



MODELE N° 09801—60001 & SUIVANTS

**NOTICE  
D'UTILISATION**

**HYDROJECT® 3000 AERATOR**



# AVANT-PROPOS

L'Hydroject 3000 est un aérateur hydraulique qui pénètre dans le sol et le désagrège par des jets d'eau à grande vitesse. Cette machine fonctionne avec un minimum de perturbation de la surface du terrain de jeu car il n'y a pas de trous à éliminer après l'aération. Après un rapide cycle de rinçage ou d'irrigation, la surface est prête à l'usage.

Cette machine a été prévue pour utiliser de l'eau, et **NON PAS DES PRODUITS CHIMIQUES**. Comme de nombreux produits chimiques différents sont utilisés dans le milieu du golf, et comme ces produits réagissent différemment avec les éléments de l'Hydroject, la Société Toro décline toute responsabilité en cas de dommages au matériel ou à l'environnement causés par l'emploi de produits chimiques. L'utilisateur qui emploie des produits chimiques dans son équipement le fait à ses risques et périls.

L'Hydroject 3000 libère une énergie considérable par les buses de pulvérisation. **NE PAS FAIRE FONCTIONNER CETTE MACHINE SUR DU BETON OU DE L'ASPHALTE CAR LES JETS PENETRERONT CES SURFACES.**

Comme il s'agit d'un produit de haute qualité, Toro s'inquiète de l'utilisation future de la machine et de la sécurité de l'utilisateur. Il faut donc lire ce manuel pour bien apprendre les consignes de sécurité, d'utilisation et d'entretien. L'attention est attirée sur certaines informations contenues dans ce manuel. Les consignes **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** attirent l'attention sur les informations concernant la sécurité des personnes. **IMPORTANT** signale des informations d'ordre mécanique nécessitant une attention particulière. Lire attentivement ce type de consigne pour éviter d'endommager des organes de la machine. **NOTE** désigne des informations d'ordre général méritant une attention particulière.

## MANUEL D'ENTRETIEN

Il existe un manuel d'entretien pour l'aérateur Hydroject 3000. Ce document donne des informations sur le dépannage, les contrôles, les réglages et les réparations de la machine. Pour commander ce manuel, s'adresser au distributeur Toro agréé local. Demander le formulaire 91-764-SL, Manuel d'entretien Hydroject 3000.

## SOMMAIRE

CONSIGNES DE SECURITE	3-5	Utilisation pour déplacement	23
CONSIGNES ET AUTOCOLLANTS DE SECURITE	6-7	Contrôle et nettoyage après usage	24
CARACTERISTIQUES	8-10	Poussée ou remorquage de la machine	24
LIQUIDES PRECONISES	11	ENTRETIEN	25-36
IDENTIFICATION ET COMMANDE AVANT L'UTILISATION	11	DEPANNAGE	26-28
Activation et charge de la batterie	12	Graissage	25
Contrôle de l'huile moteur	13	Nettoyage du pré-filtre	29
Plein du réservoir d'essence	14	Changement du filtre à eau principal	29
Contrôle du niveau de liquide de réducteur	15	Changement de l'huile et du filtre à huile moteur	30
Contrôle du niveau de liquide dans le carter de pompe	15	Entretien du filtre à air	31
Contrôle de la pression de gonflage des pneus	16	Contrôle et remplacement de la bougie	32
Contrôle de la charge de l'accumulateur	16	Nettoyage des ailettes de culasse	32
COMMANDES	17-18	Changement de l'huile et du filtre à huile de réducteur	32
UTILISATION	19-24	Changement de l'huile du carter de pompe	33
Précautions d'utilisation	19	Contrôle des tuyauteries et flexibles hydrauliques	34
Démarrage/arrêt du moteur	19	Réglage du système de lavage au jet des rouleaux	34
Période de formation	20	Nettoyage des buses de pulvérisation de lavage ou des filtres	35
Procédure d'utilisation	20	Entretien de la batterie	35
Contrôle du système d'interverrouillage	22	REMISAGE SAISONNIER	35
		FREQUENCE DES OPERATIONS D'ENTRETIEN	37

# Consignes de sécurité

Pour limiter les risques et éviter les accidents il faut que le personnel chargé de l'utilisation, du transport, de l'entretien et du remisage de la machine soit alerte, prudent et correctement formé. L'utilisation ou l'entretien incorrect de la machine peut entraîner des blessures, voire la mort. Pour réduire les risques de blessures ou d'accidents mortels, il faut respecter les consignes de sécurité suivantes.

**AVERTISSEMENT:** Les gaz d'échappement du moteur contiennent de l'oxyde de carbone, qui est un poison inodore et mortel. Il a aussi été vérifié par l'Etat de Californie que l'oxyde de carbone cause des anomalies de naissance. Ne pas faire tourner le moteur dans un local ou autre endroit fermé.

## AVANT L'UTILISATION

1. Lire et assimiler le contenu de ce manuel avant d'utiliser la machine. Se familiariser avec toutes les commandes et apprendre à s'arrêter rapidement.
2. Ne jamais laisser les enfants utiliser la machine. Ne laisser aucun adulte utiliser la machine sans avoir appris à s'en servir. Seuls les utilisateurs expérimentés qui ont lu ce manuel doivent être autorisés à utiliser la machine.
3. Ne jamais utiliser la machine sous l'emprise de certains médicaments ou de l'alcool.
4. Avant de mettre le moteur en marche, engager le frein de stationnement.
5. Eliminer tous débris ou autres objets qui pourraient faire obstacle au fonctionnement de la machine. Ne laisser personne s'approcher de la surface de travail.
6. Maintenir tous les capots et dispositifs de sécurité en place. Si un capot, un dispositif de sécurité ou un adhésif de sécurité est endommagé, défectueux ou illisible, le réparer ou le remplacer avant de remettre la machine en service. Si nécessaire, resserrer également les écrous, boulons et vis afin d'assurer la sécurité du fonctionnement de la machine.
7. Ne pas utiliser la machine chaussé de sandales, tennis ou autres chaussures de sport ou avec les jambes nues. Ne pas porter de vêtements amples qui pourraient se prendre dans les pièces mobiles. Toujours porter un pantalon et des chaussures robustes. Le port de lunettes et de chaussures de sécurité, de protections antiphones et du casque est conseillé et même exigé par certaines réglementations locales et assurances.
8. Faire le plein d'essence avant de mettre le moteur en marche. Eviter de répandre de l'essence. C'est un produit inflammable qui doit être manipulé avec précaution.
  - A. Utiliser un récipient homologué pour l'essence.
  - B. Ne pas faire le plein de carburant pendant que le moteur est chaud ou en marche.
  - C. Ne pas fumer en manipulant de l'essence.
  - D. Faire le plein de carburant à l'extérieur ; remplir jusqu'à environ 25 mm du sommet du réservoir, et non pas du goulot de remplissage.
  - E. Essuyer toute essence répandue.
9. Vérifier chaque jour le bon fonctionnement des contacteurs de sécurité. Si un contacteur cesse de fonctionner, le remplacer avant d'utiliser la machine. Le système d'interverrouillage est prévu pour la sécurité de l'utilisateur: ne jamais le désactiver. Remplacer tous les contacteurs d'interverrouillage de sécurité tous les deux ans.

## PENDANT L'UTILISATION

10. **NE PAS PRENDRE DE RISQUES !** Lorsqu'une personne ou un animal apparaît de façon inattendue dans la ZONE DE TRAVAIL ou à proximité, CESSER L'AERATION.
11. Ne pas approcher les mains ou les pieds des buses et des rouleaux. Les jets d'eau à très haute pression peuvent pénétrer dans les mains et les pieds et provoquer de graves lésions. En cas de pénétration accidentelle, consulter immédiatement un médecin.

12. Ne jamais utiliser de produits chimiques dans le système d'alimentation en eau.
13. Ne pas faire fonctionner le système d'injection d'eau sur du béton ou de l'asphalte, car les jets d'eau provoqueront des dégâts permanents sur ces surfaces.
14. Serrer le frein de stationnement avant de mettre le moteur en marche.
15. Ne pas faire tourner le moteur dans un endroit fermé sans aération suffisante. Les gaz d'échappement sont dangereux et peuvent même être mortels.
16. L'utilisation de la machine exige de l'attention. Pour éviter d'en perdre le contrôle:
  - A. Ne l'utiliser qu'à la lumière du jour ou avec un bon éclairage artificiel.
  - B. Faire attention aux trous et autres dangers cachés.
  - C. Ne pas rouler avec la machine près d'une banquette de sable, d'un fossé, d'un cours d'eau ou d'autres obstacles dangereux.
17. Si la machine se met à vibrer anormalement, arrêter le moteur. Débrancher les fils de bougies pour éviter tout risque de démarrage accidentel. Vérifier si la machine présente des dégâts et des pièces défectueuses et réparer selon besoin avant de remettre le moteur en marche et d'utiliser la machine.
18. Ne pas toucher le moteur ni le silencieux d'échappement pendant que le moteur tourne ou juste après son arrêt, car ces surfaces peuvent être suffisamment chaudes pour causer des brûlures.
19. Avant de quitter la position de conduite derrière le timon, engager le frein de stationnement.
20. Avant de laisser la machine sans surveillance, engager le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé du commutateur d'allumage.

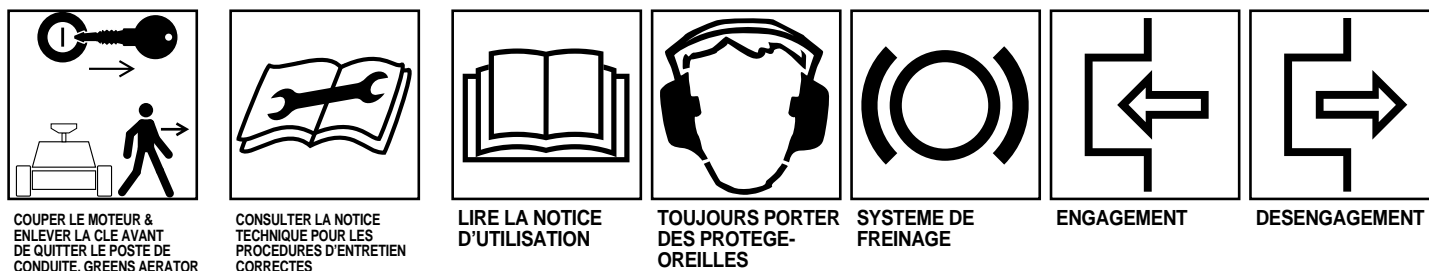
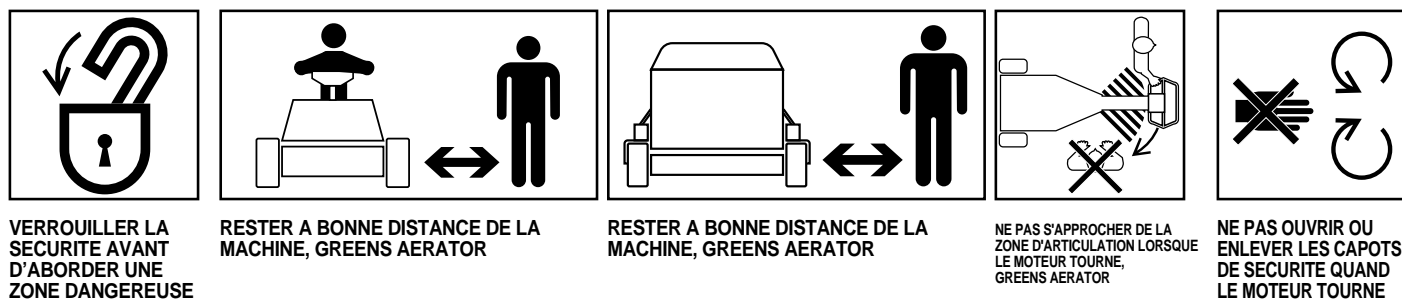
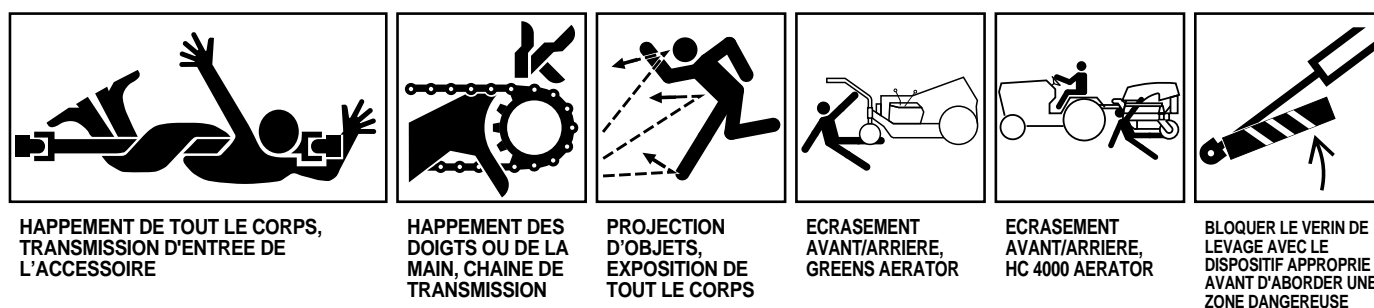
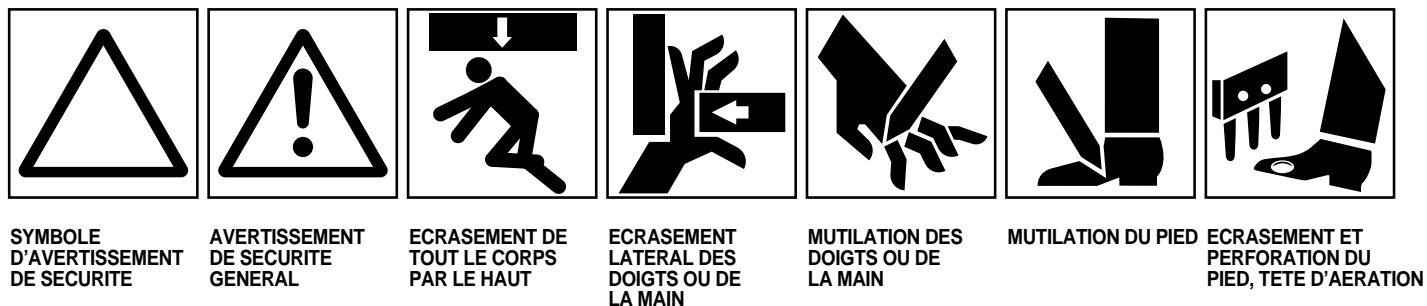
## ENTRETIEN

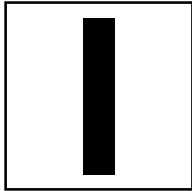
21. Débrancher les fils des bougies pour éviter tout risque de démarrage accidentel du moteur pendant l'entretien, le réglage ou le remisage de la machine.
22. S'il faut basculer la machine pour une opération d'entretien ou de réglage, fermer le robinet d'arrivée de carburant, vidanger l'essence contenue dans le réservoir et l'huile moteur et déposer la batterie.
23. Pour réduire les risques d'incendie, dégager le moteur de toute accumulation de graisse, d'herbe, de feuilles et d'autres matières inflammables.
24. Le bon serrage des écrous, boulons et vis contribue à la sécurité d'utilisation de la machine. Il faut donc vérifier fréquemment qu'ils sont serrés au couple spécifié.
25. Si le moteur doit être en marche pour un réglage, ne pas approcher les mains, pieds, vêtements ou autres parties du corps des pièces en mouvement.
26. Vérifier le serrage de tous les raccords de tuyauteries hydrauliques et l'état de tous les tuyaux et flexibles hydrauliques avant de mettre le système sous pression.
27. Ne pas approcher les mains ou autres parties du corps des fuites en trous d'épingle ou des gicleurs d'où sort de l'eau ou du liquide hydraulique à haute pression. Utiliser un morceau de papier ou de carton pour rechercher les fuites, jamais les mains. Le liquide hydraulique ou l'eau qui s'échappe sous pression peut pénétrer sous la peau et causer de graves lésions. En cas de pénétration d'un de ces liquides, il devra être enlevé chirurgicalement dans les quelques heures qui suivent par un médecin connaissant bien ce genre de blessure, sinon il y a risque de gangrène.
28. Avant tout débranchement ou toute intervention sur le système d'huile hydraulique, libérer toute la pression du système en arrêtant le moteur et en ouvrant la vanne de dérivation.
29. S'assurer que tous les raccords de tuyauterie d'eau sont bien serrés et que les flexibles et canalisations sont en bon état avant de mettre le système sous pression.

30. Avant tout débranchement ou toute intervention sur le système d'eau, libérer toute la pression du système en arrêtant le moteur et en ouvrant la vanne de purge. L'ouverture de la vanne de purge permet à toute l'eau restant dans le système de s'en échapper et au piston de l'accumulateur de descendre au fond du cylindre d'accumulateur.
31. L'accumulateur de cette machine contient de l'azote sec à haute pression. L'entretien de l'accumulateur nécessite des outils spéciaux et des précautions particulières. Les accumulateurs ne contiennent pas de pièces pouvant être remplacées par l'utilisateur. Une intervention incorrecte sur l'accumulateur peut entraîner des blessures extrêmement graves, voire mortelles. Ne pas tenter de démonter un accumulateur ; toujours confier ce travail à un distributeur Toro agréé.
32. Ne pas faire tourner le moteur en surrégime en modifiant les réglages du régulateur. Pour un réglage sûr et précis, faire contrôler avec un compte-tours le régime maximum du moteur par un distributeur TORO agréé.
33. Arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile ou de faire l'appoint.
34. Laisser refroidir le moteur avant de remiser la machine dans un local comme un garage ou un hangar. Le réservoir de carburant devra être vidangé si la machine doit être remise plus de 30 jours. Ne pas ranger la machine près d'une flamme nue ou dans un endroit où les vapeurs d'essence risquent d'être enflammées par une étincelle. Toujours stocker l'essence dans un bidon rouge métallique prévu pour cet usage.
35. Pendant le remisage ou le transport (sur remorque) de la machine, le robinet de coupure d'alimentation doit être fermé.
36. N'effectuer que les opérations d'entretien décrites dans ce manuel. Si des réparations importantes sont nécessaires ou si l'on a besoin d'assistance, contacter un distributeur Toro agréé. Pour le meilleur rendement et le maximum de sécurité, toujours utiliser des pièces de rechange et accessoires TORO d'origine. NE JAMAIS

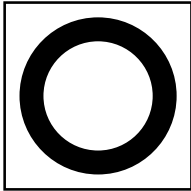
ACHETER DE PIÈCES OU ACCESSOIRES D'AUTRES FABRICANTS, MEME S'ILS PRETENDENT QU'ILS PEUVENT SE MONTER SUR LA MACHINE. Vérifier la présence du logo TORO pour être sûr que les pièces sont d'origine. L'emploi de pièces de rechange et d'accessoires non homologués peut entraîner l'annulation de la garantie Toro.1)

# Glossaire des symboles

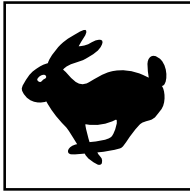




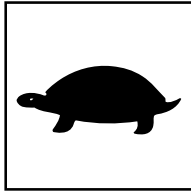
MARCHE/  
DEMARRAGE



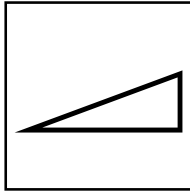
CONTACT COUPE/  
ARRET



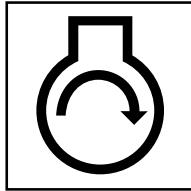
RAPIDE



LENT



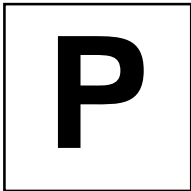
VARIATION  
CONTINUE,  
LINEAIRE



DEMARRAGE DU  
MOTEUR



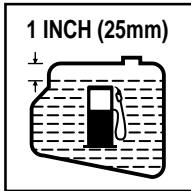
ARRET DU MOTEUR



PARKING



CARBURANT SANS  
PLOMB



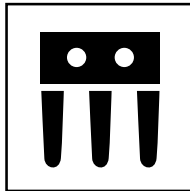
1 INCH (25mm)  
REPERE DE  
REPLISSAGE DU  
RESERVOIR



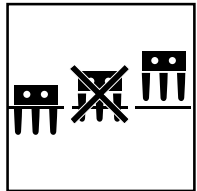
VERROUILLAGE



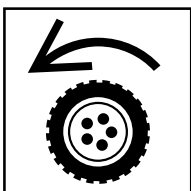
DEVERROUILLAGE



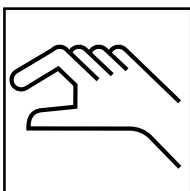
TETE D'AERATION



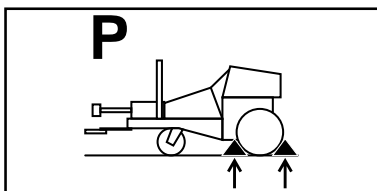
TOUJOURS RELEVER  
COMPLETEMENT LA  
TETE D'AERATION  
PENDANT  
LE TRANSPORT &  
L'ABAISSER COMPLETEMENT  
POUR PROCEDER A  
L'AERATION



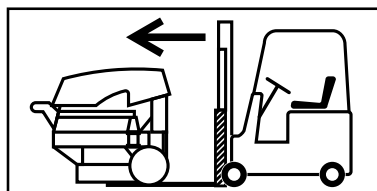
TRANSMISSION  
AUX ROUES



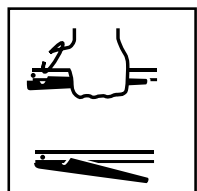
MANUEL



P  
CALER LES ROUES EN POSITION DE  
PARKING, TOUJOURS GARER LA MACHINE  
SUR UNE SURFACE PLANE,  
FAIRWAY AERATOR



TOUJOURS UTILISER LES FOURCHES  
PAR L'AVANT OU L'ARRIERE DE LA  
MACHINE, HC 4000 AERATOR



ACTIONNEMENT  
DU LEVIER

# Caractéristiques

**Moteur:** Onan, 4 temps, bicylindre à plat, refroidi par air, 17,9 kW (24 ch) @ 3600 tr/min, 983 cm<sup>3</sup> de cylindrée. Démarrage électrique. Distribution renforcée. Filtre à air à entretien réduit. Capacité d'huile 2,8 litres. Allumage électronique.

**Embrayages:** Electromagnétique, avec courroie double gorge pour la pompe à eau, et frein/embrayage à bride sur arbre de transmission pour le réducteur de distributeur principal.

**Équipement électrique:** Système 12 volts avec protection par disjoncteur 20 ampères. Relais pour toute la commutation à courant élevé. Contrôleur électronique et capteurs pour séquence automatique de démarrage et d'arrêt du système d'injection d'eau. Batterie groupe 28 de 525 A au démarrage à froid.

**Transmission aux roues:** Transmission hydrostatique en circuit fermé constituée d'une pompe Sundstrand à cylindrée variable et d'un moteur de roue Parker à basse vitesse et couple élevé monté sur la fourche de direction. Le système hydraulique contient 4,73 litres, avec un filtre de 25 microns dans la canalisation d'aspiration et un réservoir de réducteur.

**Roues/pneus:** Trois bandages pneumatiques tubeless, de 18 x 9.50-8, 2 nappes, à bande de roulement lisse. Roues acier démontables à jante à base creuse, montées par (4) écrous sur des moyeux à roulements à rouleaux coniques sur les bras de transport et le moyeu de frein sur le moteur de roue. Toutes les roues sont interchangeables.

**Frein:** Frein de stationnement à tambour et mâchoires monté sur le moteur de roue. Immobilise la machine sur une pente à 30%.

**Levage pour transport:** Moteur électrique Warner de 12 volts, avec vis linéaire à course de 15,24 cm. Lève et abaisse les bras de levage/roues de transport et actionne la commande d'espacement des trous.

**Capacité de carburant:** 39,75 litres d'essence.

## Système d'injection d'eau:

**Pré-filtre**—Type vissé à cartouche lavable dans cuve en plastique transparent et clapet à bille en plastique pour le rinçage.

**Filtre d'alimentation**—Cartouche remplaçable dans boîtier en plastique avec bouton de purge d'air.

**Pressostat d'eau**—Détection de la pression d'eau après le filtre. Activé quand la pression est supérieure à 138–193 kPa et désactivé quand la pression tombe en-dessous de 48–90 kPa.

**Pompe**—Conception exclusive Toro (brevet déposé) avec culasse en acier inoxydable et 3 plongeurs à piston. Garnitures d'étanchéité en V et guides en kevlar. Vilebrequin forgé avec pistons en céramique pulvérisée au plasma sur acier inoxydable et bielles en fonte. Performance nominale: 4 l/min @ 34 473 kPa pour un régime d'entrée de 1400 tr/min.

**Accumulateur**—Conception exclusive Toro avec capteur de basse pression de charge, charge d'azote à une pression maximum de 17 237 kPa.

**Came et réducteur**—Entraînement par engrenage réducteur de la came commandant le distributeur principal d'eau. Le poussoir à galet roule sur une came conçue spécifiquement (brevet déposé) pour maintenir l'injection d'eau à 5,3 cycles par seconde (320 tr/min) et emmagasiner l'énergie dans l'accumulateur entre injections. Le carter en fonte sert aussi de réservoir hydraulique de 3,8 litres.

**Distributeur hydraulique**—Le corps de distributeur en acier inoxydable coulé sert de socle de montage pour l'accumulateur, le réducteur et la sortie du collecteur. Toute l'eau à haute pression traverse le distributeur. Le tiroir à pression équilibrée avec siège flottant (brevet déposé) en acier trempé s'aligne pendant l'assemblage. Le purgeur prévu dans la base permet l'évacuation de la haute pression et la vidange pour le remisage par temps froid. Des brides

bouloignées avec joints toriques en polyuréthane relie tous les organes au corps de distributeur.

**Rouleaux**—Des rouleaux pivotants en aluminium lissent uniformément le gazon et assurent la protection contre les jets à haute pression. Un système de lavage par pulvérisation à débit réglable (0–3 gallons/minute = 0–11,35 l/min) avec 6 jets assure la propreté des rouleaux.

**Soupape de sûreté**—Soupape à clapet soulevant Circle Seal Controls tarée à 34 473 kPa, en acier anti-corrosion et laiton.

**Collecteurs et buses**—Collecteur en acier inoxydable extrudé, avec 11 prolongements à bride pour buses contenant des clapets de retenue et un orifice de décharge en acier trempé. Les clapets de retenue peuvent être retournés dans leur logement pour obturer les buses inutilisées.

#### **Commandes:**

**Panneau de commande du moteur**—Accélérateur, starter, commande de jets de lavage, compteur horaire, manomètre d'eau, levier de commande d'espacement, commutateur à clé et bouton de réarmement du disjoncteur.

**Panneau de commande sur timon de direction**—Barre de traction, boutons d'engagement et de désengagement du système d'eau, commutateur de transport / levage d'aération et frein de stationnement avec avertisseur sonore.

**Module de commande électronique**—Dispositif à semi-conducteurs enrobé en boîtier pour la commande séquentielle de marche et d'arrêt du système d'eau. Interrouillages pour pression d'eau, levage pour transport et point mort de traction.

#### **Vitesse de déplacement:**

Aération: 0–3,2 km/h (dans les deux sens)

Transport: 0–6,4 km/h (dans les deux sens)

#### **Dimensions et poids:**

Longueur—244,4 cm

Empattement—135,1 cm

Largeur—160 cm

Hauteur—119,9 cm

Poids—429,2 kg

**Largeur d'aération:** 83,8 cm avec 11 buses à entre-axes de 7,6 cm.

**Profondeur d'aération:** 10,2–15,2 cm, selon les conditions du gazon et la configuration des buses.

**Disposition des trous:** Espacement dans le sens du déplacement variable de 3,8 à 15,2 cm, et incréments de largeur de 7,6 à 15,2 cm.

**Profondeurs et configurations des buses:** Toutes les buses sont identifiées par des numéros indiquant le diamètre intérieur de l'orifice. La configuration standard est de 11 trous donnant des profondeurs de 10,2 à 15,2 cm, selon les conditions du gazon. Pour boucher des buses, il suffit de retourner la bille et le ressort du clapet de retenue de la buse. Voir plus loin le tableau et les illustrations des dimensions des buses.

**IMPORTANT: N'utiliser que les configurations de buses indiquées, sinon la machine risque d'être endommagée.**

La rondelle en aluminium, No. de pièce Toro 80-6680, est nécessaire pour tout changement de buse.

## TABLEAU DES DIMENSIONS DES BUSES ET DES PROFONDEURS APPROXIMATIVES

No. pièce.	Calibre	Diam. int. (mm)	Nombre de buses		Profondeur
			Ouvertes	Bouchées	
86-8130	#56	1,181	*	*	*
86-8131	#53	1,511	11	0	10,2–15,2 cm
86-8133	#46	2,057	6	5	15,2–20,3 cm

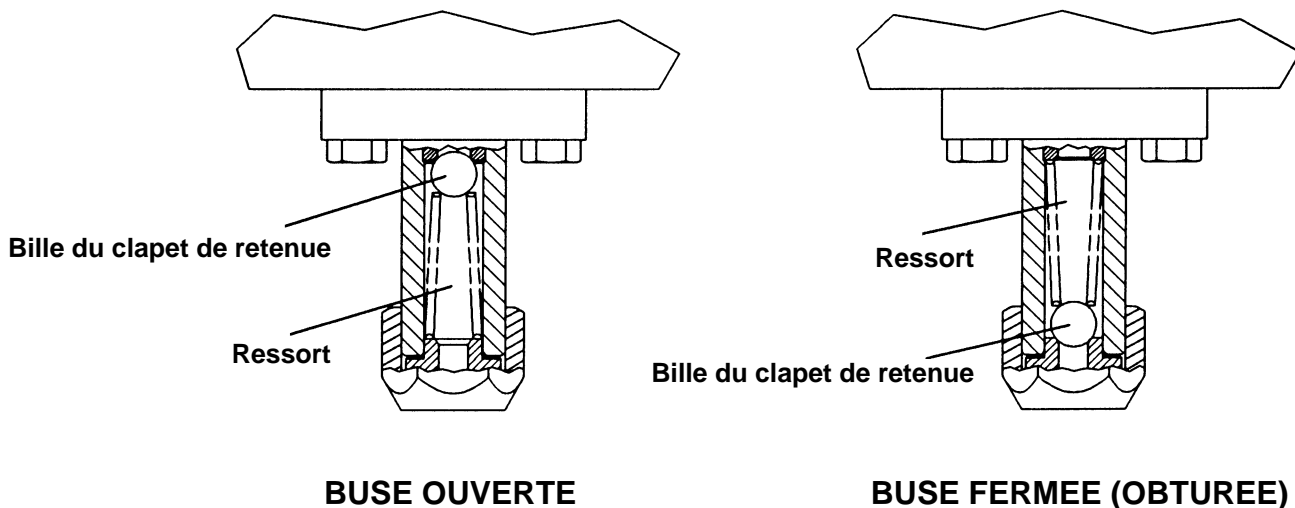
\*\*Des buses supplémentaires peuvent être bouchées pour compenser l'usure de la pompe.

## CONFIGURATION OPTIONNELLE DES BUSES DE CALIBRES DIFFERENTS

No. pièce	Calibre	Diam. int. (mm)	Nombre de buses		Profondeur
			Ouvertes	Bouchées	
86-8130	#56	1,181	6 et	0**	7,6–10,1 cm
86-8133	#46	2,057	5	0**	15,2–20,3 cm

La rondelle en aluminium, No. de pièce Toro 80-6680, est nécessaire pour tout changement de buse.

\*\*Des buses supplémentaires peuvent être bouchées pour compenser l'usure de la pompe.



# Liquides préconisés

**Carburant**—Essence ordinaire sans plomb recommandée pour minimiser les dépôts sur les soupapes d'admission et dans les chambres de combustion.

**Huile moteur**—Classification API SF, SG, SF/CC ou SG/C avec viscosité de 30.

**Filtre à huile moteur**—No. de pièce Toro 57-8530

**Huile hydraulique**—Mobil DTE 26 ou équivalent, voir liste ci-dessous.

Mobil	DTE 26
Shell	Tellus 68
Amoco	Rykon Oil #68
Conoco	Super Hydraulic Oil 68
Exxon	Nuto H 68
Kendall	Kenoil R&O 68
Pennzoil	Penreco 68
Phillips	Magnus A 68
Standard	Energol HLP 68
Sun	Sunvis 831 WR
Union	Unax AW 68

**Filtre à huile hydraulique**—No. de pièce Toro 67-8110

**Huile de carter de pompe à eau**—Mobil DTE Extra Heavy ou autre huile de classe ISO 150 PE-700-A (Huile hydraulique lourde et universelle avec inhibiteurs de corrosion), voir liste ci-dessous.

Mobil	DTE EH (Extra Heavy)
Shell	Turbo 150
Amoco	American Ind. Oil 150
Chevron	AW Machine Oil 150
Conoco	Dectol R & O150
Exxon	Terresstic 150
Kendall	Ken-Tran 080
Pennzoil	Penreco 150/AW150
Phillips	Magnus Oil 150
Standard	Energol HLP 150
Sun	Sunvis 150
Union	Unax RX 150/Turbine Oil 150
Valvoline	ETC (R&O) #70

**Alimentation en eau**—Une source à débit de 26,5–30,2 l/min est recommandée. Une pression minimum de 207 kPa à la machine est nécessaire pour que la pompe s'engage. Pression maximum autorisée 1 379 kPa. Bien que de l'eau d'irrigation pompée dans des étangs ou des bassins de retenue des effluents puisse être utilisée, le système de filtration de la machine n'est pas suffisant pour toutes les conditions. Un système de filtration supplémentaire ou de remplacement pourra être nécessaire.

**Cartouche de filtre à eau**—No. de pièce Toro 86-8630.

**NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUES.**  
Ils peuvent être nuisibles pour l'environnement et avoir des effets corrosifs sur les pièces de la machine.

## Identification et commande

### NUMEROS DE MODELE ET DE SERIE

Le HYDROJECT 3000 a deux numéros d'identification: un numéro de modèle et un numéro de série. Tous deux sont estampés sur une plaque rivetée au châssis. Dans toute correspondance concernant le HYDROJECT 3000, indiquer les numéros de modèle et de série pour être sûr d'obtenir les informations et les pièces de rechange correctes.

Pour commander des pièces de rechange à un distributeur TORO agréé, fournir les renseignements suivants:

1. Numéros de modèle et de série de la machine.
2. Numéro, description et quantité des pièces voulues.

**Note:** Ne pas commander par numéro de référence si l'on utilise un catalogue de pièces ; utiliser le numéro de pièce.

# Avant l'utilisation

## ACTIVATION ET CHARGE DE LA BATTERIE

1. Comme la batterie n'est pas remplie d'électrolyte ni activée, il faudra acheter de l'électrolyte à densité de 1,260 chez un revendeur de batteries local.



### AVERTISSEMENT

Les gaz émis par l'électrolyte sont explosifs et peuvent provoquer de graves lésions aux yeux, aux poumons et à la peau. Porter des lunettes de protection et des gants en caoutchouc pour travailler avec l'électrolyte ou la batterie. Charger la batterie dans un endroit bien aéré pour que les gaz produits pendant la charge puissent se dissiper. Comme ces gaz sont explosifs, ne pas se servir de flammes nues ni d'étincelles électriques près de la batterie, et ne pas fumer. S'ils sont inhalés, les gaz peuvent provoquer la nausée. Débrancher le chargeur du secteur avant de connecter ou déconnecter les fils du chargeur sur la batterie.

2. Déverrouiller et ouvrir le capot.
3. Desserrer la vis de fixation de la patte maintenant la batterie sur la machine et déposer la batterie. Retirer les bouchons de remplissage de la batterie et remplir lentement chaque élément jusqu'à ce que l'électrolyte dépasse juste au-dessus des plaques.
4. Remettre en place les bouchons de remplissage et brancher un chargeur de batterie de 3 à 4 ampères aux bornes de la batterie. Charger la batterie à un régime de 3 à 4 ampères pendant 4 à 8 heures.
5. Une fois que la batterie est chargée, débrancher le chargeur du secteur puis des bornes de la batterie.
6. Retirer les bouchons de remplissage et ajouter lentement de l'électrolyte dans chaque élément jusqu'à ce que le niveau atteigne l'anneau de remplissage. Remettre les bouchons en place.

**IMPORTANT: Ne pas trop remplir la batterie, sinon l'électrolyte débordera sur d'autres parties de la machine et provoquera une corrosion et une détérioration importantes.**

7. Mettre la batterie en place et la fixer avec la patte de maintien.

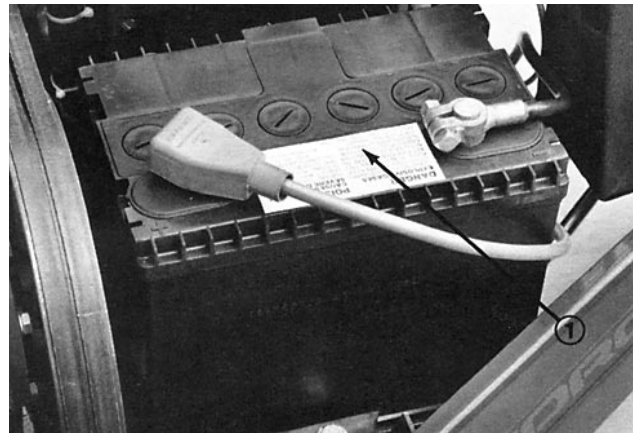


Figure 1

1. Batterie

8. Brancher le câble positif (capuchon en caoutchouc à l'extrémité) sur la borne positive (+) de la batterie et le câble négatif (noir) sur sa borne négative (-) et les fixer avec les vis et les écrous. Glisser le capuchon en caoutchouc sur la borne positive pour éviter les courts-circuits éventuels (Fig. 1).
9. Refermer le capot et le verrouiller.

## CONTROLE DE L'HUILE MOTEUR

Le moteur Onan est expédié avec 3 quarts (2,8 litres) d'huile dans le carter ; toutefois, le niveau d'huile doit être contrôlé avant et après la première mise en marche du moteur.

1. Positionner la machine sur une surface plane.
2. Dévisser la jauge de niveau et l'essuyer avec un chiffon propre. Revisser la jauge dans le goulot de remplissage et s'assurer qu'elle est enfoncée au maximum. Dévisser la jauge et la sortir du goulot de remplissage ; vérifier le niveau d'huile. Si le niveau est bas, ajouter suffisamment d'huile pour faire passer le niveau au repère FULL (maximum) de la jauge.

**Note:** Si le niveau d'huile est au repère ADD (minimum) de la jauge, ajouter 1 quart (0,95 litre) pour le faire passer au niveau maximum. Ne pas remplir excessivement.

3. Verser l'huile dans le goulot de remplissage jusqu'à ce que le niveau soit au repère FULL de la jauge. Le moteur Onan utilise n'importe quelle huile de haute qualité conforme à la classification de service SF ou SG de l'American Petroleum Institute—API. La viscosité d'huile recommandée est SAE 30.

**IMPORTANT:** Le Hydroject 3000 soumet le moteur à des charges très élevées. Il faut donc vérifier le niveau d'huile toutes les 8 heures de service ou chaque jour. Un moteur neuf peut consommer de l'huile jusqu'à ce qu'il soit rodé. Initialement, changer l'huile au bout des 25 premières heures de service. Par la suite, si les conditions de travail sont normales, remplacer l'huile et le filtre toutes les 100 heures de service. Il faudra cependant changer l'huile plus fréquemment si le moteur doit travailler dans des conditions extrêmement poussiéreuses ou sales.

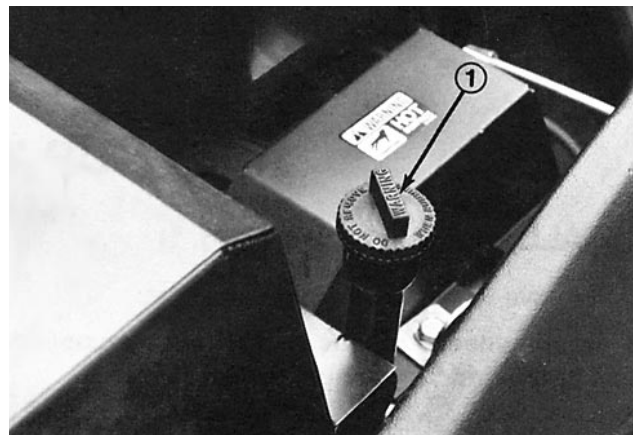


Figure 2

1. Jauge de niveau

## PLEIN DU RESERVOIR D'ESSENCE

LA SOCIETE TORO PRECONISE L'EMPLOI D'ESSENCE ORDINAIRE SANS PLOMB, PROPRE ET FRAICHE DANS LES PRODUITS TORO A MOTEUR A ESSENCE.

L'ESSENCE SANS PLOMB A UNE COMBUSTION PLUS PROPRE, PROLONGE LA VIE DU MOTEUR ET FAVORISE LE DEMARRAGE EN REDUISANT L'ACCUMULATION DE DEPOTS DANS LES CHAMBRES DE COMBUSTION.

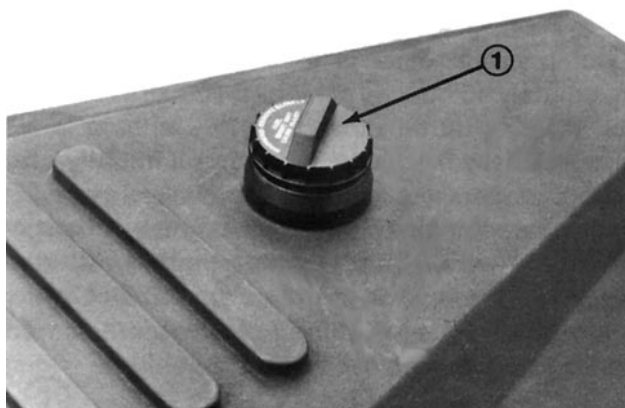


### DANGER

Comme le carburant est inflammable, des précautions doivent être prises pour le stocker et le manipuler. Ne pas faire le plein de carburant pendant que le moteur est en marche ou encore chaud, ou si la machine est dans un local fermé. Les vapeurs peuvent s'accumuler et être allumées par une étincelle ou une flamme éloignée de plusieurs mètres. **NE PAS FUMER** en faisant le plein de carburant, pour éviter les risques d'explosion. Toujours faire le plein de carburant à l'extérieur et essuyer tout carburant répandu avant de mettre le moteur en marche. Utiliser un entonnoir ou un récipient à bec verseur pour éviter de répandre du carburant, et ne pas remplir le réservoir plus haut que 2,5 cm (un pouce) en-dessous du sommet du réservoir (la base du goulot de remplissage). **NE PAS REMPLIR EXCESSIVEMENT.**

Stocker le carburant dans un bidon de sécurité propre agréé qui doit être maintenu bouché. Garder le carburant dans un endroit frais et bien aéré, jamais dans un local fermé comme un entrepôt chaud. Pour assurer la volatilité du carburant, ne pas acheter un stock de plus de 30 jours d'avance d'essence, ou de plus de 6 mois d'avance de gazole.

Comme beaucoup d'enfants aiment l'odeur de l'essence, la garder hors de leur portée car les vapeurs sont explosives et dangereuses à respirer.



**Figure 3**

1. Bouchon du réservoir de carburant

**Note:** Ne pas mélanger d'huile avec l'essence. Ne jamais utiliser de méthanol, d'essence contenant du méthanol, de gasohol, d'additifs pour l'essence, de supercarburant, ni d'essence blanche, car ces carburants peuvent endommager le moteur / circuit d'alimentation.

1. Retirer le bouchon du réservoir de carburant et remplir le réservoir de 37,85 litres jusqu'à environ 2,5 cm de son sommet, c-à-d. la base du goulot de remplissage, avec de l'essence sans plomb. Revisser fermement le bouchon du réservoir.
2. Essuyer toute l'essence éventuellement répandue pour éviter les risques d'incendie.

## CONTROLE DU NIVEAU DE LIQUIDE DE CARTER DE REDUCTEUR

Le carter de réducteur, qui joue le rôle de réservoir pour le système hydraulique, est rempli en usine d'environ 3,8–4,7 litres d'huile hydraulique Mobil DTE 26. Vérifier le niveau d'huile hydraulique sur le viseur transparent avant la première mise en marche du moteur puis chaque jour par la suite. Remplacer initialement le filtre après les 25 premières heures de service, puis changer l'huile et le filtre toutes les 250 heures de service. Remplacer immédiatement l'huile et le filtre si des impuretés, de la boue, de l'eau ou de la condensation apparaissent dans l'huile ou sur le viseur transparent. Déterminer et corriger la cause de la contamination avant de remettre le moteur en marche et d'utiliser la machine.

1. Positionner la machine sur une surface plane.
2. Déverrouiller et ouvrir le capot.
3. Vérifier le niveau d'huile hydraulique sur le viseur transparent: il doit atteindre le milieu du viseur.
4. Si le niveau de liquide est bas, retirer le bouchon de remplissage et ajouter suffisamment d'huile hydraulique Mobil DTE 26 ou équivalente (voir la liste des liquides préconisés) pour ramener l'huile au niveau correct.
5. Refermer et verrouiller le capot.

## CONTROLE DU NIVEAU DE LIQUIDE DANS LE CARTER DE POMPE

Le carter de pompe est rempli en usine de 40 onces (1180 ml) d'huile Mobil DTE Extra Heavy. Vérifier le niveau d'huile sur la jauge avant la première mise en marche puis chaque jour par la suite. Remplacer l'huile initialement au bout de 25 heures de service, puis toutes les 250 heures de service par la suite. Changer immédiatement l'huile lorsque des impuretés, de la

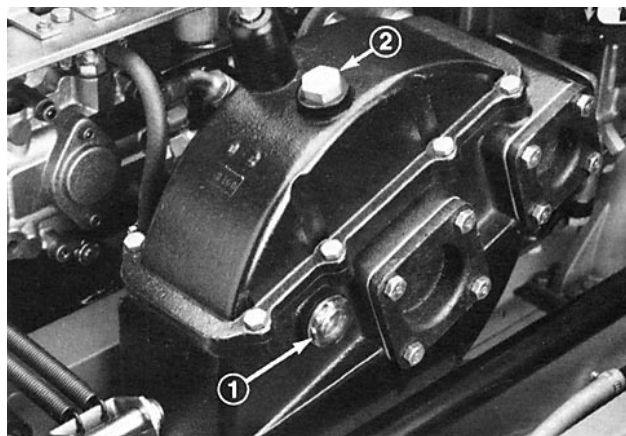


Figure 4

1. Viseur transparent
2. Bouchon de remplissage

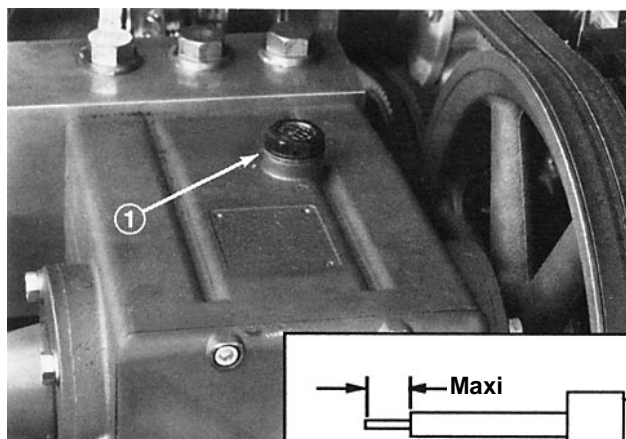


Figure 5

1. Bouchon de remplissage/jauge de niveau

boue, de l'eau ou de la condensation apparaissent dans l'huile. Déterminer et corriger la cause de la contamination avant de remettre le moteur en marche et de faire fonctionner la machine.

1. Positionner la machine sur une surface plane.
2. Déverrouiller et ouvrir le capot.
3. Retirer le bouchon de remplissage / jauge de niveau et vérifier le niveau d'huile sur la jauge. Il doit atteindre le repère FULL (maxi).
4. Si le niveau d'huile est trop bas, ajouter suffisamment d'huile Mobil DTE Extra Heavy ou équivalente (voir la liste d'huiles préconisées) pour rétablir le niveau correct. **NE PAS REMPLIR EXCESSIVEMENT.**
5. Refermer et verrouiller le capot.

## **CONTRÔLE DE LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUS**

Les pneus sont surgonflés pour l'expédition. Pour le service, les pneus avant et arrière doivent être gonflés à 55–82 psi (3,8–5,7 bars).

## **CONTROLE DE LA CHARGE DE L'ACCUMULATEUR**

Au début et à la fin de chaque saison d'utilisation, faire vérifier la charge de l'accumulateur par un distributeur TORO agréé.



## **AVERTISSEMENT**

Les accumulateurs chargés contiennent de l'azote sous haute pression. L'azote est le seul gaz pouvant être utilisé pour la charge des accumulateurs. La charge d'un accumulateur avec un gaz incorrect risque de provoquer une explosion et des blessures mortelles.

La charge nécessite des outils spéciaux et des précautions particulières. Charger les accumulateurs dans un endroit bien aéré. Faire vérifier et charger l'accumulateur par un distributeur TORO agréé.

Porter des lunettes de protection. Tenir les mains et le visage éloignés de la valve de gaz.

Ouvrir lentement la vanne de purge d'eau à haute pression avant toute intervention sur des éléments reliés au système d'eau à haute pression. L'ouverture de la vanne de purge à haute pression permet de faire évacuer du système toute l'eau qui s'y trouve retenue et permet aussi à la plaque de l'accumulateur de déplacer le fond du cylindre accumulateur. Si l'on n'ouvre pas la vanne de purge avant de travailler sur les éléments contenant de l'eau à haute pression, on risque des blessures corporelles, une mutilation, voire la mort !

Les accumulateurs chargés ne peuvent pas être envoyés par avion.

# Commandes

**Commutateur d'allumage** (Fig. 6)—Le commutateur d'allumage, qui sert au démarrage et à l'arrêt du moteur, a trois positions: OFF (Contact coupé), ON (Contact établi) et START (Démarrage).

**Starter** (Fig. 6)—Pour mettre le moteur en marche, fermer le volet de starter du carburateur en tirant au MAXIMUM la commande du starter. Une fois que le moteur a démarré, régler le starter de manière à obtenir un fonctionnement régulier du moteur. Dès que possible, repousser la tirette de starter à fond (ouverture maximum du volet).

**Accélérateur** (Fig. 6)—L'accélérateur sert à régler le régime du moteur. Pousser la commande en avant vers FAST pour augmenter le régime moteur ; tirer la commande en arrière vers SLOW pour réduire le régime.

**Commande des jets de lavage** (Fig. 6)—Tirer la manette vers le haut pour actionner le système de lavage au jet des rouleaux. Déplacer la manette de commande vers le haut ou le bas pour ajuster le débit des jets et maintenir les rouleaux exempts de débris.

**Compteur d'heures** (Fig. 6)—Le compteur d'heures indique le total des heures de fonctionnement du moteur. Utiliser ce compteur pour déterminer les intervalles d'entretien et de graissage.

**Manomètre d'eau** (Fig. 6)—Indique la pression d'eau d'alimentation dans le système. Joue aussi le rôle de contacteur d'interverrouillage pour empêcher la pompe à eau de démarrer si la pression d'eau est inférieure à 138–193 kPa ou pour arrêter la pompe à eau si la pression tombe en-dessous de 48–89,6 kPa. Contrôler fréquemment le manomètre pour surveiller la pression d'eau.

**Bouton de réarmement du disjoncteur** (Fig. 6)—Ce bouton-poussoir sert à réarmer le disjoncteur après la correction d'anomalies de fonctionnement dans le système électrique. Il sert aussi d'interrupteur pour couper l'alimentation des relais.

**Levier de commande d'espacement** (Fig. 6)—En éloignant la commande de la poignée, on augmente la vitesse de déplacement en aération et la distance entre les trous. En rapprochant la commande de la poignée, on diminue la vitesse de déplacement en aération et la distance entre les trous. Le réglage est neutralisé lorsque la machine est mise en position transport.

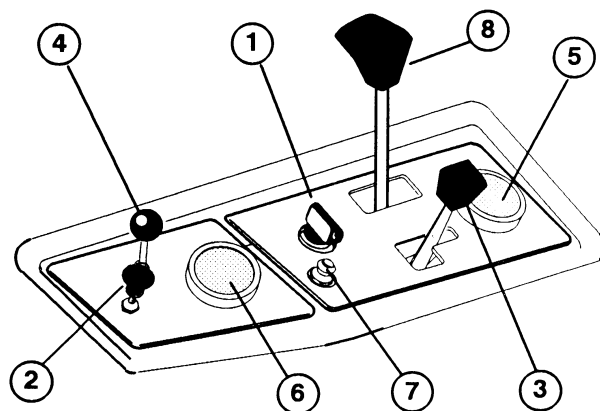


Figure 6

1. Commutateur d'allumage
2. Starter
3. Accélérateur
4. Commande de lavage des rouleaux
5. Compteur horaire
6. Manomètre d'eau
7. Bouton de réarmement du disjoncteur
8. Levier de commande d'espacement

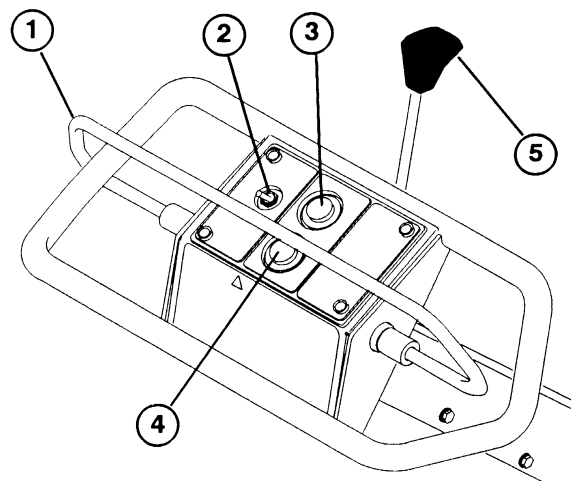


Figure 7

1. Anse de traction
2. Commutateur de transport/aération
3. Bouton d'engagement d'aération
4. Bouton d'arrêt d'aération
5. Frein de stationnement

**Anse de traction** (Fig. 7)—Engage et règle la traction en marche avant et en marche arrière de la machine. Si l'on relâche l'anse, la traction cesse et l'injection d'eau s'arrête dans les 3 à 4 secondes, sauf si l'anse est engagée. La vitesse de transport est déterminée par le déplacement de l'anse.

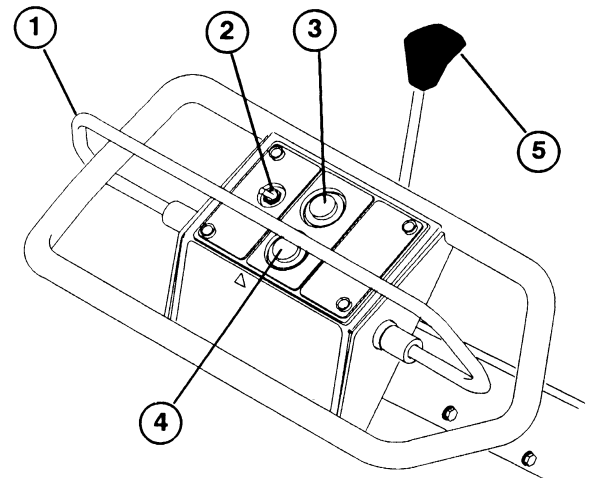
**Commutateur de transport/aération** (Fig. 7)—Abaisse la machine sur les rouleaux pour commencer l'aération. Il neutralise le réglage de la commande d'espacement lorsqu'il est mis en position de transport.

**Bouton d'engagement d'aération** (Fig. 7)—Une pression sur le bouton démarre le système d'injection d'eau, mais seulement lorsque la pression d'eau est supérieure à 193 kPa et que les rouleaux sont sur le sol.

**Bouton d'arrêt d'aération** (Fig. 7)—Ce bouton rouge arrête le système d'injection d'eau. Le système continue de fonctionner quelques secondes après la pression sur le bouton.

**Frein de stationnement** (Fig. 7)—Pousser le levier vers la machine pour engager le frein de stationnement. Un signal sonore retentit si l'on essaie de déplacer la machine avec le frein de stationnement engagé.

**Robinet de coupure de carburant**—Situé sous le réservoir de carburant. Fermer le robinet de coupure de carburant pour stocker ou transporter la machine (sur une remorque).



**Figure 7**

1. Anse de traction
2. Commutateur de transport/aération
3. Bouton d'engagement d'aération
4. Bouton d'arrêt d'aération
5. Frein de stationnement

# Utilisation

## PRECAUTIONS D'UTILISATION

1. Avant de commencer l'aération, vérifier qu'il n'y a pas de débris sur la surface de travail et déterminer la meilleure direction et la meilleure méthode d'utilisation de la machine.
2. Si la machine commence à vibrer anormalement, arrêter le moteur. Débrancher les fils de bougies pour éviter tout risque de démarrage accidentel. Vérifier si la machine ne présente pas de pièces endommagées ou défectueuses. Réparer tous les dégâts éventuels avant de remettre le moteur en marche et la machine en service.
3. N'utiliser la machine qu'à la lumière du jour ou si l'on dispose d'un bon éclairage artificiel. Attention aux trous ou autres dangers cachés. Ne pas rouler avec la machine près d'une banquette de sable, d'un fossé, d'un cours d'eau ou d'autres obstacles dangereux.
4. Toujours relever la machine en position de transport lorsqu'elle est parquée sur un green, afin d'éviter de laisser des marques de rouleaux.
5. Ne pas utiliser le système d'injection d'eau sur le béton ou l'asphalte, car les jets d'eau endommageraient ces surfaces de façon permanente. Ne pas passer sur des tuyaux flexibles, car ils seraient endommagés.
6. Ne pas utiliser l'aérateur avec ses rouleaux ou son système d'injection sur le bord de tout objet qui pourrait être frappé, endommagé ou lésé par les jets d'eau à haute pression.
7. Les jets d'eau du système d'injection ne devraient pas endommager les têtes d'irrigation en une passe de la machine. Il faudra cependant éviter que plusieurs jets du système d'injection frappent les têtes d'irrigation, sinon elles seront endommagées.
8. Utiliser une alimentation en eau propre de bonne qualité pour le système. Si l'on ne dispose pas d'eau de bonne qualité, un équipement de filtration supplémentaire pourra être nécessaire. **NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUES DANS LE SYSTEME D'EAU.**

9. Ne pas exposer la machine au gel sans l'avoir vidangée, sinon le système pourra être endommagé.

## DEMARRAGE/ARRET DU MOTEUR

1. Vérifier que les fils de bougies sont branchés et que le robinet de coupure d'alimentation est ouvert.
2. Vérifier que le frein de stationnement est engagé.
3. Tirer la tirette de starter au maximum (volet FERME) et amener le levier d'accélérateur à mi-course.

**Note:** Pour mettre en marche un moteur chaud, le starter ne sera peut-être pas nécessaire, mais l'ouverture de l'accélérateur à MI-COURSE le sera.

4. Introduire la clé dans le commutateur d'allumage et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour mettre le moteur en marche. Relâcher la clé dès que le moteur démarre. Repousser progressivement la commande de starter vers la position d'ouverture maximale du volet (tirette repoussée au maximum) une fois que le moteur a démarré et s'est réchauffé.

**IMPORTANT: Pour éviter de surchauffer le démarreur, ne pas le faire tourner plus de 30 secondes. Après 30 secondes de lancement continu, attendre 2 minutes avant d'actionner de nouveau le démarreur.**

**IMPORTANT: Le moteur est équipé d'un contacteur d'interverrouillage de pression d'huile qui arrête le moteur si la pression d'huile est insuffisante pendant le démarrage ou le fonctionnement du moteur. Le moteur démarrera peut-être mais ne continuera pas de tourner si la pression d'huile est insuffisante.**

5. Pour arrêter le moteur, abaisser la commande d'accélérateur en position SLOW (bas régime) et

tourner la clé de contact sur “OFF” (contact coupé).

## PERIODE DE FORMATION

Avant d’aérer un terrain avec le Hydroject 3000, il est conseillé de trouver une surface dégagée et de s’entraîner à démarrer et s’arrêter, à lever et abaisser la machine, à tourner, etc. Cette formation permettra d’acquérir de l’assurance dans l’exploitation du Hydroject 3000.

## PROCEDURE D’UTILISATION

1. Vérifier que les fils de bougies sont branchés et que le robinet de coupure d’alimentation est ouvert.
2. Dérouler un tuyau d’arrosage en s’assurant qu’il n’est pas vrillé ni plié. Disposer le tuyau de telle sorte qu’il n’y ait pas d’obstructions entre la machine et la zone à aérer. Ouvrir l’alimentation en eau pour chasser tout l’air contenu dans le tuyau. Arrêter l’eau.
3. Brancher l’adaptateur (Fig. 8) sur le tuyau d’arrosage, puis brancher l’adaptateur sur le raccord rapide prévu sur le côté de la machine.
4. Ouvrir l’alimentation en eau et vérifier la pression d’eau. Elle doit être d’au moins 207 kPa. Dans la négative, vérifier si le tuyau n’est pas vrillé ou pincé, si l’arrivée d’eau est ouverte ou si le filtre à eau n’est pas colmaté.
5. Passer la main sous le réservoir de carburant et appuyer sur le bouton de purge au sommet de la tête du filtre à eau (Fig. 9). Maintenir le bouton de purge enfoncé jusqu’à ce que tout l’air soit purgé du filtre et qu’il s’écoule de l’eau par l’orifice.
6. Passer la main sous le capot et ouvrir la vanne de purge sur le distributeur principal à l’arrière de la machine (Fig. 10). Purger le système jusqu’à ce que de l’eau s’écoule régulièrement par l’orifice, puis refermer la vanne de purge.
7. Si on le désire, on peut entrouvrir la vanne sur le pré-filtre (Fig. 11) pour assurer un rinçage continu pendant le fonctionnement de la machine.
8. Mettre le moteur en marche: se reporter aux instructions de Démarrage/arrêt. Pousser l’accélérateur en position FAST (rapide) et desserrer le frein de stationnement.

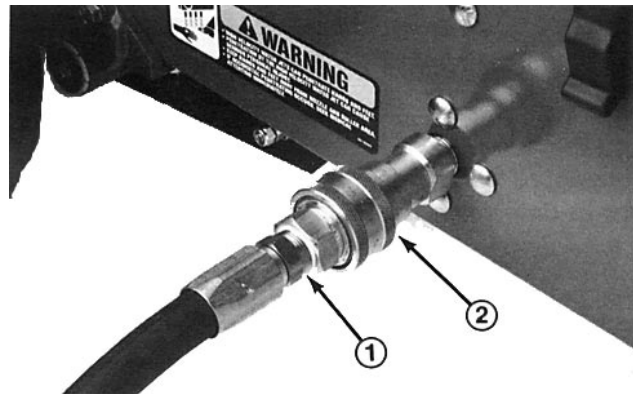


Figure 8

1. Adaptateur de tuyau
2. Raccord rapide

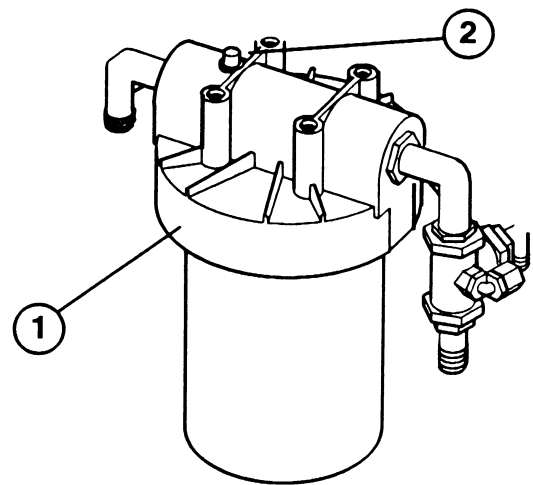


Figure 9

1. Tête de filtre à eau principal
2. Bouton de purge

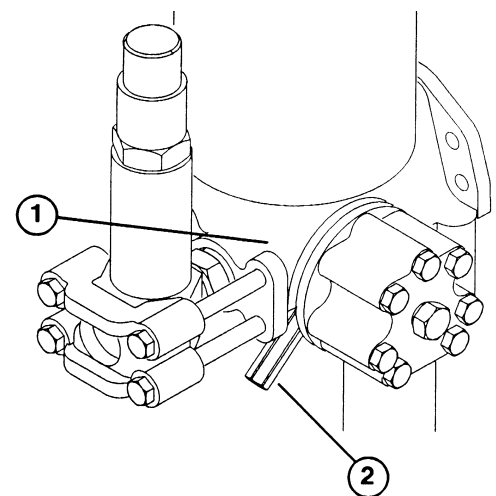


Figure 10

1. Distributeur principal
2. Vanne de purge

9. Engager l'anse de traction et s'approcher de la zone à aérer. S'assurer qu'il n'y a pas d'obstructions entre l'aérateur et l'alimentation en eau.
10. Engager et maintenir le commutateur de transport/aération pour abaisser la machine au maximum sur les rouleaux. Relâcher le commutateur quand la machine est abaissée au maximum, puis appuyer sur le bouton d'engagement pour mettre en marche l'injection d'eau.

**Note:** Le fonctionnement de l'injection commence environ 4–5 secondes après l'engagement de la pompe. En outre, le système d'injection s'arrête automatiquement si l'anse de traction n'est pas engagée dans les 3–4 secondes après le démarrage du système d'eau.

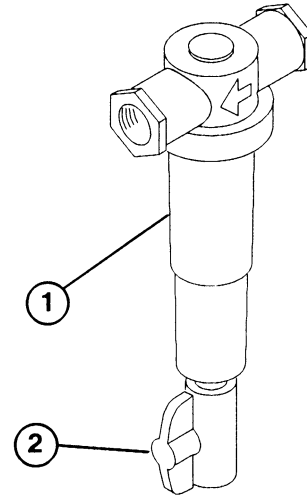
11. Pendant l'aération, procéder perpendiculairement à l'alimentation en eau pour éviter de passer sur le tuyau d'arrosage. Se servir du bord avant du capot ou de l'angle arrière du châssis pour aligner les rangs, si nécessaire. Au bout d'un rang, effectuer une manoeuvre en "S" et inverser la direction de l'aérateur. Ne pas effectuer de tournants à angle aigu sur un green, sinon les pneus risquent d'arracher le gazon.
12. Régler le lavage au jet des rouleaux, si nécessaire, pour enlever les débris des rouleaux.

**Note:** Il est possible qu'une petite quantité d'eau provenant de la dérivation du régulateur sorte par les jets de lavage même quand le système de lavage est en position d'arrêt.

13. Dans les endroits où des trous plus profonds ou plus rapprochés sont nécessaires, on peut maintenir enfoncé le bouton d'engagement pour permettre des injections multiples pendant que la machine est arrêtée.

**ATTENTION:** La profondeur des trous peut atteindre 50,8 cm ou davantage lorsqu'on effectue des injections multiples. Il est donc important de savoir ce qui est enterré sous le gazon. En outre, un risque d'avoir un nombre de trous excessif et le gazon risque d'être boueux lorsqu'on fait des injections multiples.

14. Pour arrêter l'injection d'eau, appuyer sur le bouton rouge. Le système continue quelques secondes après la pression sur le bouton. Relever la machine en position de transport, débrancher le tuyau d'alimentation et passer à l'emplacement suivant.



**Figure 11**

1. Pré-filtre
2. Vanne

## CONTROLE DU SYSTEME D'INTERVERROUILLAGE

Le rôle du système d'interverrouillage de sécurité est d'empêcher le lancement ou le démarrage du moteur tant que l'anse de traction n'est pas au POINT MORT, et d'empêcher le système d'eau de s'engager si la machine est en position de transport (relevée). Il arrête aussi l'aération si l'anse de traction est relâchée pendant le fonctionnement ou si la machine est relevée en position de transport.



### ATTENTION

LES CONTACTEURS D'INTERVERROUILLAGE SONT PREVUS POUR LA PROTECTION DE L'UTILISATEUR ET NE DOIVENT DONC PAS ETRE DECONNECTES. VERIFIER CHAQUE JOUR LE FONCTIONNEMENT DES CONTACTEURS POUR S'ASSURER QUE LE SYSTEME DE SECURITE FONCTIONNE. SI UN CONTACTEUR EST DEFECTUEUX, LE REMPLACER AVANT D'UTILISER LA MACHINE. REMPLACER LES CONTACTEURS TOUS LES DEUX ANS POUR ASSURER LE MAXIMUM DE SECURITE. NE PAS SE FIER UNIQUEMENT AUX CONTACTEURS DE SECURITE—FAIRE AUSSI PREUVE DE BON SENS!

Pour effectuer un contrôle de fonctionnement du système d'interverrouillage:

1. Placer la machine sur une surface plane et dégagée, de gazon grossier, à distance de fils, tuyauterie, etc. enterrés. Arrêter le moteur.
2. Relever et abaisser l'anse de traction tout en essayant de mettre le moteur en marche. Si le démarreur tourne, il y a une anomalie dans le système d'interverrouillage et elle doit être corrigée. Si le moteur ne démarre pas, passer à l'étape 3.
3. Brancher l'alimentation en eau sur la machine. Ouvrir l'alimentation en eau et purger tout l'air du système. La pression d'eau doit être d'au moins 30 psi (2,1 bars). Mettre le moteur en marche. Lever la machine en position de transport (délester les rouleaux). Appuyer sur le bouton d'engagement de l'aération. Si la pompe à eau s'engage et si la machine commence à aérer, il y a une anomalie dans le

système d'interverrouillage et elle doit être corrigée. Si la machine ne se met pas à aérer, passer à l'étape 4.

4. Abaisser la machine en position d'aération (sur les rouleaux). Engager l'anse de traction pour faire avancer la machine. Appuyer sur le bouton d'engagement de l'aération puis le relâcher. La pompe à eau doit s'engager immédiatement, puis la machine doit commencer à aérer 5 secondes après l'engagement de la pompe. Ramener l'anse de traction au point mort pour immobiliser la machine. La pompe doit se désengager 4 secondes après le retour de l'anse de traction au point mort, et l'aération doit cesser 3 secondes plus tard. Si la machine ne cesse pas d'aérer quand l'anse de traction retourne au point mort, il y a une anomalie de fonctionnement dans le système d'interverrouillage et elle doit être corrigée. Si la machine cesse d'aérer, passer à l'étape 5.
5. Engager l'anse de traction pour faire avancer la machine, puis appuyer sur le bouton d'engagement de l'aération pour commencer l'aération. Appuyer sur le bouton de désengagement de l'aération. La pompe à eau doit se désengager immédiatement, puis s'arrêter au bout de 3 secondes. Si la machine ne cesse pas d'aérer, il y a une anomalie dans le système d'interverrouillage et elle doit être corrigée.

**Note:** Les diodes lumineuses (LED) sur le contrôleur (Fig. 12) indiquent quand les entrées suivantes sont reçues par le contrôleur:

**Rouge:** Contacteur de transport fermé (anse de traction au point mort).

**Verte:** Contacteur de démarrage (engagement) d'aération fermé. Si les diodes rouge et jaune sont allumées, la diode verte restera allumée jusqu'à ce que la rouge ou la jaune s'éteigne.

**Jaune:** Contacteur de limite de démarrage de pompe fermé (la machine est abaissée en position d'aération), pressostat d'eau fermé (pression d'eau supérieure à 207 kPa) et pressostat de charge d'accumulateur (pression d'azote supérieure à 12 410 kPa).

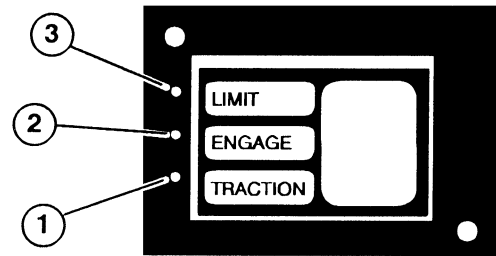


Figure 12

1. Diode rouge
2. Diode verte
3. Diode jaune

## UTILISATION POUR DEPLACEMENT

Utiliser l'anse de traction pour ralentir en passant sur terrain ondulé pour éviter de perdre le contrôle de la machine. Les

pneus lisses n'ont pas une très bonne adhérence sur le gazon. Il faut donc procéder avec prudence en déplaçant la machine. Toujours approcher des surfaces difficiles à vitesse réduite et négocier les ondulations importantes avec précaution.

## CONTROLE ET NETTOYAGE APRES USAGE

Après utilisation, laver soigneusement la machine avec un tuyau d'arrosage sans lance de manière à éviter une pression d'eau excessive qui pourrait contaminer et endommager les joints et les paliers. Après nettoyage, vérifier s'il n'y a pas de fuites de liquide hydraulique ou d'eau et de dégâts ou d'usure aux organes hydrauliques, mécaniques ou du système d'eau.

## POUSSEE OU REMORQUAGE DE LA MACHINE

En cas d'urgence, il est possible de pousser ou remorquer la machine sur une très courte distance. Toutefois, Toro déconseille d'employer cette procédure de manière habituelle.

**IMPORTANT: Ne pas pousser ou remorquer la machine à plus de 4,8 km/h, car cela pourrait endommager la pompe. Si la machine doit être déplacée sur une longue distance, la transporter sur un camion ou une remorque, ou la remorquer avec la roue de traction levée et fixée sur un diablo. Chaque fois que la machine est poussée ou remorquée, la vanne de dérivation doit être ouverte. Le crochet situé à l'avant du timon n'est prévu que comme point d'amarrage, et non pas pour le remorquage.**

1. Déverrouiller et ouvrir le capot.
2. Localiser le chapeau de la vanne de dérivation sur le côté gauche de la pompe hydraulique.
3. Tourner le chapeau de la vanne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, amener la machine à l'endroit voulu et refermer la vanne.
4. Fermer le capot et le verrouiller.

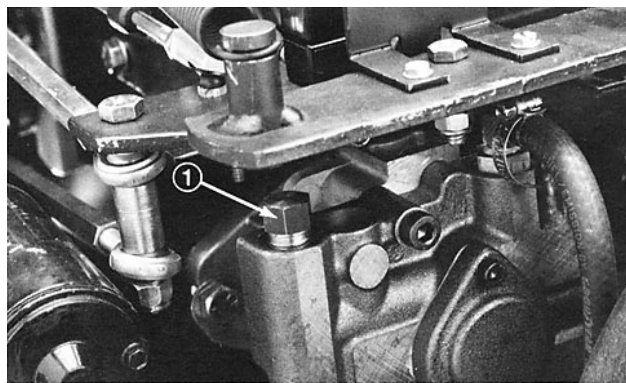


Figure 13

1. Vanne de dérivation

# Entretien

## GRAISSAGE



### ATTENTION

Pour éviter des blessures pouvant être occasionnées par le démarrage accidentel ou le contact avec une surface chaude, arrêter le moteur, retirer la clé du commutateur et attendre que la machine refroidisse avant d'entreprendre toute opération d'entretien ou de réglage.

Le Hydroject 3000 a 5 graisseurs qui doivent être lubrifiés toutes les 25 heures de fonctionnement à la graisse universelle N°2 à base de lithium.

Les roulements et bagues qui doivent être graissés sont: l'arbre de pivot de direction (Fig. 14), le boîtier de contacteur de limite (Fig. 15) (2) sur l'arbre de bras de levage (Fig. 15), et l'arbre de pivot de point mort (Fig. 16).

1. Essuyer le graisseur de telle sorte que les corps étrangers ne puissent pas être introduits dans le roulement ou la bague.
2. Pomper de la graisse dans le roulement ou la bague.
3. Essuyer l'excédent de graisse.

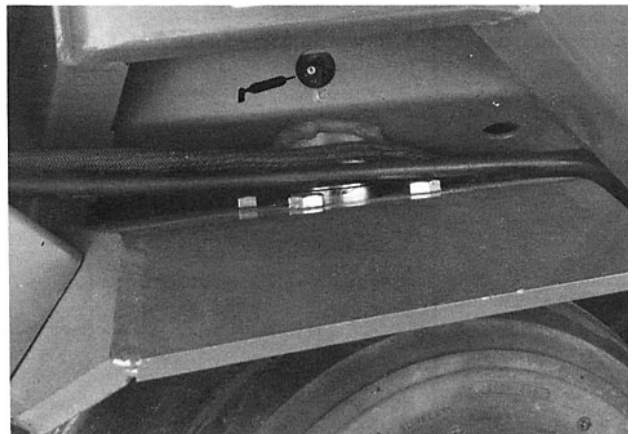


Figure 14

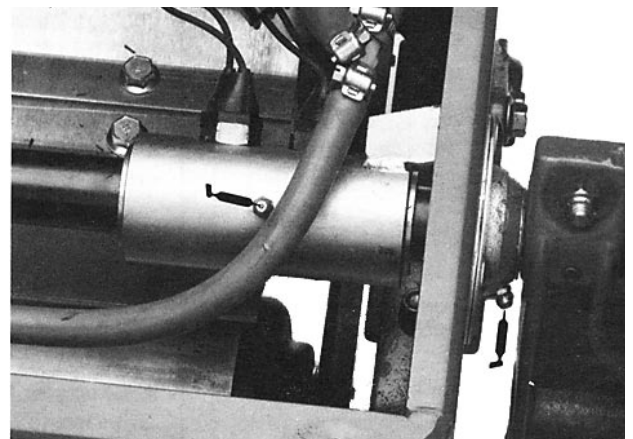


Figure 15

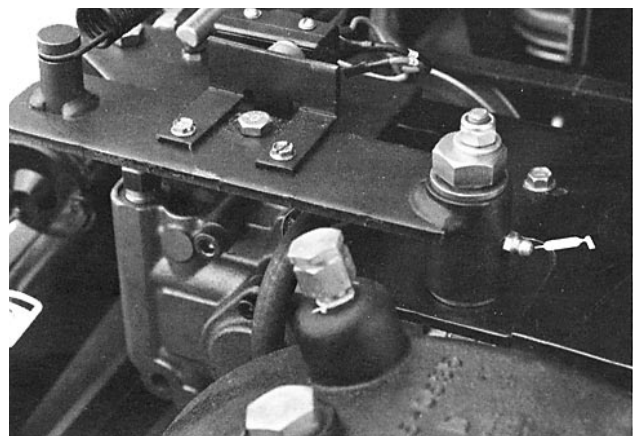


Figure 16

Condition	Cause	Correction
La machine ne se déplace pas quand l'anse de traction est engagée*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier qu'il y a un déplacement à la plaque de pivot de pompe lorsqu'on déplace l'anse de traction</li> <li>2. Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique (réducteur)</li> <li>3. Vérifier que la vanne de dérivation est complètement fermée (sens horaire)</li> <li>4. Vérifier la tension de la courroie de transmission de traction</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examiner l'ensemble câble de commande de traction et neutralisation sous le timon</li> <li>2. Faire l'appoint si nécessaire</li> <li>3. Fermer la vanne</li> <li>4. Régler la tension de la courroie</li> </ol>
La machine ne roule pas à sa vitesse maximale en mode transport*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier que la machine est relevée au maximum en position transport</li> <li>2. Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique (réducteur)</li> <li>3. Vérifier que la vanne de dérivation est complètement fermée (sens horaire)</li> <li>4. Contrôler la tension de la courroie de transmission de traction</li> <li>5. Vérifier qu'il y a un déplacement à la plaque de pivot de pompe quand on déplace l'anse de traction</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenir le commutateur de relevage jusqu'à ce qu'on entende cliqueter l'embrayage à glissement dans l'actionneur et que les bras de relevage de pivot soient presque verticaux, le pivot d'essieu arrière écarté du moteur</li> <li>2. Faire l'appoint si nécessaire</li> <li>3. Fermer la vanne</li> <li>4. Régler la tension de la courroie</li> <li>5. Examiner l'ensemble câble de commande de traction et neutralisation sous le timon</li> </ol>
Le moteur cale pendant le démarrage*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robinet de coupure d'alimentation fermé</li> <li>2. Vérifier s'il y a du carburant dans le réservoir</li> <li>3. Vérifier le fonctionnement du starter</li> <li>4. Vérifier le niveau d'huile moteur</li> <li>5. Conditions de démarrage à froid (30°)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrir le robinet de coupure d'alimentation</li> <li>2. Faire l'appoint si nécessaire</li> <li>3. Vérifier les connexions et le fonctionnement du starter. Lors d'un démarrage à froid, agir sur la commande de starter jusqu'à ce que le moteur soit réchauffé</li> <li>4. Le manocontact d'huile est en dérivation pendant le démarrage mais doit être activé pour protéger le moteur pendant la marche</li> <li>5. Plusieurs tentatives de démarrage pourront être nécessaires pour déclencher le manocontact d'huile</li> </ol>
Le moteur cale quand le système d'eau est engagé*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accélérateur dans la mauvaise position</li> <li>2. Vérifier le régime moteur</li> <li>3. Puissance du moteur insuffisante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'accélérateur doit être en position FAST (haut régime) pour l'aération</li> <li>2. Régler le carburateur pour obtenir un haut régime de 3450–3550 tr/min</li> <li>3. Carburant contaminé, filtre à carburant ou à air colmaté, bougie en mauvais état</li> <li>4. Confier la réparation du système à un distributeur Toro agréé</li> </ol>

**\*Effectuer tous les contrôles avec le moteur arrêté et le frein de stationnement engagé.**

## Condition

Le moteur ne démarre pas, le démarreur ne fonctionne pas

## Cause

1. Anse de traction pas au point mort
2. Languette du contacteur de point mort mal réglée
3. Tension de batterie basse
4. Anomalie électrique

## Correction

1. Corriger la position de l'anse de traction
2. Régler la languette du contacteur jusqu'à ce que la diode ROUGE de traction soit ETEINTE au point mort
3. Contrôler la batterie
4. Contrôler le disjoncteur et les connexions électriques

La machine ne produit pas de trous d'aération (la pompe ou le distributeur d'eau ne démarre pas)

1. Vérifier que les bras de transport sont complètement rentrés
2. Vérifier qu'une pression d'eau est indiquée par le manomètre
3. Vérifier que la LED jaune est allumée sur le contrôleur électronique

1. Machine en mode aération
2. Le manomètre doit indiquer 30 psi (2,1 bars) ou davantage
3. Rechercher des fils ou connexions desserrés. Faire contrôler la machine par un distributeur Toro agréé.

La machine ne produit pas de trous d'aération (la pompe s'arrête par intermittence)\*

1. Vérifier si le tuyau d'alimentation n'est pas vrillé ou si le robinet d'arrivée d'eau n'est pas partiellement fermé
2. Pression ou débit d'alimentation en eau insuffisant à la source
3. Vérifier la pression d'eau au manomètre quand la pompe est engagée si elle tombe à moins de 25 psi (1,75 bar) mais était initialement plus élevée

1. Corriger le défaut
2. Vérifier la pression d'entrée d'eau (à la source) (8 gallons/minute (30 l/min)–40 psi (2,8 bars)
3. Remplacer le filtre à eau

La machine cesse d'aérer dans une direction ou cesse d'aérer à l'espacement minimum des trous

1. Vérifier si le tuyau d'alimentation n'est pas vrillé ou si le robinet d'arrivée d'eau n'est pas partiellement fermé
2. Pression ou débit d'alimentation en eau insuffisant à la source
3. Vérifier la pression d'eau au manomètre quand la pompe est engagée si elle tombe à moins de 25 psi (1,75 bar) mais était initialement plus élevée
4. Languette du contacteur de point mort mal réglée

1. Corriger le défaut
2. Vérifier la pression d'entrée d'eau (à la source) (8 gallons/minute (30 l/min)–40 psi (2,8 bars)
3. Remplacer le filtre à eau
4. Régler la languette du contacteur jusqu'à ce que la diode rouge de traction soit allumée lorsque l'anse de traction est actionnée dans les deux sens
5. La diode rouge de traction doit être éteinte au point mort pour permettre le fonctionnement de l'interverrouillage de démarrage du moteur

La machine ne produit pas de trous d'aération (la pompe et le distributeur fonctionnent correctement)\*

1. Air dans le système
2. Buse(s) bouchée(s)
3. Sol trop dur

1. Ouvrir la vanne de purge principale pour éliminer l'air du système
2. Examiner les buses
3. Différente configuration de buses nécessaire
4. Faire contrôler le système d'eau par un distributeur Toro agréé

**\*Effectuer tous les contrôles avec le moteur arrêté et le frein de stationnement engagé.**

<b>Condition</b>	<b>Cause</b>	<b>Correction</b>
La machine ne produit pas de trous d'aération (La pompe d'injection s'arrête après que la machine cesse de se déplacer)*	1. Condition normale du système d'interverrouillage du point mort	1. L'opérateur doit maintenir le bouton d'engagement (démarrage) pour aérer sans déplacer la machine
Trous peu profonds ou incorrects*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air dans le système</li> <li>2. Si la profondeur des trous était satisfaisante auparavant, vérifier la densité et la teneur en humidité du sol</li> <li>3. Sol trop dur</li> <li>4. Un trop grand nombre de buses de grand diamètre entraînent une perte de pression et risquent d'endommager l'accumulateur ou d'autres éléments du système d'eau</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrir la vanne de purge principale pour éliminer l'air du système</li> <li>2. Une configuration de buses différente pourra être nécessaire</li> <li>3. Une configuration de buses différente pourra être nécessaire</li> <li>4. Ouvrir la vanne de purge et examiner les buses. Vérifier le diamètre et le nombre en consultant le tableau de recommandation</li> <li>5. Faire vérifier le système d'eau par un distributeur Toro agréé</li> </ol>
Le système d'injection d'eau fait un bruit anormal pendant l'aération	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air dans le système</li> <li>2. Buse manquante ou trop de buses de grand diamètre installées</li> <li>3. Ressorts cassés dans le clapet de retenue des prolongements de buses</li> <li>4. Usure de l'arbre de transmission ou des coupleurs du réducteur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'alimentation en eau étant ouverte, ouvrir la vanne de purge sous l'accumulateur/corps de distributeur. Si le bruit mécanique continue pendant l'aération, arrêter le groupe et le faire réparer par un distributeur Toro agréé.</li> <li>2. Ouvrir la vanne de purge et examiner les buses. Vérifier leur diamètre et leur nombre en consultant le tableau de recommandation</li> <li>3. Remplacer les ressorts, examiner la bille et le ressort</li> <li>4. Déposer le carter d'arbre de transmission et réparer ou remplacer selon besoin</li> </ol>

**\*Effectuer tous les contrôles avec le moteur arrêté et le frein de stationnement engagé.**

## NETTOYAGE DU PRE-FILTRE (Fig. 17)

Pour éliminer les sédiments, ouvrir le robinet de purge, alimentation en eau toujours branchée, pour rincer le filtre. Il est possible de déposer l'élément filtrant réutilisable pour le nettoyer en dévissant le couvercle transparent du filtre à la main. Remettre le couvercle transparent en place en le vissant à la main seulement.

**IMPORTANT: L'emploi d'outils endommagera le filtre.**

## CHANGEMENT DU FILTRE A EAU PRINCIPAL (Fig. 18)

Cette machine est un équipement de précision dont la durée de vie dépendra en grande partie de la qualité et de la propreté de l'alimentation en eau. Si l'eau contient de la vase, du sable ou d'autres impuretés, il pourra être nécessaire d'installer un équipement supplémentaire de filtration ou de décantation entre la source d'alimentation en eau et la machine. La fréquence de remplacement du filtre pourra varier considérablement selon la qualité de l'eau. Lorsque la pression à l'entrée de la pompe diminue ou que le système d'eau s'arrête, cela signifie habituellement que le filtre à eau est obstrué et doit être remplacé. Ne jamais faire fonctionner la machine sans filtre à eau, car cela peut entraîner de graves dégâts.

1. Positionner la machine sur une surface plane et vérifier que le moteur est arrêté. Couper l'arrivée d'eau.
2. Localiser l'ensemble filtre à eau principal monté sous le réservoir de carburant. Appuyer sur le bouton de purge pour libérer la pression d'air accumulée dans le corps de filtre.
3. Dévisser le corps de filtre de l'ensemble (sens contraire des aiguilles d'une montre vu de dessous). Déposer la cartouche du filtre et la jeter.

**Note:** Il existe une clé à filtre pour faciliter la séparation du corps de filtre de la tête de filtre. S'adresser à un distributeur Toro agréé.

**ATTENTION: Le corps du filtre à eau est très lourd lorsqu'il est rempli d'eau et contient le filtre. Procéder avec prudence en le dévissant.**

4. Rincer soigneusement le corps de filtre pour éviter de contaminer le système d'eau. S'assurer que le joint torique

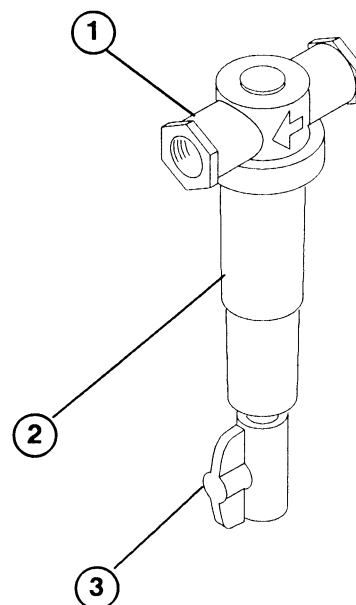


Figure 17

1. Corps
2. Couvercle transparent
3. Robinet de purge

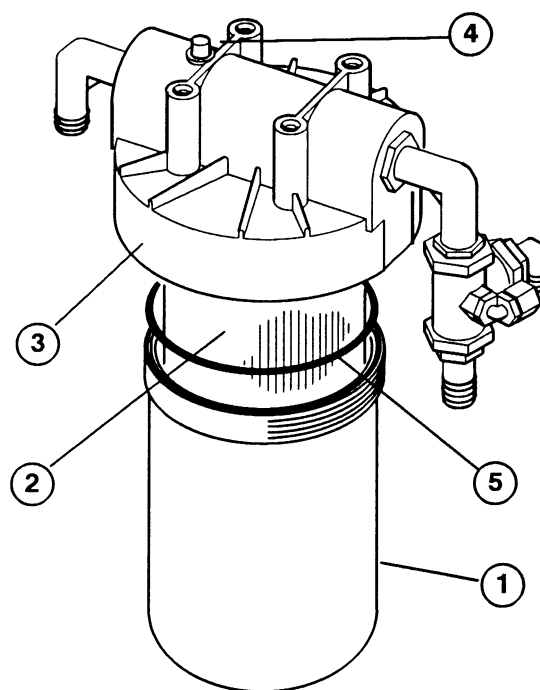
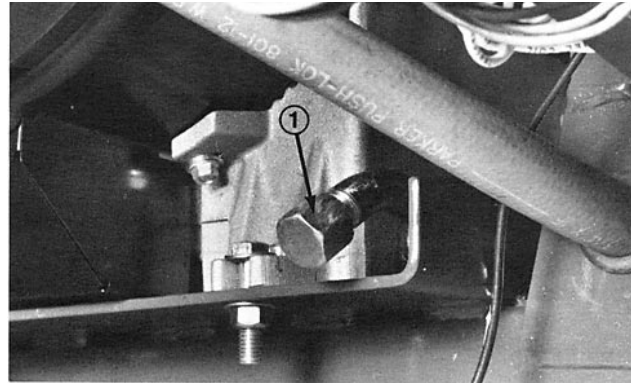


Figure 18

1. Corps de filtre
2. Cartouche de filtre
3. Tête de filtre
4. Bouton de purge
5. Joint torique

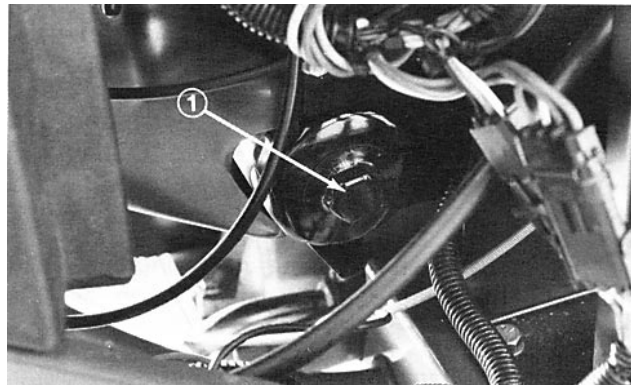
est dans la gorge. S'il est sorti, le sécher avec un chiffon, le lubrifier légèrement à la vaseline et le remettre en place dans la gorge.

5. Nettoyer soigneusement la surface de montage de la tête de filtre pour éviter de contaminer le système d'eau une fois le filtre installé.
6. Introduire la nouvelle cartouche filtrante dans le corps de filtre.
7. Visser le corps de filtre, contenant la cartouche, sur la tête de filtre. Serrer à la main.
8. Ouvrir l'arrivée d'eau et appuyer sur le bouton de purge sur le dessus de la tête de filtre. Maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que tout l'air soit purgé du filtre et qu'il s'écoule de l'eau par l'orifice.



**Figure 19**

1. Bouchon de vidange



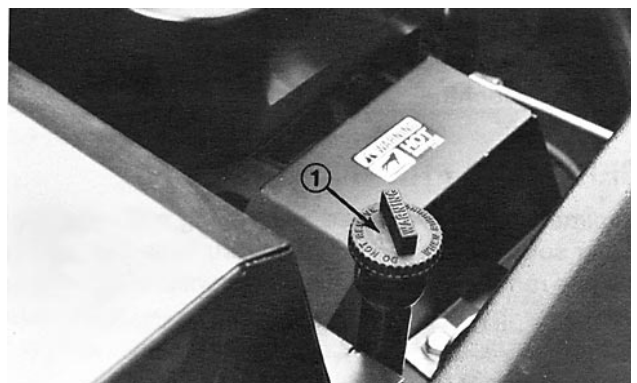
**Figure 20**

1. Filtre à huile

## CHANGEMENT DE L'HUILE ET DU FILTRE A HUILE MOTEUR

Pour les moteurs neufs, changer l'huile au bout des 25 premières heures de service. Par la suite, si les conditions de travail sont normales, changer l'huile et le filtre toutes les 100 heures de service. Si toutefois le moteur travaille en milieu poussiéreux ou sale, les changements d'huile devront être plus fréquents. Si possible, faire tourner le moteur juste avant de remplacer l'huile. L'huile chaude s'écoule plus facilement et entraîne plus de contaminants que l'huile froide.

1. Placer la machine sur une surface plane.
2. Déverrouiller et ouvrir le capot.
3. Placer un bac de vidange sous le bouchon de vidange, situé au fond du carter moteur. Nettoyer autour du bouchon de vidange.
4. Retirer le bouchon de vidange et laisser s'écouler l'huile dans le bac de vidange. Une fois l'huile vidangée, remettre le bouchon de vidange en place.
5. Déposer le filtre à huile et le jeter. Nettoyer soigneusement la surface de montage du filtre et placer un joint neuf dans le nouveau filtre.
6. Enduire le joint d'un peu d'huile propre. Visser le filtre neuf à la main jusqu'à ce que le joint entre en contact avec



**Figure 21**

1. Bouchon de remplissage

la surface de montage, puis le visser de  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{3}{4}$  de tour supplémentaire.

7. Retirer le bouchon de remplissage et verser par le goulot 2,8 litres d'huile conforme à la classification API SF ou SG. La viscosité recommandée est SAE 30.
8. Mettre le moteur en marche et vérifier qu'il n'y a pas de fuites autour du filtre à huile. Si nécessaire, resserrer le filtre juste assez pour éliminer les fuites. **NE PAS SERRER EXCESSIVEMENT.**
9. Arrêter le moteur et laisser la machine au repos pendant 2 minutes.
10. Vérifier l'huile et s'assurer que le niveau atteint le repère FULL (maxi) de la jauge. Ajouter de l'huile si le niveau est trop bas, mais **NE PAS REMPLIR EXCESSIVEMENT.**
11. Fermer et verrouiller le capot.

## ENTRETIEN DU FILTRE A AIR

Le pré-filtre en mousse doit être nettoyé et huilé, et l'élément en papier doit être vérifié et/ou remplacé au bout de 100 heures de fonctionnement du moteur. Toutefois, le filtre devra être nettoyé plus fréquemment si la machine travaille dans une atmosphère contenant beaucoup de poussière ou de sable.

1. Retirer le bouton moleté et le couvercle du filtre à air.
2. Retirer le pré-filtre en mousse de l'élément en papier.
3. **A.** Laver le pré-filtre en mousse dans de l'eau tiède contenant un savon détergent.  
**B.** Envelopper le pré-filtre en mousse dans un chiffon et presser pour le sécher. Ne pas le tordre.  
**C.** Verser et répartir uniformément une cuillère à soupe d'huile moteur sur le pré-filtre en mousse. Presser le pré-filtre en mousse pour enlever l'excédent d'huile.
4. Remettre en place le pré-filtre sur l'élément en papier.

Examiner l'élément en papier toutes les 100 heures de fonctionnement et le remplacer lorsqu'il est encrassé ou endommagé. Ne pas laver l'élément en papier et ne pas le nettoyer à l'air comprimé car cela l'endommagerait.

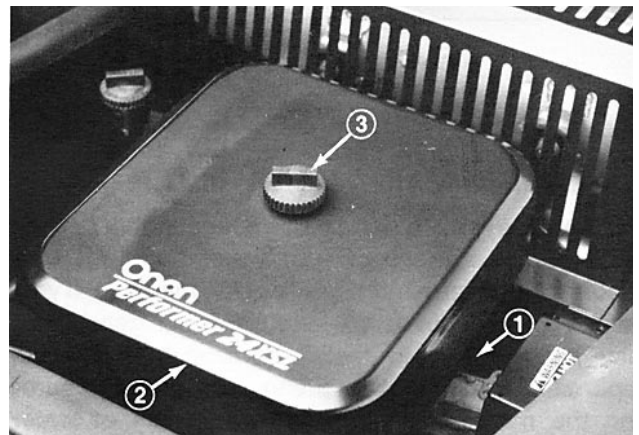


Figure 22

1. Filtre à air
2. Couvercle de filtre à air
3. Bouton moleté

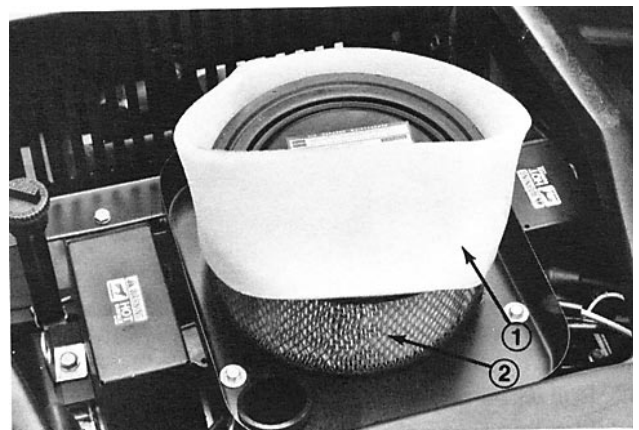


Figure 23

1. Pré-filtre en mousse
2. Élément en papier

**Note:** Après avoir démonté le filtre à air, vérifier l'état de ses composants et les remplacer s'ils sont endommagés.

5. Remonter l'élément en papier avec le pré-filtre en mousse, le couvercle de l'élément de filtre à air, l'écrou, le couvercle de filtre à air et le bouton moleté.
6. Serrer le bouton moleté de  $\frac{1}{2}$  à 1 tour après qu'il est entré en contact avec le couvercle. Ne pas serrer excessivement.

## CONTROLE ET REMPLACEMENT DE LA BOUGIE

Comme l'écartement entre les électrodes centrale et latérale augmente progressivement pendant le fonctionnement normal du moteur, contrôler l'état des électrodes toutes les 100 heures de service. Le moteur utilise une bougie type Champion RS14 YC ou équivalent. Régler l'écartement des électrodes à 0,6 mm.

## NETTOYAGE DES AILETTES DE CULASSE

Pour éviter que le moteur ne surchauffe et finisse par subir des dommages, nettoyer les ailettes de refroidissement de la culasse chaque jour si nécessaire.

1. Déverrouiller et ouvrir le capot.
2. Débrancher les fils des bougies.
3. Enlever la terre, l'herbe et la paille collées sur l'extérieur du cylindre, les ailettes de culasse et la grille d'admission d'air.
4. Brancher les fils sur les bougies.
5. Refermer et verrouiller le capot.

## CHANGEMENT DE L'HUILE ET DU FILTRE A HUILE DE REDUCTEUR

Changer l'huile hydraulique et le filtre initialement après les 25 premières heures de service, puis toutes les 250 heures de service par la suite. L'huile de réducteur et le filtre doivent être changés immédiatement lorsqu'on constate de la contamination, de la boue, de l'eau ou de la condensation.



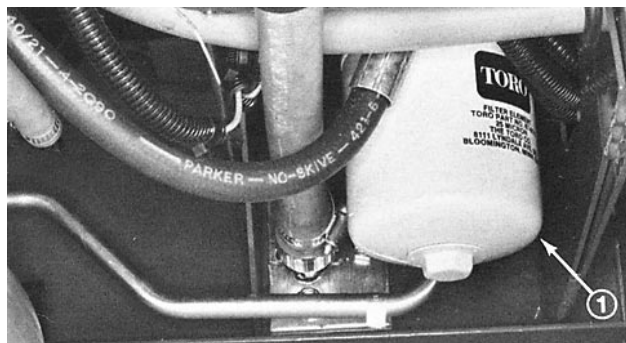
**Figure 24**

1. Emplacement du bouchon de vidange

1. Déverrouiller et ouvrir le capot.
2. Placer un bac de vidange sous le réducteur. Nettoyer autour du bouchon de vidange.

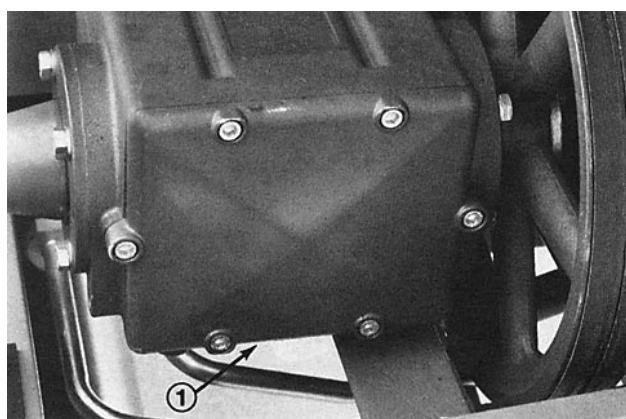
**Note:** Pour vidanger l'huile, utiliser un entonnoir ou un autre moyen pour détourner l'huile des organes de la machine et l'acheminer dans le bac de vidange.

3. Retirer le bouchon de vidange et laisser s'écouler l'huile dans le bac de vidange. Une fois toute l'huile vidangée, remettre le bouchon de vidange en place.
4. Déposer le filtre à huile (Fig. 25) monté sous la base du panneau de commande et jeter le filtre. Nettoyer soigneusement la surface de montage du filtre et monter un joint neuf dans le nouveau filtre.
5. Remplir le nouveau filtre d'huile hydraulique Mobil DTE 26 neuve ou d'une huile équivalente (se reporter au tableau des huiles préconisées). Enduire légèrement le joint du filtre d'huile propre.
6. Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint entre juste en contact avec la surface de montage, puis le visser de  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{3}{4}$  de tour supplémentaire.
7. Retirer le bouchon de remplissage et verser 3,8–4,7 l d'huile hydraulique Mobil DTE 26 ou équivalente (se reporter au tableau des huiles préconisées) dans le réservoir du réducteur. Remettre en place le bouchon de remplissage.
8. Vérifier s'il n'y a pas de fuites autour du filtre à huile. Si nécessaire, resserrer le filtre juste assez pour éliminer les fuites. **NE PAS SERRER EXCESSIVEMENT.**
9. Refermer et verrouiller le capot.



**Figure 25**

1. Filtre à huile



**Figure 26**

1. Emplacement du bouchon de vidange

## CHANGEMENT DE L'HUILE DU CARTER DE POMPE (Fig. 26)

Changer initialement l'huile de pompe au bout de 25 heures de service, puis toutes les 250 heures de service par la suite. Changer l'huile du carter de pompe immédiatement si l'on constate de la contamination, de la boue, de l'eau ou de la condensation.

1. Déverrouiller et ouvrir le capot.

- Placer un bac de vidange sous le carter de pompe. Nettoyer autour du bouchon de vidange, sur le fond du carter.

**Note:** Pour vidanger l'huile, utiliser un entonnoir ou un autre moyen pour détourner l'huile des organes de la machine et l'acheminer dans le bac de vidange.

- Retirer le bouchon de vidange et laisser s'écouler l'huile dans le bac de vidange. Une fois toute l'huile vidangée, remettre le bouchon de vidange en place.
- Déposer le bouchon de remplissage/jauge de niveau et verser environ 1182 ml d'huile Mobil DTE Extra-Heavy ou équivalente (se reporter au tableau des huiles préconisées) dans le carter de pompe. Remettre en place le bouchon de remplissage.
- Contrôler le niveau d'huile. S'il est trop bas, ajouter suffisamment d'huile Mobil DTE Extra-Heavy ou équivalente pour rétablir le niveau correct. **NE PAS REMPLIR EXCESSIVEMENT.**
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites. Refermer et verrouiller le capot.

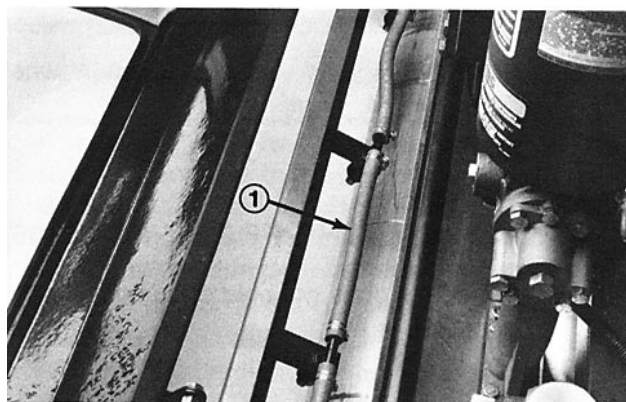
## CONTROLE DES TUYAUTERIES ET FLEXIBLES HYDRAULIQUES

Toutes les 100 heures de service, vérifier si les canalisations et flexibles hydrauliques ne présentent pas de fuites, de vrillage, de supports desserrés, d'usure, de raccords mal serrés, de détérioration due aux intempéries, et de détérioration par les produits chimiques. Effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser la machine.

## REGLAGE DU SYSTEME DE LAVAGE AU JET DES ROULEAUX (Fig. 27)

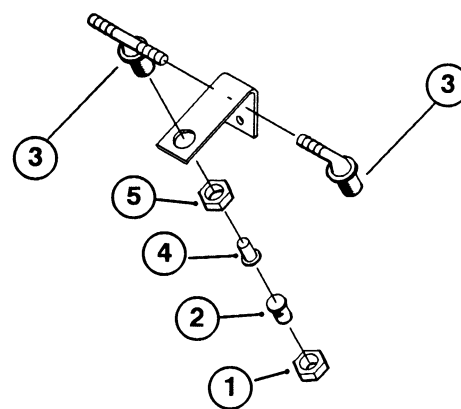
Si le système de lavage au jet (Fig. 27) des rouleaux a besoin d'être réglé, procéder comme suit:

- Desserrer le capuchon à la base du raccord.
- Tourner la buse de telle sorte que la fente située dans le bout soit parallèle au rouleau.
- Serrer le capuchon et vérifier le réglage.



**Figure 27**

- Système de lavage au jet des cylindres



**Figure 28**

- Capuchon du raccord
- Buse
- Raccord
- Filtre
- Ecrou hexagonal

## NETTOYAGE DES BUSES DE PULVERISATION DE LAVAGE ou des FILTRES (Fig. 28)

Pour nettoyer ou remplacer les filtres dans les buses de lavage au jet, procéder comme suit:

1. Desserrer et déposer le capuchon à la base du raccord.
2. Déposer l'ensemble buse et filtre. Nettoyer ou remplacer le filtre et le mettre en place dans la buse.
3. Fixer la buse et le filtre au raccord avec le chapeau sans serrer.
4. Tourner la buse pour que la fente de son bout soit parallèle au rouleau.
5. Serrer le capuchon et vérifier l'alignement.

## ENTRETIEN DE LA BATTERIE

1. Le niveau correct d'électrolyte doit être maintenu et le dessus de la batterie doit être gardé propre. Si l'aérateur est remisé dans un endroit où les températures sont extrêmement élevées, la batterie se déchargera plus rapidement que si la machine est remisée dans un endroit frais.
2. Contrôler le niveau d'électrolyte toutes les 25 heures ou, si la machine est remisée, tous les 30 jours.
3. Maintenir le niveau dans les éléments avec de l'eau distillée ou déminéralisée. Ne pas remplir les éléments au-dessus de l'anneau fendu à l'intérieur de chaque élément.
4. Maintenir propre le dessus de la batterie en le lavant périodiquement avec une brosse plongée dans une solution d'ammoniac ou de bicarbonate de soude. Rincer le dessus à l'eau après nettoyage. Ne pas enlever les bouchons pendant le nettoyage.
5. Les câbles de la batterie doivent être bien serrés sur les bornes pour assurer un bon contact électrique.
6. Si l'on constate de la corrosion sur les bornes, débrancher les câbles—le câble négatif (–) en

premier, et racler les colliers et les bornes séparément. Rebrancher les câbles—positif en premier, et enduire les bornes de vaseline.

7. Si la machine doit être remisée plus de 30 jours, déposer la batterie et la charger au maximum. On peut la remiser sur un rayon ou sur la machine. Dans ce dernier cas, laisser les câbles débranchés. Ranger la batterie dans une atmosphère fraîche pour éviter une chute rapide de la charge.

## REMISAGE SAISONNIER

### Système d'eau

Il est important de vidanger le système d'eau pour éviter que l'eau ne gèle et n'endommage les organes. Procéder comme suit pour vidanger le système:

1. Arrêter le moteur, retirer la clé du commutateur d'allumage et débrancher les fils de bougies.
2. Déposer les (2) vis de fixation du carter de protection de transmission et déposer le carter.
3. Moteur arrêté et clé de contact sortie du commutateur d'allumage, tourner l'accouplement de transmission à la main jusqu'à ce qu'on sente une résistance. Continuer de tourner l'accouplement d'environ 1/4 de tour, pour ouvrir la valve de marche cyclique.
4. En utilisant les réducteurs appropriés, brancher une source d'air comprimé (pression maximum 1 034 kPa ; pression minimum 621 kPa) sur les entrées d'eau de chaque côté de la machine.

**DANGER:** L'air comprimé peut pénétrer sous la peau et causer des lésions. Procéder avec une extrême prudence et porter des lunettes et des gants de protection pour travailler avec de l'air à haute pression. Consulter immédiatement un médecin en cas de blessure.

5. Laisser circuler l'air comprimé dans la machine pendant 3 minutes. Pendant que l'air comprimé circule, ouvrir temporairement la vanne de lavage au jet et de vidange haute pression, pour purger l'eau du système de lavage et du système haute pression.

6. Débrancher l'air comprimé et les réducteurs. Remettre en place le carter de protection de transmission déposé précédemment et serrer le tube du clapet de décharge.
7. Déposer et vidanger la cuve du filtre à eau. Mettre en place un filtre neuf et reposer la cuve du filtre.

## **Moteur**

1. Vidanger l'huile moteur et remettre en place le bouchon de vidange.
2. Déposer et jeter le filtre à huile ; le remplacer par un filtre neuf.
3. Refaire le plein avec 3 qts (2,8 litres) d'huile moteur préconisée de viscosité SAE 30.
4. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant deux minutes. **NE PAS LE FAIRE TOURNER PLUS DE DEUX MINUTES.**
5. Arrêter le moteur; déposer les bougies.
6. Verser 29 ml d'huile moteur propre dans les trous de bougies.
7. Sans remettre les bougies en place, actionner le démarreur pendant au moins 12 tours du moteur pour répartir l'huile dans les cylindres.
8. Remettre les bougies en place.
9. Vidanger l'essence contenue dans le réservoir et les canalisations. Rebrancher toutes les canalisations en serrant bien les raccords.
10. Procéder au nettoyage et à l'entretien complet du filtre à air.
11. Vérifier que les bouchons de remplissage d'huile et de carburant sont bien serrés.

## **Groupe de traction**

1. Nettoyer soigneusement la machine.
2. Lubrifier tous les graisseurs et pivots.
3. Vérifier que tous les pneus sont surgonflés à 137–207 kPa.

4. Poncer et retoucher à la peinture toutes les surfaces rayées, écaillées ou rouillées.
5. Vidanger l'huile hydraulique du carter de réducteur, remplacer le filtre et refaire le plein d'huile neuve.
6. Vidanger et remplacer l'huile du carter de pompe à eau.
7. Nettoyer la batterie, les colliers et les bornes avec une brosse métallique et une solution de bicarbonate de soude. Enduire de graisse ou de vaseline les colliers des câbles et les bornes de la batterie. Recharger la batterie.

## Fréquence des opérations d'entretien

Contrôle de l'huile du carter de pompe	Chaque jour
Contrôle du niveau d'huile moteur	Chaque jour
Contrôle du niveau d'huile hydraulique	Chaque jour
Contrôle du fonctionnement des contacteurs d'interverrouillage de sécurité	Chaque jour
Contrôle du filtre à eau et de la pression d'eau	Chaque jour
Changement de l'huile hydraulique/filtre du carter de réducteur (initial)	25 heures
Changement de l'huile moteur (initial)	25 heures
Changement de l'huile de carter de pompe (initial)	25 heures
Contrôle de la pression des pneus	25 heures
Contrôle d'étanchéité des flexibles, tuyaux et carters	25 heures
Lubrification des graisseurs (5 emplacements)	25 heures
Contrôle de la batterie	25 heures
Nettoyage des buses de lavage et du filtre	100 heures
Changement de l'huile moteur et du filtre	100 heures
Nettoyage du filtre à air (nettoyer et huiler le pré-filtre en mousse)	100 heures
Contrôle de la précharge de l'accumulateur *	100 heures
Contrôle du régime moteur	100 heures
Réglage du frein de stationnement	250 heures
Changement de l'huile hydraulique/filtre du carter de réducteur	250 heures/saisonnier
Changement de l'huile du carter de pompe	250 heures/saisonnier
Contrôle/réglage de la came/vanne du système d'eau	250 heures/saisonnier
Changement du filtre à carburant	250 heures/saisonnier
Nettoyage des ailettes de refroidissement du moteur	250 heures/saisonnier
Réglage de l'espacement de traction	250 heures/saisonnier
Réglage de l'embrayage/frein*	250 heures/saisonnier
Changement de l'élément du filtre à air	250 heures/saisonnier
Recharge de l'accumulateur*	250 heures/saisonnier
Nettoyage/décalaminage des chambres de combustion & lumières d'admission (si l'on utilise de l'essence au plomb)*	250 heures
Remplacement des bougies	500 heures
Réglage du jeu aux soupapes du moteur*	500 heures
Nettoyage du reniflard du moteur*	500 heures
Contrôle des buses/ressorts*	500 heures
Contrôle des performances du système d'eau	500 heures

\* Confier la machine à un distributeur Toro agréé.





