Kawasaki

Werkstatthandbuch

Z 650 F3

Ergänzung zum Grundmodell

Z 650 B, Z 650 C

Ergänzung für die 1982er Modelle

Diese Ergänzung ist zusammen mit dem Werkstatthandbuch Z 650 B, C zu verwenden. In dieser Ergänzung sind lediglich die Wartungs- und Reparaturarbeiten beschrieben, die für die Modelle zutreffen, die nach dem Erscheinen des Werkstatthandbuches Z 650 B, C herausgebracht wurden. Mechaniker, die diese Modelle vollständig und einwandfrei warten wollen, müssen deshalb sowohl diese Ergänzung als auch das Werkstatthandbuch Z 650 B, C lesen.

ANMERKUNG: Die Wartungs- und Reparaturarbeiten für die Modifikationen Z650 F3 sind in dieser Ergänzung enthalten. Wenn nichts anderes angegeben ist, gelten für das Z 650 F3 Modell die gleichen Verfahren wie für die Modelle Z 650 B, C.

Nachdruck oder Vervielfältigung aller Art, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Kawasaki Motoren GmbH gestattet!

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen
MODELLANSICHT 9- 2
TECHNISCHE DATEN 9- 3
DATEN FÜR DIE WARTUNG 9- 5
ANZIEHDREHMOMENTE UND SICHERUNGSMITTEL 9- 5
SPEZIALWERKZEUGE 9- 5
SCHALTPLAN 9- 6

Planmäßige Wartung
INSPEKTIONSTABELLE 9- 7
GASDREHGRIFF 9- 8
VERGASER 9- 8
KUPPLUNG 9- 9
SCHWINGE 9-10
VORDERRADGABEL 9-10

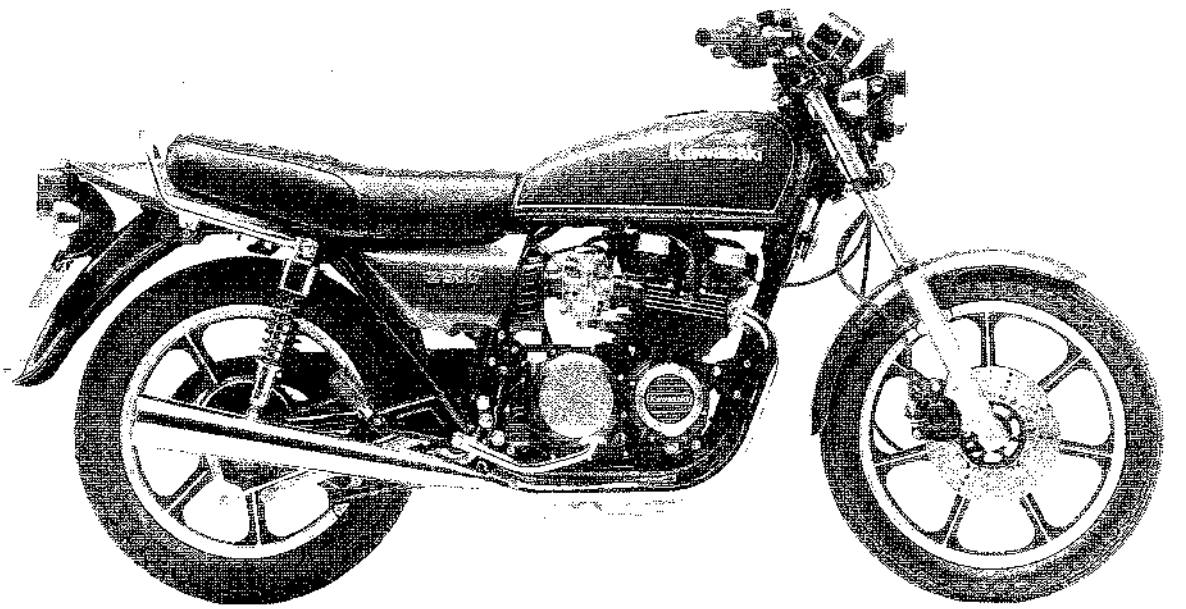
Außerplanmäßige Wartung
VERGASER 9-10
ZYLINDERKOPF, ZYLINDERBLOCK, KOLBEN 9-13
KUPPLUNG 9-13
ELEKTROANLASSER 9-13

Zerlegung
VERGASER 9-14
KUPPLUNGSAUSRÜCKMECHANISMUS 9-18
ANLASSER 9-18
SCHWINGE 9-19

Allgemeine Informationen

MODELLANSICHTEN

Z 650 F3



TECHNISCHE DATEN

	Z650-F3
Abmessungen/Gewichte:	
Länge	2200 mm
Breite	820 mm
Höhe	1115 mm
Radstand	1140 mm
Bodenfreiheit	152 mm
Sitzbankhöhe	820 mm
Leergewicht	226 kg
Tankinhalt	17 l
Motor:	
Typ	4-Takt, 4 Zylinder, 2 obenliegende Nockenwellen
Kühlung	Luft
Bohrung × Hub	62,0 × 54,0 mm
Hubraum	647 ccm
Verdichtungsverhältnis	9,0 : 1
Leistung	49 kW/67 PS bei 9000 min^{-1}
Max. Drehmoment	54 Nm/5,7 mkp bei 7500 min^{-1}
Ventilzeiten:	
Einlaß öffnet	22° vor OT
Einlaß schließt	52° nach UT
Einlaß Dauer	254°
Auslaß öffnet	60° vor UT
Auslaß schließt	20° nach OT
Auslaß Dauer	260°
Verbrennungssystem	Vergaser, Mikuni BS32 × 4
Numerierung der Zylinder	von links nach rechts 1-2-3-4
Zündfolge	1-2-4-3
Schmierung	Druckumlaufschmierung, naßsumpf
Motoröl:	
Sorte	Kawasaki bevorzugt Castrol-Öl
Viskosität	SAE 20W40 oder 15W50
Ölmenge	3,5 l
Startsystem	Elektroanlasser
Zündsystem	Transistor-Zündanlage
Zündverstellung	mechanisch
Zündzeitpunkt	von 10° vor OT bei 1000 min^{-1}
	bis 35° vor OT bei 3200 min^{-1}
Zündkerzen	BR7ES oder W22ESR-U
Kraftübertragung:	
Primärübersetzung:	
Typ	Kette und Zahnrad
Übersetzungsverhältnis	2,55 (27/23 × 63/29)
Kupplung	Mehrscheiben im Ölbad
Getriebe:	
Typ	5-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzung 1. Gang	2,33 (35/15)
Übersetzung 2. Gang	1,63 (31/19)
Übersetzung 3. Gang	1,27 (28/22)
Übersetzung 4. Gang	1,04 (26/25)
Übersetzung 5. Gang	0,88 (21/24)

Antriebssystem:	
Typ	Kette
Übersetzungsverhältnis	2,62 (34/13)
Gesamtübersetzung	5,84 (5. Gang)

Rahmen und Fahrgestell:

Typ	Doppelschleifen-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel	63°
Nachlauf	108 mm
Vorderradreifen:	
Typ	schlauchlos
Größe	3,25H-19 4PR
Hinterradreifen:	
Typ	schlauchlos
Größe	4,00H-18 4PR
Vorderradaufhängung:	
Typ	Teleskopgabel (luftunterstützt)
Federweg	160 mm
Hinterradaufhängung:	
Typ	Schwinge
Federweg	95 mm
Bremsen:	
Vorne	Doppel-Scheibenbremse
Hinten	Trommelbremse

Elektrik:

Lichtmaschiene:	
Typ	3-Phasen-Wechselstrom
Nennleistung	17 Ampere bei 8000 min^{-1}, 14V
Spannungsregler	Kurzschlußausführung
Batterie	12V 10AH
Scheinwerfer	12V 60/55W
Schluß-/Bremsleuchte	12V 5/21W

Änderungen der technischen Daten sind vorbehalten. Stand März 1982.

WARTUNGSDATEN

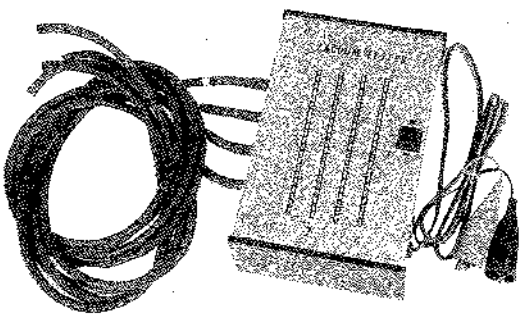
Teil	Normal	Grenzwert	Tabellen-nummer im Text
Zylinderkopf, Ventile:			
Zylinderkompression	10,0 kp/cm²	Nutzbarer Bereich 7,0 – 11,0 kp/cm²	9-8
Brennkammervolumen	24,4 – 25,2 ccm	—	9-9
Ventilkopfdicke (Auslaß)	1 mm	0,5 mm	9-10
Ventilschaftdurchmesser (Einlaß, Auslaß)	6,950 – 6,970 mm	6,89 mm	9-11
Ventilsitzaußendurchmesser:			
Einlaß	36 mm	—	9-12
Auslaß	32,5 mm	—	9-12
Kupplung			
Kupplungsfederspannung / 24,1 mm	25,1 – 27,7 kp	23,5 kp	9-13
Kupplungsscheibenverzug	unter 0,2 mm	0,4 mm	9-14
Spiel zwischen Kupplungsgehäuse-Zahnrad und Sekundärwellen-Zahnrad	unter 0,08 mm	0,12 mm	9-15
Aufhängung:			
Vorderradgabel: Ölstand Z 650-F	387 ± 4 mm	—	9-3

ANZIEHDREHMOMENTE UND SICHERUNGSMITTEL

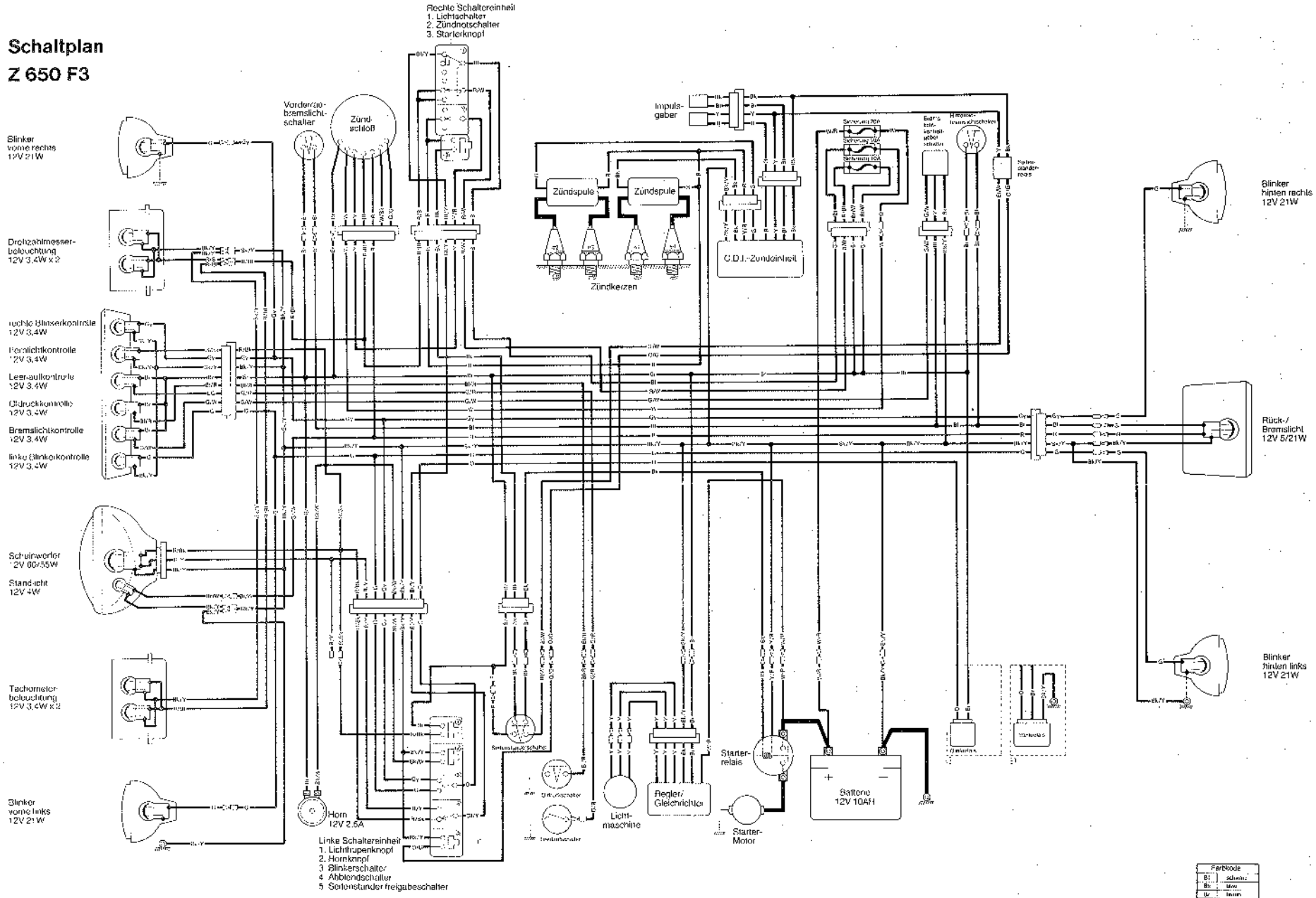
Motorteile	Gewinde		Menge	Drehmoment	Bemerkungen	Siehe
	∅	Steigung		mkp		Seite
Anlasseranschlußmutter	6	1,0	1	1,1	—	9-18

SPEZIALWERKZEUG

Unterdruckmeßgerät
Teil Nr. 57001-1152



Schaltplan
Z 650 F3



Linke Schaltereinheit

Seitenständerschalter			Hornknopf			Blinkerschalter				Abblendschalter				Lichthupenknopf		
Farbe	braun	Bl/Br	Farbe	Bl/Y	Bl/W	Farbe	grau	orange	grün	Farbe	Bl/Y	Bl/Y	Bl/Y	Farbe	Bl/Y	Y/G
						R				HI						
ausgezogen			gedrückt											gedrückt		
						L				LO						

Zündschloß

	Horn	Zündung	Batterie 1	Horn 2	Rück 1	Tachlicht 2	Rück 3
Farbe	braun	Gr/R	weiß	rot	blau	Y/Bl	Y/G
OFF							
ON							
PARK							

Rechte Schaltereinheit

Lichtschalter			Zündschalter			Anlasser		
Farbe	Bl/Y	blau	Bl/W	Bl/Bl	Farbe	Y/R	br	Farbe	W	Gr/Y/R
OFF					OFF					
P					RUN			gedrückt		
RUN					OFF					

Farbkode

Bl	schwarz
Bk	blau
Br	braun
G	grün
Gy	grau
Lg	hellgrün
O	orange
P	rosa
R	rot
W	weiß
Y	gelb

INSPEKTIONSTABELLE

Die Wartung und Einstellung für die Z 650 F3 muß nach der Tabelle erfolgen, damit eine einwandfreie Funktion des Kraftrades gewährleistet ist. **Die genaue Wartung ist äußerst wichtig und darf nicht vernachlässigt werden.**

VORGANG / PERIODE	Was ▶ zuerst anfällt ▼ alle	TACHOMETERANZEIGE* 1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Batterieflüssigkeitsstand kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Bremshebelspiel prüfen		●	●	●	●	●	●	●	
Bremsbelagverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	
Bremsflüssigkeitsstand prüfen +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Bremsflüssigkeit wechseln	Jahr			●		●		●	
Bremlichtschalter prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	
Kupplung einstellen		●	●	●	●	●	●	●	9-11
Vergaserfunktion prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	9-10
Gasdrehgriff prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	9-10
Steuerkopfspiel prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	
Antriebskettenverschleiß prüfen +			●	●	●	●	●	●	
Vorderradgabel reinigen			●		●		●		
Muttern, Schrauben u. Befestigungen kontrollieren +		●		●		●		●	
Zündkerze säubern u. Elektrodenabstand prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	
Ventilspiel prüfen +		●	●	●	●	●	●	●	
Luftansaugventil prüfen + (US-Modell)			●	●	●	●	●	●	
Luftfilterelement reinigen			●		●		●		
Luftfilterelement erneuern	5 Reinigungen			●		●		●	
Kraftstoffsystem reinigen				●		●		●	
Reifenverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	
Motoröl wechseln	Jahr	●	●	●	●	●	●	●	
Ölfilter erneuern		●		●		●		●	
Allgemeine Schmierstellen nachprüfen			●	●	●	●	●	●	
Vorderradgabel wechseln				●		●		●	9-12
Fliehkraftversteller schmieren				●		●		●	
Schwinge schmieren				●		●		●	9-12
Radlager schmieren	2 Jahre					●			
Tachoantrieb schmieren	2 Jahre					●			
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre					●			
Bremsnocken und -welle schmieren	2 Jahre					●			
Hauptbremszylinderkappe u. Staubdichtg. ersetzten	2 Jahre								
Öl- u. Staubdichtg. des Bremssattelzylinders erneuern	2 Jahre								
Bremsleitung ersetzen	4 Jahre								
Kraftstoffleitung ersetzen	4 Jahre								
Antriebskette schmieren	alle 300 km								
Antriebskettendurchgang prüfen +	all 800 km								

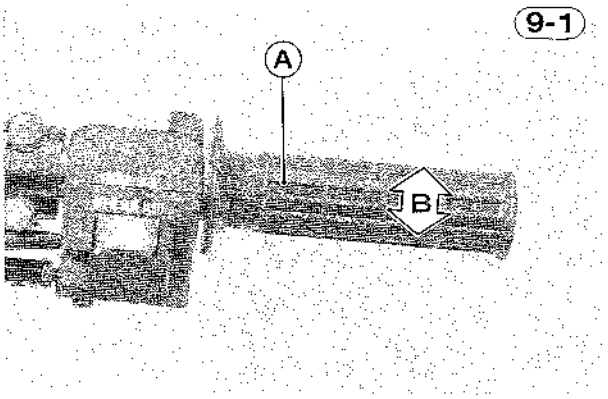
* Höhere Tachometeranzeigen nach den in Folge kommenden Perioden richten.
\+ ersetzen, dazufügen, einstellen oder befestigen, falls notwendig.

GASDREHGRIFF

Der Gasdrehgriff steuert die Drosselklappen. Falls der Gasdrehgriff infolge von Dehnung oder falscher Einstellung der Züge zuviel Spiel hat, sprechen die Drosselklappen, besonders bei niedriger Drehzahl, verzögert an. Wenn der Gasdrehgriff andererseits kein Spiel hat, sind die Drosselklappen schlecht zu steuern und die Leerlaufdrehzahl schwankt. Das Gasgriffspiel in regelmäßigen Abständen entsprechend der Inspektionstabelle kontrollieren und erforderlichenfalls nachstellen.

Inspektion

- Den Gasdrehgriff vor- und rückwärts drehen und das Gasgriffspiel kontrollieren.

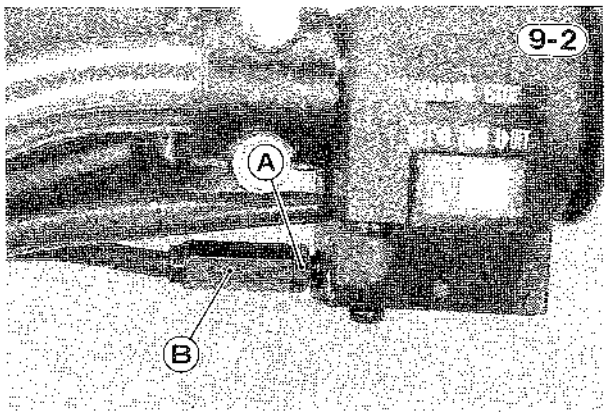


A. Gasdrehgriff **B. 2–3 mm**

* Am Griff muß ein Spiel von 2–3 mm vorhanden sein. Wenn der Gaszug nicht das vorgeschriebene Spiel hat, muß er wie folgt eingestellt werden.

Einstellung

- Die Kontermutter am oberen Ende des Gaszuges lösen und die Einstellmutter so lange drehen, bis der Gasgriff das vorschriftsmäßige Spiel hat.



A. Kontermutter **B. Einstellmutter**

- Die Kontermutter festziehen.

VERGASER

Nachstehend wird die Einstellung der Vergaser behandelt. Diese Einstellung ist entsprechend der Inspektionstabelle vorzunehmen.

Bei zu niedriger Leerlaufdrehzahl kann der Motor stehenbleiben. Bei zu hoher Leerlaufdrehzahl wird der Kraftstoffverbrauch zu hoch; es fehlt dann die Bremswirkung des Motors und es ist schwierig, das Motorrad zu beherrschen. Bei schlechter Vergasersynchronisierung wird die Leerlaufdrehzahl instabil, die Vergaser sprechen bei Betätigung durch den Gasgriff träge an und die Motorleistung fällt ab.

Leerlaufdrehzahl:

Inspektion

- Den Motor gründlich warmlaufen lassen.
- Überprüfen, ob die Leerlaufdrehzahl im vorgeschriebenen Bereich liegt.

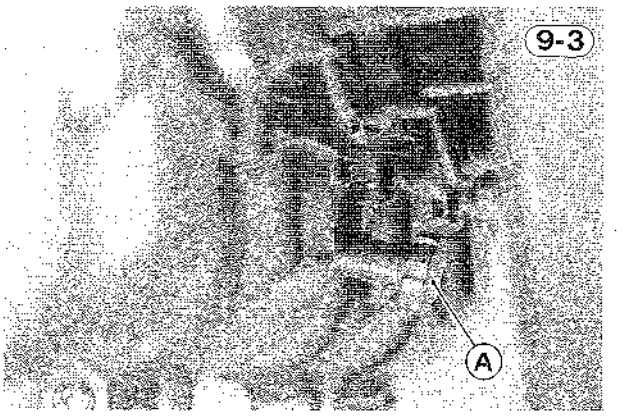
Tabelle 9-1 Leerlaufdrehzahl

1.000 ± 50 min^{-1}

* Wenn dies nicht der Fall ist, die Leerlaufdrehzahl wie folgt einstellen.

Einstellung

- Die Leerlaufdrehzahl mit der Einstellschraube regulieren.



A. Einstellschraube

- Den Gasgriff einige Male öffnen und schließen und kontrollieren, ob die Leerlaufdrehzahl im vorgeschriebenen Bereich liegt. Gegebenenfalls eine Nachstellung vornehmen.
- Beim im Leerlauf laufenden Motor den Lenker nach beiden Seiten schwenken. Wenn sich dabei die Leerlaufdrehzahl verändert, ist der Gaszug eventuell falsch eingestellt, falsch verlegt oder beschädigt.

ACHTUNG **1. Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.**

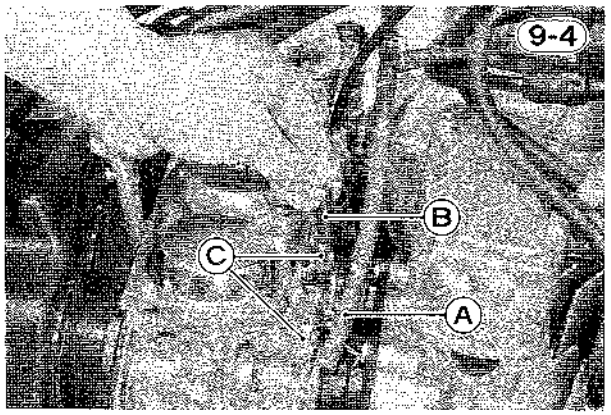
Synchronisierung:

ANMERKUNG: 1. Für die Vergasersynchronisierung wird der Kraftstofftank ausgebaut. In den meisten Fällen muß der auf der Werkbank abgesetzte Tank über ausreichend lange Leitungen angeschlossen werden.

2. Erfolgt die Kraftstoffzufuhr zu den Vergasern von einem anderen Tank, so ist der Unterdruckschlauch für den automatischen Kraftstoffhahn offen und durch den Unterdruckschlauch kann zusätzliche Luft in die Vergaser gesaugt werden. Dies führt zu fehlerhafter Vergasersynchronisierung. Um dies zu verhindern, steckt man während der Vergasersynchronisierung einen Stöpsel in das offene Ende des Unterdruckschlauchs, damit keine zusätzliche Luft in den Vergaser gesaugt werden kann.

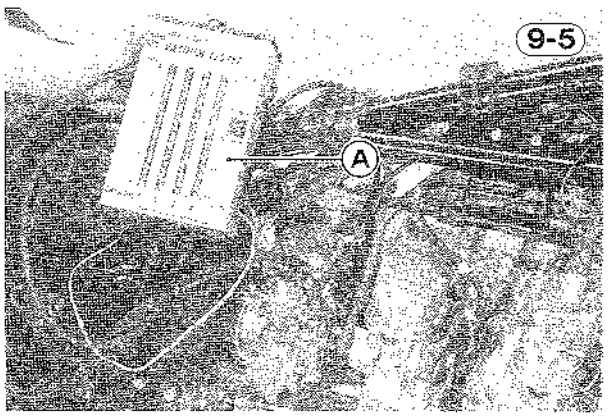
ACHTUNG **1. Bei Arbeiten mit Benzin, offenen Kraftstoffleitungen usw. sehr vorsichtig sein, um Feuer oder eine Explosion zu vermeiden.**

- Den Motor anlassen und gründlich warmlaufen lassen.
- Die Leerlaufdrehzahl einstellen.
- Den Motor abschalten.
- Die Gummikappen und Gummischläuche von den Anschlußstutzen für die Unterdruckmeßgeräte abziehen.



A. Unterdruckschlauch
B. Gummikappe
C. Unterdruckmeßgeräte-Anschlußstutzen

- Die Schläuche der Unterdruckmeßgeräte (Spezialwerkzeug) an die Anschlußstutzen anschließen.



A. Unterdruckmeßgerät: 57001-1152

- Den Motor mit Leerlaufdrehzahl laufenlassen und die Anzeige des Meßgerätes ablesen.

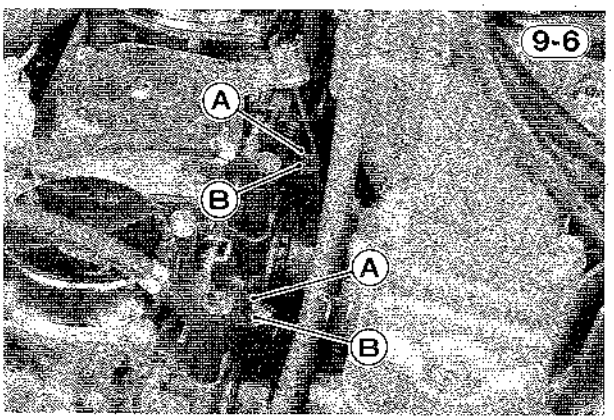
Tabelle 9-2 Motorunterdruck

Unterschied zwischen zwei Zylindern	weniger als 2 cmHg

* Die Vergaser synchronisieren, wenn das Anzeigegerät einen größeren Unterschied als in der Tabelle vorgeschrieben anzeigt.

Einstellung

- Den Kraftstofftank abnehmen und über einen geeigneten Schlauch den Kraftstofftank an die Vergaser anschließen.
- Für die Einstellung des Unterdrucks die Kontermutter lösen und die Ausgleichseinstellschraube drehen.



A. Ausgleichseinstellschraube **B. Kontermutter**

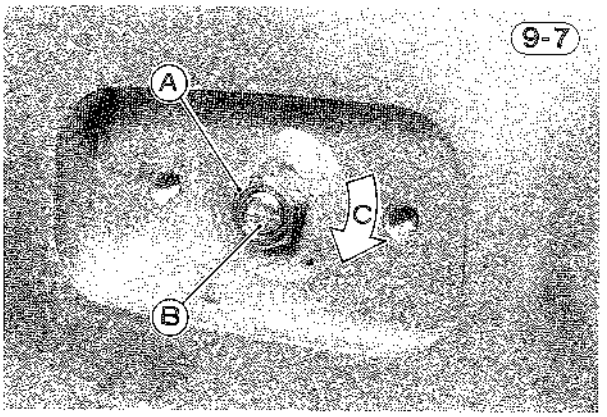
ANMERKUNG: 1. Zuerst die beiden linken oder beiden rechten Zylinder mittels der Einstellschraube zwischen dem Zylinder Nr. 1 und Nr. 2 oder Nr. 3 und Nr. 4 synchronisieren (Abb. 9-6). Dann die beiden linken und die beiden rechten Zylinder mit der mittleren Einstellschraube synchronisieren. Erforderlichenfalls die Leerlaufdrehzahl einstellen.

2. Wenn sich während der Synchronisierung die Leerlaufdrehzahl verändert hat, muß sie neu eingestellt werden.

- Einige Male den Gasgriff aufdrehen und loslassen. Kontrollieren, ob die Unterdruckwerte innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, die Einstellung wiederholen.
- Nach der vorschriftsmäßigen Synchronisierung der Vergaser die Kontermuttern festziehen, ohne dabei die Schrauben zu verstellen.
- Die Unterdruckmeßgeräte abbauen und die Unterdruckschläuche und die Gummikappen auf die Anschlußstutzen aufsetzen.
- Den Kraftstofftank aufsetzen.

KUPPLUNG

- Die Kontermutter lösen und die Kupplungseinstellschraube **entgegen dem Uhrzeigersinn** drehen, bis sie schwergängig wird.
- Die Einstellschraube von diesem Punkt an um 1/4 Umdrehung **im Uhrzeigersinn** drehen und die Kontermutter festziehen.



A. Kontermutter
B. Einstellschraube **C. 1/4 Umdrehung**

SCHWINGE

Damit die Schwinge einwandfrei arbeitet und nur sehr langsam verschleißt, muß sie entsprechend der Inspektionstabelle geschmiert werden.

Schmierung

- Die Schwinge ausbauen und die Hülsen herausziehen.
- In einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt das Fett von den Hülsen und den Nadellagern abwaschen und dann die Teile trocknen.
- Nadellager, Hülsen und Fettdichtungen auf Schleifspuren, Verfärbungen und andere Beschädigungen inspizieren.
- Bei Zweifeln hinsichtlich des Zustands eines Nadellagers oder einer Hülse sind alle Nadellager und Hülsen auszuwechseln. Die Fettdichtung ebenfalls erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- Die Nadellager mit Molybdändisulfidfett schmieren uns ebenfalls das gleiche Fett auf die Außenflächen der Hülsen auftragen.
- Die Schwinge einbauen.

VORDERRADGABEL

Tabelle 9-3 Gabelöl (pro Gabelholm)

Typ	Einfüllmenge		Ölstand*)
	Bei Ölwechsel	Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken	
SAE 10W	etwa 225 ccm	245 ± 4 ccm	387 ± 4 mm

*) Abstand ab Oberkante des Innenrohrs, gemessen bei voll ausgefahrenem Gabelrohr und bei ausgebauter Hauptfeder.

Außerplanmäßige Wartung

VERGASER

Störungen am Vergaser können durch Schmutz, Verschleiß, falsche Einstellung oder falschen Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer verursacht werden. Ein verschmutzter oder beschädigter Luftfilter kann ebenfalls Störungen im Kraftstoff-Luftgemisch hervorrufen.

Tabelle 9-4 Symptome bei falschem Gemisch

Leistungsverlust
Überhitzung
Auspuff qualmt übermäßig
Beim Abbremsen häufige Fehlzündungen im Auspuff

Nachstehend wird die Inspektion des Vergasers behandelt.

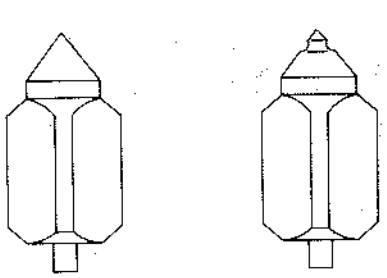
Inspektion

- Den Schwimmer auf Beschädigung kontrollieren.
- * Den Schwimmer erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Das Schwimmerventil auf Verschleiß kontrollieren.
- * Wenn die Ventilnadel und der Ventilsitz beschädigt sind, als Teilesatz auswechseln, (wenn die Nadel wie in der Abbildung gezeigt abgenutzt ist).

Tabelle 9-5 Vergaserdaten

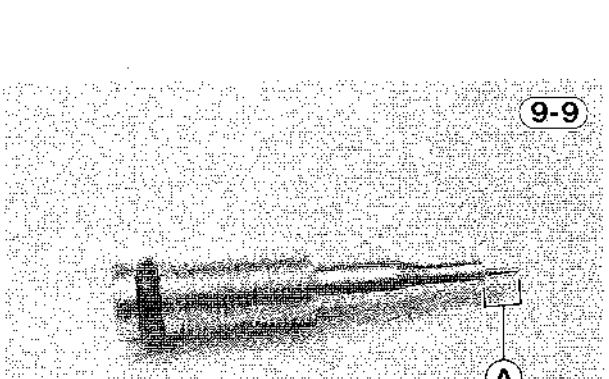
Typ	Hauptdüse	Hauptluftdüse	Leerlaufluftdüse	Leerlaufluftdüse	Düsennadel	Nadeldüse	Anlaßdüse
BS32	110R	250	37,5	350	4D31–4	Y–7	55

Ventilnadel (9-8)



gut schlecht

- Die Lehrlaufregulierschraube ausbauen und kontrollieren, ob der Konus abgenutzt ist oder auf andere Weise beschädigt ist.
- * Wenn dies der Fall ist, die Leerlaufregulierschraube erneuern.



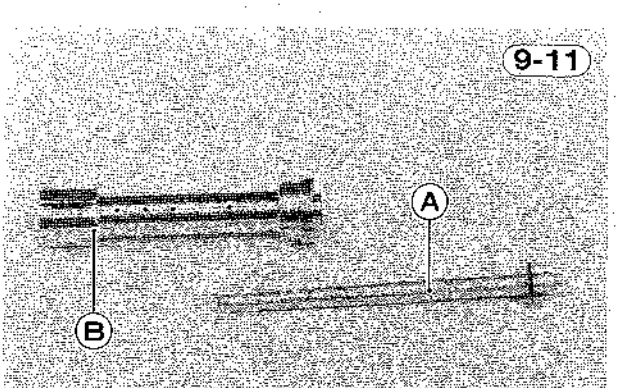
A. Konischer Teil

- Die Membranen der Vakuumkolben einer Sichtkontrolle unterziehen.
- * Die Membrane austauschen, wenn sie beschädigt ist.



A. Membrane des Vakuumkolbens

- Düsennadel und Nadeldüse kontrollieren.
- * Abgenutzte Düsennadeln und Nadeldüsen sind auszuwechseln.

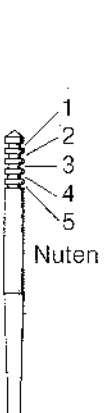


A. Düsennadel **B. Nadeldüse**

ANMERKUNG: 1. Die letzte Ziffer der Nummer der Düsennadel ("4" bei 4D31-4) ist nicht auf der Nadel angebracht. Dies ist jedoch die Nummer der Nut, in die die Haltefeder eingesetzt werden **muß**. Die Nuten werden vom Oberteil der Nadel der gezählt, sodaß 5 die unterste Nute bezeichnet.

ACHTUNG **1. Wenn die Haltefeder nicht in der vorgeschriebenen Nute sitzt, erhöhen sich die Abgase; ebenfalls kann der Motor ernsthaft beschädigt werden.**

Düsennadel (9-12)

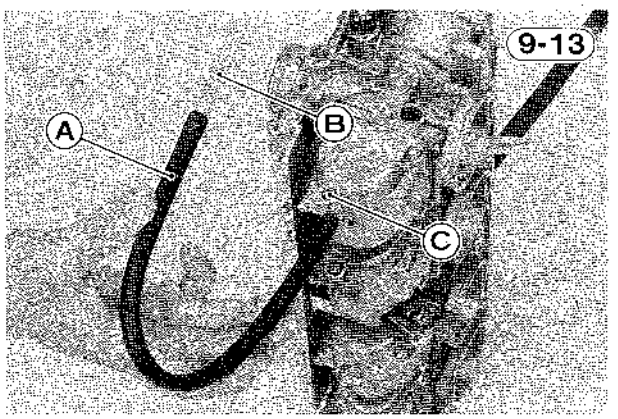


Messung und Einstellung des Betriebskraftstoffstands

Wenn das Motorrad Zeichen von falschem Kraftstoffgemisch anzeigt, muß der Betriebskraftstoffstand gemessen werden.

ACHTUNG **1. Den Kraftstoffstand an einem gut belüfteten Platz prüfen und darauf achten, daß in der Nähe des Arbeitsbereiches kein offenes Feuer und keine Funkenquelle vorhanden ist.**

- Die Vergaser ausbauen und in genau waagrechter Position halten.
- Den Kraftstofftank auf eine Werkbank setzen und den Kraftstoffhahn mit einem geeigneten Schlauch an die Vergaser anschließen.
- Einen Gummischlauch vorbereiten (6 mm Ø und etwa 300 mm lang).
- Ein Ende des Gummischlauchs an die Vergaserschwimmerkammer anschließen und das andere Ende auf die Kraftstoffstandmeßlehre (Spezialwerkzeug) aufschieben.



A. Gummischlauch
B. Kraftstoffstandmeßgerät: 57001-1017
C. Ablaßschraube

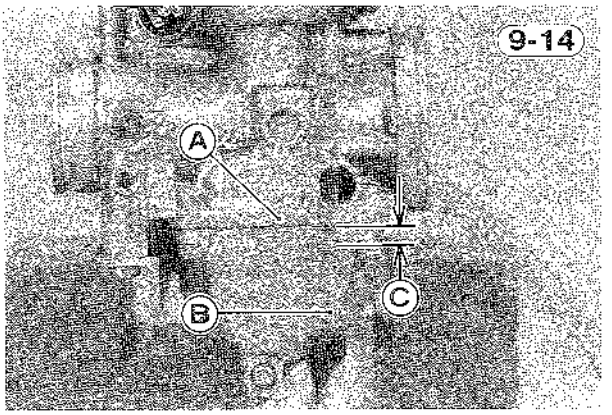
- Die Meßlehre gegen das Vergasergehäuse halten, so daß die 0-Linie einige mm über der Unterkannte des Vergasergehäuses steht, den Kraftstoffhahn auf die Stellung "PRI" drehen und die Ablaßschraube ein bis zwei Umdrehungen herausdrehen, damit Kraftstoff in den Vergaser und in die Meßlehre fließt.
- Warten, bis sich der Kraftstoff in der Meßlehre sammelt.
- Die Meßlehre senkrecht halten und langsam absenken, bis die 0-Linie in Höhe der Unterkante des Vergasergehäuses steht.

ANMERKUNG: 1. Die 0-Linie nicht unter die Unterkante des Vergasergehäuses absenken. Wenn dann die Meßlehre wieder nach oben bewegt wird, muß die Kraftstoffstandmessung von Anfang an wiederholt werden.

- Den Betriebskraftstoffstand in der Meßlehre ablesen.

Tabelle 9-6 Betriebskraftstoffstand

Normal
3 ± 1 mm von Unterkante Vergasergehäuse bis zum Kraftstoffstand



A. Vergasergehäuse **C. Betriebskraftstoffstand**
B. Meßlehre

- Die Ablaßschraube festziehen und die Meßlehre und den Gummischlauch abnehmen.
- Den Kraftstoffstand in den anderen Vergasern auf die gleiche Weise messen.
- Den Kraftstoffhahn auf die Stellung "ON" drehen um den Hahn zu schließen.

* Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, ist er wie folgt einzustellen.

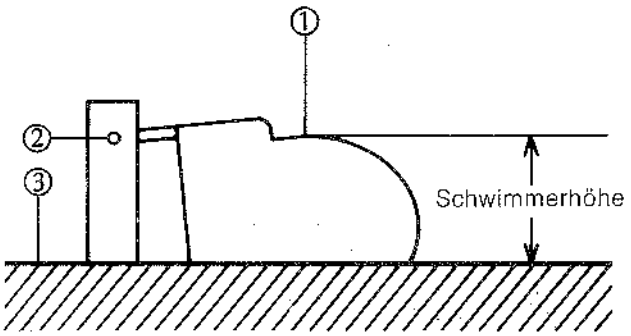
- Alle Vergaser entleeren und dann die Schwimmerkammer und die Dichtungen ausbauen.
- Die Vergaser mit der Oberkante nach unten auf eine Werkbank setzen und die Höhe des Schwimmers an den einzelnen Vergasern messen. Die Maße für beide Schwimmer in jedem Vergaser messen.

ANMERKUNG: 1. Die Schwimmerhöhe entspricht dem vertikalen Abstand von der Auflagefläche des Schwimmers am Vergasergehäuse bis zur Oberkante des Schwimmers.

Tabelle 9-7 Schwimmerhöhe

Schwimmerhöhe	18,6 mm

Messung der Schwimmerhöhe 9-15



1. Schwimmer 2. Schwimmerstift
3. Schwimmerkammer-Auflagefläche

* Wenn die Schwimmerhöhe wesentlich zu niedrig oder zu hoch ist, muß wie folgt eingestellt werden.

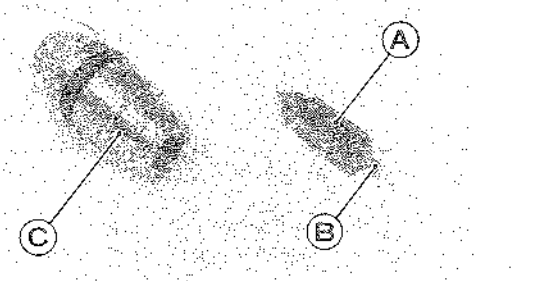
- Den Schwimmerstift herausschlagen und den Schwimmer und die Ventilnadel ausbauen.
- Ventilnadel und Ventilsitz auf Verschleiß untersuchen.

* Wenn die Teile verschlissen sind, müssen sie als Satz ausgetauscht werden.

- Auf die Stange in der Ventilnadel drücken und dann wieder freigeben.

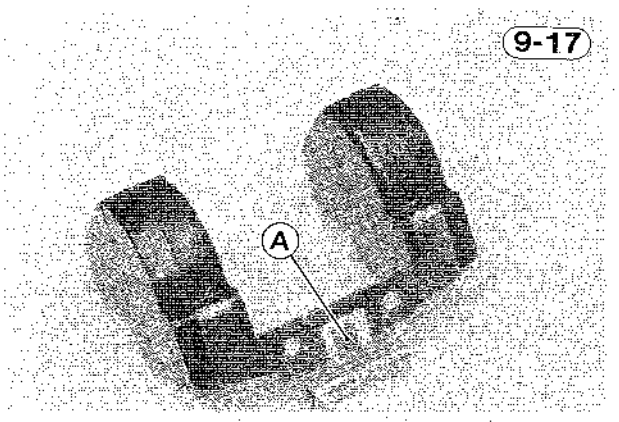
* Wenn die Stange unter dem Federdruck nicht vollständig herauskommt, sind Ventilnadel und Ventilsitz als Teilesatz auszuwechseln.

9-16



A. Ventilnadel **B. Stange** **C. Ventilsitz**

- Die Zunge am Schwimmer etwas verbiegen um den Kraftstoffstand zu verändern. Vergrößert sich die Schwimmerhöhe, sinkt der Kraftstoffstand ab und verringert sich die Schwimmerhöhe, steigt der Kraftstoffstand.



A. Zunge

- Nach der Einstellung die Vergaser zusammenbauen und den Betriebskraftstoffstand nochmals messen, erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

* Wenn der Kraftstoffstand durch die Einstellung der Schwimmerhöhe nicht in den vorgeschriebenen Bereich gebracht werden kann, ist vielleicht der Schwimmer beschädigt; er muß dann erneuert werden.

ZYLINDERKOPF ZYLINDERBLOCK KOLBEN

Tabelle 9-8 Zylinderkompression *)

Nutzbarer Bereich	7,0 bis 11,0 kp/cm² oder weniger als 1 kp/cm² Unterschied zwischen zwei Zylindern.

*) Motor warm, Zündkerzen ausgebaut, Gasdrehgriff geöffnet und den Motor mit dem Anlasser durchdrehen.

Tabelle 9-9 Brennkammervolumen

Normal	24,4 bis 25,2 ccm

Tabelle 9-10 Ventiltellerdicke

	Auslaß
Grenzwert	0,5 mm

Tabelle 9-11 Ventilschaftdurchmesser

Grenzwert	6,89 mm

Tabelle 9-12 Ventilsitzfläche

	Einlaß	Auslaß
Außendurchmesser	36,0 mm	32,5 mm
Breite	0,5 bis 1,0 mm	

KUPPLUNG

Tabelle 9-13 Spannung der Kupplungsfeder

Prüflänge	Grenzwert
24,1 mm	23,5 kp

Tabelle 9-14 Verzug der Kupplungsstahlscheiben

Grenzwert	0,4 mm

Tabelle 9-15 Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Sekundärwellenzahnrad

Grenzwert	0,12 mm

ELEKTROANLASSER

Anlasserschaltkreis:

Der Anlasser hat im Gehäuse Dauermagnete anstelle der Feldspulen. Bei dem Anlassergehäuse sind deshalb die Dauermagnete oder die Klemmenisolatoren auf Beschädigungen zu überprüfen.

Überprüfung des Gehäuses

Das Ohmmeter auf den höchsten Widerstandsbereich umschalten und den Widerstand zwischen der Kohlebürste und dem Gehäuse messen. Wenn der Widerstand nicht unendlich hoch ist, liegt ein Masseschluß vor und der Klemmenisolator muß erneuert werden.

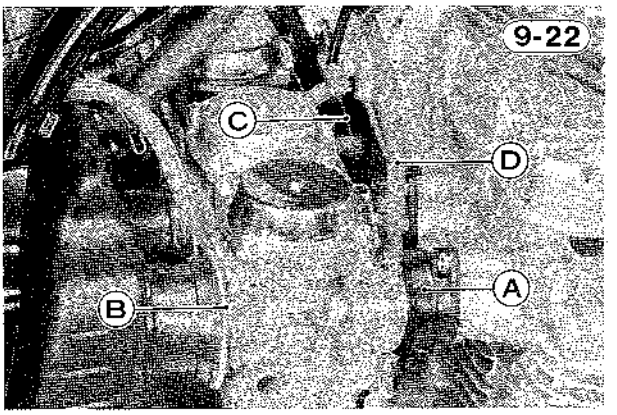
ZERLEGUNG

VERGASER

Ausbau:

Vergaserausbau

- Den Kraftstofftank abnehmen.
- Die Vergaser-Befestigungsschellen (vier) lösen.
- Die Federbänder (4) der Luftkanäle zur Seite schieben.



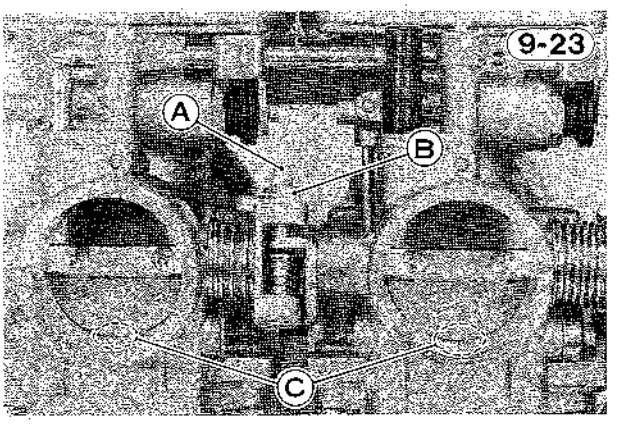
A. Vergaser-Halteschelle
B. Federband
C. Gaszug
D. Unterdruckschlauch

- Das untere Ende des Gaszugs vom Vergaser abnehmen.
- Bei dem US-Modell die Unterdruckschläuche vom Vakuumschaltventil abnehmen.
- Die Vergaser nach oben schieben und nach rechts herausnehmen.

Einbauhinweis:

Einbau der Vergaser

1. Die Vergaserhalterungen auf Risse oder andere Beschädigungen kontrollieren und erneuern, wenn sie beschädigt sind. Sicherungslack auf die Gewinde der Befestigungsschrauben auftragen.
2. Wenn die Vergaser zerlegt wurden, sind die Gasschieber (Drosselklappen) wie folgt visuell zu synchronisieren:
   - ○ Überprüfen, ob sich beim Drehen der Seilrolle alle Drosselklappen leicht und ohne zu klemmen öffnen und schließen.
   - ○ Visuell das Spiel zwischen Drosselklappe und Vergaserbohrung in den einzelnen Vergasern überprüfen.



A. Ausgleichseinstellschraube
B. Kontermutter
C. Spiel

   - ○ Wenn zwischen zwei Vergasern ein Unterschied besteht, die Kontermutter lösen und an den Ausgleichseinstellschrauben gleiches Spiel einstellen.
   - ○ Die Kontermuttern festziehen.
3. Den Gaszug zwischen rechtem Gabelholm und Kopfrohr zur rechten Seite des Rahmenkopfrohrs führen.
4. Die Unterdruckschläuche wie folgt anschließen:
   - ○ Zwei Schläuche an das Vakuumschaltventil (nur beim US-Modell) und an die Vergaser 1 und 4.
   - ○ Einen Schlauch an den Kraftstoffhahn und an den Vergaser Nr. 2.
5. Nach dem Einbau den Gasdrehgriff (Seite 9-10) und die Vergaser (Seite 9-10) einstellen.

Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser:

Zerlegung des Vergasergehäuses (für jeden Vergaser)

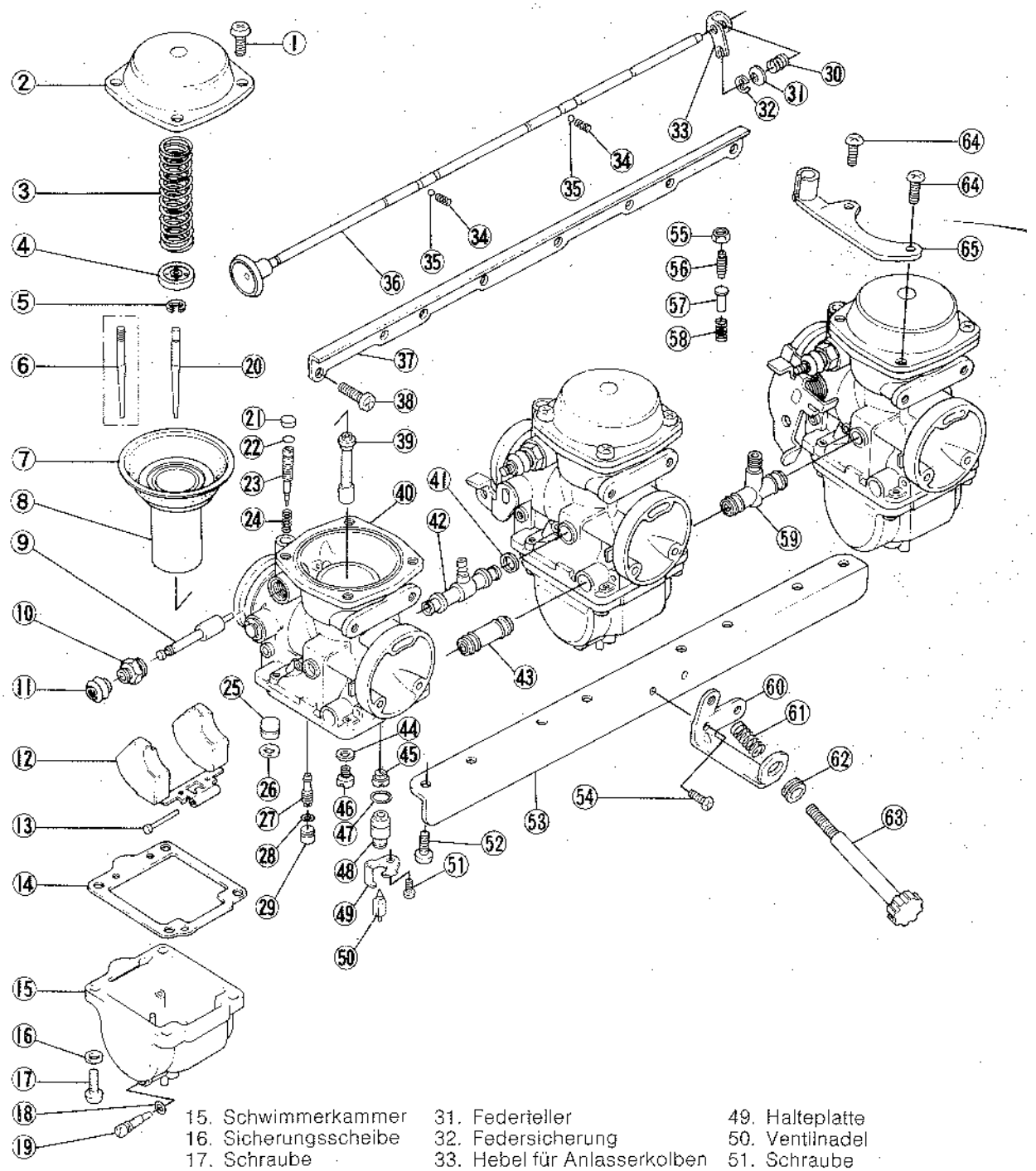
ANMERKUNG: 1. Für den Ausbau der nachstehend aufgeführten Vergaserteile brauchen die Vergaser nicht von der Befestigungsplatte abgenommen werden.

- ○ Vakuumkolben und Membraneinheit
- ○ Düsennadel
- ○ Nadeldüse
- ○ Leerlaufschraube
- ○ Leerlaufdüse
- ○ Hauptdüse
- ○ Schwimmer
- ○ Schwimmerventilnadel
- ○ Schwimmerventilsitz

2. Die nachstehend aufgeführten Vergaserteile können ausgebaut werden, nachdem die Vergaser von den Befestigungsplatten abgenommen wurden:
   - ○ Anlasserkolben

9-24

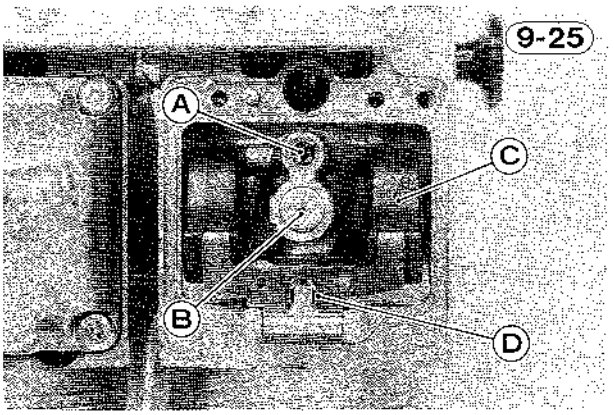
Vergaser



1. Schraube
2. Deckel
3. Feder
4. Federteller
5. Federsicherung
6. Düsennadel
7. Membrane
8. Unterdruckkolben
9. Anlasserkolben
10. Kolbenkappe
11. Staubdichtung
12. Schwimmer
13. Schwimmerstift
14. Dichtung
15. Schwimmerkammer
16. Sicherungsscheibe
17. Schraube
18. O-Ring
19. Ablaßschraube
20. Düsennadel (nur beim US-Modell)
21. Stöpsel (nur beim US-Modell)
22. O-Ring
23. Leerlaufschraube
24. Feder
25. Stöpsel
26. O-Ring
27. Leerlaufdüse
28. O-Ring
29. Stöpsel
30. Feder
31. Federteller
32. Federsicherung
33. Hebel für Anlasserkolben
34. Feder
35. Stahlkugel
36. Chokewelle
37. Obere Befestigungsplatte
38. Schraube
39. Nadeldüse
40. Vergasergehäuse
41. Dichtung
42. Dreiwegegelenk
43. Verbindungsrohr
44. Unterlegscheibe
45. Filter
46. Hauptdüse
47. O-Ring
48. Ventilteller
49. Halteplatte
50. Ventilnadel
51. Schraube
52. Schraube
53. Untere Befestigungsplatte
54. Schraube
55. Kontermutter
56. Ausgleichseinstellschraube
57. Hülse
58. Feder
59. Dreiwegegelenk
60. Halterung
61. Feder
62. Buchse
63. Leerlaufeinstellschraube
64. Schraube
65. Gaszughalterung

Unterteil:

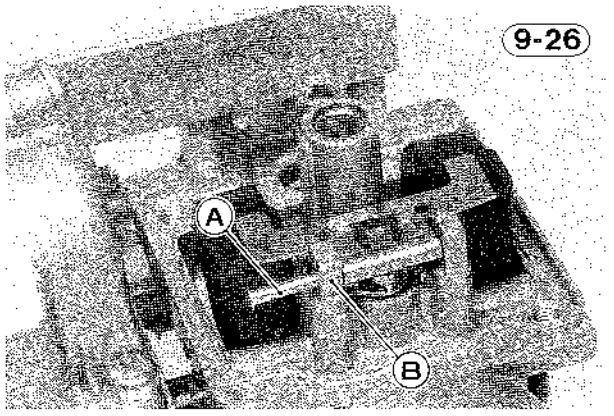
- Die Schrauben (vier) für die Schwimmerkammer entfernen und Schwimmerkammer (15), Dichtung (14), O-Ring (26) und Aluminiumstöpsel (25) herausnehmen.
- Den Stöpsel (29) herausnehmen und die Leerlaufdüse (27) losschrauben.
- Hauptdüse (46) und Unterlegscheibe entfernen.



A. Leerlaufdüse
B. Hauptdüse
C. Schwimmer
D. Schwimmerventil

- Für den Ausbau der Nadeldüse (39) den Vakuumkolben (8) entfernen und die Nadeldüse von unten herausdrücken.
- Mit einem Durchschlag den Schwimmerstift (13) lösen, den Stift herausziehen und den Schimmer (12) ausbauen.

ACHTUNG **1. Nicht auf den Halter anstatt auf den Stift schlagen, damit der Schwimmerstifthalter nicht beschädigt wird.**



A. Stift **B. Stifthalter**

- Die Schraube (51) und Halteplatte (45) entfernen und die Schwimmerventileinheit herausziehen (Ventilnadel (5), Ventilteller (48), O-Ring (47) und Filter (45)).

Oberteil:

- Die Befestigungsschrauben (1) (vier) des oberen Deckels lösen und den Deckel (2) und die Feder (3) abnehmen.
- Vakuumkolben und Membraneinheit (7) mit der Düsennadel (6) oder (20) herausziehen.

ACHTUNG **1. Bei der Zerlegung des Vergasers darauf achten, daß die Membrane nicht beschädigt wird. Keine scharfen Werkzeuge zum Ausbau benutzen.**

- Den Federteller (4) und die Düsennadel ausbauen.
- Die Leerlaufschraube (23) ausbauen und die Feder (24) herausnehmen.

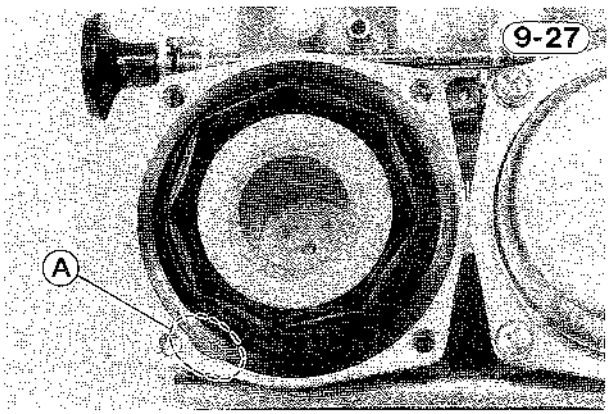
ANMERKUNG: 1. Für den Ausbau der Leerlaufschraube (23) bei dem US-Modell den Stöpsel (21) mit einem geeigneten Werkzeug heraushebeln, die Leerlaufschraube hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll aber nicht fest aufsitzt und dann Leerlaufschraube, Feder (24) und O-Ring (22) entfernen. Dies geschieht, damit die Leerlaufschraube beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann.

- Die Vergaser von Befestigungsklappen abbauen. Siehe Abschnitt „Auseinanderbau der Vergaser".
- Die Kolbenkappe (10) abschrauben und den Anlasserkolben (9) herausziehen.

Vergaserzusammenbau (für jeden Vergaser)

ANMERKUNG: 1. Beschädigte oder gealterte O-Ringe, Membranen, Plastikstöpsel und Dichtungen erneuern.

2. Beim Einbau der Vakuumkolben- und Membraneinheit folgendes beachten:
   - ○ Die Membranzunge mit der Kerbe in der Auflagefläche des oberen Deckels ausrichten und die Membrandichtlippe in die entsprechende Nut einsetzen.



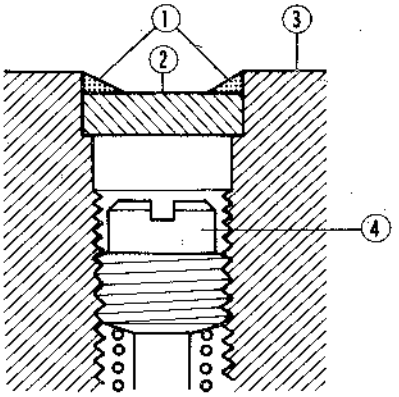
A. Zunge mit Kerbe ausrichten

   - ○ Nach dem Aufsetzen des oberen Deckels kontrollieren, ob die Vakuumkolben in den Vergaserbohrungen leicht auf- und abwärts gleiten.

3. Bei dem US-Modell die Leerlaufschraube und den Stöpsel wie folgt einbauen:
   - ○ Die Leerlaufschraube voll eindrehen aber nicht fest und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurden.
   - ○ Einen neuen Stöpsel in die Bohrung der Leerlaufschraube einsetzen und etwas Klebstoff auf die Außenfläche des Stöpsels auftragen, damit der Stöpsel festsitzt.

ACHTUNG **1. Nicht zuviel Klebstoff auf den Stöpsel auftragen, damit die Leerlaufregulierschraube selbst nicht festklebt.**

Einbau des Stöpsels (nur für US-Modell) (9-28)



1. Klebstoff auftragen
2. Stöpsel
3. Vergasergehäuse
4. Leerlaufschraube

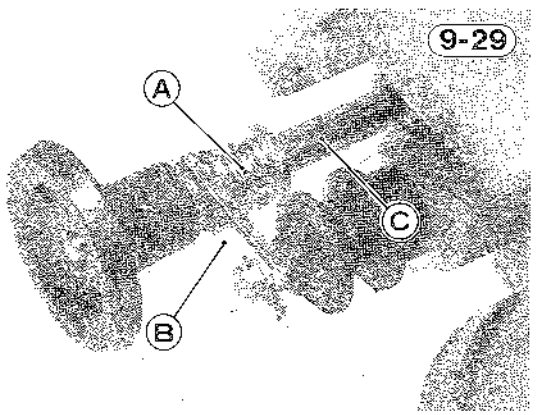
Zerlegung der Vergaser

- Die Schrauben (zwei) und die Vergaserhalterung (65) entfernen.
- Die Federsicherungen (32) (vier) von der Chokewelle (36) abnehmen und die Welle herausziehen. Zwei Stahlkugeln (35) und Federn (34) fallen aus den Vergasern Nr. 2 und Nr. 3.
- Die Befestigungsschrauben (sechzehn) entfernen und die obere Befestigungsplatte (37) sowie die untere Befestigungsplatte (53) abnehmen.
- Die vier Vergaser auseinandernehmen.

Zusammenbau

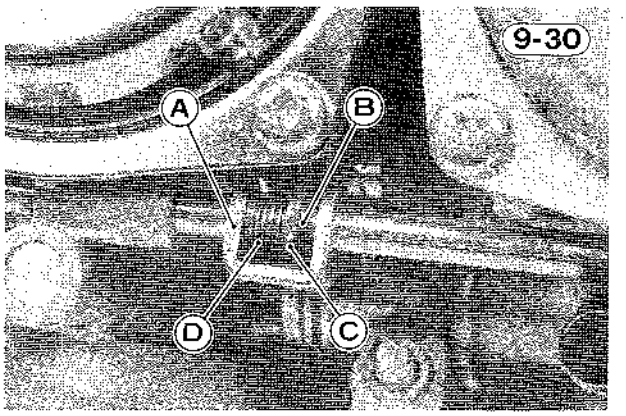
ANMERKUNGEN: 1. Die Mittellinien der Vergaserbohrungen müssen sowohl horizontal als auch vertikal fluchten. Wenn dies nicht der Fall ist, die Befestigungsschrauben so weit lösen, daß die Vergaser bewegt werden können, dann die Vergaser auf einer ebenen Fläche ausrichten und die Befestigungsschrauben wieder festziehen.

2. Einbau der Chokewelle:
   - ○ Fett auf die Positionierfedern und Kugeln (je 2) der Welle auftragen und Feder und Kugel in dieser Reihenfolge in die Vergaser Nr. 2 und Nr. 3 einsetzen.
   - ○ Die Feder (30) in den Hebel (33) der einzelnen Anlasserkolben einsetzen.
   - ○ Fett auf die Wellenbohrung in den Vergasern auftragen und die Welle durch die einzelnen Hebel und Federn der Kolben einschieben; dabei den Hebel in die Kolbennut einsetzen.



A. Feder **B. Hebel für Kolben** **C. Welle**

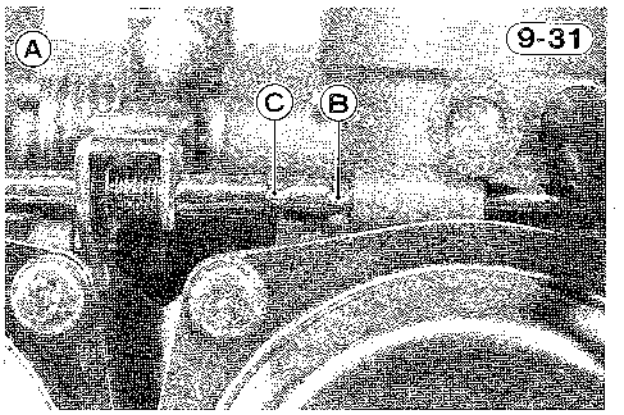
   - ○ Die Federsicherungen (vier) auf die Chokewelle aufsetzen. Die Federsicherung muß links vom Federteller sitzen.



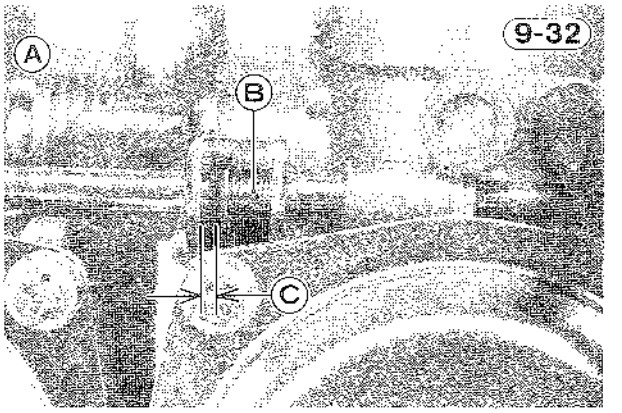
A. Hebel **C. Federteller**
B. Federsicherung **D. Teller**

   - ○ Kontrollieren, ob die Chokewelle ohne außergewöhnliche Reibung glatt von links nach rechts gleitet.

3. Die Chokewelle hat drei Anschlagstellen:
   - (1) eingeschaltete Stellung – die vollständig ausgezogene Stellung.
   - (2) Mittelstellung – die erste Raststellung beim Einschieben des Choke.
   - (3) ausgeschaltete Stellung – die zweite Raststellung beim Einschieben des Chokes, die Federn des Kolbenhebels müssen etwas zusammengedrückt sein, damit die Anlasserkolben fest gegen die Sitze in den Vergasergehäusen gedrückt werden.



A. Eingeschaltete Stellung
B. Nut für Mittelstellung
C. Nut für ausgeschaltete Stellung

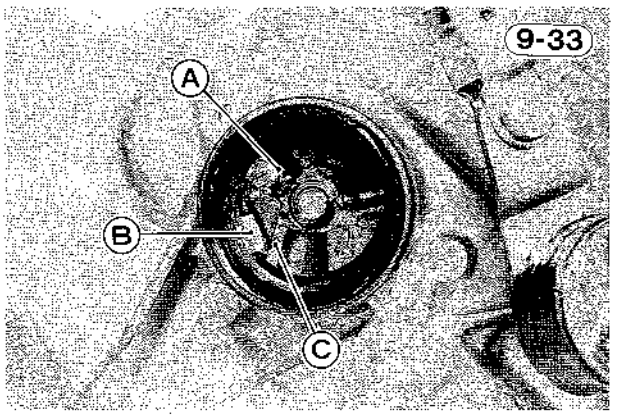


A. Ausgeschaltete Stellung
B. Feder ist zusammengedrückt **C. Spiel**

ACHTUNG **1. Wenn der Anlasserkolben nach dem Einschieben des Chokes nicht vorschriftsmäßig sitzt, kann es zu Gemischstörungen kommen.**

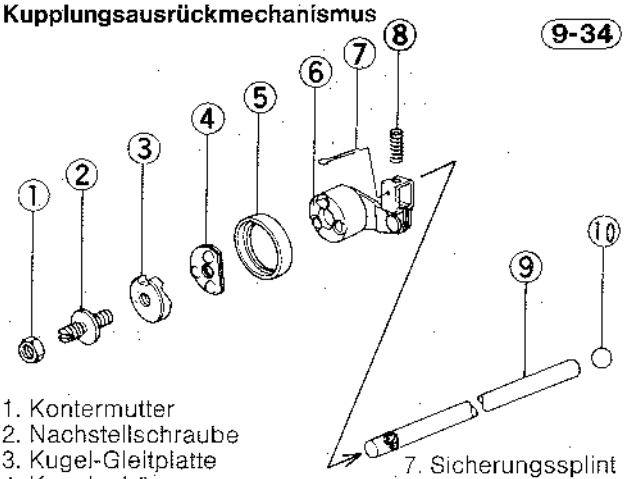
KUPPLUNGSAUSRÜCKMECHANISMUS

1. Der Kupplungsausrückmechanismus wurde geändert.
2. Ausrückhebel, Stahlkugelgehäuse und Stahlkugel-Gleitplatte in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und reinigen. Die Teile trocken und mit Fett schmieren.
3. Einstellschraube und Gleitplatte einsetzen; dabei die Nase des Motorritzeldeckels in die Nut der Gleitplatte einsetzen.



A. Kugelgleitplatte **B. Nase** **C. Nut**

Kupplungsausrückmechanismus



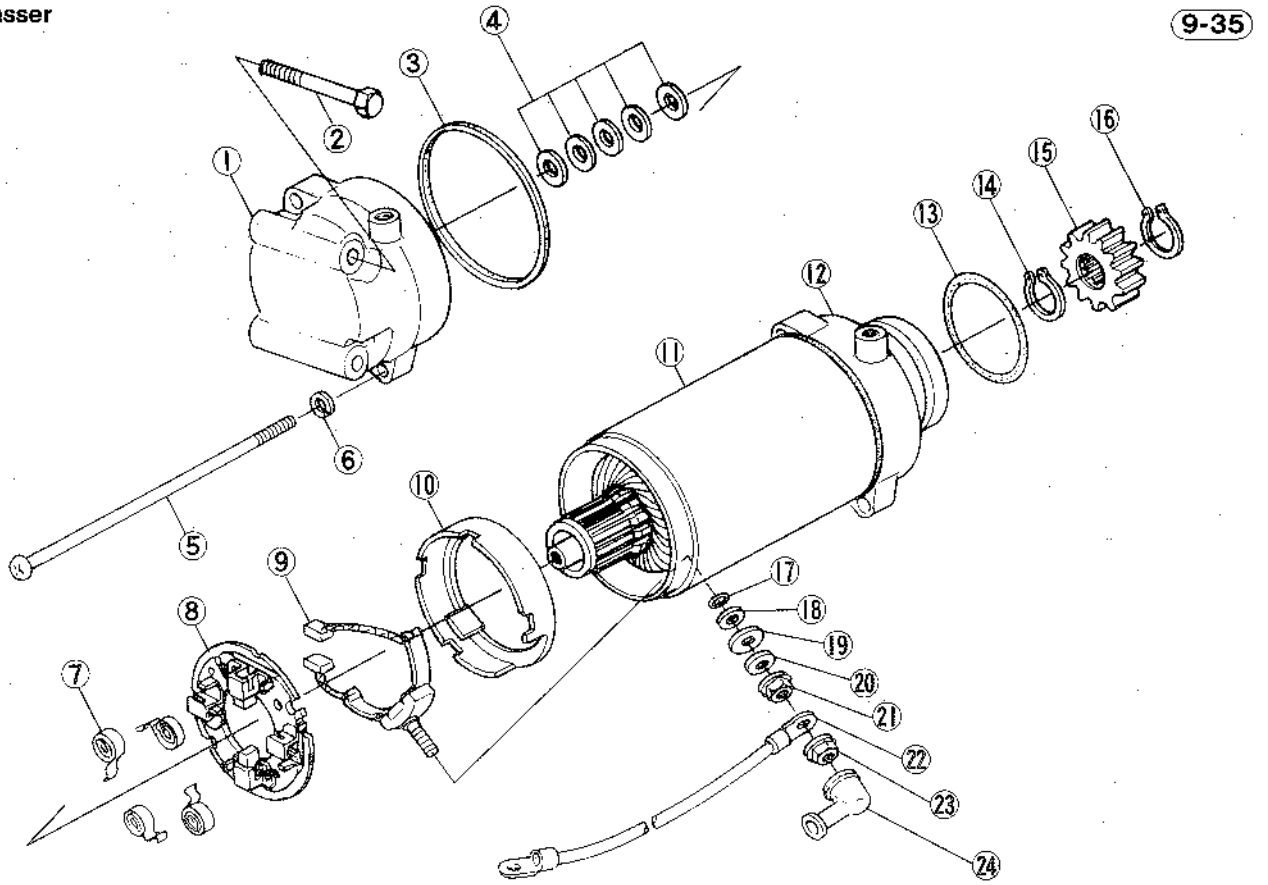
1. Kontermutter
2. Nachstellschraube
3. Kugel-Gleitplatte
4. Kugelgehäuse
5. Fettdichtung
6. Ausrückhebel
7. Sicherungssplint
8. Feder
9. Stößel
10. Stahlkugel

ANLASSER

Hinweise für Zerlegung und Zusammenbau:

1. Im Anlassergehäuse sind jetzt Dauermagnete an Stelle der Feldspule vorgesehen.
2. Auf dem Anlasser sind 4 Kohlebürsten angeordnet, die an die Klemmenleitungen angeschlossen sind.
3. Beim Einbau der Bürsteneinheit in das Gehäuse ist die Klemmenmutter mit einem Drehmoment von 1.1 mkp festzuziehen, ohne daß sich die Schraube dabei bewegt.

Anlasser



1. Abschlußdeckel
2. Befestigungsschraube
3. O-Ring
4. Beilagen
5. Schraube
6. Sicherungsscheibe
7. Bürstenfeder
8. Bürstenplatte
9. Bürste
10. Leitungsplatte
11. Gehäuse
12. Abschlußdeckel
13. O-Ring
14. Federring
15. Zahnrad
16. Federring
17. O-Ring
18. Isolator
19. Isolator
20. Unterlegscheibe
21. Mutter
22. Anlasserleitung
23. Mutter
24. Gummikappe

SCHWINGE

Ausbau:

Einbau der Schwinge

1. Die Fettdichtungen an den Lagerstellen der Schwinge auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
2. Die linke Seite der Schwinge durch die Antriebskette führen.
3. Das Anziehdrehmoment für die Mutter der Schwingenachse ist 10.0 mkp.
4. Die Schwinge nach oben und unten schwenken und kontrollieren, ob übermäßige Reibung vorhanden ist.

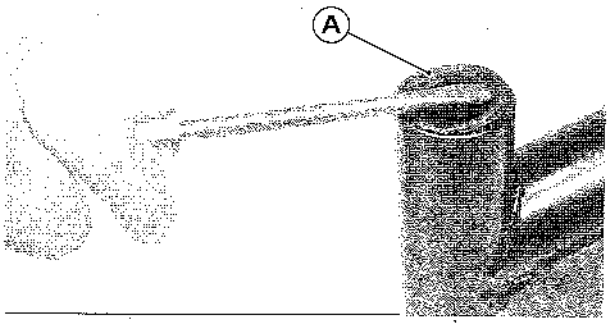
Zerlegung:

Zerlegung der Schwinge

ANMERKUNG: 1. Da die Nadellager der Schwinge beim Ausbau beschädigt werden, ist vor der Zerlegung zu kontrollieren, ob neue Lager vorhanden sind.

- Die Hülse (5) aus der Schwinge herausziehen.
- Zugankermutter, Sicherungsscheibe und Schraube herausnehmen und dann den Zuganker von der Schwinge abnehmen.
- Die Fettdichtungen (2) aus der Schwinge heraushebeln.

9-36

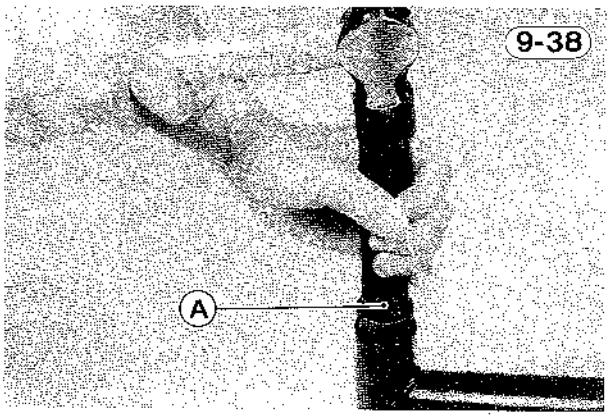


A. Fettdichtung

- Einen Stab in den Lagerpunkt der Schwinge einführen und die Nadellager durch leichtes Klopfen herausschlagen.

Zusammenbau der Schwinge

1. Nach dem Einbau des Nadellagers an einer Seite die Distanzbuchse einsetzen,
2. Neue Nadellager mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeuge) in die Schwinge einbauen. Öl auf die Außenflächen der Lager auftragen und die einzelnen Lager so einpressen, daß sie 5 mm vom Ende des Lagergehäuses sitzen.

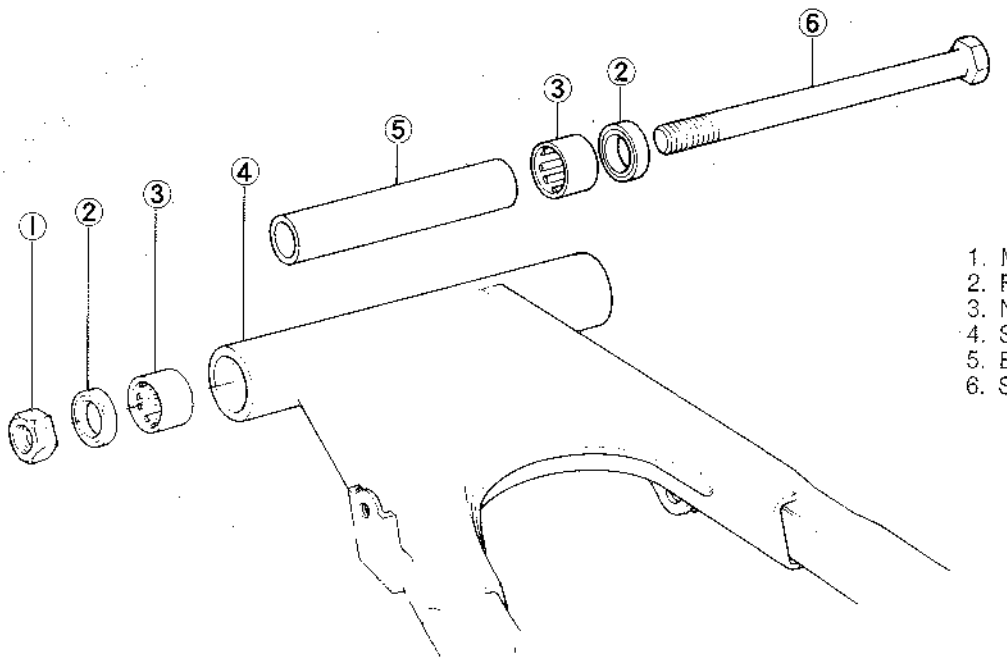


A. Lagertreibersatz: 57001-1129

3. Fettdichtungen erneuern und die Dichtungen mit den gleichen Werkzeugen wie die Nadellager einbauen. Die einzelnen Dichtungen so weit einpressen, daß sie auf dem jeweiligen Nadellager aufsitzen.
4. Die Lager der Schwinge schmieren (Seite 9-12).

Schwinge

9-37



1. Mutter
2. Fettdichtung
3. Nadellager
4. Schwinge
5. Buchse
6. Schwenkwelle