

52. Der Strombergvergaser (200-8, 220-8, 230.4-8)

Primäre Quelle: Pierburg-Kundendienst-Anleitung 175 CDT

Sekundäre Quelle: http://chomikuj.pl/stachmen.k/Gara*c5*bc/Mercedes+W114+stricht+Acht

Inhaltsverzeichnis:

1. **Die Funktionsweise**
2. **Die Fehlersuche:**
3. **Einstellungen**
4. **Externe Links zu diesen Thema:**

Der Zenith Stromberg Carburator 175CDT - DB 200 - 230/4/8

Verbaut wurde der Stromberg-Vergaser im 200/8, 220/8 und im 230.4/8.

Er wurde außerdem noch im W 123 und im W 201 verbaut.

1. Die Funktionsweise:

Normalbetrieb:

Der Stromberg-Vergaser arbeitet nach dem Prinzip des gleichen Unterdrucks und variablen Nadeldüsen- und Luftquerschnitt. Da an der Nadeldüse nahezu konstanter Unterdruck herrscht, werden diese Vergaser auch "Gleichdruckvergaser" bezeichnet.

Die Nadeldüse und der Lufttrichter werden gesteuert vom Unterdruck in Abhängigkeit von Drosselklappenöffnung, Motordrehzahl und der Motorlast.

Das Öl oberhalb des Kolbens dient zur Dämpfung, damit der Kolben durch den Unterdruck nicht unkontrolliert schwingen kann.

Grundprinzip:

Einfach ausgedrückt. Durch einen Kanal strömt Luft, diese teilt sich vor dem Kolben. Die eine Hälfte strömt am Kolben vorbei, die andere geht über den Kolben. Dort befindet sich eine Membran. Durch den Druckunterschied wird der Kolben angehoben und die Nadeldüse gibt entsprechend des Unterdrucks eine Düse frei. Aus dieser wird Kraftstoff angesaugt. Je höher der Kolben nun gehoben wird, desto mehr Kraftstoff wird angesaugt.

Schwimmerkammer:

Der Kraftstoff fließt aus dem Tank durch das Schwimbernadelventil in die Schwimmerkammer. Ein Schwimmer regelt das Niveau und verschließt das Nadelventil bei Erreichen einer festgelegten Kraftstoffhöhe.

Startautomatik:

Um den Motor auch kalt gut anspringen zu lassen ist eine Startautomatik verbaut. Diese enthält eine Bimetallfeder die elektrisch und durch Wasser beheizt wird. Ein Hebel drückt auf ein Ventil. Bei kaltem Motor wird dieses Ventil runtergedrückt und öffnet Kanäle welches durch Kraftstoff, das aus der Schwimmerkammer zufließt, durchströmt wird und gelangt in einen Kanal, welcher noch vor der Drosselklappe austritt und so das Kraftstoff-Luft-Gemisch anfährt. Bei Erwärmung der Bimetallfeder schließt sich der Kanal bis dass er bei warmen Motor geschlossen ist. Bei Motorstart, wo noch kein Unterdruck anliegt, wird das Startventil runtergedrückt und öffnet einen zusätzlichen Kanal. Sobald

Unterdruck anliegt, zieht die Pulldown-Dose den Hebel nach oben und verschließt den Zusatzkanal, um das Gemisch nicht zu überfetten.

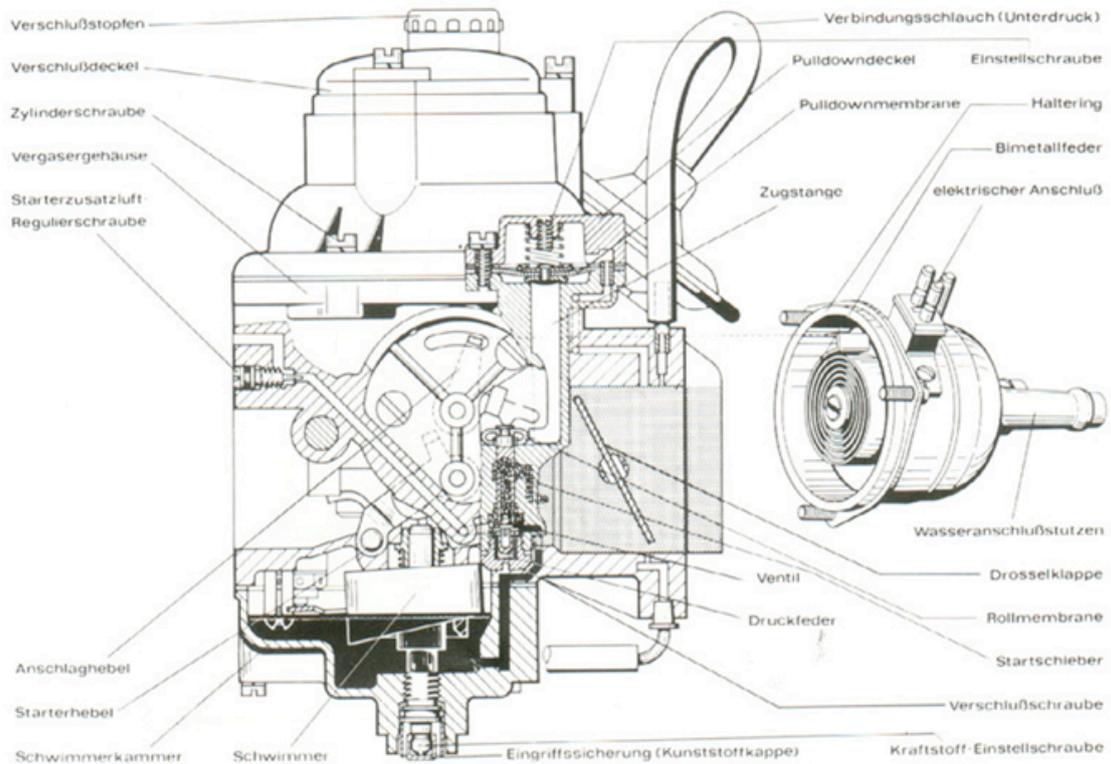
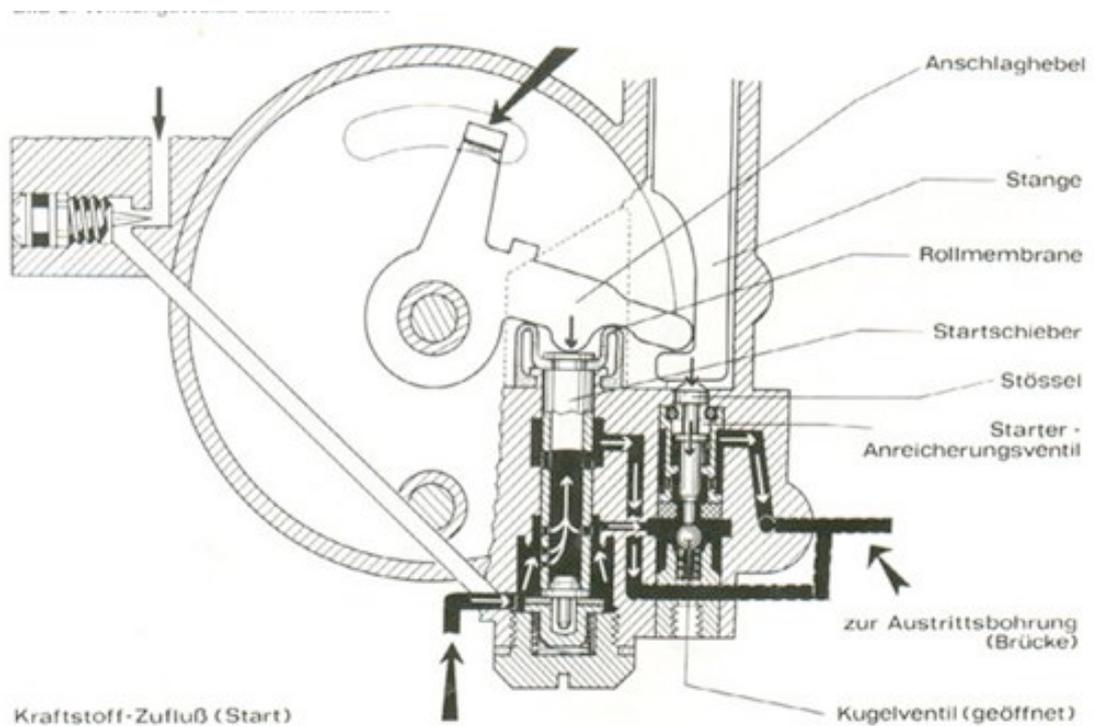


Bild 10: Wirkungsweise beim Kaltstart



Warmstart:

Beim Warmstart wird der Kolben während des Durchtretens angehoben und die Ansaugwege belüftet. Dadurch wird eine Überfettung vermieden.

Leerlauf:

Der Leerlauf wird geregelt durch die Höhe der Nadeldüse (Gemischzusammensetzung) und den Drosselklappenanschlag (Luftdurchsatz). Das Gemisch kann durch das Verdrehen der Gemischeinstellschraube unterhalb der Schwimmerkammer, bzw. des Magnetventils eingestellt werden. Durch diese wird die Höhe der Nadeldüse und damit der Ringspalt verändert. Diverse Ausführungen haben an der Seite eine Kolbenumluftschraube. An der Nadeldüse befinden sich Temperaturscheiben. Diese sollen für einen Temperatenausgleich sorgen. Sie verringern bei niedriger Temperatur ihre Höhe und sorgen so durch einen größeren Ringspalt für ein fetteres Gemisch.

Beschleunigung:

Bei der Beschleunigung wird die Drosselklappe schnell geöffnet. Zu diesem Zeitpunkt wird ein fettes Gemisch benötigt. Die Erhöhung des Unterdruckes und damit eine Gemischanreicherung wird dadurch erreicht, dass der Kolben; durch Feder und Dämpferöl aufgehalten; nach oben schwingt. Allerdings durch das Öl im Kolben und der Kolbenfeder begrenzt.

Vollastbetrieb:

Je höher die Motorlast, bzw. die Motordrehzahl, desto höher geht der Kolben und öffnet den Ringspalt der Nadeldüse. Durch die Form der Kolbennadel ergibt sich somit eine optimale Zerstäubung des Kraftstoff-Luft-Gemisches.

2. Die Fehlersuche:

Bevor man mit der Fehlersuche beginnt, muss sichergestellt sein, dass der Motor mechanisch in Ordnung ist (keine Falschluff, Ventilspiel in Ordnung, Kompression) und dass sich die Zündanlage in einen einwandfreien Zustand befindet.

Als nächstes sollte man den Ölstand im Vorratsbehälter prüfen. Das Öl dient als Dämpfer für den Kolben. Die nächste Kontrolle gilt dem Kraftstofffilter. Wenn man das Benzin in ein klares Gefäß laufen lässt, kann man prüfen, ob eventuell Wasser und Schmutz im Kraftstoff ist. Und eines sollte man nicht vergessen: sich die Frage stellen, ob es wirklich Benzin ist. Manchmal kommt es auch vor, dass in den Tanks irgendetwas reingekippt worden ist, oder schlicht falsch getankt wurde.

Als nächstes sollte man den Vergaser abbauen. Dabei auch die Schläuche prüfen auf Beschädigungen, Marderbisse oder ähnliches. Ebenso den Anschraubflansch (Gummi) auf Risse.

Wenn dann der Vergaser ausgebaut ist, zuerst den Deckel oben abschrauben. Vorsicht Feder !!.

Danach den Kolben rausnehmen mit der Membrane. Die Membrane genau anschauen und auf Risse prüfen, ebenso den Kolben und die Nadel auf Riefen und Beschädigungen. Falls dort alles in Ordnung ist, Vergaser umdrehen und die Schwimmerkammer abbauen.

Danach den Rest zerlegen. Ausgebaute Teile geordnet hinlegen und Reihenfolge merken.

Membrane vom Kraftstoffzulauf auf Risse prüfen. Wenn diese Membrane undicht ist, gelangt über den Schlauch Kraftstoff in den Ansaugtrakt und das Gemisch wird zu fett. Düse überprüfen auf Beschädigung. Bei Schwimbernadelventil und Schwimmer auf Dichtheit achten.

Startautomatik zerlegen und die Bimetallfeder auf Leichtgängigkeit und Funktion prüfen. Die Ventile ebenfalls auf Leichtgängigkeit prüfen und die Membrane der Pulldowndose auf Risse oder ähnliches untersuchen.

Die Drosselklappenlagerung darf kein oder nur ganz wenig spürbares Spiel haben, und nicht ausgeschlagen sein.

Wenn dort alles in Ordnung bzw. repariert ist, den Vergaser mit Reiniger und Druckluft reinigen und zusammen bauen.

Beim Einbau der Membranen auf die richtige Lage achten. Die Düse nach Anleitung voreinstellen.

Nach dem Zusammenbau und Wiedereinbau erfolgt die Einstellung des Vergasers. Dazu Motor laufenlassen, bis Betriebstemperatur erreicht ist. Danach Leerlauf und Abgas nach Vorgabe einstellen. Falls das Fahrzeug nicht anspringen sollte, die Gemischeinstellschraube leicht rausdrehen bis Fahrzeug läuft.

Die Düsennadel wird montiert, indem die angefasste Fläche zur Befestigungsbohrung zeigt. Das Kunststoffplättchen muss dabei bündig mit dem Boden abschließen.

Bei der Startautomatik ist der Drosselklappenspalt wie folgt einzustellen:

Drehzahlregler, falls vorhanden, abbauen.

Drosselklappe etwas öffnen und Anschlaghebel in Kaltstartstellung drücken.

Drosselklappenöffnung (Spaltmaß) messen.

Soll: 0,6-0,7 mm

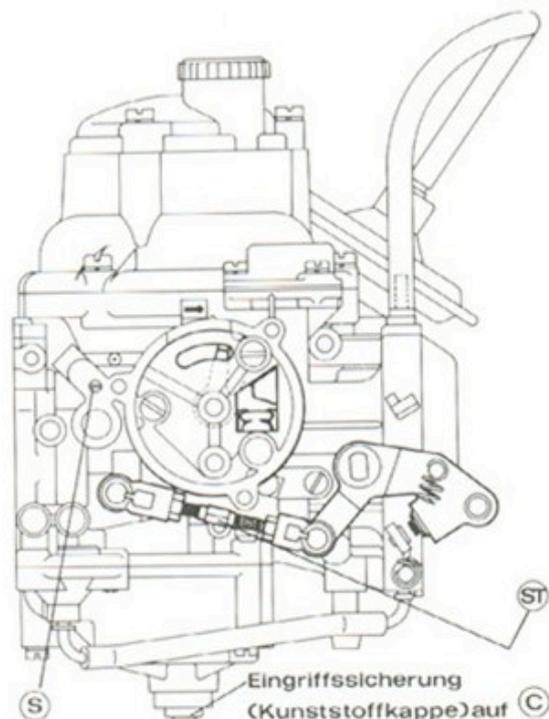
Falls nötig: Spaltmaß durch Verlängern, bzw. Kürzen ändern.

3. Einstellungen:

a. Schnelleerlauf

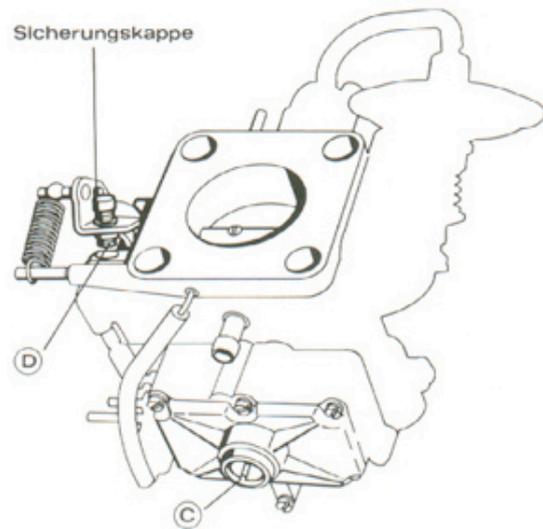
Schnell-Leerlauf und CO-Wert

1. Starterdeckel abnehmen.
2. Drosselklappe leicht öffnen und Anschlaghebel in Kaltstartstellung drücken, so daß er auf der zweithöchsten Stufe der Stufenscheibe zur Auflage kommt.
3. Die Drehzahl muß nun 1800–2000 1/min betragen.
4. Falls notwendig, ist die Drehzahl durch Verlängern oder Verkürzen der Stange (ST) zu korrigieren.
5. CO-Wert bei dieser Drehzahl 6–7 Vol.-%.
6. Der CO-Wert kann durch Hineindrehen der Starterzusatzluft-Regulierschraube (S) bzw. Hinausdrehen angepaßt werden.
7. Starterdeckel wieder montieren und auf Markierung stellen.



b. Voreinstellung Düse und Drosselklappe**Nadeldüse/
Kraftstoffeinstellschraube**

Eine Voreinstellung der Nadeldüse ist möglich, indem man mit der Kraftstoffeinstellschraube (C) die Düse so weit nach oben stellt, daß sie den Kolbenboden gerade berührt. Von dieser Stellung aus ist die Kraftstoffeinstellschraube $8/2$ Umdrehungen herauszudrehen. Eine genaue Einstellung ist nur am Motor möglich

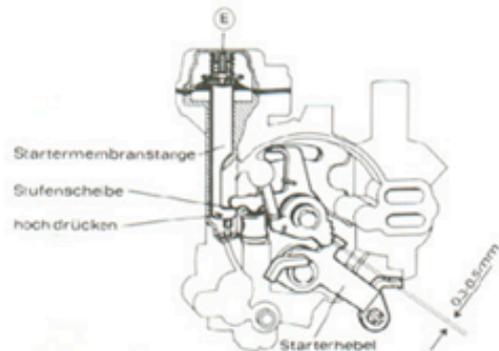


c. Startermembranhub

Startermembranhub/Pulldown

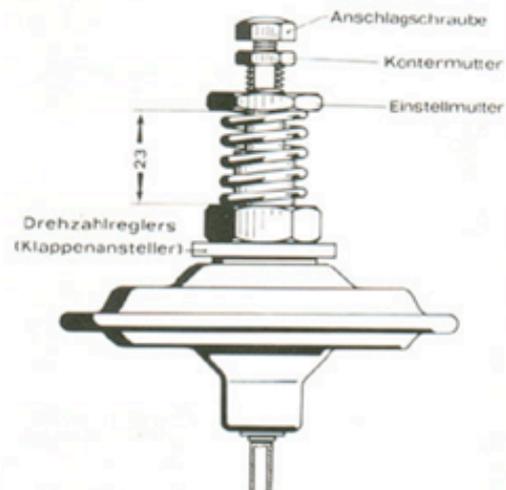
Eine Einstellung ist nur notwendig bei Erneuerung der Startermembrane oder des Anschlaghebels.

1. Starterkörper abbauen.
2. Anschlaghebel in Kaltstartstellung drücken.
3. Starterhebel muß nun 1 mm auf der obersten Stufe aufliegen (Bild 19).
- Falls notwendig, Stellung der Stufenscheibe durch Verbiegen des Mitnehmers korrigieren.
4. Startermembranstange mit einem Schraubendreher gegen die Anschlagschraube (E) drücken (Bild 20).
5. In dieser Stellung muß der Starterhebel auf der zweithöchsten Stufe der Stufenscheibe aufliegen mit einem Abstand von 0,3–0,5 mm zur obersten Stufe.
6. Falls notwendig, durch Verstellen der Anschlagschraube (E) Maß einstellen.
7. Schraube nach der Einstellung mit Loctite sichern.



Drehzahlregler (Klappenansteller)

Der Drehzahlregler ist nach den Maßen der nebenstehenden Skizze vor einzustellen.



d. Fehlersuchtable 1

Fehlersuchtable

Beachte: Vor der Behebung der angeführten Beanstandungen ist es zunächst erforderlich, das Zündsystem und dessen Einstellung eingehend zu prüfen (Zündkerzen, Verteiler, Kabelverbindungen und Entstörstecker etc.), bevor man nachfolgend empfohlene Vergaser- und Einstellungsarbeiten vornimmt. Weiterhin kann eine Ventileinstellung notwendig sein.

Beanstandung	Ursache	Fehler	Abhilfe
1. Schlechter Kaltstart	Starterschieber geht nicht in Kaltstartstellung	Starterschieber oder Betätigungsgestänge klemmt oder schwergängig Bimetallfeder nicht genügend vorgespannt	Starterschieber oder Betätigungsgestänge gangbar machen Starterdeckel auf Markierung einstellen
	Startersystem liefert keinen oder zu wenig Kraftstoff	Starterkraftstoffkanäle verstopft	Starterschieber ausbauen, Kraftstoffkanäle von oben und unten mit Preßluft ausblasen
2. Motor bleibt nach dem Kaltstart stehen	Kraftstoffgemisch zu fett oder zu mager	Starterschieber oder Betätigungsgestänge hängt	Starterschieber oder Betätigungsgestänge gangbar machen
		Stufenscheibe hängt	Stufenscheibe gangbar machen
	Falschluff	Therموventil (nur für bestimmte Bauserien) defekt Schnell-Leerlauf-Drehzahl zu niedrig Kaltstart CO-Wert zu hoch, zu niedrig Pulldown defekt	Therموventil erneuern Schnell-Leerlauf-Drehzahl einstellen CO-Wert einstellen Vergaser zur Reparatur und Justierung an die DVG einschicken
3. Motor bleibt in der Warmlaufphase stehen	Kraftstoffgemisch zu fett oder zu mager Drehzahlregler/Klappenansteller (nur für bestimmte Bauserien) öffnet die Drosselklappe zu wenig	Starterzusatzluft-Regulierschraube verstellt	Starterzusatzluft einstellen
		Einstellung des Drehzahlreglers/Klappenanstellers nicht korrekt Spiel im Gasgestänge	Drehzahlregler/Klappenansteller einstellen Spiel beseitigen, ausgeschlagene Teile ersetzen
	Bimetallfeder im Starterdeckel nicht genügend vorgespannt	Starterdeckel ist nicht auf Markierung eingestellt	Starterdeckel einstellen
4. Schlechter Leerlauf	Abschaltventil öffnet nicht	Masseverbindung zum Saugrohr nicht ausreichend Innendefekt am Leerlaufgemisch-Abschaltventil	Masseverbindung herstellen Leerlaufgemisch-Abschaltventil erneuern
	Leerlaufgemisch Einstellung zu fett zu mager Falschluff	Grundeinstellung Drosselklappe CO-Wert Undichtigkeit an der Vergaserdichtung Undichtigkeit an den Unterdruckanschlüssen Undichtigkeit an der Leerlaufgemischumführung Undichtigkeit am Saugrohr	Einstellen Undichtigkeit durch Abspritzen feststellen und beseitigen
	Ungenügende Kraftstoffversorgung	Schwimmernadelventil verschmutzt oder defekt Schwimmereinstellung	Ventil reinigen, ggf. mit Dichtung erneuern Schwimmereinstellung korrigieren

e. Fehlersuchtable 2

Beanstandung	Ursache	Fehler	Abhilfe
5. Erhöhter Leerlauf	Drosselklappe geht nicht auf Leerlaufanschlag zurück	Betätigungsgestänge oder Hebel schwergängig Gestänge verspannt	Gestänge oder Hebel gangbar machen Gestänge demontieren, neu montieren
	Drosselklappenspalt zu groß	Drosselklappen-Regulier- schraube verstellt	Leerlaufgrundeinstellung durchführen, ggf. Vergaser zur Justierung an die DVG schicken
	Drehzahlregler/Klappenansteller (nur für bestimmte Bauserien) zu weit angestellt	Drehzahlregler/Klappen- ansteller nicht korrekt eingestellt	Drehzahlregler/Klappen- ansteller einstellen
	Startersystem nicht vollständig ausgeschaltet	Unterdruckschlauch undicht oder porös Stufenscheibe bleibt in der 4. Raste hängen	Luftdicht befestigen, ggf. erneuern Stufenscheibe gangbar machen
6. Motor sägt im Leerlauf	Leerlauf zu mager	Leerlauf-Gemisch- einstellung zu mager Undichtigkeiten auf der Saugseite	Leerlaufgemisch fetter einstellen Undichtigkeiten durch Abspritzen feststellen und beseitigen
	Drehzahlregler/Klappenansteller (nur für bestimmte Bauserien) falsch eingestellt		Drehzahlregler/Klappen- ansteller einstellen
	Kraftstoffniveau zu niedrig	Schwimmerjustierung nicht korrekt	Schwimmer justieren
7. Schlechter Übergang	Luftkolbenanhebung nicht korrekt	Kolbenmembrane porös oder gerissen Kein, oder zu wenig Dämpferöl	Membrane erneuern Dämpferöl der vorgeschrie- benen Viskosität nachfüllen
	8. Hoher Kraftstoff- verbrauch	Starterschieber klemmt Übertragungsgestänge schwergängig Stromspannung am Starter zu gering Heizspirale durchgebrannt Membrane porös oder gerissen Düsennadel und/oder Nadeldüse verschlissen Schwimmerjustierung nicht korrekt	Starterschieber gangbar machen Übertragungsgestänge gangbar machen Starterdeckel mit 8 Ω einbauen Starterdeckel erneuern Membrane erneuern Teile kontrollieren, defekte Teile erneuern Schwimmer justieren
9. Fehlende Endleistung	Kraftstoffniveau zu niedrig	Schwimmerjustierung nicht korrekt	Schwimmer justieren
	Kraftstoff-Regulierschraube verstellt		Grundeinstellung der Kraft- stoff-Regulierschraube prüfen, ggf. Vergaser zur Justierung an die DVG schicken
	Falsche Nadeldüse		Nadeldüse lt. Ersatzteilblatt einbauen
	Luftkolbenanhebung nicht korrekt Prüfschraube im Vergaserdeckel lose oder fehlt	Membrane porös oder gerissen	Membrane erneuern Prüfschraube festziehen, ggf. erneuern
	Zu wenig Kraftstoff	Kraftstoffzulauf verstopft Kraftstoffzulauf undicht Kraftstoffpumpe defekt	Kraftstoffzulauf mit Preßluft ausblasen Defekte Schläuche oder Anschlüsse erneuern Defekte Teile ersetzen, ggf. Pumpe erneuern

4. Externe Links zu diesen Thema:

