

CHAPTER 4. CARBURETION

4-1.	AIR CLEANER	121
	A. Description	121
4-2.	CARBURETOR	122
	A. Description	123
	B. Disassembly	123
	C. Troubleshooting and repair... ..	126
	D. Disassembling the mixing chamber	135
	E. Reassembly and installation .	136
4-3.	REED VALVE ASSEMBLY	137
	A. Description	137
	B. Removal and assembly	138

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1.	FILTRE A AIR	121
	A. Description	121
4-2.	CARBURATEUR	122
	A. Description	123
	B. Démontage	123
	C. Vérification et réparation	127
	D. Démontage de la chambre de mélange	135
	E. Remontage et repose	136
4-3.	SOUPAPE A LAMES VIBRANTES	137
	A. Description	137
	B. Dépose et vérification	138

ABSCHNITT 4. VERGASUNG

4-1.	LUFTFILTER	121
	A. Beschreibung	121
4-2.	VERGASER	122
	A. Beschreibung	123
	B. Zerlegung	123
	C. Fehlersuche und Instandsetzung	128
	D. Zerlegung der Mischkammer	135
	E. Zusammensetzen und Einbau	136
4-3.	ZUNGENVENTILEINHEIT	137
	A. Beschreibung	137
	B. Ausbau und Fehlersuche	138



CHAPTER 4. CARBURETION

4-1. AIR CLEANER

A. Description

1. The air filter is housed within a case below the oil tank.
2. The filter is made of polyurethane foam with a stiff bristle covering.
3. For proper function of carburetion, the filter must be in place; must be clean; and must be damp with oil to provide adequate protection to vital engine parts.
4. For air filter maintenance see Chapter 2, Section 3-B.

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1. FILTRE A AIR

A. Description

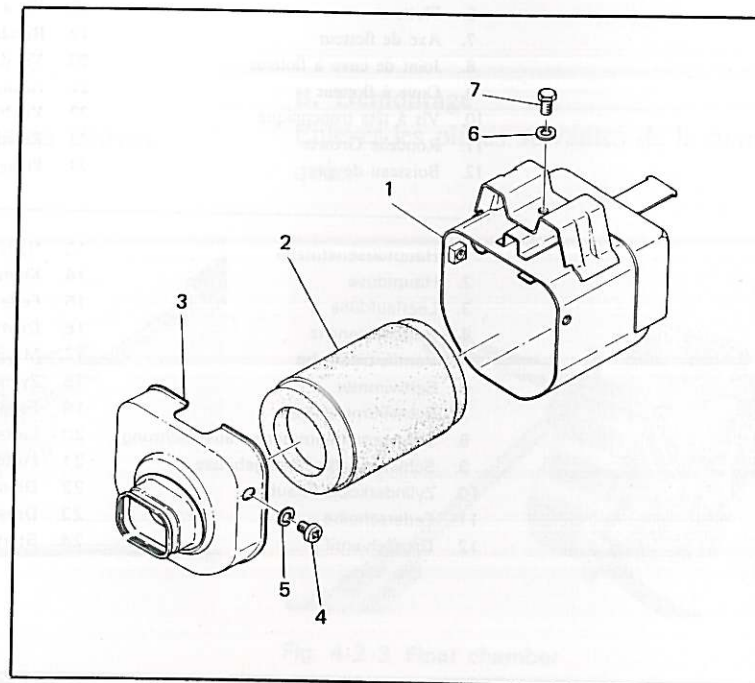
1. Le filtre à air est logé dans un boîtier situé sous le réservoir d'huile.
2. L'élément de filtrage en mousse de polyuréthane est entouré d'une garniture protectrice en fibres dures.
3. Le bon fonctionnement du carburateur et la protection des organes vitaux du moteur exigent que le filtre à air soit en place, propre et bien imprégné d'huile.
4. Pour l'entretien du filtre à air, voir Chapitre 2, Section 3-B.

ABSCHNITT 4. VERGASUNG

4-1. LUFTFILTER

A. Beschreibung

1. Der Luftfilter befindet sich in einem Gehäuse unter dem Öltank.
2. Der Filter besteht aus Polyurethan-Schaumstoff; er hat eine steife Borstenumhüllung.
3. Der Filter muß stets eingebaut sein, damit der Vergaser einwandfrei arbeitet; er muß sauber und mit Öl befeuchtet sein, um die wesentlichen Motorteile ausreichend zu schützen.
4. Über Wartung des Luftfilters siehe Abschnitt 2, Punkt 3-B.



1. Air cleaner case
2. Air cleaner element
3. Air cleaner cap
4. Pan head screw
5. Spring washer
6. Spring washer
7. Bolt

1. Boîtier de filtre à air
2. Élément de filtrage
3. Couvercle du filtre à air
4. Vis à tête tronconique
5. Rondelle Grower
6. Rondelle Grower
7. Boulon

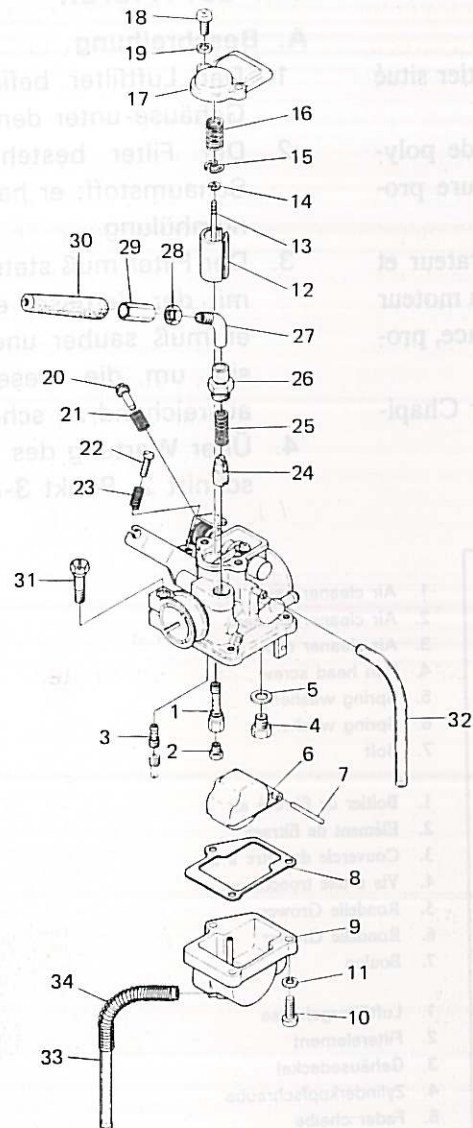
1. Luftfiltergehäuse
2. Filterelement
3. Gehäusedeckel
4. Zylinderkopfschraube
5. Federscheibe
6. Federscheibe
7. Schraube

Fig. 4-1-1

4-2. CARBURETOR

4-2. CARBURATEUR

4-2. VERGASER



- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Main nozzle | 13. Needle |
| 2. Main jet | 14. Clip |
| 3. Pilot jet | 15. Spring seat |
| 4. Needle seat | 16. Throttle spring |
| 5. Valve seat washer | 17. Mixing chamber top |
| 6. Float | 18. Pan head screw |
| 7. Float pin | 19. Spring washer |
| 8. Float chamber gasket | 20. Air adjusting screw |
| 9. Float chamber body | 21. Air adjusting spring |
| 10. Pan head screw | 22. Throttle adjusting screw |
| 11. Spring washer | 23. Throttle adjusting spring |
| 12. Throttle valve | 24. Starter plunger |

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Tube de giclage | 13. Aiguille |
| 2. Gicleur principal | 14. Arrêt de d'aiguille |
| 3. Gicleur du ralenti | 15. Arrêt de ressort |
| 4. Siège de pointeau | 16. Ressort de boisseau |
| 5. Rondelle de siège de pointeau | 17. Couvreclat de chambre de mélange |
| 6. Flotteur | 18. Vis à tête tronconique |
| 7. Axe de flotteur | 19. Rondelle Grower |
| 8. Joint de cuve à flotteur | 20. Vis de richesse du ralenti |
| 9. Cuve à flotteur | 21. Ressort de vis de richesse |
| 10. Vis à tête tronconique | 22. Vis butée du boisseau de gaz |
| 11. Rondelle Grower | 23. Ressort de vis butée |
| 12. Boisseau de gaz | 24. Plongeur de starter |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Hauptdüsenstutzen | 13. Nadel |
| 2. Hauptdüse | 14. Klemmring |
| 3. Leerlaufdüse | 15. Federsitz |
| 4. Nadeldüsenstutzen | 16. Drosselventilfeder |
| 5. Ventilsitzscheibe | 17. Mischkammerverschluss |
| 6. Schwimmer | 18. Zylinderkopfschraube |
| 7. Schwimmerbolzen | 19. Federscheibe |
| 8. Schwimmerkammergehäusedichtung | 20. Luftpfeinstellschraube |
| 9. Schwimmerkammergehäuse | 21. Luftpfeinstellfeder |
| 10. Zylinderkopfschraube | 22. Drosselinstellschraube |
| 11. Federscheibe | 23. Drosselinstellfeder |
| 12. Drosselventil | 24. Starterplungerkolben |

Fig. 4-2-1

A. Description

1. The carburetor is of primary concern to proper engine operation. Considerable care should be taken during disassembly, inspection, and maintenance to see that all circuits are working correctly and that all adjustments properly made.
2. Prior to carburetor disassembly, study the sections on air filter, spark plug, Autolube and ignition timing thoroughly. Each of these components works in conjunction with the carburetor to provide maximum performance and longevity.

B. Disassembly

Remove the following parts as shown.

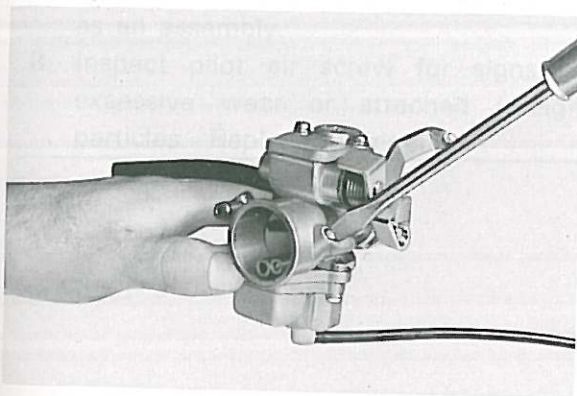


Fig. 4-2-2 Pilot air screw
Vis de richesse du ralenti
Leerluftgemischschraube

A. Description

1. Le carburateur joue un rôle essentiel en ce qui concerne la marche du moteur. Son démontage, sa vérification et son entretien doivent être effectués avec le plus grand soin. Il importe en effet que les différents circuits fonctionnent parfaitement, ce qui exige des réglages très précis.
2. Avant de démonter le carburateur, lire attentivement les sections concernant le filtre à air, la bougie, l'Autolube et l'allumage. La bonne marche du moteur et sa longévité dépendent de la parfaite harmonisation de tous ces organes avec le carburateur.

B. Démontage

Enlever les pièces suivantes de la manière indiquée.

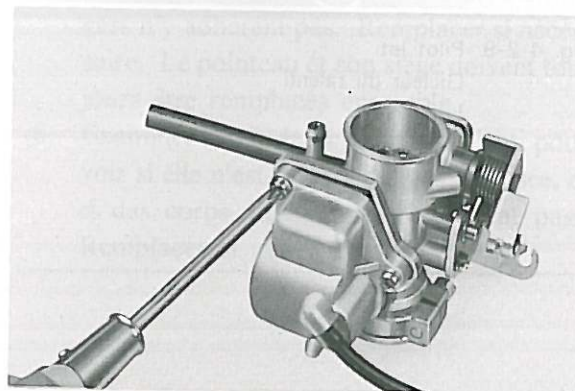


Fig. 4-2-3 Float chamber
Cuve à flotteur
Schwimmerkammer

A. Beschreibung

1. Ein funktionstüchtiger Vergaser ist die Grundvoraussetzung für eine einwandfreie Wirkungsweise des Motors. Während des Zerlegens, der Prüfung und Wartung ist große Sorgfalt notwendig, um sicherzustellen, daß alle Kreisläufe richtig arbeiten, und daß alle Einstellungen richtig vorgenommen werden.
2. Vor dem Zerlegen des Vergasers sind die Abschnitte über Luftfilter, Zündkerze, Autolube-Schmierölpumpe und Zündzeitpunkteinstellung sorgfältig durchzulesen; diese Bauteile arbeiten in Verbindung mit dem Vergaser, um ein günstiges Betriebsverhalten und eine lange Lebensdauer des Motors zu erhalten.

B. Zerlegung

Die einzelnen Bauteile wie nachfolgend gezeigt ausbauen.

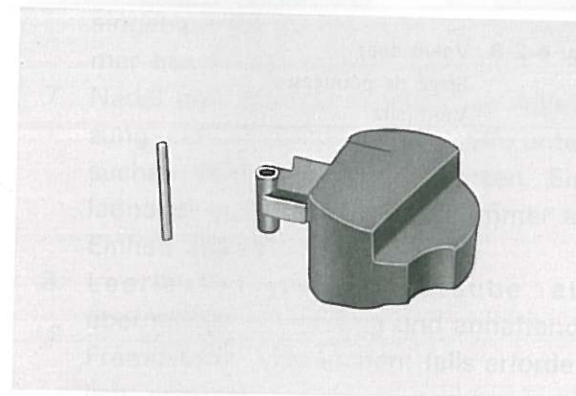


Fig. 4-2-4 Floats
Flotteurs
Schwimmer

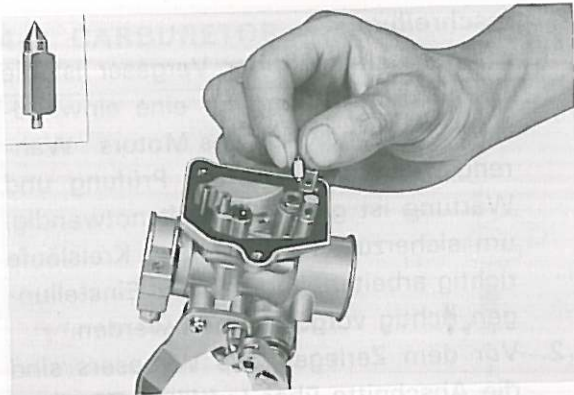


Fig. 4-2-5 Needle valve
Pointeau d'arrivée d'essence
Nadelventil

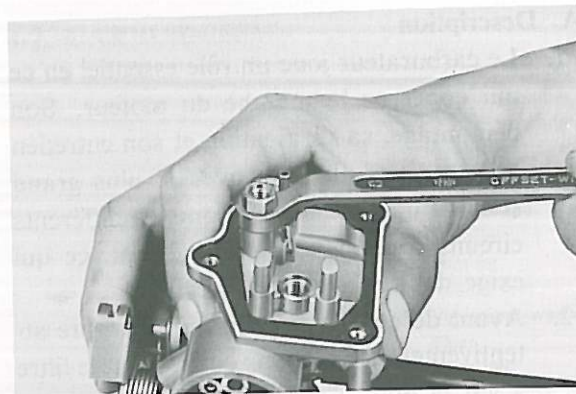


Fig. 4-2-6 Main nozzle
Tube de giclage
Hauptdüsenstutzen

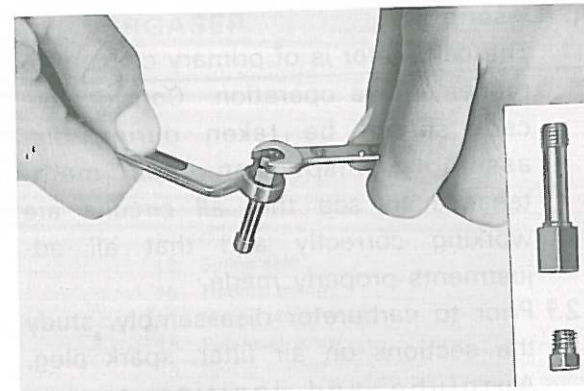


Fig. 4-2-7 Main jet
Gicleur principal
Hauptdüse

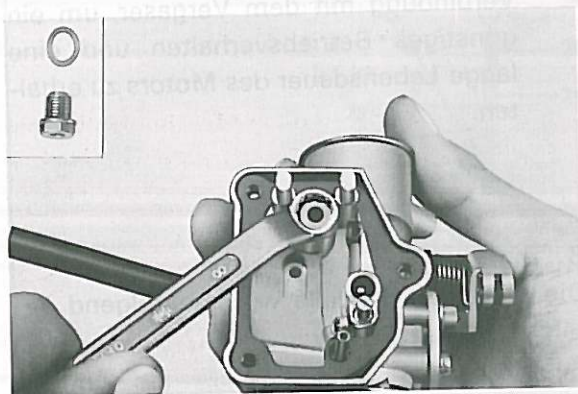


Fig. 4-2-8 Valve seat
Siège de pointeau
Ventilsitz

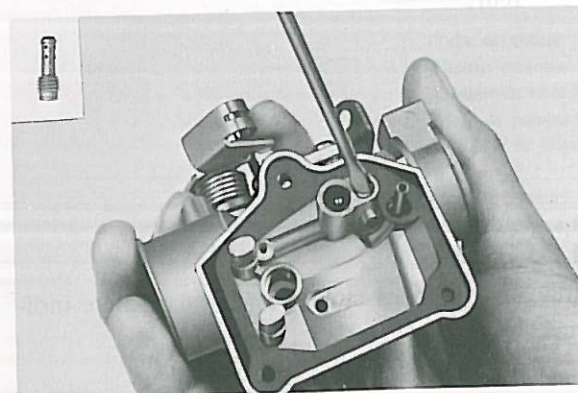


Fig. 4-2-9 Pilot jet
Gicleur du ralenti
Luftdüse

NOTE:

1. Banjo bolt holding main jet can be removed without any disassembly.
2. Carefully set body aside and inspect each independent float within the float bowl cavity. Note their installation position. The float arm pin must be at the bottom of the float bowl and pointed in, toward the center.
3. Wash the carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
4. It is rarely necessary to use special carburetor cleaning solutions, if deposits warrant this procedure, remove the Starter Jet Assembly to avoid damaging the neoprene valve seat.
5. Using high pressure air, blow out all passages and jet's.
6. Never direct high pressure air into carburetor with float bowl installed. Damage to floats may occur.
7. Inspect the needle and seat for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required. Always replace inlet needle and inlet valve seat as an assembly.
8. Inspect pilot air screw for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required.

N.B.:

1. La vis creuse supportant le gicleur principal peut être enlevée sans autre démontage.
2. Mettre soigneusement le corps du carburateur de côté, et examiner les deux flotteurs restés dans la cuve à niveau constant. Noter leur position: l'axe du flotteur doit se trouver au fond de la cuve, et être dirigé vers le centre.
3. Laver le carburateur et toutes les pièces associées dans un solvant à base de pétrole.
4. Il est rarement nécessaire d'utiliser une solution spéciale pour le nettoyage du carburateur. Si l'encrassement est tel que ce procédé est indiqué, enlever le starter pour éviter d'endommager le joint en néoprène.
5. Nettoyer tous les orifices et gicleurs à l'air comprimé.
6. Ne jamais diriger de l'air comprimé dans le carburateur alors que la cuve à flotteur est encore en place, sinon on risque d'endommager les flotteurs.
7. Examiner le pointeau et son siège pour voir s'ils ne sont pas usés et si des corps étrangers n'y adhèrent pas. Remplacer si nécessaire. Le pointeau et son siège doivent toujours être remplacés ensemble.
8. Examiner la vis de richesse du ralenti pour voir si elle n'est pas excessivement usée, et si des corps étrangers n'y adhèrent pas. Remplacer si nécessaire.

ANMERKUNG:

1. Die Hohlschraube, mit der die Hauptdüse befestigt ist, kann abgenommen werden, ohne daß der Vergaser zerlegt werden muß.
2. Gehäuse vorsichtig abstellen und die beiden in der Gehäusenkammer befindlichen Schwimmer prüfen, und deren Einbaulage beachten. Der Schwimmerstift muß sich an der unteren Seite des Schwimmers befinden und in Richtung zur Mitte zeigen.
3. Vergaser mit allen zugehörigen Teilen in Petroleumlösung waschen.
4. Es ist selten nötig, daß spezielles Vergaserreinigungsmittel verwendet werden muß. Wenn Ablagerungen dies jedoch erforderlich machen, so muß die Startdüseneinheit ausgebaut werden, um eine Beschädigung des Neoprenventilsitzes zu vermeiden.
5. Alle Kanäle und Düsen mit Hochdruckluft durchblasen.
6. Niemals Hochdruckluft in den Vergaser blasen, wenn das Schwimmergehäuse eingebaut ist, da dadurch die Schwimmer beschädigt werden können.
7. Nadel und Sitz auf übermäßige Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen; falls erforderlich, ersetzen. Einlaßnadel und Einlaßventilsitz immer als Einheit auswechseln.
8. Leerlaufmischschraube auf übermäßige Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen; falls erforderlich, ersetzen.

C. Troubleshooting and repair

Carburetor Specifications			
Part Name	Abbrev.	Model	
		LB5011AP	LB8011A
Manufacture - Model	—	Mikuni VM14-70	Mikuni VM14-66
I.D. Number	—	55000	44002
Venturis Size	—	14 mm	←
Main Jet	M.J.	#105	#65
Needle Jet	N.J.	E-4	E-6
Jet Needle/Clip Position	J.N.	3G9-3	←
Cut Away	C.A.	1.5	2.0
Pilot Jet	P.J.	#15	←
Air Jet	A.J.	2.5φ	←
Starter Jet	S.J.	#25	←
Air Screw (Turns Out)	A.S.	1-1/2	1-3/4
Idle Speed	—	1,350 ± 100 rpm	←
Float Level	F.L.	22.0 ± 2.5 mm	←

NOTE:

Cylinder porting, combustion chamber compression, ignition timing, muffler design, and carburetor size and component selection are all balanced to achieve optimum performance. However, variations in temperature, humidity and altitude, to name a few, will affect carbure-

tion and consequently, engine performance.

The following list gives each of the major components of the carburetor that can be readily changed in order to modify carburetor performance if required.

C. Vérification et réparation

Caractéristiques du carburateur			
Désignation	Abrév.	Modèle	
		LB50IIAP	LB80IIA
Marque - Modèle	—	Mikuni VM14-70	Mikuni VM14-66
No. d'identification	—	55000	44002
Diamètre du diffuseur	—	14 mm	←
Gicleur principal	M.J.	#105	#65
Gicleur à aiguille	N.J.	E-4	E-6
Aiguille - Position de l'arrêt	J.N.	3G9-3	←
Biseautage de boisseau	C.A.	1,5	2,0
Gicleur du ralenti	P.J.	#15	←
Gicleur d'automatisme	A.J.	2.5φ	←
Gicleur de starter	S.J.	#25	←
Vis de richesse (tours en AR)	A.S.	1-1/2	1-3/4
Ralenti spécifié (tr/mn)	—	1.35 ± 100 rpm	←
Niveau de flotteur	F.L.	22,0 ± 2,5 mm	←

N.B.:

L'arrangement des lumières du cylindre, la compression dans la chambre d'explosion, l'avance à l'allumage, la forme du pot d'échappement, ainsi que les dimensions et les éléments constitutifs du carburateur sont tous combinés de façon à assurer un rendement optimal du

moteur.

Nous donnons ci-dessous une liste des éléments principaux du carburateur qui peuvent être facilement changés ou réajustés au cas où il serait nécessaire de modifier la carburation.

C. Fehlersuche und Instandsetzung

Vergaserdaten			
Benennung	Abkürzung	Modell	
		LB5011AP	LB8011A
Hersteller - Modell	—	Mikuni VM14-70	Mikuni VM14-66
Kennnummer	—	55000	44002
Mischrohrdurchmesser	—	14 mm	←
Hauptdüse	M.J.	Nr. 105	Nr. 65
Nadeldüse	N.J.	E-4	E-6
Düsennadel/Halterposition	J.N.	3G9-3	←
Abschrägung	C.A.	1,5	2,0
Leerlaufdüse	P.J.	Nr. 15	←
Luftdüse	A.J.	2,5φ	←
Startdüse	S.J.	Nr. 25	←
Luftschraube (Rückdrehungen)	A.S.	1-1/2	1-3/4
Leerlaufdrehzahl (U/min)	—	1.350 ± 100 rpm	←
Schwimmerhöhe	F.L.	22,0 ± 2,5 mm	←

ANMERKUNG:

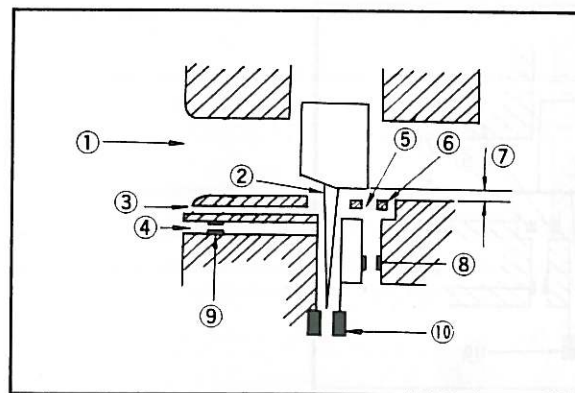
Zylinderschlitz, Zylinderverdichtung, Zündzeitpunkt, Ausführung des Auspuffrohres sowie Vergasergröße und Auswahl seiner Bauteile sind so aufeinander abgestimmt, daß ein optimales Betriebsverhalten erzielt wird. Jedoch können Abweichungen der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage, um nur einige zu nennen, die Vergasung und somit

das Betriebsverhalten des Motors beeinflussen. In der folgenden Aufstellung sind die wesentlichen Bauteile des Vergasers dargestellt, die einfach geändert werden können, um das Betriebsverhalten des Vergasers erforderlichenfalls zu verbessern.

1. Pilot air screw
Controls the ratio of air to fuel in the idle circuit. Turning the screw in decreases the air supply giving a richer mixture.
OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS ADJUSTMENT: ZERO TO 1/8 THROTTLE.
2. Pilot jet
Controls the ratio of fuel to air in the idle circuit. Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the circuit giving a richer mixture.
OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS JET: ZERO TO 1/8 THROTTLE.

1. Vis de richesse du ralenti
Régule la richesse du mélange dans le circuit de ralenti. En serrant cette vis, on réduit le débit d'air, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.
CE REGLAGE INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE ZERO ET 1/8.
2. Gicleur du ralenti
Régule la richesse du mélange dans le circuit de ralenti. En le remplaçant par un gicleur de numéro plus grand, on augmente le débit d'essence dans le circuit, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.
CE GICLEUR INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE ZERO ET 1/8.

1. Leerlaufluftgemischschraube
Damit wird das Verhältnis von Luft zu Kraftstoff im Leerlaufkreislauf geregelt. Eindrehen der Schraube vermindert die Luftzufuhr und ergibt ein fetteres Gemisch.
DURCH DIESE EINSTELLUNG AM MEISTEN BEEINFLUßTER BETRIEBBEREICH: NULL BIS 1/8 GAS.
2. Leerlaufdüse
Damit wird das Verhältnis von Kraftstoff zu Luft im Leerlaufkreislauf geregelt. Wenn eine Düse mit einer höheren Nummer eingesetzt wird, dann wird dem Kreislauf mehr Kraftstoff zugeführt und das Gemisch wird fetter.
DURCH DIESE DÜSE AM MEISTEN BEEINFLUßTER BETRIEBBEREICH: NULL BIS 1/8 GAS.



1. Main air
2. Jet needle
3. Pilot air
4. Bleed air
5. Bypass
6. Pilot outlet
7. Opening 0 to 1/8 throttle
8. Pilot jet
9. Air jet
10. Main jet

1. Tubulure d'aspiration
2. Aiguille conique
3. Prise d'air du ralenti
4. Prise d'air d'émulsion
5. Orifice de progression
6. Orifice du ralenti
7. 0 à 1/8 d'ouverture des gaz
8. Gicleur du ralenti
9. Gicleur d'automatisme
10. Gicleur principal

1. Hauptluft
2. Düsennadel
3. Leerlaufluft
4. Zusatzluft
5. Umgehung
6. Leerlaufauslaß
7. Öffnung 0 bis 1/8
8. Leerlaufdüse
9. Luftdüse
10. Hauptdüse

Fig. 4-2-10

3. Throttle valve (slide):

The throttle valve (slide) has a portion of the base cutaway to control air flowing over the main nozzle. A wider angle (more "cutaway") will create a leaner mixture. Throttle valves are numbered according to the angle of the cutaway. The higher the number, the more cutaway, the leaner the mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE THROTTLE VALVE: 1/8 TO 1/4 THROTTLE.

3. Boisseau de gaz (tiroir)

Le boisseau de gaz (tiroir) présente à sa base une partie biseautée qui sert à régler le débit d'air dans la tubulure d'aspiration. Plus l'angle du biseautage est ouvert, plus le mélange sera pauvre. Les boisseaux de gaz sont numérotés d'après l'angle de leur biseautage. Le mélange est d'autant plus pauvre que le numéro est grand, c'est-à-dire que l'angle du biseautage est grand. LE BOISSEAU DE GAZ INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE 1/8 et 1/4.

3. Drosselventil (Schieber)

Der Drosselschieber hat an seiner Unterkante eine Abschrägung, womit die zu Hauptdüse strömende Luft geregelt wird. Ein größerer Winkel (größere Abschrägung) verursacht ein magereres Gemisch. Die Drosselschieber sind dem Abschrägungswinkel entsprechend nummeriert. Je höher die Nummer, desto größer die Abschrägung und desto magerer das Gemisch.

DURCH DEN DROSSELSCHIEBER AM MEISTEN BEEINFLUßTER BETRIEBBEREICH: 1/8 BIS 1/4 GAS.

1. Main air
2. Jet needle
3. Pilot air
4. Bleed air
5. Bypass
6. Pilot outlet
7. Opening 1/8 to 1/4
8. Pilot jet
9. Air jet
10. Main jet

1. Tubulure d'aspiration
2. Aiguille conique
3. Prise d'air du ralenti
4. Prise d'air d'émulsion
5. Orifice de progression
6. Orifice du ralenti
7. 1/8 à 1/4 d'ouverture des gaz
8. Gicleur du ralenti
9. Gicleur d'automatité
10. Gicleur principal

1. Hauptluft
2. Düsennadel
3. Leerlaufluft
4. Zusatzluft
5. Umgehung
6. Leerlaufauslaß
7. Öffnung 1/8 bis 1/4
8. Leerlaufdüse
9. Luftdüse
10. Hauptdüse

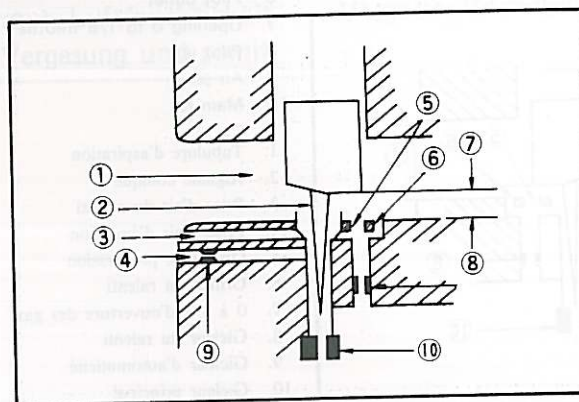


Fig. 4-2-11

4. Jet needle

The jet needle is fitted within the throttle valve. The tapered end of the needle fits into the main nozzle outlet. Raising the needle allows more fuel to flow out of the nozzle outlet giving a richer mixture. There are five circlip grooves at the top of the needle. Moving the needle clip from the first, or top groove, through the fifth, or bottom groove, will give a correspondingly richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE JET NEEDLE: 1/4 TO 3/4 THROTTLE.

4. Aiguille conique

L'aiguille conique s'ajuste dans le boisseau de gaz. Son extrémité effilée s'enfonce dans l'ouverture du tube de giclage (gicleur à aiguille). En relevant l'aiguille, on augmente le débit de l'essence pulvérisée par le tube de giclage, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange. La partie supérieure de l'aiguille porte cinq gorges pour l'arrêt d'aiguille et, pour enrichir le mélange, il suffit de déplacer l'arrêt d'aiguille d'un cran vers le bas.

L'AIGUILLE CONIQUE INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE 1/4 et 3/4.

4. Düsennadel

Die Düsennadel ist im Drosselschieber befestigt. Das kegelige Ende der Nadel paßt in den Hauptdüsenauslaß. Durch Heben der Nadel fließt mehr Kraftstoff aus dem Düsenauslaß, und das Gemisch wird fetter. Am oberen Ende der Nadel befinden sich fünf Kerben für den Halter. Wenn die Halterposition von der ersten oder obersten Kerbe bis hinunter zur fünften oder untersten Kerbe verändert wird, wird das Gemisch entsprechend immer fetter.

DURCH DIE DÜSENNADEL AM MEISTEN BEEINFLUßTER BETRIEBBEREICH: 1/4 BIS 3/4 GAS.

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1. Main air | 1. Tubulure d'aspiration | 1. Hauptluft |
| 2. Jet needle | 2. Aiguille conique | 2. Düsennadel |
| 3. Opening 1/4 to 3/4 | 3. 1/4 à 3/4 d'ouverture des gaz | 3. Öffnung 1/4 bis 3/4 |
| 4. 3/4 throttle | 4. 3/4 d'ouverture | 4. 3/4 Gas |
| 5. 1/4 throttle | 5. 1/4 d'ouverture | 5. 1/4 Gas |

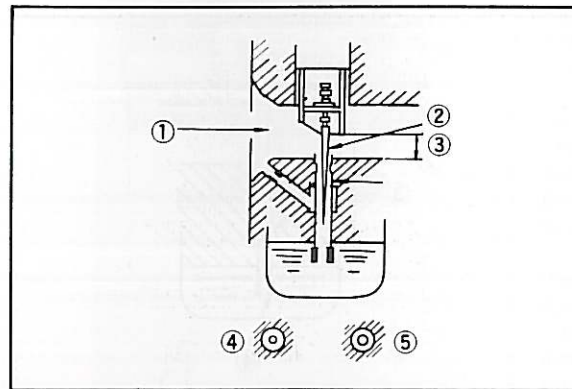


Fig. 4-2-12

5. Main jet

The main jet controls overall fuel flow through the main nozzle.

Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the main nozzle giving a richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE MAIN JET: 3/4 TO FULL THROTTLE.

NOTE:

Excessive changes in main jet size can affect overall performance.

CAUTION:

The fuel/air mixture ratio is a governing factor upon engine operating temperature.

Any carburetor changes, whatsoever, must be followed by a thorough test of spark plug temperature during actual engine operation.

5. Gicleur principal

Le gicleur principal règle le débit de l'essence pénétrant dans le tube de giclage.

En remplaçant par un gicleur de numéro plus grand, on augmente le débit d'essence dans le tube de giclage, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.

LE GICLEUR PRINCIPAL INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE 3/4 ET LE MAXIMUM.

N.B.:

Eviter de monter un gicleur principal de numéro trop grand, sinon la marche générale du moteur s'en ressentira.

ATTENTION:

La richesse du mélange carburé influence directement la température de marche du moteur. Toute modification de la carburation doit donc être suivie d'un essai sur route et d'un examen méticuleux de la bougie, qui sera éventuellement remplacée par une bougie de degré thermique approprié.

5. Hauptdüse

Durch die Hauptdüse wird die Gesamtkraftstoffzufuhr geregelt. Das Einsetzen einer Düse mit einer höheren Nummer führt zu einer höheren Kraftstoffzufuhr zum Hauptdüsenkopf und damit zu einem fetteren Gemisch.

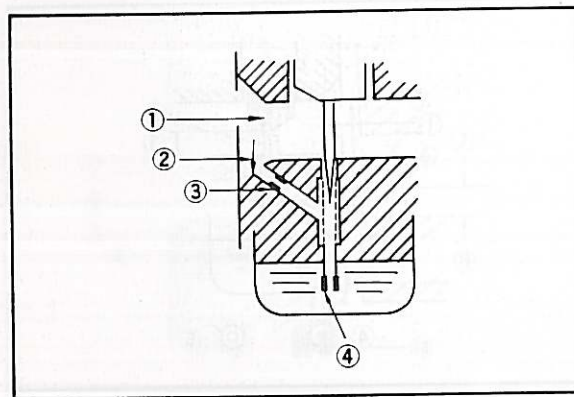
DURCH DIE HAUPTDÜSE AM MEISTEN BEEINFLUßTER BETRIEBSBEREICH: 3/4 GAS BIS VOLLGAS.

ANMERKUNG:

Eine übermäßige Veränderung der Hauptdüsengröße kann das Gesamtbetriebsverhalten beeinflussen.

ACHTUNG:

Das Kraftstoff/Luftgemisch-Verhältnis ist ein bestimmender Faktor für die Betriebstemperatur des Motors. Nach jeder Veränderung des Vergasers, gleichgültig welcher Art, muß immer eine Prüfung der Zündkerzentemperatur während des tatsächlichen Motorbetriebes vorgenommen werden.



1. Main air
2. Bleed air
3. Air jet
4. Main jet

1. Tubulure d'aspiration
2. Prise d'air d'émulsion
3. Gicleur d'automatisme
4. Gicleur principal

1. Hauptluft
2. Zusatzluft
3. Luftdüse
4. Hauptdüse

Fig. 4-2-13

6. Float level

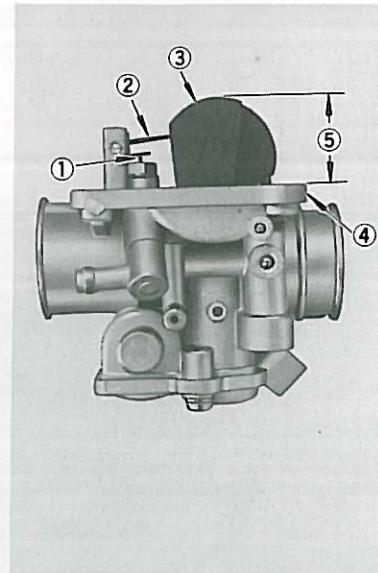
- a. Float level is one factor within the carburetor which will change with use. (Fig. 4-2-14)
- b. If float level within the carburetor float chamber body decreases, the fuel/air mixture ratio will be leaner. If the level increases, mixture will be richer.
- c. The level is set according to the design of the carburetor and float bowl chamber. Under no circumstances should float level be altered in an attempt to correct a performance problem. Look for the problem in other, related components or carburetor circuits.
- d. If the carburetor is placed with the side down, the float arm will contact the float valve end.

6. Niveau du flotteur

- a. Le niveau du flotteur est susceptible de se dérégler à l'usage. (Fig. 4-2-14)
- b. Si le niveau du flotteur dans la cuve à niveau constant descend, le mélange sera trop pauvre. Par contre, si le flotteur monte trop haut, le mélange sera trop riche.
- c. Ce niveau est déterminé une fois pour toutes en fonction de la forme donnée au carburateur et à la cuve à niveau constant. Il ne faut donc jamais chercher à remédier à une déficience du moteur en modifiant arbitrairement le niveau du flotteur. La cause du problème doit être recherchée ailleurs: dans les circuits du carburateur ou autre organe associé.
- d. Si on pose le carburateur sur un côté, la lamelle du flotteur vient toucher la base du pointeau.

6. Schwimmerhöhe

- a. Die Schwimmerhöhe ist eine maßgebende Größe im Vergaser, die sich im Laufe der Benutzung verändert. (Fig. 4-2-14)
- b. Wenn sich die Schwimmerhöhe innerhalb des Schwimmergehäuses vermindert, wird das Kraftstoff/Luftgemisch-Verhältnis magerer. Wenn sich die Höhe vergrößert, wird das Gemisch fetter.
- c. Die Höhe wird dem Aufbau des Vergasers und des Schwimmergehäuses entsprechend eingestellt. Die Schwimmerhöhe darf unter keinen Umständen verändert werden, um zu versuchen, Schwierigkeiten beim Betriebsverhalten zu beseitigen. Die Schwierigkeiten sind bei den damit in Beziehung stehenden Bauteilen oder in den Vergaserkreisläufen zu suchen.
- d. Bei auf der Seite abgelegtem Vergaser liegt der Schwimmerhalter auf dem Schwimmerventil auf.



1. Needle
2. Float holding plate
3. Float
4. Edge of mixing chamber
5. Float level

1. Pointeau
2. Lamelle déflotteur
3. Flotteur
4. Bord de la chambre de mélange
5. Niveau du flotteur

1. Nadel
2. Schwimmerhalteplatte
3. Schwimmer
4. Auflagefläche der Mischkammer
5. Schwimmerhöhe

Fig. 4-2-14

- e. Using a vernier caliper, measure the distance of the float arm from the top of the float chamber gasket seat (gasket removed) to the float arm. (Fig. 4-2-15)

Float level: 22.0 ± 2.5 mm

NOTE: _____

The float arm should be just resting on, but not depressing, the spring loaded inlet needle.

- f. To correct float arm height, bend the tang a slight amount as required. (Fig. 4-2-16)
Both the right and left sides of the float arm should measure indentically.
Correct as required.

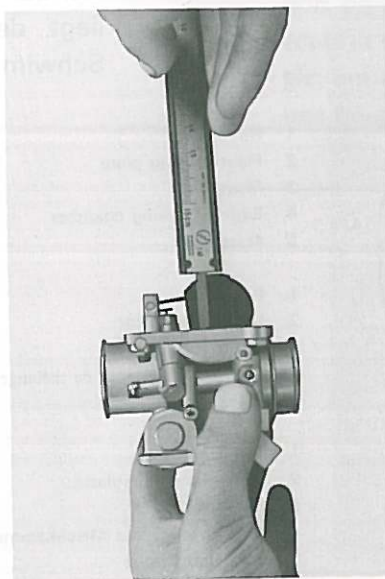


Fig. 4-2-15

- e. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer alors la distance entre la lamelle du flotteur et le plan du joint de cuve à flotteur (joint enlevé): cette distance est le "niveau du flotteur". (Fig. 4-2-15)

Niveau du flotteur: $22,0 \pm 2,5$ mm

N.B.: _____

La lamelle du flotteur doit simplement reposer sur le pointeau, sans comprimer le ressort de rappel de ce dernier.

- f. Le réglage du niveau s'effectue en courbant légèrement la lamelle du flotteur. (Fig. 4-2-16)
Les bras des flotteurs droit et gauche doivent se trouver exactement à la même hauteur. Corriger si nécessaire.

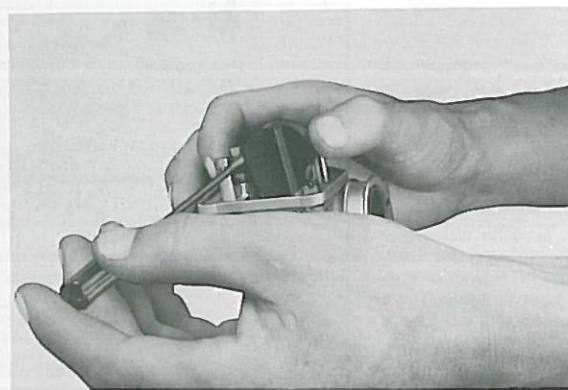


Fig. 4-2-16

- e. Mit einer Schublehre den Abstand vom Schwimmerhalter zur Oberkante des Dichtungssitzes (Dichtung entfernt) am Schwimmergehäuse messen. (Fig. 4-2-15)

Schwimmerhöhe: $22,0 \pm 2,5$ mm

ANMERKUNG: _____

Der Schwimmerhalter darf nur aufliegen, jedoch keinesfalls die Feder der Einlaßnadel zusammendrücken.

- f. Um die Schwimmerhalterhöhe zu berichtigen, ist der Arm leicht nach den Erfordernissen zu biegen. (Fig. 4-2-16)
Beide Arme des Schwimmerhalters müssen dieselbe Höhe aufweisen, andernfalls muß eine Berichtigung vorgenommen werden.

D. Disassembling the mixing chamber

1. Remove the mixing chamber top, and remove the throttle shaft bolt. (Fig. 4-2-17)
2. Pull out the throttle shaft. (Fig. 4-2-18)
3. Pull out the throttle valve arm pin, and the throttle valve can be removed together with the bushing.
4. Note that the jet needle is held down by the spring. (Fig. 4-2-19)

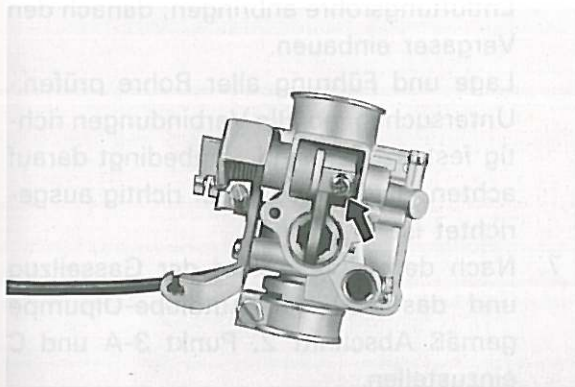


Fig. 4-2-17

D. Démontage de la chambre de mélange

1. Enlever le couvercle de la chambre de mélange, et enlever le boulon de la tige d'accélérateur. (Fig. 4-2-17)
2. Sortir la tige d'accélérateur. (Fig. 4-2-18)
3. Enlever l'axe du bras du boisseau de gaz, et enlever le boisseau de gaz avec la bague.
4. A noter que l'aiguille conique est maintenue par le ressort. (Fig. 4-2-19)

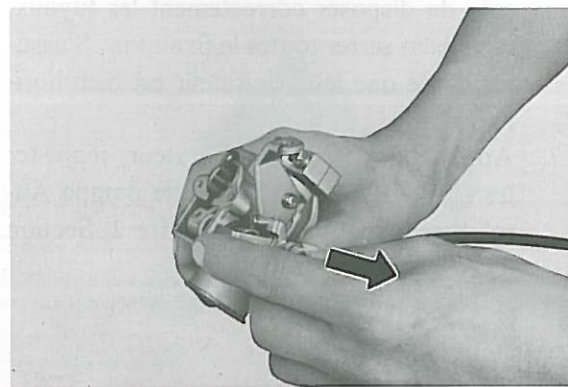


Fig. 4-2-18

D. Zerlegung der Mischkammer

1. Mischkammerverschluß abnehmen und Drosselwellenschraube entfernen. (Fig. 4-2-17)
2. Drosselwelle herausziehen. (Fig. 4-2-18)
3. Stift des Drosselventilhebels herausziehen und das Drosselventil gemeinsam mit der Buchse entfernen.
4. Darauf achten, daß die Düsennadel durch die Feder niedergehalten wird. (Fig. 4-2-19)

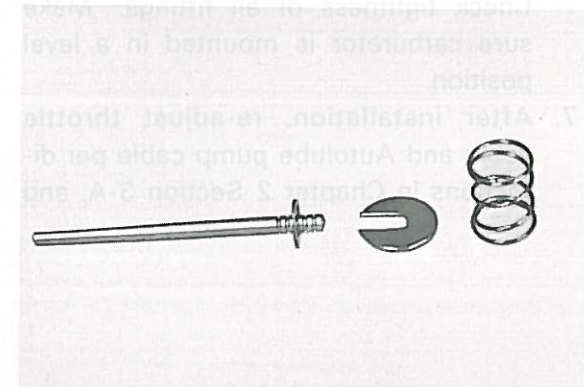


Fig. 4-2-19

E. Reassembly and installation

1. Install the float bowl and main jet banjo bolt.
2. Moving to machine, push needle out of seat in throttle valve (slide). Inspect for signs of bending scratches or wear. Replace as required.
3. Check needle clip position. Clip position is counted starting with the first clip groove at the top of the needle.

Jet needle type: 3G9

Clip position: 3

4. Check throttle valve (slide) for signs of wear. Insert into carburetor body and check for free movement. If slide, or body, is out of round causing slide to stick, replace.
5. Install throttle valve, throttle valve opening and closing mechanism, and needle assembly in carburetor mixing chamber.
6. Install the mixing chamber top cover and all overflow and vent tubes. Re-install carburetor. Check position and routing of all tubes. Check tightness of all fittings. Make sure carburetor is mounted in a level position.
7. After installation, re-adjust throttle cable and Autolube pump cable per directions in Chapter 2 Section 3-A, and C.

E. Remontage et repose

1. Installer la cuve à flotteur et la vis creuse supportant le gicleur principal.
2. Revenir à la moto, et sortir l'aiguille conique du boisseau de gaz (tiroir). Vérifier si l'aiguille n'est pas courbée, rayée ou usée. Remplacer si nécessaire.
3. Vérifier la position de l'arrêt d'aiguille. Cette position est repérée à partir de la gorge supérieure de l'aiguille.

Type d'aiguille conique: 3G9

Position de l'arrêt: 3

4. Vérifier si le boisseau de gaz n'est pas usé. L'introduire dans le carburateur, et vérifier s'il coulisse facilement. Si le boisseau se coince dans le carburateur par suite de déformation de l'un ou de l'autre, procéder au remplacement nécessaire.
5. Installer le boisseau de gaz avec son mécanisme et l'aiguille conique dans la chambre de mélange.
6. Installer le capuchon sur le couvercle de la chambre de mélange, et installer les tuyaux de trop-plein et d'aération de cuve. Reposer le carburateur sur la machine. Avoir soin de disposer correctement les tuyaux, et de bien serrer toutes les fixations. S'assurer de ce que le carburateur est bien horizontal.
7. Après la repose du carburateur, réajuster les câbles d'accélérateur et de pompe Autolube (se reporter au Chapitre 2, Section 3, A et C).

E. Zusammensetzen und Einbau

1. Schwimmergehäuse und Hauptdüsenhohlschraube einbauen.
2. Nadel aus dem Drosselschieber herausstoßen und auf Verbiegung, Kratzer und Verschleiß untersuchen. Falls erforderlich, ersetzen.
3. Nadelhalterposition prüfen. Die Nadelposition wird, beginnend bei der ersten Kerbe am Oberteil der Nadel, gezählt.

Art der Düsenadel: 3G9

Halterposition: 3

4. Drosselschieber auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen. Schieber in das Vergasergehäuse einführen und auf freie Bewegung prüfen. Wenn der Schieber oder das Gehäuse unrund ist, und ein Klemmen des Schiebers verursacht wird, muß das schadhafte Teil ausgewechselt werden.
5. Drosselventil, Öffnungs- und Schließmechanismus des Drosselventils sowie Nadeleinheit in die Mischkammer einbauen.
6. Mischkammerverschluß, Überlauf- und Entlüftungsrohre anbringen; danach den Vergaser einbauen. Lage und Führung aller Rohre prüfen. Untersuchen, ob alle Verbindungen richtig festgezogen sind. Unbedingt darauf achten, daß der Vergaser richtig ausgerichtet ist.
7. Nach dem Einbau sind der Gasseilzug und das Seil der Autolube-Ölpumpe gemäß Abschnitt 2, Punkt 3-A und C einzustellen.

4-3. REED VALVE ASSEMBLY

A. Description

1. Yamaha has designed a unique stainless steel reed valve located between the carburetor and cylinder. The valve works independently on a demand basis. There's no mechanical device, such as a rotary valve or piston skirt to govern its opening and closing.
2. Construction of reed valve assembly
 - a. Valve
The valve is made of special flexible stainless steel and designed to open and close the inlet port.
 - b. Case
The case is made of a die-cast aluminum alloy.
 - c. Gasket
Made of heat and oil-resisting rubber, the gasket is "welded" to the case by heat.

4-3. SOUPAPE A LAMES VIBRANTES

A. Description

1. La soupape à lames vibrantes en acier inoxydable, une exclusivité Yamaha, est intercalée entre le carburateur et le moteur. Elle travaille automatiquement en fonction des besoins du moteur, c'est-à-dire que l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission n'est commandée par aucun dispositif mécanique, tel que distributeur rotatif ou jupe de piston.
2. Construction de la soupape à lames vibrantes.
 - a. Clapets
Les clapets sont des lames flexibles en acier spécial inoxydable. Ils commandent l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission.
 - b. Boîte à clapets
La boîte à clapets est en alliage d'aluminium coulé.
 - c. Joint
Le joint, en caoutchouc résistant à la chaleur et à l'huile, est collé à chaud à la boîte à clapets.

4-3. ZUNGENVENTILEINHEIT

A. Beschreibung

1. Von Yamaha wurde ein Zungenventil aus nichtrostendem Stahl entwickelt, das zwischen dem Vergaser und dem Zylinder angeordnet ist; es arbeitet unabhängig vom Bedarf. Das Öffnen und Schließen wird nicht durch eine mechanische Einrichtung, wie ein Drehventil oder den Kolbenmantel gesteuert.
2. Aufbau des Zungenventils
 - a. Ventil
Das Ventil ist aus biegsamen Edelstahl hergestellt; es hat die Aufgabe, den Einlaßkanal zu öffnen und zu schließen.
 - b. Gehäuse
Das Gehäuse besteht aus einer Druckguß-Aluminiumlegierung.
 - c. Dichtung
Die Dichtung ist aus einem wärme- und ölbeständigen Gummi angefertigt und ist durch Hitze an das Gehäuse "vulkanisiert".

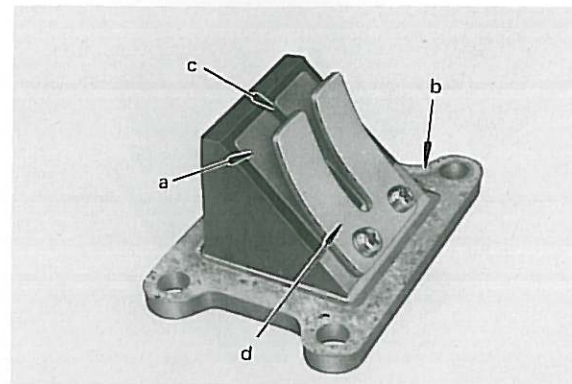


Fig. 4-3-1

d. Valve stopper

The valve stopper is made of highly durable cold-rolled stainless steel plate, and controls the movement of the valve.

3. Handling the reed valve

- a. As explained earlier, the reed valve is operated by changes in crankcase pressure and by the inertia effect of the fuel-air stream. It is a high-precision piece, and therefore, it must be handled with special care.

4. Storage

- a. The reed valve must be stored in a clean and dry place and must not be exposed to the sun. Particularly, it must be kept free from salt. Avoid touching the valve.

B. Removal and assembly

With carburetor removed, proceed as follows:

1. Remove the bolts (4) holding the intake manifold and reed valve assembly to cylinder.

Remove assembly.

d. Butées de clapets

Les butées de clapets sont des plaquettes très résistantes en acier inoxydable laminé à froid. Elles servent à limiter le mouvement des clapets.

3. Manipulation de la soupape à lames vibrantes

- a. La soupape à lames vibrantes réagit automatiquement aux variations de pression dans le carter et à l'inertie du courant de gaz carburés. C'est un organe de haute précision, qui doit être manipulé avec un soin tout particulier.

4. Stockage

- a. La soupape à lames vibrantes doit être conservée dans un endroit propre et sec, à l'abri du soleil. Eviter particulièrement tout contact avec le sel. Eviter de la toucher avec les doigts nus.

B. Dépose et vérification

Après dépose du carburateur, procéder comme suit:

1. Enlever les boulons (4) fixant la tubulure d'admission et la soupape à lames vibrantes au moteur. Enlever l'ensemble.

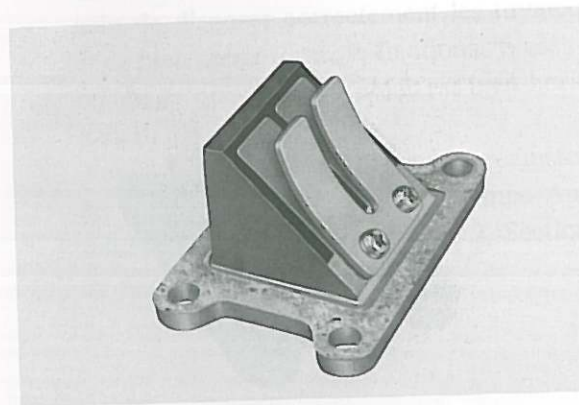


Fig. 4-3-2

d. Ventilanschlag

Der Ventilanschlag besteht aus einem dauerhaltbaren, kaltgewalzten nichtrostenden Stahlblech, er begrenzt die Ventilbewegung.

3. Behandlung des Zungenventils

- a. Das Zungenventil wird, wie bereits erwähnt, durch den Druckwechsel im Kurbelgehäuse und durch die Wucht der Kraftstoff/Luftgemisch-Strömung betätigt. Es ist ein Genauigkeitsteil und deshalb mit besonderer Sorgfalt zu behandeln.

4. Lagerung

- a. Das Zungenventil ist an einem sauberen und trockenen Ort zu lagern und darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Es darf auf keinem Fall mit Salz in Kontakt kommen und soll auch nicht mit den Händen berührt werden.

B. Ausbau und Fehlersuche

Nachdem der Vergaser ausgebaut wurde, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die vier Schrauben, mit denen das Einlaßmischrohr und das Zungenventil am Zylinder befestigt sind, entfernen. Danach die Baueinheit abnehmen.

2. Inspect reed petals for signs of fatigue cracks. Reed petals should fit flush or nearly flush against neoprene seats. If in doubt as to sealing ability, apply suction to carburetor side of assembly. Leakage should be slight to moderate.
3. If disassembly of the reed valve assembly is required, proceed as follows:
 - a. Remove Phillips screws (2) securing stopper plate and reed to reed block. Handle reed carefully. Avoid scratches and do not bend.

2. Examiner les clapets flexibles pour voir s'ils ne sont pas fissurés ou fatigués. Les clapets doivent reposer pratiquement sans aucun jeu sur le joint en néoprène. Si l'étanchéité est suspecte, appliquer une aspiration du côté en rapport avec le carburateur. On ne doit constater au plus qu'une fuite légère.
3. Si la soupape doit être démontée, procéder comme suit:
 - a. Enlever les vis à tête Phillips (2) fixant les butées et les clapets à la boîte à clapets. Manipuler les clapets avec précaution. Eviter de les rayer ou de les plier.

2. Ventilzungen auf Ermüdungsrisse ab-suchen. Die Ventilzungen sollten vollständig oder fast vollständig an den Neoprensitzen anliegen. Wenn die Abdichtungseigenschaften zweifelhaft er-scheinen, ist ein Unterdruck an der Ver-gaserseite anzulegen. Der Luftdurchlaß sollte geringfügig bis mäßig sein.
3. Falls ein Zerlegen des Zungenventils er-forderlich ist, ist wie folgt zu verfahren:
 - a. Kreuzschlitzschrauben (2), mit denen der Ventilanschlag und die Ventilzungen am Ventilgehäuse befestigt sind, entfer-nen. Ventilzungen vorsichtig behan-deln; Kratzer vermeiden und Zungen nicht verbiegen.

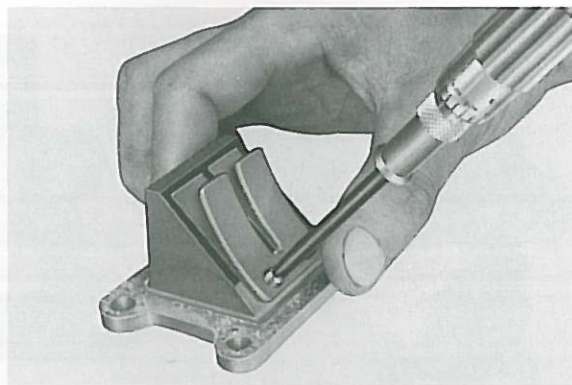


Fig. 4-3-3

- b. During reassembly, clean reed block, reed, and stopper plate thoroughly. Apply a holding agent, such as "Lock-Tite", to threads of Phillips screws.

Tighten each screw gradually to avoid warping.

Tightening torque should be correct.

Torque: 8.0 cm-kg

- c. Valve stopper

The valve stopper controls the movement of the valve.

Check clearance.

Standard value: 7 ± 0.3 mm

NOTE:

During reassembly, note the cut in the lower corner of the reed and stopper plate. Use as aid to direction of reed installation.

- b. Avant le remontage, nettoyer soigneusement la boîte à clapets, les clapets et les butées. Appliquer du Loctite ou produit similaire sur les filets des vis à tête Phillips. Serrer ces vis progressivement, pour éviter toute déformation. Avoir soin de les serrer au couple correct.

Couple de serrage: 8,0 cm-kg

- c. Butées de clapets

Les butées servent à limiter le mouvement des clapets.

Vérifier le jeu.

Jeu normal: $7 \pm 0,3$ mm

N.B.:

A noter qu'un des coins inférieurs des clapets et des butées est coupé. Se servir de cette coupure comme repère lors du remontage.

- b. Vor dem Zusammensetzen sind das Ventilgehäuse, die Ventilzungen und der Ventilanschlag gründlich zu reinigen. Gewinde der Kreuzschlitzschrauben mit einem Haltemittel (z.B. Locktite) versehen. Schrauben allmählich festziehen, um Verwindungen zu vermeiden. Das vorgeschriebene Anzugsmoment einhalten.

Anzugsmoment: 8,0 kg-cm

- c. Ventilanschlag

Der Ventilanschlag begrenzt die Bewegung der Ventilzungen. Abstand prüfen.

Abstand Sollwert:
 $7 \pm 0,3$ mm

ANMERKUNG:

Während des Zusammenbaues auf die abgeschrägte untere Ecke an den Ventilzungen und am Ventilanschlag achten. Daraus ergibt sich die richtige Einbau-richtung.

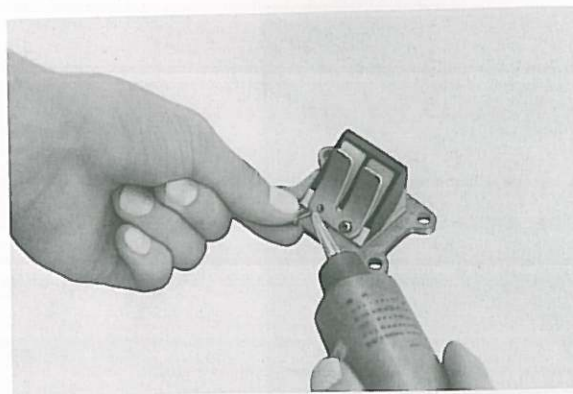


Fig. 4-3-4

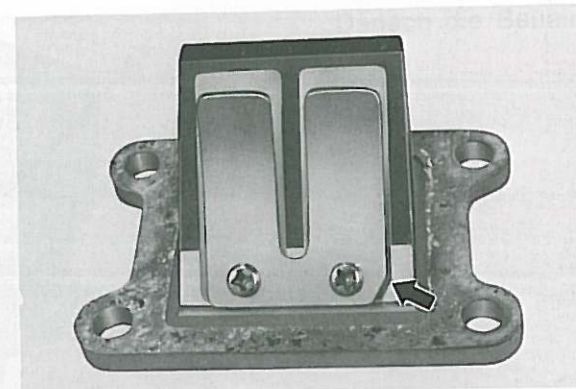


Fig. 4-3-5

4. During reassembly of the reed valve assembly and manifold, install new gaskets and torque the securing bolts gradually and in pattern. Tighten thoroughly.

Insulator

Check the insulator mating surfaces for warpage. If any warpage is evident, place sandpaper (#600) on a surface plate, and rub the mating surface against it in a so-called "eight-movement" with continuous rotation. (Fig. 4-3-6)

4. Lors de la repose de la soupape à lames vibrantes et de la tubulure d'admission, installer des joints neufs, et serrer les boulons de fixation en croix et par passes successives. Avoir soin de serrer ces boulons à fond.

Isolateur

Vérifier si les surfaces de contact de l'isolateur ne sont pas déformées. En cas de gauchissement évident, placer une feuille de papier de verre (No. 600) sur un marbre à dresser, et rectifier la surface de contact en la frottant sur le papier de verre avec un mouvement en huit. (Fig. 4-3-6)

4. Beim Zusammenbau von Zungenventil und Mischrohr sind neue Dichtungen zu verwenden; die Schrauben müssen allmählich und überkreuz angezogen werden. Schrauben richtig festziehen.

Isolator

Die Anbaufläche des Isolators auf Verwindung prüfen. Falls eine Verwindung festgestellt wird, muß die Auflagefläche berichtigt werden; Sandpapier der Körnung 600 auf eine Richtplatte legen und die Auflagefläche des Isolators in Schleifenform, bei gleichzeitiger Drehung, darüberführen. (Fig. 4-3-6)

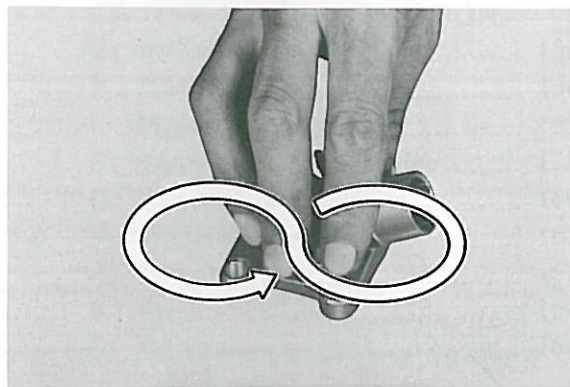


Fig. 4-3-6