



# YANMAR DIESEL ENGINE

## LA SERIES

**D** Bedienungsanleitung

**DK** Betjeningsmanual

**E** Manual de instrucciones

**F** Manuel d'utilisation

**GB** Operation Manual

**GR** Εγχειρίδιο Λειτουργίας

**I** Manuale d'istruzioni

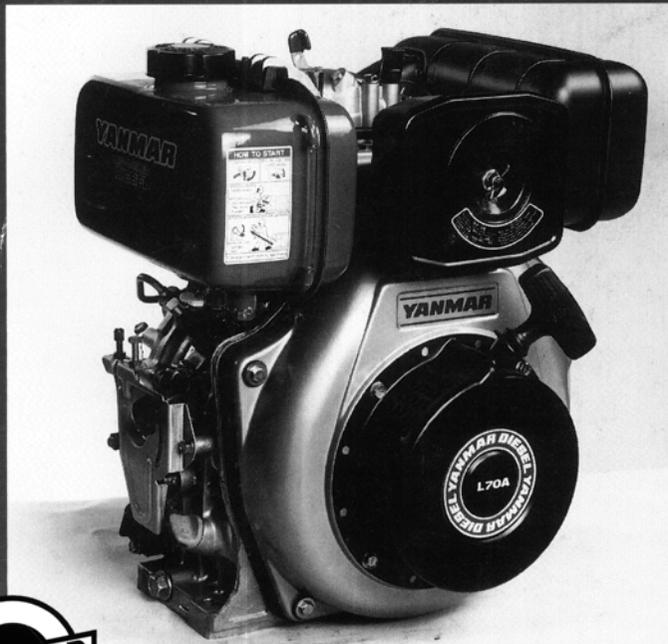
**N** Driftshåndbok

**NL** Bedieningshandleiding

**P** Manual de instruções

**S** Driftsinstruktion

**SF** Käyttöohje



**YANMAR DIESEL ENGINE CO., LTD.**

# **YANMAR**

## **MOTEUR DIESEL SERIES L-A**

**F**

### **Manuel d'Utilisation**



Prenez soin de lire ce manuel pour une utilisation correcte et sans danger.  
Ranger soigneusement ce manuel après utilisation.

## **MANUEL D'UTILISATION YANMAR pour Séries L-A**

---

**Nous vous remercions sincèrement d'avoir acquis notre produit Yanmar!**

Ce manuel d'utilisation vous donnera les instructions nécessaires pour utiliser et entretenir votre nouveau moteur L-A Yanmar.

Nous vous prions de lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le moteur afin d'assurer une manipulation et un fonctionnement appropriés de cette machine. Il est donc recommandé de respecter consciencieusement les instructions données pour maintenir cette machine dans les meilleures conditions de marche. Si vous avez des questions concernant ce manuel, nous vous prions de contacter votre distributeur Yanmar.

Ce manuel concerne les points principaux du fonctionnement du moteur L-A.

**F**

Afin d'assurer des conditions de travail sûres, veuillez lire les indications concernant les précautions à suivre pour un fonctionnement sans danger du moteur L-A.

Il est recommandé de bien faire attention aux instructions précédées des mots suivants:

 **AVERTISSEMENT:**

Signale un grand risque de blessure ou d'accident mortel si les précautions ne sont pas prises.

 **PRECAUTION:**

Signale un risque de blessure ou d'endommagement de l'équipement si les instructions ne sont pas respectées.

**Note:**

Donne des renseignements importants.

Si un problème survenait, ou si vous aviez des questions à poser au sujet du moteur, veuillez contacter un revendeur Yanmar qualifié.

 **AVERTISSEMENT:**

Le moteur L-A Yanmar est conçu pour offrir des opérations sûres et fiables à condition qu'il soit manipulé conformément aux instructions. Il est donc recommandé de lire et de bien comprendre les instructions données dans le Manuel d'Utilisation avant d'utiliser ce moteur.

Si ceci n'est pas pris en considération, des blessures ou un endommagement de l'équipement pourraient survenir.

## CONSEILS POUR UNE BONNE SECURITE

---

### AVERTISSEMENT:

#### 1. PREVENTION DES INCENDIES

Ne jamais ajouter du carburant dans le réservoir de carburant pendant que la machine est en fonctionnement. Nettoyer toute trace de carburant avec un chiffon bien propre. Maintenir l'essence, le kérosène, les allumettes ou autres explosifs et produits inflammables loin du moteur, car la température autour du silencieux d'échappement est très élevée durant les opérations.

- Pour éviter tout risque d'incendie et fournir une ventilation appropriée, éloigner le moteur à au moins 3 pieds (1 mètre) des édifices ou autres équipements durant les opérations.
- Utiliser le moteur sur une surface aussi nivelée que possible.  
L'inclinaison admissible du moteur pour une utilisation interrompue est de 20 degrés.  
Il y a un risque de débordement du carburant et/ou de problèmes dans la pression de l'huile de lubrification si le moteur est incliné au-delà de cette limite.
- Ne pas placer le moteur à l'intérieur pendant que le moteur est encore chaud.

#### 2. PREVENTION DE L'INHALATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

- Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone toxique.
- Ne jamais utiliser le générateur dans un emplacement mal ventilé, tel qu'à l'intérieur ou dans des tunnels. Si les opérations à l'intérieur sont inévitables, prévoir une ventilation appropriée de telle manière que le bétail ou les personnes présentes ne soient pas affectés.

#### 3. PREVENTION DES BRULURES

- Ne jamais toucher le pot d'échappement, le couvercle du pot d'échappement ou le bloc-moteur pendant que le moteur est en marche ou est encore chaud.

#### 4. AUTRES POINTS DE SECURITE

- Il est recommandé de bien savoir comment arrêter immédiatement le moteur et comprendre le fonctionnement de toutes les commandes. Ne jamais laisser d'autres personnes utiliser le moteur sans avoir donné les instructions nécessaires.
- Toujours porter un casque et des chaussures de sécurité (non dérapantes) ainsi que des vêtements appropriés.
- Ne jamais utiliser cette machine lorsque l'on a bu de l'alcool.
- Eloigner les enfants et les animaux du moteur lorsque celui-ci est en fonctionnement.
- S'éloigner des pièces rotatives pendant la marche du moteur.
- Si le moteur est accouplé à une machine, veiller à bien prévoir des couvercles appropriés à la courroie, à l'accouplement et aux autres pièces dangereuses.
- Un pare-étincelles est prévu en option pour ce moteur. Dans certains pays, l'utilisation du moteur sans le pare-étincelles est interdite. Vérifier les règlements locaux avant d'utiliser le moteur.
- Travailler conformément aux règlements de la zone des travaux.
- Utiliser des outils et équipements appropriés.

#### 5. LORSQUE L'ON CHARGE LA BATTERIE

- L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Par conséquent, protéger les yeux, la peau et les vêtements. En cas de contact avec l'acide sulfurique, rincer soigneusement à l'eau et se rendre immédiatement chez le médecin, surtout si les yeux ont été touchés.
- Les batteries génèrent du gaz hydrogène qui peut être très explosif. Ne pas fumer, approcher une flamme ou produire des étincelles à proximité d'une batterie, particulièrement au moment de la charge.
- Charger la batterie dans un endroit bien ventilé.
- Bien vérifier la polarité de la batterie.

## TABLE DES MATIERES

---

1.	Spécifications	5
2.	Désignation des pièces	6
3.	Installation	7
3.1	Installation	7
3.2	Porte-à-faux admissible	7
3.4	Angle de traction de courroie	8
3.3	Angle d'inclinaison	8
3.5	Câblage électrique	8
4.	Manipulation du moteur	9
5.	Préparation pour le démarrage	9
5.1	Sélection et manipulation du gazole	9
5.2	Manipulation de l'huile du moteur	10
5.3	Entretien du filtre à air	11
6.	Comment démarrer le moteur	12
6.1	Démarrage à recul	12
6.2	Démarrage électrique	13
7.	Fonctionnement du moteur	16
7.1	Fonctionnement du moteur	16
7.2	Contrôles durant le fonctionnement	16
8.	Interruption du moteur	16
9.	Entretien et contrôles périodiques	17
9.1	Comment changer l'huile du moteur	17
9.2	Nettoyage du filtre à huile	17
9.3	Remplacement de l'élément du filtre à air	18
9.4	Nettoyage et remplacement du filtre à gazole	18
9.5	Nettoyage du pare-étincelles	19
9.6	Vérification de l'injecteur, de la pompe à injection, etc.	19
9.7	Vérification, remplissage de liquide de batterie et chargement de la batterie	19
10.	Stockage prolongé	22
11.	Points ou problèmes à éclaircir	23
12.	Dépannage	23

# 1. Specifications

## 1. Specifications

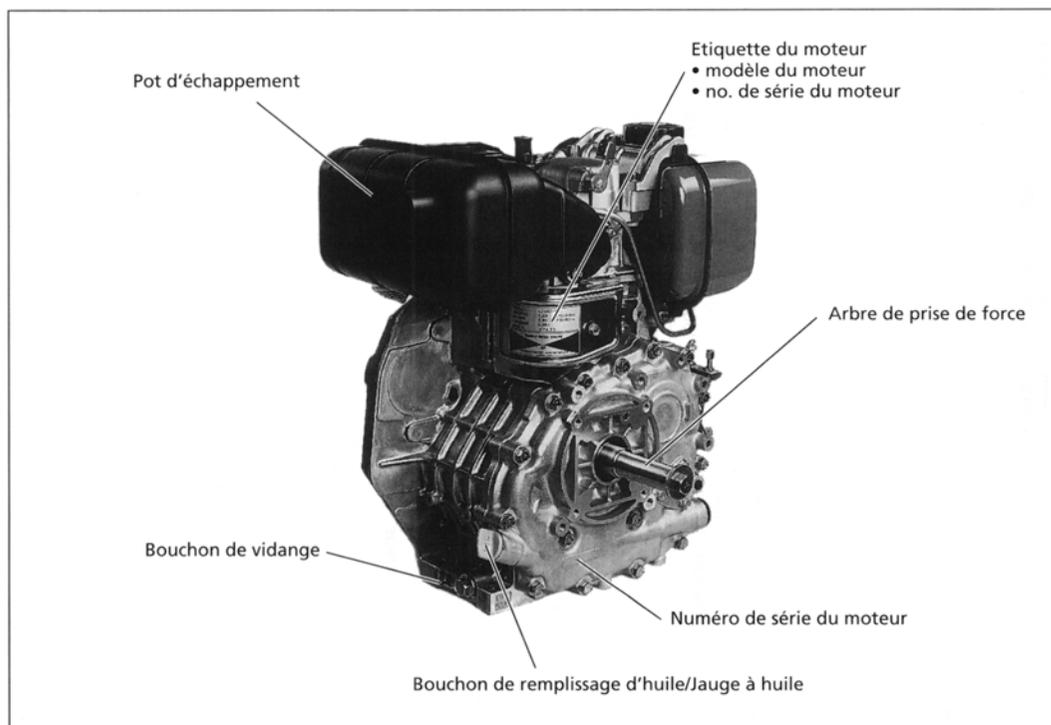
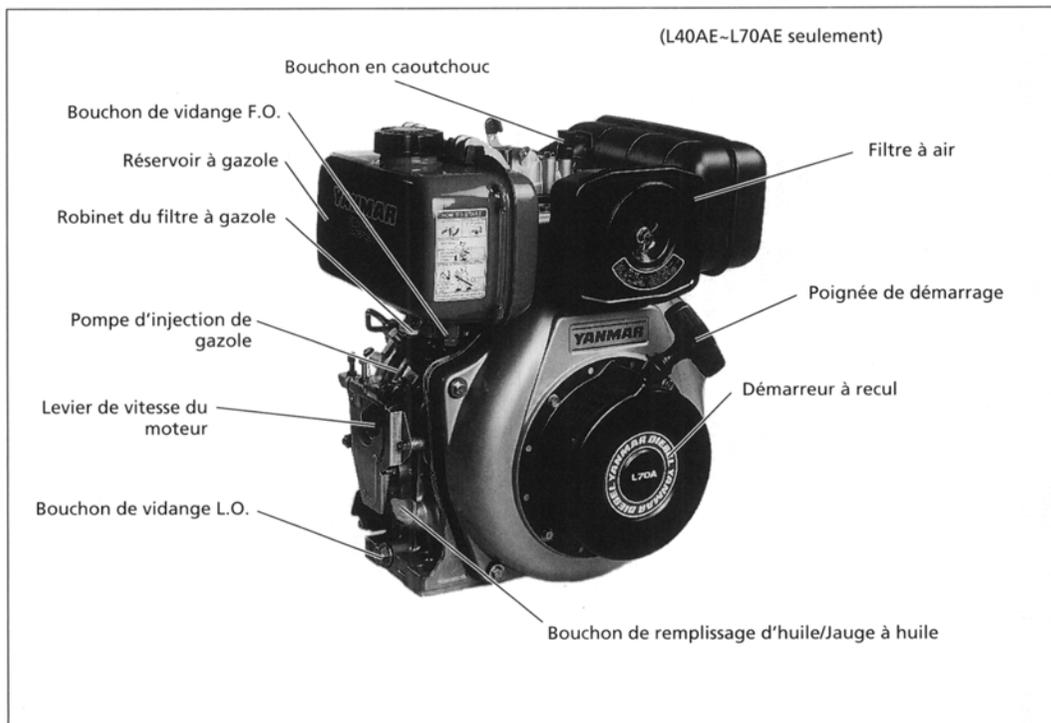
		**1 L40AE-S L40A(C)E-D	L40AE-SE L40A(C)E-DE	L48AE-S L48A(C)E-D	L48AE-SE L48A(C)E-DE	L60AE-S L60A(C)E-D	L60AE-SE L60A(C)E-DE	L70AE-S L70A(C)E-D	L70AE-SE L70A(C)E-DE	L75AE-SE	L90AE-SE L90A(C)E-DE	L100AE-SE L100A(C)E-DE
Type		Moteur Diesel à refroidissement par air, 4 temps										
Nombre de cylindres		1										
Alésage x course	mm (in)	68 x 55 (2.68 x 2.17)		70 x 55 (2.76 x 2.17)		75 x 62 (2.95 x 2.44)		78 x 62 (3.07 x 2.44)		80 x 70 (3.15 x 2.76)	84 x 70 (3.31 x 2.76)	86 x 70 (3.39 x 2.76)
Cylindrée	cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )	199 (12.1)		211 (12.9)		273 (16.7)		296 (18.1)		351 (21.4)	387 (23.6)	406 (24.8)
Puissance	NB DIN6270	(1800) 3.1/3600 (4.1/3600)		(1800) 3.5/3600 (4.6/3600)		(1800) 4.4/3600 (5.9/3600)		(1800) 4.9/3600 (6.6/3600)		(1800) 5.5/3600 (7.4/3600)	(1800) 6.6/3600 (8.9/3600)	(1800) 7.4/3600 (9.9/3600)
	NA DIN6270	(1800) 2.8/3600 (3.7/3600)		(1800) 3.1/3600 (4.1/3600)		(1800) 4.0/3600 (5.4/3600)		(1800) 4.4/3600 (5.9/3600)		(1800) 4.8/3600 (6.4/3600)	(1800) 6.0/3600 (7.9/3600)	(1800) 6.6/3600 (8.9/3600)
Direction de révolution		Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu à partir de l'arbre de sortie)										
Système de refroidissement		Refroidissement à air forcé										
Système de lubrification		Lubrification forcée										
Système de démarrage		R	E	R	E	R	E	R	E	E	E	E
		R: Type à recul E: Type électrique										
Capacité du réservoir	ℓ (US gal)	2.5 (0.66)				3.5 (0.92)				5.5 (1.45)		
Capacité d'huile de lubrification ℓ (US gal)	Pleine	0.80 (0.85)				1.10 (1.16)				1.65 (1.74)		
	Effective	0.25 (0.26)				0.4 (0.42)				0.6 (0.63)		

\*1 La désignation modèle "L\$ACE" (par exemple L70ACE-D(E)) signifie que le moteur est conforme à la réglementation CARB. La désignation modèle "L\$ACE" (par exemple L70AE-D(E)) signifie que le moteur n'est pas conforme à la réglementation CARB et qu'il ne peut être vendu dans l'état de Californie.



## 2. Désignation des pièces

### 2. Désignation des pièces



### 3. Installation

---

#### 3. Installation

##### 3.1 Installation

1. Utiliser un support pour moteur suffisamment solide pour éviter un désalignement et du jeu au cours du fonctionnement du moteur. Fixer fermement le socle du moteur au support du moteur au moyen de cales réglables.
2. Assurer un centrage précis pour l'accouplement avec l'arbre de sortie.
3. Vérifier si le trou de l'arbre de la poulie (trou d'ajustage) et la rainure à clavette s'ajustent bien à l'arbre de sortie.

#### AVERTISSEMENT:

**Un jeu excessif à l'accouplement de l'arbre de sortie pourrait causer des accidents. Veiller à bien serrer les boulons de l'arbre de sortie.**

4. Pour la transmission de courroie, choisir une poulie qui est d'une taille appropriée au moteur et qui s'ajuste bien à la vitesse de révolution et à la taille de la poulie de la machine entraînée. La taille appropriée de la poulie du moteur peut s'obtenir avec la formule suivante:

$$\text{Diamètre de la poulie moteur} = \frac{\text{Diam. de la poulie machine entraînée}}{\text{Vitesse de service du moteur}} \times \text{Vitesse de révolution machine entraînée}$$

#### PRECAUTION:

**L'usage d'une poulie non appropriée surchargera le moteur, réduisant ainsi la durée de service du moteur.**

5. Tension de la courroie  
Assurer une tension correcte de la courroie.

#### PRECAUTION:

**Un serrage excessif surchargera le moteur au démarrage et allongera la courroie, provoquant ainsi un endommagement. L'arbre de sortie risque également de se rompre et d'autres accidents pourraient se produire. S'il y a un mou excessif, un glissement de la courroie se produira durant le fonctionnement à vitesse élevée et à haute puissance.**

##### 3.2 Porte-à-faux admissible

Les rainures de courroie de la poulie en "V" devraient se situer aussi près que possible du côté du moteur, conformément à l'ajustage de la machine entraînée. La distance de porte-à-faux devrait être limitée dans la gamme mentionnée ci-après.

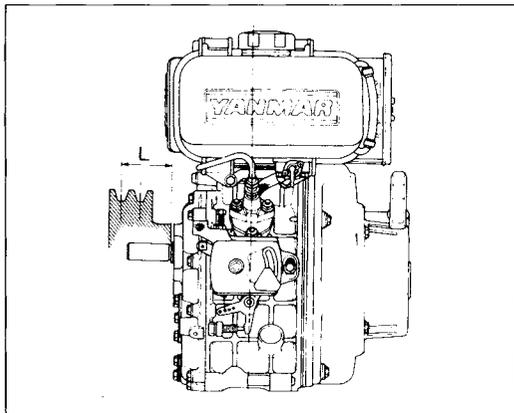
#### Note:

1. La distance de porte-à-faux "L" est celle entre l'épaulé de l'arbre de prise de force et le centre de la rainure de la poulie à la position la plus éloignée vers l'extérieur.
2. La distance de porte-à-faux admissible varie selon le type et le nombre de courroies trapézoïdales (déterminés par la charge d'entraînement de la machinerie entraînée), et la tension de la courroie trapézoïdale. Pour les détails, contacter le revendeur Yanmar le plus proche.

F

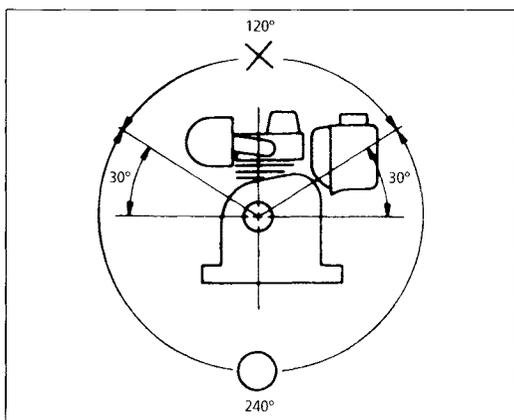
### 3. Installation

F



		L40AE L48AE	L60AE L70AE	L75AE L90AE L100AE
Cour- roie	Type	A	B	B
	No. de cour- roie	2	2	3
L		≤80 mm	≤95 mm	≤70 mm

#### 3.3 Angle de traction de courroie



1. Prise de force du vilebrequin (type D): L'angle de traction de courroie devrait se trouver dans les limites de 240 degrés, comme indiqué par la figure.

2. Prise de force de l'arbre à cames (type S): La traction de la courroie s'effectue dans toutes les directions (360°).

#### 3.4 Angle d'inclinaison

Arbre de sortie		
$\theta \leq 20^\circ$		
Inclinaison admissible (pour usage continu)		

Maintenir l'inclinaison du moteur dans les limites de la gamme spécifiée.

#### Note:

Installer le moteur sur une surface bien à niveau lorsque l'on remplit avec de l'huile pour moteur.

#### 3.5 Câblage électrique

- Pour le câblage de l'équipement électrique, contacter le distributeur Yanmar.

	L40AE L48AE	L60AE L70AE	L75AE L90AE L100AE
Batteries recommandées (valeur nominale de 20 heures)	18Ah } 24Ah	24Ah } 36Ah	36Ah } 45Ah

## 4. Manipulation du moteur

### 5. Préparation pour le démarrage

#### 4. Manipulation du moteur

Lorsque le moteur est encore neuf, des applications de charges importantes risquent de réduire la durée de service du moteur. Il est donc recommandé de suivre les procédés de rodage au cours des 20 premières heures de service.

##### 1. Eviter les surcharges

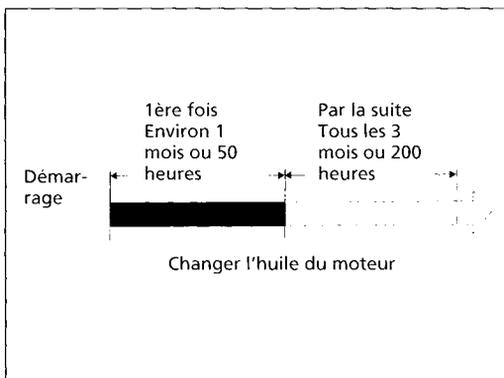
Eviter d'appliquer des charges importantes durant la période de rodage.

##### 2. Changer régulièrement l'huile du moteur

Changer l'huile du moteur aux premières 50 heures ou à la fin du premier mois, et tous les 3 mois ou 200 heures par la suite.

#### Note:

S'assurer de vidanger l'huile pendant que le moteur est chaud. S'il est froid, il sera plus difficile de vidanger complètement l'huile.



#### 5. Préparation pour le démarrage

##### 5.1 Sélection et manipulation du gazole

###### 1. Sélection du gazole

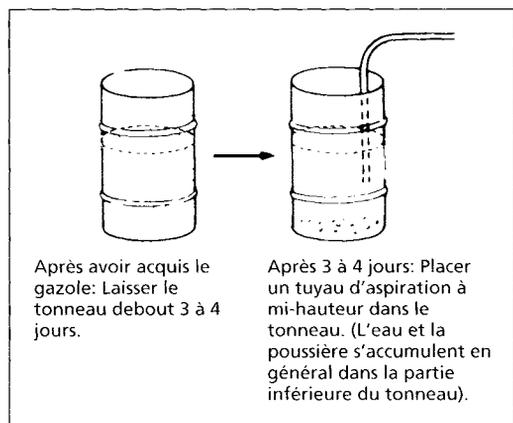
N'utiliser que le gazole qui est le plus approprié au moteur.

###### 2. Eviter toute pénétration de poussière et d'eau dans le gazole

Lorsque l'on remplit le réservoir de gazole à partir de tonneaux, veiller à ce que la poussière ou l'eau ne pénètre pas dans le gazole. Ceci pourrait causer des problèmes sérieux à l'injecteur et à la pompe d'injection de gazole.

#### ⚠ PRECAUTION:

- N'utiliser que le gazole recommandé. L'utilisation d'un gazole non recommandé risque d'endommager le moteur.
- Le gazole devrait présenter une valeur de cétane supérieure à 45 afin d'éviter un démarrage difficile, des ratés ou une production de fumée d'échappement blanche.
- Les carburants de remplacement pour Diesel ne sont pas recommandés, car ils peuvent être nuisibles aux composants du système de gazole.
- Le gazole devrait être exempt d'eau ou de poussière car ceux-ci peuvent causer des problèmes à l'injecteur et à la pompe d'injection de gazole.

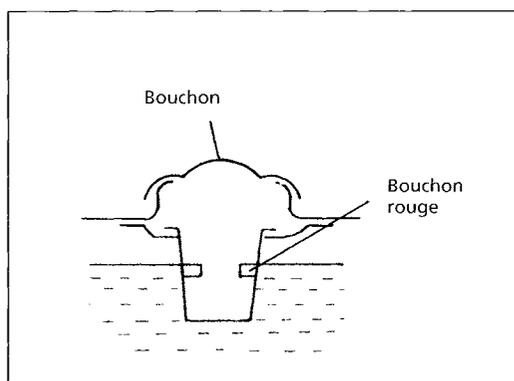


## 5. Préparation pour le démarrage

### AVERTISSEMENT:

- Effectuer le remplissage dans un endroit bien aéré avec le moteur arrêté.
- Ne pas fumer ou approcher des flammes ou étincelles dans l'emplacement où l'on effectue le remplissage de gazole ou là où l'on dépose de l'essence.
- Ne pas remplir excessivement le réservoir et veiller à ce que le bouchon de remplissage soit bien fermé après avoir effectué le remplissage.
- Veiller à ne pas déverser le gazole lorsque l'on effectue le remplissage. Si du gazole est déversé, veiller à ce que l'emplacement où l'on effectue le remplissage soit bien propre et sec avant de démarrer le moteur.

F



Un remplissage excessif est dangereux. Ne pas remplir le réservoir au delà de la partie supérieure du bouchon rouge à l'intérieur du filtre du réservoir de gazole.

	L40AE L48AE	L60AE L70AE	L75AE L90AE L100AE
Capacité du réservoir de gazole (effectif) ℓ (US gal)	1.9 (0.50)	2.7 (0.71)	4.7 (1.24)

### 5.2 Manipulation de l'huile du moteur

### AVERTISSEMENT:

Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification.

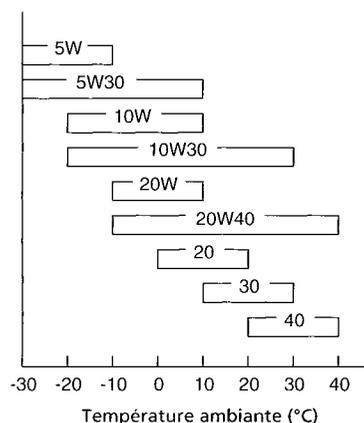
Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait être causée par sa combustion. Toujours vérifier le niveau de l'huile de lubrification avant de démarrer le moteur et remplir si nécessaire.

#### HUILE POUR MOTEUR

YANMAR recommande l'huile CD du classement d'entretien pour moteurs API (Institut américain du pétrole).

Utiliser toujours une huile avec une viscosité appropriée à la température ambiante dans laquelle le moteur doit être utilisé.

Employer le graphique ci-après pour choisir l'huile pour le moteur.

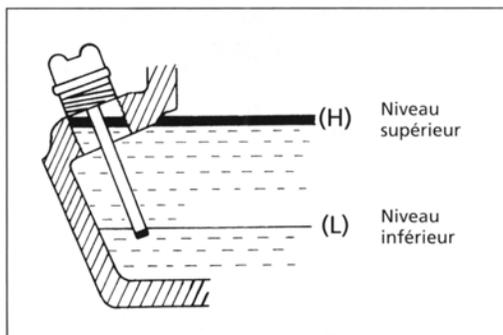


#### Utiliser l'huile de lubrification appropriée afin de protéger le moteur.

Rien n'influence plus le rendement et la durabilité de votre moteur que l'huile de lubrification utilisée. Si une huile inférieure est employée, ou si l'huile du moteur n'est pas changée régulièrement, il y aura augmentation des risques de grippe du piston, de coinçage des segments de piston et une usure accélérée du fût du cylindre, des roulements ou autres composants mobiles. Et dans ce cas, la durée de service du moteur sera réduite remarquablement. Yanmar recommande l'huile CD de "API Engine Service Classification". Il est recommandé d'utiliser de l'huile pré-

## 5. Préparation pour le démarrage

sentant la viscosité appropriée pour la température ambiante dans laquelle le moteur fonctionne. Se référer au diagramme de cette page lorsque l'on sélectionne l'huile du moteur.



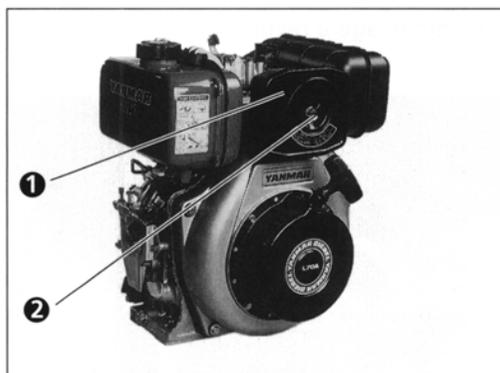
Remplir jusqu'au sommet de l'orifice de remplissage avec le moteur nivelé.

	L40AE L48AE	L60AE L70AE	L75AE L90AE L100AE
Capacité d'huile de lubrification ℓ (US qts)	0.80 (0.85)	1.10 (1.16)	1.65 (1.74)

### PRECAUTION:

- Lorsque l'on inspecte le niveau d'huile, veiller à ce que le moteur soit bien à niveau. S'il est incliné, on risquera d'ajouter excessivement ou trop peu d'huile. Si l'on remplit excessivement, le moteur consommera trop d'huile et la température de l'huile augmentera dangereusement. Si l'on n'ajoute pas suffisamment d'huile, l'huile se détériorera rapidement. Des grippages de moteur pourront se produire également.
- Pour vérifier l'huile, plonger tout simplement la jauge à huile dans le carter d'huile. Ne pas visser la jauge à huile.
- Veiller à bien contrôler l'huile avec le moteur placé sur une surface à niveau et en arrêt.

## 5.3 Entretien du filtre à air



- ❶ Filtre à air
- ❷ Ecrou papillon



- ❶ Élément

1. Desserrer l'écrou papillon, détacher le couvercle du filtre à air et enlever l'élément du filtre.
2. Fixer de nouveau le couvercle du filtre à air et serrer l'écrou papillon.

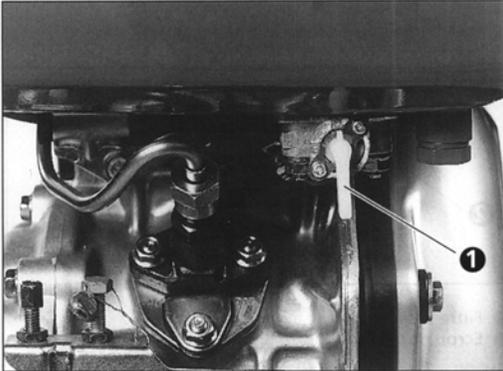
### PRECAUTION:

- Ne pas laver l'élément du filtre à air avec un détergent car il est imprégné d'huile.
- Remplacer l'élément au cas où son rendement est réduit ou si une couleur d'échappement anormale est observée.
- Ne jamais faire fonctionner le moteur sans l'élément du filtre à air. Ceci pourrait causer une usure rapide du moteur.

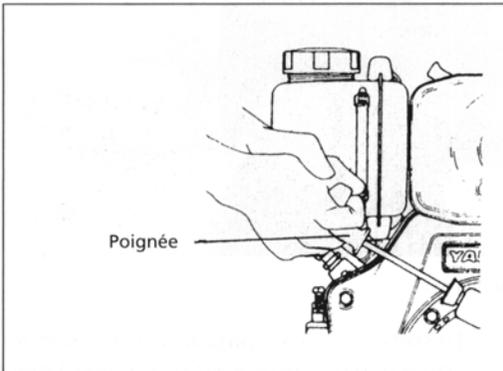
## 6. Comment démarrer le moteur

### 6. Comment démarrer le moteur

#### 6.1 Démarrage à recul

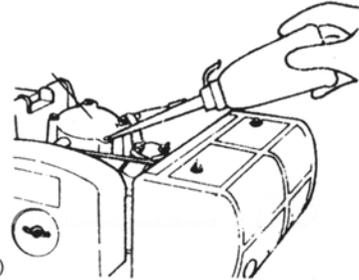


1 Robinet du filtre à gazole



Couvercle du bras culbuteur de soupape

(L40AE~L70AE)



Pour démarrer le moteur, procéder de la manière suivante:

1. Régler le robinet du filtre à gazole sur la position "O" (ouvert).
2. Placer le levier de vitesse du moteur sur la position "START" (démarrage).
3. Tirer la poignée de démarrage à recul.
  - a. Tirer la poignée jusqu'au point de résistance, puis la remettre sur sa position d'origine.
  - b. Tirer vers le bas le levier de décompression. Il retournera automatiquement lorsque le démarreur à recul est tiré.
  - c. Tirer légèrement la poignée de démarrage à recul avec les deux mains. (Voir l'illustration de la page suivante).

#### PRECAUTION:

Ne pas laisser la poignée du levier se rabattre brusquement contre le moteur. La remettre doucement en position afin d'éviter d'endommager le démarreur.

- d. Par temps froid, lorsqu'il est difficile de démarrer le moteur, enlever le bouchon en caoutchouc du couvercle du culbuteur et ajouter 2 cm<sup>3</sup> d'huile pour moteur avant de démarrer.  
(L40AE~L70AE)

## 6. Comment démarrer le moteur

### **⚠** AVERTISSEMENT:

Pour faciliter un démarrage à froid, ne jamais utiliser d'essence, de diluant pour peinture ou tout autre gaz ou liquide volatil, car le moteur serait gravement endommagé.

### **⚠** PRECAUTION: (L40AE-L70AE)

Maintenir le bouchon en caoutchouc dans le couvercle sauf si l'on ajoute de l'huile. Si le bouchon ne se trouve pas sur sa position, des impuretés, la pluie ou autres substances contaminatrices pourront pénétrer dans le moteur et causer une usure accélérée des pièces internes. Ceci pourrait causer de sérieux problèmes.

### 6.2 Démarrage électrique

#### 1. Démarrage

(La préparation pour le démarrage électrique est identique à celle du démarrage manuel (à recul)).

- Ouvrir le robinet du filtre à gazole.
- Régler le levier de vitesse du moteur sur la position "START" (démarrage).
- Tourner la clef de démarrage dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position "START" (démarrage).
- Enlever sa main de la clef aussitôt que le moteur a démarré.
- Si le moteur ne démarre pas après 10 secondes, attendez quelques instants (environ 15 secondes) avant de refaire un essai.

### **⚠** PRECAUTION:

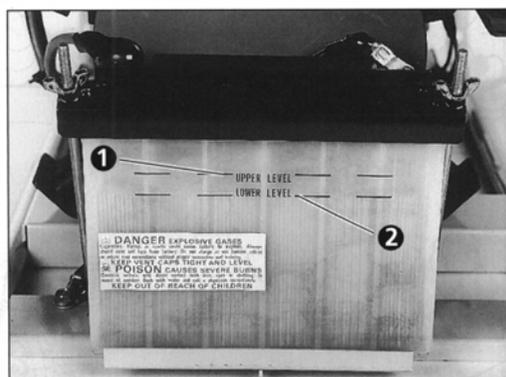
Si le moteur de démarrage a tourné pour une période de temps prolongée, la batterie s'épuisera et un grippage du moteur pourrait se produire. Laisser la clef démarrage toujours sur la position "ON" pendant la marche du moteur.

#### 2. Batterie

Vérifier le niveau du liquide dans la batterie une fois par mois. Lorsque le niveau atteint la valeur la plus basse, remplir de nouveau avec de l'eau distillée jusqu'au repère supérieur.

### **⚠** PRECAUTION:

- S'il manque de liquide de batterie, le moteur pourrait ne pas démarrer car une quantité insuffisante d'électricité atteint le moteur du démarreur. Toujours maintenir le niveau du liquide entre les limites supérieure et inférieure.
- Si une quantité excessive de liquide est fournie, le liquide pourrait déborder et corroder les pièces environnantes.



- ① Niveau supérieur
- ② Niveau inférieur

## 6. Comment démarrer le moteur

F

**1** Ouvrir le robinet du filtre à gazole.

**2** Régler le levier de vitesse sur "START"

Arrêt  
Marche  
Démarrage

**3** Saisir la poignée de démarrage correctement.

Tirer la poignée de démarrage lentement.

...jusqu'à ce que l'on sente une certaine résistance.

Puis la retourner lentement.

Tirer le levier de décompression vers le bas et relâcher.

**4**

**5**

Maintenir fermement la poignée de démarrage.

**6** Démarez!

Si le moteur ne démarre pas, essayer de nouveau en partant du point 3.

Tirer fortement et rapidement le cordon. Le tirer à fond et utiliser les deux mains si nécessaire.

## 6. Comment démarrer le moteur

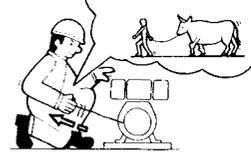
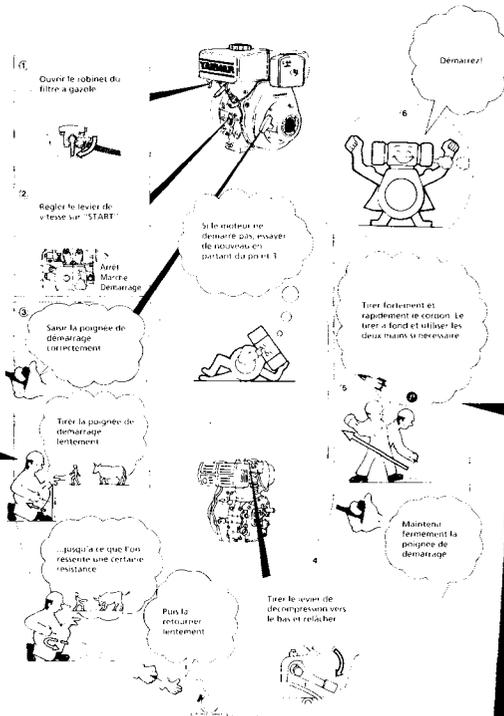
**✘**

Pour le point 3., ne pas tirer le cordon trop rapidement ou trop fortement.



**○**

Toujours tirer le cordon lentement.

1. Ouvrir le robinet du filtre à gazole

2. Régler le levier de vitesse sur "START"

3. Sans la poignée de démarrage complètement

4. Tirer la poignée de démarrage lentement

5. jusqu'à ce que l'on ressent une certaine résistance

6. Plus la retourner lentement

Si le moteur ne démarre pas, essayer de recommencer en partant du point 1

Tirer fortement et rapidement le cordon. Le tirer à fond et utiliser les deux mains le nécessaire

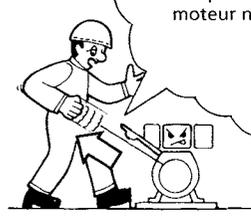
Maintenir fermement la poignée de démarrage

Tirer le cordon de des orpres vers le bas et relâcher

Démarrer!

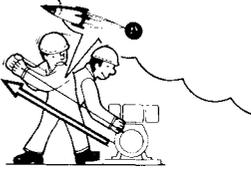
**✘**

Pour le point 5., si l'on ne tire pas à fond le cordon, le moteur ne démarrera pas.



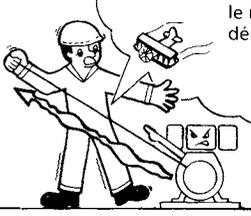
**○**

Toujours tirer le cordon à fond.



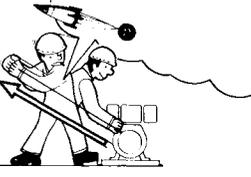
**✘**

Pour le point 5., si l'on ne tire pas assez fort, le moteur ne démarrera pas.



**○**

Toujours tirer le cordon fortement et rapidement.



F

## 7. Fonctionnement du moteur

### 8. Interruption du moteur

#### 7. Fonctionnement du moteur

##### 7.1 Fonctionnement du moteur

Faire chauffer le moteur à vide pendant environ 3 minutes.

#### PRECAUTION:

**F** Ne pas desserrer ou réajuster soit le boulon de limitation de vitesse de révolution, soit le boulon de limitation d'injection de gazole, car ceci pourrait influencer le rendement.

##### 7.2 Contrôles durant le fonctionnement

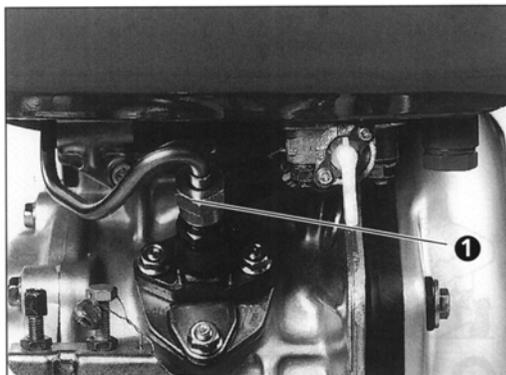
1. Est-ce qu'il y a vibration ou bruit anormal?
2. Est-ce qu'il y a ratés ou marche rude du moteur?
3. Quelle est la couleur du gaz d'échappement? (Est-ce qu'elle est noire ou trop blanche?) Si l'on observe un des points mentionnés ci-dessus, interrompre la marche du moteur et contacter le distributeur Yanmar.

#### AVERTISSEMENT:

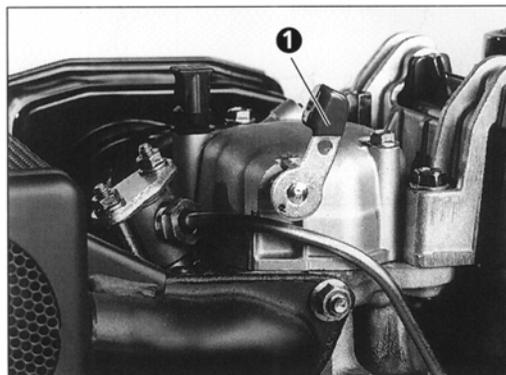
Si le moteur est en fonctionnement, le silencieux d'échappement deviendra très chaud après un certain moment. Il est recommandé de ne pas toucher au silencieux dans ce cas.

Ne jamais faire le plein de gazole avec le moteur en marche.

#### 8. Interruption du moteur



❶ Ecrou de haute pression du tuyau de gazole



❶ Levier de décompression

1. Avant d'interrompre le fonctionnement du moteur, placer le levier de vitesses du moteur sur la vitesse minimum et faire marcher le moteur pendant environ 3 minutes à vide.
2. Remettre le levier de vitesses du moteur sur la position d'arrêt ("STOP").
3. Pour le modèle à démarrage électrique, tourner le commutateur à clef sur la position "OFF" (arrêt).
4. Régler le levier du robinet du filtre à gazole sur la position de fermeture "S".
5. Tirer lentement vers l'extérieur la poignée à recul jusqu'à ce que l'on ressent une pression (c'est-à-dire jusqu'au point de la course de compression auquel se ferment les soupapes

## 8. Interruption du moteur

## 9. Entretien et contrôles périodiques

d'admission et d'échappement), et laisser la poignée sur cette position. Ceci empêchera la formation de rouille pendant que le moteur n'est pas utilisé.

### ⚠ AVERTISSEMENT:

Si le moteur continue à fonctionner même après avoir placé le levier de vitesse sur la position d'arrêt "STOP", tourner le robinet du filtre à gazole sur la position de fermeture "S" ou bien desserrer l'écrou de haute pression du tuyau de gazole du côté de la pompe pour interrompre le fonctionnement du moteur.

### ⚠ PRECAUTION:

- Lorsque l'on interrompt le fonctionnement du moteur, réduire progressivement la charge. Ne pas interrompre brusquement le fonctionnement du moteur car ceci pourrait causer une augmentation anormale de la température.
- Ne pas interrompre le fonctionnement du moteur avec le levier de décompression.

## 9. Entretien et contrôles périodiques

Un entretien et des vérifications périodiques sont très importants pour conserver le moteur en bonne condition et maintenir sa durabilité. Le diagramme à la page suivante indique les vérifications à effectuer et quand elles doivent être exécutées. Le repère (·) indique quels outils spéciaux et qualifications particulières sont nécessaires. A ce sujet, contacter le distributeur Yanmar.

### ⚠ AVERTISSEMENT:

Interrompre la marche du moteur avant de commencer les travaux d'entretien. Si le moteur doit fonctionner, veiller à ce que l'emplacement des travaux soit bien aéré. Le gaz d'échappement contient de l'oxyde de carbone qui est dangereux.

### ⚠ PRECAUTION:

- Après avoir utilisé le moteur, le nettoyer immédiatement avec un chiffon propre pour éviter tout risque de corrosion et éliminer tout dépôt.
- N'utiliser que des pièces authentiques Yanmar. L'emploi de pièces de rechange ne présentant pas la même qualité pourrait endommager le moteur.

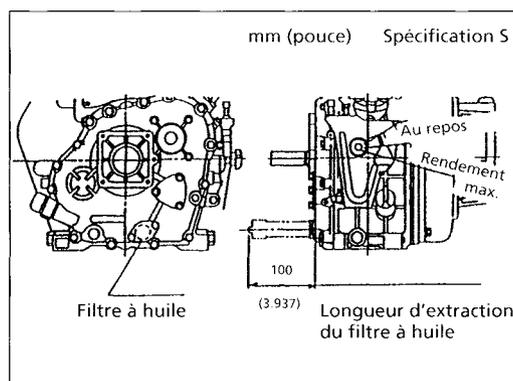
F

### 9.1 Comment changer l'huile du moteur

Enlever le bouchon de remplissage d'huile et le bouchon de vidange, puis vidanger la vieille huile pendant que le moteur est encore chaud. Le bouchon est situé au fond du biocylindre. Serrer le bouchon de vidange et remplir avec de l'huile recommandée. (Voir la section "Préparation pour le démarrage").

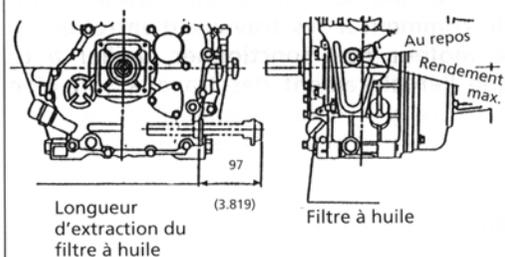
### 9.2 Nettoyage du filtre à huile

Desserrer le boulon de fixation et retirer le filtre à huile.



## 9. Entretien et contrôles périodiques

mm (pouce) Spécification D



Longueur  
d'extraction du  
filtre à huile

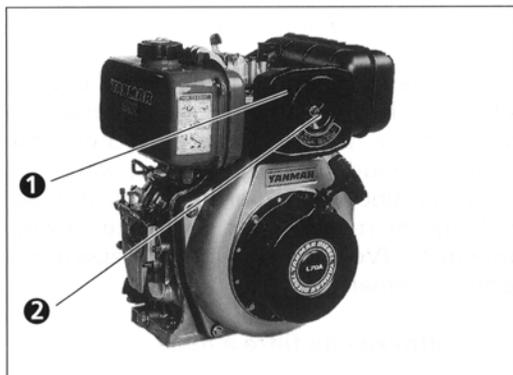
Filtre à huile

F

Intervalle de  
nettoyage

Tous les 6 mois ou  
400 heures

### 9.3 Remplacement de l'élément du filtre à air



- ❶ Filtre à air
- ❷ Ecrou papillon

Changement

Tous les 6 mois ou  
400 heures (ou  
plus tôt s'il est  
sale)

Ne pas laver l'élément du filtre à air avec un détergent car il est imprégné d'huile.

Se référer à la section concernant le remplacement de l'élément du filtre à air dans "Préparation pour le démarrage".

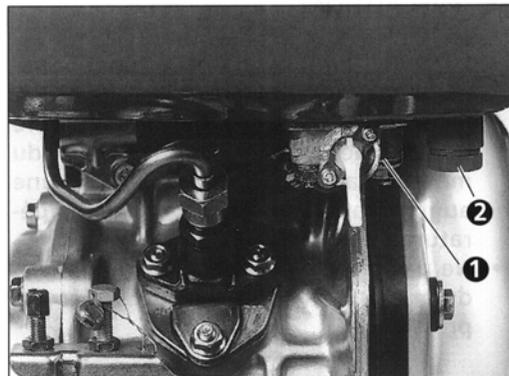
### ⚠ PRECAUTION:

Ne jamais faire marcher le moteur sans l'élément ou avec un élément défectueux.

#### Note:

- Un élément bouché empêchera le passage d'air vers la chambre de combustion. Ceci réduira le rendement du moteur, augmentera la consommation d'huile de lubrification et du gazole, résultant ainsi en un démarrage difficile.
- Veiller à ce que l'élément soit nettoyé régulièrement.

### 9.4 Nettoyage et remplacement du filtre à gazole



- ❶ Ecrous
- ❷ Bouchon de vidange

Nettoyage

Tous les 3 mois ou  
200 heures

Remplacement

Tous les 6 mois ou  
400 heures

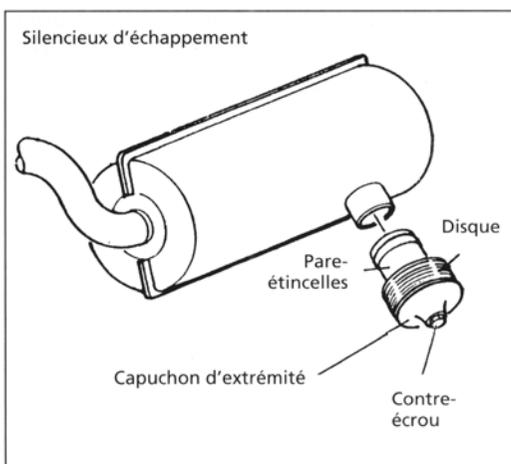
Le filtre à gazole doit être nettoyé régulièrement afin d'assurer le rendement maximum du moteur.

1. Vidanger le gazole du réservoir à gazole.

## 9. Entretien et contrôles périodiques

2. Desserrer les petites vis du robinet du filtre à gazole et retirer le filtre de l'orifice de remplissage du réservoir à gazole. Laver complètement le filtre avec du gazole.

### 9.5 Nettoyage du pare-étincelles



Vérifier et nettoyer

Quotidiennement:  
avant le fonctionnement

#### **⚠** AVERTISSEMENT:

Si le moteur a été utilisé, le silencieux d'échappement et le pare-étincelles seront très chauds. Les laisser refroidir avant de continuer.

Enlever le contre-écrou, le capuchon d'extrémité et les disques du diffuseur et éliminer le dépôt de carbone.

#### **⚠** PRECAUTION:

- Un pare-étincelles bouché empêche le passage du gaz d'échappement. Ceci réduira le rendement du moteur, augmentera la consommation de combustible et rendra le démarrage difficile.

- Veiller à bien nettoyer régulièrement le pare-étincelles.

#### Note:

Le pare-étincelles est une pièce en option.

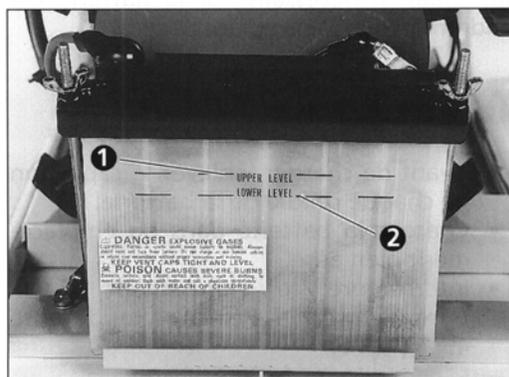
### 9.6 Inspection de l'injecteur, la pompe d'injection, etc.

- Réglage du jeu de la tête de soupapes pour les soupapes d'admission et d'échappement.
- Rodage des soupapes d'admission et d'échappement.
- Remplacement du segment de piston. Ceci nécessite une qualification appropriée et des outils spéciaux. Il est par conséquent recommandé de contacter un distributeur YANMAR.

#### **⚠** AVERTISSEMENT:

Ne pas effectuer l'essai de l'injecteur à proximité d'un feu ou de flammes. La vaporisation de gazole pourrait s'enflammer. Ne pas exposer sa peau nue à la vaporisation de gazole, car le gazole pourrait pénétrer dans la peau et causer une blessure. Toujours s'éloigner de l'injecteur.

### 9.7 Vérification, remplissage de liquide de batterie et chargement de la batterie



① Niveau supérieur

② Niveau inférieur

## 9. Entretien et contrôles périodiques

---

Le moteur de type "L-A" utilise une batterie de 12V. Le liquide de batterie se perdra à travers le chargement et déchargement continus.

### AVERTISSEMENT:

- L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Protéger les yeux, la peau et les vêtements. En cas de contact avec l'acide sulfurique, rincer abondamment à l'eau et se rendre immédiatement chez le docteur, en particulier si les yeux ont été touchés.
- Les batteries produisent de l'hydrogène qui est très explosif. Ne pas fumer ou approcher une flamme ou des étincelles à proximité de la batterie, surtout lorsque l'on charge la batterie.

F

### PRECAUTION:

- Ne pas charger la batterie avec le câble de la batterie encore branché. Les diodes s'endommageront dans ce cas à cause de la haute tension.
- Connecter le conducteur (+) du chargeur à la borne (+) de la batterie, et le conducteur (-) à la borne (-). Une polarité inversée endommagera le redresseur du chargeur ou la batterie.

Vérifier la batterie	Quotidiennement: avant le fonctionnement
----------------------	--

### Note:

Une plus grande quantité de liquide est perdue en été par rapport à l'hiver.

Avant le démarrage, vérifier si la batterie n'est pas endommagée et contrôler aussi les niveaux de l'électrolyte. Puis remplir avec de l'eau distillée jusqu'au repère supérieur si nécessaire. Si la batterie est endommagée, la remplacer.

### AVERTISSEMENT:

- Avant de charger, enlever le capuchon de chaque cellule de la batterie.
- Charger la batterie dans un emplacement bien aéré.
- Interrompre le chargement si la température de l'électrolyte dépasse 45°C (117°F).

## 9. Entretien et contrôles périodiques

### Programme d'entretien

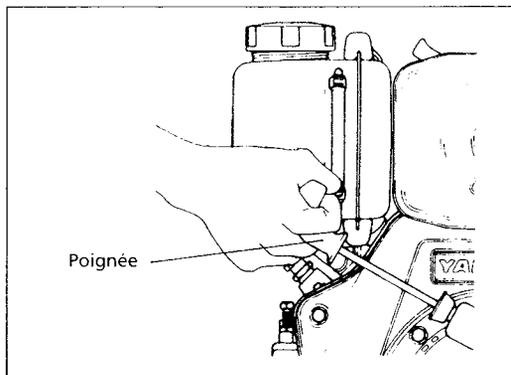
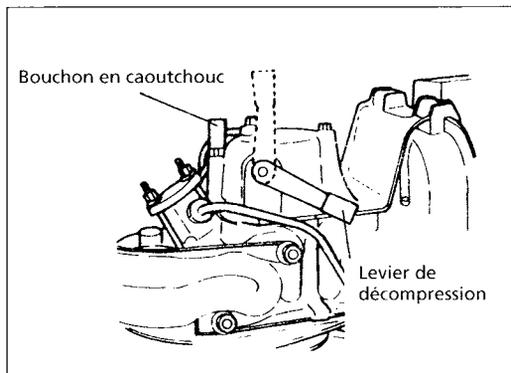
Pièce	Article	Chaque jour	Chaque mois ou toutes les 50 heures	Tous les 3 mois ou toutes les 200 heures	Tous les 6 mois ou toutes les 400 heures	Chaque année ou toutes les 1000 heures
Système d'alimentation de gazole	Vérifier le niveau du gazole et faire le plein si c'est nécessaire	<input type="radio"/> avant fonctionnement				
	Vidanger le réservoir à gazole		<input type="radio"/>			
	* Nettoyer le filtre à gazole.			<input type="radio"/>		
	* Remplacer l'élément du filtre à gazole.				<input type="radio"/>	
	Vérifier les fuites de gazole	<input type="radio"/> après fonctionnement				
	* Injecteur de gazole Vérifier la condition de l'injection				<input checked="" type="radio"/>	
	* Vérifier le calage de l'injection.				<input checked="" type="radio"/>	
* Vérifier la pompe d'injection de gazole.					<input checked="" type="radio"/>	
Système de lubrification	Vérifier le niveau de l'huile de lubrification dans le carter à huile et remplir, si c'est nécessaire	<input type="radio"/> avant fonctionnement				
	Remplacer l'huile de lubrification		<input type="radio"/> 1ère fois	<input type="radio"/> 2ème fois et ensuite		
	Remplacer le filtre à l'huile		<input type="radio"/> 1ère fois		<input type="radio"/> 2ème fois et ensuite	
	Vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile	<input type="radio"/> après fonctionnement				
Système d'induction d'air	* Vérifier l'élément du filtre à air.			<input type="radio"/>		
	* Remplacer l'élément du filtre à air.				<input type="radio"/>	
Système d'échappement	Vérifier le pare-étincelles pour une obstruction	<input type="radio"/> avant fonctionnement				
Système électrique	Vérifier le niveau du liquide de la batterie et remplir, si c'est nécessaire	<input type="radio"/> avant fonctionnement				
	Vérifier les lampes témoins de contrôle	<input type="radio"/> quand le moteur a démarré				
Bloc moteur	Réglage du jeu des soupapes d'admission et d'échappement				<input checked="" type="radio"/>	

Les points marqués "●" doivent être réalisés par un revendeur YANMAR agréé, à moins que le propriétaire ne possède les connaissances mécaniques suffisantes et les outils appropriés.  
Les pièces marquées d'un astérisque "\*" sont soumises aux règles CARB ULG.

F

## 10. Stockage prolongé

### 10. Stockage prolongé



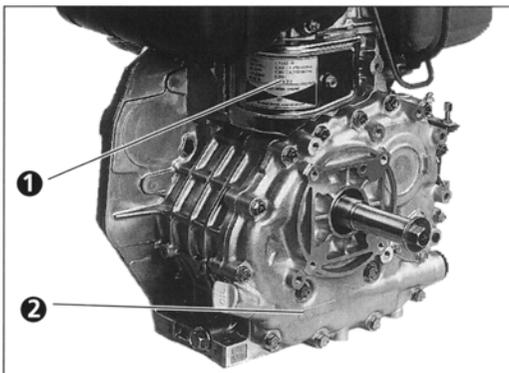
Si l'on met le moteur au dépôt pour une longue période, procéder de la manière suivante:

1. Faire marcher le moteur pendant environ 3 minutes, puis interrompre son fonctionnement.
2. Arrêter le moteur. Vidanger l'huile de lubrification pendant que le moteur est encore chaud et remplir avec une nouvelle huile.
3. Enlever le bouchon en caoutchouc sur le couvercle du culbuteur et ajouter environ 2 cm<sup>3</sup> d'huile de lubrification. Placer le bouchon sur sa position d'origine. (L40AE~L70AE)
4. Démarrage à recul  
Pousser le levier de décompression vers le bas (position de non-compression) et le maintenir ainsi pendant que l'on tire le démarreur à recul 2 ou 3 fois. (Ne pas démarrer le moteur).  
  
Démarrage électrique  
Tourner le moteur pendant 2 à 3 secondes avec le levier de décompression réglé sur la position de non-compression, et la clef du démarreur sur la position de démarrage "START". (Ne pas démarrer le moteur).
5. Tirer le levier de décompression vers le haut. Tirer lentement le démarreur recul. Arrêter lorsqu'il est serré. (Ceci permettra de fermer les soupapes d'admission et d'échappement, en position de compression, et empêchera toute formation de rouille).
6. Eliminer toute trace de saleté et d'huile du moteur et ranger celui-ci dans un endroit propre et bien sec.

## 11. Points ou problèmes à éclaircir

### 12. Dépannage

#### 11. Points ou problèmes à éclaircir



- ❶ Modèle du moteur No. de série  
❷ No. de série

Si des instructions ne sont pas claires ou si des problèmes se produisent au cours du fonctionnement du générateur, contacter le distributeur Yanmar.

(Il est recommandé de prendre note du nom et du numéro de téléphone du distributeur Yanmar sur la couverture de ce manuel).

#### 1. Modèle du moteur Diesel et numéro de série.

Modèle du moteur: .....

Numéro de série du moteur: .....

#### 2. Condition

A quelle étape du fonctionnement:  
A combien de tours/minute:

#### 3. Période d'usage

Environ ..... heures

#### 4. Autres détails des conditions au moment où le problème s'est produit:

#### 12. Dépannage

Lorsque le moteur ne démarre pas:

1. Est-ce qu'il y a suffisamment de gazole?
2. Est-ce que le robinet du filtre à gazole se trouve sur la position d'ouverture "OPEN"?
3. Est-ce que le gazole arrive jusqu'à la pompe à injection ou à l'injecteur?
4. Est-ce que le levier de commande de vitesse se trouve sur la position de démarrage "START"?
5. Est-ce que le niveau d'huile de lubrification est correct?
6. Est-ce que l'injecteur du gazole fonctionne correctement?
7. Est-ce que le démarreur à recul a été tiré assez fort et rapidement?
8. Est-ce que le pare-étincelles est bouché par du carbone?
9. Est-ce qu'il y a décharge de la batterie?

#### ⚠ AVERTISSEMENT:

Toujours s'éloigner de l'injecteur lorsque l'on exécute l'essai d'injection gazole.

#### Note:

Il est recommandé de toujours tirer rapidement et fermement le démarreur à recul. (Voir la section "Comment démarrer le moteur").

F



**YANMAR DIESEL ENGINE CO.,LTD.**

OVERSEAS OPERATIONS DIVISION

1-1, 2-chome, Yaesu, Chuo-ku  
Tokyo 104  
Japan

Telephone 03 - 3275 - 4933  
Telefax 03 - 3272 - 0687  
Telex 0222 - 4733  
Cable YANMAR TOKYO

**YANMAR EUROPE BV**

Postbox 30112  
1303 AC Almere

Brugplein 11  
1332 BS Almere - De Vaart  
The Netherlands

Telephone 036 - 532 49 24  
Telefax 036 - 532 49 16  
Telex 70 732



**YANMAR DIESEL ENGINE CO.,LTD.**