Form No. 3364-989 Rev A

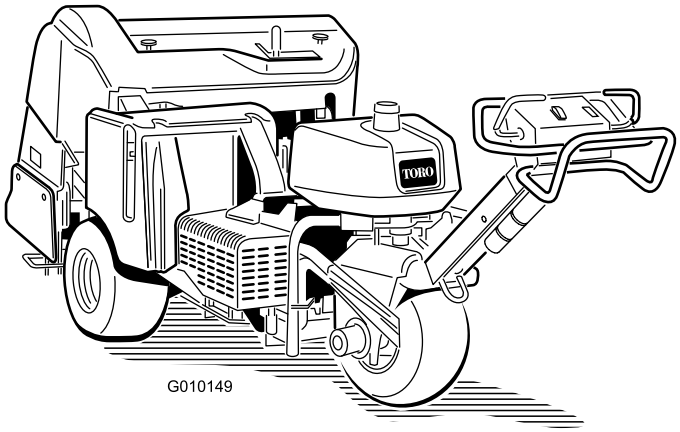
TORO®

Count on it.

Manuel de l'utilisateur

Aérateur ProCore® 648

N° de modèle 09200—N° de série 310000001 et suivants



G010149

CE

Pour enregistrer votre produit ou pour télécharger gratuitement un Manuel de l'utilisateur ou un Catalogue de pièces, visitez www.Toro.com.

Traduction du texte d'origine (FR)

Ce produit est conforme aux directives européennes pertinentes. Pour tout détail, reportez-vous à la Déclaration de conformité spécifique du produit fournie séparément.

ATTENTION

CALIFORNIE
Proposition 65 - Avertissement

Les gaz d'échappement de ce produit sont considérés par l'état de Californie comme susceptibles de provoquer des cancers, des malformations congénitales et autres troubles de la reproduction.

Ce système d'allumage par étincelle est conforme à la norme canadienne ICES-002

Important: Le moteur de cette machine n'est pas équipé d'un silencieux à pare-étincelles. Vous commettez une infraction à la section 4442 du Code des ressources publiques de Californie si vous utilisez cette machine dans une zone boisée, broussailleuse ou recouverte d'herbe. Certains autres états ou régions fédérales peuvent être régis par des lois similaires.

Introduction

Cet aérateur à conducteur marchant est prévu pour les utilisateurs professionnels employés à des applications commerciales. Il est principalement conçu pour l'aération à grande échelle des pelouses bien entretenues dans les parcs, les terrains de golf, les terrains de sports et les terrains commerciaux.

Lisez attentivement ces informations pour apprendre comment utiliser et entretenir correctement votre produit, et éviter de l'endommager ou de vous blesser. Vous êtes responsable de l'utilisation sûre et correcte du produit.

Vous pouvez contacter Toro directement à www.Toro.com pour tout renseignement concernant un produit ou un accessoire, pour obtenir l'adresse des concessionnaires ou pour enregistrer votre produit.

Lorsque vous contactez un distributeur ou un réparateur Toro agréé pour l'entretien de votre machine, pour vous procurer des pièces Toro d'origine ou pour obtenir des renseignements complémentaires, soyez prêt(e) à lui fournir les numéros de modèle et de série du produit. Figure 1 indique l'emplacement des numéros de modèle et de série du produit. Inscrivez les numéros dans l'espace réservé à cet effet.

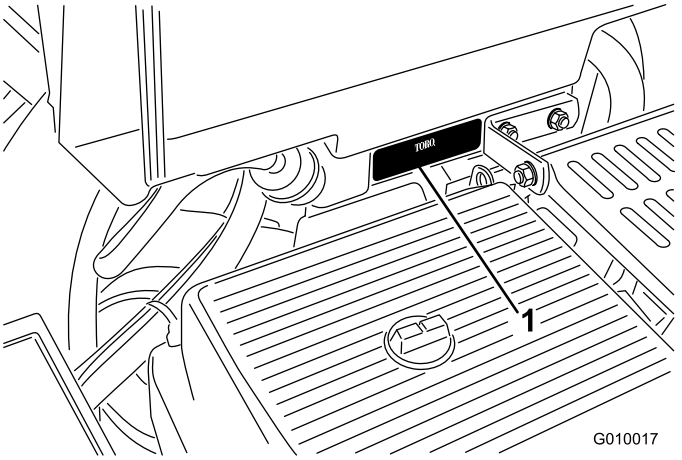


Figure 1

1. Emplacement des numéros de modèle et de série

N° de modèle _____

N° de série _____

Les mises en garde de ce manuel soulignent des dangers potentiels et sont signalées par le symbole de sécurité (Figure 2), qui indique un danger pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si les précautions recommandées ne sont pas respectées.



Figure 2

1. Symbole de sécurité

Deux autres termes sont également utilisés pour faire passer des informations essentielles : **Important**, pour attirer l'attention sur des informations mécaniques spécifiques, et **Remarque**, pour signaler des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

© 2010—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Contactez-nous sur www.Toro.com.
Imprimé aux États-Unis.
Tous droits réservés

Table des matières

Introduction 2
Sécurité 4
- Consignes de sécurité 4
- Niveau de puissance acoustique 5
- Niveau de pression acoustique 6
- Niveau de vibrations 6
- Autocollants de sécurité et d'instruction 6

Mise en service 10
- 1 Montage des roues arrière 10
- 2 Montage du guidon 11
- 3 Activation et charge de la batterie 11
- 4 Fixation du capot arrière (CE uniquement) 13
- 5 Fixation du couvercle de courroie (CE uniquement) 14
- 6 Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets 15

Vue d'ensemble du produit 16
- Commandes 16
- Caractéristiques techniques 18
- Accessoires/Équipements 18

Utilisation 19
- Ajout de carburant 19
- Contrôle du niveau d'huile moteur 21
- Contrôle du niveau du liquide hydraulique 21
- Nettoyage de l'écran du moteur 23
- Démarrage et arrêt du moteur 23
- Système de sécurité 23
- Montage des verrous de service 24
- Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets 24
- Remplacement des louchets 25
- Réglage de la profondeur d'aération 26
- Réglage de la protection du sol (mode manuel) 26
- Pousser ou tracter l'aérateur manuellement 27
- Réinitialisation du circuit de commande du système 27
- Déplacer la machine quand la tête d'aération est coincée en position abaissée 27
- Transport de l'aérateur 28
- Utilisation du repère d'alignement 29
- Réglage du transfert de poids 29
- Ajout de masse 30
- Module de commande de l'aérateur (ACM) 30
- Conseils d'utilisation 31

Entretien 33
- Programme d'entretien recommandé 33
- Liste de contrôle pour l'entretien journalier 34

Procédures avant l'entretien 35
- Instructions de levage de la machine au cric 35

Lubrification 36
- Contrôle des roulements de la tête d'aération 36

Entretien du moteur 37
- Entretien du filtre à air 37
- Changement d'huile moteur et de filtre à huile 38
- Entretien des bougies 39

Entretien du système d'alimentation 40
- Remplacement du filtre à carburant 40
- Vidange du réservoir de carburant 41

Entretien du système électrique 41
- Entretien de la batterie 41
- Fusibles 42

Entretien du système d'entraînement 43
- Contrôle de la pression des pneus 43
- Réglage du point mort de la transmission aux roues 43

Entretien des courroies 44
- Réglage de la courroie de pompe 44
- Contrôle des courroies 44

Entretien des commandes 45
- Réglage du système de protection du sol 45

Entretien du système hydraulique 46
- Contrôle des conduites hydrauliques 46
- Vidange du liquide hydraulique et remplacement des filtres 46
- Prises d'essai du système hydraulique 47

Entretien de l'aérateur 47
- Contrôle du couple de serrage des fixations 47
- Réglage des déflecteurs latéraux 47
- Remplacement des protège-gazon 48
- Réglage de l'espacement des trous 48
- Calage de la tête d'aération 49

Remisage 50
Dépistage des défauts 52
Schémas 54

Sécurité

Cette machine peut occasionner des accidents si elle est mal utilisée ou mal entretenue. Pour réduire les risques d'accidents et de blessures, respectez les consignes de sécurité qui suivent. Tenez toujours compte des mises en garde signalées par le symbole de sécurité et la mention *Prudence*, *Attention* ou *Danger*. Ne pas les respecter, c'est risquer de vous blesser, parfois mortellement.

Consignes de sécurité

Les instructions suivantes sont issues de la norme ANSI B71.4–2004.

Apprendre à se servir de la machine

- Lisez le *Manuel de l'utilisateur* et toute autre documentation de formation. Il incombe au propriétaire de la machine d'expliquer le contenu du manuel aux personnes (utilisateurs, mécaniciens, etc.) qui ne maîtrisent pas suffisamment la langue dans laquelle il est rédigé.
- Familiarisez-vous avec le maniement correct du matériel, les commandes et les symboles de sécurité.
- Les utilisateurs et mécaniciens doivent tous posséder les compétences nécessaires. Le propriétaire de la machine doit assurer la formation des utilisateurs.
- N'autorisez jamais un enfant ou une personne non qualifiée à utiliser la machine ou à en faire l'entretien. Certaines législations imposent un âge minimum pour l'utilisation de ce type d'appareil.
- Le propriétaire/l'utilisateur est responsable des dommages matériels ou corporels et peut les prévenir.

Préparation

- Examinez la zone de travail pour déterminer quels accessoires et équipements vous permettront d'exécuter votre tâche correctement et sans danger. N'utilisez que les accessoires et équipements agréés par le constructeur.
- Portez des vêtements appropriés, y compris un casque, des lunettes de protection et des protège-oreilles. Les cheveux longs, les vêtements amples et les bijoux peuvent se prendre dans les pièces mobiles.
- Examinez la zone de travail et enlevez tout objet susceptible d'être touché par l'aérateur (pierres, jouets, câbles, etc.).
- Soyez particulièrement prudent lorsque vous manipulez un carburant quel qu'il soit, en raison de son inflammabilité et du risque d'explosion des vapeurs qu'il dégage.
  - N'utilisez que des récipients homologués.
  - N'enlevez jamais le bouchon du réservoir et n'ajoutez jamais de carburant lorsque le moteur est en marche.
  - Laissez refroidir le moteur avant de faire le plein.
  - Ne fumez pas.
  - Ne faites jamais le plein et ne vidangez jamais le réservoir de carburant à l'intérieur.
- Vérifiez toujours que les commandes de présence de l'utilisateur, les contacteurs de sécurité et les capots de protection sont en place et fonctionnent correctement. N'utilisez pas la machine si ce n'est pas le cas.

Utilisation

- Ne faites jamais tourner le moteur dans un local fermé.
- N'utilisez la machine que sous un bon éclairage et méfiez-vous des trous et autres dangers cachés.
- Vérifiez que tous les embrayages sont au point mort et que le frein de stationnement est serré avant de mettre le moteur en marche. Ne mettez le moteur en marche qu'à partir de la position de conduite.
- N'utilisez jamais la machine sans vérifier auparavant que les déflecteurs, les capots et autres protection sont solidement fixés en place. Vérifiez que tous les verrouillages de sécurité fonctionnent correctement.
- Ne modifiez pas le réglage du régulateur et ne faites pas tourner le moteur à un régime excessif.
- Arrêtez-vous sur une surface plane et horizontale, relevez la tête d'aération, débrayez toutes les commandes, serrez le frein de stationnement et arrêtez le moteur avant de quitter le poste de conduite, pour quelque raison que ce soit.
- Arrêtez la machine et vérifiez l'état des louchets si vous heurtez un obstacle ou si la machine vibre de manière inhabituelle. Effectuez les réparations nécessaires avant de réutiliser la machine.
- N'approchez pas les pieds ni les mains des louchets.
- Ne transportez jamais de passagers et ne laissez approcher personne de la surface de travail (spectateurs, animaux, etc.).
- Restez vigilant, ralentissez et soyez prudent quand vous changez de direction. Regardez derrière vous et de chaque côté avant de changer de direction.

- Ralentissez et soyez prudent quand vous traversez des routes et des trottoirs.
- N'utilisez pas l'aérateur sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- La foudre peut provoquer des blessures graves ou mortelles. Si vous observez la foudre ou que vous entendez le tonnerre à proximité, n'utilisez pas la machine et mettez-vous à l'abri.
- Procédez avec la plus grande prudence quand vous chargez l'aérateur sur une remorque ou un camion, et quand vous le déchargez.
- Soyez prudent à l'approche de tournants sans visibilité, de buissons, d'arbres ou d'autres objets susceptibles de masquer la vue.
- Méfiez vous toujours des obstacles pouvant se trouver dans la zone de travail. Planifiez votre itinéraire pour éviter de vous cogner ou de cogner la machine contre des obstacle.

Utilisation sur pente

- Ne travaillez pas à proximité de dénivellations, de fossés, de berges escarpées ou d'étendues d'eau. Le dépassement des roues au-dessus d'une dénivellation peut entraîner le renversement de la machine et des blessures graves ou mortelles.
- Ne travaillez pas sur les pentes lorsque l'herbe est humide. Les conditions glissantes réduisent la motricité, ce qui risque de faire déraper la machine et d'entraîner la perte du contrôle.
- Ne changez pas soudainement de vitesse ou de direction.
- Ralentissez et procédez avec précaution sur les pentes.
- Dégagez la zone de travail des obstacles éventuels tels pierres, branches, etc., ou balisez les obstacles. L'herbe haute peut masquer les accidents du terrain.
- Méfiez-vous des fosses, trous, rochers, creux et bosses qui modifient l'angle de travail, car un terrain irrégulier peut provoquer le retournement de l'aérateur.
- Évitez toujours de démarrer ou de vous arrêter en côte. Si les roues perdent de leur motricité, désengagez les louchets et redescendez lentement jusqu'au bas de la pente.
- Suivez les recommandations concernant l'utilisation de masses d'équilibrage ou de contrepoids pour améliorer la stabilité de la machine.

Entretien et remisage

- Attendez l'arrêt complet de toutes les pièces en mouvement avant de régler, de nettoyer ou de réparer la machine. Désengagez les louchets, relevez la tête d'aération, serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact.
- Enlevez l'herbe coupée et autres débris agglomérés sur les louchets, les dispositifs d'entraînement, les silencieux et le moteur pour éviter les risques d'incendie. Nettoyez les coulées éventuelles d'huile ou de carburant.
- Laissez refroidir le moteur avant de remiser la machine dans un local à l'écart de toute flamme.
- Fermez le robinet d'arrivée de carburant si vous remisez ou faites transporter la machine. Ne stockez pas le carburant à proximité d'une flamme et ne vidangez pas le réservoir de carburant à l'intérieur.
- Garez l'aérateur sur un sol dur, plat et horizontal. Ne confiez jamais son entretien à des personnes non qualifiées.
- Utilisez des crics ou des verrous de sécurité pour supporter les composants lorsque cela est nécessaire.
- Libérez la pression emmagasinée dans les composants avec précaution.
- Débranchez la batterie ou les bougies avant d'entreprendre des réparations. Débranchez toujours la borne négative avant la borne positive. Rebranchez toujours la borne positive avant la borne négative.
- N'approchez jamais les mains ou les pieds des pièces en mouvement. Dans la mesure du possible, évitez de procéder à des réglages sur la machine quand le moteur tourne.
- Chargez les batteries dans un endroit dégagé et bien aéré, à l'écart des flammes ou sources d'étincelles. Débranchez le chargeur du secteur avant de le connecter à la batterie ou de l'en déconnecter. Portez des vêtements de protection et utilisez des outils isolés.
- Maintenez toutes les pièces en bon état de marche et les fixations bien serrées. Remplacez tous les autocollants usés ou endommagés.
- N'utilisez que des accessoires agréés par Toro. L'utilisation d'accessoires non agréés risque d'annuler la garantie.

Niveau de puissance acoustique

Cette machine a un niveau de puissance acoustique garanti de 101 dBA, qui comprend une valeur d'incertitude (K) de 1 dBA.

La puissance acoustique est déterminée conformité avec les procédures énoncées dans la norme EN ISO 11094.

Niveau de pression acoustique

Cette machine produit au niveau de l'oreille de l'utilisateur une pression acoustique de 84 dBA, qui comprend une valeur d'incertitude (K) de 1 dBA.

La pression acoustique est déterminée en conformité avec les procédures énoncées dans la norme EN ISO 11201.

Niveau de vibrations

Mains-Bras

Niveau de vibrations mesuré pour la main droite = 6,15 m/s^2

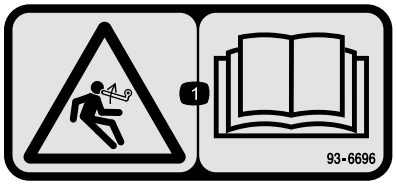
Niveau de vibrations mesuré pour la main gauche = 6,57 m/s^2

Valeur d'incertitude (K) = 0,4 m/s^2

Les valeurs mesurées sont déterminées en conformité avec les procédures énoncées dans la norme EN 1032.

Autocollants de sécurité et d'instruction

Des autocollants de sécurité et des instructions bien visibles sont placés près de tous les endroits potentiellement dangereux. Remplacez tout autocollant endommagé ou manquant.



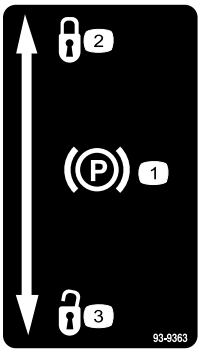
93–6696

1. Risque de détente brusque – lisez le *Manuel de l'utilisateur*.



93-9084

1. Point de levage
2. Point d'attache

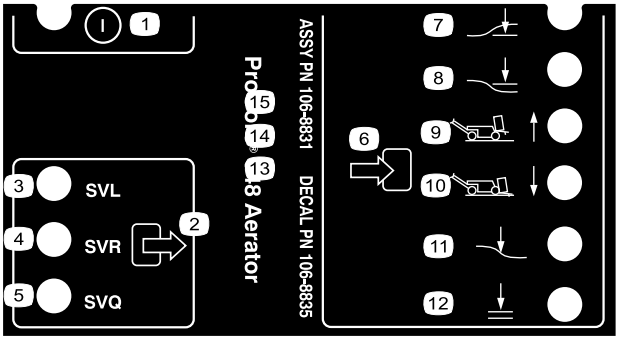


93-9363

1. Frein de stationnement
2. Bloqué
3. Débloqué

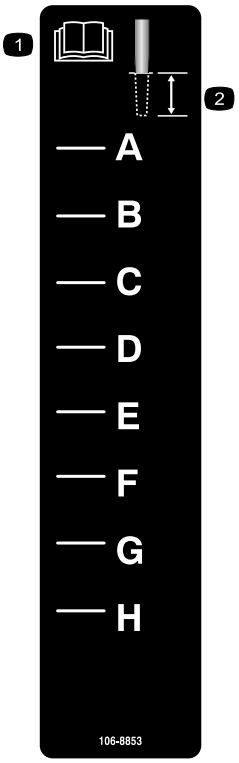


117–2718



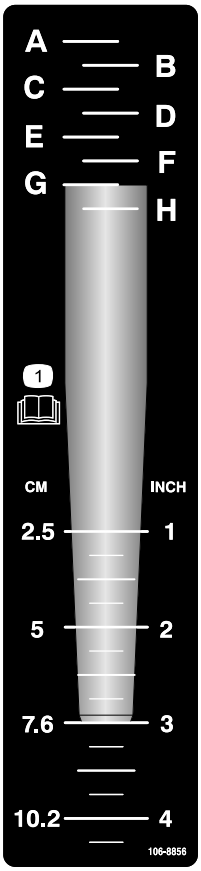
106-8835

1. Marche/arrêt
2. Sortie
3. Électrovanne – abaissement
4. Électrovanne – relevage
5. Électrovanne – rapide
6. Entrée
7. Tête abaissée
8. Tête relevée
9. Transport (1)
10. Aération (4)
11. Protection du sol
12. Abaissement possible



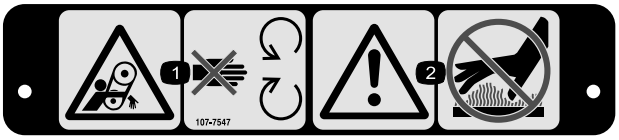
106-8853

1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
2. Profondeur d'aération



106-8856

1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.

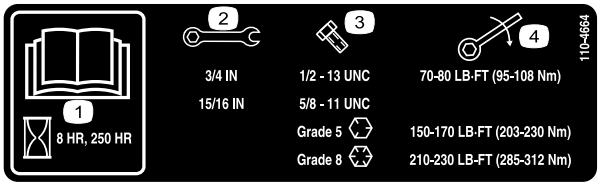


107-7547

1. Risque de coincement dans la courroie – ne vous approchez pas des pièces mobiles.
2. Attention – ne touchez pas les surfaces chaudes.



107-7555



110-4664

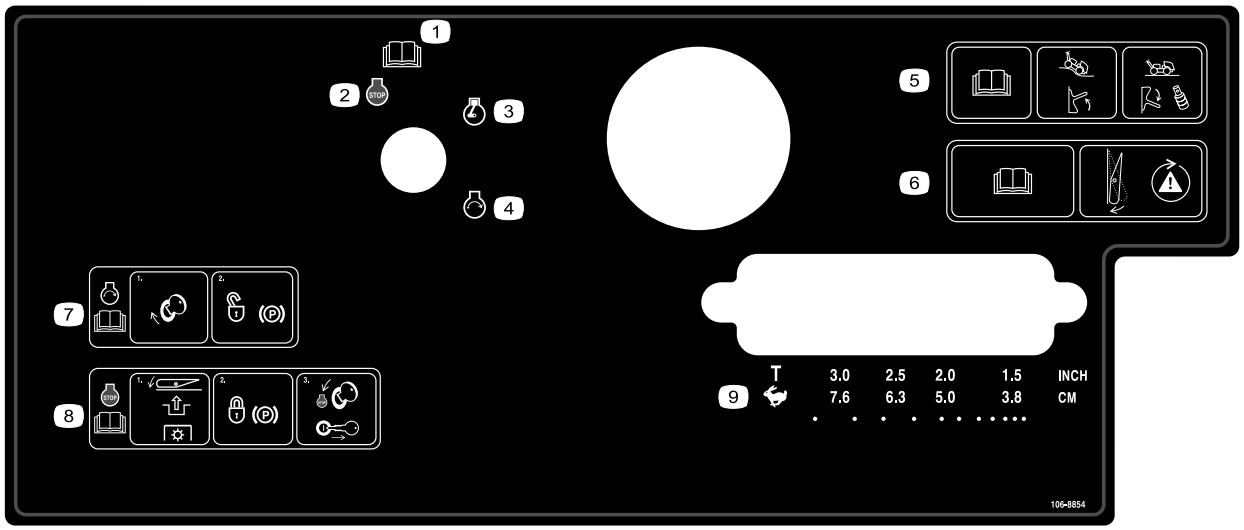
1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
2. Taille de clé
3. Taille de boulon
4. Couple



Symboles utilisés sur la batterie

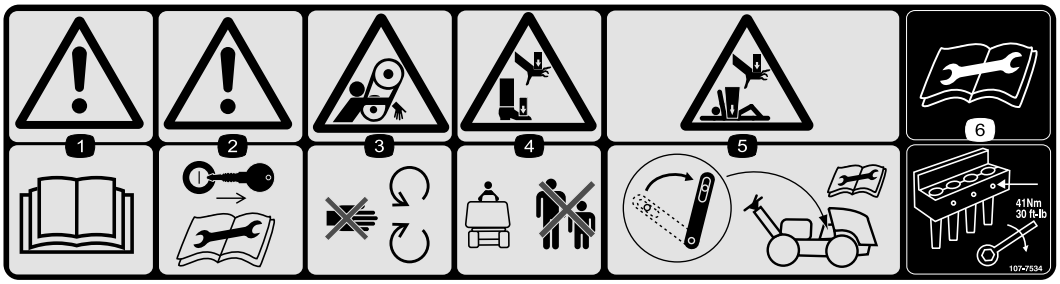
Certains ou tous les symboles suivants figurent sur la batterie.

1. Risque d'explosion
2. Restez à distance des flammes nues ou des étincelles, et ne fumez pas.
3. Liquide caustique/risque de brûlure chimique
4. Portez une protection oculaire.
5. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
6. Tenez tout le monde à une distance suffisante de la batterie.
7. Portez une protection oculaire ; les gaz explosifs peuvent causer une cécité et d'autres blessures.
8. L'acide de la batterie peut causer une cécité ou des brûlures graves.
9. Rincez immédiatement les yeux avec de l'eau et consultez un médecin rapidement.
10. Contient du plomb – ne mettez pas au rebut.



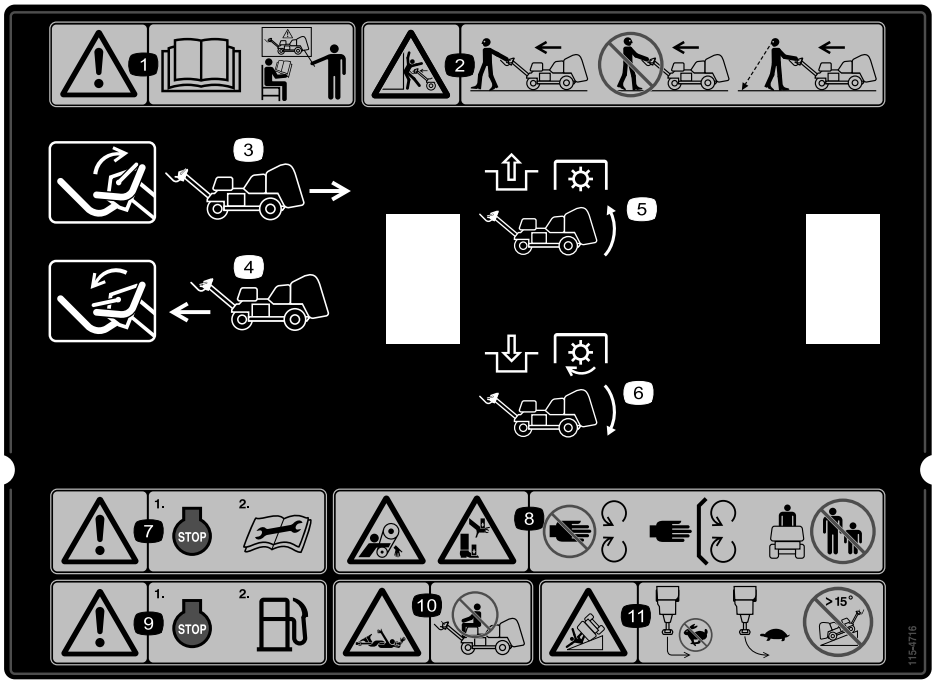
106-8854

1. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
2. Arrêt du moteur
3. Moteur en marche
4. Démarrage du moteur
5. Lisez le *Manuel de l'utilisateur* ; relevez le commutateur pour activer le système de protection du sol ; abaissez le commutateur et montez les entretoises pour désactiver le système de protection du sol.
6. Lisez le *Manuel de l'utilisateur* ; appuyez sur le commutateur pour tester le système de sécurité.
7. Pour démarrer le moteur, mettez le contact et desserrez le frein de stationnement. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
8. Pour arrêter le moteur, appuyez sur le commutateur pour désengager la PDF, serrez le frein de stationnement et tournez la clé de contact en position Arrêt avant de la retirer. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
9. Transport ou sélection de l'espacement des trous



107-7534

1. Attention – lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
2. Attention – enlevez la clé de contact et lisez les instructions avant de procéder à des entretiens ou des révisions.
3. Risque de coincement dans la courroie – ne vous approchez pas des pièces mobiles.
4. Risque d'écrasement des mains ou des pieds – tenez les spectateurs à bonne distance de la machine.
5. Risque d'écrasement des mains et du corps – engagez le verrou de service lorsque la tête d'aération est relevée. Lisez les instructions avant d'effectuer des entretiens ou des révisions.
6. Lisez les instructions avant de procéder à l'entretien ou à des révisions – serrez les boulons des louchets à 41 Nm.



115-4716

1. Attention – apprenez à vous servir de la machine avant de l'utiliser.
2. Risque d'écrasement – pour utiliser la machine, marchez en avant tout en la guidant derrière vous. Si vous marchez à reculons, regardez toujours derrière vous, dans la direction opposée à celle de la machine.
3. Relevez le levier pour faire reculer la machine.
4. Abaissez le levier pour faire avancer la machine.
5. Pour désengager la PDF et relever la tête d'aération.
6. Pour engager la PDF et abaisser la tête d'aération.
7. Attention – coupez le moteur et lisez les instructions avant de procéder à l'entretien ou à des révisions.
8. Risque de coincement par la courroie et d'écrasement des mains ou des pieds – ne vous approchez pas des pièces mobiles, laissez toutes les protections en place et tenez les spectateurs à bonne distance de la machine.
9. Attention – coupez le moteur avant de faire le plein de carburant.
10. Risque de coincement par l'arbre – ne transportez pas de passagers.
11. Risque de renversement – ne braquez pas brutalement à grande vitesse, ralentissez pour tourner et ne conduisez pas la machine sur une pente de plus de 15 degrés.

Mise en service

Pièces détachées

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour vérifier si toutes les pièces ont été expédiées.

Procédure	Description	Qté	Utilisation
1	Ensemble roue		Montez les roues arrière.
2	Contre-écrou (1/2 pouce) Guide-câble Boulon (5/16 x 1/2 pouce)	3 1 2	Montez le guidon.
3	Boulon (1/4 x 1" Écrou à embase (5/16 pouce)	2 2	Activez et chargez la batterie.
4	Plaque du capot Rivet aveugle Écrou (Nº 10) Boulon (Nº 10 x 2") Contre-écrou (Nº 10)	1 3 1 1 1	Fixation du capot arrière (CE uniquement).
5	Cordon Rivet aveugle Boulon (1/4 x 1" Contre-écrou (1/4 pouce)	1 1 1 1	Fixez le couvercle de courroie (CE uniquement).
6	Aucune pièce requise	–	Montez les porte-louchets, les protège-gazon et les louchets

Médias et pièces supplémentaires

Description	Qté	Utilisation
Clé de contact	2	Démarrez la machine
Fixation de protège-gazon Écrou à embase	4 12	Montage des protège-gazon.
Manuel de l'utilisateur Manuel de l'utilisateur du moteur	1 1	À lire avant d'utiliser la machine.
Documentation de formation à l'usage de l'utilisateur	1	À visionner avant d'utiliser la machine.
Catalogue de pièces	1	Pour voir et commander des pièces.
Déclaration de conformité	1	Certification CE
Feuille de contrôle avant livraison	1	Assurez-vous que toutes les procédures de préparation ont été effectuées avant la livraison.

Remarque: Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position de conduite.

Remarque: Pour relever la tête d'aération après avoir sorti la machine de sa caisse de transport, mettez le moteur en marche et appuyez sur le bouton de réinitialisation. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section Utilisation de ce manuel.

1

Montage des roues arrière

Pièces nécessaires pour cette opération:

	Ensemble roue

Procédure

1. Retirez les 8 écrous qui fixent l'arrière de l'aérateur à l'emballage.
2. Montez un ensemble roue sur chaque moyeu de roue arrière (Figure 3).

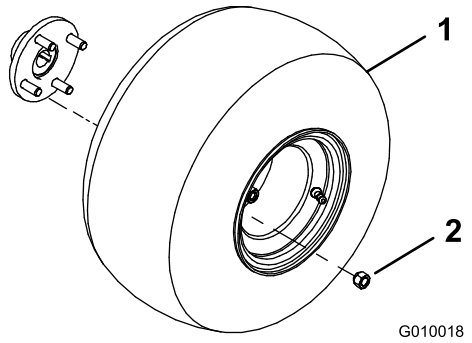


Figure 3

1. Ensemble roue
2. Écrou de roue

3. Montez les écrous de roue (Figure 3) et serrez-les à un couple de 61 à 75 Nm.
4. Dégonflez partiellement les pneus à 83 kPa.

2

Montage du guidon

Pièces nécessaires pour cette opération:

3	Contre-écrou (1/2 pouce)
1	Guide-câble
2	Boulon (5/16 x 1/2 pouce)

Procédure

1. Faites pivoter le timon avec précaution vers l'avant de la machine. Veillez à ne pas endommager les câbles.
2. Insérez les goujons de fixation du timon dans les trous de la fourche (Figure 4).

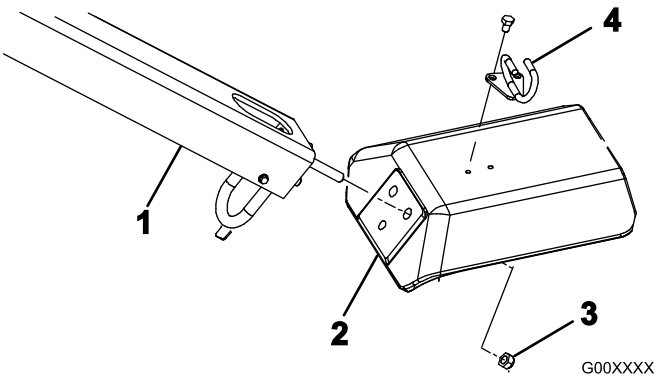


Figure 4

1. Timon
2. Fourche
3. Contre-écrou
4. Guide-câble

3. Fixez les goujons à la fourche avec 3 contre-écrous (1/2 pouce) (Figure 4)
4. Placez le guide-câble sur les câbles.
5. Montez le guide-câble en haut de la fourche avec 2 boulons (5/16 x 1/2 pouce) (Figure 4).

3

Activation et charge de la batterie

Pièces nécessaires pour cette opération:

2	Boulon (1/4 x 1"
2	Écrou à embase (5/16 pouce)

Procédure

ATTENTION

CALIFORNIE
Proposition 65 - Avertissement

Les bornes de la batterie et accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb. L'état de Californie considère ces substances chimiques comme susceptibles de provoquer des cancers et des troubles de la reproduction. Lavez-vous les mains après avoir manipulé la batterie.

1. Déverrouillez et ouvrez le couvercle du compartiment de la batterie.
2. Sortez la batterie de son compartiment (Figure 5).

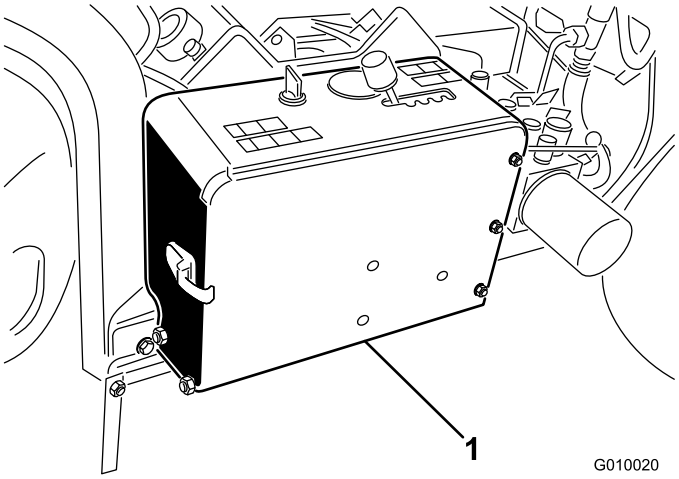


Figure 5

1. Compartiment de la batterie

3. Nettoyez le dessus de la batterie puis retirez les bouchons d'aération.
4. Versez de l'électrolyte avec précaution dans chaque élément jusqu'à ce les plaques soient recouvertes par environ 6 mm de liquide.

   Utilisez de l'électrolyte (densité 1,265) pour le premier remplissage de la batterie.

   Important: N'ajoutez pas d'électrolyte dans la batterie directement sur la machine. Vous risqueriez d'en renverser et de causer de la corrosion.

   ⚠ DANGER

   L'électrolyte contient de l'acide sulfurique, un poison mortel capable de causer de graves brûlures.

   - **Ne buvez jamais l'électrolyte et évitez tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.**
   - **Faites le plein d'électrolyte à proximité d'une arrivée d'eau propre, de manière à pouvoir rincer abondamment la peau en cas d'accident.**

5. Patientez environ 20 à 30 minutes pour que tout le gaz encore présent puisse s'échapper des plaques. Faites l'appoint au besoin pour que le niveau de liquide monte à 6 mm en dessous du creux de remplissage.
6. Raccordez un chargeur de 3 à 4 A aux bornes de la batterie. Chargez la batterie au régime de 3 à 4 ampères jusqu'à ce que la densité soit égale ou supérieure à 1,250 et la température soit égale ou supérieure à 16 ºC et que tous les éléments produisent du gaz librement.

   ⚠ ATTENTION

   En se chargeant, la batterie produit des gaz susceptibles d'exploser.

   Ne fumez jamais et gardez la batterie éloignée des flammes et sources d'étincelles.

7. Une fois la batterie chargée, débranchez le chargeur du secteur et des bornes de la batterie.

   Remarque: Une fois la batterie activée, ajoutez seulement de l'eau distillée pour compenser la perte normale de liquide. Toutefois, cela ne devrait pas être nécessaire avec les batteries sans entretien utilisées dans des conditions normales.
8. Insérez la batterie dans le support de son compartiment (Figure 6) en veillant à tourner les bornes vers l'extérieur.

   ⚠ ATTENTION

   Les bornes de la batterie ou les outils en métal sont susceptibles de causer des courts-circuits au contact des pièces métalliques de la machine et de produire des étincelles. Les étincelles risquent de provoquer l'explosion des gaz de la batterie et de vous blesser.

   - **Lors du retrait ou de la mise en place de la batterie, évitez que les bornes touchent les parties métalliques de la machine.**
   - **Évitez de créer des courts-circuits entre les bornes de la batterie et les parties métalliques de la machine avec des outils en métal.**

9. Fixez la batterie au fond de son compartiment avec une tige horizontale et 2 tiges verticales, 2 rondelles plates et 2 écrous à oreilles (Figure 6).

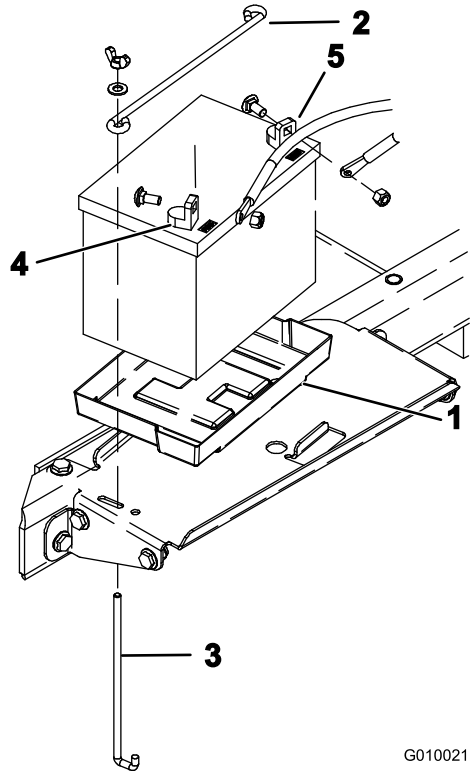


Figure 6

1. Support de batterie
2. Barre de retenue
3. Tige de retenue
4. Borne positive (+)
5. Borne négative (–)

10. Commencez par fixer le câble positif (rouge) à la borne positive (+) de la batterie avec un boulon et un écrou (Figure 6). Fixez ensuite le câble négatif (noir) à la borne négative (–) de la même manière (Figure 6). Placez le capuchon protecteur sur la borne positive pour éviter les courts-circuits.

Important: Vérifiez qu'il existe un espace suffisant entre les câbles de la batterie et le sélecteur de vitesses. Le sélecteur de vitesse doit être au moins à 2,5 cm du câble de la batterie sur toute sa course. Ne réunissez pas les câbles positif et négatif de la batterie avec un serre-câble ou du ruban adhésif.

⚠ ATTENTION

S'ils sont mal acheminés, les câbles de la batterie risquent de subir des dégâts ou d'endommager la machine et de produire des étincelles. Les étincelles risquent de provoquer l'explosion des gaz de la batterie et de vous blesser.

- ***Débranchez*** **toujours le câble négatif (noir) de la batterie avant le câble positif (rouge).**
- ***Connectez*** **toujours le câble positif (rouge) de la batterie avant le câble négatif (noir).**

11. Fermez et verrouillez le couvercle du compartiment de la batterie.

4

Fixation du capot arrière (CE uniquement)

Pièces nécessaires pour cette opération:

1	Plaque du capot
3	Rivet aveugle
1	Écrou (Nº 10)
1	Boulon (Nº 10 x 2")
1	Contre-écrou (Nº 10)

Procédure

Si la machine doit être utilisée dans un pays membre de l'union européenne (CE), fixez le capot arrière comme suit, en conformité avec la réglementation de la CE.

1. Fixez la plaque du capot au capot arrière au moyen de 3 rivets aveugles (Figure 7 et Figure 8).

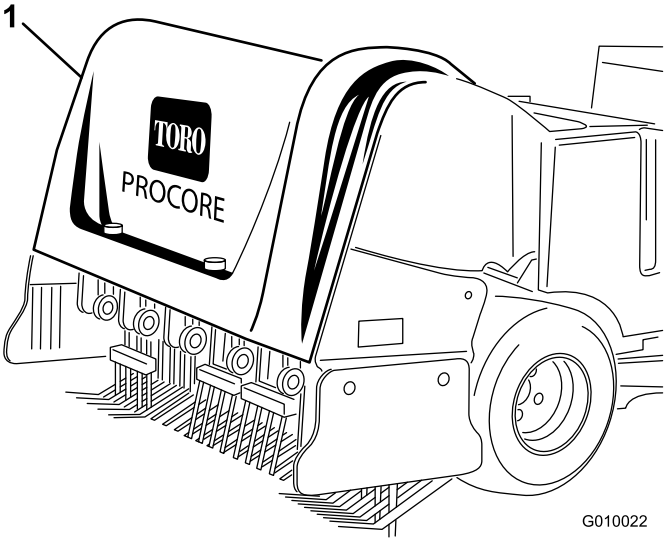


Figure 7

1. Capot arrière

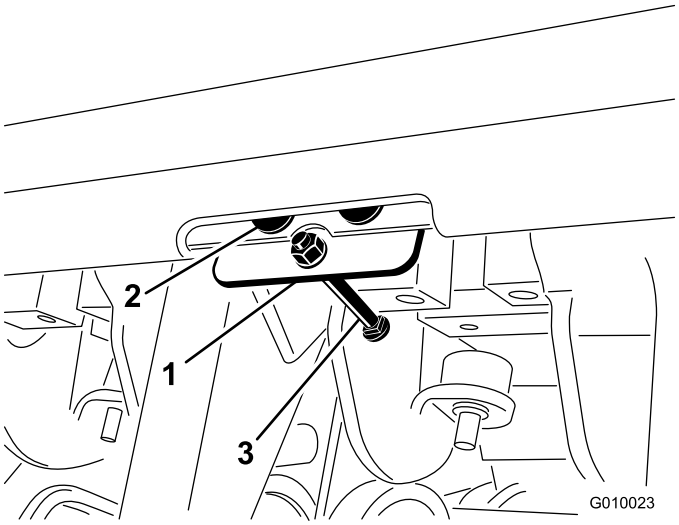


Figure 8

1. Plaque du capot
2. Rivet aveugle
3. Boulon et écrous

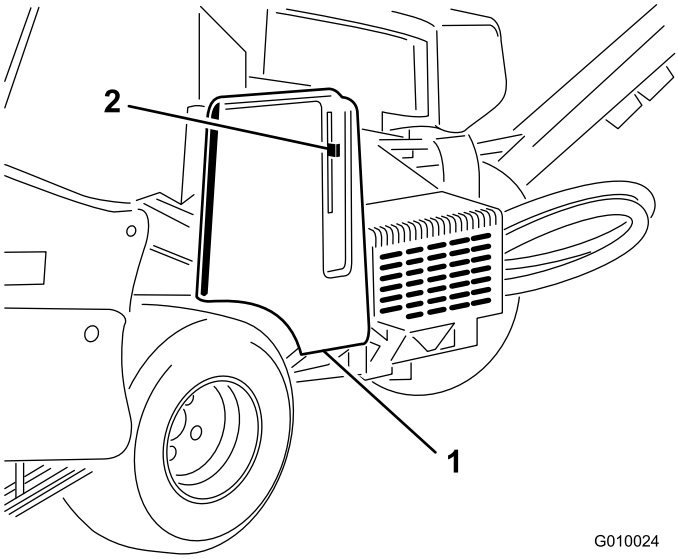


Figure 9

1. Couvercle de courroie
2. Levier de verrouillage

2. Vissez un écrou (N° 10) sur un boulon (N° 10 x 2").
3. Insérez le boulon dans la plaque du capot (Figure 8).
4. Fixez le boulon sur la plaque du capot avec un contre-écrou (N°°10) (Figure 8).

5

Fixation du couvercle de courroie (CE uniquement)

Pièces nécessaires pour cette opération:

1	Cordon
1	Rivet aveugle
1	Boulon (1/4 x 1"
1	Contre-écrou (1/4 pouce)

Procédure

Si la machine doit être utilisée dans un pays membre de l'union européenne (CE), fixez le couvercle de courroie comme suit, en conformité avec la réglementation de la CE.

1. Trouvez le trou dans le couvercle de courroie, près du levier de verrouillage (Figure 9 et Figure 10).

2. Montez le cordon dans le trou du couvercle de courroie avec un rivet aveugle (Figure 10).

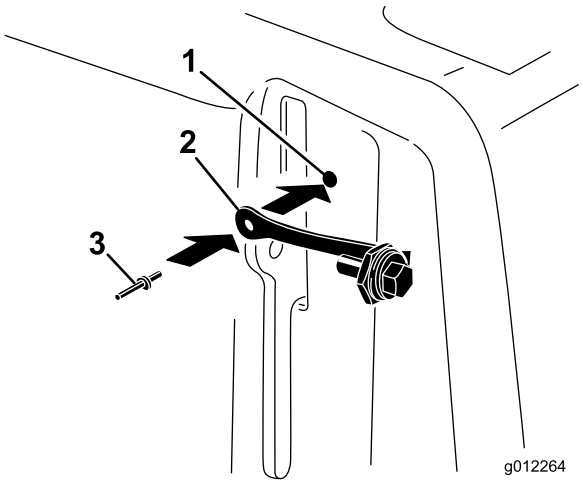


Figure 10

1. Trou dans le couvercle de courroie
2. Cordon
3. Rivet aveugle

3. Vissez le boulon dans le levier de verrouillage du couvercle de courroie (Figure 11).

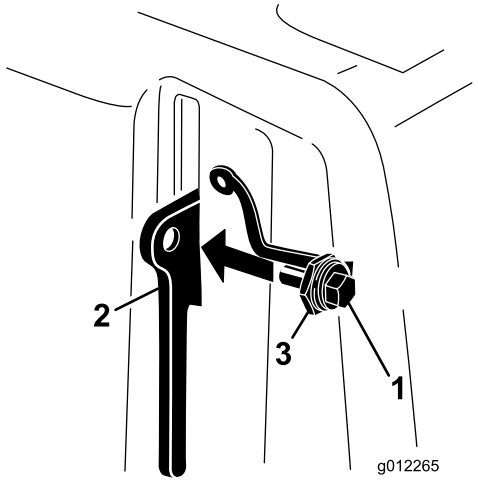


Figure 11

1. Boulon
2. Levier de verrouillage
3. Écrou

6

Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets

Aucune pièce requise

Procédure

Un vaste choix de porte-louchets, de protège-gazon et de louchets est proposé avec l'aérateur. Montez la configuration convenant à votre application comme décrit à la rubrique Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets de la section Utilisation.

Vue d'ensemble du produit

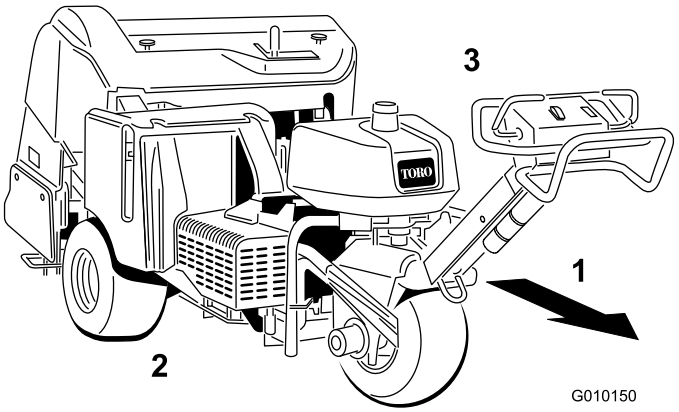


Figure 12

1. Direction d'utilisation
2. Côté droit
3. Côté gauche

Commandes

Avant de mettre le moteur en marche et d'utiliser l'aérateur, familiarisez-vous avec toutes les commandes.

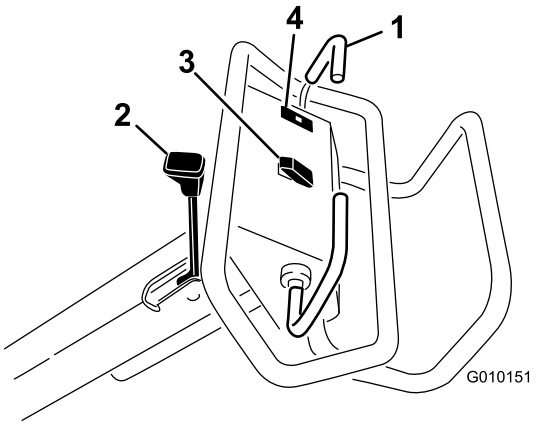


Figure 13

1. Levier de commande de déplacement
2. Frein de stationnement
3. Commutateur de relevage, abaissement/engagement
4. Témoin de pression d'huile

Levier de commande de déplacement

Pour vous déplacer en marche avant, poussez le levier de déplacement en avant. Pour vous déplacer en marche arrière, tirez le levier de déplacement en arrière (Figure 13).

La vitesse de déplacement de l'aérateur en marche avant est proportionnelle au mouvement du levier de déplacement.

Pour arrêter la machine, relâchez le levier.

Frein de stationnement

Pour serrer le frein de stationnement, rapprochez le levier du moteur. Pour desserrer le frein de stationnement, déplacez le levier en avant (Figure 13).

Serrez toujours le frein de stationnement lorsque vous arrêtez l'aérateur ou que vous le laissez sans surveillance.

Actionnez le levier de déplacement d'avant en arrière pour desserrer le frein de stationnement.

Témoin de pression d'huile

Le témoin de pression d'huile (Figure 13) s'allume quand la pression de l'huile moteur descend au-dessous du niveau admissible. Dans ce cas, arrêtez le moteur et recherchez la cause de la baisse de pression. Effectuez les réparations nécessaires avant de remettre le moteur en marche.

Commutateur de relevage, abaissement/engagement

Relevage – appuyez sur le haut du commutateur (Figure 13) pour relever la tête d'aération et la désengager. Le moteur doit être en marche pour produire la pression de relevage. Si la tête d'aération est en dessous de la hauteur de transport, reportez-vous à la section Réinitialisation du circuit de commande du système.

Abaissement/engagement - Appuyez sur le bas du commutateur (Figure 13) pour abaisser et engager la tête d'aération. Le levier de déplacement doit être en position avant pour activer le commutateur.

⚠ PRUDENCE

N'approchez pas les pieds et les mains de la tête d'aération. Avant d'abaisser la tête d'aération, vérifiez que la zone d'utilisation n'est gênée par aucune obstruction.

Pour abaisser la tête d'aération sans l'engager, tournez la clé de contact en position Marche (sans mettre le moteur en marche), amenez le levier de déplacement en position avant et appuyez sur le bas du commutateur.

Commutateur d'allumage

Le commutateur d'allumage (Figure 14) sert à mettre le moteur en marche et à l'arrêter. Il a trois positions : contact coupé, marche et démarrage. Tournez la clé dans le sens horaire à la position de démarrage pour engager le démarreur. Lorsque le moteur démarre, relâchez la clé qui revient alors automatiquement à la position de

contact. Pour arrêter le moteur, tournez la clé dans le sens antihoraire à la position Contact coupé.

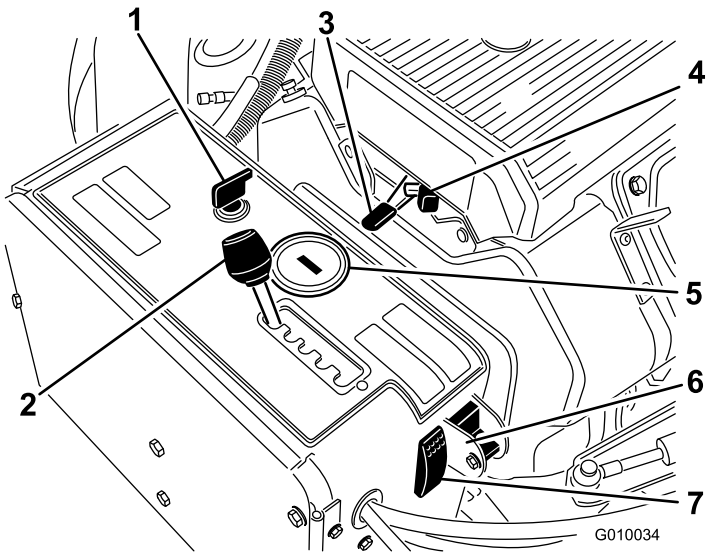


Figure 14

1. Allumage
2. Levier d'espacement de l'aération
3. Manette d'accélérateur
4. Starter
5. Compteur horaire/tachymètre
6. Protection du sol (mode manuel)
7. Réinitialisation du système

Levier de sélection d'espacement de l'aération

Placez le levier de sélection de l'espacement (Figure 14) dans le trou correspondant à l'espacement voulu ou à la position “T” pour le transport.

Manette d'accélérateur

La manette d'accélérateur (Figure 14) permet de varier le régime moteur. Déplacez la manette en avant (position rapide) pour augmenter le régime moteur ou en arrière (position lente) pour le réduire. L'accélérateur régule la vitesse de la tête d'aération et commande la vitesse de déplacement de la machine.

Compteur horaire/tachymètre

Lorsque le moteur est arrêté, le compteur horaire/compte-tours (Figure 14) indique le nombre d'heures de fonctionnement de la machine. Lorsque le moteur est en marche, il indique le régime moteur en tours par minute (tr/min).

Après les 50 premières heures de fonctionnement puis toutes les 100 heures (ex. 150, 250, 350, etc.) le message “CHG OIL” s'affiche sur l'écran pour vous rappeler de changer l'huile. Toutes les 100 heures (ex. 100, 200, 300, etc.), les lettres “SVC” s'affichent sur l'écran pour vous rappeler d'effectuer les procédures d'entretien, en fonction d'un programme prévu toutes les 100, 200 ou 500 heures. Ces rappels s'affichent trois heures avant l'entretien programmé et clignotent régulièrement pendant six heures.

Starter

Pour mettre en marche le moteur à froid, fermez le volet de starter en déplaçant la commande starter (Figure 14) complètement en avant. Dès que le moteur a démarré, réglez la commande de starter de façon à obtenir un régime moteur régulier. Dès que possible, ouvrez le volet de starter en ramenant la commande en arrière.

Sélecteur manuel de protection du sol

Tournez le sélecteur vers le bas pour désactiver la fonction TrueCore (Figure 14). Retirez la vis pour accéder au sélecteur manuel.

Réinitialisation du système

Appuyez sur le commutateur de réinitialisation du système (Figure 14) pour relever la tête d'aération si le système se bloque (ex. panne d'essence, etc.).

Levier de réglage profondeur d'aération

Placez le levier à la position correspondant à la profondeur d'aération voulue (Figure 15).

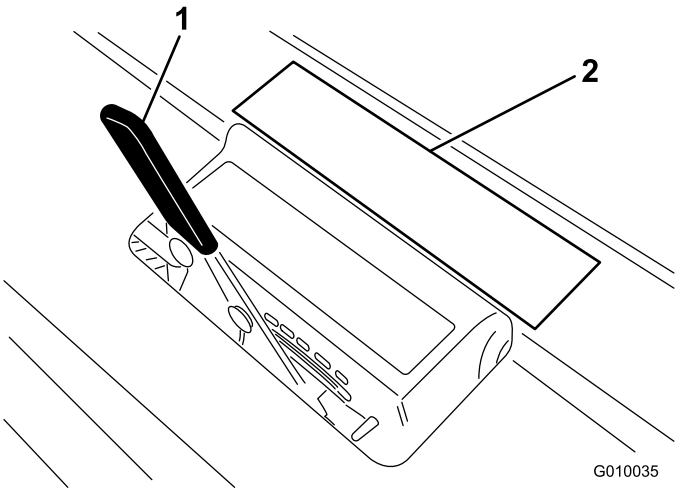


Figure 15

1. Levier de réglage de profondeur d'aération
2. Autocollant de profondeur d'aération

Caractéristiques techniques

Remarque: Les caractéristiques et la conception sont susceptibles de modifications sans préavis.

Largeur	127,3 cm
Empattement	113 cm
Largeur de voie	97,3 cm
Largeur d'aération	122 cm
Longueur	265,4 cm
Hauteur relevé	112 cm
Hauteur abaissé	112 cm
Hauteur, timon	104 cm
Garde au sol	12,1 cm
Vitesse en marche avant	0 à 8 km/h
Vitesse en marche arrière	0 à 13 km/h
Poids net	721 kg

Accessoires/Équipements

Un choix d'accessoires et d'équipements Toro agréés est proposé pour améliorer et élargir les capacités de la machine. Pour obtenir la liste des accessoires et équipements agréés, contactez votre Concessionnaire Toro agréé ou votre Distributeur ou rendez-vous sur le www.Toro.com.

Reportez-vous au tableau suivant pour connaître les configurations de tête d'aération, porte-louchets et louchets :

Tête d'aération	Espacement des louchets	Taille de tige	Modèle de tête d'aération	Protège-gazon nécessaires (qté)	Louchets requis
Mini tête d'aération 2x5	41 mm	3/8 pouce	09736	110-4365 (2) 110-4366 (1)	60
Mini tête d'aération 1x6	32 mm	3/8 pouce	09737	110-4369 (2) 110-4370 (1)	36
Tête d'aération à 3 louchets	66 mm	7/8 pouce	09797	110-4357 (1) 110-4358 (1)	18
Tête d'aération à 3 louchets	66 mm	3/4 pouce	09794	110-4357 (1) 110-4358 (1)	18
Tête d'aération à 4 louchets	51 mm	3/4 pouce	09796	110-4361 (1) 110-4362 (1)	24
Tête d'aération à 5 aiguilles	41 mm	—	09793	110-4365 (2) 110-4366 (1)	30

Utilisation

Remarque: Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position de conduite.

⚠ PRUDENCE

Si vous laissez la clé dans le commutateur d'allumage, quelqu'un pourrait mettre le moteur en marche et vous blesser gravement, ainsi que les personnes à proximité.

Abaissez la tête d'aération au sol, serrez le frein de stationnement et enlevez la clé du commutateur d'allumage avant d'entreprendre des entretiens ou des réglages sur la machine.

Ajout de carburant

Utilisez de l'essence sans plomb (indice d'octane 87 ou plus à la pompe). A défaut d'essence ordinaire sans plomb, de l'essence ordinaire au plomb peut être utilisée à la rigueur.

⚠ DANGER

Dans certaines circonstances, l'essence est extrêmement inflammable et hautement explosive. Un incendie ou une explosion causé(e) par l'essence peut vous brûler, ainsi que les personnes se tenant à proximité, et causer des dommages matériels.

- **Faites le plein du réservoir à l'extérieur, dans un endroit bien dégagé, lorsque le moteur est froid. Essuyez toute essence répandue.**
- **Ne faites jamais le plein du réservoir de carburant à l'intérieur d'une remorque fermée.**
- **Ne remplissez pas le réservoir complètement. Versez la quantité de carburant voulue pour que le niveau se trouve entre 6 et 13 mm au-dessous de la base du goulot de remplissage. L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre à l'essence de se dilater.**
- **Ne fumez jamais en manipulant de l'essence et tenez-vous à l'écart des flammes nues ou sources d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs d'essence.**
- **Conservez l'essence dans un récipient homologué et hors de portée des enfants. N'achetez et ne stockez jamais plus que la quantité d'essence consommée en un mois.**
- **N'utilisez pas la machine si elle n'est pas équipée du système d'échappement complet et en bon état de marche.**

⚠ DANGER

Dans certaines circonstances, de l'électricité statique peut se former lors du ravitaillement, produire une étincelle et enflammer les vapeurs d'essence. Un incendie ou une explosion causé(e) par l'essence peut vous brûler, ainsi que les personnes se tenant à proximité, et causer des dommages matériels.

- **Posez toujours les bidons d'essence sur le sol, à l'écart du véhicule, avant de les remplir.**
- **Ne remplissez pas les bidons d'essence à l'intérieur d'un véhicule ou dans la caisse d'un véhicule utilitaire, car la moquette intérieure ou le revêtement en matière plastique de la caisse risque d'isoler le bidon et de freiner l'élimination de l'électricité statique éventuellement produite.**
- **Si possible, descendez la machine du véhicule ou de la remorque et posez-la à terre avant de remplir le réservoir de carburant.**
- **Si ce n'est pas possible, laissez la machine dans le véhicule ou sur la remorque, mais remplissez le réservoir à l'aide d'un bidon, et non directement à la pompe.**
- **En cas de remplissage à la pompe, maintenez tout le temps le pistolet en contact avec le bord du réservoir ou du bidon, jusqu'à ce que le remplissage soit terminé.**

Important: **N'utilisez jamais de méthanol, d'essence contenant du méthanol ou du carburol contenant plus de 10 % d'éthanol, sous peine d'endommager le système d'alimentation. Ne mélangez pas d'huile à l'essence.**

⚠ ATTENTION

L'essence est toxique et même mortelle en cas d'ingestion. L'exposition prolongée aux vapeurs de carburant peut causer des blessures et des maladies graves.

- **Évitez de respirer les vapeurs de carburant de façon prolongée.**
- **N'approchez pas le visage du pistolet ni de l'ouverture du réservoir de carburant ou de conditionneur.**
- **N'approchez pas l'essence des yeux et de la peau.**

Utilisation d'un stabilisateur/conditionneur

Utilisez un additif stabilisateur/conditionneur dans la machine pour :

- que l'essence reste fraîche pendant une période maximale de 90 jours. Au-delà de cette durée, vidangez le réservoir.
- nettoyer le moteur lorsqu'il tourne.
- éviter la formation de dépôt gommeux dans le circuit d'alimentation, qui pourrait entraîner des problèmes de démarrage.

Important: N'utilisez pas d'additifs contenant du méthanol ou de l'éthanol.

Ajoutez à l'essence une quantité appropriée de stabilisateur/conditionneur.

Remarque: L'efficacité des stabilisateurs/conditionneurs est maximale lorsqu'on les ajoute à de l'essence fraîche. Pour réduire les risques de formation de dépôts visqueux dans le circuit d'alimentation, utilisez toujours un stabilisateur dans l'essence.

Remplissage du réservoir de carburant

Le réservoir de carburant contient environ 26,5 l.

1. Avant de quitter la position de conduite, coupez le moteur, enlevez la clé de contact et attendez l'arrêt de toutes les pièces mobiles.
2. Nettoyez la surface autour du bouchon du réservoir et enlevez le bouchon (Figure 16).

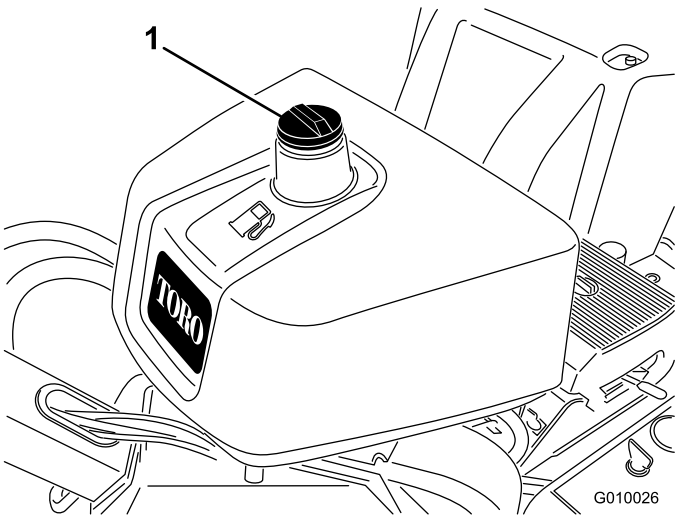


Figure 16

1. Bouchon du réservoir de carburant

3. Versez la quantité d'essence sans plomb voulue dans le réservoir de carburant jusqu'à ce que le niveau se trouve entre 6 à 13 mm en dessous de la base du goulot de remplissage.

   Important: L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre à l'essence de se dilater. Ne remplissez pas le réservoir complètement.
4. Revissez solidement le bouchon du réservoir.
5. Essuyez l'essence éventuellement répandue.

Contrôle du niveau d'huile moteur

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour (Contrôlez le niveau d'huile quand le moteur est froid.)

Le moteur est expédié avec de l'huile dans le carter. Vérifiez toutefois le niveau d'huile avant et après la première mise en marche du moteur.

La capacité approximative du carter moteur est de 3,3 l avec filtre.

Utilisez une huile moteur de qualité comme expliqué à la section Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre à huile.

Remarque: Le meilleur moment pour vérifier le niveau d'huile moteur est en début de journée, quand le moteur est froid avant sa mise en marche. Si le moteur a déjà tourné, attendez au moins 10 minutes que l'huile retourne dans le carter avant de vérifier le niveau. Si le niveau d'huile se trouve à la même hauteur ou en dessous du repère minimum (Add) sur la jauge, faites l'appoint pour faire monter le niveau d'huile jusqu'au repère maximum (Full). NE REMPLISSEZ PAS EXCESSIVEMENT. Si le niveau d'huile se situe entre les repères minimum (Full) et maximum (Add), il n'est pas nécessaire de faire l'appoint.

1. Avant de quitter la position de conduite, garez la machine sur une surface plane et horizontale, arrêtez le moteur, enlevez la clé de contact et attendez l'arrêt de toutes les pièces en mouvement.
2. Nettoyez la surface autour de la jauge d'huile (Figure 17) pour éviter que des impuretés ne s'introduisent dans le goulot de remplissage, ce qui risquerait d'endommager le moteur.

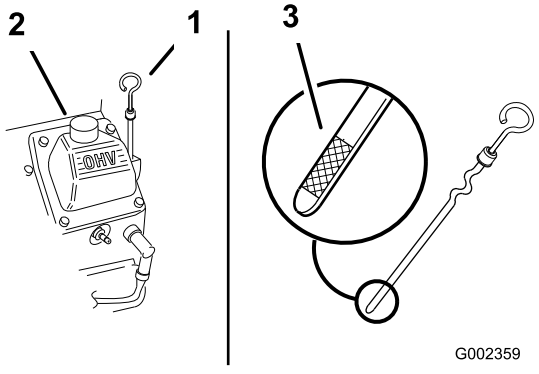


Figure 17

1. Jauge d'huile
2. Goulot de remplissage
3. Extrémité métallique de la jauge

3. Retirez la jauge, essuyez-la sur un chiffon et remettez-la en place (Figure 17) en prenant soin de l'enfoncer au maximum.
4. Sortez de nouveau la jauge et vérifiez le niveau d'huile.

   Le niveau d'huile doit atteindre le repère maximum à l'extrémité métallique de la jauge (Figure 17).
5. Si le niveau n'atteint pas le repère maximum, enlevez le bouchon du tube de remplissage (Figure 17) et faites l'appoint jusqu'à ce que le niveau correct soit atteint. **Ne remplissez pas excessivement.**

   Important: Ne remplissez pas excessivement le carter sous peine d'endommager le moteur. Ne faites pas tourner le moteur si le niveau d'huile est en dessous du repère minimum au risque d'endommager le moteur.
6. Remettez le bouchon du tube de remplissage et la jauge en place.

Contrôle du niveau du liquide hydraulique

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour

Le réservoir hydraulique est rempli en usine avec environ 6,6 l d'huile hydraulique de bonne qualité. **Contrôlez néanmoins le niveau du liquide hydraulique avant de mettre le moteur en marche pour la première fois, puis tous les jours.** Le liquide de remplacement recommandé est le suivant :

Liquide hydraulique **Toro Premium All Season Hydraulic Fluid** (disponible en bidons de 19 l ou en barils de 208 l. Voir le catalogue de pièces ou un distributeur Toro pour les numéros de référence).

Autres liquides possibles : si le liquide de marque Toro n'est pas disponible, d'autres liquides peuvent être utilisés s'ils répondent à toutes les propriétés physiques et aux spécifications de l'industrie suivantes. Nous déconseillons d'utiliser des liquides synthétiques. Consultez votre distributeur de lubrifiants pour identifier un produit qui convient.

Remarque: Toro décline toute responsabilité en cas de dommage causé par l'utilisation d'huiles de remplacement inappropriées. Utilisez uniquement des produits provenant de fabricants réputés qui répondent de leur recommandation.

Liquide hydraulique à indice de viscosité élevé/point d'écoulement bas, ISO VG 46

Propriétés physiques :

Viscosité, ASTM D445	55 à 62 cSt à 40 ºC 9,1 à 9,8 cSt à 100 ºC
Indice de viscosité ASTM D2270	140 à 152
Point d'écoulement, ASTM D97	-37 à -43 ℃

Spécifications de l'industrie :

API GL–4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA–2–C–201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 et Volvo WB–101/BM.

Remarque: De nombreuses huiles hydrauliques sont presque incolores, ce qui rend difficile la détection de fuites. Un additif colorant rouge à utiliser dans le circuit hydraulique est disponible en bouteilles de 20 ml. Une bouteille suffit pour 15 à 22 litres d'huile hydraulique. Vous pouvez commander ces bouteilles chez les concessionnaires Toro agréés (Réf. 44-2500).

Important: Pour cette machine, nous conseillons d'utiliser des liquides hydrauliques universels pour tracteur (UTHF) si les températures ambiantes types sont comprises entre 0 et 35 ºC. Les liquides universels pour tracteurs offrent des performances comparables. Toutefois, ils peuvent être légèrement moins performants à température ambiante élevée comparés aux liquide du type 46/68.

Important: Pour des températures ambiantes continues égales ou supérieures à 35 ºC, nous conseillons vivement d'utiliser l'huile synthétique Mobil 1 15W-50.

Remarque: Avant de changer de type de liquide hydraulique, vidangez entièrement le circuit hydraulique, car certains liquides ne sont pas compatibles.

Huile hydraulique biodégradable – Mobil 224H

Liquide hydraulique anti-usure ISO VG 32/46

Mobil EAL Envirosyn H, ISO Grade 68

Remarque: ce liquide biodégradable n'est pas compatible avec les liquides UTHF.

Remarque: Si vous remplacez une huile standard par une huile biodégradable, suivez les procédures de rinçage du circuit publiées par Mobil. Pour plus de détails, adressez-vous au concessionnaire Toro le plus proche.

1. Avant de quitter la position de conduite, garez la machine sur une surface plane et horizontale, arrêtez le moteur, enlevez la clé de contact et attendez l'arrêt de toutes les pièces en mouvement.
2. Déverrouillez et déposez le couvercle de courroie (Figure 18).

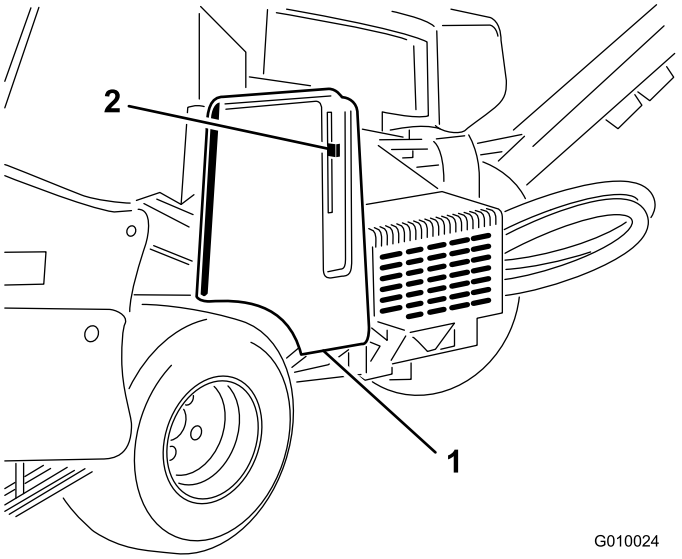


Figure 18

1. Couvercle de courroie
2. Verrou de couvercle

3. Nettoyez la surface autour du goulot de remplissage et du bouchon du réservoir hydraulique (Figure 19). Enlevez le bouchon du goulot de remplissage.

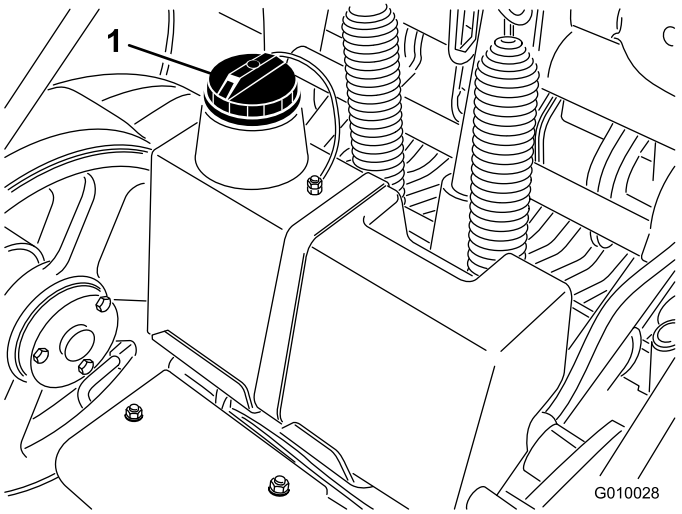


Figure 19

1. Bouchon du réservoir hydraulique

4. Dévissez la jauge du goulot de remplissage et essuyez-la sur un chiffon propre. Remettez la jauge dans le goulot de remplissage, ressortez-la et contrôlez le niveau de liquide. Le liquide doit atteindre le repère sur la jauge (Figure 20).

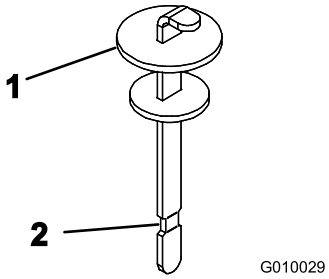


Figure 20

1. Jauge d'huile
2. Repère maximum (Full)

5. Si le niveau est bas, ajoutez la quantité de liquide qui convient pour faire monter le niveau jusqu'au repère maximum.
6. Remettez la jauge dans le goulot et revissez le bouchon en place.

Nettoyage de l'écran du moteur

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour (nettoyez plus fréquemment si l'environnement est très sale).

Avant chaque utilisation, contrôlez et nettoyez l'écran du moteur. Enlevez l'herbe, les saletés et tous autres débris éventuellement présents sur la grille d'entrée d'air du moteur.

Démarrage et arrêt du moteur

Démarrage du moteur

1. Relâchez le levier de commande de déplacement (barre) et serrez le frein de stationnement.
2. Placez la manette de starter en position En service pour démarrer à froid.

   Remarque: L'usage du starter n'est généralement pas requis si le moteur est chaud. Quand le moteur démarre, placez le starter en position de marche.
3. Placez la manette d'accélérateur à la position haut régime pour démarrer à froid.
4. Tournez la clé de contact en position de démarrage. Relâchez la clé quand le moteur démarre.

   Important: N'actionnez pas le démarreur plus de 10 secondes de suite. Si le moteur ne démarre pas, attendez 30 secondes avant de réessayer. Le démarreur risque de griller si vous ne respectez pas ces consignes.
5. Quand le moteur démarre, amenez progressivement la manette de starter en position hors service. Si le moteur cale ou hésite, ramenez la manette de starter à la position En service pendant quelques secondes. Réglez ensuite le levier d'accélérateur à la position voulue. Répétez l'opération si nécessaire.

Arrêt du moteur

1. Placez la manette d'accélérateur à la position bas régime.
2. Laissez tourner le moteur au ralenti pendant 60 secondes.
3. Tournez la clé de contact à la position contact coupé et retirez-la.
4. Fermez le robinet d'arrivée de carburant avant de transporter ou de remiser l'aérateur.

   Important: Vérifiez que le robinet d'arrivée de carburant est bien fermé avant de transporter l'aérateur sur une remorque ou de le remiser, pour éviter les fuites de carburant. Serrez le frein de stationnement avant de transporter la machine. N'oubliez pas de retirer la clé du commutateur d'allumage, car la pompe d'alimentation pourrait se mettre en marche et décharger la batterie.

⚠ PRUDENCE

Les enfants ou les personnes à proximité risquent de se blesser s'ils déplacent ou essayent d'utiliser l'aérateur lorsqu'il est laissé sans surveillance.

Retirez toujours la clé de contact et serrez le frein de stationnement si vous laissez l'aérateur sans surveillance, ne serait-ce qu'un instant.

Système de sécurité

⚠ PRUDENCE

Si les contacteurs de sécurité sont déconnectés ou endommagés, l'aérateur pourrait se mettre en marche inopinément et causer des blessures corporelles.

- **Ne modifiez pas abusivement les contacteurs de sécurité.**
- **Vérifiez chaque jour le fonctionnement des contacteurs de sécurité et remplacez ceux qui sont endommagés avant d'utiliser l'aérateur.**

Principe du système de sécurité

Le système de sécurité est conçu pour interdire le démarrage du moteur si la barre de commande de déplacement n'est pas au point mort.

Contrôle du système de sécurité

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour

Effectuez les contrôles suivants :

- Le démarreur ne doit s'engager que si le levier de déplacement est au point mort.
- Si le levier de déplacement est relâché ou placé au point mort, la tête d'aération doit se relever et arrêter de tourner.

Si le système de sécurité ne fonctionne pas de la manière décrite ci-dessus, faites-le immédiatement réviser par un réparateur agréé.

Montage des verrous de service

Montez les verrous de service avant d'effectuer tout entretien sur la tête d'aération ou si la machine est remisée pendant plus de deux jours.

⚠ DANGER

Avant tout entretien de la tête d'aération, y compris les changements de louchets ou de protège-gazon, vous devez mettre en place les verrous de service afin de bloquer la tête en position relevée et l'empêcher de vous blesser ou de blesser d'autres personnes en retombant accidentellement.

1. Relevez la tête d'aération.
2. Retirez la goupille élastique qui fixe le verrou de service en position de rangement (Figure 21).

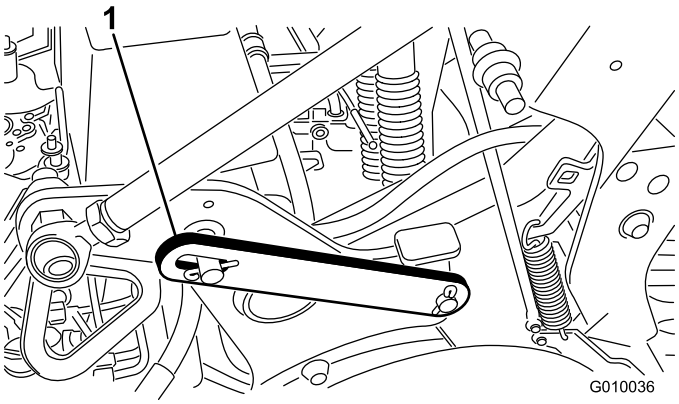


Figure 21

1. Verrou de service abaissé (position de rangement)

3. Faites pivoter le verrou de service en arrière et engagez-le sur la goupille de la tête d'aération (Figure 22). Fixez-le en place avec la goupille élastique.

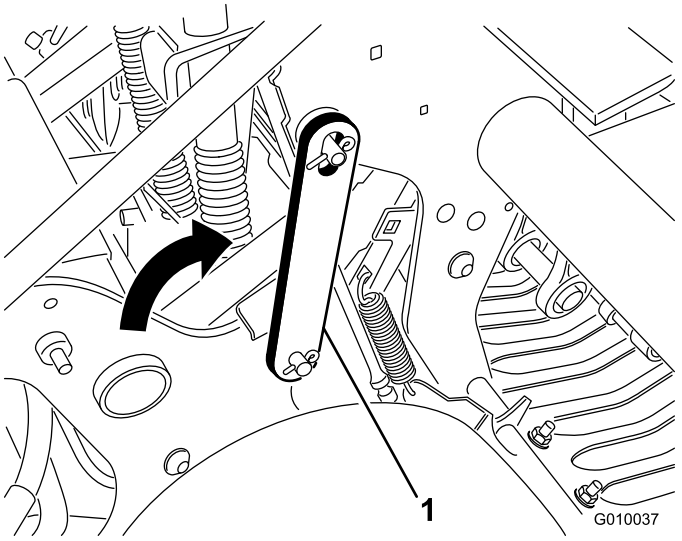


Figure 22

1. Verrou de service relevé (position verrouillée)

Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets

Un vaste choix de porte-louchets, de protège-gazon et de louchets est proposé avec l'aérateur. Choisissez les composants requis en vous reportant au tableau des outils et accessoires.

1. Relevez la tête d'aération et verrouillez-la en position avec le verrou de service.
2. Montez un porte-louchets sur chaque bras d'aération avec 3 boulons (1/2 x 1-1/4") (Figure 23). Serrez les boulons à 101,6 Nm.

   Remarque: Le boulons sont fournis avec les kits porte-louchets.

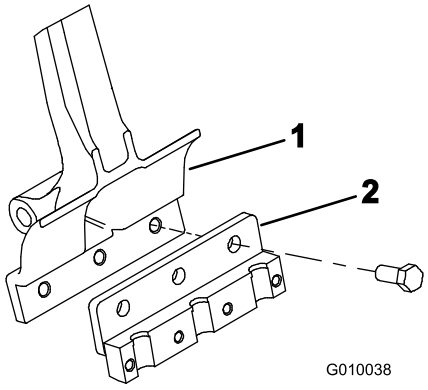


Figure 23

1. Bras d'aération
2. Porte-louchets

3. Montez les protège-gazon sur leurs supports au moyen de 4 fixations et 12 écrous à embase (Figure 24). Ne serrez pas les fixations.

   Remarque: Les fixations et les écrous à embase des protège-gazon sont fixés aux supports de protège-gazon pour l'expédition (Figure 24).

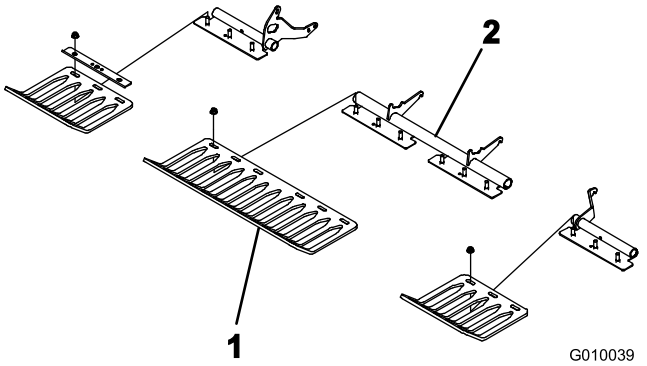


Figure 24

1. Protège-gazon
2. Fixation de protège-gazon

4. Montez un serre-louchets sur chaque porte-louchets au moyen de 4 vis (3/8 x 1-1/2") (Figure 25), sans les serrer. Ne serrez pas les vis.

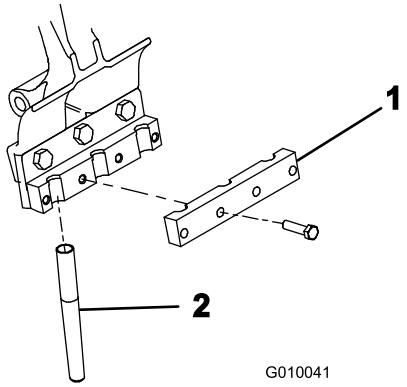


Figure 25

1. Serre-louchets
2. Louchet

5. Placez les louchets dans les porte-louchets N° 2 et 5 (Figure 26), et serrez les vis.

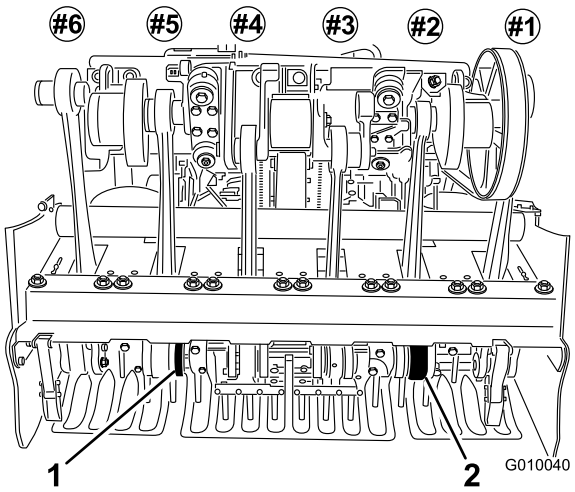


Figure 26

1. Porte-louchets N° 5
2. Porte-louchets N° 2

6. Vérifiez que les louchets sont bien alignés au centre des espacements dans les protège-gazon (Figure 27). Réglez les protège-gazon au besoin et serrez les écrous.

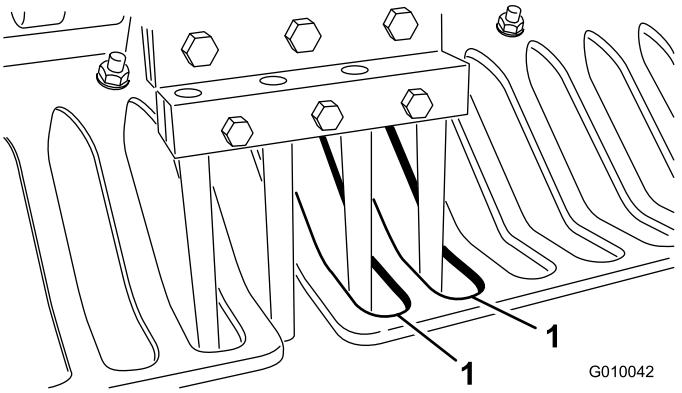


Figure 27

1. Espacements dans les protège-gazon

7. Montez les autres louchets dans les porte-louchets N° 1, 3, 4 et 6. Serrez les vis de tous les porte-louchets à 40,6 Nm.

Remplacement des louchets

Reportez-vous à la section Montage des porte-louchets, des protège-gazon et des louchets pour les illustrations.

1. Relevez la tête d'aération et verrouillez-la en position avec le verrou de service.
2. Desserrez les vis de retenue du porte-louchets et retirez les louchets usagés.
3. Insérez les nouveaux louchets dans le porte-louchets.
4. Serrez les vis au couple recommandé.
5. Procédez de même pour les autres bras.

Réglage de la profondeur d'aération

Procédure de réglage de la profondeur d'aération :

1. Sélectionnez le louchet préféré pour l'application envisagée.
2. Placez le louchet sur l'autocollant de profondeur d'aération (Figure 28), une extrémité en face de la profondeur voulue (voir le modèle de louchet sur l'autocollant).

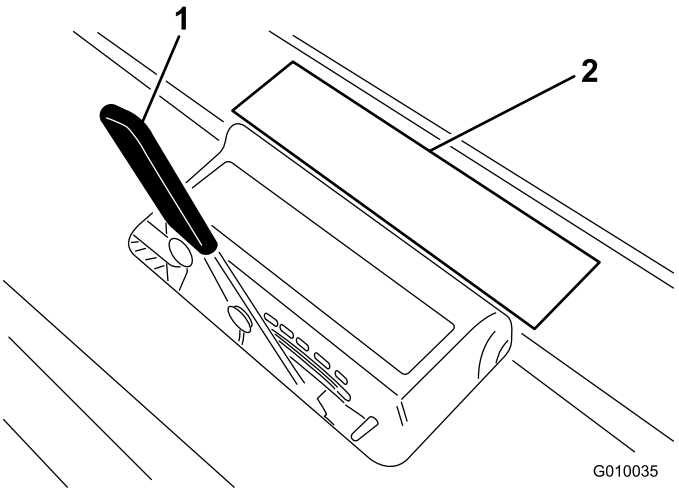


Figure 28

1. Levier de réglage de profondeur d'aération
2. Modèle de louchet sur l'autocollant

3. Vérifiez la lettre de réglage sur laquelle l'autre extrémité du louchet est alignée et réglez le levier de réglage de profondeur à la position correspondante.

Remarque: Vous pourrez modifier le réglage de la profondeur en fonction de l'usure progressive des louchets. Par exemple, si la nouvelle profondeur d'aération correspond au réglage G, vous pouvez passer au réglage H lorsque les louchets sont usés de 6 mm.

Réglage de la protection du sol (mode manuel)

La seule occasion où les entretoises de réglage manuel de la profondeur doivent être utilisées est lorsque le système TrueCore® ne fonctionne pas parce que le système de retour est endommagé (protège-gazon, biellette et ensemble actionneur) ou si la profondeur d'aération maximale est requise.

1. Retirez la goupille à anneau qui maintient les entretoises et les goupilles de profondeur (Figure 29).

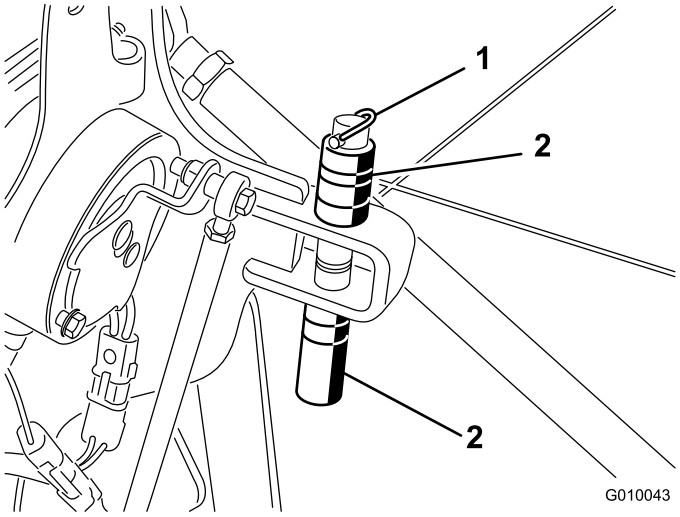


Figure 29

1. Goupille à anneau
2. Entretoises et goupille de profondeur

2. Placez les entretoises au-dessus ou au-dessous du support de manière à obtenir la profondeur d'aération voulue.
   - Les entretoises épaisses correspondent à des paliers de 19 mm.
   - Les entretoises minces correspondent à des paliers de 9,5 mm.
   - Lorsque toutes les entretoises sont montées en haut, on obtient une profondeur de 10,7 cm.
3. Retirez le boulon de blocage et l'écrou du sélecteur (Figure 30).

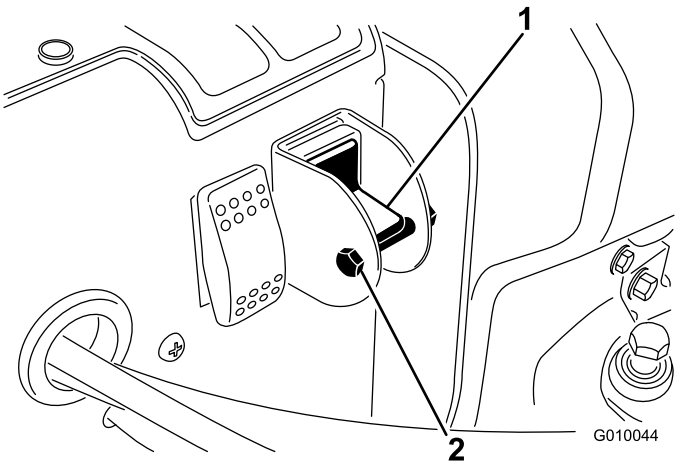


Figure 30

1. Sélecteur manuel de protection du sol
2. Boulon et écrou

4. Tournez le sélecteur vers le bas pour désactiver la fonction TrueCore.
5. Remettez le boulon et l'écrou en place pour éviter de changer le réglage accidentellement.

Pousser ou tracter l'aérateur manuellement

Important: Ne remorquez jamais l'aérateur à plus de 1,5 km/h pour éviter d'endommager le circuit hydraulique.

1. Serrez le frein de stationnement, coupez le contact et enlevez la clé du commutateur d'allumage.
2. Localisez la vanne de dérivation entre le moteur et la pompe hydrostatique (Figure 31).
3. À l'aide d'une clé de 5/8 pouce, tournez la vanne de dérivation d'un tour dans le sens antihoraire. Cela permet au liquide hydraulique de contourner la pompe et aux roues de tourner (Figure 31).

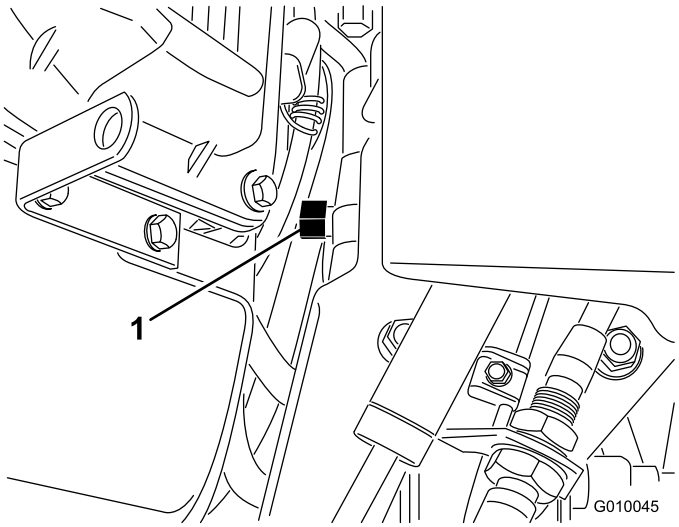


Figure 31

1. Vanne de dérivation

Important: Ne tournez pas la vanne de dérivation de plus d'un tour pour éviter qu'elle ne se détache du corps et ne provoque une fuite de liquide.

Important: Ne poussez/tirez pas l'aérateur sur plus de 30 m ni à plus de 1,5 km/h pour ne pas endommager le circuit hydraulique.

4. Desserrez le frein de stationnement avant de pousser/remorquer la machine.

Important: Ne faites pas tourner le moteur en gardant la vanne de dérivation ouverte plus de 10 à 15 secondes.

5. Pour remettre l'aérateur en service, tournez la vanne de dérivation d'un tour dans le sens horaire (Figure 31).

Remarque: Ne serrez pas la vanne de dérivation excessivement.

Remarque: L'aérateur ne peut fonctionner que si la vanne de dérivation est fermée. N'essayez pas d'actionner le système de déplacement lorsque la vanne de dérivation est ouverte.

Réinitialisation du circuit de commande du système

Si la tête d'aération est laissée en position d'aération (à la suite d'une panne d'essence, parce que le verrou de service n'a pas été mis en place pour le remisage, à la suite d'une défaillance mécanique du moteur ou de la pompe, etc.), le système électrique commandant les bobines de solénoïdes hydrauliques est désactivé afin d'interdire tout mouvement inopiné de la tête d'aération sans que le système ait été délibérément réinitialisé.

Pour réinitialiser le système après démarrage du moteur, appuyez sur le commutateur à bascule (Figure 32) pour relever la tête d'aération et réinitialiser le circuit de commande électrique.

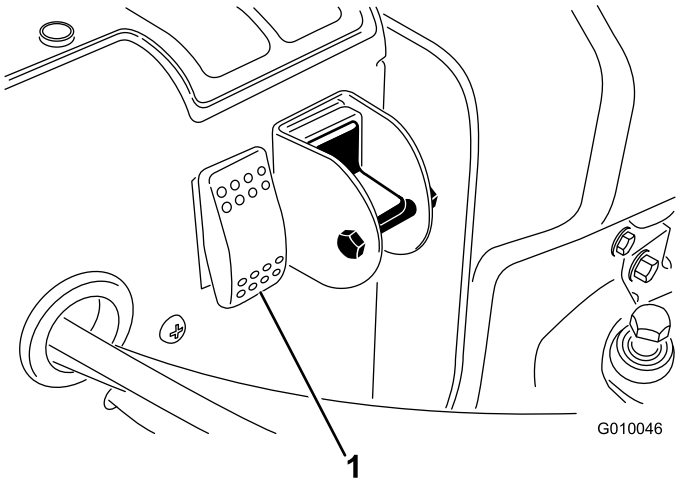


Figure 32

1. Commutateur de réinitialisation du circuit

Déplacer la machine quand la tête d'aération est coincée en position abaissée

Si le moteur tombe en panne ou ne peut pas être remis en marche alors que la tête d'aération est abaissée et que les louchets sont enfoncés dans le sol, procédez comme suit :

1. Retirez les porte-louchets des bras d'aération.
2. Ouvrez la vanne de dérivation d'un tour.
3. Poussez/remorquez l'aérateur sur une faible distance pour le réviser ou chargez-le sur une remorque.

Important: Ne poussez/tirez pas l'aérateur sur plus de 30 m ni à plus de 1,5 km/h pour ne pas endommager le circuit hydraulique.

Transport de l'aérateur

Transportez l'aérateur sur une remorque ou un camion poids-lourd équipé(e) des éclairages et de la signalisation exigés par la loi. Lisez attentivement toutes les instructions de sécurité. Tenez-en compte pour éviter de vous blesser et de blesser d'autres personnes ou des animaux.

Important: La remorque Hydroject *NE DOIT PAS* être utilisée pour transporter cet aérateur.

Recommandations concernant les remorques

Poids	721 kg ou 805 kg avec deux masses optionnelles
Largeur	130 cm minimum
Longueur	267 cm minimum
Angle de rampe	16 degrés (inclinaison 3,5/12) maximum
Sens de la charge	Tête d'aération vers l'avant (de préférence)
Capacité de remorquage du véhicule	Supérieure au poids brut de la remorque (GTW)

Transportez l'aérateur comme suit :

1. Serrez le frein de stationnement et bloquez les roues.
2. Chargez l'aérateur sur la remorque.

   Procédez avec la plus grande prudence quand vous chargez l'aérateur sur une remorque ou un camion. Vous aurez besoin d'une rampe d'une seule pièce suffisamment large qui dépasse de chaque côté des roues arrière.

   La rampe doit être suffisamment longue pour que les angles n'excèdent pas 16 degrés. Si l'angle est supérieur, les composants de l'aérateur peuvent se coincer lors du transfert de la rampe à la remorque ou au camion. De plus, la machine risque de basculer en arrière. Si vous vous trouvez sur ou près d'une pente, placez la remorque ou le camion en aval et la rampe en amont. Cela minimisera l'angle de la rampe. La remorque ou le camion doit être aussi de niveau que possible. Charger l'aérateur la tête d'aération la première sur la rampe.

   Important: N'essayez pas de tourner la machine quand elle se trouve sur la rampe, car vous risquez d'en perdre le contrôle et de tomber de la rampe.

   Évitez d'accélérer brutalement lorsque vous gravissez la rampe ou de ralentir brutalement quand vous la descendez. Dans un cas comme dans l'autre, la machine risque de basculer en arrière.
3. Arrimez solidement l'aérateur (Figure 33 à Figure 35) sur la remorque ou le camion à l'aide de sangles, chaînes, câbles ou cordes.
4. Fixez la remorque au véhicule moteur avec des chaînes de sécurité.

⚠ ATTENTION

Il est dangereux de conduire sur la voie publique sans indicateurs de direction, éclairages, réflecteurs ou panneau "véhicule lent". Vous risquez de provoquer un accident et de vous blesser.

N'utilisez pas l'aérateur sur la voie publique.

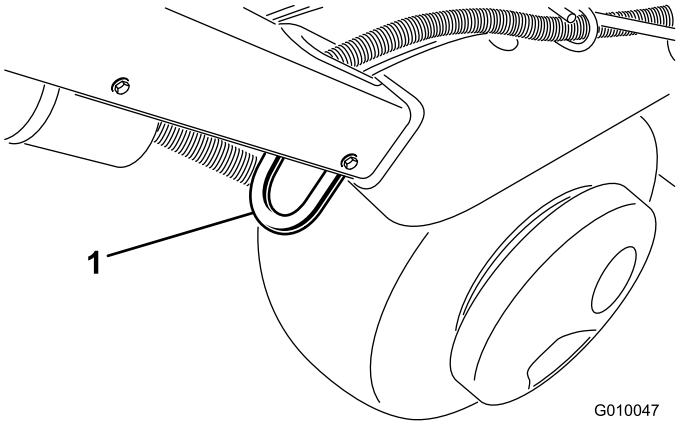


Figure 33

1. Points d'attache

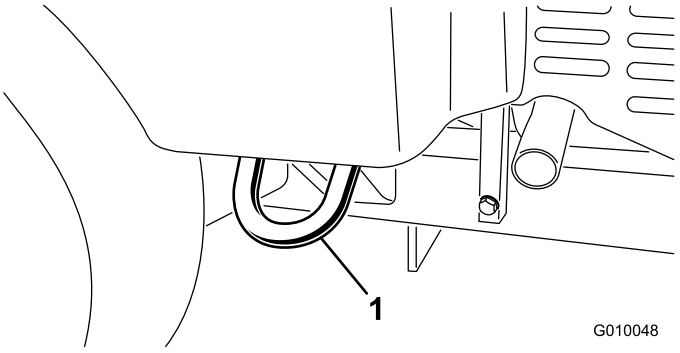


Figure 34

1. Points d'attache

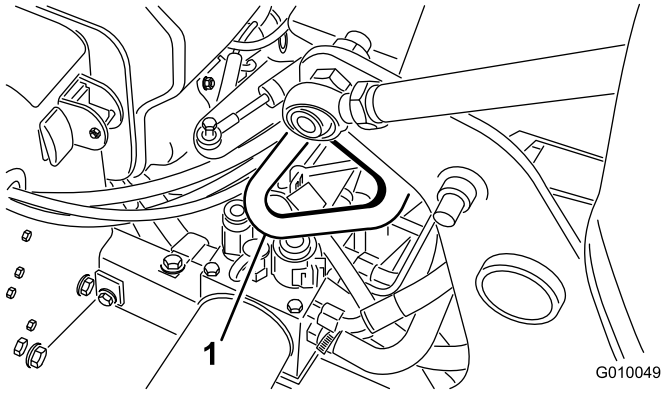


Figure 35

1. Points d'attache

Utilisation du repère d'alignement

Utilisez le repère pour aligner les rangs d'aération (Figure 36).

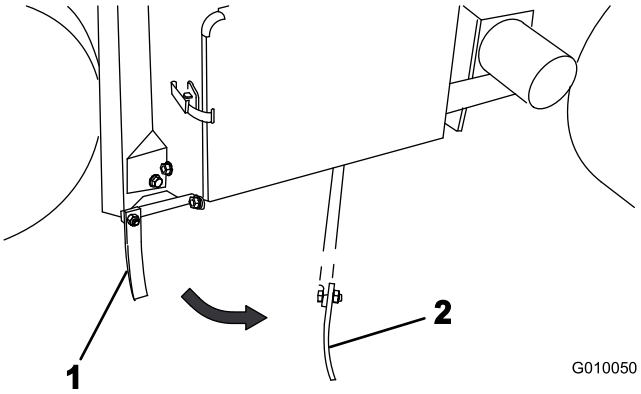


Figure 36

1. Repère d'alignement (position de rangement)
2. Repère d'alignement (position d'alignement)

Réglage du transfert de poids

La machine est conçue pour transférer le poids du groupe de déplacement à la tête d'aération afin de maintenir la profondeur d'aération dans des sols divers. Toutefois, si le sol est suffisamment ferme pour empêcher l'aération à la profondeur totale, un transfert de poids supplémentaire pourra être nécessaire. Pour augmenter la pression vers le bas des ressorts de transfert de poids, procédez comme suit :

⚠ ATTENTION

La libération soudaine des supports de ressorts peut entraîner des blessures.

Faites-vous aider par quelqu'un d'autre pour régler le ressort de transfert de poids.

1. Desserrez les écrous des boulons qui fixent les supports des ressorts à la tête d'aération (Figure 37). Laissez-les en place.

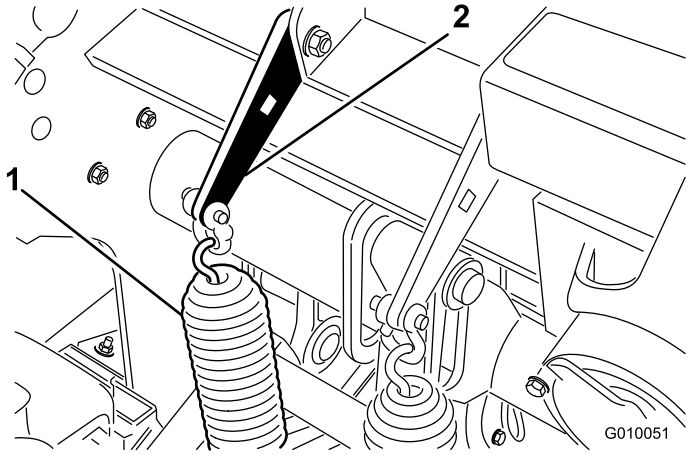


Figure 37

1. Ressorts de transfert de poids
2. Support de ressort

2. Insérez un manche à rochet de 1/2 pouce ou une barre de levier dans le trou carré du support de ressort (Figure 38).

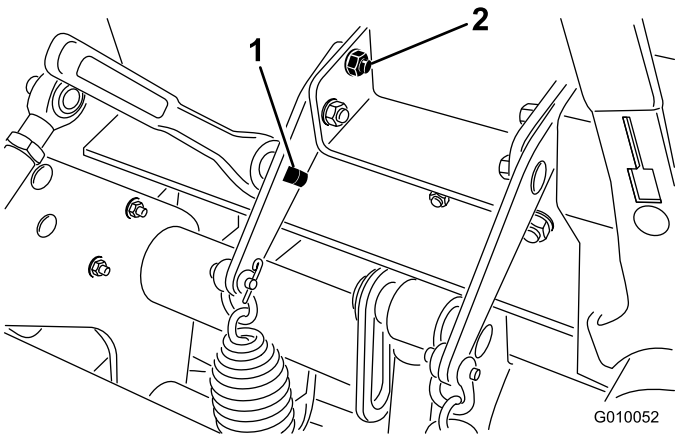


Figure 38

1. Trou carré de support
2. Boulon arrière

3. Maintenez le manche à rochet ou la barre de levier pour soulager la tension sur le support du ressort et retirez le boulon arrière.
4. Tournez le support du ressort jusqu'à ce qu'il soit en face de l'autre trou, puis insérez le boulon et serrez les écrous.

Remarque: Le transfert de poids sera augmenté si les supports des ressorts sont tournés vers le haut.

Ajout de masse

Lorsque le transfert de poids est accru, vous pouvez aérer un sol dont la dureté fait que les deux roues arrière se décollent du sol. Les trous peuvent alors être irrégulièrement espacés.

Dans ce cas, vous pouvez ajouter une masse supplémentaire sur le tube d'essieu arrière. Chaque masse moulée ajoute 28,5 kg à la machine. Vous pouvez ajouter jusqu'à deux masses. Consultez le *Catalogue de pièces* pour les numéros de référence.

Module de commande de l'aérateur (ACM)

Le module de commande de l'aérateur est un dispositif électronique encapsulé produit dans une configuration uniformisée. Le module utilise des composants mécaniques et à semi-conducteurs pour contrôler et commander les fonctions électriques qui assurent la sécurité de fonctionnement du produit.

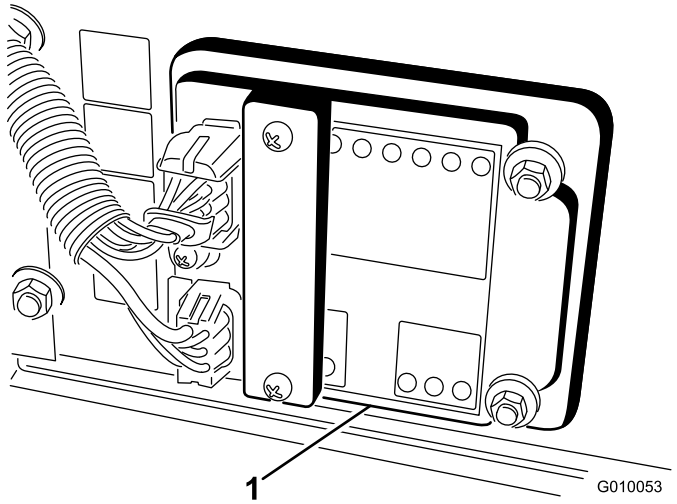


Figure 39

1. Module de commande de l'aérateur

Le module surveille les entrées, y compris l'abaissement de la tête, le relevage de la tête, le transport, l'aération et la protection du sol. Le module est divisé en entrées et sorties identifiées par des diodes vertes montées sur la carte de circuits imprimés. La mise sous tension est signalée par une diode rouge.

L'entrée du circuit de démarrage est excitée par 12 V CC. Toutes les autres entrées sont excitées lorsque le circuit est fermé à la masse. Une diode s'allume pour chaque entrée lorsque le circuit spécifique est excité. Utilisez les diodes pour dépister les pannes des commandes et des circuits d'entrée.

Les circuits de sortie sont excités par une série de conditions d'entrée appropriées. Les trois sorties comprennent SVL, SVR et SVQ. Les diodes des sorties surveillent l'état des relais indiquant la présence d'une tension à l'une de trois bornes de sortie spécifiques.

Les circuits de sortie ne déterminent pas l'intégrité des dispositifs de sortie, aussi le dépistage des défauts électriques comprend le contrôle des diodes de sortie et l'essai d'intégrité du faisceau de câblage et des dispositifs habituels. Mesurez l'impédance des composants débranchés, l'impédance à travers le faisceau de câblage (débranché de l'ACM) ou en appliquant une tension d'essai temporaire au composant spécifique.

L'ACM ne se raccorde pas à un ordinateur externe ou à un appareil portable et ne peut pas être reprogrammé. Il n'enregistre pas de données de dépistage de défauts intermittents.

L'autocollant collé sur l'ACM ne comporte que des symboles. Trois symboles de diode de sortie sont représentés dans la case sortie. Les autres diodes sont des entrées. La figure ci-dessous explique la signification de ces symboles.

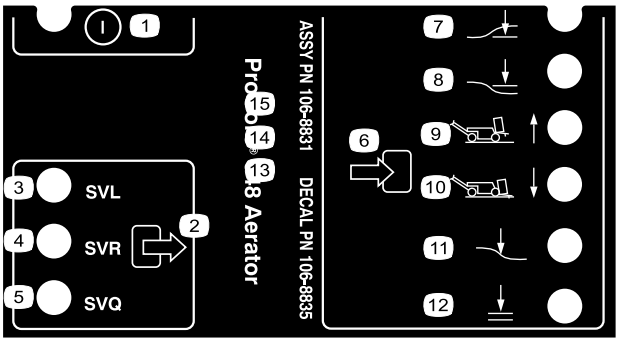


Figure 40

1. Marche/arrêt
2. Sortie
3. Électrovanne – abaissement
4. Électrovanne – relevage
5. Électrovanne – rapide
6. Entrée
7. Tête abaissée
8. Tête relevée
9. Transport (1)
10. Aération (4)
11. Protection du sol
12. Abaissement possible

Vous trouverez ci-après la procédure logique de dépistage des pannes pour le module ACM.

1. Déterminez le défaut de sortie que vous cherchez à résoudre.
2. Placez la clé de contact en position Contact établi et vérifiez que la diode d'alimentation rouge est allumée.

3. Déplacez toutes les commandes d'entrée pour vérifier que les diodes changent d'état.
4. Placez les dispositifs d'entrée à la position voulue pour obtenir la sortie appropriée.
5. Si une diode d'entrée spécifique est allumée sans la fonction de sortie appropriée, vérifiez le faisceau de câblage, les connexions et le composant. Faites les réparations nécessaires.
6. Si une diode de sortie spécifique n'est pas allumée, vérifiez les deux fusibles.
7. Si une diode de sortie spécifique n'est pas allumée et si les entrées sont à l'état voulu, remplacez le module ACM standard et vérifiez si le défaut disparaît.

Conseils d'utilisation

Généralités

⚠ ATTENTION

Méfiez vous toujours des obstacles pouvant se trouver dans la zone de travail. Planifiez votre itinéraire pour éviter de vous cogner ou de cogner la machine contre des obstacle.

- Prenez des virages très progressifs pendant l'aération. Ne prenez jamais de virages serrés lorsque la tête d'aération est engagée. Planifiez votre itinéraire avant d'abaisser la tête d'aération.
- Restez toujours vigilent et observez ce qui se présente sur votre chemin à mesure que vous avancez. Ne vous approchez pas des bâtiments, des clôtures, et d'autres équipements.
- Regardez fréquemment derrière vous pour vérifier que la machine fonctionne correctement et que l'alignement des passages précédents est respecté.
- Dégagez toujours la surface de travail des pièces endommagées (louchets brisés, etc.) pour éviter qu'elles ne soient ramassées par des tondeuses ou d'autres équipements d'entretien des gazons.
- Remplacez les louchets brisés, examinez et réparez ceux qui sont réutilisables. Réparez tout autre dégât de la machine avant de commencer à travailler.
- Si la largeur d'aération est inférieure à la largeur de la machine, les louchets peuvent être déposés, mais les têtes d'aération doivent rester en place sur les bras pour assurer l'équilibrage et le fonctionnement corrects de la machine.
- La machine offre une profondeur d'aération supérieure à celle de la plupart des aérateurs de greens. Sur les greens et les aires de départ d'origine ou modifiés, les louchets plus longs et creux ont parfois des difficultés à éjecter la carotte complète. Cela est dû au fait que la terre d'origine est plus dure et adhère à l'extrémité du louchet. Les louchets à éjection latérale de Toro restent propres plus longtemps, ce qui réduit le temps de nettoyage. Cette condition finit par disparaître avec des programmes d'aération et de traitement de surface continus.

Sol dur

Si le sol est trop dur pour qu'il soit possible d'obtenir la profondeur d'aération voulue, la tête d'aération peut se mettre à sauter. Cela est dû à la couche dure que les louchets s'efforcent de traverser. Ce problème peut être corrigé de la façon suivante :

- N'essayez pas d'aérer le terrain si le sol est trop dur ou trop sec. Les meilleurs résultats sont obtenus s'il a plu ou si la pelouse a été arrosée la veille.
- Montez une tête à 3 louchets, si vous essayez d'utiliser une tête à 4 louchets, ou réduisez le nombre de louchets par bras d'aération. Efforcez-vous de conserver une configuration des louchets symétrique pour que la charge soit uniformément répartie sur les bras.
- Réduisez la pénétration de l'aérateur (réglage de la profondeur) si la terre est très dure. Nettoyez les carottes, arrosez le gazon puis aérez à nouveau à une plus grande profondeur.

L'aération de terrains créés sur des sous-sols durs (par ex. terre/sable recouvrant un sol rocailleux) peut dégrader la qualité des trous. Cela se produit lorsque la profondeur d'aération est supérieure à l'épaisseur du sol artificiel et lorsque le sous-sol est trop dur pour être pénétré. Lorsque les louchets rencontrent ce sous-sol dur, l'aérateur peut se soulever, ce qui produit des trous de forme allongée. Il faut alors réduire suffisamment la profondeur d'aération pour éviter d'arriver jusqu'au sous-sol dur.

Entrée/sortie

Si la qualité du trou d'entrée/sortie se détériore, il est possible que l'embrayage ne s'engage pas assez tôt. Effectuer les contrôles suivants :

- Emplacement du commutateur N° 3 sur le bâti en H
- Usure/patinage de l'embrayage

Si le trou est allongé à l'entrée (vers l'avant) ou si la tête d'aération ne s'engage pas avant de rencontrer la surface, le commutateur de position d'engagement pourra nécessiter un réglage.

- Vérifiez que l'ensemble commutateur à côté du châssis en H n'est pas à plus de 1,5 mm de la plaque cible.
- Vérifiez que le commutateur N° 3 fonctionne correctement.
- Le cas échéant, desserrez la plaque de fixation du commutateur, élevez ce dernier à la position la plus haute puis resserrez la plaque de fixation. Plus le commutateur est élevé, plus l'embrayage s'engage rapidement.

Si la tête d'aération ne se met pas en marche avant l'entrée dans le sol, et si le commutateur de position est placé aussi haut que possible, il se peut que la détérioration de l'embrayage électrique soit suffisante pour retarder l'engagement. Renseignez-vous auprès de votre distributeur Toro ou consultez le *Manuel d'entretien*.

Mini louchet (Quad Tine)

La mini tête d'aération mise au point par Toro constitue un moyen d'aération très rapide grâce à sa conception à double rangée. Cette tête d'aération exige un espacement des trous de 6,3 cm. La vitesse de déplacement est critique pour maintenir cet espacement. Reportez-vous à la section consacrée au réglage de l'espacement des trous si l'espacement a besoin d'être légèrement modifié.

Avec la mini tête d'aération ou les grands louchets pleins, la structure des racines de l'herbe est importante si l'on veut éviter d'endommager le gazon en arrachant la zone des racines. Si les deux bras centraux commencent à soulever l'herbe ou si l'endommagement de la zone des racines est excessif, procédez comme suit :

- Augmentez l'espacement des trous
- Réduisez la taille des louchets
- Réduisez la profondeur d'aération
- Enlevez des louchets

Ce genre de dommage est causé par le soulèvement provoqué par les louchets pleins à leur sortie du gazon. Ce soulèvement peut arracher la zone des racines si la densité ou le diamètre des louchets est trop important.

Trou avant déformé (louchets pleins ou sol plus meuble)

Si vous travaillez avec des louchets pleins plus longs (c.-à-d. 1 x 10 cm) ou des louchets de type à aiguille, l'avant des trous peut s'allonger ou se remplir d'herbe. Pour rétablir la qualité des trous avec cette configuration, diminuez le régime moteur de marche à vide à 2800–2900 tr/min. L'espacement des trous n'est pas affecté par la vitesse de déplacement ou la vitesse de la tête d'aération, car elles sont toutes deux fonction du régime moteur.

Si la baisse du régime moteur ne suffit pas à rectifier la qualité des trous pour les grands louchets pleins, le mécanisme d'amortissement Roto-Link pourra nécessiter un réglage plus précis afin d'éviter la déformation de l'avant des trous. Toutefois, dans la plupart des cas, les réglages d'usine sont les mieux adaptés.

Remarque: Modifiez la moitié des Roto-Links (3 bras) et faites un essai sur le terrain.

1. Retirez les contre-écrous qui fixent l'ensemble amortisseur Roto-Link au châssis de la tête d'aération.
2. Retirez l'amortisseur-entretoise supérieur (1,25 cm d'épaisseur) et remontez l'ensemble amortisseur Roto-Link sur le châssis de la tête d'aération. N'oubliez pas d'utiliser la rondelle “D” trempée.
3. Desserrez les boulons de fixation de la plaque d'amortissement.
4. Poussez la plaque en avant puis resserrez les boulons. Cela permet aux amortisseurs Roto-Link d'osciller correctement.

Effectuez un essai sur le terrain et comparez la qualité des trous. Si elle s'est améliorée, terminez la procédure avec les autres ensembles Roto-Link.

Remarque: Ce repositionnement de l'amortisseur Roto-Link peut être annulé vous réutilisez des louchets creux ou des mini louchets.

Après l'aération

Après chaque journée d'utilisation, lavez soigneusement la machine au jet d'eau sans buse pour éviter qu'une pression d'eau excessive ne contamine et n'endommage les joints et les roulements. Vous pouvez utiliser une brosse pour éliminer la terre agglomérée sur la machine. Nettoyez les capots avec un détergent doux. Appliquez périodiquement une couche de cire automobile pour entretenir le brillant des capots. Après nettoyage, vérifiez que la machine ne présente pas de dégâts, fuites, composants et louchets usés.

Déposez, nettoyez et huilez les louchets. Pulvérisez un fin brouillard d'huile sur les roulements de la tête d'aération (biellettes d'amortisseur et de vilebrequin).

Fixez le verrou de service si l'aérateur doit être remisé plus d'un ou deux jours.

Entretien

Remarque: Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position de conduite.

Programme d'entretien recommandé

Périodicité d'entretien	Procédure d'entretien
Après les 8 premières heures de fonctionnement	• Réglez la courroie de pompe. • Vidangez le liquide hydraulique et remplacez les filtres de retour et de charge. • Vérifiez le couple de serrage des fixations de la tête d'aération, des fixations de la poignée du timon et des écrous de roues.
Après les 50 premières heures de fonctionnement	• Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile.
À chaque utilisation ou une fois par jour	• Contrôlez le niveau d'huile moteur. (Contrôlez le niveau d'huile quand le moteur est froid.) • Contrôlez le niveau du liquide hydraulique. • Nettoyez l'écran du moteur (nettoyez plus fréquemment si l'environnement est très sale). • Contrôlez le système de sécurité. • Contrôlez les conduites hydrauliques.
Toutes les 25 heures	• Nettoyez l'élément du filtre à air et vérifiez l'état de l'élément en papier. • Contrôlez le niveau d'électrolyte et nettoyez la batterie. • Contrôlez les connexions des câbles de la batterie.
Toutes les 50 heures	• Contrôlez la pression des pneus.
Toutes les 100 heures	• Remplacez l'élément en papier. • Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile. • Remplacez le filtre à carburant.
Toutes les 200 heures	• Contrôlez les bougies. • Vidangez le liquide hydraulique et remplacez les filtres de retour et de charge.
Toutes les 500 heures	• Examinez les roulements de la tête d'aération et remplacez-les au besoin.
Avant le remisage	• Reportez-vous à la section Remisage pour connaître les procédures à suivre avant de remiser la machine plus d'un mois.
Une fois par an	• Contrôlez les roulements de la tête d'aération. • Vérifiez l'état et l'usure des courroies.

Liste de contrôle pour l'entretien journalier

Copiez cette page pour pouvoir vous en servir régulièrement.

Entretiens à effectuer	pour la semaine du :						
	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.	Dim.
Vérifiez le fonctionnement du système de sécurité.							
Vérifiez le fonctionnement du frein de stationnement.							
Vérifiez le niveau d'huile moteur.							
Vérifiez le niveau de carburant.							
Vérifiez le filtre à air.							
Vérifiez la propreté du moteur.							
Vérifiez les bruits anormaux en provenance du moteur.							
Vérifiez les bruits de fonctionnement anormaux.							
Contrôlez le niveau du liquide hydraulique.							
Vérifiez l'état des flexibles hydrauliques.							
Recherchez les fuites éventuelles.							
Contrôlez le fonctionnement des instruments.							
Vérifiez l'état des louchets							
Retouchez les peintures endommagées.							

Notes concernant les problèmes constatés

Contrôle effectué par :		
Point contrôle	**Date**	**Information**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Important: Reportez-vous au *Manuel d'utilisation du moteur* pour toutes procédures d'entretien supplémentaires.

⚠ PRUDENCE

Si vous laissez la clé dans le commutateur d'allumage, quelqu'un pourrait mettre le moteur en marche et vous blesser gravement, ainsi que les personnes à proximité.

Avant tout entretien, enlevez la clé de contact et débranchez le(s) fil(s) de(s) bougie(s). Écartez le fil pour éviter tout contact accidentel avec la bougie.

Procédures avant l'entretien

Important: Les fixations des capots de la machine sont conçus pour rester sur le capot après son retrait. Dévissez toutes les fixations de chaque capot de quelques tours de sorte que le capot soit desserré mais reste en place. Dévissez-les ensuite jusqu'à ce que le capot se détache. Vous éviterez ainsi d'arracher les filets des boulons en les retirant des dispositifs de retenue.

Instructions de levage de la machine au cric

⚠ PRUDENCE

Utilisez les blocs, dispositifs de levage et crics corrects pour changer des accessoires, des pneus ou pour effectuer un quelconque entretien. Garez la machine sur une surface plane, horizontale et stable, telle un sol en béton. Avant de soulever la machine, enlevez les accessoires qui pourraient gêner et rendre cette opération dangereuse. Vous devez toujours caler ou bloquer les roues. Utilisez des chandelles ou des blocs en bois pour supporter la machine élevée. Si la machine n'est pas supportée correctement par des blocs ou des chandelles, elle risque de retomber ou de bouger et de causer des blessures corporelles.

Levage de l'avant au cric

1. Serrez le frein de stationnement et calez les roues arrière pour empêcher la machine de bouger.

   Important: Pour éviter d'endommager le moteur de la roue avant, ne l'utilisez *PAS* comme point de levage.

2. Placez le cric correctement sous l'avant du châssis (Figure 41).

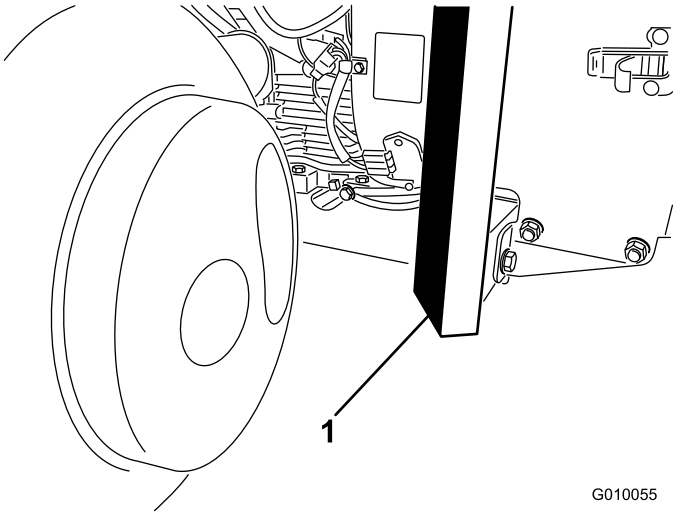


Figure 41

1. Châssis

3. Soulevez l'avant de la machine à l'aide du cric.
4. Placez des chandelles ou des blocs de bois sous l'avant du châssis pour supporter la machine.

Levage de l'arrière au cric

1. Calez la roue avant pour empêcher la machine de bouger.

   Important: Pour éviter d'endommager le moteur des roues arrière, ne l'utilisez *PAS* comme point de levage.

2. Placez le cric correctement sous la plaque du châssis, juste à l'intérieur de la roue arrière (Figure 42).

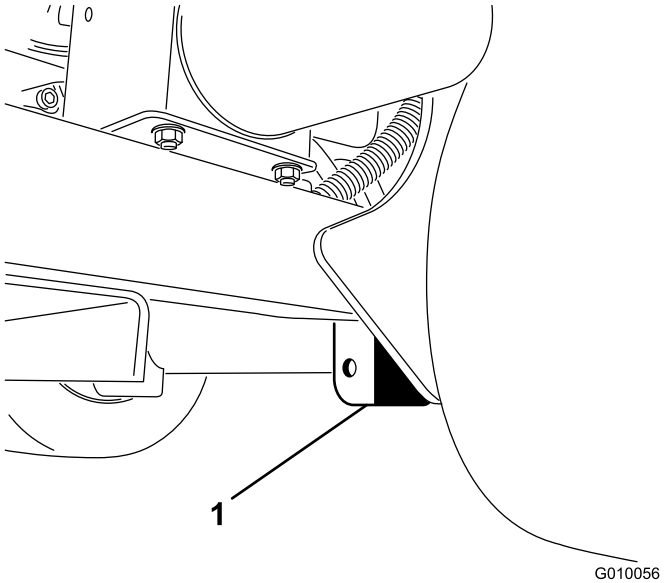


Figure 42

1. Plaque de châssis

Remarque: Le cas échéant, un dispositif de levage peut être utilisé pour soulever l'arrière de la machine. Utilisez les œillets des logements de roulements de la tête d'aération comme points de levage (Figure 43)

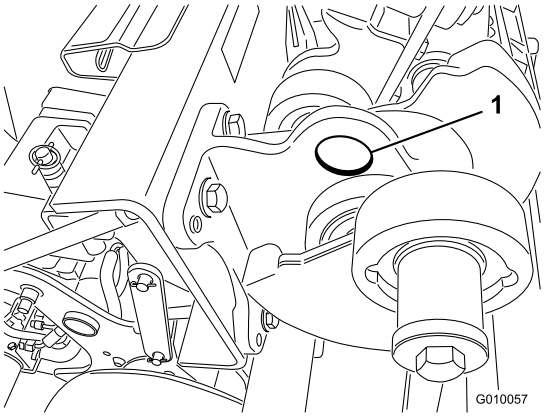


Figure 43

1. Œillet

3. Soulevez l'avant de la machine à l'aide du cric (ou du dispositif de levage).
4. Placez des chandelles ou des blocs de bois sous le châssis pour supporter la machine.

Lubrification

Contrôle des roulements de la tête d'aération

Périodicité des entretiens: Une fois par an—Contrôlez les roulements de la tête d'aération.

Toutes les 500 heures—Examinez les roulements de la tête d'aération et remplacez-les au besoin.

L'aérateur ne possède aucun graisseur devant être lubrifié.

Important: Les roulements souffrent rarement de défauts de matériaux ou de fabrication. Les pannes les plus courantes sont dues à l'humidité et à la contamination qui réussissent à pénétrer les joints de protection. Les roulements graissés doivent être nettoyés régulièrement afin d'éliminer les débris destructeurs. Les roulements étanches sont prégarnis de graisse spéciale et un solide joint intégré empêche les contaminants et l'humidité d'atteindre les éléments rotatifs.

Les roulements étanches n'ont pas besoin d'être graissés et ne nécessitent aucun entretien à court terme. Cela minimise l'entretien courant nécessaire et réduit les risques de contamination du gazon par la graisse. Ces jeux de roulements étanches offrent d'excellentes performances et une bonne durée de vie dans des conditions normales d'utilisation. Il faut cependant vérifier l'état des roulements et l'intégrité des joints périodiquement pour éviter les pannes inutiles. Ces roulements doivent être contrôlés chaque saison et être remplacés s'ils sont usés ou endommagés. Les roulements sont sensés fonctionner en douceur, sans échauffement, silencieusement, sans se desserrer et sans produire de rouille.

En raison des conditions d'utilisation (par ex. sable, produits chimiques d'entretien des gazons, eau, impacts, etc.), les ensembles roulements/joints sont considérés comme des pièces à usure normale. Les pannes de roulements qui ne sont pas dues à des défauts de matériau ou de fabrication ne sont normalement pas couvertes par la garantie.

Remarque: La durée de vie des roulements peut être réduite par de mauvaises procédures de lavage. Ne lavez pas la machine quand elle est encore chaude et évitez d'utiliser un jet d'eau puissant et une grande quantité d'eau directement sur les roulements.

Sur les machines neuves, il est fréquent que les roulements neufs évacuent de la graisse par les joints.

Cette graisse devient noire en raison des débris ramassés et non pas à cause d'une surchauffe. Il est recommandé d'essuyer l'excédent de graisse sur les joints après les 8 premières heures de fonctionnement. Le tour de la lèvre du joint peut sembler humide en permanence. Cela n'est généralement pas préjudiciable à la vie utile du roulement, mais maintient la lèvre du joint lubrifiée.

Entretien du moteur

Entretien du filtre à air

Périodicité des entretiens: Toutes les 25 heures—Nettoyez l'élément du filtre à air et vérifiez l'état de l'élément en papier.

Toutes les 100 heures—Remplacez l'élément en papier.

Dépose des filtres

1. Arrêtez le moteur, serrez le frein de stationnement et enlevez la clé de contact.
2. Nettoyez la surface autour du filtre à air pour éviter que des impuretés n'endommagent le moteur en tombant à l'intérieur.
3. Dévissez le bouton et déposez le couvercle du filtre à air (Figure 44).

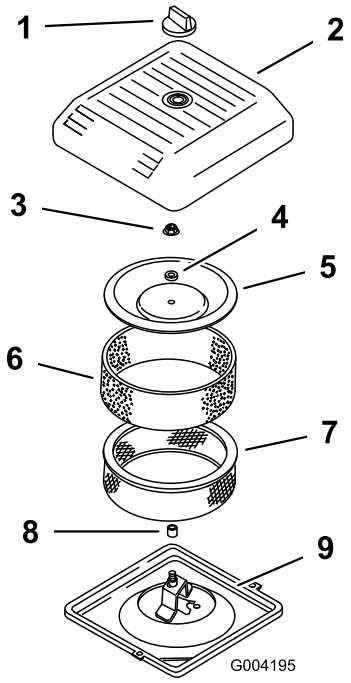


Figure 44

1. Bouton
2. Couvercle du filtre à air
3. Écrou du couvercle
4. Entretoise
5. Couvercle
6. Préfiltre en mousse
7. Élément en papier
8. Joint de caoutchouc
9. Base du filtre à air

4. Glissez délicatement le préfiltre en mousse hors de l'élément en papier (Figure 44).
5. Dévissez l'écrou du couvercle et enlevez le couvercle, l'entretoise et l'élément en papier (Figure 44).

Nettoyage du préfiltre en mousse

Important: Remplacez l'élément en mousse s'il est usé ou déchiré.

1. Lavez l'élément en mousse dans de l'eau chaude additionnée de savon liquide, puis rincez-le soigneusement.
2. Séchez le préfiltre en le pressant dans un chiffon sec (sans le tordre).
3. Imbibez le préfiltre de 30 à 60 ml d'huile (Figure 45).

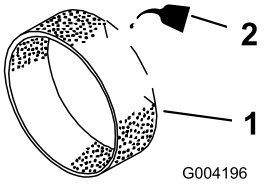


Figure 45

1. Élément en mousse
2. Huile

4. Pressez le préfiltre pour bien répartir l'huile.
5. Vérifiez que l'élément en papier n'est pas déchiré ou couvert d'une pellicule grasse, et que le joint de caoutchouc n'est pas endommagé (Figure 46).

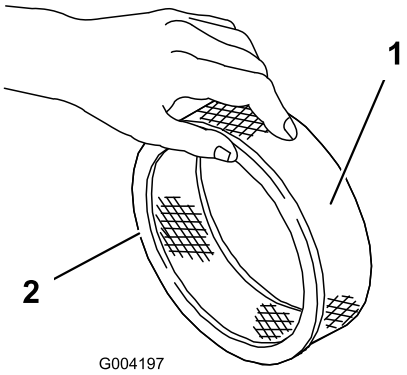


Figure 46

1. Élément en papier
2. Joint de caoutchouc

Important: Ne lavez jamais l'élément en papier. Remplacez l'élément en papier s'il est endommagé ou s'il est encrassé (c.-à-d. toutes les 100 heures de fonctionnement environ).

Montage des éléments

Important: Pour ne pas endommager le moteur, ne le faites jamais tourner sans un filtre à air complet garni des éléments en mousse et en papier.

1. Glissez délicatement le préfiltre en mousse sur l'élément en papier (Figure 46).
2. Posez l'ensemble filtre à air sur sa base (Figure 44).
3. Montez le couvercle, l'entretoise et fixez-le avec l'écrou (Figure 44). Serrez l'écrou à 11 Nm.
4. Remettez le couvercle du filtre à air et fixez-le à l'aide du bouton (Figure 44).

Changement d'huile moteur et de filtre à huile

Périodicité des entretiens: Après les 50 premières heures de fonctionnement

Toutes les 100 heures—Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile.

Remarque: Changez l'huile et le filtre à huile plus souvent si vous travaillez dans des conditions très poussiéreuses ou sableuses.

Type d'huile : huile détergente (classe de service API SJ, SK, SL, SM ou supérieure)

Capacité du carter : 1,9 l avec filtre

Viscosité : voir le tableau ci-dessous

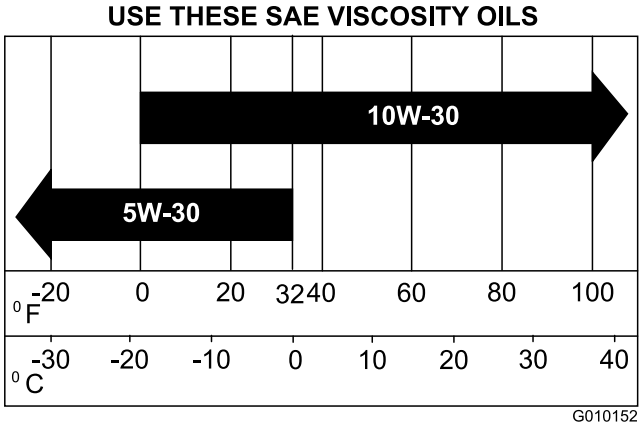


Figure 47

1. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner pendant cinq minutes. Cela permet de réchauffer l'huile, qui s'écoule alors plus facilement.
2. Garez la machine avec le côté de la vidange légèrement plus bas que l'autre côté, pour pouvoir évacuer toute l'huile.
3. Serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé de contact.
4. Placez un bac de vidange sous l'orifice de vidange. Enlevez le bouchon de vidange pour permettre à l'huile de s'écouler.
5. Quand toute l'huile s'est écoulée, remettez le bouchon de vidange en place.

Remarque: Débarrassez-vous de l'huile usagée dans un centre de recyclage agréé.

6. Placez un bac de vidange peu profond ou un chiffon sous le filtre pour récupérer l'huile (Figure 48).

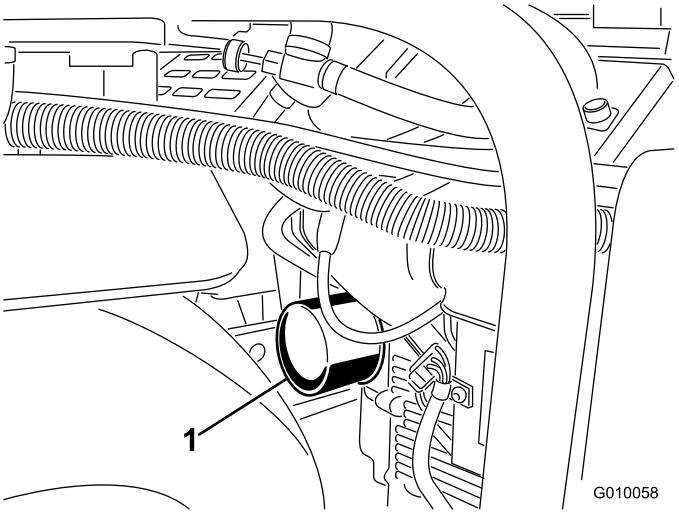


Figure 48

1. Filtre à huile

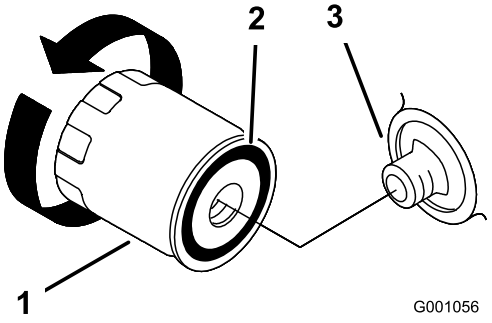


Figure 49

1. Filtre à huile
2. Joint
3. Adaptateur

7. Enlevez le filtre à huile usagé (Figure 48 et Figure 49) et essuyez la surface du joint de l'adaptateur.
8. Versez de l'huile neuve du type voulu dans le trou central du filtre jusqu'à ce que le niveau atteigne la base des filetages.
9. Attendez une à deux minutes que l'huile soit absorbée par le filtre, puis videz l'excédent.
10. Appliquez une fine couche d'huile neuve sur le joint en caoutchouc du filtre de rechange.
11. Posez le filtre à huile de rechange sur l'adaptateur. Tournez le filtre dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint touche l'adaptateur, puis donnez 1/2 tour supplémentaire.
12. Enlevez le bouchon de remplissage et versez lentement environ 80% de la quantité d'huile spécifiée dans le couvre-culasse.
13. Vérifiez le niveau d'huile (voir Contrôle du niveau d'huile moteur).
14. Faites l'appoint d'huile avec précaution pour faire monter le niveau jusqu'au repère du plein (F) sur la jauge.
15. Remettez le bouchon de remplissage.

Entretien des bougies

Périodicité des entretiens: Toutes les 200 heures—Contrôlez les bougies.

Avant de monter les bougies, vérifiez si l'écartement entre l'électrode centrale et l'électrode latérale est correct. Utilisez une clé à bougies pour enlever les bougies et les remettre en place, et une jauge d'épaisseur pour contrôler et régler l'écartement des électrodes. Remplacez les bougies au besoin.

Type : Champion RC12YC (ou type équivalent).
Écartement des électrodes : 0,75 mm

Dépose des bougies

1. Arrêtez le moteur, serrez le frein de stationnement et enlevez la clé de contact.
2. Débranchez les bougies (Figure 50).

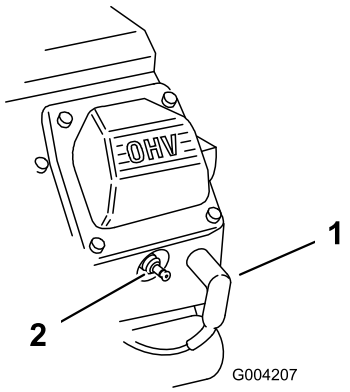


Figure 50

1. Fil de bougie
2. Bougie

3. Nettoyez la surface autour des bougies.
4. Enlevez les bougies et les rondelles métalliques.

Contrôle des bougies

1. Examinez le centre des bougies (Figure 51). Si le bec de l'isolateur est recouvert d'un léger dépôt gris ou brun, le moteur fonctionne correctement. S'il est couvert d'un dépôt noir, c'est généralement signe que le filtre à air est encrassé.

Important: Ne nettoyez jamais les bougies. Remplacez toujours les bougie si elles sont recouvertes d'un dépôt noir ou d'une couche grasse, si les électrodes sont usées ou si elles présentent des fissures.

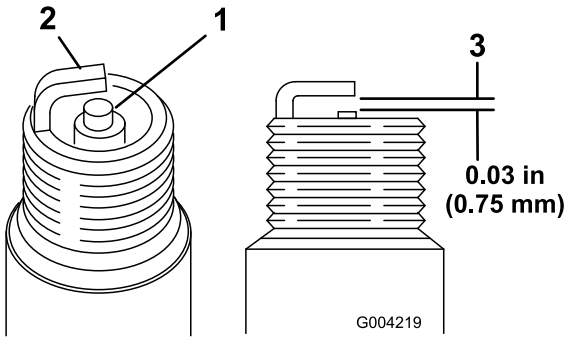


Figure 51

1. Électrode centrale et bec isolant
2. Électrode latérale
3. Écartement (pas à l'échelle)

2. Contrôlez l'écartement entre l'électrode centrale et l'électrode latérale (Figure 51).
3. Courbez l'électrode latérale (Figure 51) si l'écartement est incorrect.

Mise en place des bougies

1. Vissez les bougies dans les orifices prévus.
2. Serrez les bougies à 27 Nm.
3. Rebranchez les bougies (Figure 50).

Entretien du système d'alimentation

Remplacement du filtre à carburant

Périodicité des entretiens: Toutes les 100 heures/Une fois par an (la première échéance prévalant)

Important: Ne remontez jamais un filtre sale après l'avoir enlevé de la conduite d'alimentation.

1. Laissez refroidir la machine.
2. Fermez le robinet d'arrivée de carburant (Figure 52).

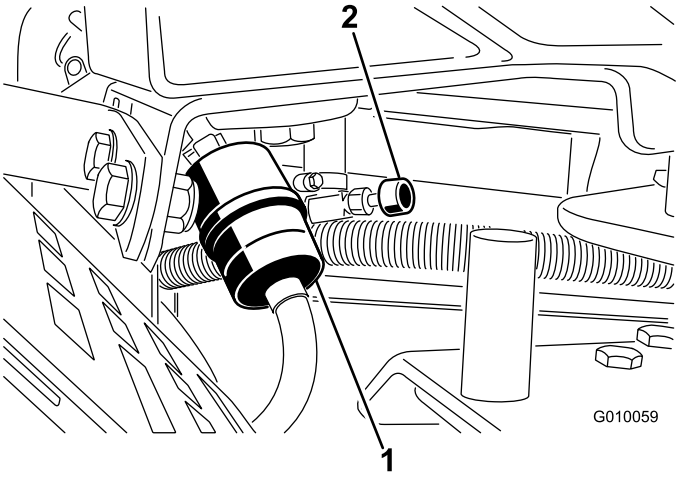


Figure 52

1. Filtre à carburant
2. Robinet d'arrivée de carburant

3. Pincez les extrémités des colliers et faites glisser ceux-ci pour les éloigner du filtre (Figure 52).
4. Détachez le filtre des flexibles d'alimentation.
5. Posez un filtre neuf et rapprochez les colliers de fixation du filtre (Figure 52).
6. Essuyez le carburant éventuellement répandu.
7. Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant (Figure 52).

Vidange du réservoir de carburant

⚠ DANGER

Dans certaines circonstances, l'essence est extrêmement inflammable et hautement explosive. Un incendie ou une explosion causé(e) par l'essence peut vous brûler, ainsi que les personnes se tenant à proximité, et causer des dommages matériels.

- **Vidangez le réservoir de carburant lorsque le moteur est froid. Travaillez à l'extérieur, dans un endroit dégagé. Essuyez toute essence répandue.**
- **Ne fumez jamais pendant la vidange de l'essence et tenez-vous à l'écart des flammes nues et étincelles susceptibles d'enflammer les vapeurs d'essence.**

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale pour que le réservoir de carburant puisse se vidanger entièrement. Serrez le frein de stationnement et coupez le contact. Enlevez la clé de contact.
2. Fermez le robinet d'arrivée de carburant (Figure 52).
3. Desserrez le collier de serrage au niveau du filtre à carburant et éloignez-le du filtre en le poussant le long de la conduite d'alimentation (Figure 52).
4. Débranchez les conduites d'alimentation du filtre (Figure 52). Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant et laissez l'essence s'écouler dans un bidon ou un bac de vidange.

   Remarque: Profitez éventuellement de ce que le réservoir est vide pour remplacer le filtre à carburant.
5. Raccordez la conduite d'alimentation au filtre. Rapprochez le collier de serrage du filtre pour fixer la conduite d'alimentation (Figure 52).

Entretien du système électrique

Entretien de la batterie

Périodicité des entretiens: Toutes les 25 heures—Contrôlez le niveau d'électrolyte et nettoyez la batterie.

Toutes les 25 heures—Contrôlez les connexions des câbles de la batterie.

ATTENTION

CALIFORNIE
Proposition 65 - Avertissement

Les bornes de la batterie et accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb. L'état de Californie considère ces substances chimiques comme susceptibles de provoquer des cancers et des troubles de la reproduction. Lavez-vous les mains après avoir manipulé la batterie.

⚠ DANGER

L'électrolyte contient de l'acide sulfurique, un poison mortel capable de causer de graves brûlures.

- **Ne buvez jamais l'électrolyte et évitez tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.**
- **Faites le plein d'électrolyte à proximité d'une arrivée d'eau propre, de manière à pouvoir rincer abondamment la peau en cas d'accident.**

Gardez toujours l'électrolyte au niveau correct et le dessus de la batterie propre. Si la machine est remisée dans un endroit où la température ambiante est extrêmement élevée, la batterie se déchargera plus rapidement que si la machine est remisée dans un endroit frais.

Vérifiez le niveau de l'électrolyte toutes les 25 heures de fonctionnement ou une fois par mois si la machine est remisée.

Faites l'appoint dans les éléments avec de l'eau distillée ou déminéralisée. Le niveau ne doit pas dépasser la base de l'anneau fendu dans chaque élément.

Nettoyez régulièrement le dessus de la batterie avec une brosse trempée dans une solution d'ammoniac ou de bicarbonate de soude. Rincez la surface avec de l'eau

après le nettoyage. Les bouchons de remplissage doivent rester en place pendant le nettoyage.

Les câbles de la batterie doivent être bien serrés sur les bornes pour assurer un bon contact électrique.

⚠ ATTENTION

S'ils sont mal acheminés, les câbles de la batterie risquent de subir des dégâts ou d'endommager la machine et de produire des étincelles. Les étincelles risquent de provoquer l'explosion des gaz de la batterie et de vous blesser.

- ***Débranchez*** **toujours le câble négatif (noir) de la batterie avant le câble positif (rouge).**
- ***Connectez*** **toujours le câble positif (rouge) de la batterie avant le câble négatif (noir).**

Si les bornes sont corrodées, débranchez les câbles, en commençant par le câble négatif (–), et grattez les colliers et les bornes séparément. Rebranchez les câbles, en commençant par le câble positif (+), et enduisez les bornes de vaseline.

⚠ ATTENTION

Les bornes de la batterie ou les outils en métal sont susceptibles de causer des courts-circuits au contact des pièces métalliques du tracteur et de produire des étincelles. Les étincelles risquent de provoquer l'explosion des gaz de la batterie et de vous blesser.

- **Lors du retrait ou de la mise en place de la batterie, évitez que les bornes touchent les parties métalliques de la machine.**
- **Évitez de créer des courts-circuits entre les bornes de la batterie et les parties métalliques de la machine avec des outils en métal.**

Fusibles

Le système électrique est protégé par des fusibles (Figure 53). Il ne requiert donc pas d'entretien. Toutefois, si un fusible grille, contrôlez la pièce ou le circuit pour vérifier son état et vous assurer qu'il n'y a pas de court-circuit.

1. Pour remplacer un fusible, tirez dessus pour l'enlever.
2. Remplacez le fusible.

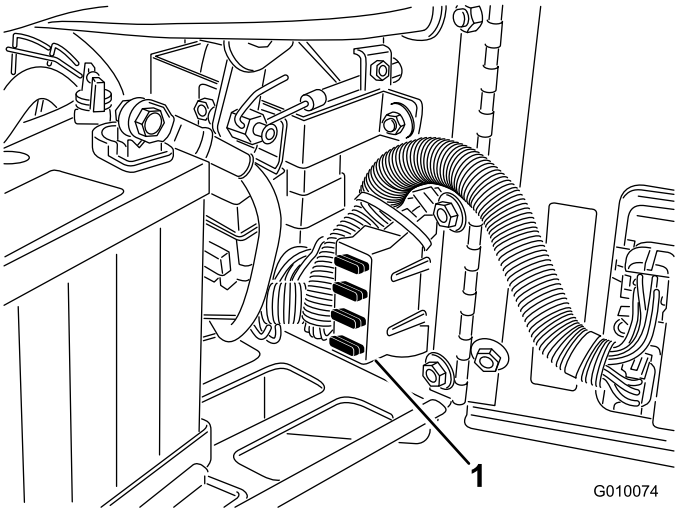


Figure 53

1. Boîte à fusibles

Entretien du système d'entraînement

Contrôle de la pression des pneus

Périodicité des entretiens: Toutes les 50 heures/Chaque mois (la première échéance prévalant)

Vérifiez que les pneus sont gonflés à 83 kPa. Contrôlez la pression lorsque les pneus sont froids pour obtenir un résultat plus précis.

Important: Les pneus mal gonflés peuvent compromettre l'uniformité de l'aération.

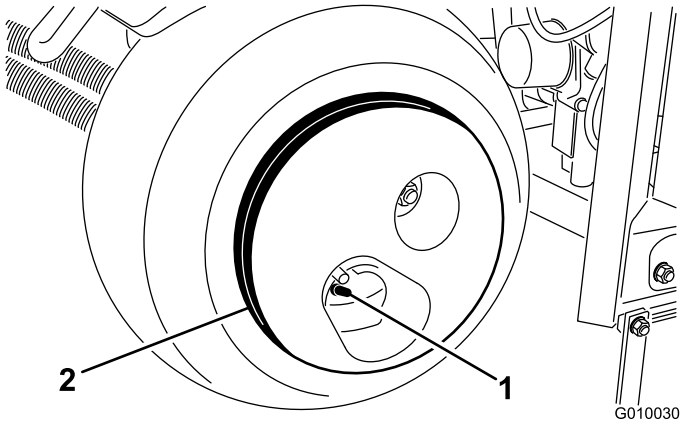


Figure 54

1. Valve
2. Masse de roue

⚠ PRUDENCE

La masse de roue est très lourde puisqu'elle pèse 33 kg. Déposez la masse de l'ensemble roue avec précaution.

Réglage du point mort de la transmission aux roues

La machine ne doit pas bouger quand vous relâchez le levier de déplacement. Si elle se déplace, un réglage s'impose.

1. Garez l'aérateur sur une surface plane et horizontale, arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement.
2. Soulevez l'avant de la machine de manière que la roue avant et une roue arrière soient décollées du sol. Placez des chandelles sous la machine (voir Instructions de levage au cric).
3. Desserrez le contre-écrou de la came de réglage de transmission (Figure 55).

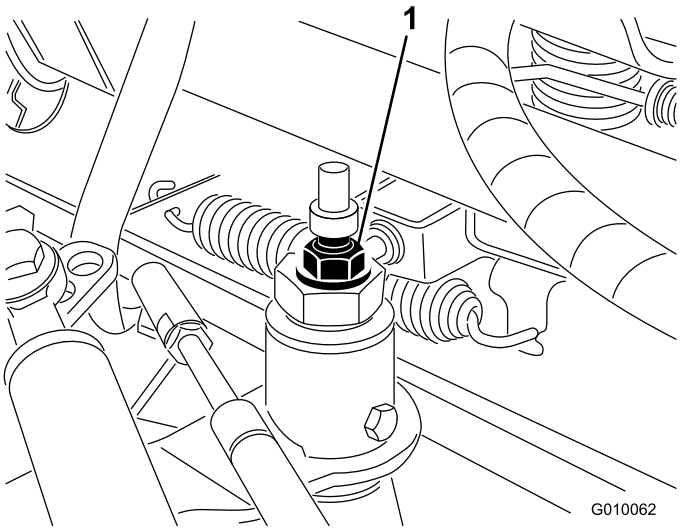


Figure 55

1. Came de réglage de transmission

4. Mettez le moteur en marche et desserrez le frein de stationnement.

⚠ ATTENTION

Le moteur doit tourner pour effectuer le réglage final de la came de réglage de transmission. Cela présente un risque de blessure corporelle.

Gardez les mains, les pieds, le visage et toute autre partie du corps à l'écart du silencieux et autres parties brûlantes du moteur, ainsi que des pièces en mouvement.

5. Tournez l'hexagone de la came dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que les roues arrêtent de tourner.
6. Serrez le contre-écrou pour fixer le réglage.
7. Arrêtez le moteur.
8. Retirez les chandelles de sous la machine et abaissez la machine au sol.
9. Faites un essai de conduite pour vérifier que la machine ne se déplace plus.

Entretien des courroies

Réglage de la courroie de pompe

Périodicité des entretiens: Après les 8 premières heures de fonctionnement

1. Déverrouillez et déposez le couvercle de courroie (Figure 56).

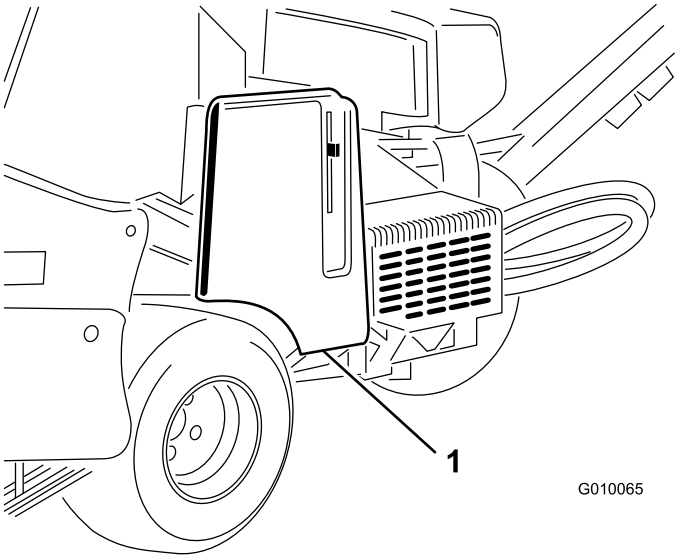


Figure 56

1. Couvercle de courroie

2. Enlevez les 2 écrous de fixation du déflecteur de la pompe et déposez le déflecteur (Figure 57).

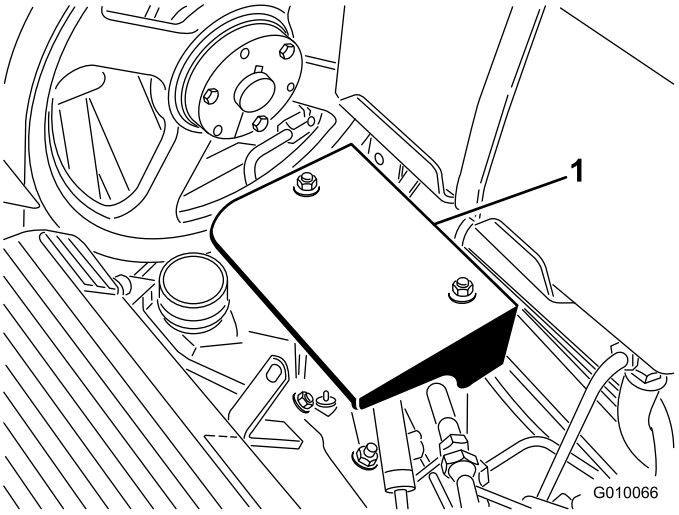


Figure 57

1. Déflecteur de pompe

3. Desserrez le boulon de la poulie de tension de la courroie de pompe juste assez pour lui permettre de bouger dans la fente de réglage (Figure 58).

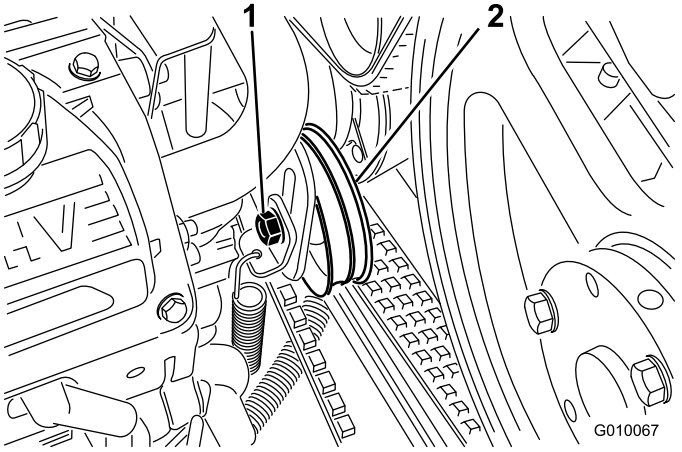


Figure 58

1. Boulon de poulie de tension
2. Poulie de tension

4. Tapotez le dessus de la poulie de tension et laissez le ressort ajuster la tension de la courroie.

   Remarque: N'appliquez pas une tension supérieure à la capacité du ressort, car cela pourrait endommager les composants.

5. Serrez le boulon de la poulie de tension de la courroie.
6. Replacez le déflecteur de la pompe et le couvercle de la courroie.

Contrôle des courroies

Périodicité des entretiens: Une fois par an

Les courroies d'entraînement de la machine sont de conception très durable. Toutefois, l'exposition normale aux rayons UV, à l'ozone ou aux produits chimiques peut finir par détériorer les composants en caoutchouc et par entraîner une usure ou une perte de matériau (fragmentation) prématurée.

Une fois par an, vérifiez que les courroies ne présentent pas d'usure, de fissuration excessive du siège ou de grosses incrustations de débris. Remplacez-les si nécessaire. Un kit d'entretien complet des courroies est disponible chez les concessionnaires Toro agréés.

Entretien des commandes

Réglage du système de protection du sol

Si le système de protection du sol TrueCore nécessite un quelconque entretien (à l'exception du remplacement des protège-gazon), ou si les porte-louchets touchent les protège-gazon lorsque la profondeur maximale est sélectionnée, il faudra repositionner la biellette de réglage de profondeur.

1. Tournez le support de fixation du protège-gazon gauche (Figure 59) jusqu'à ce que la goupille de sécurité (mèche ou vis de 5/16) puisse être introduite entre le support et le tube de réglage de profondeur soudé au châssis.

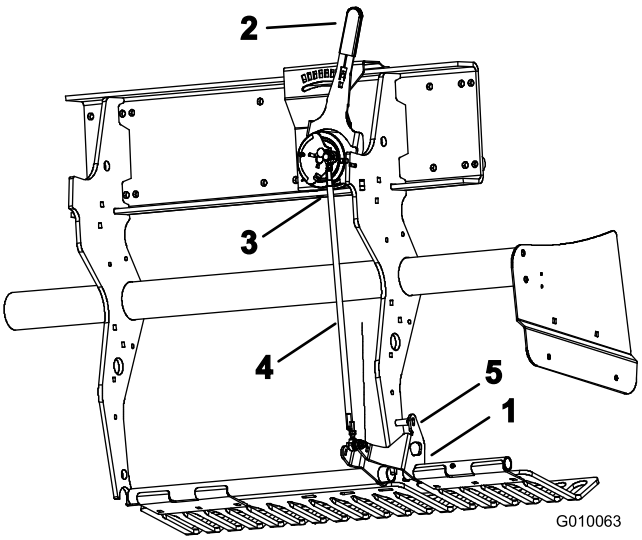


Figure 59

1. Support de protège-gazon
2. Levier de réglage de profondeur d'aération
3. Commutateur sphérique extérieur
4. Biellette de réglage de profondeur
5. Goupille de blocage

2. Placez le levier de réglage de profondeur d'aération (Figure 59) à la position “H” (profondeur maximale).
3. Débranchez le commutateur sphérique (Figure 59) du faisceau de câblage (commutateur d'abaissement de tête).
4. Desserrez les écrous de blocage (gauche et droit) sur la biellette de réglage de profondeur (Figure 59).
5. Déterminez la fermeture électrique du commutateur sphérique à l'aide d'un multimètre.
6. Tournez la biellette jusqu'à ce que le commutateur sphérique se ferme juste ou établisse le contact.
7. Vissez les écrous de blocage gauche et droit sur la biellette.
8. Rebranchez le commutateur flexible au faisceau de câblage.
9. Retirez la goupille du support du protège-gazon et du tube de réglage de profondeur.

Entretien du système hydraulique

⚠ ATTENTION

Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression peut traverser la peau et causer des blessures graves. Toute injection de liquide sous la peau requiert une intervention chirurgicale dans les heures qui suivent l'accident, réalisée par un médecin connaissant bien ce genre de blessure, pour éviter le risque de gangrène.

- **Si du liquide hydraulique pénètre sous la peau, il devra être enlevé chirurgicalement dans les quelques heures qui suivent par un médecin connaissant bien ce genre de blessures, pour éviter le risque de gangrène.**
- **N'approchez pas les mains ou autres parties du corps des fuites en trou d'épingle ou des gicleurs d'où sort le liquide sous haute pression.**
- **Pour détecter les fuites hydrauliques, utilisez un morceau de carton ou de papier, jamais les mains.**
- **Dépressurisez soigneusement le système hydraulique avant de travailler dessus.**
- **Vérifiez l'état de tous les flexibles et conduites hydrauliques, ainsi que le serrage de tous les raccords et branchements avant de mettre le circuit sous pression.**

Contrôle des conduites hydrauliques

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour

Avant chaque utilisation, vérifiez que les conduites et flexibles hydrauliques ne présentent pas de fuites, ne sont pas pliés, usés, détériorés par les conditions atmosphériques ou les produits chimiques, et que les supports de montage et les raccords ne sont pas desserrés. Effectuez les réparations nécessaires avant d'utiliser la machine.

Remarque: Enlevez régulièrement les débris éventuellement accumulés autour du système hydraulique.

Vidange du liquide hydraulique et remplacement des filtres

Périodicité des entretiens: Après les 8 premières heures de fonctionnement

Toutes les 200 heures

Important: N'utilisez pas de filtres à huile de type automobile au risque d'endommager gravement le système hydraulique.

Remarque: Le retrait du filtre de retour aura pour effet de vidanger entièrement le réservoir d'huile.

1. Avant de quitter la position de conduite, serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur, enlevez la clé de contact et attendez l'arrêt de toutes les pièces en mouvement.
2. Placez un bac de vidange sous le filtre, retirez les filtres usagés et essuyez la surface du joint des adaptateurs (Figure 60).

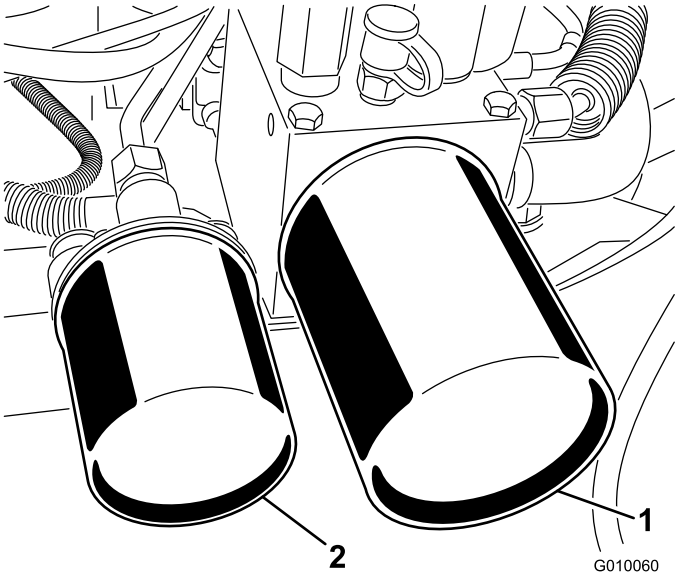


Figure 60

1. Filtre de retour hydraulique 2. Filtre de charge hydraulique

3. Appliquez une fine couche de liquide hydraulique sur le joint en caoutchouc des filtres de rechange.
4. Montez les filtres hydrauliques de rechange sur les adaptateurs. Tournez chaque filtre dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint touche l'adaptateur, puis donnez 1/2 tour supplémentaire.
5. Ajoutez du liquide pour que le niveau atteigne le repère maximum sur la jauge (voir Contrôle du niveau de liquide hydraulique).

6. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner environ deux minutes pour purger l'air du circuit. Coupez le moteur et recherchez les fuites éventuelles.
7. Contrôlez à nouveau le niveau de liquide lorsqu'il est chaud. Le cas échéant, faites l'appoint de liquide pour faire monter le niveau jusqu'au repère maximum sur la jauge. Ne remplissez pas excessivement.

Prises d'essai du système hydraulique

Les prises d'essai servent à contrôler la pression des circuits hydrauliques. Demandez conseil au concessionnaire Toro le plus proche.

- La prise d'essai G2 (Figure 61) est utilisée dans le contrôle de la pression du circuit de charge.

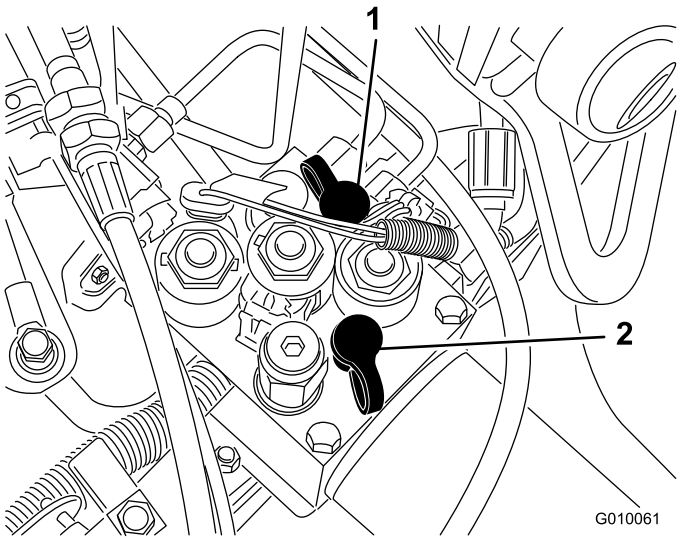


Figure 61

1. Prise d'essai G2
2. Prise d'essai G1

- La prise d'essai G1 (Figure 61) est utilisée dans le contrôle de la pression du circuit de relevage.

Entretien de l'aérateur

Contrôle du couple de serrage des fixations

Périodicité des entretiens: Après les 8 premières heures de fonctionnement

Vérifiez que les fixations de la tête d'aération, les fixations de la poignée du timon et les écrous de roues sont serrés au couple correct. Les couples de serrage préconisés sont indiqués sur l'autocollant de référence apposé sur la tête d'aération.

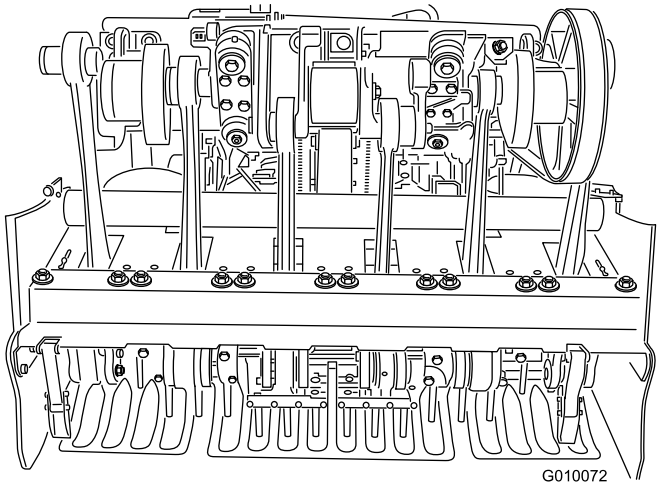


Figure 62

Réglage des déflecteurs latéraux

Les déflecteurs latéraux de la tête d'aération doivent être réglés de sorte que le bas se trouve entre 2,5 et 3,8 cm au-dessus du sol pendant l'aération.

1. Desserrez les boulons et écrous qui fixent le déflecteur latéral au châssis (Figure 63).

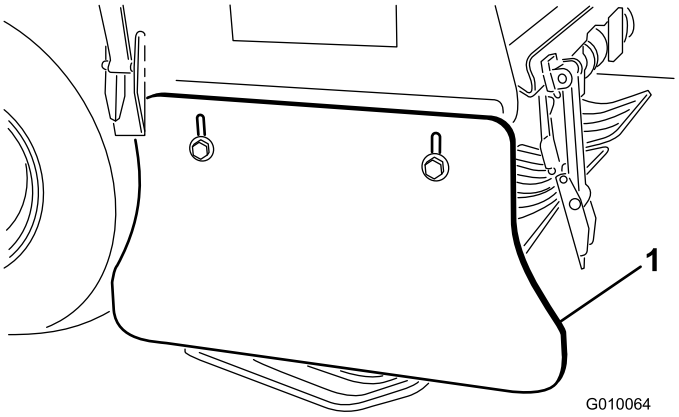


Figure 63

1. Déflecteur latéral

2. Ajustez la position du déflecteur puis resserrez les écrous.

Remplacement des protège-gazon

Tous les protège-gazons doivent être remplacés s'ils sont brisés ou font moins de 6 mm d'épaisseur. Les protège-gazon brisés peuvent accrocher et arracher l'herbe et endommager la surface.

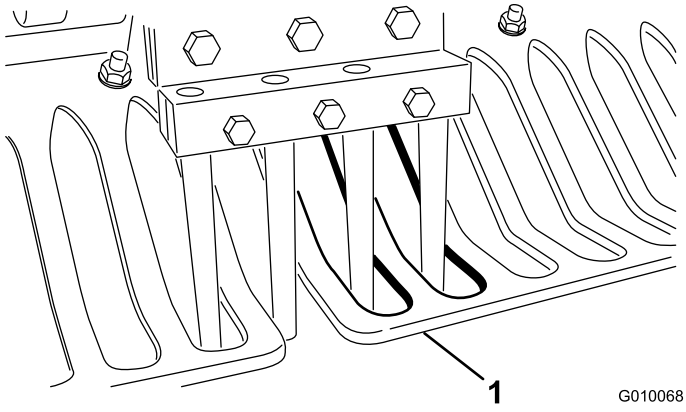


Figure 64

1. Protège-gazon

Si les protège-gazon sont trop minces, le système TrueCore peut dévier du réglage de profondeur requis en raison de l'usure et de la perte de rigidité.

Réglage de l'espacement des trous

L'espacement des trous de l'aérateur est déterminé par la vitesse de déplacement maintenue par la machine. L'espacement des trous est réglé à 3 mm maximum du réglage nominal d'usine.

Si l'espacement des trous s'écarte excessivement du réglage nominal, procédez comme suit :

1. Déverrouillez et déposez le couvercle de courroie (Figure 56).
2. Enlevez les 2 écrous de fixation du déflecteur de la pompe et déposez le déflecteur (Figure 57).
3. Dans un lieu dégagé et ventilé (un terrain d'essai par exemple), placez le levier de réglage de l'espacement des trous à la position voulue puis effectuez un premier passage d'au moins 4,5 m.
4. Mesurez la distance entre plusieurs trous et divisez le résultat par le nombre de trous mesurés pour obtenir l'espacement moyen.

   Exemple : Espacement nominal de 5,1 cm :

   51 divisé par 10 est égal à 5,1, l'espacement est plus long de 3 mm que le réglage nominal (Figure 65).

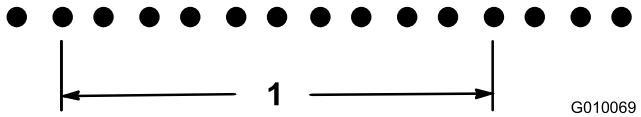


Figure 65

1. 51 cm (10 trous)

   48 divisé par 10 est égal à 4,8, l'espacement est plus court de 3 mm que le réglage nominal (Figure 66).

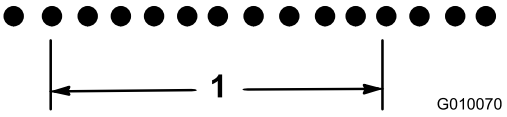


Figure 66

1. 48 cm (10 trous)

5. Si un réglage est nécessaire, vissez le boulon de butée de la pompe (Figure 67) pour le rapprocher de la plaque de butée et réduire l'espacement des trous ou dévissez-le pour l'éloigner de la plaque de butée et augmenter l'espacement des trous.

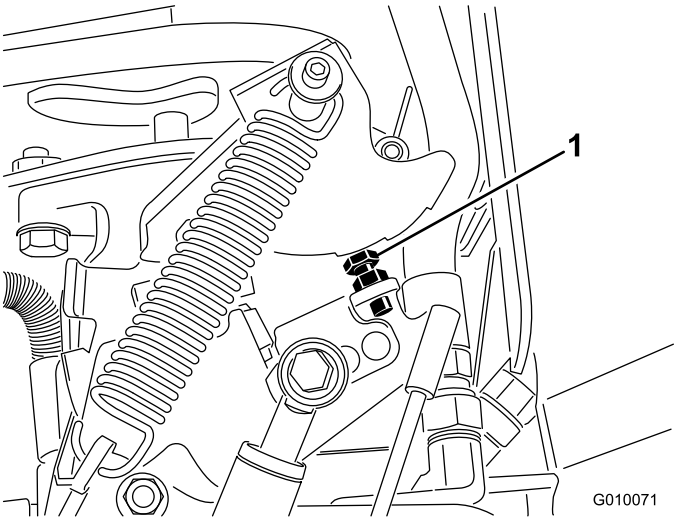


Figure 67

1. Boulon de butée de pompe

6. Répétez les étapes 3 à 5 jusqu'à ce que l'espacement corresponde au réglage nominal.

   Remarque: Un tour complet du boulon de butée modifie l'espacement des trous d'environ 16 mm.

Calage de la tête d'aération

Les repères de calage de la tête d'injection sont facilement reconnaissables d'après les repères du moulage.

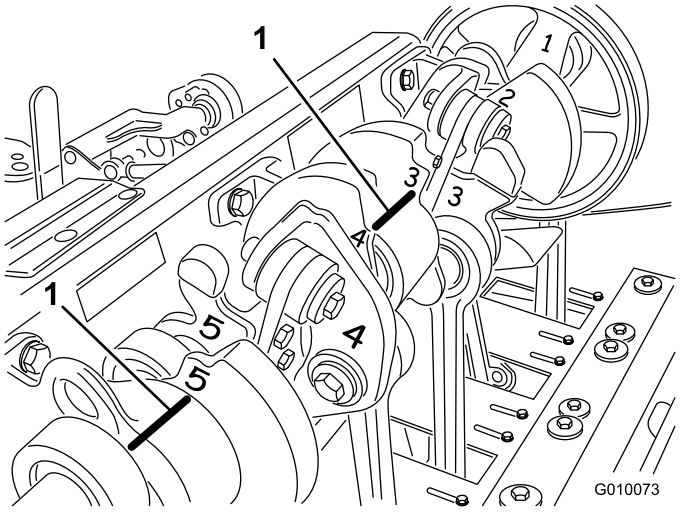


Figure 68

1. Repères de calage

Remisage

1. Serrez le frein de stationnement et coupez le contact. Débranchez la bougie. Enlevez la clé de contact.
2. Débarrassez l'extérieur de toute la machine, et surtout le moteur et le système hydraulique, des déchets d'herbe, des saletés et de la crasse. Éliminez les saletés et les débris d'herbe sèche pouvant se trouver sur les ailettes de la culasse et le boîtier du ventilateur.
3. Effectuez l'entretien du filtre à air (voir Entretien du filtre à air).
4. Vidangez l'huile du carter moteur (voir Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre).
5. Vidangez le liquide hydraulique et remplacez les filtres hydrauliques (voir Vidange du liquide Hydraulique et remplacement des filtres).
6. Contrôlez la pression des pneus (voir Contrôle de la pression des pneus).
7. Vérifiez l'état des louchets
8. Si la machine doit être remisée plus d'un mois, préparez-la comme suit :
   A. Débranchez les câbles des bornes de la batterie et déposez la batterie de la machine.
   B. Nettoyez les connexions des câbles et les bornes de la batterie avec une brosse métallique et un mélange de bicarbonate de soude.
   C. Pour prévenir la corrosion, enduisez les bornes de la batterie et les connecteurs des câbles de graisse Grafo 112X (Skin-Over) (Réf. Toro 505-47) ou de vaseline.
   D. Rechargez lentement la batterie tous les deux mois pendant 24 heures pour prévenir la sulfatation. Pour protéger la batterie contre le gel, maintenez-la chargée au maximum. La densité de l'électrolyte d'une batterie bien chargée est comprise entre 1,265 et 1,299.

   ⚠ ATTENTION

   En se chargeant, la batterie produit des gaz susceptibles d'exploser.

   Ne fumez jamais et gardez la batterie éloignée des flammes et sources d'étincelles.

   E. Rangez-la batterie sur une étagère ou remettez-la sur la machine. Ne rebranchez pas les câbles si vous remettez la batterie sur la machine. Rangez-la dans un endroit frais pour éviter qu'elle ne se décharge trop rapidement.
   F. Ajoutez un additif stabilisateur/conditionneur à base de pétrole dans le réservoir de carburant dans les proportions spécifiées par le fabricant. **N'utilisez pas de stabilisateur à base d'alcool (éthanol ou méthanol).**

   Remarque: L'efficacité des stabilisateurs/conditionneurs est maximale lorsqu'on les ajoute à de l'essence fraîche et qu'on les utilise de manière systématique.

   G. Faites tourner le moteur pendant 5 minutes pour faire circuler l'essence traitée dans tout le circuit d'alimentation.
   H. Coupez le moteur, laissez-le refroidir, puis vidangez le réservoir de carburant (voir Vidange du réservoir de carburant).
   I. Remettez le moteur en marche et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête.
   J. Actionnez le starter. Remettez le moteur en marche et faites-le tourner jusqu'à ce qu'il ne veuille plus démarrer.
   K. Débarrassez-vous du carburant conformément à la réglementation locale en matière d'environnement.

   Important: Ne conservez pas l'essence traitée/additionnée de stabilisateur plus de 3 mois.
9. Enlevez les bougies et vérifiez leur état (voir Entretien des bougies). Versez deux cuillerées à soupe d'huile moteur dans l'ouverture laissée par les bougies. Actionnez le démarreur pour faire tourner le moteur et bien répartir l'huile dans les cylindres. Mettez les bougies en place mais ne branchez pas les fils.
10. Contrôlez et resserrez tous les boulons, écrous et vis. Réparez ou remplacez toute pièce endommagée ou défectueuse.
11. Lavez et séchez entièrement la machine. Déposez, nettoyez et huilez les louchets. Pulvérisez un fin brouillard d'huile sur les roulements de la tête d'aération (biellettes d'amortisseur et de vilebrequin).

    Important: La machine peut être lavée à l'eau avec un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeur haute pression. N'utilisez pas trop d'eau, surtout près du panneau de commande, du moteur, des pompes hydrauliques et des moteurs électriques.

    Remarque: Conduisez la machine à plein régime pendant 2 à 5 minutes après l'avoir lavée.

12. Peignez toutes les surfaces métalliques éraflées ou mises à nu. Une peinture pour retouches est disponible chez les vendeurs réparateurs agréés.
13. Fixez le verrou de service si l'aérateur doit être remisé plus d'un ou deux jours.
14. Rangez la machine dans un endroit propre et sec, comme un garage ou une remise. Enlevez la clé du commutateur d'allumage et rangez-la en lieu sûr, hors de la portée des enfants ou des personnes non autorisées.
15. Couvrez la machine pour la protéger et la garder propre.

Dépistage des défauts

Problème	Cause possible	Mesure corrective
Le démarreur ne fonctionne pas.	1. Le levier de commande de déplacement n'est pas au point mort. 2. La batterie est à plat. 3. Les connexions électriques sont corrodées ou desserrées. 4. Le contacteur de point mort est mal réglé. 5. Le relais ou le contact est défectueux.	1. Placez le levier au point mort. 2. Rechargez la batterie. 3. Contrôlez le bon contact des connexions électriques. 4. Réglez le contacteur de point mort 5. Contactez vendeur un réparateur agréé.
Le moteur ne démarre pas, démarre difficilement ou cale.	1. Le réservoir de carburant est vide. 2. Le starter n'est pas actionné. 3. Le filtre à air est encrassé. 4. Les fils des bougies sont mal connectés ou sont débranchés. 5. Les bougies sont piquées ou encrassées, ou l'écartement des électrodes est incorrect. 6. Le filtre à carburant est encrassé. 7. Impuretés, eau ou carburant altéré dans le circuit d'alimentation.	1. Faites le plein d'essence. 2. Poussez la commande de starter complètement en avant. 3. Nettoyez ou remplacez l'élément du filtre à air. 4. Connectez les fils. 5. Montez des bougies neuves, à l'écartement correct. 6. Remplacez le filtre à carburant. 7. Contactez vendeur un réparateur agréé.
Le moteur perd de la puissance.	1. Charge excessive du moteur. 2. Le filtre à air est encrassé. 3. Le niveau d'huile moteur est bas. 4. Obturation des ailettes de refroidissement et des gaines d'air sous le carter du ventilateur. 5. Les bougies sont piquées ou encrassées, ou l'écartement des électrodes est incorrect. 6. Le filtre à carburant est encrassé. 7. Impuretés, eau ou carburant altéré dans le circuit d'alimentation.	1. Ralentissez. 2. Nettoyez l'élément du filtre à air. 3. Rajoutez de l'huile dans le carter moteur. 4. Dégagez les ailettes de refroidissement et les passages d'air. 5. Montez des bougies neuves, à l'écartement correct. 6. Remplacez le filtre à carburant. 7. Contactez vendeur un réparateur agréé.
Le moteur surchauffe.	1. Charge excessive du moteur. 2. Le niveau d'huile moteur est bas. 3. Obturation des ailettes de refroidissement et des gaines d'air sous le carter du ventilateur.	1. Ralentissez. 2. Rajoutez de l'huile dans le carter moteur. 3. Dégagez les ailettes de refroidissement et les passages d'air.
Vibration anormale.	1. Boulons de montage du moteur desserrés. 2. Roulements de la tête d'aération ou de l'arbre intermédiaire usés. 3. Composants de la tête d'aération ou de l'arbre intermédiaire desserrés ou usés.	1. Serrez les boulons de montage du moteur. 2. Remplacez les roulements. 3. Serrez ou remplacez les composants.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
L'aérateur ne se déplace pas.	1. Le frein de stationnement est serré. 2. Le niveau de liquide hydraulique est bas. 3. La vanne de remorquage est ouverte. 4. Le système hydraulique est endommagé.	1. Desserrez le frein de stationnement. 2. Faites l'appoint de liquide hydraulique. 3. Fermez la vanne de remorquage. 4. Contactez vendeur un réparateur agréé.
La tête d'aération ne fonctionne pas.	1. Le niveau de liquide hydraulique est bas. 2. La vanne de remorquage est ouverte. 3. La courroie est usée ou endommagée. 4. L'embrayage électrique est usé. 5. Le relais ou le contacteur sont défectueux. 6. Le système hydraulique est endommagé.	1. Faites l'appoint de liquide hydraulique. 2. Fermez la vanne de remorquage. 3. Tendez ou remplacez les courroies. 4. Remplacez l'embrayage. 5. Remplacez le contacteur ou le relais. 6. Contactez vendeur un réparateur agréé.
La tête saute pendant l'aération.	1. Le sol est trop dur. 2. Tarage de décharge/limiteur	1. Reportez-vous aux Conseils d'utilisation. 2. Réponse dynamique du système de levage. Réglez les pressions des systèmes. Reportez-vous au Manuel d'entretien.
Trou rempli d'herbe/déchiqueté à l'entrée ou la sortie.	1. Le faisceau de commutateur doit être ajusté. 2. La tête s'abaisse trop lentement.	1. Réglez le commutateur. Reportez-vous au Manuel d'entretien. 2. Vérifiez le fonctionnement du solénoïde SVQ.
Espacement des trous d'aération (louchets Quad ou mini)	1. Les trous ne sont pas espacés régulièrement.	1. Vérifiez l'espacement. Reportez-vous aux Conseils d'utilisation.
Herbe dans les trous avec les louchets à éjection latérale	1. La fenêtre d'éjection accroche à la sortie.	1. Tournez le louchet de 45–90 degrés pour que l'éjection s'effectue sur le côté. Si cela ne résout pas le problème, essayez d'utiliser un louchet creux.
Herbe soulevée/déchiquetée pendant l'aération.	1. Vérifiez l'angle de la tête d'aération. 2. Erreur de sélection de louchets 3. Profondeur excessive. 4. Trous trop rapprochés 5. État de l'herbe (c.-à-d. structure des racines) insuffisant pour résister au dégâts.	1. Reportez-vous au Manuel d'entretien pour les spécifications. 2. Réduisez le diamètre des louchets, réduisez le nombre de louchets ou augmentez l'espacement des trous. 3. Réduisez la profondeur. 4. Augmentez l'espacement des trous. 5. Modifiez les méthodes d'aération ou de synchronisation.
Avant des trous déformé ou poussé.	1. Le Roto-Link est en position “sol meuble”.	1. Reportez-vous aux Conseils d'utilisation.

Schémas

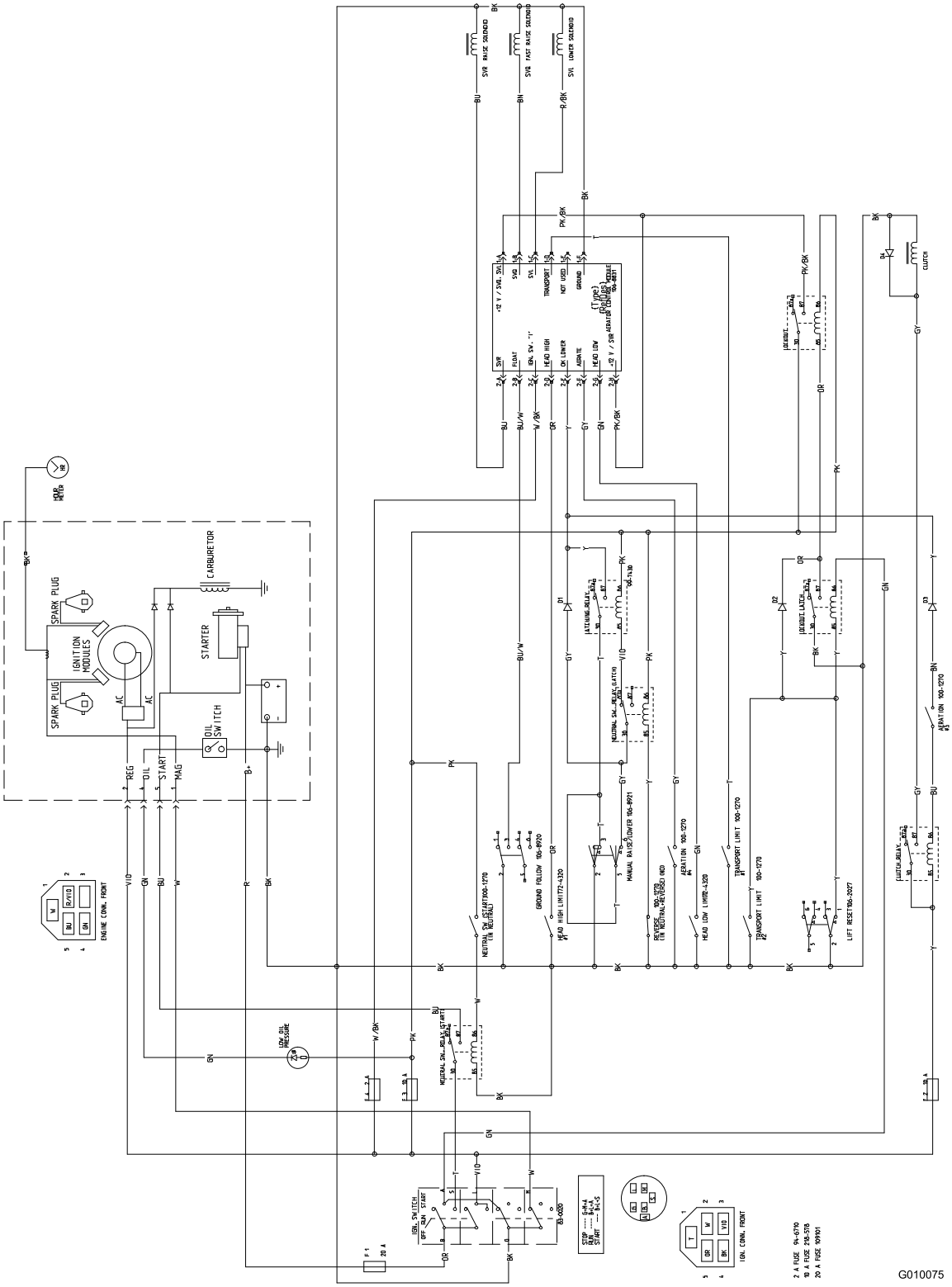
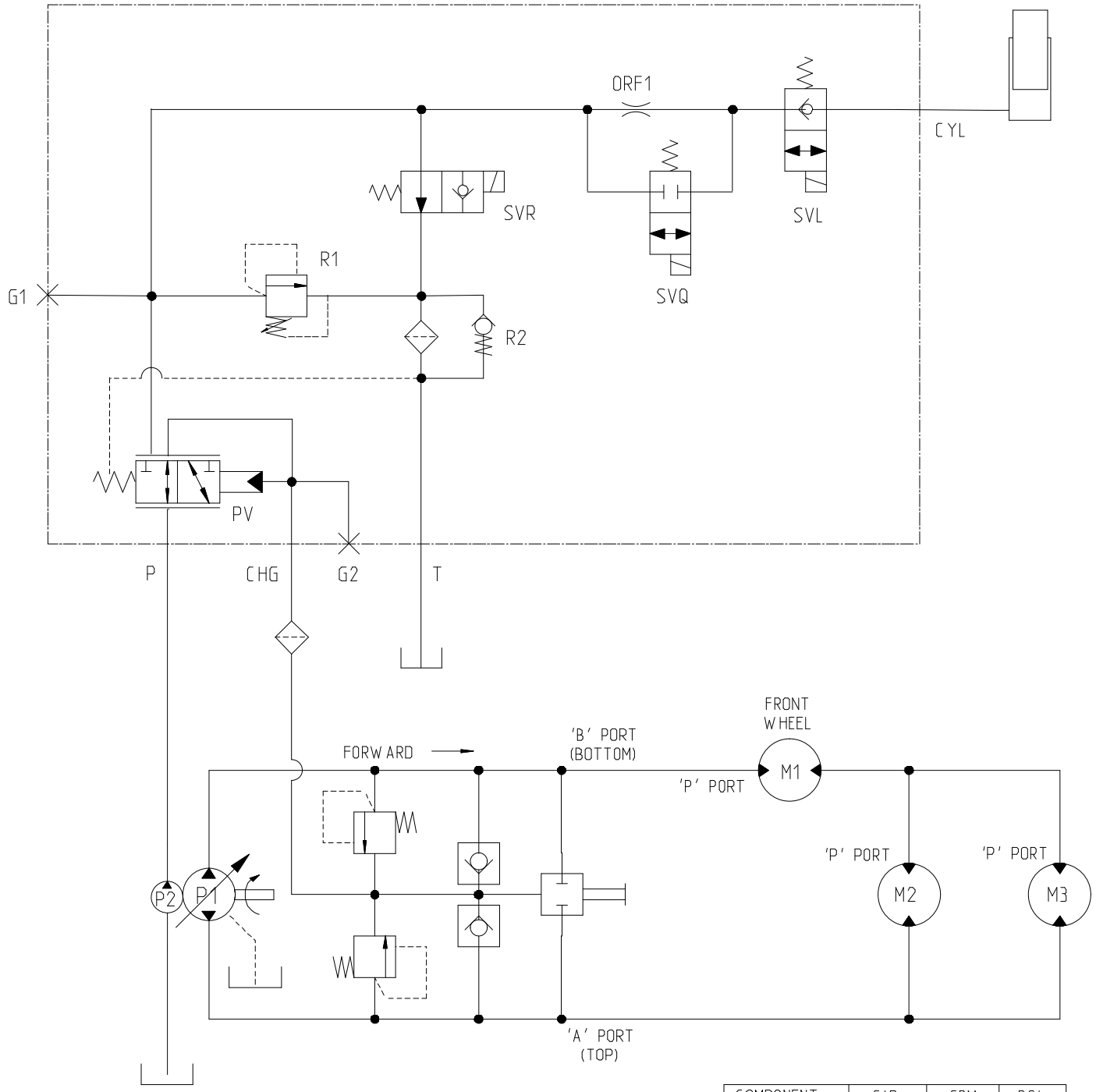


Schéma électrique (Rev. A)



COMPONENT	CIR	GPM	PSI
P1	.98	10.5	2900
P2	.37	4.1	-
PV	-	-	40
R1	-	-	1000
R2	-	-	40
M1	23.8	-	-
M2	12.1	-	-
M3	12.1	-	-
ORF1	⌀.050	-	-

G010076

Schéma hydraulique (Rev. A)

La garantie commerciale des aérateurs Toro

Garantie limitée de deux ans

Conditions et produits couverts

La société The Toro Company et sa filiale, la société Toro Warranty Company, en vertu de l'accord passé entre elles, certifient conjointement que votre aérateur Hydroject ou ProCore Toro (“Produit”) ne présente aucun défaut de matériau ni vice de fabrication pendant une période de deux ans ou 500 heures de service*, la première échéance prévalant. Cette garantie s'applique à tous les produits à l'exception des Aérateurs (veuillez-vous reporter aux déclarations de garantie séparées de ces produits). Lorsqu'une condition couverte par la garantie existe, nous nous engageons à réparer le Produit gratuitement, frais de diagnostic, pièces, main-d'œuvre et transport compris. La période de garantie commence à la date de réception du Produit par l'acheteur.
* Produit équipé d'un compteur horaire.

Comment faire intervenir la garantie ?

Il vous incombe de signaler le plus tôt possible à votre Distributeur de produits commerciaux ou au Concessionnaire de produits commerciaux agréé qui vous a vendu le Produit, toute condition couverte par la garantie. Pour obtenir l'adresse d'un Distributeur de produits commerciaux ou d'un concessionnaire agréé, ou pour tout renseignement concernant les droits et responsabilité vis à vis de la garantie, prière de nous contacter à l'adresse suivante :

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, États-Unis
+1–952–888–8801 ou +1–800–952–2740
Courriel : commercial.warranty@toro.com

Responsabilités du propriétaire

Au titre de propriétaire du produit, vous êtes responsable des entretiens et réglages mentionnés dans le *Manuel de l'utilisateur*. Ne pas effectuer les entretiens et réglages requis peut constituer un motif de rejet d'une déclaration au titre de la garantie.

Ce que la garantie ne couvre pas

Les défaillances ou anomalies de fonctionnement survenant au cours de la période de garantie ne sont pas toutes dues à des défauts de matériaux ou des vices de fabrication. Cette garantie ne couvre pas :

- Les défaillances du produit dues à l'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine ou au montage et à l'utilisation d'accessoires ajoutés ou modifiés d'une autre marque. Une garantie séparée peut être fournie par le fabricant de ces accessoires.
- Les défaillances du Produit dues au non respect du programme d'entretien et/ou des réglages recommandés. Les réclamations sous garantie pourront être refusées si le Programme d'entretien recommandé pour votre produit Toro et énoncé dans le *Manuel de l'utilisateur* n'est pas respecté.
- Les défaillances du produit dues à une utilisation abusive, négligente ou dangereuse.
- Les pièces non durables, sauf si elles sont défectueuses. Par exemple, les pièces consommées ou usées durant le fonctionnement normal du Produit, notamment mais pas exclusivement les plaquettes et garnitures de freins, garnitures d'embrayage, lames, cylindres, contre-lames, louchets, bougies, roues pivotantes, pneus, filtres, courroies, et certains composants des pulvérisateurs, notamment membranes, buses et clapets antiretour, etc.
- Les défaillances dues à une influence extérieure. Les éléments constituant une influence extérieure comprennent, sans y être limités, les conditions atmosphériques, les pratiques de remisage, la contamination, l'utilisation de liquides de refroidissement, lubrifiants, additifs, engrais, eau ou produits chimiques, etc. non agréés.
- Les bruits, vibrations, usure et détérioration normaux.
- L'usure normale comprend, mais pas exclusivement, les dommages des sièges dus à l'usure ou l'abrasion, l'usure des surfaces peintes, les autocollants ou vitres rayés, etc.

Pièces

Les pièces à remplacer dans le cadre de l'entretien courant seront couvertes par la garantie jusqu'à la date du premier remplacement prévu. Les pièces remplacées au titre de cette garantie bénéficient de la durée de garantie du produit d'origine et deviennent la propriété de Toro. Toro se réserve le droit de prendre la décision finale concernant la réparation ou le remplacement de pièces ou ensembles existants. Toro se réserve le droit d'utiliser des pièces remises à neuf pour les réparations couvertes par la garantie.

Entretien aux frais du propriétaire

La mise au point du moteur, le graissage, le nettoyage et le polissage, le remplacement des filtres, du liquide de refroidissement et les Entretiens recommandés font partie des services normaux requis par les produits Toro qui sont aux frais du propriétaire.

Conditions générales

La réparation par un distributeur ou un concessionnaire Toro agréé est le seul dédommagement auquel cette garantie donne droit.

La société Toro et la société Toro Warranty déclinent toute responsabilité en cas de dommages secondaires ou indirects liés à l'utilisation des produits Toro couverts par cette garantie, notamment quant aux coûts et dépenses encourus pour se procurer un équipement ou un service de substitution durant une période raisonnable pour cause de défaillance ou d'indisponibilité en attendant la réparation sous garantie. Il n'existe aucune autre garantie expresse, à part la garantie spéciale du système antipollution, le cas échéant.

Toutes les garanties implicites de qualité marchande et d'aptitude à l'emploi sont limitées à la durée de la garantie expresse. L'exclusion de la garantie des dommages secondaires ou indirects, ou les restrictions concernant la durée de la garantie implicite, ne sont pas autorisées dans certains états et peuvent donc ne pas s'appliquer dans votre cas.

Cette garantie vous accorde des droits spécifiques, auxquels peuvent s'ajouter d'autres droits qui varient selon les états.

Note concernant la garantie du moteur :

Le système antipollution de votre Produit peut être couvert par une garantie séparée répondant aux exigences de l'agence américaine de défense de l'environnement (EPA) et/ou de la direction californienne des ressources atmosphériques (CARB). Les limitations d'heures susmentionnées ne s'appliquent pas à la garantie du système antipollution. Pour de plus amples détails, reportez-vous à la Déclaration de garantie de conformité à la réglementation antipollution fédérale figurant dans votre *Manuel de l'utilisateur* ou dans la documentation du constructeur du moteur.

Autres pays que les États-Unis et le Canada

Pour les produits Toro exportés des États-Unis ou du Canada, demandez à votre distributeur (concessionnaire) Toro la police de garantie applicable dans votre pays, région ou état. Si, pour une raison quelconque, vous n'êtes pas satisfait des services de votre distributeur, ou si vous avez du mal à vous procurer les informations de garantie, adressez-vous à l'importateur Toro. En dernier recours, adressez-vous à la société Toro Warranty.