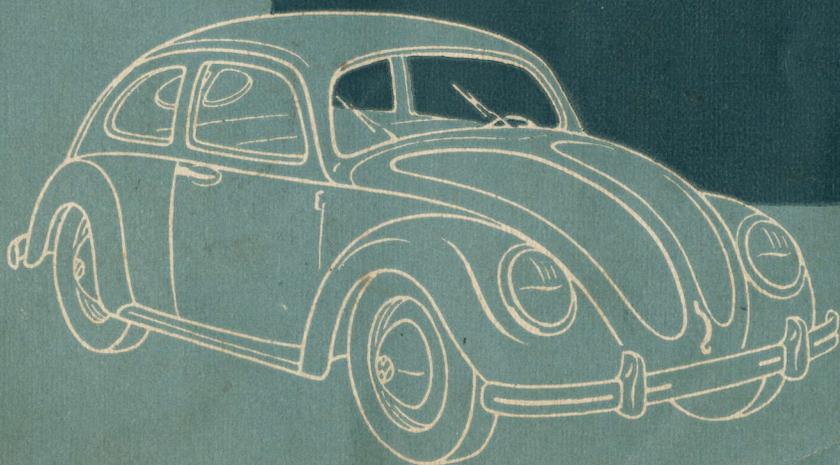


VOLKSWAGEN



BETRIEBS-
ANLEITUNG



VOLKSWAGENWERK · GMBH

BETRIEBSANLEITUNG

für den

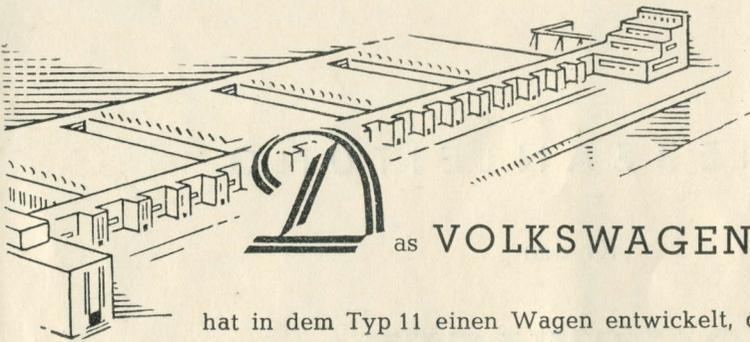
VOLKSWAGEN

TYP 11 und 11 α

AUSGABE FEBRUAR 1950

Inhalt:	Seite
Technische Angaben	4
Konstruktionsmerkmale	7
Besondere Hinweise	9
Bedienungsanweisung	14
Abbildungen	17
Schmierdienst am Volkswagen	37
Wartungsdienst	38
Schmierstoffe	39
Wagen, Durchsicht	40

KUNDENDIENST
VOLKSWAGENWERK GMBH.
WOLFSBURG

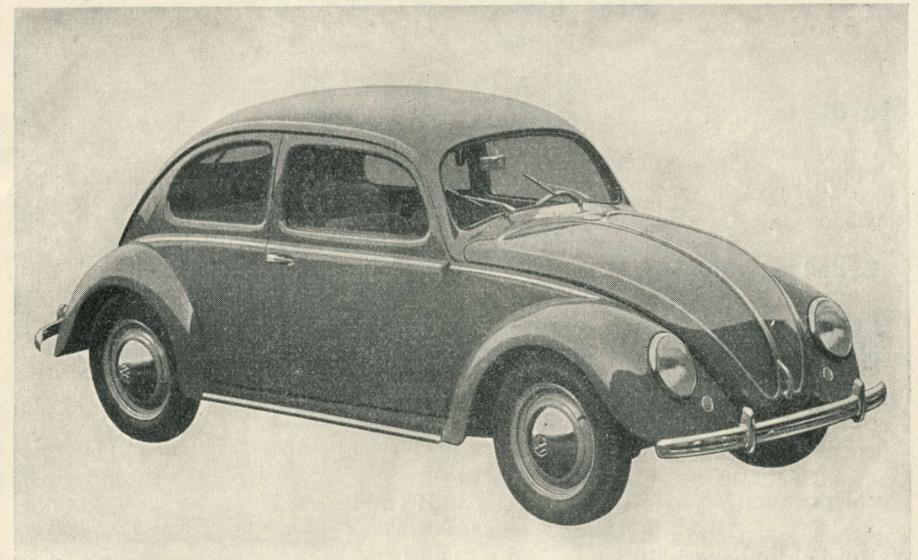


as VOLKSWAGENWERK

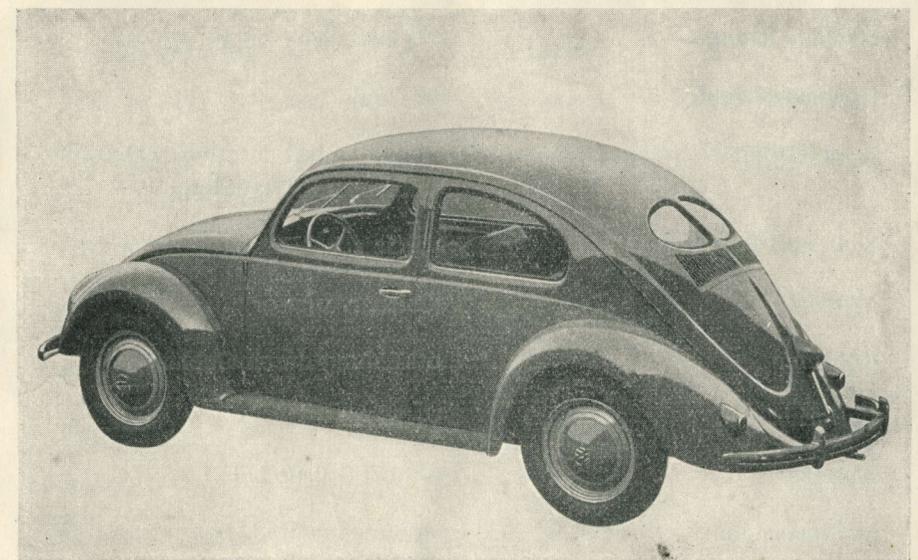
hat in dem Typ 11 einen Wagen entwickelt, dessen fortschrittliche Konstruktion von aller Welt anerkannt wird und der seine Bewährungsprobe in Tropenhitze und nordischer Kälte bestanden hat. Der geringe Benzinverbrauch seines luftgekühlten Motors und seine ausgezeichnete Straßenlage sind nur zwei von vielen Vorzügen.

Sachgemäße und pünktliche Pflege des Volkswagens geben Ihnen die Gewißheit, daß Ihnen diese Vorzüge jederzeit Freude machen. Scheuen Sie daher keinesfalls die geringe Mühe, dieses kleine Heft gründlich zu studieren. Achten Sie besonders auf regelmäßige Einhaltung und gründliche Durchführung der im Abschmier- und Wartungsplan aufgeführten Arbeiten.

Für Pflege und Instandsetzungen steht dem Volkswagenfahrer ein Netz von autorisierten Werkstätten zur Verfügung. In diesen Werkstätten mit dem VW-Dienstzeichen wird erstklassige Facharbeit unter ausschließlicher Verwendung von Original-Ersatzteilen geleistet.



Volkswagen, Exportausführung



Volkswagen, Standardausführung

TECHNISCHE ANGABEN

Motor

Bauart:	4-Zylinder-4-Takt-Vergasermotor im Heck des Fahrzeuges
Zylinderanordnung:	Je 2 Zylinder gegenüberliegend
Maße:	
Zylinderbohrung:	75 mm
Hub:	64 mm
Hubraum:	1131 cm ³
Verdichtungsverhältnis:	5,8 : 1
Ventilspiel:	Einlaß 0,15 mm } Auslaß 0,15 mm } bei kalter Maschine
Höchstleistung:	25 PS bei 3300 U/min
Höchstdrehzahl:	3300 U/min
Schmierung:	Druckumlaufschmierung (Zahnrad- pumpe) mit Ölkühlung
Kraftstoff-Förderung:	Mechanische Kraftstoffpumpe
Vergaser:	Fallstromvergaser
Kühlung:	Luftkühlung durch Gebläse
Batterie:	6 V, 75 Ah
Anlasser:	Bosch EED 0,4/6 L/3
Lichtmaschine:	Spannungsregelnd, Bosch RED K 130/6—2600 A1 15 P
Zündfolge:	1 — 4 — 3 — 2

Zündkerzen:	14 mm Kerzengewinde Bosch W 175 T 1 Beru K 175 b 1/14 Lodge HD 14 Champion L 10 AC 44
Elektrodenabstand:	0,7 mm
Unterbrecherabstand:	0,4 mm
Ölmenge:	Erstfüllung für 0—500 km: 1,5 Liter bei Ölwechsel: 2,5 Liter

Fahrzeug

Federung:	Drehstabfederung, vorn und hinten
Lenkung:	Sonder-Spindellenkung mit geteilter Spurstange
Kupplung:	Einscheiben-Trocken-Kupplung
Kupplungsspiel:	10—20 mm
Fuß- und Handbremse:	Mechanisch, auf 4 Räder wirkend
Räder:	Scheibenräder mit Tiefbettfelge 3,00 D/16
Bereifung:	5,00 × 16
Luftdruck:	Vorn 1,2 atü Hinten 1,65 atü
Radstand:	2400 mm
Sturz:	0° 40' ± 30'
Vorspur:	2—4 mm
Nachlauf:	2° 30' (6 mm)
Kraftstoffbehälter:	40 Liter, davon 5 Liter Reserve
Kraftstoffverbrauch:	7,5 Ltr. pro 100 km (Straßenverbrauch)

Maße über alles

Länge:	4050 mm
Breite:	1540 mm
Höhe:	1550 mm
Bodenfreiheit:	212 mm
Gewichte:	
Eigengewicht:	695 kg
Leergewicht (mit Reserverad und Zubehör):	725 kg
Gesamtgewicht:	1105 kg
Kleinster Wendekreisdurch- messer:	10 m
Höchstgeschwindigkeit:	100 km/std bei 3000 U/min

Wechselgetriebe:

4 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang. 3. und 4. Gang geräuscharm

Übersetzungsverhältnisse:	1. Gang 1 : 3,60
	2. Gang 1 : 2,07
	3. Gang 1 : 1,25
	4. Gang 1 : 0,80
	Rückwärtsgang 1 : 6,60

Ölmenge:	neu:	2,5 Liter
	bei Ölwechsel:	2,0 Liter

Ausgleichgetriebe:

Kraftübertragung durch Tellerrad und Ritzel, mit normalem Kegelrad-
ausgleichgetriebe über die Pendelachsen auf die Hinterräder

Übersetzungsverhältnis 1 : 4,43

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Motor:

Der Motor ist mit vier Schrauben an dem in Gummi gelagerten Triebwerk-
gehäuse freitragend angeflanscht. Je zwei Zylinder liegen sich gegenüber
und tragen einen gemeinsamen Zylinderkopf aus Leichtmetall. Die Ventile
sind in den Zylinderköpfen hängend angeordnet und werden über Stoß-
stangen und Kipphebel durch die Nockenwelle gesteuert. Die kurze,
schwingungsfreie Kurbelwelle ist viermal gelagert. Die Kolben sind aus
Leichtmetall hergestellt.

Die Luftkühlung erfolgt durch ein Gebläse. Das Gebläserad sitzt auf der
verlängerten Lichtmaschinenwelle und wird durch einen Keilriemen von
der Kurbelwelle angetrieben. Das Gebläserad saugt durch eine Öffnung im
Gebläsegehäuse Luft an, die durch Leitbleche allseitig an den stark ver-
rippen Zylindern vorbeigeführt wird.

Die Ölpumpe der Druckumlaufschmierung saugt das Öl durch ein Sieb aus
dem Kurbelgehäuse an, von wo es über einen im Kühlluftstrom liegenden
Ölkühler an die Schmierstellen gelangt. Bei kaltem und daher dick-
flüssigerem Öl ermöglicht ein Überdruckventil die direkte Schmierung des
Motors unter Umgehung des Ölkühlers.

Getriebe:

Die Kraftübertragung vom Motor zum Getriebe erfolgt durch eine Ein-
scheibentrockenkupplung. Im Triebwerkgehäuse sind das Wechselgetriebe
mit vier Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang und der Hinterachs-
antrieb vereinigt. Die Räder des 3. und 4. Ganges sind schräg verzahnt,
daher geräuscharm und ständig miteinander im Eingriff. Kegelrad und
Tellerrad des Hinterachsenantriebes sind spiralverzahnt. Die beiden Hinter-
achswellen sind im Ausgleichgetriebe gelenkig gelagert.

Fahrgestell:

Der Rahmen des Volkswagens ist aus Stahlblech gepreßt. Der elektrisch
geschweißte tunnelförmige Mittelträger ist zur Aufnahme des Motor-
Getriebe-Blockes hinten gegabelt. Durch den Rahmentunnel laufen:

Schaltstange, Bremsdruckstange, Bremsbetätigungsschiene, Kraft-
stoffleitung und in Führungsrohren die Seilzüge für Bremse, Kupp-
lung, Drosselklappe, Luftklappe und Warmluftheizung.

Die Vorderachse ist am Rahmenkopf angeschraubt und besteht aus zwei
miteinander starr verbundenen Rohren, in denen die Blattfederstäbe und
die Traghebel für die Vorderräder gelagert sind. Die Vorderräder sind
einzeln gefedert. Die Traghebel bilden Parallelogramme, die unter allen
Fahrbedingungen eine einwandfreie Lenk- und Federungsgeometrie er-
geben. Anschläge mit Gummipuffern verhüten ein zu starkes Durchfedern.

Die Hinterachse ist als Pendelachse ausgebildet. Die Hinterräder sind ebenfalls einzeln mit runden verstellbaren Drehstäben gefedert. Doppelt wirkende Oldruckstoßdämpfer vorn und hinten verhindern das Nachschwingen des Wagens.

Fuß- und Handbremse wirken gleichmäßig auf alle vier Räder und werden durch Seilzüge betätigt, die gegen Witterungseinflüsse geschützt in besonderen Seilführungen laufen.

Das Lenkgetriebe mit Schnecke und Mutter wirkt über eine geteilte Spurstange auf die Vorderräder.

Aufbau:

Der Aufbau ist aus Stahlblech gepreßt und elektrisch geschweißt. Er ist mit dem Fahrgestell verschraubt. Die Fenster der beiden Türen sind versenkbar. Beide Vordersitze sind auch während der Fahrt leicht verstellbar. Der vordere Haubendeckel wird über einen Seilzug mittels Zugknopf vom Fahrersitz aus geöffnet. Kraftstofftank und Reserverad befinden sich unter der vorderen Haube. Der Gepäckraum befindet sich hinter den Rücksitzen.

Heizungsanlage:

Der über den Zylindern und in zwei besonderen Heizkörpern erwärmte Luftstrom wird über vier Austrittsöffnungen neben den Fußräumen und zwei Entfrosterdüsen an der Windschutzscheibe in das Wageninnere geleitet. Die Heizungsanlage kann durch einen Drahtzug vom Fahrersitz aus an- und abgestellt werden.

BESONDERE HINWEISE

1. Motor:

a) Kühlgebläseantrieb:

Einwandfreie Beschaffenheit und richtige Spannung des Keilriemens sind Voraussetzung für seine Lebensdauer und die ausreichende Kühlung des Motors.

Die Spannung des Keilriemens ist richtig, wenn man ihn durch **leichten Daumendruck 20—25 mm**

nach innen drücken kann.

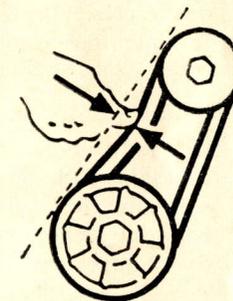
Er darf keine übermäßigen Verschleißspuren aufweisen.

Wenn die rote Kontrolllampe während der Fahrt aufleuchtet, ist sofort anzuhalten und die Ursache festzustellen. (Gerissener Keilriemen oder gestörter Ladestromkreis.)

Einbauvorschrift für neuen Keilriemen

Anzahl der Markierungsstreifen auf dem Riemen	Anzahl der Beilagscheiben zwischen den Riemenscheibenhälften
5	5
4	4
3	3
2	2

Keilriemen-Nachspannung
Richtig
20—25 mm



Nicht straff spannen!

b) Nachstellen des Keilriemens:

Mutter und äußere Hälfte der oberen Riemenscheibe entfernen und Abstandscheiben je nach Bedarf herausnehmen. Dann Riemenscheibe wieder aufsetzen. Die herausgenommenen Scheiben unter die Mutter legen und Mutter festziehen. Zum Lösen und Anziehen der Mutter Schraubenzieher in die Aussparung der hinteren Keilriemenscheibenhälfte stecken und gegen die obere Lichtmaschinengehäuseschraube abstützen.

c) Ölkontrolle:

In die Druckleitung des Ölkreislaufes ist ein automatischer Kontrollschalter eingebaut. Wird der erforderliche Oldruck unterschritten, so leuchtet die **grüne Kontrolllampe** am Armaturenbrett auf.

Die Ursache kann sein:

1. Zu niedriger Ölstand.
2. Dünnes Öl.
3. Störung im Ölkontrollschalter.

Man prüfe, ob die grüne Lampe bei kurzem Beschleunigen des Motors im Leerlauf auf mittlere Drehzahlen weiter brennt. Ist dies der Fall, so liegt die Ursache in einem zu niedrigen Ölstand oder einer Störung im Ölkontrollschalter.

Brennt die grüne Lampe trotz richtiger Füllung mit der vorgeschriebenen Ölart, so ist die nächste VW-Werkstatt zur Behebung der Störung aufzusuchen.

2. Elektrische Anlage:

a) Reinigen und Auswechseln der Zündkerzen:

Zündkerzenstecker abziehen und Kerzen mit dem Spezialschlüssel des Werkzeugsatzes ausschrauben. Kerzen mit Bürste und Holzspan reinigen, dann ausblasen. Elektrodenabstand 0,7 mm.

b) Batterie:

Die Batterieanschlüsse zum Rahmen sowie zum Anlasser und die Masseanschlüsse vom Getriebe zum Rahmen müssen festgezogen sein und frei von Rost und Schmutz gehalten werden, um guten Kontakt sicherzustellen. Die Batteriepole und Klemmen sind nach dem Säubern und Anziehen der Kabelschuhe gut einzufetten.

c) Sicherungen:

Die Sicherungen für die elektrischen Anlagen befinden sich unter der vorderen Haube links neben dem Kraftstoffbehälter, hinten rechts im Motorraum und hinter dem Instrumentenbrett.

3. Bereifung:

Die Reifendrucke sind regelmäßig zu überprüfen.

Vorn 1,2 atü
hinten und Reserve 1,65 „

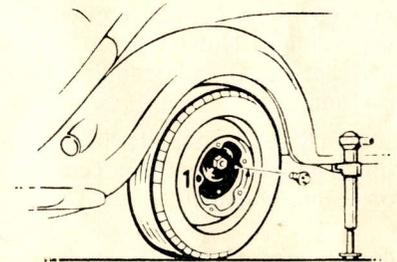
Die Einhaltung des vorgeschriebenen Reifendrucks ist für die Straßelage und Federung des Wagens von großer Bedeutung.

4. Radwechsel:

Vor dem Anheben des Wagens ist die Handbremse anzuziehen. Der Wagenheber wird in das Rohrstück unter dem Trittbrett vor dem hinteren Kotflügel gesteckt und senkrecht gestellt. Bei weichem Boden ist der Fuß des Wagenhebers auf eine feste Unterlage zu stellen. Mit Hilfe eines Schraubenziehers wird die Radzierkappe entfernt. Die Radschrauben werden gelockert, solange das Rad noch belastet ist, dann wird der Wagen hochgekurbelt. Hierzu benutze man den Radmutter Schlüssel. Nach Entfernen der Radschrauben kann das Rad abgenommen werden.

Beim Aufsetzen des Rades verfähre man wie folgt:

Zunächst bringe man ein Schraubenloch des Rades mit einem Loch der Bremstrommel zur Deckung, setze eine Radschraube ein und ziehe sie so weit an, daß sich das Rad mit einer Hand noch drehen läßt, bis sich die übrigen Löcher von Rad und Bremstrommel decken. Dadurch wird eine Beschädigung des Schraubengewindes vermieden. Jetzt können auch die übrigen Schrauben eingeschraubt werden. Gibt man vorher auf das Gewinde der Schrauben etwas Fett, so erleichtert man das nächste Lösen und trägt zur Schonung der Gewinde bei. Alle fünf Radschrauben werden zuerst nur so weit angezogen, daß die kugelförmigen Schraubensitze zentrisch in den entsprechenden Vertiefungen des Scheibenrades sitzen. Dann erst werden sie über Kreuz angezogen und nach dem Ablassen des Wagens auf festen Sitz geprüft. Es ist darauf zu achten, daß die Schrauben fest angezogen, jedoch nicht mit Gewalt überdreht werden.



5. Einfahrhinweisung:

Sorgfältiges Einfahren des Volkswagens ist von entscheidender Bedeutung für seine Lebensdauer und Leistungsfähigkeit. Während der Einfahrzeit halte man sich daher unbedingt an die angegebenen Geschwindigkeitsbereiche.

1. Einfahrperiode: 0—500 km

1. Gang 0—10 km/h
2. Gang 10—25 km/h
3. Gang 25—40 km/h
4. Gang 40—60 km/h

Nach 500 km Fahrstrecke erfolgt der erste Ölwechsel. Man versäume nicht, den Wagen bei dieser Gelegenheit einer unserer Kundendienst-Werkstätten vorzuführen, wo er einer kostenlosen Durchsicht entsprechend den Anweisungen des beigegebenen Scheckheftes unterzogen wird.

2. Einfahrperiode: 500—1500 km

1. Gang 0—15 km/h
2. Gang 10—30 km/h
3. Gang 25—45 km/h
4. Gang 40—70 km/h

Sie endet mit dem 2. Ölwechsel.

3. Einfahrperiode: 1500—3000 km

1. Gang 0—20 km/h
2. Gang 10—35 km/h
3. Gang 25—50 km/h
4. Gang 40—80 km/h

Bei 2500 km ist der dritte Ölwechsel und eine weitere kostenlose Durchsicht vorgesehen. Nur eine autorisierte Volkswagenwerkstatt bietet volle Sicherheit für die einwandfreie Durchführung der notwendigen Inspektionsarbeiten.

Bis zum Kilometerstand 5000 soll der Wagen noch nicht über längere Strecken voll ausgefahren werden. Danach erfolgt der vierte Ölwechsel und die letzte kostenlose Durchsicht.

Hinweise für die Einfahrzeit:

Besonders während der ersten 1000 km ergeben sich die günstigsten Einfahrbedingungen durch häufiges Wechseln der Geschwindigkeit und rechtzeitiges Schalten. Man gebe nie mehr Gas, als zum Erreichen der Einfahrgeschwindigkeiten bei mäßiger Beschleunigung notwendig ist und nehme in Abständen Gas weg, um den Wagen bei eingekuppeltem Motor etwas ausrollen zu lassen, bevor wieder beschleunigt wird. Die angegebenen Mindestgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen — zum Beispiel 40 km/h im 4. Gang — sollen nicht unterschritten werden. Das Einhalten dieser Fahrweise gewinnt auf der Autobahn erhöhte Bedeutung, da diese im allgemeinen keinen zwangsläufigen Geschwindigkeitswechsel durch Kurven oder Hindernisse verlangt.

Es ist falsch, zu glauben, daß der Motor bei niedriger Drehzahl und entsprechend geringer Fahrgeschwindigkeit des Wagens am wenigsten belastet wird. Man vermeide daher, insbesondere auf Steigungen, daß sich der Motor quält und einerseits infolge niedriger Drehzahl zu wenig Kühlluft bekommt, andererseits aber durch zu tiefes Durchtreten des Gaspedals zu stark belastet wird, was sich oft schon durch harten Gang des Motors bemerkbar macht. Rechtzeitiges Zurückschalten bei Fahrtverminderung im Straßenverkehr oder beim Befahren von Steigungen bedeutet daher besonders während der Einfahrzeit größte Schonung des Motors. Im übrigen unterlasse man nach Möglichkeit in der ersten Zeit anstrengende Bergfahrten mit voller Belastung.

6. Kraftstoffhahn:

Der Kraftstoffhahn befindet sich unter dem Kraftstoffbehälter. Zugänglich nach Entfernen des rechten Deckels unter dem Reserverad, Reinigung des Filtergehäuses und ausgeschraubten Siebes nach Lösen der Rändelmutter. (Dichtung beachten!)

7. Fenster und Türen:

Es ist vorteilhaft, vor dem Türeenschließen das gegenüberliegende Fenster etwas zu öffnen, um ein Zurückfedern der Tür durch die sich zusammendrückende Luft im Wageninnern zu vermeiden.

8. Vorderes Deckelschloß:

Haube öffnen: Betätigungsknopf — links von der Lenksäule — ziehen. Haube schließen: Haube am Handgriff niederdrücken, bis das Schloß einrastet.

9. Verstellung der Vordersitze:

Die Vordersitze sind einzeln verstellbar, und zwar beim Typ 11 nach Lösen von je zwei Flügelschrauben. Beim Typ 11 a lassen sich die Sitze auch während der Fahrt durch Anheben des Betätigungshebels am Untergestell des Sitzes verstellen.

BEDIENUNGSANWEISUNG

1. Kontrollen vor der Fahrt:

Prüfe: vorhandene Kraftstoffmenge, Ölstand im Motor, Beschaffenheit des Keilriemens und Reifendruck.

2. Anlassen des Motors:

Zündung einschalten. Rote und grüne Kontrollampen brennen. Bei kaltem Motor Luftklappe ziehen und Motor anlassen. Hierbei kein Gas geben. Kupplungspedal **nicht** durchtreten.

Springt der Motor nicht sofort an, können die Anlaßversuche einige Male wiederholt werden, jedoch ist der Anlasser nie länger als etwa 10 Sekunden zu betätigen, um die Batterie nicht zu überlasten.

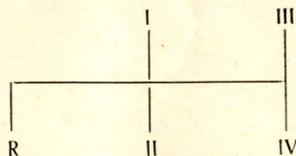
Wenn der Motor nach einzelnen Zündungen, besonders im Sommer, nicht zum Laufen kommt, so ist es möglich, daß durch zu reichliche Benutzung der Luftklappe die Kerzen naß geworden sind. In diesem Falle ist ohne Benutzung der Luftklappe der Gasfußhebel durchzutreten und anzulassen.

Nach dem Anspringen Motor mit geringer Drehzahl kurze Zeit warmlaufen lassen. **Die Luftklappe ist möglichst bald hineinzudrücken.**

Das Anlassen eines bereits warmgelaufenen Motors geschieht ohne die Luftklappe zu ziehen. Hierbei ist etwas Gas zu geben.

Schaltchema:

Beim Einschalten des Rückwärtsganges muß der Schalthebel nach links bis zum Anschlag geführt und dann zur Überwindung des Anschlages nach unten gedrückt werden.



3. Fahranleitung:

Gangwechsel.

Die Geschwindigkeit des Wagens darf nicht so weit sinken, daß der Wagen ruckartig läuft. Es ist rechtzeitig auf den niedrigeren Gang zu schalten.

Zur Schonung des Getriebes ist beim Zurückschalten Zwischengas zu geben.

Gefällstrecken sind immer mit dem Gang zu fahren, den man bergauf benötigen würde.

Höchstgeschwindigkeiten nach dem Einfahren:

1. Gang 20 km/h
2. Gang 40 km/h
3. Gang 65 km/h
4. Gang 100 km/h

Bremsen:

Man benutze die Bremswirkung des Motors durch rechtzeitiges Gaswegnehmen. Vermeide unnötiges Bremsen. Bremse stets weich und mit allmählich steigendem Fußhebeldruck.

Wirtschaftliche Fahrweise.

Durch das günstige Verhältnis zwischen Motorleistung und Fahrzeuggewicht ist der Volkswagen außerordentlich sparsam im Kraftstoffverbrauch.

Darüber hinaus ist es möglich, den Verbrauch durch zügige und überlegte Fahrweise noch weiter zu senken.

Diesem Ziel dienen nachstehende Winke:

Gänge nicht unnötig bis zur Maximalgeschwindigkeit ausfahren. Nicht plötzlich den Gashebel durchtreten. Mäßig beschleunigen.

Ist ein Hindernis rechtzeitig erkennbar, langsam Gas wegnehmen und den Wagen bis zum Hindernis auslaufen lassen.

Bei Bergfahrten vermeiden, unnötig viel Gas zu geben, sondern die Stellung des Gasfußhebels benutzen, welche der gewünschten Geschwindigkeit entspricht.

Ein Gasgeben über diese Stellung hinaus bringt nur eine geringe oder keine Geschwindigkeitserhöhung, dagegen aber einen sehr erheblichen Mehrverbrauch an Betriebsstoff.

4. Was man nicht tun soll!

Beim Start eines kalten Motors nie den Gasfußhebel, sondern nur die Luftklappe betätigen!

Beim Start eines warmen Motors nie die Luftklappe betätigen, sondern nur Gas geben!

Nicht den Anlasserknopf drücken, wenn der Motor läuft.

Nicht vergessen, die Luftklappe sobald wie möglich wieder hineinzudrücken, wenn der Motor angesprungen ist.

Bei kaltem Motor zu hohe Drehzahlen vermeiden, und zwar sowohl im Leerlauf als auch beim Fahren.

Nicht vor einem Hindernis oder Verkehrsstop mit eingeschaltetem Gang und niedergetretenem Kupplungspedal warten bis die Fahrbahn frei wird. (Unnötige Belastung der Kupplung.) Es ist richtig, den ersten Gang unmittelbar vor dem Anfahren einzuschalten. Läßt sich der erste Gang oder der Rückwärtsgang nicht einschalten, so wäre es falsch, Gewalt anzuwenden. Kurzes Ein- und Auskuppeln genügt, um den gewünschten Gang leicht einlegen zu können.

Die Kupplung nicht schleifen lassen und den Kupplungsfußhebel nicht als Fußraste benutzen.

Beim Start des Motors nie den Kupplungsfußhebel treten.

Nicht ohne eingeschalteten Gang bergab fahren.

Bei auftretendem Kraftstoffklingeln mit dem Gasfußhebel zurückgehen bis Klingeln verschwindet, nötigenfalls zurückschalten.

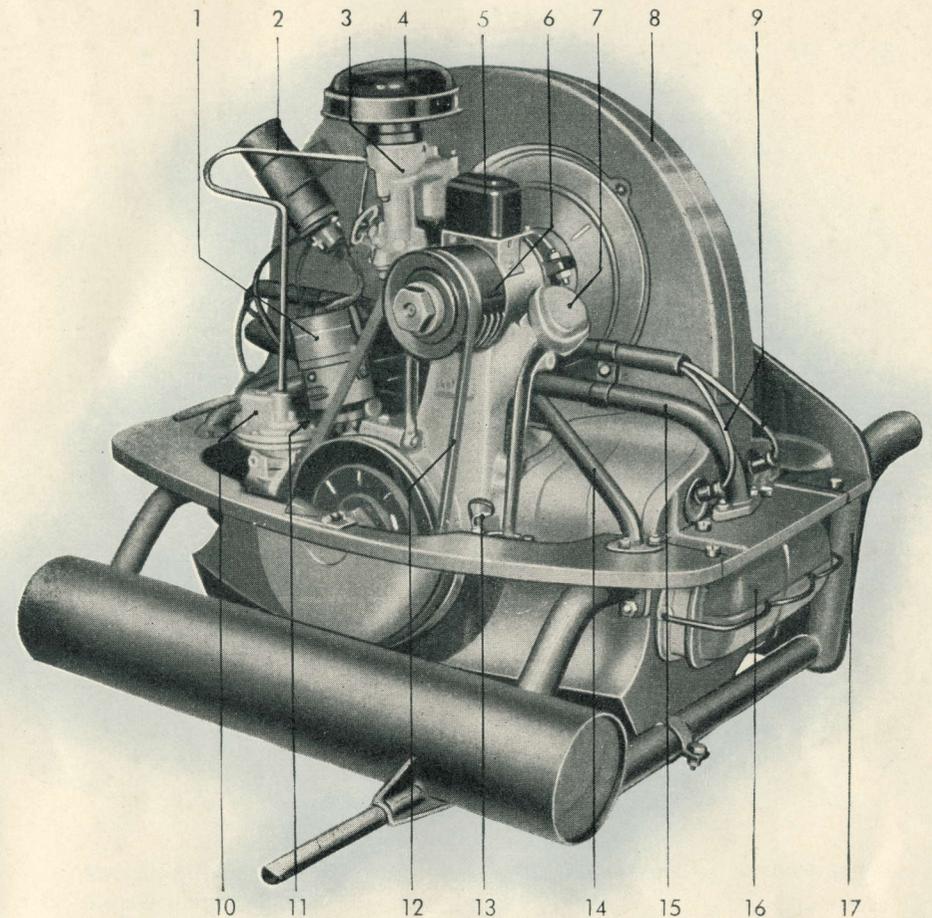


Abbildung 1 Motor

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Zündverteiler | 10 Kraftstoffpumpe |
| 2 Zündspule | 11 Oldruckschalter |
| 3 Vergaser | 12 Keilriemen |
| 4 Luftfilter | 13 Ölmeßstab |
| 5 Spannungsregler | 14 Vorwärmeleitung |
| 6 Lichtmaschine | 15 Saugrohr |
| 7 Oleinfüllung und Entlüfter | 16 Zylinderkopfdeckel |
| 8 Kühlgebläsegehäuse | 17 Heizkörper mit Auspuffrohr |
| 9 Zündkabel | |

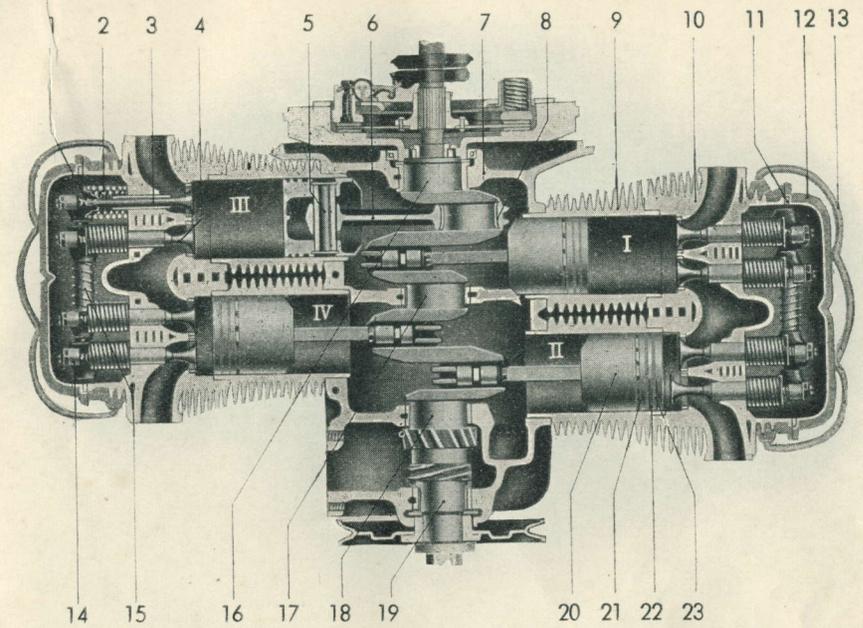


Abbildung 2 Motor, Querschnitt

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ventilfederteller | 13 Spannbügel für Zylinderkopfdeckel |
| 2 Ventilfedern | 14 Kipphebel |
| 3 Auslaßventile | 15 Kipphebelachse |
| 4 Einlaßventile | 16 Kurbelwellenlager Nr. 1 |
| 5 Kolbenbolzen | 17 Kurbelwellenlager Nr. 2 |
| 6 Pleuelstange | 18 Kurbelwellenlager Nr. 3 |
| 7 Kurbelgehäuse | 19 Kurbelwellenlager Nr. 4 |
| 8 Pleuellagerschale | 20 Kolben |
| 9 Zylinder | 21 Ölabbstreifring |
| 10 Zylinderkopf | 22 Kolbenring, unten |
| 11 Dichtung für Zylinderkopfdeckel | 23 Kolbenring, oben |
| 12 Zylinderkopfdeckel | |

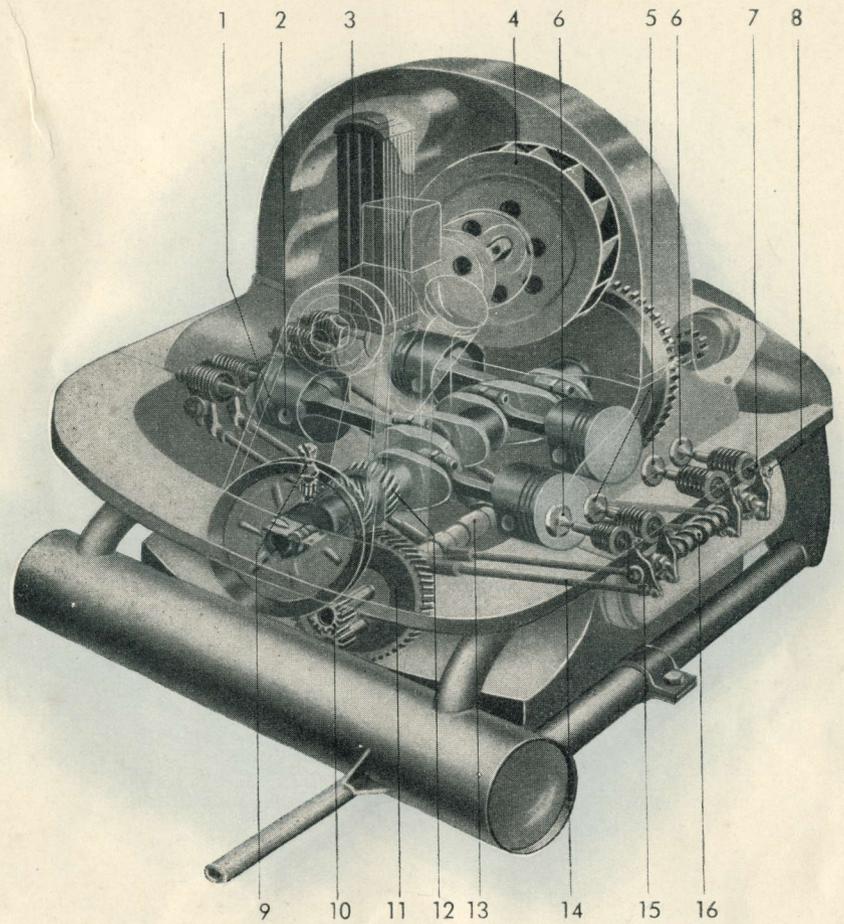


Abbildung 3 Motor, Durchsicht

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 Kolben | 9 Zündverteilerantriebswelle |
| 2 Kolbenbolzen | 10 Ölpumpe |
| 3 Ölkühler | 11 Nockenwellenrad |
| 4 Kühlgebläserad | 12 Kurbelwellenrad |
| 5 Einlaßventile | 13 Nockenwelle |
| 6 Auslaßventile | 14 Ventil-Stoßstange |
| 7 Einstellschraube für Ventil | 15 Kipphebel |
| 8 Feststellmutter | 16 Kipphebelachse |

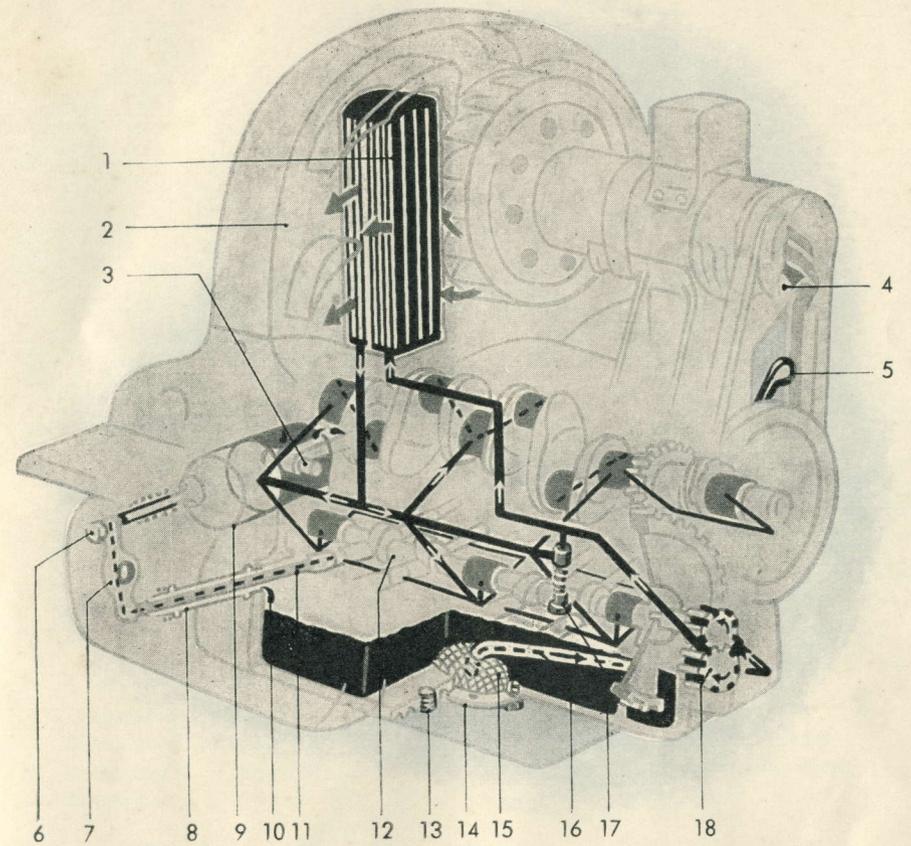


Abbildung 4 **Motorschmierung**

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|--------------------------|
| 1 | Ölkühler | 10 | Ölrücklauf |
| 2 | Kühlgebläsegehäuse | 11 | Ölkanal in Stoßstange |
| 3 | Kolbenbolzen | 12 | Nockenwelle |
| 4 | Öleinfüllung und Entlüfter | 13 | Ölablaßschraube |
| 5 | Ölmeßstab | 14 | Ölsiebverschlußdeckel |
| 6 | Einstellschraube für Ventil | 15 | Ölsieb |
| 7 | Ölkanal im Kipphebel | 16 | Ölrohr für Kurbelgehäuse |
| 8 | Schutzrohr für Stoßstange | 17 | Ölüberdruckventil |
| 9 | Zylinder | 18 | Ölpumpe |

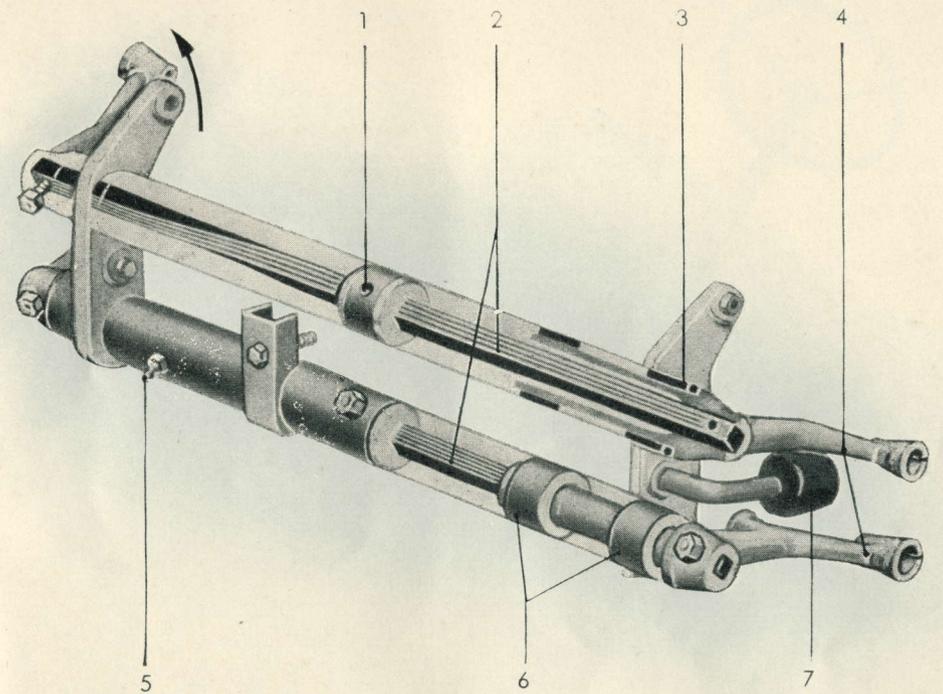


Abbildung 5 Vorderachse, von vorn gesehen

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Drehstablager | 5 Schmiernippel |
| 2 Drehstab (Blattfeder) | 6 Lagerbüchsen für Traghebel |
| 3 Dichtring für Traghebel | 7 Gummi für Traghebelanschlag |
| 4 Traghebel | |

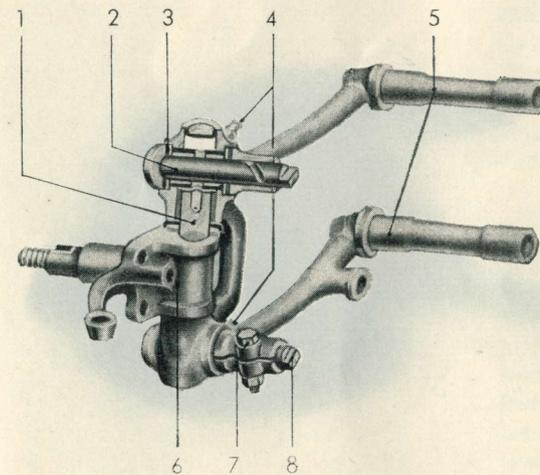


Abbildung 6
Vorderrad-Aufhängung

- | |
|---------------------------------|
| 1 Achsschenkelbolzen |
| 2 Bundbolzen |
| 3 Beilegscheiben für Bundbolzen |
| 4 Schmiernippel |
| 5 Traghebel |
| 6 Achsschenkel |
| 7 Klemmbolzen |
| 8 Bundbolzen |

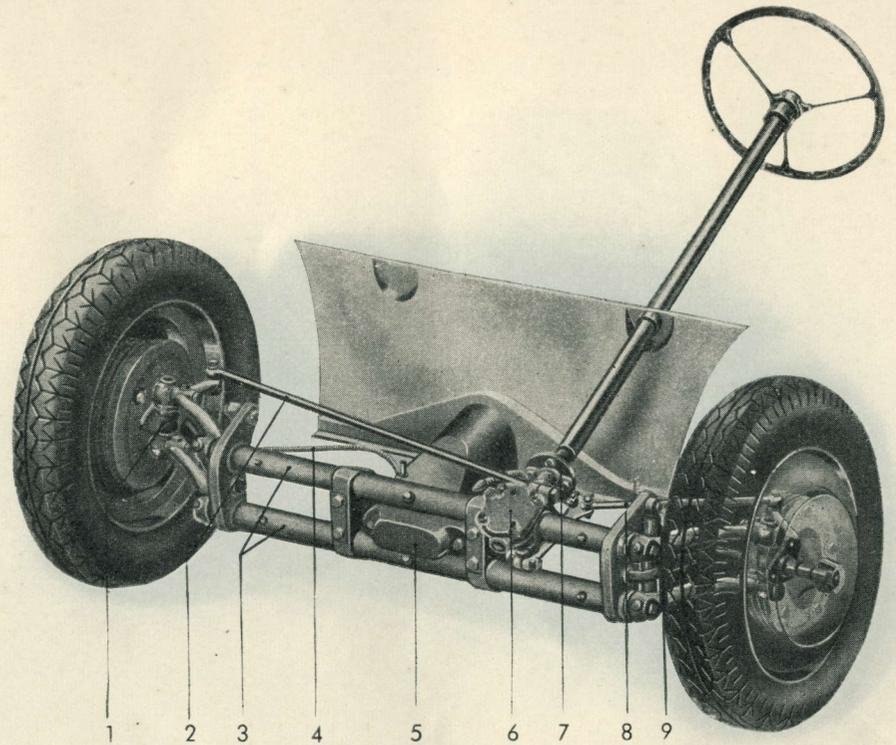


Abbildung 7 Vorderachse, Lenkung

- 1 Achsschenkel
- 2 Spurstange, rechts
- 3 Vorderachskörper
- 4 Bremsseilzug, vorn
- 5 Deckel für Rahmen
- 6 Lenkgetriebe
- 7 Gelenkscheibe
- 8 Spurstange, links
- 9 Stoßdämpfer

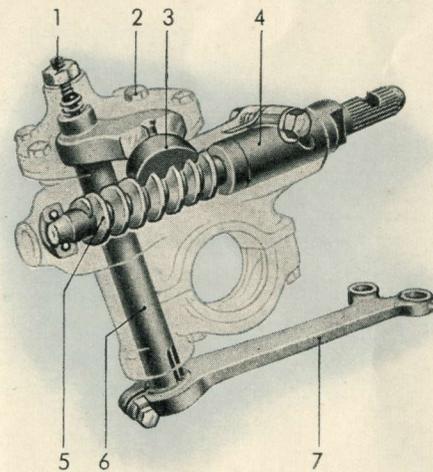


Abbildung 8 Lenkgetriebe

- 1 Stellschraube für Lenkhebelwelle
- 2 Oleinfüllung und Verschlussschraube
- 3 Lenkmutter
- 4 Nachstellhülse für Lenkspindel
- 5 Lenkspindel
- 6 Lenkhebelwelle
- 7 Lenkstockhebel

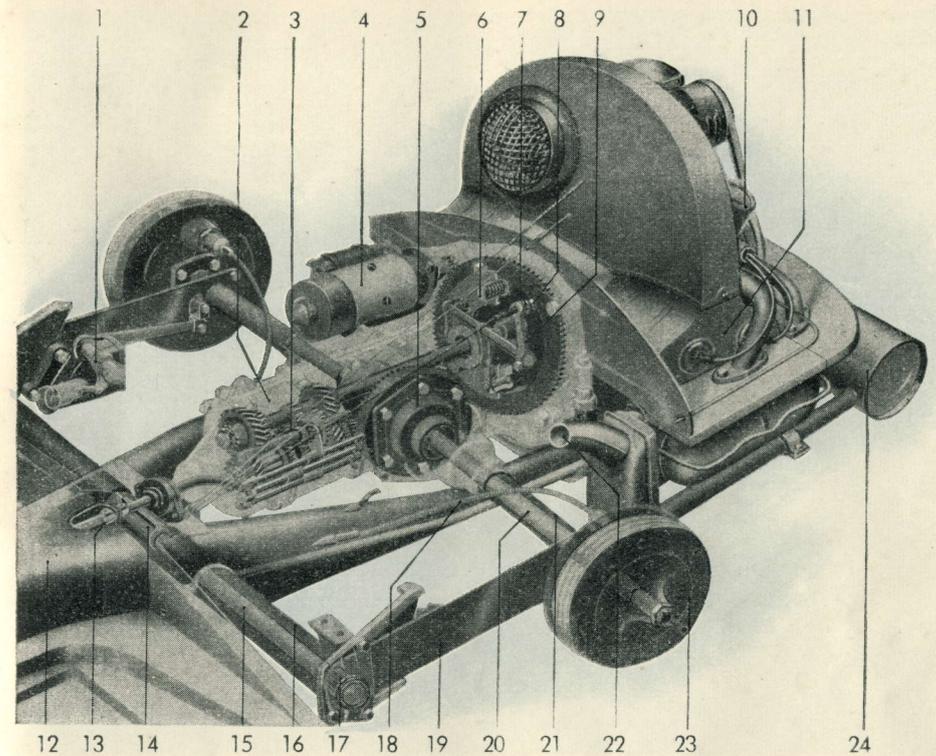
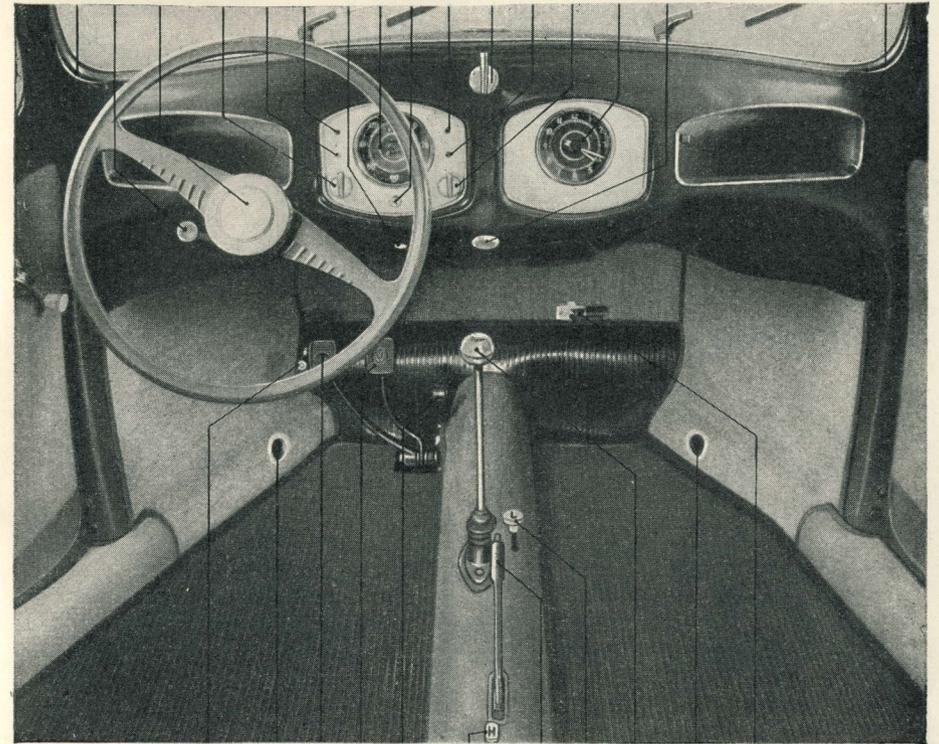


Abbildung 9 **Getriebe und Hinterachse**

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Stoßdämpfer, hinten | 13 Schaltstangenkupplung |
| 2 Getriebegehäuse | 14 Drehstablager |
| 3 Getriebezahnräder | 15 Drehstab |
| 4 Anlasser | 16 Drehstabrohr |
| 5 Gehäuse für Ausgleichgetriebe | 17 Gezahntes Ende des Federstabes |
| 6 Kupplung | 18 Bremsseilzug, hinten |
| 7 Einstellmutter für Kupplung | 19 Federstrebe |
| 8 Gegenmutter | 20 Hinterachswelle |
| 9 Kupplungshebel | 21 Hinterachsrohr |
| 10 Zündspule | 22 Heizungsanschlußrohr |
| 11 Motor | 23 Radnabe mit Bremstrommel |
| 12 Rahmen | 24 Auspufftopf |



17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

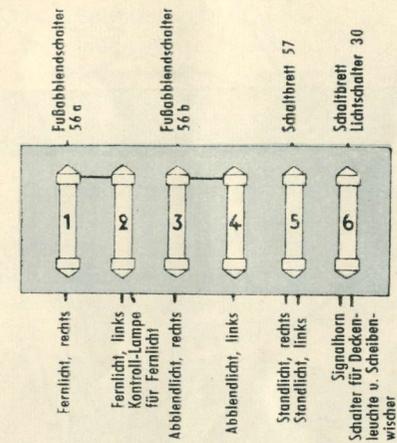
Abb. 10 Instrumentenbrett, Hand- und Fußhebelwerk (Typ 11 a)

- | | |
|--|--|
| 1 Warmluftaustritt | 13 Schalter für Scheinwerfer |
| 2 Zugknopf für vorderes Deckelschloß | 14 Zeituhr |
| 3 Signalhornknopf | 15 Anlasserknopf |
| 4 Schalter für Scheibenwischermotor und Innenbeleuchtung | 16 Warmluftaustritt |
| 5 Öldruckkontrolllampe „Grün“ | 17 Ablendfußschalter |
| 6 Kontrolllampe für Kühlgebläse und Batterieladung „Rot“ | 18 Warmluftaustritt |
| 7 Steckdose für Handlampe | 19 Kupplungsfußhebel |
| 8 Geschwindigkeitsmesser | 20 Bremsfußhebel |
| 9 Zündschloß | 21 Gasfußhebel |
| 10 Kontrolllampe für Fahrtrichtungsanzeiger „Rot“ | 22 Heizklappenzug |
| 11 Schalter für Fahrtrichtungsanzeiger | 23 Handbremshebel |
| 12 Scheinwerfer-Kontrolllampe „Blau“ | 24 Luftklappenzug |
| | 25 Schalthebel |
| | 26 Warmluftaustritt |
| | 27 Betätigungshebel für Kraftstoffabsperrrhahn |

Sicherungen

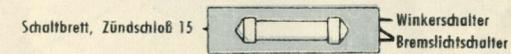
Anordnung und Anschlüsse

Sicherungsdose neben dem Kraftstoffbehälter

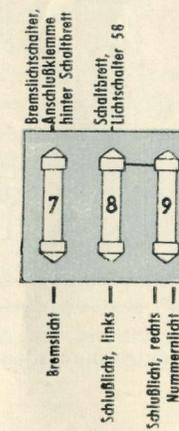


Anschlußklemme mit Sicherung hinter dem Schaltbrett

(Zugänglich von der Rückseite des Schaltbrettes nach Hochheben der vorderen Haube)



Sicherungsdose im Motorraum



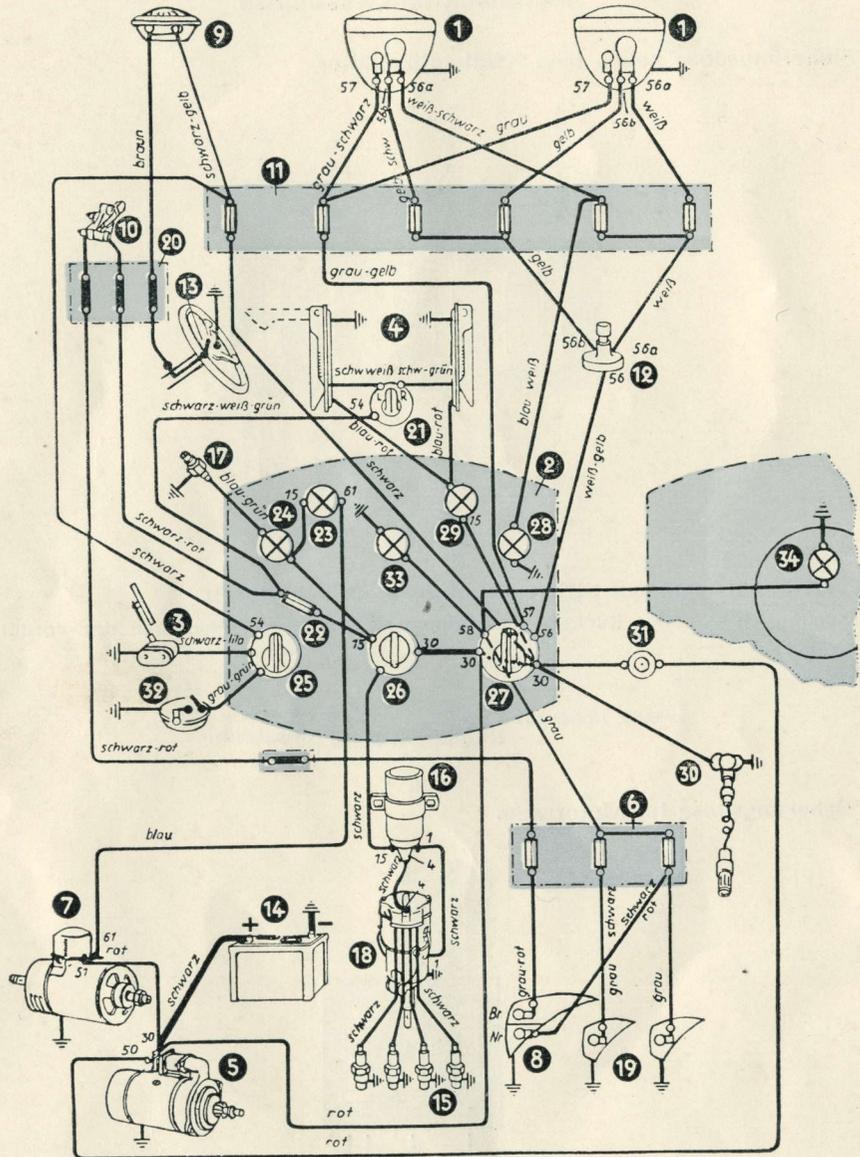


Abbildung 11 Elektrische Anlage (Schaltschema)

Abbildung 11 Elektrische Anlage (Lageplan)

- 1 Scheinwerfer
- 2 Schalttafel
- 3 Scheibenwischermotor
- 4 Fahrtrichtungsanzeiger
- 5 Anlasser
- 6 Sicherungsdose (3fach)
- 7 Lichtmaschine
- 8 Brems- und Nummernkennzeichenlicht
- 9 Horn
- 10 Bremslichtschalter
- 11 Sicherungsdose (6fach)
- 12 Abblendfußschalter
- 13 Knopf für Horn
- 14 Batterie
- 15 Zündkerze
- 16 Zündspule
- 17 Oldruckschalter
- 18 Zündverteiler
- 19 Schlußlichter
- 20 Anschlußbrücke (3polig)
- 21 Schalter für Fahrtrichtungsanzeiger
- 22 Sicherung
- 23 Lade-Kontrolllampe
- 24 Oldruck-Kontrolllampe
- 25 Schalter für Scheibenwischer und Deckenleuchte
- 26 Zündschloß
- 27 Schalter für Scheinwerfer, Rückstrahler, Nummernbeleuchtung und Armaturenbeleuchtung
- 28 Fernlicht-Kontrolllampe
- 29 Fahrtrichtungsanzeiger-Kontrolllampe
- 30 Steckdose für Handlampe
- 31 Anlaß-Druckknopfschalter
- 32 Deckenlampe
- 33 Tachometerbeleuchtung
- 34 Zeitmesserbeleuchtung

Wartungsdienst

	Auszuführende Arbeiten										
	500	2 500	5 000	7 500	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000	40 000
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4a	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Es ist Voraussetzung für die Durchführung der Inspektion, daß der Wagen gewaschen u. der für den gleichen Kilometerstand vorgeschriebene Schmierdienst durchgeführt ist

- 1 Wagen probefahren
- 2 Keilriemenspannung und festen Sitz von Riemenscheibe und Mutter prüfen, falls erforderlich, nachstellen bzw. festziehen
- 3 Filzkegel-Luftfilter nach Vorschrift reinigen
- 3a Naßluftfilter in Kraftstoff reinigen und mit Öl benetzen
- 4 Kraftstoffsystem reinigen und überprüfen
- 4a Kraftstoffpumpendruck messen
- 5 Unterbrecherkontakte (0,4 mm) und Zündeinstellung prüfen, falls erforderlich, nachstellen
- 6 Ventilspiel prüfen, falls erforderlich, bei kaltem Motor einstellen
- 7 Schrauben und Muttern an Auspuff, Ansaugleitungen, Vergaser und Kraftstoffpumpe auf festen Sitz prüfen, falls erforderlich, nachziehen
- 8 Batterie prüfen, Säuredichte nachmessen, Flüssigkeitsstand mit destilliertem Wasser ergänzen, Pole einfetten
- 9 Scheinwerfer und Fernlichtkontrolle, Schluß- und Bremsbeleuchtung, Horn, Fahrtrichtungsanzeiger mit Kontrolllampe, Oldruck- und Ladekontrolllampe auf einwandfreies Funktionieren prüfen
- 10 Sämtliche Leitungen der elektr. Anlage, Stromabgabe der Lichtmaschine prüfen
- 11 Zündkerzen reinigen und Elektrodenabstand einstellen (0,7 mm)
- 12 Bundbolzen, Vorderlagerspiel, Lenkungsspiel, Spurstangenbefestigung und Vorspur prüfen, gegebenenfalls nachziehen bzw. nachstellen
- 13 Reifendruck prüfen, vorn 1,2 atü, hinten und Reserve 1,65 atü, Radbefestigungsschrauben nachziehen
- 14 Bremsen auf gleiche und einwandfreie Wirkung prüfen, gegebenenfalls einstellen
- 15 Kupplungsspiel prüfen (10—20 mm), falls erforderlich, nachstellen
- 16 Hinterachse und Motor auf Dichtigkeit prüfen
- 17 Befestigung und Wirkung der Stoßdämpfer prüfen
- 18 Karosseriebefestigungsschrauben nachziehen
- 19 Schrauben und Muttern an Motor, Getriebe, Hinter- und Vorderachse auf festen Sitz prüfen, falls erforderlich, nachziehen
- 20 Wagen probefahren

Schmierstoffe für den Volkswagen

Schmierstelle	Schmierstoff	Kurzzeichen	Norm oder geforderte Eigenschaften	Markenbezeichnungen u. a.
Motor im Winter	Winter-Motorenöl	M	SAE 20 5—7 ^o E/50 ^o C	Mobilöel Arctic SHELL AUTOOEL X ESSO LUB 20 VALVOLINE MAGNET A BV Oel W
Motor im Sommer	Sommer-Motorenöl	M	SAE 40 10—12 ^o E/50 ^o C	Mobilöel AF SHELL AUTOOEL 3 X ESSOLUB 40 VALVOLINE XR
Getriebe	Hypoidöl oder Getriebeöl (wahlweise)	G/Hyp	SAE 90 15—21 ^o E/50 ^o C	Mobilöel CW SHELL Getriebeöl HDL ESSO Getriebeöl 90 BP Getriebeöl W VEEDOL TG-Winter BV Getriebeöl DG VALVOLINE X 18 Motanol ES
Lenkung	Getriebeöl	G		Mobilöel GX (Hypoidöel) SHELL Hypoid L ESSO XP 90 (Hyp) BP Hypoid L VEEDOL Hypoidöel Motanol ES
Tragrohre *) Achsenkugelbolzen *) Spurstangengelenke *) Vorderradnaben Seilführungsrohre Kraftstoffpumpe Fußhebelwerk Verteilerknocken	Universalfett	F	Wasserabstoßend und kältebeständig Tropfpunkt min. 90 ^o C Konsistenz **): + 20 ^o C: 600 mm WS — 5 ^o C: 1000 mm WS — 35 ^o C: 6000 mm WS Toleranz: ± 10 %	Mobilcompound 4 SHELL Hochdruckschmierfett ESSOLUB Abschmierfett BP Druckfett
Stoßdämpfer	Stoßdämpferöl	St	4,5—5,0 ^o E/20 ^o C	Mobil Stoßdämpferöel SHELL OEL AB 11 Gargyle Stoßdämpferöel VEEDOL Stoßdämpferöel
Büchse in der Hohlachse Anlasserbuchse	Spezialfett	S F	Tropfpunkt 140—180 ^o C	Mobilcompound 5 SHELL Wälzlagerfett ESSOLUB Heißlagerfett

*) Achtung! Beim Abschmieren der mit einem *) bezeichneten Stellen ist so lange Fett nachzudrücken, bis das neue Fett an den Rändern der Schmierstellen heraustritt.

***) Prüfverfahren des Volkswagenwerks.

Abbildung 13 Wagen, Durchsicht

- 1 Kraftstoffbehälter
- 2 Lenkgetriebe
- 3 Stoßdämpfer, vorn
- 4 Vorderachse
- 5 Fußhebelwerk
- 6 Deckelschloßzug
- 7 Kraftstoffhahn
- 8 Luftklappenzug
- 9 Warmluftaustritt, vorn
- 10 Handbremshebel
- 11 Rahmen
- 12 Heizungszug
- 13 Warmluftaustritt, hinten
- 14 Metallschlauch für Heizkörper
- 15 Federstrebe
- 16 Batterie
- 17 Hinterachse
- 18 Getriebe
- 19 Anlasser
- 20 Kühlgebläsegehäuse
- 21 Kraftstoffpumpe
- 22 Verteiler
- 23 Ölmeßstab
- 24 Zündspule
- 25 Vergaser
- 26 Lichtmaschine
- 27 Stoßdämpfer, hinten

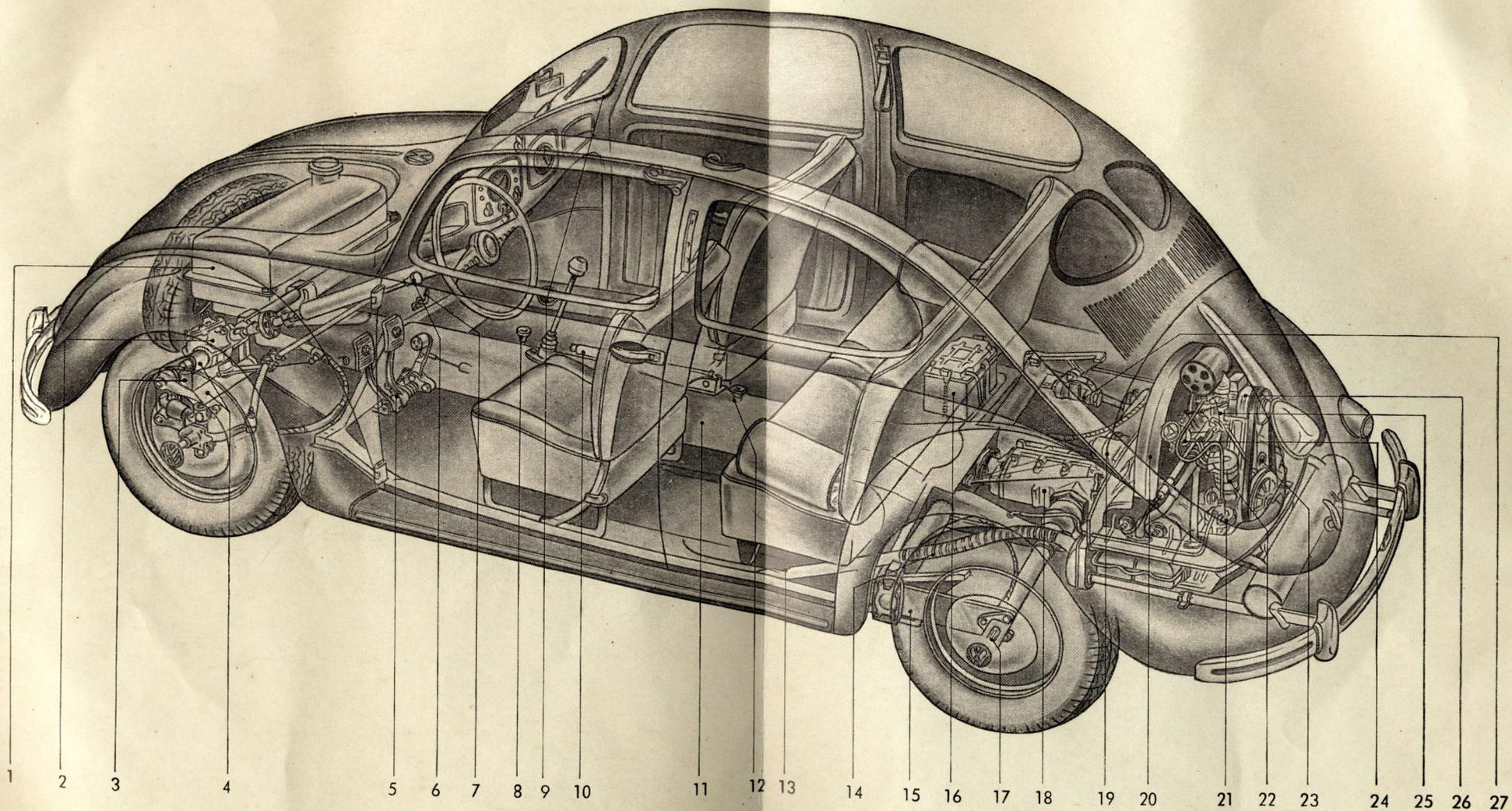


Abbildung 13, Volkswagen Typ 11 α , Durchsicht

