

SAITO FG-41X Instruction Manual

ver. Jan, 2025

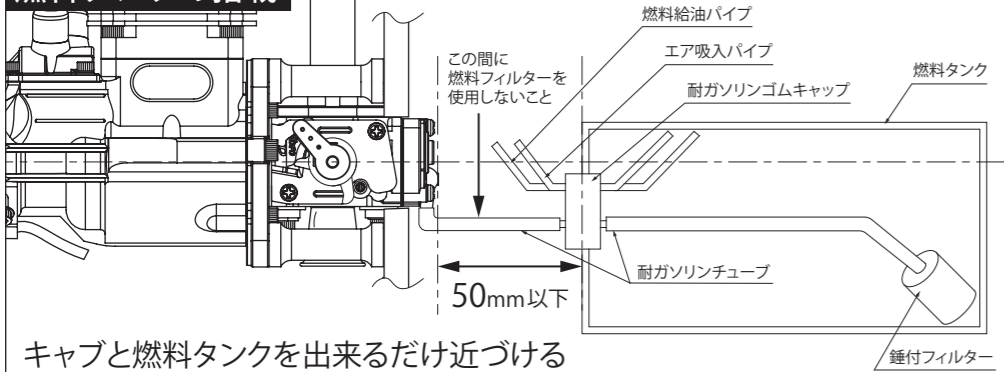
製品仕様

ボア	Φ40.0mm	ストローク	32.8mm	排気量	41.2cc	適合機体	アクロ機 -2st 30ccクラス スケール機 -2st 30~40ccクラス
重量 (約)	本体 (センサー含): 1,340g / マウントスペーサーセット : 95g マフラー : 90g / イグニッション : 100g			実用回転数	約1,800-8,000rpm	地上最高回転数	約6,500~7,500 rpm
適合プロペラ	19"×10"~20"×8"	プラグ	CM-6	イグニッション用バッテリー	6-9V, 1,000mA 以上 (2S Lipoの25C以下, 2S Life, 5S NiMH)		
標準付属品	<ul style="list-style-type: none"> スパークプラグ[CM-6](エンジンに付属) 1pc イグニッションシステム (センサーはエンジンに付属) 1pc 		<ul style="list-style-type: none"> マフラーセット 1set キャブ調整/チョークバー 1pc エンジンマウントスペーサーセット 1set 		<ul style="list-style-type: none"> タペット調整用工具 1set 六角レンチ2.0mm タペット調整用スパナ タペット調整用スキマゲージ (0.1t) 		
オプションパーツ	<ul style="list-style-type: none"> 錘付き燃料フィルター [G36-154] タペット調整キット [120S-161] 		<ul style="list-style-type: none"> 耐ガソリン燃料チューブ(1m) [G36-155] デジタルタコメータ [G17-167] アルミスピンナーナット [120S-30] 				

1. 燃料

- 燃料は、市販レギュラー又はハイオクガソリンと信頼性のある2ストロークエンジン用オイルとの混合燃料を使用して下さい。
- 推奨オイルはSAITO純正NISSEKI: RACING SPEC PRO2Tです。
入手が困難な場合はCastrol: POWER1 RACING 2Tを使用して下さい。
- 混合比は、容量比でガソリン:オイル=15~20:1です。(例: 1000mlのガソリンに50ml以上のオイルを混合)
- より安全な潤滑条件を確保する為、**ブレイクイン時は15:1の混合燃料を使用してください。**
- 20:1混合比以下の燃料を使用する場合は、保証対象とはなりません。
- バイオガソリン等のエタノールを含有するガソリンは、内部腐食を誘発する為使用しないで下さい。

燃料タンクの搭載



キャブと燃料タンクを出来るだけ近づける

注意: キャブと燃料タンクの距離が大きいと飛行中に燃料が薄くなりエンストや焼付きをおこす可能性があります

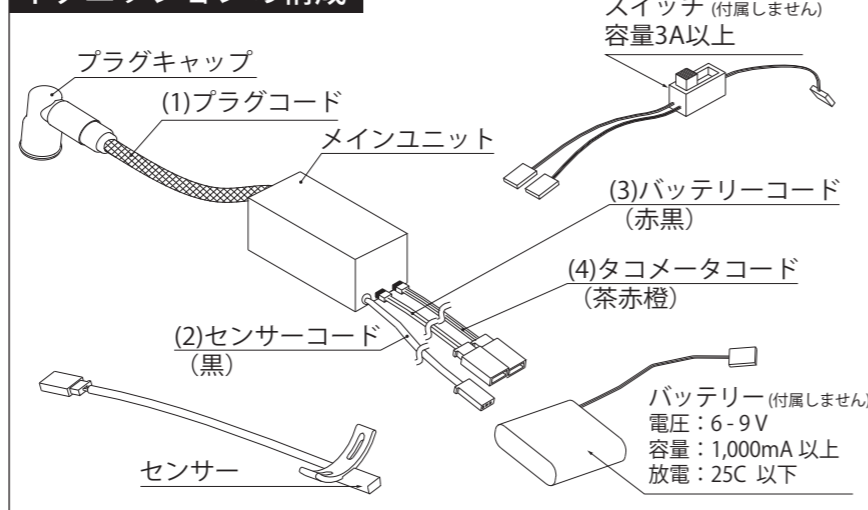
2. イグニッション

- イグニッションの接続 - メインユニットは他の電子機器から出来るだけ離して設置して下さい。
- (1) プラグコード (ハイテンションコード: 網状)
コード先端のプラグキャップを深くプラグに挿入して下さい。
- (2) センサーコード
エンジンに取り付けられたセンサーのコネクタと接続して下さい。
- (3) バッテリーコード (赤黒: 赤いコネクタ)
完全に充電された適切な仕様 (6-9V, 1000mA 以上, 25C以下) のバッテリーを使用して下さい。中間には必ず 3A以上の信頼性のあるスイッチを設けて下さい。
- (4) タコメータコード
オプションのデジタルタコメータを接続します。タコメータを付けない場合は空のままです。

3. プロペラ

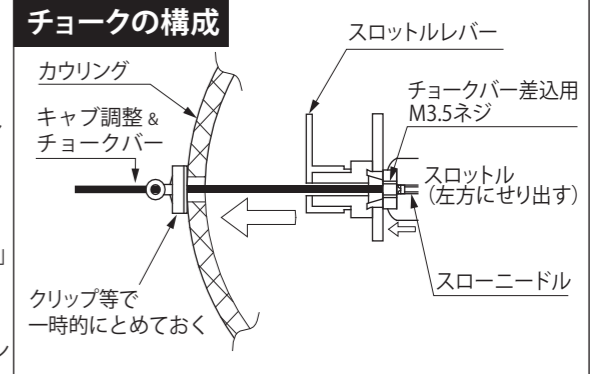
- 推奨プロペラはMejzlik 20"×8" (カーボン) で6,900rpm前後です。Falcon 20"×8" (カーボン) では6,800rpm前後です。
- 機体に合わせ、地上で最高回転が6,500~7,500rpm程度の信頼性のあるプロペラを選んで下さい。
- バランスの取れていないプロペラは振動を発生させ危険です。バランスでバランスをとったものを使用下さい。
- 亀裂の入ったプロペラは絶対に使用してはいけません。常にチェックし、亀裂があった場合は直ちに交換して下さい。
- 負荷の小さ過ぎる又は大き過ぎるプロペラは、エンジン故障や事故に繋がりますので絶対に使用しないで下さい。
- フライト毎にプロペラナットの緩みがないか確認し、緩んでいたら増し締めして下さい。特に木製のプロペラは圧縮され易いので、緩みには注意して下さい。

イグニッションの構成



4. チョークの方法 (スターター使用時は不要)

- 予めカウリングには、キャブ調整/チョークバーを差し込める様に孔を開けておきます。
- チョーク時は、必ずイグニッションスイッチを切って下さい。
- 図の様に、付属のキャブ調整/チョークバー (先端にネジが付いている) を孔から通し、スロットルレバー中心の穴に差し込み、突き当たりの雌ネジにねじ込みます。
- スロットルを全開にし、キャブ調整/チョークバーを引っ張って図の様にクリップ等でスロットルが戻らないように固定します。
- プロペラを軽く握る様に持ち、ゆっくり正転方向に何回か回すと、キャブレターから「プシュ・プシュ」という音がしてきます。その音が5回位聞こえたら、今度はプロペラを10回位クランキングする様に早くフリックすると、燃料が呼び込まれます。
- チョークが終わったらキャブ調整/チョークバーを抜いて下さい。その後イグニッションをONし、クランキングするとエンジンが始動します。もし始動しない場合は、もう一度同要領でチョークして下さい。



5. ブレイクイン

- ブレイクイン用推奨プロペラ: 20"×8" (カーボン)
- ブレイクインの段階では、15:1の混合燃料を使用して下さい。
- ブレイクイン中は決して混合気を薄くしないで下さい。**薄くするとアイドリングや低速域でも、焼き付きを起こし得ます。
- エンジン始動前に、**メインニードルを全開より約3回転、スローニードルを全開より約5回転開いて下さい。**
- エンジンを始動して下さい。(安全の為、スターター始動を推奨します)
- 始動後すみやかに、スロットルとメインニードルを同時に開きます。スロットルを全開にしたまま回転がグズつくまで (4,000rpm程度) メインニードルを開いて下さい。**
- もし、メインニードルを開いても濃くならず回転が下がりにくい時は、スローニードルも開いて下さい。
- このとても濃い条件で1リットル程度運転して下さい。
- 以上で初期ブレイクインは終了です。次項により飛行しながらの慣らし運転を行って下さい。

最重要!!

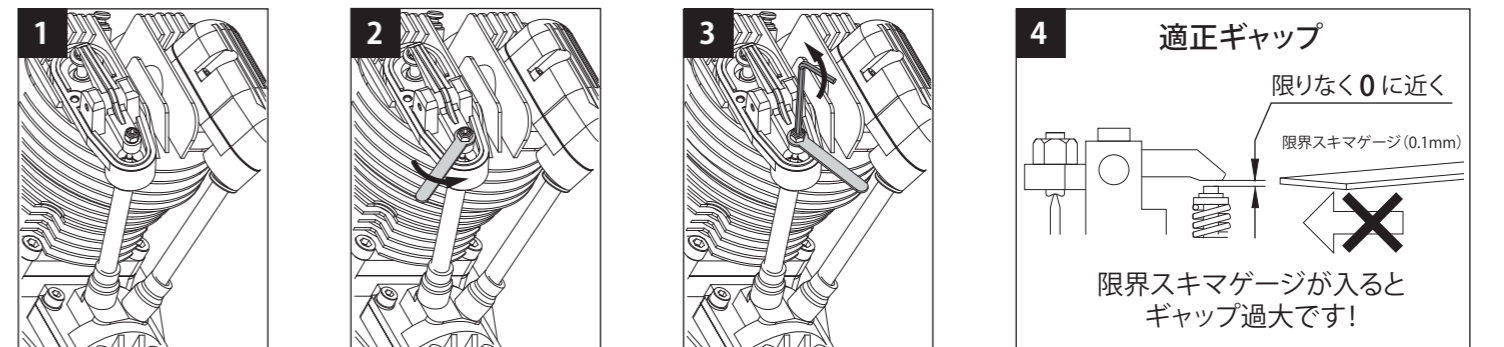
6. 初期ブレイクイン後のエンジン調整

- ピーク調整**
◇前項の初期ブレイクインの状態から、メインニードルはそのままで、スローニードルを全開より約5回転開き (スロットル全開にて) エンジンを始動して下さい。
◇フルスロットルにした状態で、ピークを出します。→メインニードルを徐々に絞り込んでいき、回転が上がりきった所がピークです。**ピークを過ぎて絞り込むと、焼き付きに繋がる為、慎重に絞り込んで下さい。**ピークを過ぎると、急に回転が下がるので、その時は即座にメインニードルを戻して (開いて) 下さい。
◇ピークが出たら、スロットルを低速に戻します。そのまま、次項の要領でスローニードル調整を行います。
- スローニードル調整** *最スロー時にスローニードルを強く押し込んでしまうとエンジンが停止する恐れがあります。
◇ピークが出たら、スローニードル調整です。スロットルを低回転から素早くフルスロットルまで開いて下さい。
◇フルスロットルにした瞬間、回転が上がる前に一瞬息をついたり、エンストする場合は、混合気が薄い状態ですのでスローニードルを少し開いて下さい。
◇フルスロットルにした瞬間、もたついて回転が上がる場合は、混合気が濃い状態ですのでスローニードルを少し閉めて下さい。
◇スロットル開度に回転がスムーズに追従するまで上記の要領でスローニードル調整して下さい。**重要な事はメインニードルがピーク位置の状態、スローニードルを調整する事です。**
◇スローニードル調整が完了したら、一度エンジンを止め、その時 (ピーク) のメインニードル位置が、全開から何回転かをメモして下さい。
- 飛行前調整-飛行調整**
◇飛行前に、**メインニードルをピーク位置から1/6回転前後開いて下さい。**地上よりも回転数の上がる上空に合わせ、燃料を濃くする為です。
◇ここまで調整したら、実際に飛行させ、エンジンの調子に合わせて微調整して下さい。基本的に微調整はメインニードルで行います。スローニードルも、夏と冬等気温差が大きい時は微調整が必要です。
◇気温や湿度、プロペラによっても適切なニードルの開度は変化します。実際の飛行により微調整して下さい。
◇以上でブレイクインは終了です。後述の方法で、タペット調整を行って下さい。

タンク容量1/3程度の燃料で調整を行うことをお奨めします。実際の飛行に近いニードル位置が得られ、飛行中に燃料が薄くなることを軽減します。

7. タペット調整

バルブクリアランスは、ブレイクイン直後と、以降は約2時間の運転毎にチェック・調整して下さい。調整前に、シリンダー他のスクリューを増し締めして下さい。調整はエンジンが冷えている状態で行います。



1. シリンダーのスパークプラグとロッカーアームカバーを外し、プロペラを反時計回りに回して、ピストンを圧縮工程の上死点に合わせます。
2. ロックナットを緩め、吸気側、排気側どちらも六角レンチで適正なギャップ (右の適正ギャップ図) になるまで調整します。
3. ギャップが調整できたら、ロックナットを締め、プラグとロッカーアームカバーを取り付けます。
4. プロペラを手で回して圧縮が十分にあるか確認します。もしギャップが0よりも小さくなると、バルブが常に開いた状態になり、圧縮が無くなります。その時はネジを緩めて再調整して下さい。

その他の注意事項

- 混合燃料を使用する為、排気の取り回しによっては排気で機体が汚れる場合があります。
- 信頼性のあるバランスの取れたプロペラを使用して下さい。不良プロペラの使用は、異常振動を起し、重大事故の原因となり得ます。
- プロペラナットやエキゾーストナット、その他スクリューは高温と低温の繰り返しで緩み易くなります。こまめに緩みがないか確認し、増し締めして下さい。
- 特に寒い時等、排気バルブがカーボンやスラッジで動きが鈍くなった時は、ロッカーアームカバーを外して、バルブがスムーズに動くように錆止めスプレー（ゴム類を浸食するものは不可）を吹きかけて、バルブを指で数回押し戻したりして下さい。
- 騒音や排気で他人の迷惑とならないよう、周囲へ配慮の上で使用下さい。
- エンジン運転時、前方に見物人がいたら、必ず後方に移動させて下さい。
- 排気煙は有害ですので、極力吸い込んだり浴びたりしないようご注意ください。
- 機体を押さえる時はプロペラに十分注意し、エンジンが始動したら必ず後ろに回ってエンジン調整を行って下さい。
- 当社製品は空飛ぶクルマ、軽航空機、モーターパラグライダーなどの有人飛行にはご使用できません。
- エンジン使用の際の責任やその他法律、条令等に対する義務、責任は購入者及び使用者が全て負い、弊社は一切の責任を負わない事をご了承の上で使用下さい。

製品保証

- 万が一製作上の不備な点やお気づきの点がありました時は購入店もしくは弊社までご連絡下さい。製造上の欠陥に関しては責任をもって修理致します。飛行機以外への使用や不要な分解による故障や改造、並びに説明書以外の使用による故障や不具合については、保証の対象にはなりません。
- イグニッションシステムは初期不良のみ保証対象となります。正常運転使用後の機器は、保証の対象にはなりません。

改良の為、予告無く仕様を変更する事があります。ご了承下さい。

SAITO 株式会社 斎藤製作所 www.saito-mfg.com

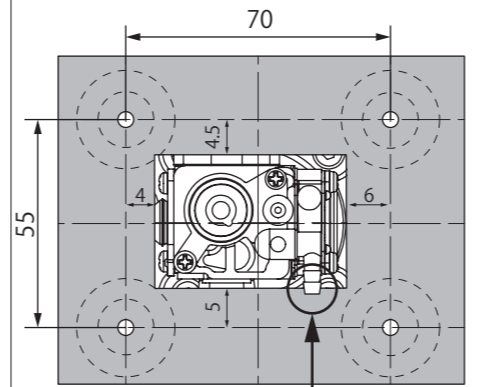
〒272-0024 千葉県市川市稲荷木3-22-7 TEL:047-378-4156(代) FAX: 047-378-4155



当社HP

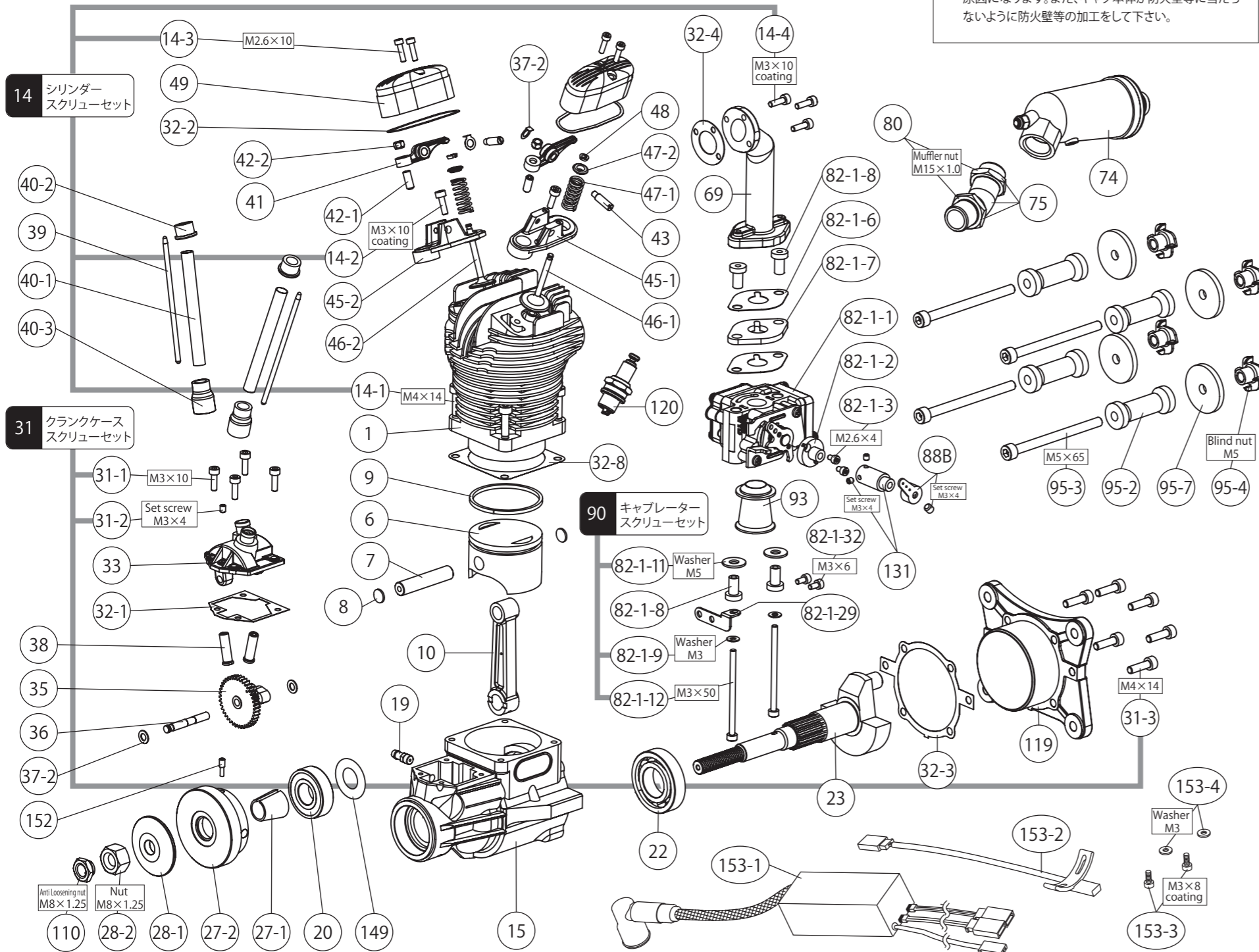
エンジン後方から見た 防火壁のくり抜き寸法

機体や搭載方法により寸法は変化します。
エンジン搭載の参考にして下さい。

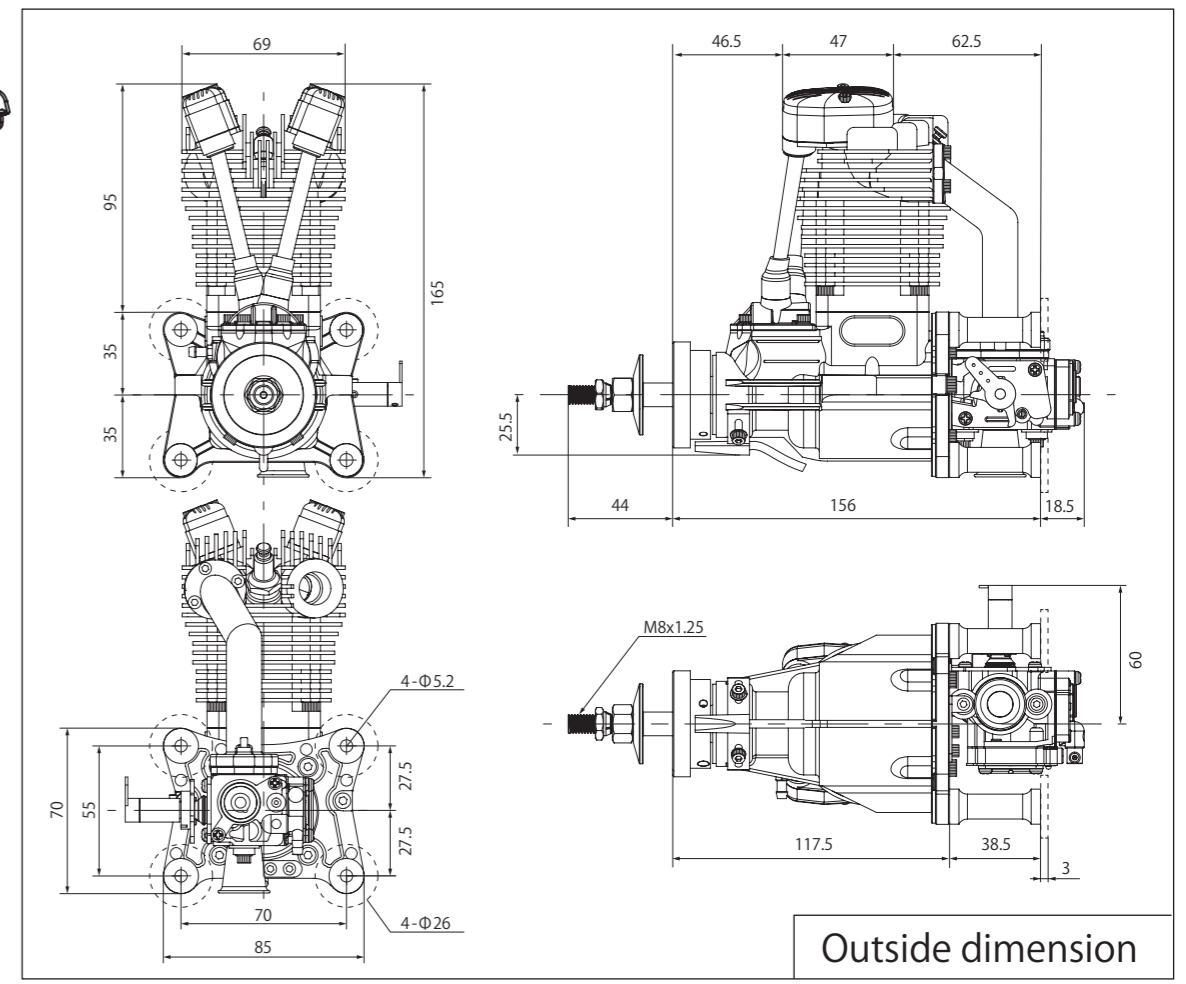


Scale 1:2

燃料ニップルと防火壁の接触に注意してください。
燃料パイプに亀裂などが入るとエンジン不調、破損の原因になります。また、キャブ本体が防火壁等に当たらないように防火壁等の加工をして下さい。



FG-41X Parts List					
No.	部品名	使用個数	No.	部品名	使用個数
01	シリンダー	1	45-1	吸気ロッカーアームブラケット	1
06	ピストン	1	45-2	排気ロッカーアームブラケット	1
07	ピストンピン	1	46-1	吸気バルブ	1
08	ピストンピンリテーナー	2	46-2	排気バルブ	1
09	ピストンリング	1	47	バルブスプリング、押さえ、コッター	2セット
10	コネクティングロッド (コンロッド)	1	47-1,2,48		
14	シリンダー・スクリューセット	1セット	49	ロッカーアームカバー	2
15	クランクケース	1	69	インテークマニホールド	1
19	ブリーザーニップル	1	74	マフラー	1
20	フロントベアリング	1	75	エキゾーストマニホールドセット (マフラー-エルボー)	1セット
22	リアベアリング	1	80	マフラーナット	2
23	クランクシャフト	1	82-1	キャブレター一式	1セット
27	テーパコレット&ドライブフランジ	1セット	82-1-1,-1-2,-1-3,-1-6,-1-7,-1-8,-1-9,-1-11,-1-12,-1-29,-1-32,88,93,131		
28	プロペラワッシャー&ナットセット	1セット	83-1	キャブレターボディ&アッセンブリ	1セット
31	クランクケース スクリューセット	1セット	82-1-1,-1-2,-1-3,88,131		
32	エンジンガスケットセット	1セット	88B	スロットルレバー	1
33	カムギアハウス	1	90	キャブレタースクリューセット	1セット
35	カムギア	1	82-1-9,-1-11,-1-12		
36	カムギアシャフト	1	91	キャブレターガスケットセット	1セット
37	スチールワッシャーセット	1セット	82-1-6,-1-7,-1-8		
38	タペット (バルブプリフター)	2	93	エアファンネル	1
39	ブッシュロッド	2	95	エンジンマウントセット	1セット
40	ブッシュロッドカバー&ラバーシール	2セット	95-2,-3,-4,-7		
41	ロッカーアーム	2	110	緩み止めナット	1
42	ロッカーアームスクリュー&ナット	2セット	119	リアカバーマウント	1
43	ロッカーアームピン	2	120	スパークプラグ (NGK CM-6)	1
			131	スロットル延長アダプター	1
			149	オイルスリンガー	1
			152	ドライブフランジ位置決めピン	1
			153	イグニッションシステム	1セット
			153-1,-2,-3,-4		



Outside dimension