



Kit moteurs de roues

Groupe de déplacement Reelmaster® 5410/5510/5610 ou
Groundsmaster® 4300-D

N° de modèle 133-2955

Instructions de montage

⚠ ATTENTION

CALIFORNIE

Proposition 65 - Avertissement

Ce produit contient une ou des substances chimiques considérées par l'état de Californie comme capables de provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction.

Important: Ces instructions couvrent la dépose et la pose de moteurs de roues, composants de moteur de roue et filtres hydrauliques neufs. Si les composants du circuit de transmission aux roues d'origine sont endommagés, des réparations supplémentaires et un rinçage du système hydraulique haute pression sont nécessaires avant la pose de moteurs de roue neufs. Contactez votre distributeur local pour tout renseignement complémentaire.

⚠ ATTENTION

Les fuites de liquide hydraulique sous pression peuvent transpercer la peau et causer des blessures graves. Si du liquide pénètre sous la peau, il devra être enlevé chirurgicalement dans les quelques heures qui suivent par un médecin connaissant bien ce genre de blessures, pour éviter le risque de gangrène.

Avant de débrancher ou d'intervenir sur le système hydraulique, évacuez toute la pression du système. Arrêtez le moteur et abaissez ou soutenez tous les plateaux de coupe.

N'approchez pas les mains ni aucune autre partie du corps des fuites en trou d'épingle ou des gicleurs d'où sort du liquide hydraulique sous haute pression. Utilisez un morceau de carton ou de papier pour détecter les fuites, jamais les mains.

⚠ PRUDENCE

Si la machine n'est pas soutenue correctement, elle risque de retomber ou de bouger et de causer des blessures.

Utilisez les blocs, dispositifs de levage et crics corrects pour changer d'accessoires, remplacer des pneus ou effectuer un quelconque entretien. Amenez la machine sur une surface plane, horizontale et stable, telle un sol en béton. Avant de soulever la machine, enlevez les accessoires qui pourraient gêner et rendre cette opération dangereuse. Prenez toujours soin d'immobiliser la machine avant de commencer à travailler dessus. Utilisez des chandelles ou tout autre dispositif de soutien de charge pour soutenir la machine levée.



Contrôle des moteurs de roue

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement, abaissez les plateaux de coupe et arrêtez le moteur. Enlevez la clé du commutateur d'allumage.
2. Reportez-vous aux Bulletins techniques Toro LR08–35 et R08–41 pour connaître la liste des machines dont les moteurs sont concernés.
3. Examinez la plaque signalétique du moteur de roue (Figure 1). Vous pouvez la voir en passant sous la machine.

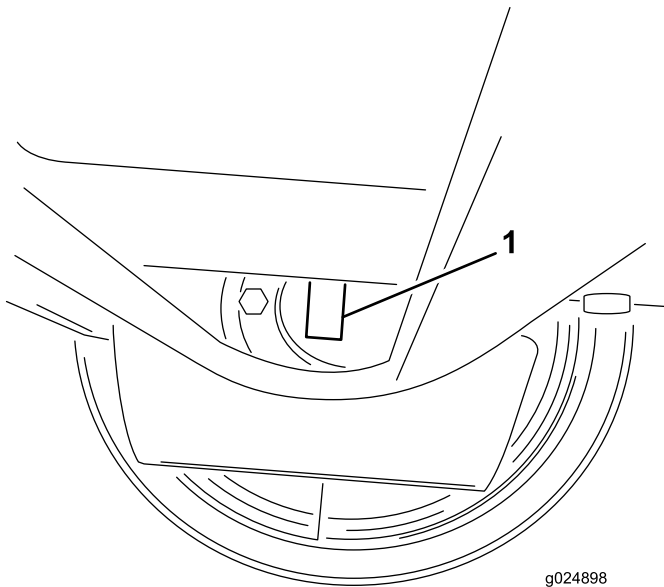


Figure 1

1. Plaque signalétique du moteur de roue

Remarque: Le code de la date julienne (Figure 2) confirme que le moteur fait partie du lot affecté. Les moteurs affectés ont un code date compris entre 14311 et 19511.

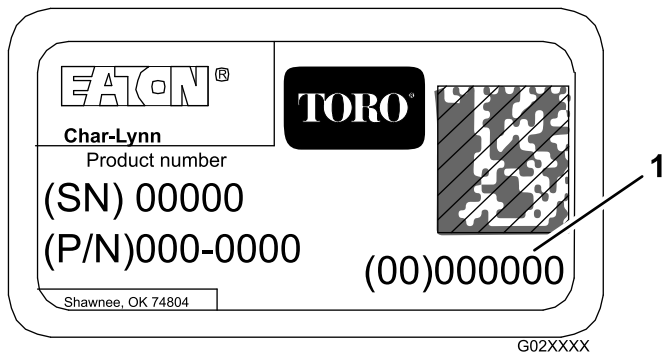


Figure 2

1. Code de la date julienne

4. Lorsqu'un moteur affecté est identifié, photographiez la plaque signalétique. Communiquez la photo avec les numéros de modèle et de série au TAC via le boîtier PER.

Remarque: Si le moteur de roue n'est pas dans la plage affectée, aucune autre mesure n'est nécessaire.

Rassemblement des outils nécessaires

Remarque: Les outils spéciaux suivants (ou des outils équivalents) sont nécessaires pour diagnostiquer et réparer les moteurs affectés :

- Arrache-moyeu (réf. Toro TOR6004)
- Kit filtre haute pression (réf. Toro TOR6011)
- Kit flexible hydraulique (réf. Toro TOR6007)
- Manomètre hydraulique 0 à 3450 kPa
- Manomètre hydraulique 0 à 34500 kPa
- Clé dynamométrique (ou multiplicateur de couple) 542 N·m
- Débitmètre capable de mesurer 114 l par minute (K-Line réf. AT40004)
- Composants de dérivation de moteur de roue pour réparation : les composants suivants sont utilisés à la place des moteurs de roue afin de pouvoir rincer les circuits sans endommager les moteurs de roue neufs. Vous pouvez faire fabriquer les flexibles hydrauliques localement par un atelier qualifié ou vous pouvez acheter des conduites hydrauliques Toro. Reportez-vous à la [Rinçage et filtration de la machine \(page 6\)](#) pour plus de détails. Les composants suivants sont nécessaires :

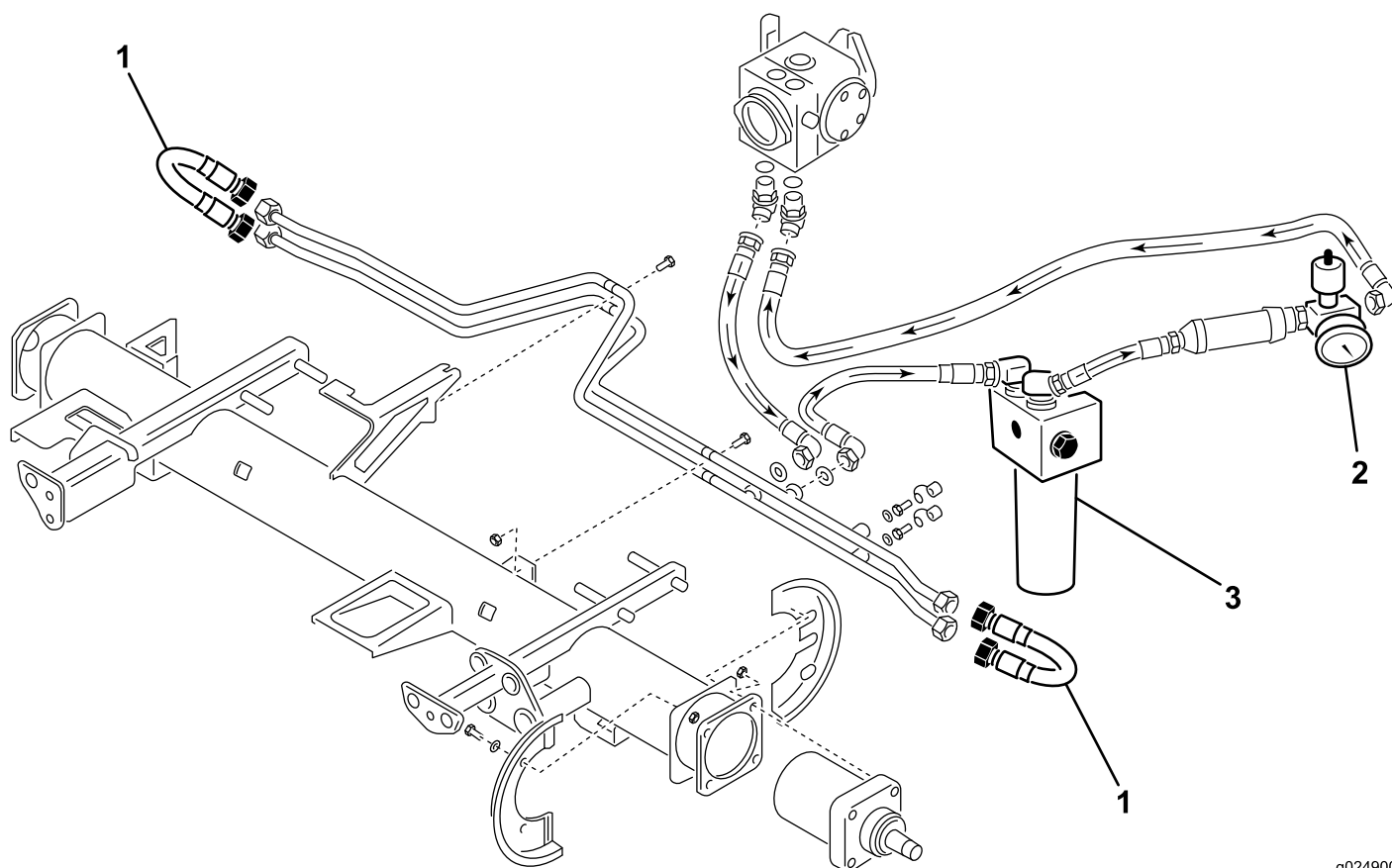
Réf. Toro	Description	Quantité
93-6834	Raccord droit	4
108-1686	Flexible hydraulique	2

Essais de la machine

1. Déposez les roues avant de la machine comme suit :
 - A. Veillez à bien immobiliser la machine.
 - B. Desserrez les écrous des roues avant.
 - C. À l'aide d'un cric, soulevez la machine pour décoller les roues du sol. Soutenez la machine avec des chandelles. Reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur* pour la procédure correcte de levage au cric.
 - D. Desserrez le frein de stationnement.
 - E. Déposez les écrous de roue puis déposez les roues et les tambours de frein de la machine.
2. Déposez les moteurs de roue avant du circuit de traction en fixant un flexible de dérivation à chaque moteur de roue, à la position indiquée à la Figure 3. Le flexible de la boucle de dérivation doit pouvoir accepter 25 000 kPa.

Remarque: Si la machine est équipée du système CrossTrax (4 roues motrices), installez deux flexibles

de dérivation supplémentaires sur le collecteur arrière,
comme montré à la [Figure 4](#)



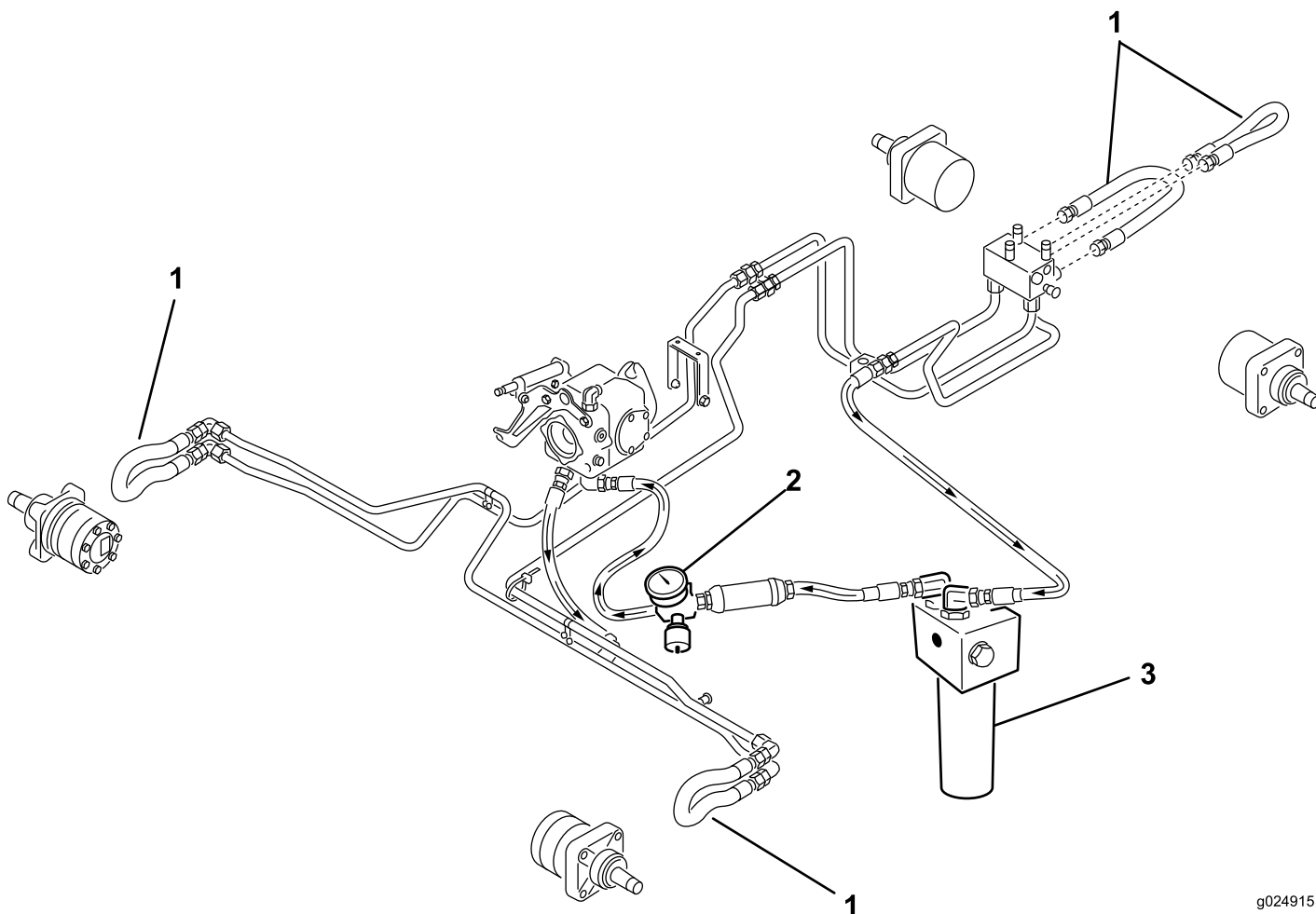
g024900

Figure 3

Système 2 roues motrices montré

- | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|
| 1. Boucle de dérivation (2) | 2. Débitmètre | 3. Filtre |
|-----------------------------|---------------|-----------|

-
3. Une fois les boucles installées, montez un filtre haute pression et un débitmètre capable de mesurer 114 l par minute dans la conduite de retour du circuit de déplacement, comme montré à la [Figure 3](#) et la [Figure 4](#).



g024915

Figure 4
Système 4 roues motrices montré

- | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|
| 1. Boucle de dérivation (4) | 2. Débitmètre | 3. Filtre |
|-----------------------------|---------------|-----------|

Important: Lors des essais, ne faites pas fonctionner le circuit de déplacement en sens inverse.

4. Déposez la plus petite tête de filtre hydraulique de charge et montez un manomètre en ligne de 3 450 kPa avec le tube d'alimentation de charge, comme montré à la [Figure 5](#). Si le manomètre est intégré à un débitmètre, vérifiez que rien ne gêne le débitmètre avant d'effectuer les essais suivants.

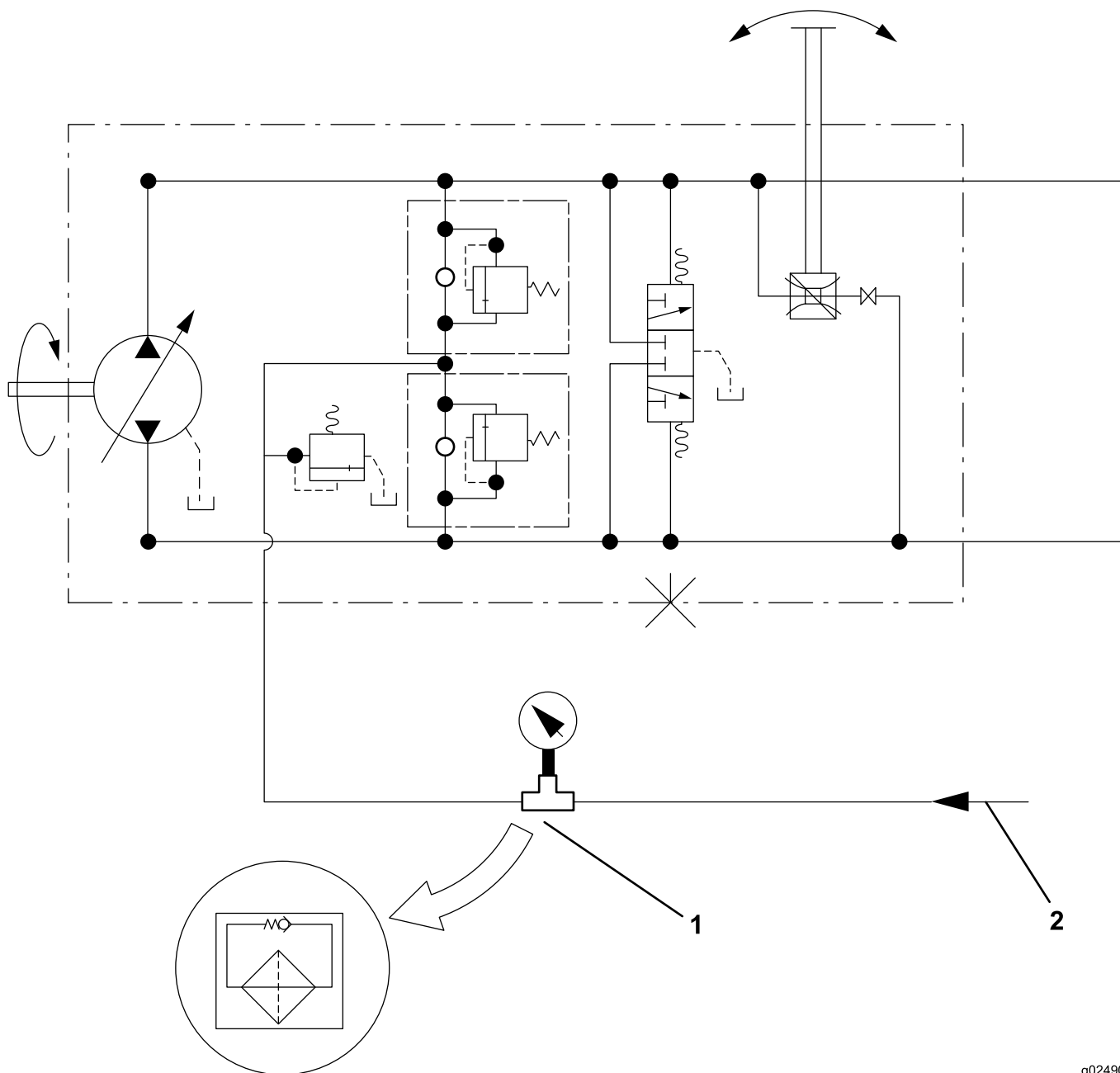


Figure 5

1. Manomètre (filtre à huile déposé)

2. Débit de la vanne de direction

Effectuez les essais suivants et notez les résultats dans les cases vides du formulaire. Les résultats des essais hydrauliques doivent tous être soumis au Centre d'assistance technique (TAC) lorsqu'une approbation de réparation de composants, en plus des moteurs de roue affectés, est requise.

5. La machine étant fermement soutenue par des chandelles ou sur un pont élévateur, vérifiez que les roues sont décollées du sol. Démarrez le moteur et augmentez le régime moteur au maximum. Attendez que la machine atteigne la température de service.
6. Notez la pression de charge quand la machine est au point mort. La pression de charge est _____ bar.
7. Appuyez sur la pédale de déplacement, en marche avant. Sans restriction sur le débitmètre, l'hydrostat ne devrait être soumis qu'à une charge infime. Notez les litres par minute qui sont pompés de l'hydrostat, notez la pression sur le débitmètre de la boucle de déplacement et notez la pression de charge.
La sortie de l'hydrostat est _____ l/min à _____ kPa et la pression de charge est _____ kPa.
8. Lorsque la pédale de déplacement est complètement enfoncée en marche avant, appliquez lentement une restriction au débitmètre dans la boucle de déplacement jusqu'à ce que le manomètre sur le débitmètre atteigne

6 900 kPa. Notez la sortie de l'hydrostat et la pression de charge.

La sortie de l'hydrostat est _____ l/min à 6 900 kPa et la pression de charge est _____ kPa.

9. Continuez à appliquer une restriction au débitmètre dans la boucle de déplacement jusqu'à ce que le manomètre sur le débitmètre indique 13 800 kPa. Notez la sortie de l'hydrostat et la pression de charge.

La sortie de l'hydrostat est _____ l/min à 13 800 kPa et la pression de charge est _____ kPa.

10. Continuez à appliquer une restriction au débitmètre de la boucle de déplacement jusqu'à ce que le clapet de décharge de pression de déplacement s'ouvre, que la pression de déplacement cesse d'augmenter ou que le moteur cale. Notez la pression indiquée par le manomètre du débitmètre.

L'hydrostat est capable de produire une pression de _____ kPa.

11. Si l'hydrostat a produit 76 l par minutes ou plus à 6 900 kPa, et si la pression de charge était de 1 040 kPa ou plus pour une pression constante du circuit de déplacement supérieure à 6 900 kPa, passez à la rubrique [Rinçage et filtration de la machine \(page 6\)](#) car aucun autre diagnostic n'est nécessaire.

12. Si l'hydrostat a produit moins de 76 l par minute à 6 900 kPa ou si la pression de charge est tombée en dessous de 517 kPa pour des pressions de déplacement supérieures à 6 900 kPa, l'hydrostat doit être remis à neuf, mais des essais supplémentaires doivent être réalisés auparavant. **Ne remettez pas l'hydrostat à neuf à ce stade.**

Déposez le débitmètre du circuit de déplacement et montez-le sur la sortie de la section P1 de la pompe à engrenages. Mesurez le débit de la section P1 de la pompe à engrenages à 13 800 kPa.

Le débit en gallons par minute de la section P1 de la pompe à engrenages à 13 800 psi est _____ l par minute.

Si le débit de la pompe à engrenages est inférieur 20 l/min sur la Reelmaster 5410, à 27 l/min sur la Reelmaster 5510/5610 ou à 41,6 l/min sur la Groundsmaster 4300, la pompe à engrenages doit être remplacée. Toutefois, le rinçage du système nécessite des opérations additionnelles auparavant. **Ne remplacez pas la pompe à engrenages à ce stade.**

13. Si la machine est équipée du système CrossTrax (4 roues motrices) et que l'hydrostat a produit moins de 76 l/min à 6 900 kPa, ou si la pression de charge est descendue en dessous de 520 kPa pour des pressions de déplacement supérieures à 6 900 kPa, il faudra également remplacer les moteurs des roues arrière. **Ne les remplacez pas à ce stade.**

Rinçage et filtration de la machine

1. Si l'ensemble filtre haute pression et débitmètre a été monté sur la pompe à engrenages pour effectuer les essais à l'opération 13 de [Essais de la machine \(page 2\)](#), remplacez-le sur la boucle d'hydrostat comme à l'opération 4.
2. Déposez les moteurs des plateaux de coupe ou augmentez l'espace cylindre/contre-lame sur chaque cylindre pour éliminer le léger contact. Abaissez les bras des plateaux de coupe pour engager le circuit.
3. Soulevez les roues de la machine du sol, mettez le moteur en marche et augmentez le régime moteur à pleins gaz.
4. Enfoncez lentement la pédale de déplacement au plancher. Fermez lentement le débitmètre jusqu'à ce que le manomètre indique 6 900 kPa. Faites tourner le moteur du tracteur ainsi pendant 10 minutes.

Remarque: Cela permet d'éliminer les débris qui peuvent rester dans le circuit de traction.

5. Désengagez le circuit de traction et engagez l'entraînement du cylindre pour nettoyer le liquide dans ce circuit. Laissez la machine en marche et filtrez pendant 10 minutes. Coupez le moteur après ce délai.
6. Vidangez le réservoir hydraulique mais laissez-le en place.

Remarque: Retirez le grand bouchon en métal qui est fixé par des vis au sommet du réservoir hydraulique. Siphonnez ou aspirez le restant de liquide dans le réservoir. Utilisez un chiffon d'atelier propre et/ou un aspirateur de liquides pour éliminer tous les débris métalliques au fond du réservoir. Vérifiez aussi que la surface de la crépine d'aspiration est propre et exempte de débris. En cas de grave contamination, il peut être nécessaire de déposer le réservoir et la crépine pour les nettoyer et les rincer.

7. Débranchez les conduites du circuit de traction au niveau des raccords et soufflez de l'air comprimé dans chaque conduite pour éliminer les débris qui restent.

Remarque: Utilisez des chiffons d'atelier pour récupérer l'huile et les débris au bout des conduites. Sur les machines à 4 roues motrices, il est nécessaire de déposer le clapet antiretour et les clapets de décharge dans le collecteur du système 4 roues motrices pour nettoyer soigneusement le système.

Dépose du matériel d'essai

Déposez le filtre haute pression, le débitmètre et le manomètre de pression de charge.

Dépose des anciens composants

1. Desserrez, mais ne déposez pas complètement, le contre-écrou qui fixe le moyeu au moteur de roue. Desserrez le contre-écrou de deux tours au minimum. Cela évite au moyeu d'être éjecté lors de la libération de la partie conique.

Important: Ne frappez pas le moyeu de roue, l'extracteur ou le moteur de roue avec un marteau lors de la dépose ou la repose du moyeu. L'utilisation d'un marteau peut endommager le moteur de roue.

2. Utilisez un extracteur adapté (réf. Toro TOR6004) pour desserrer le moyeu du moteur de roue.
3. Déposez le contre-écrou et le moyeu de l'arbre de moteur.
4. Retirez les 4 vis de fixation du frein à l'adaptateur de frein. Déposez le frein.

Remarque: Il n'est pas nécessaire de déposer le câble du frein.

5. Nettoyez soigneusement les extrémités et les raccords des conduites hydrauliques sur le moteur de roue pour prévenir toute contamination du système hydraulique.
6. Étiquetez les raccords hydrauliques sur le moteur de roue en prévision du remontage.
7. Débranchez les conduites hydrauliques des raccords sur les moteurs de roue. Vidangez les conduites dans un récipient approprié.
8. Obturez ou bouchez les conduites et raccords débranchés pour prévenir toute contamination.
9. Supportez chaque moteur de roue pour l'empêcher de tomber.
10. Retirez les 4 contre-écrous qui fixent l'adaptateur de frein, le moteur de roue et le clip de ressort au cadre.
11. Déposez l'adaptateur de frein, le moteur de roue et le support de ressort de frein de la machine.
12. Notez l'orientation des raccords pour faciliter la pose sur les nouveaux moteurs. Déposez les raccords du moteur et mettez les joints toriques au rebut.

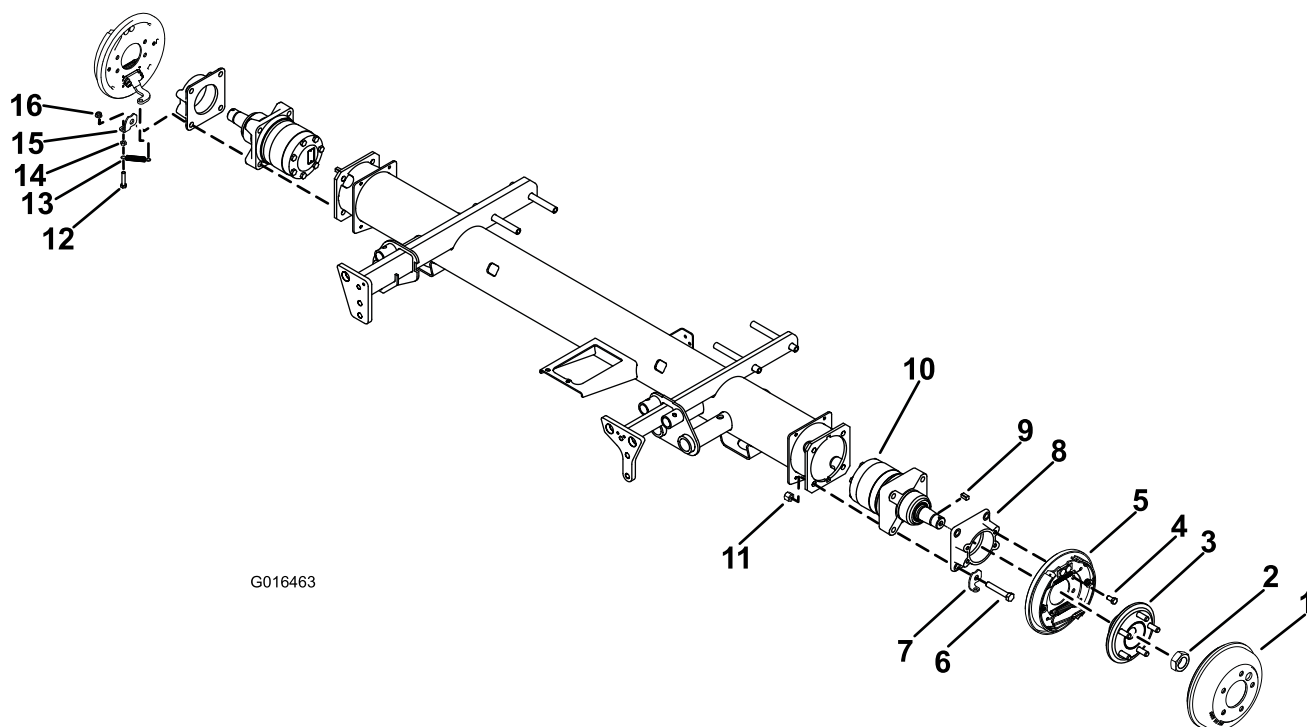


Figure 6

- | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|--|
| 1. Tambour de frein | 5. Frein (gauche) | 9. Clavette carrée | 13. Ressort d'extension |
| 2. Écrou hexagonal | 6. Vis (1/2 x 3 po) | 10. Moteur de roue (gauche) | 14. Écrou de blocage (5/16 po) |
| 3. Moyeu | 7. Support de ressort ou clip de ressort de frein (gauche) | 11. Contre-écrou (1/2 po) | 15. Support de ressort ou clip de ressort de frein (droit) |
| 4. Vis (3/8 x 3/4 po) | 8. Adaptateur de frein | 12. Vis (5/16 x 1-1/2 po) | 16. Écrou à embase (5/16 po) |

Pose des nouveaux composants

1. Graissez et posez les nouveaux joints toriques sur les raccords déposés précédemment des moteurs de roue.
2. Posez les raccords dans les orifices des moteurs de roue en les orientant comme ils l'étaient lors de la dépose.

Remarque: Le moteur de roue gauche est identifié par un point jaune ou un anneau usiné dans l'arbre du moteur, comme montré à la Figure 7.

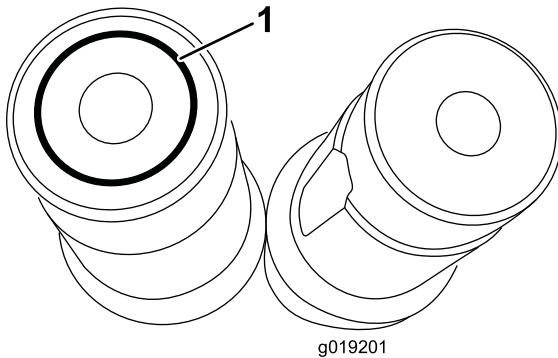


Figure 7

1. Bague usinée dans l'arbre

3. Positionnez le moteur de roue sur le cadre. Montez le clip de ressort, l'adaptateur de frein et le moteur de roue sur le cadre à l'aide de 4 vis (1/2 x 3 po).
4. Posez et serrez les 4 contre-écrous (1/2 po) sur les vis pour fixer le moteur, l'adaptateur de frein et le clip de ressort sur le cadre.

Remarque: Serrez les vis à un couple de 91 à 113 N·m. Positionnez le clip de ressort comme montré à la figure Figure 6.

5. Montez le frein sur l'adaptateur à l'aide de 4 vis (3/8 x 3/4 po). Serrez les vis à un couple de 27 à 45 N·m.
6. Nettoyez soigneusement l'arbre du moteur de roue ainsi que la partie conique du moyeu de roue. **N'appliquez pas de produit antigrippant ni de graisse sur le moyeu ou l'arbre du moteur de roue.**
7. Insérez la clavette carrée dans la rainure de l'arbre du moteur de roue. Alignez le moyeu de roue avec la clavette carrée et glissez le moyeu sur l'arbre du moteur. Fixez le moyeu avec le contre-écrou. Serrez le contre-écrou à un couple de 549 à 671 N·m.

Important: L'usage d'un multiplicateur de couple et d'une clé dynamométrique standard est déconseillé, mais peut éventuellement remplacer une clé dynamométrique d'une capacité de 678 N·m.

8. Retirez les obturateurs ou les bouchons des conduites hydrauliques et des raccords débranchés.

9. Si vous l'avez déposée, fixez la chape du câble de frein au levier actionneur de frein avec un axe de chape et une goupille fendue.
10. Posez le tambour de frein, la roue avant et le ressort d'extension sur la machine. Serrez les écrous de roue à un couple de 95 à 122 N·m.
11. Répétez la procédure sur l'autre moteur de roue.

Mise à jour des composants Selon les besoins

- Remise à neuf de l'hydrostat. Utilisez le kit 120-6285 (Kit – Réparation de l'hydrostat). Lors du démontage de l'hydrostat, photographiez le dommage et envoyez-le avec les résultats des essais hydrauliques. Reportez-vous au Manuel d'entretien pour les instructions de remise à neuf de l'hydrostat.
- Si la pompe à engrenages n'a pas réussi les essais hydrauliques, démontez et photographiez les composants montrés sur la page suivantes, et envoyez-les avec les résultats des essais. Remplacez la pompe à engrenages. Reportez-vous au manuel d'entretien pour savoir comment remplacer la pompe à engrenages.
- Si les essais effectués sur une machine CrossTrax (4 roues motrices) indiquent que le remplacement des moteurs arrière est nécessaire, procédez au remplacement à ce stade. Pour remplacer les moteurs arrière, suivez la procédure de remplacement des moteurs de roues avant qui est très similaire.

Remplacement des filtres hydrauliques

Remplacez les filtres hydrauliques comme suit :

1. Nettoyez la surface autour du plan de montage du circuit de charge/filtre de direction (réf. Toro 86–3010) et placez un bac de vidange sous le filtre.
2. Déposez le filtre.
3. Lubrifiez le joint du filtre de rechange avec de l'huile hydraulique propre.
4. Vérifiez la propreté de la surface de montage du filtre.
5. Installez le filtre à la main jusqu'à ce que le joint touche la surface de montage. Serrez-le ensuite d'un demi-tour supplémentaire.
6. Répétez la procédure sur le filtre du réservoir (réf. Toro 94–2621).
7. Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner environ 2 minutes pour purger l'air du circuit.
8. Coupez le moteur et recherchez des fuites éventuelles.

Remise à neuf du réservoir hydraulique

1. Montez les composants sur le réservoir hydraulique.
2. Vérifiez que toutes les conduites hydrauliques ont été montées et serrées.
3. Remplissez le réservoir hydraulique de liquide neuf.

Pour terminer le montage

1. Vérifiez le niveau de liquide hydraulique et faites l'appoint au besoin.
2. Faites fonctionner la machine quelques minutes pour contrôler l'étanchéité de tous les raccords avant de poser les roues.
3. Vérifiez à nouveau le niveau de liquide hydraulique et faites l'appoint au besoin.
4. Montez les roues.
5. Retirez les chandelles et faites un essai de conduite de la machine pour contrôler ses performances.

Envoi des données

Envoyez les éléments suivants par le boîtier PER :

- Numéros de modèle et de série
- Photos claires et nettes des étiquettes des numéros de série des moteurs de roue retirées précédemment
- Toutes les mesures de pression hydraulique et débit notées aux points 7 à 13 de [Essais de la machine \(page 2\)](#).
- Photos des composants endommagés (au besoin)

Remarques:

Remarques:



Count on it.