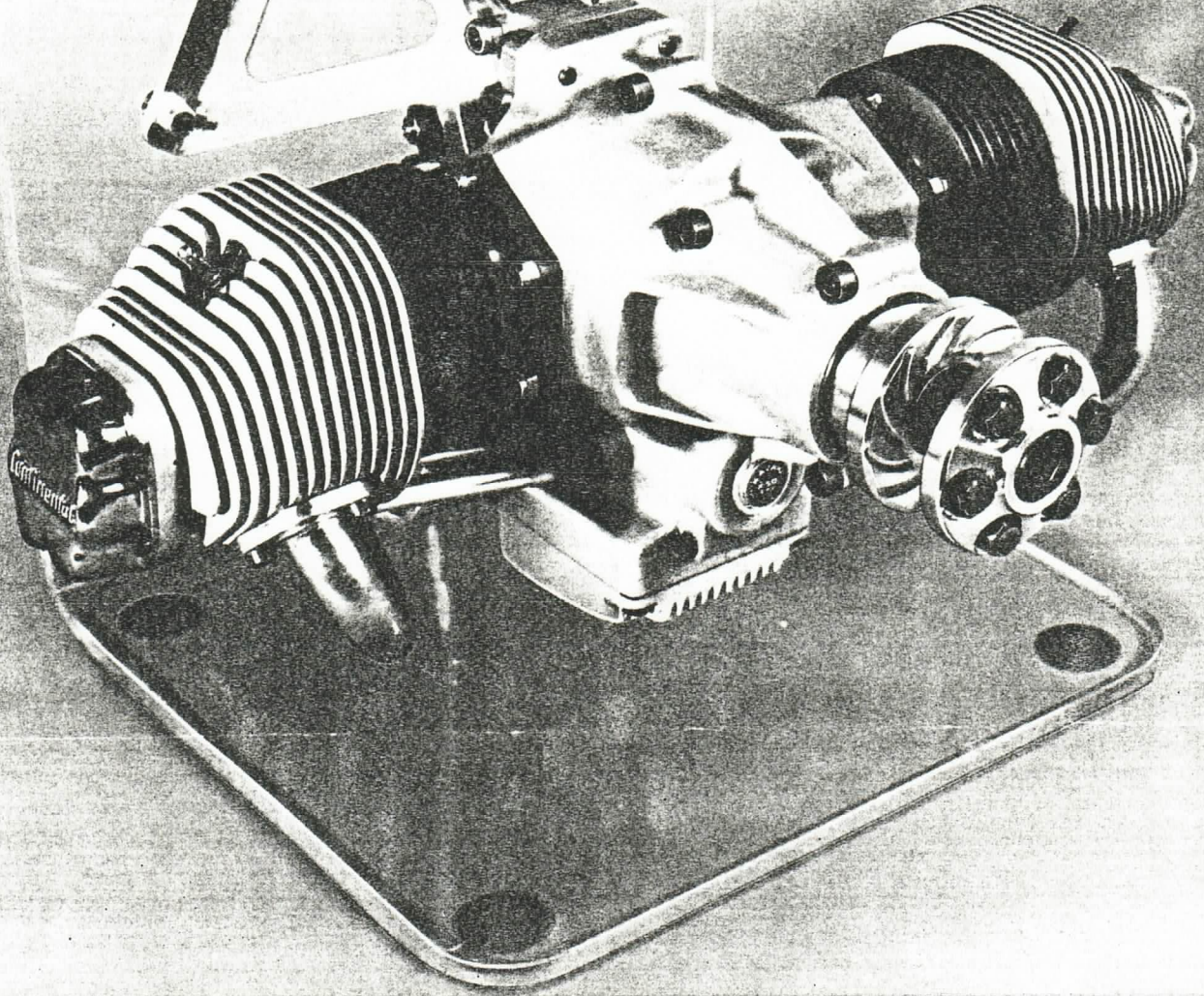


KAVAN*Continental***FK50****MARK I****ART.NO. 250****DM 2,500.-****Technical Data and Features**

Displacement	50 ccm (3 cu. in.) 2 x 25 ccm (2 x 1.5 cu. in.)	Weight	2,450 g (5½ lbs)
Induction system	4-Cycle, MARK 1, o.h.v. (overhead valves)	Fuel consumption	500 ccm (16 oz) per 30 min.
Bore	34 mm (1.338")	Glow plugs, KAVAN super-speed, art.no. 37	
Stroke	28 mm (1.102")	Mixture preheater	
Maximum RPM	8,000	Oilpump	
Idle RPM	1,200	Dip Stick	
Horsepower	4.1	Magnetic drain plug	
Propeller	46 x 36 cm (18 x 14")	Muffler	
(determined by aircraft)	46 x 30 cm (18 x 12")	Engine mount	

The Ultimate Engine for Large Model Aircraft

ENGINE: The FK 50 is a 1:4 scale version of the world famous Continental engine that was used in many popular early light aircraft. This alternate firing 4-cycle engine is virtually free of vibration and very economical in fuel consumption. Only the finest materials have been used in its production. The FK 50 is designed with aerobatic flight in mind, and experiences no lubrication problems even in inverted flight positions.

CYLINDER: Produced from nitrated chromium-nickel low friction coefficient steel, finely honed. It is attached to the crankcase with a slotted hexagonal flange eliminating tension. To prevent distortion between the cylinder and cylinder head they are joined with a special non-slipping buttress thread.

CYLINDER HEAD: Made from heavy-duty aluminium alloy and connected to the cylinder head with the same special thread.

COOLING FINS: Extremely large design to assure proper cooling of the cylinder and cylinder head.

PISTON: Specially developed, with an upper compression ring and a lower oil stripper ring.

VALVES: Made of materials with very high heat resistance to avoid damage in case of overheating.

CRANKSHAFT: Machined from a single steel forging (not assembled) supported by three ball bearings and precision balanced.

CARBURETOR: For the FK 50 a completely new carburetor has been developed which provides the ideal fuel to air ratio at any RPM. This constantly proper mixture is then channeled to the intake valves through a preheating manifold system.

CAMSHAFT: Machined from low surface resistance alloy steel, supported by two ball bearings and gear driven.

OIL PUMP: Primary lubrication is produced by an oil pump located in the base of the crankcase. The oil pan must be filled with 30 ccm (1.2 oz) of castor oil.

DIP STICK: It indicates the amount of oil required, the maximum oil level is marked on the stick.

FUEL: The FK 50 should be operated on 97% methanol alcohol and 3% castor oil (or similar oil) for internal lubrication.

OIL DRAIN PLUG: Located in the base of the oil pan and contains an integral magnet which attracts any metallic particles produced from piston ring wear.

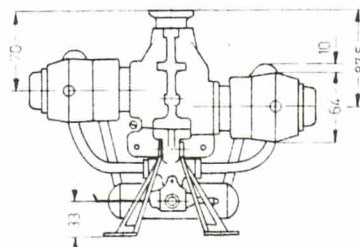
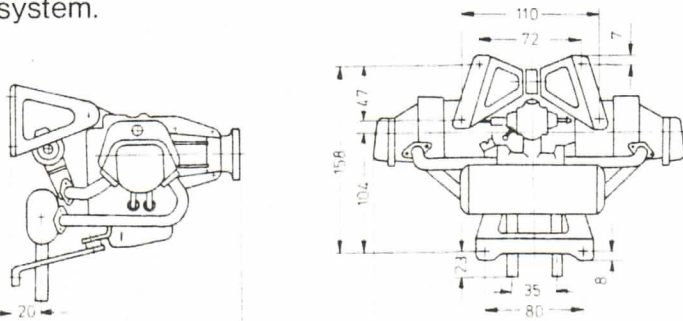
MUFFLER: This two-chamber muffler equipped engine is impressively quiet and environment pleasing.

ENGINE MOUNT: The engine is supported in three places with vibration absorbing rubber shock mounts.

GLOW PLUGS: We recommend the use of KAVAN glow plugs, art.no. 37.

IGNITION: In the future an ignition system will be available for the FK 50, permitting operation with spark plugs and an automotive gasoline instead of methanol fuel. The resulting increased heat was a consideration in the design of the large cooling fins.

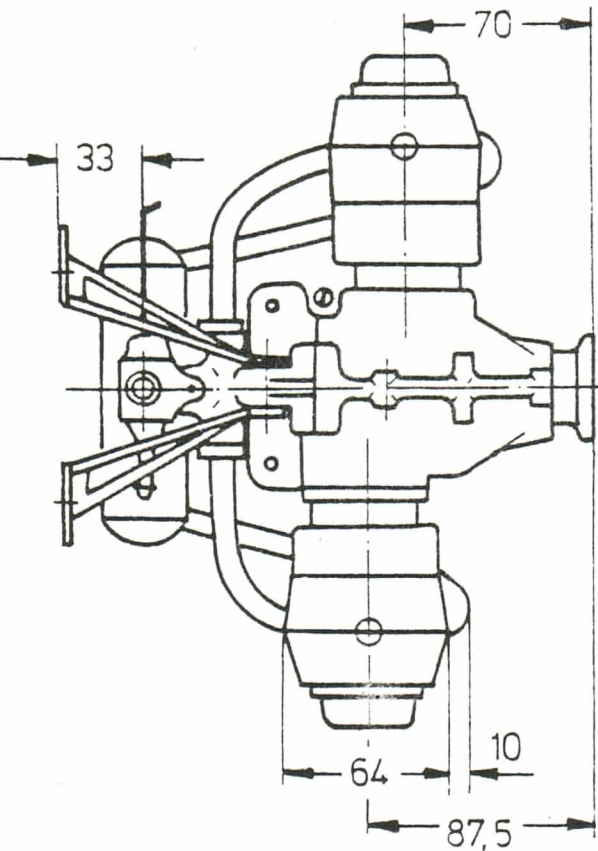
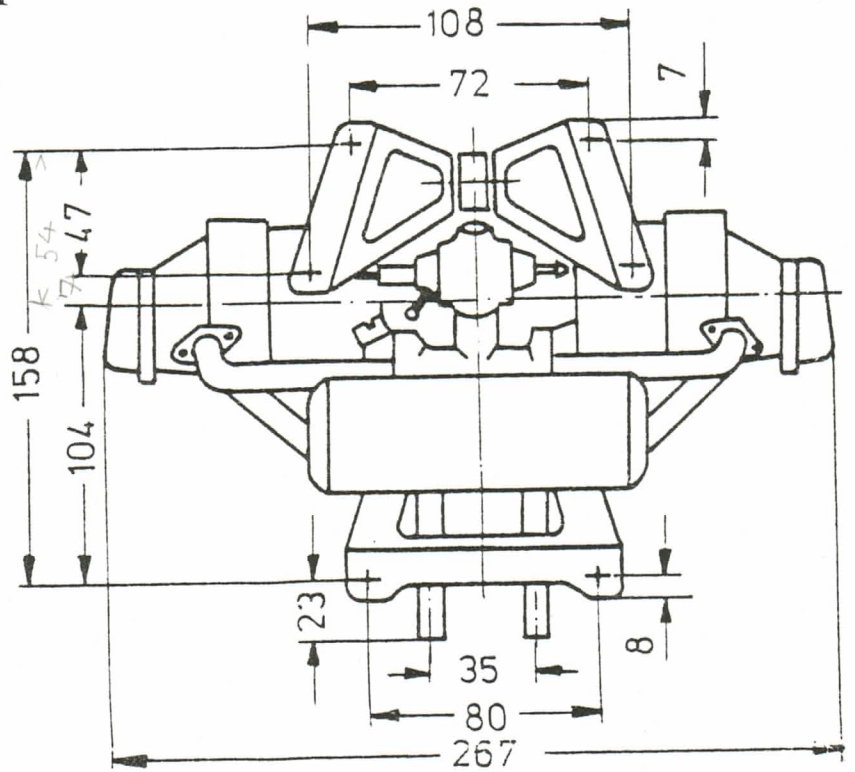
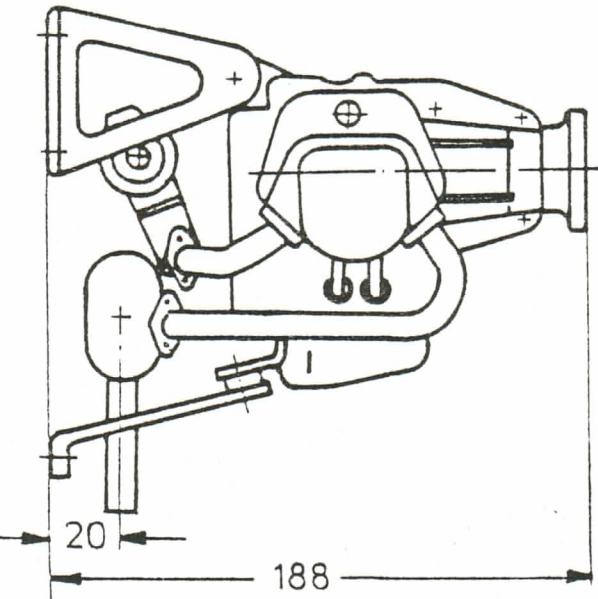
SERVICE CARD: Enclosed with each engine is a reply card for computer registration in order to keep our customers up to date concerning future developments.



Conversion Metric to Inch

mm	Inches
7	28
8	32
10	39
20	79
23	91
23	1.30
35	1.38
47	1.85
64	2.52
70	2.76
72	2.84
80	3.15
87.5	3.45
104	4.10
110	4.33
158	6.22
188	7.40
267	10.51

FK50 MARK I

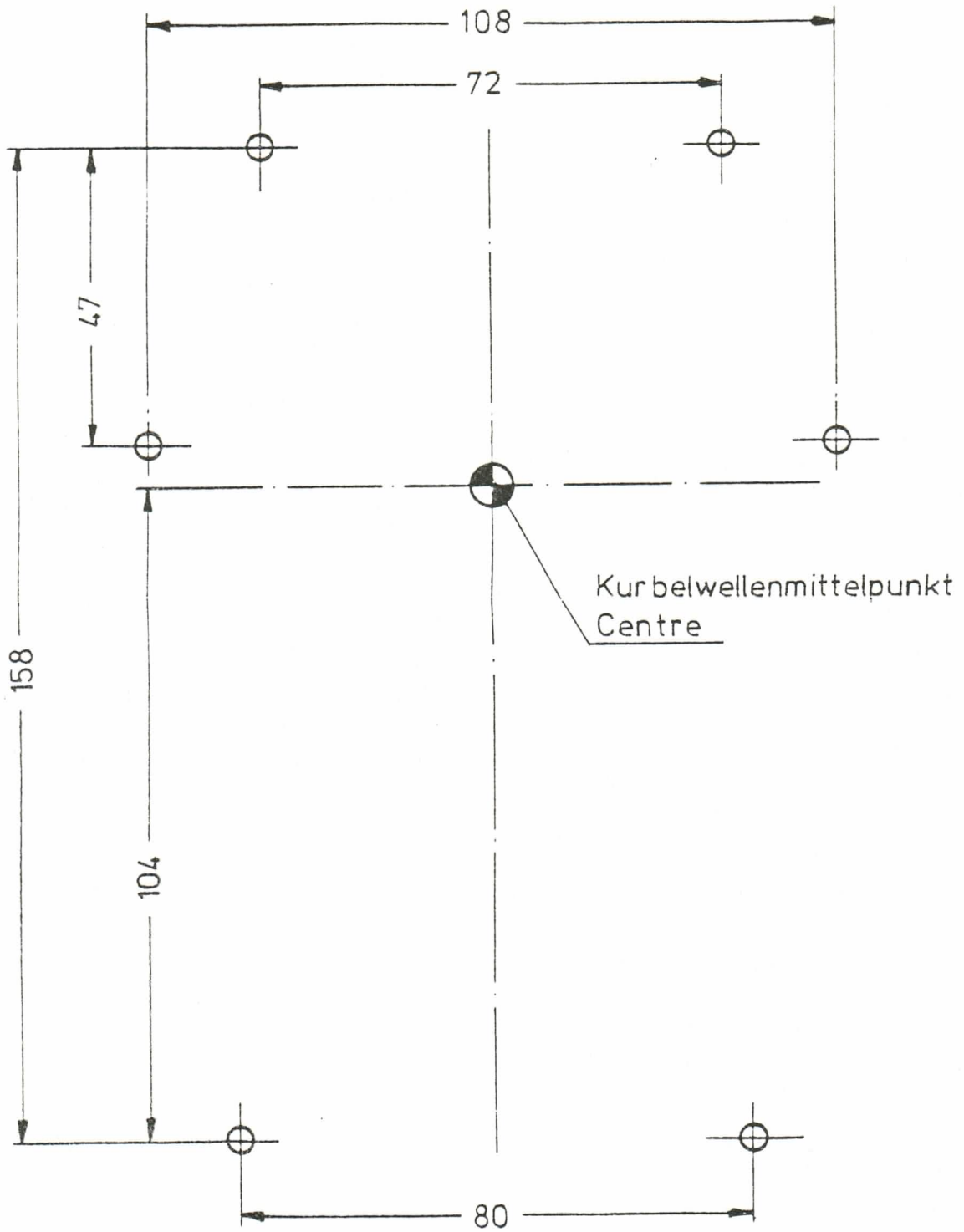


Conversion Metric to Inch

mm	Inches
7	.28
8	.32
10	.39
20	.79
23	.91
33	1.30
35	1.38
47	1.85
64	2.52
70	2.76
72	2.84
80	3.15
87.5	3.45
104	4.10
108	4.25
158	6.22
188	7.40
267	10.51

Bohrschablone
Mount drill guide

KAVAN



Wir empfehlen Ihnen, sich genau an die Betriebs- und Wartungsvorschriften zu halten, damit Sie sich viele Jahre an dem KAVAN FK 50, 2-Zylinder, 4-Takt Boxermotor erfreuen können.

PRÜFSTAND

Montieren Sie den Motor auf einen stabilen Prüfstand (massiver Tisch, welcher der Leistung des Motors standhält; notfalls beschweren). Bringen Sie einen Tank (500 ccm) möglichst direkt hinter dem Aufspannbrett in Vergaserhöhe an. Verwenden Sie unbedingt einen Kraftstoff-Filter. Installieren Sie ein Vergasergestänge nach hinten, das schwergängig sein soll, damit ein ungewolltes Verstellen des Vergasers verhindert wird.

SCHMIERUNG

Die Schmierung des KAVAN FK 50 ist das gleiche System wie bei Großmotoren. Eine integrierte Ölpumpe versorgt aus der Ölwanne alle Schmierstellen des Motors mit Öl. Die Schmierung im Rückenflug erfolgt durch Eintauchen der Pleuel im nach unten fließenden Motoröl.

MOTOR-ÖLFÜLLUNG

Am Motorgehäuse (hinter dem linken Zylinder) befindet sich eine gerändelte Schlitzschraube. Nach Entfernen dieser Schraube, an welcher sich der Ölmeßstab befindet, werden 30 ccm HD Motoröl SAE 20W20 oder SAE 30 eingefüllt. Mit beiliegender Injektionsspritze erfolgt dieser Vorgang problemlos; verwenden Sie kein Synthetiköl! Der niedrigste Ölstand (äußere Markierung am Ölmeßstab) darf nicht unterschritten werden; mehr als 30 ccm Füllung ist ungünstig. Während der Einlaufzeit muß der Ölstand mit jeder Tankfüllung bzw. nach 15 Minuten Laufzeit kontrolliert und ergänzt werden.

KRAFTSTOFF

Der KAVAN FK 50 hat eine getrennte Schmierung, daher genügt ein Kraftstoffgemisch bestehend aus möglichst wasserfreiem Methanol und 2 % Rizinus-Öl. Erst nach dem Einlaufen kann 2 % Nitromethan zugemischt werden; dies ist aber nicht erforderlich.

MOTORGEHÄUSE-ENTLÜFTUNG

Zur Entlüftung des Motorgehäuses ist vorne am Gehäusehals, unmittelbar hinter dem vordersten Lager ein Entlüftungsnippel angebracht, aus dem ölhaltige Luft ausströmen kann. Die weiße Abdeckung dieses Nippels muss unbedingt entfernt werden; sie dient als Schutz beim Versand und Aufbewahren des Motors. Der Entlüftungsnippel darf während des Motorlaufs niemals verschlossen sein. Ein 25 cm langer Schlauch, der bis hinter den Auspuff geleitet wird, verhindert ein Verölen des Motors (vor allem auf dem Prüfstand) und ein Verschmutzen des Modells.

EINLAUFEN

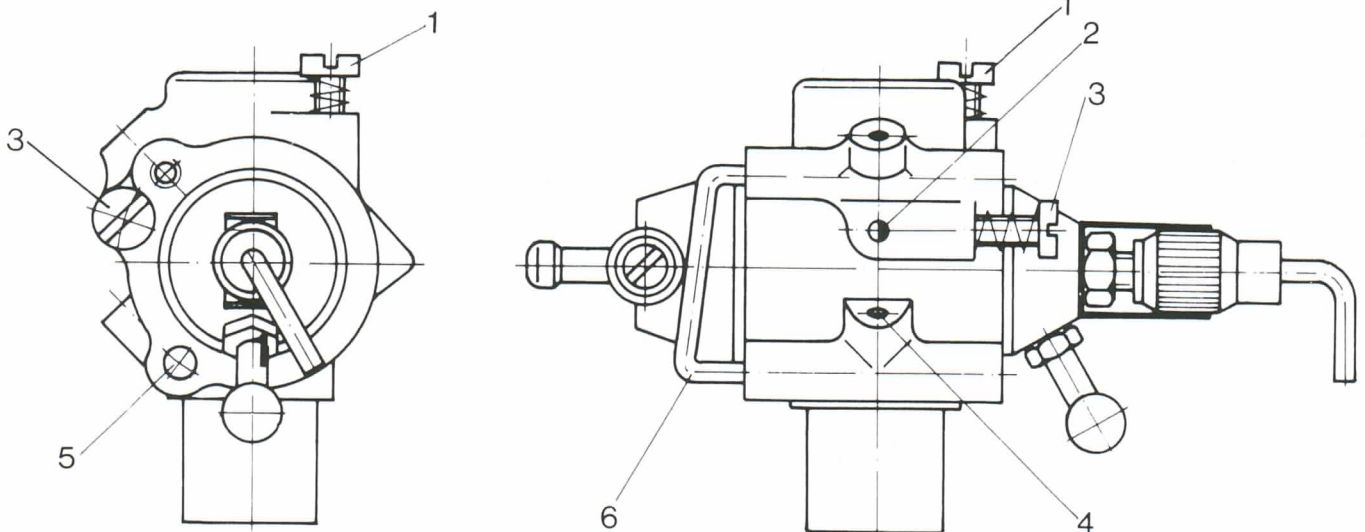
Auch für den KAVAN FK 50 ist im Interesse langer Lebensdauer und Erzielung höchster Leistung ein schonender Einlaufbetrieb wichtig. Aufgrund der Verwendung verschleißfester, gehärteter Laufteile ist die Einlaufzeit länger als gewohnt bemessen. Nicht nur die Kompressionsringe müssen sich einlaufen, auch die für diesen Motor wichtigen Ölabbstreifringe müssen sich eine dichtende Zylinderlaufbahn schaffen. Die Höchstdrehzahl des eingelaufenen Motors, am Prüfstand gemessen, sollte 7,500 U/min nicht überschreiten, da sich beim Flug die Drehzahl noch um 1,000 U/min erhöht. Zum Einlaufen empfehlen wir die KAVAN Holzluftschraube # 251 (46 x 30 cm / 18 x 12").

STARTEN

Halten Sie mit dem Finger bei Vergaserstellung "Vollgas" die Luftansaugöffnung zu und drehen Sie an der Luftschraube einige Male in Drehrichtung (links) durch, oder spritzen Sie Kraftstoff mit einer Einspritzflasche in die Vergaseröffnung ein. Danach schließen Sie die Öffnung des Vergaserkückens bis auf ca. 1 mm. Schließen Sie beide Glühkerzen an die Stromquelle an und drehen kräftig (nicht zu ängstlich) an der Luftschraube durch. Wenn genügend Kraftstoff angesaugt ist (beide Kerzen glühen) muß der Motor sofort anspringen. Geben Sie langsam mehr Gas (Halbgas) und schließen Sie nach ca. 15 Sekunden Laufzeit den Kerzenstrom ab. Beschäftigen Sie sich noch nicht mit Leerlauf und Vollgaslauf sondern stellen Sie nur den Vergaser soweit ein, daß der Motor mit ca. 5,000 bis 6,000 U/min durchläuft (eine fettere Vergasereinstellung beim Einlaufen ist günstig).

VERGASER-EINSTELLUNG

Es erfordert etwas Zeit, sich mit der Funktion des Vergasers vertraut zu machen. Die Grundeinstellung des Vergasers wird bereits im Werk vorgenommen. Nachdem man 5 bis 6 Tankfüllungen beim Einlaufen verbraucht hat, kann man allmählich die Höchstdrehzahl einstellen. Dazu drehen Sie langsam die Düsenadel nach rechts zu. Achten Sie bei kleiner Luftschraube auf die zulässige Höchstdrehzahl von 7,500 U/min. Vor Einstellen des Leerlaufs soll die später verwendete Luftschraube montiert werden. Die Wahl der Luftschraube richtet sich nach verschiedenen Aspekten: Größe des Modells, Profil der Tragflächen, Bodenfreiheit des Modells und Höhenlage. Sowie sich die Ölabbstreifringe eingelaufen haben, verringert sich der Ölverbrauch des Motors wesentlich.



Die Ansaugluft wird, wie bei den meisten Vergasern durch einen Drehschieber (Kücken-Walze) geregelt. Für die Stellung "fastzu" (Standgas) gibt es eine Kükeneinstellschraube (1). Diese Schraube wird so eingestellt, daß die Bohrungskante des Kückens gerade mit der Gehäusebohrung abschließt (von oben durch den Ansaugtrichter betrachtet). Die Luft, die der Motor bei Leerlauf braucht, wird jetzt über die Standgasluftöffnung (2) angesaugt, die mit der Standgasschraube (3) geregelt wird (die Standgasschraube ist bis ca. Mitte der Standgasluftöffnung eingeschraubt).

Die Kraftstoff-Zufuhr wird bei diesem eigens für den KAVAN FK 50 konstruierten Vergaser durch eine Kurvensteuerung reguliert. Die Einstellung der Düsenadel auf "Vollgas" bleibt unverändert. Bei richtiger Vergasereinstellung muß der Motor ohne Kerzenanschluß 1,500 U/min drehen. Falls der Motor nur mit angeschlossenen Kerzen läuft, ist das Gemisch zu fett. Lösen Sie die untere Klemmschraube (4) des Steuerkurvenbügels (6) und drehen die kleine Einstellschraube (5) für Leerlauf langsam nach rechts. Dabei wird der Steuerkurvenbügel unten aus dem Vergasergehäuse herausgeschoben und somit die Kraftstoffmenge reduziert. Bei zu magerer Leerlaufeinstellung wird oben genannter Steuerkurvenbügel nach innen geschoben. Bei eingelaufenem Motor (mit 2 % Nitromethan im Kraftstoff) sind 1,200 U/min möglich.

ÖLWECHSEL

Wir empfehlen, den ersten Ölwechsel nach der ersten halben Stunde Laufzeit durchzuführen. Dazu schrauben Sie die Ölablaß-Schraube unterhalb der Ölwanne mit einem Kerzenschlüssel heraus, und lassen das Öl abfließen. An der Ölablaß-Schraube ist ein Magnet eingesetzt, auf dem sich feinstes, metallischer, durch den Einlauf bedingter Abrieb sammelt. Dieser sollte mit einem Lappen entfernt werden. Anschließend wird die Ölablaß-Schraube wieder eingesetzt und neues Öl nachgefüllt. Bei eingelaufenem Motor verringert sich der Ölverbrauch wesentlich. Das Motoröl vermischt sich jedoch mit Ruß, Kondenswasser (aus dem Methanol) und Rizinus-Ölteilchen; wir empfehlen daher, nach jedem Flugtag bzw. nach 2 bis 3 Laufstunden einen Ölwechsel noch bei warmem Motor durchzuführen. Somit werden Korrosionsschäden im Motor vermieden.

VENTILSPIEL-EINSTELLUNG

Lassen Sie den Motor abkühlen und entfernen Sie beide Ventildeckel (Deckel mit Schriftzug "Continental"), wodurch die Kipphebel zugänglich werden. Das Ventilspiel soll mindestens 0,04 mm und darf maximal 0.10 mm betragen, wobei das kleinere Ventilspiel von 0,04 mm angestrebt werden sollte. Bei jeder Kurbelwellenumdrehung findet abwechselnd einmal im linken und dann im rechten Zylinder ein Arbeitsakt statt. Beim Durchdrehen des Motors mit der Hand können Sie beobachten, welche Ventile sich bei der Kolbenstellung "Oberer Totpunkt" (OT) nicht bewegen. Diese Zylinderseite wird mit Hilfe beiliegender Fühlerlehre überprüft bzw. durch Verstellen der Einstellschrauben wird das richtige Ventilspiel fixiert, wobei die Kontermutter M3 vorher gelockert wurde. Nach leichtem Anziehen der Kontermutter M3 das Ventilspiel nochmals kontrollieren und erst dann die Kontermutter fest anziehen.

WARTUNG

Außer dem wichtigen Ölwechsel (wie oben beschrieben) ist die Kontrolle des Ventilspiels bzw. das Einstellen der Ventile sehr wichtig. Erste Kontrolle bzw. Einstellung sollte nach 2 Laufstunden, zweite Kontrolle bzw. Einstellung nach 5 Lauf-

stunden, jede weitere Kontrolle bzw. Einstellung alle 10 bis 15 Laufstunden durchgeführt werden.

AUSEINANDERNEHMEN DES MOTORS

Das Auseinandernehmen des Motors sollte nur von Motorfachleuten (siehe Garantie) vorgenommen werden. Unnötiges Zerlegen ist für keinen Motor günstig und sollte unterlassen werden.

ZÜNDUNG, ART.NR. 271

In Kürze wird eine von uns entwickelte Zündung lieferbar sein, die alle bisherigen bei weitem übertrifft. Kerzenstecker und Kabeln sind abgeschirmt, damit keine Funkstörungen auf den Empfänger übertragen werden. Nachdem wir nur qualitativ hochwertige Teile verwenden, beträgt der Preis für die Zündung (ohne Zündkerzen) DM 250,- (US \$ 125,-). Die Zündkerze bieten wir bereits unter Art.Nr. 270 zu DM 50,- (US \$ 25,-) per Stück an.

Wenn Sie an der KAVAN Zündung interessiert sind, wäre Ihr unverbindlicher Vermerk auf der beiliegenden Service-Karte für unsere Disposition von Vorteil.

TWIN GLOW DRIVER, ART.NR. 275

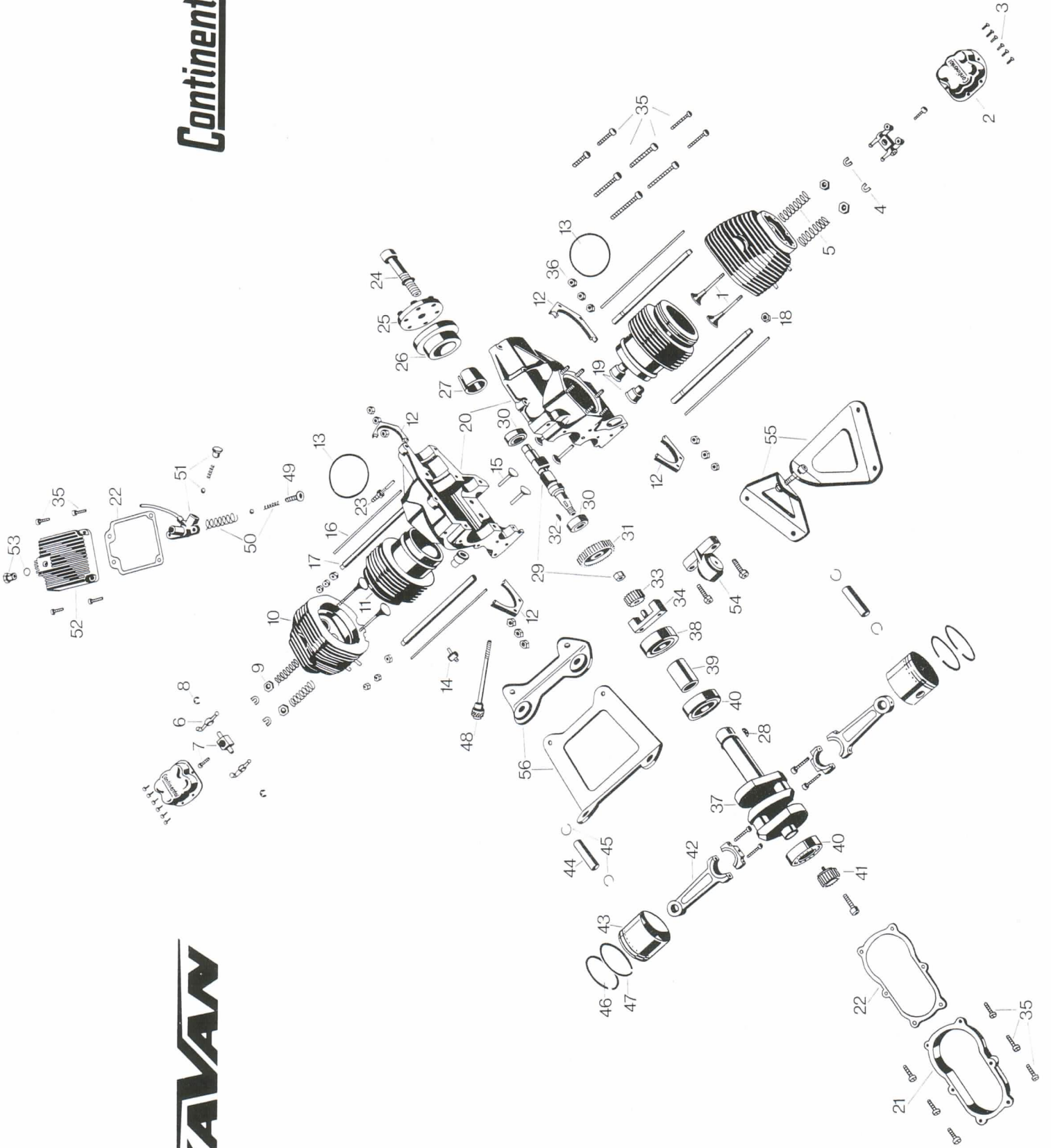
Ebenso wird ein KAVAN Twin Glow Driver in Kürze erhältlich sein, der optimal für den Einsatz bei 2-Zylinder Motoren ist, nachdem er beide Kerzen unter Kontrolle mit Strom versorgt. Elektrostarter und Elektromotoren können ebenfalls an dieses Gerät angeschlossen werden. Der Preis für den Twin Glow Driver beträgt DM 100,- (US \$ 50,-) einschließlich 8 Bananensteckern und 2 Batterieklemmen.

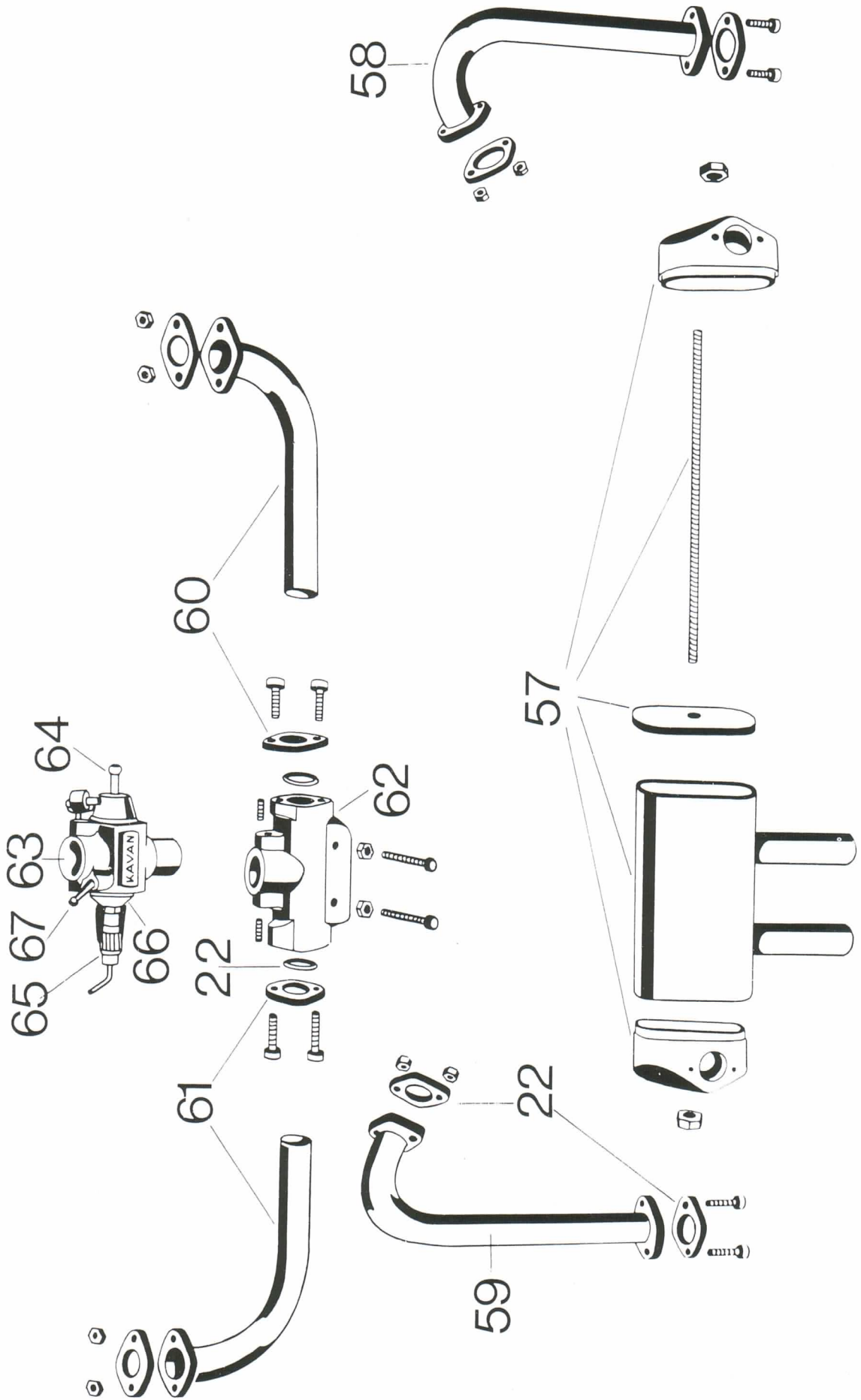
Auch hier bitten wir Sie, Ihr evtl. Interesse unverbindlich auf der Service-Karte zu vermerken.



Continental

KAVAN





ERSATZTEILLISTE - KAVAN FK 50 Motor

ART. NR.	BESCHREIBUNG
250/1	Ventil
2	Ventildeckel
3	Ventilschrauben
4	Ventilsicherung
5	Ventilfedern
6	Kipphebel, kompl.
7	Kipphebellagerung
8	Wellensicherung
9	Federteller
10	Zylinderkopf
11	Zylinder
12	Zylinderflansch
13	Zylinderkopfdichtung
14	Zylinderkopfsicherung
15	Stößel
16	Stößelstange
17	Stößelrohr
18	Stößelrohrkopfabdichtung
19	Stößelrohrmanschette
29	Motorgehäuse
21	Gehäusedeckel
22	Dichtungssatz
23	Entlüftungsrippe
24	Spannschraube
25	Propellerflansch
26	Mitnehmer
27	Konus
28	Scheibenfeder-Kurbelwelle
29	Nockenwelle mit Mutter
30	Nockenwellenlager
31	Metallzahnrad-Nockenwelle
32	Scheibenfeder-Nockenwelle
33	Kunststoffzahnrad mit Nadelager
34	Zahnradlagerbock
35	Schraubensatz
36	Mutternsatz
37	Kurbelwelle
38	Kurbelwellenlager, abgedichtet, vorne
39	Distanzbuchse
40	Kurbelwellenlager, mitte und hinten
41	Metallzahnrad mit Stift-Kurbelwelle
42	Pleuel
43	Kolben
44	Kolbenbolzen
45	Kolbenbolzensicherung
46	Kompressionsring
47	Ölabstreifring
48	Ölmeßstab

ART. NR.	BESCHREIBUNG
250/49	Pumpenstößel
50	Druckfeder
51	Ölpumpengehäuse mit Kugel, Feder und Schraube
52	Ölwanne
53	Ölablaßschraube mit Dichtung und Magnet
54	Motoraufhängung, kompl.
55	Motorträger mit Gummitüllen, oben (2 St.)
56	Motorträger mit Gummitüllen, unten (2 St.)
57	Schalldämpfer, kompl.
58	Auspuffrohr, links
59	Auspuffrohr, rechts
60	Ansaugrohr mit Flansch, links
61	Ansaugrohr mit Flansch, rechts
62	Ansaugverteiler
63	Vergaser, kompl.
64	Düsenstock
65	Düsennadel
66	Düsennadelführung
67	Vergaserarm