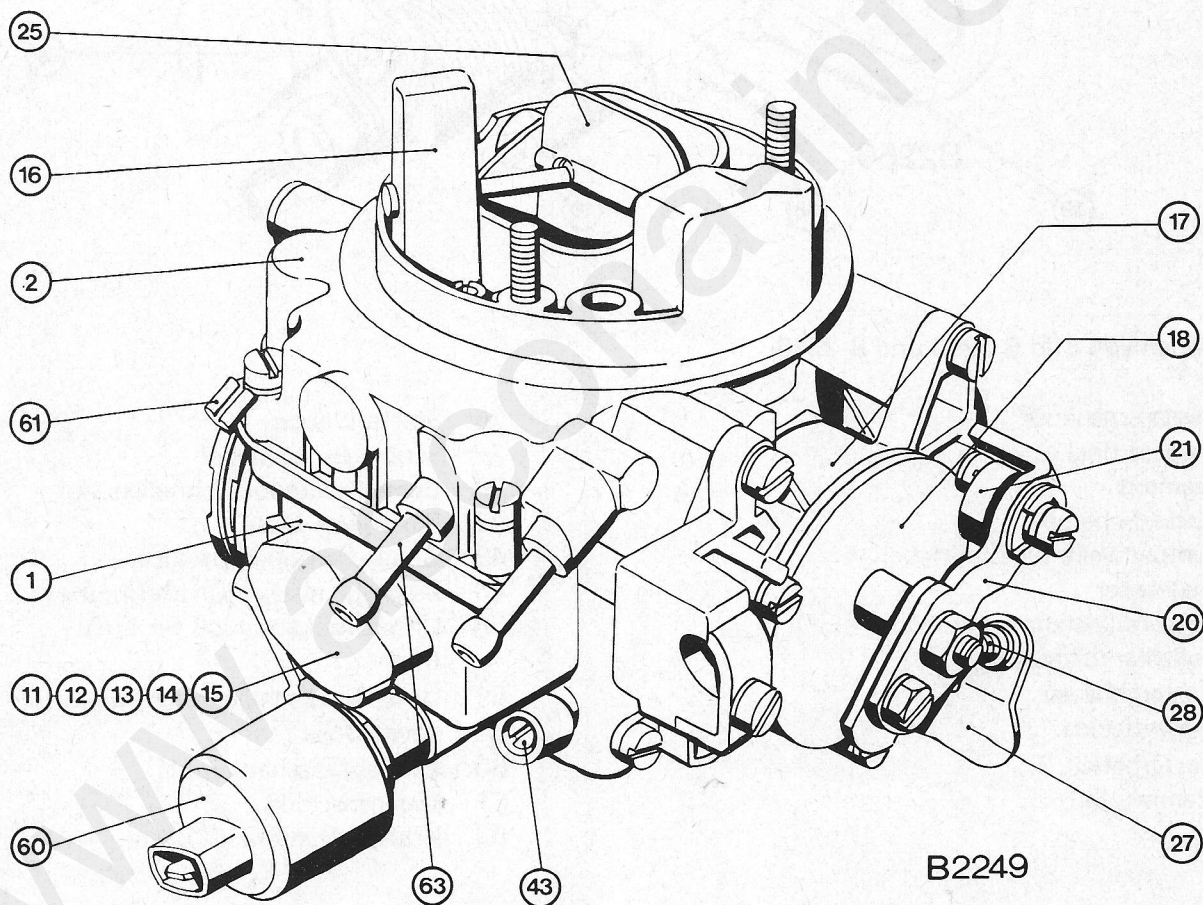
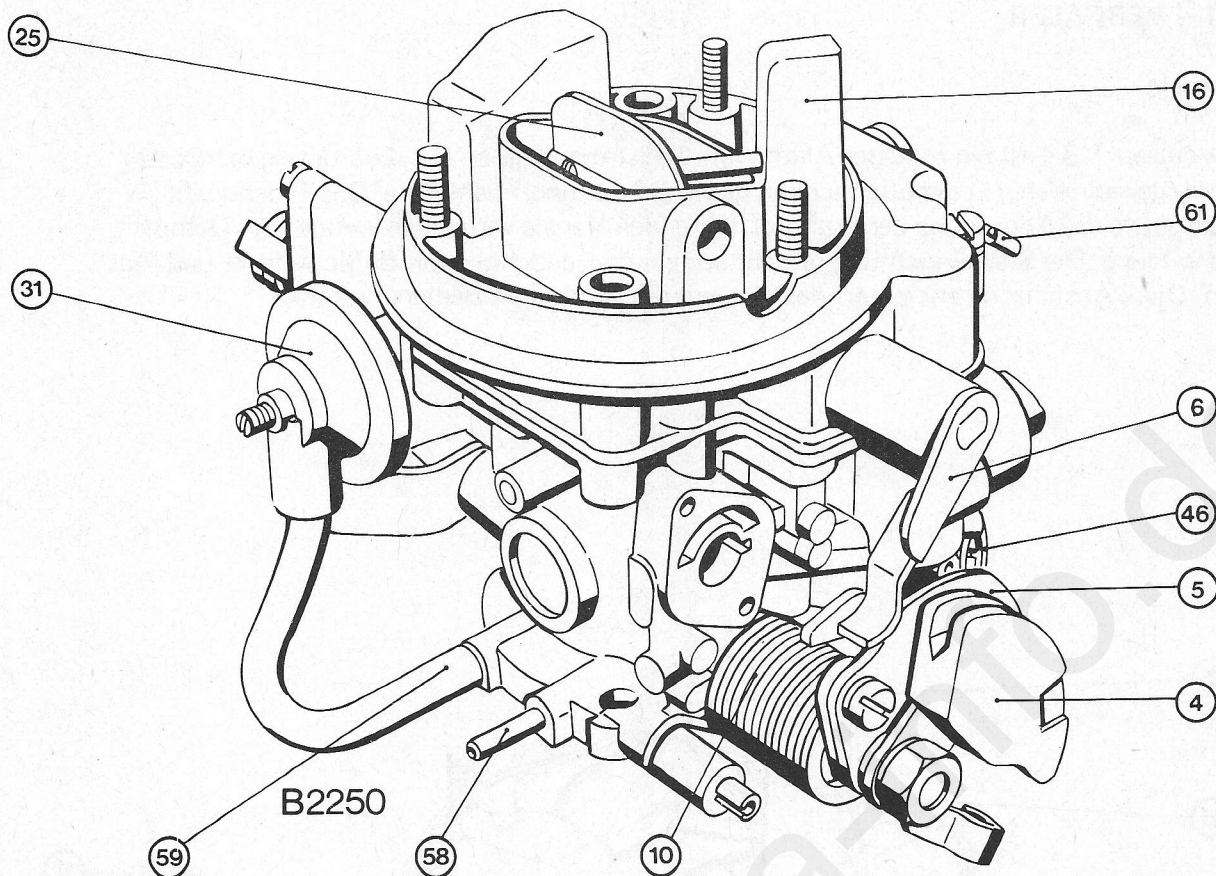


1 B 1 – VERGASER

Allgemein

Der Vergaser 1 B 1 ist ein robuster Aluminium-Fallstromvergaser. Die Anordnung der Düsen-systeme gewährleisten Unempfindlichkeit gegen Brems- und Fliehkräfte. Das Tauchdüsen-system sowie die Anordnung der kraftstoffführenden Kanäle vermeiden weitgehend Dampfblasenbildung. Die Starteinrichtung besteht aus einem Handchoke mit Bi-Metallfeder und Pull-down. Diese Ausführung erleichtert das Starten und überbrückt Bedienungsfehler.





Positionen von Bild B 2249 und B 2250

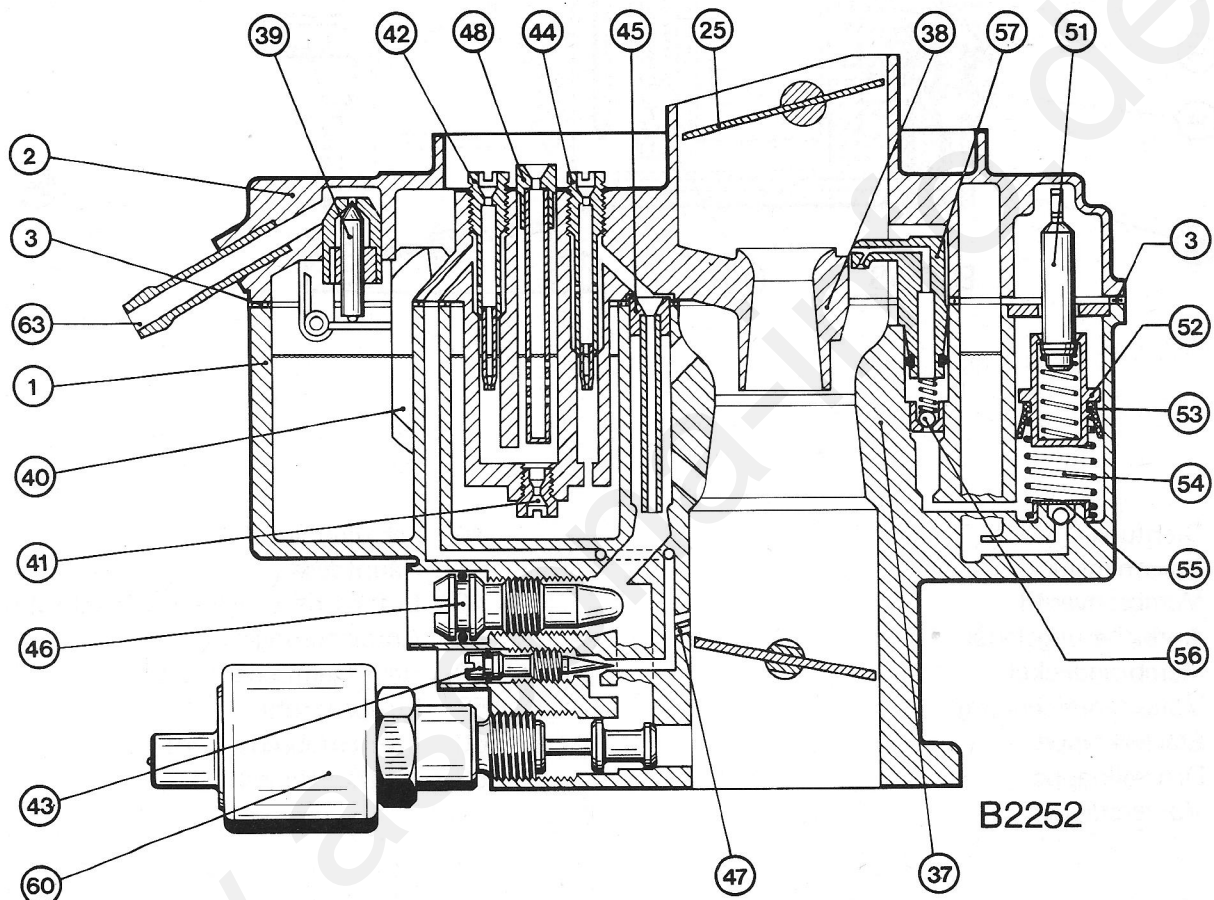
- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Vergasergehäuse | 25 Starterklappe |
| 2 Vergaserdeckel | 27 Schnelleerlaufhebel |
| 4 Segment | 28 Einstellschraube Schnelleerlauf |
| 5 Kurvenscheibe | 31 Pulldown-Dose |
| 6 Pumpenwelle für Gleithebel | 43 Gemischregulierschraube |
| 10 Biegefeder | 46 Zusatzgemischregulierschraube |
| 11 – 15 Teillastanreicherung | 58 Unterdruckanschluß für Luftfilter |
| 16 Vollastanreicherung | 59 Unterdruckschlauch für Pulldown-Dose |
| 17 Startergehäuse | 60 Leerlaufabschaltventil |
| 18 Starterdeckel | 61 Masseanschluß |
| 20 Starterhebel | 63 Kraftstoffanschluß |
| 21 Klemmrolle | |

Aufbau und Wirkungsweise des 1 B 1 – Vergasers

Das **Vergasergehäuse** vereinigt die Schwimmerkammer und die Mischkammer. Die Teillastanreicherung ist seitlich am Gehäuse angeordnet und enthält als Hauptteile Deckel und Gehäuse sowie Membrane mit Ventil und Feder. Die Grundleerlauf- und Zusatzgemischregulierschrauben sind für die Einstellung des Leerlaufgemisches erforderlich. Das Leerlaufabschaltventil schließt bei abgeschalteter Zündung die Austrittsbohrung des Leerlaufgemisches in die Mischkammer. Die Unterdruckanschlüsse für die Zündverstellung und für den Pulldown werden mittels Gummischläuchen verbunden.

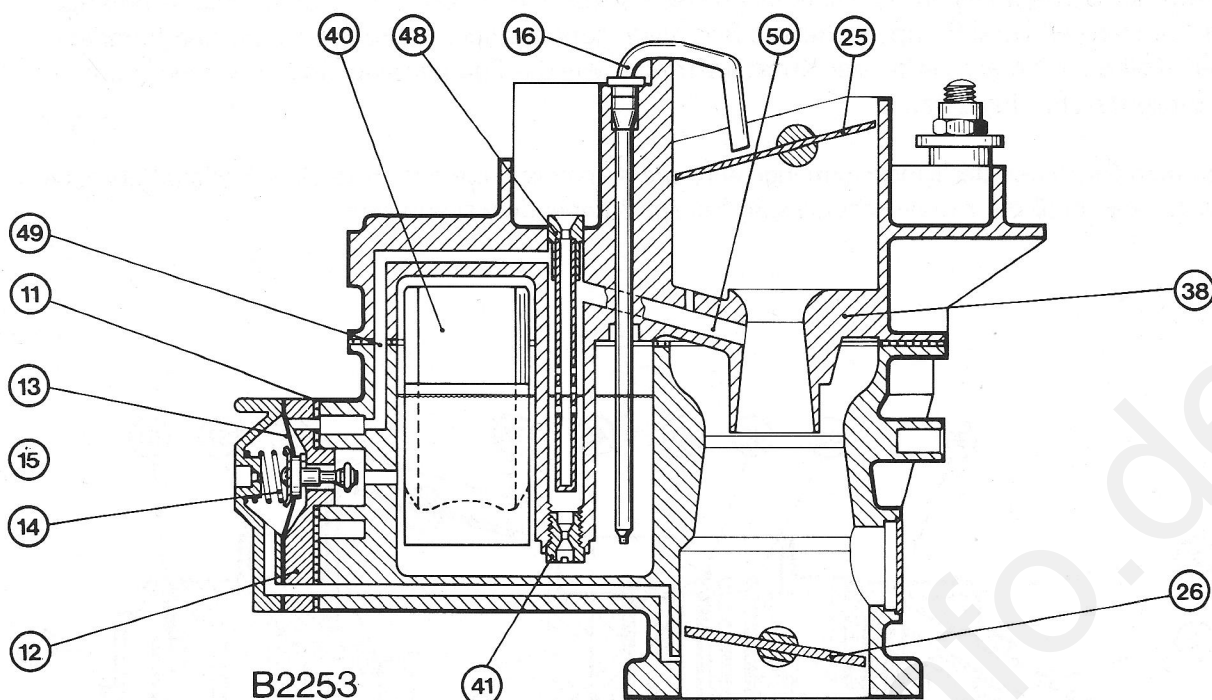
Die mit der Drosselklappenwelle über einen Hebel verbunden einstellbare Kurvenscheibe betätigt über Pumpenwelle und Pumpenhebel die Beschleunigungspumpe. Im Pumpenraum sind Pumpenfeder, Kolben mit Manschette, der Kunststoffring sowie das Pumpensaug- und Druckventil und das Einspritzrohr eingesetzt.

Nach dem Einstellen der Einspritzmenge wird die Kurvenscheibe mit Hilfe einer Feststellschraube fixiert, dabei muß die Kurvenscheibe spielfrei am Pumpendeckel anliegen.



Hauptschema

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Vergasergehäuse | 44 Zusatzkraftstoff-Luftdüse |
| 2 Vergaserdeckel | 45 Mischrohr für Zusatzgemisch |
| 3 Vergaserdeckeldichtung | 46 Zusatzgemischregulierschraube |
| 25 Starterklappe | 47 Übergangsbohrungen |
| 37 Lufttrichter | 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr |
| 38 Vorzerstäuber | 51 Pumpenstößel |
| 39 Schwimmernadelventil | 52 Pumpenkolben |
| 40 Schwimmer | 53 Pumpenmanschette |
| 41 Hauptdüse | 54 Pumpenfeder |
| 42 Leerlaufkraftstoff-Luftdüse | 55 Pumpensaugventil |
| 43 Grundleerlauf-Gemischregulierschraube | 56 Pumpendruckventil |



- 11 Dichtung
- 12 Zwischenstück
- 13 Membranventil
- 14 Anreicherungsfeder
- 15 Membrandeckel
- 16 Vollstanreicherung
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 38 Vorzerstäuber

- 40 Schwimmer
- 41 Hauptdüse
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 49 Anreicherungsdüse
- 50 Hauptgemischaustritt
- 57 Einspritzrohr
- 60 Leerlaufabschaltventil
- 63 Kraftstoffanschluß

Der **Vergaserdeckel** enthält die Düsenstöcke und die Düsen. Er beinhaltet weiter das Schwimmernadelventil und den Schwimmer, das Anschlußrohr für den Kraftstoffzufluß und die Hebel zur Betätigung der Beschleunigungspumpe sowie die Starterklappenwelle mit Starterklappe. Weiter ist das Steigrohr für die Vollstanreicherung und das Austrittsrohr eingesetzt.

In den Düsenstock ist von unten die Hauptdüse, von oben die kombinierte Kraftstoff-Luftdüse für den Grundleerlauf und die kombinierte Kraftstoff-Luftdüse für das Zusatzgemischsystem eingeschraubt. Die Luftkorrekturdüse mit Mischrohr ist von oben in den Düsenstock eingepreßt und liegt über der Hauptdüse.

Handstarter (Thermochocke)

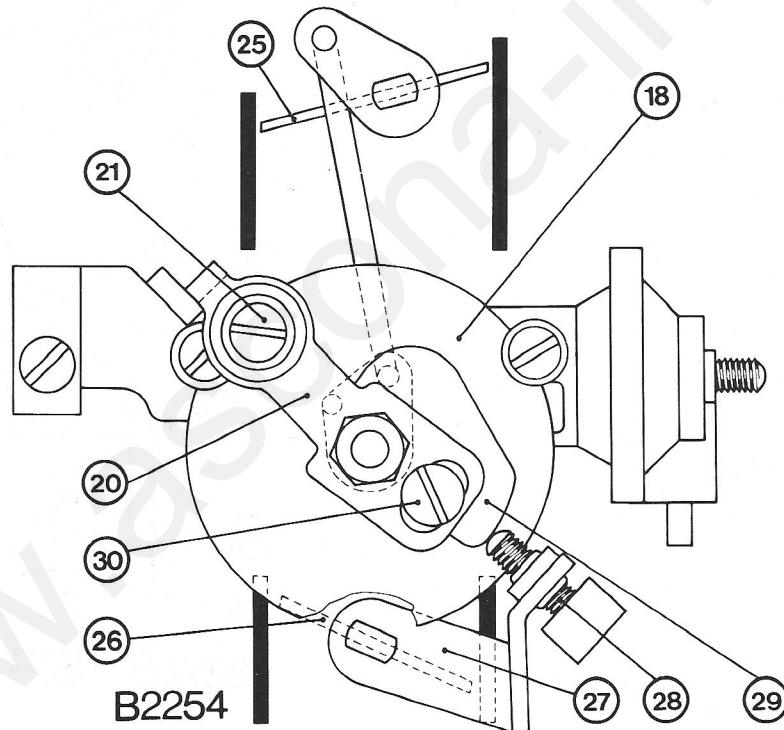
Die Starteinrichtung besteht aus folgenden Hauptteilen:

1. Starterhebel mit Anschlag für die Grundeinstellung der Starterklappe.
2. Einstellbare Kurvenscheibe für die Drosselklappenanstellung beim Kaltstart.
3. Starterdeckel und Bi-Metallfeder, welche das Schließmoment der exzentrisch gelagerten Starterklappe bestimmen.

Die Vorspannung der Bi-Metallfeder beim Kaltstart ist von ihrer Umgebungstemperatur abhängig, die Anreicherung ist also auch temperaturabhängig. Der Ausdruck "Thermochocke" beinhaltet diesen Vorgang.

4. Der Pulldown besteht aus Pulldown-Dose, Membrane mit Membranstange, Deckel mit Feder und Einstellschraube. Eine Schlauchverbindung führt zum Unterdruckanschluß am Gehäuse.

KINEMATIK DER STARTEINRICHTUNG

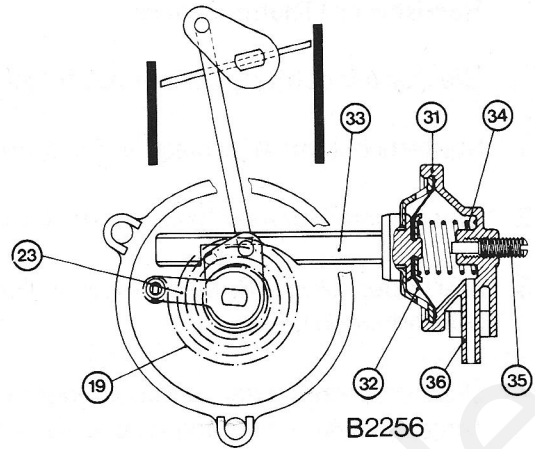


STARTSTELLUNG

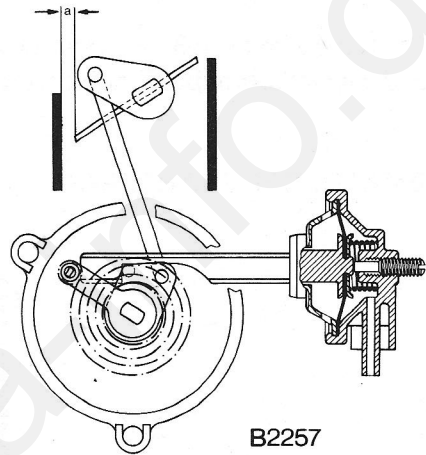
- | | |
|------------------|--|
| 18 Starterdeckel | 27 Schnelleerlaufhebel |
| 20 Starterhebel | 28 Einstellschraube für Schnelleerlauf |
| 21 Klemmrolle | 29 Kurvenscheibe |
| 25 Starterklappe | 30 Feststellschraube |
| 26 Drosselklappe | |

STARTSTELLUNG

- 19 Bi-Metallfeder
- 22 Starterwelle mit Hebel
- 23 Mitnehmerhebel
- 31 Pulldown-Dose
- 32 Membrane
- 33 Membranstange
- 34 Feder
- 35 Einstellschraube
- 36 Unterdruckanschluß

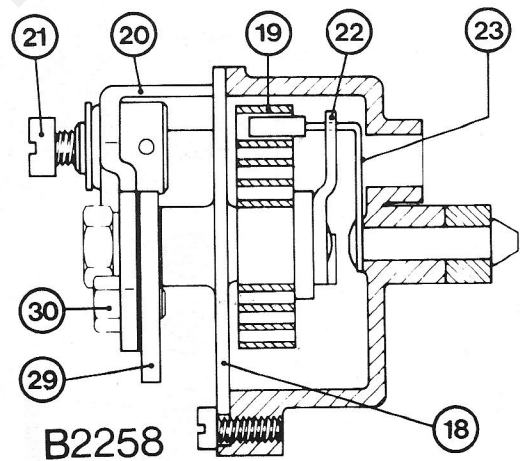


Starterklappenzwangsöffnung (Pulldown)



THERMOCHOKE

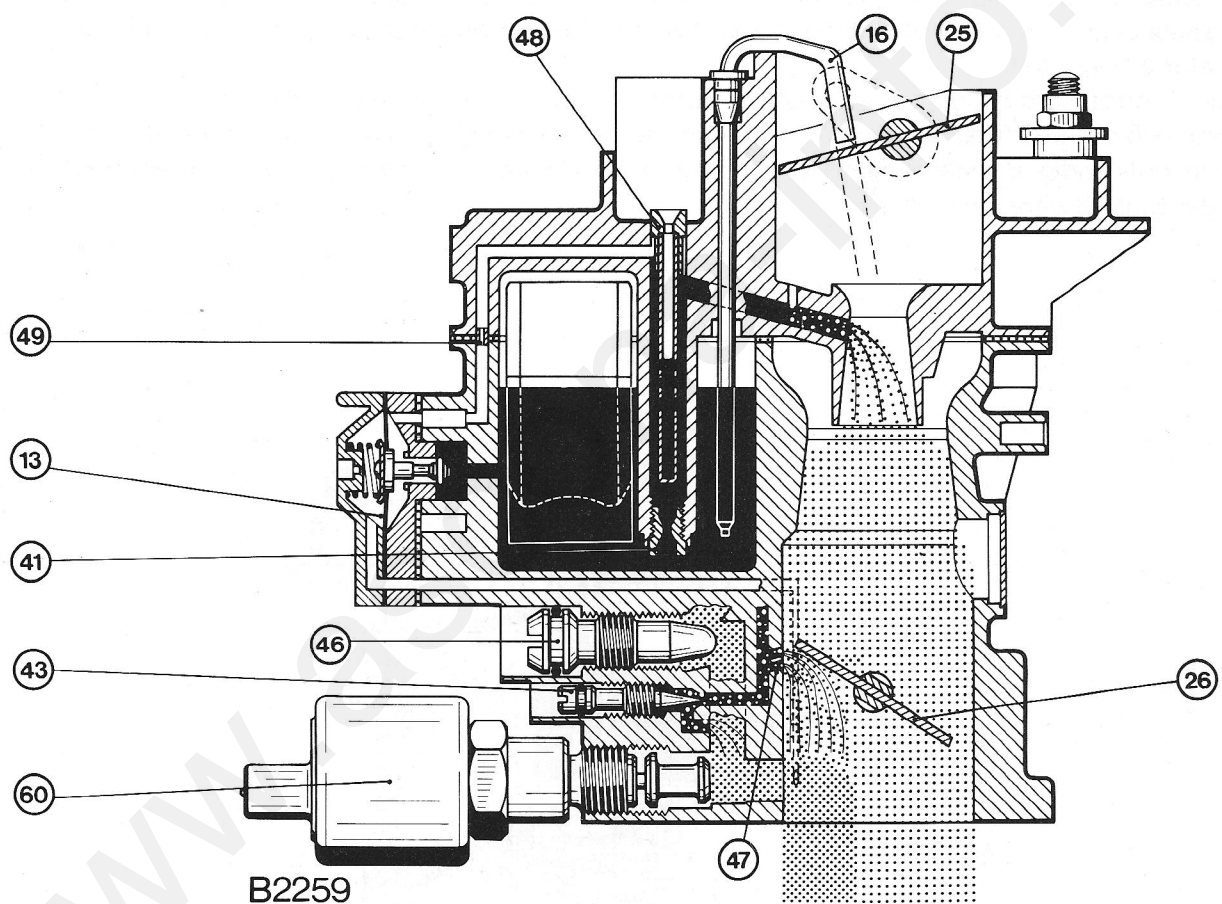
- 18 Starterdeckel
- 19 Bi-Metallfeder
- 20 Starterhebel
- 21 Klemmrolle
- 22 Starterwelle mit Hebel
- 23 Mitnehmerhebel
- 29 Kurvenscheibe
- 30 Feststellschraube



Kaltstart

Durch manuelle Betätigung des Starterzuges gelangen die Starterklappe über Starterhebel, Starterwelle und Bi-Metallfeder, den Mitnehmerhebel und Gestänge sowie die Drosselklappe über Kurvenscheibe und Schnelleerlaufhebel mit Justierschraube in die Kaltstartpositionen.

Nach dem Einschalten der Zündung werden in der ersten Phase des Kaltstarts infolge der Startdrehzahl des Motors unter der Drosselklappe am Leerlaufgemischaustritt und an den Übergangsbohrungen (Bypass) sowie an der Mischkammer unter der geschlossenen Starterklappe Unterdrücke aufgebaut. Dadurch wird aus sämtlichen unter Unterdruck liegenden Kanälen Kraftstoff und Gemisch gefördert. Um dabei ein Überfetten zu vermeiden, ist die Starterklappe exzentrisch gelagert, so daß der in der Mischkammer wirkende Unterdruck die Klappe gegen die Federkraft der Bi-Metallfeder zum Öffnen und Schließen veranlaßt und die für das Startgemisch benötigte Luft einströmen kann.



- 13 Membranventil
- 16 Vollstanreicherung
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 43 Grundleerlauf-Gemischregulierschraube

- 46 Zusatzgemischregulierschraube
- 47 Übergangsbohrungen
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 49 Anreicherungsdüse
- 60 Leerlaufabschaltventil

Warmlauf

Unmittelbar nach dem Anspringen des Motors und dem nun erhöhten Unterdruck in der Mischkammer wird die Starterklappe über Pulldownmembrane, Membranstange und Mitnehmerhebel auf ein bestimmtes Spaltmaß, den Starterklappenspalt (a), aufgezogen und damit das Gemisch weiter abgemagert. Der Spalt wird von der Einstellschraube am Pulldown begrenzt. Zusätzlich wird die Starterklappe infolge ihrer exentrischen Lagerung vom ansteigenden Luftstrom gegen die Spannung der Bi-Metallfeder weiter geöffnet, so daß weiter abgemagert wird.

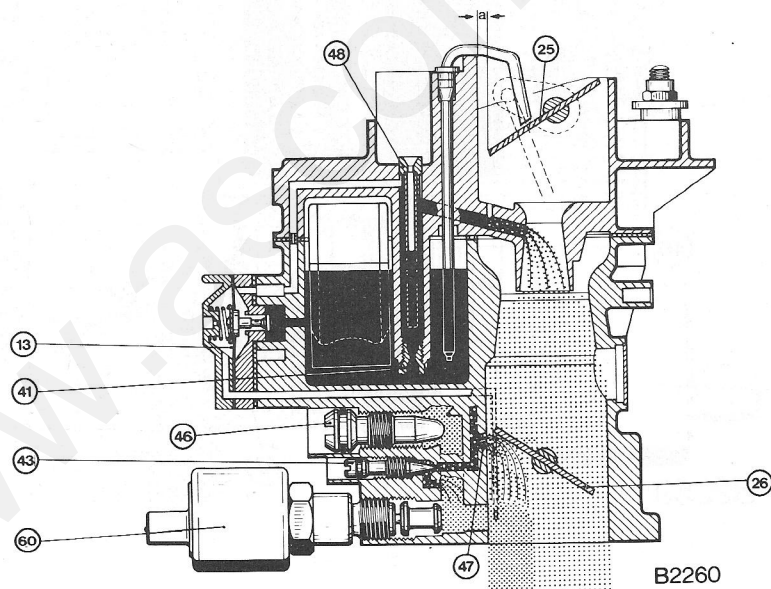
Die Schnelleerlaufdrehzahl wird bestimmt durch die Einstellschraube für den Drosselklappenspalt.

Um die Drehzahl zu reduzieren, muß der Starterzug manuell zurückgenommen und damit die Drosselklappe etwas geschlossen werden. Gleichzeitig wird die Starterklappe mit Hilfe des Mitnehmerhebels zwangsweise in Öffnungsrichtung geschwenkt.

Mit zunehmender Erwärmung des Motors muß manuell die Starterklappe geöffnet und damit die Drosselklappe in Schließrichtung geschwenkt werden, bis der Motor seine normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Eine Kontrolle des Pulldownspaltes ist bei laufendem und stehendem Motor möglich.

Dazu muß der Luftfilter abgenommen werden. Bei laufendem Motor ist nur ein Bohrer als Hilfsmittel notwendig. Bei stehendem Motor wird eine Vacuumpumpe eingesetzt. Eine Korrektur ist an der Einstellschraube möglich.



- 13 Membranventil
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 43 Grundleerlauf-Gemischregulierschraube

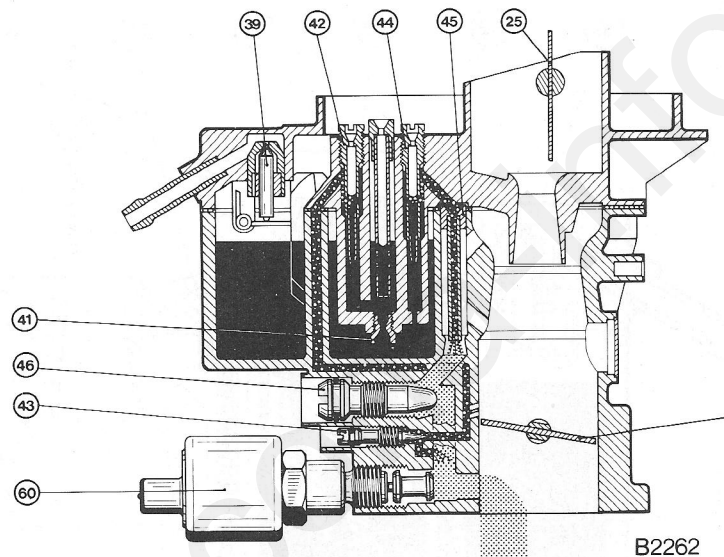
- 46 Zusatzgemischregulierschraube
- 47 Übergangsbohrungen
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 60 Leerlaufabschaltventil

Leerlauf bei Betriebstemperatur

Das Leerlaufgemisch wird aus dem Grundleerlaufgemisch und dem Zusatzgemisch gebildet.

a) Grundleerlauf

Der Kraftstoff des Grundleerlaufs wird durch die Hauptdüse vorkalibriert. Von dort gelangt der Kraftstoff über die Kalibrierungen der kombinierten Leerlaufkraftstoff-Luftdüse, als Vorgemisch über Bypasskanal, Grundleerlauf-Gemischregulierschraube und Abschaltventil zur Mischkammer. Die durch die Übergangsbohrungen einströmende Luft trägt ebenfalls zur Vorgemischbildung bei.



LEERLAUF

- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 39 Schwimmernadelventil
- 41 Hauptdüse
- 42 Leerlauf-Kraftstoff-Luftdüse

- 43 Grundleerlauf-Gemischregulierschraube
- 44 Zusatzkraftstoff-Luftdüse
- 45 Mischrohr für Zusatzgemisch
- 46 Zusatzgemisch-Regulierschraube
- 60 Leerlaufabschaltventil

b) Zusatzgemisch

Der Kraftstoff für das Zusatzgemischsystem wird ebenfalls der Reserve des Hauptdüsensystems entnommen. Mittels der kombinierten Zusatzkraftstoff-Luftdüse wird das Vorgemisch gebildet. Das Vorgemisch durchfließt den Zusatzgemischkanal und bildet bei der Einströmung von Zusatzluft vor und nach dem Lufttrichter ein Gemisch, das mittels der Zusatzgemischregulierschraube mengenreguliert wird.

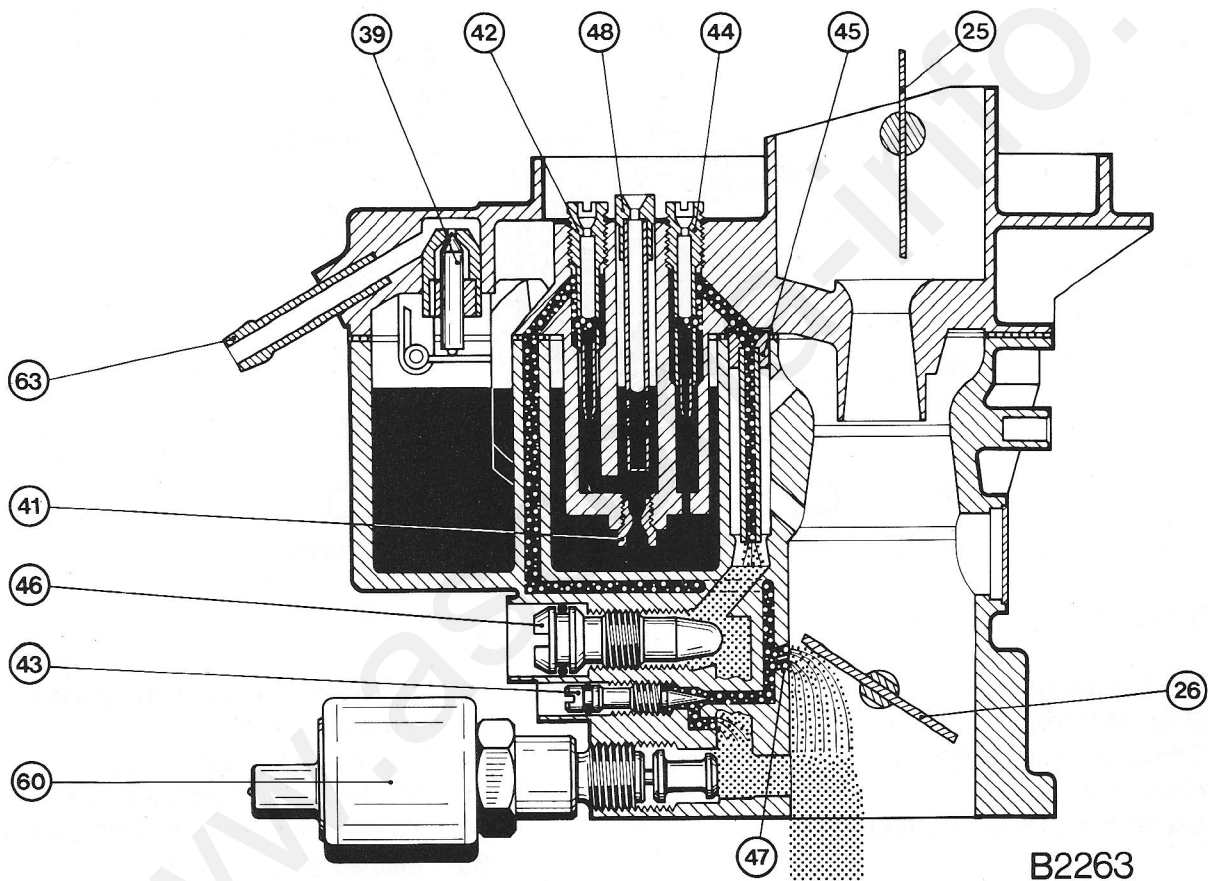
Grundleerlaufvorgemisch und Zusatzgemisch strömen durch den vom Abschaltventil verschließbaren Kanal unter der Drosselklappe in die Mischkammer. Leerlaufgemisch und Zusatzgemisch ergeben die für den Leerlaufbetrieb benötigte Gemischmenge.

Übergangssystem

Um einen einwandfreien Übergang vom Leerlaufsystem auf das Hauptdüsensystem zu gewährleisten, sind Übergangsbohrungen angeordnet.

Beim Übergang wird zunächst mechanisch über das Fahrpedal die Drosselklappe geöffnet, so daß die kalibrierten Übergangsbohrungen von der Drosselklappe angeschnitten werden. Durch den wirksam werdenden Unterdruck der Ansaugkanäle vergrößert sich die in das Saugrohr gelangende Gemischmenge über den Einsatz des Hauptdüsensystem hinaus.

Mit weiterer Öffnung der Drosselklappe wird der Unterdruck im Hauptgemischaustritt höher als im Leerlaufsystem, die Förderung im Leerlaufsystem wird unterbrochen.

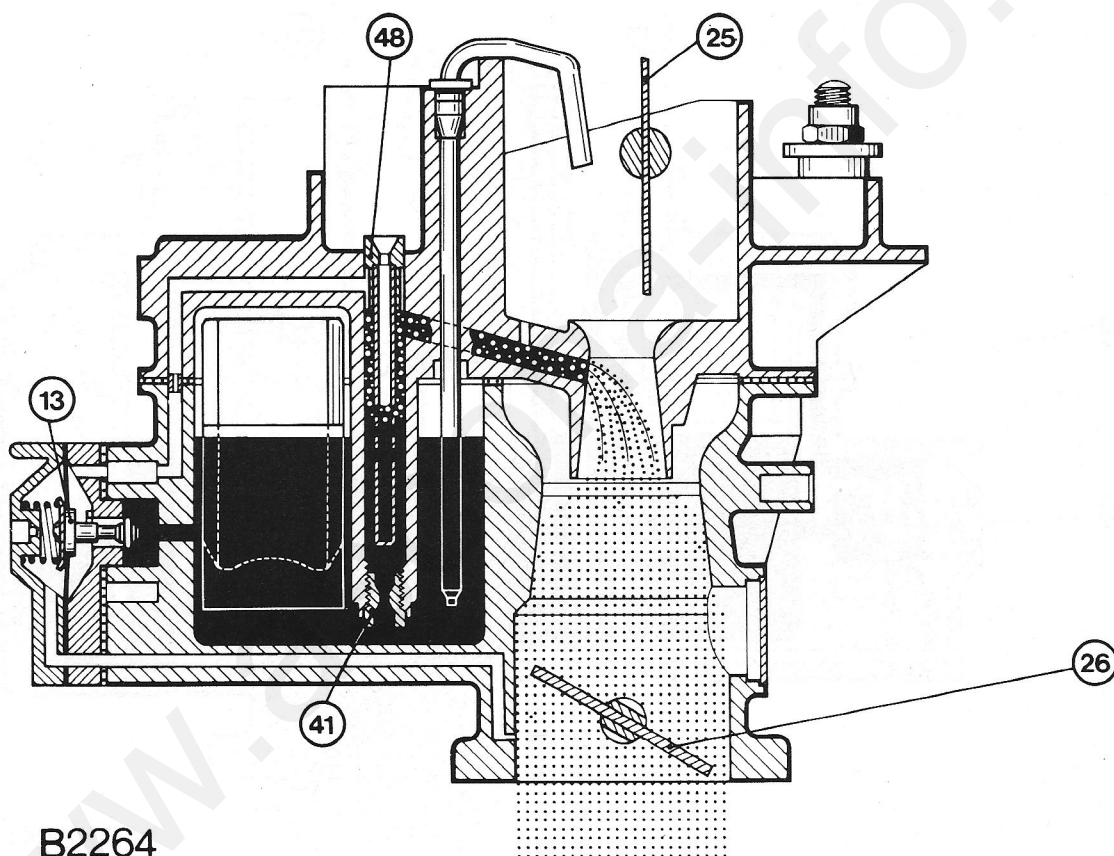


- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 39 Schwimmernadelventil
- 41 Hauptdüse
- 42 Leerlaufkraftstoff-Luftdüse
- 43 Grundleerlauf-Gemischregulierschraube

- 44 Zusatzkraftstoff-Luftdüse
- 45 Mischrohr für Zusatzgemisch
- 46 Zusatzgemisch-Regulierschraube
- 47 Übergangsbohrungen
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 60 Leerlaufabschaltventil
- 63 Kraftstoffzufluß

Teillast

Ist die Drosselklappe soweit geöffnet, daß der Unterdruck im Hauptgemischaustritt wirksam wird, setzt das Hauptdüsensystem ein. Der von der Hauptdüse dosierte Kraftstoff bildet im Mischrohr mit der durch die Luftkorrekturdüse eintretenden Luft ein Gemisch, das durch den Hauptgemischaustritt im Vorzerstäuber in den Lufttrichter und damit in die Mischkammer gelangt.



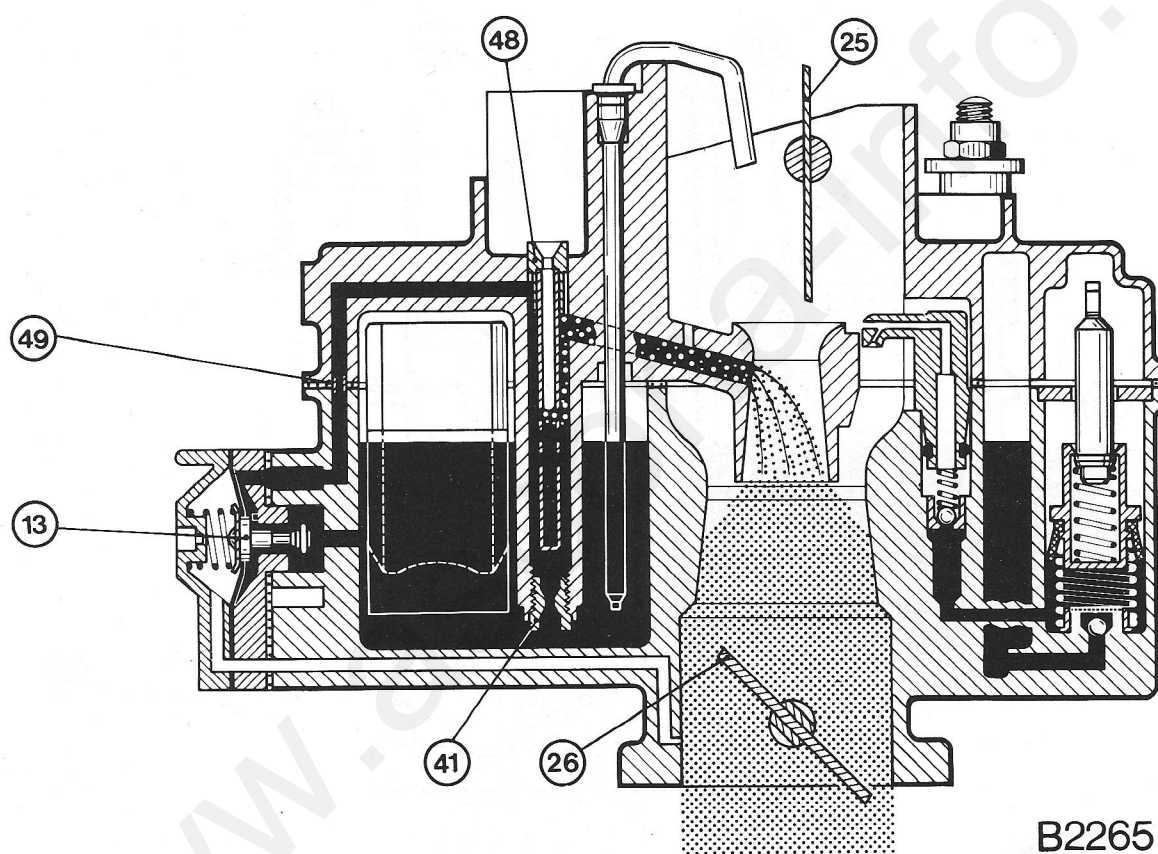
B2264

- 13 Membranventil
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr

Teillastanreicherung

Das Teillastanreicherungsventil wird durch eine unterdruckgesteuerte Membrane betätigt. Der zur Steuerung benötigte Unterdruck wird unterhalb der Drosselklappe dem Saugrohr entnommen und über einen Kanal in den Membranraum geleitet. Im unteren Lastbereich – bei höherem Unterdruck – wird das Ventil gegen die Federkraft geschlossen, der Kraftstoffdurchfluß aus der Schwimmerkammer ist also unterbrochen. (B 2265)

Mit fortschreitender Öffnung der Drosselklappe und dem damit abnehmenden Unterdruck an der Entnahmebohrung wird das Ventil von der Feder geöffnet. Nun wird zusätzlich Kraftstoff über Kanäle im Schwimmergehäuse und Vergaserdeckel in das Hauptdüsensystem geleitet. Die kalibrierte Anreicherungsdüse ist in Höhe der Trennfläche eingepreßt.



B2265

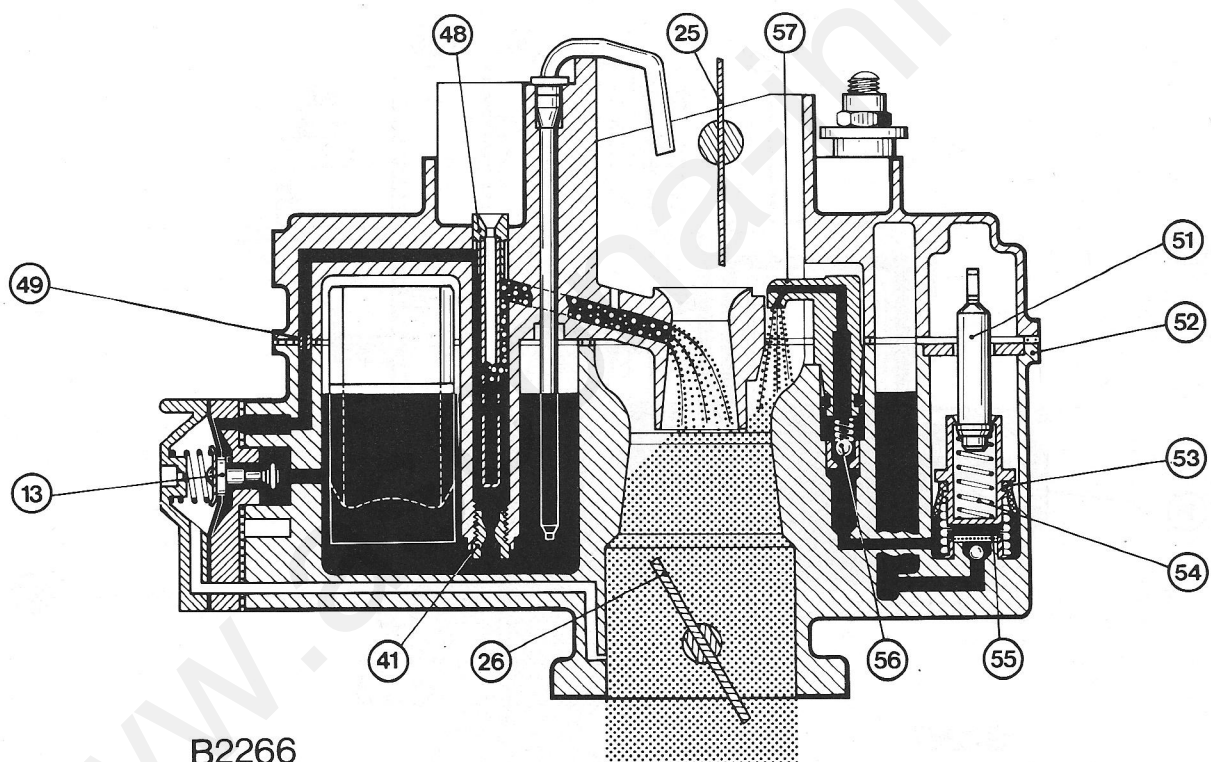
- 13 Membranventil
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 49 Anreicherungsdüse

Beschleunigung

Um beim plötzlichen Gasgeben eine Anpassung der Gemischmenge an den stark zunehmenden Luftdurchsatz zu bekommen ist eine Beschleunigungspumpe erforderlich. Der Vergaser ist deshalb mit einer Kolbenpumpe ausgerüstet.

Beim Zurückgehen der Drosselklappe in die Leerlaufstellung wird der Kolben der Beschleunigungspumpe von einer Feder aufwärts bewegt und dabei wird über das Pumpensaugventil Kraftstoff aus der Schwimmerkammer angesaugt. Beim Beschleunigen wird der Kolben über Kurvenscheibe und Hebel nach unten gedrückt. Der Kraftstoff fließt über eine Bohrung aus dem Pumpenraum über das Pumpendruckventil und das Einspritzrohr in die Mischkammer.

Entgegen anderer Vergaserausführung ist die Feder des Pumpendruckventils so ausgelegt, daß der bei hohen Laststellungen und damit hohen Luftdurchsätzen am Einspritzrohr auftretende Unterdruck nicht ausreicht, das Pumpendruckventil anzuheben. Über die Beschleunigungseinrichtung wird also nur beim Beschleunigungsvorgang Kraftstoff eingespritzt. Die Pumpe wird deshalb als "Magerpumpe" bezeichnet.



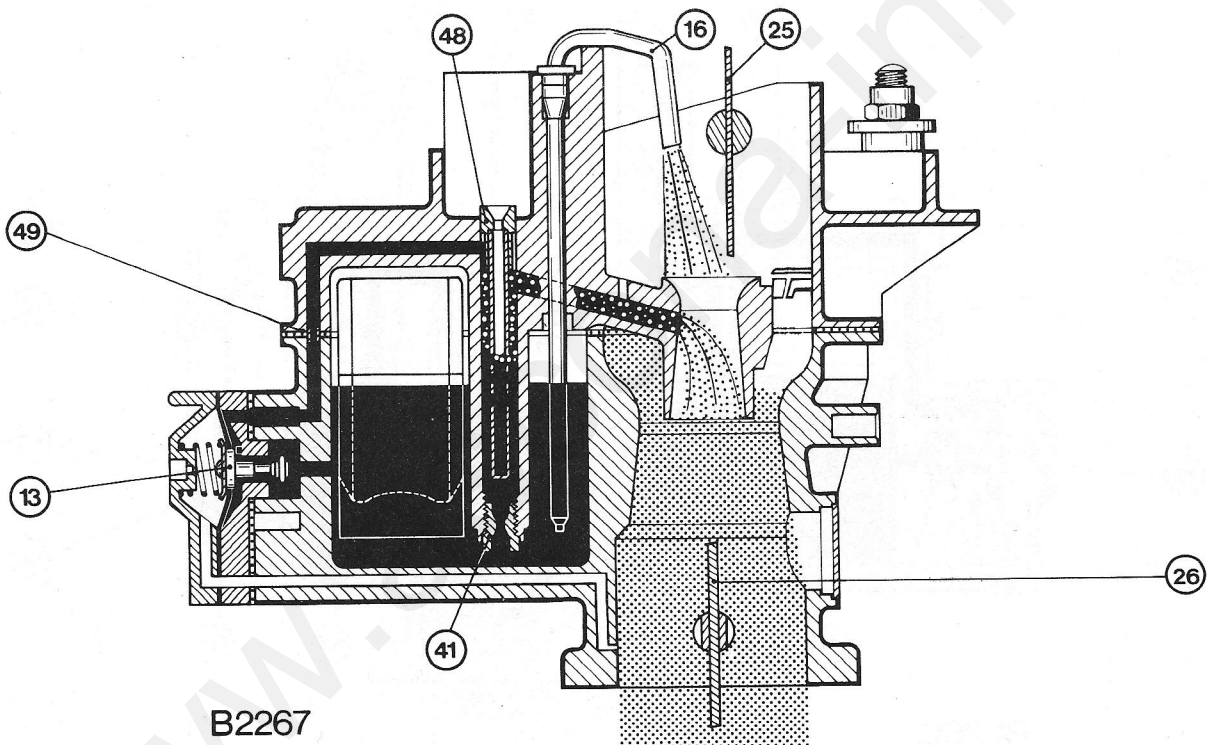
- 13 Membranventil
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 49 Anreicherungsdüse

- 51 Pumpenstößel
- 52 Pumpenkolben
- 53 Pumpenmanschette
- 54 Pumpenfeder
- 55 Pumpensaugventil
- 56 Pumpendruckventil
- 57 Einspritzrohr

Vollastanreicherung

Die Vollastanreicherung hat die Aufgabe, das Kraftstoff-Luftgemisch bei hoher Teillast und Vollast dem Kraftstoffbedarf des Motors anzupassen. Im Vergaserdeckel ist deshalb ein Anreicherungsrohr eingepreßt, das als kalibriertes Rohr in die Schwimmerkammer eintaucht. Die Mündung des Rohrkrümmers liegt in einer Zone abgeschwächten Unterdrucks.

Wie im höheren Teillastbereich fördert die Teillastanreicherung auch bei Vollast zusätzlich Kraftstoff über den Hauptgemischaustritt. Bild B 2267



- 13 Membranventil
- 16 Vollastanreicherung
- 25 Starterklappe
- 26 Drosselklappe
- 41 Hauptdüse
- 48 Luftkorrekturdüse mit Mischrohr
- 49 Anreicherungsdüse

Leerlauf und CO-Anteile im Abgas einstellen (1 B 1—Vergaser)

Die Leerlaufeinstellung ist bei betriebswarmem Motor (Öltemperatur 60 bis 80° C) und aufgesetztem Luftfilter durchzuführen.

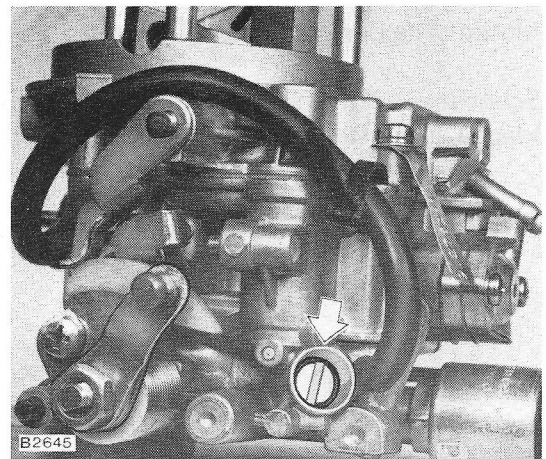
Grundsätzlich muß nach jeder Einstellung, bei der die Eingriffsicherung entfernt wurde, der Vergaser mit einer neuen Sicherung versehen werden.

Drehzahlmesser und CO-Tester anschließen.
Leerlaufdrehzahl und CO-Anteil im Abgas messen.

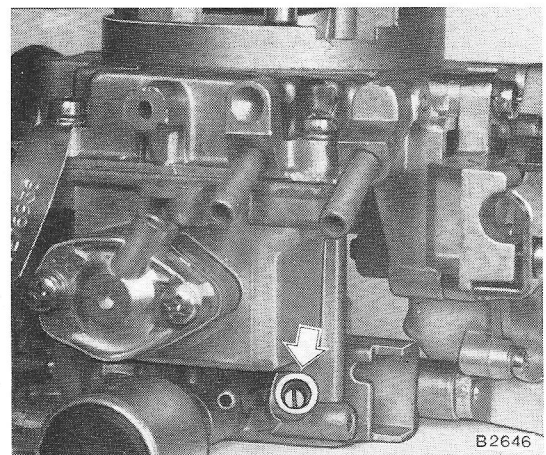
Sollwerte, siehe Technische Daten auf Mikroplanfilm.



Leerlaufdrehzahl an Umgemisch-Regulierschraube
(Pfeil) einstellen.

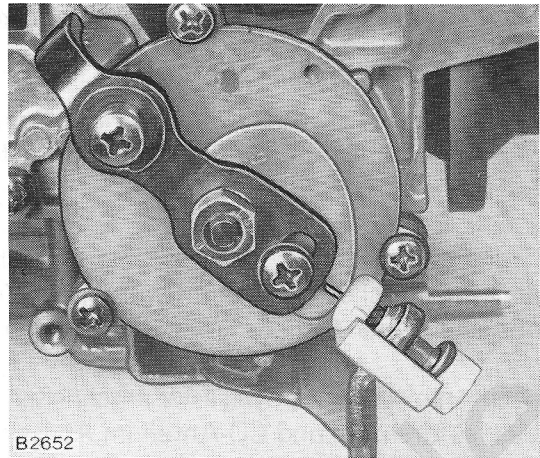


Abgaswert ggf. an Leerlaufgemisch-Regulierschraube
(Pfeil) korrigieren.



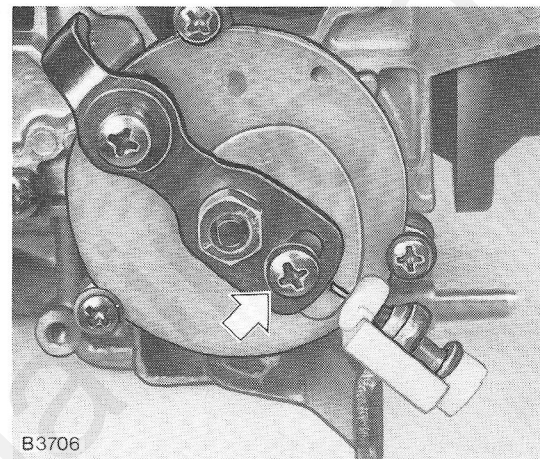
Schnell-Leerlauf prüfen und einstellen

Starterzug ganz herausziehen.
Starterhebel (Pfeil) muß am Anschlag anliegen.



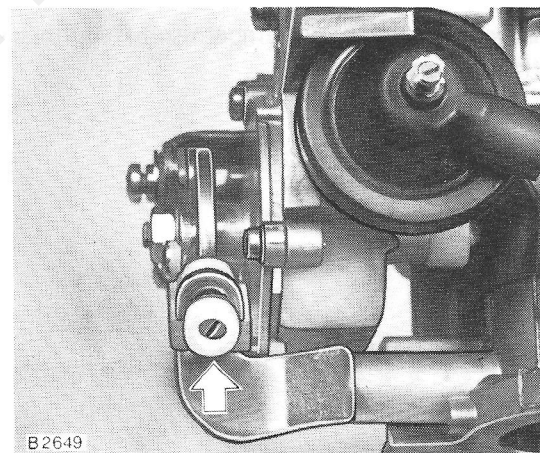
Markierung auf der Kurvenscheibe muß Markierung Einstellschraube gegenüberstehen.

Ist dies nicht der Fall, Schraube (Pfeil) lösen und Einstellung korrigieren.



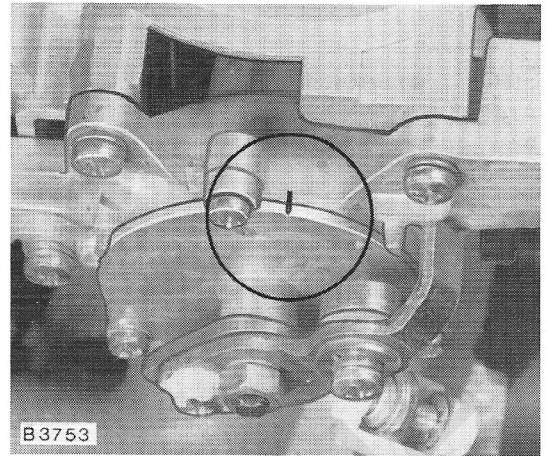
Motor ohne Berührung des Gaspedals starten.

Schnelleerlaufdrehzahl bei voll geöffneter Starterklappe an Einstellschraube (Pfeil) korrigieren.

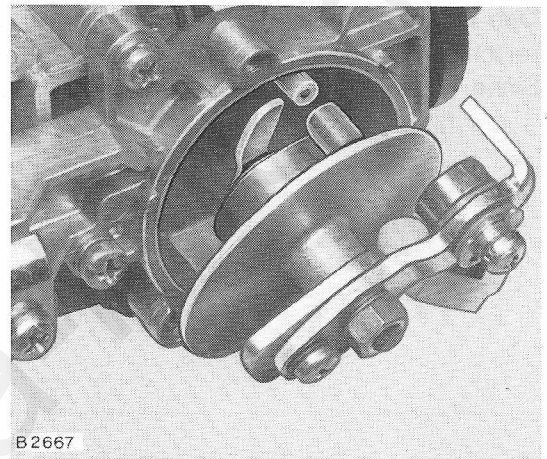


Starterdeckel einstellen

Strichmarkierungen auf Starterdeckel und Vergasergehäuse müssen fluchten.

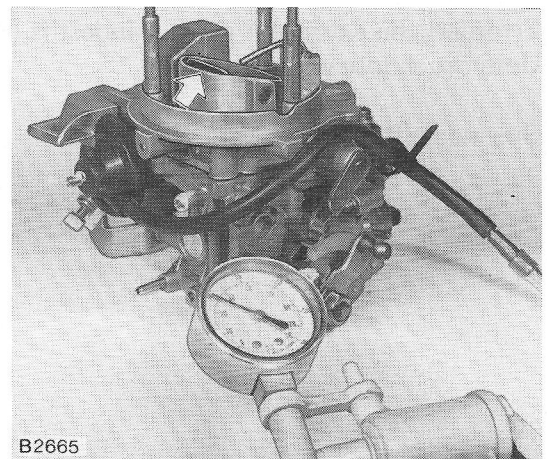


Beim Einbau des Starterdeckels ist darauf zu achten, daß der Öffnungshebel links vom Mitnehmerhebel steht.



Unterdruckdose (Pulldown-Einrichtung) auf Dichtigkeit prüfen

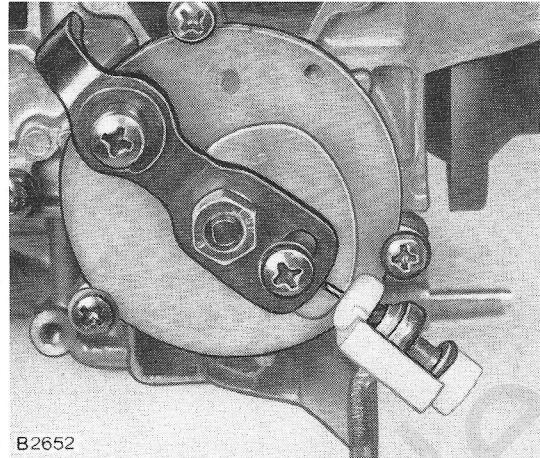
Vakuum-Handpumpe KM-J-23994-01 wie im Bild gezeigt anschließen und Pulldown-Dose mit Unterdruck beaufschlagen.



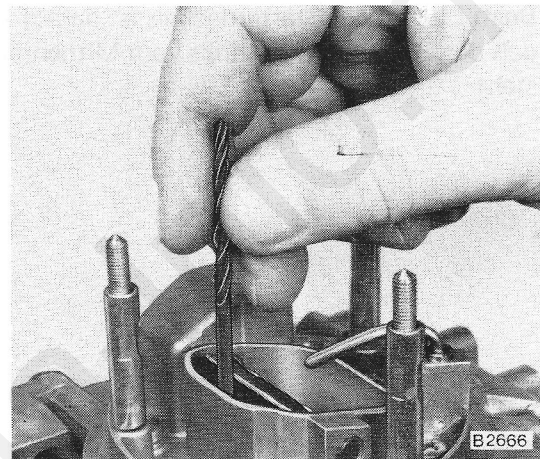
Wird ein Abfall des Unterdruck festgestellt, ist die Unterdruckdose zu ersetzen.

Starterklappenspalt prüfen und einstellen

Starterzug ganz herausziehen. Starterhebel muß am Anschlag anliegen.
Betriebswarmen Motor starten.

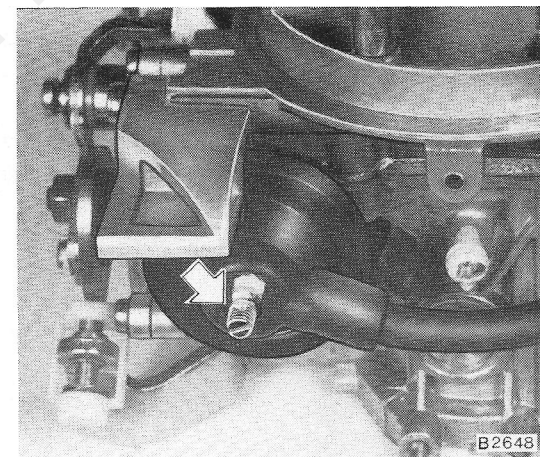


Den sich einstellenden Starterklappenspalt mit Boh-
rerschaft 3,2 mm messen.
Siehe Technische Daten auf Mikroplanfilm.



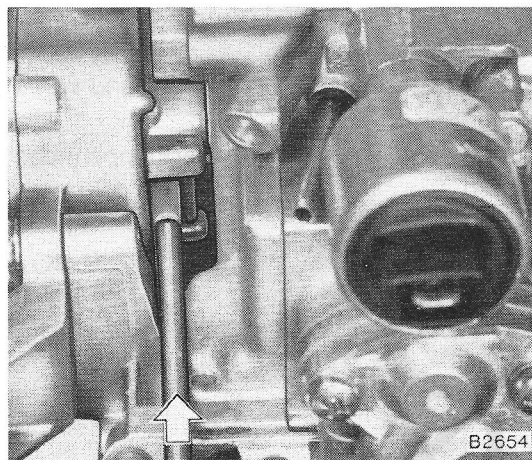
Erforderliche Korrektur am Gewindestift (Pfeil) der
Unterdruckdose vornehmen.

Gewindestift mit Lack versiegeln.

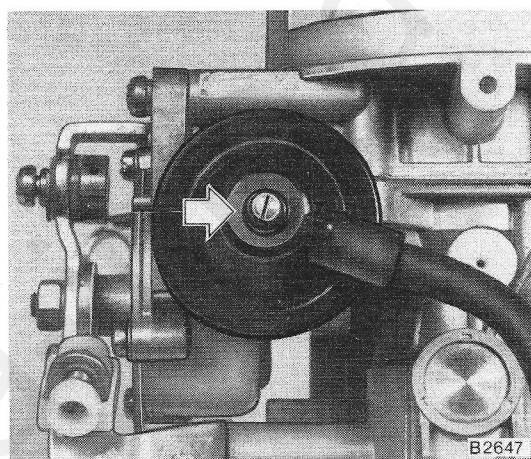


Schließdämpfer prüfen und einstellen

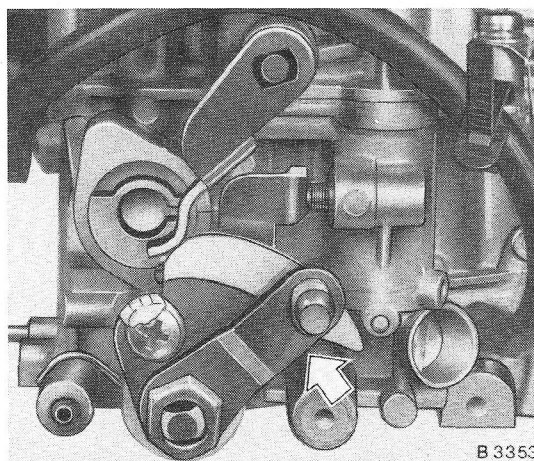
Betriebswarmen Motor im Leerlauf laufen lassen.
Membranstange mit Schraubenzieher, in Pfeilrichtung, bis zum Anschlag drücken.



Drehzahl prüfen. Siehe Technische Daten auf Mikroplanfilm.
Gegebenenfalls Drehzahl am Gewindestück der Unterdruckdose korrigieren. Einstellschraube versiegeln.

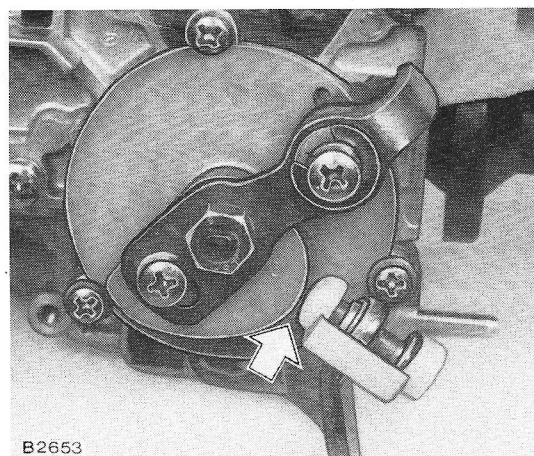


Drehzahl am Segment (Pfeil) auf ca. 3000 min⁻¹ (U/min) erhöhen — die Membranstange wird dadurch angezogen.
Segment loslassen — die Membranstange muß verzögert in Leerlaufstellung zurückgehen.



Gaszugeinstellung prüfen

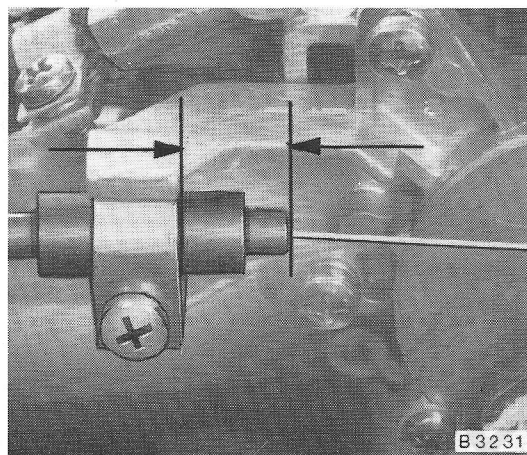
Bei voll geöffneter Starterklappe muß ein Spiel von 0,5 mm zwischen Drosselklappenhebel und Segment Starterklappe vorhanden sein.



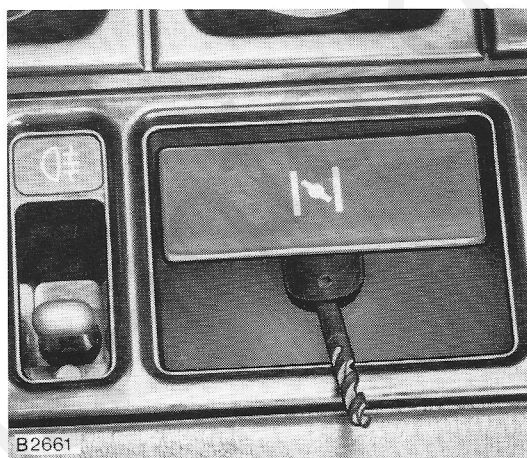
Starterzug Einstellung prüfen, ggf. korrigieren

Starterzugtülle mit einem Überstand von 15 mm festklemmen.

Seilzug in Klemmrolle Starterklappenhebel einfädeln.



Bohrerschaft, 4 mm Durchmesser zwischen Zuggriff und Gewindestutzen festklemmen.



Seilzug an Klemmrolle Starterklappenhebel festziehen.

Bohrer entfernen.

Zugknopf einschieben und kontrollieren, daß ganz eingeschobener Knopf 0,5 bis 1,5 mm zurückfedert.



Freigang zwischen Kurvenscheibe und Gleitschuh vorhanden ist und die Seele des Bowdenzuges unter Spannung steht.

