



worms
ENTREPRISES

EX series

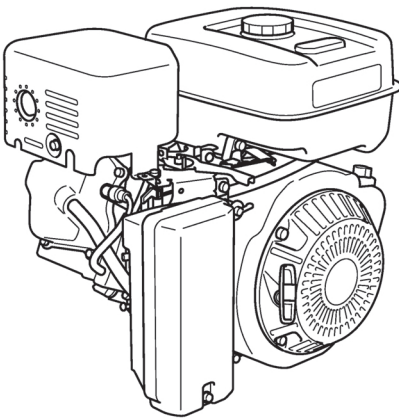
EX13/16/17/21/27/30/35/40

EX130/160/170/210/270/300/350/400



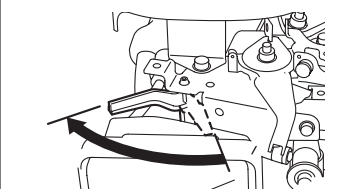
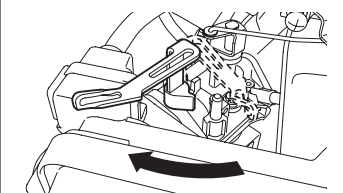
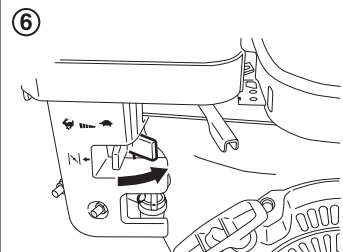
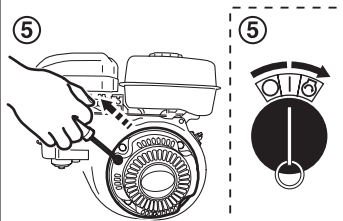
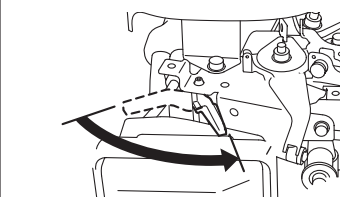
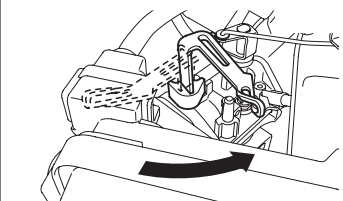
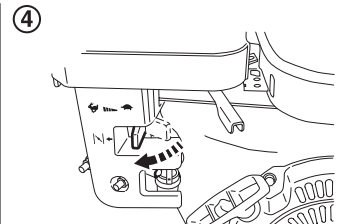
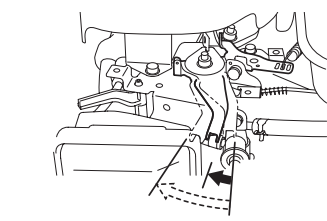
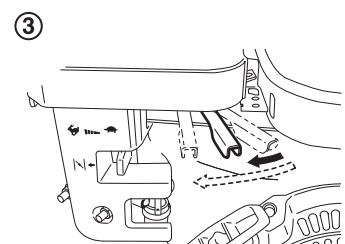
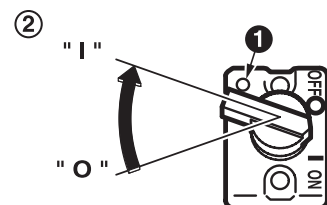
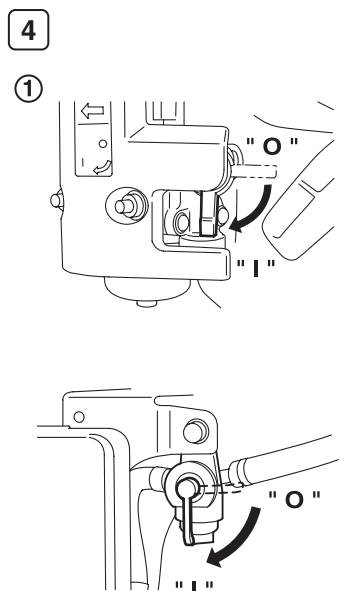
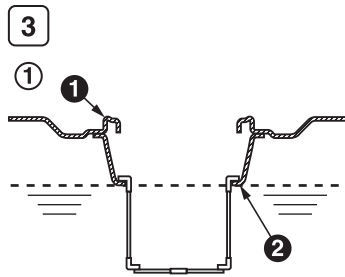
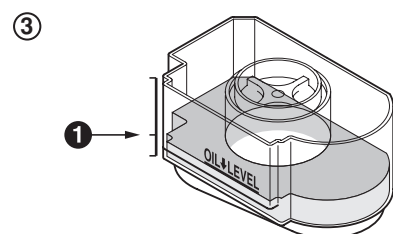
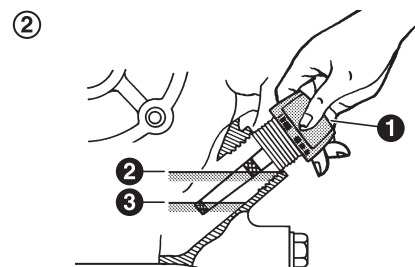
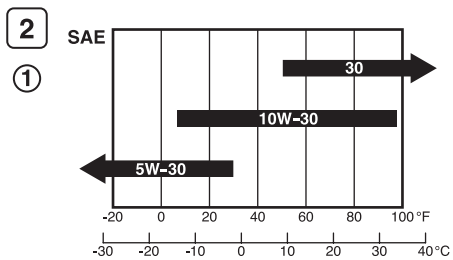
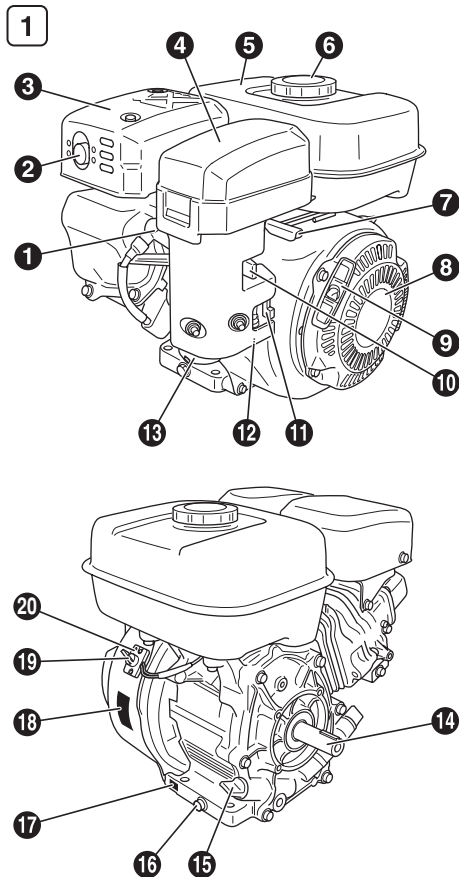
MANUEL D'UTILISATION

FR

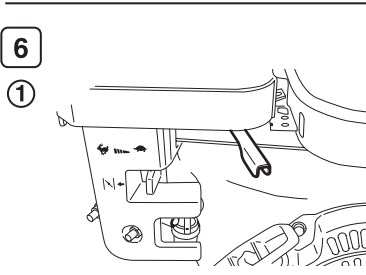
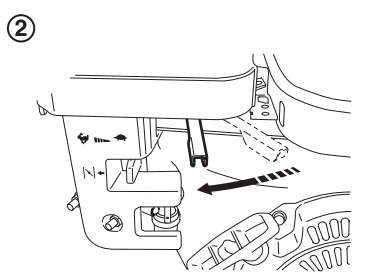
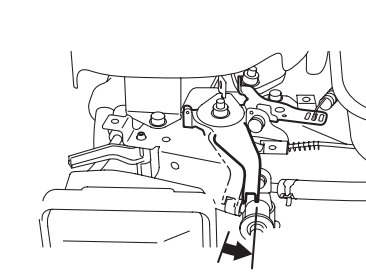
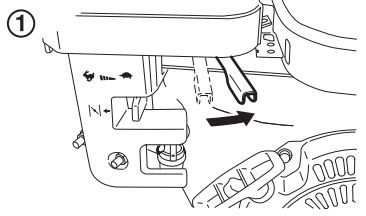


20AWM.17-1

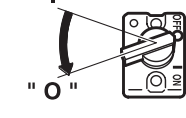
OHC Gasoline Engines



5



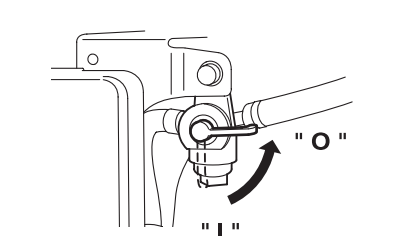
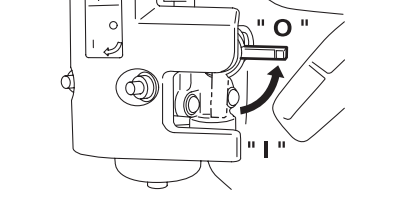
2



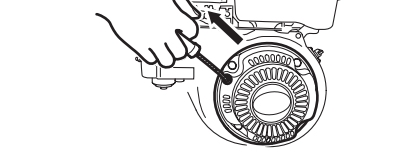
2



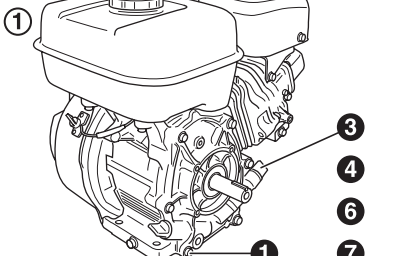
3



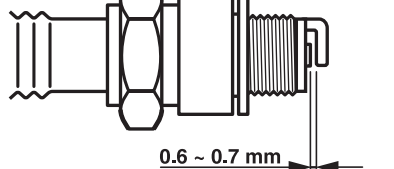
4



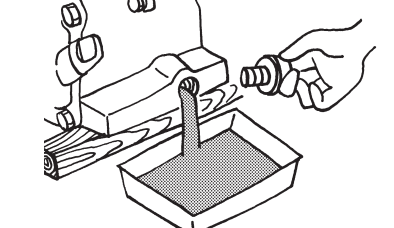
7



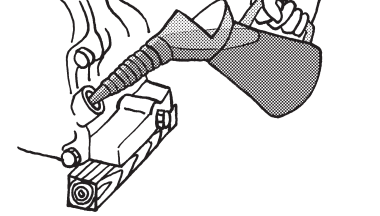
2



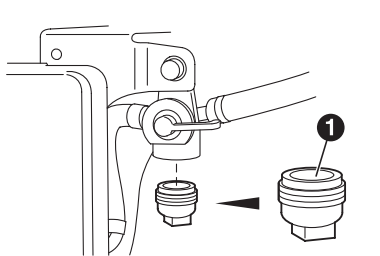
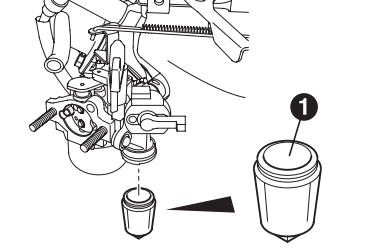
3



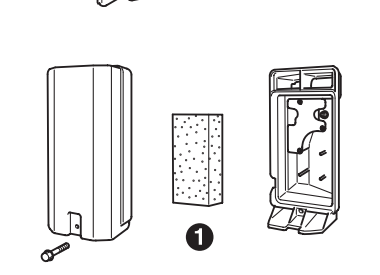
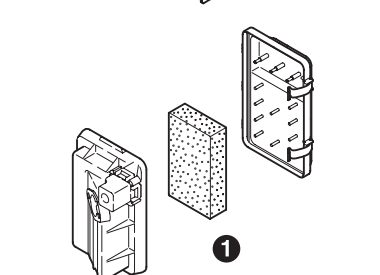
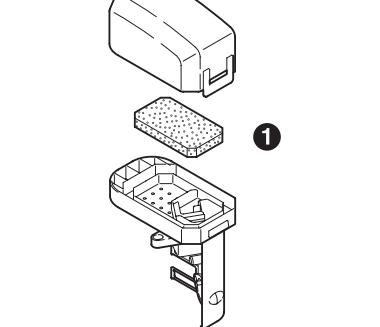
4



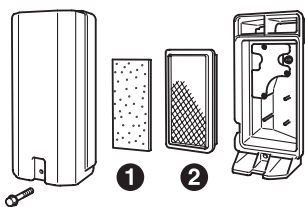
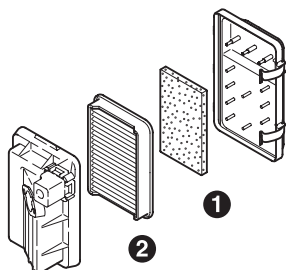
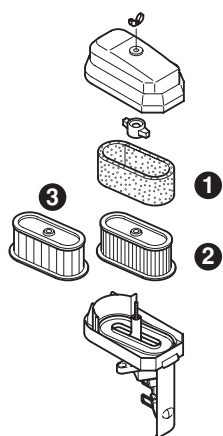
5



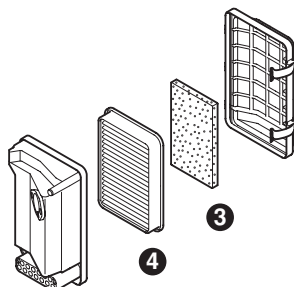
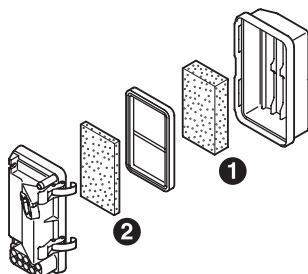
6



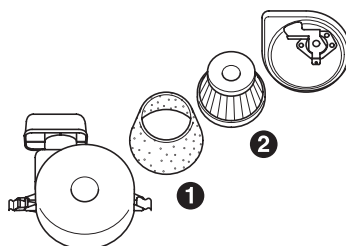
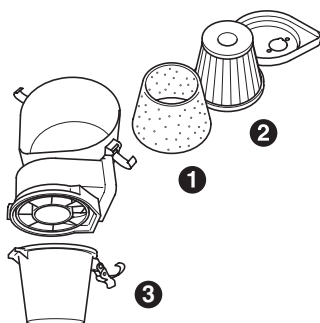
7



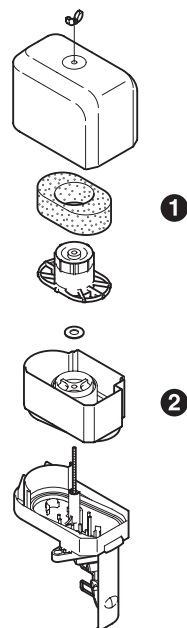
8



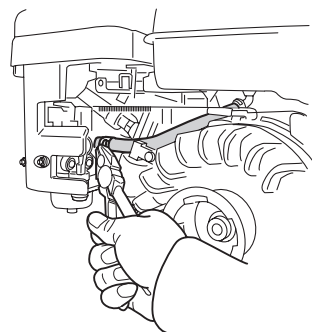
9



10

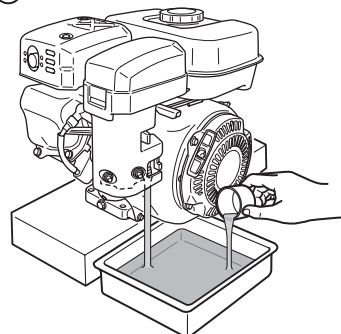


11



8

1



AVANT-PROPOS

Nous vous remercions d'avoir fait le choix d'un **MOTEUR EX série**.

Votre **MOTEUR EX série** peut entraîner toutes sortes de machines et d'équipements.

Prenez quelques instants pour vous familiariser avec les procédures de fonctionnement et d'entretien afin d'utiliser ce produit dans les meilleures conditions possibles de sécurité et de performance.

Conservez ce manuel à portée de main pour vous y reporter lorsque nécessaire.

Dans le souci d'une amélioration constante de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à la modification de certains processus et de certaines caractéristiques.

À la commande de pièces de rechange, nous spécifier le **MODELE**, le **NUMERO DE FABRICATION** et le **NUMERO DE SERIE** du moteur.

Après avoir vérifié le numéro de fabrication du moteur, le reporter sur la ligne suivante.

(L'emplacement de l'étiquette varie selon les spécifications de moteur.)

MODEL NO.										P/NR. NO.				



FR

NOTA

Le moteur, qui est en conformité avec le règlement d'émission des Etats-Unis, de l'Europe et de la Chine, présente l'étiquette de contrôle d'émission placée sur le moteur selon le règlement de chaque pays.

L'exportation de n'importe quel moteur vers ces pays/régions, qui ne présenterait pas l'étiquette de contrôle d'émission, constituerait une violation et serait sujette à une pénalité.

SOMMAIRE

	Page
1. PRECAUTIONS DE SECURITE	2
2. COMPOSANTS	4
3. CONTROLES PRE-OPERATOIRES	5
4. MODELES A DEMARREUR ELECTRIQUE	5
5. INSTALLATION DE LA POULIE DE COURROIR SUR LE VILEBREQUIN DE TYPE A LOGEMENT DE CLAVETTE	8
6. UTILISATION DU MOTEUR	8
7. ENTRETIEN	9
8. PREPARATION AU MAGASINAGE	11
9. INSTRUCTIONS CONCERNANT LE CAPTEUR D'HUILE (OPTION)	12
10. DEPANNAGE SIMPLE	12
11. FICHE TECHNIQUE	13

REMARQUE

Voir les illustrations au dos de la page de couverture ou de la dernière page pour les Fig. ① à ⑧ spécifiées dans le texte.

1. PRECAUTIONS DE SECURITE

Bien respecter toutes les précautions d'emploi.

Faire particulièrement attention aux informations précédées des mises en garde suivantes.

⚠ AVERTISSEMENT Un "AVERTISSEMENT" met en garde contre la forte probabilité d'un accident corporel grave ou mortel si les instructions ne sont pas respectées.

⚠ ATTENTION "ATTENTION" met en garde contre la probabilité d'un accident corporel ou la détérioration de l'équipement si les instructions ne sont pas respectées.

⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS AVEC LES GAZ D'ECHAPPEMENT

- Ne jamais respirer les gaz d'échappement.
Ces gaz contiennent de l'oxyde de carbone, un produit invisible, inodore et particulièrement dangereux pouvant entraîner la perte de conscience et la mort.
- Ne jamais utiliser le moteur à l'intérieur d'un bâtiment ou dans un endroit mal aéré comme un tunnel, une cave etc...
- Prendre toutes les précautions nécessaires quand le moteur est utilisé dans le voisinage de personnes ou d'animaux.
- Ne jamais obstruer le tuyau d'échappement.



FR

⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS POUR LE PLEIN DE CARBURANT

- L'essence est un produit particulièrement inflammable et explosif après vaporisation sous l'effet du feu.
- Ne pas procéder au plein de carburant à l'intérieur ou dans un endroit mal aéré.
- Couper le moteur avant de procéder au plein de carburant.
- Ne pas déposer le bouchon du réservoir de carburant et ne pas procéder au plein de carburant quand le moteur est chaud ou en marche.
Laisser le moteur refroidir pendant environ 2 minutes avant de procéder au plein de carburant.
- Ne pas faire déborder de carburant du réservoir.
- En cas de débordement, essuyer soigneusement toute trace de carburant et attendre que le carburant se soit entièrement évaporé avant de démarrer le moteur.
- Après avoir refait le plein, vérifier que le bouchon est parfaitement fermé pour éviter toute fuite.



⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS CONTRE LES INCENDIES

- Ne pas fumer à proximité d'un moteur en marche et ne pas approcher de flamme vive.
- Ne pas utiliser le moteur à proximité de buissons ou brindilles séchés, de chiffons ou de tout matériau inflammable.
- La prise d'air de refroidissement (partie du moteur à retour automatique) et la partie d'échappement du moteur doivent se trouver à une distance d'au moins 1 mètre des murs, saignées et autres objets inflammables.
- Tenir le moteur à l'écart de tout matériau inflammable ou dangereux (ordures, chiffons, lubrifiants, explosifs).



⚠ AVERTISSEMENT : AUTRES PRECAUTIONS DE SECURITE

- Toujours installer les carters de protection sur les parties rotatives.
Les parties rotatives du moteur comme l'arbre moteur, la poulie, le courroie etc... présentent un danger potentiel si elles sont laissées exposées. Pour éviter les accidents, les couvrir avec les carters ou les couvercles appropriés.
- Attention aux pièces chaudes.
Le silencieux et d'autres parties du moteur peuvent être extrêmement chauds quand le moteur est en marche ou vient juste d'être arrêté. Éviter le moteur en opération en les air et ne pas laisser les enfants s'approcher d'un moteur en marche.



- Ne pas toucher la bougie et au câble de l'allumage au démarrage du moteur et pendant la marche de celui-ci.
- Ne jamais régler une machine quand celle-ci est raccordée au moteur sans avoir préalablement débranché le câble d'allumage de la bougie. La mise en rotation à la main du vilebrequin pendant la réglage ou le nettoyage peut entraîner le démarrage du moteur et de la machine qui lui est connectée et se traduire en accident corporel grave pour l'opérateur.
- Mettre le moteur en fonction sur une surface stable et plane.
Si le moteur est penché, de l'essence risque de s'écouler.

REMARQUE

Si le moteur est utilisé sur une pente prononcée, elle risque de gripper en raison d'une lubrification insuffisante, même si l'huile est à son niveau maxi.

- Ne pas transporter le moteur quand le réservoir contient de l'essence ou si le robinet du filtre à carburant est encore ouvert.
- Ne pas déplacer le moteur quand celui-ci est en marche et s'il n'est plus raccordé à l'équipement.
- Garder le moteur au sec (ne pas l'utiliser sous la pluie).

⚠ AVERTISSEMENT

: A LA MISE EN CHARGE DE LA BATTERIE

- L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Se protéger les yeux, la peau et les vêtements. En cas de contact, rincer abondamment à l'eau douce et contacter immédiatement un médecin, surtout si les yeux sont concernés.
- La batterie produit du gaz hydrogène qui peut s'avérer extrêmement explosif. Ne pas fumer, approcher de flamme vive ou créer des étincelles à proximité d'une batterie, surtout lorsqu'elle est en charge.
- Mettre la batterie en charge dans un endroit parfaitement aéré.
- Bien vérifier la polarité de la batterie.

⚠ ATTENTION

: CONTROLES PRE-OPERATOIRES

- Vérifier soigneusement le bon serrage et l'absence de fuites des flexibles du carburant et de leur raccordements. Toute fuite de carburant constitue une situation potentiellement dangereuse.
- Vérifier le bon serrage des boulons et des écrous. Tout boulon ou écrou desserré peut entraîner un problème grave du moteur.
- Vérifier le niveau d'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.
- Vérifier le niveau de carburant et faire l'appoint si nécessaire. Attention à ne pas trop remplir le réservoir.
- Nettoyer les ailettes du cylindre et le lanceur à retour automatique et les maintenir propres de toute saleté, herbe et autres débris.
- Revêtir des vêtements de travail appropriés pour opérer le moteur.
Éviter les tabliers, serviettes, ceintures et autres vêtements lâches qui risquent de se prendre dans le moteur ou dans le train moteur et de présenter un risque d'accident.

⚠ ATTENTION

: PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA MANIPULATION DE L'ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT

- Des étiquettes d'avertissement sont apposées à vos moteurs concernant les dangers particulièrement sérieux.
Lorsque l'on utilise les moteurs, les utiliser sans risque après avoir lu soigneusement le mode d'emploi et après avoir bien compris les risques de danger.

Étiquette d'avertissement prévue exclusivement pour les États-Unis et le Canada

⚠ WARNING	⚠ AVERTISSEMENT	⚠ ADVERTENCIA
Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury. Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury.	Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury. Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury.	Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury. Read the Safety Instructions carefully before using this tool. Failure to do so could result in death or serious injury.

For usage in the United States or Canada, attach the warning label appropriate to your locality or choose any label among the warning labels included.



SYMBOLES

	Avance de lire le manuel.		Couper le soupape de combustible lorsque le moteur n'est pas en marche.
	Ne pas toucher aux parties chaudes.		Vérifier s'il y a perte de huile et des raccords.
	Le gaz d'échappement est dangereux. Ne pas opérer la machine dans un endroit mal aéré ou fermé.		Interdit de fumer, de faire du feu, d'approcher des flammes.
	Couper le moteur avant de refaire le plein.		CHAUD, éviter de toucher l'emplacement chaud.

Euro-Union et au Canada seulement

	LIRE LES DES INSTRUCTIONS POUR L'USAGE avant d'utiliser le moteur.		Le moteur doit en gas toujours en état par l'opérateur et toujours sécurisé. Ne pas utiliser le moteur dans un emplacement fermé.		La surface chaude peut vous brûler. Éviter de toucher du moteur s'il est en marche.
	Le moteur est extrêmement inflammable et ses vapeurs peuvent exploser. • Arrêter le moteur avant de faire le plein ou combustible. • Éviter toute perturbation de l'huile à partir des supports ou perturbation. • Bloquer le soupape de carburant quand le moteur n'est pas utilisé.				

	Moteur		Démarrage (moteur électrique)		Carburant (Essence)		Source
	Arrêt		Arrêt du moteur		Carburant (huile)		Pousser l'ampoule
	Moteur		Moteur froid		Couper le carburant		Ne pas pousser l'ampoule
	Appuyer de l'huile		Moteur chaud		Système d'alimentation de système de carburant	2X	Deux fois
	Batterie		Échappement silencieux (sans de démarrage à l'arrêt silencieux)		Flux d'air		
	Régime		Position de marche		Position: position positive		
	Lent		Position d'arrêt		Négative: position négative		

2. COMPOSANTS

(Voir Fig. 1)

REMARQUE

Voir les illustrations au dos de la page de couverture ou de la dernière page pour les Fig. 1 à 8 spécifiées dans le texte.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❶ SOUE ❷ ORIFICE D'ÉCHAPPEMENT ❸ CAPOT DE SILENCIEUX ❹ FILTRE À AIR ❺ RÉSERVOIR DE CARBURANT ❻ BOUCHON DE RÉSERVOIR (ORIFICE DE REMPLISSAGE) ❼ LEVIER DE COMMANDE DE RÉGIME ❽ LANCEUR À RETOUR AUTOMATIQUE ❾ POINTE DE LANCEUR ❿ MANETTE DE STARTER | <ul style="list-style-type: none"> ⓫ ROBINET DE CARBURANT ⓬ COUPELLE À CARBURANT ⓭ CARBURATEUR ⓮ ARBRE DE PRISE DE FORCE ⓯ JAUGE D'HUILE (ORIFICE DE REMPLISSAGE) ⓰ BOUCHON DE VIDANGE D'HUILE ⓱ N° DE SÉRIE DU MOTEUR (ÉSTAMPILLE) ⓲ ÉTIQUETTE DU MOTEUR (N° SPEC.) ⓳ COMMANDE D'ARRÊT ⓴ UNITÉ DE SONDE D'HUILE |
|--|--|

3. CONTROLES PRE-OPERATOIRES

REMARQUE

Les moteurs sont équipés d'airain sans huile.
Avant de mettre un moteur en route, faire le plein d'huile.
Ne pas remplir plus que nécessaire.

1. CONTROLE DU NIVEAU DE L'HUILE (Voir Fig. (2))

Avant de procéder au contrôle ou au plein d'huile moteur, vérifier que le moteur est placé sur une surface stable et plane et qu'il est à l'arrêt.

- Pour procéder au contrôle du niveau, ne pas visser le pipe de niveau d'huile dans l'orifice de remplissage. Si le niveau de l'huile est bas, retirer le pipe jusqu'au repère de niveau max à l'aide de l'huile de qualité correspondante suivante.
- Utiliser une huile détergente automobile 4 temps de classe de service API moins SE ou plus.
- Choisir une viscosité basée sur la température de l'air ambiant dans les conditions d'utilisation normale spécifiée indiquée dans le tableau. (Voir Fig. (2-1))

Consommation en huile (Niveau max) :	(L)
EX1316/17/21	0,8
EX1318	1,0
EX1318B	1,2

Légendes de la Fig. (2-1)

- ① Pipe de niveau d'huile ② Niveau max
③ Niveau min

- Pour le moteur avec le filtre à air de type à bain d'huile, remplir l'huile à moteur jusqu'au niveau indiqué du bain d'huile (bas à huile). (Voir Fig. (2-3-4))

Capacité d'huile dans le bain d'huile (bas à huile) :	
EX1316/17/21	Environ 55 mL

2. CONTROLE DU NIVEAU DU CARBURANT (Voir Fig. (3))

⚠ AVERTISSEMENT

- Pour retirer le plein., ne pas fumer, approcher de flammes ou procéder dans un environnement présentant un risque d'incendie. Le non respect de ces consignes présente un risque sérieux d'incendie.
- Éloignez l'électricité statique de votre propre corps avant de remplir avec de l'essence. Les étincelles provenant de la décharge électrostatique risquent de provoquer l'allumage du carburant (essence) vaporisé, causant ainsi des brûlures. L'électricité statique peut être déchargée de votre corps en touchant avec votre main les parties métalliques de l'unité et de la pompe d'alimentation de carburant.

- Arrêter le moteur et ouvrir le capuchon.
- Utiliser uniquement une essence automobile sans plomb.
- L'essence régulière sans plomb de meilleure qualité ou reformulée carburant de l'éthanol ne dépassant pas 10% (E10), ou du T8E à 15% peut également être utilisée.
- Ne jamais utiliser de l'essence contenant de l'éthanol dépassant 10%, ou du M8E contenant 15%, car cela risque de causer des dommages au moteur ou au système de carburant.
- Ne jamais utiliser de l'essence détrempée ou avariée.
- L'utilisation de ces carburants non-recommandés peut avoir comme conséquence une diminution du rendement et/ou une invalidation de la garantie.

Contenance du réservoir de carburant :	(L)
EX1316/17/21	0,8
EX1317	0,6
EX1318B	0,8

- Fermer le robinet d'essence avant de faire le plein du réservoir de carburant.

Légendes de la Fig. (3-1)

- ① Niveau maximum de carburant
- Ne pas remplir le réservoir au-delà du niveau du tamis-filtre (marqué ①) sinon le carburant risque de déborder quand il est chaud et qu'il se dilate.
- Pour faire le plein de carburant, toujours utiliser le filtre-tamis du réservoir.
- Remettre le bouchon du réservoir de carburant en position en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit bloqué (environ un quart de tour). Ne pas essayer de tourner au-delà du point de blocage sinon le bouchon du réservoir de carburant peut s'endommager.
- Essayer toute trace d'essence sur le moteur avant de mettre ce dernier en marche.

4. MODELES A DEMARREUR ELECTRIQUE

Sur les moteurs à démarreur électrique, effectuer le câblage nécessaire avant de mettre le moteur en fonction.

FR

1. BATTERIE

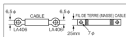
- Utiliser une batterie de tension nominale 12V/24AH ou plus.

⚠ AVERTISSEMENT

- Mettre la batterie en charge dans un endroit parfaitement aéré.
- La batterie produit du gaz hydrogène qui peut s'enflammer extrêmement explosif. Ne pas fumer, approcher de flammes vives ou utiliser des étincelles à proximité d'une batterie, surtout lorsqu'elle est en charge.
- Si vous vérifiez la polarité de la batterie, à la repose de la batterie, raccorder d'abord le pôle positif (+) et à sa dépose débrancher d'abord le pôle négatif (-).
- L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Se protéger les yeux, la peau et les vêtements. En cas de contact, rincer abondamment à l'eau douce et contacter immédiatement un médecin, surtout si les yeux sont concernés.

2. CÂBLE DE BATTERIE

- Raccorder la batterie à l'aide d'un câble et d'un fil de terre appropriés.
- En guise de fil de terre, utiliser une tresse de section 20 mm² minimum.



Longueur de câble	Diamètre de câble	Type de câble		
		AWG (BS) (SWG)	SAE	JIS
Inf. à 1,5 m	7,3 mm	1	6	J5715
Entre 1,5 m et 2,5 m	6,4 mm	0	4	J5720
Entre 2,5 m et 4 m	10,8 mm	3/0	2	J5730

• Vibrequin de type à logement de clavette métrique

Rondelle: Utiliser la rondelle (matériau: S341P) avec l'épaisseur indiquée ci-dessous;

	EX1218 12/21	EX2100	EX3040
Épaisseur de rondelle mm	4,5 ou plus		8,0 ou plus
Pièce d'origine authentique ROSS®	020-00001-40, Rondelle	020-00000-20, Rondelle	020-01 003-08, Rondelle
Épaisseur: mm	4,5	4,5	8,0
ØID: mm	28	35	40
ØE: mm	8,5	9,5	10,5
Matériau:	S341P	S341P	S341P

Boulon: Choisir le boulon approprié et le serrer au couple de serrage indiqué, comme mentionné ci-dessous;

	EX1218 12/21	EX2100	EX3040
Longueur efficace de file mm	De 16 à 22	De 18 à 27	De 18 à 27
Force	"B7" ou davantage		
Couple de serrage (N.m/kg/cm)	20 - 22 (204 - 224)		45 - 55 (458 - 510)
Pièce d'origine authentique ROSS® (longueur de file mm)	011-00402-00, Boulon de bride 20	001-12002-00, Boulon et la rondelle AY 20	

• Vibrequin de type à logement de clavette SAE (pouce)

Rondelle: Utiliser la rondelle (matériau: S341P) avec l'épaisseur indiquée ci-dessous;

	EX1218 12/21	EX2100	EX3040
Épaisseur de rondelle (pouce (mm))	0,117 (4,5) ou plus	0,248 (6,3) ou plus	0,239 (6,3) ou plus
Pièce d'origine authentique ROSS®	020-00001-40, Rondelle	(PA)	(PA)
Épaisseur: mm	4,5		
ØID: mm	28		
ØE: mm	8,5		
Matériau:	S341P		

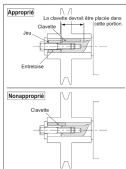
Boulon: Choisir le boulon approprié et le serrer au couple de serrage indiqué, comme mentionné ci-dessous;

	EX1218 12/21	EX2100	EX3040
Dimensions de filetage	3/16 - 24UNF32	1/16 - 20UNF32	3/8 - 24UNF32
Longueur efficace de file (pouce (mm))	De 0,60 à 0,87 (De 16 à 22)	De 0,71 à 1,06 (De 18 à 27)	De 0,71 à 1,06 (De 18 à 27)
Force	"B7" ou davantage		"B7" ou davantage
Couple de serrage (N.m/kg/cm/lb-ft)	20 - 22 (204 - 224) (14,8 - 16,3)	55 - 60 (518 - 643) (38,8 - 44,3)	45 - 55 (457 - 551) (33,3 - 40,6)

(Aucune pièce d'origine authentique ROSS® n'est disponible.)

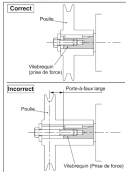
Emplacement de la clavette

Quand la poulie à courroie est utilisée avec le moyeu prolongé des deux côtés, suivre les indications de l'illustration, placer l'extrémité de sorte que la clavette reste dans la portée du vibrequin de type à logement de clavette.



Installation de la poulie à courroie

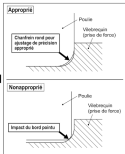
Installer la poulie à courroie en état sans porte-à-faux, suivant les indications de l'illustration.



Ajustage de précision de la poulie sur l'épaisseur de la prise de force

Pour l'ajustage de précision approprié de la poulie sur l'épaisseur de la prise de force, extruder un chanfrein rond au coin de la poulie.

Le bord pointu du coin de la poulie heurte l'épaisseur de la prise de force. Dans cette condition incorrecte, le boudin se détache, et la prise de force sera alors endommagée.



6. UTILISATION DU MOTEUR

(Voir Fig. 4)

1. MISE EN MARCHÉ

- (1) Ouvrir le robinet d'essence. (Voir Fig. 4-3)
- (2) Mettre le **COMMANDE D'ARRÊT** en position "I" (MARCHÉ). (Voir Fig. 4-2)
- (3) Placer la manette de commande de vitesse au 1) de sa course en direction de la vitesse maxi. (Voir Fig. 4-3)
- (4) Fermer la manette de starter. (Voir Fig. 4-3)
 - Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, fermer entièrement le starter.
 - Si le moteur est chaud ou si la température ambiante est élevée, ouvrir le starter à mi-chemin ou l'ouvrir entièrement.
- (5) Tirer doucement sur le poignée du démarreur jusqu'à sentir une résistance. Cette résistance correspond au point de "compression". Ramener la poignée dans sa position d'origine et tirer d'un coup. Ne pas faire entièrement sortir la corde. Une fois que le moteur a démarré, laisser la poignée du démarreur revenir dans sa position d'origine tout en la relâchant. (Voir Fig. 4-3)

MODELES A DEMARREUR ELECTRIQUE.

- Insérer la clé dans le contacteur et tourner en direction de la position "I" (MARCHÉ). Faire tourner la clé vers la droite (position START) pour lancer le moteur. (Voir Fig. 4-3)
- Ne pas laisser le démarreur électrique en contact pendant plus de 5 secondes de suite, même si le moteur ne démarre pas.
- Si le moteur ne démarre pas, mettre la clé du contacteur en position "I" (MARCHÉ) et attendre environ 10 secondes avant de recommencer.
- Ne jamais mettre la clé du contacteur en position START quand le moteur est en marche.

- (6) Après avoir démarré le moteur, ouvrir progressivement à fond le starter à l'aide de sa manette de commande. Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, ne pas ouvrir immédiatement le starter sinon le moteur risque de casser. (Voir Fig. 4-3)

2. MARCHÉ

- (1) Une fois le moteur en route, régler la manette de commande de vitesse en position de petite vitesse (L) et laisser le moteur chauffer à vide pendant quelques minutes. (Voir Fig. 4-3)
- (2) Amener progressivement la manette de commande de la vitesse vers la position vitesse maxi (H) et la régler sur la vitesse souhaitée. (Voir Fig. 4-3)
 - Quand un régime maxi n'est pas nécessaire, réduire la vitesse du moteur (ralenti) par réglage de la manette de commande pour économiser le carburant et garantir une plus longue durée de vie du moteur.

3. MISE A L'ARRÊT

- (1) Régler la manette de commande de vitesse en position de petite vitesse (L) et laisser le moteur tourner à petite vitesse pendant une ou deux minutes avant de l'arrêter. (Voir Fig. 4-3)
- (2) Faire tourner la **COMMANDE D'ARRÊT** (ou le **CONTACTEUR A CLE**) dans le sens contraire au sens horaire jusqu'à la position "O" (ARRÊT). (Voir Fig. 4-2)
- (3) Fermer le robinet d'essence. (Voir Fig. 4-3)
- (4) Tirer doucement sur la poignée du démarreur et la laisser revenir en position d'origine dès qu'une résistance se fait sentir. Cette opération est nécessaire pour éviter l'entrée d'air froids dans la chambre de combustion. (Voir Fig. 4-3)

MISE A L'ARRÊT DU MOTEUR PAR LE ROBINET D'ESSENCE

Fermer le robinet d'essence et attendre quelques instants que le moteur s'arrête. Éviter de laisser du carburant dans le carburateur pendant une longue période de temps sinon les lumières de carburant risquent d'être bouchées par des impuretés et de résulter en malfonction.

7. ENTRETIEN

(Voir Fig. 7)

1. CONTROLES QUOTIDIENS (Voir Fig. 7-1)

Avant de mettre le moteur en marche, vérifier les points suivants.

- ➊ Absence de boulons et écrous desserrés ou cassés
- ➋ Propriété de l'élément du filtre à air
- ➌ Plein d'huile moteur propre
- ➍ Absence de fuites d'essence et d'huile moteur
- ➎ Niveau d'essence suffisant
- ➏ Sécurité de l'environnement
- ➐ Absence de vibrations et de bruits excessifs

2. CONTROLES PERIODIQUES

Un entretien périodique est vital à l'opération efficace et sûre du moteur.

Vérifier les points d'entretien périodique dans le tableau ci-dessous.

Si le moteur est activé en état extrêmement poussiéreux ou en condition de charge sévère, les intervalles d'entretien doivent se raccourcir selon la contamination d'huile, l'obstruction par des éléments du filtre, l'usure des pièces, etc.

3. CONTROLE DE LA BOUCHE (Voir Fig. 7-2)

(1) Nettoyer tout dépôt de calamine à la surface de l'électrode de la bougie à l'aide d'un nettoyant pour bougies ou d'une brosse métallique.

(2) Vérifier l'écartement de l'électrode. Cet écartement doit être de 0,5 à 0,7 mm. Si nécessaire, le régler tout en prenant garde à ne pas tordre l'électrode latérale.

Type de bougie conseillé :
EPRC (TORCH) ou BR-6HS (NGK)

4. CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

(Voir Fig. 7-3/4)

Changement initial : au bout de 30 heures de fonctionnement
Ensuite : toutes les 100 heures de fonctionnement

(1) Pour procéder au changement de l'huile, couper le moteur et desserrer le bouchon de vidange, vidanger l'huile pendant que le moteur est chaud. Procéder rapidement et vidanger entièrement l'huile moteur.

ATTENTION

Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les accidents.

FR

(2) Reposer le bouchon de vidange avant de relancer le plein d'huile.

Consommation en huile (Niveau max) :	(L)
EX1218/VT21	0,6
EX2100	1,0
EX2040	1,2

(3) Voir en page 5 pour le type d'huile conseillé.

- Toujours utiliser une huile propre et de la meilleure qualité. Une huile contaminée ou de mauvaise qualité et le manque d'huile vont se traduire par une détérioration du moteur ou une usure prématurée de ce dernier.

Points d'entretien	Toutes les 4 heures (tous les jours)	Toutes les 50 heures (tous les semaines)	Toutes les 200 heures (tous les mois)	Toutes les 500 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures
Nettoyer le moteur et vérifier boulons et écrous	● (tous les jours)					
Nettoyer toute présence d'huile à partir des tuyaux et des raccords	● (tous les jours)					
Nettoyer et vidanger le plein d'huile	● (faire l'appoint chaque jour jusqu'à niveau max)					
Vidange huile moteur	● (au bout de 30 heures)	● (Toutes les 100 heures)				
Nettoyer la bougie		● (Toutes les 100 heures)				
Nettoyer le filtre à air		●				
Changement de l'élément du filtre à air			●			
Nettoyer la couplette de carburant			●			
Nettoyer et régler la bougie et les électrodes			●			
Nettoyer et régler le jeu de soupape				●		
Nettoyer la calamine de la culasse					●	
Nettoyer et régler le carburateur					●	
Changer les conduites de carburant						● (Toutes les 2 ans)
Révision générale du moteur s'il est nécessaire						●

5. NETTOYAGE DE LA COUPELLE A CARBURANT (Voir Fig. 7-1-3)

AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

AVERTISSEMENT

Éliminez l'électricité statique de votre propre corps avant de remplir avec de l'essence.

Les étincelles provenant de la décharge électrostatique risquent de provoquer l'allumage du carburant (essence) reporté, causant ainsi des brûlures.

L'électricité statique peut être déchargée de votre propre corps en touchant avec votre main la partie métallique du moteur.

- (1) Vérifier l'absence d'eau et de saleté dans la coupelle à carburant. (Voir Fig. 7-1-3-①)
- (2) Pour nettoyer toute trace d'eau et de saleté, fermer le robinet de carburant et déposer la coupelle.
- (3) Après avoir nettoyé l'eau et la saleté, laver la coupelle au kérosène ou à l'essence. Répéter ce travail soigneusement pour éliminer les fuites.

FR

6. NETTOYAGE DU FILTRE À AIR (Voir Fig. 7-1-8 à 10)

Un élément de filtre à air encrassé peut être la cause d'un démarrage difficile, d'une perte de puissance, d'un mauvais fonctionnement du moteur et d'une usure particulièrement précoce du moteur. Toujours garantir la propreté de l'élément du filtre à air.

AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

A. Type d'élément de mousse d'uréthane (Voir Fig. 7-1-8)

Enlever l'élément et le laver dans de l'huile de lavage (kérosène). Puis, le saturer dans l'huile à moteur et le presser fermement avant d'installer. (Voir Fig. 7-1-8-②)

B. Type d'élément double (mousse d'uréthane et éléments de papier) (Voir Fig. 7-1-9)

- Pour la mousse d'uréthane EX1316/17/21, l'enlever de l'élément de papier et le laver dans de l'huile de lavage (kérosène). Puis, le saturer dans l'huile à moteur et le presser fermement avant d'installer. (Voir Fig. 7-1-9-①)
- Pour la mousse d'uréthane EX2132/36/40, l'enlever de l'élément de papier et le laver complètement avec du détergent. Puis, le sécher avant d'installer. (Voir Fig. 7-1-9-②)
- Pour l'élément de papier, nettoyer avec l'air comprimé à partir de l'intérieur ou en tapant doucement pour éliminer la poussière. Si on change l'élément de papier pendant que l'on exécute cette opération, on risque de ne pas éliminer la poussière. (Voir Fig. 7-1-9-③)

C. Type d'élément double (mousse d'uréthane et éléments de toile non-tissée) (Voir Fig. 7-1-10)

- Pour la mousse d'uréthane EX1316/17/21, l'enlever de l'élément de toile non-tissée et le laver complètement dans de l'huile de lavage (kérosène). Puis, le saturer dans un mélange de 4 parts de kérosène et 1 part d'huile à moteur, puis le presser fermement avant d'installer. (Voir Fig. 7-1-10-①)

- Pour la mousse d'uréthane EX2132/36/40, l'enlever de l'élément de toile non-tissée et le nettoyer comme décrit dans ② ci-dessus. (Voir Fig. 7-1-10-②)

- Laver l'élément dans du kérosène et éliminer le kérosène. Puis, le saturer dans un mélange de 4 parts de kérosène et 1 part d'huile à moteur, en pressant l'élément pour enlever le mélange et installer. (Voir Fig. 7-1-10-③)

D. Pour le type de générateur (Voir Fig. 7-1-11)

«Spécifications de l'élément de papier» (Voir Fig. 7-1-11-①-③)

- Laver le premier élément (mousse d'uréthane) complètement avec du détergent. Puis, le sécher avant d'installer. (Voir Fig. 7-1-11-①)
- Laver le deuxième élément (élément de papier) avec l'air comprimé à partir de l'intérieur ou en tapant doucement pour éliminer la poussière. Si on change l'élément de papier pendant que l'on exécute cette opération, on risque de ne pas éliminer la poussière. (Voir Fig. 7-1-11-②)

«Spécifications de l'élément d'uréthane»

EX1316/17/21 (Voir Fig. 7-1-11-④-⑤)

- Laver le premier élément comme décrit dans A ci-dessus. Enlever le deuxième élément de son boîtier et le laver complètement avec du détergent. Puis, le sécher avant d'installer.

EX2132/36/40 (Voir Fig. 7-1-11-⑥)

- Le laver comme décrit dans A ci-dessus.

E. Type de bûche d'huile (Voir Fig. 7-1-12)

Nettoyer la mousse d'uréthane (Fig. 7-1-8-④) comme décrit dans A pour le type d'élément de mousse d'uréthane.

Évacuer l'huile sale du bac à huile (Fig. 7-1-12-①) et le laver dans du kérosène. Remplir alors avec une nouvelle huile à moteur jusqu'au niveau d'huile indiqué.

Capacité d'huile dans le bac à huile (bac à huile) :

EX1316/17/21 Environ 55 ml.

REMARQUE :

Au lieu de l'huile de lavage (kérosène), il est possible de laver l'élément de mousse d'urétrane avec une solution d'eau détergente neutre et chaude.

Puis rincer l'élément complètement dans de l'eau bien propre.

Laisser l'élément sécher complètement, insérer l'élément dans de l'huile à moteur propre, puis éliminer l'excédent d'huile.

REMARQUE :

Nettoyer et remplacer les éléments du filtre à air fréquemment lorsque l'on travaille dans une ambiance poussiéreuse. Remplacer l'élément au cas où de la poussière ou de la saleté ne peut pas être éliminée et/ou si l'élément est déformé ou décoloré.

7. CHANGEMENT DU FLEXIBLE À CARBURANT

(Voir Fig. [7] - [8])

⚠ AVERTISSEMENT

- Prendre toutes les précautions nécessaires au changement de flexible à carburant, l'essence est un produit particulièrement inflammable.
- Enlever l'électricité statique de votre propre corps avant de remplir avec de l'essence. Les étincelles provenant de la décharge électrostatique risquent de provoquer l'allumage du carburant (essence) vaporisé, causant ainsi des brûlures. L'électricité statique peut être déchargée de votre propre corps en touchant avec votre main la partie métallique du moteur.

Changer le flexible à carburant tous les 2 ans. En cas de fuite de carburant au flexible, le changer immédiatement.

8. CONTROLE DES BOULONS, DES ECROUS ET DES VIS

- Resserrer tout boulon ou écrou desserré.
- Vérifier l'absence de fuites de carburant ou d'huile.
- Changer toute pièce défectueuse par une pièce neuve.

9. CONTROLE DE LA BATTERIE

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

Si le niveau de l'électrolyte est inférieur au niveau minimum repéré, ajouter de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau maximum.

8. PREPARATION AU MAGASINAGE

1. VIDANGE DU CARBURANT (Voir Fig. [9] - [10])

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

Si le véhicule n'est pas utilisé pendant plus d'un mois, vidanger le carburant pour éviter la formation de gomme dans le circuit du carburant et dans le carburateur.

⚠ AVERTISSEMENT

- Enlever l'électricité statique de votre propre corps avant de remplir avec de l'essence. Les étincelles provenant de la décharge électrostatique risquent de provoquer l'allumage du carburant (essence) vaporisé, causant ainsi des brûlures. L'électricité statique peut être déchargée de votre propre corps en touchant avec votre main la partie métallique du moteur.
- Stocké ou transporté toujours le carburant (essence) avec le réservoir transportable métallique afin d'éviter tout risque d'incendie.

- Déposer la coupelle à carburant, la poser sur un contenant et ouvrir le robinet pour vidanger le carburant du réservoir.
- Déposer la vis de vidange de la cuve à niveau constant et vidanger le carburant.

2. HUILE MOTEUR

- Vidanger l'huile moteur et faire le plein d'huile moteur.
- Déposer la bougie, verser environ 5 cm³ d'huile moteur dans le cylindre, tirer lentement 2 ou 3 fois de suite sur la poignée du démarreur et déposer la bougie.

3. NETTOYAGE ET MAGASINAGE

- Tirer lentement sur la poignée du lanceur à retour automatique jusqu'à sentir une résistance et la laisser dans cette position.
- Nettoyer soigneusement le moteur à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile, le recouvrir de son carter et le ranger à l'intérieur, dans un endroit bien aéré, à l'abri de l'humidité.

4. CHARGEMENT DE LA BATTERIE

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

- La batterie se charge même lorsqu'elle n'est pas connectée, et il est donc nécessaire de la recharger une fois par mois.

9. INSTRUCTIONS CONCERNANT LE CAPTEUR D'HUILE

(OPTION)

1. FONCTION DU CAPTEUR D'HUILE

Le moteur s'arrête automatiquement si le niveau d'huile est inférieur à la limite inférieure de sécurité. Il est ensuite impossible de remettre le moteur en route tant que le niveau d'huile n'est pas normal. (Voir fig. (Z)-2.)

2. REMISE EN MARCHÉ

(1) Faire le plein d'huile du carter moteur.

(2) Pour la remise en route et l'utilisation du moteur, voir la section "6. UTILISATION DU MOTEUR" en page 8.

- Vérifier le connecteur électrique du moteur. Il doit être soigneusement raccordé au câble provenant du capteur d'huile.
- Pour le plein d'huile, voir le type conseillé en page 5.

10. DEPANNAGE SIMPLE

SI LE MOTEUR NE DEMARRE PAS :

Avant de contacter un concessionnaire E.K., procéder aux contrôles suivants. Si le problème persiste après les contrôles, faire vérifier le moteur par le concessionnaire E.K. le plus proche.

1. L'électrode de la bougie produit-elle une étincelle suffisante ?

(1) La commande d'arrêt est-elle en position "I" (MARCHÉ) ?

(2) Déposer et vérifier la bougie.

Si l'électrode est encrassée, la nettoyer ou changer la bougie.

(3) Déposer la bougie et la raccorder au chapeau de bougie.

Tirer sur la poignée du démarreur tout en mettant la bougie en contact avec le bâtis du moteur. Si la bougie produit une étincelle faible ou pas d'étincelle du tout, essayer avec une bougie neuve.

Le circuit d'allumage est défectueux s'il n'est pas possible d'obtenir une étincelle avec une bougie neuve.

AVERTISSEMENT

■ Essayer soigneusement toute collante de carburant avant de procéder.

Tenir la bougie aussi éloignée que possible du bras de bougie.

■ Ne pas tenir la bougie dans la main tout en tirant sur le démarreur.

REMARQUE :

Les moteurs équipés d'un capteur d'huile s'arrêtent automatiquement si le niveau d'huile est inférieur à un niveau minimum donné.

Il est impossible de remettre le moteur en route tant que le niveau de l'huile n'a pas été ramené à un niveau supérieur à la limite inférieure.

2. La compression du moteur est-elle suffisante ?

Tirer lentement sur la poignée du lanceur à retour

automatique et vérifier qu'une résistance se fait sentir. Si une force peu importante est nécessaire pour tirer sur la poignée, vérifier que la bougie est bien vissée dans son logement. Si la bougie est desserrée, la resserrer.

3. La bougie est-elle humide d'essence ?

(1) La robinet d'essence est-il ouvert ?

(2) Mettre le starter (tirer la manette de commande) et tirer cinq ou six fois de suite sur la poignée du démarreur.

Déposer la bougie et vérifier que son électrode est humide. Si c'est le cas, le carburant pique dans le moteur.

(3) Si l'électrode est sèche, localiser l'endroit où le passage du carburant est interrompu. (Vérifier le point d'admission.)

(4) Si le moteur ne démarre pas alors que le circuit d'alimentation est opérationnel, essayer avec de l'essence neuve.

4. La batterie est-elle correctement chargée ?

Si la batterie est déchargée, les moteurs à démarreur électrique ne peuvent pas démarrer.

11. FICHE TECHNIQUE

MODELE		ER15	ER16	ER17	ER21	ER27
Type		Refroidi par air, 4 temps monocylindre, arbre à came en tête, à essence				
Cylindrée	ml (cc)	126	166		211	266
Puissance continue	kW/ps CV/kW/ps	3.2/060 (3.5/060)		3.8/060 (4.0/060)	5.1/060 (5.5/060)	6.1/060 (7.5/060)
Puissance maxi	kW/ps CV/kW/ps	5.2/060 (4.5/060)		4.2/060 (5.0/060)	5.1/060 (7.0/060)	6.6/060 (6.5/060)
Sens de rotation		Dans le sens contraire au sens horloger vu côté arbre de prise de force				
Lubrifiant		Huile oligoposte automobile (API/nuance SE ou plus, SAE/10W-30 etc.)				
Contenance en huile	Litre		0.6			1.0
Carburant		Essence automobile (sans plomb)				
Contenance en carburant	Litre	2.5	3.2			5.6
Boogie		TORCH EBRG ou PGK BR-SHS				
Système de démarrage		Démarrateur à réservoir	Démarrateur à réservoir / Démarrateur électrique			
Poids à sec	kg	14	16		16	21
Dimensions (L x H x P)	mm	267 x 341 x 216	312 x 359 x 205		328 x 376 x 235	381 x 420 x 416

FR

MODELE		ER36	ER36	ER46
Type		Refroidi par air, 4 temps monocylindre, arbre à came en tête, à essence		
Cylindrée	ml (cc)	267		404
Puissance continue	kW/ps CV/kW/ps	5.5/060 (7.5/060)	6.3/060 (6.5/060)	7.0/060 (9.5/060)
Puissance maxi	kW/ps CV/kW/ps	6.6/060 (9.5/060)	Net 7.4/060 (10.0/060)	Brut 8.6/060 (12.0/060)
Sens de rotation		Dans le sens contraire au sens horloger vu côté arbre de prise de force		
Lubrifiant		Huile oligoposte automobile (API/nuance SE ou plus, SAE/10W-30 etc.)		
Contenance en huile	Litre	1.0		1.2
Carburant		Essence automobile (sans plomb)		
Contenance en carburant	Litre	---		5.8
Boogie		TORCH EBRG ou PGK BR-SHS		
Système de démarrage		Démarrateur à réservoir / Démarrateur électrique		
Poids à sec	kg	25		30
Dimensions (L x H x P)	mm	415 x 424 x 309		415 x 450 x 467

* Les applications sont sujettes à des modifications sans préavis.



Siège social / *Head Office*

ZAC de Lamirault

39 rue de Lamirault, 77090 Collégien, FRANCE

TEL. +33 (0) 1 64 76 29 50

FAX +33 (0) 1 64 76 29 99

PRINTED IN CHINA
January 2018
