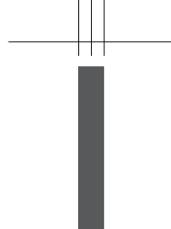
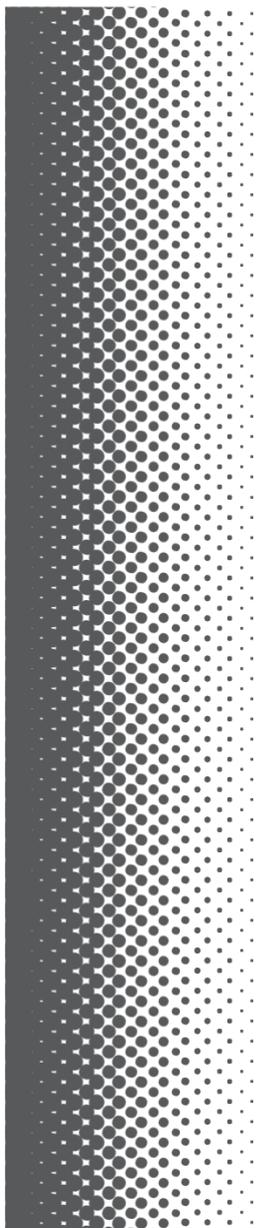


MOTEURS INDUSTRIELS



YANMAR



MANUEL D'UTILISATION

MOTEURS INDUSTRIELS

YANMAR



L48N
L70N
L100N

YANMAR CO., LTD

<http://yanmar.com>

0ALN0-G00102
IMPRIMÉ AU JAPON

YANMAR

Siège social : YANMAR CO., LTD.

Umeda Gate Tower, 1-9, Tsuruno-cho, kita-ku, Osaka, Japon
<http://yanmar.com>

Yanmar America Corporation

101 International Parkway
Adairsville, GA 30103, U.S.A.
TEL : +1-770-877-9894 FAX : +1-770-877-9009
<http://us.yanmar.com>

Yanmar Europe B.V.

Brugplein11, 1332 BS Almere -de Vaart
Pays Bas.
TEL : +31-36-5493200 FAX : +31-36-5493209
<http://www.yanmar.eu>

Yanmar Asia (Singapour) Corporation Pte. Ltd.

4 Tuas Lane, Singapore 638613
TEL : +65-68615077 FAX : +65-68611509
<http://www.yanmar.co.jp/yasc/>

Yanmar Moteur (Shanghai) Corporation Ltd.

10F, E-Block POLY PLAZA, No.18 Dongfang Road
Pudong Shanghai, CHINE P.R.C 200120
TEL : +86-21-6880-5090 FAX : +86-21-6880-8682
<http://cn.yanmar.com>

Yanmar South America Industria De Maquinas Ltda.

Av. Presidente Vargas 1400, Indaiatuba, S.P., Brésil, CEP : 13338-901
TEL : +55-19-3801-9224 FAX : +55-19-3875-3899, 2241
<http://www.yanmar.com.br/>

Avertissement Proposition 65 Californie

L'état de Californie reconnaît que les émissions de gaz d'échappement du moteur diesel et certains de ses éléments peuvent provoquer des cancers, des malformations de naissance et d'autres problèmes de stérilité.

Avertissement proposition 65 Californie

L'état de Californie reconnaît que certains éléments d'une batterie tels que les bornes et autres accessoires contiennent du plomb et des composés de plomb qui peuvent provoquer des cancers et des problèmes de stérilité. Lavez-vous les mains après avoir manipulé une batterie.

Cluses de non-responsabilité :

Toutes les informations, illustrations et spécifications figurant dans ce manuel se basent sur les informations les plus récentes au moment de la publication. Les illustrations utilisées dans ce manuel sont à considérer uniquement comme des vues de référence. De plus, compte tenu de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons modifier des informations, illustrations et/ou spécifications pour expliquer et/ou donner des exemples d'amélioration de produit, prestation ou amélioration. Nous nous réservons le droit de procéder à toute modification à tout moment, sans préavis. YANMAR et **YANMAR** sont des marques déposées de YANMAR CO., LTD. au Japon, aux États Unis et/ou d'autres pays.

Tous droits réservés :

Aucun extrait de cette publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit : graphique, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, enregistrement sonore ou visuel ou stockage d'informations et système de récupération, sans l'accord écrit de YANMAR CO., LTD.

MANUEL D'UTILSATINO

L48N, L70N, L100N

1ère édition : mai 2006
2ème édition : août 2009
3ème édition : septembre 2012

Émis par : YANMAR CO., LTD.

Revu par : YANMAR TECHNICAL SERVICE CO., LTD.

MODE D'EMPLOI	MODÈLE	L48N, L70N, L100N
	CODE	0ALN0-G00102

Tous droits réservés, Copyright

YANMAR CO. LTD.

INTRODUCTION

Bienvenue dans le monde des Moteurs Yanmar. Yanmar est leader dans le secteur des moteurs diesel industriels depuis plus de 90 ans. Nous avons mis au point le premier moteur diesel compact et performant en 1933. Nos ingénieurs développent en permanence de nouvelles solutions techniques permettant à Yanmar de rester à la pointe de la technologie. Le moteur de la série L-N n'est qu'un exemple de ces technologies nouvelles mises au point. Nous sommes soucieux de l'environnement et sommes fiers de notre passé d'innovation, de qualité et de respect de la sécurité des opérateurs.

Suivez ces conseils pour une utilisation optimale de votre moteur Yanmar série L-N pendant de nombreuses années :

- Lisez et assurez-vous de comprendre correctement ce mode d'emploi avant la mise en marche de votre machine afin de respecter les règles d'utilisation et de maintenance de votre moteur.
 - Conservez ce mode d'emploi à proximité pour y accéder facilement.
 - Si vous perdez ou abîmez ce mode d'emploi, commandez-en un neuf auprès de votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.
 - Assurez-vous de transmettre ce manuel au propriétaire suivant. Il fait partie intégrante du moteur et doit toujours l'accompagner.
- Nous nous efforçons en permanence d'améliorer la qualité et les performances des produits Yanmar, certains détails de ce mode d'emploi peuvent différer légèrement de votre moteur. Pour toute question sur ces différences, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.
 - Les spécifications et accessoires (tableau d'instruments, réservoir de carburant, etc.) décrits dans ce document peuvent être différents de ce que vous trouvez sur votre machine. Reportez-vous aux modes d'emploi fournis par les fabricants de ces accessoires.

INTRODUCTION

TITRE DE PROPRIÉTÉ

Prenez bien soin d'enregistrer les informations nécessaires lorsque vous contactez Yanmar pour des opérations de maintenance, des demandes de pièces de rechange ou de documentation.

Modèle de moteur : _____

N° de série moteur : _____

Date d'achat : _____

Revendeur : _____

Tel. revendeur : _____

SOMMAIRE

	Page
Introduction	i
Titre de propriété.....	ii
Table Sommaire	iii
Garanties Yanmar	vii
Garantie limitée Yanmar.....	vii
Que couvre la garantie ?	vii
Combien de temps dure la garantie?.....	vii
Que doit faire le l'utilisateur :	vii
Localisation d'un revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar :	viii
Ce que couvre la garantie Yanmar :	viii
Ce que ne couvre pas la garantie :	viii
Limites de la garantie:.....	ix
Clauses particulières de garantie :	ix
Questions :	ix
Enregistrement du moteur	ix
Sécurité	1
Avant propos	1
Consignes de sécurité	2
Avant la mise en route moteur	2
En fonctionnement et lors d'une maintenance.....	2

Présentation du produit	11
Fonctions et applications des moteurs YANMAR série LN	11
Identification des composants moteur	12
Emplacement de la plaque signalétique et des pictogrammes de sécurité du moteur	13
Fonction des principaux composants du moteur	15
Moteur refroidi par air	16
Commandes par lanceur manuel	16
Lanceur manuel	16
Lever de décompression	16
Voyants du tableau de commandes – Démarrage électrique.....	17
Voyants.....	17
Contacteur à clefs	17
Réchauffeur d'air	18
Commande d'accélération moteur	18
Avant la mise en route moteur	19
Le carburant	20
Spécifications du gazole	20
Remplissage du réservoir de carburant	21
Huile moteur.....	23
Spécifications de l'huile moteur.....	23
Viscosité de l'huile moteur.....	23
Vérification du niveau d'huile moteur.....	23
Appoint d'huile moteur.....	24
Capacité d'huile moteur	24
Contrôles journaliers	25
Contrôles visuels.....	25
Contrôle des fluides du moteur	25
Commande d'accélération moteur (à la mise en route)	25
Voyants du tableau de commandes	25
Fonctionnement moteur	27
Démarrage du moteur.....	28
Démarrage manuel	28
Démarrage électrique	30
Contrôle du moteur en fonctionnement.....	32
Réglage de vitesse de moteur.....	33
Arrêt du moteur.....	34
Préparation de l'arrêt.....	34
Réglage de commande de régime sur STOP	34
Modèles avec démarreur électrique	36
Après l'arrêt du moteur	36

Maintenance périodique	37
Précautions	38
Importance de la maintenance périodique	38
Exécution de la maintenance périodique	38
Importance des contrôles quotidiens	38
Journal des heures moteur et des contrôles quotidiens	38
Pièces de rechange Yanmar	38
Outils nécessaires	38
Demandez de l'aide à votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar	38
Serrage des fixations	39
Table des couples de serrage standard	39
Programme de maintenance périodique	40
Procédures de maintenance périodique	42
Tous les jours, avant exploitation	42
Tous les jours, après exploitation	47
Après les 50 premières heures de service	48
Toutes les 50 heures de service	51
Toutes les 200 heures de service	52
Toutes les 400 heures de service	55
Toutes les 1000 heures de service	55
Toutes les 1500 heures de service	56
Toutes les 2000 heures de service	56
Dépannage	57
Tableau de recherche de panne	58
Informations nécessaires au dépannage	60
Stockage longue durée	61
Avant un stockage de longue durée	61
Remise en service du moteur	63
Spécifications	65
Généralités	65
Description de la désignation moteur (marché Européen)	65
Description de la désignation moteur (marché Asiatique)	66
Spécifications de vitesse moteur	66
Spécifications générales moteur	66
Spécifications générales du moteur	67
Spécifications moteur	67

Page laissée vide volontairement

GARANTIES YANMAR

GARANTIE STANDARD YANMAR

Que couvre cette garantie ?

Yanmar garantit au client final utilisateur que le moteur industriel neuf Yanmar série L-N ne présentera aucune défaillance résultant d'un vice de matière ou de fabrication pendant toute la période de garantie.

CETTE GARANTIE SE SUBSTITUE A TOUTES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES. YANMAR REJETTE SPECIFIQUEMENT TOUTE GARANTIE COMMERCIALE IMPLICITE OU DEFINIE POUR UN CONTEXTE PARTICULIER, SAUF DANS LE CAS OU UN TEL REJET EST INTERDIT PAR LA LOI. SI UN TEL REJET EST INTERDIT PAR LA LOI, ALORS LA DUREE DE LA GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITEE A LA DUREE DE LA GARANTIE EXPRESSE.

Combien de temps dure la garantie ?

La période limitée de garantie standard Yanmar commence à la date de livraison du nouveau moteur industriel Yanmar série L-N au premier acheteur au détail et s'étend sur une période de **vingt quatre (24) mois ou deux mille (2000) Heures de fonctionnement moteur**, le premier des termes échus prévalant sur le second.

Ce que doit faire le propriétaire du moteur :

Si vous pensez que votre moteur Yanmar a subi une défaillance à cause d'un défaut résultant d'un vice de matière ou de fabrication, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar dans un délai de (30) jours à compter de la date de la panne. Il vous faudra fournir les preuves de propriété du moteur, les preuves des dates d'achat et de livraison ainsi que le carnet d'entretien notifiant le nombre d'heures. Cette liste n'est pas exhaustive. Ces informations sont requises pour établir que le produit Yanmar est encore couvert par la garantie. Yanmar vous conseille donc d'enregistrer votre moteur dès que possible après son achat, ceci facilitera la résolution des problèmes liés à une éventuelle garantie.

Vous êtes responsable du transport pour l'envoi du moteur jusqu'au point de réparation désigné par Yanmar ainsi que pour son retour.

Garantie limitée Yanmar - suite

Trouver un revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar :

Vous pouvez trouver votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar le plus proche en allant sur le site Yanmar Corp., LTD. A <http://www.yanmar.com/global>

- «Cliquez» sur «Dealer locator» dans l'en-tête du site Internet pour visualiser le «Réseau mondial Yanmar.»
- Choisissez et «Cliquez» sur le groupe de produit désiré : « Industrial engine/Power products
- «Cliquez» sur le pays souhaité ou l'entreprise associée pour localiser votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar le plus proche.
- «Cliquez» sur l'icone la plus proche de votre région.
- Vous pouvez aussi contacter Yanmar en cliquant sur «Support/Contact» dans l'en-tête du site Internet et en tapant votre question ou commentaire.

Ce que fera Yanmar :

Yanmar garantit au client final utilisateur d'un moteur neuf Yanmar qu'il effectuera selon son choix les réparations et/ou remplacements de toutes les pièces défectueuses d'origine Yanmar. Ces pièces sont garanties si un vice de matériel et/ou de construction est constaté. Les réparations et/ou remplacements se feront à l'endroit désigné par Yanmar, sans aucun coût de pièces et de main d'œuvre pour le client.

Ce que ne couvre pas cette garantie ?

Cette garantie ne couvre pas les pièces affectées ou endommagées à la suite d'une erreur humaine : matériaux ou techniques de travail défectueuses, y compris accident, utilisation erronée ou mauvaise, «catastrophes naturelles», négligence, mauvais montage, maintenance et stockage incorrects, utilisation d'accessoires ou de pièces non appropriées, utilisation de carburants pollués, utilisation de carburants, huiles lubrifiants ou fluides autres que ceux qui sont conseillés dans votre mode d'emploi Yanmar, transformations ou modifications interdites, usure courante, rouille et corrosion (liste non exhaustive). Cette garantie ne couvre pas les coûts des pièces et/ou de main d'œuvre requises pour procéder à un entretien normal/programmé sur votre moteur Yanmar. Cette garantie ne couvre pas les consommables comme les filtres, courroies, durites, pièces d'injection, lubrifiants et fluides de nettoyage. Cette garantie ne couvre pas le coût d'expédition du moteur vers ou en provenance de l'atelier de réparation sous garantie.

Garantie limitée Yanmar- suite

Limites de garantie :

Ce qui précède représente la seule obligation de Yanmar envers vous et votre seul recours de rupture de la garantie. Le non-respect des exigences de soumission de réclamation au titre de cette garantie peut conduire à l'abandon de tous recours pour dommages et autres recours. **En aucun cas Yanmar ni aucun autre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar ne seront responsables de dommages accessoires, spéciaux ou dérivés.** Les dommages indirects peuvent comprendre (sans que la liste ne soit exhaustive) une perte de revenu, des paiements de crédits, un coût d'équipement de remplacement, une couverture d'assurance, le stockage, la consignation, le transport, le carburant, les frais de kilomètres et de téléphone. Les limites de cette garantie s'appliquent, que votre réclamation se base sur une rupture de contrat, un préjudice (y compris négligence ou responsabilité civile) ou toute autre thèse. Toute action entamée à ce titre doit être initiée dans un délai de un (1) an suivant la cause de l'action, sous peine de se voir interdite. Certains états et pays n'autorisent pas de limites ou de rupture de garantie. **Cette garantie vous donne des droits juridiques spécifiques, et il se peut que vous ayez d'autres droits variant selon l'état et le pays.** Les limites définies dans ce paragraphe ne s'appliquent que dans les cas définis par la loi.

Modifications de garantie :

Sauf modification écrite signée par les parties, cette garantie est et reste un accord complet et exclusif entre les parties en ce qui concerne les garanties, annulant tous les accords précédents, écrits et oraux, et toutes les communications entre parties concernant les garanties. **Aucune personne ou entité n'a le droit d'accorder d'autre garantie ou de prendre en charge quelque obligation que ce soit au nom de Yanmar, oralement ou par écrit.**

Questions :

Si vous avez des questions ou problèmes concernant cette garantie, appelez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar ou un autre atelier agréé, ou écrivez-leur.

Enregistrement de l'acheteur au détail

Il est très important que l'acheteur au détail d'origine enregistre le produit Yanmar. Cet enregistrement permet à Yanmar d'offrir la meilleure assistance possible pour votre produit Yanmar.

Au moment de l'achat, Yanmar conseille vivement à l'acheteur final d'enregistrer ses informations sur le site Internet <http://www.yanmar.co.jp> dès que possible.

S'il est impossible d'accéder au site, contactez le revendeur ou le distributeur agréé moteurs industriels Yanmar le plus proche.

Page laissée vide volontairement

SÉCURITÉ

AVANT-PROPOS

Yanmar se soucie de votre sécurité et de l'état de votre matériel. Les consignes de sécurité ont pour but d'attirer votre attention sur les risques potentiels associés au fonctionnement des moteurs Yanmar série L-N. Pour votre sécurité et celle des autres, observez et appliquez les précautions listées dans ce manuel avant la mise en service, pendant son utilisation et durant les procédures de maintenance régulières du moteur. Respectez les afin de conserver les performances de votre moteur. Protégez les étiquettes du moteur. Elles ne doivent pas être sales ou déchirées. Remplacez-les lorsqu'elles sont perdues ou abîmées. Lorsque vous remplacez une pièce comportant une étiquette, assurez-vous bien de commander l'étiquette en même temps que la pièce neuve.



Ce symbole d'alerte de sécurité est affiché avec la majorité des avis de sécurité. Il signifie Attention, soyez attentif, votre sécurité est concernée. Veuillez lire le message de sécurité qui accompagne ce symbole et respectez-le.

DANGER

Indique une situation éminemment dangereuse. Elle peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse. Elle peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

ATTENTION

Indique une situation éminemment dangereuse. Elle peut provoquer des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

Indique une situation susceptible d'endommager la machine, les biens et/ou l'environnement ou qui peut perturber le fonctionnement du matériel

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant la mise en route moteur

REMARQUE



Ne jamais laisser une personne qui ne bénéficie pas d'une formation adaptée à démarrer le moteur ou à utiliser la machine

- Lisez ce manuel et assurez-vous de le comprendre afin d'appliquer les consignes d'utilisation et procédures de maintenance en toute sécurité.
- Les pictogrammes de sécurité présents sur le matériel sont des rappels supplémentaires sur la bonne utilisation et entretien de la machine
- Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour une formation complémentaire.

En fonctionnement et lors d'une maintenance

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION



- Assurez-vous de bien ventiler la zone autour de la batterie. Lorsque le moteur tourne ou que la batterie charge, il y a production d'hydrogène, gaz hautement inflammable.
- Veillez à vous tenir éloigné de toute source d'étincelle ou chaleur lors du démarrage du moteur et/ou lors de la charge de la batterie
- **Ne vérifiez JAMAIS** la charge de la batterie en court-circuitant les bornes. Ceci peut produire une étincelle et ainsi causer une explosion ou un incendie. Utilisez un multimètre pour vérifier la charge restante de la batterie.
- Si l'électrolyte est gelé, réchauffez lentement la batterie avant de la recharger.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel

DANGER

INCENDIE ET RISQUE D'EXPLOSION



- Le gazole est inflammable et explosif dans certaines conditions.
- Lorsque vous retirez un élément du circuit de carburant pour procéder à la maintenance (changement de filtre par ex.) placez un récipient adéquat pour recueillir le carburant.
- N'utilisez JAMAIS de chiffon pour recueillir le carburant. Les vapeurs dégagées par le chiffon sont inflammables et explosives.
- Essayez immédiatement les fuites.
- Portez des lunettes de protection. Le circuit de carburant est sous pression et le gazole risque de gicler lorsque vous retirez un élément.
- Démarrez le moteur uniquement avec la clef de contact ou le lanceur manuel.

⚠ DANGER (suite)

- Ne démarrez JAMAIS le moteur avec des câbles, des étincelles peuvent se produire aux bornes du démarreur et ainsi provoquer un INCENDIE ou une explosion.
- N'utilisez JAMAIS de gazole pour nettoyer le moteur ou la machine.
- Ne retirez JAMAIS le bouchon du réservoir de gazole lorsque le moteur tourne.
- Faites le plein de carburant avec du gazole uniquement. L'utilisation d'essence peut causer un départ d'incendie.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir alors que le moteur tourne.
- Essuyez immédiatement toute fuite de gazole.
- Lorsque vous faites/refaites le plein éloignez toute source d'étincelle ou de chaleur (allumette, cigarette, source d'électricité statique).
- Ne faites JAMAIS déborder le réservoir de carburant.
- Remplissez le réservoir de carburant et stockez le carburant uniquement dans une zone bien aérée.
- Placez la réserve de gazole sur le sol lors du transfert jusqu'au au réservoir. En cas d'utilisation d'une pompe électrique de transfert, maintenez les durites d'entrée et sortie de la pompe contre les parois des réservoirs. Ceci empêche toute accumulation d'électricité statique qui peut entraîner des étincelles et amorcer les vapeurs du carburant.
- Evitez le contact de tout matériaux/produit inflammable avec le moteur tels que : gazole, huile, paille, foin...etc., pendant le fonctionnement du moteur ou après son arrêt.
- Avant de faire tourner le moteur, vérifiez l'absence de fuite. Remplacez les durites de carburant tous les 2 ans ou 2000 heures de fonctionnement, selon la première échéance, même si le moteur n'a pas tourné. Les durites souples ont tendance à sécher et à devenir friables au bout de 2 ans ou 2000 heures de service.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

DANGER ⚠**RISQUE D'ÉCRASEMENT**

- Lorsque vous devez manipuler un moteur pour le réparer, aidez-vous d'un moyen adéquat de manutention.
- Ne restez JAMAIS sous un moteur suspendu. En cas de défaillance du mécanisme de levage, le moteur peut chuter.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE MUTILATION



- Éloignez vos mains et autres parties du corps des parties mobiles ou tournantes comme le ventilateur de refroidissement / volant.
- Portez des vêtements ajustés et des cheveux courts ou attachez-les sur la nuque pendant que le moteur tourne.
- Enlevez tous vos bijoux avant la mise en route ou lors de la maintenance du moteur / de la machine
- Ne démarrez JAMAIS le moteur en prise. Des mouvements brusques du moteur et/ou de la machine pourraient provoquer de graves blessures ou un accident mortel.
- Ne faites JAMAIS tourner le moteur sans que les mesures de sécurité aient été mises en place.
- Avant la mise en marche du moteur, veillez à éloigner toute personne se trouvant dans la zone de travail.
- Tenez les enfants et animaux éloignés du moteur lors de son fonctionnement.
- Avant la mise en route du moteur vérifiez que tous les outils et chiffons utilisés pendant la maintenance ont bien été retirés de l'espace de travail.
- Arrêtez le moteur avant de commencer la maintenance.
- Ne laissez JAMAIS la clef de contact en place lorsque vous effectuez une maintenance. Quelqu'un risque de démarrer le moteur sans voir que vous y travaillez. Ceci peut causer des blessures graves.
- Si vous devez travailler sur le moteur pendant qu'il tourne, enlevez vos bijoux, attachez vos cheveux et éloignez vos mains et les autres parties du corps ainsi que les vêtements des parties mobiles/tournantes.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INTOXICATION



- Ne faites JAMAIS tourner le moteur dans un espace fermé comme un garage, un tunnel, une pièce souterraine, un trou d'homme ou une cale de navire sans ventilation correcte.
- Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, événements ou autres moyens de ventilation si le moteur tourne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone en fonctionnement. L'accumulation de ce gaz dans un espace fermé peut provoquer des malaises voir un accident mortel
- Assurez-vous que toutes les connexions soient serrées au couple prescrit une fois le circuit d'échappement réparé.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

AVERTISSEMENT

DANGERS : ALCOOL ET MÉDICAMENTS



- Ne faites JAMAIS tourner le moteur lorsque vous êtes sous l'emprise d'alcool ou de drogues.
- Ne faites JAMAIS tourner le moteur lorsque vous vous sentez malade.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE D'EXPOSITION**

- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) comme des gants, chaussures de travail, protections oculaires et auditives selon le travail à effectuer.
- Ne portez JAMAIS de bijoux, de manches déboutonnées, de cravates ou vêtements amples lorsque vous travaillez à proximité de parties mobiles/tournantes comme le ventilateur de refroidissement, le volant ou l'arbre de sortie moteur.
- Attachez TOUJOURS vos cheveux longs sur la nuque lorsque vous travaillez près de parties mobiles/tournantes comme le ventilateur de refroidissement, le volant, ou l'arbre de sortie moteur.
- Ne faites JAMAIS fonctionner le moteur en écoutant de la musique à l'aide d'écouteurs car il sera difficile d'entendre les signaux d'alarme.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE DE BRÛLURE**

- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS le fluide de batterie entrer en contact avec les vêtements, la peau ou les yeux. Ceci pourrait cause de graves blessures. Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur la batterie. En cas de contact cutané et/ou oculaire, rincez abondamment à l'eau claire et consulter rapidement un médecin.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE HAUTE PRESSION**

- Évitez tout contact cutané avec une fuite de gazole sous haute pression, comme un tuyau d'injection de carburant cassé. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et provoquer une blessure grave. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, consultez immédiatement un médecin.
- Ne recherchez JAMAIS de fuite de carburant avec vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Pour la réparation d'une telle panne, consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE DE COURT-CIRCUIT**

- Fermer le coupe-batterie (s'il y en a un) ou débranchez le câble négatif de batterie avant de travailler sur le circuit électrique.
- Vérifier sur le faisceau électrique les usures ou coupures de fils ainsi que les connecteurs abîmés ou corrodés. Maintenez TOUJOURS les connecteurs et bornes parfaitement propres.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- Si vous devez vidanger l'huile alors qu'elle est encore chaude, prenez soin d'éviter toute projection d'huile. Portez des lunettes de protection.
- N'approchez pas vos mains ni les autres parties du corps des surfaces très chaudes du moteur comme le pot d'échappement, et le bloc moteur pendant le fonctionnement et juste après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont très chaudes lorsque le moteur tourne et risque de vous brûler gravement.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE PROJECTION



- Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité lors de l'entretien du moteur et /ou lors de l'utilisation d'air comprimé ou d'eau sous haute pression. La poussière, les débris volants, l'air comprimé, l'eau ou la vapeur sous pression risquent de blesser vos yeux.
- Le non-respect de ces consignes peut causer des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

- Pour obtenir les performances optimales du moteur et prévenir tout dommage, utilisez le gazole préconisé par Yanmar.
- Utilisez uniquement du gazole propre.
- Ne retirez JAMAIS le filtre tamis de l'orifice de remplissage du réservoir gazole. En son absence, les saletés et débris risquent de pénétrer dans le circuit et d'endommager ce dernier.

REMARQUE

Ne JAMAIS régler les vis de butée de régime maxi ou de débit d'injection : elles sont plombées. Ceci présente un risque de sécurité et peut réduire les performances du moteur ainsi que sa durée de vie. S'il faut procéder à un réglage, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.

REMARQUE

Si vous constatez une anomalie durant le contrôle visuel du moteur, il faut procéder à l'action corrective nécessaire avant de le mettre en service.

REMARQUE

Ne maintenez JAMAIS la clef en position DÉMARRAGE pendant plus de 15 secondes, vous feriez surchauffer le démarreur. Après un échec de mise en route, laissez le démarreur refroidir pendant 2 minutes.

REMARQUE

Les illustrations et descriptions des accessoires (tableau de bord, réservoir de carburant...etc.) décrits dans ce document peuvent être différentes de ce que vous trouvez sur votre machine. Reportez-vous aux modes d'emploi fournis par les fabricants de ces accessoires.

REMARQUE

Lorsqu'un voyant s'allume pendant le fonctionnement du moteur, arrêtez celui-ci immédiatement. Identifiez la cause et résolvez le problème avant le redémarrage du moteur.

REMARQUE

Respectez les conditions environnementales de fonctionnement suivantes afin conserver les performances optimales du moteur et d'éviter ainsi toute usure prématurée :

- Évitez le fonctionnement dans des conditions extrêmement poussiéreuses.
- Évitez le fonctionnement en présence de gaz ou fumées chimiques.
- Évitez le fonctionnement dans une atmosphère corrosive, dans des embruns marins par exemple.
- N'installez JAMAIS le moteur dans un lieu inondable sans prendre les précautions idoines. Prévoyez les risques d'inondation.
- N'exposez JAMAIS le moteur à la pluie.
- Ne JAMAIS utiliser le moteur si la température ambiante dépasse +40°C ou descend en dessous de -10°C
 - ◆ Si la température ambiante dépasse +40°C le moteur risque de surchauffer et l'huile de se détériorer, provoquant ainsi de gros dégâts aux parties mobiles du moteur.
 - ◆ Si la température ambiante chute en dessous de -10°C les éléments en caoutchouc comme les joints plats et garnitures se détériorent entraînant ainsi une usure prématurée du moteur.
 - ◆ Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar si le moteur doit fonctionner sous des températures extrêmes.
- Utilisez le moteur à une altitude inférieure à 1200 m. Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar si vous devez vous servir du moteur à des altitudes supérieures à 1200 m. En altitude, le moteur perd de sa puissance, le fonctionnement s'en trouve dégradé.

REMARQUE

Ne laissez JAMAIS la poignée du lanceur manuel revenir brutalement contre le moteur. Laissez TOUJOURS revenir la poignée doucement en position initiale pour prévenir tout dommage au lanceur.

REMARQUE

- Utilisez uniquement l'huile préconisée par YANMAR. L'utilisation d'une autre huile non appropriée peut provoquer des dommages tels que des amorces de grippage qui ne seront pas couverts par la garantie du moteur.
- Empêchez les saletés (poussières, corps étrangers.. etc.) de polluer l'huile moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon, la jauge d'huile et la zone environnante avant de les enlever.
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile. Cela pourrait avoir des conséquences néfastes sur la bonne lubrification du moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà du niveau maxi indiqué sur la jauge. Ceci peut entraîner un dégagement de fumées blanches au niveau de l'échappement, une survitesse du moteur ou des dommages internes.

REMARQUE

- Ne mettez JAMAIS trop d'huile dans le moteur.
- Le niveau d'huile doit TOUJOURS rester entre les lignes supérieures et inférieures de la jauge de niveau d'huile.

REMARQUE

Pour obtenir une durée de vie maximale du moteur, Yanmar conseille de le laisser tourner au ralenti, sans charge, pendant 5 minutes avant l'arrêt total. Ceci permet aux éléments du moteur fonctionnant à haute température, comme le circuit d'échappement, de légèrement refroidir avant la coupure totale.

REMARQUE

N'utilisez JAMAIS de produits d'aide au démarrage à base d'alcool ou d'éther. Vous endommageriez le moteur.

REMARQUE

Assurez-vous que le moteur soit placé sur une surface plane lors de son utilisation. Il est tout de même possible d'utiliser le moteur de manière continue si l'angle d'opération est inférieur à 20° (toutes directions) ou pendant 3 minutes maxi pour un angle jusqu'à 30° maxi (toutes directions). Passées ces valeurs, un dégagement de fumées blanches au niveau de l'échappement peut apparaître, une survitesse du moteur ou une faible pression d'huile, pouvant causer de sérieux dommages au moteur.

REMARQUE

Rodage du moteur neuf :

- Lors de la première mise en route, laissez le moteur tourner au ralenti pendant environ 15 minutes et vérifiez que l'huile moteur est à la bonne pression. Procéder à un contrôle visuel du moteur : fuites éventuelles de gazole ou d'huile moteur. Vérifiez que les voyants et/ou jauges fonctionnent bien.
- Pendant la première heure de fonctionnement, faites varier la vitesse et la charge du moteur. Lors des premières heures de fonctionnement, veillez à ne pas rester trop longtemps à régime et/ou charge maxi. Pendant les 100 heures suivantes, il est recommandé d'utiliser le moteur à charge et vitesse moyennes.
- Pendant la période de rodage, observez soigneusement la pression et la température d'huile du moteur.
- Pendant la période de rodage, vérifiez fréquemment le niveau d'huile moteur.

REMARQUE

N'actionnez JAMAIS le démarreur pendant que le moteur tourne. Ceci risque d'endommager le pignon et/ou la couronne dentée du démarreur.

REMARQUE

- N'essayez JAMAIS de modifier la conception du moteur ou ses caractéristiques de sécurité. Par exemple, Ne JAMAIS régler les vis de butée de régime maxi ou de débit d'injection : **elles sont plombées**. Ceci présente un risque de sécurité, peut réduire les performances du moteur ainsi que sa durée de vie
- La modification du moteur annulera toute prise en charge au titre de la garantie.
Voir garantie limitée Yanmar en page vii.

REMARQUE



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination des déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination des matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS des matières dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

REMARQUE

Ne nettoyez jamais le moteur avec de l'eau ou de la vapeur sous pression. Les joints du moteur ne résisteraient pas et de l'eau pourrait pénétrer à l'intérieur du moteur.

REMARQUE

Veillez à respecter scrupuleusement les valeurs de couple de serrage du moteur. Voir « **table des couples standards** » page 39.

- Appliquez un couple de 80% de la valeur indiquée dans tableau de la page 39 lorsque le serrage se fait avec un alliage d'aluminium.
- Appliquez un couple de 60% de la valeur indiquée dans la tableau de la page 39 pour les autres boulons non mentionnés.

REMARQUE

Établissez un plan de maintenance périodique correspondant à l'application du moteur et veillez à effectuer la maintenance demandée aux intervalles fixés. Le non-respect de ces préconisations portera atteinte aux caractéristiques de sécurité et de performance du moteur, réduira la durée de vie de celui-ci et risque d'affecter sa couverture en garantie. **Voir Garantie limitée Yanmar page vii.**

Consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour de l'aide concernant les points de contrôle marqués d'un ●.

REMARQUE

Il est important d'effectuer des contrôles quotidiens. **Voir contrôles quotidiens en page 25.**

Une Maintenance régulière prévient les temps d'arrêts imprévus, réduit le nombre d'accidents dus à de mauvaises performances de l'engin et contribue à étendre la durée de vie du moteur.

REMARQUE

- Lorsque le moteur fonctionne dans des conditions poussiéreuses, nettoyez plus souvent le filtre à air.
- Ne faites JAMAIS tourner le moteur sans filtre à air ou sans l'un de ses composants. Des corps étrangers risquent de pénétrer dans le moteur et le détériorer.

REMARQUE

Conseil de démarrage avec le lanceur manuel (**Voir démarrer le moteur, page 31.**) :

- Si vous tirez le lanceur manuel trop fort ou trop vite, vous endommagerez l'équipement.
- Tirez TOUJOURS le lanceur manuel à fond si vous voulez faire démarrer le moteur.
- Ne laissez JAMAIS la poignée du lanceur manuel revenir brutalement contre le moteur. Laissez TOUJOURS revenir la poignée du lanceur doucement en position initiale pour éviter toute détérioration du lanceur

REMARQUE

Si le moteur continue à fonctionner après que vous ayez mis la commande de vitesse moteur sur ARRÊT, tournez le robinet de carburant en position FERMÉ.

Page laissée vide volontairement

GÉNÉRALITÉS PRODUIT

MOTEUR YANMAR SÉRIE L-N CARACTÉRISTIQUES ET APPLICATIONS

Pour réaliser des moteurs diesels compacts, légers et performants, YANMAR CO. LTD., a mis au point la série L-N. Basé sur des technologies avancées ce moteur diesel est un monocylindre, refroidi par air.

Les moteurs Yanmar série L-N sont conçus pour motoriser une grande variété d'applications telles que :

- les pompes
- les groupes électrogènes
- les machines dédiées aux domaines des travaux publics et de la construction
- les machines agricoles

Les caractéristiques des moteurs série L-N offrent d'excellentes performances et une très bonne réputation.

Nous sommes persuadés que ce moteur vous satisfera quelle que soit votre utilisation.

Ces moteurs sont conçus pour transmettre de la puissance à des machines au moyen d'un accouplement direct ou par courroie. Dans les applications avec accouplement direct, le vilebrequin est directement couplé à la machine. Dans les applications à entraînement par courroie, on utilise un entraînement du type poulie-courroie.

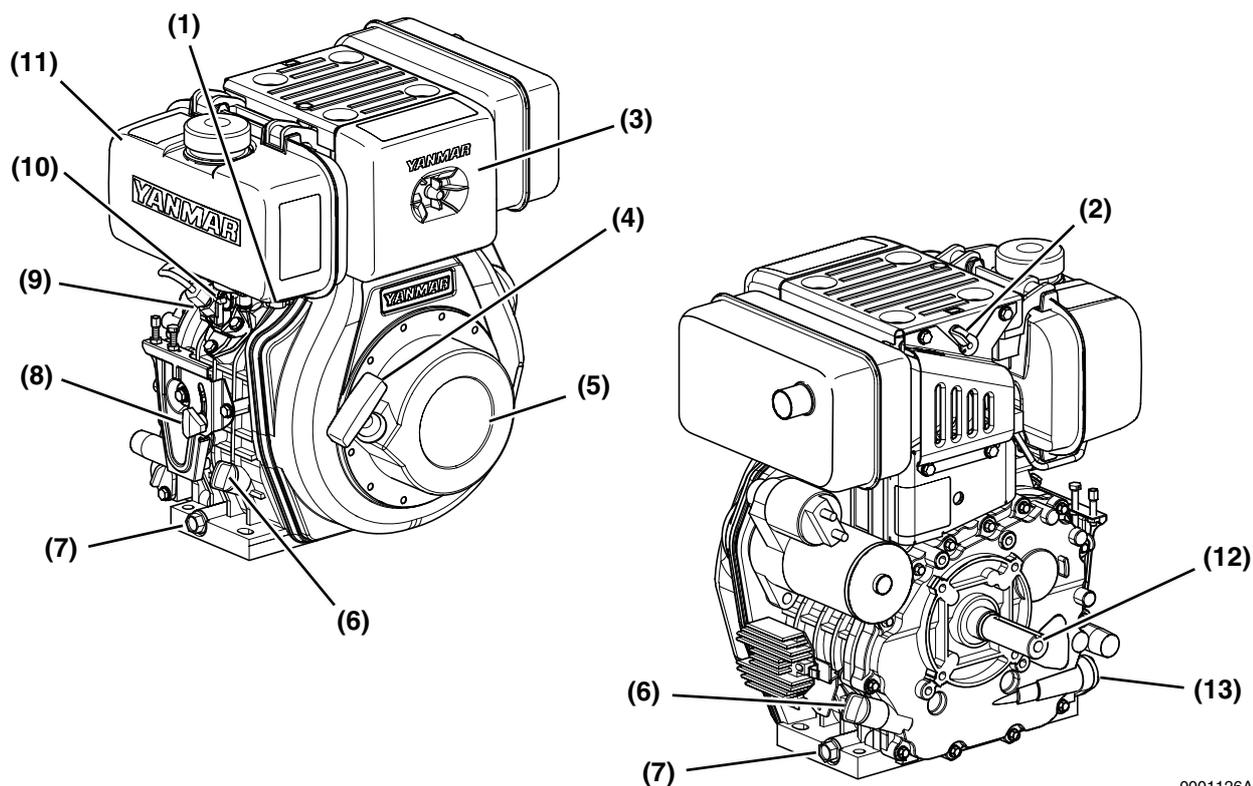
Le moteur est conçu pour une large gamme d'applications. Des options permettent de personnaliser l'application.

Comme la conception de l'application et le montage du moteur exigent des connaissances et compétences spéciales consultez toujours votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour ces prestations. Il vous aidera à :

- Sélectionner les accessoires en option qui permettront de répondre aux besoins spécifiques de votre application ainsi qu'aux conditions environnementales
- Optimiser les performances du moteur en adaptant ces caractéristiques à celles de la machine entraînée. Ceci vous permettra de réduire les pannes et d'augmenter la durée de vie du moteur.
- Prévoir un circuit de carburant sécurisé, la ligne d'échappement, le câblage électrique, la ventilation et un montage correct du moteur.
- Concevoir vos applications afin de respecter les exigences légales locales.

ÉLÉMENT IDENTIFICATION

Figure 1 : emplacement des composants principaux du moteur.



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Bouchon de vidange de carburant | 8. Levier de commande d'accélération moteur |
| 2. Levier de décompression | 9. Pompe à injection de carburant |
| 3. Filtre à air | 10. Robinet de carburant |
| 4. Poignée de lanceur manuel | 11. Réservoir de carburant |
| 5. Lanceur manuel | 12. Arbre de sortie, prise de force |
| 6. Bouchon/jauge d'huile | 13. Filtre à huile |
| 7. Bouchon de vidange d'huile | |

Figure 1

Remarque : Les moteurs standards L48N ne sont pas équipés de protection au-dessus du cache-culbuteurs comme indiqué sur la figure 1. Les moteurs représentés dans ce manuel sont les L70N et L100N.

EMPLACEMENT DES ÉTIQUETTES

Figure 2 : emplacement des étiquettes sur les moteurs Yanmar série L-N.

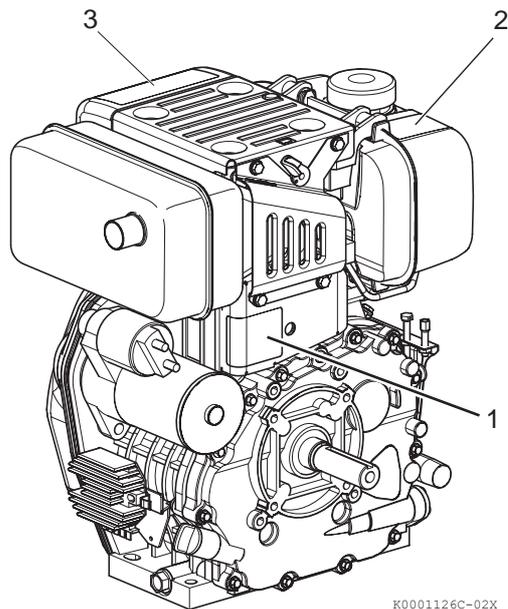
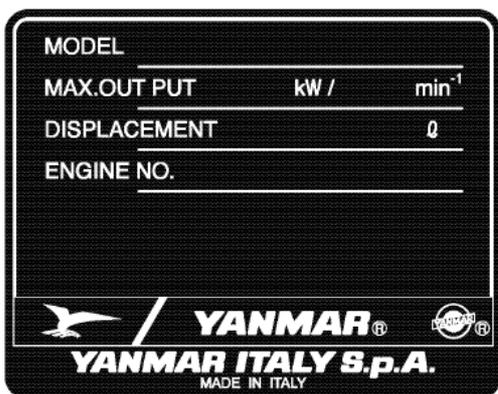


Figure 2

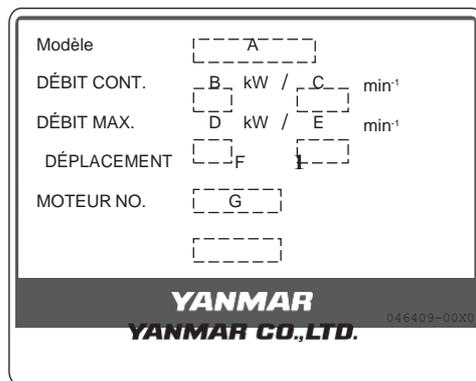
Emplacement normal de la plaque signalétique moteur (Figure 2, (1)).

Plaque signalétique moteur (standard)



X0001565-02X

Plaque signalétique moteur (standard)



GÉNÉRALITÉS PRODUIT

Emplacement normal de l'étiquette de sécurité (Figure 2, (2)).

Étiquette de sécurité (normale)

ATTENTION

DIESEL

- USAGE EXCLUSIF DIESEL
- NETT. FILTRE TOUTES LES 200 H.

HUILE MOTEUR

- SAE 10W30 GRADE CD
- CHANGEMENT HUILE MOTEUR TOUTES LES 200 H.
- NET. FILTRE TOUTES LES 400 H. DÉMARRAGE
- VERIF. HUILE MOTEUR ET NIVEAUX DE CARBURANT.
- CHAUFF. HORS CHARGE.

ARRÊT

- FERMETURE ROBINET CARBURANT APRÈS ARRÊT MOTEUR.

114210-07120

Emplacement normal de l'étiquette de sécurité du filtre à air (Figure 2, (3)).

Étiquette de sécurité du filtre à air (normale)

ATTENTION

1. PROGRAMME MAINTENANCE

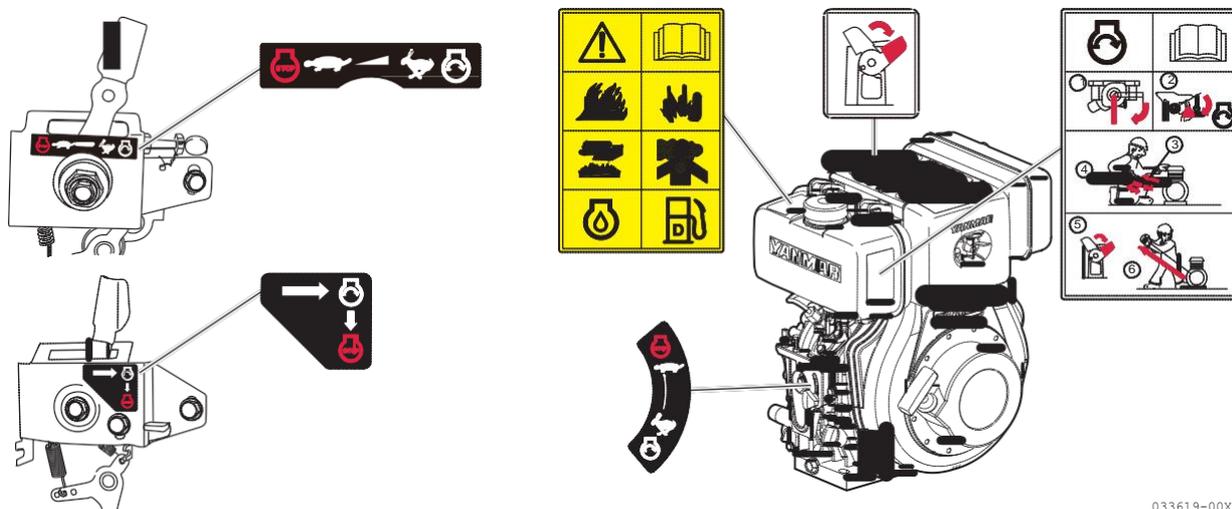
- 1) REMPLACEZ LE FILTRE TOUTES LES 500 HEURES AVEC POUSSIÈRE NORMALE. REMPLACEZ LE FILTRE AVANT 500 HEURES AVEC POUSSIÈRE DENSE OU LORSQUE LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DEVIENNENT NOIRS.
- 2) SOUFFLAGE DU FILTRE TOUTES LES 100 HEURES. NETTOYEZ LE FILTRE PLUS SOUVENT EN MILIEU AVEC POUSSIÈRE DENSE.

2. MODE DE NETTOYAGE

- 1) AIR COMPRIME CONSEILLÉ POUR ENLEVER LA POUSSIÈRE DE L'INTÉRIEUR DU FILTRE. VOIR LE MODE D'EMPLOI POUR LES DÉTAILS.
- 2) NE NETTOYEZ JAMAIS LE FILTRE A L'EAU OU AU GASOIL.

HAUT

114210-12610



033619-00X

FONCTION DES ÉLÉMENTS PRINCIPAUX DU MOTEUR

Éléments	Fonctions
Filtre à air	Le filtre à air empêche les impuretés d'entrer dans le moteur. Il est nécessaire de remplacer le filtre à air périodiquement. Voir Programme de maintenance périodique, page 40 pour la fréquence de remplacement.
Dynamo (option)	Si le moteur comporte une option de démarrage électrique, une dynamo se trouve entre le bloc moteur et le volant. La dynamo fournit de l'électricité au circuit électrique moteur et charge la batterie pendant que le moteur tourne.
Pompe à carburant électrique (option)	La pompe de carburant électrique (si présente) assure une alimentation continue de gazole à la pompe à injection. La pompe à carburant électrique est électromagnétique et marche sous tension 12 VCC.
Filtre d'huile moteur	Le filtre à huile moteur retire les impuretés et sédiments de l'huile moteur. Il faut nettoyer le filtre à huile à intervalles réguliers. Voir Programme de maintenance périodique, page 40 pour la fréquence de nettoyage.
Filtres à carburant	Présence de deux filtres à carburant pour enlever les impuretés et sédiments du gazole. Le tamis d'entrée se trouve dans l'orifice de remplissage de réservoir gazole. On peut le nettoyer car il a une structure maillée. Le filtre de sortie est une cartouche remplaçable située à la sortie du réservoir de carburant. Il faut procéder à un nettoyage/remplacement régulier. Voir Programme de maintenance périodique, page 40.
Réservoir de carburant	Le réservoir de carburant est fait pour contenir le gazole uniquement. Le carburant est dirigé vers la pompe à injection par gravité. Une quantité de gazole supérieur à la quantité utilisée pour la combustion sert à refroidir et à lubrifier le circuit de carburant. Le gazole non utilisé pour la combustion retourne au réservoir de carburant. Le réservoir est un composant obligatoire du moteur.
Bouchon/jauge d'huile (huile moteur)	Le bouchon/Jauge combine le bouchon et la jauge en une seule pièce. La jauge, partie de l'ensemble, sert à déterminer la quantité et le niveau d'huile dans le carter.
Orifices latéraux de remplissage (huile moteur)	On peut remplir le carter d'huile moteur de chaque côté du moteur, selon ce qui est plus pratique.
Démarrreur (option)	Si le moteur comporte l'option démarrage électrique, le démarreur est alimenté par la batterie. Lorsque vous tournez la clef dans la console sur la position DÉMARRAGE, le démarreur s'enclenche dans la couronne montée sur le volant et met le volant en rotation.

GÉNÉRALITÉS PRODUIT

MOTEUR REFROIDI À L'AIR

Le moteur L-N est refroidi par air au moyen d'un ventilateur intégré au volant moteur.

COMMANDES - LANCEUR MANUEL

Les moteurs de série L-N sont équipés d'un lanceur manuel ou d'un démarreur électrique. Vous trouverez ci-après les explications concernant le démarrage par lanceur manuel.

Lanceur manuel

Un lanceur à corde vous permet de démarrer manuellement le moteur. **(Figure 3, (1))**. Lorsque vous tirez sur la poignée vous mettez le volant et le vilebrequin en mouvement. Le lanceur possède un ressort de rappel, pour que la poignée et le câble associé retournent automatiquement dans leur position initiale

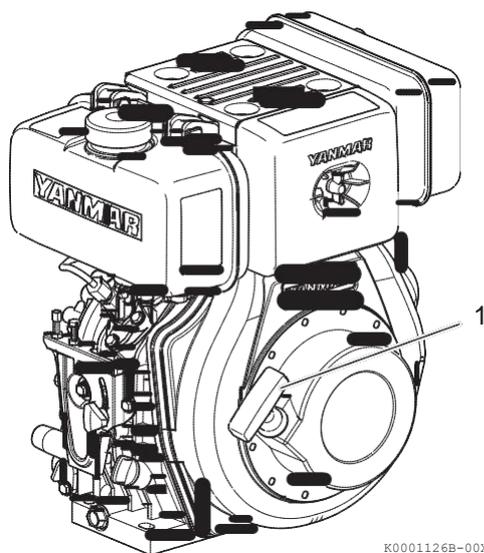


Figure 3

Levier de décompression

Le levier de décompression **(Figure 4, (1))** est une aide au démarrage manuel permettant de réduire l'effort requis pour tirer la poignée du lanceur. Le levier de décompression revient automatiquement en position initiale après le démarrage du moteur. Voir également les instructions spécifiques à la machine entraînée.

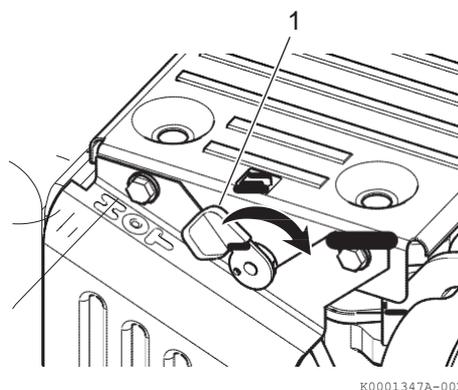


Figure 4

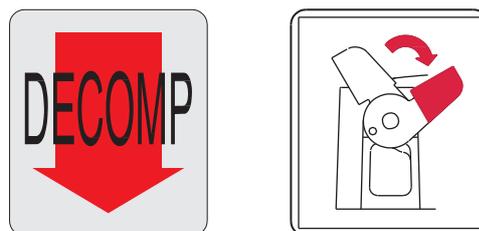


Figure 5

VOYANTS ET COMMANDES – DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

Lorsqu'on commande un moteur de série L-N avec un démarreur électrique, il sera livré avec un tableau de bord comportant un contacteur à clef ainsi qu'un voyant de charge batterie.

REMARQUE

Les illustrations et descriptions des accessoires (tableau de bord, réservoir de carburant...etc.) décrits dans ce document peuvent être différentes de ce que vous trouvez sur votre machine. Reportez-vous aux modes d'emploi fournis par les fabricants de ces accessoires.

Voyants

Batterie - (Figure 6, (1)) - Votre engin peut comporter un voyant de batterie qui s'allume lorsqu'il y a un problème de circuit de charge. Ce voyant n'indique pas si la batterie est déchargée ou non. **Voir Tableau de dépannage, page 58.**

Préchauffage - Si votre moteur comporte un réchauffeur d'air d'admission, il peut y avoir un voyant de température qui s'allume lorsque le réchauffeur est activé. Suivez les instructions fournies par les fabricants de la machine concernant le fonctionnement de ce voyant.

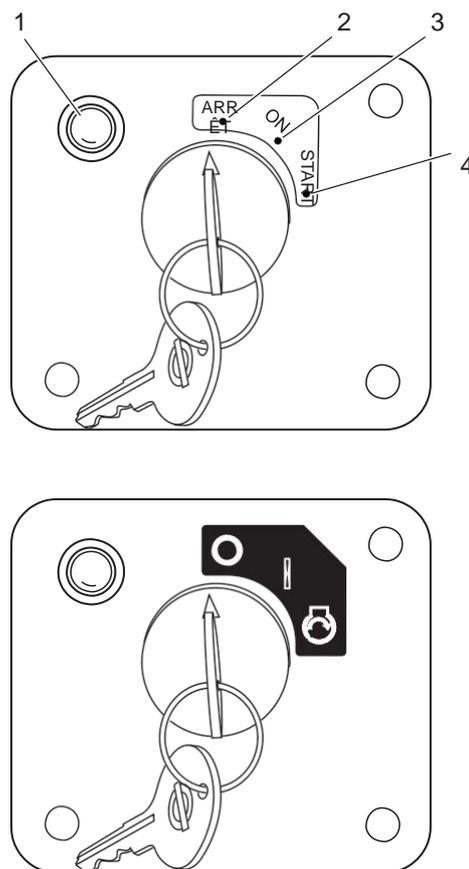
Commandes

Contacteur à clef

Si votre moteur est équipé d'un démarrage électrique il peut comporter un contacteur à clef à trois positions - ARRÊT, MARCHE, et DÉMARRAGE. Voir **Figure 6** (contacteur à clef classique)

REMARQUE

Pour obtenir une durée de vie maximale du moteur, Yanmar conseille de le laisser tourner au ralenti, sans charge, pendant 5 minutes avant l'arrêt total. Ceci permet aux éléments du moteur fonctionnant à haute température, comme le circuit d'échappement, de légèrement refroidir avant l'arrêt totale.



K0001549A-01X

Figure 6

ARRÊT (clef droite et vers le bas) (Figure 6, (2)) - Lorsque vous mettez la clef sur cette position, le moteur s'arrête. Le courant électrique du voyant de batterie et autres dispositifs électriques est coupé. Vous pouvez insérer et retirer la clef dans cette position.

MARCHE (Figure 6, (3)) - Position de la clef lorsque le moteur fonctionne. Lorsque le moteur ne tourne pas, cette position vous permet d'alimenter les accessoires comme les voyants et la pompe de carburant électrique.

REMARQUE

Ne maintenez JAMAIS la clef en position DÉMARRAGE pendant plus de 15 secondes, vous feriez surchauffer le démarreur. Après un échec de mise en route, laissez le démarreur refroidir pendant 2 minutes.

GÉNÉRALITÉS PRODUIT

DÉMARRAGE (Figure 6, (4)) - Tournez la clef sur cette position pour démarrer le moteur. Dès que le moteur démarre, relâchez la clef qui reviendra automatiquement sur MARCHE. Certains contacteurs peuvent être équipés d'un système qui vous empêche de mettre la clef sur DÉMARRAGE pendant que le moteur tourne. Sur ces configurations, vous ne pouvez pas passer en position DÉMARRAGE avant de remettre auparavant la clef sur ARRÊT.

Préchauffage d'air admission

Certains moteurs sont équipés d'un réchauffeur d'air. L'air aspiré ainsi réchauffé aide le moteur à démarrer plus facilement par temps froid. Pendant la séquence de démarrage moteur, le réchauffeur d'air est activé quelques secondes. Si le moteur est équipé d'une temporisation de préchauffage, on peut démarrer le moteur après extinction du voyant de préchauffage.

Si votre équipement ne comporte pas de temporisation, laissez le préchauffage activé pendant au moins 15 secondes avant d'essayer de démarrer.

Commandes de vitesse moteur

REMARQUE

N'essayez JAMAIS de régler les vis de butée de régime maxi ou de débit d'injection : elles sont plombées. Ceci présente un risque pour la sécurité et peut réduire les performances du moteur ainsi que sa durée de vie. S'il faut procéder à un réglage, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.

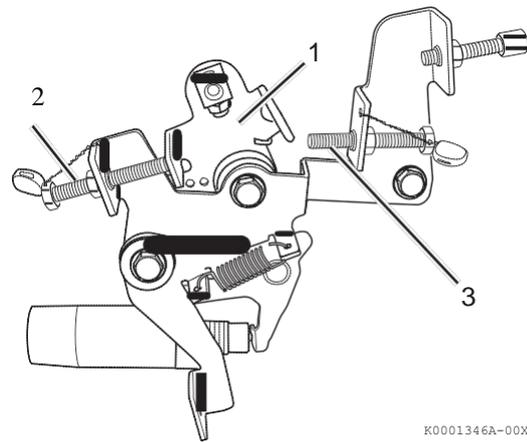


Figure 7

On utilise plusieurs type de commandes d'accélération sur les moteurs série L-N en fonction de l'application. Cette illustration présente un exemple classique. Consultez les instructions de service de la machine.

Le levier d'accélération (**Figure 7, (1)**) commande la vitesse du moteur. Il pourrait être relié au dispositif de commande de vitesse moteur de la machine.

La vis de butée basse du levier d'accélération (**Figure 7, (2)**) règle la vitesse de ralenti du moteur.

La vis de butée haute du levier d'accélération (**Figure 7, (3)**) limite la vitesse maximum du moteur lorsqu'il fonctionne sans charge.

FONCTIONNEMENT

MOTEUR

Cette partie du Mode d'emploi décrit les procédures de démarrage du moteur, de vérification des performances en fonctionnement et d'arrêt du moteur.

DÉMARRAGE DU MOTEUR

Démarrage au lanceur manuel

REMARQUE

N'utilisez JAMAIS de produits d'aide au démarrage à base d'alcool ou d'éther. Vous endommageriez le moteur.

Suivre la procédure ci-après pour démarrer le moteur.

Vérifications quotidiennes

1. Assurez-vous de suivre les procédures décrites dans : § **Contrôles quotidiens, page 25.**
2. Assurez-vous que le robinet de carburant est sur la position MARCHE (ON) **(Figure 1, (1)).**

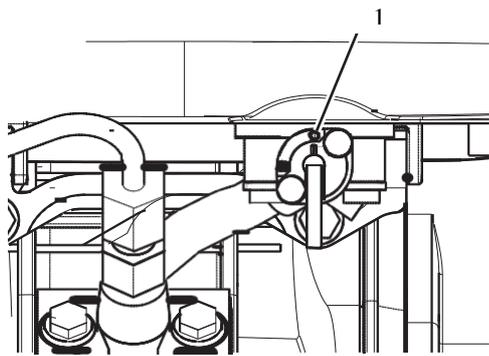


Figure 1
K0001124A-00X

Positionner la commande de vitesse sur DÉMARRAGE (START)

Différents modèles commandes de vitesse sont utilisés dans les applications avec moteurs L-N. Les procédures qui suivent correspondent à trois applications types.

Se référer au mode d'emploi de la machine.

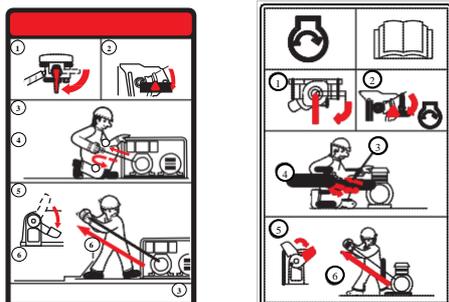


Figure 2

1. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la **Figure 3**, faites glisser le levier de commande de vitesse moteur **(Figure 3, (1))** sur MARCHE (RUN) **(Figure 3, (2))** sur MARCHE (RUN)

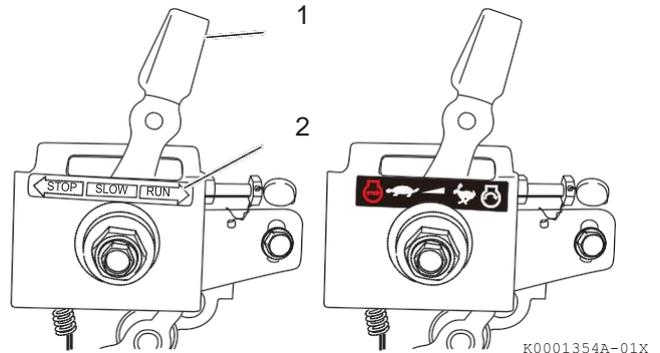


Figure 3

2. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à **Figure 4** faites glisser le levier de commande de vitesse moteur **(Figure 4, (1))** sur MARCHE **(Figure 4, (2))** sur MARCHE

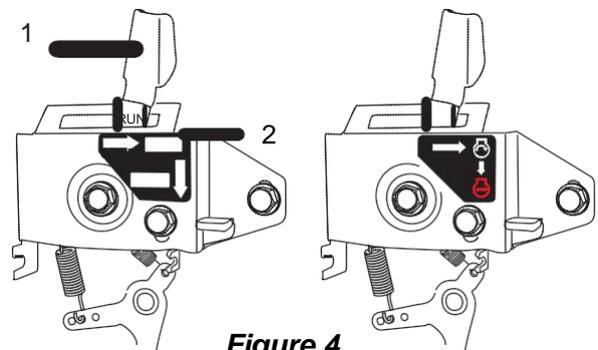


Figure 4

3. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la **Figure 5** :

- (a) Tournez le bouton de la commande de vitesse **(Figure 5,(1))** vers la gauche **(Figure 5,(2))**.
- (b) Faites glisser le bouton de commande sur position DÉMARRAGE (START) **(Figure 5, (3))**.
- (c) Tournez le bouton de commande vers la droite pour le serrer **(Figure 5, (4))**

Figure 2

- 1/ Ouvrir le robinet de carburant
 - 2/ Mettre le levier sur la position DEMARRAGE (START)
 - 3/ Tirer la poignée de lanceur lentement
 - 4/ Tirer jusqu'à sentir une résistance, puis relâcher la poignée lentement
 - 5/ Basculer le levier de décompression et le lâcher (ne pas le maintenir)
 - 6/ Tirer la poignée de lanceur fermement et rapidement
- Si le moteur ne démarre pas essayer à nouveau en reprenant à l'étape 3

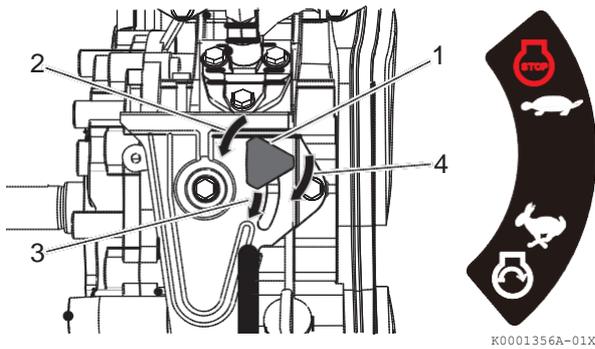


Figure 5

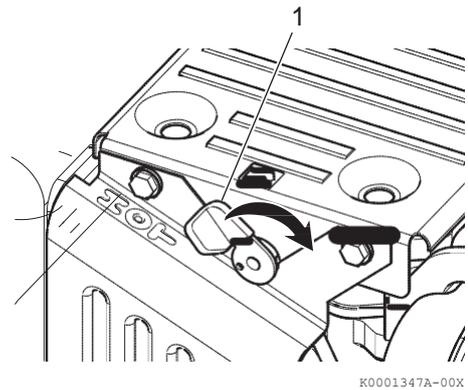


Figure 6

Démarrez le moteur

REMARQUE

Conseils de démarrage avec le lanceur manuel (*Voir démarrer le moteur, page 31.*) :

- Si vous tirez le lanceur manuel trop fort ou trop vite, vous endommagerez l'équipement.
- Tirez TOUJOURS le lanceur manuel à fond si vous voulez faire démarrer le moteur.
- Ne laissez JAMAIS la poignée du lanceur manuel revenir brutalement contre le moteur. Laissez TOUJOURS revenir la poignée du lanceur doucement en position initiale pour éviter toute détérioration du lanceur

N'utilisez JAMAIS de produits d'aide au démarrage à base d'alcool ou d'éther. Vous endommageriez le moteur.

1. Saisissez la poignée de lanceur (**Figure 7, (1)**).
2. Tirez lentement la poignée jusqu'à sentir une forte résistance.
3. Remettre lentement la poignée de lanceur à sa position initiale.
4. Poussez le levier de décompression (**Figure 6, (1)**) vers le bas et relâchez-le. Le levier de décompression retourne automatiquement en position initiale au démarrage du moteur. Certains moteurs modèle L-N ont un mécanisme de décompression automatique interne et n'ont pas de levier de décompression externe. Voir les instructions spécifiques relatives à votre machine.

5. Saisissez la poignée de lanceur manuel (**Figure 7, (1)**).

6. Tirez la poignée à fond d'un geste fort et continu. Servez-vous des deux mains au besoin

7. Remettez lentement la poignée de lanceur à sa position initiale.

8. Si le moteur ne démarre pas, reprenez la procédure *Démarrage du moteur* à partir de l'étape 1.

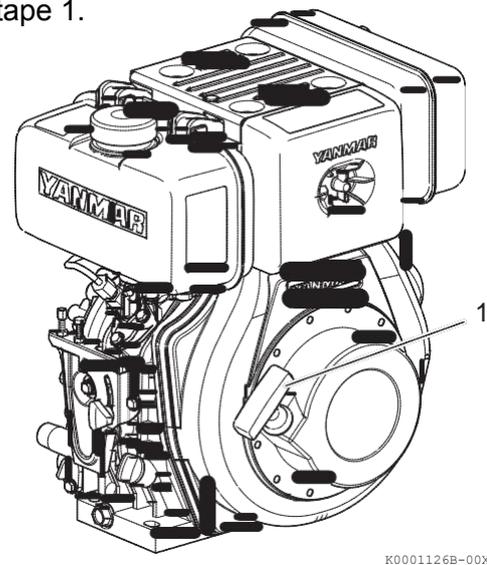


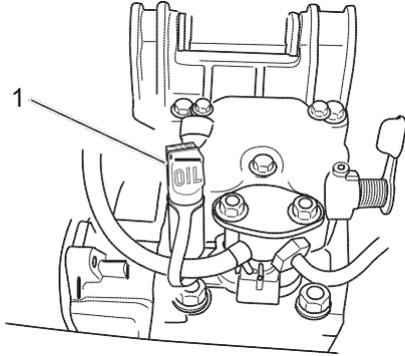
Figure 7

FONCTIONNEMENT MOTEUR

Par temps froid - L48N uniquement

Si par temps froid, il est difficile de tirer la poignée de lanceur sur le moteur L48N, appliquez cette procédure :

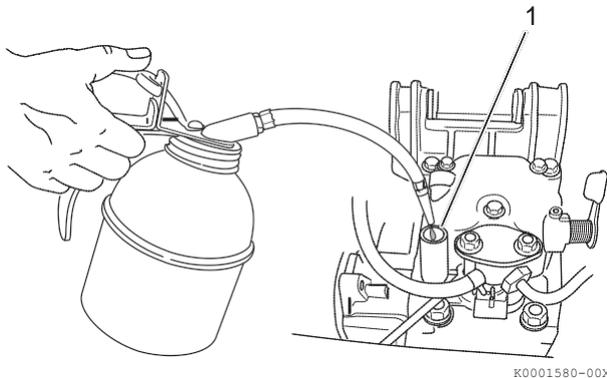
1. Retirez le bouchon d'huile (**Figure 8, (1)**).



K0001581-00X

Figure 8

2. Ajoutez 2 cc d'huile moteur par l'orifice. (**Figure 9, (1)**).



K0001580-00X

Figure 9

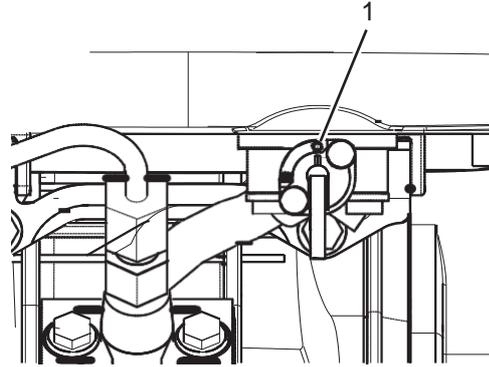
3. Remettre le bouchon (**Figure 8, (1)**).

Démarrage électrique

Appliquez la procédure suivante pour démarrer le moteur.

Contrôles quotidiens

1. Assurez-vous de suivre les procédures décrites dans **§ Contrôles quotidiens, page 25.**
2. Vérifiez que le robinet de carburant est sur la position MARCHE (ON) (**Figure 10, (1)**).



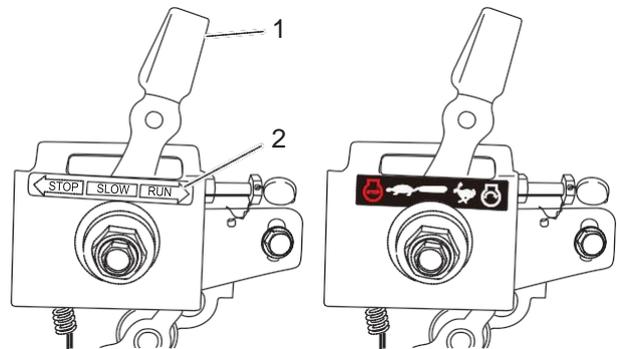
K0001124A-00X

Figure 10

Mettre la commande de vitesse sur la position DÉMARRAGE (RUN)

Plusieurs types de commandes de vitesse sont utilisées dans les applications avec les moteurs L-N. Les procédures suivantes concernent trois applications types. Se référer au mode d'emploi de la machine.

1. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à **Figure 11** faites glisser le levier de commande (**Figure 11, (1)**) sur **MARCHE (RUN)** (**Figure 11, (2)**).



K0001354A-01X

Figure 11

- Si votre commande de vitesse est similaire à la **Figure 12** faites glisser le levier de commande (**Figure 12, (1)**) sur MARCHÉ (RUN) ou (**Figure 12, (2)**).

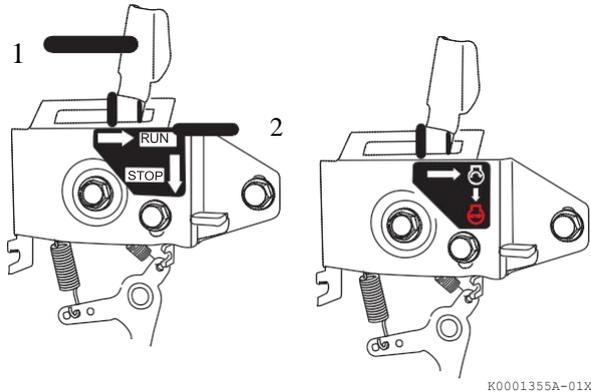


Figure 12

- Si votre commande de vitesse est similaire à **Figure 13** :
 - Desserrer le bouton (**Figure 13, (1)**) en le tournant vers la gauche (**Figure 13, (2)**).
 - faites coulisser la commande de vitesse sur DÉMARRAGE (RUN) (**Figure 13, (3)**).
 - Tournez le bouton vers la droite pour le serrer (**Figure 13, (4)**).

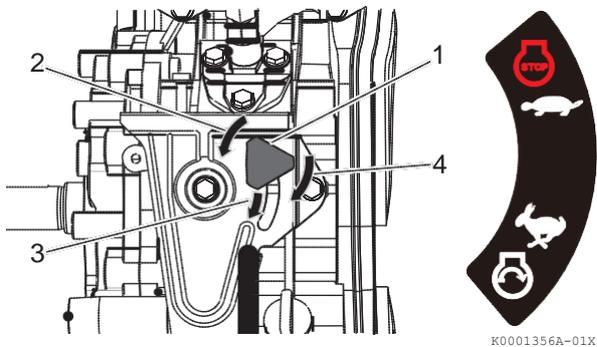


Figure 13

Démarez le moteur

Appliquez la procédure suivante pour démarrer le moteur.

- Insérer la clef dans le contacteur.

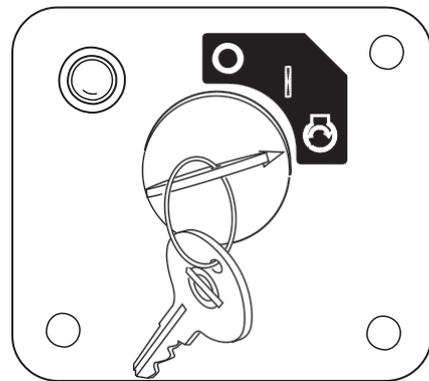
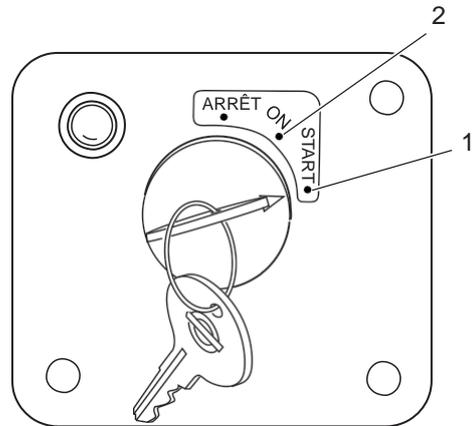


Figure 14

- Tournez la clef dans le sens horaire sur DÉMARRAGE (**Figure 14, (1)**). Relâchez la clef dès que le moteur démarre. Elle retourne en position MARCHÉ (**Figure 14, (2)**).
- Si le moteur ne démarre pas :
 - Attendez que le moteur s'arrête complètement avant de faire un nouvel essai. Un enclenchement du démarreur alors que le moteur tourne causera des dommages au démarreur et au volant.
 - Attendez au moins 2 minutes avant d'essayer de redémarrer le moteur. Cette pause permet à la tension de batterie de remonter afin de prévenir les dommages au démarreur causés par une tension de batterie trop basse.

CONTRÔLE DU MOTEUR EN FONCTIONNEMENT

REMARQUE

Assurez-vous que le moteur soit placé sur une surface plane lors de son utilisation. Il est tout de même possible d'utiliser le moteur de manière continue si l'angle d'opération est inférieur à 20° (toutes directions) ou pendant 3 minutes maxi pour un angle jusqu'à 30° maxi (toutes directions). Au-delà de ces valeurs, un dégagement de fumées blanches à l'échappement, une surchauffe du moteur ou une faible pression d'huile peuvent apparaître et causer de sérieux dommages au moteur.

Rodage du moteur neuf :

- Lors de la première mise en route, laissez le moteur tourner au ralenti pendant environ 15 minutes et vérifiez que l'huile moteur est à la bonne pression. Procéder à un contrôle visuel du moteur : fuites de gazole ou d'huile moteur éventuelles. Vérifiez que les voyants et/ou jauges fonctionnent bien.
- Pendant la première heure de fonctionnement, faites varier la vitesse et la charge moteur. Lors des premières heures de fonctionnement, veillez à ne pas rester trop longtemps à régime et/ou à charge maxi. Pendant les 100 heures suivantes, il est recommandé d'utiliser le moteur à charge et vitesse moyennes.
- Pendant la période de rodage, observez soigneusement la pression et la température d'huile du moteur.
- Pendant la période de rodage, vérifiez fréquemment le niveau d'huile moteur.

1. Une fois que le moteur atteint la température de service, tous les voyants (s'il y en a) doivent s'éteindre. Si l'un des voyants reste allumé, coupez le moteur et procédez aux réparations nécessaires.

AVERTISSEMENT

RISQUE HAUTE PRESSION



- Évitez tout contact cutané avec une fuite de gazole sous haute pression, comme un tuyau d'injection de carburant cassé. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et provoquer une blessure grave. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, consultez immédiatement un médecin.
 - Ne recherchez JAMAIS de fuite de carburant avec vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Pour la réparation d'une telle panne, consultez votre revendeur ou distributeur agréé des moteurs industriels Yanmar.
 - Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.
2. Vérifiez l'absence de fuites de carburant et huile moteur. Si vous détectez des fuites coupez le moteur et procédez aux réparations nécessaires.
 3. Recherchez les bruits ou vibrations anormales. Sur certaines applications, le moteur et ses supports de montage peuvent entrer en résonance et causer des vibrations inhabituelles à certains régimes. Évitez de faire marcher le moteur à ces vitesses. Si vous n'arrivez pas à solutionner ces bruits ou vibrations, coupez le moteur et procédez aux réparations nécessaires.
 4. Vérifiez qu'il n'y a pas de fumée blanche ou noire à la sortie de l'échappement. Une petite quantité de fumée blanche au démarrage est normale lorsqu'un moteur est froid. Une fumée noire peut signifier une surcharge ou une alimentation excessive du moteur. Si ces conditions persistent, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.
 5. En service vérifiez le niveau de carburant. S'il baisse, arrêtez le moteur et remplissez le réservoir.

RÉGLAGE DU REGIME MOTEUR

REMARQUE

Rodage moteur neuf :

- Au premier démarrage, faites tourner le moteur au ralenti pendant environ 15 minutes et vérifiez que la pression d'huile moteur est correcte, qu'il n'y a pas de fuite de carburant ni d'huile moteur et vérifiez que les voyants/jauges fonctionnent bien.
- Pendant la première heure de fonctionnement, faites varier la vitesse et la charge moteur. Lors des premières heures de fonctionnement, veillez à ne pas rester trop longtemps à régime et/ou à charge maxi. Pendant les 100 heures suivantes, il est recommandé d'utiliser le moteur à charge et vitesse moyennes.
- Pendant la période de rodage, observez soigneusement la pression d'huile moteur et la température du moteur.
- Pendant la période de rodage, vérifiez fréquemment le niveau d'huile moteur.

Utilisez la commande d'accélération du moteur pour régler la vitesse moteur en fonction de la tâche à exécuter.

Sur les applications moteur L-N, on utilise plusieurs types de commande de vitesse moteur. Les procédures suivantes s'appliquent à trois applications types. Voir le mode d'emploi de la machine.

1. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la Figure 15 faites glisser le levier de commande (**Figure 15, (1)**) dans le sens indiqué pour régler la vitesse moteur.

Remarque : Il s'agit d'une commande à friction. un serrage de l'écrou augmente le frottement sur le levier de commande de vitesse dans le cas où celui-ci ne resterait pas dans la position.

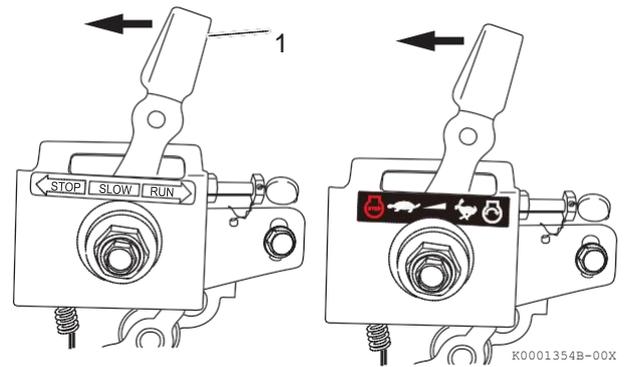


Figure 15

2. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la Figure 16, faites glisser le levier de commande vitesse moteur (**Figure 16, (1)**) dans le sens indiqué pour régler la vitesse moteur.

Remarque : Ce type de commande, généralement utilisé avec une génératrice, comporte un seul réglage de vitesse. Lorsque vous déplacez le levier vers la droite, il se verrouille sur MARCHE. Le levier possède un ressort de rappel, qui lorsque vous pressez le bouton ARRÊT, ramène le levier sur la position coupure. Il n'y a pas de position ralenti ni de vitesses intermédiaires.

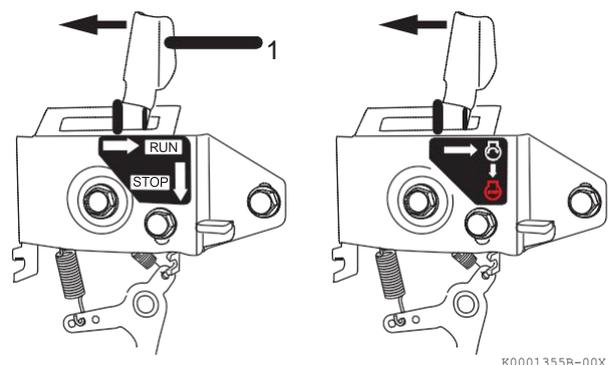


Figure 16

3. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à

Figure 17 :

- Desserrer le bouton de commande vitesse moteur (**Figure 17, (1)**) en le tournant vers la gauche (**Figure 17, (2)**).
- Faites glisser le bouton de commande vitesse moteur dans le sens indiqué pour régler la vitesse moteur.
- Tournez le bouton de commande vitesse moteur vers la droite (**Figure 17, (3)**) pour le serrer.

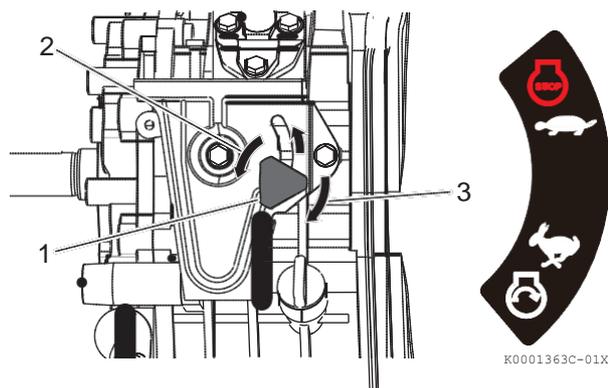


Figure 17

ARRÊT DU MOTEUR

REMARQUE

Pour obtenir une durée de vie maximale du moteur, Yanmar conseille de le laisser tourner au ralenti, sans charge, pendant 5 minutes avant l'arrêt total. Ceci permet aux éléments du moteur fonctionnant à haute température, comme le circuit d'échappement, de légèrement refroidir avant la coupure totale.

Préparation de l'arrêt

Pour couper le moteur, respectez les étapes suivantes :

- Désengager la prise de force.
- Mettez la commande de vitesse moteur sur son réglage le plus bas.
- Faites tourner le moteur au ralenti ou sans charge, pendant au moins cinq minutes avant d'arrêter le moteur.

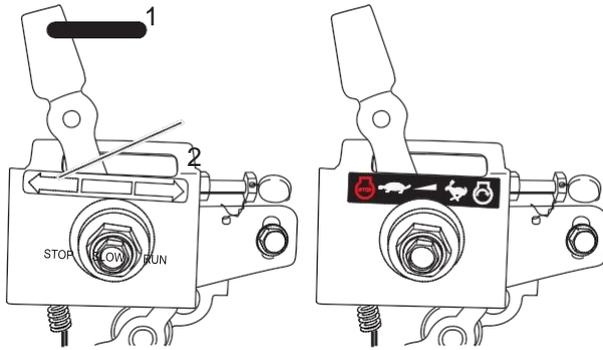
Réglage de la commande de régime pour L'ARRÊT

REMARQUE

Si le moteur continue à tourner après que vous ayez mis la commande de vitesse moteur sur ARRÊT, tournez le robinet de carburant en position FERMÉ.

Sur les applications avec moteurs L-N, on utilise plusieurs types de commande de vitesse moteur. Les procédures suivantes s'appliquent à trois applications types. Voir le mode d'emploi de la machine.

- Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la **Figure 18** faites glisser le levier de commande (**Figure 18, (1)**) sur ARRÊT (**Figure 18, (2)**).

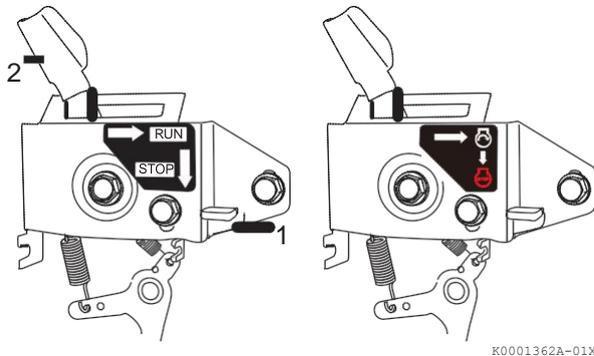


K0001361A-01X

Figure 18

2. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à la **Figure 19** pressez le bouton ARRÊT (STOP) (**Figure 19, (1)**) et le levier de commande moteur (**Figure 19, (2)**) retourne automatiquement sur ARRÊT (STOP).

Remarque : Le levier de commande de vitesse possède un ressort de rappel, ainsi lorsque vous pressez le bouton STOP(1), le levier retourne sur en position ARRÊT. Il n'y a pas de position de ralenti ou de vitesses intermédiaires.



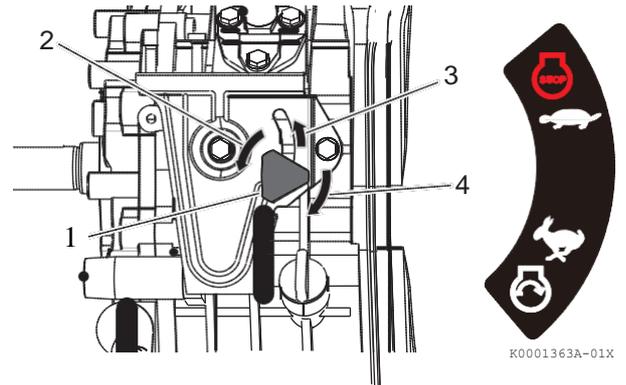
K0001362A-01X

Figure 19

3. Si votre commande de vitesse moteur est similaire à

Figure 20 :

- (a) Desserrer le bouton de la commande de vitesse moteur (**Figure 20, (1)**) en le tournant à gauche (**Figure 20, (2)**).
- (b) Faites glisser le bouton de commande vitesse moteur sur ARRÊT (**Figure 20, (3)**).
- (c) Tournez le bouton de commande vers la droite (**Figure 20, (4)**) pour le serrer.



K0001363A-01X

Figure 20

FONCTIONNEMENT MOTEUR

Modèles avec démarreur électrique

Tournez la clef sur ARRÊT (**Figure 21, (1)**) et enlevez-la du contacteur.

Certains équipements sont dotés d'une électrovanne de coupure de carburant. Si vous possédez un tel modèle, arrêtez le moteur en tournant la clef sur la position ARRÊT. Voir les manuels constructeurs des équipements pour y trouver plus de détails.

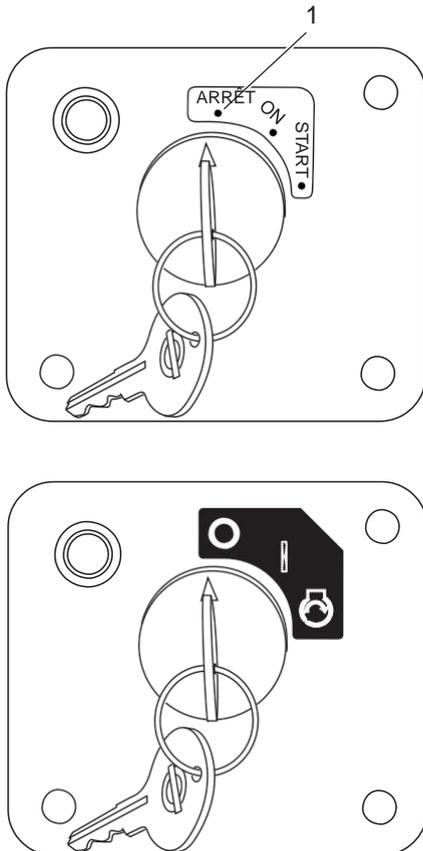


Figure 21 K0001549D-01X

Après l'arrêt du moteur

1. Basculer le robinet de carburant sur la position STOP (**Figure 22, (1)**).

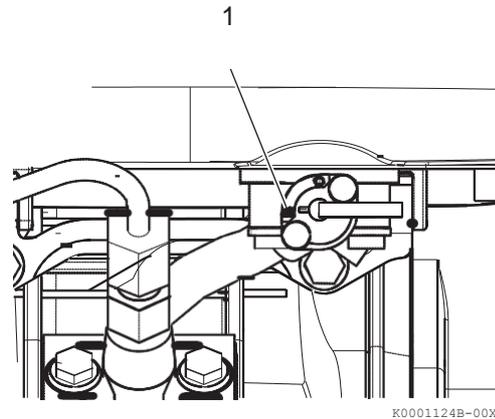


Figure 22

2. Tirez doucement la poignée du lanceur à manuel jusqu'au point de résistance (moment du temps de compression où les soupapes d'admission et d'échappement sont fermées). Ceci contribue à lutter contre la corrosion lorsque le moteur ne tourne pas.
3. Si le moteur ne sert pas pendant six mois ou plus, suivez les instructions supplémentaires de **Stockage longue durée, page 61**.

MAINTENANCE --- PERIODIQUE

Cette partie du manuel d'utilisation décrit les procédures pour un entretien et une maintenance corrects du moteur.

PRÉCAUTIONS

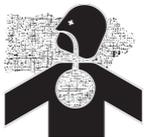
Importance d'une maintenance régulière

La détérioration et l'usure du moteur sont proportionnelles à la durée de fonctionnement de celui-ci ainsi que des conditions dans lesquelles il opère. Une maintenance régulière évite les périodes d'arrêts imprévues, réduit le nombre d'accidents dus aux mauvaises performances de la machine et contribue à prolonger la durée de vie du moteur.

Exécution de maintenance régulière

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INTOXICATION



- **Ne faites JAMAIS tourner le moteur dans un espace fermé comme un garage, un tunnel, une pièce souterraine, un trou d'homme ou une cale de navire sans ventilation correcte.**
- **Ne bloquez JAMAIS les fenêtres, évents ou autres moyens de ventilation si le moteur tourne dans une zone fermée. Tous les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone en fonctionnement. L'accumulation de ce gaz dans un espace fermé peut provoquer des malaises voir un accident mortel**
- **Assurez-vous que toutes les connexions soient serrées au couple prescrit une fois le circuit d'échappement réparé.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

Effectuez les opérations de maintenance périodique dans une zone ouverte et plane sans circulation. Si possible, travaillez à l'intérieur pour être protégé des éléments extérieurs comme la pluie, le vent ou la neige qui pourraient abîmer le moteur.

L'importance des contrôles quotidiens

Le programme de maintenance périodique part du principe que les contrôles quotidiens sont réalisés sur une base régulière. Prenez l'habitude d'effectuer ces contrôles quotidiens avant le début de votre tranche de travail. **Voir Contrôles quotidiens, page 25.**

Tenez un journal des heures moteur et des contrôles quotidiens

Tenez un journal enregistrant le nombre d'heures de service du moteur chaque jour et un journal des contrôles quotidiens. Notez également la date, le type de réparation (par ex. remplacement d'alternateur) et les pièces nécessaires à toute réparation entre les intervalles de maintenance périodique. Les intervalles de maintenance régulière sont de 50, 200, 400, 1000, 1500 et 2000 heures moteur. Une maintenance périodique non réalisée réduit la durée de vie du moteur.

Pièces de rechange Yanmar

YANMAR vous préconise lorsqu'il est nécessaire de remplacer des pièces d'utiliser des pièces d'origine YANMAR. Les pièces de rechange d'origine contribuent à assurer une longue durée de vie à votre moteur.

Outils nécessaires

Avant de procéder à toute opération de maintenance périodique, assurez-vous de disposer des outils nécessaires pour les tâches à réaliser.

Demandez de l'aide à votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels

Nos techniciens de maintenance professionnels disposent de l'expertise et des compétences pour vous aider sur toute opération de maintenance ou réparation lorsque vous en avez besoin.

Serrage des fixations

Utilisez les bonnes valeurs de couples de serrage lorsque vous serrez des fixations sur la machine. Un serrage excessif risque d'endommager la fixation ou le composant, et un serrage insuffisant peut générer une fuite ou une défaillance du composant.

Si vous avez des doutes sur le couple de serrage d'un élément non spécifié, contactez votre représentant Yanmar pour obtenir des informations.

REMARQUE

Veillez à respecter scrupuleusement les valeurs de couple de serrage du moteur. Voir « **table des couples standards** » de la page 39.

- Appliquez un couple de 80% de la valeur indiquée dans tableau « **couples standards** » de la page 39 lorsque le serrage se fait avec un alliage d'aluminium.
- Appliquez un couple de 60% de la valeur indiquée dans la tableau « **couples standards** » de la page 39 pour les autres boulons non mentionnés.

TABLE DES COUPLES STANDARDS

Dim. filetage x pas mm	M6x1.0	M8x1.25	M10x1.5	M12x1.75	M14x1.5	M16x1.5
Couple de serrage	en lbs	96.0 ± 9.0	-	-	-	-
	ft lbs	-	19.0 ± 2.0	36.0 ± 4.0	65.0 ± 7.0	101.0 ± 7.0
	N·m	10.8 ± 1.0	25.5 ± 2.9	49.0 ± 4.9	88.3 ± 9.8	137.0 ± 9.8
	kgf·m	1.1 ± 0.1	2.6 ± 0.3	5.0 ± 0.5	9.0 ± 1.0	14.0 ± 1.5

PROGRAMME DE MAINTENANCE PERIODIQUE

La maintenance quotidienne et périodique est importante pour conserver le moteur en bon état de marche. Ci-après, vous trouverez un résumé des opérations de maintenance par périodicité. Les périodicités de maintenance varient selon l'application, les charges supportées, le carburant, l'huile moteur, et restent donc difficiles à établir de façon définitive. Ce qui suit présente une directive générale.

REMARQUE

Établissez un plan de maintenance périodique correspondant à l'application du moteur et veillez à effectuer les opérations de maintenance requises aux intervalles fixés. Le non respect de ces directives portera atteinte à la sécurité et aux performances du moteur, réduira la durée de vie et risque d'affecter la couverture en garantie de celui-ci.

Voir Garantie limitée Yanmar, page vii.

Consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour une aide concernant les opérations de maintenance marquées d'un ●.

MAINTENANCE PERIODIQUE

○ : Vérif. ◇ : Rempl. ● : Contactez votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels pour ces opérations de maintenance.

Système	Article	Quotidien	Intervalle de maintenance régulière					
			50 h.	200 h.	400 h.	2000 h.	1500 h.	2000 h.
Admission d'air	Nettoyer ou rempl. filtre à air - entretien plus fréquent exigé dans des conditions poussiéreuses			○ 100 h.	◇ 500h.			
Culasse	Réglage du jeu soupapes admission/ échappement		○ 1ère fois		●			
	Vérif. compression					●		
Composants électriques	Vérif. batterie & Ajouter de l'eau si nécessaire	○ avant démarrage						
	Vérif. indicateur batterie (si équipé) et autres voyants machine (si équipée)	○ après démarrage moteur						
Injecteur de carburant	Inspect, nett. & testez la buse d'injection de carburant						●	
Huile moteur	Vérif. niveau huile moteur & ajout d'huile si nécessaire	○ avant démarrage						
	Vidange et rempl. huile moteur			◇ 2è & après				
	Nettoyer le filtre à huile moteur - Rempl. si endommagé Maintenance + fréquente dans des conditions poussiéreuses		◇ 1ère fois		◇ 2è & après			
	Vérif. fuites d'huile moteur	○ avant & après démarrage moteur						
Commande de vitesse moteur	Vérif. bon fonctionnement Vérif. réglage	○ 1ère fois		○ 2è & après				
Circuit d'échappement	Vérif. pare étincelles si colmaté	○ avant démarrage						
Carburant	Vérif. niveau de carburant du réservoir & ajout de carburant si nécessaire	○ avant démarrage						
	Vidanger & Nettoy. réservoir de carburant			○				
	Nettoy. tamis de protection entrée réservoir de carburant		○					
	Rempl. filtre sortie réservoir de carburant			○	◇			
	Vérif. des fuite de carburant	○ avant & après démarrage						
Tuyaux	Rempl. tuyaux du circuit de carburant							● ou tts. les 2 ans, selon première occurrence

PROCÉDURES DE MAINTENANCE PERIODIQUE

Tous les jours, avant utilisation

Procédez aux opérations de maintenance suivantes tous les jours, avant démarrage.

- Vérification de la batterie (si équipé)
- Vérification du voyant de batterie (si équipé)
- Vérification du niveau d'huile moteur
- Vérification de l'absence de fuites d'huile moteur
- Vérification de la commande de régime du moteur (lors de la première mise en service)
- Vérification du pare-étincelle (si équipé)
- Vérification du niveau de carburant
- Vérification des fuites de carburant

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION



- **Ne vérifiez JAMAIS la charge de la batterie en court-circuitant les bornes. Ceci peut produire une étincelle et ainsi causer une explosion ou un incendie. Utilisez un multimètre pour vérifier la charge restante de la batterie.**
- **Si l'électrolyte est gelé, réchauffez lentement la batterie avant de la recharger.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

DANGER

- **Un fonctionnement avec une batterie en mauvais état et non convenablement raccordée au moteur endommagera les composants électriques.**

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- **Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS le fluide de batterie entrer en contact avec les vêtements, la peau ou les yeux. Ceci pourrait causer de graves blessures. Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur la batterie. En cas de contact cutané et/ou oculaire, rincez abondamment à l'eau claire et consultez rapidement un médecin.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

REMARQUE



- Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.
- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
 - Ne vous débarrassez JAMAIS de matières dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

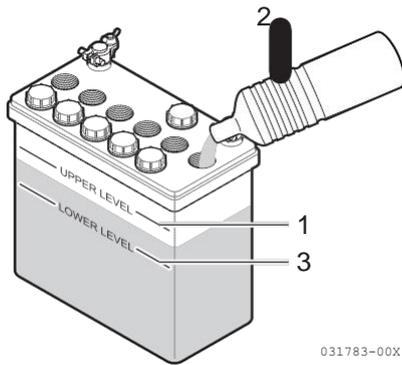


Figure 1

- Quand la quantité de fluide s'approche de la limite basse (**Figure 1, (3)**), remplissez d'eau distillée (**Figure 1, (2)**) pour atteindre la limite haute (**Figure 1, (1)**). Continuer l'utilisation avec trop peu de liquide de batterie réduira la durée de vie de celle-ci. Elle risque de surchauffer et d'exploser. Pendant l'été, vérifiez le niveau de fluide plus souvent qu'il n'est spécifié.
- Si la vitesse de lancement du moteur est lente au point que le moteur ne démarre pas, rechargez la batterie.
- Si le moteur ne démarre toujours pas après la recharge de la batterie, demandez à votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels de vérifier la batterie et le circuit de démarrage du moteur.

Si vous utilisez le moteur dans un milieu où la température ambiante risque de chuter en-dessous de -10°C , enlevez la batterie du moteur à la fin de la journée. Stockez-la dans un endroit chaud jusqu'à la prochaine utilisation. Cela aide à démarrer facilement lorsque les températures ambiantes sont basses.

Vérification du voyant batterie (si équipé)

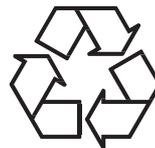
Contrôler visuellement le voyant de batterie (si équipé) et les autres voyants installés par le constructeur de la machine. **Voir Voyants et commandes – Démarreur électrique, page 17.**

Vérification niveau d'huile moteur

REMARQUE

- Utilisez uniquement l'huile préconisée par YANMAR. L'utilisation d'une autre huile non appropriée peut provoquer des dommages tels que des amorces de grippage qui ne seront pas couverts par la garantie du moteur.
- Empêchez les saletés (poussières, corps étrangers.. etc.) de polluer l'huile moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon, la jauge d'huile et la zone environnante avant de les enlever
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile. Cela pourrait avoir des conséquences néfastes sur la bonne lubrification du moteur.

Ne remplissez JAMAIS au-delà du niveau maxi indiqué sur la jauge. Ceci peut entraîner un dégagement de fumées blanches au niveau de l'échappement, une survitesses moteur ou des dommages internes.



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matière dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

Avant de démarrer le moteur, vérifiez le niveau d'huile. **Voir Contrôle d'huile moteur, page 23.**

MAINTENANCE PERIODIQUE

Recherche de fuites d'huile moteur

AVERTISSEMENT



- Si vous devez vidanger l'huile alors qu'elle est encore chaude, prenez soin d'éviter toute projection d'huile. Portez des lunettes de protection.
- N'approchez pas vos mains ni les autres parties du corps des surfaces très chaudes du moteur comme le pot d'échappement,) et le bloc moteur pendant le fonctionnement et juste après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont très chaudes lorsque le moteur tourne et risquent de vous brûler gravement.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

Avant de faire tourner le moteur, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite d'huile moteur. Si vous en trouvez une demandez à votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels de réparer le moteur.

Vérification de la commande de régime moteur (première utilisation uniquement)

Avant d'utiliser la machine pour la première fois, vérifiez le levier de commande de vitesse moteur. Consultez les instructions d'utilisation de votre machine pour les bons réglages.

1. Vérifiez que le levier de commande de vitesse moteur fonctionne sans à coups, et lubrifiez-le ou nettoyez-le au besoin.
2. Vérifiez que la commande de régime moteur est bien réglée.

Vérification du pare-étincelles (le cas échéant)

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE

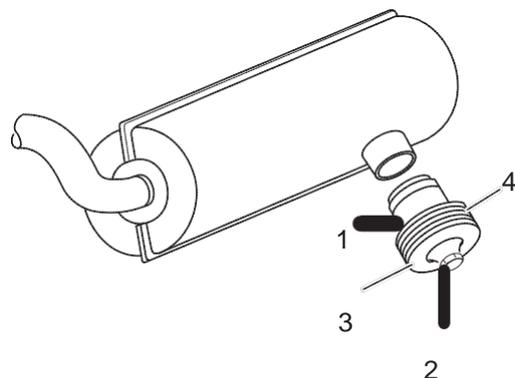


- Si vous devez vidanger l'huile alors qu'elle est encore chaude, prenez soin d'éviter toute projection d'huile. Portez des lunettes de protection.
- N'approchez pas vos mains ni les autres parties du corps des surfaces très chaudes du moteur comme le pot d'échappement,) et le bloc moteur pendant le fonctionnement et juste après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont très chaudes lorsque le moteur tourne et risquent de vous brûler gravement.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

Un pare-étincelles bouché fait obstacle au gaz d'échappement, ce qui réduit la puissance du moteur, augmente la consommation de carburant et rend le démarrage difficile. Nettoyez régulièrement le pare-étincelles.

Nettoyez le pare-étincelles (**Figure 2, (1)**) comme suit :

1. Enlevez l'écrou de blocage de l'embout (**Figure 2, (2)**), (**Figure 2, (3)**) puis les disques diffuseurs (**Figure 2, (4)**) du pare-étincelles.



K0001567A-00X

Figure 2

2. Nettoyez tous les dépôts de carbone sur le pare-étincelles.
3. Montez les disques diffuseurs (**Figure 2, (4)**) et l'embout (**Figure 2, (3)**) sur le pare-étincelles (**Figure 2, (1)**) puis serrez l'écrou de blocage (**Figure 2, (2)**).

Vérification de niveau de carburant

DANGER

INCENDIE ET RISQUE D'EXPLOSION



- Le gazole est inflammable et explosif dans certaines conditions.

- Faites le plein de carburant avec du gazole uniquement. L'utilisation d'essence peut causer un départ d'incendie.
- Ne remplissez JAMAIS le réservoir alors que le moteur tourne.
- Essayez immédiatement toute fuite de gazole.
- Lorsque vous faites/refaites le plein éloignez toute source d'étincelle ou de chaleur (allumette, cigarette, source d'électricité statique).
- Ne faites JAMAIS déborder le réservoir de carburant.
- Remplissez le réservoir de carburant et stockez le carburant uniquement dans une zone bien aérée.
- Placez la réserve de gazole sur le sol lors du transfert jusqu'au au réservoir. En cas d'utilisation d'une pompe électrique de transfert, maintenez les durites d'entrée et sortie pompe contre les parois des réservoirs. Ceci empêche toute accumulation d'électricité statique qui peut entraîner des étincelles et amorcer les vapeurs du carburant.
- Evitez le contact de tout matériaux inflammable avec le moteur tels que : gazole, huile, paille, foin... etc., pendant le fonctionnement du moteur ou après son arrêt.

DANGER (suite)

- Avant de faire tourner le moteur, vérifiez l'absence de fuites. Remplacez les durites de carburant tous les 2 ans ou 2000 heures de fonctionnement, selon la première échéance, même si le moteur n'a pas tourné. Les durites souples ont tendance à sécher et à devenir friables au bout de 2 ans ou 2000 heures de service.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

REMARQUE

- Pour obtenir les performances optimales du moteur et prévenir tout dommage, utilisez le gazole préconisé par Yanmar.
- Utilisez uniquement du gazole propre.
- Ne retirez JAMAIS le filtre tamis de l'orifice de remplissage du réservoir gazole. En son absence, les saletés et débris risquent de pénétrer dans le circuit et d'endommager ce dernier.

Avant de faire tourner le moteur vérifiez le niveau de carburant. **Voir Remplissage du réservoir de carburant, page 21.**

MAINTENANCE PERIODIQUE

Vérification des fuites de carburant

AVERTISSEMENT

RISQUE HAUTE PRESSION



- Évitez le contact cutané avec tout jet de gasoil sous haute pression causé par une fuite du circuit de carburant, comme une ligne d'injection de carburant cassée. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et causer des blessures graves. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, faites vous traiter rapidement par un médecin.
- Ne recherchez JAMAIS de fuites de carburant avec les mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Faites réparer par votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels.
- Tout écart pourrait causer la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- Tenez vos mains et autres parties du corps éloignées des surfaces très chaudes du moteur comme le pot, le tuyau d'échappement, et le bloc moteur pendant le fonctionnement et peu de temps après la coupure du moteur. Ces surfaces sont très chaudes lorsque le moteur tourne et risquent de vous brûler gravement.
- Tout écart pourrait causer la mort ou des blessures graves.

REMARQUE



Respectez l'environnement. Appliquez ces procédures pour l'élimination de produits dangereux. Le non-respect des procédures risque de nuire gravement à l'environnement.

- Suivez les directives administratives pour éliminer correctement les matières dangereuses comme l'huile moteur, le gasoil et le liquide de refroidissement. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne jetez JAMAIS les matières dangereuses n'importe où, par exemple dans les égouts, sur le sol ou dans des voies d'eau.

Avant de faire tourner le moteur, recherchez les fuites éventuelles de carburant. Ne vous servez JAMAIS de vos mains. Si vous découvrez une fuite de carburant, voyez votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels pour faire réparer le moteur.

Tous les jours, après utilisation

- Vérification des fuites d'huile moteur
- Vérification des fuites de carburant

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez **JAMAIS** le fluide de batterie entrer en contact avec les vêtements, la peau ou les yeux. Ceci pourrait cause de graves blessures. Portez **TOUJOURS** des lunettes de sécurité et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur la batterie. En cas de contact cutané et/ou oculaire, rincez abondamment à l'eau claire et consulter rapidement un médecin.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

Après avoir coupé le moteur, vérifiez l'absence de fuites d'huile moteur. Si vous découvrez une fuite d'huile moteur contactez votre revendeur ou distributeur agréé YANMAR moteurs industriels pour la réparation du moteur.

AVERTISSEMENT

RISQUE HAUTE PRESSION



- Évitez tout contact cutané avec une fuite de gazole sous haute pression, comme un tuyau d'injection de carburant cassé. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et provoquer une blessure grave. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, consultez immédiatement un médecin.
- Ne recherchez **JAMAIS** de fuite de carburant avec vos mains. Utilisez **TOUJOURS** un morceau de bois ou de carton. Pour la réparation d'une telle panne, consultez votre revendeur ou distributeur agréé des moteurs industriels Yanmar.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- N'approchez pas vos mains ni les autres parties du corps des surfaces très chaudes du moteur comme le pot d'échappement,) et le bloc moteur pendant le fonctionnement et juste après l'arrêt du moteur. Ces surfaces sont très chaudes lorsque le moteur tourne et risque de vous brûler gravement.

Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

REMARQUE



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matières dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature

Après coupure du moteur, vérifiez l'absence de fuites de carburants. N'utilisez JAMAIS vos mains. Si vous découvrez une fuite de carburant contactez votre revendeur ou distributeur agréé de moteurs industriels Yanmar pour faire réparer le moteur.

Après les 50 premières heures d'utilisation

Procédez à la maintenance suivante après les 50 heures de service initiales.

- **Remplissage d'huile moteur**
- **Nettoyage/inspection du filtre à huile moteur**
- **Vérifiez le jeu des soupapes et réajuster éventuellement les valeurs.**

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE



- **Si vous devez vidanger l'huile alors qu'elle est encore chaude, prenez soin d'éviter toute projection d'huile. Portez des lunettes de protection.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE MOUVEMENT BRUSQUE

- **Laissez chauffer le moteur au moins 5 minutes pour permettre au ralenti de revenir à la normale avant d'enclencher une vitesse ou tout accessoire de la prise de puissance. L'enclenchement de la transmission ou de la prise de puissance à grande vitesse moteur peut provoquer un mouvement brusque de l'équipement.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

REMARQUE



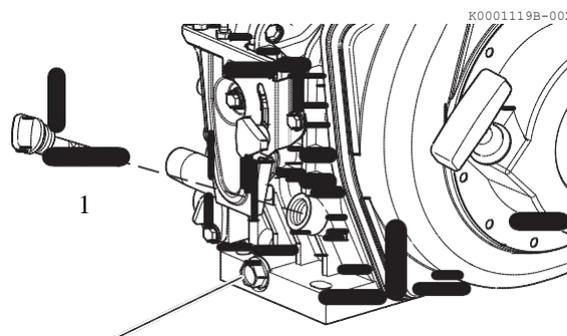
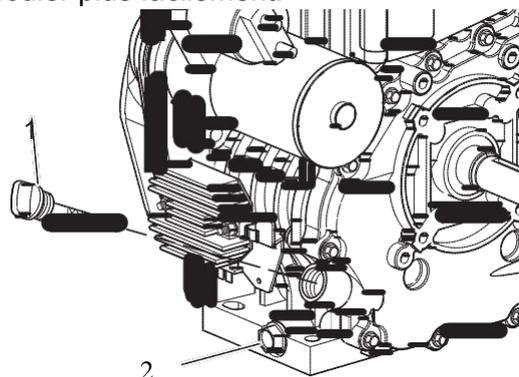
Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matière dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature
- Utilisez uniquement l'huile préconisée par YANMAR. L'utilisation d'une autre huile non appropriée peut provoquer des dommages tels que des amorces de grippage qui ne seront pas couverts par la garantie du moteur.
- Empêchez les saletés (poussières, corps étrangers.. etc.) de polluer l'huile moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon, la jauge d'huile et la zone environnante avant de les enlever
- Ne mélangez JAMAIS différentes types d'huile. Cela pourrait avoir des conséquences néfastes sur la bonne lubrification du moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà du niveau maxi indiqué sur la jauge. Ceci peut entraîner un dégagement de fumées blanches au niveau de l'échappement, une survitesse moteur ou des dommages internes.

L'huile moteur d'un moteur neuf est polluée par le premier fonctionnement des composants internes. Il est très important de changer l'huile et de nettoyer le filtre au bout des 50 premières heures de service.

Vidangez l'huile moteur comme suit :

1. Assurez-vous que le moteur est de niveau.
2. Démarrez le moteur et portez-le à température de fonctionnement.
3. Arrêtez le moteur.
4. Enlevez Bouchon/jauge d'huile (**Figure 3, (1)**) pour permettre à l'huile moteur de s'écouler plus facilement.



K0001566B-00X

Figure 3

5. Placez un bac sous le moteur pour collecter l'huile usée.
6. Enlevez le bouchon de vidange situé au bas du carter (**Figure 3, (2)**). Laissez l'huile s'écouler.
7. Une fois l'huile vidangée, remontez le bouchon (**Figure 3, (2)**) et serrez-le au couple 19.6-23.5 N•m (2.0-2.4 kgf•m).
8. Éliminez l'huile selon les règles.

Nettoyage/inspection du filtre à huile moteur

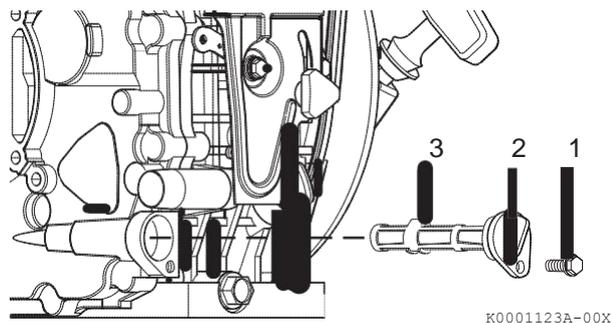


Figure 4

Nettoyez/inspectez le filtre à huile du moteur comme suit :

1. Enlevez la vis de maintien du filtre à huile (**Figure 4, (1)**).
2. Retirez le bouchon de filtre à huile (**Figure 4, (2)**) et enlevez le filtre à huile (**Figure 4, (3)**).
3. Nettoyez le filtre à huile ou remplacez-le s'il est abîmé
4. Montez le filtre à huile (**Figure 4, (3)**).
5. Assurez-vous que le bouchon de filtre à huile est bien monté sur son support (**Figure 4, (2)**).
6. Remontez et serrez le boulon de maintien de filtre (**Figure 4, (1)**).

N° de pièce du filtre d'huile adapté.

114299-35110	
L48N, L70N et L100N	114250-35070

7. Ajoutez l'huile moteur neuve au moteur comme spécifié dans « **Ajout d'huile moteur** », page 24.

REMARQUE

- Ne mettez JAMAIS trop d'huile dans le moteur.
 - Le niveau d'huile doit TOUJOURS rester entre les lignes supérieures et inférieures de la jauge de niveau d'huile.
8. Chauffez le moteur en le faisant tourner 5 minutes et vérifiez l'absence de fuites d'huile.
 9. Une fois le moteur chaud, coupez-le et attendez 10 minutes.

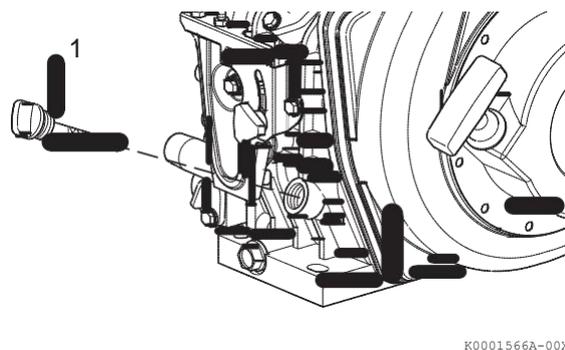
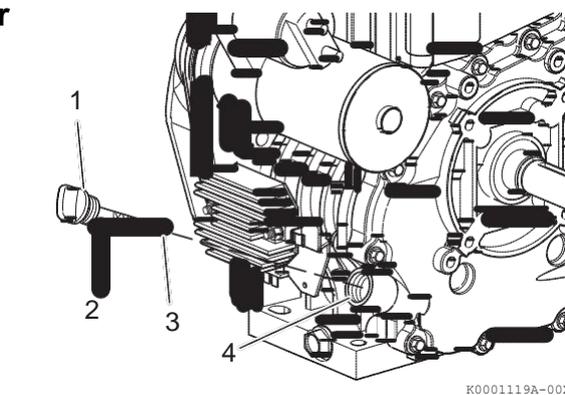


Figure 5

10. Revérifiez le niveau d'huile moteur en insérant complètement la jauge, sans la visser.
11. Ajoutez l'huile moteur (**Figure 5, (4)**) jusqu'à ce que le niveau se trouve entre la ligne supérieure (**Figure 5, (2)**) et la ligne inférieure (**Figure 5, (3)**) du bouchon/de la jauge (**Figure 5, (1)**).
12. Remontez le bouchon/jauge d'huile (**Figure 5, (1)**) Et serrez à la main. Un serrage excessif endommagera le bouchon. Si vous renversez de l'huile, essuyez-la avec un chiffon.

Toutes les 50 heures d'utilisation

Procédez à la maintenance suivante toutes les 50 heures de service.

- Nettoyez le filtre/tamis de l'orifice de remplissage du réservoir de carburant

DANGER

INCENDIE ET RISQUE D'EXPLOSION



- Le gazole est inflammable et explosif dans certaines conditions.

- Lorsque vous retirez un élément du circuit de carburant pour procéder à la maintenance (changement de filtre par exemple) placez un récipient adéquat pour recueillir le carburant.
 - N'utilisez JAMAIS de chiffon pour recueillir le carburant. Les vapeurs dégagées par le chiffon sont inflammables et explosives.
 - Essuyez immédiatement les fuites.
 - Portez des lunettes de protection. Le circuit de carburant est sous pression et le gazole risque de gicler lorsque vous retirez un élément.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

1. Nettoyez la zone autour du bouchon (Figure 6, (1)).
2. Enlevez le bouchon (Figure 6, (1)) du réservoir de carburant (Figure 6, (2)).

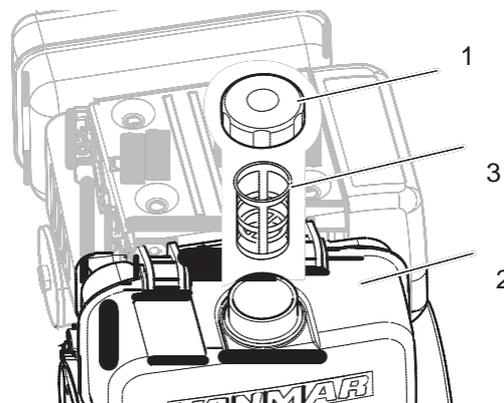


Figure 6

K0001552
A-00X

3. Soulevez le tamis de protection (Figure 6, (3)).
4. Nettoyez le tamis de protection ou remplacez-le s'il est abîmé.
5. Montez le tamis de protection (Figure 6, (3)).
6. Remettez le bouchon du réservoir (Figure 6, (1)) et serrez à la main. Un serrage excessif abîmera le bouchon.

N° de référence du tamis de réservoir	
L48N, L70N et L100N	114250-55100 114299-55100

Toutes les 200 heures de service

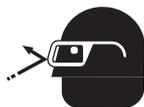
Procédez à la maintenance suivante toutes les 200 heures de service.

- Nettoyez le filtre à air
- Remplacer l'huile moteur et nettoyez/inspectez le filtre à huile
- Vérifier la commande d'accélération moteur
- Vidangez le réservoir de carburant et remplacez le filtre de celui-ci

Nettoyage du filtre à air

⚠ ATTENTION

RISQUE DE PROJECTION



Portez **TOUJOURS** des lunettes de sécurité lors de l'entretien du moteur et /ou lors de l'utilisation d'air comprimé ou d'eau sous haute

pression. La poussière, les débris volants, l'air comprimé, l'eau ou la vapeur sous pression risquent de blesser vos yeux.

- Le non-respect de ces consignes peut causer des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

- Lorsque le moteur fonctionne dans des conditions poussiéreuses, nettoyez plus souvent le filtre à air.
- Ne faites JAMAIS tourner le moteur sans filtre à air ou un de ses composants. Des corps étrangers risquent de pénétrer dans le moteur et le détériorer.

Les performances du moteur sont détériorées lorsque le filtre à air est bouché par de la poussière. Nettoyez-le régulièrement.

1. Enlevez l'écrou papillon (**Figure 7, (1)**).
2. Enlevez le capot de filtre à air (**Figure 7, (2)**).

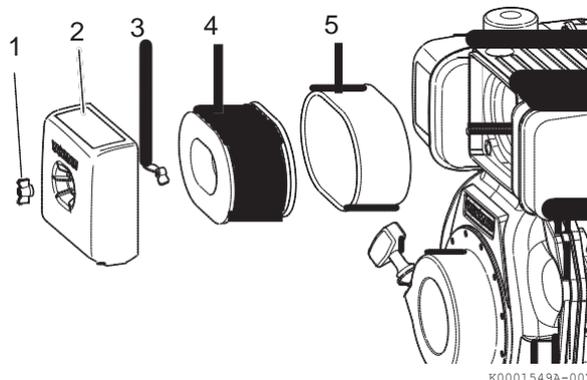


Figure 7

3. Enlevez l'écrou papillon (**Figure 7, (3)**).
4. Enlevez le filtre à air (**Figure 7, (4)**) et l'élément en mousse extérieur (**Figure 7, (5)**).
5. Soufflez à l'air comprimé sur les éléments avec une pression de 3 à 5 bars. Ne dépassez jamais cette pression afin de ne pas détériorer ces éléments
6. Si l'un des éléments est abîmé, remplacez le filtre à air complet (ils ne sont pas vendus séparément).

Référence du filtre à air

L48N	114250-12581
L70N et L100N	114210-12590

7. Nettoyez l'intérieur du capot de filtre à air (**Figure 7, (2)**).
8. Placez le filtre à air (**Figure 7, (4)**) dans son logement et vérifiez précisément que la cartouche soit bien placée et alignée avec son support de boîtier de filtre afin de garantir une bonne étanchéité.
9. Placez l'écrou papillon (**Figure 7, (3)**) et serrez à la main. Un serrage excessif de l'écrou endommagera le filtre.

10. Reposez l'élément en mousse extérieur (**Figure 7, (5)**) en le faisant glisser sur le filtre à air (**Figure 7, (4)**).
11. Placez le capot de filtre à air (**Figure 7, (2)**).
12. Placez l'écrou papillon (**Figure 7, (1)**) et serrez à la main. Un serrage excessif abîmera le filtre.

Remplacement d'huile moteur et nettoyage/inspection du filtre d'huile

REMARQUE

- Utilisez uniquement l'huile préconisée par YANMAR. L'utilisation d'une autre huile non appropriée peut provoquer des dommages tels que des amorces de grippage qui ne seront pas couverts par la garantie du moteur.
- Empêchez les saletés (poussières, corps étrangers.. etc.) de polluer l'huile moteur. Nettoyez soigneusement le bouchon, la jauge d'huile et la zone environnante avant de les enlever
- Ne mélangez JAMAIS différents types d'huile. Cela pourrait avoir des conséquences néfastes sur la bonne lubrification du moteur.
- Ne remplissez JAMAIS au-delà du niveau maxi indiqué sur la jauge. Ceci peut entraîner un dégagement de fumées blanches au niveau de l'échappement, une survitesses moteur ou des dommages internes.



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matière dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

Changez l'huile moteur toutes les 200 heures de service, après une première vidange à 50 heures. Nettoyez et inspectez le filtre à huile moteur en même temps **Voir « Remplissage d'huile moteur », page 48.**

Commande d'accélération moteur

Au bout de 200 heures de service, il faut vérifier la commande d'accélération moteur. Consultez les instructions de votre machine pour avoir les bons réglages.

1. Vérifiez la commande d'accélération moteur qui doit fonctionner sans heurts, lubrifiez ou nettoyez au besoin.
2. Vérifiez les bons réglages de la commande d'accélération.

Vidange du réservoir de carburant et remplacement du filtre de sortie de carburant

DANGER

INCENDIE ET RISQUE D'EXPLOSION



- **Le gazole est inflammable et explosif dans certaines conditions.**
- **Lorsque vous retirez un élément du circuit de carburant pour procéder à la maintenance (changement de filtre par ex.) placez un récipient adéquat pour recueillir le carburant.**
- **N'utilisez JAMAIS de chiffon pour recueillir le carburant. Les vapeurs dégagées par le chiffon sont inflammables et explosives..**
- **Essuyez immédiatement les fuites.**
- **Portez des lunettes de protection. Le circuit de carburant est sous pression et le gazole risque de gicler lorsque vous retirez un élément.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

REMARQUE



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement.

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matières dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

1. Placez un conteneur approprié sous le réservoir pour collecter le carburant.
2. Enlevez le bouchon de remplissage réservoir (**Figure 8, (1)**).
3. Enlevez bouchon de purge et son joint (**Figure 8, (2)**) (**Figure 8, (3)**) pour vidanger le carburant.

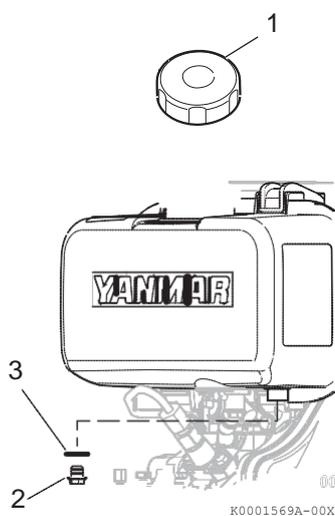


Figure 8

4. Desserrez les écrous de robinet (**Figure 9, (1)**) de chaque côté du robinet (**Figure 9, (2)**).
5. Enlevez et jetez le joint torique (**Figure 9, (3)**).
6. Retirez le filtre à carburant (**Figure 9, (4)**) et le joint (**Figure 9, (5)**) par l'orifice de remplissage de réservoir (**Figure 9, (6)**).

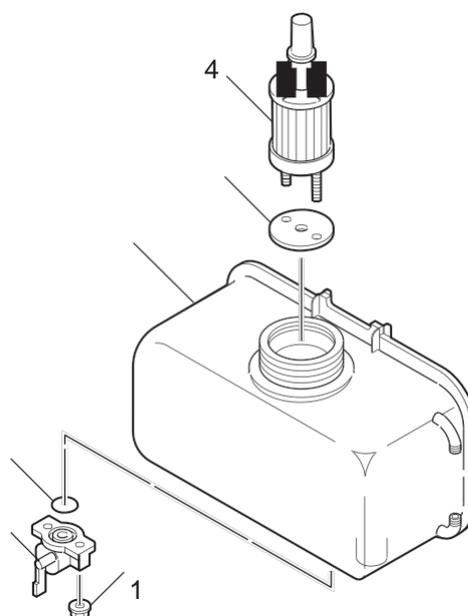


Figure 9

7. Montez un filtre neuf et un nouveau joint de filtre (**Figure 9, (4)**) (**Figure 9, (5)**) par l'orifice de remplissage (**Figure 9, (6)**) et positionnez-les dans le réservoir de carburant.

Référence du filtre à carburant

L48N, L70N et L100N

114250-55121

Référence du joint torique

L48N, L70N et L100N

24341-000150

8. Montez un joint torique neuf (**Figure 9, (3)**) sur le robinet de carburant (**Figure 9, (2)**) et fixez l'ensemble au réservoir à l'aide des écrous de robinet (**Figure 9, (1)**).
9. Serrez le bouchon de purge du réservoir (**Figure 8, (2)**) et le joint neuf (**Figure 8, (3)**).
10. Remplacez le bouchon de carburant (**Figure 8, (1)**) et serrez à la main. Un serrage excessif abîmera le bouchon. Remplissez le réservoir de carburant. **Voir Remplissage du réservoir de carburant, page 21.**

Toutes les 400 heures de service

Procédez à la maintenance suivante toutes les 400 heures de service.

- Réglage du jeu des soupapes d'admission et d'échappement

Réglage du jeu des soupapes d'admission et d'échappement

AVERTISSEMENT



- Évitez tout contact cutané avec une fuite de gazole sous haute pression, comme un tuyau d'injection de carburant cassé. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et provoquer une blessure grave. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, consultez immédiatement un médecin.
- Ne recherchez JAMAIS de fuite de carburant avec vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Pour la réparation d'une telle panne, consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

Les soupapes d'admission et d'échappement doivent bien fonctionner pour préserver les performances maximales du moteur. Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour cette prestation.

Toutes les 1000 heures de service

Procédez à la maintenance suivante toutes les 1000 heures de service.

- Vérification de la compression moteur

Vérification compression

Il faut vérifier la compression moteur toutes les 1000 heures pour obtenir des performances moteur maximales. Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour cette prestation.

Toutes les 1500 heures de service

Procédez à la maintenance suivante toutes les 1500 heures de service.

- **Inspection, nettoyage et contrôle de l'injecteur**

Inspection, nettoyage et contrôle de l'injecteur

AVERTISSEMENT



- **Évitez tout contact cutané avec une fuite de gazole sous haute pression, comme un tuyau d'injection de carburant cassé. Le carburant sous haute pression peut pénétrer dans votre peau et provoquer une blessure grave. Si vous êtes exposé à un jet de carburant sous haute pression, consultez immédiatement un médecin.**
- **Ne recherchez JAMAIS de fuite de carburant avec vos mains. Utilisez TOUJOURS un morceau de bois ou de carton. Pour la réparation d'une telle panne, consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.**
- **Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.**

Les injecteurs de carburant doivent bien fonctionner pour donner un jet optimal et obtenir les meilleures performances moteur. Il faut inspecter, nettoyer et tester les injecteurs toutes les 1500 heures. Contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour cette prestation.

Toutes les 2000 heures de service

Procédez à la maintenance suivante toutes les 2000 heures de service.

- **Vérification et remplacement des durites de carburant**

REMARQUE



Soyez responsable vis-à-vis de l'environnement. Respectez les procédures d'élimination de déchets dangereux. Le non respect de ces procédures peut représenter une atteinte sérieuse à l'environnement

- Suivez les directives administratives d'élimination de matières dangereuses, comme l'huile moteur ou le gazole. Consultez les autorités locales ou les organismes de recyclage.
- Ne vous débarrassez JAMAIS de matières dangereuses de façon irresponsable en les jetant directement dans la nature.

Vérification et remplacement des durites de carburant

Vérifiez régulièrement les durites de carburant. Si elles sont fissurées ou abimées, remplacez-les. Remplacez les durites au moins tous les deux ans, ou 2000 heures, au premier des deux termes échus. Consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour le remplacement des durites du système de carburant

DÉPANNAGE

En cas de problème, arrêtez immédiatement le moteur. Consultez la colonne SYMPTÔME du tableau de dépannage pour identifier le problème.

REMARQUE

Si l'un des voyants reste éteint alors que le contacteur à clef est sur MARCHE, contactez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar pour une réparation avant de faire fonctionner le moteur.

Si un voyant s'allume pendant que le moteur tourne, arrêtez-le immédiatement. Déterminez la cause et réparez le problème avant de redémarrer le moteur.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	ACTION	VOIR
Allumage voyant - Moteur en marche			
Voyant de pression huile moteur (le cas échéant)	<ul style="list-style-type: none"> Niveau d'huile bas Niveau d'huile trop élevé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier et ajuster le niveau d'huile 	Vérif. huile moteur, page 23
	<ul style="list-style-type: none"> Filtre à huile colmaté 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le filtre à huile 	Rempl. huile moteur, page 48
Voyant batterie	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance batterie 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'état de la batterie 	Vérif. voyants, page 25
	<ul style="list-style-type: none"> Défaut dynamo (alternateur) 	<ul style="list-style-type: none"> Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar 	—
Pas d'allumage de voyant – Contact moteur uniquement			
	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de câblage électrique ou voyant défaillant 	<ul style="list-style-type: none"> Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar 	—
Le voyant reste allumé – Juste après la phase de démarrage			
<ul style="list-style-type: none"> Voyant batterie reste allumé 	<ul style="list-style-type: none"> Panne alternateur 	<ul style="list-style-type: none"> Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar 	—
<ul style="list-style-type: none"> Voyant de pression huile moteur reste allumé 	<ul style="list-style-type: none"> Panne de pressostat d'huile moteur 		—
Le moteur ne démarre pas			
<ul style="list-style-type: none"> Le démarreur fonctionne mais le moteur ne démarre pas 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de carburant 	<ul style="list-style-type: none"> Faites le plein de carburant 	Rempliss. réservoir carburant, page 21
	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais type de carburant 	<ul style="list-style-type: none"> Faites le plein avec le carburant approprié 	Spécifications du diesel, page 20
	<ul style="list-style-type: none"> Filtre à gazole colmaté 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le filtre 	Vidange de réservoir à carburant et rempl. du filtre de sortie, page 53
	<ul style="list-style-type: none"> Robinet de carburant fermé 	<ul style="list-style-type: none"> Vérif. la position du robinet de carburant 	—
	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise injection 	<ul style="list-style-type: none"> Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar 	—
	<ul style="list-style-type: none"> Fuite de la compression moteur par les soupapes d'admissions et/ou d'échappement 		—
	<ul style="list-style-type: none"> Défaut solénoïde d'arrêt moteur (le cas échéant) 		—
<ul style="list-style-type: none"> Le démarreur ne fonctionne pas ou tourne trop lentement (possibilité de tourner le moteur à la main) 	<ul style="list-style-type: none"> Batterie faible 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'électrolyte et rechargez la batterie 	Vérif. batterie (le cas échéant), page 42
	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de connexion des câbles aux bornes de batterie 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyez les bornes, resserrez 	—
	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du relais de démarrage 	<ul style="list-style-type: none"> Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar 	—
	<ul style="list-style-type: none"> Démarrateur défaillant 		—
<ul style="list-style-type: none"> Impossible de tourner le moteur à la main 	<ul style="list-style-type: none"> Pièces internes bloquées ou endommagées 		—

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	ACTION	REFERA TO
Émission de fumée blanche ou noire			
• Fumée noire	• Surcharge moteur	• Réduire la charge du moteur	—
	• Filtre à air colmaté	• Nettoyer et/ou remplacer le filtre à air complet	Nettoy. filtre à air, page 52
	• Mauvais type de carburant diesel	• Vidanger et remplir avec le gazole exigé	Spécifications du diesel, page 20
	• Mauvaise injection de carburant	• Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar	—
	• Jeux aux soupapes admission/échappement trop excessif		—
• Fumée blanche	• Mauvais type de carburant diesel	• Vidanger et remplir avec le gazole exigé	Spécifications du diesel, page 20
	• Mauvaise pulvérisation de l'injecteur	• Voir revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar	—
	• Mauvais calage de la pompe à injection		—
	• Le moteur consomme et brûle de l'huile		—

INFORMATIONS DE DÉPANNAGE

Si votre moteur ne fonctionne pas bien, reportez-vous au tableau de dépannage ou consultez votre revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar.

Transmettez au revendeur ou distributeur agréé moteurs industriels Yanmar les informations suivantes :

- Nom, modèle et numéro de série de votre moteur
- Type de machine (tracteur, génératrice, chargeur... etc.), nom du fabricant, modèle et numéro de série
- Durée d'exploitation du moteur (nombre d'heures du moteur ou nombre de mois calendaires)
- Conditions de fonctionnement du moteur à l'apparition du problème :
 - ◆ Régime moteur
 - ◆ Couleur de la fumée d'échappement
 - ◆ Type de carburant
 - ◆ type d'huile moteur
 - ◆ Bruits ou vibrations anormales
 - ◆ Environnement de fonctionnement (altitude élevée ou températures ambiante extrêmes, etc.)
- Historique de la maintenance moteur et problèmes antérieurs
- Autres facteurs possible contribuant au problème

STOCKAGE

LONGUE DURÉE

Cette partie du Mode d'emploi décrit les procédures nécessaires pour en stockage longue durée (six mois ou plus) du moteur et comment le remettre en service.

AVANT LE STOCKAGE A LONG TERME

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION



- Ne vérifiez JAMAIS la charge de la batterie en court-circuitant les bornes. Ceci peut produire une étincelle et ainsi causer une explosion ou un incendie. Utilisez un multimètre pour vérifier la charge restante de la batterie.
- Si l'électrolyte est gelé, réchauffez lentement la batterie avant de la recharger.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel

AVERTISSEMENT

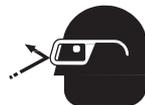
RISQUE DE BRÛLURE



- Les batteries contiennent de l'acide sulfurique. Ne laissez JAMAIS le fluide de batterie entrer en contact avec les vêtements, la peau ou les yeux. Ceci pourrait cause de graves blessures. Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité et des vêtements de protection lorsque vous travaillez sur la batterie. En cas de contact cutané et/ou oculaire, rincez abondamment à l'eau claire et consulter rapidement un médecin.
- Le non-respect de ces consignes peut provoquer de graves blessures ou un accident mortel.

ATTENTION

RISQUE DE PROJECTION

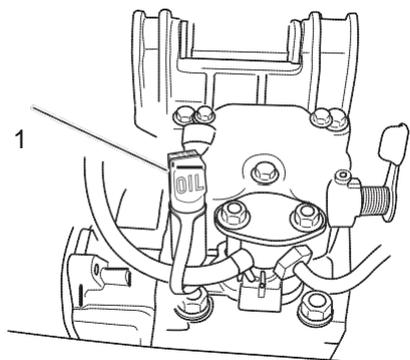


- Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité lors de l'entretien du moteur et /ou lors de l'utilisation d'air comprimé ou d'eau sous haute pression. La poussière, les débris volants, l'air comprimé, l'eau ou la vapeur sous pression risquent de blesser vos yeux.
- Le non-respect de ces consignes peut causer des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

- Ne nettoyez jamais le moteur avec de l'eau ou de la vapeur sous pression. Les joints du moteur ne résisteront pas et de l'eau peut entrer dans le moteur.

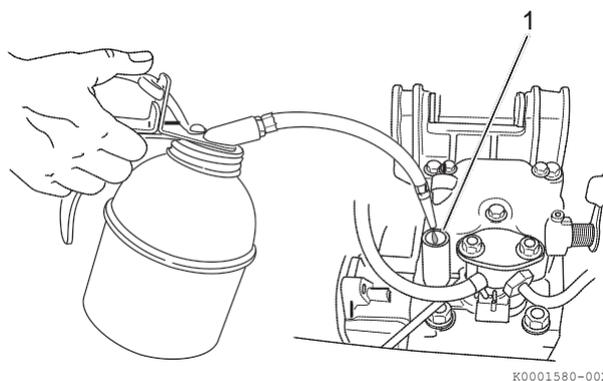
1. Procédez à l'opération de maintenance à venir. Par exemple, s'il reste 10 heures avant la maintenance des 200 heures, procédez à cette maintenance avant d'entreposer le moteur. **Voir Programme de maintenance périodique, page 40.**
2. Démarrez le moteur. Laissez-le tourner au ralenti ou tourner sans charge si vous ne disposez pas d'un ralenti, pendant environ 3 minutes puis arrêtez le moteur.
3. Moteurs L48N uniquement -
 - (a) Enlevez le bouchon d'huile (**Figure 1, (1)**).



K0001581-00X

Figure 1

- (b) Ajoutez 2 mL d'huile moteur dans l'admission d'huile (**Figure 2, (1)**).



K0001580-00X

Figure 2

- (c) Remettez en place le bouchon d'huile (**Figure 1, (1)**).
4. Vidangez l'huile alors que le moteur est encore chaud et mettez de l'huile neuve. **Voir « Remplacement de huile moteur », page 48.**
 5. Moteurs à démarrage manuel (lanceur) :
 - (a) Poussez le levier de décompression vers le bas et maintenez-le tout en tirant doucement le lanceur 2 ou 3 fois. Ne démarrez pas le moteur.
 - (b) Tirez le levier de décompression vers le haut. Tirez doucement la poignée de lanceur. Arrêtez dès que vous sentez une résistance. Cette procédure met les soupapes d'admission et d'échappement en position fermée et contribue à prévenir de la rouille.
 6. Moteurs à démarrage électrique :
 - (a) Mettez le levier de décompression en position de non-compression (levier vers le bas). N'accélérez pas le moteur en laissant la commande d'accélérateur au repos.
 - (b) Tournez la clef sur DÉMARRAGE et tournez le moteur pendant 2 à 3 secondes. Ne démarrez pas le moteur.
 - (c) Tirez le levier de décompression vers le haut
 7. Vidangez le réservoir de carburant complètement ou vérifiez qu'il est parfaitement plein.
 8. Protégez le filtre à air, l'échappement et les parties électriques (dynamo, démarreur, interrupteurs) de l'eau et de la poussière.
 9. Débranchez les câbles de batterie côté négatif (-) pour éviter sa décharge.
 10. Vérifier l'état de la batterie et ajoutez de l'eau distillée si nécessaire.

11. Chargez la batterie une fois par mois pendant le stockage.
12. Nettoyez le moteur et stockez-le dans un endroit sec.
13. Faites tourner le moteur sans le démarrer tous les quatre à six mois.

RETOUR DU MOTEUR EN SERVICE

1. Effectuez les **Contrôles quotidiens, page 25**.
2. Démarrez le moteur. Laissez-le tourner au ralenti ou tourner sans charge s'il n'y a pas de ralenti sur votre application, pendant environ 5 à 10 minutes alors que vous vérifiez :
 - (a) la bonne pression d'huile.
 - (b) l'absence de fuites de carburant, d'huile moteur, ou de liquide de refroidissement.
 - (c) le bon fonctionnement des voyants et/ou jauges (le cas échéant).
3. Évitez un fonctionnement prolongé à des vitesses et charges moteurs minimales et maximales pendant le reste de la première heure de fonctionnement.

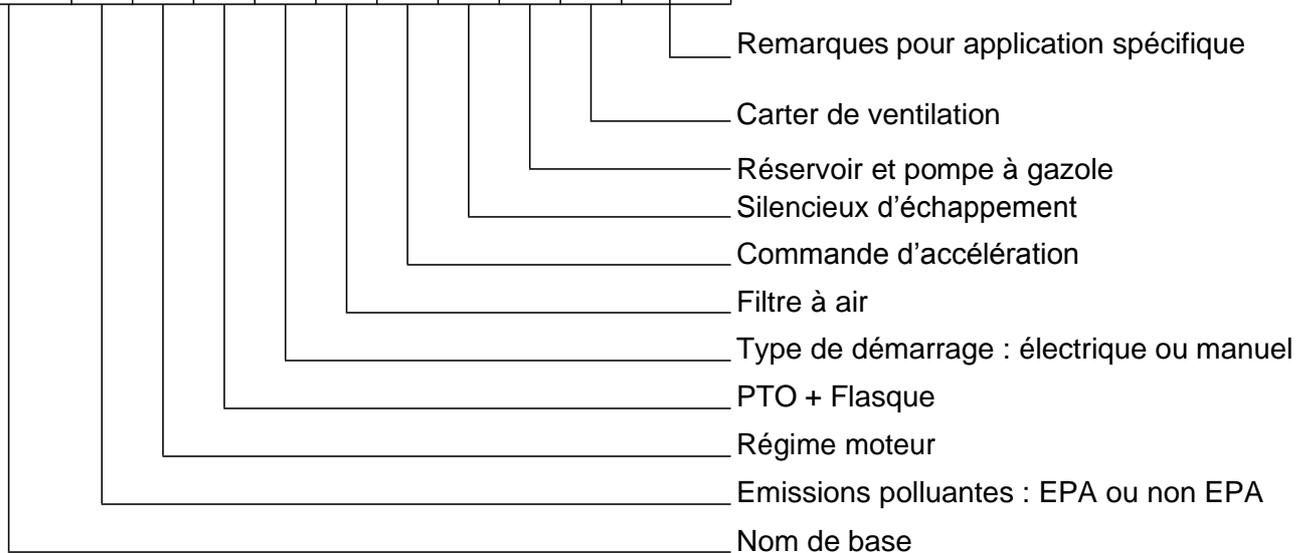
Page laissée vide volontairement

SPÉCIFICATIONS

GÉNÉRALITÉS

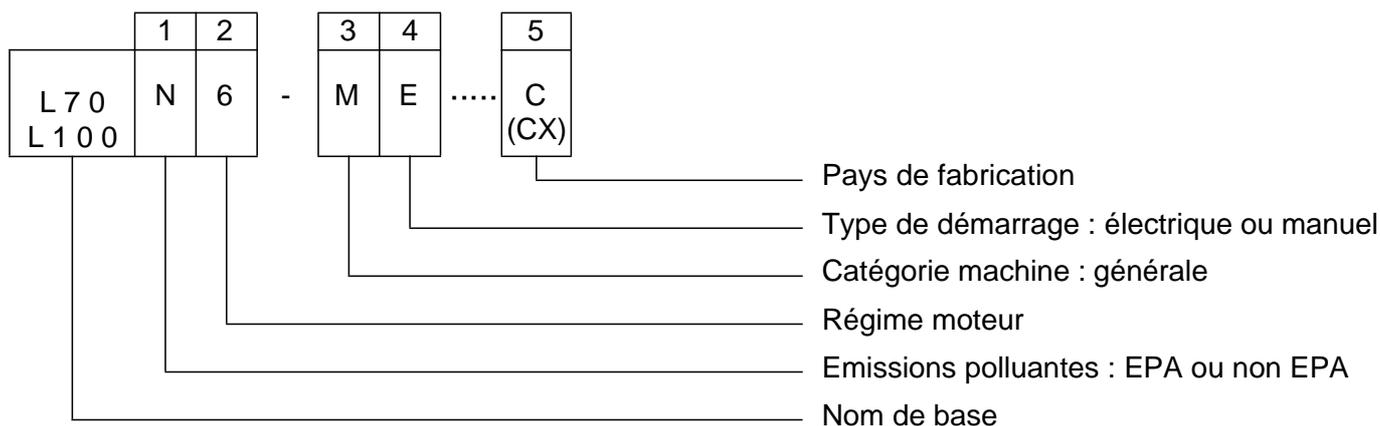
Description de la désignation moteur (fabrication en Italie)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L 48											
L 70	N	6	A	F	1	T	1	A	A	S	1
L 100											



SPÉCIFICATIONS

Description de la désignation moteur (fabrication en Chine, au Japon)



Spécifications de vitesse moteur

VITESSE MOTEUR DISPONIBLE	UTILISATIONS PRÉVUES
2500 ~ 3450 tr/min	Agriculture, construction, machines industrielles
3600 tr/min	Génératrices, pompes

Spécifications générales moteur

Type	Vertical, refroidissement à air, moteur diesel 4 temps
Système de combustion	Injection directe
Type de démarrage	Démarrage électrique et/ou démarrage manuel par lanceur
Type de refroidissement	Ventilateur sur volant moteur
Circuit de lubrification	Lubrification forcée par pompe trochoïde
Sens de rotation	Sens anti horaire vu du côté PTO (vilebrequin)

Remarques :

- Les informations données dans **Spécifications principales moteur** correspondent à un moteur «standard». Pour obtenir des informations sur le moteur installé sur votre machine, reportez-vous au manuel fourni par le fabricant de la machine.
- Les conditions de mesures des performances moteur sont les suivantes (SAE J1349, ISO 3046/1) :
 - Conditions atmosphériques : température de la pièce 25°C, pression atmosphérique 100 kPa (750mm Hg), humidité relative 30%
 - Température de carburant à l'entrée de la pompe d'injection de carburant : 40°C
 - Avec ventilateur de refroidissement, filtre à air, échappement : standard Yanmar
 - Après rodage. Écart admissible : ± 3%
 - 1 Ch = 0.7355 kW

SPÉCIFICATIONS MOTEUR PRINCIPAL

Spécifications moteur

Modèle de moteur		L48N		L70N		L100N	
Type		Moteur diesel à piston vertical 4 temps, refroidissement par 'air					
Nbr. de cylindres		1					
Alésage x Course		70 x 57 mm		78 x 67 mm		86 x 75 mm	
Cylindrée		0.219 L		0.320 L		0.435 L	
Puissance nominale continue	tr/min (min ⁻¹)	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	kW	3.1	2.8	4.4	4.1	6.6	5.7
	Ch	4.2	3.8	6.0	5.5	9.0	7.7
Puissance nominale maxi. (Net)	tr/min (min ⁻¹)	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	kW	3.5	3.1	4.9	4.5	7.4	6.5
	Ch	4.7	4.2	6.7	6.1	10.0	8.8
Régime maxi à vide	tr/min (min ⁻¹)	3800±30	3175±30	3800±30	3175±30	3800±30	3175±30
Poids moteur (sec)	Avec démarrage électrique	32.0 kg		41.0 kg		53.5 kg	
	Sans démarrage électrique	27.0 kg		36.0 kg		48.5 kg	
Circuit refroidissement		Air forcé par volant moteur à ailettes					
Circuit lubrification		Lubrification forcée par pompe trochoïde					
Type de démarrage		Démarrage électrique/manuel par lanceur					
Dimensions (L x l x H)		332 x 384 x 417 mm		378 x 422 x 453 mm		412 x 471 x 494 mm	
Capacité carter d'huile moteur	Quantité maxi	0.8 L		1.05 L		1.6 L	
	Quantité mini	0.55 L		0.65 L		1.0 L	
Capacité de réservoir de carburant		1.9 L		2.7 L		4.7 L	

Page laissée vide volontairement