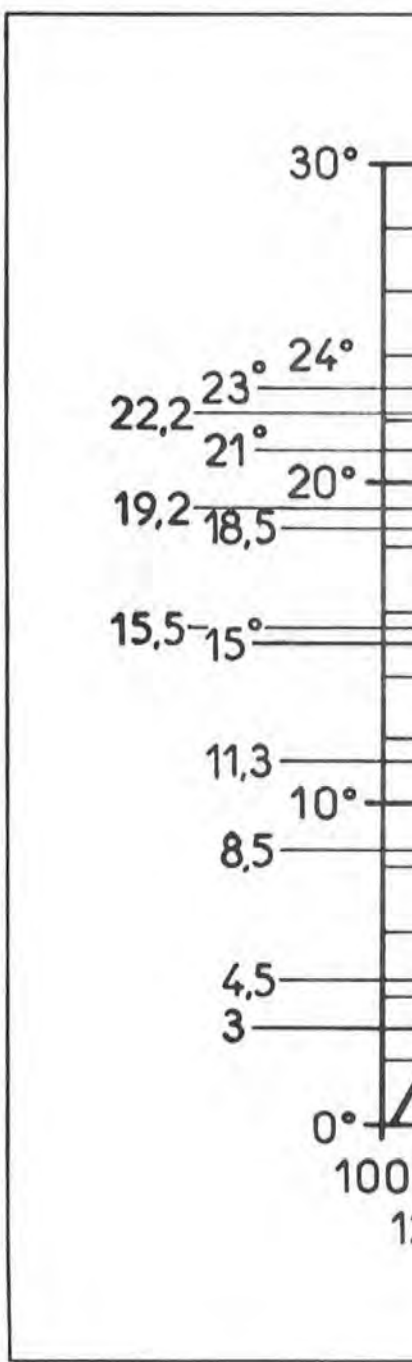
Der Franzose



V. 21-1a

RB. 210-00a

3



Der Franzose

Technische Daten

Elektronisches Steuergerät:

Vollelektronische Zündung

- THOMSON: 20 164 011
- MOTOROLA: 6 AE 2031 B

Impulsgeber:

Fabrikat THOMSON bzw. DUCELLIER

Besondere Merkmale:

- Bei Montage der Impulsgeber am Kupplungsgehäuse muß eine 2 mm starke Unterlegscheibe eingebaut werden.
- Abstand zwischen Metallkontakt und Kupplungsgehäuse $41 \pm 0,3$ mm
- Luftspalt zwischen Metallkontakt und Impulsgeber (Richtwert) $1 \pm 0,5$ mm
- Anzugsmoment $2,7 - 3$ daNm

Zündspule:

Fabrikat DUCELLIER 520010 A

- Widerstand der Primärwicklung $0,6 - 0,8$ Ω
- Widerstand der Sekundärwicklung 10.200 Ω

Zündkerzenkabel:

Fabrikat ELECTRICFIL

- Widerstand des linken Kabels 510^{+347}_0 Ω
- Widerstand des rechten Kabels 425^{+300}_0 Ω

Zündkerzen:

Mit konischem Sitz

- Anzugsmoment (bei kaltem Zylinderkopf) (trocken) $1 - 1,3$ daNm

Zum Einbau folgende Werkzeuge verwenden:

- Anpaßstück für Zündkerzenschlüssel OUT 128301-T
- Zündkerzenschlüssel OUT 128304-T

- Elektrodenabstand $0,6 - 0,7$ mm

Zündkerzenfabrikate und -typen siehe Technische Rundschreiben.

Der Franzose

Kontrolle und Einstellung der Zündung

I. Kontrolle des Zündzeitpunkts

1. Eine Prüflampe zwischen der Minusklemme (blaue Markierung) der Zündspule und der Masse anschließen.
2. Zündung einschalten und die Zündkerzenkabel abziehen.
3. Prüfstab **MR 630-51/15a** in die Bohrung am Motorgehäuse hineinstecken und gegen das Schwungrad drücken.
4. Den Motor langsam drehen: genau in dem Augenblick, wo der Prüfstab in die Schwungradbohrung eindringt, muß die Prüflampe aufblitzen.
Zulässige Abweichung: $\pm 1^\circ$ (2/3 des Zahns bzw. der Zahnflanke am Anlasser-Zahnkranz).
Gleiche Kontrolle am anderen Zylinder durchführen: zulässige Abweichung der Zündzeitpunkte beider Zylinder: 3° (ein Zahn und eine Zahnflanke am Anlasser-Zahnkranz).
5. Zündung ausschalten, Prüfstab herausziehen und Zündkerzenkabel anschließen.

II. Kontrolle des Schließwinkels

Schließwinkel der Unterbrecherkontakte:

- in Grad: $109^\circ \pm 3^\circ$
- in Prozent: $60\% \pm 2\%$

Dies entspricht einem Kontaktabstand von:

$$0,4 \pm 0,05 \text{ mm}$$

Diese Kontrolle kann mit einem Schließwinkelgerät mit Grad- oder Prozentanzeige oder mit einem Oszilloskop durchgeführt werden.

Hinweis: Eine eventuelle Differenz des Schließwinkels beider Nockenwulste kann nur mit dem Oszilloskop geprüft werden. Maximale Abweichung zwischen beiden Nockenwellenwulsten: $1^\circ 30'$.

III. Kontrolle der Zündverstellkurve

Im Zündzeitpunkt zwei sich gegenüberliegende Markierungen anbringen, und zwar eine am Schwungrad und eine am Motorgehäuse.

Eine Stroboskoplampe mit Phasenverschiebung und einen Drehzahlmesser anschließen.

Bei laufendem Motor die Fliehkraftverstellkurve prüfen.

Ist die Fliehkraftverstellkurve fehlerhaft, können nur die Anschlagbügel (1) der Fliehgewichte eingestellt werden. Eventuell die Fliehgewichte erneuern.

IV. Einstellung des Zündzeitpunkts

1. Kontaktabstand einstellen:

Kühlergrill, unteres Luftleitblech und Lüfter ausbauen.

Zündverteilerdeckel abnehmen.

Kontaktabstand mit einer Fühlerlehre einstellen:

- Motor über das Schwungrad drehen, bis einer der Nockenwulste den Unterbrecherhammer in Höchststellung bringt. In dieser Position muß der Kontaktabstand 0,4 mm betragen.

Bei abweichendem Meßwert Schraube (5) lösen und den Träger des festen Unterbrecherkontakts (3) entsprechend verschieben.

- Den Kontaktabstand am zweiten Nockenwulst prüfen – Sollwert: $0,4 \pm 0,05 \text{ mm}$.

Bei abweichendem Kontaktabstand prüfen, ob der Nocken oder die Nockenwelle schadhaft ist.

2. Zündzeitpunkt einstellen:

Wie bei der Kontrolle des Zündzeitpunkts vorgehen.

Zündzeitpunkt einstellen:

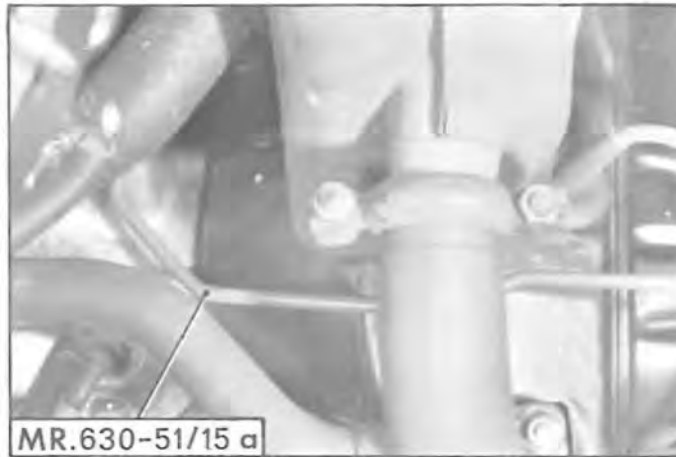
- Die beiden Befestigungsschrauben (2) des Zündverteilers lösen.
Zündverteilergehäuse (4) drehen: genau in dem Augenblick, wo die Unterbrecherhammer abheben, blitzt die Prüflampe auf.
- Schrauben (2) anziehen.

Zündzeitpunkt am zweiten Zylinder überprüfen (eine Motorumdrehung).

Blitzt die Prüflampe mit Verzögerung auf, muß der Zündzeitpunkt an diesem Zylinder eingestellt werden.

Zündverteilerdeckel, Lüfter und Lichtmaschinenkeilriemen, unteres Luftleitblech und Kühlergrill montieren.

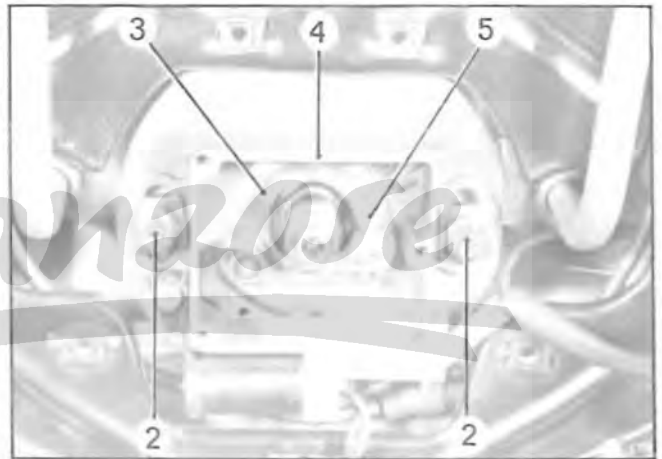
4514



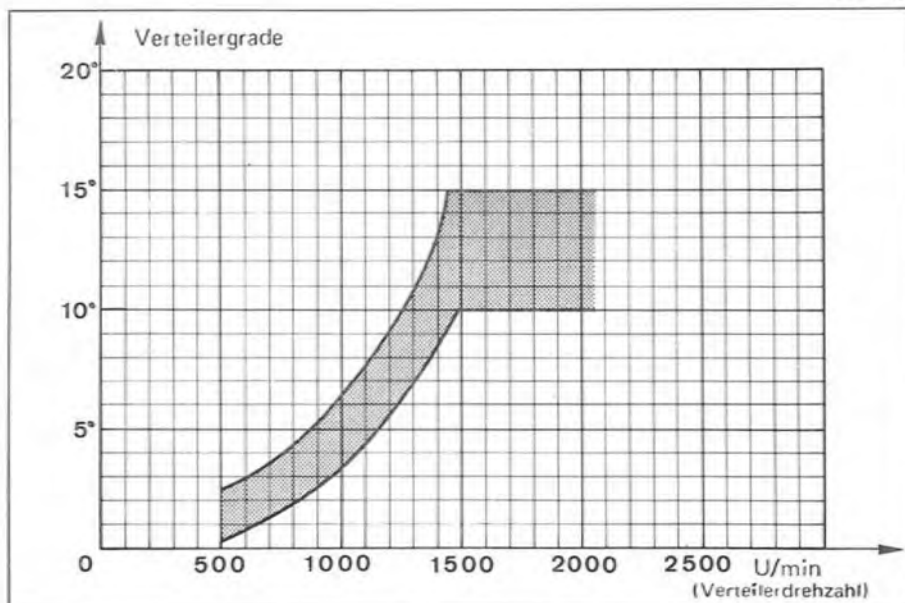
5153



76-881



A 21-53



Arbeitsvorgang
RB. 210-0a

Der Franzose

Kontrolle und Einstellung der Zündung – LNA 652 cm³

Kontrolle der Zündung

1. Kontrolle der Impulsgeber 1 und 2:

- a) Den rot markierten Stecker der Zündspule abziehen.
- b) Den unteren Impulsgeber 1 kontrollieren:
 - Die beiden Steckerenden des Impulsgebers etwas auseinanderdrücken und ein Voltmeter anschließen:
 - ◀+▶ des Voltmeters bei a (Stecker des braunen Kabels am Impulsgeber).
 - ◀-▶ des Voltmeters an Masse.
 - Zündung einschalten.
 - Motor über das Schwungrad in normaler Laufrichtung drehen. Am Voltmeter müssen folgende Spannungswerte angezeigt werden:
 - 0,5 – 2 V – wenn der Metallkontakt am Schwungrad nicht unter dem Impulsgeber steht.
 - 5 – 7 V – wenn der Metallkontakt am Schwungrad unter dem Impulsgeber steht.
- c) Die gleiche Kontrolle am oberen Impulsgeber 2 durchführen.
- d) Den rot markierten Stecker an der Zündspule anschließen.

2. Kontrolle des Unterdruckschalters 5:

- a) Ein Unterdruckmeßgerät parallel zur Unterdruckdose und zum Vergaser anschließen.
- b) Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- c) Ein Voltmeter hinten am Stecker des Impulsgebers anschließen (Stecker nicht abziehen):
 - ◀+▶ des Voltmeters an den weiß markierten Stecker bei b.
 - ◀-▶ des Voltmeters an den anderen Stecker des Kabels bei c.Die Nadel des Voltmeters muß ausschlagen.
- d) Motor beschleunigen: ab einem Unterdruck von 120 – 180 mbar muß am Voltmeter 0 Volt angezeigt werden.
- e) Kontrollgeräte abnehmen und Motor abstellen.

3. Kontrolle der Sicherheitsvorrichtung der Zündspule 7 (Stromunterbrechung der Primärwicklung):

- a) Ein Voltmeter an der Primärwicklung der Zündspule anschließen (die Stecker nicht abziehen):
 - ◀+▶ des Voltmeters an ◀+▶ der Zündspule (rote Markierung) bei d.
 - ◀-▶ des Voltmeters an ◀-▶ der Zündspule (blaue Markierung) bei e.
- b) Zündung einschalten.
Die Nadel des Voltmeters schlägt etwas aus und muß dann fast umgehend auf 0 (Null) zurückkommen.
- c) Zündung ausschalten und Voltmeter abnehmen.

4. Kontrolle der Zündverstellkurve und der Unterdruckverstellung:

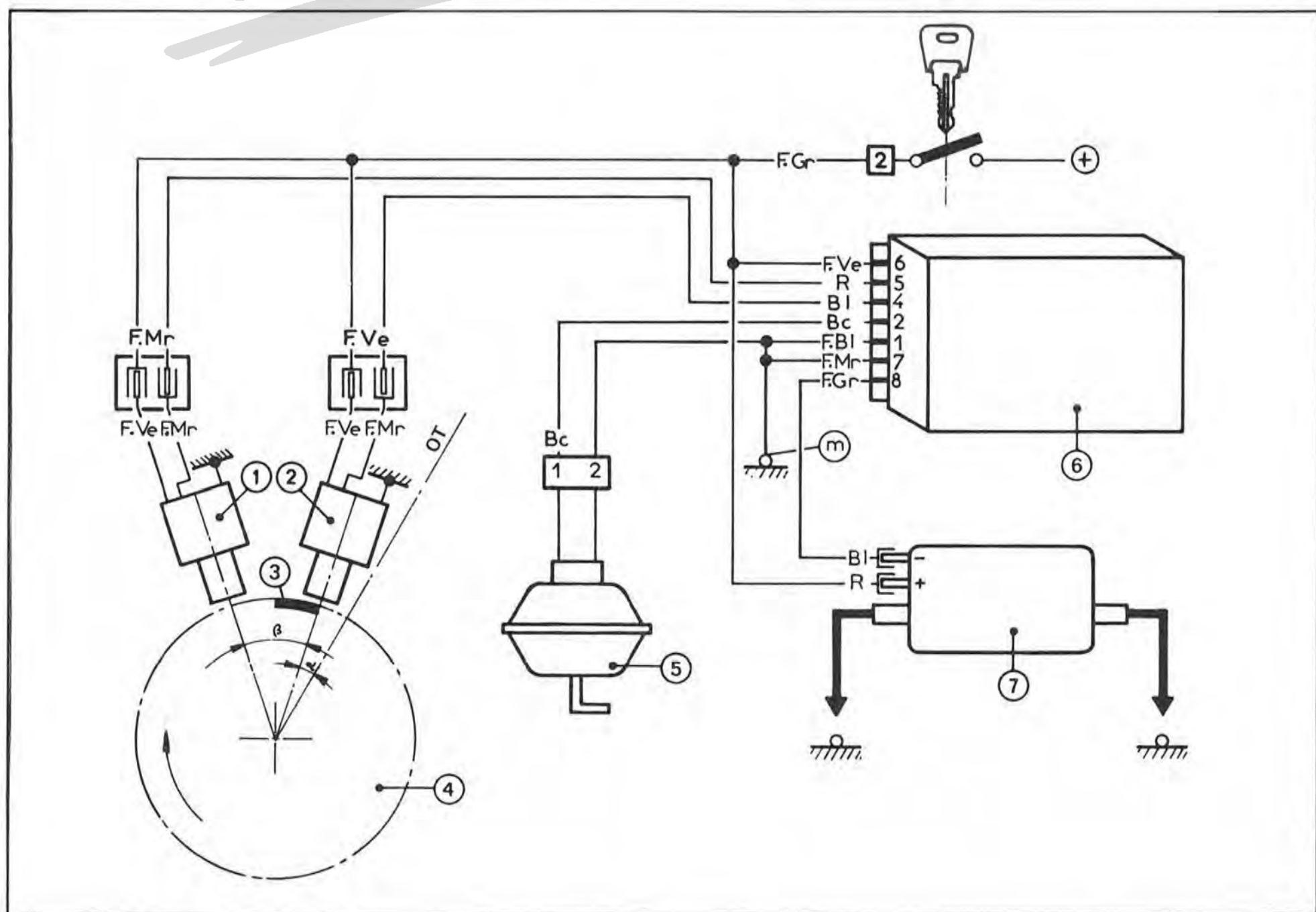
- a) Den Zündzeitpunkt (Grundeinstellung) feststellen: Hierzu wie bei der Kontrolle des oberen Impulsgeber 2 vorgehen – siehe Position 1.
Genau in dem Augenblick, wo am Voltmeter eine Spannung von 5 – 7 V angezeigt wird, befindet sich der Motor im Zündzeitpunkt (10° vor OT).
Am Schwungrad und am Motorgehäuse zwei sich deckende weiße Markierungsstriche anzeichnen.
- b) Die Unterdruckleitung von der Unterdruckdose abziehen und die Zündverstellkurve (siehe Seite 4) mit einer Stroboskoplampe ohne Einstellung für Zwei-Takt ist der Ablesewert durch zwei zu dividieren).
- c) Die Unterdruckleitung wieder anschließen: Die abgelesenen Zündzeitpunkte müssen 10° größer sein als die ohne Unterdruckdose ermittelten Werte.

5. Kontrolle der Stromzufuhr mit dem Ohmmeter (bei ausgeschalteter Zündung):

- Den Stecker des Steuergeräts 6 abziehen.
Hinweis: Der Masseanschluß m befindet sich an der Spritzwand, hinter der Batterie.

6. Kontrolle des Widerstands der Hochspannungskabel und der Zündspule: (Siehe Angaben im Kapitel RB. 210-00a).

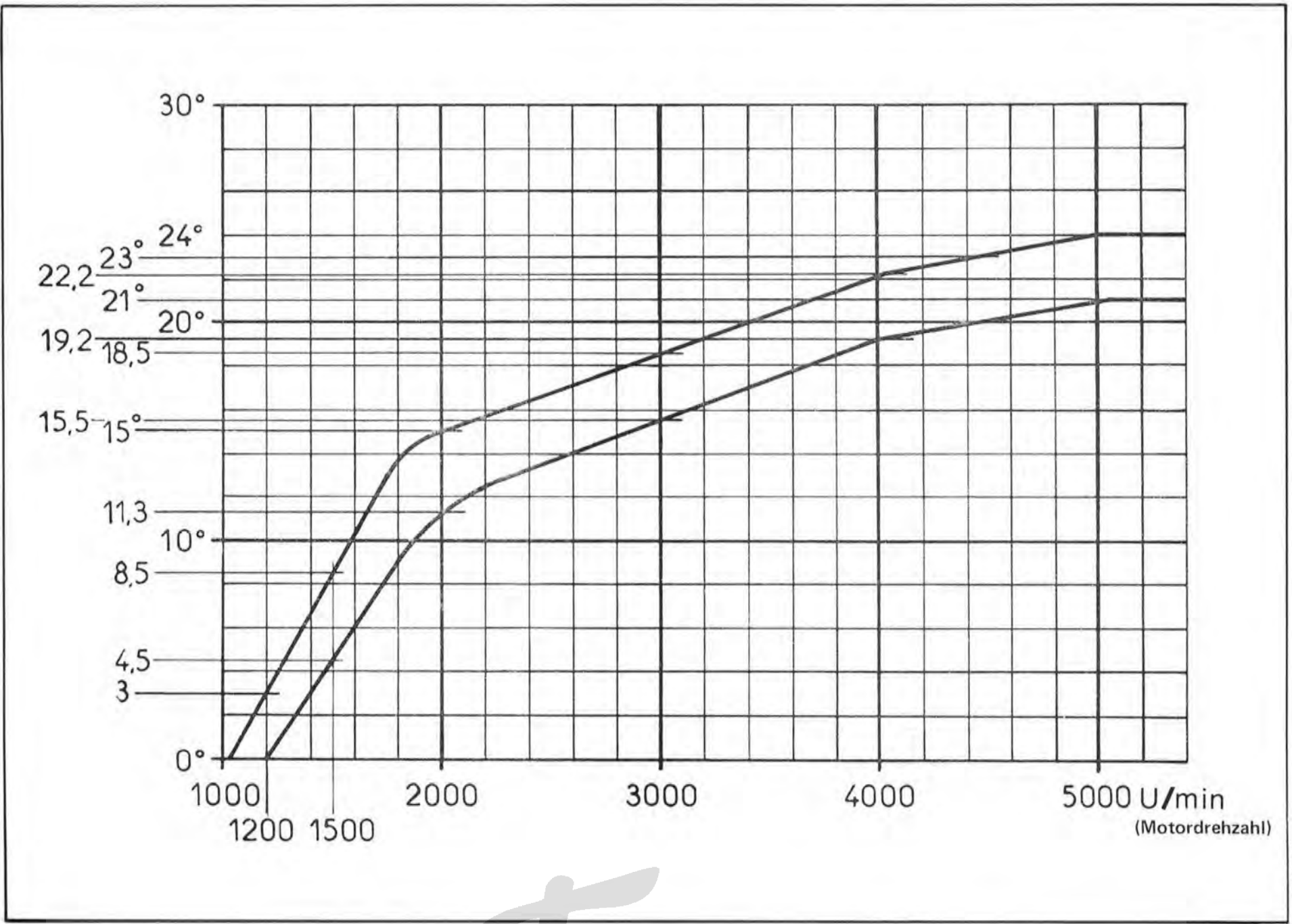
Der Franzose



V.21-1a

RB. 210-0a

3



V 21-2

Der Franzose

Arbeitsvorgang
RB. 220-0

Der Franzose

**Kontrolle des Motoröldrucks –
Kontrolle des Unterdrucks im Kurbelgehäuse**

Kontrolle des Motoröldrucks

1. Motor laufen lassen, bis die Öltemperatur etwa 80 °C beträgt.

2. Motor ausschalten.

Motor 652 cm³: Luftfilter ausbauen.

3. Öldruckschalter (1) links am Motorgehäuse ausbauen und anbringen:

Anschluß 3099-T – *Motor 602 cm³*

Anschluß 4042-T – *Motor 652 cm³*

(Kupferdichtungen) – jeweils mit Manometer 2279-T (0 – 10 bar) und einem Drehzahlmesser.

4. Öldruck kontrollieren:

Motor laufen lassen und Drehzahl auf 6.000 U/min ansteigen lassen. Öldruck – Sollwert: 5,5 – 6,5 bar.

Motor 602 cm³:

Bei abweichendem Öldruck ist die Feder des Überdruckventils, welches in Stopfen (3) rechts am Motorgehäuse eingebaut ist, zu erneuern.

Motor 652 cm³:

Bei abweichendem Öldruck ist die Feder des Überdruckventils, welches in Stopfen (4) unten links am Motorgehäuse eingebaut ist, zu erneuern. **In diesem Fall zunächst das Motoröl ablassen.**

Sollte der Austausch der Feder nicht das gewünschte Ergebnis haben, muß die Ölpumpe und der Schmierkreislauf überprüft werden.

5. Manometer 2279-T, Anschluß 3099-T bzw. 4042-T sowie den Drehzahlmesser abnehmen.

6. Öldruckschalter (1) mit Kupferdichtung einbauen.

Anzugsmoment: **2 daNm**

Kabel des Öldruckschalters anschließen.

7. Luftfilter einbauen.

8. Motorölstand kontrollieren und, falls erforderlich, auffüllen.

Kontrolle des Unterdrucks im Kurbelgehäuse

1. Der Unterdruck im Kurbelgehäuse wird mit Meßgerät MR 630-56/9a überprüft.

Eines der Meßröhrchen an die Ölmeßstabführung (*Motor 602 cm³*) bzw. an die Verbindungsleitung (5) zwischen Luftfilter und Entlüftungsventil (*Motor 652 cm³*) anschließen.

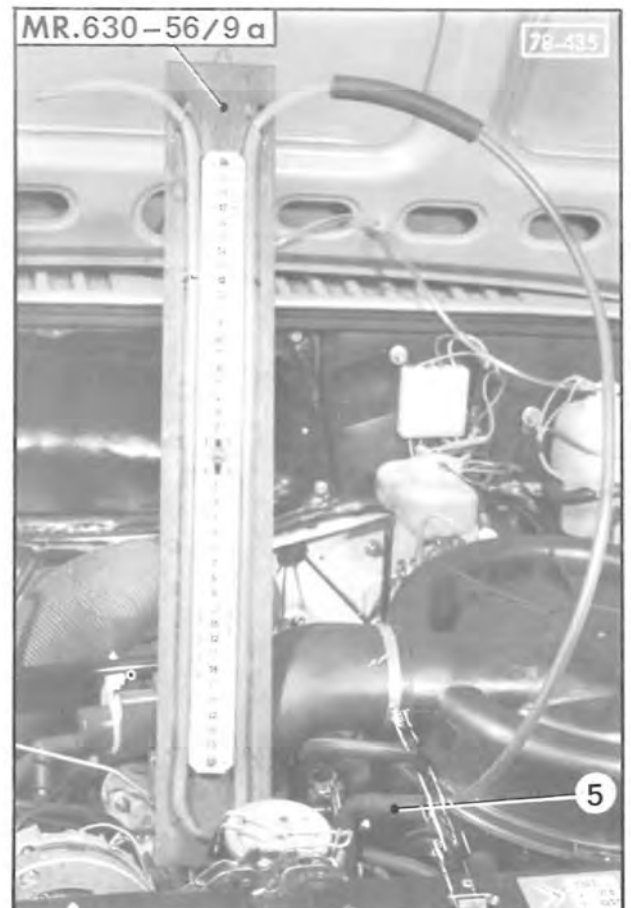
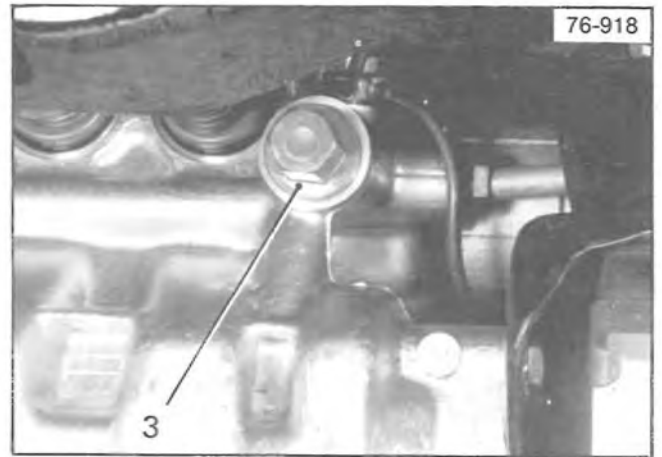
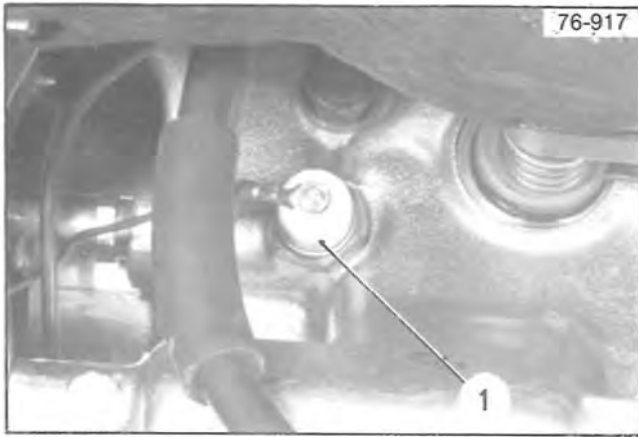
2. Motor im Leerlauf laufen lassen. Etwas Gas geben, damit sich die Flüssigkeitssäule in beiden Meßröhrchen stabilisiert.

Die Flüssigkeit muß in dem mit dem Motor verbundenen Meßröhrchen ansteigen.

Die Differenz der beiden Flüssigkeitssäulen ablesen. Sie muß im Leerlauf mindestens 5 cm betragen. Ist dies nicht der Fall, muß das Entlüftungsventil erneuert werden.

Der Unterdruck darf auf keinen Fall auf Null abfallen.

3. Meßgerät MR 630-56/9a ausbauen und Leitung (5) am Luftfilter anschließen.



Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale der Kupplung

Technische Daten

Kupplungsmechanismus	FERODO Typ PKHB 5
Kupplungs Scheibe	Typ DENTEL
Kupplungs nabe	18 Zähne
Kupplungsbelag, Qualität:	
– auf Schwungradseite	A 3 oder 813
– auf Kupplungs Scheibenseite	A 3 S
Kupplungsdrucklager mit Kugeln.	

Besondere Merkmale

Kupplungsfedern

Sechs Federn (mit hellgrauer Markierung)

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln	1 – 1,5 mm
Spiel am Kupplungspedal	20 – 25 mm

Befestigungsschraube (1) der Achse der Ausrückgabel mit LOCTITE FRENETANCH einbauen.

Befestigungsmutter der Fliehkraftkupplungstrommel mit Linksgewinde.

Einstellung der Ausrückhebel

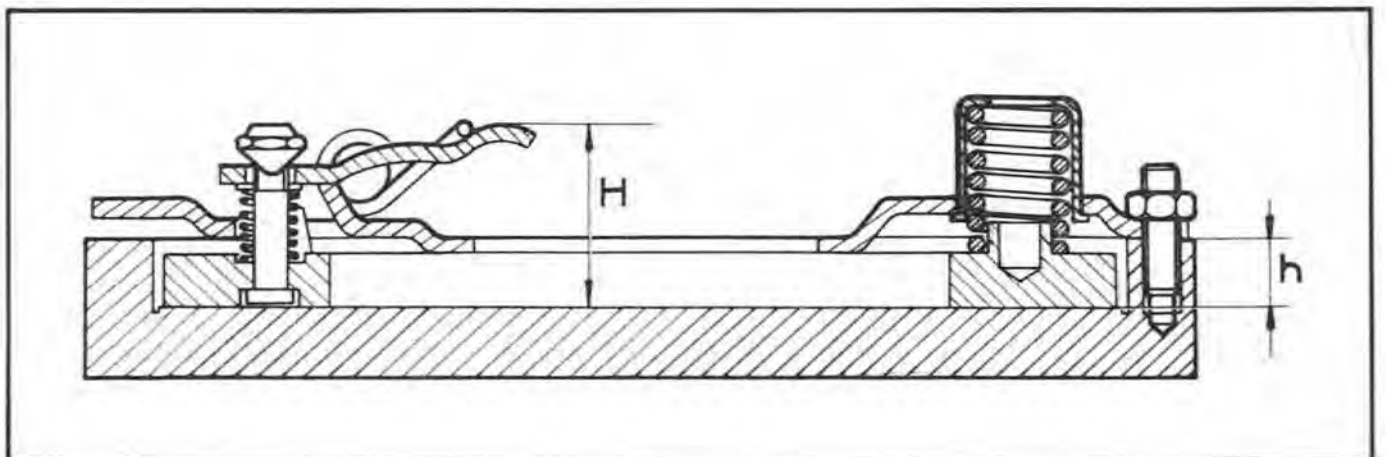
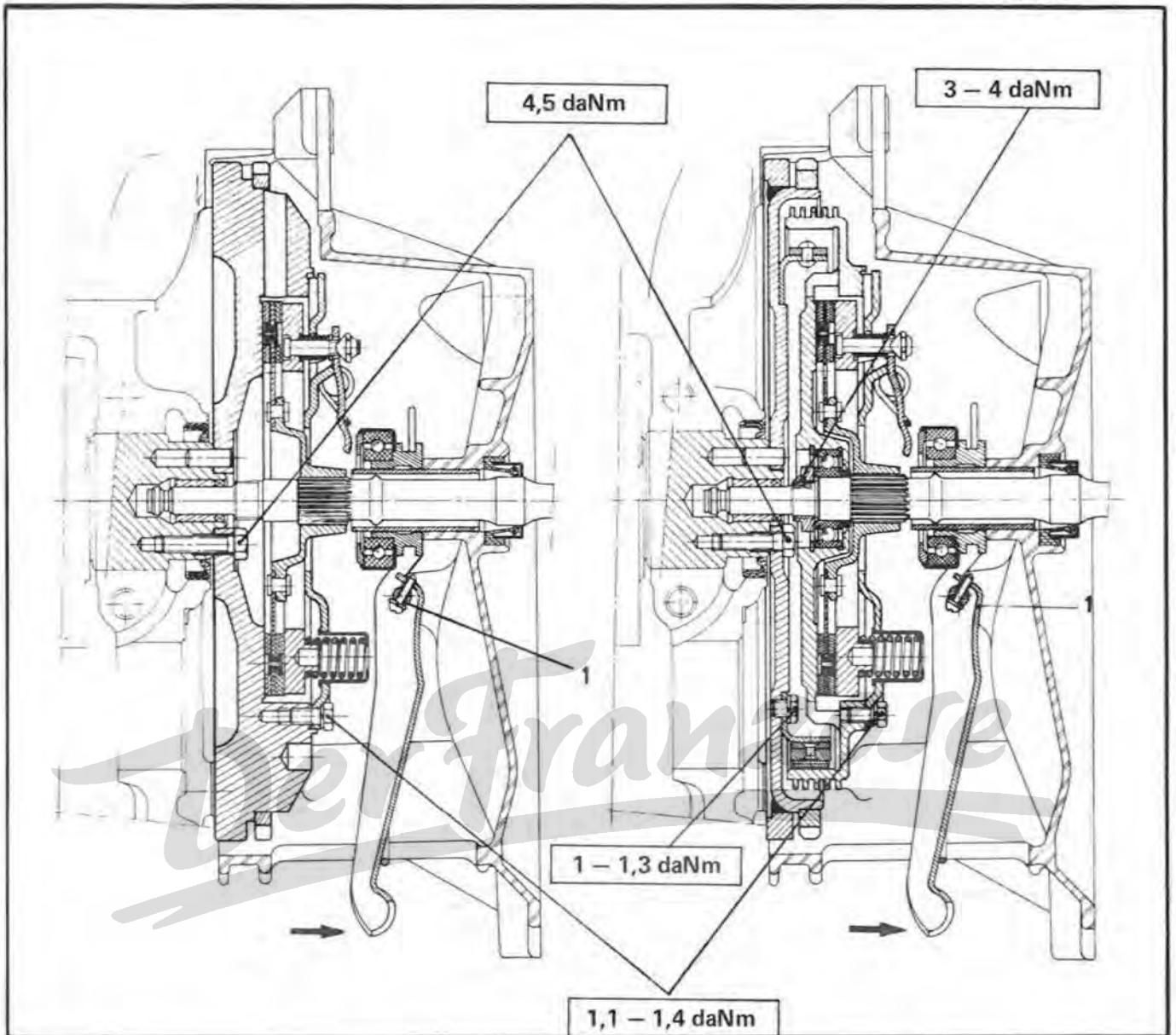
Abstand zwischen Ausrückhebeln und Kupplungsdruckplatte	H = 25,6 – 26,3 mm
Abstand zwischen Kupplungsdruckplatte und Kupplungsdeckel	h = 12 mm

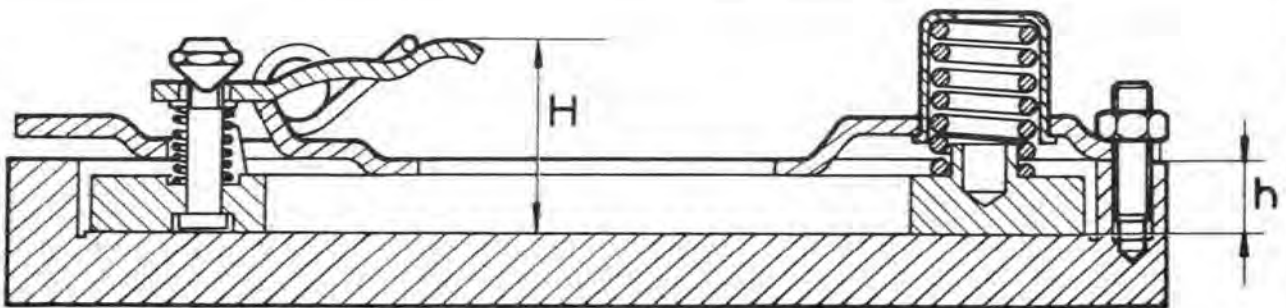
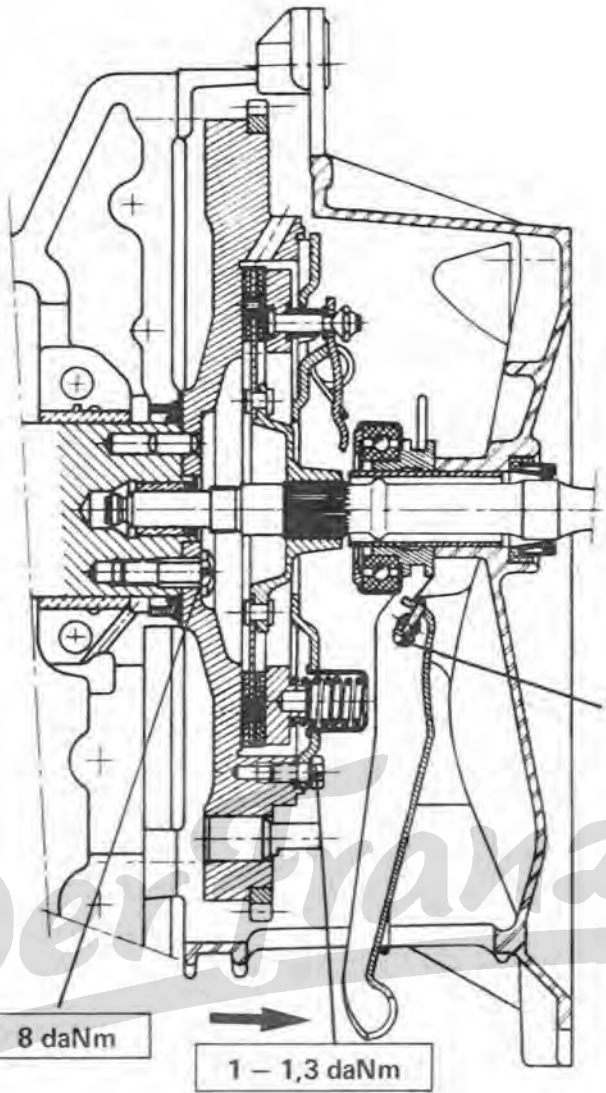
Kontrolle des Kupplungsspiels.

Am Ende des Kupplungszugs ziehen und es gespannt halten (unter dem Fahrzeug).

Durch Druck (→) auf die Ausrückgabel prüfen, ob am Ende der Ausrückgabel, in Höhe der Befestigung des Kupplungszugs ein Spiel besteht. Dieses muß 3 – 4 mm betragen, was einem **Kupplungsspiel von 1 – 1,5 mm** zwischen Kupplungsdrucklager und Ausrückhebeln und einem **Spiel am Kupplungspedal von 20 – 25 mm** entspricht.

R. 31-1a





Technische Daten

Kupplungsmechanismus	FERODO Typ PKHB 5
Kupplungsscheibe	Typ DENTEL
Kupplungsnahe	18 Zähne
Kupplungsbelag, Qualität	A 3 S
Kupplungsdrucklager mit Kugeln	

Besondere Merkmale

Kupplungsscheibe

Scheibenstärke	7,4 ^{+0,05} _{-0,25} mm
----------------------	--

Kupplungsfedern

Sechs Federn (mit hellgrauer Markierung)

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln	1 – 1,5 mm
---	------------

Spiel am Kupplungspedal	20 – 25 mm
-------------------------------	------------

Befestigungsschraube (1) der Achse der Ausrückgabel mit LOCTITE FRENETANCH einbauen.


Einstellung der Ausrückhebel

Abstand zwischen Ausrückhebel und Kupplungsdruckplatte	H = 25,6 – 26,3 mm
--	--------------------

Abstand zwischen Kupplungsdruckplatte und Kupplungsdeckel	h = 12 mm
---	-----------

Kontrolle des Kupplungsspiels

Am Ende des Kupplungsseils ziehen und es gespannt halten (unter dem Fahrzeug).

Durch Druck () auf die Ausrückgabel prüfen, ob am Ende der Ausrückgabel, in Höhe der Befestigung des Kupplungsseils ein Spiel besteht. Dieses muß 3 – 4 mm betragen, was einem **Kupplungsspiel von 1 – 1,5 mm** zwischen Kupplungsdrucklager und Ausrückhebeln und einem **Spiel am Kupplungspedal von 20 – 25 mm** entspricht.

Arbeitsvorgang
RB. 312-0

Der Franzose

Einstellung der Kupplungstrommel der Fliehkraftkupplung

Einstellung der Kupplungstrommel der Fliehkraftkupplung



Diese Einstellung muß bei Auswechseln der Antriebswelle, des Getriebegehäuses oder der Trommel der Fliehkraftkupplung durchgeführt werden.

Erforderliches Werkzeug: Lineal 1755-T mit Meßuhr 2437-T und Ring 3101-T

Kupplungstrommel einstellen:

a) Meßuhr durch Aufsetzen des Lineals 1755-T auf einer Richtplatte eichen.

b) Eine provisorische Einstellscheibe (2) einer bestimmten Stärke (z. B. 3,1 mm) auf die Antriebswelle schieben.

c) Kupplungstrommel (1) ohne Kupplungsscheibe und -mechanismus einbauen. Mutter (3) provisorisch anziehen.

d) Ring 3101-T auf den Wulst, der das Kugellager der Kupplungstrommel aufnimmt, aufsetzen.

e) Lineal 1755-T auf die beiden Auflegewülste des Kupplungsgehäuses legen.

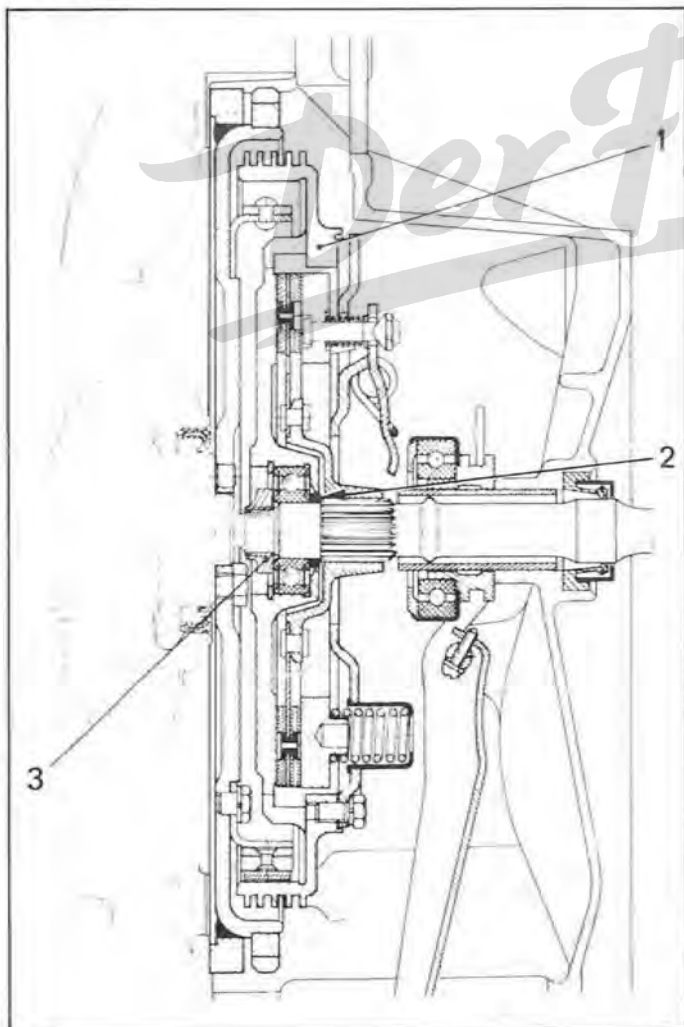
f) Abstand zwischen Auflagefläche des Kupplungsgehäuses und Ring 3101-T messen. Sollwert: 5,12 – 5,42 mm.

Zur Gewährleistung dieses Abstandes ist die provisorisch eingebaute Einstellscheibe (2) durch eine Einstellscheibe entsprechender Stärke zu ersetzen.

g) Mutter (3) einbauen (Linksgewinde)

Anzugsmoment: 3 – 4 daNm.

Mutter durch Einschlagen des Metalls arretieren.



Arbeitsvorgang
RB. 330-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale des Getriebes

Technische Daten

Übersetzungsverhältnis

Hinweis: Die angegebenen Geschwindigkeiten gelten für Fahrzeuge mit Reifen des Typs 135 - 13 ZX oder 135 SR XZX, Reifenabrollumfang unter Belastung: 1.670 mm.

Getriebe bei Fahrzeugen mit Motor 602 cm³

Gang	Getriebeübersetzung	Kegel-/Tellerrad	Gesamtübersetzung	Geschwindigkeit in km/h bei 1.000 U/min (Motor)
1	(11 : 50) 4,545		19,884	5,03
2	(18 : 45) 2,500		10,937	9,16
3	(28 : 45) 1,607	(8 : 35)	7,031	14,25
4	(34 : 39) 1,147	4,375	5,018	19,97
RW	(11 : 23 x 23 : 46) 4,181		18,291	5,48
Übersetzungsverhältnis des Tachoantriebs: 5 x 13				

Getriebe bei Fahrzeugen mit Motor 652 cm³

Gang	Getriebeübersetzung	Kegel-/Tellerrad	Gesamtübersetzung	Geschwindigkeit in km/h bei 1.000 U/min (Motor)
1	(11 : 50) 4,545		18,749	5,344
2	(18 : 45) 2,500		10,312	9,716
3	(28 : 46) 1,642	(8 : 33)	6,776	14,785
4	(34 : 39) 1,147	4,125	4,731	21,176
RW	(11 : 23 x 23 : 46) 4,181		17,249	5,808
Übersetzungsverhältnis des Tachoantriebs: 5 x 12				

Getriebschmierung

Getriebeölsorte	TOTAL EP 80
Fassungsvermögen des Getriebegehäuses beim Ölwechsel	1,4 l

Gangschaltung

Knüppelschaltung

Hinterer Getriebedeckel

Der Ausbau des hinteren Getriebedeckels wird durch eine Zugangsklappe vom Fahrzeuginnern aus erleichtert.

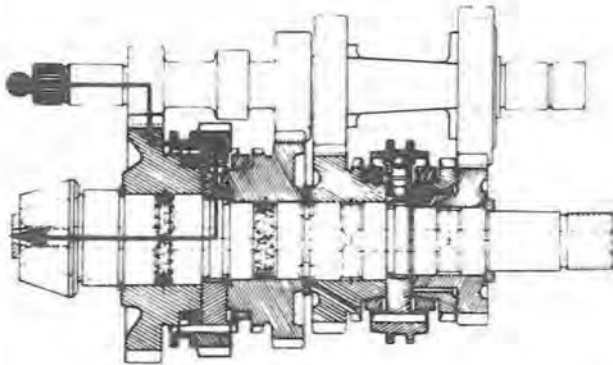
Besondere Merkmale

Einstellungen:

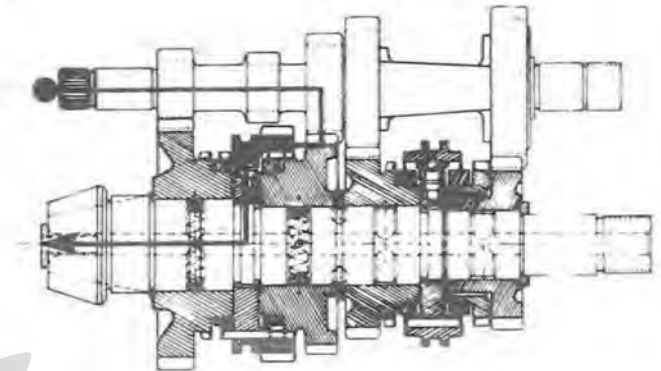
Axialspiel zwischen Antriebswelle und Hauptwelle	Min. Spiel
Max. Axialspiel des Synchronkörpers des 1. und 2. Ganges	0,05 mm
Max. Axialspiel des Synchronkörpers des 3. und 4. Ganges	0,05 mm
Max. Axialspiel der Anlaufscheiben zwischen den Zahnrädern des 2. und 3. Ganges	0,05 mm
Zahnflankenspiel des Kegel- und Tellerrades	0,13 – 0,27 mm
Gesamtvorspannung auf die Lager des Ausgleichgetriebes	0,05 mm

V. 33-6

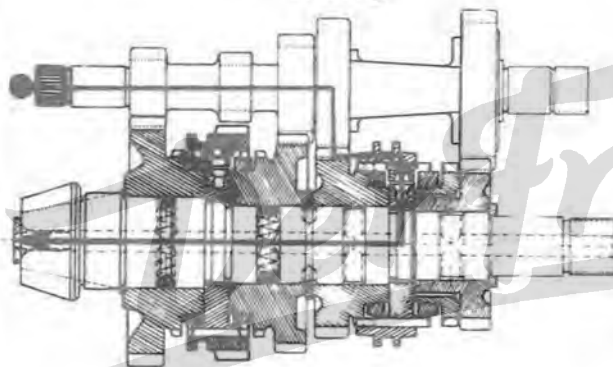
1. Gang



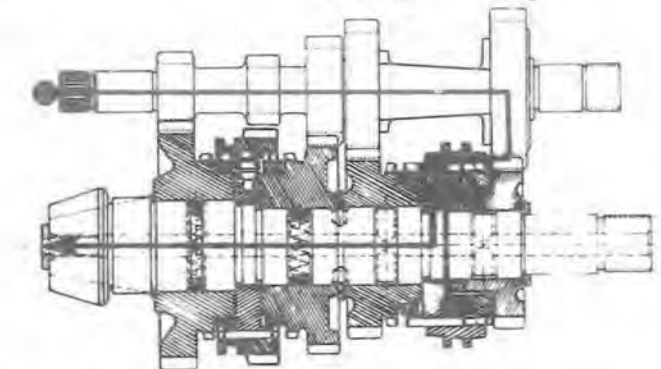
2. Gang



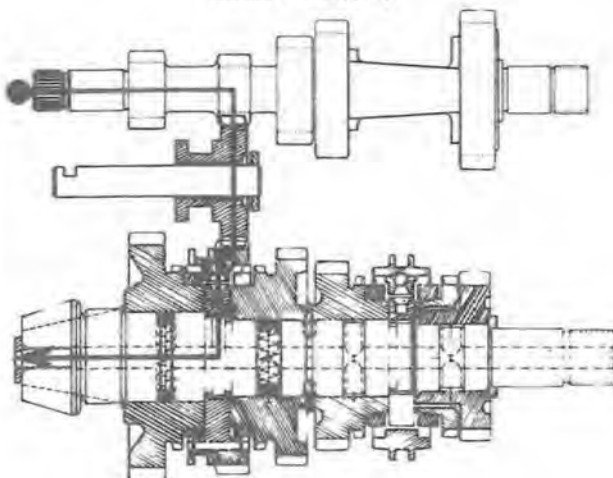
3. Gang



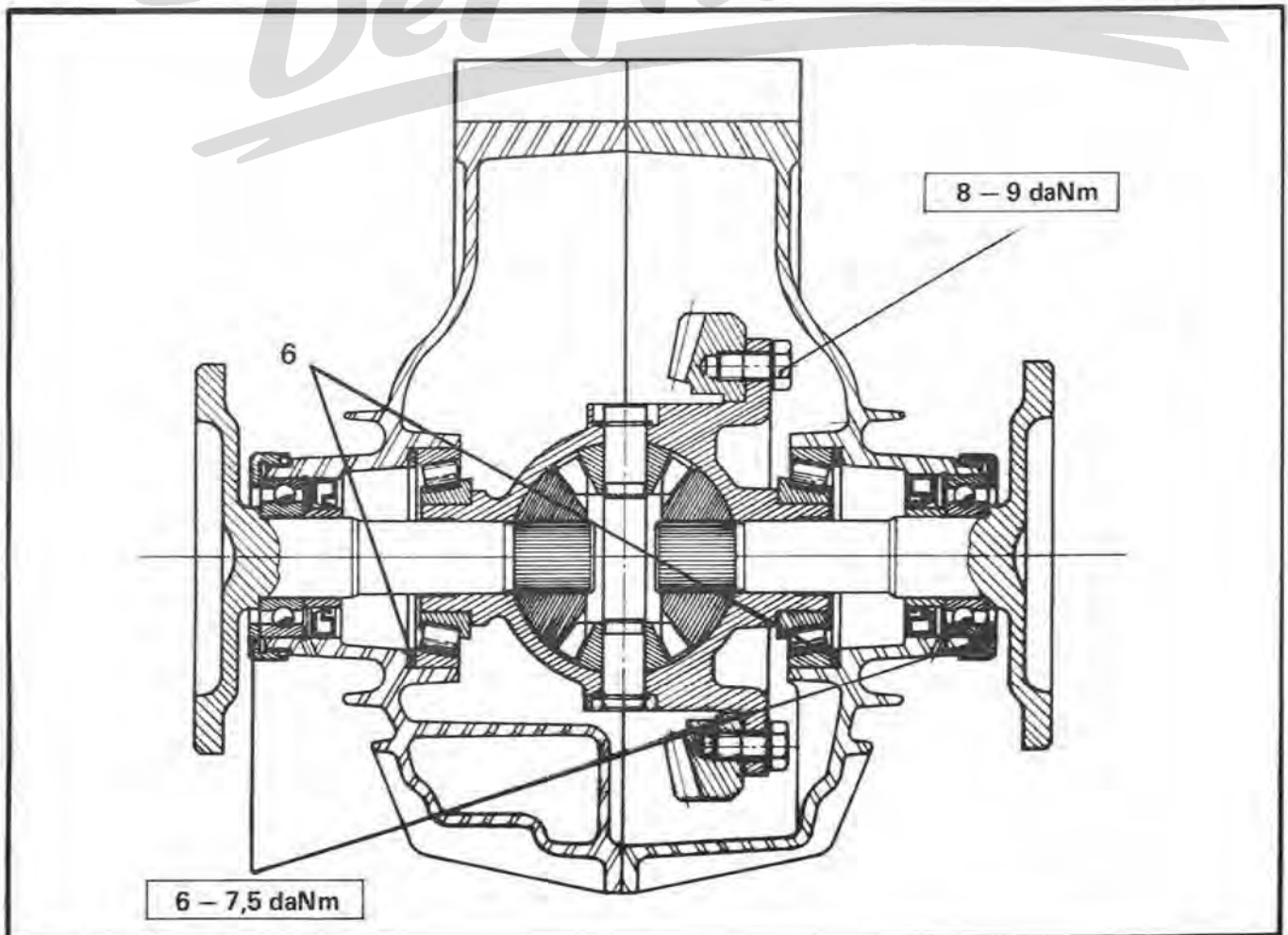
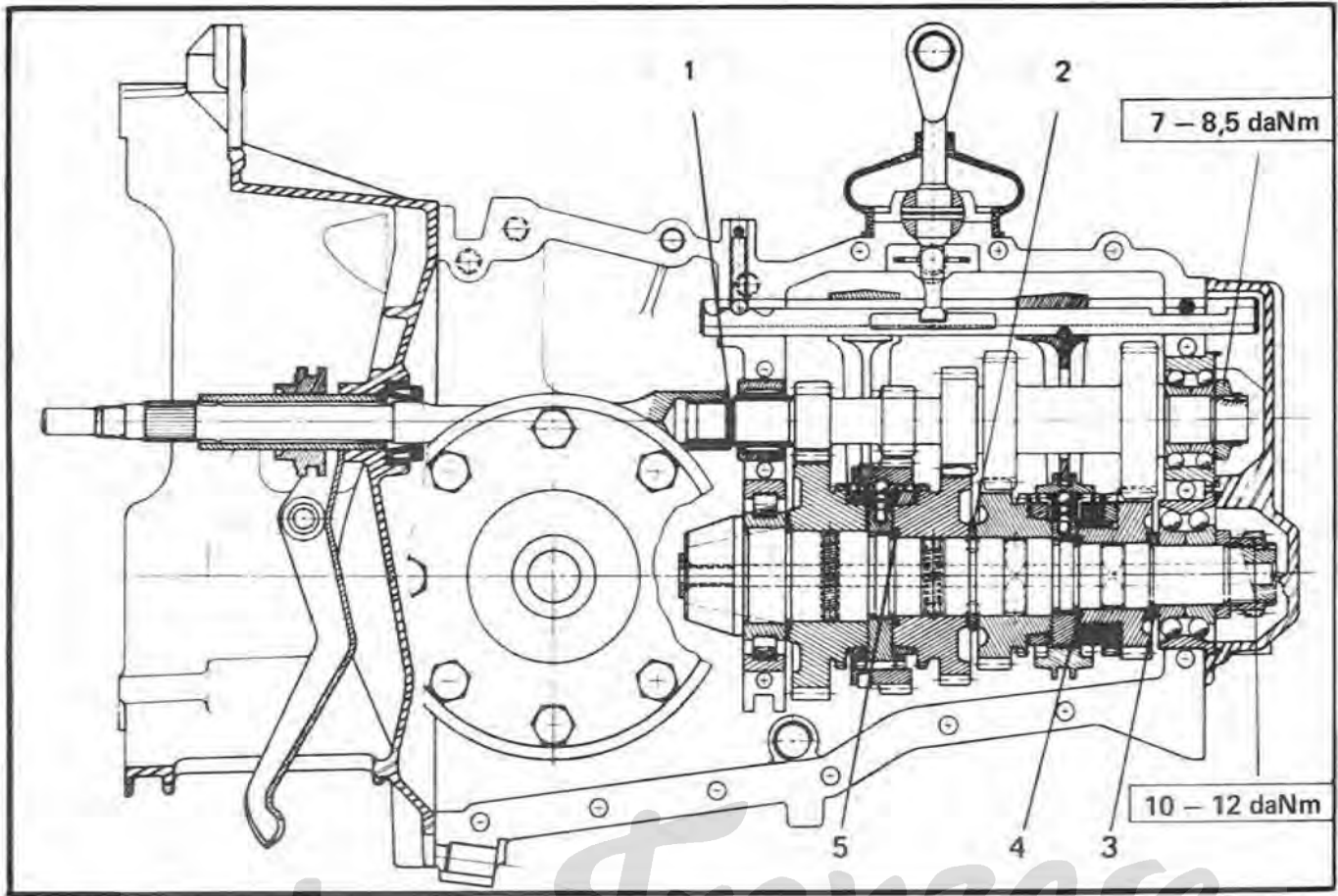
4. Gang



Rückwärtsgang



Anmerkung: Die Zahnräder der Antriebswelle sind ständig mit den Zahnrädern des 1., 2., 3. und 4. Ganges im Eingriff. Die Zahnräder des 1. und 2. Ganges sind mit Bremsstiften versehen.



Längsschnitt

Einstellscheiben am Getriebe

<i>Fahrzeuge mit Motor 602 cm³</i>			
1	14 Segmente	1,20 – 1,85 mm	alle 0,05 mm
2	6 Scheibenhälften	2,56 – 2,71 mm	alle 0,03 mm
3	34 Scheibenhälften	2,50 – 3,82 mm	alle 0,04 mm
4	5 Segmente	1,42 – 1,58 mm	alle 0,04 mm
5	6 Segmente	1,38 – 1,58 mm	alle 0,04 mm

<i>Fahrzeuge mit Motor 652 cm³</i>			
1	Segmentstärke 1,2 mm		
2	6 Scheibenhälften	2,56 – 2,71 mm	alle 0,03 mm
3	34 Einstellscheiben	2,50 – 3,82 mm	alle 0,04 mm
4	5 Segmente	1,42 – 1,58 mm	alle 0,04 mm
5	5 Segmente	1,42 – 1,58 mm	alle 0,04 mm

Der Franzose

Querschnitt

6	44 Einstellscheiben	1,60 – 3,75 mm	alle 0,05 mm
---	---------------------	----------------	--------------

Arbeitsvorgang
RB. 372-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale der Gelenkwellen

Technische Daten

Homokinetisches Kugelgelenk auf Getriebeseite mit elastischer Verbindung

Homokinetisches Kugelgelenk auf Radseite



Einbau

Die Gelenkwelle kann in jeder Lage in das Gleitstück am Getriebe eingesetzt werden.

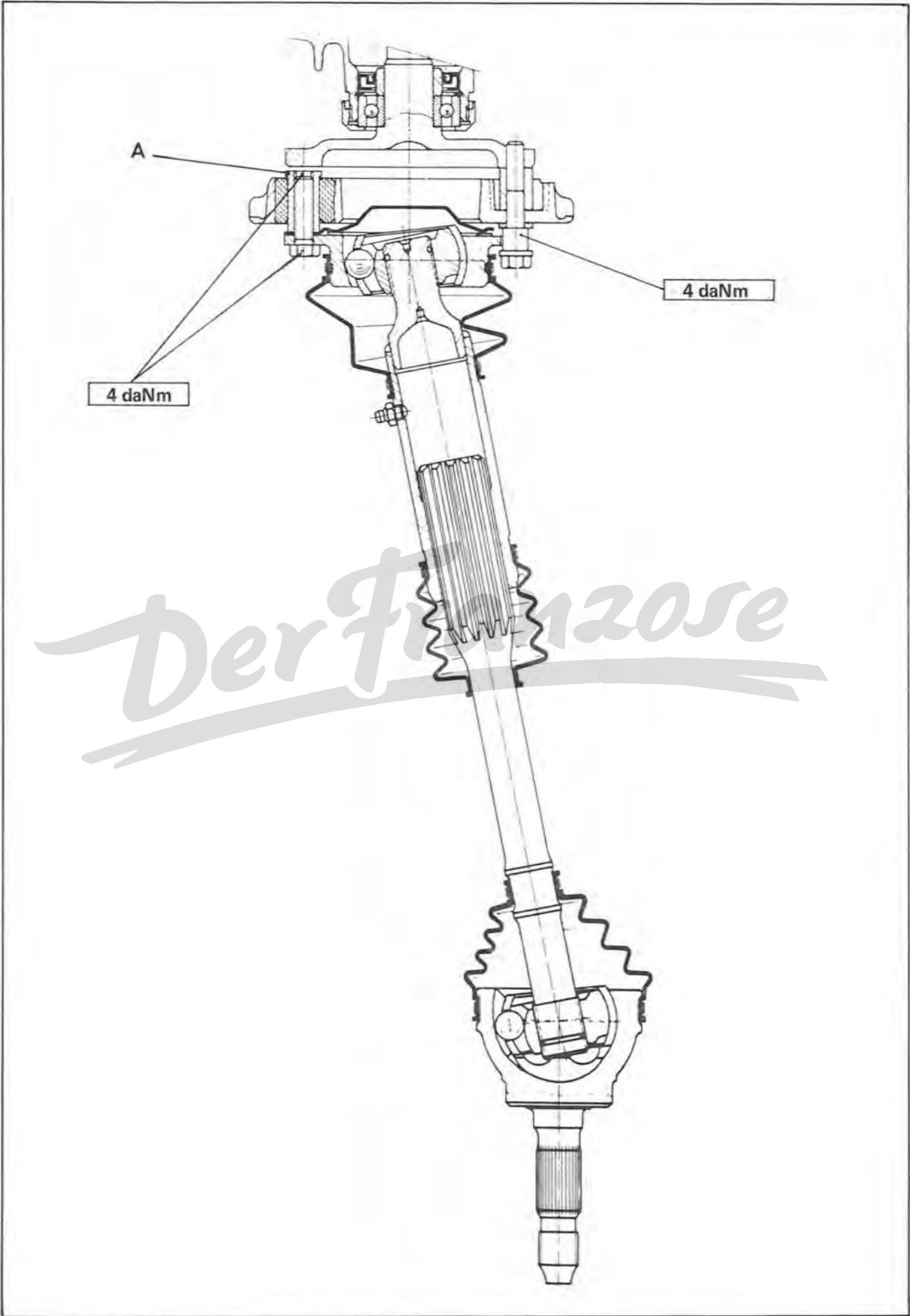
Hinweis: Beim Festziehen oder Lösen der Schraube die Buchse A festhalten, um eine Verstellung der Buchse zu vermeiden.

Abschmieren

Abschmierfett TOTAL MULTIS MS

Vorgeschriebene Anzugsmomente (Drehmomentschlüssel):

Mutter zur Befestigung der Gelenkwelle an der Radnabe (<i>Sicherung durch Einschlagen</i>)	23 – 26 daNm
Schraube zur Befestigung der Gelenkwellen an der elastischen Verbindung	4 daNm
Schraube zur Befestigung der elastischen Verbindung am Getriebeausgang	4 daNm



Arbeitsvorgang
RB. 410-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale der Vorderachse

Technische Daten

Einstell- und Kontrollbedingungen

Fahrzeug unbeladen und fahrbereit, Tankfüllung 5 l – Bodenfreiheit wie folgt kontrollieren:

- Vordere Bodenfreiheit, Sollwert: 200 ± 10 mm – gemessen von Zone C unter dem Fahrzeug bis Auflagefläche der Räder
- Hintere Bodenfreiheit (siehe Kapitel RB. 420-00).

Spur (einstellbar), Räder schließen nach vorn	1 ± 1 mm
Nachlauf (nicht einstellbar)	$2^{\circ} 48' \pm 30'$
Spreizung (nicht einstellbar)	$9^{\circ} 04' \pm 40'$
Radsturz (nicht einstellbar)	$0^{\circ} 48' \pm 30'$

Der Franzose

Besondere Merkmale

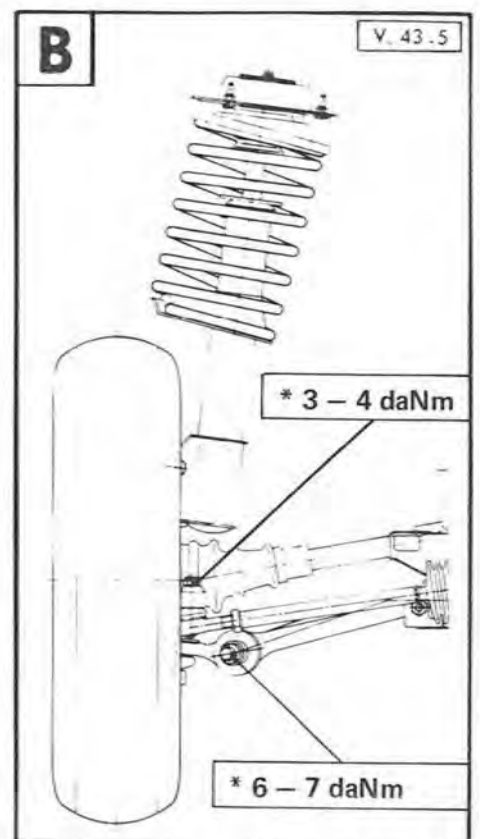
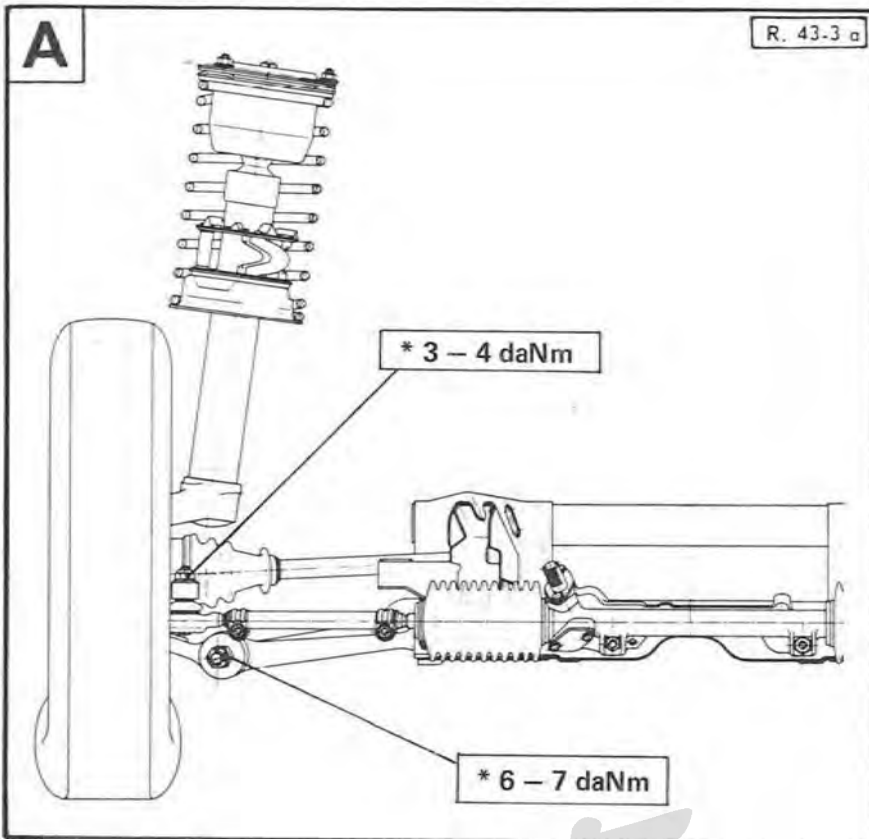
Kugelbolzen der unteren Querlenker und der Spurstangen nicht auswechselbar.

1. Einbaumöglichkeit A:

- Einstellung der Spur über die linke Spurstange

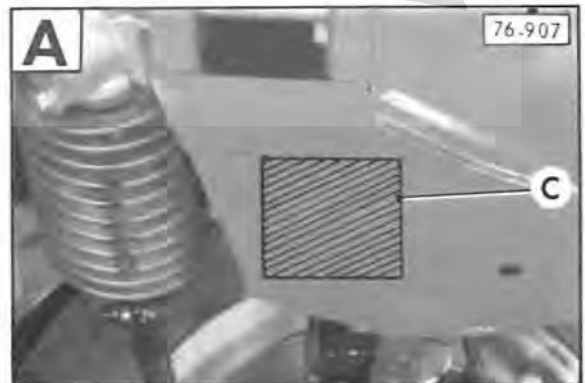
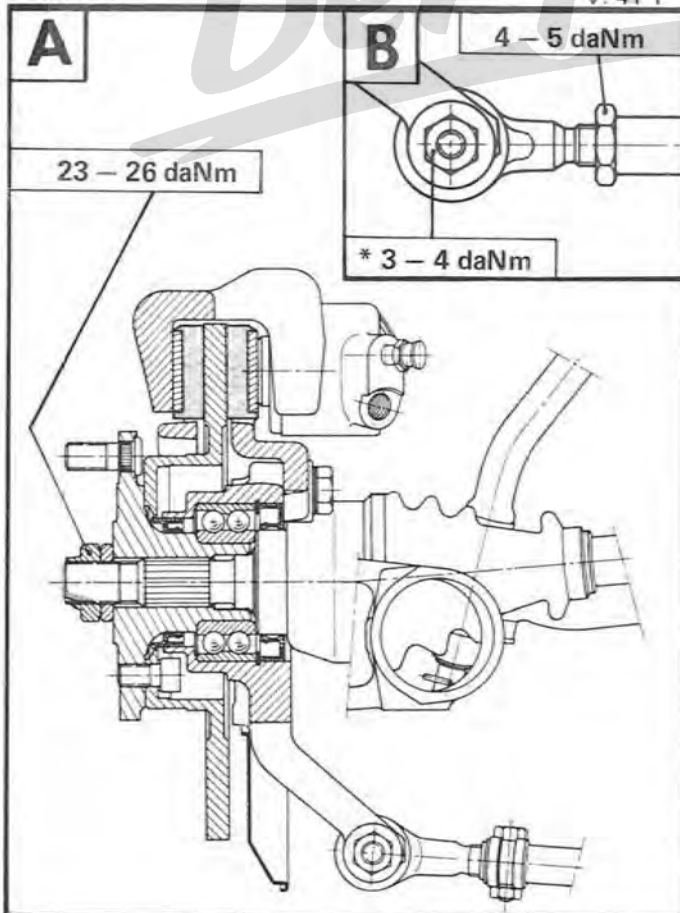
2. Einbaumöglichkeit B:

- Einstellung der Spur über die linke und rechte Spurstange.



R. 41-2

V. 41-1



Arbeitsvorgang
RB. 410-0

Der Franzose

Kontrollen und Einstellungen an der Vorderachse

Kontrolle der Vorderradspur

Kontrollbedingungen:

Fahrzeug unbeladen und fahrbereit, Tankfüllung 5 l – Bodenfreiheit wie folgt kontrollieren:

- Vordere Bodenfreiheit, Sollwert 200 ± 10 mm – gemessen von Zone A unter dem Fahrzeug LN bzw. von Zone B unter dem Fahrzeug LN A bis Auflagefläche der Räder
- Hintere Bodenfreiheit (siehe Kapitel RB. 420-0)

Die Spurkontrolle kann mit mechanischen Werkzeugen oder einem optischen Achsmeßgerät durchgeführt werden. Das Fahrzeug muß dabei auf ebenem und horizontalem Boden abgestellt sein.

Vorderradspur – Räder schließen nach vorn: 1 ± 1 mm.



Einstellung der Vorderradspur

1. Einbaumöglichkeit:

Zur Spureinstellung zunächst die Muttern (1) lösen und dann die linke Spurstange (2) drehen.

Nach der Einstellung das Kugelbolzengehäuse (3) waagrecht ausrichten.

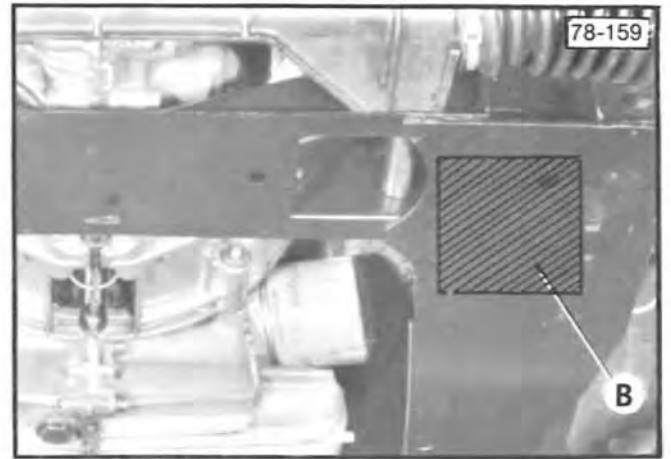
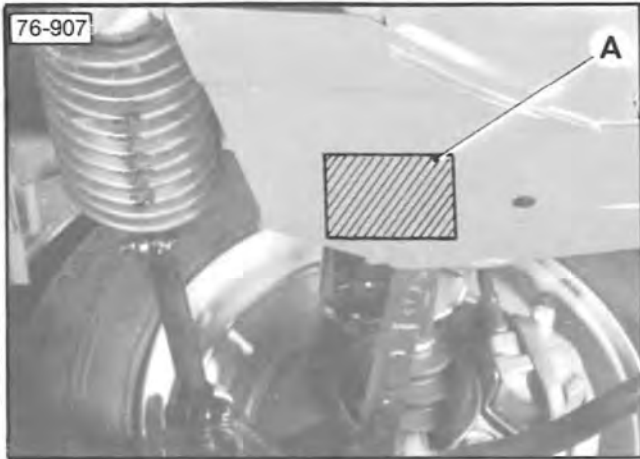
Anzugsmoment der Muttern (1): $1,25 - 1,75$ daNm.

2. Einbaumöglichkeit:

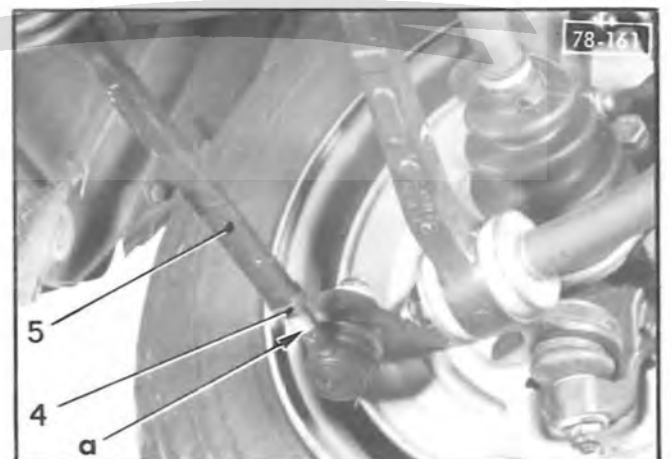
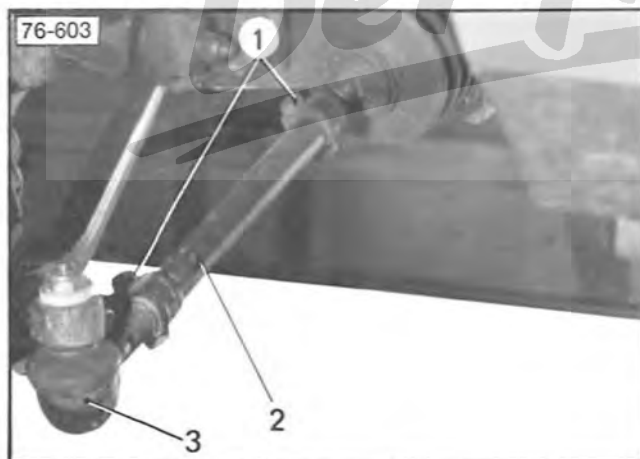
Zur Spureinstellung zunächst die Muttern (4) lösen und dann die rechte und linke Spurstange (5) drehen.

Wichtig: Die Länge der sichtbaren Gewinde bei a muß auf beiden Seiten auf **2 mm genau** gleich groß sein.

Anzugsmoment der Muttern (4): $4 - 5$ daNm.



Der Franzose



Arbeitsvorgang
RB. 420-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale der Hinterachse

Technische Daten

Einstell- und Kontrollbedingungen:

Fahrzeug unbeladen und fahrbereit, Tankfüllung 5 l – Bodenfreiheit wie folgt kontrollieren:

- Hintere Bodenfreiheit, Sollwert 286 ± 10 mm – gemessen in der Mitte der äußeren Längslenkeraufnahme der Karosserie bis zur Auflagefläche der Räder.
- Vordere Bodenfreiheit (siehe Kapitel RB. 410-0).

Hinterradspur (einstellbar): Räder schließen nach vorn	2 ± 1 mm
Radsturz (nicht einstellbar) negativ	$1^\circ \pm 30'$

Der Franzose

Besondere Merkmale

Einstellung der Radnabenlager:

Spiel zwischen Mutter und Unterlegscheibe nach Einbau der Lager 0,01 – 0,04 mm

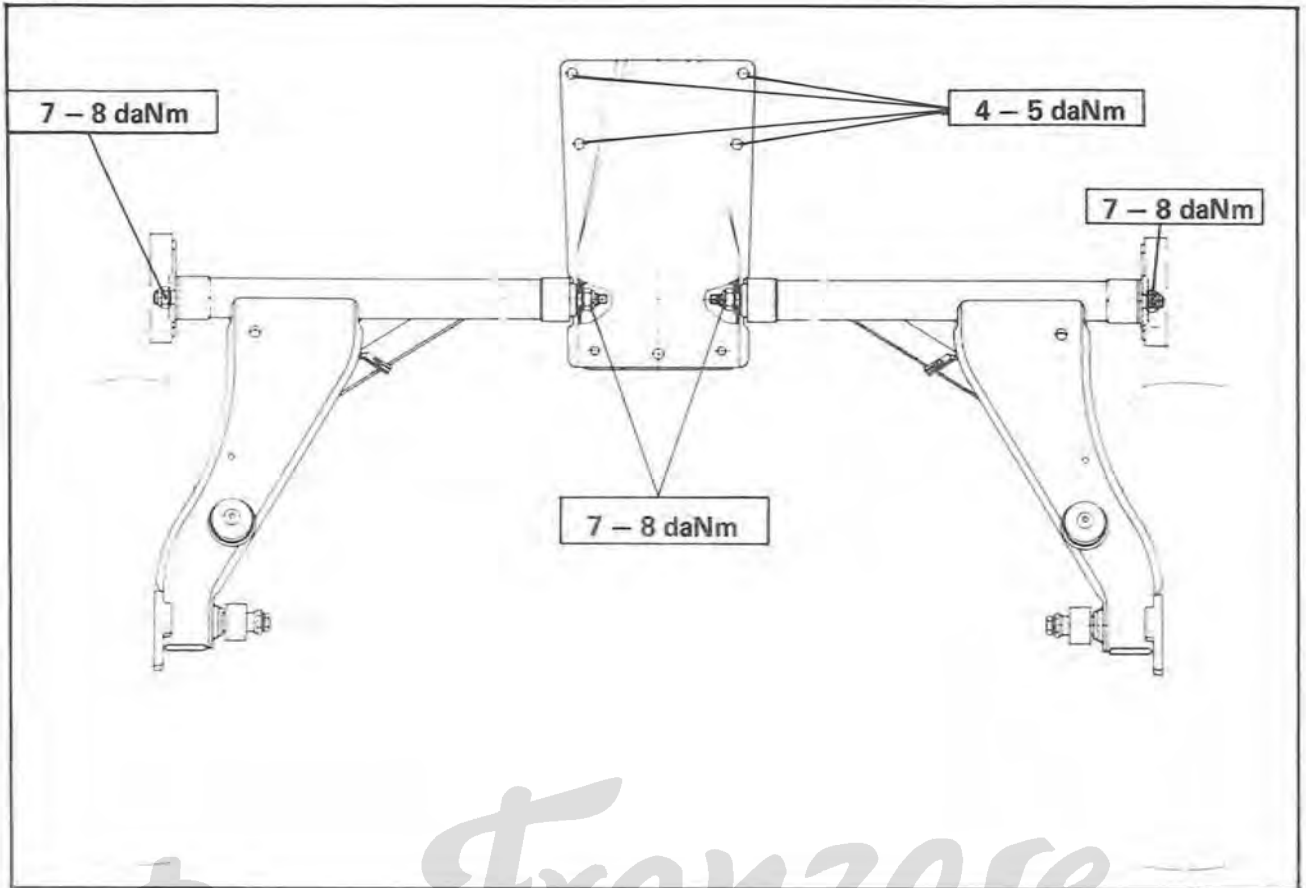
Arbeitsablauf:

Die Radnabenmutter mit $3 - 4$ daNm anziehen. Dabei muß die Bremstrommel gedreht werden.

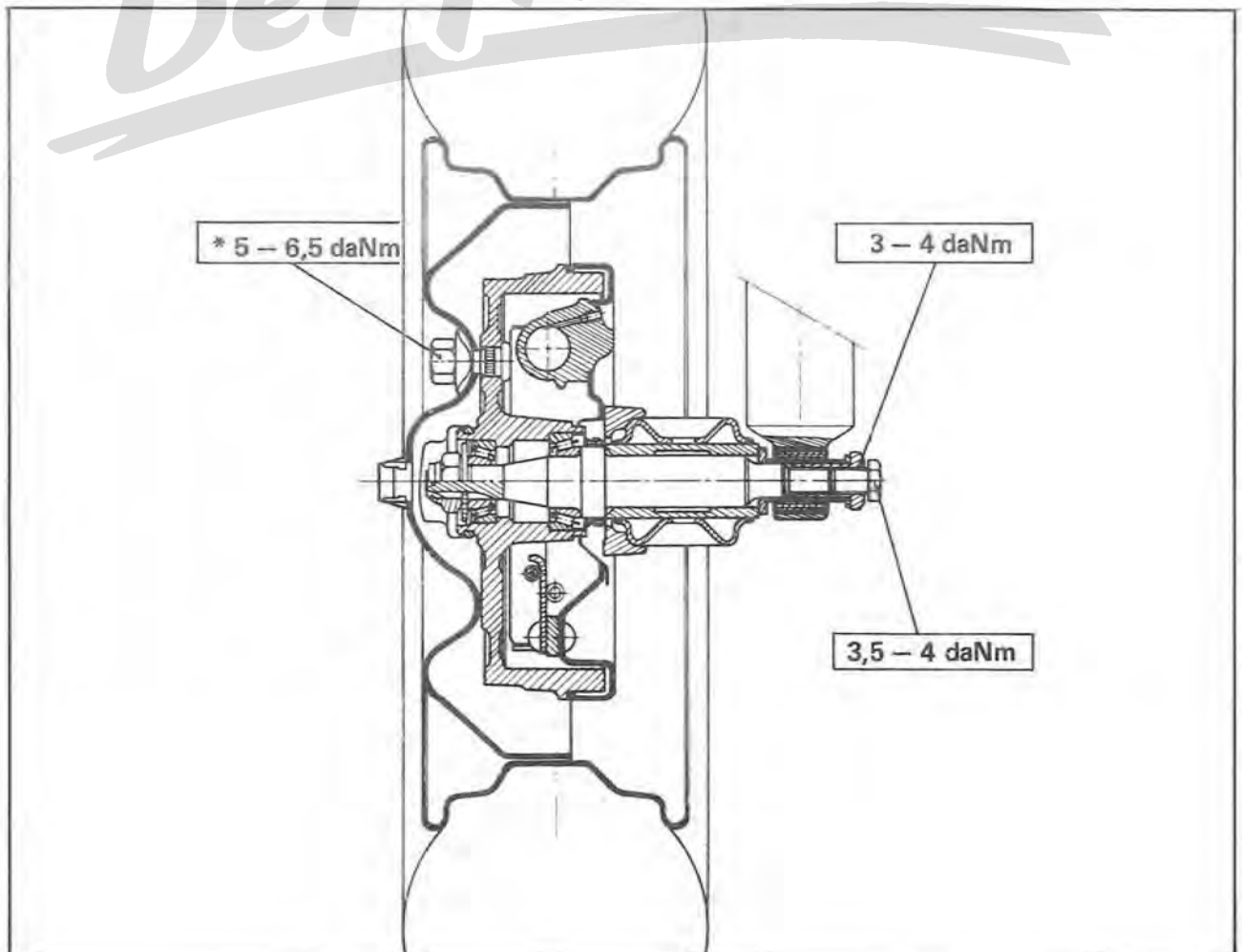
Mutter lösen.

Mutter von Hand anschrauben, bis sie die Unterlegscheibe des Lagers berührt und sie dann in dieser Position sichern. Hierzu ein Werkzeug mit abgerundetem Ende verwenden, um eine Zerstörung des Sicherungsbundes zu vermeiden. Während des Einschlagens die Mutter festhalten.

R. 42-1



Der Franzose



Arbeitsvorgang
RB. 420-0

Der Franzose

Kontrollen und Einstellungen an der Hinterachse

Kontrolle der Hinterradspur

Kontrollbedingungen:

Fahrzeug unbeladen und fahrbereit, Tankfüllung 5 l – Bodenfreiheit wie folgt kontrollieren:

- Hintere Bodenfreiheit, Sollwert 286 ± 10 mm – gemessen in der Mitte der äußeren Längslenkeraufnahme der Karosserie bis zur Auflagefläche der Räder.
- Vordere Bodenfreiheit (siehe Kapitel RB. 410-0).


Die Spurkontrolle kann mit mechanischen Werkzeugen oder einem optischen Achsmießgerät durchgeführt werden. Das Fahrzeug muß dabei auf ebenem und horizontalem Boden abgestellt sein.

Hinterradspur – Räder schließen nach vorn: 2 ± 1 mm.

Der Franzose


Einstellung der Hinterradspur

Die Spureinstellung erfolgt durch Verschieben der mittleren Längslenkeraufnahme (1) in Längsrichtung.

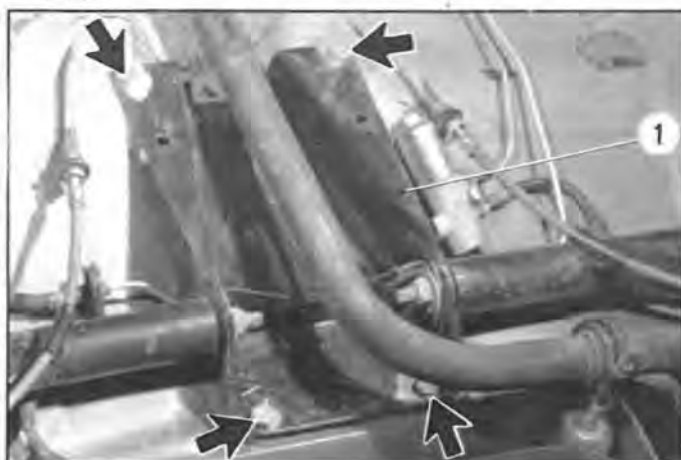
Die vier Schrauben () um eine ganze Drehung lösen.

Strebe A des Werkzeugs 8.0527-T verstellen, um die mittlere Längslenkeraufnahme (1) nach vorn oder hinten zu schieben.

Eine Verschiebung der mittleren Längslenkeraufnahme (1) um 1 mm bewirkt eine Spurveränderung von ca. 1,5 mm.

Die Schrauben () mit 4 – 5 daNm anziehen.

76-587



76-592



Arbeitsvorgang
RB. 430-00

Der Franzose

**Technische Daten und besondere Merkmale
der Federung/Radaufhängung**

Vordere Federung/Radaufhängung

Technische Daten

Mc-Pherson-Federbeine, Einzelradaufhängung, bestehend aus (je Seite):

1. **Einbaumöglichkeit A:** ein Achsschenkel mit integriertem Stoßdämpfer und konzentrischer Schraubenfeder
2. **Einbaumöglichkeit B:** ein Achsschenkel mit separatem Stoßdämpfer und versetzt angeordneter Schraubenfeder

Beide Federbeine sind über einen Stabilisator miteinander verbunden.

Besondere Merkmale

Durchmesser des Stabilisators 20 mm

Einbaurichtung des Stabilisators beachten! – siehe Skizze, Schnitt F

Beim Einbau:

Die Stabilisatorlager (2) schmieren (mit KLUBER-Schmierfett ET-Ref. 79-01-973-067).

Die Befestigungsstücke (1) ölen (mit ESSO TERESSO 120 oder SHELL TELLUS 75).

Stoßdämpfer

1. Einbaumöglichkeit (Reparatur möglich)

Max. Schlag der Stoßdämpferstange 0,5 mm auf 350 mm
 Füllmenge des Stoßdämpferöls 320 cm³
 Ölqualität TOTAL Stoßdämpfer N

2. Einbaumöglichkeit (Reparatur nicht möglich)

Max. Schlag der Stoßdämpferstange 0,5 mm auf 350 mm

Schraubenfedern

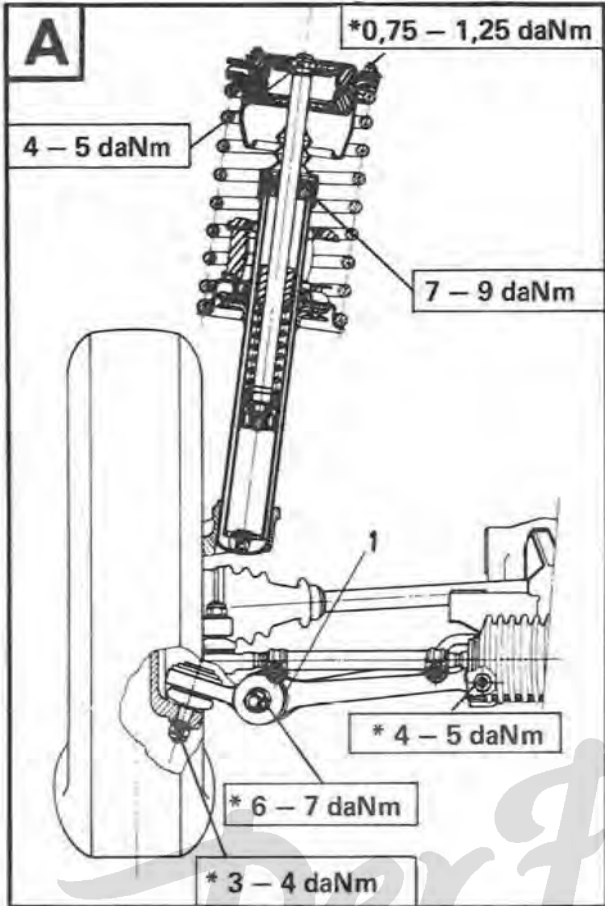
Daten	1. Einbaumöglichkeit	2. Einbaumöglichkeit
Drahtdurchmesser	11,35 mm	11,2 mm
Außendurchmesser	148 mm	148 mm
Anzahl der Windungen	7,5	7,5

Beide Stoßdämpfer müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

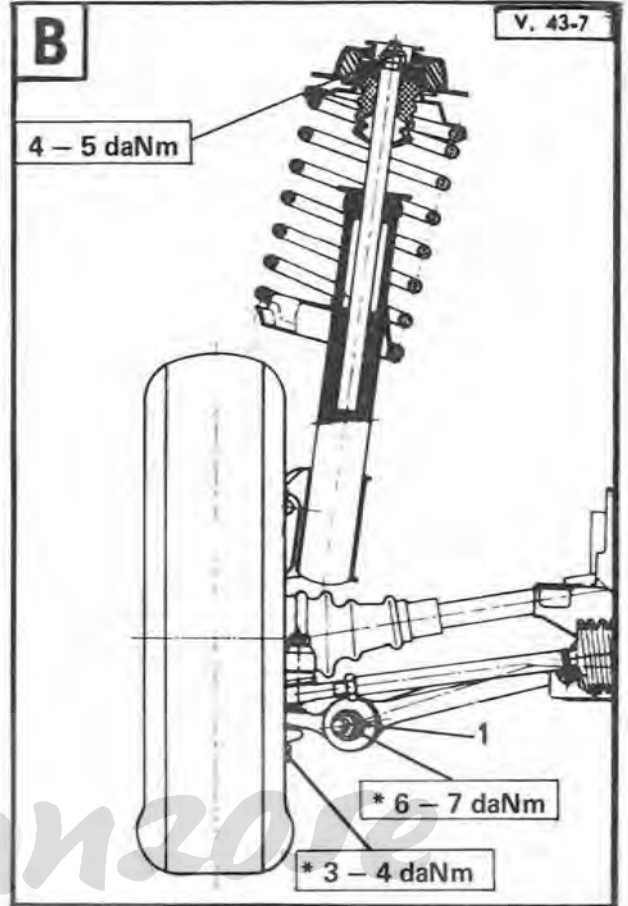
Identifizierung der Schraubenfedern:

1. Einbaumöglichkeit	2. Einbaumöglichkeit
Bei einer Belastung von 234 kg: – Höhe der Federn bis 239 mm (1 graue, 1 rote Markierung) – Höhe der Federn über 239 mm (1 graue, 1 blaue Markierung)	Bei einer Belastung von 237 kg – Höhe der Federn bis 230 mm (1 blaue Markierung) – Höhe der Federn über 230 mm (1 blaue, 1 rote Markierung)

R. 43-2a

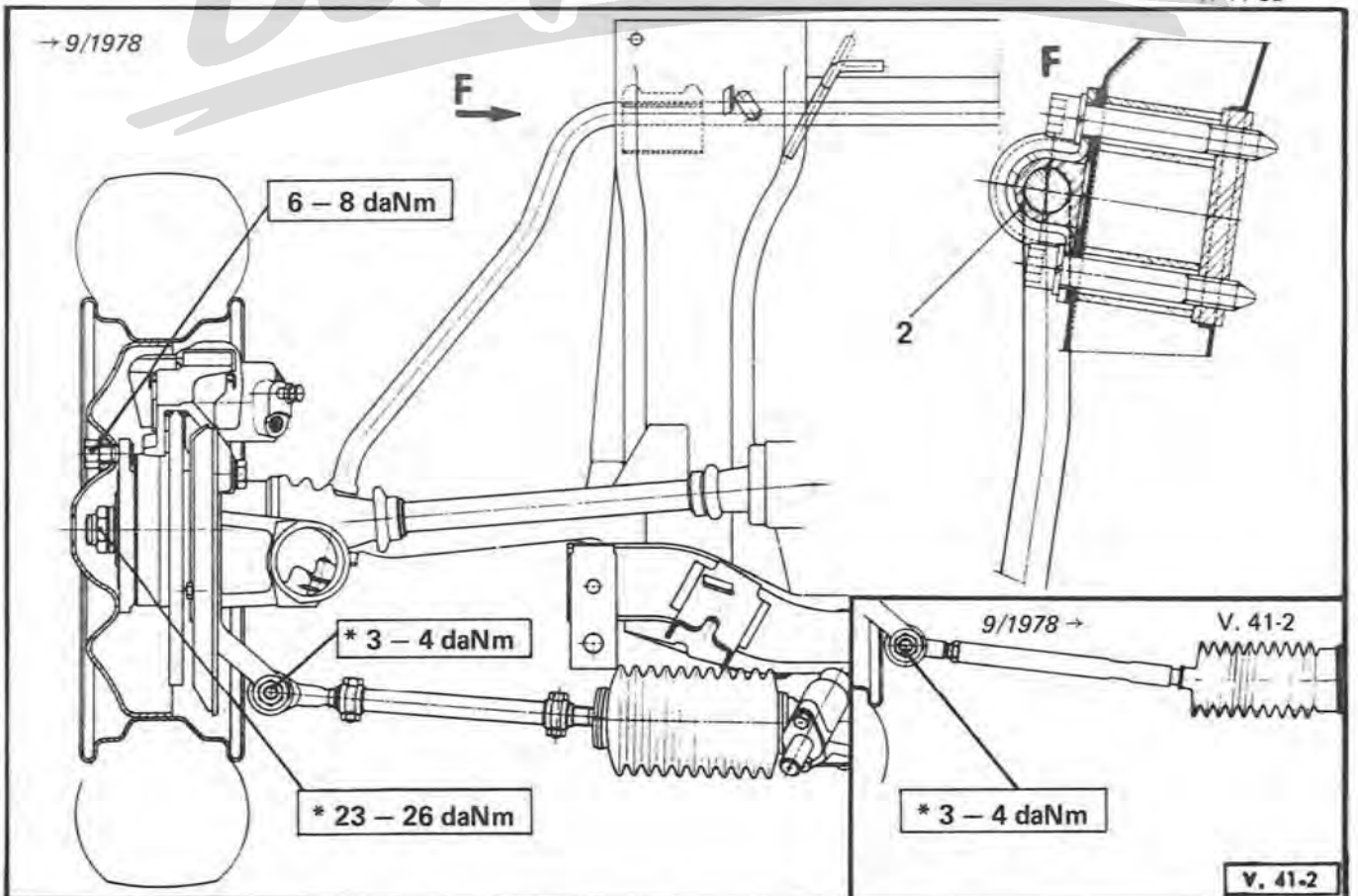


V. 43-7

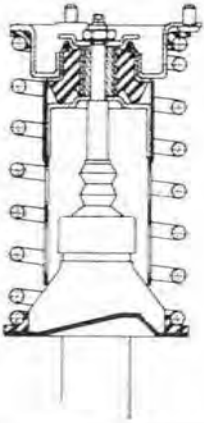


R 41-3a

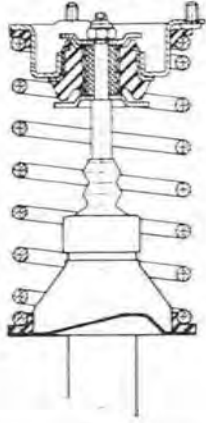
→ 9/1978



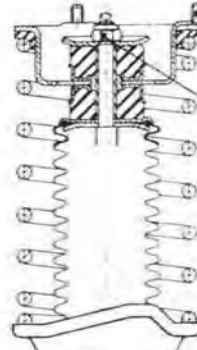
LN - LNA
(9/1978 →)



LN
(4/1977 → 9/1978)



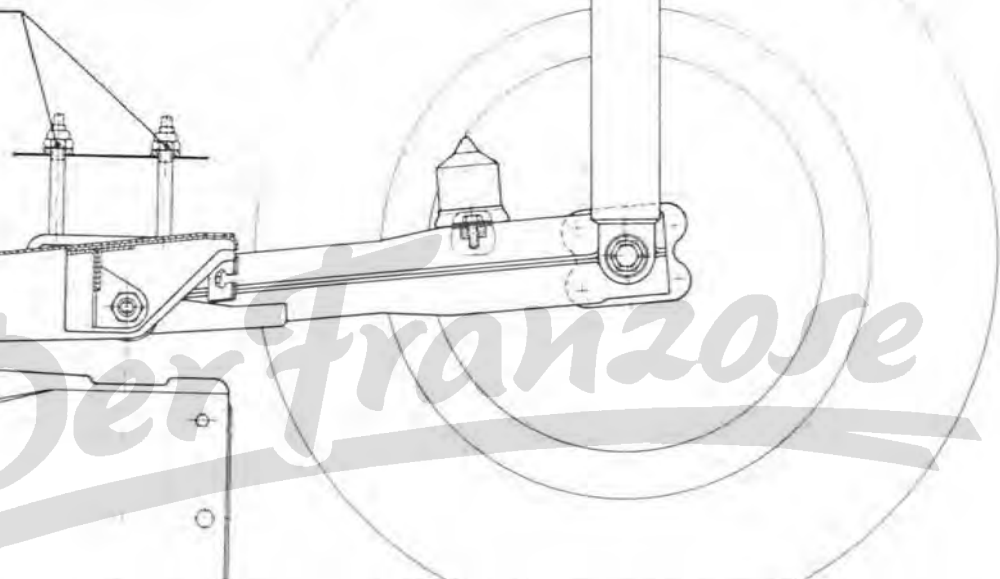
LN
(→ 4/1977)



0,75 - 1,25 daNm

1,5 - 1,8 daNm

4 - 5 daNm



Dexfranzose

7 - 8 daNm

4 - 5 daNm

3,5 - 4 daNm

3 - 4 daNm

7 - 8 daNm

Hintere Federung/Radaufhängung

Technische Daten

Integrierte Teleskopfederung, Einzelradaufhängung, mit je einem Stoßdämpfer und einer konzentrischen Schraubenfeder.

Besondere Merkmale

Stoßdämpfer (Reparatur nicht möglich)

Max. Schlag der Stoßdämpferstange 0,5 mm auf 250 mm

Schraubenfedern

Daten	LN (→ 4/1977)	LN (4/1977 →) LN A
Drahtdurchmesser	11,35 mm	11,2 mm
Außendurchmesser	129,7 mm	131,2 mm
Anzahl der Windungen	7,5	7,5

Beide Stoßdämpfer müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Identifizierung der Schraubenfedern:

LN (→ 4/1977)	LN (4/1977 →) LN A
Bei einer Belastung von 175 kg – Höhe der Federn bis 220 mm <i>(1 grüne Markierung)</i> – Höhe der Federn über 220 mm <i>(1 rote Markierung)</i>	Bei einer Belastung von 163 kg – Höhe der Federn bis 253,5 mm <i>(1 weiße, 1 grüne Markierung)</i> – Höhe der Federn über 253,5 mm <i>(1 weiße, 1 rote Markierung)</i>

Arbeitsvorgang
RB. 440-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale der Lenkung

Technische Daten

Zahnstangenlenkung

Spur (<i>Räder schließen nach vorn</i>)	1 ± 1 mm
– Spureinstellung über die linke Spurstange (1. Einbaumöglichkeit)	
– Spureinstellung über beide Spurstangen (2. Einbaumöglichkeit)	
Radeinschlag (<i>nicht einstellbar</i>):	
– Inneres Rad	44°
– Äußeres Rad	32° 30'
Wendekreisdurchmesser	9,40 m
Spurkreisdurchmesser	8,90 m
Lenkübersetzung	1 : 18,38

Besondere Merkmale

Anzahl der Zähne des Zahnstangenritzels	7
Anzahl der Zähne der Zahnstange	28
Anzahl der Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag	3,33
Spiel des Zahnstangenstoßels	0,01 – 0,06 mm
Stärke der Einstellscheiben	0,10–0,15–0,20–0,30–0,40–0,50–0,60–0,70–0,80
Seitliches Spiel des Zahnstangenritzels	0,01 – 0,06 mm
Stärke der Einstellscheiben	0,10–0,12–0,15–0,18–0,20–0,50

Fahrzeuge LN (1. Einbaumöglichkeit)

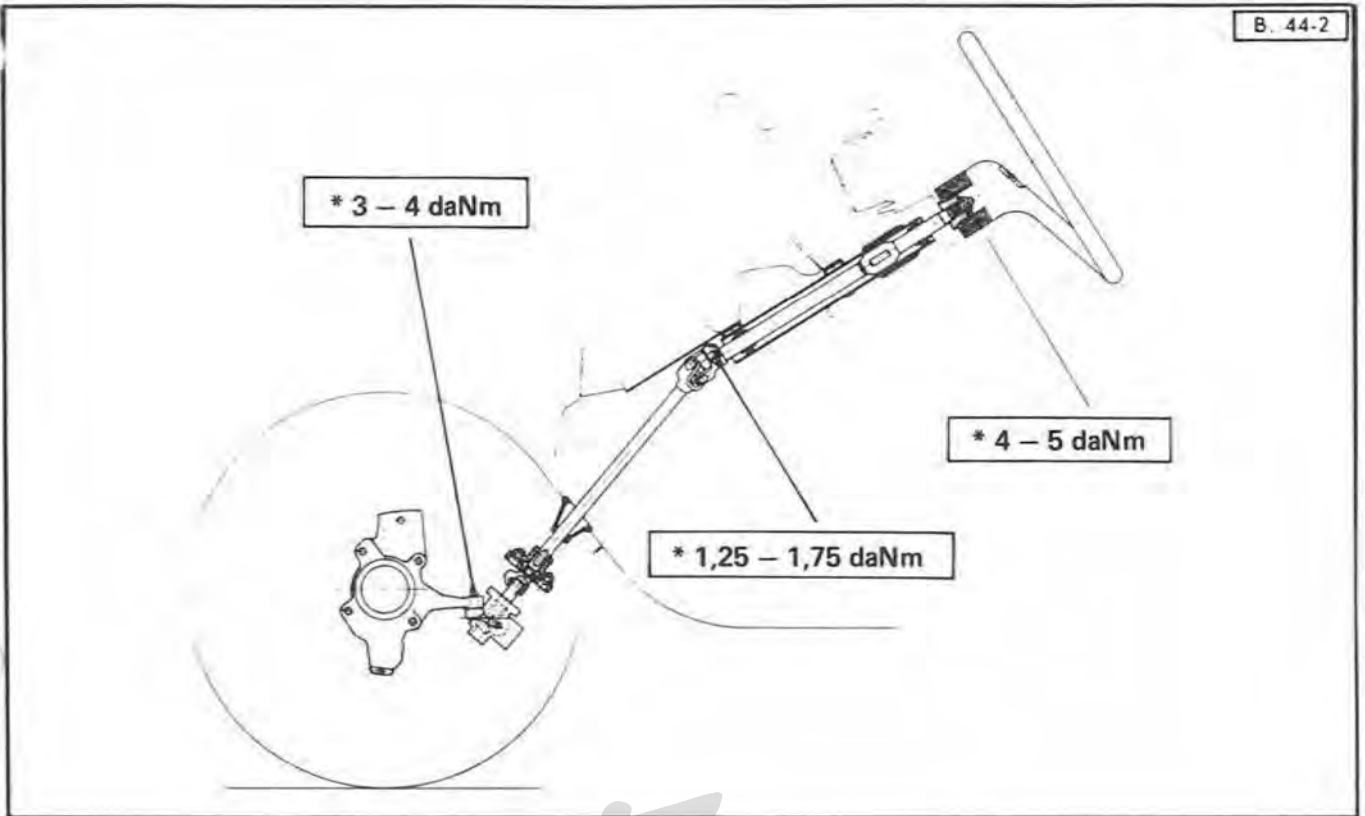
Das Zahnstangenauge auf Ritzelseite ist werksseitig eingestellt und darf auf keinen Fall ausgebaut werden (siehe Kapitel RB. 442-3).

Voreinstellung der linken Spurstange (siehe Kapitel RB. 442-1)	250 mm
Abstand der Zahnstangenaugen	534 ± 0,5 mm
Geradeausfahrtstellung <i>d</i>	74 mm
Ausrichtung der Lenkradspeiche nach unten = Geradeausfahrtstellung.	
Anzugsmoment der Schrauben (1) (mit Sicherungsblech) Radaufhängung komprimiert (<i>untere Querlenker müssen waagrecht stehen</i>)	3,4 daNm

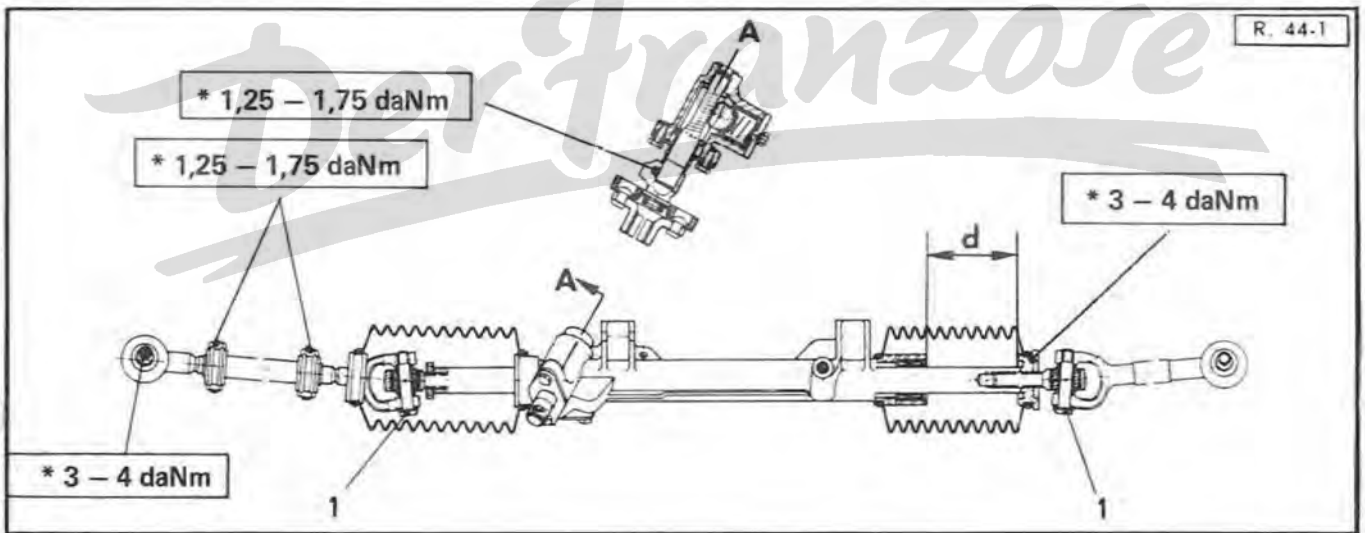
Fahrzeuge LN und LN A (2. Einbaumöglichkeit)

Voreinstellung der Spurstangen (siehe Kapitel RB. 442-1)	316 mm
Geradeausfahrtstellung <i>e</i>	74 mm
Ausrichtung der Lenkradspeiche nach unten = Geradeausfahrtstellung.	

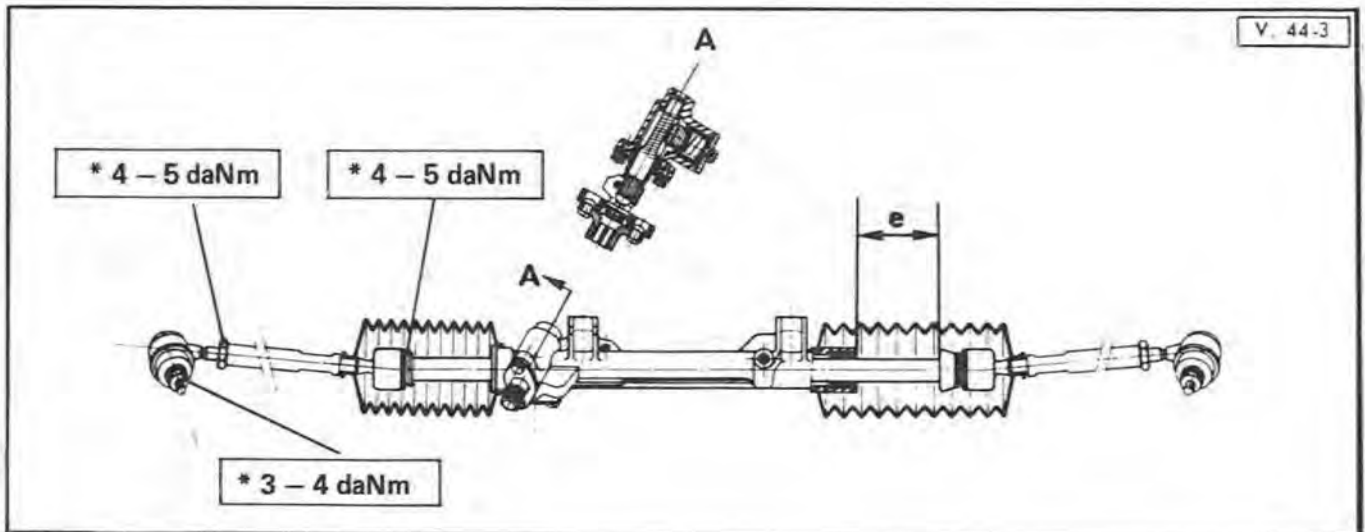
B. 44-2



R. 44-1



V. 44-3



Arbeitsvorgang
RB. 450-00

Der Franzose

Technische Daten und besondere Merkmale des Bremssystems

Technische Daten

Betriebsbremse

Scheibenbremsen vorn:

1. Einbaumöglichkeit: CITROEN-Bremsen:

Festsättel mit automatischer Spielnachstellung
(je zwei sich gegenüberliegende Bremskolben pro Bremssattel)

2. Einbaumöglichkeit: DBA-BENDIX-Bremsen und 3. Einbaumöglichkeit: TEVES-Bremsen:

Schwimmsättel mit automatischer Spielnachstellung (ein Bremskolben pro Bremssattel)

Trommelbremsen hinten:

DBA-BENDIX-Bremsen } Schwimmende Bremsbacken mit automatischer Spielnachstellung
GIRLING-Bremsen }

Hydraulische Betätigung über Zweikreis-Hauptbremszylinder. Hinterer Bremskreislauf mit Bremskraftbegrenzer.

Gesamtbremsfläche

Vorderradbremsen:

– CITROEN-Bremsen	166 cm ²
– DBA-BENDIX-Bremsen	144 cm ²
– TEVES-Bremsen	128 cm ²

Hinterradbremsen (Bremsbackenbreite 40 mm) → 10/1977:

– DBA-BENDIX-Bremsen }	211,6 cm ²
– GIRLING-Bremsen }	

Hinterradbremsen (Bremsbackenbreite 30 mm) 10/1977 →:

– DBA-BENDIX-Bremsen	159 cm ²
– GIRLING-Bremsen	158 cm ²

Handbremse

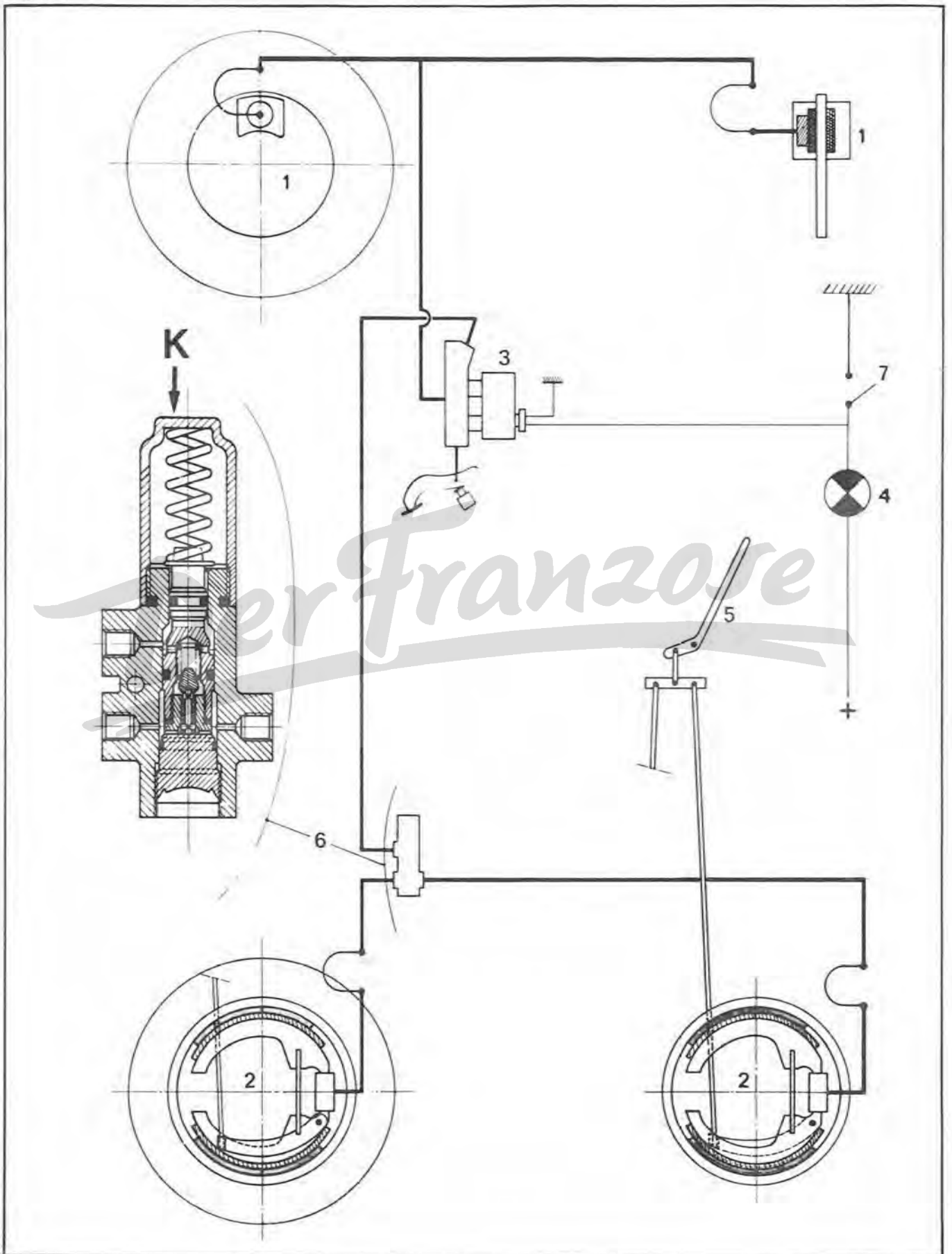
Betätigung über Handbremshebel und Seilzüge, auf die Hinterräder wirkend.

Das Fahrzeug muß durch Anziehen des Handbremshebels um max. 5 Rasten gebremst werden können.

Bremskreislauf (Zeichenerklärung)

1. Vorderradbremsen
2. Hinterradbremsen
3. Hauptbremszylinder
4. Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte
5. Handbremse
6. Bremskraftbegrenzer (→) Markierung K
7. Kontrolltaste für Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte

R 45-3



Besondere Merkmale

Spiel zwischen Stößel und Hauptbremszylinder 0,2 – 0,5 mm

Richtwert: bei einem Spiel von 0,5 mm zwischen Stößel und Hauptbremszylinder L = 2,5 mm

Die Einstellung des Spiels erfolgt durch Verschieben des Bremslichtschalters (1).

Bremslichtschalter: die Bremsleuchten müssen aufleuchten, sobald das Bremspedal auf den Hauptbremszylinder wirkt.

Hauptbremszylinder

Mit zwei Bremskreisläufen, ohne Restdruckventil. Der vordere Teil versorgt die Hinterradbremse, der hintere Teil die Vorderradbremse.

Daten	CITROEN Vorderradbremse	DBA-BENDIX Vorderradbremse
ϕ des Hauptbremszylinders	17,5 mm	19 mm
Hub des Hauptbremszylinderkolbens	16 und 10 mm	15 und 11 mm

Füllmenge zwischen MIN- und MAX-Marke 0,14 l

Bremsflüssigkeit entsprechend französischer Norm NFR 126 40 S oder V bzw. SAE-Norm J 1703 (z. B. TOTAL HBF).

Vorderradbremse

Daten	CITROEN Vorderradbremse	DBA-BENDIX und TEVES Vorderradbremse
Bremsscheiben- ϕ	244,5 mm	241 mm
Bremsscheibenstärke	9 mm	10 mm
Verschleißgrenze, min.	7 mm	8 mm
Max. Bremsscheibenschlag bei einem ϕ von 180 mm	0,07 mm	0,07 mm
Stärkendifferenz beider Bremsscheibenflächen	0,02 mm	0,02 mm
Bremskolben- ϕ	45 mm	48 mm
Bremsbelagqualität	ABEX 413	NS 413
Bremsbelagstärke	9 mm	10 mm

Hinterradbremzen (DBA-BENDIX)

Bremstrommel- ϕ	180 mm
Max. Ausdreh- ϕ der Bremstrommel	181 mm
Radbremszylinder- ϕ bei Hauptbremszylinder- ϕ 19 mm:	
– bei Bremsbelagbreite 40 mm	23,81 mm
– bei Bremsbelagbreite 30 mm	22 mm
Radbremszylinder- ϕ bei Hauptbremszylinder ϕ 17,5 mm	20,6 mm
Bremsbelagabmessungen (\rightarrow 10/1977)	162 x 40 mm, Stärke 5 mm
Bremsbelagabmessungen (10/1977 \rightarrow)	162 x 30 mm, Stärke 5 mm
Bremsbelagqualität	F 617

Identifizierung der Bremsbacken:

- Vordere (auflaufende) Bremsbacke mit Befestigungsbolzen für automatische Spielnachstellung
- Hintere (ablaufende) Bremsbacke ohne Befestigungsbolzen.

Hinterradbremzen (GIRLING)

Bremstrommel- ϕ	180 mm
Max. Ausdreh- ϕ der Bremstrommel	181 mm
Radbremszylinder- ϕ bei Hauptbremszylinder- ϕ 19 mm	22,2 mm
Radbremszylinder- ϕ bei Hauptbremszylinder- ϕ 17,5 mm	20,6 mm
Bremsbelagabmessungen (\rightarrow 10/1977)	140 x 40 mm, Stärke 5 mm
Bremsbelagabmessungen (10/1977 \rightarrow)	140 x 30 mm, Stärke 5 mm
Bremsbelagqualität	F 617

Identifizierung der Bremsbacken:

- Hintere (ablaufende) Bremsbacke mit Handbremshebel
- Vordere (auflaufende) Bremsbacke ohne Handbremshebel.

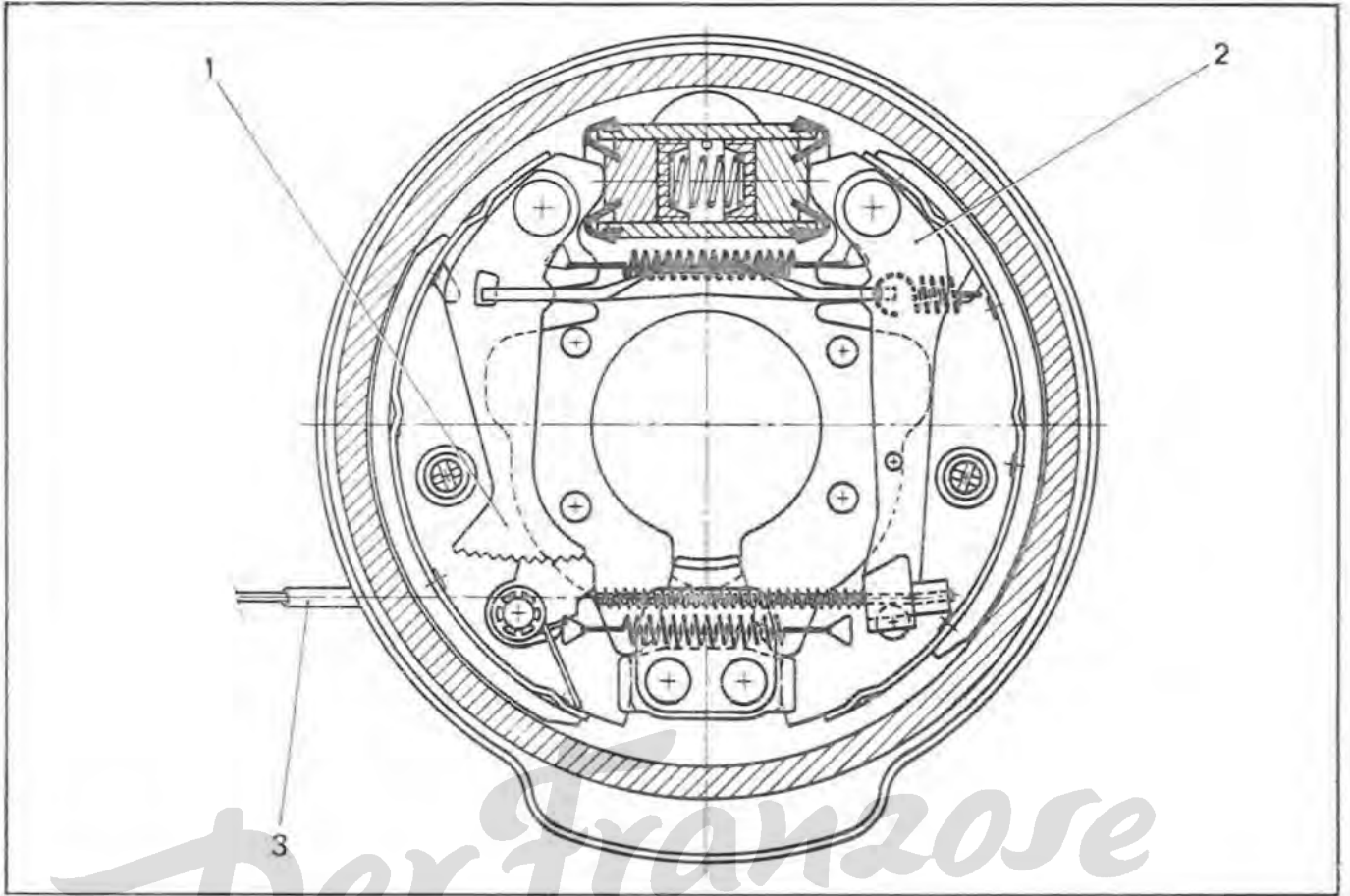
Zeichenerklärung**DBA-BENDIX-Bremse**

1. Hebel für automatische Spielnachstellung
2. Handbremshebel
3. Handbremszug

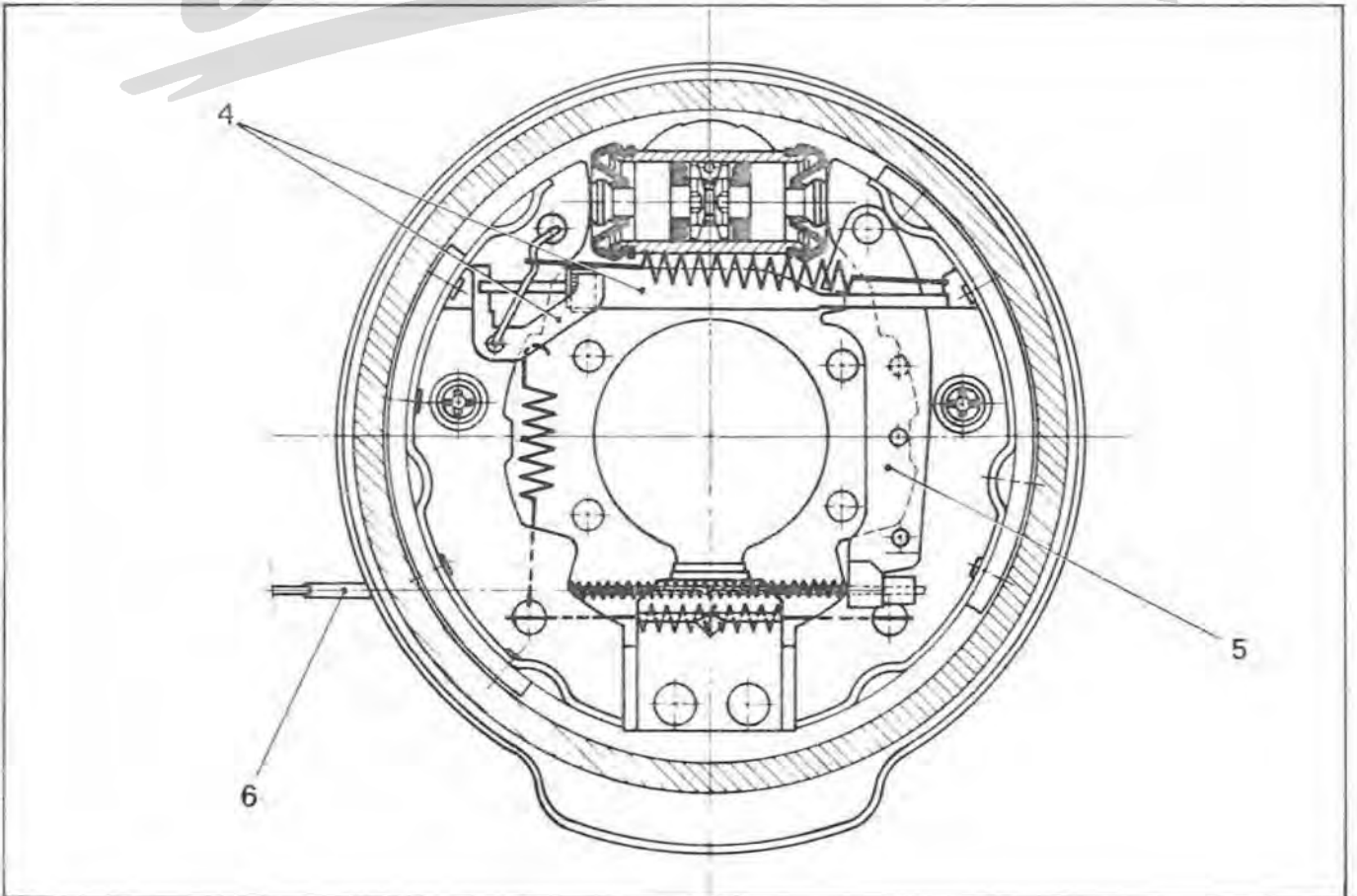
GIRLING-Bremse

4. Automatische Spielnachstellung
5. Handbremshebel
6. Handbremszug

R. 45-2

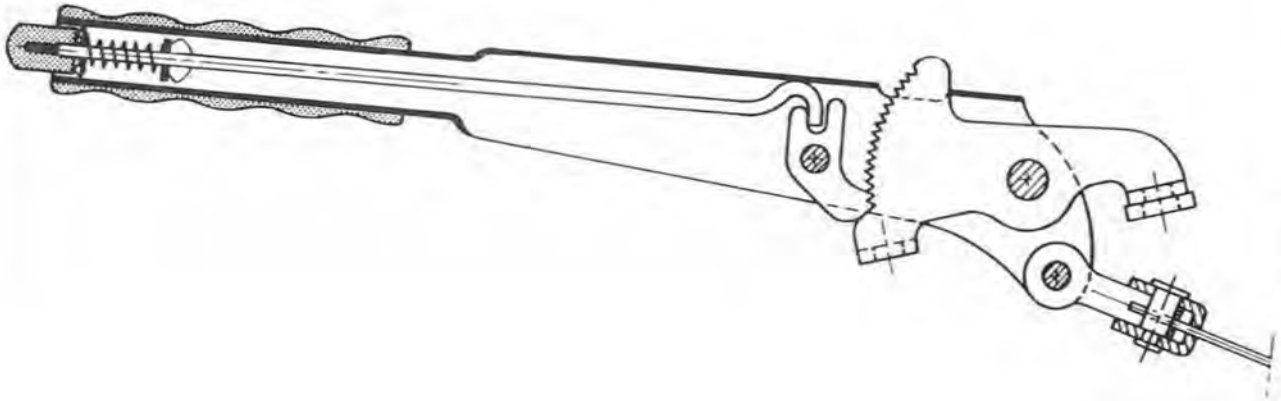


R. 45-5



R. 45-4

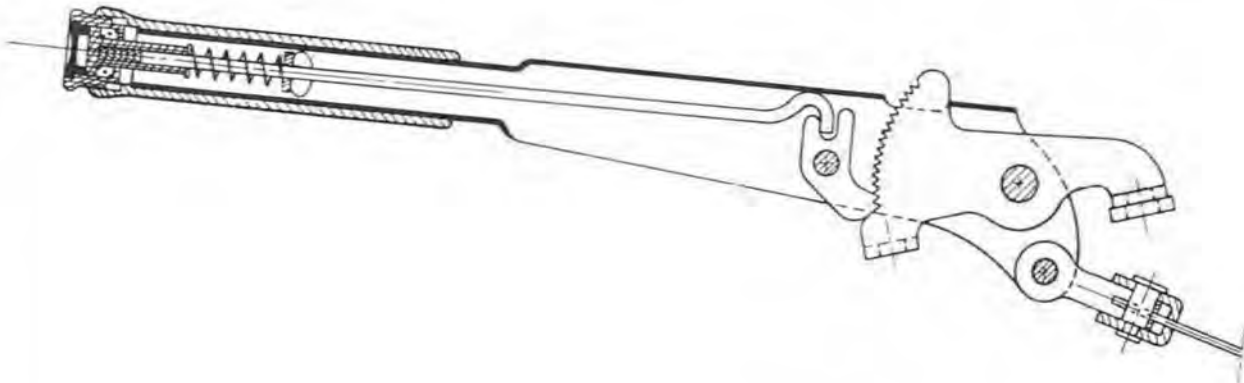
→ 10/1977



Der Franzose

R. 45-4a

10/1977



Arbeitsvorgang
RB. 453-0

Der Franzose

Entlüften des Bremssystems

◆ Entlüften des Bremssystems

Während des Entlüftens darauf achten, daß der Bremsflüssigkeitsstand im Behälter konstant bleibt.

Zum Nachfüllen eine Bremsflüssigkeit entsprechend der französischen Norm NFR 126 40 S bzw. V oder SAE-Norm J 1703 verwenden (z.B. TOTAL HBF).

Jeden Radbremszylinder entlüften, wobei man an den Vorderradbremmen beginnt, und zwar:

Radbremszylinder vorn/rechts und vorn/links

Radbremszylinder hinten/rechts und hinten/links.

Auf jede Entlüftungsschraube eine durchsichtige Leitung aufsetzen und das freie Leitungsende in ein sauberes Gefäß halten.

Bremspedal niederdrücken.

Die Entlüftungsschraube lösen.

Bremspedal ganz durchgetreten halten.

Die Entlüftungsschraube festziehen.

Bremspedal langsam bis zum Anschlag loslassen.

Diesen Arbeitsvorgang so lange wiederholen, bis keine Luftblasen mehr aufsteigen.

Der Reihe nach alle übrigen Radbremszylinder entlüften.

Das Entlüften der Bremsen kann durch Einsatz eines handelsüblichen Entlüftungsgerätes (z.B. ARC 50) erleichtert werden.

Der Franzose

Arbeitsvorgang
RB. 454-0

Der Franzose

Einstellen der Handbremse

Einstellen der Handbremse

Bremspedal der Betriebsbremse 2- bis 3 mal niederdrücken.

Den Handbremshebel bis in die 3. Raste anziehen.

Die Seilzughülsen (→) losschrauben, bis die Bremswirkung auf die Hinterräder einsetzt.

Die Spannung des rechten und linken Handbremszuges ausbalancieren.

Kontrollieren: wird der Handbremshebel bis in die 5. Raste angezogen, müssen die Hinterräder blockieren.

Die Kontermuttern der Seilzughülsen anziehen.

76 587



1

INHALTSVERZEICHNIS
Reparaturhandbuch 856-1 (II)
Aus- und Einbau
LN

Arbeitsvorgang Nr.	
RB. 100-1	Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit: <ul style="list-style-type: none"> – Motor 602 cm³ – Motor 652 cm³
RB. 100-4	Aus- und Einbau des Motors (ohne Getriebe): <ul style="list-style-type: none"> – Motor 602 cm³ – Motor 652 cm³
RB. 225-1	Aus- und Einbau des Ölkühlers
RB. 241-1	Aus- und Einbau des Lüfters (siehe Kapitel RB. 225-1)
RB. 343-4	Arbeiten am Getriebe: <ul style="list-style-type: none"> – Aus- und Einbau einer Getriebeausgangswelle – Aus- und Einbau des hinteren Getriebedeckels
RB. 412-1	Arbeiten an einer Vorderachshälfte: <ul style="list-style-type: none"> – Aus- und Einbau einer Vorderachshälfte (<i>reparierbare Stoßdämpfer</i>) – Aus- und Einbau einer Vorderradnabe (<i>nicht reparierbare Stoßdämpfer</i>) – Aus- und Einbau eines vorderen Federbeins (<i>nicht reparierbare Stoßdämpfer</i>)
RB. 422-1	Aus- und Einbau einer Hinterachshälfte
RB. 434-1	Aus- und Einbau eines hinteren Federbeins
RB. 441-1	Aus- und Einbau des Zündschlosses
RB. 442-1	Aus- und Einbau der Lenkung
RB. 451-1	Arbeiten an den Vorderradbremzen: <ul style="list-style-type: none"> – Aus- und Einbau der Vorderradbremssattel: <ul style="list-style-type: none"> – DBA-BENDIX-Bremssättel – TEVES-Bremssättel – CITROEN-Bremssättel
RB. 451-4	Arbeiten an den Hinterradbremzen: <ul style="list-style-type: none"> – Aus- und Einbau der Hinterradbremssättel

Arbeitsvorgang
RB. 100-1

Der Franzose

Aus- und Einbau der Motor- und Getriebereinheit

Spezialwerkzeug
im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

4016-T – Hebeschlinge zum Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit

Anzugsmomente

Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Befestigungsschrauben der Motorsilentblöcke (<i>Sicherungsscheibe</i>)	4 – 4,5
Befestigungsmuttern des Getriebes am hinteren Silentblock (<i>Zahn- und Flachscheibe</i>)	4 – 5

76-652

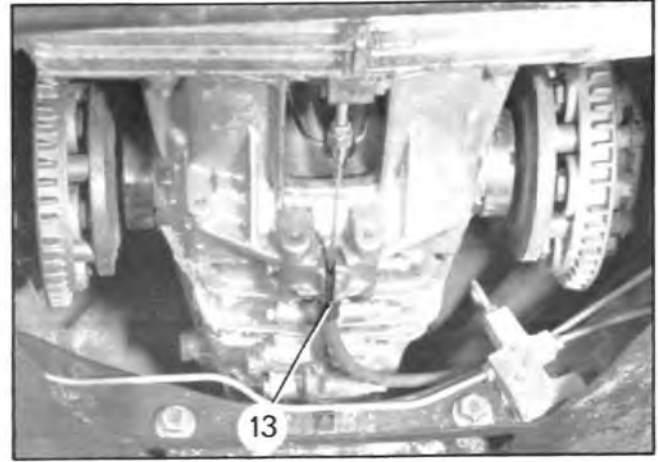
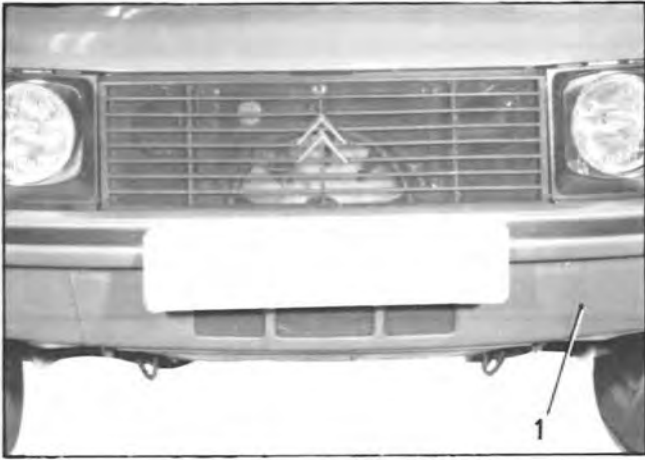
4016-T



Der Franzose

76-616

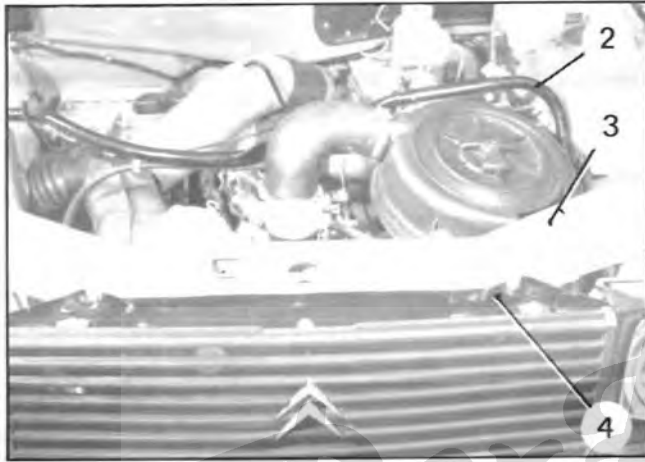
76-550



76-508

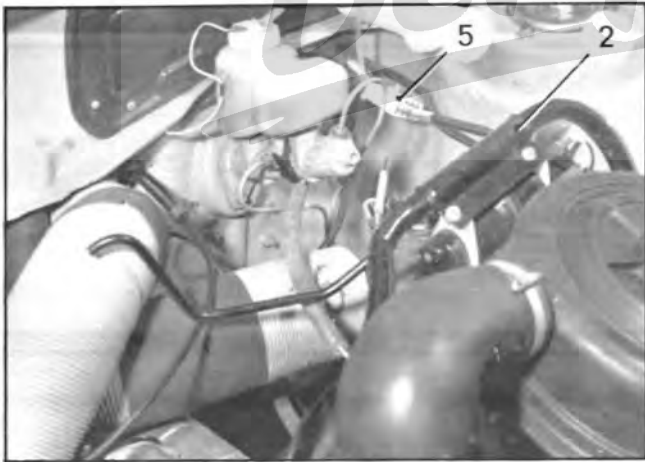
76-557

76-554

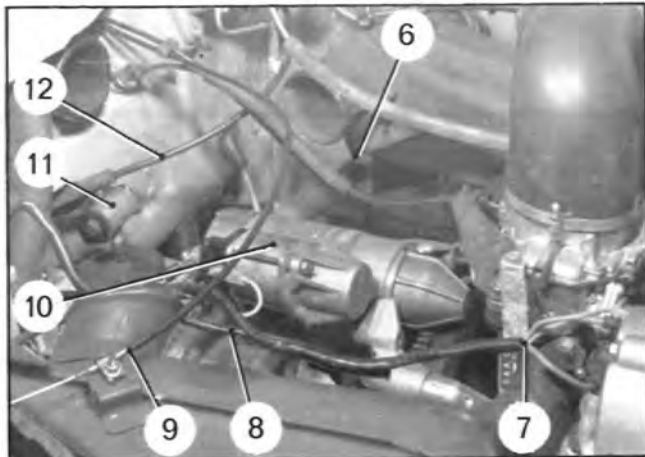


76-507

76-560



76-552



I. Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit

♦ Motor 602 cm³

Ausbau

1. Reserverad ausbauen.
Minuskabel der Batterie abziehen.
2. Ausbauen:
 - den Kühlergrill
 - das untere Verkleidungsblech
 - das Lüfterblech (4)
 - die Stoßstange
 - die obere Traverse (3), Kabel (5) abziehen
 - die Halterung (2) des Reserverades und der Zündspule
 - die Heizungsleitungen und Luftaustrittsschächte
 - die Verbindungsschellen des Auspuffs (6)
 - die Befestigungsschellen der Gelenkwellen-Dichtstulpen.
3. Abziehen:
 - die Lichtmaschinenkabel (7)
 - das Massekabel (8) an der Verbindung Motor – Getriebe
 - die Kabel (10) des Starters
4. Lösen:
 - die Heizungszüge (9)
 - den Gaspedalzug
 - den Chokezug
 - das Schaltgestänge (11)
 - die Kraftstoffzulaufleitung der Kraftstoffpumpe von der Leitung auf dem Längsausleger (Leitung verschließen)
5. Das Schutzblech unter dem Getriebe ausbauen.
Den Kupplungszug (13) durch Druck auf die Ausrückgabel abnehmen.
6. Die Befestigungsmuttern (14) des Getriebes lösen.
Die Befestigungsschrauben (15) des Motors ausbauen.
7. Hebevorrichtung mit Hebeschlinge 4016-T anbringen.
8. Motor- und Getriebeeinheit anheben, um die Gelenkwellen abzunehmen.
9. Tachometerwelle (12) lösen.
10. Motor- und Getriebeeinheit herausheben.

Einbau

11. Motor- und Getriebeeinheit mit Hebeschlinge 4016-T einsetzen.

12. Tachometerwelle anschließen.

13. Motor- und Getriebeeinheit herunterlassen und dabei die Gelenkwellen einschieben (Keilnuten vorher schmieren).

Die Stehbolzen (1) in den hinteren Silentblock einführen.

14. Die Befestigungsschrauben (2) der vorderen Motorsilentblöcke – ohne Gewaltanwendung – einsetzen (mit Sicherungsblech).

Schrauben (1) mit 4 – 5 daNm anziehen.
Schrauben (2) mit 4 – 4,5 daNm anziehen (Sicherungsbleche umschlagen).

15. Kupplungszug (3) befestigen und das Kupplungsspiel, falls erforderlich, einstellen:

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln:
1 – 1,5 mm.

Dies entspricht einem Spiel am Kupplungspedal von 20 – 25 mm.

16. Schutzblech unter dem Getriebe einbauen.

17. Die Dichtstulpen (4) der Gelenkwellen mit neuen Befestigungsschellen anbringen.

◆ 18. Anbringen:

- die Kraftstoffzulaufleitung mit der Leitung auf dem Längsträger
- die Schaltgabel (5) des Getriebes: Schraube (7) vor dem Einbau schmieren. Die Mutter anziehen, so daß – ohne seitliches Spiel – ein geringes Drehmoment gegeben ist.
- die Heizungszüge (6) – prüfen, ob die Heizungsklappen einwandfrei betätigt werden können. Anderenfalls die Klappenbetätigung einstellen.
- den Chokezug
- den Gaspedalzug.

19. Anschließen:

- die Kabel des Starters
- das Massekabel an der Verbindung Motor – Getriebe
- die Lichtmaschinenkabel

20. Einbauen:

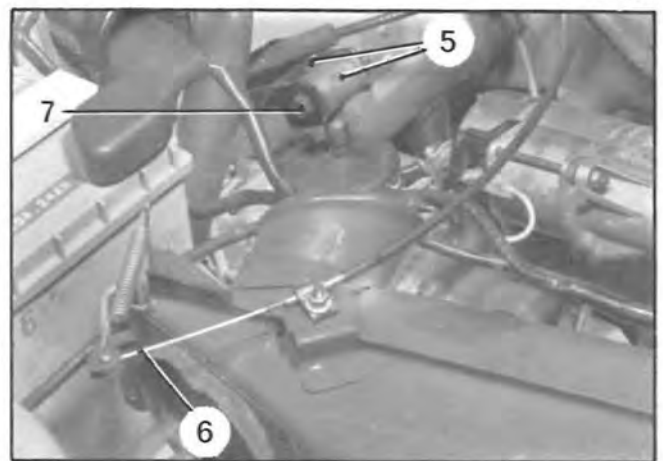
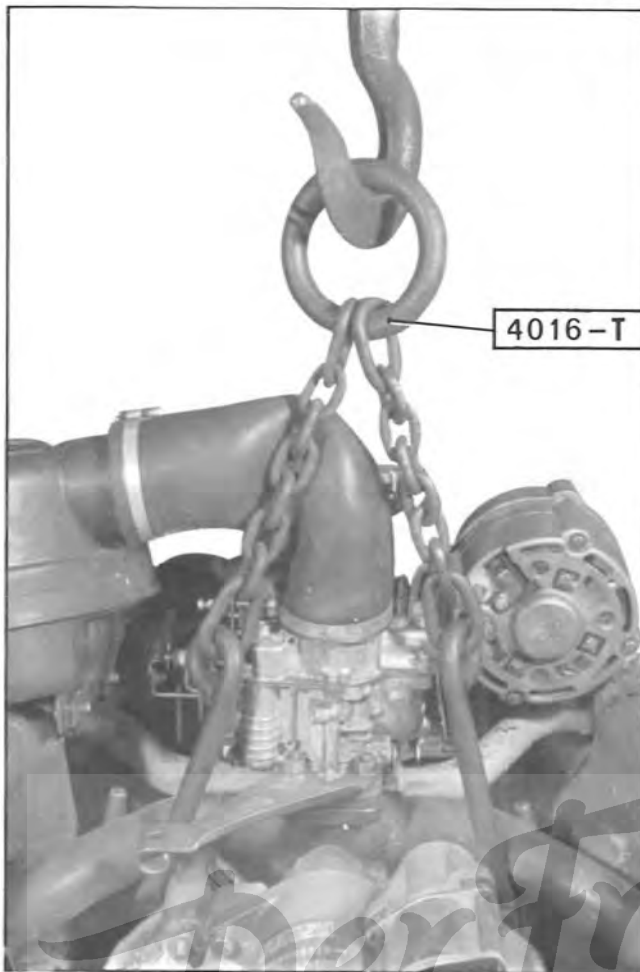
- die Verbindungsschellen (8) des Auspuffs
- die Heizungsleitungen und Luftaustrittsschächte
- die Halterung des Reserverades und der Zündspule
- die obere Traverse, elektrisches Kabel bei (a) anschließen
- die Stoßstange
- das Lüfterblech (9)
- das untere Verkleidungsblech
- den Kühlergrill

21. Minuskabel der Batterie anschließen.

Reserverad einbauen.

76-562

76-552



76-561



76-557

76-554

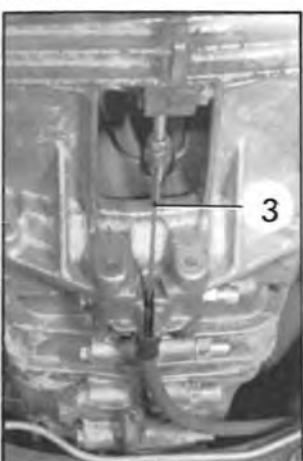
76-507

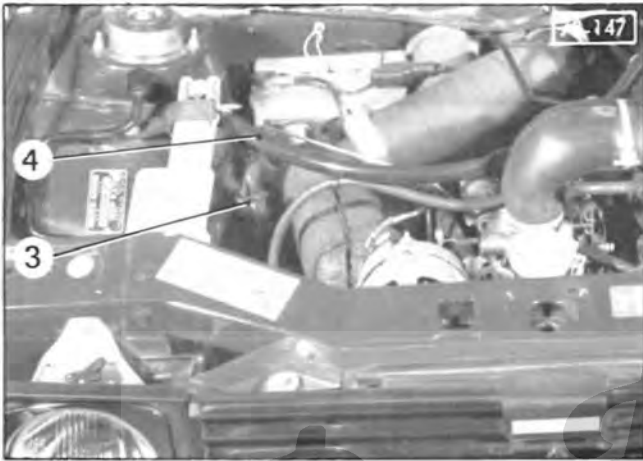
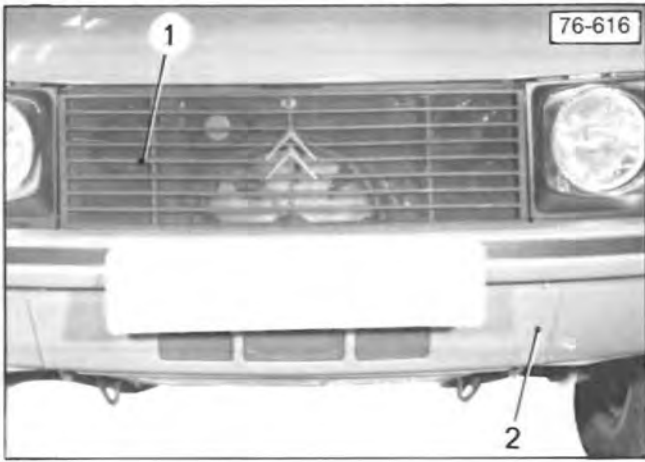


76-550

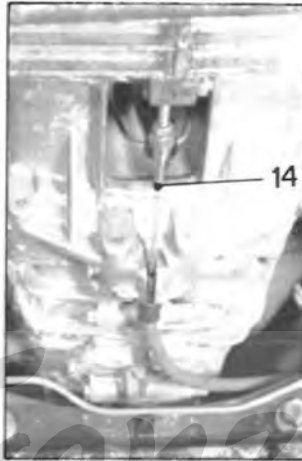
76-556

76-508

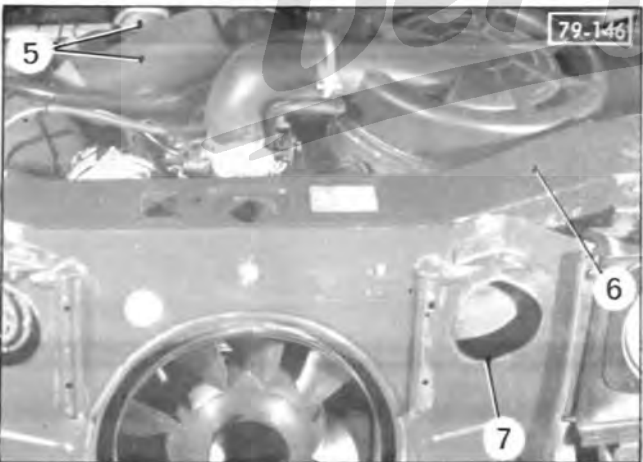




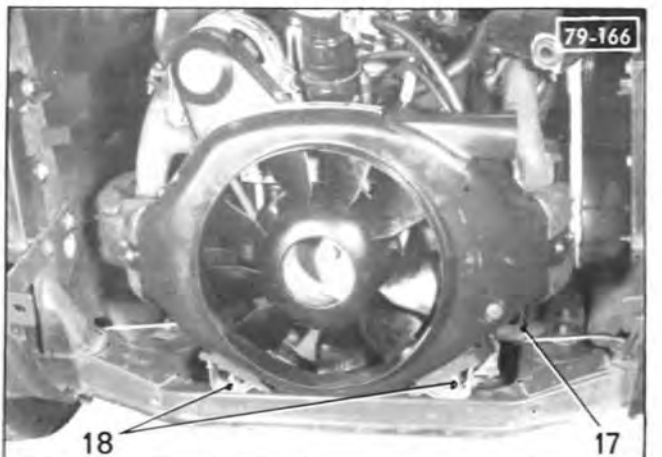
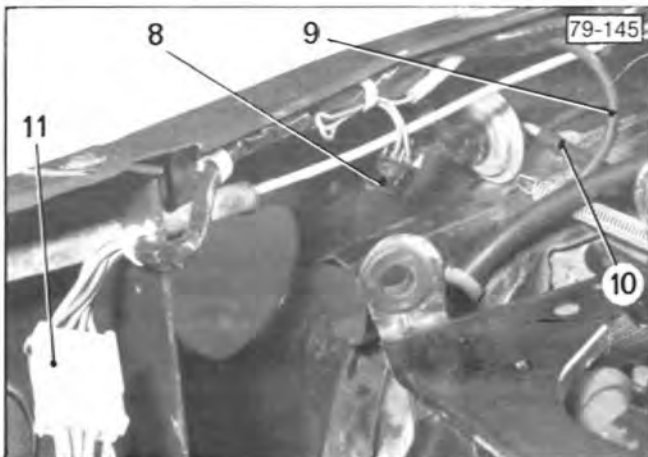
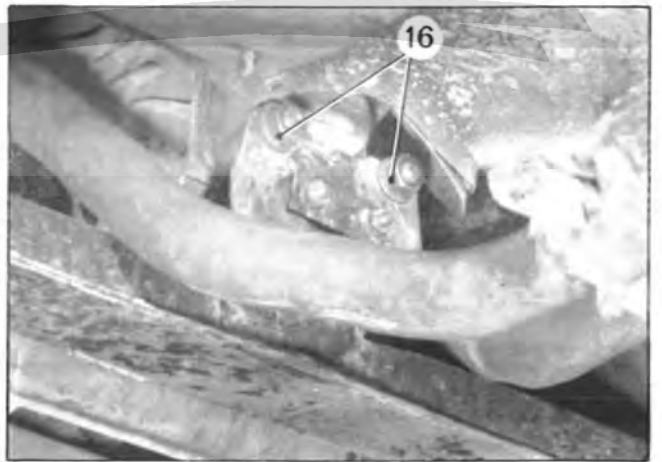
76-550



76-556



76-557



II. Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit

♦ Motor 652 cm³

Ausbau

1. Die Batteriekabel abziehen.

Ausbauen:

- das Reserverad
- die Befestigung der Motorhaubenstütze (die Motorhaube in maximaler Öffnungsposition befestigen).

2. Ausbauen (falls erforderlich):

- die Kühlerabdeckung
- den Wagenheber
- die Wagenheberkurbel
- den Zündkerzenschlüssel

3. Ausbauen:

- den Kühlergrill (1)
- die Stoßstange
- das untere Verkleidungsblech (2)
- den Luftfilter.

4. Lüfterblech (7) mit oberer Traverse (6) ausbauen:

a) Abnehmen:

- den Motorhaubenöffnungszug
- die Unterdruckleitung (10) der Unterdruckdose

b) Abziehen:

- den Stecker (8) der Unterdruckdose
- das Kabelbündel am rechten Scheinwerfer und Blinker
- den Stecker (11)
- das Kabel (9) des Öldruckschalters.

5. Ausbauen:

- die Halterung (4) des Reserverades und der Zündspule
- die Heizungsleitungen (5)
- die Luftaustrittsschächte (3).

6. Abziehen:

- die Lichtmaschinenkabel
- die Stecker der Impulsgeber am Kupplungsgehäuse
- das Massekabel an der Verbindung Motor – Getriebe
- das Kabel (12) des Leerlaufabschaltventils
- die Kabel des Starters.

7. Lösen:

- den Chokezug (Position der Spange bei a markieren)
- den Heizungszug (13)
- die Kraftstoffzulaufleitung (17) von der Leitung auf dem Längsträger (Leitung verschließen)
- den Kupplungszug (14) (auf die Ausrückgabel drücken)
- die Schaltgabel des Getriebes

8. Ausbauen:

- die Dichtstulpen (15) der Gelenkwellen
- die Verbindungsschellen des Auspuffs
- die Befestigungsschrauben (18) der vorderen Motorsilentblöcke (Sicherungsbleche abnehmen).
- die Befestigungsmuttern (16) des Getriebes.

9. Hebevorrichtung mit Hebeschlinge 4016-T anbringen und Motor- und Getriebeeinheit anheben, um die Gelenkwellen abzunehmen.

10. Tachometerwelle lösen.

11. Motor- und Getriebegehäuse so herausheben, daß die Scheinwerfer nicht beschädigt werden können.

Einbau

11. Motor- und Getriebeeinheit mit Hebeschlinge 4016-T einsetzen.

12. Anschließen:

- die Tachometerwelle
- die Kraftstoffzulaufleitung (1) an der Leitung auf dem Längsträger.

13. Motor- und Getriebeeinheit in den Motorraum heruntersetzen. Dabei darauf achten, daß die Scheinwerfer nicht beschädigt werden.

Die Gelenkwellen einschieben (Keilnuten vorher schmieren).

Die Stehbolzen in den hinteren Silentblock einführen.

14. Die Befestigungsschrauben (2) der vorderen Motorsilentblöcke – ohne Gewaltanwendung – einsetzen (mit Sicherungsblech).

Schrauben (3) mit 4 – 5 daNm anziehen.

Schrauben (2) mit 4 – 4,5 daNm anziehen (Sicherungsbleche umschlagen)

15. Anschließen:

- die Schaltgabel des Getriebes; die Schraube vor dem Einbau schmieren. Die Mutter anziehen, so daß – ohne seitliches Spiel – ein geringes Drehmoment gegeben ist.

- den Kupplungszug (4), das Kupplungsspiel, falls erforderlich, einstellen:

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln: 1 – 1,5 mm.

Dies entspricht einem Spiel am Kupplungspedal von 20 – 25 mm.

Die Kunststoffabdeckung befestigen.

16. Anbringen:

- die Dichtstulpen (5) der Gelenkwellen mit neuen Befestigungsschellen
- die Verbindungsschellen (7) des Auspuffs

17. Befestigen:

- den Chokezug
- den Gaspedalzug – falls erforderlich, die Position der Spange bei a einstellen, damit der Gaspedalzug nicht gespannt ist.
- den Heizungszug (9) – prüfen, ob die Heizungsklappen einwandfrei betätigt werden können. Anderenfalls die Klappenbetätigung einstellen.

18. Anschließen:

- die Stecker (6) der Impulsgeber am Kupplungsgehäuse
- das Massekabel an der Verbindung Motor – Getriebe
- das Kabel (10) des Leerlaufabschaltventils
- die Kabel des Starters
- die Kabel der Lichtmaschine

19. Einbauen:

- die Heizungsleitungen (8) und die Luftaustrittsschächte (17)
- die Halterung (16) des Reserverades und der Zündspule (die Zündspulen- und Zündkerzenkabel anschließen).
- den Luftfilter – darauf achten, daß die untere Entlüftungsleitung richtig am Luftfilter angeschlossen ist.

20. Lüfterblech mit oberer Traverse (18) einbauen:

a) Anschließen:

- den Stecker (11) der Unterdruckdose
- das Kabelbündel am rechten Scheinwerfer und Blinker
- den Stecker (15), Kabelbündel bei b befestigen
- das Kabel (13) des Öldruckschalters

b) Befestigen:

- die Unterdruckleitung (14) der Unterdruckdose
- den Motorhaubenöffnungszug (12)

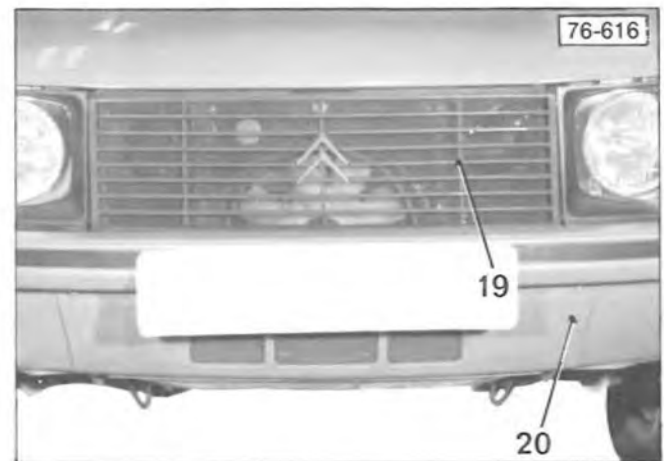
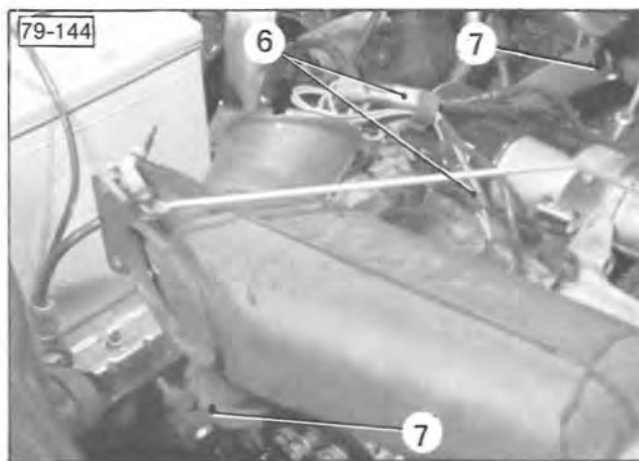
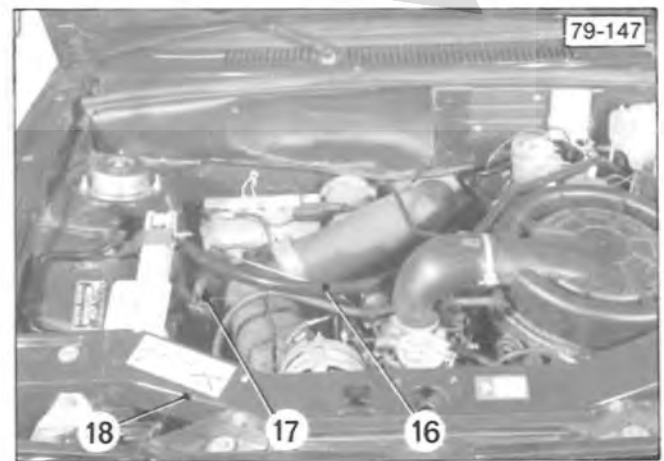
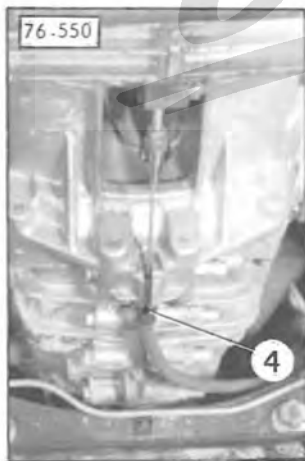
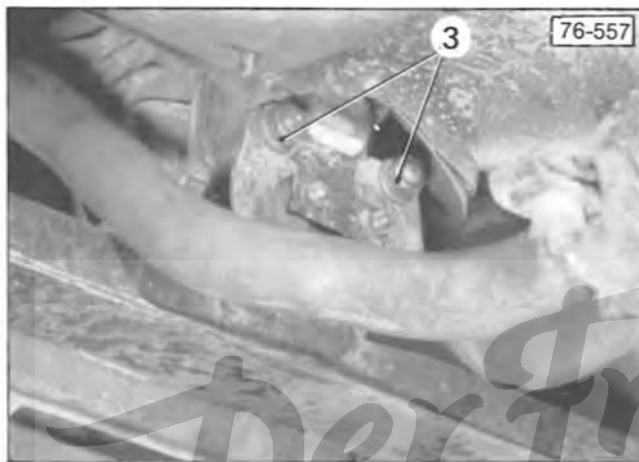
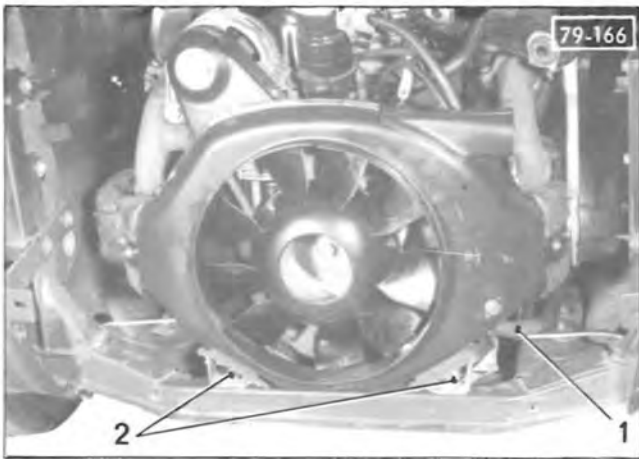
21. Einbauen:

- das untere Verkleidungsblech (20)
- die Stoßstange
- den Kühlergrill (19)
- die Befestigung der Motorhaubenstütze.

22. Die Batteriekabel anschließen und das Reserverad einbauen.

23. Einbauen (falls erforderlich):

- die Kühlerabdeckung
- den Wagenheber und die Wagenheberkurbel
- den Zündkerzenschlüssel.



Arbeitsvorgang
RB. 100-4

Der Franzose

Aus- und Einbau des Motors (ohne Getriebe)

Spezialwerkzeug
im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

4016-T — Hebeschlinge zum Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit

Anzugsmomente

Der Franzose

Empfohlene Anzugsmomente:

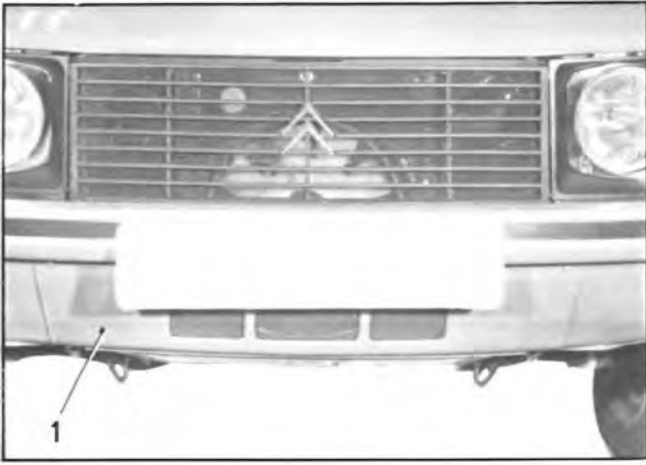
Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Befestigungsschrauben der Motorsilentblöcke (<i>Sicherungsscheibe</i>)	4 – 4,5
Befestigungsmuttern und -bolzen der Motor- und Getriebeeinheit	3 – 3,5

76-652

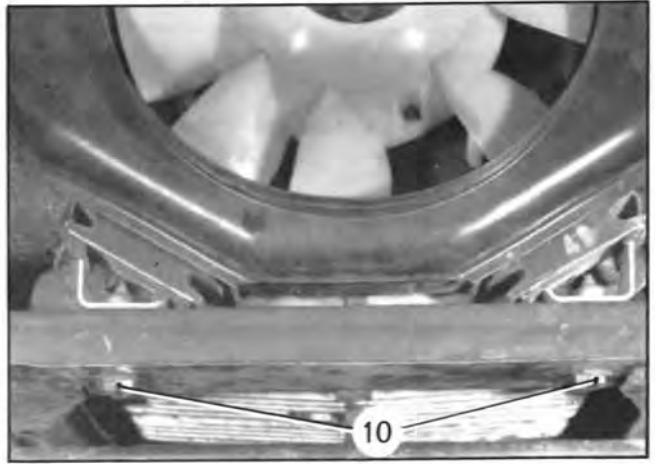
4016-T



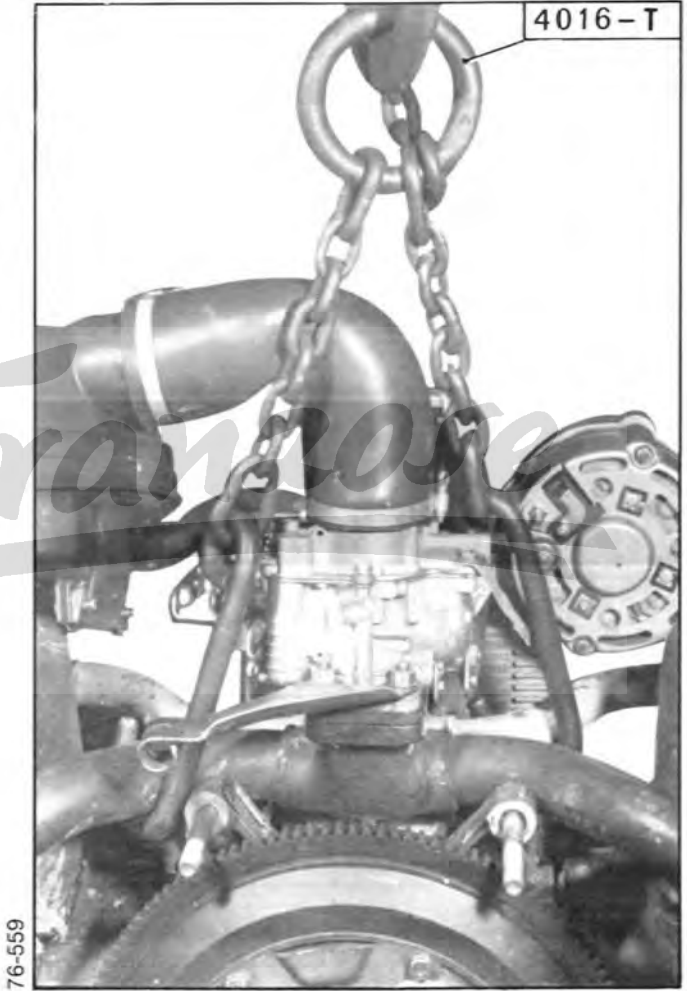
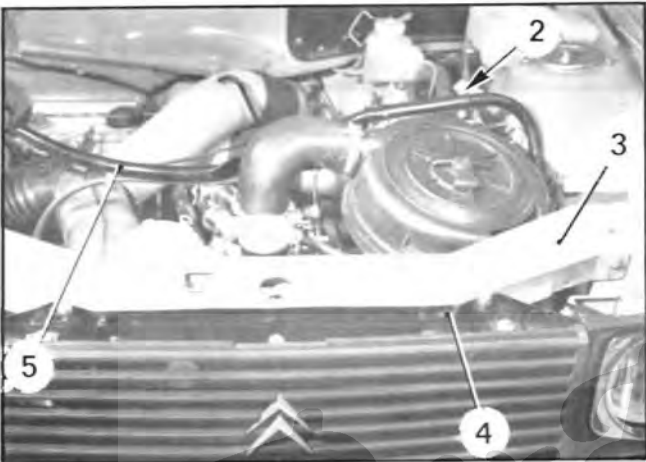
76-616



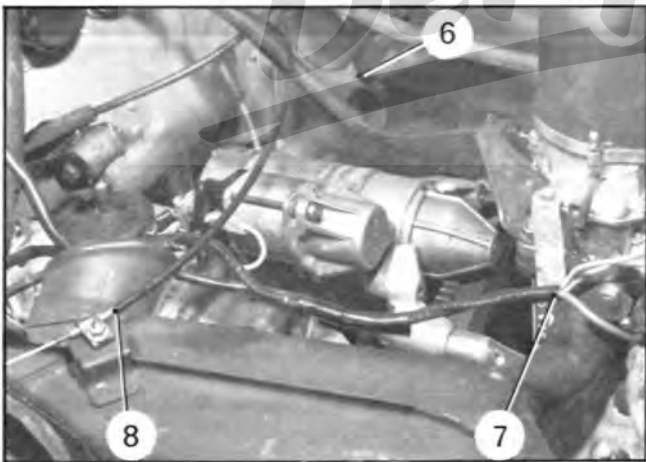
76-554



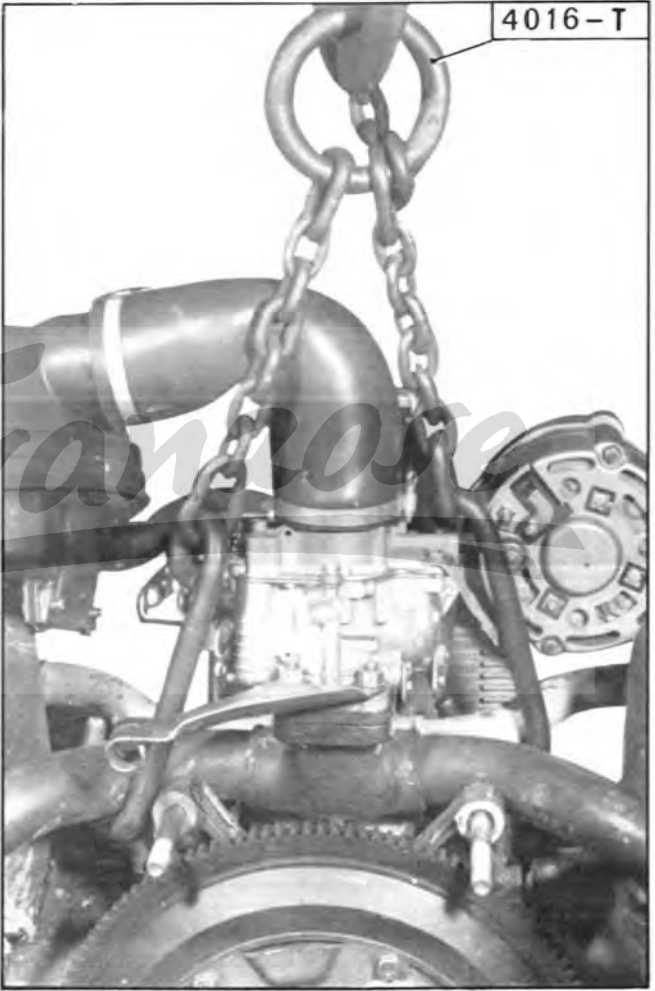
76-508



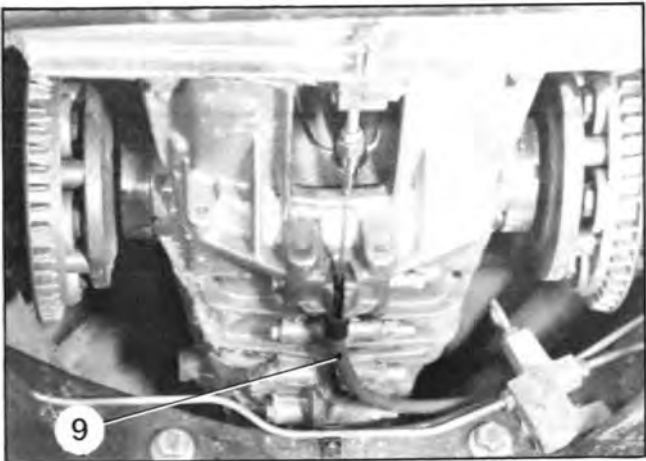
76-552



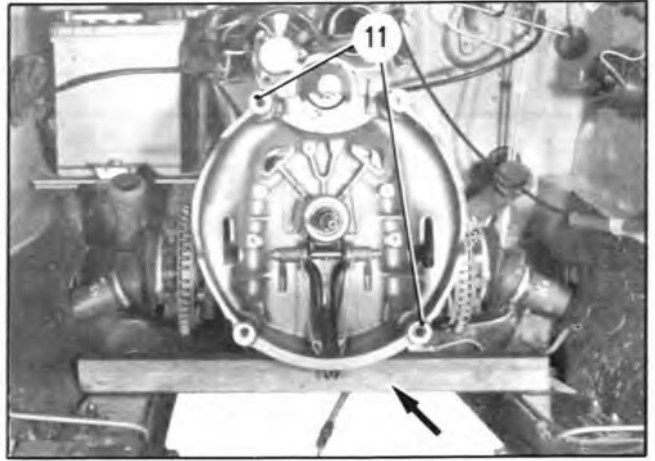
76-559



76-550



76-555



I. Aus- und Einbau des Motors (ohne Getriebe)

♦ Motor 602 cm³

Ausbau

1. Reserverad ausbauen.

Minuskabel der Batterie abziehen.

2. Ausbauen:

- den Kühlergrill
- das untere Verkleidungsblech (1)
- das Lüfterblech (4)
- die Stoßstange
- die obere Traverse (3), Kabel (2) abziehen.
- die Halterung (5) des Reserverades und der Zündspule
- die Heizungsleitungen und die Luftaustrittschächte *
- die Verbindungsschellen des Auspuffs (6)

3. Abziehen:

- die Lichtmaschinenkabel (7)
- das Massekabel an der Verbindung Motor – Getriebe

4. Lösen:

- die Heizungszüge (8)
- den Gaspedalzug
- den Chokeyzug
- die Kraftstoffzulaufleitung der Kraftstoffpumpe von der Leitung auf dem Längsträger (Leitung verschließen).

5. Schutzblech unter dem Getriebe abnehmen.

Den Kupplungszug (9) durch Druck auf die Ausrückgabel abnehmen.

6. Die Befestigungsschrauben (10) des Motors lösen.

7. Hebevorrichtung mit Hebeschlinge 4016-T anbringen und Motor- und Getriebeeinheit anheben.

Motor- und Getriebeeinheit unterhalb des Getriebes (→) abstützen (eine ca. 40 mm starke Unterlage zwischen Traverse und Getriebe anbringen, so daß zwischen Motorgehäuse und vorderer Traverse ein Abstand gegeben ist).

8. Muttern der Befestigungsbolzen der Motor- und Getriebeeinheit ausbauen.

9. Motor nach vorn abziehen. Dabei darauf achten, daß die Getriebeantriebswelle nicht beschädigt wird.

Einbau

10. Motor und Getriebe anflanschen:

a) Darauf achten, daß die Zentrierstifte (11) ordnungsgemäß eingebaut sind.

b) Motor am Getriebe ansetzen. Das Ende der Antriebswelle in das zuvor geölte Kupplungsführungslager (in der Kurbelwelle) einsetzen.

c) Die Muttern der Befestigungsbolzen mit 3 – 3,5 daNm anziehen.

11. Die unter dem Getriebe angebrachte Unterlage entfernen und den Motor auf der vorderen Traverse absetzen.

Die Schrauben (10) der vorderen Silentblöcke mit 4 – 4,5 daNm anziehen. Die Sicherungsbleche umschlagen.

12. Den Kupplungszug (9) befestigen und das Kupplungsspiel einstellen:

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln: 1 – 1,5 mm.

Dies entspricht einem Spiel am Kupplungspedal von 20 – 25 mm.

Das Schutzblech unter dem Getriebe anbringen.

13. Anbringen:

- die Kraftstoffzufuhrleitung an der Leitung auf dem Längsträger
- die Heizungszüge (1)
- den Gaspedalzug
- den Chokeyzug

14. Anschließen:

- das Massekabel an der Verbindung Motor – Getriebe
- die Lichtmaschinenkabel

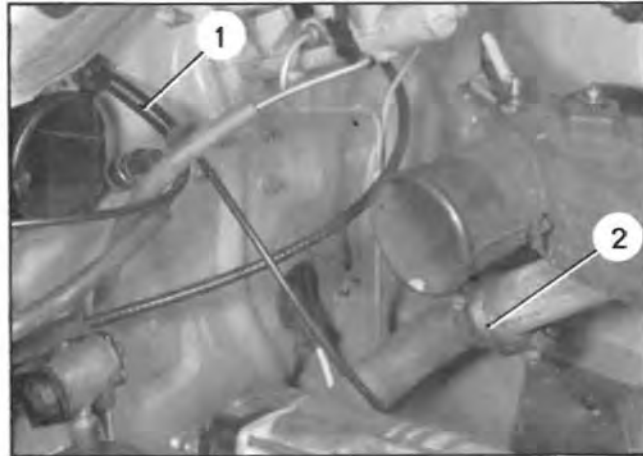
15. Einbauen:

- die Verbindungsschellen (2) des Auspuffs
- die Heizungsleitungen und die Luftaustrittschächte (4)
- die Halterung des Reserverades und der Zündspule
- die obere Traverse – Kabelbündel bei a anschließen
- die Stoßstange
- das Lüfterblech (3)
- das untere Verkleidungsblech
- den Kühlergrill

16. Minuskabel der Batterie anschließen

Reserverad einbauen.

76-561

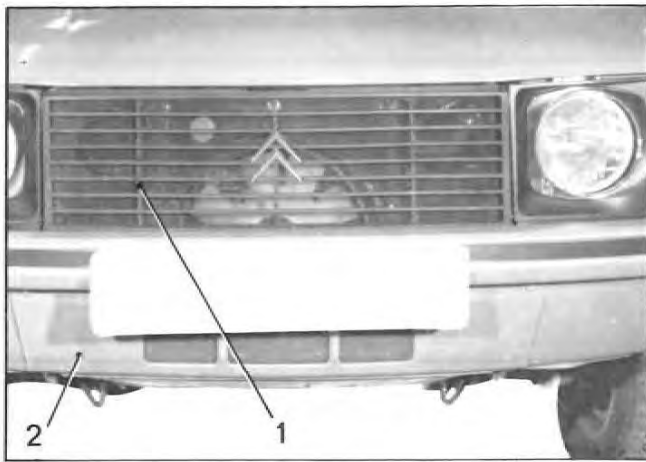


76-507

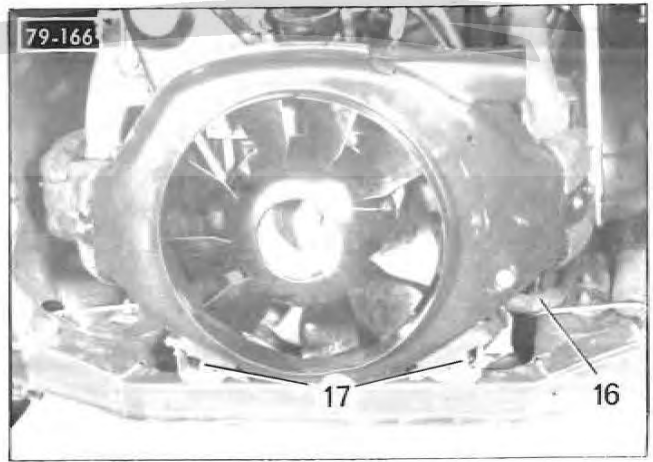
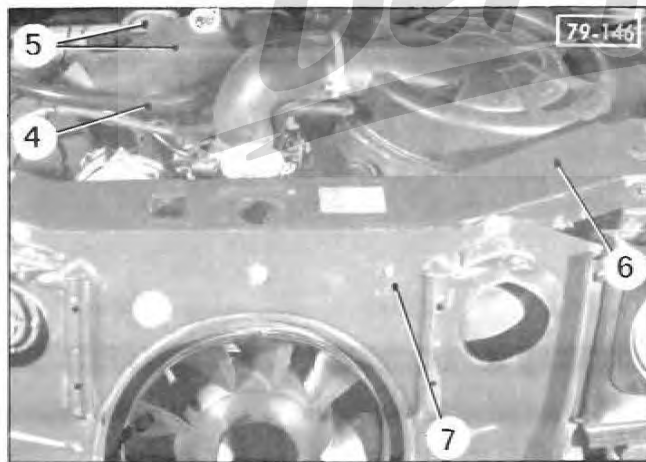
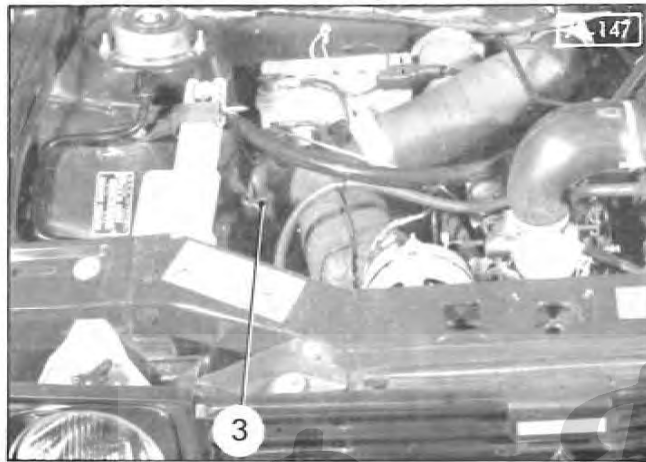


76-508

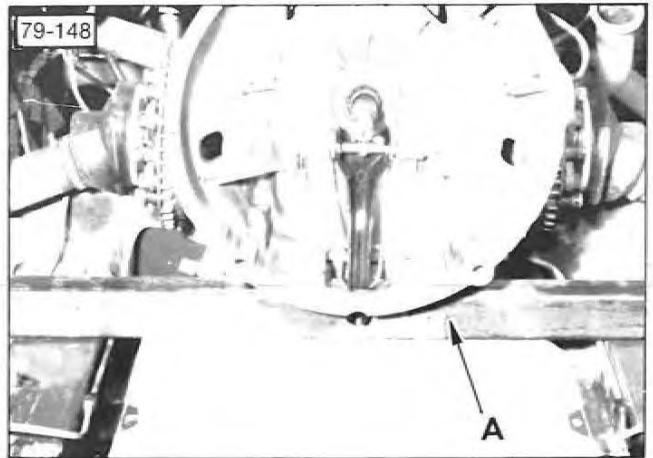
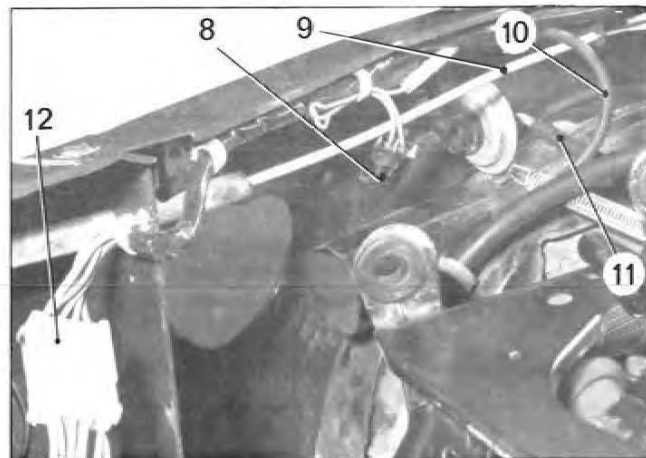




79-144



79-145



I. Aus- und Einbau des Motors (ohne Getriebe)

♦ Motor 652 cm³

Ausbau

1. Die Batteriekabel abziehen.

Ausbauen:

- das Reserverad
- die Befestigung der Motorhaubenstütze (die Motorhaube in maximaler Öffnungsposition befestigen).

2. Ausbauen (falls erforderlich):

- die Kühlerabdeckung
- den Wagenheber
- die Wagenheberkurbel
- den Zündkerzenschlüssel

3. Ausbauen:

- den Kühlergrill (1)
- die Stoßstange
- das untere Verkleidungsblech (2)
- den Luftfilter

4. Lüfterblech (7) mit oberer Traverse (6) ausbauen:

a) Abnehmen:

- den Motorhaubenöffnungszug (9)
- die Unterdruckleitung (11) der Unterdruckdose

b) Abziehen:

- den Stecker (8) der Unterdruckdose
- das Kabelbündel am rechten Scheinwerfer und Blinker
- den Stecker (12)
- das Kabel (10) des Öldruckschalters

5. Ausbauen:

- die Halterung (4) des Reserverades und der Zündspule
- die Heizungsleitungen (5)
- die Luftaustrittschächte (3)

6. Abziehen:

- die Lichtmaschinenkabel
- das Kabel (13) des Leerlaufabschaltventils
- das Massekabel der Verbindung Motor – Getriebe

7. Lösen

- den Chokeyzug
- den Gaspedalzug (Position der Spange bei a markieren)
- den Heizungszug (14)
- die Kraftstoffzulaufleitung (16) der Kraftstoffpumpe von der Leitung auf dem Längsträger (Leitung verschließen)
- den Kupplungszug (auf die Ausrückgabel drücken)

8. Ausbauen:

- die Verbindungsschellen (15) des Auspuffs
- die Befestigungsschrauben (17) der vorderen Mo-silentblöcke (Sicherungsbleche abnehmen).

9. Hebevorrückung mit Hebeschlinge 4016-T anbringen und Motor- und Getriebeeinheit anheben.

Unter dem Getriebe eine ca. 40 mm starke Unterlage A anbringen, so daß zwischen Motorgehäuse und vorderer Traverse ein Abstand gegeben ist.

10. Muttern der Befestigungsbolzen der Motor- und Getriebeeinheit ausbauen.

11. Motor nach vorn abziehen, bis die Bolzen herausgezogen werden. Dabei darauf achten, daß die Getriebeantriebswelle nicht beschädigt wird.

Einbau

12. Motor am Getriebe anflanschen:

- a) Darauf achten, daß die Zentrierbuchsen (2) ordnungsgemäß eingebaut sind.
- b) Motor am Getriebe ansetzen. Das Ende der Antriebswelle in das zuvor geölte Kupplungsführungslager (in der Kurbelwelle) einsetzen.
- c) Die Muttern der Befestigungsbolzen mit $3 - 3,5 \text{ daNm}$ anziehen.

13. Die unter dem Getriebe angebrachte Unterlage A entfernen und den Motor auf der vorderen Traverse absetzen.

Die Schrauben der vorderen Silentblöcke mit $4 - 4,5 \text{ daNm}$ anziehen (Unterlegscheibe).

14. Den Kupplungsszug (4) befestigen und das Kupplungsspiel einstellen:

Spiel zwischen Drucklager und Ausrückhebeln: $1 - 1,5 \text{ mm}$.

Dies entspricht einem Spiel am Kupplungspedal von $20 - 25 \text{ mm}$.

Die Kunststoffabdeckung befestigen.

15. Befestigen:

- den Chokezug
- den Gaspedalzug (9) (falls erforderlich, die Position der Spange bei a so einstellen, damit der Gaspedalzug nicht gespannt ist).
- die Kraftstoffzulaufleitung (3)
- den Heizungszug (6) - prüfen, ob die Heizungsklappen einwandfrei betätigt werden können. Anderenfalls die Klappenbetätigung einstellen.

16. Anschließen:

- das Massekabel an der Verbindung Motor - Getriebe
- die Lichtmaschinenkabel
- das Kabel des Leerlaufabschaltventils (7).

17. Einbauen:

- die Verbindungsschellen (8) des Auspuffs
- die Heizungsleitungen (5) und die Luftaustrittschächte (1)
- die Halterung (15) des Reserverades und der Zündspule (Zündspulen- und Zündkerzenkabel anschließen).
- den Luftfilter - darauf achten, daß die untere Entlüftungsleitung richtig am Luftfilter angeschlossen ist.

18. Lüfterblech mit oberer Traverse (14) einbauen:

a) Anschließen:

- den Stecker (13), Kabelbündel bei a befestigen
- das Kabel (11) des Öldruckschalters
- den Stecker (12)
- das Kabelbündel am rechten Scheinwerfer und Blinker

b) Befestigen:

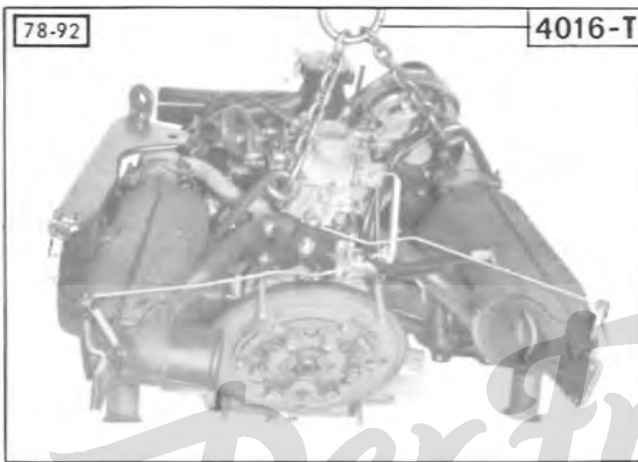
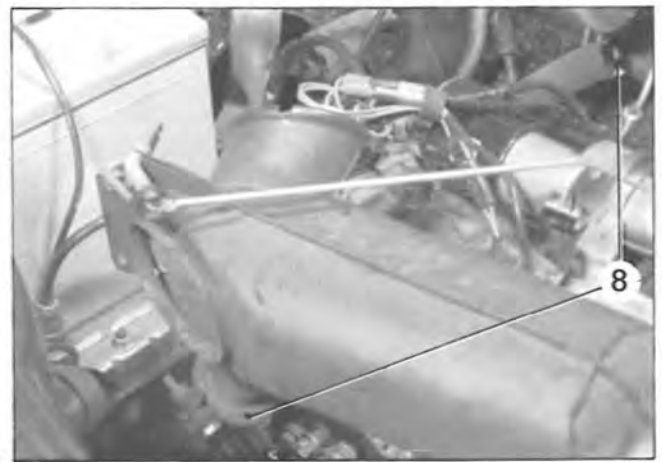
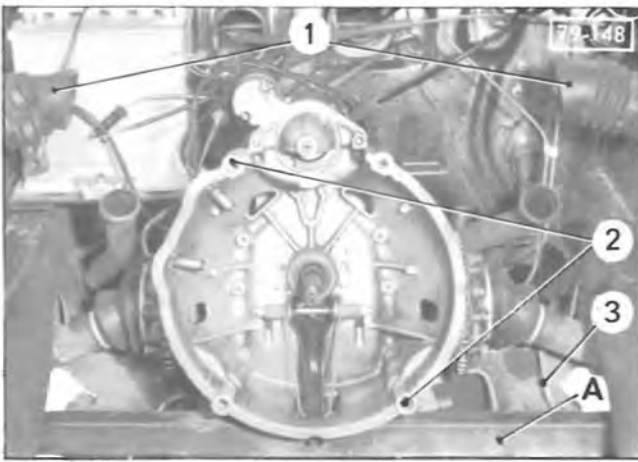
- das untere Verkleidungsblech (17)
- die Stoßstange
- den Kühlergrill (16)
- die Befestigung der Motorhaubenstütze

19. Die Batteriekabel anschließen und das Reserverad einbauen.

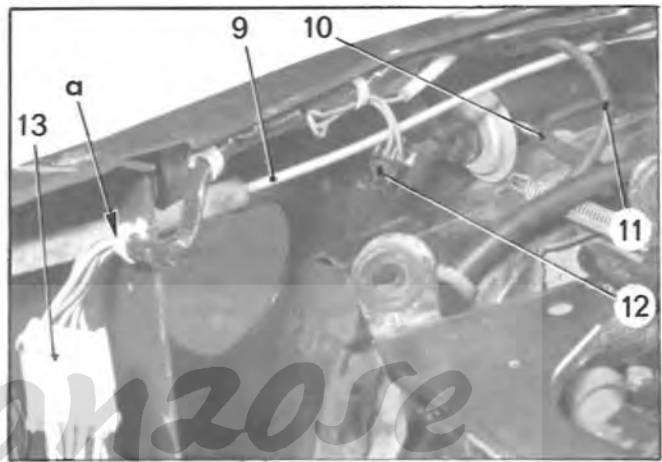
20. Einbauen (falls erforderlich):

- die Kühlerabdeckung
- den Wagenheber
- die Wagenheberkurbel
- den Zündkerzenschlüssel

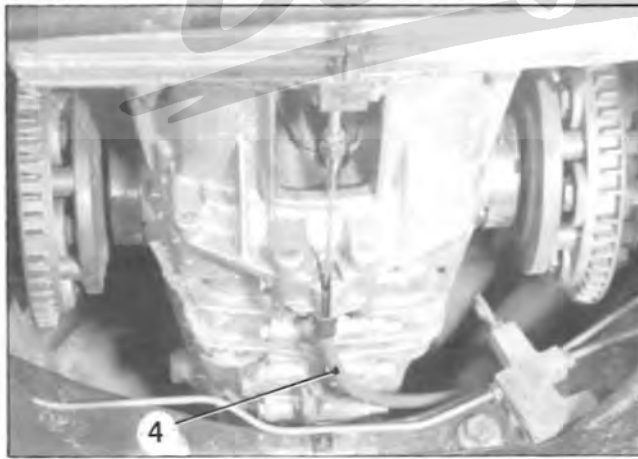
79-144



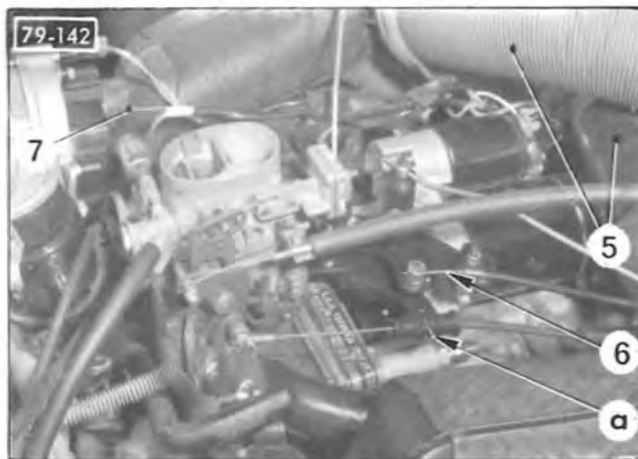
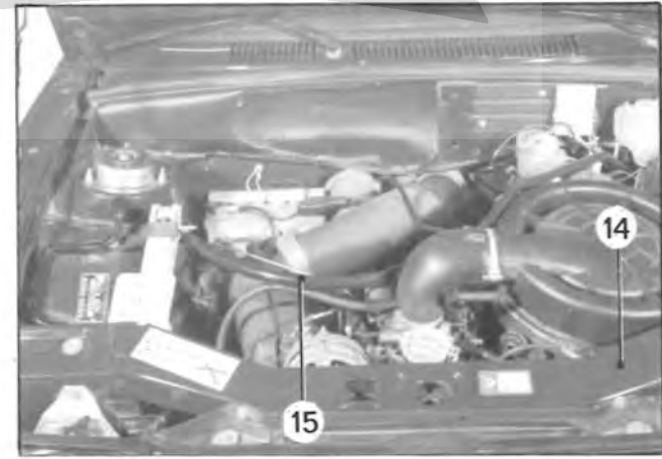
79-145



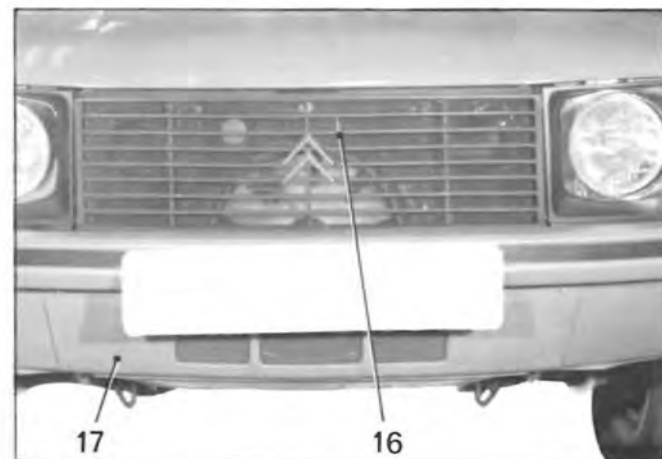
76-550



79-147



76-616



Der Franzose

Aus- und Einbau des Ölkühlers

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

◆ 4038-T – Abzieher zum Ausbau des Lüfters

nicht im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

MR 630-11/18 – Schlüssel für die Überwurfmutter des Ölkühlers

Der Franzose

Anzugsmomente

Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Befestigungsschraube des Lüfters (<i>Unterlegscheibe</i>)	5 – 6
◆ Überwurfmutter zur Befestigung des Ölkühlers { Motor 602 cm ³ Motor 652 cm ³	1 – 1,4 1,6 – 1,8

78-128

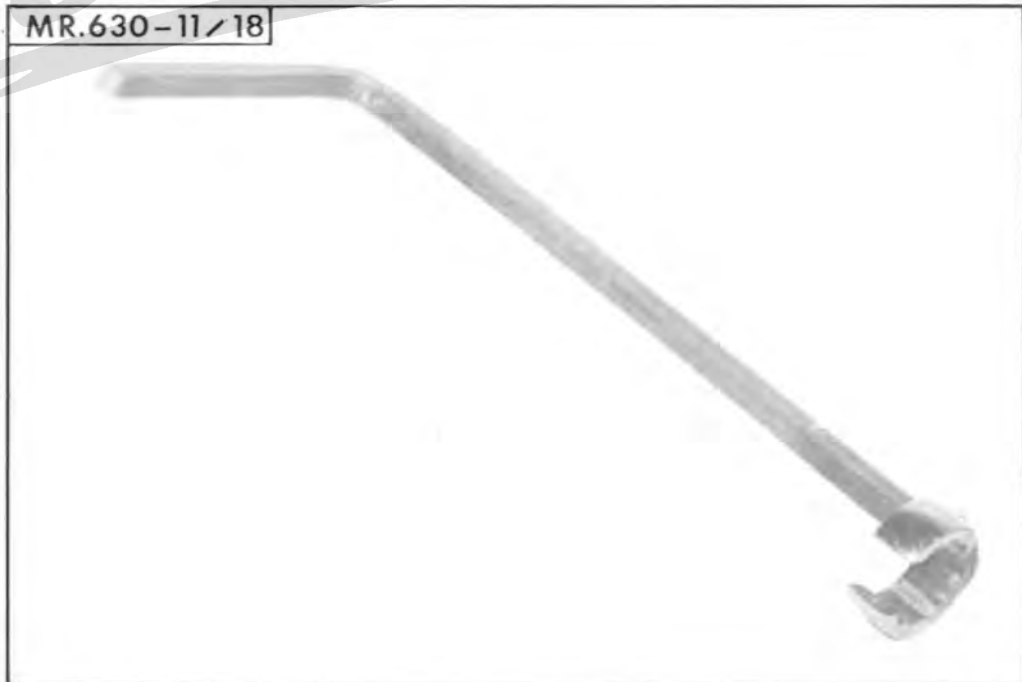
4038 -T



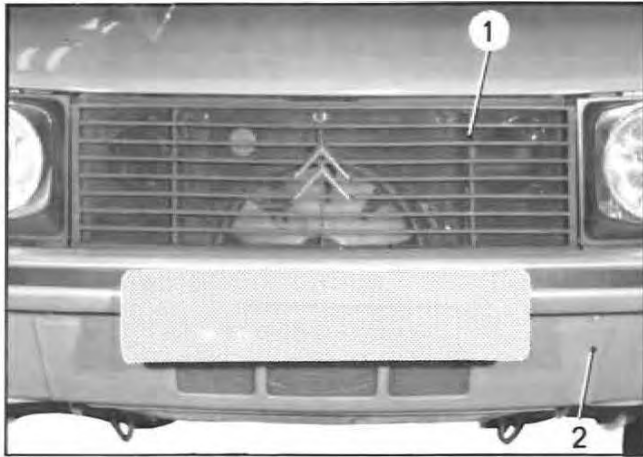
Der Franzose

78-44

MR.630-11/18



76-616



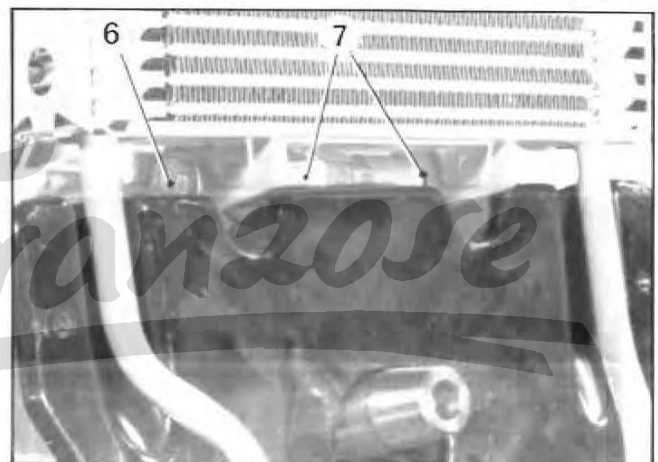
5180



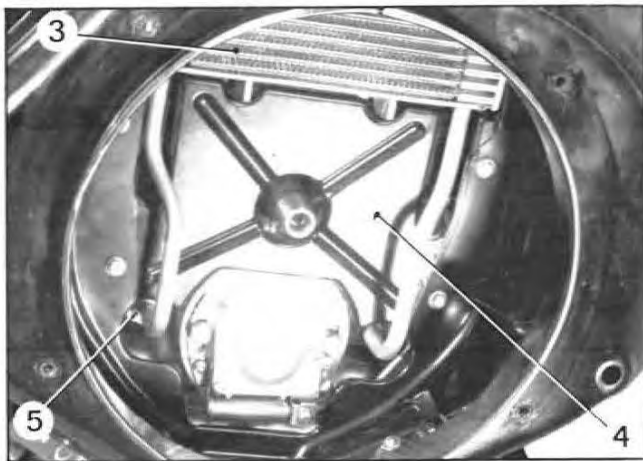
77-298



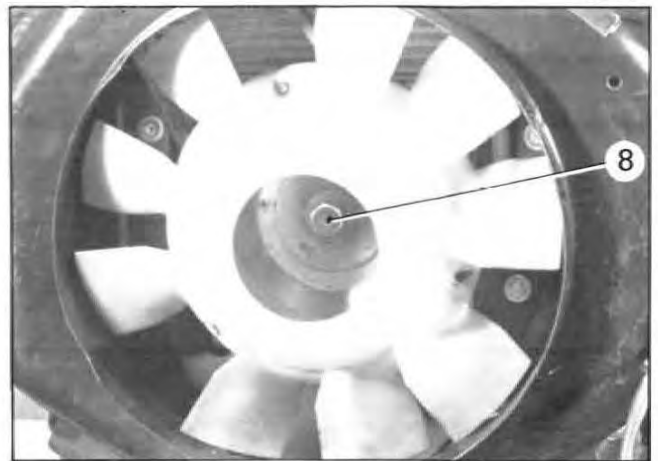
76-872



4223



76-772



Aus- und Einbau des Ölkühlers

Ausbau

Einbau

Motor niemals ohne Ölkühler laufen lassen!

1. Lüfter ausbauen:

- a) Ausbauen:
 - den Kühlergrill (1)
 - das untere Verkleidungsblech (2)
 - und eine der Befestigungen des polizeilichen Kennzeichens, um die Öffnung a freizulegen, durch welche der Schlüssel zum Ausbau der Lüfterbefestigungsschraube (8) hindurchgesteckt wird.
- b) Lüfterbefestigungsschraube (8) ausbauen.
- c) Lüfter mit Abzieher 4038-T ausbauen.

2. Ölkühler ausbauen:

- a) Die Kunststoffschutzplatte des Zündverteilers abnehmen.
- b) Das Dichtungsblech (4) abmontieren.
- c) Die Ölkühlerbefestigungsschraube (6) und die Abstandshülsen (7) ausbauen.
- d) Die Überwurfmutter (5) der Ölkühlerleitungen mit Schlüssel MR 630-11/18 abschrauben.
- e) Ölkühler (3) abnehmen.

3. Ölkühler einbauen:

- a) An jedem Ende der Ölkühlerleitungen eine neue geölte Dichtung anbringen.
- b) Die Enden der Ölkühlerleitungen in die Bohrungen im Motorgehäuse einschieben.
- c) Überwurfmuttern anziehen:
 - 1 – 1,4 daNm (Motor 602 cm³)
 - 1,6 – 1,8 daNm (Motor 652 cm³)

4. Die Abstandshülsen (7) zwischen Motorgehäuse und Befestigungslaschen des Ölkühlers anbringen. Ölkühlerbefestigungsschraube (6) einbauen und anziehen.

5. Dichtungsblech (4) und die Kunststoffschutzplatte des Zündverteilers einbauen.

6. Lüfter einbauen:

- a) Lüfter einbauen und den Antriebsriemen an der Antriebsriemenscheibe anbringen.
- b) Lüfterbefestigungsschraube (8) mit Unterlegscheibe einbauen und mit 5 – 6 daNm anziehen.

7. Spannung des Antriebsriemens überprüfen:

Falls erforderlich, den Antriebsriemen etwas spannen

8. Unteres Verkleidungsblech (2), Kühlergrill (1) und polizeiliches Kennzeichen anbringen.

9. Motorölstand prüfen und auffüllen.

Der Franzose

Der Franzose

I. Aus- und Einbau einer Getriebeausgangswelle

Ausbau

1. Schutzblech (1) ausbauen.

2. Die Gelenkwelle lösen (Schrauben (4) ausbauen).

Die Unterlegscheiben (3) und Abstandsbuchsen (2) aufbewahren.

3. Die Gelenkwelle zur Seite hin abnehmen.

4. Getriebeausgangswelle ausbauen (Kettenschlüssel).

◆ **Hinweis:** Sollte ein Ausbau der elastischen Verbindung (5) erforderlich sein, jede Buchse a beim Lösen und Anziehen der Schrauben festhalten, um ein Abreißen der Silentblöcke zu vermeiden.

Einbau

5. Getriebeausgangswelle einbauen und **vorsichtig** mit dem Hammer eintreiben, um das Einsetzen des Kugellagers zu erleichtern.

Die Ringmutter mit **6 – 7,5 daNm** anziehen und durch Umschlagen des Metalls in die Ausfräsungen am Gehäuse sichern.

6. Gelenkwelle anschließen; Schrauben (4) anziehen: **4 daNm**.

7. Schutzblech (1) anbringen.

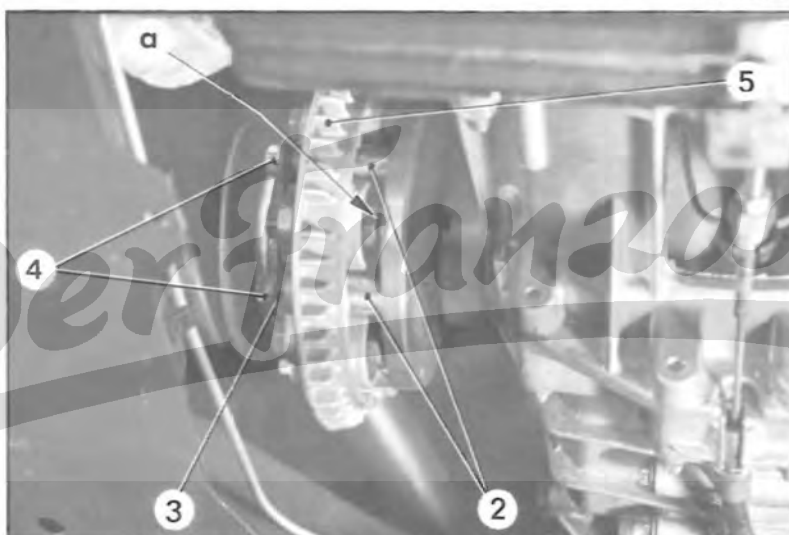
8. Getriebeölstand kontrollieren.

Der Franzose

76-553



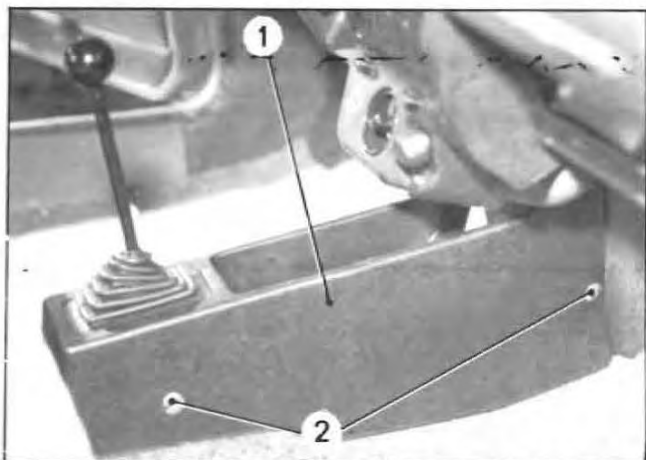
◆ 76-1013



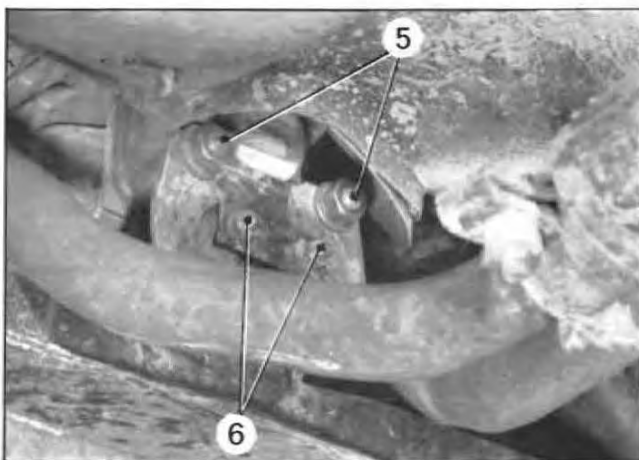
76-1014



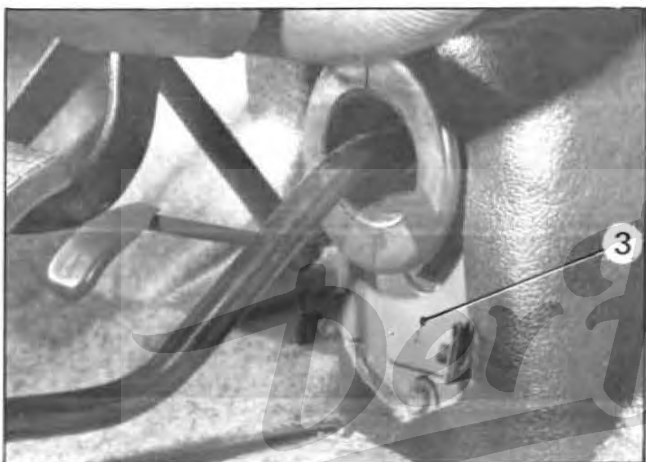
77-296



76-557



77-294



77-297



Bei Franzose

II. Aus- und Einbau des hinteren Getriebedeckels

Ausbau

1. Ausbauen:

- die Schrauben (2)
- die Mittelkonsole (1)
- die Zugangsklappe (3)

2. Getriebeöl ablassen:

3. Tachometerwelle (4) lösen. *(Die Verbindungs-
klammer nicht ausbauen, sondern so drehen, daß die
Tachometerwelle abgenommen werden kann.)*

4. Unter dem Getriebe eine Unterlage anbringen.
Dabei darauf achten, daß der Kupplungszug nicht
beschädigt wird.

5. Ausbauen:

- die Muttern (5) und die Schrauben (6)
- den hinteren Silentblock
- den hinteren Getriebedeckel

Einbau

6. Die Auflageflächen des hinteren Getriebedeckels
und des Getriebegehäuses sorgfältig reinigen.

Die Dichtung des Getriebedeckels mit Dichtpaste
(LOCTITE FORMETANCH) schmieren.

Den hinteren Getriebedeckel einbauen, die Schrau-
ben mit Flachscheiben einbauen und mit 2,5 – 3
daNm anziehen.

7. Den hinteren Silentblock einbauen.

Die Muttern (5) mit Flachscheiben einbauen und mit
4 – 5 daNm anziehen.

8. Die Unterlage unter dem Getriebe entfernen.

9. Tachometerwelle (4) anschließen.

10. Einbauen:

- die Zugangsklappe (3)
- die Mittelkonsole (1)

11. Getriebeöl auffüllen.

Der Franzose

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

1892-T bis – Kugelbolzenabzieher

4028-T – Werkzeug zum Komprimieren der Radaufhängung

6310-T – Gerät zum Arretieren der Radnabe

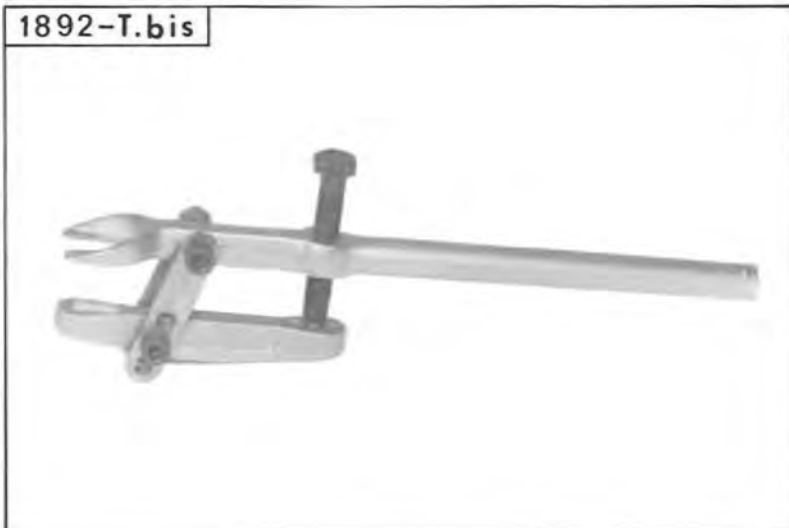
Anzugsmomente

Vorgeschriebene Anzugsmomente (Drehmomentschlüssel):

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
<u>Nylstopmuttern zur oberen Befestigung des Stoßdämpfers</u>	0,75 – 1,25
<u>Nylstopmutter mit Ansatz des Spurstangen-Kugelbolzens</u>	3 – 4
<u>Befestigungsschrauben der Bremssättel (LOCTITE FRENETANCH)</u>	8 – 9
<u>Schrauben der Stabilisatorlager (Federring)</u>	12,2 – 13,5
<u>Nylstopmutter des Querlenkerlagers</u>	4 – 5
◆ <u>Nylstopmutter des Stabilisators</u>	6 – 7
◆ <u>Nylstopmutter des unteren Achsschenkelkugelbolzens</u>	3 – 4
◆ <u>Befestigungsmutter der Gelenkwelle am Achsschenkel</u> (Sichern durch Einschlagen)	23 – 26
◆ <u>Radmuttern</u>	6 – 8
◆ <u>Nylstopmutter zur Befestigung des Stoßdämpfers am Achsschenkel</u>	6 – 8

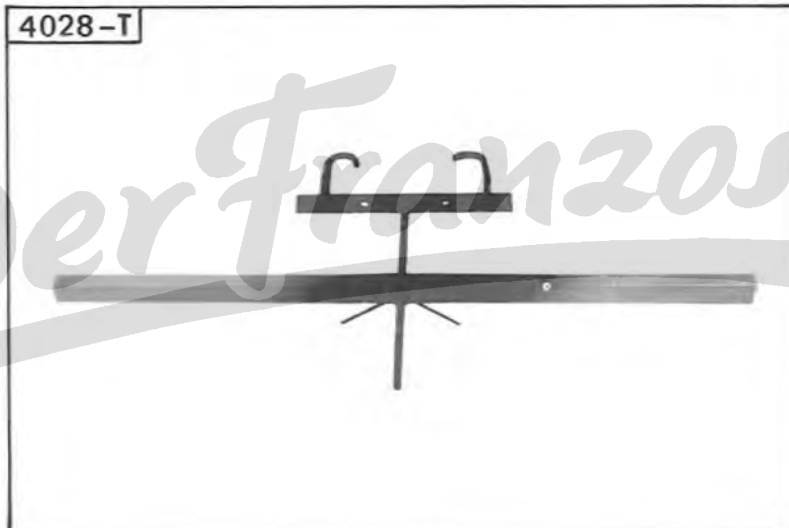
13 549

1892-T.bis



78-208

4028-T

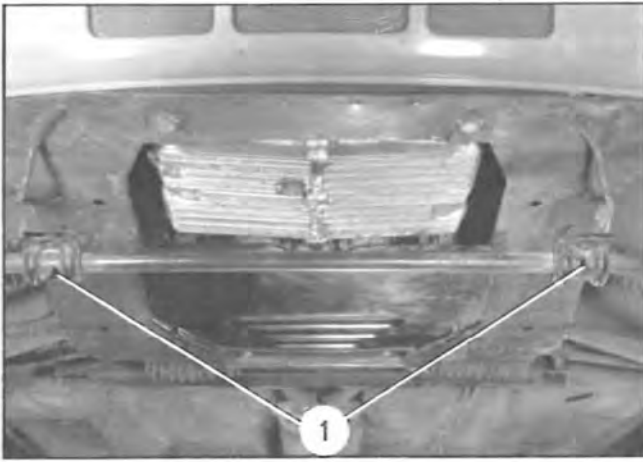


13 723

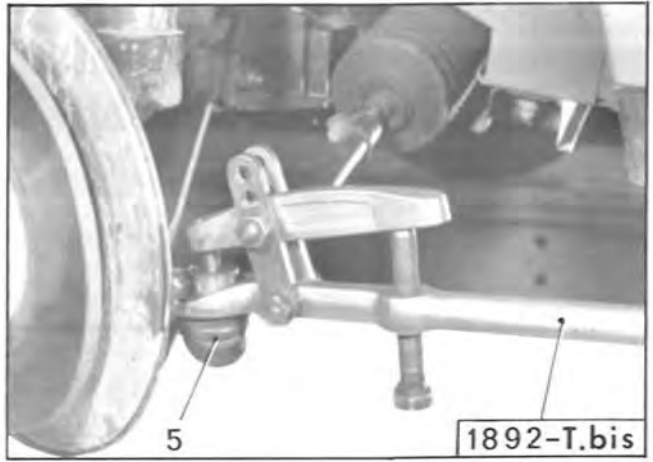
6310-T



76-591

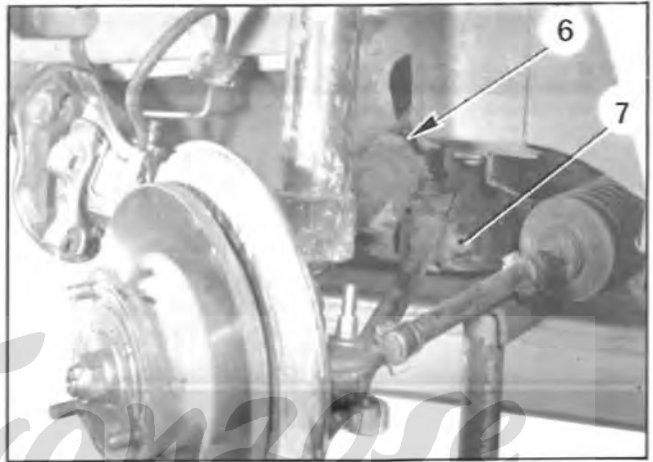
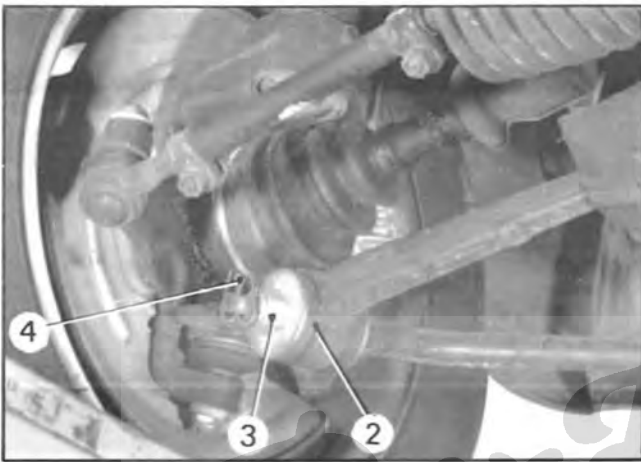


76-607



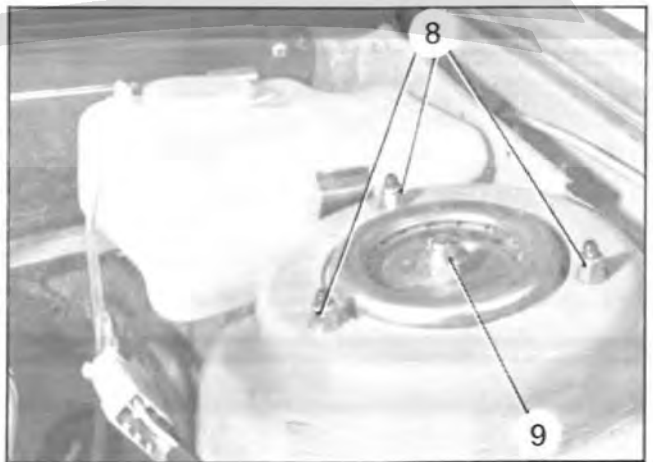
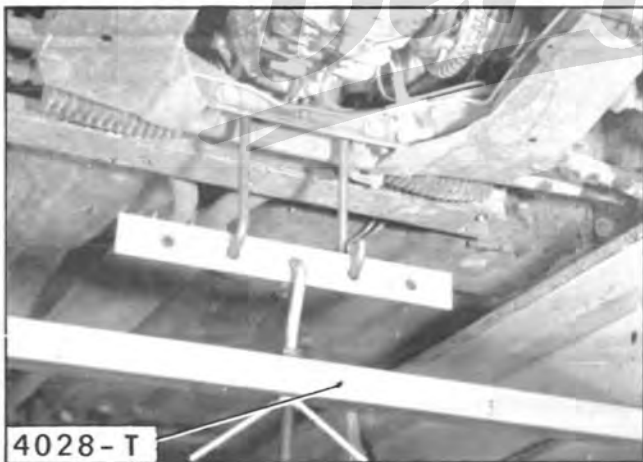
77-446

76-595



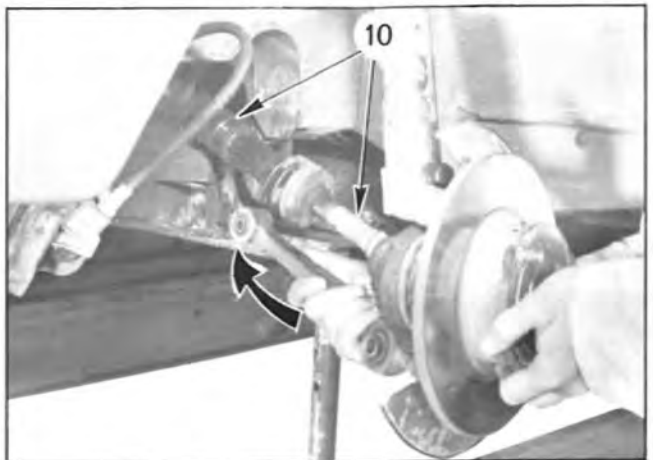
♦ 79-98

76-598



76-597

76-601



I. Aus- und Einbau einer Vorderachshälfte

1. *Einbaumöglichkeit:* Stoßdämpfer (reparierbar) und Achsschenkel sind fest miteinander verbunden

Ausbau

Diese Arbeiten sind auf einer Hebebühne oder über einer Abschmiergrube durchzuführen.

1. Die Stabilisatorlager (1) vom vorderen Fahrschemel abmontieren.

2. Ausbauen: (auf Reparaturseite)

- die Klammer bzw. den Splint (4)
- die Nylstopmutter (3)
- die Unterlegscheibe und die elastische Unterlage (2)

3. Die Radaufhängung so komprimieren, bis die Querlenker mit dem Fahrschemel auf einer Höhe sind.

Stabilisator auf Reparaturseite herausziehen.

Radaufhängung entspannen.

4. Radmuttern lösen.

Das Fahrzeug unter dem Fahrschemel mit hängenden Rädern abstützen.

Rad ausbauen.

5. Den Kugelbolzen (5) der Spurstange ausbauen (mit Abzieher 1892-T bis).

Darauf achten, daß die Dichtmanschette des Kugelbolzens nicht beschädigt wird.

6. Den Bremssattel ausbauen und hängend befestigen, das Bremssystem jedoch nicht öffnen.

Bei DBA-Bendix-Bremssätteln ist zwischen die Bremsbeläge ein Stück Gummischlauch zu klemmen, damit sie nicht herunterfallen können.

7. Ausbauen:

- die Mutter (7) und den Querlenkerbolzen
- die Schelle (6) des Gelenkwellen-Dichtstulpens.

8. Die oberen Befestigungsmuttern (8) ausbauen.

Mutter (9) darf nicht ausgebaut werden!

9. Federbein mit Achsschenkel abnehmen.

Einbau

10. Das Federbein in seinen oberen Befestigungen anbringen und Gelenkwelle (10) anflanschen.

Neue Nylstopmuttern (8) einbauen und mit 0,75 – 1,25 daNm anziehen.

11. Querlenkerbolzen einsetzen. Eine neue Nylstopmutter (1) einbauen, jedoch nicht festziehen.

12. Prüfen, ob die Dichtmanschette des Kugelbolzens (2) einwandfrei in Ordnung ist und die Spurstange befestigen. (Der Konus des Kugelbolzens muß zuvor entfettet werden.)

Neue Nylstopmutter einbauen. Anzugsmoment: 3 – 4 daNm (Drehmomentschlüssel).

13. Beide Seiten der Brems Scheibe entfetten.

Bremssattel einbauen. Bei DBA-Bendix-Bremssätteln ist das zwischen den Bremsbelägen angebrachte Stück Gummischlauch zu entfernen.

Die beiden Schrauben (→) mit LOCTITE FRENATANCH schmieren und mit 8 – 9 daNm anziehen (Drehmomentschlüssel).

14. Rad einbauen.

Fahrzeug wieder auf seine vier Räder abstellen und abwechselnd vorwärts und rückwärts bewegen, damit es seine normale Fahr lage wieder einnimmt.

Die Radaufhängung mit Werkzeug 4028-T zusammendrücken, bis die Querlenker mit dem Fahrschmel auf einer Höhe sind.

Handbremse anziehen und das Rad so weit wie möglich zum Fahrzeugheck drücken und dann in dieser Stellung arretieren.

15. Stabilisator einbauen:

Die Einbaurichtung des Stabilisators ist zwingend vorgeschrieben (siehe Skizze).

Stabilisator mit folgenden Teilen einbauen:

- die abgefaste Unterlegscheibe (3), auf Seiten der Anlagefläche
- die Unterlegscheibe und die elastische Unterlage (4).

Die elastischen Unterlagen müssen vor dem Einbau in einem Ölbad (ESSO TERESSO 120 oder SHELL TELLUS 75) imprägniert werden.

Einbauen:

- die elastische Unterlage (5) mit Unterlegscheibe
- neue Nylstopmutter (6) – noch nicht festziehen.

16. Das Stabilisatorlager (9) schmieren (KLUBER-Schmierfett, ET-Nr. 79-01-973-067).

Die Gegenplatten (8) einbauen.

Die Befestigungsschrauben des Stabilisatorlagers mit Federring einbauen und mit 12,2 – 13,5 daNm anziehen.

17. Anziehen (Drehmomentschlüssel):

- die Mutter (1) des Querlenkerbolzens mit 4 – 5 daNm
- die Mutter (6) des Stabilisators mit 6 – 7 daNm

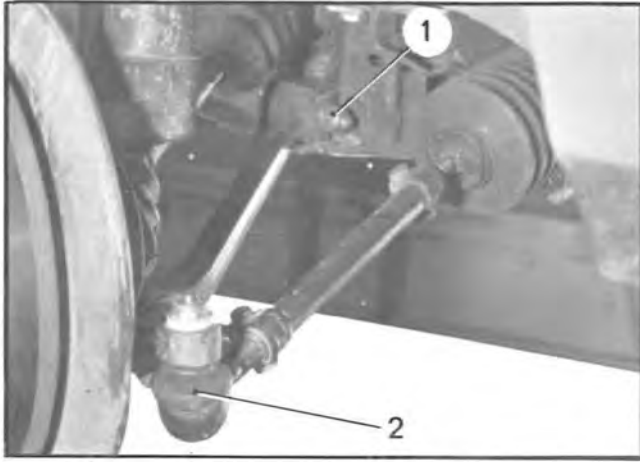
Die Klammer bzw. den Splint (7) einbauen.

18. Radaufhängung entspannen.

Die Schelle des Gelenkwellen-Dichtstulpens einbauen.

19. Anzugsmoment der Radmuttern prüfen: 6 – 8 daNm.

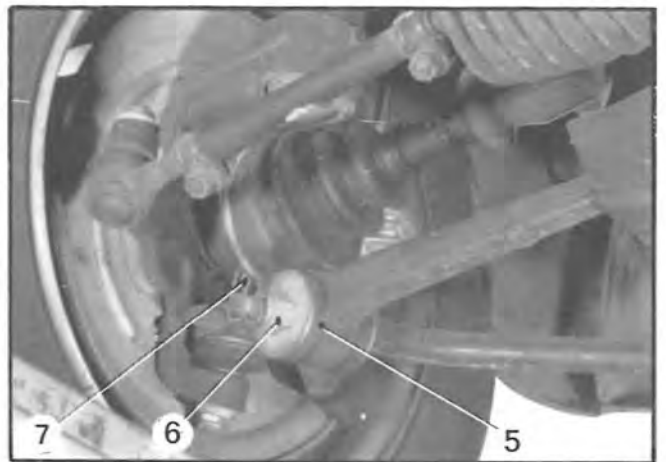
76-603



RB. 412-1

7

◆ 77-446



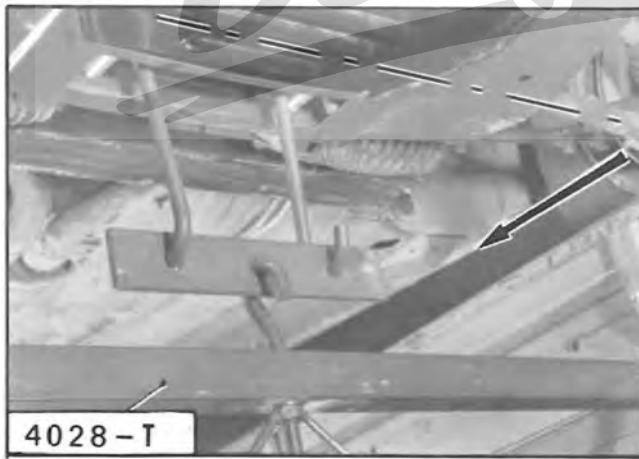
76-597



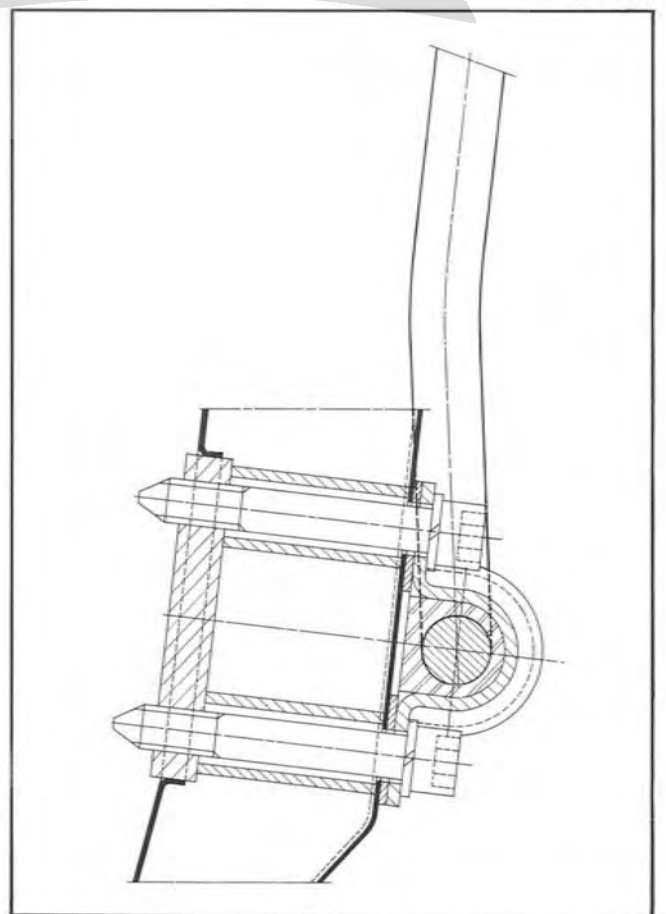
76-591



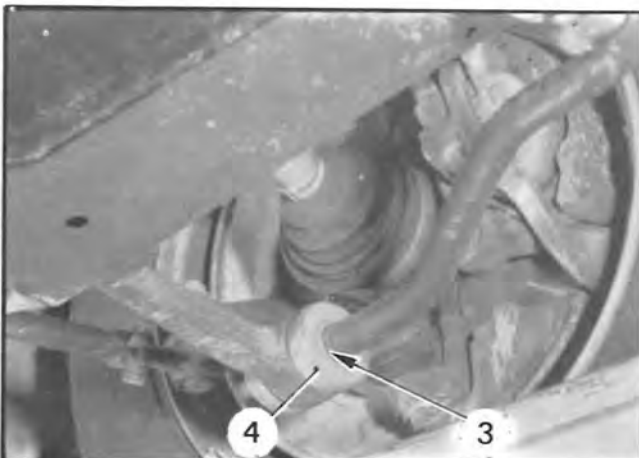
76-593

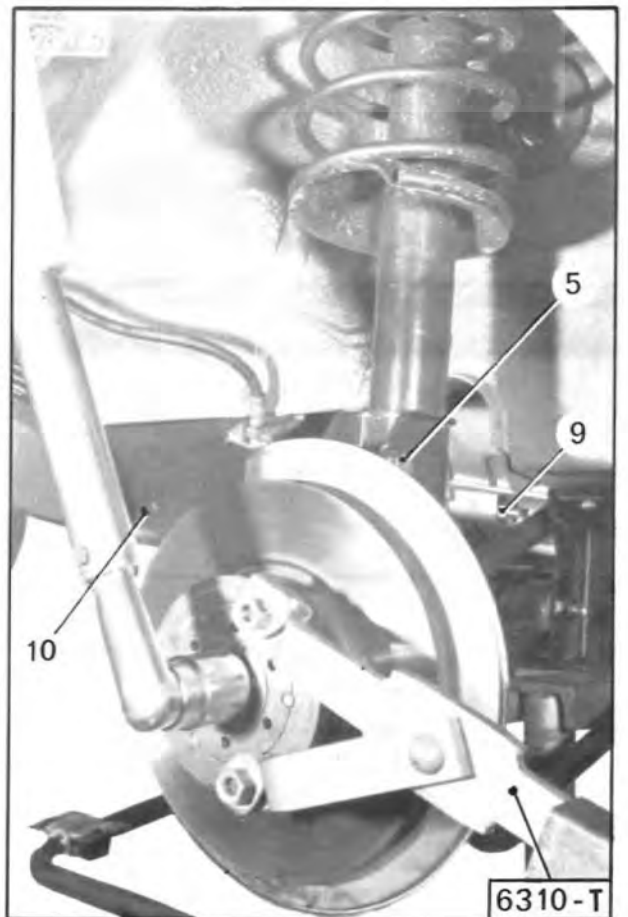
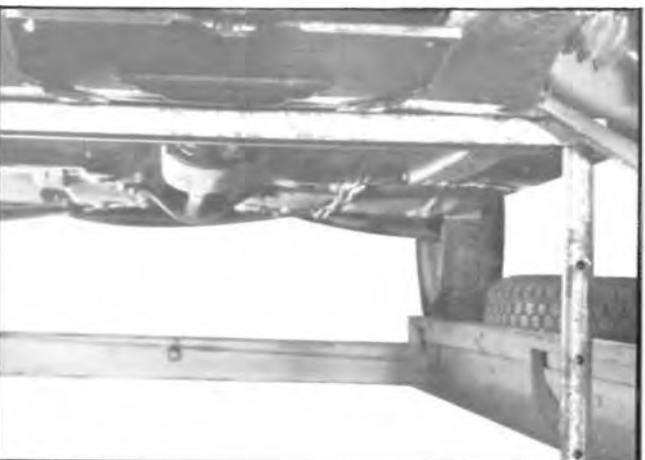
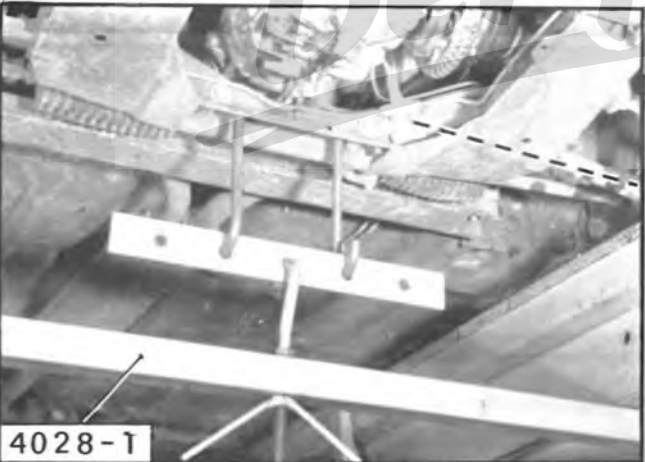
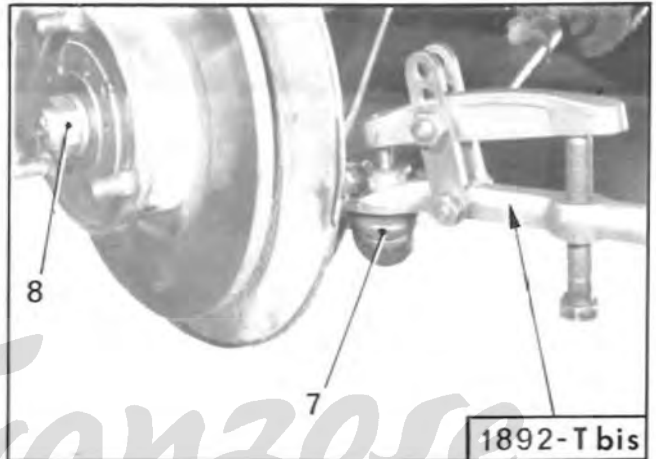
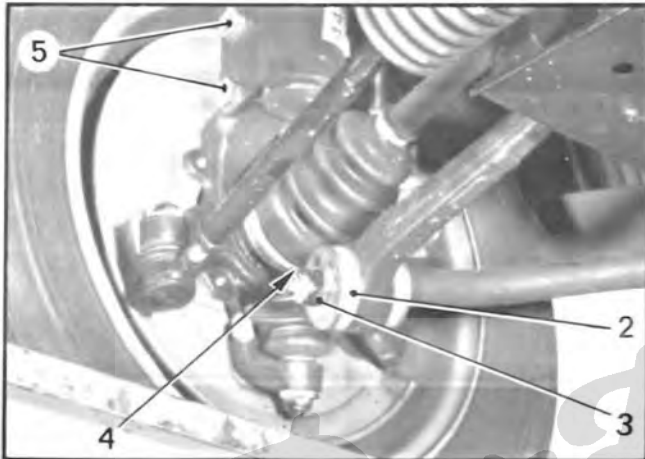
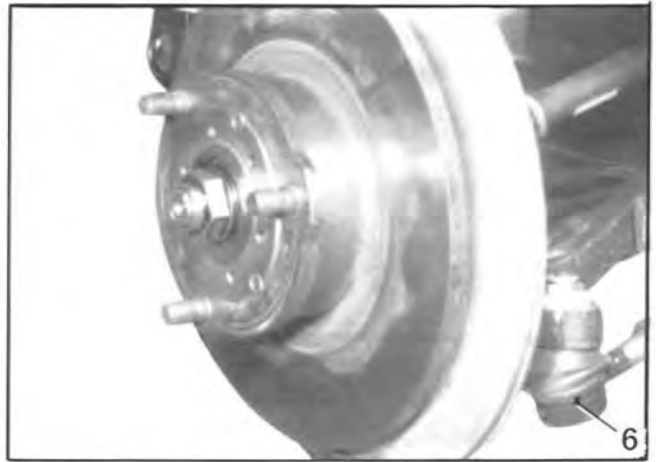
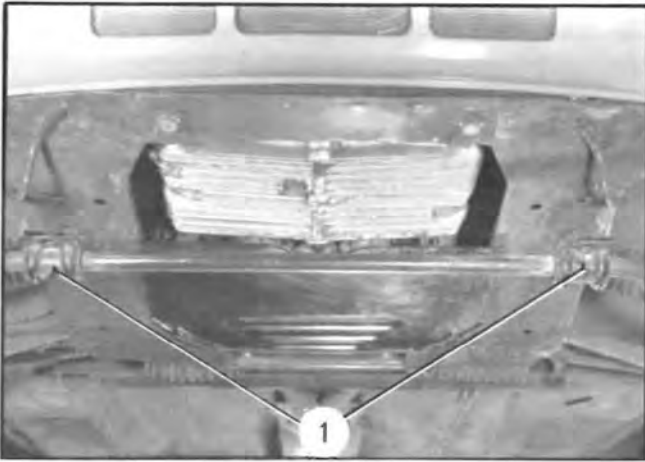


R41-3 a



76-593





II. Aus- und Einbau einer Vorderradnabe

2. Einbaumöglichkeit: abnehmbare (nicht reparierbare) Stoßdämpfer

Ausbau

Diese Arbeiten sind auf einer Hebebühne oder über einer Abschmiergrube durchzuführen.

1. Die Stabilisatorlager (1) vom vorderen Fahrschemel abmontieren.
2. Radmuttern lösen (auf Reparaturseite).
3. Ausbauen:
 - den Splint (4)
 - die Nylstopmutter (3)
 - die Unterlegscheibe und die elastische Unterlage (2)
4. Die Radaufhängung so komprimieren, bis die Querlenker mit dem Fahrschemel auf einer Höhe sind (auf Reparaturseite).
Radaufhängung entspannen.
5. Das Fahrzeug unter dem Fahrschemel mit hängenden Rädern abstützen.
Rad ausbauen.
6. Den Kugelbolzen (6) der Spurstange ausbauen (mit Abzieher 1892-T bis).
Darauf achten, daß die Dichtmanschette (7) des Kugelbolzens nicht beschädigt wird.
7. Den Bremssattel ausbauen und hängend befestigen, das Bremssystem jedoch nicht öffnen. Bei DBA-Bendix-Bremssätteln ist zwischen die Bremsbeläge ein Stück Gummischlauch zu klemmen, damit sie nicht herunterfallen können.

8. Gelenkwelle auf Radseite abflanschen:

- a) Mutter (8) entsichern und ausbauen. Radnabe mit Werkzeug 6310-T festhalten.
- b) Schmutzfänger (10) abnehmen.
- c) Gelenkwelle herausziehen.

9. Ausbauen:

- die Mutter (9) und den Querlenkerbolzen.

10. Die unteren Befestigungsmuttern und Schrauben (5) des Stoßdämpfers ausbauen und die Radnabe abnehmen.

Einbau

11. Die Radnabe an der Stoßdämpferbefestigung ansetzen. Die Schrauben (5) so einsetzen, daß der Schraubenkopf zum Fahrzeugheck zeigt.
Neue Nylstopmuttern mit 6 – 8 daNm anziehen.
Den Querlenkerbolzen und eine neue Nylstopmutter (9) einbauen, jedoch nicht festziehen.
12. Gelenkwelle auf Radseite anflanschen:
 - a) Gelenkwelle in die Nuten der Radnabe einsetzen.
 - b) Neue Mutter (8) einbauen. (Die Radnabe mit Werkzeug 6310-T arretieren.
Anzugsmoment: 23 – 26 daNm (Drehmoment-schlüssel)

Die Mutter (8) durch Einschlagen sichern (stumpfes Werkzeug verwenden).
 - c) Schmutzfänger (10) anbringen.

13. Prüfen, ob die Dichtmanschette des Kugelbolzens (1) einwandfrei in Ordnung ist und die Spurstange befestigen. (Der Konus des Kugelbolzens muß zuvor entfettet werden.)

Neue Nylstopmutter einbauen. Anzugsmoment: 3 – 4 daNm (Drehmomentschlüssel)

14. Beide Seiten der Bremsscheibe entfetten.

Bremssattel einbauen. Bei DBA-Bendix-Bremssätteln ist das zwischen den Bremsbelägen angebrachte Stück Gummischlauch zu entfernen.

Die beiden Schrauben (→) mit LOCTITE FRENETANCH schmieren und mit 8 – 9 daNm anziehen (Drehmomentschlüssel).

15. Rad einbauen.

Fahrzeug wieder auf seine vier Räder abstellen und abwechselnd vorwärts und rückwärts bewegen, damit es seine normale Fahrlage wieder einnimmt.

Die Radaufhängung mit Werkzeug 4028-T zusammendrücken, bis die Querlenker mit dem Fahrschmel auf einer Höhe sind.

Handbremse anziehen und das Rad so weit wie möglich → zum Fahrzeugheck drücken und dann in dieser Stellung arretieren.

16. Stabilisator einbauen:

Die Einbaurichtung des Stabilisators ist zwingend vorgeschrieben (siehe Skizze).

Stabilisator mit folgenden Teilen einbauen:

- die Unterlegscheibe (2)
- die Unterlegscheibe und die elastische Unterlage (3)

Die elastischen Unterlagen müssen vor dem Einbau in einem Ölbad (ESSO TERESSO 120 oder SHELL TELLUS 75) imprägniert werden.

- die elastische Unterlage (4) mit Unterlegscheibe
- neue Nylstopmutter (7) – noch nicht festziehen.

17. Die Stabilisatorlager (9) schmieren (KLUBER-Schmierfett, ET-Nr. 79-01-973-067).

Die Befestigungsschrauben der Stabilisatorlager mit Federring einbauen und mit 12,2 – 13,5 daNm anziehen (Drehmomentschlüssel).

18. Anziehen (Drehmomentschlüssel)

- die Mutter (10) des Querlenkerbolzens mit 4 – 5 daNm
- die Mutter (7) des Stabilisators mit 6 – 7 daNm

Splint (8) einbauen.

19. Radaufhängung entspannen.

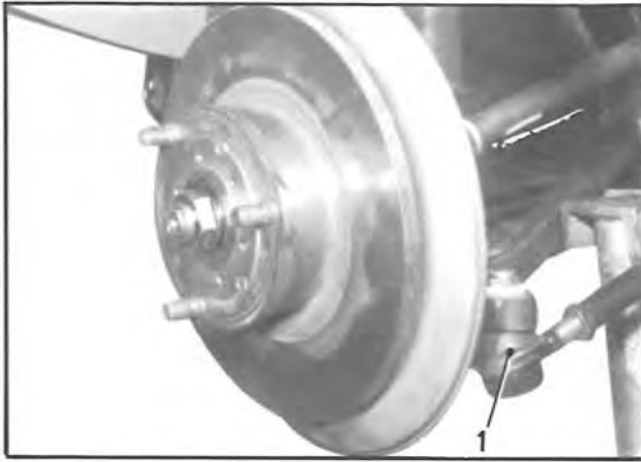
Anzugsmoment der Radmuttern prüfen: 6 – 8 daNm.

Hinweis: Sollte bei diesem Arbeitsvorgang ein Lösen des Kugelbolzens (6) erforderlich werden, prüfen, ob die Dichtmanschette (5) einwandfrei in Ordnung ist.

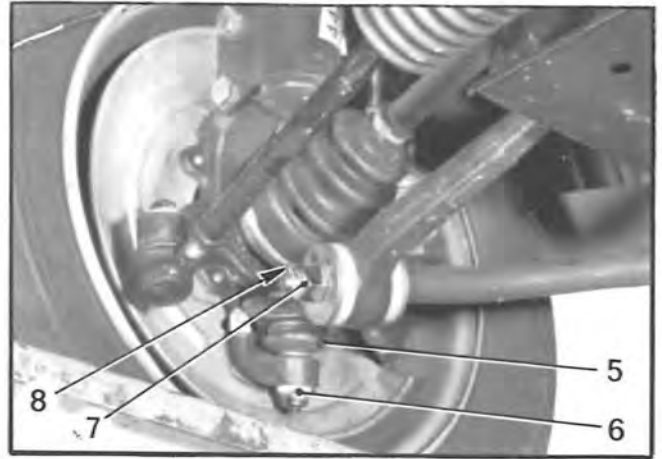
Neue Nylstopmutter einbauen.

Anzugsmoment: 3 – 4 daNm (Drehmomentschlüssel).

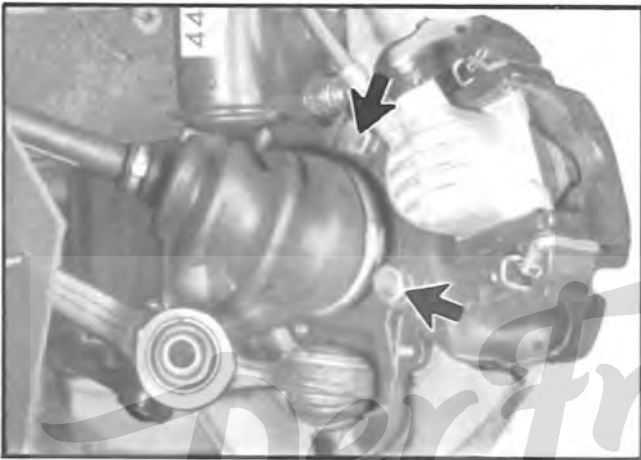
78-167



78-162



78-170



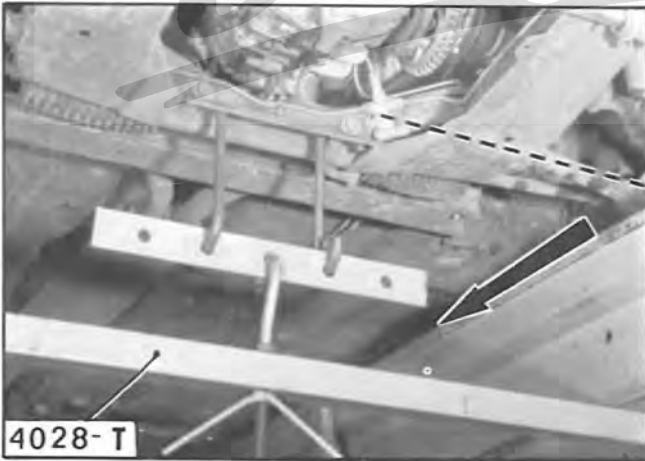
78-163



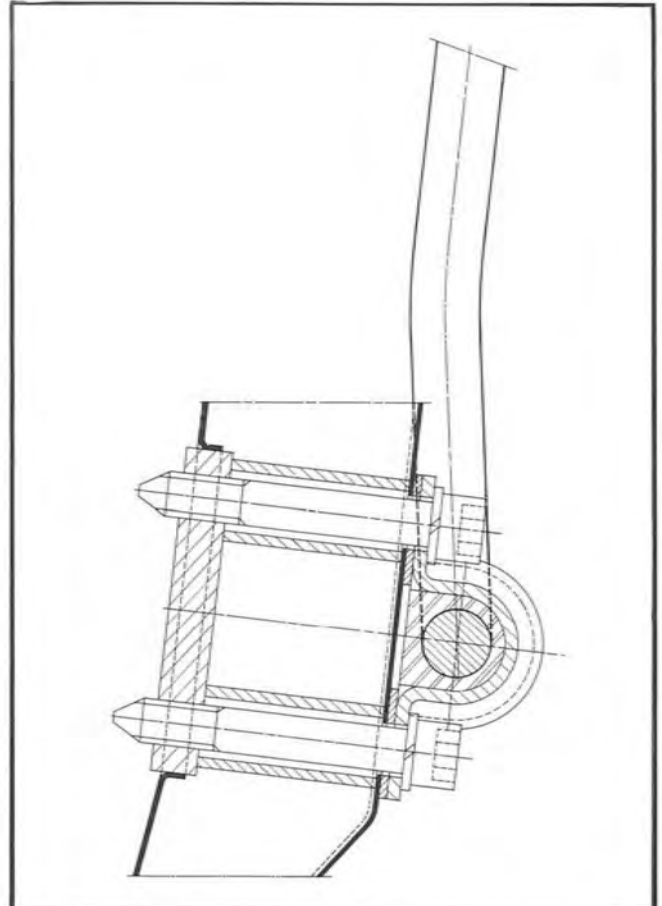
78-171



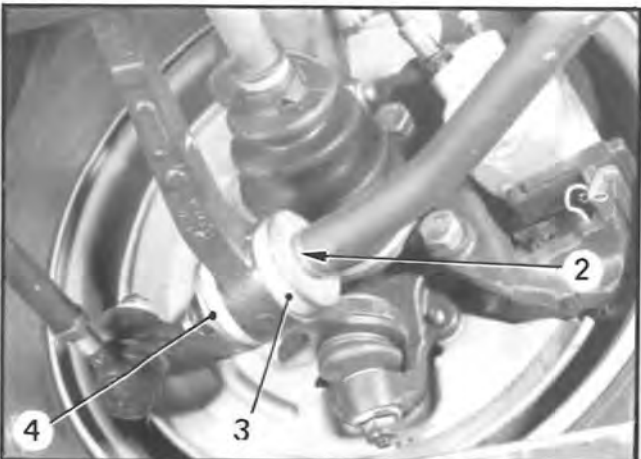
79-98



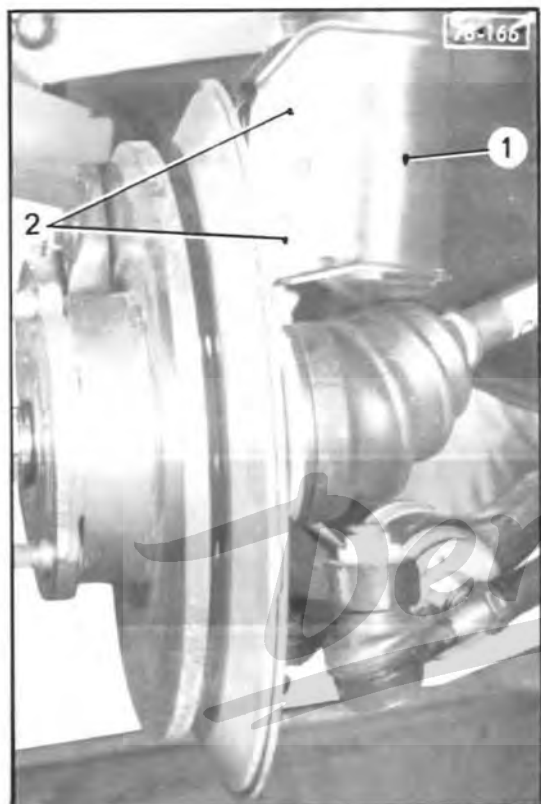
R 41-3 a



78-161

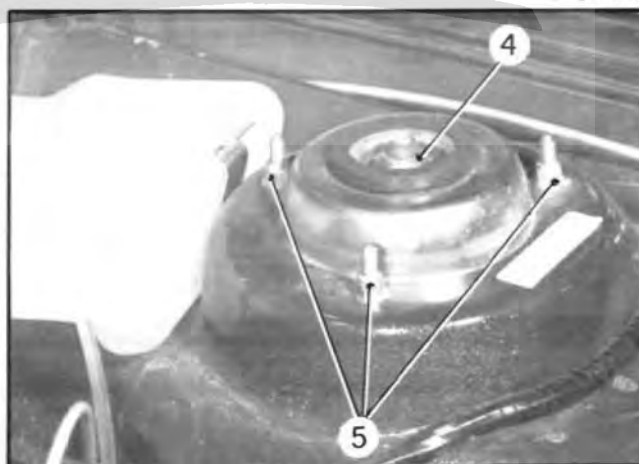


78-170



Der Franzose

79-149



III. Aus- und Einbau eines vorderen Federbeins

2. Einbaumöglichkeit: abnehmbare (nicht reparierbare) Stoßdämpfer

Ausbau

1. Auf Reparaturseite:

Die Radmuttern lösen.

Das Fahrzeug an den Wagenheberaufnahmen hochbocken.

Rad ausbauen.

2. Die Befestigungsmuttern (3) und -schrauben (2) ausbauen.

3. Den Stoßdämpfer (1) aus seiner unteren Befestigung herausziehen.

4. Die oberen Befestigungsmuttern (5) ausbauen.

Mutter (4) auf keinen Fall ausbauen!

5. Das Federbein komplett ausbauen.

Einbau

6. Das Federbein in seine oberen und unteren Befestigungspunkte einsetzen.

7. Neue Nylstopmutter (5) einbauen.

Anzugsmoment: 0,75 – 1,25 daNm.

8. Die Schrauben (2) so einsetzen, daß die Schraubenköpfe zum Fahrzeugheck zeigen.

Neue Nylstopmutter (3) einbauen.

Anzugsmoment: 6 – 8 daNm.

9. Rad einbauen.

Fahrzeug auf dem Boden absetzen.

Radmuttern anziehen.

Hinweis: Instandsetzung eines vorderen Federbeins siehe Arbeitsvorgang RB. 434-3a, Kapitel II.

Arbeitsvorgang
RB. 422-1

Der Franzose

Aus- und Einbau einer Hinterachshälfte

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

8.1509-T – Traverse zum Anheben der Hinterachse

4028-T – Werkzeug zum Komprimieren der Radaufhängung

2305-T – Lehre zum Messen der Bodenfreiheit

Werkzeugsatz 8.0908-T, Werkzeug K – Schlüssel für die Muttern der Längslenker

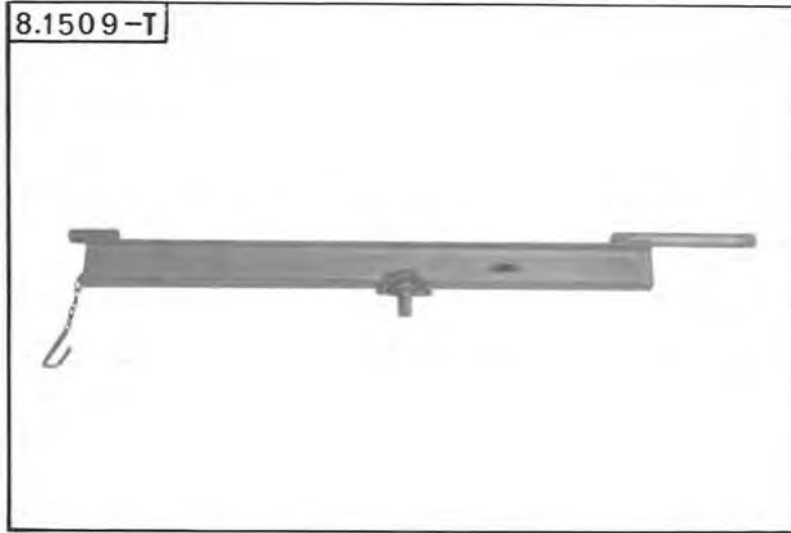
Der Franzose
Anzugsmomente

Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Nylstopmuttern zur Befestigung der seitlichen Längslenkerträger (<i>Flachscheibe</i>)	4 – 5
Nylstopmuttern der Längslenkerbolzen	7 – 8
Befestigungsschrauben des mittleren Längslenkerträgers (<i>Zahnscheibe</i>)	4 – 5
Befestigungsmutter des Stoßdämpfers	3 – 4
Halteschraube der Mutter des Stoßdämpfers	3,5 – 4

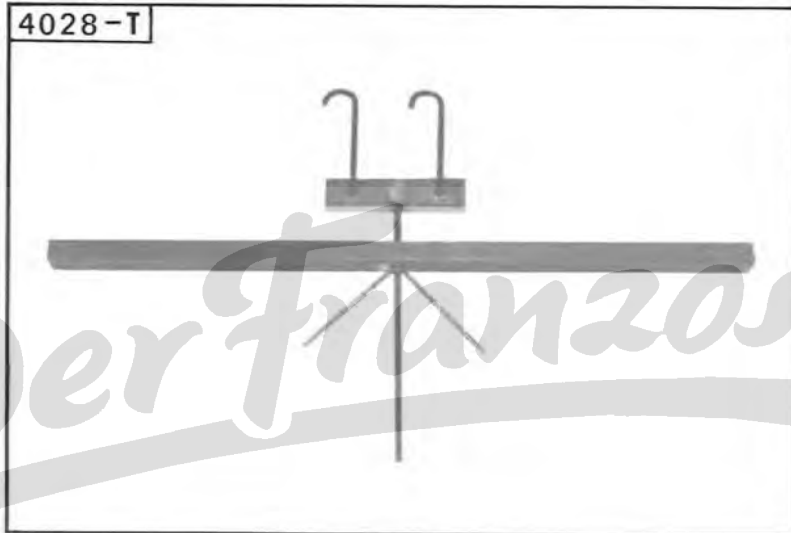
76-656

8.1509-T



76-653

4028-T

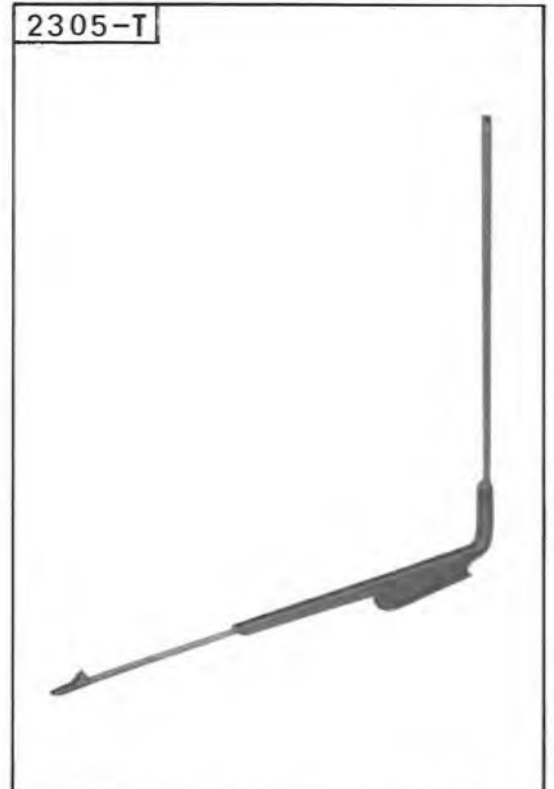


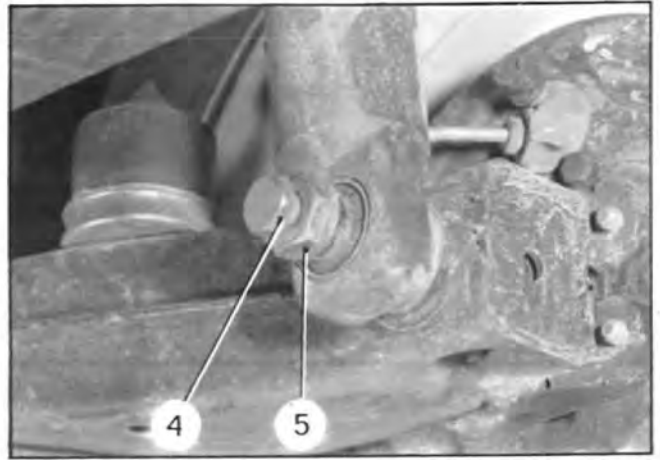
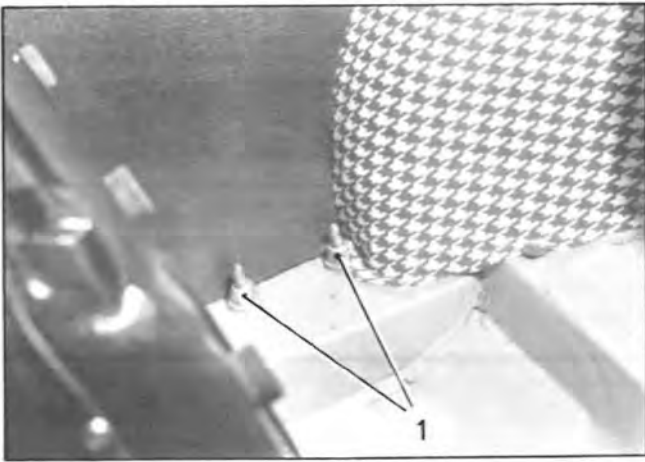
76-708



76-655

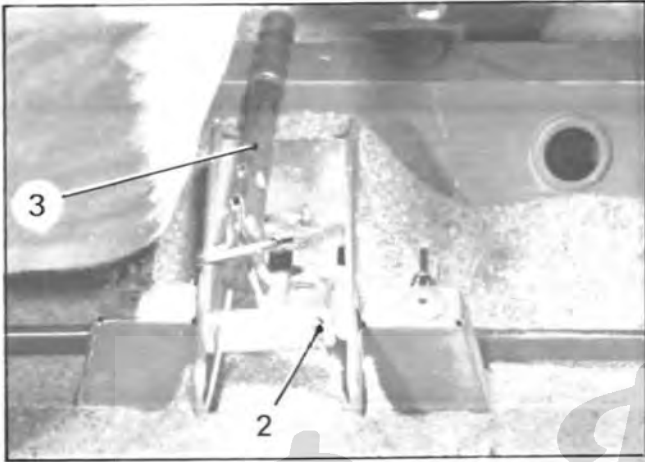
2305-T





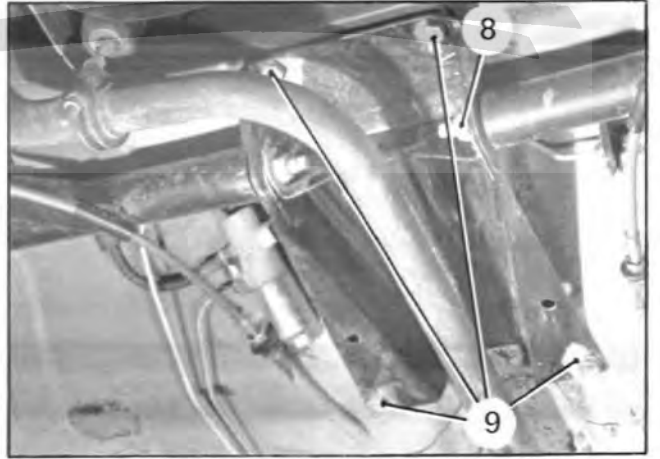
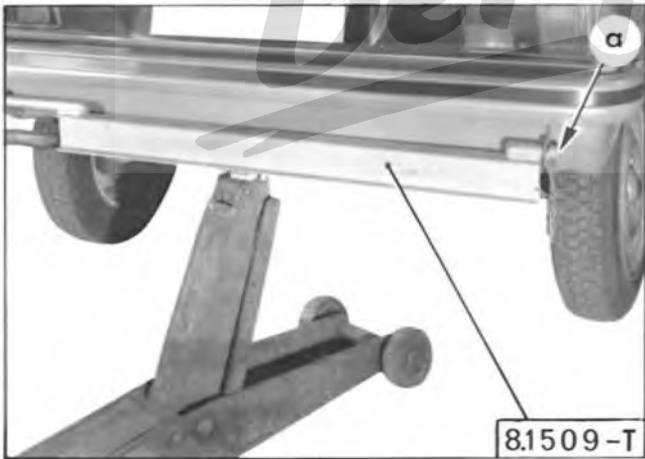
76-585

76-573



76-578

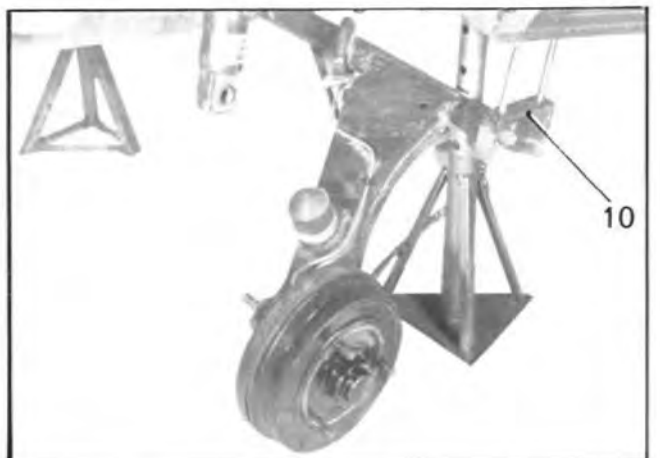
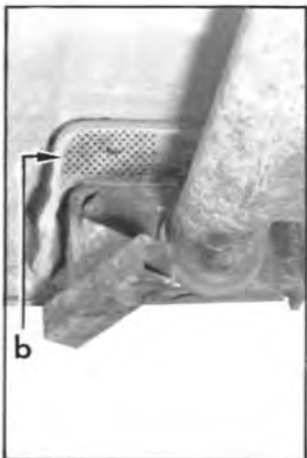
76-587



76-574

76-575

76-580



Aus- und Einbau einer Hinterachshälfte

Ausbau

1. Die Muttern (1) auf Reparaturseite ausbauen.

Die Muttern der anderen Seite lösen, jedoch **nicht ausbauen**.

2. Den Handbremshebel (3) ausbauen und den Handbremszug (2) auf Reparaturseite lösen.

3. Das Fahrzeug hinten anheben:

Die Traverse 8.1509-T in die dafür vorgesehenen Befestigungslaschen einsetzen.

Auf keinen Fall andere Hebeplätze verwenden!

Die Traverse bei a versplinten.

4. Die Stützen unter den seitlichen Verstärkungen b ansetzen.

Andere Ansatzpunkte sind verboten!

5. Auf Reparaturseite:

Ausbauen:

- das Rad
- die Halteschraube (4), die Mutter (5), Stoßdämpfer abnehmen

Die Mutter (8) ausbauen.

Die übrigen Muttern beider Längslenkerbolzen lösen.

Handbremszug (6) herausziehen.

Die Bremsleitung abnehmen und Anschluß (7) verschließen.

6. Die Befestigungsschrauben (9) der mittleren Längslenkeraufnahme ausbauen.

7. Die seitliche Längslenkeraufnahme (10) und die Hinterachshälfte ausbauen.

Einbau

8. Die Hinterachshälfte in ihre Befestigungen einsetzen.

Neue Nylstopmuttern (1) zur Befestigung der seitlichen Längslenkeraufnahme mit Flachscheibe einbauen.

Auf jeder Seite mit 4 – 5 daNm anziehen.

Der Franzose

9. Eine neue Nylstopmutter (1) anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

Die Schrauben (2) der mittleren Länglenkeraufnahme provisorisch anschrauben.

10. Das Federbein mit dem Länglenker befestigen (Flachscheiben (3) einbauen).

Mutter (4) ganz anschrauben, jedoch nicht festziehen.

11. Bremsleitung (6) anschließen.

Den Handbremszug (7) in seine Führung (5) einschieben.

Den Handbremszug am Bremsausgleichshebel einhängen und den Handbremshebel einbauen.

12. Rad einbauen.

Fahrzeug auf einer Hebebühne oder über einer Abschmiergrube abstellen.

- ◆ 13. Mit Werkzeug 4028-T die Radaufhängung komprimieren, bis das Maß $h = 194 \text{ mm}$ beträgt.

14. Festschrauben:

- Auf jeder Seite: die Muttern (1) des Länglenkerbolzens mit Schlüssel K; Anzugsmoment: 7 – 8 daNm
- die Mutter (4) der Stoßdämpferbefestigung: 3 – 4 daNm
- die Halteschraube (8): 3,5 – 4 daNm.

15. Werkzeug zum Komprimieren der Radaufhängung abnehmen.

- ◆ 16. Hinterradspur einstellen

siehe Kapitel RB. 420-0.

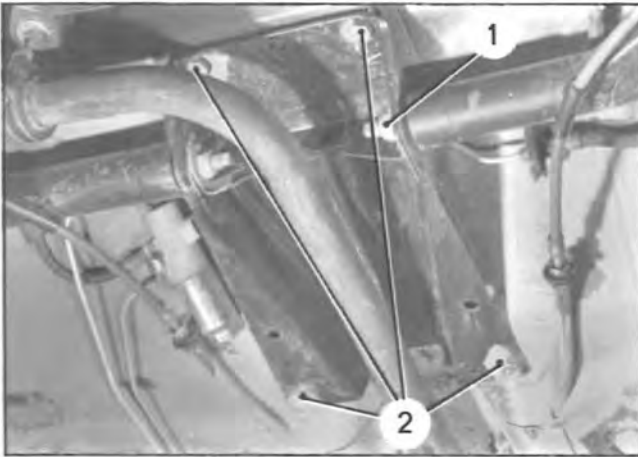
Nach der Einstellung die Schrauben (2) der mittleren Länglenkeraufnahme mit 4 – 5 daNm anziehen.

17. Hinterradbremse entlüften

siehe Kapitel RB. 453-0

18. Den Handbremszug – falls erforderlich – einstellen.

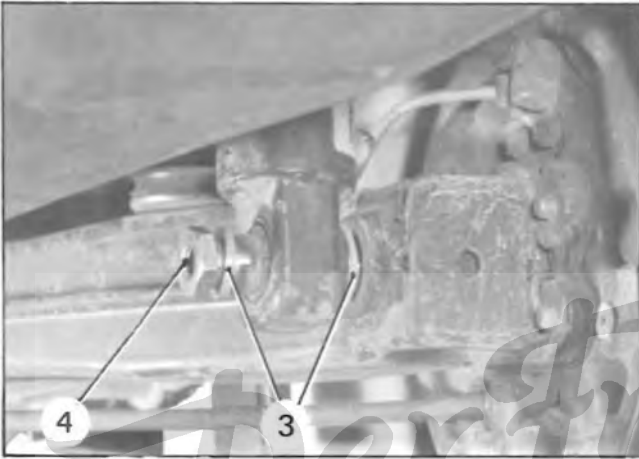
76-587



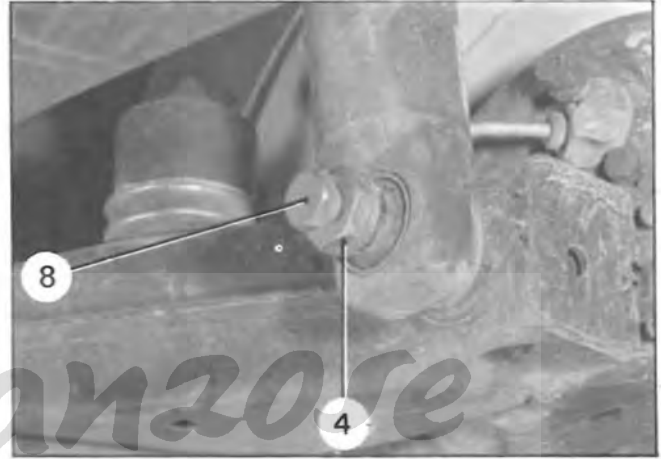
76-573



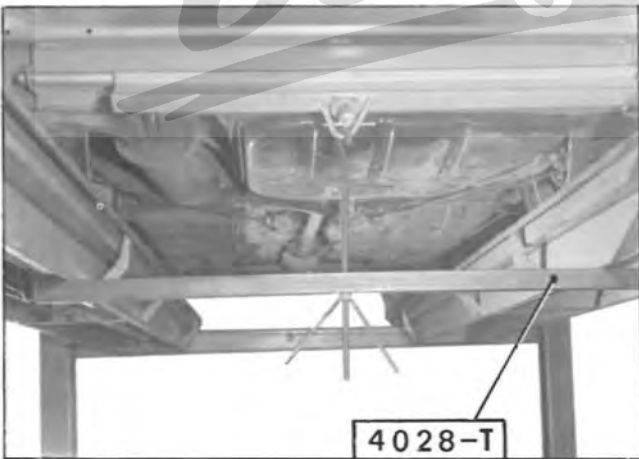
76-584



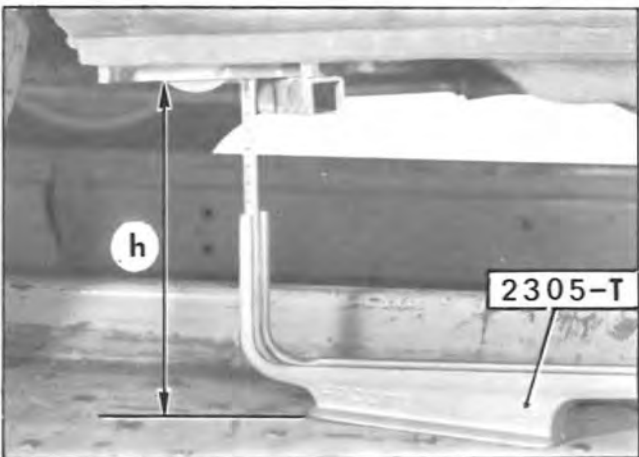
76-572



76-581



76-583



Der Franzose

Aus- und Einbau eines hinteren Federbeins

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

- 2305-T – Lehre zum Messen der Bodenfreiheit
4028-T – Werkzeug zum Komprimieren der Radaufhängung
8.1509-T – Traverse zum Anheben der Hinterachse

Der Franzose
Anzugsmomente

Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Obere Befestigungsmutter des Stoßdämpfers (<i>Zahnscheibe</i>)	0,75 – 1,25
Befestigungsmutter des Stoßdämpfers	3 – 4
Halteschraube der Mutter des Stoßdämpfers	3,5 – 4

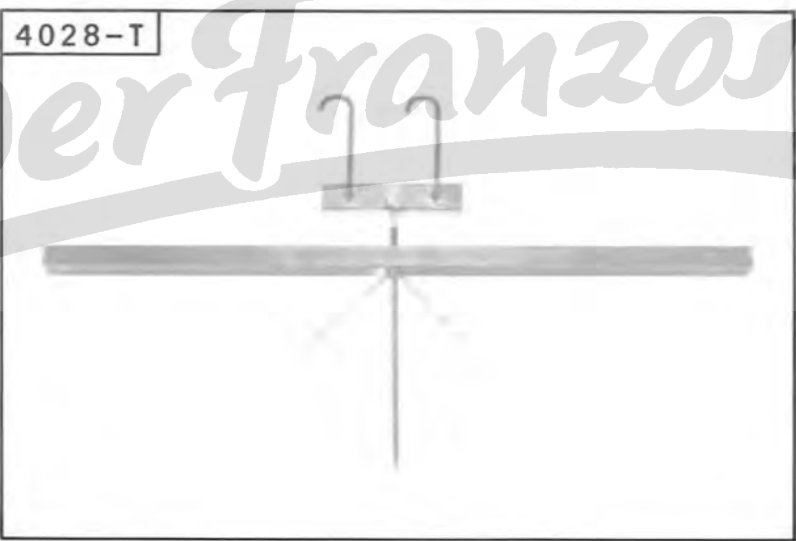
2305-T

76-655



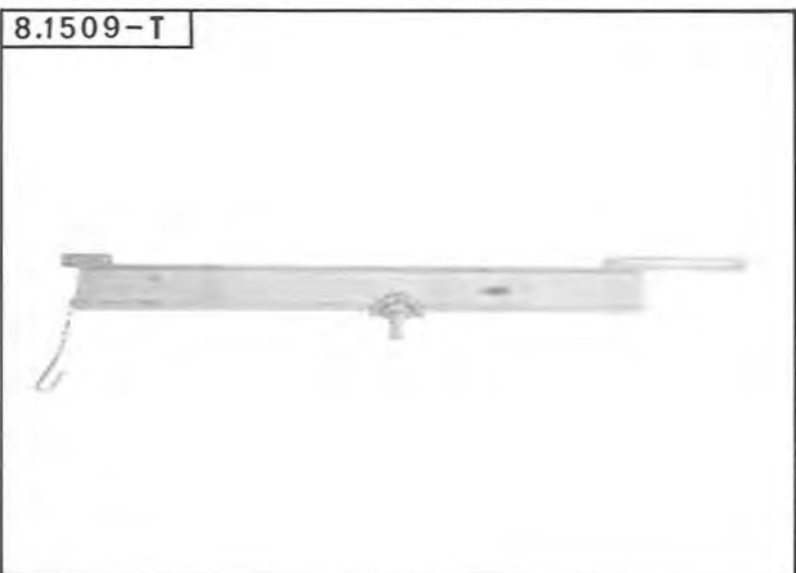
4028-T

76-653



8.1509-T

76-656



Der Franzose

Aus- und Einbau eines hinteren Federbeins

Ausbau

1. Das Fahrzeug mit Traverse 8.1509-T hinten anheben.
(Traverse in die dafür vorgesehenen Befestigungslaschen (1) einsetzen.)

Auf keinen Fall andere Hebepunkte verwenden!

Die Traverse bei a versplintern.

2. Die Stützen unter den Wagenheberaufnahmen (3) ansetzen.

Rad ausbauen.

3. Ausbauen:

- die Halteschraube (4)
- die Mutter (5) der Stoßdämpferbefestigung
- die drei oberen Befestigungsmuttern (7)

4. Die Stoßdämpferbefestigung (6) herausziehen.

Federbein ausbauen.

Einbau

5. Das Federbein in seine oberen und unteren Befestigungspunkte einsetzen (am unteren Befestigungspunkt auf jeder Seite des Federbeins eine Flachscheibe (8) einbauen).

Mutter (5) anschrauben, jedoch noch nicht ganz festziehen

Die oberen Befestigungsmuttern (7) mit 0,75 – 1,25 daNm anziehen.

6. Rad einbauen.

Fahrzeug mit einer Hebebühne hochheben.

7. Die Radaufhängung mit Werkzeug 4028-T komprimieren, bis das Maß $L = 194 \text{ mm}$ beträgt.

8. Anziehen:

- die Mutter (5) der Stoßdämpferbefestigung mit 3 – 4 daNm
- die Halteschraube (4) mit 3,5 – 4 daNm

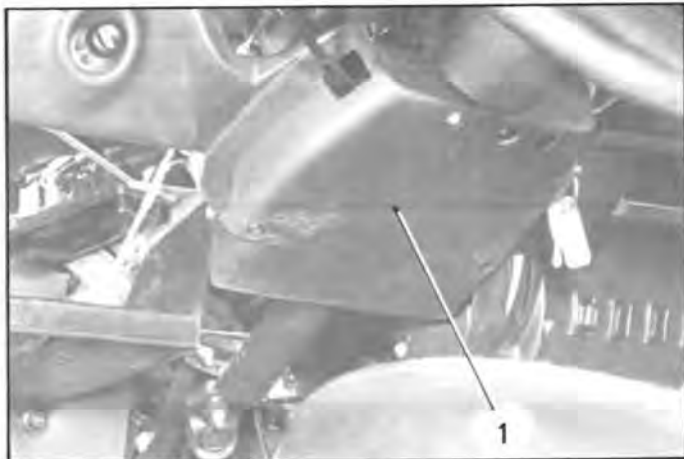
Arbeitsvorgang
RB. 441-1

Der Franzose

Aus- und Einbau des Zündschlosses

Aus- und Einbau des Zündschlosses

76-628

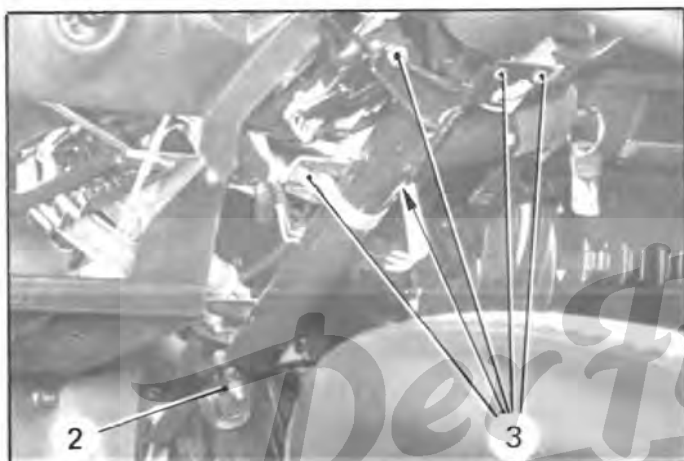


Ausbau

1. Ausbauen:

- die untere Lenksäulenverkleidung (1)
- die Schrauben (3) an der Lenksäule
- die Schraube (4)

76-627



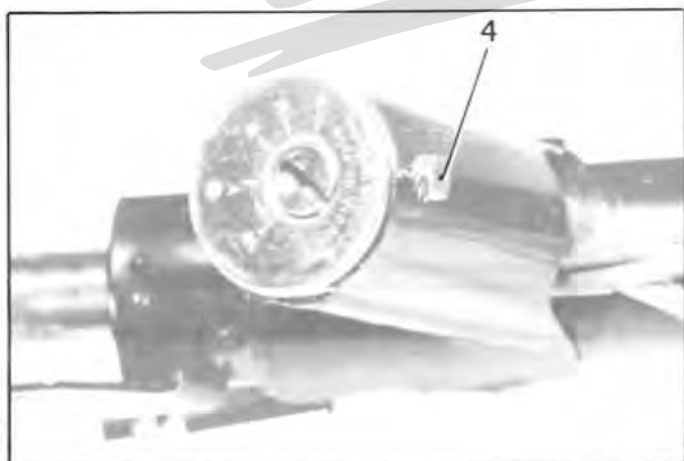
2. Die Kardanwelle (2) lösen.

3. Mit dem Zündschlüssel die Schloßstellung G = Garage einschalten (siehe nebenstehendes Foto).

Genau die Stellung einstellen, in welcher Zapfen (5) eingedrückt werden kann.

Zapfen (5) eindrücken.

73-624



4. Zündschloß abnehmen.

76-623



Einbau

Zündschloß in umgekehrter Reihenfolge – wie beim Ausbau beschrieben – einbauen.

Arbeitsvorgang
RB. 442-1

Der Franzose

Aus- und Einbau der Lenkung

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

1892-T bis – Kugelbolzenabzieher

4028-T – Werkzeug zum Komprimieren der Radaufhängung

8.0707-T – Gelenkschlüssel zum Aus- und Einbau der Spurstangen an der Zahnstange (2. Einbaumöglichkeit)

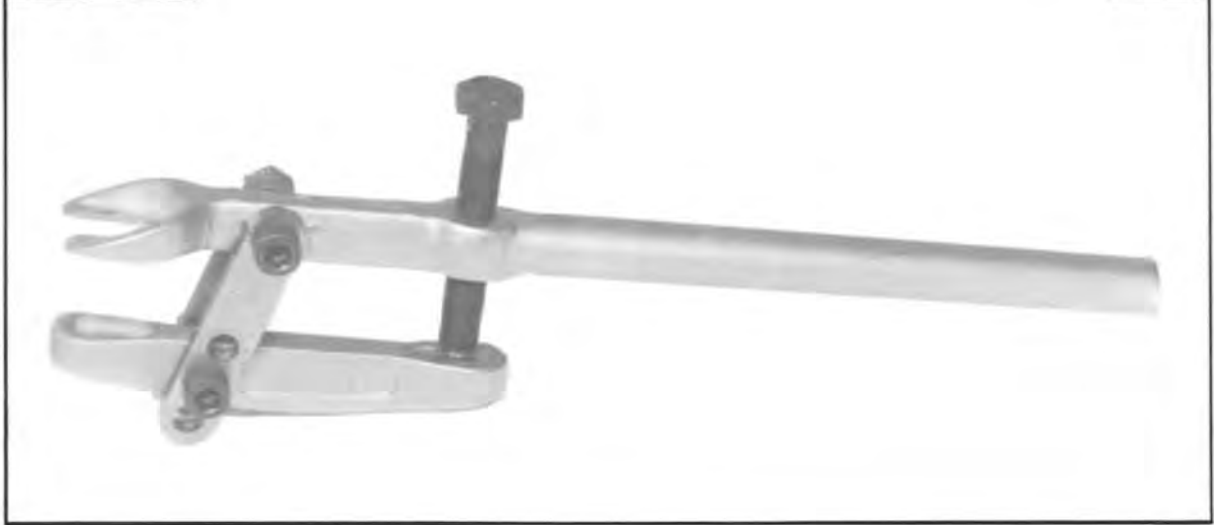
Anzugsmomente

Vorgeschriebene Anzugsmomente (Drehmomentschlüssel)

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
<u>Gelenkbolzen der Zahnstangenaugen (Sicherungsscheibe)</u>	3 – 4
<u>Schraube des Kardangelenks</u>	1,25 – 1,75
<u>Befestigungsschraube der Spurstange an der Zahnstange (Sicherungsscheibe) (9/1978 →)</u>	4,5 – 5,5
<u>Befestigungsschrauben des Lenkgehäuses</u>	3 – 4
<u>Nylstopmutter des Spurstangen-Kugelbolzens</u>	3 – 4
<u>Kontermutter der Spureinstellung (9/1978 →)</u>	4 – 5
<u>Schrauben der Spurstangenklemmschellen</u>	1,25 – 1,75

1892-T.bis

13 549



4028-T

78-208

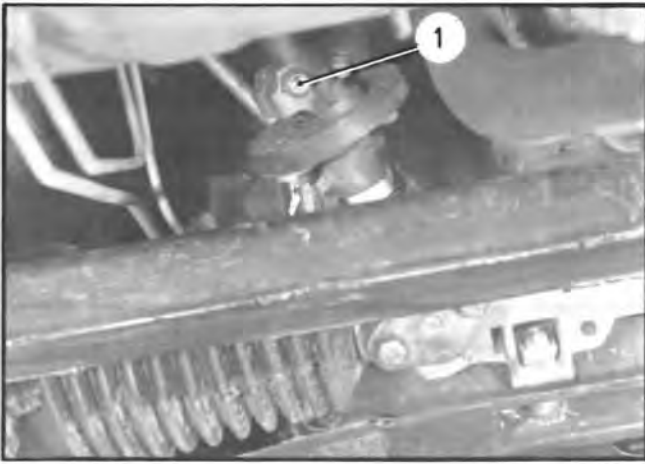


80707-T

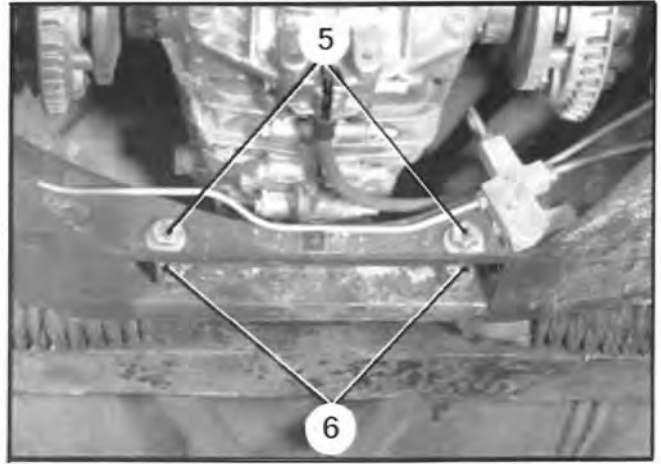
78-912



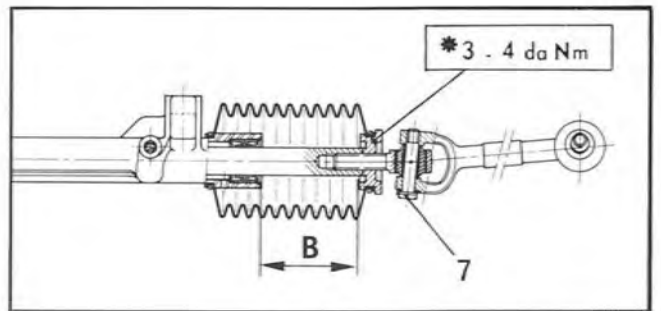
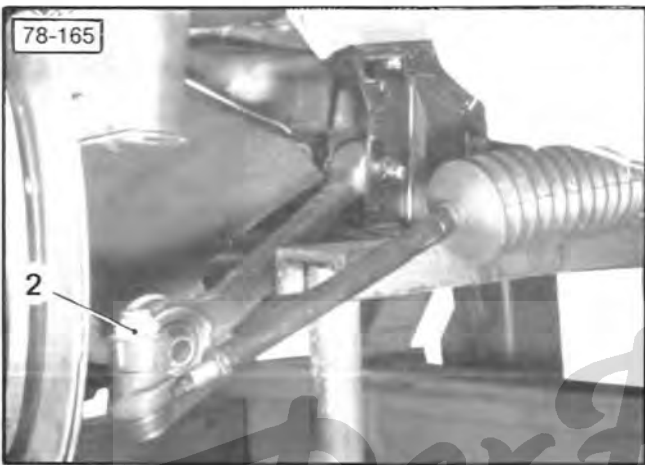
76-599



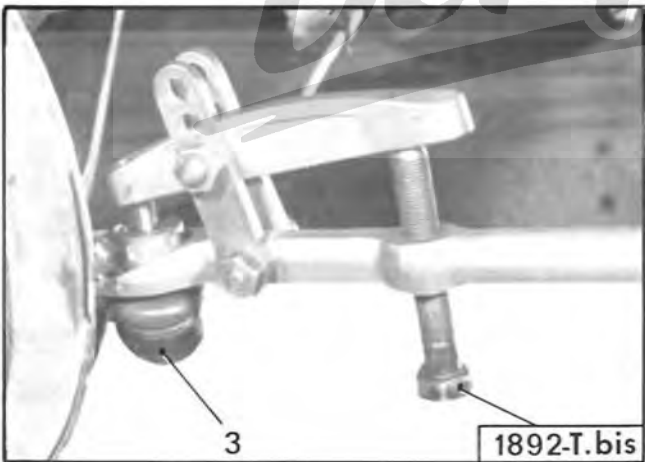
76-550



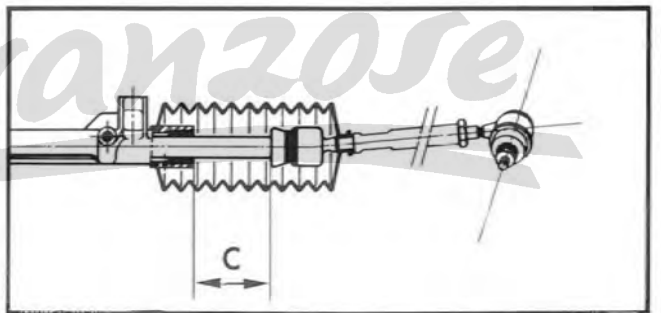
R 44-1



V 44-3



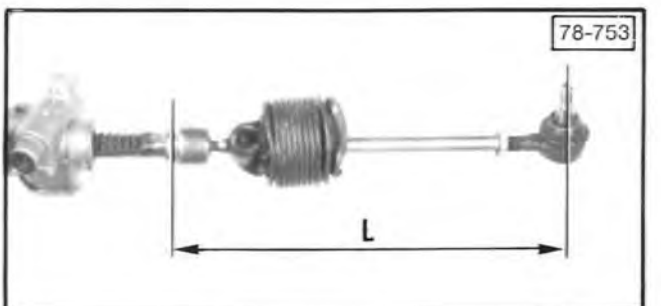
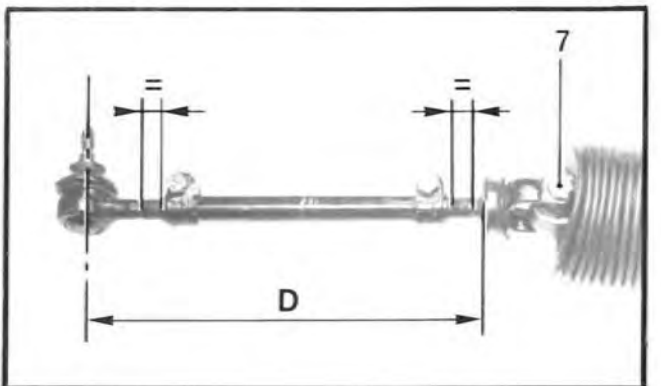
76-607



76-712



76-553



Aus- und Einbau der Lenkung

Ausbau

1. Ausbauen:

- die obere Schraube (1) des Kardangelenks
- die Nylstopmutter (2) der Spurstangen-Kugelbolzen.

2. Die Spurstangen-Kugelbolzen (3) von den Achsschenkeln abziehen: mit Kugelbolzenabzieher 1892-T bis.

Der Kugelbolzenabzieher muß so angesetzt werden, daß die Dichtmanschetten des Kugelbolzens nicht beschädigt werden.

3. Das Schutzblech (4) abnehmen (Fahrzeug LN).

Die beiden Befestigungsschrauben (5) ausbauen.

Die Abstandshülsen (6) aufbewahren.

4. Lenkung ausbauen.

Hinweis: Bei Austausch einer Spurstange ist eine ungefähre Voreinstellung der Spur durchzuführen.

1. **Einbaumöglichkeit:** eine ungefähre Voreinstellung der linken Spurstange durchführen;

$$D = 250 \text{ mm}$$

Dabei muß das Gewinde auf beiden Seiten gleich überstehen.

2. **Einbaumöglichkeit:** eine ungefähre Voreinstellung an der rechten und linken Spurstange durchführen;

$$L = 316 \text{ mm}$$

Einbau

Lenkung in Geradeausfahrtstellung stellen:

1. **Einbaumöglichkeit:** B = 74 mm

2. **Einbaumöglichkeit:** C = 74 mm

5. Lenkung anbringen: das Kardangelenk an der Lenkspindel anbringen. Dabei muß die Lenkradspeiche nach unten zeigen.

6. Abstandshülsen (6) anbringen.

Schrauben (5) mit Flachscheiben einbauen und mit 3 – 4 daNm anziehen (*Drehmomentschlüssel*).

Neue Nylstopmutter einbauen.

7. Schraube (1) des Kardangelenks mit 1,25 – 1,75 daNm anziehen (*Drehmomentschlüssel*).

Neue Nylstopmutter einbauen.

8. Die Gelenkbolzen (7) der Zahnstangenaugen anziehen (bei 1. **Einbaumöglichkeit**).

Achtung! Zum Anziehen der Gelenkbolzen (7) der Zahnstangenaugen muß die Radaufhängung so weit angezogen werden, daß die Querlenker mit dem Fahrschemel auf einer Höhe sind (Werkzeug 4028-T).

Gelenkbolzen (7) mit 3 – 4 daNm anziehen (*Drehmomentschlüssel*). Sicherungsbleche umschlagen.

9. Die Spurstangen an den Achsschenkeln befestigen (der Kugelbolzenkonus muß zuvor entfettet werden).

Neue Nylstopmutter (2) einbauen.

Anzugsmoment: 3 – 4 daNm (*Drehmomentschlüssel*)

Prüfen, ob die Dichtmanschette des Kugelbolzens einwandfrei in Ordnung ist.

10. Spur einstellen (siehe Kapitel RB. 410-0).

Arbeitsvorgang
RB. 451-1

Der Franzose

Arbeiten an den Vorderradbremsen

Aus- und Einbau der Vorderradbrembeläge

Ausbau

1. Fahrzeug vorn an den Wagenheberaufnahmen hochbocken.

Räder ausbauen.

6. Einbauen:

- den Gleitzyylinder (2) (Kolben ganz eingedrückt)
- die Keile (1) – mit Loctite HI-LUB-HTC schmieren
- neue Bügel (3)

Die Bügelhalterungen c müssen unter den Zylindergleitschienen anliegen. Sie dürfen auf keinen Fall zwischen den Keilnuten und Gleitschienen eingesetzt werden.

I. DBA-BENDIX-Bremssättel

2. Ausbauen:

- die Bügel (3)
- die Keile (1)

7. Bremssystem entlüften, sofern eine Reparatur am Gleitzyylinder durchgeführt wurde (siehe Arbeitsvorgang RB. 453-0).

3. Den Gleitzyylinder (2) abnehmen und hängend befestigen. Das hydraulische System nicht öffnen, sofern keine Reparatur am Gleitzyylinder erforderlich ist.

Bremssattel (4) ausbauen.

II. TEVES-Bremssättel

Ausbau

8. Ausbauen:

- die Splinte (6)
- die Befestigungsfeder (7)
- die Bremsbeläge (8)

Einbau

Bremsscheiben und -beläge dürfen keinerlei Fett- oder Ölsuren usw. aufweisen.

Einbau

9. Kolben ganz in den Zylinder eindrücken.

Bremssattel (8) einbauen.

Prüfen, ob der Zapfen e ordnungsgemäß in die Aussparung d des Bremsbelags eindringt.

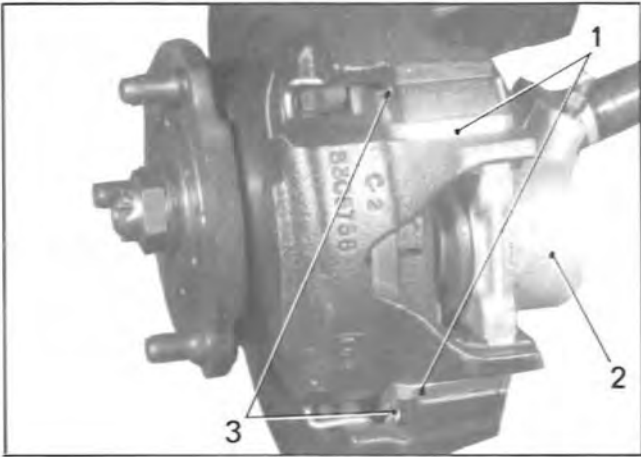
4. Die Bügel (5) an den Bremsbelägen anbringen: Querbügel b oberhalb Kerbe a.

5. Bremsbeläge so einbauen, daß die Bügel (5) nach oben zeigen.

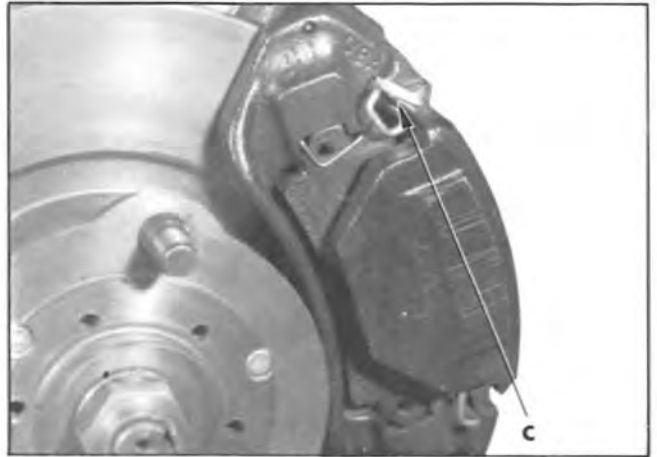
10. Einbauen:

- die Befestigungsfeder (7)
- die Splinte (6) (ganz eindrücken)
Prüfen, ob sie einwandfrei arretiert sind.

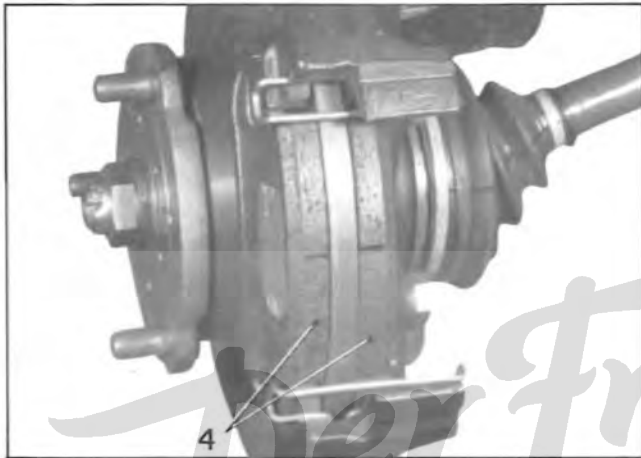
76-991



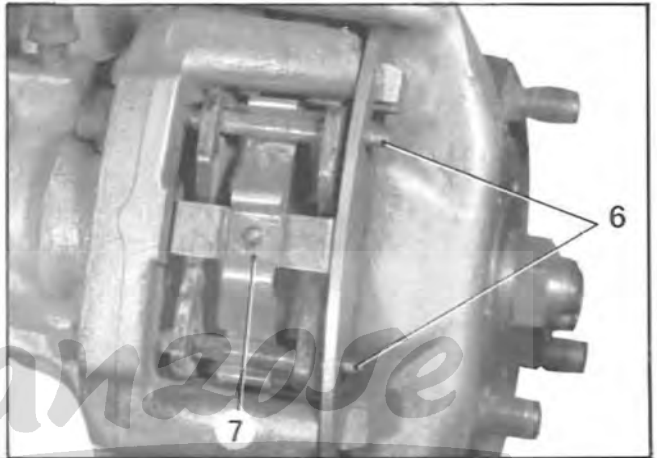
76-993



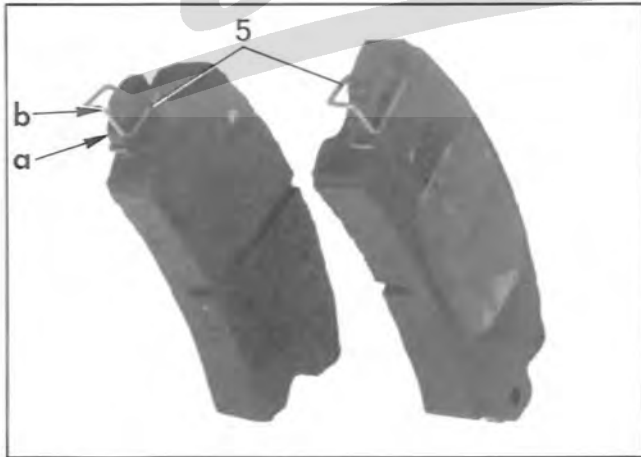
76-992



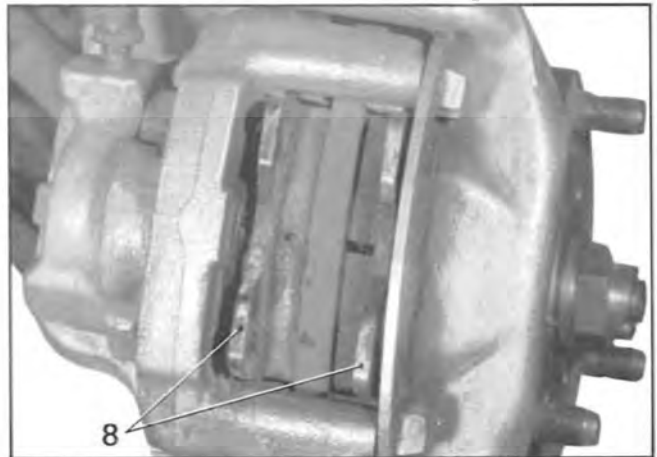
76-605



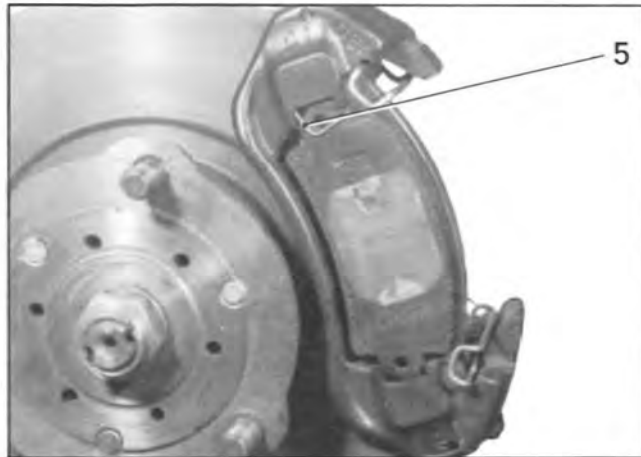
76-990



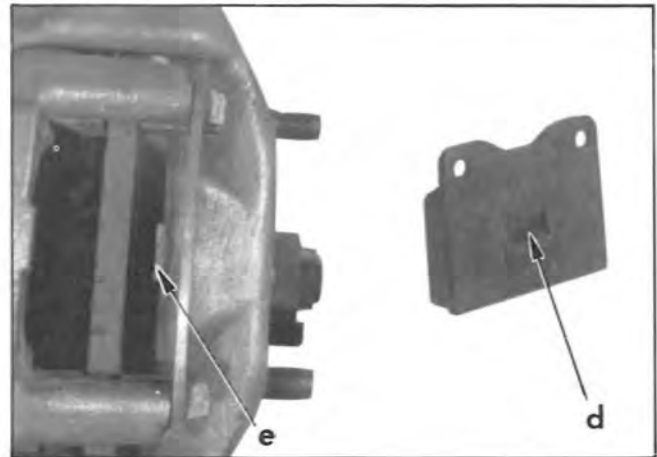
76-604



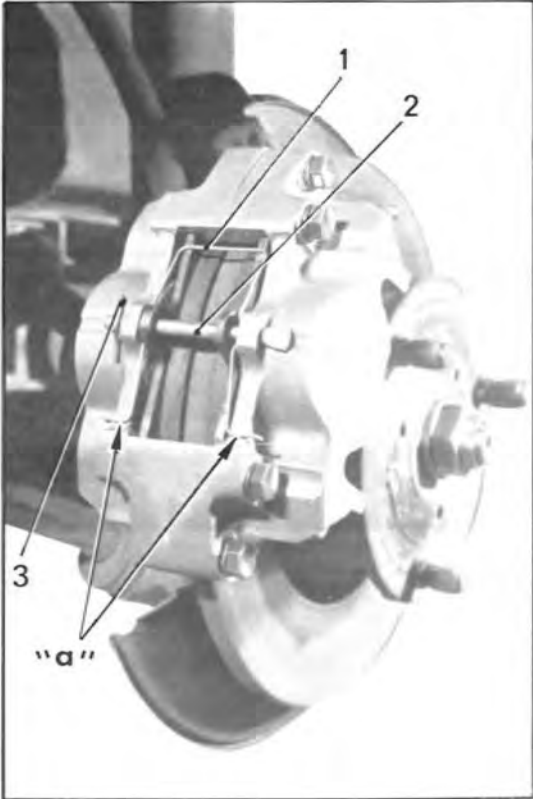
76-994



76-606



79-99

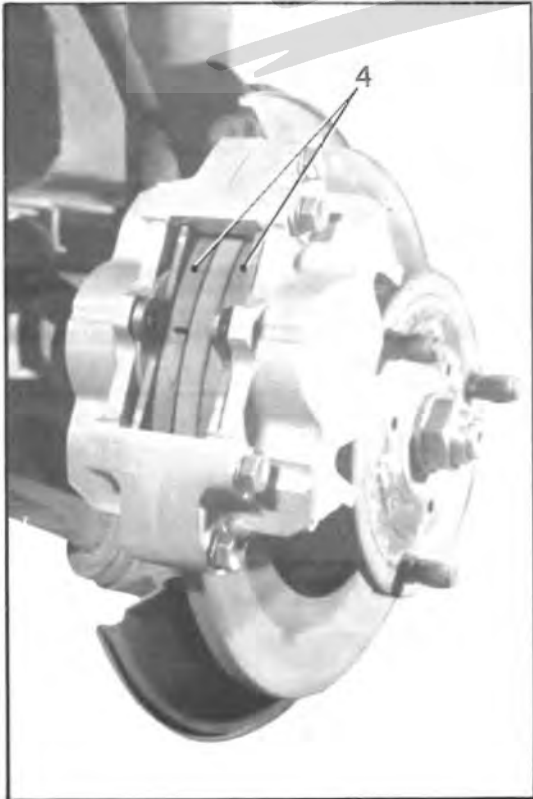


79-101

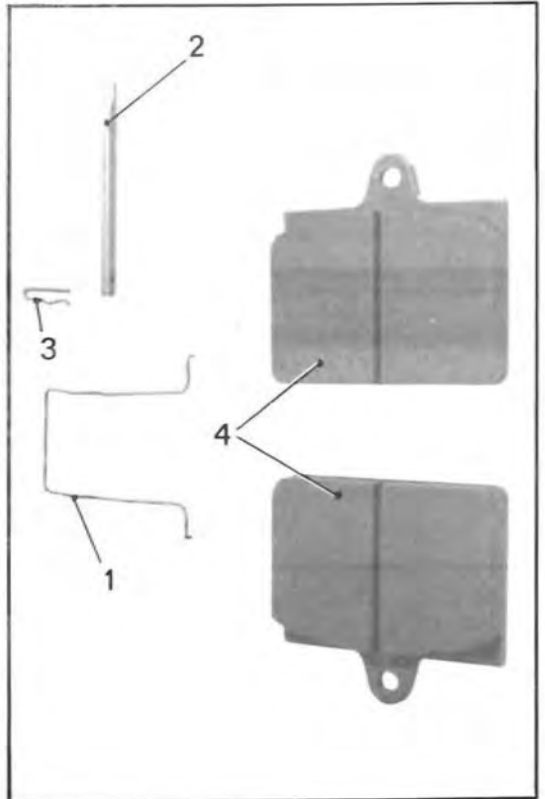


Der Franzose

79-100



79-102



III. CITROEN-Bremssättel

1. Ausbauen:

- den Bügel (3)
- den Bolzen (2)
- die Befestigungsfeder (1)

5. Einbauen:

- die Befestigungsfeder (1) — die Enden a müssen nach unten zeigen.
- den Bolzen (2)
- den Bügel (3)

2. Bremsbeläge (4) ausbauen.

6. Räder einbauen und Fahrzeug auf dem Boden abstellen.

Einbau

Bremsscheiben- und beläge dürfen keinerlei Fett- oder Ölsuren usw. aufweisen.

3. Die Kolben reinigen und ganz eindrücken (z. B. mit einem Werkzeug FACOM D 60 oder ähnlich).

Darauf achten, daß der Hauptbremszylinder nicht überläuft.

4. Bremsbeläge (4) einbauen.

Arbeitsvorgang
RB. 451-4

Der Franzose

Arbeiten an den Hinterradbremßen

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

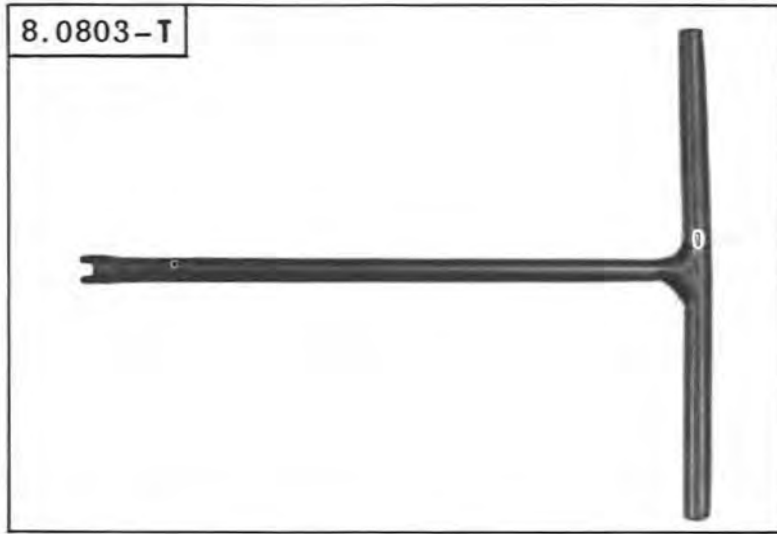
8.0803-T – Schlüssel zum Abmontieren der seitlichen Haltefedern

8.1509-T – Traverse zum Anheben der Hinterachse

Der Franzose

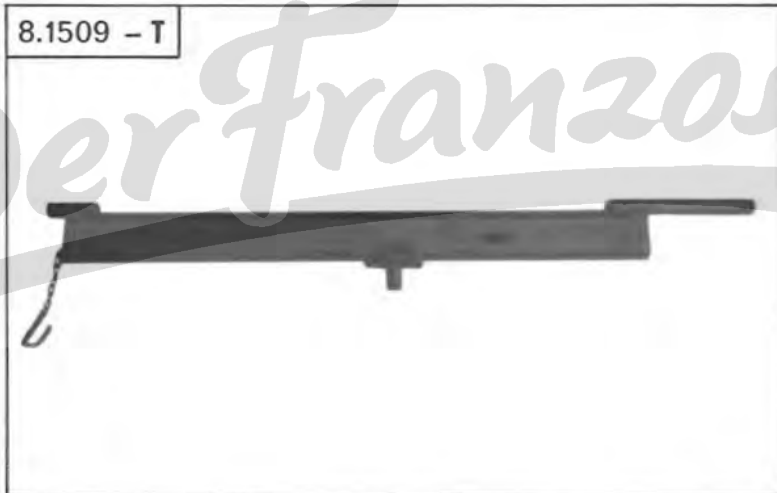
76-709

8.0803-T

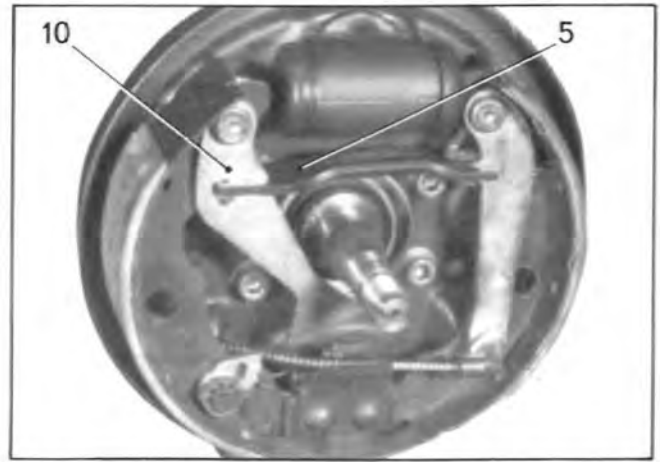
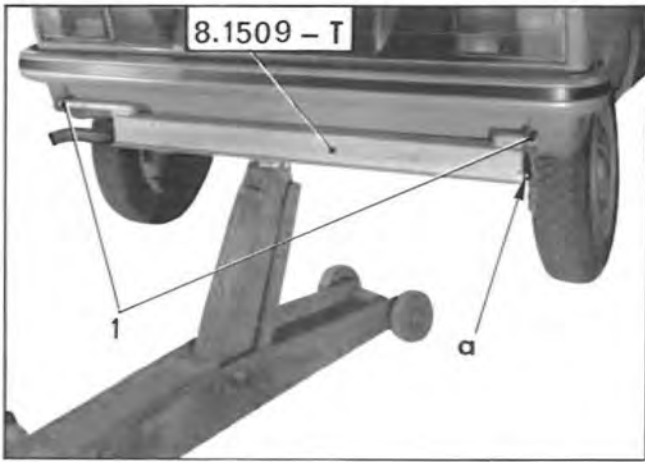


76-656

8.1509 - T

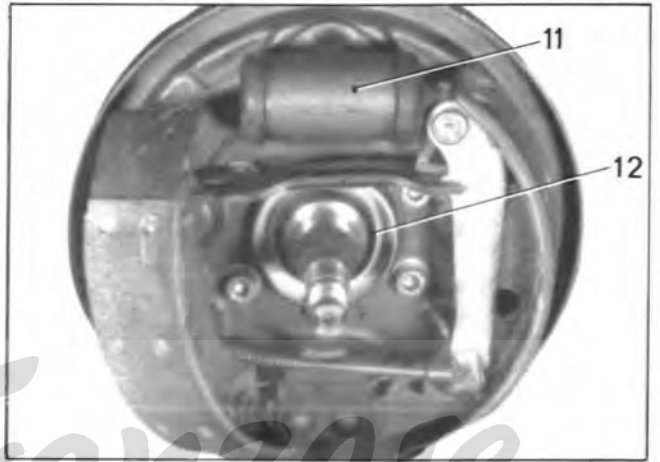
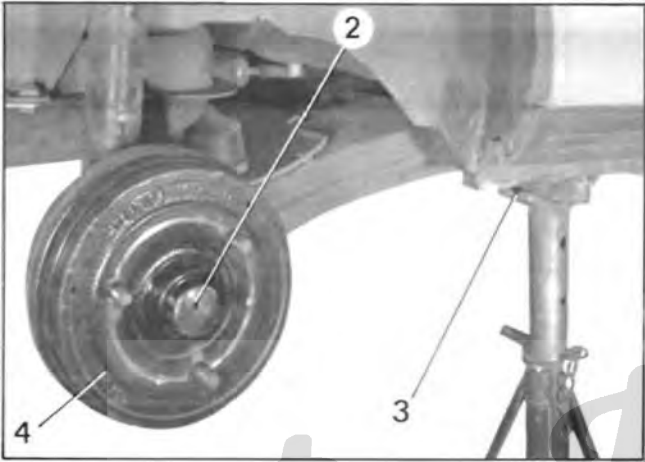


Der Franzose



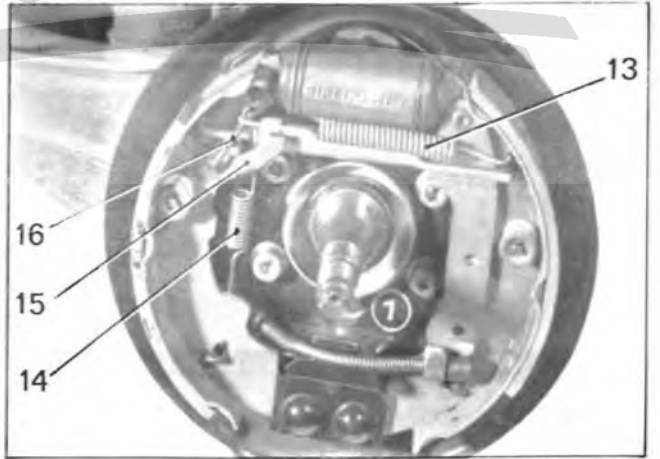
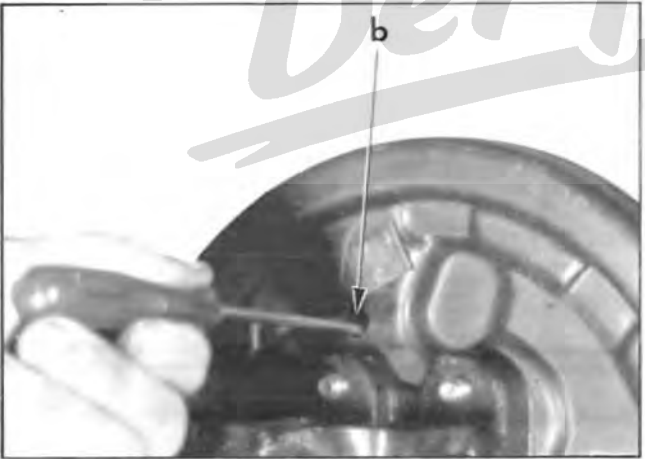
76-576

76-982



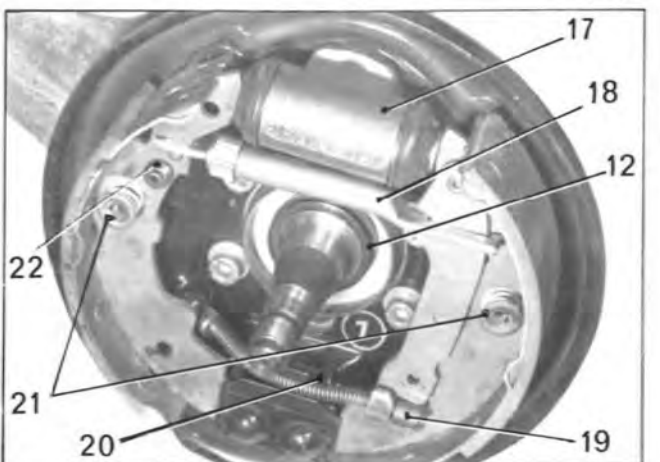
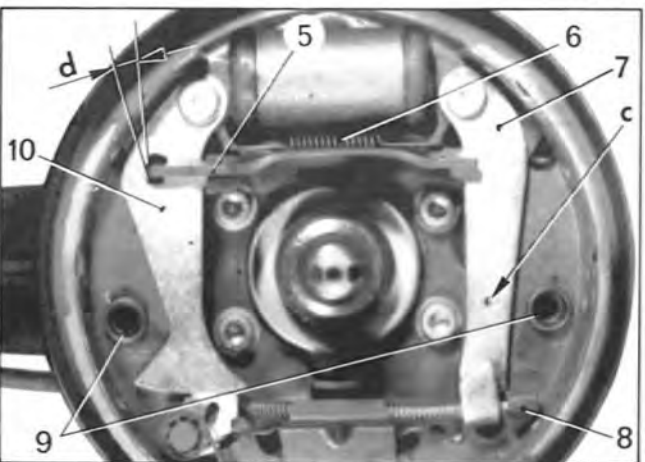
76-506

♦ 77-337



76-505

♦ 77-335



Aus- und Einbau der Hinterradbremsten

Ausbau

1. Die Radmuttern der Hinterräder lösen.
2. Fahrzeug hinten anheben:
Die Traverse 8.1509-T in die dafür vorgesehenen Befestigungslaschen (1) einsetzen.
Auf keinen Fall andere Hebeplätze verwenden!
Die Traverse bei a versplinten.
3. Die Stützen unter den Wagenheberaufnahmen (3) ansetzen.
Räder ausbauen.
8. Hebel (10) zum Achsstumpf schwenken.
Stange (5) nach außen ziehen und so lösen.
Hebel (10) in seine ursprüngliche Stellung zurückführen.
Bremsbacken abnehmen.
9. Falls erforderlich, Radbremszylinder (11) ausbauen.
Simmerring (12) ausbauen.

GIRLING-Bremsen

4. Ausbauen:
 - die Abdeckkappe (2)
 - die Bremstrommelnabe (4)

Bei Abziehschwierigkeiten:
Den Gummiverschluß von **b** herausnehmen. In die Öffnung **b** einen Schraubenzieher einführen und den Handbremshebel (7) seitlich herabstreifen, um den Fixierzapfen **c** zu lösen und somit den Ausbau der Bremsbeläge zu ermöglichen.
Gummiverschluß wieder einbauen.
10. Ausbauen:
 - die Federn (13) und (14)
 - die Einhänglasche (16)
 - die Klinke (15)
 - die Unterlegscheibe (22)
 - die Stange (18)
 - die Haltebleche (21) der Befestigungsfedern.

DBA-BENDIX-Bremsen

5. Feder (6) ausbauen.
Handbremszug (8) aushängen.
6. Seitliches Spiel **d** der Stange (5) im Hebel (10) prüfen. Sollwert: 1 – 1,2 mm
7. Die Federn (9) mit Schlüssel 8.0803-T aushaken.
11. Den Handbremszug (19) aushängen.
12. Die Bremsbacken mit Feder (20) ausbauen.
Darauf achten, wie die Feder befestigt ist.
13. Den Radbremszylinder (17) – falls erforderlich – ausbauen.
Simmerring (12) ausbauen.

Einbau

Bremstrommel und -beläge dürfen keinerlei Fett- oder Ölsuren usw. aufweisen.

20. Einbauen:

- **neue** Federn (14) – Einhänglasche waagrecht
- **neuen** Simmerring (15) – die Dichtlippe **b** muß nach außen zeigen.

DBA-BENDIX-Bremzen**14. Einbauen:**

- den Einstellhebel (2) außen an der Auflaufbacke. **Neue** Klammer (1).
- die Klinke (3)
- die Feder (4)
- einen **neuen** Sprengring (5)

15. Den Handbremshebel (7) außen an der Ablaufbacke anbringen und mit einer **neuen** Klammer (6) sichern.

16. Einbauen:

- die Feder (9) auf der Innenseite
- die Stange (8) – die Kanten **a** müssen nach oben zeigen.

Hinweis: Die Stangen rechts und links sind **unterschiedlich**

17. Die Feder (10) in die beiden Bremsbacken von oben her einhängen.

18. Radbremszylinder – falls erforderlich – einbauen.

Die Bremsbacken einsetzen. Dabei muß die Feder (10) hinter Lasche (11) angebracht werden. Einstellhebel (2) zum Achsstumpf drücken, damit die Stange (8) eingehängt werden kann.

19. Einstellhebel (2) an der Bremsbacke in Anschlag bringen.

Feder (12) von oben her einhängen.

Handbremszug (13) einhängen.

GIRLING-Bremzen**21. Einbauen:**

- den Radbremszylinder – falls erforderlich
- einen **neuen** Simmerring (15) – die Dichtlippe **b** muß nach außen zeigen.

22. Das Endstück (21) der Stange (18) ganz festschrauben.

23. Die Feder (19) an beiden Bremsbacken einhängen.

24. Die Bremsbacken einsetzen. Dabei muß die Feder (19) hinter Lasche (16) angebracht werden.

Die Federführungen (22) in die Bremsbacken einsetzen.

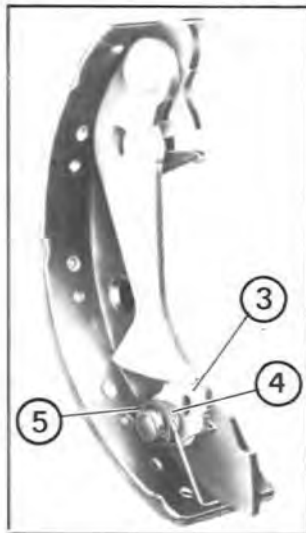
25. Die Federn und Haltebleche (20) einbauen.

26. Den Handbremszug (17) in Lasche (16) hineinstecken und am Handbremshebel einhängen.

76-978



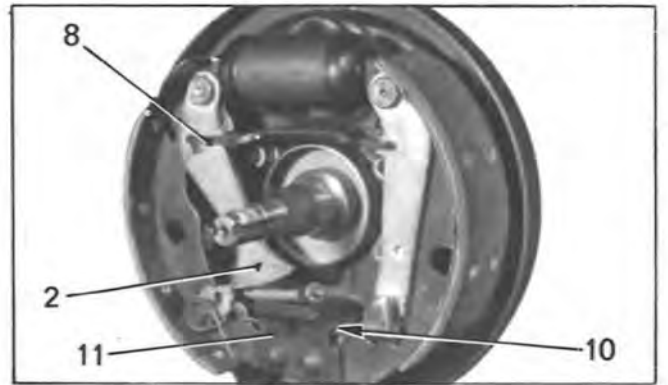
76-977



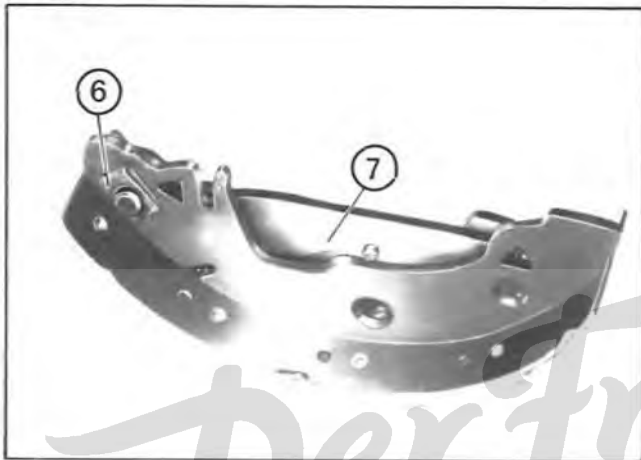
RB. 451-4

7

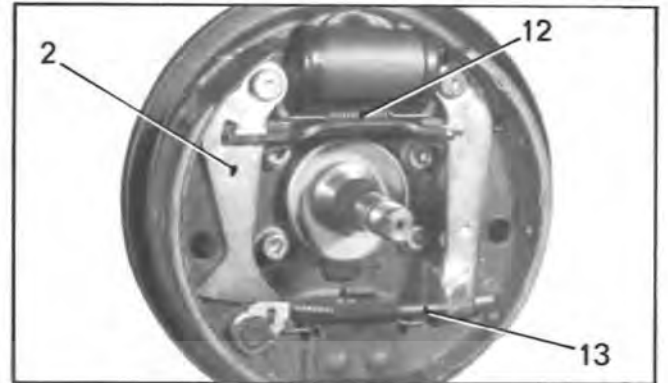
76-997



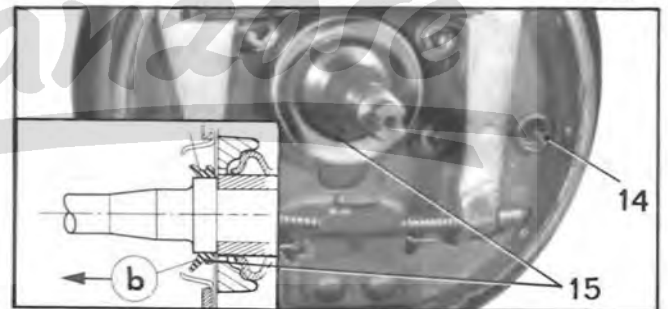
76-975



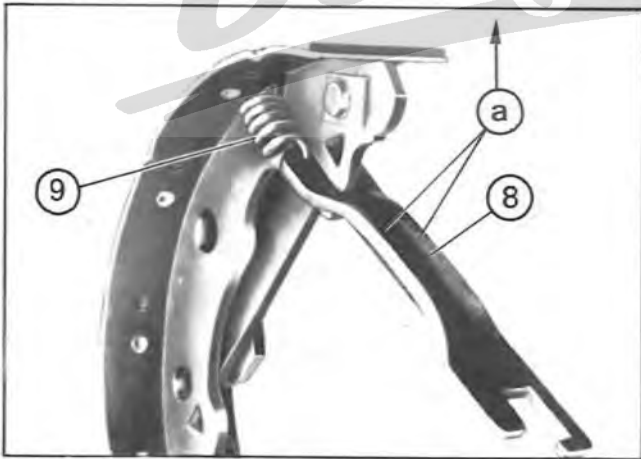
76-998



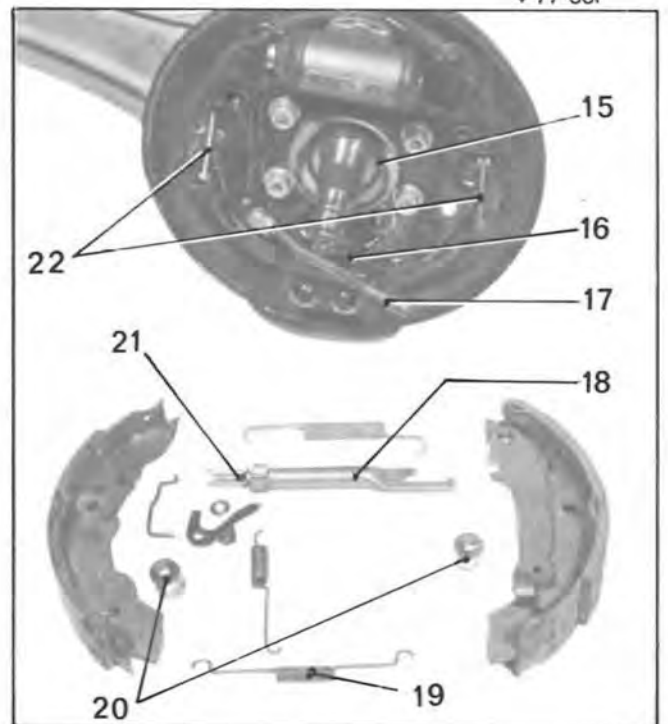
76-999



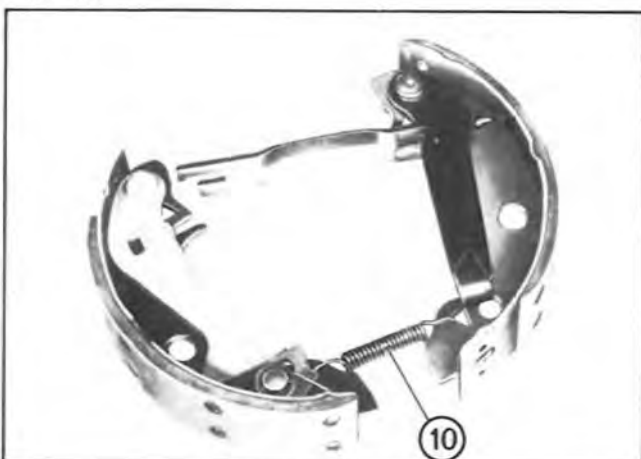
76-974



77-331



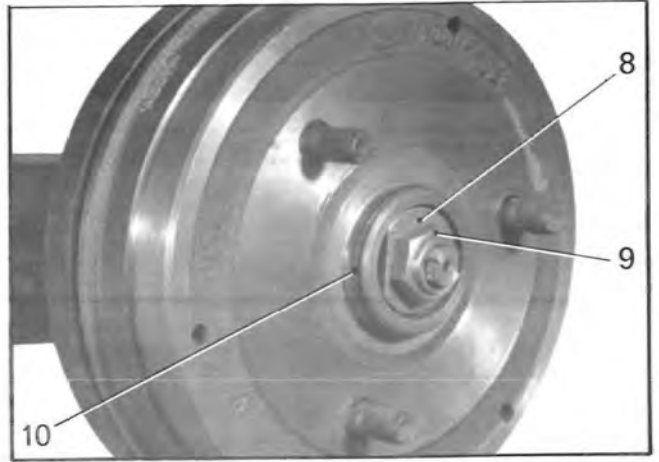
76-979



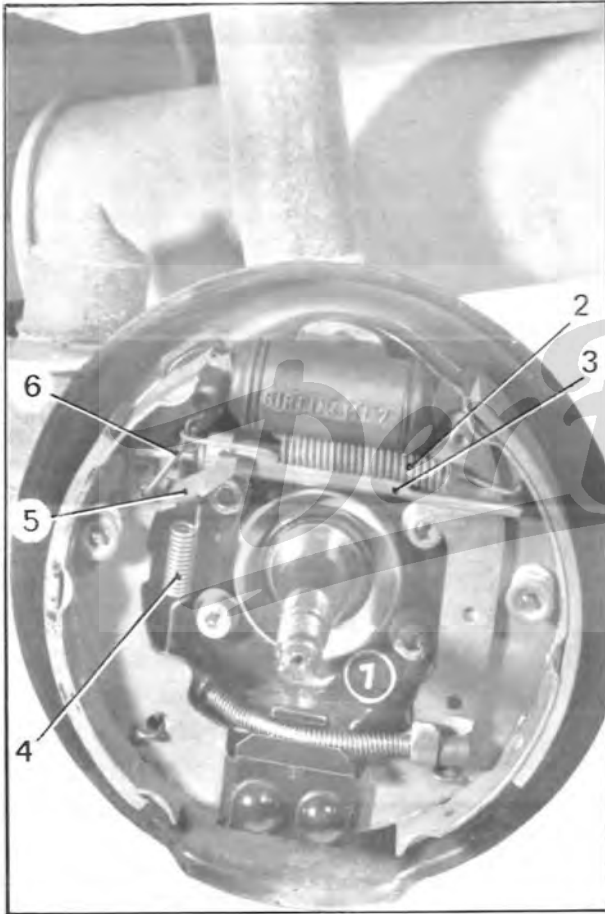
◆ 77-339



76-1001



◆ 77-187



76-1003



Franzose

27. Den Handbremszug (1) einhängen.

28. Einbauen:

- die Stange (3)
- die Klinke (5) mit Unterlegscheibe
- die Einhängelasche (6)
- die Feder (4)
- die Feder (2)

Einbaurichtung der Federn beachten! – siehe Foto

29. Bremstrommelnabe einbauen:

Darauf achten, daß der Abdeckring (7) und der Simmerring einwandfrei in Ordnung ist. Sollte der Abdeckring beim Ausbau der Bremstrommel beschädigt worden sein, muß er unbedingt erneuert werden (siehe Arbeitsvorgang RB. 426-3).

- a) Die Kugellager mit TOTAL MULTIS schmieren.
- b) Die Bremstrommelnabe mit Kugellagern einbauen.
- c) Unterlegscheibe (8) und eine neue Radnabenmutter (9) einbauen.

30. Spiel der Kugellager der Bremstrommelnabe einstellen:

Nach Einbau der Kugellager muß das Spiel zwischen Radnabenmutter (9) und Unterlegscheibe (8) 0,01 – 0,04 mm betragen.

- a) Radnabenmutter mit 3 – 4 daNm anziehen.
- b) Radnabenmutter lösen.
- c) Die Radnabenmutter von Hand anschrauben, bis sie die Unterlegscheibe des Kugellagers berührt. Mutter in dieser Position sichern. Während des Anziehens muß die Bremstrommel gedreht werden.

Zum Sichern der Mutter ein Werkzeug mit abgerundetem Ende verwenden, um eine Zerstörung des Sicherungsbundes zu vermeiden. Während des Einschlagens die Mutter festhalten.

31. Eine neue Dichtung (10) und die Abdeckkappe anbringen.

32. Die Hinterradbremsten – falls erforderlich – entlüften (siehe Kapitel RB. 453-0).

33. Die Handbremse einstellen (siehe Kapitel RB. 454-0).

INHALTSVERZEICHNIS
 Reparaturhandbuch 856-1 (III)
 Instandsetzung
 LN

Arbeitsvorgang Nr.	
RB. 100-3	Instandsetzung des Motors: – Motor 602 cm ³ – Motor 652 cm ³
RB. 330-3	Instandsetzung des Getriebes
RB. 416-3	Instandsetzung einer Vorderradnabe
RB. 426-3	Instandsetzung einer Hinterradnabe
RB. 433-3	Arbeiten an den Längslenkern: – Erneuern der Längslenker-Silentbuchsen
RB. 434-3a	Instandsetzung eines vorderen Federbeins: – 1. <i>Einbaumöglichkeit</i> : reparierbare Stoßdämpfer – 2. <i>Einbaumöglichkeit</i> : nicht reparierbare Stoßdämpfer
RB. 434-3b	Instandsetzung eines hinteren Federbeins
RB. 442-3	Instandsetzung der Lenkung
RB. 453-3	Instandsetzung der hydraulischen Bremsorgane: – Instandsetzung eines Vorderradbremssattels – Instandsetzung eines Hinterradbremszylinders – Instandsetzung des Hauptbremszylinders

Arbeitsvorgang
RB. 100-3

Der Franzose

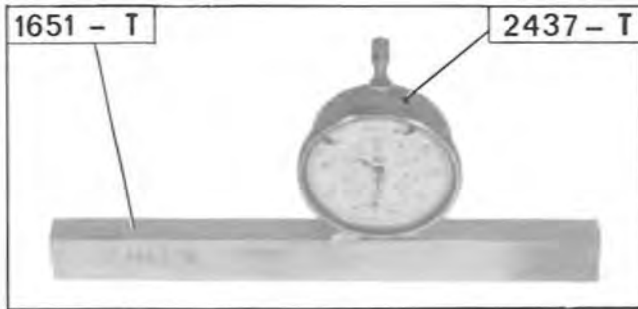
Instandsetzung des Motors

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

- 2437-T – Meßuhr
- 1651-T – Meßuhrträger
- 1671-T – Werkzeug zum Abziehen der selbstschmierenden Lagerbuchse der Kurbelwellenbohrung
- 1683-T – Schlüssel zum Ein- und Ausbau der Ölfilterpatrone (Motor 602 cm³)
- ◆ 1692-T – Werkzeug zur Kontrolle der Zündverstellung durch Fliehkraft (Motor 602 cm³)
- 1713-T – Werkzeug zum Zentrieren der Kupplungsscheibe
- 3007-T bis – Werkzeug zum Einbau des hinteren Simmerrings (Motor 602 cm³)
- 3052-T – Werkzeug zum Einbau der selbstschmierenden Lagerbuchse der Kurbelwellenbohrung
- ◆ 3010-T – Werkzeug zum Einbau der Kolben (Motor 602 cm³)
- ◆ 4007-T – Werkzeug zum Einbau der Kolben (Motor 652 cm³)
- 4024-T – Werkzeug zum Komprimieren der Ventilefedern
- ◆ 4037-T – Werkzeug zum Einbau des hinteren Simmerrings (Motor 652 cm³)
- 4038-T – Schraubwerkzeug zum Abziehen des Lüfters
- ◆ 6002-T – Schlüssel zum Ein- und Ausbau der Ölfilterpatrone (Motor 652 cm³)

12608



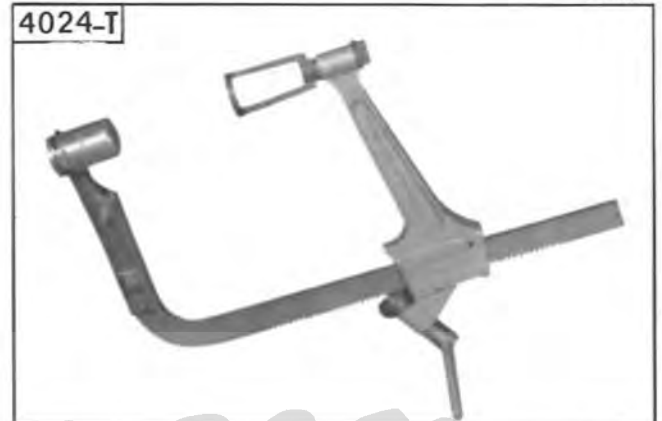
76-949



76-923



76-949



76-924



78-450



76-923



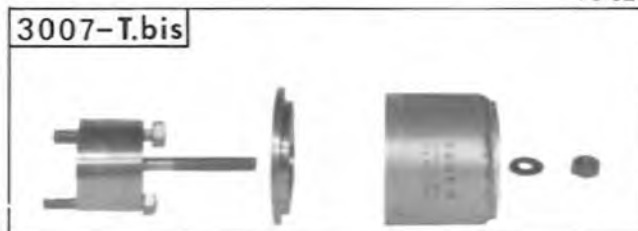
12-694



78-128



76-924



13739



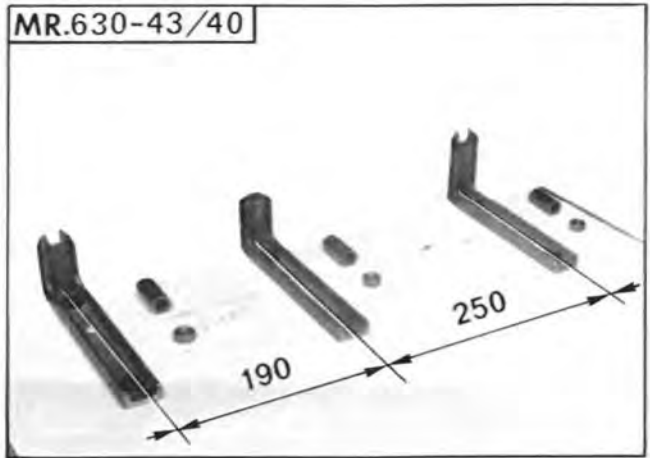
76-923



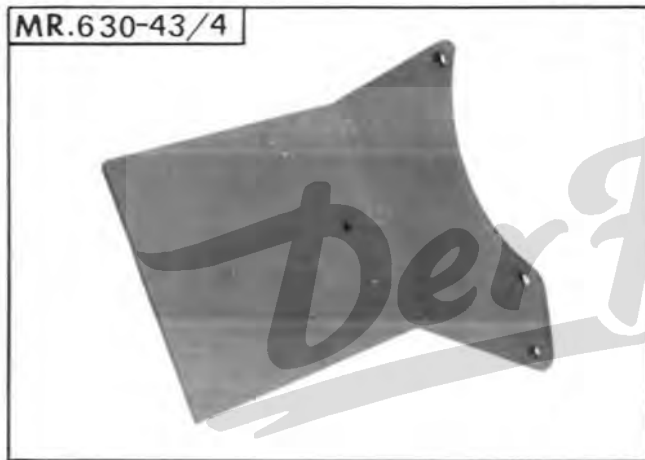
12 694



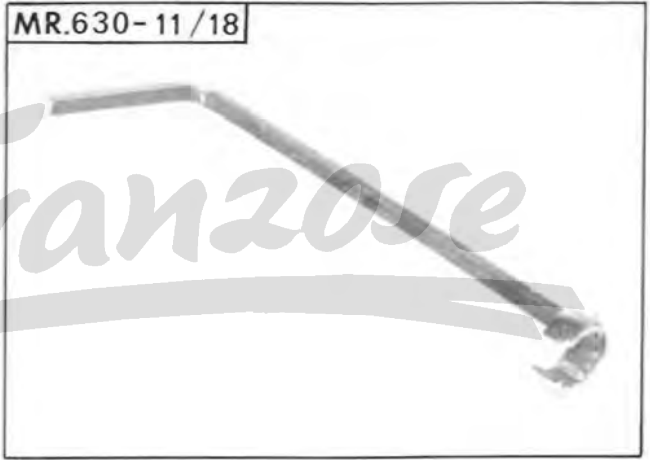
76-927



76-960



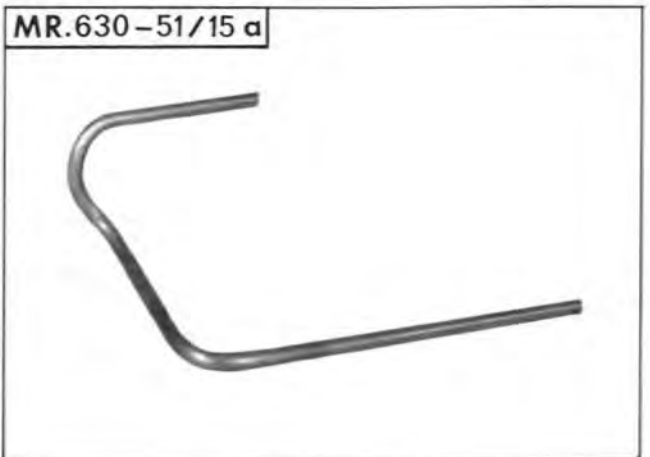
78-44



76-962



76-953



Spezialwerkzeug

nicht im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

MR 630-31/69 oder 1713-T – Werkzeug zum Zentrieren der Kupplungsscheibe

MR 630-43/40 – Stütze zur Aufnahme des Motors, vereinfachte Ausführung

MR 630-43/4 – Stütze zur Aufnahme des Motors auf der Werkbank

MR 630-11/18 – Schlüssel zum Ein- und Ausbau des Ölkühlers

MR 630-43/15 – Fuß zur Stütze MR 630-43/4

MR 630-51/15 a – Prüfstab zur Kontrolle des Zündzeitpunkts (Motor 602 cm³)

Anzugsmomente

Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Schrauben der Kurbelwellenlagerdeckel (Fläche und Gewinde geölt) (Motor 602 cm ³)	3,5 – 4,5
Schraube des vorderen Kurbelwellenlagerdeckels (Fläche und Gewinde geölt)	1,6 – 1,8
Schrauben der übrigen Kurbelwellenlagerdeckel (Motor 652 cm ³)	3,5 – 4,0
Schrauben des Schwungrads (Fläche und Gewinde geölt) { (Motor 602 cm ³) (Motor 652 cm ³)	4,0 – 4,5 8
Überdruckventil (Fläche und Gewinde geölt)	4,0 – 4,5
Zylinderkopfmuttern (geölt und abgetropft)	2,0 – 2,3
Zylinderkopfbolzen im Kurbelgehäuse und Zylinderkopfdeckel	0,4 – 0,6
Überwurfmuttern der Schmierleitung	1,0 – 1,3
Überwurfmuttern des Ölkühlers { (Motor 602 cm ³) (Motor 652 cm ³)	1,0 – 1,4 1,6 – 1,8
Schrauben der Kipphebelwellen	2,1 – 2,8
Schrauben des Ölpumpendeckels	1,3 – 1,5
Öldruckschalter	2,0 – 2,5
Schrauben des Motorgehäuses, Muttern der Kipphebel	1,4 – 1,9
Befestigungsschrauben des Lüfters	5,0 – 6,0
Schrauben des Zahnkranzes der Fliehkraftkupplung	1,0 – 1,4
Zylinderkopfdeckelmuttern	0,5 – 0,7
Schrauben des Kupplungsmechanismus	1,0 – 1,3
Ölablaßschraube	3,5 – 4,5
Schraube des Schmiersystems auf Schwungradseite (Kupferdichtung) (Motor 652 cm ³)	4
Ölkühlerbefestigung (Kupferdichtung) (Motor 652 cm ³)	4,5

I. Instandsetzung des Motors

♦ Motor 602 cm³

Demontage

1. Motor auf der Werkbank mit Stütze MR 630-43/40 oder MR 630-43/4 befestigen.

Ausbauen:

- den Lüfter (1) – zum Abziehen eine Gewindegewinde 14 x 1,50, Länge = 35 mm, und eine Abstandshülse $\phi = 8$ mm, Länge = 44 mm, verwenden
- den Luftfilter (2)
- den Ansaug- und Auspuffkrümmer (4) komplett
- das Schwungrad (6)
- die Kühlbleche (5)
- das Luftleitblech (3)

2. Ausbauen:

- den Öleinfüllstutzen (7) mit Entlüftungsventil
- den Ölkühler (8)
- den Zündverteiler (11)
- die Kraftstoffpumpe (9)
- die Schmierleitung (10) der Zylinderköpfe

3. Ausbauen:

- den Ölfilter (12) – mit Schlüssel 1683-T
- den Ölfilterträger (13)

4. Ausbauen:

- die Zylinderköpfe (14)
- die Zylinder (15)
- die Stoßelstangen

Sollen Zylinder und Kolben wiederverwendet werden, die jeweiligen Zylinder, Kolben und Kolbenbolzen markieren.

5. Kolben ausbauen:

Einen Sicherungsring des Kolbenbolzens ausbauen – Kolbenbolzen (16) herausnehmen.

6. Ausbauen:

Links:

- den Öldruckschalter (18)
- die Schrauben (17)

Rechts:

- das Überdruckventil (19)
- die Schrauben (20)

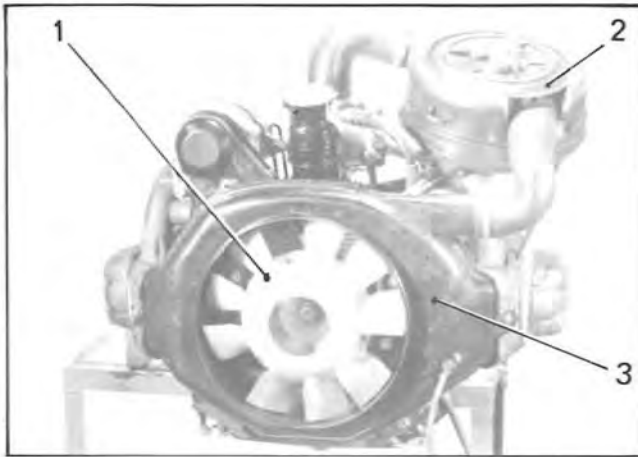
7. Motor um 90° neigen und auf die rechte Gehäusehälfte legen.

Ausbauen:

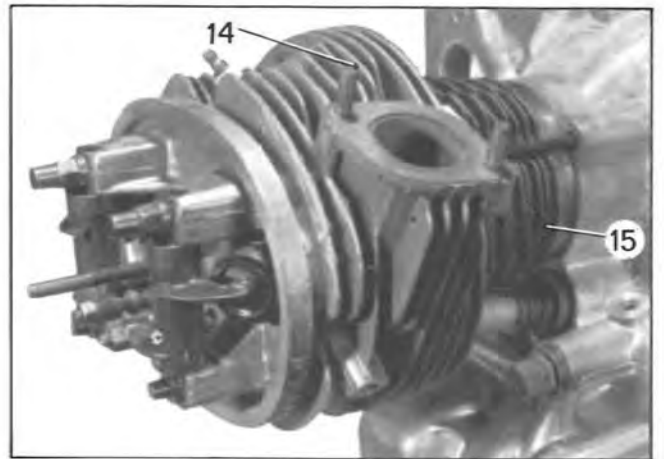
- den Ölpumpendeckel (22)
- die Verbindungsschrauben der Gehäusehälften

Die linke Gehäusehälfte abnehmen.

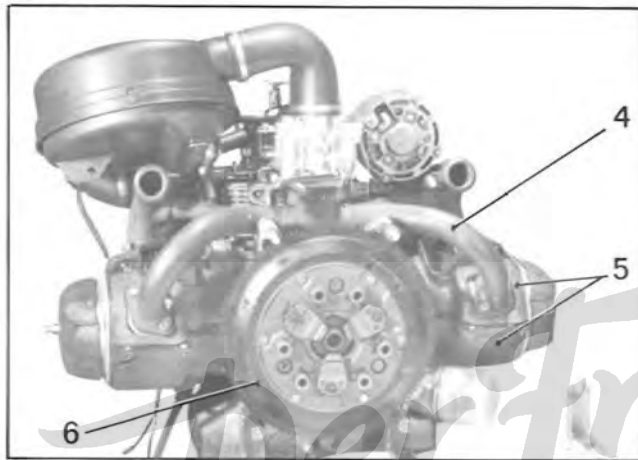
76-772



76-776



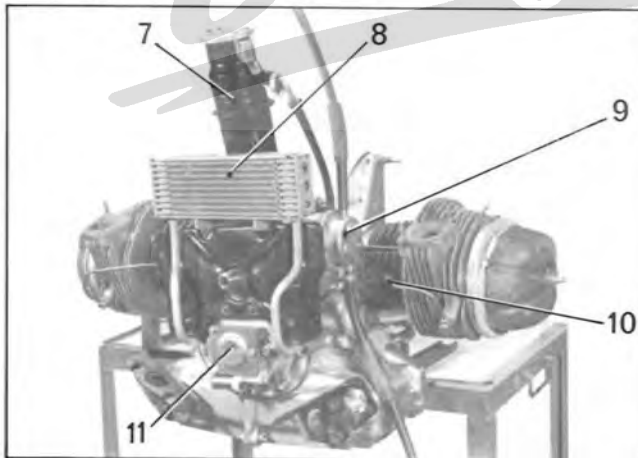
76-769



76-811



76-770



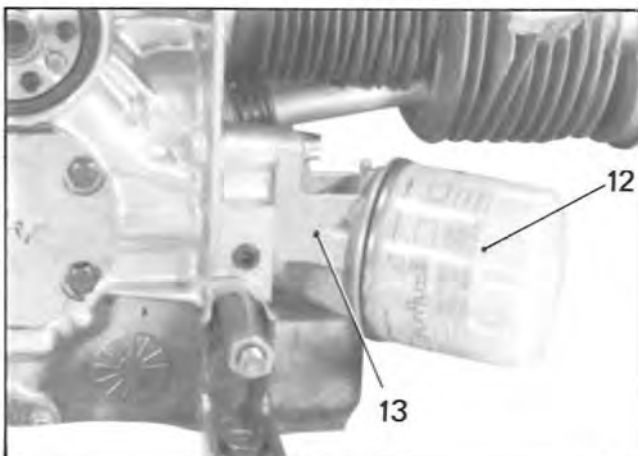
76-815



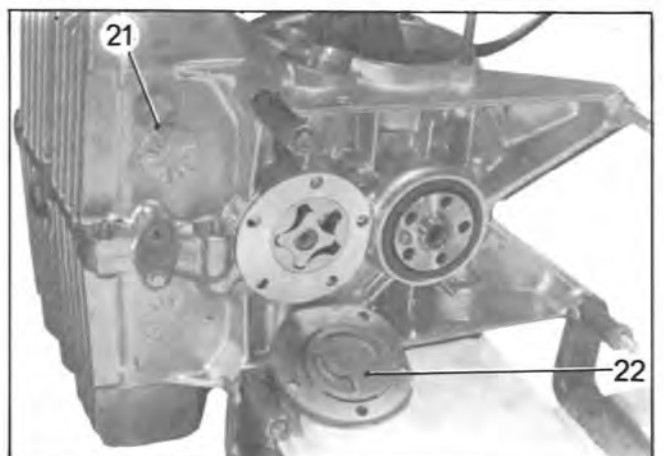
76-812



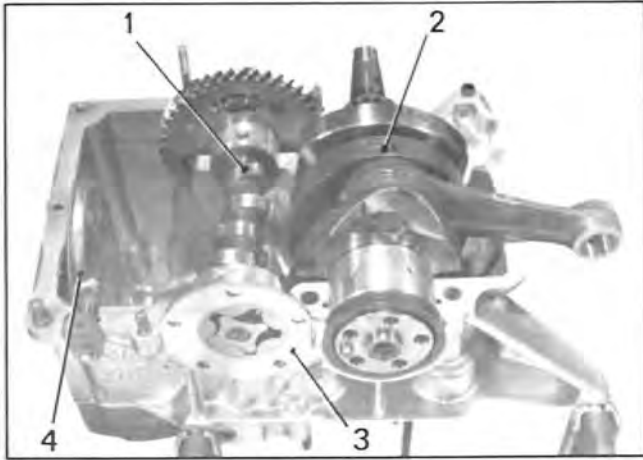
76-771



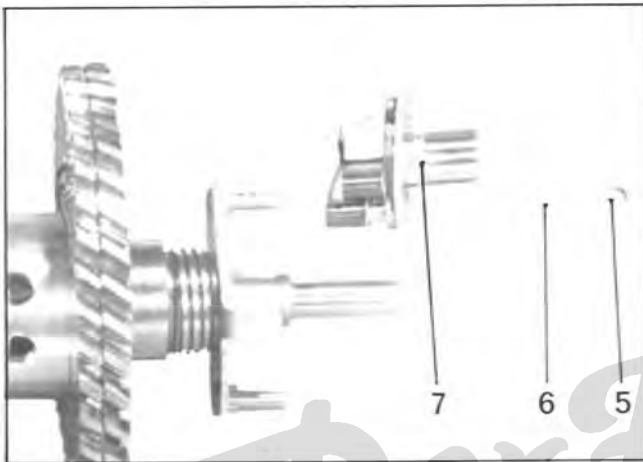
76-811



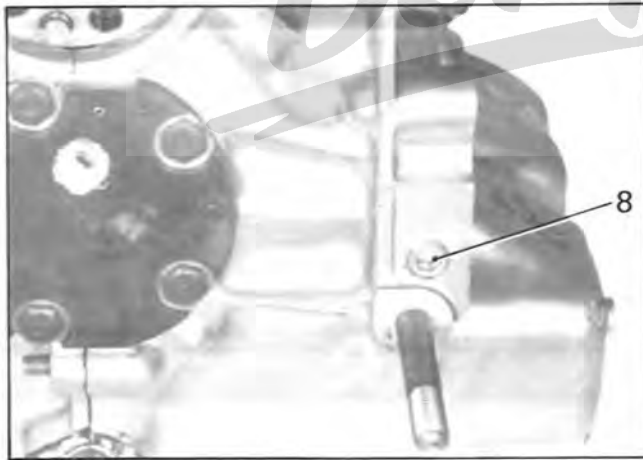
76-816



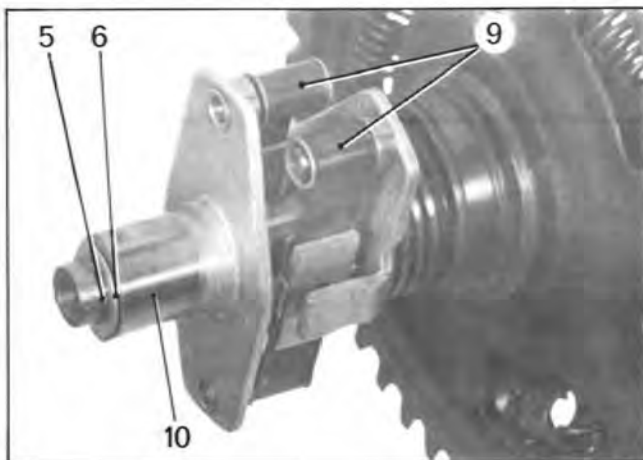
76-806



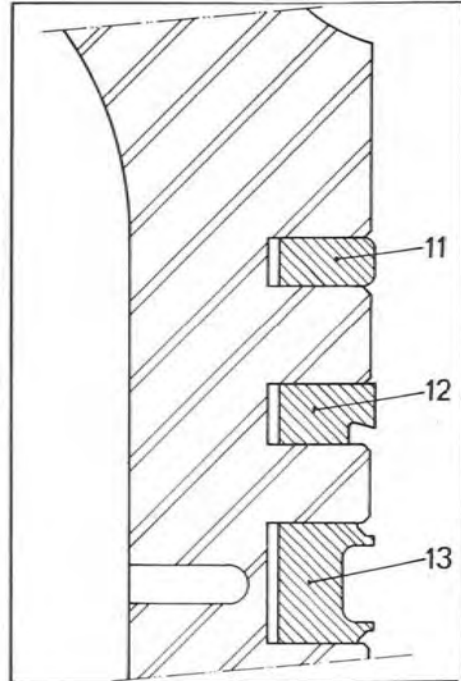
9248



PL 226



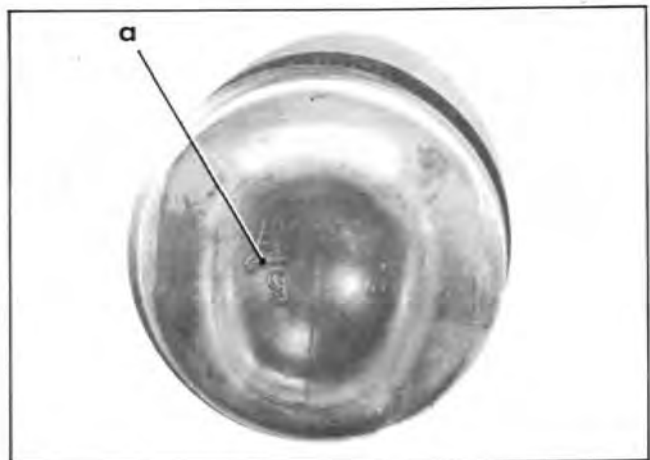
A 12-50 a



10 612



76-807



8. Ausbauen:

- die Nockenwelle (1) mit Ölpumpe (3)
- die Einheit Kurbelwelle/Pleuel (2)
- das Ölsieb (4)

9. Nockenwelle zerlegen:*Hinten:*

Ölpumpe abnehmen.

Vorn:

Ausbauen (falls erforderlich):

- den Sicherungsring (5)
- die Unterbrechnocken einschließlich Fliehgewichte des Zündverteilers (7)

10. Teile reinigen:

Die Verschlußschraube (8) der Schmierleitung ausbauen (falls erforderlich).

Montage**11. Nockenwelle vorbereiten:**

Anbringen:

- die Fliehgewichte (9) des Zündverteilers
- den Unterbrechnocken (10)
- die Anschlagsscheibe (6)
- den Sicherungsring (5)

12. Zylinder und Kolben vorbereiten:

Die Zylinder werden mit paarigen Kolben, Kolbenbolzen und Kolbenringen geliefert. Diese Teile dürfen auf keinen Fall verwechselt werden.

Kolbenringe einbauen:

Die Herstellermarkierungen müssen zum Kolbenboden (nach oben) zeigen.

In folgender Reihenfolge einbauen:

- den Kompressionsring (11)
- den Abstreifring (12)
- den Ölabbstreifring (13)

Anmerkung: Bei einigen Kolben ist der Ölabbstreifring ein U-Flexring. Ausgebaut und entspannt haben die U-Flexringe einen größeren Durchmesser als der Kolben.

13. Einen Sicherungsring am Kolben anbringen.

Zylinder, Kolben und Kolbenringe ölen.

Die Stöße der Kolbenringe auf 120° versetzt einbauen.

Werkzeug 3010-T auf den Zylinderfuß (15) aufsetzen.

Kolben (14) so in den Zylinder einsetzen, daß sich lediglich der Kolbenteil mit den Kolbenringen im Zylinder befindet.

Der Pfeil a auf dem Kolben gibt die Einbaurichtung an und muß zur Steuerung zeigen.

Vorbereitung

14. Zylinderköpfe vorbereiten:

a) Stößelrohre (5) zerlegen.

Die Schrauben (12) mit Schlüssel **1677-T** ausbauen.

Kipphebelwellen ausbauen.

b) Ventile ausbauen

Die Ventildedern mit Werkzeug **4024-T** komprimieren.

Die Ventilkeilhälften (13) abnehmen.

c) Ventile einschleifen:

Ventilschleifwerkzeug **1615-T** verwenden.

Nach dem Einschleifen müssen die Reste der Schleifpaste sorgfältig entfernt werden.

d) Ventile einbauen:

Ventilschaft und Ventilsitz (18) ölen und in die Ventilführung einsetzen.

Auf das Ende des Ventilschafts die Montagekappe aus Kunststoff aufsetzen.

Dichtring (17) anbringen. Anschließend den Einbau mit Zange **A** (VSIT 2, Referenz FLOQUET) beenden.

Am Ventilschaft anbringen:

- die Zentrierkappe (16)
- die Ventildeder (15)
- den Ventilteller (14)

Ventildeder mit Werkzeug **4024-T** komprimieren.

Die Ventilkeilhälften (13) anbringen.

e) Kipphebel einbauen:

An jeder Kipphebelwelle (6) anbringen:

- die Anlaufscheibe (10)
- die Federscheibe (9)
- den Kipphebel (8) komplett
- den Abstandsring (7)

Die so ausgerüstete Kipphebelwelle am Zylinderkopf montieren.

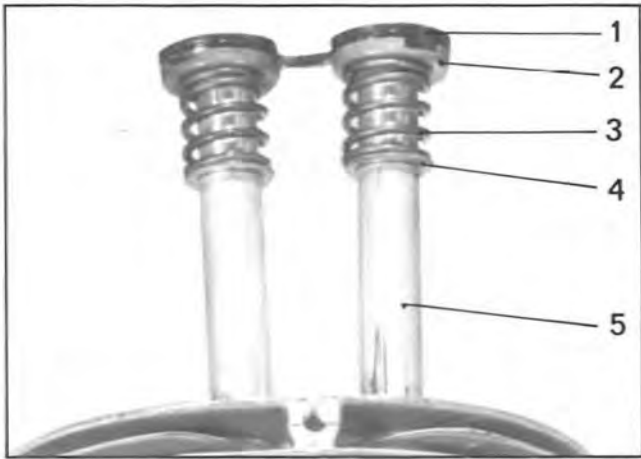
Schraube (12) mit Messingscheibe (11) einbauen und mit **2,1 – 2,8 daNm** anziehen.

f) Die Dichtungen der Stößelrohre einbauen.

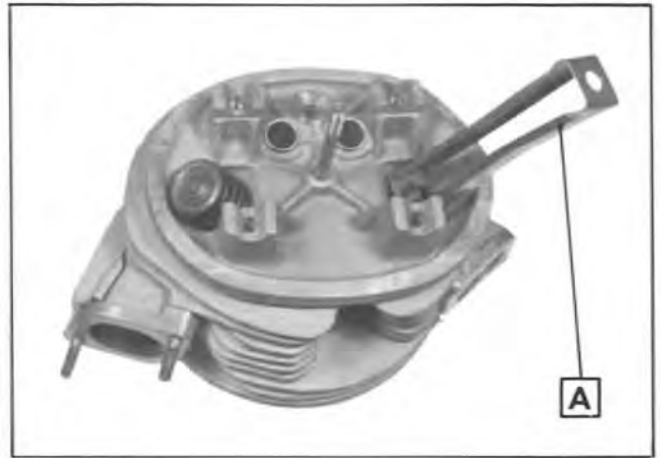
An den Stößelrohren anbringen:

- die Scheiben (4)
- die Federn (3)
- die Teller (2)
- die Doppeldichtung (1) – die Abfasungen **a** müssen nach oben zeigen.

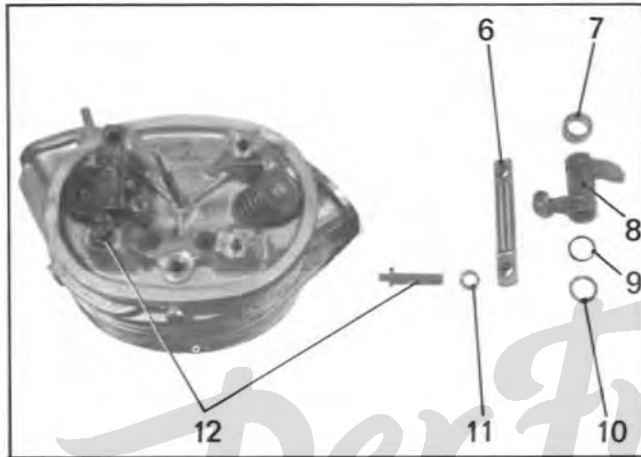
76-802



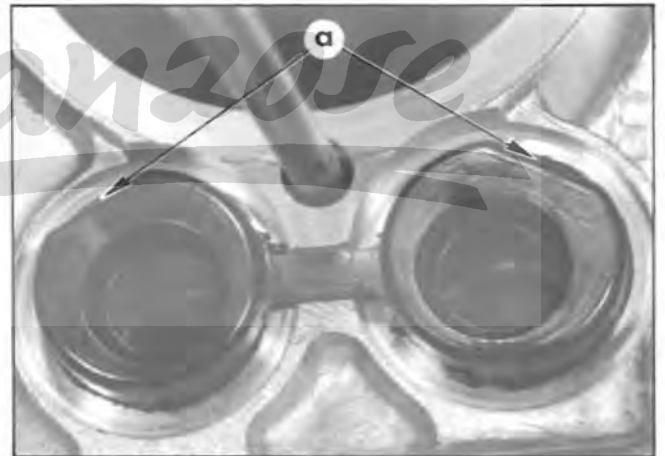
4003



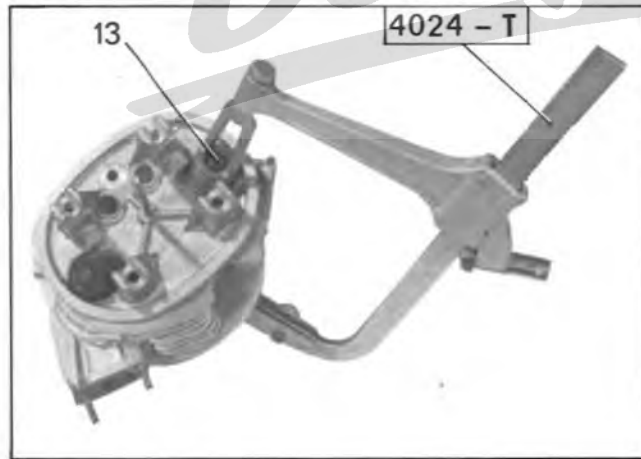
76-818



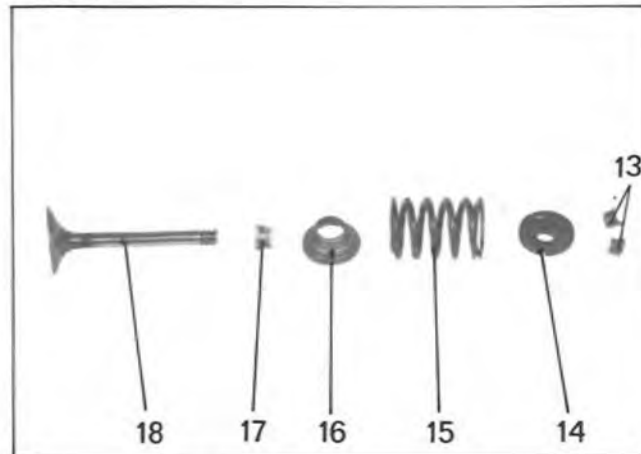
76-825



76-817

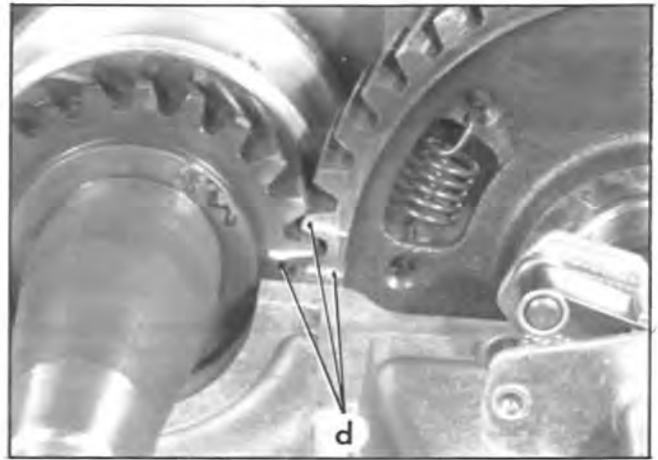
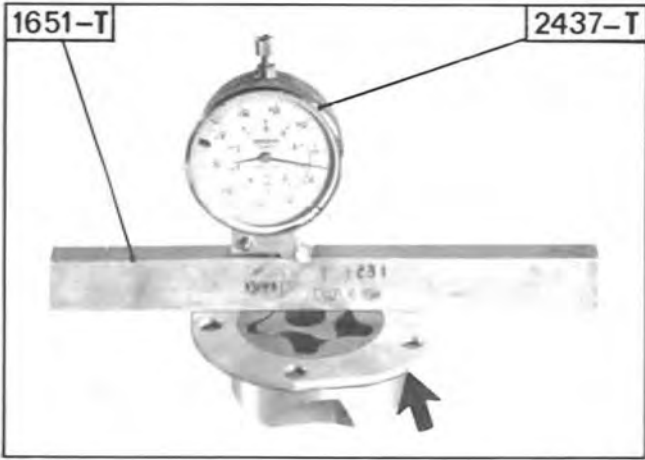


76-805



76-851

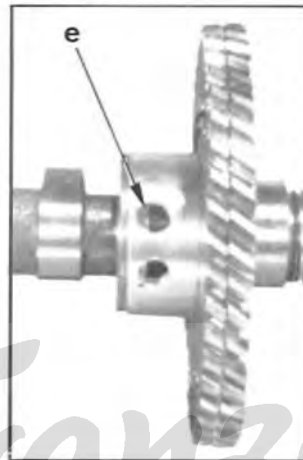
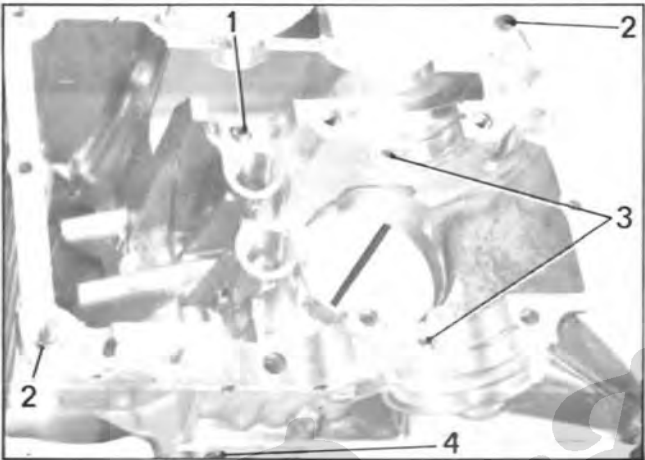
4797



76-789

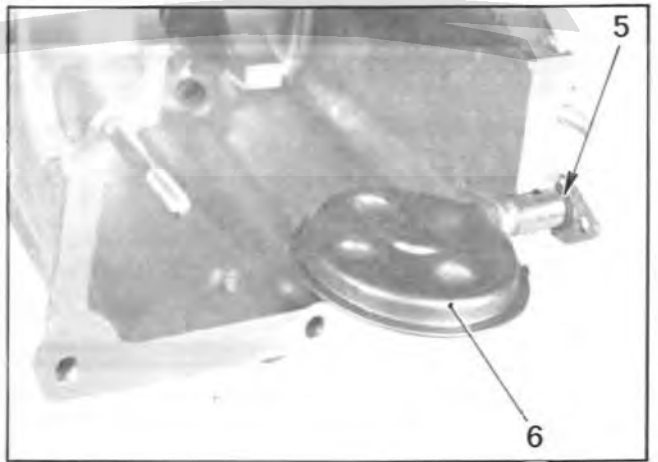
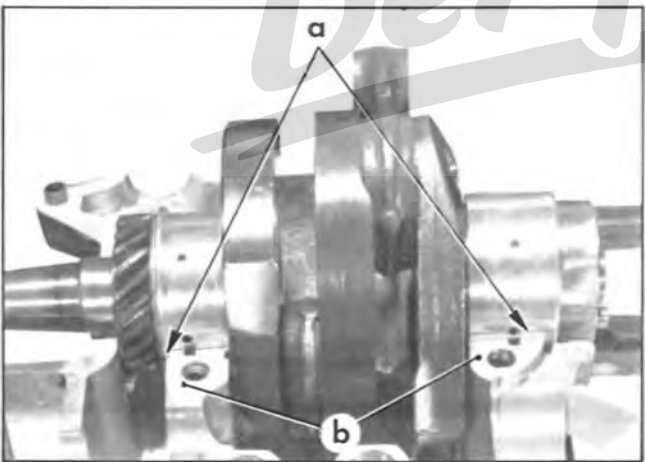
76-806

76-809



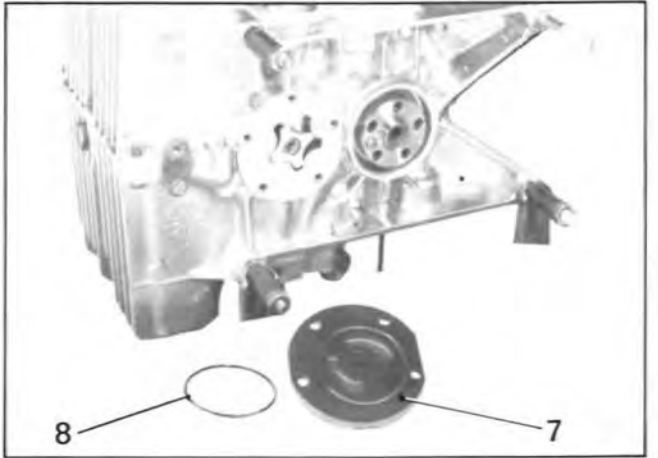
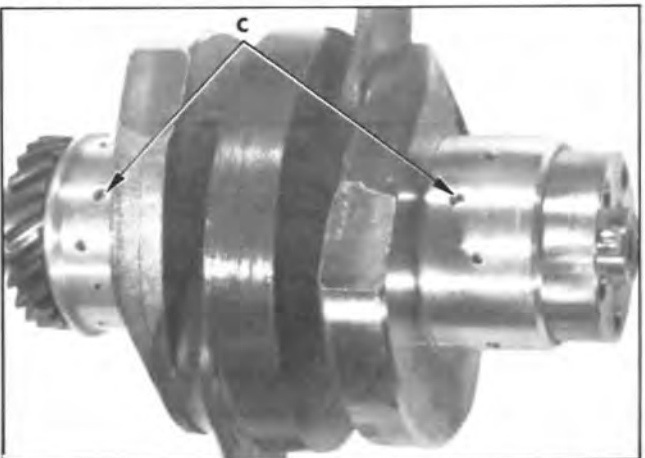
76-813

4412



76-810

76-862



15. Ölpumpe vorbereiten:

Seitliches Spiel der Ölpumpenzahnräder mit Meßuhr 2437-T und Meßuhrhalter 1651-T oder einer Fühllehre kontrollieren.

Sollwert: max. 0,10 mm.

Eine neue Papierdichtung bei \rightarrow einbauen.

16. Motorgehäusehälften vorbereiten:

Prüfen, ob folgende Teile montiert sind:

- die Zentrierstifte (3) der Kurbelwellen-Lagerbuchse
- der Zentrierstift (1) der vorderen Nockenwellen-Lagerbuchse

Der Zentrierstift der vorderen Nockenwellen-Lagerbuchse ist gleichzeitig Sitz der Kugel des Bypassventils des Schmiersystems.

- die Zentrierbuchsen (2) der Gehäusehälften.

Verschlussschraube (4) des Schmiersystems einbauen (Loctite Frenetanch) und mit 1 – 1,5 daNm anziehen.

Montage**17. Einheit Kurbelwelle/Pleuel montieren:**

Die Kurbelwellenlager ölen.

Die rechte Motorgehäusehälfte auf ihrer Aufnahme befestigen und die Einheit Kurbelwelle/Pleuel montieren.

Darauf achten, daß die Zentrierstifte (3) richtig in die Bohrungen c der vorderen und hinteren Lagerbuchse eingesetzt werden; die Nut a der Lagerbuchsen muß mit der Auflagefläche der Dichtung b bündig sein.

18. Nockenwelle montieren:

Die Nockenwellenlager ölen.

a) Die Nockenwelle mit montierter Ölpumpe so in die Motorgehäusehälfte einsetzen, daß sich die Markierungen d der Steuerräder decken. Darauf achten, daß der Zentrierstift (1) richtig in der Bohrung e der vorderen Nockenwellen-Lagerschale eingesetzt wird.

b) Das Ölpumpengehäuse so ausrichten, daß die Abfasung f zur Kurbelwelle zeigt.

19. Ölsieb (6) einbauen.

(Die Dichtung (5) bei jedem Ausbau erneuern.)

20. Linke Motorgehäusehälfte montieren:


Die Auflagefläche der Dichtung der rechten Gehäusehälfte mit LOCTITE FORMETANCH schmieren.

Wichtig! Nur die äußere Hälfte der Dichtungsauf-
lagefläche schmieren. Das LOCTITE darf nicht
zwischen Lagerschalen und Gehäusehälften flies-
sen.

Die linke Gehäusehälfte einbauen.

Einbauen:

- die Verbindungsschrauben der Lagerdeckel (mit Flachscheibe)
- den Ölpumpendeckel (7) mit Dichtung (8).
(Die Dichtung ist nach jedem Ausbau zu erneuern.)

Die Befestigungsschrauben () der Lagerdeckel mit Flachscheiben einbauen.

Anzugsmoment: 3,5 – 4,5 daNm

Die Schrauben des Motorgehäuses anziehen.

Anzugsmoment: 4,9 daNm

Die Schrauben des Ölpumpendeckels anziehen.

Anzugsmoment: 1,3 – 1,5 daNm

Die Schrauben der Ölwanne anziehen.

Anzugsmoment: 0,3 – 0,5 daNm

22. Überdruckventil einbauen:

Einbauen:

– den Kolben (7) – Ende (b) muß nach außen zeigen

– die Feder (6)

– die Verschlussschraube (2) mit Kupferdichtung (5)

Anzugsmoment: 4 – 4,5 daNm

Öldruckschalter (1) einbauen – Anzugsmoment: 2 – 2,5 daNm.

23. Ölfilterträger einbauen:

Die Dichtung (8) am Ölfilterträger (9) anbringen.

Die beiden Befestigungsschrauben (10) einbauen (innere Befestigungsschraube mit Kupferscheibe).

Ölfilterpatrone (11) einbauen (Dichtung schmieren).

21. Simmerringe einbauen:

Die Simmerringe müssen bei jeder Demontage erneuert werden.

Der hintere Simmerring ist mit Feinstriefen versehen; die Drehrichtung des Motors – angezeigt durch den Pfeil bei „a“ – beachten!

a) Hinteren Simmerring (3) einbauen:

Die Bohrung und die Außenfläche des Simmerrings schmieren.

Simmerring mit Werkzeug 3007-T bis einbauen (Innenkonus des Werkzeugs ölen).

b) Vorderen Simmerring (4) einbauen:

Die Bohrung und die Außenfläche des Simmerrings schmieren.

Simmerring mit einem 100 mm langen Rohr (Außen- ϕ 45 mm, Innen- ϕ = 31 mm) einbauen.

Das Gehäuse muß gegenüber dem Simmerring max. 0,5 mm überstehen.

24. Zylinder und Kolben einbauen:

Das Pleuelauge und den Kolbenbolzen schmieren.

Zylinder mit Kolben am Pleuel anbringen.

Der Pfeil auf dem Kolbenboden gibt die Einbau- richtung an und muß zur Steuerung zeigen.

Kolbenbolzen (12) einsetzen.

Den zweiten Sicherungsring des Kolbenbolzens einbauen.

Zylinder ganz einsetzen.

25. Zylinderköpfe einbauen:

Die Stößel schmieren und bei c einsetzen.

Die Kipphebelstößelstangen so in die Stößelrohre einsetzen, daß der Kugelansatz zum Kipphebel zeigt.

Die Zylinderköpfe bei gleichzeitiger Führung der Stößelrohre einbauen.

Die drei Befestigungsmuttern (13) anbringen: die beiden oberen Muttern mit Messingscheibe, die untere Muttern mit Stahlscheibe.

Die Muttern provisorisch mit 1 daNm anziehen.

76-815



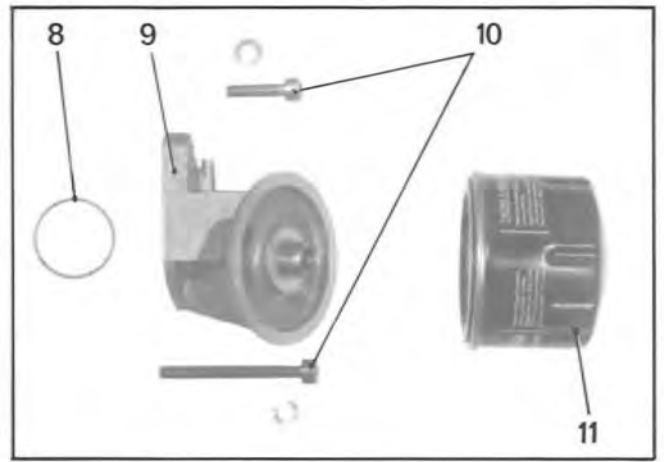
76-812



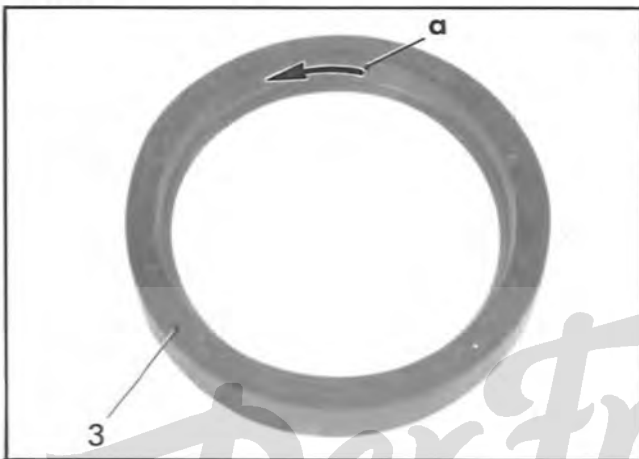
RB. 100-3

15

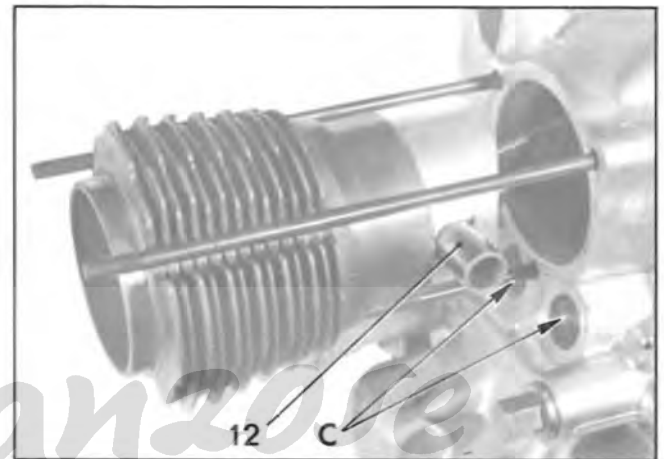
9236



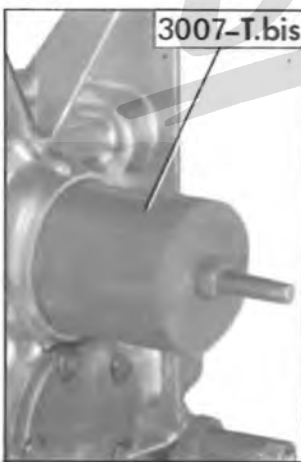
76-847



76-865



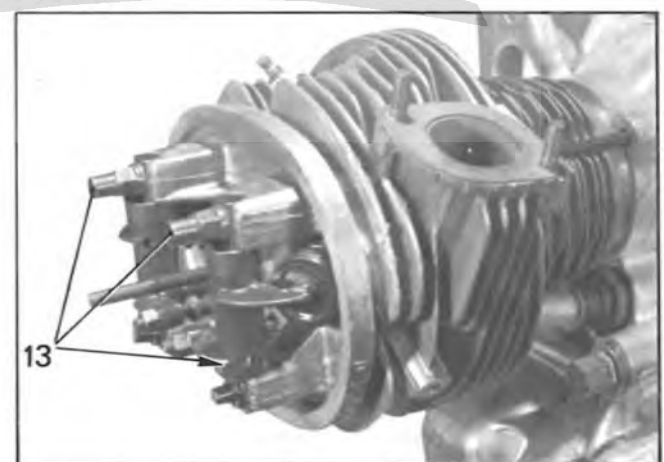
4253



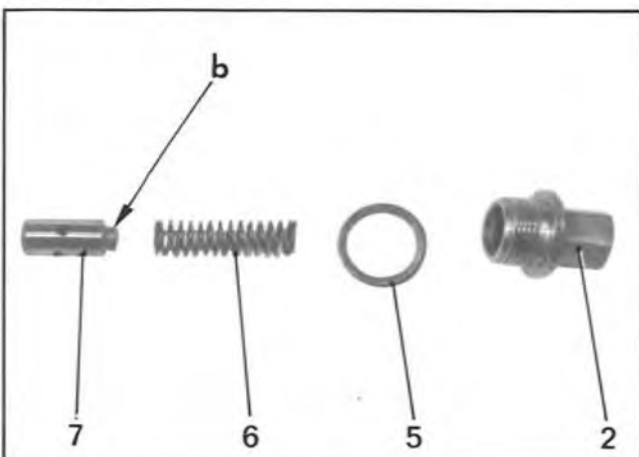
4252



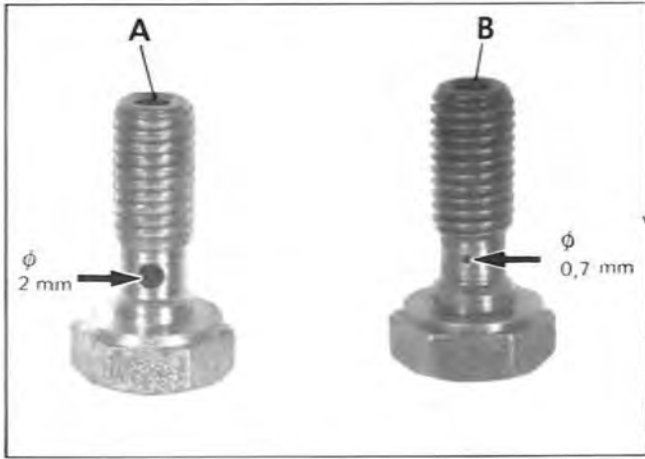
76-776



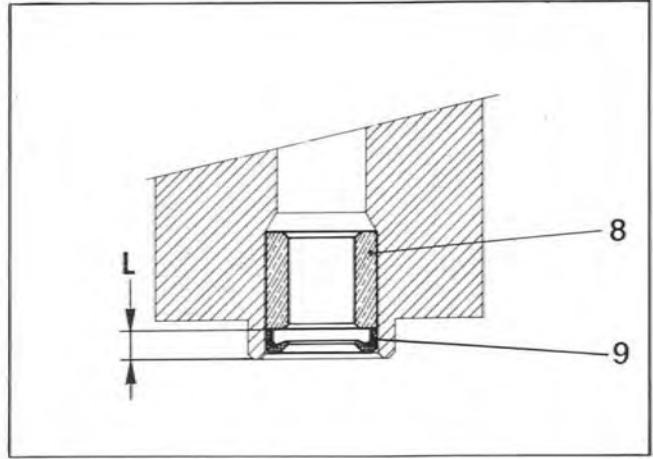
76-826



4096

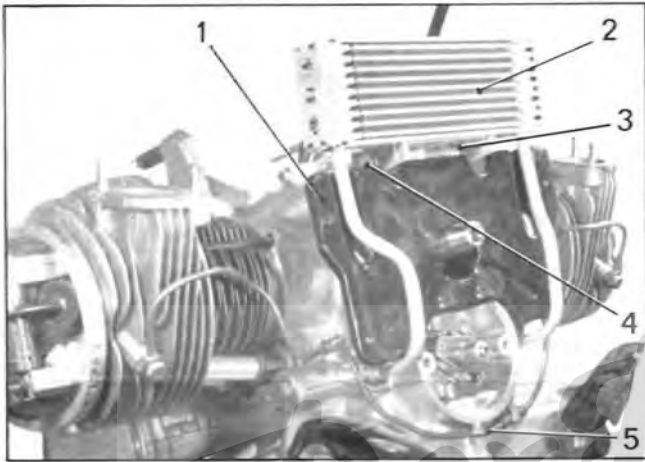


A 11-1



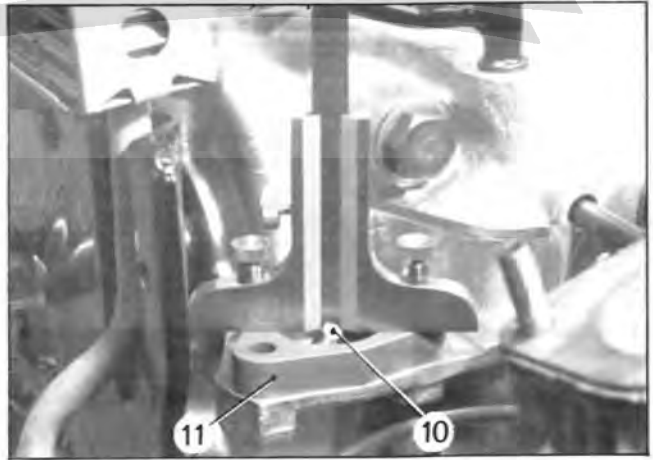
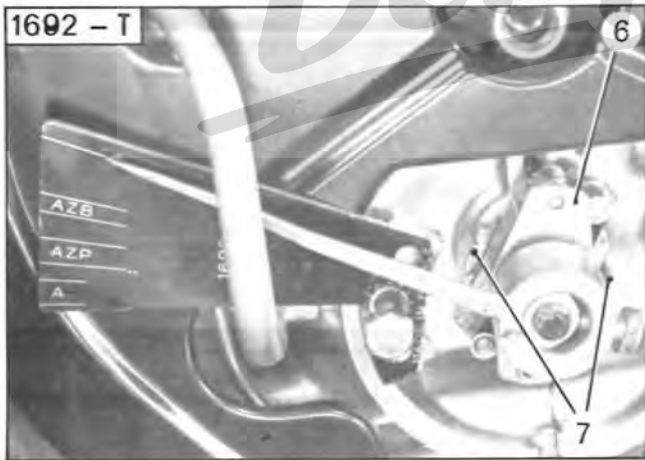
76-872

4293



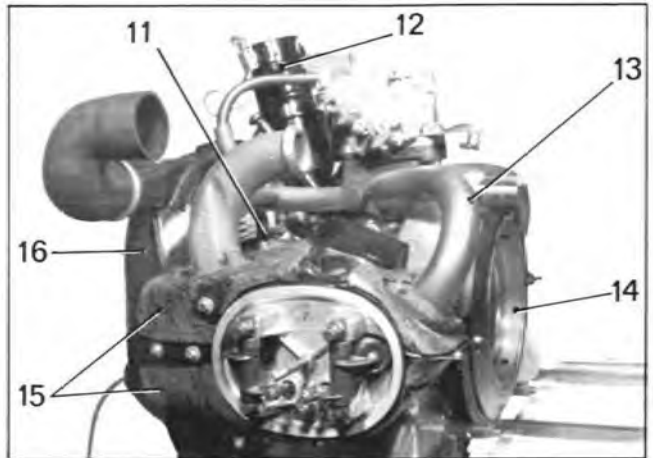
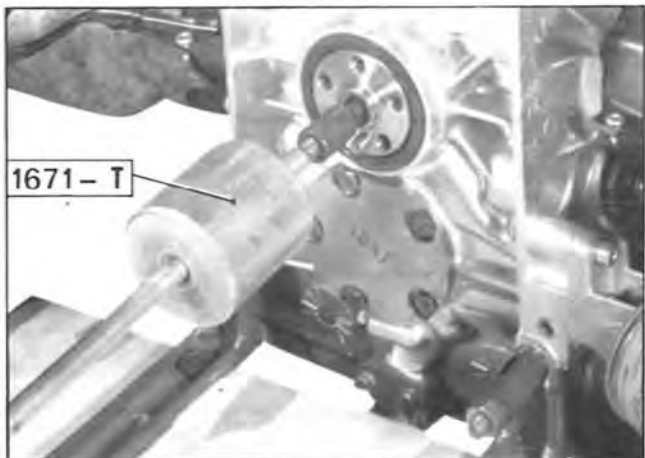
4263

76-871



76-906

76-880



26. Schmierleitung der Zylinderköpfe einbauen:

Schmierleitung (5) der Zylinderköpfe anbringen.

Die Schrauben A und B einbauen (auf jeder Augenseite der Anschlußleitung eine Kupferscheibe einbauen).

Die Schraube A ist mit einer 2-mm-Bohrung versehen und wird am Motorgehäuse eingebaut.

Die Schrauben B sind mit zwei 0,7-mm-Bohrungen versehen und werden in die Zylinderköpfe eingesetzt.

27. Ölkühler einbauen:

Schutzblech (1) einbauen.

Die Dichtungen der Ölkühlerleitungen müssen nach jeder Demontage erneuert werden.

Die Dichtungen an den Leitungen anbringen und den Ölkühler (2) ansetzen. Die Anschlüsse von Hand anschrauben, dann mit 1 – 1,4 daNm festschrauben.

Die Befestigungsschraube (4) einsetzen. Die beiden Abstandsscheiben (3) zwischen Ölkühlerbefestigungslaschen und Motorgehäuse einbauen.

28. Fliehkraftverstellung der Zündung kontrollieren:

Gradskala 1692-T verwenden.

Den Zeiger mit der Null der Gradskala in Dekkung bringen.

Den Träger (6) der Fliehgewichte von rechts nach links drehen. Am Wegende muß sich der Zeiger im Bereich AZP befinden. Ist dies nicht der Fall, die Anschläge (7) entsprechend zurechtbiegen.

29. Selbstschmierende Lagerbuchse der Kurbelwellenbohrung erneuern.

a) Dichtung (9) und selbstschmierende Lagerbuchse (8) der Kurbelwellenbohrung mit Werkzeug 1671-T ausbauen.

b) Die Lagerbuchse eine Stunde in ein Motorölbad legen und anschließend abtropfen lassen.

c) Die Lagerbuchse (8) so einsetzen, daß sie in der Kurbelwelle um $L = 5$ mm zurücksteht. Hierzu Werkzeug 3052-T bis verwenden.

Nach Einbau der Lagerbuchse das Werkzeug mit der Zentralschraube bei (a) herausziehen.

d) Die Dichtung (9) so einbauen, daß Referenz und Name des Herstellers zur Motoraußenseite zeigen.

30. Kraftstoffpumpe einbauen:

Den Pumpenstößel (10) schmieren und einsetzen.

Den Motor von Hand drehen, so daß der Pumpenstößel seinen tiefsten Punkt erreicht.

Abstandsscheibe (11) einbauen.

Überstand des Pumpenstößels mit einer Tiefenlehre prüfen. Sollwert: **min. 1,2 mm**

Bei abweichendem Meßwert muß eine Abstandsscheibe geringerer Stärke eingebaut werden.

Die Aufnahme des Kraftstoffpumpenhebels einfetten.

Kraftstoffpumpe einbauen.

31. Motor komplettieren:

Öleinfüllstutzen (12) mit Entlüftungsventil und Dichtung zwischen Flansch und Motorgehäuse einbauen.

Das Luftleitblech (16) und die Kühlbleche (15) der Zylinderköpfe einbauen.

Schwungrad (14) einbauen. (Die Schrauben müssen nach jeder Demontage erneuert werden.)

Anzugsmoment: **4 – 4,5 daNm**

Ansaug- und Auspuffkrümmer (13) komplett einbauen. (Dichtungen nach jeder Demontage erneuern.)

Schrauben mit Zahnscheiben einbauen und mit **1,5 daNm** anziehen.

32. Zylinderköpfe endgültig festziehen:

Das Anziehen der Zylinderköpfe muß nach Einbau und Festschrauben des Ansaug- und Auspuffkrümmers erfolgen.

Folgende Anzugsreihenfolge muß unbedingt eingehalten werden:

- obere Mutter, vorn (1)
- obere Mutter, hinten (2)
- untere Mutter (3)

Anzugsmoment: 2 – 2,3 daNm.

33. Ventile einstellen:

Die Ventileinstellung muß bei kaltem Motor durchgeführt werden.

Das Ventil des einen Zylinders einstellen, wenn das entsprechende Ventil des anderen Zylinders ganz geöffnet ist.

Ein- und Auslaßventil: 0,20 mm.

Anzugsmoment: 1,4 – 1,9 daNm.

34. Zylinderkopfdeckel einbauen:

Die Zylinderkopfdeckeldichtung darf nur auf den Zylinderkopfdeckel aufgeklebt werden (mit BOS-TIK 1400 oder MINNESOTA F 19).

Eine falsch montierte Deckeldichtung oder unzureichend angezogene Mutter kann einen Totalverlust des Motoröls zur Folge haben.

Anzugsmoment der Zylinderkopfdeckelmutter:
0,5 – 0,7 daNm.

35. Zündverteiler einbauen und einstellen:**a) Einbauen:**

- das Zündverteiler-Schutzblech (4) – die Anlagefläche auf Zündverteilerseite leicht fetten
- das Zündverteilergehäuse (5) – die Befestigungsschrauben anschrauben (Abstandsplatte).

b) Zündung einstellen:

siehe Kapitel RB. 210-0

c) Einbauen:

- den Zündverteilerdeckel
- die Schutzblechmutter (9)
- den Lichtmaschinen-Keilriemen (7)
- den Lüfter (10) – darauf achten, daß der Keilriemen nicht den Ölkühler berührt.
Anzugsmoment: 5 – 6 daNm
- das Keilriemen-Schutzgehäuse (6)
- den Luftfilter

36. Kupplung einbauen:**a) Fliehkraftkupplung:**

Den Zahnkranz der Fliehkichte einbauen.

Anzugsmoment: 1 – 1,4 daNm

b) Normalkupplung:

Prüfen, ob die Kupplungsscheibe einwandfrei auf der Antriebswelle des Getriebes gleitet.

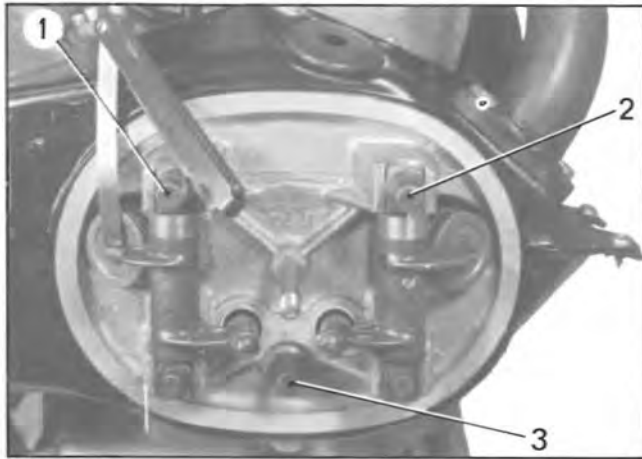
Den Kupplungsmechanismus am Schwungrad anflanschen.

Kupplungsscheibe mit Werkzeug MR 630-31/10 zentrieren.

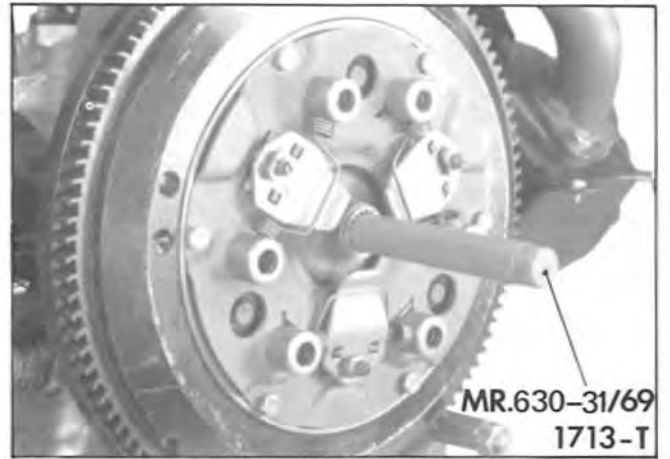
Beim Anziehen der Schrauben darauf achten, daß das Zentrierwerkzeug ordnungsgemäß gleitet.

Anzugsmoment: 1 – 1,3 daNm

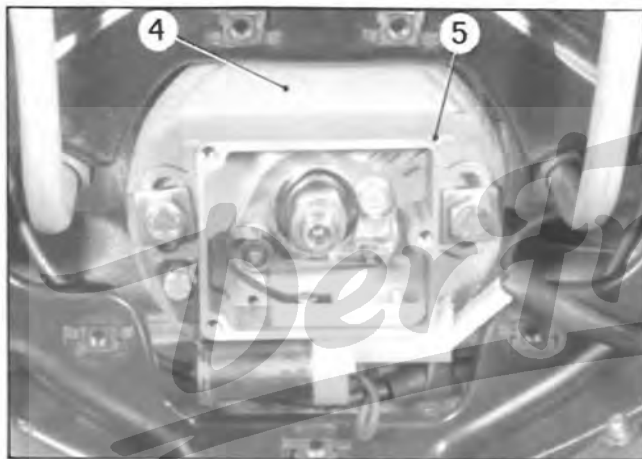
4112



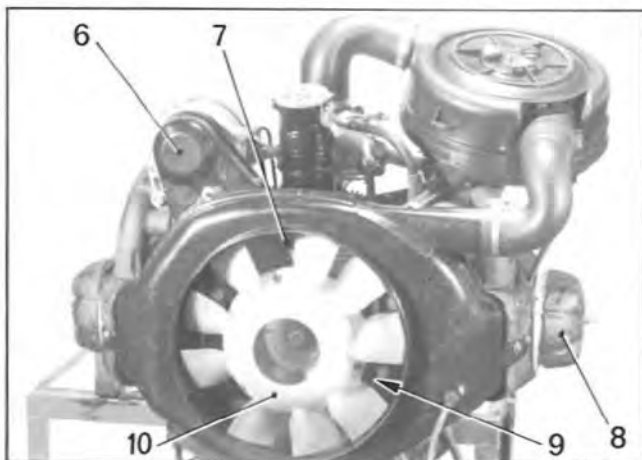
4259



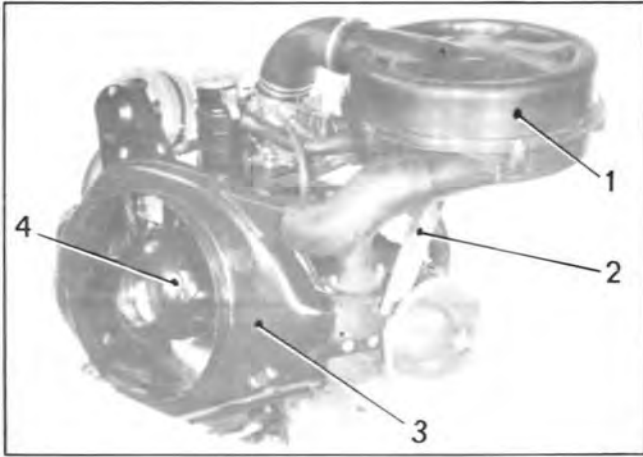
76-881



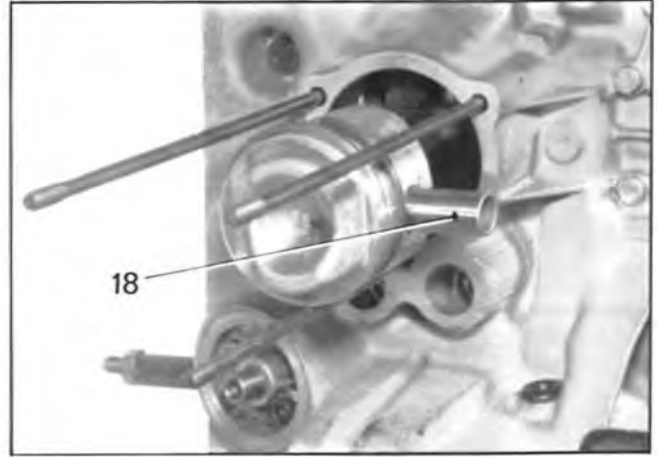
76-772



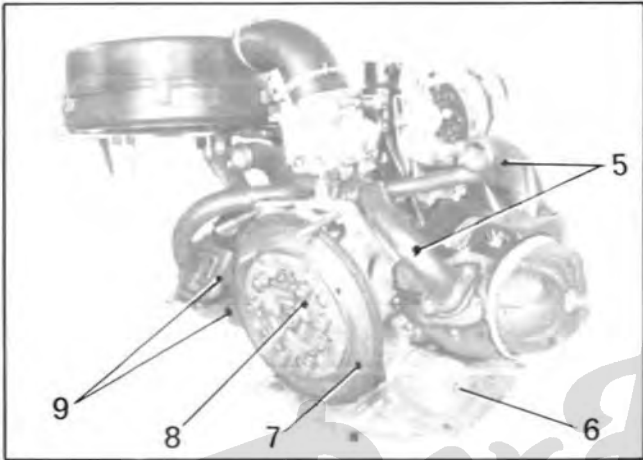
77-644



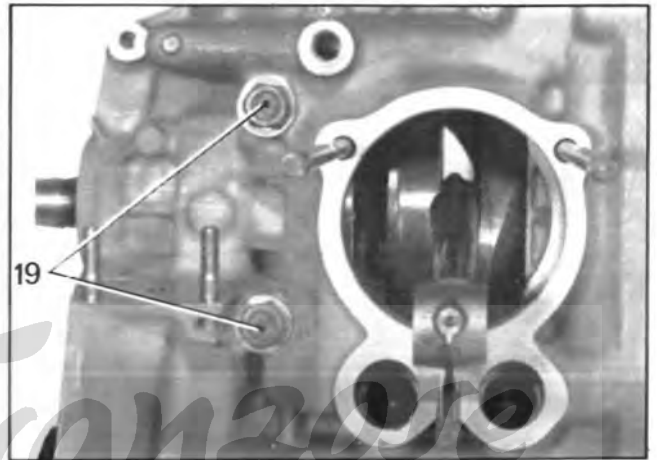
77-649



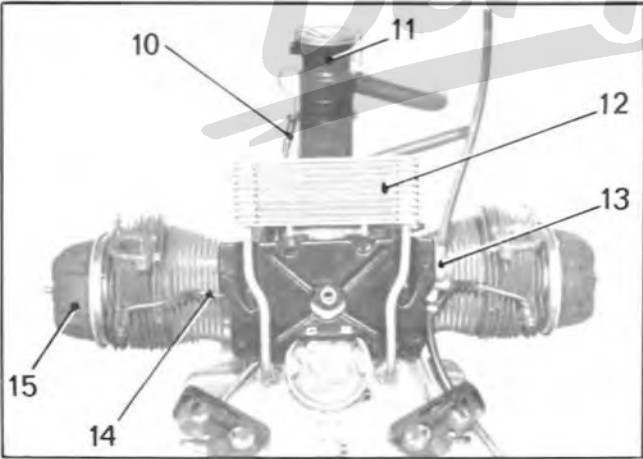
77-645



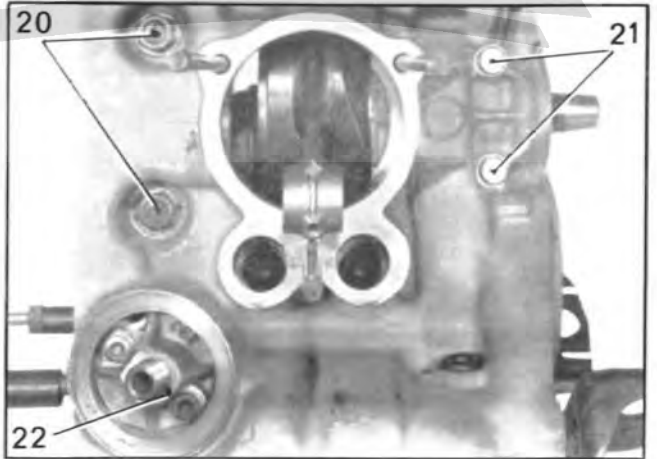
77-650



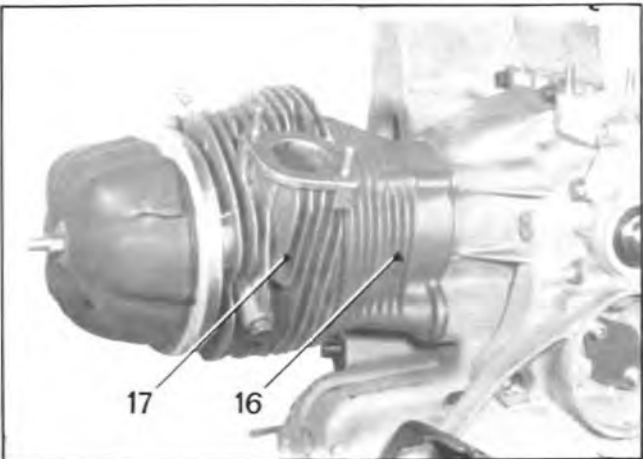
77-648



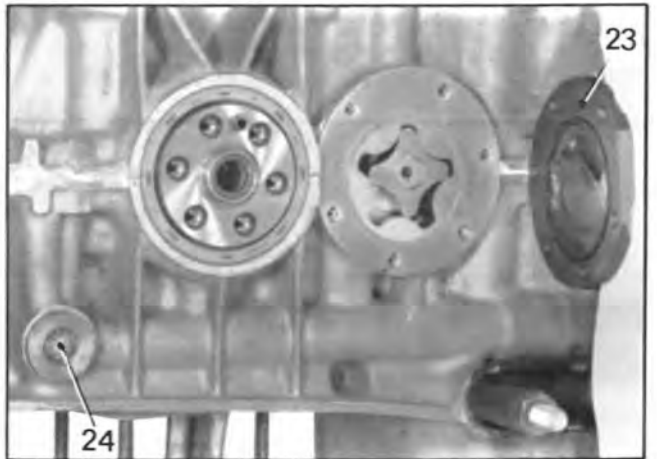
77-651



77-647



77-671



II. Instandsetzung des Motors

Motor 652 cm³

Demontage

1. Motor auf der Werkbank mit Stütze MR 630-43/40 oder MR 630-43/4 befestigen.

Ausbauen:

- den Lüfter (4) – Abzieher 4038-T verwenden.
- den Luftfilter (1) mit Träger (2)
- den Ansaug- und Auspuffkrümmer (5) komplett
- die Kupplung (8) und das Schwungrad (7)
- den Ölfilter (6) – Schlüssel 6002-T verwenden
- die Kühlbleche (9)
- das Luftleitblech (3)

2. Ausbauen:

- den Öleinfüllstutzen (11) mit Entlüftungsventil
- die Ölmeßstabführung (10)
- den Ölkühler (12) – Schlüssel MR 630-11/18 verwenden
- die Kraftstoffpumpe (13)
- den Öldruckschalter und die Schmierleitung (14) der Zylinderköpfe
- die Zylinderkopfdeckel (15)

3. Ausbauen:

- die Zylinderköpfe (17)
- die Zylinder (16)
- die Stößelstangen

4. Kolben ausbauen:

- Einen Sicherungsring des Kolbenbolzens ausbauen.
- Kolbenbolzen (18) herausnehmen.

5. Ausbauen:

Links:

- die Schrauben (19)

Rechts:

- die Schrauben (20) und (21)
- den Ölfilterträger (22)

Den Motor um 90° neigen und auf die rechte Gehäusehälfte legen.

Ausbauen:

- den Ölpumpendeckel (23)
- die Verschlussschraube (24) – *um die Reinigung zu erleichtern (falls erforderlich)*
- die Verbindungsschrauben der Gehäusehälften

Die linke Gehäusehälfte abnehmen.

Sollen Zylinder und Kolben wiederverwendet werden, die jeweiligen Zylinder, Kolben und Kolbenbolzen markieren.

6. Ausbauen:

- das Staubblech (2)
- die Nockenwelle (3) mit Ölpumpe (1)
- die Einheit Kurbelwelle/Pleuel (5)

7. Motorgehäusehälften zerlegen:*Linke Gehäusehälfte:*

Die Sicherungsscheibe (9) abziehen und das Bypassventil (8) abnehmen.

Ausbauen:

- den Verschluß (12) des Überdruckventils
- die Feder (11)
- den Ventilschieber (10)
- die Lagerschalen (6) und (7)

Rechte Gehäusehälfte:

Ausbauen:

- die Dichtringe (4) und (15)
- den O-Ring (16)
- die Lagerschalen (13) und (14)

8. Teile reinigen:

Wichtig! Die Kurbelwelle ist zur Gewährleistung der Dichtigkeit des vorderen und hinteren Lagers im Auflagebereich der Dichtung mit Feinstriefen versehen. Diese Feinstriefen dürfen auf keinen Fall beschädigt oder bearbeitet werden, da anderenfalls Undichtigkeiten verursacht würden.

Vorbereitung**9. Zylinder und Kolben vorbereiten:**

Die Zylinder werden mit paarigen Kolben, Kolbenbolzen und Kolbenringen geliefert. Diese Teile dürfen auf keinen Fall verwechselt werden.

Kolbenringe einbauen:

Die Herstellermarkierungen müssen zum Kolbenboden (nach oben) zeigen.

In folgender Reihenfolge einbauen:

- den Ölabbstreifring (19)
- den Abstreifring (18)
- den Kompressionsring (17)

Bei einigen Kolben ist der Ölabbstreifring ein U-Flexring. Ausgebaut und entspannt haben die U-Flexringe einen größeren Durchmesser als der Kolben.

10. Einen Sicherungsring am Kolben anbringen.**Zylinder, Kolben und Kolbenringe ölen.**

Die Stöße der Kolbenringe auf 120° versetzt einbauen.

Werkzeug zum Einbau der Kolben 4007-T auf den Zylinderfuß (21) setzen.

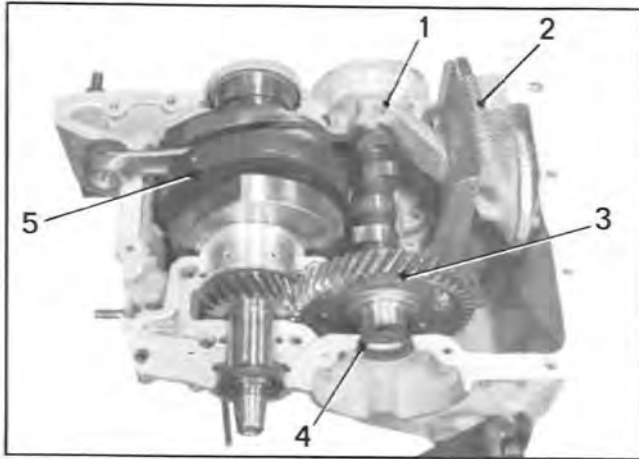
Kolben (20) so in den Zylinder einsetzen, daß sich lediglich der Kolbenteil mit den Kolbenringen im Zylinder befindet.

Der Pfeil bei „c“ am Kolben gibt die Einbaurichtung an und muß zur Steuerung zeigen.

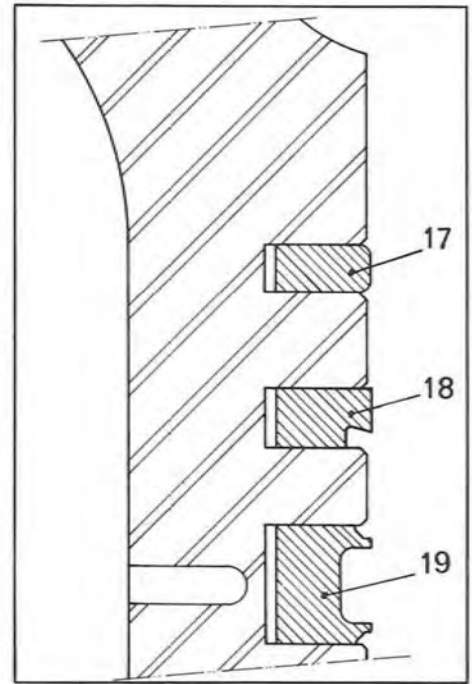
In die Nuten bei a neue Dichtringe einsetzen.

Bei Zylindern mit einer Nute b ist ebenfalls ein neuer O-Ring einzubauen.

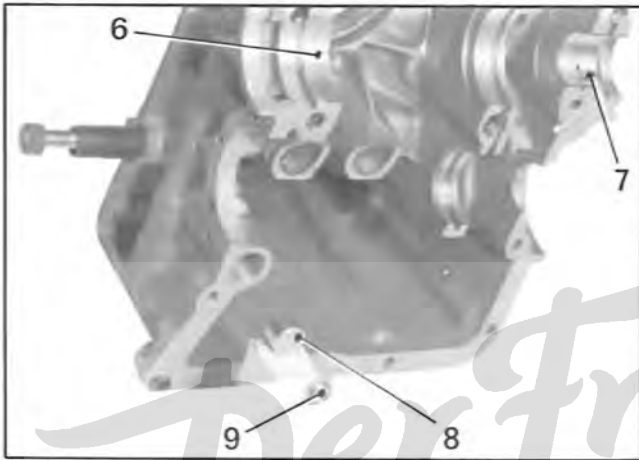
77-670



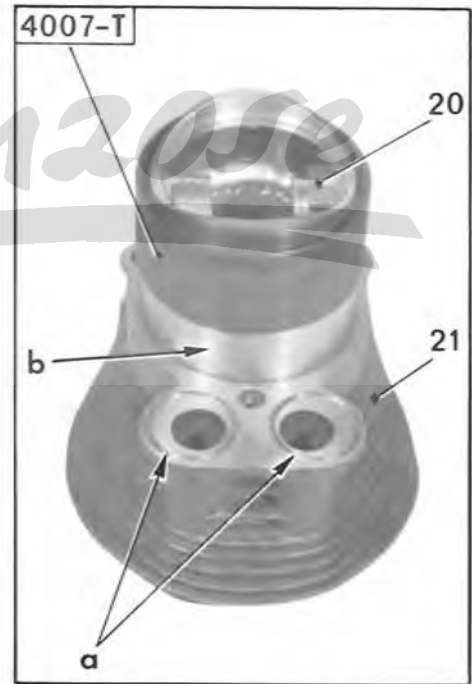
A 12-50 a



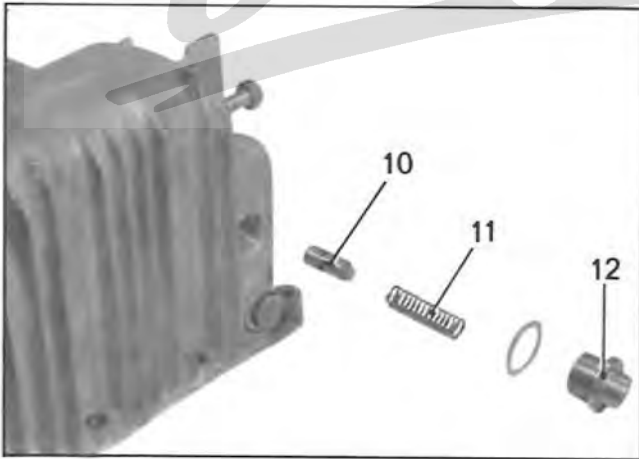
77-778



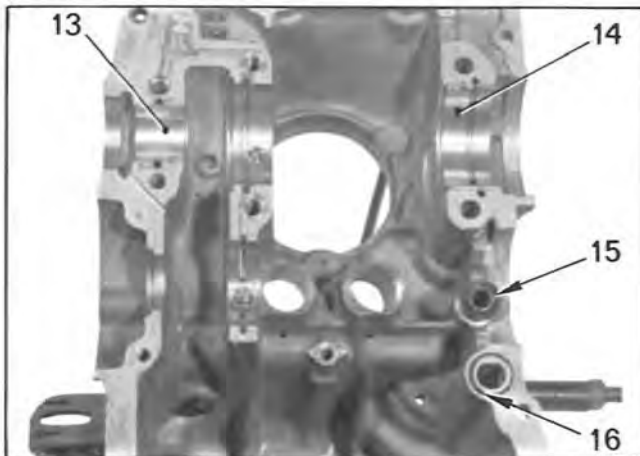
78-05



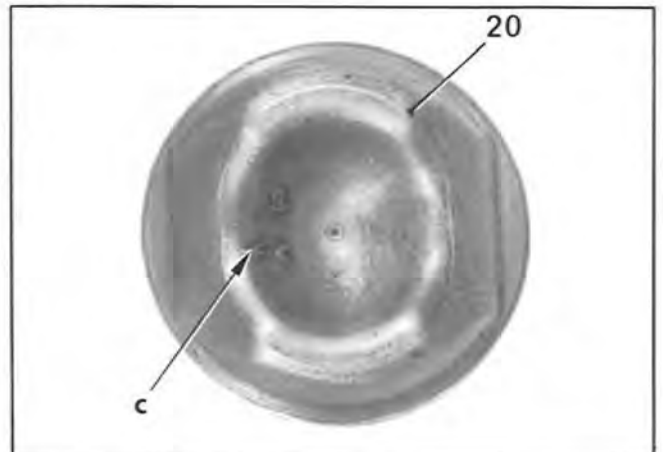
77-779



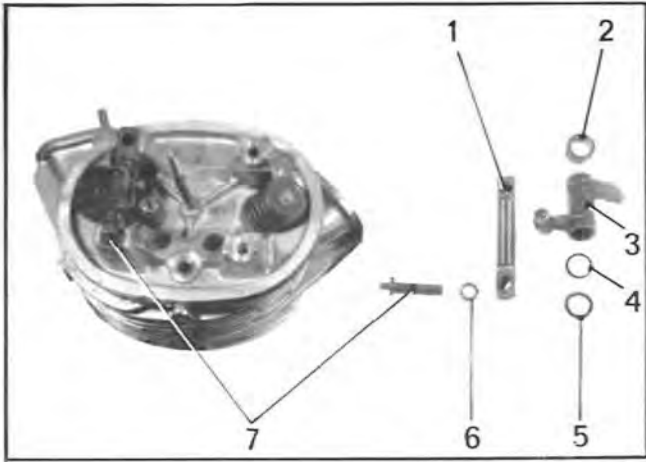
78-04



78-01



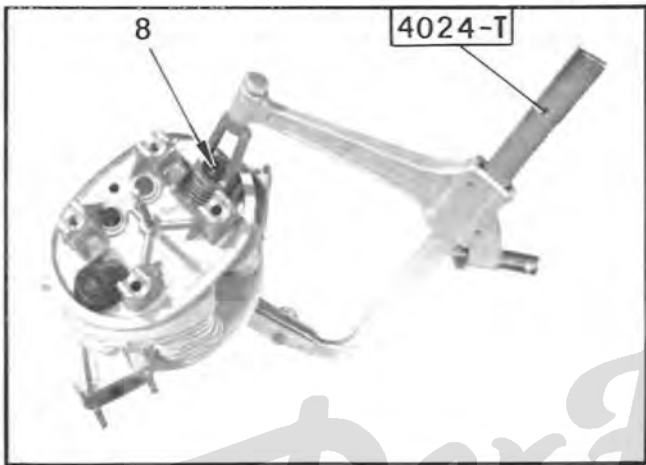
76-818



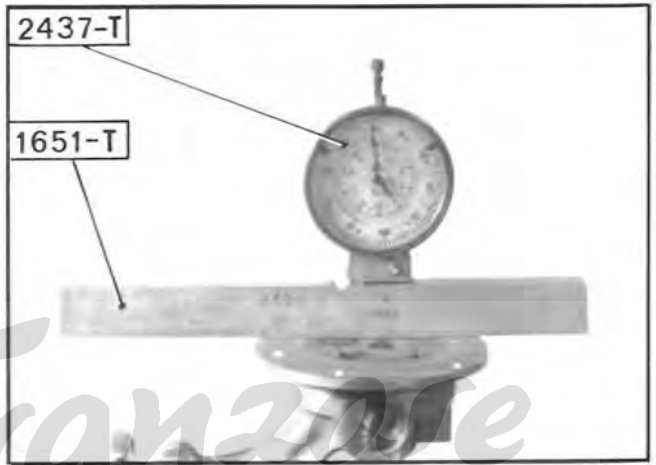
78-36



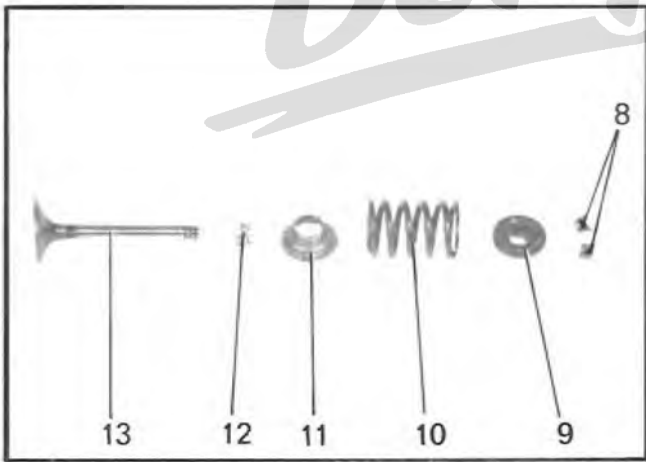
76-817



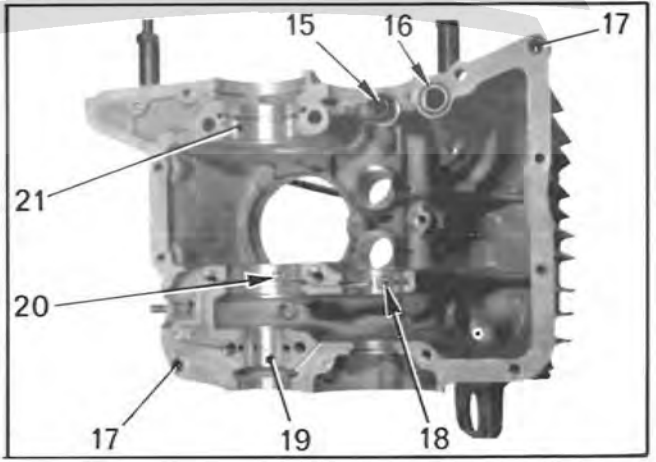
78-20



76-805



78-04



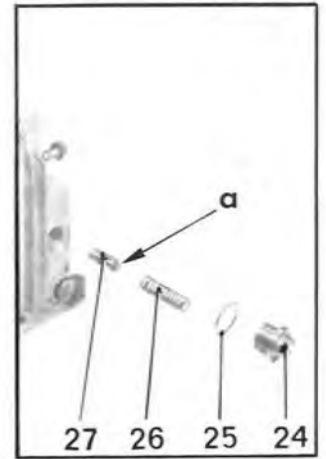
4 003



77-778



77-779



11. Zylinderköpfe vorbereiten:

- a) Schrauben (7) mit Schlüssel 1677-T ausbauen.
Kipphebelwellen ausbauen.
- b) Ventile ausbauen:
Ventilfedern mit Werkzeug 4024-T komprimieren.
Ventilkeilhälften (8) abnehmen.
Ventile und Dichtungen ausbauen.
- c) Ventile einschleifen:
Ventilschleifwerkzeug 1615-T verwenden.

Nach dem Einschleifen müssen die Reste der Schleifpaste sorgfältig entfernt werden.

- d) Ventile einbauen:
Ventilschaft und Ventilsitz (13) ölen und in die Ventilführung einsetzen.
Auf das Ende des Ventilschafts die Montagekappe aus Kunststoff aufsetzen.
Dichtring (12) anbringen. Anschließend den Einbau mit Zange A (VSIT 2, Referenz FLOQUET) beenden.
Am Ventilschaft anbringen:
– die Zentrierkappe (11)
– die Ventildfeder (10)
– den Ventilteller (9)
Ventilfeder mit Werkzeug 4024-T komprimieren.
Die Ventilkeilhälften (8) anbringen.
- e) Kipphebel einbauen:
An jeder Kipphebelwelle (1) anbringen:
– die Anlaufscheibe (5)
– die Federscheibe (4)
– den Kipphebel (3) komplett
– den Abstandsring (2)
Die so ausgerüstete Kipphebelwelle am Zylinderkopf montieren.
Schraube (7) mit Messingscheibe (6) einbauen.
Anzugsmoment: 2,8 daNm (Schlüssel 1677-T).

- f) Neue O-Ringe (14) einbauen.

12. Ölpumpe vorbereiten:

Seitliches Spiel der Ölpumpenzahnräder mit Meßuhr 2437-T und Meßuhrhalter 1651-T oder einer Fühllehre kontrollieren:
Sollwert: max. 0,10 mm

13. Motorgehäusehälften vorbereiten:*Rechte Gehäusehälfte:*

- a) Prüfen, ob folgende Teile montiert sind:
– der Zentrierstift (20) der Kurbelwellen-Lagerbuchse
– der Zentrierstift (18) der vorderen Nockenwellen-Lagerbuchse
– die Zentrierbuchsen (17) der Gehäusehälften.
- b) Einbauen:
– einen neuen Dichtring (15)
– einen neuen O-Ring (16)
– die Lagerschalen (19) und (21)

Linke Gehäusehälfte:

- c) Einbauen:
– das Bypassventil (23) mit Sicherungsscheibe (22)
– das Überdruckventil (27) – Ansatz a muß nach außen zeigen.
– die Feder (26) des Überdruckventils
Schraubverschluß (24) mit Kupferscheibe (25) einbauen.
Anzugsmoment: 4,5 daNm.

Montage

14. Einheit Kurbelwelle/Pleuel montieren:

Die Kurbelwellenlager ölen.

Die rechte Motorgehäusehälfte auf ihrer Aufnahme befestigen und die Einheit Kurbelwelle/Pleuel montieren.

Darauf achten, daß der Zentrierstift richtig in Bohrung a der Lagerbuchse (1) eingesetzt wird; die Nut c der Lagerbuchse (1) muß mit der Dichtfläche b bündig sein.

15. Nockenwelle montieren:

Die Fläche e des Ölpumpengehäuses mit LOCTITE FORMETANCH schmieren.

Die Nockenwellenlager ölen.

a) Die Nockenwelle mit montierter Ölpumpe so in die Motorgehäusehälfte einsetzen, daß sich die Markierungen f der Steuerräder decken. Darauf achten, daß der Zentrierstift (3) richtig in der Bohrung d der vorderen Nockenwellen-Lagerschale eingesetzt wird.

b) Prüfen, ob das Ölpumpengehäuse richtig am Dichtring (2) eingesetzt ist.

17. Linke Motorgehäusehälfte montieren:

Die Dichtfläche der rechten Gehäusehälfte mit LOCTITE FORMETANCH einschmieren.

Wichtig: Nur die äußere Hälfte der Dichtfläche schmieren. Das LOCTITE darf nicht zwischen Lagerschalen und Gehäusehälften fließen.

Die linke Gehäusehälfte einbauen.

Einbauen:

- die Verbindungsschrauben der Motorgehäusehälften (mit Flachscheiben)
- den Ölpumpendeckel (6) mit Dichtung (5). (Die Dichtung muß bei jeder Demontage erneuert werden.)

Die Befestigungsschrauben (→) der Lagerdeckel mit Flachscheiben einbauen.

Anzugsmoment: 3,5 – 4 daNm.

Die Schrauben (8) einbauen und anziehen.

Anzugsmoment: 1,6 – 1,8 daNm.

Die Schrauben des Motorgehäuses anziehen.

Anzugsmoment: 1,4 – 1,9 daNm.

Die Schrauben des Ölpumpendeckels anziehen.

Anzugsmoment: 1,3 – 1,5 daNm.

18. Träger (9) der Ölfilterpatrone einbauen.

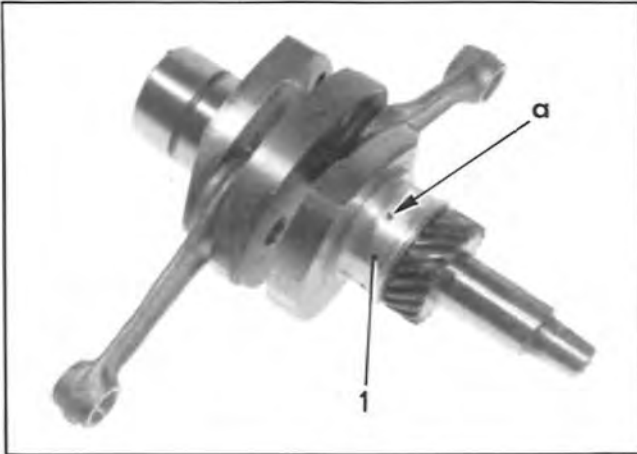
Anzugsmoment der Schrauben: 1,8 daNm.

Falls erforderlich, Schraubverschluß (7) mit Kupferscheibe einbauen.

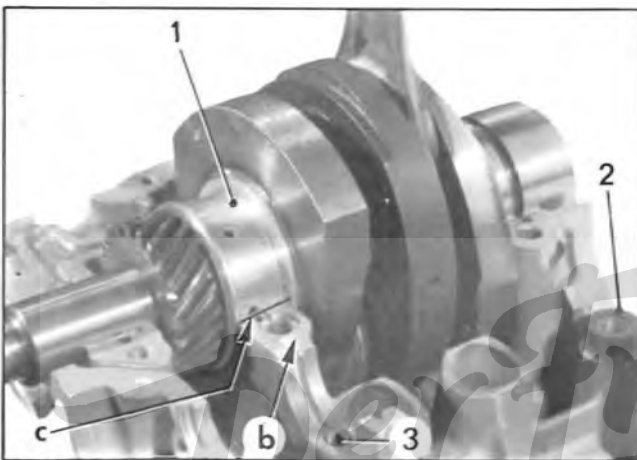
Anzugsmoment: 4 daNm.

16. Staublech (4) einbauen.

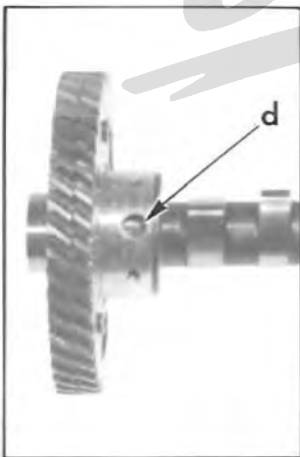
78-02



78-21



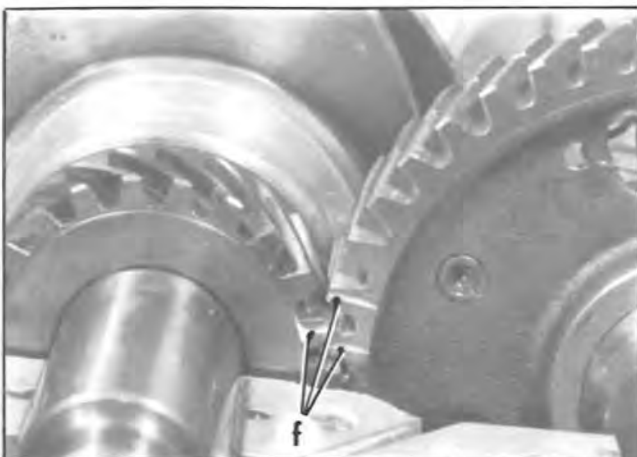
78-03



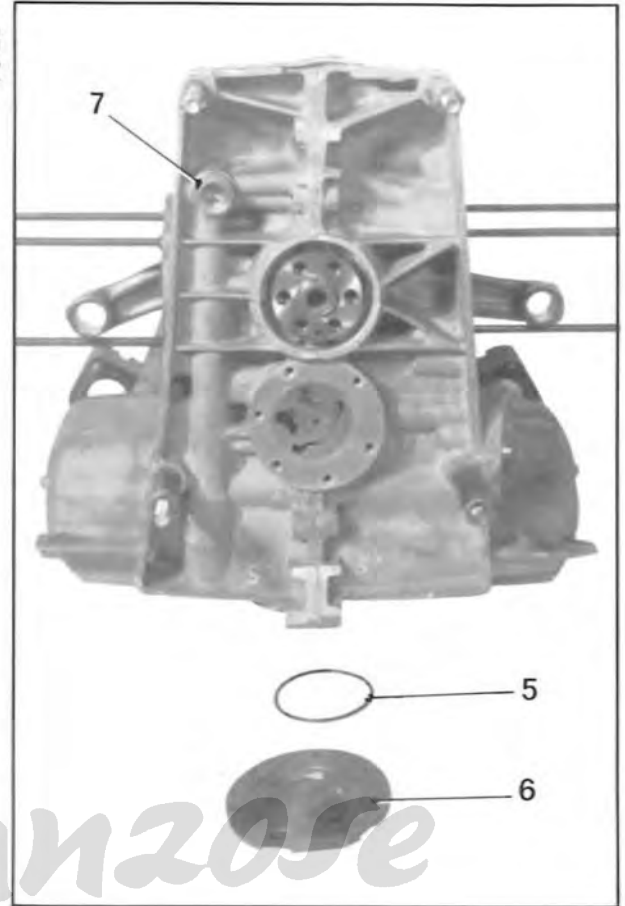
77-670



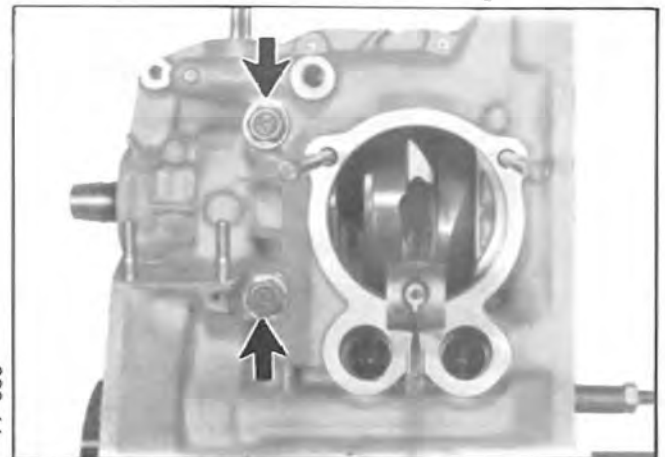
78-22



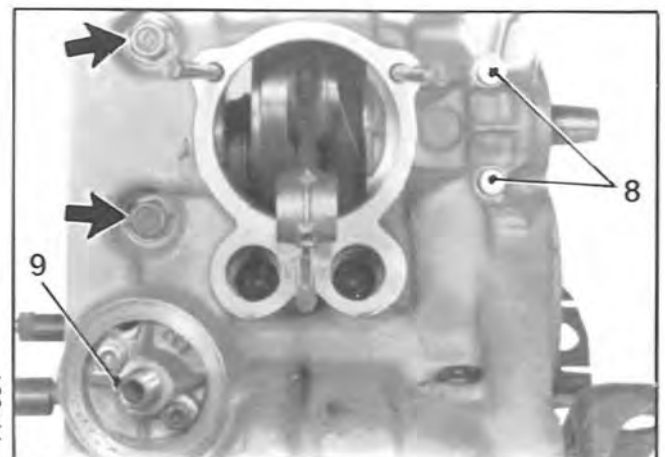
78-23



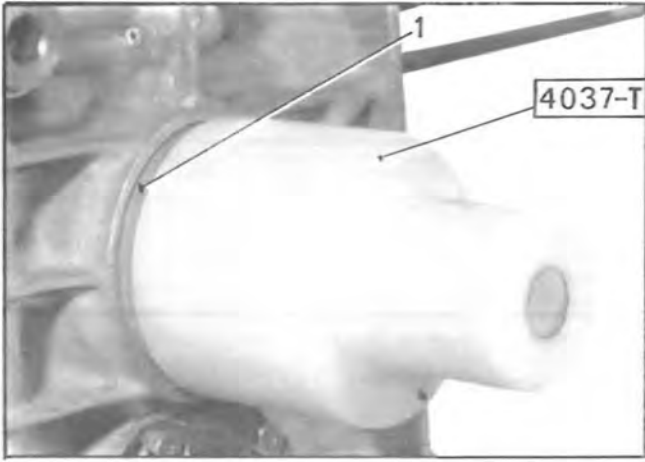
77-650



77-651



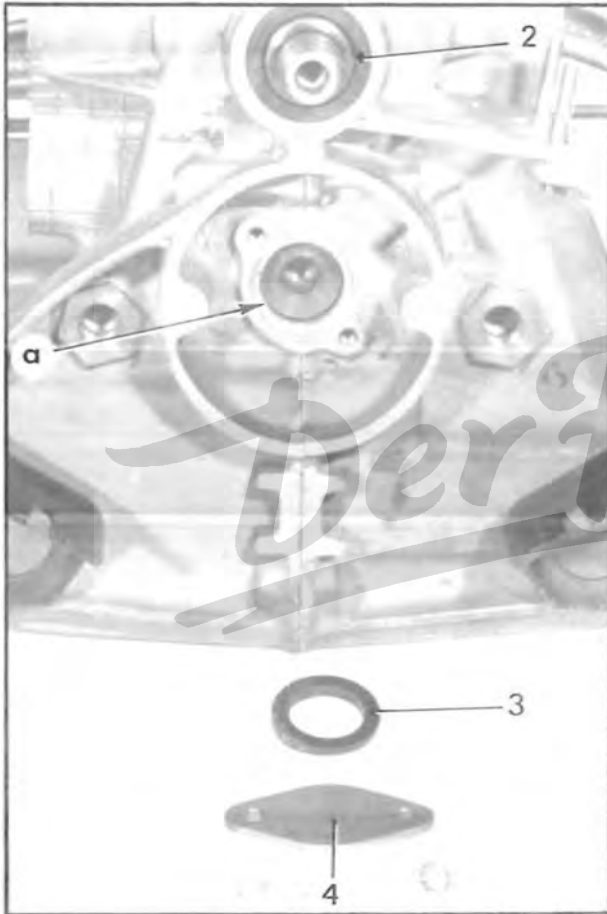
78-43



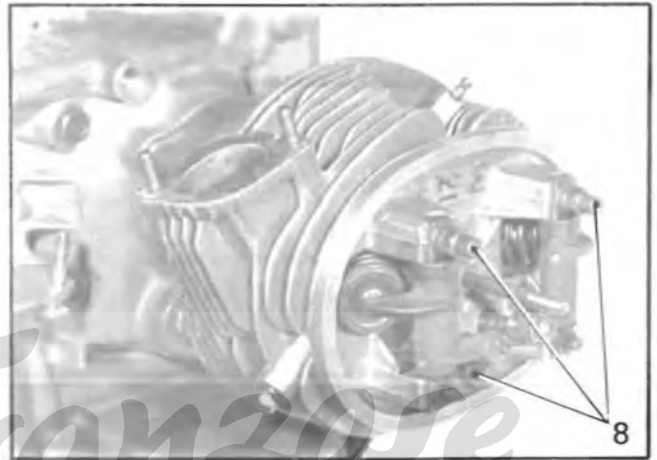
78-36



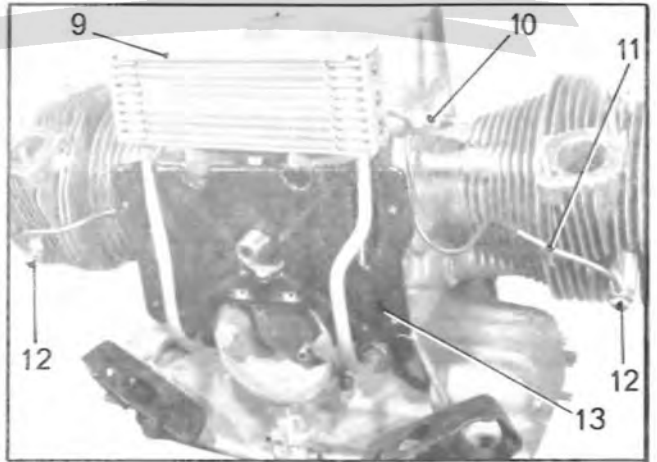
78-18



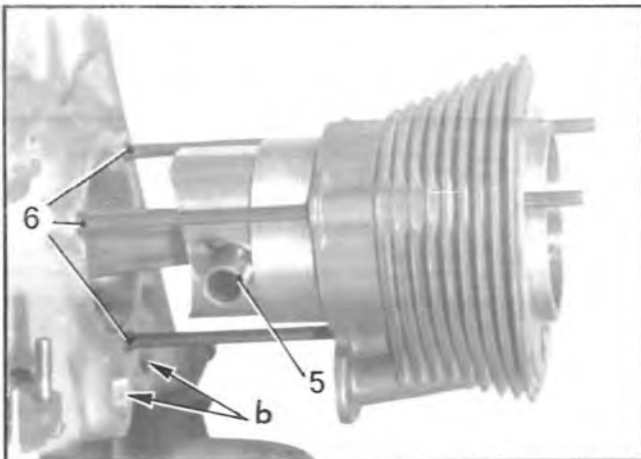
78-39



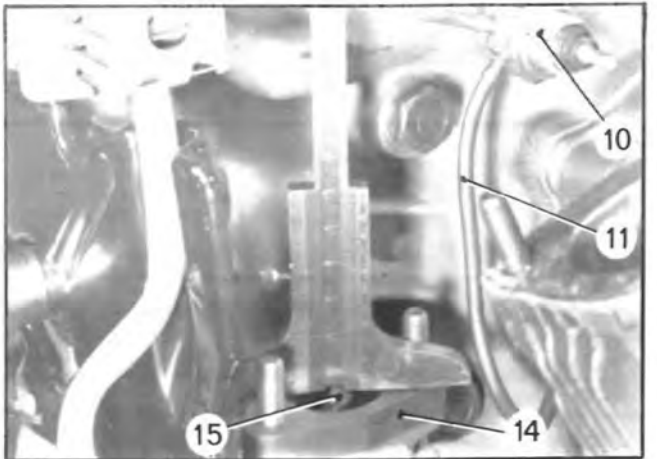
78-38



78-37



78-41



19. Simmerringe einbauen:

Die Simmerringe müssen bei jeder Demontage erneuert werden.

a) Hinteren Simmerring (1) einbauen:

Die Bohrung und die Außenfläche des Simmerrings schmieren.

Simmerring mit Werkzeug 4037-T einbauen.

b) Vorderen Simmerring (2) einbauen:

Die Bohrung und die Außenfläche des Simmerrings schmieren.

Simmerring mit einem 100 mm langen Rohr (Außen- $\phi = 45$ mm, Innen- $\phi = 31$ mm) einbauen.

Das Gehäuse muß gegenüber dem Simmerring max. 0,5 mm überstehen.

c) Einen neuen Simmerring (3) bei a einsetzen und Verschlussplatte (4) anbringen.

Anzugsmoment: 1,1 daNm.

20. Zylinder und Kolben einbauen:

Die Stößelstangen bei b einsetzen.

Neue O-Ringe (6) einbauen.

Das Pleuelauge und den Kolbenbolzen schmieren.

Zylinder mit Kolben am Pleuel anbringen.

Der Pfeil auf dem Kolbenboden gibt die Einbau-
richtung an und muß zur Steuerung zeigen.

Kolbenbolzen (5) einsetzen.

Den zweiten Sicherungsring des Kolbenbolzens einbauen.

Zylinder ganz einsetzen.

21. Zylinderköpfe einbauen:

Die Stößelstangen so in die Zylinder einsetzen, daß der Kugelansatz zum Kipphebel zeigt.

Zylinderköpfe einbauen. Darauf achten, daß die Dichtung (7) richtig angebracht ist.

Die drei Befestigungsmuttern (8) anbringen: die beiden oberen Muttern mit Messingscheibe, die untere Mutter mit Stahlscheibe. Die Muttern provisorisch mit 1 daNm anschrauben.

22. Schmierleitung der Zylinderköpfe einbauen:

Schmierleitung (11) der Zylinderköpfe anbringen.

Öldruckschalter (10) einbauen und mit 2 – 2,5 daNm anziehen.

Die Schrauben (12) einbauen und mit 1 – 1,3 daNm anziehen (auf jeder Augenseite der Anschlußleitung eine Kupferscheibe einbauen).

23. Ölkühler einbauen:

Schutzblech (13) einbauen.

Die Dichtungen der Ölkühlerleitungen müssen nach jeder Demontage erneuert werden.

Die Dichtungen an den Leitungen anbringen und den Ölkühler (9) ansetzen. Die Anschlüsse von Hand anschrauben, dann mit Schlüssel MR 630-11/18

Anzugsmoment: 1,6 – 1,8 daNm

Die obere Befestigungsschraube einsetzen. Die beiden Abstandsscheiben zwischen Ölkühlerbefestigungslaschen und Motorgehäuse einbauen.

Anzugsmoment: 1,4 – 1,9 daNm

24. Kraftstoffpumpe einbauen:

Den Pumpenstößel (15) schmieren und einsetzen. Den Motor von Hand drehen, so daß der Pumpenstößel seinen tiefsten Punkt erreicht.

Abstandsscheibe (14) einbauen.

Überstand des Pumpenstößels mit einer Tiefenlehre prüfen. Sollwert: min. 0,8 mm.

Bei abweichendem Meßwert muß eine Abstandsscheibe geringerer Stärke eingebaut werden.

Die Aufnahme des Kraftstoffpumpenhebels einfetten.

Kraftstoffpumpe einbauen.

Muttern mit 1,2 – 1,5 daNm anziehen.

25. Selbstschmierende Lagerbuchse der Kurbelwellenbohrung erneuern:

- a) Dichtung (2) und selbstschmierende Lagerbuchse der Kurbelwellenbohrung (1) mit Werkzeug 1671-T abziehen.
- b) Die neue Lagerbuchse eine Stunde in ein Motorölbad legen und anschließend abtropfen lassen.
- c) Lagerbuchse (1) so einsetzen, daß sie in der Kurbelwelle um $L = 5$ mm zurücksteht. Hierzu Werkzeug 3052-T bis verwenden.
Nach Einbau der Lagerbuchse das Werkzeug mit der Zentralschraube bei a herausziehen.
- d) Dichtung (2) so einbauen, daß Referenz und Name des Herstellers zur Motoraußenseite zeigen.

26. Motor komplettieren:

Öleinfüllstutzen (11) mit Entlüftungsventil und Dichtung zwischen Flansch und Motorgehäuse einbauen.

Ölmeßstabführung und die Befestigungsglasche der Lichtmaschine anbringen.

Luftleitblech (10) und die Kühlbleche (9) der Zylinderköpfe montieren.

Schwungrad (7) einbauen. (Die Schrauben müssen nach jeder Demontage erneuert werden.)

Anzugsmoment: 8 daNm.

Ansaug- und Auspuffkrümmer (8) komplett einbauen. (Die Schrauben müssen nach jeder Demontage erneuert werden.)

Schrauben mit Zahnscheiben einbauen und mit 1,5 daNm anziehen.

Ölfilterpatrone (6) einbauen, Dichtung schmieren.

27. Zylinderköpfe endgültig festziehen:

Das Anziehen der Zylinderköpfe muß nach Einbau und Festschrauben des Ansaug- und Auspuffkrümmers erfolgen.

Folgende Anzugsreihenfolge muß eingehalten werden:

- obere Mutter, vorn (4)
- obere Mutter, hinten (3)
- untere Mutter (5)

Anzugsmoment: 1,9 daNm.

28. Ventile einstellen:

Die Ventileinstellung muß bei kaltem Motor erfolgen.

Das Ventil des einen Zylinders einstellen, wenn das entsprechende Ventil des anderen Zylinders ganz geöffnet ist.

Ein- und Auslaßventil: 0,20 mm

Anzugsmoment: 1,4 – 1,9 daNm

29. Zylinderkopfdeckel einbauen:

Die Zylinderkopfdeckeldichtung darf nur auf den Zylinderkopfdeckel aufgeklebt werden (mit BOS-TIK 1400 oder MINNESOTA F 19).

Eine falsch montierte Deckeldichtung oder unzureichend angezogene Mutter kann einen Totalverlust des Motoröls zur Folge haben.

Anzugsmoment der Zylinderkopfdeckelmutter: 0,5 – 0,7 daNm.

30. Einbauen:

- den Lichtmaschinen-Keilriemen (12)
- den Lüfter (15) – darauf achten, daß der Keilriemen nicht den Ölkühler berührt.
Anzugsmoment: 5 – 6 daNm
- das Keilriemen-Schutzgehäuse (16)
- den Luftfilterträger (14) und den Luftfilter (13)

31. Kupplung einbauen:

Prüfen, ob die Kupplungsscheibe einwandfrei auf der Antriebswelle des Getriebes gleitet.

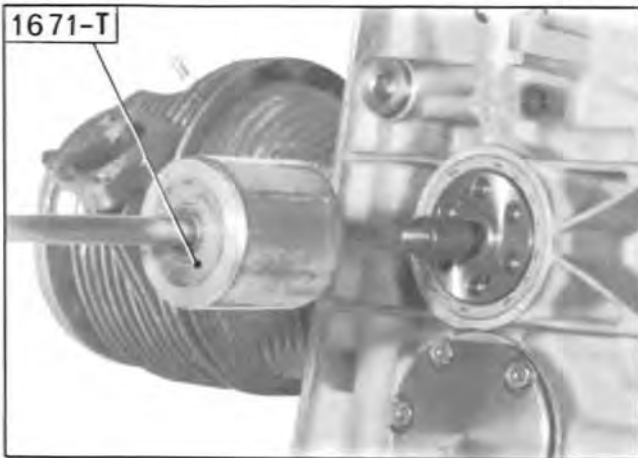
Den Kupplungsmechanismus am Schwungrad anflanschen.

Kupplungsscheibe mit Werkzeug MR 630-31/69 oder 1713-T zentrieren.

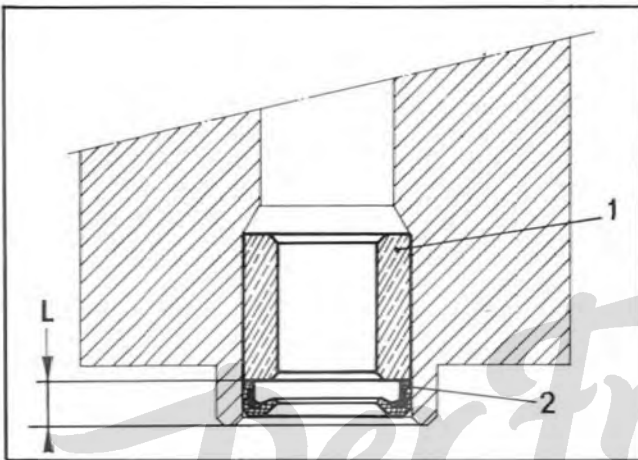
Beim Anziehen der Schrauben darauf achten, daß das Zentrierwerkzeug ordnungsgemäß gleitet.

Anzugsmoment: 1 – 1,3 daNm.

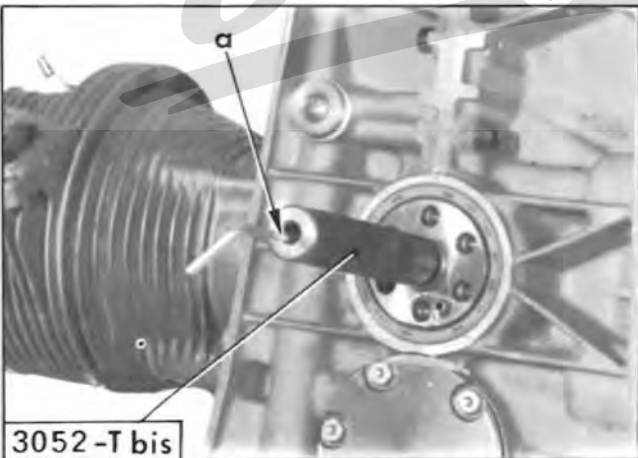
78-40



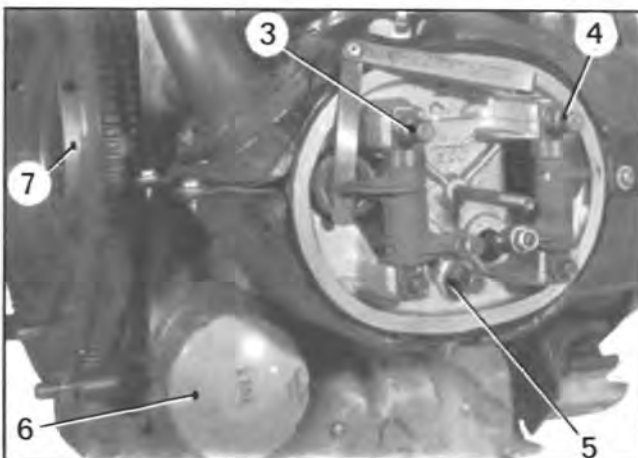
A 11-1



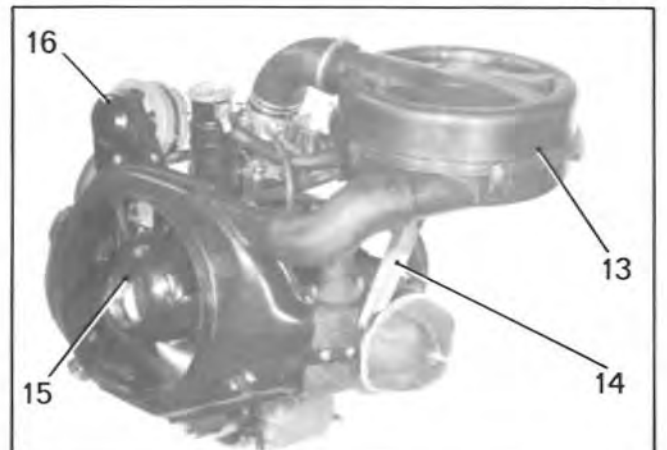
78-42



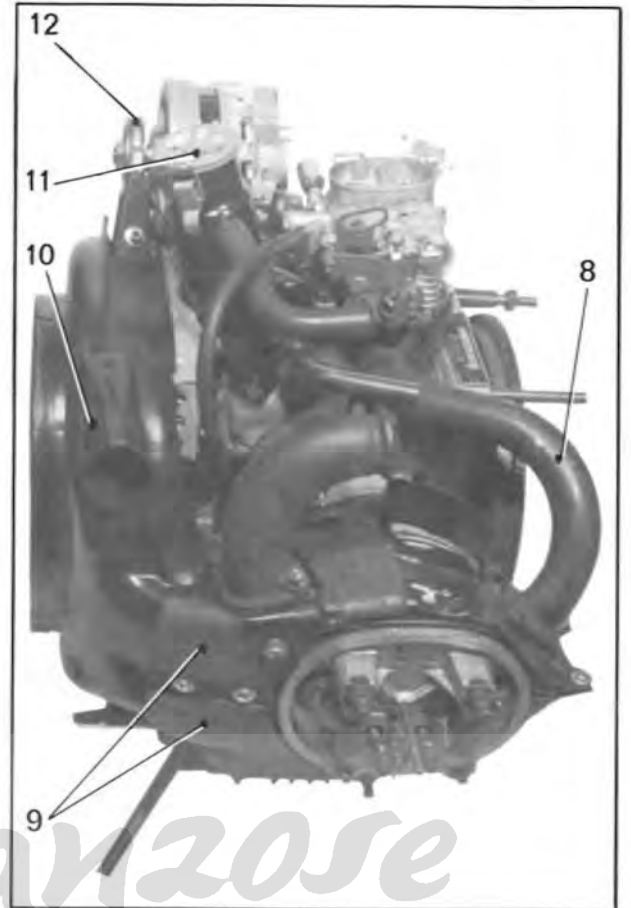
78-49



77-644



78-48



78-47



Arbeitsvorgang
RB. 330-3

Der Franzose

Instandsetzung des Getriebes

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

2437-T – Meßuhr

3253-T – Seegerringzange

Werkzeugsatz 3184-T bis, bestehend aus:

- A – Meßuhrhalter
- B – Meßuhrhalter
- C – Kappe
- D – Meßdorn
- E – Dorn
- F – Halter
- G – Dorn
- H – Druckstück

nicht im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

MR 630-27/18 – Zange für Bremsstifte

MR 630-43/29a – Getriebeaufnahmebock

AnzugsmomenteVorgeschriebene Anzugsmomente (*Drehmomentschlüssel*):

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
<u>Tachoantriebsritzeln auf der Hauptantriebswelle</u> (<i>Sichern durch Einschlagen</i>)	10 – 12
<u>Mutter der Antriebswelle</u> (<i>Sichern durch Einschlagen</i>)	7 – 8,5
<u>Schrauben des Tellerrades des Ausgleichgetriebes</u> (<i>Fläche und Gewinde geschmiert</i>)	8 – 9

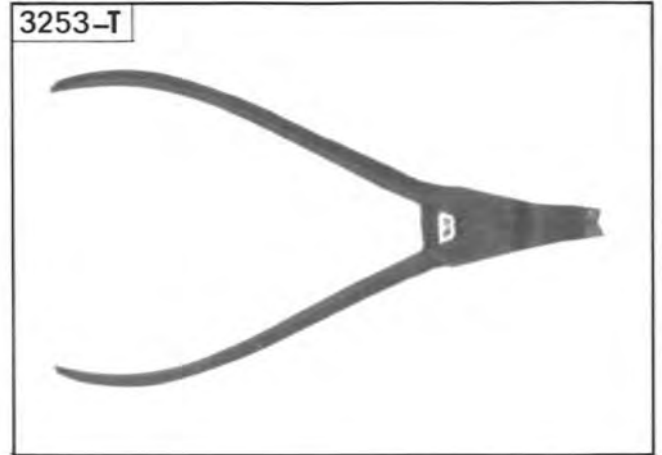
Empfohlene Anzugsmomente:

Führungsbolzen des Schaltfingers für Rückwärtsgang	2,7 – 3,3
Verbindungsmuttern der Getriebegehäusehälften (<i>Flachscheibe</i>)	1,4 – 1,5
Schrauben des hinteren Getriebedeckels (<i>Flachscheibe</i>)	2,5 – 3
Befestigungsschrauben des Kupplungsgehäuses	1,4 – 1,5
Befestigungsschrauben der Getriebeabtriebswellen (<i>Sichern durch Einschlagen</i>)	6 – 7,5
Olablaß- und Ölstandskontrollschraube (<i>Kupferdichtung</i>)	3,5 – 4,5

12 827

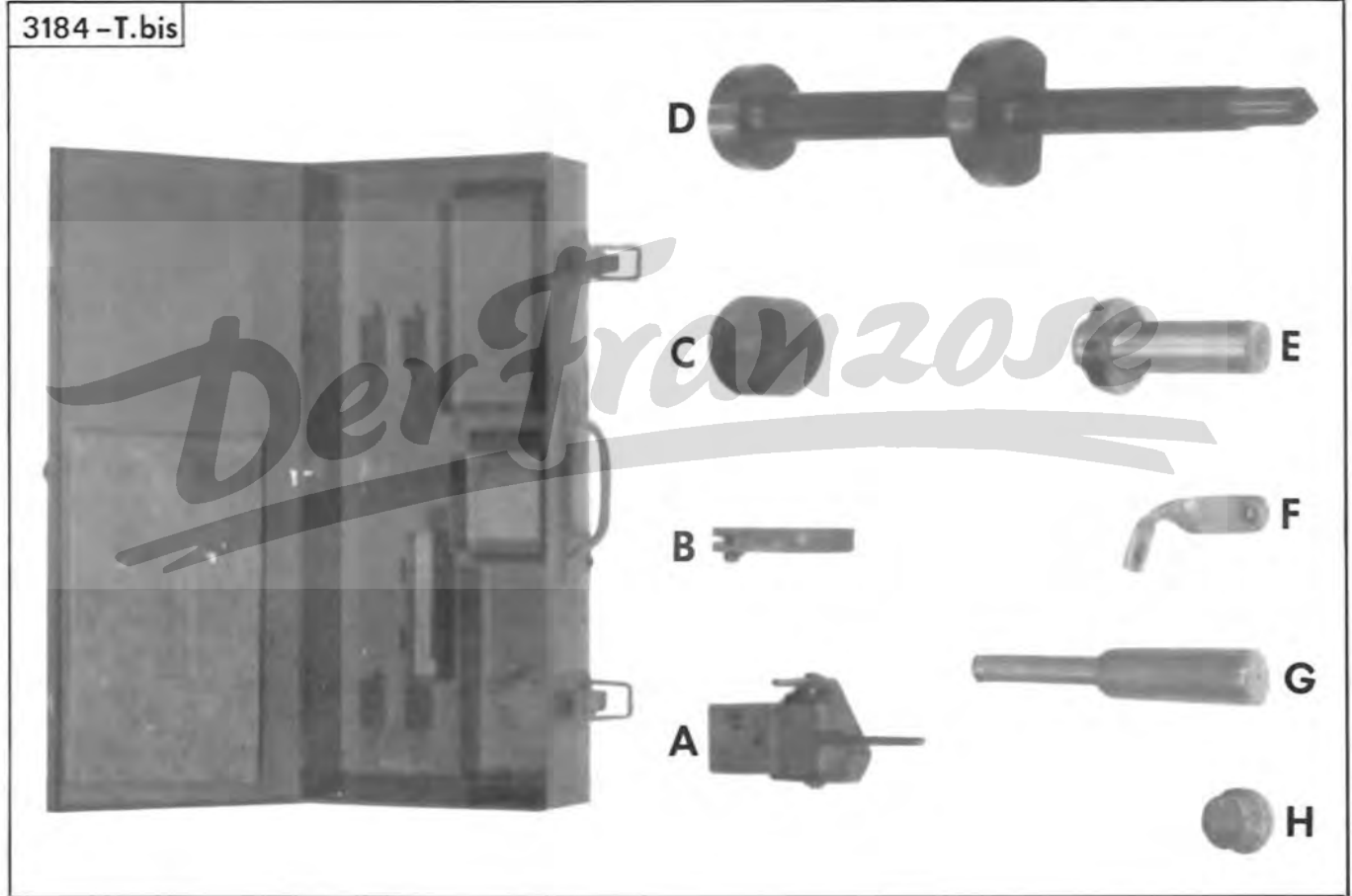


12 763



14 722

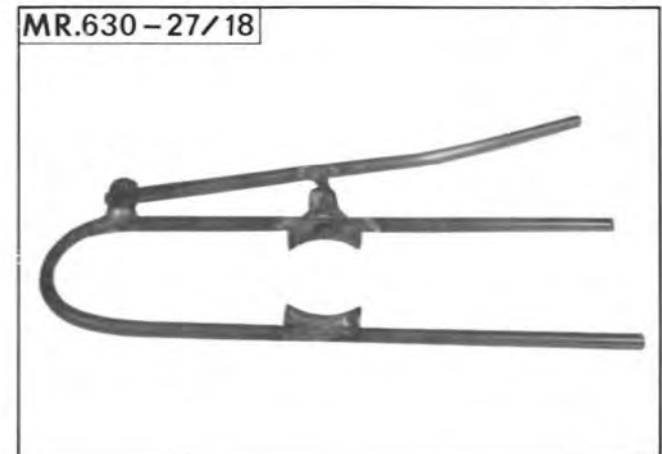
3184 -T.bis



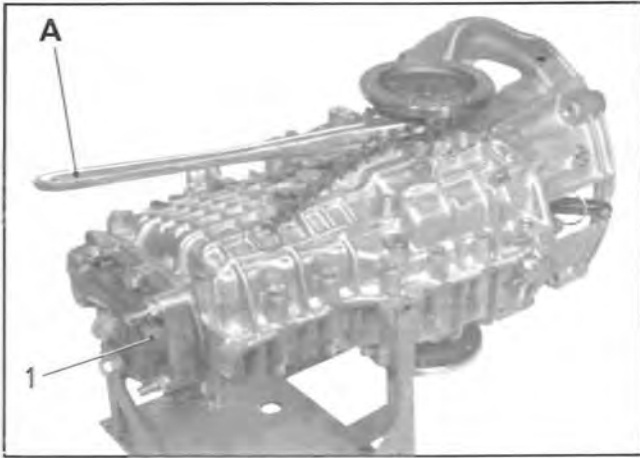
76-954



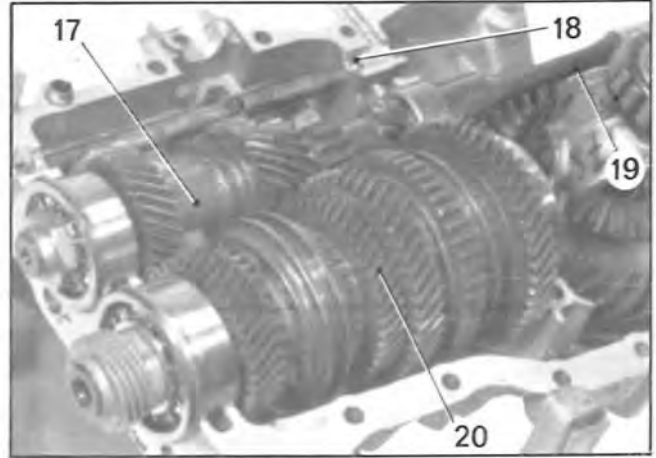
76-955



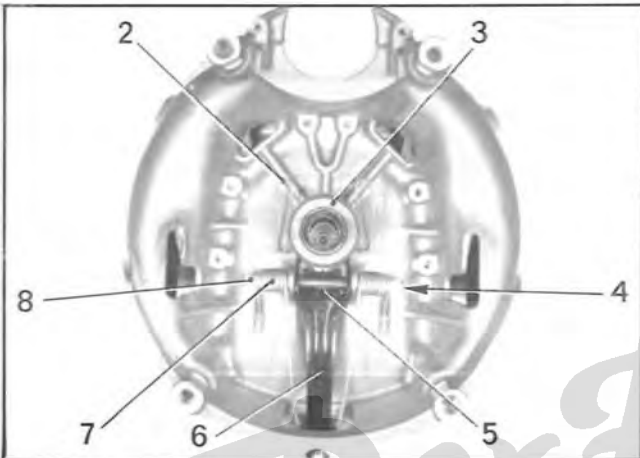
76-863



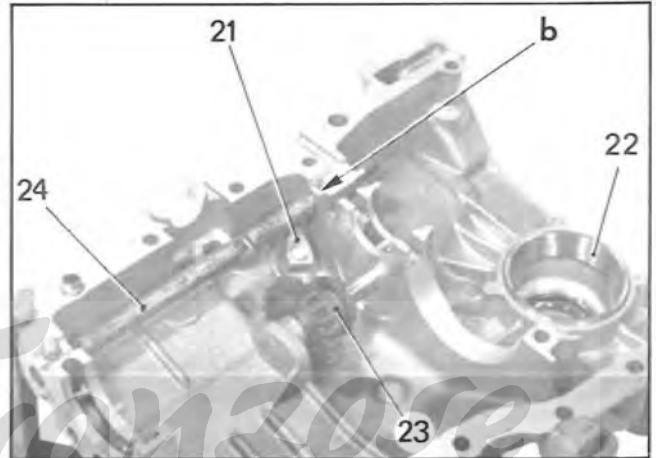
76-885



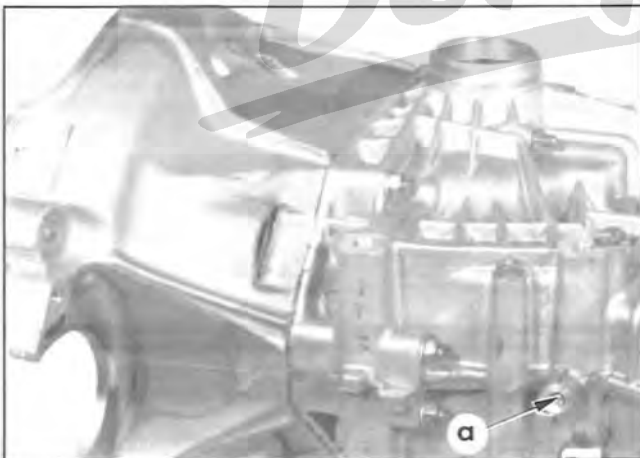
76-861



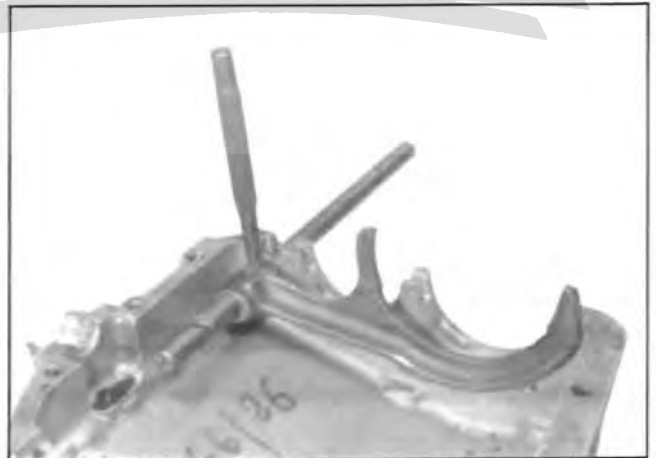
76-885



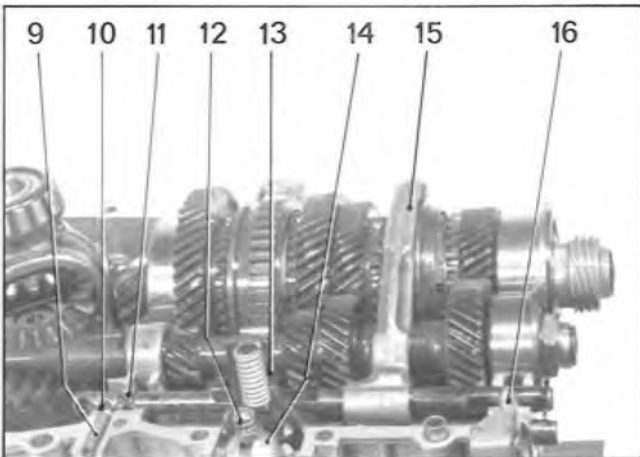
76-864



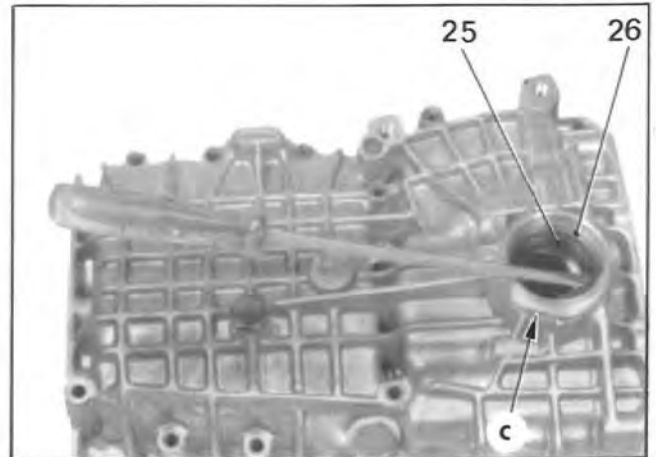
7869



76-873



76-887



Instandsetzung des Getriebes

I. Zerlegen

1. Getriebeöl ablassen.

Getriebe so auf Aufnahmebock **MR 630-43/29a** setzen, daß die linke Gehäusehälfte auf dem Aufnahmebock liegt.

2. Die Getriebeausgangswellen mit Kettenschlüssel A ausbauen.

3. Hinteren Getriebedeckel (1) ausbauen.

4. Ausbauen (falls erforderlich):

- die Spange (2)
- das Kupplungsdrucklager (3)
- die Arretierschraube (5) der Achse
- die Ausrückachse (4)
- die Ausrückgabel (6), die Feder (7) und die Geräuschdämpfungsbuchsen (8).

5. Kupplungsgehäuse ausbauen.

6. Öffnung a mit dem Finger zuhalten.

Splint herausziehen.

Verschlußplättchen der Öffnung a abnehmen.

7. Rechte Gehäusehälfte ausbauen:

Achtung: Aufpassen, daß die Riegelkugel (11), die Kugelführung (12) und die Druckfeder der Führung nicht herunterfallen. *Diese drei Teile aufbewahren.*

Ausbauen:

- das Plättchen (13) des Rückholfederträgers
- den Schälthebel mit Kugelgelenk (14)
- den Arretierstift (16), die Riegelfeder (9) und die Riegelkugel (10),

8. Ausbauen:

- die Schaltwelle und Schaltgabel (15) des 3./4. Ganges
- die Riegelkugel (18)
- die geteilte Antriebswelle (19) und (17)
- die Hauptwelle (20) komplett
- das Ausgleichgetriebe
- die äußeren Lagerringe (22) der Gehäusehälften. Diese Lager dürfen beim Wiedereinbau nicht verwechselt werden und sollten daher markiert werden.

Hinweis:

Bei einer Instandsetzung des Getriebes ohne Erneuern nachstehend aufgeführter Teile:

- Getriebegehäuse
- Kegel- und Tellerrad
- Rollenlager des Ausgleichgetriebes
- Ausgleichgetriebegehäuse

ist die Position der Einstellscheiben (rechts oder links) zu markieren. Dies erspart eine Nachstellung des Zahnflankenspiels.

II. Zerlegen der Getriebeteile

1. Linke Gehäusehälfte zerlegen:

Ausbauen:

- das Rücklaufrad (23)
- den Schaltfinger (21) des Rücklaufrades
- die Schaltwelle (24) des Rücklaufrades

Öffnung „b“ mit dem Finger verschließen, damit die Riegelkugel und -feder nicht herausfallen kann.

- den Sicherungsring (26) – *durch die Öffnung „c“ den Sicherungsring mit einem Schraubenzieher aus seiner Nut heraushebeln*
- die Dichtung (25)

2. Rechte Gehäusehälfte zerlegen:

Ausbauen:

- die Schaltwelle und Schaltgabel des 1./2. Ganges – *die Aufnahmeöffnung der Riegelkugel mit dem Finger zuhalten, um ein Herausfallen der Kugel zu vermeiden.*

Beim Ausbau des Arretierstifts die Schaltwelle mit Schaltgabel an den hinteren Lagerdeckel der Schaltwelle legen, um eine Beschädigung von Schaltwelle und -gabel zu vermeiden.

- a) Ölablaß- und Ölstandskontrollschraube ausbauen.
- b) Sicherungsring (26) und Dichtung (25) ausbauen

3. Antriebswelle zerlegen:

Ausbauen:

- den Sicherungsring (1)
- das Nadellager (2)
- die Mutter (4)
- das Kugellager (3)

Hinweis: Der Innenlauftring des Nadellagers (2) ist nicht auswechselbar.

4. Hauptwelle zerlegen:

Die Auflageflächen der Zahnräder dürfen keinerlei Kratz- oder Schlagspuren aufweisen. Beim Ausbau diese Teile besonders vorsichtig behandeln.

Ausbauen:

- das Tachometer-Antriebsrad (10)
- das Kugellager (9)
- die Einstellscheibe (8). *Diese Einstellscheibe sollte aufbewahrt werden, wenn bei der Instandsetzung des Getriebes weder Getriebegehäuse noch Kegel- und Tellerrad erneuert werden. Dadurch wird eine Neueinstellung der Kegelradtiefe erspart.*
- das Zahnrad (7) des 4. Ganges
- den Synchronring (6) des 4. Ganges
- den Sicherungsring (5) – mit Zange 3253-T
- den Synchronkörper (11) einschließlich Schieberad des 3. und 4. Ganges
- den Synchronring (12) des 3. Ganges
- das Zahnrad (13) des 3. Ganges.

Hinweis: Die Synchronringe des 3. und 4. Ganges sind identisch.

Die Synchronringe des 1. und 2. Ganges sind ebenfalls identisch.

Werden diese Teile jedoch nicht erneuert, dürfen die einzelnen Teilegruppen nicht getrennt werden.

Vor Ausbau der Zahnräder des 2. und 1. Ganges sollte die Antriebswelle einschließlich Zahnräder in einen Lappen gewickelt werden, damit Bremsstifte und Feder nicht herunterfallen können.

Ausbauen:

- die Scheibe (14) und die beiden Scheibenhälften (15) und (16)
- das Zahnrad (17) des 2. Ganges
- die Bremsstifte (20) mit Feder (19)
- den Synchronkörper (18) des 2. Ganges
- den Seegerring (21) – mit Zange 3253-T
- den Synchronkörper (22) einschließlich Schieberad des 1. und 2. Ganges
- den Synchronring (23) des 1. Ganges
- das Zahnrad (24) des 1. Ganges
- die Bremsstifte (26) und Feder (25)

Falls erforderlich, vorderes Rollentlager der Antriebswelle ausbauen.

5. Ausgleichgetriebe zerlegen:

Ausbauen:

- den Sicherungsring (28) und die Ausgleichradachse herabstreifen
- die Ausgleichkegelräder und die Vorderachs-wellenräder
- das Tellerrad (27)
- die Kegelrollenlager – mit Universalabzieher und Dorn 3184-T bis H.

6. Getriebeausgangswellen (31) zerlegen:

Buchse (30) und Lager (29) – Universalabzieher unter der Überwurfmutter (32) so nah wie möglich an der Getriebeausgangswelle ansetzen.

7. Kupplungsgehäuse zerlegen:

Die Dichtung (33) der Antriebswelle mit Hilfe eines Schraubenziehers, den man unter dem Metallbund c der Dichtung ansetzt, heraushebeln.

8. Teile reinigen:

Die Auflageflächen „e“ der einzelnen Zahnräder der Hauptwelle dürfen keinerlei Beschädigung aufweisen. Eine Oberflächenbehandlung dieser Stellen ist streng verboten, da sie durch ein Spezialverfahren behandelt werden.

III. Vorbereitung der Getriebeteile

Alle Teile vor dem Zusammenbau schmieren.

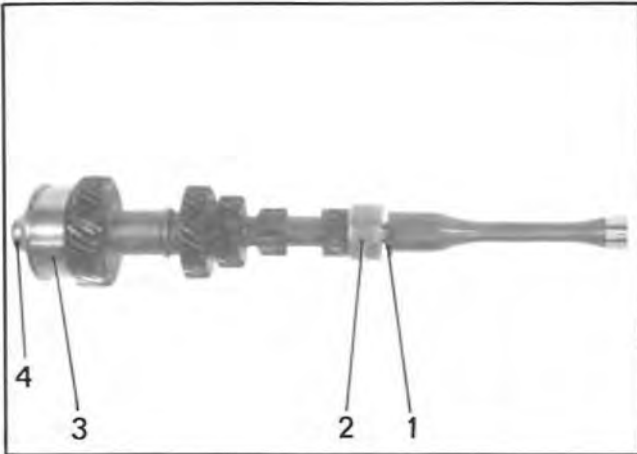
1. Getriebeausgangswellen vorbereiten:

Auf jeder Welle anbringen:

- die Überwurfmutter (32)
- das geschlossene Lager (29) (mit der Presse und einem Rohr Innen- ϕ 26 mm, Außen- ϕ 34 mm, Länge 120 mm)
- die Buchse (30) (mit der Presse und dem für den Einbau des Lagers verwendeten Rohrs).

Die Buchse (30), auf welche der Dichtring aufliegt, darf keinerlei Kratz- oder Schlagspuren aufweisen. Anderenfalls muß sie ausgewechselt werden.

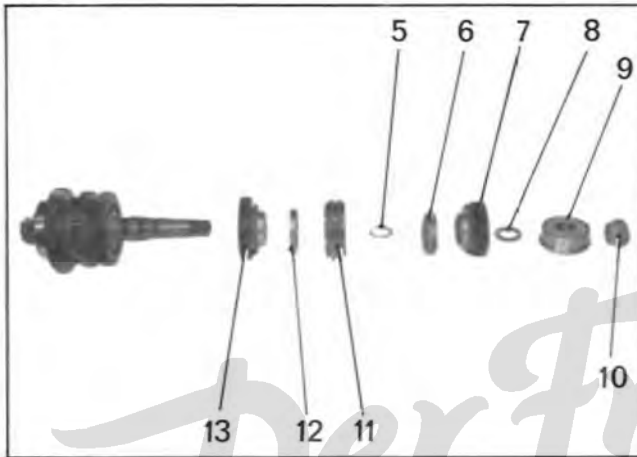
76-888



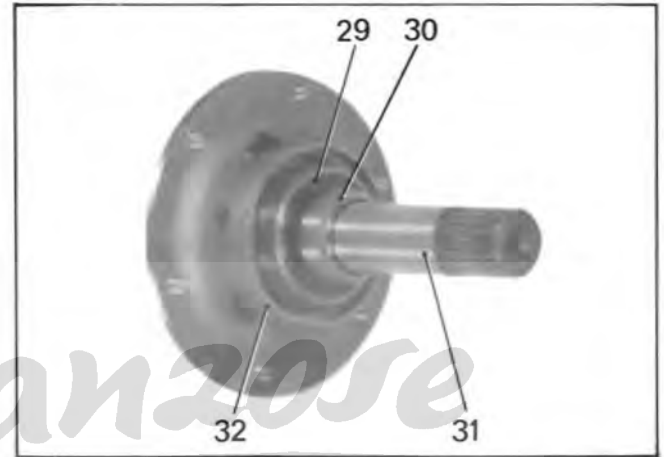
76-884



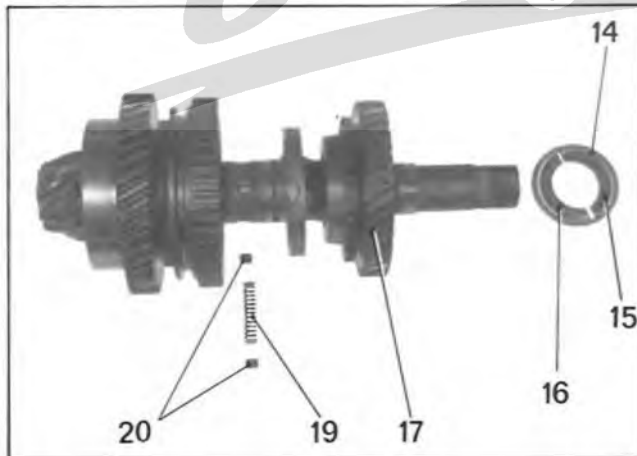
76-889



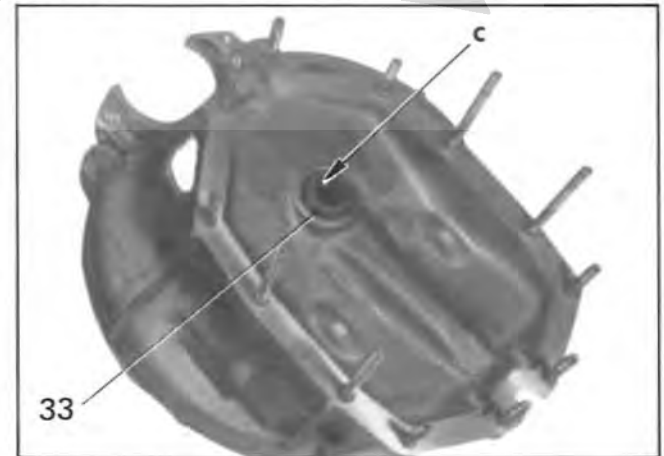
76-883



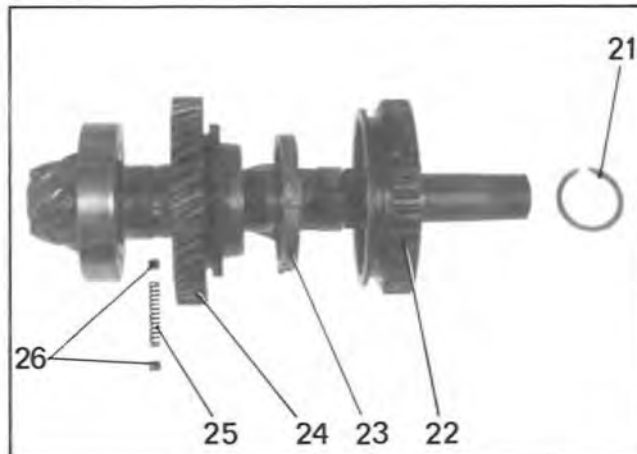
11 686



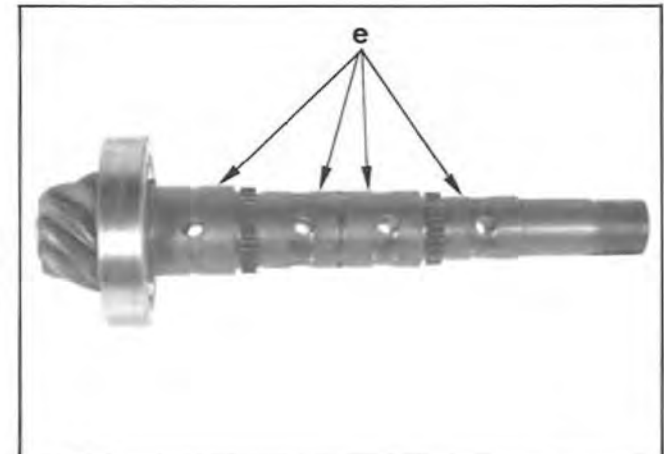
76-925



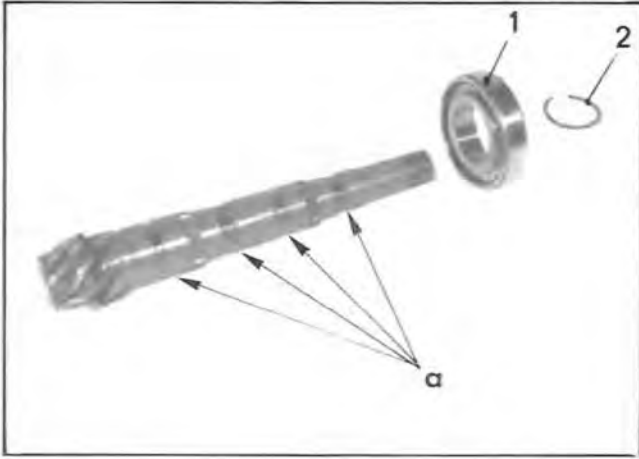
11 687



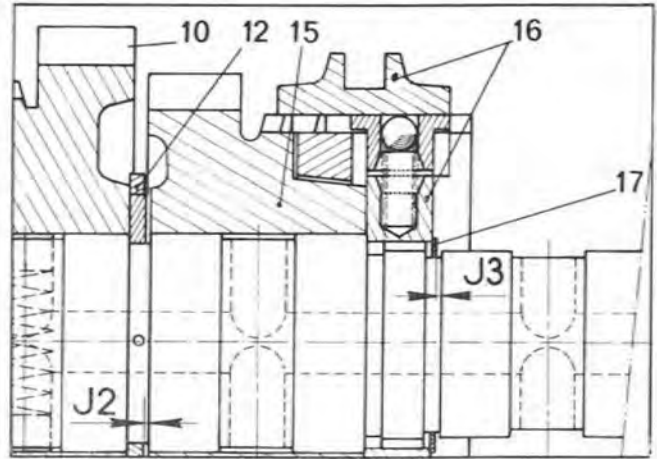
11 241



♦ 77-262

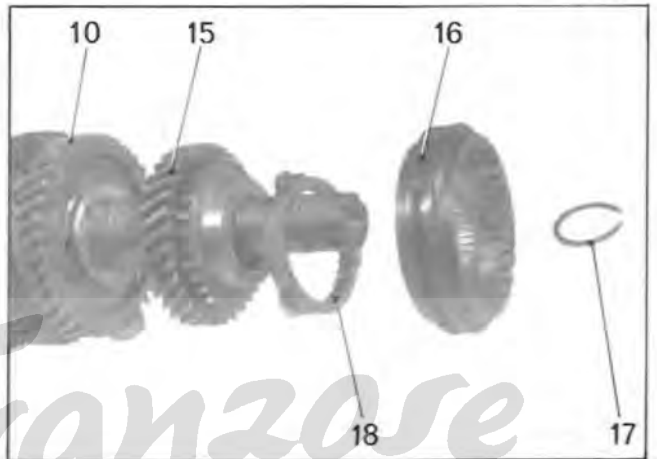
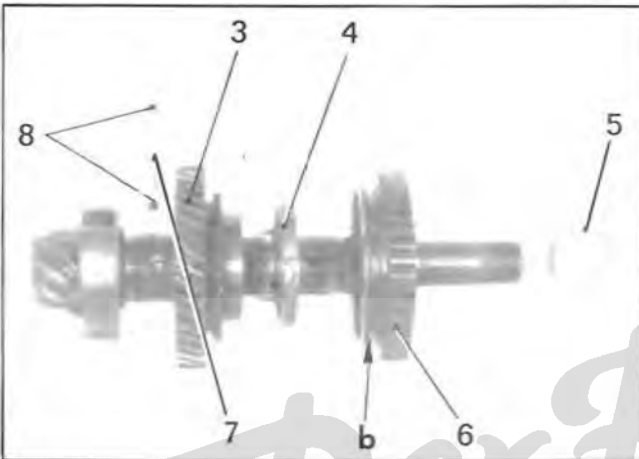


G 33-21



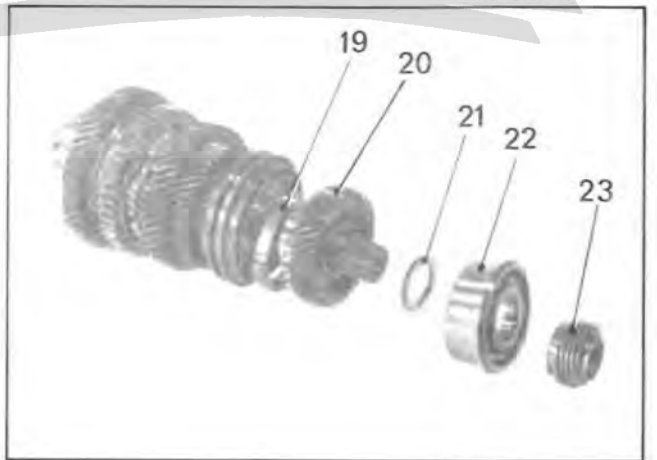
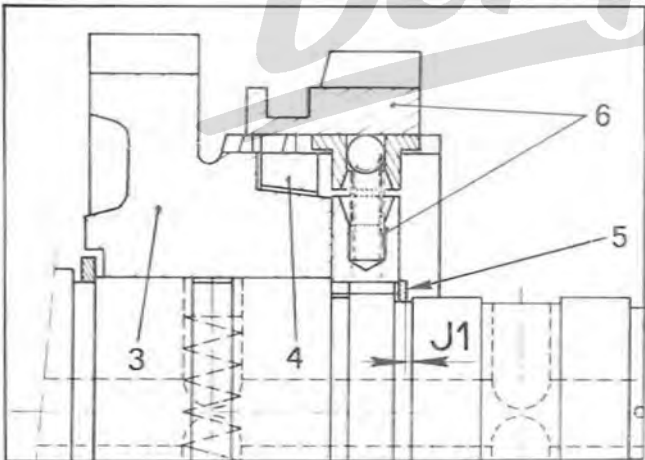
11 687

7292



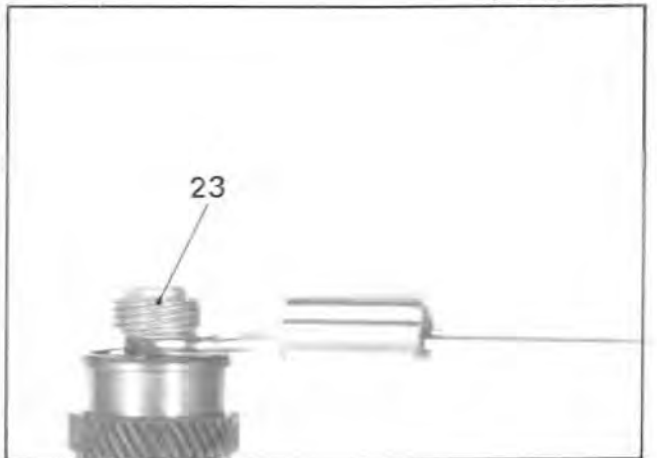
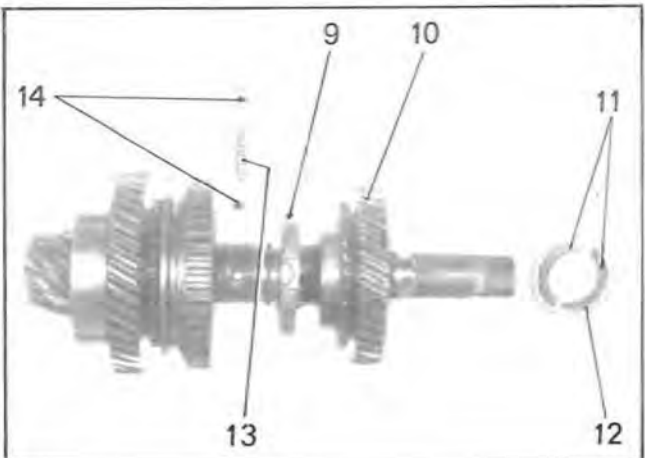
G 33-19

♦ 77-445



11 686

♦ 77-261



2. Hauptwelle vorbereiten:

- a) Rollenlager (1) – falls erforderlich – wieder einbauen:

mit der Presse und einem Rohr (Innen- ϕ = 45 mm, Länge = 220 mm)

Sicherungsring (2) mit Zange 3253-T einsetzen.

Beim Einbau der Sicherungsringe ist darauf zu achten, daß die Auflagefläche „a“ der Zahnräder nicht beschädigt wird.

- b) Einbauen:

- die Bremsstifte (8) mit -feder (7)
- das Zahnrad (3) des 1. Ganges – MR 630-27/18
- den Synchronring (4) des 1. Ganges
- den Synchronkörper (6) einschließlich Schieberad des 1. und 2. Ganges – die Ringnut „b“ muß zum Zahnrad des 1. Ganges zeigen.

- c) Axialspiel des Synchronkörpers des 1. und 2. Ganges einstellen:

Sicherungsring (5) entsprechender Stärke aussuchen (im Ersatzteilwesen erhältlich). Axialspiel – Sollwert: $J\ 1 = \max. 0,05\ \text{mm}$ (eine 0,05 mm starke Fühlerlehre darf nicht zwischen Sicherungsring (5) und Flanke der Ringnut hindurchpassen).

- d) Sicherungsring (5) einsetzen.

- e) Einbauen:

- den Synchronring (9) des 2. Ganges
- die Bremsstifte (14) mit -feder (13)
- das Zahnrad (10) des 2. Ganges.

- f) Axialspiel der Zahnräder des 2. und 3. Ganges einstellen:

Anlaufscheibenhälften (11) entsprechender Stärke einbauen. Sollwert: $\text{Spiel } J2 = \max. 0,05\ \text{mm}$ zwischen Anlaufscheibenhälften und Flanke der Ringnut (eine 0,05 mm starke Fühlerlehre darf nicht hindurchpassen).

Hinweis: Die beiden Anlaufscheibenhälften (11) müssen dieselbe Stärke haben.

Haltering (12) einbauen.

- g) Einbauen:

- das Zahnrad (15) des 3. Ganges
- den Synchronring (18) des 3. Ganges
- den Synchronkörper (16) mit Schieberad des 3. und 4. Ganges.

Hinweis: Das Gesamtteil (16) ist symmetrisch.

- h) Axialspiel des Synchronkörpers des 3. und 4. Ganges einstellen:

Siehe „Axialspiel des Synchronkörpers des 1. und 2. Ganges einstellen“ – Position c)

Axialspiel – Sollwert: $J\ 3 = \max. 0,05\ \text{mm}$.

- i) Sicherungsring (17) einsetzen.

- j) Einbauen:

- den Synchronring (19) des 4. Ganges
- das Zahnrad (20) des 4. Ganges
- eine Einstellscheibe (21) (Stärke vor dem Einbau messen)
- das Kugellager (22)
- das Tachometer-Antriebsrad (23)

Tachometer-Antriebsrad (23) anziehen, jedoch noch nicht sichern: $10 - 12\ \text{daNm}$ (Drehmomentschlüssel).

Zur Einstellung der Kegelradtiefe muß eine Einstellscheibe (21) eingebaut und das Tachometer-Antriebsrad mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment ($10 - 12\ \text{daNm}$) angezogen sein.

3. Antriebswelle vorbereiten:

- a) Kugellager (2) einbauen.
Mutter (3) festziehen: **7 – 8,5 daNm** (*Drehmoment-schlüssel*).
Sicherungsbund der Mutter (3) in die Wellennut einschlagen.
- b) Nadellager (5) anbringen.
- c) Beide Teile der Antriebswelle (6) und (4) miteinander verbinden. Sicherungsring (1) einbauen (minimales Spiel muß gewährleistet sein).

4. Ausgleichgetriebegehäuse vorbereiten:

Die Kegelrollenlager (7) mit der Presse und einem Rohr (Innen- $\phi = 36$ mm, Außen- $\phi = 45$ mm, Länge = 40 mm) einbauen.

5. Kupplungsgehäuse vorbereiten:

- a) Bohrung im Kupplungsgehäuse und Umkreis des Simmerrings der Antriebswelle schmieren.
Simmerring mit Dorn **3184-T bis G** einbauen: der Metallbund **e** muß auf Seite der Bolzen zu sehen sein.
Darauf achten, daß die beiden Zentrierbuchsen **b** und **c** vorhanden sind.
- b) Ausrückgabel und Kupplungsdrucklager einbauen (sofern ausgebaut):
Die beiden Geräuschdämpfungsbuchsen (9) so in die Feder (10) einsetzen, daß die beiden Anschläge sich gegenüberliegen.
Ausrückgabel (11) festhalten und die beiden Enden der Feder in die Aufnahmen **d** einsetzen.
Ausrückachse einsetzen und ausrichten, Schraube (12) anziehen (LOCTITE FRENETANCH).
Kupplungsdrucklager (7) einbauen und Spange (8) anbringen.

6. Rechte Getriebegehäusehälfte vorbereiten:

- Schaltwelle (16) des 1. und 2. Ganges so in die hintere Lagerung einsetzen, daß die Kerben **e** zum Ausgleichgetriebe zeigen.
Schaltgabel (15) an der Schaltwelle (16) anbringen.
Kerbstift einsetzen.
Riegelfeder (14) und -kugel (13) schmieren und einsetzen.
Hinweis: Die fünf Riegelkugeln und drei Riegelfedern sind jeweils identisch.
Riegelkugel und -feder zusammendrücken (Stange $\phi = 5$ mm) und Schaltwelle (16) in die vordere Lagerung einsetzen.

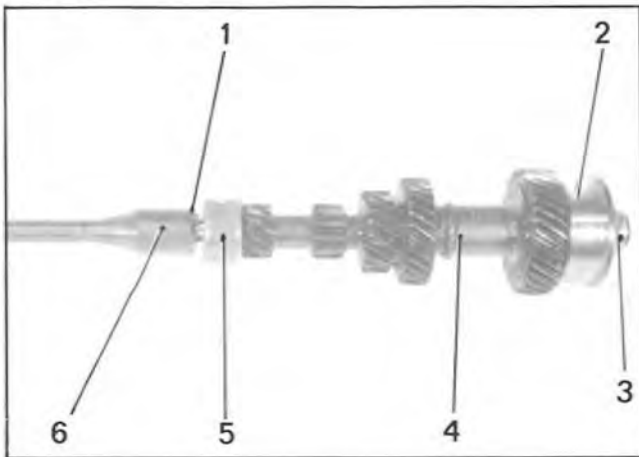
7. Linke Getriebegehäusehälfte vorbereiten:

- a) Rücklaufgrad mit Achse einbauen.
Rücklaufgradachse mit dem zylindrischen Kerbstift (21) arretieren.
Dieser Kerbstift sichert das Nadellager der Antriebswelle und muß etwas über die Auflagefläche dieses Lagers vorstehen.
- b) Schaltwelle zur Betätigung des Schaltfingers des Rückwärtsgangs einbauen.
Riegelfeder (19) und -kugel (20) schmieren und einsetzen.
Schaltwelle (17) so in die hintere Lagerung einsetzen, daß die Kerben **f** zum Ausgleichgetriebe zeigen.
Riegelkugel und -feder zusammendrücken (Stange $\phi 5$ mm) und Schaltwelle (17) in die vordere Lagerung einsetzen.
- c) Schaltfinger (18) des Rückwärtsgangs unter Rücklaufgradachse (22) stecken und in die Nute des Zahnrads (23) und der Schaltwelle (17) einsetzen. Führungsbolzen des Schaltfingers für Rückwärtsgang einbauen und anziehen: **2,7 – 3,3 daNm**.

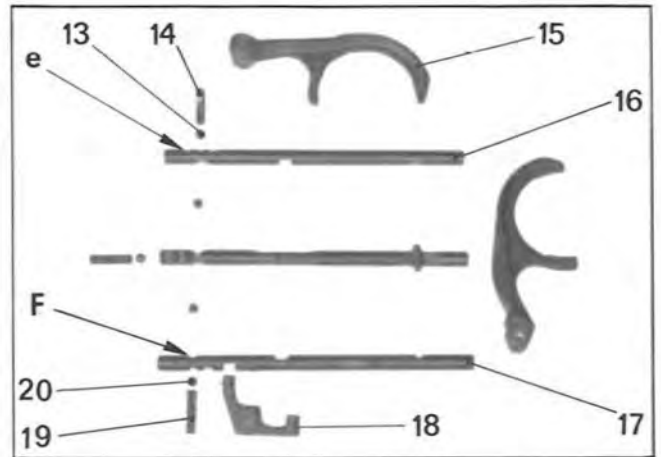
8. Simmerringe der Getriebeausgangswellen einbauen:

- Simmerringe schmieren und so in die Bohrung einsetzen, daß die Dichtlippe zum Getriebeinnern zeigt.
Den Simmerring mit einem Rohr (Außen- $\phi = 51$ mm) oder eines 36er Steckschlüssels bis zur Ringnut des Sicherungsringes einsetzen.
Sicherungsring (24) mit einer Metallfolie **A** (Länge = 150 mm, Breite = 60 mm, Stärke = 0,2 mm) in die Bohrung der Getriebegehäusehälfte einsetzen und dabei das Rohr bzw. den Steckschlüssel verwenden. Metallfolie herausziehen und den Sicherungsring mit Dorn **3184-T bis E** in seine vorgeschriebene Lage bringen.
Nach Einbau des Sicherungsringes muß eines seiner Enden etwa 10 mm von der Rücklaufbohrung **h** entfernt sein.

76-888



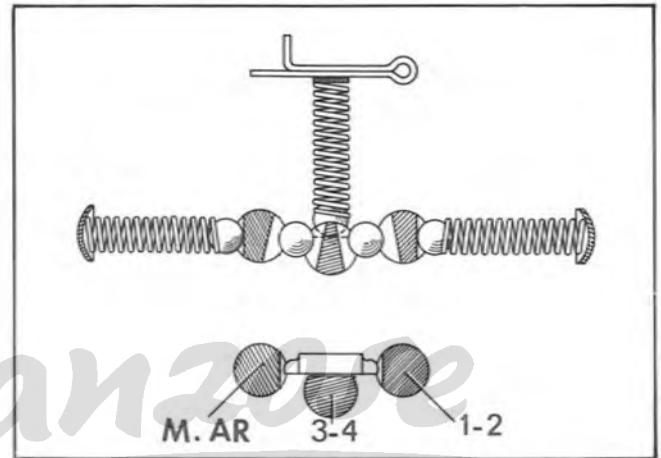
7401



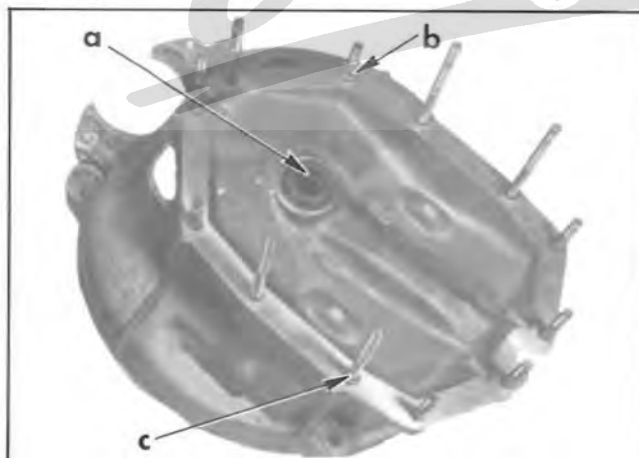
7904



G 33-11



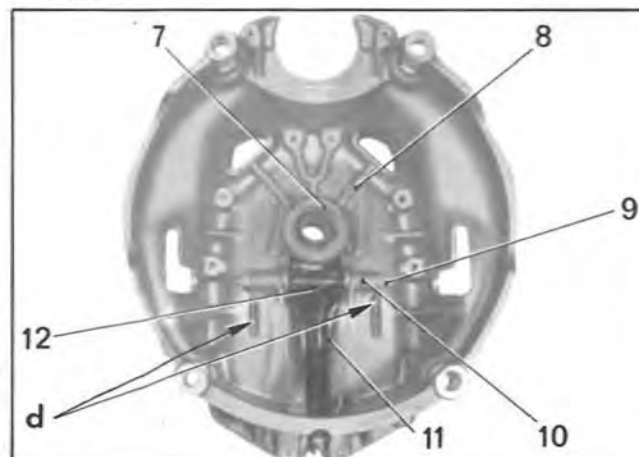
76-925



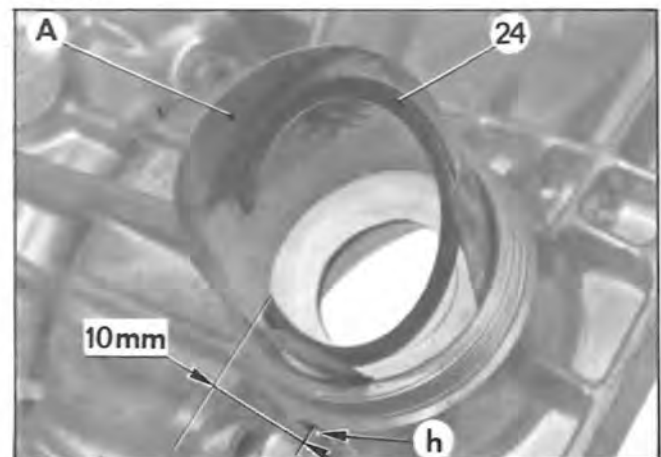
76-886



76-926

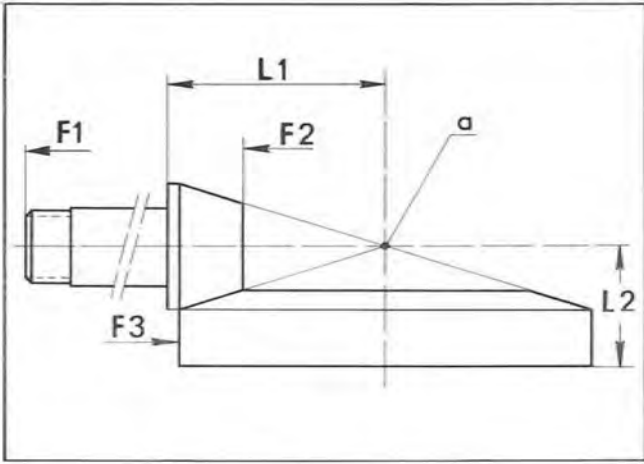


11 247

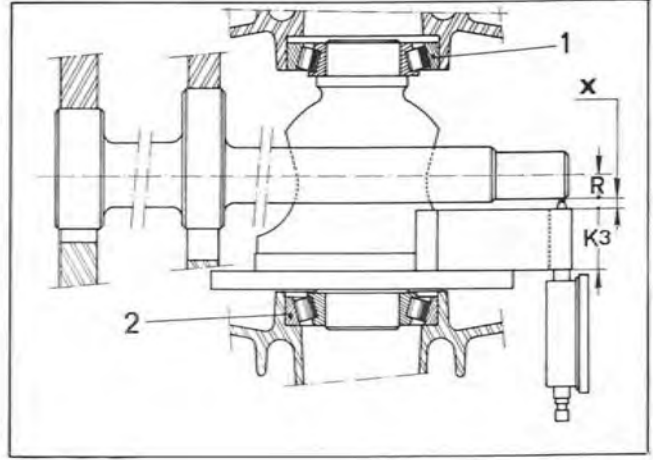


G 33-13

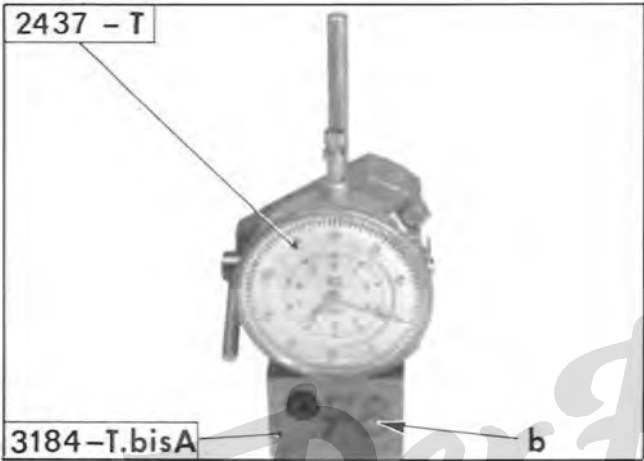
AL 33-11 a



7704



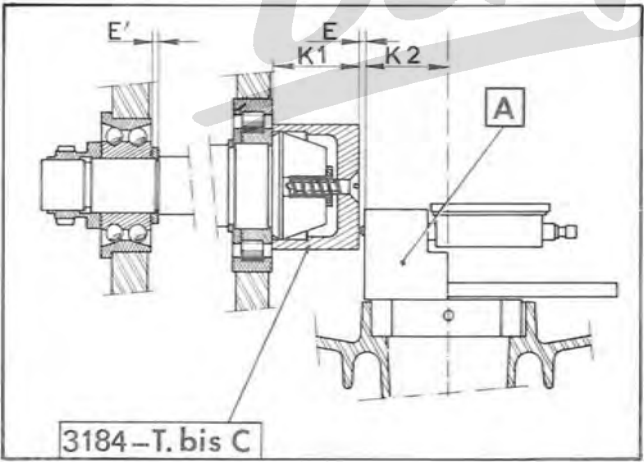
7705



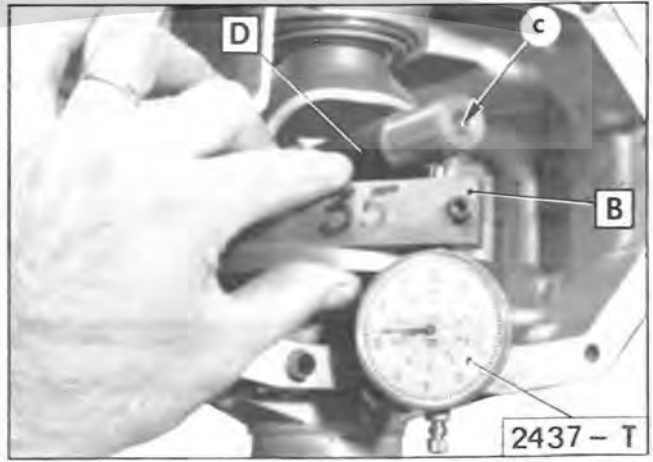
AL 33-10



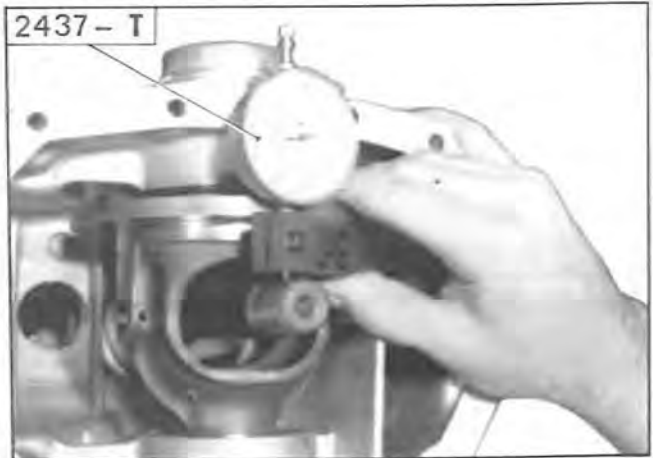
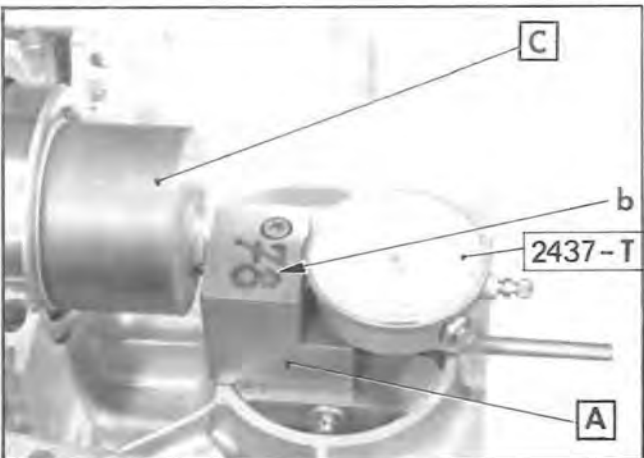
7698



7689



7700



IV. Einstellung des Kegel- und Tellerrads

Kegel- und Tellerrad sind paarig zusammengesetzt und genau aufeinander abgestimmt. Sie werden werkseitig mit Hilfe eines Elektroschreibers mit derselben Markierung versehen, und zwar das Kegelrad auf der Fläche F 1 oder F 2 und das Tellerrad auf der Flanke F 3. Das Kegel- und Tellerradpaar darf auf keinen Fall getrennt werden.

Folgende zwei Maßangaben sind ebenfalls in die Flanke F 3 des Tellerrads eingraviert:

L 1 = Abstand der Rückseite des Kegelrads zum Schnittpunkt a der Kegel- und Tellerradachsen.

L 2 = Abstand der Auflagefläche des Tellerrads am Gehäuse zum Schnittpunkt a der Kegel- und Tellerradachsen.

1. Einstellprinzip für Kegel- und Tellerrad:

Zur Gewährleistung eines korrekten Eingriffs von Kegel- und Tellerrad muß das Kegelrad zur Achse des Ausgleichgetriebes und das Tellerrad zur Achse des Kegelrads eingestellt werden.

2. Einstellung der Kegelradtiefe L 1:

a) Meßuhr 2437-T auf Meßuhrhalter A (Werkzeugsatz 3184-T bis) anbringen.

Das Ganze auf einer Richtplatte so eichen, daß die Null der Meßuhr gegenüber dem großen Zeiger steht. Position des kleinen Zeigers markieren.

b) Das Kegelrad komplett in die linke Gehäusehälfte einsetzen. Prüfen, ob das Rollenlager richtig an der Kegelrad-Rückseite anliegt. Hinteren Getriebedeckel anbringen.

c) Kappe C und Halter A mit der geeichten Meßuhr montieren. (Das Ganze entspricht einem Abstand von $K 1 + K 2 = 78$ mm. Dieses Maß ist auf dem Halter bei b eingraviert.)

d) Halter A genau bis zu dem Augenblick drehen, wo der große Zeiger seine Drehrichtung ändert.

e) Die Zeiger wieder in Eichstellung stellen, dann ganz langsam loslassen und die Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen.

Ablesewert E + in den Halter graviertes Maß = Kegelradtiefe.

f) Differenz zwischen dem am Kegelrad eingravierten Maß und der gemessenen Kegelradtiefe feststellen.

Je nach der Differenz eine stärkere oder dünnere Einstellscheibe E einbauen.

g) Die vorhandene durch die soeben bestimmte Einstellscheibe ersetzen.

Das Tachoantriebsritzel mit 10 – 12 daNm (Drehmomentschlüssel) anziehen und durch Einschlagen sichern.

3. Tellerrad einstellen:

a) Den Laufring (2) des linken Rollenlagers ohne Einstellscheibe einsetzen.

Das Ausgleichgetriebegehäuse einbauen, Dorn D anbringen, wobei Ende c im Gehäuse eingesetzt werden muß.

Rechte Gehäusehälfte und den hinteren Getriebedeckel einbauen.

Prüfen, ob das Gehäuse richtig sitzt und ob Laufring (1) die Rollen des Lagers ordnungsgemäß berührt.

b) Meßuhr 2437-T am Meßuhrhalter B anbringen und die Meßuhr auf eine Vorspannung von 8 – 9 mm eichen. (Dorn D und Halter B entsprechen einem Abstand von $K 3 + R = 35$ mm. Dieses Maß ist auf dem Halter B eingraviert.)

c) Meßuhrhalter auf dem Gehäuse auflegen. Das Ganze genau bis zu dem Augenblick drehen, wo der große Meßuhrzeiger seine Drehrichtung ändert. Die Zeiger wieder in Eichstellung stellen, dann ganz langsam loslassen und die Umdrehungen und Teilumdrehungen zählen.

Ablesewert X + in den Halter graviertes Maß = Abstand der Auflagefläche zur Achse.
Die Differenz zwischen dem am Tellerrad eingravierten Maß und dem so ermittelten Abstand ergibt die theoretische Stärke der Einstellscheiben.

d) Die rechte Seite genauso – wie oben beschrieben – einstellen. Prüfen, ob das Ausgleichgetriebe richtig eingebaut ist und ob der Laufring des rechten Rollenlagers das Getriebegehäuse berührt und ob der Laufring des linken Rollenlagers ordnungsgemäß die Rollen berührt.

4. Vorspannung der Rollenlager addieren:

Diese Vorspannung beträgt für beide Rollenlager 0,05 mm, d. h. 0,025 mm pro Rollenlager.

a) Stärke der Einstellscheibe links

Theoretische Stärke der Einstellscheibe links + 0,025 mm = Stärke der links einzubauenden Einstellscheibe.

b) Stärke der Einstellscheibe rechts

Theoretische Stärke der Einstellscheibe links + theoretische Stärke der Einstellscheibe rechts + 0,05 mm = Gesamtstärke der einzubauenden Einstellscheiben.

Von der Gesamtstärke der Einstellscheiben die Stärke der bereits festgelegten Einstellscheibe links abziehen:

Gesamtstärke der einzubauenden Einstellscheiben – Stärke der links einzubauenden Einstellscheibe = Stärke der rechts einzubauenden Einstellscheibe.

V. Montage

1. Ausgleichgetriebe zusammenbauen:

Das Tellerrad einbauen. Schrauben (1) mit $8 - 9 \text{ daNm}$ anziehen (Fläche und Gewinde geschmiert).

Einbauen:

- die beiden Vorderachswellenräder – mit den Abtriebswellen festhalten
- die beiden Ausgleichkegelräder – sie mit der Ausgleichradachse zentrieren. Achse ausbauen.

Die Vorderachswellenräder drehen, damit die Ausgleichkegelräder richtig eingesetzt werden können.

Die Ausgleichradachse einsetzen und die Seegerringe (2) und (3) einbauen.

2. Getriebeteile einbauen:

In die linke Getriebegehäusehälfte einbauen:

- das Ausgleichgetriebe
- das Kegel- und Tellerradpaar
- die Antriebswelle komplett. Das Nadellager so drehen, daß der Arretierstift in der Arretierkerbe des Lagers eindringt.
- die Riegelkugel (geschmiert)

3. Zahnflankenspiel des Kegel-/Tellerrads prüfen:

Bei sorgfältiger Einstellung des Kegel- und Tellerrades muß das Zahnflankenspiel korrekt sein. Jedoch sollte das Spiel wie folgt kontrolliert werden:

- Rechte Getriebegehäusehälfte und hinteren Getriebedeckel einbauen
- Zahnflankenspiel mit Meßuhr 2437-T und Meßuhrhalter 3184-T bis F messen. Sollwert: $0,13 - 0,27 \text{ mm}$
- Meßuhr, hinteren Getriebedeckel und rechte Getriebegehäusehälfte ausbauen.

4. Rechte Gehäusehälfte einbauen:

a) Einbauen:

- die Schaltwelle (6) mit Schaltgabel (8) des 3./4. Ganges
- die Federtragplatte (7)
Die auf Platte (7) montierten Federn sind unterschiedlich: die Feder mit dem stärkeren Draht muß zum Rücklaufgrad (in der linken Gehäusehälfte) zeigen
- die Kugel (9) – die Führungsnut a muß zur rechten Gehäusehälfte zeigen
- den Verriegelungsstift (10)

b) An der rechten Gehäusehälfte Riegelkugel, Feder und Kugelführung schmieren.

c) Dichtungsflächen mit LOCTITE FORMETANCH schmieren.

d) Gehäusehälften zusammenbauen.

e) Die Schrauben mit Flachscheiben anbringen. Die Hutmuttern müssen auf Seiten der rechten Gehäusehälfte eingebaut werden.

Schrauben anziehen, jedoch nicht zu fest.

f) Hinteren Getriebedeckel anbringen. Dichtungsfläche mit LOCTITE FORMETANCH schmieren. Schrauben mit Flachscheibe anschrauben.

g) Die Schrauben der Getriebegehäusehälften definitiv anziehen. Dabei ist die auf nebenstehender Abbildung angegebene Reihenfolge einzuhalten.

Anzugsmoment: $1,4 - 1,5 \text{ daNm}$.

h) Die Schrauben des hinteren Getriebedeckels anziehen: $2,5 - 3 \text{ daNm}$.

5. Kupplungsgehäuse einbauen.

Dichtungsflächen mit LOCTITE FORMETANCH schmieren. Schrauben mit Flachscheiben einbauen und anziehen: $1,4 - 1,5 \text{ daNm}$.

6. Einbauen:

- Riegelkugel (4) und -feder (5)
- das Verschlußplättchen
- den Splint (11)

7. Getriebeausgangswellen einbauen.

Prüfen, ob die Vorderachswellenräder einwandfrei eingebaut sind und ob die Verzahnung der Wellen ordnungsgemäß in die entsprechenden Zähne der Vorderachswellenräder eingreifen. Hierzu die beiden Getriebeausgangswellen in die gleiche Richtung drehen: das Tellerrad des Ausgleichgetriebes muß mitgenommen werden.

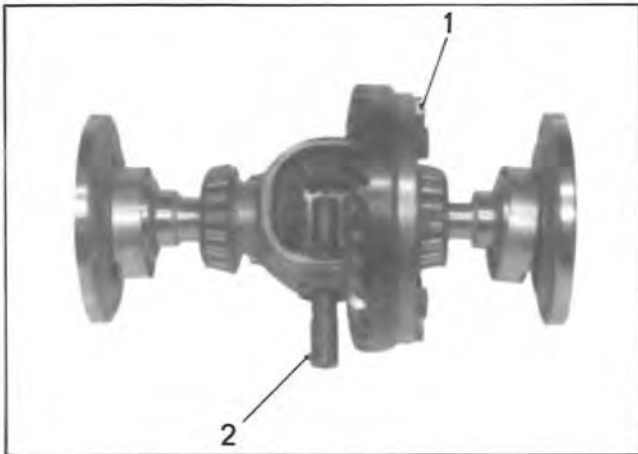
Die Wellen (12) einbauen (mit einem Hammer vorsichtig schlagen, um das Rollenlager ordnungsgemäß einzusetzen).

Überwurfmuttern mit einem Kettenschlüssel anziehen: $6 - 7,5 \text{ daNm}$.

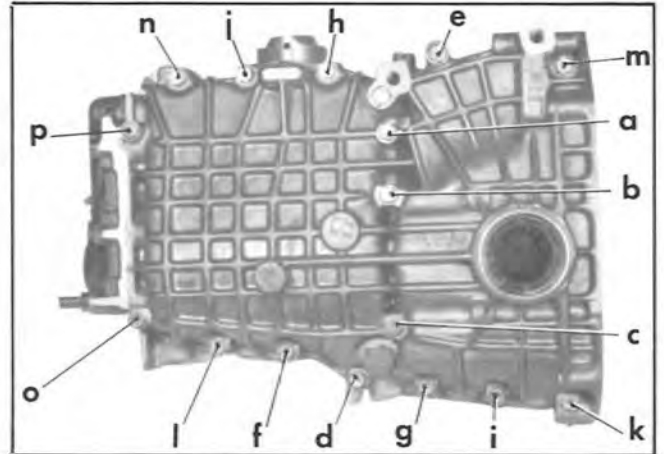
Überwurfmuttern durch Einschlagen in die entsprechenden Gehäusenuten sichern.

8. Einbauen: Öltaßschraube, Ölstands- und Verschlußschraube einbauen und anziehen: $3,5 - 4,5 \text{ daNm}$ (Kupferdichtung).

76-948



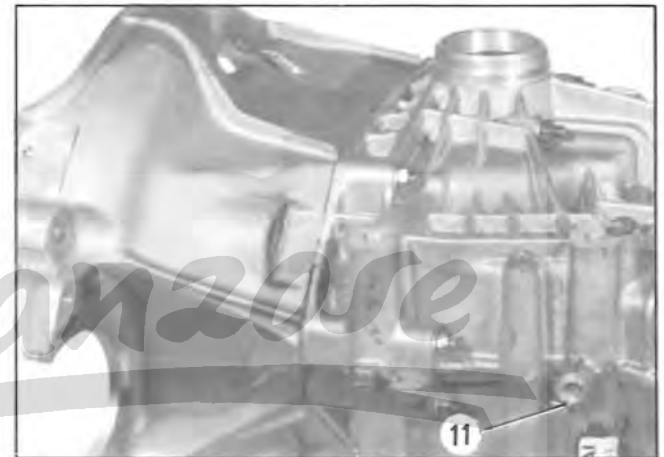
76-947



76-884



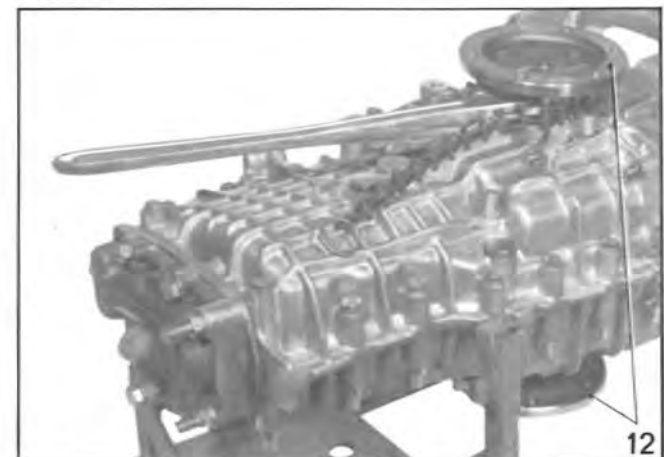
76-864



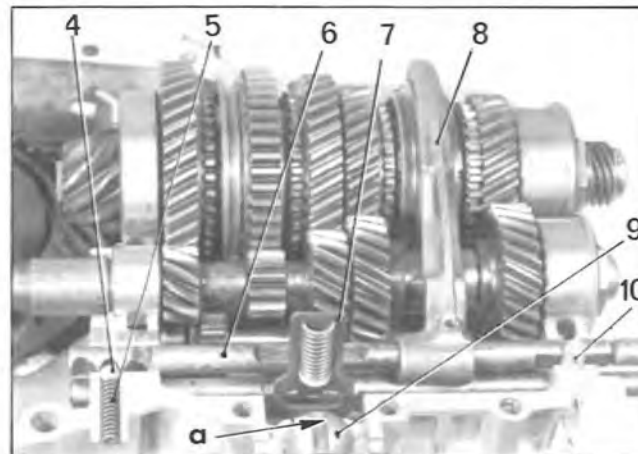
9083



76-863



9284



Arbeitsvorgang
RB. 416-3

Der Franzose

Instandsetzung einer Vorderradnabe

Spezialwerkzeug
im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

Werkzeugsatz 8.0908-T:

C — Halter für Stoßdämpfer

Werkzeugsatz 8.0613-T, bestehend aus:

B 1 — Gewindespindel

B 2 — Schraubstück

B 3 — Auflagedorn

B 4 — Abzieher

B 5 — Auflagescheibe

B 6 — Einsatz zur Montage des Radnabenlagers

B 7 — Einsatz zur Montage des Simmerrings der Radnabe

Der Franzose

Anzugsmomente

Vorgeschriebene Anzugsmomente (*Drehmomentschlüssel*):

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
<u>Befestigungsschrauben der Bremsscheibe</u> — vor dem Einbau mit LOCTITE FRENETANCH einfetten (<i>Zahnscheiben</i>)	5 – 6

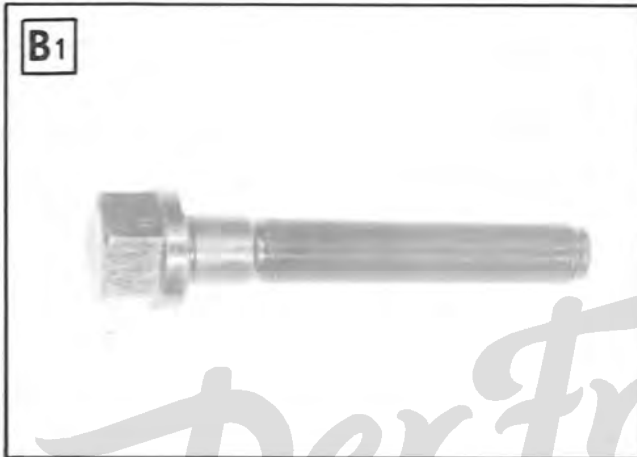
76-366



76-365



76-365



76-366



76-365



76-366



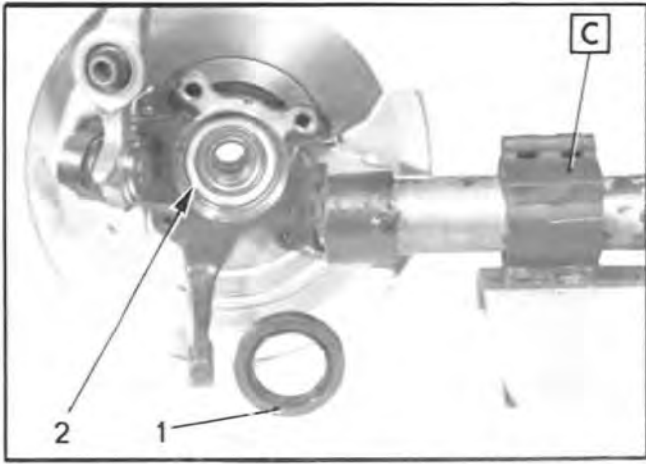
76-365



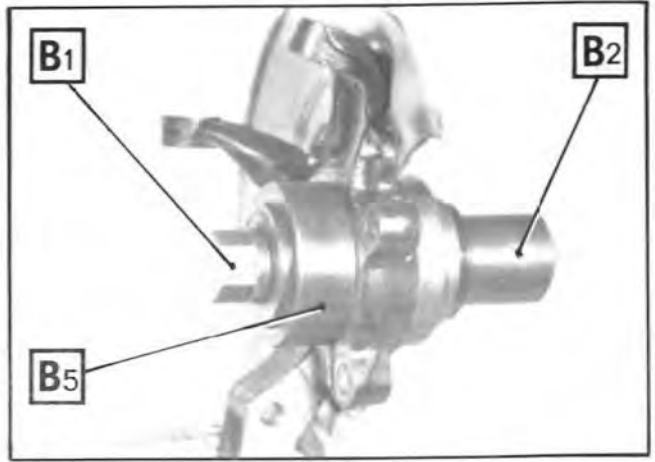
76-366



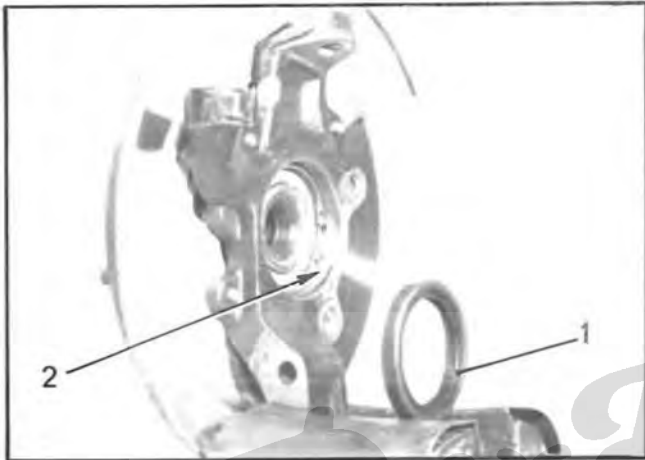
76-360



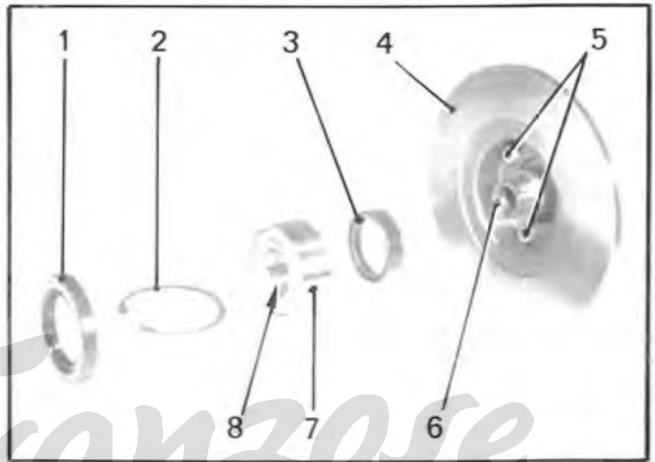
78-544



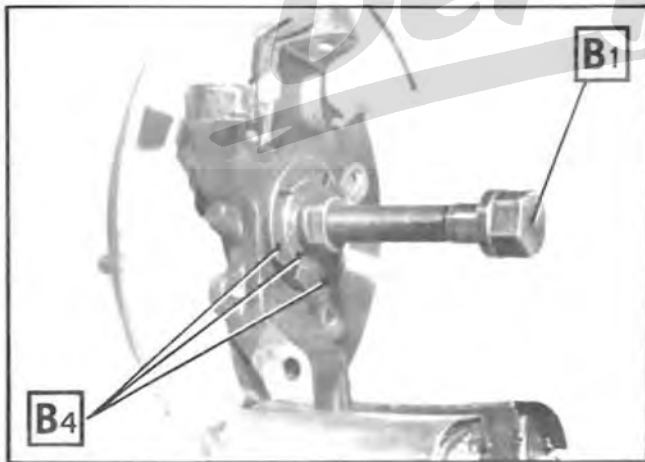
78-539



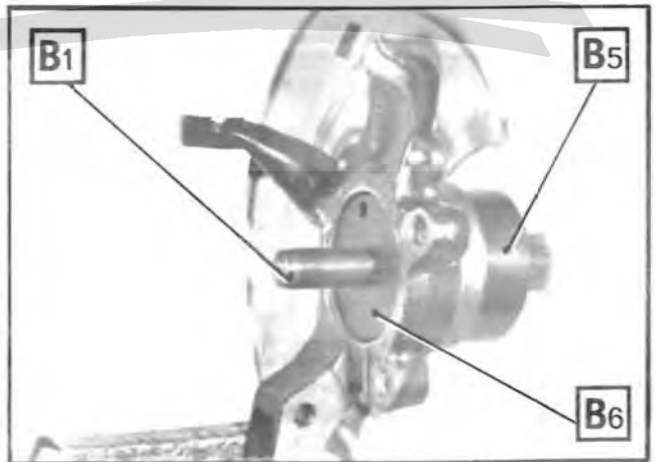
76-354



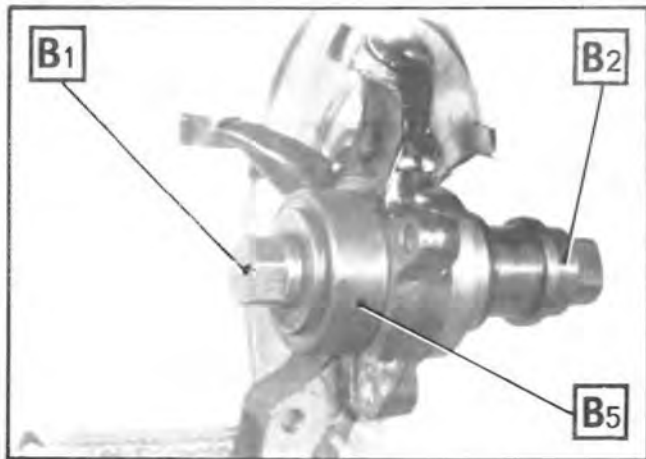
78-540



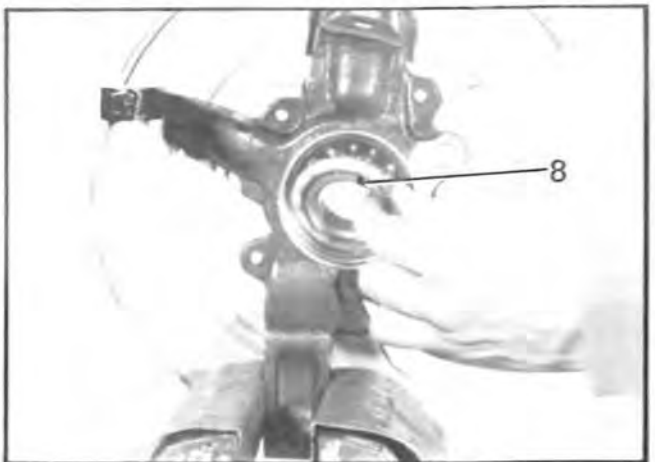
78-541



78-536



78-538



Instandsetzung einer Vorderradnabe

Hinweis:

Dieser Arbeitsvorgang kann ebenfalls am Fahrzeug – ohne Ausbau der Radnabe – durchgeführt werden.

Im Falle einer Instandsetzung am Fahrzeug folgende Teile ausbauen:

- die Gelenkwelle
- den Bremsattel – hängend befestigen, ohne das Hydrauliksystem zu öffnen.

4. Simmerring (3) mit Gewindespindel B 1, Auflage-scheibe B 5 und Schraubstück B 2 her austreiben.

5. Die Bremsscheibe (4) ausbauen.

Demontage

1. Fahrzeuge → 9/1978

Stoßdämpfer einschließlich Achsschenkel in den Schraubstock spannen (mit Halter C).

Fahrzeuge 9/1978 →

Achsschenkel in den Schraubstock spannen (mit Spannbacken).

Folgende Teile ausbauen:

- den Simmerring (1)
- den Seegerring (2)

2. Radnabe einschließlich Bremsscheibe mit Abzieher B 4 und Gewindespindel B 1 her austreiben.

Dabei muß Auflegedorn B 3 an der Radnabe ange-setzt werden.

3. Radnabenlager mit Gewindespindel B 1, Auflage-scheibe B 5 und Schraubstück B 2 abziehen.

Montage

6. Die Simmerringe (1) und (3) müssen grundsätzlich erneuert werden.

*Auf keinen Fall einen verbogenen Seegerring wieder-
verwenden!*

7. Die Bremsscheibe (4) an der Radnabe (6) montieren. Die Schrauben (5) mit LOCTITE FRENETANCH schmieren.

Anzugsmoment: 5 – 6 daNm (Drehmomentschlüssel)

8. Das Radnabenlager (7) ohne den inneren Lagerring (8) einbauen. Hierzu Gewindespindel B 1, Auflage-scheibe B 5 und Montageeinsatz B 6 verwenden.

Bis zum Anschlag anziehen.

9. Den inneren Lagerring (8) einsetzen.

♦ 78-542

10. Den Seegerring (1) einbauen und prüfen, ob er einwandfrei in seiner Ringnut sitzt.

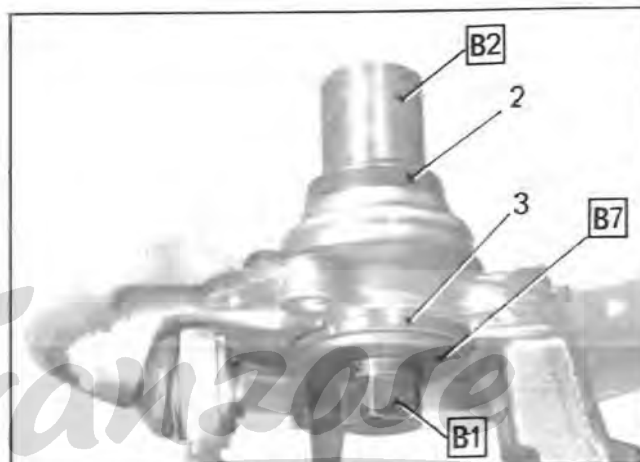
11. Die Simmerringe (2) und (3) gleichzeitig einsetzen. Dabei müssen die Dichtlippen a und b nach innen eingebaut werden.

Gewindespindel B 1, Schraubstück B 2 und Montageeinsatz B 7 verwenden: bis zum Anschlag anziehen.

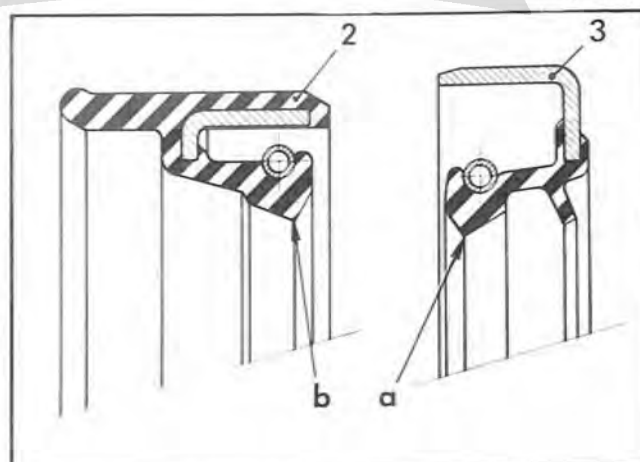


74-367

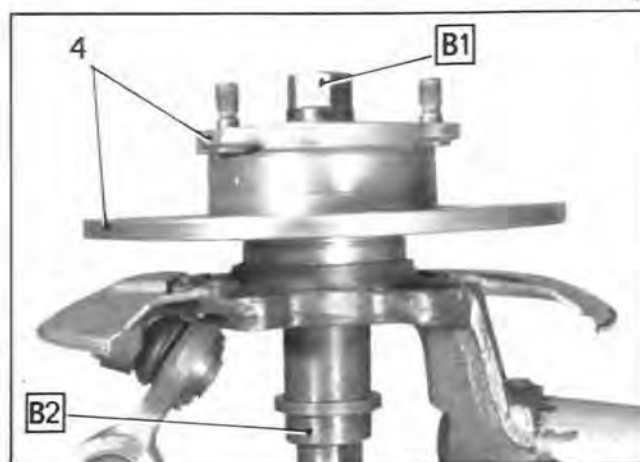
12. Radnabe einschließlich Bremsscheibe (4) am Achschenkeln montieren: bis zum Anschlag anziehen.



41-1 n



74-76.1



Arbeitsvorgang
RB. 426-3

Der Franzose

Instandsetzung einer Hinterradnabe

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

Werkzeugsatz 8.0526-T, bestehend aus:

A — Gewindespindel

E — Abzieher für inneres Rollenlager

B — Gewindeauflage

F — Abzieher für äußeres Rollenlager

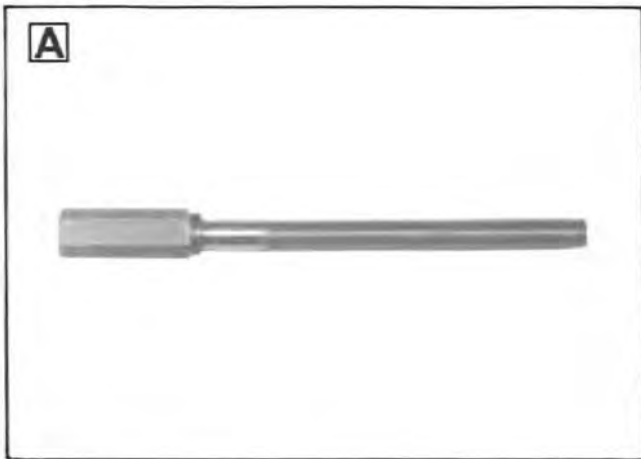
C — Abstandsscheibe

G — Montagescheibe für äußeren Lagerring und Dichtungs-Auflagescheibe

D — Abstandsscheibe

Der Franose

76-706



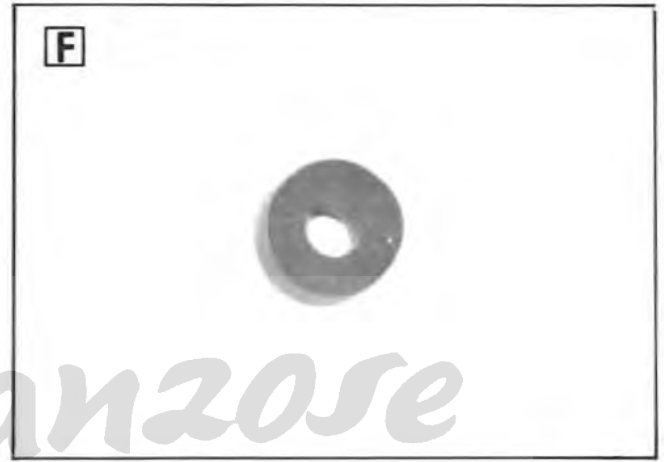
76-706



76-706



76-706



76-706



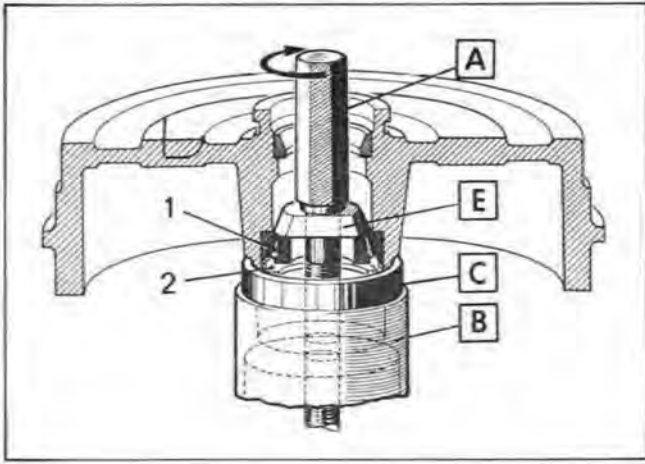
76-706



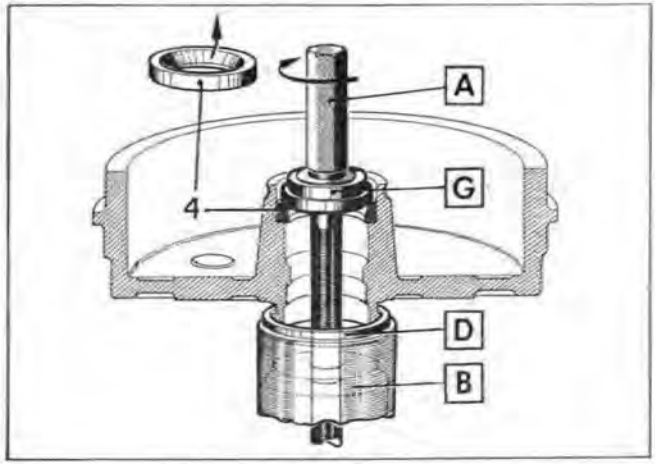
76-706



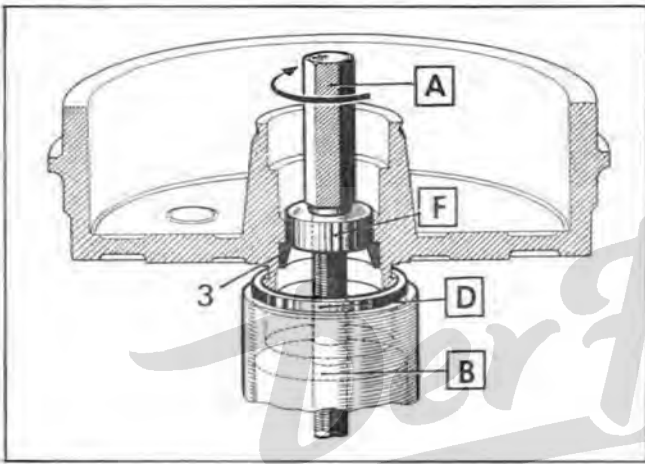
76-783



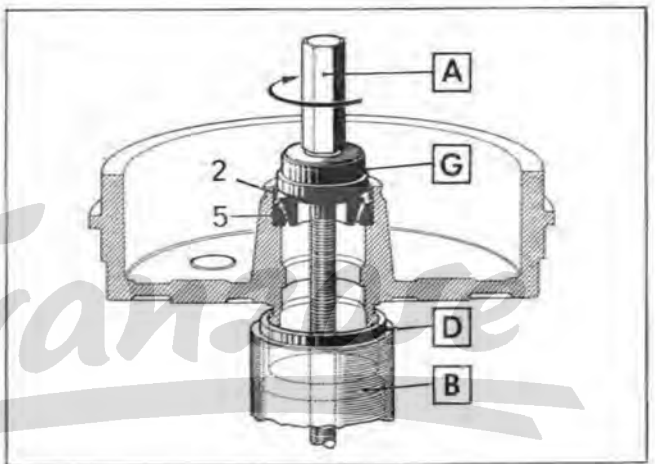
76-786



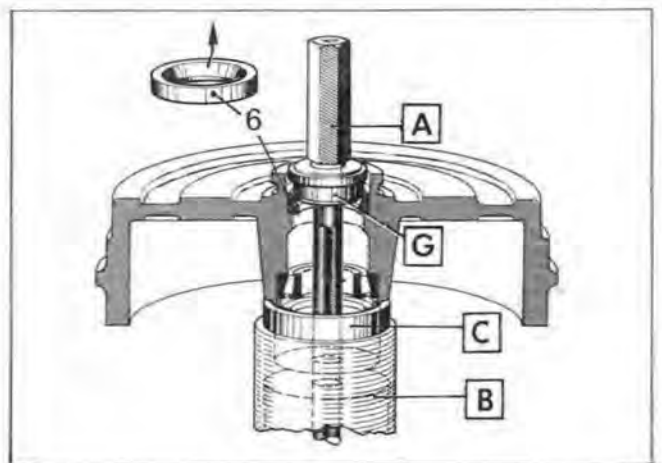
76-782



76-784



76-787



Instandsetzung einer Hinterradnabe

Demontage

1. Inneres Rollenlager (1) und Auflagescheibe (2) ausbauen:

Gewindespindel A, Abzieher E, Abstandsscheibe C und Gewindeauflage B verwenden.

2. Äußeres Rollenlager ausbauen:

Den Lagerring (3) mit Gewindespindel A, Abzieher F, Abstandsscheibe D und Gewindeauflage B ausbauen.

Montage

Die Auflagescheibe (2) des Dichtrings muß grundsätzlich erneuert werden

3. Inneres Rollenlager (1) und Auflagescheibe (2) einbauen:

Die Gewindespindel A anziehen, bis der äußere Lagerring (4) ganz in seiner Lagerung sitzt.

Anschließend die Gewindespindel A mit **6 daNm** anziehen, um einen ordnungsgemäßen Sitz des Lagerrings zu gewährleisten.

Inneren Lagerkäfig (5) mit TOTAL MULTIS MS schmieren und einbauen.

Auflagescheibe (2) einbauen.

Die Gewindespindel A bis zum Anschlag einschrauben; nicht zu fest anziehen.

4. Äußeres Rollenlager einbauen:

Die Gewindespindel A anziehen, bis der äußere Lagerring (6) ganz in seiner Lagerung sitzt.

Anschließend die Gewindespindel A mit **6 daNm** anziehen, um einen ordnungsgemäßen Sitz des Lagerrings zu gewährleisten.

Arbeitsvorgang
RB. 433-3

Der Franzose

Arbeiten an den Längslenkern

Spezialwerkzeug**im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug****Werkzeugsatz 8.0909-T – zum Ausziehen des Längslenkerbolzens, bestehend aus:**

A – Gewindespindel

B – Mutter

C – Bronzescheibe

Werkzeugsatz 8.0908-T, bestehend aus:

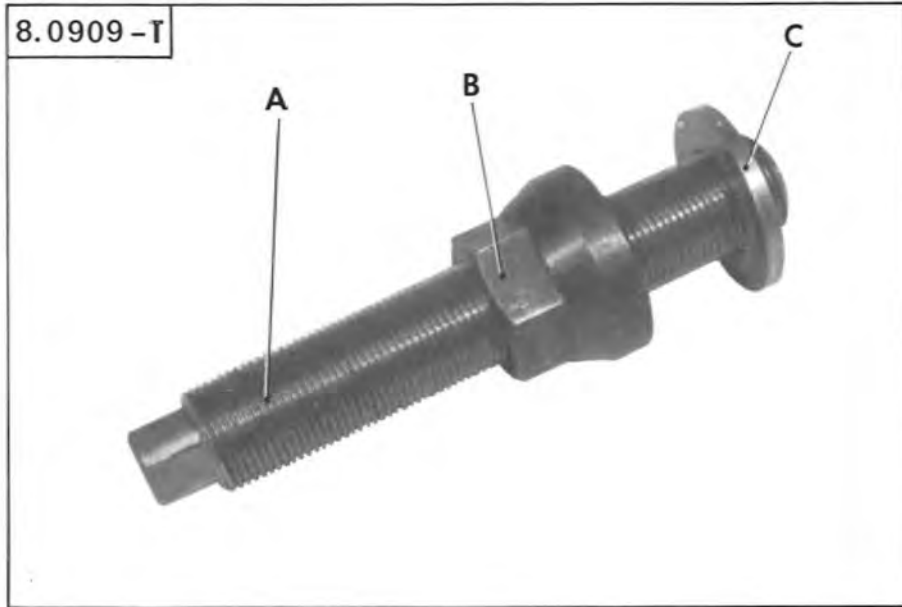
L – Reduzierstück

M – Abstandsrohr

N – Auflagescheibe

Der Franzose

76-1011



76-1010



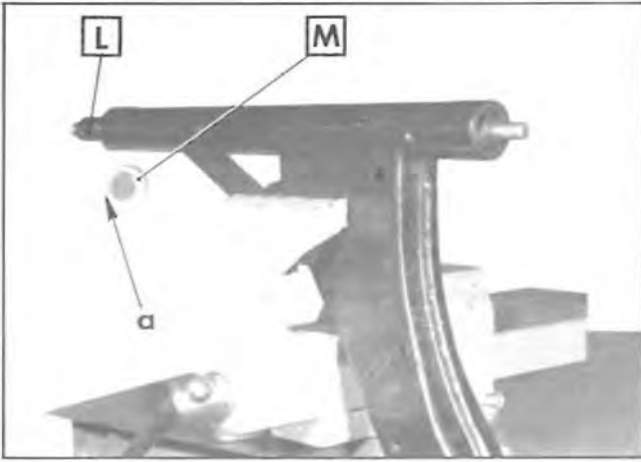
76-1010



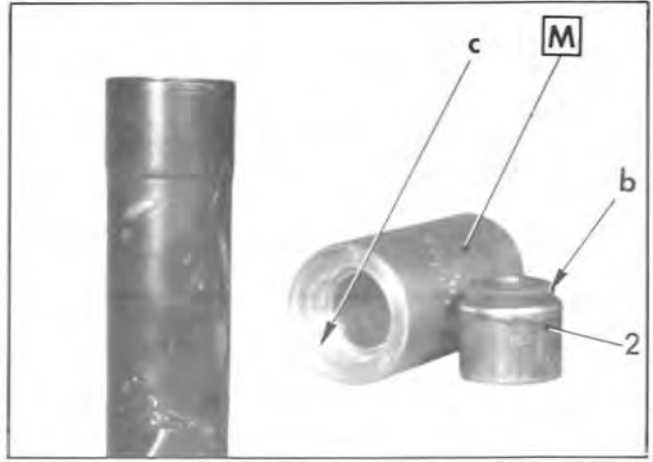
76-1010



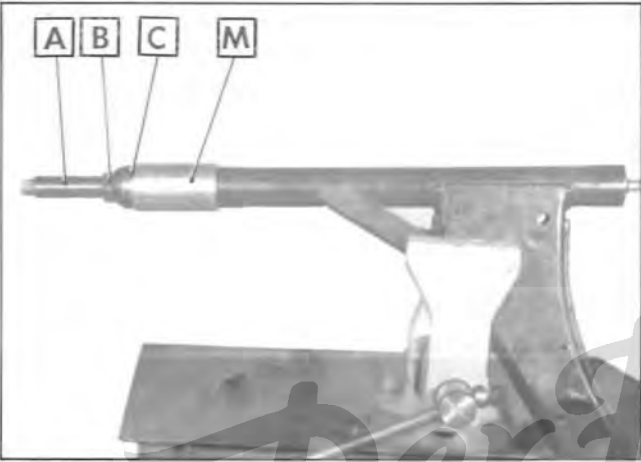
76-1009



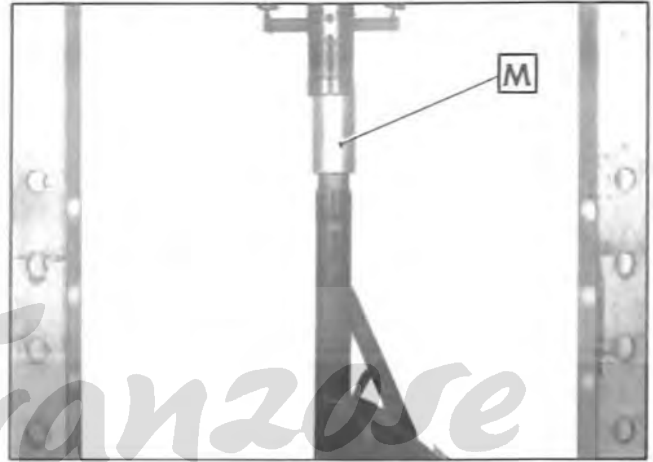
76-1005



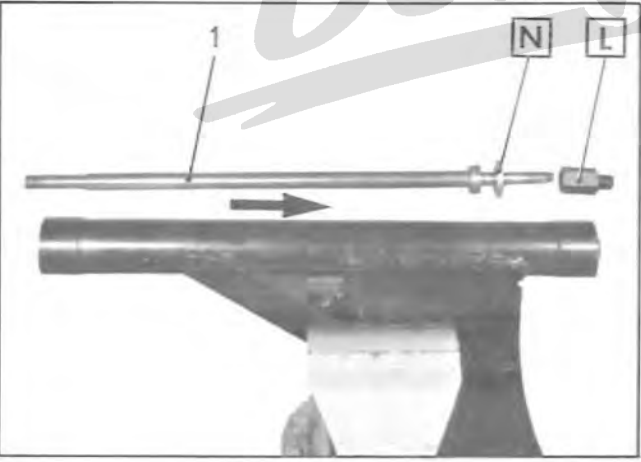
76-1007



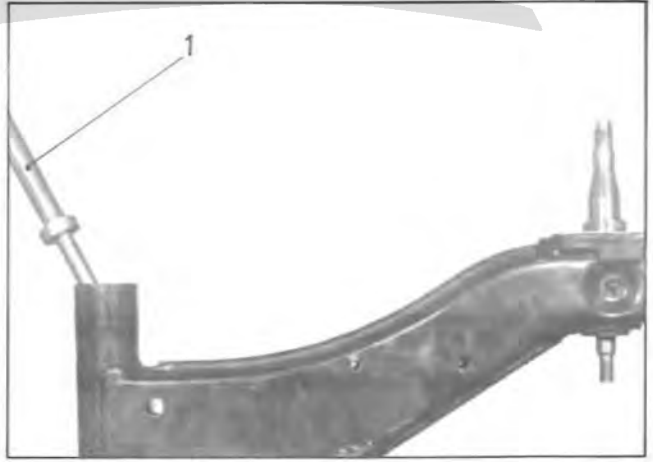
76-1013



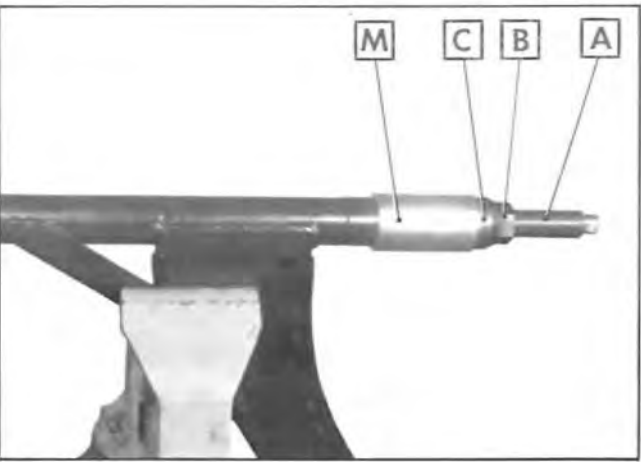
76-1006



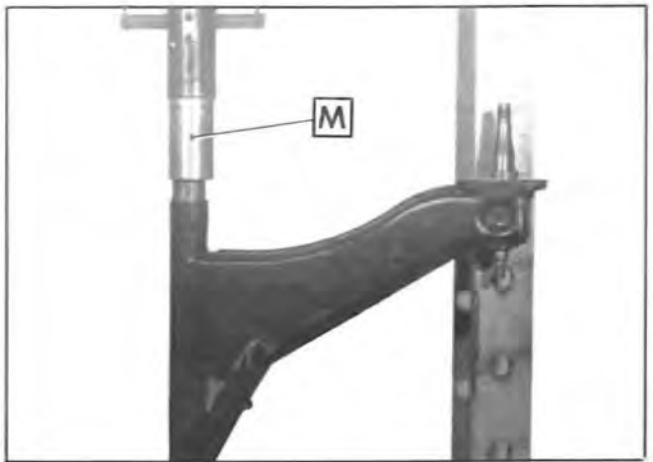
76-1012



76-1008



76-1011



Erneuern der Längslenker-Silentbuchsen

Ausbau

1. Innere Silentbuchse ausbauen:

Den Längslenker in einem Schraubstock einspannen.

Reduzierstück **L** am Längslenkerbolzen (innen) anbringen.

In folgender Reihenfolge montieren:


- das Abstandsrohr **M** – die tiefere Ausbuchtung **a** muß zum Längslenkerrohr zeigen.
- die Bronzescheibe **C**
- die Mutter **B** und Gewindespindel **A** am Reduzierstück **L** angeschraubt.

Mutter **B** anziehen und Gewindespindel **A** dabei festhalten, bis die Silentbuchse abgezogen wird.

2. Äußere Silentbuchse ausbauen:

Die äußere Silentbuchse kann erst nach Entfernen der inneren Silentbuchse ausgetauscht werden

Die Auflagescheibe **N** am Längslenkerbolzen (1) anbringen.

Längslenkerbolzen (1) mit Auflagescheibe **N** von innen her  in den Längslenker einführen.

Reduzierstück **L** am Längslenkerbolzen (1) anbringen.

In folgender Reihenfolge montieren:

- das Abstandsrohr **M** – die tiefere Ausbuchtung **a** muß zum Längslenkerrohr zeigen.
- die Bronzescheibe **C**
- die Mutter **B** und Gewindespindel **A** am Reduzierstück **L** angeschraubt.

Mutter **B** anziehen und Gewindespindel **A** dabei festhalten, bis die Silentbuchse angezogen wird.

Einbau

3. Innere Silentbuchse einbauen:

Den Sitz der Silentbuchse (2) mit Talg einreiben.

Die Silentbuchse (2) am Längslenkerrohr anbringen
– Teil **b** muß zur Längslenkeraußenseite zeigen.

Das Abstandsrohr **M** so montieren, daß die kürzere Ausbuchtung **c** zum Längslenkerrohr zeigt.

Die Lagerbuchse mit einer Presse anbringen, so daß Abstandsrohr **M** am Bund des Längslenkers anliegt.

4. Äußere Silentbuchse einbauen:

Den Längslenkerbolzen (1) von der Längslenkeraußenseite her in das Längslenkerrohr einsetzen.

Den Sitz der Silentbuchse mit Talg einreiben.

Die äußere Silentbuchse am Längslenkerrohr anbringen.

Das Abstandsrohr **M** so montieren, daß die kürzere Ausbuchtung **c** zum Längslenkerrohr zeigt.

Die Silentbuchse mit einer Presse anbringen, so daß Abstandsrohr **M** am Bund des Längslenkerrohrs anliegt.

Arbeitsvorgang
RB. 434-3a

Der Franzose

Instandsetzung eines vorderen Federbeins

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

Werkzeugsatz 8.0908-T, bestehend aus:

- A – Federspanner
- C – Halterung für Stoßdämpfer
- F – Kombischlüssel zum Ausbau der oberen Mutter des vorderen Stoßdämpfers (mit 21- und 22-mm-Einsatzstück)
- E – Schlüssel für den Verschlußstopfen des vorderen Stoßdämpfers
- G – Montagekonus für die Dichtung des Stoßdämpfers
- 4045-T – Befestigungsschelle des Stoßdämpfers

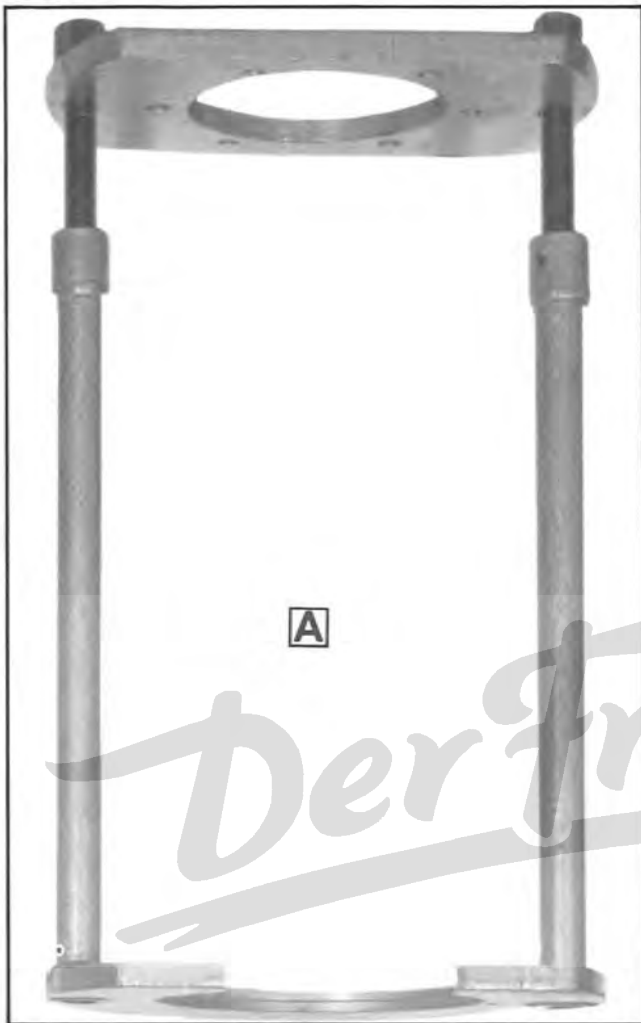
Der Franzose

Anzugsmomente

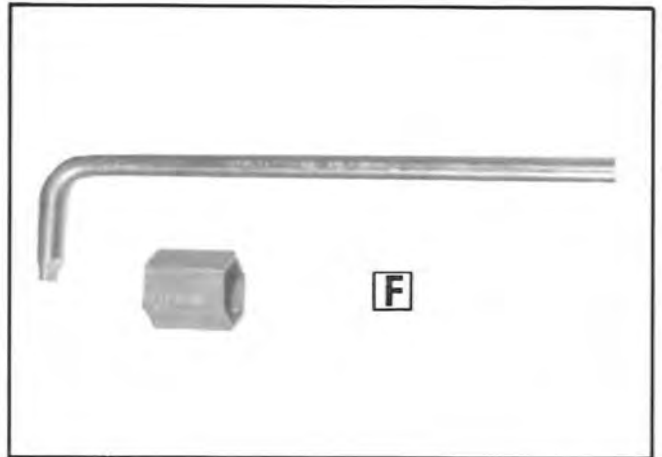
Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Verschlußstopfen des Stoßdämpfers (1. Einbaumöglichkeit)	7 – 9
Befestigungsmutter der Stoßdämpferstange	4 – 5

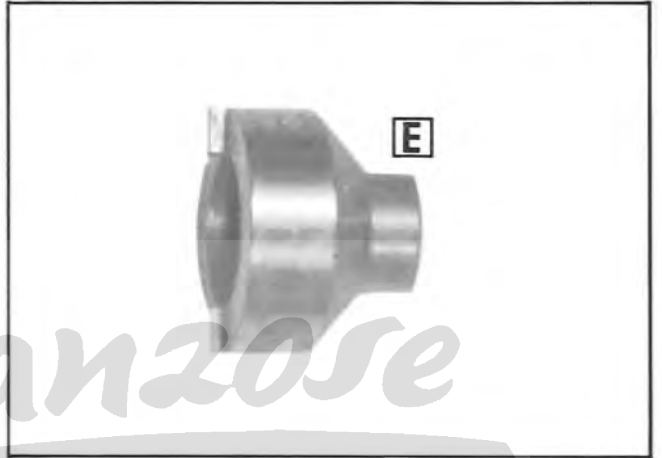
76-222



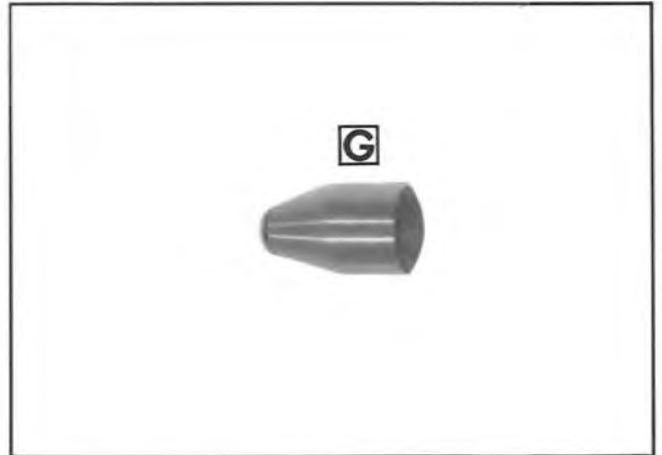
76-217



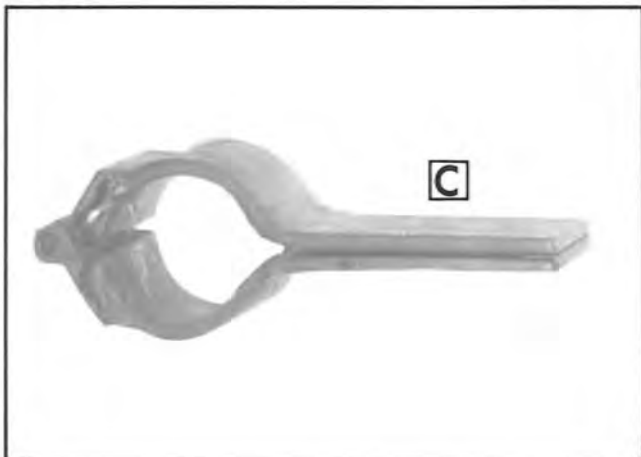
76-217



76-217



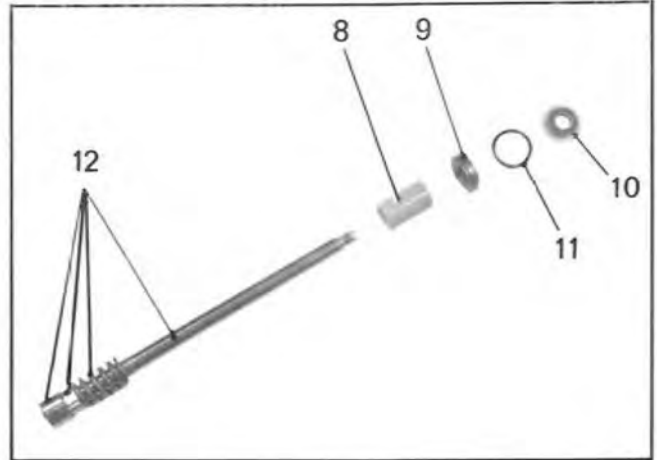
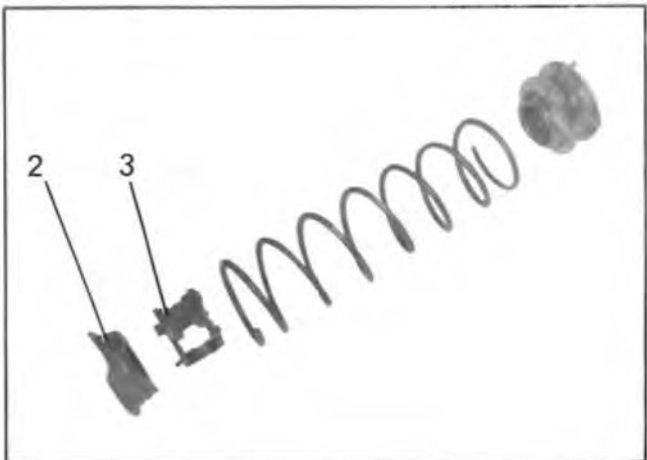
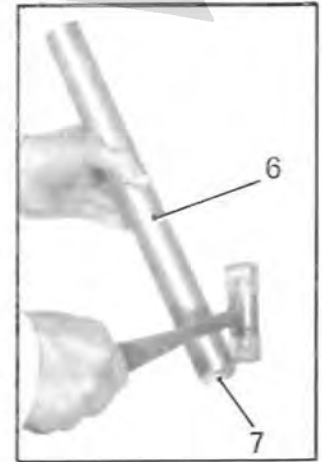
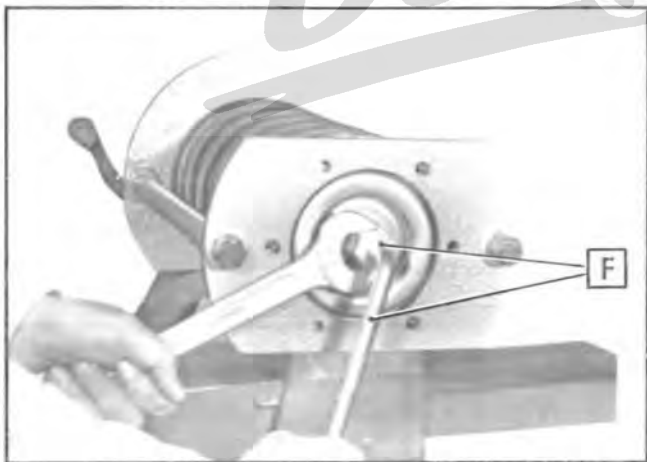
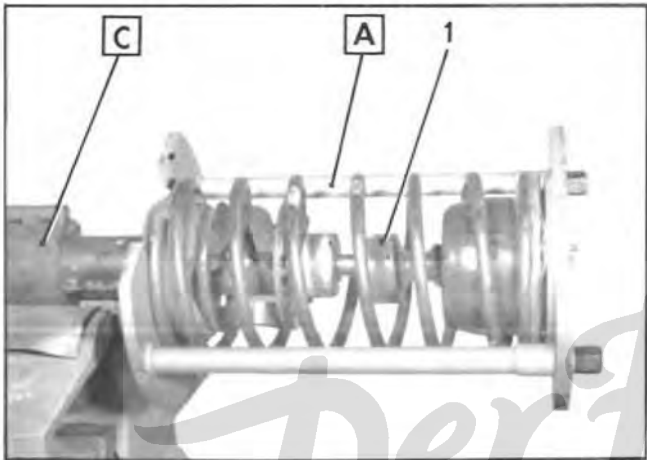
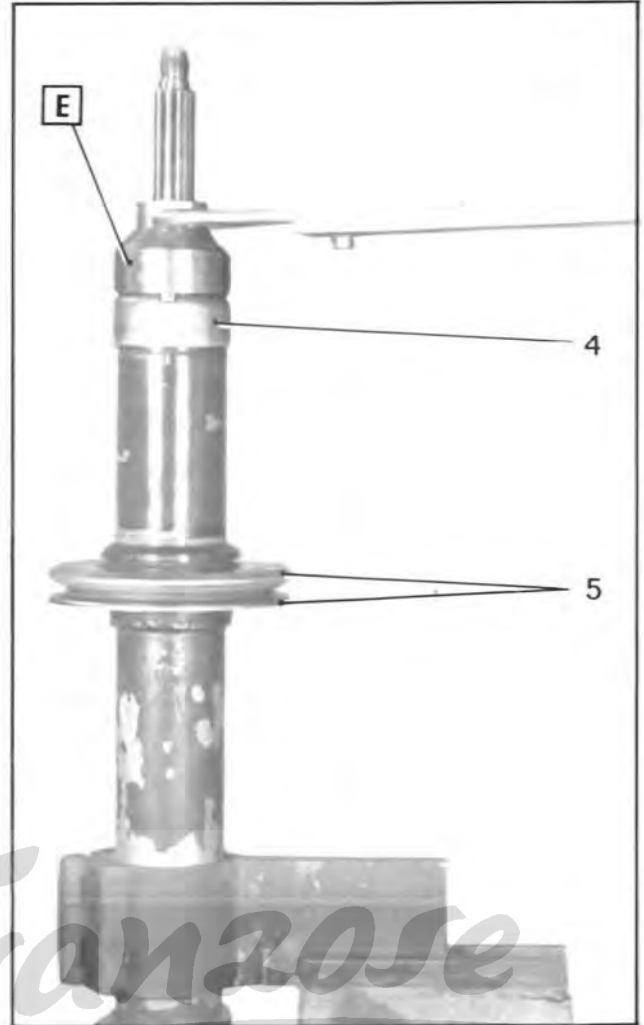
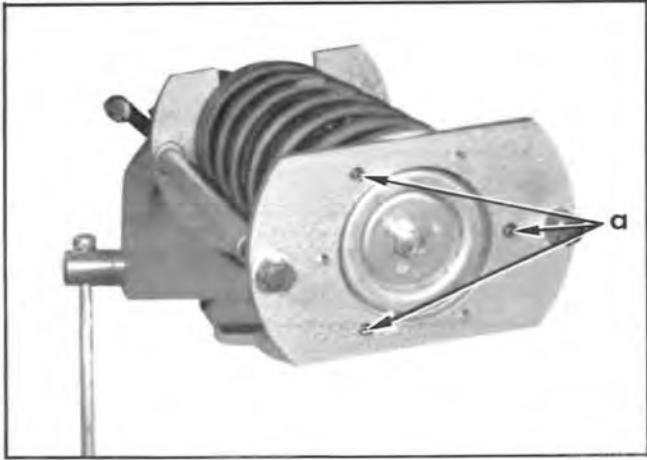
76-222



4045-T

79-118





I. Instandsetzung eines vorderen Federbeins

1. *Einbaumöglichkeit*: Stoßdämpfer (reparierbar) und Achsschenkel sind fest miteinander verbunden

Demontage

1. Das Federbein mit Halter C in einem Schraubstock einspannen.

Federspanner A anbringen: die drei Schrauben des oberen Federhalters müssen sich in den großen Löchern a der Platte befinden (*nur eine Montage-richtung ist möglich*).

2. Feder bis zum Anschlag zusammendrücken.

Die Gummischutzmanschette (1) abziehen.

3. Die Befestigungsmutter des Stoßdämpfers ausbauen. Stoßdämpfer dabei mit Schlüssel F festhalten.

Achtung! Die Befestigungsmutter des Stoßdämpfers darf auf keinen Fall ohne den Federspanner ausgebaut werden (gefährliches Entspannen der Feder).

4. Die zusammengedrückte Einheit ausbauen.

Die Feder entspannen und die einzelnen Teile abnehmen.

Den Anschlag (3) des unteren Federhalters (2) ausbauen.

5. Den Stoßdämpfer senkrecht befestigen und die obere Verschlußmutter (4) mit Werkzeug E ausbauen.

Das Drehelement (5) ausbauen.

6. Den Zylinder (→) im Stoßdämpfergehäuse festhalten und dabei den Mechanismus **langsam** herausziehen, damit das Öl nicht herausspritzt.

Öl ablassen.

7. Den Zylinder (6) ausbauen und das Ausgleichsventil (7) demontieren.

8. Ausbauen

- die Dichtung (10) der Kolbenstange
- den Dichtring (11) des Lagers
- das Lager (9)
- den Entspannungsanschlag (8)

Das Gesamtteil (12) darf nicht zerlegt werden.

Montage

9. Folgende Teile sind grundsätzlich zu erneuern:

- die Mutter (3) der Stoßdämpferstange
- die Schutzmanschette (2)
- die Dichtung (1) der Stoßdämpferstange
- der Dichtring (5) des Lagers
- die Dichtung (6) des Reibungsring
- den Reibungsring (7)
- den Gummiring (4) zur Aufnahme der Feder

Nur saubere und einwandfreie Teile verwenden.

Soll der Stoßdämpfermechanismus wiederverwendet werden, kontrollieren, ob die Stoßdämpferstange nicht verzogen oder zerkratzt ist. Maximal zulässiger Schlag: 0,5 mm.

10. Ausgleichsventil (8) an einem Ende des Zylinders vorsichtig einschlagen.

11. Zylinder (9) in das Stoßdämpfergehäuse (10) einsetzen.

Ol einfüllen: 320 cm³ TOTAL Stoßdämpferöl N

12. An der Stoßdämpferstange anbringen:

- den Entspannungsanschlag (11)
- das obere Lager (12) (der Dichtring a muß nach außen zeigen).

13. Stoßdämpfermechanismus langsam in den Zylinder einsetzen.

Anbringen:

- das obere Lager (muß am Zylinder in Anschlag liegen)
- den Dichtring (5)
- den Montagekonus G
- die Dichtung (1) der Stoßdämpferstange

Teile vor dem Einbau ölen: TOTAL Stoßdämpferöl N

14. Drehelement vorbereiten:

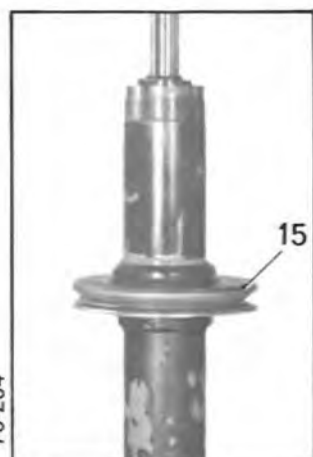
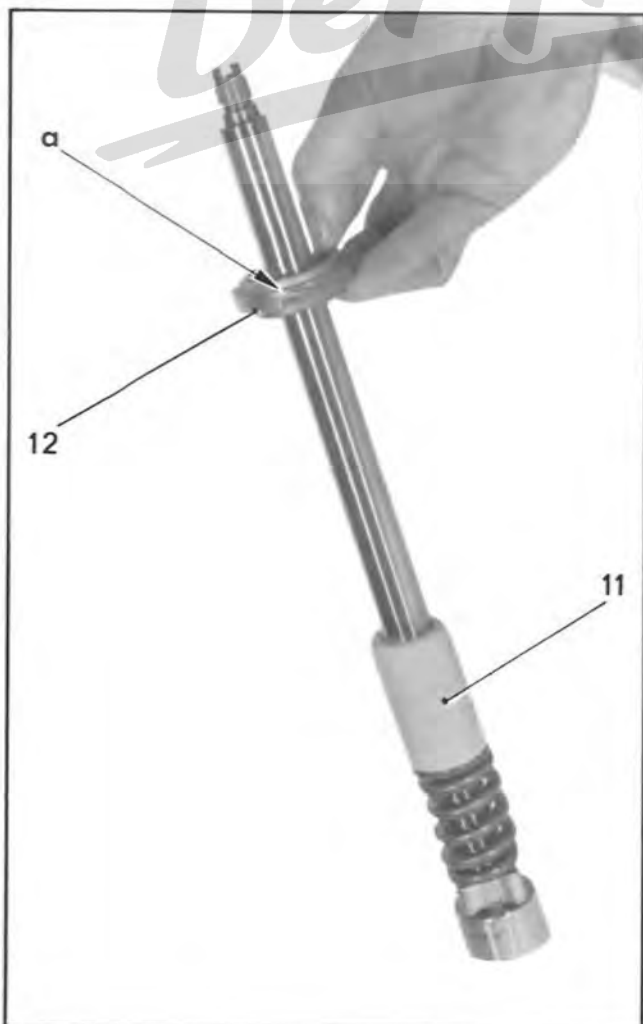
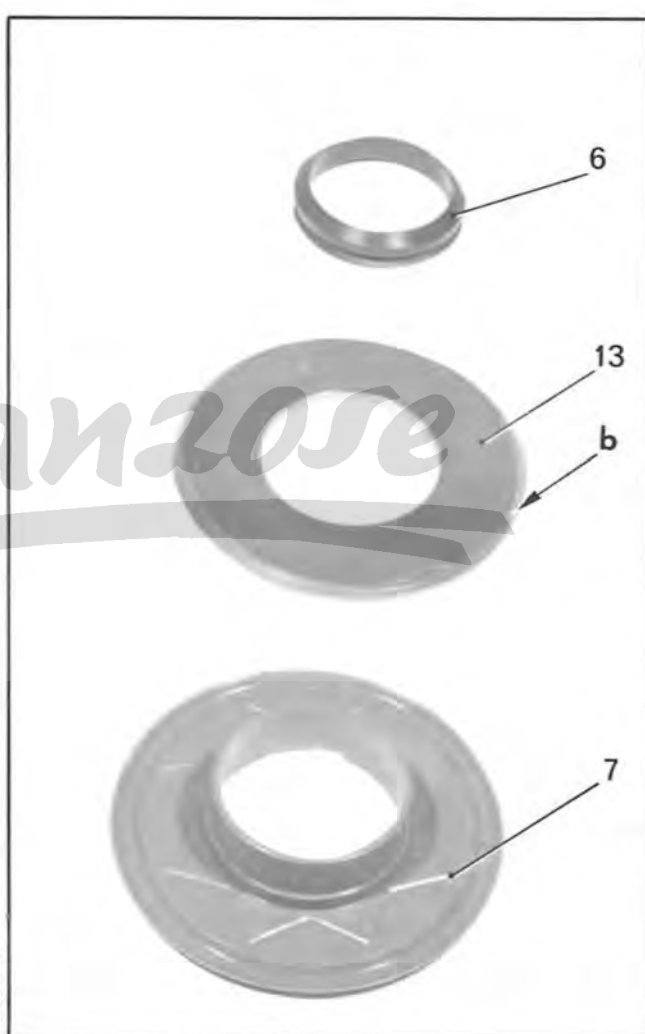
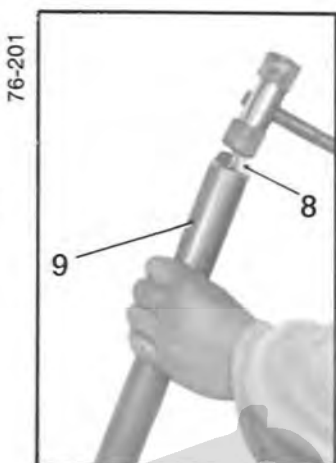
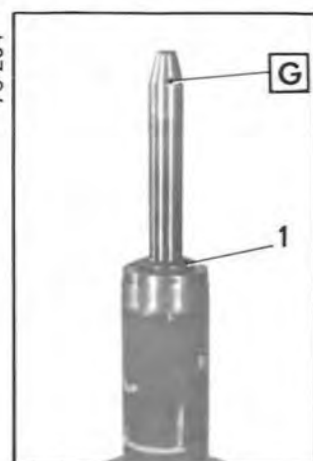
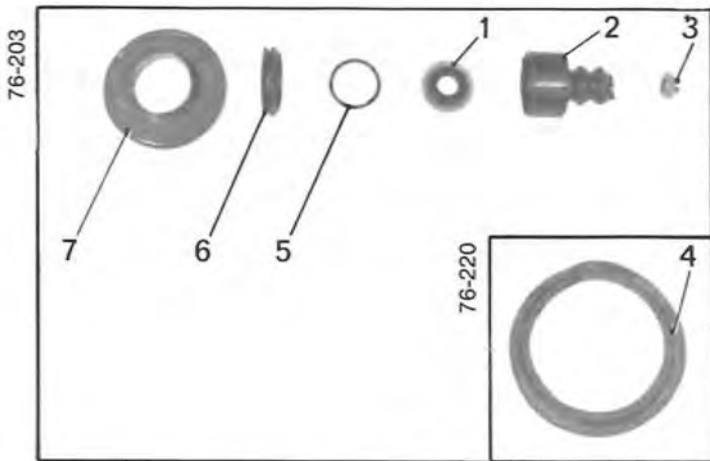
Die obere Fläche des Reibungsring (7) gründlich schmieren (TOTAL MULTIS MS).

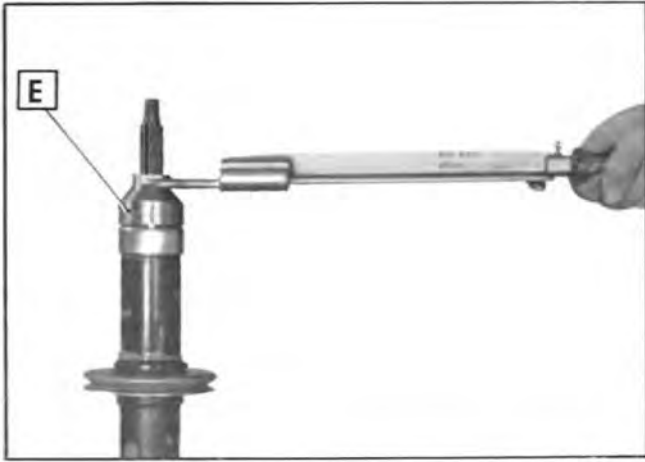
Den Reibungsring und die Auflagescheibe (13) zusammenbauen (die Abfasung b muß nach oben zeigen)

Dichtung (6) so einsetzen, daß die schmalere Dichtlippe (etwas geschmiert) an der Auflagescheibe anliegt.

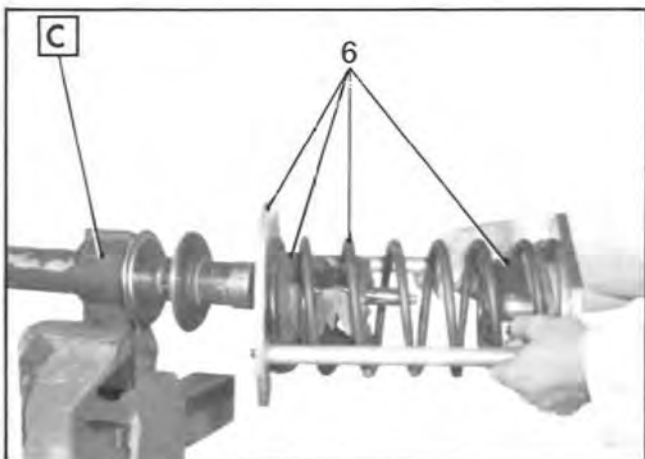
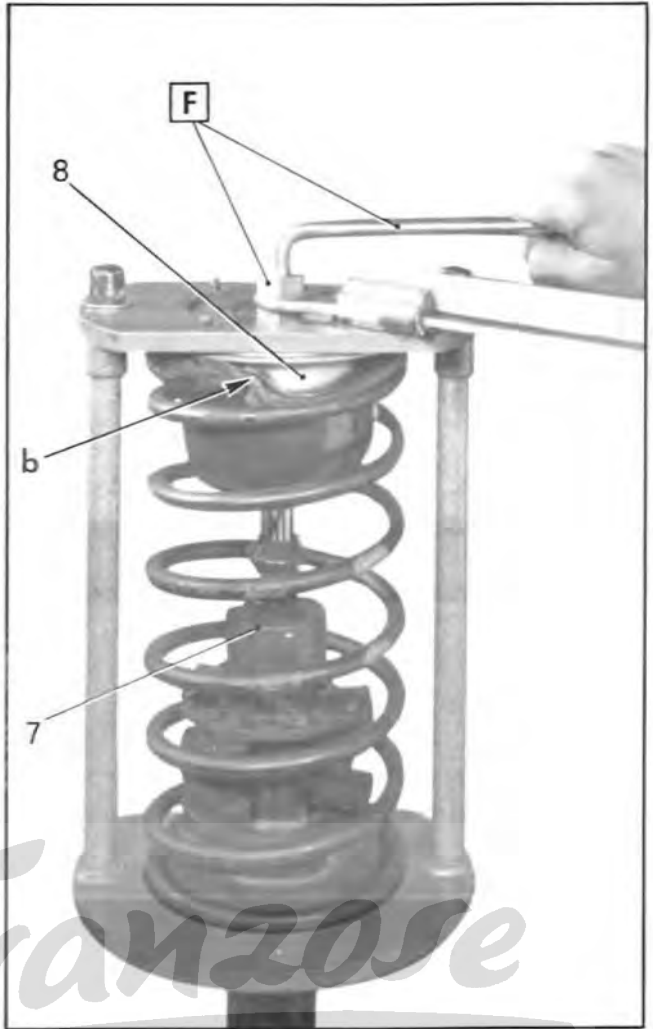
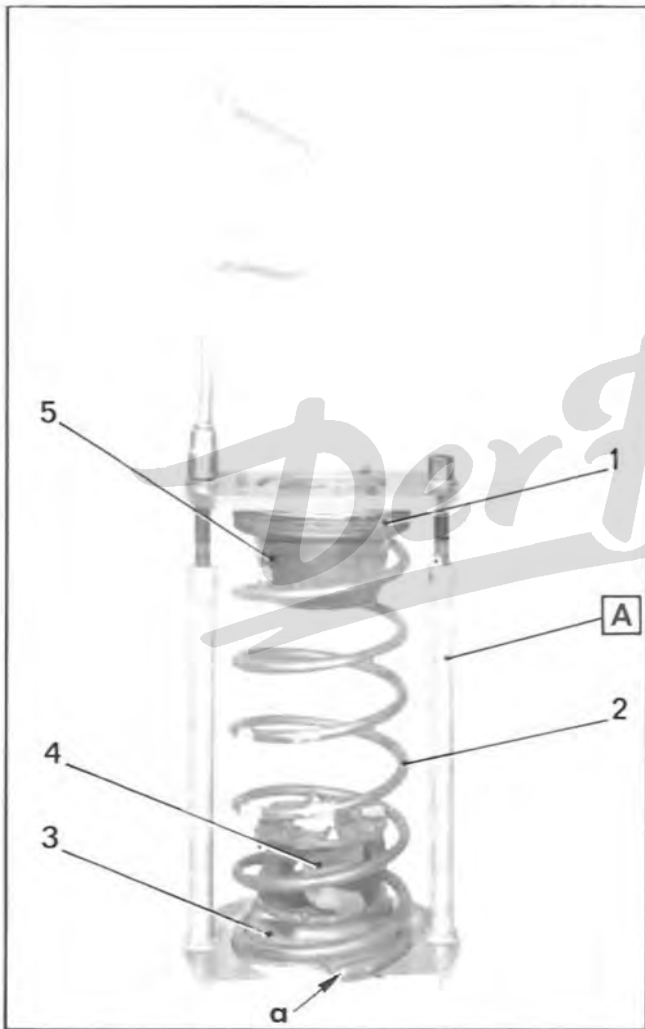
15. Die Anschlagscheibe (14) so einbauen, daß der abfallende Rand nach unten zeigt.

Reibungsring mit Scheibe (15) auf der Anschlagscheibe anbringen.





76-126



DerFranzose

16. Den Verschuß einbauen und anziehen;

7 – 9 daNm (Schlüssel E).

17. Schraubenfeder mit Federhalter einbauen:

Beide vorderen Federbeine müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Bei einer Belastung von 234 kg:

Federhöhe bis 239 mm = 1 graue, 1 rote Markierung

Federhöhe über 239 mm = 1 graue, 1 blaue Markierung

a) Zwischen den Platten des Federspanners A nacheinander folgende Teile anbringen:

- den oberen Federhalter (3) einschließlich Anschlag (4)

Die Anschläge (4) gibt es in zwei verschiedenen Ausführungen. Der gleichzeitige Einbau beider Ausführungen ist erlaubt.

- die Schraubenfeder (2) – das Federende muß am Ansatz a anliegen.
- den Federhalter (1) aus Gummi
- den oberen Federhalter (5) und den oberen Stoßdämpferhalter (8) (das Federende muß bei b anliegen).

b) Das Ganze (6) bis zum Anschlag zusammendrücken.

c) Die Stoßdämpferstange so weit wie möglich überstehen lassen und folgende Teile anbringen:

- ◆ – (falls erforderlich) die Befestigungsschelle 4045-T des Stoßdämpfers
- den wie unter Position a) ausgerüsteten Federspanner (6)
- die Schutzmanschette (7)

18. Mutter einbauen:

Die Stoßdämpferstange festhalten (Schlüssel F) Mutter mit 4 – 5 daNm anziehen.

Mutter durch Einschlagen des Sicherungsbund in den Spalt am Ende der Stoßdämpferstange sichern.

Befestigungsschelle 4045-T abnehmen (falls erforderlich).

19. Schutzmanschette (7) über den Stoßdämpferstreifen und den Federspanner A abnehmen.

II. Instandsetzung eines vorderen Federbeins

2. Einbaumöglichkeit: abnehmbare (nicht reparierbare) Stoßdämpfer

Demontage

1. Das Federbein mit Halter C in einem Schraubstock einspannen.

Federspanner A anbringen: die drei Schrauben des oberen Federhalters müssen sich in den großen Löchern a der Platte befinden (*nur eine Montagerichtung ist möglich*).

2. Feder bis zum Anschlag zusammendrücken.

3. Die Befestigungsmutter des Stoßdämpfers ausbauen. Stoßdämpfer dabei mit Schlüssel F festhalten (Einsatzstück 22-mm-Schlüsselweite verwenden).

Achtung! Die Befestigungsmutter des Stoßdämpfers darf auf keinen Fall ohne den Federspanner ausgebaut werden (gefährliches Entspannen der Feder).

4. Die Scheibe mit Gummiring (1) ausbauen.

Die Feder entspannen und Federspanner A abnehmen.

5. Ausbauen:

- den oberen Federhalter (6)
- die elastische Unterlage (5)
- die Unterlegscheibe (4) einschließlich Nadeldrucklager
- den oberen Federstützteller (2)
- den Anschlag (3)
- die Schraubenfeder

Montage

6. Folgende Teile sind grundsätzlich zu erneuern:

- der Anschlag (3)
- das Nadeldrucklager (7) und die Unterlegscheibe (8)
- die Dichtung (9)
- die elastische Unterlage (5)
- den Gummiring (1)

7. Soll der Stoßdämpfer wiederverwendet werden, kontrollieren, ob die Stoßdämpferstange nicht verzogen oder zerkratzt ist. Maximal zulässiger Schlag: 0,5 mm auf der Gleitfläche b

Dichtigkeit bei c kontrollieren.

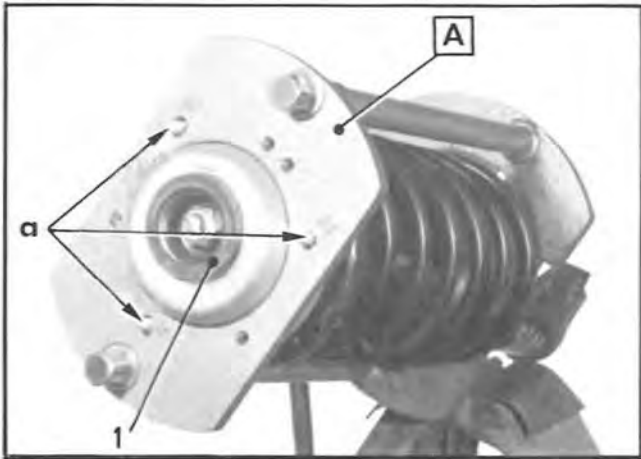
8. Nadeldrucklager vorbereiten:

Das Nadeldrucklager (7) mit TOTAL MULTIS schmieren und auf Flansch (10) legen.

Unterlegscheibe (8) und Dichtung (9) auf das Nadeldrucklager (7) legen.

Dann das Ganze in den oberen Federhalter (6) einsetzen

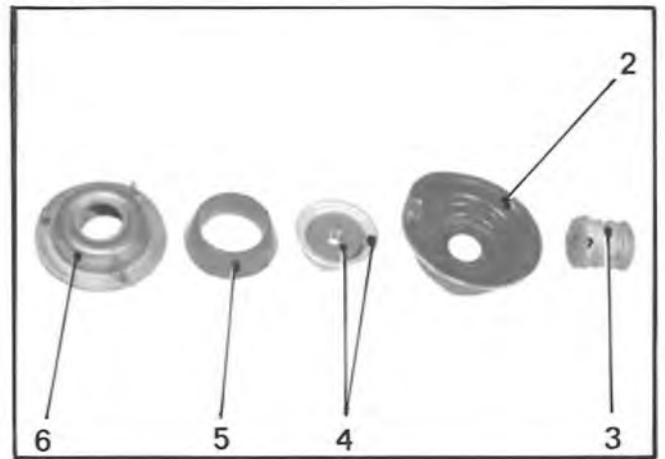
78-556



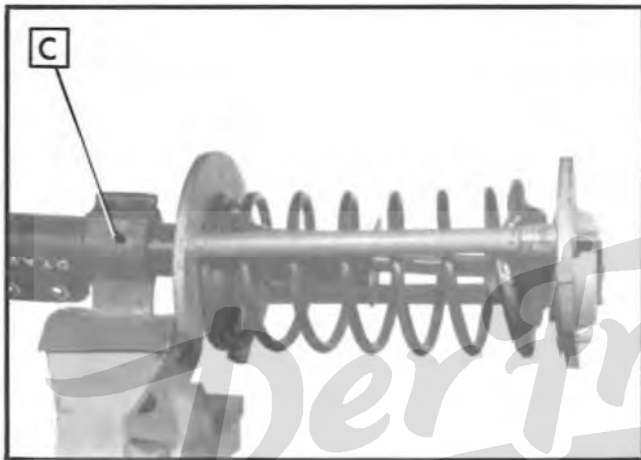
78-571

RB. 434-3a

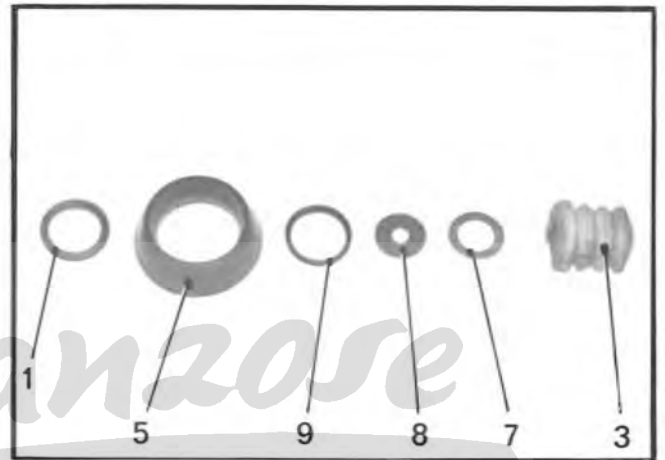
11



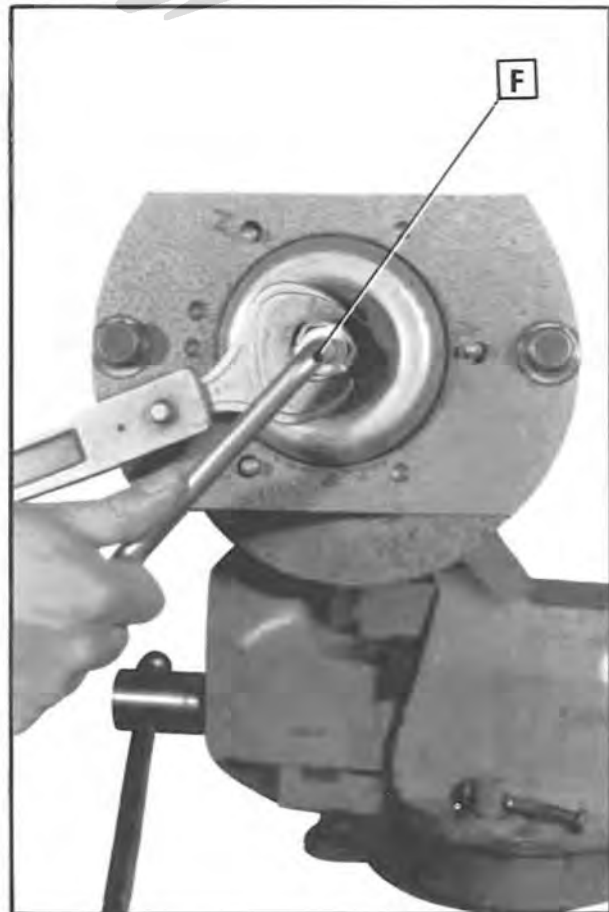
78-554



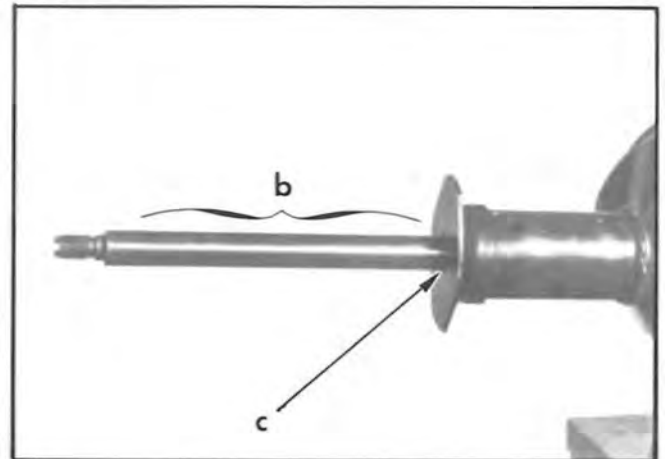
78-568



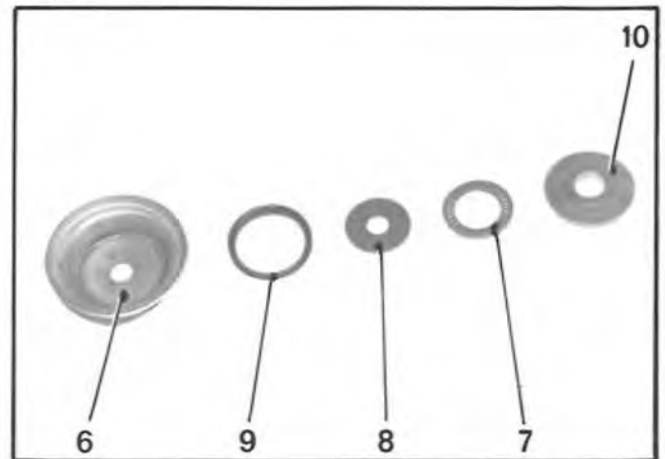
78-779



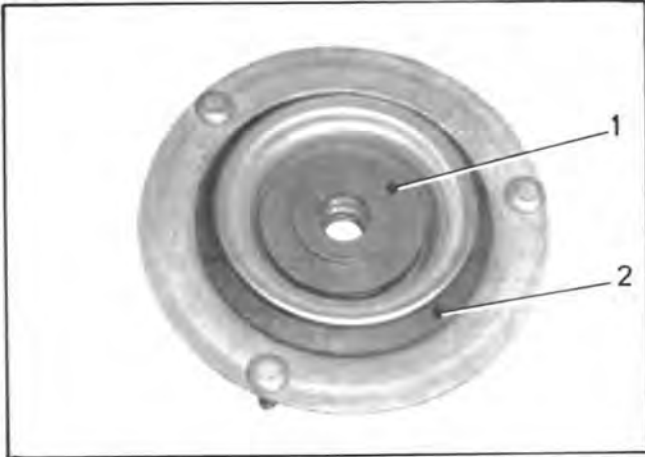
78-561



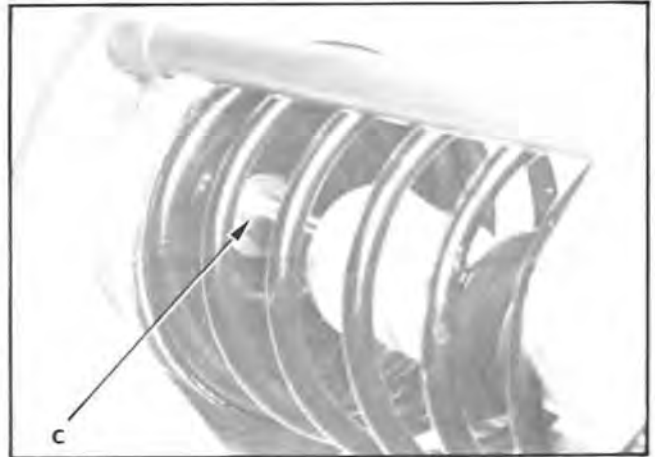
78-564



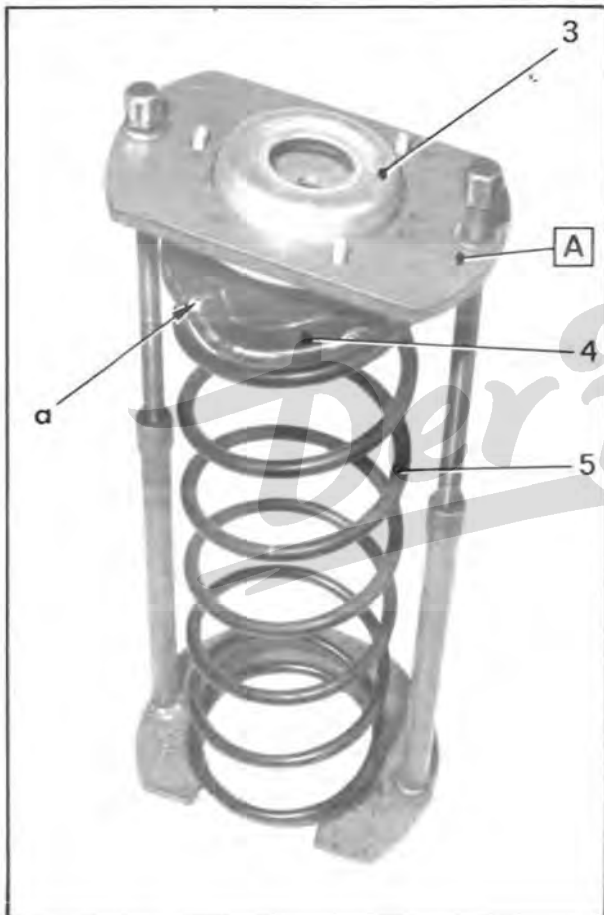
78-570



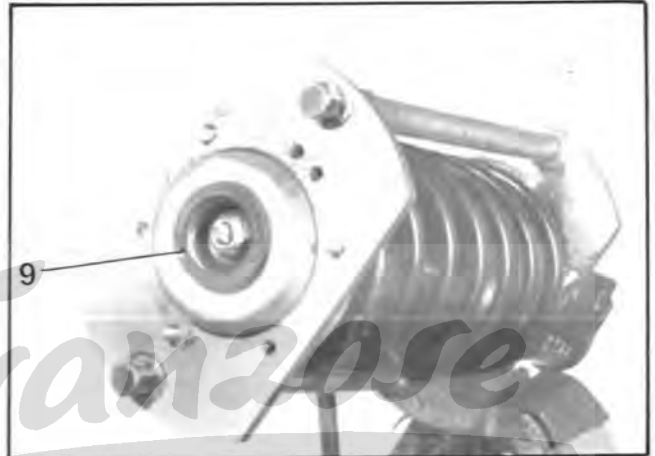
78-560



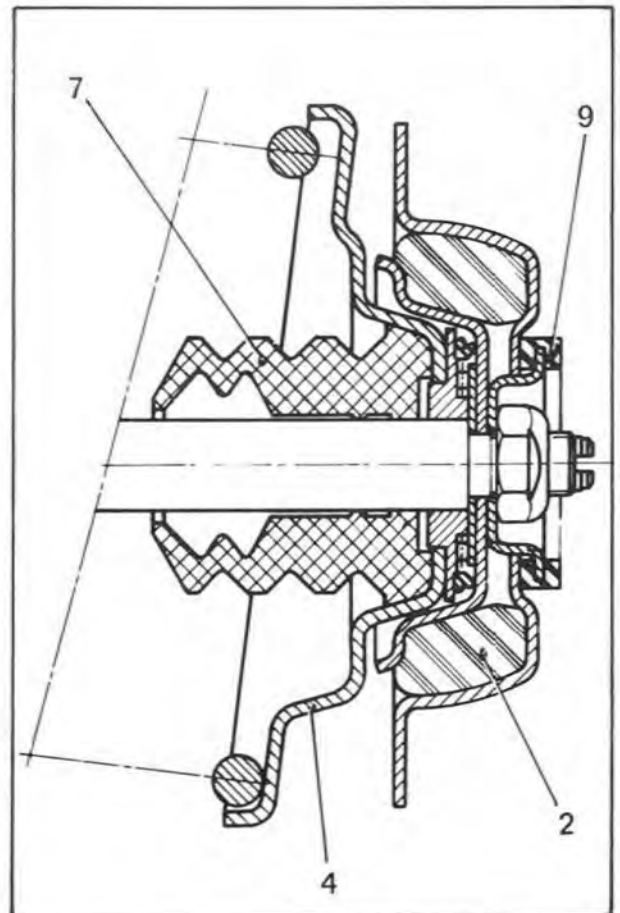
78-552



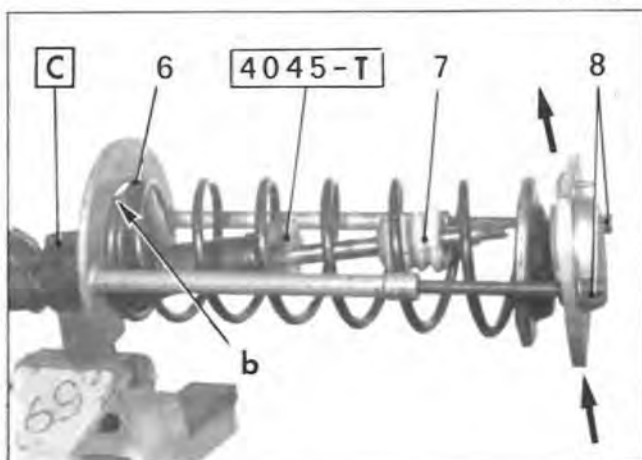
78-556



V 43-3



79-113



9. Oberen Federhalter vorbereiten:

Einbauen:

- die elastische Unterlage (2)
- das komplette Nadeldrucklager (1)

10. Schraubenfeder mit Federhalter einbauen:

Beide vorderen Federbeine müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Bei einer Belastung von 237 kg:

Federhöhe bis 230 mm = 1 blaue Markierung


Federhöhe über 230 mm = 1 blaue, 1 rote Markierung

a) Zwischen die Platten des Federspanners **A** nacheinander folgende Teile einbauen:

- die Schraubenfeder (5)
- den oberen Federstützteller (4) mit oberem Federhalter (3) (das Federende muß am Ansatz **a** anliegen).

b) Den Stoßdämpfer mit Halter **C** in einem Schraubstock einspannen.c) Den wie unter Position a) ausgerüsteten Federspanner am Stoßdämpfer anbringen, wobei die Platte des Federspanners **A** hinter den unteren Federteller (6) des Stoßdämpfers gesteckt werden muß (das Federende muß am Ansatz **b** anliegen).d) Die Stoßdämpferstange so weit wie möglich überstehen lassen und mit Werkzeug **4045-T** festhalten.

Anschlag (7) anbringen.

e) Das Ganze durch Anziehen der Schrauben (8) des Federspanners **A** komprimieren und den Stoßdämpfer in den oberen Federstützteller einschließlich oberem Federhalter eindringen lassen.Federspanner **A** in Pfeilrichtung () drücken, damit der Stoßdämpfer in die Öffnungen der Federteller eingesetzt werden kann.f) Kontrollieren, ob der Stoßdämpfer bei **c** einwandfrei sitzt.**11. Einbauen:**

- die Scheibe (9) mit Gummiring
 - die Befestigungsmutter des Stoßdämpfers – Stoßdämpfer dabei mit Schlüssel **F** festhalten (Einsatzstück 22-mm-Schlüsselweite verwenden).
- Anzugsmoment: 4 – 5 daNm.

12. Anschlag (7) im oberen Federstützteller (4) befestigen und Federspanner **A** sowie Werkzeug **4045-T** abnehmen.

Der Franzose

Instandsetzung eines hinteren Federbeins

Spezialwerkzeug
im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

Werkzeugsatz 8.0908-T, bestehend aus:

A – Vorrichtung zum Komprimieren der Radaufhängung, bestehend aus:

A 1 – Federspanner

A 2 – Zwischenplatte

C – Stoßdämpferhalterung, bestehend aus:

C 1 – Halterung

C 2 – Futter

B – Befestigungsbacken des Stoßdämpfers

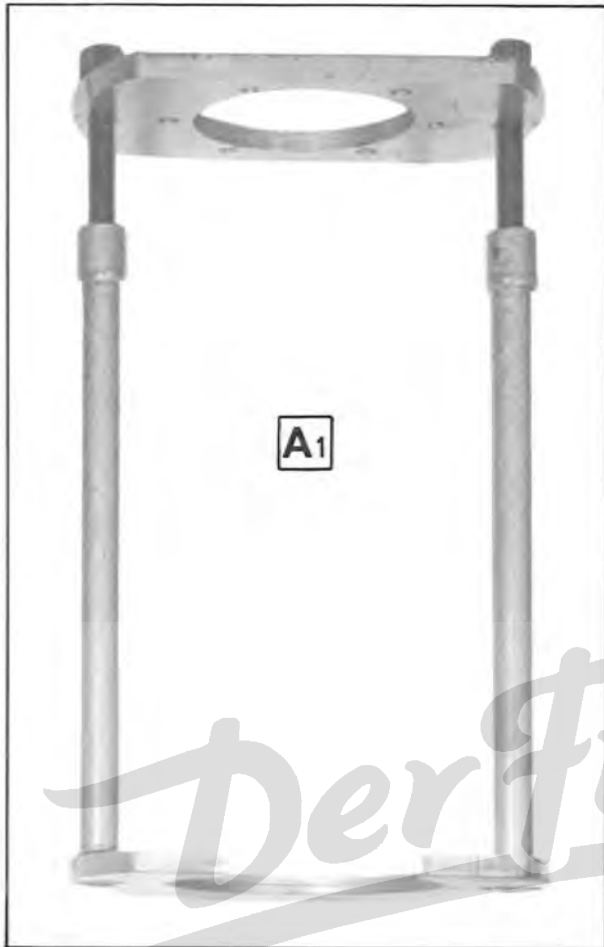
J – Schlüssel zum Festhalten des hinteren Stoßdämpfers

Der Franzose
Anzugsmomente

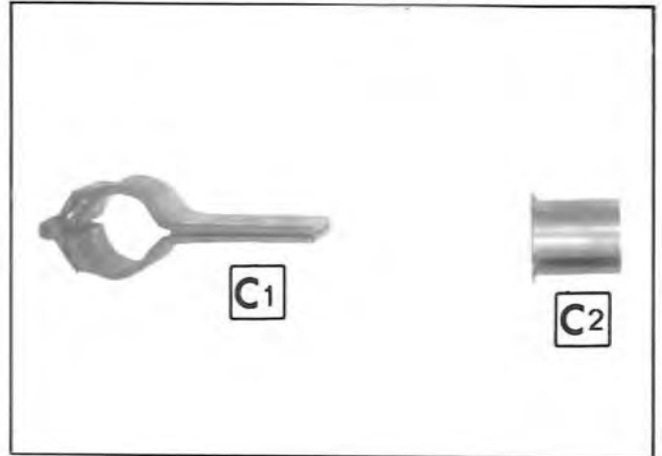
Empfohlene Anzugsmomente:

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
Nylstopmutter der Stoßdämpferstange	1,5 – 1,8

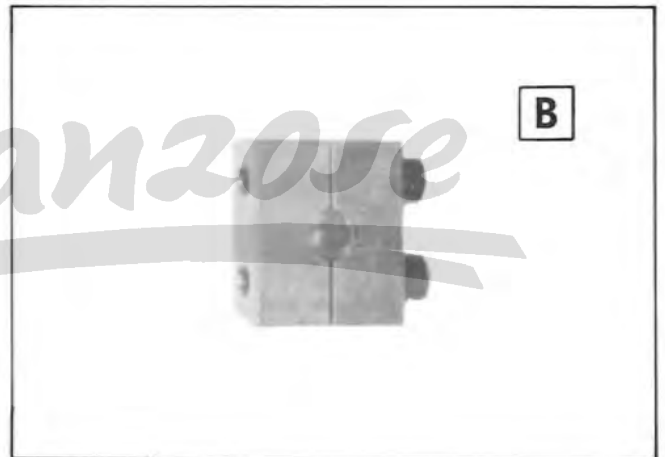
76-222



76-222



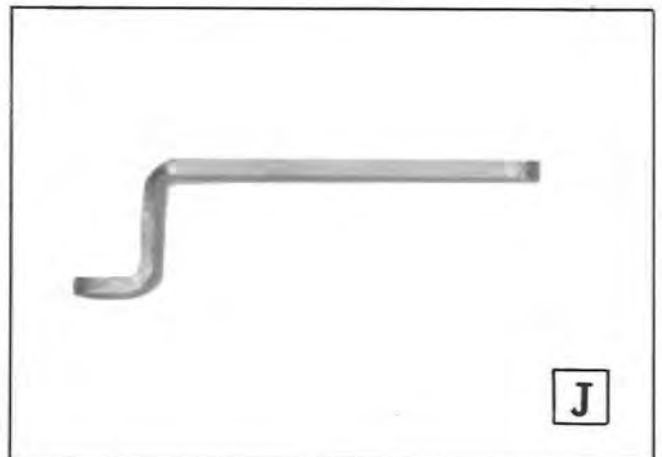
76-241



76-241

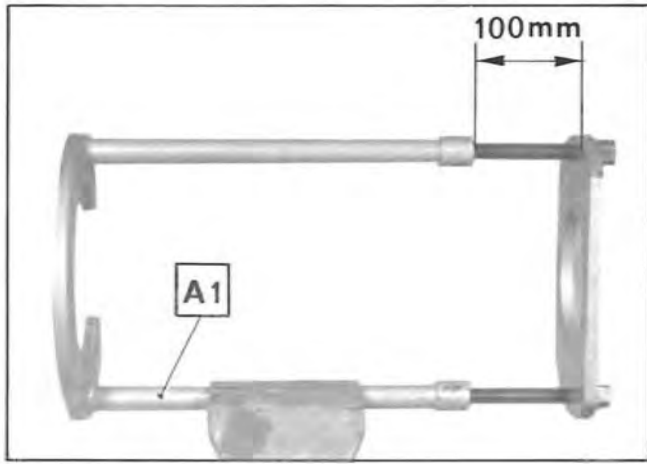


76-241

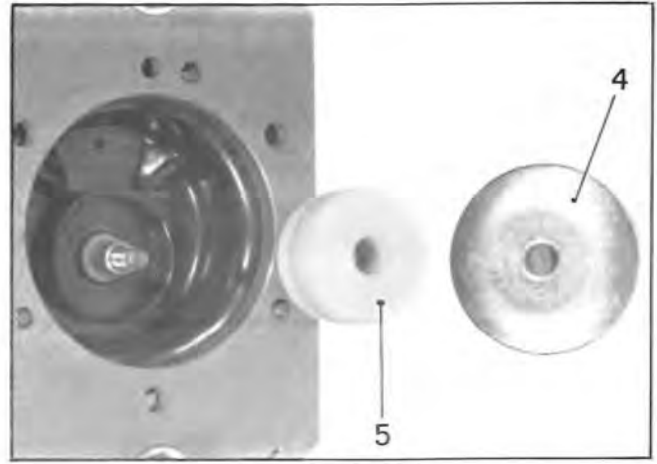


Der Franzose

76-219

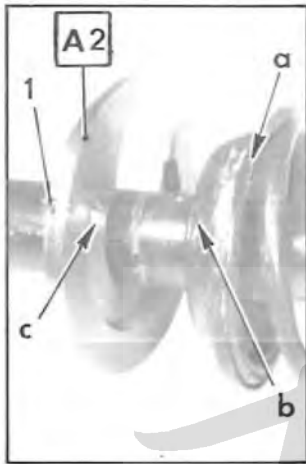


76-213

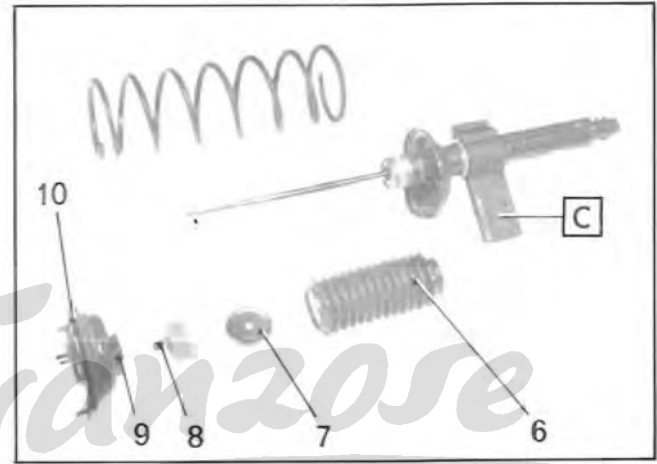


76-221

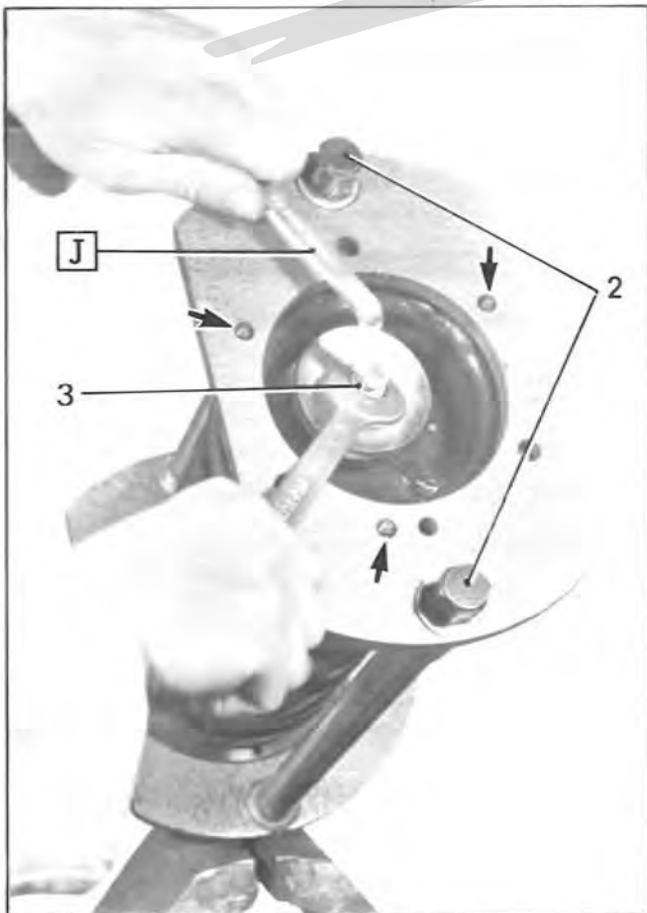
76-210



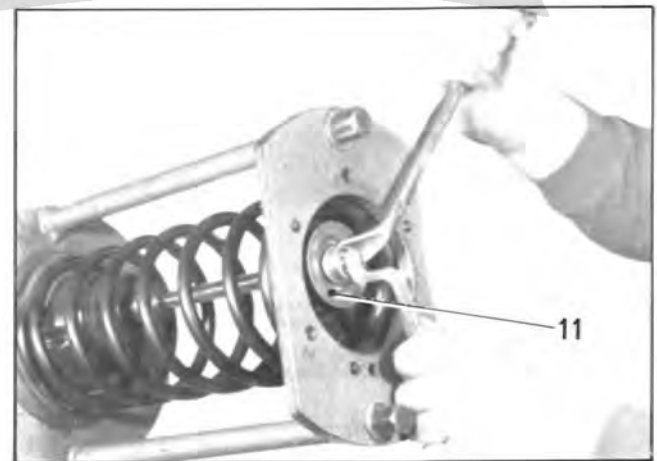
76-208



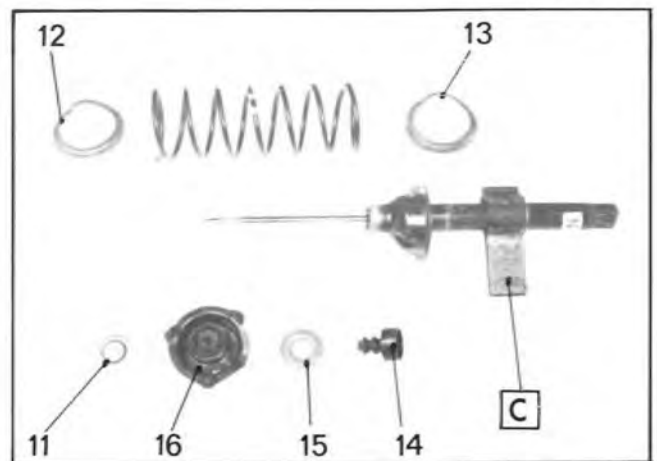
76-209



77-545



77-547



Instandsetzung eines hinteren Federbeins

Demontage

1. Federspanner A 1 in einem Schraubstock einspannen.

Die Federspannerstangen ungefähr 100 mm losschrauben.

2. Fahrzeuge → 4/1977:

Die Zwischenplatte A 2 so anbringen, daß die Spitze c in der Öffnung b eingesetzt wird, welche dem Federende a am nächsten ist.

Fahrzeuge 4/1977 → :

Die Zwischenplatte A 2 so genau wie möglich zentrieren.

3. Das Ganze zwischen den Platten des Federspanners A 1 anbringen, wobei Stift (1) in die entsprechende Kerbe eingesetzt werden muß.

Die drei Schrauben des oberen Federhalters müssen in den drei kleinen Löchern (→) der Platte eingesetzt werden (nur eine Einbaurichtung ist möglich).

4. Das Federbein in einem Schraubstock einspannen (mit Halter C einschließlich Futter).

5. Die Federspannerstangen (2) bis zum Anschlag anziehen.

Die Befestigungsmutter (3) des Stoßdämpfers darf auf keinen Fall ohne Federspanner ausgebaut werden (gefährliches Entspannen der Feder).

6. Den Stoßdämpfer mit Schlüssel J festhalten und Mutter (3) ausbauen.

7. Fahrzeuge → 4/1977:

Ausbauen:

- die Scheibe (4)
- die elastische Unterlage (5)

Die Feder entspannen und folgende Teile ausbauen:

- den oberen Federhalter (9) mit Gummischeibe (10)
- das Abstandsrohr, die Dichtung und die elastische Unterlage (8)
- die Schutzmanschette (6) und die Scheibe (7)

8. Fahrzeuge 4/1977 → 10/1978:

Ausbauen:

- die Scheibe (11)

Die Feder entspannen und folgende Teile ausbauen:

- den oberen Federhalter (16) mit Gummischeibe (12)
- ♦ – die Scheibe (15) und (10/1978 →) den Gummischutz
- die Feder
- die Gummischeibe (13)
- die Schutzmanschette (14)

Montage

Es dürfen nur saubere und völlig einwandfreie Teile eingebaut werden.

9. Den Stoßdämpfer so weit wie möglich überstehen lassen.

Durch Sichtkontrolle prüfen, ob die Dichtung des Stoßdämpfers bei b einwandfrei abdichtet.

Stoßdämpferstange prüfen: *die Gleitfläche a darf nicht zerkratzt oder anderweitig beschädigt sein. Weiterhin muß geprüft werden ob die Stoßdämpferstange nicht verzogen und ob das Gewinde nicht beschädigt ist.*

- b) Am Stoßdämpfer nacheinander folgende Teile anbringen:

- die Schutzmanschette (2) mit Scheibe (11)
- die Scheibe (12) – die Nut e muß über dem Rand (→) der Schutzmanschette liegen
- die elastische Unterlage (1)
- das Abstandsrohr (3)
- die Dichtung (4)

Hinweis: die elastischen Unterlagen müssen in einem Ölbad (ESSO TERESSO 120 oder SHELL TELLUS 75) imprägniert werden.

10. Folgende Teile sind grundsätzlich zu erneuern:

Fahrzeuge → 4/1977:

- die Schutzmanschette (2)
- die beiden elastischen Unterlagen (1)
- das Abstandsrohr (3)
- die Dichtung (4)
- die Gummischeibe (5)
- die Befestigungsmutter (6) des Stoßdämpfers

Fahrzeuge 4/1977 →

- die Dichtmanschette (7)
- den oberen Federhalter (8)
- die Gummischeiben zum Abstützen der Feder
- die Befestigungsmutter (9) des Stoßdämpfers
- den Gummischutz (10/1978 →)

- c) Die Feder so anbringen, daß das Federende i an der Aussparung h anliegt.

Beide hinteren Federbeine müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Bei einer Belastung von 175 kg:

- Federhöhe bis 220 mm: 1 grüne Markierung
- Federhöhe über 220 mm: 3 rote Markierung

Den oberen Federhalter mit Gummischeibe so anbringen, daß das Federende f in der Aussparung g anliegt.

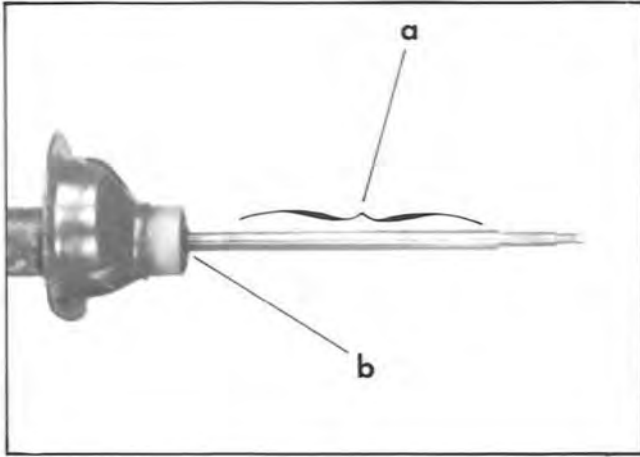
11. Den Stoßdämpfer so weit wie möglich überstehen lassen und in dieser Stellung mit Hilfe der Befestigungsbacken B festhalten.

12. *Fahrzeuge → 4/1977:*

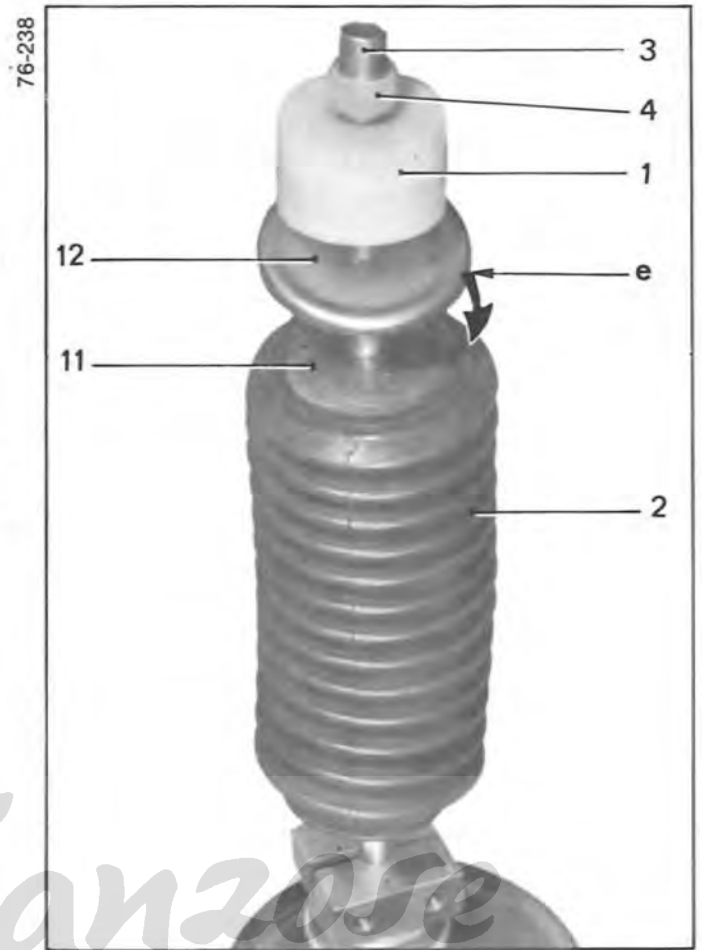
- a) Den Schnitt der Befestigungsbacken mit der Aussparung c ausrichten, welche dem Federende d am nächsten ist. Die Schraubenköpfe (10) müssen auf der anderen Seite liegen.

Schrauben (10) etwas anziehen.

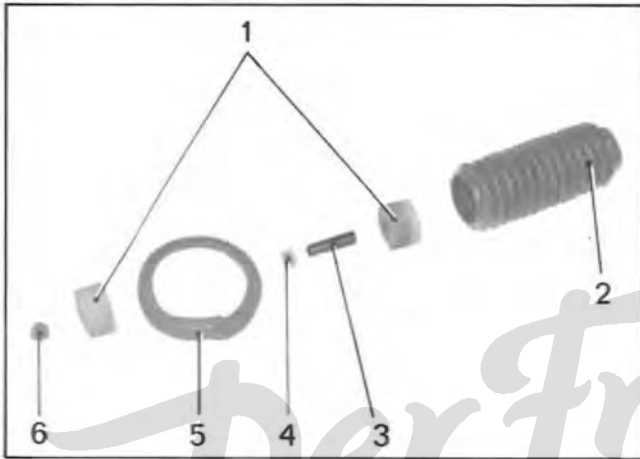
77-549



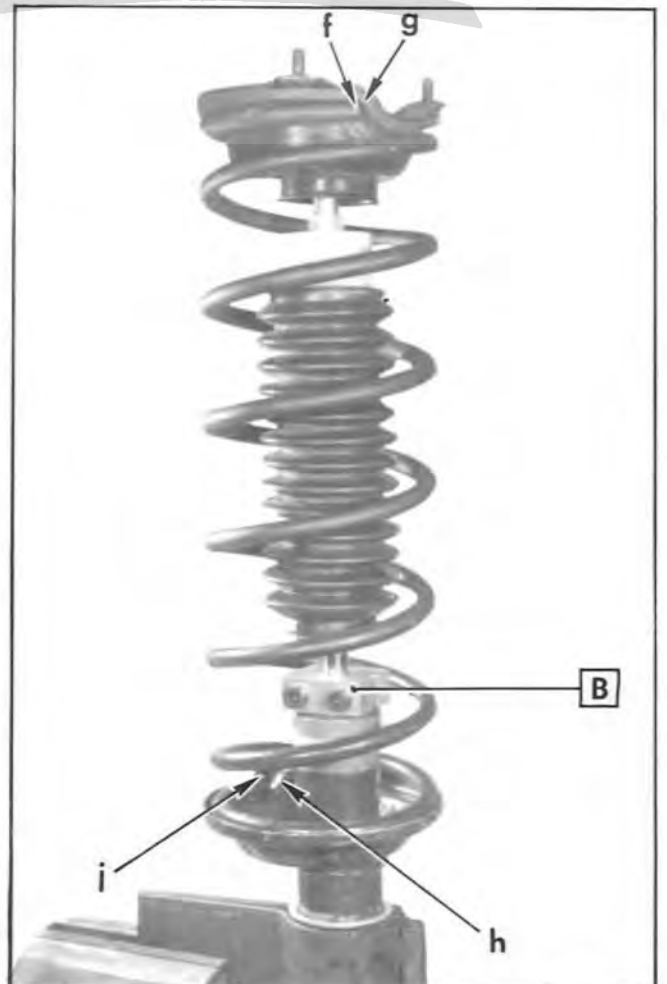
76-237



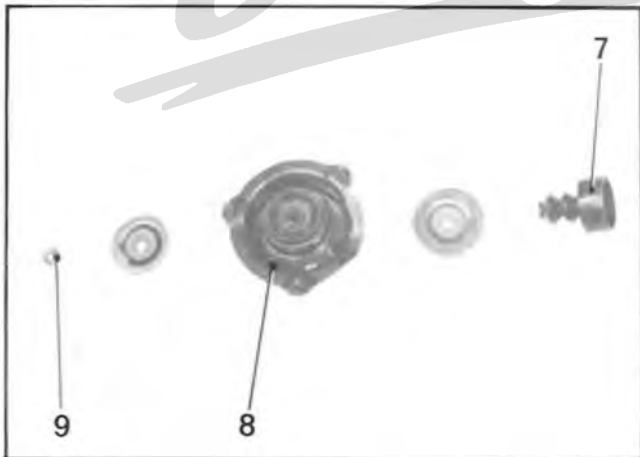
76-211



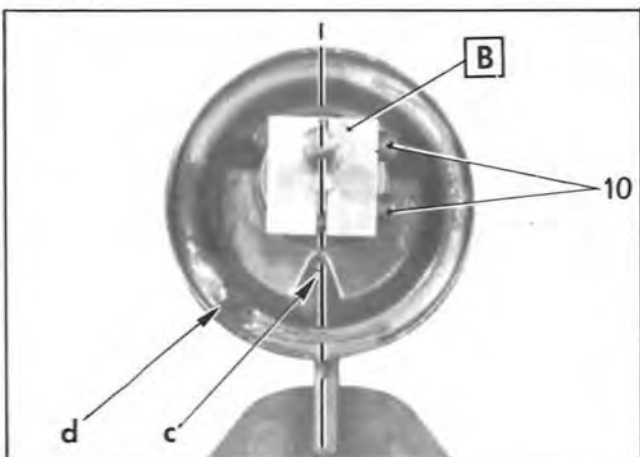
76-238



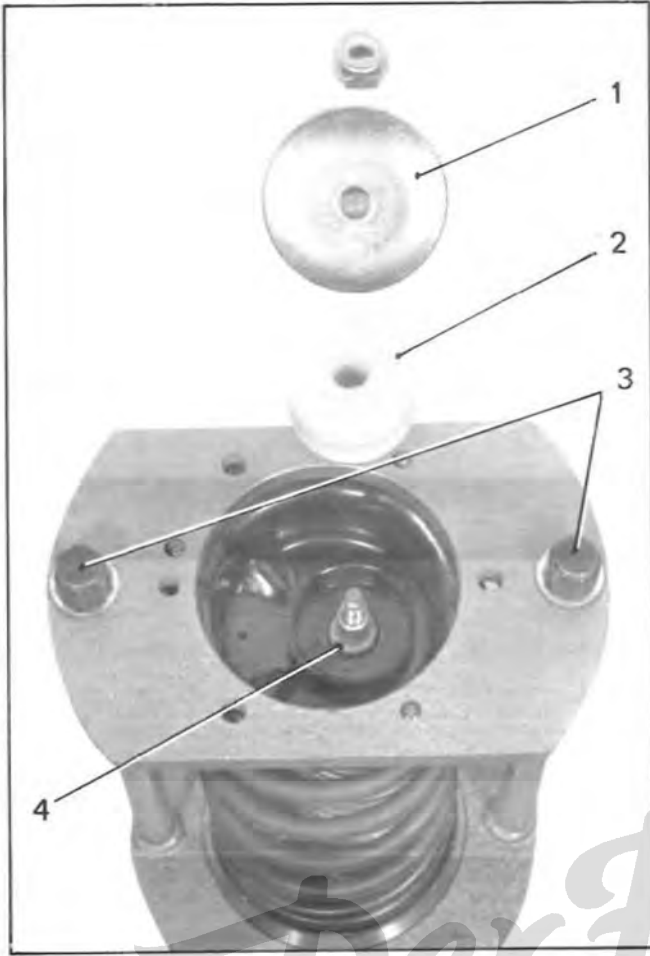
77-547



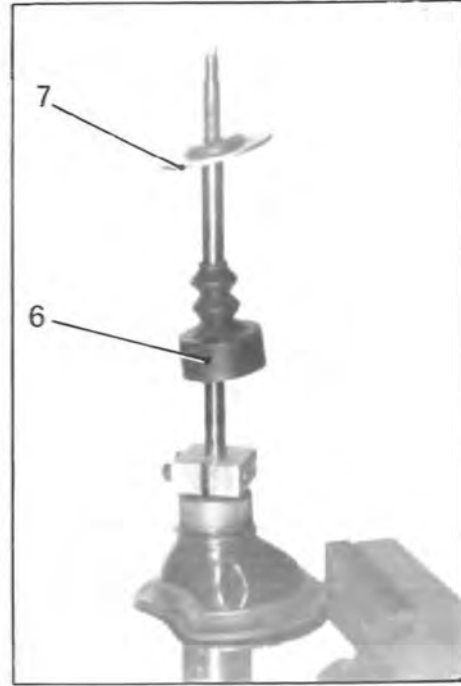
76-235



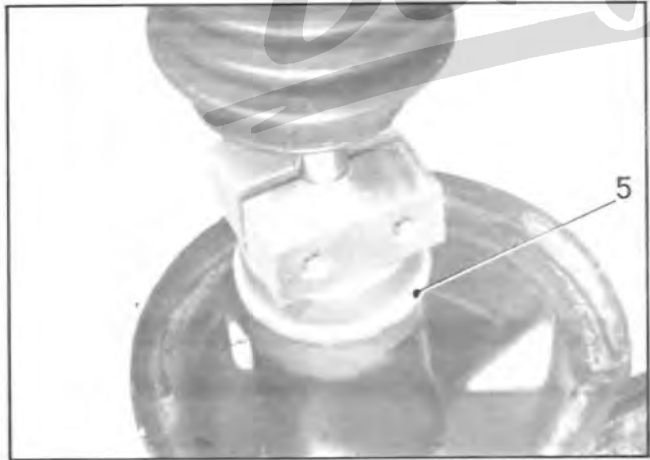
76-213



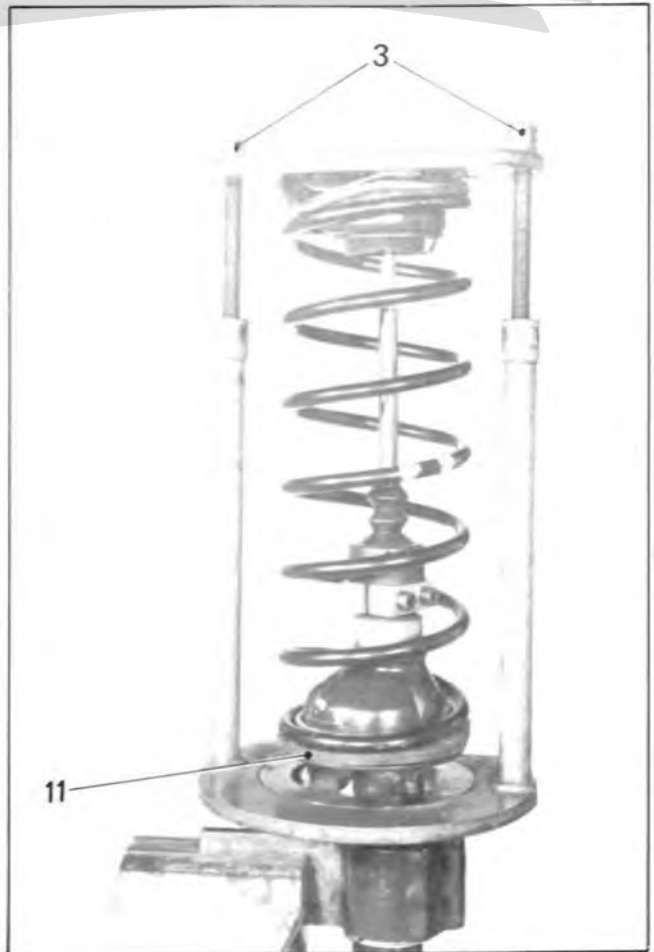
77-549



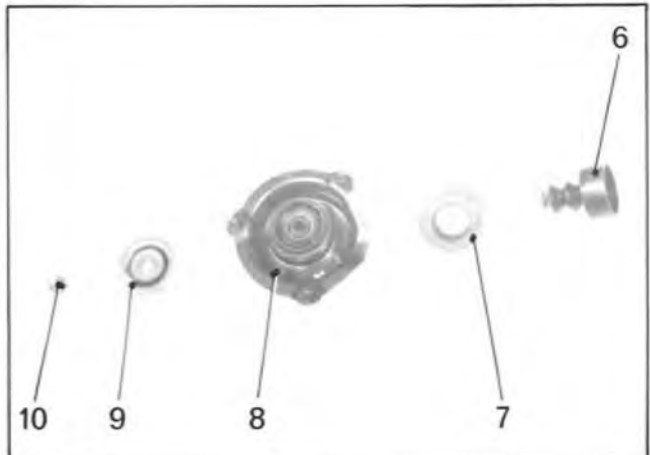
76-237



77-546



77-547



- d) Den Federspanner – wie bei der Demontage beschrieben – anbringen.

Die Schrauben (3) anziehen und dabei darauf achten, daß die Dichtung (4) einwandfrei im oberen Federhalter zentriert wird.

- e) Einbauen:

- die obere elastische Unterlage (2)
- die obere Scheibe (1) – die konkave Seite muß nach außen zeigen
- die Nylstopmutter – Anzugsmoment: 1,5 – 1,8 daNm. Beim Anziehen die Stoßdämpferstange mit Schlüssel J festhalten.

- f) Werkzeug abnehmen.

Die Schutzmanschette über den Nylonring (5) anbringen.

Den oberen Federhalter (8) mit Gummischeibe so anbringen, daß das Federende in der hierzu vorgesehenen Aussparung liegt.

- b) Den Federspanner – wie bei der Demontage beschrieben – anbringen.

Die Schrauben (3) anziehen und dabei darauf achten, daß der Stoßdämpfer einwandfrei in den oberen Federhalter (8) eindringt.

- c) Einbauen:

- die obere Scheibe (9) – die Muldenseite muß nach außen zeigen
- die Nylstopmutter (10) – Anzugsmoment: 1,5 – 1,8 daNm. Beim Anziehen die Stoßdämpferstange mit Schlüssel J festhalten.

13. Fahrzeuge 4/1977 → 10/1978

- a) Am Stoßdämpfer nacheinander folgende Teile anbringen:

- die Schutzmanschette (6)
- die Scheibe (7) – die Muldenseite muß zur Schutzmanschette zeigen
- die Gummischeibe (11)
- die Feder – das Federende muß in der hierzu vorgesehenen Aussparung liegen.

- d) Werkzeug abnehmen.

Schutzmanschette (6) anbringen.

Beide hinteren Federbeine müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Bei einer Belastung von 163 kg:

- Federhöhe bis 253,5 mm: 1 grüne, 1 weiße Markierung
- Federhöhe über 253,5 mm: 1 rote, 1 weiße Markierung

14. Fahrzeuge 10/1978 →

Am Stoßdämpfer nacheinander folgende Teile anbringen:

- die Schutzmanschette (2)
- die Scheibe (4) – die Muldenseite muß zur Schutzmanschette zeigen
- den Gummischutz (3)
- die Gummischeibe (1)
- die Feder – das Federende muß in der hierzu vorgesehenen Aussparung liegen.

Beide hinteren Federbeine müssen mit Schraubenfedern gleicher Tarierung ausgerüstet sein (gleiche Farbmarkierung).

Bei einer Belastung von 163 kg:

- Federhöhe bis 253,5 mm: 1 grüne, 1 weiße Markierung
- Federhöhe über 253,5 mm: 1 rote, 1 weiße Markierung

Den oberen Federhalter (6) mit Gummischeibe (5) so anbringen, daß das Federende in der hierzu vorgesehenen Aussparung liegt.

- b) Den Federspanner – wie bei der Demontage beschrieben – anbringen.

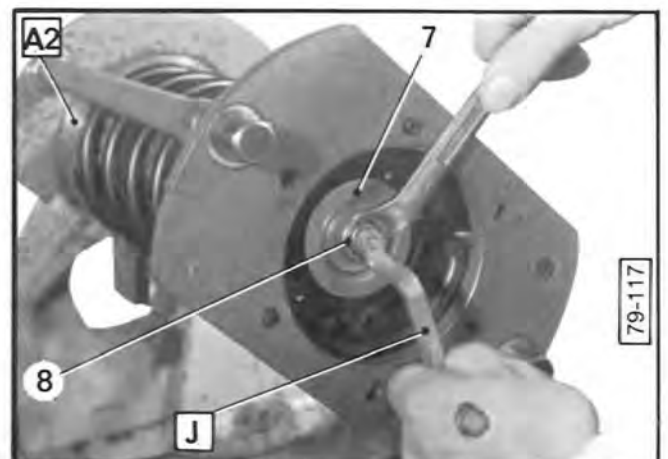
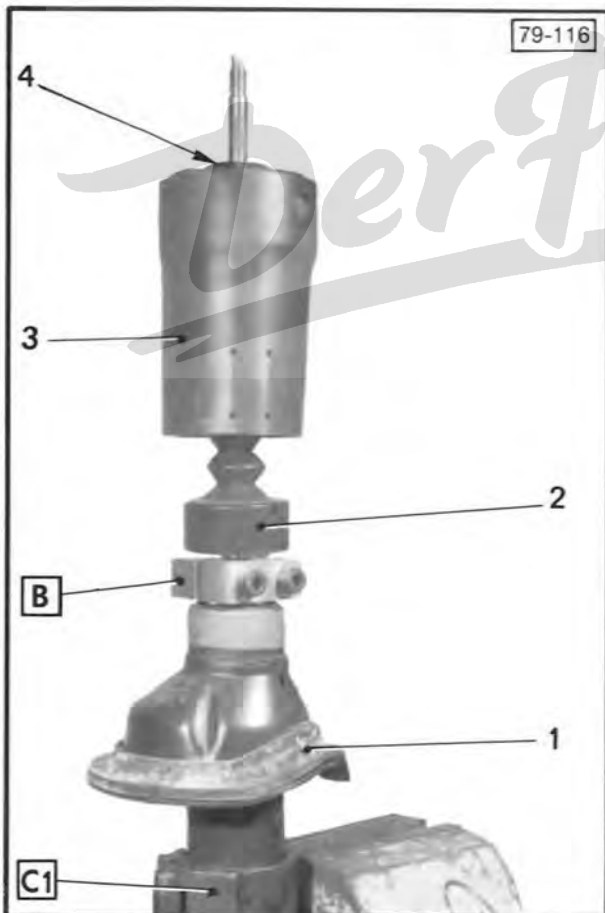
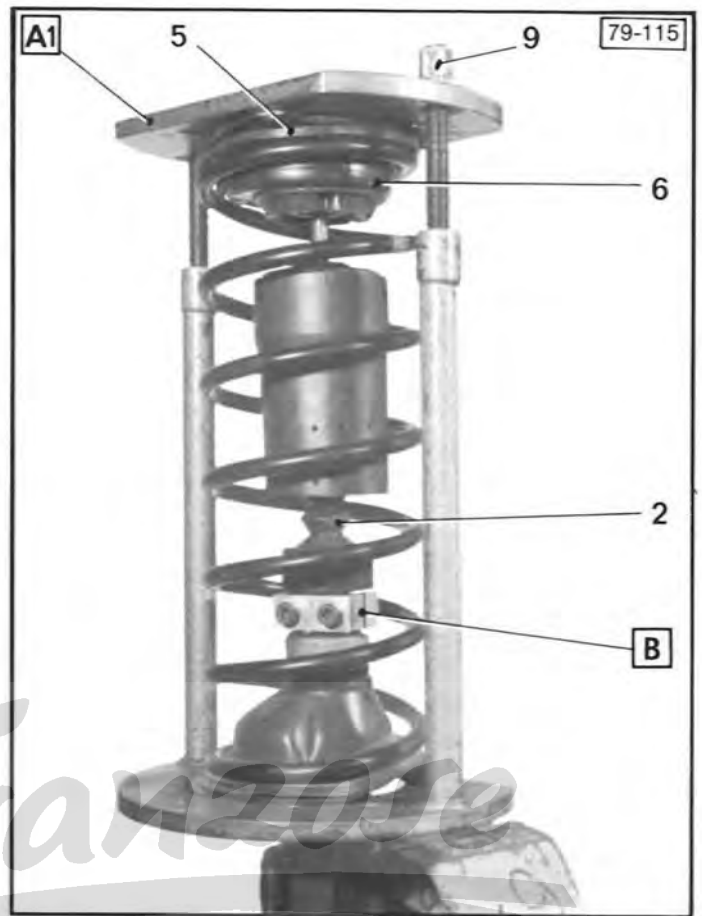
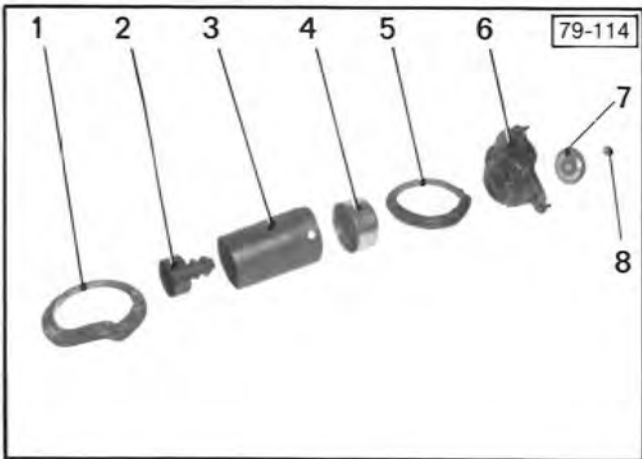
Die Schrauben (9) anziehen und dabei darauf achten, daß der Stoßdämpfer einwandfrei in den oberen Federhalter (6) eindringt.

- c) Einbauen:

- die obere Scheibe (7) – die Muldenseite muß nach außen zeigen
- die Nylstopmutter (8) – Anzugsmoment: 1,5 – 1,8 daNm. Beim Anziehen die Stoßdämpferstange mit Schlüssel J festhalten.

- d) Werkzeug abnehmen.

Schutzmanschette (2) anbringen.



Arbeitsvorgang
RB. 442-3

Der Franzose

Instandsetzung der Lenkung

Spezialwerkzeug

im Ersatzteilwesen erhältliches Werkzeug

Werkzeugsatz 8.0705-T, bestehend aus:

- A – Buchse zum Aus- und Einbau der Silentbuchsen der Zahnstangenaugen (1. Einbaumöglichkeit)
- B – Auflage für die Zahnstangenaugen (1. Einbaumöglichkeit)
- C – Kraftmeßflansch, bestehend aus:
 C 1 – Platte
 C 2 – Feder
 C 3 – Satz = zwei Schrauben
 C 4 – Stange
- D – Meßuhrhalter, bestehend aus:
 D 1 – Halter
 D 2 – Fühlstiftverlängerung
- E – Werkzeug zum Einbau der Ritzelbuchse
- F – Werkzeug zum Ausbau der Ritzelbuchse
- G – Auflage für den Aus- und Einbau des Federlagers
- J – Haken zum Einbau der Spannringe der Dichtmanschetten (1. Einbaumöglichkeit)
- 8.0707-T – Gelenkschlüssel zum Aus- und Einbau der Spurstangen an der Zahnstange (2. Einbaumöglichkeit)
- 2437-T – Meßuhr

Anzugsmomente

Empfohlene und vorgeschriebene Anzugsmomente (Drehmomentschlüssel)

Befestigungspunkt	Anzugsmoment in daNm
<u>Befestigungsschraube der Gelenkscheibe</u>	1,25 – 1,75
Befestigungsschrauben des Flansches des Zahnstangenritzels und -stößels	0,75 – 1,25
<u>Kontermutter des Zahnstangenauges (1. Einbaumöglichkeit)</u>	3 – 4
<u>Spurstangen-Kugelbolzen an der Zahnstange (Sicherungsscheibe) (2. Einbaumöglichkeit)</u>	4,5 – 5,5
Kontermutter der Spureinstellung (2. Einbaumöglichkeit)	4 – 5

76-416



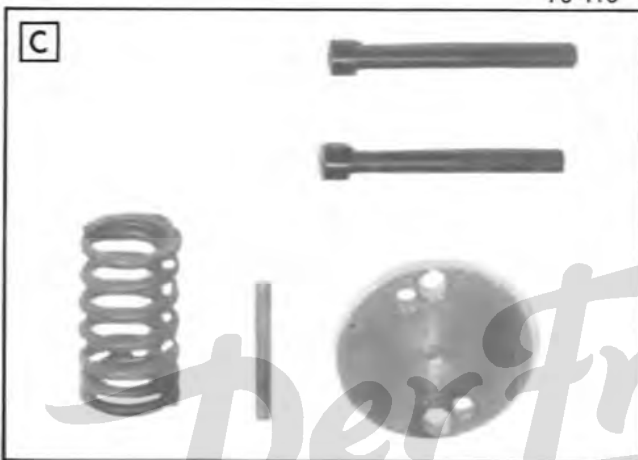
76-416



76-416



76-416



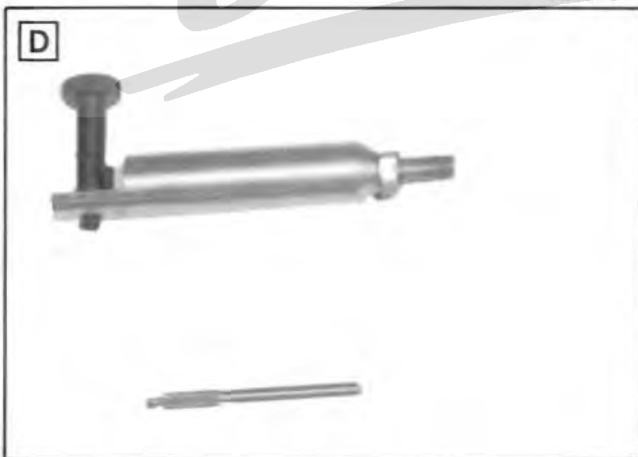
76-416



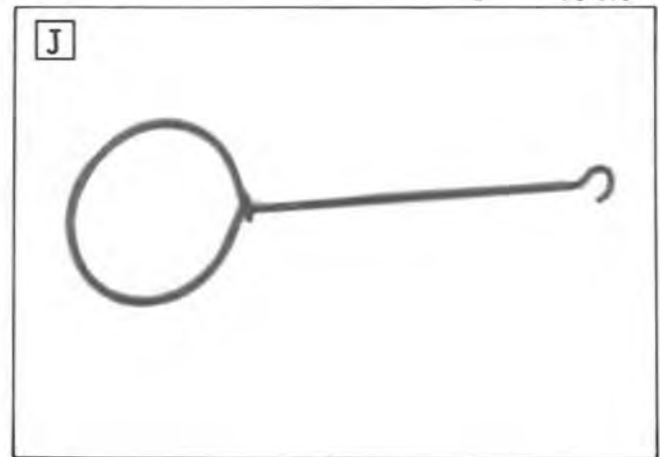
76-416



76-416



76-416



80707-T

78-912

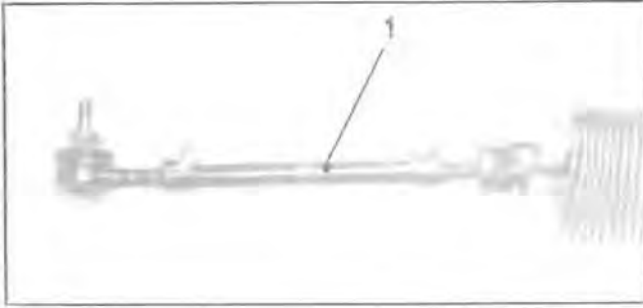


12827

2437-T



76-712



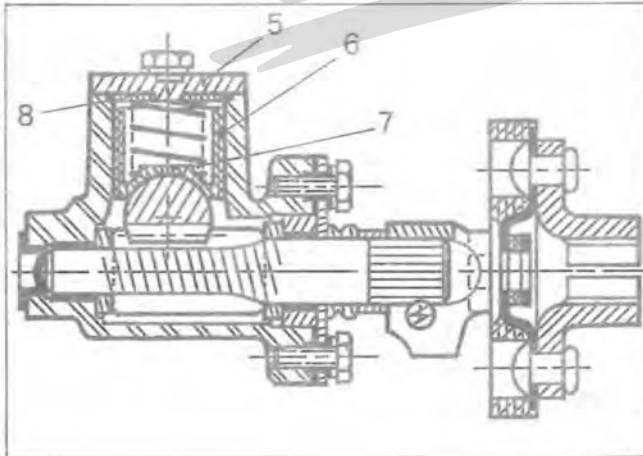
76-234



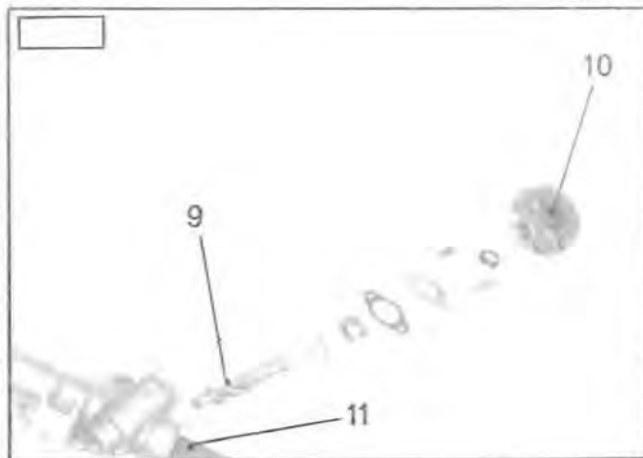
78-948



R 44-1 a



78-947



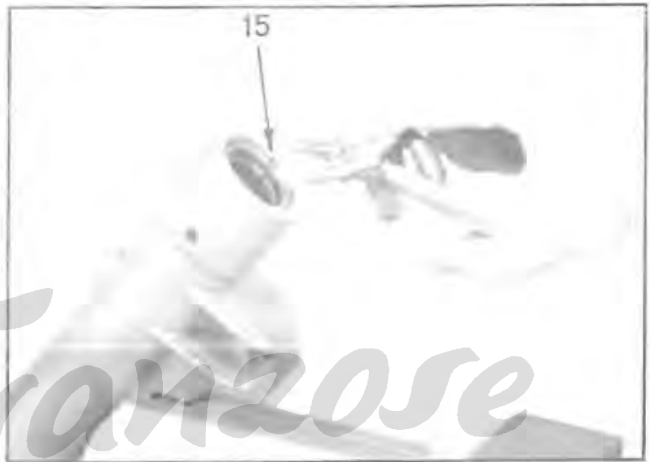
76-250



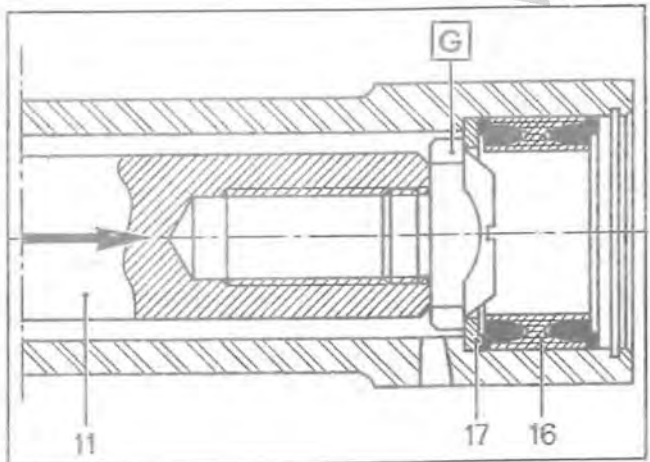
76-248



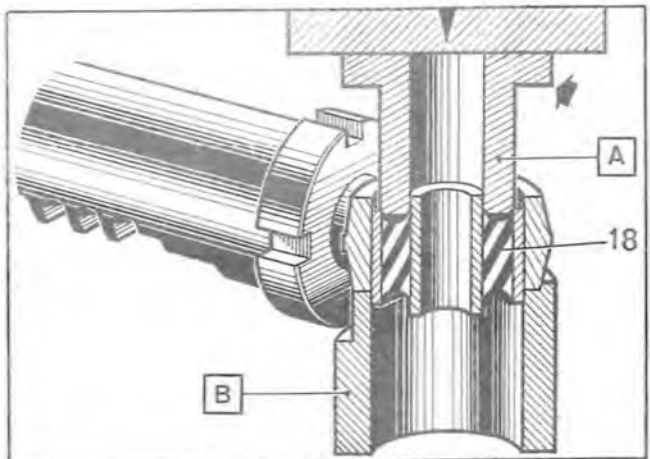
76-253



76-541



76-541



Instandsetzung der Lenkung

Demontage

1. 1. Einbaumöglichkeit:

Ausbauen:

- die Spurstangen (1)
- die Dichtmanschetten
- das Zahnstangenauge (2), auf der gegenüberliegenden Seite des Zahnstangenritzels.

Das Zahnstangenauge (3) auf Ritzelseite ist werksseitig eingestellt und darf auf keinen Fall ausgebaut werden.

5. Ausbauen:

- den Verschluß (12)
- die Buchse (13)
- die Anschlägscheibe (14) – mit Werkzeug F.

6. Den Seegerring (15) und die Anlaufscheibe des Federlagers ausbauen.

2. 2. Einbaumöglichkeit:

- a) Die Spannringe der Dichtmanschetten lösen und die Dichtmanschetten auf den Spurstangen (4) zurückschieben.

b) Spurstangen (4) ausbauen:

Die Sicherungsscheibe auf Kugelbolzenseite entsichern und die Spurstangen mit Schlüssel 8.0707-T ausbauen.

Falls erforderlich, die Zahnstange dabei drehen.

7. Federlager (16) ausbauen:

- a) Zahnstange (11) auf Ritzelseite einschieben.
- b) Werkzeug G auf Federlagerseite einführen und an der Zahnstange anschrauben.
- c) Federlager (16) und Auflagescheibe (17) heraus-treiben.

3. Ausbauen:

- den Flansch (5)
 - den Zahnstangenstößel (6)
 - die Feder (7)
- Einstellscheiben (8) aufbewahren.

4. Ausbauen:

- die Gelenkscheibe (10)
- das Zahnstangenritzel (9)
- die Zahnstange (11)

8. 1. Einbaumöglichkeit:

- Silentbuchsen (18) der Zahnstangenaugen ausbauen: Mit hydraulischer Presse, Buchse A und Auflage B.

Montage

9. 1. Einbaumöglichkeit:

Silentbuchsen der Zahnstangenaugen einbauen:

Neue Silentbuchsen (1) bis zum Anschlag eintreiben (mit hydraulischer Presse, Buchse A und Auflage B).

10. Federlager (3) einbauen:

- a) Zahnstange (5) auf Ritzelseite einschieben.
- b) An der Zahnstange (5) anbringen:
 - die Auflagescheibe (4)
 - neues Federlager (3)
 - die Auflagescheibe (2)
- c) Werkzeug G anschrauben.
- d) Federlager ganz in seine Aufnahme einsetzen.

11. Zahnstange herausziehen.

Seegerring (6) einbauen. **Darauf achten, daß er einwandfrei in seiner Ringnut sitzt.**

12. Untere Ritzelbuchse einbauen:

Neue Ritzelbuchse (7) am Werkzeug E anbringen und vorsichtig bis zum Anschlag einschlagen.

Verschlußstopfen (8) einbauen.

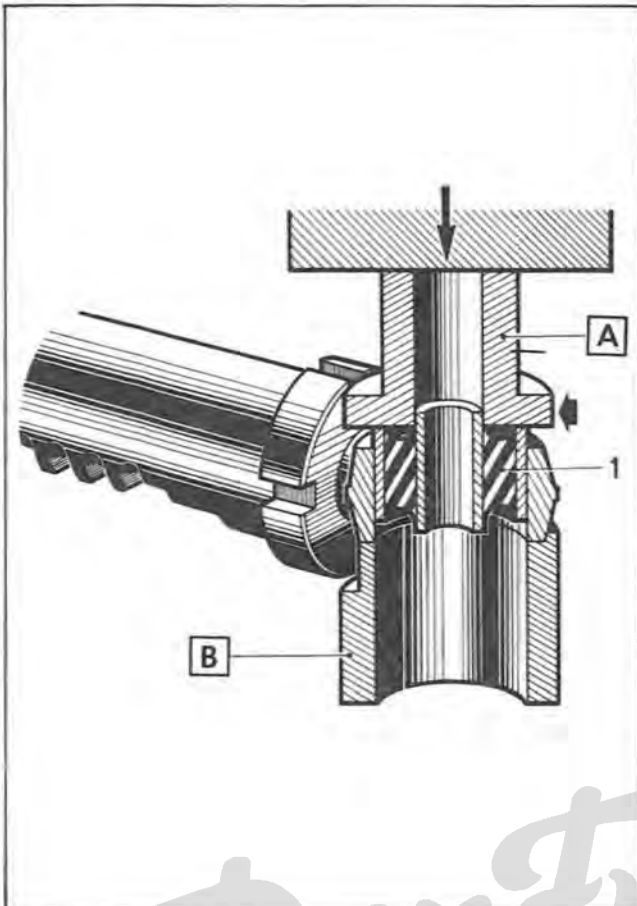
13. Zahnstangenritzel einstellen:

- a) Am Zahnstangeritzel (10) anbringen:
 - die Anschlagscheibe (11)
 - die obere Buchse (12)
 - die Anschlagscheibe (9)
- b) Das Ganze in seine Aufnahme einsetzen und Flansch (13) anbringen.
- c) Den Kraftmeßflansch C so anbringen, daß die Vertiefung der Platte C 1 zur Feder C 2 zeigt.
- d) Die beiden Schrauben C 3 abwechselnd anziehen, bis die Stange C 4 mit der Oberfläche der Platte C 1 bündig ist.
- e) Die Parallelität der Platte C 1 mit Flansch (13) überprüfen. Hierzu kontrollieren, ob die Stange C 4 in beiden Löchern der Platte bündig ist.
- f) Den Abstand zwischen Flansch und Lenkgehäuse an zwei sich diametral gegenüberliegenden Punkten messen.

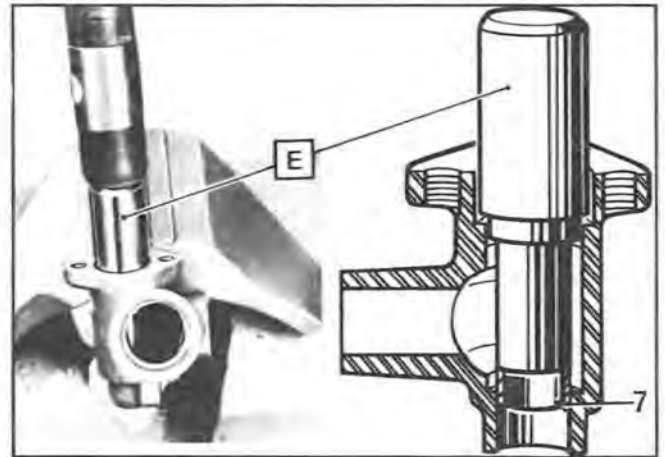
Der größere der beiden auf jeweils 0,05 mm aufgerundeten Meßwerte entspricht der Stärke der Einstellscheiben, die zwischen Flansch und Lenkgehäuse einzubauen sind, um ein **seitliches Ritzelspiel von 0,01 – 0,06 mm** zu gewährleisten.

- g) Zahnstangenritzel herausziehen. Die Anschlagscheibe (9) dabei in ihrer Lagerung festhalten.

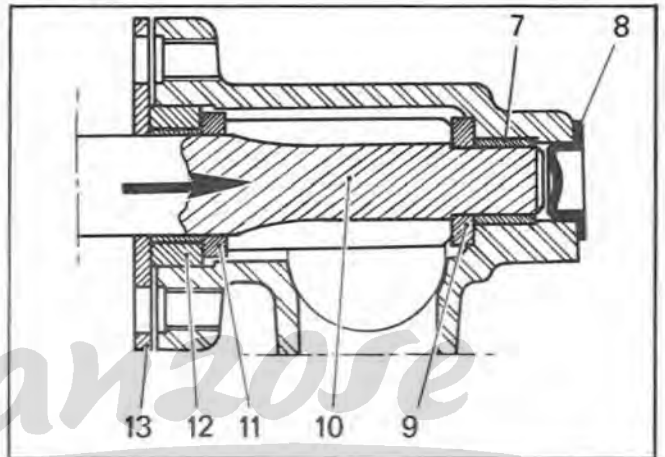
76-510



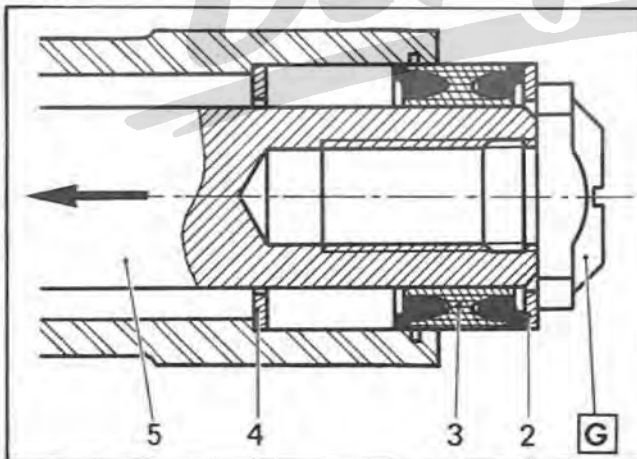
76-526



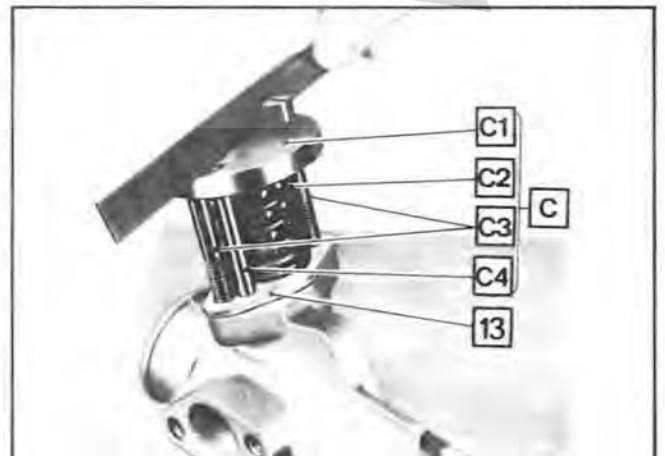
76-546



76-544



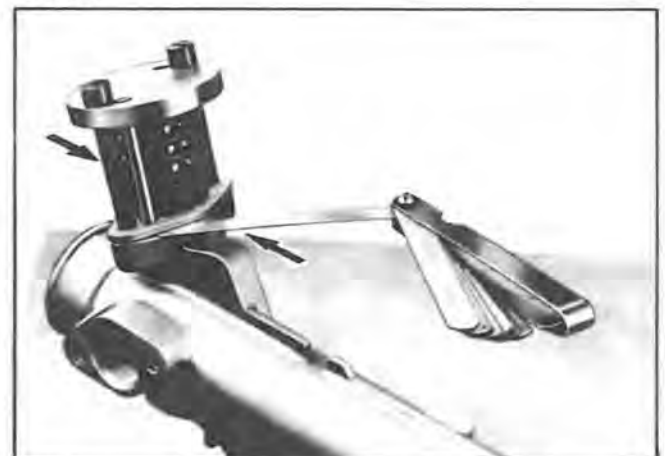
76-520

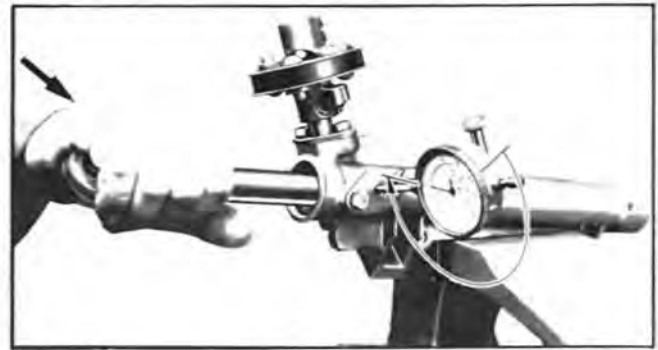
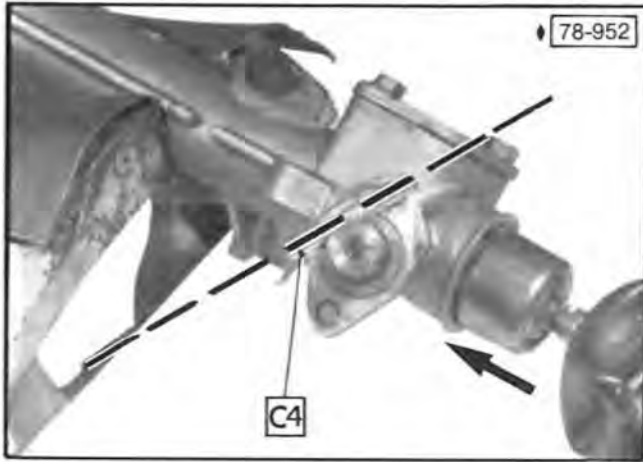


76-531

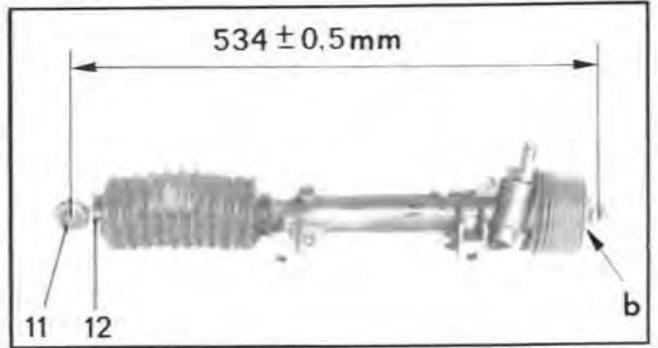


76-523

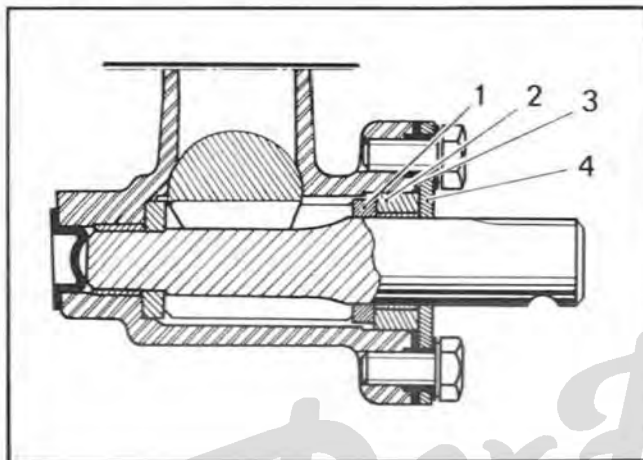




76-858

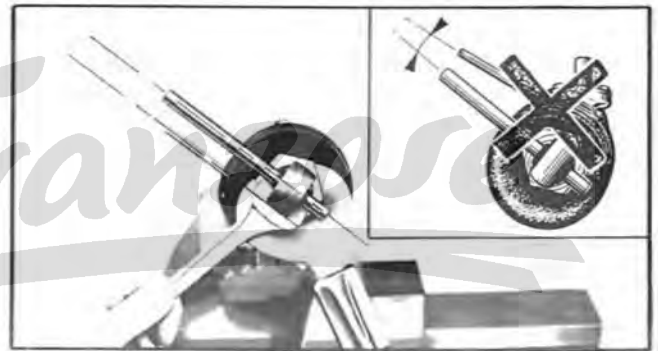


76-512

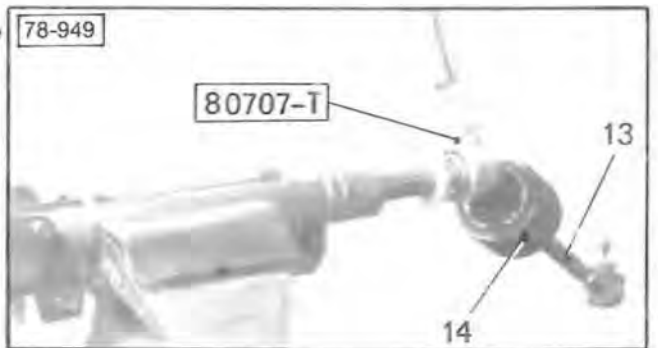
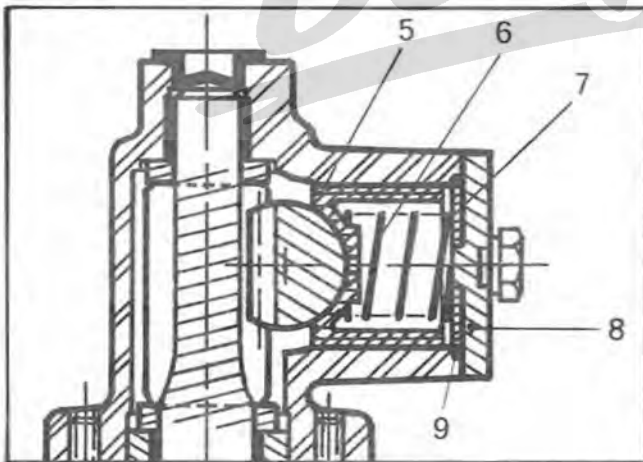


76-545

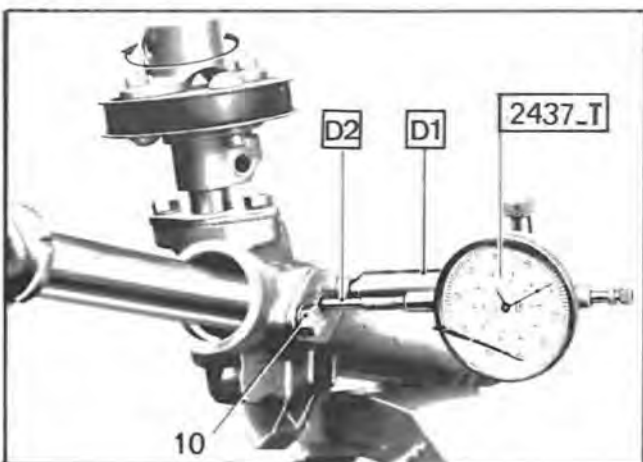
76-527



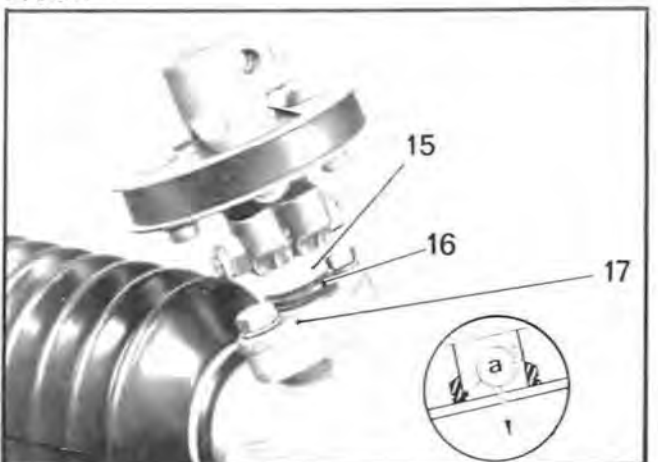
R 44-1 a




76-525



76-521



14. Zahnstangenritzel einbauen:

- a) Die Spurstange mit Anschlagsscheibe auf Ritzelseite an der Zahnstange anbringen, jedoch nicht festschrauben (2. Einbaumöglichkeit).
- b) Die mit TOTAL MULTIS MS geschmierte Zahnstange auf Ritzelseite () bis zum Anschlag in das Lenkgehäuse einführen.
- c) Die Stange C 4 in die Kerbe der Keilverbindung einsetzen und das Ritzel bis zum Anschlag einführen.
- d) Befindet sich das Ritzel an seinem Platz und die Zahnstange in Anschlag, muß die Kerbe wie auf nebenstehender Abbildung ausgerichtet sein.
- e) Prüfen, ob die Anschlagsscheibe (1) und die obere Buchse (2) ordnungsgemäß eingebaut sind.
- f) Die zuvor bestimmten Einstellscheiben (3) einbauen und Flansch (4) anbringen. Anzugsmoment: 0,75 – 1,25 daNm.
- g) Die Spurstange mit Anschlagsscheibe ausbauen (2. Einbaumöglichkeit).

15. Zahnstangenstößel einbauen und einstellen:

- a) Zahnstangenstößel (5) und Feder (6) einbauen.
- b) Einen Flansch (8) in der Mitte mit einem 6-mm-Bohrer durchbohren.
- c) Schraube (10) und Meßuhrhalter D 1 etwas anziehen, bis der Flansch das Gehäuse berührt.
- d) Meßuhr 2437-T so anbringen, daß die Fühlstiftverlängerung D 2 den Boden des Zahnstangenstößels berührt.
- e) Die Zahnstange durch Drehen des Ritzels langsam von Anschlag zu Anschlag bewegen. Dabei den größten Ausschlag des Meßuhrzeigers im Uhrzeigersinn notieren.
- f) Die Zahnstange auf den durch den größten Ausschlag des Meßuhrzeigers angezeigten Punkt zurückschieben. Die Null der Meßuhrskala mit dem großen Meßuhrzeiger in Deckung bringen.
- g) Die Zahnstange bis zum Anschlag kräftig in Richtung Zahnstangenstößel drücken. Den an der Meßuhr angezeigten Wert notieren.
- h) Von dem an der Meßuhr angezeigten Wert 0,05 mm abziehen, um die Stärke der zwischen Flansch (8) und Zahnstangenstößel (5) einzubauenden Einstellscheiben (7) zu erhalten.

16. O-Ring (9) und einen nicht durchbohrten Flansch (8) einbauen. Schrauben mit 0,75 – 1,25 daNm anziehen.
Prüfen, ob die Zahnstange freigängig verstellbar werden kann.

17. 1. Einbaumöglichkeit:

Zahnstangenauge einbauen und einstellen:

- a) Die Spurstangen-Dichtmanschetten anbringen.
- b) Das Zahnstangenauge (11) so in die Zahnstange einschrauben, daß ein Abstand von $534 \pm 0,5$ mm gegeben ist.
- c) Die Kontermutter (12) anziehen. Dabei muß unbedingt auf die Ausrichtung der Achsen der Zahnstangenauge geachtet werden (zwei Stifte $\phi = 10$ mm) verwenden.
Anzugsmoment: 2 – 4 daNm.

Nach dem Anziehen prüfen, ob die Stifte richtig ausgerichtet sind.

- d) Die Spannringe mit Haken J anbringen, außer Spannring b; dieser wird nach Einbau der Spurstange angebracht.
Die Spannringe dürfen nicht verdreht werden.
- e) Die Spurstangen einbauen, jedoch nicht anziehen.

Das Anziehen der Gelenkbolzen der Zahnstangenauge an den Spurstangen kann nur bei eingebauter Lenkung und komprimierter Radaufhängung erfolgen (siehe Kapitel RB, 442-1).

18. 2. Einbaumöglichkeit:

Spurstangen (13) einbauen:

- a) Die Anschlagsscheibe und Sicherungsscheibe am Kugelbolzenschaft anbringen.
- b) Die Sicherungsscheibe in die Abfasung der Zahnstange umschlagen.
- c) Den Kugelbolzen mit 4,5 – 5,5 daNm anziehen (Schlüssel 8.0707-T verwenden) (Drehmoment-schlüssel).

Den Kugelbolzen durch Einschlagen des Metalls in die Verzahnung sichern (Werkzeug mit stumpfem Ende).

- d) Die Spurstangen-Dichtmanschetten (14) einbauen und am Zahnstangengehäuse ausrichten.
- e) Die Spannringe der Dichtmanschetten anbringen.

19. Gelenkscheibe der Lenkung anbringen:

- a) Dichtung (16) so einbauen, daß die zuvor leicht geschmierte Dichtlippe a zur Flanschseite (17) zeigt.
- b) Abstandsbuchse (15) und Gelenkscheibe einbauen: Neue Schraube und Nylstopmutter einbauen.
Anzugsmoment: 1,25 – 1,75 daNm.

Arbeitsvorgang
RB. 453-3

Der Franzose

Instandsetzung der hydraulischen Bremsorgane

I. Instandsetzung eines Vorderradbremssattels

CITROEN-Bremsen

DBA-BENDIX- oder TEVES-Bremsen

Demontage

1. Ausbauen:

- die Verbindungsschrauben (➡) der Bremssattelhälften
- die Sicherungsscheiben (3)
- die Dichtung (2)
- die Bremskolben (1)
- die Staubschutzringe (4)
- die Dichtringe (5)
- die Entlüftungsschraube (6) mit Kappe.

2. Bremskolben und Radbremszylinder dürfen keinerlei Kratz- und Schlagspuren aufweisen. Anderenfalls müssen sie erneuert werden.

Bei jedem Wiedereinbau sind **neue Dichtungen** zu verwenden. Dichtungen und Radbremszylinder mit einer Spezialbremsflüssigkeit oder mit dem Spezialschmiermittel DBA Ref. 499 991 schmieren.

Montage

3. Einbauen:

- die Dichtringe (5) – in die Radbremszylinder einsetzen
- die Staubschutzringe (4)
- die Bremskolben (1)
- die Dichtung (2).

4. Beide Bremssattelhälften zusammenbauen.

Die Schrauben (➡) und Sicherungsscheiben (3) einsetzen.

Entlüftungsschraube (6) mit Kappe einbauen.

Schrauben (➡) mit 3 – 3,4 daNm anziehen.

Demontage

1. Ausbauen:

- den Staubschutzring (9)
- den Bremskolben (8)
- den Dichtring (7)
- die Entlüftungsschraube (10) mit Kappe.

2. Bremskolben und Radbremszylinder dürfen keinerlei Kratz- und Schlagspuren aufweisen. Anderenfalls müssen sie erneuert werden.

Bei jedem Wiedereinbau sind **neue Dichtungen** zu verwenden. Dichtungen und Radbremszylinder mit einer Spezialbremsflüssigkeit oder mit dem Spezialschmiermittel DBA Ref. 499 991 schmieren.

Hinweis: DBA-BENDIX-Bremsen:

1. *Einbaumöglichkeit:* Bremszylinder und -kolben abnehmbar
2. *Einbaumöglichkeit:* nur Bremskolben abnehmbar.

Montage

3. Den Dichtring (7) in den Radbremszylinder einsetzen. Bremskolben (8) von Hand einbauen.

DBA-BENDIX-Radbremszylinder:

Der Ausschnitt der Auflagefläche des Bremskolbens muß senkrecht zum Bremssattel, auf der der Entlüftungsschraube gegenüberliegenden Seite ausgerichtet werden (siehe Foto).

TEVES-Radbremszylinder:

Der Ausschnitt der Auflagefläche des Bremskolbens muß um 20° nach hinten zur Senkrechten des Bremssattels ausgerichtet werden (siehe Foto).

4. Einbauen:

- den Staubschutzring (9)
- die Entlüftungsschraube (10) mit Kappe.

II. Instandsetzung eines Hinterradbremssattels

1. Ausbauen:

- die Staubschutzkappen (11)
- die Bremskolben (12)
- die Manschetten (13)
- die Feder (16)
- die Entlüftungsschraube (15) und Kappe (14).

2. Der Radbremszylinder darf keinerlei Verschleiß- oder Rostspuren aufweisen. Anderenfalls muß er erneuert werden.

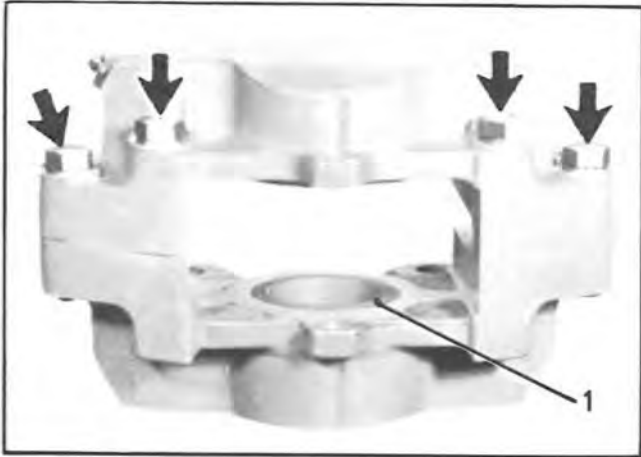
3. Den Radbremszylinder und die Manschetten mit einer Spezialbremsflüssigkeit oder mit dem Spezialschmiermittel DBA Ref. 499 991 schmieren.

In den Radbremszylinder einbauen:

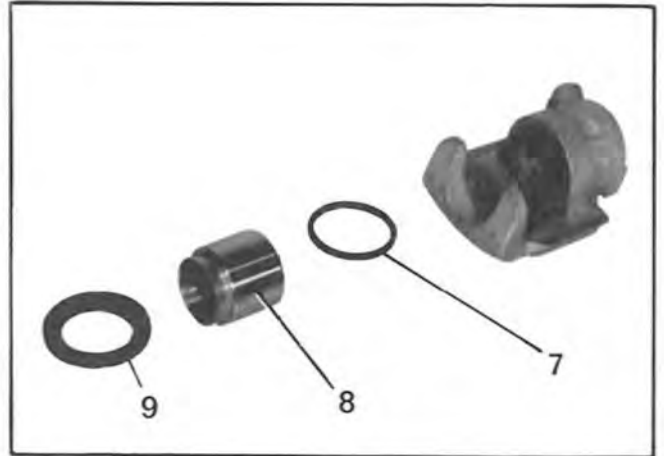
- den Bremskolben (12) mit Staubschutzkappe (11)
- eine Manschette (13)
- die Feder (16)
- eine Manschette (13)
- den Bremskolben (12) mit Staubschutzkappe (11)

4. Entlüftungsschraube (15) mit Kappe (14) einbauen.

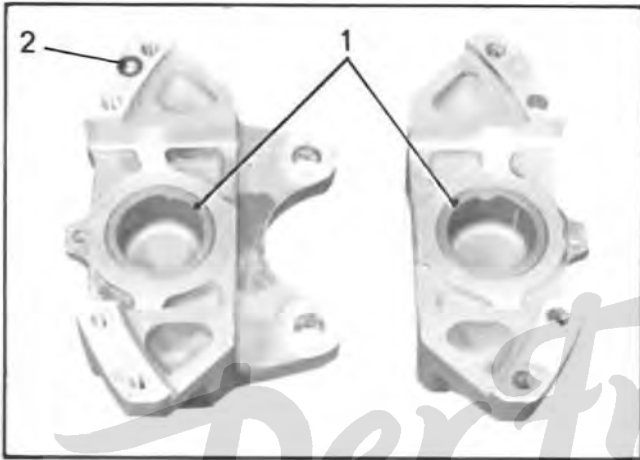
78-533



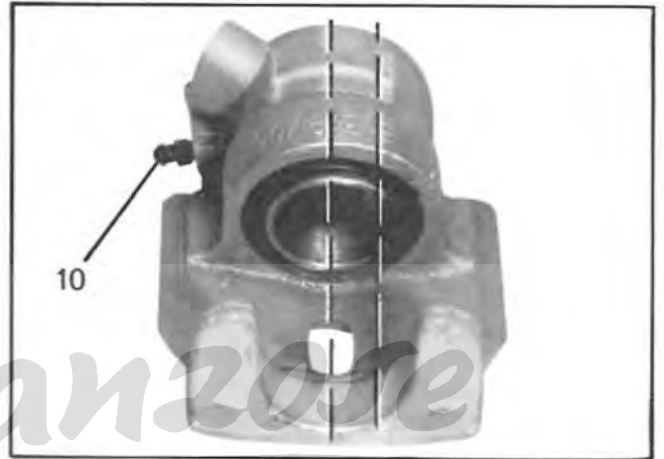
78-528



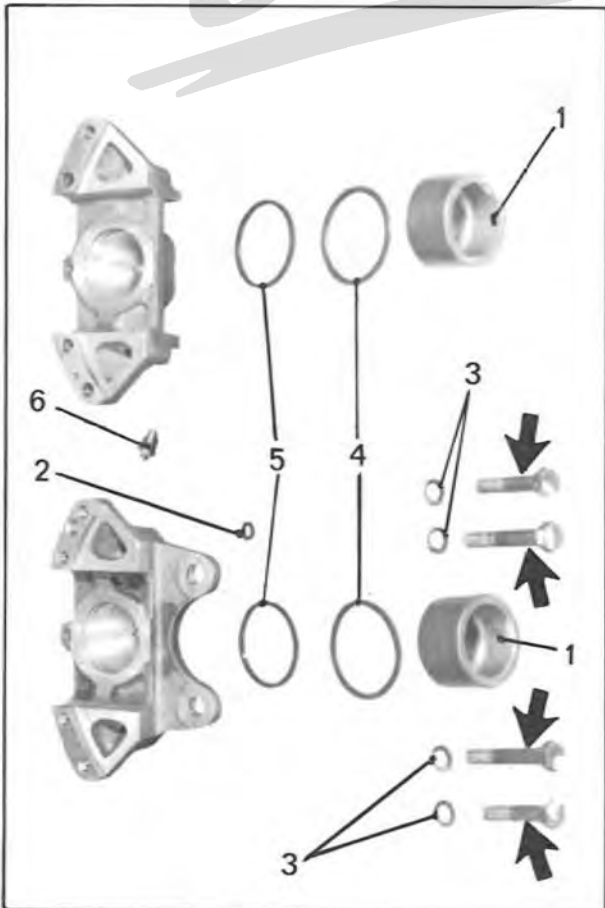
78-534



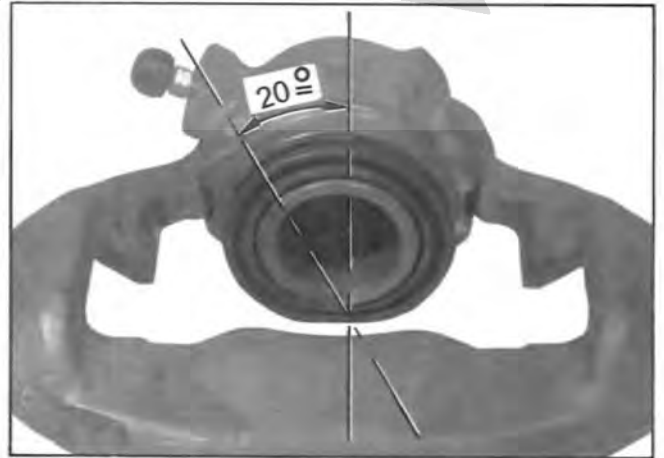
78-526



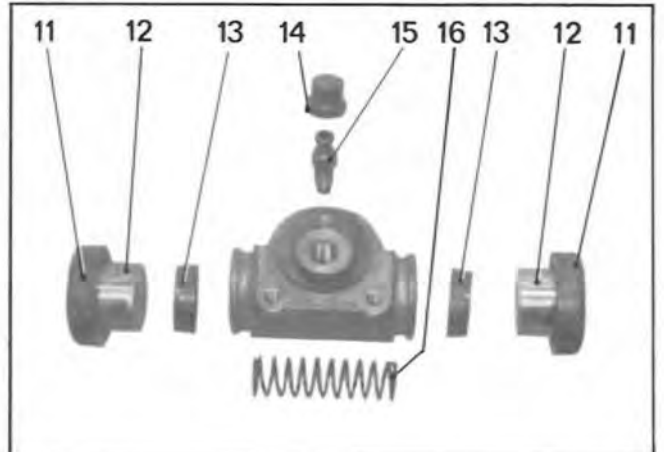
78-535



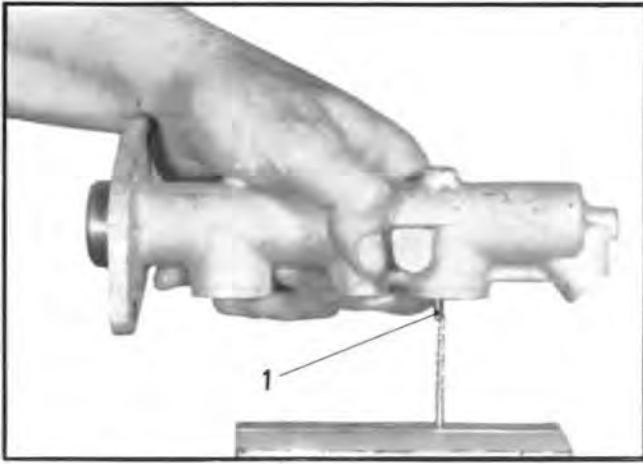
76-1012



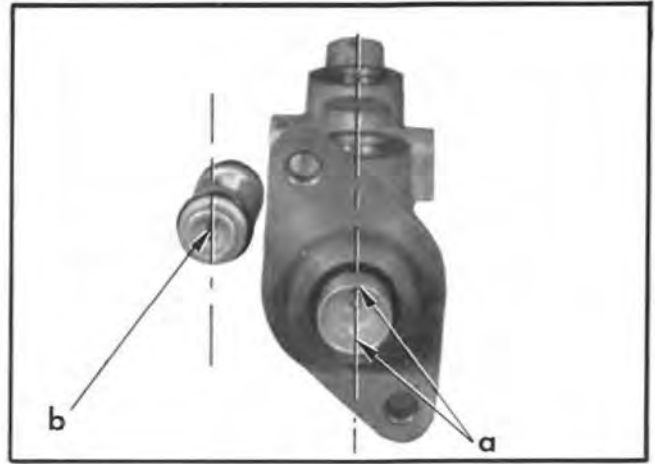
PL 246



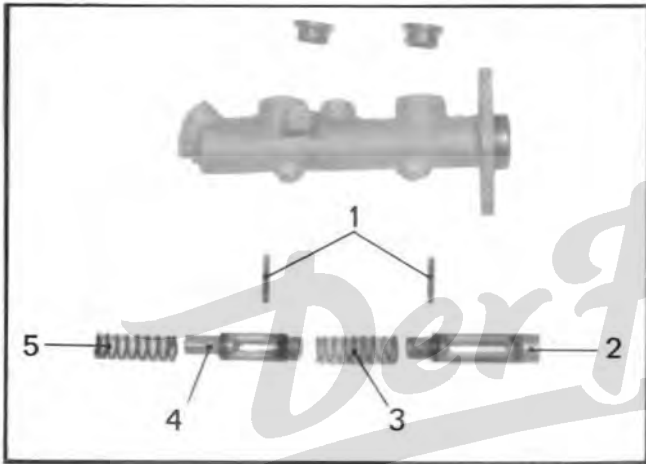
76-1004



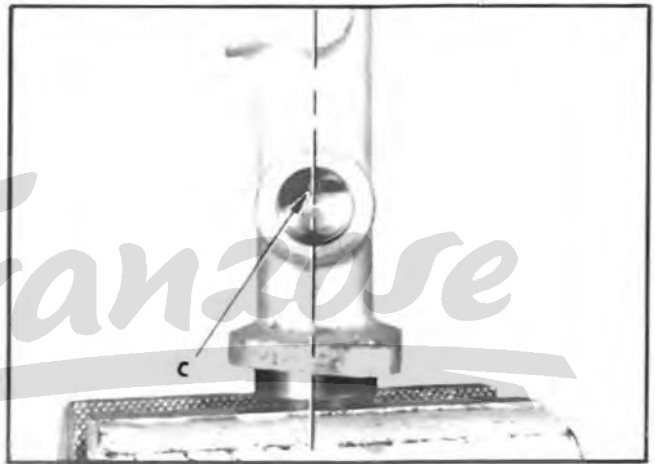
76-1002



76-996



76-1000



III. Instandsetzung des Hauptbremszylinders

Demontage

1. Sicherungstifte der Hauptbremszylinder-Kolben ausbauen:

Einen 2,75-mm-Bohrer in einem Schraubstock einspannen.

Den Hauptbremszylinder so aufsetzen, daß der Bohrer in Sicherungstift (1) hineingesetzt wird.

Hauptbremszylinder im Uhrzeigersinn drehen und nach oben abziehen, um den Sicherungstift herauszunehmen. Den anderen Sicherungstift ebenso ausbauen.

2. Ausbauen:

- den Kolben (2)
- die Feder (3)
- den Kolben (4)
- die Feder (5)

Achtung! Die Federn (3) und (5) haben eine unterschiedliche Tarierung und dürfen beim Wiedereinbau nicht vertauscht werden.

3. Teile reinigen und überprüfen:

Alle Teile mit Alkohol reinigen.

Sollte kein Alkohol vorhanden sein, kann frische Spezialbremsflüssigkeit verwendet werden. Andere Reinigungsmittel sind verboten.

Die Bohrung des Hauptbremszylinders darf keinerlei Verschleiß- oder Rostspuren aufweisen. Anderenfalls muß der Hauptbremszylinder erneuert werden.

Prüfen, ob die Öffnungen des Hauptbremszylinders nicht verstopft sind.

Vor dem Einbau sind sämtliche Teile in ein Bremsflüssigkeitsbad (Norm SAE J 1703) zu legen.

Montage

4. Kolben (4) einschließlich Feder (5) (Feder mit der höheren Tarierung) in den Hauptbremszylinder einsetzen.

Die Kolben müssen so eingebaut werden, daß die Nuten a und b an den Kolbenenden sich in der Achse des Hauptbremszylinders befinden.

5. Kolben mit Feder komprimieren und einen neuen Sicherungstift einsetzen.

Der Schlitz c des Sicherungstiftes muß sich in der Achse des Hauptbremszylinders befinden und zur Rückseite des Hauptbremszylinders zeigen.

6. Den Sicherungstift ganz eindrücken.

Feder (3), Kolben (2) und den zweiten Sicherungstift genauso einbauen.

7. Prüfen, ob das Ganze ordnungsgemäß arbeitet.

INHALTSVERZEICHNIS
Reparaturhandbuch 856-1 (IV)
Elektrische Anlage
LN

Arbeitsvorgang Nr.	
RB. 510-00	Elektrische Anlage: <i>LN</i> → <i>7/1978</i>
◆ RB. 510-00a	Elektrische Anlage: <i>LN 7/1978</i> →
◆ RB. 510-00b	Elektrische Anlage: <i>LN A</i>
RB. 520-1	Aus- und Einbau des Armaturenbretts
RB. 532-0	Technische Daten und Kontrolle des Ladestromkreises: <i>LN</i>
◆ RB. 532-0a	Technische Daten und Kontrolle des Ladestromkreises: <i>LN A</i>
RB. 533-0	Technische Daten und Kontrolle des Starters

Der Franzose

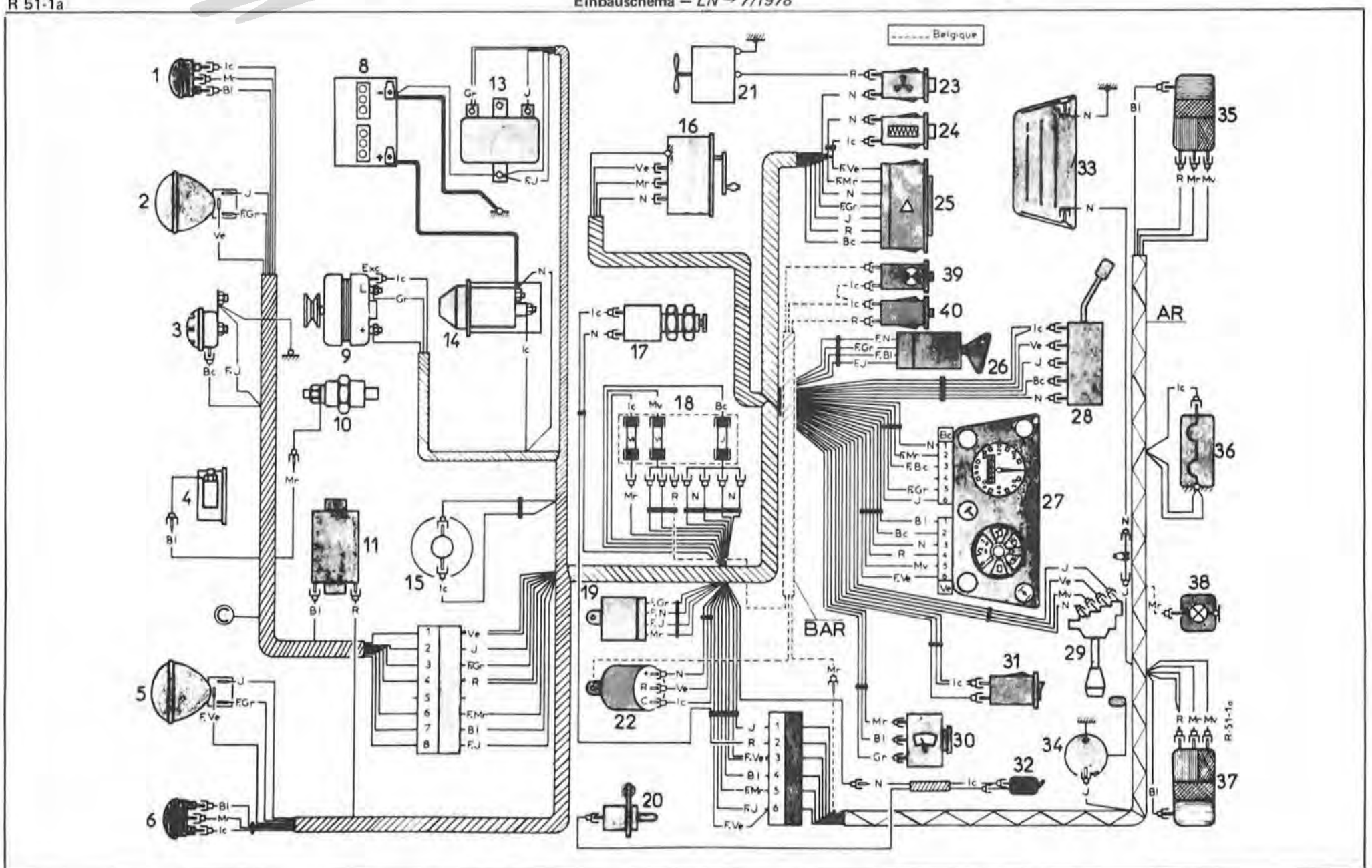
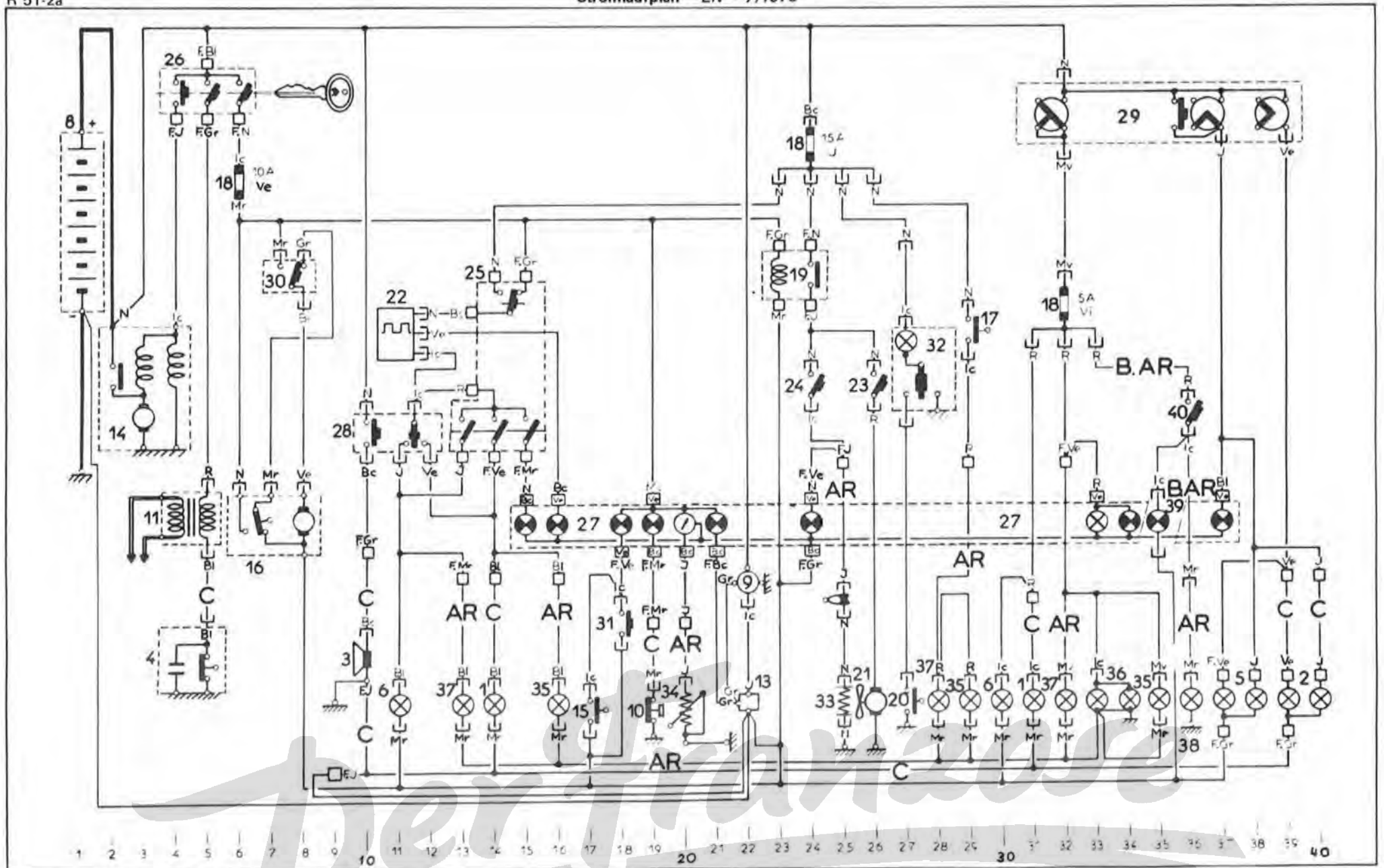
Arbeitsvorgang
RB. 510-00

Der Franzose

Elektrische Anlage: LN → 7/1978

Kennzeichnung der Teile

Nr.	Bezeichnung und Einbaulage	Nr.	Bezeichnung und Einbaulage
1	Blinker – vorn rechts	14	
	Standlicht – vorn rechts	31	
2	Fernlicht – vorn rechts	40	
	Abblendlicht – vorn rechts	39	
3	Horn	10	
4	Zündverteiler	4, 5	
5	Fernlicht – vorn links	38	
	Abblendlicht – vorn links	37	
6	Blinker – vorn links	11	
	Standlicht – vorn links	30	
8	Batterie	1	
9	Lichtmaschine	22	
10	Öldruckschalter	19	
11	Zündspule	4, 5	
13	Spannungsregler	22	
14	Starter	2 – 4	
15	Kontakt für Bremsflüssigkeitsstand	17	
16	Scheibenwischermotor	6 – 8	
17	Bremslichtschalter	29	
18	Sicherungskasten	6, 24, 32	
19	Relais Luftgebläse/Heckscheiben- heizung	23, 24	
20	Linker Türkontakt	27	
21	Luftgebläse	26	
22	Blinkerrelais	11	
23	Luftgebläseschalter	26	
24	Schalter für Heckscheibenheizung	24	
25	Warnblinkanlage	13, 15	
26	Zündschloß	4, 6	
27	Armaturenbrettbeleuchtung	33	
	Warnblink-Kontrolleuchte	15	
	Blinker-Kontrolleuchte	16	
	Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte	18	
	Motoröldruck-Kontrolleuchte	19	
	Tankanzeige	20	
	Lade-Kontrolleuchte	21	
	Heckscheibenheizungs-Kontrolleuchte	24	
	Standlicht-Kontrolleuchte	34	
	Fernlicht-Kontrolleuchte	37	
28	Blinker-/Horn-Schalter	10 – 12	
29	Lichtschalter	31 – 39	
30	Scheibenwischerschalter	7 – 8	
31	Kontrolltaste Bremsflüssigkeitsstand	18	
32	Innenleuchte	27, 28	
33	Heckscheibenheizung	25	
34	Tankgeber	20	
35	Rechte Heckleuchteinheit: – Bremsleuchte	29	
	– Blinker	16	
	– Schlußlicht	35	
36	Kennzeichenleuchte	33, 34	
37	Linke Heckleuchteinheit: – Bremsleuchte	28	
	– Blinker	13	
	– Schlußlicht	32	
38	Nebelschlußlicht (<i>Belgien</i>)	36	
39	Nebelschlußlicht-Kontrolleuchte (<i>Belgien</i>)	35	
40	Nebelschlußlicht-Schalter (<i>Belgien</i>)	36	



Glühlampentabelle

Verwendung	Anzahl	Socket	Spannung	Leistung	Typ
Fernlicht Abblendlicht	2	P 45 t 41	12 V	40/45 W	asymmetrisch
Vordere Blinker Standlicht	2	BA 15 d	12 V	21/5 W	P 25/2
Bremsleuchten Schlußlicht	2				
Hintere Blinker Nebelschlußlicht (<i>Belgien</i>)	2 1	BA 15 s	12 V	21 W	P 25/1
Kennzeichenleuchte	2	BA 15 s	12 V	5 W	R 19/5
Innenleuchte	1	Sofitte	12 V	7 W	
Armaturenbrettleuchte Kontrollleuchten für: – Motoröldruck – Batterieladung – Bremsflüssigkeitsstand – Standlicht – Fernlicht	1 5	Wedge base	12 V	2 W	φ 10
Kontrollleuchten für: – Heckscheibenheizung – Warnblinkanlage	2				
		BA 9 s	12 V	2 W	

Tabelle der Sicherungen

Zufuhr	Sicherungen		Absicherung für:
	Farbe	Ampere	
Zündschloß (farblose Markierung)	grün	10 A	Stecker mit brauner Markierung Scheibenwischer Blinker und Blinker-Kontrollleuchte Armaturenbrett: – Bremsflüssigkeits-Kontrollleuchte – Öldruck-Kontrollleuchte – Lade-Kontrollleuchte – Tankanzeige Relais Luftgebläse/Heckscheibenheizung
+ Batterie (weiße Markierung)	gelb	15 A	4 Stecker mit schwarzer Markierung Warnblinkanlage Luftgebläse Heckscheibenheizung mit Kontrollleuchte Innenleuchte Bremsleuchten
Lichtschalter (malvenfarbige Markierung)	violett	5 A	3 Stecker mit roter Markierung Standlicht Schlußlicht Kennzeichenleuchte Armaturenbrettbeleuchtung und Standlicht-Kontrollleuchte Nebelschlußlicht-Kontrollleuchte (<i>Belgien</i>)

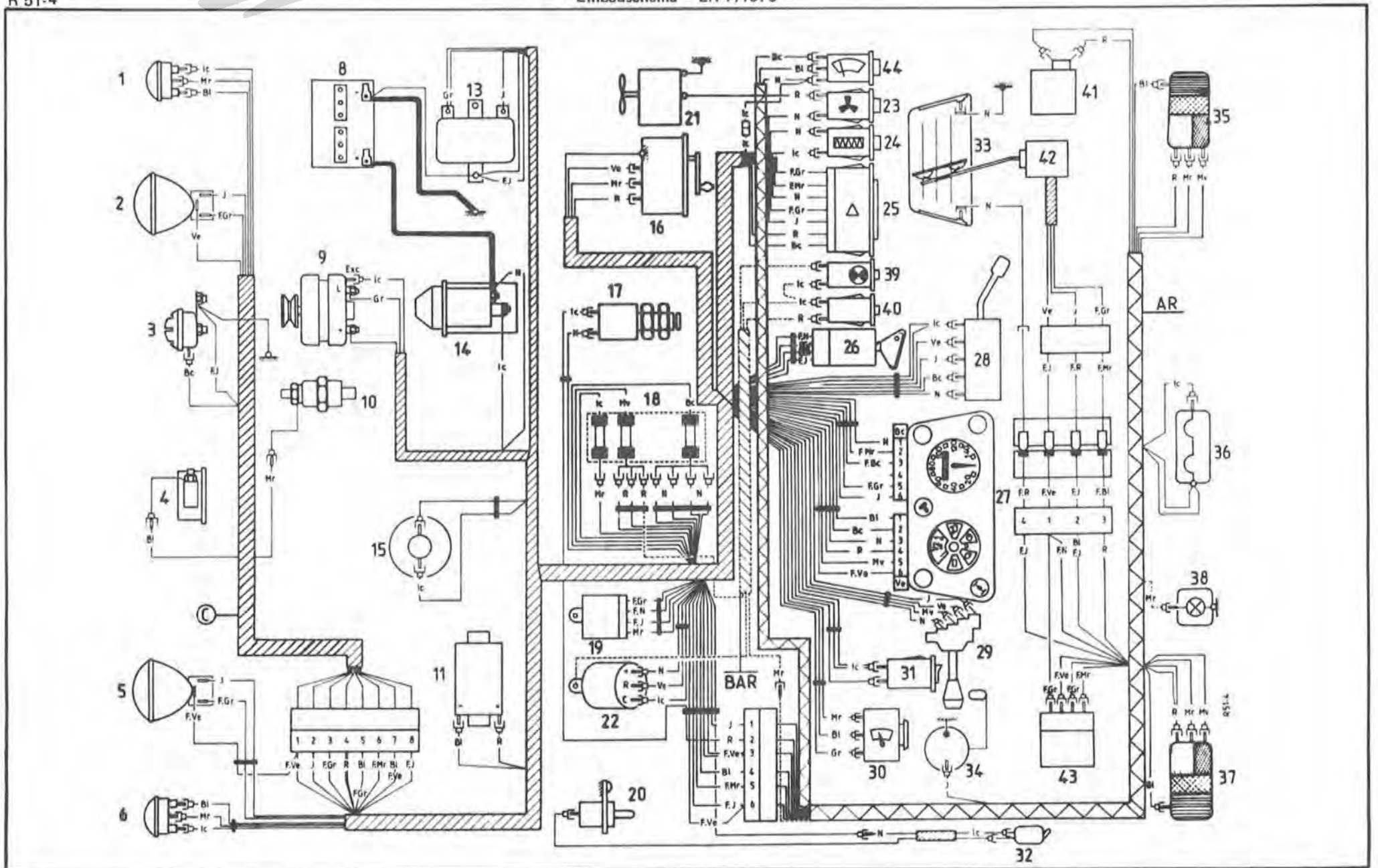
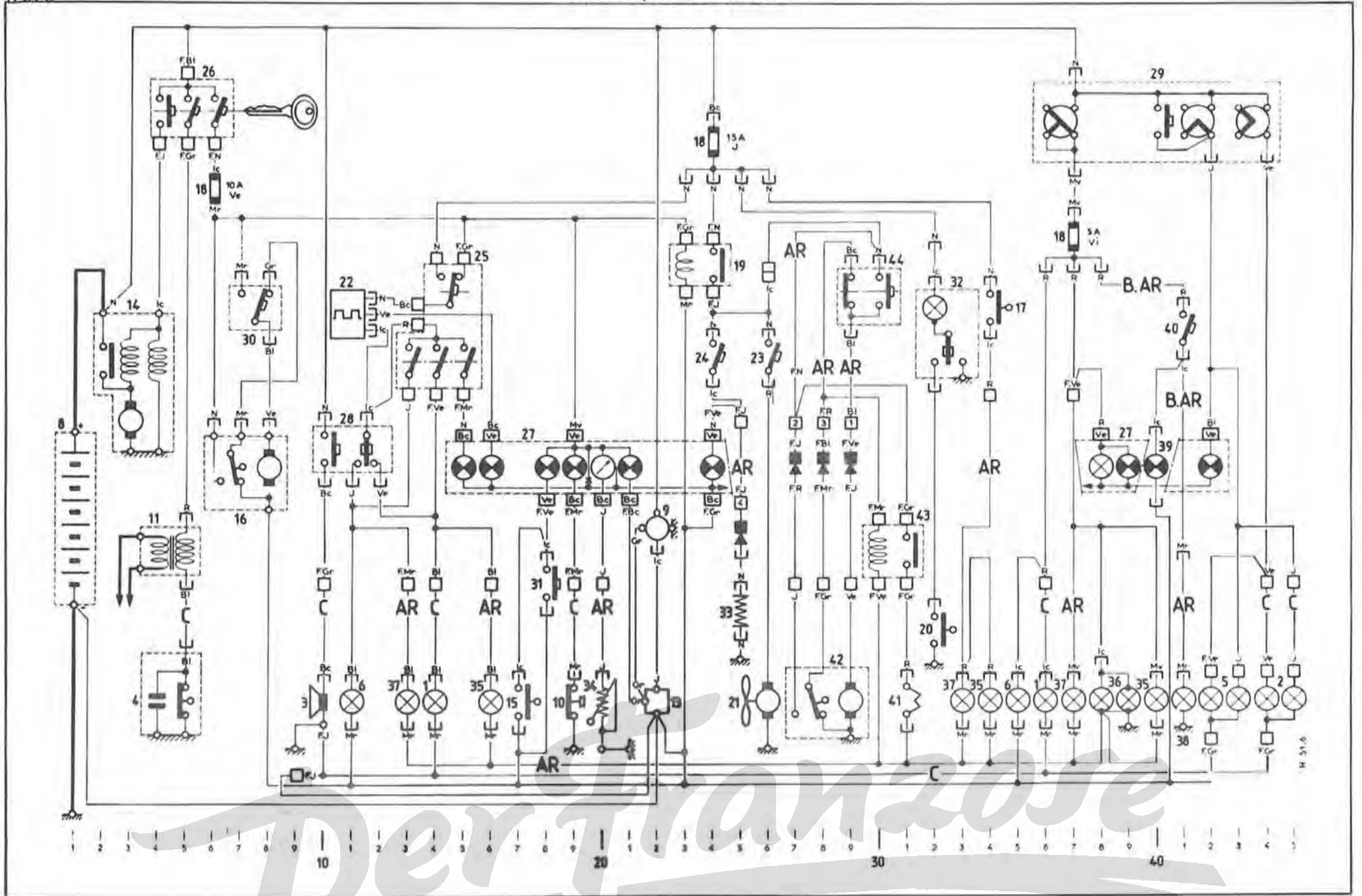
Arbeitsvorgang
RB. 510-00a

Der Franzose

Elektrische Anlage: LN 7/1978 →

Kennzeichnung der Teile

Nr.	Bezeichnung und Einbaulage	Nr.	Bezeichnung und Einbaulage
1	Blinker – vorn rechts 14		Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte 18
	Standlicht – vorn rechts 36		Motoröldruck-Kontrolleuchte 19
2	Fernlicht – vorn rechts 45		Tankanzeige 20
	Abblendlicht – vorn rechts 44		Lade-Kontrolleuchte 21
3	Horn 10		Heckscheibenheizungs-Kontrolleuchte 24
4	Zündverteiler 4, 5		Standlicht-Kontrolleuchte 39
5	Fernlicht – vorn links 43	28	Fernlicht-Kontrolleuchte 42
	Abblendlicht – vorn links 42		Blinker-/Horn-Schalter 10 – 12
6	Blinker – vorn links 11	29	Lichtschalter 37 – 44
	Standlicht – vorn links 35	30	Scheibenwischerschalter 8
8	Batterie 1	31	Kontrolltaste Bremsflüssigkeitsstand 18
9	Lichtmaschine 22	32	Innenleuchte 32, 33
10	Öldruckschalter 19	33	Heckscheibenheizung 25
11	Zündspule 4, 5	34	Tankgeber 20
13	Spannungsregler 22	35	Rechte Heckleuchteneinheit:
14	Starter 2 – 4		– Bremsleuchte 34
15	Kontakt für Bremsflüssigkeitsstand 17		– Blinker 16
16	Scheibenwischermotor 6 – 8		– Schlußlicht 40
17	Bremslichtschalter 34	36	Kennzeichenleuchte 38, 39
18	Sicherungskasten 6, 24, 37	37	Linke Heckleuchteneinheit:
19	Relais Luftgebläse/Heckscheiben- heizung/Heckscheibenwischer 23, 24		– Bremsleuchte 33
20	Linker Türkontakt 32		– Blinker 13
21	Luftgebläse 26		– Schlußlicht 37
22	Blinkerrelais 11	38	Nebelschlußlicht (Belgien) 41
23	Luftgebläseschalter 26	39	Nebelschlußlicht-Kontrolleuchte (Belgien) 40
24	Schalter für Heckscheibenheizung 24	40	Nebelschlußlicht-Schalter (Belgien) 41
25	Warnblinkanlage 13, 15	41	Heckscheibenwascherpumpe 31
26	Zündschloß 4 – 6	42	Heckscheibenwischermotor 27 – 29
27	Armaturenbrettbeleuchtung 38	43	Relais Heckscheibenwascherpumpe 30, 31
	Warnblink-Kontrolleuchte 15	44	Heckscheibenwischerschalter 29, 30
	Blinker-Kontrolleuchte 16		



Glühlampentabelle

Verwendung	Anzahl	Socket	Spannung	Leistung	Typ
Fernlicht Abblendlicht	2	P 45 t 41	12 V	40/45 W	asymmetrisch
Vordere Blinker Standlicht	2	BA 15 d	12 V	21/5 W	P 25/2
Bremsleuchten Schlußlicht	2				
Hintere Blinker Nebelschlußlicht (Belgien)	2 1	BA 15 s	12 V	21 W	P 25/1
Kennzeichenleuchte	2	BA 15 s	12 V	5 W	R 19/5
Innenleuchte	1	Sofitte	12 V	7 W	
Armaturenbrettleuchte Kontrolleuchten für: – Motoröldruck – Batterie-ladung – Bremsflüssigkeitsstand – Standlicht – Fernlicht	1 5	Wedge base	12 V	2 W	φ 10
Kontrolleuchten für: – Heckscheibenheizung – Warnblinkanlage	2				
		BA 9 s	12 V	2 W	

Tabelle der Sicherungen

Zufuhr	Sicherungen		Absicherung für:
	Farbe	Ampere	
Zündschloß (farblose Markierung)	grün	10 A	Stecker mit brauner Markierung Scheibenwischer Blinker und Blinker-Kontrolleuchte Armaturenbrett: – Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte – Öldruck-Kontrolleuchte – Lade-Kontrolleuchte – Tankanzeige Relais Luftgebläse/Heckscheibenheizung/Heckscheibenwischer
+ Batterie (weiße Markierung)	gelb	15 A	4 Stecker mit schwarzer Markierung Warnblinkanlage Luftgebläse Heckscheibenheizung mit Kontrolleuchte Innenleuchte Bremsleuchten Heckscheibenwischer
Lichtschalter (malvenfarbige Markierung)	violett	5 A	3 Stecker mit roter Markierung Standlicht Schlußlicht Kennzeichenleuchte Armaturenbrettbeleuchtung und Standlicht-Kontrolleuchte Nebelschlußlicht-Kontrolleuchte (Belgien)

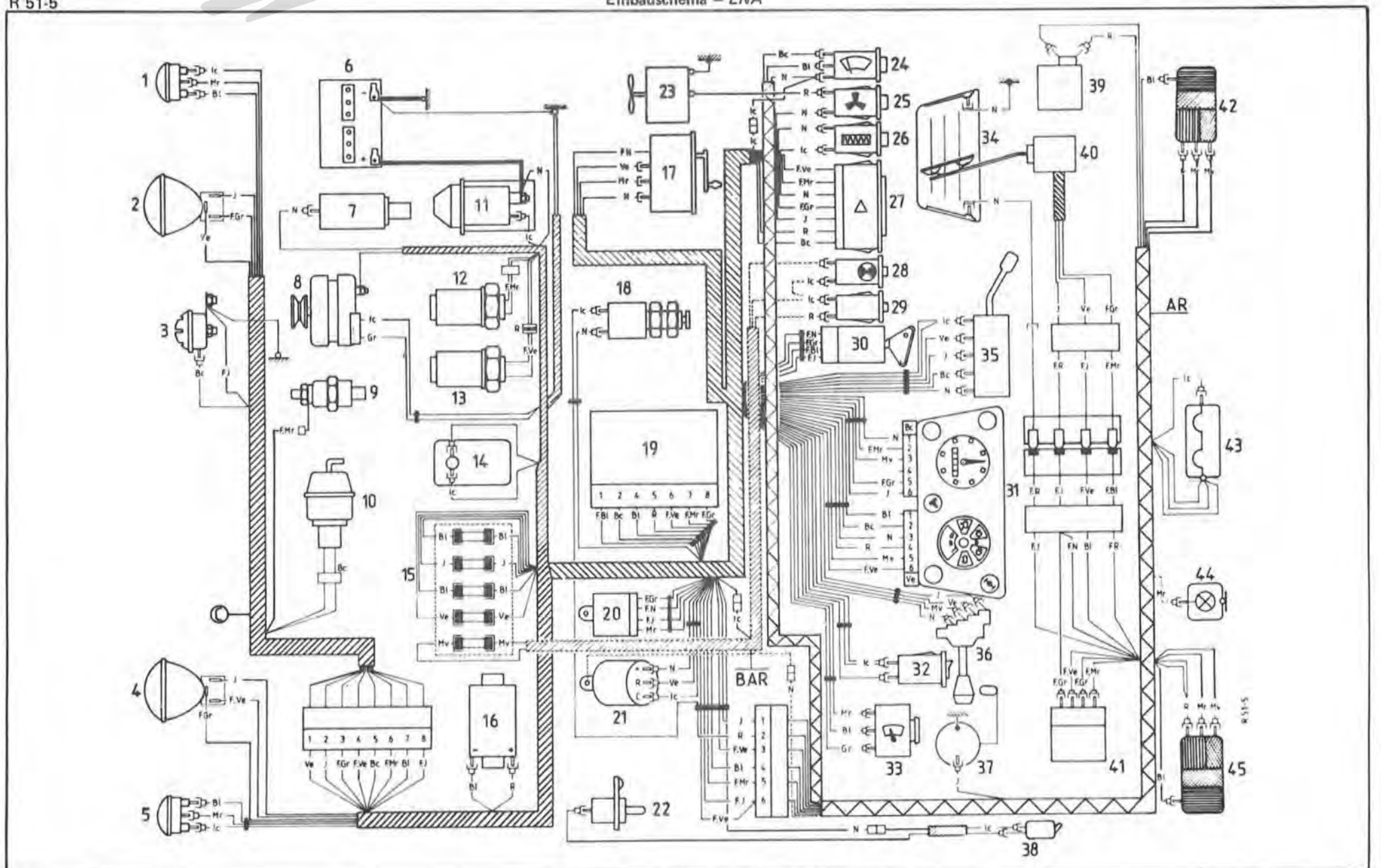
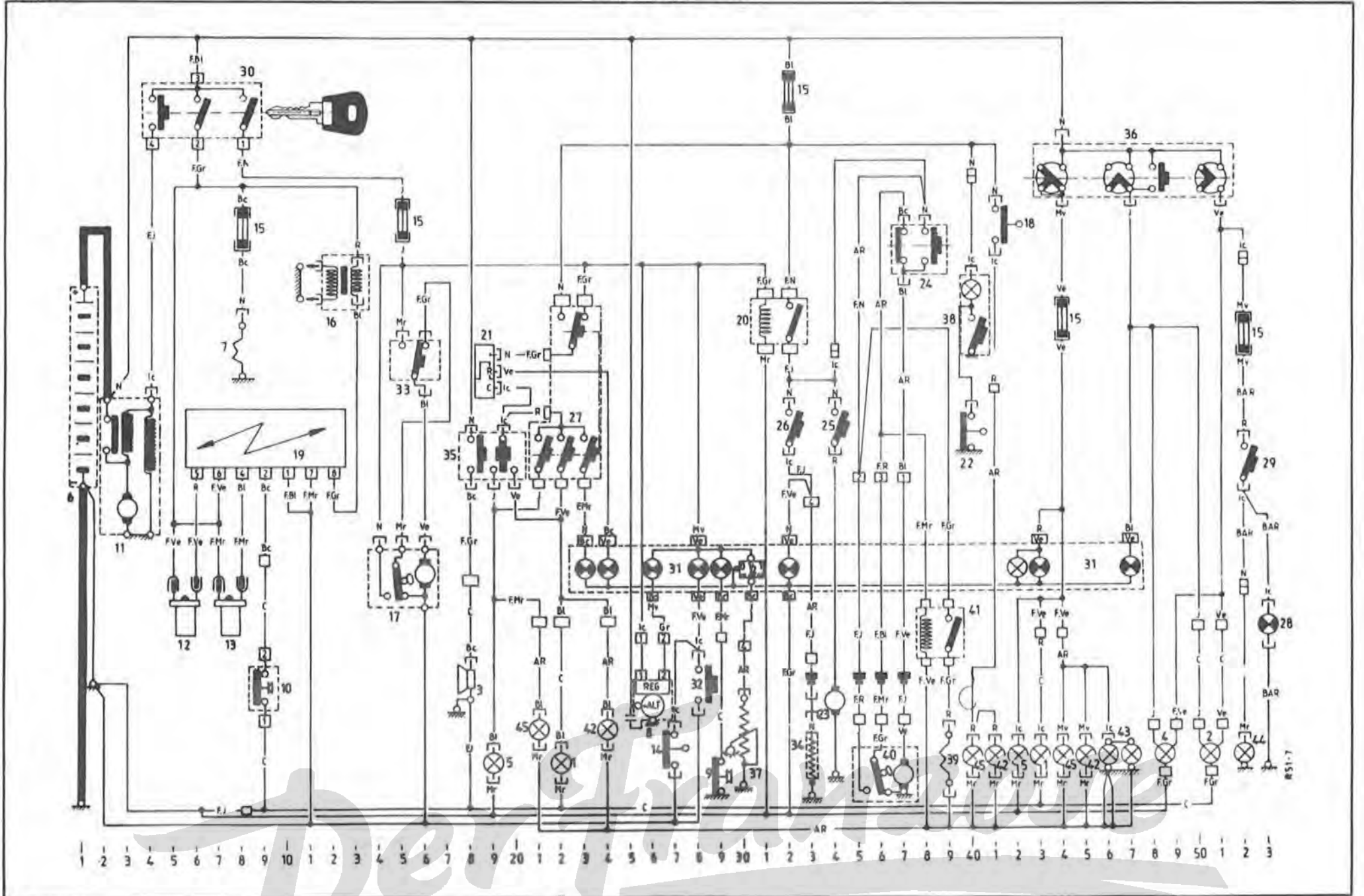
Arbeitsvorgang
RB. 510-00b

Der Franzose

Elektrische Anlage: LNA

Kennzeichnung der Teile

Nr.	Bezeichnung und Einbaulage	Nr.	Bezeichnung und Einbaulage
1	Blinker – vorn rechts 22	28	Nebelschlußlicht-Kontrolleuchte (Belgien) 53
	Standlicht – vorn rechts 43	29	Nebelschlußlichtschalter 52
2	Fernlicht – vorn rechts 50	30	Zündschloß 4, 6, 8
	Abblendlicht – vorn rechts 51	31	Armaturenbrettbeleuchtung 42
3	Horn 18		Warnblink-Kontrolleuchte 23
4	Fernlicht – vorn links 48		Blinker-Kontrolleuchte 24
	Abblendlicht – vorn links 49		Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte 28
5	Blinker – vorn links 19		Motoröldruck-Kontrolleuchte 29
	Standlicht – vorn links 42		Tankanzeige 30
6	Batterie 1		Lade-Kontrolleuchte 26
7	Leerlaufabschaltventil 8		Heckscheibenheizungs-Kontrolleuchte 32
8	Lichtmaschine mit Regler 26		Standlicht-Kontrolleuchte 43
9	Öldruckschalter 29		Fernlicht-Kontrolleuchte 47
10	Unterdruckdose 9	32	Kontrolltaste Bremsflüssigkeitsstand 28
11	Starter 2 – 4	33	Scheibenwischerschalter 15, 16
12	Unterer Impulsgeber 5 – 6	34	Heckscheibenheizung 33
13	Oberer Impulsgeber 7 – 8	35	Blinker-/Horn-Schalter 18 – 20
14	Kontakt für Bremsflüssigkeitsstand 27	36	Lichtschalter 43 – 51
15	Sicherungskasten 8, 15, 32, 44, 52	37	Tankgeber 30
16	Zündspule 12, 13	38	Innenleuchte 40
17	Scheibenwischermotor 14 – 16	39	Heckscheibenwascherpumpe 39
18	Bremslichtschalter 41	40	Heckscheibenwischermotor 35 – 37
19	Elektronisches Steuergerät 6 – 12	41	Relais Heckscheibenwascherpumpe 38, 39
20	Relais Luftgebläse/Heckscheibenheizung/Heckscheibenwischer 31, 32	42	Rechte Heckleuchteinheit: – Bremsleuchte 41 – Blinker 24 – Schlußlicht 45
21	Blinkerrelais 19	43	Kennzeichenleuchte 46, 47
22	Linker Türkontakt 40	44	Nebelschlußlicht (Belgien) 52
23	Luftgebläse 34	45	Linke Heckleuchteinheit: – Bremsleuchte 40 – Blinker 21 – Schlußlicht 44
24	Schalter für Heckscheibenwischer 37, 38		
25	Luftgebläseschalter 34		
26	Schalter für Heckscheibenheizung 32		
27	Warnblinkanlage 21 – 23		



Glühlampentabelle

Verwendung	Anzahl	Socket	Spannung	Leistung	Typ
Fernlicht Abblendlicht	2	P 45 t 41	12 V	40/45 W	asymmetrisch
Vordere Blinker Standlicht	2	BA 15 d	12 V	21/5 W	P 25/2
Bremsleuchten Schlußlicht	2				
Hintere Blinker Nebelschlußlicht (Belgien)	2 1	BA 15 s	12 V	21 W	P 25/1
Kennzeichenleuchte	2	BA 15 s	12 V	5 W	R 19/5
Innenleuchte	1	Sofitte	12 V	7 W	
Armaturenbrettleuchte Kontrolleuchten für: – Motoröldruck – Batterieladung – Bremsflüssigkeitsstand – Standlicht – Fernlicht	1 5	Wedge base	12 V	2 W	φ 10
Kontrolleuchten für: – Heckscheibenheizung – Warnblinkanlage	2	BA 9 s	12 V	2 W	

Tabelle der Sicherungen

Zufuhr	Sicherungen		Absicherung für:
	Farbe	Ampere	
Zündschloß	weiß	10 A	Leerlaufabschaltventil
	gelb	16 A	Regler der Lichtmaschine Scheibenwischer Blinker und Blinker-Kontrolleuchte Armaturenbrett: – Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte – Öldruck-Kontrolleuchte – Lade-Kontrolleuchte – Tankanzeige Relais Luftgebläse/Heckscheibenheizung/Heckscheibenwischer
+ Batterie	blau	16 A	Warnblinkanlage Luftgebläse Heckscheibenheizung mit Kontrolleuchte Innenleuchte Bremsleuchten Heckscheibenwischer
Lichtschalter	grün	10 A	Standlicht Schlußlicht Kennzeichenleuchte Armaturenbrettbeleuchtung und Standlicht-Kontrolleuchte
	malve	10 A	Nebelschlußlicht-Kontrolleuchte (Belgien)

Der Franzose

Aus- und Einbau des Armaturenbretts

Aus- und Einbau des Armaturenbretts

Ausbau

Minuskabel der Batterie abziehen.

Die Klipse „a“ vom Armaturenbrett abnehmen. Armaturenbrett durch Ansetzen eines Schraubenziehers zwischen Instrumententafel und Armaturenbrett aus seiner Verankerung heben.

Tachometerantriebswelle abnehmen.

Die beiden Stecker abziehen und Armaturenbrett ausbauen.

Einbau

Beide Stecker wieder anschließen.

Tachometerantriebswelle anschließen.

Armaturenbrett wieder verankern und andrücken, bis die Klipse „a“ einrasten.

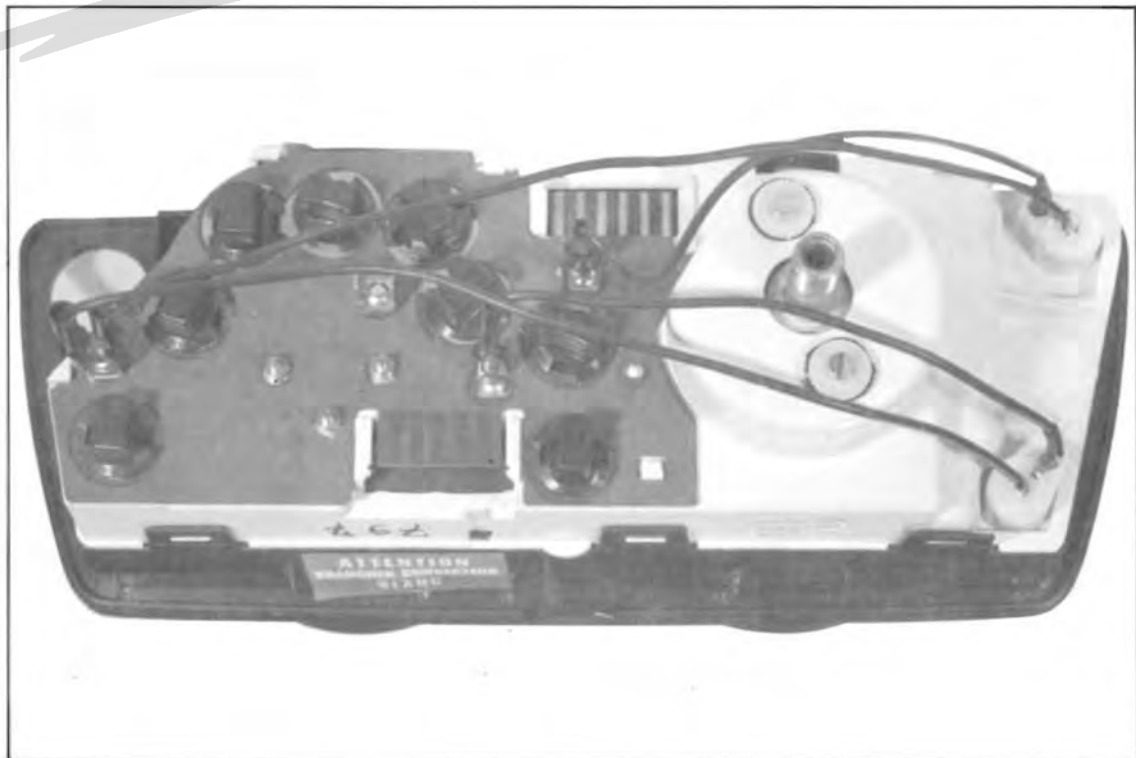
Minuskabel der Batterie anschließen.

Der Franzose

76-620



76-625



Arbeitsvorgang
RB. 532-0

Der Franzose

Technische Daten und Kontrolle des Ladestromkreises: LN

I. Technische Daten

Lichtmaschine

Fabrikat:

FEMSA Ref. ALD 12 N 53

PARIS-RHONE Ref. A 11 R 3

Drehstrom, 9 Dioden, mit Steuerung der Ladekontrolleuchte

Betriebsspannung 12/14 V

Nominale Stromstärke 30 A

Nennleistung 420 W

Drehrichtung (vom Antrieb aus gesehen) Uhrzeigersinn

Widerstand der Erregerwicklung:

FEMSA $6 \pm 0,6 \Omega$ PARIS-RHONE $7 \pm 0,5 \Omega$

Keilriemenspannung:

Neuer Keilriemen (Tensiometer) 350 – 400 N

Eingelaufener Keilriemen (gemessen nach 2 Umdrehungen der Antriebsscheibe) 250 – 300 N

Anzugsmoment der Mutter der Antriebsscheibe 4 daNm

Übersetzungsverhältnis Lichtmaschine/Motor 2 : 1

Spannungsregler

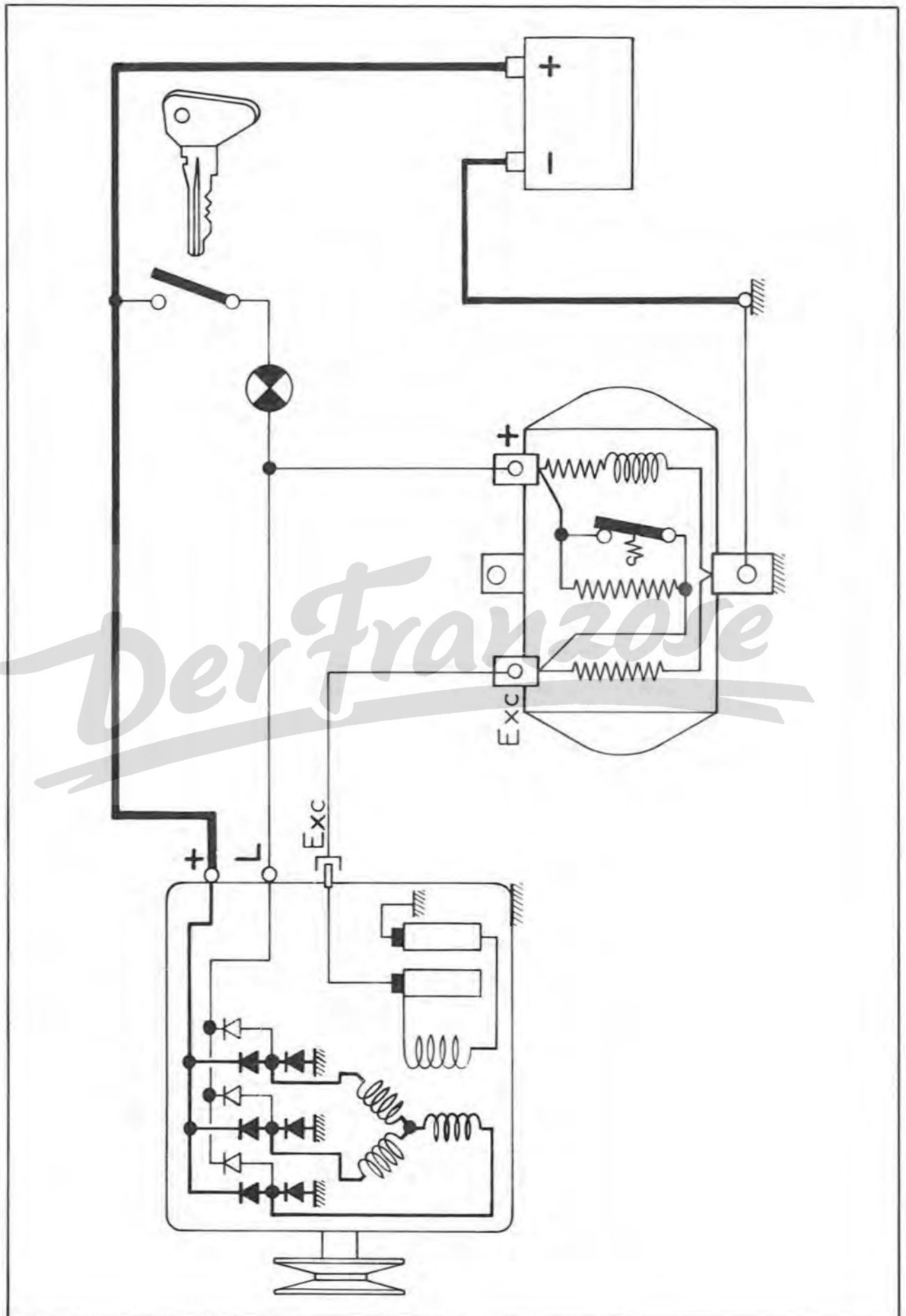
Fabrikat:

DUCELLIER Ref. 8347

PARIS-RHONE Ref. AYA 213

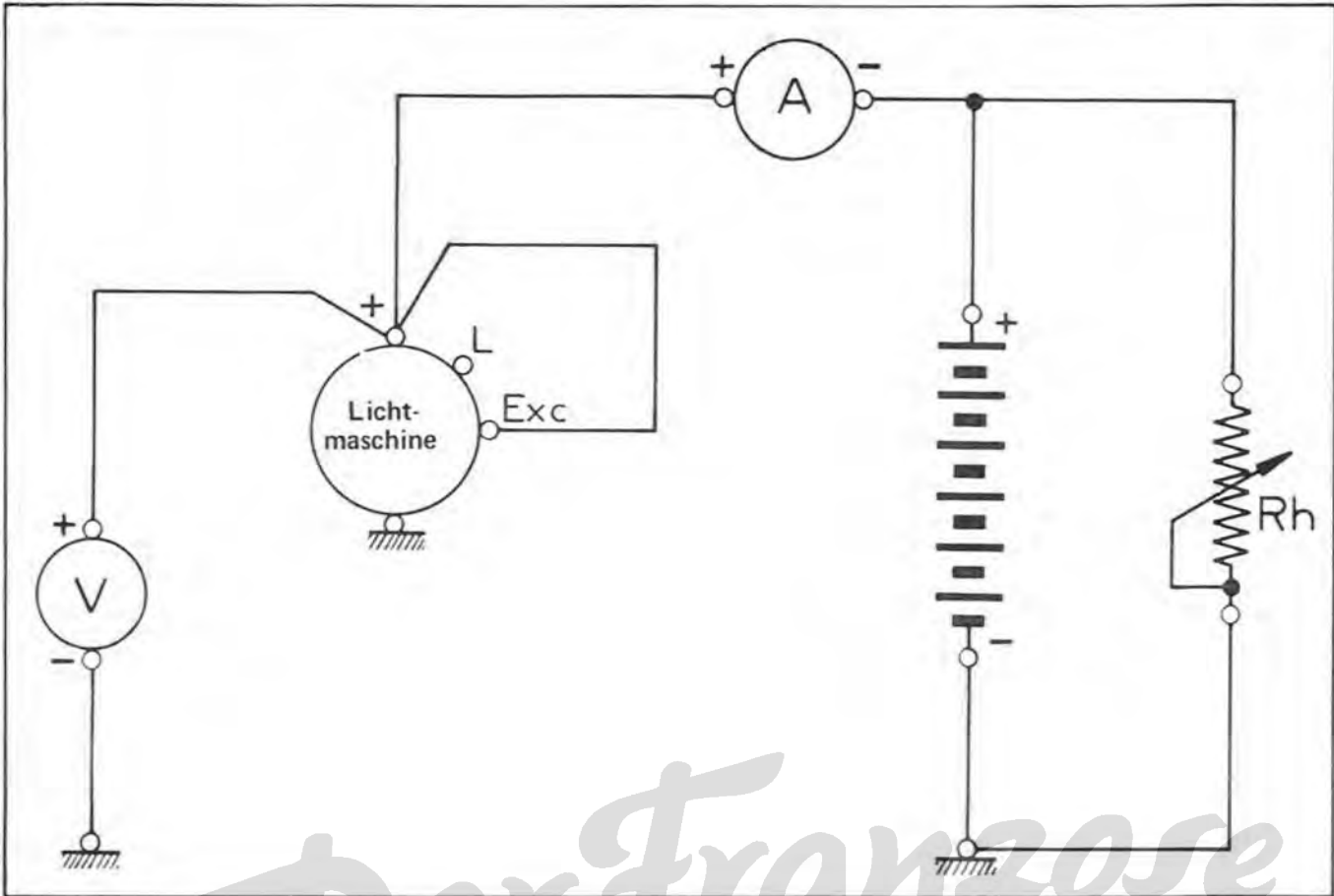
Ein-Kontakt-Spannungsregler mit Regleranker

Regelbereich (bei $22 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$) 13,6 – 14,2 V

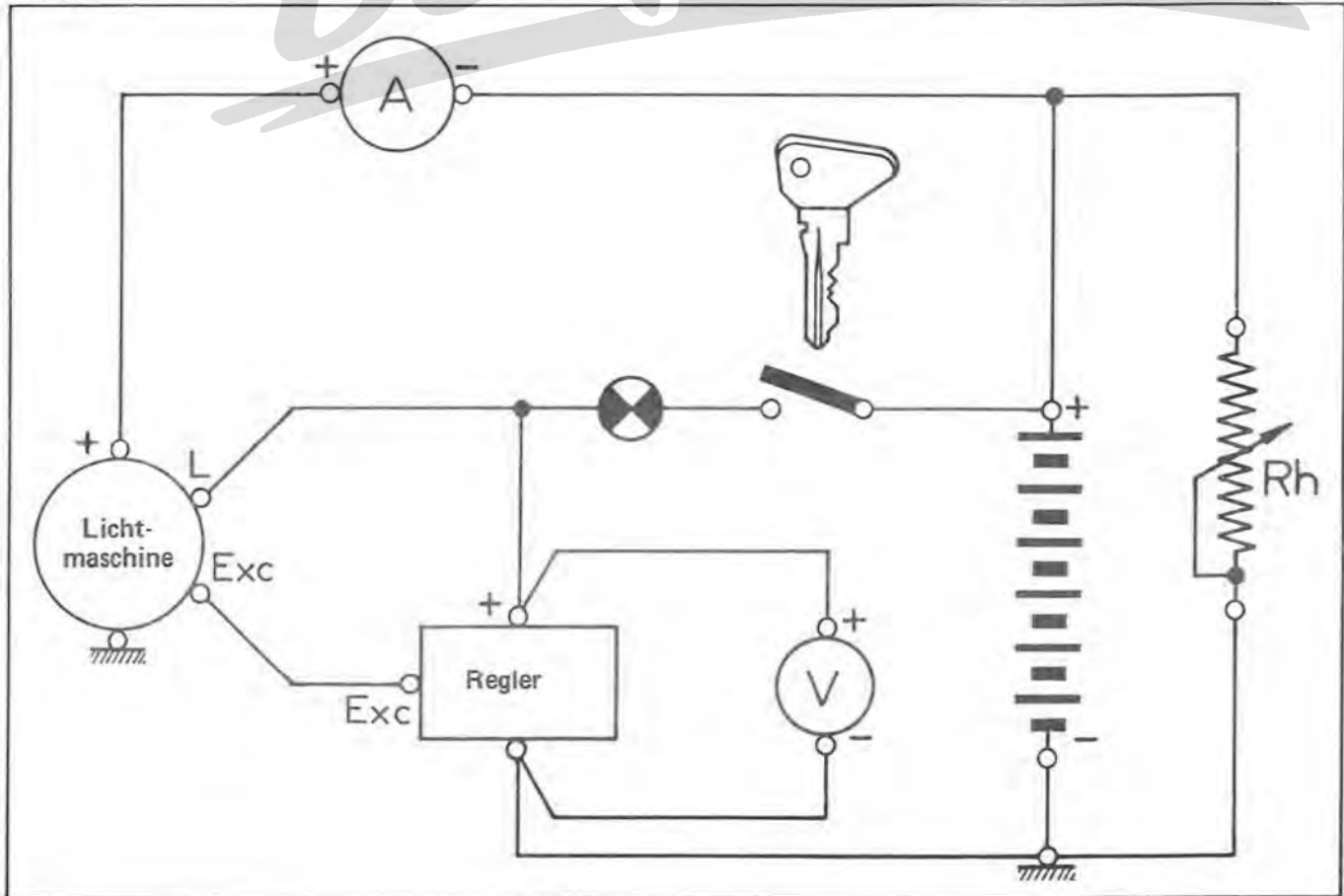


Der Franzose

R. 53-3



R. 53-4



II. Kontrolle der Lichtmaschinen-Leistung am Fahrzeug

Die Kontrolle der Lichtmaschinen-Leistung muß bei gut geladener Batterie durchgeführt werden.

Ein Voltmeter **V**, ein Amperemeter **A** und einen Belastungswiderstand **R_h** wie auf nebenstehender Skizze anschließen (Pluskabel der Lichtmaschine an EXC-Klemme: min. Draht- ϕ 12/10 mm). Die Kontrolle kann auch mit einem kombinierten Testgerät erfolgen.

Die Motordrehzahl allmählich ansteigen lassen und die Spannung am Belastungswiderstand auf 14 V einstellen.

Folgende Meßwerte müssen bei 14 V am Amperemeter abgelesen werden:

Leistung	Motordrehzahl	Lichtmaschinendrehzahl
8 A bei	750 U/min	1.500 U/min
24 A bei	1.625 U/min	3.250 U/min
29 A bei	3.250 U/min	6.500 U/min

Bei abweichenden Meßwerten sind Keilriemen und Keilriemenspannung zu überprüfen. Anderenfalls muß die Lichtmaschine instandgesetzt werden.

Der Franzose

III. Kontrolle der Spannungsregelung

Die Kontrolle der Spannungsregelung muß bei gut geladener Batterie durchgeführt werden.

Ein Voltmeter **V**, ein Amperemeter **A** und einen Belastungswiderstand **R_h** wie auf nebenstehender Skizze anschließen. Die Kontrolle kann auch mit einem kombinierten Testgerät erfolgen.

Motor starten und im Leerlauf laufen lassen, bis er betriebswarm ist.

Zündung ganz kurz ausschalten (Entmagnetisierung des Spannungsreglers).

Motordrehzahl auf 2.500 U/min steigern (5.000 Lichtmaschinen-U/min).

Lichtmaschinen-Leistung am Rheostaten kontinuierlich steigern und die angezeigte Spannung ablesen.

Diese Spanningskontrolle mehrmals durchführen. Die jeweils abgelesene Spannung muß unter Berücksichtigung der an der Lichtmaschine herrschenden Temperatur von 22 ± 5 °C in einem Bereich von 13,6 – 14,2 V liegen.

Hinweis: Die Spannung variiert im umgekehrten Verhältnis zur Temperatur im Schnitt um 0,15 V pro 10 °C.

Sollten die angegebenen Meßwerte nicht erreicht werden, muß der Spannungsregler ausgewechselt werden.

Arbeitsvorgang
RB. 532-0a

Der Franzose

Technische Daten und Kontrolle des Ladestromkreises: LNA

I. Technische Daten

1. Lichtmaschine

Gleichstrom-Lichtmaschine mit integriertem elektronischen Spannungsregler.

Fabrikat:

DUCELLIER	Ref. 512 008 B
PARIS-RHONE	Ref. A 12 M 11
Nennleistung	450 W bei $U = 14$ V
Nominale Stromstärke	33 A
Nominale Drehzahl	8.000 U/min
Maximale Drehzahl	12.000 U/min
Drehrichtung (vom Antrieb aus gesehen)	Uhrzeigersinn
Widerstand der Erregerspule	$4 \pm 0,2 \Omega$ bei 20°C
Anzugsmoment der Mutter der Keilriemenscheibe	5,5 daNm
Keilriemenspannung (Tensiometer)	
Neuer Keilriemen	350 – 400 N
Gelaufener Keilriemen (nach zwei Lichtmaschinenumdrehungen gemessen)	250 – 300 N
Übersetzungsverhältnis Lichtmaschine/Motor	2 : 1

2. Lade-Kontrollleuchte

Die Lade-Kontrollleuchte wird über ein im Regler integriertes elektronisches System gesteuert.

Sie leuchtet auf bei ungenügender Ladung oder Überladung.

– Sie leuchtet auf bei einer Spannung unter ca.	12,8 V
– Sie erlischt bei einer Spannung von ca.	12,8 – 15 V
– Sie leuchtet auf bei einer Spannung über ca.	15 V

II. Kontrollen am Fahrzeug

Die Kontrolle der Lichtmaschinen-Leistung und der Spannungsregelung muß bei gut geladener Batterie durchgeführt werden. Ein Voltmeter V , ein Amperemeter A und einen Belastungswiderstand R_h wie auf nebenstehender Skizze anschließen. Die Kontrolle kann auch mit einem kombinierten Testgerät durchgeführt werden.

1. Kontrolle der Lichtmaschinen-Leistung (bei betriebswarmem Motor)

Die Motordrehzahl allmählich steigern und die Spannung am Belastungswiderstand auf 13,5 V einstellen.

Folgende Meßwerte müssen bei 13,5 V am Amperemeter abgelesen werden.

Leistung	Motordrehzahl	Lichtmaschinendrehzahl
13 A bei	850 U/min	1.700 U/min
27 A bei	1.500 U/min	3.000 U/min
32 A bei	3.000 U/min	6.000 U/min
33 A bei	4.000 U/min	8.000 U/min

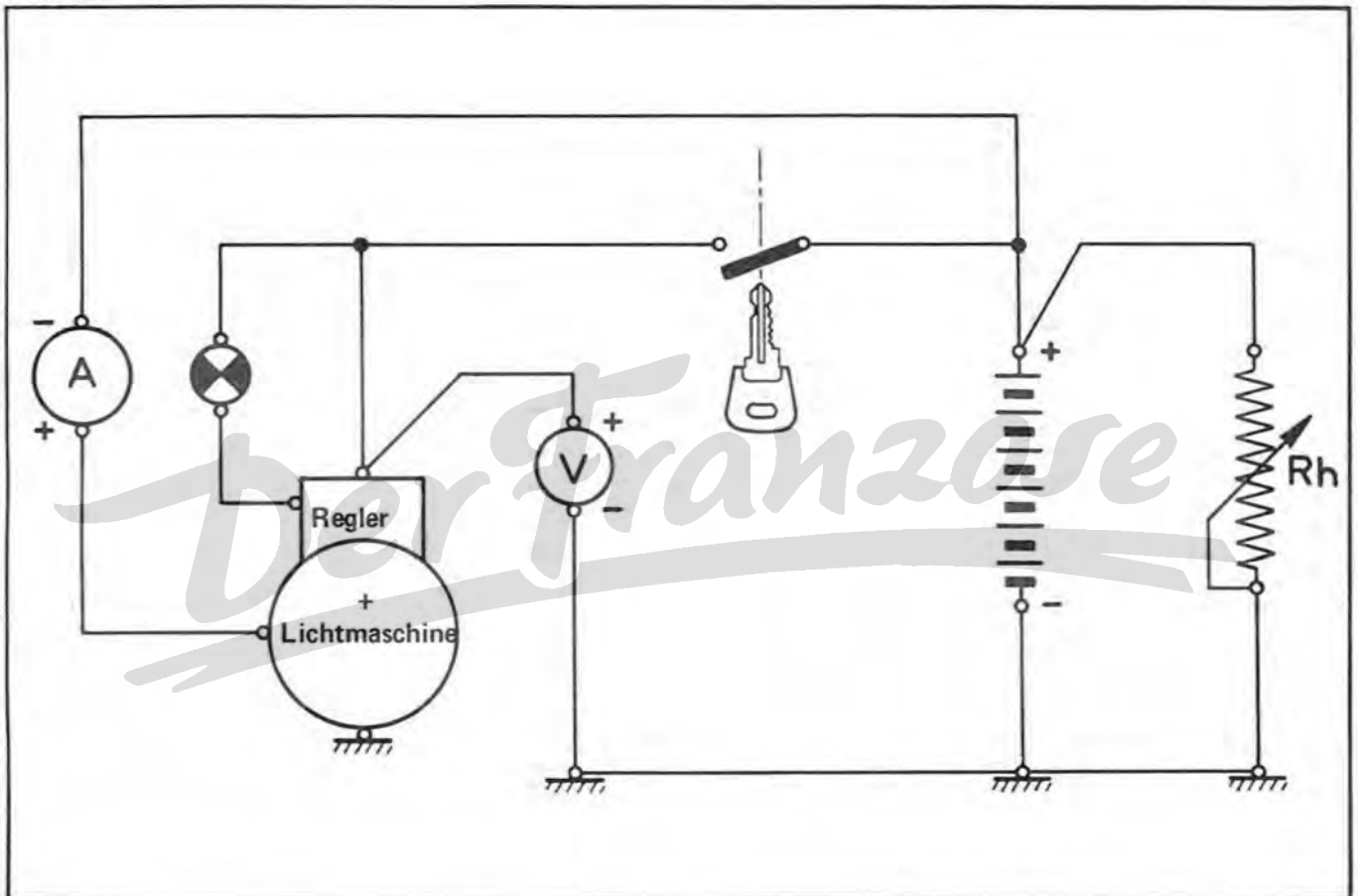
2. Kontrolle der Spannungsregelung

Motordrehzahl auf 3.000 U/min steigern (Lichtmaschinendrehzahl: 6.000 U/min).

Die Lichtmaschinen-Leistung von 5 auf 28 A steigern.

Die am Voltmeter abgelesene Spannung muß 13,8 – 14,5 V bei $22 \pm 5^\circ\text{C}$ betragen.

V. 53-1



Der Franzose

Technische Daten und Kontrolle des Starters

Technische Daten und Kontrolle des Starters

Starter – Fabrikat:

– FEMSA	MTA 12-40
◆ – ISKRA	AZD 0102

12-V-Starter mit zwei Kohlebürsten, Anzahl der Zähne des Starterritzels: 10.

Kontrolle am Fahrzeug:

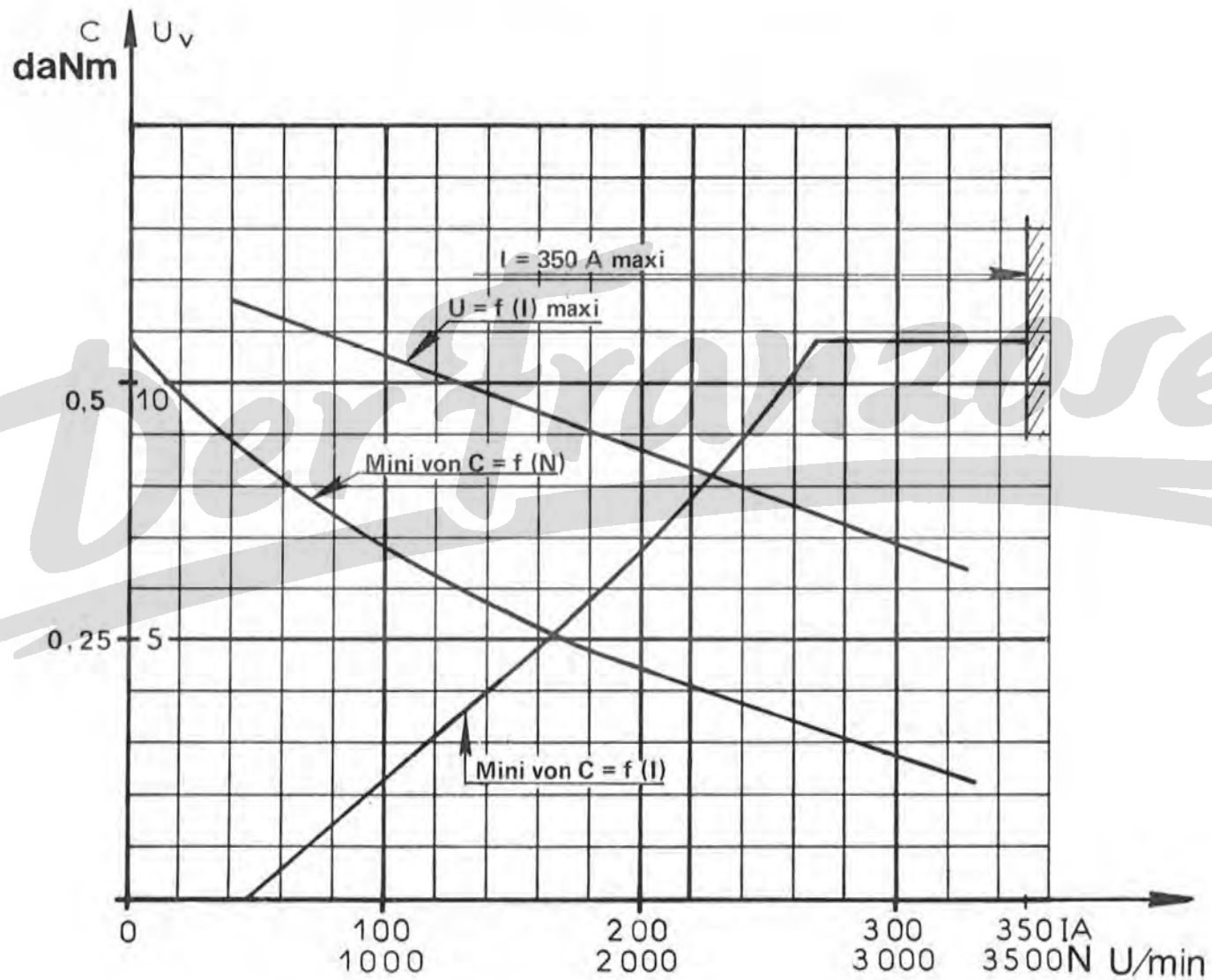
Bei gut geladener Batterie messen:

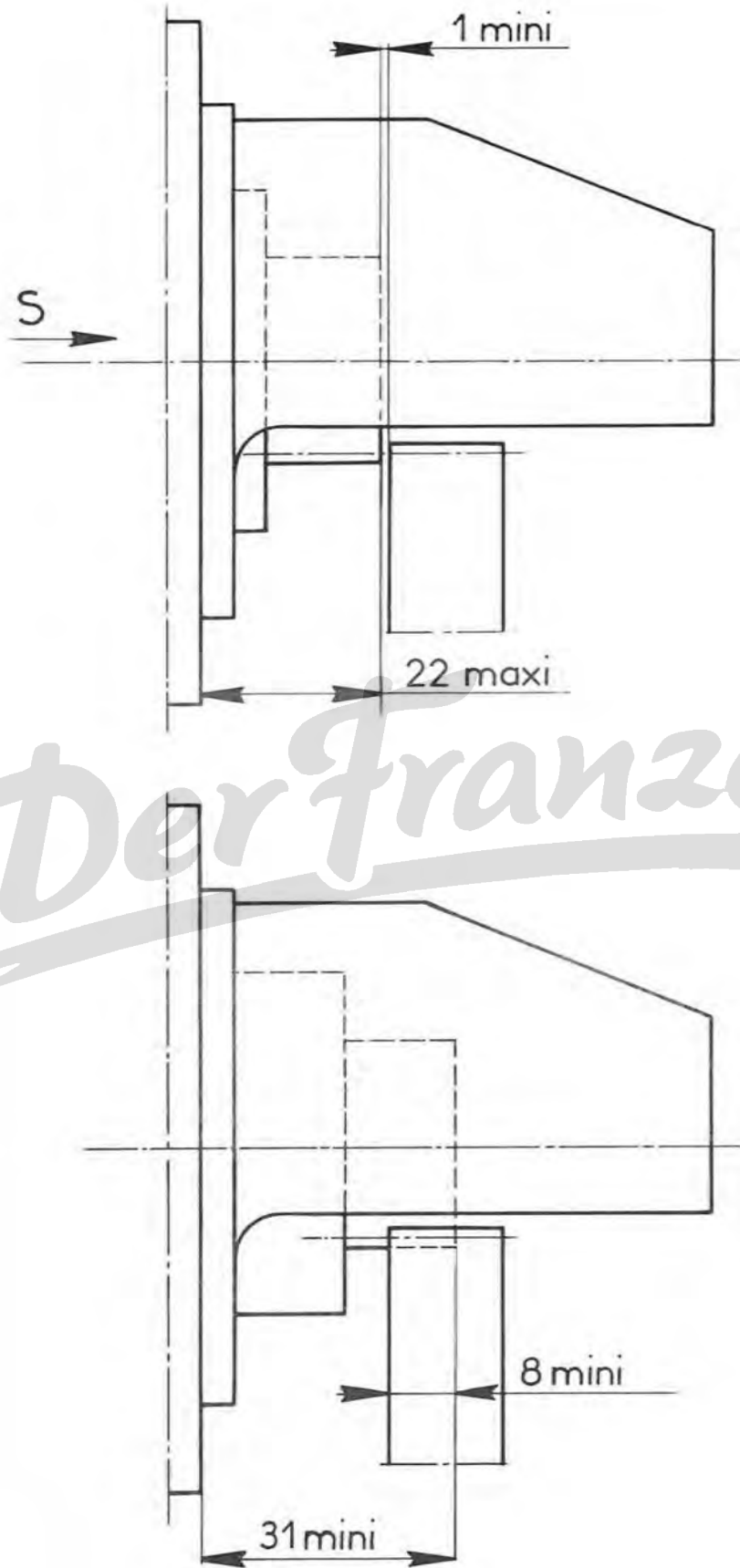
a) Stromaufnahme bei blockiertem Starterritzel	280 – 350 A
b) Stromaufnahme – unbelastet (bei ausgebautem Starter)	< 50 A

Kontrolle auf der Prüfbank:

mit Batterie 175/35 Ah

Durchschnittliches Drehmoment bei 1.000 U/min	0,35 daNm
– Entsprechende Stromaufnahme	200 A
Drehmoment bei blockiertem Starterritzel	0,55 daNm
– Entsprechende Stromaufnahme	270 A
– Spannung	7,5 V
Maximale mechanische Leistung	650 W
– Spannung	10 V
– Stromaufnahme	130 A
– Drehmoment	0,18 daNm



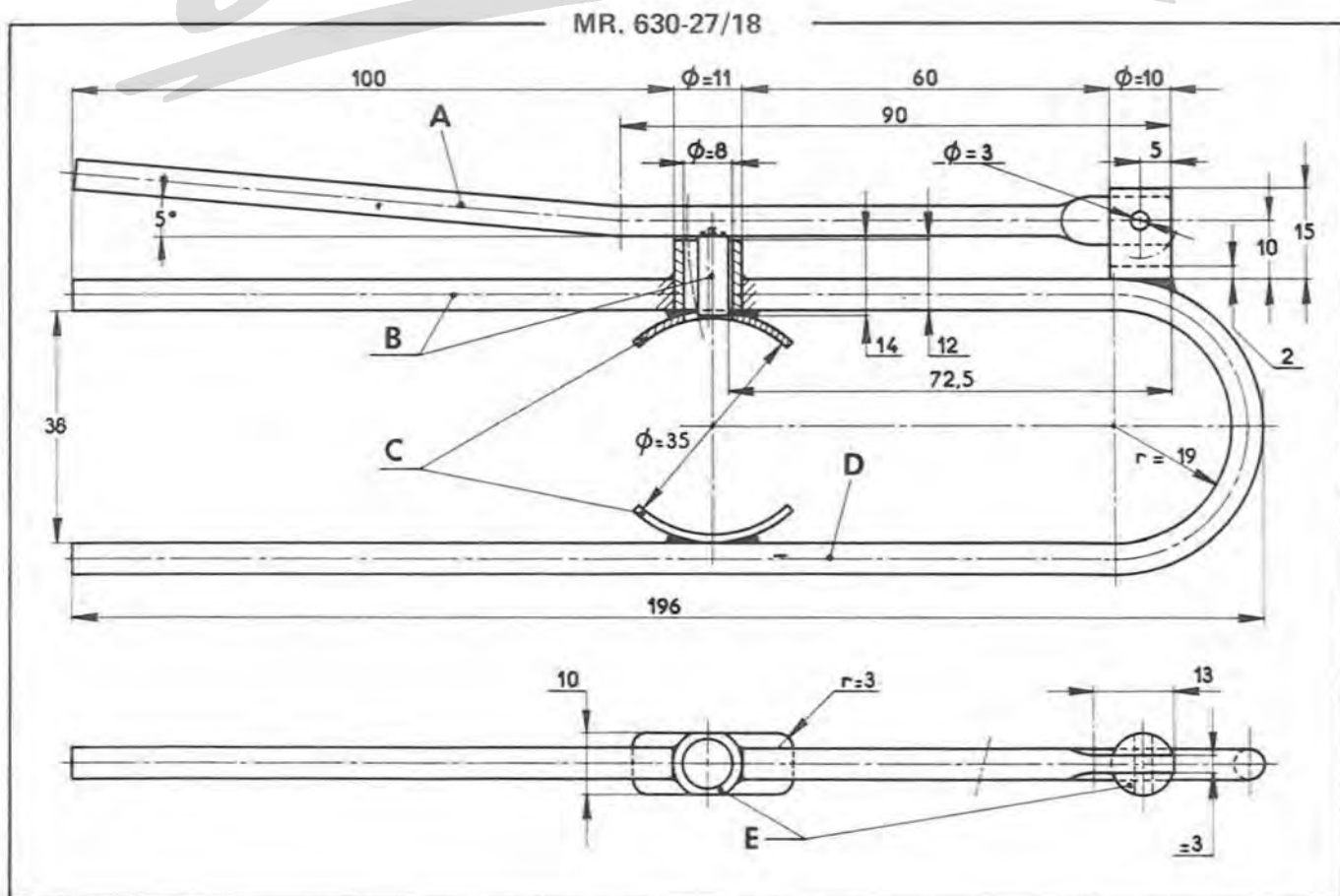
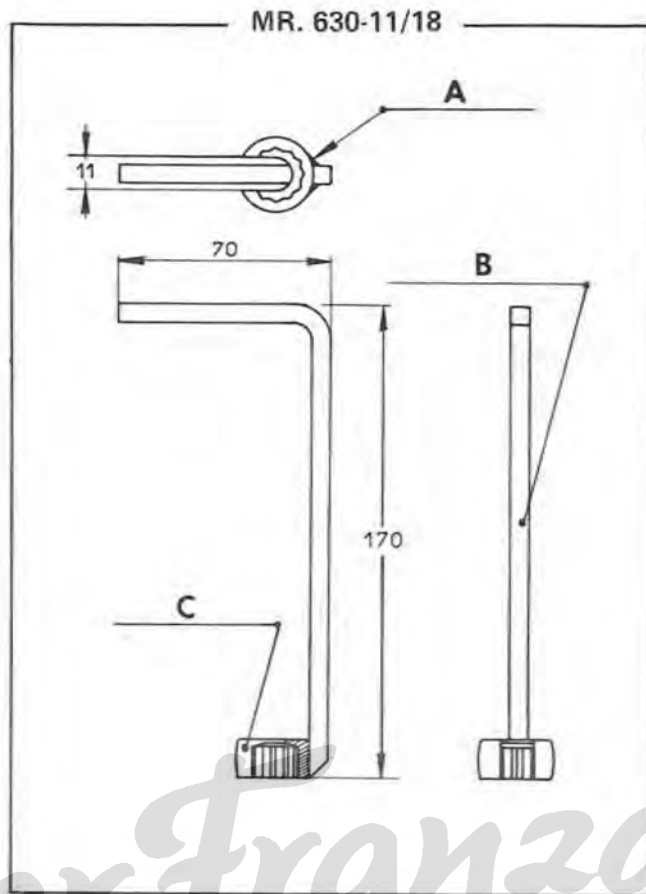


Ausführungszeichnungen der nicht im Ersatzteilwesen erhältlichen
MR-Werkzeuge

Der Franzose

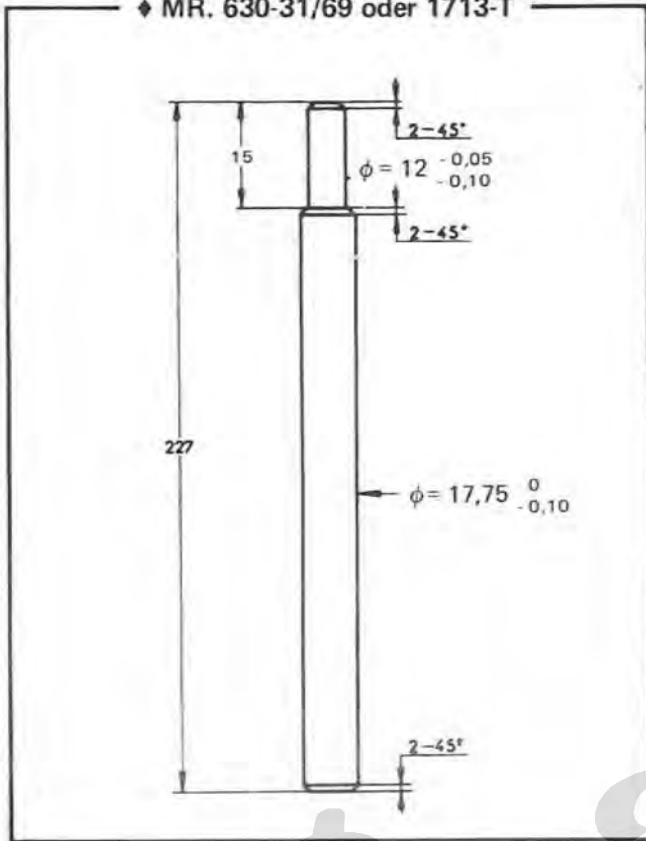
II

- MR 630-11/18: Schlüssel zur Montage des Ölkühlers (Motor)** Seite III
- A – Lichtbogenschweißung
 - B – Mittelharter Stahl, Quadrat- oder Rundstahl, ϕ 6 mm, gestreckte Länge 250 mm
 - C – 12-Kant-Ringschlüssel, 16 mm
- MR 630-27/18: Zange für Bremsstücke des 1. Gangrads (Getriebe)** Seite III
- A – Rundstahl ϕ 5 mm, gestreckte Länge 180 mm
 - B – Rundstahl ϕ 5 mm
 - C – Blech, Stärke 1,5 mm, gestreckte Länge 26 mm
 - D – Rundstahl ϕ 5 mm, gestreckte Länge 300 mm
 - E – Mittelharter Stahl.
- MR 630-31/69 oder 1713-T: Werkzeug zum Einbau der Kupplungsscheibe** Seite IV
Mittelharter Stahl
- MR 630-43/4: Aufnahmebock für Reparatur des Motors auf der Werkbank** Seite IV
Blech, Stärke 10 mm
Dieser Aufnahmebock wird auf Fußstück MR 630-43/15 angebracht.
- MR 630-43/15: Fußstück zum Aufnahmebock für Reparatur von Motor und Getriebe auf der Werkbank** Seite IV
Mittelharter Stahl
- A – Fläche nach Zusammenbau richten
 - B – 2 FüÙe anschweiÙen.
- MR 630-43/29 a – Aufnahmebock für Reparatur des Getriebes auf der Werkbank** Seite V und VI
- A – 1 Blech, Stärke 5 mm, 290 x 286 mm
 - B – 5 Flachstähle, 20 x 4 mm, Länge 156 mm
 - C
 - (a) – 1 Winkelstahl, 20 x 20 mm, Länge 195 mm
 - (b) – 1 Blech, Stärke 3 mm, 17 x 17 mm
 - D
 - (a) – 1 Winkelstahl, 20 x 20, Länge 195 mm
 - (b) – 1 Blech, Stärke 3 mm, 17 x 17 mm
 - (c) – 1 Blech, Stärke 3 mm, 18 x 16 mm
 - E
 - (a) – 1 Flachstahl, 30 x 6 mm, Länge 126 mm
 - (b) – 1 Flachstahl, 40 x 6 mm, Länge 70 mm
 - F – 2 Flachstähle, 20 x 4 mm, gestreckte Länge 78 mm
 - G – 2 Flügelmuttern, ϕ = 6 x 100
 - H – 2 Sechskantschrauben, ϕ 6 x 100, Länge 20 mm (gelötet)
- MR 630-43/40: Vereinfachter Aufnahmebock für Reparatur des Motors auf der Werkbank** Seite VII
- A – Stahl 40 x 20 mm, Anzahl: je 1
 - B – Stahlrohr 12 x 27 mm, Anzahl: 3
- Die Bohrungen (\longrightarrow) zur Befestigung der Teile A richten sich jeweils nach der Werkbank.
- MR 630-51/15 a – Prüfstab zur Kontrolle des Zündzeitpunkts** Seite VIII
Gezogener Stahl ϕ 6 mm, gestreckte Länge ca. 35,5 mm
- MR 630-56/9 a: Manometer zur Kontrolle des Unterdrucks im Kurbelgehäuse** Seite VIII
- A – 1 Platte, Stärke 20 mm
 - B – 1 durchsichtiges Kunststoff- oder Glasrohr
 - ♦ C – 4 Schutzgummis
 - D – 5 Befestigungsschellen
 - E – 1 Markierungsplättchen
 - F – 1 Schlauch, ϕ gemäß B
 - G – 1 Anschluß, ϕ gemäß F
 - H – 1 Dichtung ZD 9 333 100 V.

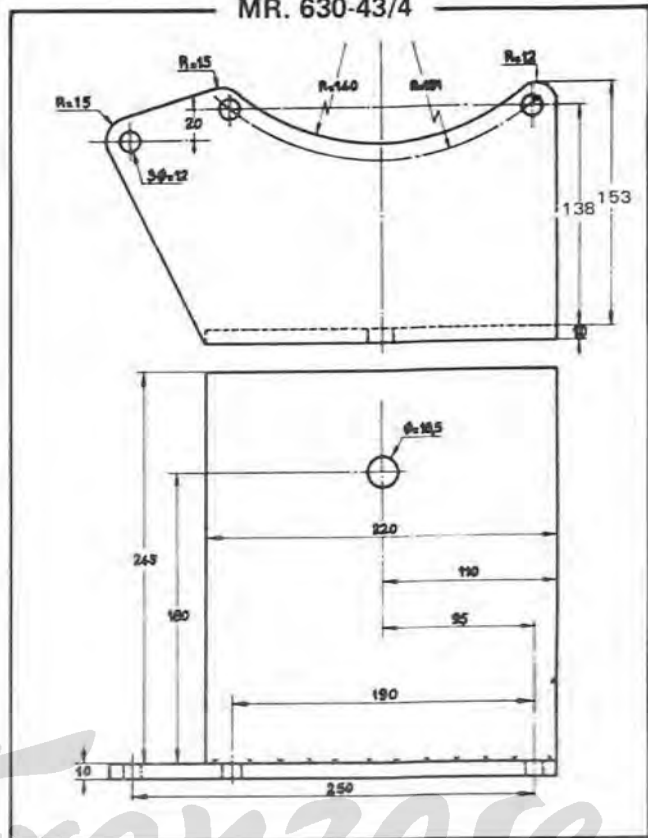


IV

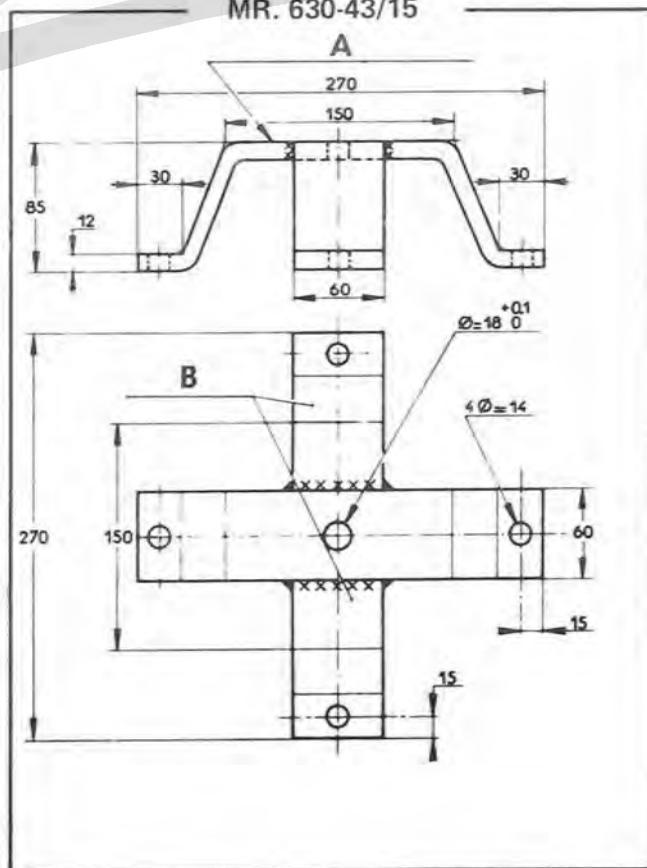
♦ MR. 630-31/69 oder 1713-T



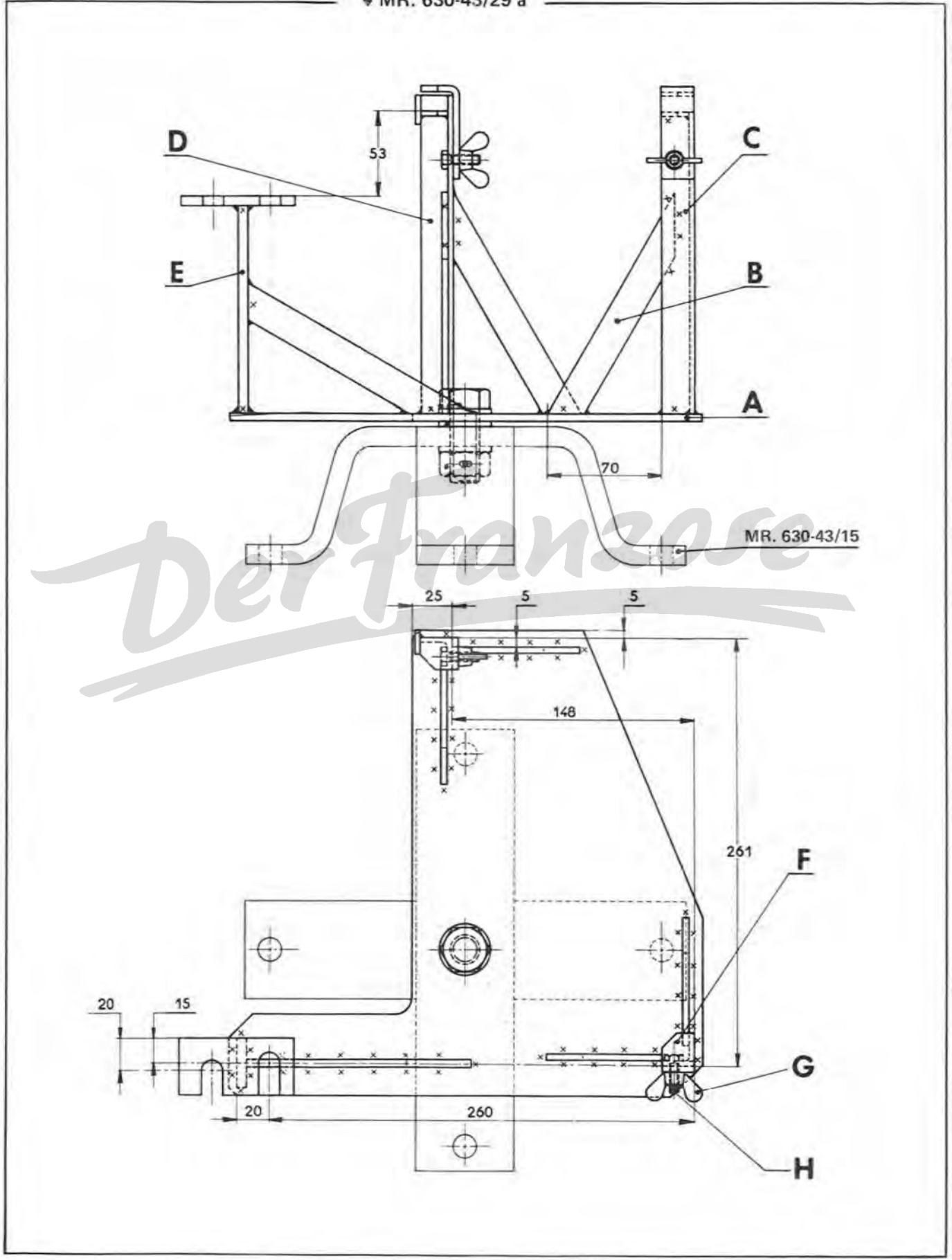
MR. 630-43/4



MR. 630-43/15

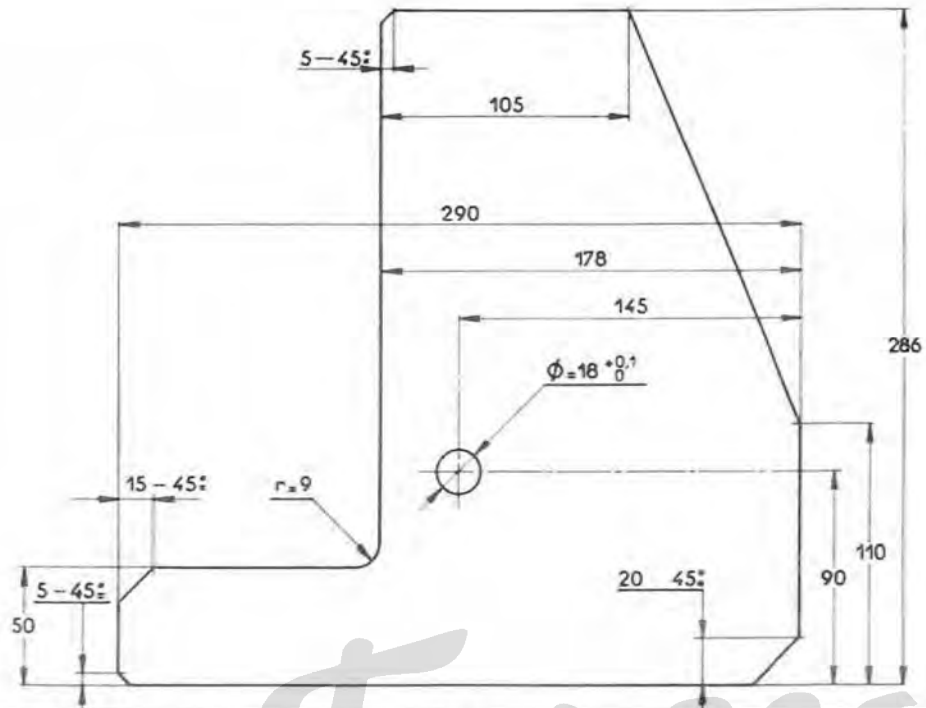


◆ MR. 630-43/29 a

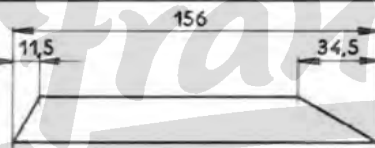


♦ MR. 630-43/29 a

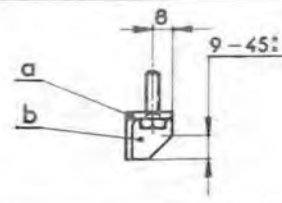
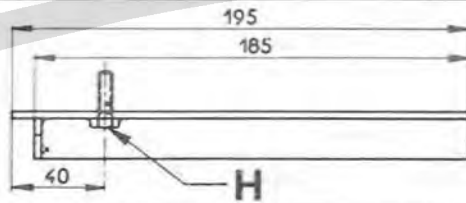
A



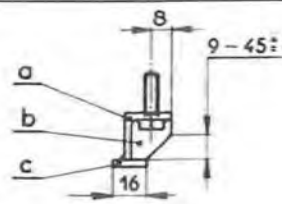
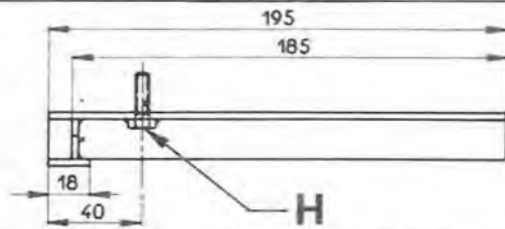
B



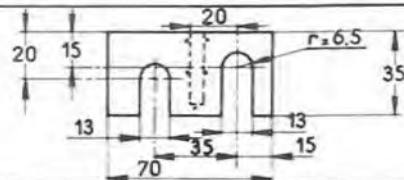
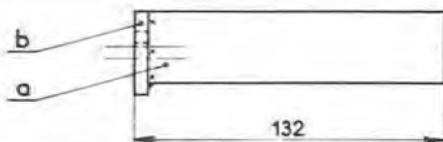
C



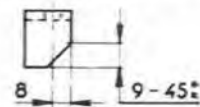
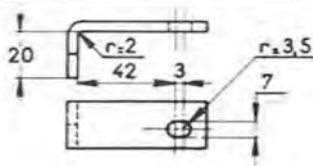
D



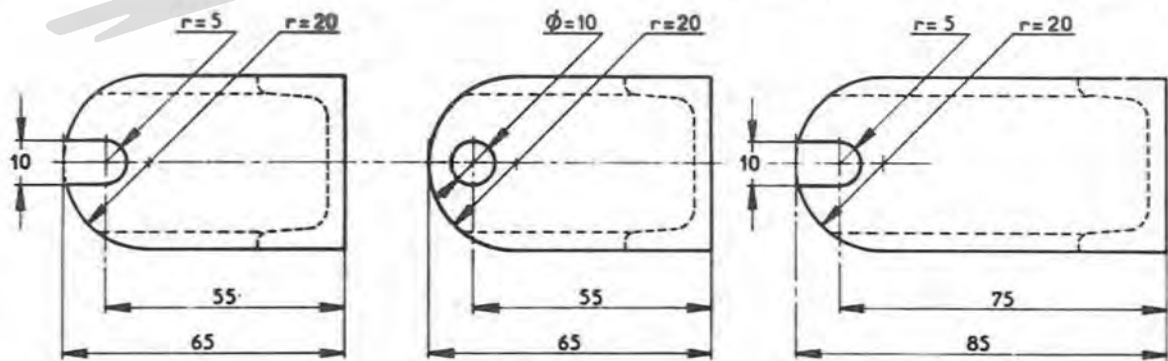
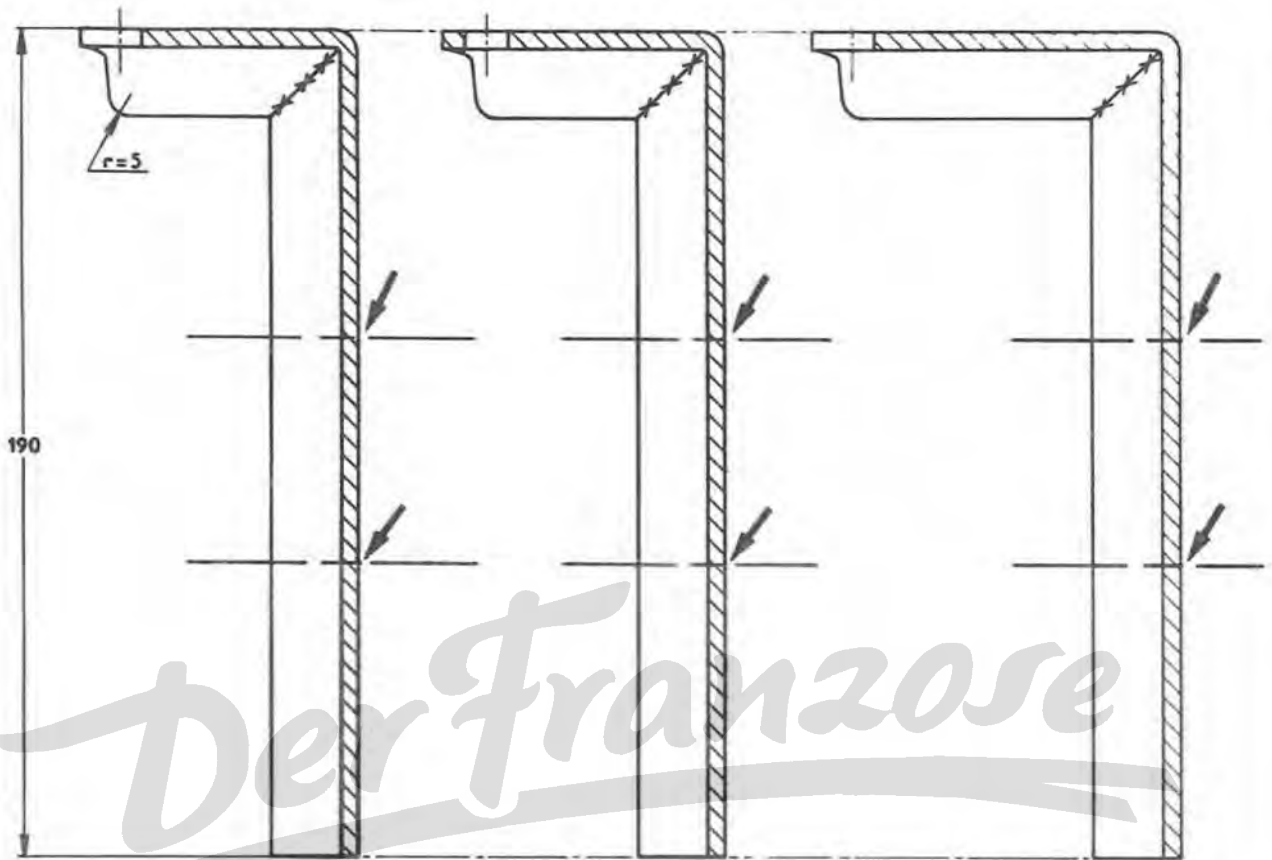
E



F

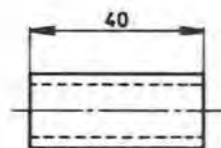


MR 630-43/40



A

B



Technische Rundschreiben

(Übersetzung von NT

TR Nr.	Datum	NT	Gegenstand	Gruppe
1217/77	24.02.77	NT 3 RB	1.000-km-Inspektion – LN	12
1218/77	28.02.77	NT 1 RB	LN-Fahrzeugbeschreibung (neues Fahrzeug)	13
1219/77	28.02.77	NT 47 GEN	LN-Lacktabelle 1977 (Nachtrag zu TR 1291/76)	11
1220/77	10.03.77	NT 2 RB	LN-Neuwagenvorbereitung	12
1238/77	27.06.77	77006	Nachtrag zur 1.000-km-Inspektion	12
1248/77	01.09.77	NT 6 RB	Änderungen der LN-Fahrzeuge, Modelljahr 1978	13
1249/77	05.09.77	NT 4 RB	Hinterachse: Radaufhängung	4
1259/77	16.09.77		Hinterachse: Radaufhängung (Neufassung von TR 1249/77)	4
1261/77	19.10.77	NT 5 RB	Hinterachse: Bremsen (Girling)	8
1222/78	28.03.78	NT 9 RB	Motor: Dichtigkeit	1
1226/78	10.04.78	NT 7 RB	Hinterachse: Bremsen (Reduzierung der Bremsflächenbreite – DBA und Girling)	8
1272/78	20.11.78		Karosserie TT: Bemerkungen zum Karosserie-Reparaturhandbuch	11
1206/79	05.02.79	NT 13 RB	1.000-km-Inspektion – LNA	12
1218/79	05.03.79	NT 11 RB	LNA-Fahrzeugbeschreibung (neues Fahrzeug)	13
1295/79	05.12.79	NT 14 RB	Änderungen der LN-Fahrzeuge, Modelljahr 1980	13

Der Franzose