# CHAPTER 4.
# CARBURETION


4-1 CARBURETOR ..... 4-1
A. Operation ..... 4-2
B. Specifications ..... 4-7
C. Disassembly ..... 4-8
D. Inspection ..... 4-12
E. Adjustments ..... 4-14
4-2 AIR CLEANER ..... 4-15

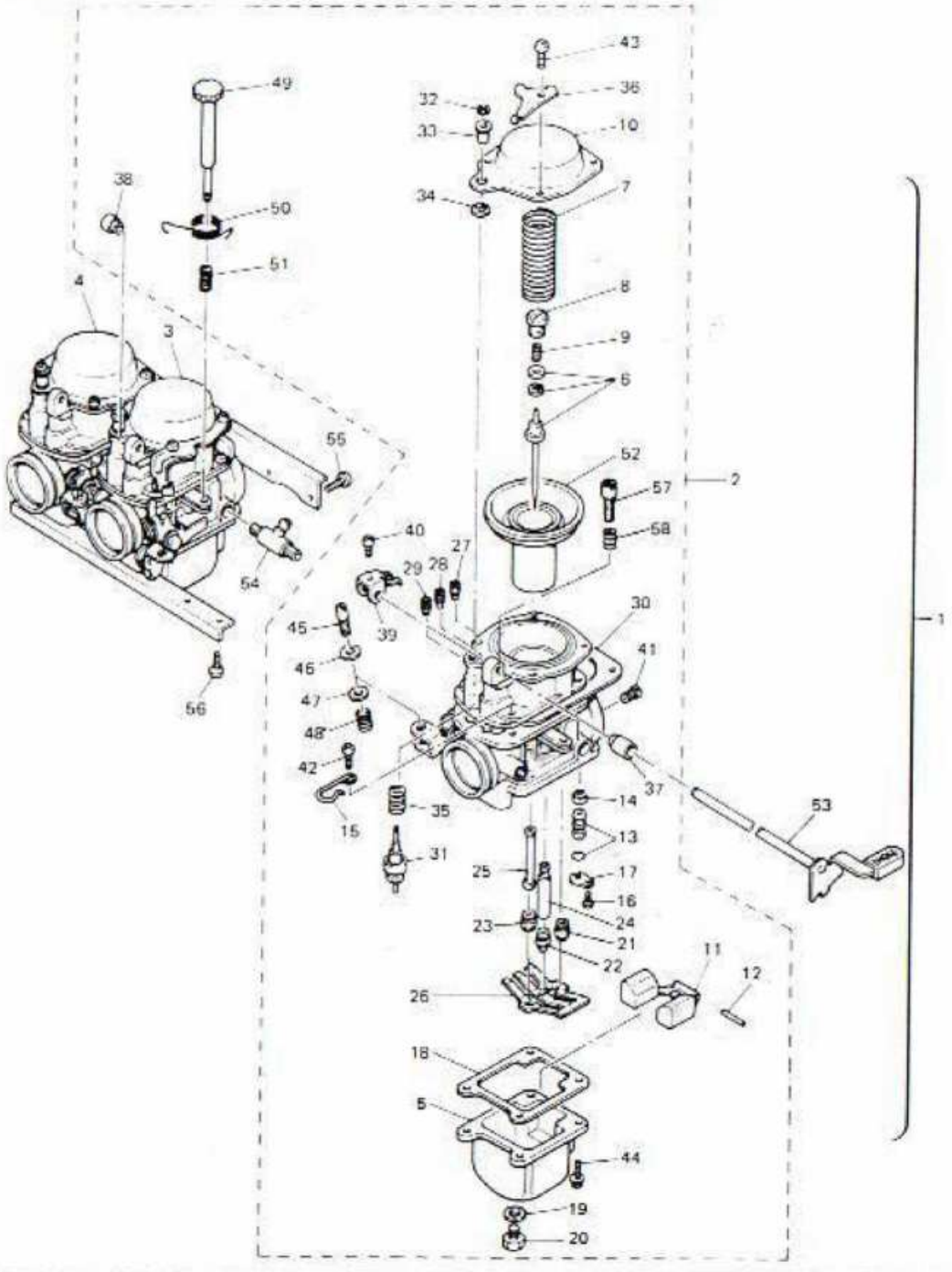
# CHAPTER 4.
# CARBURETION

## 4-1. CARBURETOR

# CHAPITRE 4.
# CARBURATION

## 4-1. CARBURATEUR





1 Carburetor ass'y
2 Carburetor ass'y 1
3 Carburetor ass'y 2
4 Carburetor ass'y 3
5 Float chamber body
6 Needle jet
7 Diaphragm spring
8 Cap
9 Spring
10 Diaphragm cover
11 Float
12 Float pin
13 Needle valve assembly
14 Fuel strainer
15 Clip
16 Screw
17 Plate
18 Float chamber gasket
19 Washer
20 Screw
21 Main jet
22 Pilot jet
23 Starter jet
24 Emulsion tube
25 Starter air jet
26 Jet holder
27 Main air jet
28 Pilot air jet
29 Starter nozzle
30 Gasket
31 Starter plunger
32 E ring
33 Bush
34 Plunger cap cover
35 Plunger spring
36 Starter lever spring
37 Bush
38 Bush
39 Starter lever
40 Screw
41 Air vent orifice
42 Screw
43 Screw
44 Screw
45 Synchronizing screw
46 Washer
47 Washer
48 Throttle stop spring
49 Throttle stop screw
50 Spring
51 Throttle stop spring
52 Diaphragm ass'y
53 Starter lever shaft
54 Nipple
55 Screw
56 Screw
57 Pilot screw
58 Spring

## A. Operation

This model is equipped with three "Constant Velocity" (CV) carburetors mounted on rubber intake manifolds.

1. Idle circuit

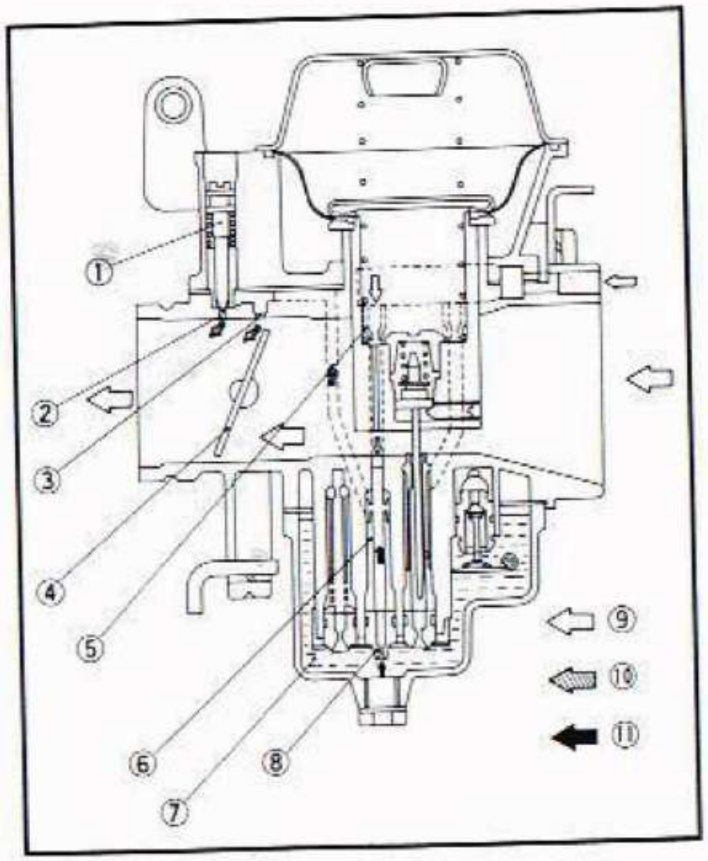
   When the engine is at idle speed, the fuel from the float chamber is metered by the pilot jet. Then the fuel is mixed with the air metered by the pilot air jet, and thereafter flows through the bypass and the pilot outlet to the engine.

## A. Fonctionnement

Ce modèle est muni de trois carburateurs à "Tirage Constant" (CV) montés sur les collecteurs d'admission en caoutchouc.

1. Circuit de ralenti

   Quand le moteur tourne au ralenti, l'essence venant de la cuve à flotteur est mesurée par le gicleur de ralenti. Elle est ensuite mélangée à l'air mesuré par le gicleur d'air de ralenti, et passe ensuite à travers le trou de dérivation et la sortie de ralenti pour arriver jusqu'au moteur.



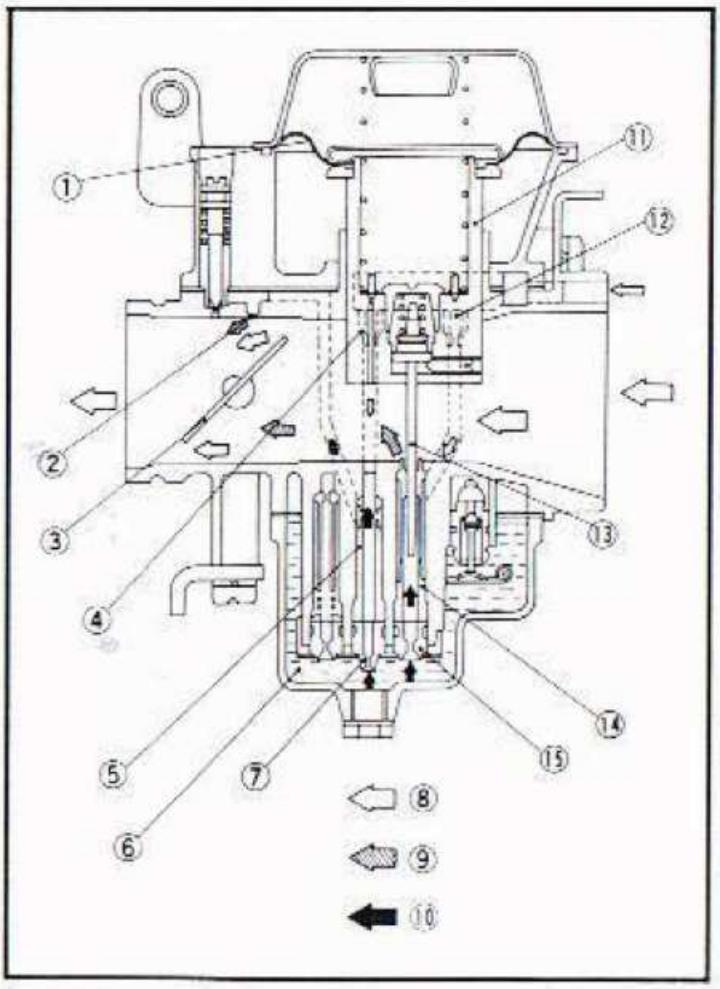

1. Pilot screw
2. Pilot outlet
3. Bypass hole
4. Throttle valve
5. Pilot air jet
6. Emulsion tube
7. Float chamber
8. Pilot jet
9. Air
10. Mixture
11. Fuel

2. Main circuit

The fuel flow from the float chamber to the main circuit is metered by the main jet and supplied to the engine through the needle jet. As the engine speed increases, the diaphragm begins to act and the piston valve connected to the diaphragm is moved upward. This makes the sectional area of the venturi increase, and more air supplied to the engine. At the same time, the jet needle attached to the center of the piston valve moves up, and thus the opening of the needle jet increases. This makes the fuel flow increase and optimum mixing ratio which is required for the engine is maintained.

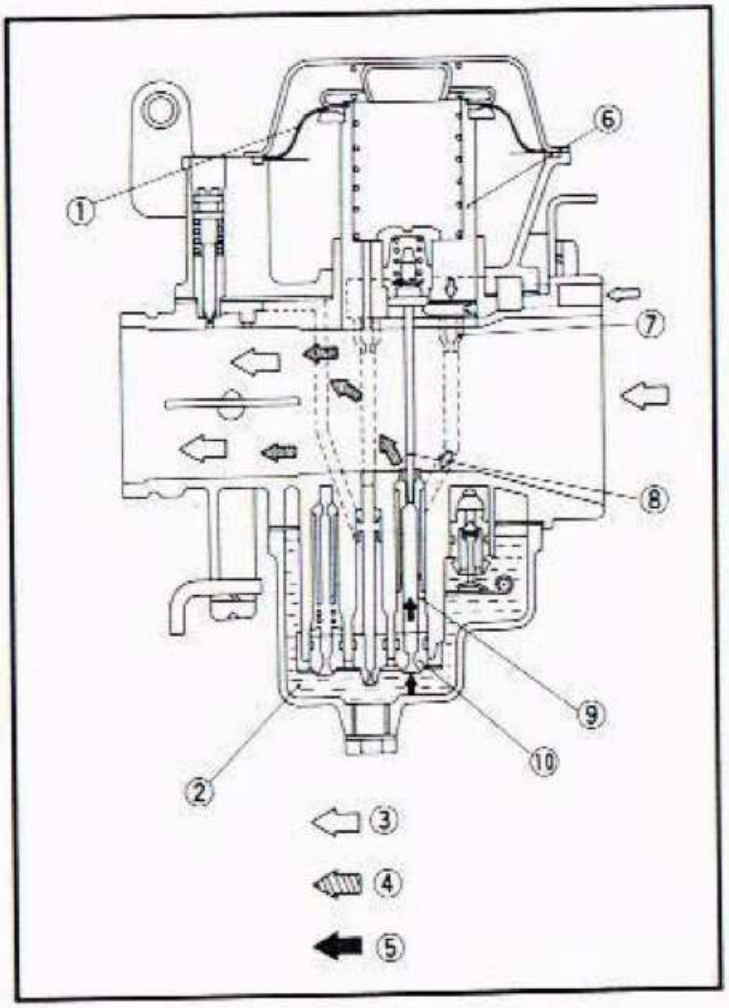
2. Circuit principal

Le débit d'essence allant de la cuve à flotteur au circuit principal est réglé par le gicleur principal et fourni au moteur par le gicleur à aiguille. Quand le régime du moteur augmente, le diaphragme commence à agir et le boisseau relié au diaphragme est soulevé. Ceci fait augmenter la section du venturi, et le moteur reçoit plus d'air. En même temps, l'aiguille de gicleur fixée au centre du boisseau monte, et ainsi l'ouverture du gicleur à aiguille augmente. Ceci fait augmenter le débit d'essence, et le taux de mélange optimum nécessaire au moteur est maintenu.




1. Diaphragm
2. Bypass hole
3. Throttle valve
4. Pilot air jet
5. Emulsion tube
6. Float chamber
7. Pilot jet
8. Air
9. Mixture
10. Fuel
11. Piston valve
12. Main air jet
13. Jet needle
14. Needle jet
15. Main jet

1. Diaphragm
2. Float chamber
3. Air
4. Mixture
5. Fuel
6. Piston valve
7. Main air jet
8. Jet needle
9. Needle jet
10. Main jet




1. D
2. C
3. A
4. M
5. F
6. E
7. C
8. J
9. C
10. C

3. Starter circuit

The fuel supplied from the float chamber is metered by the starter jet. Air is supplied from the air chamber in the float chamber. This air is mixed with the metered fuel. The resultant mixture passes through the starter nozzle and flows into the starter plunger chamber. where it is further mixed with air supplied from the air inlet and streams into the throttle bore.

3. Circuit de starter

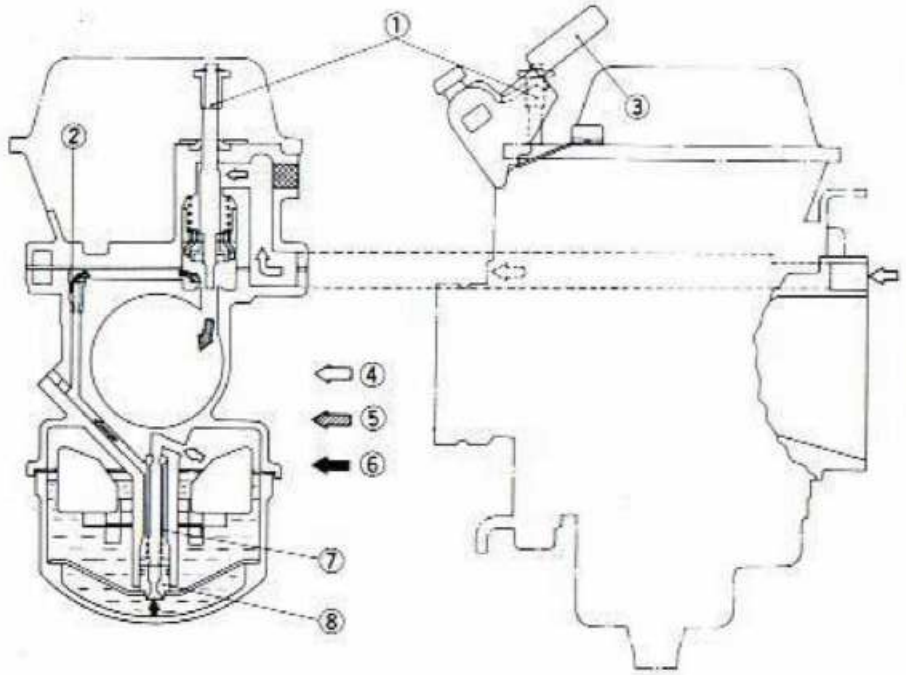
L'essence fournie par la cuve à flotteur est réglée par le gicleur de starter. L'air est fourni par la chambre à air de la cuve à flotteur. Cet air est mélangé à l'essence réglée. Le mélange résultant passe à travers le bec de starter et passe dans la chambre du plongeur de starter, où il est encore mélangé à l'air fourni par l'entrée d'air, et arrive dans la buse.

a. Full-open:
To start a cold engine, a rich mixture is required. To supply a rich mixture, pull the starter lever up all the way out so that the needle regulating the mixture flow is set free and the flow rate of mixture is increased to a maximum.

a. Ouverture maximale:
Pour démarrer un moteur froid, un mélange riche est nécessaire. Pour fournir ce mélange riche, lever le levier de starter au maximum de manière à ce que l'aiguille régulant le débit du mélange soit libre pour que le volume de ce mélange soit augmenté au maximum.

a. Vollständig geöff
Um den kalten M
fettes Gemisch
starterhebel bis
ausziehen, so da
steuernde Nade
die Gemischzufz
erhöhen und d
Gemisch zu liefe

**Full-open**
**Ouverture maximale**
**Vollständig geöffnet**



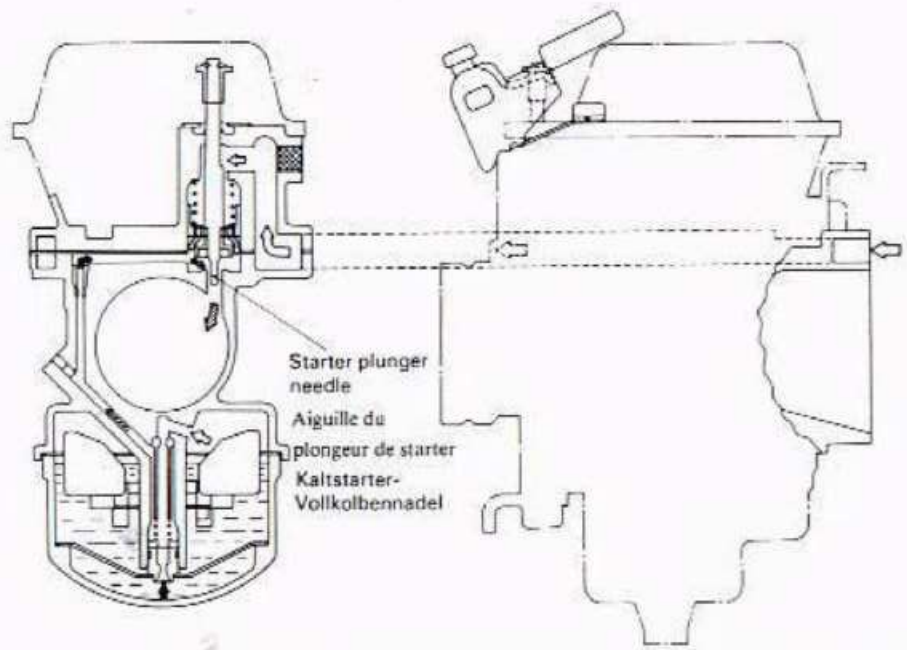

| | | |
|---|---|---|
| 1. Starter plunger | 1. Plongeur de starter | 1. Kaltstarter-Vollkolben |
| 2. Starter nozzle | 2. Bec de starter | 2. Kaltstarter-Zerstäuber |
| 3. Starter lever | 3. Levier de starter | 3. Kaltstarterhebel |
| 4. Air | 4. Air | 4. Luft |
| 5. Mixture | 5. Mélange | 5. Gemisch |
| 6. Fuel | 6. Essence | 6. Kraftstoff |
| 7. Starter air jet | 7. Gicleur d'air de starter | 7. Kaltstarter-Luftdüse |
| 8. Starter jet | 8. Gicleur de starter | 8. Kaltstarterdüse |

b. Half-open:
After starting, that is, during warm-up, a slightly rich mixture is required. Push back the starter lever half-way so that the mixture is reduced by the needle.

b. Ouverture partielle:
Après le démarrage, c'est à dire pendant la chauffe, un mélange légèrement riche est nécessaire. Remettre le levier de starter en position intermédiaire de manière à ce que le mélange soit réduit par l'aiguille.

b. Halb geöffnet:
Nach dem Anlassen, Warmlaufens, ist ei Gemisch erforderlich. hebel halb hineindrü Nadel den Kraftstof misches etwas reduzie

**Half-open**
**Ouverture partielle**
**Halb geöffnet**

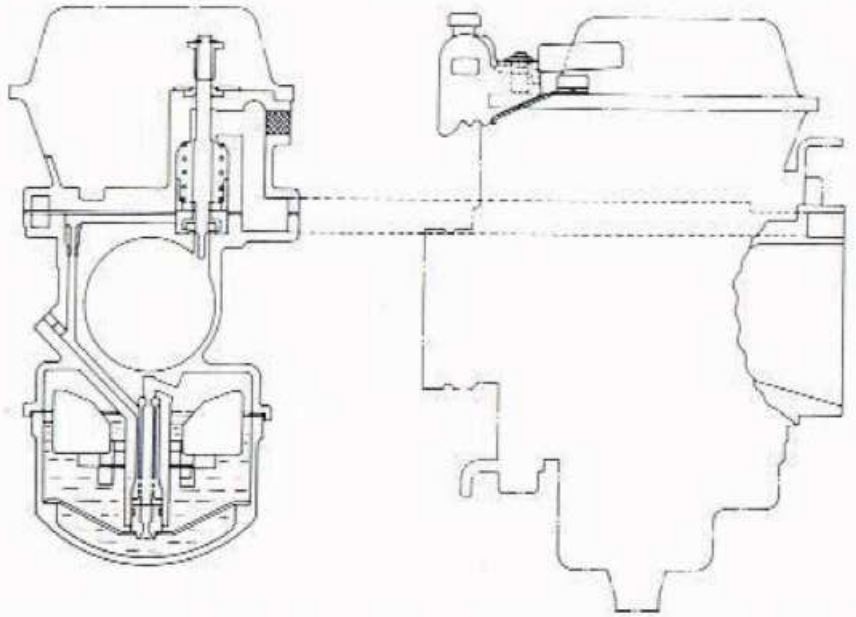



c. Full-closed:
When the engine fully warms up, no mixture from the starter circuit is necessary. Push the starter lever all the way down so that the flow of mixture is stopped by the plunger, and thus no mixture enters the throttle bore.

c. Fermeture:
Quand le moteur est bien chaud, aucun mélange venant du circuit de starter n'est nécessaire. Rabaisser complètement le levier de starter de manière à ce que le débit du mélange soit arrêté par le plongeur. Ainsi aucun mélange ne rentre dans la buse.

c. Ganz geschlossen
Wenn der Motor wa kein Gemisch aus de erforderlich. Den Kalt ganz hineindrücken, mischzufuhr durch d gesperrt wird und ke in die Drosselbohrung

Full-closed
Fermeture
Ganz geschlossen



**NOTE:**
Use of the starter jet in either open position after the engine has warmed up to operating temperature will result in excessive exhaust emissions and poor performance.

**N.B.:**
L'utilisation du starter une fois que le moteur à atteint sa température de fonctionnement se traduira par une émission excessive de gaz d'échappement et par un mauvais rendement.

**ANMERKUNG:**
Wird die Starterdüse ve
der Motor seine Betriebs
hat, dann führt dies zu
wicklung und zu schlechte

## B. Specifications

| | |
|---|---|
| Main jet | #142 |
| Jet needle | Y-01 |
| Needle jet | $\phi$2.6 |
| Starter jet | #40 |
| Float height | 12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in) (above gasket surface) |
| Pilot screw | Preset |
| Float valve seat | $\phi$2.0 |
| Engine idle speed | 1,100 r/min |

## B. Caractéristiques

| | |
|---|---|
| Gicleur principal | #142 |
| Aiguille de gicleur | Y-01 |
| Gicleur à aiguille | $\phi$2,6 |
| Gicleur de starter | #40 |
| Hauteur de flotteur | 12,5 ± 0,5 mm (au-dessus du plan de joint) |
| Vis de ralenti | Préréglée |
| Siège de pointeau | $\phi$2,0 |
| Régime de ralenti du moteur | 1.100 t/mn |

## B. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Hauptdüse | |
| Düsennadel | |
| Nadeldüse | |
| Starterdüse | |
| Schwimmerhöhe | |
| Leerlauf-Gemischregulierschraube | |
| Schwimmerventilsitz | |
| Motor-Leerlaufdrehzahl | |

CAUTION:
The pilot screw settings are adjusted for maximum performance at the factory with the use of specialized equipment. Do not attempt to change these settings. If all other engine systems are functioning correctly, any changes will decrease performance.

ATTENTION:
Les réglages de vis de ralenti sont effectués, pour un rendement maximum, à l'usine à l'aide d'un outillage spécial. Ne pas essayer de modifier ces réglages. Si toutes les autres parties du moteur fonctionnent correctement, toute modification diminuera le rendement et entraînera.

C. Disassembly

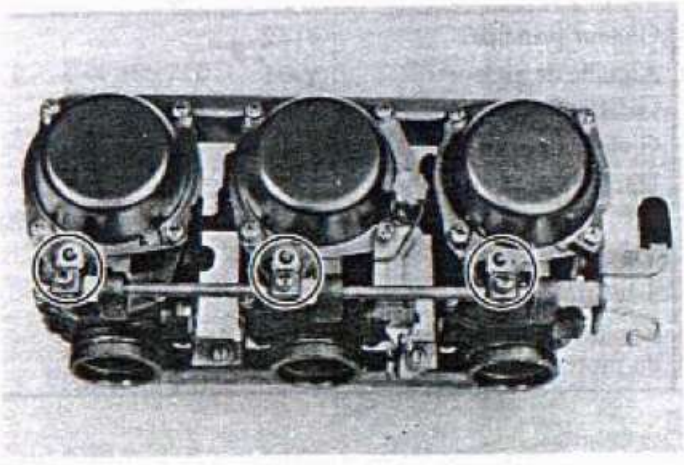
CAUTION:
Separation of the carburetor is not recommended. Usual disassembly for cleaning and inspection is not necessary to separate the carburetors. The carburetor body support bolts are locked with a locking compound such as "LOCTITE". If the carburetors are separated, misalignment will result.

1. Loosen the starter lever securing screws and remove the starter lever shaft, bushes, and levers. Note the positions of the bushes.

C. Démontage

ATTENTION:
La séparation des carburateurs n'est pas recommandée. Le démontage habituel pour le nettoyage et le contrôle ne nécessite pas la séparation des carburateurs. Les boulons de support de corps de carburateur sont bloqués avec un agent de blocage tel que du "LOCTITE". Si les carburateurs sont séparés, ils ne seront plus alignés.

1. Desserrer les vis de fixation du levier de starter et enlever l'axe de levier de starter, les bagues et les leviers. Noter les positions des bagues.



2. Remove the starter plunger bush holding clip. Remove the bush. Remove the vacuum chamber cover and remove the spring and diaphragm (vacuum piston).

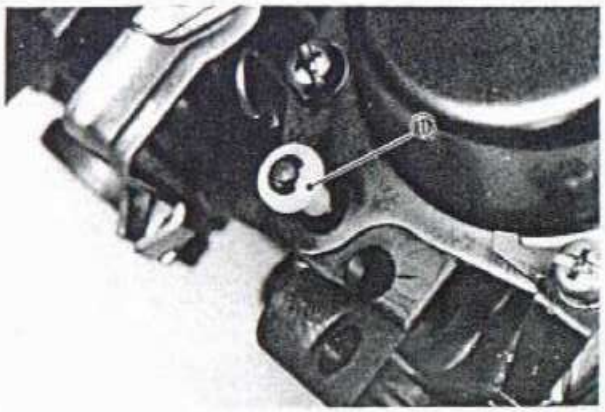
NOTE:
Note that there is the tab on the rubber diaphragm. There is the matching recess in the carburetor body for the diaphragm tab.

2. Enlever le circlip de fixation de bague de plongeur de starter. Enlever le bague. Enlever le couvercle de la chambre à vide et enlever le ressort et le diaphragme (piston à vide).

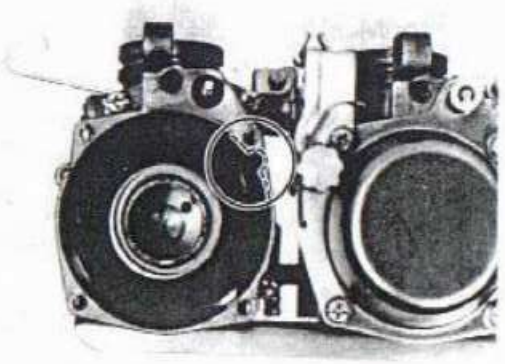
N.B.:
Noter que le diaphragme en caoutchouc comporte un onglet. La cavité de positionnement de cet onglet est située sur le corps de carburateur.

2. Die Befestigung des Kaltstarter- Danach die Bu Deckel der Un fernen und die F bran (Unterdruckl

ANMERKUNG:
Auf die Lasche der Gu Diese muß in die Ve gehäuse eingesetzt we



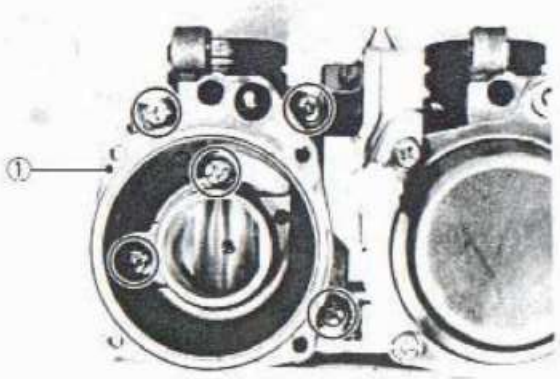

1 Starter plunger bush
1 Bague de plongeur de starter
1 Buchse des Kaltstarter-Vollkolbens



3. Remove the upper mixing chamber holding screws. Remove the upper mixing chamber and starter plunger assembly.

3. Enlever les vis de fixation de la chambre de mélange supérieure. Enlever la chambre de mélange supérieure et l'ensemble plongeur de starter.

3. Die Befestigungs Mischkammer Mischkammer Vollkolben abneh




1 Upper mixing chamber
1 Chambre de mélange supérieure
1 Obere Mischkammer

**CAUTION:**
When cleaning and/or inspecting the upper mixing chamber body, take care not to give damage to the pilot screw tip.

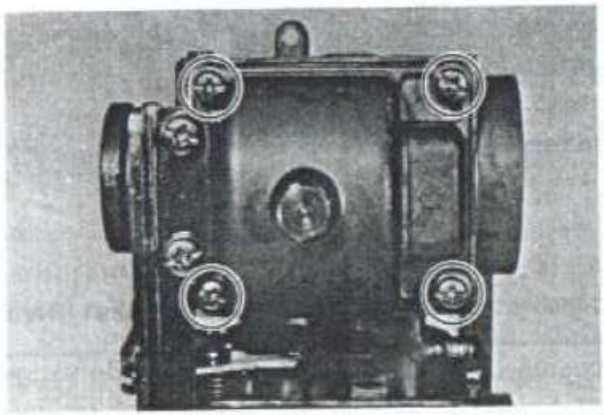
4. Remoove the screws holding the float chamber cover and remove the cover and jets retainer spring. The main, pilot, and starter jets are located under the cover in the float bowl. Pull out the all jets if necessary.

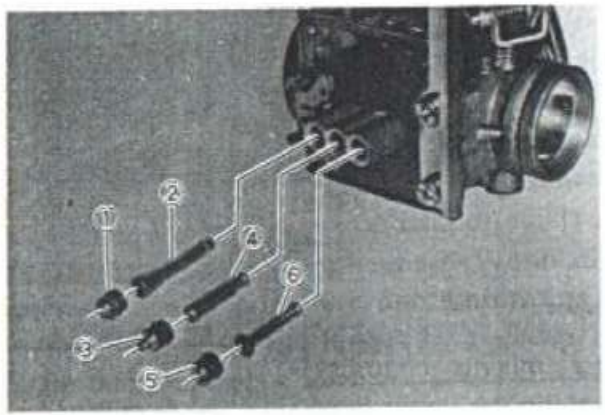
**ATTENTION:**
Lors du nettoyage et/ou du contrôle du corps de la chambre de mélange supérieure, prendre garde à ne pas endommager la pointe de la vis de ralenti.

4. Enlever les vis fixant le couvercle de la cuve à flotteur et enlever le couvercle et le ressort de retenue de gicleurs. Les gicleurs principal, de ralenti et de starter sont situés sous le couvercle de le cuve à flotteur. Si nécessaire, enlever tous les gicleurs.

**ACHTUNG:**
Wenn die obere Mischk
und/oder geprüft wird
daß die Spitze der Lee
gulierschraube nicht be

4. Die Befestigungs
Schwimmerkammerc
den Deckel sowie di
entfernen. Die Haupt
düse und die Kaltsta
der Schwimmerkan
Diese Düsen herausz
derlich.



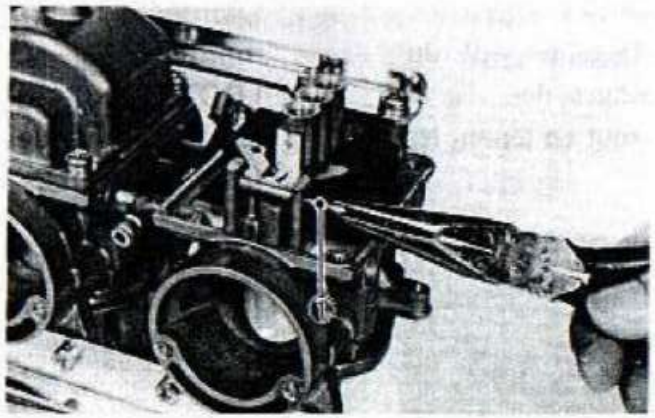



| | | |
|---|---|---|
| 1 Main jet | 1. Gicleur principal | 1. Hauptdüse |
| 2 Needle jet | 2. Gicleur à aiguille | 2 Nadeldüse |
| 3 Pilot jet | 3. Gicleur de ralenti | 3 Leerlaufdüse |
| 4 Emulsion tube | 4. Tube d'émulsion | 4 Emulsionsrohr |
| 5 Starter jet | 5. Gicleur de starter | 5 Kaltstarterdüse |
| 6 Starter air jet | 6. Gicleur d'air de starter | 6 Kaltstarter-Luft |

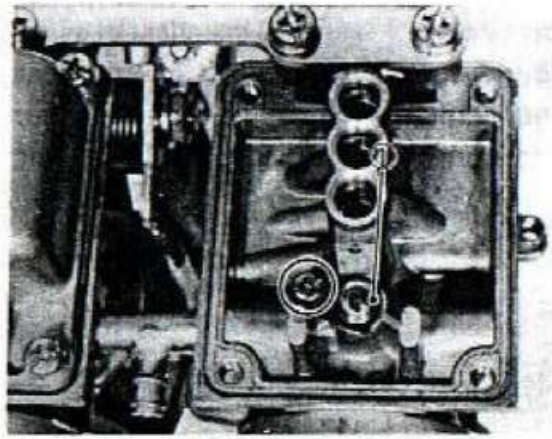
5 Pull out the float pivot pin. Remove the float assembly. Be careful to not lose the float valve needle located under the float arm. Remove the screw and float valve holding plate securing the float valve. Pull out the float valve seat.

5. Extraire l'axe de flotteur. Enlever l'ensemble flotteur. Prendre garde à ne pas perdre le pointeau de flotteur situé sous le bras de flotteur. Enlever la vis et la plaque de fixation de pointeau. Enlever le siège de pointeau.

5. Den Schwimmer-D
hen. Die Schwimme
Darauf achten, da
Schwimmeram ang
merventilnadel nicht
Schraube und die
Halteplatte, mit we
merventil gesichert
Schwimmerventilsit



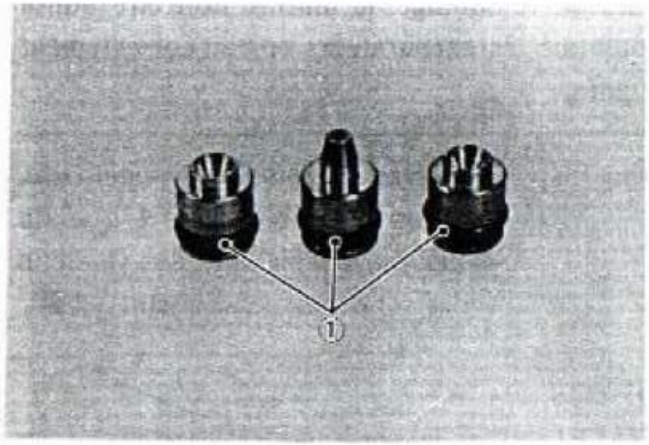
1 Float pivot pin
1. Axe de flotteur
1 Schwimmer-Drehstift



6. Reassemble in reverse order. Pay close attention to the installation of the vacuum piston diaphragm and the location of each jet. Check the "O-rings" for damage, replace if damaged.

6. Remonter en suivant l'ordre inverse. Faire très attention à la mise en place du diaphragme de piston à vide et à l'emplacement de chaque gicleur. Contrôler si les joints toriques ne sont pas endommagés. Les changer si nécessaire.

6. Die Monta
ter Reihen
gen Einb
membran
der einzel
Ringe auf
ggf. erneue



1 O-ring
1. Joints toriques
1. O-Ring

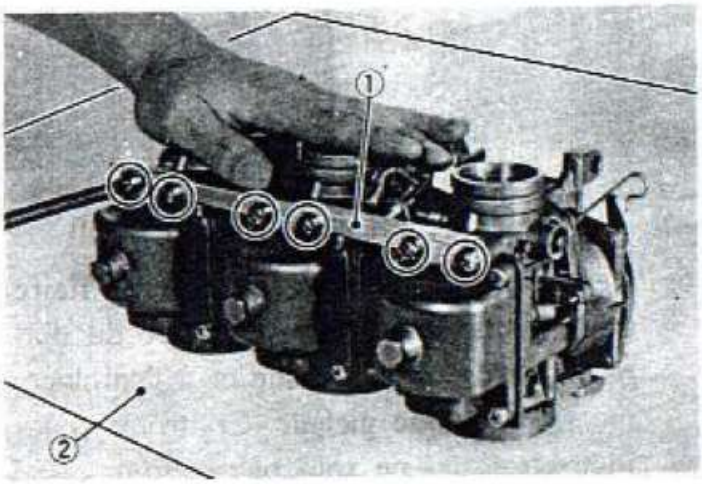
7. If the carburetors should be separated, care must be taken so that they are put together in place according to the following procedures:

7. Si les carburateurs ont été séparés, il faut faire attention à ce qu'ils soient remis en place en respectant les procédures suivantes:

7. Falls die
beim Zusa
bauposition
achten:

a. Place the carburetors on a surface plate and install the lower support plate. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" and tighten the screws securely while holding the carburetor body.

a. Mettre les carburateurs sur un marbre et installer la plaque de soutien inférieure. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les filetages des vis, et serrer fermement ces vis tout en tenant les corps de carburateur.




1
2
1
2
1
2

**NOTE:**
When reassembling, the surface plate should be used for the proper carburetor alignment.

**N.B.:**
Lors du remontage, le marbre doit être utilisé pour que les carburateurs soient correctement alignés.

b. Install the upper support plate. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to the support screw threads and tighten the screws securely.

b. Installer la plaque de soutien supérieure. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les filetages des vis de la plaque, et serrer ces vis fermement.

## D. Inspection

1. Examine the carburetor body and fuel passages. If contaminated, wash the carburetor in a petroleum-based solvent. Do not use caustic carburetor cleaning solutions. Blow out all passages and jets with compressed air.
2. Examine the condition of the floats. If the floats are damaged, they should be replaced.

## D. Contrôle

1. Examiner le corps de carburateur et les passages d'essence. Si le carburateur est sale, le nettoyer dans un dissolvant à base de pétrole. Ne pas utiliser de solutions caustiques de nettoyage de carburateur. Souffler tous les passages et gicleurs à l'air comprimé.
2. Contrôler l'état des flotteurs. S'ils sont endommagés, ils doivent être changés.

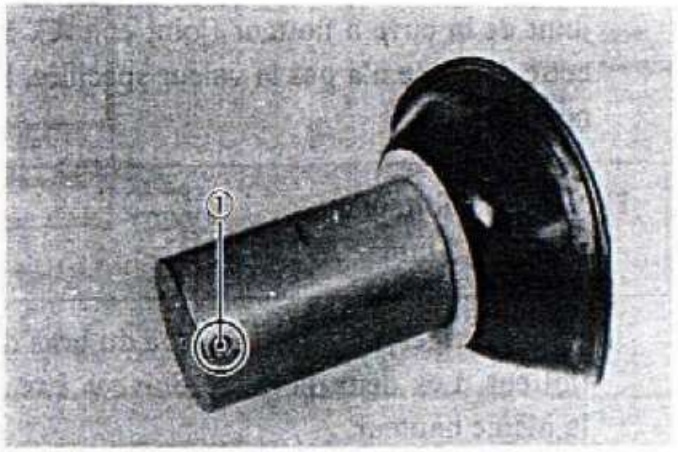
3. Inspect the float needle valve and seat for wear or contamination. Replace these components as a set.

3. Contrôler si le pointeau et son siège ne sont pas usés ou contaminés. Changer ces composants en un ensemble.



4. Inspect the vacuum piston and rubber diaphragm. If the piston is scratched or the diaphragm is torn, the assembly must be replaced.

4. Contrôler le piston à vide et le diaphragme. Si le piston est rayé ou si le diaphragme est déchiré, l'ensemble doit être changé.




**CAUTION:**
Do not loosen or tighten the jet needle set screw. This screw is locked with a special locking compound.

**ATTENTION:**
**Ne pas desserrer ou serrer la vis de blocage de l'aiguille de gicleur. Cette vis est bloquée avec un agent de blocage spécial.**

5. Inspect the starter plunger for damage. If damaged, replace.

## E. Adjustments

1. Float height

   Hold the carburetor in a upside down position. Hold the floats so the tang is just touching the float needle. Measure the distance from the top of the float to the float bowl gasket base surface without the gasket. If the distance is out of the specification, correct to the specification.

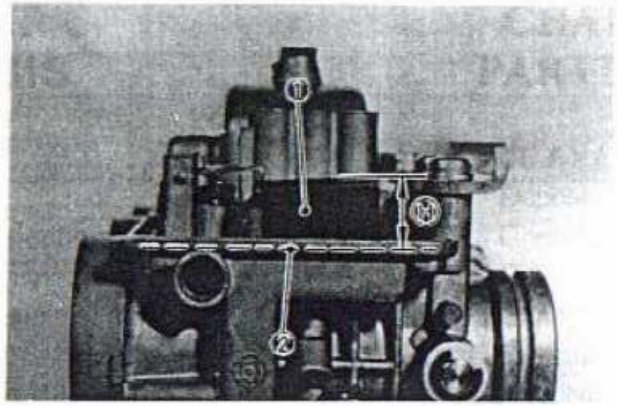
| Float height: |
| --- |
| 12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in) |

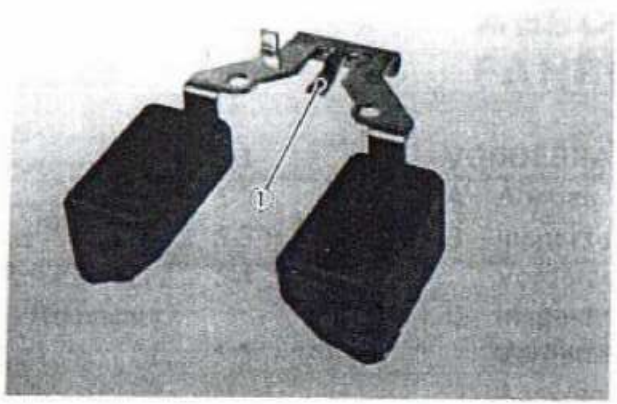
   To correct, band the tang on the float arm. Both floats must be at the same height.

1. Float
2. Base surface
H. 12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in)

1. Flotteur
2. Plan de joint
H. 12,5 ± 0,5 mm

1. Schwimmer
2. Unterkante des Schwimmergehäuses
H. 12,5±0,5 mm



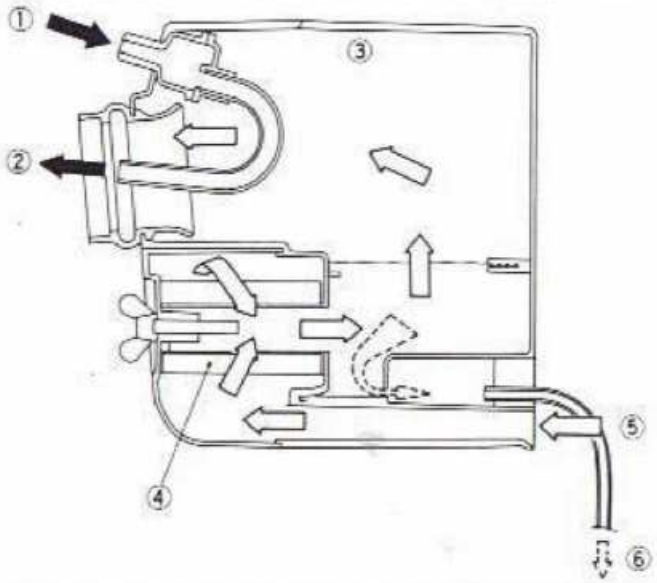




1. Tang
1. Queue
1. Lasche

## 4-2. AIR CLEANER

## 4-2. FILTRE A AIR

## 4-2. LUFTFILTER




1. Blow-by gas
2. To carburetor
3. Air cleaner case
4. Air cleaner element
5. Fresh air
6. Moisture

1. Gaz de balayage
2. Vers le carburateur
3. Boîtier du filtre à air
4. Elément du filtre à air
5. Air frais
6. Buée

1. Rückführgemisch
2. Zum Vergaser
3. Luftfiltergehäuse
4. Luftfilterelement
5. Frischluft
6. Kondensat

Refer to "CHAPTER 2" for the air cleaner maintenance.

Pour l'entretien du filtre à air, se reporter au CHAPITRE 2.

Die Wartung des Luftfilters ist in ABSCHNITT 2 beschrieben.

# CHAPTER 4.
# CARBURETION

# CHAPITR
# CARBURA

## 4-1. CARBURETOR

## 4-1. CARBURATEUR

