



## **MINIME FFSA 60cc**



### **INSTRUCTIONS DE MONTAGE & MANUEL D'UTILISATION**

# SOMMAIRE

## DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MOTEUR

## CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR - LIMITES OPÉRATIONNELLES

- 1- Contenu du carton
- 2- Numéro d'identification du moteur
- 3- Préparation et installation du moteur sur le châssis
  - 3.1 Ensemble groupe d'échappement
  - 3.2 Préparation et installation du support de moteur
  - 3.3 Assemblage du carburateur
  - 3.4 Installation du carburateur
  - 3.5 Installer le moteur sur le châssis
  - 3.6 Installer le couvercle d'embrayage
  - 3.7 Connexion électrique
  - 3.8 Installer le silencieux d'admission
  - 3.9 Installer le système d'échappement
- 4- Essence et huile
- 5- Guide d'ajustement du carburateur
- 6- Démarrage et arrêt du moteur
- 7- Rodage du moteur
- 8- Silencieux d'admission
- 9- Recommandations sur le système d'échappement
- 10- Embrayage centrifuge
- 11- Instructions pour le démontage / montage de l'embrayage
- 12- Indice thermique de la bougie d'allumage
- 13- Choix du meilleur rapport de transmission
- 14- Maintenance programmée
- 15- Dépannage
- 16- Entretien du moteur
- 17- Table de serrage Fasterner

## **DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MOTEUR "MINIME FFSA "**

Ce moteur est destiné aux séries propaédeutiques et aux jeunes pilotes et a été spécialement conçu et développé pour la propulsion d'un kart, que ce soit pour la course ou le loisir, mais toujours sur une piste fermée.

La phase de conception a intégré des solutions techniques déjà adoptées pour les moteurs de kart haute performance, tout en mettant l'accent sur la simplicité d'installation et d'utilisation, une maintenance réduite, afin d'assurer la longévité et la fiabilité maximale des composants, sous réserve de conformité avec les limites opérationnelles.

Le moteur est un monocylindre deux temps.

Le cylindre et le carter sont en alliage d'aluminium.

Les carters presses, en fonte centrifugée, sont entièrement usinés à partir d'un seul élément afin d'assurer la meilleure stabilité et l'homogénéité de glissement.

La culasse est séparée du cylindre et est fixée à ce dernier avec des goujons traversants. Le vilebrequin est usiné et soutenu par des roulements à billes. Il est en acier allié, trempé et revenu, ainsi que la bielle (qui subit également un traitement de surface avec placage de cuivre), qui assure sa rotation avec des roulements à rouleaux de chaque côtés.

Le système d'allumage est de type analogique à capacité de décharge, alimenté par un volant et une bobine dont les fonctions sont de générer l'énergie de l'étincelle, nécessaire à une bonne gestion de l'allumage, fournir la phase de références par un pick-up intégré. L'installation comprend un rotor-stator et une bobine haute tension, qui permettent le contrôle de l'avance.

Le moteur est équipé d'un démarreur à traction. Tirez plusieurs fois sur la poignée du lanceur tant que le moteur ne démarre pas.

Le moteur est également équipé d'un embrayage à sec, centrifuge, à faible entretien avec pignon intégré.

Le carburateur est de type à membrane (série Tillotson HL). Il comprend une pompe à carburant intégrée et un filtre et est capable de fonctionner dans n'importe quelle position.

Le système d'échappement et d'admission est déjà réglé et optimisé pour assurer la meilleure performance possible.

# CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

## Les caractéristiques du moteur sont les suivantes :

- Cycle : OTTO / 2 temps
- Cylindrée d'origine : 59,49 cm<sup>3</sup> (60,00 cm<sup>3</sup> max)
- Alésage d'origine : 41.80 mm
- Max. Alésage théorique : 41,97 mm
- Course : 43,35 mm
- Lubrification : Mélange huile / carburant 3%
- Induction : Jupe de piston
- Carburateur : A membrane, Tillotson HL 394A
- Refroidissement : Air
- Allumage : Analogique
- Embrayage : Automatique, centrifuge sec

## LIMITES OPÉRATIONNELLES

Max. RPM / 1' : 12.500 RPM (Sans limiteur)



### ATTENTION :

**Ne jamais dépasser les limites ci-dessus. Aucune garantie IAME ne s'appliquera dans le cas où les limites ci-dessus seraient dépassées.**

## 1- CONTENU DU CARTON

Chaque moteur MINIME FFSA est fourni avec les accessoires ci-dessous :

<b>GROUPE ÉCHAPPEMENT</b>	<b>Quantité</b>
• Ressorts de silencieux d'échappement	2
• Collecteur d'échappement avec restricteur Ø13.5mm	1
• Silencieux d'échappement	1
<b>GROUPE ADMISSION</b>	
• Carburateur Tillotson HL 394 A	1
• Silencieux d'admission avec bride de fixation	1
• Support de silencieux d'admission	1
• Support de câble d'accélérateur avec accessoires	1
• Plaque de protection des vis de réglage	1
• Entretoise thermique + joints	1+2
• Tuyau de carburant	1
<b>GROUPE ÉLECTRIQUE</b>	
• Bobine Haute Tension (Assemblée sur le moteur)	1
• Bouton on/off + support (Assemblé sur le moteur)	1+1
• Câble de connexion Bobine Haute Tension - bouton	1
• Bougie NGK BR 9 EG	1
<b>DIVERS</b>	
• Cloche d'embrayage	1

## PHOTOS DES ACCESSOIRES



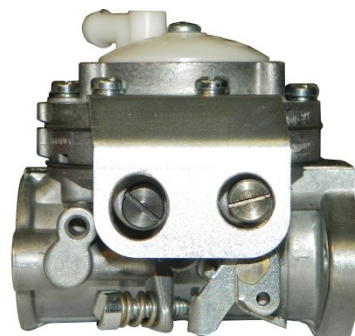
GRUPE ÉCHAPPEMENT



BOUGIE NGK



COUVERCLE EMBRAYAGE



CARBURATEUR TILLOTSON HL 394 A



SILENCIEUX D'ADMISSION + SUPPORT



GRUPE ADMISSION



CABLE D'ALLUMAGE



BOBINE D'ALLUMAGE AVEC CAPUCHON BOUGIE

## 2- NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU MOTEUR

Le numéro d'identification officiel peut être trouvé sur la partie inférieure gauche du carter (côté démarrage), à côté de la bobine (voir photo).

Le numéro comprend normalement une lettre suivie de 4 chiffres.

Les autres numéros gravés sur le carter ou sur d'autres surfaces font référence à divers processus de fabrication et n'identifient pas le moteur.

### REMARQUE :

En cas de besoin de pièces détachées et lors de la prise de contact avec les revendeurs agréés IAME, veuillez toujours fournir le numéro d'identification du moteur ainsi que le modèle.



### **3- PRÉPARATION ET INSTALLATION DU MOTEUR SUR LE CHÂSSIS**

#### **REMARQUE:**

Dans le cas où le moteur est fourni déjà monté sur un châssis, il est à la charge de la personne qui a monté le Moteur sur le chassis de suivre ces instructions. Le client final, dans ce cas là, peut sauter ce paragraphe et peut commencer à lire à partir du paragraphe 4.

Chaque fois que le moteur ou un composant est démonté, il est nécessaire de toujours suivre les instructions ci-dessous pour un réassemblage correct.

#### **3.1 ENSEMBLE ÉCHAPPEMENT**

##### **REMARQUE :**

**LE MOTEUR EST FOURNI AVEC LE JOINT D'ÉCHAPPEMENT ET LES ÉCROUS DÉJÀ MONTÉS, LORS DE L'ENVOIE DU MOTEUR, UN JOINT DE COUVERCLE D'ÉCHAPPEMENT EST FOURNI POUR PROTÉGER LES PIÈCES INTERNES.**

ENLEVEZ LE JOINT DU COUVERCLE D'ECHAPPEMENT ET LES ECROUS.

INSTALLEZ LES RESSORTS SUR LA BRIDE D'ECHAPPEMENT

(VOIR FIG 1)

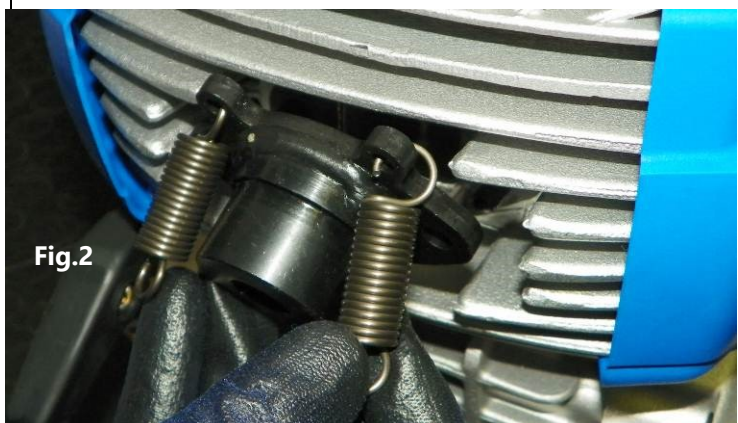
Fig.1



ASSUREZ-VOUS QUE LE JOINT D'ECHAPPEMENT EST EN PLACE ET INSTALLEZ LA BRIDE D'ECHAPPEMENT.

(VOIR FIG 2)

Fig.2

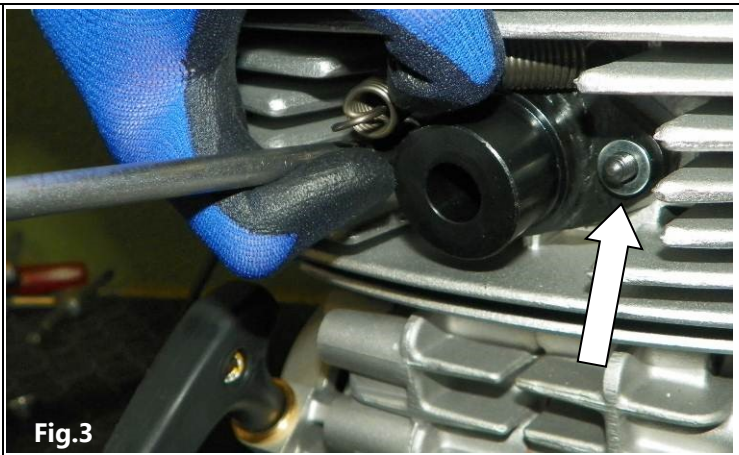


INSTALLER LES 2  
RONDELLES DE 6mm

(VOIR FIG 3)

**SUGGESTION:**

**METTRE LE MOTEUR EN  
POSITION HORIZONTALE  
(UTILISER UN TOURNEVIS SI  
NÉCESSAIRE) ET INSTALLER  
LES RONDELLES DANS LE  
SIÈGE.**



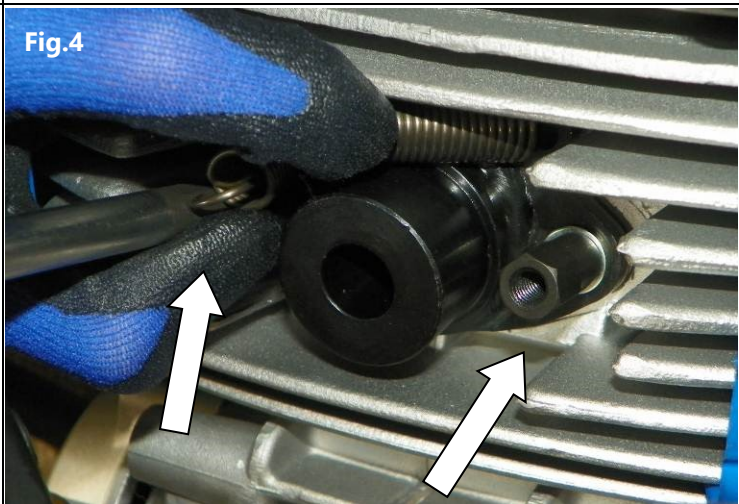
INSTALLER LES 2 ECROUS

(VOIR FIG 4).



**COUPLE DE 9 A 11 Nm (80 A  
100 in-lb)**

**CLÉ EN "T" 10 mm**



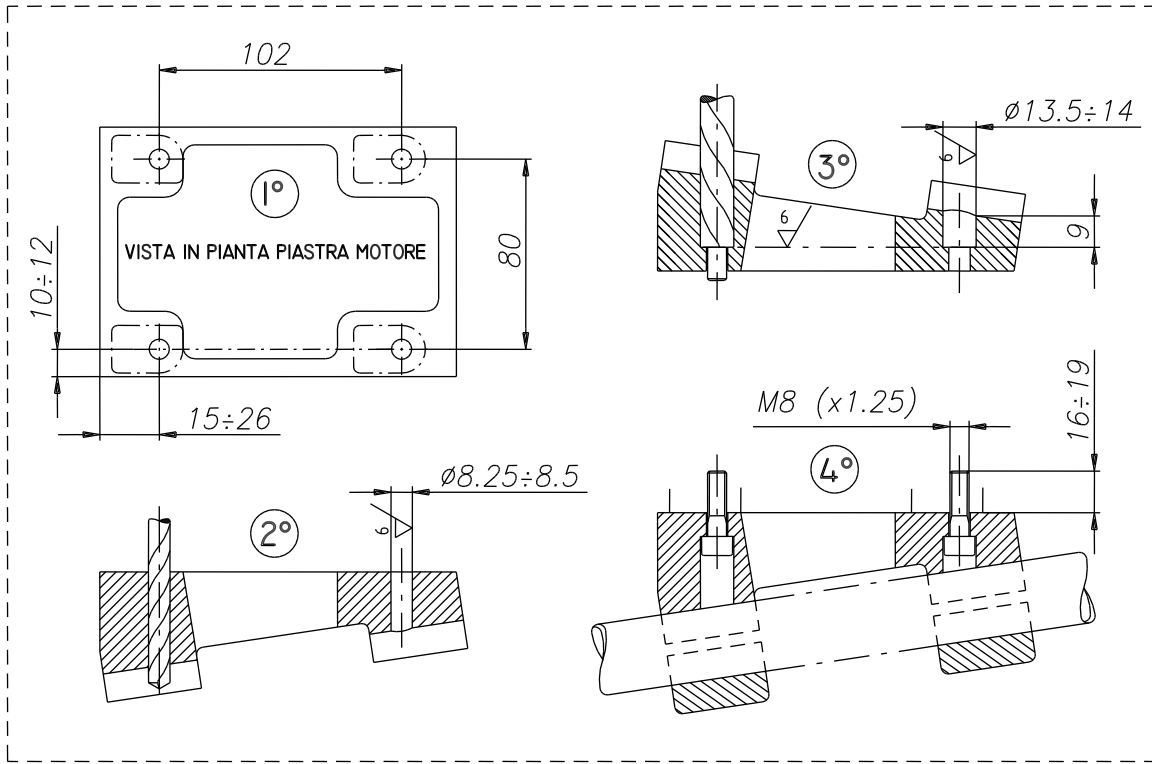
3.2


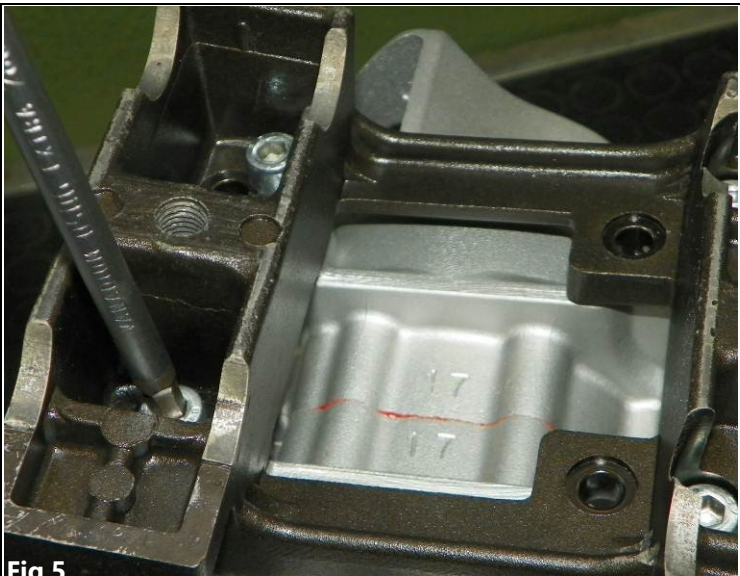

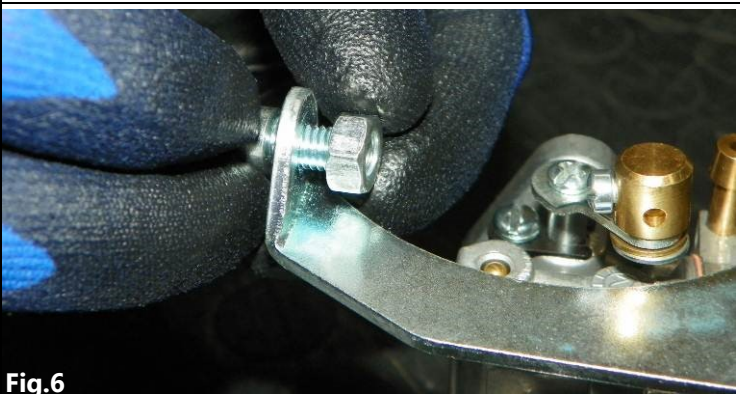
**PRÉPARATION ET INSTALLATION DU MOTEUR**

**NOTE : TOUTES LES DIMENSIONS SONT EN MILLIMÈTRES**



**PERCER 4 TROUS (DIAM, 8,5 mm) DANS LE SUPPORT DU MOTEUR.**



	<p>INSTALLER LE SUPPORT MOTEUR. ASSUREZ-VOUS D'UTILISER LES VIS ALLEN M8 D'UNE LONGUEUR SUFFISANTE DE MANIÈRE À AVOIR, DANS LE CARTER, UNE LONGUEUR DE FILET DE 16 A 19mm (LA VIS DOIT SORTIR DE LA PLAQUE, D'ENVIRON 16 A 19mm.)</p> <p>(VOIR FIGURE 4 ET DESSIN.)</p> <p> 4 VIS ALLEN M8 COUPLE DE 22 A 24 Nm (190 A 210 in-lb)</p> <p>(CLÉ ALLEN 6 mm)</p>	 <p><b>Fig.5</b></p>
<p><b>3.3</b></p>	<p><b>MONTAGE DU CARBURATEUR</b></p>	
<p></p>	<p>INSTALLER L'ARRET DU CÂBLE D'ACCELERATEUR SUR LA PATTE DE SUPPORT</p> <p>(VOIR FIGURE 6)</p> <p>CLÉ PLATE 10mm</p>	 <p><b>Fig.6</b></p>

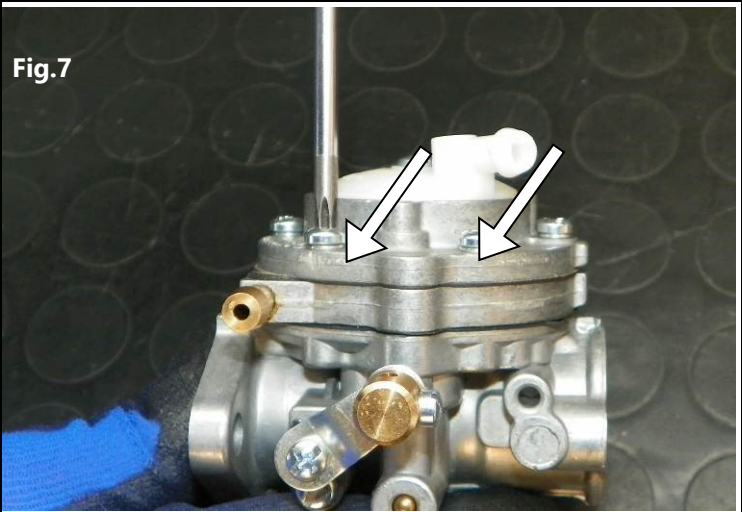
ENLEVER LES 2 VIS DE 3,5mm  
SUR LE COUVERCLE DU  
CARBURATEUR (EN  
CORRESPONDANCE DU  
SUPPORT DU CÂBLE  
D'ACCELERATEUR)

(VOIR FIGURE 7)



TOURNEVIS 4,8 mm  
CLE TORX T20

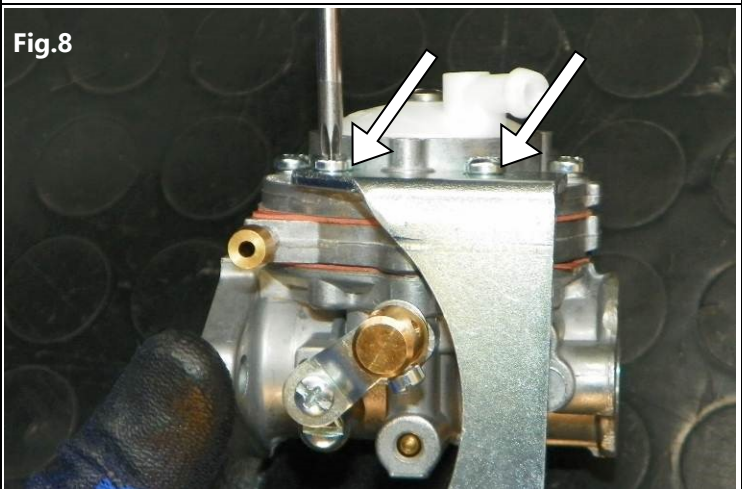
Fig.7



INSERER LA PATTE DE  
SUPPORT DU  
CÂBLE D'ACCELERATEUR,  
LES 2 VIS PUIS SERRER.

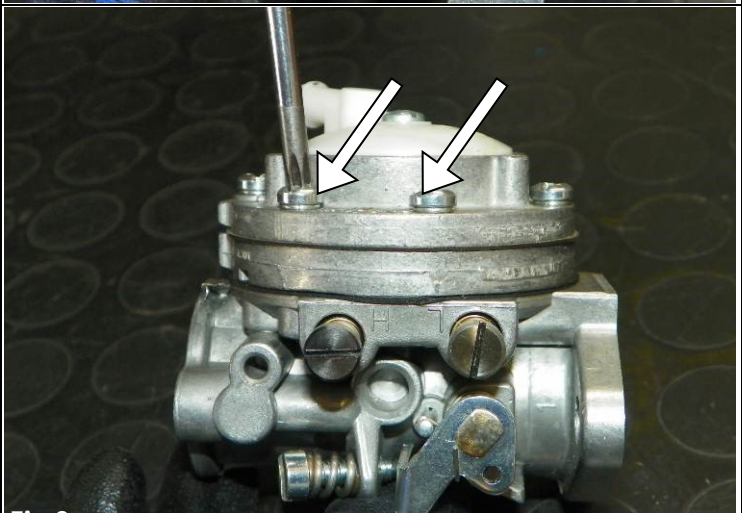
(VOIR FIGURE 8).

Fig.8



ENLEVER LES 2 VIS DE 3,5  
MM SUR LE COUVERCLE DU  
CARBURATEUR (EN  
CORRESPONDANCE DES VIS  
DE RÉGLAGE)

(VOIR FIGURE 9)

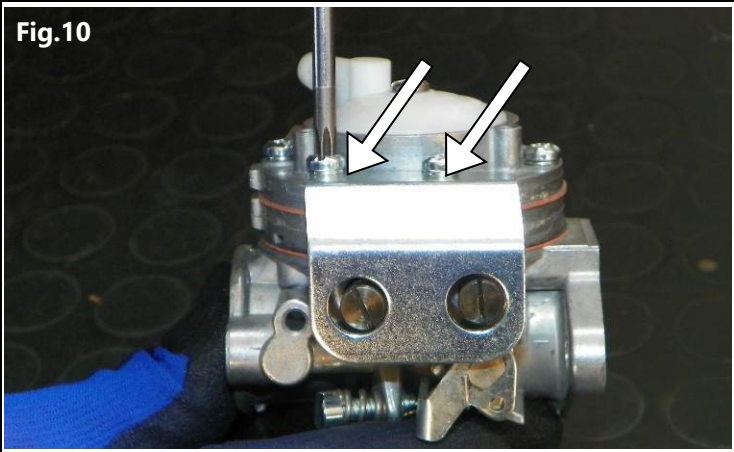


INSÉRER LA PLAQUE DE PROTECTION DES VIS DE RÉGLAGE ET SERRER LES 2 VIS

(VOIR FIGURE 10).

COUPLE DE 10 A 12 Nm (90 A 110 in-lb)

Fig.10



INSTALLER LE SUPPORT D'ADMISSION

2 VIS M5x10

(VOIR FIG.11).



CLÉ ALLEN 3mm

Fig.11



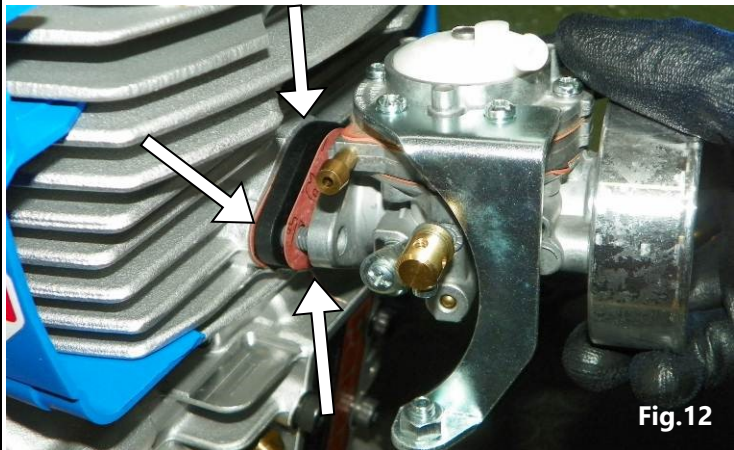
### 3.4 INSTALLER LE CARBURATEUR

- ENLEVER LES 2 BOULONS M6
- ENLEVER LE CACHE PLASTIQUE
- MAINTENIR LE JOINT DE CARBURATEUR SUR LE MOTEUR PUIS INSTALLER :

(VOIR FIG.12):

- 1. ESPACEUR THERMIQUE
- 2. JOINT CARBURATEUR
- 3. CARBURATEUR
- 4. 2 BOULONS M6

**COUPLE DE 6 A 10 Nm (50 A 90 in-lb)**



CONNECTER AVEC UNE DURIT APPROPRIE, LE COLLECTEUR DE PRESSION D'ADMISSION SUR LE CARBURATEUR ET LE COLLECTEUR DE PRESSION D'ADMISSION SUR LE CARTER.

(VOIR FIG.13).

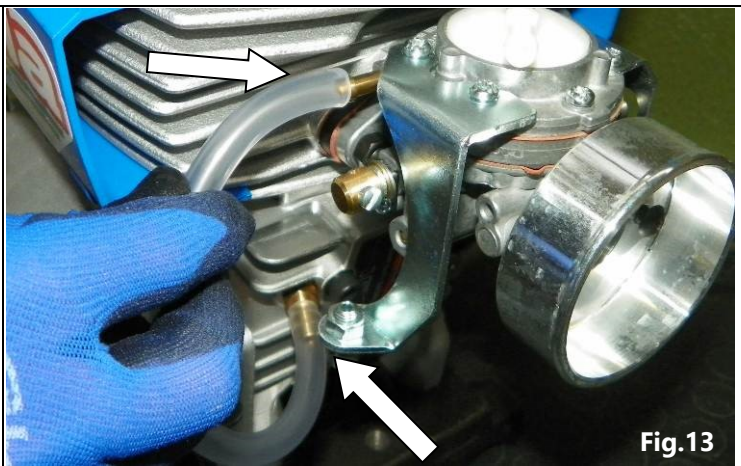


Fig.13

3.5

### INSTALLER LE MOTEUR SUR LE CHASSIS

POSITIONNER LE MOTEUR SUR LES 2 TUBES PRINCIPAUX ET FIXER LE MOTEUR AVEC LES DEUX BRIDES

(VOIR FIG.14)

**SUGGESTION:**  
**NE JAMAIS BLOQUER COMPLÈTEMENT LES BRIDES JUSQU'À CE QUE LA CHAÎNE SOIT INSTALLÉE ET CORRECTEMENT ALIGNÉE.**

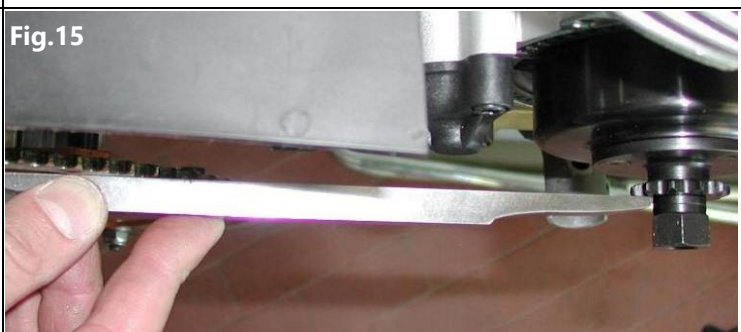


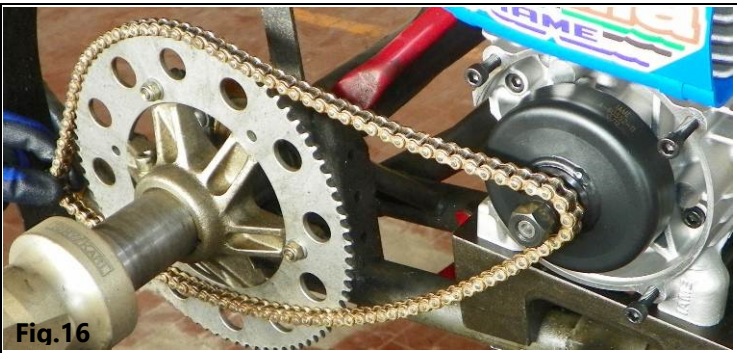
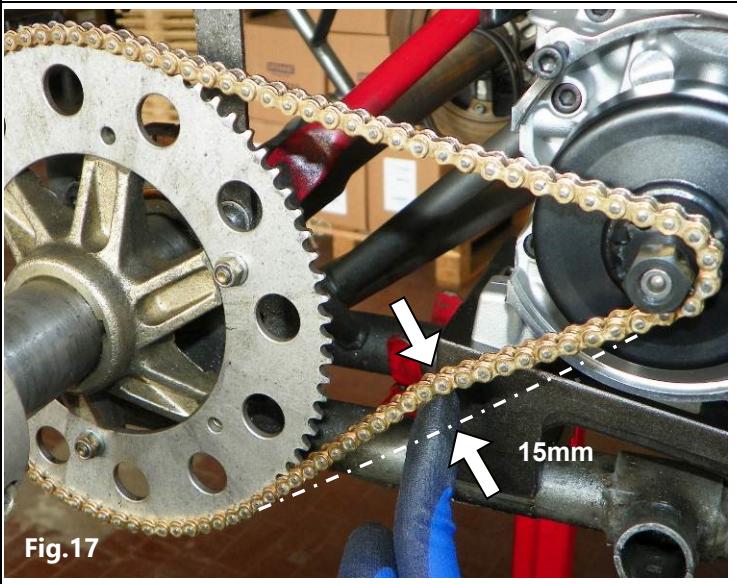
Fig.14

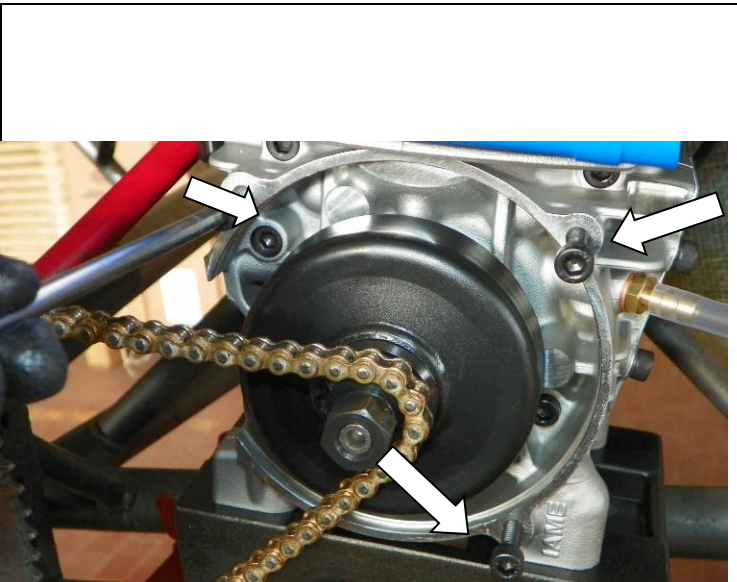
VÉRIFIER L'ALIGNEMENT DU PIGNON MOTEUR AVEC LA COURONNE ARRIÈRE

(VOIR FIGURE 15).

Fig.15



<p><b>INSTALLER LA CHAÎNE</b> (LONGEUR : 7.775mm)</p> <p>(VOIR FIG. 16)</p>	 <p>Fig.16</p>
<p>DÉPLACER LE MOTEUR SUR LES TUBES ET OPTIMISER LA TENSION DE LA CHAÎNE.</p> <p><b>⚠ ATTENTION :</b> <b><u>LE JEU DE LA CHAÎNE DOIT ÊTRE D'ENVIRON 15 mm (1/2 ÷ 3/4 pouce) MESURÉ AU NIVEAU DU POINT INDIQUÉ</u></b></p> <p>(VOIR FIG. 17)</p>	 <p>Fig.17</p>
<p><b>SERRER LES VIS DES BRIDES</b></p>	

<p><b>3.6 INSTALLER LE COUVERCLE D'EMBRAYAGE</b></p>	
--	--

ENLEVEZ LES 3 VIS M6x30 SUR LE CARTER (VOIR FIGURE 18) ET INSTALLEZ LE COUVERCLE D'EMBRAYAGE

(VOIR FIG. 19).

SERRER LES 3 VIS DE 8 A 10 Nm (70 A 90 in-lb)



CLÉ ALLEN 5 mm

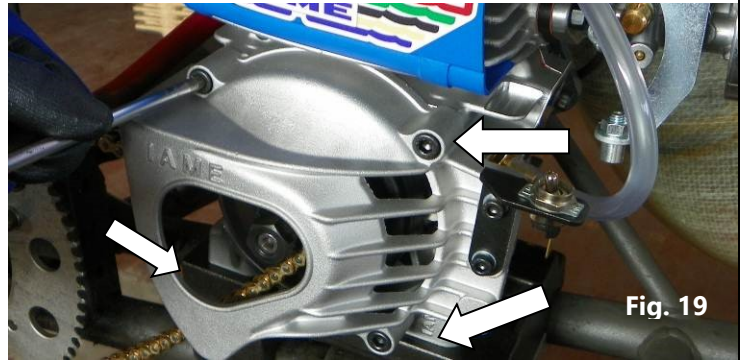


Fig. 19

### 3.7 CONNEXION ÉLECTRIQUE

RACCORDER LE CÂBLE DE LA BOBINE (PETIT FIL) À LA BORNE DE LA BOBINE.

(VOIR FIG. 20).

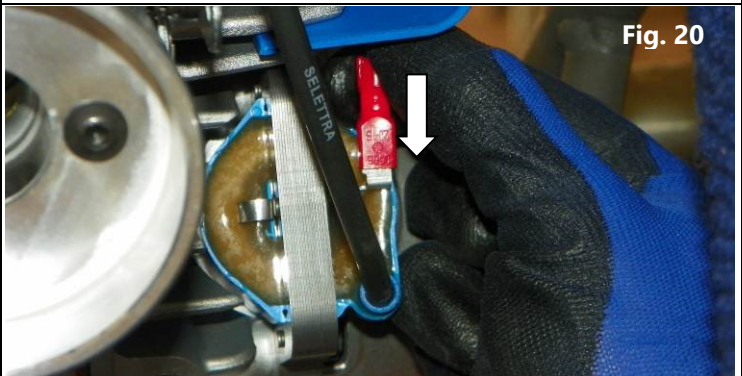


Fig. 20

RACCORDER LE CÂBLE DE BOBINE À LA CONNECTIQUE DE L'INTERRUPTEUR MARCHE / ARRÊT

(VOIR FIG. 21).

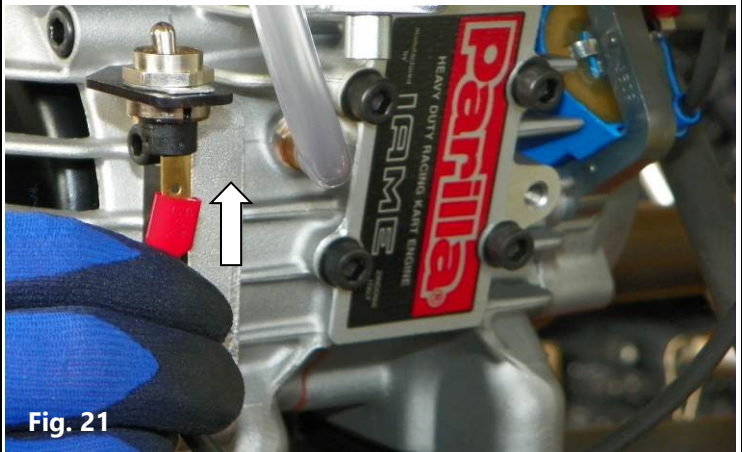


Fig. 21

INSTALLER LA BOUGIE D'ALLUMAGE SUR LA CULASSE ET INSTALLER LE BOUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE. S'ASSURER QUE LE BOUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE EST BIEN INSÉRÉ DANS LA BOUGIE D'ALLUMAGE.

(VOIR FIGURE 22)

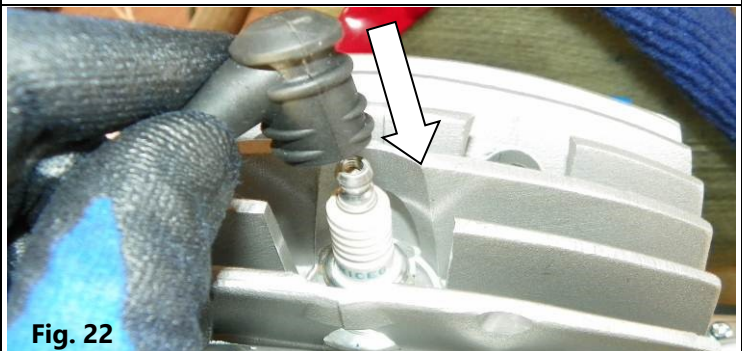


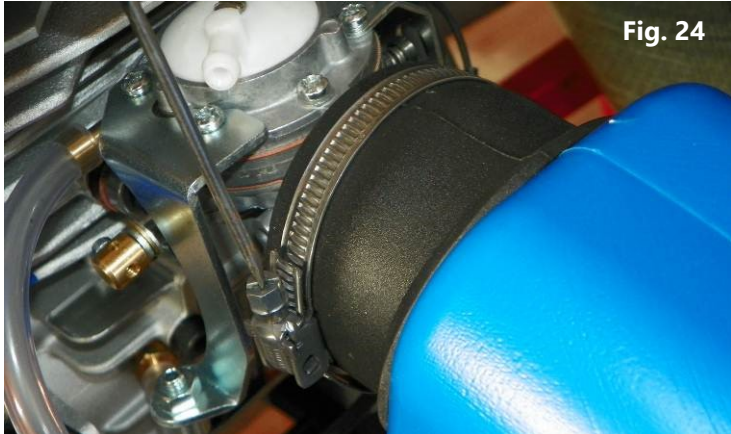


Fig. 22

	<p>CLÉ À PIPE. 20.8</p> <p>SERRER LA BOUGIE DE 20 A 26 Nm (175÷230 in-lb)</p>	
<p>3.8</p>	<p><b>INSTALLER LE SILENCIEUX D'ADMISSION</b></p> <p>ASSUREZ-VOUS QUE LE SILENCIEUX D'ADMISSION SOIT DANS LE BON SENS.</p> <p>(VOIR FIG. 23)</p>	 <p>Fig. 23</p>
	<p>SERRER CORRECTEMENT LE COLLIER DE FIXATION SUR LE CARBURATEUR.</p> <p>(VOIR FIG.24)</p>	 <p>Fig. 24</p>

<p>3.9</p>	<p><b>INSTALLER LE SILENCIEUX D'ÉCHAPPEMENT</b></p>	 <p>Fig. 25</p>
	<p>INSTALLER LE SILENCIEUX D'ÉCHAPPEMENT SUR LE COLLECTEUR ET FIXEZ LE AVEC LES 2 RESSORTS.</p> <p>(VOIR FIG. 25)</p>	

**LE MOTEUR EST PRÊT A ÊTRE DÉMARRÉ**



## 4- L'ESSENCE ET L'HUILE

Utilisez de l'essence avec ou sans plomb avec un minimum de 95 ROM, mélangé avec de l'huile à 3% (33: 1).

Utilisez des huiles contenant du Ricinoléate qui assure une lubrification optimale à hautes températures. De plus, utiliser des huiles contenant du Ricinoléate crée des résidus gommeux qui donnent naissance à de la calamine, il faut donc vérifier et nettoyer, au moins toutes les 5 à 10 heures, le piston et le culasse.

Notre expérience dicte l'utilisation d'huiles telles que :

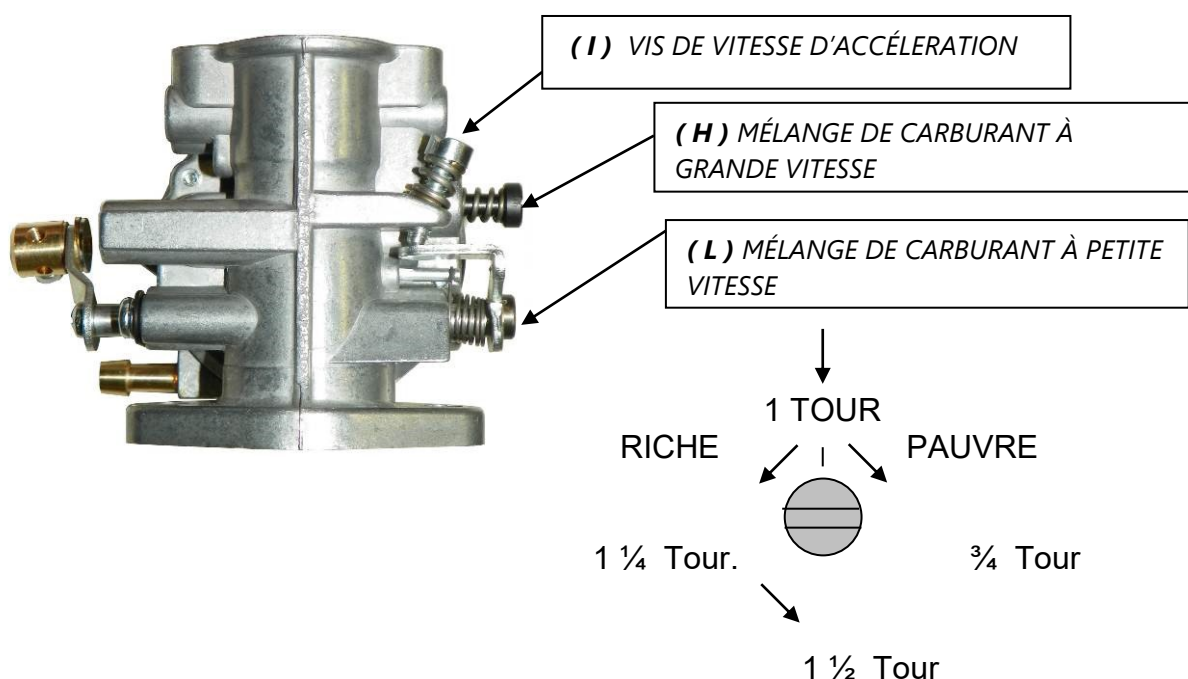
- WLADOIL RACING K2T
- SHELL ADVANCE RACING M
- ELF HTX 909

Une fois le réservoir de carburant rempli, assurez-vous que l'essence atteint le carburateur avant de démarrer le moteur.

### CONSEIL :

**Débrancher la durit en plastique du carburateur et pressuriser le tube d'évent sur le réservoir, jusqu'à ce que l'essence sorte de la durit du côté du carburateur. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le tube. Connectez la durit au carburateur.**

## 5- GUIDE DE RÉGLAGES DU CARBURATEUR



Normalement, le réglage correct des vis de mélange est le suivant :

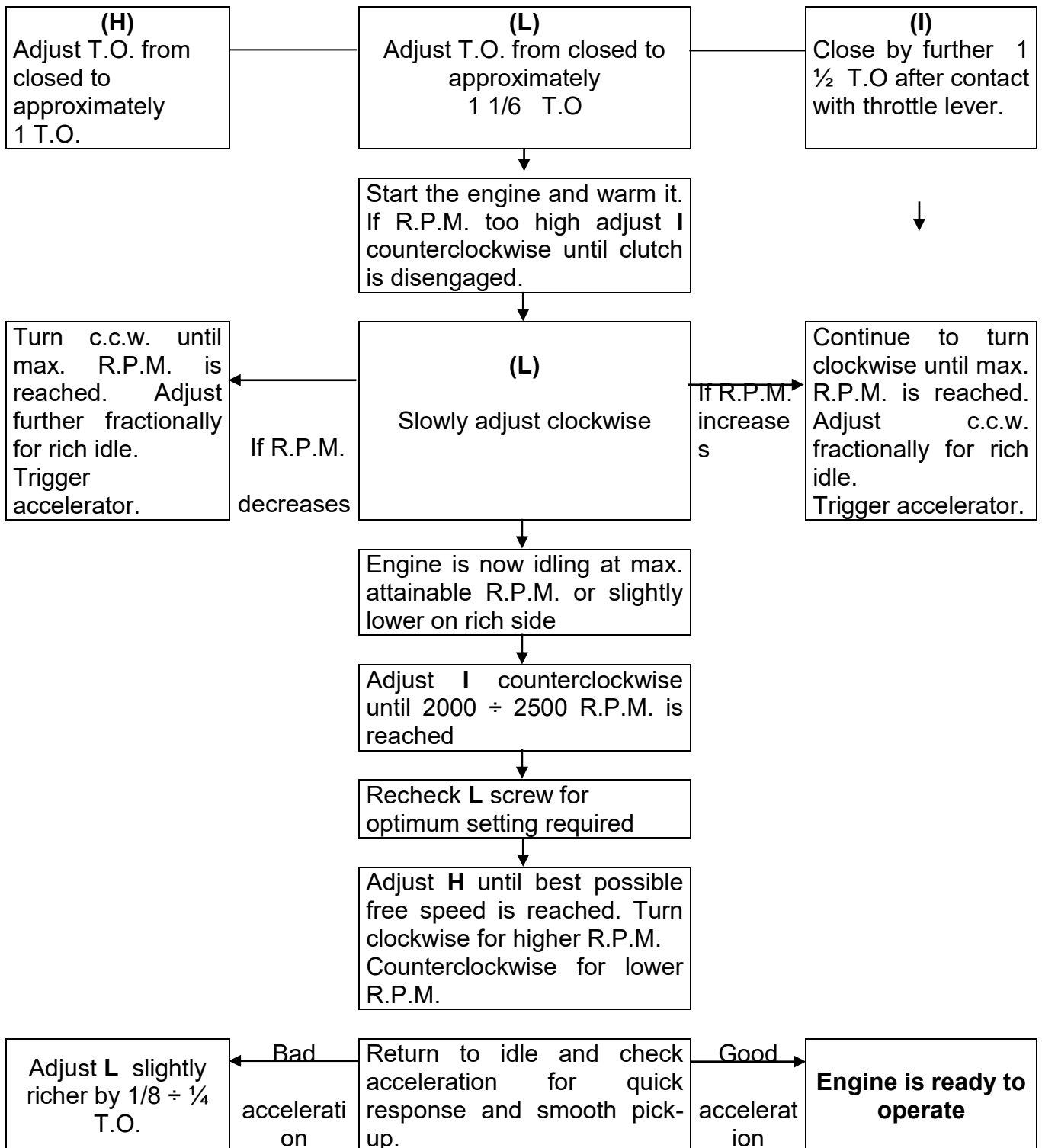
- L (Fermer complètement la vis puis l'ouvrir): 1 1/6 Tour
- H (Fermer complètement la vis puis l'ouvrir): 1 Tour

En fonction de divers facteurs tels que l'altitude, la température ambiante, etc. il peut être nécessaire d'ajuster les réglages du carburateur pour optimiser les performances du moteur.



**ATTENTION :**

- Ne vous trompez jamais trop car le mélange pauvre surchauffe le moteur et provoque des casses.
- Ne vissez pas trop fort H ou L. Cela peut endommager l'orifice usiné avec précision et rendre le carburateur inutilisable.
- Le réglage des vis doit être effectué avec un moteur chaud.



## **6- DÉMARRAGE ET ARRÊT DU MOTEUR**

Le moteur se démarre en tirant sur le lanceur. La corde fait tourner la poulie qui engage le volant d'allumage relié au vilebrequin.

Cette action, faite avec une énergie appropriée et éventuellement répétée si nécessaire, démarre le moteur.

Tout d'abord, l'interrupteur situé sur le côté droit du moteur et monté sur le support fixé au couvercle d'embrayage, doit être sur la position "ON". Ensuite, saisissez la poignée du démarreur, tirez légèrement le premier coup sur la corde puis tirez-la fermement, en exploitant la course fournie par la corde.

**AVERTISSEMENT :** Ne tirez pas sur la corde pour terminer la course afin d'éviter les problèmes de recul.

Dès que le moteur démarre, ramenez doucement la corde dans sa position en remplaçant la poignée sur son siège.

En cas de tentatives de démarrage à vide, vérifiez que le carburateur est alimenté en carburant.

Dans le cas où le moteur ne peut pas être démarré, référez-vous à la Sect. 15 "Dépannage".

Le moteur est arrêté en tournant simplement l'interrupteur sur la position "OFF".



### **ATTENTION :**

**En cas de pluie, il est nécessaire de protéger le trou vertical du silencieux d'admission avec un couvercle en plastique étanche à l'eau, sinon l'eau pénétrant dans le moteur pourrait endommager les composants internes.**

**Quand il fait beau, retirez le couvercle.**

## **7- RODAGE DU MOTEUR**

1. Le rodage du moteur doit être effectué selon quelques règles fondamentales :  
Ajuster la carburation. Commencez avec un ajustement riche.

2. Chauffez le moteur graduellement pendant environ 5 minutes à mi-régime, en faisant quelques tours à basse vitesse, en fermant doucement puis en ouvrant a pédale d'accélérateur (si un compte-tours est installé, ne jamais dépasser 8.000 RPM). Ne gardez jamais le même régime pendant longtemps.

3. Augmentez progressivement la vitesse du kart pendant 5 minutes à l'ouverture du papillon des gaz. Ne gardez jamais le même régime pendant longtemps.

4. Augmentez la vitesse pendant 5 minutes, en étant au maximum sur les parties sinueuses du circuit et rendre le moteur riche en bout de ligne droite (Couvrir avec la main, pendant un instant, le trou sur le filtre à air, tout zn gardant la pédale des gaz grande ouverte).



### **ATTENTION :**

**Une fois le rodage terminé et le moteur froid, vérifiez le couple de serrage des écrous de la bride d'échappement car, lors du rodage, les écrous ont tendance à se desserrer (Voir le tableau ci-joint).**

## **8- SILENCIEUX D'ADMISSION**

Assurez-vous que le trou d'entrée sur le filtre est vers le haut et qu'il n'est pas bouché.

Assurez-vous que le collier de fixation n'est pas desserrée et que le silencieux d'admission est bien fixé au châssis.

De temps en temps, nettoyez l'intérieur du silencieux des dépôts d'essence.

Si nécessaire, retirer le manchon en caoutchouc et nettoyer l'intérieur du silencieux intérieur avec de l'essence ou du solvant.

## **9- RECOMMANDATIONS SUR L'ÉCHAPPEMENT**

Assurez-vous toujours que les ressorts sont bien accrochés à la bride et en place.

En cas de casse, remplacer le ressort cassé.

Ne faites jamais de roulage sans les deux ressorts, sinon le silencieux d'échappement pourrait vibrer fortement.

Toutes les 10 à 15 heures, ouvrez l'extrémité du silencieux d'échappement et assurez-vous que les trous du cône arrière ne sont pas bouchés.

## **10- EMBRAYAGE**

Le moteur a un embrayage centrifuge sec sur acier à entretien minime.

Les prescriptions suivantes, si elles sont suivies attentivement, permettront une longévité accrue de l'embrayage.



### **ATTENTION :**

**Lorsque vous démarrez le moteur, assurez-vous que la pédale de frein est complètement enfoncée pour éviter les accélérations brusques.**

**Une fois le moteur démarré et le kart arrêté, évitez les accélérations inutiles qui peuvent surchauffer et détériorer rapidement l'embrayage.**

**Lubrifier la chaîne avant chaque roulage, immédiatement après chaque roulage et vérifier le pignon du moteur. Remplacer si nécessaire.**

**Un mauvais alignement entre le pignon du moteur et la couronne ou un manque de lubrification endommagera la chaîne et le pignon.**

**Vérifiez l'embrayage :**

Toutes les 5 heures d'utilisation.

Lorsque des bruits métalliques sont entendus au niveau de l'embrayage.

Si la première vitesse de déplacement du kart dépasse 4000 RPM.

Chaque fois que l'embrayage a surchauffé (Présence de fumée ou odeur de brûlé).

Le rotor d'embrayage et la partie interne de la cloche d'embrayage doivent toujours être propres et secs.

Veillez dégraisser soigneusement la surface de travail chaque fois que vous remontez l'embrayage.

Faites attention, s'il vous plait, lors de la lubrification de la chaîne, aucun lubrifiant de chaîne ne doit entrer dans l'embrayage.

Pour vérifier l'embrayage, vous devez retirer le couvercle d'embrayage et la cloche d'embrayage.

### Remplacer l'embrayage :

Si le diamètre du corps est inférieur à 83,3 mm.

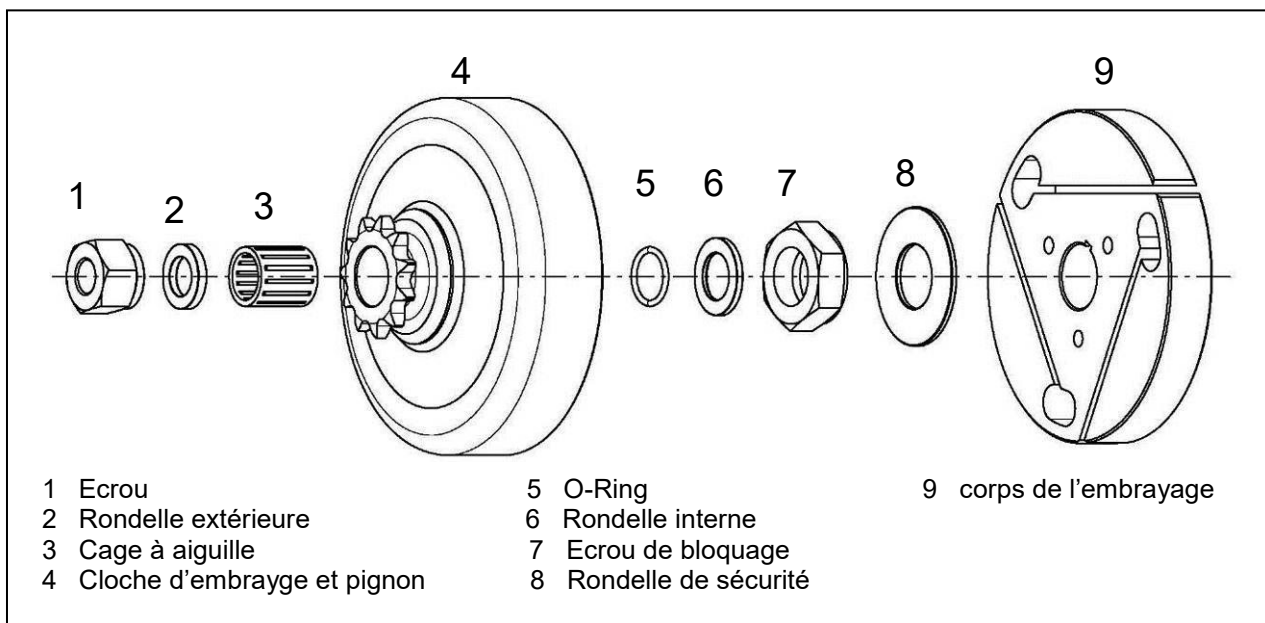
## 11. INSTRUCTIONS POUR LE DÉMONTAGE / L'ASSEMBLAGE DE L'EMBRAYAGE




### ATTENTION:

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un mécanicien qualifié et à condition de disposer des outils dédiés indiqués sur le texte, sinon il est nécessaire de s'adresser à un revendeur agréé IAME.




Reportez-vous au dessin suivant pendant les opérations.



<u>OPERATIONS</u>	<u>OUTIL</u>
<u>Démontage embrayage</u>	
1. Déposer le couvercle d'embrayage (3 vis M6).	▪ Clé Allen en T 5mm.

2. À l'aide de l'outil spécial S 1436/2 (ou de la clé d'embrayage CH 24) et en s'accrochant au corps de l'embrayage pour bloquer le vilebrequin	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clé à embrayage CH 24</li> <li>▪ Outil spécial S 1436/2.</li> </ul>
3. Enlever l'écrou du tambour (1 écrou M10).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clé plate 17 mm</li> </ul>
4. Retirez la rondelle extérieure, le tambour avec la cage à rouleaux, le joint torique et la rondelle interne.	
5. À l'aide de l'outil spécial et de la clé d'embrayage CH24, retirer l'écrou M16x1 et la rondelle de sécurité conique.   <b><u>ATTENTION : Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre comme l'écrou à filet.</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clé à embrayage CH 24</li> <li>▪ Outil spécial S 1436/2</li> </ul>
6. Appliquez l'extracteur d'embrayage sur l'embrayage et retirez l'embrayage du vilebrequin avec une clé plate de 19 mm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracteur d'embrayage : P.N. B-55614-C</li> <li>▪ Clé plate 19mm.</li> </ul>
7. Retirez la clé de l'arbre.	



**Avant d'assembler l'embrayage, dégraisser avec du diluant le cône de l'arbre, le trou conique sur le corps d'embrayage et le tambour d'embrayage.**

<b><u>Remontage embrayage</u></b>	<b><u>OUTILS</u></b>
1. Insérer la clé sur l'arbre.	
2. Installez le corps d'embrayage et la rondelle de sécurité conique sur l'arbre.	
3. Installez l'écrou M16x1 à l'aide de la clé embrayage.  <b><u>ATTENTION : Tourner dans le sens antihoraire quand l'écrou est dans le filetage</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clé embrayage CH 24</li> <li>▪ Outil spécial S 1436/2 (Serrage de 65 à 75 Nm - 575 à 665 in-lb)</li> </ul>
5. Installez la rondelle O-ring et le joint torique.  <b><u>ATTENTION : Installer la rondelle avec chanfrein vers la partie interne du moteur.</u></b> Nettoyez la cage à rouleaux et graissez-la avant de l'installer sur le vilebrequin.	
6. Installez le tambour d'embrayage et la rondelle externe.  <b><u>ATTENTION : Installer la rondelle avec chanfrein vers la partie interne du moteur.</u></b>	
7. En utilisant l'outil spécial S 1436/2 (ou la clé embrayage CH 24) et en s'accrochant au corps de l'embrayage pour bloquer le vilebrequin, installez et serrez l'écrou M10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Outil embrayage CH 24</li> <li>▪ Outil spécial S 1436/2.</li> <li>▪ Clé plate - 17 mm (Serrage de 30 à 40 Nm - 265 à 350 in-lb)</li> </ul>
8. Monter le couvercle d'embrayage (3 vis M6).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clé Allen 5mm. (Serrage de 8 à 10 Nm - 70 à 90 in-lb)</li> </ul>

## 12- DEGRÉ THERMIQUE DE LA BOUGIE

Le moteur est équipé d'origine avec une bougie d'allumage **NGK BR9EG** standard, ce qui représente un bon compromis entre les besoins d'un bon rodage et les besoins de course dans des conditions normales.

L'utilisation de différentes bougies est possible et, à titre d'information générale, nous joignons une liste de correspondance entre les bougies d'autres marques, basée sur le **degré thermique**, qui représente la capacité de la bougie à dissiper la chaleur interne. La couleur des différentes parties de la bougie plus exposées aux flammes de combustion donne une bonne indication sur l'adéquation du degré thermique et de la carburation. Il est cependant nécessaire de comprendre lequel des deux paramètres doit être modifié et seule l'expérience indique comment identifier le degré thermique le plus approprié d'une bougie d'allumage car les mélanges riches ou pauvres peuvent générer le même aspect final qui peut également être obtenu avec un bougie d'allumage chaude ou froide.

<p>Une bougie d'allumage excessivement chaude montre les symptômes énumérés à côté.</p> <p> <b>ATTENTION :</b> Utilisez une bougie d'allumage plus chaude avec des climats froids ou pluvieux</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Couleur extrêmement claire, aspect poreux et calcification des électrodes et de l'isolant interne.</li> <li>▪ Irrégularités d'allumage, de pré-allumage et de détonation avec tendance à perforer le haut du piston.</li> <li>▪ <b>Remarque :</b> Certains de ces symptômes peuvent également être obtenus avec des mélanges pauvres.</li> </ul>
<p>Un degré thermique correct montre :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Couleur de l'isolant interne allant du jaune au brun foncé pour des mélanges respectivement minces ou riches.</li> </ul>
<p>Une bougie d'allumage excessivement froide montre les symptômes, énumérés à côté.</p> <p> <b>ATTENTION :</b> Utilisez une bougie d'allumage plus froide avec les climats chauds.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extrémité de l'isolant interne et électrodes recouvertes de calamine noire.</li> <li>▪ Difficultés d'allumage.</li> <li>▪ <b>Remarque:</b> Une électrode humide ou huileuse pourrait également signifier un mélange excessivement riche.</li> </ul>

**TABLEAU DE COMPARAISON BASÉ SUR LE DEGRE THERMIQUE**

**CHAUD**



<b>BOSCH</b>	<b>NGK</b>	<b>CHAMPION</b>
WO8CS	BR9EG	N54R
WO7CS	BR10EG	N52R
WO6CS	BR11EG	



**FROID**

## **13- CHOIX DU MEILLEUR RAPPORT DE TRANSMISSION**

La vie d'un moteur dépend de nombreux facteurs mais surtout de la vitesse à laquelle le moteur est exploité.

Si un moteur fonctionne, en conditions normales, à des vitesses supérieures à ce que recommande le fabricant, les contraintes exercées et l'usure des divers composants (Bielles, cages à rouleaux, roulements, etc.) seront de nature à réduire drastiquement la vie du moteur lui-même. Il est donc extrêmement important que l'utilisateur respecte les limites d'exploitation imposées par le fabricant.

La limite d'utilisation du moteur Minime FFSA 60cc est de 12 500 tr / min.



### **ATTENTION :**

**Ne jamais dépasser la limite ci-dessus.**

**Aucune obligation de IAME existe dans le cas où la limite ci-dessus est dépassée.**

Dans le cas où l'utilisateur souhaite optimiser, sur la piste, le rapport de transmission pour atteindre la meilleure plage d'utilisation possible, sans contraintes pour le moteur, il doit respecter le règlement FFSA à savoir, pignon moteur de 11 fixe et rapport de transmission maximum 11-77.

### **NOTRE CONSEIL :**

Pendant les essais sur piste, nous recommandons l'utilisation d'un tachymètre enregistrant les tr / min maxi obtenu.

## **14- MAINTENANCE PROGRAMMÉE**

Le respect de normes d'entretien simples permettra de fonctionner de manière plus fiable et de garantir une durée de vie du moteur plus longue.

<b>SCHEDULE</b>	<b>COMPONENTS</b>	<b>ACTIONS AND COMMENTS</b>
<b>Before using</b>	Exhaust	Check status and fixing
	Engine sprocket	Check wear Check alignment with axle sprocket
	Engine chain	Check wear, tensioning and oil chain
	Cables and connectors	Check status and connections
	Engine mount and clamps	Check torques
<b>After use</b>	Chain	Check status and oil chain
	Engine	External cleaning
	Engine used in rain conditions	Clean carefully the engine interior and the clutch, after lubricate.
<b>Every 5 ÷ 10 hours</b>	Exhaust muffler	Remove muffler end, clean
	Inlet silencer	Open, clean
	Engine head	Open, clean
	Clutch	Open and check status of parts
<b>Every 20 hours (see maintenance)</b>	Piston and con-rod assembly	Check and replace worn parts



program)	Crankshaft	Check and replace worn parts
	Ball bearings	Check and replace worn parts

## **15- DÉPANNAGE**

Voici quelques pannes communes, leurs causes probables et la solution suggérée :

<b><u>PANNE</u></b>	<b><u>CAUSE PROBABLE</u></b>	<b><u>SOLUTION</u></b>	
<b>Lorsque vous tirez sur la poignée, le Moteur ne démarre pas</b>	Le bouton n'est pas en position "ON"	Tourner le bouton sur la position "ON"	
	Mauvaise connexion des câbles	Contrôler et remplacer	
	Connectique en contact avec le corps du moteur ou le châssis	Contrôler et remplacer	
	Mauvaise connexion de la bobine ou défaillance de la bobine	Contrôler et remplacer	
	Bougie noyée	Remplacer	
	Dysfonctionnement du système d'alimentation en carburant		Vérifier l'état et les connexions de la durit de carburant (y compris le réservoir)
			Remplacer les joints et les membranes sur le carburateur
	L'essence n'arrive pas au carburateur	Vérifier les connexions de la durit du carburateur et remplacer le durit si nécessaire	
	Mauvais réglage du carburateur (vis H)	Vérifier les réglages du carburateur (Voir Sect. 5)	
Rupture de la corde du lanceur	Remplacer la corde		
<b>Ralenti pas net</b>	Mauvais réglage du carburateur (Vis L)	Vérifier les réglages du carburateur (Voir Sect. 5)	
<b>Baisse des performances du moteur</b>	Mauvaise compression	Contrôler le piston	
	Mauvais réglages carburateurs	Vérifier les réglages du carburateur (Voir Sect. 5)	
	Débit de carburant insuffisant.	Contrôler les conduites de carburant.	
	Silencieux d'admission sale	Contrôler et nettoyer	
<b>Odeur brûlante, fumée d'embrayage</b>	Surchauffe de l'embrayage	Contrôler l'embrayage (Sect. 10-11)	
	Lubrifiant entré accidentellement dans l'embrayage	Contrôler l'embrayage (Sect. 10-11)	
<b>L'embrayage s'enclenche à un régime trop élevé</b>	Usure excessive de l'embrayage	Contrôler l'embrayage (Sect. 10-11)	

	Lubrifiant entré accidentellement dans l'embrayage	Contrôler l'embrayage (Sect. 10-11)
<b>L'embrayage s'enclenche à un régime trop bas ou l'embrayage est toujours engagé</b>	Le corps de l'embrayage est déformé par une défaillance	Contrôler et remplacer (Sect. 10-11)
	Le corps de l'embrayage est démonté ou l'ensemble n'est pas correct.	Contrôler et remplacer si nécessaire (Sect. 10-11)
<b>Dysfonctionnement de la tirette de démarrage</b>	Casse des cliquets / ressorts	Contrôler et remplacer
	Casse de la corde	Contrôler et remplacer
	Casse de la poulie	Contrôler et remplacer
	Défaillance du ressort de recul	Contrôler et remplacer
<b>Echappement trop bruyant</b>	Ressorts endommagés ou perdus	Contrôler et remplacer si nécessaire
	Silencieux d'échappement endommagé	

## **16- STOCKAGE DU MOTEUR**

- Lorsque le moteur doit rester inopérant pendant une longue période, il doit être conservé comme suit :
- Débranchez le carburateur et nettoyez-le.
- Sceller avec du ruban adhésif l'entrée et l'échappement du moteur.
- L'extérieur du moteur doit être nettoyé. Pulvériser avec de l'huile protectrice les parties en acier sujettes à l'oxydation.
- Gardez le moteur dans un endroit sec.

## **17- TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE**

<i>NOMINAL SIZE</i>	<i>Q.TY</i>	<i>FASTENER NAME</i>	<i>WRENCH</i>	<i>VALUES(Nm)</i>	<i>VALUES(in•lb)</i>
<i>M14 x 1.25</i>	<i>1</i>	<i>Spark plug</i>	<i>Hex.20.8</i>	<i>20 – 26</i>	<i>175 – 230</i>
<i>M8 x 1.25</i>	<i>4</i>	<i>Head and cylinder nut</i>	<i>Hex. 13</i>	<i>18 – 22</i>	<i>160 – 190</i>
<i>M6 x 1</i>	<i>2</i>	<i>Exhaust manifold nut</i>	<i>Hex. 10</i>	<i>9 – 11</i>	<i>80 – 100</i>
<i>M6 x 1</i>	<i>2</i>	<i>Carb. fitting fixing nut</i>	<i>Hex. 10</i>	<i>9 – 11</i>	<i>80 – 100</i>
<i>M4 x 0.7</i>	<i>2</i>	<i>Coil attach. screw</i>	<i>Allen 3</i>	<i>5 – 6</i>	<i>45 – 50</i>
<i>M5 x 0.8</i>	<i>3</i>	<i>Ignition cover screw</i>	<i>Allen 4</i>	<i>5 – 6</i>	<i>45 – 50</i>
<i>M8 x 1.25</i>	<i>1</i>	<i>Ignition rotor fixing nut</i>	<i>Hex. 17</i>	<i>20 – 26</i>	<i>175 – 230</i>
<i>M6 x 1</i>	<i>1</i>	<i>Pulley Fixing Screw</i>	<i>Screwdriver</i>	<i>8 – 10</i>	<i>70 – 90</i>
<i>M6 x 1</i>	<i>3</i>	<i>Clutch cover attach. screw</i>	<i>Allen 5</i>	<i>8 – 10</i>	<i>70 – 90</i>
<i>M10 x 1</i>	<i>1</i>	<i>Clutch drum fixing nut</i>	<i>Hex. 17</i>	<i>30 – 40</i>	<i>265 – 350</i>
<i>M16 x 1</i>	<i>1</i>	<i>Clutch fixing nut</i>	<i>Hex. 24</i>	<i>65 – 75</i>	<i>575 – 665</i>
<i>M6 x 1</i>	<i>7</i>	<i>Crankcase fixing screw</i>	<i>Allen 5</i>	<i>8 – 10</i>	<i>70 – 90</i>
<i>M8 x 1</i>	<i>1</i>	<i>Pressure fitting on crankcase</i>	<i>Hex. 11</i>	<i>10 – 13</i>	<i>90 – 120</i>