

E 4977 D

mot **auto-journal**

vereinigt mit motor-Rundschau + kritik

Ausgabe A Vom Jungfachmann zum
Kfz-Meister Tankwart - Elektrik

Nr. 24 27. 11. 1971

Umrüsten auf Halogen

VW 1302 + S Wartung: Was kann man selber machen ?



Test Simca 1100 und Special

www.vw1302.de - 2003

Test Saab 1972



Der richtige

Ist der Käfer denn noch so simpel wie einst? Kann man noch so schön dran bauen wie am 30 PS- oder auch am 34 PS-Motor? Was soll's überhaupt, wo es doch die billige Diagnose (13,50 DM) gibt? — Der Eindruck, der Käfer-Motor sei komplizierter geworden, stimmt nur bei einigen verfeinerten Bauteilen. Man kann auch heute noch vieles selber machen. Und mit der Diagnose ist das so eine Sache: Sie stellt ja nur den gegenwärtigen Zustand fest, korrigieren und reparieren kann sie nicht. Der Diagnosebefund kann sogar bei der Entscheidung helfen, was von der Werkstatt oder auch in eigener Regie gemacht werden muß.

Wir arbeiten am Käfer 1302 (44 PS). Arbeitsvorgänge und Wartungsdaten (Seite 50) sind aber auch für den Käfer 1302 S (50 PS) gültig. Bei älteren Käfern weichen Zünd- und Vergasereinstellung vom jetzigen Stand ab. Wir besprechen im Detail die neuen Modelle. Allgemeine Pflegetipps sind natürlich für alle Käfer gültig.

Motor

Für unser gemäßigtes Klima schreibt das Werk ganzjährig HD-Einbereichsöl SAE 20 vor. Nur bei extremen Wintertemperaturen unter minus 15° C soll das dünnflüssigere SAE 10 eingefüllt werden. Als Mehrbereichsöl für den Ganzjahresbetrieb ist 10 W 30 empfehlenswert.

Laut Werkvorschrift soll das Motoröl alle 5000 km gewechselt werden. Im 5000 km-Intervall soll auch die Werkstatt aufgesucht werden. Beispiel für den Aufbau des VW-Wartungssystems: Bei 10000 km Diagnose und Wartung, bei 15000 km Schmierdienst, bei 20000 km wieder Diagnose und Wartung, anschließend wieder ein Schmierdienst usw. An dieses System sollte man sich auch halten, wenn man seinen Käfer selbst pflegt. Die Intervalle sind ziemlich eng gestuft, also auf Vorsorge für lange Lebensdauer angelegt.

Der Schmierdienst im 5000 km-Intervall enthält also Wechsel des Motoröls einschließlich Reinigung des Ölsiebs, dazu wird der Motor auf Undichtigkeiten überprüft. Das Hypoidöl im Schaltgetriebe bzw. bei der Wahllautomatik wird nur beim ersten Schmierdienst (1000 km) gewechselt. Bei allen anderen Schmierdiensten wird nur kontrolliert, ob das Getriebe Öl verloren hat.

Alle 10000 km vor dem fälligen Wartungsdienst die Diagnose. An Motor und Getriebe werden folgende Punkte im Rahmen der Diagnose überprüft: Keilriemen auf Spannung und Zustand, Schließwinkel und Zündzeitpunkt (nur bei jeder zweiten Dia-

gnose), Kompressionsdruck, Auspuffanlage auf Beschädigung, Kupplungsspiel am Pedal, bei Fahrzeugen mit Wahllautomatik Kupplungsspiel der Trennkupplung und Sichtprüfung des Wandlerkreislaufs auf Undichtigkeiten, ebenso Sichtprüfung von Motor und Schaltgetriebe, auch die Gelenkschutzhüllen werden auf Beschädigungen und Undichtigkeiten untersucht.

Bei der folgenden Wartung wird dann das Motoröl gewechselt, das Ölsieb gereinigt, das Ventilspiel eingestellt und dabei die Dichtungen für die Zylinderkopfdeckel ersetzt, der Ölstand im Luftfilter überprüft, anschließend je nach Zustand des Luftfilters (aber mindestens alle 20000 km) das Unterteil gereinigt und mit neuer Ölfüllung versehen, Schließwinkel und Zündzeitpunkt werden korrigiert. Unterbrecherkontakte und Zündkerzen sollen nach VW-Empfehlung alle 20000 km erneuert werden.

Alle diese Wartungsarbeiten sind auch für das Do-it-yourself geeignet. Allerdings: Vom finanziellen Standpunkt gesehen lohnt sich das Selbermachen kaum. Die Arbeitspreise (selbstverständlich ohne Materialkosten) sind äußerst gering. So berechnet VW für die Prüfung und Einstellung des Ventilspiels knapp 5 DM, für die Pflege des Luftfilters rund 3 DM und für das Auswechseln der Unterbrecherkontakte knapp 4 DM. Einstellen von Schließwinkel und Zündzeitpunkt kostet rund 6 DM.

Bei diesen Arbeiten ist es kaum noch sinnvoll, den Schraubenschlüssel selbst in die Hand zu nehmen.

Als Argument für die Eigenarbeit bleibt eigentlich nur noch die Freude am Basteln. Oder man will als besonders gründlich veranlagter Käfer-Besitzer nachprüfen, ob die Werkstatt auch sorgfältig gearbeitet hat. Wir schildern deshalb Kontrolle von Ventilspiel und Zündzeitpunkt im Kurzverfahren.

Drehrichtung des Käfer-Motors in Fahrtrichtung gesehen rechts herum (im Uhrzeigersinn). Zylinderbezeichnung (wieder in Fahrtrichtung gesehen): 1. = rechts vorn (Kupplungsseite), 2. = rechts hinten, 3. = links vorn (Kupplungsseite), 4. = links hinten. Zum Einstellen des Ventilspiels wird der erste Zylinder auf OT gestellt, der Verteilerfinger muß auf die Kerbe am Rand des Zündverteilers zeigen. Dann wird das Ventilspiel am zweiten Zylinder eingestellt. Dazu die Kurbelwelle genau eine halbe Umdrehung links herum weiterdrehen. Bei der nächsten halben Linksdrehung steht der dritte Zylinder im OT, bei der letzten halben Linksdrehung können die Ventile des vierten Zylinders eingestellt werden.

Die ungewohnte Linksdrehung wird deshalb angewendet, damit man nacheinander die rechte und die linke Ventilreihe einstellen kann. Das Spiel beträgt für beide Ventile 0,1 mm bei kaltem Motor. Zu viel Spiel ist ein Schönheitsfehler (Ventilticken), bei zu geringem Spiel können die Ventile verbrennen. Beim Aufsetzen der Zylinderkopfdeckel neue Dichtung einsetzen.

Abstand der Unterbrecherkontakte 0,4 mm. Der Zündzeitpunkt wird neuerdings bei laufender Maschine (900 U/min Leerlaufdrehzahl) eingestellt. Dadurch werden Fehler durch Spiel in den Übertragungsteilen ausgeschaltet. Motoren mit doppelter Unterdruckverstellung (zwei Anschlüsse an der Unterdruckdose) werden auf 5° nach OT eingestellt, Motoren mit einfacher Unterdruckverstellung auf 7,5° vor OT. Einstellung bei laufendem Motor erfordert ein Stroboskop. Zur Not geht es auch bei stehendem Motor, die korrekte Überprüfung mit dem Stroboskop sollte aber nachgeholt werden.

Der Umgang mit den neuen Abgasvergassern ist sehr einfach. Zur Regulierung der Leerlaufdrehzahl braucht nur noch die Umgemischregulierschraube (Foto auf Seite 30) eingestellt werden. Verdrehen im Uhrzeigersinn verringert die Leerlaufdrehzahl, beim Herausdrehen der Umgemischregulierschraube wird der Leerlauf schneller. Drosselklappenanschlag und Leerlaufumgemisch-Regulierschraube (im Foto durch blauen Farbstift markiert) sind im Werk fest eingestellt. Sie müssen unangetastet bleiben, damit sich die vorgeschriebenen Abgaswerte nicht verändern.

Falls der Motor bei abgeschalteter Zündung nachläuft, muß der Zündzeitpunkt überprüft werden. Weitere Ursache: nicht mehr einwandfrei abdichtendes Leerlaufabschaltventil. Es sitzt unter den Regulierschrauben von Umgemisch und Leerlaufumgemisch. Überprüfen, ob Ventilfläche und Ventildeder unbeschädigt sind.

Dreh am VW 1302

Fahrwerk

Der VW 1302 mit der raumsparenden Federbein-Vorderachse hat keine Schmiernipel mehr. Lediglich die Handbremsseile sollen abgeschmiert werden. Das macht die VW-Werkstatt aber innerhalb des Wartungsdienstes ohne besondere Berechnung. Die Handbremse kann man leicht selbst einstellen. Unter der Gummimanschette am Handbremsseil sitzt der kleine Waagenbalken mit Einstell- und Kontermutter für das linke und das rechte Bremsseil.

Der Wagen muß hinten aufgebockt werden. Handbremshebel bis zum zweiten Zahn anziehen. Kontermutter lösen, dabei Handbremsseil mit Schraubenzieher festhalten. Einstellmutter rechts und links gleichmäßig nachziehen, bis die Bremsbeläge gerade zu schleifen beginnen. Wichtig ist gleichmäßige Bremswirkung, also Nachstellmutter entweder rechts oder links etwas stärker anziehen. Kleine Ungenauigkeiten gleicht der Waagebalken aus. In der vierten Raste muß die Handbremse so stark ziehen, daß sich die Hinterräder nicht mehr von Hand bewegen lassen können.

Alle anderen Bremsarbeiten müssen von der Werkstatt erledigt werden. Die Bremsflüssigkeit des gesamten Bremssystems soll alle zwei Jahre gewechselt werden.

Reinigungs- und Schmierdienst für vorderes und hinteres Radlager ist alle 50 000 km fällig. Das kostet in der VW-Werkstatt für die Vorderachse rund 20 DM, für die Hinterachse knapp 28 DM. Auch diese etwas höheren Beträge durch Eigenarbeit einzusparen lohnt sich nicht. Seit Einführung der Scheibenbremse ist das Ausbauen der Radlager komplizierter geworden als früher. Außerdem muß das Radlagerspiel vorn und hinten korrekt eingehalten werden. Zu großes Spiel verschlechtert die Fahreigenschaften, zu geringes Spiel zerstört die Lager. Spielkontrolle einmal im Jahr lohnt sich: Wagen aufbocken und Rad oben und unten anpacken. Das Rad muß sich um einen geringen Betrag kippen lassen. Zu großes Kippspiel zeigt sich durch Poltergeräusche während der Fahrt. Bei der weiteren Prüfung die Räder mit leichter Hand durchdrehen. Defekte Radlager verraten sich durch ungleichmäßigen, abgebremsten Rundlauf. Die Radlager müssen dann sofort erneuert werden.

Das Werk empfiehlt, die Räder alle 10 000 km auszuwuchten zu lassen. Das ist besonders wichtig seit Einführung der neuen Federbein-Vorderachse, die auf Unwucht sehr empfindlich reagiert. In manchen Fällen muß man eine geringfügige Restunwucht als unvermeidbar hinnehmen. Serienmäßig wird der Käfer immer noch

mit den Normalreifen im alten Superballonformat 5.60-15 geliefert. Sie sind brav und reichen für den durchschnittlichen Fahrtrieb aus. Vorteilhaft die niedrigen Reifenpreise beim fälligen Ersatz. Aber Gürtelreifen insgesamt doch empfehlenswerter. Spursicherheit, Federungskomfort und Lebensdauer liegen deutlich über den Normalreifen. Seit Einführung der Hump-Felge (Oktober 1967) bereitet auch das Umrüsten auf schlauchlose Gürtelreifen kein Problem, die Felge 4 J x 15 ist für Gürtelreifen 155 SR 15 zugelassen. Beste Lebensdauer und Wintereigenschaften bietet unter den Stahlgürtelreifen immer noch der Michelin zX. Ausgeglichenere Fahreigenschaften, besonders im Kurvengrenzreich, hat der Stahlgürtelreifen Uniroyal Rallye 180. Dafür müssen aber Lebensdauer und Wintertauglichkeit etwas niedriger als beim Michelin zX angesetzt werden.

Qual der Wahl bei den Textilgürtelreifen. Wir haben besonders gute Erfahrungen mit dem Conti TT, dem Fulda P 25 und dem Metzeler Monza Textil gemacht. Aber das VW-Werk hat alle Gürtelreifen für den Käfer zugelassen. Keine Bedenken gegen andere Fabrikate.

Die serienmäßigen Stoßdämpfer sind in Abstimmung und Lebensdauer zufriedenstellend. Für überdurchschnittliche Ansprüche an die Dämpfung (scharfe Fahrweise) bietet Bilstein einen Gasdruckstoßdämpfer mit sogenannter Sporteinstellung. Boge den „automatic-TS“ und Koni einen ebenfalls straff ausgelegten Dämpfer an.

Karosserie

VW weist deutlich auf diverse kleine Schmierstellen hin, die im Abstand von etwa 5000 km versorgt werden müssen. So sollen die Türscharniere regelmäßig mit Mehrzweckfett (auf Lithiumbasis) abgeschmiert werden. Für die Türschlösser ist auf der Schmalseite der Tür ein Schmierloch angebracht, das mit einem Kunststoffstopfen verschlossen ist. Zugleich mit dem Abschmieren der Scharniere sollen hier einige Tropfen Motoröl aufgebracht werden. Die Schlösser von Motorhaube und Gepäckraumdeckel sollen mit etwas Mehrzweckfett versehen werden. Für die Türschlösser benutzt man Graphit, das auf den Schlüssel aufgetragen und so in das Schloß eingeführt wird. Gleitflächen der Türschloßplatten werden wieder ganz leicht mit Mehrzweckfett bestrichen. Überschüssiges Fett abwischen.

Der Austausch der Kotflügel ist beim Käfer tatsächlich eine einfache Angelegen-

heit. Vorn müssen vorher Scheinwerfer und Blinkleuchte ausgebaut und die Leitungen aus den Durchführungen gezogen werden. Stoßstangenhalterung lösen. Vor dem Herausdrehen der Kotflügelbefestigungsschrauben ein paar Tropfen Öl verteilen, damit das Gewinde der angeschweißten Blechmutter nicht beschädigt wird. Sollte doch einmal ein Gewinde versehentlich vermurkt werden, so kann ohne weiteres eine Sechskantmutter gegen gesetzt werden. Beim Anbau des reparierten oder neuen Kotflügels muß lediglich darauf geachtet werden, daß der Dichtungsfalz (Köder) satt anliegt und nirgends hervorsteht.

Für Aus- und Einbau des hinteren Kotflügels gelten die gleichen Arbeitsgänge. Bei einem leichteren seitlichen Aufprall kann man auch Tür und Trittbrett (VW spricht von Einstiegverkleidung) leicht auswechseln. Bei der Tür wird zuerst der Feststeller an der Scharniersäule gelöst. Die innenliegenden Scharnierbefestigungsschrauben sitzen unter Abdeckpfropfen. Die Kreuzschlitzschrauben sind meist sehr fest, man lockert sie am besten mit einem Schlagschraubenzieher. Vor dem Wiedereinbau muß die Türdichtung überprüft werden. Eine neue Dichtung kann mit Universalkleber eingesetzt werden.

Die Türscharniere werden nur locker an die Gewindeplatte angeschraubt. Beim Ausrichten der Tür darauf achten, daß auf dem gesamten Umfang gleichmäßiger Abstand zur Karosserie besteht. Erst dann Türscharniere festziehen. Die neuen Schließplatten (ab August 66) haben einen Schließkeil, der nicht mehr nachstellbar ist. Türklappern läßt sich aber durch Nachstellen der Schließplatte beheben. Falls der Verstellbereich nicht mehr ausreicht, kann zwischen oberem, abgewinkeltem Schließplattenteil und Schließkeil eine Blechunterlage (0,5 bis 1,5 mm) untergeschoben werden. Bei stärkerem Nachstellbedarf ist allerdings ein neuer Schließkeil fällig.

Bordnetz

Bis auf den Anlasser, der sich hinter dem Gebläsegehäuse versteckt, hat der Käfer ein einfaches und leicht zu überwachendes Bordnetz. Er wird ausschließlich mit Gleichstromlichtmaschine geliefert. Nachträglicher Umbau auf Wechselstromlichtmaschine nicht möglich (auf der Lichtmaschine nabe sitzt auch das Gebläserad) und auch nicht nötig. Die früheinschaltende Lichtmaschine hat eine Leistung von 360 Watt. Schon bei 800 U/min Motordrehzahl, also

Fortsetzung Seite 50

Der richtige Dreh am VW 1302

Bei Verdacht auf schadhafte Zündspule Motor im Dunklen laufen lassen. Man sieht dann deutlich, ob die Zündspannung auf Nebenwegen überschlügt.

Der Solex-Abgasvergaser 31 PICT-3. An der großen Umgemisch-Regulierschraube (oben) kann die Leerlaufdrehzahl korrigiert werden. Sonst nichts verstellen!



So wird die obere Keilriemenscheibe blockiert. Beim Abnehmen aufpassen, daß die Paßfeder (kleiner Keil auf der Lichtmaschinenwelle) nicht davonspringt.



Zum Verdrehen der Kurbelwelle kann man den unten aufgelegten Keilriemen wie einen Handgriff benutzen. Andere Methode: 4. Gang einlegen und Wagen vorwärts schieben.



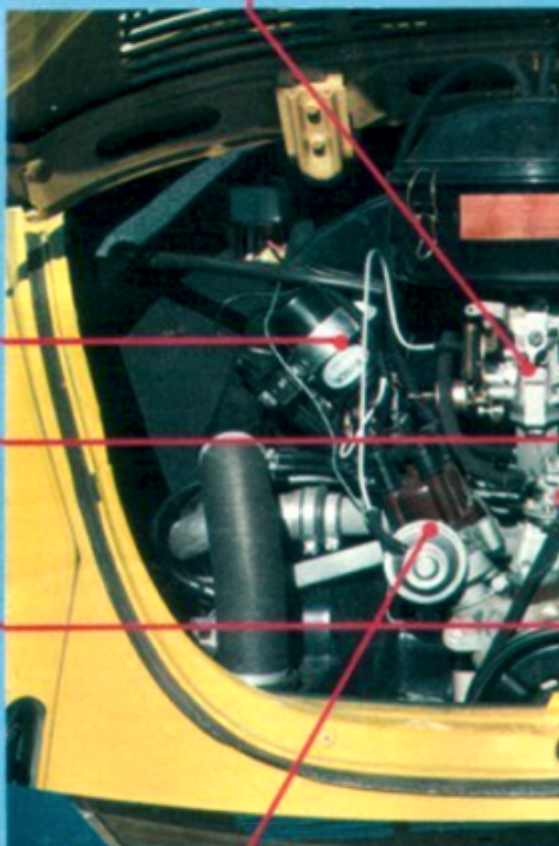
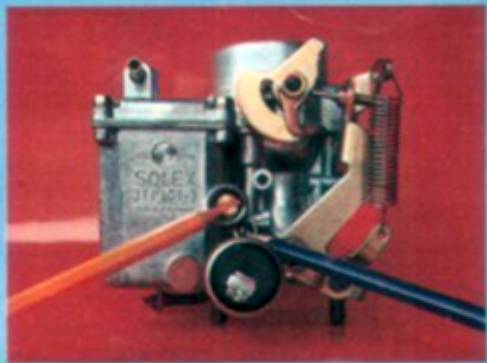
Die Keilriemenscheiben haben ungleich breite Nasen und Schlitz. Darauf achten, daß die richtige Nase in den richtigen Schlitz kommt.



Der Zündzeitpunkt wird nicht mehr bei stehendem Motor (statisch) sondern bei 900 U/min (dynamisch) eingestellt, geht nicht ohne Stroboskop.



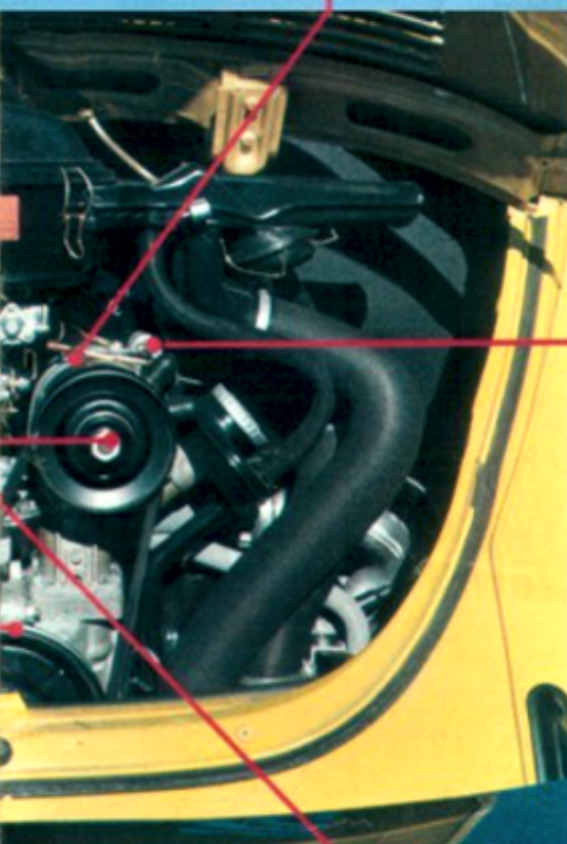
Zündverteiler mit Unterdruckdose. Bei der dynamischen Einstellung des Zündzeitpunkts darf der Unterdruckschlauch nicht (wie im kleinen Bild) abgezogen werden.



Ideal zugängliche Lichtmaschinenkohlen. Der Ausschnitt ist mit einer Plastikkappe abgedeckt, damit kein Schmutz in das Innere der Lichtmaschine gelangt.



Beim VW 1302 sitzt der Regler nicht mehr auf der Lichtmaschine. Im Bild ein Entstörkondensator für das eingebaute Radio. Auf guten Massekontakt achten.



Ganz oben: Der Lichtmaschinenregler sitzt jetzt unter der Rücksitzbank gut geschützt und trocken. — Oben: Auch die Batterie ruht an diesem versteckten Ort, ein Hindernis für die regelmäßige Kontrolle. Neben dem VW-Zeichen übrigens die zum Zentralstecker führende Leitung für die Batterie-Diagnose.



Kraftstoffpumpe. Die Leitungen sind sehr fest auf die Rohrstutzen geklemmt. Vorsicht beim Abziehen, bei nervöser Gewaltanwendung gibt es leicht Bruch.



Defekte Siebeinsätze in den Auspuffendrohren erhöhen die zulässige Phonzahl. Man muß mit Beanstandungen bei Verkehrskontrollen und TÜV rechnen.



Der Schraubenzieher zeigt auf die Ablauföffnung für eingedrungene Feuchtigkeit. Auch die Scheinwerfer haben solch eine Öffnung. Gelegentlich auf Verstopfung kontrollieren.

Der richtige Dreh am VW 1302

bei äußerst knapp eingestelltem Leerlauf, wird genug Strom für alle normalen Verbraucher abgegeben. Mit der Umstellung auf Varioden wanderte der Regler unter die Rücksitzbank. Vorteil des Varioden-Reglers ist die hohe Ladestromabgabe schon bei Kaltbetrieb, Nachteil ist die Wärmeempfindlichkeit. Der Regler darf nur Temperaturen bis maximal 90 Grad ausgesetzt werden. Falls der Wagen also nachträglich eine Einbrennlackierung bekommen soll, muß der Regler zur Vorsicht vorher ausgebaut werden.

Die Überprüfung von Lichtmaschine und Regler ist eine Arbeit für die Fachwerkstatt. Bei eventuellem Reglertausch dürfen die elektrischen Leitungen grundsätzlich nur bei stillstehendem Motor und abgeklemmter Batterie gelöst werden. Masseschluß einer Klemme kann den Regler zerstören und die Lichtmaschine umpolen. Wenn bei laufendem Motor die Verbindungsleitung zwischen Klemme D + an der Lichtmaschine und D + am Reglerschalter unterbrochen wird, kann die Feldwicklung der Lichtmaschine verbrennen. Nach Ausbau oder Tausch von Regler oder Lichtmaschine also unbedingt darauf achten, daß alle Anschlüsse festsitzen. Sehr gut zugänglich sind die Lichtmaschinenkohlens. Man kann sie ohne Ausbau der Lichtmaschine überprüfen und auswechseln. Neue Kohlen sind fällig, wenn die Kohle im Bürstenhalter verschwunden ist und die Litze auf der Führung aufsteht. Kabel D+ und DF an der Lichtmaschine abklemmen. Beim Lösen der Litze darauf achten, daß Befestigungsschraube und Federring nicht im Innern der Lichtmaschine verschwinden. Ölsuren auf dem Kollektor können mit einem benzinge-tränkten Lappen entfernt werden. Gegen Graphitbelag darf feines Polierleinen eingesetzt werden. Bei Riefen oder Brandstellen muß die Lichtmaschine ausgetauscht oder in der Fachwerkstatt repariert werden. Relais für Blinker/Warnblinkanlage (schwarzes Gehäuse) und Relais für Lichthupe/Fernlicht jetzt vorn links hinter der Abdeckplatte des Gepäck-

raums. Keine konventionellen Schraubverbindungen für die Leitungen mehr, Relais wird einfach auf die Grundleiste gesteckt.

Das Bordnetz ist mit 12 Sicherungen vorbildlich geschützt. Zwei Sicherungsgrößen, 8 und 16 Ampere. Sicherungskasten links neben der Lenksäule. Neben der Zündspule je nach Ausstattung noch Sicherung für Rückfahrscheinwerfer und für Steuerventil der Wahlautomatik. Für die heizbare Heckscheibe sitzt eine weitere Sicherung unter dem Rücksitz. Batteriekapazität serienmäßig 36 Ah. Die stärkere 45 Ah-Batterie empfiehlt VW nur bei Einbau der Standheizung. Aufpreis für den 45 Ah-Akku bei Wagenneukauf 15 DM, bei späterer Umrüstung je nach Fabrikat um 30 DM. Wir raten zur stärkeren Batterie.

Zubehör

Beim Käfer kann man regelrecht in Zubehör schwelgen. Wer sicher gehen will, hält sich am besten an das Originalzubehör von VW. Man hat die Wahl zwischen rund 130 Positionen, vom Autoradio bis zum Ziergitter. Das Angebot ist sehr gut auf Wagenpflege in eigener Regie abgestimmt. Für 15,54 DM gibt es ein Pflegemittel-Sortiment mit Teerentferner, Chromputz, Insektenentferner, Scheibenreiniger, Wasch-Shampoo, Waschkonservierer und Schwamm, alles verpackt in einen Kunststoff-eimer.

Die Preise sind günstig, im Kaufhaus kauft man kaum billiger. Dazu bietet das VW-Zubehör die Gewähr, daß auch tatsächlich alles zum Käfer paßt. Besonders bei elektrischem Zubehör (z. B. Intervallschalter) würden wir, auch wenn Kauf- oder Versandhaus noch so billig sein sollten, das VW-Angebot vorziehen. Sollten doch einmal Einbauschwierigkeiten auftreten, so kann man auf die Hilfe der VW-Werkstatt rechnen.

Qualität des VW-Zubehörs einwandfrei. Zum Beispiel tadellose Kopfstütze, die fest mit der Sitzlehne verschraubt wird, verstellbar in Höhe und Neigung (70,43 DM). Aus dem umfangreichen Angebot würden wir uns zuerst den Glühlampensatz (13,43 DM), Ablage für den Rahmentunnel (14,54 DM), Ablage zur Befestigung unter dem Armaturenbrett (22,48) und Sicherheitszubehör wie Warnlampe, Warn-dreieck und Feuerlöscher aus-suchen.

Wartungsdaten VW 1302

Motor

Ölsorte	ganzjährig HD-Einbereichsöl SAE 20 W 20
Ölmenge	2,5 l
Differenz max/min (am Meßstab)	1,0 l
Wechselintervall	5000 km
Getriebe mit Achsantrieb	SAE 90 Hypoid
Ölmenge (m. Achsantrieb)	3,0 l, Wechselmenge 2,5 l
Kupplungsspiel	10 bis 20 mm am Pedal
Luftfilter	Ölbäd
Wechselintervall	nach Ölstand (min. 4 bis 5 mm) über Schmutzschicht
Füllmenge	0,4 l Motoröl
Ventilspiel	0,1 mm für Ein- und Auslaß bei kaltem Motor
1. Zylinder	rechts vorn (Kupplungsseite)
Motor-Drehrichtung	im Uhrzeigersinn (in Fahrtrichtung gesehen)
Zündfolge	1 — 4 — 3 — 2
Zündzeitpunkt (Einstellung bei Leerlaufdrehzahl 900 U/min, Motor betriebswarm)	7,5° vor OT bei Motoren mit einfacher Unterdruckverstellung, 5° nach OT bei doppelter Unterdruckverstellung
Unterbrecherabstand	0,4 mm
Schließwinkel	50°
Elektrodenabstand an den Zündkerzen	0,7 mm
Kerzengewinde	14 mm
Wärmewert	145
Vergaser	Solex 31 PICT-3

Fahrwerk

Feigengröße	4 l x 15
Reifengröße	Normalreifen 5,60—15 4 PR
	Gürtelreifen 155 SR 15
Luftdrücke	Normalreifen, halbe Belastung v 1,1 / h 1,7 volle Belastung v 1,3 / h 1,9
	Gürtelreifen v 1,3 / h 1,9
Bremsbelagdicke min.	Scheibenbremse 2,0 mm, Trommelbremse 2,5 mm

Bordnetz

Batterie	12 V / 36 Ah, gegen Aufpreis 45 Ah
Lichtmaschine	360 Watt
Sicherungen	10 Stück 8 Ampere, 2 Stück 16 Ampere
Scheinwerferglühlampen	A 45/40 W
Standlicht	HL 4 W
Brems-Schlußleuchte	SL 21/5 W
Rückfahrscheinwerfer	25 W
Kennzeichenleuchte	G 10 W
Kontrollleuchten im Tacho	J 2 W
Übrige Kontrollleuchten	W 1,2 W
Innenleuchte	K 10 W
Blinkleuchten vorn und hinten	RL 21 W

Ersatzteilpreise

Austauschmotor 44 PS	DM 993,45
Austauschmotor 50 PS	DM 1043,40
Austauschgetriebe	DM 493,95
Austauschlichtmaschine	DM 101,23
Austauschanlasser	DM 104,56
AT-Scheibenwischermotor	DM 38,13
Lichtmaschinenregler	DM 36,63
Unterbrecher	DM 4,00
Zündspule	DM 17,94
Fernlicht-Relais	DM 10,21
Blinker-Relais	DM 28,86
Stoßstange vorn	DM 83,47
Stoßstange hinten	DM 77,03
Kotflügel vorn	DM 66,60
Fronthaube	DM 144,30
Rohbautür	DM 113,78
Kotflügel hinten	DM 42,07
Motorraumklappe	DM 62,60

Text und Fotos: H.-P. Magnus