

要目

ボア	30.4mm
ストローク	24.8mm
行程容積	18cc
重量	723 g
実用回転数	2,000 ~ 13,000rpm

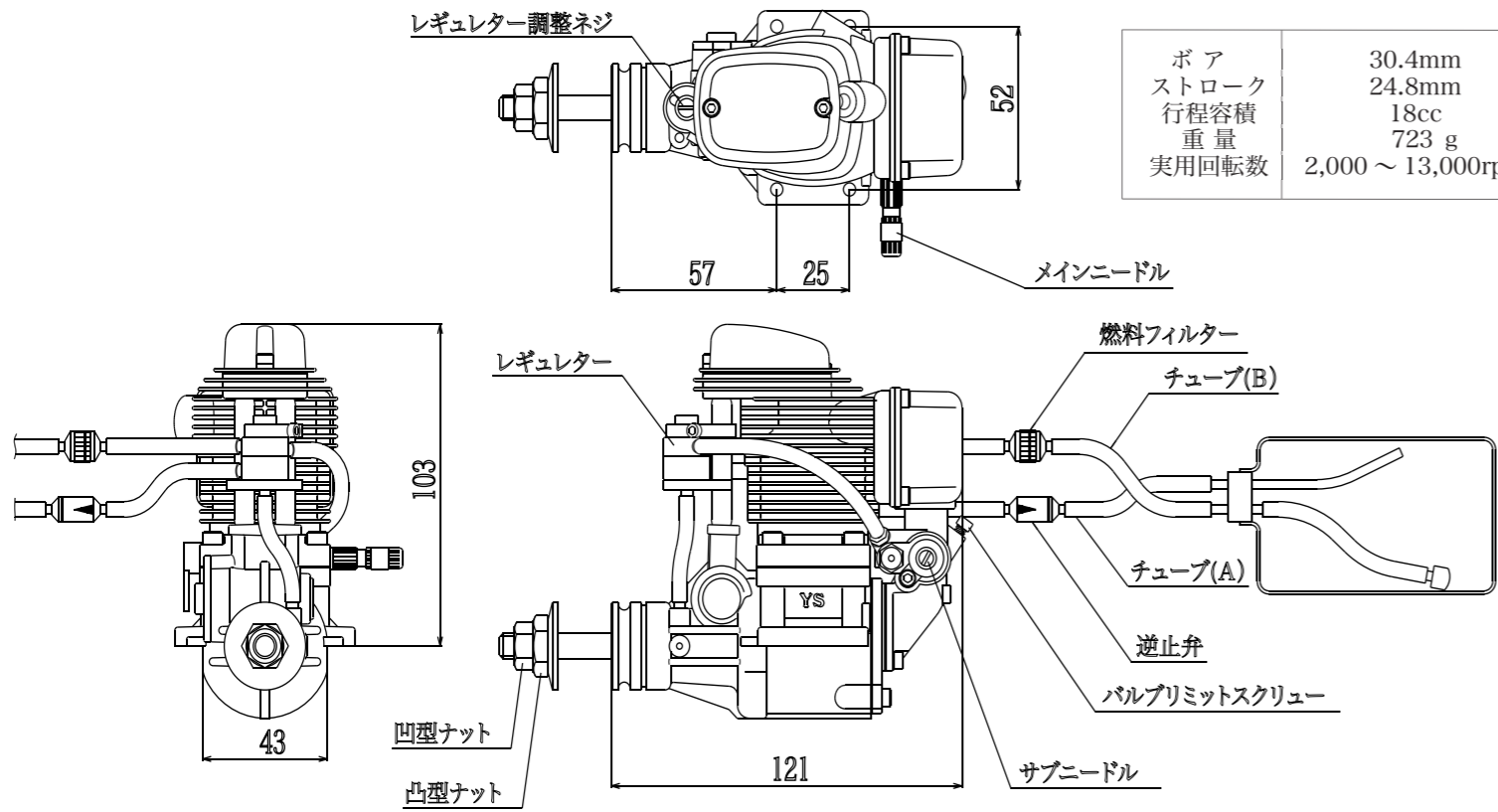


図1

安全運転上の注意点

必ず本説明書を熟読し下記の点を厳守して本エンジンをご使用下さい。又専門用語が数多く使用してあり、意味がよく分からないときは必ず販売店か弊社にお問い合わせください。

1. プロペラの取付けは必ず付属のプロペラナットを使用すること。
2. プロペラは、製造メーカーが強度等を保証するものを使用し、メーカーの使用法に従うこと。
3. プロペラサイズは飛行中においても実用回転数を超えないものを選択すること。
4. 運転中は常に前方及びプロペラ回転外周方向に人のいない事を確認すること。
5. スロー状態で電動スターターを使用し始動すること。
6. 始動後はスローのままにてプロペラ後方に移動し、エンジン調整を充分行ってから飛行させること。
7. 運転中はエンジン、マフラー等付属するすべてのものが高温となります。運転中はもちろん運転後も冷えるまではそれらに触れないこと。
8. 不調の状態にては絶対飛行させないこと。
9. ラジコン模型飛行機以外には使用しないこと。ヘリコプターには使用できません。
11. エンジンを安全に使用する責任は使用者にあります。いつも注意深く使用していただくようお願いいたします。

特徴

FZ110Sは、YS独自の2大特徴を備えた飛行機専用18cc 4サイクルエンジンです。特徴その1は、クランクケース圧送式スーパーチャージ機構です。クランクケース内のポンプ作用を利用するため、後付けのコンプレッサーを必要とせず構造簡単、重量増加も最少にて、最大の効果をえています。この機構に伴う数多くの特許を取得しています。

特徴その2は、タンク加圧式フューエルインジェクションの装備です。従来のYSエンジン同様、タンクの搭載位置に影響なく、機体の急激な姿勢変化に対しても全く安定した回転を続けることができます。以上、本エンジンの特徴をよくご理解の上、本説明書を熟読し正しくご使用いただければF3A スタント機からスケール、スポーツ機まで最高の性能を発揮します。

搭載

1. タンクへの接続は図1のように行って下さい。逆止弁の矢印の向きに注意してください。
2. タンクには高圧がかかります。口金をよく締め、パイプの差し込みを固くして圧が漏れないように、又チューブが屈曲しないようにしてください。
3. 噴射装置にとってゴミは大敵です。必ず図1のように燃料フィルターを使用してください。

燃料、タンク容量

1. 燃料は、合成油脂系をご使用してください。ニトロメタンは10～30%位含んだものがよいでしょう。
2. タンク容量は、400cc程度が適当です。
3. 燃料を注入するには、まずチューブ(A)を逆止弁より外しタンクにかかっている圧力を抜きます。次にチューブ(B)よりタンクへ燃料を注入します。タンクに圧力がかかっているときに、チューブ(B)を先に外すと燃料が噴出しますので注意してください。

グロープラグ

グロープラグは付属していません。当社4サイクル用プラグYS # 4 (P0040) をご購入いただき使用して下さい。

プロペラ

1. プロペラの締付けは、付属の専用ダブルナットを必ず使用してください。最初に凸型のナットを充分なトルクで締付けます。次に凹型ナットを締め付けます。凸型ナットの凸部が偏芯していますがこれは異常ではありません。これは凹型ナットを締付けることにより、シャフトと垂直方向に応力を発生させるため優れたロック効果を発揮します。増し締めも定期的に行い、安全運転に心がけてください。
2. スタント機の場合、地上回転数が8,000～11,000 rpmになるようプロペラを選択してください。参考プロペラ：14X11,15X11
3. プロペラのバランスは充分にとってご使用ください。

始動

1. 本エンジンは大型で回転力も強大ですから、始動には必ず電動スターターを使用してください。
2. エンジン購入後、初めて始動するときはメインニードルを2回転ほど開きます。ローニードルは3回転開きます。そのまま全開にしますと濃すぎるため止まってしまいますのでニードル調整を行って下さい。
3. スロットルを全開にし、プラグに通電しないでスターターをキャブレター内に燃料が流入するまで回します。状態によって違いますが大体、10秒程度です。
4. スターターで、回すときは、まずプロペラを手で反対方向へ圧縮力が感じられるまで回しておき、スターターをスピナーに強く押し付けて一気に回転させます。
5. 燃料がキャブレターまで到達したら、スロットルを全閉の位置から少し開いた状態にしプラグに通電してスターターで始動します。
6. 始動後、しばらくアイドリングより少し高い回転で暖気運転を行います。最初に全開にする際、タンクに十分圧力がかかっていません。ノッキングしないよう、ゆっくりスロットルを全開して下さい。
7. スロットルを全開にしたらニードル調整を行います。ニードルを右に回すと薄くなり、左に回すと濃くなります。なるべく濃い状態の使用をお勧めします。薄い状態で使用するとエンジンを傷めます。気象条件、燃料、プロペラ等によって異なりますが大体、1回転1/4程度開いた位置になります。
8. 濃い場合はぶつぶついいながら回転下がって止まってしまいます。薄い場合はガツンと高い音を立てて止まります。この場合、プロペラが緩む場合がありますのでプロペラナットを増し締めして下さい。
9. スロットル全開にて始動しないでください。大変危険です。
10. エンジン始動後は、安全のため必ずプロペラの後方でエンジン調整を行ってください。
11. 3～5分以上、アイドリングあるいは中速で運転しますとタンクの圧力が低下します。その際いつきに全速にすると薄くなって止まってしまいます。この場合、最初に始動した時同様ゆっくり全開にして下さい。短時間でも全開にするとタンクの圧力低下を防ぐ事が出来ます。

ブレークイン

1. 4サイクルエンジンは2サイクルに比べ吸排気弁関係など運動部分が格段に多く、これらの初期なじみを付けるため30分ほど、ブレークインを行ってください。
2. ブレークインの間は、スロットルを全開とし、回転の調整はニードルバルブにて行います。
3. ブレークインの前半は、安定した回転が続くように注意しながらニードルバルブを開けてできる限り濃い混合気にて運転してください。
4. 後半はピークの一手手前までニードルバルブを絞り込み、また元へもどす調整を繰り返し、次第にピークに近い運転を長くします。
5. ブレークインが終わった後もニードルを絞り過ぎないように注意し常にやや濃いめで運転するようにしてください。

アイドリング調整

1. 本エンジンの調整箇所はメインニードル、ローニードル、バルブリミットスクリュー、タペット調整ネジ、レギュレーター調整ネジです。
2. ブレークインが済み、高速でのニードル調整ができましたらスロットルバルブをゆっくり閉めアイドリング状態にします。
4. 安定したアイドリング位置を見つけて、スロットルバルブがそれ以上閉まらないようバルブリミットスクリューを調整します。実際には多少、大きめにスロットルバルブが開くよう調整し、少しずつ閉じて安定して回る最低回転数のアイドリング位置に調整す

るとよいでしょう。

5. 安定したアイドリング回転数は、燃料やプラグあるいは、プロペラ等によって上下しますが、大体、1,800～2,300rpmが得られます。
6. アイドリングが決まりましたら一気にフルスロットルにしてみます。良好の場合は、問題なく滑らかに最高速まで吹きあがります。プツプツともたついて濃い白煙を出しながら、なかなか回転が上がらない(燃料が濃すぎる)場合、あるいはデトネーション(異常爆発)を起こしながら回転が上がる(混合気が薄過ぎる)場合は、次の項を参考にしローニードルの調整を行ってください。

ローニードルの調整

本エンジンには、アイドリング及び中速の燃料流量を調整するローニードルを装備しています。スロットルレバー反対側のマイナス調整部がそれです。今までのニードルをメインニードルと呼び、これは全速の調整に使用します。アイドリング調整は必ず必要です。燃料、気候によっても調整が必要になります。

1. ローニードルを全閉状態より3回転開けます。
2. 全速運転を行い、まずメインニードルの調整を行います。
3. アイドリング状態で回転が徐々に上がり不安定になるときは薄い場合です。ローニードルを右に回してください。クランクケース内の圧力が上がり、濃くなります。全速に影響はありません。
4. 回転が下がりプスプスと止まるときは濃い場合です。ローニードルを左に回してください。圧力が下がり薄くなります。

レギュレーターの調整

出荷時に調整済みですので触らずにそのままご使用下さい。ローニードルでアイドリング、中速の濃さを調整しますが、調整範囲を越えてしまった場合はレギュレーターでも調整する事が出来ます。レギュレーター調整ネジを右に回すと薄くなり、左に回すと濃くなります。エンジン停止後、燃料がキャブから燃料があふれる場合は、レギュレーター調整ネジを右に回して下さい。4.5度程度ずつ回して調整して下さい。

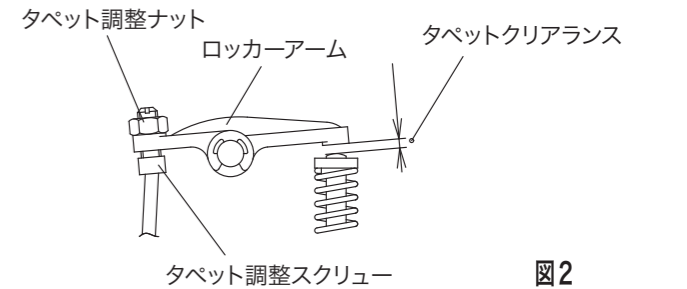


図2

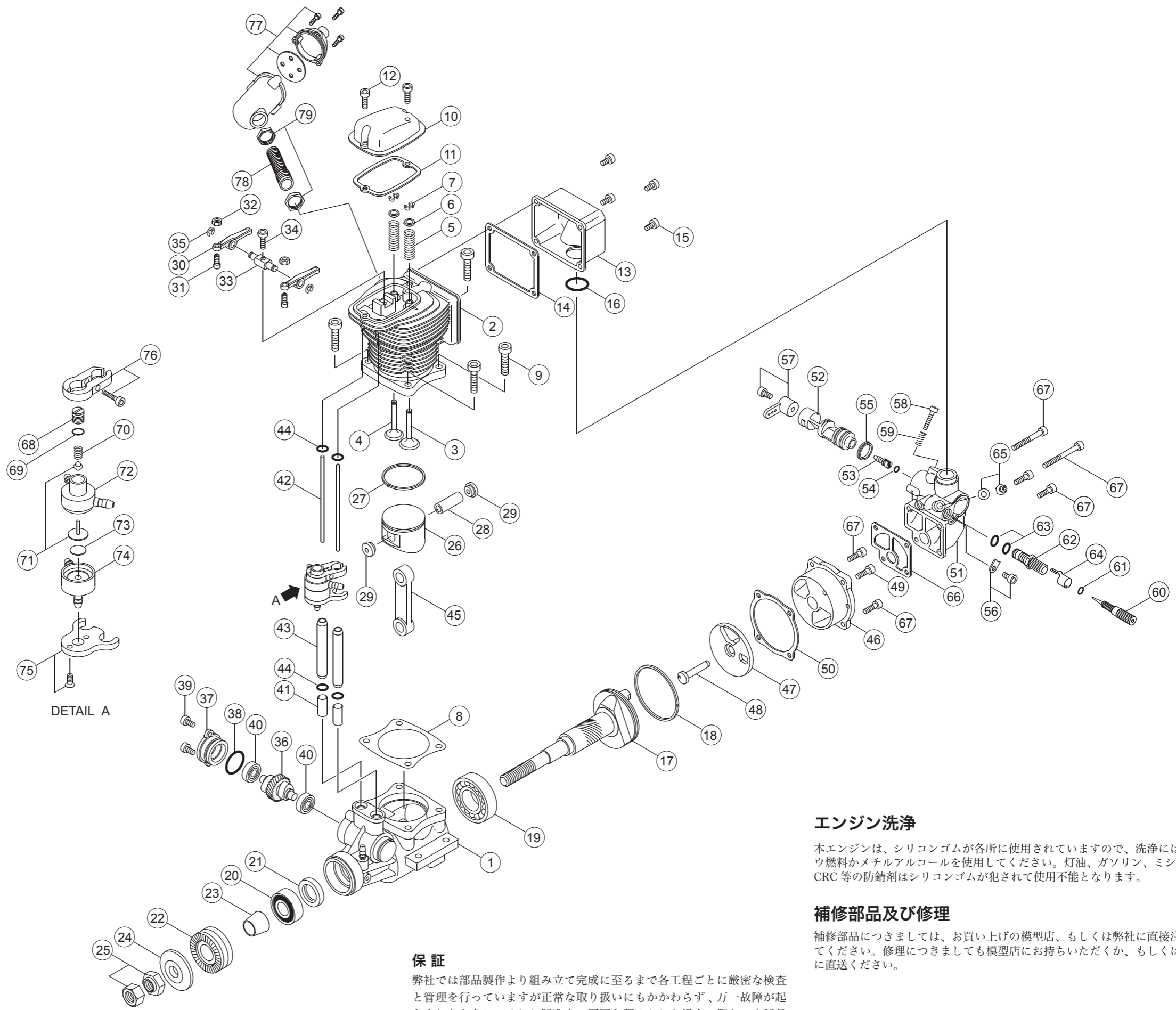
タペットクリアランスの調整

1. タペットクリアランス(図2)は出荷時に調整してありますので、最初はそのままブレークインを行ってください。
2. 運転時間がブレークインを含んで1時間ほどになると初期磨耗により多少すきまが大きくなる場合があります。その場合は下記の様にすきま調整を行ってください。
3. すきま調整は、必ずエンジンが冷えているときに行ってください。高温のときは熱膨張のためすきまが増しています。
4. ドライブワッシャーを左右に4.5°回し、ロッカーアームが対称に動く位置を探します。その位置から、一回転回して調整すると吸気、排気両側の調整が一度に行えます。
5. タペット調整ナットを緩め0～0.1mmの範囲になるようにタペット調整ネジを回し、ナットを閉めます。緩め終わったらもう一度確認してください。
6. 延べ10時間程度運転毎に、タペットすきまを点検、調整してください。

カムギヤのタイミング合わせ

1. クランクシャフトのカウンターウエイト部に●マークがあります。下部に来ようシャフトを回し固定します。
2. カムギヤ側面の●マークを手前にしてギヤケース部の奥まで押し込みます。
3. 奥まで入ったときに●マークが真下にあれば正しいタイミングが得られます。

NO.	品番	品名	必要数	備考
1	F7301	クランクケース	1	
	F7302A	シリンダーブロック組立		
2	F7302	シリンダーブロック	1	
3	F9103	吸気バルブ	1	
4	F9104	排気バルブ	1	
5	F1209	バルブスプリング	2	
6	F9106	スプリングリテーナー	2	
7	F9107	バルブコッター	4	
8	F7308	シリンダーガスケット	1	
9	F7309	シリンダーネジ	4	
10	F9112	ヘッドカバー	1	
11	F9113	ヘッドカバーバックシン	1	
12	F9114	ヘッドカバーネジ	2	
13	F9115	エアチャンバー	1	
14	F9116	エアチャンバーバックシン	1	
15	F9117	エアチャンバーネジ	4	
16	F9118	エアチャンバーOリング	1	
17	F7317	クランクシャフト	1	
18	F7318	クランクシャフトリング	1	
19	F7319	リヤベアリング	1	
20	R6211	フロントベアリング	1	
21	F9122	オイルシール	1	
22	F9323	ドライブワッシャー	1	
23	F9324	テーパーコレット	1	
24	F1266	プロペラワッシャー	1	
25	F1267	プロペラナットセット	2	
26	F1421	ピストン	1	
27	F1224	ピストンリング	1	
28	F1222	ピストンピン	1	
29	F1323	ピストンピンリテーナー	2	
30	F9131	ロッカーアーム	2	
31	F1213	タペット調整ネジ	2	
32	F1214	タペット調整ナット	2	
33	F9134	ロッカーアームシャフト	1	
34	F9135	ロッカーアームシャフトネジ	1	
35	F1217	Eリング	2	
36	F1235	カムギヤ	1	
37	F9138	カムギヤカバー	1	
38	F1233	カムギヤカバーOリング	1	
39	F9140	カムギヤネジ	2	
40	F1242	カムギヤベアリング	2	
41	F1236	カムフォア	2	
42	F9143	プッシュロッド	2	
43	F9144	プッシュロッドカバー	2	
44	F1239	プッシュロッドカバーOリング	4	
45	F7345	コンロッド	1	
	F7346A	リヤカバー組立		
46	F7346	リヤカバー	1	単品なし
47	F7347	ディスクバルブ	1	単品なし
48	F7348	ディスクバルブピン	1	単品なし
49	F7349	ディスクバルブセットネジ	1	
50	F9152	リヤカバーバックシン	1	
	F7351A	キャブレター組立		
51	F7351	キャブレターボディ	1	
52	F7352	スロットルバルブ	1	
53	F9156	ローニードル	1	
54	F9157	ローニードルOリング	1	
55	F9358	シールリング	1	
56	R6124	スロットルバルブリテーナー	1	
57	F1260S	スロットルレバーセット	1	
58	F1258	バルブリミットネジ	1	
59	F1259	バルブリミットスプリング	1	
	F1545S	ニードルセット		
60	F1545	ニードルバルブ	1	
61	F1546	ニードルバルブOリング	1	
62	F1555	ニードルソケット	1	
63	F1556	ニードルソケットOリング	2	
64	F1557	ニードルストッパー	1	
65	F7365	ニップル	1	
66	F9164	キャブレターバックシン	1	
67	F7367	キャブレターネジセット	6	
	F7368A	レギュレーター組立		
68	F3168	レギュレーター調整ネジ	1	
69	F3169	レギュレーター調整ネジOリング	1	
70	F3170	レギュレーターバルブスプリング	1	
71	F3171	レギュレーターバルブ	1	
72	F3172	レギュレーターボディA	1	
73	F3173	ダイヤフラム	1	
74	F7374	レギュレーターボディB	1	
75	F7375	ステイアパー	1	
76	F7376	ステイアパー	1	
	F9377A	マフラーセット		
77	F9377	マフラー組立	1	
78	F9378	排気パイプ	1	
79	F9379	ロックナットセット	2	
	F7390	バックシンセット	5	
	F7391	Oリングセット	11	



エンジン洗浄

本エンジンは、シリコンゴムが各所に使用されていますので、洗浄にはグロウ燃料かメチルアルコールを使用してください。灯油、ガソリン、マシン油、CRC等の防錆剤はシリコンゴムが犯されて使用不能となります。

補修部品及び修理

補修部品につきましては、お買い上げの模型店、もしくは弊社に直接注文してください。修理につきましても模型店にお持ちいただくか、もしくは弊社に直送ください。

保証

弊社では部品製作より組み立て完成に至るまで各工程ごとに厳密な検査と管理を行っていますが正常な取り扱いにもかかわらず、万一故障が起きたときは、それが製造上の原因と認められた場合に限り、本製品の無償修理をいたします。保証期間はご購入後、1年間です。尚、エンジン以外の保証はお受けできませんのでご承知下さい。保証期間内であっても正常な摩耗、不適当な分解組立て、不適当な使用、改造等によって起こる故障につきましては有料修理となります。



山田産業株式会社
〒484 0917 愛知県犬山市字土取67
YAMADA MFG. CO.,LTD. TEL (0568) 67-0265/ FAX (0568) 67-7801