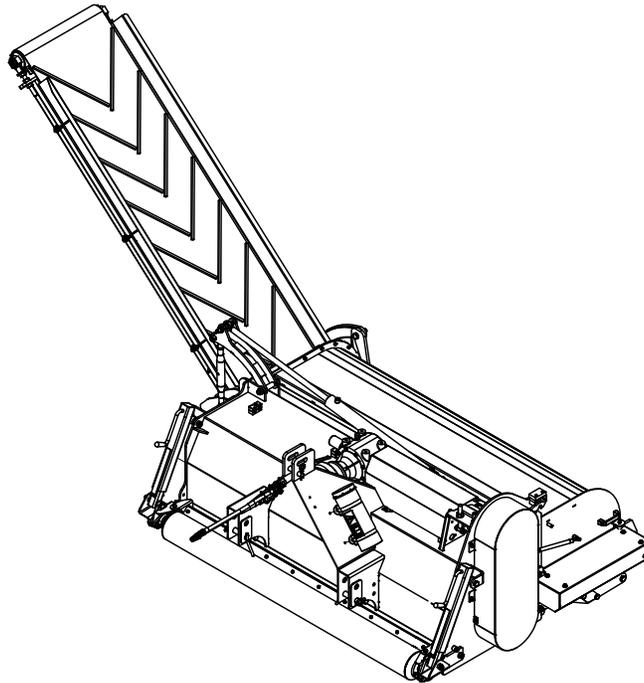


BULLSEYE™

Manuel de l'utilisateur

NuSurface 790

N° de modèle 46452—N° de série 321000001 et suivants



⚠ ATTENTION

CALIFORNIE

Proposition 65 - Avertissement

L'utilisation de ce produit peut entraîner une exposition à 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.

Introduction

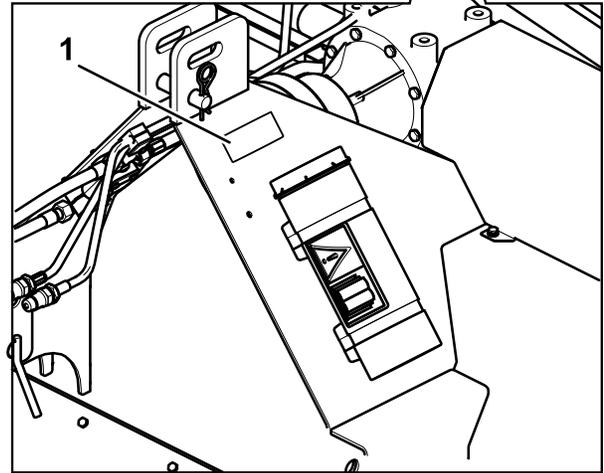
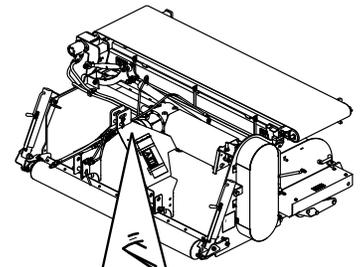
Cette machine est un outil remorqué destiné aux utilisateurs professionnels employés à des applications commerciales. Cette machine de rénovation sert à tondre, scarifier ou enlever de grandes étendues gazonnées en laissant derrière elle une surface propre et nette. L'utilisation de ce produit à d'autres fins que celle prévue peut être dangereuse pour vous-même et toute personne à proximité.

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

Rendez-vous sur www.Toro.com/Bullseye pour tout document de formation à la sécurité et à l'utilisation des produits, pour tout renseignement concernant un produit ou un accessoire, pour obtenir l'adresse des dépositaires ou pour enregistrer votre produit.

Pour obtenir des prestations de service, des pièces Bullseye d'origine ou des renseignements complémentaires, munissez-vous des numéros de modèle et de série du produit et contactez un dépositaire-réparateur ou le service client Bullseye agréé. La [Figure 1](#) indique l'emplacement des numéros de modèle et de série du produit. Inscrivez les numéros dans l'espace réservé à cet effet.

Important: Avec votre appareil mobile, vous pouvez scanner le code QR sur l'autocollant du numéro de série (le cas échéant) pour accéder à l'information sur la garantie, les pièces et autres renseignements concernant le produit.



g346864

Figure 1

1. Emplacement des numéros de modèle et de série

N° de modèle _____

N° de série _____

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



g000502

Figure 2

1. Symbole de sécurité

Ce manuel utilise deux termes pour faire passer des renseignements essentiels. **Important**, pour attirer l'attention sur une information d'ordre mécanique spécifique, et **Remarque**, pour souligner une information d'ordre général méritant une attention particulière.

Table des matières

Sécurité	3
Consignes de sécurité générales.....	3
Autocollants de sécurité et d'instruction	4
Mise en service	6
1 Sortir la machine de la palette	6
2 Contrôle de la machine	8
Vue d'ensemble du produit	9
Caractéristiques techniques	9
Accessoires/outils.....	10
Avant l'utilisation	10
Consignes de sécurité avant l'utilisation.....	10
Comprendre les commandes du groupe de déplacement.....	11
Mise en pratique des procédures d'utilisation.....	11
Accouplement à un attelage 3 points.....	11
Accouplement de l'arbre de transmission de la PDF.....	12
Raccordement des flexibles hydrauliques	16
Réglage de la profondeur de travail.....	16
Transport de la machine	17
Pendant l'utilisation	17
Consignes de sécurité pendant l'utilisation	17
Consignes de sécurité concernant l'utilisation sur les pentes.....	18
Utilisation de l'accessoire	19
Conseils d'utilisation	20
Après l'utilisation	21
Consignes de sécurité après l'utilisation.....	21
Dépose de l'accessoire.....	21
Entretien	23
Programme d'entretien recommandé	23
Consignes de sécurité pendant l'entretien	23
Graissage de l'outil	24
Contrôle du niveau de lubrifiant dans le boîtier d'engrenages	24
Vidange de l'huile du boîtier d'engrenages	25
Contrôle des courroies.....	25
Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale.....	25
Réglage de l'alignement de la bande transporteuse.....	27
Nettoyage de la machine	27
Installation des couteaux de la fraise.....	28
Installation des couteaux de scarification optionnels	28
Remisage	32
Consignes de sécurité concernant le remisage.....	32
Préparation de la machine au remisage	32
Dépistage des défauts	33

Sécurité

Consignes de sécurité générales

Ce produit peut vous blesser. Respectez toujours toutes les consignes de sécurité pour éviter des blessures graves.

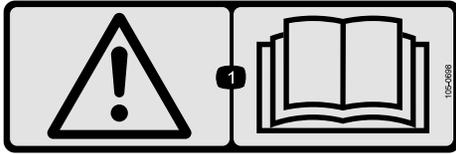
- Vous devez lire et assimiler le contenu de ce *Manuel de l'utilisateur* et du manuel de l'utilisateur du groupe de déplacement avant d'utiliser la machine. Assurez-vous que tous les utilisateurs de la machine en connaissent parfaitement le fonctionnement ainsi que celui du groupe de déplacement, et ont bien compris les consignes de sécurité.
- Accordez toute votre attention à l'utilisation de la machine. Ne vous livrez à aucune activité risquant de vous distraire, au risque de causer des dommages corporels ou matériels.
- N'approchez pas les mains ou les pieds des composants mobiles de la machine.
- N'utilisez pas la machine si tous les capots et autres dispositifs de protection appropriés ne sont pas en place et en bon état de marche.
- N'approchez pas la machine de qui que ce soit pendant qu'elle se déplace.
- N'admettez pas d'enfants dans le périmètre de travail. N'autorisez jamais un enfant à utiliser la machine.
- Arrêtez la machine, coupez le moteur, serrez le frein de stationnement du groupe de déplacement, enlevez la clé et attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles avant d'effectuer l'entretien, de faire le plein de carburant ou de déboucher la machine.

L'usage ou l'entretien incorrect de cette machine peut occasionner des accidents. Pour réduire les risques d'accidents et de blessures, respectez les consignes de sécurité qui suivent. Tenez toujours compte des mises en garde signalées par le symbole de sécurité (▲) et la mention Prudence, Attention ou Danger. Le non respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

Autocollants de sécurité et d'instruction



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



105-0698

decal105-0698

1. Attention – lisez le *Manuel de l'utilisateur*.



144-7906

decal144-7906

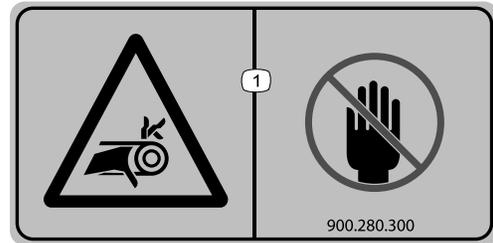
1. Risque de coupure/mutilation des doigts



119-6807

decal119-6807

1. Attention – ne pas poser le pied ici



144-7910

decal144-7910

1. Risque de coincement – n'approchez pas les mains des pièces mobiles.

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcoCAProp65.com

133-8061

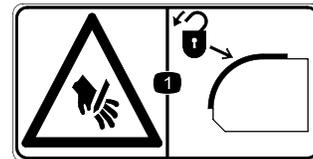
decal133-8061



144-7905

decal144-7905

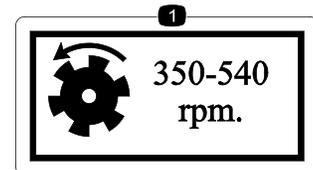
1. Risque de projection d'objets – n'autorisez personne à s'approcher.
2. Attention – retirez la clé, bloquez la machine pour l'empêcher de bouger, et lisez le *Manuel de l'utilisateur* avant de procéder à des entretiens.



144-7911

decal144-7911

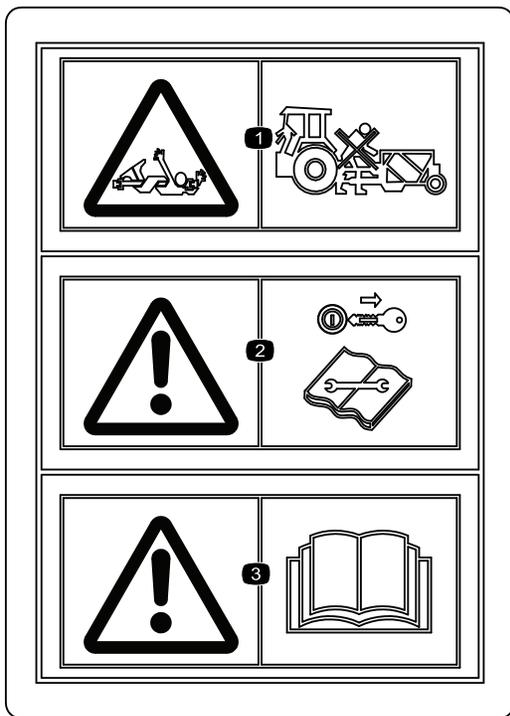
1. Risque de coupure des mains – fermez et verrouillez le capot



144-8256

decal144-8256

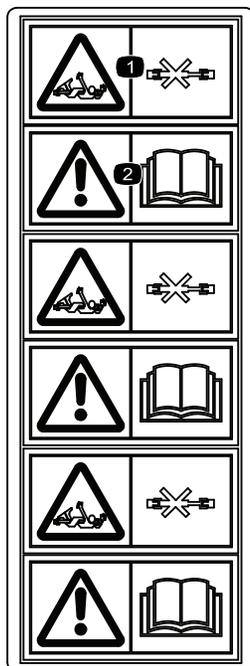
1. PDF – 350 à 540 tr/min



decal144-8338

144-8338

1. Risque de coincement – restez à l'écart des pièces mobiles.
2. Attention – enlevez la clé avant tout entretien; lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
3. Attention – lisez le *Manuel de l'utilisateur*.



decal144-8339

144-8339

1. Risque de coincement – restez à l'écart des pièces mobiles.
2. Attention – lisez le *Manuel de l'utilisateur*.

Mise en service

1

Sortir la machine de la palette

Aucune pièce requise

Procédure

L'accessoire est expédié en position verticale sur la palette. Respectez les instructions suivantes pour le sortir de la palette.

▲ DANGER

L'accessoire n'est pas stable et pourrait se balancer lorsqu'il est levé, et blesser les personnes qui se trouvent dessous ou à côté.

- **Consultez le manuel de l'utilisateur du matériel de levage pour vous assurer qu'il est capable de soulever l'accessoire.**
- **Veillez à maintenir la hauteur de levage au minimum et à ce qu'elle suffise pour retirer le matériel d'expédition.**
- **Ne passez pas sous l'accessoire.**

La machine est expédiée verticalement sur la palette. Respectez les instructions suivantes pour la sortir de la palette.

Remarque: Utilisez 2 machines différentes simultanément pour lever la machine et la placer en position d'utilisation.

1. Placez la palette sur une surface plane et horizontale.
2. Accrochez les câbles de levage aux points de levage, comme montré à la [Figure 3](#) et la [Figure 4](#).

Remarque: Consultez le *manuel de l'utilisateur* du matériel de levage pour vous assurer qu'il est capable de soulever l'accessoire.

3. Levez l'accessoire (y compris la palette) à 50 mm (2 po) au-dessus du sol.
4. Abaissez l'accessoire doucement et de manière contrôlée, comme montré à la [Figure 4](#), jusqu'à ce qu'il soit posé sur le sol.
5. Retirez les goupilles d'attelage.
6. Retirez la palette.
7. Installez les goupilles d'attelage.

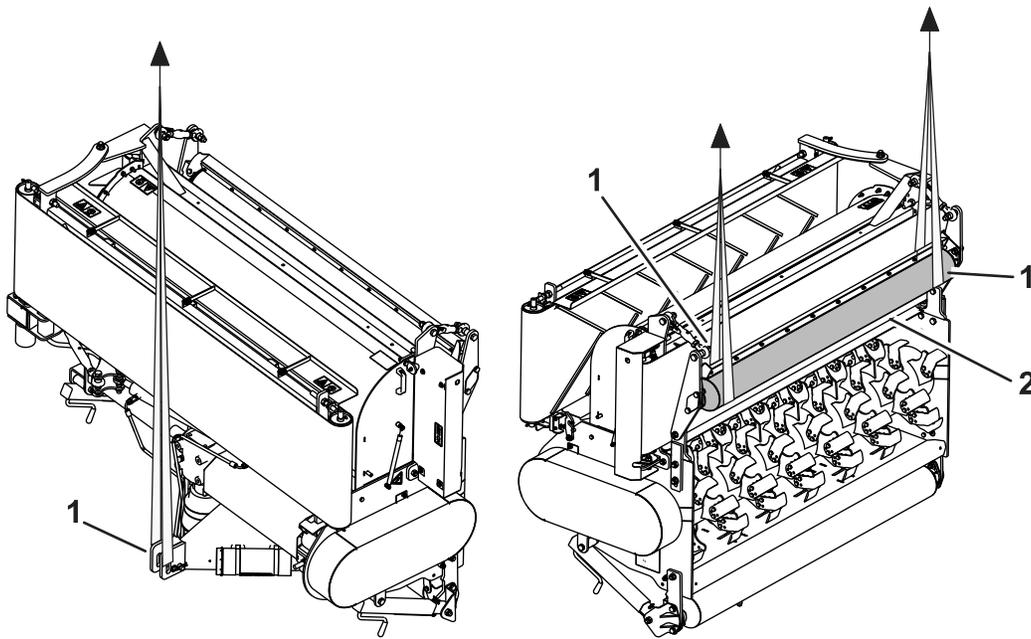


Figure 3

g357840

1. Point de levage

2. Rouleau arrière

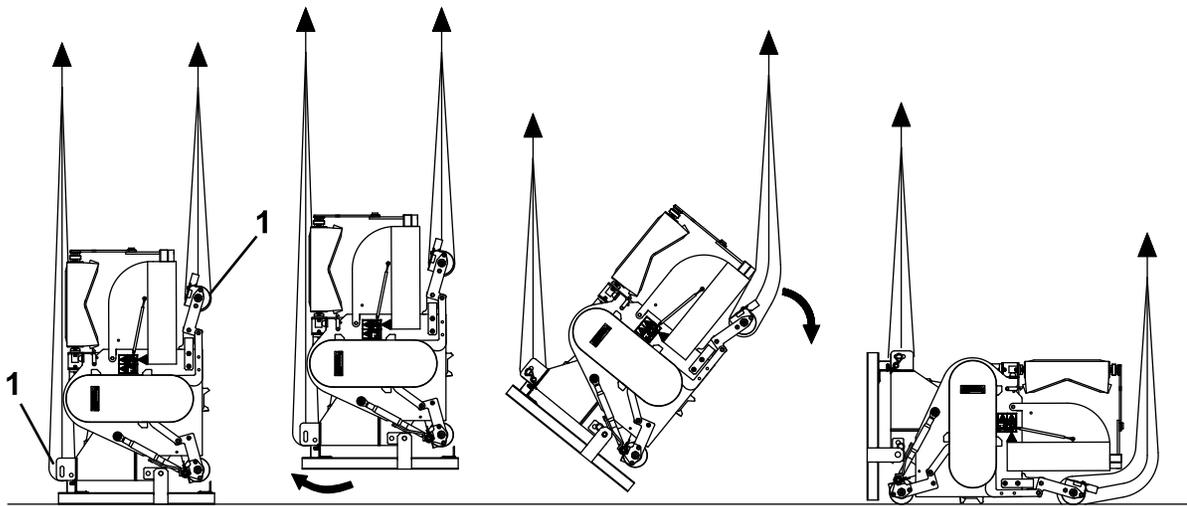


Figure 4

g348382

1. Point de levage

2

Contrôle de la machine

Aucune pièce requise

Contrôle de la graisse et du boîtier d'engrenages

Assurez-vous que le boîtier d'engrenages contient du liquide; voir [Contrôle du niveau de lubrifiant dans le boîtier d'engrenages \(page 24\)](#).

Assurez-vous que la machine est graissée avant de l'utiliser; voir [Graissage de l'outil \(page 24\)](#).

Contrôle des exigences applicables au groupe de déplacement

Utilisez la figure et la liste suivantes comme référence :

- Voir la section Spécifications pour connaître la puissance minimum recommandée, la puissance maximale recommandée et la capacité de levage minimum; [Caractéristiques techniques \(page 9\)](#).
- Le groupe de déplacement doit être équipé d'un attelage 3 points de catégorie II ou III.
- Le régime de l'arbre de sortie de la PDF du groupe de déplacement doit être de 540 tr/min.
- Utilisez des masses avant adéquates (lest) pour compenser le poids de la machine.
- Contrôlez la pression des pneus du groupe de déplacement.

Corrigez la pression des pneus au besoin.

Important: Respectez les pressions de gonflage minimale et maximale recommandées par le fabricant des pneus.

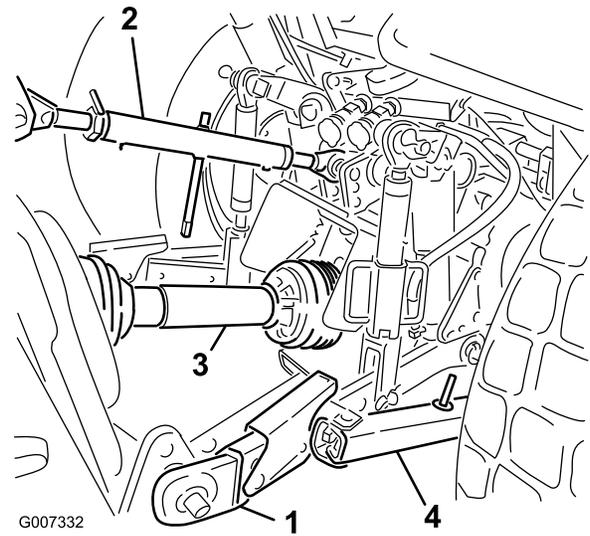


Figure 5

Composants de l'attelage 3 points et de la PDF

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Bras d'attelage inférieur | 3. Arbre de transmission de PDF |
| 2. Bras d'attelage supérieur | 4. Barre stabilisatrice |

Contrôle des exigences applicables au lest

⚠ ATTENTION

Le montage de la machine à l'arrière du groupe de déplacement réduit le poids imposé sur l'essieu avant.

Un accident et des blessures graves ou mortelles peuvent se produire si vous n'ajoutez pas le lest nécessaire.

- **Pour assurer le contrôle correct de la direction et la stabilité de la machine, vous devrez peut-être ajouter du lest à l'avant du groupe de déplacement.**
- **Voir les exigences en matière de lestage dans le Manuel de l'utilisateur du groupe de déplacement.**

Vue d'ensemble du produit

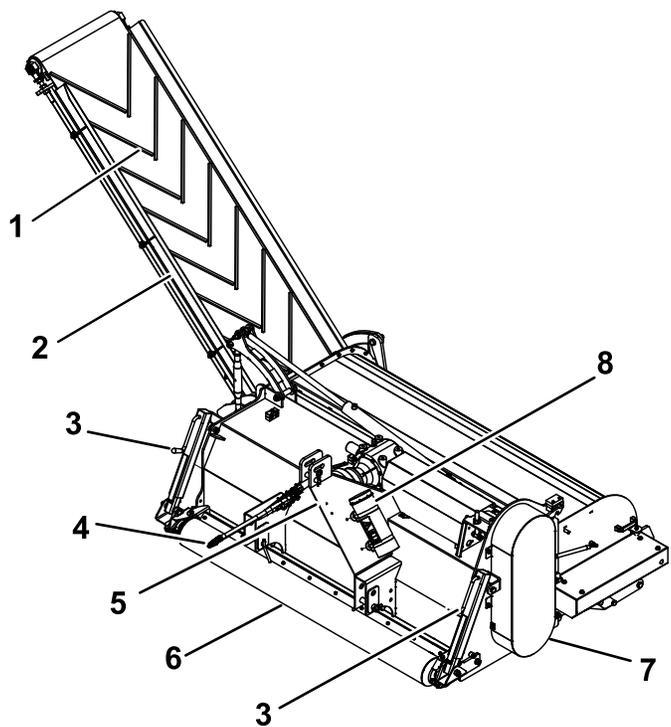


Figure 6

g348670

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Bande transporteuse | 5. Accouplement d'attelage 3 points |
| 2. Transporteur de levage | 6. Rouleau avant |
| 3. Réglage du rouleau avant | 7. Protège-courroies |
| 4. Flexibles hydrauliques | 8. Boîte à outils |

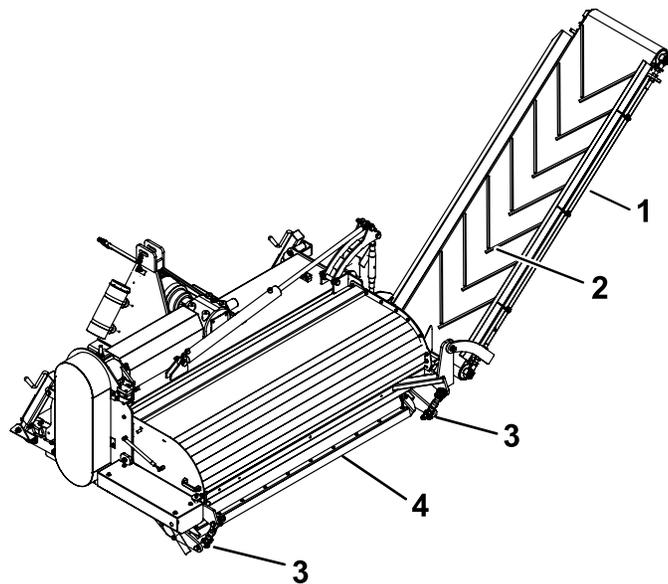


Figure 7

g348669

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Transporteur de levage | 3. Bielle arrière |
| 2. Bande transporteuse | 4. Rouleau arrière |

Caractéristiques techniques

Remarque: Les spécifications et la conception peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Exigences concernant le groupe de déplacement

Puissance du tracteur	40 à 50 ch
Capacité de levage minimum (61 cm / 24 po par les goupilles des bras inférieurs)	1650 kg (3640 lb)
Attelage 3 points	Catégorie 2 ou supérieure
Raccords hydrauliques	2 vannes de commande doubles

Spécifications de l'accessoire

Masse	1 319 kg (2 908 lb)
Longueur	183 cm (72 po)
Hauteur	114,3 cm (45 po)
Hauteur du transporteur	Jusqu'à 170,2 cm (67 po)
Largeur de travail	2 m (79 po)
Profondeur de travail	0 à 50 mm (0 à 2 po)
Vitesse de travail maximale	3 km/h (1,8 mi/h)
Vitesse d'arbre de sortie de PDF	540 tr/min

Accessoires/outils

Une sélection d'outils et accessoires agréés par Bullseye est disponible pour augmenter et améliorer les capacités de la machine. Pour obtenir la liste de tous les accessoires et outils agréés, contactez votre dépositaire-réparateur ou votre distributeur Bullseye agréé, ou rendez-vous sur www.Toro.com/Bullseye.

Pour garantir un rendement optimal et conserver la certification de sécurité de la machine, utilisez uniquement des pièces de rechange et accessoires Bullseye d'origine. Les pièces de rechange et accessoires d'autres constructeurs peuvent être dangereux et leur utilisation risque d'annuler la garantie de la machine.

Utilisation

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

Avant l'utilisation

Consignes de sécurité avant l'utilisation

- Ne confiez jamais l'utilisation ou l'entretien de la machine à des enfants ou à des personnes non qualifiées. La réglementation locale peut imposer un âge minimum pour les utilisateurs. Le propriétaire de la machine doit assurer la formation de tous les utilisateurs et mécaniciens.
- N'approchez pas les mains des zones de pivot des joints quand vous manipulez l'arbre de transmission de la PDF.
- Ne montez pas sur les arbres de PDF ou de transmission, et ne passez pas au dessus ou en dessous.
- Familiarisez-vous avec le maniement correct du matériel, les commandes et les symboles de sécurité.
- Apprenez à arrêter la machine et à couper le moteur du groupe de déplacement rapidement.
- N'utilisez pas d'adaptateurs de cannelures ou d'extensions de PDF.
- Vérifiez que toutes les protections et tous les capots sont correctement montés et en bon état. Remplacez les protections et capots manquants, endommagés ou usés avant d'utiliser la machine.
- Assurez-vous que l'arbre de transmission de la PDF ne touche pas la barre d'attelage.
- Inspectez la zone de travail et débarrassez-la de tout objet susceptible d'être heurté par la machine.
- Vérifiez auprès du fournisseur ou du constructeur du groupe de déplacement que ce dernier peut être utilisé avec un outil de ce poids.
- Arrêtez la machine, coupez le moteur et enlevez la clé du groupe de déplacement, puis attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles avant d'effectuer des réglages sur la machine.

Comprendre les commandes du groupe de déplacement

Familiarisez-vous avec le fonctionnement des commandes suivantes du groupe de déplacement avant d'utiliser la machine :

- Engagement de la PDF
- Attelage 3 points (levage/descente)
- Embrayage
- Commande d'accélérateur
- Sélection de vitesses
- Frein de stationnement

Important: Voir les instructions d'utilisation dans le Manuel de l'utilisateur du groupe de déplacement.

Mise en pratique des procédures d'utilisation

Avant d'utiliser la machine, trouvez un endroit dégagé et entraînez-vous à utiliser le groupe de déplacement équipé de la machine.

Important: Si la zone à scarifier ou rénover comprend des arroseurs, des câbles électriques ou de communication, ou d'autres obstructions, balisez leur emplacement pour ne pas les endommager pendant l'utilisation de la machine.

- Conduisez le groupe de déplacement aux rapports et aux vitesses d'entraînement de PDF recommandés, et familiarisez-vous complètement avec le maniement du groupe de déplacement équipé de la machine.
- Entraînez-vous à démarrer et à vous arrêter, à lever et abaisser la machine, à désengager l'entraînement de la PDF et à aligner la machine sur les passes précédentes.

Les séances d'entraînement vous permettent d'acquérir la confiance nécessaire pour utiliser la machine correctement.

⚠ ATTENTION

Les réglages ou les entretiens de la machine pendant le fonctionnement du groupe de déplacement peuvent entraîner des accidents et des blessures graves voire mortelles.

- **Abaissez la machine au sol ou sur des chandelles lorsque vous la réparez.**
- **Avant de quitter le siège de l'utilisateur, désengagez l'entraînement de la PDF, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur, enlevez la clé et attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles.**
- **Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité sont solidement fixés en place avant de poursuivre votre tâche.**

Accouplement à un attelage 3 points

Accouplement des bras d'attelage inférieurs

1. Placez l'accessoire sur une surface plane et horizontale.
2. Retirez les goupilles fendues des goupilles d'attelage (Figure 8).

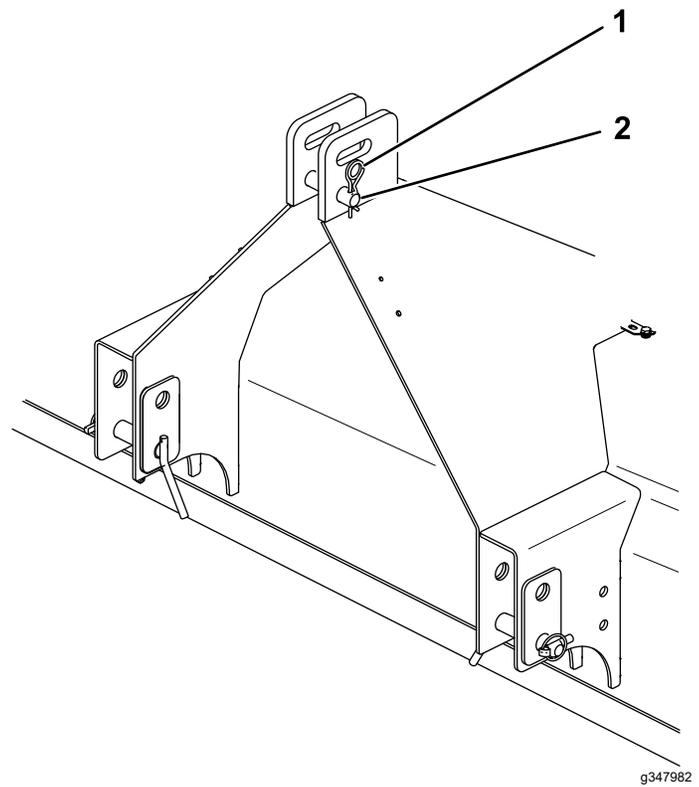


Figure 8

1. Goupille fendue (3)
2. Goupille d'attelage (3)

- Faites reculer le groupe de déplacement en ligne droite jusqu'à l'accessoire afin de pouvoir fixer les bras d'attelage inférieurs au cadre.
- Serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé du commutateur d'allumage. Attendez l'arrêt du moteur et de toutes les pièces mobiles avant de quitter le siège de l'utilisateur.

Remarque: Pour obtenir une garde au sol maximale, insérez les goupilles d'attelage dans les trous inférieurs de la plaque d'attelage de l'accouplement.

- Insérez les bras d'attelage inférieurs droit et gauche sur les goupilles d'attelage (Figure 9).

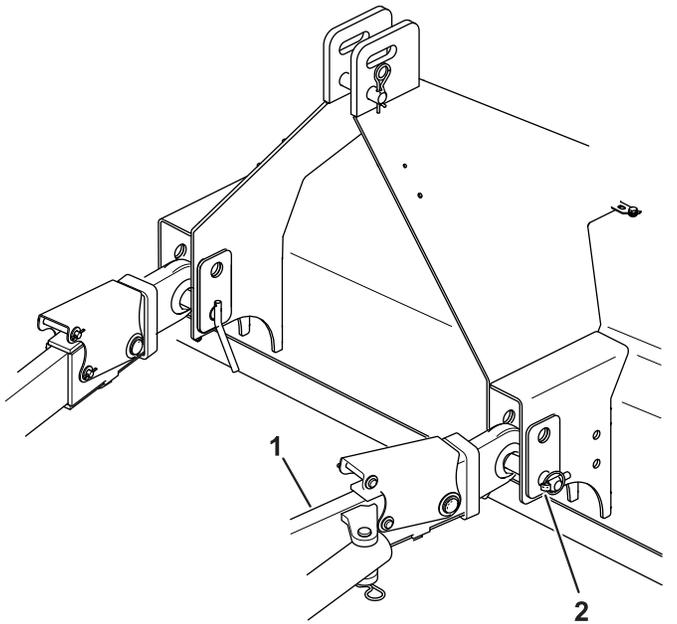


Figure 9

- Bras d'attelage inférieur (2)
- Goupille d'attelage et goupille fendue (2)

- Fixez les bras d'attelage inférieurs aux goupilles d'attelage à l'aide des goupilles fendues.

Accouplement du bras d'attelage supérieur

- Accouplez le bras d'attelage supérieur au support et fixez-le en place avec l'axe d'articulation et la goupille fendue (Figure 10).

Remarque: Utilisez le trou allongé si vous voulez que l'accessoire suive le relief du terrain pendant l'utilisation.

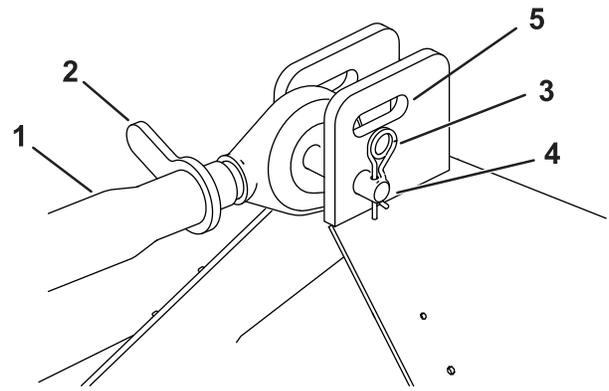


Figure 10

- Bras d'attelage supérieur
- Écrou de blocage
- Goupille fendue
- Axe d'articulation
- Trou allongé

- Graissez les tubes filetés en acier du bras d'attelage supérieur.
- Tournez le bras d'attelage supérieur pour le raccourcir. Ajustez-le jusqu'à ce que l'accessoire soit à plat sur le sol.
- Serrez le contre-écrou pour fixer le bras d'attelage supérieur en position.
- Démarrez le groupe de déplacement et levez l'accessoire au-dessus du sol.

Accouplement de l'arbre de transmission de la PDF

Réglage de la longueur de l'arbre de transmission de la PDF

Réglez la longueur de l'arbre de transmission de la PDF chaque fois que vous installez l'accessoire sur un autre groupe de déplacement.

Important: Si l'arbre de PDF n'est pas réglé à la bonne longueur, l'utilisation de l'accessoire peut endommager le groupe de déplacement ou l'accessoire. La longueur de chevauchement des cylindres doit être d'au moins 150 mm (6 po). La longueur change quand vous levez ou installez l'accessoire sur un autre groupe de déplacement.

- Garez la machine sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement et abaissez l'accessoire au sol.
- Coupez le moteur et enlevez la clé de contact.
- Séparez les sections de l'arbre de transmission de la PDF (Figure 11).

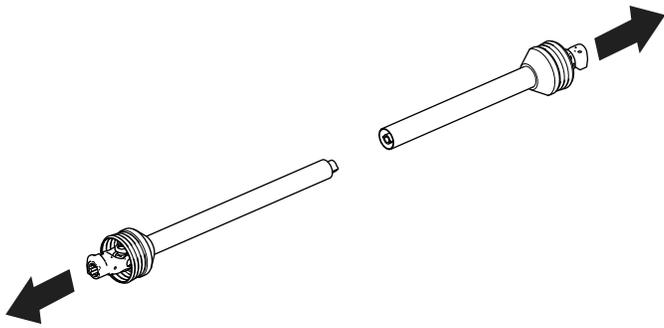


Figure 11

g347461

4. Assemblez la section extérieure de l'arbre de transmission de la PDF sur l'arbre de sortie de la PDF du groupe de déplacement (Figure 12).

Remarque: Tirez sur l'arbre de transmission pour vérifier que la goupille de verrouillage s'engage bien dans l'arbre de sortie de la PDF.

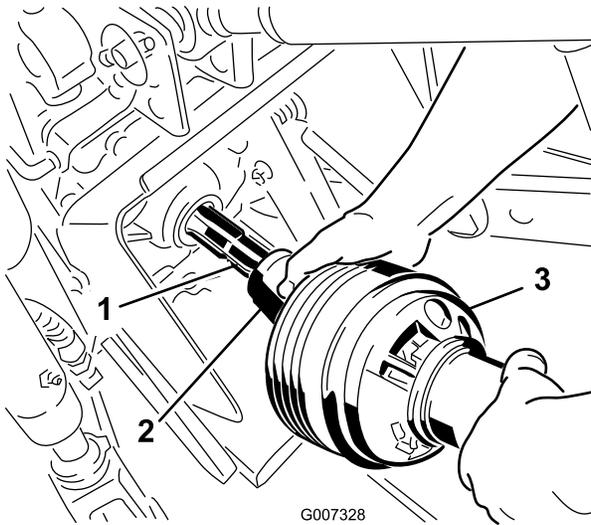


Figure 12

G007328

g007328

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Arbre de sortie de PDF (groupe de déplacement) | 3. Arbre de transmission de PDF |
| 2. Accouplement d'arbre de PDF | |

5. Maintenez les sections de l'arbre de transmission parallèles les unes autres pour déterminer si elles sont trop longues (Figure 13).

Remarque: Chaque section de l'arbre de transmission doit se trouver à 76 mm (3 po) du joint de cardan (Figure 13).

6. Si les sections sont trop longues, faites un repère à 76 mm (3 po) derrière le joint de cardan sur chaque section (Figure 13).

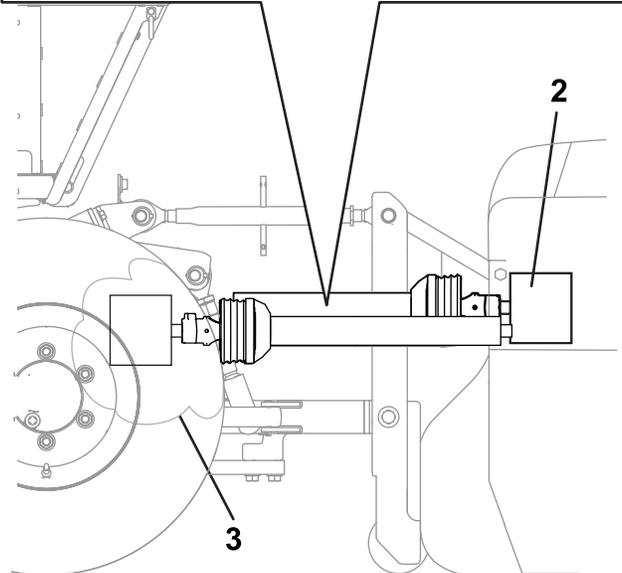
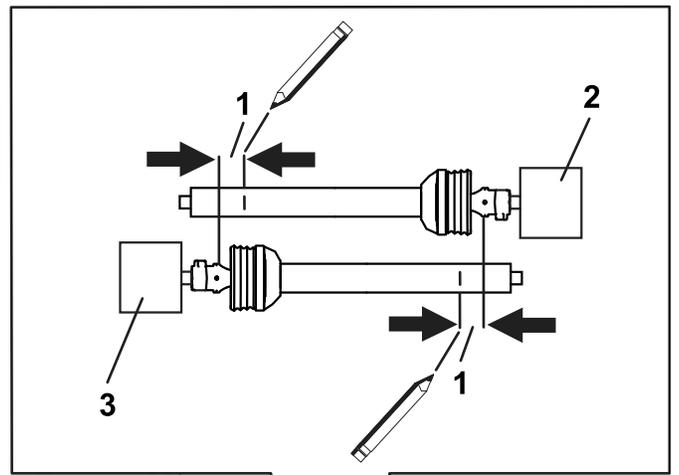


Figure 13

g347524

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. 76 mm (3 po) | 3. Arbre de sortie de PDF |
| 2. Boîtier d'engrenages de l'accessoire | |

7. Déposez et coupez chaque section au niveau du repère (Figure 14).

Remarque: Veillez à retirer la même longueur sur chaque section.

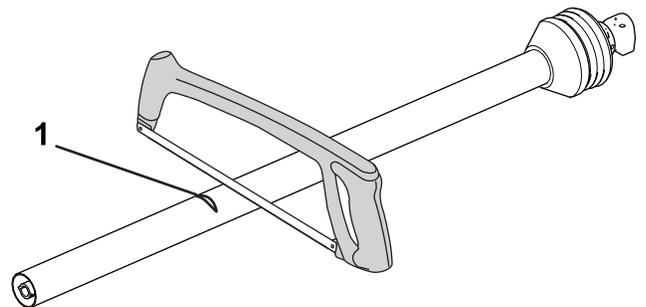


Figure 14

g347473

1. Couper la section de l'arbre de transmission

8. Ébavurez les extrémités des sections (Figure 15).

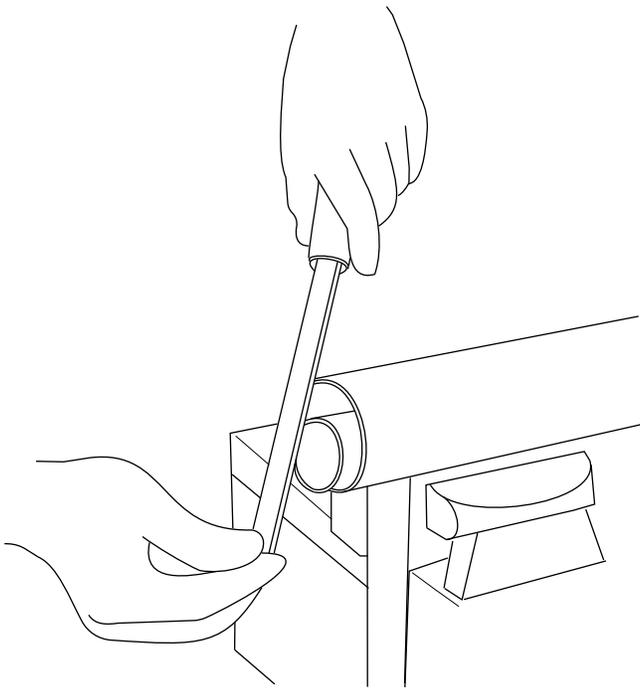


Figure 15

g347459

9. Assemblez la section extérieure de l'arbre de transmission de PDF sur l'arbre de PDF du groupe de déplacement (Figure 12).
10. Élevez l'accessoire à la position où l'arbre de sortie de la PDF du groupe de déplacement et l'arbre d'entrée du boîtier d'engrenages sont les plus éloignés l'un de l'autre (Figure 16).
11. Maintenez les sections de l'arbre de transmission parallèles entre elles et vérifiez qu'elles se chevauchent sur 150 mm (6 po) ou plus (Figure 16).

Remarque: Si les sections ne se chevauchent pas sur 150 mm (6 po), contactez votre distributeur agréé.

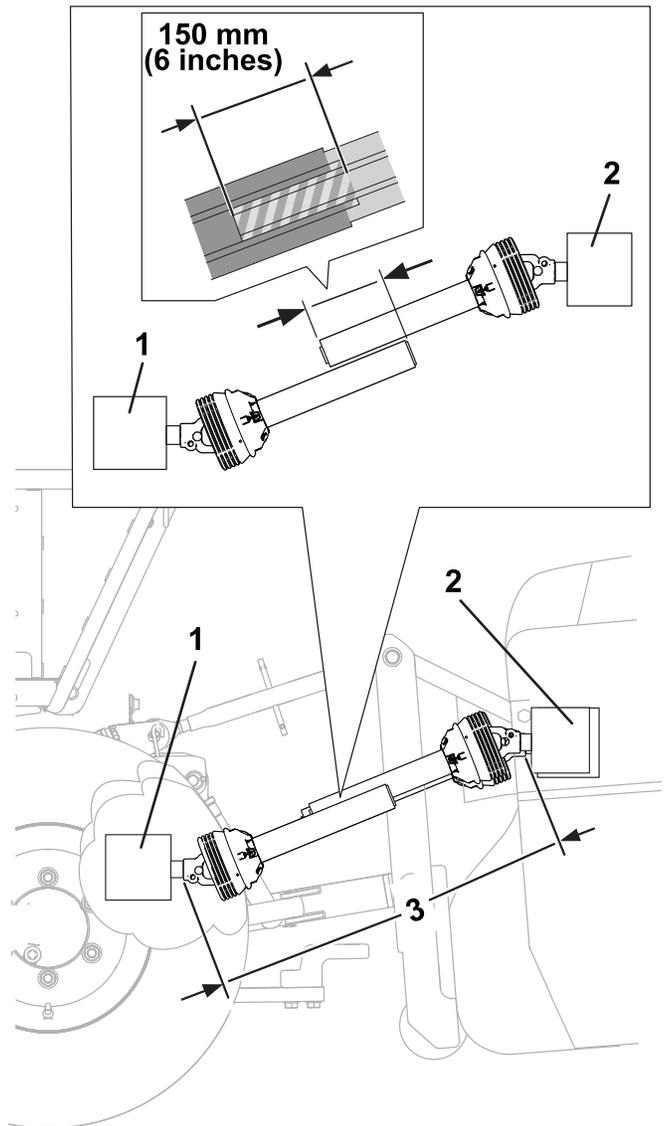


Figure 16

g347621

1. Boîtier d'engrenages de l'accessoire
2. Arbre de sortie de PDF
3. Arbres les écartés

12. Graissez et assemblez les sections.

Important: N'utilisez pas l'accessoire si l'arbre de transmission de la PDF est endommagé; remplacez l'arbre endommagé avant l'utilisation.

Pose de l'arbre de transmission de la PDF

Important: Voir le manuel du propriétaire de l'arbre de transmission de la PDF pour tout renseignement complémentaire sur l'utilisation et la sécurité.

▲ PRUDENCE

L'utilisation de la machine sans les protections et les capots de PDF peut entraîner des blessures voire la mort.

Gardez toutes les protections et tous les capots de la PDF en place.

Important: Lors de l'accouplement de la PDF, ne levez pas l'accessoire plus haut que nécessaire. Les joints de l'arbre de transmission de la PDF se briseront si vous levez l'accessoire trop haut (Figure 17).

La PDF peut fonctionner jusqu'à un angle de 25°, mais au-delà d'un angle de 30° l'arbre risque de subir de graves dommages.

Remarque: Assurez-vous que les roulements de croisillon sont alignés, comme montré à la Figure 23.

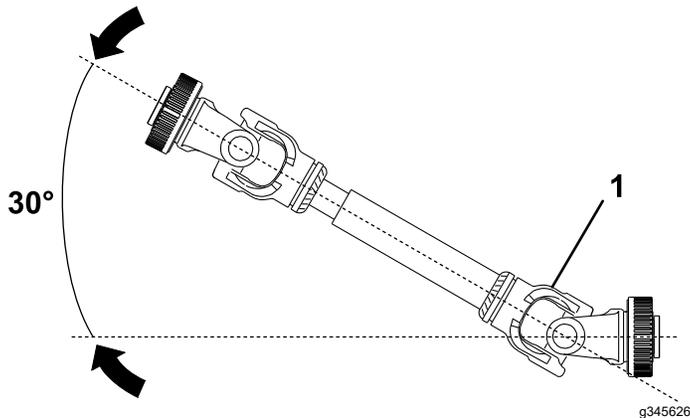


Figure 17

1. Une cassure se produit ici

1. Accouplez l'arbre de transmission de la PDF à l'arbre d'entrée du boîtier d'engrenages de l'accessoire.

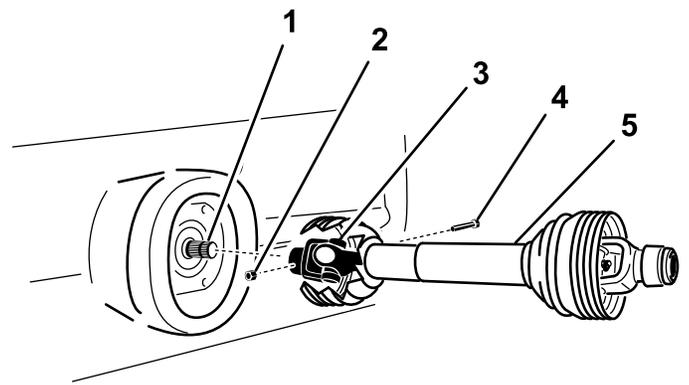


Figure 18

1. Arbre d'entrée de boîtier d'engrenages
2. Écrou
3. Accouplement d'arbre de PDF
4. Boulon
5. Arbre de transmission de PDF

2. Accouplez l'arbre de transmission de la PDF à l'arbre de sortie de PDF du groupe de déplacement.

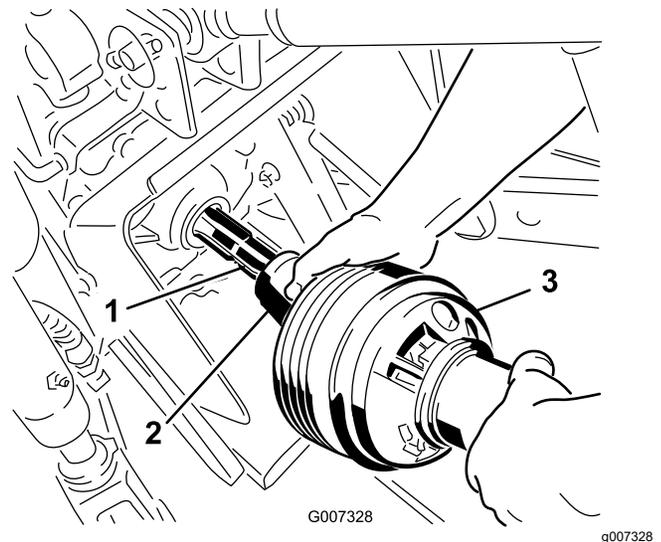


Figure 19

1. Arbre de sortie de PDF (groupe de déplacement)
 2. Accouplement d'arbre de PDF
 3. Arbre de transmission de PDF
3. Poussez l'arbre de transmission de la PDF vers l'avant aussi loin que le permet l'arbre de sortie de PDF.
4. Tirez la bague de blocage de l'accouplement de l'arbre de PDF en arrière pour fixer l'arbre de transmission en place. Faites coulisser l'arbre de transmission de la PDF d'avant en arrière pour vérifier qu'il est solidement bloqué.

- Vérifiez que le recouvrement minimum du tube télescopique est de 150 mm (6 po) lorsque l'accessoire est levé à la hauteur maximale.

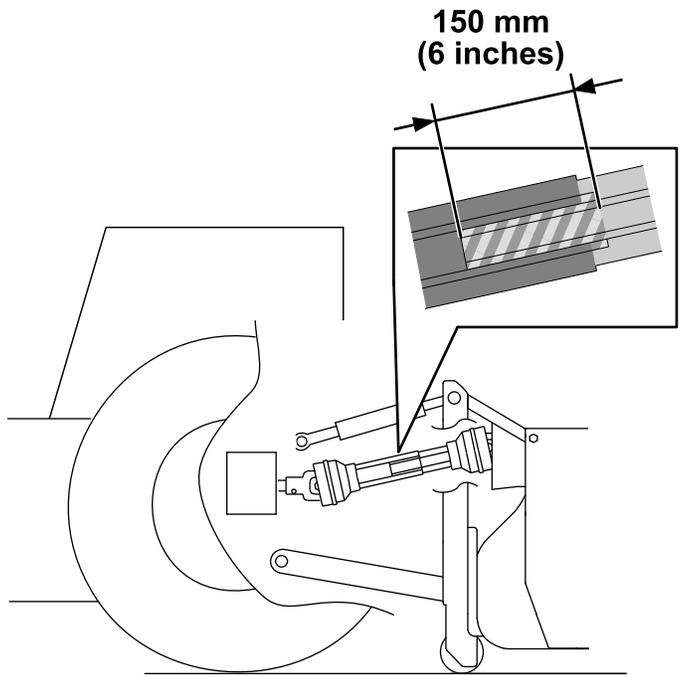


Figure 20

- Desserrez l'écrou de blocage en haut de chaque biellette arrière.
- Réglez les biellettes arrière jusqu'à ce qu'elles soient alignées sur la fente de fraisage de la jauge (Figure 21).
- Resserrez l'écrou de blocage de chaque biellette arrière (Figure 21).

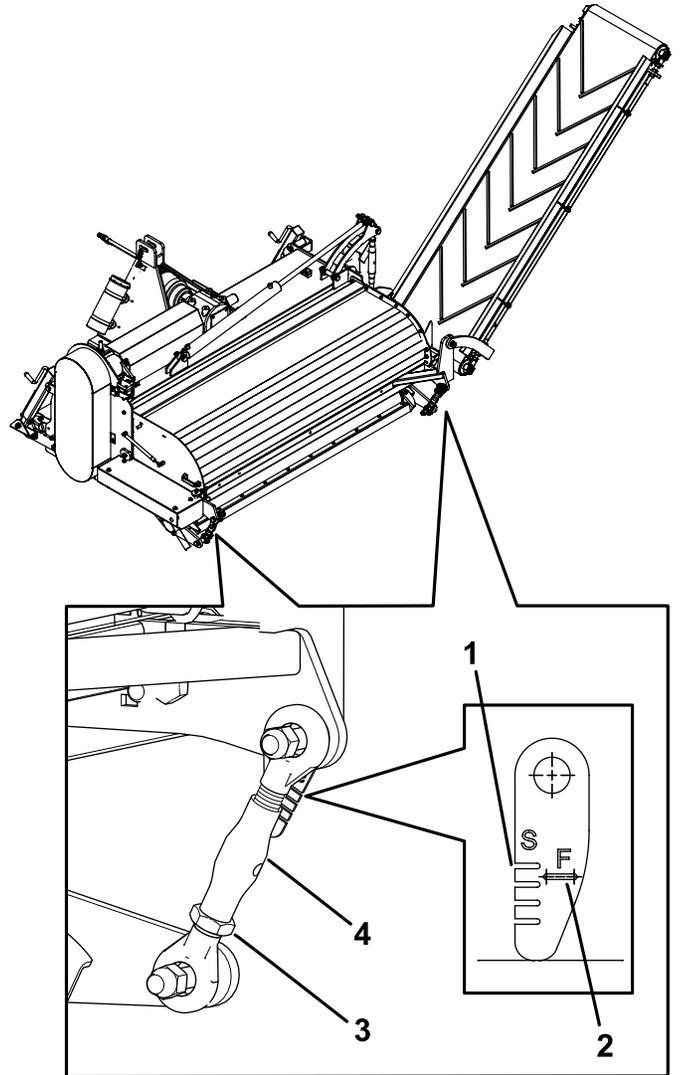


Figure 21

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Fente de scarification | 3. Écrou de blocage |
| 2. Fente de fraisage | 4. Biellette arrière |

Raccordement des flexibles hydrauliques

- Branchez les flexibles hydrauliques de l'accessoire sur le groupe de déplacement. Assurez-vous que les flexibles hydrauliques sont bien engagés dans les orifices.
- Vérifiez que les leviers du groupe de déplacement commandent le système hydraulique de l'accessoire.

Réglage de la profondeur de travail

Réglage de la profondeur de la fraise

La profondeur de travail est réglée en réglant le rouleau avant.

Vérifiez que le rouleau arrière est réglé dans la fente de fraisage, comme montré à la Figure 21.

Important: Avant de régler la profondeur de travail, gardez le groupe de déplacement, serrez le frein de stationnement, désengagez la PDF et coupez le moteur.

- En vous aidant des poignées de réglage, réglez les biellettes avant à la profondeur souhaitée à l'aide des indicateurs de chaque côté.
- Contrôlez la profondeur de travail en conduisant la machine sur quelques mètres (yards). Voir [Utilisation de l'accessoire \(page 19\)](#).
- Au besoin, réglez les biellettes avant jusqu'à ce que la profondeur voulue soit atteinte.

Remarque: Lorsque le transporteur de levage est replié, le poids de la machine est déporté de

ce côté. En raison de ce poids supplémentaire, vous pouvez retirer davantage de matériau de ce côté. Pour compenser ce poids supplémentaire, ajustez les biellettes avant et arrière sur le côté droit (côté transporteur de levage).

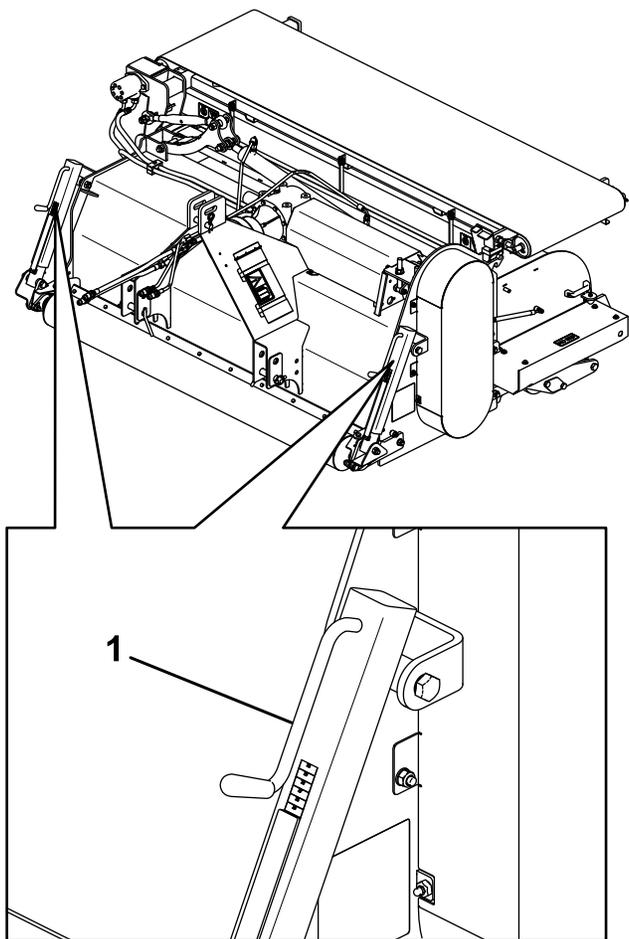


Figure 22

g348709

1. Poignée de réglage

Réglage de la profondeur de scarification

La profondeur de travail est réglée en réglant le rouleau avant.

Vérifiez que le rouleau arrière est réglé dans la fente de scarification, comme montré à la [Figure 21](#).

Important: Avant de régler la profondeur de travail, gardez le groupe de déplacement, serrez le frein de stationnement, désengagez la PDF et coupez le moteur.

1. Desserrez l'écrou de blocage en haut de chaque biellette arrière.
2. Ajustez les biellettes arrière jusqu'à ce qu'elles soient alignées sur la fente de scarification de la jauge ([Figure 21](#)).

3. Resserrez l'écrou de blocage de chaque biellette arrière ([Figure 21](#)).
4. En vous aidant des poignées de réglage, réglez les biellettes avant à la profondeur souhaitée à l'aide des indicateurs de chaque côté ([Figure 22](#)).
5. Contrôlez la profondeur de travail en conduisant la machine sur quelques mètres (yards). Voir [Utilisation de l'accessoire](#) (page 19).
6. Au besoin, réglez les biellettes avant jusqu'à ce que la profondeur voulue soit atteinte.

Remarque: Lorsque le transporteur de levage est replié, le poids de la machine est déporté de ce côté. En raison de ce poids supplémentaire, vous pouvez retirer davantage de matériau de ce côté. Pour compenser ce poids supplémentaire, ajustez les biellettes avant et arrière sur le côté droit (côté transporteur de levage).

Transport de la machine

Pour éviter de perdre le contrôle de la machine, déplacez-vous lentement sur les fortes pentes et à l'approche des terrains irréguliers et ondulés avec précaution et à petite vitesse.

Important: Ne transportez pas l'accessoire à plus de 12 km/h (7,5 mi/h).

1. Avant de quitter le siège de l'utilisateur, gardez le groupe de déplacement et la machine sur une surface plane et horizontale, désengagez la PDF, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur, enlevez la clé et attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles.
2. Placez le transporteur de levage en position de transport.
3. Élevez l'accessoire et conduisez le groupe de déplacement sans dépasser 12 km/h (7,5 mi/h).

Pendant l'utilisation

Consignes de sécurité pendant l'utilisation

- Le propriétaire/l'utilisateur est responsable des accidents pouvant entraîner des dommages corporels et matériels et peut les prévenir.
- Portez des vêtements appropriés, y compris une protection oculaire, un pantalon, des chaussures solides à semelle antidérapante et des protecteurs d'oreilles. Si vos cheveux sont longs, attachez-les

et ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux pendants.

- Accordez toute votre attention à l'utilisation de la machine. Ne vous livrez à aucune activité risquant de vous distraire, au risque de causer des dommages corporels ou matériels.
- N'utilisez pas la machine si vous êtes fatigué, malade, ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Ne transportez jamais de passagers sur la machine et tenez les autres personnes et les animaux domestiques à l'écart de la zone de travail.
- N'utilisez la machine que si la visibilité est bonne afin d'éviter les trous ou autres dangers cachés.
- Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que tous les embrayages sont au point mort, que la PDF est désengagée, que le frein de stationnement est serré et que vous êtes à la position d'utilisation.
- N'approchez jamais les mains ou les pieds des pièces mobiles.
- Avant de faire marche arrière, vérifiez que la voie est libre juste derrière la machine et sur sa trajectoire.
- Faites preuve de prudence à l'approche de tournants sans visibilité, de buissons, d'arbres ou d'autres objets susceptibles de gêner la vue.
- Ne faites pas fonctionner la PDF avec l'accessoire levé.
- Arrêtez l'accessoire chaque fois que vous ne l'utilisez pas.
- Arrêtez la machine, coupez le moteur, enlevez la clé, attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles et examinez la machine si elle a heurté un obstacle ou vibre de manière inhabituelle. Effectuez toutes les réparations nécessaires avant de réutiliser la machine.
- Ralentissez et faites preuve de prudence quand vous changez de direction, ainsi que pour traverser des routes et des trottoirs avec la machine. Cédez toujours la priorité.
- Ralentissez sur les routes et surfaces accidentées.
- Lorsque l'accessoire est fixé à un groupe de déplacement et en position levée, son poids affecte la stabilité, le freinage et la direction. Déplacez la machine d'une surface de travail à une autre avec précaution.
- Ne laissez jamais la machine en marche sans surveillance.
- Avant de quitter la position d'utilisation :
 - Vérifiez que la PDF est désengagée.
 - Garez la machine sur une surface plane et horizontale.

- Serrez le frein de stationnement.
- Abaissez l'accessoire.
- Coupez le moteur et enlevez la clé de contact.
- Attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles avant de quitter la machine.
- N'utilisez pas la machine si la foudre menace.
- Utilisez uniquement des accessoires, des outils et des pièces de rechange Bullseye.
- Pour démonter ou réparer les pièces en acier de l'arbre de transmission de la PDF (tubes, roulements, joints, etc.), adressez-vous à votre dépositaire agréé. La dépose de composants pour réparation et leur remontage peuvent endommager certaines pièces s'ils ne sont pas réalisés par des techniciens qualifiés et à l'aide d'outils spécialisés.
- N'utilisez pas l'accessoire si les protections des arbres de PDF ou de transmission ne sont pas en place.
- Lorsque vous faites tourner la machine, assurez-vous que les roues du groupe de déplacement ne viennent pas toucher l'arbre de transmission de la PDF.
- Attachez les flexibles hydrauliques, les câbles électriques, les cordons et autres éléments afin qu'ils ne touchent pas la protection de l'arbre de transmission de la PDF.

Consignes de sécurité concernant l'utilisation sur les pentes

- Lisez bien les spécifications du groupe de déplacement pour éviter de dépasser ses capacités d'utilisation sur les pentes.
- Les pentes augmentent significativement les risques de perte de contrôle et de retournement de la machine pouvant entraîner des accidents graves, voire mortels. Vous êtes responsable de la sécurité d'utilisation de la machine sur les pentes. L'utilisation de la machine sur une pente, quelle qu'elle soit, demande une attention particulière.
- Vous devez lire et comprendre les instructions relatives à l'utilisation sur les pentes qui figurent dans le manuel et sur le groupe de déplacement.
- Évaluez l'état du terrain, étudiez-le et balisez-le pour déterminer si la pente permet d'utiliser la machine sans risque. Faites toujours preuve de bon sens et de discernement quand vous réalisez cette étude.
- Lire les instructions ci-dessous concernant l'utilisation de la machine sur les pentes et déterminer si les conditions d'utilisation existantes et le site se prêtent à l'utilisation de la machine.

Les variations de terrain peuvent modifier le fonctionnement de la machine sur les pentes.

- Évitez de démarrer, de vous arrêter ou de tourner sur les pentes. Évitez de changer brusquement de vitesse ou de direction. Prenez les virages lentement et graduellement.
- N'utilisez pas la machine si la motricité, la direction ou la stabilité peuvent être compromises.
- Enlevez ou balisez les obstacles tels que fossés, trous, ornières, bosses, rochers ou autres dangers cachés. L'herbe haute peut masquer des obstructions. Les irrégularités du terrain peuvent provoquer le retournement de la machine.
- Tenez compte du fait que la motricité de la machine peut être réduite sur l'herbe humide, en travers des pentes ou dans les descentes. La perte d'adhérence des roues motrices peut entraîner le patinage des roues et la perte du freinage et de la direction.
- Faites preuve de la plus grande prudence lorsque vous utilisez la machine près de fortes dénivellations, de fossés, de berges, d'étendues d'eau ou autres dangers. La machine pourrait se retourner brusquement si une roue passe par-dessus une dénivellation quelconque et se retrouve dans le vide, ou si un bord s'effondre. Établissez une zone de sécurité entre la machine et tout danger potentiel.
- Repérez les dangers potentiels depuis le bas de la pente. Si vous constatez la présence de dangers, tondez la pente avec une tondeuse autotractée.
- Dans la mesure du possible, maintenez l'accessoire abaissé au sol quand vous utilisez la machine sur des pentes. La machine peut devenir instable si vous levez l'accessoire pendant l'utilisation sur une pente.
- Faites preuve d'une extrême prudence quand vous utilisez d'autres accessoires. Ceux-ci peuvent modifier la stabilité et entraîner la perte de contrôle de la machine. Laissez toujours la machine en prise dans les descentes. Ne descendez pas les pentes en roue libre (ne concerne que les machines à transmission par engrenages).

Utilisation de l'accessoire

Utilisation de la PDF

Avant d'engager la PDF, vérifiez ce qui suit :

- L'angle des axes de pivot est égal ou inférieur à 25° et ne dépasse jamais 30°.
- Les axes de pivot sont alignés.
- Les cylindres de la PDF se chevauchent sur au moins 150 mm (6 po).
- La protection de la PDF est en bon état.

Démarrage de l'accessoire

⚠ ATTENTION

Les joints de l'arbre de transmission de la PDF se briseront si vous levez l'accessoire trop haut.

Veillez à ne pas lever l'accessoire plus haut que nécessaire.

Important:

La PDF peut fonctionner jusqu'à un angle de 25°, mais au-delà d'un angle de 30°, l'arbre risque de subir de graves dommages (Figure 23).

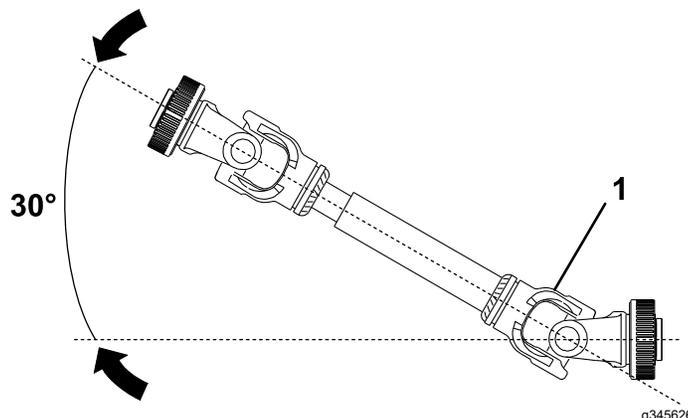


Figure 23

1. Une cassure se produit ici

1. Conduisez jusqu'à la zone d'utilisation de l'accessoire.
 2. Inspectez la zone de travail et débarrassez-la de tout objet susceptible d'être heurté par la machine.
 3. Repérez et balisez toutes les lignes électriques et de communications, les composants d'arrosage et autres obstacles se trouvant sur la zone de travail.
 4. Garez la machine sur une surface plane et horizontale et abaissez l'accessoire.
 5. Serrez le frein de stationnement, coupez le moteur et enlevez la clé du groupe de déplacement.
 6. Réglez le transporteur de levage à la position voulue.
- Remarque:** Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace autour de la machine pour déplier le transporteur.
7. Réglez la profondeur de travail de l'accessoire; voir [Réglage de la profondeur de travail \(page 16\)](#).
 8. Montez le bras supérieur dans le trou allongé afin que l'accessoire suive le relief du terrain;

voir [Accouplement du bras d'attelage supérieur \(page 12\)](#).

9. Démarrez le groupe de déplacement et levez l'accessoire de sorte que les couteaux ne touchent pas le sol.

⚠ ATTENTION

Les bandes transporteuses tournent pendant l'enlèvement des débris et peuvent causer des blessures.

- **Ne vous approchez pas des pièces mobiles.**
 - **Ne vous tenez pas devant l'ouverture d'éjection.**
 - **Vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant pour permettre à la seconde machine de ramasser les débris.**
10. Prévoyez une seconde machine pour ramasser les débris pouvant passer sous le transporteur.
 11. Enclenchez le rapport correct sur le groupe de déplacement.
 12. Activez la vanne hydraulique sur le groupe de déplacement pour engager la bande horizontale et la bande de transport.
 13. Baissez l'accessoire à environ 50 mm (2 po) au-dessus du sol.
 14. Engagez la PDF du groupe de déplacement à bas régime moteur.
 15. Augmentez la vitesse de rotation de la PDF du groupe de déplacement à approximativement 300 tr/min.
 16. Conduisez le groupe de déplacement lentement en marche avant et laissez l'accessoire s'abaisser doucement sur les rouleaux.
Remarque: Vérifiez que la seconde machine suit bien derrière pour ramasser les débris.
 17. Conduisez lentement l'accessoire jusqu'à ce qu'il atteigne la profondeur de travail.
 18. Conduisez en marche avant et augmentez la vitesse de rotation jusqu'à ce que la vitesse de l'arbre de transmission de la PDF atteigne 540 tr/min.
 19. Augmentez la vitesse du groupe de déplacement à 3 km/h (1,8 mi/h) maximum.
Important: Veillez à ce que le groupe de déplacement ne dépasse pas 3 km/h (1,8 mi/h).
 20. Parcourez quelques mètres (yards) avec le groupe de déplacement et l'accessoire traction, et vérifiez la profondeur de travail. Si nécessaire,

réglez la profondeur de travail comme décrit à la section [Réglage de la profondeur de travail \(page 16\)](#).

21. Après avoir utilisé l'accessoire, fermez la vanne hydraulique sur le groupe de déplacement pour arrêter les bandes et faites demi-tour en levant l'accessoire à 50 mm (2 po) approximativement au-dessus du sol.
Remarque: Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace autour de la machine pour faire demi-tour.
22. Après avoir tourné, laissez passer la seconde machine sous le transporteur, ouvrez la vanne hydraulique sur le groupe de déplacement et démarrez les bandes, baissez l'accessoire et poursuivez le travail.

Arrêt de l'accessoire

1. Réduisez la vitesse de rotation de l'arbre de transmission de la PDF à environ 300 tr/min en réduisant le régime moteur.
2. Levez la machine légèrement au-dessus du sol.
3. Coupez la PDF dès que les couteaux ne touchent plus le sol.
4. Fermez la vanne hydraulique sur le groupe de déplacement pour arrêter les bandes.
5. Levez l'accessoire.
6. Attendez que la seconde machine s'éloigne du transporteur.
7. Rendez-vous sur la surface de travail suivante.

Conseils d'utilisation

- Engagez la PDF à bas régime moteur. Abaissez la machine et augmentez le régime moteur pour obtenir un régime de PDF de 540 tr/min (maximum). Choisissez un régime moteur permettant à la machine de fonctionner de manière optimale.
- Prenez les virages très lentement. Ne prenez jamais de virages serrés lorsque la machine est baissée. Planifiez votre itinéraire avant d'abaisser la machine.
- N'utilisez pas l'accessoire si le sol est détrempe.
- Augmentez la profondeur de travail si la terre est très compactée.
- Vérifiez/réglez toujours le bras supérieur chaque fois que vous changez la profondeur de travail. L'avant de l'accessoire doit être vertical.
- Regardez fréquemment derrière vous pour vérifier que la machine fonctionne correctement, que la seconde machine de ramassage des débris suit

bien le mouvement et que l'alignement sur les passes précédentes est maintenu.

- Remplacez les couteaux brisés, examinez et réparez ceux qui sont réutilisables. Réparez tout autre dommage sur la machine avant de recommencer à travailler.

Après l'utilisation

Consignes de sécurité après l'utilisation

- Avant de quitter la machine, garez-la sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement, coupez le moteur, enlevez la clé et attendez l'arrêt de tout mouvement.
- Ne montez pas sur l'arbre de transmission, et ne passez pas au dessus ou en dessous
- N'utilisez pas la chaîne de retenue de la protection de l'arbre de PDF pour soutenir l'arbre lors du transport ou du remisage de la tondeuse.
- Ne faites pas reposer l'arbre de PDF sur le sol.
- Assurez-vous que les protections de l'arbre de PDF ne se détachent pas.
- Maintenez toutes les pièces de la machine en bon état de marche et toutes les fixations bien serrées.
- Remplacez tous les autocollants usés, endommagés ou manquants.

Dépose de l'accessoire

1. Garez la machine sur une surface plane et horizontale et serrez le frein de stationnement.
2. Abaissez les rouleaux avant et arrière jusqu'à ce que l'accessoire repose dessus mais que les couteaux ne touchent pas le sol. Voir [Réglage de la profondeur de travail \(page 16\)](#).
3. Abaissez l'accessoire sur les rouleaux.
4. Coupez le moteur et enlevez la clé du groupe de déplacement.
5. Débranchez les flexibles hydrauliques du groupe de déplacement.
6. Déposez le bras supérieur de l'accessoire.

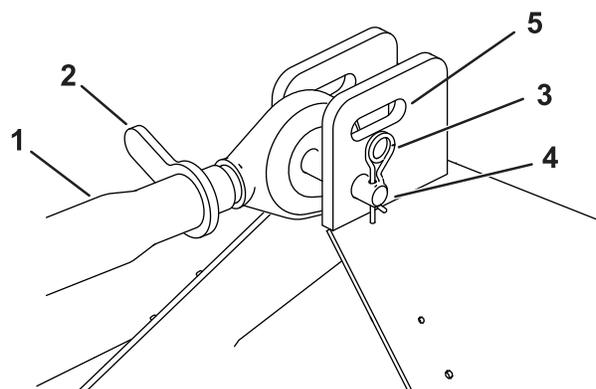


Figure 24

g347998

1. Bras d'attelage supérieur
2. Écrou de blocage
3. Goupille fendue
4. Axe d'articulation
5. Trou allongé

7. Détacher l'arbre de PDF du groupe de déplacement.

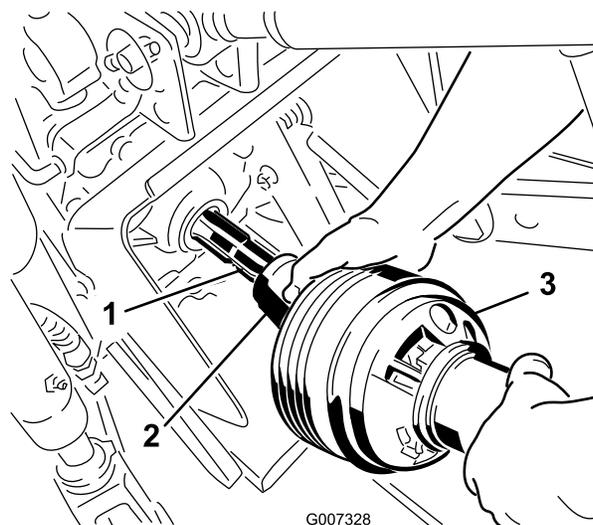


Figure 25

G007328

g007328

1. Arbre de sortie de PDF (groupe de déplacement)
2. Accouplement d'arbre de PDF
3. Arbre de transmission de PDF

8. Déposez les bras inférieurs de l'accessoire.

Important: Empêchez l'accessoire de rouler une fois qu'il est détaché du groupe de déplacement.

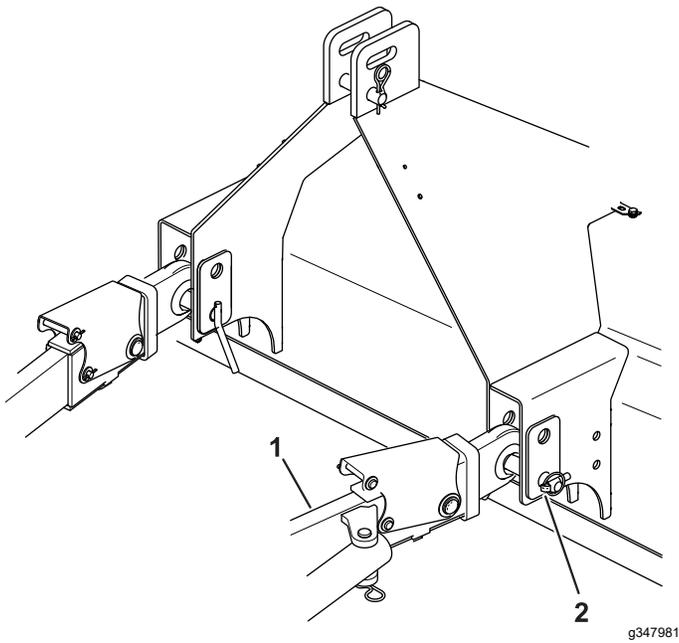


Figure 26

g347981

1. Bras d'attelage inférieur (2) 2. Goupille d'attelage et goupille fendue (2)

-
9. Démarrez le groupe de déplacement et éloignez-le de l'accessoire.
10. Insérez les goupilles fendues dans les goupilles d'attelage.

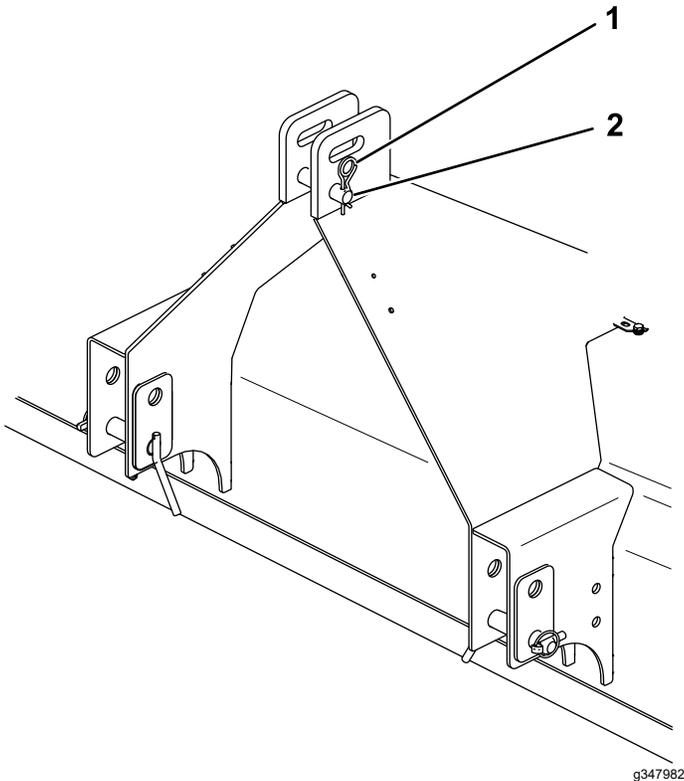


Figure 27

g347982

1. Goupille fendue (3) 2. Goupille d'attelage (3)

Entretien

Programme d'entretien recommandé

Périodicité d'entretien	Procédure d'entretien
Après les 20 premières heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">• Graissez l'arbre de PDF et les roulements des rouleaux.• Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.• Vérifiez l'étanchéité du boîtier d'engrenages.• Vérifiez la tension de la courroie trapézoïdale.• Contrôlez le serrage des écrous et des boulons.
À chaque utilisation ou une fois par jour	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.• Contrôlez le serrage des écrous et des boulons.• Contrôlez l'arbre de la PDF.• Contrôlez le système hydraulique.• Contrôlez les bandes transporteuses.
Après chaque utilisation	<ul style="list-style-type: none">• Injectez un seul jet de graisse dans les roulements.• Nettoyage de la machine.
Toutes les 50 heures	<ul style="list-style-type: none">• Graissez les roulements et les bagues.• Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.• Vérifiez l'étanchéité du boîtier d'engrenages.• Vérifiez la tension de la courroie trapézoïdale.• Contrôlez le serrage des écrous et des boulons.
Toutes les 500 heures	<ul style="list-style-type: none">• Vidangez l'huile moteur du boîtier d'engrenages.
Avant le remisage	<ul style="list-style-type: none">• Effectuez toutes les procédures d'entretien à 50 heures.• Repeignez les surfaces rayées, écaillées ou rouillées.• Éliminez tous les débris.

Consignes de sécurité pendant l'entretien

- Avant de régler, nettoyer, réparer ou quitter la machine, effectuez la procédure suivante :
 - Placez la machine sur une surface plane et horizontale.
 - Placez la commande d'accélérateur en position de ralenti.
 - Désengagez la PDF (le cas échéant).
 - Vérifiez que la commande de déplacement est au point mort.
 - Serrez le frein de stationnement.
 - Coupez le moteur du groupe de déplacement et enlevez la clé.
 - Attendez l'arrêt complet de toutes les pièces mobiles.
 - Laissez refroidir les composants de la machine avant d'effectuer un entretien.
- Effectuez uniquement les opérations d'entretien décrites dans ce manuel. Si la machine nécessite une réparation importante ou si vous avez besoin de renseignements, contactez un distributeur Bullseye agréé.
- Pour maintenir la machine en bon état de marche, resserrez régulièrement les écrous, boulons et vis.
- Si possible, n'effectuez aucun entretien quand le moteur est en marche. Ne vous approchez pas des pièces mobiles.
- Libérez la pression emmagasinée dans les composants avec précaution.
- Soutenez la machine avec des cales ou des supports de rangement avant de travailler dessous. Ne comptez jamais sur le système hydraulique pour soutenir la machine.
- Ne passez jamais sous l'accessoire. Si nécessaire, basculez l'accessoire.
- Vérifiez la présence et la bonne fixation de toutes les protections après tout entretien ou réglage de la machine.
- Pour garantir le fonctionnement sûr et optimal de la machine, utilisez uniquement des pièces de rechange Bullseye d'origine. Les pièces de rechange provenant d'autres constructeurs peuvent être dangereuses, et leur utilisation risque d'annuler la garantie de la machine.

Graissage de l'outil

Périodicité des entretiens: Après les 20 premières heures de fonctionnement

Après chaque utilisation

Toutes les 50 heures Graissez les roulements et les bagues après avoir nettoyé la machine.

Vous devez lubrifier régulièrement les graisseurs de l'accessoire avec de la graisse au lithium n° 2. Graissez également l'accessoire immédiatement après chaque lavage et après de longues périodes sans utilisation.

Graissez les roulements de la machine aux emplacements suivants (Figure 28).

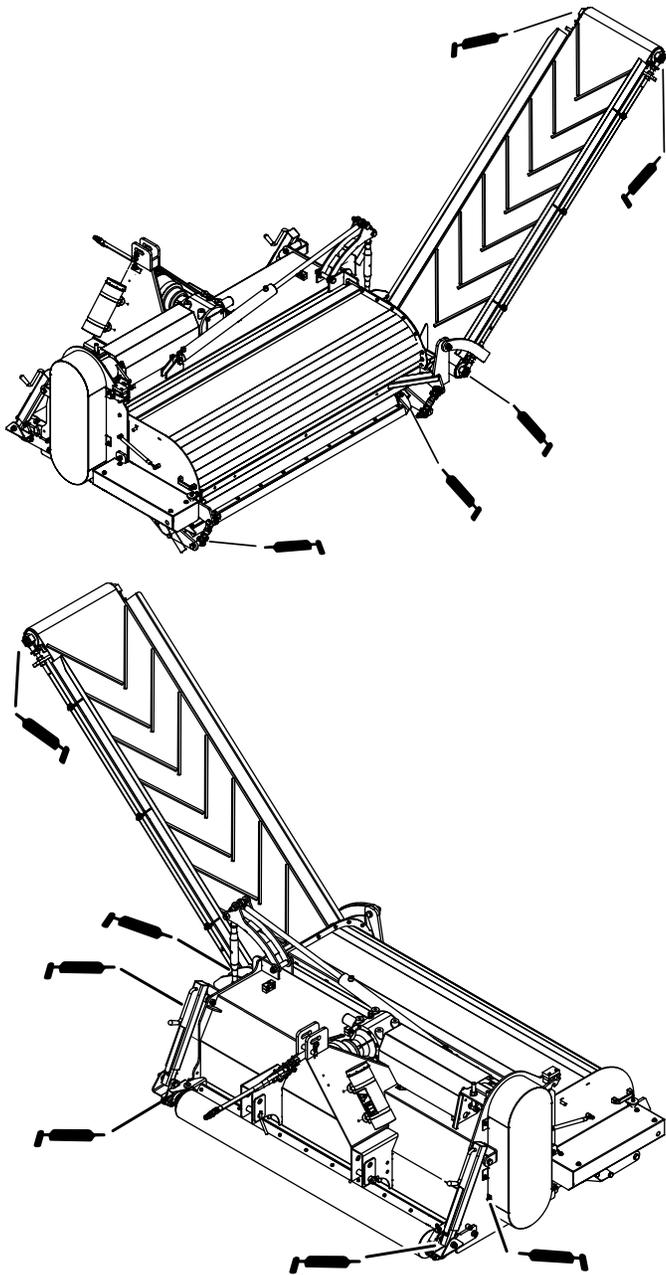


Figure 28

Graissez l'arbre de transmission de la PDF aux emplacements suivants (Figure 29).

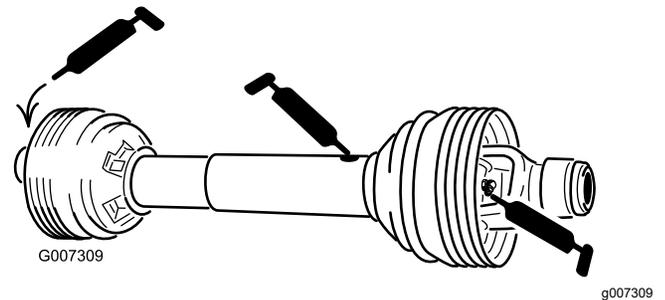


Figure 29

Contrôle du niveau de lubrifiant dans le boîtier d'engrenages

Périodicité des entretiens: À chaque utilisation ou une fois par jour—Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.

Après les 20 premières heures de fonctionnement—Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.

Après les 20 premières heures de fonctionnement—Vérifiez l'étanchéité du boîtier d'engrenages.

Toutes les 50 heures—Contrôlez le niveau d'huile du boîtier d'engrenages.

Toutes les 50 heures—Vérifiez l'étanchéité du boîtier d'engrenages.

Laissez refroidir le boîtier d'engrenages avant de contrôler le niveau d'huile.

1. Nettoyez le bouchon de remplissage pour éviter la contamination (Figure 30).
2. Retirez le bouchon de remplissage pour éliminer l'air retenu à l'intérieur.
3. Retirez le boulon à tête creuse sur l'arrière du boîtier d'engrenages.
4. Si aucun liquide ne s'écoule, ajoutez du liquide jusqu'à ce qu'il ressorte.
5. Installez le boulon à tête creuse sur l'arrière du boîtier d'engrenages (Figure 30).
6. Remettez le bouchon de remplissage.

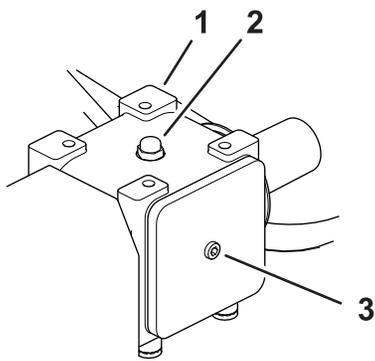


Figure 30

g351200

1. Boîtier d'engrenages
2. Bouchon de remplissage
3. Boulon à tête creuse

Vidange de l'huile du boîtier d'engrenages

Périodicité des entretiens: Toutes les 500 heures

Le boîtier d'engrenages est rempli d'huile pour engrenages SAE140 ou équivalente.

1. Nettoyez le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange pour éviter la contamination (Figure 30).
2. Retirez le bouchon de remplissage pour éliminer l'air retenu à l'intérieur.
3. Placez un petit bac de vidange sous le bouchon de vidange et retirez le bouchon de vidange.

Remarque: La haute viscosité de l'huile froide augmente la durée de la vidange (environ 30 minutes).

4. Lorsque la vidange d'huile est terminée, remettez le bouchon de vidange en place.
5. Retirez le boulon à tête creuse sur l'arrière du boîtier d'engrenages.
6. Remplissez le boîtier d'engrenages jusqu'à ce que le liquide ressorte par l'orifice arrière.
7. Installez le boulon à tête creuse sur l'arrière du boîtier d'engrenages (Figure 30).
8. Remettez le bouchon de remplissage.

Contrôle des courroies

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

Il est fortement recommandé de vérifier chaque année que les courroies ne présentent pas d'usure,

de fissuration excessive du siège ou de gros débris incrustés, et de les remplacer le cas échéant.

Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

Périodicité des entretiens: Après les 20 premières heures de fonctionnement

Toutes les 50 heures

Vérifiez que les courroies sont correctement tendues pour assurer le bon fonctionnement de la machine et éviter toute usure inutile.

Cette machine est équipée de poulies de tension réglables qui maintiennent les courroies trapézoïdales tendues. Selon l'intensité d'utilisation de la machine, la transmission peut être affectée par l'usure des courroies.

1. Déposez le protège-courroies.

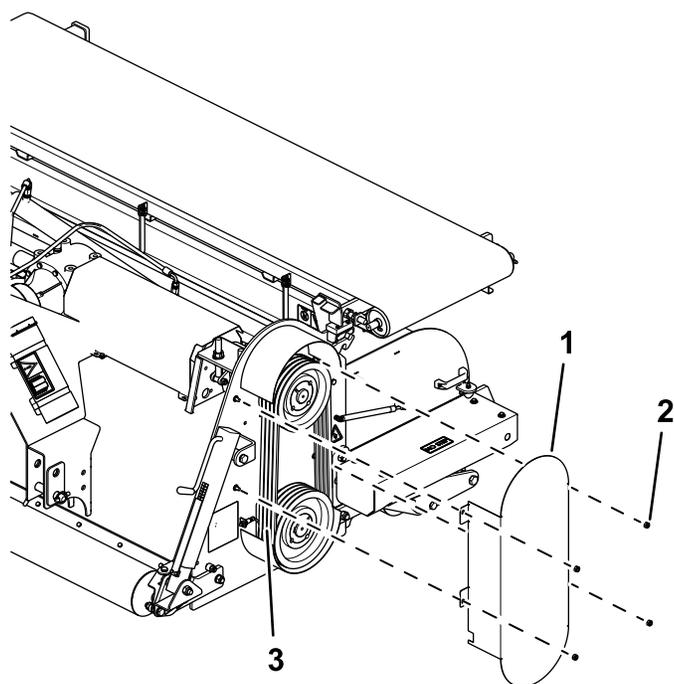


Figure 31

g346977

1. Protège-courroies
2. Écrous
3. Courroies

2. Contrôlez la tension des courroies trapézoïdales en exerçant une pression de 7,5 kg (16½ po) au niveau du point A. Lorsque la tension des courroies est correcte, chacune présente une flèche de 12,4 mm (½ po) (Figure 32).

Remarque: Si la tension est correcte, reposez le protège-courroies (Figure 34).

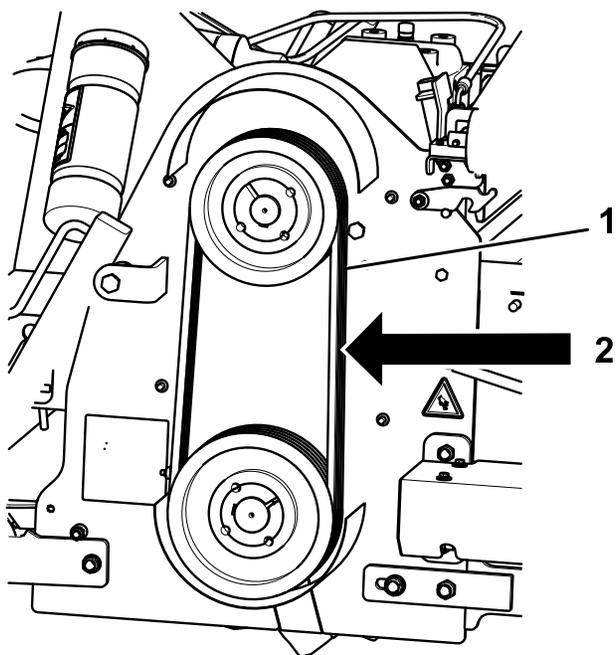


Figure 32

g348553

1. Courroies
2. Vérifier que la flèche est de 12,4 mm (½ po)

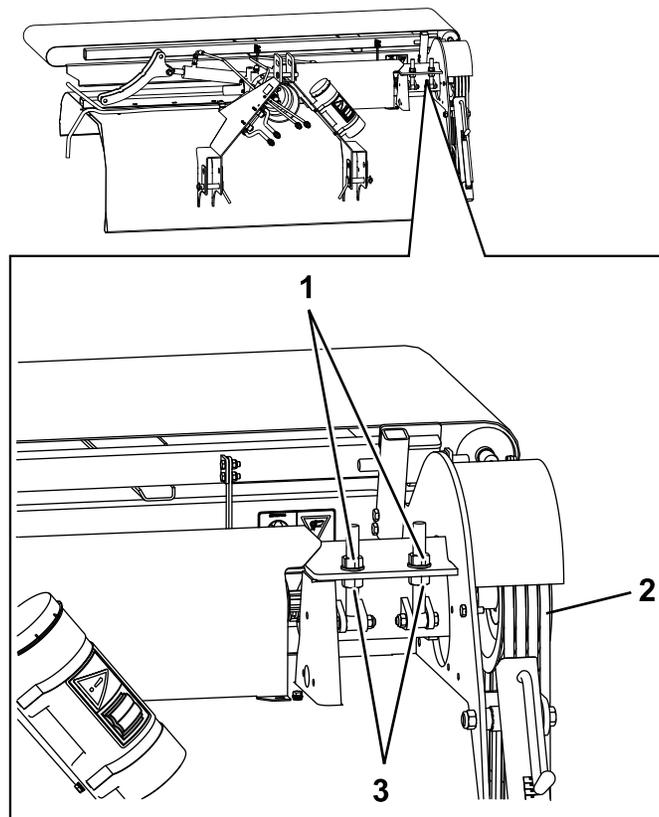


Figure 33

g346866

1. Contre-écrous supérieurs
3. Contre-écrous inférieurs
2. Courroies

3. Si la tension n'est pas correcte, desserrez les contre-écrous sous la plaque (Figure 34).
4. Desserrez les boulons dans les fentes (Figure 34).
5. Ajustez les contre-écrous en haut pour régler la tension des courroies.
6. Contrôlez la tension des courroies et continuez d'ajuster les contre-écrous supérieurs si nécessaire.
7. Serrez les contre-écrous inférieurs sous la plaque (Figure 34).
8. Serrez les contre-écrous supérieurs.
9. Resserrez les boulons dans les fentes.
10. Reposez le protège-courroies.

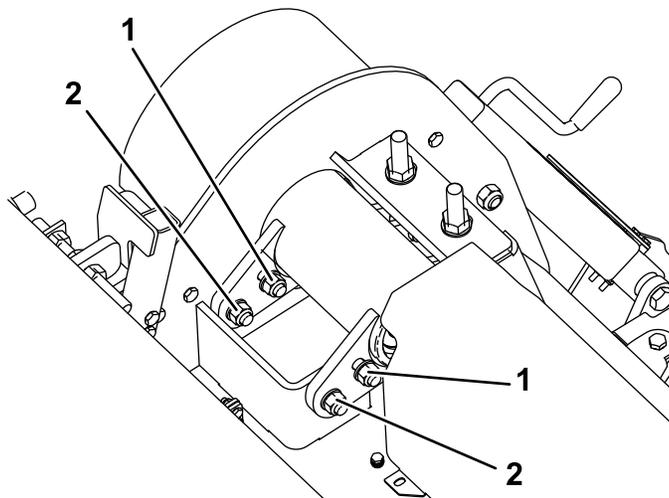


Figure 34

g346867

1. Boulon dans fente
2. Boulon de pivot

Réglage de l'alignement de la bande transporteuse

Si la bande transporteuse patine ou se déporte après l'utilisation ou son remplacement, réglez la tension de la bande.

1. Vérifiez la propreté des rouleaux et de l'intérieur de la bande transporteuse. Nettoyez les rouleaux et l'intérieur de la bande si nécessaire.
2. Détendez la bande transporteuse en desserrant les vis gauche et droite.
3. Tracez deux repères espacés de 1000 mm (39-13/32 po) de chaque côté de la bande; voir [Figure 35](#).

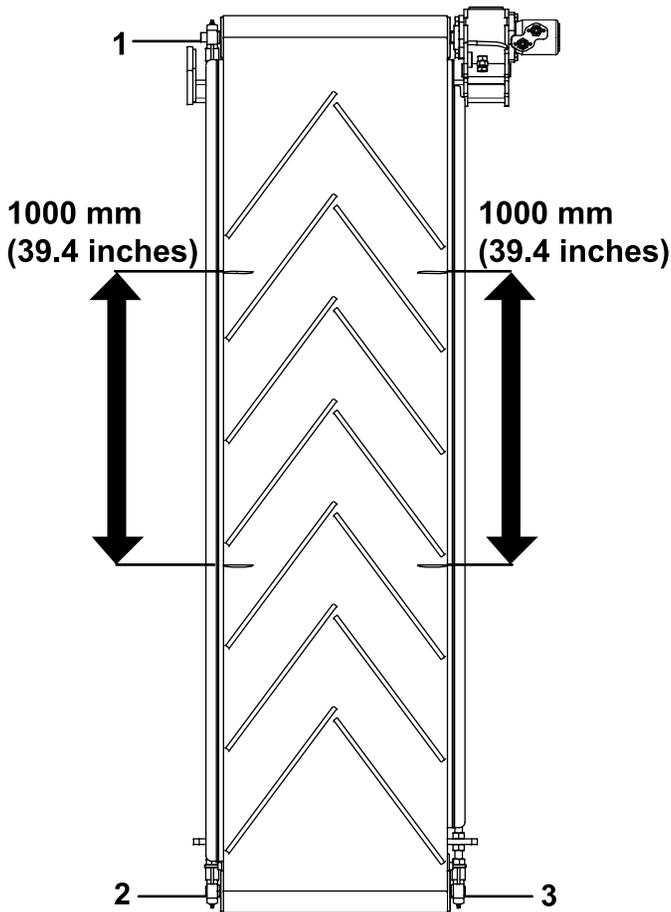


Figure 35

g346659

1. Vis inférieure
2. Vis droite supérieure
3. Vis supérieure gauche

4. Réglez les vis de chaque côté de manière égale jusqu'à ce que la distance entre les repères augmente à une dimension initiale de 1004 mm (39½ po).

Remarque: Réglez les deux côtés de manière égale par petites étapes.

5. Faites tourner la bande transporteuse lentement afin de détecter tout déplacement éventuel avant que des dommages se produisent.
6. Si la bande patine, réglez les vis de manière égale jusqu'à une maximum de 1010 mm (39-13/16 po).
7. Si la bande transporteuse a tendance à se déporter vers la gauche, augmentez légèrement la tension sur le réglage inférieur gauche. Si la bande transporteuse se déporte vers la droite, augmentez légèrement la tension sur le réglage inférieur droit.

Remarque: Effectuez les réglages par petites étapes.

Tension de la bande		
Mouvement de la bande	La bande se déporte vers la gauche.	La bande se déporte vers la droite.
Réglage	Serrez la vis inférieure gauche.	Serrez la vis inférieure droite.

8. Après chaque réglage, attendez que la bande transporteuse effectue au moins 10 tours pour se positionner sur le nouvel alignement avant de procéder à d'autres corrections.
9. Si la bande fonctionne de nouveau correctement, bloquez les vis en place.

Nettoyage de la machine

Périodicité des entretiens: Après chaque utilisation

Important: Ne nettoyez pas la machine avec de l'eau saumâtre ou recyclée.

- À la fin de chaque journée d'utilisation, lavez soigneusement la machine au jet d'eau **sans** buse pour éviter qu'une pression d'eau excessive ne contamine et n'endommage les joints et les roulements.

Remarque: Avec une brosse, enlevez la saleté et les débris accumulés en couches épaisses, secs ou compactés.

- Nettoyez les capots et protections avec un détergent doux.
- Vérifiez si la machine est endommagée, présente des fuites d'huile ou des composants usés.
- Après avoir nettoyé la machine, graissez toutes les transmissions et tous les roulements du rouleau; voir [Graissage de l'outil \(page 24\)](#).

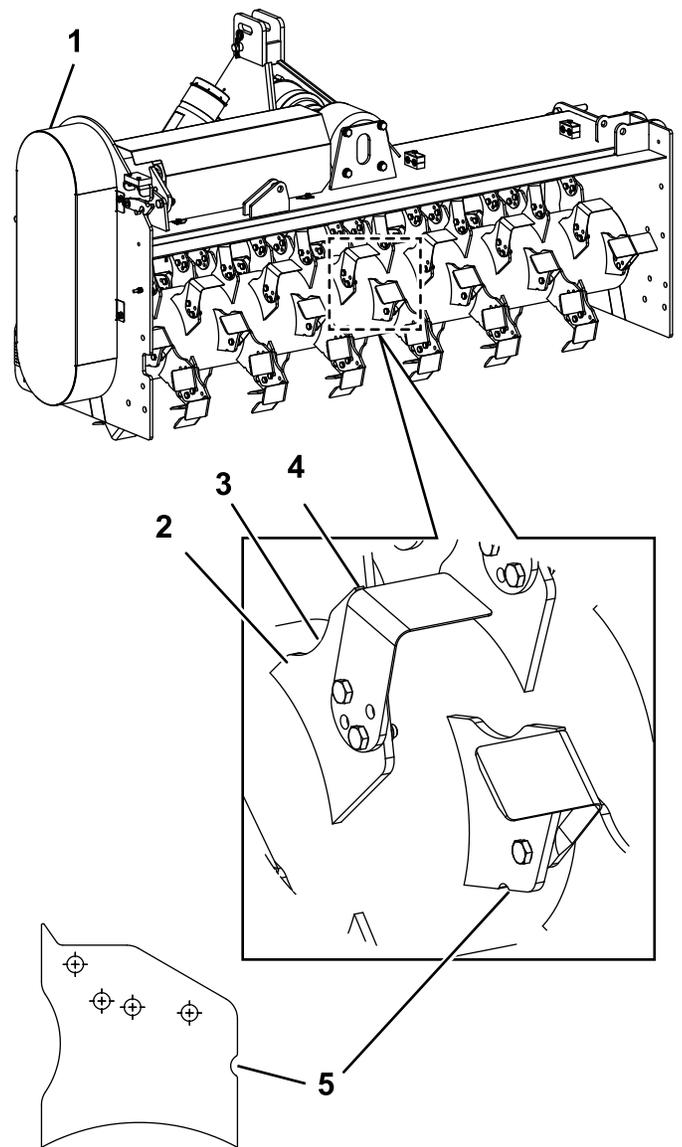
Installation des couteaux de la fraise

Pour remplacer les couteaux de la fraise, il est indispensable de les orienter vers la gauche ou la droite pour obtenir un chevauchement correct (Figure 36).

Pour clarifier la position correcte, certaines plaques de rotor sont dotées d'un **cran**.

Remarque: Vérifiez que le tranchant du couteau est en appui contre la plaque de rotor.

- Installez les couteaux de la fraise avec **cran** en les orientant vers le côté gauche de la machine.
- Installez les couteaux de la fraise sans **cran** en les orientant vers le côté droit de la machine.



g348770

Figure 36

- | | |
|---|--|
| 1. Côté gauche | 4. Tranchant du couteau en appui contre la plaque de rotor |
| 2. Plaque de rotor | 5. Cran dans la plaque de rotor – couteaux de la fraise vers la gauche |
| 3. Pas de cran dans la plaque de rotor – couteaux de la fraise vers la droite | |

Installation des couteaux de scarification optionnels

Cette machine est équipée de couteaux de fraisage, mais vous pouvez aussi l'utiliser avec des couteaux de scarification pour scarifier le sous-sol.

Vous pouvez régler les couteaux de scarification aux 4 espacements suivants :

- 25 mm (1 po)

- 50 mm (2 po)
- 75 mm (3 po)
- 100 mm (4 po)

Pour éviter de créer un déséquilibre, des masses sont utilisées pour les espacements de 50 mm (2 po), 75 mm (3 po) et 100 mm (4 po).

Reportez-vous aux tableaux ci-dessous pour sélectionner l'espacement. La lettre **W** dans les tableaux indique l'emplacement des masses et la lettre **S** indique l'emplacement des couteaux.

Remarque: Si la case du tableau est vide, cela indique que cet emplacement est inoccupé.

Utilisez le graphique suivant pour localiser les sections de plaque (Figure 37).

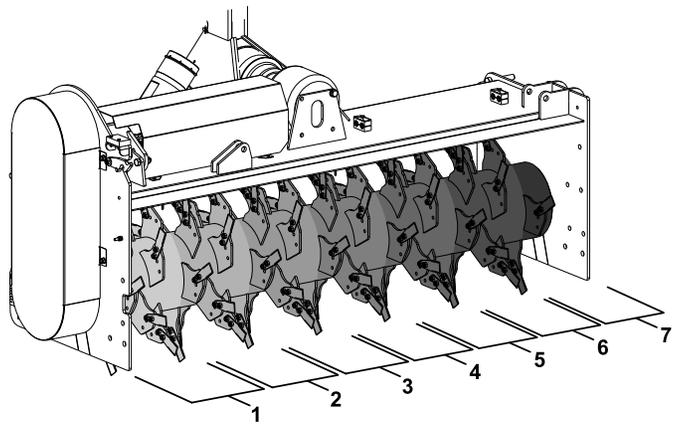


Figure 37

g348587

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Section de plaque 1 | 5. Section de plaque 5 |
| 2. Section de plaque 2 | 6. Section de plaque 6 |
| 3. Section de plaque 3 | 7. Section de plaque 7 |
| 4. Section de plaque 4 | |

La première rangée de chaque tableau correspond à la rangée la plus proche qui affleure la plaque gauche à 30 mm (1,2 po). Utilisez cela comme position de départ (Figure 38 et Figure 39).

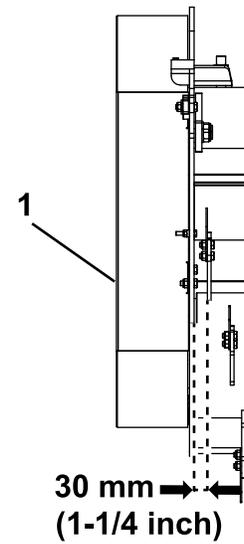


Figure 38

g349254

1. Côté gauche

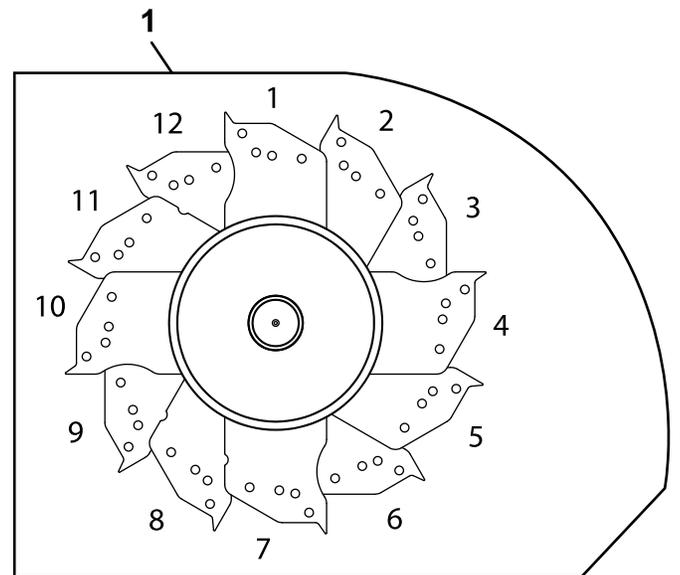


Figure 39

g348517

1. Rangées

Pour un espacement de 25 mm (1 po), installez des couteaux sur toutes les plaques.

Distance entre les fentes – 50 mm (2 po)

	Section de plaque						
Ran-gée	1	2	3	4	5	6	7
1	S	S	S	S	S	S	S
2	W	W	W	W	W	W	
3	W	W	W	W	W	W	
4	W	W	W	W	W	W	W
5	W	W	W	W	W	W	

**Distance entre les fentes – 50 mm (2 po)
(cont'd.)**

6	W	W	W	W	W	W	
7	W	W	W	W	W	W	W
8	S	S	S	S	S	S	
9	S	S	S	S	S	S	
10	S	S	S	S	S	S	S
11	S	S	S	S	S	S	
12	S	S	S	S	S	S	

**Pièces nécessaires pour un espacement de
50 mm**

Pièces	Quantité
Couteau	38
Contrepoids	38

Distance entre les fentes – 75 mm (3 po)

Ran- gée	Section de plaque						
	1	2	3	4	5	6	7
1	S	S	S	S	S	S	S
2	S	S	S	S	S	S	
3	W	W	W	W	W	W	
4							
5							
6							
7	S	S	S	S	S	S	S
8	W	W	W	W	W	W	
9	S	S	S	S	S	S	
10							
11							
12							

**Pièces nécessaires pour un espacement de
75 mm**

Pièces	Quantité
Couteau	26
Contrepoids	12

Distance entre les fentes – 100 mm (4 po)

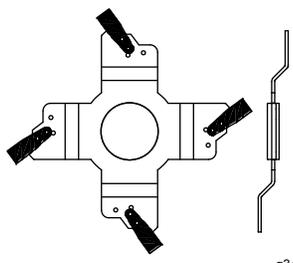
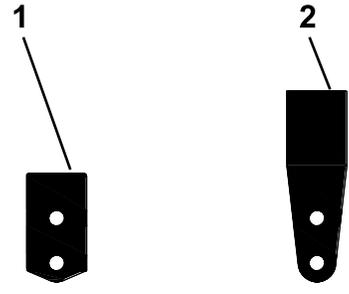
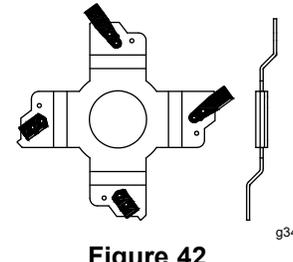
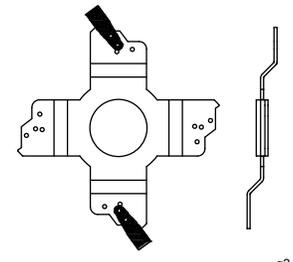
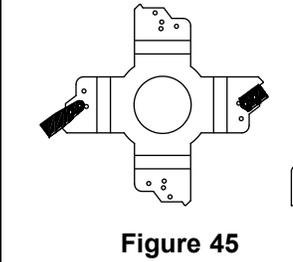
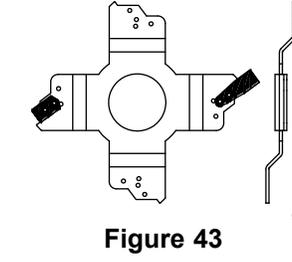
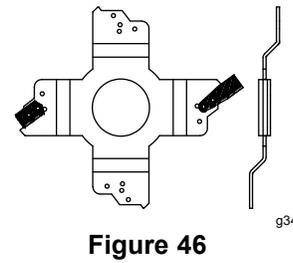
Ran- gée	Section de plaque						
	1	2	3	4	5	6	7
1	S	S	S	S	S	S	S

**Distance entre les fentes – 100 mm (4 po)
(cont'd.)**

2							
3							
4							
5	W	W	W	W	W	W	
6	W	W	W	W	W	W	
7	W	W	W	W	W	W	W
8							
9							
10							
11	S	S	S	S	S	S	
12	S	S	S	S	S	S	

**Pièces nécessaires pour un espacement de
100 mm**

Pièces	Quantité
Couteau	19
Contrepoids	19

Espaceur 25 mm (1 po)			
 <p>Figure 41</p>	Comme pour le disque 1	 <p>Figure 40</p>	<p>1. Masse</p> <p>2. Couteau de scarification</p>
Espaceur de 50 mm (2 po)			
 <p>Figure 42</p>	Comme pour le disque 1		
Espaceur de 75 mm (3 po)			
 <p>Figure 44</p>	 <p>Figure 45</p>	 <p>Figure 43</p>	
Disque 1	Disque 2	Disque 3	Comme pour le disque 1
Espaceur de 100 mm (4 po)			
 <p>Figure 46</p>	Comme pour le disque 1		

Remisage

Consignes de sécurité concernant le remisage

- Avant régler, nettoyer, remiser ou réparer la machine, garez-la sur une surface plane et horizontale, serrez le frein de stationnement du groupe de déplacement, coupez le moteur, enlevez la clé et attendez l'arrêt de tout mouvement avant de quitter le groupe de déplacement.
- Remisez la machine en plaçant les rouleaux avant et arrière sur une surface ferme et de niveau, pour éviter qu'elle s'enfonce ou roule.
- Remisez la machine à l'écart des zones très fréquentées.
- N'autorisez pas les enfants à jouer sur ou près de la machine quand elle est remisee.

Préparation de la machine au remisage

Important: Ne nettoyez pas la machine avec de l'eau saumâtre ou recyclée.

Lorsque la machine est remisee pendant une période prolongée, procédez comme suit :

1. Nettoyez les saletés ou la graisse qui ont pu s'accumuler sur la machine et les pièces mobiles.
2. Nettoyez la terre accumulée sur les couteaux.
3. Ouvrez le capot et nettoyez l'intérieur de la machine.
4. Lubrifiez tous les graisseurs.
5. Soutenez l'arbre de transmission de la PDF en position de rangement avec l'attache pour éviter les dommages, ou déposez la PDF et rangez-la sous le capot pour minimiser la corrosion.
6. Retouchez les éraflures éventuelles sur les surfaces peintes.
7. Remplacez les autocollants manquants ou endommagés.
8. Remisez la machine dans un bâtiment sec et sécurisé. Le remisage à l'intérieur d'un local réduit les entretiens nécessaires, assure une vie utile plus longue et accroît la valeur résiduelle de la machine. Si vous ne disposez pas d'un local pour remiser la machine, recouvrez-la d'une housse ou d'une bâche robuste que vous fixerez solidement.

Dépistage des défauts

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine vibre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un ou plusieurs obstacles sont coincés entre les couteaux. 2. Les couteaux sont usés ou cassés. 3. Le rotor est déséquilibré. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirez le(s) obstacle(s). 2. Remplacez-les couteaux par des neufs. 3. Équilibrez le rotor.
La profondeur de travail n'est pas atteinte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La profondeur de travail n'est pas correcte. 2. Le sous-sol est trop dur. 3. La vitesse de déplacement est trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglez la profondeur de travail correcte. 2. Réduisez la vitesse de déplacement ou repassez plusieurs fois sur le sol. 3. Réduisez la vitesse de déplacement.
Le sol est trop grossier pendant le traitement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vitesse de déplacement est trop élevée. 2. Le sol est trop humide. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réduisez la vitesse de déplacement. 2. Attendez que les conditions s'améliorent.
Le rotor est coincé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le sol est trop humide. 2. Un ou plusieurs obstacles sont coincés entre les couteaux. 3. La vitesse de déplacement est trop élevée. 4. Végétation excessive. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendez que les conditions s'améliorent. 2. Retirez le(s) obstacle(s). 3. Réduisez la vitesse de déplacement. 4. Coupez l'excès de végétation.
Le rotor ne tourne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les courroies trapézoïdales d'entraînement du rotor patinent. 2. La profondeur de travail de la machine est trop importante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendez les courroies trapézoïdales. 2. Ajustez la profondeur de travail de la machine.
La bande transporteuse ne peut pas traiter la quantité de matériau.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vitesse de déplacement est trop élevée. 2. La courroie de transport tourne trop lentement. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réduisez la vitesse de déplacement. 2. Augmentez le débit d'huile du tracteur.
La bande transporteuse tourne trop lentement ou pas du tout.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas de débit hydraulique. 2. La bande transporteuse patine. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez les raccords hydrauliques. 2. Tendez la bande transporteuse.

Remarques:

Proposition 65 de Californie – Information concernant cet avertissement

En quoi consiste cet avertissement?

Certains produits commercialisés présentent une étiquette d'avertissement semblable à ce qui suit :



AVERTISSEMENT : Cancer et troubles de la reproduction –
www.p65Warnings.ca.gov.

Qu'est-ce que la Proposition 65?

La Proposition 65 s'applique à toute société exerçant son activité en Californie, qui vend des produits en Californie ou qui fabrique des produits susceptibles d'être vendus ou importés en Californie. Elle stipule que le Gouverneur de Californie doit tenir et publier une liste des substances chimiques connues comme causant des cancers, malformations congénitales et/ou autres troubles de la reproduction. Cette liste, qui est mise à jour chaque année, comprend des centaines de substances chimiques présentes dans de nombreux objets du quotidien. La Proposition 65 a pour objet d'informer le public quant à l'exposition à ces substances chimiques.

La Proposition 65 n'interdit pas la vente de produits contenant ces substances chimiques, mais impose la présence d'avertissements sur tout produit concerné, sur son emballage ou sur la documentation fournie avec le produit. D'autre part, un avertissement de la Proposition 65 ne signifie pas qu'un produit est en infraction avec les normes ou exigences de sécurité du produit. D'ailleurs, le gouvernement californien a clairement indiqué qu'un avertissement de la Proposition 65 « n'est pas une décision réglementaire quant au caractère « sûr » ou « dangereux » d'un produit ». Bon nombre de ces substances chimiques sont utilisées dans des produits du quotidien depuis des années, sans aucun effet nocif documenté. Pour plus de renseignements, rendez-vous sur <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Un avertissement de la Proposition 65 signifie qu'une société a soit (1) évalué l'exposition et conclu qu'elle dépassait le « niveau ne posant aucun risque significatif »; soit (2) choisi d'émettre un avertissement simplement sur la base de sa compréhension quant à la présence d'une substance chimique de la liste, sans tenter d'en évaluer l'exposition.

Cette loi s'applique-t-elle partout?

Les avertissements de la Proposition 65 sont exigés uniquement en vertu de la loi californienne. Ces avertissements sont présents dans tout l'état de Californie, dans des environnements très variés, notamment mais pas uniquement les restaurants, magasins d'alimentations, hôtels, écoles et hôpitaux, et sur un vaste éventail de produits. En outre, certains détaillants en ligne et par correspondance fournissent des avertissements de la Proposition 65 sur leurs sites internet ou dans leurs catalogues.

Quelles différences entre les avertissements de Californie et les limites fédérales?

Les normes de la Proposition 65 sont souvent plus strictes que les normes fédérales et internationales. Diverses substances exigent un avertissement de la Proposition 65 à des niveaux bien inférieurs aux limites d'intervention fédérales. Par exemple, la norme de la Proposition 65 en matière d'avertissements pour le plomb se situe à 0,5 µg/jour, soit bien moins que les normes fédérales et internationales.

Pourquoi l'avertissement ne figure-t-il pas sur tous les produits semblables?

- Pour les produits commercialisés en Californie, l'étiquetage Proposition 65 est exigé, tandis qu'il ne l'est pas sur des produits similaires commercialisés ailleurs.
- Il se peut qu'une société impliquée dans un procès lié à la Proposition 65 et parvenant à un accord soit obligée d'utiliser les avertissements de la Proposition 65 pour ses produits, tandis que d'autres sociétés fabriquant des produits semblables peuvent ne pas être soumises à cette obligation.
- L'application de la Proposition 65 n'est pas uniforme.
- Certaines sociétés peuvent choisir de ne pas indiquer d'avertissements car elles considèrent qu'elles n'y sont pas obligées au titre de la Proposition 65; l'absence d'avertissements sur un produit ne signifie pas que le produit ne contient pas de substances de la liste à des niveaux semblables.

Pourquoi inclure cet avertissement?

Notre société a choisi de fournir aux consommateurs le plus d'information possible afin qu'ils puissent prendre des décisions éclairées quant aux produits qu'ils achètent et utilisent. Nous fournissons des avertissements dans certains cas d'après ses connaissances quant à la présence de l'une ou plusieurs des substances chimiques de la liste, sans en évaluer le niveau d'exposition, car des exigences de limites ne sont pas fournies pour tous les produits chimiques de la liste. Bien que l'exposition avec nos produits puisse être négligeable ou parfaitement dans les limites « sans aucun risque significatif », nous avons décidé, par mesure de précaution, de fournir les avertissements de la Proposition 65. De plus, en l'absence de ces avertissements, notre société pourrait être poursuivie en justice par l'État de Californie ou par des particuliers cherchant à faire appliquer la Proposition 65, et donc assujettie à d'importantes pénalités.



Déclaration de garantie

Garantie limitée d'un an

Conditions et produits couverts

Votre produit Bullseye (le « Produit ») est garanti contre tout vice de matériau ou de fabrication pendant une période de 1 an. Dans l'éventualité d'un problème couvert par la garantie, nous nous engageons à réparer le Produit gratuitement, frais de diagnostic, pièces, main-d'œuvre et transport compris. La période de garantie commence à la date de réception du Produit par l'acheteur d'origine.

Comment faire intervenir la garantie

Il est de votre responsabilité de signaler le plus tôt possible à votre distributeur ou dépositaire agréé auprès duquel vous avez acheté le Produit toute condition que vous estimez couverte par la garantie. Pour obtenir l'adresse d'un distributeur ou d'un dépositaire agréé, ou pour tout renseignement concernant vos droits et responsabilités vis à vis de la garantie, veuillez nous contacter à l'adresse suivante :

Bullseye Commercial Products Service Department
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, États-Unis
+1-952-888-8801 ou +1-800-952-2740

Ce que la garantie ne couvre pas

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

- Les défaillances du Produit dues à l'utilisation de pièces de rechange autres que celles de Bullseye, ou à l'installation et l'utilisation d'accessoires et produits d'une marque autre que Bullseye, ou encore à des modifications non approuvées du Produit, des accessoires ou des pièces de rechange.
- Les défaillances du Produit dues au non respect du programme d'entretien et/ou des réglages recommandés.
- Les défaillances du Produit dues à une mauvaise utilisation du Produit ou à une utilisation abusive, négligente ou dangereuse.
- Les pièces d'usure normale (consommables) qui ne sont pas défectueuses. Par exemple, les pièces consommées ou usées durant le fonctionnement normal du Produit, notamment mais pas exclusivement : lames, cylindres, rouleaux et roulements (étanches ou graissables), contre-lames, bougies, roues pivotantes et roulements, pneus, filtres, courroies, et disques, éléments d'ensemencement moulés, rotors, balais, raclours, lames de fraisage, dents de râteau, PDF et barre de remorquage.
- Les défaillances attribuables à une influence extérieure, y compris mais de manière non exhaustive : les conditions atmosphériques, les catastrophes naturelles, les pratiques de remisage, la contamination, l'utilisation de carburants, liquides de refroidissement, lubrifiants, additifs, engrais, eau ou produits chimiques non agréés.
- Les défaillances ou mauvaises performances causées par l'utilisation de carburants (essence, carburant diesel ou biodiesel par exemple) non conformes à leurs normes industrielles respectives.
- Les bruits, vibrations, usure et détérioration normaux. L'usure normale comprend, mais pas exclusivement, les dommages des sièges dus à l'usure ou l'abrasion, l'usure des surfaces peintes, les autocollants ou vitres rayés.

Pièces

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

Entretien aux frais du propriétaire

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

Conditions générales

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

Ni Bullseye, ni aucune société impliquée dans la fabrication, la distribution ou la vente d'un produit Bullseye ne sera responsable des dommages indirects, accessoires ou secondaires résultant de ou liés à la vente ou à l'utilisation du Produit, y compris les coûts ou dépenses encourus pour se procurer un équipement ou un service de substitution durant une période raisonnable pour cause de défaillance ou d'indisponibilité en attendant la réparation dans le cadre de cette garantie. Il n'existe aucune autre garantie expresse ou implicite, à part la garantie spéciale du système antipollution mentionnées ci-dessous.

L'exclusion de la garantie des dommages secondaires ou indirects, ou les restrictions concernant la durée de la garantie implicite, ne sont pas autorisées dans certains états et peuvent donc ne pas s'appliquer dans votre cas. Cette garantie vous accorde des droits spécifiques, auxquels peuvent s'ajouter d'autres droits qui varient selon les états.

Note concernant la garantie du système antipollution

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