

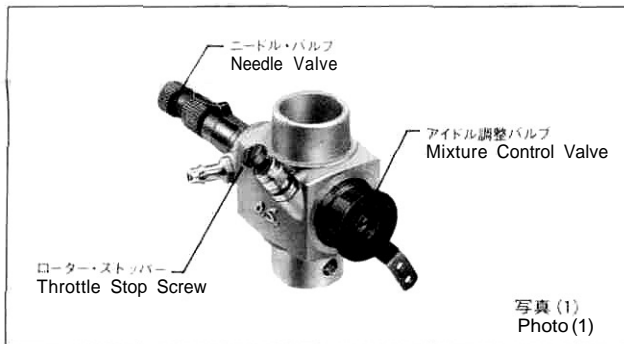
# O.S. 4BK型、4D型、5B型キャブレタースロットル取扱説明書

## OPERATING INSTRUCTIONS FOR THE O.S. TYPE 4BK,4D,5B CARBURETTORS

このキャブレタースロットルは、アイドリングから高速まで幅広い範囲で適正な混合気を得られるよう設計されています。飛行姿勢のいかなる変化に対しても、安定した回転とスムーズなレスポンスが得られます。

This carburettor incorporates an automatic mixture control device which ensures that the engine receives a correctly balanced mixture of fuel and air at all throttle settings. It ensures steady revolutions and a smooth response to any change of the aircraft's attitude.

- ① ニードルバルブ  
これは高速回転（スロットル全開時）における空気と燃料の比率（混合気）を調整します。
- ② アイダル調整バルブ（アイダル調整ねじ）  
安定したアイドリングと、スムーズな中速への加速が得られるようアイドリング時の混合気を調整します。（工場出荷時に調整してありますので、運転してみて再調整が必要な場合のみ調整してください。）
- ③ ローターストッパー  
キャブレターローターの閉まる位置を調整します。



Three adjustable controls are provided on this carburettor.

- The Needle Valve: For adjusting the mixture strength when the throttle is fully open.
- The Mixture Control Valve (Mixture control screw): For adjusting the mixture strength at part-throttle and idling speeds, to obtain steady idling and smooth acceleration to medium speeds. The mixture control valve has been factory set for the approximate best result. First, run the engine as received, and re-adjust the mixture control valve only when necessary.
- The Throttle Stop Screw: For setting the position where the carburettor rotor is closed.

### PROVISIONAL SETTING

Open the needle-valve according to the engine instruction leaflet.

### ADJUSTING THE CARBURETTOR

- 1) Set the throttle very slightly open from the idle position (See Fig. 1) and start the engine in the usual way. It is preferable to have the throttle only slightly open, to avoid unnecessarily high revolutions when the engine starts.
- 2) Now open the throttle fully and gradually close the Needle-Valve until the engine is running at its maximum speed.\*

\*Warnings:

- (a) Do not close the Needle-Valve to too "lean" a setting, as this will cause overheating which may result in internal damage and reduced engine life. Set the Needle-Valve approximately 1/4 to 1/2 turn open (i.e. "rich") from the peak r.p.m. setting, even though this will slightly reduce r.p.m. on the ground.
  - (b) Make sure that the engine is fully "run-in" before operating it continuously at full power. (See engine instruction leaflet.)
- 3) Having set the Needle-Valve as described above, close the throttle. The engine should idle steadily and continuously. (If it stops immediately, first try turning the Throttle Stop Screw clockwise a few degrees to raise the idling speed a little.)

- (a) If, however, the engine idles unevenly and smokes a good deal when the throttle is re-opened, before picking up speed, it is probable that the idling mixture is too rich. In this case it will be necessary to turn the Mixture Control Valve about 30 to 60 degrees counter-clockwise.
- (b) Alternatively, if the Mixture Control Valve is set too lean, the engine may stop when the throttle is closed, or it may idle for a few moments, then speed up very slightly before coming to a stop. Re-opening the throttle under these conditions will usually result in the engine cutting out abruptly, without smoking. Corrective action is to turn the Mixture Control Valve about 30 to 60 degrees counter-clockwise.

Mixture Control Valve adjustment is not unduly critical, but do not turn it more than 30 — 60 degrees at a time. Carry out adjustments progressively and patiently, remembering the symptoms of rich and lean running, Quoted above, until the engine responds quickly and positively to the throttle.

Do not alter the Needle Valve setting while adjusting the Mixture Control Valve.

Warning: For safety reasons, it is advisable to stop the engine before carrying out adjustments to the Mixture Control Valve or Throttle Stop Screw.

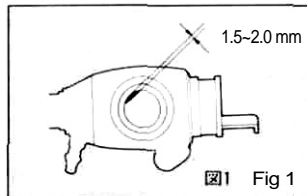
Note: Once the correct carburettor settings have been established, it should be unnecessary to alter them. Such slight Needle-Valve readjustments as may be required to compensate for variations in atmospheric conditions will not normally affect the other two controls. Slight readjustments may be necessary for optimum performance if different types of fuel, glowplugs or propellers are used.

◎エンジンを始動する前に、次のことを確認してください。

○エンジンの説明書に従ってニードルバルブを開いてください。

### ◎調整

- ① スロットルは、アイドリング状態からごくわずかに開いた位置(図1)でエンジンを始動させてください。(これは、始動直後いきなり高速回転にならないようにするためです。)
- ② エンジンが始動したらスロットルを全開にして、飛行状態で最良の運転ができるようにニードルバルブを調整します。一般に地上で最高の回転を示す位置より少し(1/4〜1/2回)開いた位置が飛行の際の最良の位置になります。
- ③ 次にアイダル調整バルブで低速運転(アイドリング)での混合気の調整を行います。スロットルを最スローにし、約5秒間アイドリングで運転後、スロットルを全開にしてみます。この時、排気口から白煙を多量に出しながら濁った音で回転がもたつて上昇するようでしたら混合気が濃すぎです。この場合は、アイダル調整バルブを右(時計方向)へ30〜60°まわしてください。混合気が極端に濃い場合は、スロットルを全開にすると、多量の白煙を出し回転が上がりかけた時に、突然エンジンがストップしたり、アイドリングの時間を長くすれば、エンジンの回転が徐々に低下し、やがてストップしてしまいます。逆にアイドリングでの混合気がうすすぎる場合は、スロットルを全開にすると、排気口からほとんど白煙が出ないまま力のなさそうな爆発音を出し回転がほとんど上がらないか、いったん上がりかけてすぐ低下し、エンジンがストップしてしまいます。この場合は、アイダル調整バルブをいったん左(反時計方向)に90°まわして混合気が濃くなっているかを確認してから再度右にまわして調整してください。混合気が極端にうすすぎる場合は、回転が次第に上がりエンジンがストップします。アイダル調整はいずれの場合も、初めの間は一回に30〜60°ずつ、ほぼレスポンスがよくなってきたら一回に10〜15°ずつ動かし、スロットルの操作に対してエンジンの回転がスムーズに反応するようになるまで根気よく調整を行ってください。



### (注意)

アイダルバルブの調整は、安全のためエンジンを停止して行ってください。また、低速運転の調整中は、②でセットしたニードルバルブの位置を変えてはいけません。

プラグ、燃料、プロペラなどが変わった場合は、注意深く混合気の濃さとレスポンスの確認をし、必要があれば再度調整を行ってください。また、気温や湿度などの大巾な変化によっても再調整の必要な場合があります。

### REALIGNMENT OF MIXTURE CONTROL VALVE

In the course of making carburettor adjustments, it is just possible that the Mixture Control Valve may be inadvertently screwed in or out too far and thereby moved beyond its effective adjustment range.

Its basic setting can be reestablished as follows:

The basic (factory) setting is as shown in the main sketch, i.e. with the shoulder portion \*A\* exactly at a tangent to the throttle rotor hole.

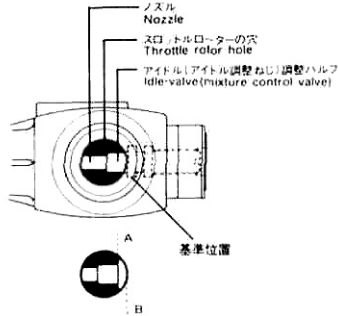
◎アイドル調整バルブ (調整ねじ) の基準調整

スロットルの調整中、アイドル調整バルブを動かすすぎて基準の位置から大きくずれてしまうことがあります。その場合は次の方法でもとにもどしてください。

工場で調整されたキャブレターのアイドル調整バルブは、図のようにスロットルローターを全開にして上からのぞいてみて、アイドル調整バルブの段のついた部分(A)が、ローターの穴の接線(B)と一致する位置にセットしてあります。

まずスロットルを全開にし、ローターの穴からのぞきながらアイドル調整バルブを右へねじ込んでいき、アイドル調整バルブの段のついた部分(A)がローターの穴の中に出てくるようにします。

次にゆっくり左へまわし(A)の部分がローター穴の接線(B)と合致する位置までまわしてください。この位置が基準位置です。



◎取扱上の注意と掃除

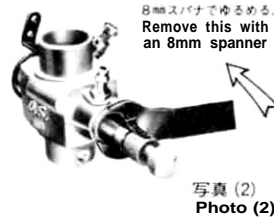
使用される燃料中にゴミ等が含まれていますと、キャブレターの機能がそなわれます。燃料タンクとキャブレターの間に燃料フィルターの使用をおすすめします。燃料フィルターを使用した場合でも、多少のゴミはキャブレターへ送られますので、定期的に燃料フィルター及びキャブレターの掃除をしてください。キャブレターまで送られたゴミは、ほとんど写真(3)に示される部分にたまりますので、ニードルバルブ・ホルダーをはずして掃除してください。

To return the Mixture Control Valve to its original position, first screw in the Mixture Control Valve, while looking into the rotor hole. Then gradually unscrew the Mixture Control Valve until 'A' is precisely tangential to the rotor hole (i.e. so that 'A' and 'B' are superimposed) as in the main sketch.

CARBURETTOR CLEANLINESS

The correct functioning of the carburettor depends on its small fuel orifices remaining clear. The minute particles of foreign matter that are present in any fuel can easily partially obstruct these orifices and upset mixture strength so that engine performance becomes erratic and unreliable.

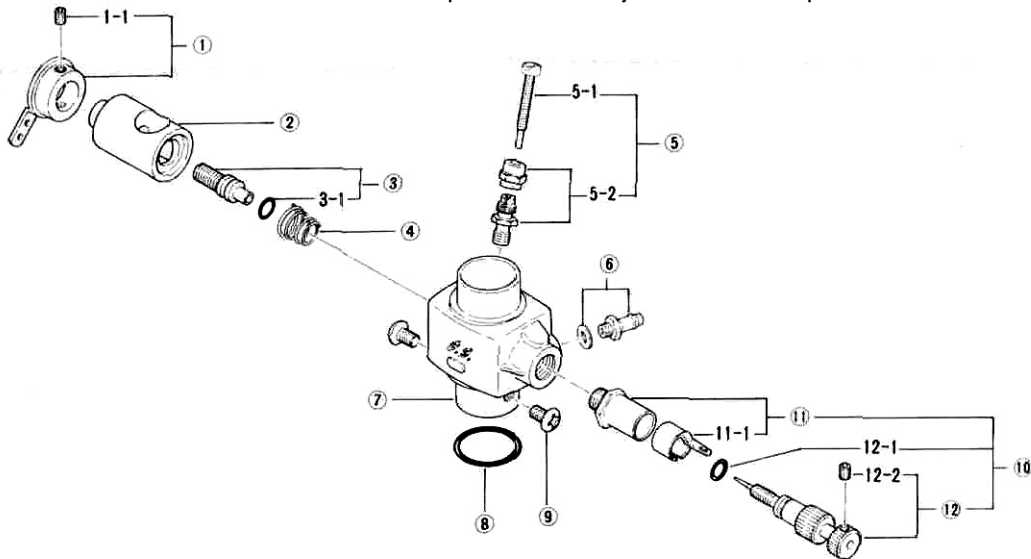
It is recommended that fuel is passed through a filter when the tank is filled and that a good in-line filter is installed between the fuel tank and carburettor and, furthermore, that this filter is frequently cleaned to remove dirt and lint that accumulates on the filter screen. Finally, occasionally remove the needle-valve holder from the carburettor as shown in Photo (2) and extract any remaining foreign matter that may have lodged in the location shown in Photo (3).



部 品 表 PARTS LIST

| No.  | 品 名              | Description                  | Code No. |          |          |
|------|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|
|      |                  |                              | 4BK      | 4D       | 5B       |
| ①    | スロットル・アーム        | Throttle Lever               | 24981405 | 24981405 | 26781400 |
| 1-1  | セット・スクリュー        | Set-screw                    | 26381501 | 26381501 | 26381501 |
| ②    | キャブレター・ローター      | Carburettor Rotor            | 24981219 | 25381203 | 25181206 |
| ③    | アイドル調整バルブ        | Mixture Control Valve        | 26781309 | 26781309 | 26781309 |
| 3-1  | "O"リング           | "O" Ring                     | 24881824 | 24881824 | 24881824 |
| ④    | ローター・スプリング       | Rotor Spring                 | 26781506 | 26781506 | 26781506 |
| ⑤    | ローター・ストッパー 一式    | Throttle Stop Screw Assembly | 26781619 | 26781619 | 26781619 |
| 5-1  | ローター・ストッパー       | Throttle Stop Screw          | 26681305 | 26681305 | 26681305 |
| 5-2  | ローター・ストッパー・ホルダー  | Throttle Stop Screw Holder   | 26681803 | 26681803 | 26681803 |
| ⑥    | ニップル No.1        | Nipple No.1                  | 22681953 | 22681953 | 22681953 |
| ⑦    | キャブレター本体         | Carburettor Body             | 24981122 | 25381117 | 25181111 |
| ⑧    | キャブレター・パッキン      | Carburettor Rubber Gasket    | 22115002 | 22115002 | 22115002 |
| ⑨    | キャブレター取付ねじ       | Carburettor Fixing Screw     | 25081700 | 25081700 | 25081700 |
| ⑩    | ニードル・バルブ 一式      | Needle Valve Assembly        | 27881900 | 27881900 | 27881900 |
| ⑪    | ニードル・バルブ・ホルダー 一式 | Needle Valve Holder Assembly | 27381940 | 27381940 | 27381940 |
| 11-1 | ラチェット・スプリング      | Ratchet Spring               | 26711305 | 26711305 | 26711305 |
| ⑫    | ニードル             | Needle                       | 24981959 | 24981959 | 24981959 |
| 12-1 | "O"リング           | "O" Ring                     | 24981837 | 24981837 | 24981837 |
| 12-2 | セット・スクリュー        | Set-screw                    | 26381501 | 26381501 | 26381501 |

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。  
The specifications are subject to alteration for improvement without notice.



O.S. エンジン  
小川精機株式会社  
〒546 大阪市東住吉区今川3丁目6番15号  
電話 (06) 702-0225番(代)

**O.S. ENGINES MFG. CO., LTD.**  
6-15 3-chome Imagawa Higashiumiyoshi-ku  
Osaka 546, Japan. TEL. Osaka (06) 702-0225