REPARATURHANDBUCH NR.620

BAND NR. I

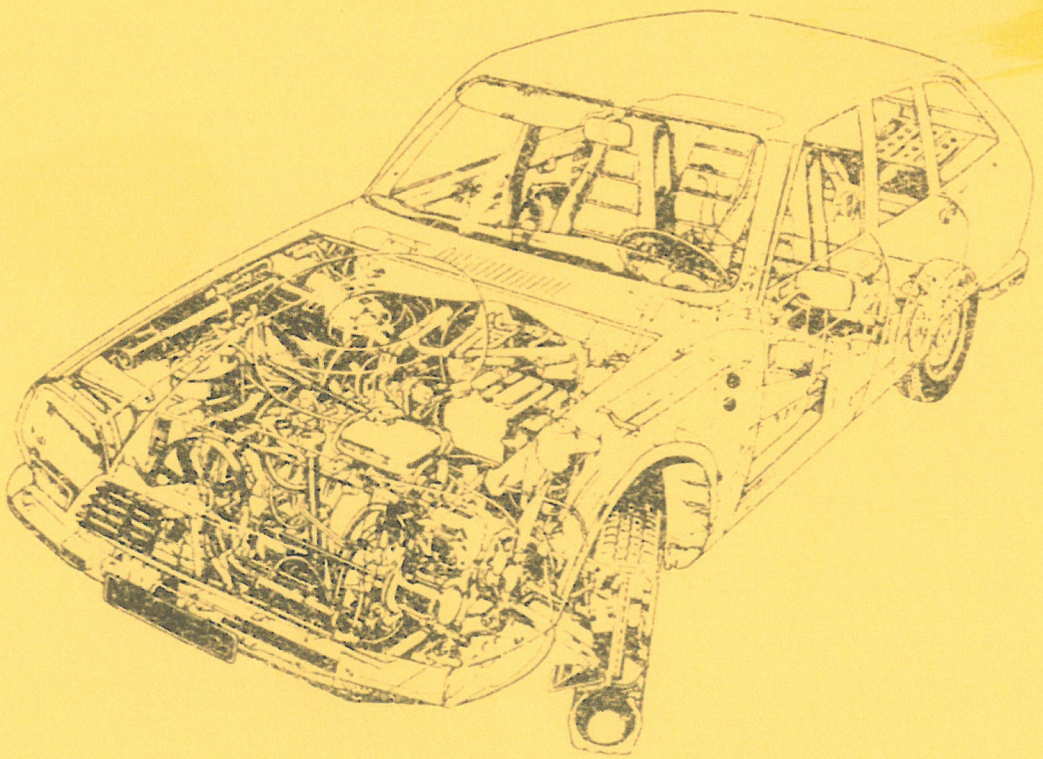
FAHRZEUG

GS birotor

TECHNISCHE DATEN

EINSTELLUNGEN

KONTROLLEN



REPARATURHANDBUCH NR.620

BAND NR. I

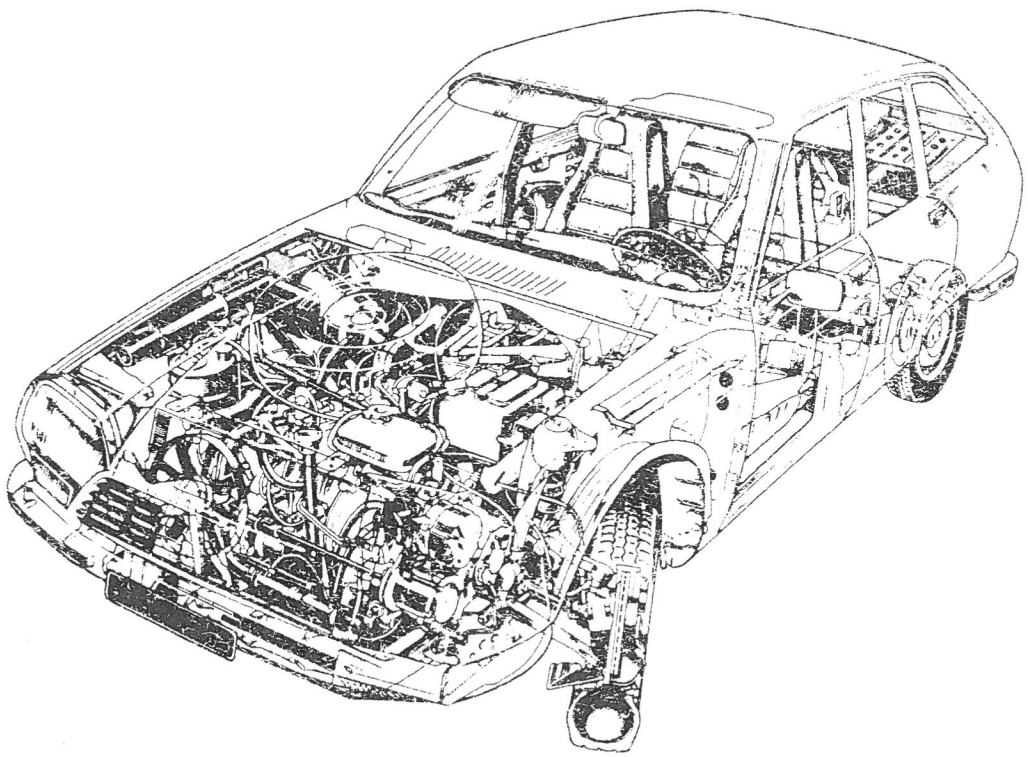
FAHRZEUG

GS birotor

TECHNISCHE DATEN

EINSTELLUNGEN

KONTROLLEN



AUFSTELLUNG DER IN BAND I DES REPARATURHANDBUCHES
Nr. 620 VORKOMMENDEN ARBEITSVORGÄNGE

Fahrzeuge "GG"

Nr. des Arbeitsvorganges	BEZEICHNUNG
	TECHNISCHE DATEN
GG.000	Allgemeine Daten
GG.00-800	Abmessungen des Fahrzeuges
GG.01	Schutz der elektrischen Organe
GG.02	Arbeiten an der Hydraulikanlage-Vorsichtsmassnahmen beim Einbau
GG.03	Empfohlene Reinigungs-, Klebe- und Dichtmittel
	MOTOR - VERGASER - ZÜNDANLAGE
GG.100-00	Technische Daten und besondere Merkmale beim Motor
GG.100-0	Kontrolle der Kompressionen
GG.142-00	Technische Daten und besondere Merkmale beim Vergaser
GG.142-0	Kontrollen und Einstellungen beim Vergaser
GG.173-0	Daten und Kontrollen bei der Kraftstoffversorgung (Pumpe, Kraftstoffilter, Sicherheitsvorrichtung)
GG.184-00	Daten und besondere Merkmale bei der Abgasentgiftung
GG.210-00	Technische Daten der Zündanlage
GG.210-0	Kontrollen und Einstellungen an der Zündanlage
GG.220-0	Kontrolle des Öldrucks
GG.226-0	Daten und Einstellungen der Öldosiervorrichtung
	KUPPLUNG
GG.320-00	Technische Daten und besondere Merkmale beim Drehmomentwandler
GG.320-0	Kontrollen und Einstellungen am Drehmomentwandler und seinen Betätigungen : - Kontrolle und Einstellung der Kontakte zur Kupplungsbetätigung - Kontrolle des Drucks im Zufuhrkreislauf des Drehmomentwandlers
	GETRIEBE
GG.330-00	Technische Daten und besondere Merkmale beim Getriebe : - Ablassen und Einfüllen des Öls für Getriebe und Wandler.
	KRAFTÜBERTRAGUNG
GG.372-00	Daten und besondere Merkmale bei den Gelenkwellen
	DRUCKQUELLE UND DRUCKRESERVE
GG.390-00	Daten und besondere Merkmale bei der Druckquelle - Allgemeine Hydraulikanlage
GG.390-0	Kontrolle der hydraulischen Organe am Fahrzeug

Fahrzeuge "GG"

Nr. des Arbeitsvorganges	BEZEICHNUNG
	VORDERACHSE
GG. 410-00	Daten und besondere Merkmale bei der Vorderachse
GG. 410-0	Kontrollen und Einstellungen an der Vorderachse
	HINTERACHSE
GG. 420-00	Daten und besondere Merkmale bei der Hinterachse
GG. 420-0	Kontrollen und Einstellungen an der Hinterachse
	FEDERUNG
GG. 430-00	Daten und besondere Merkmale bei der Federung
GG. 430-0	Kontrollen und Einstellungen an der Federung und ihren Betätigungen : - Schmieren der Kugeln der Federzylinder-Stangen
	LENKUNG
GG. 440-00	Daten und besondere Merkmale bei der Lenkung
	BREMSEN
GG. 450-00	Daten und besondere Merkmale bei der Bremsanlage
GG. 451-0	Kontrolle der Bremsorgane
GG. 453-0	Kontrollen und Einstellungen an der hydraulischen Bremsbetätigung - Entlüftung der Bremsanlage
	ELEKTRISCHE ANLAGE
GG. 510-00	Einbau der elektrischen Anlage
GG. 530-0	Daten und Kontrollen der elektrischen Organe
GG. 540-0	Kontrollen und Einstellungen an den Scheinwerfern
GG. 560-0	Kontrollen und Einstellungen an den Scheibenwischern
GG. 961-0	Kontrolle und Reparatur eines Heizwiderstandes an der Heckscheibe
	KAROSSERIE
GG. 840-0	Einstellung der Verkleidungselemente
GG. 841-0	Einstellung der Seitentüren
GG. 844-0	Einstellung der Kofferraumklappe
GG. 851-0	Einstellung eines vorderen Kotflügels
GG. 852-0	Einstellung der Motorhaube
	WERKZEUG
	Aufstellung der im Handbuch aufgeführten Werkzeuge
	Durchführungszeichnungen für nicht im Handel erhältliche Spezialwerkzeuge

LIMOUSINE "GS Birotor"

I. ALLGEMEINE DATEN

- TÜV-Bezeichnung :	GX Serie GG
- Handelsbezeichnung :	GS Birotor
- Ausstoss Datum :	März 1974
- Anzahl der Sitzplätze :	5
- Reifen : Typ :	165 HR 14 XAS
Drücke : vorn =	2,1 atü
hinten =	1,7 atü
- Felgen :	5 1/2 J 14

II. ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

- Radstand :	2552 mm
- Spur, vorn :	1427 mm
- Spur, hinten :	1348 mm
- Länge über alles :	4120 mm
- Breite über alles :	1644 mm
- Höhe, Fahrzeug in Normalposition :	1370 mm
- Bodenfreiheit in Position : ohne Druck :	45 mm
- Bodenfreiheit in Normalposition :	135 mm
- Bodenfreiheit in Höchstposition :	215 mm
- Einschlagdurchmesser - Wendekreis (ca) :	10,60 m
- Einschlagdurchmesser - Spurkreis (ca) :	10,00 m
- Leergewicht (fahrbereit, ohne Sonderausrüstung) :	1170 kg
- Höchstzulässiges Gesamtgewicht :	1570 kg

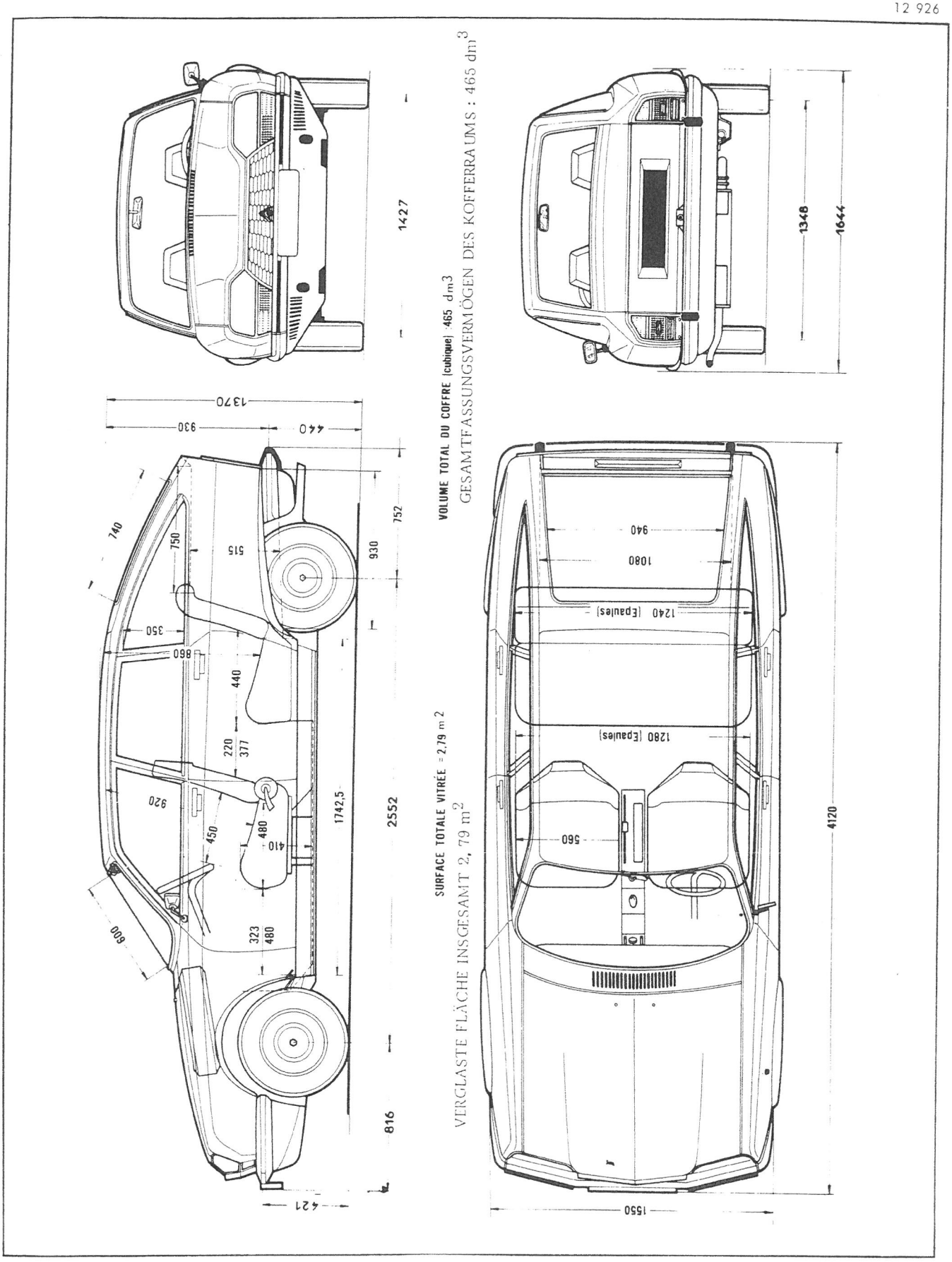
III. VERSCHIEDENE FÜLLMENGEN

Kraftstofftank :	56 Liter
- Kühl- und Heizungsanlage (40 % Frostschutz TOTAL) :	9 Liter
- Hydraulikanlage :	3,3 Liter
- Motor, Nocken :	5 Liter
- Motor, Ölwechsel (mit Austausch der Filterpatrone) :	4,75 Liter
- Motor, nur Austausch der Filterpatrone :	0,5 Liter
- Zwischen Mini und Maxi des Messstabes :	2 Liter
- Getriebe : Ölwechsel, (je nach Ablaufen des Wandleröles) :	2-3 Liter

Anhängelasten :

- Höchstzul. Aufliegelast auf Kugelkopf :	30 kg
- Zulässiges Höchstgewicht, ungebremst :	585 kg
- Zulässiges Höchstgewicht, gebremst :	800 kg
- Höchstzulässige Steigung mit Anhängelast von 800 kg :	12 %

12 926


1427
1348
1644
1370
930
440
740
750
515
752
930
350
860
440
220
377
920
450
480
410
1742,5
2552
600
323
480
816
421
940
1080
1240 (Epaules)
1280 (Epaules)
560
4120
1550
VOLUME TOTAL DU COFFRE (cubique) 465 dm3
GESAMTFASSUNGSVERMÖGEN DES KOFFERRAUMS : 465 dm3
SURFACE TOTALE VITRÉE = 2,79 m2
VERGLASTE FLÄCHE INSGESAMT 2, 79 m2

SCHUTZ DER ELEKTRISCHEN AGGREGATE

VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE BEI EINEM EINGRIFF AM FAHRZEUG ZU TREFFEN SIND

Es muss absolut vermieden werden, dass durch ein falsches Vorgehen gewisse elektrische Aggregate zerstört werden oder ein Kurzschluss hervorgerufen wird. (Brand- oder Unfallgefahr).

1. Batterie

   a) Zuallererst das Minus- und dann das Pluskabel abschliessen.
   b) Mit Vorsicht die beiden Kabelklemmen an den Batteriepolen anschliessen, wobei die Minusklemme als letzte angeschlossen wird.
   c) Bevor die Minusklemme angeschlossen wird, prüfen, ob kein Stromdurchgang besteht. Hierzu Intervall-Kontakte der Kabelklemme mit dem Minuspol der Batterie herstellen: es dürfen keine Funken entstehen, anderenfalls besteht ein Kurzschluss in der elektrischen Anlage, der beseitigt werden muss.
   d) Die Batterie muss richtig angeschlossen sein: die Minusklemme mit der Masse verbunden sein.
   e) Bevor man den Anlasser betätigt, prüfen, ob die beiden Kabelklemmen richtig an ihren entsprechenden Polen festgezogen sind.

2. Lichtmaschine - Regler

   a) Lichtmaschine nicht drehen lassen, ohne dass sie an die Batterie angeschlossen ist.
   b) Bevor man die Lichtmaschine anschliesst, prüfen, ob die Batterie richtig angeschlossen ist. (Minusklemme an der Masse).
   c) Funktion der Lichtmaschine nicht prüfen, indem man die Plus- und Minusklemme oder die Klemme "EXC" und die Masseklemmen kurzschliesst.
   d) Die am Regler angeschlossenen Kabel nicht verwechseln.
   e) Nicht versuchen, die Lichtmaschine zu erregen: dies ist niemals notwendig und es würden Schäden an der Lichtmaschine und am Regler entstehen.
   f) Keinen Kondensator zur Radioentstörung an die Klemme "EXC" der Lichtmaschine oder des Reglers anschliessen.
   g) Die Klemmen der Batterie nicht an ein Ladegerät anschliessen und niemals eine Lichtbogenschweissung (oder eine Punktschweissung) am Fahrgestell des Wagens vornehmen, ohne Plus- und Minuskabel von der Batterie abgeschlossen zu haben.

3. Zündanlage:

   a) Zündspule
   Anschluss der Kabel beachten: braunes Kabel an Klemme A und schwarzes Kabel an Klemme 1.
   Keinen Entstör-Kondensator anschliessen.

   b) Zündverteiler:
   Zur Voreinstellung des Zündverteilers die Angaben des entsprechenden Arbeitsvorganges hinsichtlich des Zwischenschaltens einer Prüflampe und der Maximalleistung dieser Lampe befolgen.
   Keinen Niederspannungsdrehzahlmesser am Unterbrecher anschliessen, sondern nur einen Hochspannungsdrehzahlmesser am Hochspannungskabel Verteiler - Zündspule.
   c) Kein Zündkerzenkabel bei laufendem Motor abschliessen (Zerstörung des Verteilergehäuses und der Zündspule).
   d) Stecker: Keinen Stecker durch Ziehen am Kabel abschliessen. Einbaurichtung beim Anschluss beachten.

4. Halogen-Lampe:

   a) Eine Halogen-Lampe nur bei ausgeschalteten Scheinwerfern auswechseln. Nach Benutzung der Scheinwerfer ist es zweckmässig, sie fünf Minuten abkühlen zu lassen, bevor man irgendeinen Handgriff vornimmt.
   b) Die Halogen-Lampe nicht mit den Fingern berühren. Fingerspuren, die durch Unvorsichtigkeit hinterlassen wurden, müssen mit etwas Seifenwasser gereinigt und die Lampe mit einem nicht fasernden Lappen getrocknet werden.

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

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

1. HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT

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

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

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

2. TEILE DER HYDRAULIKANLAGE UND GUMMITEILE

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

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

3. LAGERUNG

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

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

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

4. KONTROLLE VOR DEN ARBEITEN

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

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

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

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

Andernfalls in folgender Reihenfolge kontrollieren:

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

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

a) Arbeitsbereich, Verbindungen und auszubauendes Teil sorgfältig reinigen.

- Kabel von Minuspol der Batterie abschliessen.
- Ausschliesslich Benzin oder C-Benzin verwenden.

b) Druck in den Kreisläufen ablassen:
- Fahrzeug in Hoch-Position bringen
- Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
  Das totale Abfallen der vorderen Federung abwarten.
- Höhenverstellhebel in Stellung normal bringen und abwarten bis sich die hintere Federung stabilisiert hat.
- Erneut Höhenverstellhebel in Position hoch bringen und abwarten bis die hintere Federung total abgefallen ist.

6. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE WÄHREND DES AUSBAUES ZU TREFFEN SIND

a) Metalleitungen mit Stopfen und Gummischläuche mit zylindrischen Bolzen von geeignetem Durchmesser verschliessen.

b) Die Öffnungen der Organe mit geeigneten Stopfen verschliessen.

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

7. KONTROLLE ODER PRÜFUNG AUF DER PRÜFBANK VON HYDRAULIKORGANEN

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

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

8. VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE WÄHREND DES EINBAUES ZU TREFFEN SIND

a) Reinigung:

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

ANMERKUNG: Bei jedem Eingriff müssen die Dichtungen ausgewechselt werden.

b) Schmierung:

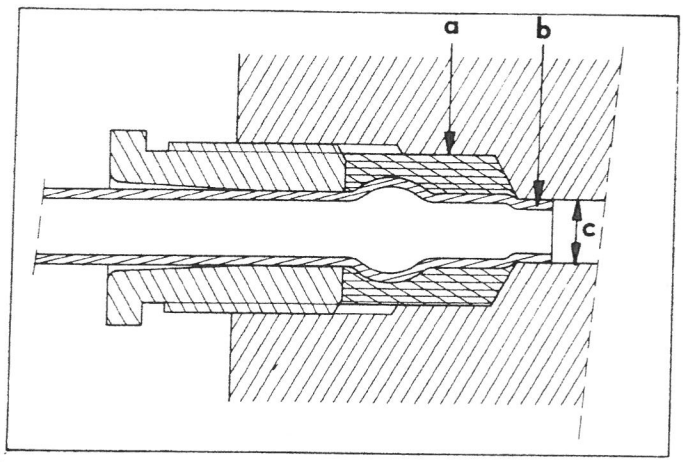
- die Angaben der verschiedenen Arbeitsvorgänge des Handbuches befolgen
- Dichtungen und Innenteile müssen vor Einbau angefeuchtet werden. (Nur mineralische Flüssigkeit LHM benutzen).
- Wenn Teile, die mit hydraulischen Organen in Berührung sind, geschmiert werden müssen, so ist ausschliesslich ein mineralisches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

c) Einbau

Nur Dichtungen verwenden, deren Qualität der mineralischen Flüssigkeit LHM entspricht.

Um eine Verbindung anzuschliessen, wie folgt vorgehen.

TT. 00-5



- Gummitülle (a) mit LHM-Flüssigkeit anfeuchten und auf Rohrleitung anbringen. Die Gummitülle muss vom Ende (b) der Rohrleitung zurückstehen.

- Rohr in der Bohrung zentrieren, indem man es entsprechend der Bohrungsachse aufsetzt, wobei man jedes Quetschen vermeidet. (Prüfen, ob das Ende (b) des Rohres in die kleine Bohrung (c) eindringt.

- Verbindungsmutter von Hand ausschrauben.

- Mutter mässig fest anziehen; ein zu starkes Festziehen würde einen Flüssigkeitsverlust durch Verformung des Rohres hervorrufen.

ANM.: Anzugsmomente:

Rohr von 3,5 mm Ø	0,8-0,9mkg
Rohr von 4,5 mm Ø	
Rohr von 6 mm Ø	0,9-1,1mkg

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

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

9. KONTROLLE NACH DEN ARBEITEN

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

a) die Dichtigkeit der Verbindung

b) das zwischen den Rohrleitungen vorhandene Spiel: die Rohre dürfen sich nicht untereinander berühren, auch dürfen sie kein anderes festsitzendes oder bewegliches Organ berühren oder dagegen gedrückt werden.

II. REPARATUR EINES KUNSTSTOFFROHRES

ANMERKUNGEN:

a) Diese Reparatur kann durch Anbringung eines Stutzens an der Leitung durchgeführt werden.

b) Wenn zwei Stutzen an derselben Leitung angebracht werden sollen, so müssen sie um ca. 800mm auseinander liegen, damit die Gesamtleitung beweglich genug bleibt.

c) Man besorge sich eine bei unserem ET-Lager erhältliche Flasche (60 cm^3) Rilsan-Klebstoff (Dieser Klebstoff greift die Haut an, ihn nicht mit den Fingern berühren und einen Holzspachtel benutzen).

1. Leitung durchschneiden und die Enden auf einer Länge von ca. 90 mm mit Hilfe von Schmirgelpapier Nr. 600 aufrauhen.

2. Die aufgerauhten Enden sowie den Stutzen sorgfältig mit Trichloräthylen entfetten.

3. Den Rilsan-Klebstoff im Dampfbad anwärmen, bis er eine Temperatur von 60° C erreicht.

   Diese Temperatur nicht überschreiten

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

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

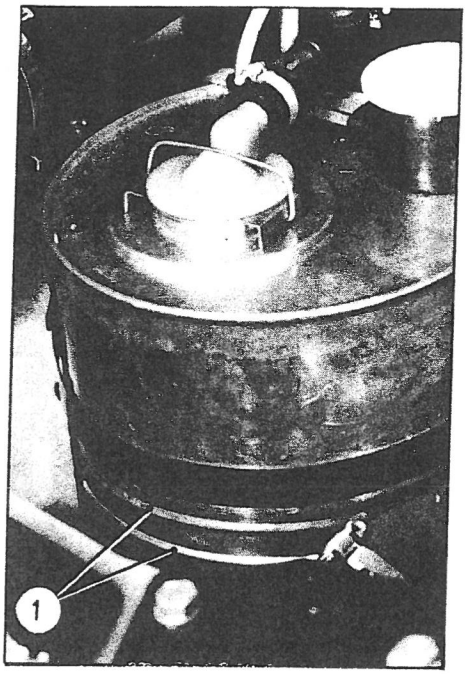
   Die Teile einige Minuten trocknen lassen.

   Die Enden der Rohre in den Stutzen einstecken.

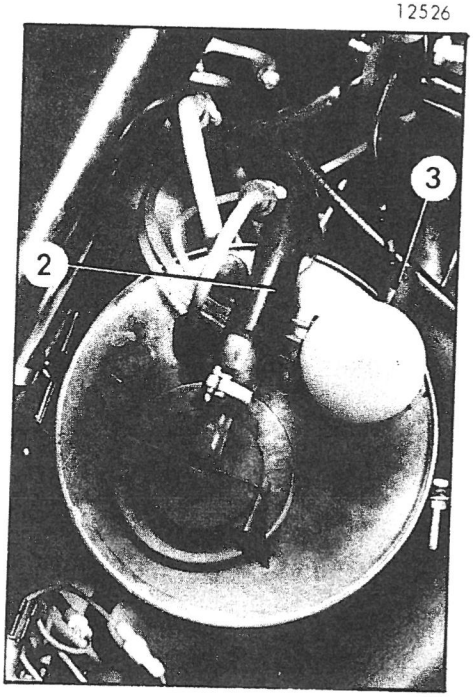
   Das Ganze drei bis vier Stunden trocknen lassen, bevor die reparierte Leitung wieder benutzt wird.

III. WECHSEL DER HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT

12519



12526



ABLASSEN

a) Handverstellhebel in Normal-Position bringen.

b) Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.

c) Handverstellhebel in Hoch-Position bringen.

Behälter entleeren : Hierzu :

- Nylon-Rohr vom Gummiknie (3) abnehmen und es an einen Schlauch anschliessen .
- Behälter entleeren.
- Filter abnehmen und Zuführrohr (2) zur HD-Pumpe entleeren.
- Filter mit Kraftstoff reinigen. Es mit Pressluft durchblasen.

EINFÜLLEN :

- Behälter mit LHM-Flüssigkeit füllen (grüne Farbe)
- HD-Pumpe zum Ansaugen bringen :

  Pumpe durch das Ansaugrohr mit Hydraulikflüssigkeit füllen.
- Motor anlassen.
- Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
- Den Stand der Flüssigkeit im Behälter berichtigen. (Fahrzeug in Hochposition)
- Die Höhe der Flüssigkeit im Behälter muss zwischen den beiden Wulsten (1) des Behälters liegen.

DIE WICHTIGSTEN IM REPARATURHANDBUCH EMPFOHLENEN ABDICHT- UND GERÄUSCHDÄMPFUNGSMITTEL

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

ERZEUGNIS	VERWENDUNGSZWECK	LIEFERANT
METOLUX A.	Zum Abdichten poröser Gehäuse	ERSATZTEILLAGER CITROEN AUTOMOBIL AG
OIL AND GREASE REMOVER	Entfettungsmittel (auf kaltem Wege) f. mechanische Organteile	"
ROCOL A S P	Fett für Wasserpumpe	"
GRAISSE G. S. I. 160	Fett auf Siliziumbasis für Kugellager	"
ARALDITE	Klebstoff	"
MASTI-JOINT HD 37	Dichtpaste	"
PATE LO WAC	Dichtpaste widerstandsfähig gegen Kohlenwasserstoff	"
PLASTISOL D. C. O 625	Dichtpaste für Gehäuse-stehbolzen	"
Feuerfester Kitt COLLAFEU	Zum Abdichten der Vorwärm-leitungen des Ansauggehäuses	"

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

ET - Nr. GX 01 459 01 A
ET - Nr. GX 01 460 01 A

sowie Verdünnung LOCQUIC-T:

GX. 01 461 01 A

GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DAS ERZEUGNIS "LOCQUIC-T"

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

ZU TREFFENDE VORSICHTSMASSNAHMEN

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

I. ALLGEMEINE DATEN

Verbrennungsmotor, Viertakter, mit Drehkolben

Typ :	COMOTOR 624
Anzahl der Drehkolben :	2
Form der Drehkolben :	kurvilineares Dreieck
Einlass :	radial
Auslass :	radial
Maximalvolumen der Verbrennungskammern :	497, 5 cm^3
Entsprechender Gesamthubraum :	1990 cm^3
Verdichtungsverhältnis :	9/1
Effektive-Leistung bei 6500 U/min	107 DIN-PS
Effektive Leistung bei 7125 U/min Deutschland	113 DIN-PS Deutschland
Französische Steuer-PS	11
Maximales Drehmoment bei 3000 U/min	14 mkg (DIN)
Maximales Drehmoment bei 4000 U/min Deutschland	14 mkg (DIN) Deutschland
Maximale Motordrehzahl im 3. Gang	6200 U/min

Kühlanlage : mit Wasser

Ventilatoren : zwei Moto -Ventilatoren, betätigt durch zwei Thermo-Schalter (Wassertemperatur und Temperatur des Getriebeöls).

Schmierung : Druckumlaufschmierung, mittels Ölpumpe vom Typ mit Verzahnung, angetrieben durch Ritzel, Ölfilterpatrone der Marken : MANN-PURFLUX

Kraftstoffzufuhr : -Doppel-Vergaser (jede Kammer versorgt eine Trochoide).

Marke : SOLEX (Deutschland)

Typ : 32 D D I T S

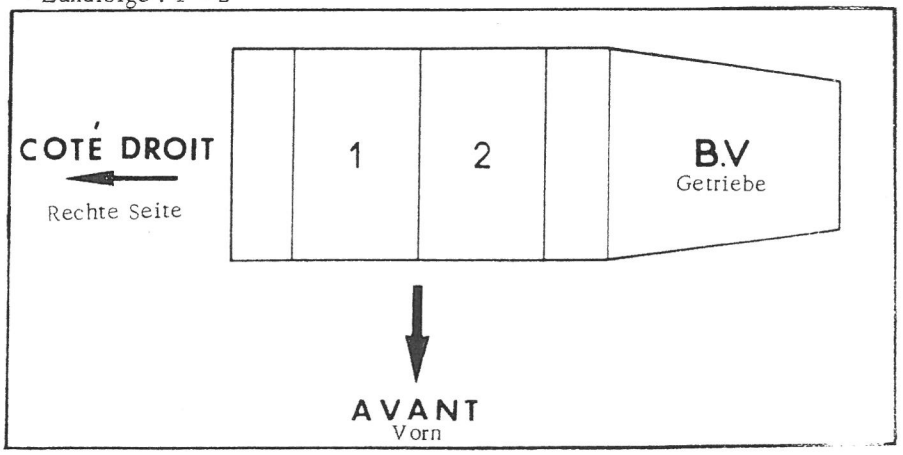
- -Ansaugkrümmer mit Drosselklappen zur Gasbetätigung und Leerlauf-Kreislauf
- Starter : mit Klappe, mit halbautomatischer Betätigung durch Bimetall mit elektrischer Heizung und Wasser
- Ansauggeräuschdämpfer : trocken mit austauschbarem Element
- Normalerweise zu verwendender Kraftstoff : Normalbenzin

Zündanlage :

- Zündverteiler durch Ritzel angetrieben (Antriebsritzel der Ölpumpe) Marke : BOSCH (Verteilerfinger mit Doppel-Ausgang)
- Zündspule : BOSCH , Spezialzündspule für elektronische Zündung Zufuhr für die Zündspule durch ein elektronisches Gehäuse mit kapazitiver Entladung (HKZ)
- Zündkerzen der Marke BERU, Typ G 3-18
  BOSCH, Typ MAG 340 T 2 SP
  (Elektrodenabstand = 0, 7 mm)
- Zündfolge : 1 - 2

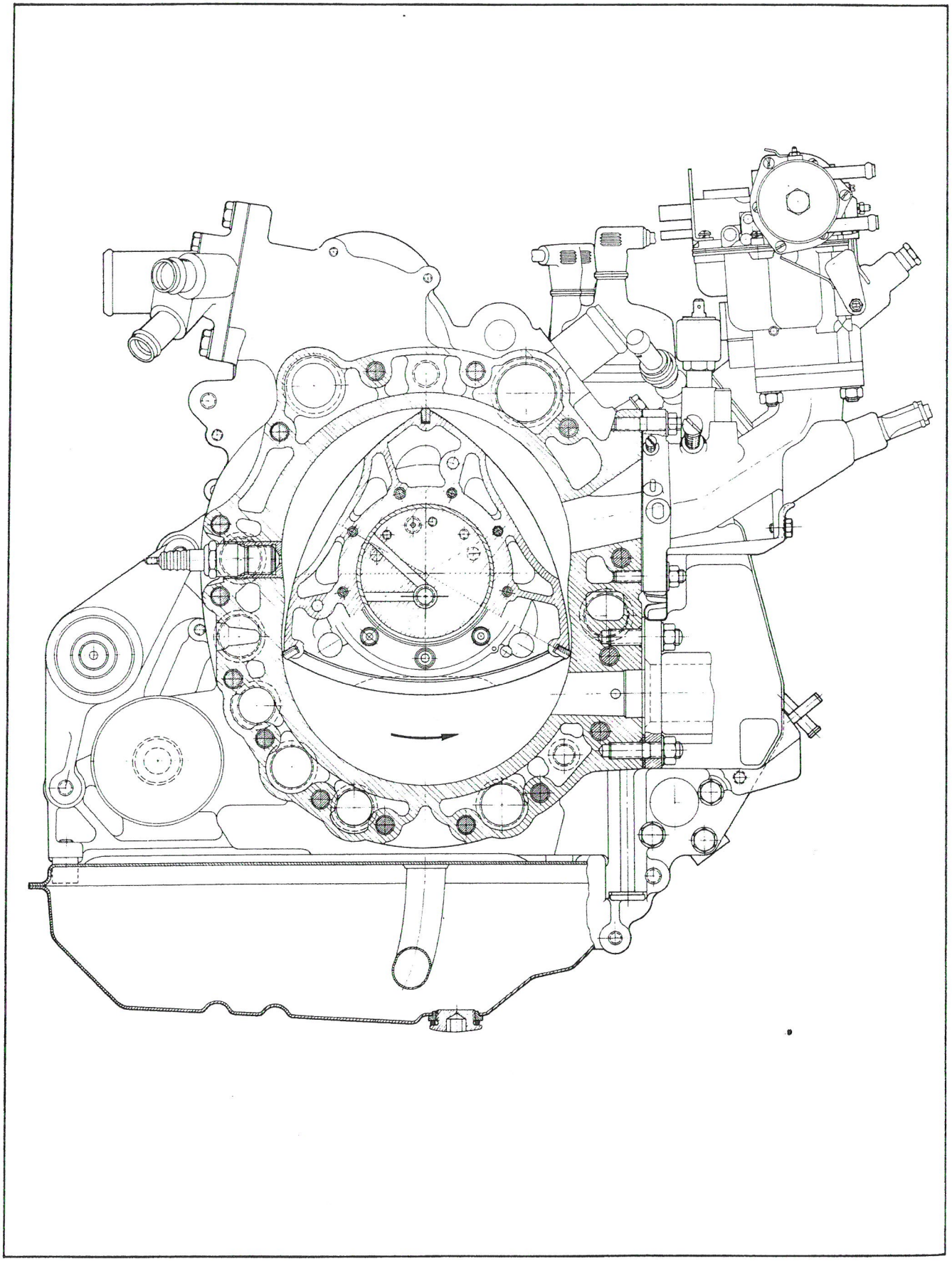
G.10-12

NUMEROTATION DES ROTORS
NUMERIERUNG DER ROTOREN



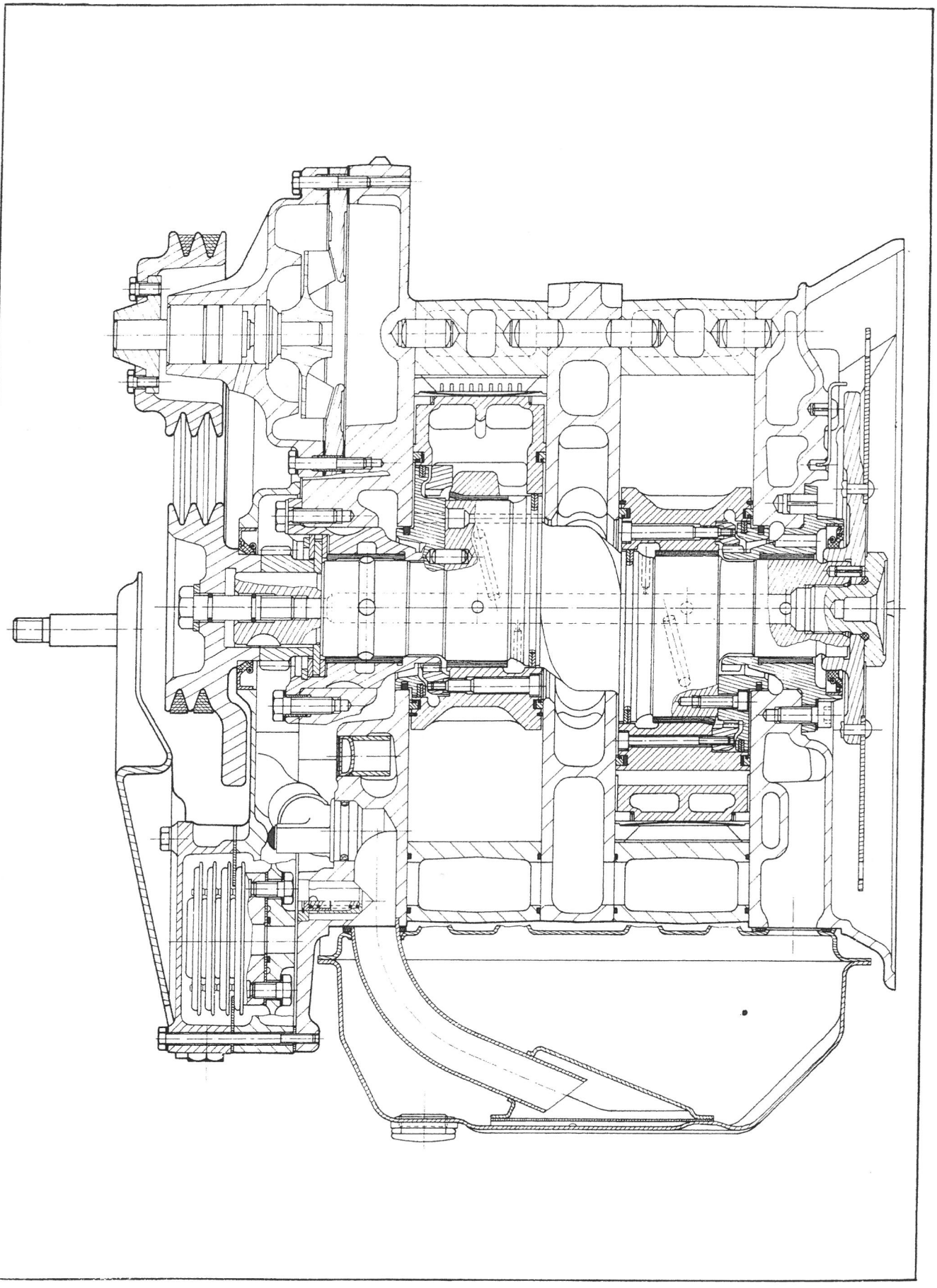
QUERSCHNITT

G. 10-4

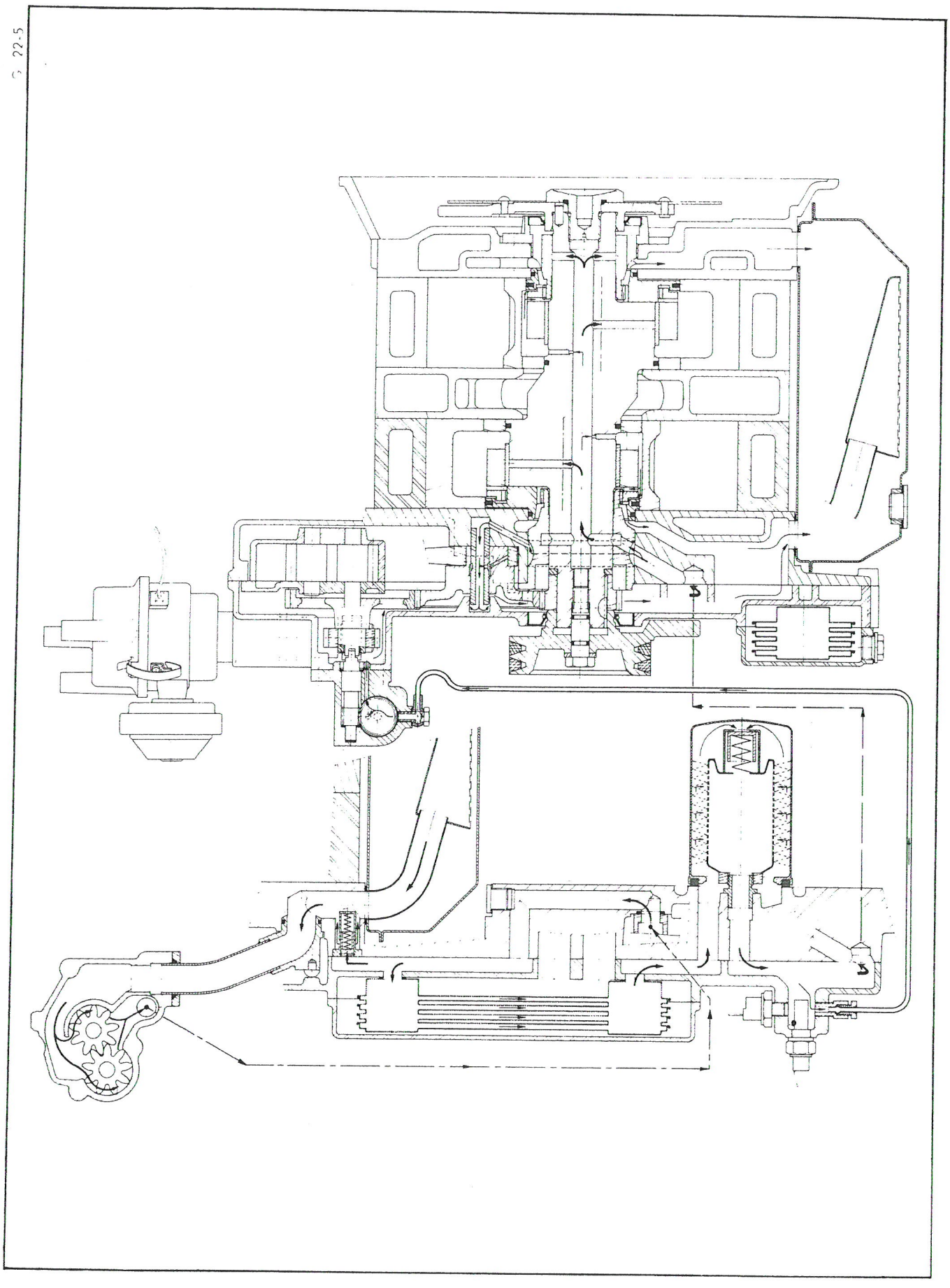


G 10-3

LÄNGSSCHNITT

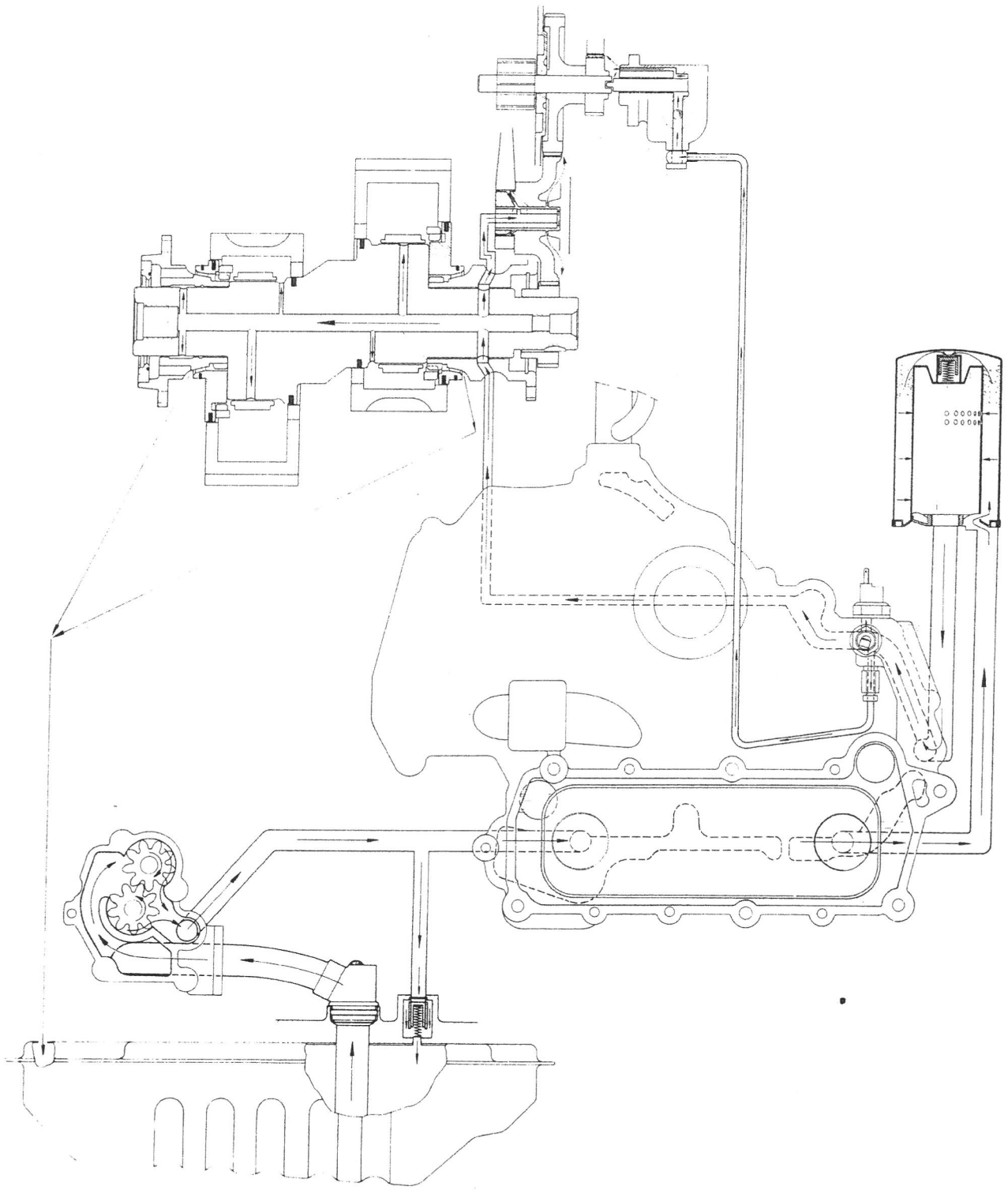


SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES SCHMIERKREISLAUFS



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES SCHMIERKREISLAUFS

G 22.4



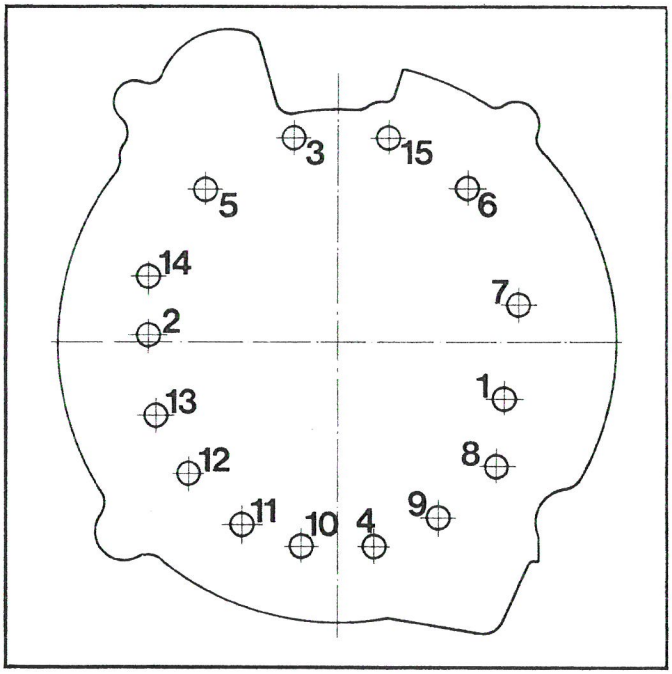
II. BESONDERE MERKMALE

ANZUGSMOMENTE

Schrauben von 5 mm Ø	0, 8 - 1 mkg
Schrauben von 6 mm Ø	1 - 1, 2 mkg
Schrauben von 8 mm Ø	2 - 2, 4 mkg
Schrauben von 10 mm Ø	4, 2 -4, 6 mkg
Schrauben zur Befestigung der Riemenscheibe an der Kurbelwelle	10 - 11 mkg
Schrauben zur Befestigung der Tellerfeder an der Kurbelwelle	40 - 44 mkg
Schrauben zur Befestigung des Ölkühlers	1, 4 - 1, 7 mkg
Schrauben des Ritzellagers auf Steuerseite (Ø = 8 mm)	3 - 3, 4 mkg
Schrauben des Ritzellagers auf Seite Tellerfeder (Ø = 8 mm)	2 - 2, 4 mkg
Ablassstopfen an Deckel des Ölkühlers (Ø = 18 x 1, 50)	3 - 3, 5 mkg
Stopfen am Flansch auf Steuerseite (Ø = 16 x 1, 50)	3 - 3, 5 mkg
Stopfen am Flansch (Ø = 20 x 1, 50)	6, 5 - 7 mkg
Stopfen am Flansch (Ø = 14 x 1, 50)	1, 8 - 2, 3 mkg
Muttern für die Verbindungsschrauben des Motors (Ø = 10 mm)	5 - 5, 5 mkg

Reihenfolge beim Anziehen der Verbindungsschrauben an den verschiedenen Motorteilen

G. 11-5

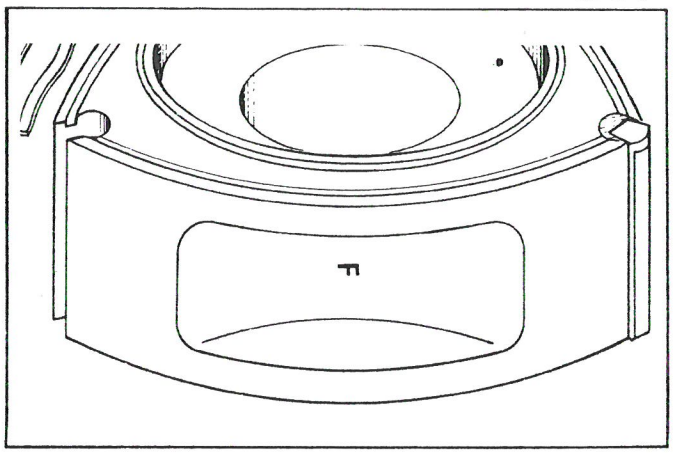


Kurbelwelle : Exzentrizität der Kurbelwelle 14 mm
Lagerschalen für Rotor und Kurbelwelle in einer Kupfer-Blei-Legierung

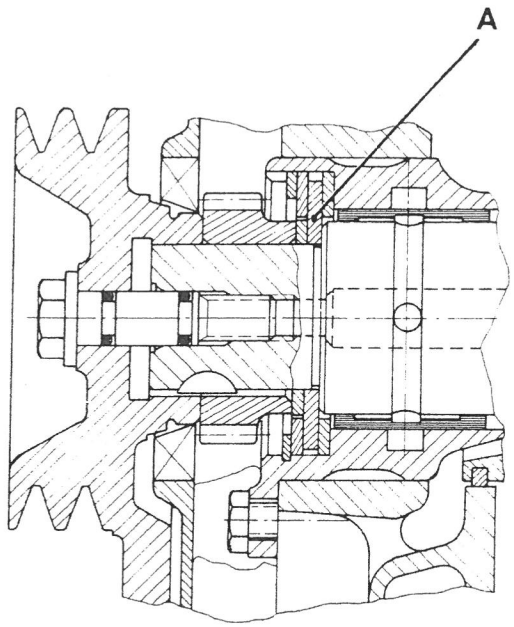
Rotor : 7 Kategorien
DIE GLEICHEN ROTOR-KATEGORIEN UNBEDINGT AM GLEICHEN MOTOR EINBAUEN

Rotor - kategorien	Gewicht
F	4110 - 4132 g
G	4132 - 4154 g
H	4154 - 4176 g
J	4176 - 4198 g
K	4198 - 4220 g
L	4220 - 4242 g
M	4242 - 4264 g

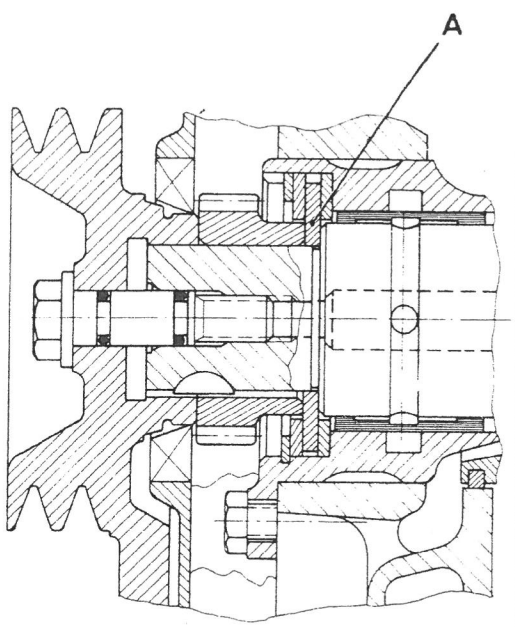
G. 12-2



ERSTE AUSFÜHRUNG



ZWEITE AUSFÜHRUNG



Seitenspiel der Kurbelwelle mit Belastung von 50 kg (einstellbar) ..... 0,06 - 0,16 mm

Spiel erhältlich mit Hilfe der Scheibe A

(Kategorie auf der glatten Fläche markiert)

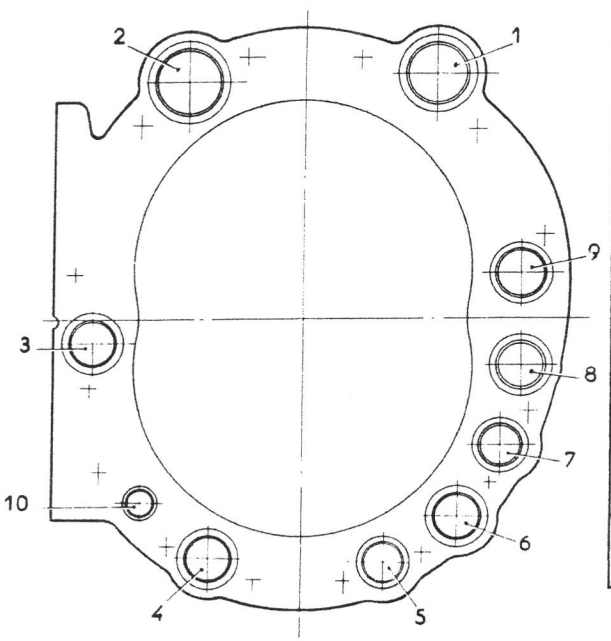
Kategorie	Stärke
I	2,30 - 2,35 mm
II	2,36 - 2,14 mm
III	2,42 - 2,47 mm
IV	2,48 - 2,53 mm

Trochoide

- Stärke : ..... 67 mm
- Breite an der grossen Achse ..... 232,1 mm
- Breite an der kleinen Achse ..... 176,1 mm

DICHTIGKEIT ZWISCHEN DEN BAUELEMENTEN DES MOTORS : (Flansche - Trochoiden)

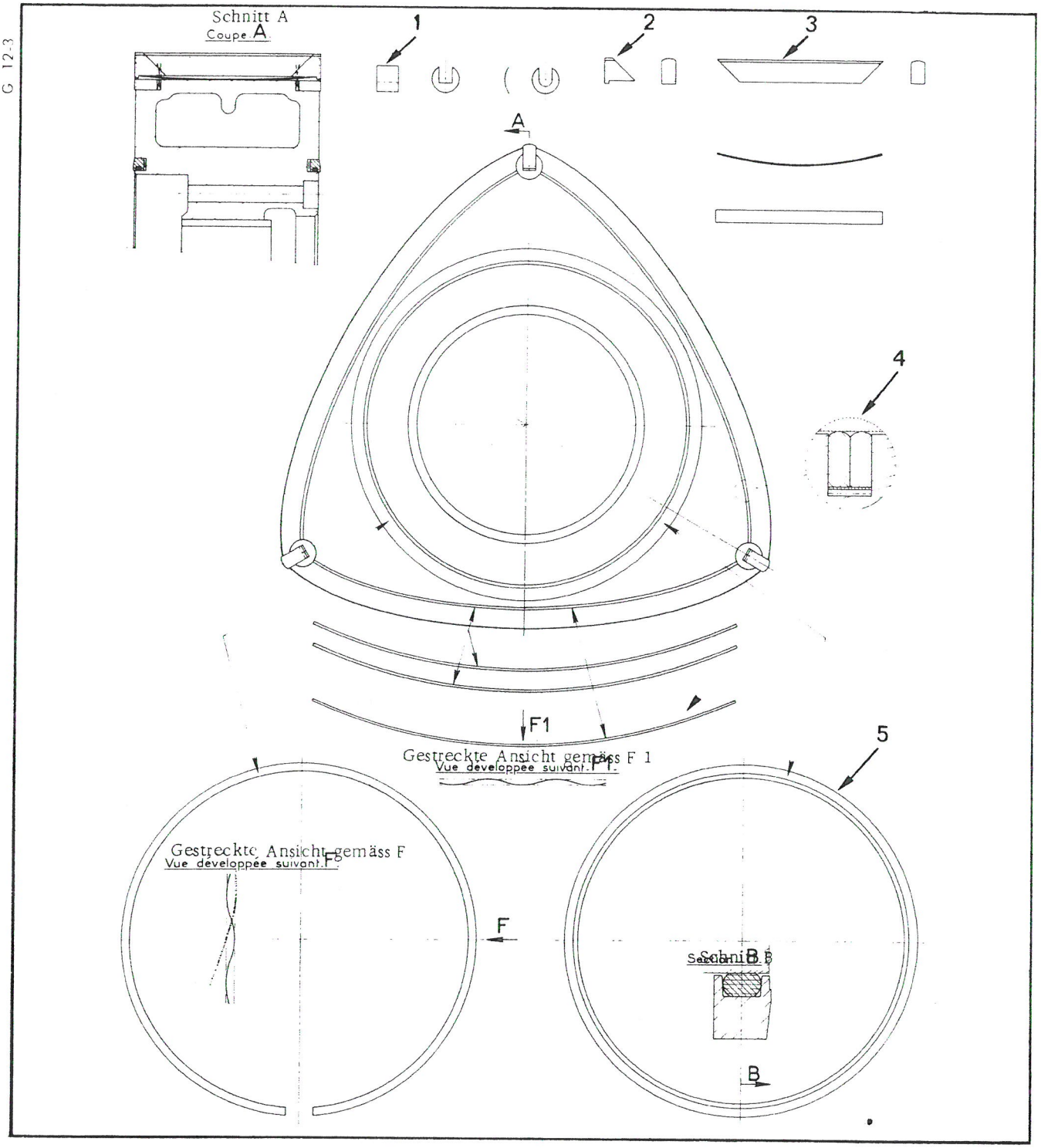
Dichtigkeit des Wasserkreislaufs durch Ringdichtungen



Markierung der Stellung	Dichtung Nr.	Abmessung	Material Farbe	Stückzahl pro Motor
1	5417 490	35 x 2	Neopren schwarz	4
2	5423 542	38 x 2	Neopren schwarz	4
3 4	5417 491	27 x 2	Neopren schwarz	8
5 7	5452 333	24 x 2	Silikon rot	8
6 8 9	5452 334	27 x 2	Silikon rot	12
10	5423 413	14 x 2	Nitril Schwarz	2

Dichtelemente : DICHTIGKEIT ZWISCHEN ROTOREN, TROCHOIDEN UND FLANSCHEN

G 12-3



BEZEICHNUNG DER DICHTELEMENTE

1. Dichtbolzen
2. Eckteil
3. Dichtleiste
4. Dichtstreifen
5. Dichtring

Spiel am Schnitt der Dichtstreifen : ..... 0, 04 - 0, 06 mm

(Dieses Spiel muss bei der Reparatur hergestellt werden).

Schmierkreislauf :

Ölsorte : ..... TOTAL GTS 20 W/50

Fassungsvermögen des Gehäuses:

- nach Ausbau ..... 5 Liter
- nach Ablassen mit Auswechseln der Filterpatrone ..... 4, 750 Liter
- nach Austausch der Filterpatrone allein ..... 0, 5 Liter
- zwischen Mini und Maxi des Messstabes ..... 2, 5 Liter

Öldruck :

- bei 2000 U/min ..... 4, 7 atü mindestens
- bei 5000 U/min ..... 5, 7 atü

Tarierung des Warnlichtschalters ..... 0, 2 - 0, 5 atü

Tarierung des Thermo-Schalters für Öltemperatur : Schliessen : $90^{\circ}C \; {}^{+6^{\circ}}_{0}\,C$

Öffnen: 5° C maximal unter Schliessen

Tarierung der Feder des Überlauf-Ventils :

- freie Länge ..... 34 mm
- Länge unter Belastung von 3, 92 $\pm$ 0, 27 kg ..... 24, 8 mm

Anzugsmomente :

Thermoschalter für Öltemperatur ..... 2, 5 - 3 mkg

Warnlichtschalter für Öldruck ..... 0, 8 - 1 mkg

Einsatz für Filterpatrone ..... 4, 8 - 5, 3 mkg

Verbindungsschraube für Rohr der Öldosierungs-Vorrichtung (Ø = 8 x 1, 00) ..... 1 - 1, 2 mkg

Verbindungsrohr ..... 0, 8 - 1 mkg

Kühlanlage :

Fassungsvermögen von Kühlanlage und Heizung ..... 9 Liter

Frostschutzmittel : 60 % Wasser, 40 % TOTAL Frostfrei (Sommer- Winter) .....

Kühlkreislauf mit By-pass-Thermostatregler

Betriebstemperaturen :

Thermostatregler ..... Öffnen 73 - 76 $^{\circ}$ C

Schliessen : 80 - 83° C

Thermoschalter zur Betätigung der Ventilatoren ..... Öffnen : 83 - 86 $^{\circ}$ C

Schliessen : 92, 5 - 95° C

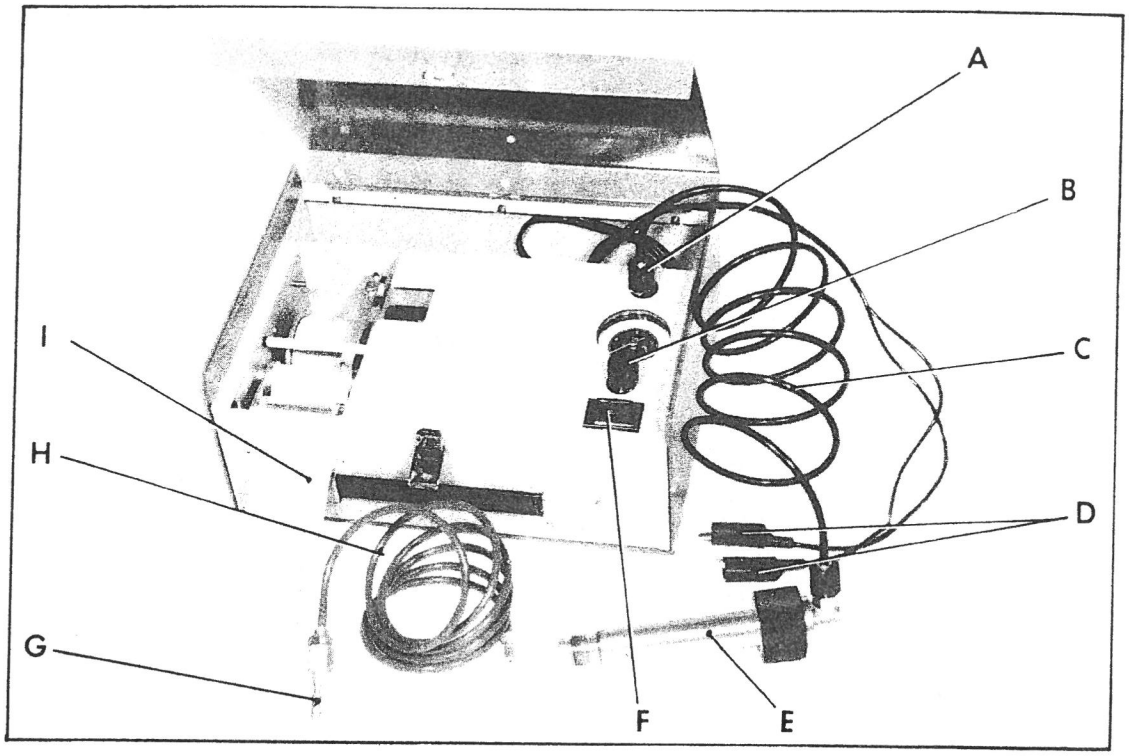
Thermoschalter am Getriebe ..... Öffnen : 86, 5 - 89, 5° C

(Öltemperatur Getriebe) Schliessen : 95, 5 - 98° C

Thermo-Warnschalter ..... 99, 5 - 105, 5° C

FESTSTELLEN DER KOMPRESSIONEN MIT DEM KOMPRESSIONSMESSER TECALEMIT

13 047



KOMPRESSIONSMESSER TECALEMIT

WICHTIG !

Das Feststellen der Kompressionen muss nach einer Probefahrt auf der Strasse durchgeführt werden.

DURCHFÜHRUNG

1. Verteilerkabel abschliessen (blauer Stecker)

2. Zündkerzen ausbauen

3. Den Fühler E anstelle der Zündkerze der Trochoide Nr. 1 (auf Wasserpumpenseite) montieren und von Hand festziehen.

4. Den roten Schlauch H anschliessen :
   - Ventil G an Fühler E
   - das andere Ende an der roten Steckverbindung B des Kompressionsmessers

5. Höchstkompression feststellen :
   a) Kräftig Gas geben und Motor mit dem Anlasser drehen lassen, bis sich der Zeiger des Manometers stabilisiert.
   b) Die an dieser Trochoide angezeigte Höchstkompression festhalten.

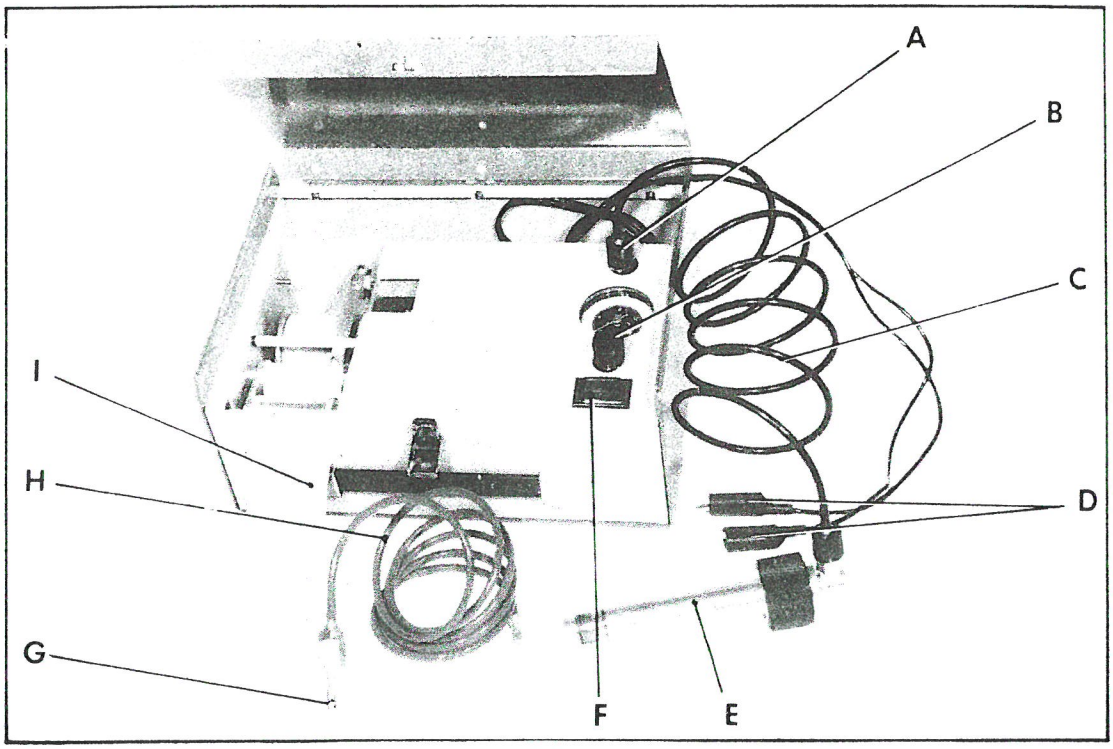
   ANMERKUNG :
   Dieser Wert ist auf dem Registrierband entsprechend dem festgestellten Diagramm der entsprechenden Trochoide zu notieren.

6. Steckverbindung B abklemmen und den roten Schlauch H abnehmen, wobei man ihn festhält, um seinen Ausstoss zu vermeiden.

7. Schwarzen Schlauch C an den an seinem Sitz an der Trochoide verbliebenen Fühlstift anschliessen, das andere Ende an die Stromverbindung A des Kompressionsmessers.

8. Die Zuführkabel D des Kompressionsmessers an die Klemmen der Batterie anschliessen.

13 047



KOMPRESSIONSMESSER TECALEMIT

9. Registrierung des Diagramms einer jeden Kammer des Rotors :

a) Auf Knopf F zum Abrollen des Streifens I drücken.

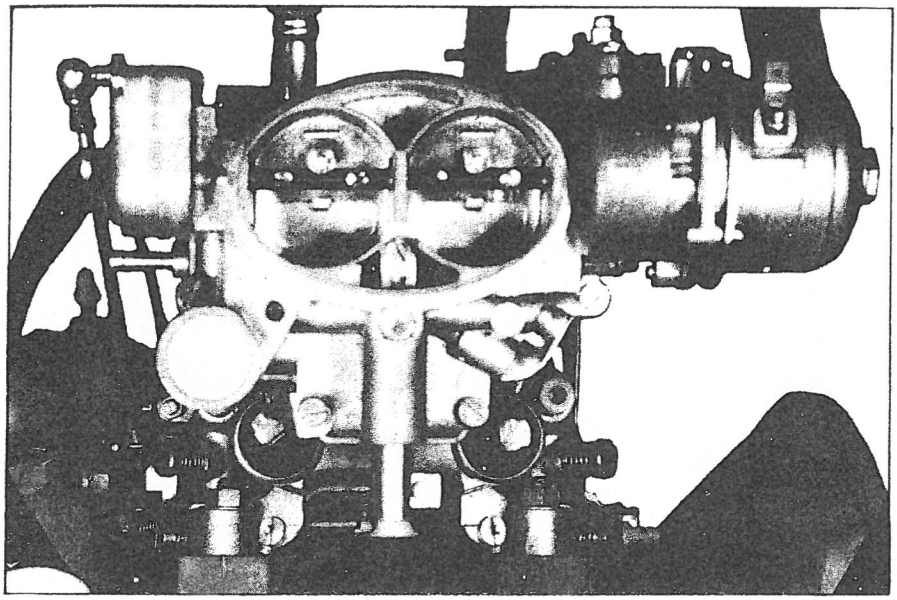
b) Kräftig Gas geben.
Motor mit dem Anlasser drehen lassen und ungefähr 20 cm des Streifens ablaufen lassen.
Erneut auf Knopf F drücken, um das Abrollen des Streifens zu stoppen.

10. Alle vorher beschriebenen Arbeitsvorgänge bei der anderen Trochoide wiederholen.

11. Das Registrierband abnehmen und nicht vergessen, darauf zu notieren :

- die Markierung des Rotors entsprechend einem jeden Diagramm,
- den entsprechenden Kompressions-Höchstwert (s. Abs. 5b).
- die Nr. des Motors
- die Fahrgestell-Nummer
- den Kilometerstand
- das Datum der Feststellung

ANMERKUNG : Dieser Diagrammstreifen verbleibt bei der Akte des Fahrzeuges.



I. DATEN

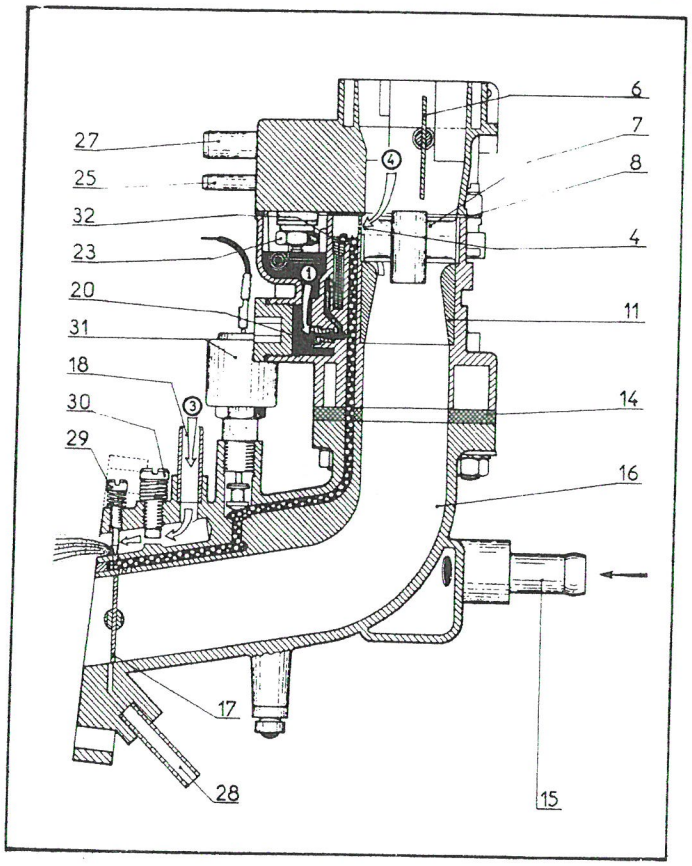
Doppel-Vergaser (eine Kammer pro Trochoide) SOLEX 32 DDITS (Markierung E 16 871)

Einstellungen (die gleichen bei jeder Stufe).

BEZEICHNUNG	mm	Stückzahl
- Lufttrichter	27	2
- Hauptdüse	1,25	2
- Luftkorrekturdüse	1,00	2
- Mischrohr, Ref. Nr. K 31 368		2
- Luftdüse für Mischrohr (feststehend)	0,50	2
- Leerlaufdüse	0,55	2
- Leerlaufluftdüse (im Gehäuse gebohrt)	1,2	2
- Leerlaufgemischdüse (verschlossen)		
- Pumpeneinspritzdüse	0,60	2
- Öffnung der Starterklappen bei 20° C	1,5 ± 0,75 mm	
- Öffnung der Drosselklappen (nicht verstellen) (Starterklappen an ihren Sitzen anliegend)	$1,2\ ^{0}_{-0,1}$ mm	
- Sitz des Nadelventils (mit Kugel)	2,5 mm	
- Stärke der Dichtung des Nadelventils	2,5 mm	
- Elektrischer Starter mit Bi-Metall-Feder mit elektr. Widerstand Widerstand bei 20° C (Stecker abgeschlossen)	21 ± 1 Ω	

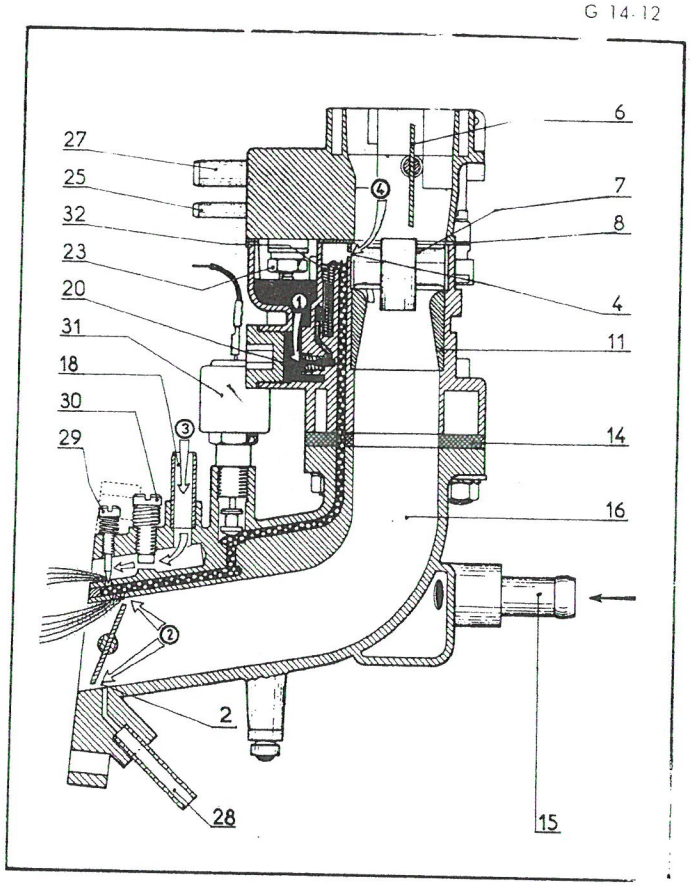
II. FUNKTIONSSCHEMATA

G 14-11



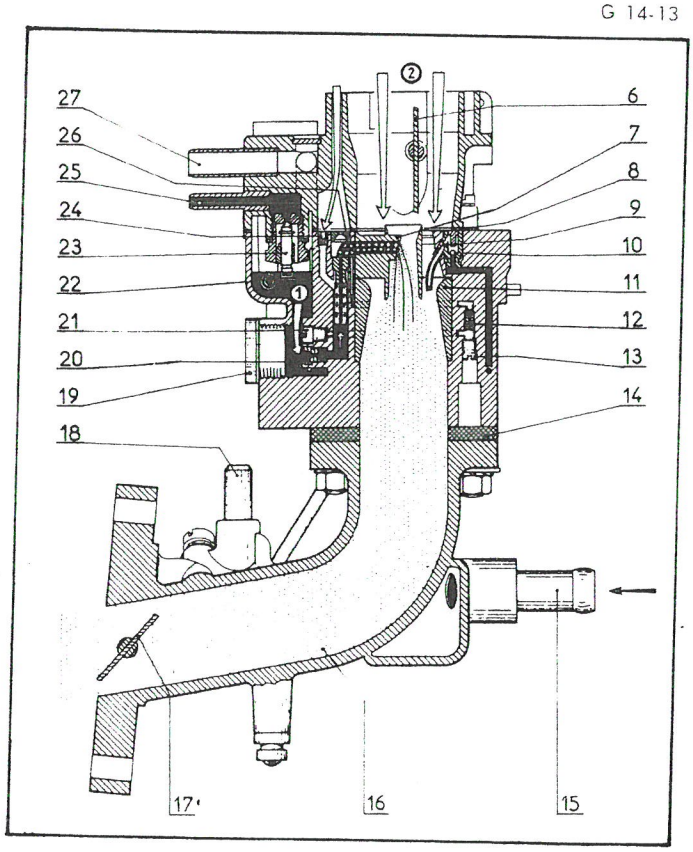
1. Leerlauf-Kreislauf

G 14-12



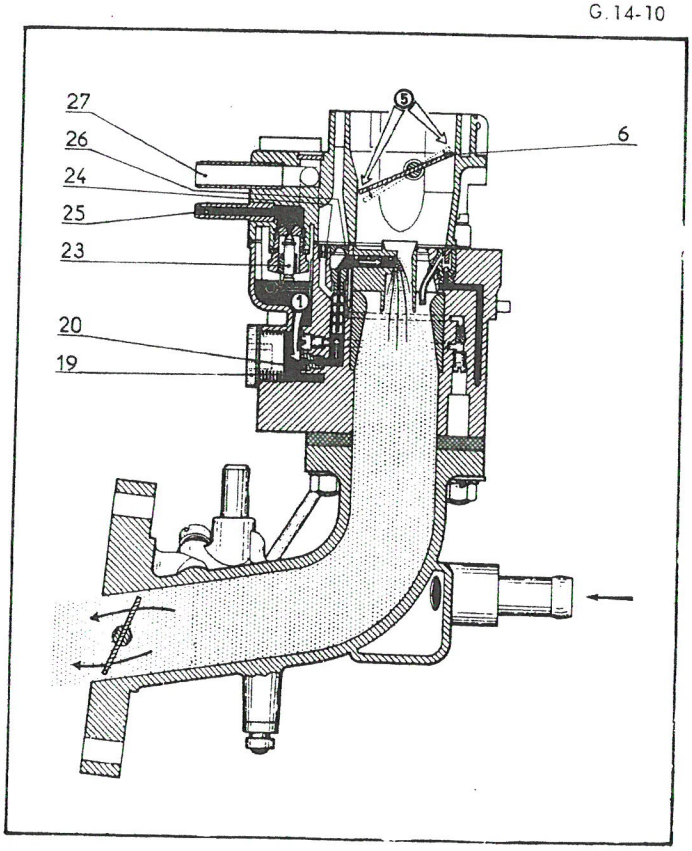
2. Übergangskreislauf

G 14-13



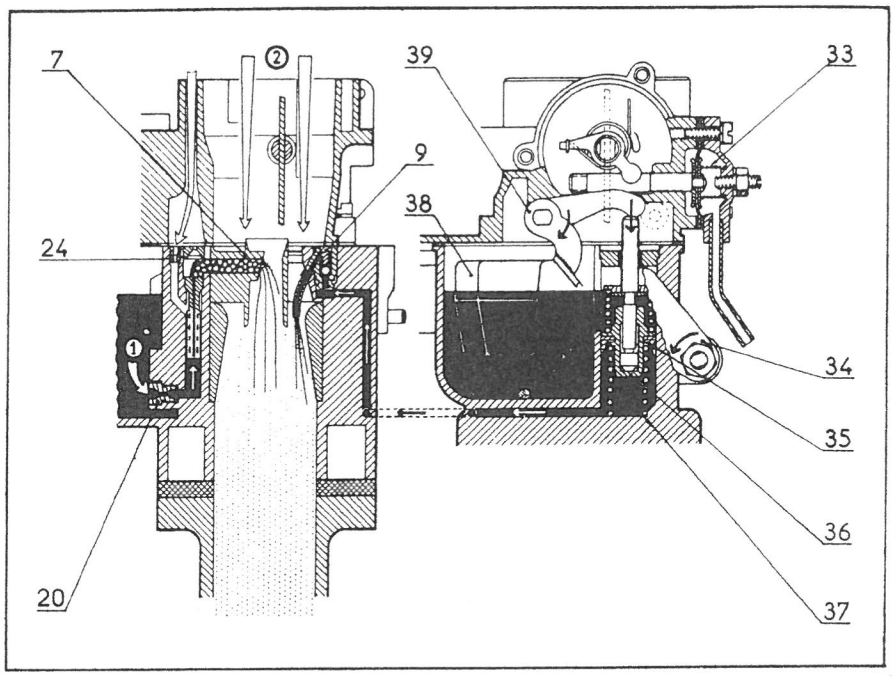
3. Kreislauf bei normalem Lauf

G.14-10



4. Starterkreislauf

G 14.14

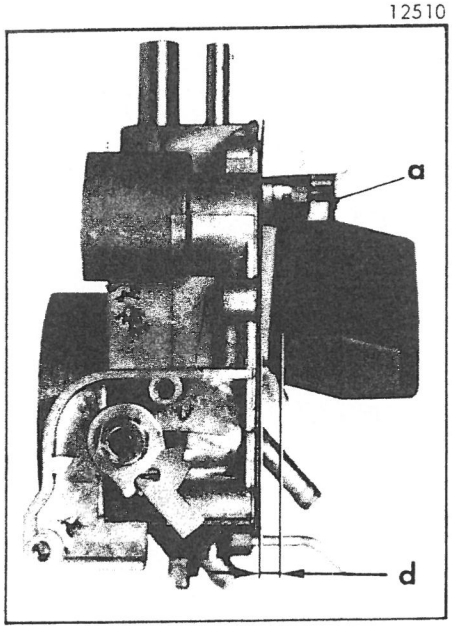


5. Kreislauf der Beschleunigerpumpe

Erklärung der Funktionsschemata:

1 : Kraftstoffkreislauf für normalen Gang - 2 : Einlass für Hauptluft - 3 : Zusatzluft für Leerlauf - 4 : Luft für vergastes Leerlaufgemisch - 5 : Starterluft - 6 : Starterklappe - 7 : Vorzerstäuber - 8 : Deckeldichtung - 9 : Einspritzrohr für Beschleunigerpumpe - 10 : Kugelventil für Pumpe - 11 : Lufttrichter - 12 : Zusatzdüse (nicht benutzt) - 13 : Stopfen - 14 : Abstandsflansch - 15 : Rohr für Wasserkreislauf - 16 : Führung für Ansaugluft - 17 : Drosselklappe - 18 : Verbindungsrohr für Leerlauf-Zusatzluft - 19 : Stopfen - 20 : Hauptdüse - 21 : Leerlaufgemisch-Düse (verschlossen) - 22 : Schwimmerachse - 23 : Nadelventil - 24 : Luftkorrekturdüse für Mischrohr - 25 : Kraftstoffeintritt 26 : Luftdüse für Mischrohr - 27 : Entlüftungsrohr - 28 : Unterdruckanschluss für Verteilerbetätigung - 29 : Gemischregulierschraube - 30 : Luftschraube - 31 : Leerlaufabschaltventil - 32 : Leerlaufdüse - 33 : Unterdruck zur Rückholung des Starters - 34 : Nocken für Beschleunigerpumpe - 35 : Teller 36 : Pumpenkolben - 37 : Feder - 38 : Schwimmer - 39 : Pumpenhebel.

12510



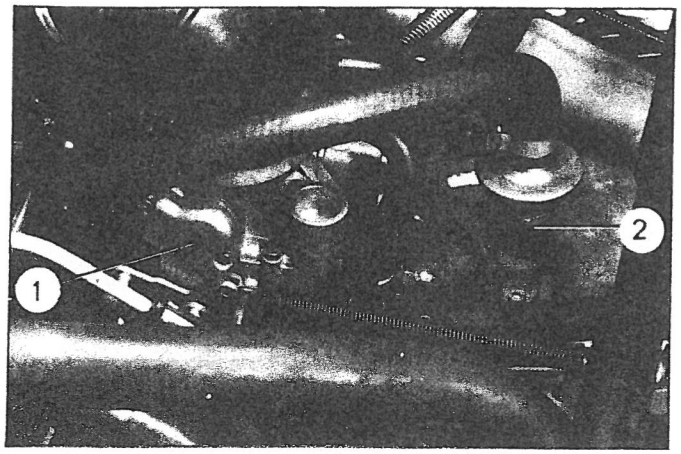
Einstellung des Standes im Gehäuse:

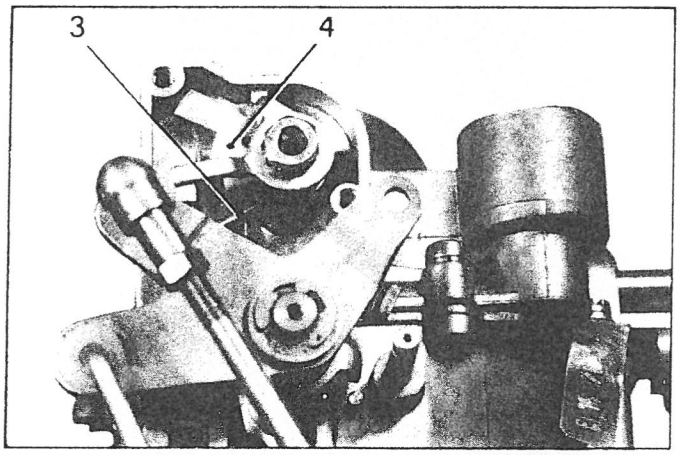
a) Deckel abnehmen und ihn senkrecht ausrichten (Kugel des Nadellagers nicht eingedrückt). Dichtung an ihrem Sitz lassen.

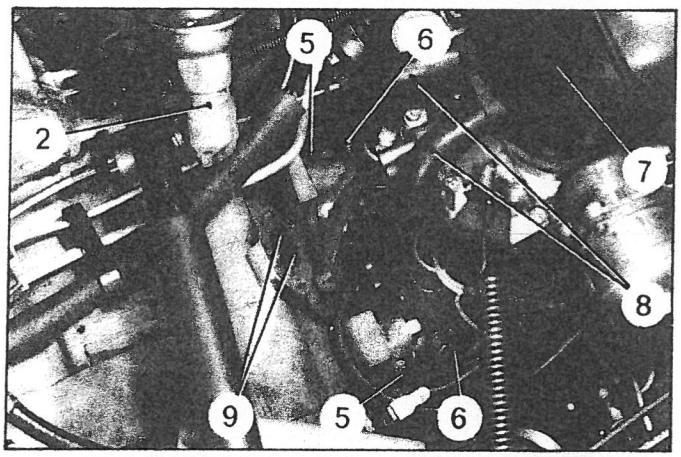
b) Den Abstand "d" zwischen dem der Dichtung am nächsten gelegenen Teil des Schwimmers (der der Schwimmerachse entgegengesetzte Teil) und dem Deckel messen:
Dieser Abstand muss
"d" = 4,25 mm
betragen.

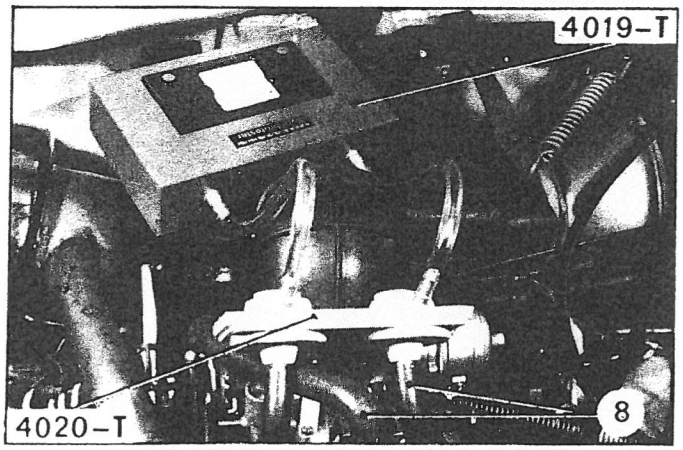
c) Falls erforderlich, auf Blechzunge "a" einwirken, um diese Bedingung herbeizuführen.

I. EINSTELLUNG DES LEERLAUFS









VORBEREITUNG

Bedingungen für die Einstellung:

- Motor warm.
- Entsprechende Zündkerzen in gutem Zustand.
- Zündung richtig eingestellt.
- Luftfilter und Filterpatrone in gutem Zustand.

ANM.: Der Motor muss entweder durch Fahren oder durch Simulieren auf Temperatur gebracht werden. Die statische Erwärmung genügt nicht, um diese Einstellung durchzuführen. (Einstellung nur durchführen, wenn die Ventilatoren stillstehen).

1. Rückschlagventil (2) ausbauen.

2. Deckel (1) abnehmen und prüfen, ob die Stange (3) nicht an Nocken (4) anschlägt, nachdem man das Gaspedal getreten hat.

3. Die Geräte zur Kontrolle der Einstellung anschliessen:
   Den Unterdruckmesser 4019-T an die Schläuche (8), nachdem man diese von Schacht (7) abgeschlossen hat. (Dämpfungsplatte 4020-T zwischenlegen).
   Den Abgastester an eine der beiden Öffnungen (9), dann an die andere. (Während der Kontrolle an einer Öffnung die andere verschliessen).
   Den Drehzahlmesser an ein Zündkerzenkabel.

EINSTELLUNG

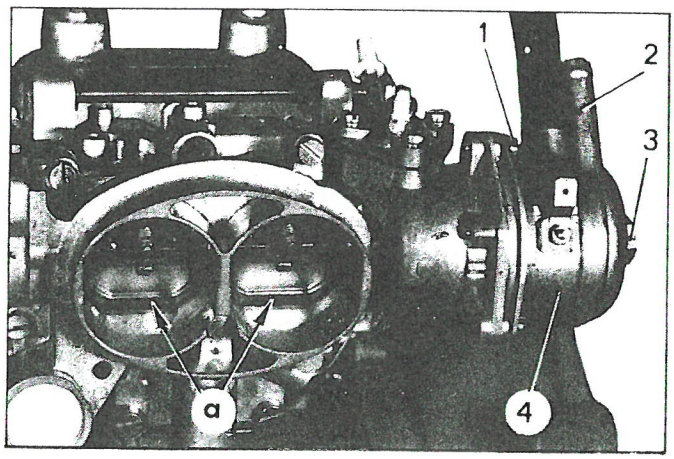
4. Motordrehzahl einstellen:
   Mit Hilfe der Luftschraube (6) eines jeden Krümmers die Drehzahl auf $1000^{+\,50}_{\;0}$ U/min bringen und dabei die Unterdrücke an den beiden Krümmern egalisieren. (Besonders auf den Krümmer einwirken, der den schwächsten Unterdruck aufweist)

5. CO-Gehalt einstellen :
   a) Mit Hilfe der Leerlaufgemisch-Regulierschraube (5) eines jeden Ansaugschachtes den CO-Gehalt auf 5 % einstellen und dabei die Motordrehzahl und die Egalisierung der Unterdrücke an jedem Schacht aufrecht erhalten.
   b) Die obigen Arbeitsvorgänge wiederholen, bis Unterdrücke und CO-Gehalt an beiden Schächten gleich sind und die Leerlaufdrehzahl $1000\ ^{+\,50}_{\;0}$ U/min beträgt.

6. Die Kontrollgeräte abschliessen.
   Rücklauf-Sperrventil (2) einbauen.
   Starterdeckel (1) einbauen.
   Schläuche (8) an Schacht (7) anschliessen.

II. EINSTELLUNG DER ÖFFNUNG DER STARTERKLAPPEN

12404



Die Einstellung muss bei einer Umlufttemperatur von ca 20 °C erfolgen.

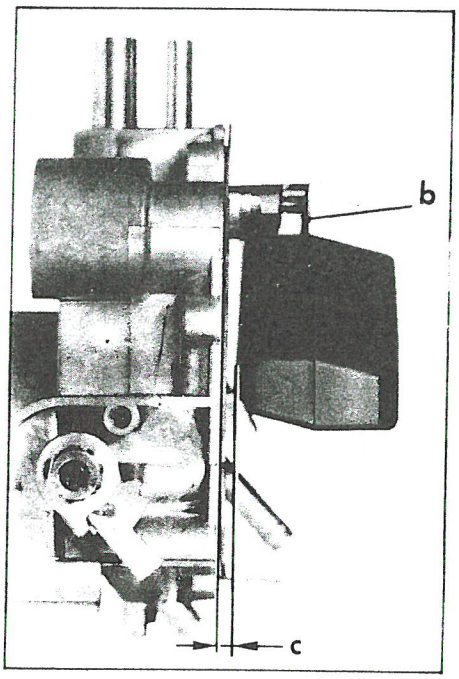
Den Starter in Funktion bringen, indem man den Hebel zur Betätigung der Drosselklappen betätigt.

Die Öffnung zwischen Klappen und Gehäuse bei "a" muss 1,5 ± 0,5 mm betragen.

Anderenfalls die Schrauben (1) lösen und Gehäuse (4) der Starterspirale im richtigen Sinne drehen, um diese Bedingung zu erhalten. Die Schrauben (1) festziehen.

Die Einstellung darf die Neigung der Verbindungsrohre (2) des Deckels nicht verändern. Diesen eventuell neu ausrichten, indem man die Schraube (3) etwas löst.

III. KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES STANDES IM GEHÄUSE



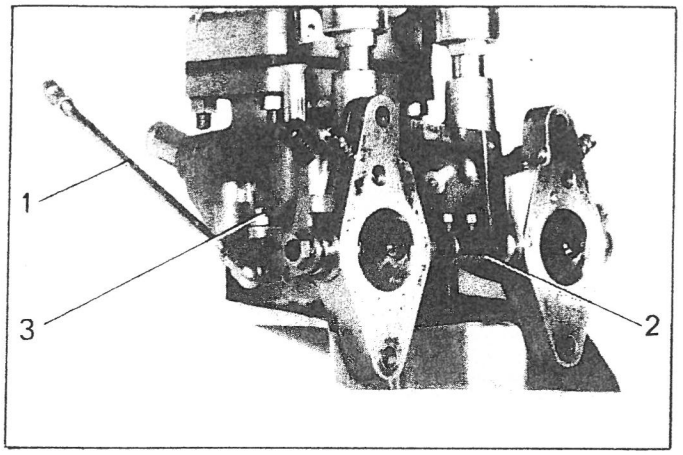
Deckel des Vergasers abbauen und senkrecht ausrichten. (Kugel für Nadelventil nicht eingedrückt)

Dichtung an ihrem Sitz lassen.

Den Schwimmer einstellen, indem man so auf die Blechzunge "b" einwirkt, dass ein Fühlstab von 4,25 mm Ø bei "c" zwischen Schwimmer und Deckel hindurchgeht. (Dichtung an ihrem Sitz).

IV. EINSTELLUNG DER BETÄTIGUNGEN AM AUSGEBAUTEN VERGASER

12 501



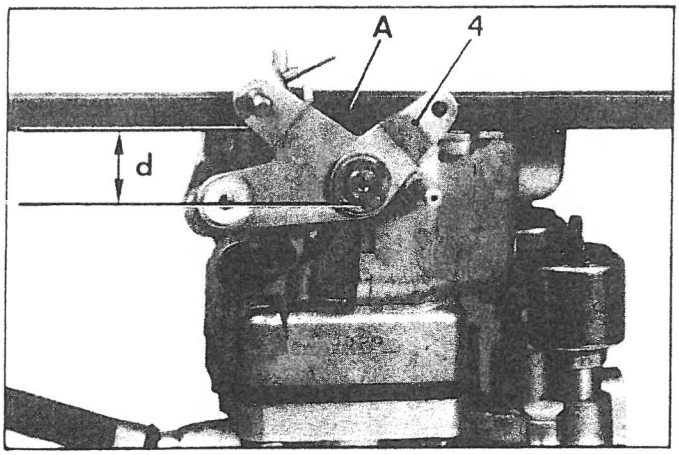
1. Öffnung der Drosselklappen einstellen. (Stange (1) abgeschlossen).

Luftabgabe bei 320 mm Hg : 3 ± 0,5 kg/h.

Auf die Anschlagschraube (3) einwirken, um die Öffnung einzustellen, sowie auf die Verbindung (2) der Achsen zur Synchronisierung der beiden Drosselklappen.

Diese Einstellung kann nur mit einem Mikrometer durchgeführt werden.

12508



2. Länge der Stange (1) zur Verbindung zwischen Vergaser und Hebel zur Betätigung der Drosselklappen einstellen.

Deckel vom Vergaser abnehmen.

Ein Lineal A auf Dichtungsfläche des Vergasergehäuses (Dichtung an ihrem Sitz) aufsetzen und Hebel (4) so ausrichten, dass der mit Hilfe einer Messlatte gemessene Abstand "d"

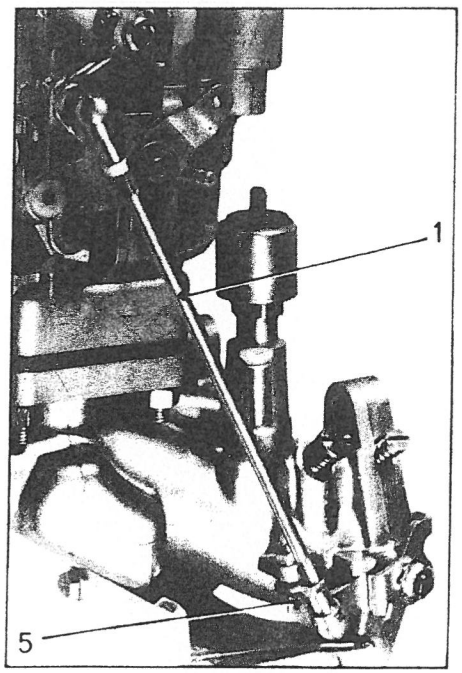
"d" = 15 ± 0,5 mm

beträgt.

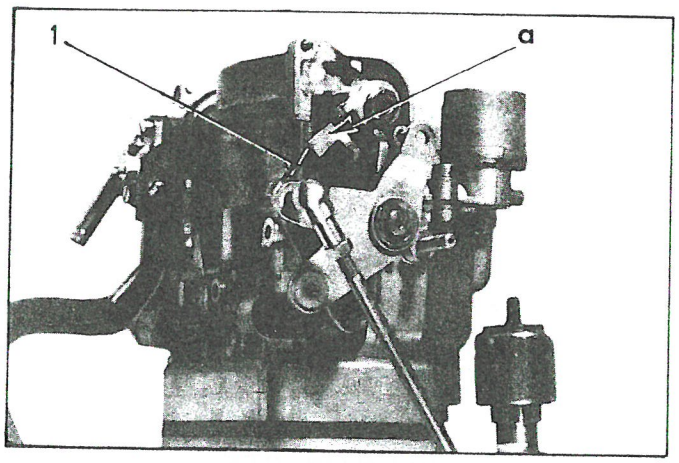
In dieser Position des Hebels (4) die Verbindungsstange (1) anschliessen. Ihre Länge so einstellen, dass sie frei und ohne Spannung den Hebel (4) mit Hebel (5) zur Betätigung der Drosselklappen verbindet. Der Hebel (5) muss stets an Schraube (8) anliegen.

Vergaserdeckel aufbauen.

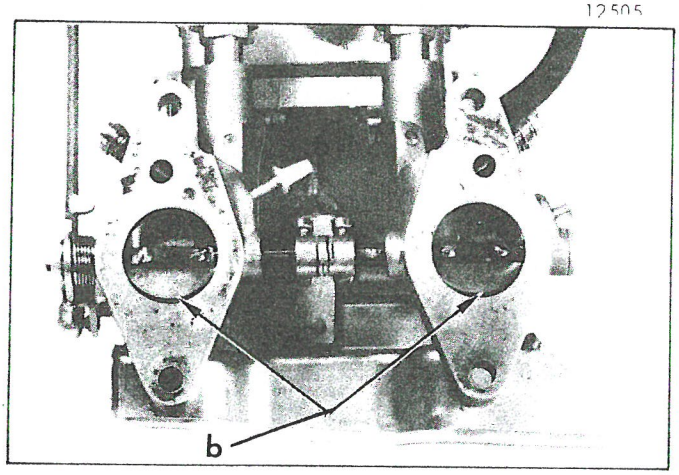
12507



12506



12505



3. Öffnung der Drosselklappen einstellen:
(Starter in Funktion)

Starter in Funktion bringen, indem man die Betätigung der Drosselklappen ganz betätigt.

Die einstellbare Stange (1) muss am grossen Wulst "a" des Starternockens anliegen.

Ein Messstab von $1,2_{-0,1}^{0}$ mm Ø muss frei und ohne Spiel bei "b" zwischen Blech der Drosselklappe und Gehäuse hindurchgehen.

Anderenfalls diese Bedingung herstellen, indem man im entsprechenden Sinne auf die einstellbare Stange (1) einwirkt.

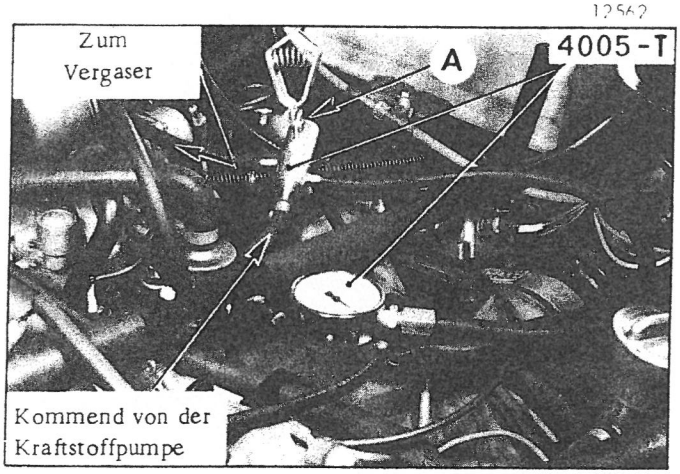
I. DATEN DER KRAFTSTOFFPUMPE

Elektrische Kraftstoffpumpe BENDIX 476 087.
Regulierungsdruck bei Null-Leistung : 330 Millibar maximal.
Stromaufnahme : 3 A maximal
Auswechseln des Filters : alle 30.000 km
Anzugsmoment der Ansaug- und Rücklaufenden : 0,5 mkg.

II. KONTROLLE DES DRUCKES

Vorrichtung 4005-T wie nebenstehend gezeigt anbringen, nachdem man das Kraftstoffzuführrohr am Vergaser abgeschlossen hat.

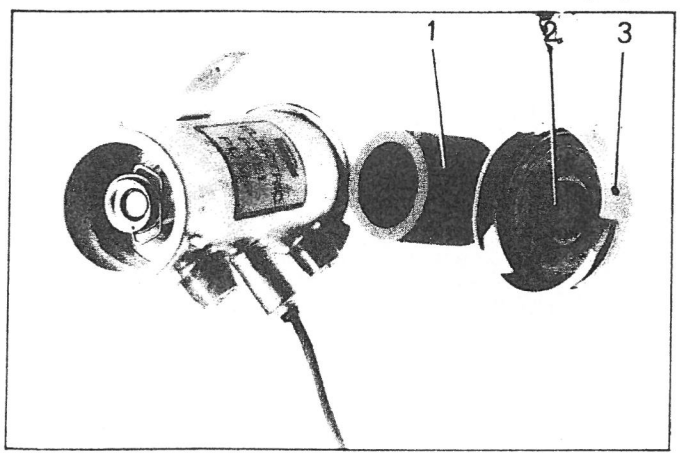
12562



1. Kontrolle des Druckes bei Null-Leistung :
   Rändelknopf A ganz einschrauben.
   Zündung einschalten. (Dies mehrere Male tun, wegen der Verzögerungszeit der Kraftstoffpumpe). Den stabilisierten Druck, der 330 Millibar betragen muss, ablesen.
   Zündung ausschalten.
2. Kontrolle der Dichtigkeit des Rücklaufventils der Pumpe :
   Rändelknopf A ganz einschrauben.
   Zündung ein- und abschalten.
   Der Druck darf nicht plötzlich abfallen .
3. Kontrolle der Dichtigkeit des Nadelventils des Vergasers.
   Rändelknopf A abschrauben.
   Motor anlassen und einige Minuten laufen lassen.
   Motor anhalten.
   Der Druck darf nicht plötzlich abfallen.
4. Vorrichtung 4005-T abnehmen und Kraftstoffzuführrohr am Vergaser anschliessen.

III. AUSWECHSELN DES KRAFTSTOFFILTERS

8476



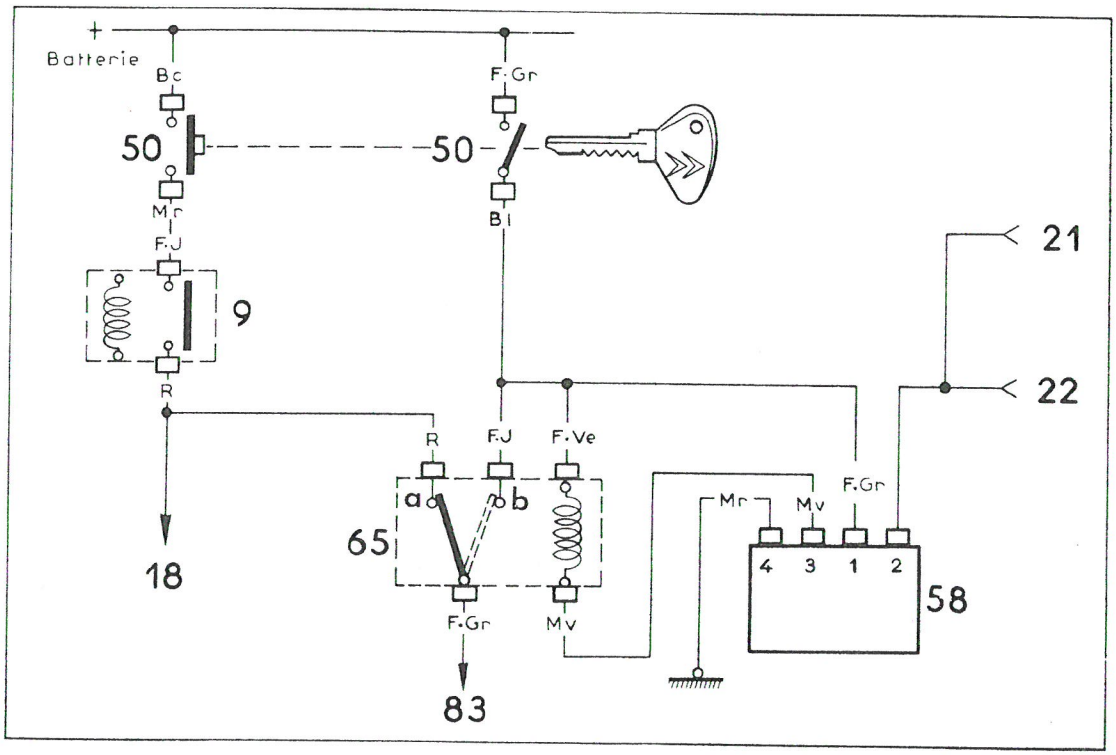
Ausbau
Deckel (3) zum Entriegeln drehen.
Deckel (3) mit Filter (1) abbauen.
Magnetplättchen (2) reinigen, um es von jedem Metallteilchen zu befreien.

Einbau

Magnetplättchen (2) im Deckel (3) zentrieren.
Filter (1) im Deckel (3) zentrieren.
Deckel auf Pumpe aufsetzten und ihn verriegeln.

IV. SICHERUNGSVORRICHTUNG FÜR KRAFTSTOFFPUMPE

G 51.35



Benennung der Teile des Schemas :

ANMERKUNG : Die Nummern der Teile entsprechen denjenigen des allgemeinen Schemas der Anlage, (Arb. GG. 510-00)

9: Sicherheitsrelais für Anlasser

18: Anlasser-Magnetschalter

21 : Ventilgehäuse

22 : Zündverteiler

50 : Schalter für Zündung und Anlasser

58 : Elektronisches Sicherheitsgehäuse für Pumpe

65 : Relais für Kraftstoffpumpe

83 : Kraftstoffpumpe

1. Beschreibung :

Diese Vorrichtung setzt sich zusammen :

- aus einem Pumpenrelais, befestigt unter dem Armaturenbrett auf der rechten Seite.(Gemeinsame Befestigung mit dem akustischen Anzeiger für zu hohe Geschwindigkeit),
- aus einem Elektronik-Gehäuse (JAEGER), welches hinter dem Armaturenbrett auf der linken Seite befestigt ist.

2. Vorteile :

Diese Vorrichtung gestattet :

a) Das Anhalten der Kraftstoffpumpe nach 1-5 Sekunden Betriebsdauer, Zündschalter geschlossen (Motor im Stillstand).

b) Das Funktionieren der Kraftstoffpumpe, Zündschalter in Position Anlassen (Anlasser unter Spannung).

c) Das ständige Funktionieren der Kraftstoffpumpe, wenn die Motordrehzahl über 500 $\pm$ 50 U/min liegt.

d) Der Stillstand der Kraftstoffpumpe, wenn die Motordrehzahl unter 350 $\pm$ 100 U/min liegt.

3. Funktion :

a) Zündschalter geschlossen, doch ohne Betätigung des Anlassers :

Der Kreislauf der Zündspule des Relais (65) ist während 1-5 Sekunden über das Elektronik-Gehäuse (58) an Masse geschlossen , der Schalter des Relais (65) geht von der Ruhestellung "a" in Position "b" (Versorgung der Kraftstoffpumpe (83) und kommt dann in Position "a" zurück.

b) Zündschalter in Position Anlasserbetätigung :

Das erregte Relais (9) (Getriebe in Neutralstellung) versorgt einerseits den Anlasser (18) und andererseits die Kraftstoffpumpe (83) durch den Schalter des Relais (65) in Ruhestellung "a".

c) Bei laufendem Motor :

Wenn das Gehäuse (58) eine Information Mindestdrehzahl zwischen 225 und 275 U/min Verteiler (450 und 550 U/min Motor) erhält, so schliesst sich der Kreislauf der Zündspule das Relais (65) an Masse ; der Schalter des Relais geht in Position "b" und versorgt die Kraftstoffpumpe.
Eine Drehzahl unter 50-100 U/min Verteiler (100-200 U/min Motor) bringt den Schalter in seine Ruhestellung "a" zurück und unterbricht so die Zufuhr zur Pumpe.

ANMERKUNG :

Zu bemerken, dass das Relais (65) ebenfalls den elektrischen Starter und das Leerlaufabschaltventil betätigt.

DATEN UND BESONDERE MERKMALE DER ABGASENTGIFTUNG

I. ALLGEMEINES

Um den Normen für die Abgasentgiftung zu entsprechen (einen reduzierten CO- und CO^2 Gehalt der Abgase zu erhalten), besteht das von Citroen gewählte System darin, die unverbrannten Schadstoffe durch eine Nachverbrennung zu entgiften.

Dies geschieht durch ein Einblasen von Luft am Austritt der Abgase "in Höhe der Trochoiden", wobei die Nachverbrennung im "Reaktor" erfolgt.

II. BESCHREIBUNG

Das System umfasst:

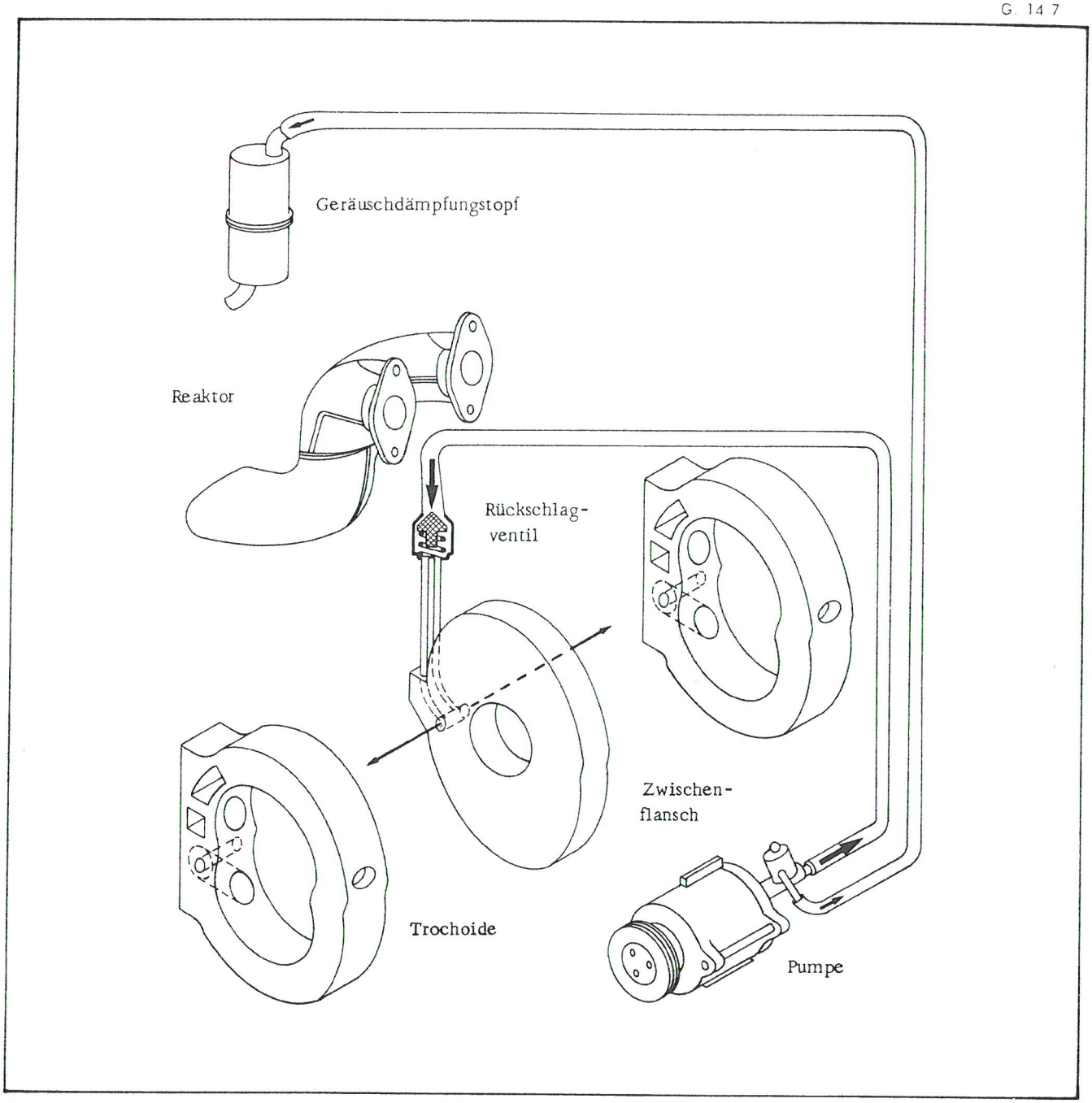
A. Einen Luftkreislauf, der sich im wesentlichen zusammensetzt:
- aus einer Flügelpumpe,
- einem Rückschlagventil,
- einem "REAKTOR"-Rohr.

B. Eine Vorrichtung zur Änderung des Zündzeitpunktes, zusammengesetzt:
- aus einem Kreislauf "SPÄTZÜNDUNG" mit Unterdruckdose und einem Elektro-Ventil
- aus einem Kreislauf "FRÜHZÜNDUNG" ebenfalls mit Unterdruckdose und einem Elektro-Ventil

Diese beiden Kreisläufe werden betätigt durch:
- das Gehäuse für elektronische Zündung,
- den Schalter an der Welle für 2. Gang.

LUFTKREISLAUF

G. 14 7



Luftpumpe:
Flügelpumpe, angetrieben durch eine durch Keilriemen angetriebene Welle.
Verhältnis Drehzahl-Pumpe/Drehzahl-Motor = 0,8/1.

Anzugsmomente:

Befestigung der Antriebswelle	Muttern 6mm Ø	0,8 - 1 mkg
	Muttern 7mm Ø	1,5 - 2,1 mkg
Befestigung der Pumpe	Muttern 8 mm Ø	1,9 - 2,2 mkg
	Muttern 9 mm Ø	2,3 - 2,7 mkg
	Schrauben 9 mm Ø	2,7 - 3,5 mkg

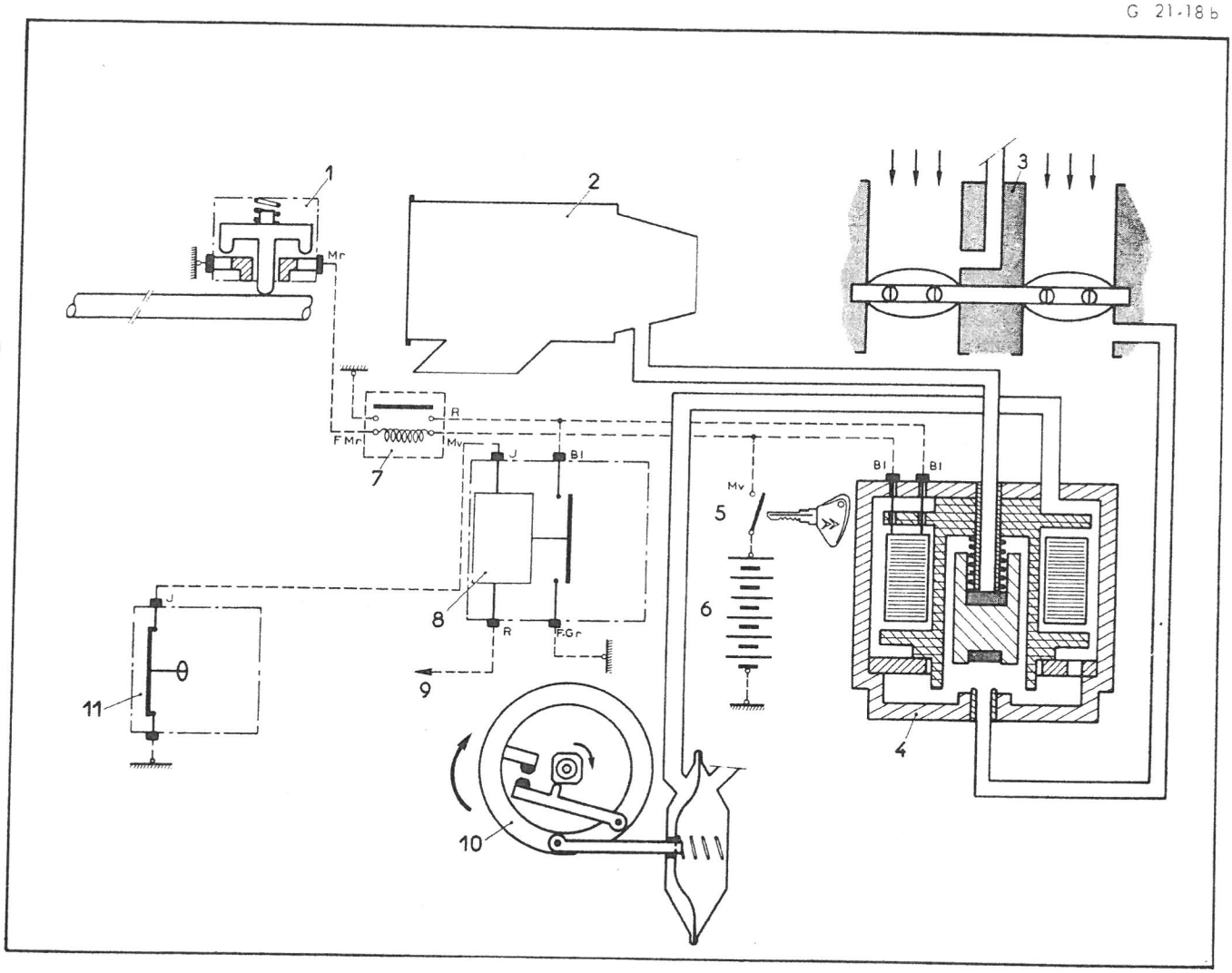
III. FUNKTION

A. Vorrichtung Spätzündung :

Sie gewährleistet die Entgiftung der Abgase, wenn der Motor kalt ist oder im Leerlauf dreht.

KREISLAUF SPÄTZÜNDUNG

G 21-18 b

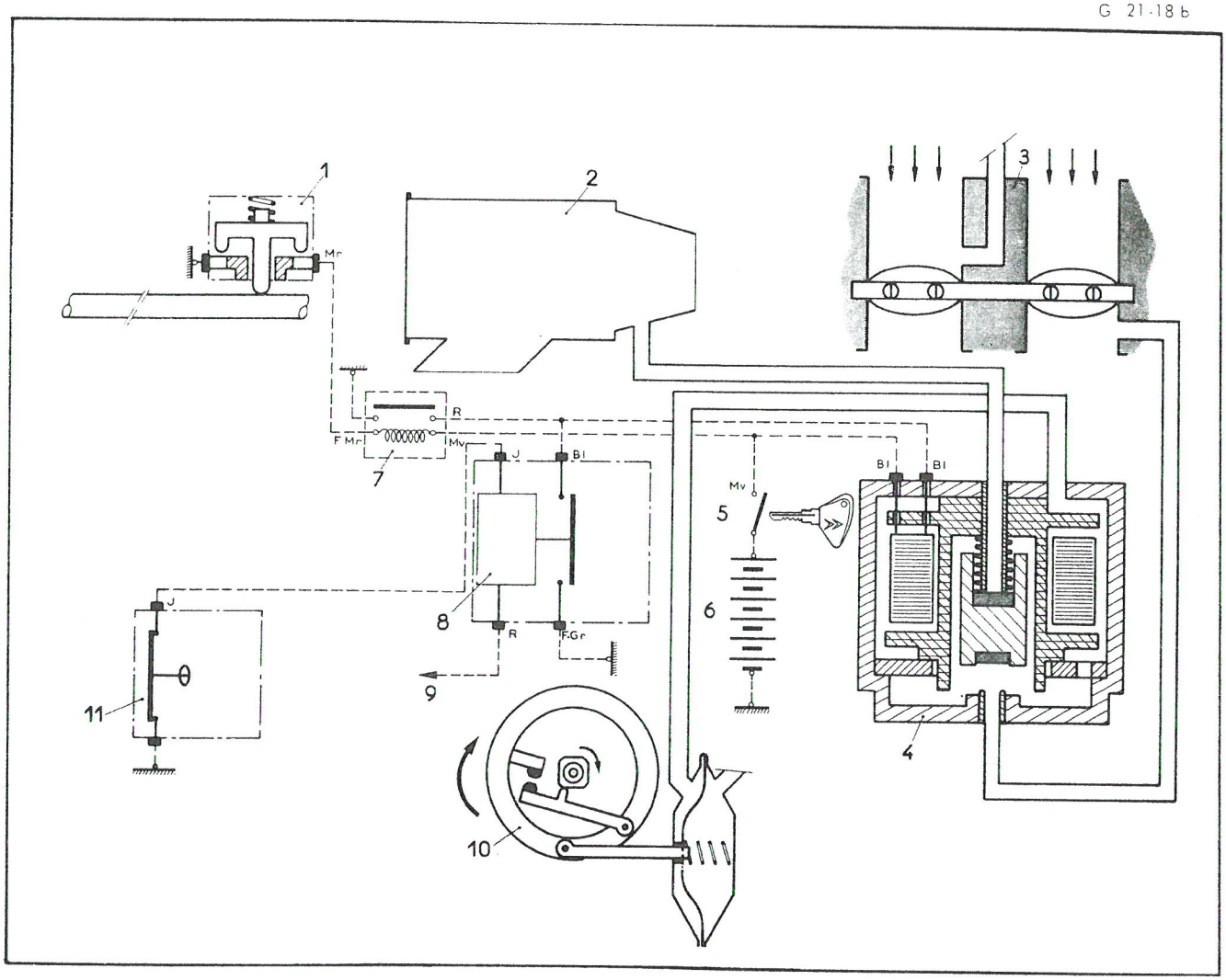


Die Spätzündung bewirkt, dass sich die Temperatur der Abgase erhöht, und die Nachverbrennung im Reaktor schneller erfolgt (Spezialsammler der Abgase am Motor). Durch Zuführung von Zusatzluft, die von der Luftpumpe in diesen Reaktor eingeblasen wird, reduziert die Nachverbrennung die unverbrannten Kohlenwasserstoffe und durch Oxydierung verwandelt sich das Kohlenoxyd (CO) in Kohlendioxyd (CO^2).

Da sich der Unterdruckanschluss am Vergaser (3) sich unterhalb der Drosselklappe befindet, so ist der Unterdruck im Leerlauf maximal. (Die Spätzündung ist maximal und beträgt 6^o nach OT). Dieser Unterdruck kann auf die Dose für Spätzündung des Verteilers (10) nur wirken, wenn das Elektro-Ventil (4) geöffnet ist. Das öffnen dieses Elektro-Ventils (4) entspricht dem Übergang des Stroms in die Zündspule (Masse), welche ein magnetisches Feld schafft, wodurch der Kolben in seine Hochposition gebracht wird. Die Erregung dieses Elektro-Ventils für Spätzündung (4) (Stromdurchgang) erfolgt je nachdem einer der nachstehend erwähnten Fälle eingetreten ist.

KREISLAUF SPÄTZÜNDUNG

G 21-18 b



Funktion der Spätzündungsvorrichtung

Fall I. - Kaltstart :

Wenn man den Anlasser betätigt, so wirkt ein vom Magnetschalter des Anlassers (9) kommender Impuls auf das elektronische Verzögerungsrelais (8), um es 13 Minuten lang in Funktion zu bringen. Dieses Verzögerungsrelais (8) bleibt also 13 Minuten lang "geschlossen" vorausgesetzt, dass der Thermoschalter (11) für das Motoröl ebenfalls geschlossen ist. (Dieser Thermo-Schalter öffnet sich bei einer Temperatur des Motoröls von oder über $90^{o} \pm 6^{o}$).

Fall II. - Motor im Leerlauf, Schalthebel in Neutralstellung :

In dieser Position ist der Schalter (1) am Getriebe "geschlossen" und gestattet die Erregung des Elektro-Ventils.

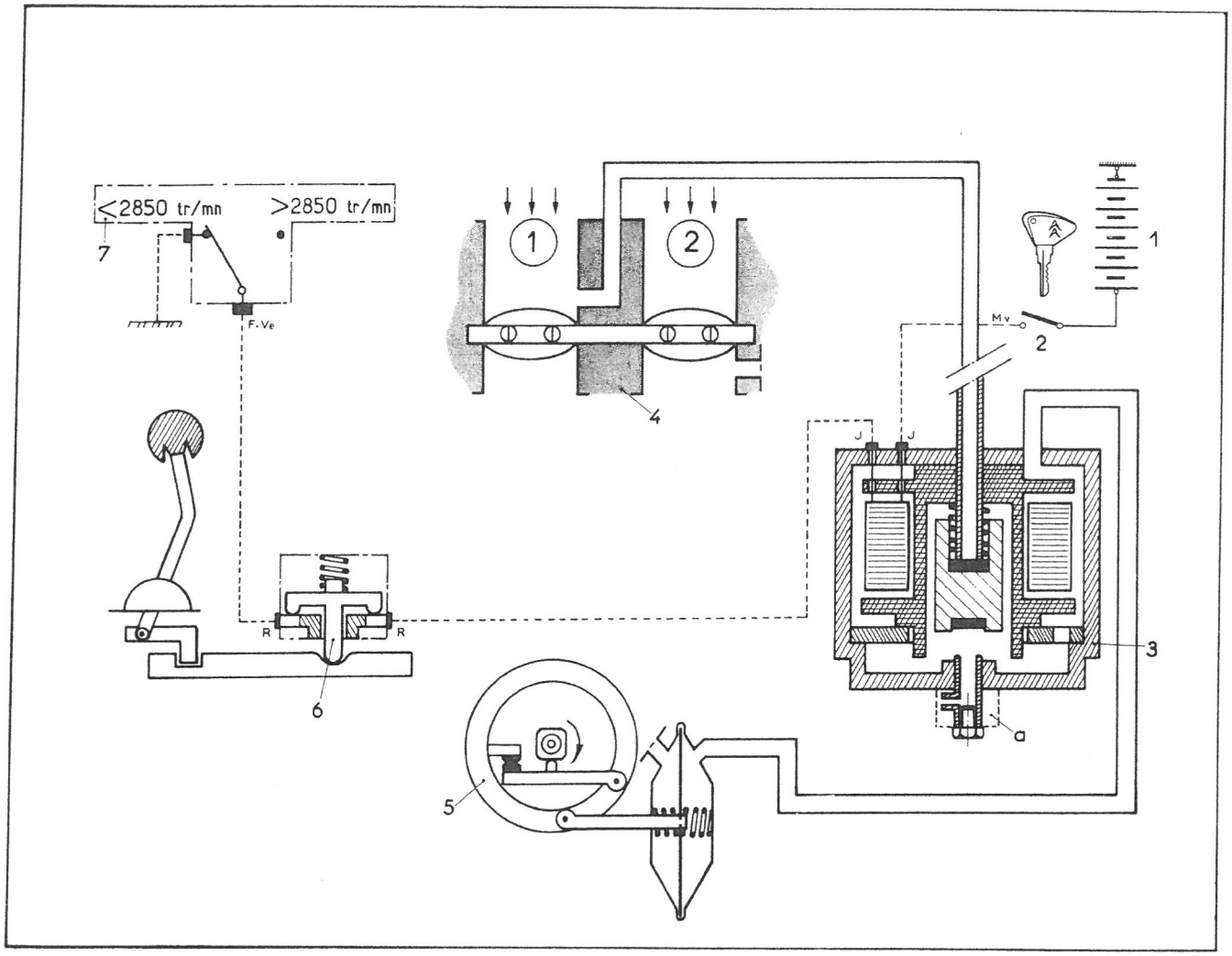
Es öffnet sich, sobald ein Gang geschaltet wird.

B. Vorrichtung Frühzündung :

Die besondere Funktion der Vorrichtung gewährleistet die Entgiftung der Abgase, wenn das Fahrzeug im 2. Gang bei niedriger Motordrehzahl (unter 2850 U/min Motor, d.h. ca 55 km/h) läuft.
Diese Bedingungen ergeben sich im allgemeinen beim Stadtverkehr.

KREISLAUF FRÜHZÜNDUNG

G 21 15 a



Die Vorrichtung unterbindet die Frühzündung unter den oben angegebenen Bedingungen und gestattet die Nachverbrennung der Gase (in gleicher Weise wie die vorher beschriebene Vorrichtung für Spätzündung).

Funktion der Frühzündungsvorrichtung :

Da sich der Unterdruckanschluss am Ansaugkrümmer Nr. 1 sich oberhalb der Drosselklappe des Vergasers (4) befindet, so ist der Unterdruck bei hoher Motordrehzal maximal. (Drosselklappe des Vergasers (4) voll geöffnet). Dieser Unterdruck kann auf die Frühzünddose des Verteilers (5) nur wirken, wenn Elektro-Ventil (3) für Frühzündung geschlossen ist. (Nicht erregt). Die Öffnung des Elektro-Ventils (3) entspricht dem Stromdurchgang in die Zündspule (Masse), wodurch ein Magnetfeld geschaffen wird, welches den Kolben in seine Höchstposition bringt. In diesem Augenblick verschliesst der Kolben den Unterdruckkanal und gibt den Kanal zum Anschluss an den atmosphärischen Druck frei. Der Unterdruck wirkt nicht und die Frühzünddose wird über den Filter "a" an den atmosphärischen Druck angeschlossen. Die Erregung dieses Elektro-Ventils (3) für Frühzündung (Stromdurchgang) erfolgt, wenn die beiden nachstehend erwähnten Bedingungen erfüllt sind :

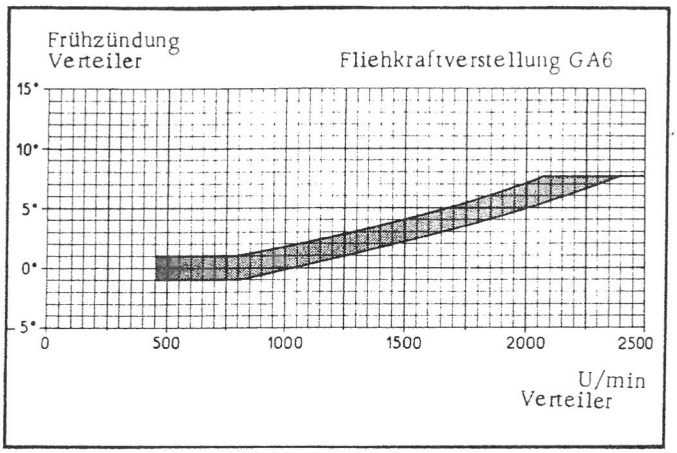
1) Der Schalter (6) für 2. Gang ist geschlossen. Der zweite Getriebegang ist gewählt.
2) Die Funktion Gangschaltung des Gehäuses (7) für elektronische Zündung schliesst den Schalter (6) für 2. Gang an die Masse. Hierbei muss die Motordrehzahl unter 2850 U/min liegen.

ANMERKUNG :

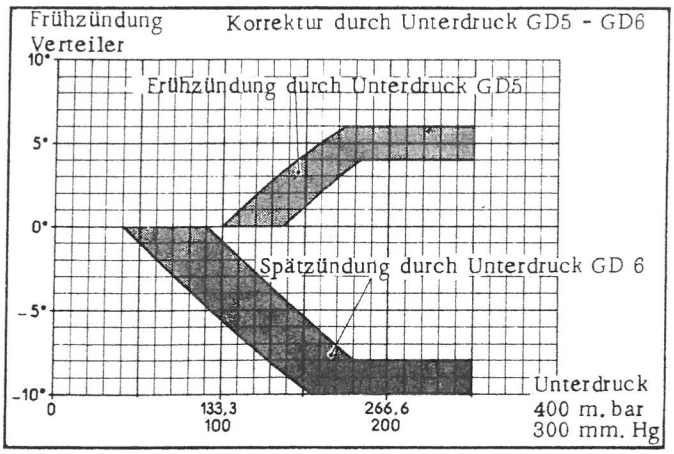
Wenn die Motordrehzahl 2850 U/min übersteigt, so isoliert die Funktion Getriebeschaltung des Gehäuses (7) für elektronische Zündung die Masse und gestattet, die normale Unterdruck-Frühzündung wiederherzustellen.

TECHNISCHE DATEN

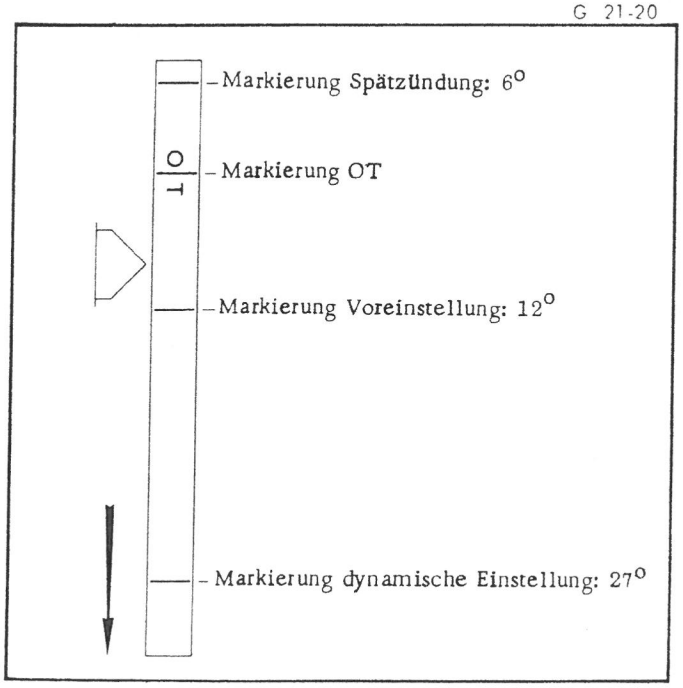
G 21-12



G 21-13



G 21-20



VERTEILER

Marke und Ref. -Nr. BOSCH 0231 304 003 Typ PFU 2

Drehrichtung (Ansicht auf Antriebsseite):
Im umgekehrten Uhrzeigersinn

Rotor mit zwei Verteilerfingern in 180°, mit Entstörwiderstand in jedem Finger von 4,5 KΩ bis 6 KΩ

Abstand der Zündkontakte:	0,35 - 0,45 mm
Schliesswinkel in Graden:	63° ± 2°
Schliesswinkel in Prozenten:	70 % ± 3 %
Druck an den Zündkontakten:	500 - 630 g

BOSCH-Markierung der drei Kurven (Frühzündung durch Fliehkraft, Frühzündung durch Unterdruck, Spätzündung durch Unterdruck): Y 231 V 11 451 A.

Markierung der Kurven:

Frühzündung durch Fliehkraft	GA 6
Frühzündung durch Unterdruck	GD 5
Spätzündung durch Unterdruck	GD 6

Farbmarkierungen an den Unterdruckdosen (in Höhe des Austritts der Rohre)
Frühzündung: gelber Farbklecks
Spätzündung: blauer Farbklecks

Frühzündung: 12° vor OT
Dynamische Einstellung: 27° ± 1 bei 5000 U/min Motor (Dosen abgeschlossen).

ANM.: Vier Markierungen befinden sich an der Ausgleichsmasse auf Seite des Wandlers:
Reihenfolge der Markierungen in Drehrichtung:

Dynamische Frühzündung	27°
Voreinstellung Verteiler	12°
Oberer Totpunkt	OT
Spätzündung	6°

ZÜNDKERZEN

BOSCH M A G 340 T 2 SP
BERU G 3/18
Elektrodenabstand: 0,7 mm
Anzugsmoment (kalt): 2mkg

ZÜNDSPULE

BOSCH 0221 121 001

HOCHSPANNUNGSKABEL

Marke: ELECTRIC-FIL BOUGICORD 400

Widerstand der Kabel bei 20° C:

Vom Verteiler zur Zündspule:	$300 \begin{smallmatrix}+220\\0\end{smallmatrix}$ Ω
Vom Verteiler zur Zündkerze Nr. 1	$725 \begin{smallmatrix}+515\\0\end{smallmatrix}$ Ω
Vom Verteiler zur Zündkerze Nr. 2	$745 \begin{smallmatrix}+395\\0\end{smallmatrix}$ Ω

VORSICHTSMASSNAHMEN, DIE BEI EINEM EINGRIFF AN DER ELEKTRONISCHEN ZÜNDANLAGE ZU TREFFEN SIND

Die elektronische Hochspannungszündanlage birgt aufgrund höherer Spannungen als bei einer normalen Zündanlage gewisse Unfallrisiken in sich, wenn beim Eingriff am Fahrzeug nicht gewisse Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

Gewisse falsche Eingriffe sind unbedingt zu vermeiden, da sonst dem Monteur ein ernstlicher Unfall zustossen oder das Verteilergehäuse zerstört werden könnte.

1. Unfallrisiken:

   Die Klemmen der Zündspule dürfen während des Betriebs des elektronischen Gehäuses nicht berührt werden (Spannung von 450 Volt an Klemme "A" der Zündspule).

   Kontrollieren, ob die Gummiabschirmungen an Spule und Gehäuse richtig sitzen.

   Die Kabel der Zündspulenklemmen nur an- oder abschliessen, wenn die Zündung ausgeschaltet und der Gehäusestecker abgeschlossen ist.

   Das elektronische Gehäuse erst einige Minuten nach Ausschalten der Zündung ausbauen.

2. Risiken der Zerstörung des elektronischen Gehäuses:

   Auf keinen Fall dürfen an Klemme "A" der Zündspule Geräte wie z. B. Entstörkondensator, Stroboskoplampe, Prüflampe, usw. angeschlossen werden.
   ANM.: Ein Entstörkondensator von 2,2 µF befindet sich im Gehäuse.

   Die Zündspule darf weder durch eine gewöhnliche Spule ersetzt, noch wie eine solche angeschlossen und kontrolliert werden.

   Wenn der Motor läuft, ihn nicht anhalten,indem man die Klemme "A" mit Hilfe eines Drahts oder eines Werkzeuges an Masse schliesst.

   Auch nach Ausschalten der Zündung jeden Kontakt des Zuführkabels der Klemme "A" der Zündspule mit der Masse vermeiden.

   Eine Batterie am Fahrzeug nicht laden, ohne sie vorher abzuschliessen. Beim Wiederanschliessen der Batterie richtige Polung beachten. (Minusklemme an Masse).

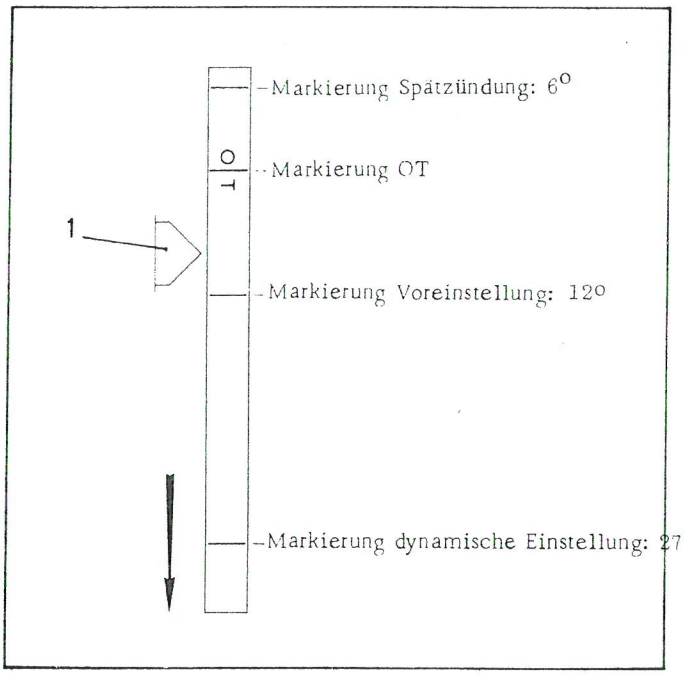
   Die Verwendung eines Schnelladegerätes zum Anlassen des Fahrzeuges ist formell verboten.

   Das elektronische Gehäuse darf nicht funktionieren, ohne dass Batterie und Zündspule angeschlossen sind.

   Wenn das Gehäuse ohne Funkeninduktor kontrolliert wird, oder wenn ein Zündkerzenkabel abgeschlossen ist, so ergibt sich ein Spannungsüberschlag in der Zündspule. (Beschädigung oder Platzen der Isolierung).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER ZÜNDANLAGE

G 21 20



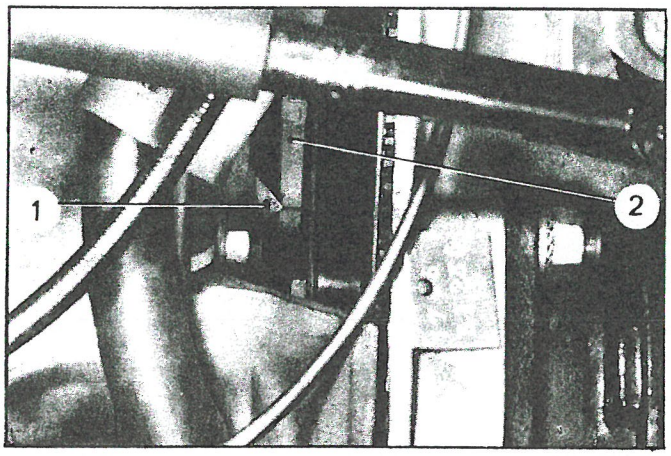
I. Kontrolle des Abstandes der Unterbrecherkontakte:

a) Schliesswinkel in Graden $63^{\circ} \pm 2^{\circ}$
b) Schliesswinkel in Prozenten 70 % ± 3 %
c) Abstand der Zündkontakte 0,35 - 0,45 mm

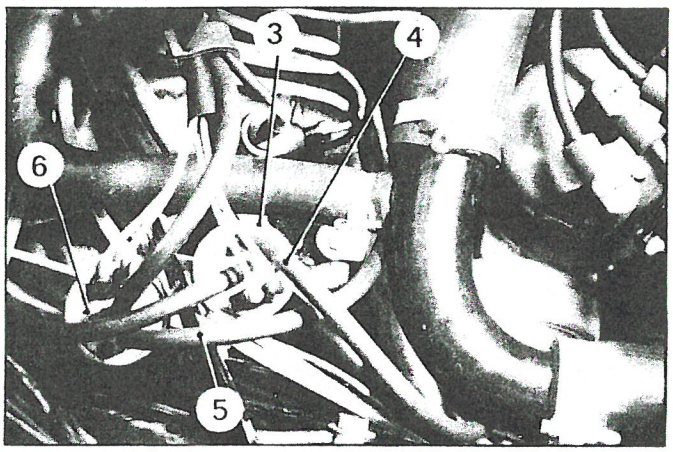
II. Dynamische Einstellung des Verteilers:

a) Die Rohre der Unterdruckdosen in Höhe der Elektro-Ventile abschliessen.
b) Schlauch (7) von Rückschlagventil abschliessen (um zu vermeiden, dass die Temperatur im Reaktor ansteigt).
c) Einen Drehzahlmesser anschliessen. (Nur Hochspannung)
d) Eine Stroboskoplampe anschliessen, Hochspannungskabel am Verteilerkabel zum Rotor Nr. 1 (Zündkerze, rechte Seite).
e) Motor anlassen und die Markierungen an der Ausgleichsmasse (2) der Schwungscheibe sowie den Anzeiger (1) ausleuchten:
Bei einer Motordrehzahl von 5000 U/min muss sich die entsprechende Markierung von 27° Frühzündung im Verhältnis zum OT gegenüber dem Anzeiger (1) befinden. (Toleranz: ± 1°)
Anderenfalls den Verteiler lösen und ihn so drehen, dass diese Bedingung erfüllt wird.
Der Frühzündwinkel nimmt zu beim Drehen des Verteilers im umgekehrten Uhrzeigersinn (Verteiler von oben gesehen) zu.
f) Verteiler blockieren, Messgerät ab- und Rohre wieder anschliessen:
- Schlauch (7) an Rückschlagventil,
- Rohr (5) der Dose für Spätzündung an Elektro-Ventil (6) für Spätzündung (Blaue Markierung)
- Rohr (4) der Dose für Frühzündung an Elektro-Ventil (3) für Frühzündung anschliessen. (Gelbe Markierung).

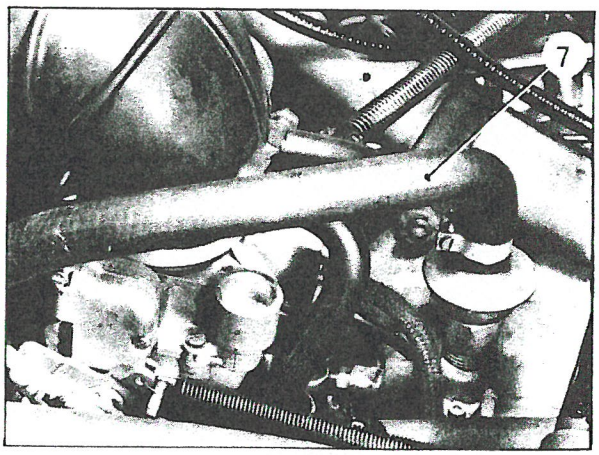
12 392



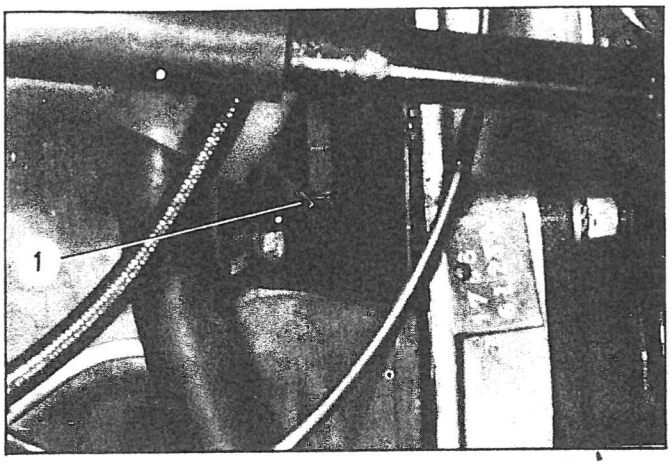
12 388



12 390



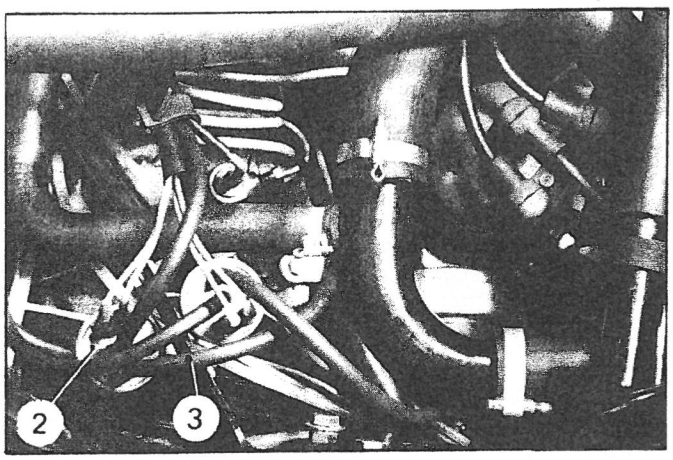
12 292



III. Kontrolle der Spätzündung
(Motor im Leerlauf: in "Neutralstellung" und mit Hilfe einer Stroboskoplampe). Die Markierung, die 6° Spätzündung im Verhältnis zum OT entspricht, muss sich gegenüber dem Anzeiger (1) befinden. (S. Abb. Seite 2).

ANM.: Eine Schnellkontrolle der Spätzündung kann durchgeführt werden: bei im Leerlauf laufendem Motor den Schlauch (3) vom Elektro-Ventil (2) abschliessen; die Motordrehzahl muss sich beschleunigen. Anderenfalls den Kreislauf für Unterdruck und den elektrischen Kreislauf kontrollieren.

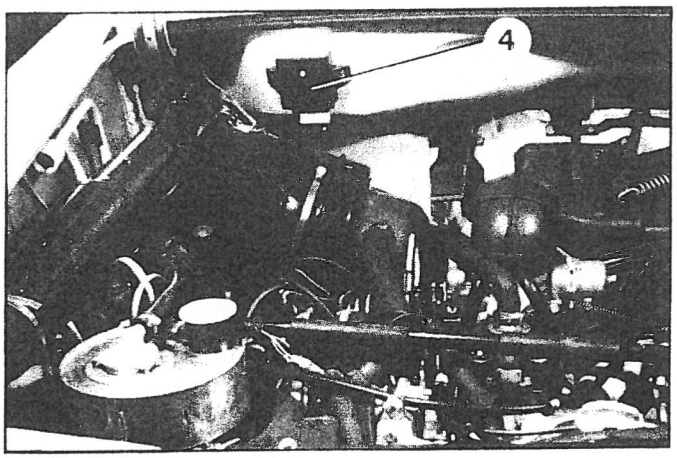
12 288



IV. Kontrolle der Verzögerung des Relais (4):

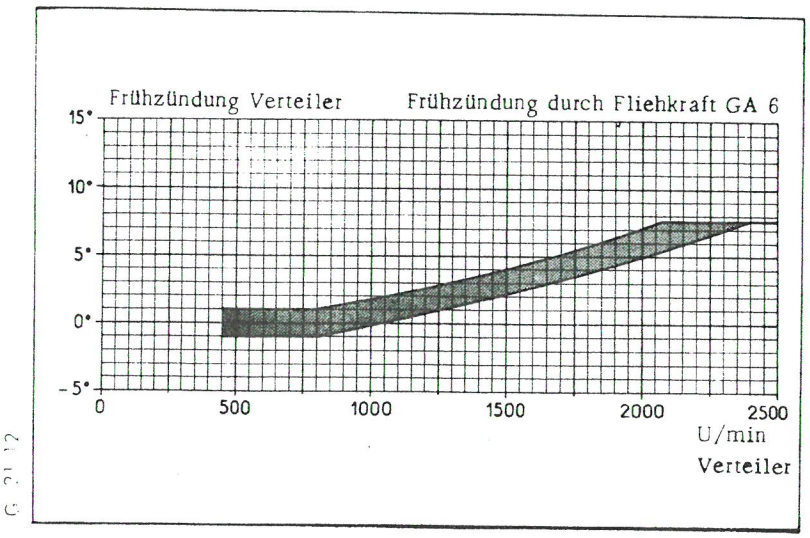
- Die Kabel (blaue Markierung) des Elektro-Ventils (2) für Spätzündung abschliessen und eine Prüflampe mit schwacher Leistung an die Klemmen dieser beiden Kabel anschliessen.
- Kurz den Anlasserschalter betätigen, ohne den Motor anzulassen, um das Verzögerungsrelais in Funktion zu bringen und Zündung eingeschaltet lassen.
- Den ersten Gang schalten (um das Relais zur Betätigung des Elektro-Ventils für Spätzündung zu isolieren). Anderenfalls das Relais (4) auswechseln.
- Zündung ausschalten und den Schalthebel in Leerlaufstellung bringen.
- Prüflampe abschliessen und Kabelbündel normal anschliessen.

12 248

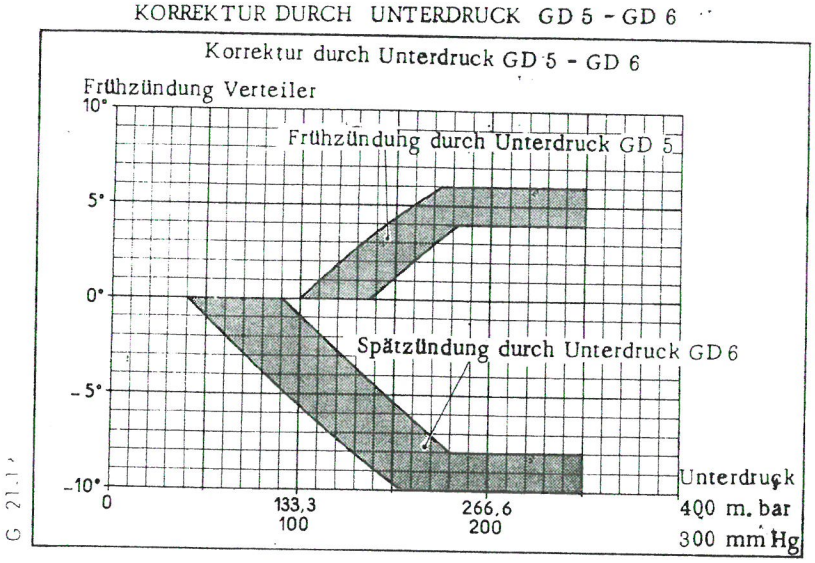


V. Kontrolle der Verteilerkurven auf der Prüfbank:

FRÜHZÜNDUNG DURCH FLIEHKRAFT GA 6



KORREKTUR DURCH UNTERDRUCK GD 5 - GD 6



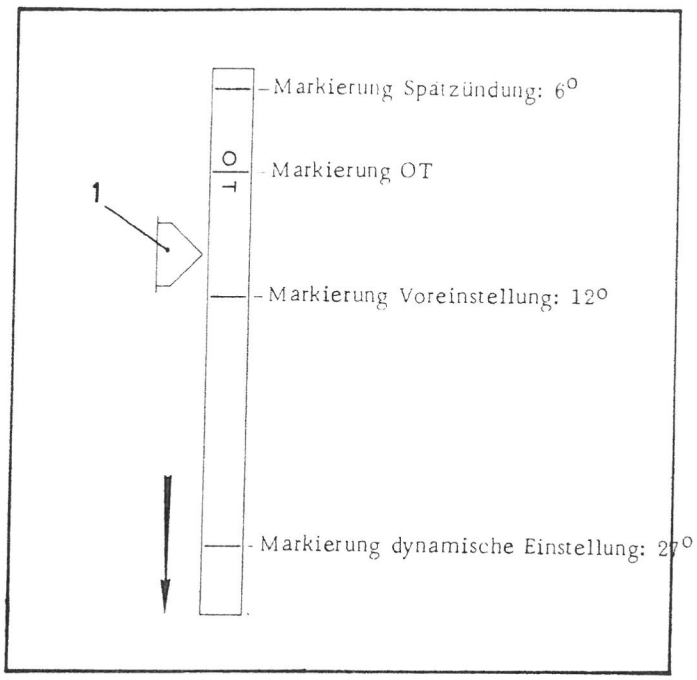
1. Kontrolle der Fliehkraft-Frühzündkurve GA 6:
(Drehrichtung der Prüfbank: Uhrzeigersinn).
- Prüfbank auf 7,5° bei 3500 U/min einstellen, Dosen nicht angeschlossen.
- Eine punktmässige Feststellung durchführen, ohne jemals zurückzukommen und dabei die Drehzahl von 3600 U/min auf 100 U/min herunterkommen lassen, dann die Drehzahl von 100 U/min auf 3500 U/min ansteigen lassen.
Die festgestellten Punkte müssen im Toleranzbereich der Kurve liegen.
Anderenfalls die Kurve berichtigen, indem man die Spannung der Einhängfedern für die Fliehkraftmassen ändert; eventuell die Federn auswechseln.

2. Kontrolle der Kurven zur Korrektur der Frühzündung durch Unterdruck:
Die Kontrolle dieser Kurven erfolgt mit einer Fliehkraftfrühzündung gleich Null, bei einer konstanten Drehzahl von
200 ± 50 U/min.

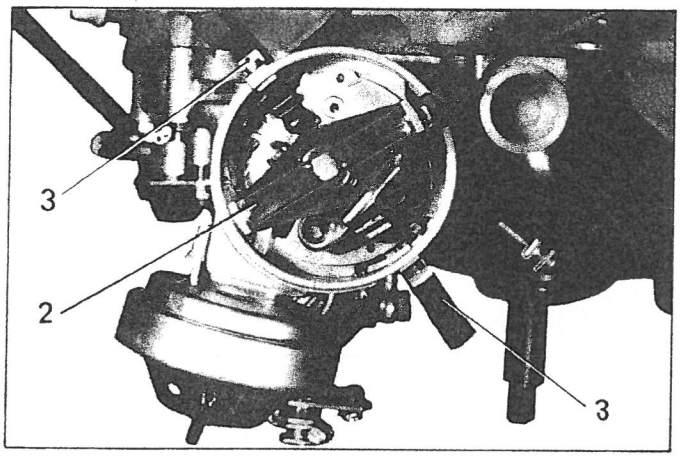
a) Frühzündkurve durch Unterdruck GD 5 kontrollieren:
- Unterdruck von 0 auf 400 m. bar (300 mm hg) ansteigen lassen, ohne jemals zurückzukommen; dann durch Ablassen des Unterdruckes bis Null, ohne zurückzukommen.
Die festgestellten Punkte müssen im Toleranzbereich der entsprechenden Kurve liegen.

b) Spätzündkurve GD 6 kontrollieren:
(Gleiches Verfahren wie bei der vorhergehenden Kurve).
Wenn die festgestellten Punkte nicht innerhalb der Toleranzen der entsprechenden Kurve liegen, die Dose auswechseln.

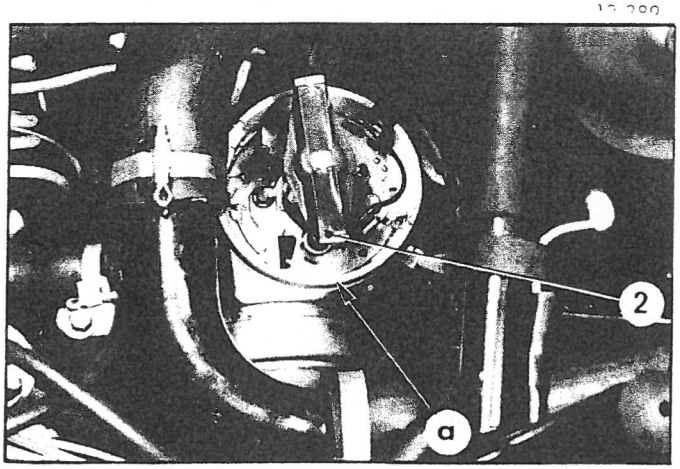
G 21 20



12 399



12 380



VI. Einbau des Verteilers am Fahrzeug:

ANM.: Um den Aus- und Einbau des Verteilerkopfes am Fahrzeug durchzuführen, wird empfohlen, eine Schnur oder ein elektrisches Kabel zu benutzen, um die Haken am Verteilerkopf aus- oder einzuhaken.

Die Verwendung eines Schraubenziehers birgt die Gefahr einer Beschädigung des Verteilerkopfes.

Verteiler einbauen:

- Rotor Nr. 1 in OT bringen, d.h. die Markierung zwischen "O" und "T" an der Ausgleichsmasse gegenüber dem Anzeiger (1).
- Den Verteiler ohne Kopf in die gleiche Position bringen wie nebenstehende Abbildung zeigt, Verteilerfinger (2) senkrecht zu den beiden Haken (3) ausgerichtet.
- Verteilerritzel so eingreifen lassen, dass ein Ende des Verteilerfingers sich ungefähr gegenüber der Markierung "a" befindet, die am oberen Teil des Verteilergehäuses eingeschlagen ist.

Voreinstellung des Verteilers:

- Markierung für Voreinstellung 12° gegenüber dem Anzeiger (1) bringen.
- Eine Prüflampe von 12 V und einer Leistung von maximal 4 Watt zwischen dem Pluspol der Batterie und dem aus dem Verteiler austretenden Kabel schalten, wobei dieses Kabel noch nicht am Kabelbündel angeschlossen ist.
- Verteiler langsam im Uhrzeigersinn drehen; die Lampe muss aufleuchten. Verteiler dann langsam in entgegengesetzter Richtung bis genau zu dem Augenblick drehen, wo die Lampe erlischt. (Was dem Abheben der Kontakte entspricht: Zündzeitpunkt). Das Ende des Verteilerfingers muss sich gegenüber der Markierung "a" befinden.
- Verteiler blockieren.
- Prüflampe abschliessen u. Verteilerkabel an Kabelbündel anschliessen.
- Verteilerkopf einbauen und die Zündkerzen- u. Zündspulenkabel unter Berücksichtigung der Markierungen einbauen.
- Dynamische Einstellung des Verteilers vornehmen. (Siehe Kapitel II)
- Rohre an Unterdruckdose anschliessen, dabei Farben beachten.

VII. KONTROLLE DES ELEKTRONIK-GEHÄUSES

1. Kontrolle des Funkeninduktors

Das Hochspannungskabel von der mittleren Klemme der Zündspule abschliessen und an seiner Stelle das Hochspannungskabel des Funkeninduktors anschliessen. Massekabel des Funkeninduktors an Masse des Fahrzeuges anschliessen. Den Funkeninduktor auf 10 mm einstellen. Anlasser betätigen: die Funken müssen regelmässig überspringen. Anderenfalls folgende Kontrollen durchführen. (Bis Abs. 4)

2. Messen der Zuführspannung:

Den Stecker vom Elektronik-Gehäuse abschliessen.
Zündung einschalten und mit Hilfe eines zwischen Weg Nr. 8 (graues Kabel) des Steckers und Masse geschalteten Voltmeters die Spannung messen. Diese Spannung muss die der Batterie sein.
Zündung ausschalten und Stecker wieder am Gehäuse anschliessen.

3. Messen des Unterbrechungsstromes am Verteiler:

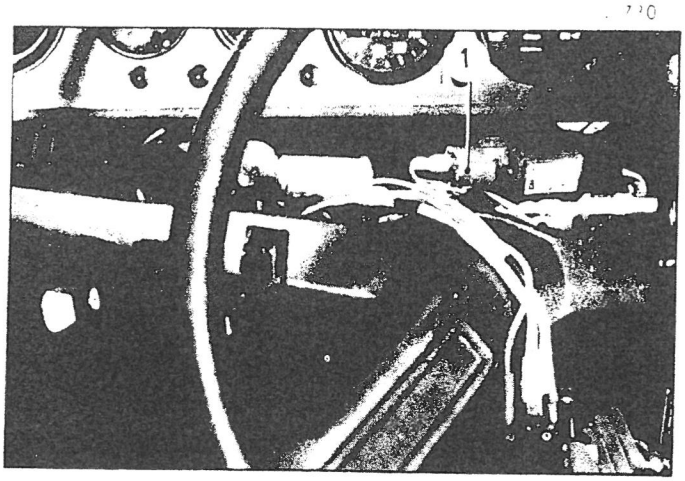
Um diese Messung durchzuführen, müssen die Unterbrecherkontakte geschlossen sein. Sich vergewissern, indem man den Verteilerkopf abbaut. (Eventuell die Schwungscheibe drehen, um diese Bedingung herbeizuführen).
Vom Kabelbündel des Verteilerkabels (blaue Markierung) abschliessen und einen Ampèremeter in Serie schalten: Das "+" des Ampèremeters an Kabel des Kabelbündels und das "-" an das Verteilerkabel.
Zündung einschalten: der abgegebene Strom muss 0,11 - 0,13 A bei einer Batteriespannung von 11 - 13 V betragen.
Wenn die Stromintensität vom vorgeschriebenen Wert abweicht, so stellt man einen Massehilfsanschluss zwischen dem "-" des Ampèremeters und der Masse her. Wenn man dann den vorgeschriebenen Wert erhält, so sind die Kontakte des Unterbrechers verschmutzt oder es besteht eine Unterbrechung.
Zündung ausschalten, Messgerät abschliessen und den Verteiler normal anschliessen.

4. Kontrolle der Zündspule:

a) Den Widerstand der Wicklungen kontrollieren (nur mit Hilfe eines Ohmmeters):
Stecker vom Gehäuse und dann die Kabel der Zündspule abschliessen und folgende Messungen durchführen:
Widerstand der Primärwicklung zwischen Klemme "1" und Klemme "A": 0,1 - 0,165 Ω
Widerstand der Sekundärwicklung zwischen mittlerer Klemme u. Klemme 1 : 390 - 630 Ω

b) Die Isolierung der Wicklungen kontrollieren:
- Spule ausbauen.
- Eine Spannung von 110 oder 220 V abgeben, indem man eine Prüflampe entsprechend der gewählten Voltstärke in Serie zwischen die Masse der Spule (Befestigungsschelle) und nacheinander an Klemme "A", Klemme "1" und mittlere Klemme schaltet.
  Die Prüflampe darf nicht aufleuchten. Wenn sie aufleuchtet, so hat die Spule einen Kurzschluss zur Masse und muss ausgewechselt werden.
- Zündspule einbauen und anschliessen. (Braunes Kabel an Klemme "A", schwarzes Kabel an Klemme "1").
- Stecker wieder an Gehäuse anschliessen.

ANM.: Wenn alle vorherigen Kontrollen richtig durchgeführt wurden und wenn nach Kontrolle der Anschlüsse noch immer keine Funken am Funkeninduktor auftreten, so ist das Elektronik-Gehäuse auszuwechseln.



5. Kontrolle der akustischen Vorrichtung zur Anzeige der Geschwindigkeitsüberschreitung:

Die akustische Vorrichtung (1) (Teil Nr. 66 auf dem allgemeinen Schema) und zugänglich nach Ausbau des Deckels der Schalter, muss vibrieren, wenn die Motordrehzahl 6800 ± 350 U/min erreicht.

Wenn sie nicht funktioniert, sie ausbauen und kontrollieren:
Eine Batteriespannung von 12 V an ihre Klemmen geben; sie muss ein regelmässiges Brummen hören lassen.
Stromaufnahme: 0,12 - 0,20 A ungefähr.

Sie anderenfalls auswechseln.

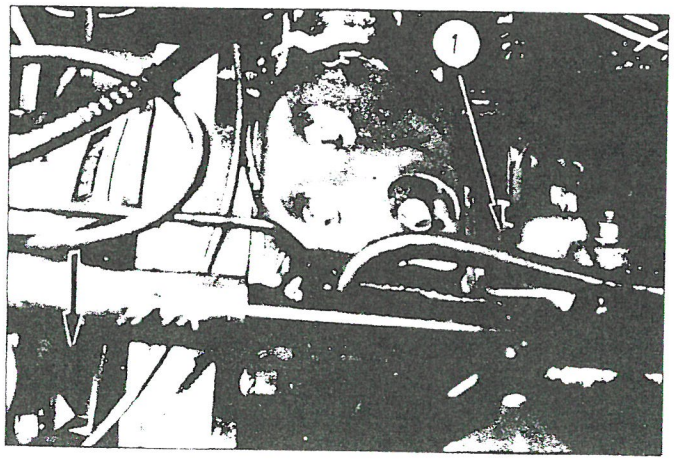
Kontrolle des Kreislaufs:

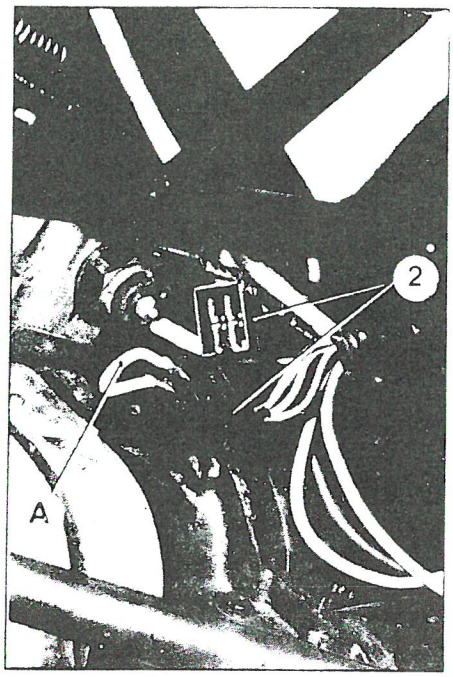
- Die beiden Kabel des Kabelbündels von der akustischen Vorrichtung abschliessen.
- Zündung einschalten.
- Zuführspannung der akustischen Vorrichtung mit einem Voltmeter messen. Anschliessen:
- das "+" des Voltmeters an malvenfarbigen Stecker des Kabelbündels,
- das "-" des Voltmeters an Masse.

Die Spannung muss die der Batterie sein.

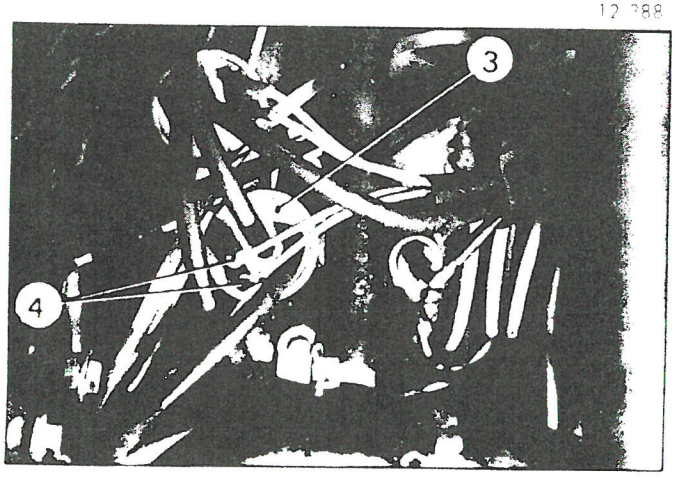
- Das "-"- des Voltmeters von Masse abschliessen und an den grün markierten Stecker des Kabelbündels anschliessen: Bei eingeschalteter Zündung muss der Voltmeter O Volt anzeigen.

- Motor anlassen:
  Der Voltmeter muss immer noch O anzeigen bis zu dem Augenblick, wo der Motor eine Drehzahl von ± 350 U/min erreicht.
  Oberhalb dieser Drehzahl erreicht der Voltmeter die Spannung der Batterie.
  Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt werden, so ist der Block der akustischen Vorrichtung, der im Elektronik-Gehäuse fest eingebaut ist, schadhaft. Elektronik-Gehäuse auswechseln.
- Motor anhalten und Kabelbündel an akustische Vorrichtung anschliessen.





12 388



6. Kontrolle des Kreislaufs des Elektro-Ventils zur Betätigung der Frühzündung (Teil Nr. 32 auf dem allgemeinen Schema):

Ab einer Motordrehzahl von 2850 ± 150 U/min (Schalthebel im 2. Gang) unterbricht ein im Gehäuse eingebauter elektronischer Schalter den Massekreislauf des Elektro-Ventils für Unterdruck-Frühzündung vermittels des Schalters (1) am Getriebe; der Unterdruck des Ansaugkrümmers wirkt alsdann auf die Dose für Frühzündung des Verteilers.

a) Funktionskontrolle:

- die "Schalterfunktion" für 2. Gang überbrücken: Hierzu den Stecker (2) abschliessen und mit Hilfe eines mit zwei Flachsteckern versehenen Kabels A die beiden Wege der Steckbuchse entsprechend dem Kabel mit gelber Markierung und dem grünen Kabel (ohne Markierung) kurzschliessen.
- Eine Stroboskoplampe und einen Hochspannungs-drehzahlmesser anschliessen.
- Motor anlassen.
- Mit der Stroboskoplampe die Markierungen für Frühzündung an der Ausgleichsmasse der Schwungscheibe ausleuchten.
  Motordrehzahl beschleunigen: ab einer Drehzahl von 2850 ± 150 U/min (im Augenblick, wo das Elektroventil schaltet) müssen die Markierungen einen Sprung in Richtung Frühzündung machen und verschwinden. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, so muss der Kreislauf des Elektro-Ventils kontrolliert werden.
- Motor anhalten und Stroboskoplampe abschliessen.

b) Kontrolle des Kreislaufs:

- Die Überbrückung (Kabel A) des Schalters für 2. Gang belassen.
- Mit einem Voltmeter die Zufuhrspannung des Elektro-Ventils (3) kontrollieren:
  Die beiden Kabel (4) (gelbe Markierung) abschliessen. Zündung einschalten.
  Minusklemme des Voltmeters an Masse und Plusklemme an das eine und dann an das andere Zufuhrkabel anschliessen. An einem der beiden Kabel die Spannung der Batterie ablesen.
  Dann die Minusklemme des Voltmeters am anderen Kabel des Kabelbündels anbringen: man muss dann am Voltmeter die Spannung der Batterie ablesen können.

- Motor anlassen und beschleunigen: ab einer Drehzahl von 2850 ± 150 U/min muss die auf dem Voltmeter abgelesene Spannung auf 0 zurückgehen.

  Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, ist der im Elektronik-Gehäuse integrierte Kreislauf schadhaft; Gehäuse auswechseln.

- Motor anhalten, Messgerät und Überbrückung am Stecker abschliessen, dann diesen normal anschliessen.

c) Kontrolle des ausgebauten Elektro-Ventils:

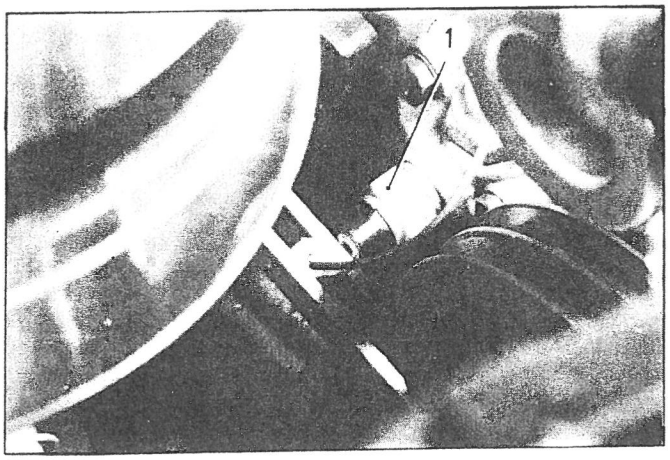
Eine Batteriespannung von 12 V auf die Klemmen des Elektro-Ventils geben: beim Ein- und Ausschalten muss ein metallisches Geräusch zu hören sein.

Stromaufnahme: 0,30 - 0,45 A

ANM.: Diese Kontrolle gilt auch für das Elektro-Ventil für Spätzündung.

KONTROLLE DES ÖLDRUCKES AM FAHRZEUG

12 518



1. Falls erforderlich, den richtigen Ölstand herstellen.

2. Thermo-Schalter (1) ausbauen.
An seiner Stelle die Verbindung 4025-T einbauen.
Diese Verbindung an ein Manometer 2279-T (Einteilung von 0-10 atü) anschliessen.

3. Motor laufen lassen.
Wenn Öl auf 100° C, muss der Öldruck betragen :

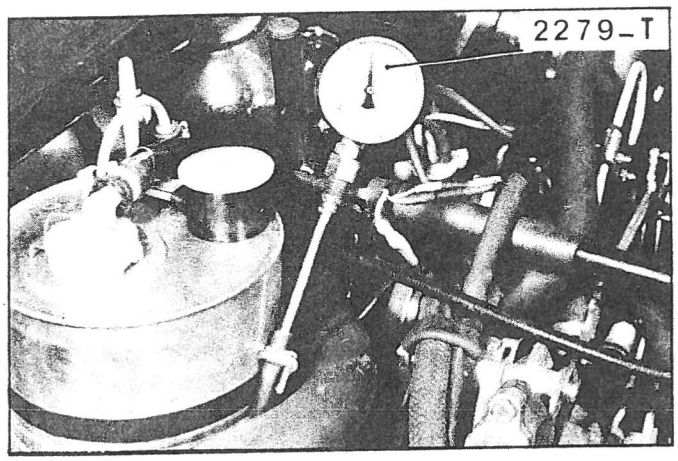
bei 2000 U/min ..... 4,7 atü mindest.

bei 5000 U/min ..... 5,7 atü

ANMERKUNG :

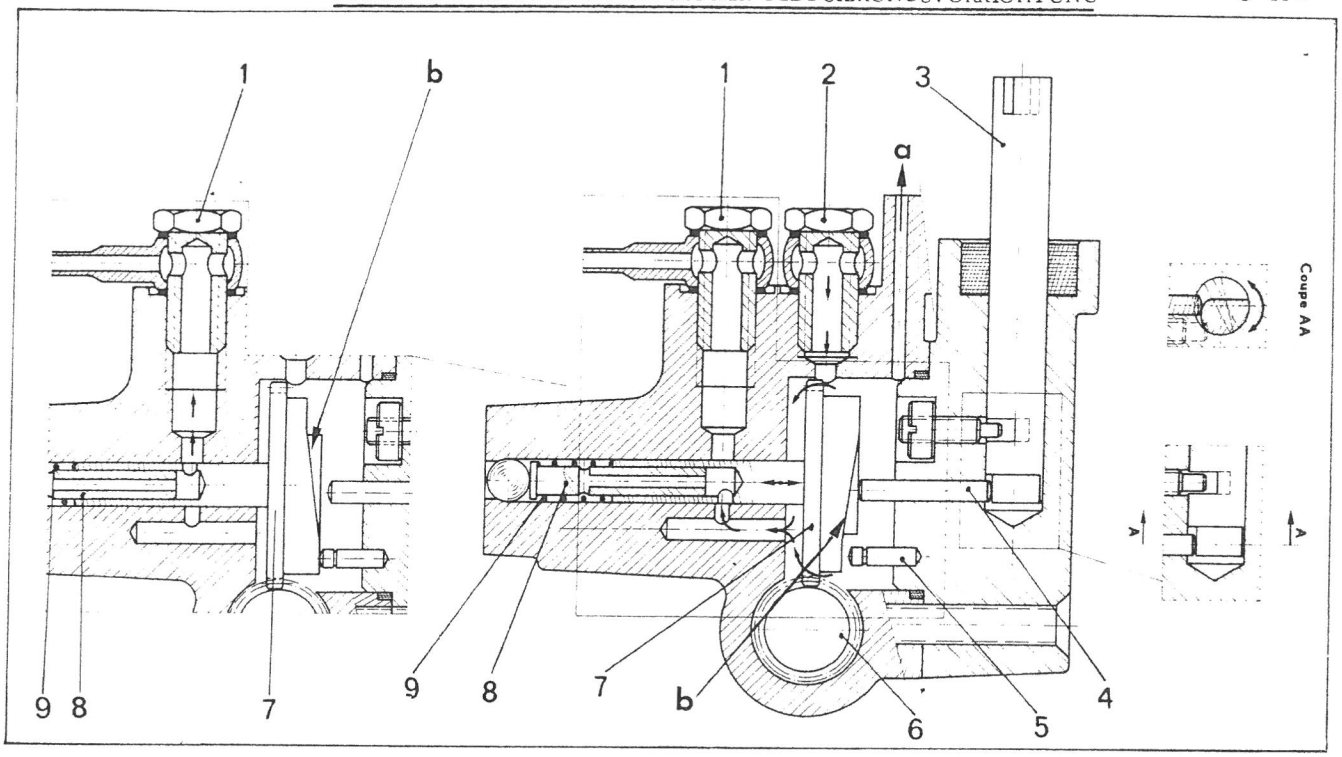
Ein Eingriff an der Feder des Überlaufventils ist nach dem Zusammenbau der Motorteile nicht möglich.

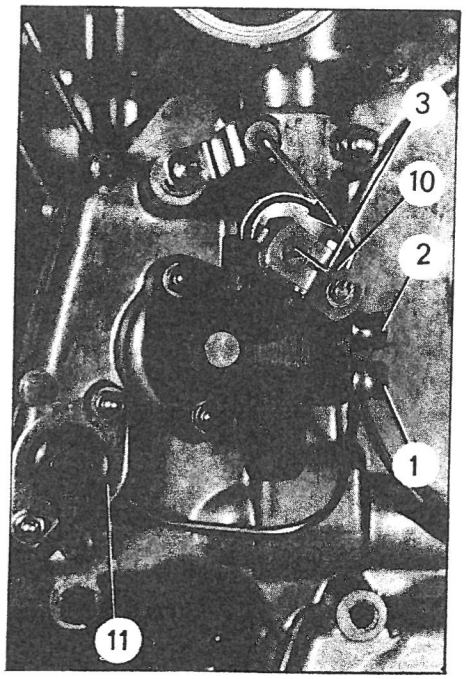
12 519



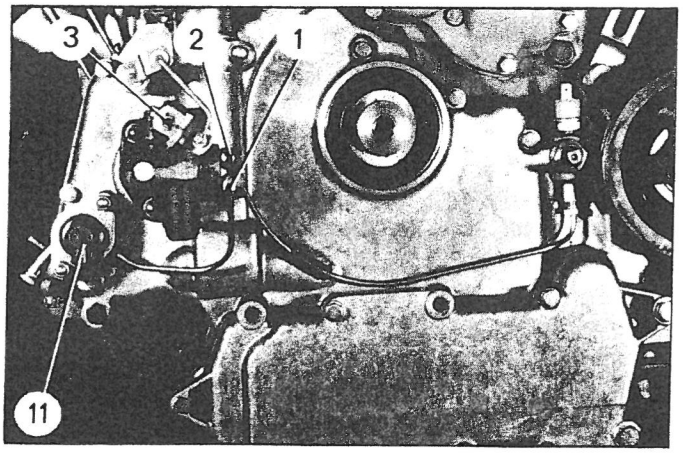
4. Manometer 2279-T und Verbindung 4025-T abnehmen.
Thermo-Schalter (1) einbauen.
(Kupferdichtung).
Anzugsmoment = 2,5 mkg
Zufuhrkabel anschliessen.

DATEN UND EINSTELLUNGEN BEI DER ÖLDOSIERUNGSVORRICHTUNG G 22.7





12 655

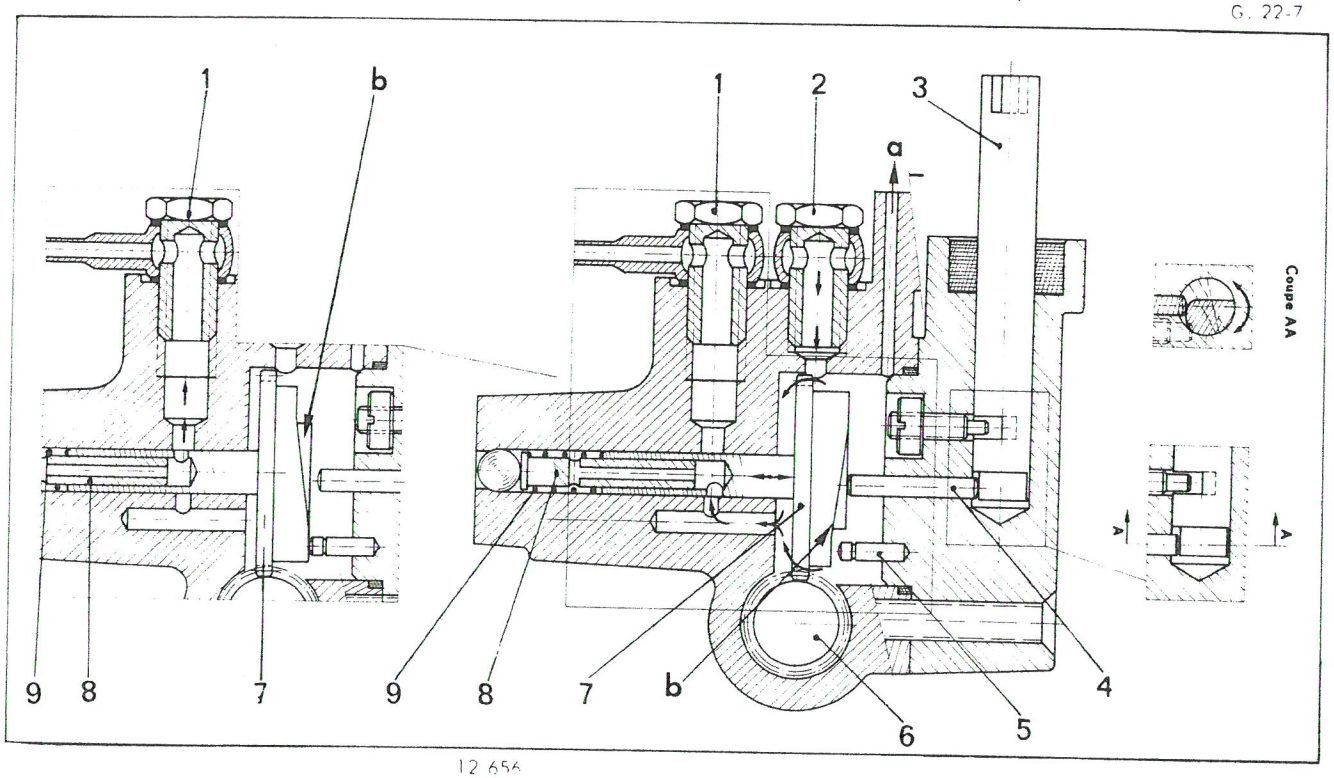


I. FUNKTIONSPRINZIP :

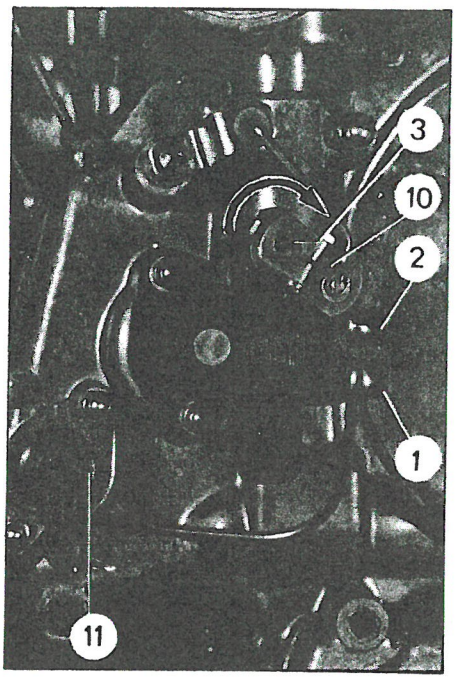
Die Öldosierungsvorrichtung gestattet es, die vom Motor kommende Ölmenge und die in dem Kraftstoff (Benzin) eingespritzt werden soll, zu dosieren.
Das so dosierte Öl gelangt zu einem Mischer, wo es vor dem Vergaser im Benzin aufgelöst wird, um die Rotorteile zu schmieren.

Das Antriebsritzel des Verteilers nimmt vermittels eines Schraubenziehers die Endlosschraube (6) der Öldosierungsvorrichtung mit. Die Endlosschraube (6) betätigt drehend das Zahnrad(7). Wenn das Zahnrad (7) mit dem beweglichen Anschlag (4) durch die Aktion der Rückholfeder (9) in Berührung kommt, so gelangt das vom Motor kommende und unter Druck stehende Öl über die Verbindungsschraube (2) in die Kammer zwischen dem Zylinder des Zahnrades (7) mit feststehendem Kolben (8). Je nachdem sich das Zahnrad dreht, kommt die spiralverzahnte Rampe "b" in Berührung mit dem festen Anschlag (5). In diesem Augenblick geht der Zylinder des Zahnrades (7) zurück und das im Kolben (8) festgehaltene Öl wird zum Mischer (11) durch die Verbindungsschraube (1) zurückgedrängt.

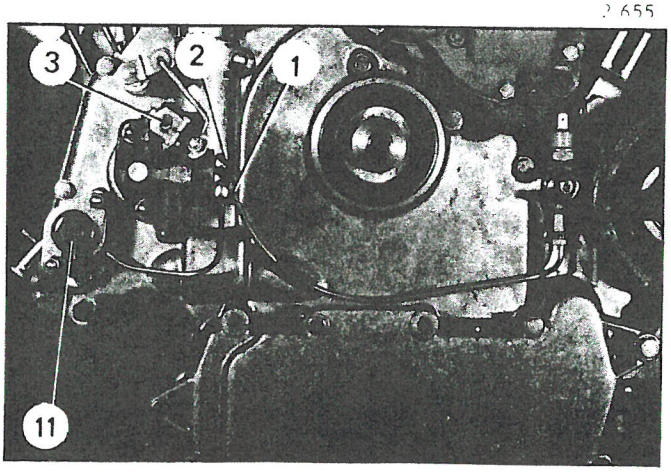
G. 22-7



12 654



12 655



Wenn man weiss, dass die Endlosschraube (6) mit halber Motordrehzahl dreht und das Verhältnis Zahnrad (7), Endlosschraube gleich 30 ist, so ergibt sich ein kompletter Schmierzyklus durch die Dosiereinrichtung alle 60 Motorumdrehungen .

Die Menge des eingespritzten Öles hängt ab :

1. von der Motordrehzahl, welche die Anzahl der Wege des Zylinders des Zahnrades (7) über das Antriebsritzel des Verteilers betätigt.
2. von der Stellung des Gaspedals, welches über das Gestänge auf der Reglerachse (3) wirkt. Diese Achse (3) welche drehend betätigt wird, hat den Zweck , die Position des beweglichen Anschlages (4) zu variieren und infolgedessen den Weg des Zylinders für das Zahnrad (7).

ANMERKUNG :

Die Bohrung "a" gestattet die Schmierung des Antriebsritzels des Verteilers.

II. EINSTELLUNG

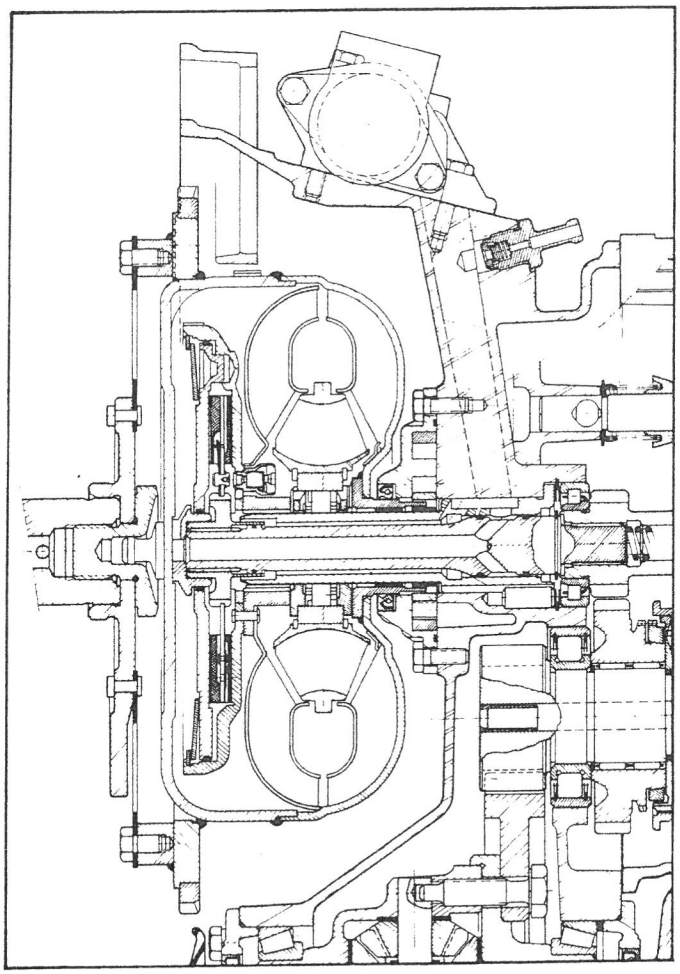
Bei Vergaser in Leerlaufposition (Starter abgeschlossen) sich vergewissern, ob die Drosselklappen sich im Leerlaufanschlag befinden. In dieser Position die Achse (3) der Öldosierungsvorrichtung bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, das Gestänge zur Betätigung der Dosiervorrichtung an Achse (3) anschliessen und den Stehbolzen für Flansch (10) festziehen.
Wenn die Öldosierungsvorrichtung richtig eingestellt ist, variiert der Ölverbrauch durch die Dosierungsvorrichtung zwischen 0, 5 und 1% des verbrauchten Kraftstoffvolumens.

I. DATEN

- Wandler mit eingebauter Kupplungsscheibe, Marke FERODO.

- Ein- und Auskuppeln erfolgen durch ein hydraulisches System, mit Elektro-Ventil.

  Dieses Elektro-Ventil wird selbst durch einen Elektro-Schalter betätigt, der durch die Achsen der Ausrückgabeln betätigt wird.



G. 33-17

II. BESONDERE MERKMALE

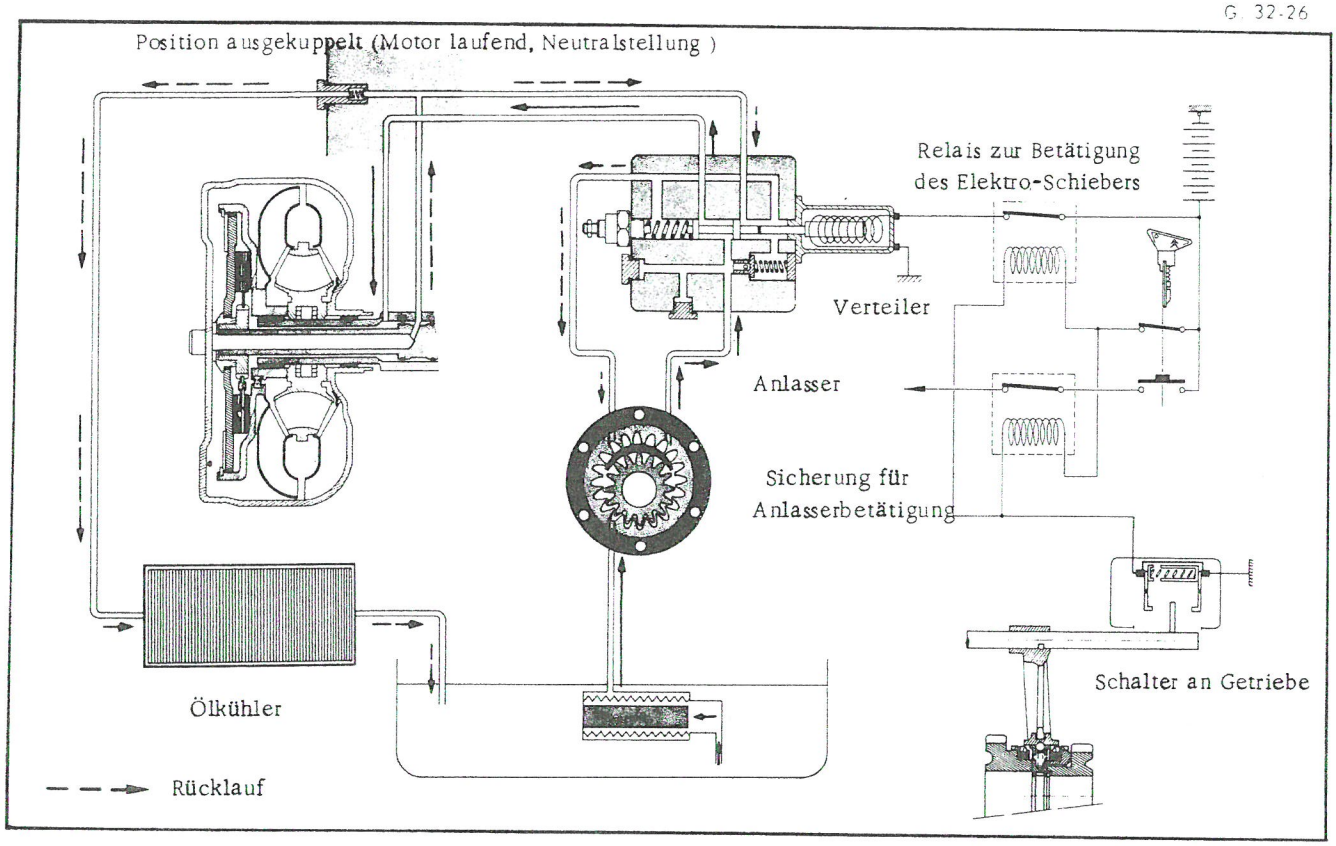
- Einstellungen:
  - Abstand der Kontakte zur Betätigung des Elektro-Ventils 1,2 ± 0,1 mm
  - Tarierung des Thermoschalters ..... 135 ± 3° C
  - Funktionsdruck ..... 0,5 - 8,5 atü bei 7000 ± 100 U/min
  - Ölsorte ..... TOTAL FLUIDE T
  - Gesamtfassungsvermögen (einschl. Getriebe)..... 5,2 Liter ca.
  - Ansaugsieb
    Befüllung des Wandlers: während des Einfüllens das Elektro-Ventil etwa 10 Mal betätigen.

- Anzugsmomente:
  - Schraube zur Befestigung der Ölpumpe ..... 1,8 mkg
  - Schraube zur Befestigung des Verteilers (Elektro-Ventil) 1,2 - 1,7 mkg (Imbusschlüssel 6mm)
  - Verbindungsschraube für Leitung ..... 4 - 5,5 mkg
  - Ansaugsieb ..... 1 - 1,5 mkg
  - Schraube zur Befestigung des Schalters ..... 0,35-0,40mkg (Imbusschlüssel 4mm)
  - Schraube zur Befestigung der Kontakte ..... 0,35-0,40mkg (Imbusschlüssel 4mm)
  - Schraube zur Befestigung des Mitnehmerbleches am Wandler 3,4 mkg
  - Schraube zur Befestigung des Mitnehmerbleches an der Kurbelwelle, bei jedem Ausbau auszuwechseln (Fläche und Gewinde geschmiert) 4-4,4 mkg

III . SCHEMATA ÜBER FUNKTIONSPRINZIP DES DREHMOMENTWANDLERS

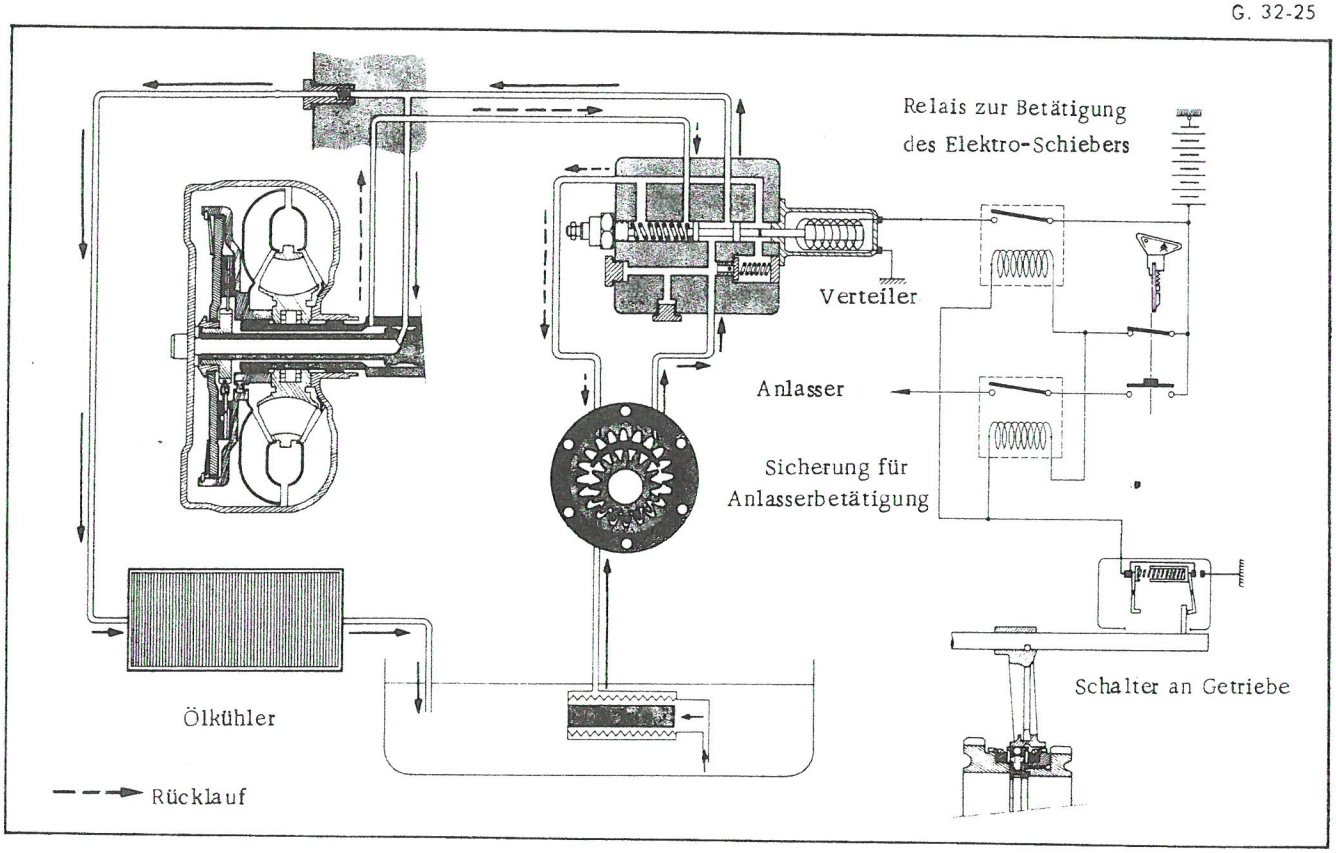
G. 32-26

Position ausgekuppelt (Motor laufend, Neutralstellung)



Position eingekuppelt (Motor laufend, ein Gang eingeschaltet)

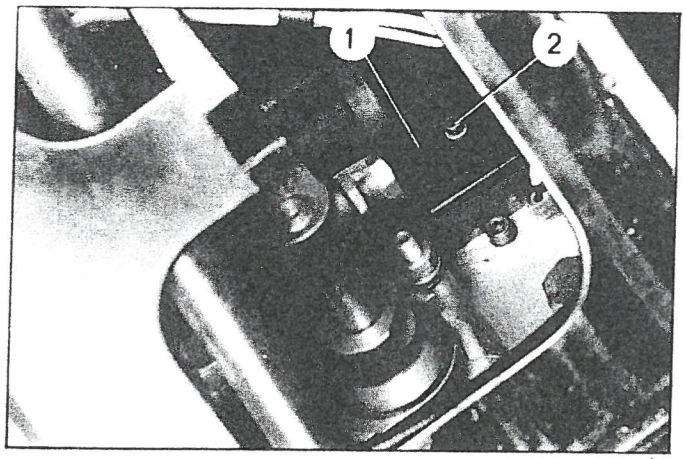
G. 32-25



I. KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES ABSTANDES ZUR BETÄTIGUNG DES ELEKTRO-SCHIEBERS

1. Ersatzrad abnehmen.
2. Batterie und Batterietrog ausbauen.
3. Deckel (1) des Gehäuses zur Betätigung des Elektro-Schiebers abbauen.

12522



4. Einstellung der Kontakte kontrollieren :

In gleicher Weise bei jedem der vier Kontakte vorgehen :

a) einen Gang schalten.

ACHTUNG !

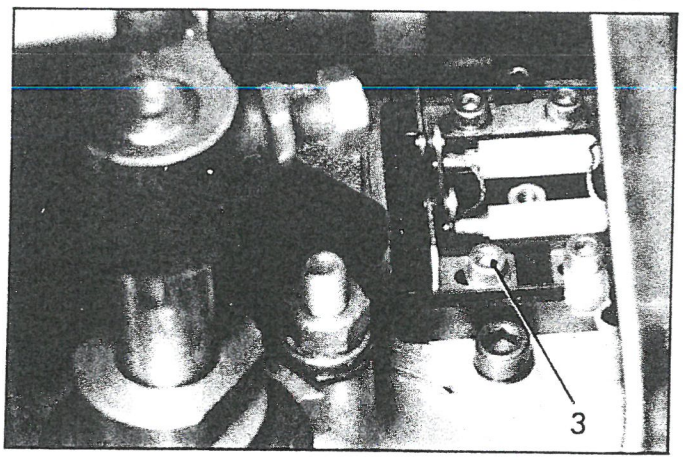
Um eine korrekte Öffnung eines Kontaktes zu erhalten, muss der entsprechende Gang ganz eingelegt sein, anderenfalls wären Kontrolle oder Einstellung falsch.

b) Mit Hilfe einer Fühllehre den Abstand der Unterbrecherkontakte entsprechend dem eingelegten Gang kontrollieren.

Abstand der Unterbrecherkontakte = $1,2 \pm 0,1$ mm

c) Kontakt durch Lösen der Schraube (3) des festen Kontakts einstellen. (Imbus-Schlüssel 3 mm) und diesen Kontakt auf seiner Gleitschiene verschieben. Schraube (3) mit 0,35 - 0,4 mkg festziehen.

12524



WICHTIG !

Diese Einstellung muss mit äusserster Präzision durchgeführt werden.
Anderenfalls könnten ungewollte Auskupplungen erfolgen, ohne dass man den Schalthebel berührt.

d) Deckel anbauen und Schraube (2) festziehen.

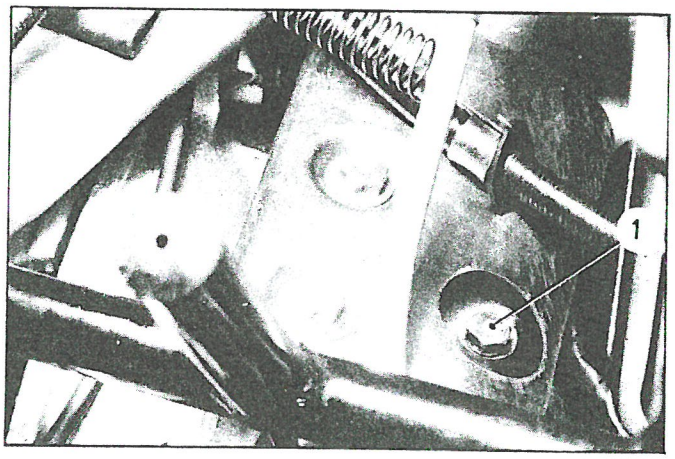
5. Batterietrog und Batterie einbauen.

6. Ersatzrad einbauen.

II. ÖLDRUCKKONTROLLE AN DER ÖLZUFUHR DES WANDLERS

1. Ersatzrad ausbauen.

12521



2. Stopfen (1) des Verteilers abnehmen.
An seiner Stelle die Verbindung A von 6 mm ∅ aus dem Satz 3112-T einbauen.
Diese Verbindung an ein Manometer 2279-T (0-10 atü) anschliessen.

3. Druck kontrollieren :

a) Die Messung muss erfolgen, wenn die Öltemperatur des Getriebes 80° C beträgt. (Hierzu mit dem Fahrzeug eine Probefahrt durchführen).

b) Motor mit einer Drehzahl von :

$1200 \begin{smallmatrix} +50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ U/min

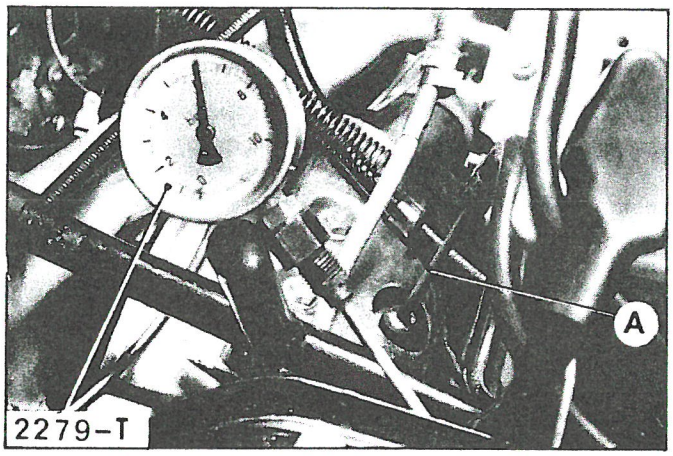
laufen lassen.
Der Druck muss 4, 5 atü mindestens betragen.

c) Motor mit :

7000 ± 100 U/min

laufen lassen.
Der Druck muss 6, 5 - 8, 5 atü betragen.

12520



ANMERKUNG :

Wenn der Druck nicht stimmt, muss vor jedem anderen Eingriff der Ölstand im Getriebe und die Sauberkeit des Ansaugsiebes der Zuführpumpe des Drehmomentwandlers kontrolliert werden.

4. Manometer und Verbindung A abnehmen.

5. Stopfen (1) einbauen (Kupferdichtung).

6. Ersatztrad einbauen.

GETRIEBE MIT DREHMOMENTWANDLER

I. TECHNISCHE DATEN

Übersetzungsverhältnis :

ANMERKUNG :

Die Geschwindigkeiten sind angegeben für Fahrzeuge, ausgerüstet mit Reifen 165 HR 14 XAS, deren Abrollumfang unter Belastung 1.890 m beträgt.

Das Getriebe ist ausgerüstet mit einem Sicherheitsverriegelungssystem zum Parken (Pos. P)

Gänge	Getriebeübersetzung	An- und Abtriebsrad	Gesamtübersetzungs-verhältnis	Geschwindigkeit bei 1000 U/min Motor in km/h
1	20/42 =..... 0,4762	12/51 = 0,2353	0,1120	12,701
2	27/35 = ... 0,7714		0,1815	20,582
3	33/30 = ... 1,100		0,2588	29,348
RW	18/27 x 27/43 = .. 0,4185		0,0985	11,178
Tachoübersetzung : 5/11				

Schmierung :

Ölsorte : ..... TOTAL "Fluide T"

Gesamtfassungsvermögen (einschl. Wandler) : ..... 5,2 Liter ca.

Beim Ölwechsel : ..... ca. 2 Liter

Ölmessvorrichtung (zwischen Mini und Maxi) : ..... 0,150 Liter

SEHR WICHTIG !

Die Verwendung des Öls

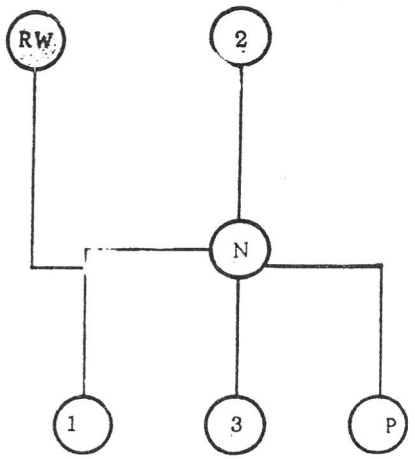
TOTAL "FLUIDE T" ist

obligatorisch.

Schaltbetätigung :

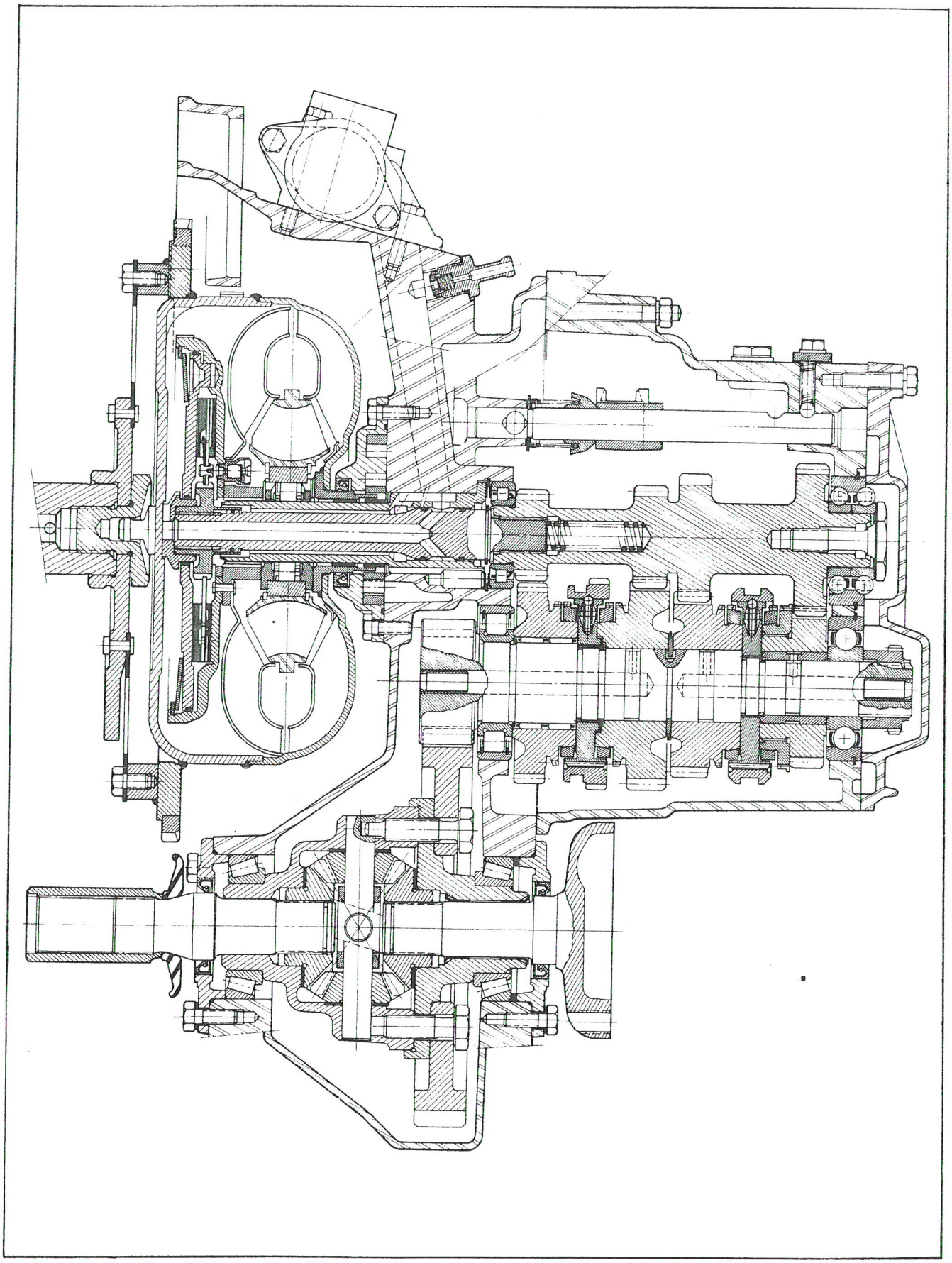
Schalthebel am Wagenboden.

Schaltschema



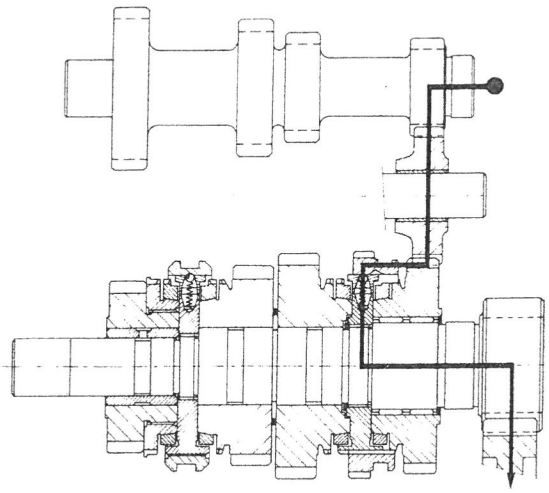
LÄNGSSCHNITT

G 33-17

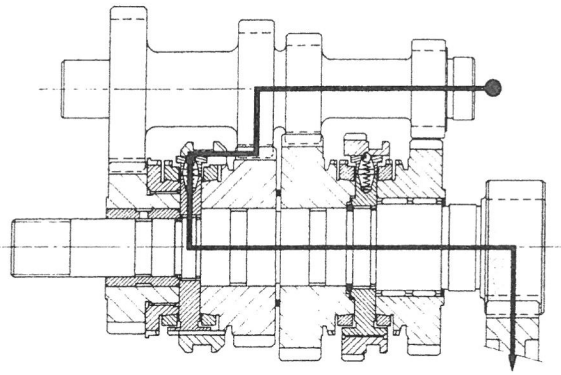


SCHEMATA DER GESCHALTETEN GÄNGE

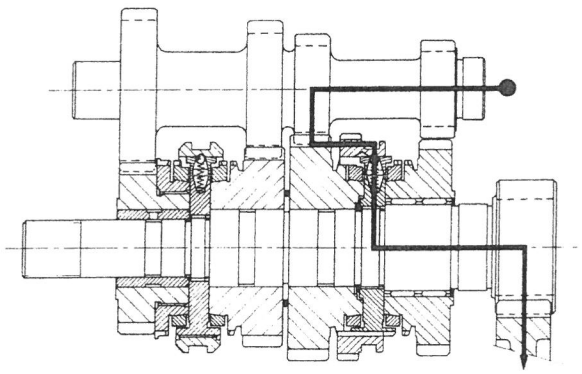
G 33-16



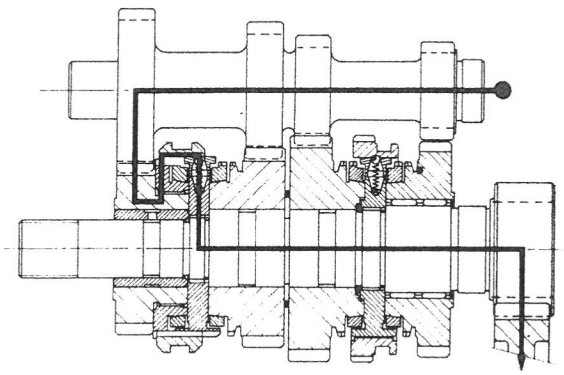
RÜCKWÄRTSGANG



2. GANG



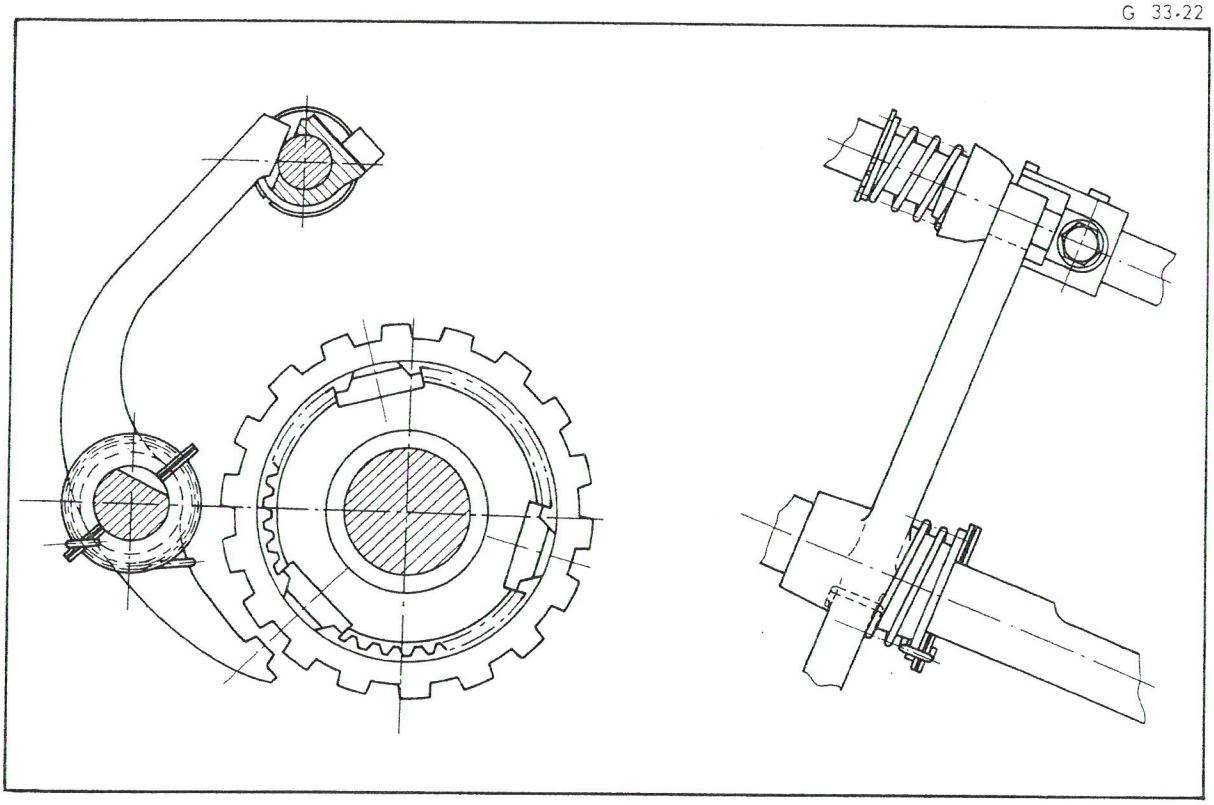
1. GANG



3. GANG

VERRIEGELUNGSSYSTEM AM GETRIEBE ZUR PARKSICHERUNG

G 33.22



II. BESONDERE MERKMALE

Ansaugsieb : Bei der 1000 km-Inspektion auszuwechseln.

Einstellungen :

- Seitenspiel der Synchronnabe für 1. und RW-Gang :	0,05 mm maximal
- Seitenspiel der Scheibenhälften zwischen dem Ritzel für 1. und 2. Gang	0,05 mm maximal
- Seitenspiel zwischen dem Sicherungsring für das Kugellager und dem Getriebegehäuse	0,05 mm maximal
- Gesamtvorspannung an den Differentialrollenlagern :	0,15 mm

Anzugsmomente :

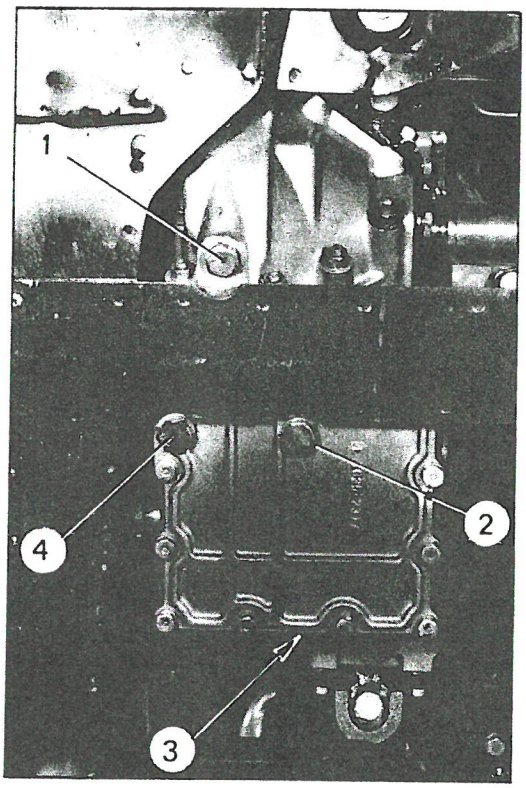
- Schraube für Primärwelle	13,5 - 15 mkg
- Mutter des Vorgelege-Ritzels	19,5 - 21,5 mkg
- Schraube für Zahnräder am Differentialgehäuse	12 - 13 mkg
- Ablassstopfen	3,5 - 4,5 mkg
- Schrauben und Muttern zum Anflanschen der Gehäuse	3 mkg
- Muttern zur Befestigung des Differentialgehäuses , Ø 8 mm	3 mkg
- Muttern zur Befestigung des Differentialgehäuses, Ø 10 mm	5 mkg
- Schraube für Ölpumpe	1,8 mkg
- Schraube zur Befestigung des Verteilers (Elektro-Ventil)	1,2 - 1,7 mkg
- Verbindungsschrauben für die Leitungen	4 - 5,5 mkg
- Schraube zur Befestigung des Schalters	0,4 mkg
- Schraube für Achse des Rückwärtsganges	0,8 - 1 mkg
- Schraube zur Befestigung der Lagerdeckel für die Differentialrollenlager	3 mkg
- Stopfen für das Ölsieb	1 - 1,5 mkg
- Einfüllstopfen	1 - 1,5 mkg
- Ringmutter für die Achse des Schalthebels	11 - 13 mkg
- Ringmutter für Führung des Messgerätes	3 - 4 mkg
- Abgasventil zum Tauscher	2 - 2,5 mkg

Zusammenbau der Getriebegehäuse :

Dichtigkeit : Die Anlageflächen der Getriebegehäuse und des hinteren Deckels mit CURTYLON bestreichen .

III. ABLASSEN UND BEFÜLLEN DES GETRIEBES UND DES DREHMOMENTWANDLERS

11328



1. Fahrzeug über Abschmiergrube oder auf Hebebühne bringen.

2. Ablassen :

Ausbauen :
- das Ersatzrad
- die Ablassstopfen (1), (2) und (4)
- den Stopfen (5) der Einfüllöffnung

ANMERKUNG :

Das Ansaugsieb (3) der Wandlerpumpe muss bei der 1000 km-Inspektion ausgewechselt werden.

3. Befüllen :

Die Stopfen (1), (2) und (4) anbringen

Anzugsmoment = 3 mkg

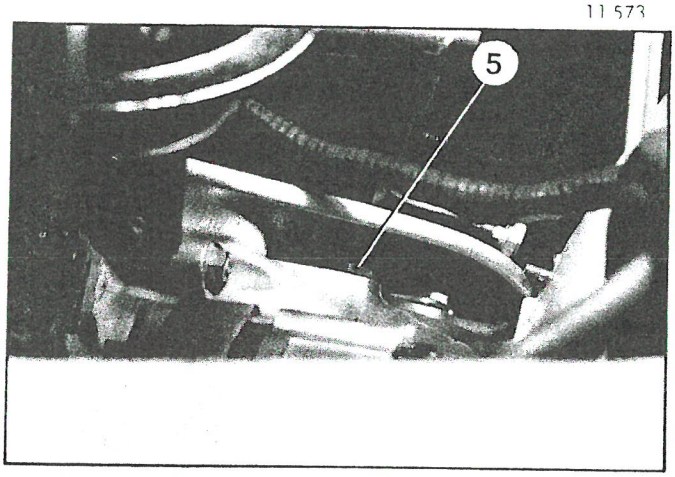
SEHR WICHTIG :

AUSSCHLIESSLICH DAS ÖL

" TOTAL FLUIDE T "

BENUTZEN. DIE VERWENDUNG EINES JEDEN ANDEREN ÖLES ZIEHT DIE ZERSTÖRUNG DER KUPPLUNG UND SO DES WANDLERS NACH SICH.

11573



Getriebeöl einfüllen
(Fassungsvermögen ca 2 Liter)
Stand mit Hilfe der Messvorrichtung (6) kontrollieren.

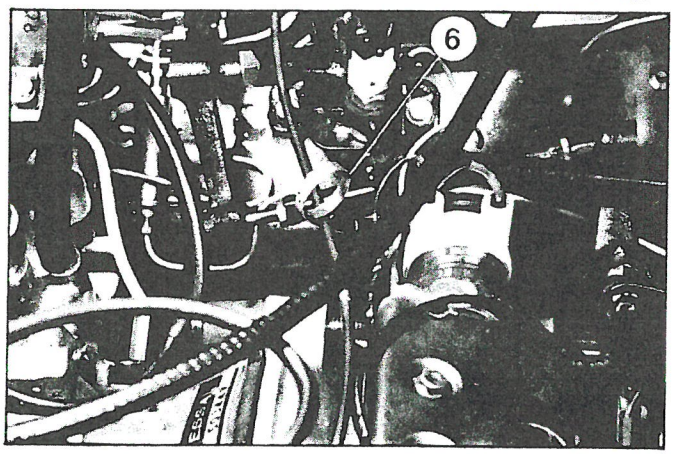
4. Getriebeölstand berichtigen :

Um sicher zu sein, dass der Ölstand korrekt ist, muss man wie folgt vorgehen :

a) Vorderräder verkeilen und Handbremse festziehen.

b) Motor im Leerlauf laufen lassen und einen Gang schalten (z.B. 3. Gang).
Schalthebel etwas verschieben, um Elektro-Ventil zur Betätigung der Kupplung unter Spannung zu bringen. (Diese ist unter Spannung, wenn ein leichtes Geräusch wahrnehmbar ist).
Den Vorgang etwa zehnmal wiederholen.

11483



c) Bei noch immer im Leerlauf laufenden Motor und einen Gang eingeschaltet, den Stand des Getriebeöles berichtigen.

d) Stopfen (5) der Einfüllöffnung anbringen.

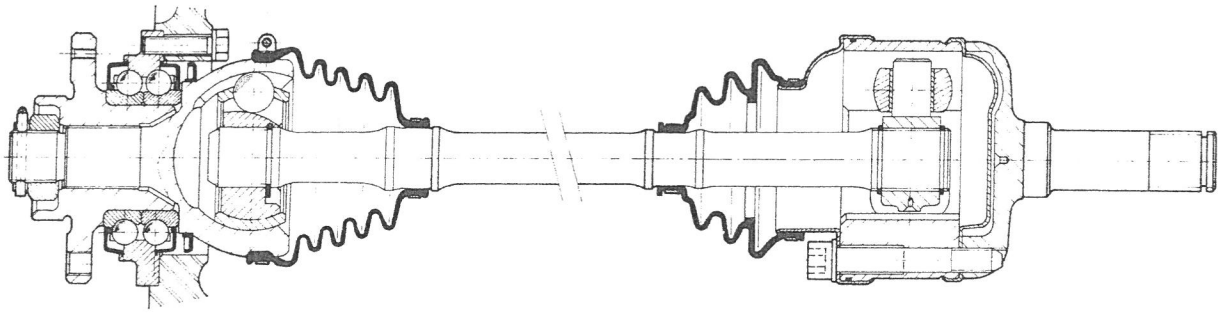
Anzugsmoment = 1 - 1,5 mkg

ANMERKUNG :

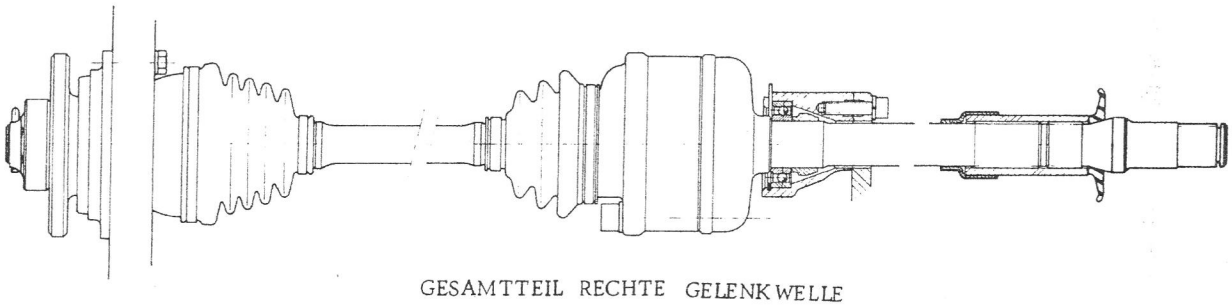
Der Unterschied zwischen "kaltem" und "warmem" Getriebe beträgt ungefähr 0,2 Liter.

5. Ersatzrad einbauen.

G. 37-2



LINKE GELENKWELLE



GESAMTTEIL RECHTE GELENKWELLE

G. 37-3

I. Daten

- Homokinetisches Kugelgelenk, auf Radseite
- "Tripodes"- Gelenk, auf Getriebeseite

II. BESONDERE MERKMALE

Anzugsmomente

- Schrauben zur Befestigung an Getriebeausgangswelle	10 mkg
- Mutter zur Befestigung an der Nabe (Flächen und Gewinde geschmiert)	35 - 40 mkg
- Schrauben zur Befestigung des Kugellagers der Nabe	2, 5 - 2, 8 mkg
- Schrauben zur Befestigung des Lagerdeckels für die Gelenkwelle	2, 5 - 2, 8 mkg

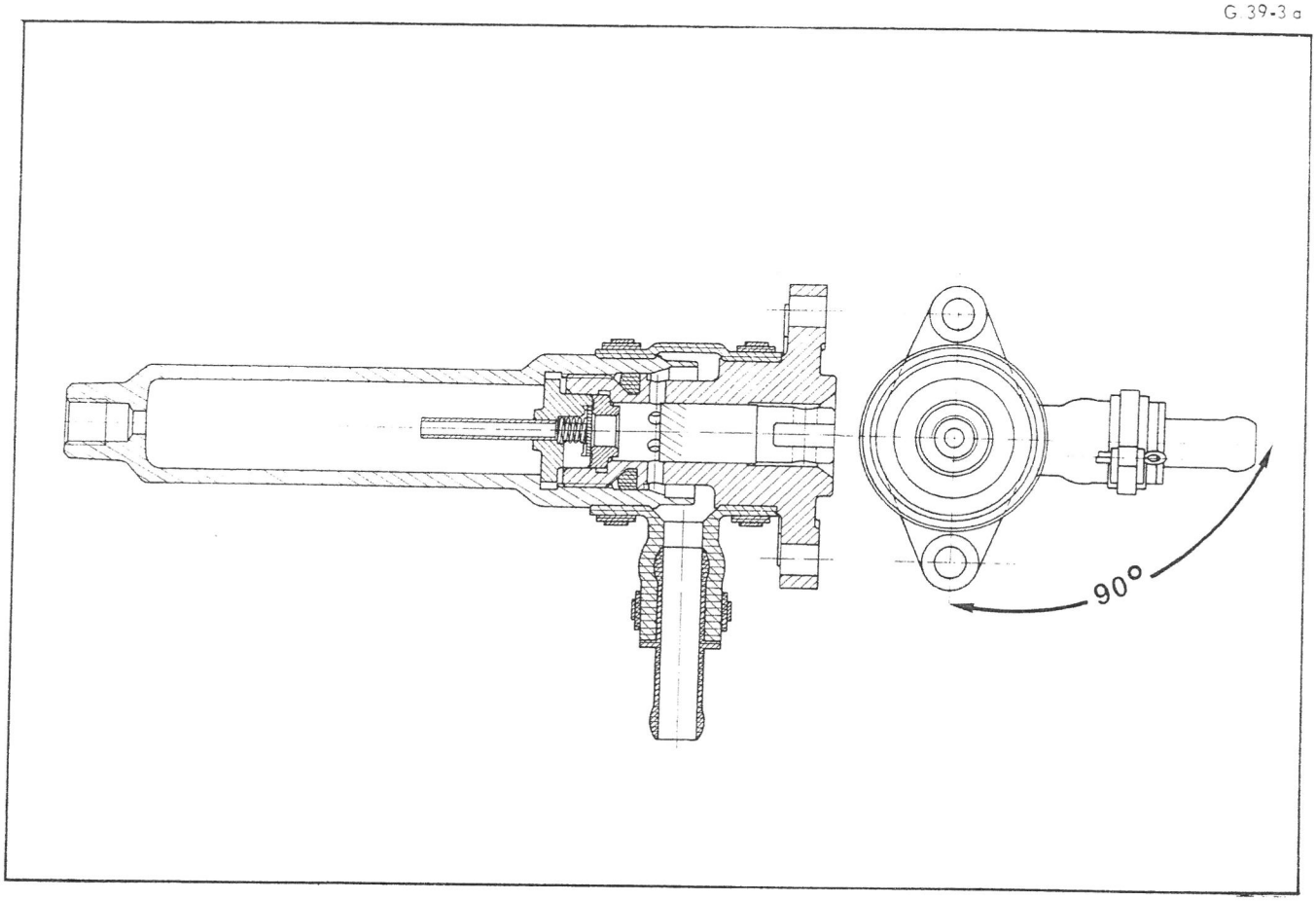
Schmierung :

- Abschmierfett TOTAL GREASE M oder ein gleichwertiges Abschmierfett einer anderen anerkannten Markenfirma

ARBEITSVORGANG Nr. GG 390-00 : Daten und besondere Merkmale bei der Druckquelle und Druckreserve-Hydraulikanlage

HD - PUMPE

G 39-3 a



TECHNISCHE DATEN

Einzylinderpumpe, angetrieben durch ein Pleuel und ein Exzenter an der Ritzelachse der Ölpumpe.

- Verhältnis Pumpendrehzahl /Motordrehzahl 0,64/1
- Durchmesser des Kolbens ..... 15 mm
- Weg des Kolbens ..... $10 \pm 0,05$ mm
- Leistung (unter einer Belastung von 175 atü - Öl auf 60° C) ..... 0,9 cm^3 pro Umdrehung bei 250 U/min
- Behälter : Maximales Fassungsvermögen ..... 3,3 Liter

BESONDERE MERKMALE

- Ringdichtung bei jedem Eingriff auswechseln
- Ausrichtung des Ansaugrohres beachten (s. Abb.)

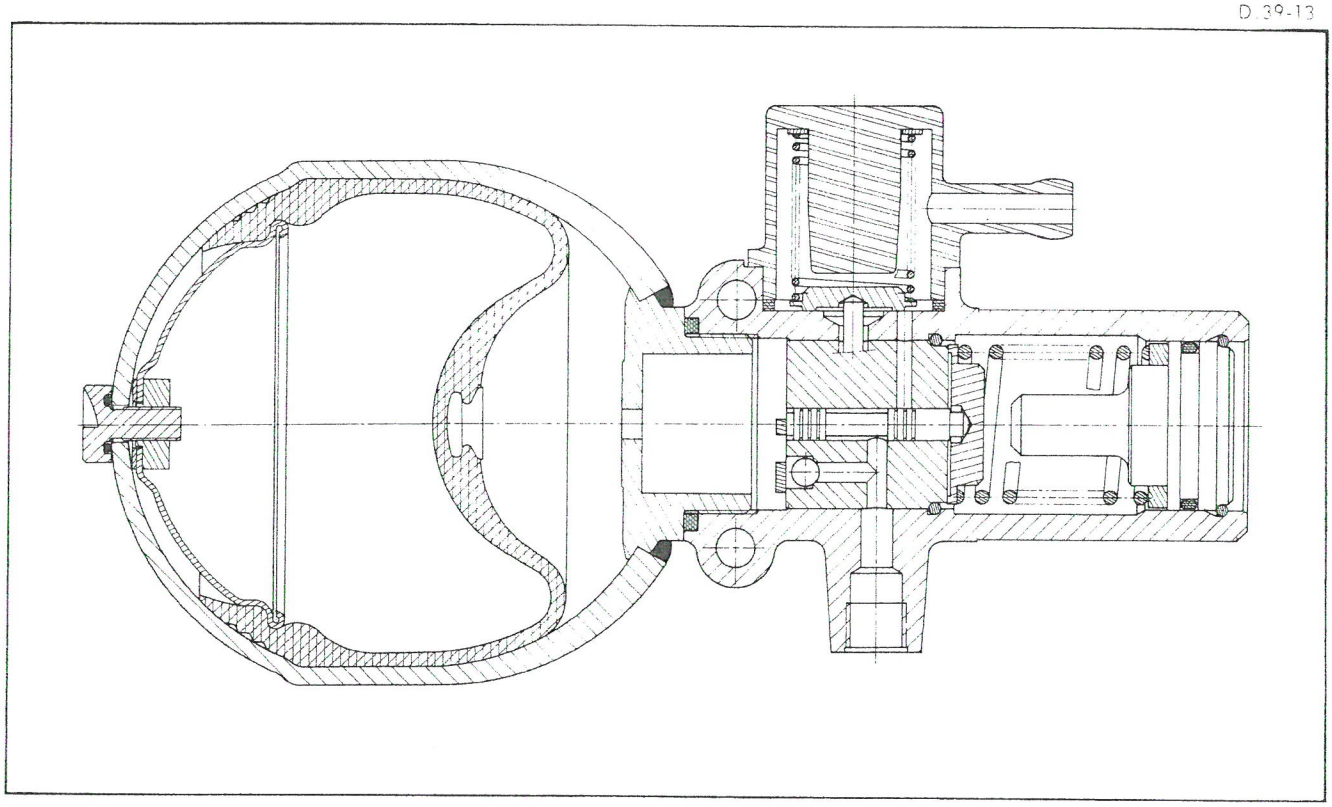
Anzugsmomente :

- Stopfen ..... 4,5 - 5 mkg
- Muttern zur Befestigung der Pumpe ..... 1,2 - 1,4 mkg

DRUCKREGLER

HAUPTDRUCKSPEICHER

D 39-13



TECHNISCHE DATEN

Druckregler mit Steuerschieber

- Ausschaltdruck	170 ± 5 atü
- Einschaltdruck	145 ± 5 atü

Hauptdruckspeicher

- Fassungsvermögen :	0,400 Liter
- Markierung am Einfüllstopfen	62
- Tarierdruck (zur Kontrolle)	62 $^{+5}_{10}$ atü

Warnlichtschalter für Druck :

- Tarierdruck : (Markierung U.N. auf Warnlichtschalter)	80 - 90 atü

BESONDERER MERKMALE

Druckregler

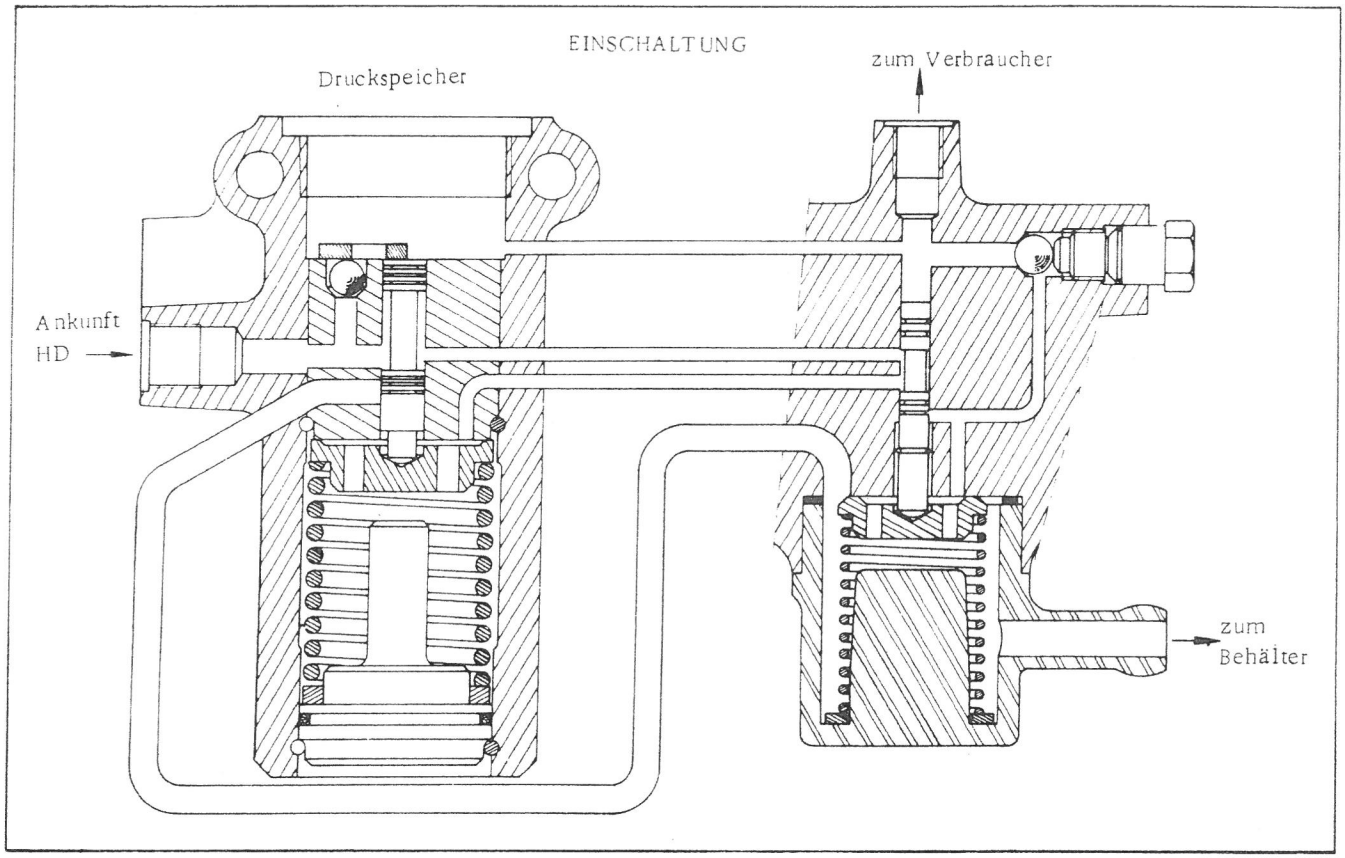
- Stärke der Einstellscheiben für Ausschaltung	0,30 mm
für Einschaltung	0,30 - 0,70 mm
- Eine Scheibe von 0,30 mm verändert den Druck um	ca. 3 atü
- Eine Scheibe von 0,70 mm verändert den Druck um	ca.7 atü

Anzugsmomente :

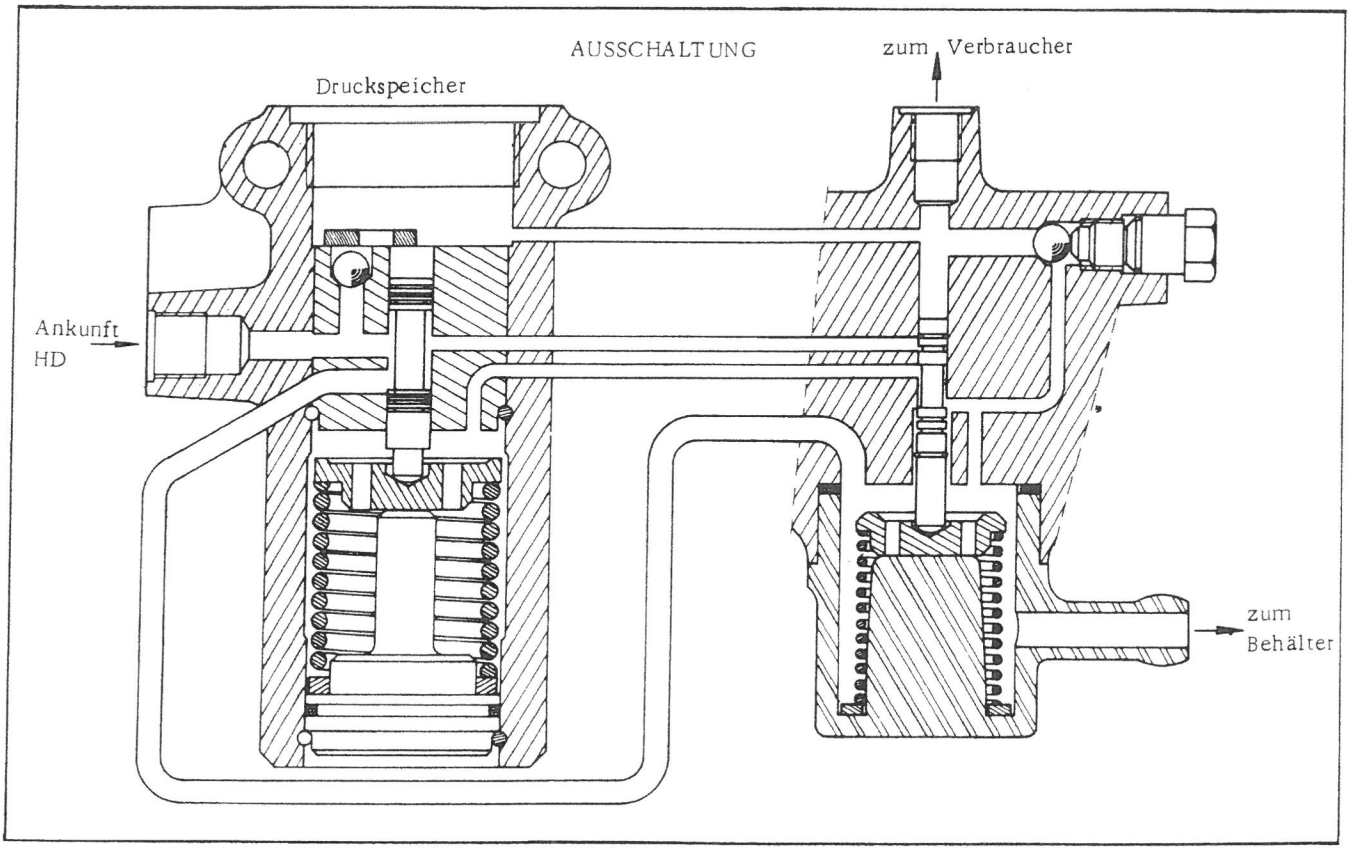
- Schrauben zur Befestigung des Druckreglers	1,8 mkg
- Hauptdruckspeicher	2,5 - 4,5 mkg
- Warnlichtschalter	1,1 - 1,2 mkg

FUNKTIONSSCHEMATA

D.39-50 a

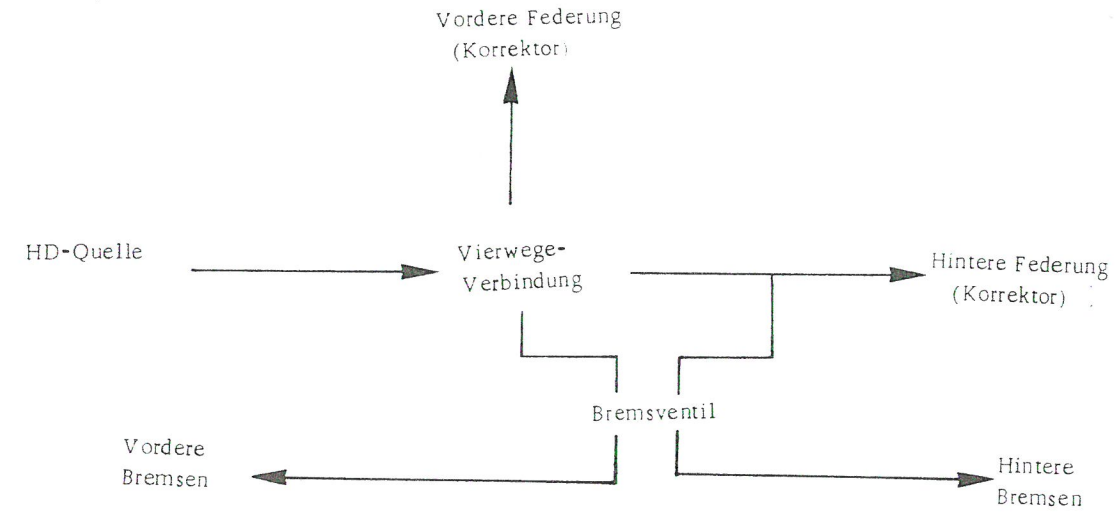


D.39-51 a



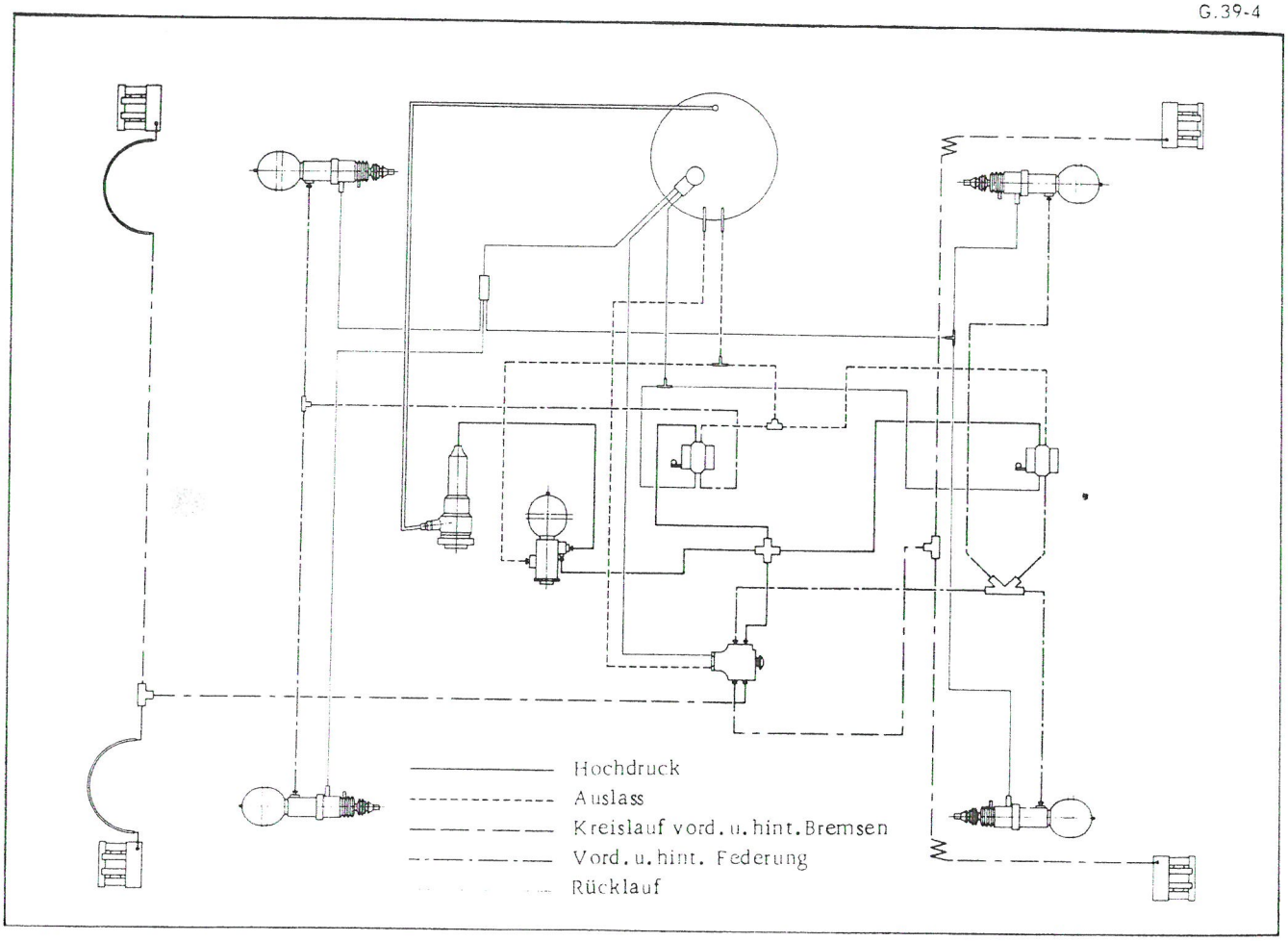
HYDRAULIKKREISLAUF

1. Schema des Funktionsprinzips



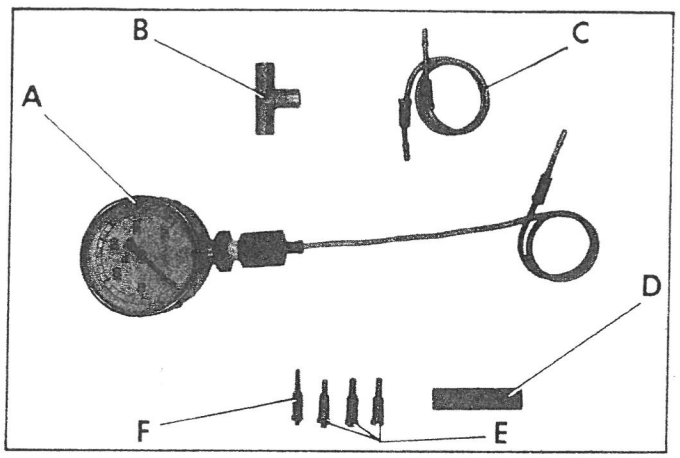
2 Schema der Anlage

G.39-4

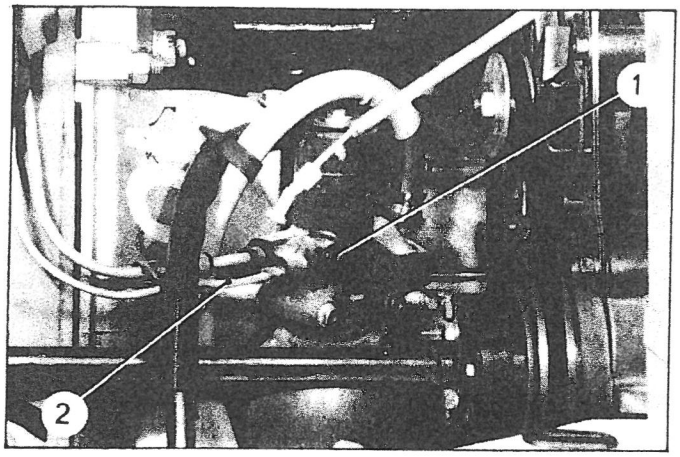


KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN ORGANE

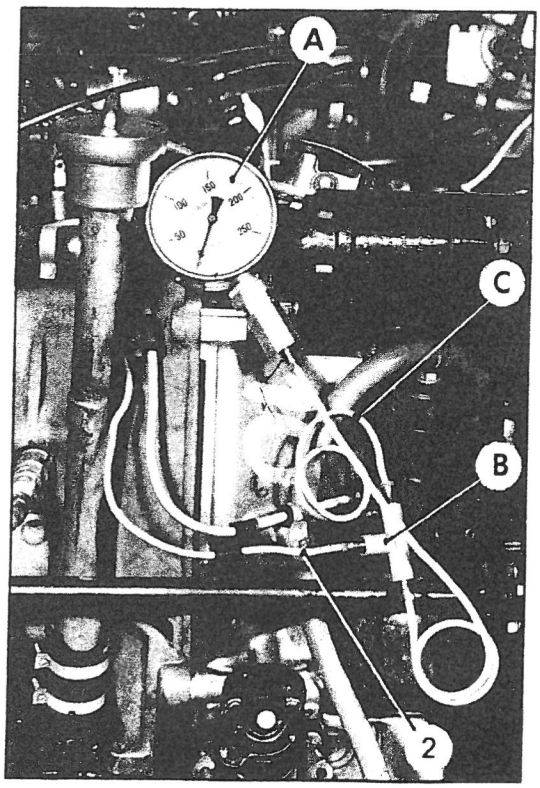
12697



12021



12985



Zur Kontrolle erforderliches Gerät :
- 1 Manometer A von 0 - 250 atü,
- 1 Dreiwegeverbindung B (HY 453-134),
- 1 Rohr C (DX.394-185),
- 1 Verschlussstopfen D (Ø = 8 x 1,25 und Ø = 9 x 1,25)
- 3 Verschlussstopfen E, (Ø = 8 x 1,25)
- 1 Verschlussstopfen F, (Ø = 9 x 1,25)

ANMERKUNG :

Die Stopfen D, E, F gehören zu dem unter Nr. 3657-T erhältlichen Gesamtteil.

VORBEREITUNG :

1. Zunächst prüfen :
   - ob Filter des Hydraulikbehälters sauber,
   - ob die Hydraulikflüssigkeit ihre Betriebstemperatur hat. (Wenn nicht, eine Probefahrt auf der Strasse durchführen).

2. Kreisläufe entleeren :

   Höhenhandverstellhebel in "Normal"-Position bringen.
   Entlüftungsschraube (1) des Druckreglers lösen.
   Höhenhandverstellhebel in "Hoch"-Position bringen.

3. Manometer A montieren :

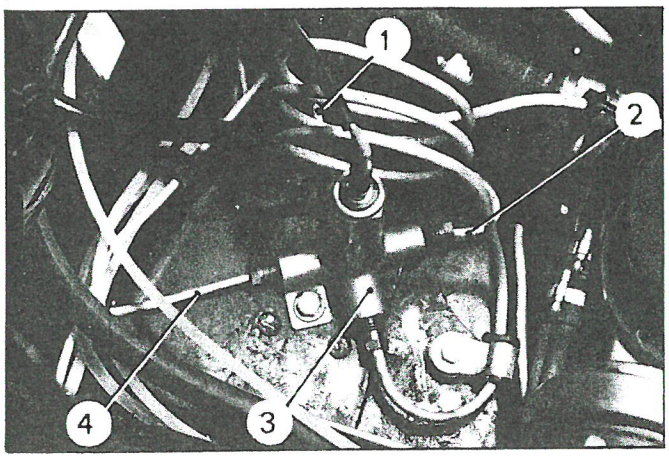
   Rohr (2) (HD-Austritt) vom Druckregler abschliessen.
   Zwischenschalten : Manometer A Dreiwegeverbindung B und Rohr C zwischen Rohr (2) und Druckregler.
   Dieses Gesamtteil bleibt während der ganzen Dauer der Kontrolle an seinem Platz.

WICHTIG !

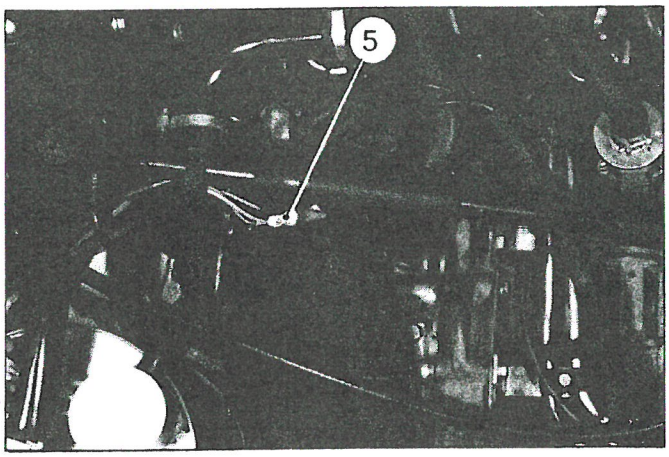
Die nachstehende Reihenfolge der Kontrollen muss unbedingt eingehalten werden.

Wenn nach Kontrolle sich ein Organ als schadhaft erweist, so ist es auszuwechseln oder instandzusetzen, ehe man zur nächsten Kontrolle übergeht.

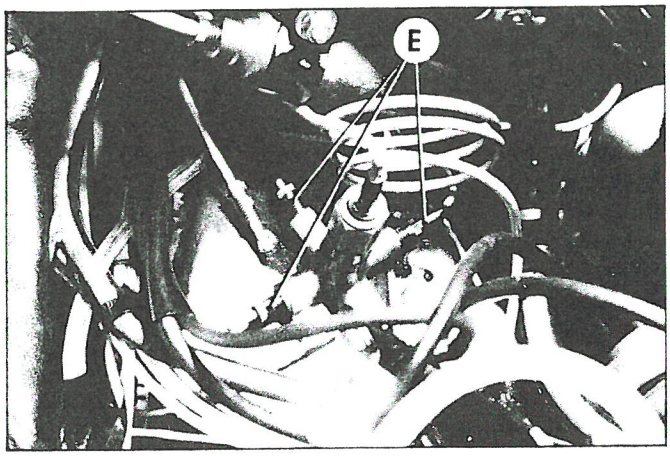
12266



12253



11566



KONTROLLEN

4. Kontrolle des Hauptdruckspeichers :

a) Von Vierwege-Verbindung (3) abschliessen:
- Zufuhrrohr (2) der Vorderrad-Bremsen,
- Zufuhrrohr (1) der vorderen Federung,
- Zufuhrrohr (4) der hinteren Federung.

b) Die Öffnungen der Vierwege-Verbindung (3) mit Hilfe der Stopfen E verschliessen.

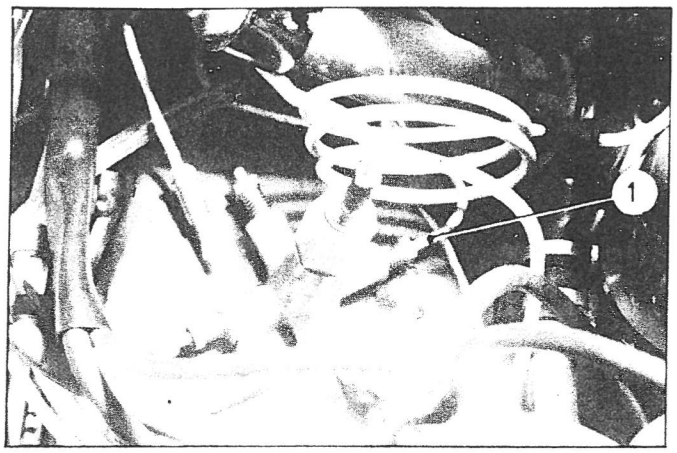
c) Die Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen. Kabel (5) des Unterbrechers abschliessen. Anlasser betätigen und dabei den Zeiger des Manometers beobachten : er steigt zunächst regelmässig und scheint sich dann zu stabilisieren.
Diesen Wert festhalten, denn es ist der Gesamtdruck des Druckspeichers.
Dieser Druck muss $60 \begin{smallmatrix} +5 \\ -10 \end{smallmatrix}$ atü betragen.
Kabel (5) des Unterbrechers anschliessen.

5. Kontrolle des Druckreglers :

a) Kontrolle des Ausschaltdruckes :
Motor anlassen.
Bei festgezogener Entlüftungsschraube des Druckreglers den Zeiger des Manometers beobachten.
Wenn er aufhört, zu steigen, zeigt er den maximalen Ausschaltdruck an.
Dieser Druck muss 170 $\pm$ 5 atü betragen.
Wenn der Ausschaltdruck erreicht ist, den Motor einige Augenblicke laufen lassen, um den Druck zu stabilisieren.
Motor anhalten.
Den Zeiger des Manometers beobachten : den Druckabfall nach einer Dauer von 3 Minuten festhalten.
Wenn der Druckabfall über 10 atü liegt, die Dichtigkeit der Stopfen E kontrollieren und Arbeitsgang wiederholen.
Wenn sich das Ergebnis bestätigt, ist der Druckregler schadhaft. Ihn auswechseln oder instandsetzen.

b) Kontrolle des Einschaltdruckes :
Motor anlassen.
Wenn die Ausschaltung erfolgt, die Entlüftungsschraube des Druckreglers etwas lösen.
Der Zeiger des Manometers geht langsam herunter und steigt dann wieder, wenn die HD-Pumpe zu laden beginnt.
Der vom Zeiger des Manometers angezeigte Mindestwert entspricht dem Einschaltdruck.
Dieser Druck muss 145 $\pm$ 5 atü betragen.
Wenn die Ein- und Ausschaltdrücke nicht innerhalb der angegebenen Toleranzen liegen, so muss der Druckregler eingestellt werden.

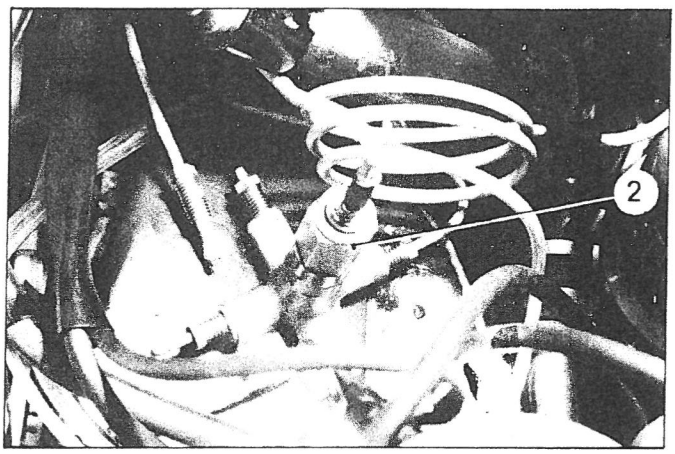
11567



6. Kontrolle der hydraulischen Bremsbetätigung (Bremsventil) :

Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Verschlusstopfen E abnehmen.
Zufuhrrohr (1) der Vorderradbremsen an Vierwege-Verbindung anschliessen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
Motor anlassen.
Nach der Ausschaltung einige Augenblicke warten, um den Druck zu stabilisieren.
Motor anhalten.
Den Zeiger des Manometers beobachten und den Druckabfall während einer Dauer von 3 Minuten feststellen.
Wenn der Druckabfall über 10 atü liegt, den Arbeitsvorgang wiederholen.
Wenn sich das Ergebnis bestätigt, so ist die Bremsbetätigung schadhaft und muss ausgewechselt werden.

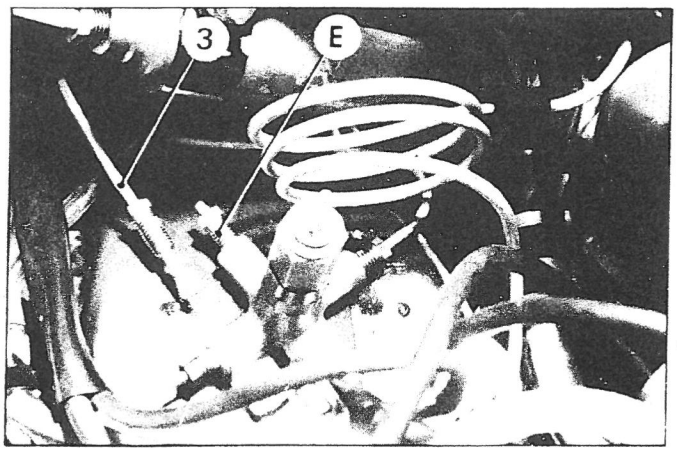
11566



7. Kontrolle des Warnlichtschalters (2) :

Die Montagevorrichtung ist die gleiche wie zur Kontrolle der Bremsbetätigung.
Motor laufen lassen, bis der Ausschaltdruck erreicht ist.
Motor anhalten.
Bremspedal solange betätigen, bis die Kontrollleuchte für Bremsdruck dauernd aufleuchtet.
Den in diesem Augenblick auf dem Manometer angezeigten Druck ablesen. Er muss zwischen 75 und 95 atü liegen.
Anderenfalls den Warnlichtschalter auswechseln.

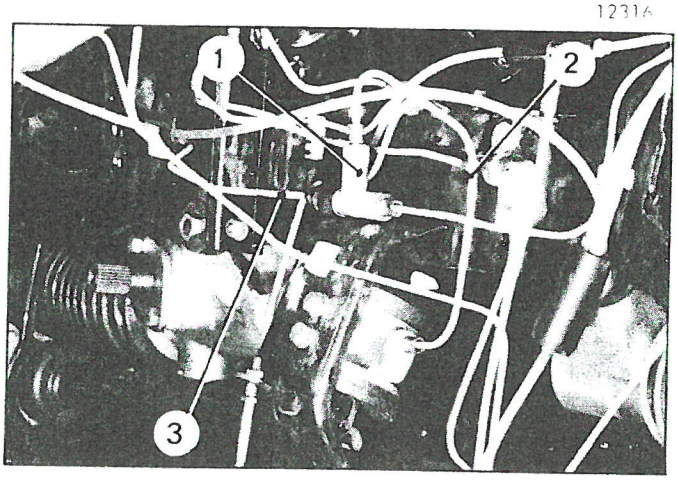
11567



8. Kontrolle der vorderen Federung :

Die Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Verschlussstopfen E abnehmen.
Zufuhrrohr (3) der vorderen Federung anschliessen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
Motor laufen lassen.
Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.
Warten, bis das Wagenvorderteil sich hebt und die Ausschaltung erfolgt.
Druck stabilisieren lassen.
Motor anhalten.

12316



Druckabfall am Monometer feststellen.
Wenn dieser Druckabfall während einer Dauer von 3 Minuten über 10 atü liegt, den Vorgang wiederholen.
Wenn sich das Ergebnis bestätigt, das Organ oder die Organe ausfindig machen, an denen ein Druckverlust erfolgt und die folgende sein können :

- entweder der vordere Höhenkorrektor oder
- einer oder beide Federzylinder.

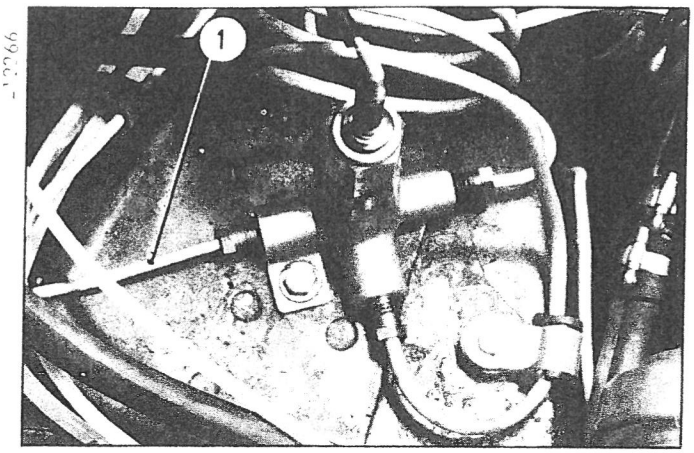
Die Kontrolle dieser drei Organe erfolgt hintereinander.

a) Vorderen Höhenkorrektor kontrollieren :

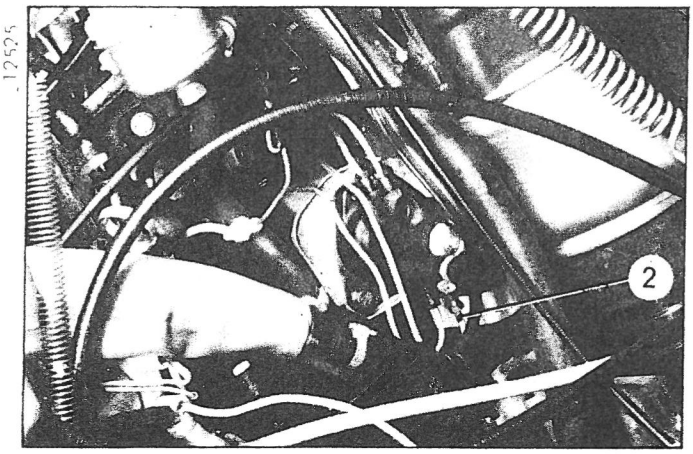
Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Zufuhrrohr (2) der vorderen Zylinder von Dreiwege-Verbindung (1) abschliessen.
Rohr (2) mit Hilfe des Stopfens D verschliessen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.
Motor laufen lassen.
Druck sich stabilisieren lassen.
Motor anhalten.
Druckabfall am Manometer feststellen.
Wenn dieser Druckabfall während einer Dauer von 3 Minuten über 10 atü liegt, den Vorgang wiederholen.
Wenn sich das Ergebnis bestätigt, ist der vordere Höhenkorrektor schadhaft : ihn auswechseln.
Stopfen abnehmen und Rohr (2) an Dreiwege-Verbindung (1) anschliessen.

b) Vordere Federzylinder kontrollieren :

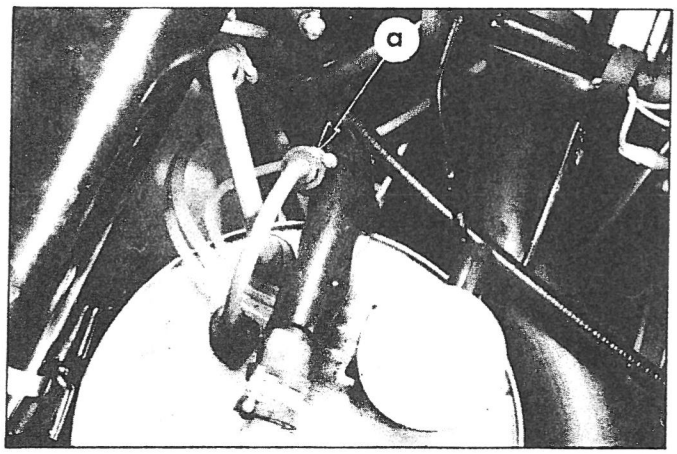
Entlüftungsschraube des Druckregelers lösen.
Höhenhandverstellung in "Hoch"-Position bringen.
Zufuhrrohr (3) des vorderen, rechten Zylinders von Dreiwege-Verbindung (1) abschliessen.
Öffnung der Dreiwege-Verbindung mit Stopfen E verschliessen.
Erneut Kontrolle, wie im vorhergehenden Absatz beschrieben, durchführen.
Wenn der vordere, rechte Federzylinder schadhaft, ihn auswechseln oder instandsetzen.
Stopfen E abnehmen.
Zufuhrrohr (3) anbringen.
Wenn nach Kontrolle des vorderen Höhenkorrektors und des vorderen, rechten Federzylinders der Druckabfall weiterhin besteht, ist der vordere, linke Federzylinder schadhaft.
Ihn auswechseln oder überholen.



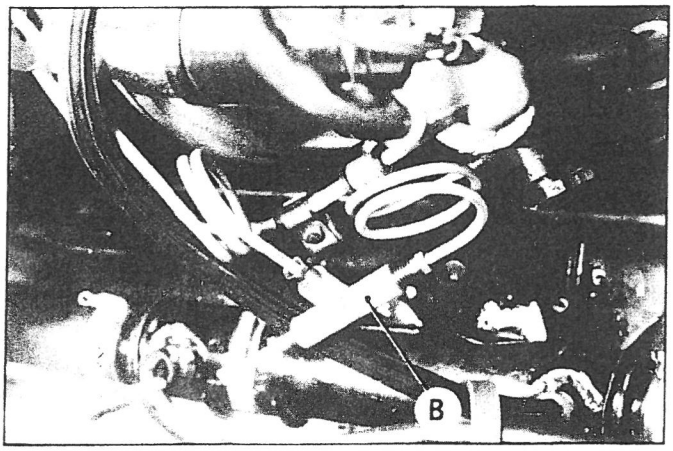
12966



12525



12526



11479

9. Kontrolle der hinteren Federung :

Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Höhenhandverstellung in "Hoch"-Position bringen.
Stopfen E abnehmen.
Zufuhrrohr (1) der hinteren Federung an Vierwege-Verbindung anschliessen.
Zufuhrrohr (2) der hinteren Bremsen vom Bremsventil abschliessen.
Öffnung des Rohr mit einem Stopfen D verschliessen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen. Dann vorgehen wie bei Kontrolle für vordere Federung.

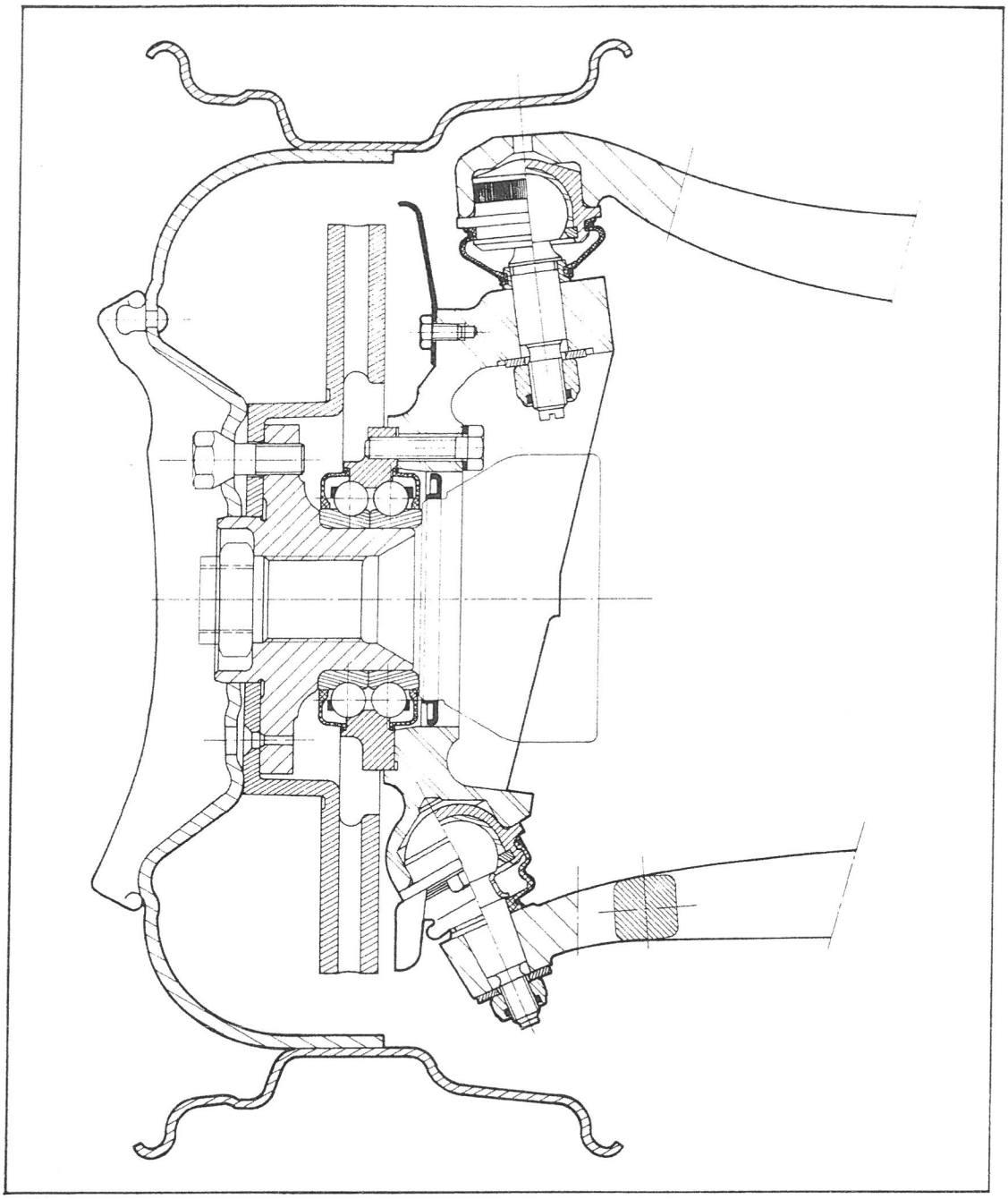
10. Vereinfachte Kontrolle auf Flüssigkeitsverlust an der Bremsbetätigung (Bremsventil) :

Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Höhenhandverstellung in "Hoch"-Position bringen.
Verschlussstopfen D abnehmen.
Zufuhrrohr (2) der Hinterradbremsen an Bremsventil anschliessen.
Bei "a" das Gummirohr für Rücklauf von den Verbrauchern der Bremsanlage abschliessen (Auslass).
Am Ende ein durchsichtiges Kunststoffrohr befestigen.
Das Ganze senkrecht stellen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.
Motor anlassen.
Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.
Wenn das Fahrzeug stillsteht, Bremspedal solange treten, bis die Flüssigkeit im Kunststoffrohr erscheint.
Bremspedal loslassen und den Flüssigkeitsstand im Kunststoffrohr beobachten.
Der Stand muss praktisch unverändert bleiben, anderenfalls das Bremsventil auswechseln.

11. Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Dreiwege-Verbindung B, ausgerüstet mit Manometer A und Rohr C, abschliessen.
Verbindungsrohr der Vierwege-Verbindung am Druckregler anschliessen.
Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.

RADNABE

G 41-2



I. TECHNISCHE DATEN

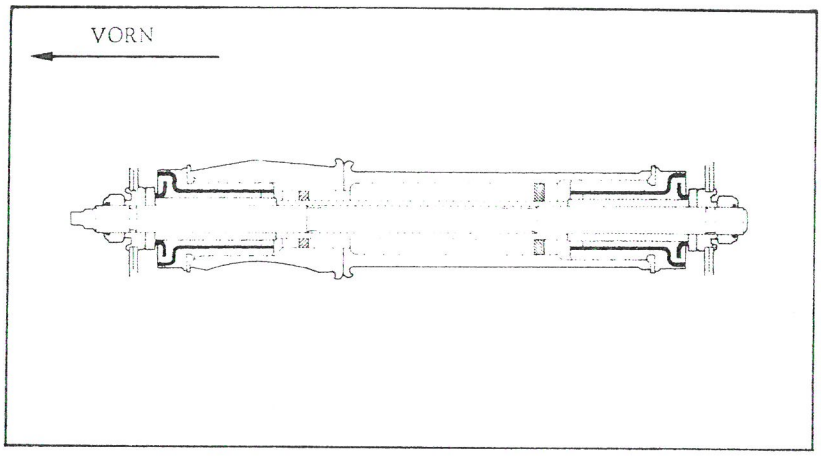
- Nachlauf (Einstellung)	1^{o}
- Wert des Nachlaufs zum Ablesen an den optischen Kontrollgeräten	0^{o} $^{+0}_{-1^{o}40'}$
- Radsturz (nicht einstellbar)	$0^{o} \pm 40'$
- Radeinschlag (nicht einstellbar)	$42^{o}\ 25'$
- Spur (Räder schliessen nach vorn) :	0 - 2 mm

WICHTIG !

Zwecks richtiger Deutung der Nachlaufwerte siehe Arb. GG. 410-0.
Die Kontrolle des Radeinschlages und der Vorspur muss erfolgen bei laufendem Motor und Fahrzeug in "Normal"-Position.

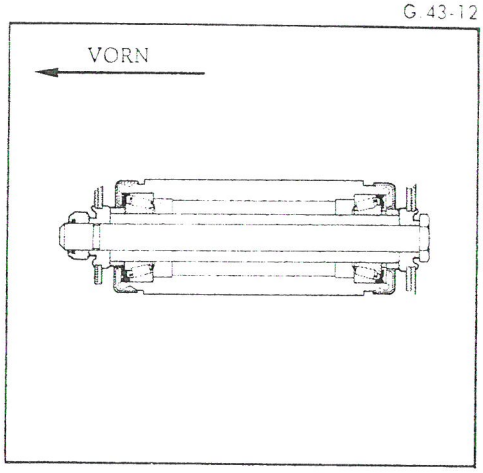
GELENKBEFESTIGUNG DER SCHWINGARME AN DER ACHSEINHEIT

G.43-12



UNTERER SCHWINGARM

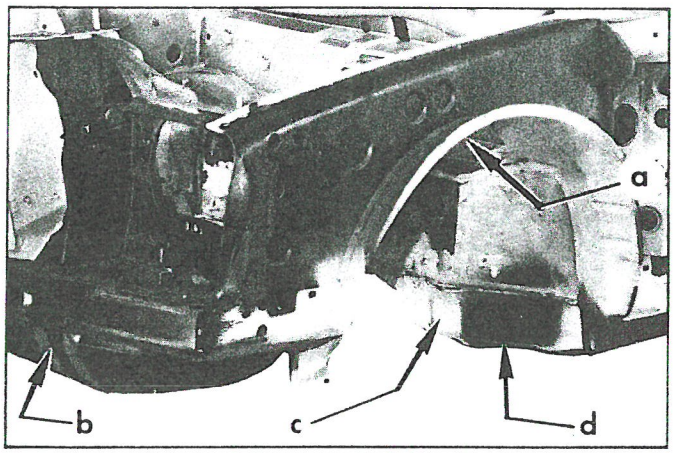
G.43-12



OBERER SCHWINGARM

II. BESONDERE MERKMALE

12394



Bedingungen beim Einbau der vorderen Achseinheit :

Auf jeder Seite :

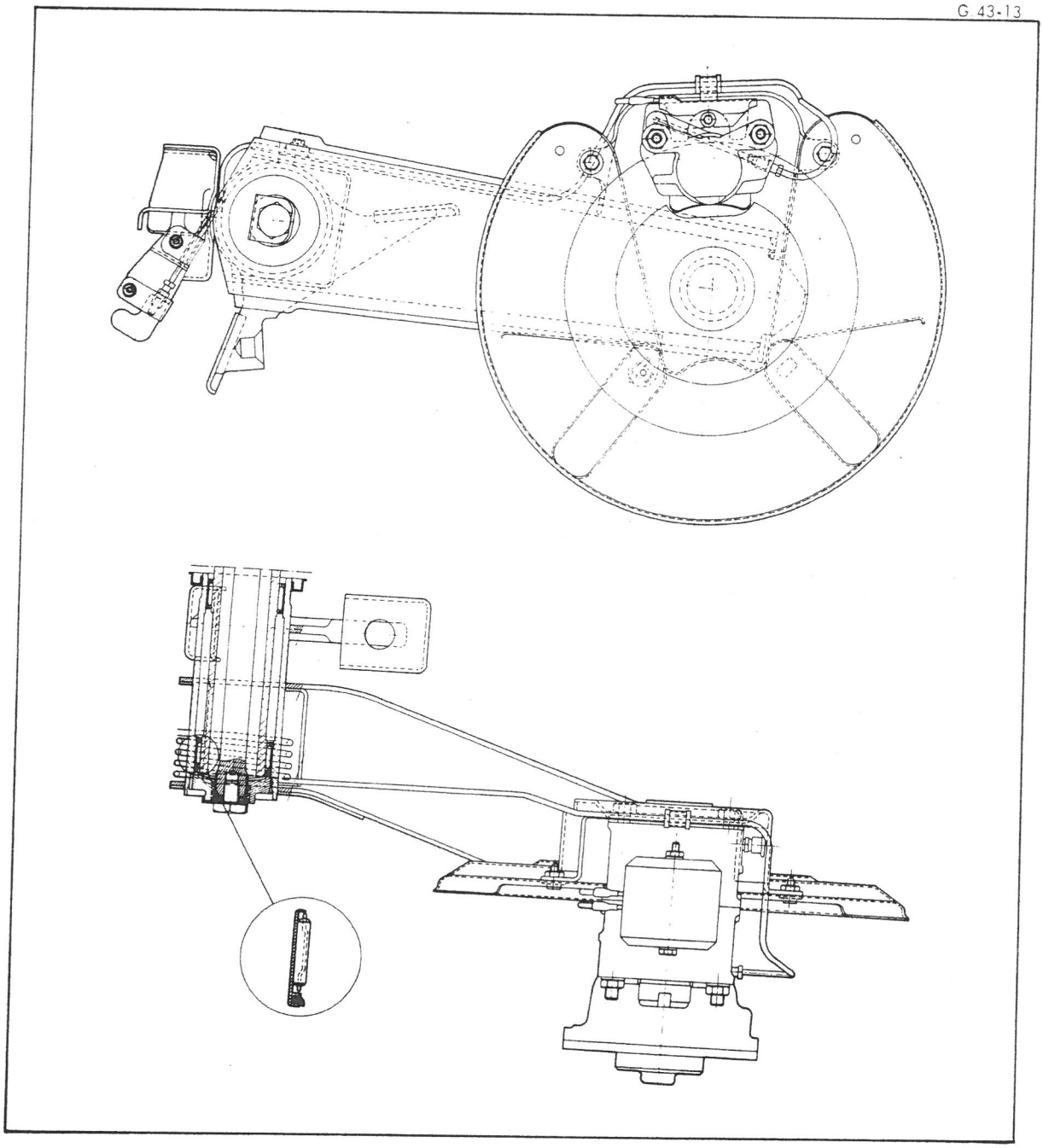
1) Festziehen bei "c" mit ..... 2,5 mkg
2) Festziehen bei "a" mit ..... 9- 10 mkg
3) Festziehen bei "c" u. "d" mit ..... 4,5 - 5 mkg
4) Nach Bedarf bei "b" unterlegen (um 1mm etwa) und festziehen mit ..... 9 - 10 mkg

Anzugsmomente :

- Mutter für oberen Kugelbolzen :	7,5 - 8,2 mkg
- Mutter für unteren Kugelbolzen :	2,7 - 3 mkg
- Schraube zur Befestigung des unteren Kugelbolzens :	2,5 - 2,8 mkg
- Obere Schwingarmachse :	5,9 - 6,5 mkg
- Untere Schwingarmachse (Fläche und Gewinde geschmiert)	8 - 8,8 mkg
- Mutter für Kugellager der Nabe	35 - 40 mkg
- Mutter für Kugelbolzen des Lenkhebels	7,5 - 8,2 mkg
- Mutter für Kugelbolzen am Stabilisator	5,5 - 7 mkg
- Mutter für Kugelbolzen des Verbindungshebels für den Stabilisator am oberen Schwingarm	2,7 - 3 mkg
- Schrauben zur Radbefestigung	6 - 8 mkg
- Schrauben zur Befestigung der Nabe	3,1 - 3,4 mkg

HINTERACHSE

G 43-13

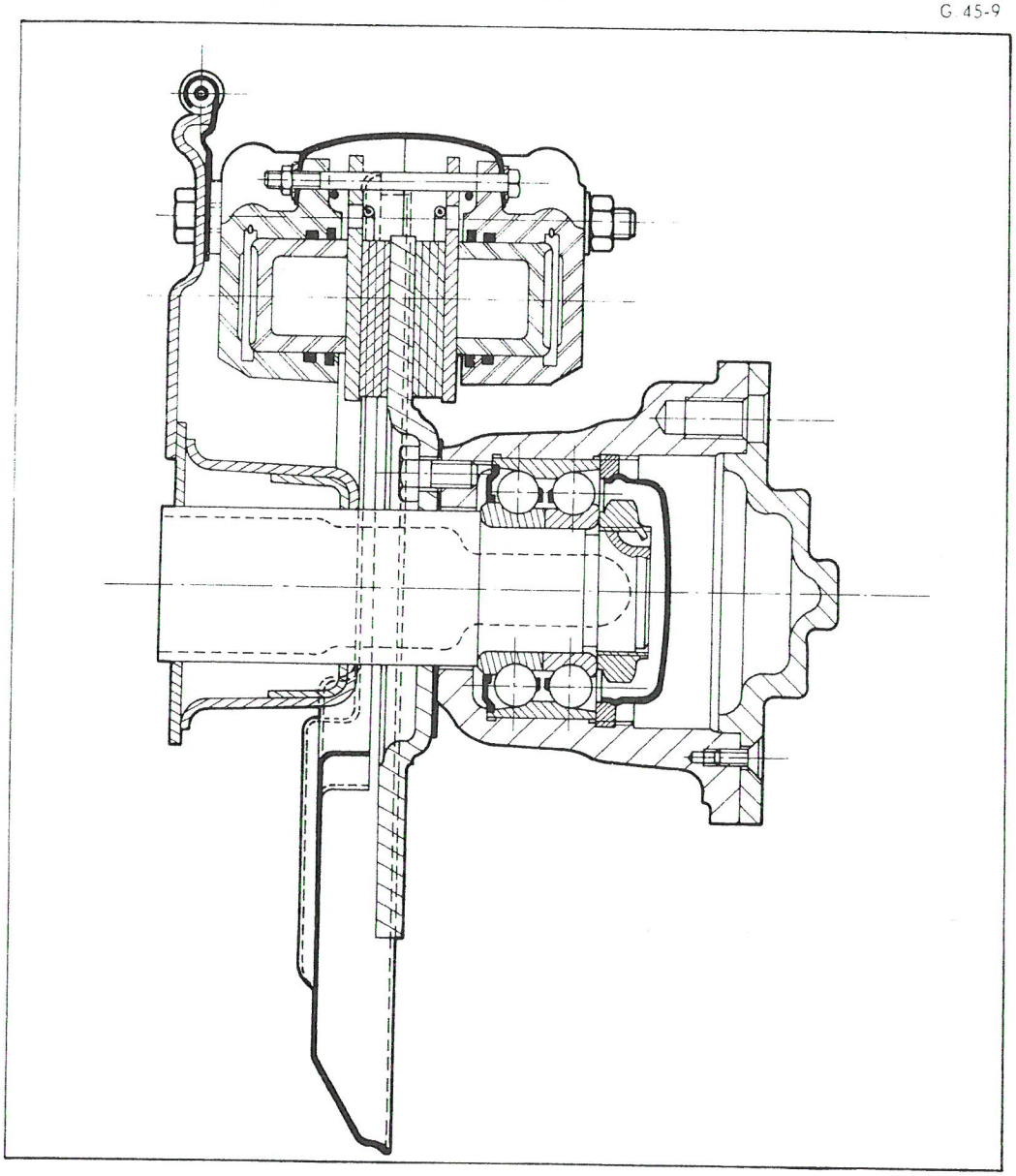


I. TECHNISCHE DATEN

Spur (Räder schliessen nach vorn):	0 - 2 mm
Radsturz	$0^{\circ} \pm 40'$

HINTERE RADNABE

G 45-9



II. BESONDERE MERKMALE

Nach Festziehen der hinteren Silentblöcke der hinteren Achseinheit an der Karosserie darf kein Querspiel an der Achse und auch keine Spannung an den Silentblöcken festzustellen sein.

- Einbau des Stabilisators : die Markierungen an den Verzahnungen in Übereinstimmung bringen. (Rechte Seite = 30 Zähne - linke Seite = 32 Zähne - Farbmarkierung)
- Seitenspiel der Schwingarme (unter Belastung von 200 kg) ..... 0,01 - 0,1 mm

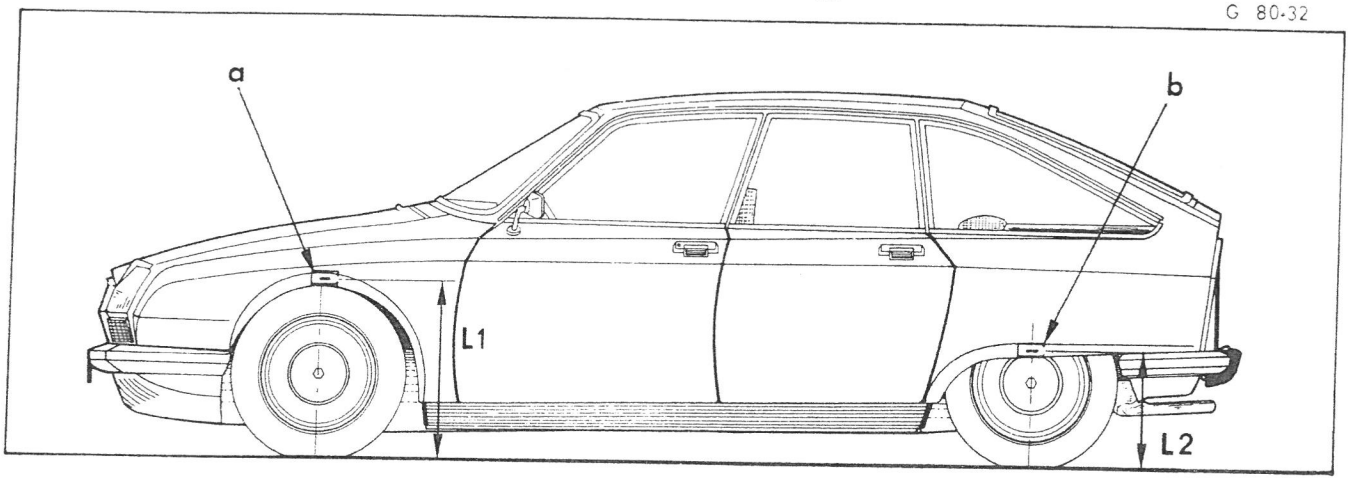
Anzugmomente :

- Silentblock an der Achse ..... 3,4 mkg
- Silentblock an der Karosserie ..... 3,4 mkg
- Schrauben zur Befestigung des Stabilisators ..... 1,8 - 2 mkg
- Bremsscheibe an der Radplatte ..... 4,5 - 5 mkg
- Bremstragplatte ..... 3,6 - 4 mkg
- Mutter für die Nabe (Flächen und Gewinde geschmiert) ..... 35 - 40 mkg
- Stopfen für Nabe (Flächen und Gewinde geschmiert) ..... 35 - 40 mkg
- Schrauben zur Radbefestigung ..... 6 - 8 mkg

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN AN DER VORDERACHSE MIT HILFE EINES OPTISCHEN GERÄTS

I. VORBEREITUNG DES FAHRZEUGES

G 80-32



WICHTIG ! Damit die nachfolgenden Kontrollen richtig sind, ist es unbedingt erforderlich, die Position des Fahrzeuges zu kontrollieren und zu markieren.

1. Reifendruck kontrollieren (MICHELIN 165 HR 14 XAS)

   Vorn : 2,1 atü - Hinten : 1,7 atü

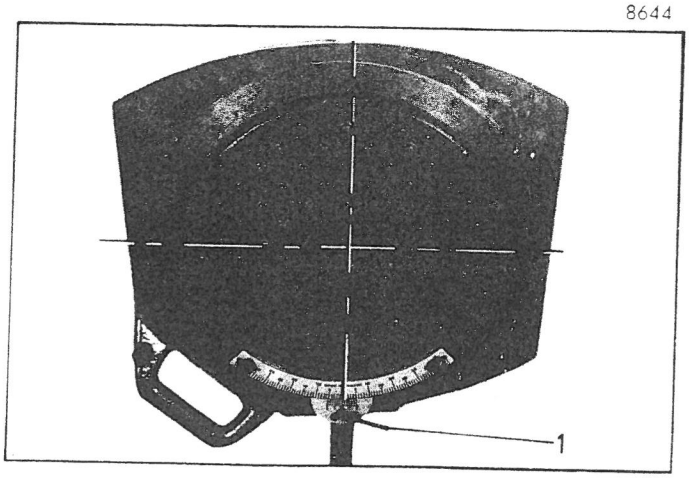
2. Bodenfreiheit des Fahrzeuges in "Normal"-Position markieren :

   a) Bodenfreiheit kontrollieren.
   Sie, falls erforderlich, einstellen (S. Arb. GG 430-0) .

   b) Position des Fahrzeuges markieren :
   - bei "a" und "b" einen Klebestreifen anbringen; eine Markierung an jedem Streifen vornehmen.
   - dass Mass L1 nehmen, wenn das Fahrzeug einwandfrei eine Bodenfreiheit vorn von 196 mm hat und das Mass L 2 nehmen, wenn die hintere Bodenfreiheit einwandfrei 298 mm beträgt. Die Werte L 1 und L 2 notieren, was die nachstehenden Kontrollen erleichtert.

3. Kontrollieren, ob die Längen der sichtbaren Gewinde des rechten und linken Lenkhebels um etwa 2 mm genau gleich sind :

8644



II. FAHRZEUG IN POSITION BRINGEN

1. Fahrzeug in die vorgesehene Stellung bringen.

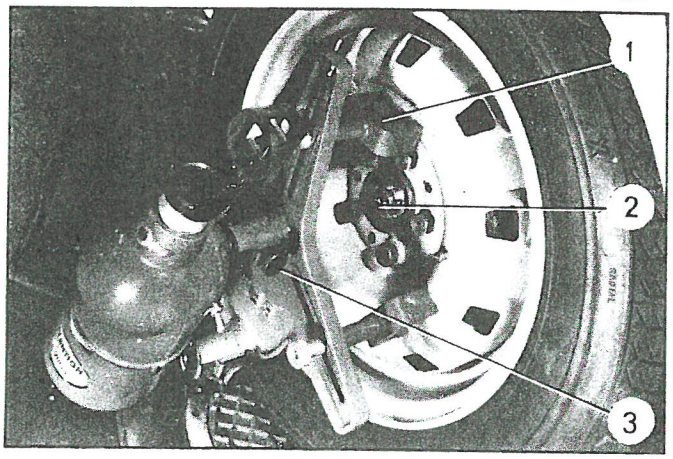
   a) Die Drehplatten mit Hilfe der Zapfen (1) verriegeln.
   Fahrzeug langsam in Geradeausfahrt bringen und die Vorderräder in die Mitte der Drehplatten bringen.

WICHTIG !

Wenn die Drehplatten nicht im Boden eingelassen sind, unter jedes Hinterrad einen Ausgleichskeil von der gleichen Stärke wie die Drehplatte legen.

   b) Handbremse festziehen.

11 353



2. Geräte ansetzen :

a) Radzierkappen abnehmen. Die Position der Magnetstützen (1) so einstellen, dass, wenn die Vorrichtung angesetzt ist, ihre mittlere Bohrung sich gegenüber dem Mittelpunkt (2) der Felge befindet.

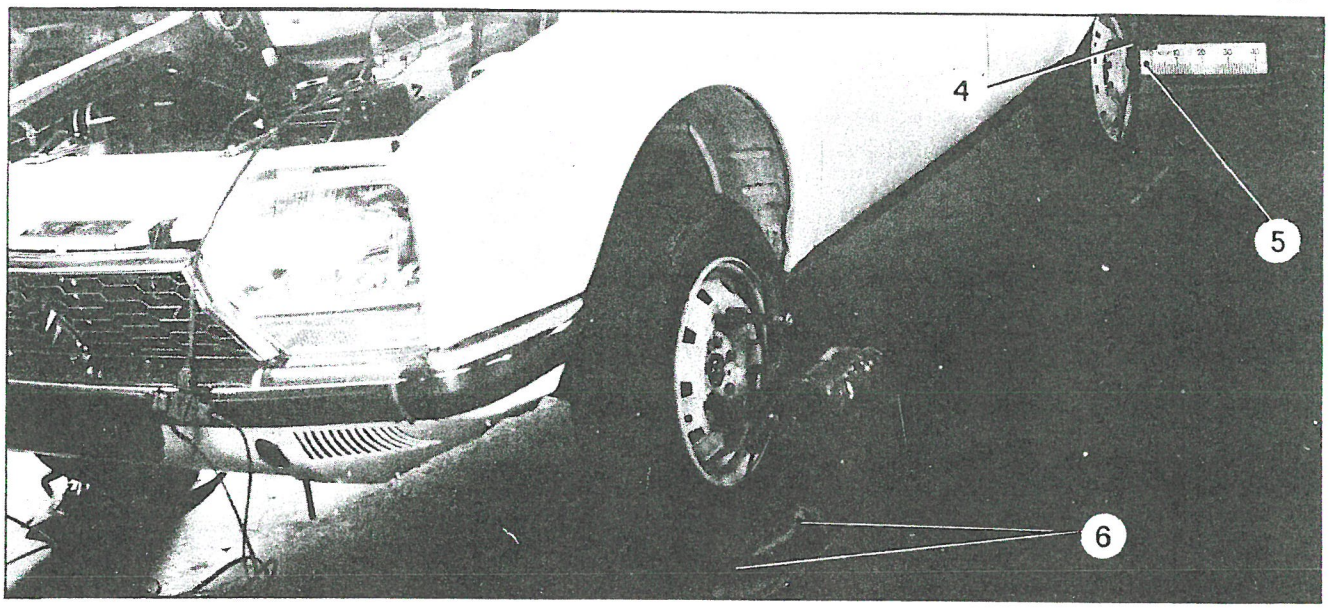
b) Den Projektor an der Vorrichtung befestigen und die Rändelschraube (3) leicht anziehen.

c) Die gleichen Arbeitsvorgänge am anderen Rad durchführen.

ANMERKUNG :

Das Ansetzen der beiden Geräte muss sehr sorgfältig erfolgen, denn die Genauigkeit der Kontrolle hängt davon ab.
Die Projektoren an eine dem Gerät entsprechende Stromquelle anschliessen.

11 359



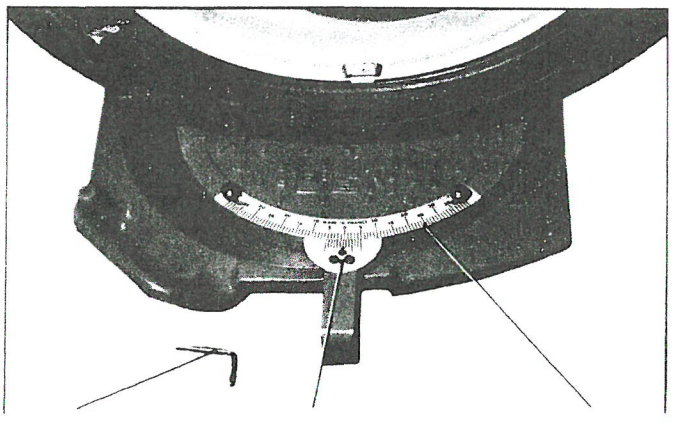
3. Die Position "Geradeausfahrt" an der Lenkung markieren.

WICHTIG ! Damit die folgenden Kontrollen richtig sind, muss die "Null"-Stellung der Drehplatten genau der einwandfreien Position "Geradeausfahrt" des Fahrzeuges entsprechen.

a) Nachdem das Fahrzeug vorbereitet und wie oben angegeben in Position gebracht wurde, die Verriegelungszapfen (8) der Platten abnehmen.
Motor im Leerlauf laufen lassen und Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.
Die Masse L1 und L2 kontrollieren.

b) In der senkrechten Achse eines jeden Hinterrades die Magnetstützen (4) der Gradmesslatten (5) anbringen.
Jede Messlatte (5) soweit wie möglich gegen ihren Anschlag stossen.

8591



c) Die Lichtbündel auf die Messlatten so richten, dass der Leuchtzeiger auf die Einteilungen der Messlatten gerichtet und klar eingestellt wird.
Den auf jeder Fahrzeugseite angezeigten Wert ablesen.

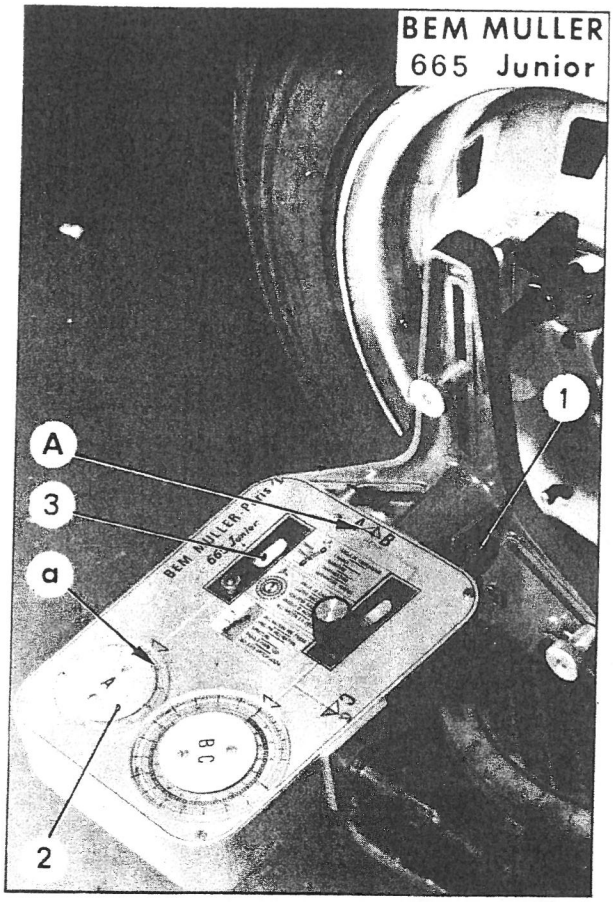
d) Die Lenkung so drehen, dass man auf jeder Fahrzeugseite den gleichen Wert erhält.

e) Die "Null"- der Gradscheiben (7) gegenüber der festen Markierung "a" einer jeden Drehplatte stellen.

f) Die Projektoren abnehmen.
(Träger an ihrem Platz lassen)

III. KONTROLLE DES RADSTURZES

11 361



ANMERKUNG :

Der Radsturz ist nicht einstellbar.

1. Fahrzeug vorbereiten und in Position bringen .

   (Siehe Kapitel I und II).

2. Kontrollgerät ansetzen :

   Vorrichtung auf den Magnetträger des zu kontrollierenden Rades aufsetzen. Achse entsprechend dem blauen Pfeil "A" benutzen.
   Niveau in einer merklich horizontalen Lage halten.
   Blockierungsschraube (1) festziehen.

3. Radsturz kontrollieren :

   WICHTIG ! Kontrollieren, ob sich das Mass L 1 nicht verändert hat. (S Kap. I).

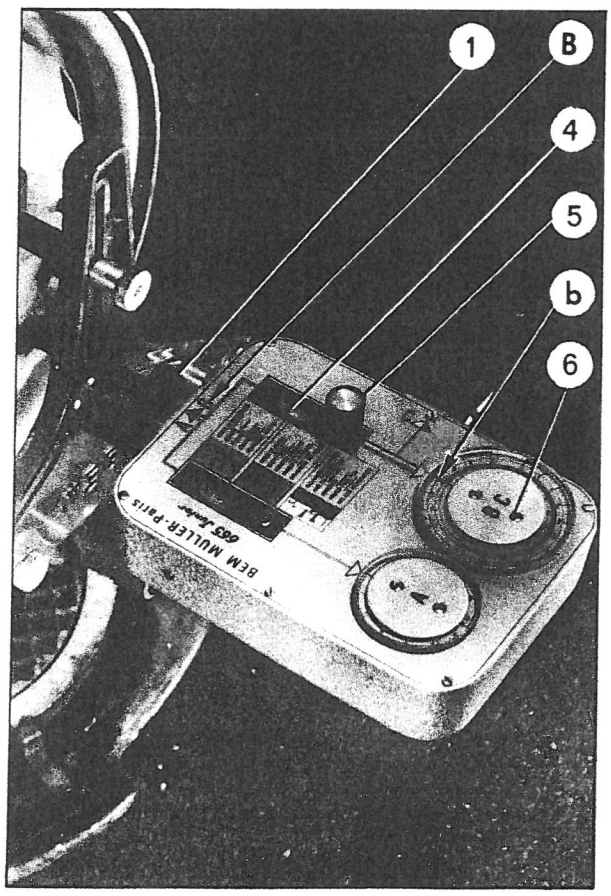
   a) Scheibe (2) drehen, bis die Wasserblase des feststehenden Niveaus (3) zentriert ist.

   b) Auf der blauen Skala (bei "a") den Wert des Sturzwinkels ablesen.

   c) Den gleichen Arbeitsvorgang beim anderen Rad durchführen.
   Der Radsturzwinkel muss $0^{\circ} \pm 40'$ betragen .

IV. KONTROLLE UND EINSTELLUNG DES NACHLAUFS

11 362



WICHTIG ! Damit diese Kontrolle richtig ist, muss das Fahrzeug vorne eine Bodenfreiheit von 196 mm und hinten eine solche von 298 mm haben.

4. Fahrzeug in die richtige Höhe bringen :

   a) Fahrzeug vorn und hinten verkeilen, um die Masse L1 und L2 zu erhalten. (S. Kap. I)

   b) Druck im Federungskreislauf ablassen.

5. Kontrollgerät ansetzen :

   Vorrichtung auf Magnetträger des zu kontrollierenden Rades unter Benutzung der Achse entsprechend dem grünen Pfeil "B" aufbringen.

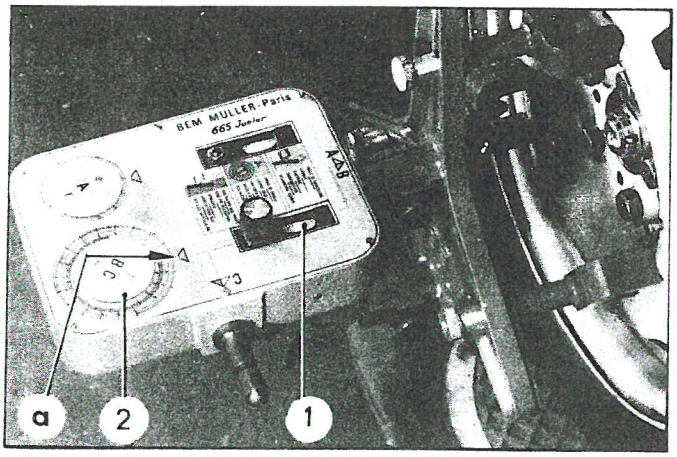
6. Nachlauf kontrollieren :

   a) Die Räder um 20° nach aussen einschlagen, entweder nach links für das linke Rad, oder nach rechts für das rechte Rad.
   Vorrichtung ziemlich senkrecht halten und Blockierungsschraube (1) festziehen.

   b) Scheibe (6) drehen, um Zeiger "Null" gegenüber dem Pfeil (bei "b") zu bringen.

   c) Auf Rändelschraube (5) einwirken, bis die Wasserblase des Niveaus (4) zentriert ist.

11360



d) Räder um 20° nach innen einschlagen. Vorrichtung wieder horizontal stellen.

Scheibe (2) drehen, bis die Wasserblase des Niveaus (1) wieder zentriert ist.

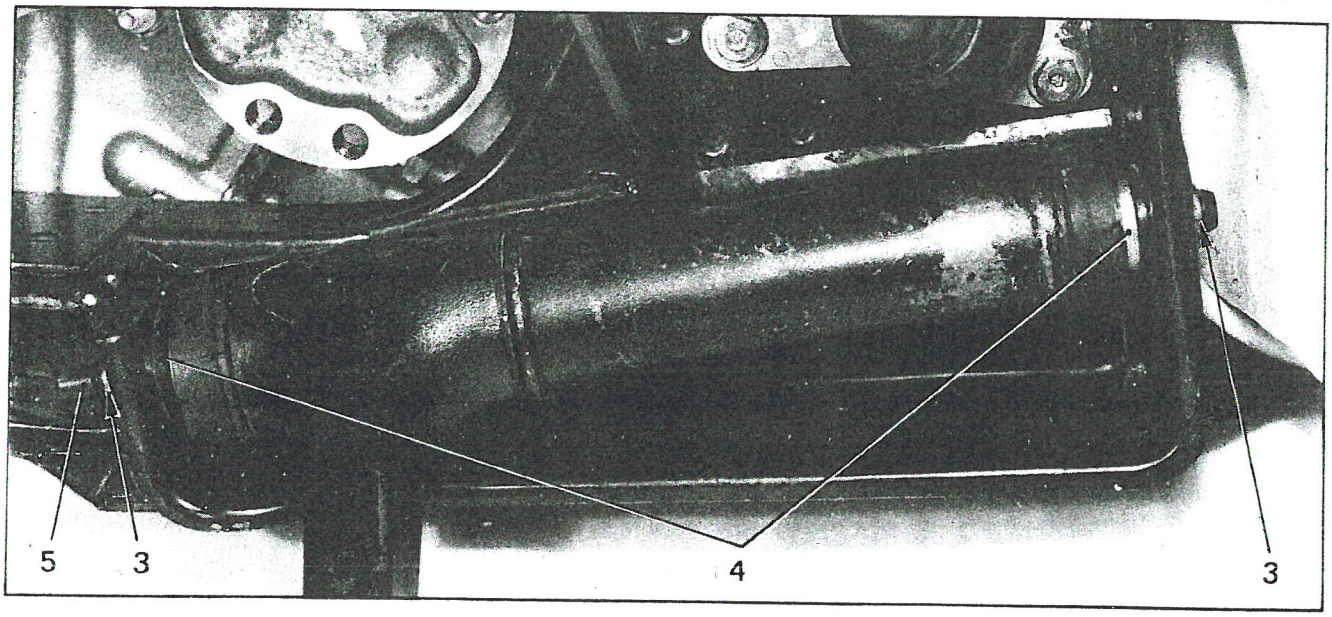
Auf der grünen Skala (bei "a") den Wert des Nachlaufwinkels ablesen.

Der Nachlaufwinkel muss zwischen 0° und 1°40' liegen.

Anderenfalls den Nachlaufwinkel einstellen.

7. Einstellung des Nachlaufwinkels :

12160



a) Ausbauen :
- das Rad, die Muttern (3), die Achse (5).

b) Scheiben (4) abnehmen.

c) Verteilung der Scheiben bestimmen :

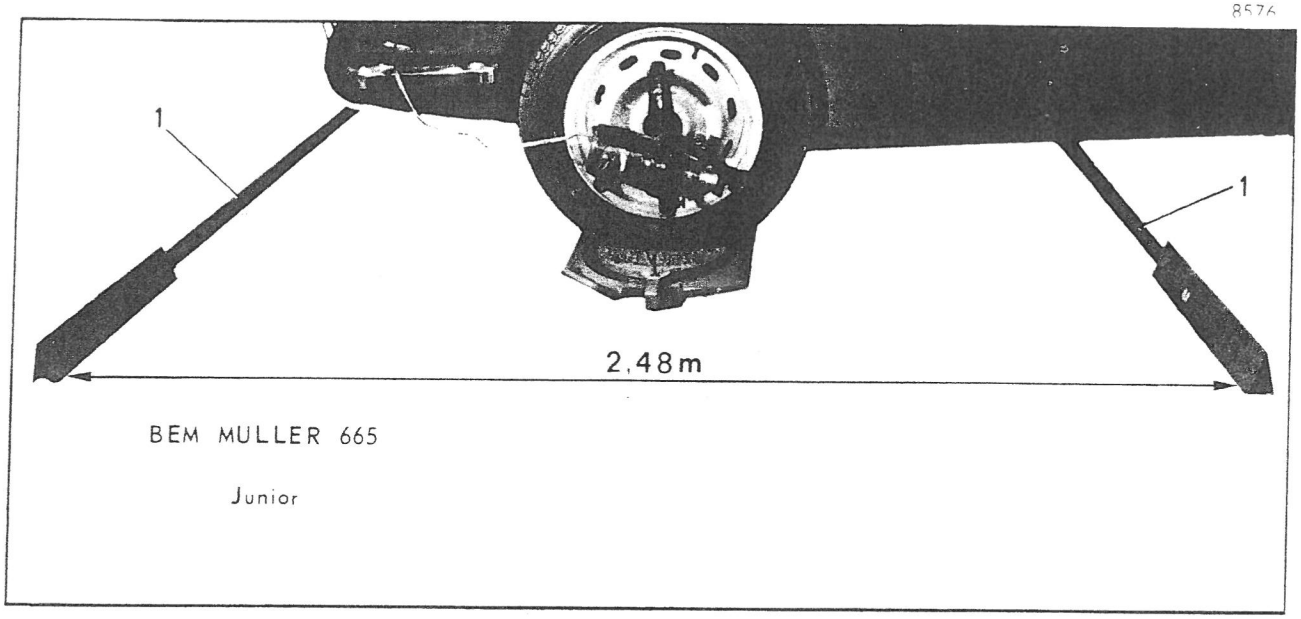
ANMERKUNG : Die Scheiben zur Einstellung des Nachlaufwinkels befinden sich zu beiden Seiten des Schwingarms. Man muss mindestens eine Scheibe auf jeder Seite des Schwingarms vorfinden.

- die Gesamtstärke der Scheiben muss 10 mm betragen.
- eine Verschiebung um 1 mm verändert den Nachlaufwinkel um 15'.

e) Einbauen :
- die Scheiben (4), die Achse (5), die Muttern (3). Anzugsmoment : 8-8, 8 mkg.

f) Nachlaufwinkel kontrollieren.

8576

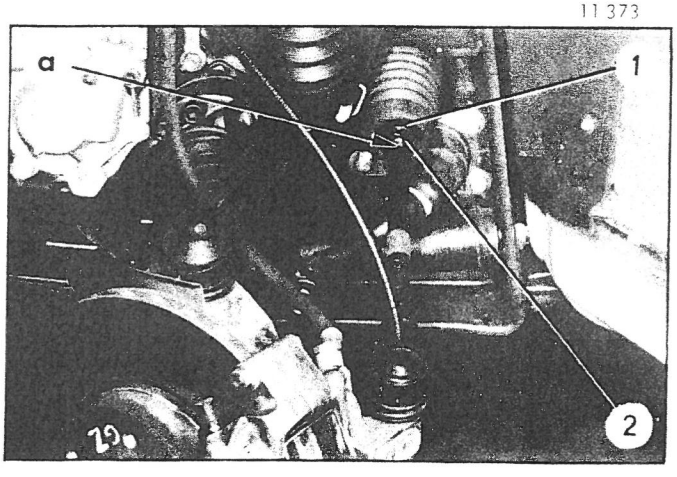


V. KONTROLLE DER SPUR DER VORDERRÄDER
(Schliessen der Räder nach vorn)

1. Fahrzeug vorbereiten und in Position bringen, Lenkung in Geradeausfahrt stellen. (S. Kap. I und II)
   WICHTIG ! Während die Lenkung in Geradeausfahrt steht (die Markierungen an den Gradeinstellungen der Drehplatten auf Null) weder Lenkrad noch die Vorderräder während des gesamten Arbeitsvorganges berühren.
   Motor im Leerlauf laufen lassen, Höhenhandverstellung in Normalposition bringen.
2. Die Abmessungen L1 und L2 kontrollieren. (S Kap. I).
3. Die Länge der Teleskopstangen (1) ungefähr nach der Spur des Fahrzeuges einstellen, wobei die beiden Stangen die gleiche Länge haben müssen.
   WICHTIG ! Die Stangen so zu beiden Seiten der Vorderachse anbringen, dass sie parallel zueinander und senkrecht zur Achse des Fahrzeuges sind und ihr Gesamtabstand genau 2, 48 m beträgt.
   Es ist nicht unerlässlich, dass die Stangen sich im gleichen Abstand von der Vorderachse befinden, doch ist ihr Abstand absolut vorgeschrieben.
4. Kontrolle durchführen :

   Den einen der beiden Reflektoren zur vorderen Stange drehen und auf der Messlatte den vom Lichtanzeiger angegebenen Wert ablesen. Dann den Reflektor nach der hinteren Stange drehen und diese seitlich so verschieben, dass der gleiche Wert wie bei der vorderen Stange abzulesen ist.
   Den anderen Reflektor nacheinander zur hinteren und vorderen Stange drehen : jedesmal den vom Lichtanzeiger angezeigten Wert ablesen.
   Der an der hinteren Spurstange abgelesene Wert muss um 0-2 mm höher als der auf der vorderen Spurstange abgelesene Wert liegen, was einer Spur der Vorderräder von 0-2 mm entspricht.
   ANM.: Niemals die Vorrichtung zwischen zwei Ablesungen vorn und hinten einstellen.

11373



5. Spur einstellen :
   Die Kontermuttern (2) entsichern.
   Die Kugelbolzenenden (1) in Teilumdrehungen drehen, um die richtige Einstellung zu erhalten.
   ANM : Jedes Endstück um den gleichen Winkelwert drehen.
   - Eine Umdrehung eines jeden Endstückes verändert die Einstellung um etwa 4 mm.

   Die Kontermuttern (2) um 3, 6- 4 mkg festziehen.
   Die Einstellung kontrollieren.

   WICHTIG !

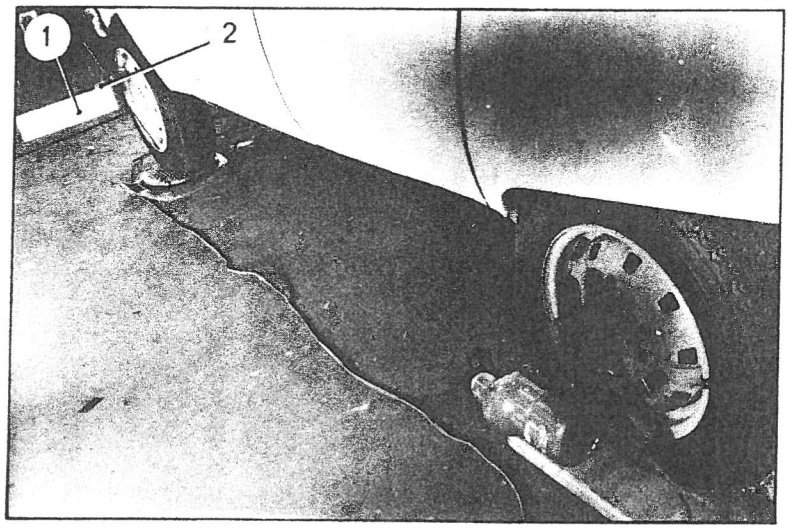
   Die Längen der bei "a" sichtbaren Gewinde des linken und rechten Lenkhebels müssen um 2 mm gleich sein.

KONTROLLEN AN DER HINTERACHSE MIT HILFE EINES OPTISCHEN GERÄTS

ANM.: Wegen der Verwendungsmöglichkeiten eines optischen Gerätes im einzelnen, siehe Kontrolle der Vorderachse.

1. Kontrolle der Ausrichtung der Achse:

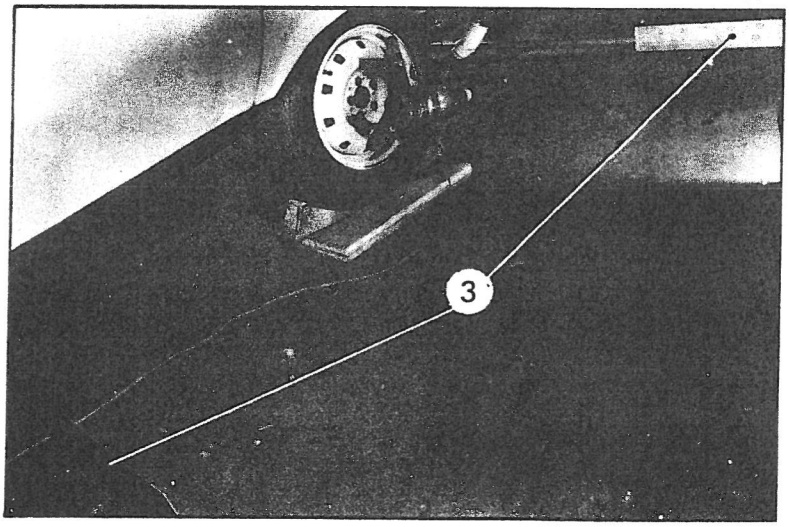
11 366



a) Fahrzeug (bei laufendem Motor, Höhenhandverstellung in Normalposition) auf Drehplatten stehend (Markierung auf Null) eine Messlatte (1) in Achse eines jeden Vorderrades bringen.
b) Ein Gesamtteil Reflektor auf jedes der Hinterräder montieren.
c) Reflektoren auf die Messlatte drehen. Den Lichtanzeiger an der Gradeinteilung einstellen.
d) Die Messlatten ganz gegen ihre Anschläge (2) stossen: die Ausrichtung der Hinterachse ist korrekt, wenn kein Unterschied beim Ablesen zwischen linker und rechter Seite festzustellen ist.

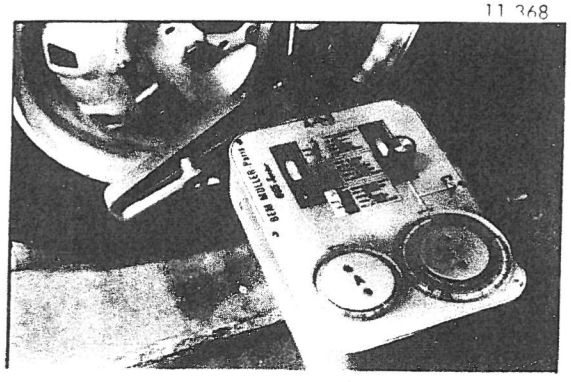
2. Kontrolle der Spur:

11 367



Die beiden Stangen (3) zur Spurkontrolle auf beiden Seiten der Hinterachse anbringen und so vorgehen, wie bei den Vorderrädern: Wert der Spur: Räder schliessen 0-2 mm nach vorn.

11 368

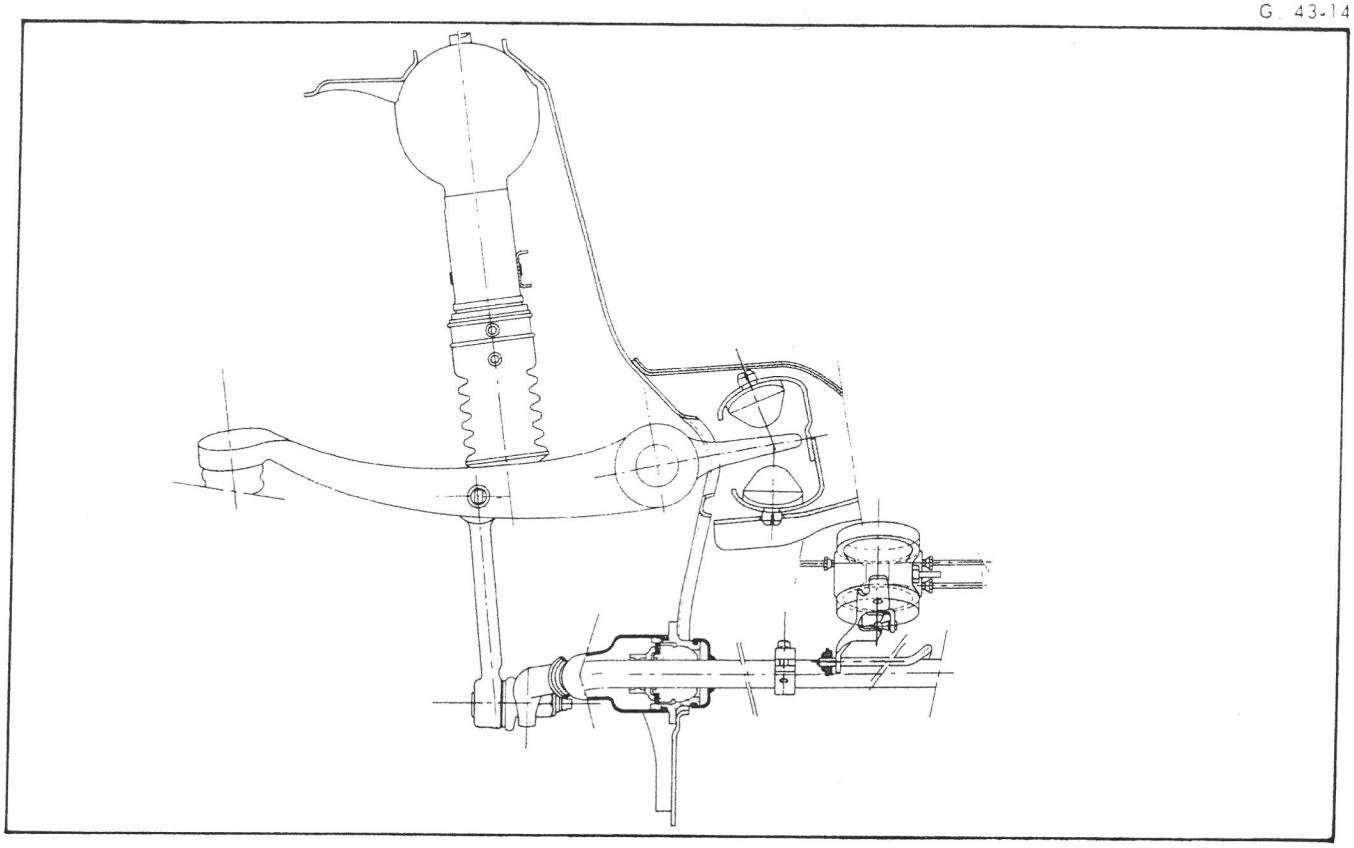


3. Kontrolle des Radsturzes:
Vorgehen wie bei den Vorderrädern.

Wert des Radsturzes: $0^{o} \pm 40'$

VORDERE FEDERUNG

G. 43-14



TECHNISCHE DATEN

Federelemente:

- Vordere Federelemente: Markierung am Einfüllstopfen	62
- Tarierdruck (zur Kontrolle)	$62 \begin{smallmatrix}+5\\-10\end{smallmatrix}$ atü
- Hintere Federelemente: Markierung am Einfüllstopfen	35
- Tarierdruck (zur Kontrolle)	$35 \begin{smallmatrix}+5\\-10\end{smallmatrix}$ atü

Federzylinder: (vorn und hinten die gleichen)

- Kolben-Ø	35 mm
- Kolbenlänge	117,5 mm

Stossdämpfer: auf die Federelemente gebördelt

Stabilisatoren:

Ø des vorderen Stabilisators:	21,5 mm
Ø des hinteren Stabilisators:	18 mm
- Verbindung am rechten Schwingarm:	30 Verzahnungen
- Verbindung am linken Schwingarm:	32 Verzahnungen
	(Farbmarkierungen)

Höhenhandverstellung: drei Positionen

1. "Normal"-Position 2. "Zwischen"-Positioen 3. "Hoch"-Position

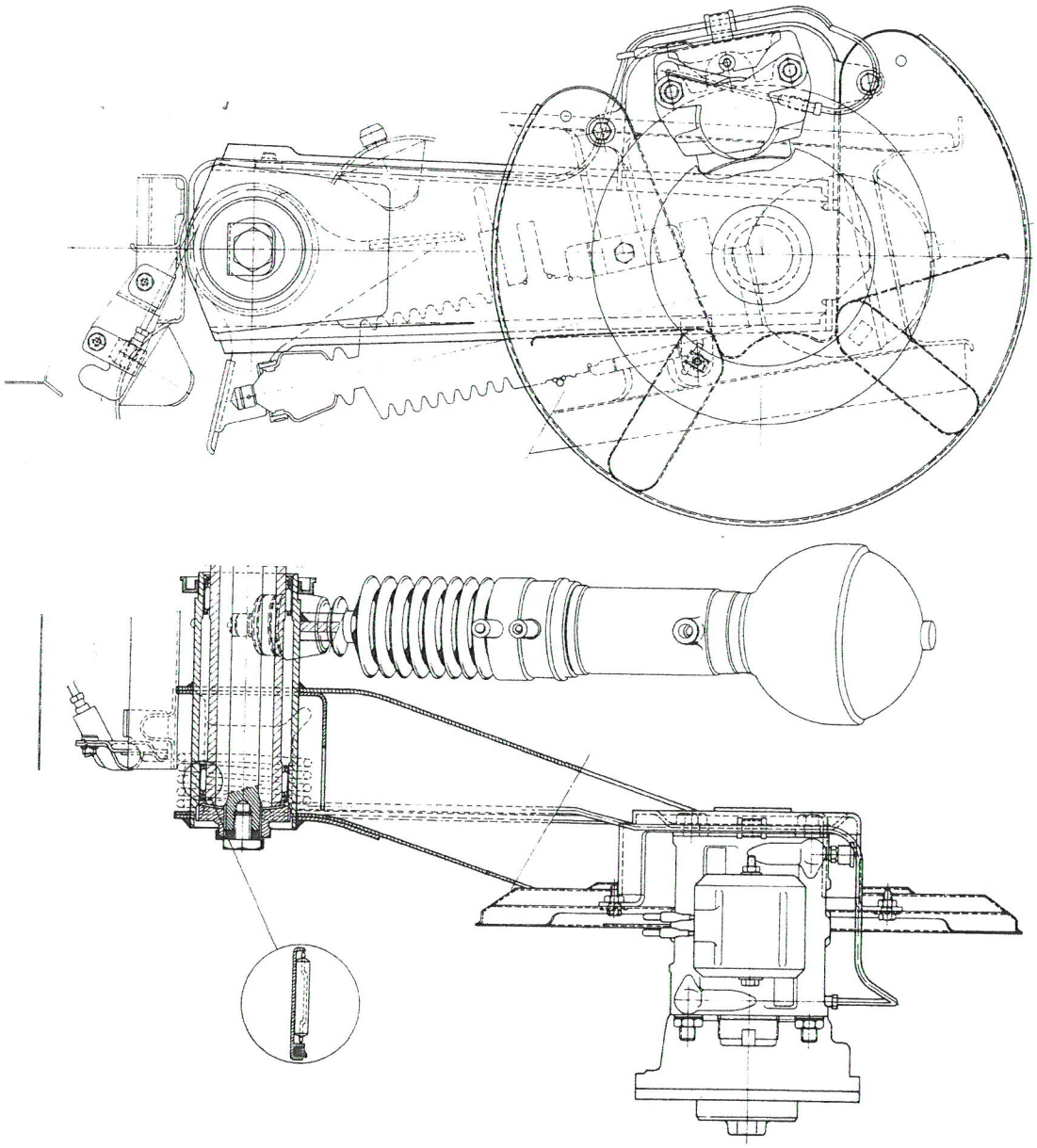
Bodenfreiheit:

- Die vordere Bodenfreiheit wird gemessen zwischen den Köpfen der Schrauben zur Befestigung der Wagenkasteneinheit unter der Karosserie und dem Boden.
- Die hintere Bodenfreiheit wird gemessen zwischen dem Mittelpunkt des hinteren abfallenden Randes der Achseinheit und dem Boden.

Vordere Bodenfreiheit: (in "Normal"-Position)	196 ± 10 mm
Hintere Bodenfreiheit: (in "Normal"-Position)	298 ± 10 mm

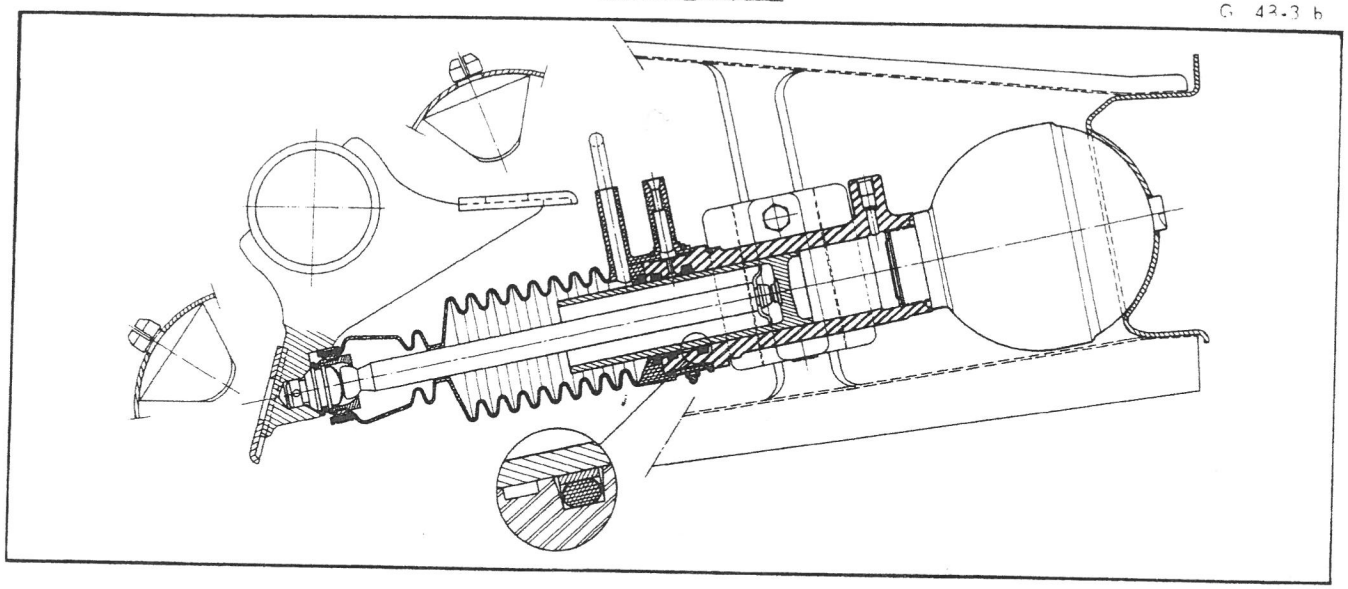
HINTERE FEDERUNG

G 43.16



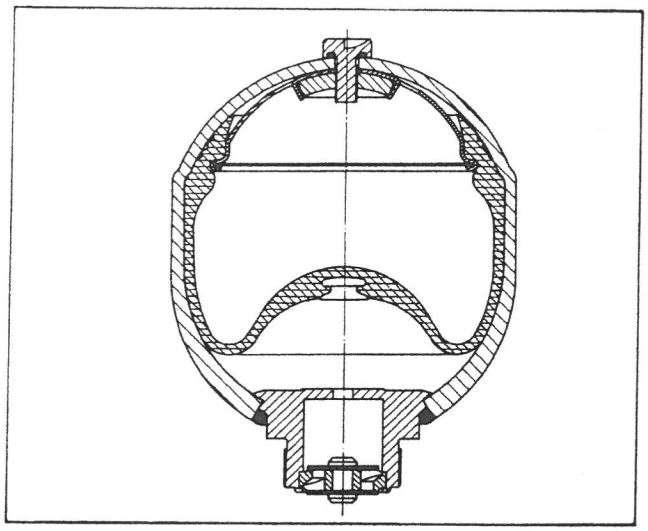
FEDERZYLINDER

G 43-3 b



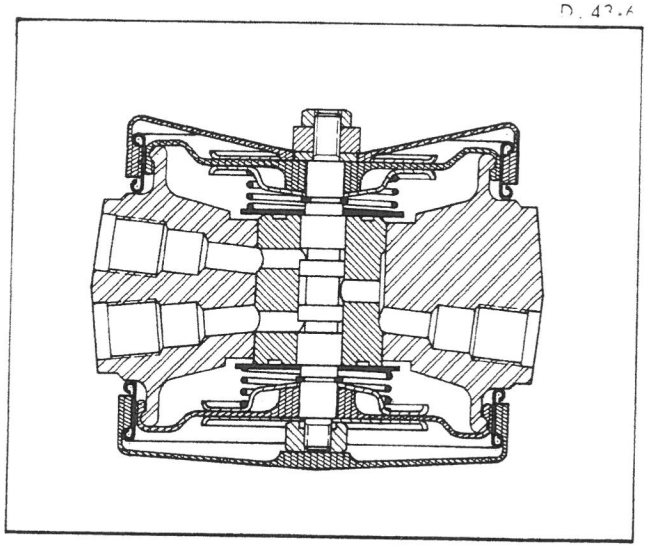
FEDERELEMENT

G 43-1



HÖHENKORREKTOR

D 43-4



BESONDERE MERKMALE

Reifendruck: Typ: 165 HR 14 XAS

- Vordere Reifen ..... 2,1 atü
- Hintere Reifen ..... 1,7 atü

Voreinstellung der Bodenfreiheit

- Während sich die Höhenkorrektoren in Neutralposition befinden, die Schellen der Stangen für die automatische Betätigung an den vorderen und hinteren Stabilisatoren lösen.
- Spiel zwischen den vorderen und hinteren Federungsanschlägen auf ca 2mm genau verteilen.

Einstellung der Stabilisatoren:

Vorn:

- Seitenstellung: Überstand gleich auf beiden Seiten um 3 mm genau.
- Winkelstellung: Einbau auf den Kugelbolzen ohne Spannung.
- Seitenspiel des Stabilisators unter einem Gleitwert von 40 kg ..... 0,05 maximal

Hinten:

- Winkelstellung: Keilnuten einsetzen und dabei die Markierungen am Stabilisator und am Schwingarm in Überseinstimmung bringen.
- Seitenspiel des Stabilisators und der Schwingarme unter einer Kraft von 200 kg: .... 0,01 - 0,10 mm

Schmierung des Gelenks der Stange des Federzylinders:

(Mit LHM aus dem Dichtstulpen)

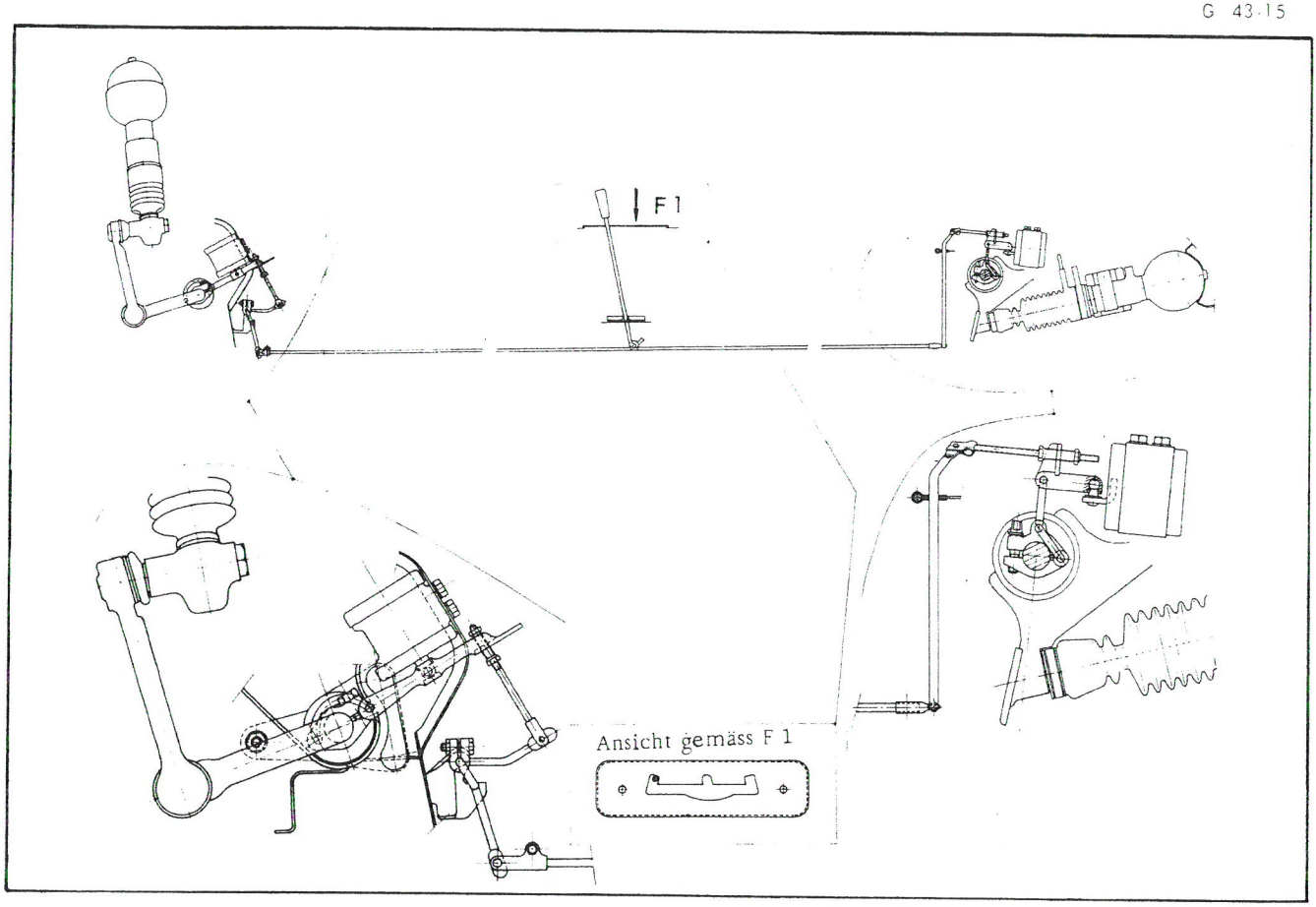
- Vorderer Federzylinder: 7 cm^3
- Hinterer Federzylinder: 25 cm^3

Anzugsmomente:

- Schelle für automatische Betätigung am Stabilisator (Gewinde geschmiert) ..... 1,2 - 1,5 mkg
- Schelle zur seitlichen Einstellung am Stabilisator ..... 1 - 1,1 mkg
- Schraube zur Betätigung der Stabilager ..... 1,8 - 2,1 mkg
- Mutter für Kugelbolzen am Stabilisator ..... 5,5 - 7 mkg
- Mutter für Kugelbolzen des Verbindungshebels am oberen Schwingarm ..... 2,7 - 3 mkg
- Schraube zur Befestigung des hinteren Stabilisators ..... 1,8 - 2 mkg

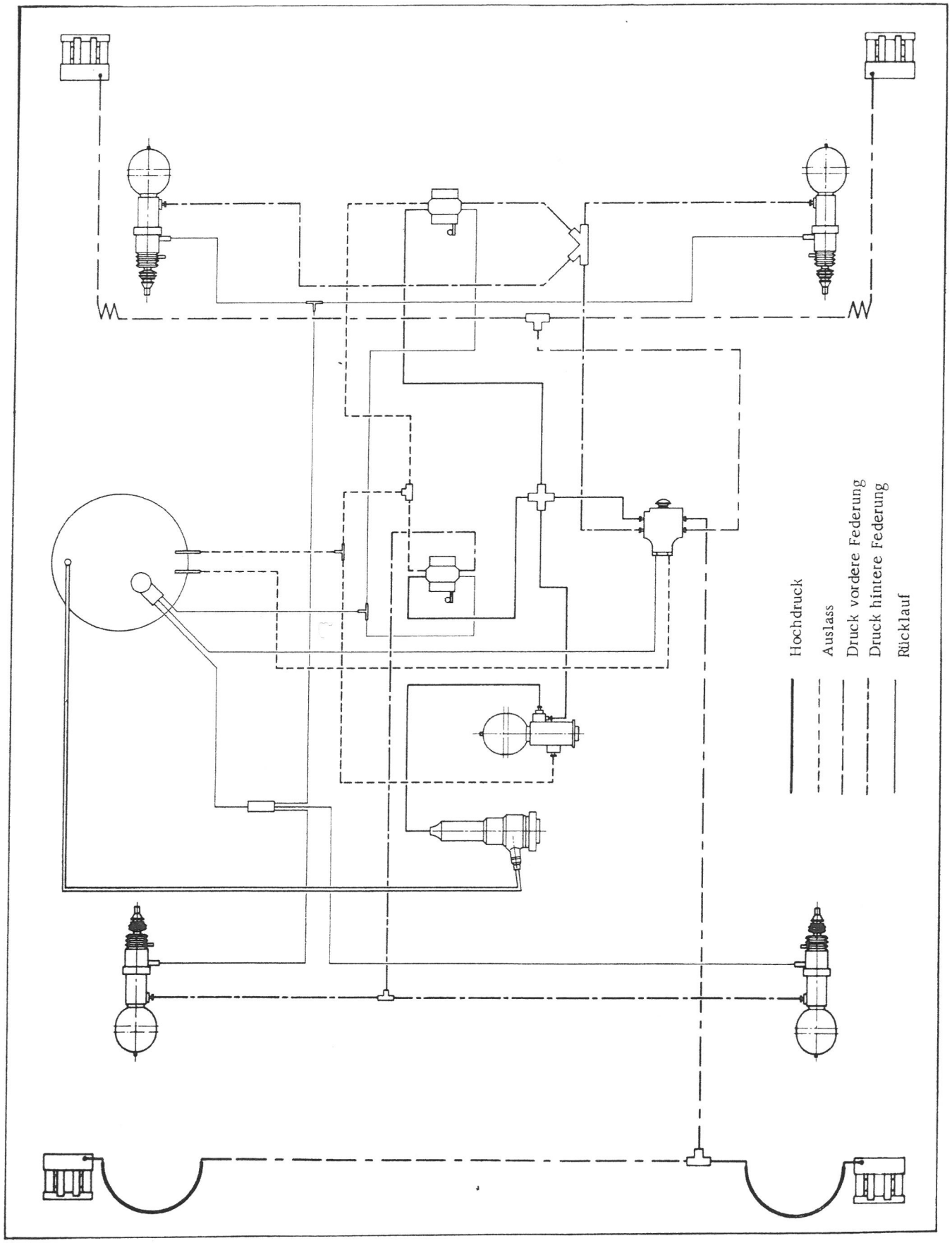
HÖHENHANDVERSTELLUNG

G 43-15

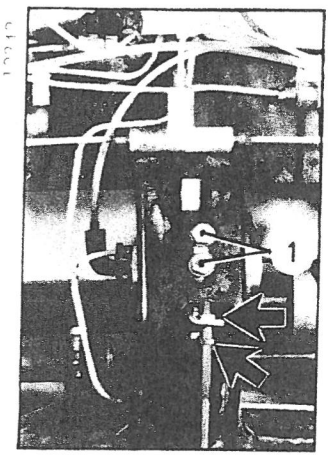


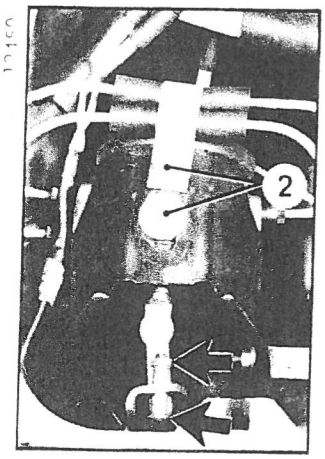
SCHEMA DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

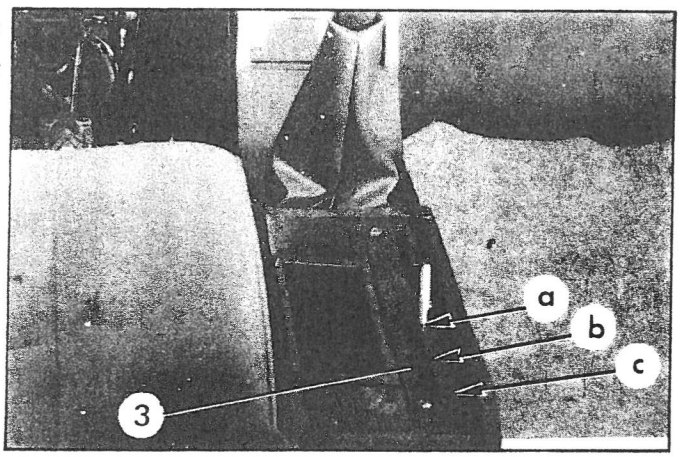
G 39 1



I. KONTROLLEN UND VOREINSTELLUNG DER BODENFREIHEIT







ANM.: Die Voreinstellung der Bodenfreiheit gestattet es, eine annähernd genaue Einstellung zu erielen. Sie ist durchzuführen beim Auswechseln gewisser Federungsteile.

1. Vordere und hintere Schwingarme ausrichten: Das Abschlussblech für den Zugang zum hinteren Korrektor ausbauen, nachdem man die Bodenmatte des Kofferraumes hochgehoben hat.

a) Schellen für automatische Betätigung lösen.

b) Schrauben (1) und (2) zur Befestigung der Korrektoren lösen; sie in Mitte ihres Langloches bringen. Schrauben (1) und (2) festziehen.

c) Hebel zur Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.

ANM.: Die Höhenhandverstellung hat drei Einstellpositionen:
1. "Normal"-Position "a"
2. "Zwischen"-Position "b"
3. "Hoch"-Position "c".

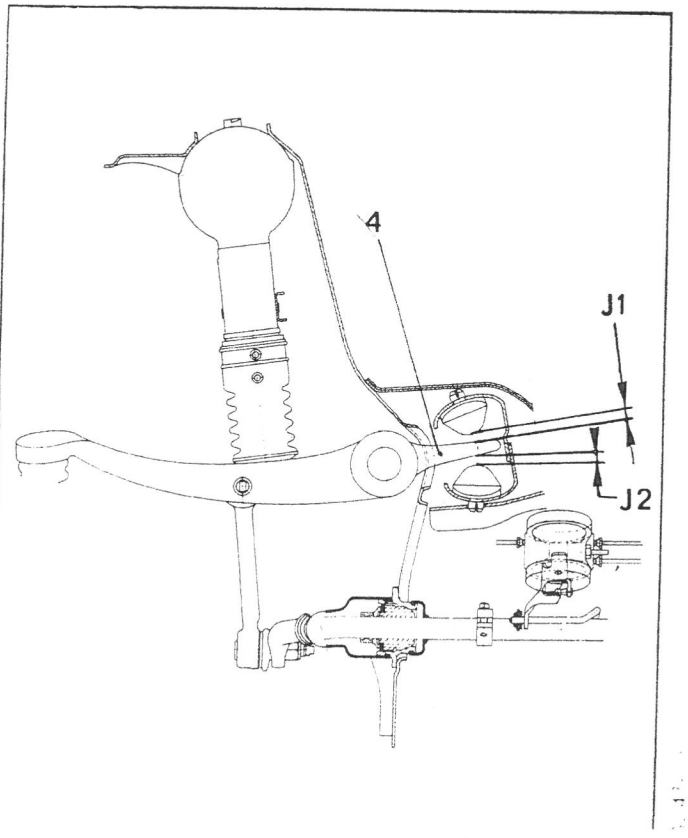
d) Falls erforderlich, die Spannung an den Korrektorschiebern durch Verschieben des Rastensegmentes (3) und durch Lösen der Muttern (⟶) der Betätigungsstange frei machen.

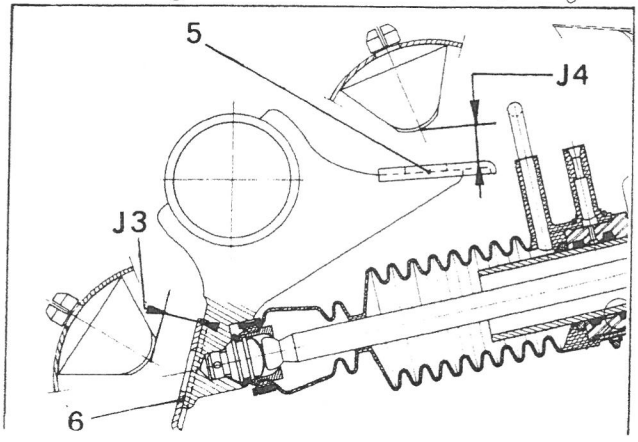
e) Federungsarme so stellen, dass:
- Anschlag (4) der vorderen Schwingarme sich auf halbem Weg befindet:
  J 1 = J 2 ± 2 mm.
- die Anschläge (5) und (6) der hinteren Schwingarme sich in gleichem Abstand von den Gummianschlägen befinden:
  J 3 = J 4 ± 2 mm.

f) Prüfen, ob die Schieber der vorhandenen und hinteren Korrektoren in Neutralstellung sind.

2. Schellen der vorderen und hinteren automatischen Betätigung festziehen wobei man darauf achten muss:
- vorn: dass ein Spiel des Kugelbolzens des Korrektorschiebers in seiner Lagerung besteht,
- hinten: dass die Stange für automatische Betätigung nicht die Ränder der Durchgangsbohrung berührt.

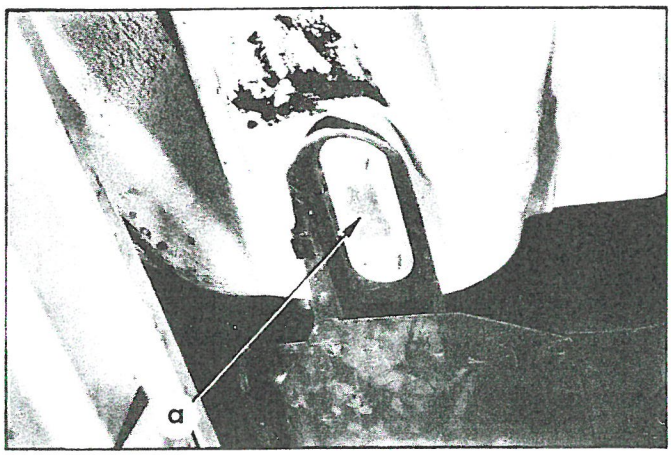
Anzugsmoment der Schellen: 0,8-0,9 mkg.



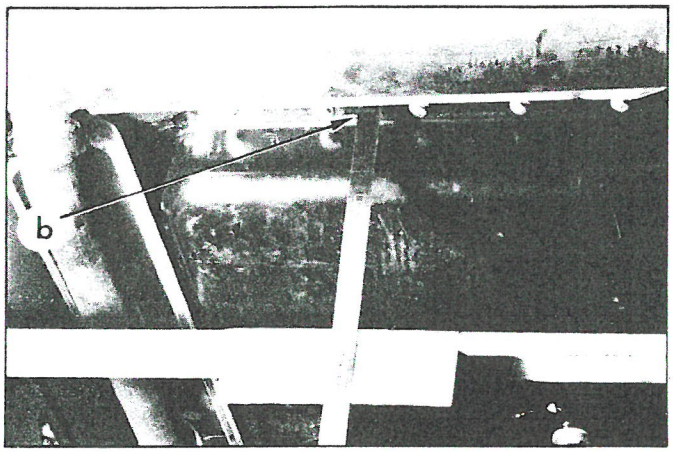


II. EINSTELLUNG DER BODENFREIHEIT

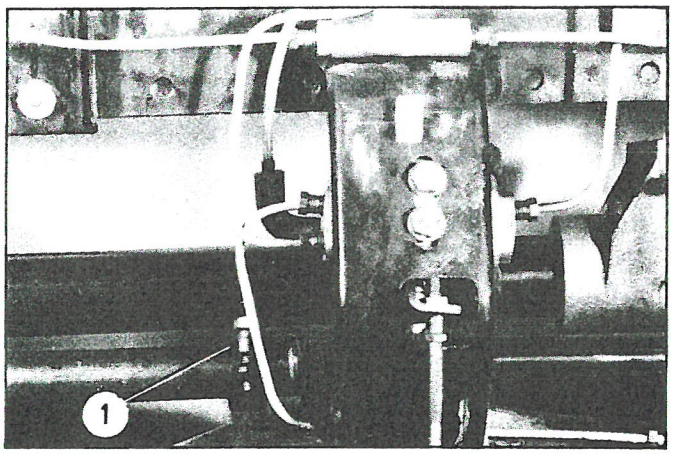
12672



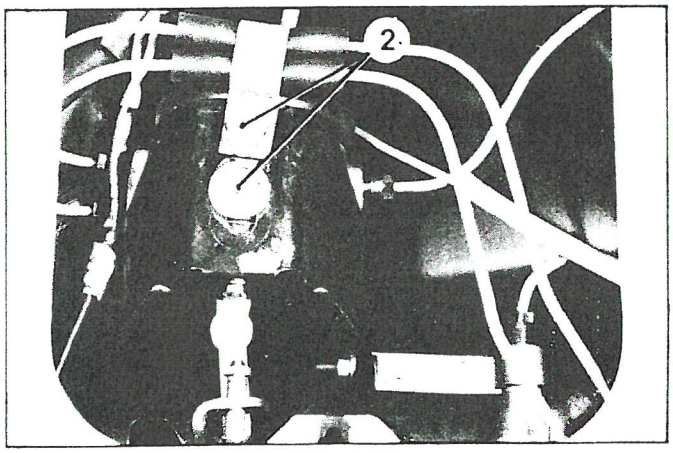
11537



12342



12450



ANM.: Diese Einstellung kann ohne Voreinstellung an einem Fahrzeug durchgeführt werden, dessen Bodenfreiheit nur etwas zu berichtigen ist.
WICHTIG: Die Bodenfreiheit wird gemessen:
Vorn: zwischen Unterkante des Punktes "a" der Achseinheit zum Boden.
Hinten: zwischen Unterkante des Punktes "b" des abfallenden hinteren Randes der Achseinheit und dem Boden.

1. Reifendruck prüfen:
(MICHELIN 165 HR 14 XAS)
- Vorn: 2 atü - hinten: 1,6 atü.

2. Ausbauen:
- das Verschlussblech für Zugang zum hinteren Korrektor (unter der Kofferraummatte).
Höhenhandverstellhebel in "Normal"-Position bringen und prüfen, ob keine Spannung an den Schiebern der Korrektoren vorhanden ist.
Motor im Leerlauf laufen lassen.

3. Bodenfreiheit einstellen:

a) Höhenhandverstellung abschliessen.

b) Vorn: Schelle (1) etwas lösen und etwas auf sie einwirken, um zu erhalten:
- eine vordere Bodenfreiheit von 196 ± 10 mm.
Schelle (1) mit 1,3 - 1,5 mkg festziehen.

c) Hinten: Befestigungsschrauben (2) des Korrektors lösen und diesen verschieben, um zu erhalten:
- eine hintere Bodenfreiheit von 298 ± 10 mm.
Schrauben (2) festziehen.

d) Höhenhandverstellung anschliessen und einstellen. (S. Kap. III).

4. Bodenfreiheit kontrollieren:
Bei Höhenhandverstellung in "Normal"-Position, Motor im Leerlauf laufen lassen.
Prüfen, ob der Kugelbolzen des vorderen Höhenkorrektors nicht an der Gabel anstösst.
Vorn:

a) Wagen mit der Hand hochheben. Loslassen, wenn das Gewicht zu schwer wird. Der Wagen senkt sich, hebt sich dann wieder und stabilisiert sich. Vordere Bodenfreiheit feststellen.

b) Wagen mit der Hand herunterdrücken. Loslassen, wenn man einen zu grossen Widerstand verspürt. Der Wagen steigt wieder hoch, senkt sich dann und stabilisiert sich. Bodenfreiheit feststellen.

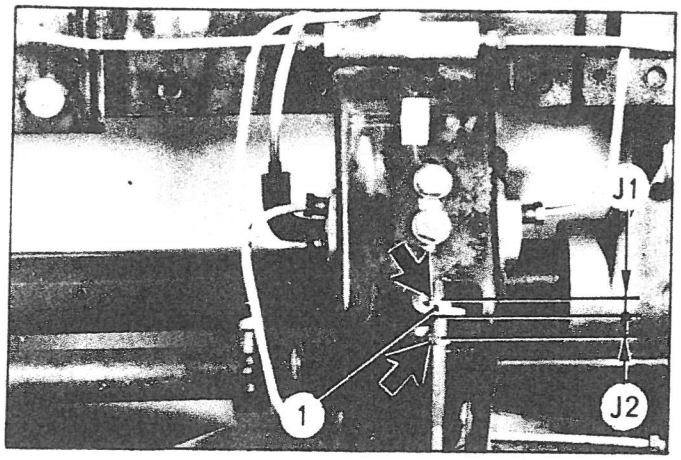
c) Das Mittel der beiden Messungen nehmen. Dieses Mittel muss zwischen 186 und 206 mm liegen.

Hinten:
In gleicher Weise vorgehen.
Das Mittel der Messungen muss zwischen

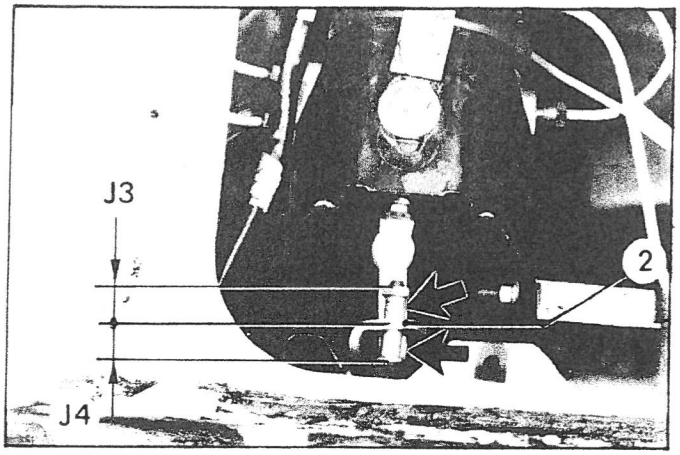
288 und 308 mm liegen.

III. KONTROLLE ODER EINSTELLUNG DER HÖHENHANDVERSTELLUNG

12342

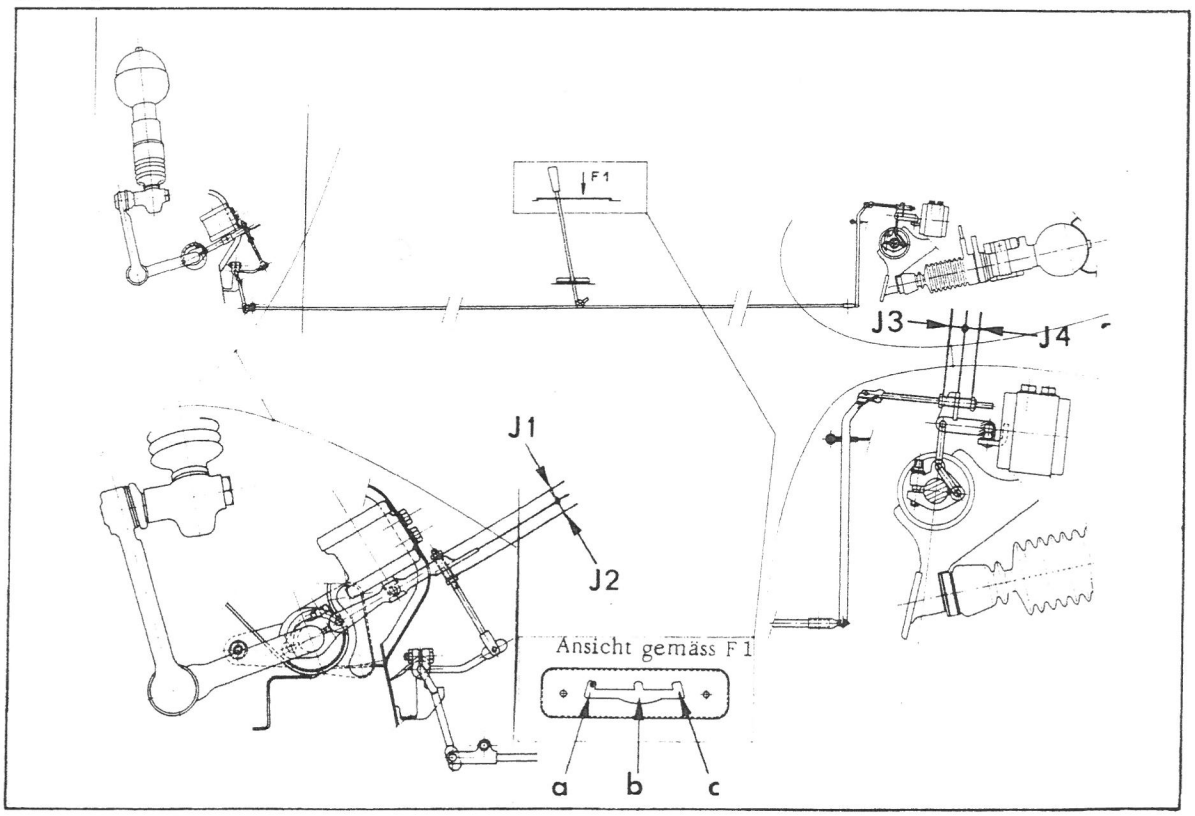


12150



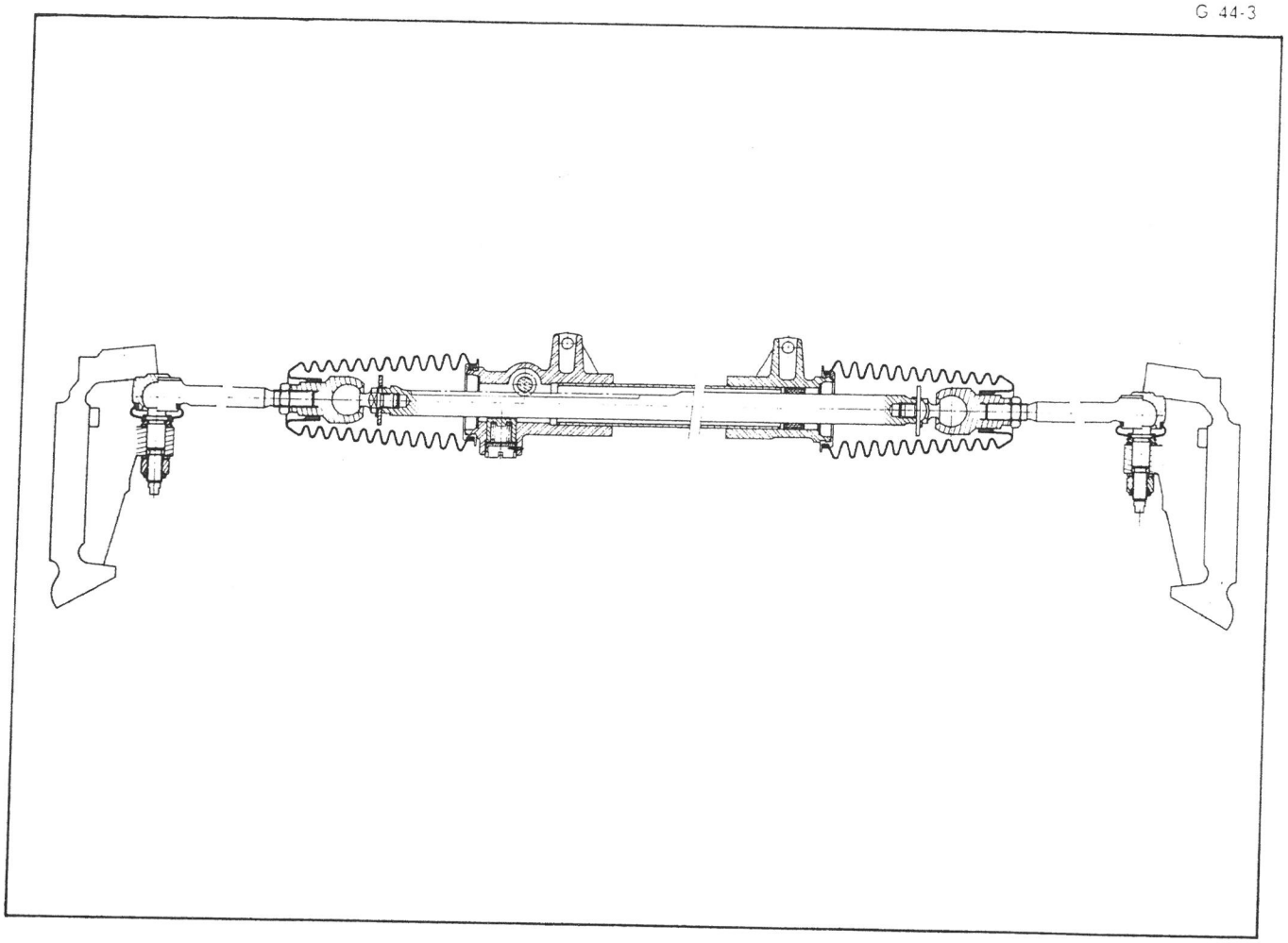
1. Bodenfreiheit kontrollieren und einstellen : (Siehe Kapitel II)
2. Abschirmblech des hinteren Korrektors ausbauen. (Unter Bodenmatte des Kofferraums)
3. Höhenhandverstellung in "Normal"-Position "a" bringen.
   ANM.: Die Höhenhandverstellung kann 3 Positionen einnehmen:
   1. "Normal"-Position "a"
   2. "Zwischen"-Position "b"
   3. "Hoch"-Position "c".
4. Die Spiele J1 und J2, J3 und J4 müssen beiderseits der Gabeln (1) und (2) ziemlich gleich sein. Anderenfalls auf die Muttern (⟶) einwirken.
5. Höhenhandverstellung in "Zwischen"-Position "b" bringen. Der Höhenunterschied muss 30 - 40 mm betragen. Bei (1) oder (2) einstellen, um diese Bedingung zu erhalten.
6. Die Abschirmung des hinteren Korrektors anbauen und die Höhenhandverstellung wieder in "Normal"-Position bringen.

G 43 15



I. TECHNISCHE DATEN

G 44-3

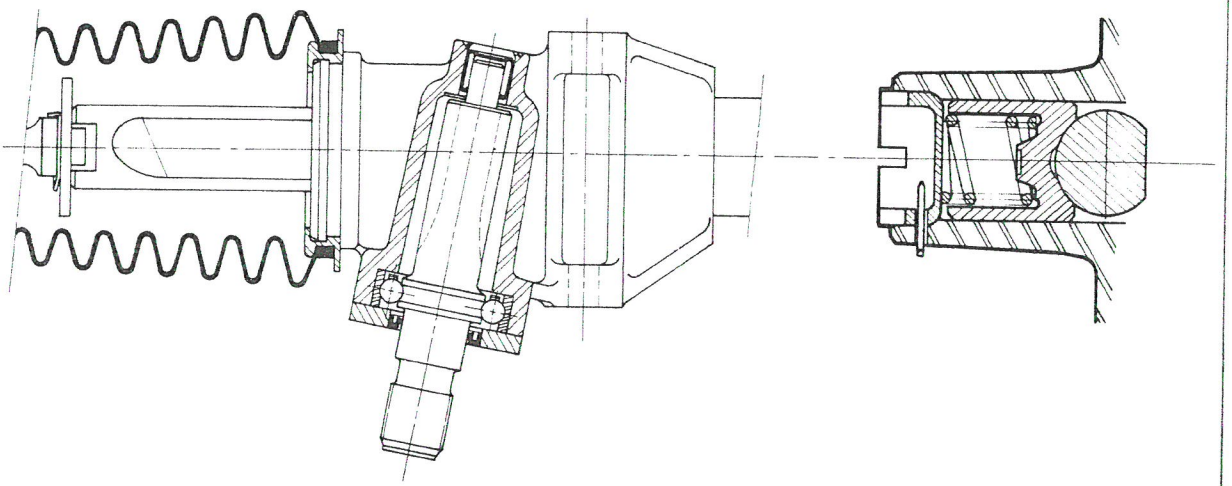


- Zahnstangenlenkung
- Räder schliessen nach vorn (in "Normal"-Position des Wagens) ..... 0 - 2 mm
- Radeinschlag (nicht einstellbar) ..... $42^{o}25'$
- Durchmesser des Radeinschlages (Wendekreis) (ca): ..... 10,60 m
- Übersetzungsverhältnis 1/24

II. BESONDERE MERKMALE

G 44-4

G 44-2 b



Nach Einstellung der Spur muss der Gewindeüberstand der Spurstangen im Verhältnis zur Kontermutter auf beiden Seiten gleich sein (um 2 mm genau).
Mittelstellung der Zahnstange: der Überstand der Zahnstange muss auf jeder Gehäuseseite gleich sein

- Spiel am Zahnstangenstössel (am grössten Hartpunkt): ..... 0,1 - 0,25 mm
- Drehmoment des Ritzels nach Einstellung des Stössels: ..... 0,12 mkg
- Drehmoment an der Radnabenachse nach Einstellung (bei hängenden Rädern) ..... 1,5 mkg
- Länge der Dichtstulpen für die Zahnstange in Geradeausfahrt ..... 155 ± 3 mm

Lenkungsbetätigung:

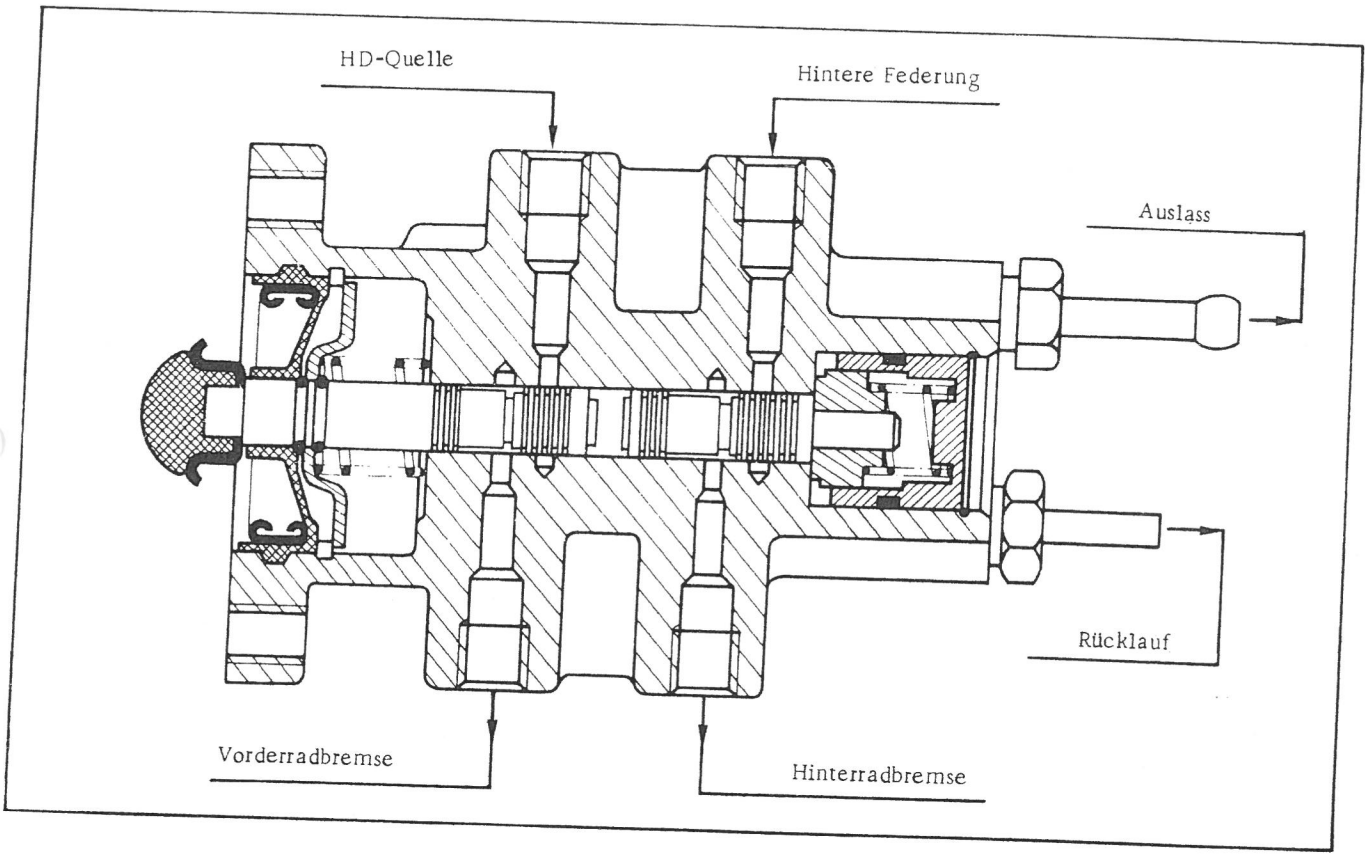
- Spiel zwischen oberem Kardan und feststehendem Lenkrohr ..... 1 - 1,5 mm
- Stellung der Lenkradspeiche bei Geradeausfahrt: ..... "weniger zwanzig" (30^{o} unter der Horizontalen)

Anzugsmomente:

- Befestigung des Zahnstangengehäuses an vorderer Achseinheit: ..... 3,6 - 4 mkg
- Kugelbolzen an der Zahnstange: ..... 5 - 5,5 mkg
- Kontermutter an der Spurstange ..... 3,6 - 4 mkg
- Befestigungsflansch für Ritzel: ..... 1,3 - 1,4 mkg
- Schelle für Kardanwelle der Lenkung: ..... 1,3 - 1,4 mkg
- Befestigung des Lenkrades: ..... 1,3 - 1,4 mkg
- Mutter für Kugelbolzen des Lenkhebels: ..... 7,5 - 8,2 mkg

BREMSDRUCK VERTEILERVENTIL

G 451



I. TECHNISCHE DATEN

Betriebsbremse

- Scheibenbremsen auf alle 4 Räder:
  - Vier Kolben pro Tragplatte vorn
  - Zwei Kolben pro Tragplatte hinten
- - Hydraulische Betätigung, unterstützt (System mit "Dosier-Einrichtung")
  - Der vordere Kreislauf wird durch den Hauptdruckspeicher gespeist.
  - Der hintere Kreislauf wird durch die hintere Federung gespeist.
  - Die vordere, innere Tragplattenhälfte ist in die Radnabe eingearbeitet.
  - Die vordere, äussere Tragplattenhälfte ist abnehmbar.

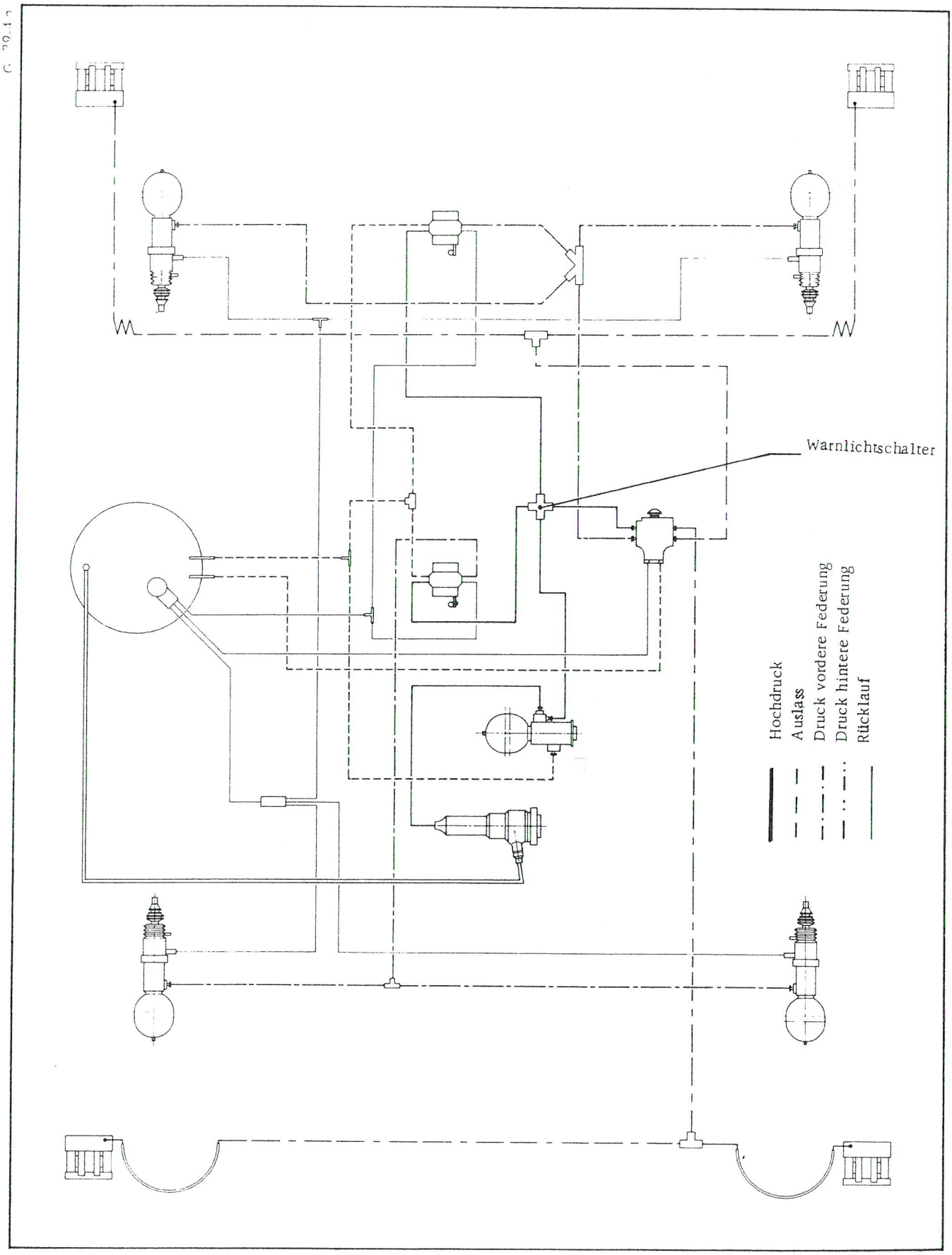
Feststellbremse:

- Unabhängig vom System der Betriebsbremse
- Bremsung erfolgt durch zwei Plaketten, die auf die beiden vorderen Bremsscheiben einwirken.

Gesamte Bremsfläche

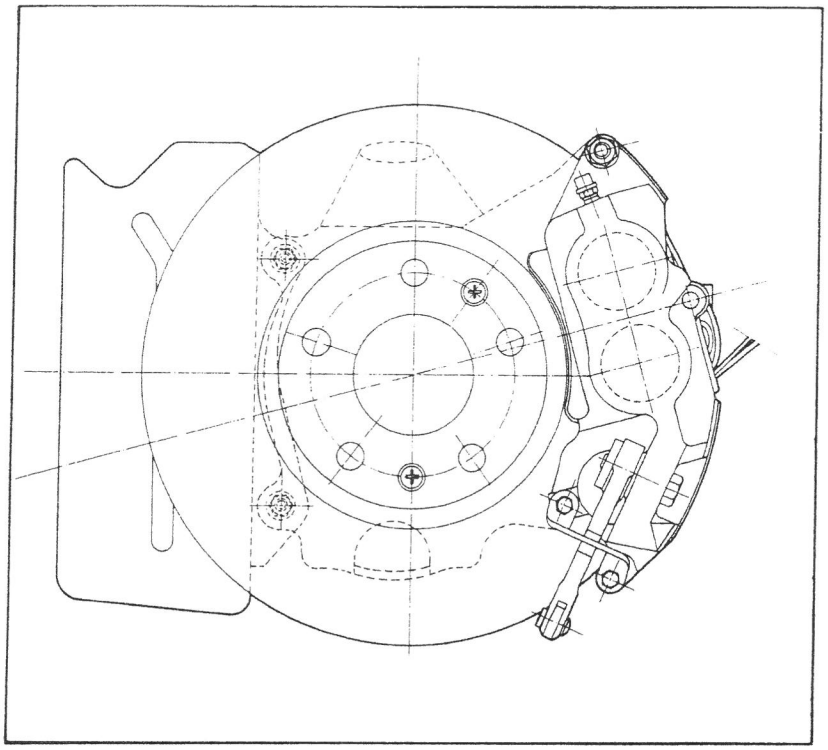
- Betriebsbremse ..... 289 cm^2
- Feststellbremse ..... 40 cm^2

SCHEMA DER HYDRAULISCHEN ANLAGE

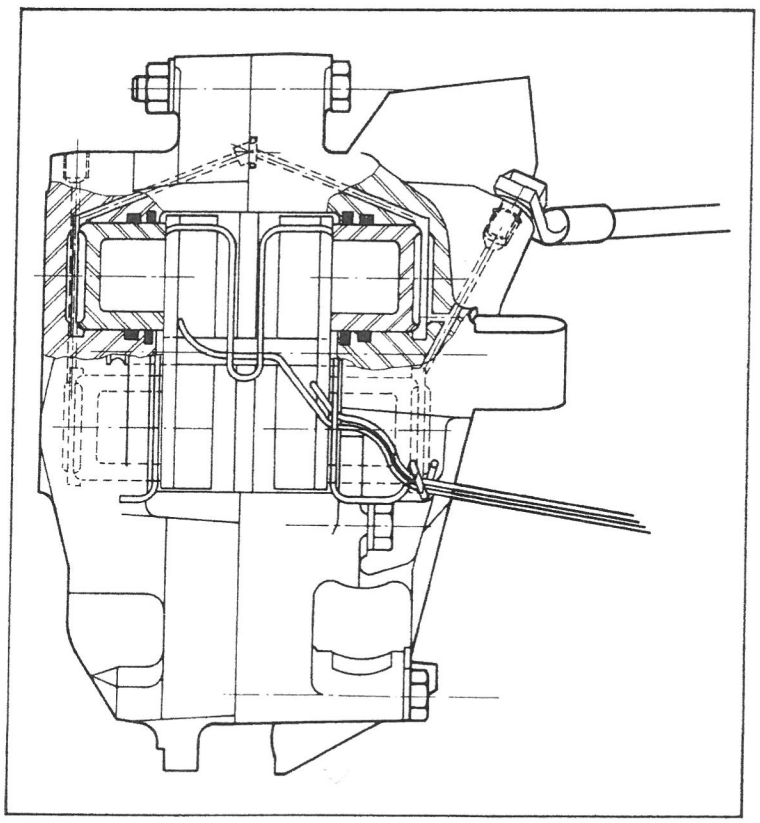


VORDERE BREMSTRAGPLATTE

G 45.10

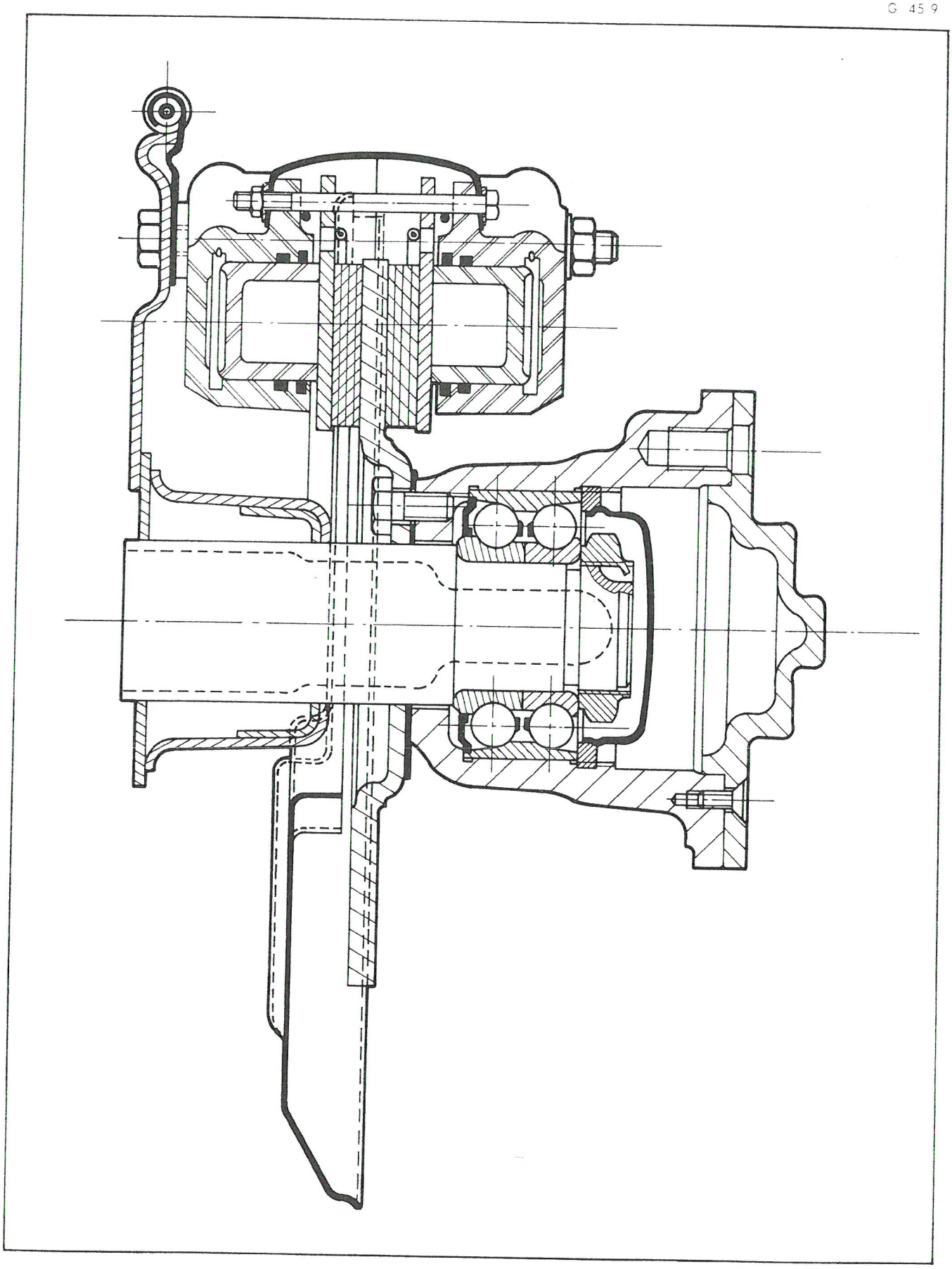


G 45.11



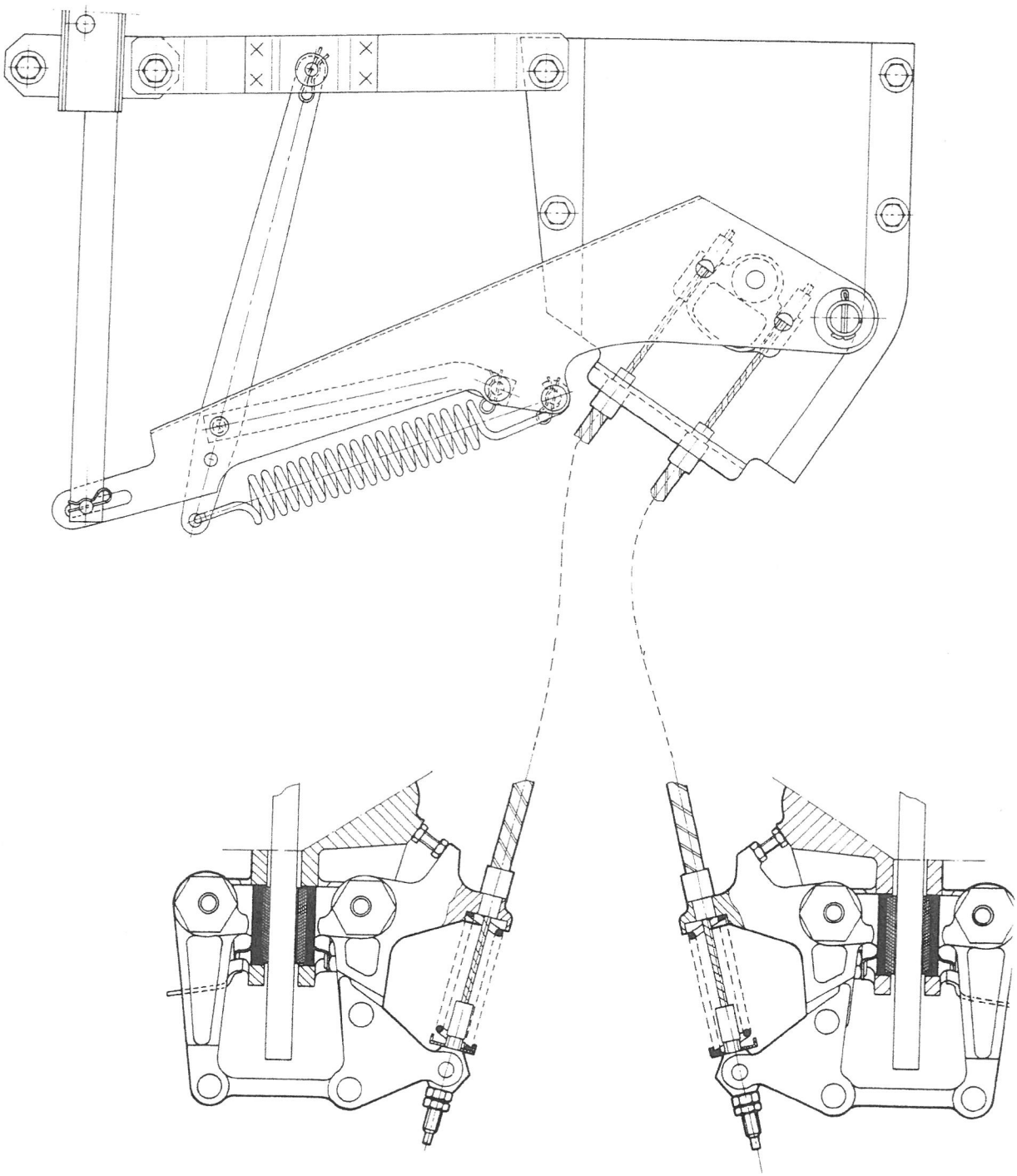
HINTERE BREMSTRAGPLATTE

G 45 9



FESTSTELLBREMSE

G 45.7 a



II. BESONDERE MERKMALE

- Spiel zwischen Pedal und Bremsventil ..... 0,1 - 0,5 mm
- Bremslichtschalter : die Lampen müssen aufleuchten, sobald das Pedal das Bremsventil berührt.

Betriebsbremse :

	VORN	HINTEN
- Durchmesser der Bremsscheibe	260 mm	198 mm
- Stärke der Bremsscheibe	20 mm	7 mm
- Mindeststärke nach Abnutzung		4 mm
- Höchstzulässiger Schlag der Scheibe	0,2 mm	0,2 mm
- Durchmesser der Kolben	37 mm	30 mm
- Fläche einer Plakette	48 cm^2	24 cm^2
- Stärke des Belags einer Plakette ..... (Vordere und hintere Plaketten mit Abnutzungskontrolle)	12 mm	8 mm

Kontrolle der Planheit der Bremsscheiben : Eine Messung an acht verschiedenen Punkten durchführen, der Unterschied beim Ablesen darf 0, 02 mm nicht überschreiten.

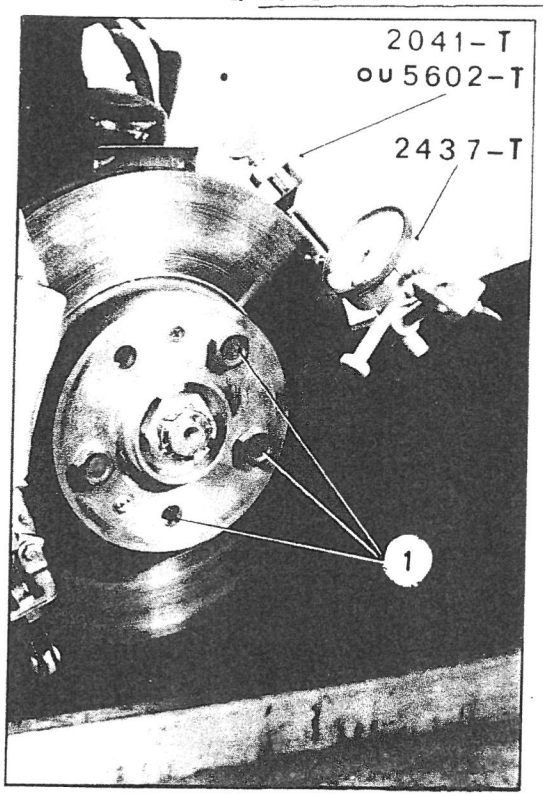
Feststellbremse :

- Stärke des Belags einer Plakette ..... 4, 15 mm
- Fläche einer Plakette : ..... 10 cm^2
- Einstellung der Plaketten : das Spiel zwischen Plakette und Scheibe am Punkt des grössten Schlages darf betragen : ..... 0, 10 mm

Anzugsmomente:

- Befestigung der hinteren Tragplatte (Fläche und Gewinde geschmiert) ..... 3, 6 - 4 mkg
- Befestigung der hinteren Bremsscheibe an der Radplatte ..... 4, 5 - 5 mkg
- Anzugsmoment des Exzenters der Feststellbremse ..... 6 - 6, 5 mkg
- Kontermutter am Zug der Feststellbremse ..... 1, 5 mkg
- Befestigung des Bremsventils am Zwischenflansch ..... 1, 7 - 1, 8 mkg
- Befestigung des Pedalwerkes ..... 2 - 2, 2 mkg
- Befestigung des Zwischenflansches ..... 1, 3 - 1, 5 mkg
- Schraube an biegsamer Verbindung der Vorderradbremse ..... 2, 2 - 2, 5 mkg
- Schraube an vorderer Tragplattenhälfte ..... 2, 5 - 2, 7 mkg
- Mutter an vorderer Tragplattenhälfte ..... 2 mkg

I. KONTROLLE EINER VORDEREN BREMSSCHEIBE AUF SCHLAG AM FAHRZEUG



12927

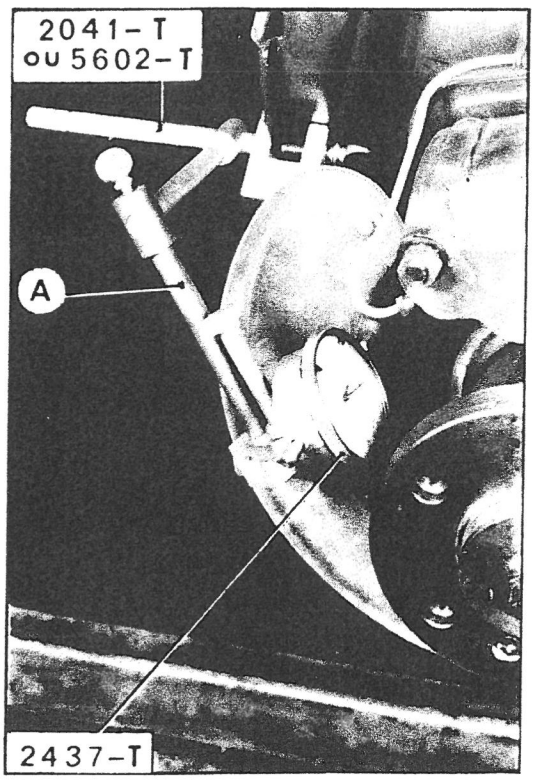
1. Benötigte Vorrichtungen:
   - 1 Messuhrträger 2041-T oder 5602-T
   - 1 Messuhr 2437-T,
   - 3 Sechskantschrauben, Ø = 12mm, Steigung 1,25, Länge = 30mm.
2. Fahrzeug vorne hochheben und Montage durchführen, wie auf Abbildung gezeigt. Die drei Schrauben (1) mit ungefähr 7 mkg festziehen.
3. Den Fühlstift der Messuhr so senkrecht wie möglich auf die Scheibenfläche aufsetzen.

   Der so festgestellte Schlag darf 0,2mm nicht übersteigen.

   Wenn dieses Mass über 0,2mm liegt, ist die Scheibe auszuwechseln.

II. KONTROLLE DER HINTEREN BREMSSCHEIBE AUF SCHLAG

1. Benötigte Vorrichtungen:
   - 1 Messuhrträger 2041-T oder 5502-T,
   - 1 Verlängerung A,
   - 1 Messuhr 2437-T.



11536

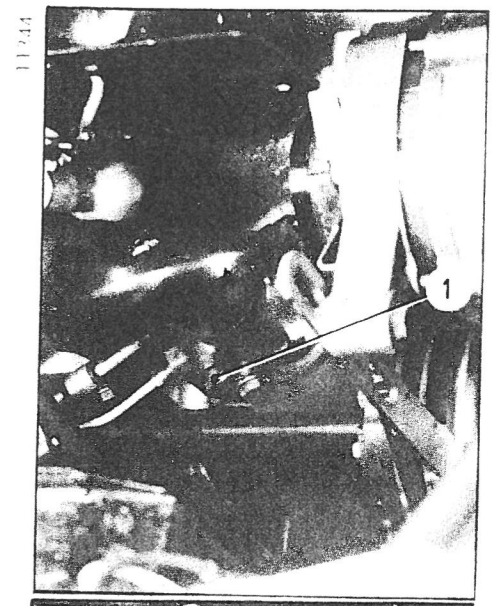
2. Montage durchführen, wie Abbildung zeigt. (Rad abgebaut)

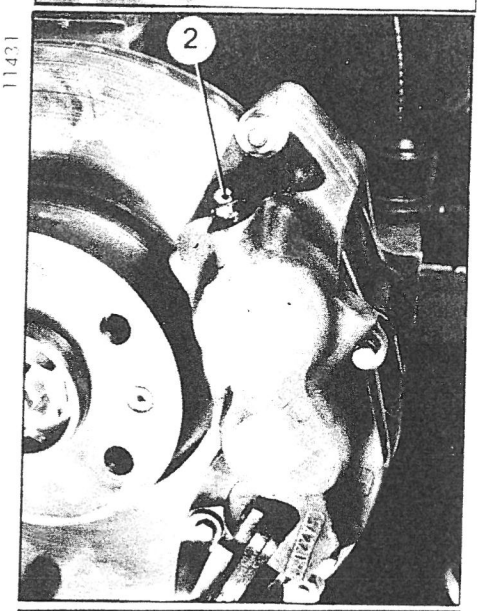
   Fühlstift der Messuhr so senkrecht wie möglich auf Scheibenfläche aufsetzen.

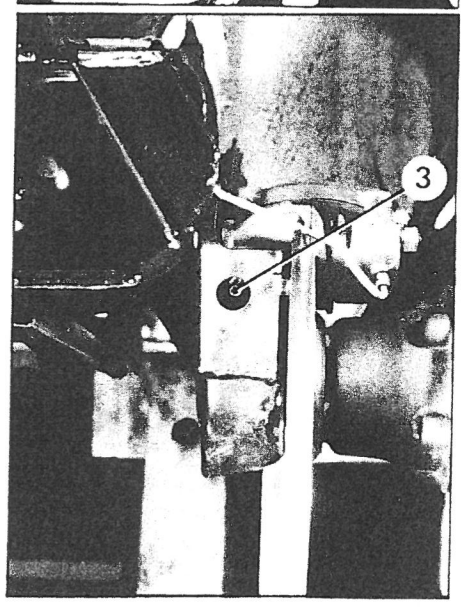
   Der so festgestellte Schlag darf 0,2mm nicht übersteigen.

   Wenn dieses Mass über 0,2mm liegt, ist die Scheibe auszuwechseln.

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN AN DER HYDRAULISCHEN BREMSBETÄTIGUNG







untergetreten). Gummikappen aufsetzen. Motor anhalten.

6. Hinterräder anbauen. Fahrzeug auf Boden absetzen.

ENTLÜFTUNG DER VORDERRADBREMSEN

ANM.: Diese Entlüftung muss ohne Druck erfolgen, um ein Aufschäumen der Flüssigkeit zu vermeiden und dadurch die mögliche Bildung von Lufteinschlüssen in den Kreisläufen zu vermeiden.

1. Druck im Kreislauf ablassen:

a) Fahrzeugvorderteil hochbocken. (Räder hängend).
b) Entlüftungsschraube (1) des Druckreglers lösen. Vorderräder abbauen.
c) Auf jeder Entlüftungsschraube (2) ein durchsichtiges Rohr anbringen, dessen Ende in einen sauberen Behälter mündet.
d) Bremspedal heruntergedrückt halten und die Entlüftungsschrauben (2) lösen.

2. Bremsen entlüften:

a) Motor anlassen.
b) Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen und Flüssigkeit abfliessen lassen, bis kein Luftbläschen mehr in der Leitung ist. In diesem Augenblick die Entlüftungsschraube festziehen.
c) Bremspedal loslassen und die Entlüfterrohre abnehmen. Dichtigkeit der Entlüftungsschrauben prüfen, indem man das Bremspedal ganz herunterdrückt. Motor anhalten, Gummikappen auf Entlüftungsschrauben aufsetzen.
d) Vorderräder anbauen und Fahrzeug auf Boden absetzen.

ENTLÜFTUNG DER HINTERRADBREMSEN

3. Fahrzeug in "Hoch"-Position bringen, so dass man einen Wagenheber mit einer Traverse 2510-T darunter schieben kann. Ihn senkrecht unter den hinteren Sitzen ansetzen.

4. Druck in Kreislauf ablassen:

a) Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.
b) Entlüftungsschraube (1) des Druckreglers lösen.
c) Höhenhandverstellung in "Hoch"-Position bringen.
d) Vollständiges Heruntergehen des Fahrzeuges abwarten, um Fahrzeug zu verkeilen, und Hinterräder abzubauen.
e) Mit einem Wagenheber hinteren Schwingarm hochheben. (Der hintere Korrektor steht dann in Stellung "Einlass").
f) Auf jede Entlüftungsschraube (3) ein durchsichtiges Rohr anbringen, dessen Ende in einen sauberen Behälter mündet.
g) Die Entlüftungsschrauben (3) öffnen und Bremspedal ganz heruntertreten.

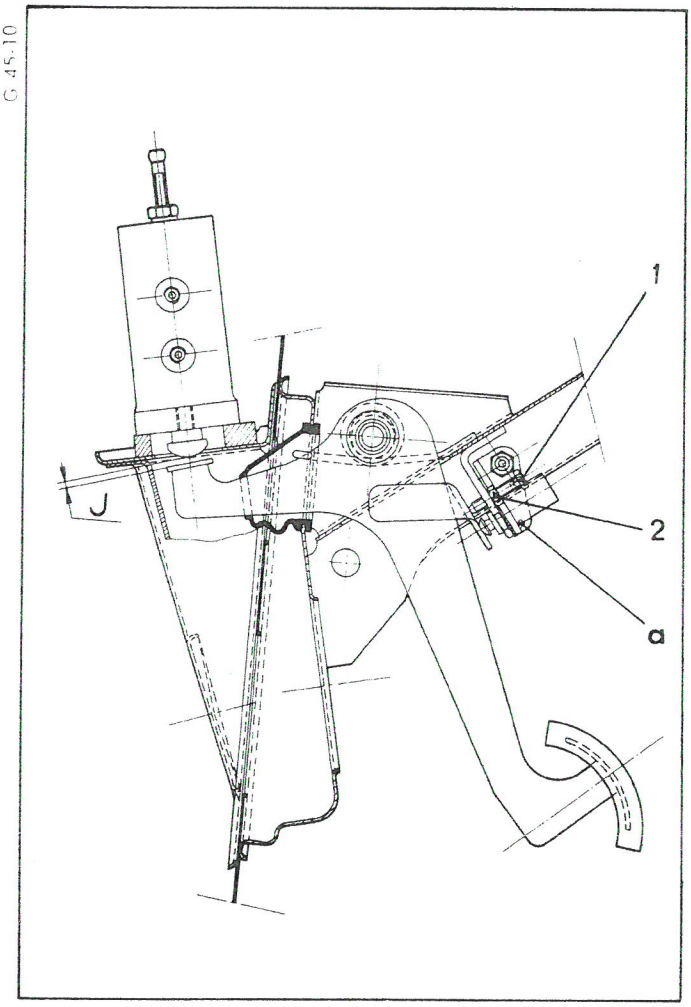
5. Bremsen entlüften:

a) Entlüftungsschraube (1) des Druckreglers festziehen. Bremspedal heruntergedrückt halten und Motor anlassen.
b) Flüssigkeit abfliessen lassen, bis kein Luftbläschen mehr erscheint. In diesem Augenblick die Entlüftungsschraube festziehen. Bremspedal loslassen.

ACHTUNG: Der Druck im Bremskreislauf wird hergestellt und das Fahrzeug kommt in seine "Hoch"-Position.

c) Wagenheber unter dem Schwingarm wegnehmen.
d) Rohre abnehmen. Dichtigkeit der Entlüftungsschrauben kontrollieren (Bremspedal ganz her-

G 45.10



EINSTELLUNG DES SPIELS DES BREMSPEDALS

7. Auf Schraube (1) einwirken, um ein Spiel von:

   J = 0,1 - 0,5 mm

   zu erhalten.
   Kontermutter (2) festziehen.

8. Funktion des Bremspedals kontrollieren:

a) Druck in den Kreisläufen ablassen: Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen. Entlüftungsschraube des Druckreglers lösen.
Höhenhandverstellung in "Hoch"-Position bringen.

b) Nach drei- oder viermaligem Niedertreten des Bremspedals, um den Schieber ans Wegende zu bringen, prüfen, ob das Pedal frei an seinen Anschlag zurückkommt.

   Es darf keine Veränderung des Spiels "J" im Verhältnis zur ursprünglichen Einstellung festgestellt werden.

   Entlüftungsschraube des Druckreglers festziehen.

EINSTELLUNG DES BREMSLICHTSCHALTERS

9. Einstellung des Spiels des Bremspedals kontrollieren. (Siehe Abs. 7 und 8)

10. Bremslichtschalter einstellen:
Die Bremsleuchten müssen aufleuchten, sobald das Pedal mit dem Bremsventil in Berührung kommt. Haltelasche "a" des Schalters etwas zurecht biegen, um diese Bedingung zu erfüllen.

EINBAU DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Darstellung der Arbeitsvorgänge "Einbau der elektrischen Anlage ".

Diese Arbeitsvorgänge setzen sich aus zwei Teilen zusammen :

- einem Grundschema
- einem Schema der Anlage

Vorteile des Grundschemas :

- es zeigt übersichtlich die Kreisläufe mit den verschiedenen Funktionen der Anlage
- es erleichtert die Pannensuche

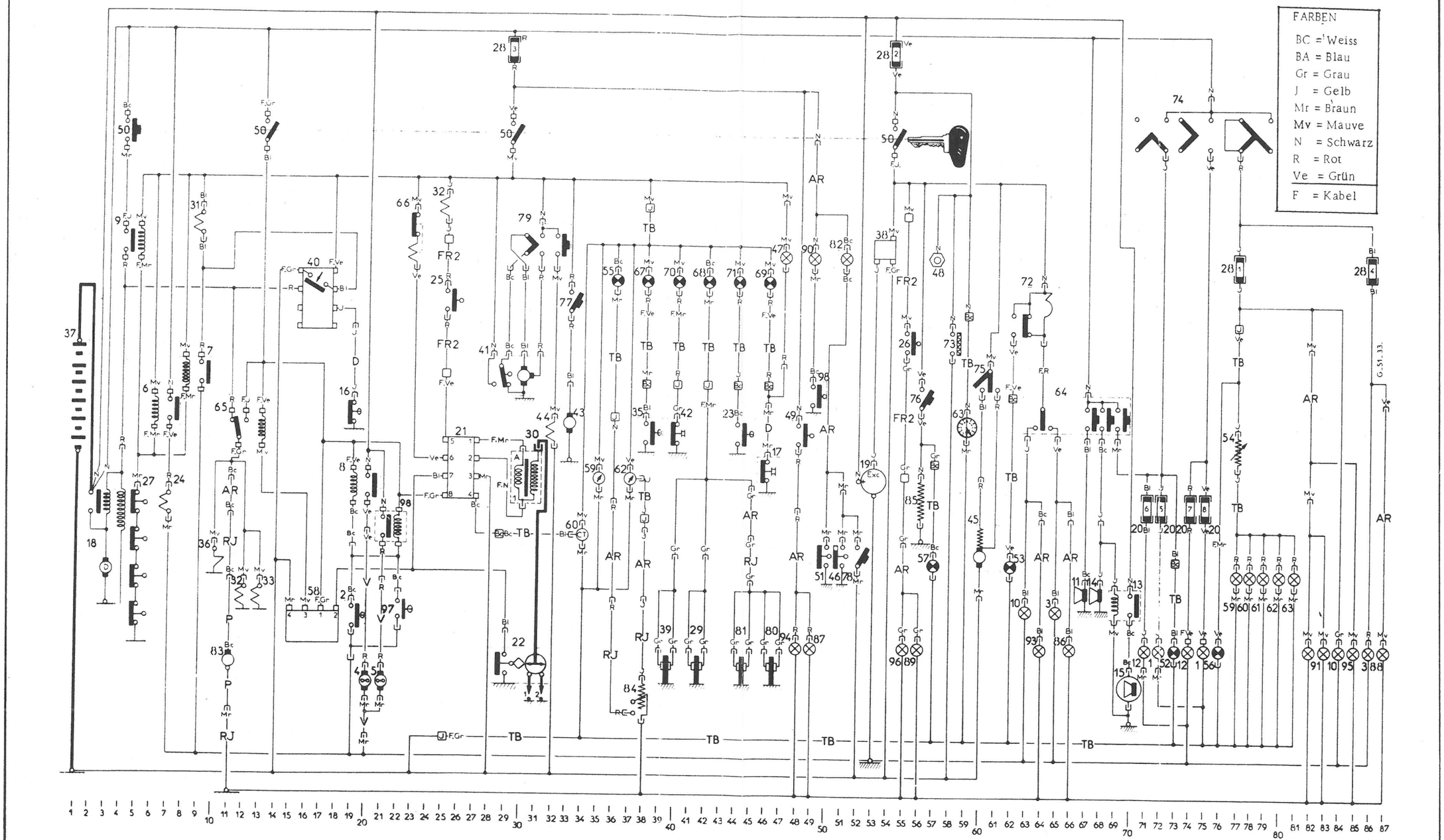
TABELLE DER SICHERUNGEN

Hinteren Sicherungskasten

Sicherung Nr. 1, gelbe Markierung (10 A) : Kontrolleuchte für Standlicht, Armaturenbrettbeleuchtung, vordere und hintere Standleuchte, linke Seite Kennzeichenbeleuchtung
Sicherung Nr. 2, grüne Markierung (16 A) : Zeituhr (Zufuhr), Zigarettenanzünder, Zubehörklemme, Spannungsregler Rückfahrleuchten, heizbare Heckscheibe mit Kontrolleuchte, Frischluftgebläse, vordere und hintere Blinker mit Kontrolleuchte
Sicherung Nr. 3, rote Markierung (16 A) : Bremsleuchten, Kofferraumleuchte, Innenleuchte, Erregerkreislauf des Relais für : Anlassersicherung, Kupplungsbetätigung, Motorentlüftung. Spätzündung, Verzögerungsrelais, akustischer Warner für Geschwindigkeitsüberschreitung, Frühzündung Scheibenwischer, Scheibenwascherpumpe, Warmluftgebläse, Beleuchtung, Motorölstand Kontrolleuchten für : Kraftstoffmindestreserve, Wassertemperatur, Bremsdruck, Bremsbelagabnutzung, Öldruck, Öltemperatur des Wandlers Drehzahlmesser, Voltmeter, Kraftstoffmessgerät
Sicherung Nr. 4, blaue Markierung (10 A) : Vordere und hintere Standleuchten, rechte Seite

Vorderer Sicherungskasten :

Sicherung Nr. 5, gelbe Markierung (16 A) : Fernlicht (Halogen), rechte Seite
Sicherung Nr. 6, blaue Markierung (16 A) : Fernlicht (Halogen), linke Seite
Sicherung Nr. 7, rote Markierung (16 A) : Abblendlicht, linke Seite
Sicherung Nr. 8 , grüne Markierung (16 A) : Abblendlicht, rechte Seite



Symbole

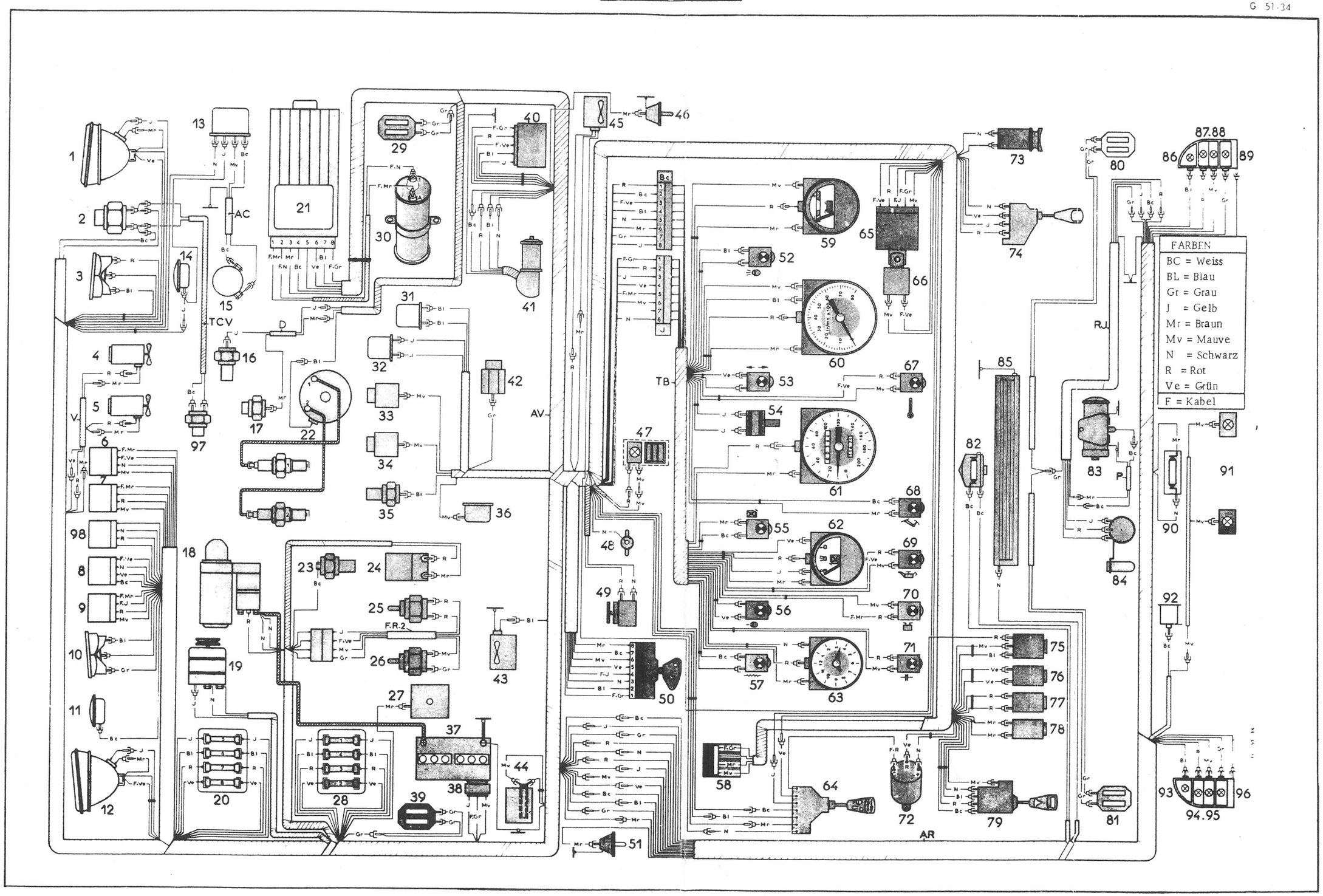
- Steckverbindung
- Stecker
- Sicherung
- Handschalter , Unterbrecher
- Mechanischer Schalter
- Temperaturschalter
- Druckschalter
- Elektro-Wicklung
- Widerstand
- Wechsel-Widerstand
- Kondensator
- Anzeiger
- Motor
- Lampe z. Beleuchtung
- Kontrolleuchte

Kabelbündel

AV : Vorn
(Nur Schema der Anlage)
AR : Hinten
TB : Armaturenbrett
D : Gleichrichtung

V : Ventilator
FR 2 : Rückfahrscheinwerfer
R.I. : Messrheostat
P : Kraftstoffpumpe
T.C.V : Thermoschalter Ventilator

SCHEMA DER ANLAGE

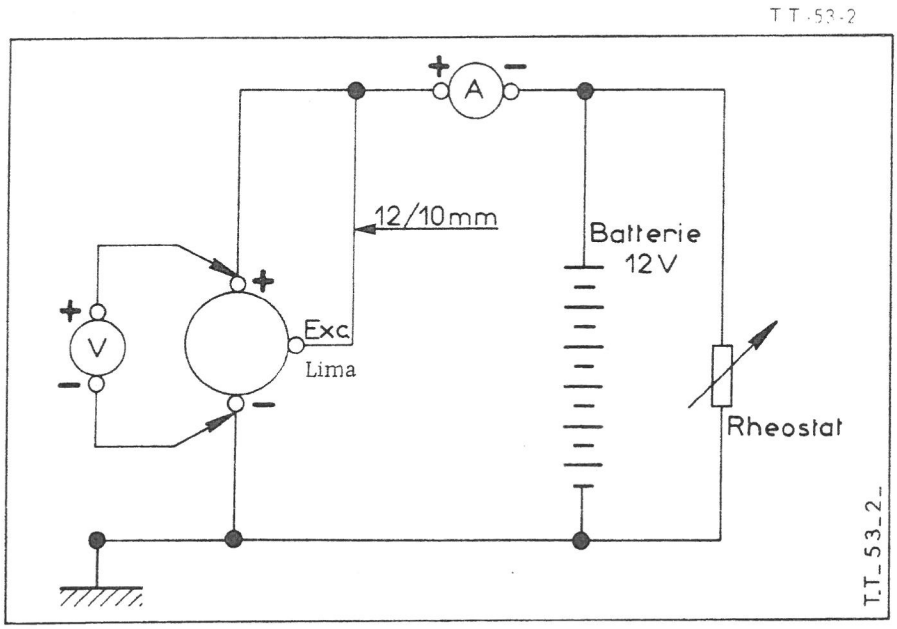


L LICHTMASCHINE

A. TECHNISCHE DATEN

- Drehstrom-Lichtmaschine PARIS-RHONE A 13 R 153

- Spannung	14 Volt
- Drehrichtung (vom Antrieb her gesehen)	Uhrzeigersinn
- Maximale Leistung, ab 8000 U/min Lima	1000 W
- Verhältnis Drehzahl Lima/Motor	1, 8/1
- Ladebeginn (780 U/min Motor)	1400 U/min Lima
- Widerstand des Gleichrichters	4, 6 Ω + 5 %
- Widerstand der Wicklungen des Stators zwischen den Phasen	0, 145 Ω ± 5 %
-Nominallänge der Kohlen	19, 5 mm
- Mindestlänge nach Abnutzung	13, 5 mm
- Notwendige Krafteinwirkung der Federn auf neue Kolben	2, 85 Newton
- Anzugsmoment für Mutter der Riemenscheibe	4, 5 mkg
- Einstellung der Ausrichtung der Riemenscheibe	Scheibe von 1 mm oder Umdrehen



Obigen Anschluss mit Hilfe eines Voltmeters V. eines Amperemeters A und eines Rheostaten oder besser noch mit einem handelsüblichen Gerät "Volt-Amperemeter-Rheostat" durchführen.

ACHTUNG : Während des An- und Abschliessens der Kontrollgeräte das Massekabel von der Batterie abschliessen.

Leistungskontrolle (warm)
Leistung messen, indem man die Drehzahl erhöht und auf Rheostat einwirken, um die Spannung auf 14 V zu halten.
Ablesen :
- 26 A bei 1100 U/min Motor (2000 U/min Lima) unter 14 V
- 60 A bei 2350 U/min Motor (4200 U/min Lima) unter 14 V
- 67 A ab 4450 U/min Motor (8000 U/min Lima) unter 14 V

Wenn diese Leistungen nicht erreicht werden, Keilriemen und seine Spannung kontrollieren.
Anderenfalls Lima überholen.

II. REGLER

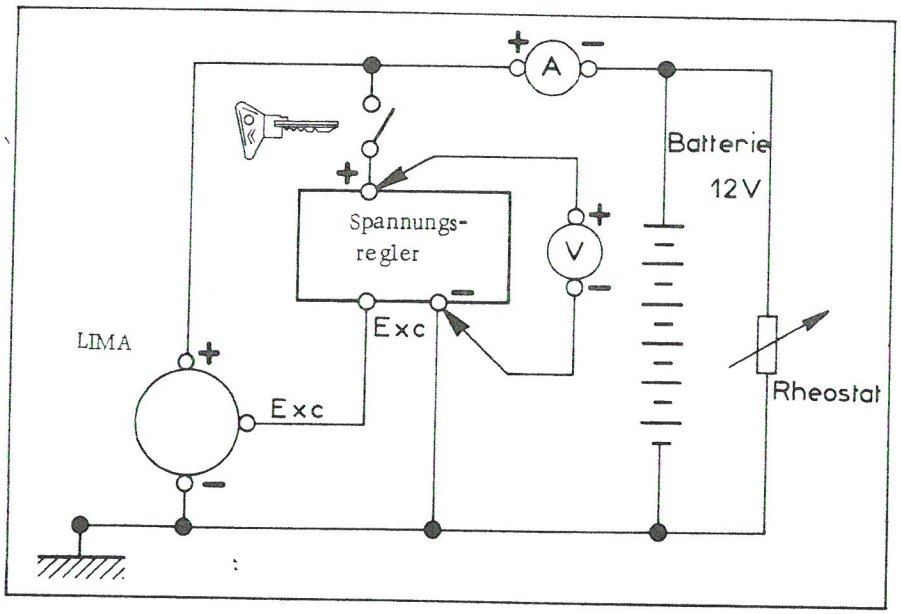
A. TECHNISCHE DATEN

Ref.-Nr. PARIS-RHONE AYC 2114
Regler mit zwei Stufen, bestimmt den Wert des im Gleichrichter der Lima zirkulierenden Stroms, um an den Batterieklemmen eine konstante, regulierte Spannung aufrecht zu erhalten.

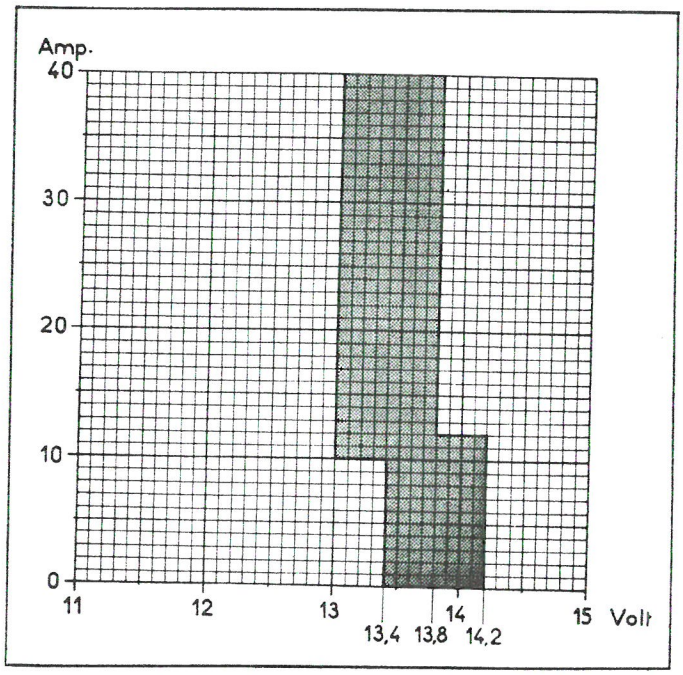
B. KONTROLLE DER REGULIERTEN SPANNUNG AM FAHRZEUG

(Batterie korrekt geladen)

TT 53-1



G - 53-5



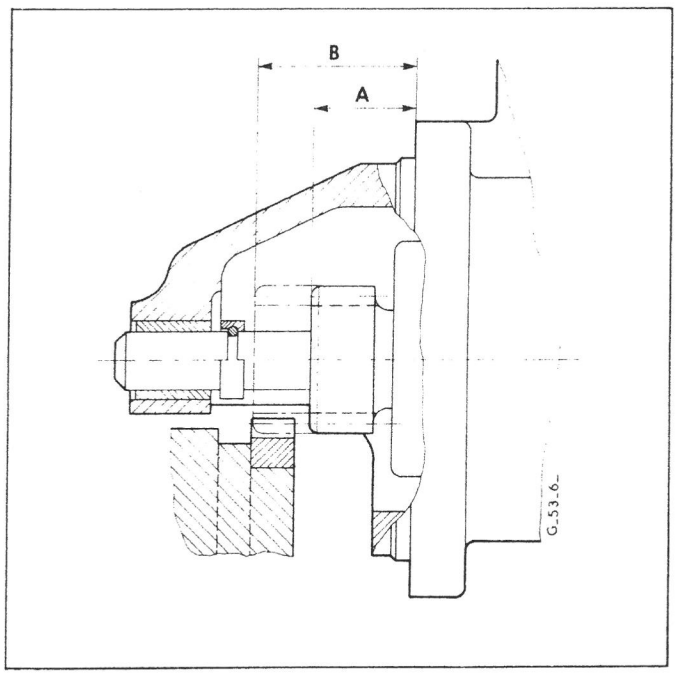
Mit einem Ampèremeter A, einem Voltmeter V oder einem Rheostaten oder mit Hilfe eines handelsüblichen "Volt-Ampèremeter-Rheostats" den obigen Anschluss herstellen und dabei darauf achten, dass das Massekabel der Batterie während des An- oder Abschliessens der Kontrollgeräte abgeschlossen ist.
Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen. Zündung kurz ausschalten, um Regler zu entmagnetisieren.
Motor auf ca. 3330 U/min (6000 U/min Lima) beschleunigen. Auf den Rheostaten einwirken, um den von der Lima abgegebenen Strom ansteigen zu lassen, ohne je in der Leistung zurückzugehen und entsprechenden Spannungswert ablesen.
Mehrere Spannungswerte festhalten und sie auf die nebenstehende Grafik übertragen. Diese müssen in der dunklen Zone liegen.
Anderenfalls ist der Regler schadhaft.
ANM.: Die Grafik entspricht Messungen, die bei einer Temperatur von 20° C vorgenommen wurden.

Bei einer anderen Temperatur müssen die angegebenen Werte verändert werden ; die Spannung variiert in umgekehrten Verhältnis zur Temperatur um durchschnittlich 0, 15 V pro 10°C.

III . ANLASSER

A. TECHNISCHE DATEN

Anlasser : 12 Volt mit Magnetschalter.
Referenz-Nr. BOSCH 000 1315 002.
Kohlen : Mindestlänge nach Abnutzung : 13 mm
Anker : Mindest-Ø des Kollektors nach Abdrehen:
Abdrehen : 34, 5 mm
Drehrichtung : Umgekehrter Uhrzeigersinn
(von Antrieb her gesehen).



Ritzel :

Einstellung : Das Anlasserritzel muss die auf der Abbildung angegebenen Positionen einnehmen :

Nicht erregter Magnetschalter : $A = 21 \begin{smallmatrix} +1 \\ -0,8 \end{smallmatrix}$ mm

Erregter Magnetschalter : $B = 32,7 \pm 1,3$ mm

Magnetschalter :

Referenz-Nr. des Lieferanten : 0331 302 060.
Widerstand der starken Wicklung : 0, 3 Ω
(Wicklung mit starkem Draht)
Widerstand der Haltewicklung : 1, 3 Ω
(Wicklung mit dünnem Draht)

ANMERKUNG :

Der Strom in der starken Wicklung schliesst sich an die Masse über die Erregerwicklungen, den Anker und die Kolben.
Die Haltewicklung ist parallel mit dem Kreislauf der starken Wicklung geschaltet.

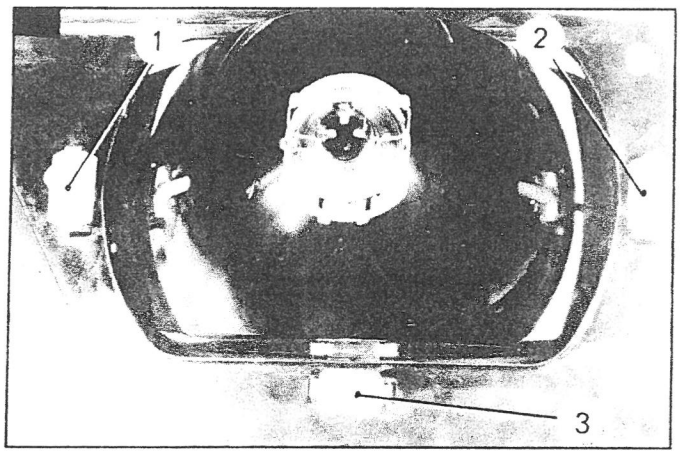
B. KONTROLLE DES ANLASSERS

1. KONTROLLE AM FAHRZEUG :
Prüfen, ob die Batterie korrekt geladen und messen :
   a) Stromaufnahme bei blockiertem Ritzel ;
   I = 930 A maximal
   b) Stromaufnahme unbelastet (Anlasser ausgebaut) :
   I < 120 A

2. KONTROLLE AUF DER PRÜFBANK :
   a) Bei einem Drehmoment von 1, 4 mkg, bei einer Mindestgeschwindigkeit von 1000 U/min muss die Stromaufnahme 600 A maximal betragen.
   b) Maximale Leistung > 1850 W bei 2100 U/min bei einem Mindestdrehmoment von 0, 8 mkg

EINSTELLUNG DER SCHEINWERFER MIT HILFE DER VORRICHTUNG "REGLOSCOPE" ODER "REGLOLUX"

8625



1. Einstellbedingungen:
Fahrzeug unbelastet und fahrbereit:

a) Prüfen, ob der richtige Reifendruck vorhanden und die Bodenfreiheit korrekt eingestellt ist.

b) Fahrzeug auf ebenen, horizontalen Boden abstellen.

c) Motor im Leerlauf laufen lassen und Höhenhandverstellung in "Normal"-Position bringen.

d) Einstellvorrichtung vor dem Scheinwerfer auf der gleichen Ebene wie das Fahrzeug aufstellen.

2. Einstellung in der Richtung:
Abblendlicht einschalten.
Die Spur des Lichtbündels auf der Wand der Vorrichtung ist eine gebrochene Linie. Mit Hilfe der Knöpfe (1) und (2) den Verbindungspunkt der beiden Teile dieser Linie in die senkrechte Achse der Wand bringen.

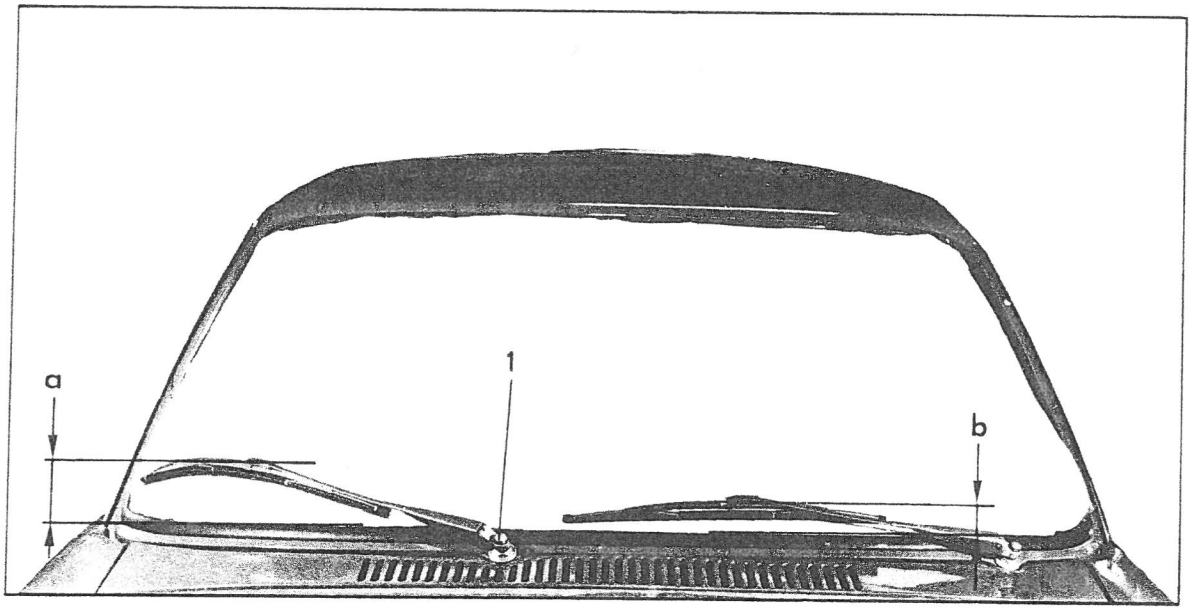
3. Einstellung in der Höhe:
Abblendlicht einschalten.
Durch Betätigung des Einstellknopfes (3) den horizontalen Teil der Lichtbündelspur in die auf der Wand der Vorrichtung abgegrenzte Zone bringen.

4. Kontrolle der Einstellung
Fernlicht einschalten.
Der Punkt des maximalen Aufleuchtens muss auf die auf der Wand der Vorrichtung angegebene Markierung treffen.

ANM.: Bei einem schwarzen Loch im Lichtbündel Lampe auswechseln.

5. Den anderen Scheinwerfer einstellen.

EINSTELLUNG DER WISCHERARME



Bei in Position "automatische Rückstellung" stehendem Scheibenwischermotor die Wischerarme so einstellen, dass man folgende Abmessungen erhält. (s. Abbildung)

$$a = 60 \pm 10 \text{ mm und } b = 35 \pm 10 \text{ mm}$$

(Masse genommen zwischen den Gelenkachsen der Wischblätter und dem oberen Rand der Windschutzscheibenabdichtung).

Anderenfalls Mutter (1) lösen und die Stellung des Wischblatt-Trägers an seiner Achse ändern.

Mutter (1) festziehen (0,9 mkg) ("Ondulex"-Scheibe).

KONTROLLE UND REPARATUR EINES HEIZWIDERSTANDES FÜR DIE HECKSCHEIBE

I. KONTROLLE

Leistung des Heizwiderstandes:

95 - 110 W unter 13,5 ± 0,2 V

Um den Heizwiderstand einer Heckscheibe zu kontrollieren, misst man:

1. Entweder den Strom, der im Widerstand kreist, mit einem Ampèremeter, welcher an das Zuführkabel des Widerstandes angeschlossen wird: der Strom muss folgender sein:

   6,2 - 7,2 A unter 12 V

2. Oder den Widerstand mit einem Ohmmeter: der Widerstand muss folgender sein:

   1,6 - 1,9 Ω

II. REPARATUR

ANMERKUNG:

Bei beiden folgenden Instandsetzungsverfahren kann die Heckscheibe eingebaut bleiben.

1. Auswechseln der Kabelschuhe:
   Lötstelle des Kabelschuhs verzinnen und mit Lötzinn an vorgesehener Stelle anlöten.

2. Instandsetzung des Heizdrahtes:

   a) Folgende Teile sind im Ersatzteil-Lager zu beschaffen:

   - 1 Instandsetzungssatz "SECURIGLACE" ..... ZC 9 855 128 U
     Der Satz besteht aus:
   - 1 Fläschchen Bimspulver
   - 1 Kapsel mit Leitsilber
   - 1 Tube Binder
   - 1 Tube Härter
   - 1 Fläschchen Metallpulver
   - 1 Tesa-Form-Streifen
   - 1 Prüflampe
   - 1 Indikatorstreifen (Thermopaper)
   - 1 Spachtel
   - 1 Glasplättchen

   b) Bruchstelle ausfindig machen:

   Bei normal gespeistem Widerstand:
   - schadhaftes Widerstandskabel lokalisieren, indem man den Klebestreifen in die Mitte der Heckscheibe (Innenfläche) klebt sowie auf alle Widerstandskabel und zwar senkrecht auf dieselben: die nicht unterbrochenen Kabel färben durch ihren Temperaturanstieg das Thermopapier blau.
   - Auf das unterbrochene Kabel die beiden Spitzen des Trägers der Prüflampe zum Auffinden der Bruchstelle gleiten lassen. Wenn die Lampe aufleuchtet, befinden sich die Spitzen zu beiden Seiten des Bruchs des Widerstands. Leichtes Hin- und Herschieben entlang des Kabels lassen den Umfang der Unterbrechung genau bestimmen.

c) Heckscheibe vorbereiten:

Heizleiter nicht mehr unter Spannung:

Reparaturbereich mit dem Inhalt aus dem mit "Bimspulver" markierten Fläschchen reinigen. Dieses mit einem kleinen Lappen aufbringen und verreiben. Dann mit einem zweiten sauberen Lappen abwischen.

An der Innenseite der Scheibe längs des Heizleiters die defekte Stelle unterhalb und oberhalb mit einem Klebeband ankleben: die Streifen sollen links und rechts ca. 2,5 cm länger sein als die Heizleiterunterbrechung und dürfen keine abstehenden Fusseln haben.

d) Reparatur durchführen:

1. Teil:

Den ganzen Inhalt einer Leitsilberkapsel auf das Mischglas geben und intensiv durchkneten, bis eine dickflüssige Masse entstanden ist. Anschliessend Leitsilbermasse auf die Reparaturstelle so auftragen, dass der Raum zwischen den Streifen vollständig ausgefüllt wird.

Ungefähr 15 Minuten bei Umlufttemperatur trocknen lassen.

2. Teil:

Auf einem Mischglas zu gleichen Teilen "UHU"-Binder und "UHU"-Härter geben, mischen und anschliessend Metallpulver einrühren und mit dem Spachtel gut vermischen.
Den so erhaltenen Brei auf den Heizleiter geben, so dass auf beiden Enden 10 mm übersteht. Die Breite wird immer noch von dem Klebestreifen abgegrenzt. Mit dem Spachtel glattstreichen.
Ungefähr 1 1/2 Stunde bei Umlufttemperatur trocknen lassen, bevor man die Klebestreifen abzieht. Sie parallel zur Fläche des Heckfensters abziehen, um den aufgetragenen Film nicht abzuheben.
Die Trocknungszeit kann verkürzt werden wenn man den Heizleiter 1/2 Stunde lang unter Spannung bringt.

ANMERKUNG: 24 - 48 Stunden warten, bevor man die Innenfläche der Heckscheibe reinigt.

e) Reparatur kontrollieren:

Die Kontrolle wird mit Hilfe des Indikatorstreifens durchgeführt.
Vorgehen, wie beim Feststellen eines unterbrochenen Heizfadens.

EINSTELLUNG DER VERKLEIDUNGSTEILE

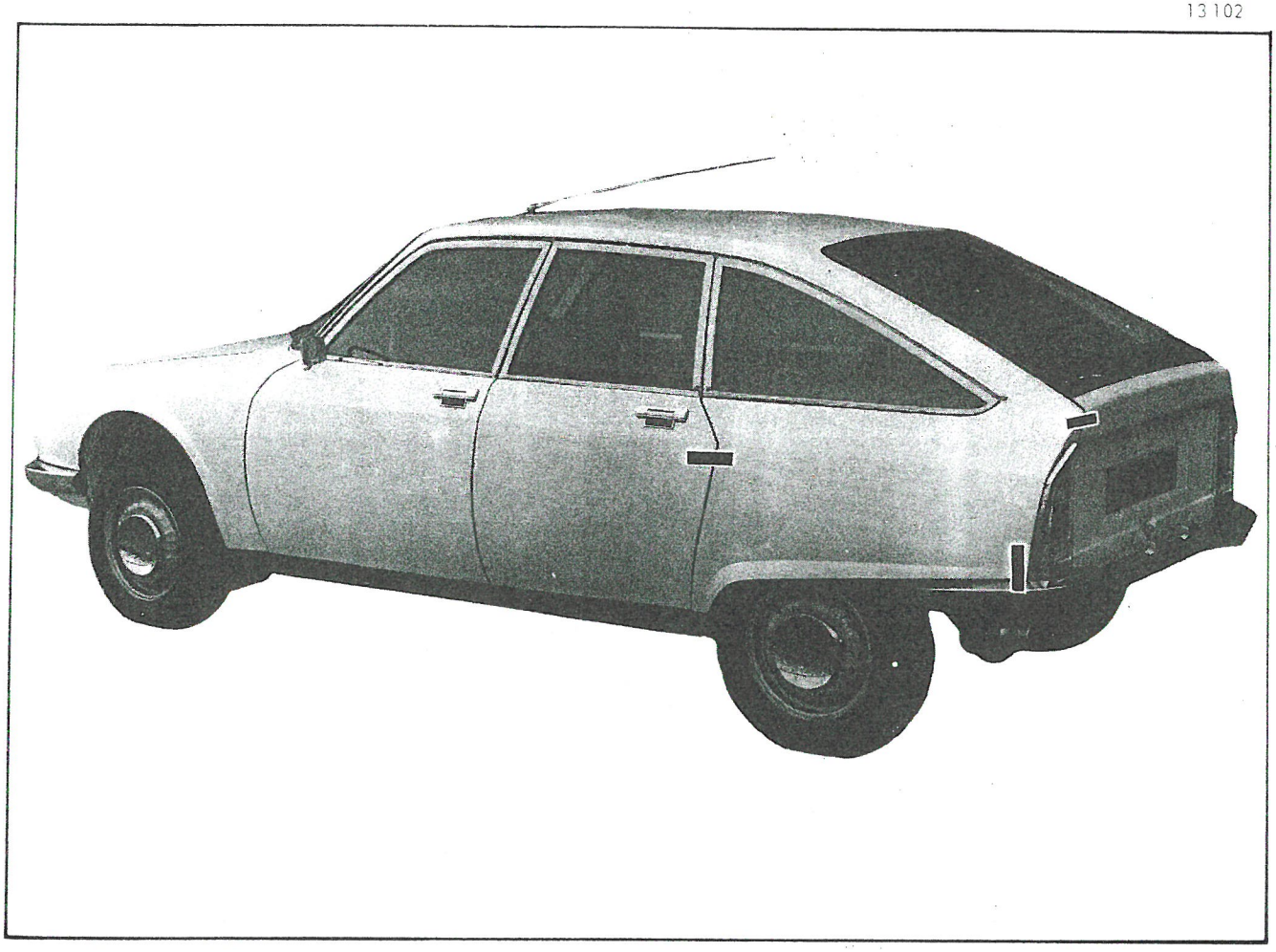
13101



- Spiel zwischen Kotflügel und Vordertür ..... 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und Windschutzscheibenausbuchtung 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und Motorhaube ..... 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und vorderer Stossstange ..... 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und vorderem Blinker ..... 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und Scheinwerfer ..... 5,5 ± 1 mm
- Spiel zwischen Scheibenrahmen der Vordertür u. Windschutzscheibenstrebe ..... 8 ± 1 mm
- Spiel zwischen Scheibenrahmen der Vorder- und Hintertür 10 ± 2 mm
- Spiel zwischen Vorder- und Hintertür ..... 6 ± 1 mm

Maximaler Überstand der Verkleidungsteile (von vorn nach hinten) 2 mm

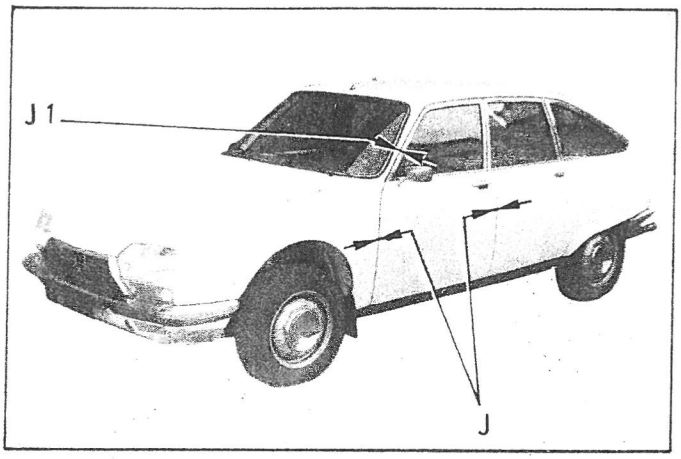
13102



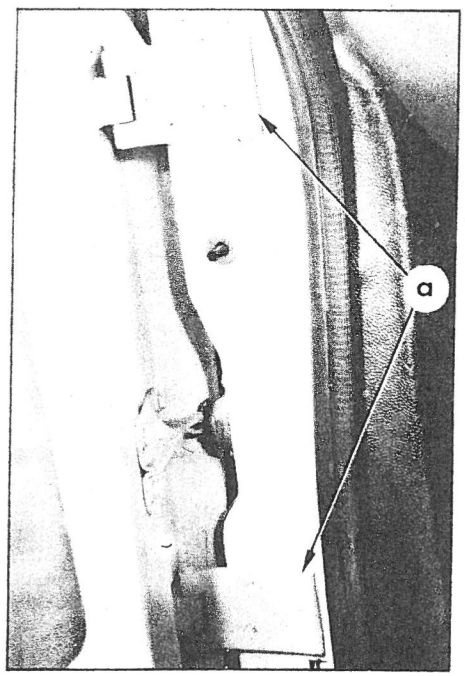
- Spiel zwischen Kotflügel und Kofferraumklappe ..... 6 ± 1 mm
- Spiel zwischen Kotflügel und Hintertür ..... $6 \pm \begin{matrix} 2 \\ 0,5 \end{matrix}$ mm
- Spiel zwischen Kotflügel und hinterer Stossstange ..... 6 ± 1 mm

Maximaler Überstand der Verkleidungsteile (von vorn nach hinten) 2 mm

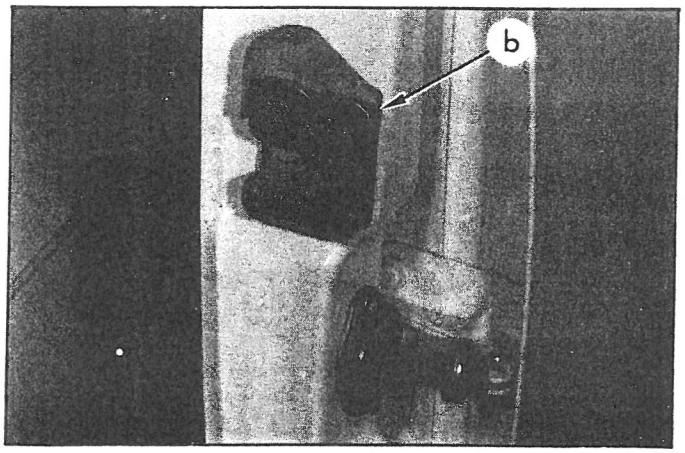
I. EINSTELLUNGEN EINER VORDEREN TÜR



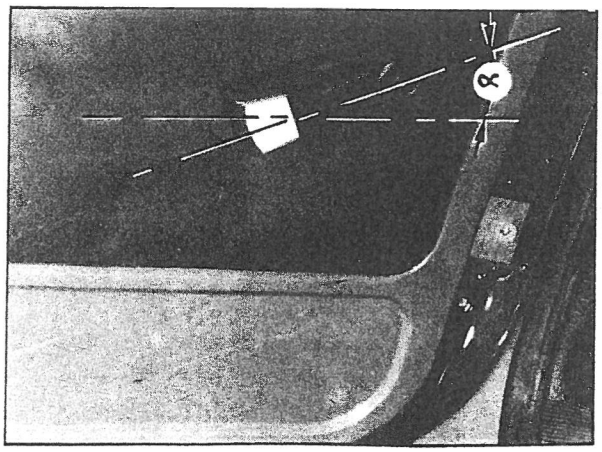
1. Spiel der Tür mit vorderem Kotflügel und hinterer Tür prüfen, welches j=6 ± 1 mm betragen muss.
   Falls erforderlich, bei "a" Einstellscheiben von 1 oder 2 mm Stärke zwischenlegen, nachdem man die Schrauben zur Befestigung der Scharniere gelöst hat.
2. Die Schrauben zur Befestigung der Scharniere lösen und diese senkrecht verschieben, um zwischen Tür und Windschutzscheibenstrebe ein Spiel von
   J 1 = 8 ± 1 mm zu erhalten.
3. Kontinuität der Fluchtlinie prüfen
4. Die Scharniere in der Schrägrichtung verschieben, um zwischen vorderem Kotflügel und Tür einen Überstand zu haben, der maximal 2 mm betragen darf.
   Befestigungsschrauben blockieren.
5. Auf die drei Schrauben zur Befestigung der Schlossfalle einwirken, um ein korrektes Einrasten und ein ausreichendes Andrücken an den Abdichtgummis zu erreichen.
   Falls erforderlich, Einstellscheiben bei "b" zwischen Schlossfalle und Mittelpfosten legen.
   Der Überstand des hinteren Teils der Vordertür im Verhältnis zum vorderen Teil der Hintertür darf maximal 2 mm betragen. Schrauben blockieren.
6. Kurbel des Fensterhebers so einstellen, dass diese bei geschlossener Fensterscheibe einen Winkel von ca. 30° bildet.
   (Die Kurbel ist auf Keilnuten aufmontiert).



13 087

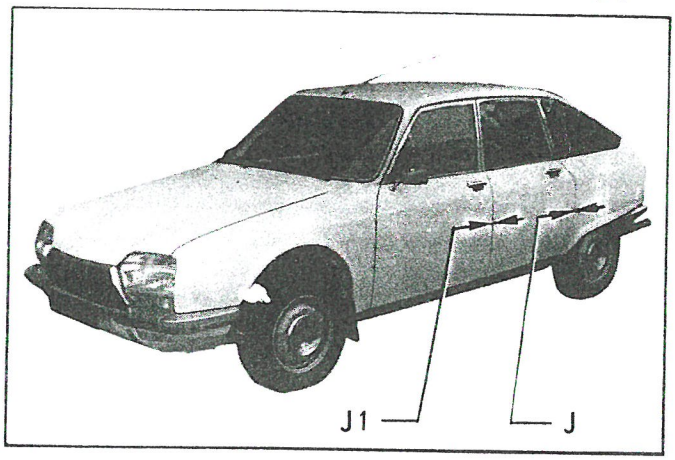


8811



II. EINSTELLUNG EINER HINTERTÜR

12101



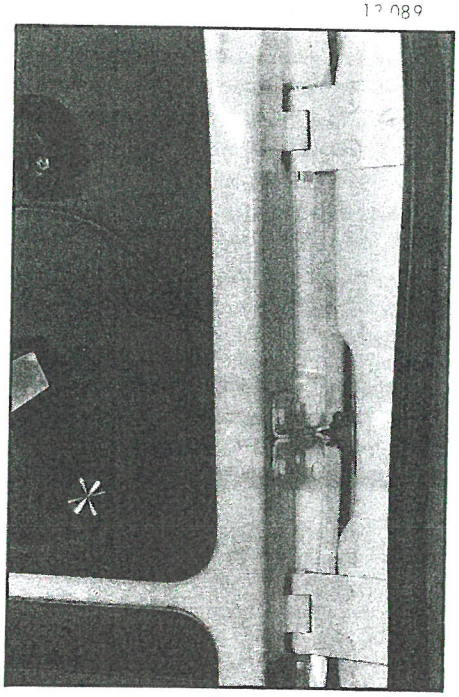
1. Prüfen :

   - Spiel J = $6\ ^{+2}_{-0,5}$ mm zwischen Tür und hinterem Kotflügel und
   - Spiel J 1 = $\pm$ 1 mm zwischen den beiden Türen.

   Falls erforderlich, Einstellscheiben zwischen Mittelpfosten und Scharniere der Hintertür legen.

2. Auf die Befestigung der Scharniere einwirken, um einen Überstand des hinteren Teils der Vordertür im Verhältnis zur Hintertür von maximal 2 mm zu erreichen.
   Kontinuität der Fluchtlinie prüfen.
   Kreuzschrauben zur Befestigung blockieren.

12089



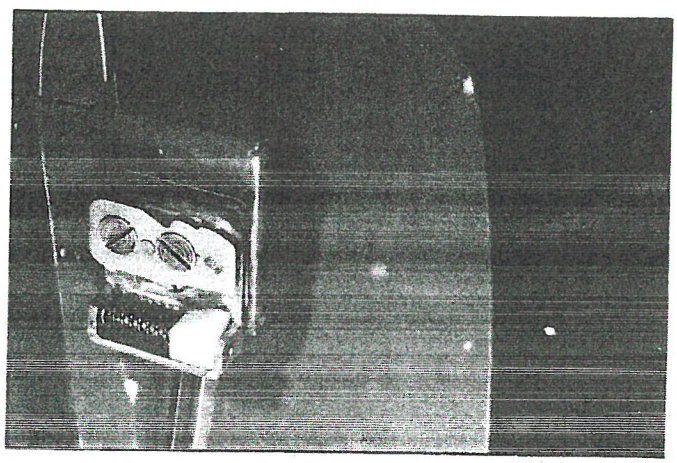
3. Auf die Schrauben zur Befestigung der Schlossfalle einwirken, um einen korrekten Türverschluss und ein genügendes Andrücken der Abdichtungsgummis zu erreichen.
   Falls erforderlich, Einstellscheiben zwischen Schlossfalle und hinteren Türpfosten legen.

   Der hintere Teil der Tür im Verhältnis zum vorderen Teil des hinteren Kotflügels darf um maximal 2 mm vorstehen.

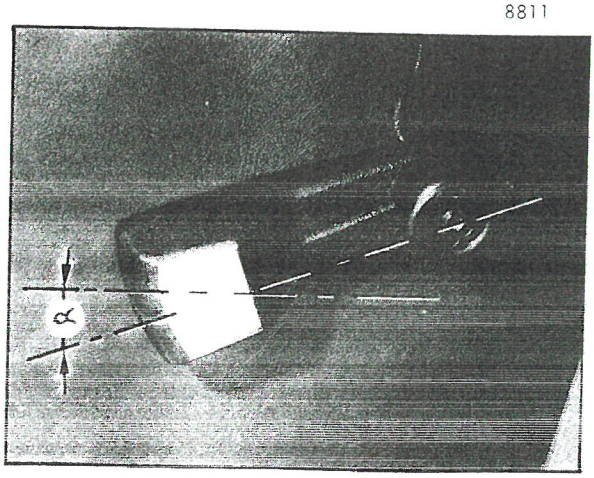
4. Die Kurbel des Fensterhebers so einstellen, dass bei geschlossener Scheibe die Kurbel einen Winkel von ca. 30° bildet.

   (Die Kurbel ist auf Keilnuten aufmontiert).

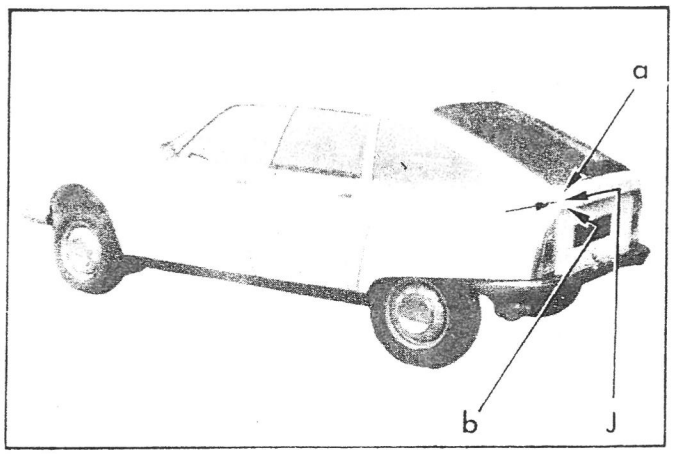
8810



8811

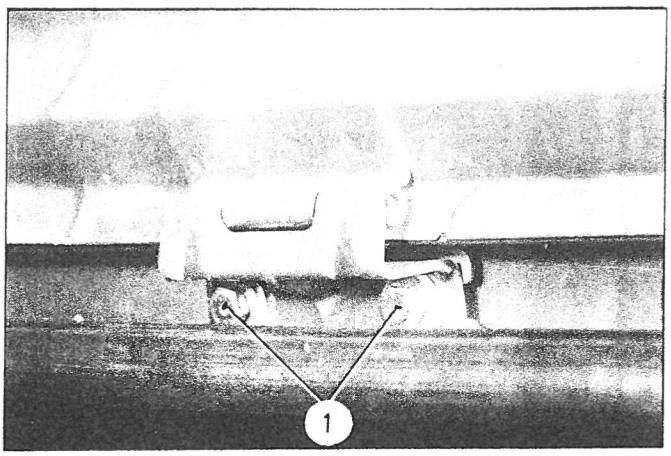


EINSTELLUNG DER KOFFERRAUMKLAPPE



1. Auf Schraube (1) zur Befestigung der Scharniere so einwirken, dass man
   - ein Spiel J = 6 ± 1mm auf jeder Seite,
   - eine Ausrichtung der Kofferraumklappe von ± 2mm mit den oberen Flächen der Kotflügel bei "a" erhält.

2. Falls erforderlich, die Anzahl der Einstellscheiben (2) ändern, um:
   - eine Ausrichtung der Kofferraumklappe von ± 2mm mit den hinteren Flächen der Kotflügel bei "b" zu erhalten.



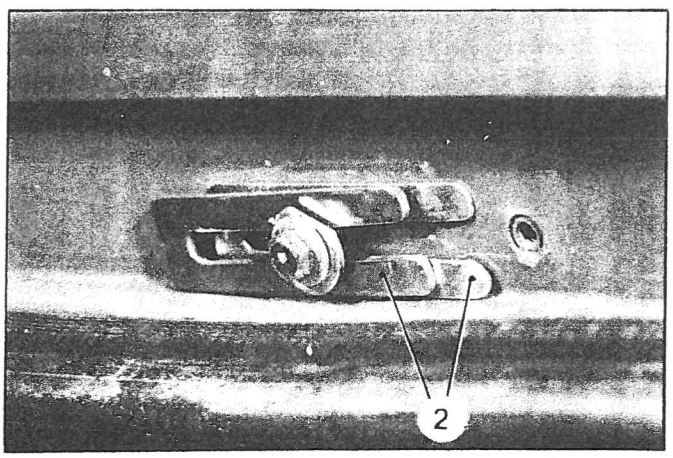
3. Auf Anschlagschraube (3) einwirken, um ein Spiel von J1 = 1 ± 0,5mm zwischen Einrastzapfen und Hebel zur Schlossbetätigung zu erhalten.

   Kontermutter (4) blockieren.

   Das Kofferraumschloss hat 2 Verschlusszapfen:

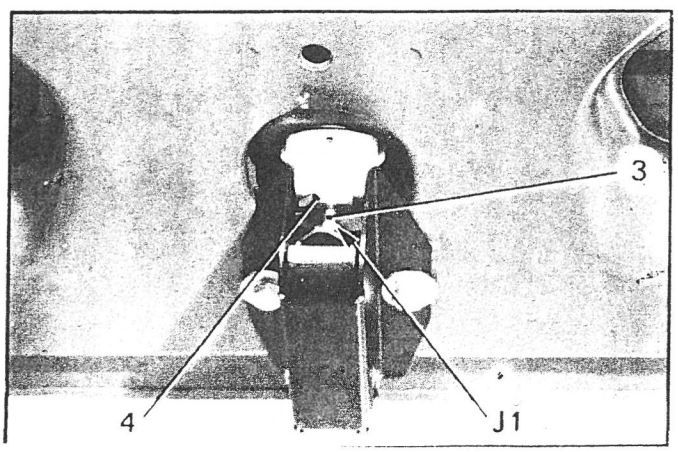
   - 1. Zapfen: Sicherheitsraste (7),
   - 2. Zapfen: Verriegelungsraste (6).

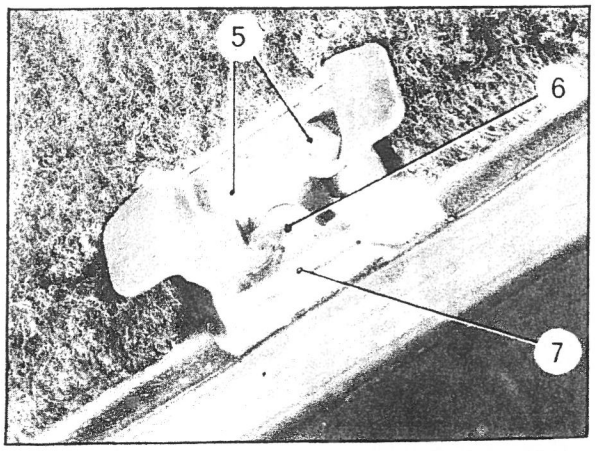
   Prüfen, ob beide Zapfen einrasten, indem man die Klappe mehrmals schliesst.



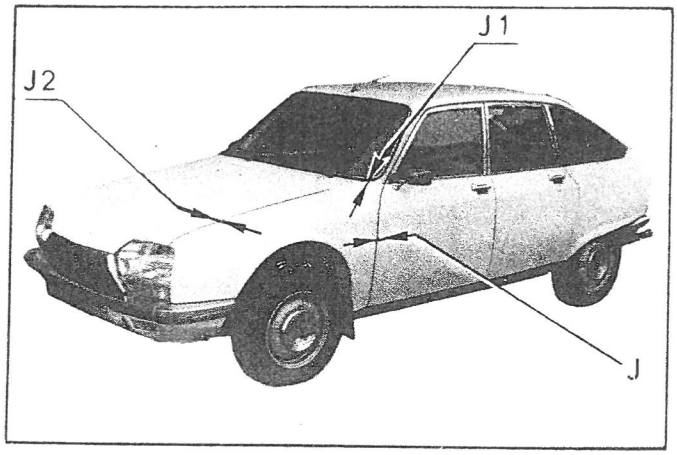
4. Die Schrauben (5) lösen und die Schlossfalle so einstellen, dass bei geschlossenem Kofferraum kein Spiel an den Abdichtgummis besteht.

   Die Kofferraumklappe muss sich schliessen und an den Zapfen (6) und (7) vollkommen verriegeln, wenn man die Klappe bei "Neutral"-Stellung der Stützen loslässt.





EINSTELLUNG EINES VORDEREN KOTFLÜGELS

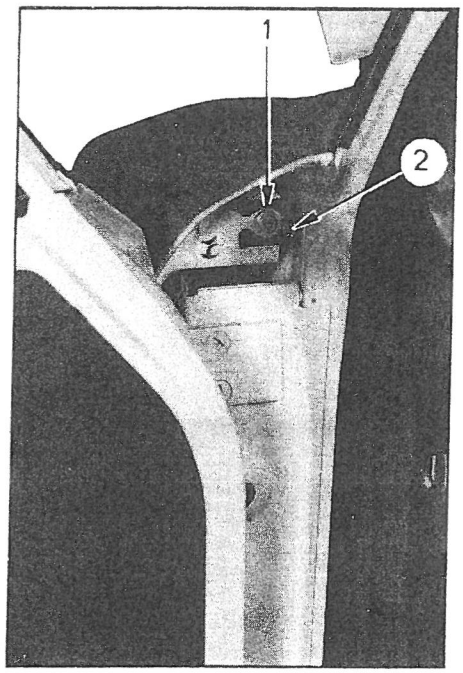


1. Schrauben zur Befestigung des Kotflügels am oberen Teil des Radkastens, am unteren, vorderen Teil und an der vorderen Karosseriestrebe lösen.
(Schraube (2)).

2. Kotflügel so ausrichten, dass man zwischen Kotflügel und Motorhaube, zwischen Kotflügel und Windschutzscheibenausbuchtung und zwischen Kotflügel und vorderer Tür ein Spiel von :

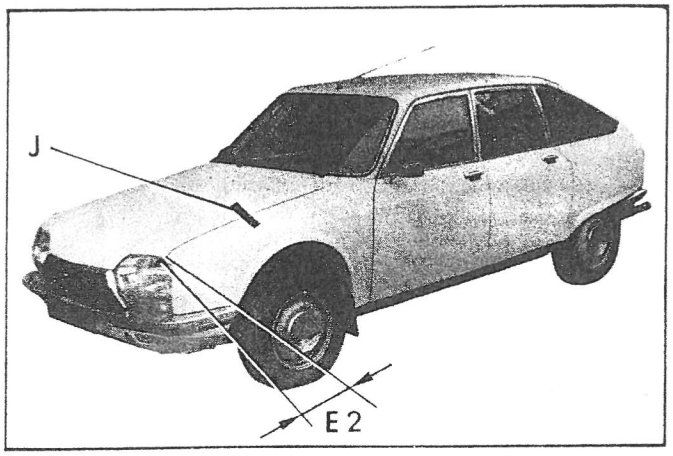
$$J = J1 = J2 = 6 \pm 1 \text{ mm},$$

erhält.
Die Abweichung zwischen Kotflügel und Motorhaube darf maximal 2 mm betragen.
Kontinuität der Fluchtlinie kontrollieren.



3. Ausrichtung des Kotflügels im Verhältnis zur vorderen Tür kontrollieren : der maximale Überstand des Kotflügels beträgt 2 mm (Schraube (1)).

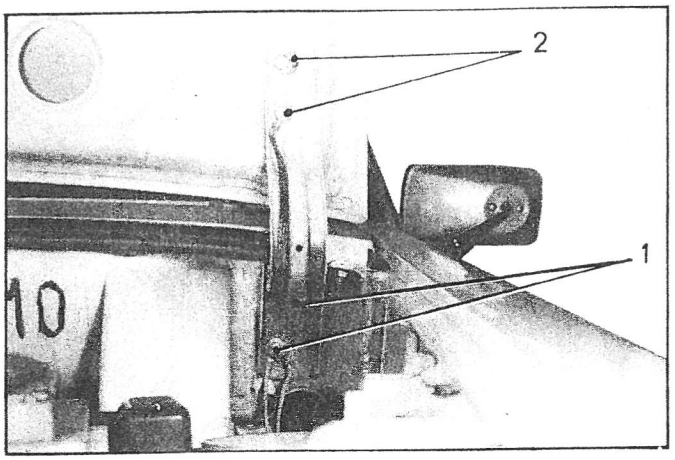
I. EINSTELLUNG DER MOTORHAUBE



13101

AUSRICHTEN

1. Scharnier senkrecht verschieben, so dass man einen Überstand der Motorhaube im Verhältnis zu den vorderen Kotflügeln um maximal 3 mm erhält sowie einen Überstand von maximal 2 mm im Verhältnis zum Windfangblech (Schraube (1)).
2. Motorhaube so einstellen, dass man eine Längsabweichung von E 2 = 0 ± 3 mm zwischen den vorderen Enden der Kotflügel und der Motorhaube, ein Seitenspiel zu den Kotflügeln von J = 6 ± 1 mm und eine Abweichung von höchstens 2 mm zwischen den vorderen Kotflügeln und der Motorhaube sowie zwischen der Motorhaube und dem Windfangblech erhält.



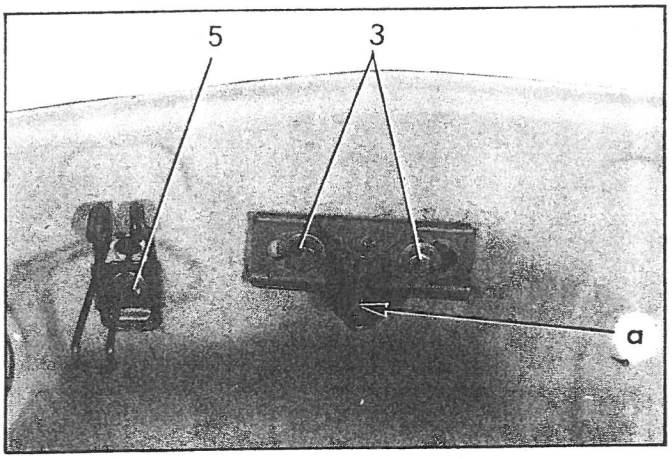
13090

VERRIEGELUNG

1. Falle "a" zum Einhängen der Motorhaube zentrieren. (Schraube (3)).
2. Wenn man die Motorhaube von einer Höhe von 250 mm fallen lässt, so muss sie korrekt einrasten, anderenfalls :

   Kühlerverkleidung abnehmen,
   Die Schrauben (4) zur Befestigung des Schlosses lösen.
   Höhe des Schlosses einstellen.
   Schrauben (4) wieder festziehen.
   Kühlerverkleidung wieder anbauen.

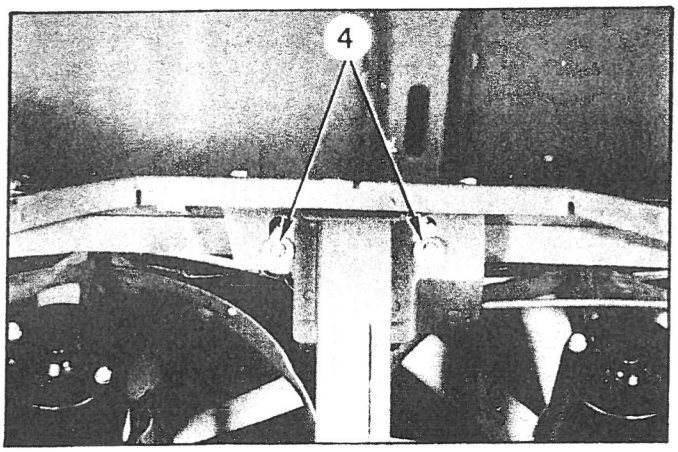
3. Sicherheitshaken einstellen (Schraube (5)).
   Das Gewicht der Motorhaube allein muss genügen, um den Sicherheitshaken einrasten zu lassen und einen korrekten Verschluss zu gewährleisten.



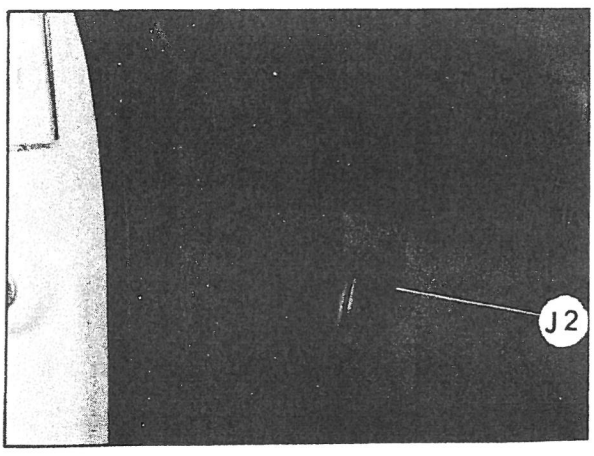
13094

4. Bei geschlossener Motorhaube und eingerastetem Verschluss das Spiel des Motorhaubenzuges kontollieren.

   J 2 = 0,5 - 3 mm



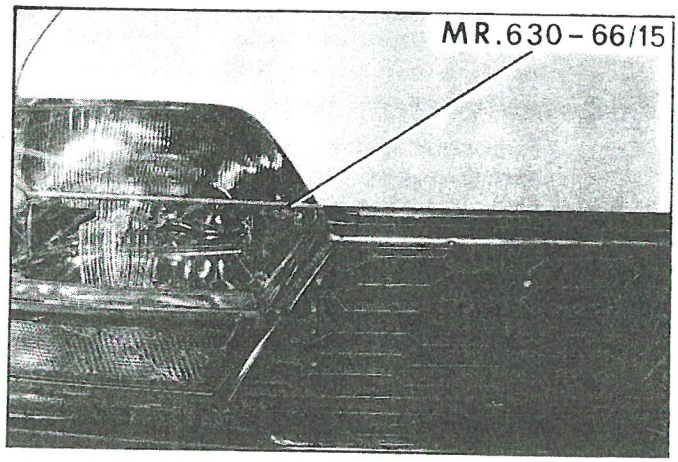
13098



13085

II. ENTRIEGELN EINER MOTORHAUBE

13095



ANMERKUNG :

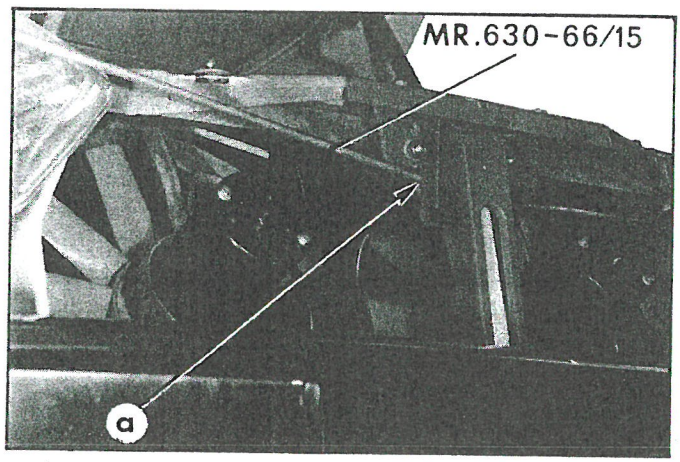
Es ist möglich, eine Motorhaube zu entriegeln, deren Betätigung nicht mehr angeschlossen ist :

- entweder weil der Betätigungszug nicht mehr am Schlosszapfen eingehängt ist,
- oder weil der Zug gerissen ist.

Das Werkzeug MR. 630-66/15 in den Spalt zwischen Scheinwerfer, Kühlerverkleidung und Motorhaube auf der rechten Seite einführen.

Motorhaubenschloss durch Kühlerverkleidung hindurch anleuchten.

13097

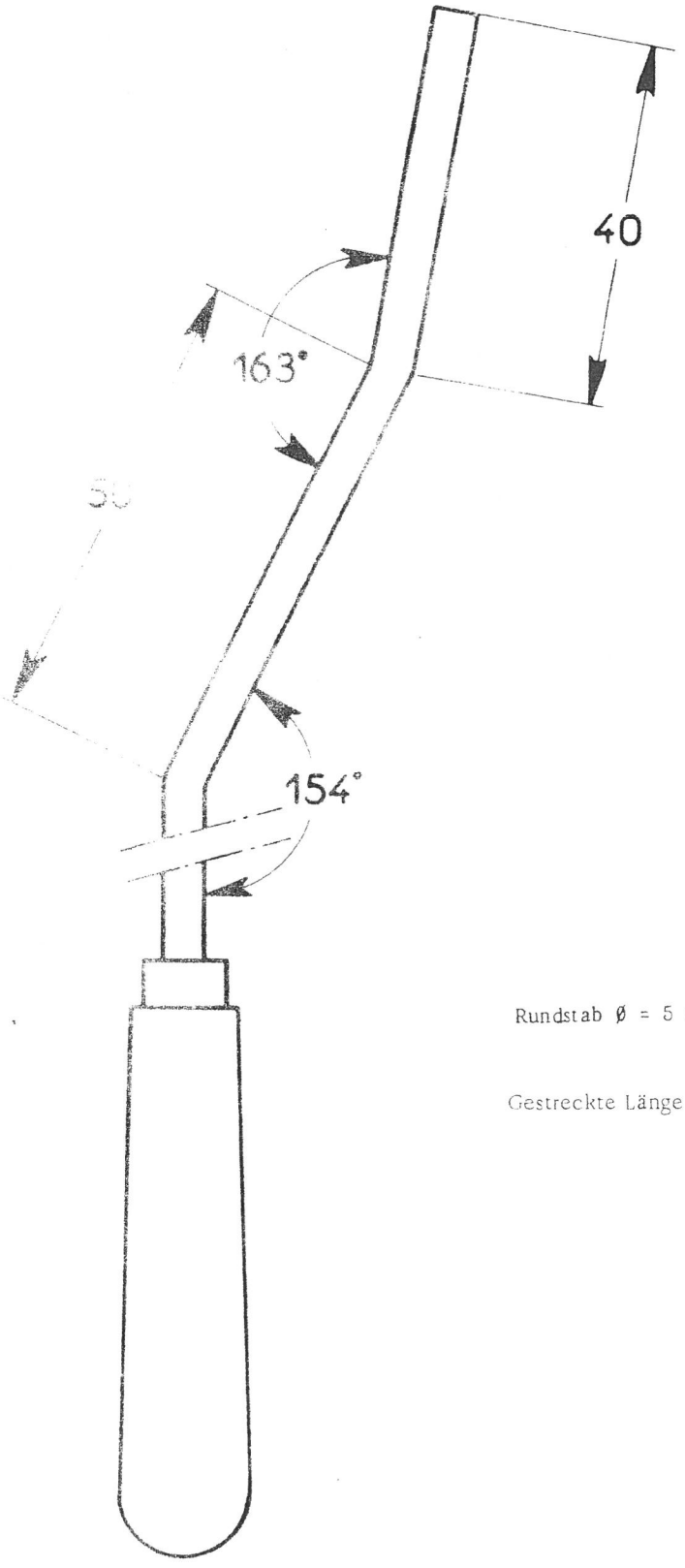


Ende des Werkzeuges in die Bohrung "a" für den Durchgang der Rückholfeder des Schlosses einführen und stossen, damit sich die Haube öffnet.

AUFSTELLUNG DER IN BAND I DES REPARATURHANDBUCHES
620 VORKOMMENDEN SPEZIALWERKZEUGE

BEZEICHNUNG	MR - Nrn.	Referenz-Nrn. des Werkzeuges
MOTOR		
Gerät zur Kontrolle des Kraftstoffdruckes		4005 - T
Synchro-Testgerät		4019 - T
Schwingungsdämpfer für Synchro-Testgerät		4020 - T
Verbindung zur Kontrolle des Motoröldruckes		4025 - T
Manometer (0 - 10 atü)		2279 - T
DREHMOMENTWANDLER		
Messlehren zur Kontrolle des Drehmomentwandlers Dieser Satz enthält : - 2 Lehren zur Einstellung der Kupplungskontakte (Mindest-Ø = 1,4 mm - Höchst-Ø = 1, 5 mm) - 2 Anschlüsse zum Messen des Öldruckes (Ø = 6 mm und Ø = 7 mm)		3112 - T
Manometer (0 - 10 atü)		2279 - T
HYDRAULIKANLAGE		
Satz Verbindungen		3657 - T
VORDERACHSE		
Gerät zur Einstellung der Spannung am Stabilisator		2073 - T
BREMSEN		
Messuhrträger		2041 - T oder 5602 - T
KAROSSERIE		
Werkzeug zur Entriegelung der Motorhaube	MR. 630-66/15	

MR. 630_66/15



Rundstab Ø = 5 mm

Gestreckte Länge = 450