Form No. 3325-399 Rev A

TORO®

Groundsmaster® 228-D

Groupe de déplacement à 4 roues motrices

Modèle N° 30242—210000001 et suivants

Manuel de l’utilisateur

CE

Français (F)

Table des matières

Table des matières **2**

Introduction **3**

Sécurité **3**
- Consignes de sécurité 3
- Consignes de sécurité 5
- Autocollants de sécurité et d'instructions 8

Caractéristiques techniques **12**

Montage des masses arrière **14**

Avant l'emploi **15**
- Contrôle du niveau d'huile moteur 15
- Contrôle du circuit de refroidissement 15
- Contrôle du liquide hydraulique 15
- Plein du réservoir de carburant 16
- Contrôle du lubrifiant du pont arrière 17
- Contrôle du lubrifiant de l'embrayage bidirectionnel 17

Commandes **18**

Utilisation **21**
- Démarrage/arrêt du moteur 21
- Purge du circuit d'alimentation 21
- Contrôle du système de sécurité 22
- Caractéristiques de fonctionnement 22
- Comment pousser ou remorquer le groupe de déplacement 23

Entretien **24**
- Programme d'entretien recommandé 24
- Fréquence d'entretien 25
- Liquides spécifiés/fréquence de changement 25
- Liste de contrôle pour l'entretien journalier 26
- Lubrification 26
- Entretien général du filtre à air 28
- Entretien du filtre à air 28
- Nettoyage du radiateur et de la grille 29
- Changement de l'huile moteur et du filtre à huile 29
- Entretien du circuit d'alimentation 29
- Remplacement du préfiltre à carburant 30
- Purge de l'air des injecteurs 31
- Courroie d'alternateur 31
- Réglage de l'accélérateur 31
- Courroie de la prise de force 31
- Réglage de l'embrayage de la prise de force 32
- Réglage du point mort de la transmission 32
- Réglage du contacteur de sécurité du frein de stationnement 33
- Changement de l'huile hydraulique et du filtre à huile 34
- Réglage des freins de service 35
- Changement du lubrifiant du pont arrière 35
- Changement du lubrifiant de l'embrayage bidirectionnel 35
- Pincement des roues arrière 36
- Entretien de la batterie 36
- Entretien du faisceau de câbles 36
- Fusibles 36
- Remisage 37

2001 par The Toro Company 8111
Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

Tous droits réservés
Imprimé aux Etats-Unis

Introduction

Lisez attentivement ce mode d'emploi 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 il faut les utiliser correctement, en respectant les consignes de sécurité.

Lorsque vous contactez un concessionnaire agréé ou un réparateur Toro pour un entretien, pour vous procurer des pièces d'origine Toro ou pour obtenir des renseignements complémentaires, soyez prêt(e) à lui fournir les numéros de modèle et de série du produit. La Figure 1 indique l'emplacement des numéros de modèle et de série du produit. Deux autres termes sont également utilisés pour faire passer des informations essentielles : **Important** pour attirer l'attention sur des informations d'ordre mécanique et **Remarque :** pour des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

Figure 1

1. Emplacement des numéros de modèle et de série

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 mises en garde sont intitulées DANGER, ATTENTION et PRUDENCE, selon le degré de danger. Quel que soit le niveau signalé, soyez toujours extrêmement prudent.

Danger signale un danger sérieux, entraînant inévitablement des blessures graves, voire 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** pour attirer l'attention sur des informations d'ordre mécanique et **Remarque :** pour des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

Sécurité

Cette machine est conforme aux ou dépasse les spécifications de la norme B71.4 1999 de l'American National Standards Institute lorsque les masses sont montées selon les indications du tableau de la page 14.

Remarque : L'ajout d'accessoires non conformes aux spécifications de l'American National Standards Institute et fabriqués par d'autres constructeurs entraîne la non-conformité de la machine.

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

Apprentissage

- Lisez le manuel de l'utilisateur et toute autre documentation de formation. Il incombe au propriétaire de la machine d'expliquer le contenu du manuel aux personnes (utilisateurs, mécaniciens, etc.) qui ne maîtrisent pas suffisamment la langue dans laquelle il est rédigé.

- Familiarisez-vous avec le maniement correct du matériel, les commandes et les symboles de sécurité.

- Les utilisateurs et mécaniciens doivent posséder les compétences nécessaires. Le propriétaire de la machine doit assurer la formation des utilisateurs.

- Ne laissez jamais un enfant ou une personne non-qualifiée utiliser la machine ou en faire l'entretien. Certaines législations imposent un age minimum pour l'utilisation de ce type d'appareil.

- Le propriétaire/l'utilisateur peut prévenir et est responsable de tous dommages matériels ou corporels.

Préliminaires

- Examinez la zone de travail pour déterminer quels accessoires et équipements vous permettront d'exécuter votre tâche correctement et sans danger. N'utilisez que les accessoires et équipements agréés par le constructeur.

- Portez des vêtements appropriés, y compris un casque, des lunettes de protection et des protège-oreilles. Les cheveux longs, les vêtements amples et les bijoux peuvent se prendre dans les pièces mobiles.

- Examinez la zone de travail et enlevez tout objet susceptible d'être projeté par la machine (pierres, jouets, câbles, etc.).

- Soyez particulièrement prudent lorsque vous manipulez un carburant quel qu'il soit, en raison de son inflammabilité et du risque d'explosion des vapeurs qu'il dégage.

    - N'utilisez que des récipients homologués.

    - N'enlevez jamais le bouchon du réservoir et n'ajouter jamais de carburant lorsque le moteur tourne. Laissez refroidir le moteur avant de faire le plein. Ne fumez pas.

    - Ne faites jamais le plein et ne vidangez le réservoir de carburant à l'intérieur.

- Vérifiez toujours que les commandes de présence de l'utilisateur, les contacteurs de sécurité et les capots de protection sont en place et fonctionnent correctement avant d'utiliser la machine.

Utilisation

- Ne faites jamais tourner le moteur dans un local fermé.

- N'utilisez la machine que sous un bon éclairage et méfiez-vous des trous et autres dangers cachés.

- Assurez-vous que tous les embrayages sont au point mort et que le frein de stationnement est serré avant de mettre le moteur en marche. 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.

- Ralentissez et soyez particulièrement prudent sur les pentes. Déplacez-vous toujours dans la direction préconisée sur les pentes. L'état de la surface de travail peut modifier la stabilité de la machine. Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité de dénivellations.

- Ralentissez et soyez prudent quand vous changez de direction et quand vous faites demi-tour sur les pentes.

- Ne relevez jamais le plateau de coupe quand les lames tournent.

- N'utilisez jamais la machine sans vérifier que les capots de la prise de force et autres capots de protection sont solidement fixés 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.

- Arrêtez-vous sur une surface plane, abaissez les accessoires, débrayez toutes les commandes, serrez le frein de stationnement (le cas échéant) et arrêtez le moteur avant de quitter le poste de conduite, pour quelque raison que ce soit.

- Arrêtez la machine et examinez l'état des lames si vous heurtez un obstacle ou si la machine vibre de manière inhabituelle. Effectuez les réparations nécessaires avant de réutiliser la machine.

- N'approchez pas les pieds 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.

- Ne transportez jamais de passagers et ne laissez approcher personne de la surface de travail (spectateurs, animaux, etc.)

- Ralentissez et soyez prudent quand vous changez de direction et quand vous traversez des routes et des trottoirs. Arrêtez les lames quand vous ne tondez pas.

- N'utilisez pas la machine sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

- Soyez prudent pour charger la machine sur une remorque ou un camion et pour la décharger.

- Soyez prudent à l'approche de tournants sans visibilité, de buissons, d'arbres ou d'autres objets susceptibles de masquer la vue.

Entretien et remisage

- Débrayez les commandes, abaissez l'accessoire, serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact. Attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles avant de régler, de nettoyer ou de réparer la machine.

- Enlevez les débris d'herbe coupée et autres agglomérés sur les plateaux de coupe, les dispositifs d'entraînement, les silencieux et le moteur pour éviter les risques d'incendie. Nettoyez les coulées éventuelles d'huile ou de carburant.

- Laissez refroidir le moteur avant de remiser la machine dans un local à l'écart de toute flamme.

- Ne stockez pas le carburant à proximité d'une flamme et ne vidangez pas le réservoir de carburant à l'intérieur.

- 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 précautions.

- Débranchez la batterie 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.

- Maintenez toutes les pièces en bon état de marche et la visserie bien serrée. Remplacez tous les autocollants usés ou endommagés.

Consignes de sécurité

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.

Cette machine est conçue pour couper et recycler l'herbe. Tout autre usage peut s'avérer dangereux pour l'utilisateur ou les personnes à proximité.

Consignes générales d'utilisation

- Seules les personnes adultes responsables qui ont pris connaissance des instructions sont autorisées à utiliser la machine.

- Vérifiez que personne ne se trouve dans la zone de travail avant de commencer. Arrêtez la machine si quelqu'un entre dans la zone de travail.

- Ne tondez jamais en marche arrière, sauf en cas d'absolue nécessité. Avant et pendant la marche

arrière, vérifiez toujours que la voie est libre juste derrière la machine et sur sa trajectoire.

- Ralentissez avant de tourner. Les virages serrés peuvent entraîner la perte du contrôle de la machine, quel que soit le terrain.
- Arrêtez les lames quand vous ne tondez pas.
- Gardez mains, pieds, cheveux et vêtements amples à l'écart de la zone d'éjection de l'accessoire, du dessous de la machine et des pièces mobiles quand le moteur est en marche.
- Travaillez uniquement à la lumière du jour ou avec un bon éclairage artificiel.
- Méfiez-vous de la circulation près des routes et pour traverser.
- Ne touchez aucune partie de la machine ou des accessoires juste après leur arrêt, car elles peuvent être très chaudes. Laissez-les refroidir avant d'entreprendre toute réparation, tout réglage ou tout entretien.
- Avant d'utiliser la machine, si elle est équipé d'une protection anti-retournement, attachez les ceintures de sécurité et vérifiez que le siège est verrouillé en position pour l'empêcher de basculer en avant.
- N'utilisez que des accessoires agréés par Toro. L'utilisation d'accessoires non agréés risque d'annuler la garantie.

Utilisation sur pente

Les pentes quelles qu'elles soient augmentent significativement les risques de perte de contrôle et de basculement de la machine pouvant entraîner des accidents graves, voire mortels. Les manœuvres sur pentes demandent une attention particulière. Ne travaillez pas sur les pentes sur lesquelles vous ne pouvez pas faire marche arrière ou vous ne vous sentez pas à l'aise.

CHOSES A FAIRE

- Si vous devez gravir une pente à fort pourcentage, remontez-la en marche arrière et descendez en prise en marche avant.
- Dégagez la zone de travail des obstacles éventuels tels pierres, branches, etc. Méfiez-vous des trous, ornières et bosses, car les irrégularités du terrain risquent de provoquer le retournement de la machine. L'herbe haute peut masquer les accidents du terrain.
- Choisissez un rapport assez bas pour ne pas avoir à vous arrêter sur une pente.
- Suivez les recommandations du constructeur concernant l'utilisation de masses d'équilibrage ou de contrepoids pour améliorer la stabilité de la machine.
- Soyez particulièrement prudent quand vous utilisez d'autres accessoires, car ils peuvent en modifier la stabilité.
- Déplacez-vous à vitesse réduite et progressivement sur les pentes. Ne changez pas soudainement de vitesse ou de direction.
- Evitez de démarrer ou de vous arrêter en côte. Si les roues perdent de leur pouvoir de traction, débrayez les lames et redescendez lentement jusqu'au bas de la pente. Evitez de relever les plateaux de coupe latéraux lorsque vous vous trouvez sur une pente.
- Installez toujours la protection anti-retournement avant d'utiliser la machine sur pente ou à proximité d'une dénivellation.
- Utilisez toujours la ceinture de sécurité si la machine est équipée d'une protection anti-retournement.
- Vérifiez que vous pouvez détacher la ceinture de sécurité rapidement si la machine finit sa course dans une étendue d'eau profonde.
- Vérifiez précisément la hauteur libre (c.-à-d. branches, portes, câbles électriques, etc.) avant de passer sous un obstacle quelconque pour ne pas le toucher.

CHOSES A NE PAS FAIRE

- Ne travaillez pas sur des pentes de plus de 15 degrés.

- Evitez de faire demi-tour sur les pentes. Si vous ne pouvez pas faire autrement, procédez lentement et progressivement, de préférence vers le bas.

- Ne tondez pas à proximité de dénivellations, fossés ou berges. La machine risque de se retourner si une roue passe par-dessus une dénivellation quelconque, et se retrouve dans le vide, ou si un bord s'effondre.

- Ne tondez pas l'herbe humide, car la perte du pouvoir de traction peut faire déraper la machine.

- N'essayez pas de stabiliser la machine en posant le pied à terre.

Entretien

- Ne remisez jamais la machine ou les bidons de carburant dans un local où se trouve une flamme nue, telle la veilleuse d'un chauffe-eau ou d'une chaudière.

- Gardez tous les écrous et boulons bien serrés, surtout les boulons de fixation des lames. Maintenez le matériel en bon état de marche.

- N'enlevez pas et ne modifiez pas les dispositifs de sécurité. Vérifiez le fonctionnement des systèmes de sécurité avant chaque utilisation.

- Pour préserver les normes d'origine, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

- Vérifiez souvent le fonctionnement des freins. Effectuez les réglages et l'entretien éventuellement requis.

- L'acide de la batterie est toxique et peut causer des brûlures. Evitez tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Protégez le visage, les yeux et les vêtements quand vous manipulez la batterie.

- Les gaz de la batterie peuvent exploser. Gardez la batterie éloignée des cigarettes, des flammes ou sources d'étincelles.

- Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression peut traverser la peau et causer des blessures graves. Utilisez un morceau de papier ou de carton pour détecter les fuites, jamais les mains.

Niveau de pression acoustique

Cette machine produit une pression acoustique pondérée A continue équivalente de 90 dB(A), d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon la Directive 84/538/CEE et les modifications ultérieures.

Niveau de puissance acoustique

Cette machine produit une puissance acoustique de 105 dB(A)/1 pW, d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon la Directive 84/538/CEE et les modifications ultérieures.

Niveau de vibrations

Mains-Bras

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

Corps de l'utilisateur

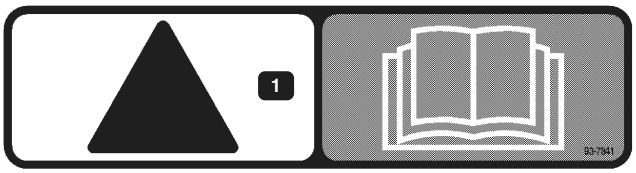
Cette machine expose le siège à un niveau de vibration maximal de 0,5 m/s^2, d'après des mesures effectuées sur des machines identiques selon les procédures ISO 2631.

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.

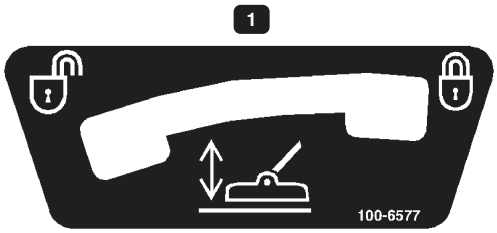
93-7830

1. Danger—Voir le manuel d'utilisation
2. Couples de serrages des écrous de roues



93-7841

1. Danger—Voir le manuel d'utilisation

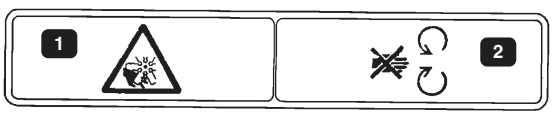


100-6577

1. Blocage-déblocage du verrou de service de plateau de coupe

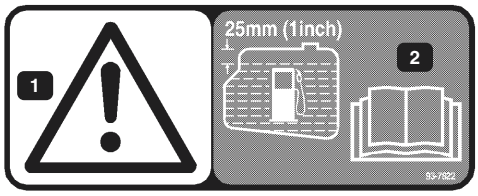
93-6680

1. Gazole



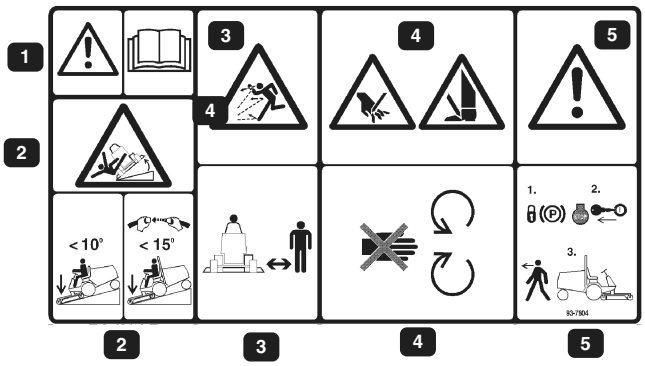
93-7272

1. Les pales du ventilateur peuvent causer des blessures
2. Ne pas approcher des pièces en mouvement



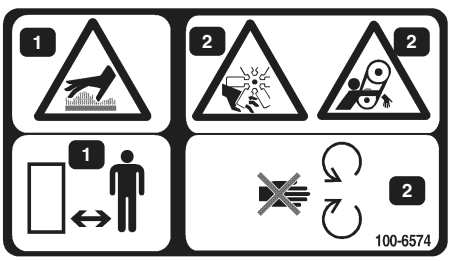
93-7822

1. Danger
2. Voir le manuel d'utilisation
3. Remplissez le réservoir de carburant jusqu'à 2,5 cm de la base du goulot de remplissage



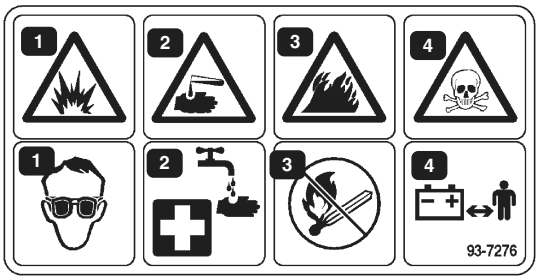
105-2512

1. Danger—Lire le manuel d'utilisation
2. Risque de renversement—Conduisez lentement et évitez de prendre des virages serrés sur les pentes pour éviter de retourner la machine. Abaissez le plateau avant de descendre une pente pour garder le contrôle de la direction. Utilisez toujours les ceintures de sécurité si la machine est équipée d'une protection anti-retournement.
3. Risque de projections—ne laisser approcher personne de la zone de travail
4. Risque de mutilation des mains ou des pieds—ne vous approchez pas des lames rotatives et des pièces mobiles.
5. Danger—serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact avant de quitter la position de conduite.



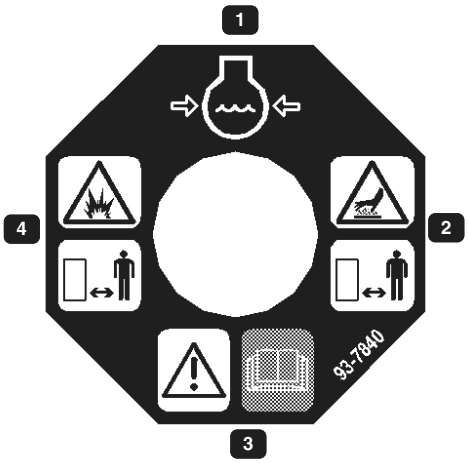
100-6574

1. Surface chaude—ne pas s'approcher
2. Ne pas approcher des pièces en mouvement



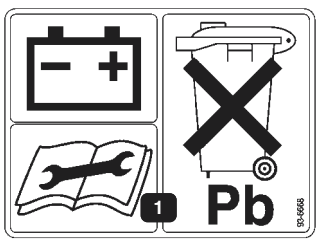
93-7276

1. Risque d'explosion—portez une protection oculaire.
2. Risque de liquide caustique—rincez à l'eau et faites appel aux premiers secours.
3. Risque d'incendie—restez à distance des étincelles ou des flammes nues, et ne fumez pas
4. Poison—tenez les enfants à une distance suffisante de la batterie.



93-7840

1. Niveau de liquide de refroidissement
2. Surface brûlante—ne vous approchez pas
3. Danger—lire le manuel de l'utilisateur
4. Risque d'explosion—ne vous approchez pas

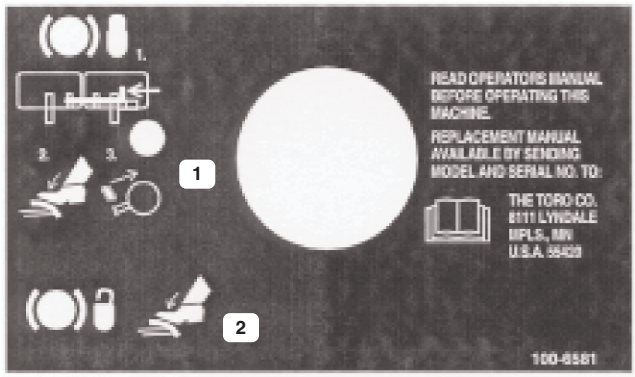


93-6668

1. La batterie contient du plomb. Ne pas la mettre au rebut avec les ordures ménagères.

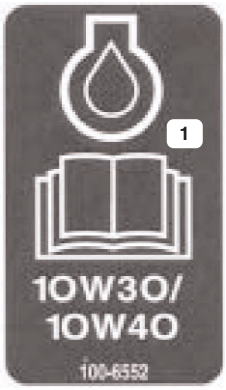
105-2511

1. Vous trouverez les instructions de démarrage dans le manuel de l'utilisateur.



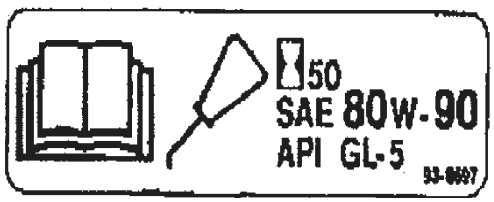
100-6581

1. Pour serrer le frein de stationnement—Verrouillez les pédales de frein ensemble, enfoncez-les et tirez sur le bouton
2. Pour desserrer le frein de stationnement—appuyez sur les pédales de frein



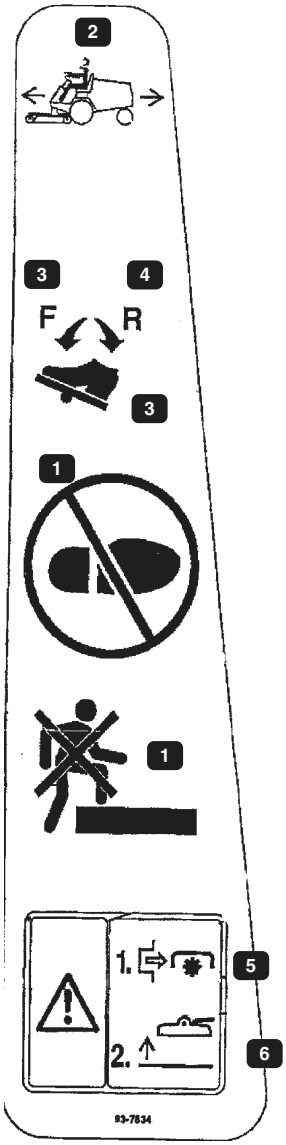
100-6552

1. Reportez-vous au Manuel de l'utilisateur pour connaître les huiles moteur spécifiées



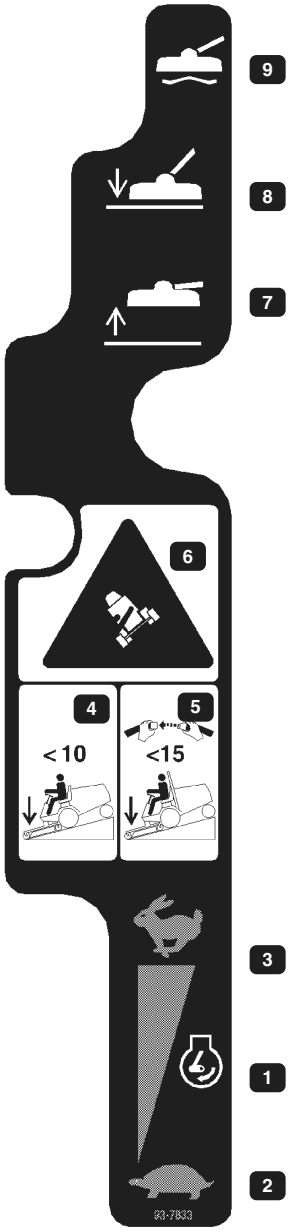
93-6697

1. Se reporter au manuel de l'utilisateur en ce qui concerne le programme de lubrification.



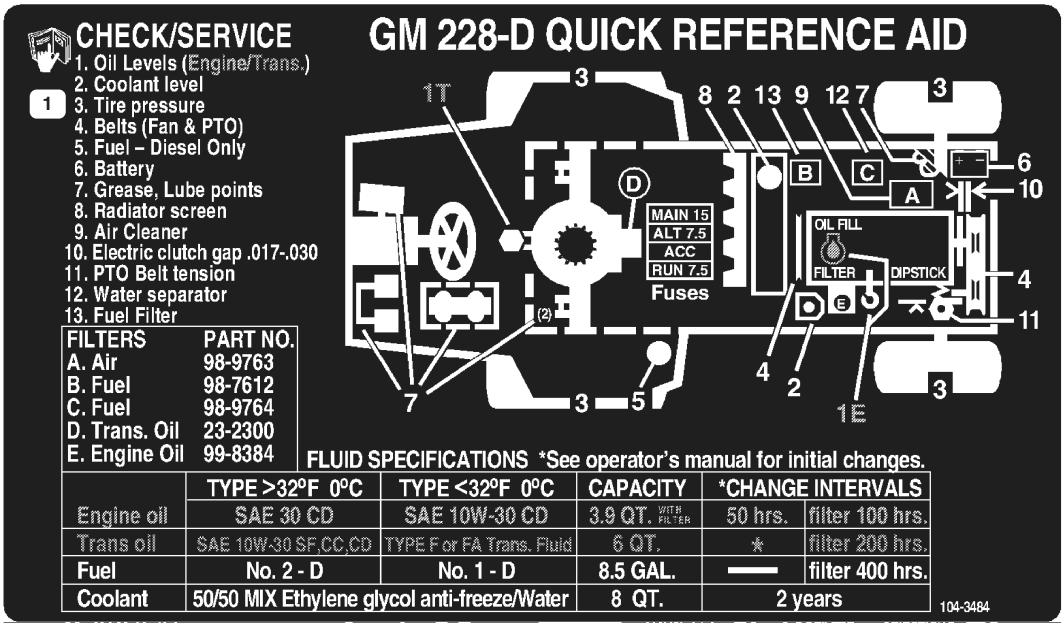
93-7834

1. Ne pas poser le pied
2. Pédale de déplacement
3. Déplacement—marche avant
4. Déplacement—marche arrière
5. Danger—débrayer la prise de force avant de relever les plateaux de coupe
6. Danger—ne pas mettre les plateaux de coupe en marche quand ils sont relevés



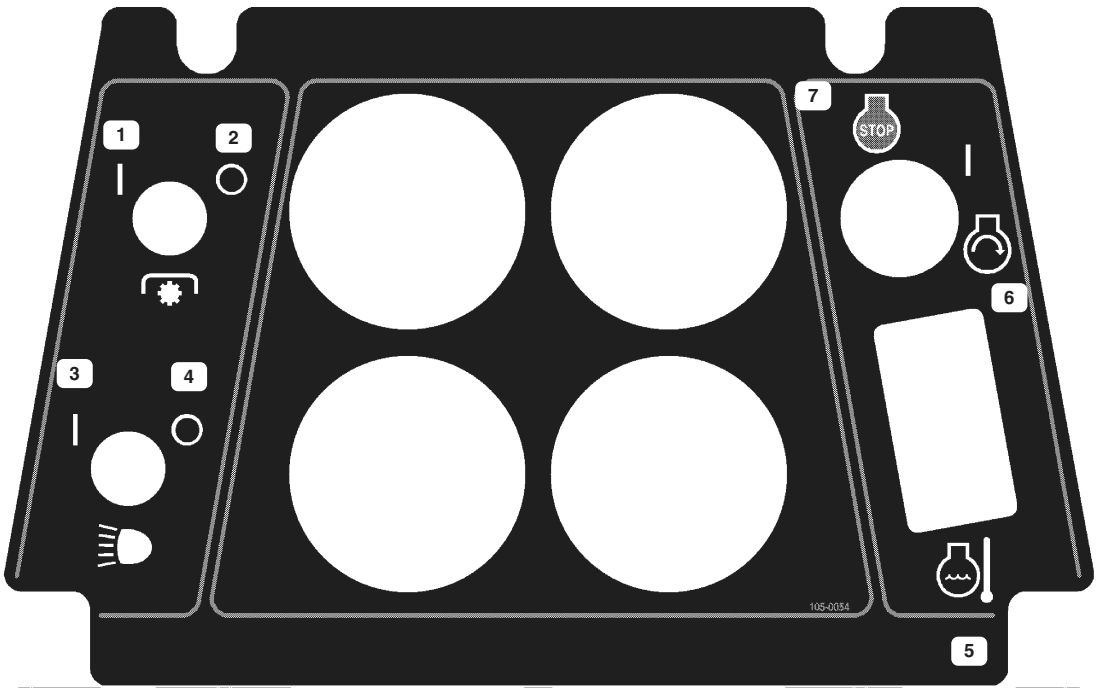
93-7833

1. Manette d'accélérateur
2. Accélérateur—bas régime
3. Accélérateur—régime maximum
4. Risque de renversement—Abaisser le plateau avant de descendre des pentes de plus de 10 degrés
5. Risque de renversement—Abaisser le plateau avant de descendre des pentes de plus de 15 degrés
6. Danger—risque de reversement
7. Levier de commande—position relevée
8. Levier de commande—position abaissée
9. Levier de commande—position de flottement



Réf. 104-3484

1. Voir le manuel d'utilisation



Réf. 105-0054

1. Phares éteints
2. Phares allumés
3. Prise de force débrayée
4. Prise de force embrayée
5. Température du liquide de refroidissement
6. Démarrage du moteur
7. Arrêt du moteur

Caractéristiques techniques

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

Moteur	Kubota, diesel, trois cylindres, 4 temps, refroidissement par liquide. 26 ch à 3000 tr/min. Régulé à 3200–3250 tr/min, régime maximum de marche à vide.
Filtre à air	à grand rendement, monté à distance.
Capacité du réservoir de carburant	32 l ; équipé d'un filtre à carburant/séparateur d'eau pour récupérer l'eau contenue dans le carburant.
Pompe d'alimentation	électrique, 12 volts (type à transistor) avec filtre à carburant remplaçable.
Circuit de refroidissement	Capacité 6,6 l. Vase d'expansion monté à distance, capacité 0,946 l. Le circuit contient un mélange 50/50 d'antigel à l'éthylène glycol et d'eau. Refroidisseur d'air/huile monté à l'avant pour refroidir l'huile hydraulique de la transmission hydrostatique.
Système électrique	12 volts avec 530 A au démarrage à froid à –18° C et 75 minutes de capacité de réserve à 26,5° C.
Accouplement de transmission	La transmission est commandée par un arbre en acier muni d'accouplements en caoutchouc à chaque extrémité.
Transmission	Hydrostatique, type en U. Tarage de décharge de l'accessoire—4826 à 5516 kPa (700 à 800 psi).
Filtre hydraulique	Remplaçable de 25 microns monté directement sur la transmission.
Pont avant	Le pont avant sert de réservoir de liquide hydraulique ; il s'adapte directement à la transmission. Capacité : 5,7 l environ.
Pont arrière	Le pont arrière est entraîné mécaniquement par un arbre universel à partir du pont avant. L'essieu incorpore une roue libre bidirectionnelle dans l'arbre d'entraînement arrière. Lubrifier le pont arrière avec du lubrifiant pour engrenages SAE 80W-90, API GL-5. Capacité du réservoir : 2,9 litres.
Freins	Mécaniques à tambour, commandés individuellement par deux pédales reliées par câble et gaine pour faciliter le braquage. Les pédales peuvent être verrouillées ensemble pour freiner des deux roues. Levier de commande pour le frein de stationnement.
Pneus	Pneus avant—23 x 8,50-12, pneus arrière—16 x 6,50-8. Tous les pneus : indice de nappes PR4, sans chambre à air. Pression—138 kPa (20 psi).
Vitesse de déplacement	0 à 16 km/h en marche avant et marche arrière.
Bâti principal	Bâti soudé en acier formé.
Instruments	Jauge de carburant, thermomètre de liquide de refroidissement, compteur horaire et témoins de surchauffe, de pression d'huile, d'intensité et de préchauffage montés sur la console.
Commandes	Le papillon d'accélérateur, la commande de prise de force, le frein de stationnement, la commande d'accessoire, le verrouillage de la commande d'accessoire, le commutateur

d'allumage et le commutateur de réarmement après surchauffe sont tous commandés à la main. La pédale de déplacement en marche avant/arrière et les freins de braquage sont commandés aux pied.

Entraînement de la prise de force — L'arbre de la prise de force est directement entraîné par l'arbre de sortie du moteur par l'intermédiaire d'une courroie. L'arbre de la prise de force est engagé par un ensemble embrayage électrique/frein. Vitesse de la prise de force : 2200 tr/min au régime moteur de 3250 tr/min.

Accouplement de l'accessoire — Ensemble joint universel et arbre télescopique.

Vérins de relevage — Deux vérins de 51 mm de diamètre, course de 89 mm.

Contacteurs de sécurité — Empêchent le moteur de démarrer si la pédale de déplacement est enfoncée ou la prise de force est embrayée. Arrêtent le moteur si l'utilisateur quitte le siège alors que la pédale de déplacement est enfoncée ou la prise de force est embrayée. Arrêtent le moteur si la pédale de déplacement est enfoncée et le frein de stationnement est serré.

Dimensions

Longueur	208 cm
Largeur (roues arrière)	119,4 cm
Hauteur	127 cm
Poids	442 kg

Equipement en option

Plateau de coupe à éjection latérale de 52"	Modèle Nº 30555
Plateau de coupe à éjection arrière de 52"	Modèle Nº 30568
Plateau de coupe à éjection latérale de 62"	Modèle Nº 30551
Plateau de couple Guardian Recycler 62"	Modèle Nº 30569
Plateau de coupe à éjection latérale de 72"	Modèle Nº 30553
Kit charrue en V 48"	Modèle Nº 30750
Kit de montage de charrue en V	Modèle Nº 30749*
Kit accoudoir	Modèle Nº 30707
Kit déflecteur d'éjecteur arrière	Modèle Nº 30578
Kit boîte masses arrière	Réf. 24-5780
Système de récupération de l'herbe	Modèle Nº 30502**
Pneus larges avec jante	
23 x 10.5-12, indice de nappes PR4	Réf. 62-7020
23 x 10.5-12, indice de nappes PR6	Réf. 69-9870
Masses de roues—23 kg.	Réf 11-0440
Kit masses arrière—32 kg.	Réf. 24-5780
Kit masses—9 kg	Réf. 92-8763
Chaînes d'adhérence (avant)	Réf. 11-0390
Kit siège standard	Modèle Nº 30624
Kit siège de luxe	Modèle Nº 30625

*Requis avec charrue en V 30750. Chaînes d'adhérence, Réf. 11-0390 préconisées.

** Le kit soufflante 52" (pour plateau Modèle Nº 30555) ou le kit soufflante 62" modèle Nº 30506 (pour plateau modèle Nº 30551) peut être utilisé avec le bac à herbe 0,25 m^3 (Modèle Nº 30504) ou le kit bac à herbe 0,42 m^3 (Modèle Nº 30505).

Montage des masses arrière

Les groupes de déplacement à deux roues motrices Groundsmaster Série 228-D sont conformes à la norme ANSI B71.4-1999 lorsqu'ils sont équipés de masses arrière. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour déterminer les combinaisons de masses requises. Commandez les pièces auprès de votre concessionnaire Toro agréé.

	Masse arrière requise	**Masse gauche requise**	**Réf. masse**	**Description**	**Quantité**
Plateau à éjection arrière 52" (Modèle 30568) ou plateau à éjection latérale 52"	9kg	0 kg	92-8763	Kit masse—9 kg	1
Plateau à éjection latérale 52" avec bac à herbe de 0,25 m^3	0 kg	0 kg	--	--	
Plateau à éjection latérale 52" avec bac à herbe de 0,42 m^3	0 kg	97 kg	77-6700 & 92-9670 & 24-5780	Masse de roue 34 kg & Kit support & Kit masse arrière	1 1 1
Plateau à éjection latérale 62" (Modèle 30564) ou Plateau à éjection latérale 62" avec bac à herbe de 0,25 m^3	25 kg	0 kg	24-5790 325-8 3253-7 3-8847 3217-9 92-8763	Masse arrière—15,8 kg Vis de montage ½-13 x 2" —Rondelle-frein ½ Entretoise Ecrou -½ & Kit masse 9 kg.	1 2 2 2 2 1
Plateau à éjection latérale 62" avec bac à herbe de 0,42 m^3	0 kg	34 kg*	* 77-6700	Masse de roue 34 kg	1
Plateau Guardian Recycler 62" (Modèle 30569)	32 kg	0 kg	24-5780		1
Plateau à éjection latérale 72" (Modèle 30575)	41 kg	0 kg	24-5780 & 92-8763	Kit masse arrière & Kit masse 9 kg	1

* Masse de 34 kg (fournie avec le bac à herbe de 0,42 m^3) requise sur la roue gauche

Avant l'emploi

Contrôle du niveau d'huile moteur

Le moteur est expédié avec 3,8 l d'huile dans le carter. Vérifiez toutefois le niveau d'huile avant et après la première mise en marche du moteur.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact. Ouvrez le capot.

2. Sortez la jauge (Fig. 2), essuyez-la sur un chiffon propre et remettez-la en place. Sortez de nouveau la jauge et vérifiez le niveau d'huile. Il doit atteindre le repère du plein sur la jauge.

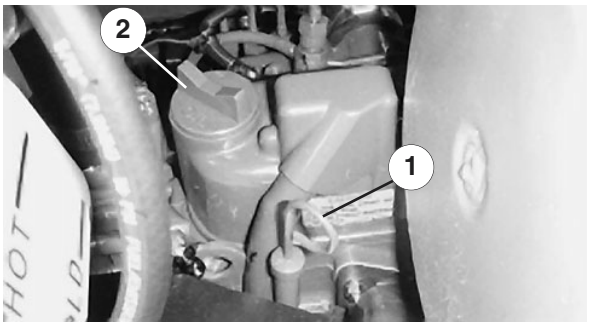


Figure 2

1. Jauge d'huile
2. Bouchon de remplissage

3. Si le niveau n'atteint pas le repère du plein, dévissez le bouchon de remplissage et faites l'appoint avec de l'huile SAE 10W-30 CD, CE, CF, CF-4 ou CG-4 pour l'amener au niveau correct. NE REMPLISSEZ PAS EXCESSIVEMENT.

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

Contrôle du circuit de refroidissement

Enlevez les débris sur la grille et le radiateur/refroidisseur d'huile chaque jour ou plus souvent s'il y a beaucoup de poussière et de saleté (reportez-vous au *Circuit de refroidissement du moteur*).

Le circuit de refroidissement contient un mélange 50/50 d'eau et d'antigel à l'éthylène glycol permanent. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion au début de chaque journée de travail, avant même de mettre le moteur en marche. Capacité du circuit de refroidissement : 6,6 l.

PRUDENCE

Si le moteur vient de tourner, le liquide de refroidissement sous pression peut être projeté à l'extérieur et vous brûler quand vous enlevez le bouchon de radiateur.

1. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Il doit se situer entre les repères qui figurent sur le côté du réservoir.

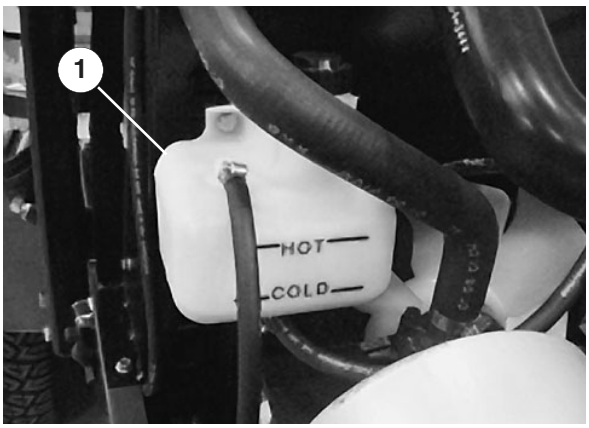


Figure 3

1. Vase d'expansion

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.

Contrôle du liquide hydraulique

Le système hydraulique est conçu pour fonctionner avec n'importe quelle huile détergente de bonne qualité de classe de service API SF/CC ou CD. Sélectionnez la viscosité (densité) de l'huile en fonction de la température ambiante anticipée. Température/viscosité recommandées :

Température ambiante anticipée	Viscosité et type recommandés
(Extrême) au-dessus de 32° C	Huile moteur SAE 30, Type SF, CC ou CD
(Normale) 4–37° C	Huile moteur SAE 10W-30 ou 10W-40, Type SF, CC ou CD
(Froide) –1 à 10° C	Huile moteur SAE 5W-30, Type SF, CC ou CD
(Hiver) dessous de –1° C	Liquide pour transmission au-automatique Type “F” ou “FA” ATF

Remarque : Ne mélangez pas huile moteur et liquide pour transmission automatique au risque d’endommager les composants du système hydraulique. Changez le filtre de la transmission chaque fois que vous changez les liquides. **N’UTILISEZ PAS DE DEXRON II ATF**.

La transmission et le carter pont arrivent de l’usine avec 4,7 l environ d’huile moteur SAE 10W-30. Vérifiez toutefois le niveau d’huile de transmission avant la première mise en marche du moteur, puis chaque jour.

1. Placez la machine sur un sol plan et horizontal. Placez toutes les commandes au point mort et mettez le moteur en marche. Faites tourner le moteur au ralenti pour purger l’air du système. **N’EMBRAYEZ PAS** la prise de force. Tournez le volant à plusieurs reprises complètement à gauche et à droite. Relevez le plateau de coupe pour déployer les vérins de relevage, placez les roues en position ligne droite et arrêtez le moteur.

2. Retirez la jauge du goulot de remplissage (Fig. 4) et essuyez-la sur un chiffon propre. Revissez la jauge à la main dans le goulot de remplissage, puis sortez-la de nouveau pour vérifier le niveau de liquide. Si le niveau est à plus de 13 mm de la rainure de la jauge (Fig. 4), faites l’appoint avec de l’huile moteur SAE 10W-30 ou, le cas échéant, du liquide pour transmission automatique, pour que le niveau atteigne la rainure. Ne remplissez pas excessivement.

   Important utilisez un entonnoir muni d’un filtre métallique fin (200 mailles) pour verser le liquide de transmission dans le circuit hydraulique et vérifiez que l’entonnoir et le liquide de transmission sont parfaitement propres. Vous éviterez ainsi de contaminer accidentellement le circuit hydraulique.

3. Vissez le bouchon de remplissage avec jauge à la main dans le goulot de remplissage. Il est inutile de serrer le bouchon avec une clé.

4. Vérifiez que les flexibles et les raccords ne présentent pas de fuite.

Figure 4

1. Jauge/bouchon de remplissage du réservoir hydraulique

Plein du réservoir de carburant

PRUDENCE

Dans certaines conditions, les gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causés par du carburant peuvent 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. Remplissez le réservoir de carburant jusqu’à 25 mm au-dessous de 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 source d’étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre homologué qui doit être maintenu bouché.

1. Nettoyez la surface autour du bouchon du réservoir de carburant avec un chiffon propre.

2. Retirez le bouchon du réservoir de carburant (Fig. 5).

3. Versez 32 l de gazole dans le réservoir jusqu'à 25 mm de la base du goulot de remplissage.

4. Revissez solidement le bouchon du réservoir après avoir fait le plein.

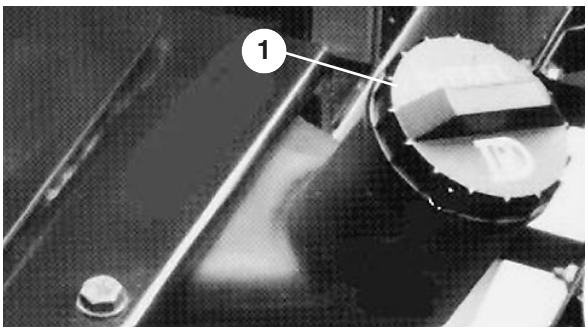


Figure 5

1. Bouchon du réservoir de carburant

Contrôle du lubrifiant du pont arrière

Le pont arrière comporte trois réservoirs séparés qui contiennent du lubrifiant SAE 80W-90. Le pont arrière est expédié de l'usine avec du lubrifiant. Vérifiez toutefois le niveau du liquide avant de mettre le moteur en marche.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale.

2. Retirez les bouchons de contrôle du pont et vérifiez que le lubrifiant atteint bien la base de chaque trou. Si le niveau est bas, enlevez les bouchons de remplissage et ajoutez suffisamment de lubrifiant pour rectifier le niveau (Fig. 6).

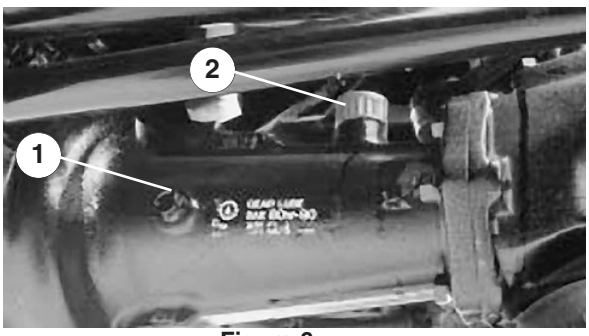


Figure 6

1. Bouchon de contrôle
2. Bouchon de remplissage

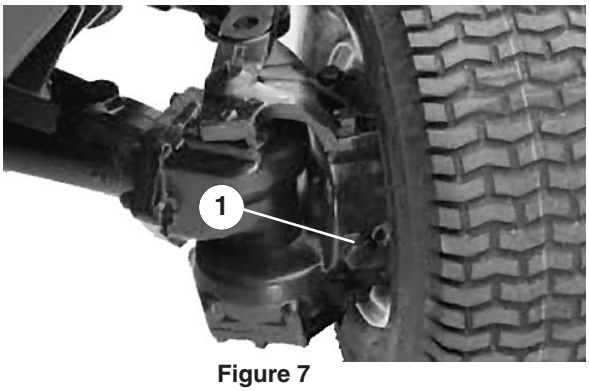


Figure 7

1. Bouchon de remplissage/contrôle (un à chaque extrémité du pont)

Contrôle du lubrifiant de l'embrayage bidirectionnel

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale.

2. Tournez l'embrayage (Fig. 8) de façon à positionner le bouchon de contrôle (représenté en position 12:00 heures) à 4:00 heures.

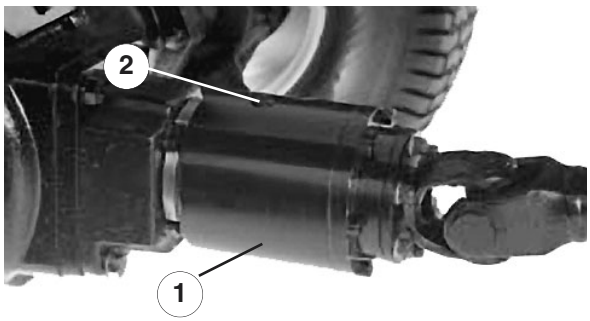


Figure 8

1. Embrayage bidirectionnel
2. Bouchon de contrôle

3. Retirez le bouchon de contrôle. Le liquide doit atteindre le trou dans l'embrayage. Si le niveau est bas, ajoutez de l'huile Mobil 424. L'embrayage doit être au tiers plein.

4. Remettez le bouchon de contrôle en place.

Remarque : Ne pas utilisez d'huile moteur (c.-à-d. 10W30) dans l'embrayage bidirectionnel. Les additifs anti-usure et extrême pression nuiront aux performances de l'embrayage.

Commandes

Freins de service

Les pédales de frein gauche et droite (Fig. 9) sont reliées aux roues avant gauche et droite. Comme les freins fonctionnent indépendamment l'un de l'autre, ils peuvent servir à prendre des virages serrés ou à augmenter la traction si une roue a tendance à patiner sur certaines pentes. Toutefois, l'herbe tendre ou humide peut être endommagée si vous utilisez les freins pour braquer brutalement. Pour vous arrêter rapidement, appuyer sur les deux pédales en même temps. Verrouillez toujours les freins ensemble si vous transportez le groupe de déplacement.

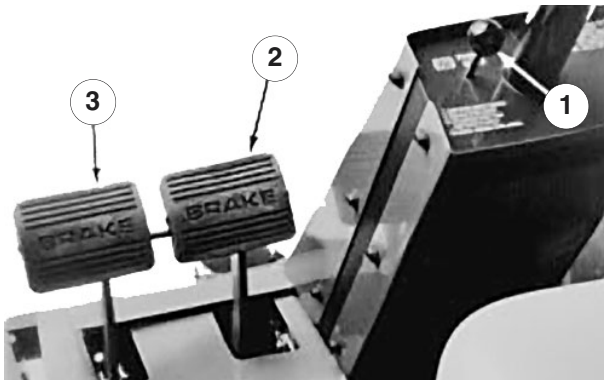


Figure 9

1. Bouton du frein de stationnement
2. Pédale de frein droite
3. Pédale de frein gauche

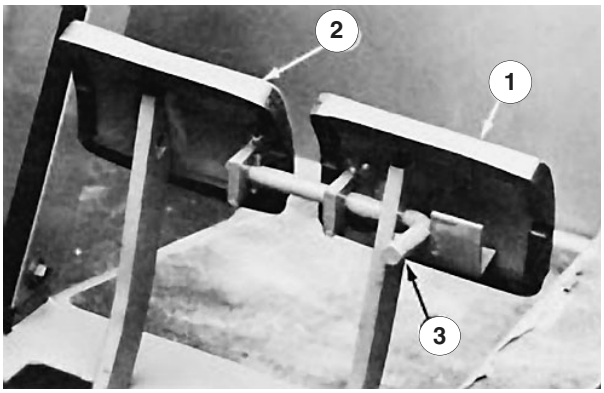


Figure 10

1. Pédale de frein gauche
2. Pédale de frein droite
3. Bras de verrouillage

Frein de stationnement

Quand vous arrêtez le moteur, vous devez aussi serrer le frein de stationnement pour éviter tout déplacement accidentel de la machine. Pour serrer le frein de stationnement, poussez le bras de verrouillage en position (Fig. 10) pour le verrouiller avec la pédale de droite. Enfoncez ensuite les pédales à fond et tirez sur le bouton du frein de stationnement (Fig. 9), puis relâchez les pédales. Pour desserrer le frein de stationnement, appuyez sur les deux pédales jusqu'à ce que le bouton se rétracte. Avant de mettre le moteur en marche, vous pouvez toutefois désengager le bras de verrouillage de la pédale de gauche, pour permettre aux deux pédales de fonctionner indépendamment l'une de l'autre.

Pédale de déplacement

La pédale de déplacement (Fig. 11) a deux fonctions : elle fait déplacer la machine en marche avant et en marche arrière. Appuyez sur le haut de la pédale pour avancer et sur le bas pour faire marche arrière. La vitesse de déplacement varie selon que la pédale est plus ou moins enfoncée. Pour vous déplacer à la vitesse maximale, enfoncez complètement la pédale de déplacement après avoir placé la manette d'accélérateur en position de régime maximum. Vitesse maximale en marche avant : 16 km/h approx. Pour obtenir une puissance maximale quand la machine transporte une lourde charge ou monte une pente, placez la manette d'accélérateur en position de régime rapide et appuyez légèrement sur la pédale de déplacement pour maintenir un régime moteur élevé. Si le régime moteur commence à baisser, relâchez légèrement la pédale pour augmenter le régime.

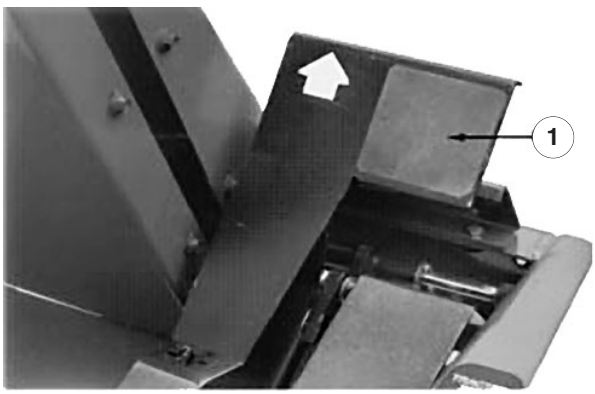


Figure 11

1. Pédale de déplacement

Levier de commande du système hydraulique

PRUDENCE

Ne relevez jamais le plateau de coupe pendant que les lames tournent—cela est dangereux.

Le levier de commande du système hydraulique (Fig. 12) comporte trois positions correspondant aux fonctions suivantes : flottement (FLOAT), transport (TRANSPORT) et relevage (RAISE). Pour abaisser le plateau de coupe au sol, poussez le levier de commande en avant dans l'encoche du socle du siège correspondant à la position de flottement. Choisissez cette position pour travailler et quand la machine ne fonctionne pas. Pour relever le plateau de coupe, tirez le levier en arrière à la position de relevage.

Lorsque le plateau est relevé, laissez revenir le levier de commande à la position de transport. Relevez le plateau de coupe pour vous rendre d'une zone de travail à l'autre.

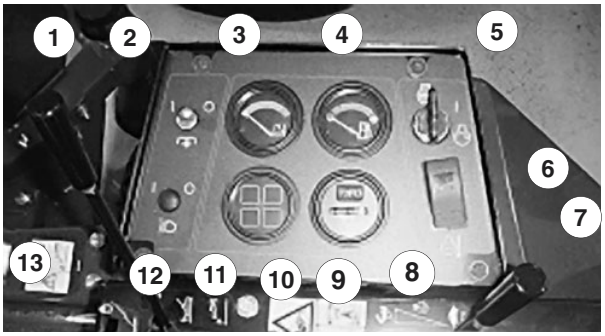


Figure 12

1. Levier de commande du système hydraulique
2. Commande de prise de force (PdF)
3. Thermomètre
4. Jauge de carburant
5. Commutateur d'allumage
6. Commutateur de réarmement après surchauffe
7. Manette d'accélérateur
8. Compteur horaire
9. Température du liquide de refroidissement
10. Témoin de préchauffage
11. Témoin de charge
12. Témoin de pression d'huile
13. Verrou du levier de commande

Contacteur de prise de force (PdF)

Tirez sur le manchon de la poignée du commutateur à bascule et placez la poignée en position en service pour embrayer la prise de force (Fig. 12). Tirez sur le manchon et placez la poignée en position hors service pour débrayer la prise de force. La commande de prise de force ne doit être en position embrayée que lorsque l'accessoire est abaissé, en position de marche et prêt à fonctionner.

Thermomètre

Le thermomètre (Fig. 12) enregistre la température du liquide dans le circuit de refroidissement. Le moteur s'arrête automatiquement si le liquide surchauffe.

Jauge de carburant

La jauge de carburant (Fig. 12) indique la quantité de carburant qui reste dans le réservoir.

Commutateur d'allumage

Il comporte les trois positions suivantes : contact coupé, contact établi/préchauffage et démarrage (Fig. 12).

Commutateur de réarmement après surchauffe

Appuyez sur le commutateur de réarmement (Fig. 12) et maintenez-le enfoncé pour remettre le moteur en marche après un arrêt dû à une surchauffe. N'utilisez ce commutateur qu'en cas d'urgence.

Manette d'accélérateur

La manette d'accélérateur (Fig. 12) permet de varier le régime moteur. Déplacez la manette en avant pour augmenter le régime moteur ou en arrière pour le réduire. Cette commande régule la vitesse des lames de coupe et permet aussi de commander la vitesse de déplacement de la machine conjointement avec la pédale de déplacement.

Compteur horaire

Le compteur horaire (Fig. 12) indique le nombre d'heures de fonctionnement du moteur.

Témoin de surchauffe du liquide de refroidissement

Il s'allume et le moteur s'arrête automatiquement si la température du liquide de refroidissement est trop élevée (Fig. 12).

Témoin de préchauffage

S'allume quand les bougies de préchauffage sont activées (Fig. 12).

Témoin de charge

Il s'allume lorsqu'une défaillance du circuit de charge du système se produit (Fig. 12).

Témoin de pression d'huile

Le témoin de pression d'huile (Fig. 12) s'allume quand la pression d'huile moteur descend au-dessous du niveau admissible. Dans ce cas, arrêtez le moteur et recherchez la cause de la baisse de pression. Effectuez les réparations nécessaires avant de remettre le moteur en marche.

Verrou du levier de commande

Verrouillez le levier de commande (Fig. 12) en position relevée pour effectuer l'entretien du plateau de coupe.

Manette de réglage du siège

Pour modifier la position du siège, desserrez les boutons de réglage et faites coulisser le siège à la position voulue. Resserrez les boutons pour bloquer le siège en position.

Manette de réglage du siège—Siège de luxe

Pour modifier la position du siège, déplacez la manette de gauche vers l'extérieur, faites coulisser le siège à la position voulue et relâchez la manette pour bloquer le siège en position.

Utilisation

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

Démarrage/arrêt du moteur

Important Purgez le circuit d'alimentation dans les cas suivants :

A. Lors de la première mise en marche d'un moteur neuf.

B. Après un arrêt du moteur dû à une panne de carburant.

C. Après l'entretien des organes du circuit d'alimentation, c.-à-d. remplacement du filtre, entretien du séparateur, etc.

Reportez-vous à la rubrique *Purge du circuit d'alimentation.*

1. Serrez le frein de stationnement, débrayez la prise de force et placez le levier de commande d'accessoire en position de transport ou de flottement. Enlevez le pied de la pédale de déplacement et vérifiez qu'elle revient à la position de point mort.

2. Placez la manette d'accélérateur à mi-course.

3. Tournez le commutateur d'allumage en position contact établi/préchauffage. Une minuterie automatique contrôle le préchauffage pendant 6 secondes. Après le préchauffage, tournez la clé en position de démarrage. N'ACTIONNEZ PAS LE DEMARREUR PENDANT PLUS DE 15 SECONDES D'AFFILEE. Relâchez la clé quand le moteur démarre. Si un préchauffage supplémentaire est nécessaire, tournez la clé en position contact coupé, puis de nouveau en position contact établi/préchauffage. Répétez la procédure au besoin.

4. Laissez tourner le moteur au ralenti ou avec le papillon partiellement ouvert jusqu'à ce qu'il soit chaud.

Remarque : Ramenez la manette d'accélérateur à mi-course (papillon à demi ouvert) pour remettre le moteur en marche s'il est déjà chaud.

5. Quand le moteur est mis en marche pour la première fois, après une vidange d'huile ou une révision du moteur, de la transmission ou du pont, conduisez la machine en marche avant et en marche arrière pendant une à deux minutes. Actionnez aussi le levier de commande et le levier de prise de force pour vérifier le bon fonctionnement de tous les organes. Tournez le volant à gauche et à droite pour vérifier la réponse de la direction. Arrêtez ensuite le moteur et vérifiez les niveaux des liquides. Recherchez aussi les fuites d'huile, les pièces desserrées et toute autre anomalie évidente.

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, ramenez la manette d'accélérateur en position de ralenti, débrayez la prise de force et tournez la clé en position contact coupé. Enlevez 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.

DANGER

Dans certaines conditions, le gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causés par du carburant peuvent 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. Remplissez le réservoir de carburant jusqu'à 25 mm au-dessous de 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 source d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre homologué qui doit être maintenu bouché.

2. Déverrouillez et soulevez le capot.

3. Desserrez la vis de purge sur la pompe d'injection (Fig. 13).

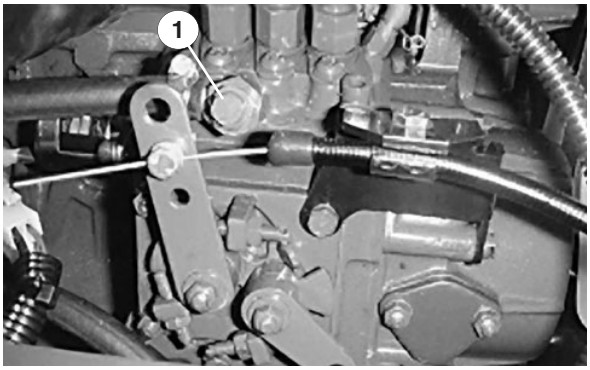


Figure 13

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 même position 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-dessous 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 (reportez-vous à la section *Purge de l'air des injecteurs,* page 31).

Contrôle du système de sécurité

Le rôle du système de sécurité est d'empêcher le lancement ou le démarrage du moteur si la pédale de déplacement n'est pas au point mort et la commande de prise de force n'est pas en position débrayée. Le moteur s'arrête aussi quand la commande de prise de force est engagée ou quand la pédale de déplacement est enfoncée alors que l'utilisateur n'est pas assis sur le siège ou que le frein de stationnement est serré.

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. Placez la commande de prise de force en position débrayée et retirez le pied de la pédale de déplacement.

2. Tournez la clé de contact en position de démarrage. Le démarreur doit fonctionner. Si c'est le cas, passez au point 3. Dans le cas contraire, le système de sécurité est probablement défaillant.

3. Soulevez-vous du siège et embrayez la prise de force pendant que le moteur fonctionne. Le moteur doit s'arrêter dans les 2 secondes qui suivent. Si c'est le cas, cela signifie que le contacteur fonctionne correctement ; passez au point 4. Dans le cas contraire, le système de sécurité est probablement défaillant.

4. Soulevez-vous du siège et appuyez sur la pédale de déplacement quand le moteur tourne et quand la prise de force est débrayée. Le moteur doit s'arrêter dans les 2 secondes qui suivent. Si c'est le cas, cela signifie que le contacteur fonctionne correctement ; passez au point 5. Dans le cas contraire, le système de sécurité est probablement défaillant.

5. Serrez le frein de stationnement. Appuyez sur la pédale de déplacement quand le moteur tourne et quand la prise de force est débrayée. Le moteur doit s'arrêter dans les 2 secondes qui suivent. Si le moteur s'arrête, cela signifie que le contacteur de sécurité fonctionne correctement ; vous pouvez alors continuer. Dans le cas contraire, le système de sécurité est probablement défaillant.

Caractéristiques de fonctionnement

Avant de commencer à travailler, entraînez-vous à l'utilisation du GROUNDSMASTER 228-D, car il est

équipé d'une transmission hydrostatique et possède des caractéristiques très différentes de celles des machines d'entretien des gazons que vous avez pu rencontrer jusque-là. Tenez compte de la transmission, du régime moteur, de la charge sur les lames de coupe et de l'importance des freins.

Pour maintenir une puissance suffisante pour le groupe de déplacement et le plateau de coupe pendant l'utilisation, utilisez la pédale de déplacement pour maintenir un régime moteur élevé et relativement constant. En règle générale, il est préconisé de réduire la vitesse de déplacement lorsque la charge sur les lames de coupe augmente et de l'augmenter lorsque la charge diminue. Cela permet au moteur, conjointement avec la transmission, de détecter la vitesse de déplacement correcte tout en maintenant la vitesse élevée des lames nécessaire pour garantir de bons résultats. Laissez donc remonter la pédale de déplacement quand le régime moteur diminue et appuyez lentement sur la pédale quand le régime augmente. Par comparaison, lorsque vous vous rendez d'une zone de travail à l'autre à vide et le plateau de coupe relevé, placez la manette d'accélérateur en position de régime maximum et appuyez doucement sur la pédale de déplacement pour vous déplacer à la vitesse maximale.

PRUDENCE

Cette machine produit au niveau de l'oreille de l'utilisateur une puissance acoustique de plus de 85 dBA, susceptible d'entraîner des déficiences auditives en cas d'exposition prolongée. Portez des protège-oreilles pour utiliser la machine.

Les freins peuvent faciliter le braquage de la machine. Vous devez cependant les utiliser avec précaution, particulièrement si l'herbe est tendre ou humide, car elle risque d'être arrachée accidentellement. Les freins peuvent être utiles pour contrôler la direction du plateau de coupe lorsque vous travaillez à côté d'une clôture ou d'un obstacle similaire. L'autre avantage des freins est qu'ils maintiennent la traction. Par exemple, il arrive que la roue en amont patine et perde de son pouvoir de traction sur certaines pentes. Dans ce cas, enfoncez progressivement la pédale de frein d'amont par intermittence jusqu'à ce que la roue arrête de patiner. Si vous ne voulez pas utiliser le freinage indépendant, engagez le levier qui se trouve sur la pédale de frein gauche avec la pédale droite. Vous obtiendrez ainsi le freinage simultané des deux roues.

Avant d'arrêter le moteur, débrayez toutes les commandes et placez la manette d'accélérateur en position de ralenti. La sélection de la position de ralenti réduit le régime moteur, le bruit et les vibrations de la machine. Tournez la clé de contact en position Contact coupé pour arrêter le moteur.

Comment pousser ou remorquer le groupe de déplacement

En cas d'urgence, vous pouvez poussez ou remorquer la machine sur une courte distance. Cependant, la société Toro ne recommande pas de le faire régulièrement.

Important La machine ne doit pas être poussée ou remorquée à plus de 3,2 à 4,8 km/h car la transmission risquerait d'être endommagée. Si la machine doit être déplacée sur une longue distance, faites-la transporter par camion ou chargez-la sur une remorque. La vanne de dérivation doit être ouverte chaque fois que le groupe de déplacement est poussé ou remorqué.

1. Retirez la goupille fendue, basculez le socle du siège en avant et placez la béquille dans l'encoche de verrouillage.
2. Appuyez sur les goupilles et maintenez-les enfoncées au centre des deux (2) ensembles clapet anti-retour en haut de la transmission (Fig. 14) pendant que vous poussez ou remorquez la machine.

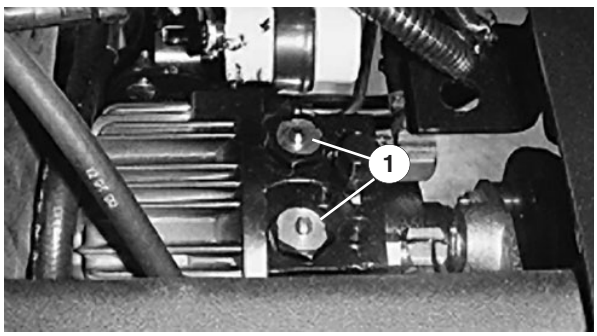


Figure 14

1. Goupilles de dérivation de clapets anti-retour de transmission (2)

3. Mettez le moteur en marche momentanément lorsque vous avez terminé les réparations et vérifiez que les goupilles sont bien désengagées (complètement sorties).

Important La transmission surchauffera si vous utilisez la machine alors que la vanne de dérivation est ouverte.

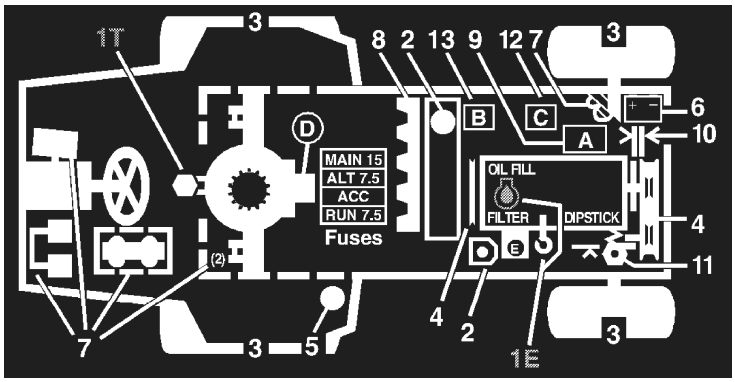
Entretien

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	• Vérifiez la tension de la courroie de la prise de force. • Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur et d'alternateur. • Remplacez le filtre à huile de transmission. • Serrez les écrous des roues.
Après les 50 premières heures	• Remplacez le filtre à huile moteur. • Serrez la culasse et vérifiez le régime moteur.
Toutes les 50 heures	• Contrôlez le niveau d'électrolyte. • Contrôlez les connexions des câbles de la batterie. • Lubrifiez tous les graisseurs. • Lubrifiez les câbles de freins. • Vérifiez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages du plateau de coupe. • Nettoyez l'intérieur des couvercles des courroies du plateau de coupe. • Contrôlez le réglage de la courroie d'entraînement du plateau de coupe. • Changez l'huile moteur. • Examinez le filtre à air et le déflecteur.
Toutes les 100 heures	• Remplacez le filtre à huile moteur. • Vérifiez l'entrefer de l'embrayage électrique. • Vérifiez la tension de la courroie de la prise de force. • Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur et d'alternateur. • Examinez les flexibles du circuit de refroidissement.
Toutes les 200 heures	• Vérifiez le pincement des roue arrière et la tringlerie de direction. • Remplacez le filtre à huile de transmission. • Serrez les écrous des roues.
Toutes les 400 heures	• Faites l'entretien du filtre à air. • Vidangez et nettoyez le réservoir de carburant. • Changez l'huile du boîtier d'engrenages du plateau de coupe. • Remplacez le filtre du séparateur de carburant/d'eau. • Graissez les roulements des roues arrière. • Graissez les goupilles de dérivation de la transmission. • Serrez la culasse, réglez les soupapes et vérifiez le régime moteur.
Toutes les 1000 heures ou tous les 2 ans, selon ce qui se présente en premier	• Remplacez les flexibles mobiles. • Remplacez les contacteurs de sécurité. • Vidangez et remplacez le liquide de refroidissement. • Remplacez l'huile hydraulique.

Fréquence d'entretien



Filtres	Réf.
A. Air	98-9763
B. Carburant	98-7612
C. Carburant	98-9764
D. Huile de transmission	23-2300
E. Huile moteur	99-8384

CONTROLE/ENTRETIEN (QUOTIDIEN)

1. Niveaux d'huile (moteur/transm.)
2. Niveau de liquide de refroidissement
3. Pression des pneus
4. Courroies (ventilateur et prise de force)
5. Carburant—gazole seulement
6. Batterie
7. Lubrification des points de graissage
8. Ecran du radiateur
9. Filtre à air
10. Entrefer de l'embrayage électrique 0,017-0,030
11. Tension de la courroie de PdF
12. Séparateur d'eau
13. Filtre à carburant

Liquides spécifiés/fréquence de changement

	Type>0° C	Type<0° C	Capacité	Fréquence de changement	
Huile moteur	SAE 30 CD	SAE 10W-30 CD	3,7 l avec filtre	Toutes les 50 heures	filtre 100 heures
Huile de transmission	SAE 10W-30 SF, CC, CD	Liquide de transmission type F ou FA	5,7 l	*	filtre 200 heures
Carburant	N° 2-D	N° 1-D	32,2 l		filtre 400 heures
Liquide de refroidissement	mélange 50/50 d'antigel éthylène glycol/eau		7,6 l	Tous les 2 ans	

PRUDENCE

Si vous laissez la clé dans le commutateur d'allumage, quelqu'un pourrait mettre le moteur en marche et vous blesser gravement, ainsi que les personnes à proximité. Avant tout entretien, enlevez la clé de contact et débranchez le fil de la bougie. Ecartez le fil pour éviter tout contact accidentel avec la bougie.

Liste de contrôle pour l'entretien journalier

- ✓ Vérifiez le fonctionnement du système de sécurité.
- ✓ Vérifiez que le déflecteur d'herbe est abaissé.
- ✓ Vérifiez le fonctionnement des freins.
- ✓ Contrôlez le niveau de carburant.
- ✓ Contrôlez le niveau d'huile moteur.
- ✓ Contrôlez le niveau du liquide de refroidissement.
- ✓ Vidangez le séparateur d'eau/de carburant.
- ✓ Vérifiez l'indicateur de colmatage du filtre à air.[3]
- ✓ Vérifiez la propreté du radiateur et de la grille.
- ✓ Vérifiez les bruits anormaux en provenance du moteur.[1]
- ✓ Vérifiez les bruits de fonctionnement anormaux.
- ✓ Contrôlez le niveau d'huile de transmission.
- ✓ Vérifiez l'état des flexibles hydrauliques.
- ✓ Recherchez les fuites éventuelles.
- ✓ Vérifiez la pression de gonflage des pneus.
- ✓ Vérifiez le fonctionnement des instruments.
- ✓ Vérifiez l'état des lames.
- ✓ Lubrifiez tous les graisseurs.[2]
- ✓ Retouchez les peintures endommagées.

[1] Contrôlez la bougie de préchauffage et les nez d'injecteurs, en cas de démarrage difficile, de fumée excessive ou de fonctionnement irrégulier du moteur.
[2] Immédiatement **après chaque** lavage, quelle que soit la fréquence d'entretien indiquée.
[3] Si l'indicateur est rouge

Lubrification

Graissage des roulements et des bagues

Les graisseurs du groupe de déplacement doivent être lubrifiés régulièrement avec de la graisse universelle au lithium Nº 2. Si les conditions de travail sont normales, lubrifiez tous les paliers 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 graisseurs immédiatement après chaque lavage, quelle que soit la fréquence d'entretien indiquée.

Graissez largement les goupilles des clapets anti-retour une fois par an (Fig. 14). Lubrifiez aussi les graisseurs du pont arrière toutes les 500 heures ou une fois par, selon ce qui se présente en premier (non illustré). Lubrifiez les roulements et les bagues suivants du groupe de déplacement : arbre universel de la prise de force (Fig. 15) ; bagues des pivots des bras de poussée (Fig. 16), bagues des pivots de freins (Fig. 17) ; arbre d'entraînement (3) (Fig. 18) ; embouts de biellettes (2), extrémités de tige de vérin (2), pivots de direction (2) et axe de pivot d'esseiu (Fig 19) ; pivot de tension de prise de force (Fig. 20) et roulement arrière de prise de force (Fig. 20). Graissez en outre les deux câbles de freins du côté roues motrices et pédales de frein (Fig. 17).

1. Essuyez les graisseurs pour éviter que des impuretés ne pénètrent dans le roulement ou la bague.
2. Injectez la graisse dans le roulement ou la bague.
3. Essuyez tout excès de graisse.

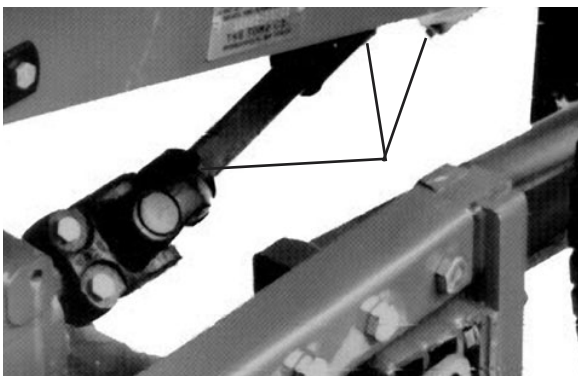


Figure 15

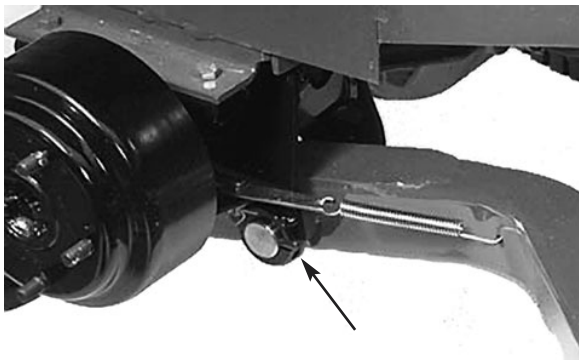


Figure 16

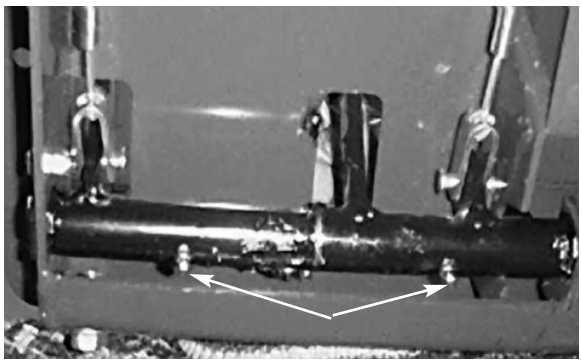


Figure 17

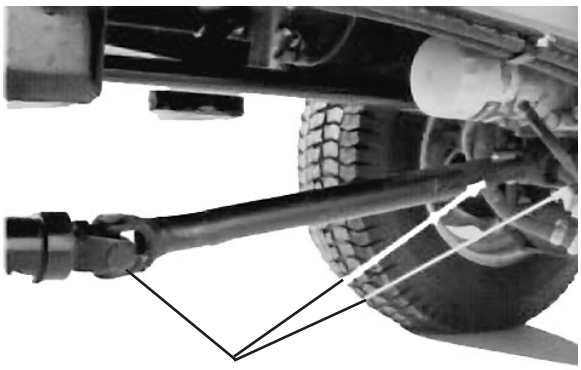


Figure 18

Figure 19

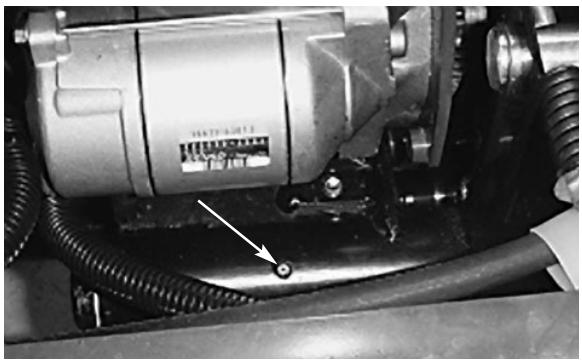


Figure 20

Entretien général du filtre à air

1. Recherchez sur le corps du filtre à air les dégâts susceptibles d'occasionner des fuites d'air. Remplacez le corps du filtre s'il est endommagé.

2. Faites l'entretien du filtre à air quand l'indicateur de colmatage (Fig. 21) est rouge ou toutes les 400 heures (plus souvent s'il y a beaucoup de poussière ou de saleté). N'effectuez pas l'entretien du filtre à air plus souvent.

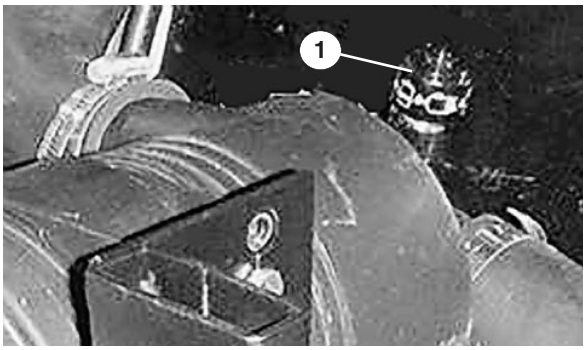


Figure 21

1. Indicateur de colmatage

3. Le couvercle doit être parfaitement ajusté sur le corps du filtre à air.

Entretien du filtre à air

1. Tirez le verrou vers l'extérieur et tournez le couvercle du filtre à air dans le sens anti-horaire. Enlevez le couvercle (Fig. 22) et nettoyez l'intérieur.

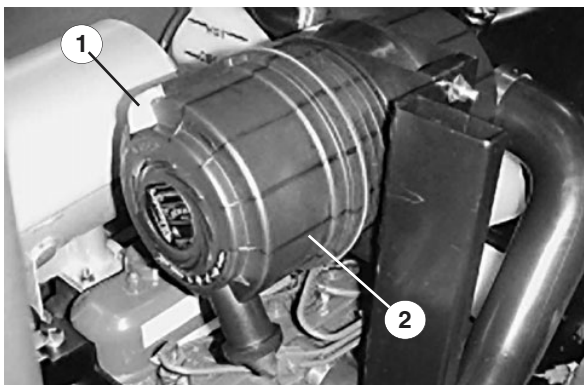


Figure 22

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

2. Sortez l'élément filtrant (Fig. 23) du corps du filtre avec précaution pour ne pas déloger trop de poussière. Evitez de cogner l'élément contre les parois du filtre.

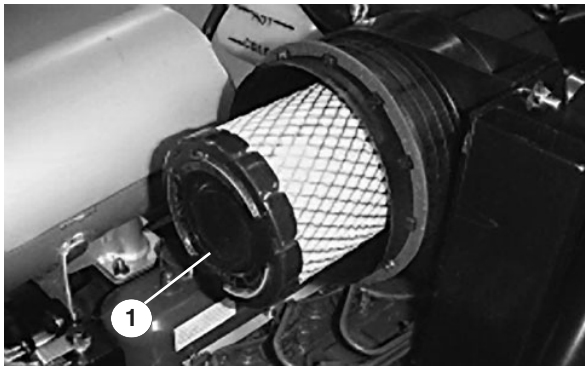


Figure 23

1. Filtre

3. Examinez l'élément et jetez-le s'il est endommagé. Ne lavez pas et ne réutilisez pas l'élément s'il est endommagé.

Nettoyage du filtre à air

A. Soufflez de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur de l'élément filtrant. N'employez pas une pression de plus de 689 kPa (100 psi) pour ne pas endommager l'élément.

B. N'approchez pas l'embout du flexible à moins de 5 cm de l'élément. Déplacez-le de haut en bas tout en faisant tourner l'élément. Recherchez les trous et déchirures éventuels en plaçant l'élément devant une lumière forte.

4. Vérifiez que l'élément de rechange n'a pas été endommagé pendant le transport. Vérifiez l'extrémité étanche du filtre. N'installez pas l'élément s'il est endommagé.

5. Insérez l'élément neuf dans le corps du filtre. Vérifiez qu'il est bien étanche en appuyant sur le bord extérieur de l'élément. N'appuyez pas sur la partie centrale flexible du filtre.

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

7. Réarmez l'indicateur de colmatage (Fig. 21) s'il est rouge.

Nettoyage du radiateur et de la grille

Nettoyez régulièrement la grille et le radiateur pour éviter de faire surchauffer le moteur. En règle générale, vérifiez la propreté de la grille et du radiateur chaque jour et nettoyez-les au besoin. Vous devrez cependant les nettoyer plus souvent si vous travaillez dans une atmosphère extrêmement poussiéreuse ou sale.

Remarque : Si le moteur s'arrête parce qu'il surchauffe, vérifiez d'abord si des débris ne se sont pas accumulés sur le radiateur et la grille.

Pour nettoyer soigneusement le radiateur :

1. Déposez la grille.
2. Nettoyez le radiateur au jet d'eau ou à l'air comprimé appliqué du côté ventilateur.
3. Lorsque le radiateur est parfaitement propre, enlevez les débris éventuellement accumulés dans la gouttière au bas du radiateur.
4. Nettoyez et reposez la grille.

Changement de l'huile moteur et du filtre à huile

Vérifiez le niveau d'huile à la fin de chaque journée de travail ou à chaque utilisation de la machine. Changez l'huile toutes les 50 heures de service. Changez le filtre à huile après les 50 premières heures de service, puis toutes les 100 heures. Dans la mesure du possible, faites tourner le moteur juste avant la vidange pour réchauffer l'huile, afin de faciliter l'écoulement et d'entraîner plus d'impuretés.

1. Placez la machine sur un sol plan et horizontal.
2. Ouvrez le capot. Placez un bac de vidange sous le carter en face du bouchon de vidange (Fig. 24).
3. Nettoyez la surface autour du bouchon de vidange.

Figure 24

1. Bouchon de vidange

4. Enlevez le bouchon de vidange et laissez l'huile s'écouler dans un bac de vidange.
5. Déposez et remplacez le filtre à huile (Fig. 25).

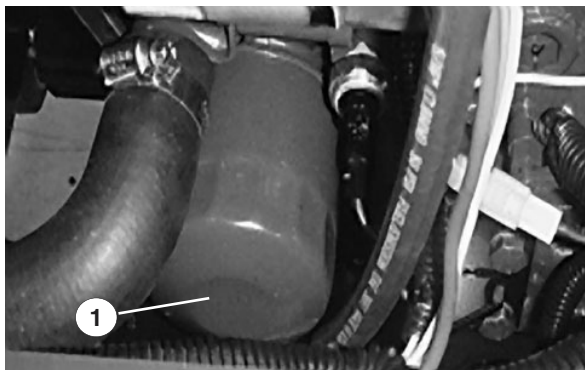


Figure 25

1. Filtre à huile

6. Lorsque toute l'huile s'est écoulée, remettez le bouchon de vidange et essuyez l'huile éventuellement répandue.
7. Faites le plein du carter d'huile (reportez-vous à la section *Contrôle de l'huile moteur,* page 15).

Entretien du circuit d'alimentation

Remarque : Les recommandations relatives au carburant sont données à la section *Plein du réservoir de carburant,* page 16.

Réservoir de carburant

Vidangez et nettoyez le réservoir de carburant toutes les 800 heures de service ou une fois par an, selon ce qui se présente en premier. 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 gazole neuf.

Conduites et raccords

Vérifiez l'état des conduites et des raccords toutes les 400 heures d'utilisation ou une fois par an, selon ce qui se présente en premier. 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. 26).

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. Revissez le bouchon quand la vidange est terminée.

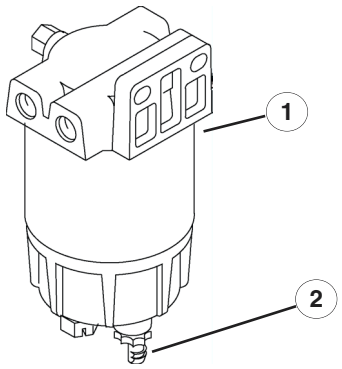


Figure 26

1. Séparateur d'eau
2. Bouchon de vidange

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

1. Nettoyez les alentours de la surface de montage de la cartouche.
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 soit en appui contre la surface de montage. Serrez ensuite la cartouche d'un demi-tour supplémentaire.

Remplacement du préfiltre à carburant

Le préfiltre à carburant (Fig. 27) est monté entre le réservoir de carburant et la pompe d'alimentation. Changez-le toutes les 400 heures de service ou une fois par an, selon ce qui se présente en premier.

1. Serrez l'extrémité des deux conduites d'alimentation raccordées au filtre pour que le carburant ne s'écoule pas quand vous débranchez les conduits (Fig. 27).

DANGER

Dans certaines conditions, le gazole et les vapeurs de gazole sont extrêmement inflammables et explosifs. Un incendie ou une explosion causés par du carburant peuvent 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. Remplissez le réservoir de carburant jusqu'à 25 mm au-dessous de 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 source d'étincelles qui pourraient enflammer les vapeurs de carburant.
- Stockez le carburant dans un bidon de sécurité propre homologué qui doit être maintenu bouché.

2. Desserrez les colliers de serrage aux deux extrémités du filtre et débranchez les conduites.

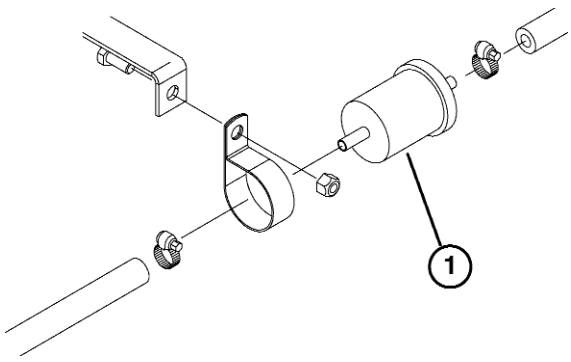


Figure 27

1. Préfiltre à carburant

3. Repoussez les colliers au bout des conduites d'alimentation. Raccordez les conduites au filtre et fixez-les à l'aide des colliers de serrage. Veillez à diriger la flèche latérale du filtre vers la pompe d'injection.

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 21).

1. Desserrez le raccord entre l'injecteur N° 1 et le porte-injecteurs sur la pompe d'injection.

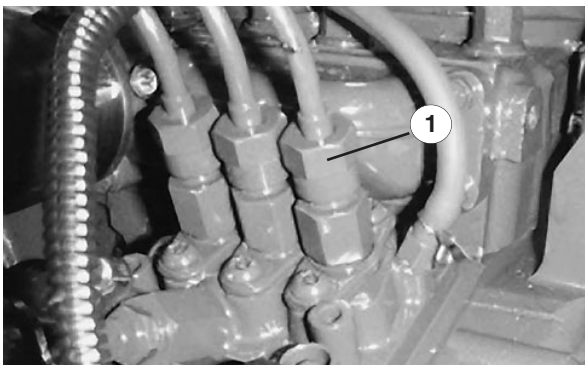


Figure 28

1. Injecteur N° 1

2. Placez la manette d'accélérateur en position de régime maximum.

3. Tournez la clé en position de démarrage et observez l'écoulement du carburant autour du raccord. Tournez la clé en position contact coupé quand le carburant s'écoule régulièrement.

4. Serrez fermement le raccord du tuyau.

5. Répétez la procédure pour les autres injecteurs.

Courroie d'alternateur

1. Etat et tension—Vérifiez l'état et la tension de la courroie (Fig. 29) toutes les 100 heures de service.

   A. Lorsque la tension est correcte, la courroie présente une flèche de 10 mm quand une force de 4,5 kg est exercée à mi-chemin entre les poulies.

   B. Si ce n'est pas le cas, desserrez les boulons de montage de l'alternateur. Augmentez ou diminuez la tension de la courroie et resserrez les boulons. Contrôlez de nouveau la flèche de la courroie pour vérifier si la tension est correcte.

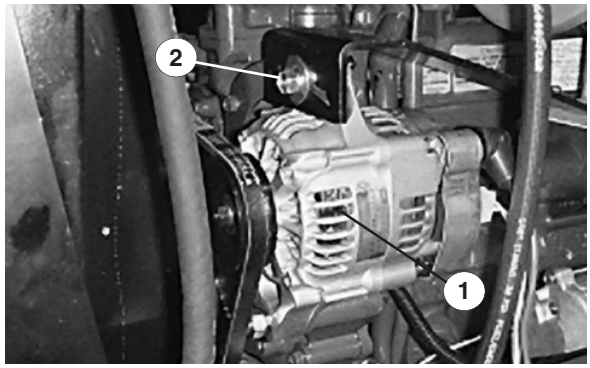


Figure 29

1. Alternateur
2. Boulon de montage

Réglage de l'accélérateur

1. Réglez le câble d'accélérateur (Fig. 30) de sorte que le levier du régulateur sur le moteur touche les vis de réglage de ralenti et de régime maximum avant que la manette d'accélérateur touche la fente dans le tableau de bord.

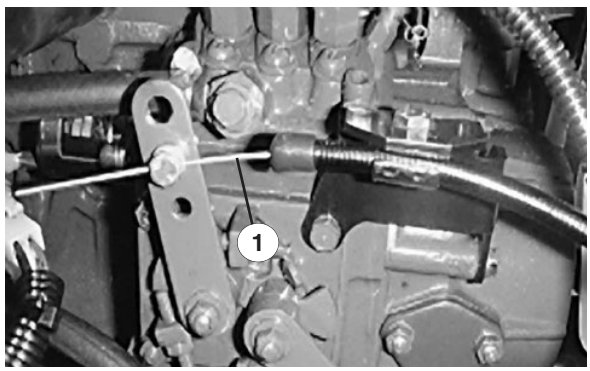


Figure 30

1. Câble d'accélérateur

Courroie de la prise de force

Contrôle de la tension :

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact. Serrez le frein de stationnement. Soulevez le capot et laissez refroidir le moteur.

2. Desserrez l'écrou de blocage de la tige de tension (Fig. 31).

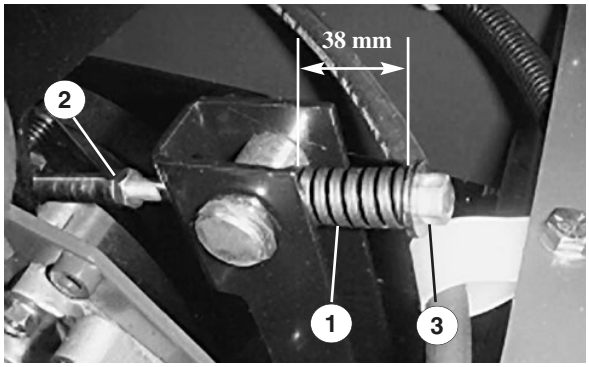


Figure 31

1. Ressort de tension
2. Ecrou de blocage de la tige de tension
3. Boulon de réglage de la tension

3. A l'aide d'une clé de ½", serrez ou desserrez le ressort de tension de la courroie (Fig. 31) pour obtenir une longueur de 38 mm.

4. Resserrez l'écrou de blocage.

Pour remplacer la courroie :

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact. Serrez le frein de stationnement. Soulevez le capot et laissez refroidir le moteur.

2. Desserrez l'écrou de blocage de la tige de tension (Fig. 31).

3. A l'aide d'une clé de ½", desserrez complètement le ressort de tension de la courroie (Fig. 31).

4. Tournez la poulie de prise de force vers le moteur et déposez la courroie (Fig. 32).

5. Posez la courroie de rechange et retendez le ressort de poulie à 38 mm (Fig. 31).

6. Serrez l'écrou de blocage (Fig. 31) et fermez le capot.

Réglage de l'embrayage de la prise de force

La procédure suivante permet de régler l'embrayage électrique de la prise de force :

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact. Serrez le frein de stationnement. Soulevez le capot et laissez refroidir le moteur.

2. Retirez l'écrou et le boulon de la patte de retenue gauche afin de pouvoir déposer le pare-choc en caoutchouc (Fig. 32).

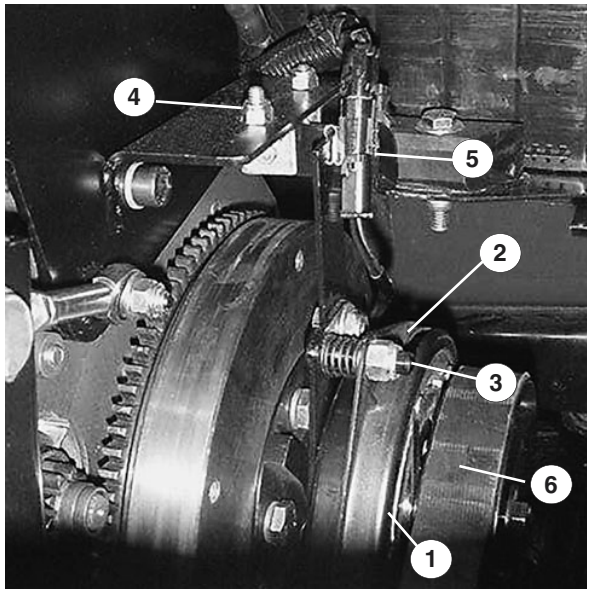


Figure 32

1. Embrayage
2. Entrefer 0,015"
3. Ecrou de réglage (3)
4. Ecrou et boulon de patte de retenue gauche
5. Connecteur électrique
6. Courroie de la prise de force

3. Débranchez le connecteur électrique de l'embrayage (Fig. 32).

4. Réglez l'entrefer de façon à pouvoir passer une jauge d'épaisseur de 0,015 pouce entre la garniture d'embrayage et la plaque de frottement en poussant légèrement (Fig. 32). Pour augmenter l'entrefer, tournez l'écrou de réglage dans le sens horaire.

5. Tournez l'embrayage à la main et réglez les trois entrefers. Contrôlez les entrefers une fois qu'ils sont tous réglés. Le réglage d'un entrefer peut modifier celui des deux autres.

6. Reposez la patte et le boulon et l'écrou de retenue. Rebranchez le connecteur électrique.

Réglage du point mort de la transmission

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

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, et arrêtez le moteur. Enfoncez seulement la pédale de frein droite et serrez le frein de stationnement.

2. Levez le côté avant gauche de la machine au cric pour décoller la roue du sol. Placez des chandelles sous la machine pour l'empêcher de retomber accidentellement.

3. Soulevez le siège. Examinez visuellement la timonerie de déplacement pour vérifier si elle se coince. Corrigez le problème au besoin et vérifiez le fonctionnement de la machine. Si le problème persiste, répétez les points 1 et 2, puis passez au point 4.

4. Desserrez les deux contre-écrous de fixation de la plaque de la pompe pour lui permettre de bouger librement (Fig. 33).

5. Mettez le moteur en marche et tournez la plaque de la pompe (Fig. 33) dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que la roue cesse de tourner.

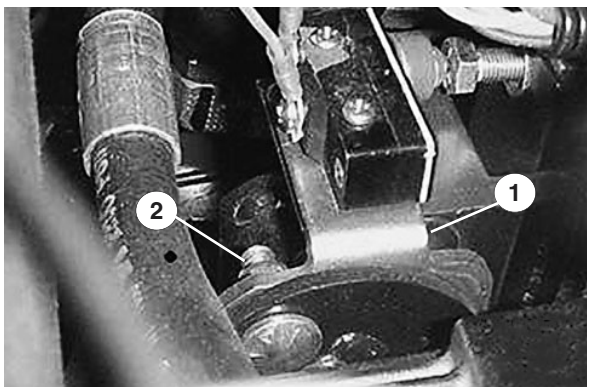


Figure 33

1. Plaque de pompe
2. Contre-écrou

6. Arrêtez le moteur et resserrez les contre-écrous pour fixer la plaque de la pompe (Fig. 33).

7. Mettez le moteur en marche et vérifiez le réglage. Répétez le réglage au besoin.

8. Arrêtez le moteur et desserrez le frein droit. Otez les chandelles de sous la machine et abaissez la machine sur le sol. Faites un essai de conduite pour vérifier que la machine ne se déplace plus.

Réglage du contacteur de sécurité du frein de stationnement

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact. Ne serrez pas le frein de stationnement.

2. Retirez les (6) vis de fixation du couvercle avant de la tour de direction au bâti et déposez le couvercle. (Fig. 34).

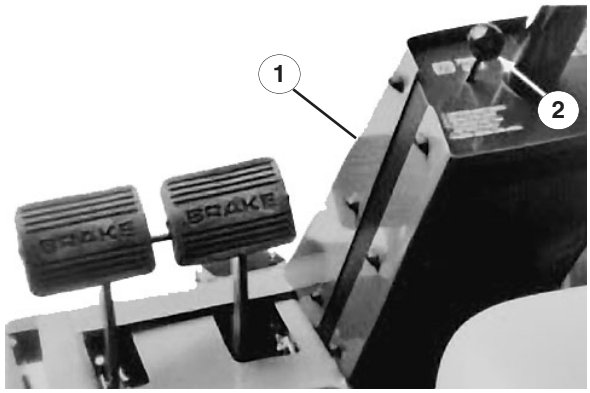


Figure 34

1. Couvercle avant de la tour de direction
2. Levier/tige de frein de stationnement

3. Débranchez le connecteur de queue de cochon du faisceau de câblage (Fig. 35).

4. Raccordez un ohmmètre au connecteur du faisceau de câblage du contacteur.

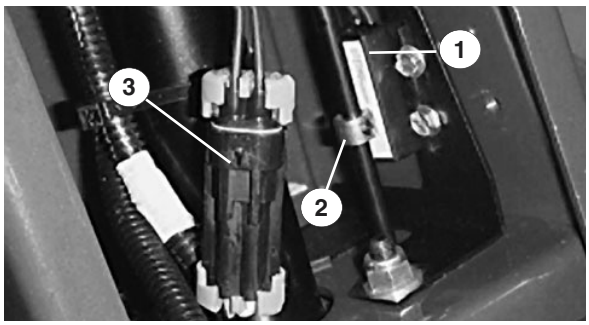


Figure 35

1. Contacteur de sécurité du frein de stationnement
2. Collier de tige de frein de stationnement
3. Connecteur du faisceau de câblage

5. Desserrez la vis de fixation du collier sur la tige du frein de stationnement (Fig. 35).

6. Abaissez doucement le collier sur la tige pour l'aligner avec le repère sur l'étiquette du contacteur (Fig. 35). Resserrez la vis de fixation du collier.

7. Lorsque le frein de stationnement est serré, le circuit du contacteur doit présenter une continuité. Si ce n'est pas le cas, remontez légèrement le collier jusqu'à ce que vous obteniez une continuité, puis serrez la vis de fixation du collier.

8. Vérifiez les réglages comme suit :

   Serrez le frein de stationnement. Appuyez sur la pédale de déplacement quand le moteur tourne et quand la prise de force est débrayée. Le moteur doit s'arrêter dans les 2 secondes qui suivent. Si le moteur s'arrête, cela signifie que le contacteur de sécurité fonctionne correctement ; vous pouvez alors continuer. Dans le cas contraire, le système de sécurité est probablement défaillant.

9. Connectez le contacteur et reposez le couvercle de la tour de direction.

Changement de l'huile hydraulique et du filtre à huile

Changez l'huile du circuit hydraulique et le filtre après la première journée de travail—N'ATTENDEZ PAS PLUS DE 10 HEURES. Changez l'huile et le filtre toutes les 250 heures par la suite. Le système hydraulique est conçu pour fonctionner avec n'importe quelle huile détergente de bonne qualité de classe de service API SF/CC ou CD. La viscosité (densité) de l'huile doit être sélectionnée en fonction de la température ambiante anticipée pour la saison durant laquelle la machine sera utilisée.

Température/viscosité recommandées :

Température ambiante anticipée	Viscosité et type recommandés
(Extrême) au-dessus de 32° C	Huile moteur SAE 30, Type SF/CC ou CD
(Normale) 4–37° C	Huile moteur SAE 10W-30 ou 10W-40, Type SF/CC ou CD
(Froide) –1 à 10° C	Huile moteur SAE 5W-30, Type SF/CC ou CD
(Hiver) au-dessous de –1° C	Liquide pour transmission automatique Type "F" ou "FA" ATF

Remarque : Ne mélangez pas huile moteur et liquide pour transmission automatique au risque d'endommager les composants du système hydraulique. Changez le filtre de la transmission chaque fois que vous changez les liquides. **N'UTILISEZ PAS DE DEXRON II ATF.**

Remarque : Le liquide de direction assistée est fourni par la pompe de charge de transmission du circuit hydraulique.

Par temps froid, la direction est parfois un peu "dure" pendant la mise à température du système hydraulique. L'utilisation d'une huile hydraulique de densité correcte minimise ce problème.

La transmission et le carter pont arrivent de l'usine avec 4,7 l environ d'huile moteur SAE 10W-30. Vérifiez toutefois le niveau d'huile de transmission avant la première mise en marche du moteur, puis chaque jour.

1. Abaissez le plateau de coupe au sol, serrez le frein de stationnement et arrêtez le moteur. Calez les deux roues arrières.

2. A l'aide d'un cric, levez les deux côtés du pont avant et placez des chandelles au-dessous.

3. Nettoyez la surface autour du filtre à huile hydraulique et déposez le filtre (Fig. 36).

Figure 36

1. Filtre
2. Conduit de retour
3. Conduit d'aspiration

4. Retirez le tube qui relie le carter de pont et la transmission, et laissez l'huile s'écouler dans un bac de vidange.

5. Installez le filtre à huile hydraulique de rechange et rebranchez le tube entre le carter de pont et la trasmission. Faites le plein du point (réservoir) (approx. 4,7 l) (reportez-vous à la section *Contrôle du liquide hydraulique,* page 15). Retirez les chandelles.

6. Mettez le moteur en marche, tournez le volant et actionnez les vérins de relevage, et recherchez les fuites d'huile éventuelles. Laissez tourner le moteur pendant environ cinq minutes, puis arrêtez-le.

7. Au bout de deux minutes, vérifiez le niveau de liquide de transmission (reportez-vous à la section *Contrôle du liquide hydraulique,* page 15).

Réglage des freins de service

Réglez les freins de service si la garde aux pédales de frein est supérieure à 25 mm ou si les freins ne fonctionnent pas bien. La garde est la distance parcourue par la pédale de frein avant que le freinage soit ressenti.

Vérifiez le réglage des freins après les 25 premières heures de fonctionnement. Ils n'auront besoin d'être de nouveau réglés qu'après une durée d'utilisation considérable. Ces réglages périodiques peuvent s'effectuer là où les câbles de freins sont reliés au support des pédales de frein. Lorsque le câble ne peut plus être réglé, l'écrou en forme d'étoile à l'intérieur du tambour de frein doit être réglé pour déplacer les mâchoires de frein vers l'extérieur. Toutefois, les câbles de frein doivent être de nouveau réglés pour compenser cet ajustement.

1. Dégagez le bras de verrouillage de la pédale de frein droite pour permettre aux pédales de fonctionner indépendamment l'une de l'autre.

2. Pour réduire la garde aux pédales de frein, desserrez l'écrou avant sur l'extrémité filetée du câble de frein (Fig. 37). Serrez ensuite l'écrou arrière pour déplacer le câble en arrière jusqu'à obtention d'une garde de 13 mm à 25 mm. Resserrez l'écrou avant une fois que les freins sont réglés correctement.

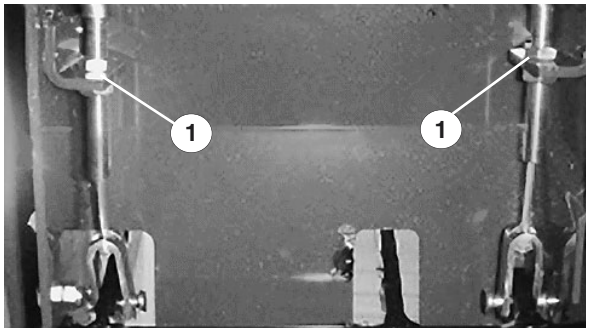


Figure 37

1. Ecrous de blocage du câble de frein

Changement du lubrifiant du pont arrière

Changez l'huile du pont arrière toutes les 400 heures de fonctionnement.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale.

2. Nettoyez la surface autour des trois bouchons de vidange, (1) à chaque extrémité et (1) au centre (Fig. 38).

3. Retirez les bouchons de vidange pour permettre à l'huile de s'écouler dans les bacs de vidange.

4. Lorsque toute l'huile est vidangée, appliquez du produit anti-desserrage sur les filets des bouchons de vidange avant de les remettre en place sur le pont.

5. Faites le plein de lubrifiant : reportez-vous à la section *Contrôle du lubrifiant du pont arrière*, page 17.

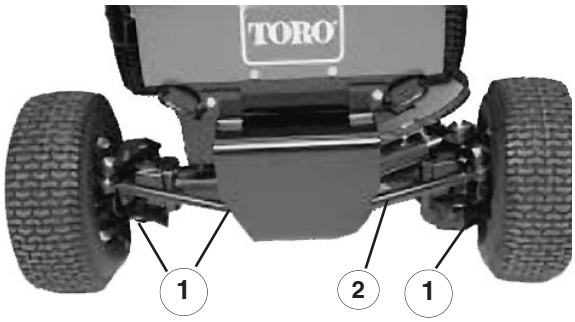


Figure 38

1. Bouchons de vidange (3)
2. Biellette

Changement du lubrifiant de l'embrayage bidirectionnel

Changez l'huile de l'embrayage bidirectionnel toutes les 400 heures de fonctionnement.

1. Placez la machine sur une surface plane et horizontale.

2. Nettoyez la surface autour du bouchon de contrôle sur l'embrayage.

3. Tournez l'embrayage pour que le bouchon de contrôle soit en bas (Fig. 39).

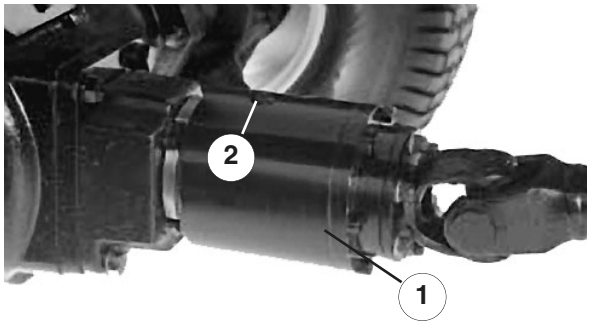


Figure 39

1. Embrayage
2. Bouchon de contrôle

4. Retirez le bouchon de contrôle pour permettre à l'huile de s'écouler dans le bac de vidange.

5. Tournez l'embrayage pour que le bouchon de contrôle soit placé à 4:00 heures.

6. Ajoutez de l'huile Mobil 424 jusqu'à ce que le niveau atteigne le trou de l'embrayage. L'embrayage doit être environ ⅓ plein.

7. Remettez le bouchon de contrôle en place.

Remarque : Ne pas utilisez d'huile moteur (c.-à-d. 10W30) dans l'embrayage. Les additifs anti-usure et extrême pression nuiront aux performances de l'embrayage.

Pincement des roues arrière

Les roues arrière ne doivent avoir ni pincement ni ouverture lorsqu'elles sont réglées correctement. Pour vérifier le pincement des roues arrière, mesurez l'entraxe (à hauteur de moyeu) devant et derrière les roues arrière. Si les roues présentent un pincement ou une ouverture, réglez-les correctement.

1. Tournez le volant pour placer les roues arrière en position ligne droite.

2. Déposez les écrous de fixation d'une des rotules de biellette au support de montage sur le pont et dissociez la rotule du pont (Fig. 38).

3. Desserrez la vis sur la fixation de la biellette. Tournez la rotule dans un sens ou dans l'autre pour modifier la longueur de la biellette.

4. Reposez la rotule sur le support de montage et vérifiez le pincement des roues.

5. Une fois le réglage voulu obtenu, serrez la vis sur la fixation de la biellette et fixez la rotule au support de montage.

Entretien de la batterie

Important Avant d'effectuer des soudures sur la machine, débranchez le câble de masse de la batterie pour éviter d'endommager le circuit électrique.

Remarque : vérifiez l'état de la batterie une fois par semaine ou toutes les 50 heures de service. Les bornes et le boîtier doivent être propres, car une batterie encrassée se décharge lentement. Pour nettoyer la batterie, lavez le boîtier avec un mélange d'eau et de bicarbonate de soude, puis rincez-le à l'eau claire. 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.

Entretien du faisceau de câbles

Pour prévenir la corrosion des bornes de câblage, appliquez de la graisse Grafo 112X (Skin-over) (Réf. Toro 505-47) à l'intérieur de tous les connecteurs du faisceau avant le de remettre en place.

Si vous devez travailler avec le circuit électrique, débranchez toujours les câbles de la batterie, en commençant par le câble négatif (–), pour éviter d'endommager le câblage en causant des courts-circuits.

Fusibles

Les fusibles se trouvent sous le panneau du siège (Fig. 40).

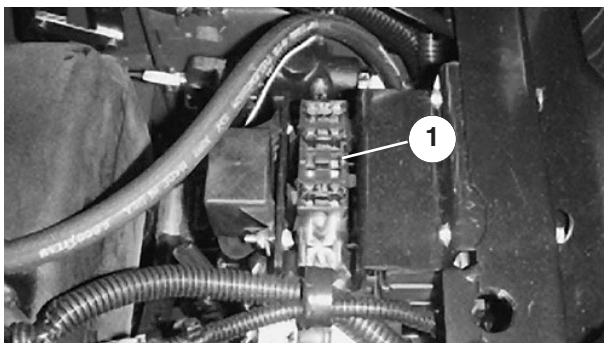


Figure 40

1. Boîte à fusibles

Remisage

Groupe de déplacement

1. Nettoyez soigneusement le groupe de déplacement, le plateau de coupe et le moteur, en insistant tout particulièrement sur les zones suivantes :
   - Radiateur et grille
   - Dessous du plateau de coupe
   - Dessous des couvercles de courroies du plateau de coupe
   - Ressorts d'équilibrage
   - Ensemble arbre de prise de force
   - Tous les graisseurs et points de pivot
   - Déposez le panneau de commande et nettoyez l'intérieur du boîtier de commande
   - Sous le panneau du siège et en haut de la transmission
2. Vérifiez la pression de gonflage des pneus. Gonflez tous les pneus du groupe de déplacement à 138 kPa.
3. Déposez, aiguisez et équilibrez les lames du plateau de coupe. Reposez les lames et serrez les fixations entre 115 et 149 Nm.
4. Vérifiez le serrage de toutes les fixations et resserrez-les au besoin.
5. Lubrifiez ou huilez tous les graisseurs, points de pivot et goupilles de dérivation des clapets anti-retour de la transmission. Essuyez tout excès de lubrifiant.
6. Poncez légèrement et retouchez les peintures rayées, écaillées ou rouillées. Réparez les déformations de la carrosserie.
7. 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 et jetez le filtre à huile. Remplacez le filtre.
3. Versez 3,8 l d'huile moteur dans le réservoir. Reportez-vous à la section *Changement de l'huile moteur et du filtre à huile,* page 29.
4. Mettez le moteur en marche et faites tourner le moteur au ralenti pendant deux minutes.
5. Vidangez le gazole du réservoir de carburant, des conduites d'alimentation, de la pompe, du filtre et du séparateur. Rincez le réservoir avec du gazole propre et rebranchez les conduites d'alimentation.
6. Effectuez un nettoyage et un entretien minutieux de l'ensemble filtre à air.
7. Bouchez l'entrée et l'orifice de sortie du filtre à air avec du ruban imperméable.
8. Vérifiez si le bouchon de remplissage d'huile et le bouchon du réservoir de carburant sont solidement fermés.

TORO®