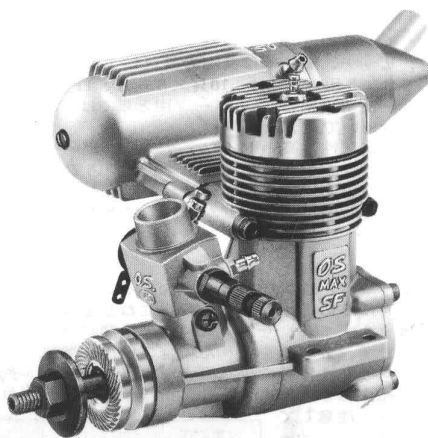


# エンジン取扱説明書 / INSTRUCTIONS FOR O.S. MAX-46SF RING, MAX-46SF ABC, MAX-46SF RING-P & MAX-46SF ABC-P ENGINES

このたびは、OSエンジンをお買い上げいただきありがとうございます。このエンジンを正しくご使用いただき、そのすぐれた高性能をフルにご活用いただくために、ご使用前に必ず本説明書と、添付の「エンジンの安全な取扱いと注意事項」をお読みくださいようお願いいたします。

このエンジンは、シュニユール掃気方式の側方排気モデル高性能ミドルクラスエンジンです。コンテストフライヤーからサンデーフライヤーまで幅広く対応、FAIパターンもこなせるパワーと特性を持ち備えています。



## 要目 SPECIFICATIONS

		46SF RING	46SF ABC	46SF RING-P	46SF ABC-P
行程体積	Displacement	7.45cc (0.455 cu.in.)			
ボア	Bore	22.0mm (0.866 in.)			
ストローク	Stroke	19.6mm (0.772 in.)			
実用回転数	Practical R.P.M.	2,000~17,000 r.p.m.			
出力	Power Output	1.43PS/16,000 r.p.m.	1.55PS/16,000 r.p.m.		
重量	Weight	340g (12.0oz.)	342g (12.1oz.)	344g (12.2oz.)	346g (12.3oz.)
シャフトねじ法	Shaft Thread	UNF 1/4"-28			

## 取付け

エンジンの性能を十分に発揮させると共に、安全に運転するために取付けについて、次の点にご留意ください。

エンジンマウントは、丈夫な堅木(出来れば金属製)を使用してください。(別売のOS専用ラジアルマウントをご使用になれば非常に便利です。)

エンジンの締め付けにはM3~M3.5の鋼製ねじ(JIS規格の六角穴付きキャップスクリュー等)と鉄製のナット及びロックワッシャを使用して、しっかり締め付けてください。

エンジンマウントのエンジン取付面は、完全に平行で平面になるようにしてください。エンジン本体の取付面(ビームマウントの裏面)は完全な平面加工がしてあります。

## ポンプシステム

ポンプシステム付エンジンをお買い求めの方は、別紙ポンプシステムPA-104使用説明書をお読みいただき、正しくご使用ください。

## ブレークイン

エンジンの高性能と耐久力を長く維持させるために次のようなブレークインをおすすめいたします。

ベンチ(テスト台)に取り付けでのブレークインは必要ありません。使用する機体にエンジンを取り付けてください。実際に使用される燃料、プロペラを用意します。ニードルバルブの開度は、エンジンにより若干変わります。46SF RING及び46SF ABCの場合は、マフラープレッシャーを使用して、全閉から1½~2回開けてエンジンを始動します。46SF RING-P及び46SF ABC-Pの場合は、チューンドサイレンサーを使用した時で1½~2回、873サイレンサーを使用した時で1~1½回開けてエンジンを始動します。

高い目の4サイクル運転(プーとにごった排気音で運転される状態)で数分間運転します。次に低い目の2サイクル運転(澄んだ排気音になる)と4サイクル運転を約10秒ごとにくりかえすよう、ニードルバルブを調整しながら燃料タンク一杯運転してください。この間に時々アイドリングにスロットルを操作し、別紙キャブレターの調整を参照の上、着陸に支障のない程度のアイドリングが得られるようキャブレターの調整を行ってください。

次に低い目の2サイクル運転の状態にニードルバルブをセットし、実際に飛行させます。飛行場の都合でこの回転で離陸出来ないような場合はもう一回燃料タンク一杯地上で運転後もう少しニードルバルブを絞って飛行させてください。この状態で3~4回の飛行をしてください。この3~4回の飛行も最初は出来るかぎり頭上げ飛行が連続しないように注意してください。

エンジンの混合気がうすくなったら、次に濃くなるように気をつけて飛行させることにより、ブレークインが行われます。10回~15回(リングエンジンの場合は6回~10回)の飛行後、普通のニードルバルブのセッティングで飛行させてもかまいませんが、くれぐれも絞れすぎの状態にならないよう注意してください。

特にリングなしタイプエンジンの場合は、ニードルバルブが敏感になりますので、絞り込む時は注意してください。

## 燃料

市販品の良質のものをご使用になるか、別表のものをご使用ください。Aは一般用で、特に高出力を希望される方はBをご使用ください。カストル及びメタノールは、特に純度の高いものをお選びください。

	A	B
メタノール	75%	60%
カストル(ヒマシ油)	20%	20%
ニトロメタン	5%	20%

潤滑油は良質なものであれば、合成油系でもヒマシ油系でも問題ありませんが、少なくとも18%以上入っているものを使用してください。合成油系燃料を使用される場合は、飛行中絞りすぎの状態になりやすいので、ヒマシ油系の燃料を使用される場合より、若干濃い目の混合気になるよう、地上でのニードルバルブのセッティングに気をつけて

**IMPORTANT:** Before attempting to operate your engine, please read through these instructions so as to familiarize yourself with the controls and other features of the engine. Also, pay careful attention to the recommendations contained in the "Safety Instructions and Warnings" leaflet enclosed.

The MAX-46SF RING and MAX-46SF ABC are high-quality, high-performance, Schnuerle-scavenged side-exhaust engines that are suitable for a wide range of medium sized R/C models, including aerobatic and scale applications. The MAX-46SF RING is a ringed piston engine, while the MAX-46SF ABC is a ringless version of the same engine, featuring special O.S. piston/cylinder construction.

Both types of engine can also be supplied with the O.S. PA-104 pump system.

Fully computerized modern precision machinery and selected top quality materials are employed in the manufacture of these engines to ensure consistent high performance and long life.

## INSTALLATION

Mount the engine securely on rigid hardwood mounts or metal bearers. For highest performance and safe running, we recommend that the bearers should be as heavy and as rigid as possible. Make sure that the engine bearers are parallel and that their mounting surfaces are in the same plane. Use 3mm or 3.5 mm steel screws, such as Allen type, with locknuts, for bolting the engine to the bearers. A special O.S. radial motor mount is available, as an optional extra part, for use where firewall type mounting is required.

## MAX-46SF RING-P & MAX-46SF ABC-P

Please refer to the separate instruction leaflet for information on the installation and operation of the PA-104 Pump System fitted to these engines.

## RUNNING-IN ("Breaking-in")

All internal-combustion engines benefit, to some degree, from extra care when they are run for the first few times - known as running-in or breaking-in. This is because the working parts of a new engine take a little time to settle down after being subjected to high temperatures and stresses. However, because O.S. engines are made with the aid of the finest modern precision machinery and from the best and most suitable materials, only a very short and simple running-in procedure is required and can be carried out with the engine installed in the model. The procedure is as follows:

1. Use a pressurized fuel system by connecting the muffler pressure nipple to the vent-pipe of the fuel tank. (Not applicable to MAX-46SF RING-P & MAX-46SF ABC-P). Fit the engine with a suitable propeller (see overleaf for appropriate sizes). Open the needle-valve 1½ to 2 turns in the case of MAX-46SF RING & MAX-46SF ABC, and 1 to 1½ turns in the case of MAX-46SF RING-P & MAX-46SF ABC-P (when the standard OS-873 silencer is used) or 1½ to 2 turns (when a tuned silencer is used), from the fully closed position and start the engine. Run the engine for 4 to 5 minutes with the throttle fully open, but with the needle-valve adjusted for rich slow "four-cycle" operation.
2. Now close the needle-valve until the engine speeds up to "two-cycle" operation. Allow it to run like this for about 30 seconds then re-open the needle-valve to bring the engine back to "four-cycle" operation and run it for a further one or two minutes.
3. Repeat this procedure, alternately running the engine fast and slow by means of the needle-valve but gradually extending the short periods of high speed running until the fuel tank is empty.

## グローブプラグ

グローブプラグの適、不適はR/Cエンジンの性能を大きく左右しますから、R/C用として作られたものの中から実際にテストの上、最良のものをお選びください。

O.S製グローブプラグの場合は、No.8が良いでしょう。

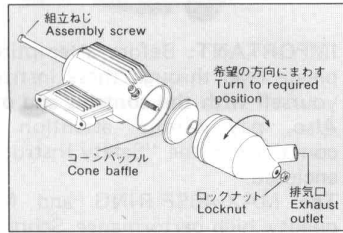
## プロペラ

左右のよくバランスのとれたプロペラをご使用ください。また、プロペラの直径、ピッチ、形状等は実際の飛行により決定しなければなりません。スタント用としては、10½×8～10、11×7～9（チューンドサイレンサー使用の場合）、スポーツ用としては、10½×6、11×6～7、12×6が良いでしょう。

O.Sでは性能と耐久性の高いドイツ・グラウプナー社製スーパーガラスナイロンプロペラを用意しております。模型店でお試しください。ナイロン製プロペラの中には、このエンジン用として強度が不十分なものもあります。運転中にブレッドが折れることもありますのでご注意ください。

## サイレンサー

このサイレンサーは、排気口の方向を変えることが出来ます。後方のロックナットをゆるめてから前方から組立ねじをゆるめ排気口を希望の方向に向けます。また、サイレンサーの中間にコーンバッフルが組み込まれています。分解等をされた場合、前後を間違えないように注意し、サイレンサー本体との接触面をシリコン系シール剤でシールしてください。組立ねじは締めすぎると折損することがありますので締めすぎないように注意してください。このサイレンサーを使用した場合、相当消音効果がありますが、パワーロスもあります。消音効果と同時にパワーアップを希望される場合は、チューンドサイレンサーをご使用ください。サイレンサーを取り付ける場合はエンジンのエキゾースト管をシリコン系シール剤でシールされると良いでしょう。



## キャブレター

このエンジンには、別紙記載タイプのキャブレターが装備されています。キャブレターの調整は、別紙キャブレター取扱説明書を必ずお読みいただき、その性能が十分発揮出来るよう正しく調整してください。

## アフターサービス

- エンジンの修理をご希望の場合は、よく洗浄してエンジン本体のみを下記「OS エンジンサービスセンター」までお送りください。(エンジン以外のものが付いていたり汚れがひどいと分解や洗浄に時間がかかり、修理代が高くなります。)この時、故障時の状態及び修理希望事項を必ずお書き添えください。
- 受付と同時に修理完成予定日をお知らせします。原則として弊社到着後10日以内で修理完了致します。なお、修理品は、修理の内容及び注意事項を書いた修理カードを添えてご返送いたします。
- 交換部品をご希望の方は、この製品を購入された販売店でお買い求めください。もし、販売店にストックがなく部品が入手できない場合は、弊社から直接購入することが出来ます。この場合、品名コード、品名、数量を明記の上、部品代金(消費税分を加算して)+送料(但し自動車便の場合は部品代金と送料の合計金額に対する消費税を加算してください。)を現金書留か普通郵便で「OS エンジンサービスセンター」へお送りください。
- 送料は、部品の大きさ、重さ、個数により変わります。下記の郵便料金をひとつの目安にして、多少加算した額を送料として同封してください。商品発送時に精算して、差額はお返しします。  
100gまで190円、250gまで270円、500gまで390円、1kgまで700円  
(封筒や梱包材料などの重さも加わりますのでご注意ください。  
なお、上記郵便料金は、1994年5月現在のものです。)
- エンジンを分解したり、組み立てたりすることにあまり経験のない方には部品の交換はおすすめてできません。この製品を購入された販売店にご相談ください。

〒547 大阪市平野区西船1-7-1「OSエンジンサービスセンター」  
電話(06)702-0225

## 部 品 表

品 名	Description	品名コード Code No.			
		465FRING	465FABC	465FRINGP	465FABC-P
クランクケース	Crankcase	25401100			
クランクシャフト	Crankshaft		25402000		
シリンダー・ピストン式	Cylinder & Piston Assembly	25403010		25403010	
シリンダー・ライナー	Cylinder Liner	25403110	25403110		
ピストン	Piston	25403210	25403210		
ピストン・リング	Piston Ring	25303400	25303400		
シリンダー・ヘッド	Cylinder Head		25404010		
コンロッド	Connecting Rod		25305002		
ピストン・ピン	Piston Pin		24806301		
ピストン・ピン・リテイナー	Piston Pin Retainer		24817100		
カバー・プレート	Cover Plate	25407000		25407001	
ドライブ・ワッシャ	Drive Washer		24908009		
プロペラ・ワッシャ	Propeller Washer		23209003		
プロペラ・ナット	Propeller Nut		23210007		

\*印オプション Optional parts

O.S. エンジン  
小川精機株式会社

4. Refill the fuel tank and re-start the engine. Now gradually close the needle-valve until the engine reaches its maximum r.p.m., then re-open the needle-valve very slightly as a safety margin. If, at this stage, the engine holds a steady speed for a few minutes, the initial running-in is completed. During this stage, it is advisable to check carburettor adjustment. Refer to the separate carburettor operating instructions sheet.

**Warning:** When ground-running the engine, take care to avoid dusty surroundings where the propeller slipstream may disturb highly damaging dust and grit that may then be drawn into the engine through the carburettor.

5. Re-start and adjust the needle-valve so that the engine just breaks into "two-cycle" from "four-cycle" operation, then make two or three flights. During subsequent flights, the needle-valve can be gradually closed to give more power. After a total of six to ten flights (ten to fifteen flights, in the case of the ringless engine), the engine should run continuously, on its optimum needle-valve setting, without loss of power as it warms up.

## FUEL

Use a good quality commercial fuel or one of the mixtures shown in the table. "A" is suitable for general use. If higher output is required, fuels containing 20% nitromethane (e.g. "B") may be used after running-in. Lubricants can be either castor oil or synthetics provided that they are always of the best quality. Synthetic lubricants are less tolerant of a "lean run" than castor oil. If, therefore, synthetic is employed in the fuel, the needle-valve should be re-adjusted to a richer setting, as an additional safety measure, in case the mixture runs too lean in the air.

	A	B
Methanol	75%	60%
Castor oil	20%	20%
Nitromethane	5%	20%

For consistent performance and long engine life, it is recommended to use a good quality fuel containing NOT LESS THAN 18% lubricant.

## GLOWPLUG

Since the compatibility of the glowplug and fuel can have a considerable effect on performance and reliability, it is suggested that the user selects the R/C type plug found most suitable after practical experiments. Recommended O.S. glowplug is No. 8.

## PROPELLER

Suggested propeller sizes are 10½ x 8 - 10 or 11 x 7 - 9 (if a tuned silencer is used) for pattern flying, and 10½ x 6, 11 x 6 - 7 or 12 x 6 for sport flying.

The suitability of the prop depends on the size and weight of the model and the type of flying. Determine the best size and type after the engine has been run in. Check the balance of the propeller before fitting it to the engine. Unbalanced propellers cause vibration and loss of power.

Wooden propellers are to be preferred. Some nylon propellers are not strong enough to withstand the high power output of this engine and a thrown blade can be very dangerous.

## SILENCER

The angled exhaust of the silencer can be rotated to any desired position in the following manner:

- 1) Loosen the locknut and assembly screw.
- 2) Set the exhaust outlet at the required position by rotating the rear part of the silencer.
- 3) Re-tighten the assembly screw, followed by the locknut.

The standard silencer is quite effective but reduces power to some degree. It may be replaced by a header pipe and tuned silencer, if extra power is required.

## CARBURETTOR

The special O.S. automatic carburettor described in the attached instruction sheet is fitted, as standard, to the engine.

## PARTS LIST

品 名	Description	品名コード Code No.			
		465FRING	465FABC	465FRINGP	465FABC-P
スクリュー・セット	Screw Set				25413000
ガスケット・セット	Gasket Set				25414010
クランクシャフト・ベアリング(前)	Crankshaft Bearing (Front)				26731002
クランクシャフト・ベアリング(後)	Crankshaft Bearing (Rear)				26730005
キャブレター・スロットル(4D)	Carburettor Complete (Type 4D)	25381006			
ポンプ・システム(PA-104)	Pump System (PA-104)				72504000
サイレンサー(873)	OS-873 Silencer	25425000			
ラジアル・マウント・セット	Radial Mount Set				*71913100
スピナー・ナット(L)	Spinner Nut (L)				*23024009
サイレンサー(873R)	OS-873R Silencer				*25425010
スーパー・フィルター(大)	Super Filter (L)				*72403050
1/4"-M5プロペラ・ナット・セット	1/4"-M5 Propeller Nut Set				*73101020
ロング・プロペラ・ナット・セット	Long Propeller Nut Set				*73101000

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. ENGINES MFG.CO.,LTD.