



# **Groundsmaster® 3505-D**

**Groupe de déplacement Groundsmaster**

**Modèle N° 30826 – N° de série 260000001 et suivants**

**Manuel de l'utilisateur**





## Attention



### CALIFORNIE

#### Proposition 65 Avertissement

**Les gaz d'échappement de cette machine, tout comme certains de ses composants, sont considérés par l'état de Californie comme susceptibles de provoquer des cancers, des malformations congénitales et autres troubles de la reproduction.**

# Table des matières

|                                                         | Page |
|---------------------------------------------------------|------|
| Introduction .....                                      | 2    |
| Sécurité .....                                          | 3    |
| Consignes de sécurité .....                             | 3    |
| Consignes de sécurité .....                             | 6    |
| Niveau de puissance acoustique .....                    | 7    |
| Niveau de pression acoustique .....                     | 7    |
| Niveau de vibrations .....                              | 7    |
| Autocollants de sécurité et d'instructions .....        | 8    |
| Caractéristiques techniques .....                       | 12   |
| Spécifications générales .....                          | 12   |
| Préparation .....                                       | 13   |
| Pièces détachées .....                                  | 13   |
| Activation, charge et branchement de la batterie ...    | 13   |
| Montage du verrou de capot (CE) .....                   | 15   |
| Montage de la protection de l'échappement (CE) ...      | 15   |
| Réglage des bras de relevage .....                      | 15   |
| Contrepoids arrière .....                               | 16   |
| Avant l'emploi .....                                    | 17   |
| Contrôle du niveau d'huile du carter moteur .....       | 17   |
| Plein du réservoir de carburant .....                   | 17   |
| Contrôle du circuit de refroidissement .....            | 18   |
| Contrôle du système hydraulique .....                   | 19   |
| Contrôle de la pression des pneus .....                 | 20   |
| Contrôle du couple de serrage des écrous de roues ..... | 20   |
| Utilisation .....                                       | 21   |
| Commandes .....                                         | 21   |
| Démarrage et arrêt du moteur .....                      | 23   |
| Purge du circuit d'alimentation .....                   | 23   |
| Contrôle du système de sécurité .....                   | 24   |
| Remorquage du groupe de déplacement .....               | 24   |
| Module de commande standard (SCM) .....                 | 25   |
| Caractéristiques de fonctionnement .....                | 27   |

|                                                          | Page |
|----------------------------------------------------------|------|
| Entretien .....                                          | 29   |
| Programme d'entretien recommandé .....                   | 29   |
| Liste de contrôle pour l'entretien journalier .....      | 30   |
| Graissage des roulements et bagues .....                 | 31   |
| Fréquence d'entretien .....                              | 34   |
| Dépose du capot .....                                    | 34   |
| Entretien général du filtre à air .....                  | 34   |
| Entretien du filtre à air .....                          | 35   |
| Changement de l'huile moteur et du filtre .....          | 36   |
| Entretien du circuit d'alimentation .....                | 36   |
| Purge de l'air des injecteurs .....                      | 37   |
| Nettoyage du circuit de refroidissement moteur ...       | 38   |
| Entretien des courroies du moteur .....                  | 38   |
| Réglage de l'accélérateur .....                          | 39   |
| Changement de l'huile hydraulique .....                  | 40   |
| Remplacement du filtre hydraulique .....                 | 40   |
| Contrôle des flexibles et conduits hydrauliques ...      | 41   |
| Réglage du point mort de la transmission aux roues ..... | 41   |
| Réglage du frein de stationnement .....                  | 42   |
| Entretien de la batterie .....                           | 42   |
| Remisage de la batterie .....                            | 43   |
| Fusibles .....                                           | 43   |
| Préparation au remisage saisonnier .....                 | 43   |
| Moteur .....                                             | 43   |
| Schéma électrique .....                                  | 44   |
| Schéma hydraulique .....                                 | 45   |
| La garantie générale des produits commerciaux Toro ..... | 48   |

## Introduction

Lisez attentivement ce manuel pour apprendre comment utiliser et entretenir correctement votre produit. Les informations données sont importantes pour éviter des accidents et des dégâts matériels. Toro conçoit et fabrique des produits sûrs, mais c'est à vous qu'incombe la responsabilité de les utiliser correctement, en respectant les consignes de sécurité.

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. Ces numéros sont estampés sur une plaque située sur le châssis de la machine.

Notez les numéros de modèle et de série du produit dans l'espace ci-dessous :

N° de modèle : \_\_\_\_\_

N° de série : \_\_\_\_\_

Les mises en garde de ce manuel signalent des dangers potentiels et indiquent des précautions à respecter pour éviter des accidents qui peuvent être graves, voire mortels. Les termes ***Danger***, ***Attention*** et ***Prudence*** signalent le degré de risque. Quel que soit le niveau signalé, soyez toujours extrêmement prudent.

***Danger*** signale un risque très élevé qui entraînera *inévitablement* des blessures graves ou mortelles, si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

***Attention*** signale un danger *susceptible* d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

***Prudence*** signale un danger pouvant entraîner des blessures légères ou modérées si les précautions recommandées ne sont pas respectées.

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

## Sécurité

Cette machine est conforme ou dépasse les spécifications de la norme CEN EN 836:1997, de la norme ISO 5395:1990 et de la norme ANSI B71.4-2004 en vigueur au moment de la production lorsqu'un contrepoids de 30 kg est ajouté sur les roues arrière et une masse, pièce n° 104-3965, est ajoutée à la chape arrière.

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 tirées de la norme CEN EN 836:1997, de la norme ISO 5395:1990 et de la norme ANSI B71.4-2004.

### Formation

- Lisez attentivement le manuel de l'utilisateur et toute autre documentation de formation. Familiarisez-vous avec les commandes, les symboles de sécurité et l'utilisation correcte de la machine.
- Ne laissez jamais des enfants, ou des adultes n'ayant pas pris connaissance de ces instructions, utiliser la tondeuse. Certaines législations imposent un âge minimum pour l'utilisation de ce type d'appareil.
- Ne tondez jamais lorsque des personnes, et surtout des enfants ou des animaux familiers, se trouvent à proximité.
- N'oubliez jamais que l'utilisateur est responsable de tout accident ou dommage causé à lui-même, aux autres personnes et à leurs possessions.
- Ne transportez pas de passagers.
- Tous les utilisateurs et les mécaniciens sont tenus de suivre une formation professionnelle et pratique. Le propriétaire de la machine doit assurer la formation des utilisateurs. La formation doit insister sur les points suivants :
  - la nécessité de consacrer toute son attention à la conduite lorsqu'on utilise une tondeuse autoportée ;
  - l'application du frein ne permet pas de regagner le contrôle d'une tondeuse autoportée en cas de problème sur une pente. La perte de contrôle est due le plus souvent :
    - au manque d'adhérence des roues ;
    - à une conduite trop rapide ;
    - à un freinage inadéquat ;
    - à un type de machine non adapté à la tâche ;
    - à l'ignorance de l'importance de la nature du terrain, surtout sur pente ;
    - à un attelage incorrect ou à une mauvaise répartition de la charge.

## Préliminaires

- Portez toujours des chaussures solides, un pantalon, un casque, des lunettes de protection et des protège-oreilles pour travailler. Les cheveux longs, les vêtements amples et les bijoux peuvent se prendre dans les pièces mobiles. Ne tondez pas pieds nus ou en sandales.
- Inspectez soigneusement la zone à tondre et enlevez tout objet susceptible d'être projeté par la machine.
- **Attention** – le carburant est extrêmement inflammable. Prenez les précautions suivantes :
  - Conservez le carburant dans un récipient spécialement conçu à cet effet.
  - Faites toujours le plein à l'extérieur, et ne fumez jamais pendant cette opération.
  - Faites le plein avant de mettre le moteur en marche. N'enlevez jamais le bouchon du réservoir de carburant et n'ajoutez jamais de carburant lorsque le moteur tourne ou qu'il est chaud.
  - Si vous renversez du carburant, ne mettez pas le moteur en marche. Éloignez la machine et évitez toute source possible d'inflammation jusqu'à dissipation complète des vapeurs de carburant.
  - Refermez soigneusement tous les réservoirs et récipients contenant du carburant.
- Remplacez les silencieux défectueux.
- Avant d'utiliser la tondeuse, vérifiez toujours si les lames, boulons de lame et ensembles de coupe ne sont pas usés ou endommagés. Remplacez les boulons et les lames usés ou endommagés par paires pour ne pas modifier l'équilibre.
- Attention, sur les machines à plusieurs lames, la rotation d'une lame peut entraîner le déplacement des autres lames.
- 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.
- 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. Si ce n'est pas le cas, n'utilisez pas la machine.

## Utilisation

- Ne faites pas tourner le moteur dans un espace clos où le monoxyde de carbone dangereux dégagé par l'échappement risque de s'accumuler.
- Tondez uniquement à la lumière du jour ou avec un bon éclairage artificiel.
- Avant de mettre le moteur en marche, débrayez l'entraînement des lames, mettez la transmission au point mort et serrez le frein de stationnement. Le moteur ne doit être mis en marche que depuis la position de conduite. Utilisez les ceintures de sécurité si la machine en est équipée.
- Aucune pente n'est absolument sans danger. Le déplacement sur une pente herbeuse demande une attention particulière. Pour éviter que la machine ne se retourne :
  - ne vous arrêtez pas et ne démarrez pas brusquement en montée ou en descente ;
  - embrayez lentement et restez toujours en prise, surtout en descente ;
  - avancez à vitesse réduite sur les pentes et quand vous prenez des virages serrés ;
  - méfiez-vous des irrégularités de terrain, des obstacles, des trous et autres dangers cachés ;
  - ne tondez jamais transversalement à la pente, sauf si la machine est spécialement conçue pour cela.
- Méfiez-vous des trous et autres dangers cachés de la zone de travail.
- Méfiez-vous de la circulation près des routes et pour traverser.
- Arrêtez la rotation des lames avant de traverser une surface non herbeuse.
- Lorsque vous utilisez des accessoires, ne dirigez jamais l'éjection vers qui que ce soit et ne laissez personne s'approcher de la machine en marche.
- N'utilisez jamais une machine dont les capots ou les déflecteurs sont défectueux ou dont les protections de sécurité ne sont pas en place. Vérifiez la fixation, le réglage et le fonctionnement de tous les verrouillages de sécurité.
- Ne modifiez pas le réglage du régulateur et ne faites pas tourner le moteur trop vite, sous peine d'accroître les risques d'accidents et de blessures corporelles.
- Avant de quitter le poste de conduite :
  - arrêtez-vous sur une surface plane et horizontale ;
  - débrayez la prise de force et abaissez les accessoires ;
  - sélectionnez le point mort et serrez le frein de stationnement ;
  - arrêtez le moteur et retirez la clé de contact.

- Débrayez les accessoires, coupez le moteur et débranchez le(s) fil(s) de bougie ou enlevez la clé de contact :
  - avant de dégager les obstructions ;
  - avant d’inspecter, de nettoyer ou d’effectuer toute opération sur la machine ;
  - après avoir heurté un obstacle. Recherchez et réparez les dégâts éventuels avant de remettre la machine en marche et d’utiliser les accessoires ;
  - si la machine se met à vibrer de manière inhabituelle (vérifiez immédiatement).
- Débrayez les accessoires lors du transport et quand ils ne servent pas.
- Coupez le moteur et débrayez les accessoires :
  - avant de faire le plein ;
  - avant de régler la hauteur de coupe, sauf si ce réglage peut se faire depuis la position de conduite.
- Réduisez l’ouverture du papillon pendant l’arrêt du moteur et coupez l’arrivée de carburant après la tonte si le moteur est équipé d’un robinet de carburant.
- Ne relevez jamais le plateau de coupe quand les lames tournent.
- N’approchez pas les pieds et les mains des plateaux de coupe.
- Avant de faire marche arrière, vérifiez derrière vous que la voie est libre juste derrière la machine et sur sa trajectoire.
- Ralentissez et soyez prudent quand vous changez de direction et quand vous traversez des routes et des trottoirs.
- N’utilisez pas la machine sous l’emprise de l’alcool, de drogues ou de médicaments.
- Procédez avec prudence pour charger la machine sur une remorque ou un camion, et pour la décharger.
- L'utilisateur doit allumer les clignotants de signalisation, si la machine en est équipée, quand il se trouve sur la voie publique, sauf si leur utilisation est interdite par la loi.
- Pour réduire les risques d’incendie, débarrassez le moteur, le silencieux, le bac à batterie, les plateaux de coupe, les boîtiers d’engrenages et le lieu de stockage du carburant de tout excès de graisse, de débris d’herbe et de feuilles. Nettoyez les coulées éventuelles d’huile ou de carburant.
- Remplacez les pièces usées ou endommagées pour éviter les accidents.
- La vidange du réservoir de carburant doit impérativement s’effectuer à l’extérieur.
- Attention, sur les machines à plusieurs lames, la rotation d’une lame peut entraîner le déplacement des autres lames.
- Pour garer la machine, la ranger ou la laisser sans surveillance, abaissez le plateau de coupe sauf si vous utilisez un système de blocage mécanique positif.
- Débrayez toutes les commandes, abaissez les plateaux de coupe, placez la pédale de déplacement au point mort, serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact. Attendez l’arrêt complet de toutes les pièces en mouvement avant de régler, de nettoyer ou de réparer la machine.
- Fermez le robinet d’arrivée de carburant si vous remisez ou transportez la machine. Ne stockez pas le carburant à proximité d’une flamme.
- Garez la machine sur un sol plat et horizontal. Ne confiez jamais l’entretien de la machine à des personnes non qualifiées.
- Utilisez des crics pour supporter les composants lorsque c’est nécessaire.
- Libérez la pression emmagasinée dans les composants avec précaution.
- Débranchez la batterie ou le fil de bougie avant d’entreprendre des réparations. Débranchez toujours la borne négative avant la borne positive. Rebranchez toujours la borne positive avant la borne négative.
- Soyez prudent lorsque vous examinez les lames. Touchez-les uniquement avec des gants ou enveloppées dans un chiffon, et toujours avec précaution. Remplacez toujours les lames défectueuses. N’essayez jamais de les redresser ou de les souder.
- 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 ou le déconnecter de la batterie. Portez des vêtements de protection et utilisez des outils isolés.

## Entretien et remisage

- Gardez tous les écrous, boulons et vis toujours bien serrés pour être sûr de pouvoir utiliser la tondeuse sans danger.
- N’entrez jamais une machine dont le réservoir contient du carburant dans un bâtiment où les vapeurs risquent de rencontrer une flamme nue ou une étincelle.
- Laissez refroidir le moteur avant de remiser la machine dans un local fermé ; ne remisez pas la machine près d’une flamme.

# Consignes de sécurité

Les instructions de sécurité qui suivent comportent des informations spécifiques aux produits Toro, ou d'autres informations essentielles non incluses dans les normes CEN, ISO et ANSI.

Ce produit peut sectionner les mains ou les pieds et projeter des objets. Respectez toujours toutes les mesures de sécurité pour éviter des blessures graves, voire mortelles.

L'utilisation de ce produit à d'autres fins que celle qui est prévue peut être dangereuse pour l'utilisateur et les personnes à proximité.

**Attention**

**Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz inodore mortel.**

**Ne faites pas tourner le moteur dans un local fermé.**

## Préliminaires

- Il doit établir ses propres procédures et règles de travail spéciales à appliquer en cas de conditions d'utilisation inhabituelles (ex. pentes trop raides pour la machine). **Examinez la zone de travail pour déterminer quelles sont les pentes qui ne présentent pas de danger.** Lorsque vous examinez la zone de travail, faites preuve de bon sens et tenez compte de l'état de l'herbe et des risques de retournement. Pour évaluer correctement la zone de travail, suivez la procédure décrite sous la rubrique Utilisation du manuel. **La pente de travail à flanc de côteau ne doit pas dépasser 20 degrés.**

## Apprentissage

- L'utilisateur doit posséder les compétences et les qualifications requises pour travailler sur les pentes. Si l'on se montre imprudent sur les pentes, le véhicule risque de se renverser ou de se retourner et de provoquer des blessures ou la mort.

## Utilisation

- Apprenez à arrêter la machine et le moteur rapidement.
- N'utilisez pas la machine chaussé de chaussures légères ou de sport.
- Le port de chaussures de sécurité et d'un pantalon est recommandé et parfois exigé par certaines ordonnances et réglementations d'assurances locales.
- Gardez les mains, les pieds et les vêtements à l'écart des pièces mobiles et de l'ouverture d'éjection de la tondeuse.

- Remplissez le réservoir jusqu'à 25 mm au-dessous de la base du goulot de remplissage. Ne remplissez pas excessivement.
- Vérifiez chaque jour le fonctionnement des contacteurs de sécurité et remplacez les contacteurs endommagés avant d'utiliser la machine. Tous les deux ans, remplacez tous les contacteurs de sécurité, **quel que soit leur état.**
- Lorsque vous mettez le moteur en marche, serrez le frein de stationnement, placez la pédale de déplacement au point mort et débrayez l'entraînement des lames. Une fois que le moteur a démarré, desserrez le frein de stationnement, mais n'appuyez pas sur la pédale de déplacement. La machine ne doit pas se déplacer. Si elle se déplace, reportez-vous à la section Entretien du manuel pour régler la transmission aux roues.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité de fosses de sable, de fossés, de dénivellations, de pentes raides ou d'autres accidents de terrain.
- Ralentissez avant de prendre des virages serrés.
- Ne tournez pas sur les pentes.
- Ne travaillez pas sur des pentes trop raides. La machine risque de se retourner avant de perdre son adhérence.
- L'angle de pente à partir duquel la machine se retournera dépend de nombreux facteurs, et notamment des conditions de tonte (herbe mouillée ou terrain ondulé), vitesse (particulièrement dans les virages), pression des pneus et expérience de l'opérateur. Sur des pentes égales ou inférieures à 15 degrés, le risque de retournement est faible. Lorsque l'angle de la pente augmente jusqu'au maximum recommandé de 20 degrés, le risque de retournement devient moyen. *Ne travaillez pas sur des pentes de plus de 20 degrés, car le risque de retournement et de blessure grave, voire mortelle, est alors très élevé.*
- Pour garder le contrôle de la direction, il faut que les plateaux de coupe soient abaissés quand vous descendez une pente.
- Évitez les arrêts et les démarrages brusques.
- Servez-vous de la pédale de marche arrière pour freiner.
- Méfiez-vous de la circulation près des routes et pour traverser. Cédez toujours la priorité.
- Relevez les plateaux de coupe pour vous rendre d'une zone de travail à l'autre.
- Ne touchez pas le moteur, le silencieux, le tuyau d'échappement ou le réservoir hydraulique si le moteur tourne ou vient de s'arrêter, car vous risquez de vous brûler.

## Entretien et remisage

- Avant tout entretien ou réglage de la machine, arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact.
- Respectez toujours le programme d'entretien régulier de la machine et gardez la machine en bon état de marche. Vérifiez fréquemment le serrage de tous les écrous, boulons, vis et raccords hydrauliques.
- Vérifiez le serrage de tous les raccords hydrauliques, ainsi que l'état de toutes les conduites et tous les flexibles hydrauliques avant de mettre le système sous pression.
- 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, utilisez un morceau de carton ou de papier, jamais les mains. Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression peut avoir suffisamment de force pour traverser la peau et causer des blessures graves. Si du liquide pénètre sous la peau, il devra être enlevé chirurgicalement dans les quelques heures qui suivent par un médecin connaissant bien ce genre de blessures, sinon il y a risque de gangrène.
- Arrêtez le moteur et abaissez les plateaux de coupe au sol pour dépressuriser complètement le circuit hydraulique avant de procéder à des débranchements ou des réparations.
- Si le moteur doit tourner pour effectuer un réglage, n'approchez pas les mains, les pieds et autres parties du corps ou les vêtements des plateaux de coupe, des accessoires et des pièces mobiles. Tenez tout le monde à l'écart.
- Ne faites pas tourner le moteur à vitesse excessive en modifiant le réglage du régulateur. Pour garantir la sécurité et la précision du fonctionnement, demandez à un concessionnaire Toro de contrôler le régime moteur maximum avec un compte-tours.
- Vous devez arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile ou d'ajouter de l'huile dans le carter.
- Si la machine requiert une réparation importante ou pour tout renseignement, faites appel à un concessionnaire Toro agréé.
- Pour garantir le meilleur rendement et la sécurité continue de la machine, utilisez toujours des pièces de rechange et des accessoires Toro d'origine. Les pièces de rechange et accessoires d'autres constructeurs peuvent être dangereux et leur utilisation risque d'annuler la garantie de la machine.

## Niveau de puissance acoustique

Cette machine a un niveau de puissance acoustique garanti de 105 dBA, d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon la Directive 2000/14/CE et les modifications ultérieures.

## Niveau de pression acoustique

Cette machine produit un niveau de pression acoustique pondéré A continu équivalent de 89 dBA à l'oreille de l'utilisateur d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon la Directive 98/37/CE et les modifications ultérieures.

## Niveau de vibrations

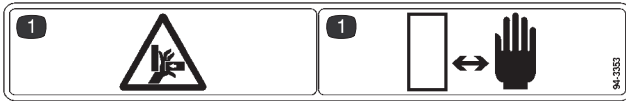
Cette machine expose les mains à un niveau de vibration maximal de  $2,5 \text{ m/s}^2$ , d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon les procédures ISO 5349.

Cette machine expose le siège à un niveau de vibration maximal de  $0,5 \text{ m/s}^2$ , d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon les procédures ISO 2631.

# Autocollants de sécurité et d'instructions

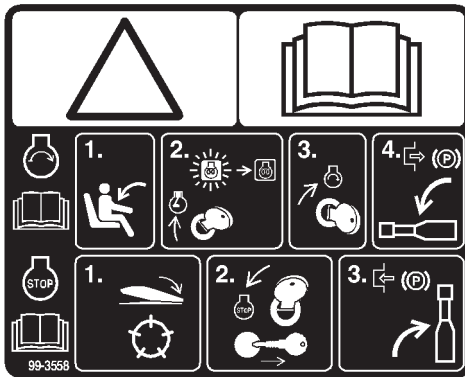


Des autocollants de sécurité et des instructions bien visibles sont placés près de tous les endroits potentiellement dangereux. Remplacez tout autocollant endommagé ou manquant.



**94-3353**

1. Risque d'écrasement des doigts et des mains – n'approchez pas les mains.



**99-3558 (pour CE)**

1. Attention – lisez le manuel de l'utilisateur.
2. Pour mettre le moteur en marche, prenez place sur le siège et tournez la clé de contact en position Contact établi/préchauffage (On/Preheat) jusqu'à ce que le voyant de préchauffage s'éteigne. Tournez la clé en position de Démarrage et desserrez le frein de stationnement. Pour plus de renseignements, lisez le manuel de l'utilisateur.
3. Pour arrêter le moteur, débrayez les plateaux de coupe, tournez la clé de contact en position Contact coupé (Off) et retirez la clé. Serrez le frein de stationnement. Pour plus de renseignements, lisez le manuel de l'utilisateur.

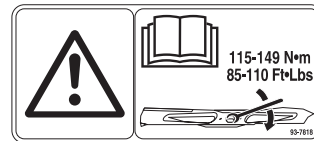


**100-4837**



**93-7276**

1. Risque d'explosion – protégez-vous les yeux.
2. Danger – liquide caustique – rincez immédiatement avec de l'eau et consultez un médecin rapidement.
3. Risque d'incendie – interdiction de fumer, d'approcher une flamme nue ou des étincelles.
4. Risque toxique – tenez les enfants à l'écart de la batterie.



**93-7818**

1. Attention – vérifiez le couple de serrage des lames dans le manuel de l'utilisateur.



**107-7801 (pour CE)**

1. Risque de renversement – ne traversez jamais de pentes de plus de 15 degrés

# DANGER

FAILURE TO COMPLY WITH THE FOLLOWING SAFETY REQUIREMENTS MAY RESULT IN PERSONAL INJURY OR DEATH. READ & UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL BEFORE OPERATING THIS MACHINE.

- THIS TRIPLEX MOWER HAS A UNIQUE DRIVE SYSTEM FOR SUPERIOR TRACTION ON HILLS.
- UPHILL WHEEL WILL NOT SPIN OUT AND LIMIT TRACTION LIKE CONVENTIONAL TRIPLEXES.
- IF OPERATED ON A SIDE HILL THAT IS TOO STEEP, ROLLOVER WILL OCCUR BEFORE LOSING TRACTION.

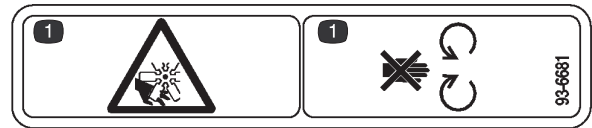
• USE EXTREME CAUTION ON HILLS, SLOPES, AND ROUGH TERRAIN.  
 • DO NOT OPERATE ON ANY SIDEHILL UNTIL YOUR SUPERVISOR HAS COMPLETED A SITE SURVEY AS OUTLINED IN THE OPERATOR'S MANUAL.  
 • ALWAYS FASTEN YOUR SEAT BELT.  
 • WHEN POSSIBLE, MOW UP AND DOWN A HILL, RATHER THAN ACROSS IT. DO NOT TURN ON HILLS.  
 • OPERATOR MUST BE SKILLED AND TRAINED IN SLOPE OPERATION.  
 • AVOID SUDDEN STARTS, STOPS, HOLES, DROP OFFS, OR HIDDEN HAZARDS IN TERRAIN.  
 • AVOID WET OR LOOSE TURF CONDITIONS THAT MAY CAUSE THE MACHINE TO SLIDE.  
 • CUTTING UNITS MUST BE LOWERED WHEN GOING DOWN SLOPES FOR STEERING CONTROL.  
 • ON SIDEHILLS, SHIFT CUTTING UNITS UPHILL (IF SO EQUIPPED).  
 • FOR BRAKING, MOVE TRACTION PEDAL TO NEUTRAL OR DIRECTION OPPOSITE TRAVEL DIRECTION.  
 • KEEP PEOPLE AND PETS AWAY FROM MACHINE.  
 • STOP ENGINE BEFORE ADDING FUEL OR SERVICING MACHINE.  
 • CHECK OPERATION OF ALL INTERLOCKS AND BRAKES DAILY.  
 • DO NOT ALLOW OPERATION OF THIS MACHINE BY UNTRAINED PERSONNEL.

• KEEP ALL GUARDS IN PLACE.  
 • BEFORE LEAVING OPERATOR'S POSITION:  
 - SET PARKING BRAKE, TURN OFF ENGINE AND REMOVE KEY.

104-0484

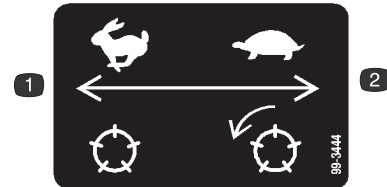


43-8480



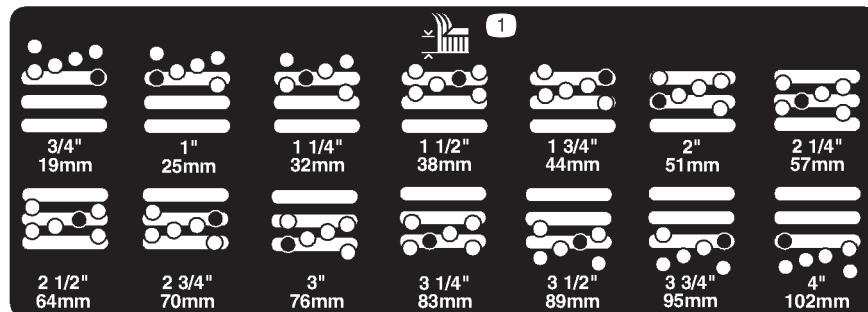
93-6681

- Risque de mutilation – ne vous approchez pas des pièces mobiles.



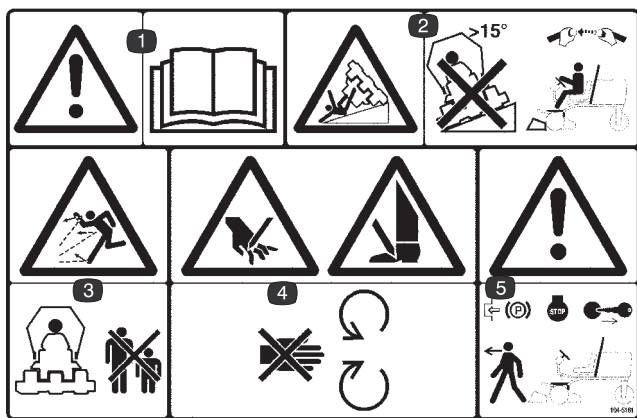
99-3444

- Rotation des cylindres – rapide
- Rotation des cylindres – lente



104-1086

- Hauteur de coupe



#### 104-5181 (pour CE)

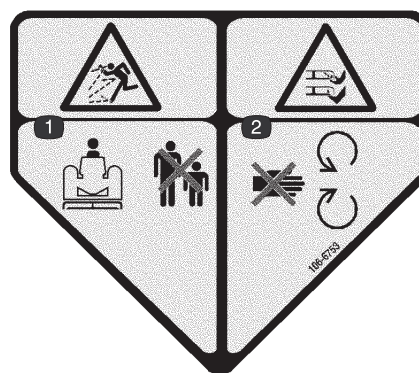
1. Attention – lisez le *manuel de l'utilisateur*.
2. Risque de renversement – ne conduisez pas la machine sur des pentes de plus de 15 degrés et, si l'arceau de sécurité est en place, attachez la ceinture de sécurité.
3. Risque de projections – tenez les spectateurs à bonne distance de la machine.
4. Risque de sectionnement des mains ou des pieds – ne vous approchez pas des pièces mobiles.
5. Attention – serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact avant de quitter la machine.



#### Symboles utilisés sur la batterie

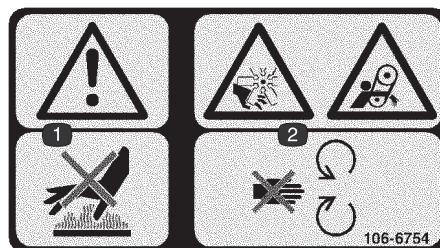
Certains ou tous les symboles suivants figurent sur la batterie.

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



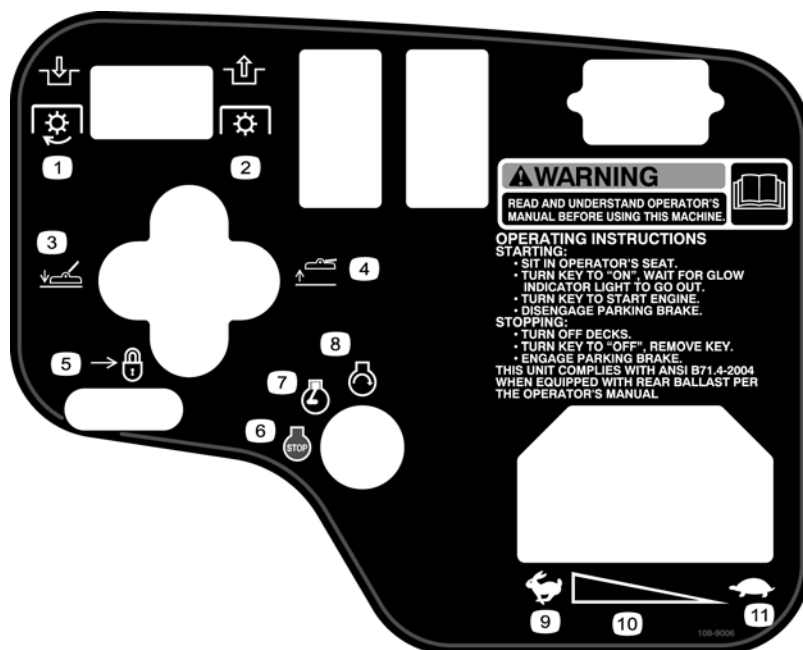
#### 106-6753 (pour CE)

1. Risque de projections – tenez les spectateurs à bonne distance de la machine.
2. Risque de sectionnement/mutilation des mains ou des pieds par la lame de la tondeuse – ne vous approchez pas des pièces mobiles.



#### 106-6754

1. Attention – ne touchez pas la surface chaude.
2. Risque de mutilation par le ventilateur et risque de coincement par la courroie – ne vous approchez pas des pièces mobiles.



### 108-9006

- |                                             |                                      |                                                             |                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Engagement de la prise de force (PDF)    | 3. Abaissement des plateaux de coupe | 5. Déplacez en arrière pour verrouiller le levier de levage | 8. Démarrage du moteur       |
| 2. Désengagement de la prise de force (PDF) | 4. Relevage des plateaux de coupe    | 6. Arrêt du moteur                                          | 9. Rapide                    |
|                                             |                                      | 7. Moteur en marche                                         | 10. Réglage variable continu |
|                                             |                                      |                                                             | 11. Lent                     |

**FUSES**  
 MAX 15A  
 MAX 15A OPTIONAL LIGHT  
 SYSTEM 10A  
 2A 50A  
 START 10A

## GROUNDMASTER 3500-D

### QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**  
 1. OIL LEVEL, ENGINE  
 2. ENGINE OIL DRAIN (3/4" OR 19mm SOCKET)  
 3. OIL LEVEL HYDRAULIC TANK  
 4. COOLANT LEVEL, RADIATOR  
 5. FUEL/WATER SEPARATOR  
 6. AIR CLEANER  
 7. RADIATOR SCREEN  
 8. PARKING BRAKE  
 9. TIRE PRESSURE (14-18 psi)  
 10. BATTERY  
 11. BELTS (FAN, ALTERNATOR, HYDRAULIC PUMP)

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

| SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES. | FLUID TYPE                  | CAPACITY  | CHANGE INTERVAL         |          | FILTER PART NO. |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|----------|-----------------|
|                                            |                             |           | FLUID                   | FILTER   |                 |
| A. ENGINE OIL                              | SAE 15W-40 CH-4             | 4.0 QTS.* | 150 HRS.                | 150 HRS. | 104-5167        |
| B. HYD. CIRCUIT OIL                        | MOBIL DTE15M                | 6 GAL.*   | 400 HRS.                | 200 HRS. | 86-3010         |
| C. AIR CLEANER                             |                             |           |                         | 200 HRS. | 98-9763         |
| D. FILTER, IN-LINE FUEL                    |                             |           |                         | 400 HRS. | 98-7612         |
| E. WATER SEPARATOR                         |                             |           |                         | 400 HRS. | 98-9764         |
| F. FUEL TANK                               | NO. 2-DIESEL                | 11 GALS.  | DRAIN AND FLUSH, 2 YRS. |          |                 |
| G. COOLANT                                 | 50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER | 6 QTS.    | DRAIN AND FLUSH, 2 YRS. |          |                 |

\* INCLUDING FILTER

107-7800

### 107-7800

# Caractéristiques techniques

## Spécifications générales

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Moteur                                                               | Kubota, diesel, trois cylindres, 4 temps, refroidissement par liquide. 32 ch à 2800 tr/min, régulé à 3050 tr/min. Cylindrée 1124 cm <sup>3</sup> . Filtre à air à 2 étages, à grand rendement, monté à distance. Disjoncteur de surchauffe                                                |
| Circuit de refroidissement                                           | Capacité approximative du radiateur : 5,7 l de mélange 50/50 d'eau et d'antigel à l'éthylène glycol. Vase d'expansion monté à distance de 0,95 l.                                                                                                                                         |
| Système électrique                                                   | 12 volts, Groupe 55, 585 A au démarrage à froid à -18°C et 95 minutes de capacité de réserve à 27°C. Alternateur de 40 A avec régulateur/redresseur. Contacteur de siège, contacteurs de sécurité de PDF, de frein de stationnement et de déplacement.                                    |
| Capacité du réservoir de carburant                                   | 42 l                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Transmission au roues                                                | Les moteurs de roues hydrauliques à couple élevé, la transmission à 2 roues motrices, le refroidisseur d'huile et une vanne sélectrice assurent le refroidissement positif en boucle fermée.                                                                                              |
| Capacité du réservoir d'huile hydraulique/filtre à huile hydraulique | Réservoir d'huile de 13 l monté à distance. Filtre de 10 microns à visser monté à distance.                                                                                                                                                                                               |
| Vitesse de déplacement                                               | Vitesse de déplacement variable à l'infini en marches avant et arrière<br>Vitesse de tonte : 0–10 km/h (réglable)<br>Vitesse de transport : 0–14,5 km/h<br>Vitesse en marche arrière : 0–5,5 km/h                                                                                         |
| Pneus/roues                                                          | Pneus 20 x 10-10, tubeless, 4-plis, avec jantes démontables. Pression de gonflage préconisée : 97–124 kPa (14–18 psi) à l'avant et à l'arrière.                                                                                                                                           |
| Châssis                                                              | Tricycle à 2 roues motrices et roues arrière directrices. Châssis constitué de profilés d'acier, d'acier soudé et de composants en tube d'acier.                                                                                                                                          |
| Direction                                                            | Direction assistée.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Freins                                                               | Le freinage de service est assuré par les caractéristiques dynamiques de la transmission Hydrostat. Le frein de stationnement ou de secours est actionné par un levier à excentrage situé à la droite de l'utilisateur.                                                                   |
| Commandes                                                            | Pédales de marche avant et de marche arrière et sélecteur de tonte/transport commandé au pied. Manette d'accélérateur, commutateur d'allumage, commande d'engagement des lames, relevage des plateaux de coupe, levier de changement, frein de stationnement et réglage du siège manuels. |
| Jauges et systèmes de protection                                     | Tableau de bord avec compteur horaire, et 4 témoins lumineux : pression d'huile, température de l'eau, ampères, bougie de préchauffage et indicateur d'angle de pente.                                                                                                                    |
| Siège                                                                | Siège standard avec accoudoirs                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Relevage des plateaux de coupe                                       | Relevage hydraulique avec arrêt automatique                                                                                                                                                                                                                                               |

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

# Préparation

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

## Pièces détachées

**Remarque :** Reportez-vous au tableau ci-dessous pour vérifier si toutes les pièces nécessaires ont été expédiées. Sans elles vous ne pourrez pas finir d'assembler la machine. Certaines pièces sont pré-assemblées en usine.

| Description                                 | Qté | Utilisation                                                              |
|---------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| Support de blocage de capot                 | 1   | À monter sur le capot en conformité avec la réglementation européenne.   |
| Vis 1/4 x 1-1/2 pouce                       | 1   |                                                                          |
| Rondelle plate 1/4 pouce                    | 1   |                                                                          |
| Contre-écrou 1/4 pouce                      | 1   |                                                                          |
| Protection de l'échappement                 | 1   | Montage sur la machine en conformité avec la réglementation européenne.  |
| Vis autotaraudeuse                          | 4   |                                                                          |
| Autocollant CEE                             | 6   | À coller sur la machine en conformité avec la réglementation européenne. |
| Clé                                         | 2   |                                                                          |
| Certificat CEE                              | 1   |                                                                          |
| Catalogue de pièces                         | 1   |                                                                          |
| Manuel de l'utilisateur                     | 2   | À lire avant d'utiliser la machine.                                      |
| Manuel du moteur                            | 1   |                                                                          |
| Cassette-véo de démonstration d'utilisation | 1   | À visionner avant d'utiliser la machine.                                 |
| Liste de contrôle avant livraison           | 1   | À remplir avant la livraison au client.                                  |

## Activation, charge et branchement 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.*

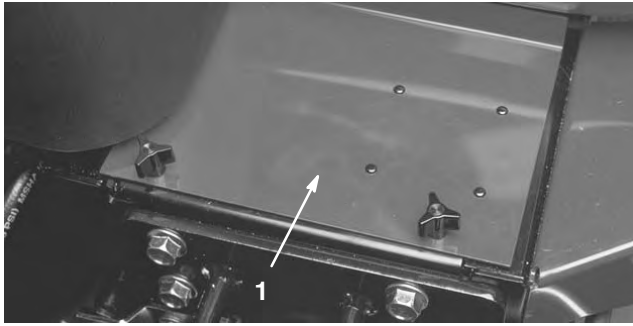
**Remarque :** Si la batterie n'est pas déjà remplie d'électrolyte ou activée, procurez-vous de l'électrolyte de densité 1,260 en vrac auprès d'un détaillant spécialisé et versez-la dans la batterie.

**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.

1. Ouvrez le capot.
2. Retirez le couvercle de la batterie (Fig. 1).



**Figure 1**

1. Couvercle de la batterie

3. Enlevez les bouchons de remplissage de la batterie et versez de l'électrolyte, avec précaution, dans chaque élément jusqu'au-dessus des plaques.
4. Remettez les bouchons en place et raccordez un chargeur de 3 à 4 A aux bornes de la batterie. Chargez la batterie au régime de 3 à 4 ampères durant 4 à 8 heures.

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.**

5. Une fois la batterie chargée, débranchez le chargeur du secteur et des bornes de la batterie.
6. Enlevez les bouchons de remplissage. Versez lentement de l'électrolyte dans chaque élément jusqu'à l'anneau de remplissage. Remettez les bouchons de remplissage.

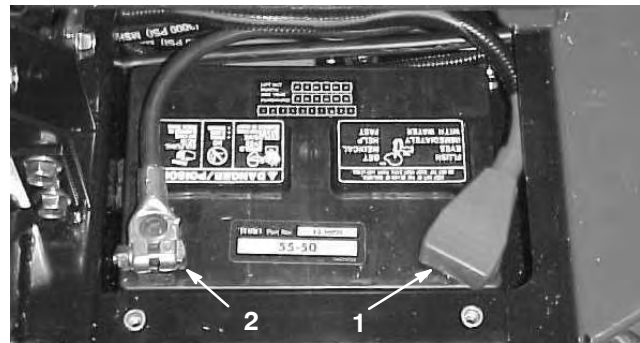
**Important** Ne remplissez pas la batterie excessivement. L'électrolyte risquerait de déborder sur d'autres parties de la machine et de provoquer une grave corrosion et de gros dégâts.

7. Raccordez le câble positif (rouge) de la batterie à la borne positive (+) et le câble négatif à la borne négative (-), et serrez les colliers à l'aide des vis et écrous (Fig. 2). Assurez-vous que le collier du câble positif (+) est bien engagé sur la borne de la batterie et que le câble est disposé tout près de la batterie. Le câble ne doit pas toucher le couvercle de la batterie. Placez le capuchon protecteur sur la borne positive pour éviter les courts-circuits.

Attention

**S'ils sont mal acheminés, les câbles de la batterie risquent de provoquer des étincelles et de subir des dégâts ou d'endommager le tracteur. 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).**



**Figure 2**

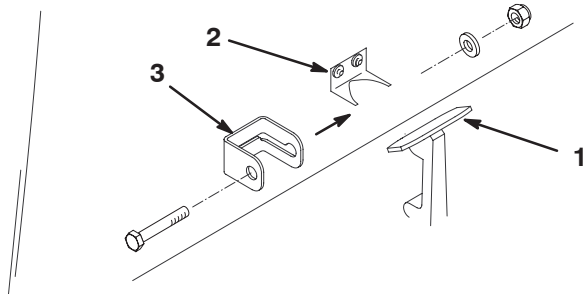
1. Câble positif (+)
2. Câble négatif (-)

**Important** Si la batterie est déposée, vérifiez que lors de la repose, les têtes des boulons de la barrette de maintien sont placées dessous et les écrous dessus. S'ils sont placés dans l'autre sens, les boulons pourront faire obstacle aux tubes hydrauliques quand vous déporterez les plateaux de coupe.

8. Pour prévenir la corrosion, enduisez les bornes de la batterie de graisse Grafo 112X (Skin Over) (Réf. Toro 505-47), de vaseline ou de graisse légère. Placez ensuite le capuchon de caoutchouc sur la borne positive.
9. Reposez le couvercle de la batterie.

## Montage du verrou de capot (CE)

1. Décrochez le verrou du capot de son support (Fig. 3).
2. Glissez la patte de blocage du capot sur le verrou (Fig. 3).
3. Raccrochez le verrou sur le support du capot (Fig. 3).
4. Insérez un boulon (1/4 x 1-1/2") dans la patte de blocage du capot et fixez-le à l'aide d'une rondelle plate et d'un contre-écrou (Fig. 3).

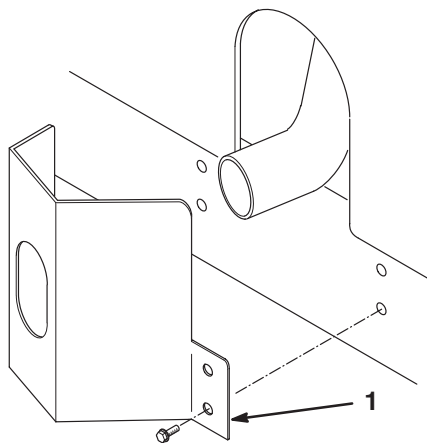


**Figure 3**

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Verrou du capot            | 3. Patte de blocage de capot |
| 2. Support du verrou de capot |                              |

## Montage de la protection de l'échappement (CE)

1. Placez la protection de l'échappement autour du silencieux et alignez les trous de montage avec ceux du châssis (Fig. 4).
2. Fixez la protection de l'échappement au châssis à l'aide de 4 vis autotaraudeuses (Fig. 4).

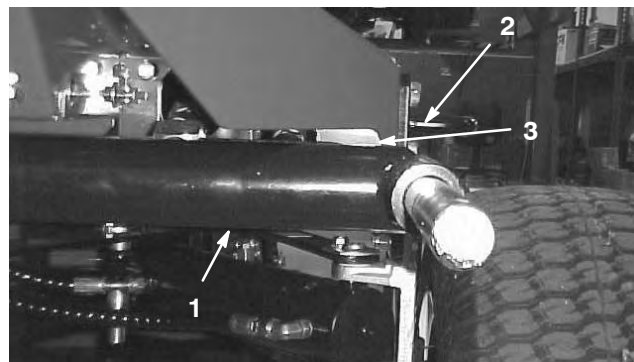


**Figure 4**

1. Protection de l'échappement

## Réglage des bras de relevage

1. Mettez le moteur en marche, relevez les plateaux de coupe et vérifiez si l'écartement entre chaque bras de relevage et le support de la plaque de plancher est compris entre 5 et 8 mm (Fig. 5). Si ce n'est pas le cas, reculez les boulons d'arrêt (Fig. 6) et réglez le vérin de manière à obtenir l'écartement voulu. Pour régler le vérin, reculez l'écrou de blocage sur le vérin (Fig. 7), retirez l'axe à l'extrémité de la tige et tournez la chape. Remettez l'axe et vérifiez l'écartement. Répétez la procédure au besoin. Resserrez l'écrou de blocage de chape.

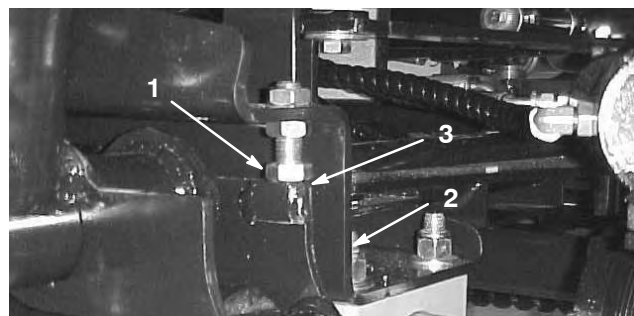


**Figure 5**

Plateaux déposés pour plus de clarté

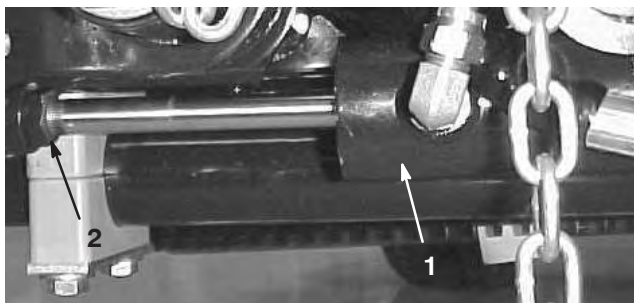
- |                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Bras de relevage              | 3. Écartement |
| 2. Support de plaque de plancher |               |

2. Vérifiez que l'écartement entre chaque bras de relevage et le boulon d'arrêt est de 0,13–1,02 mm (Fig. 6). Si ce n'est pas le cas, réglez les boulons d'arrêt de manière à obtenir l'écartement voulu.



**Figure 6**

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1. Boulon d'arrêt   | 3. Écartement |
| 2. Bras de relevage |               |



**Figure 7**

1. Vérin avant                      2. Écrou de blocage

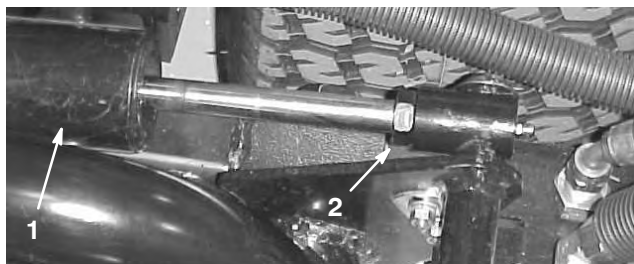
3. Mettez le moteur en marche, relevez les plateaux de coupe et vérifiez que l'écartement entre le segment d'usure sur le dessus de la barre d'usure du plateau arrière et la bride de butée est compris entre 0,51 et 2,54 mm (Fig. 8). Si ce n'est pas le cas, réglez le vérin arrière de manière à obtenir l'écartement voulu. Pour régler le vérin, abaissez les plateaux de coupe et reculez l'écrou de blocage sur le vérin (Fig. 9). En vous aidant d'une pince et d'un chiffon, tenez la tige du vérin près de l'écrou et tournez la tige. Relevez les plateaux de coupe et vérifiez l'écartement. Répétez la procédure au besoin. Resserrez l'écrou de blocage de chape.

**Remarque :** Si le bras de relevage arrière “cogne” pendant le transport, vous pouvez réduire l'écartement.



**Figure 8**

1. Barre d'usure                      2. Bride de butée



**Figure 9**

1. Vérin arrière                      2. Écrou de réglage

**Important** Les bras de relevage risquent d'être endommagés s'il n'y a pas d'écartement au niveau des butées avant ou de la barre d'usure arrière.

## Contrepoids arrière

Le groupe de déplacement Groundsmaster 3505 équipé des plateaux de coupe rotatifs de 27 pouces est conforme à la norme B71.4-2004 lorsque la roue arrière est lestée de 30 kg de solution de chlorure de calcium, et qu'une masse (Réf. 104-3965) est ajoutée à la chape arrière.

**Important** En cas de crevaison d'un pneu contenant du chlorure de calcium, conduisez la machine hors de la surface gazonnée le plus rapidement possible. Détrempez immédiatement la zone contaminée avec de l'eau pour éviter d'endommager l'herbe.

# Avant l'emploi



## 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, retirez la clé de contact.

## Contrôle du niveau d'huile du carter moteur

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.

Le carter moteur a une capacité approximative de 2,8 litres avec le filtre.

Utilisez une huile moteur de bonne qualité conforme aux spécifications suivantes :

Classification API requise : CH-4, CI-4 ou mieux.

Huile préférée : SAE 15W-40 (au-dessus de -18°C)

Huile possible : SAE 10W-30 ou 5W-30  
(toutes températures)

L'huile moteur Toro Premium est en vente chez votre distributeur avec la viscosité 15W-40 ou 10W-30. Consultez le catalogue de pièces pour les numéros de référence.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale.
2. Retirez la jauge (Fig. 10) et essuyez-la sur un chiffon propre. Remettez la jauge dans le tube en vérifiant qu'elle est enfoncée au maximum. Sortez de nouveau la jauge et vérifiez le niveau d'huile. Si le niveau est bas, faites l'appoint pour amener le niveau au repère du plein (FULL) sur la jauge.



Figure 10

1. Jauge d'huile

3. Si le niveau est bas, retirez le bouchon de remplissage (Fig. 11) et versez progressivement de petites quantités d'huile, en vérifiant fréquemment le niveau, jusqu'à ce que l'huile atteigne le repère du plein (FULL) sur la jauge.



Figure 11

1. Bouchon de remplissage d'huile

4. Remettez le bouchon de remplissage et refermez le capot.

**Important** Contrôlez le niveau d'huile toutes les 5 heures de fonctionnement ou chaque jour. Changez l'huile moteur et le filtre après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 150 heures.

## Plein du réservoir de carburant

Le moteur fonctionne avec du gazole N° 2.

Capacité approximative du réservoir de carburant : 42 l.

1. Nettoyez la surface autour du bouchon du réservoir de carburant (Fig. 12).



Figure 12

1. Bouchon du réservoir de carburant

2. Enlevez le bouchon du réservoir de carburant.
3. Remplissez le réservoir jusqu'à la base du goulot de remplissage. **Ne remplissez pas excessivement.** Remettez le bouchon en place.
4. Pour éviter les risques d'incendie, essuyez le gazole éventuellement répandu.



## Danger



Dans certaines conditions, le gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causé(e) par du carburant peut vous brûler, ainsi que d'autres personnes, et causer des dégâts matériels.

- Remplissez le réservoir à l'aide d'un entonnoir, à l'extérieur, dans un endroit dégagé, et lorsque le moteur est arrêté et froid. Essayez tout carburant répandu.
- Ne remplissez pas le réservoir complètement. Le niveau de carburant doit se trouver entre 6 et 13 mm sous la base du goulot de remplissage. L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre au carburant de se dilater.
- Ne fumez jamais en manipulant du carburant et tenez-vous à l'écart des flammes nues ou sources d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre et homologué qui doit être maintenu bouché.

## Contrôle du circuit de refroidissement

Enlevez les débris sur le radiateur et le refroidisseur d'huile tous les jours (Fig. 13). Nettoyez le radiateur toutes les heures s'il y a beaucoup de poussière et de saleté (voir Nettoyage du circuit de refroidissement moteur, page 38).

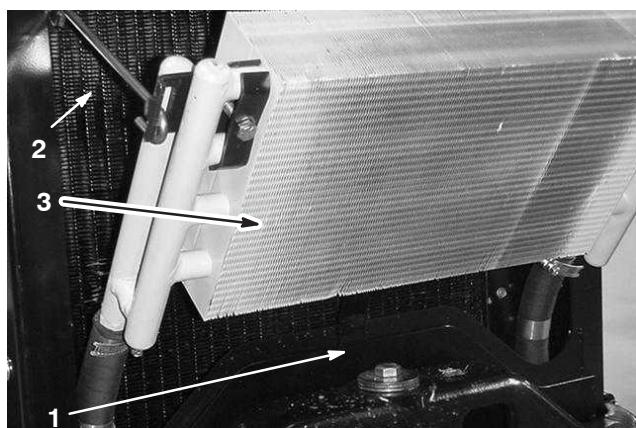


Figure 13

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Panneau d'accès | 3. Refroidisseur d'huile |
| 2. Radiateur       |                          |

Le circuit de refroidissement est rempli avec un mélange 50/50 d'eau et d'antigel à l'éthylène glycol permanent. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement au début de chaque journée de travail, avant même de mettre le moteur en marche.

Capacité approximative du circuit de refroidissement : 5,7 l.



## Prudence



Si le moteur vient de tourner, le liquide de refroidissement sous pression peut s'échapper et vous brûler.

- N'enlevez pas le bouchon du radiateur si le moteur tourne.
- Servez-vous d'un chiffon pour ouvrir le bouchon du radiateur et desserrez-le lentement pour laisser la vapeur s'échapper.

1. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (Fig. 14). Quand le moteur est froid, le niveau du liquide de refroidissement doit se situer à peu près entre les deux repères qui figurent sur le côté du réservoir.
2. Si le niveau du liquide de refroidissement est bas, enlevez le bouchon du vase d'expansion et faites l'appoint. **Ne remplissez pas excessivement.**
3. Revissez le bouchon du vase d'expansion.



Figure 14

1. Vase d'expansion

## Contrôle du système hydraulique

Le réservoir hydraulique est rempli en usine avec environ 13,2 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 rechange recommandé est :

**Toro Premium All Season Hydraulic Fluid (liquide hydraulique toutes saisons)**

(disponible en bidons de 19 ou 208 litres. Voir le catalogue de pièces ou un distributeur Toro pour les numéros de référence.)

Autres liquides : Si le liquide de marque Toro n'est pas disponible, d'autres liquides peuvent être utilisés s'ils répondent aux propriétés physiques et aux spécifications de l'industrie suivantes. L'utilisation de liquides synthétiques est déconseillée. Consultez votre distributeur de lubrifiants pour identifier un produit qui convient. Remarque : Toro décline toute responsabilité en cas de dégât 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 | cSt à 40°C 44 à 48<br>cSt à 100°C 7,9 à 8,5 |
|----------------------|---------------------------------------------|

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Indice de viscosité ASTM D2270 | 140 à 160 |
|--------------------------------|-----------|

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Point d'écoulement, ASTM D97 | -37°C à -45°C |
|------------------------------|---------------|

Spécifications de l'industrie :

Vickers I-286-S (Niveau de qualité), Vickers M-2950-S (Niveau de qualité), Denison HF-0

**Remarque :** De nombreuses huiles hydrauliques sont presque incolores, ce qui rend difficile la détection de fuites. Un additif colorant rouge pour huile 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).

## Huile hydraulique biodégradable – Mobil 224H

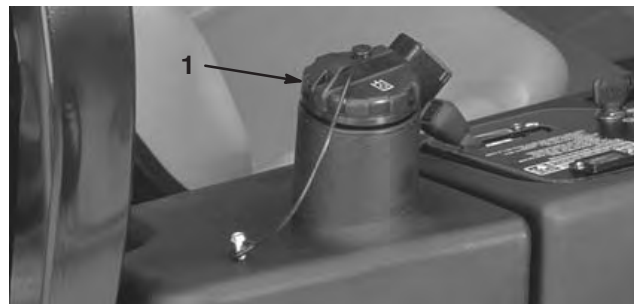
**Liquide hydraulique biodégradable Toro**

(disponible en bidons de 19 ou 208 litres. Voir le catalogue de pièces ou un distributeur Toro pour les numéros de référence.)

Autre liquide pouvant être utilisé : Mobil EAL 224H

Cette huile biodégradable d'origine végétale est testée et approuvée par Toro pour ce modèle. Comme sa résistance aux hautes températures n'est pas aussi bonne que celle de l'huile standard, montez un refroidisseur d'huile si le manuel de l'utilisateur l'exige et changez l'huile aux intervalles prescrits. La contamination par des liquides hydrauliques minéraux modifiera la biodégradabilité et la toxicité de cette huile. Si vous remplacez une huile standard par une huile biodégradable, suivez les procédures agréées de rinçage du circuit. Pour tout renseignement complémentaire, adressez-vous au concessionnaire Toro le plus proche.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale, abaissez les plateaux de coupe et arrêtez le moteur.
2. Nettoyez la surface autour du goulot et du bouchon de remplissage du réservoir hydraulique (Fig. 15). Retirez le bouchon.



**Figure 15**

1. Bouchon du réservoir hydraulique

3. Dévissez la jauge du goulot de remplissage et essuyez-la sur un chiffon propre. Réinsérez la jauge dans le goulot de remplissage, sortez-la de nouveau et vérifiez le niveau de liquide. Le niveau doit se trouver à 6 mm maximum du repère sur la jauge.
4. Si le niveau est bas, ajoutez suffisamment d'huile pour atteindre le repère du plein.
5. Remettez la jauge dans le goulot et revissez le bouchon en place.

## Contrôle de la pression des pneus

Les pneus sont surgonflés pour l'expédition et doivent donc être légèrement dégonflés avant l'utilisation. Les pneus avant doivent être gonflés entre 97 et 124 kPa (14–18 psi).

**Important** Les pneus doivent être uniformément gonflés à la pression préconisée pour garantir de bons résultats et de bonnes performances.



### Danger



Une pression insuffisante des pneus réduit la stabilité de la machine sur les pentes. Celle-ci risque alors de se retourner et de vous blesser, parfois mortellement.

Veillez toujours à utiliser une pression de gonflage suffisante.

## Contrôle du couple de serrage des écrous de roues



### Attention



Un serrage incorrect des écrous de roues risque d'occasionner des blessures.

Serrez les écrous des roues à 61–88 Nm après 1 à 4 heures de fonctionnement, puis de nouveau après 10 heures de fonctionnement. Resserrez-les toutes les 200 heures par la suite.

# Utilisation

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



## Prudence



Cette machine produit au niveau de l'oreille de l'utilisateur un niveau sonore de plus de 85 dBA, susceptible d'entraîner des déficiences auditives en cas d'exposition prolongée.

Portez des protège-oreilles pour utiliser la machine.

## Commandes

### Pédales de déplacement

Appuyez sur la pédale de déplacement en marche avant (Fig. 16) pour avancer. Appuyez sur la pédale de déplacement en marche arrière (Fig. 16) pour reculer ou pour faciliter l'arrêt en marche avant. Laissez la pédale revenir au point mort ou ramenez-la au point mort pour arrêter la machine.

### Sélecteur de tonte/transport

À l'aide du talon, poussez le sélecteur de tonte/transport (Fig. 16) vers la gauche pour le mode "transport" et vers la droite pour le mode "tonte". **Les plateaux de coupe ne fonctionnent qu'à la position "tonte".**

**Remarque :** La vitesse de tonte est réglée en usine à 9,7 km/h. Vous pouvez l'augmenter ou la réduire en réglant la vis de butée de vitesse (Fig. 17).

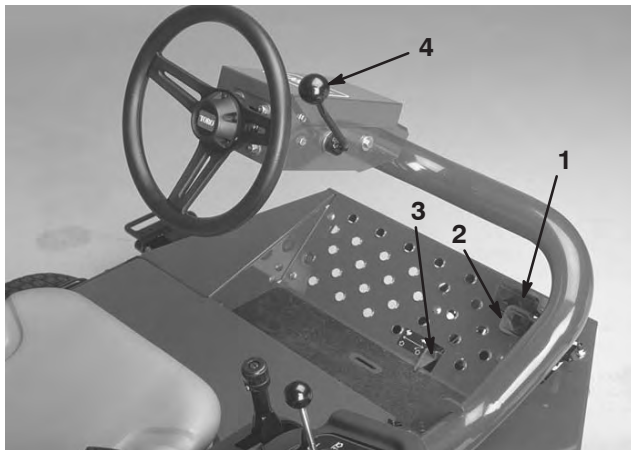


Figure 16

- |                                            |                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Pédale de déplacement en marche avant   | 3. Sélecteur de tonte/transport                 |
| 2. Pédale de déplacement en marche arrière | 4. Levier de réglage de l'inclinaison du volant |

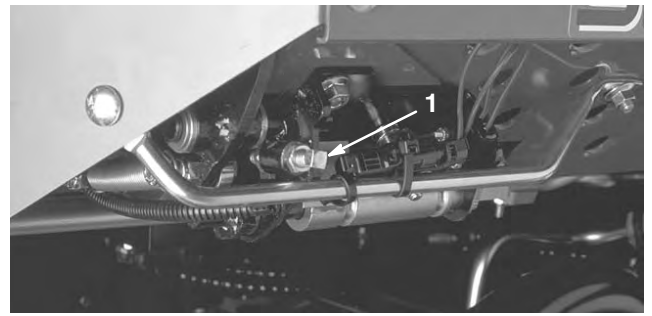


Figure 17

1. Vis de butée de vitesse

### Levier de réglage de l'inclinaison du volant

Tirez le levier de réglage d'inclinaison en arrière (Fig. 16) pour incliner le volant à la position voulue. Repoussez ensuite le levier en avant pour bloquer le volant en position.

### Commutateur d'allumage

Le commutateur d'allumage (Fig. 18) sert à démarrer, arrêter et préchauffer le moteur. Il a trois positions : Contact coupé, Contact établi/préchauffage et Démarrage. Tournez la clé à la position Contact établi/préchauffage jusqu'à ce que le voyant de préchauffage s'éteigne (environ 7 secondes), puis tournez la clé à la position Démarrage pour engager le démarreur. Relâchez la clé quand le moteur démarre. La clé revient automatiquement à la position Contact établi/préchauffage. Pour arrêter le moteur, tournez la clé à la position Contact coupé. Retirez la clé du commutateur pour éviter tout démarrage accidentel.

### Manette d'accélérateur

Déplacez la manette d'accélérateur (Fig. 18) vers l'avant pour augmenter le régime moteur ou vers l'arrière pour réduire le régime moteur.

### Commutateur de commande des plateaux de coupe

La commande des plateaux de coupe (Fig. 18) a deux positions : engagement et désengagement. Le commutateur à bascule actionne une électrovanne sur le distributeur pour commander les plateaux de coupe.

## Compteur horaire

Le compteur horaire (Fig. 18) indique le nombre total d'heures de fonctionnement de la machine. Il se déclenche chaque fois que la clé de contact est tournée à la position Contact établi.

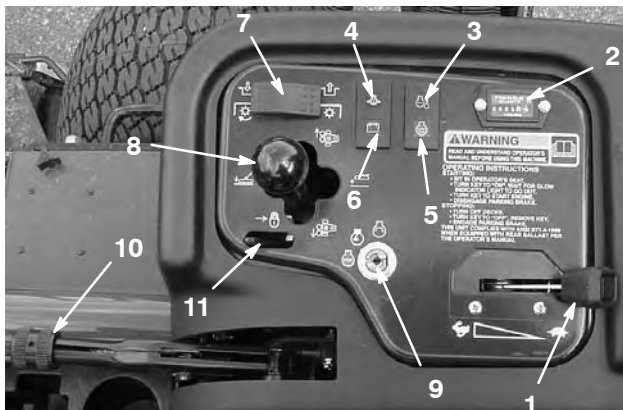


Figure 18

- |                                                  |                                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Manette d'accélérateur                        | 8. Levier de translation des plateaux de coupe |
| 2. Compteur horaire                              | 9. Commutateur d'allumage                      |
| 3. Témoin de température                         | 10. Frein de stationnement                     |
| 4. Témoin de pression d'huile                    | 11. Verrou du levier de commande               |
| 5. Témoin de préchauffage                        |                                                |
| 6. Témoin d'alternateur                          |                                                |
| 7. Commutateur de commande des plateaux de coupe |                                                |

## Levier de translation des plateaux de coupe

Pour abaisser les plateaux de coupe au sol, déplacez le levier de translation des plateaux de coupe (Fig. 18) vers l'avant. Les plateaux de coupe ne s'abaissent que si le moteur est en marche. Pour relever les plateaux de coupe, tirez le levier en arrière à la position de relevage.

**Remarque :** Vous n'avez pas besoin de maintenir le levier en avant pendant l'abaissement des plateaux de coupe.

## Témoin de surchauffe du liquide de refroidissement

Le témoin de surchauffe du liquide de refroidissement (Fig. 18) s'allume si la température du liquide de refroidissement est trop élevée. Si vous n'arrêtez pas la machine et si la température du liquide de refroidissement monte encore de 5,5°C, le moteur est automatiquement coupé.

## Témoin de pression d'huile

Le témoin de pression d'huile (Fig. 18) s'allume quand la pression de l'huile moteur descend au-dessous du niveau admissible.

## Témoin d'alternateur

Le témoin d'alternateur (Fig. 18) doit être éteint quand le moteur tourne. S'il est allumé, contrôlez le circuit de charge et réparez-le au besoin.

## Témoin de préchauffage

Le témoin de préchauffage (Fig. 18) s'allume quand les bougies de préchauffage sont activées.

## Frein de stationnement

Quand vous arrêtez le moteur, vous devez aussi serrer le frein de stationnement (Fig. 18) pour éviter tout déplacement accidentel de la machine. Tirez sur le levier pour serrer le frein de stationnement. Le moteur s'arrête si la pédale de déplacement est enfoncée alors que le frein de stationnement est serré.

## Verrou du levier de commande

Déplacez le verrou du levier de commande (Fig. 18) en arrière pour empêcher les plateaux de coupe de retomber.

## Jauge de carburant

La jauge de carburant (Fig. 19) indique la quantité de carburant dans le réservoir.

## Réglages du siège

Réglage en avant et en arrière (Fig. 19) – Déplacez le levier situé sur le côté du siège vers l'extérieur, faites coulisser le siège jusqu'à la position voulue et relâchez le levier pour bloquer le siège en position.



Figure 19

- |                                                 |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. Levier de déplacement en avant et en arrière | 2. Jauge de carburant |
|-------------------------------------------------|-----------------------|

## Démarrage et arrêt du moteur

**Important** Il faudra peut-être purger le circuit d'alimentation dans les cas suivants :

- Lors de la première mise en marche d'un moteur neuf.
- Après un arrêt du moteur dû à une panne de carburant.
- Après l'entretien des composants du circuit d'alimentation, c.-à-d. remplacement du filtre, etc.

Reportez-vous à la rubrique Purge du circuit d'alimentation, page 23.

1. Vérifiez que le frein de stationnement est serré et que la transmission des plateaux de coupe est débrayée.
2. Enlevez le pied de la pédale de déplacement et vérifiez qu'elle revient à la position point mort.
3. Placez la manette d'accélérateur à mi-course.
4. Insérez la clé dans le commutateur d'allumage et tournez-la à la position Contact établi/préchauffage jusqu'à ce que le voyant de préchauffage s'éteigne (environ 7 secondes), puis tournez la clé à la position Démarrage pour engager le démarreur. Relâchez la clé quand le moteur démarre. La clé revient automatiquement à la position Contact établi/préchauffage.

**Important** Pour éviter de surchauffer le démarreur, ne l'actionnez pas pendant plus de 15 secondes de suite. Après 10 secondes de lancement continu, attendez 60 secondes avant d'actionner de nouveau le démarreur.

5. Quand le moteur est mis en marche pour la première fois ou après une révision du moteur, conduisez la machine en marche avant et en marche arrière pendant une à deux minutes. Actionnez aussi le levier de commande et la commande de transmission des plateaux pour vérifier le bon fonctionnement de tous les organes.

Tournez le volant à droite et à gauche pour vérifier la réponse de la direction, puis arrêtez le moteur et recherchez les fuites d'huile, les pièces desserrées ou autres anomalies éventuellement présentes.



### Prudence

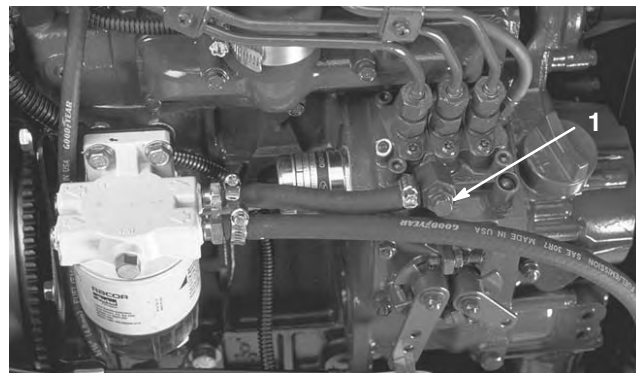


**Arrêtez le moteur et attendez l'arrêt de toutes les pièces en mouvement avant de rechercher les fuites d'huile, les pièces desserrées et autres anomalies.**

6. Pour arrêter le moteur, mettez la manette d'accélérateur en position de ralenti, le commutateur de commande des plateaux de coupe en position de débrayage et coupez le contact. Retirez la clé du commutateur pour éviter tout démarrage accidentel.

## Purge du circuit d'alimentation

1. Garez la machine sur un sol plat et horizontal. Vérifiez que le réservoir de carburant est au moins à moitié plein.
2. Déverrouillez et soulevez le capot.
3. Desserrez la vis de purge sur la pompe d'injection (Fig. 20).



**Figure 20**

1. Vis de purge de la pompe d'injection

4. Tournez la clé en position Contact établi. La pompe d'alimentation électrique se met en marche et force l'air autour de la vis de purge. Laissez la clé à la position Contact établi jusqu'à ce que le carburant s'écoule régulièrement par la vis. Resserrez la vis et tournez la clé en position Contact coupé.

**Remarque :** Le moteur devrait démarrer sans problème si les procédures de purge ci-dessus sont suivies. Toutefois, si le moteur refuse de démarrer, il se peut qu'il reste de l'air entre la pompe d'injection et les injecteurs (voir Purge de l'air des injecteurs, page 37).



## Danger



Dans certaines conditions, le gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causé(e) par du carburant peut vous brûler, ainsi que d'autres personnes, et causer des dégâts matériels.

- Remplissez le réservoir à l'aide d'un entonnoir, à l'extérieur, dans un endroit dégagé, et lorsque le moteur est arrêté et froid. Essayez tout carburant répandu.
- Ne remplissez pas le réservoir complètement. Le niveau de carburant doit se trouver entre 6 et 13 mm sous la base du goulot de remplissage. L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre au carburant de se dilater.
- Ne fumez jamais en manipulant du carburant et tenez-vous à l'écart des flammes nues ou sources d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre et homologué qui doit être maintenu bouché.

## Contrôle du système de sécurité



## Prudence



Si les contacteurs de sécurité sont déconnectés ou endommagés, la machine risque de se mettre en marche inopinément et de 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 la machine.
- Changez les contacteurs tous les deux ans, quel que soit leur état.

1. Ne laissez approcher personne du périmètre de travail. N'approchez pas les pieds et les mains des plateaux de coupe.
2. Lorsque vous êtes assis sur le siège, le moteur ne doit pas démarrer si le commutateur de commande des plateaux de coupe ou la pédale de déplacement est en position d'engagement. Corrigez le problème en cas de mauvais fonctionnement.

3. Lorsque vous êtes assis sur le siège, mettez la pédale de déplacement au point mort, desserrez le frein de stationnement et mettez le commutateur de commande des plateaux en position désengagée. Le moteur doit démarrer. Soulevez-vous du siège et appuyez lentement sur la pédale de déplacement ; le moteur doit s'arrêter en une à trois secondes. Corrigez le problème en cas de mauvais fonctionnement.

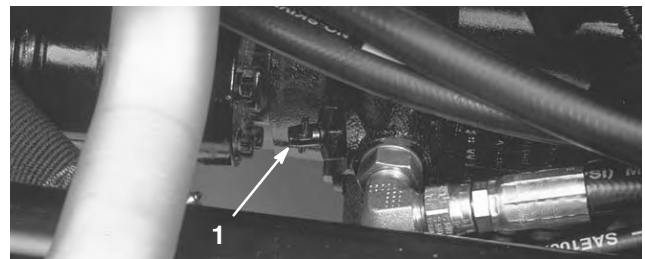
**Remarque :** La machine est équipée d'un contacteur de sécurité situé sur le frein de stationnement. Le moteur s'arrête si la pédale de déplacement est enfoncée alors que le frein de stationnement est serré.

## Remorquage du groupe de déplacement

En cas d'urgence, vous pouvez remorquer la machine sur une courte distance. Nous vous déconseillons toutefois d'employer cette procédure de manière habituelle.

**Important** Ne remorquez pas la machine à plus de 3–4 km/h, car vous risquez d'endommager la transmission. Si la machine doit être déplacée sur une longue distance, faites-la transporter par camion ou chargez-la sur une remorque.

1. Trouvez la vanne de dérivation sur la pompe (Fig. 21) et tournez-la de 90°.



**Figure 21**

1. Vanne de dérivation
2. Avant de mettre le moteur en marche, tournez la vanne de dérivation de 90° (1/4 de tour) pour la fermer. Ne mettez pas le moteur en marche quand la vanne est ouverte.

## Module de commande standard (SCM)

Le module de commande standard 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 standard qui assurent la sécurité de fonctionnement du produit.

Le module contrôle les entrées, notamment point mort, frein de stationnement, PDF, démarrage, rodage et température élevée. Le module excite les sorties y compris PDF, démarreur et solénoïde de mise sous tension (ETR).

Le module est divisé en entrées et sorties identifiées par des diodes vertes montées sur la carte de circuits imprimés.

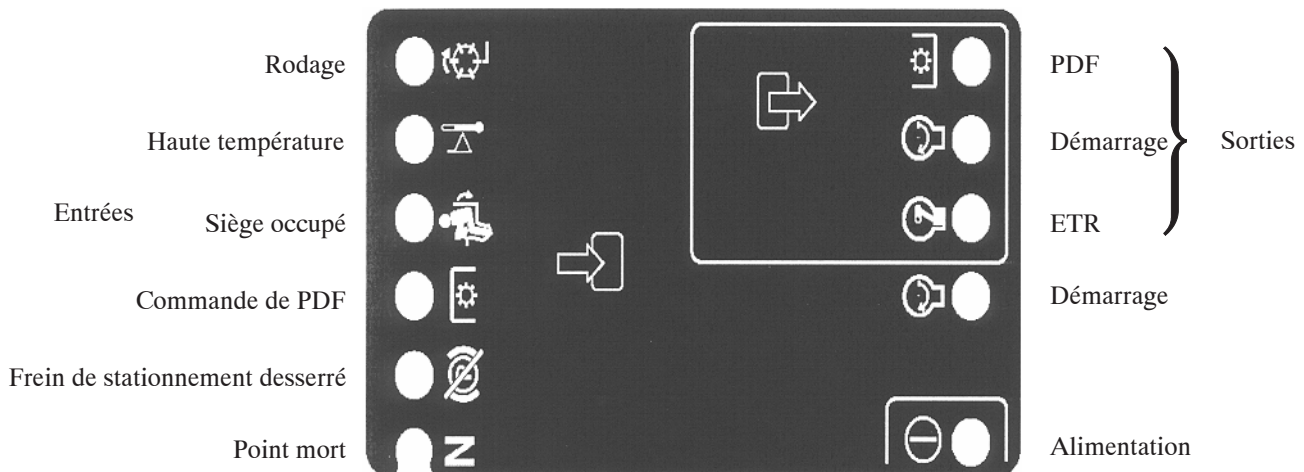
L'entrée du circuit de démarrage est excitée par 12 V CC. Toutes les autres entrées sont excitées lorsque le circuit est fermé à la masse. Une diode s'allume pour chaque entrée lorsque le circuit spécifique est excité. Utilisez les diodes pour dépister les pannes de commutateurs et de circuits d'entrée.

Les circuits de sortie sont excités par une série de conditions d'entrée appropriée. Les trois sorties comprennent PDF, ETR et démarrage. 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 du module de commande standard) ou en appliquant une tension d'essai temporaire au composant spécifique.

Le module de commande 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 le module de commande ne comporte que des symboles. Trois symboles de diode de sortie sont représentés dans la case sortie. Les autres diodes correspondent à des entrées. La figure ci-dessous explique la signification de ces symboles.



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

1. Déterminez quel est le défaut de sortie que vous essayez de corriger (PDF, DÉMARRAGE ou ETR).
2. Placez la clé de contact en position de contact établi (ON) et vérifiez que la diode d'alimentation 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. Reportez-vous au tableau logique ci-après pour déterminer l'état de l'entrée appropriée.
5. Si une diode d'entrée spécifique est allumée sans la fonction de sortie appropriée, vérifiez le faisceau de câblage, les connexions et l'organe. 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 de commande standard et vérifiez si le défaut disparaît.

Chaque ligne du tableau logique ci-après identifie les besoins d'entrée et de sortie de chaque fonction spécifique. Les fonctions sont énumérées dans la colonne de gauche. Les symboles identifient une condition de circuit spécifique dont : sous tension, fermé à la masse et ouvert à la masse.

| FUNCTION       | I N P U T S |            |          |           |        |         |         |          | O U T P U T S |     |     |
|----------------|-------------|------------|----------|-----------|--------|---------|---------|----------|---------------|-----|-----|
|                | Power On    | In Neutral | Start On | Brake Off | PTO On | In Seat | Hi Temp | Back Lap | START         | ETR | PTO |
| Start          | -           | -          | +        | O         | O      | -       | O       | O        | +             | +   | O   |
| Run (off unit) | -           | -          | O        | O         | O      | O       | O       | O        | O             | +   | O   |
| Run (on unit)  | -           | O          | O        | -         | O      | -       | O       | O        | O             | +   | O   |
| Mow            | -           | O          | O        | -         | -      | -       | O       | O        | O             | +   | +   |
| Backlap        | -           | -          | O        | O         | -      | O       | O       | -        | O             | +   | +   |
| Hi-Temp        | -           |            | O        |           |        |         | -       |          | O             | O   | O   |

– Indique un circuit fermé à la masse – diode allumée.

O Indique un circuit ouvert à la masse ou hors tension – diode éteinte.

+ Indique un circuit sous tension (bobine d'embrayage, solénoïde, ou démarrage) – diode allumée.

“ ” Un blanc indique un circuit qui ne fait pas partie de la logique.

Pour réparer les pannes, tournez la clé de contact sans mettre le moteur en marche. Identifiez la fonction qui ne marche pas et reportez-vous au tableau logique. Vérifiez si l'état de chaque diode d'entrée correspond à ce qui est indiqué sur le tableau logique.

Si c'est le cas, vérifiez la diode de sortie. Si la diode de sortie est allumée mais que le dispositif n'est pas sous tension, mesurez la tension disponible au dispositif de sortie, la continuité du dispositif débranché et le potentiel sur le circuit de masse (circuit isolé de la masse). Les réparations dépendront de vos conclusions.

# Caractéristiques de fonctionnement



## Danger



L'angle de pente à partir duquel la machine se retournera dépend de nombreux facteurs, notamment : conditions de tonte (herbe mouillée ou terrain ondulé), vitesse (particulièrement dans les virages), pression des pneus et expérience de l'opérateur.

Sur des pentes égales ou inférieures à 15 degrés, le risque de retournement est faible. Lorsque l'angle de la pente augmente jusqu'au maximum recommandé de 20 degrés, le risque de retournement devient moyen. *Ne travaillez pas sur des pentes de plus de 20 degrés, car le risque de retournement et de blessure grave, voire mortelle, est alors très élevé.*

Pour déterminer sur quelles pentes vous pouvez travailler sans danger, vous devez examiner la zone de travail. Lorsque vous examinez la zone de travail, faites preuve de bon sens et tenez compte de l'état de l'herbe et des risques de retournement. Pour évaluer correctement la zone de travail, posez une planche de 1,25 mètre sur la pente et mesurez l'angle de la pente. La planche indiquera la pente moyenne, mais sans tenir compte des creux et des bosses qui peuvent modifier subitement l'angle d'inclinaison latérale. *La pente de travail à flanc de côteau ne doit pas dépasser 20 degrés.*

*Attachez toujours votre ceinture de sécurité.*

Entraînez-vous à travailler avec la machine et familiarisez-vous avec toutes les commandes.

Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner à la moitié du régime maximum à vide jusqu'à ce qu'il soit réchauffé. Poussez la manette d'accélérateur à fond en avant, relevez les plateaux de coupe, desserrez le frein de stationnement, appuyez sur la pédale de déplacement et rendez-vous avec prudence dans un endroit dégagé.

Entraînez-vous à conduire en marche avant et en marche arrière, ainsi qu'à démarrer et à arrêter la machine. Pour vous arrêter, relâchez la pédale de déplacement et laissez-la revenir au point mort ou appuyez sur la pédale de marche arrière. Dans les descentes, vous aurez peut-être besoin de vous servir de la pédale de marche arrière pour arrêter la machine.

Conduisez lentement sur les pentes pour ne pas perdre le contrôle de la machine et évitez de changer de direction pour ne pas vous retourner.

Chaque fois que vous le pouvez, travaillez dans le sens de la pente plutôt que transversalement. Abaissez les plateaux de coupe lorsque vous descendez une pente pour ne pas perdre le contrôle de la machine. Ne changez pas de direction sur une pente.

Entraînez-vous à contourner des obstacles avec les plateaux de coupe relevés et abaissés. Lorsque vous devez passer entre des obstacles rapprochés, prenez garde de ne pas endommager la machine ou les plateaux de coupe.

Conduisez toujours à vitesse réduite sur les terrains accidentés.

Si une personne entre dans la zone de travail ou s'en approche, arrêtez la machine et ne recommencez à travailler que lorsque la voie est à nouveau libre. La machine n'est prévue que pour une personne. Ne transportez jamais de passager. Cela est extrêmement dangereux et risque d'entraîner des accidents graves.

Les accidents peuvent arriver à n'importe qui. Ils sont dus le plus souvent à une vitesse excessive, à des changements brusques de direction, à la nature du terrain (lorsque l'on ne sait pas sur quelles pentes on peut travailler sans danger), au fait qu'on laisse le moteur en marche en quittant le siège et à l'usage de médicaments qui diminuent la rapidité de vos réactions. Les médicaments pour le rhume et certains médicaments délivrés sur ordonnance peuvent favoriser la somnolence, tout comme l'alcool ou autres drogues. Faites toujours preuve de vigilance et de prudence, vous risquez sinon de vous blesser gravement.

Lorsque vous vous rendez d'une zone de travail à l'autre, relevez complètement les plateaux de coupe, poussez le sélecteur de tonte/transport vers la gauche, à la position de transport, et placez la manette d'accélérateur en position de régime maximum.

## Techniques de tonte

Pour commencer à travailler, embrayez les plateaux de coupe, puis approchez-vous lentement de la zone de travail. Lorsque les plateaux avant se trouvent au-dessus de la zone de travail, abaissez les plateaux de coupe.

Pour obtenir la coupe professionnelle avec des bandes droites apparentes recherchées pour certaines applications, choisissez un arbre ou autre objet éloigné et dirigez-vous droit dessus.

Dès que les plateaux avant atteignent l'extrémité de la zone de travail, relevez les plateaux de coupe et exécutez un demi-tour en goutte d'eau pour aligner rapidement la machine pour la passe suivante.

Les plateaux de coupe tendent à projeter l'herbe du côté gauche de la machine. Si vous coupez autour des fosses de sable, il est préférable de tondre dans le sens des aiguilles d'une montre pour éviter de projeter l'herbe coupée dans les fosses.

Les plateaux de coupe peuvent être équipés de déflecteurs de hachage qui se boulonnent en place. Les déflecteurs de hachage ont un bon rendement quand vous tondez le gazon régulièrement de manière à n'avoir pas à couper plus de 25 mm d'herbe par tonte. Lorsqu'il faut couper une trop grande hauteur avec les déflecteurs de hachage en place, l'aspect du gazon une fois coupé peut se détériorer et la puissance nécessaire pour couper l'herbe augmente. Les déflecteurs sont aussi efficaces pour broyer les feuilles à l'automne.

### **Tondez quand l'herbe est sèche**

Tondez en fin de matinée, quand la rosée a séché, pour éviter que l'herbe ne s'agglomère sur les lames, ou en fin d'après-midi pour éviter que les rayons du soleil n'endommagent l'herbe fraîchement coupée.

### **Choisissez la hauteur de coupe appropriée**

Ne coupez pas plus de 25 mm environ ou 1/3 de la hauteur de l'herbe. Si l'herbe est extrêmement drue et fournie, il est peut-être préférable d'augmenter la hauteur de coupe d'un cran.

### **Tondez toujours avec des lames bien affûtées**

Au contraire d'une lame émoussée, une lame bien aiguisée assure une coupe nette, sans arracher l'herbe ni la déchiqueter. L'herbe arrachée ou déchiquetée brunit sur les bords, sa croissance ralentit et elle devient plus sensible aux maladies. Vérifiez que la lame est en bon état et que la partie incurvée est intacte.

### **Contrôle de l'état du plateau**

Vérifiez que les chambres de coupe sont en bon état. Redressez les pièces faussées des chambres pour obtenir un bon jeu entre la pointe de la lame et la chambre.

### **Après la tonte**

Après une opération de tonte, lavez entièrement 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. Enlevez soigneusement la terre et l'herbe coupée du radiateur et du refroidisseur d'huile. Après le nettoyage, il est recommandé de vérifier que la machine ne présente pas de fuites d'huile hydraulique, de dégâts ou d'usure des composants hydrauliques et mécaniques, et de contrôler l'affûtage des plateaux de coupe.

# Entretien

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

## Programme d'entretien recommandé

| Périodicité des entretiens                                                | Procédure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Après les 10 premières heures                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur et d'alternateur.</li> <li>• Remplacez le filtre hydraulique.</li> <li>• Serrez les écrous de roues.</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| Après les 50 premières heures                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile.</li> <li>• Contrôlez le régime moteur (au ralenti et au régime maximum de marche à vide).</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| Toutes les 50 heures                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez le filtre à air, la cuve à poussière et la valve de purge.</li> <li>• Lubrifiez tous les graisseurs.</li> <li>• Contrôlez les connexions des câbles de la batterie.</li> <li>• Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur et d'alternateur.</li> <li>• Contrôlez le niveau d'électrolyte.</li> </ul> |
| Toutes les 150 heures                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez l'huile moteur et le filtre à huile.</li> <li>• Contrôlez la courroie de transmission aux roues.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| Toutes les 200 heures                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le filtre à air.</li> <li>• Remplacez le filtre hydraulique.</li> <li>• Serrez les écrous de roues.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| Toutes les 400 heures                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le liquide hydraulique.</li> <li>• Remplacez le filtre à carburant/séparateur d'eau.</li> <li>• Remplacez le pré-filtre à carburant.</li> <li>• Contrôlez le mouvement du câble de transmission.</li> <li>• Contrôlez le régime moteur (au ralenti et au régime maximum de marche à vide).</li> </ul>       |
| Toutes les 800 heures ou une fois par an (la première échéance prévalant) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez les soupapes.</li> <li>• Examinez, démontez et posez des joints neufs dans les ensembles galets des plateaux de coupe.</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| Toutes les 1000 heures ou tous les 2 ans (la première échéance prévalant) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez tous les flexibles mobiles.</li> <li>• Remplacez les contacteurs de sécurité.</li> <li>• Rincez le circuit de refroidissement et changez le liquide.</li> <li>• Vidangez et rincez le réservoir de carburant.</li> <li>• Vidangez et rincez le réservoir hydraulique.</li> </ul>                            |

**Important** Reportez-vous au manuel de l'utilisateur et au manuel d'entretien 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, retirez la clé de contact.**

# 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.                   |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le fonctionnement des freins.                              |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le niveau d'huile moteur.                                  |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le niveau du liquide de refroidissement.                   |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vidangez le séparateur d'eau/de carburant.                           |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le filtre à air, la cuve à poussière et la valve de purge. |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vérifiez la propreté du radiateur et de la grille.                   |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vérifiez tous bruits anormaux en provenance du moteur. <sup>1</sup>  |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vérifiez les bruits de fonctionnement anormaux.                      |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le niveau d'huile hydraulique.                             |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vérifiez l'état des flexibles hydrauliques.                          |                      |      |      |      |      |      |      |
| Recherchez les fuites éventuelles.                                   |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le niveau de carburant.                                    |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez la pression de gonflage des pneus.                         |                      |      |      |      |      |      |      |
| Contrôlez le fonctionnement des instruments.                         |                      |      |      |      |      |      |      |
| Vérifiez le réglage de la hauteur de coupe.                          |                      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrifiez tous les graisseurs. <sup>2</sup>                          |                      |      |      |      |      |      |      |
| Retouchez les peintures endommagées.                                 |                      |      |      |      |      |      |      |

<sup>1</sup>Contrôlez la bougie de préchauffage et les nez d'injecteurs, en cas de démarrage difficile, de fumée excessive ou de fonctionnement irrégulier du moteur.

<sup>2</sup>Immédiatement **après chaque** lavage, quelle que soit la fréquence d'entretien indiquée.

## Notes concernant les problèmes constatés

| Contrôle effectué par : |      |             |
|-------------------------|------|-------------|
| Point contrôlé          | Date | Information |
| 1                       |      |             |
| 2                       |      |             |
| 3                       |      |             |
| 4                       |      |             |
| 5                       |      |             |
| 6                       |      |             |
| 7                       |      |             |
| 8                       |      |             |
| 9                       |      |             |
| 10                      |      |             |

## Graissage des roulements et bagues

Les graisseurs du groupe de déplacement doivent être lubrifiés régulièrement avec de la graisse universelle au lithium N° 2. Si les conditions de travail sont normales, lubrifiez tous les roulements et toutes les bagues toutes les 50 heures de fonctionnement. Lubrifiez les roulements et les bagues chaque jour s'il y a beaucoup de poussière ou de saleté, car des impuretés pourraient pénétrer à l'intérieur et accélérer leur usure. Lubrifiez les roulements et les bagues immédiatement **après chaque** lavage, quelle que soit la fréquence d'entretien indiquée.

Emplacements et nombre de graisseurs :

- Pivot de plateau de coupe arrière (Fig. 22)
- Pivot de plateau de coupe avant (Fig. 23)
- Pivot de direction (Fig. 24)
- Pivots de bras de levage arrière et vérin de levage (2) (Fig. 25)
- Pivots de bras de levage avant gauche et vérin de levage (2) (Fig. 26)
- Pivots de bras de levage avant droit et vérin de levage (2) (Fig. 27)
- Mécanisme de réglage du point mort (Fig. 28)
- Sélecteur de tonte/transport (Fig. 29)
- Pivot de tension de courroie (Fig. 30)
- Vérin de direction (Fig. 31)

**Remarque :** Si vous le souhaitez, vous pouvez monter un graisseur supplémentaire à l'autre extrémité du vérin de direction. Déposez la roue, montez le graisseur, lubrifiez le graisseur, retirez le graisseur et mettez le bouchon en place (Fig. 32).

- Paliers d'axes de pivots de plateau de coupe (1 par plateau de coupe) (Fig. 33)
- Roulements de rouleau arrière (2 par plateau de coupe) (Fig. 34)

**Remarque :** Les graisseurs encastrés des rouleaux (Fig. 34) exigent un adaptateur de buse de pistolet à graisse. Vous pouvez le commander chez les distributeurs Toro agréés (Réf. 107-1998).



Figure 22



Figure 23

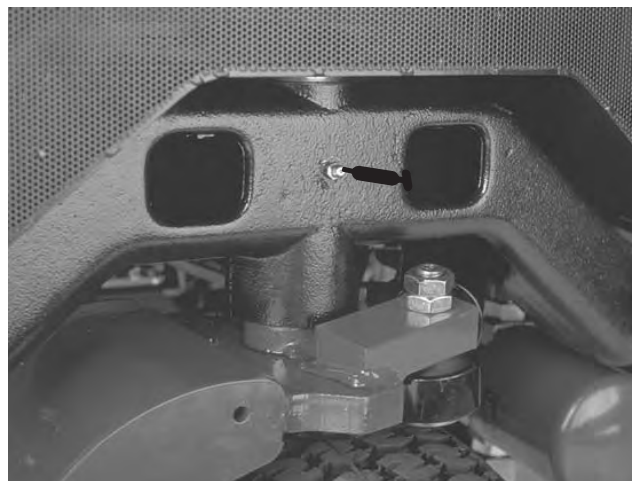
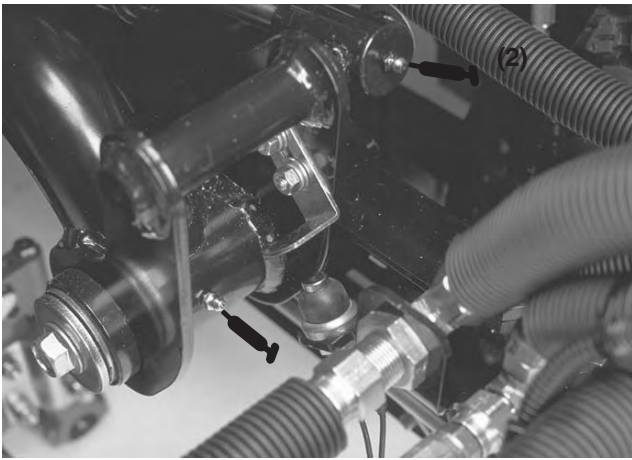
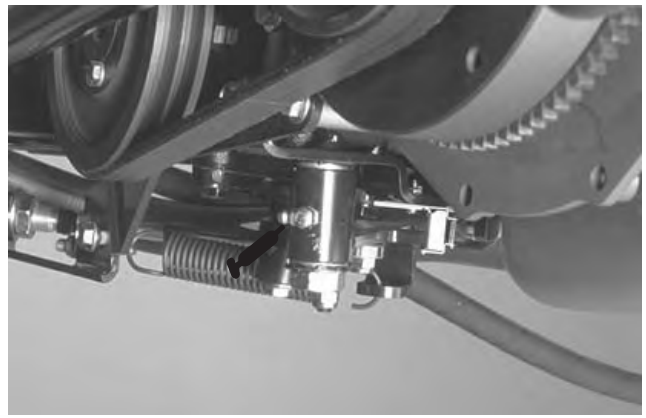


Figure 24



**Figure 25**



**Figure 28**



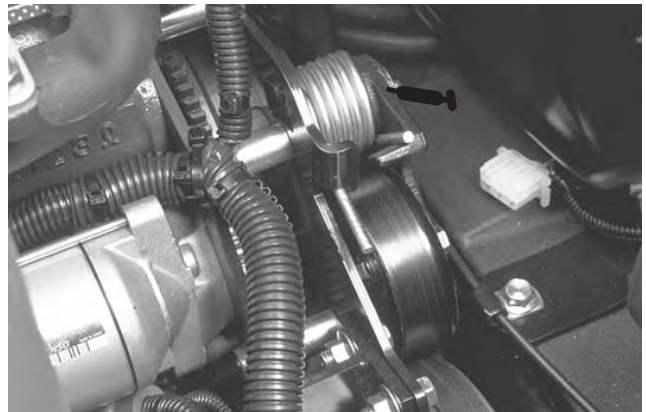
**Figure 26**



**Figure 29**



**Figure 27**



**Figure 30**



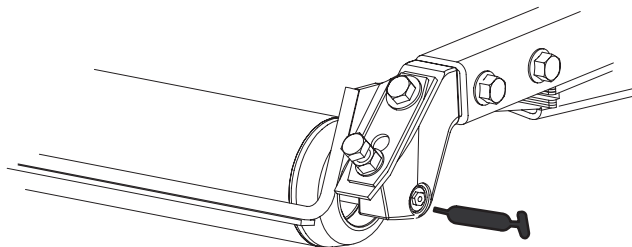
**Figure 31**



**Figure 32**  
Voir la note

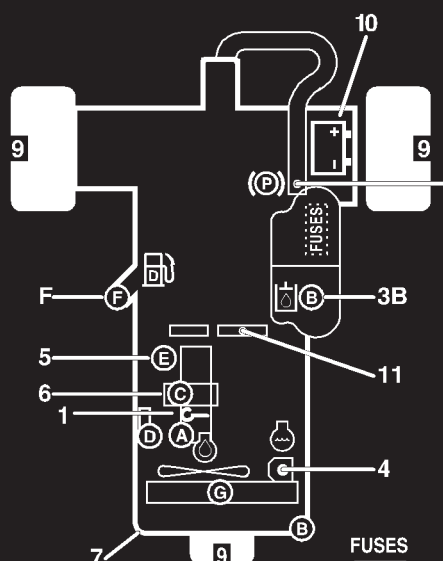


**Figure 33**



**Figure 34**

## Fréquence d'entretien



### GROUNDMASTER 3500-D

#### QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. ENGINE OIL DRAIN (3/4" OR 19mm SOCKET)
3. OIL LEVEL HYDRAULIC TANK
4. COOLANT LEVEL, RADIATOR
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. AIR CLEANER

7. RADIATOR SCREEN
8. PARKING BRAKE
9. TIRE PRESSURE (14-18 psi)
10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALTERNATOR, HYDRAULIC PUMP)

GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

#### FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

| SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES. | FLUID TYPE                  | CAPACITY  | CHANGE INTERVAL         |          | FILTER PART NO. |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|----------|-----------------|
|                                            |                             |           | FLUID                   | FILTER   |                 |
| A. ENGINE OIL                              | SAE 15W-40 CH-4             | 4.0 QTS.* | 150 HRS.                | 150 HRS. | 104-5167        |
| B. HYD. CIRCUIT OIL                        | MOBIL DTE15M                | 6 GAL.*   | 400 HRS.                | 200 HRS. | 86-3010         |
| C. AIR CLEANER                             |                             |           |                         | 200 HRS. | 98-9763         |
| D. FILTER, IN-LINE FUEL                    |                             |           |                         | 400 HRS. | 98-7612         |
| E. WATER SEPARATOR                         |                             |           |                         | 400 HRS. | 98-9764         |
| F. FUEL TANK                               | NO. 2-DIESEL                | 11 GALS.  | DRAIN AND FLUSH, 2 YRS. |          |                 |
| G. COOLANT                                 | 50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER | 6 QTS.    | DRAIN AND FLUSH, 2 YRS. |          |                 |

\* INCLUDING FILTER 107-7800

**FUSES**

MAIN  
**15A**

MAX  
**15A**  
OPTIONAL LIGHT

SYSTEM  
**10A**  
GAUGES SCM PTO

**2A**  
SCM

**START 10A**

## Dépose du capot

Le capot se dépose aisément pour faciliter les opérations d'entretien dans la zone du moteur de la machine.

1. Déverrouillez et soulevez le capot.
2. Retirez la goupille fendue qui fixe le pivot de capot aux supports (Fig. 35).



**Figure 35**

1. Goupille fendue

3. Faites glisser le capot du côté droit, soulevez l'autre côté et sortez-le des supports.
4. Inversez la procédure pour mettre le capot en place.

## Entretien général du filtre à air

- Recherchez sur le corps du filtre à air les dégâts susceptibles d'occasionner des fuites d'air. Remplacez-le s'il est endommagé. Contrôlez le système d'admission pour détecter les fuites, les dommages ou les colliers de flexible desserrés.
- Effectuez l'entretien aux intervalles prescrits ou plus fréquemment si les performances du moteur souffrent en raison de conditions de travail extrêmement poussiéreuses ou sales. Le fait de changer le filtre à air prématurément ne fait qu'accroître le risque de contamination du moteur par des impuretés quand le filtre est déposé.
- Le couvercle doit être parfaitement ajusté sur le corps du filtre à air.

## Entretien du filtre à air

Nettoyez/remplacez le filtre à air toutes les 200 heures (ou plus fréquemment en atmosphère sale ou poussiéreuse).

1. Desserrez les verrous de fixation du couvercle sur le corps du filtre à air (Fig. 36).
2. Déposez le couvercle du corps du filtre à air. Avant de retirer le filtre, éliminez les gros dépôts à l'extérieur de l'élément primaire et de la cartouche à l'air comprimé basse pression (276 kPa [40 psi]) propre et sec. N'utilisez pas d'air comprimé haute pression car vous pourriez forcer les saletés à travers le filtre et dans la voie d'admission. Cette procédure de nettoyage évite que des débris n'aboutissent dans l'admission lors du retrait de l'élément principal.



**Figure 36**

1. Couvercle du filtre à air      2. Verrou du filtre à air

3. Déposez et remplacez l'élément primaire (Fig. 37). Il est déconseillé de nettoyer les éléments usagés car cela risque d'endommager le matériau du filtre. Vérifiez que le nouveau filtre est en bon état ; contrôlez l'extrémité étanche du filtre et le corps. N'utilisez pas l'élément s'il est endommagé. Insérez le filtre neuf en appuyant sur le bord extérieur de l'élément pour l'ajuster correctement dans la cartouche. N'appuyez pas sur la partie centrale souple du filtre.

4. Nettoyez l'orifice d'éjection de saleté situé dans le couvercle amovible. Retirez la valve de sortie en caoutchouc du couvercle, nettoyez la cavité et remettez la valve en place.
5. Montez le couvercle en dirigeant la valve de sortie en caoutchouc vers le bas, entre 5:00 et 7:00 heures environ vu de l'extrémité.



**Figure 37**

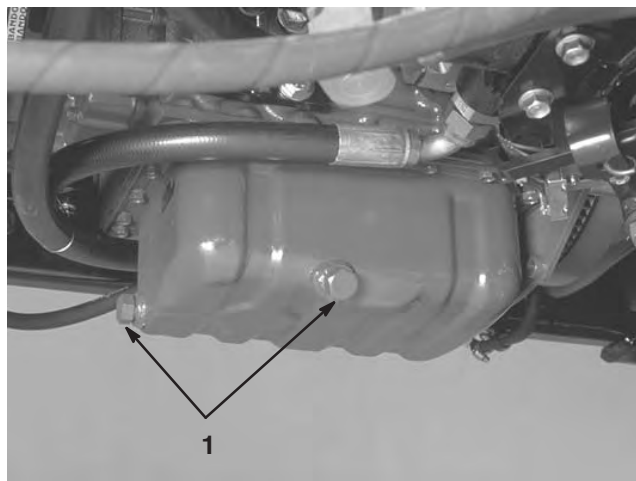
1. Élément principal

6. Reposez et verrouillez le couvercle. Veillez à positionner le couvercle de sorte que la partie supérieure soit dirigée vers le haut.

## Changement de l'huile moteur et du filtre

Changez l'huile moteur et le filtre après les 50 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 150 heures.

1. Retirez un bouchon de vidange (Fig. 38) et laissez s'écouler l'huile dans un bac de vidange. Remettez le bouchon quand toute l'huile s'est écoulée.



**Figure 38**

1. Bouchon de vidange d'huile moteur

2. Déposez le filtre à huile (Fig. 39). Appliquez une fine couche d'huile propre sur le joint du filtre de rechange avant de le visser en place. **Ne serrez pas excessivement.**
3. Faites le plein du carter d'huile (voir Contrôle du niveau d'huile du carter moteur, page 17).



**Figure 39**

1. Filtre à huile moteur

## Entretien du circuit d'alimentation

### Réservoir de carburant

Vidangez et nettoyez le réservoir de carburant tous les 2 ans. Vidangez et nettoyez aussi le réservoir si le circuit d'alimentation est contaminé ou si vous prévoyez de remiser la machine pendant une période prolongée. Rincez le réservoir avec du carburant neuf.

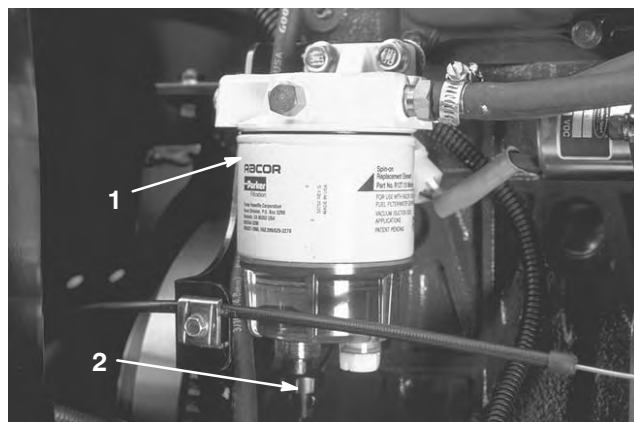
### Conduites et raccords

Vérifiez l'état des conduites et des raccords toutes les 400 heures de fonctionnement ou une fois par an, la première échéance prévalant. Recherchez les détériorations, les dégâts ou les raccords desserrés.

### Séparateur d'eau

Vidangez chaque jour l'eau ou autres impuretés qui se trouvent dans le séparateur d'eau (Fig. 40).

1. Placez un bac de vidange propre sous le filtre à carburant.
2. Dévissez le bouchon de vidange en bas de la cartouche du filtre (Fig. 40). Revissez le bouchon quand la vidange est terminée.



**Figure 40**

1. Séparateur d'eau
2. Bouchon de vidange

Changez la cartouche du filtre toutes les 400 heures de fonctionnement.

1. Nettoyez la surface autour des supports de la cartouche du filtre.
2. Déposez la cartouche et nettoyez la surface de montage.
3. Lubrifiez le joint de la cartouche avec de l'huile propre.
4. Installez la cartouche à la main jusqu'à ce que le joint touche la surface de montage. Serrez ensuite la cartouche d'un 1/2 tour supplémentaire.

## Remplacement du préfiltre à carburant

Remplacez le préfiltre à carburant, situé à l'intérieur du longeron, en dessous du séparateur d'eau, toutes les 400 heures de fonctionnement ou une fois par an, la première échéance prévalant.

1. Retirez la vis de fixation du filtre sur le longeron.
2. Serrez l'extrémité des deux conduites d'alimentation raccordées au filtre pour que le carburant ne s'écoule pas quand vous débranchez les conduites.



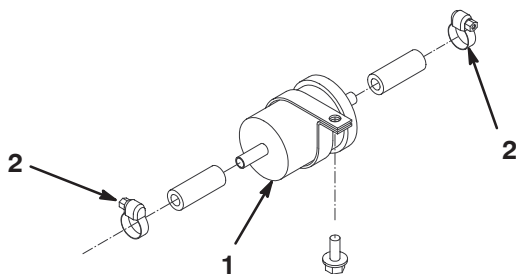
**Danger**



Dans certaines conditions, le gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causé(e) par du carburant peut vous brûler, ainsi que d'autres personnes, et causer des dégâts matériels.

- Remplissez le réservoir à l'aide d'un entonnoir, à l'extérieur, dans un endroit dégagé, et lorsque le moteur est arrêté et froid. Essuyez tout carburant répandu.
- Ne remplissez pas le réservoir complètement. Le niveau de carburant doit se trouver entre 6 et 13 mm sous la base du goulot de remplissage. L'espace au-dessus doit rester vide pour permettre au carburant de se dilater.
- Ne fumez jamais en manipulant du carburant et tenez-vous à l'écart des flammes nues ou sources d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre et homologué qui doit être maintenu bouché.

3. Desserrez les colliers de serrage aux deux extrémités du filtre (Fig. 41) et débranchez les conduites.



**Figure 41**

1. Préfiltre à carburant

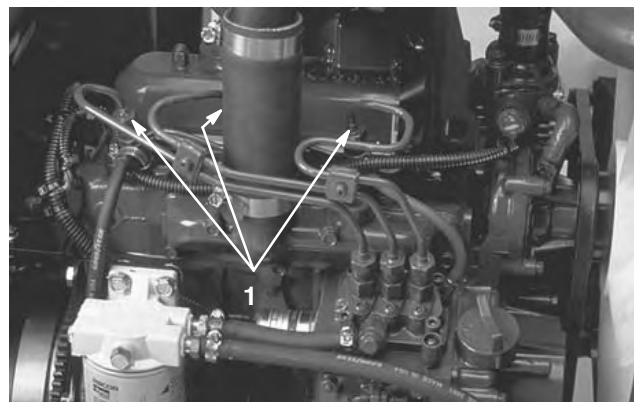
2. Colliers de flexible

4. Retirez le collier du filtre à carburant et placez-le sur le filtre de rechange. Raccordez les conduites au filtre de rechange et fixez-les à l'aide des colliers de serrage. Vérifiez que la flèche située sur le côté du filtre est dirigée vers la pompe d'injection.
5. Fixez le filtre au longeron avec la vis retirée précédemment.

## Purge de l'air des injecteurs

**Remarque :** Cette procédure ne doit être utilisée que si l'air du circuit d'alimentation a été purgé en suivant les procédures d'amorçage normales et que le moteur refuse de démarrer (reportez-vous à la section Purge du circuit d'alimentation, page 23).

1. Desserrez le raccord entre l'injecteur N° 1 et le porte-injecteurs.



**Figure 42**

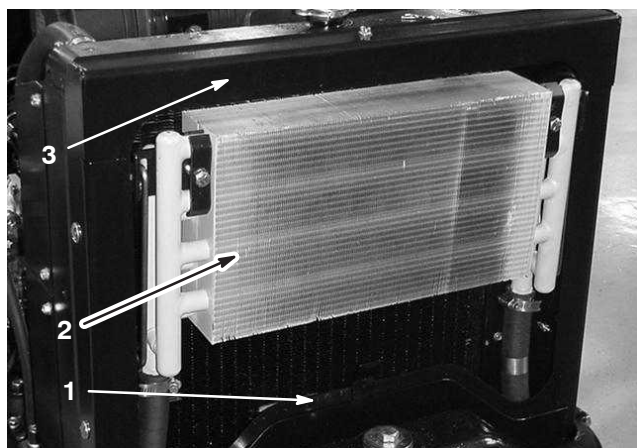
1. Injecteurs

2. Placez la manette d'accélérateur en position Haut régime.
3. Tournez la clé en position Démarrage et observez l'écoulement du carburant autour du raccord. Tournez la clé à la position Contact coupé lorsque le carburant s'écoule régulièrement.
4. Serrez fermement le raccord du tuyau.
5. Répétez la procédure pour les autres injecteurs.

## Nettoyage du circuit de refroidissement moteur

Enlevez chaque jour les débris qui se trouvent sur le refroidisseur d'huile et le radiateur. Nettoyez-les plus fréquemment s'il y a beaucoup de saleté.

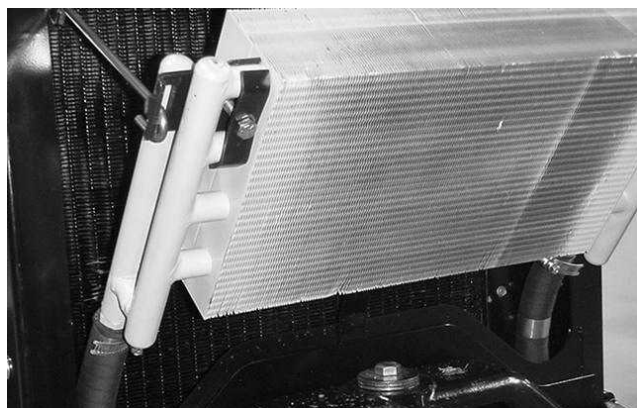
1. Arrêtez le moteur et soulevez le capot. Nettoyez soigneusement la surface du moteur.
2. Déposez le panneau d'accès (Fig. 43).



**Figure 43**

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1. Panneau d'accès       | 3. Radiateur |
| 2. Refroidisseur d'huile |              |

3. Déverrouillez le refroidisseur d'huile et faites-le basculer en arrière (Fig. 44). Nettoyez soigneusement les deux côtés du refroidisseur et du radiateur avec de l'eau ou de l'air comprimé. Rabattez le refroidisseur d'huile en position.



**Figure 44**

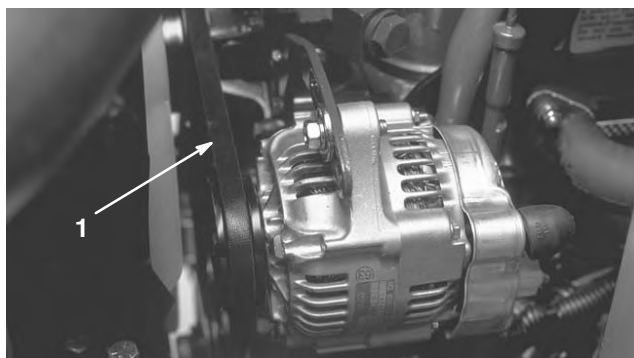
4. Reposez le panneau d'accès et refermez le capot.

## Entretien des courroies du moteur

Vérifiez l'état et la tension de toutes les courroies après la première journée d'utilisation, puis toutes les 100 heures de fonctionnement.

### Courroie d'alternateur/de ventilateur

1. Ouvrez le capot.
2. Contrôlez la tension de la courroie en exerçant une force de 30 Nm à mi-chemin entre les poulies d'alternateur et de vilebrequin. La courroie doit présenter une flèche de 11 mm. Si tel n'est pas le cas, passez au point 3 ; sinon poursuivez l'opération.



**Figure 45**

1. Courroie d'alternateur/de ventilateur
3. Desserrez le boulon de fixation du renfort au moteur et le boulon de fixation de l'alternateur au renfort.
4. Insérez un levier entre l'alternateur et le moteur pour extraire l'alternateur.
5. Lorsque vous avez obtenu la tension correcte, resserrez les boulons de l'alternateur et du renfort pour fixer le réglage.

## Remplacement de la courroie de transmission Hydrostat

1. Insérez un tourne-écrou ou un petit bout de tuyau à l'extrémité du ressort de tension de la courroie.



### Attention



Faites attention lorsque vous détendez le ressort, car il est soumis à une forte charge.

2. Appuyez sur l'extrémité du ressort (Fig. 46) et poussez-la vers l'avant pour décrocher le ressort du support et le détendre.
3. Remplacez la courroie.
4. Inversez la procédure pour tendre le ressort.

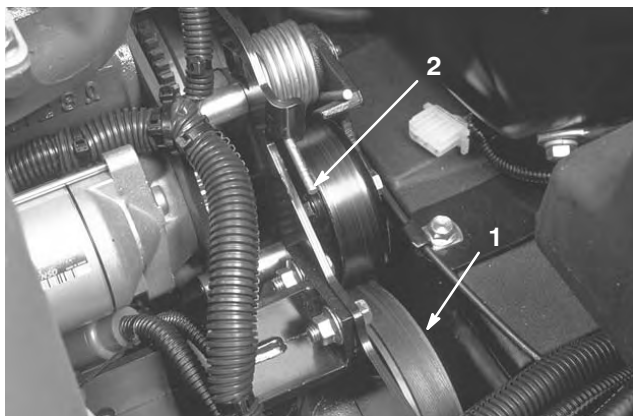


Figure 46

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Courroie de transmission Hydrostat | 2. Extrémité du ressort |
|---------------------------------------|-------------------------|

## Réglage de l'accélérateur

1. Déplacez la manette d'accélérateur en arrière jusqu'à ce qu'elle bute contre la fente dans le panneau de commande.
2. Desserrez le connecteur du câble d'accélérateur sur le bras du levier de la pompe d'injection (Fig. 47).

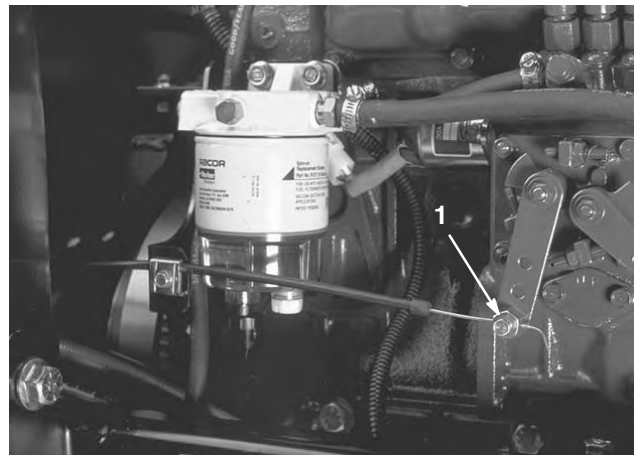


Figure 47

1. Bras de levier de pompe d'injection

3. Maintenez le bras du levier de la pompe d'injection en appui contre la butée de régime maximum de marche à vide et serrez le connecteur du câble.
4. Desserrez les vis de fixation de la manette d'accélérateur sur le panneau de commande.
5. Poussez la manette d'accélérateur complètement en avant.
6. Faites glisser la plaque de butée jusqu'à ce qu'elle touche la manette d'accélérateur et serrez les vis de fixation de la manette sur le tableau de bord.
7. Si l'accélérateur ne reste pas en position durant cette opération, serrez le contre-écrou, utilisé pour régler le dispositif de friction sur la manette d'accélérateur, à 5–6 Nm. La force nécessaire pour actionner la manette d'accélérateur ne doit pas excéder 27 Nm.

## Changement de l'huile hydraulique

Changez l'huile hydraulique toutes les 400 heures de fonctionnement dans des conditions normales d'utilisation. Si l'huile est contaminée, demandez à votre concessionnaire Toro de rincer le système. L'huile contaminée a un aspect laiteux ou noir comparé à de l'huile propre.

1. Arrêtez le moteur et soulevez le capot.
2. Débranchez la conduite hydraulique (Fig. 48) ou déposez le filtre hydraulique (Fig. 49) et laissez couler l'huile dans un bac de vidange. Rebranchez la conduite hydraulique quand toute l'huile s'est écoulée.

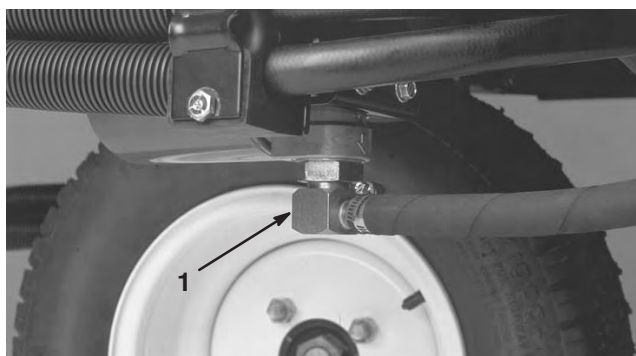


Figure 48

1. Conduite hydraulique

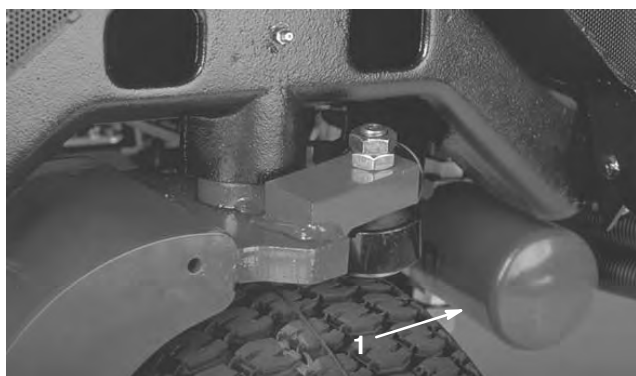


Figure 49

1. Filtre hydraulique

3. Versez approximativement 13,2 l d'huile hydraulique dans le réservoir (Fig. 50) (voir Contrôle du système hydraulique, page 19).

**Important** N'utilisez que les huiles hydrauliques spécifiées. Tout autre liquide est susceptible d'endommager le système.

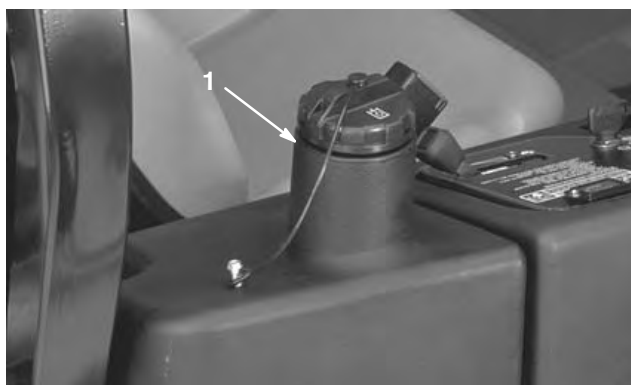


Figure 50

1. Réservoir hydraulique

4. Remettez le bouchon du réservoir. Mettez le moteur en marche et actionnez toutes les commandes hydrauliques pour que l'huile circule dans tout le circuit. Recherchez aussi les fuites éventuelles, puis arrêtez le moteur.
5. Vérifiez le niveau d'huile et faites l'appoint pour amener le niveau au repère du plein sur la jauge. **Ne remplissez pas excessivement.**

## Remplacement du filtre hydraulique

Changez le filtre hydraulique après les 10 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 200 heures ou une fois par an, la première échéance prévalant. Le filtre de rechange doit être un filtre Toro d'origine. Changez l'huile hydraulique toutes les 400 heures de fonctionnement ou une fois par an, la première échéance prévalant.

Utilisez le filtre de rechange Toro (Réf. 86-3010).

**Important** L'utilisation de tout autre filtre peut annuler la garantie de certaines pièces.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale, abaissez les plateaux de coupe, arrêtez le moteur, serrez le frein de stationnement et enlevez la clé du commutateur d'allumage.
2. Débranchez le flexible de la plaque de montage du filtre.
3. Nettoyez la surface de montage autour du filtre. Placez un bac de vidange sous le filtre (Fig. 49) et déposez le filtre.
4. Lubrifiez le joint du filtre de rechange et remplissez le filtre d'huile hydraulique.
5. Vérifiez la propreté de la surface de montage du filtre. Vissez le filtre jusqu'à ce que le joint touche la plaque de montage, puis serrez le filtre de 1/2 tour supplémentaire.
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.

## Contrôle des flexibles et conduits hydrauliques

Vérifiez chaque jour que les conduits 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.



### Attention



**Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression peut traverser la peau et causer des blessures graves.**

- Vérifiez l'état de tous les flexibles et conduits hydrauliques et le serrage de tous les raccords et branchements avant de mettre le circuit sous pression.
- 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.
- Utilisez un morceau de papier ou de carton pour détecter les fuites.
- Dépressurisez soigneusement le circuit hydraulique avant de travailler dessus.
- Consultez immédiatement un médecin si du liquide est injecté sous la peau.

## Réglage du point mort de la transmission aux roues

Si la machine a tendance à avancer lorsque la pédale de déplacement est au point mort, la came de transmission doit être réglée.

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, et arrêtez le moteur.
2. Soulevez une roue avant et une roue arrière et placez des chandelles sous le châssis.



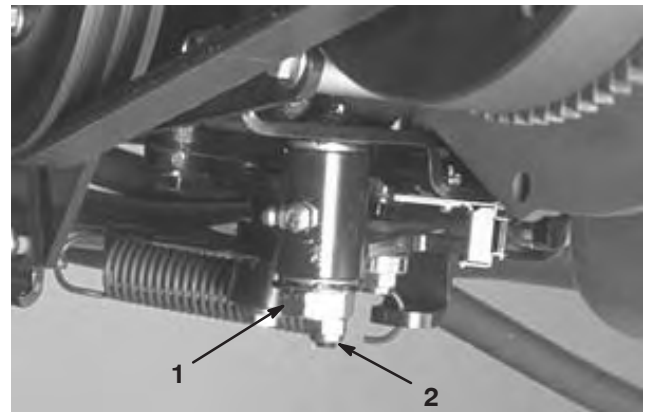
### Attention



**Si la machine n'est pas supportée correctement, elle risque de retomber accidentellement et de blesser la personne qui se trouve dessous.**

**Pour que la machine ne bouge pas pendant le réglage, il faut qu'une roue avant *et* une roue arrière soient décollées du sol.**

3. Desserrez le contre-écrou de la came de réglage de transmission (Fig. 51).



**Figure 51**

1. Came de réglage de transmission

2. Contre-écrou



### Attention



**Le moteur doit tourner pour pouvoir effectuer le réglage final de la came de réglage de transmission. Les pièces mobiles et les surfaces brûlantes peuvent causer des blessures.**

**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.**

4. Mettez le moteur en marche et tournez l'hexagone de la came dans un sens puis dans l'autre pour déterminer la position centrale de la course de réglage du point mort.
5. Serrez le contre-écrou pour bloquer le réglage.
6. Arrêtez le moteur.
7. Retirez les chandelles de sous la machine et abaissez la machine au sol. Faites un essai de conduite pour vérifier que la machine ne bouge plus quand la pédale de déplacement est au point mort.

## Réglage du frein de stationnement

Contrôlez le réglage du frein de stationnement toutes les 200 heures.

1. Desserrez la vis de fixation du bouton sur le levier du frein de stationnement (Fig. 52).
2. Tournez le bouton jusqu'à ce qu'une force de 41–68 Nm soit nécessaire pour actionner le levier.
3. Serrez la vis quand le réglage correct est obtenu.

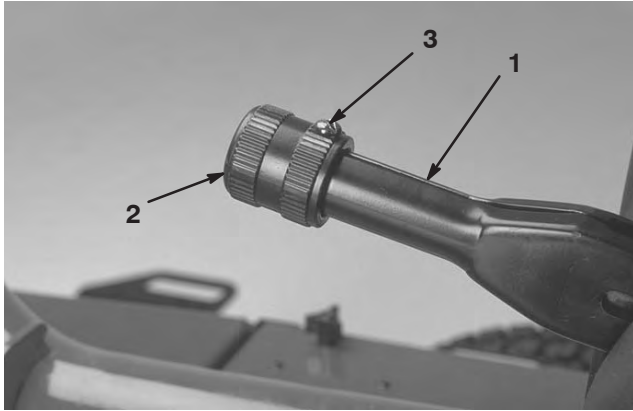


Figure 52

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Levier de frein de stationnement | 2. Bouton          |
|                                     | 3. Vis de fixation |

## Entretien de la batterie

Maintenez le niveau correct d'électrolyte et gardez le dessus de la batterie propre. Si la machine est remise dans un endroit où la température ambiante est extrêmement élevée, la batterie se déchargera plus rapidement que si la machine est remise 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 remise.

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. Installez les bouchons de remplissage en dirigeant les reniflards vers l'arrière (vers le réservoir de carburant).



### 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.**

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 provoquer des étincelles et de subir des dégâts ou d'endommager le tracteur. 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 positif (+), et enduisez les bornes de vaseline.

Débranchez toujours les câbles de la batterie, en commençant par le câble de masse (–), pour éviter d'endommager le câblage en causant des courts-circuits.



### 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.**

## Remisage de la batterie

Si la machine est remisee pendant plus d'un mois, déposez la batterie et chargez-la au maximum. Rangez-la sur une étagère ou remettez-la sur la machine. Ne rebranchez pas les câbles si vous remettez la batterie sur la machine. Rangez la batterie dans un endroit frais pour éviter qu'elle se décharge trop rapidement. 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.

## Fusibles

Les fusibles du système électrique se trouvent sous le couvercle de la console.

## Préparation au remisage saisonnier

### Groupe de déplacement

1. Nettoyez soigneusement le groupe de déplacement, les plateaux de coupe et le moteur.
2. Contrôlez la pression de gonflage des pneus. Gonflez tous les pneus à 97–110 kPa (14–18 psi).
3. Vérifiez le serrage de toutes les fixations et resserrez-les au besoin.
4. Lubrifiez tous les graisseurs et points de pivot. Essayez tout excès de lubrifiant.
5. Poncez légèrement et retouchez les peintures rayées, écaillées ou rouillées. Réparez les déformations de la carrosserie.
6. Procédez à l'entretien de la batterie et des câbles, comme suit :
  - A. Débranchez les câbles des bornes de la batterie.
  - 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.

## Moteur

1. Vidangez le carter moteur et remettez le bouchon de vidange.
2. Déposez le filtre à huile et mettez-le au rebut. Posez un filtre neuf.
3. Refaites le plein du carter moteur avec 3,8 l d'huile moteur SAE15W-40.
4. Mettez le moteur en marche et faites-le tourner au ralenti pendant deux minutes.
5. Arrêtez le moteur.
6. Vidangez entièrement le réservoir de carburant, les conduites d'alimentation, le filtre à carburant et l'ensemble séparateur d'eau.
7. Rincez le réservoir de carburant avec du gazole propre et frais.
8. Rebranchez tous les raccords du circuit d'alimentation.
9. Effectuez un nettoyage et un entretien minutieux de l'ensemble filtre à air.
10. Bouchez l'entrée et l'orifice de sortie du filtre à air avec du ruban imperméable.
11. Vérifiez la protection antigel et faites l'appoint au besoin, selon la température minimale anticipée dans votre région.

## Schéma électrique

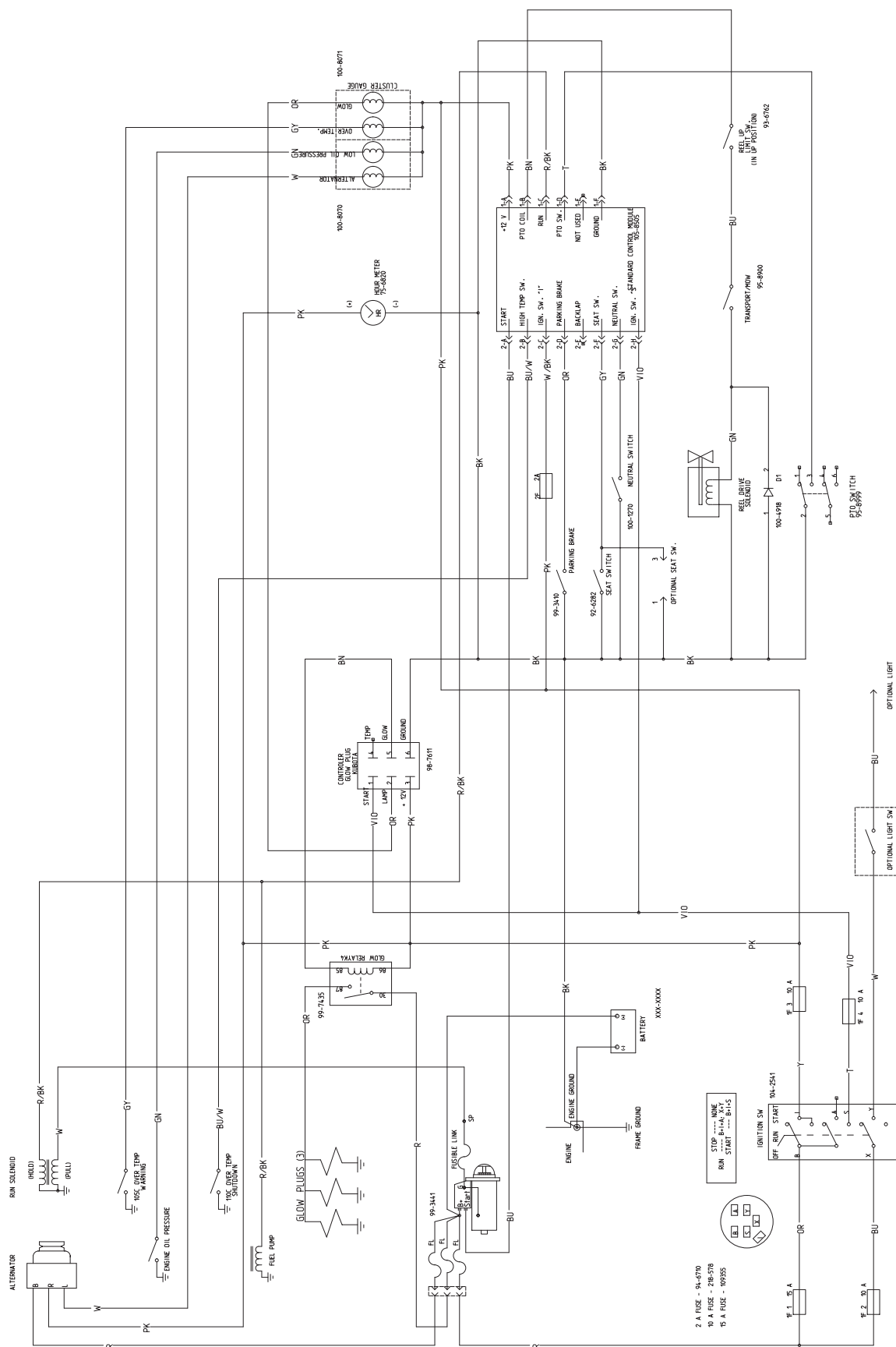
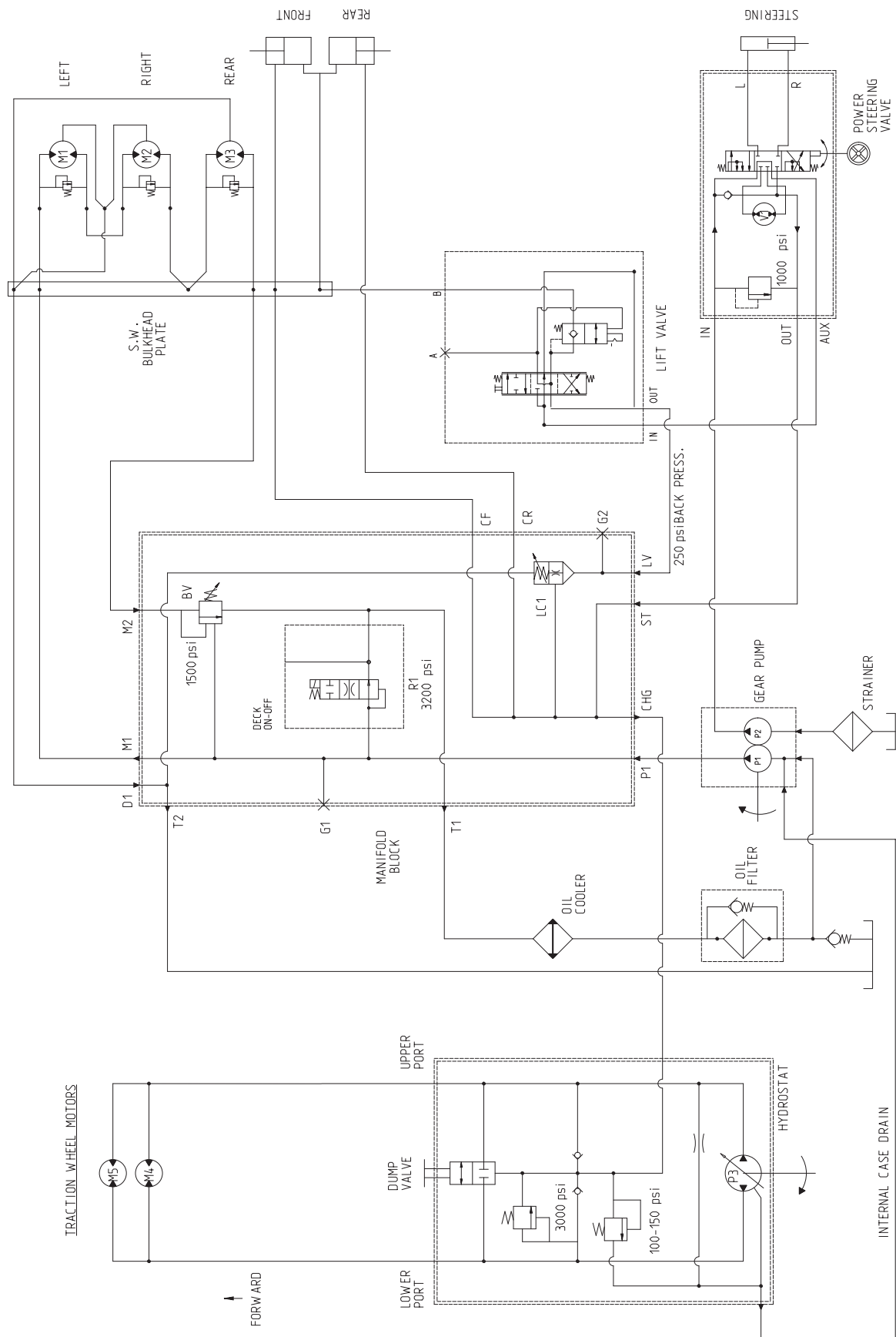


Schéma hydraulique









## La garantie générale des produits commerciaux Toro

Garantie limitée de deux ans

### Conditions et produits couverts

La société Toro et sa filiale, la société Toro Warranty, en vertu de l'accord passé entre elles, certifient conjointement que votre produit commercial Toro ("Produit") ne présente aucun défaut de matériau ou vice de fabrication pendant une période de deux ans ou 1500 heures de service\*, la première échéance prévalant. 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, veuillez nous contacter à l'adresse suivante :

Toro Commercial Products Service Department

Toro Warranty Company

8111 Lyndale Avenue South

Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 ou 800-982-2740

Email : [commercial.service@toro.com](mailto:commercial.service@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 expresse 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, modifiés ou non approuvés
- Les défaillances de produit dues au non-respect du programme d'entretien et/ou des réglages requis
- 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 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 ou produits chimiques, etc. non agréés.
- Les éléments sujets à usure normale. 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 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 au lieu de pièces neuves pour certaines réparations couvertes par la garantie.

### 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 ou région. 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.