

# O.S. 2D型キャブレター・スロットル取扱説明書

## OPERATIONAL INSTRUCTIONS FOR O.S. TYPE 2D CARBURETTOR

このキャブレター・スロットルは、21クラスレーシングエンジン用として設計、開発された大口径キャブレターです。エンジンに良くマッチしたキャブレター特性は、レーシングボートに求められる高回転の伸びと、すぐれた加速力を発揮します。また、安定したアイドリングと取り扱い易さは、初心者の方にも安心してご使用いただけます。

This carburettor has been designed expressly for 21 class racing engines and releases the full potential of the O.S. MAX-21 SE-M marine engine. It has a large throat area for high peak power output, but provides for the positive throttle response and rapid acceleration demanded of high performance racing boat engines, via an automatic mixture control system which also ensures ease of handling for the less experienced.

### エンジンを始動する前に

ボートの場合、走航中は波の影響等により、船体の姿勢が変化し、それにともなってタンク内の燃料の液面も大きく変化します。燃料の液面差によるエンジンへの影響を少なくし、燃料を安定してキャブレターに供給するために、必ずマフラープレッシャー（排気の圧力の一部を燃料タンクに導き、半強制的にキャブレターに燃料を送り込むこと。）を使用してください。

### キャブレターの調整

- ① エンジンの始動は、スロットルを常にアイドリング（スロー）状態からごくわずかに開いた位置で行ってください。

#### （注意）

エンジンが始動しましたら、エンジンに冷却水が流れていない状態での運転は、エンジンの破損につながりますので、すみやかに船体を水に浮かべ、エンジンに冷却水が流れるようにしてください。

- ② エンジンのブレイクインが終わっていない場合は、最初の走航から燃料消費が約1ℓで最良のニードルセットにします。

最良のニードルセット位置の探し方は、次の要領で行ってください。

スロットル全開で20～30m程走航させて直線スピードを見た上で一度ボートを手元にもどし、ニードルを少し絞り込んで（一度に20°～30°）また同じ様に走航させてみてください。ニードルを絞り込むにつれて直線スピードも次第に上がってきます。最高の速度が得られるところがニードルバルブの最良位置ですが、これは走航させた上での感覚で判断する以外にありません。

- ③ ニードルバルブを最良の位置から絞りすぎると、エンジンの排気ガスの色がほとんど見えなくなったり、ボートの速度が途中からにぶったりします。そのような走航状態になれば絞りすぎですから、そのまま走航させないですぐにボートを回収します。ニードルバルブを約1/2回転もどし、もう一度走航させながら少しずつ調整して最高の速度の得られるニードル位置を探し出してください。

#### （注意）

最良のニードルバルブ位置が決まれば、その位置（全閉からの回転等）をよくおぼえておきます。

- ④ ニードルバルブの調整が終わりましたら、次にアイドル調整ねじでアイドリング（スロー）の調整を行います。アイドリング（スロー）運転で約5秒間ほど走航させて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く出しながら濁った音を出して回転がもたついて上昇するようでしたら、燃料が多すぎる状態ですから、アイドル調整ねじを時計方向（右）に1/8～1/4回まわしてください。（アイドル調整ねじは上記のように、一度に1/8～1/4回転ずつ調整してください。）もしスロットルを全開にしたとき排気煙がほとんど出ないで、力のない音を出しながら少し遅れて回転が上昇するようでしたら燃料が少なすぎる状態ですから、アイドル調整ねじを反時計方向（左）に1/8～1/4回まわしてみます。
- ⑤ スロットルの操作（ハイ↔ロー）に対してエンジンの回転がすぐに反応するようになるまで根気よく実際に走航させながら調整を行ってください。
- ⑥ 最良のアイドル調整ねじの位置は、排気ガスが走航中でもはっきりと見えていて、加速時はスムーズにエンジンの回転が上昇する状態です。ただしニードルバルブ、アイドル調整ねじの両方共、絞りすぎはエンジンがオーバーヒートしたり、運転が不安定になったりします。共に少し開き気味にセッティングするのが上手な使い方です。
- ⑦ 最スロー（アイドリング）時の回転数は、送信機側のスロットルトリムをいちばん下にきげた状態でエンジンがストップする（キャブレターが全閉になる）様にすれば良いでしょう。

### FUEL SYSTEM

The somewhat violent changes in hull attitude that may occur in rough water means that the fuel 'head' at the carburettor can vary considerably. Therefore, it is recommended that a muffler (silencer) pressurized fuel feed system be used.

### ADJUSTMENT

**WARNING:** Running the engine needlessly with the boat out of the water, without load and without cooling water, may damage the engine due to overheating. Therefore, always lower the boat into the water immediately after the engine has been started, so as to prevent over-speeding and to allow cooling water to be forced up to the cylinder-head. Having carried out the initial running-in ("breaking-in") procedure as described in the engine instructions, complete the running-in as follows:

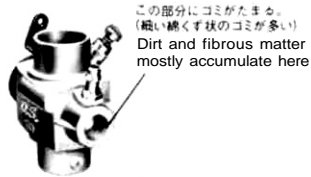
- 1) Open the throttle slightly from the idling position and start the engine, following the procedure described in the engine instruction leaflet.
- 2) Lower the boat into the water, open the throttle fully and run the boat straight ahead for 20 to 30 metres. Now return the model and close the needle-valve 20° to 30°. Repeat the run, taking note of the improvement in speed.
- 3) Continue with further runs, gradually closing the needle-valve (20° to 30° at a time) until no further increase in speed is obtained.
- 4) If the needle-valve is closed beyond the optimum setting, the model will slow down, accompanied by visibly diminished exhaust smoke. In this case, immediately throttle down and return the model to shore. Re-open the needle-valve approximately one-half turn and repeat the runs until the optimum needle setting is found.
- 5) Aim to have the model achieving its highest performance after the engine has consumed about one litre of fuel. Having found the optimum needle-valve setting, make a note of the number of turns necessary to re-establish this from the closed position.
- 6) With the engine run-in and the optimum needle-valve setting determined, the mixture control valve (idle valve) should be checked as follows:
  - 7) Run the boat in the normal way, then close the throttle. Allow it to idle for about five seconds, then abruptly re-open the throttle fully. If, at this point, the engine puffs out a good deal of smoke and does not accelerate smoothly and rapidly, it is a sign that the idling mixture is too rich. Therefore, turn the mixture control valve clockwise 1/8 to 1/4 turn (45° to 90°). Repeat the run and recheck the result.
  - 8) If, on the other hand, the idling mixture is too lean, the engine is likely to speed up momentarily, then cut out abruptly when the throttle is re-opened. In this case, turn the mixture control valve counter-clockwise 1/8 to 1/4 turn. Carry out these adjustments patiently under actual running conditions until the engine responds quickly and positively to the throttle control. (Use a small screwdriver to adjust the mixture control valve via its slotted screwhead in the centre of the outer end of the throttle rotor.)
- Note:** Mixture adjustments must not be attempted under 'no-load' conditions. Please refer to the warning at the beginning of this section.
- 9) With the optimum mixture control valve position, light smoke is visible during high speed running, and the engine revolutions increase smoothly during acceleration. Remember that, if the engine is operated with the fuel/air mixture slightly too lean, it will overheat and run unevenly.

## 取扱上の注意と掃除

使用される燃料中にごみ等が含まれていますと、キャブレターの機能がそごなわれます。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、多少のごみ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ごみは、ほとんど写真(2)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簡単に掃除ができます。



写真(1)  
Photograph (1)



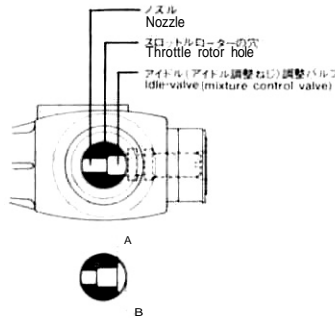
写真(2)  
Photograph (2)

## 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し、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)の部分の接線(B)と合致する位置までまわしてください。



As with all engines, it is advisable to set both valves slightly on the rich side of the best rpm setting, as a safety measure.

- 10) When the mixture has been corrected, the idling speed will probably increase. Readjust the throttle opening by means of the throttle trim on the transmitter, or by screwing out the throttle-stop screw, so that the lowest possible idling speed, without stopping the engine, may be obtained. Adjust the throttle-stop screw so that the engine stops (the throttle fully closed) when the throttle trim is at the lowest position.

## 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.

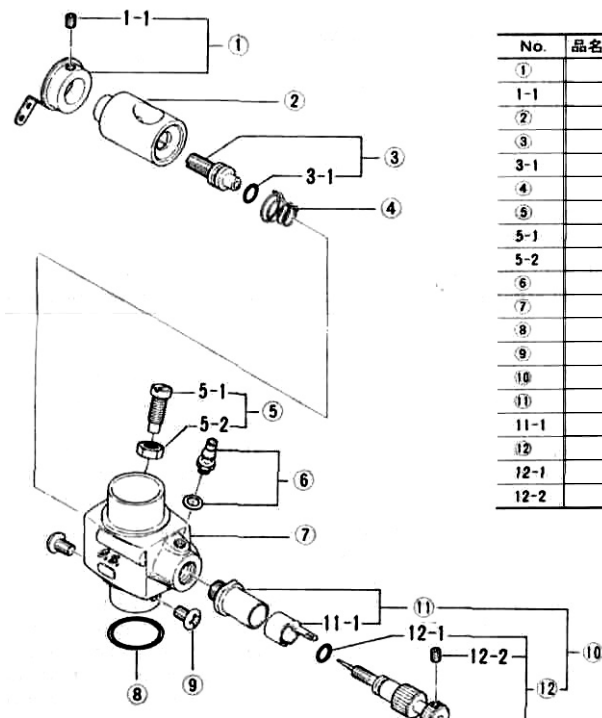
It is recommended that fuel is passed through a filter when the tank is filled and that a good in-line filter is installed between the fuel tank and carburettor and, furthermore, that this filter is frequently cleaned to remove dirt and lint that accumulates on the filter screen. Finally, occasionally remove the needle-valve holder from the carburettor as shown in Photo (1) and extract any remaining foreign matter that may have lodged in the location shown in Photo (2).

## REALIGNMENT OF IDLE VALVE (MIXTURE CONTROL VALVE)

In the course of making carburettor adjustments, it is just possible that the idle valve may be inadvertently screwed in or out too far and thereby moved beyond its effective adjustment range. Its basic setting can be re-established as follows:

With the throttle fully open, the position of the idle valve can be seen by looking into the intake. The basic (factory) setting is as shown in the main sketch, i.e. with the shouldered portion 'A' exactly at a tangent to the throttle rotor hole.

To return the idle valve to its original position, first screw in the idle valve, while looking into the rotor hole, until the shouldered portion comes into view — see small sketch. Then gradually unscrew the idle valve until 'A' is precisely tangential to the rotor hole (i.e. so that 'A' and 'B' are superimposed) as in the main sketch.



## 部 品 表

| No.  | 品名コード | Code No. | 品 名              | Description                   |
|------|-------|----------|------------------|-------------------------------|
| ①    |       | 22481400 | スロットル・アーム        | Throttle Lever                |
| 1-1  |       | 26381501 | セット・スクリュー        | Set-screw                     |
| ②    |       | 26781200 | キャブ・ローター         | Carburettor Rotor             |
| ③    |       | 26781309 | アイドル調整バルブ        | Mixture Control Valve         |
| 3-1  |       | 24881824 | "O"リング           | "O" Ring                      |
| ④    |       | 26781506 | ローター・スプリング       | Rotor Spring                  |
| ⑤    |       | 22481300 | ローター・ストッパー 一式    | Rotor Stop Set Screw Assembly |
| 5-1  |       | 22481310 | ローター・ストッパー       | Rotor Stop                    |
| 5-2  |       | 22481320 | ロック・ナット          | Rock Nut                      |
| ⑥    |       | 22681953 | 燃料インレット          | Fuel Inlet                    |
| ⑦    |       | 24481150 | キャブレター本体         | Carburettor Body              |
| ⑧    |       | 22615000 | キャブレター・パッキン      | Carburettor Rubber Gasket     |
| ⑨    |       | 23081706 | キャブレター取付ねじ       | Carburettor Fixing Screw      |
| ⑩    |       | 24981930 | ニードル・バルブ 一式      | Needle Valve Assembly         |
| ⑪    |       | 26781965 | ニードル・バルブ・ホルダー 一式 | Needle Valve Holder Assembly  |
| 11-1 |       | 26711305 | ラチェット・スプリング      | Ratchet Spring                |
| ⑫    |       | 24981959 | ニードル             | Needle                        |
| 12-1 |       | 24981837 | "O"リング           | "O" Ring                      |
| 12-2 |       | 26381501 | セット・スクリュー        | Set-screw                     |

● 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 above specifications are subject to change without notice for improvement.

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)  
FAX (06) 704-2722 番

**O.S. ENGINES MFG. CO., LTD.**

6-15 3-chome Imagawa Higashiumiyoshi-ku  
Osaka 546, Japan. TEL. (06) 702-0225  
FAX. (06) 704-2722