

# RENAULT 5

## Nachtrag n° 2

annulliert und ersetzt den nachtrag n° 1 Juli 1972

## Reparatur- handbuch

### M.R. 160

1220  
1224

R1221

R1222

1. ausgabe

ärz 1974

Édition Allemande

01 437 642

↕♦□ F.A.D.Dk.E.It.N.N.L.S.

vom Hersteller vorgeschriebenen Reparaturmethoden in vorliegendem  
ndbuch wurden unter Berücksichtigung der am Tage der Zusammenstel-  
g gültigen technischen Spezifikationen aufgeführt.

Reparaturmethoden können abweichen, wenn der Hersteller verschie-  
e Aggregate oder Teile seiner Fabrikation ändert.

ntliche Urheberrechte liegen bei der Régie Nationale des Usines RENAULT.  
chdruck oder Übersetzung, selbst auszugsweise, der vorliegenden Unter-  
sowie die Verwendung der Ersatzteilnummern und des Numerierungs-  
ems sind nicht gestattet ohne besondere schriftliche Genehmigung der  
ie Nationale des Usines RENAULT.

Régie Nationale des Usines RENAULT 1974

Allgemeines

A

Motor 14, 15, 16, 17, 19  
58, 70, 71, 73

B

Elektrische Ausrüstung  
und Zündanlage 18, 60, 61, 62

C

Kupplung 30

D

Getriebe 31

E

Vorderachse 42

H

Hinterachse 43

J

Aufhängung 51

L

Bremssystem 58

M

Karosserie 81, 82, 84, 85

N

Heizung - Belüftung 61, 85

P

Spezialwerkzeuge  
Materialien

R

Arbeits - Coden

S

R 0000  
000000  
000000

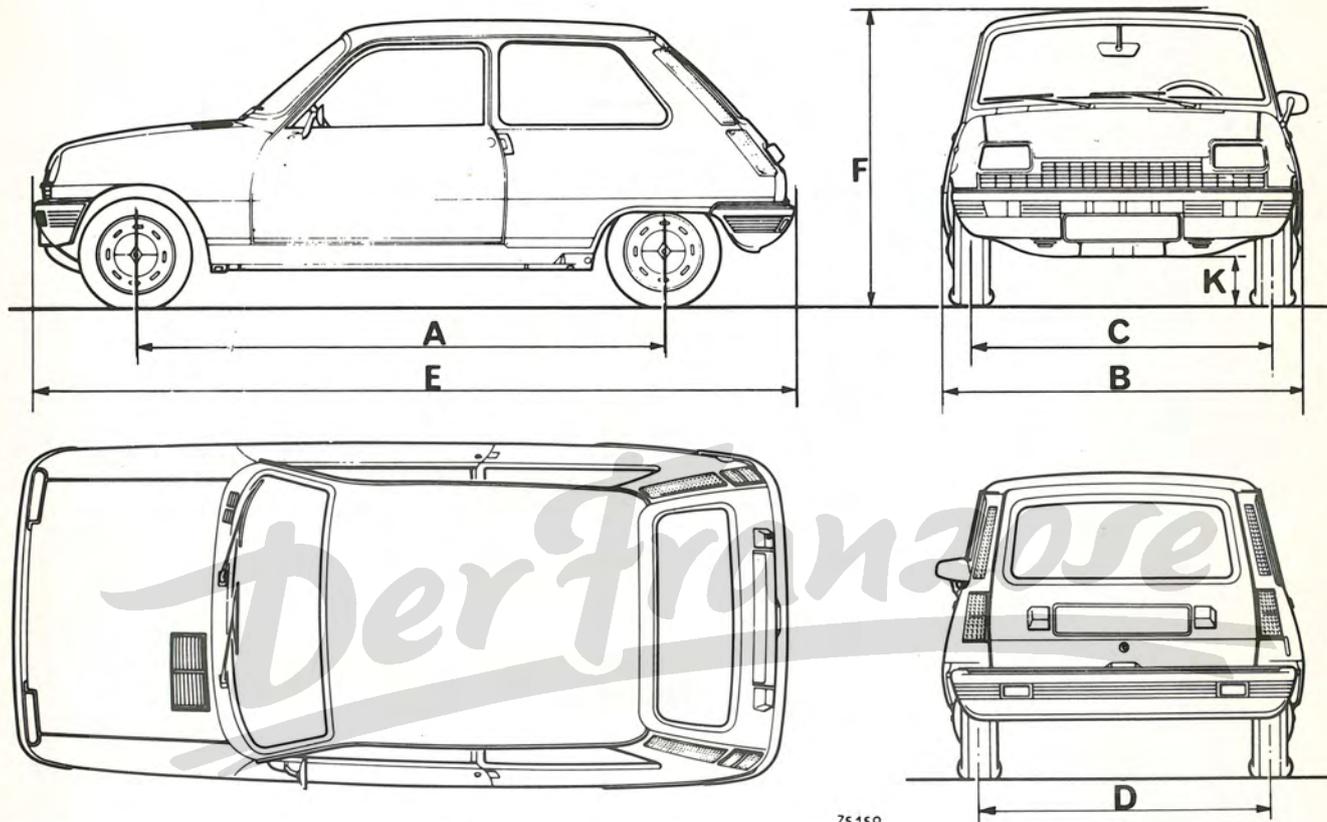
CHARAKTERISTIKEN

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

Diese Seite annulliert und ersetzt die Seite

A-3 des MR 160



75159

	E.1220 - R.1221	R.1222	R.1224
A links rechts	2,43 m 2,40 m		
B	1,52 m		
C	1,28 m	1,29 m	
D	1,24 m		
E	3,50 m		
F unbelastet	1,40 m		
K belastet	0,13 m		
Fahrzeuggewicht, fahrbereit	730 kg	760 kg	770 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1060 kg	1160 kg	1170 kg

INHALT

Seite

## TECHNISCHE DATEN

2

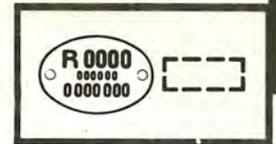
- Identifizierung des Fahrzeuges
- Besonderheiten der 1973er-Modelle
- Besonderheiten der 1974er-Modelle

ZUSAMMENFASSUNG WICHTIGER  
KONTROLL- UND EINSTELLWERTE

7

*Der Franzose*

KENNZEICHNUNG DER FAHRZEUGE

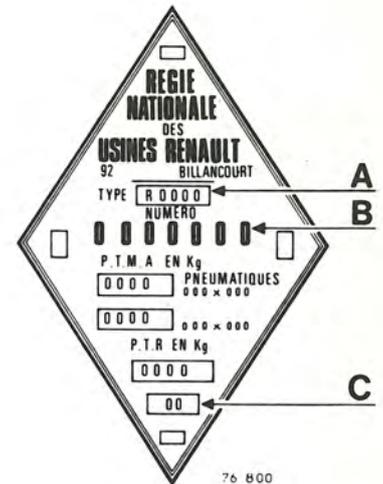


Im Motorraum, oben am rechten Radkasten sind zwei Schilder angebracht.

Ein Rhombenschild

Es enthält :

- die Fahrzeugtypen-Nr. (A)
- die Fahrgestell-Nr. (B)
- die beiden letzten Ziffern des Baujahres (C), (ab Modell 1974 bei einigen Fahrzeugausrüstungen).



Bei einigen Fahrzeugausrüstungen für den Export ist zusätzlich noch ein rechteckiges Typenschild angebracht.

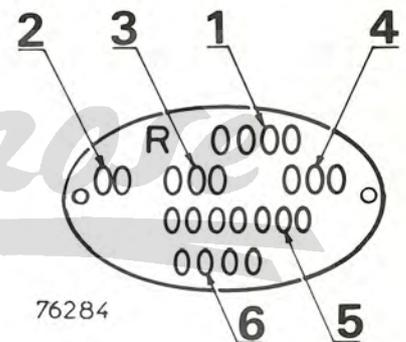
Ein ovales Schild

Es enthält :

- in 1 die Fahrzeugtypennummer
  - . die drei ersten Ziffern geben Auskunft über den Fahrzeugtyp
  - . die letzte Ziffer weist auf den eingebauten Motor hin
- in 2 (erst ab Modell 1973)
  - . die erste Ziffer weist auf den eingebauten Getriebetyp hin.
  - . die zweite Ziffer gibt Auskunft über die Fahrzeugausrüstung (z.B. normales Dach, Schiebedach)
- in 3 die Ausrüstungsnummer

diese gibt an für welches Land das betreffende Fahrzeug bestimmt ist (siehe nachstehende Tabelle)
- in 4 (erst ab Modell 1973) Hinweise auf die zusätzliche Ausstattung

(beheizte Heckscheibe, Getönte Scheiben, Heckscheibenwischer)
- in 5 die Fabrikationsnummer
- in 6 das Baujahr (nur in Fahrzeugen für bestimmte Länder)



Ausrüstungsnummer

Normalausrüstung		Ausrüstung Schlechte Strassen		Spezialausrüstung	
Lenkung		Lenkung		Lenkung	
links	rechts	links	rechts	links	rechts
Serie 100	Serie 600	Serie 200	Serie 700	Serie 500	Serie 800

R 0000  
000000  
000000

- BESONDERHEITEN DER 1973er-MODELLE -

ALLE TYPEN

Vergrößerter Abstand zwischen den Vordersitzen bedingt durch die Einführung der Knüppelschaltung beim R 1222.

Heiz- und Lüftungsanlage mit Zweistufen-Gebläse.

R.1221

Dieses Fahrzeug entspricht im wesentlichen dem R.1220 und unterscheidet sich nur durch folgende Merkmale :

MOTOR-TYP 800-10

Abweichungen gegenüber dem Motor 839-01 (R.1220) :

Bohrung	58 mm
Gesamthubraum	845 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	8

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Einbau einer Gleichstrom- oder Drehstromlichtmaschine, je nach Fahrzeugausrüstung.

BREMSANLAGE

Zweikreis-Bremsanlage mit Tandem-Hauptbremszylinder und Druckabfallkontakt bei verschiedenen Fahrzeugausrüstungen.

R.1222

MOTOR

Die Fahrzeuge R.1222, Modell 1973, sind mit dem Motor 689-10 ausgerüstet, dessen Verdichtung 9,25 beträgt.

Bei einigen Fahrzeugausrüstungen wurde jedoch die Verdichtung von 8,3 beibehalten.

Einbau eines Motorblocks mit Ölbad und Stößel-Kraftstoffpumpe.

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Zündverteiler mit geänderten Zündverstellkurven und neue Einstellung des Zündzeitpunktes.

GETRIEBE

Diese Fahrzeuge sind entweder mit einer Stock- oder einer Knüppelschaltung ausgerüstet.

BREMSANLAGE

Zweikreis-Bremsanlage mit Tandem-Hauptbremszylinder und Druckabfallkontakt bei bestimmten Ausführungen.

Zweikreis-Bremsanlage und Tandem-Hauptbremszylinder bei rechts gelenkten Fahrzeugen.



ALLE TYPEN

Batterie mit Fussbefestigung.  
Befestigung der Scheibenwischerarme  
mittels Konus und Mutter.  
Scheinwerfer-Wisch-Wasch-Anlage für  
Fahrzeuge Ausführung "Schweden".  
Voreingestellter Bremskraftbegrenzer  
mit eingebauter Betätigung.

Dies erforderte :

- Änderung der Bremsbeläge der  
Hinterradbremmen

- Änderung der Charakteristik des  
Bremskraftbegrenzers

Bedienung für Heizung und Lüftung  
oberhalb des Aschenbechers (aus-  
genommen Ausrüstung "Grosse Kälte").  
Seitliche Lufteinströmdüsen im  
Armaturenbrett (bei Ausrüstung  
"Grosse Kälte").

R.1220

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Zündverteiler mit geänderter Flieh-  
kraftverstellkurve.

R.1221

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Zündverteiler mit geänderter Flieh-  
kraftverstellkurve.

BREMSANLAGE

Bei einigen Fahrzeug-Ausführungen  
automatische Nachstellvorrichtung an  
den Hinterradbremmen.

R.1222

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Geänderte Einstellung des Zündzeit-  
punktes.

BREMSANLAGE

Bei einigen Fahrzeug-Ausführungen  
automatische Nachstellvorrichtung  
an den Hinterradbremmen.

KAROSSERIE

Bei einigen Ausführungen, hintere  
Seitenscheiben mit Schiebefenster.

R.1222 Spezialausrüstung

Diese Fahrzeuge unterscheiden sich  
gegenüber dem R.1222 durch folgende  
Merkmale :

- Stehende Anordnung des Luftfilters  
über dem Getriebe

- Verstärkte untere und obere Quer-  
lenker

- Stärkere Drehstäbe vorne und hinten

- Stärkerer Querstabilisator vorn

- Querstabilisator an der Hinterachse

- Verstärkte Stossdämpfer

- Guss-Drehstablager an der Hinter-  
achse

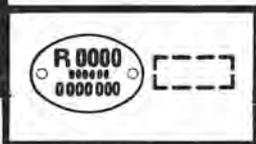
- Verstärktes Schutzblech unter dem  
Getriebe

- Schutzbleche unter dem Kraftstoff-  
behälter und der Hinterachse

- Karosserie

. Verstärkte Radkästen vorne und  
hinten

. Entlüftungsbohrungen im Kofferraum  
mit Stopfen verschlossen



R.1224

Dieses Fahrzeug unterscheidet sich vom R.1222 Modell 1974 hauptsächlich durch folgende Merkmale :

MOTOR

Typ : 810-25

KUPPLUNG

Typ 170 DB 310

Bohrung	73 mm
Hub	77 mm
Gesamthubraum	1289 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	9,5
Leerlaufdrehzahl	675 - 725 U/min
Vergaser	Weber 32 DIR

GETRIEBE

Typ 354 mit Kegel- und Tellerrad 8 x 29.  
Knüppelschaltung.

AUFHÄNGUNG

Querstabilisator :

- vorne 16 mm  $\varnothing$
- hinten 14 mm  $\varnothing$

BREMSANLAGE

Luftfilter mit "Sommer - Winter" - Stellung stehend über dem Getriebe angeordnet.

Bremskraftverstärker mit Tandem-Hauptbremszylinder und Druckabfallanzeige.

Auspuffanlage mit hinterem Schalldämpfer und nach hinten ausgerichtetem Endrohr.

RÄDER

Felgen 4,50 B 13

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Instrumententafel mit elektronischem Drehzahlmesser. Scheibenwischer mit zwei Geschwindigkeitsstufen.

Auf Wunsch Heckscheibenwischer.

Scheinwerfer Typ "Känguruh" mit eingebauter zusätzlicher Halogen-Lampe für Fernlicht.

Warnblinkanlage bei einigen Fahrzeug-Ausrüstungen.

KAROSSERIE

Seitliche Lufteinströmdüsen im Armaturenbrett.

# WICHTIGSTE EINSTELLUNGEN

## RENAULT 5

**ACHTUNG:** Werte für Bodenhöhe und Nachlauf überholt.

Neue Werte: siehe NT 651

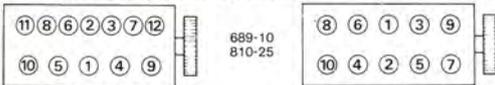
### Fahrzeuge

FAHRZEUGTYP	MOTORTYP	HUBRAUM in cm <sup>3</sup>	Bohrung/Hub	Ölfüllmenge
R 1220	839-01	782	55,8 x 80 mm	2,5 l (+ Filter 0,25 l)
R 1221	800-10	845	58 x 80 mm	
R 1222	689-10	956	65 x 72 mm	3 l (+ Filter 0,25 l)
R 1224	810-25	1289	73 x 77 mm	

### Motor

Anzugsfolge der Zylinderkopfschrauben:

839-01  
800-10



MOTOR-TYP	ZYLINDERKOPF			VENTILSPIEL				LAUFBUCHSEN	
	Anzugsdrehmoment (mkp)		maximale Verformung der Dichtfläche	Eintaß		Auslaß		Überstehmaß Sitzdichtung	
	warm	kalt		warm	kalt	warm	kalt	Papier	0,04 bis 0,12 mm
839-01 800-10 689-10 810-25	6,5	6	0,05 mm	0,18 mm	0,15 mm	0,25 mm	0,20 mm	-	0,04 bis 0,12 mm

MOTOR-TYP	KURBELWELLE	PLEUEL	SCHWUNGRAD	SCHMIERUNG	
	Anzugsdrehmoment: Lagerdeckel (mkp)	Anzugsdrehmoment: Lagerdeckel (mkp)	Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben (mkp)	Öldruck bei 80°C	
				Leerlauf	4000 U/min
839-01 800-10	6	3,5	4	1,2 bar	2,4 bar
689-10	6,5	3,5	5	0,7 bar	3,5-4 bar
810-25		4,5			

MOTOR-TYP	FÜLLMENGE	KÜHLSYSTEM					
		KEILRIEMENSPIENUNG					
		Gleichstromlichtmaschine	Drehstromlichtmaschine	Wasserpumpe	Kühlventilator	Luftpumpe	Kompressor
839-01 800-10	5,8 l	5,5-6,5 mm	5,5-6,5 mm	2,5-3,5 mm	-	-	-
689-10 810-25	6,3 l	-	3-4 mm	3-4 mm	-	-	-

### Kraftstoffversorgung

MOTOR-TYP	Vergaser	Mindestöffnung der Drosselklappe	Öffnungsspalz der Starterklappe	Schwimmerstand	Hub der Beschleunigungspumpe	Drosselklappenwinkel H	Stellung der Überdruckklappe	Leerlaufdrehzahl U/min
839-01	SOLEX 32 SEIA Kennzahlen 508 - 555 591	0,6 mm bis 0,7 mm	-	-	mit Nocken	3,59 mm	3 bis 4 mm	675 bis 725
800-10	SOLEX 32 SEIA Kennzahlen 507 585	0,6 mm bis 0,7 mm	-	-	mit Nocken	3,48 mm	3 bis 4 mm	675 bis 725
689-10	SOLEX 32 SEIA 543	0,6 mm bis 0,7 mm	-	-	mit Nocken	3,80 mm	2 bis 3 mm	675 bis 725
	SOLEX 32 SEIA 561 - 586 639	0,6 mm bis 0,7 mm	-	-	mit Nocken	3,48 mm	2 bis 3 mm	
810-25	WEBER 32 DIR 11 1001	1 mm	mech. 4,5-5,5 mm pneum. 7,5-8,5 mm	7 mm	-	-	-	675 bis 725

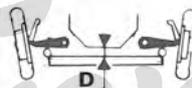
### Kupplung - Getriebe

FAHRZEUG-TYP	KUPPLUNG	GETRIEBE				
		Spiel am Ausrückhebel	Typ	Getriebeöl	Füllmenge	konischer Abstand
R 1220 R 1221 R 1222 R 1224	3-4 mm	354	Hypoid 80 EP	1,8 l	-	9-11

### Zündanlage

MOTOR-TYP	ZÜNDKERZEN						Elektrodenabstand
	AC		Champion	Marchal	Eyquem	Marelli	
839-01 800-10	43 FS		L 87 Y	-	705 S	-	0,6 mm
689-10	42 FS		L 87 Y	-	705 S	-	
810-25	42 FS		L 87 Y	-	-	-	

MOTOR-TYP	ZÜNDVERTEILER								
	FLIEHKRAFTVERSTELLKURVE				UNTERDRUCKVERSTELLKURVE			SCHLIEßWINKEL	
	Nr.	U/min Motor	Vorzündung	Motor-einstellung	Nr.	mm/hg	Vorzündung	Dwellwinkel	Schließwinkel
839-01	R 220	1160 2000 3360	Beginn 8-12° 24-28°	0° + 1	-	-	-	63 ± 3	57 ± 3
	R 286	1300 2000 3360	Beginn 6-10° 24-28°						
800-10	R 275	1000 2000 5000	Beginn 10-14° 16-20°	6° + 1	-	-	-	63 ± 3	57 ± 3
	R 287	1300 2000 5000	Beginn 10-14° 16-20°						
689-10	R 248	1100 1600 4300	Beginn 12-16° 34-38°	0° + 1	C 33	81 200 324	Beginn 10-14° 18-22°	63 ± 3	57 ± 3
	R 268	1100 2500 4500	Beginn 18-22° 32-36°		C 34	81 200 338	Beginn 5-9° 9-13°		
810-25	R 248	1100 1600 4300	Beginn 12-16° 34-38°	0° + 1	C 34	81 200 338	Beginn 5-9° 9-13°		



### Vorderachse



Spreizung (maximaler Unterschied zwischen rechts und links)		1°	Anzugsdrehmoment der Nebenmuttern		12 mkp		
Felgensschlag		1,2 mm	Blockagestellung der Gummilager		D = 45 mm oder H = 90 mm		
RADSTURZ		NACHLAUF		SPUR			
Werte	mit Spanner D = ohne Spanner H =	Werte	mit Spanner D = ohne Spanner H =	Nachspur	mit Spanner D = ohne Spanner H =	Stellung belastet D =	Wert auf Skala
0-1°	D = 45 mm H = 90 mm	10°30' bis 11°30'	D = 45 mm H = 90 mm	1-5 mm	D = 45 mm H = 90 mm	25 mm	T.Av. 552 7,5-9

### Hinterachse

FAHRZEUG-TYP	Sturz	Spur	Blockagestellung der Gummilager	Axialspiel der hinteren Radlager
R 1220 R 1221 R 1222 R 1224	0°-1°30'	Vorspur 0-4 mm	Querlenkerunterkante parallel zur Bodengruppe	0,01-0,05 mm



### Bodenhöhe (mm)



FAHRZEUG-TYP	VORNE (H1-H2)			HINTEN (H4-H5)		
	Normalausführung	Schlechte Straßen	Spezialausrüstung	Normalausführung	Schlechte Straßen	Spezialausrüstung
R 1220 R 1221 R 1222 R 1224	48	48	23	0	0	25

### Bremsen

FAHRZEUG-TYP	FÜLLMENGE	BREMSEN		BREMSKRAFT-BEGRENZER
		Mindeststärke		
		hinten	vorne	
R 1220 R 1221	0,2 l Norm SAE 70 R3	-	-	Modelle 72 u. 73: 25-28 bar Modelle 74: 20-24 bar
R 1222 R 1224	0,2 l Norm SAE 70 R3	-	Bremscheiben: 9 mm Bremsbacken: 7 mm	Modelle 72 u. 73: 26-28 bar Modelle 74: 24-28 bar

INHALT

	Seite
CHARAKTERISTIKEN	2
- R.1221	
- R.1222 Modelle 1973	
- R.1224	
MOTOR (R.1224)	5
- Aus- und Einbau	
ANSAUG- UND AUSPUFFKRÜMMER (R.1224)	6
- Auswechseln der Dichtung	
ZYLINDERKOPF	6
- Montage der Zylinderkopfdichtung	
PLEUELSTANGEN - KOLBEN	7
- Einbau der Kolbenbolzen	
KETTENSPELLER	9
- Einbau eines Kettenspanners mit automatischer Entriegelung	
WASSERPUMPE	10
- Auswechseln der Riemenscheibe	
- Einbau einer neuen Spannrolle (R.1220 - R.1221)	
KÜHLSYSTEM	11
- Dichtigkeitskontrolle	
GASZUG	12
- Auswechseln	
NOCKENWELLE (R.1222 - R.1224)	12
- Änderung der Befestigung des Nockenwellenrades und der Riemenscheibennabe	
- Einbau des Dichtringes am vorderen Nockenwellenlager	
MOTORBLOCK (R.1222 - R.1224)	14
- Einbau eines geänderten Motorblocks	
- Befestigung des geänderten Motorblocks am Montagebock	
- Einbau des Ölmesstabes	
VERGASER	16
- Technische Daten	
- LeerlaufEinstellung	
- Motorentlüftung	



CHARAKTERISTIKEN

R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

R.1221

Dieses Fahrzeug ist mit dem Motor Typ 800-10 ausgerüstet, der weitgehend dem Motor Typ 839-10 des R.1220 entspricht.

Vom Motor 839-01 unterscheidet er sich in folgenden Punkten :

Steuer-PS	5 CV
DIN-PS	36
Verdichtung	8
Bohrung	58 mm
Gesamthubraum	845 cm <sup>3</sup>

ZYLINDERKOPF

Höhe :	
- Normalhöhe	94,7 mm
- Mindesthöhe nach Bearbeitung	94,2 mm
Inhalt der Verbrennungs- räume	27,3 cm <sup>3</sup>

ZYLINDERLAUFBUCHSEN

Innendurchmesser : 58 mm

Zum Einführen der Kolben in die Laufbuchsen die Buchse Mot.216 verwenden.

KOLBEN

Durchmesser : 58 mm  
Länge des Kolbenbolzens : 49 mm

R.1222 - Modelle 1973

Beim Motor 689-10 des R.1222, Modell 1973 wurde die Verdichtung von 8,3 (Modell 1972) auf 9,25 erhöht. Diese höhere Verdichtung wurde erzielt durch :

- Änderung der Zylinderkopfhöhe
- Änderung der Kolbenbodenform

Bei einigen Fahrzeugausrüstungen wurde jedoch die Verdichtung von 8,3 beibehalten. Dieser Motor besitzt die Kolben des höher verdichteten Motors, jedoch eine andere Zylinderkopfhöhe.

Der Motor 689-10 wird jetzt mit einem Motorblock mit einer Öltasche unterhalb der Nockenwelle ausgerüstet.

Diese Änderung erforderte :

- den Einbau einer Stößel-Kraftstoffpumpe und
- die Änderung des Motorträgers am rechten Radlauf.

Wegen der vorhandenen Öltasche unter der Nockenwelle darf beim Motorölwechsel keine Motorspülung mit Spülöl vorgenommen werden.

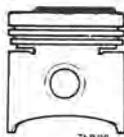
- ZYLINDERKOPF -

	V e r d i c h t u n g		
	Modell 1973		Modell 1972
	9,25	8,3	8,3
Höhe :			
- Normalhöhe	71,55 mm	72,80 mm	72 mm
- Mindesthöhe nach Bearbeitung	71,25 mm	72,30 mm	71,50 mm
Inhalt der Verbrennungs- räume	32,2 cm <sup>3</sup>	36 cm <sup>3</sup>	33,3 cm <sup>3</sup>

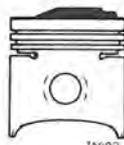
## KOLBEN

### Unterscheidungsmerkmale

Die Kolben unterscheiden sich durch die Form des Kolbenbodens



Kolben für Verdichtung 8,3 (Modell 1972)



Kolben für Verdichtung 9,25 und 8,3 (Modell 1973)

R. 1224

Der Motor Typ 810-25 dieses Fahrzeugs gleicht im wesentlichen dem Motor 689-10 des R.1222.

Hauptunterscheidungsmerkmale :  
- grösserer Hubraum  
- im Durchmesser vergrösserte Hauptlagerzapfen der Kurbelwelle

### SITZDICHTUNG DER ZYLINDERLAUFBUCHSEN

Beim 689-10 werden ab Motor-Nr. 22 597 anstelle der Papierdichtungen Dichtungen aus "Excelnyl" eingebaut. Dies gibt es in folgenden Stärken :

- blaue Kennfarbe : 0,08 mm
- rote Kennfarbe : 0,10 mm
- grüne Kennfarbe : 0,12 mm

Ausserdem ist der Motorblock dieses Motors ebenfalls mit einer Öltasche unterhalb der Nockenwelle ausgerüstet.

Im folgenden sind die Abweichungen näher erläutert.

Wegen der vorhandenen Öltasche unter der Nockenwelle darf beim Motorölwechsel keine Motorspülung mit Spülöl vorgenommen werden.

### Motor 810-25

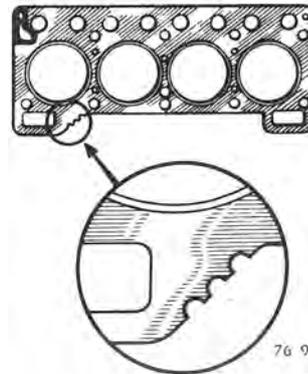
Steuer-PS (nur für Frankreich)	7 CV
DIN-PS	64
Bohrung	73 mm
Hub	77 mm
Gesamthubraum	1289 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	9,5
Leerlaufdrehzahl	675 - 725 U/min
Ölfüllmenge - Ölwanne - Ölfilter	3 l 0,25 l
Füllmenge des Kühlsystems	6,3 l
Vergaser	Weber 32 DIR 11



- ZYLINDERKOPF -

Zulässige Unebenheit der Dichtfläche	0,05 mm
Zulässige Materialabnahme	0,50 mm
Zylinderkopfhöhe : - Normal - Mindesthöhe nach Bearbeitung	72 mm 71,50 mm
Inhalt der Verbrennungsräume	33,80 cm <sup>3</sup>

Die Zylinderkopfdichtung des Motors 810-25 weicht von der bisher bei allen anderen Motoren des Typs 810 verwendeten ab. Als Erkennungszeichen besitzt sie drei Kerben (bisher 1 Kerbe). Diese Dichtung wird in Zukunft bei allen Motoren des Typs 810 eingebaut.



Die Zylinderkopfdichtung mit 1 Kerbe darf beim Motor 810-25 nicht montiert werden. Dagegen kann die Dichtung mit 3 Kerben für alle anderen Motoren 810 verwendet werden.

STÖSSELSTANGEN

Länge	173 mm
Durchmesser	5,5 mm

STEUERZEITEN

Einlassventil öffnet	22° vor o.T.
Einlassventil schliesst	62° nach u.T.
Auslassventil öffnet	65° vor u.T.
Auslassventil schliesst	25° nach o.T.

- ZYLINDERLAUFBUCHSEN -

Innendurchmesser	73 mm
Durchmesser am unteren Bund	78,5 mm
Überstehmass der Laufbuchsen	0,04 - 0,12 mm
Stärke der Sitzdichtung : - blaue Kennfarbe - rote Kennfarbe - grüne Kennfarbe	0,08 mm 0,10 mm 0,12 mm

Zum Einführen der Kolben in die Laufbuchsen die Buchse Mot.459 verwenden.

- KOLBEN -

Montage des Kolbenbolzens	Presssitz im Pleuelauge schwimmend im Kolben
Einbaurichtung	Pfeil zum Schwungrad
Länge des Kolbenbolzens	62 mm
Durchmesser des Bolzens	20 mm

- KOLBENRINGE -



Drei Kolbenringe :	
- 1 Topring, Stärke	1,75 mm
- 1 Minutenring, Stärke	2 mm
- 1 Ölabstreifring, Stärke	4 mm
Das Stossspiel ist werksseitig eingestellt	

- PLEUELSTANGEN -

Lagerschalen-Werkstoff	Aluminium-Zinn (matt)
Axialspiel am Pleueiffuss	0,31 - 0,57 mm
Anzugsdrehmoment der Pleuelschrauben	4,5 mkp

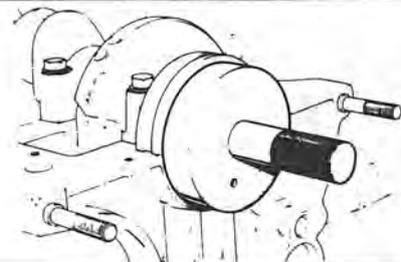
Zum Anziehen der Pleuelschrauben den Einsatz Mot.471 verwenden.

- KURBELWELLE -

Anzahl der Hauptlager	5
Lagerschalen-Werkstoff	Aluminium-Zinn (matt)
Anzugsdrehmoment der Lagerdeckelschrauben	5,5 - 6,5 mkp
Axialspiel	0,05 - 0,23 mm
Stärke der Anlaufscheiben	2,80 mm
	2,85 mm
	2,90 mm
	2,95 mm

	Nenndurchmesser	Reparaturmass	Schleiftoleranz
Prägepolierte Pleuellagerzapfen	43,98 mm	43,75 mm	- 0 mm - 0,02 mm
Prägepolierte Hauptlagerzapfen	54,80 mm	54,55 mm	+ 0,01 mm -

Zum Einbau des im Durchmesser vergrößerten schwungradseitigen Dichtringes den Montagedorn Mot.259-01 verwenden.



M O T O R

Aus- und Einbau



Motor mit angeflanschtem Getriebe nach oben ausbauen.

R.1224

MÄRZ 1974

Zur Erleichterung des Motorausbaues vorher das Frontgrill ausbauen.



## ANSAUG- UND AUSPUFFKRÜMMER

### Auswechseln der Dichtung

Der Ausbau des Ansaug- und Auspuffkrümmers erfordert nicht den Abbau des Vergasers.

R.1224  
MÄRZ 1974

#### AUSBAU

Batteriekabel abklemmen.  
Manschette des Luftfilters ausbauen.  
Warmwasserschläuche mit Klammern.  
Mot.453 abklemmen.

#### Lösen :

- Starterzug
- Gasgestänge
- Leitungen für Kühlwasser, Kraftstoff, Motorentlüftung und Unterdruck (Bremshilfe).

Befestigungsschelle des Auspuffrohres lösen.

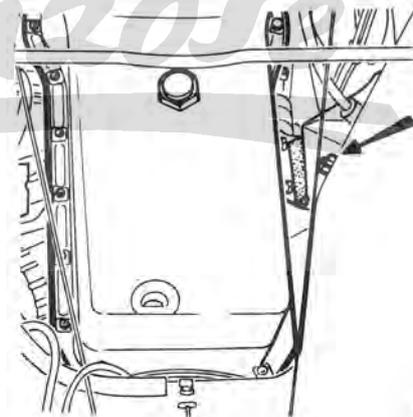
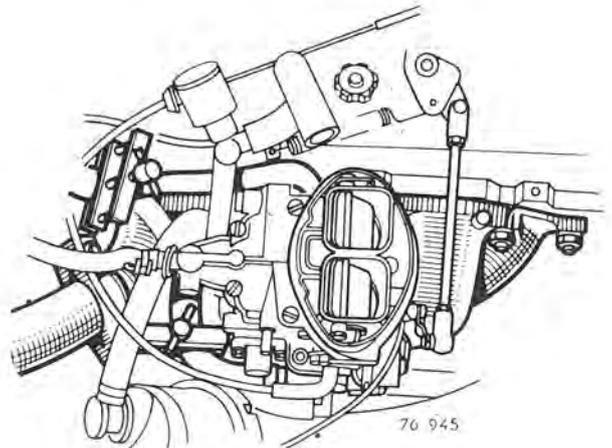
Befestigungsmuttern des Krümmers lösen und Abdeckblech des Anlassers ausbauen.

Steckschlüsseleinsätze mit 1/4"-Vierkant erleichtern den Ausbau der unteren Befestigungsmuttern des Krümmers.

Bei Ausbauschwierigkeiten des Krümmers, Befestigungsmutter des linken Motorlagers lösen und den Motor etwas nach rechts neigen. Der Krümmer kann ohne Schwierigkeiten abgenommen werden.

#### EINBAU

Dichtfläche am Zylinderkopf und Krümmer reinigen. Der Einbau erfolgt sinngemäss in umgekehrter Richtung Schlauchschellen mit den Schlüsseln Mot.336 und Mot.400 festziehen. Kühlflüssigkeit überprüfen, gegebenenfalls ergänzen.



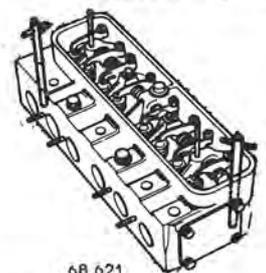
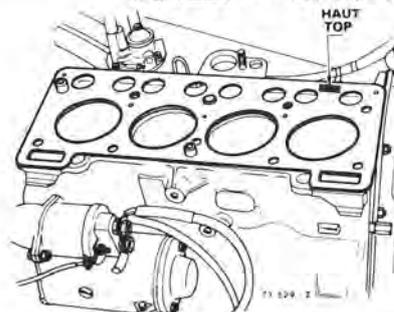
## ZYLINDERKOPF

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

#### MONTAGE DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG

Um ein Verrutschen der Zylinderkopfdichtung beim Einbau des Zylinderkopfes zu vermeiden, sind die beiden Zentrierstifte des Werkzeuges Mot.104 in zwei Gewindebohrungen der Zylinderkopfschrauben einzusetzen.

Trockene Zylinderkopfschrauben mit der Aufschrift "HAUT-TOP" nach oben auflegen. Zylinderkopf aufsetzen und einige Zylinderkopfschrauben einschrauben.



Zentrierstifte mit der Linksgewindespindel des Werkzeuges Mot.104 entfernen. Zylinderkopfschrauben in vorgesehener Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment anziehen. Wird diese Arbeit bei eingebautem Motor ausgeführt, dann sind die Zentrierstifte in Gewindebohrungen einzusetzen, die bei eingebautem Zylinderkopf das Einführen der Gewindespindel ermöglichen.



R.1220 - R.1221 - R.1222 -  
R.1224 MÄRZ 1974

Einbau der Kolbenbolzen

(Motortypen 800 - 839 - 689 und 810)

Für den Aus- und Einbau der Kolbenbolzen bei den Motortypen :

- 800 und 839 (mit 16 mm Bolzen  $\varnothing$ )
- 689 (mit 18 mm Bolzen  $\varnothing$ )
- 810 (mit 20 mm Bolzen  $\varnothing$ )

ist das Montagewerkzeug Mot.574 zu verwenden.

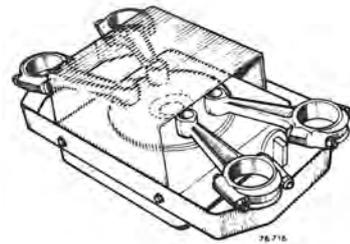
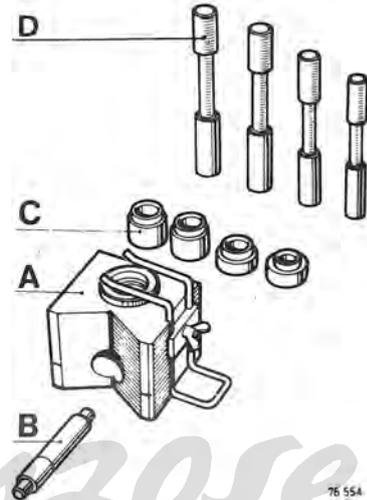
Dieses Montagewerkzeug ersetzt die Werkzeuge Mot.122-01, Mot.255 und Mot.255-01.

Das in einer Box gelieferte Montagewerkzeug Mot.574 besteht aus :

- einem Auflageprisma (A)
- einem Ausbaudorn (B)
- vier Auflagebuchsen (C) für Kolben mit 16 mm, 18 mm, 20 mm und 21 mm
- vier Einbaudornen (D) mit Führungsdornen.

Der Kolbenbolzen- $\varnothing$  ist jeweils auf den Auflagebuchsen und den Dornen eingraviert.

Um die Handhabung des Pleuels bei der Montage zu erleichtern ist vorgesehen, ausschliesslich das Pleuelauge mit einer 1500 W Heizplatte auf 250° C zu erhitzen (siehe Kapitel Spezialwerkzeuge).

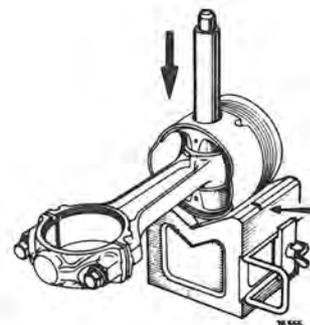


- Anwendung -

AUSPRESSEN DES KOLBENBOLZENS

Den Kolben auf die V-förmige Auflage des Prismas legen und so ausrichten, dass der Kolbenbolzen mit der Bohrung der Auflage fluchtet.  
(Zwei Kerben erleichtern das Ausrichten auf Mitte Bohrung).

Den Kolbenbolzen mit dem Dorn (B) auspressen.





## EINPRESSEN DES KOLBENBOLZENS

### Vorbereiten der Pleuelstange

Pleuelstange prüfen (auf Verbiegung und Verdrehung).

Bei Wiederverwendbarkeit, Pleuelauge auf der Heizplatte auf  $250^{\circ}\text{C}$  ( $482^{\circ}\text{F}$ ) erwärmen (Heizdauer 10 bis 15 Minuten). Dazu die Pleuelaugen auf die Heizplatte legen.

### Einpressvorgang

Den Kolbenbolzen (b) auf den Montagehorn aufschieben und den Führungsdorn aufschrauben (nicht fest anziehen, damit sich der Kolbenbolzen bewegen kann).

Den Kolbenbolzen und den Führungsdorn einölen.

Pleuel und Kolben bzw. deren Markierungen sind wie folgt miteinander auszurichten :

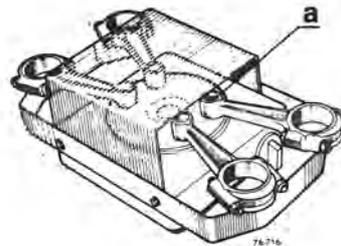
- Pfeil des Kolbens zum Schwungrad bzw. die abgeflachte Kolbenaugenseite zum Steuergehäuse (bei Motoren 800 und 839)
- Zahl oder Körnerschlag am Pleuelfuß (Ausbaumarkierung) entgegengesetzt zur Nockenwelle.

Die Auflagebuchse (C) entsprechenden Durchmessers auf das Prisma aufsetzen; die abgeflachte Augenseite des Kolbens auf die Buchse auflegen und den Kolben mit dem Haltebügel fixieren.

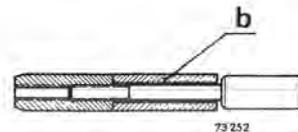
Die nachstehenden Arbeiten sind möglichst schnell durchzuführen, damit sich das erhitzte Pleuel nicht zu sehr abkühlt.

Sobald das Stück Lötzinn den Schmelzpunkt erreicht (Tropfenbildung) :

- das Lötzinn entfernen
- den auf Kolbenbolzen und Einpressdorn aufgesetzten Führungsdorn in den Kolben einführen
- mit der einen Hand das Pleuel unter Beachtung der Markierungen in den Kolben einsetzen
- mit der anderen Hand den Kolbenbolzen mit dem Führungs- und Einpressdorn schnell einpressen. Der Einpressvorgang ist abgeschlossen, wenn der Führungsdorn auf das Prisma aufstösst.

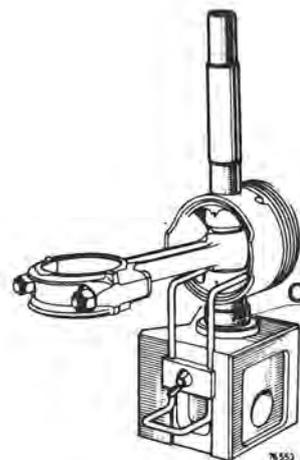
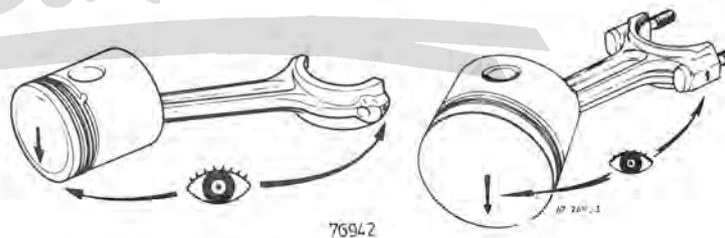


Darauf achten, dass das Pleuelauge mit seiner ganzen Fläche auf der Heizplatte aufliegt. Zur Temperaturkontrolle ein Stückchen Lötzinn dessen Schmelztemperatur bei ca.  $250^{\circ}\text{C}$  liegt in (d) auf die Pleuel auflegen.



Motor 800 und 839

Motor 689 u.  
810



Nach einigen Sekunden den Kolben mit dem Pleuel vom Prisma abnehmen; Führungs- und Einpressdorn entfernen. Durch seitliches Verschieben des Pleuel im Kolben überprüfen, ob der Kolbenbolzen auf beiden Seiten nicht über den Kolbenmantel hinausragt.



MONTAGE EINES KETTENSPANNERS MIT AUTOMATISCHER ENTRIEGELUNG

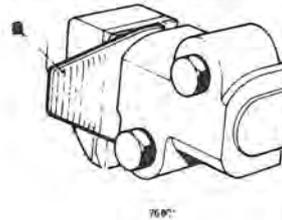
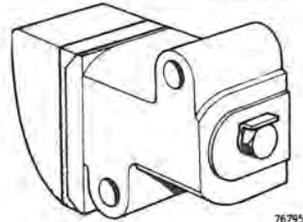
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Bei den Motoren, Typ 800 und 839 wird anstelle des bisher verwendeten Kettenspanners, der mit einem 3 mm Inbusschlüssel entriegelt werden musste, ein Spanner mit automatischer Entriegelung eingebaut. Beide Kettenspanner sind gegeneinander a

Identifizierung

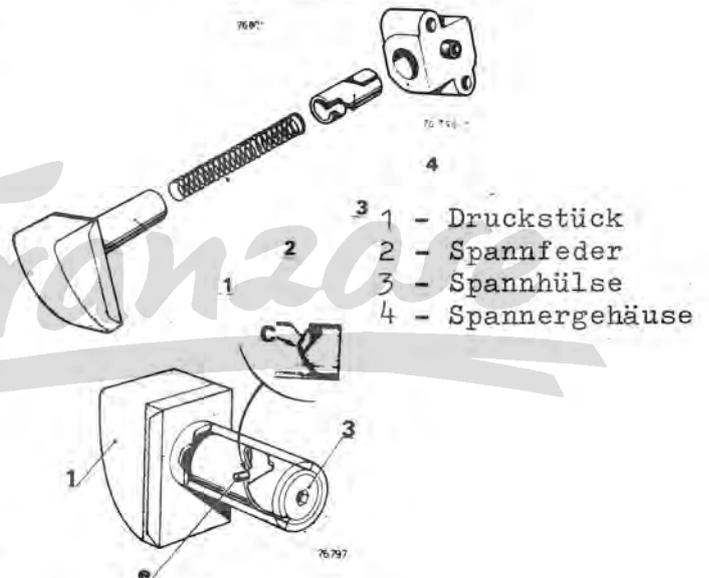
Kettenspanner mit Handauslösung

Kettenspanner mit automatischer Auslösung a - Spannlasche



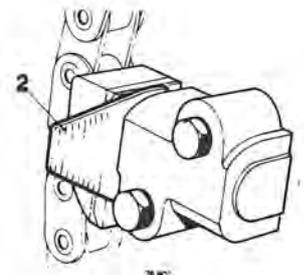
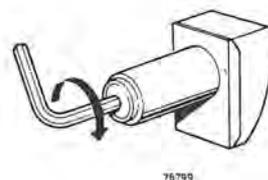
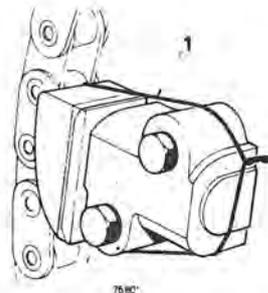
KETTENSPANNER MIT AUTOMATISCHER ENTRIEGELUNG

Die Spannhülse (3) ist im Druckstück verriegelt, wenn der Stift (e) des Druckstückzylinders sich in der Raste (c) der Hülsenaussparung befindet. Wird nun das Druckstück (1) mit verriegelter Spannhülse in das Spannergehäuse eingesetzt, so ergibt sich zwischen Druckstück und Spannergehäuse ein Abstand von ca. 2 - 3 mm. Die Entriegelung der Spannhülse (3) erfolgt, wenn das Druckstück entgegen dem Federdruck an das Spannergehäuse (4) gedrückt wird.



AUSBAU

Muss im Rahmen einer Motorinstandsetzung die Steuerkette ausgebaut werden, so ist wie folgt zu verfahren :  
- das Druckstück des Spanners mit einem Draht (1) fixieren  
- die Steuerkette ausbauen  
- Druckstück, Spannhülse und Feder nach Lösen des Drahtes aus dem Spannergehäuse entfernen.



EINBAU

Die Spannhülse mit der Feder in den Druckstückzylinder einsetzen (mit der Hand oder mit einem 3 mm Inbusschlüssel drehen, bis die Spannhülse einrastet). Das Druckstück in das Spannergehäuse einsetzen. Eine 2 mm starke Distanzplatte (2) zwischen Druckstück und Spannergehäuse einsetzen. Die Steuerkette montieren.

Anschliessend die Distanzplatte (2) entfernen und das Druckstück an das Spannergehäuse andrücken, damit sich die Spannhülse entriegelt. Neue Kettenspanner werden mit Distanzplatten aus Kunststoff geliefert.



## WASSERPUMPE

### Austausch der Riemenscheibe

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

Die Riemenscheibe der Wasserpumpe wird jetzt ohne Keil montiert. Vereinzelt kommen noch Pumpen zum Einbau deren Welle eine Nut- jedoch keinen Keil besitzt. Als Ersatzteil werden nur noch Riemenscheiben ohne Nut geliefert. Bei der Ausführung ohne Keil erfolgt die Befestigung der Riemenscheibe auf der Pumpenwelle mittels Loctite-Schraubensicherung.

#### AUSBAU

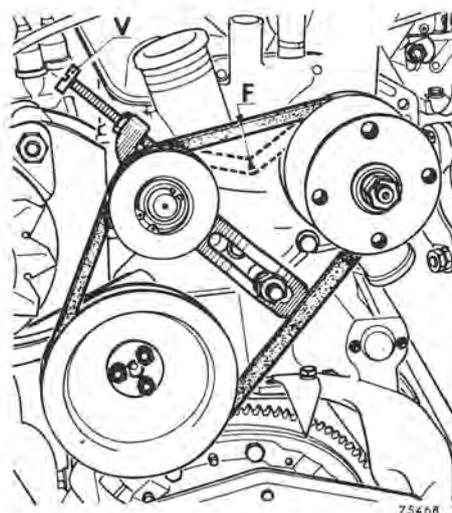
Beim R.1220 und R.1221 ist der Ausbau des Kühlers erforderlich. Riemenscheibe mit dem Werkzeug Mot.49 abziehen. Vorher die Unterlegscheibe entfernen und zum Schutz des Wellengewindes die Mutter wieder aufschrauben.

#### EINBAU

Gereinigtes und trockenes Wellenende mit 2 Tropfen Loctite-Schraubensicherung versehen. Neue Riemenscheibe sorgfältig entfetten, trocknen und auf die Welle schieben. Falls erforderlich mit leichten Schlägen nachhelfen. Sobald zwei Gewindegänge herausragen, die Riemenscheibe mittels Befestigungsmutter vollständig aufziehen. Unterlegscheiben auflegen und Mutter mit 4,5 mkp festziehen.

#### EINBAU EINER NEUEN SPANNROLLE R.1220 - R.1221

Diese Fahrzeuge erhielten eine neue Spannrolle mit einer "Tacl" (V)-Spannschraube. Die Spannschraube stützt sich am Wasserpumpengehäuse ab. Der neue Riemenspanner und die bisherige Ausführung mit Aussparungen sind untereinander nicht austauschbar, da das Wasserpumpengehäuse entsprechend der neuen Ausführung abgeändert wurde.





R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Die Dichtigkeitskontrolle des Kühlsystems sowie die Prüfung des Ausgleichbehälter-Ventils erfolgt mit Hilfe des Prüfgerätes MS 554 (siehe Heft D-010 des MR 101).

Kühlverschluss durch den Anschlussstopfen des Prüfgerätes MS 554 ersetzen.

Heizungshahn voll öffnen.

Motor warm laufen lassen, bis der Lüfter anläuft bzw. der Thermostat öffnet.

Motor abstellen.

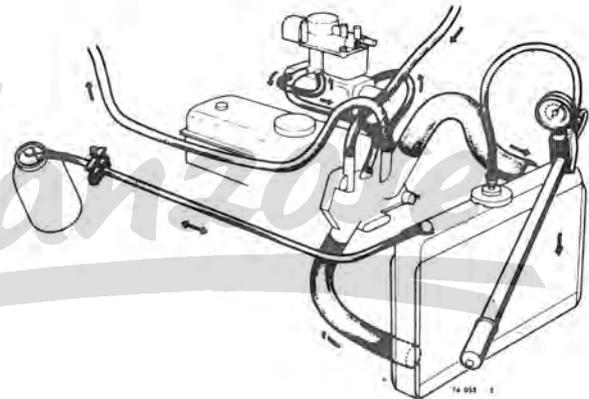
#### Dichtigkeitskontrolle

Ventil des Ausgleichbehälters ausser Funktion setzen. Dazu den Verbindungsschlauch vom Kühler zum Ausgleichbehälter mit der Klemme Mot.453 abklemmen.

Pumpenhebel betätigen bis der Druck im Kühlsystem 0,9 bar erreicht. Grenzwert des roten Bereiches.

- Der Druck darf nicht abfallen.

Bei Druckabfall undichte Stelle feststellen.



#### Prüfen des Ausgleich-Ventiles

Klemme Mot.453 entfernen.

Druck auf 0,9 bar bringen.

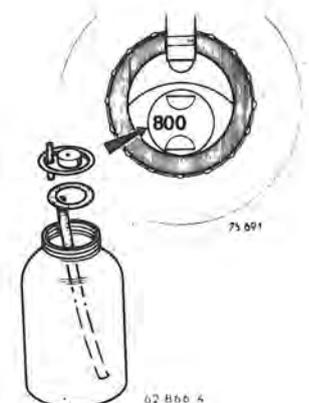
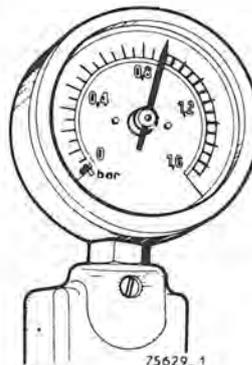
Bei nicht betätigter Pumpe muss der Druck abfallen und sich auf dem am Ventil eingeschlagenen Wert stabilisieren :

Prüftoleranz :  $\pm 0,1$  bar

Der Eichwert ist in Millibar auf der Oberseite des Ventiles eingeschlagen und ist je nach Fahrzeugtyp verschieden.

Beispiel : 800 Millibar = 0,8 bar.

Vor dem Lösen des Anschlussstopfens Druck im Kühlsystem abbauen. Dazu den Verschluss des Ausgleichbehälters lösen.





## G A S Z U G

15.100

Austausch

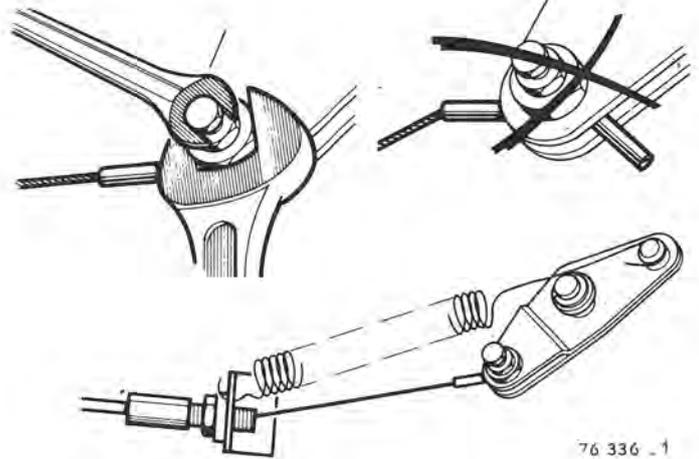
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

### AUSBAU

Bolzen aus dem pedalseitigen Gabelkopf entfernen. Seilzug am Umlenkhebel lösen. Bei Wiederverwendung darauf achten, dass er nicht geknickt wird.

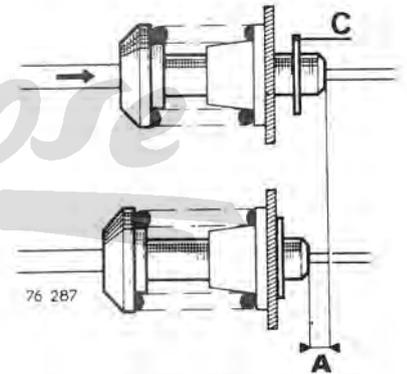
- Klemmstück gegenhalten; Klemmschraube nach Lösen der Kontermutter lösen
- Sicherungsring (C) vom Ausgleich entfernen.



### EINBAU

Seilzug einbauen, dazu :

- Ausgleich mit Sicherungsring befestigen
- Bolzen in pedalseitigen Gabelkopf einbauen und versplinten
- Kupferendstück in das Klemmstück des Umlenkhebels einführen (Bei diesen Arbeiten darauf achten, dass der Seilzug nicht geknickt wird und dass er geradlinig aus der Seilhülle heraustritt).



### EINSTELLEN

Gaspedal ganz durchtreten und Drosselklappe des Vergasers in Vollgas-Stellung bringen.

Gaszug spannen und im Klemmstück festklemmen. Bei richtiger Spannung ist die Feder des Ausgleiches um das Mass A = ca. 2 mm komprimiert.

### PRÜFEN

Bei ganz niedergetretenem Gaspedal muss die Drosselklappe vollständig geöffnet sein und der Ausgleich muss sich noch zusammendrücken lassen.

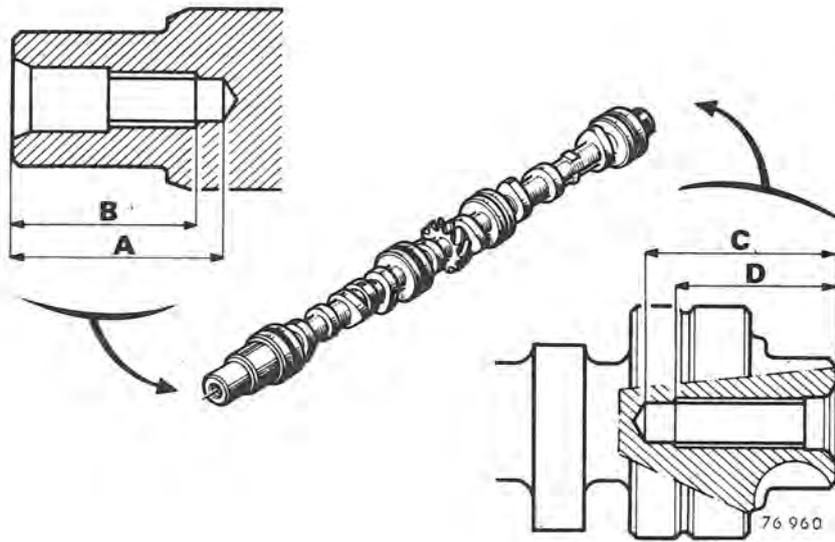


## NOCKENWELLE

MÄRZ 1974

### Geänderte Befestigung des Nockenwellenrades und der Riemenscheibennabe

Die Befestigungsschrauben des Nockenwellenrades und der Riemenscheibennabe wurden verlängert. Die beiden Gewindelöcher der Nockenwelle haben eine grössere Tiefe und ein längeres Gewinde. Als Ersatz werden nur noch Nockenwellen mit längerem Innengewinde geliefert. Beim Einbau sind die Angaben der nachstehenden Tabellen zu berücksichtigen.



<u>Nabenseite</u>		
	1. Ausf.	2. Ausf.
Lochtiefe (A)	35 mm	45 mm
Gewindetiefe (B)	30 mm	40 mm
Schraubenlänge	30 mm	45 mm
Anzugsdrehmoment der Schraube	5 - 6 mkp	

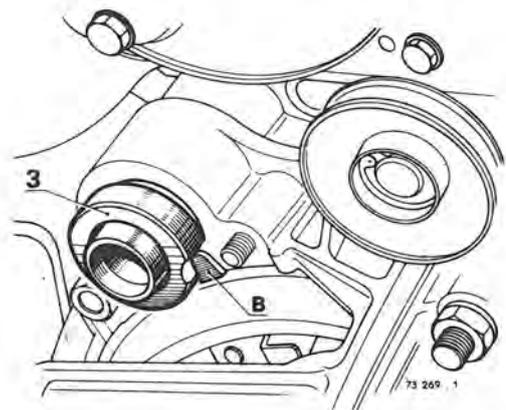
<u>Kettenradseite</u>		
	1. Ausf.	2. Ausf.
Lochtiefe	21 mm	31 mm
Gewindetiefe (D)	16 mm	26 mm
Schraubenlänge	20 mm mit Sicherung und 4 mm starker Unterlegscheibe	30 mm ohne Sicherung u. mit 5 mm starker Unterlegscheibe
Anzugsdrehmoment	2 mkp	3 mkp

Der Keil der Riemenscheibennabe entfällt. Die Befestigung der Nabe auf der Nockenwelle erfolgt durch Presspassung.

### Einbau der Dichtung des vorderen Nockenwellenlagers

Der Einbau erfolgt mit Hilfe des Werkzeuges Mot.500 bei eingebautem Kupplungsgehäuse.

Das Kupplungsgehäuse wurde mit einer Haltenase (B) für die Sicherung versehen. Um eine einwandfreie Auflage des Einbauwerkzeuges (B) am Kupplungsgehäuse zu gewährleisten, muss das Werkzeug entsprechend abgeschliffen werden.





# MOTORBLOCK

## Einbau eines Motorblockes mit Öltasche

R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

Der Motor 689-10 des Fahrzeuges R.1222 ist jetzt mit einem Motorblock ausgerüstet, der mit einer Öltasche unterhalb der Nockenwelle versehen ist. Der Motor 810-25 des Fahrzeuges R.1224 ist mit einem Motorblock gleicher Bauart ausgerüstet.

Motoren mit der Öltasche unterhalb der Nockenwelle dürfen beim Motorölwechsel nicht mit Spülöl gespült werden.

Der neue Motorblock besitzt :

- eine Kammer auf der Seite des Steuergehäuses
- eine Ölrücklaufbohrung (T)
- eine weitere Befestigungsbohrung (R) für den Zwischenflansch der Kraftstoffpumpe.

Gleichzeitig wurde

- die Hebelpumpe durch eine Stößelpumpe ersetzt
- der Motorträger rechts am Radlauf geändert

### Austauschbarkeit (Motor 689-10) -

#### R.1222

Wenn keine alten Motorblöcke mehr vorrätig sind, werden nur noch Blöcke mit Öltasche geliefert.

Bei Reparaturarbeiten, die den Einbau des neuen Motorblockes in Fahrzeuge älterer Ausführung erfordert, sind folgende Hinweise zu beachten.

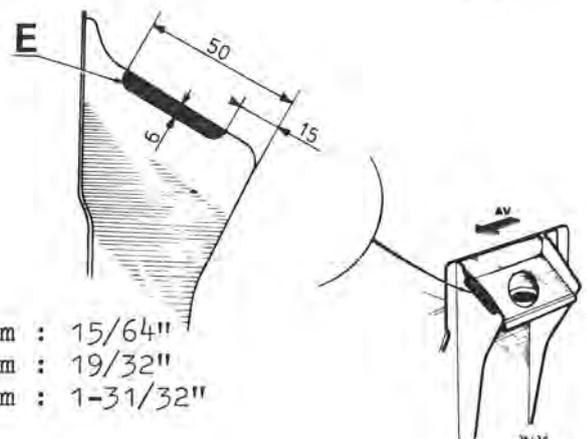
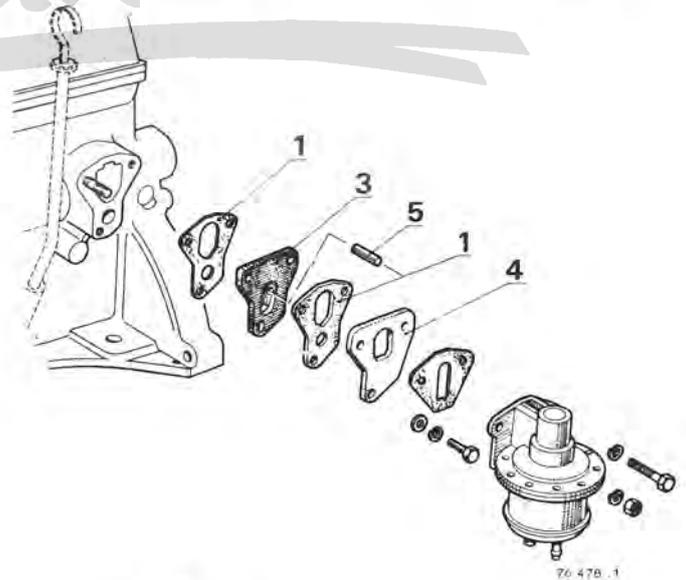
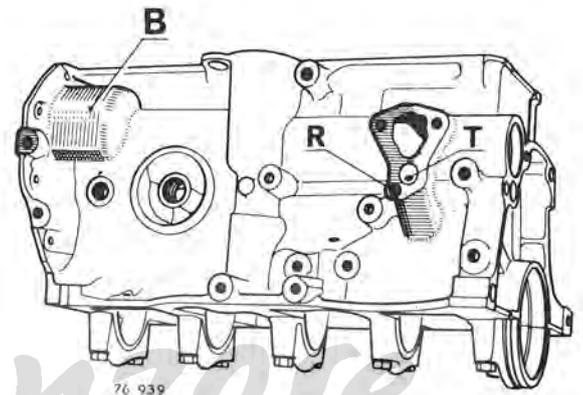
### Einbau einer Stößelkraftstoffpumpe

Zusätzlich benötigte Teile :

- zwei Dichtungen (1)
- eine Stößelführungsplatte (3)
- ein Zwischenflansch (4)
- ein Pumpenstößel (5)

### Änderung des Motorträgers rechts am Radlauf

Vorderes Blech des Motorträgers rechts am Radlauf oben mit einer Aussparung (E) versehen. Dadurch erhält die Kraftstoffpumpe genügend Freiheit beim Motorschlag. Wurden beim Anbringen der Aussparung Schweisspunkte entfernt, dann muss entsprechend nachgeschweisst werden.



6 mm : 15/64"  
 15 mm : 19/32"  
 50 mm : 1-31/32"



- Befestigung des Motorblockes mit Öltasche -  
am Montagebock Mot.460

Beim Motorblock mit Öltasche der Motoren 689-10 und 810-25 entfällt die Gewindebohrung (A) zur Aufnahme des Gewindebolzens R8 - 3.

Beim Motorblock des Motors 810-25 entfällt zusätzlich die Gewindebohrung (C) für den Gewindebolzen R8 - 1.

Die Befestigung des geänderten Motorblockes erfolgt deshalb wie nachstehend beschrieben :

- Gewindebohrung (R) : Gewindebolzen R8-2
- Gewindebohrung (S) : Gewindebolzen Mot.460-01
- Gewindebohrung (D) : Gewindebolzen R16-2

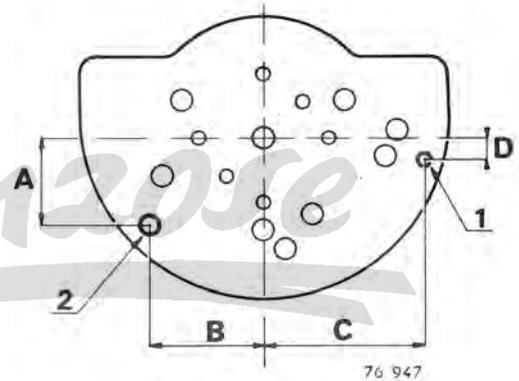
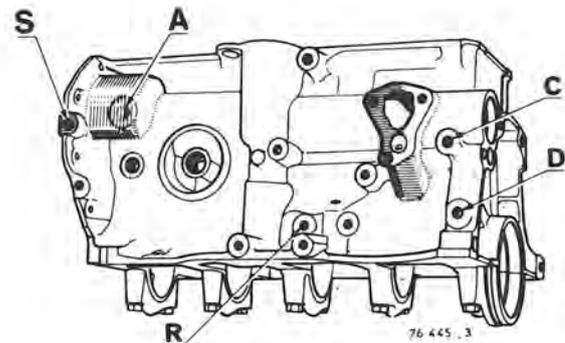
Bei Motorblöcken, die eine Gewindebohrung (C) besitzen, kann nach wie vor der Gewindebolzen R8 - 1 verwendet werden.

Befestigung der Gewindebolzen im Montagebock

Gewindebolzen Mot.460-01 : Bohrung (1) mit 12 mm  $\varnothing$  bohren.

Gewindebolzen R16-2 : Bohrung (2) mit 22,5 mm  $\varnothing$  bohren. Die Lage der Bohrungen ist aus nebenstehender Zeichnung zu ersehen.

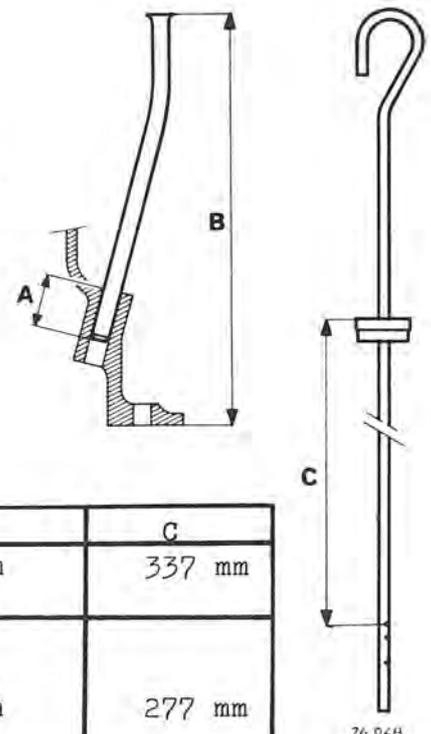
Der Montagebock wird jetzt unter der Bezeichnung Mot.460-02 mit dem Befestigungsbolzen Mot.460-01 geliefert



- A = 115 mm
- B = 149 mm
- C = 213 mm
- D = 28 mm

- EINBAU DES ÖLMESSTABES -

Das Einbaumass A des Führungsrohres beträgt ab Serienbeginn 20 mm. Bei der alten Motorausführung war es 10 mm (siehe Seite B-55 des MR 160). Beim neuen Motor kommen zwei Ausführungen zur Anwendung. Auf richtige Zuordnung Führungsrohr - Ölmesstab achten. Siehe untenstehende Tabelle (gilt ebenfalls für den Motor 810-25).



	A	B	C
R.1222 - 1.Ausführung 689/10	20 mm	232 mm	337 mm
R.1222 - 2.Ausführung 689/10 R.1224 810/25	20 mm	172 mm	277 mm



# V E R G A S E R

## Technische Daten

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

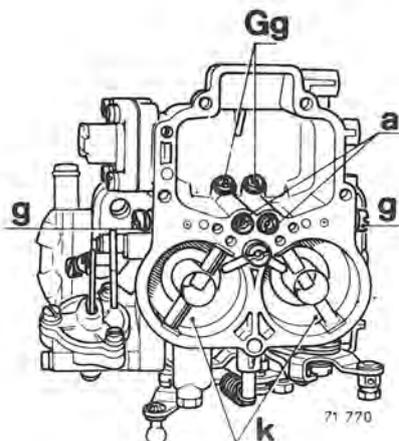
Fahrzeug	Motor	Typ	Kennzahl
R.1220	839-01	Solex 32 SEIA	508
			555
			591
R.1221	800-10	Solex 32 SEIA	507
			585
R.1222	689-10 Verdichtung 8,3	Solex 32 SEIA	543
			586
	689-10 Verdichtung 9,25	Solex 32 SEIA	561
			586
	689-10 Spezial- ausrüstung	Solex	639
R.1224	810-25	WEBER 32 DIR 11	1001

Kennzahl	508	555-591	507-585	543	561-586-639
Bestückung u. Einstellwerte					
Lufttrichter	23	23	23	23	23
Hauptdüse	120	125	125	122,5	122,5
Luftkorrekturdüse	170 N 4	140 N 4	150 N 5	150 N 3	170 NM
Leerlaufdüse	40	40	40	40	40
Pumpendüse	40	40	40	45	40
Schwimmernadelventil	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Drosselklappen- öffnung (Starter- klappe in Stellung mittelkalt)	0,60 - 0,70 mm	0,60 - 0,70 mm	0,60 - 0,70 mm	0,60 - 0,70 mm	0,70 mm
Drosselklappenwinkel	3,59 mm	3,59 mm	3,48 mm	3,80 mm	3,48 mm
Belüftungs- klappe	3 - 4 mm	3 - 4 mm	3 - 4 mm	2 - 3 mm	2 - 3 mm

Beim Solex-Vergaser 32 SEIA bilden Mischrohr und Luftkorrekturdüse ein Teil, das in entsprechender Stellung in das Vergasergehäuse eingepresst ist und nicht ausgebaut werden kann.



Stufenvergaser mit handbetätigter Starterklappe.  
Mit warmwasserbeheiztem Vergaserflansch. Vergasertyp und Kennzahl sind auf einer Seite des Vergaserfusses eingeschlagen.



Bestückung u. Einstellwerte	Kennzahl	1001	
		1.Stufe	2.Stufe
Lufttrichter (K)		23	24
Hauptdüse (Gg)		125	145
Leerlaufdüse (g)		52	52
Luftkorrekturdüse (a)		180	150
Mischrohr		F 53	F 6
Zerstäuber		3	4,5
Einspritzdüse		50	
Schwimmernadelventil		1,75 mm	
Schwimmergewicht		11 g	
Schwimmerstand		7 mm	
Schwimmerhub		8 mm	
Drosselklappenöffnung (positiv)		1 mm	
Öffnung Starterklappe (mech.)		4,5 - 5,5 mm	
Öffnung Starterklappe (pneum.)		7,5 - 8 mm	
Drosselklappenöffnung bei geschl. Belüftungsventil		0,35 - 0,65 mm	

Schwimmer-Einstellung

Vergaserdeckel in senkrechter Stellung so halten, dass das Schwimmernadelventil (1) durch das Schwimmergewicht geschlossen wird, ohne die Kugel (2) in das Ventilgehäuse hineinzudrücken.

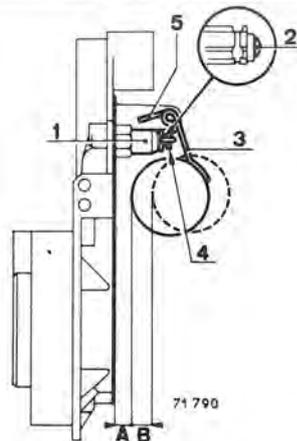
Abstand (A) zwischen Schwimmergehäusedichtung und Schwimmer prüfen :

A = 7 mm

Muss der Abstand korrigiert werden, so ist der Schwimmerarm (3) nachzubiegen. Dabei darauf achten, dass die Zunge (4) senkrecht auf die Schwimmernadel drückt.

Schwimmerhub prüfen : B = 8 mm

Ist eine Korrektur erforderlich, Zunge (5) nachbiegen.



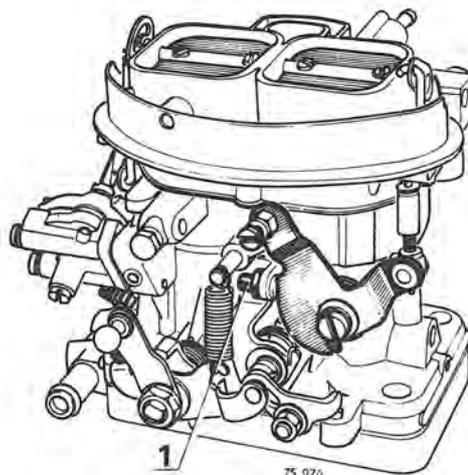
Drosselklappenöffnung

Starterklappe schliessen.

Drosselklappenöffnung messen : 1 mm

Dazu Messlehre M.S. 532 verwenden.

Zum Einstellen Gegenmutter lösen und Schraube (1) entsprechend nachstellen.





### Einstellen der Starterklappe

Es sind zwei Einstellungen erforderlich.

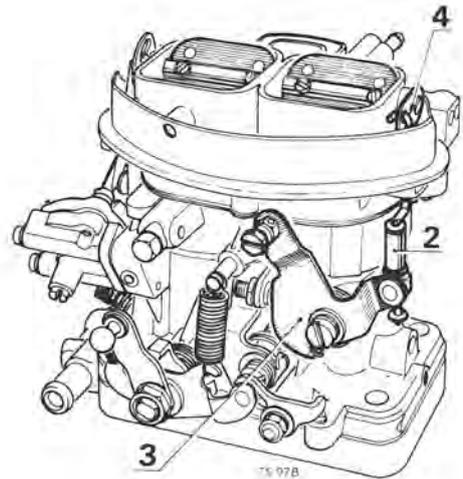
#### Mechanisch gesteuerter Öffnungsspalt

Starterklappe schliessen.

Auf die Starterklappe drücken bis das Rohr (2) am Nockenhebel (3) anliegt.

Die Starterklappenöffnung messen :  
4,5 - 5,5 mm.

Einstellen durch Verbiegen der Verbindungsstange (4).

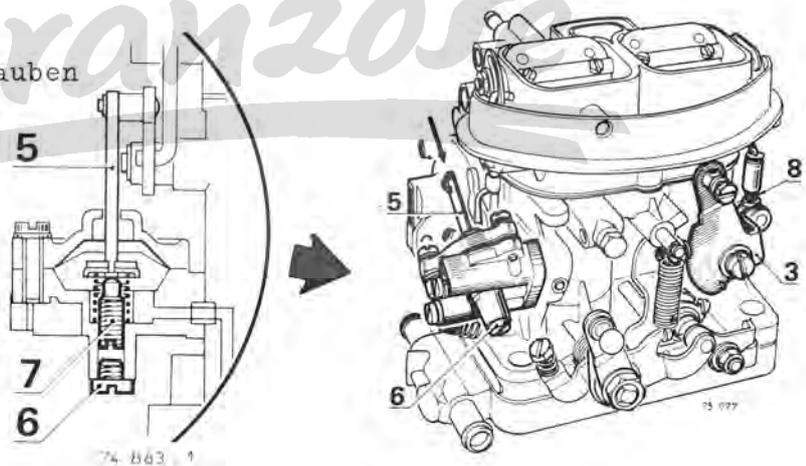


#### Pneumatisch gesteuerter Öffnungsspalt

Gestänge (5) auf Anschlag drücken.  
Starterklappe mittels Nockenhebel (3) schliessen bis die Feder (8) leicht vorgespannt ist.

Die Starterklappenöffnung messen :  
7,5 - 8 mm.

Zum Einstellen die Schraube (6) entfernen und innenliegende Schrauben (7) nachstellen.



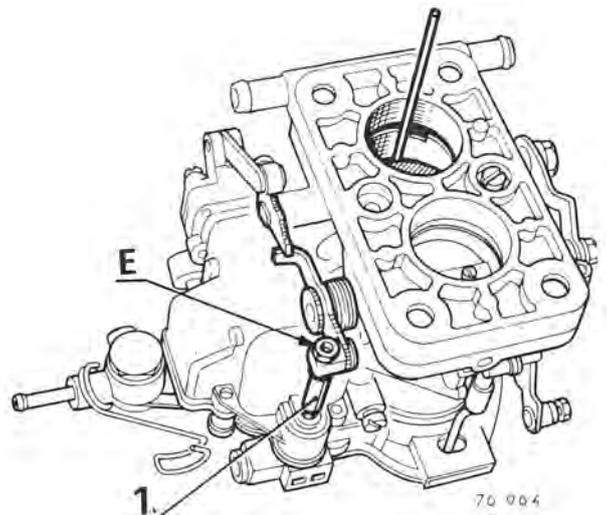
### Belüftungsventil

Dieser Vergaser besitzt ein Belüftungsventil, das bei Leerlauf die Schwimmerkammer mit der Aussenluft verbindet.

#### Einstellen

Bei geöffneter Starterklappe auf die Betätigungsstange (1) des Belüftungsventils drücken und Drosselklappen-spalt messen : 0,35 - 0,65 mm.

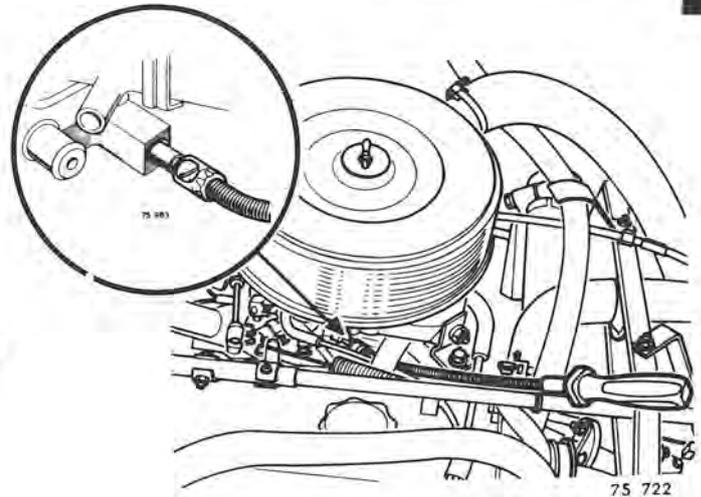
Falls erforderlich, mit Muttern (E) verstellen.





Diese Einstellung ist mit grösster Sorgfalt durchzuführen, um die vom Gesetzgeber geforderten Abgaswerte zu erreichen.

Die Verwendung des flexiblen Schraubenziehers Mot. 561 erleichtert die Einstellarbeiten. Die Gemischregulierschraube des Weber-Vergasers 32 DIR 11 kann von Hand eingestellt werden.



- EINSTELLMETHODE -

Leerlaufdrehzahl : 675 - 725 U/min

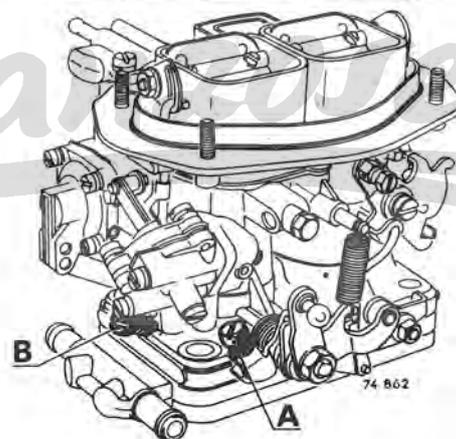
Die Einstellung erfolgt mit 2 Schrauben.

Mit der Schraube (A) die Leerlaufdrehzahl auf ca. 700 U/min einstellen. Schraube (B) auf höchste Motordrehzahl einstellen. Beide Vorgänge wiederholen bis die mit der Schraube (B) maximal erreichbare Drehzahl zwischen 700 - 725 U/min liegt.

Dann durch Hineindreihen der Schraube (B) das Gemisch abmagern, bis die Drehzahl um 20 bis 25 U/min abfällt, der Motor jedoch noch einwandfrei rund läuft.

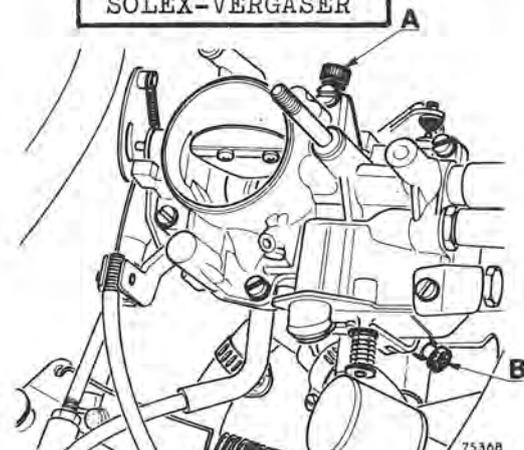
Prüfen, ob die Leerlaufdrehzahl weiterhin zwischen 675 - 725 U/min liegt.

WEBER-VERGASER



- Drosselklappenanschlagschraube (A)
- Gemischregulierschraube (B)

SOLEX-VERGASER

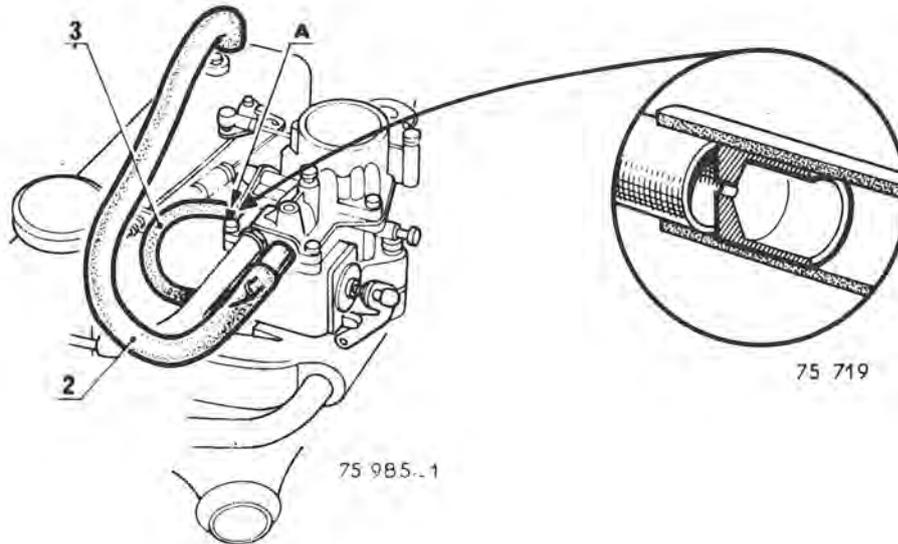


- Luftregulierschraube (A)
- Kraftstoff-Regulierschraube (B)



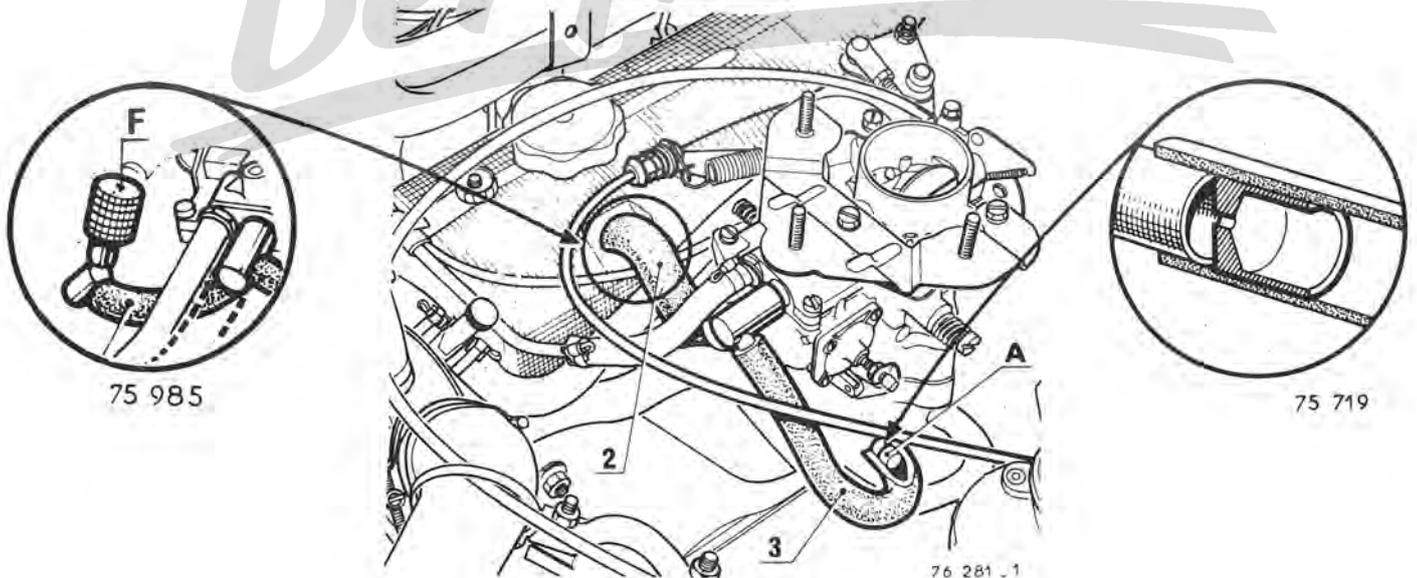
- KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG -

R.1220 - R.1221



*Der Franzose*

R.1222

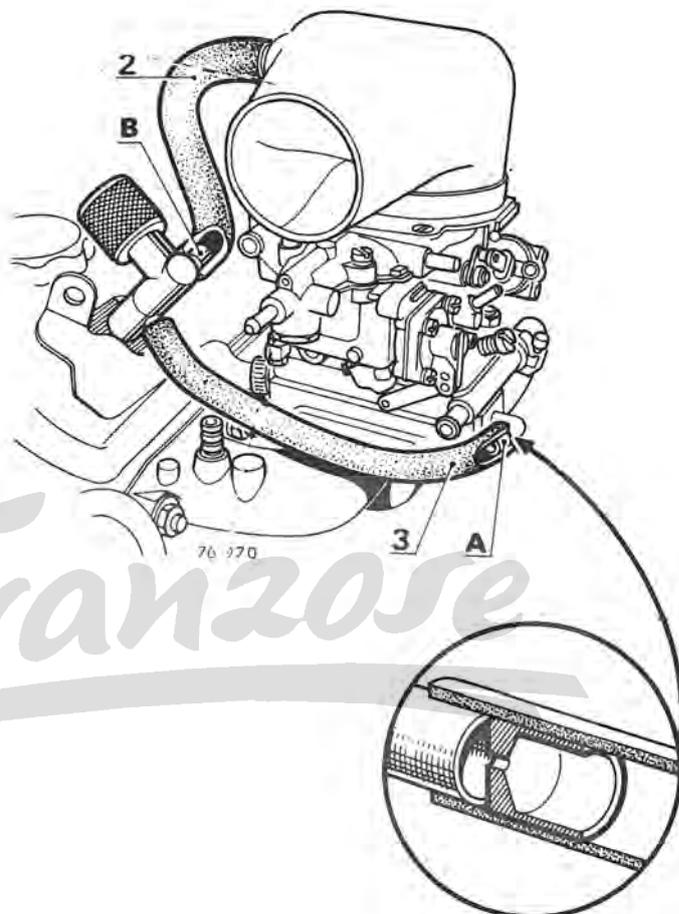


Der Motor dieser Fahrzeuge besitzt eine doppelte Kurbelgehäuseentlüftung. Die Absaugung der Öldämpfe erfolgt über die Schläuche (2) und (3) einerseits zum Vergaser und andererseits zum Ansaugkrümmer.

Im Verbindungsschlauch vom T-Stück zum Ansaugkrümmer (3) befindet sich eine Kalibrierung (A) mit einer Bohrung von 1,3 mm. Beim Austausch des Schlauches darauf achten, dass die Kalibrierung wieder eingebaut wird. Beim R.1222 entfällt ab Fabrikations-Nr. 23 141 der Luftfilter (F).

- KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG -

R.1224



Die Absaugung der Öldämpfe erfolgt über zwei getrennte Leitungen

- zur Ansaughutze des Vergasers über die Leitung (2)

- zum Ansaugkrümmer über die Leitung (3)

Eine Kalibrierung (A) mit 1,3 mm  $\emptyset$  befindet sich im Schlauch zum Ansaugkrümmer.

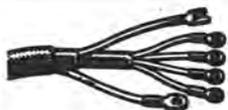
Eine Kalibrierung (B) mit 6,5 mm  $\emptyset$  ist in den Schlauch zur Ansaughutze eingebaut.

Beim Auswechseln der Schläuche darauf achten, dass die Kalibrierungen wieder eingebaut werden.

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG  
UND ZÜNDANLAGE

INHALT

	Seite
TECHNISCHE DATEN	2
- Elektrische Ausrüstung des Motors	
- Elektrische Ausrüstung allgemein	
ZÜNDVERTEILER	10
- Einstellen der Unter- brecherkontakte und des Zündzeitpunktes am Fahrzeug	
HECKSCHEIBENWISCHER	11
- Aus- und Einbau des Wischermotors	
SCHEINWERFER-WISCH-WASCH- ANLAGE	11
- Aus- und Einbau der Anlage	
INSTRUMENTENTAFEL	12
- Aus- und Einbau	
- Auswechseln der Instrumente	
SCHALTPLAN	14



TECHNISCHE DATEN

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

- ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG DES MOTORS -

ZÜNDVERTEILER

Motor	Zündverteiler Bezeichnung	Verstellkurven		Dwell -%	Schliess- winkel (Grad)	Zündzeitpunkt	
		Flieh- kraft	Unter- druck			Grad	mm
839-01	Ducellier 4377 SEV-Marchal 40002602	R 220	-	63 ± 3	57 ± 3	0 ± 1	0 ± 1,8 (0 ± 5/64")
	Ducellier 4492 SEV-Marchal 40003002	R 286	-				
800-10	Ducellier 4443-(étanche) 4444-(normal)	R 275	-	63 ± 3	57 ± 3	6 ± 1	11 ± 1,8 (7/16 ± 5/64")
	SEV-Marchal 40002702-(normal) 40029502-(étanche)						
	Ducellier 4493-(normal) 4494-(étanche)	R 287	-				
	SEV-Marchal 40003102-(normal) 40029702-(étanche)						
689-10 Verdich- tung 8,3 (1.Ausf.)	Ducellier 4360-(normal) 4363-(étanche)	R 248	C 33	63 ± 3	57 ± 3	0 ± 1	0 ± 2 (0 ± 5/64")
689-10 Verdich- tung 8,3 (2.Ausf.) Verdich- tung 9,25	Ducellier 4440-(normal) 4439-(étanche)	R 268	C 34				
810-25	Ducellier 4442-(normal) 4441-(étanche)	R 248	C 34	63 ± 3	57 ± 3	0 ± 1	0 ± 2 (0 ± 5/64")

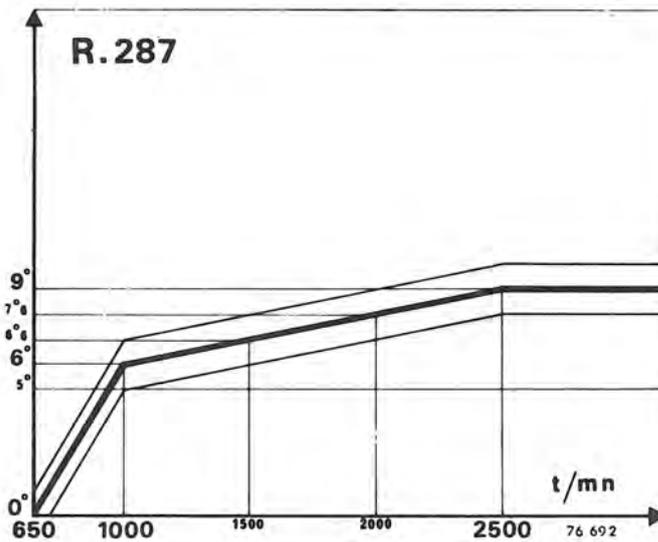
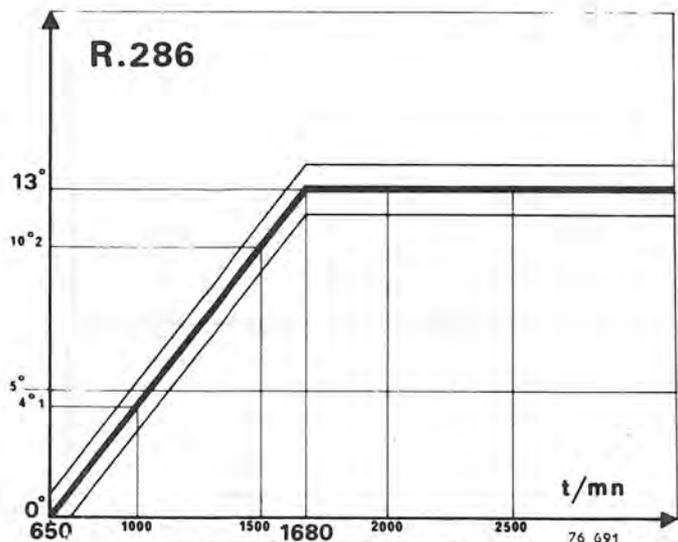
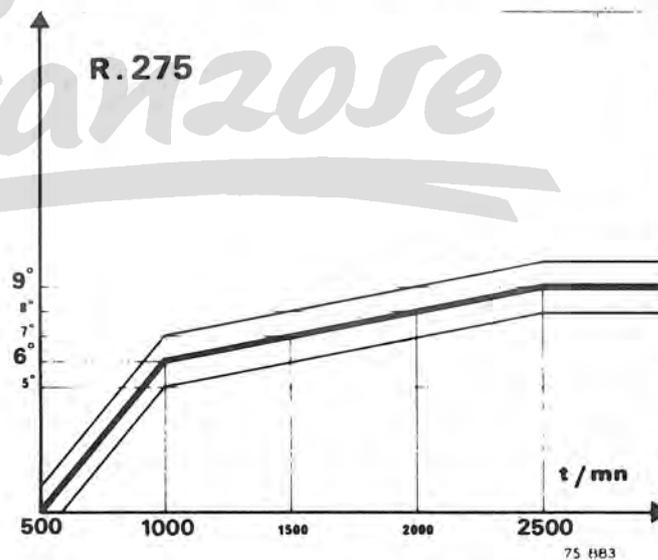
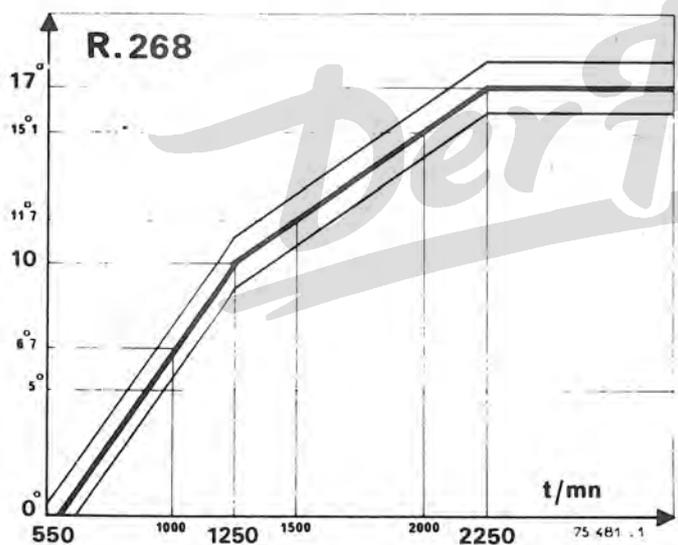
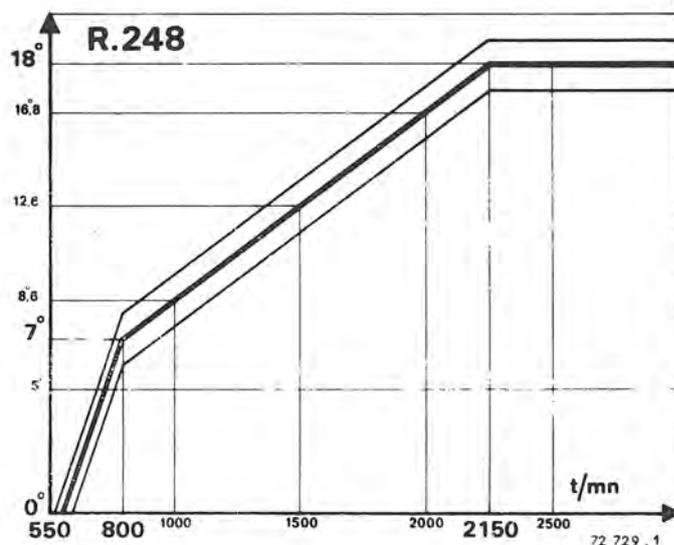
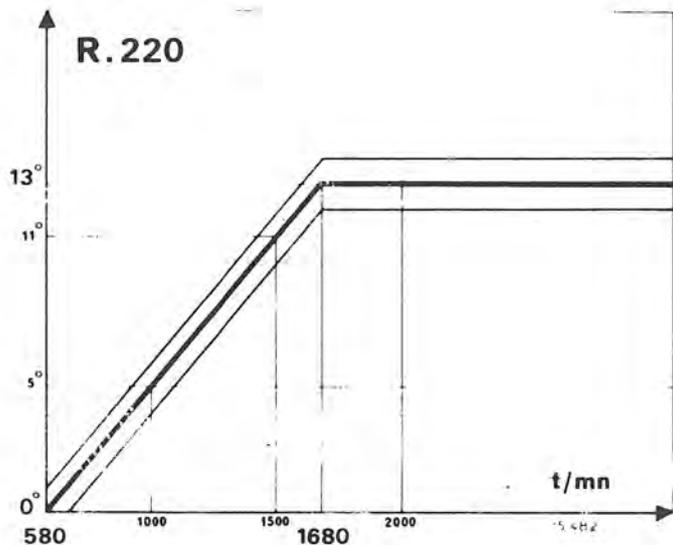
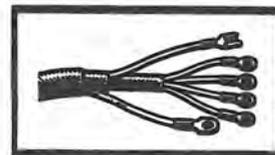
étanche = abgedichtet

## Verstellkurven

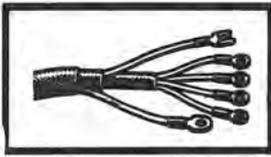
### Fliehkraftverstellung

Die Kurven ergeben sich aus Verteilergraden und Verteilerumdrehungen

- 1 Verteilergrad = 2 Kurbelwellengrade
- 1 Umdrehung des Verteilers = 2 Umdrehungen der Kurbelwelle

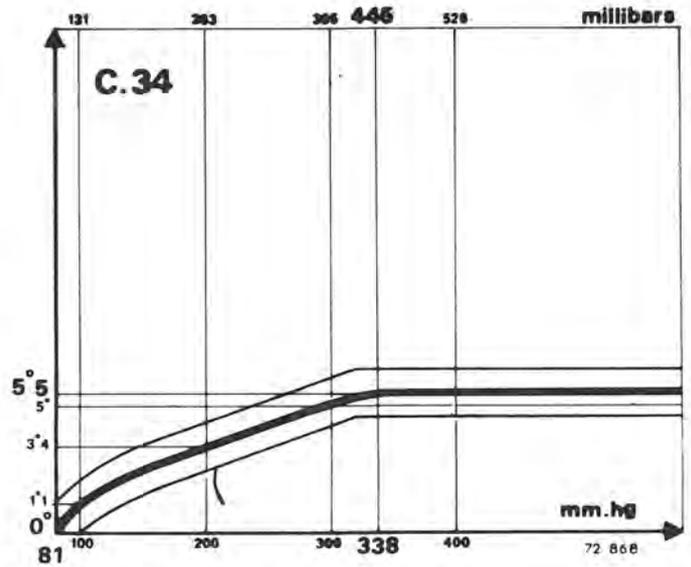
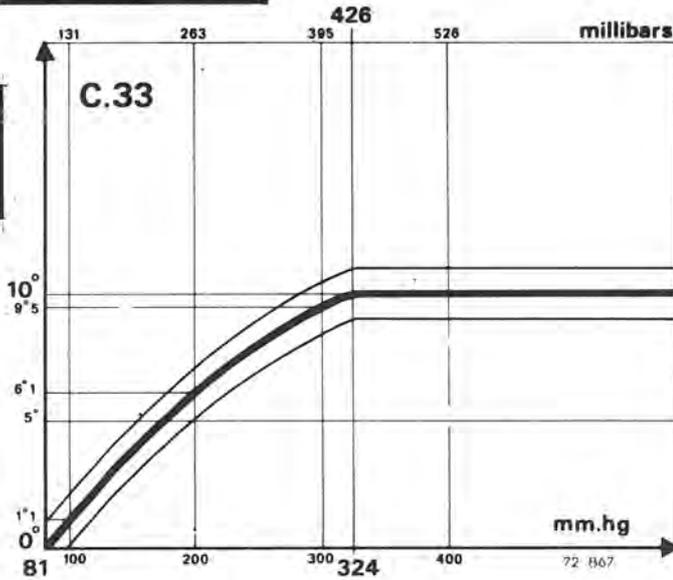


Kurven R 248 und R 268 - Bei den Modellen bis einschl. 1973 lag der Verstellbeginn bei 500 U/min.



### Unterdruckverstellung

Die Kurven geben die Verteilergrade in Abhängigkeit des Unterdruckes in mm Hg oder Millibars an.



### ZÜNDKERZEN

Motor	AC	Champion	Eyquem-Renault	Elektroden-abstand 0,6 mm
839-01	43 FS	L 87 Y	705 S	
800-10	43 FS	L 87 Y	705-S	
689-10	42 FS	L 87 Y	705 S	
810-25	42 FS	L 87 Y	-	

### THERMOSCHALTER DES KÜHLSYSTEMS

R.1224

Anordnung an der Wasserpumpe.  
Kontakte schliessen bei  $115^{\circ} \pm 5^{\circ} C$ .

### ANLASSER

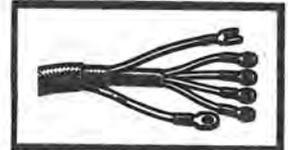
Motor	Fabrikat	Typ
839-01	Paris-Rhône	D 8 E 74
800-10	Ducellier	6219 - 6185
689-10	Paris-Rhône	D 8 E 81 - D 8 E 121
	Ducellier	6187 - 6231
810-25	Ducellier	6231

Am hinteren Lagerschild der Anlasser Ducellier 6231 und Paris-Rhône D 8 E 121 kann eine zusätzliche Befestigungslasche angebracht werden.

		Kollektor-Ø		Länge d. Kohlebürsten		Ausräumtiefe der Kollektor-Isolationen
		neu	mini	neu	mini	
Paris-Rhône	D 8 E 74 - D 8 E 81 D 8 E 121	36,5mm (1.437")	34 mm (1.339")	14 mm (35/64")	8 mm (5/16")	0,5 mm (.020")
Ducellier	6219 - 6185 - 6187 6231	33,5mm (1.319")	33 mm (1.300")	15 mm (19/32")	7,5 mm (19/64")	

		Leistung	Drehmoment bei blockiertem Ritzel	Stromaufnahme
Paris-Rhône	D 8 E 81 - D 8 E 121	900 W	1,3 mkp (9 lb/ft)	400 A
	D 8 E 74	750 W	1 mkp (7 lb/ft)	350 A
Ducellier	6187 - 6231	995 W	1,25 mkp (9 lb/ft)	375 A
	6219 - 6185	750 W	0,8 mkp (5,8 lb/ft)	300 A

ZUSAMMENGEHÖRIGKEIT VON LICHTMASCHINE UND REGLER

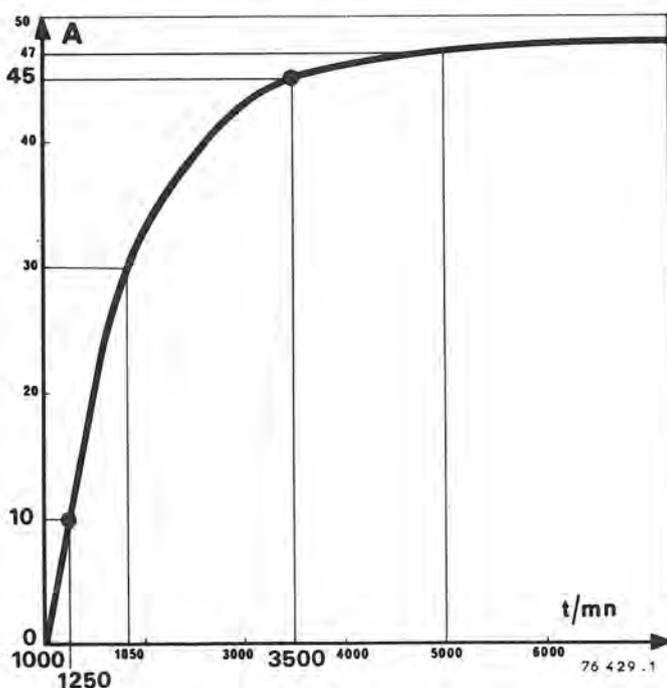


Fahrzeugtyp	Fabrikat		Typ	Spannung	Stromstärke	Widerstand der Rotorwicklung (zw. Schleifringen)	Regler
R.1220 R.1221	Gleichstromlima	Paris-Rhône	G 10 C 62	12 V	22 A	-	Paris-Rhône YD 216
		Ducellier	7355				Ducellier 8314
R.1221 R.1222	Drehstromlima	SEV-Motorola	71220802	12 V	30/40 A	5,2 Ω	Ducellier 8371 u. 8364 SEV 33546
		SEV-Motorola	71228412				
R.1222	Drehstromlima	Ducellier	7577	12 V	30/40 A	5,4 Ω	Ducellier 8364 u. 8371 Paris-Rhône AYB 218
R.1224	Drehstromlima	Paris-Rhône	A 13 R 154	12 V	50 A	4,4 Ω	

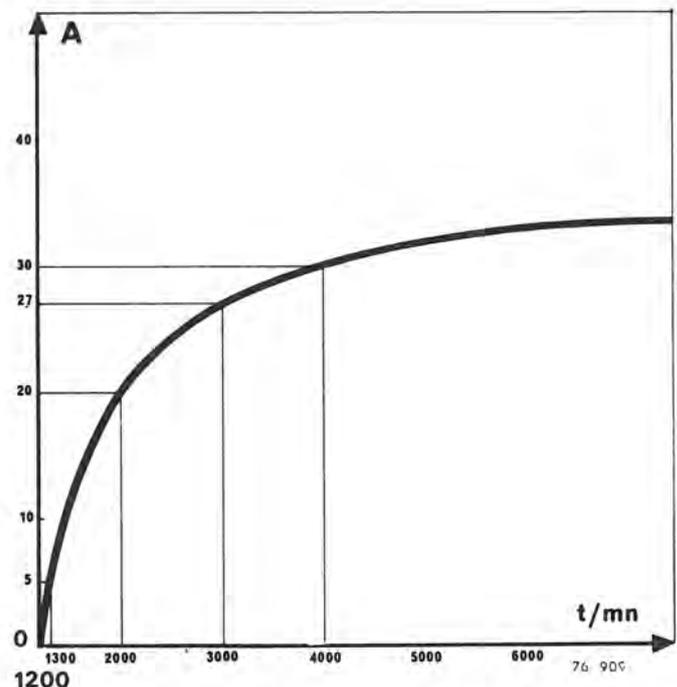
Prüfen der Drehstromlichtmaschine auf der Prüfbank

Typ	Einschalt-drehzahl U/min	Prüfung nach 15 Min. Laufzeit				
		Regelspannung (Volt)	1. Stufe		2. Stufe	
			Drehzahl N1 (U/min)	I1 (ampères)	Drehzahl N2 (U/min)	I2 (ampères)
A 13 R 154	1000	14	1250	10	3500	45
7577	1200	14	1300	5	4000	30

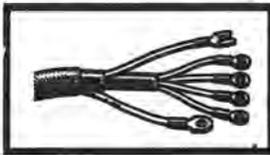
Ladestromkurve der Drehstromlichtmaschine



Paris-Rhone A 13 R 154



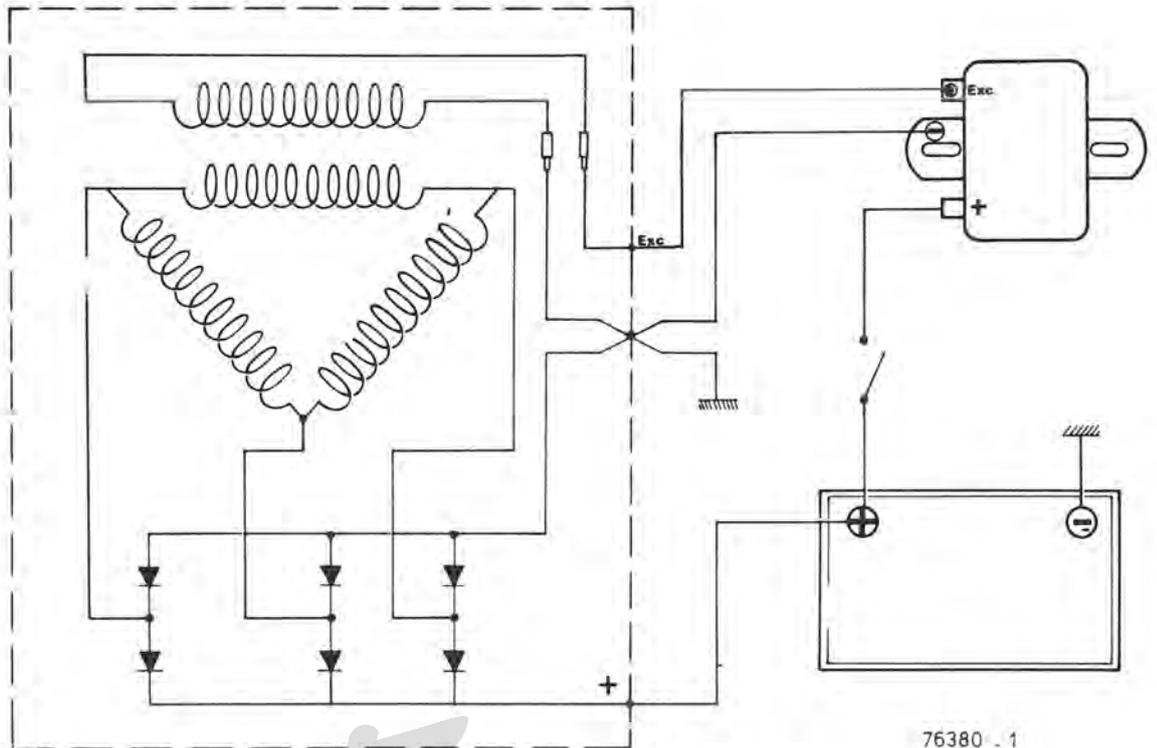
Ducellier 7577



Prinzipschaltung der Drehstromlichtmaschine

PARIS-RHONE

DUCELLIER

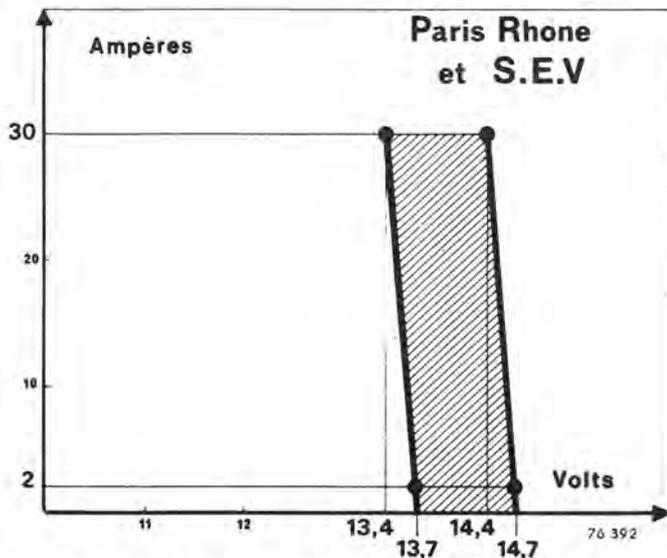


76380 - 1

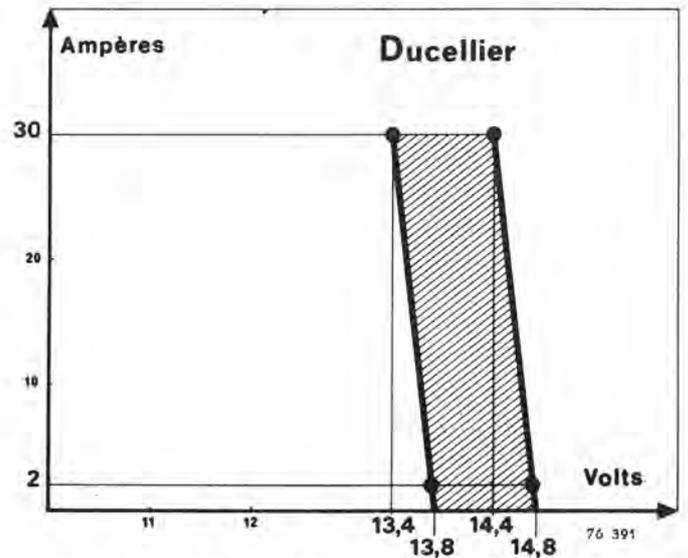
Prüfung der Drehstromlichtmaschine mit Spannungsregler auf der Prüfbank

Lima Typ	Regler Typ	Prüf-drehzahl (U/min)	Spannungsregler bei 20° C					
			1. Stufe			2. Stufe		
			I 1 (amp.)	U 1 (volts)		I 2 (amp.)	U 2 (volts)	
			mini	maxi		mini	maxi	
A 12 R 154	8364 - 8371 - 33546	6000	2	13,8	14,8	30	13,4	14,4
7577	AYB 218	6000	2	13,7	14,7	30	13,4	14,4

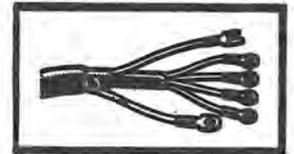
Regelkurven der Spannungsregler



Paris-Rhone AYB 218 - SEV 33546



Ducellier 8364 - 8371

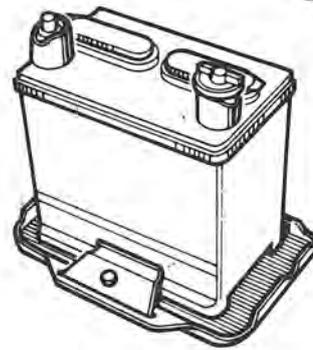


BATTERIE - Alle Typen der 1974er-Modelle

Alle Fahrzeuge der Baureihe Renault 5 werden jetzt mit Batterien ausgerüstet, die durch Klemmstücke und Schrauben am Fuss befestigt werden.

Die Kapazität beträgt je nach Ausführung 36, 40 oder 44 Ah.

Im Kapitel Karosserie sind die Austauschmöglichkeiten aufgeführt, die sich durch die geänderte Batteriebefestigung ergeben.



76 946

SCHEIBENWISCHER

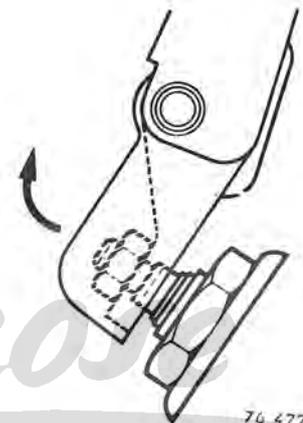
R.1222 - Alle Typen der 1974er-Modelle

- R.1224

Scheibenwischermotor mit 2 Geschwindigkeitsstufen.

Betätigungsschalter mit 3 Stellungen :

- Aus- und Parkstellung
- Langsam
- Schnell



76 477

Alle Typen der 1974er-Modelle

Bei allen Fahrzeugtypen erfolgt die Befestigung des Wischerarmes mittels Mutter auf der konischen Wischerachse. Nach Anheben der Kunststoffabdeckung in Pfeilrichtung wird die Befestigungsmutter zugänglich.

SCHEINWERFER-WISCH-WASCHANLAGE

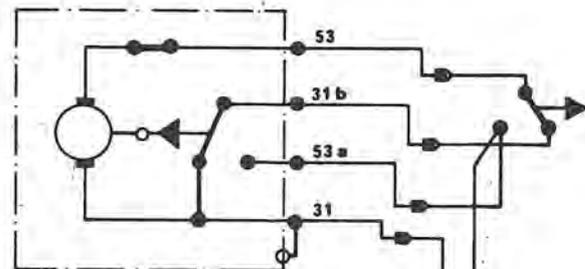
Ausführung Schweden - 1974er Modelle

Diese Fahrzeuge sind mit einer Scheinwerfer-Wisch-Waschanlage ausgerüstet.

53	+Motor
31b	Parkstellung
53a	+Endabstellung
31	Masse

INSTRUMENTENTAFEL - R 1224

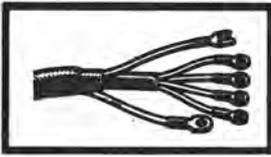
Sie enthält ein Kombi-Instrument mit Anzeigegeräten, einem Tachometer und einem Drehzahlmesser.



76 908

SCHEINWERFER - R.1224

Rechteckscheinwerfer Typ "Känguruh". Dieser Scheinwerfer enthält asymmetrisches Fern- und Abblendlicht und einen Halogen-Zusatzscheinwerfer.

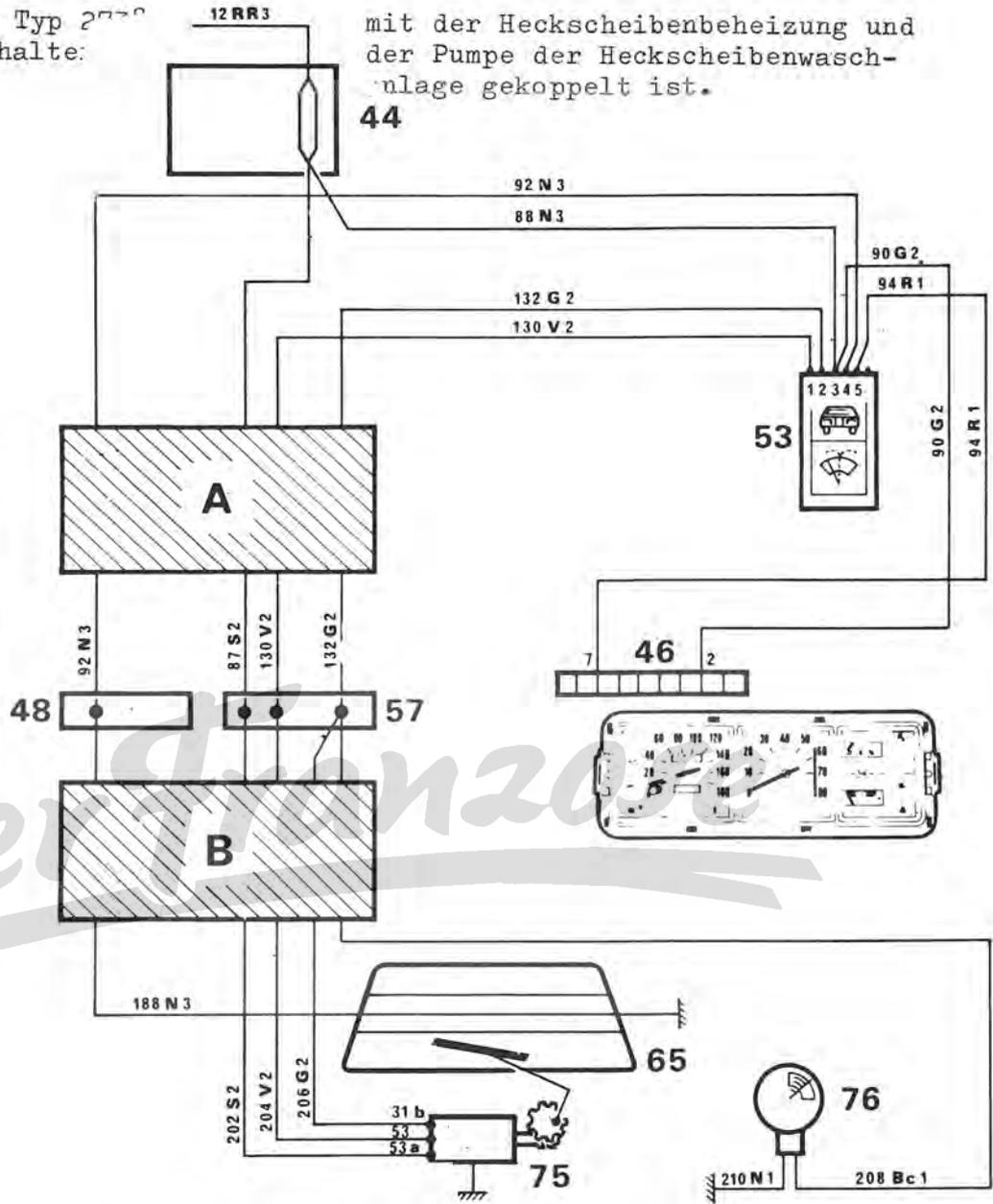


# HECKSCHEIBENWISCHER - R.1224

Wischermotor Ducellier Typ 2770  
Betätigung über Kippschalter:

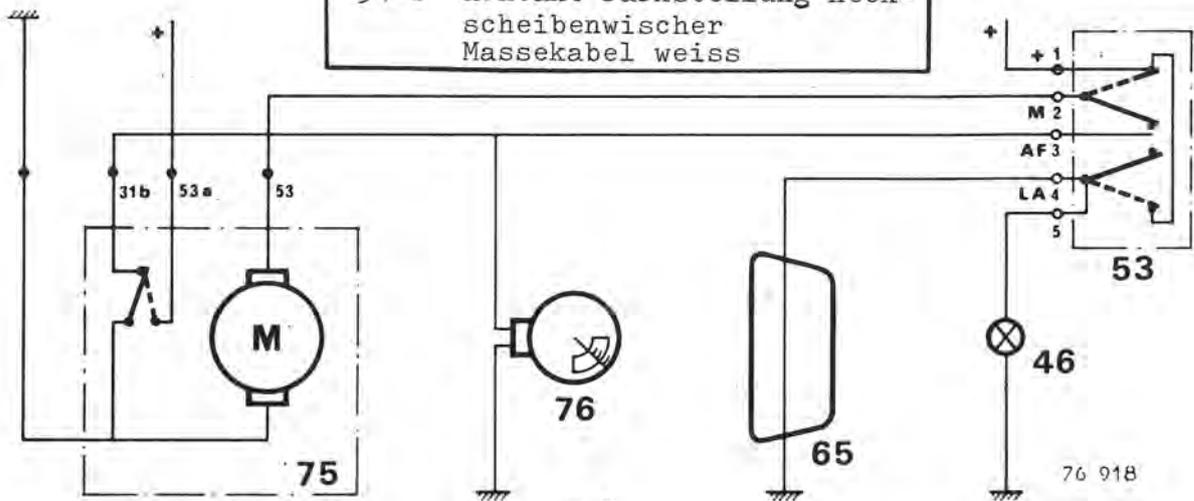
mit der Heckscheibenbeheizung und  
der Pumpe der Heckscheibenwasch-  
anlage gekoppelt ist.

- 44 Sicherungskasten
- 46 Instrumententafel
- 48 Kabelverbinder Kabelstränge vorne - hinten
- 53 Schalter für Heckscheibenbeheizung und Heckscheibenwischer
- 57 Kabelverbinder Kabelstränge vorne - hinten
- 65 Heizbare Heckscheibe
- 75 Heckscheibenwischermotor
- 76 Pumpe für Heckscheibenwaschanlage

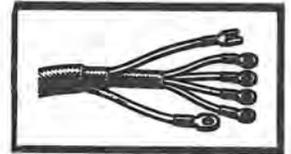


## Prinzipschaltbild

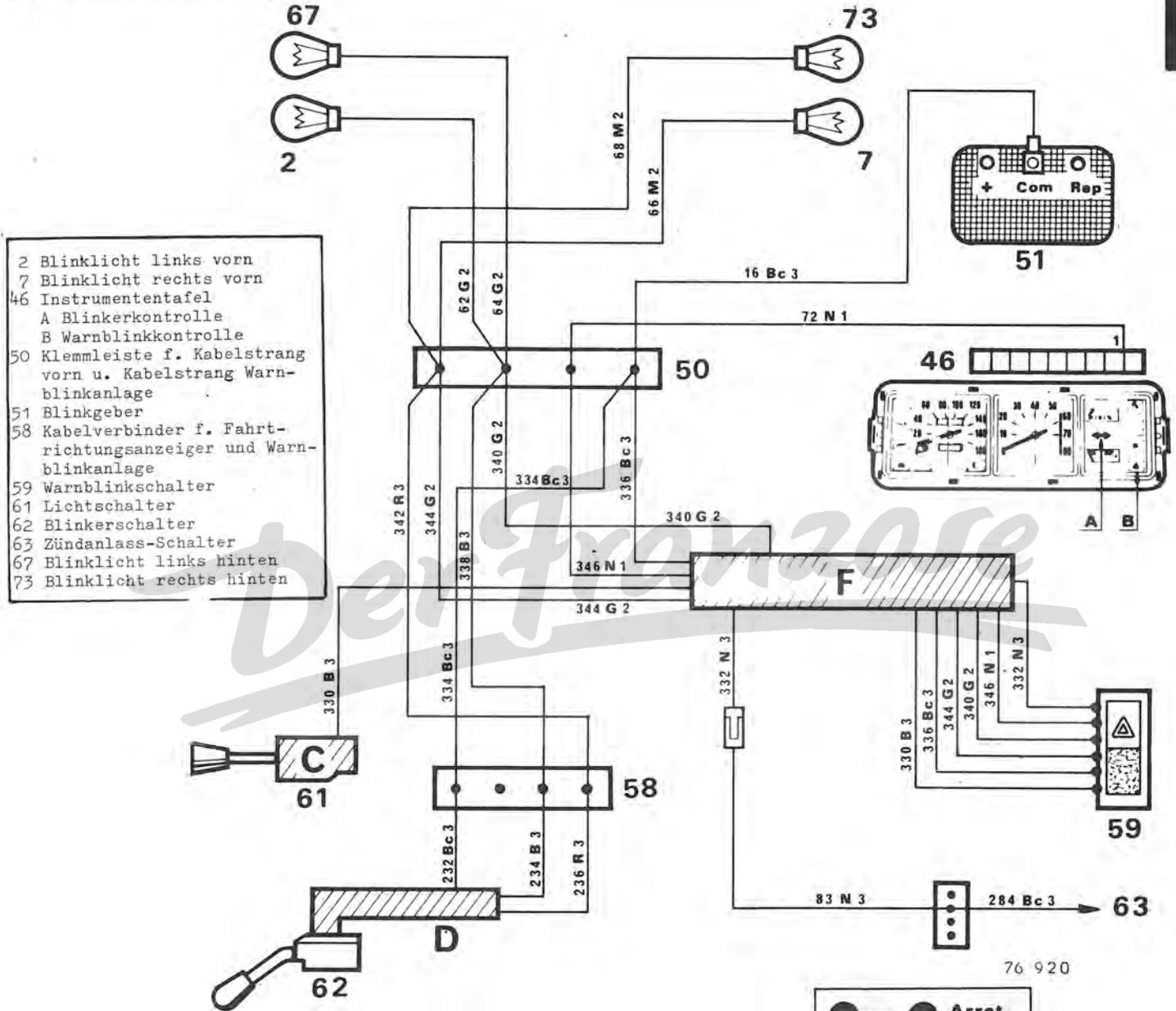
- 53 a +Kontakt f. Endabstellung
- 53 +Heckscheiben-Wischermotor
- 51 b Kontakt Parkstellung Heckscheibenwischer Massekabel weiss



# WARNBLINKANLAGE - R 1224

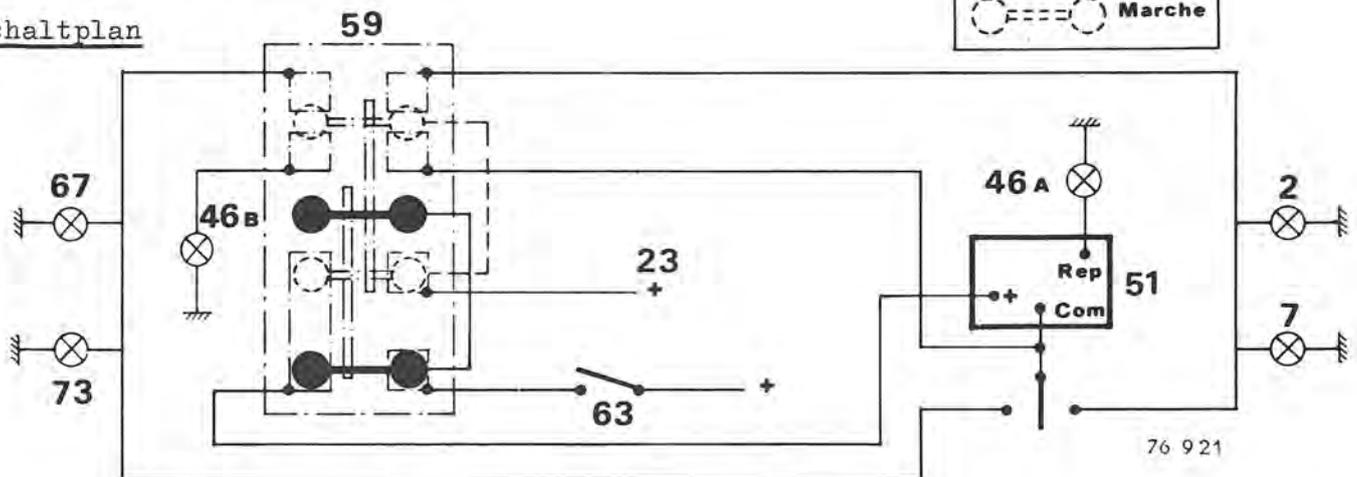


Ein am Instrumentenbrett angeordneter Warnblinkschalter ermöglicht das gleichzeitige Blinken aller vier Blinkleuchten im Rythmus der vom Blinkgeber gegebenen Blinkfrequenz.



- 2 Blinklicht links vorn
- 7 Blinklicht rechts vorn
- 46 Instrumententafel
- A Blinkerkontrolle
- B Warnblinkkontrolle
- 50 Klemmleiste f. Kabelstrang vorn u. Kabelstrang Warnblinkanlage
- 51 Blinkgeber
- 58 Kabelverbinder f. Fahrtrichtungsanzeiger und Warnblinkanlage
- 59 Warnblinkschalter
- 61 Lichtschalter
- 62 Blinkerschalter
- 63 Zündanlass-Schalter
- 67 Blinklicht links hinten
- 73 Blinklicht rechts hinten

## Schaltplan





## ZÜNDVERTEILER

18.020

Einstellen der Unterbrecherkontakte und des Zündzeitpunktes (am Fahrzeug)

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

### Unterbrecherkontakte

Einstellen nach Dwell % (Elé.12) oder Schliesswinkel

Nach dieser Einstellung darf der Kontaktabstand nicht mehr verändert werden.

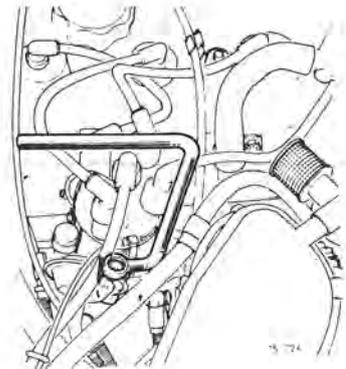
### Zündzeitpunkteinstellung

Mittels Stroboskoplampe.  
Befestigung des Zündverteilers lösen (Werkzeug Elé.556).

Stroboskoplampe anschliessen.

Die Unterdruckleitung des Zündverteiler abziehen.

Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.



R.1220 - R.1221

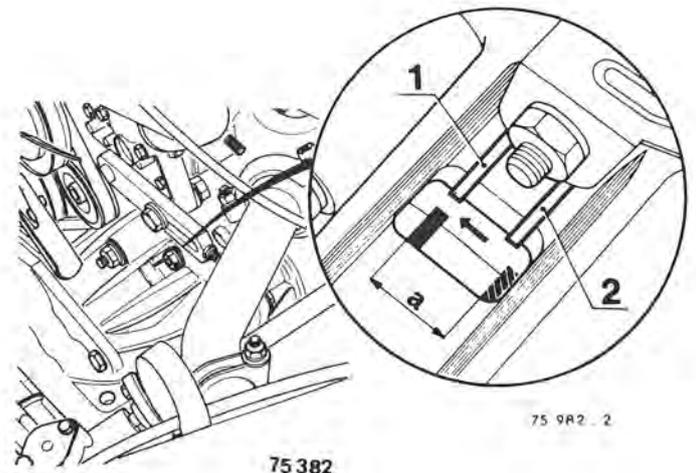
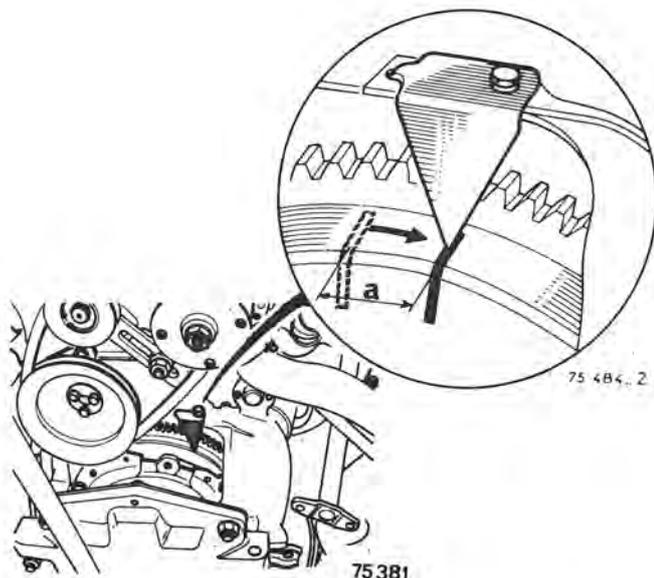
Zündverteiler soweit verdrehen, bis die Markierung am Schwungrad

- mit dem Zeiger übereinstimmt (R.1220)
- sich in einem Abstand von  $a = 11 \pm 1,8$  mm zum Zeiger befindet (R.1221).

R.1222 - R.1224

Durch Drehen des Zündverteilers Markierung am Schwungrad :

- mit der Markierung (1) am Kupplungsgehäuse in Übereinstimmung bringen bei Zündverteiler mit Verstellkurven R 248 - C 33 (R.1222) und R 248 - C 34 (R.1224)
  - in einen Abstand von  $a = 10 \pm 2$  mm zur Markierung (1) am Kupplungsgehäuse bringen bei Zündverteiler mit Verstellkurven R 268 - C 34 (R.1222).
- Am Kupplungsgehäuse befindet sich jetzt eine zusätzliche Markierung (2) für den Einstellwert  $4^\circ$  v.o.T.



Nach dem Festziehen des Zündverteilers die Zündzeitpunkteinstellung nochmals prüfen.

## HECKSCHEIBENWISCHER

Aus- und Einbau des Wischermotors



R.1224  
MÄRZ 1974

Der Motor kann nicht  
instandgesetzt werden

### AUSBAU

Batterie und Kabel am Wischermotor  
abklemmen.

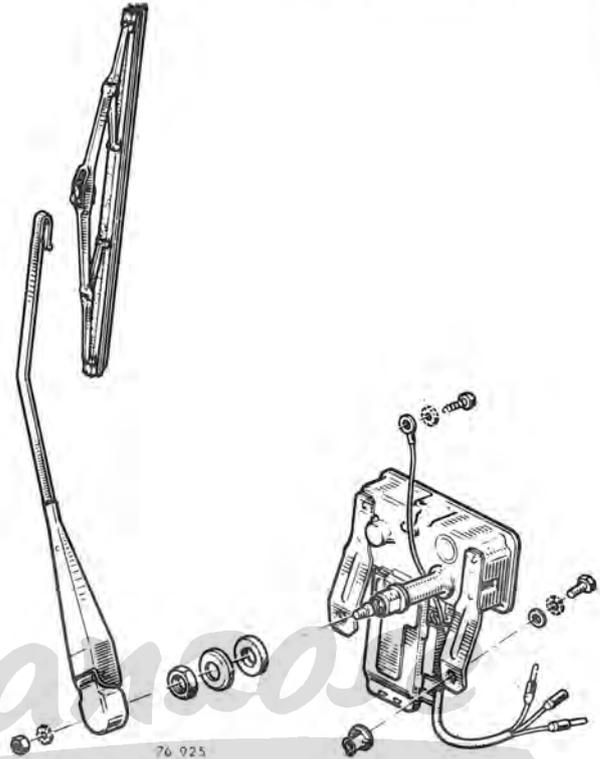
Wischerarm abziehen; äussere Mutter  
und Befestigungsschrauben innen  
lösen.

### EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter  
Reihenfolge.

Auf richtigen Einbau der Unterleg-  
scheiben achten.

Vor dem Einbau des Wischerarmes  
den Motor in Ruhestellung bringen.



## SCHEINWERFER-WISCH-WASCHANLAGE

Aus- und Einbau



R.1222 Schweden  
MÄRZ 1974

### AUSBAU

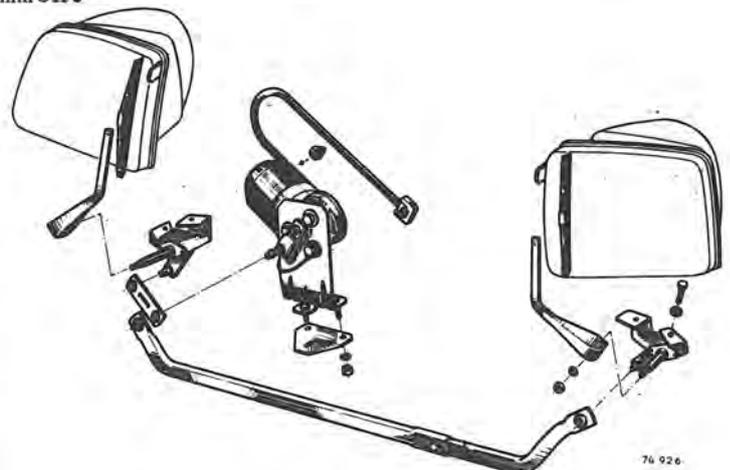
Batterie und Kabel am Wischermotor abklemmen.

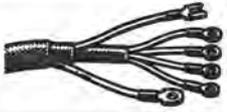
Wischerarme, Kühlergrill, Stossfänger,  
Wischergestänge, Wischerlager und Motor  
ausbauen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter  
Reihenfolge.

Vor dem Einbau der Wischerarme den  
Motor in Ruhestellung bringen.  
In Ruhestellung müssen die Wischerarme  
am Anschlag des Scheinwerfergehäuses  
anliegen.



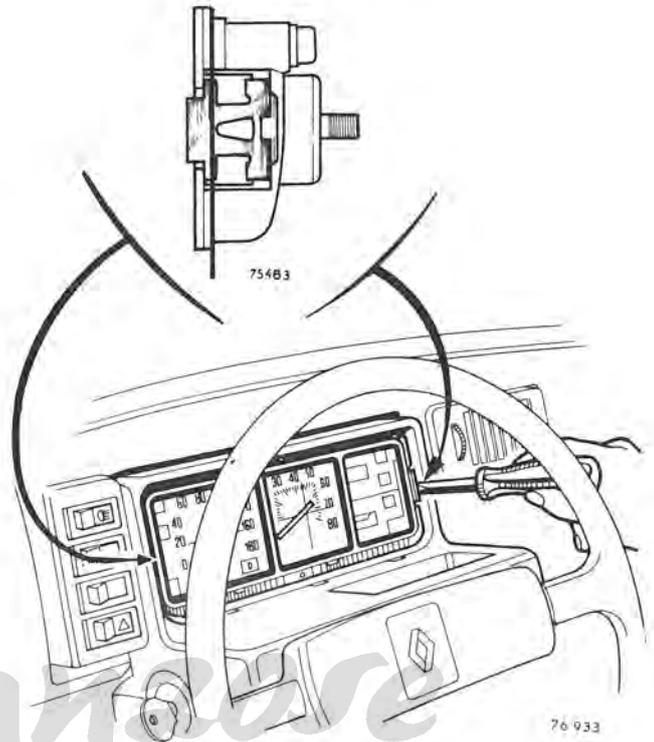
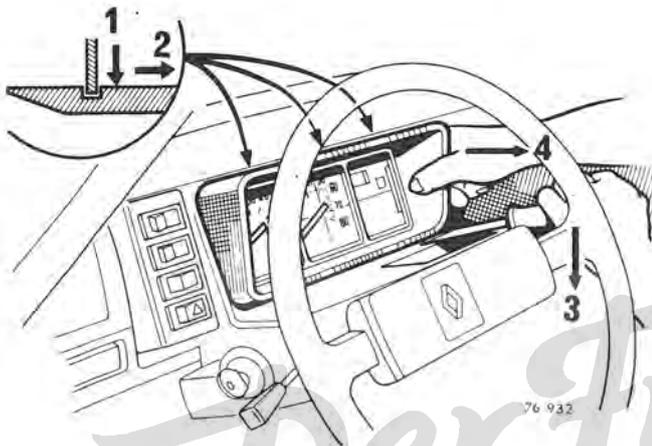


## INSTRUMENTENTAFEL

62 030

Aus- und Einbau

Der Ausbau der Instrumententafel erfordert nicht den Ausbau des Armaturenbrettes.



### AUSBAU

Batterie abklemmen.  
Tachowelle im Motorraum lösen.  
Die Sichtblende der Instrumententafel abziehen.  
Halteklammern (siehe Pfeile) ausrasten und Instrumententafel nach vorne herausziehen. Tachowelle lösen.  
Beide Kabelverbinder trennen.

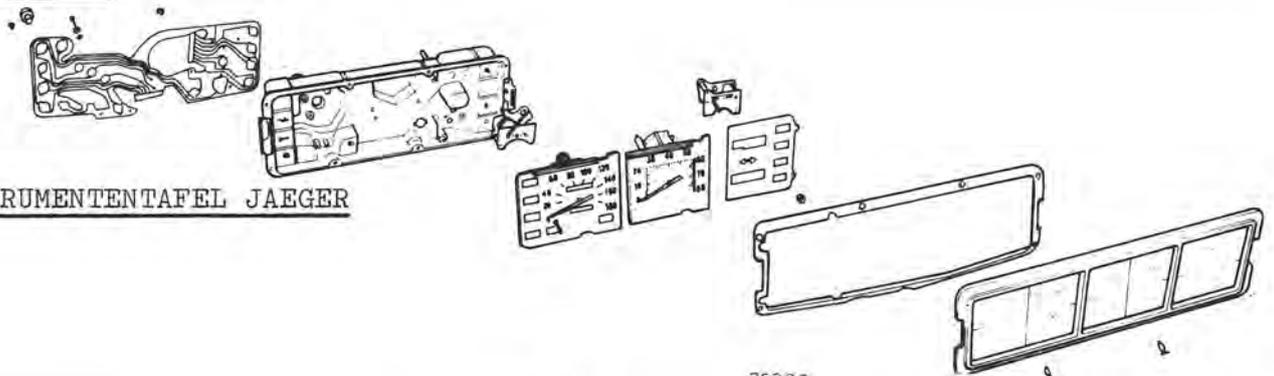
### EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## AUSWECHSELN DER INSTRUMENTE

INSTRUMENTENTAFEL JAEGER



76293

## AUSBAU

### Tachometer oder Drehzahlmesser

Halteklammern der Abdeckscheibe entfernen und Scheibe abnehmen.

Befestigungsschrauben oder Muttern des betreffenden Gerätes lösen und Gerät ausbauen.

### Anzeigegeräte (Tankanzeige oder Voltmeter)

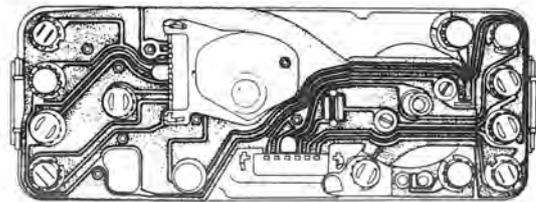
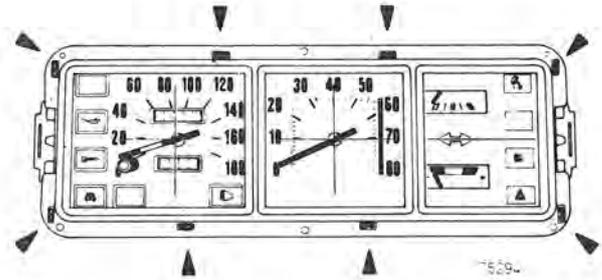
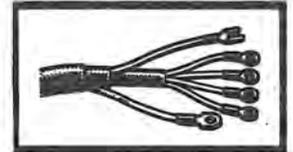
Abdeckscheibe wie oben ausbauen.  
Befestigungsmuttern des betreffenden Gerätes lösen und Gerät herausnehmen.

### Gedruckte Schaltung

Tachometer, Drehzahlmesser, Anzeigegeräte und Kontrolllampen ausbauen und gedruckte Schaltung herausnehmen.

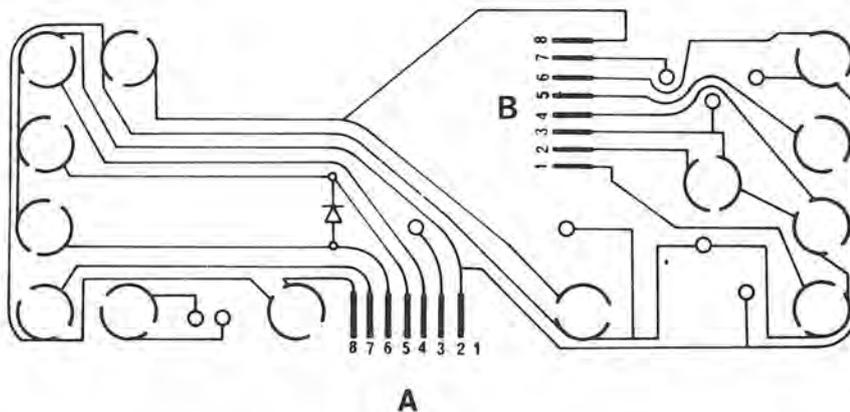
## EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



# Der Franzose

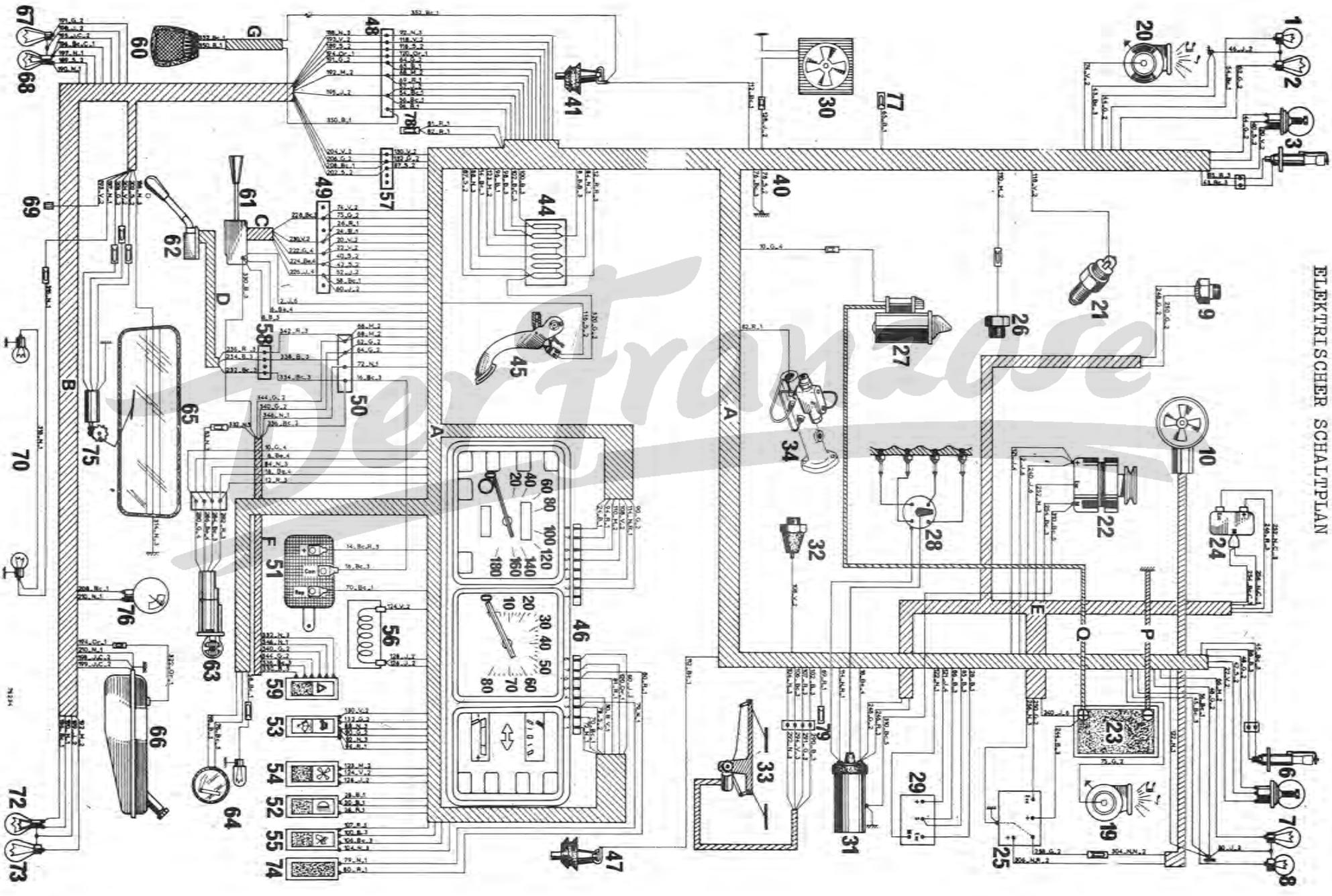
### Gedruckte Schaltung

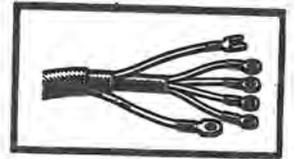


76296

STECKVERBINDUNG A	STECKVERBINDUNG B
1 - frei	1 - Warnblinkanlage
2 - +Stromversorgung	2 - Blinker
3 - +Unterbrecher (Drehzahlmesser)	3 - Masse
4 - Starterklappenkontrolle	4 - Halogen-Scheinwerfer
5 - Öldruckkontrolle	5 - frei
6 - Temperaturkontrolle	6 - Bremsdruckabfallanzeige
7 - Heckscheibenbeheizung	7 - Tankanzeige
8 - Scheinwerfer	8 - Instrumentenbeleuchtung

# ELEKTRISCHER SCHALTPLAN





ORGANE DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

- |                                                      |                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Standlicht vorne links                             | 50 Kabelverbinder Kabelstrang vorne<br>Kabelstrang Warnblinkanlage           |
| 2 Blinklicht vorne links                             | 51 Blinkgeber                                                                |
| 3 Scheinwerfer vorne links                           | 52 Schalter für Halogen-Scheinwerfer                                         |
| 6 Scheinwerfer vorne rechts                          | 53 Schalter für heizbare Heckscheibe<br>und Heckscheibenwischer              |
| 7 Blinklicht vorne rechts                            | 54 Heizgebläseschalter                                                       |
| 8 Standlicht vorne rechts                            | 55 Scheibenwischerschalter                                                   |
| 9 Thermokontakt am Kühler                            | 56 Vorwiderstand für Heizgebläse                                             |
| 10 Gebläsemotor                                      | 57 Kabelverbinder Kabelstrang<br>vorne / hinten                              |
| 19 Signalhorn rechts                                 | 58 Kabelverbinder Kabelstrang - Fahrt-<br>richtungsanzeige / Warnblinkanlage |
| 20 Signalhorn links                                  | 59 Warnblinkschalter                                                         |
| 21 Schalter, d. Rückfahrscheinwerfer                 | 60 Innenleuchte                                                              |
| 22 Drehstromlichtmaschine                            | 61 Lichtschalter                                                             |
| 23 Batterie                                          | 62 Blinkerschalter                                                           |
| 24 Spannungsregler                                   | 63 Zündanlass-Schalter                                                       |
| 25 Ventilator-Relais                                 | 64 Zigarrenanzünder                                                          |
| 26 Theromontakt Kühlsystem                           | 65 Heizbare Heckscheibe                                                      |
| 27 Anlasser                                          | 66 Tankgeber                                                                 |
| 28 Zündverteiler                                     | 67 Blinklicht hinten links                                                   |
| 29 Relais für Halogen-Scheinwerfer                   | 68 Schluss- und Bremslicht<br>hinten links                                   |
| 30 Heizgebläsemotor                                  | 69 Kabel für Rückfahrscheinwerfer                                            |
| 31 Zündspule                                         | 70 Kennzeichenleuchten                                                       |
| 32 Öldruckschalter                                   | 72 Schluss- und Bremslicht<br>hinten rechts                                  |
| 33 Scheibenwischermotor                              | 73 Blinklicht hinten links                                                   |
| 34 Anzeige für Bremsdruckabfall                      | 74 Bremsdruckabfallkontakt                                                   |
| 44 Sicherungskasten                                  | 75 Heckscheibenwischermotor                                                  |
| 45 Bremslichtschalter                                | 76 Wascherpumpe für Heckscheibe                                              |
| 46 Instrumententafel                                 | 77 Klemme für Blinklicht seitlich<br>vorne links                             |
| 47 Türkontakt rechts                                 | 78 Klemme für Bremsdruckabfallanzeige                                        |
| 48 Kabelverbinder Kabelstrang<br>vorne / hinten      | 79 Klemme für Blinklicht seitlich<br>vorne rechts                            |
| 49 Kabelverbinder Kabelstrang vorne<br>Lichtschalter |                                                                              |

- KABELSTRÄNGE -

- |                               |                                           |                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| A : Kabelstrang vorne         | D : Kabelstrang<br>Blinkerschalter        | G : Kabelstrang<br>Innenleuchte |
| B : Kabelstrang hinten        | E : Kabelstrang<br>Drehstromlichtmaschine | P : Minuskabel                  |
| C : Kabelstrang Lichtschalter | F : Kabelstrang Warn-<br>blinkanlage      | Q : Pluskabel                   |

- IDENTIFIZIERUNG DER KABEL -

Jedes Kabel ist in den Unterlagen mit Zahlen und Buchstaben gekennzeichnet. Die erste Zahl kennzeichnet das Kabel, die Buchstaben geben Auskunft über die Farbe des Kabels oder dessen Muffe und die letzte Zahl gibt den Kabel-Ø an.

Farbe der Kabel und Kabelmuffen											
Beige	Weiss	Blau	Transparent	Grau	Gelb	Schwarz	Lachs	Rot	Grün	Braun	Orange
Be	Bc	B	C	G	J	N	S	R	V	M	Or

Durchmesser der Kabel						
Kennzahl	1	2	3	4	5	6
mm	9/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10
Gage	19	16	14	12	10	9

Beispiel

Kennzahl	Kabeldurchmesser	Kabelmuffe	Durchmesser
10	Bc	B	1

Es handelt sich um das Kabel Nr. 10, Farbe weiss mit blauer Muffe und einem Durchmesser von 9/10 mm (Gage Nr. 19).

INHALT

Seite

CHARAKTERISTIKEN 2

SCHWUNGRAD 2

- Hinweise für den Einbau

- Nacharbeiten

*Der Franzose*

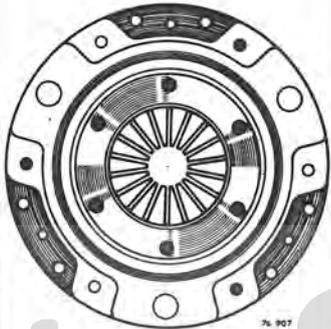
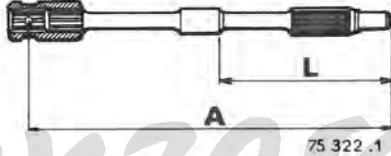
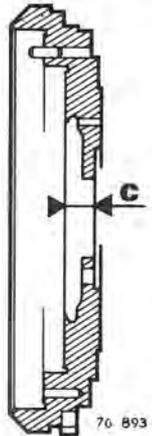


## CHARAKTERISTIKEN

Dieses Fahrzeug ist ausgerüstet mit der  
Kupplung **170 DB 310**

R.1224  
MÄRZ 1974

Beim Einbau der Mitnehmerscheibe darauf achten, dass der Nabenbund (Pfeil) zum Schwungrad ausgerichtet ist.

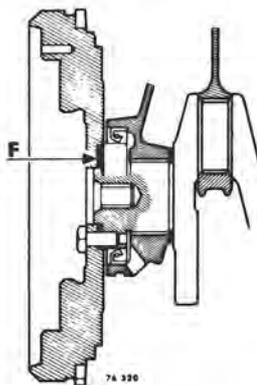
FAHRZEUG-TYP	KUPPLUNGS-DRUCKPLATTE	MITNEHMER-SCHEIBE	KUPPLUNGS-WELLE	SCHWUNGRAD
R.1224	 <p>170 DB 310</p>	 <p><math>E = 7,4 \text{ mm}</math> (.291")</p>	 <p><math>A = 253 \text{ mm}</math> (10") <math>L = 119 \text{ mm}</math> (4-11/16")</p>	 <p><math>C = 17,5 \text{ mm}</math> (.689")</p>
Leerweg am Ende des Ausrückhebels : 3 - 4 mm				



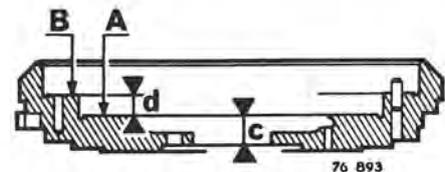
## SCHWUNGRAD

### HINWEISE FÜR DEN EINBAU

### NACHARBEITEN DES SCHWUNGRADES



Vor dem Einbau des Schwungrades Auflagefläche (F) des Schwungrades und der Kurbelwelle entfetten und mit "Loctite Autoform" versehen.

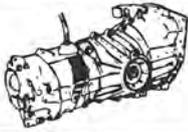


Eine beschädigte Kupplungsfläche des Schwungrades kann nachgearbeitet werden. Beim Nacharbeiten sind die Flächen (A) und (B) um das gleiche Mass abzdrehen, so dass der Abstand  $d = 12,4 \text{ mm}$  wieder hergestellt ist. Das Mass (c) darf auf keinen Fall kleiner als 17 mm sein.

INHALT

	Seite
CHARAKTERISTIKEN	2
- Getriebetyp 354 - Übersichtstabelle	
- Unterscheidungsmerkmale der Gangräder	
SCHALTUNG	4
- Einstellung der Knüppelschaltung	
GETRIEBE	5
- Aus- und Einbau	

*Der Franzose*



CHARAKTERISTIKEN

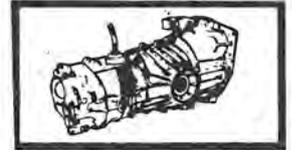
R.1220 - R.1221  
R.1222 - R.1224

Getriebe Typ 354 - Übersichtstabelle

MÄRZ 1974

Fahrzeugtyp	Kennzahl	Übersetzungen	Teller- u. Kegelarad		Tachuantrieb		Ausrüstung					Lenkung		Schaltung						
			Kegelrad	Tellerrad	Schnecke	Ritzel	Normal	Schl. Strassen	Spezialanr.	abgedicht.	geschützt	links	rechte	Stockschaltung	Knüppelschaltung					
R.1220 R.1221	02	1ère (12 x 44) 3,67 2ème (17 x 38) 2,24	8	33	6 x 15 dann 5 x 12	x	x		x			x	x		x					
R.1222	03	3ème (24 x 35) 1,46 4ème (29 x 30) 1,03								x		x			x		x			
R.1222	08	M.Ar. (13 x 42) 3,23								x		x			x		x			
R.1224	11	1ère (12 x 44) 3,67 2ème (16 x 38) 2,37 3ème (23 x 35) 1,52 4ème (29 x 30) 1,03 M.Ar. (13 x 42) 3,23	8	29	9	19		x		x			x			x				
R.1220 R.1221	14	1ère (12 x 44) 3,67 2ème (17 x 38) 2,24	8	33	6 x 15 dann 5 x 12	x						x	x	x		x				
R.1222	15	3ème (24 x 35) 1,46 4ème (29 x 30) 1,03							x			x			x		x			
R.1222	16	M.Ar. (13 x 42) 3,23							x			x			x		x			
R.1224	17	1ère (12 x 44) 3,67 2ème (16 x 38) 2,37 3ème (23 x 35) 1,52 4ème (29 x 30) 1,03 M.Ar. (13 x 42) 3,23	8	29	9	19	x					x	x			x				
R.1222	21	1ère (12 x 44) 3,67	8	33	5	12	x					x	x			x				
	22	2ème (17 x 38) 2,24								x			x						x	
	23	3ème (24 x 35) 1,46									x	x	x			x				x
	24	4ème (29 x 30) 1,03 M.Ar. (13 x 42) 3,23									x	x	x			x				x
R.1224	26	1ère (12 x 44) 3,67 2ème (16 x 38) 2,37 3ème (23 x 35) 1,52	8	29	9	19		x						x			x			
	27	4ème (29 x 30) 1,03 M.Ar. (13 x 42) 3,23									x					x				x

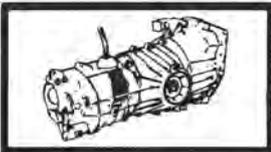
1ère = 1. Gang      3ème Gang  
2ème = 2. Gang      4ème Gang  
M.Ar. = Rückwärtsgang



Unterscheidungsmerkmale  
der Gangräder

Die Getriebetypen 354 der Fahrzeuge R.1220 - R.1221 - R.1222 und R.1224 unterscheiden sich durch verschiedene Gangräder und Primärwellen. Die folgende Tabelle ermöglicht eine Identifizierung dieser Tabelle.

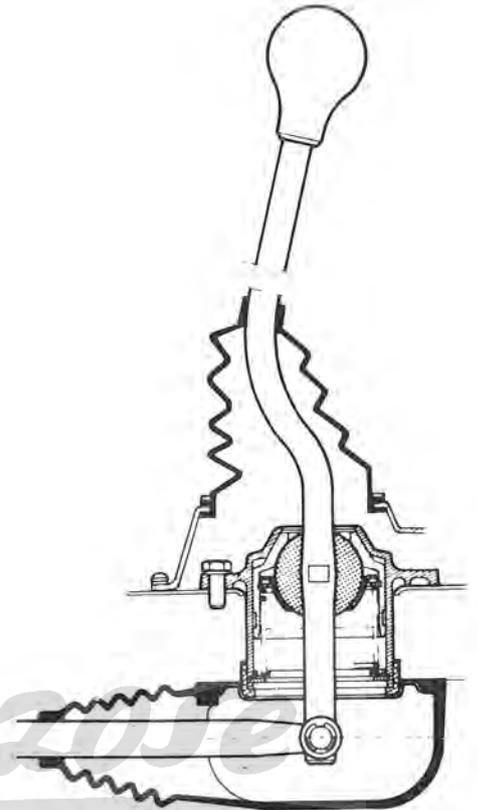
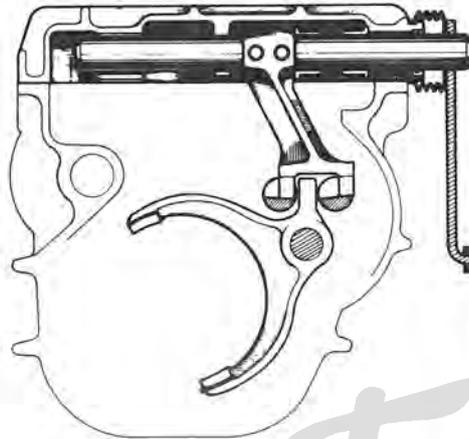
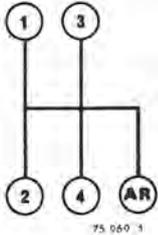
<p>1. Gangrad</p>	<p>R.1220 - R.1221 Aussenverzahnung stark abgeschragt (auf der Seite der Einspurverzahnung)</p>	<p>76 039</p>
<p>2. Gangrad</p>	<p>R.1224 Zwei Nuten in der Aussenverzahnung des Gangrades</p>	<p>76 895</p>
<p>3. Gangrad</p>	<p>R.1220 - R.1221 Eine Nute in der Aussenverzahnung des Gangrades R.1224 Zwei Nuten in der Aussenverzahnung des Gangrades</p>	
<p>4. Gangrad</p>	<p>R.1220 - R.1221 Eine Nute in der Aussenverzahnung des Gangrades</p>	
<p>Primärwelle</p>	<p>R.1224 Zwei Nuten in der Aussenverzahnung des 4. Gangrades</p>	<p>75 506</p>



# SCHALTUNG

R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

- Knüppelschaltung -



## EINSTELLUNG

Die Einstellung der Rückwärtsgangsperrung prüfen; hierbei muss der Sperrstößel des Schalthebels an der Sperrplatte anliegen und das Mass A = 5 bis 7 mm betragen.

Die Einstellung erfolgt durch Beilegen von Scheiben (R) zwischen Sperrplatte und deren Halterung.

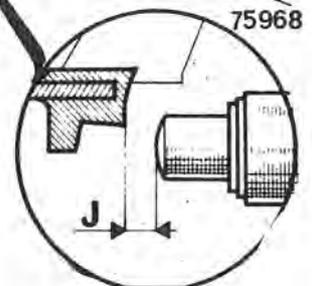
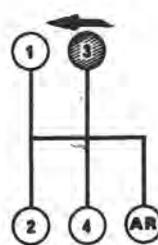
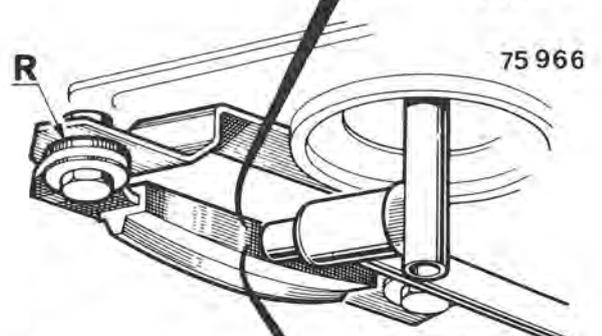
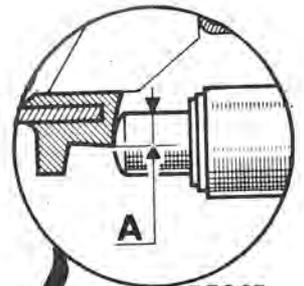
Anschliessend den 3. Gang einlegen und den Schalthebel zur Schalteebene 1. / 2. Gang drücken und festhalten.

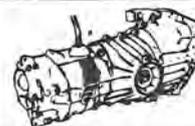
Nun die Sperrplatte in den Langlöchern so verstellen, bis zwischen Stößelende und Sperrplatte ein Spiel (J) von 3 mm vorhanden ist.

## Kontrolle nach der Einstellung

Bei eingelegtem 3. Gang (Schalthebel gegen Schalteebene 1. / 2. Gang gedrückt) muss das Spiel J = 3 mm betragen.

Bei eingelegtem 4. Gang (Schalthebel losgelassen) darf kein Spiel vorhanden sein.





R.1220 - R.1221  
R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

R.1222 Spezialausrüstung - R.1224

Der Aus- und Einbau des Getriebes erfolgt wie beim R.1222. Siehe M.R.160.

R.1220 - R.1221

Um ein Entlüften der Bremsanlage beim Getriebeausbau der Fahrzeuge R.1220 und R.1221 zu vermeiden, ist nachstehende Arbeitsmethode anzuwenden. Die im MR 160 auf den Seiten E-12 und E-13 angegebene Methode wird hiermit ungültig.

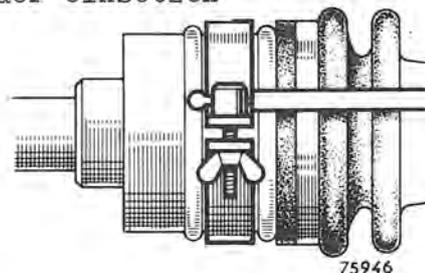
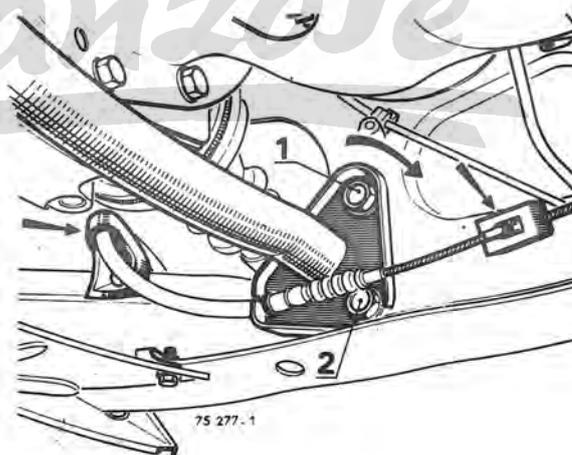
Kunststoff-Führungswinkel der Handbremsseilzüge an den Längsträgern lösen.

Seilhüllen an der Rohrtraverse aushängen.

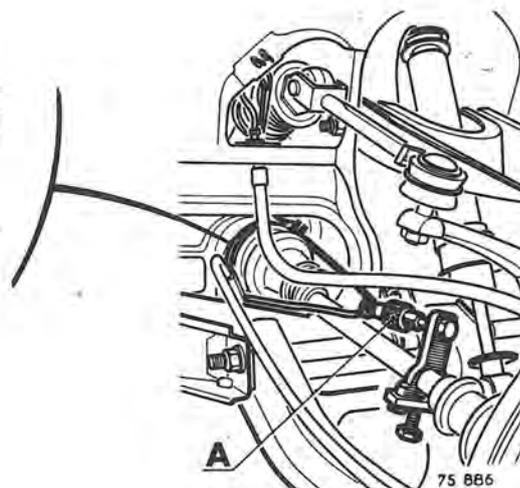
Je nach Lenkungshöhe erfordert der Ausbau des Getriebes ebenfalls den Ausbau der Rohrtraverse.

Hierzu :

- die obere Schraube (1) entfernen
- die Traverse in Pfeilrichtung schwenken
- die obere Schraube wieder einschrauben
- die untere Schraube (2) entfernen
- die Traverse nach hinten wegnehmen
- die untere Schraube wieder einsetzen



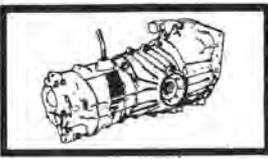
75946



75 886

Die Halteklammern der Bremsschläuche entfernen, um die Spannung auf die Bremsleitungen zu verringern.

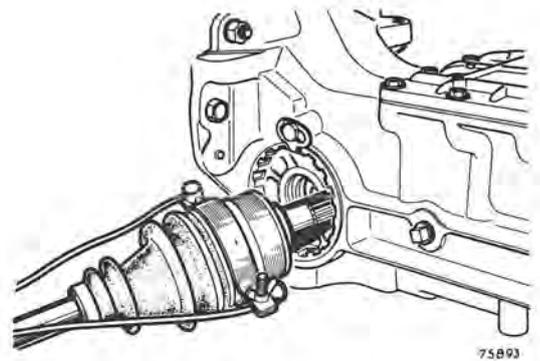
Die Werkzeuge T.Av.560 an den Antriebswellen ansetzen und durch Drehen der Rändelmuttern (A) spannen.



Lösen :

- die oberen Kugelbolzen der Rad-  
aufhängung mit dem Abzieher T.Av.476
- die Spurstangen an den Zahnstangen-  
köpfen

Die Achsschenkelträger schwenken,  
damit die Antriebswellen soweit wie  
möglich vom Getriebe weggezogen werden.

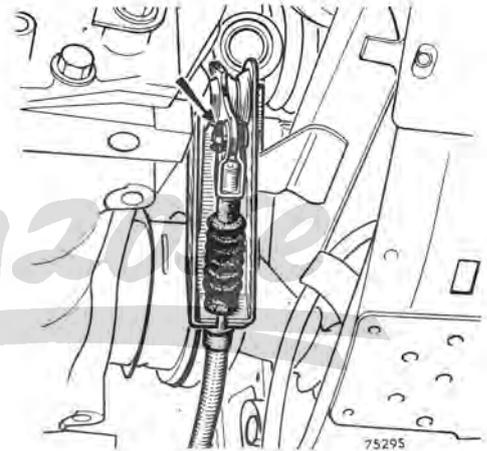


75893

- Darauf achten, dass die Dichtlippen  
der Radialdichtungen in den Ringmuttern  
nicht beschädigt werden.
  - Keine Spannung auf die Bremsschläuche  
ausüben.

Der Franzose

Den Kupplungsseilzug aushängen und  
den Umlenkhebel ausbauen.



75295

Abbauen :

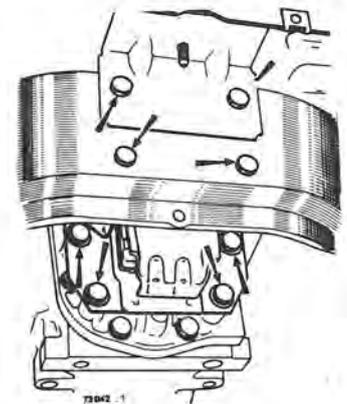
- die Befestigungsbride des Auspuff-  
rohres
- das vordere Gummilager (das Getriebe  
vorne mit einem Wagenheber abstützen)

Mit einem Hebel das Getriebe nach  
links und rechts drücken und dabei die  
Antriebswellen gänzlich aus dem Getriebe  
herausnehmen.

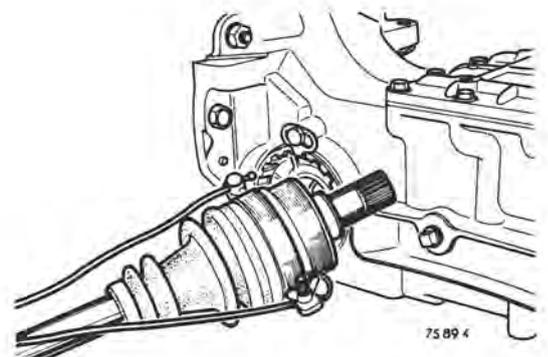
Die Antriebswellen nach vorne ablegen.

Die Befestigungsmuttern des Getriebes  
am Motor lösen.

Das Getriebe herausnehmen, dabei darauf  
achten, dass die Kupplungswelle nicht an  
der Kupplungsdruckplatte hängen bleibt.



75842-1



75894

## V O R D E R A C H S E

INHALT

	Seite
LENKGETRIEBE	2
- Austausch der Geräushdämpfer-Buchse	
- Einstellen des Druckstößels	
OBERER QUERLENKER	6
- Kontrolle	
UNTERER QUERLENKER	6
- Kontrolle	
- Auswechseln der Gummilager	
ANTRIEBSWELLEN	9
- Aus- und Einbau	
- Auswechseln einer Gelenkmanschette	
- "GI 69"	
- "GI 62"	
EINSTELLWERTE DER VORDERACHSE	13
- Einstellen der Lenkungshöhe	
- Spur	
- Nachlauf	
GELENKSCHIEBE DER LENKUNG	14
- Auswechseln	

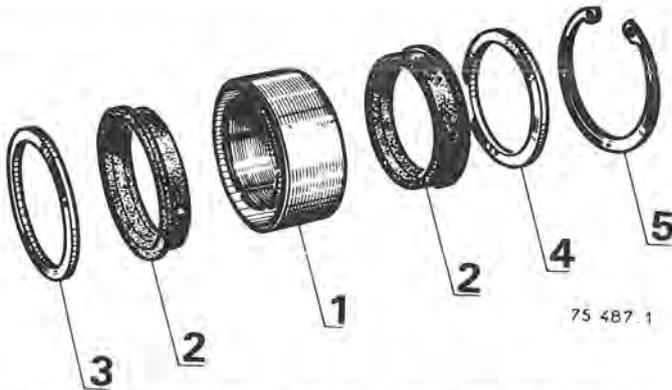


## LENKGETRIEBE

40.660

Auswechseln der Geräuschdämpfer-Buchse

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

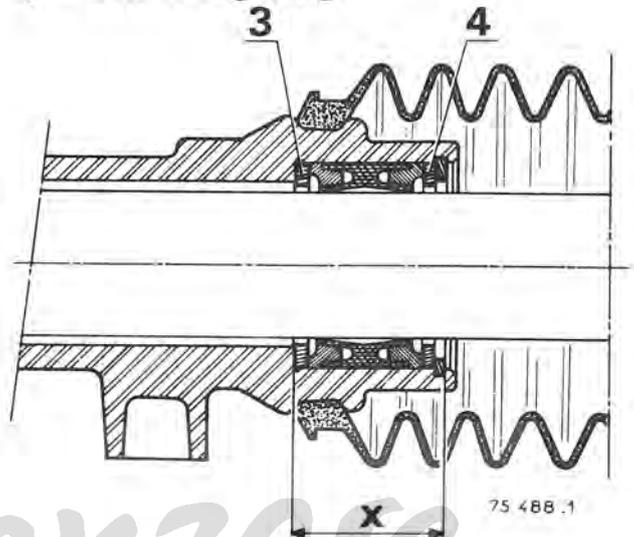


- 1 - Geräuschdämpfer-Buchse
- 2 - Elastik-Buchse
- 3 - innere Anlagescheibe
- 4 - äussere Anlagescheibe
- 5 - Sicherungsring

75 487.1

Bei der ersten Serie der Lenkgetriebe beträgt die Tiefe (X) der Lageraufnahme-Bohrung 22,6 mm. In diesem Fall sind die beiden im Reparatursatz mitgelieferten Anlagescheiben (3) und (4) einzubauen.

Bei der zweiten Serie der Lenkgetriebe ist die Tiefe (X) der Aufnahmebohrung 20,6 mm. Hierbei muss nur die äussere Anlagescheibe (4) eingebaut werden.



75 488.1

### ZERLEGEN

Die Lenkung ausbauen (die rechten und linken Einstellkeile zeichnen, damit beim Einbau die Grundeinstellung der Lenkungshöhe erhalten bleibt).

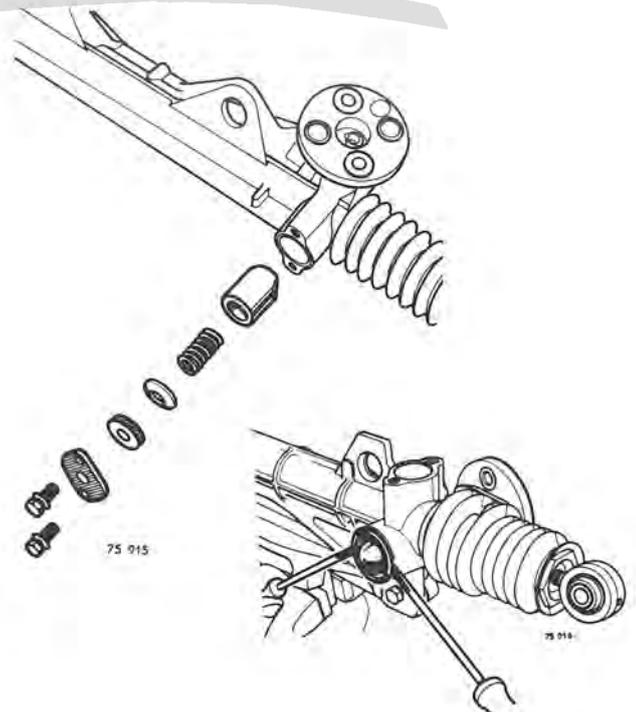
#### Ausbauen :

- die Halteplatte des Druckstössels
- die Einstellscheiben
- die Federscheibe
- die Feder und den Druckstössel

Die Abdichtkappe des Ritzels abdrücken. Das Ritzel und die Zahnstange ausbauen.

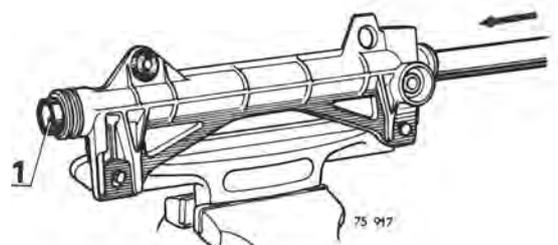
Den Sicherungsring und die äussere Anlagescheibe entfernen.  
Die Geräuschdämpferbuchse (1) mit einem Rohr (Aussen- $\varnothing$  23,5 mm herausdrücken).  
Die innere Anlagescheibe (falls vorhanden) herausnehmen.

Aufnahmebohrung reinigen.



75 915

75 916

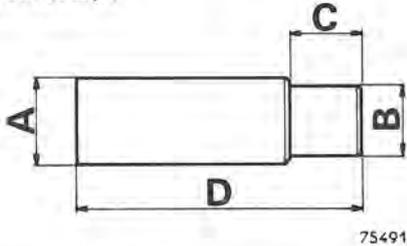


75 917

## ZUSAMMENBAU

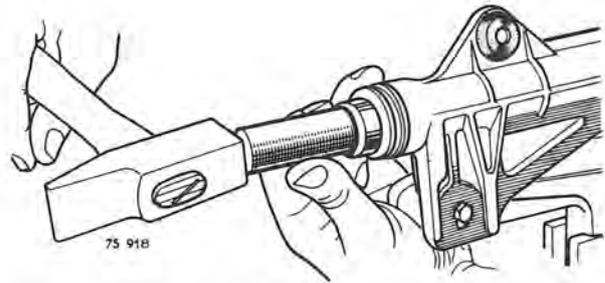
In das Lenkgehäuse der Reihe nach einsetzen :

- die innere Anlagescheibe bei Lenkgetrieben mit dem Mass  $X = 22,6$  mm
- die Geräuschkämpferbuchse mit den beiden Elastik-Buchsen (hierzu einen lt. Abb. selbstangefertigten Dorn verwenden).



Durchmesser A = 25 mm  
Durchmesser B = 19 mm  
C = 25 mm  
D = 100 mm

- die äussere Anlagescheibe
- den Sicherungsring



Die Lenkung zusammenbauen. Dabei folgende Teile mit  $40 \text{ cm}^3$  Molykote-Fett BR 2 versehen :

- Ritzel
  - Zahnstange
  - Kugellager
  - Abdichtkappe des Ritzels
  - Druckstößel und Feder
  - Auflagefläche der Halteplatte des Druckstößels
- Lenkung einbauen.

## EINSTELLEN DES DRUCKSTÖSSELS

40.670



Bei der Bestimmung der Einstellscheibenstärke sind folgende Punkte zu berücksichtigen :

- Zahnstange
- Druckstößel
- Lenkgehäuse

Um eine einwandfreie Funktion der Lenkung zu gewährleisten, ist diese Einstellmethode immer dann anzuwenden, wenn z.B. das Beseitigen von Klappergeräuschen eine Änderung der Einstellscheibenstärke erfordert.

## EINSTELLMETHODE

Das Lenkgetriebe mit Schutzbacken in den Schraubstock einspannen.

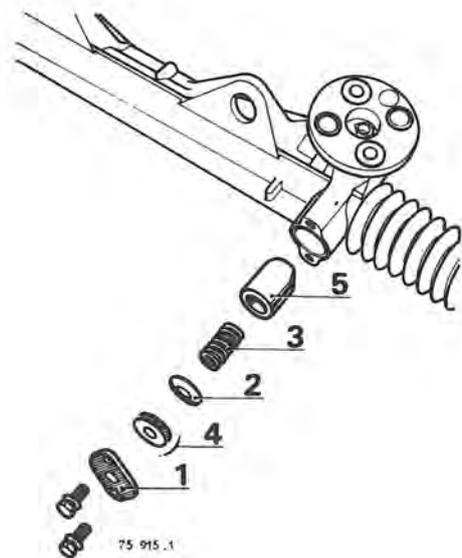
Entfernen :

- die Halteplatte des Druckstößels (1)
- die Einstellscheiben (4)
- die Federscheibe (2)

Die Feder (3) nicht entfernen und die vorhandenen Einstellscheiben (4) auf die Feder legen, wo sie während des ganzen Messvorganges bleiben.

Bei abgebauter Halteplatte des Druckstößels das Lenkritzel nicht drehen.

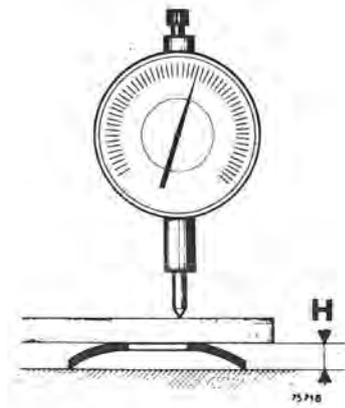
Eine Halteplatte im Mittelpunkt mit einer 8 mm-Bohrung versehen und befestigen.





Kontrolle der Höhe (H) der unbelasteten Federscheibe

Auf einer Tuschierplatte mittels Messuhr und einer Messhilfsplatte, deren Stärke bekannt ist, die Höhe der Federscheibe messen und diesen Wert notieren.

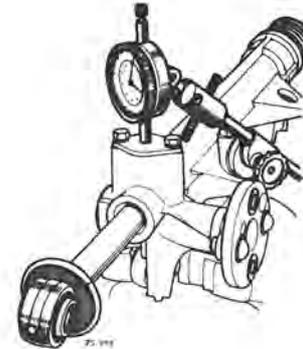


Kontrolle der Zahnstangenebene

Hierzu wird der Höhenunterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt im mittleren Bereich der Zahnstange ermittelt.

Messuhrhalter an einer Befestigungsbohrung des Lenkgehäuses befestigen oder einen Messuhrhalter mit Magnetfuß verwenden.

Die dem mittleren Bereich der Zahnstange entsprechenden Stellungen (A) und (B) markieren :



- 35 mm
- 105 mm

Die Messung erfolgt in der Bewegungsrichtung von A nach B.

Den Taster der Messuhr auf den Druckstößel setzen.

Die Zahnstange in Stellung A bringen und die Messuhr auf 0 stellen.

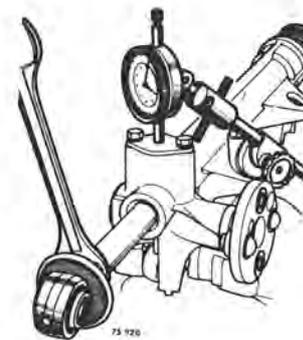
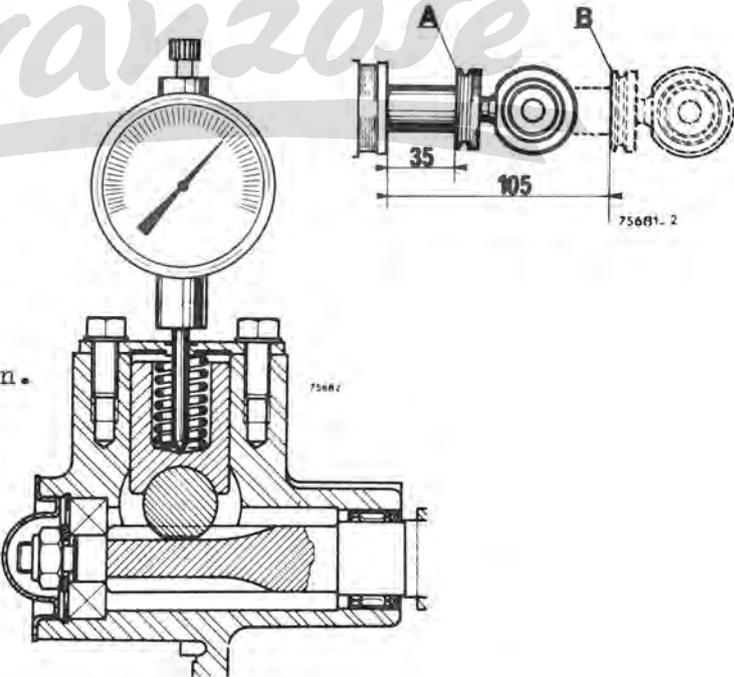
Die Zahnstange langsam von A nach B verschieben und dabei den tiefsten Punkt der Zahnstangenebene registrieren.

Die Zahnstange wieder in Stellung A bringen und anschliessend auf den vorher ermittelten tiefsten Punkt verschieben. Den Taster der Messuhr auf 0 stellen.

Messung des Abstandes (D) oberhalb des Druckstößels

Die Zahnstange in der obigen Stellung mit einem Gabelschlüssel ohne Kraftaufwand verdrehen, bis der Druckstößel an den Einstellscheiben anliegt.

Diese Messung in beiden Richtungen durchführen und den höchsten Wert festhalten.



## Kontrolle der Höhe (H) der unbelasteten Federscheibe

Die Stärke der Einstellscheiben wird so gewählt, dass im tiefsten Punkt der Zahnstange die Federscheibe eine Vorspannung erhält :

$$E = (D + 0,06 \text{ mm}) - H$$

E : Stärke der Einstellscheiben  
D : Abstand oberhalb des Druckstössels  
H : Höhe der unbelasteten Federscheibe  
0,06 mm

Um mit den zur Verfügung stehenden Einstellscheibenstärken auszukommen, kann das ermittelte Mass um maximal 0,04 mm verringert werden.

Beim Einbau die Federscheibe (2) auf den Druckstössel (5) legen; die Einstellscheiben (4) werden mit der Halteplatte zusammen aufgelegt.

### Kontrolle

Nach dem Einbau der ermittelten Einstellscheiben (ohne Federscheibe) den Abstand (D) zwischen Druckstössel und Einstellscheiben nochmals messen.

### Einstellbeispiele

Abstand oberhalb des Druckstössels :

$$D = 1,48 \text{ mm}$$

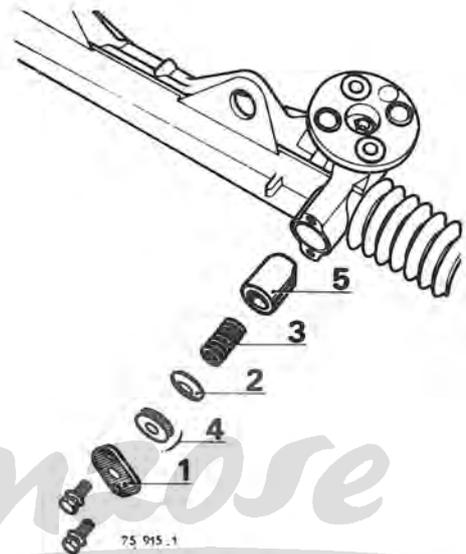
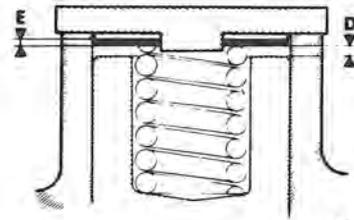
Höhe der unbelasteten Federscheibe :

$$H = 1,32 \text{ mm}$$

Stärke der Einstellscheiben :

$$E = 1,48 + 0,06 - 1,32 = 0,22 \text{ mm}$$

Es muss eine zusätzliche Einstellscheibe von 0,20 mm Stärke eingebaut werden.



Er muss um 0,02 - 0,06 mm kleiner sein, als die Höhe der unbelasteten Federscheibe.

Ist dies nicht der Fall, Einstellvorgang wiederholen.

### Sonderfall

Es kann vorkommen, dass die ermittelte Scheibenstärke einen negativen Wert hat.

Beispiel :

Abstand oberhalb des Druckstössels :

$$D = 1,17 \text{ mm}$$

Höhe der unbelasteten Federscheibe :

$$H = 1,35 \text{ mm}$$

Stärke der Einstellscheiben :

$$E = 1,17 + 0,06 - 1,35 = -0,12 \text{ mm}$$

In diesem Fall die Stärke der vorhandenen Einstellscheiben um 0,15 oder 0,20 mm verringern und den Einstellvorgang wiederholen.



## OBERER QUERLENKER

42.060

Kontrolle

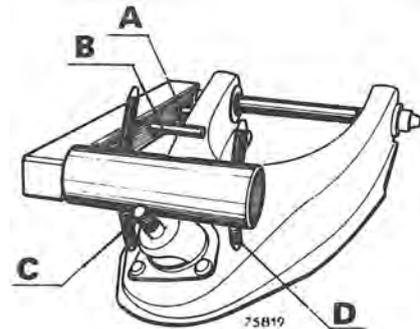
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Das Werkzeug T.Av.559 am ausgebauten oberen Querlenker anbringen.

Der Dorn des Werkzeuges muss sich leicht in die Querlenkerlager einführen lassen.

Den Stift (A) zur Anlage bringen.

Das Spiel zwischen den Kontrollstiften (B), (C) und (D) und dem Querlenker darf 0 - 1 mm betragen.



## UNTERER QUERLENKER

42.065

Kontrolle

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

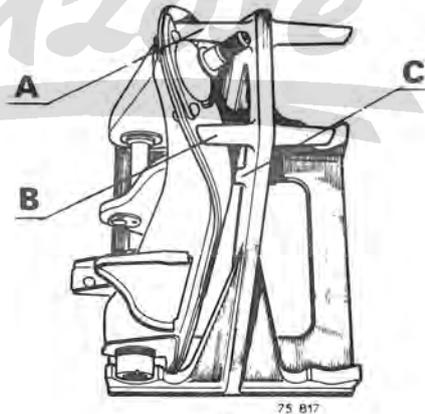
Den ausgebauten unteren Querlenker auf die Kontrollvorrichtung T.Av.558 legen.

Die beiden äusseren Buchsen der Querlenkerlager exakt in die halbrunden Aufnahmen der Vorrichtung legen.

Den Querlenker durch Schwenken an die Kontrollstifte anlegen.

Zulässiges Spiel :

- 0 bis 1 mm an den Stiften (A) und (B)
- 0 bis 2 mm am Stift (C)



42.350

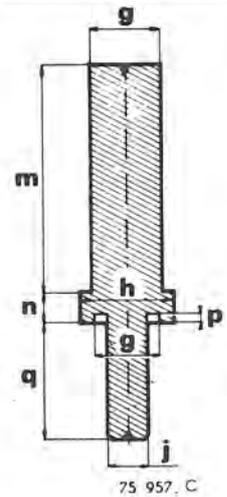
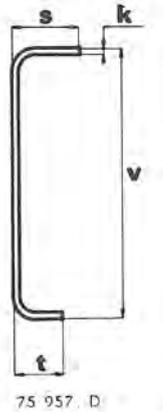
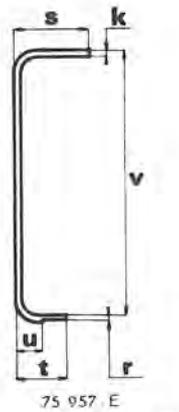
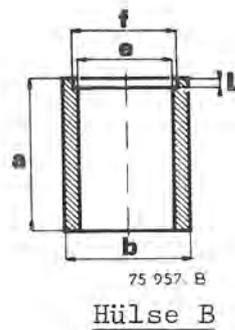
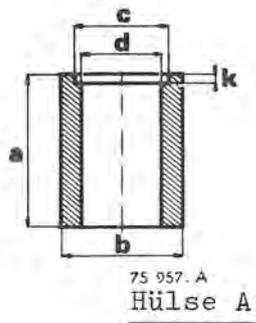
## AUSWECHSELN DER GUMMILAGER

Aus Sicherheitsgründen müssen alle ausgepressten Teile erneuert werden.

Um die Zentrierung der Gummilager zur Querlenkerachse beizubehalten, sind die Gummilager nacheinander zu erneuern.

Diese Arbeit erfolgt mit Hilfe von selbst angefertigten Werkzeugen.

- a = 53 mm (2.087")
- b = 44 mm (1.732")
- c = 34,5 mm (1.358")
- d = 28 mm (1.102")
- e = 35 mm (1.378")
- f = 38,5 mm (1.516")
- g = 23 mm (.906")
- h = 32,5 mm (1.280")
- j = 13,9 mm (.547")
- k = 3 mm (.118")
- l = 2 mm (.079")
- m = 80 mm (3.150")
- n = 10 mm (.394")
- p = 4 mm (.158")
- q = 45 mm (1.772")
- r = 1 mm (.039")
- s = 40 mm (1.575")
- t = 32 mm (1.260")
- u = 27 mm (1.063")
- v = 150 mm (5.906")



# Der Francose

Querlenkerachse mit Hilfe eines Dornes von 13 mm  $\varnothing$  auspressen.

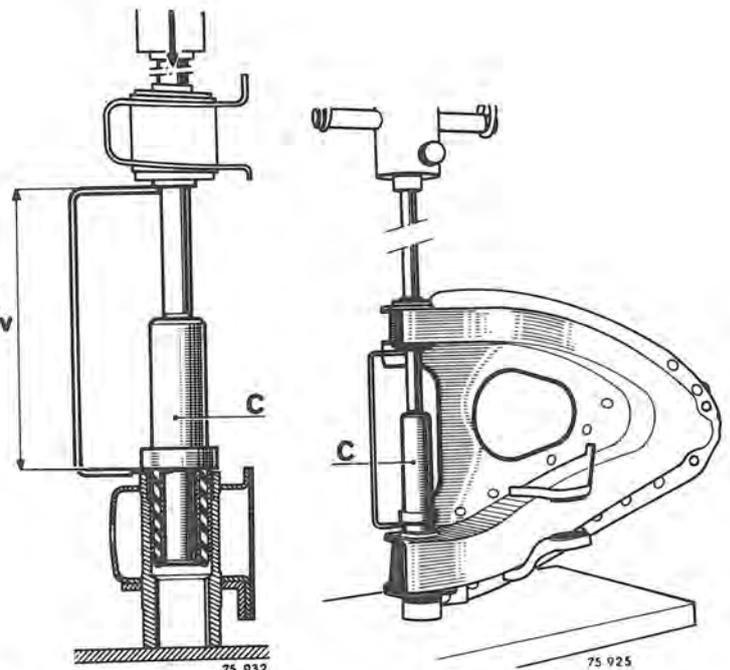
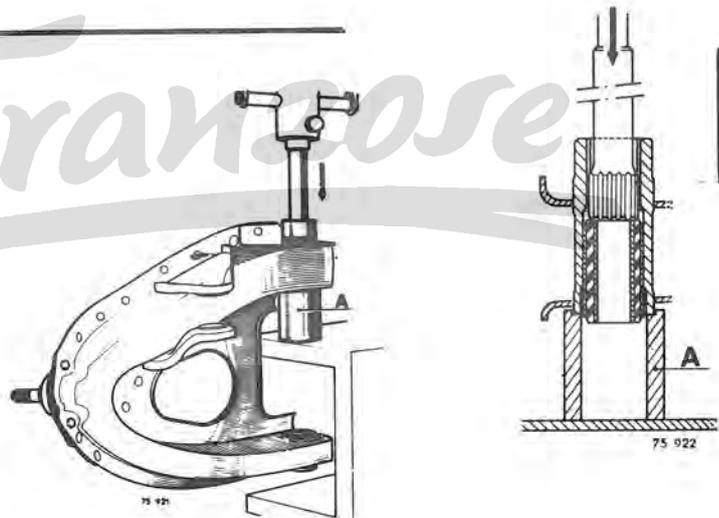
## Hinteres Gummilager

Zum Auspressen das verzahnte Ende eines Drehstabes und die Hülse (A) verwenden.

Die abgebildete Anordnung muss genau eingehalten werden; die Presse darf keinen Druck auf den Querlenker ausüben.

Das neue Gummilager mit Spagraph-Fett versehen und mit Hilfe der Lehre (D) so einpressen, dass das Mass  $v = 150$  mm von der Unterkante des Zentrierdornes (C) bis zur inneren Buchse des vorderen Gummilagers eingehalten wird.

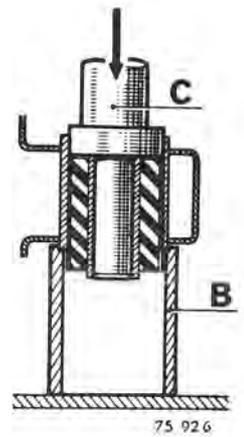
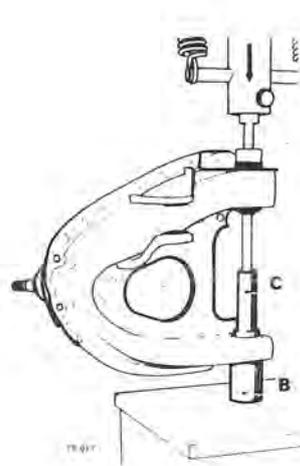
Dazu den Zentrierdorn von 13 mm  $\varnothing$ , Länge ca. 180 mm verwenden.



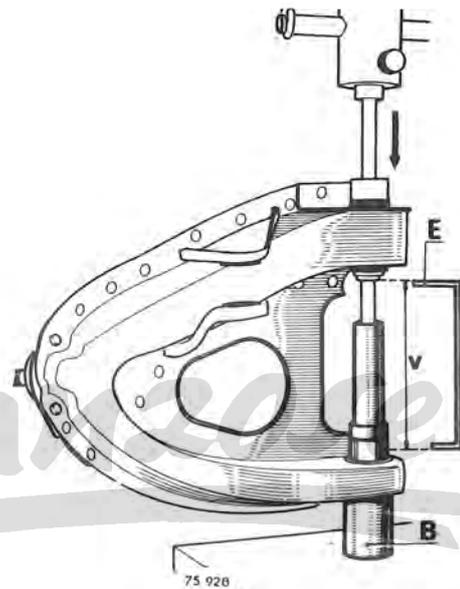


### Vorderes Gummilager

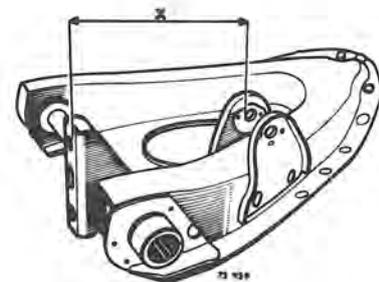
Zum Auspressen den Zentrierdorn (C), die Hülse (B) und einen Auspressdorn verwenden.



Das neue Gummilager mit Spagraph-Fett versehen und mit Hilfe der Lehre (E) so einpressen, dass das Mass  $v = 150 \text{ mm}$  von der inneren Buchse des hinteren Gummilagers bis zur äusseren Buchse des vorderen Gummilagers eingehalten wird.



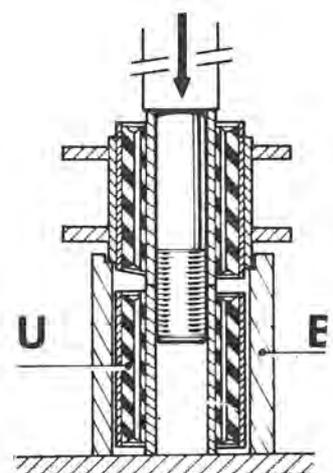
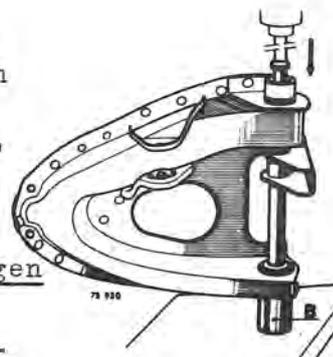
Den Befestigungsbock und die Distanzhülse in den Querlenker einsetzen. Den Befestigungsbock so ausrichten, dass der Abstand seiner Auflagefläche zur Bohrung der Stossdämpferhalterung  $165 \text{ mm}$  beträgt (Mass x).



Zum Einpressen der mit Spagraph-Fett versehenen Querlenkerachse einen Dorn von  $13 \text{ mm } \varnothing$ , die Hülse (B) und ein gebrauchtes Gummilager (U) verwenden, damit das neue Gummilager nicht verformt wird.

Beim Einpressen dürfen keine Spannungen auftreten.

Nach dem Einpressen darf die Distanzhülse kein Axialspiel aufweisen.



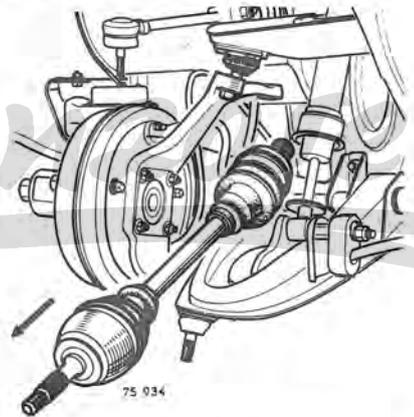
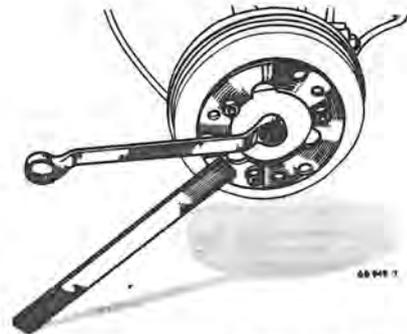
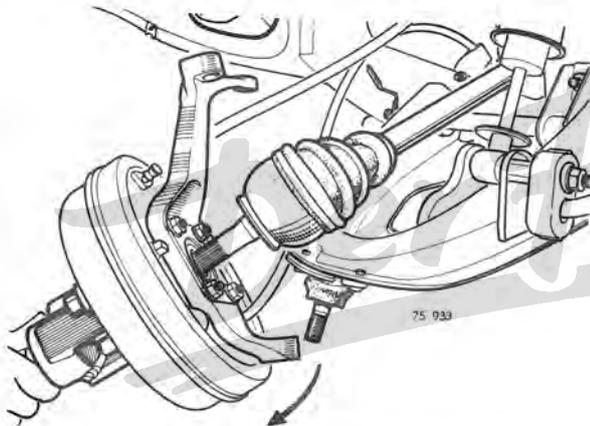


R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Um eine Beschädigung der Radialdichtungen in den Ringmuttern des Ausgleichgetriebes zu vermeiden, ist die nachstehende neue Arbeitsmethode anzuwenden. Sie ersetzt die Angaben auf den Seiten H-36 bis H-38 des MR 160.

#### AUSBAU

Die betreffende Fahrzeugseite aufbocken. Die Nabe mit dem Halter Rou.436-01 festsetzen; die Nabenmutter und Unterlegscheibe entfernen. Den oberen und unteren Kugelbolzen der Aufhängung sowie den Spurstangenkopf mit dem Werkzeug T.Av.476 ausdrücken. Den Achsschenkelträger dabei festhalten, damit der Bremsschlauch und das Handbremsseil spannungsfrei bleiben (R.1220 und R.1221).

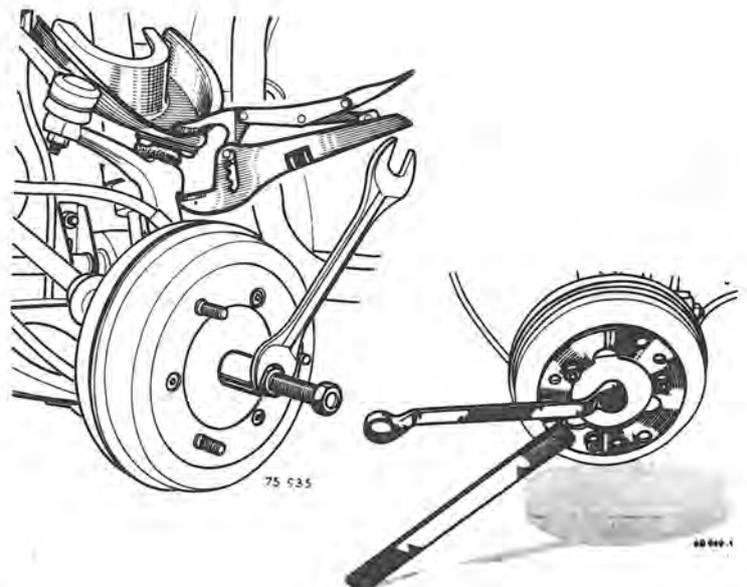


Den Abzieher T.Av.235 an der Radnabe bzw. an der Bremstrommel anbringen. Die Antriebswelle soweit herausdrücken, bis der untere Kugelbolzen aus dem Achsschenkelträger entfernt werden kann.

Die Antriebswelle waagrecht aus dem Getriebe herausziehen. Für diese Arbeit den Achsschenkelträger provisorisch am oberen Kugelbolzen befestigen.

#### EINBAU

Die radseitige Verzahnung der Antriebswelle mit Molykote-Fett BR 2 versehen. Die Antriebswelle in das Getriebe und die Radnabe einführen, dabei den unteren Kugelbolzen in den Achsschenkelträger einsetzen. Die Antriebswelle mit dem Werkzeug T.Av.409-01 endgültig in die Verzahnung der Radnabe einziehen. Den Kugelbolzen wieder befestigen. Um ein Verdrehen der Kugelbolzen beim Anziehen zu vermeiden, mit einer Zange den konischen Schaft der Kugelbolzen in der jeweiligen Aufnahmebohrung des Achsschenkelträgers festklemmen. Die Nabenmutter festziehen. Dabei die Nabe mit dem Halter Rou.436-01 feststellen. Die Getriebeölfüllung ergänzen.

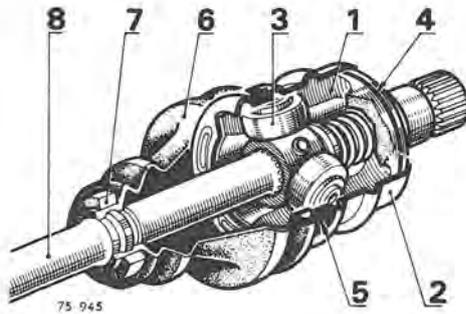




42.950

AUSWECHSELN DER GELENKMANSCHETTE

Kreuzgelenk "GI 69 Tripode"



- 1 - Gelenkmuffe
- 2 - Abdeckkapsel
- 3 - Gelenkkreuz
- 4 - Dichtung
- 5 - Befestigungsschelle
- 6 - Gummimanschette
- 7 - Haltering
- 8 - Antriebswelle

Bei dieser Arbeit muss die Abdeckkapsel von der Gelenkmuffe getrennt werden. Die Kapsel muss ersetzt werden, da sie nicht wieder verwendet werden kann.

ZERLEGEN

Mit einem Klebeband oder einer Schutzhülse (wird mit den Antriebswellen geliefert) den getriebeseitigen Dichtbund abdecken.

Die Befestigungsschelle trennen und die Gummimanschette der Länge nach aufschneiden.

Das vorhandene Fett entfernen.

Die drei Begrenzungszungen (1) mit einer Zange aufbiegen und Gelenkmuffe abziehen.

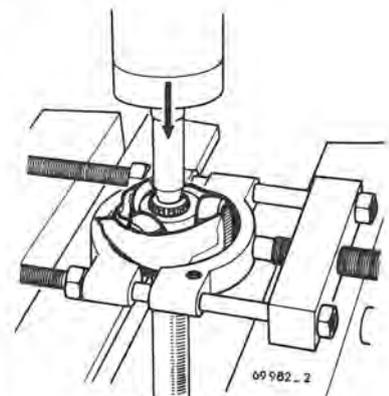
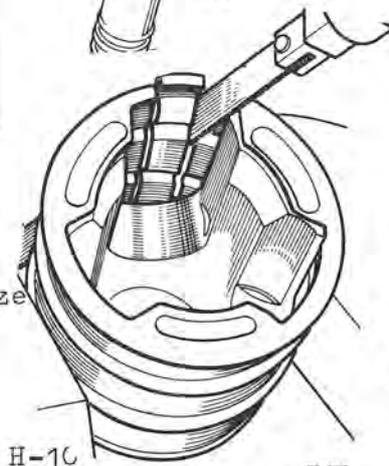
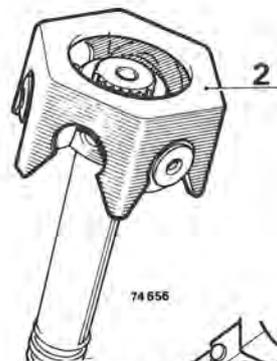
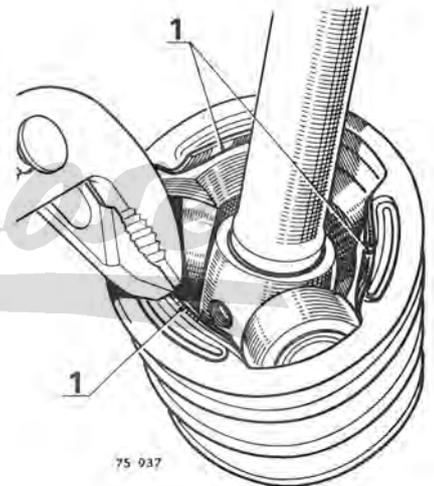
Den Federteller und die Druckfeder herausnehmen.

Die Rollen nicht von den Lagerzapfen abnehmen.

Rollen und Lagernadeln sind aufeinander abgestimmt und dürfen nicht vertauscht werden. Deshalb mit einer Kunststoffkappe (2) (wird mit den neuen Gelenkkreuzen geliefert) oder einem Klebeband die Rollen auf dem Gelenkkreuz absichern.

Zum Reinigen der Einzelteile niemals fettlösende Mittel verwenden.

Die Abdeckkapsel von der Gelenkmuffe trennen; hierzu die Kapsel bis zum Ende einer Muffenaussparung aufsägen und sie mit einer Zange entfernen. Den Sicherungsring (1) des Gelenkkreuzes entfernen. Das Gelenkkreuz mit der Presse abdrücken.



## ZUSAMMENBAU

Die Antriebswelle einölen und die neue Gummimanschette und den neuen Haltering aufziehen. Das Gelenkkreuz auf die Verzahnung der Welle aufpressen und den Sicherungsring anbringen.

Die Kunststoffkappe bzw. das Klebeband vom Gelenkkreuz entfernen und die neue Abdeckkapsel über das Gelenkkreuz schieben.

Die Feder und den Federteller auf dem Gelenkkreuz zentrieren.

Einen neuen Dichtring (3) in die Nut der Gelenkmuffe legen. Die Abdeckkapsel so an der Gelenkmuffe ansetzen, dass sich die beiden Punktmarkierungen über einer Aussparung der Muffe befinden (siehe Abb.).

Die Kapsel zweckmässigerweise mit einer Presse aufdrücken.

Hierzu die Abdeckkapsel mit der Zwinde T.Ar.65 unterlegen und auf die Gelenkmuffe Druck ausüben.

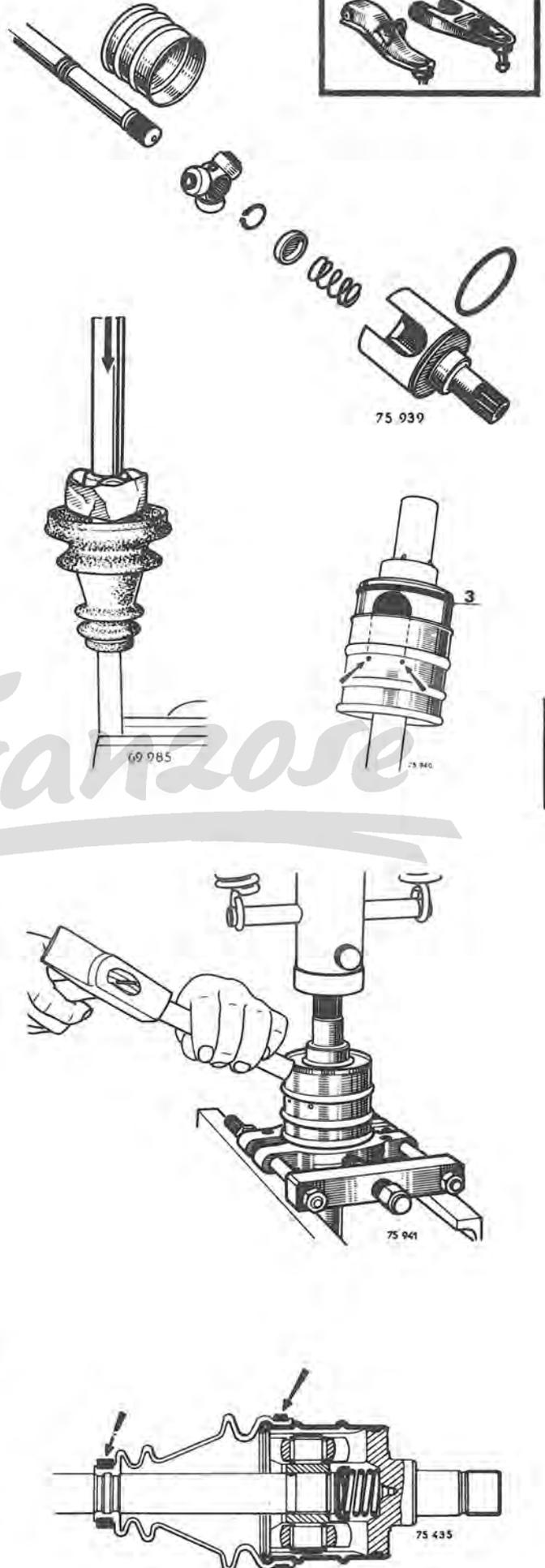
Den Pressvorgang sofort beenden, wenn die Gelenkmuffe in der Kapsel die richtige Position eingenommen hat.

Den Rand der Abdeckkapsel umbördeln.

Die vorgesehene Fettdosis in Manschette und Gelenk verteilen (130 g).

Die Dichtlippe der Manschette in die Nuten der Welle und Abdeckkapsel einsetzen.

Den Haltering auf der Gummimanschette anbringen.

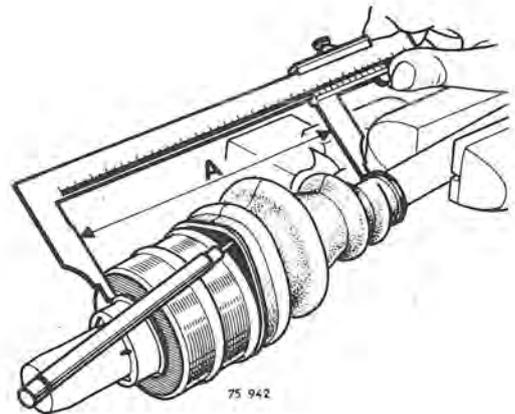




Einen abgerundeten Dorn zwischen Manschette und Gelenkmuffe einführen um die Luftmenge zu dosieren.

Das Gelenk auseinanderziehen bzw. zusammendrücken, um das Mass A  $\approx 162 \pm 1$  mm zu erreichen (Abstand zwischen dem Ende der Gummimanschette und der grösseren bearbeiteten Stirnfläche an der Gelenkmuffe).

Den Dorn bei dieser Gelenkposition wieder herausziehen.

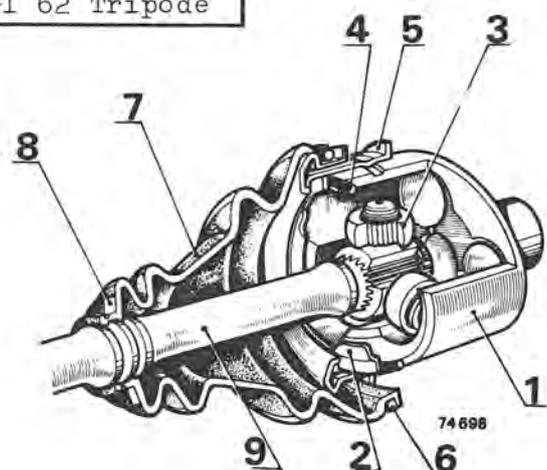


Den Haltering mit Hilfe einer Schnur auf die Manschette aufziehen.



### Kreuzgelenk GI 62 Tripode

- 1 - Gelenkmuffe
- 2 - Begrenzungsplatte
- 3 - Gelenkkreuz
- 4 - Dichtung
- 5 - Abdeckkapsel
- 6 - Haltefeder
- 6 - Gummimanschette
- 8 - Haltering
- 9 - Gelenkwelle



Die Montage der Gummimanschette und des Halteringes kann nach Ausbau des Gelenkkreuzes und des Sicherungsrings erfolgen.  
Siehe H-10 dieses Nachtrages.

EINSTELLWERTE DER VORDERACHSE



Einstellung der Lenkungshöhe

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

Diese Tabelle ersetzt die Tabelle auf Seite H-14, MR 160, die hiermit ungültig wird.

Die Lenkungshöhe ist korrekt wenn der abgelesene Wert im Bereich von 7,5 bis 9 liegt.

DIESE TABELLE KANN NUR IN VERBINDUNG MIT DEN SKALEN T.Av.481 ODER T.Av.552 VERWENDET WERDEN

LINKS	3																			+3	+3	+3	+3	+3	+3		
	3,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	4																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	4,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	5,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	6																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	6,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	7																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	7,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	8																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	8,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	9																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	9,25																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	9,75																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	10,25																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
	10,75																				+3	+3	+3	+3	+3	+3	
11,25																				+3	+3	+3	+3	+3	+3		
11,5																				+3	+3	+3	+3	+3	+3		
12																				+3	+3	+3	+3	+3	+3		
links	rechts	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,25	9,75	10,25	10,75	11,25	11,5	12						
		RECHTS																									



## S P U R

Bei allen Fahrzeugen RENAULT 5  
beträgt die Nachspur jetzt 1 - 5 mm.

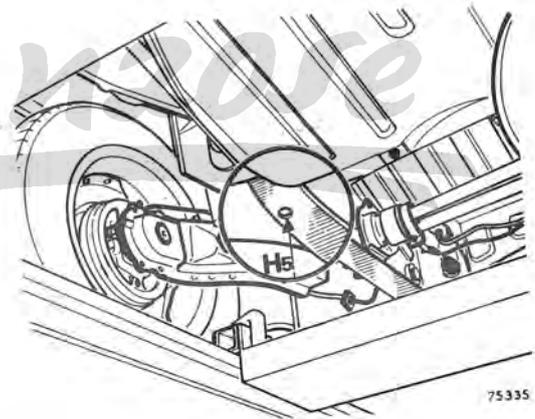
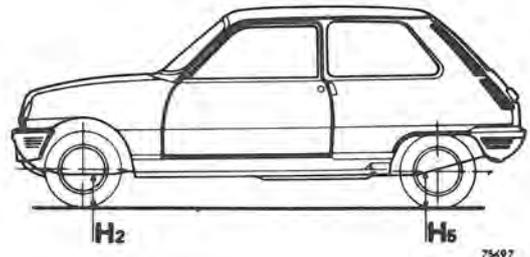


## N A C H L A U F

Bei nicht waagrecht ausgerichteter Bodengruppe sind zur Nachlaufkontrolle die Höhen (H<sub>2</sub>) und (H<sub>5</sub>) zu messen.

In der folgenden Tabelle sind die Nachlaufwerte in Abhängigkeit der jeweiligen Stellung der Bodengruppe aufgeführt.

Stellung der Bodengruppe	Nachlauf
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 40 mm	12° 30'
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 60 mm	12°
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 80 mm	11° 30'
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 100 mm	11°
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 120 mm	10° 30'
H <sub>5</sub> - H <sub>2</sub> = 140 mm	10°



H<sub>2</sub> = Mess zwischen Fahrbahn und vorderem Längsträger in Höhe des Radmittelpunktes

H<sub>5</sub> = Mess zwischen Fahrbahn und hinterem Längsträger in Höhe des Radmittelpunktes



## GELENKSCHIEBE DER LENKUNG

**40.141**

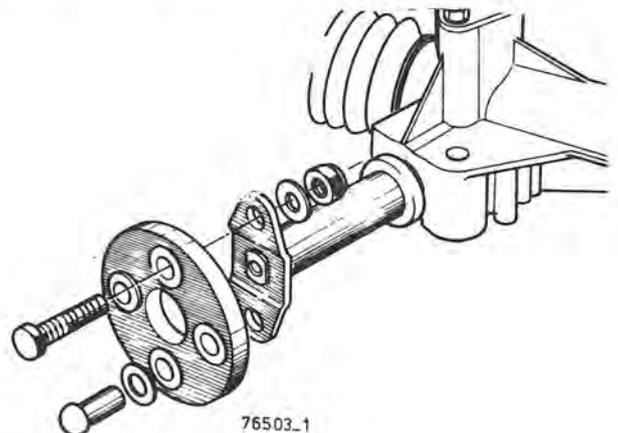
Auswechseln

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Diese Seite ersetzt die Seite H-22 des MR 160, die hiermit ungültig wird.

Diese Arbeit erfordert den Ausbau des Lenkgetriebes

Die Köpfe der Verbindungsnieten abbohren. Beim Befestigen der neuen Gelenkscheibe werden die Nieten durch Schrauben (M 7 x 30) ersetzt; dabei die Schraubenköpfe nach oben ausrichten und neue Nylstopmuttern verwenden.



INHALT

Seite

LÄNGSLENKER

2

- Kontrolle

LÄNGSLENKERLAGER

3

- Identifizierung des  
inneren linken Lagers

*Der Franzose*



# L Ä N G S L E N K E R

43.420

Kontrolle

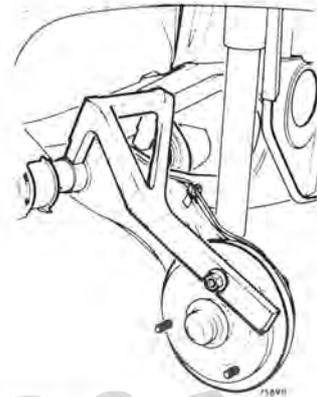
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Das Fahrzeug hinten aufbocken.  
Das betreffende Rad abnehmen.

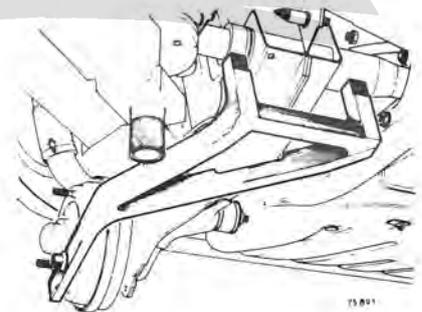
Linke Seite

## VERDREHUNG

Die Auflageflächen an Bremstrommel und am Längslenkerrohr reinigen.  
Das Kontrollwerkzeug T.Av.538 an einem Radbolzen ansetzen.  
Die Bremstrommel so drehen, dass das Gabelstück des Werkzeuges am Längslenkerrohr aufliegt.  
Das Werkzeug durch Anziehen der Radmutter festspannen.  
Prüfen, ob beide Gabelenden am Lagerrohr aufliegen.  
Eventuell vorhandene Abstände ausmessen.

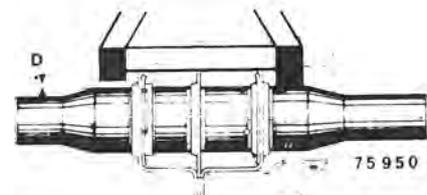
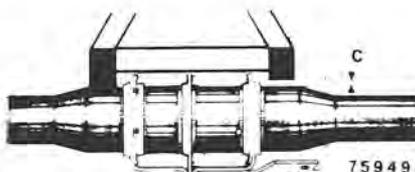


Rechte Seite



Innenseite

Aussenseite



Zulässige Abweichung : C = 4,5 mm  
zwischen innerem Gabelende und Längslenkerrohr (bei korrekter Auflage des äusseren Gabelendes).

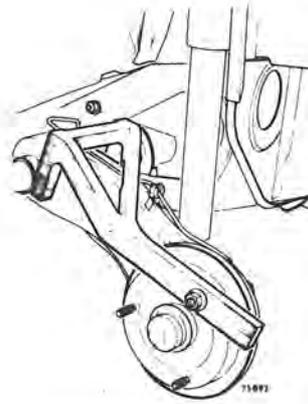
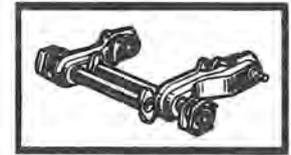
Zulässige Abweichung : D = 1,5 mm  
zwischen äusserem Gabelende und Längslenkerrohr (bei korrekter Auflage des inneren Gabelendes).

## PARALLELITÄT

Parallelität des Achszapfens zum Längslenkerrohr.

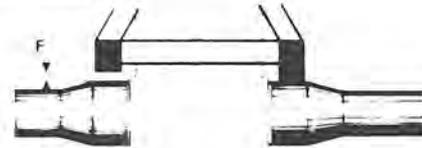
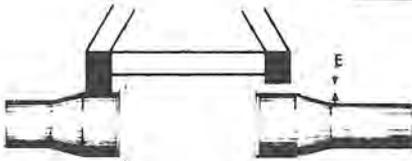
Das Kontrollwerkzeug so befestigen, dass die Stirnseiten der Gabel am Längslenkerrohr anliegen.

Die Anlage prüfen und eventuelle Abweichungen messen.



Aussenseite

Innenseite



Zulässige Abweichung :  $E = 1,5 \text{ mm}$

Zwischen Stirnseite des äusseren Gabelendes und Längslenkerrohr (bei korrekter Anlage des inneren Gabelendes).

Zulässige Abweichung :  $F = 3 \text{ mm}$

Zwischen Stirnseite des inneren Gabelendes und Längslenkerrohr (bei korrekter Anlage des äusseren Gabelendes).

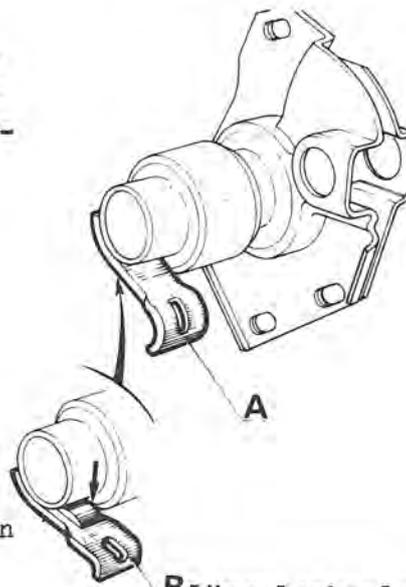
## LÄNGSLENKERLAGER



### Identifizierung des inneren linken Lagers

R.1220 - R.1221 - R.1222 - MÄRZ 1974

Die Montage des voreingestellten Bremskraftbegrenzers ab Modell 1974 erfordert eine Änderung des Betätigungshebels am linken inneren Längslenkerlager.



1. Ausführung

Längslenkerlager mit Hebel (A)

2. Ausführung

### Austauschbarkeit

Die beiden Lagerausführungen sind untereinander austauschbar. Bei Erneuerung des Lagers oder des Längslenkers ist die dem eingebauten Bremskraftbegrenzer entsprechende Lagerausführung einzubauen (siehe Kapitel Bremsen und Karosserie).

B Längslenkerlager mit Hebel (B), der durch Abänderung (siehe Pfeil) zu erkennen ist.

76896

AUFHÄNGUNG - STOSSDÄMPFER

INHALT

	Seite
TECHNISCHE DATEN	2
- Drehstäbe und Querstabilisatoren	
- Bodenhöhe	
VORDERE DREHSTÄBE	3
- Aus- und Einbau	
- Änderung des Exzentergehäuses	
HINTERE DREHSTÄBE	4
- Einstellen der Bodenhöhe	
- Aus- und Einbau	
BODENHÖHE	4
- Kontrolle der Radlast	
STOSSDÄMPFER HINTEN	5
- Obere Befestigung	



## CHARAKTERISTIKEN

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MARZ 1974

- DREHSTÄBE UND QUERSTABILISATOREN -

Folgende Werte annullieren und ersetzen die Angaben auf Seite L-3 des MR 160.

	R. 1220-R. 1221 R. 1222 Normalausrüst. Ausr. Schl. Strass	R. 1222 Spezial- ausrüst.	R. 1224
Durchmesser der vorderen Drehstäbe	16,6 mm (.654")	17 mm (.670")	16,6 mm (.654")
Länge der vorderen Drehstäbe	1,004 m (39-1/2")	1,004 m (39-1/2")	1,004 m (39-1/2")
Anzahl der Zähne : - Schwingarmseite - Exzenterseite	20 21	20 21	20 21
Durchmesser des vorderen Querstabilisators	12 mm (.473")	16 mm (.630")	16 mm (.630")
Durchmesser des hinteren rechten Drehstabes	19,5 mm (.768")	21,5 mm (.847")	19,5 mm (.768")
Durchmesser des hinteren linken Drehstabes	18,5 mm (.728")	20,5 mm (.807")	18,5 mm (.728")
Länge der hinteren Drehstäbe	0,868 m (34-3/16")	0,868 m (34-3/16")	0,868 m (34-3/16")
Anzahl der Zähne : - Schwingarmseite - Exzenterseite	25 24	25 24	25 24
Durchmesser des hinteren Querstabilisators	ohne	14 mm (.551")	14 mm (.551")

- B O D E N H Ö H E -

	VORNE H1 - H2	HINTEN H5 - H4
R. 1220 - R. 1221 - R. 1222 - R. 1224 Normalausr. und Ausr. Schl. Strassen	48 mm (1-29/32")	0 mm (.0")
R. 1222 Spezialausrüstung	23 mm (29/32")	25 mm (63/64")

VORDERE DREHSTÄBE

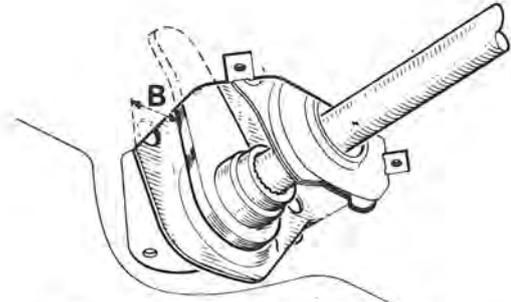


R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

AUS- UND EINBAU

R.1222 - Spezialausrüstung - R.1224

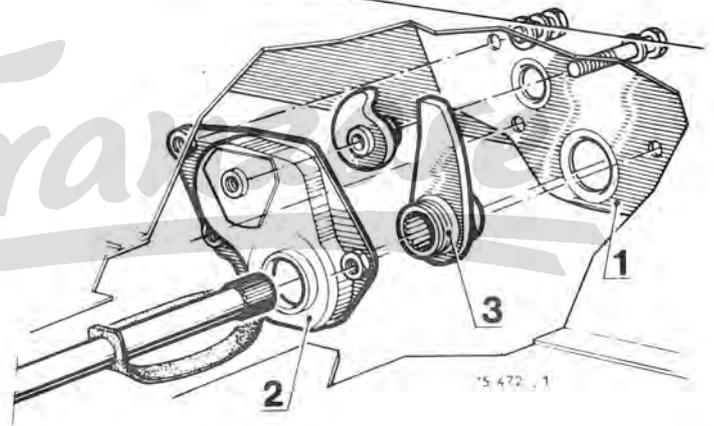
Zum Ausbau der vorderen Drehstäbe müssen die Gummilager der Querstabilisatoren entfernt werden.  
Bei der Montage des Drehstabes den Spannhel so aufsetzen, dass das Mass (B) 10 - 20 mm beträgt.



ÄNDERUNG DES EXZENTERGEHÄUSES

R.1220 - R.1221 - R.1222 - Modelle 1974

Die Aufnahme des Spannhel in der Traverse (1), das Exzentergehäuse (2) und der Spannhel (3) wurden geändert.



Das Bild zeigt einen großen, halbtransparenten Wasserzeichen-Text 'Der Fran' über dem technischen Zeichnungsbereich.

	1. Ausführung	2. Ausführung
<p>A = 35,5 mm</p> <p>B = 33 mm</p> <p>C = 33 mm</p> <p>D = 32 mm</p>		

Austauschbarkeit

Bei Erneuerung einer Karosserie und Wiederverwendung des alten Spannhel (3) :  
- mit einem Schaber den Durchmesser (B) der Spannhel Aufnahme in der Traverse (1) und im Exzentergehäuse (2) etwas vergrößern. Bei Erneuerung des Exzentergehäuses (2) und Wiederverwendung des Spannhel (3) : - den Durchmesser (B) der Spannhel Aufnahme im Exzentergehäuse etwas vergrößern, um eine einwandfreie Montage zu gewährleisten.



## HINTERE DREHSTÄBE

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

### EINSTELLEN DER BODENHÖHE

#### Alle Typen

Drehrichtung der Drehstäbe zur Veränderung der Bodenhöhe (nach der Zahnversetzungsmethode).

#### Vergrößerung der Bodenhöhe :

- Drehstäbe in Pfeilrichtung versetzen

#### Verringerung der Bodenhöhe :

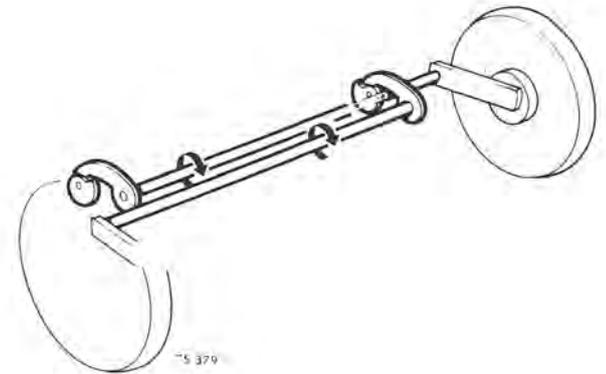
- Drehstäbe gegen die Pfeilrichtung versetzen.

Diese Angaben annullieren und ersetzen die auf Seite L-19 des auf MR 160 gegebenen Anweisungen.

#### AUS- UND EINBAU

#### R.1222 - Spezialausrüstung - R.1224

Bei den Fahrzeugen R.1222 mit Spezialausrüstung muss zum Ausbau der Drehstäbe sowie zum Einstellen der Bodenhöhe mittels Exzenter der Unterschutz entfernt werden.



Bei den Typen R.1222 Spezialausrüstung und R.1224 gelten für den Einbau der Drehstäbe die gleichen Einbaumasse wie bei den Typen R.1220 R.1221 und R.1222.



## B O D E N H Ö H E

51.815

Kontrolle der Radlast

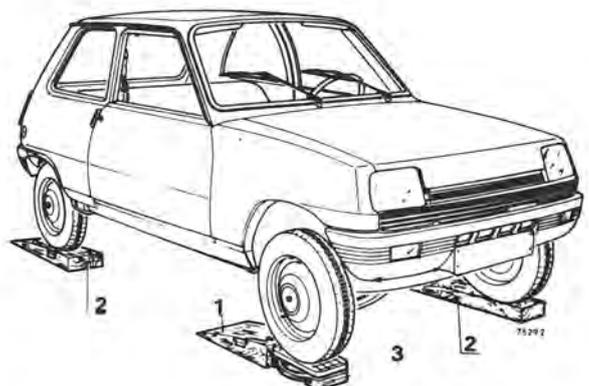
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Die Einstellung der Bodenhöhe ist notwendig, um ein einwandfreies Fahrverhalten des Fahrzeuges zu gewährleisten.

Selbst bei richtig eingestellter Bodenhöhe können die Drehstäbe unterschiedliche Federungseigenschaften besitzen, so dass die beiden Räder einer Achse ein ungleiches Fahrverhalten aufweisen. Es muss daher zusätzlich zur Einstellung der Bodenhöhe auch die Radlast pro Achse geprüft werden.

Diese Kontrolle erfolgt mit der Radlastwaage Sus.352 (3), welche nacheinander unter jedes Rad gelegt wird. Wie aus der Abb. ersichtlich sind zusätzlich drei lange Rampen Sus.354 (2) und eine kurze Rampe Sus.353 (1) erforderlich.

Diese Methode annulliert und ersetzt die Angaben auf Seite L-22 und L-23 des MR 160.



## Beschreibung der Radlastwaage Sus.352

Die Waage besteht aus einem Sockel einer Platte, die auf vier tarierten Federn aufliegt. Zwischen Sockel und Platte ist ein Zeiger angebracht. Dieser bewegt sich über eine Skala, die von 0 bis 35 unterteilt ist.

Die Radlast, d.h. die vom Drehstab auf das Rad ausgeübte Kraft wird nach Stabilisierung des Fahrzeuges auf der Skala abgelesen.

### Toleranzen

Die auf der Fahrerseite abgelesenen Werte müssen an Vorder- und Hinterachse gleich oder um einen Teilstrich höher liegen als auf der gegenüberliegenden Seite.



57 573

## HINTERE STOSSDÄMPFER



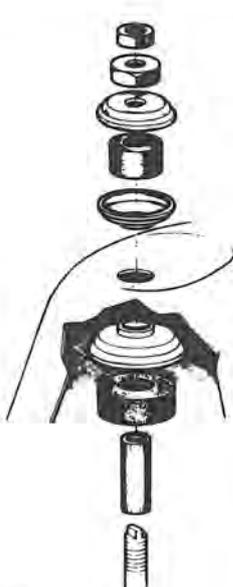
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

### - STOSSDÄMPFERBEFESTIGUNG -

Die obere Befestigung der hinteren Stossdämpfer wurde wie folgt geändert :

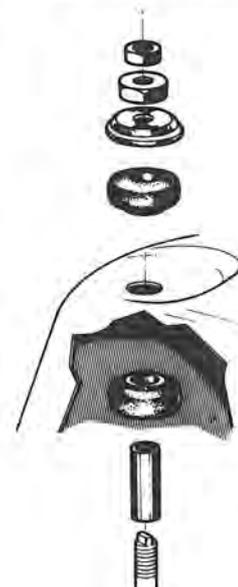
- die beiden unteren Tellerscheiben entfallen
- die Gummipuffer sind mit einer Zentrierung versehen

1. Ausführung mit unteren Tellerscheiben



75378

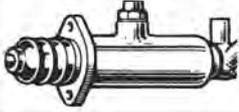
2. Ausführung ohne untere Tellerscheiben



75378.1

I N H A L T

	Seite
CHARAKTERISTIKEN	2
- Identifizierung der vorderen Bremsbacken	
- Identifizierung der Bremspedale	
- Identifizierung der Bremskraft- begrenzer	
- Druckabfall-Kontakt	
- Hinterradbremse mit automatischer Nachstellung	
- Schema des Bremssystems	
TANDEM-HAUPTBREMSSZYLINDER	7
- Aus- und Einbau	
- Instandsetzung	
BREMSKRAFTVERSTÄRKER	10
- Dichtigkeitskontrolle	
- Aus- und Einbau	
- Luftfilter erneuern	
- Rückschlagventil erneuern	
DRUCKABFALL-KONTAKT	11
- Erneuern	
BREMSBACKEN DER HINTERRADBREMSEN	12
- Erneuern bei Bremsen mit auto- matischer Nachstellung	



## CHARAKTERISTIKEN

**R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224**

**MÄRZ 1974**

### VORDERRADBREMSEN

		Alle Länder ausser Schweden, Schweiz, Norwegen, Dänemark	Schweden, Schweiz, Norwegen Dänemark	Alle Typen
		R.1220 - R.1221 manuelle Nachstellung	R.1221 manuelle Nachstellung	R.1222-R.1224
Radbremsszylinderø	(mm)	23,8	23,8	45
Bremstrommelø	(mm)	200,25	228,5	—
Maximaler Bremstrommelø (Reparaturmass)	(mm)	201,25	229,5	—
Bremsscheibenø	(mm)	—	—	228
Stärke der Brems- scheiben	(mm)	—	—	10
Mindeststärke der Bremscheiben	(mm)	—	—	9
Breite der Bremsbeläge	(mm)	35	40	—
Stärke der Bremsbeläge	(mm)	5	5	14
Mindeststärke der Brems- beläge	(mm)	—	—	7

### HINTERRADBREMSEN

		Alle Länder ausser Schweden, Schweiz, Norwegen, Dänemark	Schweden, Schweiz Norwegen	Dänemark, Norwegen Schweiz	Alle Typen **
		R.1220* - R.1221 manuelle Nachstellung	R.1221 manuelle Nachstellung	R.1221 manuelle oder automatische Nachstellung	R.1222 - R.1224 manuelle oder automatische Nachstellung
Radbremsszylinderø	(mm)	19	20,6	20,6	22
Bremstrommelø	(mm)	160,25	160,25	180,25	180,25
Maximaler Bremstrommelø (Reparaturmass)	(mm)	161,25	161,25	181,25	181,25
Breite der Bremsbeläge	(mm)	25	25	30	30
Stärke der Bremsbeläge	(mm)	5	5	5	5

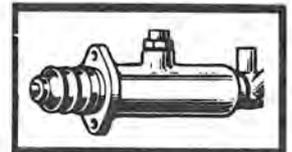
\* Die hinteren Radbremszylinder der Fahrzeuge R. 1220 hatten bis Fabrikations-Nr. 1940 einen Durchmesser von 20,6 mm.

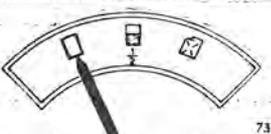
\*\* R. 1221 Ausrüstung Dänemark und Schweden : Ab Fabrikationsnummer 11203 werden in diese Fahrzeuge die Hinterradbremmen der Fahrzeuge R. 1222 mit automatischer Nachstellung eingebaut. Die Handbremse wirkt nach wie vor auf die Vorderräder. Trotzdem ist an der Sekundärbacke dieser Bremsen der Betätigungshebel für die Handbremse angebracht, der jedoch nur zur Funktion der automatischen Nachstellung beiträgt. Bei einer Instandsetzung sind unbedingt die Ersatzteile für die Hinterradbremse der Fahrzeuge R. 1222 mit automatischer Nachstellung zu verwenden.

### HAUPTBREMSZYLINDER

		R.1220 R.1221	R.1221	R.1222		R.1224
Hauptbremszylinder (einfach)	(mm)	19	—	—	19	—
Tandem-Hauptbrems- zylinder	(mm)	—	20,6	20,6	—	19
Hub	(mm)	25,5	24	24	25,5	30
Leerweg zwischen Kolben und Druckstange (am Pedal gemessen)	(mm)	5	5	5		—
Druckabfall-Kontakt		ohne	mit	mit oder ohne	ohne	mit (Über- druckventil)
Bremskraftverstärkerø	(mm)	—	—	—		152

BREMSKRAFTBEGRENZER



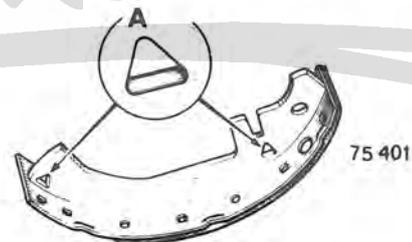
Tankfüllung	Abschaltdruck			
	Modelle 1972 und 1973		Modelle 1974	
	R.1220-R.1221	R.1222	R.1220-R.1221	R.1222-R.1224
Voll 	25 bis 28 bar	25 bis 28 bar	20 bis 24 bar	24 bis 28 bar
Halbvoll 	24 bis 27 bar	23 bis 26 bar	18 bis 22 bar	22 bis 26 bar
Leer 	23 bis 26 bar	22 bis 25 bar	16 bis 20 bar	20 bis 24 bar

Zur Kontrolle und zum Einstellen des Bremskraftbegrenzers muss das Fahrzeug auf dem Boden stehen und mit einer Person auf dem Fahrersitz belastet sein (Gepäckraum leer).

IDENTIFIZIERUNG DER BREMSBACKEN DER VORDERRADBREMSEN mit 200 mm Ø R. 1220 - R.1221

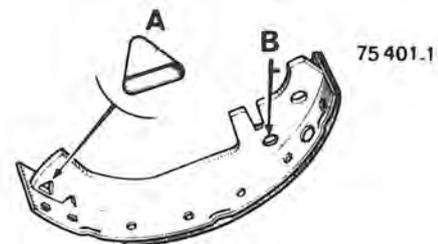
1. Ausführung

Erkennbar an 2 dreieckigen Aussparungen (A). Eingebaut in die Fahrzeuge R. 1220 bis Fabrikations-Nr. 1940.



2. Ausführung

Erkennbar an :  
- 1 dreieckigen Aussparung (A)  
- 1 Bohrung (B).  
Eingebaut in die Fahrzeuge R. 1220 ab Fabrikations-Nr. 1941 und in die Fahrzeuge R. 1221.



IDENTIFIZIERUNG DER BREMSPEDALE (Linkslenkung)

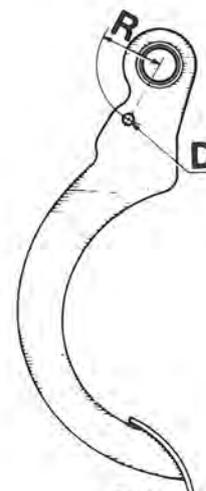
R. 1220 - R. 1221 - R. 1222

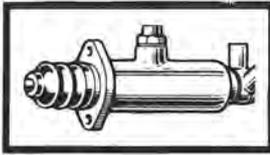
- 1. Ausführung D = 6,3 mm  
R = 32 mm
- 2. Ausführung D = 6,3 mm  
R = 34 mm

Austauschbarkeit

Die 2. Ausführung des Bremspedals kann anstelle der 1. Ausführung eingebaut werden. Der Einbau der 1. Ausführung anstelle der 2. ist unzulässig.

- R. 1224 D = 8 mm  
R = 51,5 mm





Bremskraftbegrenzer 1. Ausführung

## IDENTIFIZIERUNG DER BREMSKRAFTBEGRENZER

(Alle Typen)

Die Modelle 1974 sind mit einem voreingestellten Bremskraftbegrenzer ausgerüstet.

Der Einbau dieses neuen Bremskraftbegrenzers erforderte folgende Änderungen :

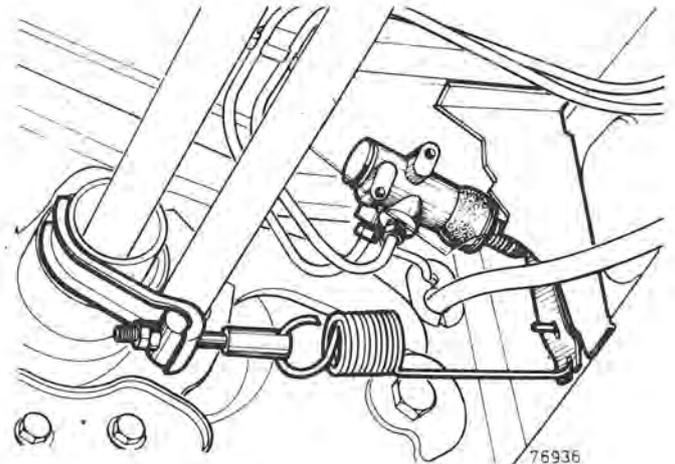
- Halter des Bremskraftbegrenzers an der Karosserie
- Betätigungshebel am inneren Lager des hinteren linken Längslenkers
- Bremsbelagqualität der Hinterradbremmen (DON 242)
- Einstellwert des Bremskraftbegrenzers.

### Austauschbarkeit

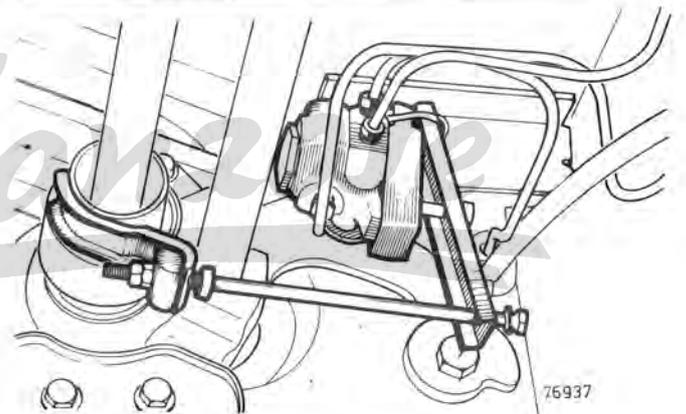
Die Bremskraftbegrenzer 1. oder 2. Ausführung sind miteinander nicht austauschbar.

Bei Erneuerung :

- des linken hinteren Längslenkers oder dessen inneren Lagers, siehe Kapitel Hinterachse, Seite J-3
- der Karosserie oder der Heckpartie, siehe Seite N-4



Bremskraftbegrenzer 2. Ausführung (voreingestellt)



## DRUCKABFALL-KONTAKT

### BESCHREIBUNG

#### KONTAKTGEBER EINFACH

Dieser Kontakt dient dazu, Druckunterschiede in den beiden Bremskreisen anzuzeigen.

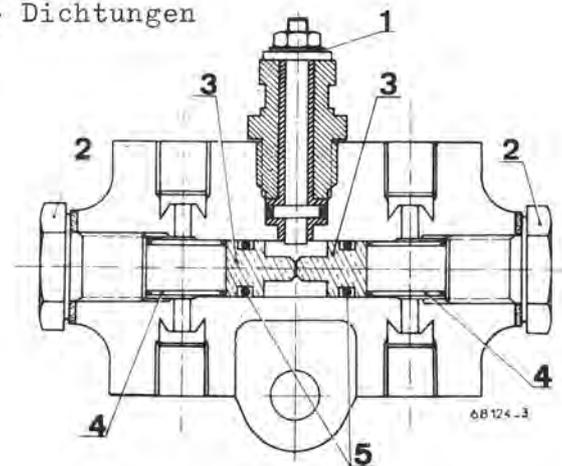
Da der Druck in den beiden Bremskreisen unter normalen Umständen gleich ist, befindet sich der Kolben des Kontaktgebers im Gleichgewicht.

Ist dieses Gleichgewicht durch unterschiedlichen Druck gestört, so verschiebt sich der Kolben, auf den der höhere Druck ausgeübt wird, zur Mitte und gibt dadurch Kontakt.

Dies hat zur Folge, dass eine am Armaturenbrett angebrachte Kontrolllampe aufleuchtet.

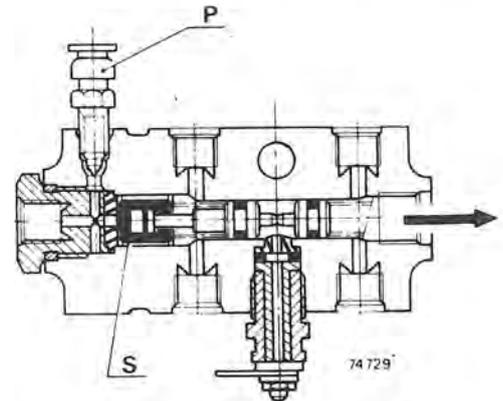
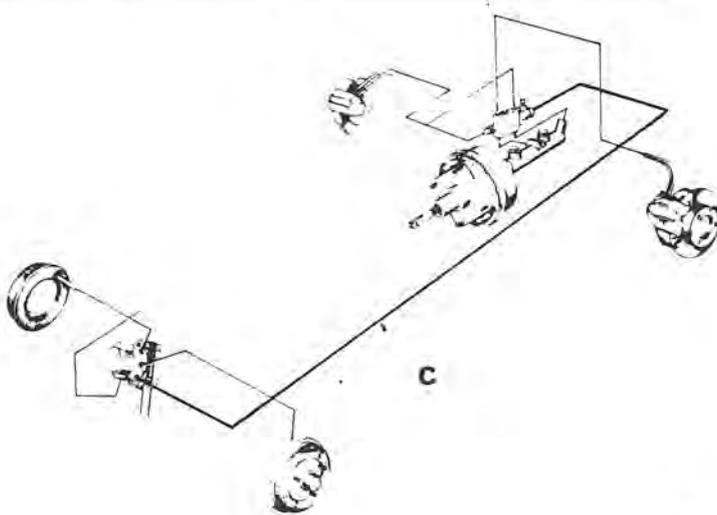
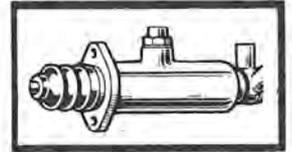
Die Störung des Gleichgewichtes kann folgende Ursache haben :

- 1 - Kabelanschluss
- 2 - Verschlussstopfen
- 3 - Kolben
- 4 - Federn
- 5 - Dichtungen



- Luft im Bremssystem
- Bremsflüssigkeitsverlust nach aussen
- Defekt am Tandem-Hauptbremszylinder

## DRUCKABFALL-KONTAKT MIT ÜBERBRÜCKUNGSVENTIL



Durch das Überbrückungsventil wird bei einer Undichtigkeit im vorderen Bremskreis der Druck auf die Hinterradbremse durch Überbrückung des Bremskraftbegrenzers erhöht. Das Ventil (S) stellt über eine nebensgeschaltete zusätzliche Leitung (C) eine Verbindung mit der Bremsleitung hinter dem Bremskraftbegrenzer her.

Wenn das Druckverhältnis gestört ist, verschiebt sich der Kolben seitlich und betätigt das Ventil (S). Das Ventil öffnet, so dass eine direkte Verbindung zwischen Hauptbremszylinder und den hinteren Radbremszylindern hergestellt wird. Die Überbrückungsleitung wird mit der Entlüfterschraube (P) entlüftet. Dies geschieht nach dem Entlüften an den vier Radbremszylindern.

## HINTERRADBREMSEN MIT AUTOMATISCHER NACHSTELLUNG

### Beschreibung

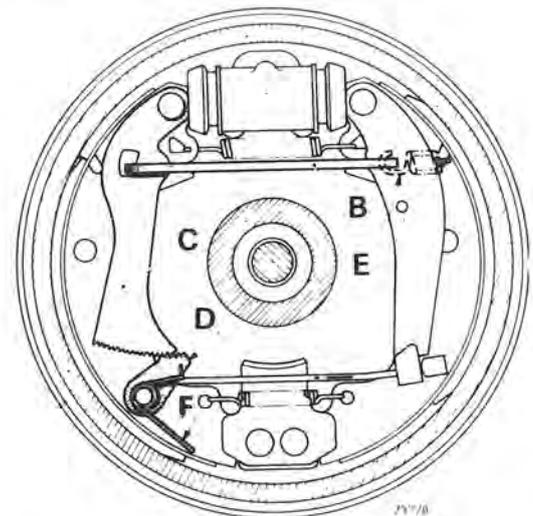
Die Bremsen mit automatischer Nachstellung unterscheiden sich wesentlich von den üblichen Bremsen mit Nachstellzenter.

### Aufbau :

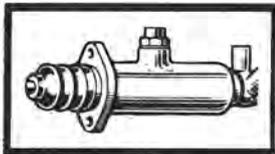
- eine Druckstange (B), die durch eine Feder (E) gegen die Sekundärbremsbacke gedrückt wird
- ein Hebel (C), der von der Druckstange (B) nach innen unter Zug gehalten wird
- eine verzahnte Sperrklinke (D), die in das Zahnsegment des Hebels (C) eingreift und von diesem nach innen bewegt wird
- eine Feder (F), welche die Sperrklinke (D) und damit den Hebel (C) in Richtung Primärbacke drückt.

### Arbeitsweise

Beim Betätigen des Bremspedals drückt der Kolben des Radbremszylinders beide Bremsbacken gegen die Bremstrommel. Die Druckstange (B) bewegt sich mit der Bremsbacke und zieht den Hebel (C) und die Sperrklinke (D) nach innen. Bei geringem Abstand zwischen Bremsbacke und Bremstrommel bleiben Hebel (C) und

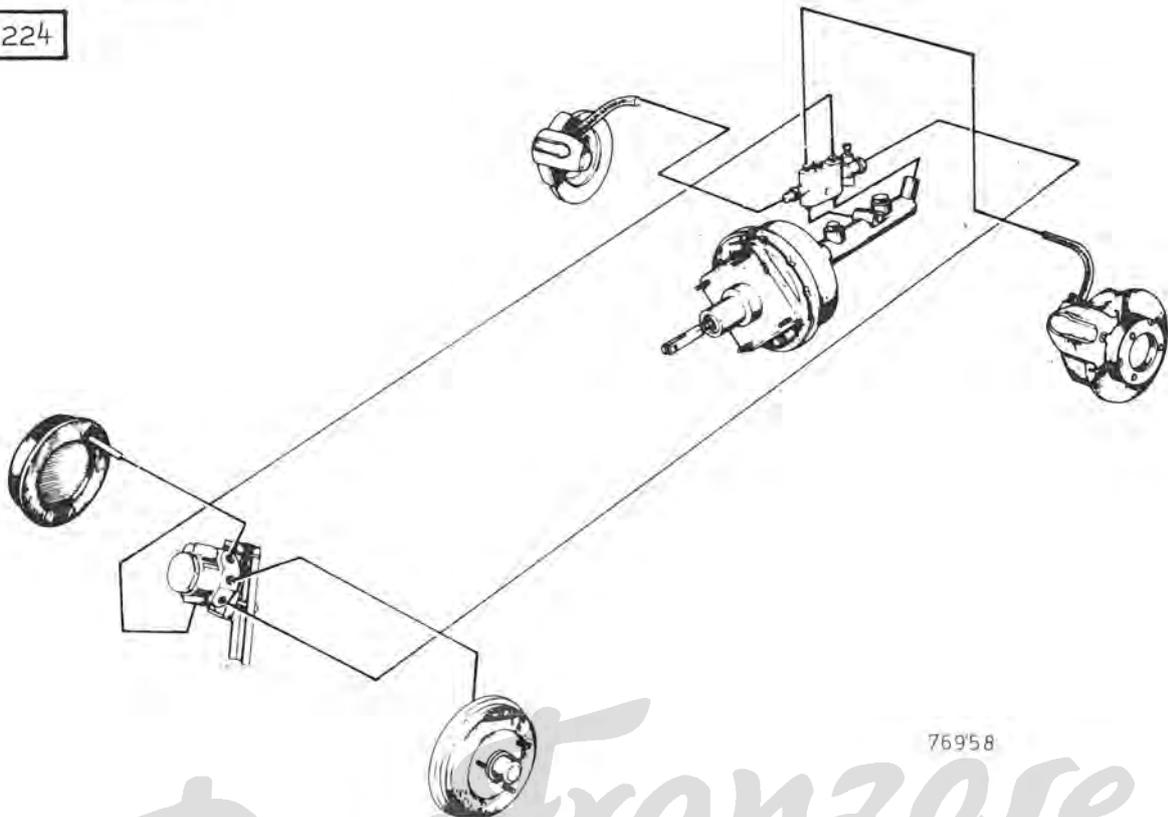


Sperrklinke (D) im Eingriff. Besteht dagegen ein grosser Abstand, wird der Weg des Hebels (C) zur Mitte hin grösser, und die Sperrklinke (D) wird durch die Wirkung der Feder (F) um einen Zahn in Richtung Primärbacke zurückgedrückt und rastet wieder ein. Beim Lösen der Bremse können die Bremsbacken nicht mehr vollständig in ihre Ausgangslage zurückkehren, da sie durch die Druckstange (B), die sich am Hebel (C) und an den Bremsbacken abstützt, auseinandergehalten werden.

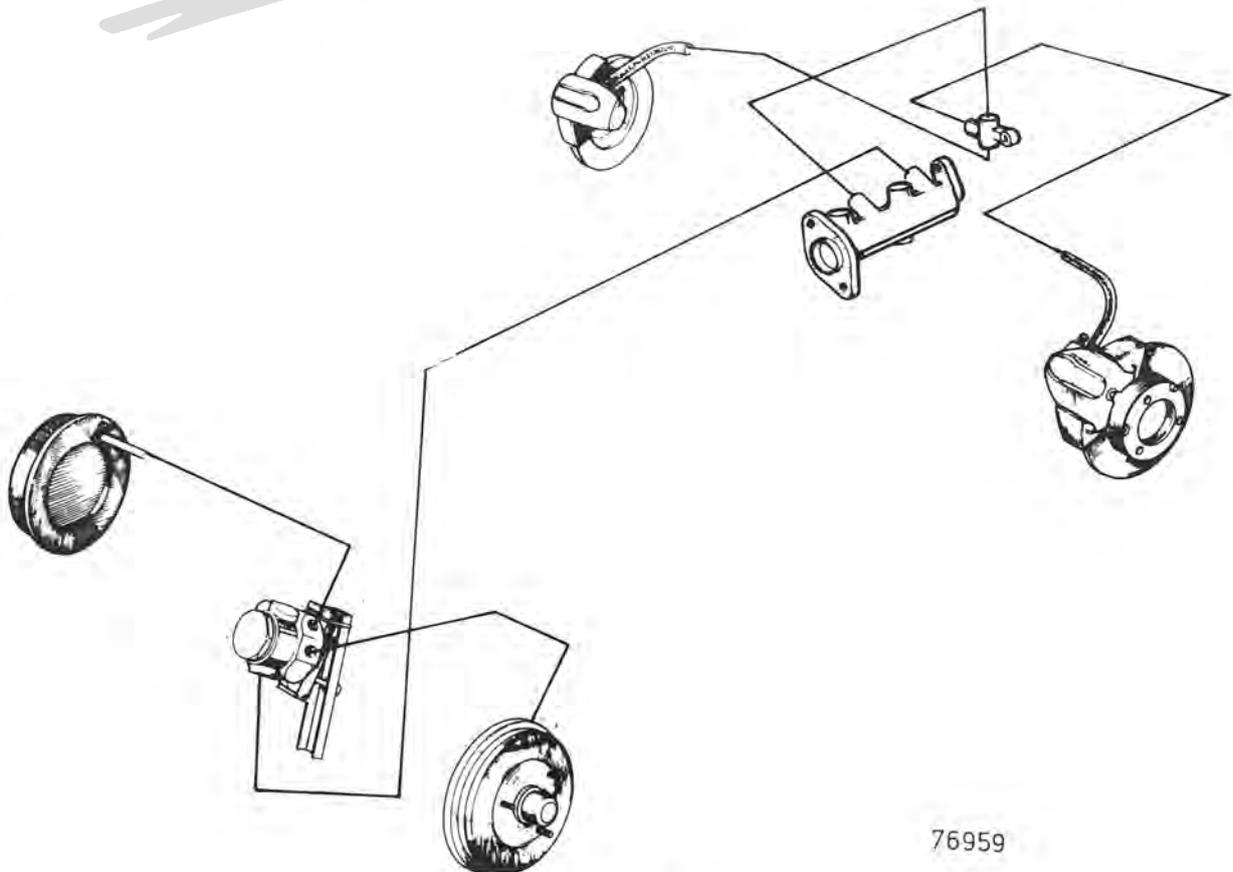


SCHEMA DES BREMSSYSTEMS

R. 1224



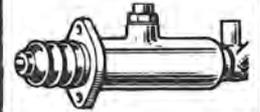
R. 1222 Rechtslenkung



# TANDEM-HAUPTBREMSZYLINDER

Aus- und Einbau

58.650



R. 1222 Rechtslenkung

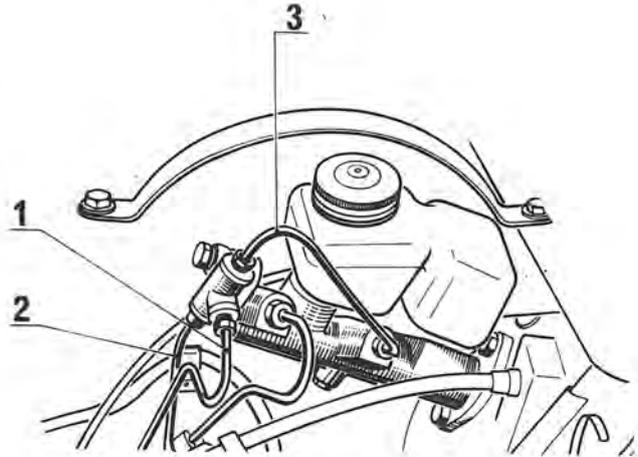
R. 1221 - R. 1222 - R. 1224

MÄRZ 1974

## Aus- und Einbau

Diese Arbeitsgänge werden wie bei der Linkslenkung ausgeführt. Beim Einbau auf den richtigen Anschluss der Bremsleitungen achten :

- 1 - rechtes Vorderrad
- 2 - linkes Vorderrad
- 3 - Bremskraftbegrenzer



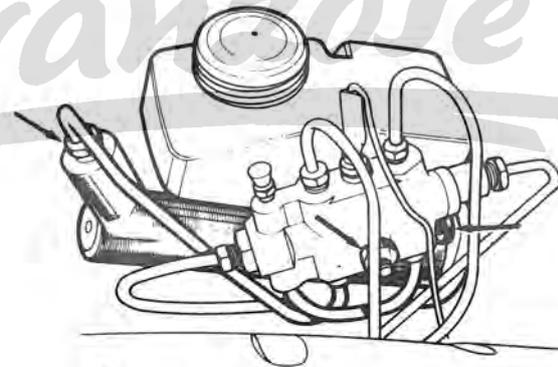
R. 1221 - R. 1222 - R. 1224

## AUSBAU

Die Ausgleichbehälter entleeren.

Abschrauben :

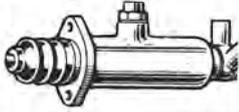
- die Befestigungsschrauben des Druckabfall-Kontaktes mit Überbrückungsventil
- die Bremsleitungen vom Hauptbremszylinder zum Druckabfall-Kontakt
- die beiden Befestigungsmuttern des Hauptbremszylinders am Bremskraftverstärker bzw. am Pedalträger (in diesem Fall die Kolbenstange des Hauptbremszylinders entfernen).



## EINBAU

Die Ausbauarbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Leerweg am Hauptbremszylinder bzw. beim R. 1224 am Bremskraftverstärker (siehe Seite M-10) einstellen.



58.670

INSTANDSETZUNG

Der Primär- und Sekundärkolben dürfen nicht zerlegt werden. Bei Beschädigung eines Einzelteiles ist jeweils der komplette Primär- bzw. Sekundärkolben zu erneuern.

R. 1221 - R. 1222

Den Hauptbremszylinder in einen mit Schutzbacken versehenen Schraubstock spannen.

Den Doppel-Ausgleichbehälter (1) aus den beiden Gummihülsen (2) herausziehen. Dazu den Behälter wechselweise nach links und rechts bewegen.

Bremsleitung zwischen Hauptbremszylinder und T-Stück entfernen und T-Stück abschrauben (bei Rechtslenkung).

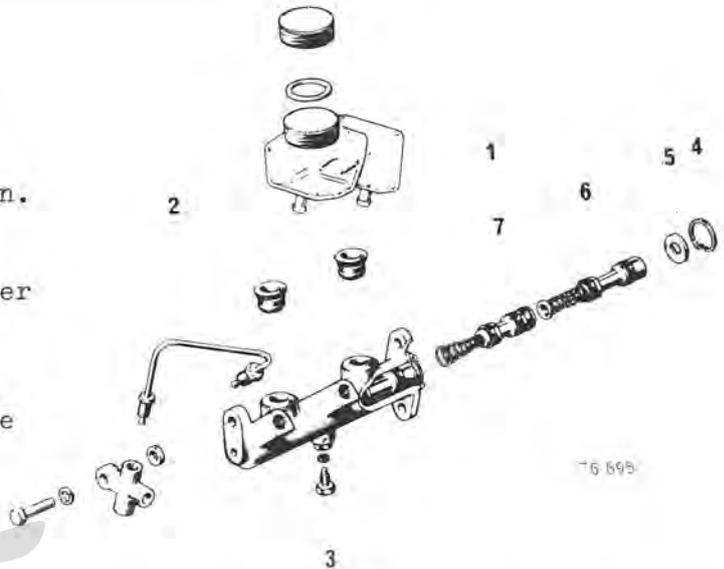
Mit einem Holzstab beide Kolben um ca. 5 mm hineindrücken und Anschlagsschraube (3) herausschrauben.

Die Kolben weiter unter Druck halten und folgende Teile ausbauen :

- Sicherungsring (4)
- Anschlagsscheibe (5)
- Primärkolben
- Sekundärkolben (7) (den Ausbau mit Druckluft unterstützen)

Die Innenwandung des Hauptbremszylinders überprüfen.

Alle Teile mit Spiritus reinigen.



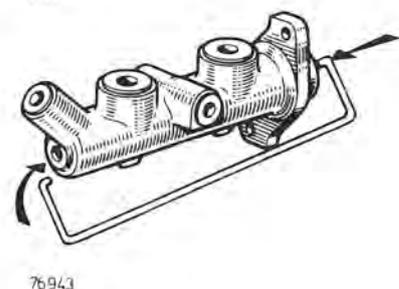
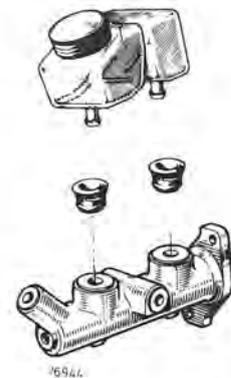
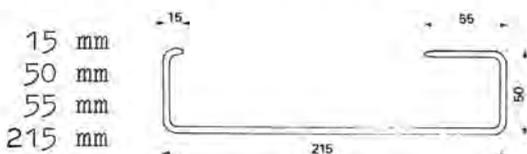
Sämtliche Teile prüfen. Alle Teile mit Verschleisspuren müssen grundsätzlich durch Original-Ersatzteile ersetzt werden. Sämtliche Teile in Bremsflüssigkeit der vorgeschriebenen Norm (siehe Angaben auf dem Verschlussdeckel des Ausgleichbehälters) tauchen und zusammenbauen.

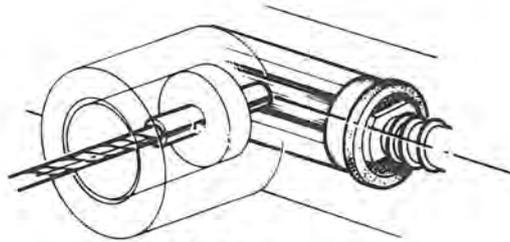
R. 1224

ZERLEGEN

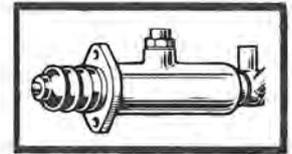
Ausgleichbehälter abbauen und beide Gummihülsen herausnehmen.

Haltebügel aus Rundstahl 6 mm  $\varnothing$  nach untenstehender Skizze anfertigen. Mit diesem Bügel den Primärkolben und den Sekundärkolben zusammendrücken.

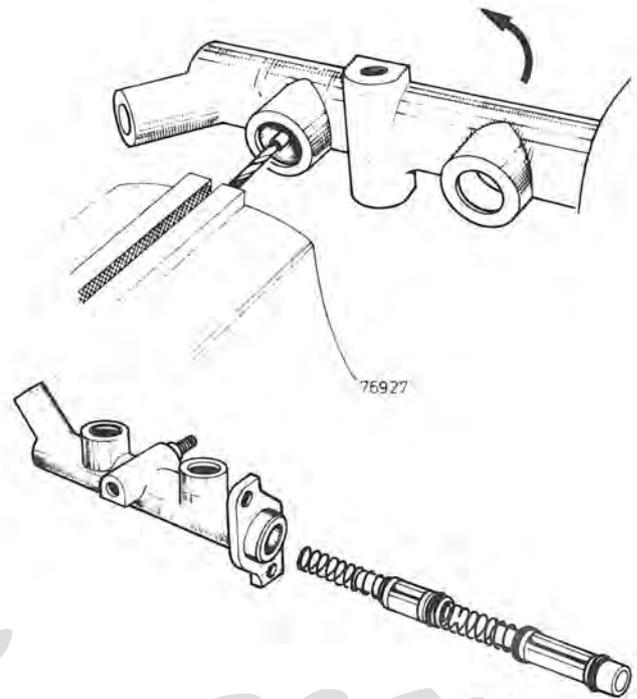




76927 A



Einen Spiralbohrer mit 3,5 mm  $\varnothing$  in den Schraubstock spannen.  
Den Hauptbremszylinder so ansetzen, dass der Bohrer in den Spannstift des Sekundärkolbens eindringt.  
Den Hauptbremszylinder um den Bohrer drehen und gleichzeitig daran ziehen, um den Spannstift zu entfernen.



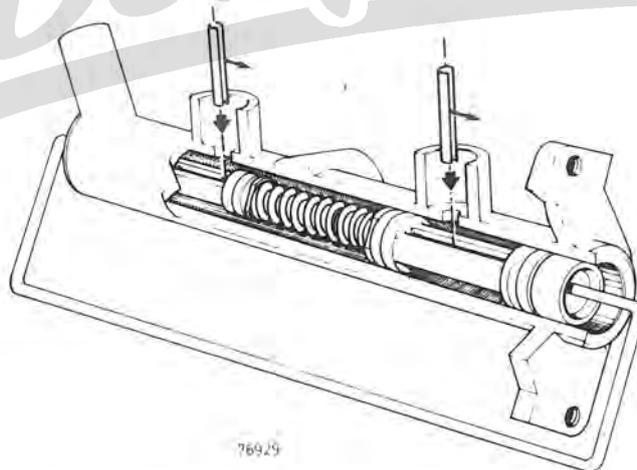
76927

76928

Spannstift des Primärkolbens auf dieselbe Art herausziehen.  
Den Haltebügel entfernen und die beiden Kolben herausnehmen.  
Die Innenwandung des Hauptbremszylinders überprüfen.  
Alle Teile in Spiritus reinigen und kontrollieren.  
Alle Teile mit Verschleisspuren grundsätzlich durch Original-Ersatzteile ersetzen.

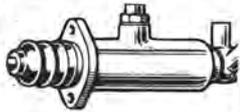
*Der Franzose*

ZUSAMMENBAU



76929

Vor dem Zusammenbau alle Teile in Bremsflüssigkeit der vorgeschriebenen Norm tauchen (siehe Angaben auf dem Verschlussdeckel des Ausgleichbehälters).  
Sekundär- und Primärkolben so in den Hauptbremszylinder einsetzen, dass deren Führungsnuten mit den Bohrungen für die Spannstifte im Zylindergehäuse übereinstimmen.  
Den Haltebügel anbringen und die Spannstifte eintreiben. Dabei darauf achten, dass ihr Schlitz zur Kolbenstange zeigt.  
Beide Gummihülsen einsetzen und den Ausgleichbehälter montieren.



## BREMSKRAFTVERSTÄRKER

58.940

Dichtigkeitskontrolle

Der Bremskraftverstärker wird in eingebautem Zustand bei funktionsfähigem Bremssystem kontrolliert.

R. 1224

MÄRZ 1974

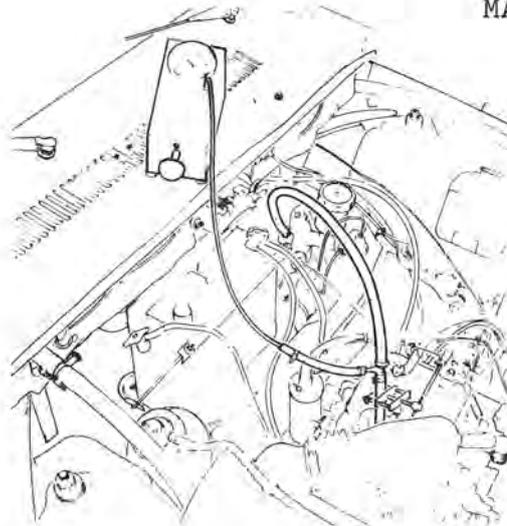
Das Unterdruckmanometer mit einem T-Stück und möglichst kurzem Verbindungsschlauch in die Unterdruckleitung vom Bremskraftverstärker zum Saugrohr einbauen.

Den Motor eine Minute im Leerlauf laufen lassen.

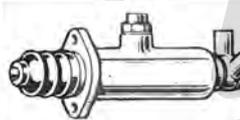
Den Schlauch zwischen T-Stück und Saugrohr mit der Klemme Mot. 453 zusammendrücken und den Motor abstellen.

Fällt der vorhandene Unterdruck in 15 Sekunden um mehr als 25 mm/Hg ab, dann kann eine Undichtigkeit an folgenden Stellen vorliegen :

- am Rückschlagventil (auswechseln)
- an der Abdichtung des Druckstößels (in diesem Fall den Bremskraftverstärker auswechseln)



Bei Ausfall des Bremskraftverstärkers bleibt die Bremsanlage funktionsfähig. Die zum Bremsen erforderliche Fusskraft entspricht dann jedoch der einer Bremse ohne Hilfskraftunterstützung.



## AUSBAU - EINBAU

### AUSBAU

Batterie abklemmen.

Hauptbremszylinder ausbauen.

Unterdruckschlauch vom Bremskraftverstärker abziehen.

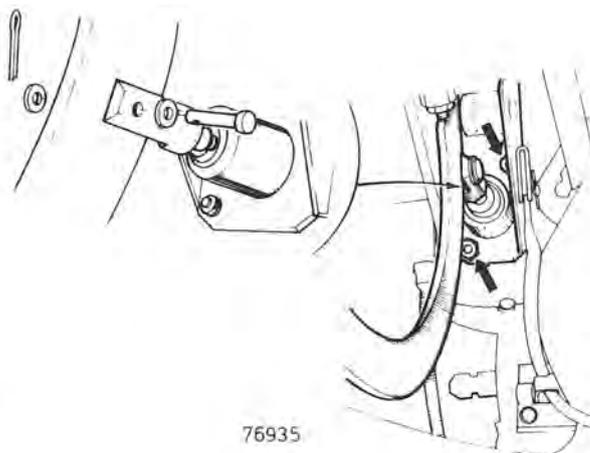
Gabelstück des Bremskraftverstärkers am Bremspedal lösen, dazu den Splintbolzen entfernen.

Die Befestigungsmuttern lösen und den Bremskraftverstärker abnehmen.

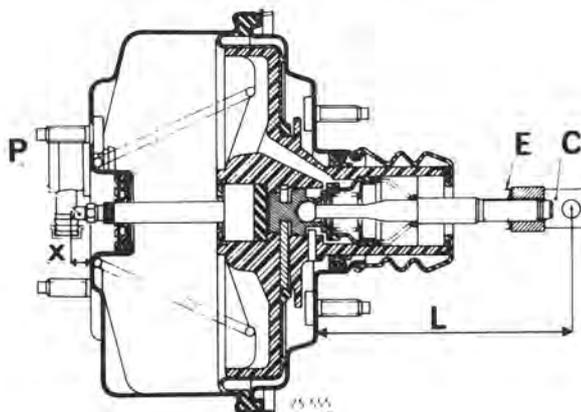
### EINBAU

Vor dem Einbau des Bremskraftverstärkers prüfen :

- Leerweg des Druckstößels des Hauptbremszylinders. Das Einstellmaß  $X = 9 \text{ mm}$  zwischen Druckstößelende (P) und Auflagefläche des Hauptbremszylinders am Bremskraftverstärker wird, durch Verstellen der Mutter des Druckstößels (P), erzielt.
- Einstellung des pedalseitigen Gabelstückes (C). Das Einstellmaß  $L = 120 \text{ mm}$  wird, nach Lösen der Kontermutter (E), durch Verdrehen des Gabelstückes, erreicht.

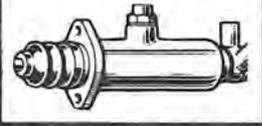


76935



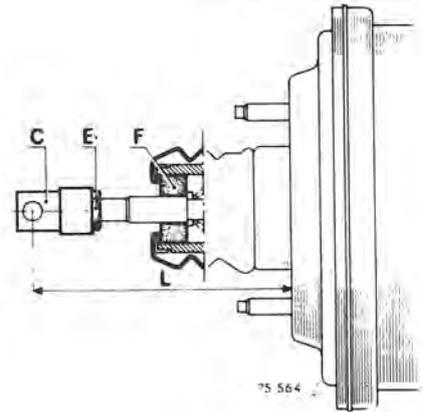
## AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

Die Erneuerung des Luftfilters erfordert den Ausbau des Bremskraftverstärkers.



### AUSBAU

Nach Ausbau des Bremskraftverstärkers die Kontermutter (E) des Gabelstückes lösen und das Gabelstück (C) abschrauben. Die Druckfeder des Luftfilters entfernen und das Luftfilter mit einer Reissnadel herausnehmen.



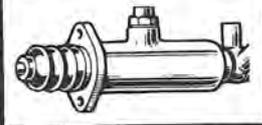
### EINBAU

Neues Luftfilter einbauen. Beim Einschrauben des Gabelstückes den Abstand (L) prüfen, dann die Kontermutter (E) festziehen. Das Mass (L) bestimmt die Stellung des Bremspedals.

## RÜCKSCHLAGVENTIL ERNEUERN

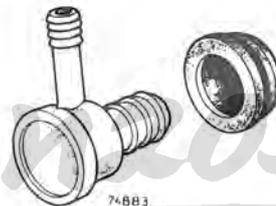
58.970

Diese Arbeit kann am eingebauten Bremskraftverstärker durchgeführt werden.



### AUSBAU

Den Unterdruckschlauch vom Anschluss des Rückschlagventils abziehen. Das Rückschlagventil mit einer Drehbewegung aus dem Gummidichtring herausziehen.

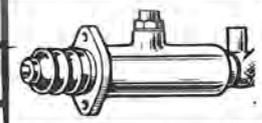


### EINBAU

Rückschlagventil und Gummidichtring auf einwandfreien Zustand prüfen. Die beschädigten Teile erneuern. Das Rückschlagventil wieder einbauen.

## DRUCKABFALL-KONTAKT

ERNEUERN



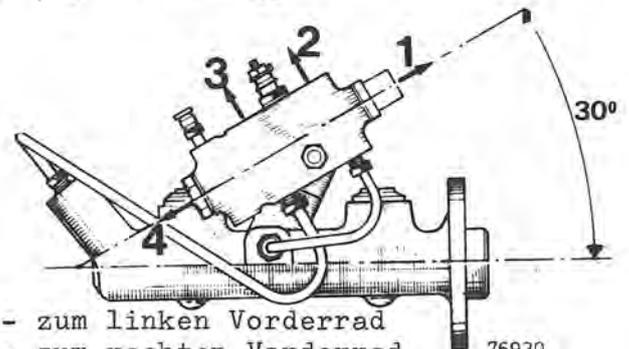
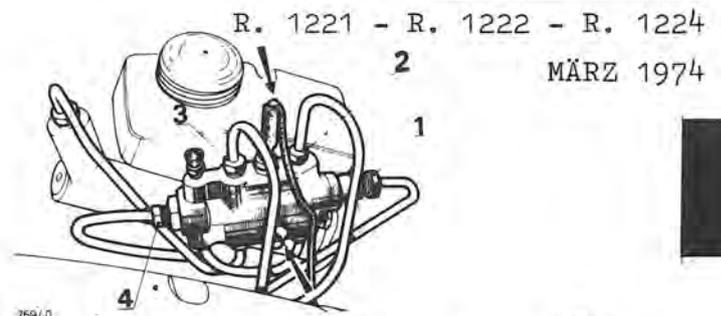
Der Druckabfall-Kontakt kann nicht instandgesetzt werden.

### AUSBAU

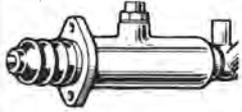
Den Ausgleichbehälter entleeren. Die Bremsleitungen abschliessen. Das Kabel abklemmen. Die Befestigungsschraube entfernen und den Druckabfall-Kontakt abnehmen.

### EINBAU

Den Druckabfall-Kontakt in einem Winkel von 30° zur Längsachse des Hauptbremszylinders ansetzen und ihn in dieser Stellung festziehen. Bremsleitungen anschliessen. Kabel anklemmen. Bremssystem entlüften.



- 1 - zum linken Vorderrad
- 2 - zum rechten Vorderrad
- 3 - zu den Hinterrädern
- 4 - zu den Hinterrädern (zusätzliche Leitung).



## BREMSBACKEN DER HINTERRADBREMSEN

Austausch

R. 1221 - R. 1222 - R. 1224

MÄRZ 1974

### BREMSEN MIT AUTOMATISCHER NACHSTELLUNG

Es müssen immer alle Bremsbeläge einer Achse erneuert werden. Auf keinen Fall Bremsbeläge verschiedener Marken oder Qualität zusammen verwenden.

#### AUSBAU

Automatische Nachstellung entriegeln und Bremstrommel abziehen.

Das Entriegeln kann entweder :

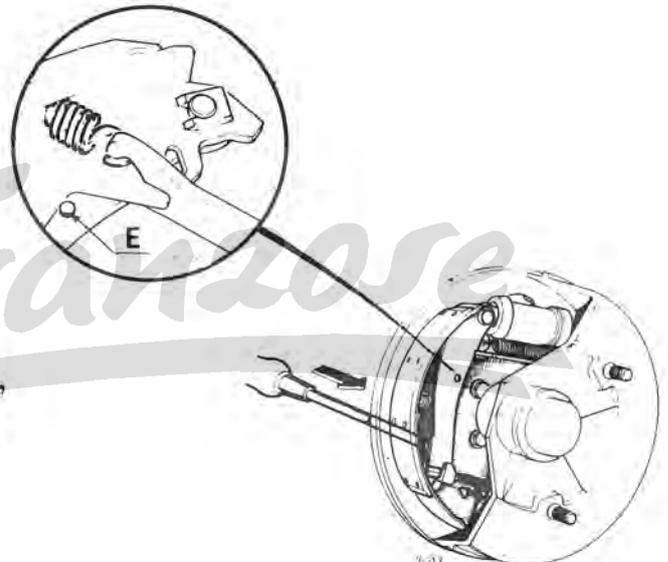
- an der Bremsankerplatte oder
- an der Bremstrommel erfolgen.

#### Entriegeln an der Bremsankerplatte

Verschlussstopfen an der Ankerplatte entfernen.

Einen Schraubenzieher am Handbremshebel ansetzen (die Bremsbacke ist durchbohrt, damit der dahinterliegende Hebel zugänglich ist) und Druck auf den Hebel ausüben, damit der Stift (E) aus der Bremsbacke ausrastet.

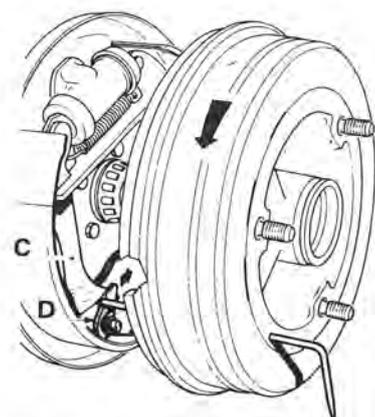
Dann den Hebel zum Entspannen nach hinten drücken.



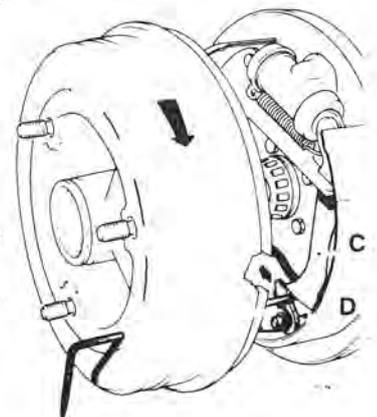
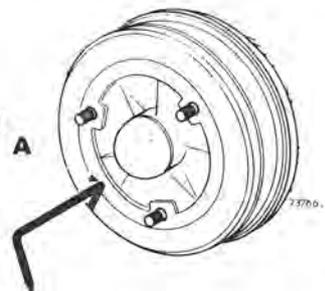
#### Entriegeln an der Bremstrommel

Verschlussstopfen aus der Bremstrommel entfernen.

Einen Dorn mit 5 mm  $\varnothing$  in die Bohrung (A) der Bremstrommel einführen.



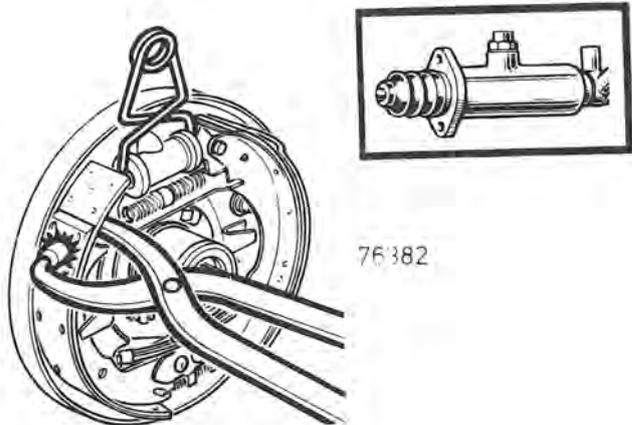
Linke Bremstrommel



Rechte Bremstrommel

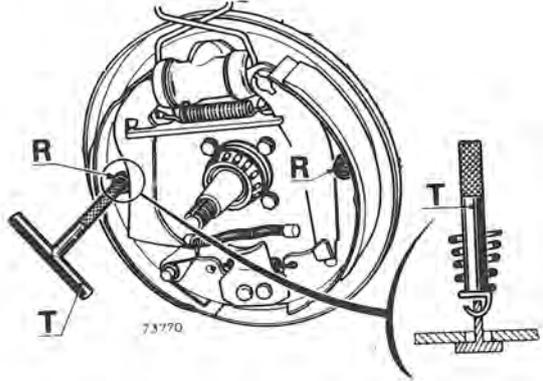
Den Dorn auf der Sperrklinke (D) zur Anlage bringen. Die Bremstrommel in Fahrtrichtung drehen, bis die Sperrklinke (D) aus dem verzahnten Hebel (C) ausrastet.

Die Halteklammer Fre. 05 am Radbremszylinder ansetzen.  
 Die obere Rückholfeder mit der Federzange Fre. 572 aushängen.  
 Das Handbremsseil aushängen.



76382

Die beiden Haltefedern (R) der Bremsbacken mit dem Werkzeug (T) aushängen, dazu auf den Federauslauf drücken.

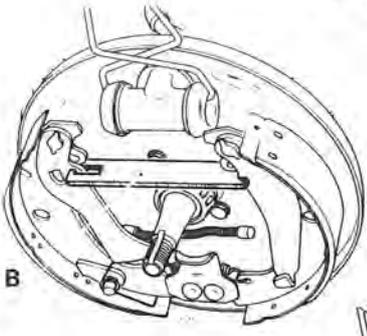


73770

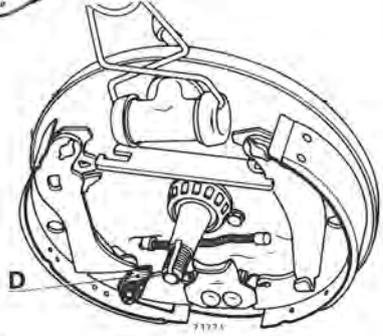
Den verzahnten Hebel (C) ganz nach innen schwenken.  
 Die Bremsbacken von der Ankerplatte abdrücken.



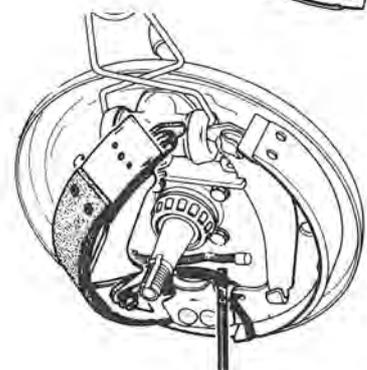
Die Druckstange (B) nach aussen ziehen und sie von der Primärbacke lösen.

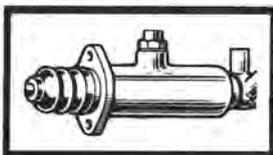


Die Sperrklinke (D) in ihre ursprüngliche Lage bringen.



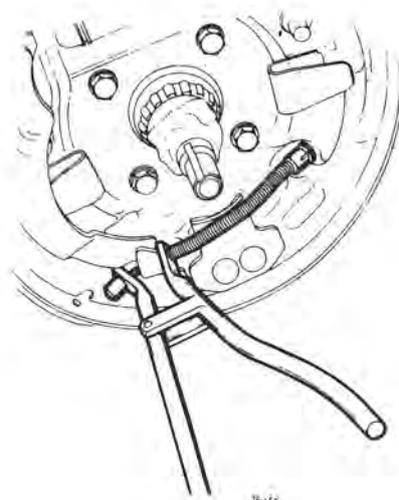
Die Primärbacke um 90° schwenken.  
 Die untere Rückholfeder mit einem Drahtzieher aushängen und die Bremsbacken abnehmen.





## EINBAU

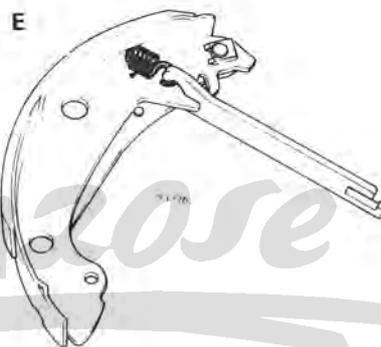
Die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.  
Die Befestigung der Haltefedern in die, Bremsankerplatte einführen und um  $1/4$  Umdrehung verdrehen.  
Zum Einhängen des Handbremsseiles die Zange Fre. 573 verwenden.



## Einstellung der automatischen Nachstellung

Die Einstellung ist abhängig von der Spannung der Feder (E), welche einerseits in der Druckstange und andererseits in der Sekundärbacke eingehängt ist.

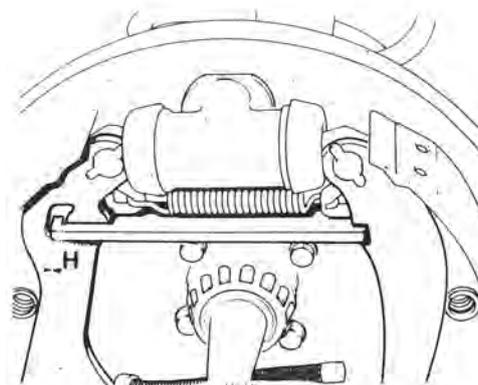
Zur Einstellung das Mass  $H = 1 \text{ mm}$  zwischen Druckstange und Sekundärbacke messen. Siehe Abbildung.



Ist das Mass (H) nicht korrekt, dann muss die Feder (E) der Druckstange sowie beide Rückholfedern der Bremsbacken erneuert werden.

Die Bremstrommeln montieren und das Radlagerspiel korrekt einstellen.  
Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremsbacken automatisch einstellen.

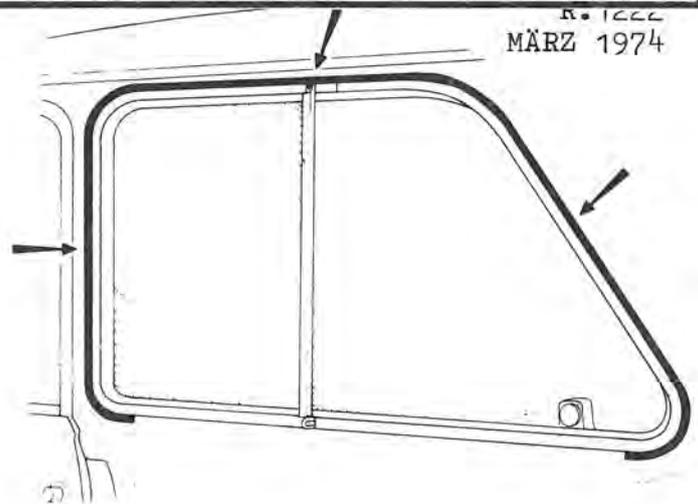
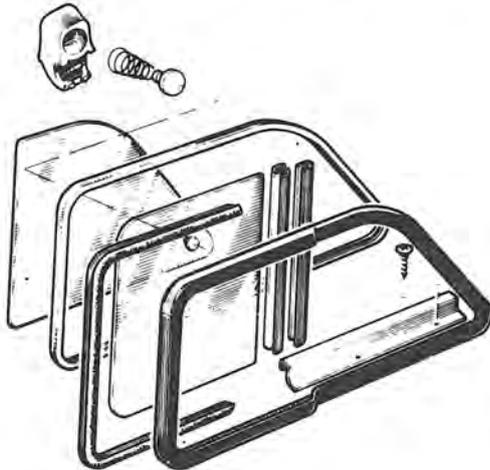
Den Verschlussstopfen in die Bremsankerplatte bzw. Bremstrommel einsetzen.





## HINTERE SEITENSCHIEBEN

Die Fahrzeuge R 1222 Ausstattung "Warme Länder" sind hinten mit Schiebefenstern ausgerüstet.



R. 1222  
MÄRZ 1974

Beim Einbau erfolgt die Abdichtung zwischen Gummirahmen und Karosserie in dem mit Pfeilen bezeichneten Bereich mittels Dichtmasse 307.



## EINZELTEILE DER KAROSSERIE

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224  
MÄRZ 1974

Durch verschiedene Änderungen ab Modell 1974 (voreingestellter Bremskraftbegrenzer, Batterie mit Fussbefestigung, Heckscheibenwischer) mussten auch einige Karosserieteile abgewandelt werden. Nachstehend einige Angaben über die Austauschmöglichkeit dieser Teile.

### BREMSKRAFTBEGRENZER R.1220 - R.1221 - R.1222

Ab Modelle 1974 wurde der am hinteren Bodenblech angeschweisste Halter geändert, um die Befestigung des voreingestellten Bremskraftbegrenzers zu ermöglichen.

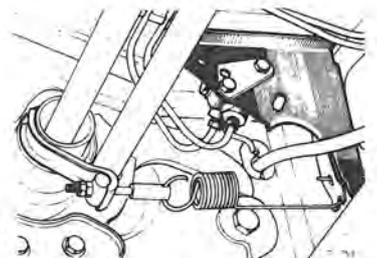
### Austauschbarkeit

Nach Aufbrauch der Lagerbestände liefert das Ersatzteillager nur noch Karosserien oder Heckpartien mit dem neuen Halter. Der Einbau des alten Bremskraftbegrenzers ist nicht mehr möglich.

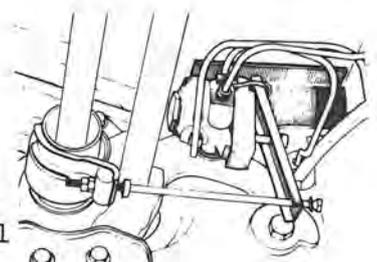
Beim Austausch einer Karosserie oder einer Heckpartie Modell 1973 gegen das Modell 1974 sind folgende Einbauteile erforderlich :

- Bremskraftbegrenzer mit Unterlegscheiben und Betätigungsgestänge
- Bremsleitung zwischen Hauptbremszylinder und Bremskraftbegrenzer
- Bremsleitung zwischen Bremskraftbegrenzer und linkem Längslenker
- Bremsbacken für Hinterradbremse
- inneres Lager des linken Längslenkers

### 1. Ausführung



### 2. Ausführung (voreingestellt)





SEITENTÜREN

Die Türfallen und Schlösser der Seitentüren sind mit Spezial-TORX-Schrauben befestigt, die ein höheres Anzugsdrehmoment erlauben. Zum Festziehen ist der Schraubenzieher Car.563 zu verwenden.

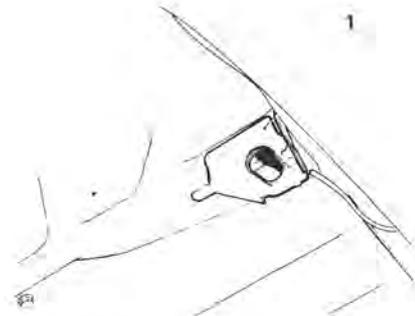
R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

AUSWECHSELN DER WINDSCHUTZSCHEIBE

Der Ausbau der kompletten Windschutzscheibe oder der im Gummirahmen verbliebenen Zierleisten wird durch beidseitiges Aufkleben einer selbstklebenden Papierfolie erleichtert.

RICHTBANK

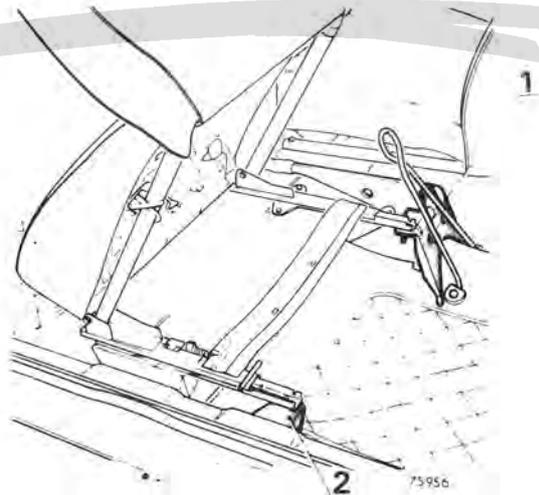
Die Fahrzeuge sind mit Abschleppösen versehen. Vor dem Aufsetzen auf die Richtbank muss die Öse (1) am linken hinteren Längsträger entfernt werden.



BESONDERHEITEN DER MODELLE 1973

VORDERSITZE

Einige Fahrzeuge vom Typ R 1222 sind mit Knüppelschaltung ausgerüstet. Hierdurch wurde es erforderlich, den Abstand zwischen den beiden Vordersitzen zu vergrössern. Beim Austausch einer Karosserie muss deshalb die Halterung (1) der Sitze Modell 1973 eingebaut werden. Beim Auswechseln eines seitlichen Bodenbleches muss die alte Konsole zur Befestigung der Sitzschiene (2) am neuen Blech angeschweisst werden.



BESONDERHEITEN DER MODELLE 1974

ARMATURENBRETT

R.1221 - R.1222 - Ausrüstung "Grosse Kälte" - R 1224

Zur Entfrostung der Seitenscheiben ist links und rechts im Armaturenbrett eine Frischluftdüse eingebaut. Die Aussparungen für diese Düsen sind ab Modell 1974 bei allen Renault 5-Fahrzeugen vorhanden und werden bei den oben nicht aufgeführten Typen bzw. Ausführungen durch die Armaturenbrettverkleidung abgedeckt.

SICHERHEITSGURTE

Die bisherigen Sicherheitsgurte für die Vordersitze wurden durch eine neue Ausführung (2. Generation) ersetzt. Der mittlere Befestigungsbügel wurde durch zwei Drucktastenschlösser ersetzt. Sie sind an zwei flexiblen Verankerungsseiten angebracht. Die Längsträger besitzen im Bereich der Vordersitze zweifache Befestigungspunkte für automatische Sicherheitsgurte.



## SICHERHEITSGURTE

Diese Fahrzeuge sind an den Vordersitzen mit Sicherheitsgurten ausgerüstet.

Die Befestigungspunkte befinden sich

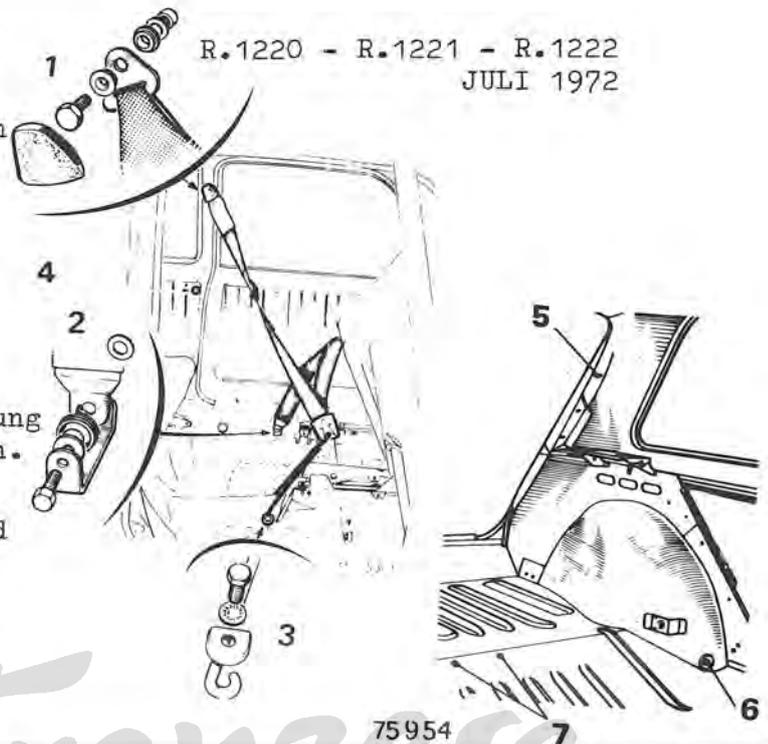
- am Mittelpfosten (1)
- am seitlichen Längsträger (2)
- in der Mitte des Bodenbleches (3)

Ein Knopf (4) dient zum Befestigen der Sicherheitsgurte bei Nichtbenutzung.

Bei der Anbringung von Sicherheitsgurten muss auf die richtige Anordnung der Unterlegscheiben beachtet werden.

Zur eventuellen Montage von Sicherheitsgurten an den Hintersitzen sind ebenfalls Befestigungspunkte vorgesehen. Diese befinden sich :

- am Innenblech der Hecksäule (5)
- am Radkasten (6)
- in der Mittelpartie des hinteren Bodenbleches (7)



## STOSSFÄNGER

Reinigung - Ausbesserung - Lackierung

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

### REINIGUNG

Teerflecke mit Waschbenzin und Putzlappen entfernen. Bei allgemeiner Verschmutzung kann Wasser mit einem Zusatz eines handelsüblichen Waschmittels oder ein Dampfstrahlgerät verwendet werden.

### AUSBESSERUNG

Kratzer oder Beschädigung, die keinen Bruch verursacht haben, können mit "SINTOFER VERRE"-Spachtel ausgebessert werden. Zu der für die Reparatur benötigten Menge Spachtelmenge sind 3% Füllstoff zuzumengen. Die Mischung muss innerhalb von 10 Minuten aufgetragen werden.

Der Kunde Trockenzeit kann  
Teil verarbeitet werden.

... durch Lackieren  
Der Lack wird  
... folgenden

### Vorarbeiten

- Leuchten und Zierleisten entfernen
- Rückstrahler und amtl. Kennzeichen abdecken.

### Durchführung der Lackierung

100 Gewichtsteile Lack und 6 Gewichtsteile Katalysator vermischen. Diese Mischung bleibt bei normaler Temperatur 48 Stunden spritzfähig. (Bei kleinen Flächen kann ein Pinsel verwendet werden).

Stoßfänger sorgfältig mit Verdüner 44 11 110 163 reinigen. Mit der Spritzpistole eine dünne Lackschicht im Kreuzgang auf die trockenen Stoßfänger auftragen.

Nach 15 Minuten ist der Lack staubtrocken. Vollständige Aushärtung nach 48 Stunden. Ein kurzzeitiges Trocknen bis 80° C im Trockenofen beschleunigt die Aushärtung. Die verwendeten Geräte sofort nach Gebrauch mit Verdüner 44 11 110 163 reinigen.

Kapitel N  
KAROSSERIE - ABDICHTUNG

INHALT

	Seite
SICHERHEITSGURTE	2
STOSSFÄNGER	2
BESONDERHEITEN	3
- Besonderheiten der Modelle 73	
- Besonderheiten der Modelle 74	
HINTERE SEITENSCHIEBEN	4
EINZELTEILE DER KAROSSERIE	4

## HECKSCHEIBENWISCHER R.1224

Die Modelle R.1224 können mit einem Heckscheibenwischer ausgerüstet werden.

Diese Änderung erforderte zusätzliche Bohrungen im Innen- und Aussenblech der Heckklappe. Zur Vereinheitlichung werden alle Innenbleche serienmässig mit den entsprechenden Bohrungen versehen.

Das Ersatzteillager liefert :

- Innenblech mit Bohrungen
- Aussenblech ohne Bohrungen

Beim Auswechseln der Heckklappe sind entsprechende Bohrungen in dem Aussenblech anzubringen. Ihre Lage ist nach den im Innenblech vorhandenen Bohrungen zu bestimmen.

- A = 17,5 mm für Wischerarm
- B = 9 mm für Spritzdüse

## BATTERIE MIT FUSSBEFESTIGUNG

(Alle Typen)

Die neue Befestigung erforderte die Änderung folgender Teile :

- Batterieträger
- Vordertraverse

### Austauschbarkeit

Das Ersatzteillager liefert nur noch Karosserien, Vorderteile und rechte Längsträger in neuer Ausführung.

Dies erfordert normalerweise den Einbau einer Batterie mit Fussbefestigung. Bei Wiederverwendung einer alten Batterie ohne Fussbefestigung sind folgende Zusatzteile erforderlich :

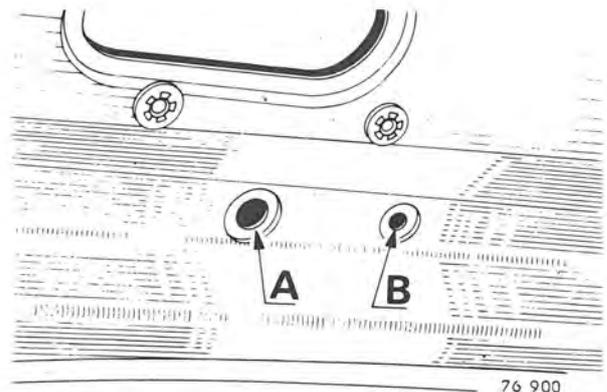
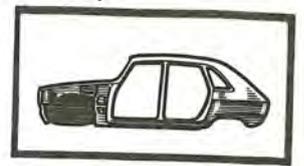
- 1 oberer Batteriehalterahmen
- 1 Befestigungswinkel
- 1 Stelle der Befestigungslasche
- 1 Zugstange

### Neuerung des rechten Radlaufes an der Stelle des Scheinwerferhaltebleches

Die neuen Ausführungen sind lieferbar.

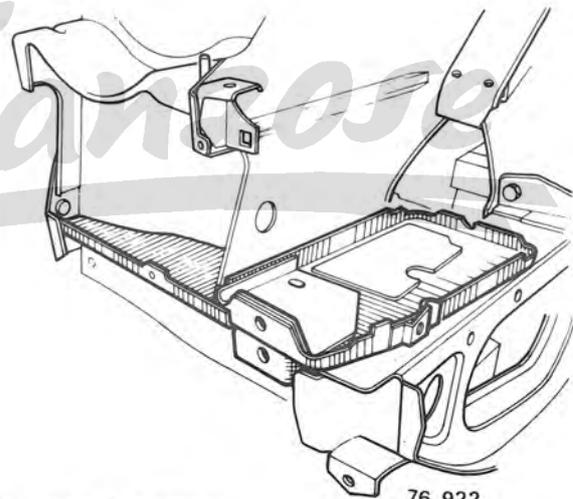
- Das Auswechseln dieser Teile muss an Fahrzeugen mit altem Batteriehalter die Vordertraverse, wie im Bild gezeigt, abgeschnitten werden. Der restliche Teil des Winkelbleches muss entfernt werden (Schweisspunkte lösen), um die Verbindung mit dem alten Batteriehalter zu ermöglichen.

15 mm



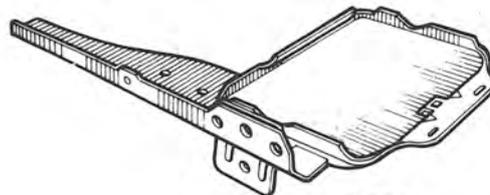
76 900

### 1. Ausführung

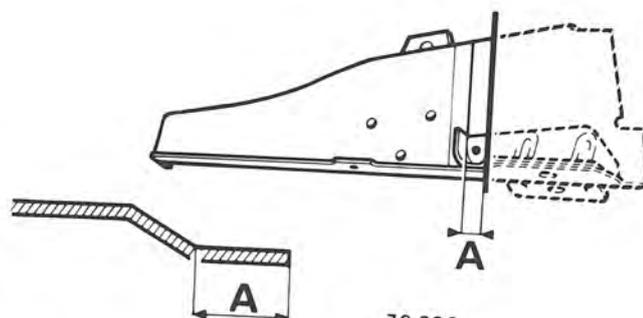


76 922

### 2. Ausführung



76 924



76 923

Kapitel P

HEIZUNG UND BELÜFTUNG

INHALT

Seite

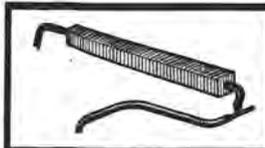
TECHNISCHE DATEN

2

- Besonderheiten der Modelle 1973
- Besonderheiten der Modelle 1974
- Schema des Kühl- und Heizsystems

*Der Franzose*

P



## TECHNISCHE DATEN

R.1220 - R.1221 - R.1222 - R.1224

MÄRZ 1974

Heizgerät : RNUR oder SOFICA

Motor : Ducellier, Sofica, Peugeot oder SEV-Marchal

Eine Instandsetzung dieser Motoren, ist nicht möglich.

Bei folgenden Motoren können die Kohlebürsten erneuert werden.

- Ducellier : Typen 4933 und 4951
- Sofica : Typ P 44

### THERMOSTAT

Alkohol- Dehnelement	Klimazone	Motor	Öffnungsbeginn bei	ganz geöffnet bei	Hub
	gemässigt	839-01 800-10 689-10	84°C (183°F)	94°C (201°F)	6,5 mm (1/4")
	gemässigt	810-25	86°C (187°F) (Thomson)	96°C (205°F) (Thomson)	6,5 mm (1/4")
			86°C (187°F)	92°C (198°F)	7,5 mm (19/64")
	warm	800-10 689-10 810-25	75°C (167°F)	87°C (188°F)	7,5 mm (19/64")

### BESONDERHEITEN DER MODELLE 1973

Durch den Einbau eines Vorwiderstandes kann der Gebläsemotor mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten betrieben werden.

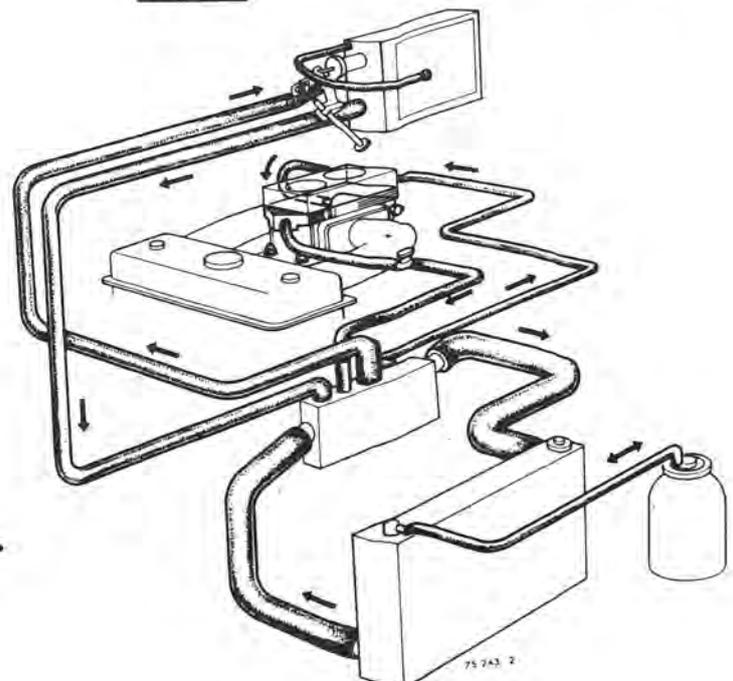
### BESONDERHEITEN DER MODELLE 1974

Die Bedienungshebel für Heizung und Belüftung sind in der Aschenbecherhalterung untergebracht (Fahrzeuge "Grosse Kälte" ausgenommen).

### R.1221 - R.1222 "Grosse Kälte" und R.1224

Zur Entfrostung der Seitenscheiben ist rechts und links im Armaturenbrett je eine Frischluftdüse angebracht.

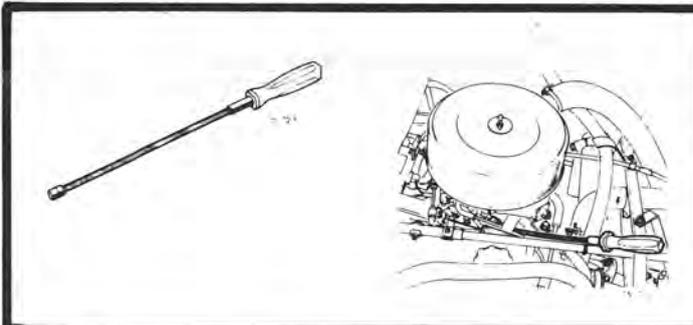
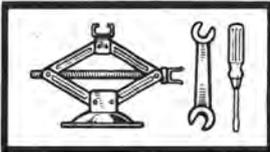
### SCHEMA DES KÜHL- UND HEIZSYSTEMS R.1224



SPEZIALWERKZEUGE

Inhalt

	Seite
KLASSIFIZIERUNG DER WERKZEUGE	2
MOTOR (Mot.)	3
ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG (Elé.)	4
VORDERACHSE (T.Av.)	4
HINTERACHSE (T.Ar.)	5
BREMSANLAGE (Fre.)	5
KAROSSERIE (Car.)	6
SONDERWERKZEUGE (M.S.)	7
SPEZIELLE AUSRÜSTUNGSGEGENSTÄNDE	7
MATERIALIEN	8
- Schmiermittel	
- Dichtmittel	
- Karosserie - Dichtmittel	
- Reinigungsmittel - Rostlöser	
- Antidrönmittel	
- Kühlflüssigkeit	
- Diverses Verbrauchsmaterial	

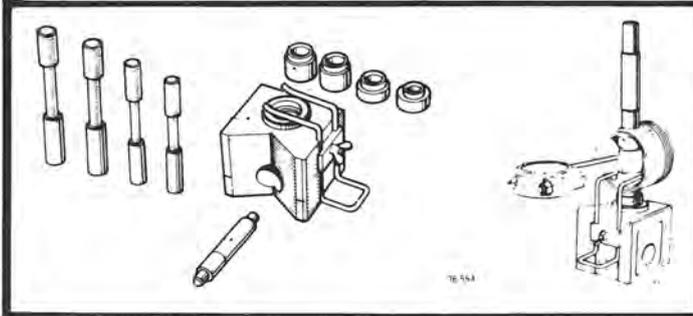


X

**Mot.561**

Best.-Nr. 00 00 056 100

Flexibler Schraubenzieher für Vergasereinstellung

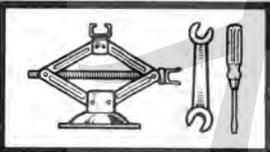


X

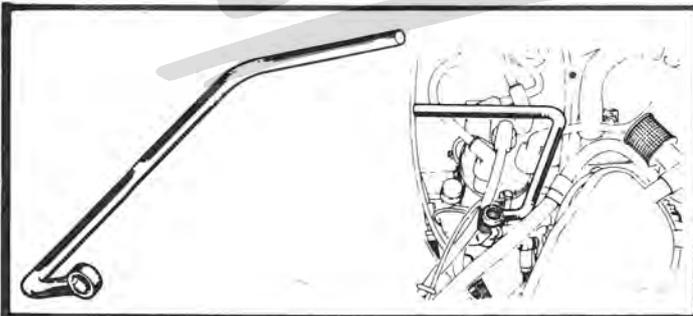
**Mot.574**

Best.-Nr. 00 00 057 400

Aus- und Einpresswerkzeug für Kolbenbolzen mit :  
16 mm  $\varnothing$  - 18 mm  $\varnothing$  - 20 mm  $\varnothing$  - 21 mm  $\varnothing$



ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

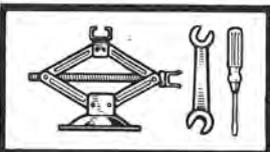


X

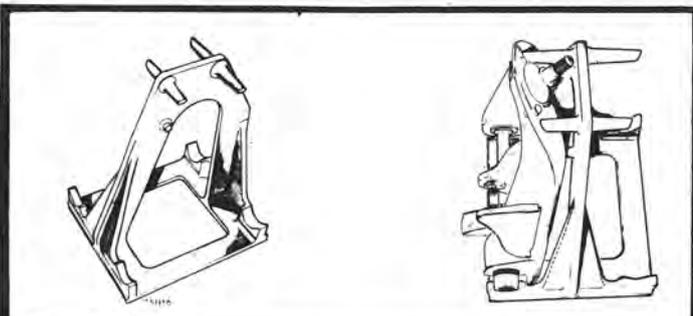
**Elé.556**

Best.-Nr. 00 00 055 600

Schlüssel für Zündverteilerbefestigung



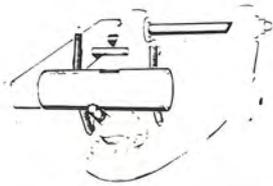
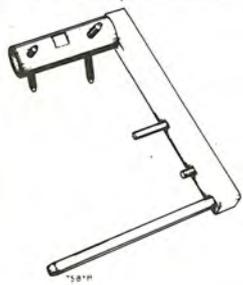
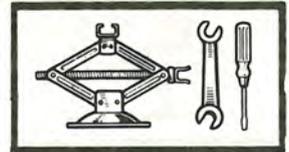
VORDERACHSE



**T.Av.558**

Best.-Nr. 00 00 055 800

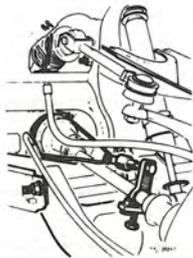
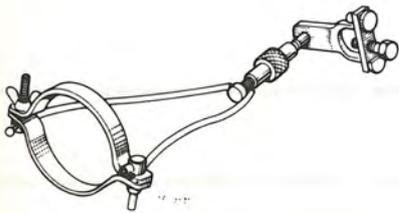
Kontrollehre für unteren Querlenker



**T.Av.559**

Best.-Nr. 00 00 055 900

Kontrolleure für oberen Querlenker

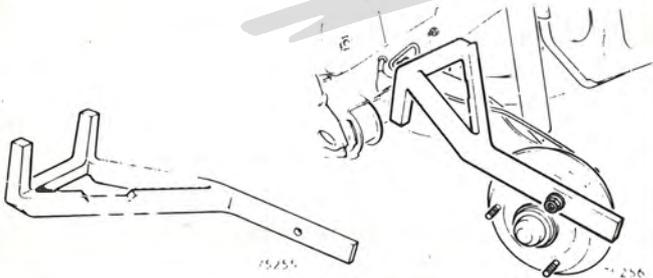
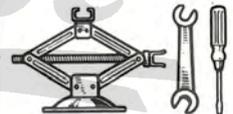


**T.Av.560**

Best.-Nr. 00 00 056 000

Satz Kompressionswerkzeug (2 Stück)  
für Antriebswellengelenke.

H I N T E R A C H S E

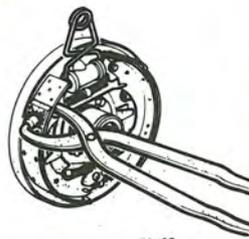
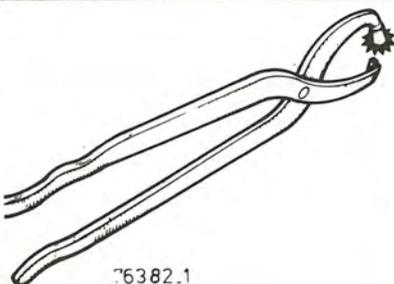
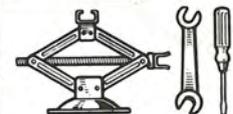


**T.Ar.538**

Best.-Nr. 00 00 053 800

Kontrolleure für eingebauten hinteren  
Längslenker

B R E M S S Y S T E M

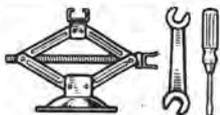


**X**

**Fre.572**

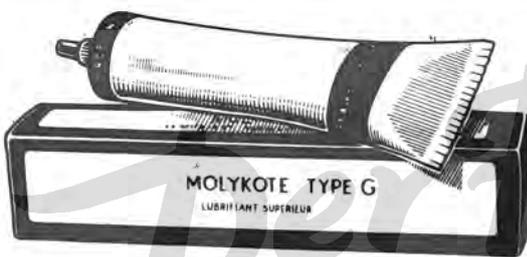
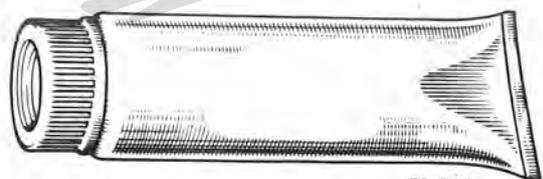
Best.-Nr. 00 00 057 200

Zange für Bremsbacken-Rückholfeder

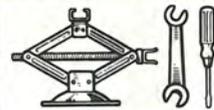


## SCHMIERMITTEL

## FETTE

 73 443	100 g Tube <span style="float: right;">n° 00 80 652 000</span>  SI 33-Fett zum Schmieren der Gummilager "fluid-blocs"
 73 442	240 cm <sup>3</sup> -Tube <span style="float: right;">n° 00 80 661 800</span> 1 kg-Dose <span style="float: right;">n° 00 80 637 700</span>  MOLYKOTE-Fett BR 2 zum Schmieren der Lagerzapfen und der Kupplungsausrückgabel
 73 443	150 g-Tube <span style="float: right;">n° 00 80 566 200</span> 300 g-Spaydose <span style="float: right;">n° 00 80 666 800</span>  MOLYKOTE-Fett G Zum Aufbringen eines dünnen Schmierfilms auf Reibflächen
 73 444	100 g-Tube <span style="float: right;">n° 00 80 652 100</span>  Schmiermittel zur äusseren Anwendung an Bremszylinderkolben der Scheibenbremse
 73 446	200 g-Tube <span style="float: right;">n° 00 80 614 900</span>  SPAGRAPH-Fett für Lagerböcke der Querstabilisatoren
 73 442	1 kg-Dose <span style="float: right;">n° 77 01 400 516</span>  MOLYKOTE-Fett "TTF 52" zum Schmieren der elektromagnetischen Türverriegelung

Ö L E



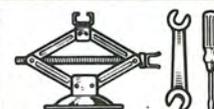
73 447

100 cm<sup>3</sup>-Gebinde  
1 l-Kanister

n° 00 80 658 400  
n° 00 80 661 700

MOLYKOTE-Öl "M 55" zur Kolbenbolzenmontage

D I C H T M I T T E L



73 448

0,25 l-Dose  
1 l-Dose

n° 00 80 546 300  
n° 00 80 546 500

Perfect-Seal LOWAC-flüssiges Dichtmittel für Dichtflächen



73 449

250 g-Dose

n° 77 01 400 206

Dichtpaste PROTOJOINT für Differential-Ringmuttern

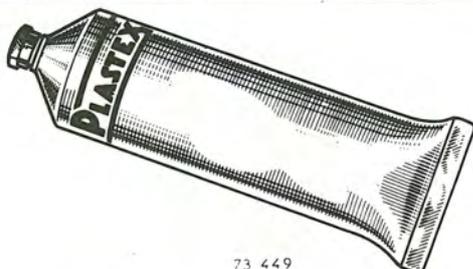


73 446-1

100 g-Tube  
250 g-Tube

n° 77 01 391 851  
n° 77 01 391 852

CURTYLON-Dichtpaste

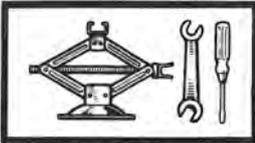


73 449

200 g-Tube

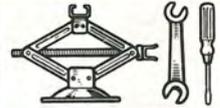
n° 00 80 642 300

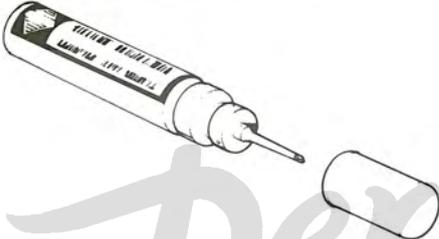
PLASTEX-Spezialhaftmasse für Dichtungen



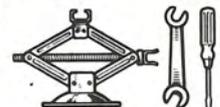
<p>73 455-1</p>	<p>1,14 l-Dose mit Katalysator <span style="float: right;">n° 77 01 400 455</span></p> <p>"SINTOFER VERRE"-Spachtel zum Ausbessern der Stossfänger</p>
<p>70 794 1</p>	<p>250 g-Mischung mit 1 Flasche Härter Nr. 77 01 400 085</p> <p>Kaltkleber für Karosserieteile</p>
<p>73 455</p>	<p>0,10 l-Tube Nr. 08 56 665 300          0,25 l-Tube Nr. 08 56 665 400          Patronen für Auftragspistole              (Rexson) Nr. 00 01 316 300              (Bostik) Nr. 77 01 391 616          150 cm<sup>3</sup>-Tube Nr. 77 01 400 444          Schwarz (Choisyjoint)          180 cm<sup>3</sup>-Patrone Nr. 77 01 400 447          Schwarz (Choisyjoint)          1 kg-Dose schwarz (Choisyjoint) Nr. 77 01 391 850          Dichtmasse "307" für Türfenster-          rahmen und Kotflügel</p>
<p>73 455</p>	<p>0,10 l-Tube Nr. 08 56 665 700          0,25 l-Tube Nr. 08 56 665 800          2 l-Dose mit 6 Patronen          150 cm<sup>3</sup>-Tube Nr. 00 01 317 100          150 cm<sup>3</sup>-Tube Nr. 77 01 400 443          Weiss (Choisyjoint)          180 cm<sup>3</sup>-Patrone Nr. 77 01 400 446          Weiss (Choisyjoint)          1 kg-Dose Nr. 77 01 391 849          Weiss (Choisyjoint)          Dichtmasse "297" für Schweissnähte          (Lufttrocknend)</p>
<p>73 455</p>	<p>0,10 l-Tube <span style="float: right;">n° 08 56 665 500</span>          0,25 l-Tube <span style="float: right;">n° 08 56 665 600</span>          Patrone für Auftragspistole <span style="float: right;">n° 00 01 316 200</span></p> <p>Dichtmasse "306" für Windschutzscheibenrahmen und Fugen geschraubter Karosserieteile</p>
	<p>Kartons :</p> <p>A-20 Dreikant-Dichtbänder à 650 mm          Nr. 08 55 555 700</p> <p>B-45 Rund-Dichtbänder à 650 mm          Ø 4,7 mm Nr. 77 01 400 505</p> <p>Dichtmasse :</p> <p>A - zwischen Bodengruppe und Aufbau          B - zwischen den Auflageflächen geschraubter Karosserieteile</p>

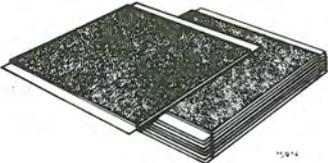
REINIGUNGSMITTEL - ROSTLÖSER



	<p>5 l-Kanister <span style="float: right;">n° 77 01 400 201</span></p> <p>Universal-Reinigungsmittel für Kunststoff-Stoßfänger</p>
	<p>2 l-Kanister <span style="float: right;">n° 77 01 390 107</span> 5 l-Kanister <span style="float: right;">n° 77 01 390 108</span></p> <p>Reinigungsmittel MAGSTRIP für Dichtflächen der Aluminium-Zylinderköpfe</p>
 <p style="text-align: center;">74916</p>	<p>20 g-Sprühdose <span style="float: right;">n° 77 01 400 097</span></p> <p>Entfrostsungs- und Schmiermittel für Türschlösser</p>
 <p style="text-align: center;">76 803</p>	<p>400 cm<sup>3</sup>-Sprühdose <span style="float: right;">n° 77 01 392 204</span></p> <p>TEROSON-Rostlöser und Schmiermittel</p>

ANTIDRÖHNMITTEL



	<p>10 Platten <span style="float: right;">n° 77 01 391 160</span> 500x500x1,4 mm</p> <p>Selbstklebende Antidröhnplatten TEROSON, Typ TERODEM SP 1</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kapitel S

ARBEITS-CODEN

# *Der Franzose*



Arbeits-Coden		Seite	Arbeits-Coden		Seite
<b>15</b>	15.100	B-12	<b>42</b>	42.060	H-6
				42.065	H-6
<b>17</b>	17.195	B-11		42.350	H-6
				42.902	H-9
				42.950	H-10
<b>18</b>	18.020	C-10	<b>43</b>	43.420	J-2
<b>31</b>	31.480	E-5	<b>51</b>	51.815	L-4
	31.485	E-5			
<b>40</b>	40.141	H-14	<b>58</b>	58.650	M-7
	40.660	H-2		58.670	M-8
	40.670	H-3		58.940	M-10
				58.970	M-11
		<b>62</b>	62.030	C-12	

*Der Franzose*