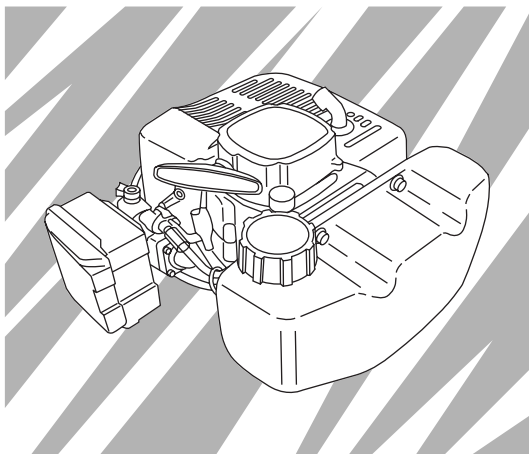




# GASOLINE ENGINE

## T320MVD • MVE



JAPANESE

ENGLISH

### 取扱説明書

- この取扱説明書には、正しく安全に御使用いただくための注意事項が記載されています。御使用になる前に必ず本書をお読みになり使用方法を理解して下さい。(誤った使用方法は、事故・怪我の原因となります)
- 作業機の取扱説明書も必ず読んで理解の上使用して下さい。
- 取扱説明書は、大切に保管し、何時でも見られるようにしておいて下さい。

### Instruction Manual

- This instruction manual contains the cautionary items for proper and safe use of the engine. Before use, be sure to read through this manual to understand the using method. (A wrong using method may cause an accident and injury.)
- Also, be sure to read through the instruction manual of the working machine. Understand it and then use the machine.
- Carefully store the instruction manual for easy future reference.



# 目 次

	頁
安全にお使いいただくために……………	2
各部の名称……………	3
エンジン運転前の点検……………	4
エンジンの始動・停止方法……………	6
運転中の注意事項……………	10
気化器の調整……………	11
点検・整備……………	12
長期保管……………	14

**JAPANESE**

## 安全にお使いいただくために

⚠ このマークが記載の内容は、安全上非常に重要なことですので必ず守って下さい。

### ⚠ 禁止事項

- ⚠ • 本取扱説明書を理解していない人にエンジンの操作をさせないこと。
- ⚠ • エンジンは、室内及び換気の悪い所では運転しないこと。(排気ガスには、無臭で有害な一酸化炭素が含まれています)
- ⚠ • 可動部や、回転部には、手や足を入れたり近づけたりしないこと。
- ⚠ • 火の近くや、ストーブ、炉、湯沸器などの口火や火花を使った器具の近くでは、ガソリンを保管したり、こぼしたり、使用しないこと。(爆発の危険があります)
- ⚠ • 燃料の補給は、屋内や換気の悪い所ではしないこと。
- ⚠ • 燃料補給時のくわえタバコは、厳禁。
- ⚠ • エンジンの運転中や、停止後すぐの熱い間は、燃料タンクの蓋を外したり、燃料の補給をしないこと。(燃料の補給は、運転停止後2分間以上冷却した後、行うこと)
- ⚠ • ガソリンがこぼれた時や、ガソリンの臭いがしたり、爆発の危険性がある時には、エンジンの運転はしないこと。
- ⚠ • エンジンの設定回転をむやみに調整しないこと。
- ⚠ • 点火プラグを外したまま、火花の確認をしないこと。
- ⚠ • マフラーやエアクリーナカバーを外したままエンジンを運転しないこと。(特にマフラーは、取付けねじの弛み、破損や漏れを定期的に検査し、異常があれば修正・交換して下さい)
- ⚠ • マフラーの中や周りに、草や葉及び可燃物を付着したままでエンジンを運転しないこと。
- ⚠ • 熱くなっているマフラーやエンジン各部に触らないこと。(火傷の恐れがあります)
- ⚠ • 運転中は点火プラグキャップや高圧コードに触れないこと。(感電ショックを受け、体に害を受けることがあります)
- ⚠ • 作業を中断したり他の場所に移動する時は、必ずエンジンを停めること。
- ⚠ • エンジン単体で運転しないこと。(必ず作業機に装着して運転して下さい)

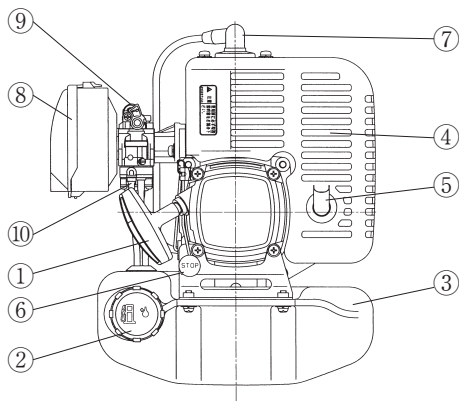
## ⚠ 注意事項

- ⚠ • 燃料系統の部品は、たびたび点検し、ひび割れや漏れがないかを確認し、必要があれば交換のこと。
- ⚠ • 冷却フィンや、マフラー周辺のゴミ、草及びその他のくずなどは、取り除いて下さい。(その場合、必ずエンジン及び作業機が停止した状態で行って下さい)
- ⚠ • ガソリンは常に新しいものを使って下さい。(古いガソリンの使用は、キャブレター内部の粘着物の付着原因となり、運転不調を起こす恐れがあります)
- ⚠ • エンジンを始動する時は、半径15m以内に人がいないこと及び燃料を入れたタンク等が無いことを確認して下さい。
- ⚠ • 当社エンジン純正部品を使用して下さい。もし純正部品以外を使用した場合、エンジンが故障したり早期に摩耗する恐れがあります。

## ⚠ 注意

この取扱説明書で示す重要な安全指示事項は、起こりうる全ての状況や状態を表しているものではありません。エンジンの安全性には充分気を配っておりますが、運転する方や保守をする方も安全には充分な注意、配慮をお願いします。

## 各部の名称



- ①リコイルスタータグリップ
- ②燃料タンクキャップ
- ③燃料タンク
- ④マフラー
- ⑤排気出口  
(仕様により異なるタイプがあります)
- ⑥エンジンスイッチ  
(仕様により異なるタイプがあります)
- ⑦点火プラグキャップ
- ⑧エアクリーナ
- ⑨気化器
- ⑩プライミングボタン

# エンジン運転前の点検

## 燃 料

燃料は普通の自動車用レギュラーガソリンに2サイクル専用オイルを混合した混合油を使用します。

混合比（容積比）

ガソリン：2サイクル専用オイル
50:1 (JASO FC級又はISO-L-EGC級)

- 25：1（JASO FB級又はISO-L-EGB級）も使用する事ができます。
- FB級（25：1）、FC級（50：1）の混合比を誤って使用しますと故障の原因となりますのでご注意願います。
- 変質した燃料（酸っぱい匂いがする）は使用しないでください。  
（始動不良や出力不足等のエンジン不調の原因になります）
- 燃料がこぼれたら必ず拭き取って下さい。衣服の汚れや火災の原因となります。
- 4サイクルエンジン用オイルは使用しないで下さい。（プラグ汚損やピストンリング固着、マフラー詰まりなどの原因となります）

### ⚠ 注意

- ガソリンは火気に充分注意をして取扱うこと。（爆発の危険性があります）

## スロットルワイヤの調整

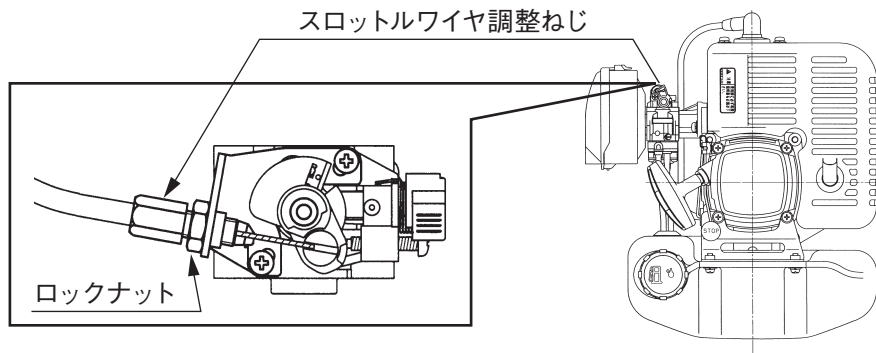
スロットルワイヤの遊びは0.5～1.0mmに調整します。

### ⚠ 遊びが多いと

- 始動不良になることがあります。
- スロットルワイヤー外索外れによる思わぬ回転上昇となることがあります。

### ⚠ 遊びが無いと

- スロットルレバーを戻しても作業機が止まらなくなる場合があります。



## 各部の点検

エンジン運転前には必ず点検して下さい。



### 燃料の点検

- 燃料は入っていますか？
- 古くなった燃料を使っていませんか？
- 「燃料」の項目に従い正しい燃料を補給して下さい。

### ⚠注意

- 燃料補給時はもちろん取扱い時には、火気には充分気をつけること。火災・爆発の原因になります。
- 燃料タンクキャップは確実にしめて下さい。締め方によっては斜締めになる場合があります。燃料が洩れる可能性があります。



### エアクリーナの点検

- エアクリーナエレメントが汚れていませんか？
- エレメントが汚れていたり、オイル分が乾燥している場合は「12頁－毎運転前の点検・整備」に従い点検、整備をして下さい。



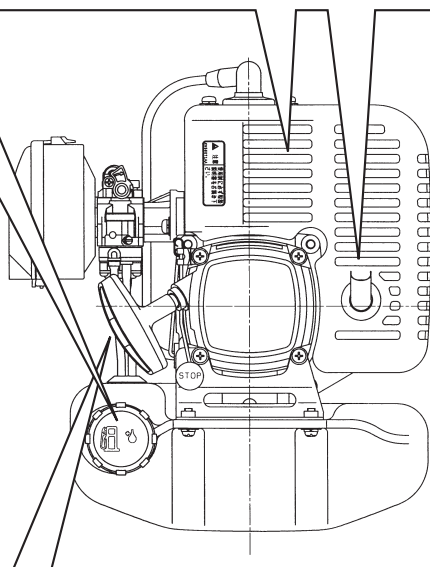
### ネジやナット類の点検

- 各部のネジやナット類の弛み脱落等はないですか？
- 弛みや脱落等あれば整備して下さい。



### 詰まりの点検

- 冷却フィンやマフラー周辺にゴミや草等詰まっていますか？
- 詰まっていたら取り除いて下さい。



### 燃料配管部の点検




- 燃料パイプ・グロメットのひび割れや亀裂、燃料タンク・気化器への差し込み部からの抜け、燃料の漏れはないですか？

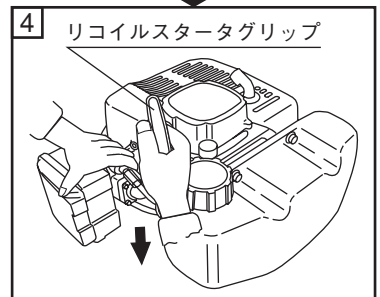
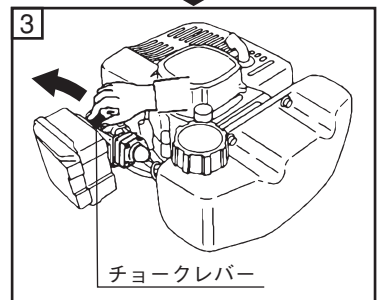
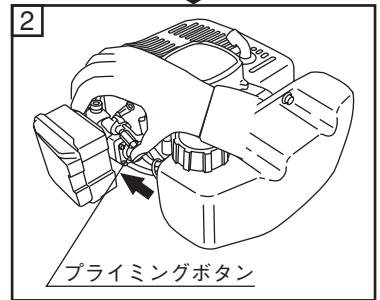
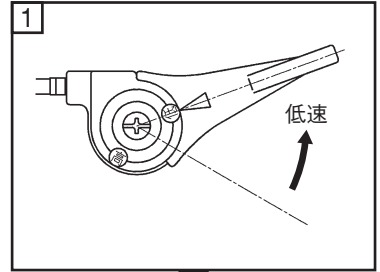
### ⚠注意

ひび割れや亀裂、差し込み部からの抜けがあれば燃料が漏れ火災・爆発の原因になりますので燃料パイプ・グロメットの交換又は整備をすること。

# エンジンの始動・停止方法

## 始 動 (チョーク方式の場合)

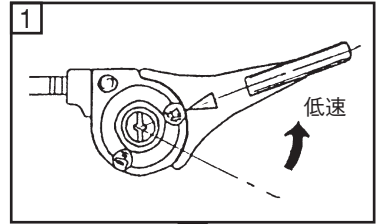
1. スロットルレバーを低速の位置にする。
2. プライミングボタンを指で上に当たるまで繰り返し押し出す。(10回以上)  
プライミングボタンを押すのは、燃料を汲み上げ、始動を容易にする為です。汲み上げた余分な燃料はタンクに戻る構造になっているため、プライミング操作を多く行っても吸い込み過ぎ状態にはなりません。むしろ、少ない操作の場合、始動不良になる事がありますので、充分行って下さい。
3. チョークレバーを全閉位置 (  マーク側 ) にする。  
燃料が残っていて、且つエンジンが暖まっている場合は、チョークレバーは全開位置 (  マーク側 ) にする。
4. エンジン又は、本機を押さえ、リコイルスタータグリップを握り勢よく引っ張る。
5. 始動後、エンジンの調子を見ながら徐々にチョークレバーを全開位置 (  マーク側 ) にする。  
爆発音のみで始動しない場合は、チョークレバーを全開位置にして再びスタータグリップを勢よく引っ張る。





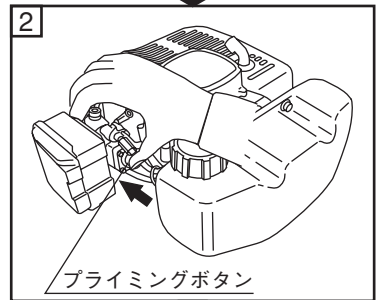
## 始 動 (始動レバー方式の場合)

1. スロットルレバーを低速の位置にする。



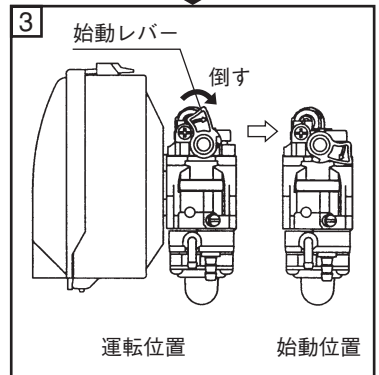
2. プライミングボタンを指で上に当たるまで繰り返し押し。 (10回以上)

プライミングボタンを押すのは、燃料を汲み上げ、始動を容易にする為です。汲み上げた余分な燃料はタンクに戻る構造になっているため、プライミング操作を多く行っても吸い込み過ぎ状態にはなりません。むしろ、少ない操作の場合、始動不良になる事がありますので、充分行って下さい。



3. 気化器の始動レバーを倒し、始動位置にする。  
エンジンが暖まっている時 (運転を停止後、およそ15分まで) は、始動レバーの操作は不要です。  
(運転位置のまま)

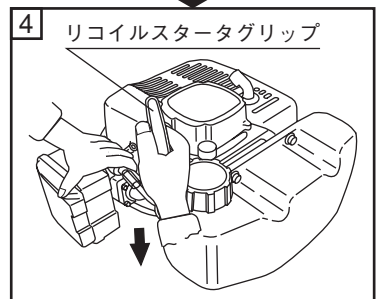
(仕様によっては始動レバーがスロットルワイヤー側についているものもあります。)



4. エンジン又は本機を押さえ、リコイルスタータグリップを握り勢よく引っ張る。

**⚠注意** ①エンジンが始動しても、途中でストップした場合、  
②7～8回までリコイル操作しても、エンジンが始動しない場合は、  
始動レバーを運転位置に戻しリコイル操作をして下さい。

5. エンジンが始動したら、スロットルレバーを高速側へ少し操作すると、始動レバーが運転位置に戻ります。この状態で2～3分間暖機運転をして下さい。エンジンの調子を見ながら、使用したい回転速度にスロットルレバーを動かして下さい。



**⚠注意**

- ⚠ エンジンを始動する時は、半径15m以内に人がいないこと。
- ⚠ 可燃物（ガソリン、揮発性のある薬品類等）が近くにあるところでは、運転しないこと。
- ⚠ 始動すると同時に作業機が動き始める場合がありますので、作業機取扱説明書を充分読み、注意して始動すること。
- ⚠ FC級オイル使用では低温時又は、翌シーズンの初期始動時リコイル引き力が重くなる場合があります。これは使用オイルの特性でありエンジン不具合では有りません。一度始動すれば元に戻ります。

**ミラクルスタート** について

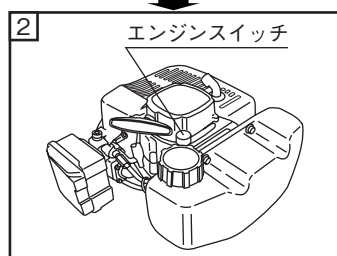
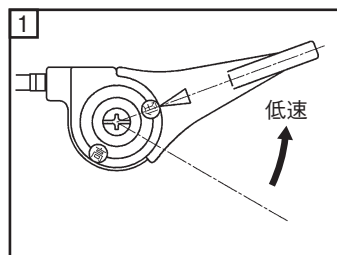
通常よりゆっくり引いても始動できます。

- ⚠ ロープが引き出せないところまで（力を入れて）引ききると故障の原因となる場合があります。
- ⚠ リコイルを分解しないこと。  
リコイル内部の分解は危険です。（部品交換の時はお買い求めの販売店にお問い合わせ下さい）
- ⚠ シリンダのデコンプ溝が詰まるとエンジンが通常より遅れて始動することがあります。またその様な場合はシリンダ内のデコンプ溝を掃除することで元に戻ります。

## 停 止

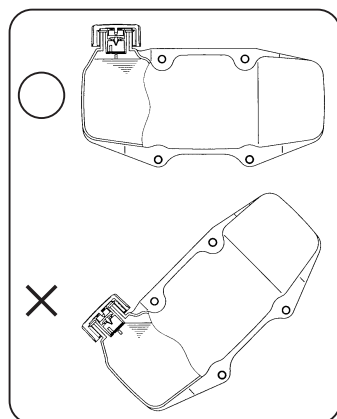
1. スロットルレバーを低速位置にする。
2. エンジンスイッチを「OFF」側にする。  
(仕様によりスイッチの位置が異なる場合があります。作業機の取扱説明書を参照下さい)  
〔 押ボタン式スイッチの場合はエンジンが**完全**  
に停止するまで押ボタンを押し続ける。 〕

- 燃料は最後まで使い切らないうちに補給して下さい。次の始動が容易になります。
- 引続きあとの作業がない場合は燃料タンクの燃料を抜き取り、再始動して気化器内の燃料を使い切ります。



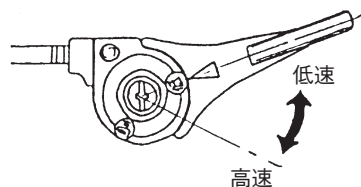
### ⚠ 注意

- ⚠ 夏季使用中、休憩などで作業機を使用しない時はエンジンを水平に置くこと。(タンクキャップが燃料につかっていると燃料が漏れることがあります)
- ⚠ 運転中及び停止直後はエンジン本体、特にマフラー部に触れないこと。(火傷をする恐れがあります)



## 運転中の注意事項

- エンジン始動後スロットルレバーを低速位置にして、約2～3分間暖機運転を行います。暖機と共になめらかな加速が得られます。



- 始動直後はエンジン各部に潤滑油が充分まわっていませんので急激に回転を上げないようにして下さい。
- スロットルレバーを全開にすると、かなりの高速回転速度となりエンジンの寿命が短くなるばかりでなく、故障の原因となりますので、無負荷高速運転（カラ吹き）はもとより、不必要な高速回転でのご使用は避けて下さい。

### ⚠ 注意

- ⚠ ● 運転前には「エンジン運転前の点検」に従って必ず点検をして下さい。
- ⚠ ● エンジンは、室内及び換気の悪い所では運転しないこと。（排気ガスには、無臭で有害な一酸化炭素が含まれています）
- ⚠ ● 可動部や、回転部には、手や足を入れたり近づけたりしないこと。
- ⚠ ● 気化器、マフラー、燃料タンク、クランクケース、シリンダ及び各部の合わせ面から燃料漏れ又は、ガス漏れが生じた場合は、即座にエンジンを停止すること。（販売店又はサービスセンターにて修理して下さい）
- ⚠ ● エンジンの設定回転をむやみに調整しないこと。
- ⚠ ● 火傷の恐れがありますので、熱くなっているマフラーやエンジン各部に触らないこと。
- ⚠ ● マフラーの中や周りに草や葉及び可燃物を付着したままエンジンを運転しないこと。
- ⚠ ● 運転中は点火プラグキャップや高圧コードに触らないこと。（感電ショックを受け、体に害を受けることがあります）
- ⚠ ● マフラーやエアクリーナカバーを外したまま運転しないこと。

## 気化器の調整

⚠ エンジンの回転速度は工場出荷時に最適調整してあります。万一エンジン不調の場合のみ調整して下さい。(調整時は販売店に相談して下さい)

1. 低速回転調整は低速調整ねじで行います。

- 右回し：回転が高くなります。
- 左回し：回転が低くなります。

⚠ 低速回転を上げすぎると、スロットルレバーを戻しても作業機が止まらなくなる場合があります。回転を上げすぎないで下さい。

2. 低速燃料調整ねじ付の場合

全閉（右回し）より1回戻しが標準です。

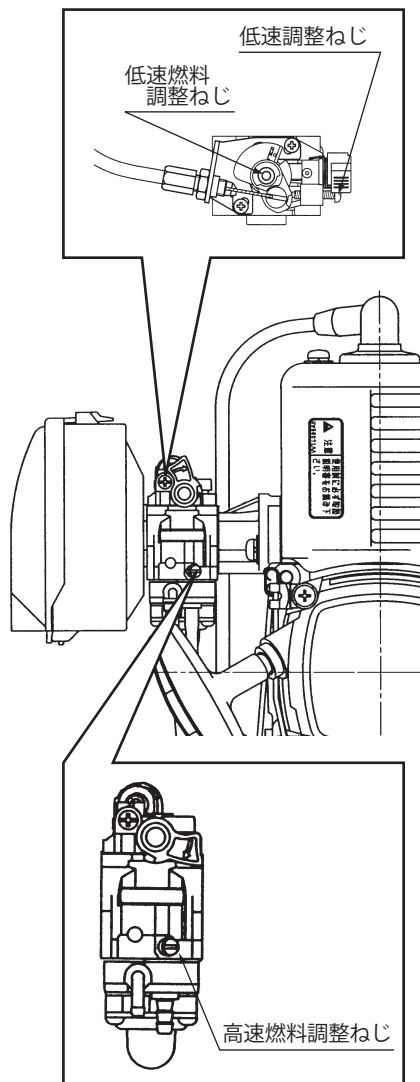
- 右回し：燃料が薄くなります。
- 左回し：燃料が濃くなります。

3. 高速燃料調整ねじ付の場合

- 右回し：燃料が薄くなります。
- 左回し：燃料が濃くなります。

⚠ 気化器の燃料調整は工場出荷時に最適調整してあります。調整時は販売店に相談して下さい。

⚠ 燃料をあまり薄くしないで下さい。(エンジン焼付事故になります)



## 点検・整備

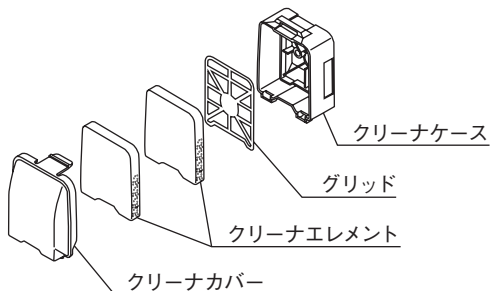
### 定期点検一覧表

項目	時間			
	毎運転前	50時間毎	100時間毎	2年
各部ボルト、ナットの点検締付け	○			
燃料もれの点検	○			
エアクリーナの点検・清掃	○			
冷却フィン、マフラー周辺の清掃	○			
点火プラグ点検・清掃		○		
燃料フィルターの点検・清掃		○		
マフラー、シリンダのカーボン除去		○		
スパークアレスタの清掃		○		
点火プラグの交換			○	
燃料配管(燃料パイプ・グロメット)の交換				○

### 毎運転前の点検・整備

#### エアクリーナの清掃

エレメントを白灯油で洗浄後、エンジンオイルに浸し片手で固く絞って下さい。



**⚠ 火気厳禁**

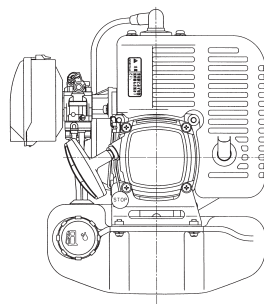
#### 各部の清掃・点検

マフラー周辺の清掃

冷却フィン・マフラー周辺の清掃

各部ボルトナットの点検締付け

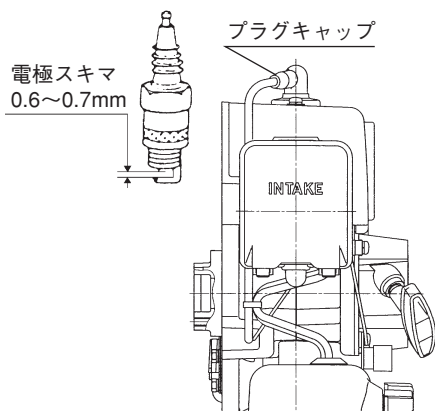
燃料漏れの点検



### 点火プラグの清掃と調整

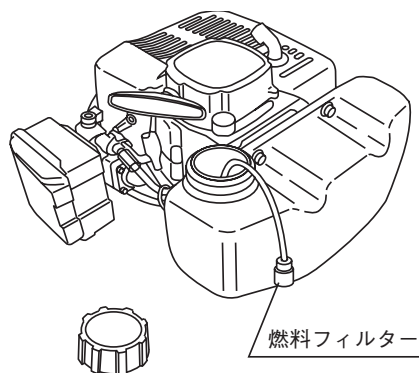
電極及びガイシ部に堆積しているカーボンを清掃後、電極スキマを0.6～0.7mmに調整します。

⚠️ 組付時プラグキャップは確実に押し込んで下さい。



### 燃料フィルターの清掃

針金等で燃料注入口から引出してきれいな白灯油で洗浄します。汚れがひどい時は、フィルターを交換の上、タンク内も洗浄します。



⚠️ 火気厳禁

### カーボン落とし

マフラー出入口、シリンダ、ピストンのカーボンを除去します。

この作業はエンジン整備の技術及び道具を要します。お買上の販売店又は最寄りのサービスセンターへご相談下さい。

### ⚠️ 点検時注意事項

- ⚠️ 不意な始動を防ぐ為、点検・調整時は、点火プラグの配線を外すこと。
- ⚠️ 運転直後は、エンジンが熱くなっていますので触らないこと。
- ⚠️ 燃料（ガソリン）取扱い時は、火気厳禁。
- ⚠️ 燃料がこぼれている時は、きれいに拭き取ってから使用すること。
- ⚠️ エンジンを水洗いしないこと。
- ⚠️ むやみに設定回転速度を変えないこと。（回転速度を変える時はお買い求めの販売店にお問い合わせ下さい）

## 長期保管

エンジンを30日以上使用しないときは、燃料の変質による始動不良や運転不調にならないよう次の要領にて整備し、保管します。

1. 燃料タンク内の燃料を抜き取った後に、エンジンを始動して燃料切れでエンストするまで運転します。
2. 燃料タンク内部及び燃料フィルタを新しい白灯油で洗浄します。

### ⚠火気厳禁

3. 点火プラグをはずし、プラグ穴より新しいエンジンオイルを少量注入し、リコイルスタータでゆっくり数回空転させた後点火プラグを取付け、再びリコイルスタータを引っ張って重く感じる位置で止めます。
4. 外面をやわらかい布で清掃し、湿気が少なく火気のない所に保管します。

- 燃料を入れたまま長期間放置すると燃料中の不純物が気化器や燃料フィルタ等の燃料通路につまり、エンジン不調の原因となりますから長期保管時は燃料を必ず抜いてください。

⚠燃料取扱い時は火気に充分注意すること。



## 「排出ガス自主規制」について

本製品は、(一社)日本陸用内燃機関協会(陸内協)が定める「小型汎用火花点火エンジン排出ガス自主規制」に適合しています。

- 1) エンジンの使用期間中は、外面に貼付してあります  
**自主規制適合ラベル** (右図) を剥さずにご使用ください。



- 2) 本エンジンは排出ガスの排出量が規定値内となるよう管理し、工場出荷しておりますが、運転中の吸入空気と燃料との混合比に影響する気化器の調整、整備不良、不適切な部品交換がされた場合、排出ガス量は規定値を外れることがあります。
  - \*必ず取扱説明書にしたがった点検、整備を実施してください。
  - \*気化器調整、部品交換が必要な場合には販売店または当社エンジンサービス指定店にご相談ください。

- ・当社エンジンに関する各種ご相談は、最寄の連絡先までお問い合わせください。

【連絡先】

【TEL】

【担当地域】

東京・東海支店

0567-69-7804

北海道・東北・関東・甲信越

東海・北陸

大阪支店

06-6446-4088

近畿

岡山支店

086-296-0215

中国・四国

福岡支店

092-572-5301

九州

当社は、本書に記載の内容を予告なく且つ責務を負うことなく、変更又は修正する権利を留保します。

株式会社 **Willbe**

〒496-0023 愛知県津島市鹿伏兔町下子守2 3 番地

TEL : 0567-69-7802 FAX : 0567-69-7814

URL : <https://willbe-corp.com/>

# Contents

	Page
For safe use .....	18
Names of components.....	19
Inspection before engine operation .....	20
Starting and stopping the engine .....	22
Cautionary items during operation .....	26
Adjustment of carburetor .....	27
Inspection and maintenance .....	28
Storage of an extended period .....	30

**ENGLISH**

## For safe use

**⚠ This mark notifies a very important item for safety. Be sure to observe the notice.**

### **⚠ Prohibited Items**

- ⚠ • Do not allow anyone who does not understand this instruction manual to operate the engine.
- ⚠ • Do not run the engine in a room or poorly ventilated area. (The exhaust gas includes odorless but hazardous carbon monoxide.)
- ⚠ • Do not put your hand or foot near any moving or rotating part.
- ⚠ • Do not store, spill or use any gasoline near a fire, stove, oven, boiler or other instruments which uses a pilot light or spark. (Otherwise, it may cause an explosion.)
- ⚠ • Do not refill any fuel in a room or poorly ventilated area.
- ⚠ • Smoking is strictly prohibited while refilling the fuel.
- ⚠ • While the engine is running or while it remains hot soon after stopping, Do not remove the lid of the fuel tank or refill the fuel. (Before refilling the fuel, stop the engine and cool it down 2 minutes or more.)
- ⚠ • If any gasoline is spilt or smelled or any danger of explosion is felt, Do not run the engine.
- ⚠ • Do not aimlessly adjust the revolution speed setting of the engine.
- ⚠ • Do not check any spark while keeping the spark plug removed.
- ⚠ • Do not run the engine with the muffler or air cleaner cover removed. (Periodically check for loose bolts, damage and leaks, particularly on the muffler. Correct or replace if any abnormality is found.)
- ⚠ • Do not run the engine if grass or a leaf is sticking in the muffler or its surroundings.
- ⚠ • Do not touch any hot muffler or engine part. (Otherwise, it may cause a burn.)
- ⚠ • When the engine runs, Do not touch any spark plug cap or high-tension cord. (Otherwise, it may cause an electric shock and harm your body.)
- ⚠ • When interrupting the work or moving to another place, be sure to stop the engine.
- ⚠ • Do not run any engine as a single unit. (Be sure to run the engine in combination with the working machine.)

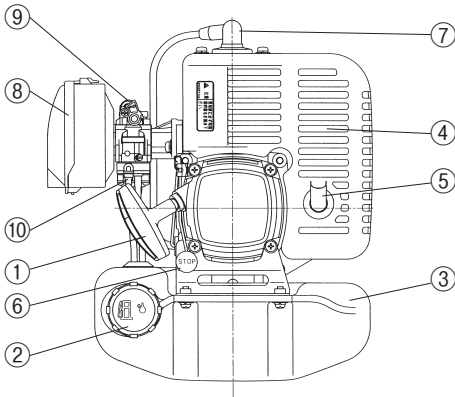
## ⚠ Cautionary notes

- ⚠ • Frequently check the parts of the fuel system for cracks and leaks. Replace if necessary.
- ⚠ • Remove dirt, grasses or other trash from the cooling fins and the cooling air inlet. (Make sure to stop the engine and the driven equipment before the cleaning.)
- ⚠ • Always use new gasoline. (If any oil, gasoline is used, some sticky material may stick to inside the carburetor, causing the engine to run poorly.)
- ⚠ • Before starting the engine, make sure that no person or fuel-filled tank is present within a radius of 15m.
- ⚠ • Use genuine our standard gasoline engine parts. If any other part except a genuine part is used, the engine may have trouble or be worn out earlier.)

## ⚠ CAUTION

The important safety notices described in the instruction manual do not cover or state all conditions which may occur. Though sufficient care is taken for the safety of the engine, the operator and maintenance person must also take sufficient care for safety.)

## Names of components



- ① Recoil starter grip
- ② Fuel tank cap
- ③ Fuel tank
- ④ Muffler
- ⑤ Exhaust port  
(Some types may differ depending on the specifications.)
- ⑥ Engine switch  
(Some types may differ depending on the specifications.)
- ⑦ Spark plug cap
- ⑧ Air cleaner
- ⑨ Carburetor
- ⑩ Priming button

# Inspection before engine operation

## Fuel

Use mixed oil of ordinary regular gasoline for vehicle and special 2-cycle engine oil with the proportion as shown by the following table.

Mixing ratio (Volumetric ratio)

Gasoline : 2-cycle engine oil
-------------------------------

50 : 1 (JASO FC Class or ISO-L-EGC Class)
---

- **Mixing ratio 25:1 (JASO FB Class or ISO-L-EGB Class) may also be used.**
- Be careful not to mistake the mixing ratios for FB Class (25:1) and FC Class (50:1). Otherwise, it could cause trouble.
- Do not use degenerated oil (with sour smell).  
(It could cause engine trouble such as the starting error, insufficient output, etc.)
- Make sure to clean spilled fuel. It could foul clothes or cause fire.
- Do not use 4-cycle engine oil. (It could cause fouled plug, bound piston ring, clogged muffler, or others.)

### ⚠ Caution

- Take care of fire when handling gasoline. (There is risk of explosion.)

## Adjustment of throttle wire

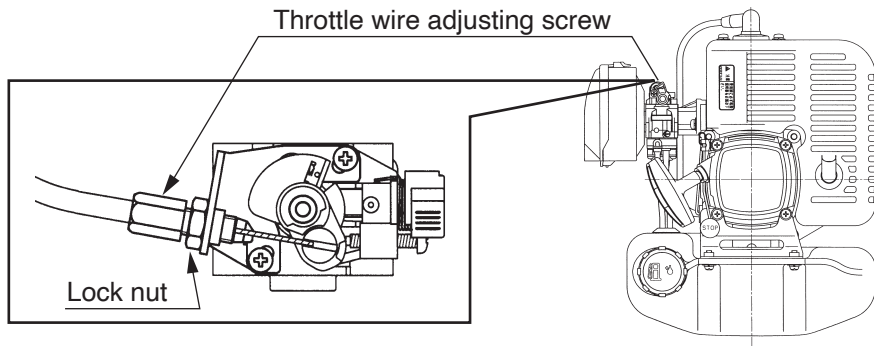
Adjust the allowance of the throttle wire to 0.5 to 1.0mm.

### ⚠ Excessive allowance

- It impairs the engine start.
- The sheath of the throttle wire sometimes comes off to unexpectedly raise the revolution speed.

### ⚠ No allowance

- Even if the throttle lever is returned, the working machine will sometimes not be stopped.



## Inspection of each part

Make sure to inspect these sections before operating the engine.



### Inspection of fuel

- Is sufficient quantity of oil reserved?
- Is not the fuel degenerated?
- Use the proper fuel referring to the “Fuel” section.

#### CAUTION

- Sufficient care must be taken on the fire not only when replenishing but also handling fuel. It could cause fire or explosion.
- Securely close the oil tank cap. Fuel may leak if the cap is tightened aslant. It will never leak if the cap is tightened properly.  
(Excluding: TL tank cap breather type)



### Inspection of air cleaner

- Is not fouled the air cleaner element?
- When the element is fouled or it is not impregnated with oil, inspect and service it in accordance with “Inspection and service before each operation” on page 28.



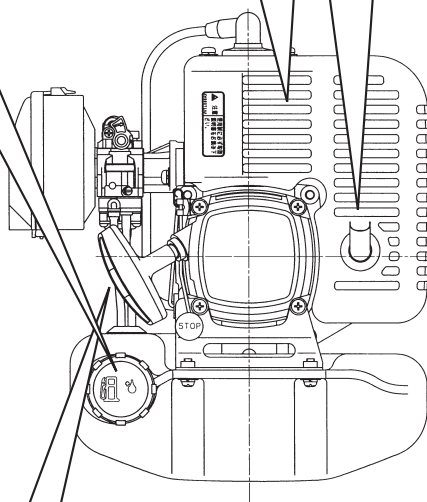
### Inspection of screws and nuts

- Check respective sections for loose or missing screws or nuts.
- Service them if necessary.



### Inspection of clogging

- Is it clogged with dust, grass or similar items at the cooling fins, or the muffler's surroundings?
- Clean it off if it is clogged.



### Inspection of fuel pipes

- Check for cracks or fissures on the fuel pipe and grommet, disconnection or fuel leakage from joints on the fuel tank and carburetor.

#### CAUTION


Cracks, fissures or disconnection from joints could cause fire or explosion by leaked fuel. Service or replace damaged fuel pipe and grommet.


# Starting and stopping the engine

## Start (Choke type unit)


1. Set the throttle lever at the slow speed position.
2. Push the priming button repeatedly with finger till it hits the top. (More than 10 times)

Pressing the priming button is necessary to prime the fuel to facilitate the start-up. Since any excess amount of primed fuel returns to the tank, there is no problem of over-priming. Prime the fuel rather more than sufficiently to avoid starting trouble.

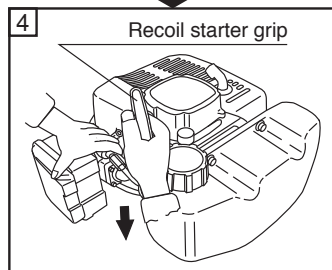
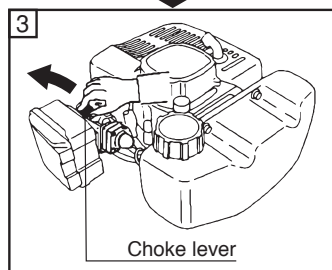
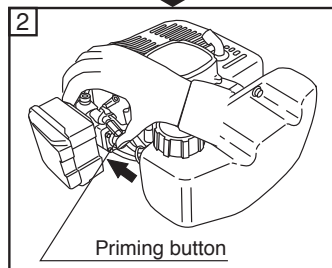
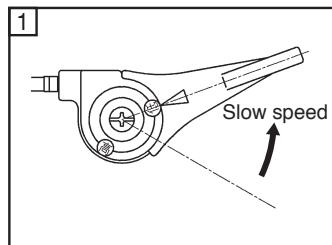
3. Turn the choke lever to the fully closed position (at the  mark).

When sufficient fuel is retained and the engine is warm, set the choke lever at the fully opened position. (at the  mark)

4. While holding down the engine firmly, grasp the recoil starter grip and pull vigorously.

5. When the engine has started, return the choke lever gradually to the fully opened position (at the  mark).

If only exploding sounds are heard but it does not start, return the choke lever to the fully closed position and pull the starter grip vigorously once again.





## Start (Starter lever type unit)

1. Set the throttle lever at the slow speed position.

2. Push the priming button repeatedly with finger till it hits the top. (More than 10 times)

Pressing the priming button is necessary to prime the fuel to facilitate the start-up. Since any excess amount of primed fuel returns to the tank, there is no problem of over-priming. Prime the fuel rather more than sufficiently to avoid starting trouble.

3. Turn down the starter lever of carburetor to set it at the start position.

It is not necessary to operate the starter lever when the engine is warmed up (For about 15 minutes after stopping the engine.)

(To be left at the operating position)

( Depending on specifications, the starter lever  
may be provided at the throttle wire side. )

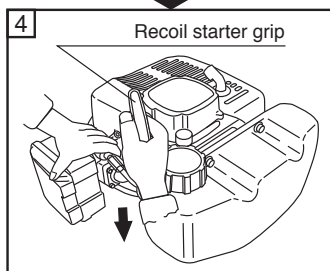
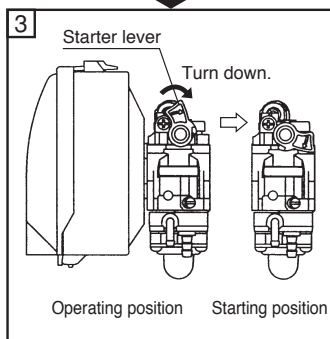
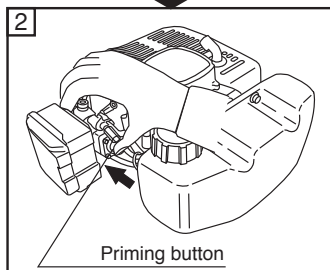
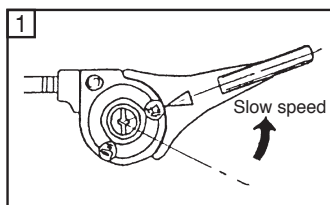
4. While holding down the engine firmly, grasp the recoil starter grip and pull vigorously.

**CAUTION** ① When the engine has stopped on the way after starting, or

② When the engine fails to start after trying the recoil operation for 7 to 8 times,

Return the starter lever to the operating position and try the recoil operation.

5. If you move the throttle lever to the high-speed side a little after the engine has started, the starter lever returns to the operating position. Continue the warm-up operation for 2 to 3 minutes in this condition. Observing the condition of engine, move the throttle lever to a desired engine speed.







---

## Start




---

### CAUTION

-  Before starting the engine, confirm that the area of radius 15 m around the engine is completely evacuated.
-  Do not operate the engine when any inflammable material (gasoline, volatile chemicals, or others) is present around it.
-  Driven equipment may start simultaneously with the start of engine. Carefully read the instruction manual of the equipment and start the engine carefully.
-  When a class FC oil is used, a larger resistance may be felt when pulling the recoil starter grip under low temperature condition or at the initial operation at the next season. This is related to the characteristic of the oil and there is no problem on the engine. Once it started, it will return to the normal condition.

### **Concerning New Start System**

It can start even if it is pulled slower than normal.

-  If the rope is pulled (vigorously) till it will not come out any more, it could damage the recoil mechanism.
-  Do not disassemble the recoil.  
It is dangerous to disassemble the inside of recoil. (Consult your dealer when it is necessary to replace related parts.)
-  If the decompression slot of cylinder is clogged, the engine may start slower than normal. Clean the slot to restore the normal condition.

## Stop

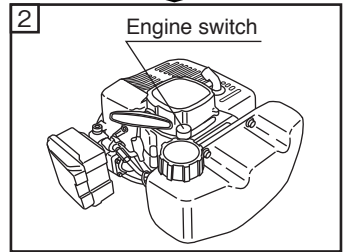
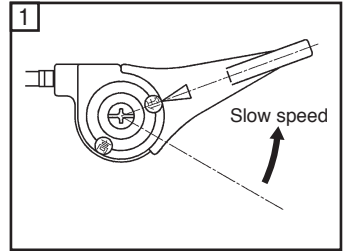
### 1. Set the throttle lever at the slow speed position.

### 2. Turn the engine switch to the "OFF" position.

(Switch position may vary depending on the specifications. Refer to the instruction manual of driven equipment.)

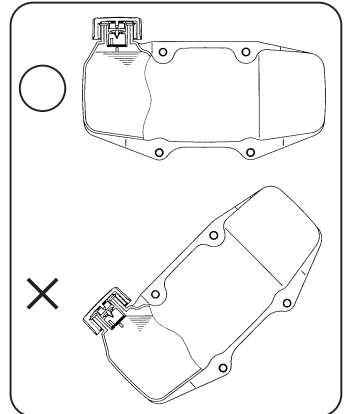
[ In case of a push button type switch, keep pressing the push button till the engine stops completely. ]

- Replenish the fuel before using up completely. It will make easier at the next starting.
- When there is no subsequent work, drain the fuel from the fuel tank and restart the engine to use up the fuel remaining in the carburetor.



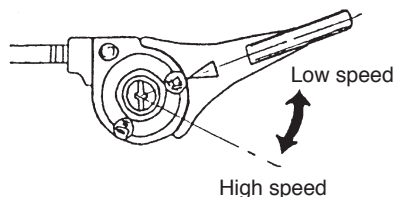
### ⚠ CAUTION

- ⚠ Place the engine at a horizontal position when the driven equipment is not used at the rest time, or others, in summer season. (If the tank cap is dipped in the fuel, the fuel may leak.)
- ⚠ Do not touch the engine body, especially the muffler, during or immediately after stopping the operation. (There is risk of burn.)



## Cautionary items during operation

- After the engine starts, turn the throttle lever to the low-speed position, and warm up the engine for approximately one minute. As it is warmed up, the smooth acceleration will be gained.



- Soon after starting, don't rapidly rev up the engine since the lubricant is not sufficiently distributed to each part.
- Turning the throttle lever to full open, and having the engine run at very high speed continuously is not recommended. Since this causes not only shortened life of the engine but also engine trouble, prevent no-load high-speed operation and unnecessary high-speed revolution.

### **⚠ CAUTION**

- ⚠ • Before operation, be sure to check the engine referring to "Inspection before engine operation".
- ⚠ • Do not run the engine in a room or poorly ventilated place. (The exhaust gas includes odorless but hazardous carbon monoxide.)
- ⚠ • Do not put your hand or foot near any moving or rotating part.
- ⚠ • If any fuel or gas leaks at the joined area of the carburetor, muffler, fuel tank, crank case, cylinder or the like, immediately stop the engine. (Have it repaired at the dealer or service center.)
- ⚠ • Do not aimlessly adjust the revolution speed setting of the engine.
- ⚠ • Since it may cause a burn, don't touch any hot muffler or engine part.
- ⚠ • Do not operate the engine when grass, leaves and/or combustible materials are stuck to the inside or surroundings of the muffler.
- ⚠ • During operation, don't touch any spark plug cap or high-tension cord. (Otherwise, it may cause an electric shock and harm your body.)
- ⚠ • Do not run the engine with the muffler and air cleaner cover removed.

## Adjustment of carburetor

⚠ The revolution speed of the engine is optimally adjusted before shipment from the factory. Adjust it only if the engine runs poorly.

1. The low-speed revolution setting is adjusted with the low-speed adjusting screw.

- Clockwise:

The revolution speed increases.

- Counterclockwise:

The revolution speed decreases.

⚠ If the low-speed revolution speed is excessively increased, the working machine will sometimes not stop even though the throttle lever is returned. Don't excessively increase the revolution speed.

2. Low speed fuel adjusting screw

Fully close (turn clockwise) then return one turn as the standard setting.

- Turn clockwise for leaner fuel.

- Turn counterclockwise for thicker fuel.

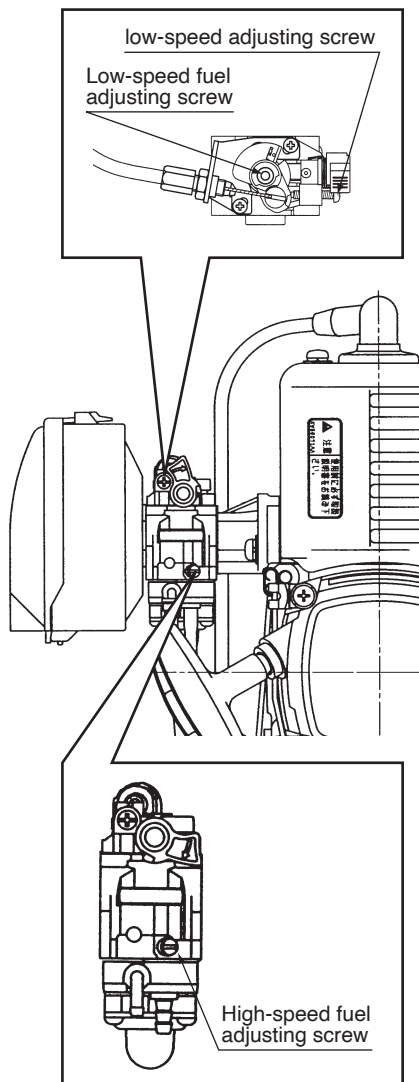
3. In case where the high-speed fuel adjusting screw is provided

- Clockwise: Fuel ratio reduces.

- Counterclockwise: Fuel ratio increases.

⚠ The carburetor is adjusted for optimum fuel flow before shipment from the factory. Contact the sales agency or nearest service center for adjustment.

⚠ Do not adjust the fuel too lean. (Otherwise the engine may be seized.)



# Inspection and maintenance

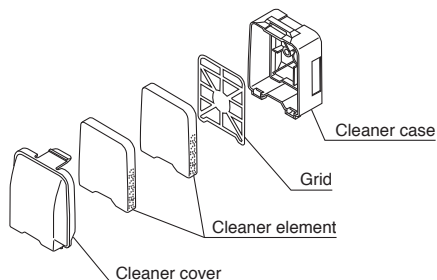
Table of regular inspections

Item	Time	Before Each Operation	At Every 50-hour	At Every 100-hour	2 Years
Inspection and retightening of bolts, nuts		○			
Inspection of fuel leakage		○			
Inspection, cleaning of air cleaner		○			
Cleaning at cooling air inlet, cooling fin and around muffler		○			
Inspection, cleaning of ignition plug			○		
Inspection, cleaning of fuel filter			○		
Removal of carbon from muffler, cylinder			○		
Cleaning of spark arrestor			○		
Replacement of ignition plug				○	
Replacement of fuel piping (fuel pipe and grommet)					○

## INSPECTION AND SERVICE BEFORE EACH OPERATION

### Cleaning of air cleaner

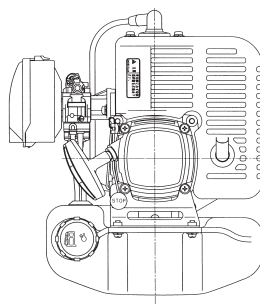
Wash the element with white kerosene and then immerse it in engine oil. Squeeze it tightly by a single hand.



**⚠ Use of fire is strictly prohibited**

### Cleaning and service at respective sections

Clean at around the muffler.  
 Clean the cooling fins and the cooling air inlet.  
 Inspect and retighten bolts and nuts.  
 Inspect the fuel leakage.

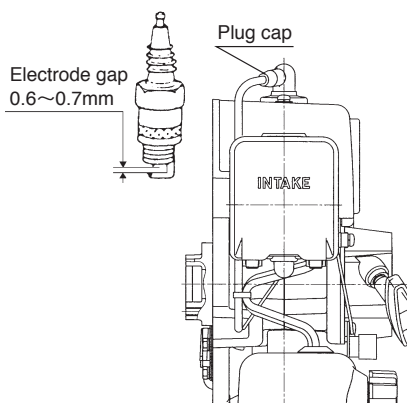


## INSPECTION AND SERVICE AT EVERY 50-HOUR

### Cleaning and adjustment of ignition plug

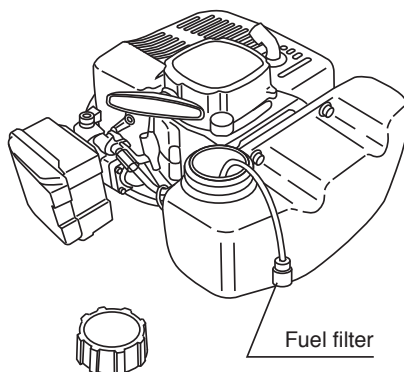
After removing carbon accumulated on the electrodes and the insulator, adjust the clearance between the electrodes at 0.6 ~ 0.7 mm

- ⚠ When mounting the plug cap, push it in securely.



### Cleaning of fuel filter

Using a piece of wire, or the likes, pull out the fuel filter and wash with clean white kerosene. When it is fouled heavily, replace the filter and also wash the tank inside.



- ⚠ Use of fire is strictly prohibited

### Carbon removal

Remove carbon from the muffler in-/outlet, cylinder and piston.

This work requires engine servicing skill and some tools. Consult the dealer or nearest service center.

### ⚠ CAUTIONS DURING INSPECTION

- ⚠ Disconnect the ignition plug wires before inspection or adjustment to prevent unexpected start of engine.
- ⚠ Do not touch the engine immediately after operation to prevent burn.
- ⚠ Use of fire is strictly prohibited when handling the fuel (gasoline).
- ⚠ Make sure to clean spilled fuel sufficiently before using the engine.
- ⚠ Do not wash the engine with water.
- ⚠ Do not change the setting revolution speed carelessly. (Consult your dealer when changing the revolution speed.)

## Storage of an extended period

When the engine is not to be used for 30 days or more, maintain and store the engine according to the following procedure in order to prevent poor starting or operation resulting from degraded fuel.

1. After draining the fuel from the fuel tank, start the engine and continue running the engine until it runs out of fuel and stops.

2. Wash the inside of the fuel tank and the fuel filter with new kerosene.

### **Fire inhibition**

3. Remove the spark plug, fill a slight amount of new engine oil into the plug hole. Then pull the recoil starter two or three times. Then, install the spark plug. Pull the recoil starter again, and stop it when a heavy resistance is felt.

4. Clean the outside with a soft cloth, and store it in a low-humidity place away from fire.

- **If it is left for a long time with the fuel filled, the impurities in the fuel may clog the carburetor, fuel filter and other fuel paths. Since this causes poor running of the engine, be sure to drain the fuel before storing for a long time.**

 When handling the fuel, take sufficient care for fire.



# MEMO

# MEMO



Our company holds the right to change or correct the content of the manual without notice or duty.

## ***Willbe Co., Ltd.***

23 Shimokomori, Kabuto-cho,  
Tsushima, Aichi. 496-0023, Japan

<Service>

TEL : +81-567-69-7802 FAX : +81-567-69-7814

<Sales>

TEL : +81-567-69-7803 FAX : +81-567-69-7814

URL : <https://willbe-corp.com/>