

ALR3002

Industrie Aulari Inc.
620 St-Roch, St-Barnabé Sud
(Québec) Canada J0H 1G0
Tél. : 450-792-2126
Sans frais : 1-877-892-2126
Fax : 450-792-2127
info@aulari.com
www.aulari.com



MANUEL D'OPÉRATEUR

Sécurité, utilisation et entretien



GARANTIE

Termes et conditions

Dans ce document, “la Compagnie” réfère à Industrie **AULARI** Inc.

- 1) Les applicateurs neufs fabriqués par la Compagnie, exemptes de vices de fabrication (main-d’œuvre et matériel), sont garanties pour une saison d’utilisation suivant la date de livraison chez le client.
- 2) Si l’applicateur ou certaines composantes de celui-ci ne rencontre pas les termes de garantie présenté dans la clause 1, la Compagnie se doit de résoudre le problème et de remettre l’applicateur en état d’opération, selon son choix :
 - a) Réparer les pièces ou composantes défectueuses
 - b) Remplacer à neuf les pièces ou composantes défectueuses
- 3) Cette garantie libère la Compagnie de toute responsabilité pour une perte de profit ou autre conséquence résultant d’une défectuosité de l’applicateur.
- 4) Toute réclamation de garantie doit être signifiée par écrit à la Compagnie dans les 14 jours suivant la défectuosité; seules ces demandes seront étudiées par la Compagnie.
- 5) Toute réclamation de garantie doit être faite par l’acheteur original de l’applicateur.
- 6) La garantie cesse de s’appliquer si :
 - a) des pièces qui ne sont pas fabriquées par, fournies par ou approuvées par la Compagnie sont installées et utilisées sur l’applicateur;
 - b) des réparations non-approuvées par la compagnie sont faites sur l’applicateur;
 - c) des modifications au design de l’applicateur sont faites sans l’approbation écrite de la Compagnie;
 - d) l’applicateur est endommagé lors d’un accident;
 - e) l’applicateur est utilisé de manière abusive, est surchargé ou utilisé pour une application autre que le semis et la fertilisation. Les caractéristiques techniques et capacités présentées dans ce manuel représentent les limites acceptables pour l’utilisation de l’applicateur (se référer à la section *Caractéristiques techniques* de ce manuel);
 - f) l’entretien n’est pas fait selon les recommandations et intervalles spécifiés dans ce manuel.

IDENTIFICATION DE L'APPLICATEUR

Veuillez compléter la fiche d'identification lors de la réception de votre applicateur. Conservez ces informations, car elles peuvent s'avérer utiles lors de la commande de pièces.

Numéro de série	
Modèle	
Nombre de rangs	
Année de fabrication	
Date de livraison	
Date de première utilisation	
Accessoires	

Coordonnées du concessionnaire (si applicable)

Nom	_____
Adresse	_____
Ville / Province / Pays	_____
Téléphone	_____
Télécopieur	_____
Email	_____

Coordonnées du fabricant

Industrie **AULARI** Inc.
620 St-Roch, St-Barnabé Sud
(Québec) Canada J0H 1G0
Tél. : 450 792-2126
Sans frais : 1-877-892-2126
Fax : 450 792-2127
info@aulari.com
www.aulari.com

TABLE DES MATIÈRES

GARANTIE	3
IDENTIFICATION DU DISTRIBUTEUR	5
INTRODUCTION	9
SÉCURITÉ	10
SYMBOLES DE SÉCURITÉ SUR LE DISTRIBUTEUR	10
DÉPLACEMENT ROUTIER	12
PRÉVENTION DES ACCIDENTS	12
<i>Lors de l'entretien</i>	12
<i>Système hydraulique</i>	12
<i>Durant l'utilisation</i>	13
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – ALR3002	14
PROCÉDURE D'ATTELAGE	15
A) <i>Entrainement hydraulique direct tracteur</i>	15
B) <i>Entrainement par pompe PDF</i>	16
C) <i>Entrainement mécanique</i>	18
BOITIER DE CONTRÔLE (option)	19
AJUSTEMENTS AVANT UTILISATION	20
<i>Ajustement avant semis</i>	20
<i>Configuration semis maïs</i>	20
<i>Configuration semis soya (OPTION)</i>	21
CALIBRATION MONITEUR DE BALANCE (OPTION)	24
<i>Procédure de programmation</i>	24
MISE EN ROUTE (AU CHAMP)	25
DÉMARRAGE DU DISTRIBUTEUR	27
A) <i>Entrainement direct tracteur</i>	27
B) <i>Entrainement par pompe PDF</i>	28
C) <i>Entrainement mécanique</i>	29
PROCÉDURE DE CALIBRATION	31
ALR3002 8 RANGS Largeur de travail 6 m (unités métriques kg/ha)	31
ALR3002 8 RANGS Largeur de travail 20 pi (unités impériales lbs/acre)	32
ALR3002 12 RANGS Largeur de travail 9 m (unités métriques kg/ha)	33
ALR3002 12 RANGS Largeur de travail 30 pi (unités impériales lbs/acre)	34
ALR3002 16 RANGS Largeur de travail 12 m (unités métriques kg/ha)	35
ALR3002 16 RANGS Largeur de travail 40 pi (unités impériales lbs/acre)	36
ALR3002 24 RANGS Largeur de travail 18 m (unités métriques kg/ha)	37
ALR3002 24 RANGS Largeur de travail 60 pi (unités impériales lbs/acre)	38
ENTRETIEN DE L'APPLICATEUR	39

<i>Nettoyage</i>	39
<i>Entretien de début de saison</i>	39
<i>Remisage et entretien de fin de saison</i>	40
<i>Lubrifiants et contenances</i>	40
<i>Huile de transmission variable</i>	40
<i>Réservoir à l'huile (Distribution)</i>	41
<i>Multiplieur (Option pompe PDF)</i>	41
<i>Réservoir à l'huile (Option pompe PDF)</i>	41
<i>Lubrification de la boîte d'engrenage de la soufflerie (Option entraînement mécanique)</i>	42
<i>Tension des courroies (Options entraînement mécanique)</i>	42
<i>Ajustement et démontage de l'arbre à cannelure</i>	43
<i>Ajustement bras de roue (Configuration spéciale)</i>	44
TABLE DE GRAISSAGE	45
TABLE DE LUBRIFICATION	48
AUTRES ENTRETIENS	48
CHARTRE DE SERRAGE	49
CHARTRE DE CONVERSION	50

INTRODUCTION

Ce manuel d'opérateur contient toutes les informations nécessaires afin d'effectuer l'ajustement et l'entretien de votre applicateur pneumatique de précision **AULARI**.

Industrie **AULARI** se réserve le droit de modifier les illustrations et données techniques contenues dans ce document, dans le but d'améliorer le produit.

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser l'applicateur et assurez-vous de suivre les instructions d'opération et d'entretien. De même, assurez-vous que tous les opérateurs de l'applicateur ont bien lu ce manuel d'opération. De cette façon, vous pourrez éviter les accidents, réduire les coûts de réparation et temps d'arrêt. De plus, vous augmenterez la productivité et la longévité de votre applicateur. Veuillez toujours vous conformer à toutes les consignes de sécurité !

Industrie **AULARI** Inc. n'accepte aucune responsabilité pour tout dommage ou conséquence résultant du non-respect des consignes présentées dans ce manuel d'opérateur.

Les consignes d'opération vous aideront à mieux maîtriser votre machine et vous guideront pour en faire une meilleure utilisation et un entretien optimal.

Le manuel d'opérateur doit être lu par toute personne qui travaille avec cet applicateur, que ce soit pour:

- ☞ l'opération de l'applicateur (ajustements au champ);
- ☞ l'entretien journalier ou saisonnier;

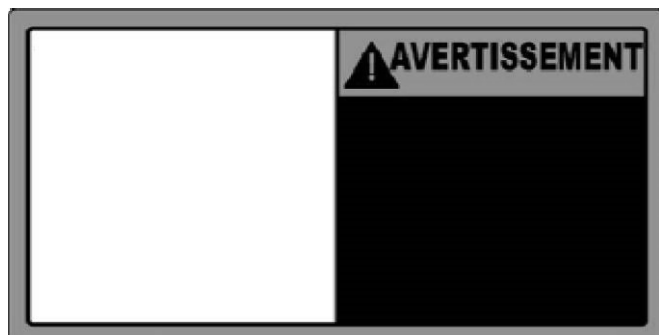
La période de couverture de la garantie débute lors de la livraison du distributeur. Un représentant de la Compagnie ou du concessionnaire vous fera part des instructions de réglage, d'entretien et de sécurité en vue de la première utilisation.

SÉCURITÉ

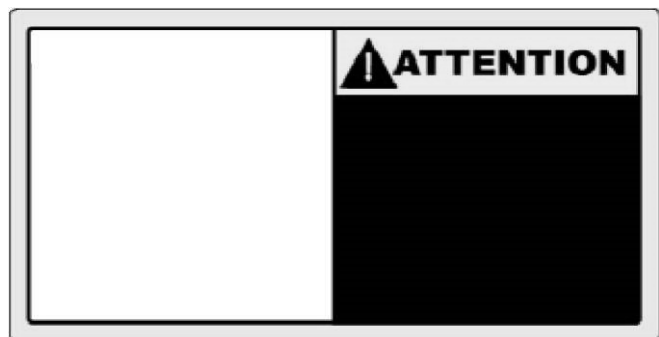
Les symboles de danger et de sécurité suivants sont présents dans ce manuel et sur les autocollants apposés sur votre distributeur.



Les autocollants et notes DANGER indiquent une situation dangereuse imminente qui peut résulter en des blessures physiques graves ou la mort.



Les autocollants et notes AVERTISSEMENT ou WARNING indiquent une situation potentiellement dangereuse (par exemple garde de sécurité enlevé ou pratique dangereuse) qui peut résulter en des blessures physiques graves ou la mort.



Les autocollants et notes ATTENTION ou CAUTION indiquent une situation potentiellement

dangereuse pouvant résulter en des blessures mineures ou modérées.

Les autocollants de sécurité apposés sur l'applicateur ne doivent jamais être cachés ou endommagés. Pour obtenir des autocollants de remplacement, contactez Industrie **AULARI**.

SYMBOLES DE SÉCURITÉ SUR LE DISTRIBUTEUR



Lire le manuel d'opérateur et d'entretien avant d'utiliser l'applicateur.



Utiliser les points d'ancrage identifiés sur l'applicateur pour l'arrimage au transport.



Attention aux fluides sous pression. Relâchez toujours la pression des lignes hydrauliques avant d'effectuer des réparations.



Ne permettre aucun passager sur la passerelle ou sur l'applicateur, lorsque celui-ci est en opération.



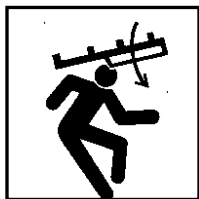
Ne jamais mettre la main près des entraînements à chaînes lorsque ceux-ci fonctionnent.



Ne jamais utiliser d'entraînement à courroies sans le garde de sécurité en place. Avant de régler ou réparer l'applicateur, débrayer la PDF et arrêter le tracteur.



Ne jamais utiliser la PDF sans le garde de sécurité en place. Avant de régler ou réparer l'applicateur, débrayer la PDF et arrêter le tracteur.



Ne pas se tenir sous l'échelle lorsqu'on descend celle-ci de la passerelle.



Ne jamais monter dans la trémie lorsque l'applicateur est en marche.

DÉPLACEMENT ROUTIER



Lors de tout déplacement, assurez-vous que l'échelle de la passerelle est en position relevée pour ne pas interférer avec les composantes du planteur ou du tracteur dans les virages.

Lorsqu'il est nécessaire de circuler sur des routes publiques ou sur des chemins agricoles, il est important de toujours respecter les règles de sécurité routière en vigueur, ainsi que les spécifications de l'applicateur relativement à la circulation routière.

- ☞ Lors de tout déplacement routier, toujours faire l'utilisation de tous les clignotants, gyrophares et éclairages approuvés (selon la législation locale).
- ☞ Remplacer tout feu ou clignotant défectueux.
- ☞ Ne jamais tirer le planteur sur la route avec une trémie remplie à plus de 50%.
- ☞ Ne permettre aucun passager dans la trémie.
- ☞ Respecter les législations routières locales concernant l'éclairage et les dimensions et poids.

PRÉVENTION DES ACCIDENTS

En addition à toutes les consignes d'utilisation, il est nécessaire de prendre des précautions particulières pour prévenir les accidents.

Lors de l'entretien

- ☞ Stationnez le tracteur sur un terrain plat et mettez le frein de stationnement. Arrêtez le moteur.

- ☞ Si vous devez travailler sur des pièces à entraînement mécanique (poules, courroies, transmissions), arrêtez le tracteur et enlevez la clé de contact avant d'ouvrir ou d'enlever les gardes de sécurité.
- ☞ Attention ! Les pièces d'applications (disques enfouisseurs, dents, etc.) présentent des risques de blessure.
- ☞ Afin d'éviter les risques de chute, ne montez jamais sur des pièces pouvant tourner (disques, roues de jauge, roues plombeuses, etc.).
- ☞ Respecter les intervalles d'entretien précisés dans ce manuel d'opérateur.

Système hydraulique

- ☞ Effectuer les raccordements hydrauliques seulement lorsque le système hydraulique du tracteur et celui de l'applicateur sont tous deux hors pression.
- ☞ Le système hydraulique de l'applicateur fonctionne à haute pression. Afin de prévenir des incidents, vérifier régulièrement les flexibles hydrauliques afin de détecter les fuites d'huile et d'évaluer l'usure des flexibles et des raccords.
- ☞ Réparez immédiatement toute fuite d'huile ; la forte pression pourrait causer des blessures ! Réparez tous les flexibles et raccords endommagés avec des pièces originales.



Afin de protéger les personnes qui doivent travailler sur l'applicateur, ainsi que celles qui doivent circuler autour de l'applicateur, toujours descendre le planteur au sol ou le verrouiller en position à l'aide des axes et supports d'arrêt fournis.

Durant l'utilisation

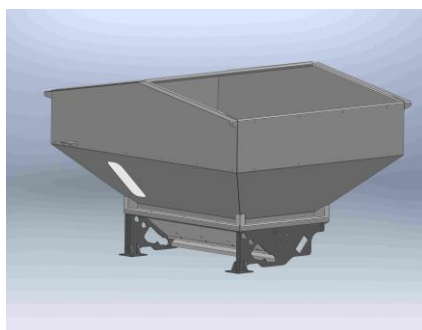
- ☞ Avant le démarrage, assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du planteur.
- ☞ Tous les dispositifs de protection (gardes de sécurité, gaine d'arbre de PDF, grillage de ventilateur, etc.) doivent être en place en tout temps durant l'utilisation de l'applicateur.
- ☞ La passerelle de la trémie et l'échelle ne doivent être utilisées qu'à l'arrêt. Il est interdit de transporter un ou des passagers sur la passerelle de la trémie.
- ☞ Personne ne doit monter dans la trémie durant l'opération de l'applicateur. Les mouvements de matériel granulaire ou semence pourraient entraîner la personne au fond et causer la suffocation.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – ALR3002

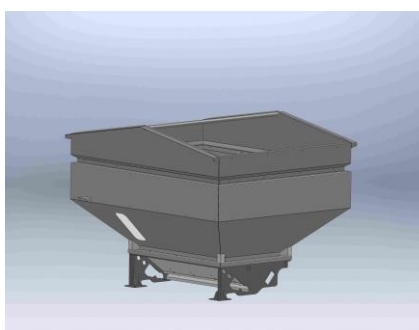
Largeur de travail*	8 rangs au 30 po / 6 m / 20 pi
	12 rangs au 30 po / 9 m / 30 pi
	16 rangs au 30 po / 12 m / 40 pi
	24 rangs au 30 po / 18 m / 60 pi

Hauteur d'opération (sommet de la trémie)	Variable selon le type de planteur et trémie
---	---

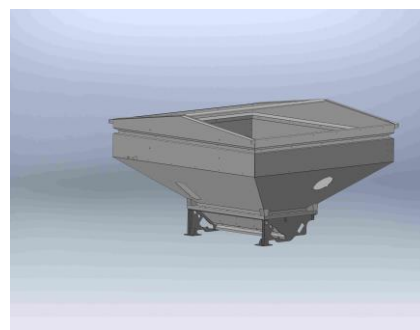
Capacité de la trémie**



Dimension: 213 cm x 173 cm
84 po x 68 po
Capacité : 3017 Litres
83 Boisseaux



Dimension: 213 cm x 173 cm
84 po x 68 po
Capacité : 3830 Litres
105 Boisseaux



Dimension: 244 cm x 144 cm
96 po x 96 po
Capacité : 5147 Litres
142 boisseaux

Poids total à vide	1150 Kg / 2500 lbs
	Variable selon le type de planteur et trémie

* Installation possible sur ce type planteur avec le modèle ALR3002. Seule la configuration de vente de votre applicateur est couverte par la garantie.

** Variable selon le modèle de planteur et l'option choisi à l'achat.

PROCÉDURE D'ATTELAGE

Pour procéder à l'attelage de votre planteur suivre les recommandations du fabricant. L'applicateur **Aulari** comporte trois types d'entraînement possible de la turbine : A) Entraînement hydraulique direct tracteur, B) Pompe PDF ou C) Entraînement mécanique. Lors de l'achat de votre équipement, l'une de ces trois options vous a été proposée.

A) ENTRAÎNEMENT HYDRAULIQUE DIRECT TRACTEUR

Ce type d'entraînement signifie que votre turbine est entraînée par la sortie d'huile régulière du tracteur. Le moteur requière un minimum de 100 litres (22 gallons)/ minute pour son fonctionnement. Donc ce minimum doit être disponible à la sortie d'huile du tracteur.

Le distributeur **Aulari** est assemblé avec des accouplements rapides du type standard.

- ☞ Sélectionner la fonction moteur de la sortie d'huile du tracteur. Consulter votre manuel du fabricant du tracteur pour les détails.
- ☞ Un ajustement du débit d'huile du tracteur sera nécessaire pour le fonctionnement de la turbine. Un débit trop élevé occasionnera une surchauffe au système hydraulique du tracteur.

Le distributeur est équipé d'une valve [Figure 1,A] qui contrôle la vitesse de la turbine. Cette composante protège le système de toute hausse subite de débit ou de pression. Aucun ajustement n'est requis sur cette valve. La valve a été pré ajusté en usine et un sceau de conformité à été apposé sur la valve.

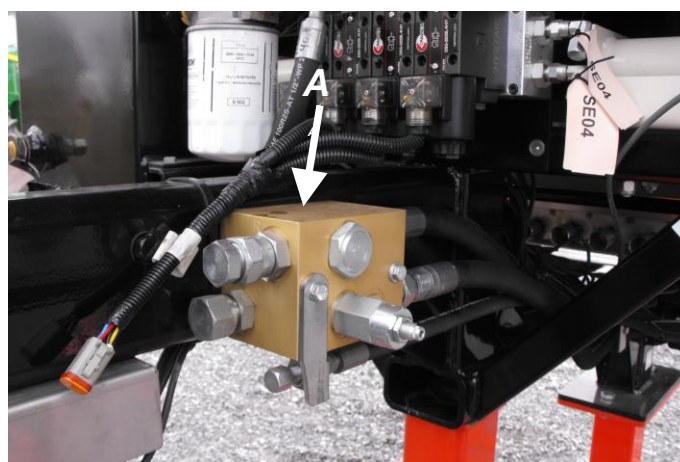


Figure 1



Le bris du sceau pourrait annuler la garantie si des dommages sont causés aux composantes du système d'entraînement hydraulique de la turbine.

Voici comment effectuer le branchement :

1. Arrêtez le moteur du tracteur.
2. Raccordez tous les flexibles hydrauliques au tracteur.
- ☞ Bien nettoyer l'embout des flexibles et les réceptacles du tracteur, avant de les raccorder pour éviter toute contamination du circuit hydraulique.
3. Effectuer un test de fonctionnement.
4. Actionner la sortie d'huile correspondante au branchement des flexibles. La turbine devrait démarrer.
- ☞ La turbine est munie d'un dispositif de protection directionnel du circuit hydraulique. Si la turbine ne démarre pas, inverser les flexibles au tracteur et refaire un test de fonctionnement. Si toutefois après avoir inversé les flexibles la turbine

ne démarre pas, vérifier le fonctionnement de la sortie d'huile du tracteur.

- 👉 Réparez immédiatement toute fuite d'huile ; la forte pression pourrait causer des blessures ! Réparez tous les flexibles et raccords endommagés avec des pièces d'origines.



Avant le démarrage, assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du distributeur.

5. Procéder à la connexion des câbles électroniques dans la cabine selon les options sur l'applicateur [Figure 3 et 4].

Pour le fonctionnement de vos options électroniques, veuillez vous référer à la rubrique « SÉLECTEUR ÉLECTRIQUE » de cette section.



Figure 3

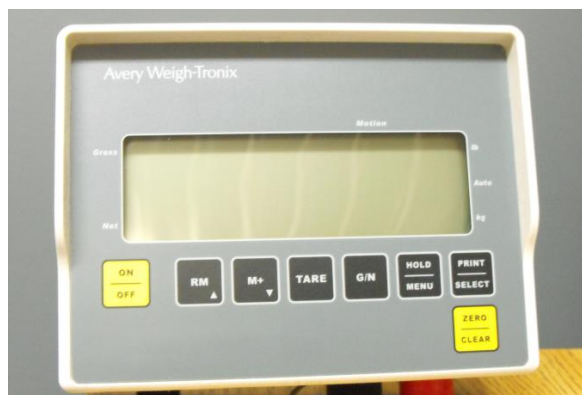


Figure 4

8. Après tous les branchements, vérifier leurs fonctionnements. S'il y a défectuosité, faire les correctifs immédiatement.



Assurez-vous que votre connexion source du tracteur fonctionne bien avec l'ignition du tracteur. Dans le cas contraire, le voyant vert du sélecteur s'allumera lors du branchement et restera allumé en permanence ce qui causera la mise à plat des batteries.

B) ENTRAINEMENT PAR POMPE PDF

Ce type d'entraînement de la turbine est un circuit hydraulique fermé actionné par la PDF du tracteur à 1000 tours [Figure 5]. La grosseur de la connexion rapide du multiplicateur peut varier selon votre tracteur ; soit « petit mille » 1 3/8-21 ou « gros mille » 1 3/4-20.

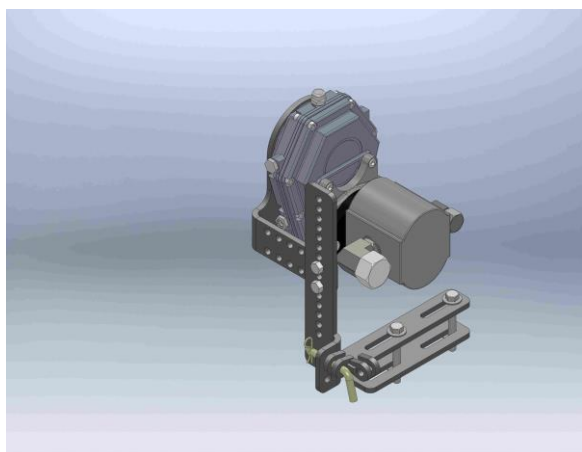


Figure 5



Très important, la PDF du tracteur doit tourner à 1000 tours. Si la PDF ne tourne pas à la bonne révolution, la turbine n'atteindra pas sa vitesse de travail et peut causer un blocage dans les boyaux d'engrais.

Méthode de branchement :

1. Stationnez le tracteur dans un endroit sécuritaire et arrêter le tracteur
2. Bien nettoyer les cannelures de l'arbre de PDF du tracteur.
3. Accouplez le multiplicateur et la pompe sur la PDF du tracteur.
4. Installez le support de retenue sur la barre de tir du tracteur pour éviter le multiplicateur de tourner.
5. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir [Figure 6, **A**].
6. Vérifiez la valve d'alimentation du réservoir vers la pompe, elle doit-être ouverte [Figure 6, **B**].
7. Vérifiez le flexible reliant le réservoir à la pompe pour qu'il ne se coince pas.
8. Effectuez un test de fonctionnement.



Démarrez le tracteur et actionner la PDF à bas régime. Toujours démarrer la PDF à bas régime.

Négliger ce point peut causer des dommages important au multiplicateur et à la pompe.

9. Augmentez le régime moteur pour atteindre 1000 tours à la PDF.

👉 Réparez immédiatement toute fuite d'huile ; la forte pression pourrait causer des blessures ! Réparez tous les flexibles et raccords endommagés avec des pièces d'origines.



Avant le démarrage, assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du distributeur.

10. Ajustez la valve du contrôle de débit [Figure 6, **C**] pour atteindre la pression désirée dans le réseau de distribution d'air. Consulter la section DÉMARRAGE DU DISTRIBUTEUR pour connaître les pressions de travail.

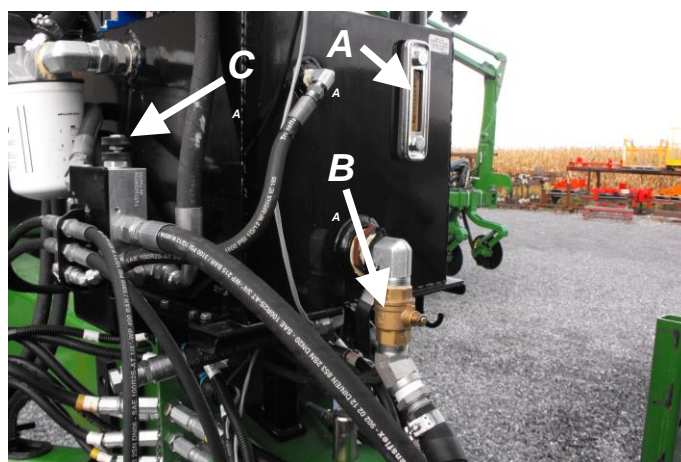


Figure 6

11. Procédez à la connexion des câbles électroniques dans la cabine selon les options sur l'applicateur [Figure 3 et 4].
12. Après tous les branchements, vérifiez leurs fonctionnements. Si il y a

défectuosité, faire les correctifs immédiatement.

Pour le fonctionnement de vos options électroniques, veuillez vous référer à la rubrique « SÉLECTEUR ÉLECTRIQUE » de cette section.

C) ENTRAÎNEMENT MÉCANIQUE

Ce type d'entraînement contient des composantes mécaniques pour actionner la turbine de l'applicateur. Quelques ajustements sont requis pour un bon fonctionnement.

Le distributeur est équipé d'un joint double pour permettre un meilleur rayon de braquage. [Figure 4A, A].

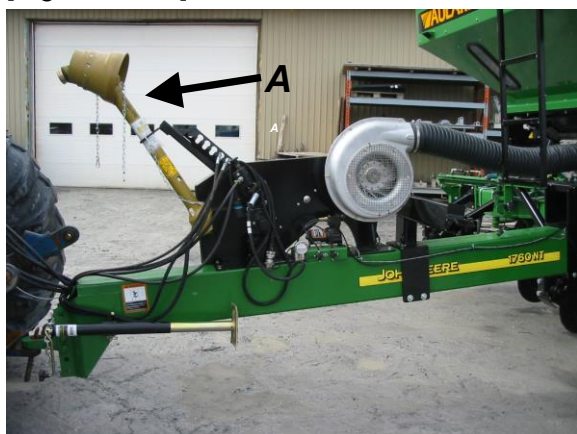


Figure 4A

Voici comment effectuer le branchement :

1. Bien nettoyer les cannelures de l'arbre de PDF du tracteur.
2. Accoupler la PDF avec l'arbre du tracteur. Selon le tracteur utilisé, si l'arbre est trop long pour pouvoir se rétracter complètement dans les virages, il est possible de couper l'arbre de la PDF.

Si vous devez couper l'arbre de la PDF. Consulter la figure 4B pour respecter les normes de l'industrie. Pour plus de détail

consulter le manuel de l'utilisateur attaché sur l'arbre de la PDF.

NOTE : L'option de la coupe de l'arbre de la PDF est applicable seulement pour des arbres de forme triangulé et non à cannelure.

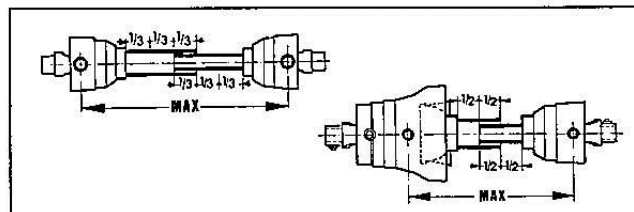


Figure 4B

3. Fixez les chaînes de la gaine de l'arbre de PDF afin d'empêcher qu'il tourne lorsque la PDF est en marche.
4. Effectuez lentement un virage serré vers la gauche et vers la droite afin de vérifier que les bras de relevage du tracteur n'entrent pas en contact avec l'arbre d'entraînement et vérifier si la longueur de la PDF est adéquate.
5. Raccordez tous les flexibles hydrauliques au tracteur.
6. Procédez à la connexion des câbles électroniques dans la cabine selon les options sur l'applicateur [Figure 3 et 4].

Pour le fonctionnement de vos options électroniques, veuillez vous référer à la rubrique « SÉLECTEUR ÉLECTRIQUE » de cette section.

7. Effectuez un test de fonctionnement. Démarrez le tracteur et actionner la PDF à bas régime.



Toujours démarrer la PDF à bas régime. Négliger ce point peut causer des dommages important au boîtier d'engrenage et à

l'arbre de la PDF.

8. Augmenter le régime moteur pour atteindre 1000 tours à la PDF. Consulter la section DÉMARRAGE DU DISTRIBUTEUR pour connaître les pressions d'air de travail.



Avant le démarrage, assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du distributeur.

9. Après tous les branchements, vérifier leurs fonctionnements. Si il y a défectuosité, faire les correctifs immédiatement.

BOITIER DE CONTRÔLE (Option)

Si votre distributeur est équipé d'un boîtier de contrôle [Figure 5], voici la procédure de branchement et de fonctionnement.

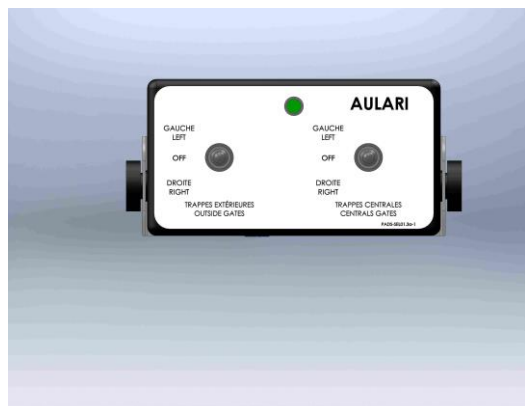


Figure 5

1. Branchez le boîtier de contrôle à la source 12 VDC de votre tracteur.



Assurez-vous que votre connexion source du tracteur fonctionne bien avec l'ignition du tracteur. Dans le cas contraire, le voyant vert du sélecteur s'allumera lors du

branchement et restera allumé en permanence ce qui causera la mise à plat des batteries.

2. Branchez les différents fils provenant de votre applicateur à votre sélecteur électrique.
3. Les différents interrupteurs vous permettent de fermer les trappes d'engrais selon vos besoins. Placez l'interrupteur sur la trappe désirée et actionner la sortie d'huile correspondante au branchement qui a été effectué préalablement.



Toujours placer l'interrupteur à la position OFF lors du travail au champ ou lors de l'entreposage. Négliger ce point peut mettre vos batteries à plat ou nuire au bon fonctionnement de vos trappes hydrauliques lors du semis.

AJUSTEMENTS AVANT L'UTILISATION


Afin d'optimiser la performance de votre applicateur, celui-ci doit être bien ajusté. Il est préférable de faire ces ajustements avant le départ au champ.


AJUSTEMENT AVANT SEMIS

1. Assurez-vous que toutes les trappes d'engrais sont ouvertes et fonctionnent bien si votre applicateur est équipé de trappe hydraulique.
2. Si votre applicateur est équipé de balance électronique, assurez-vous que l'unité de mesure préprogrammée à l'usine vous convient, kg ou lb. Pour modifier l'unité de mesure préprogrammée, référez-vous à la section CALIBRATION de ce manuel.

CONFIGURATION SEMIS MAÏS

1. Pour une configuration de semis de maïs, bien vérifier l'ouverture des trappes d'engrais.
2. Si votre planteur est équipé de disque d'engrais **Aulari**, bien ajuster la distance de chaque disque d'engrais par rapport au rang de maïs. L'ajustement de base à l'usine est de 6 cm / 2 1/2 po à côté de la semence. Consulter votre conseiller agronomique pour connaître vos besoins spécifiques.

 Pour déplacer les disques d'engrais, si requis, vous devez dévisser légèrement les écrous sur les attaches en U [Figure 12B, **A** ou Figure 12C, **A**] et faire glisser l'ensemble complet de l'attache du côté voulu.

 Veuillez prendre note que certaines contraintes mécaniques pourraient nuire au déplacement latéral des disques.

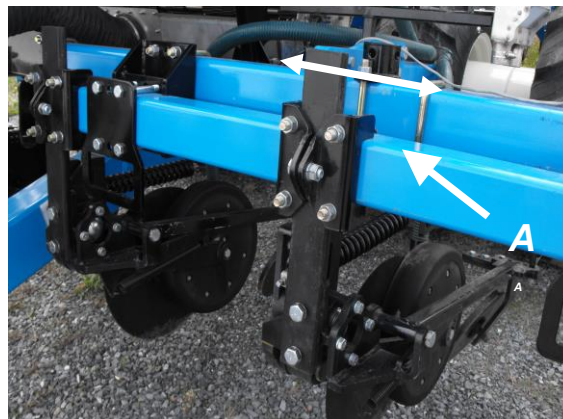



Figure 12B



Figure 12C

3. Si applicable, bien ajuster la hauteur de chaque disque d'engrais par rapport au sol. L'ajustement de base à l'usine est de 10 cm / 4 po de profondeur [Figure 12B].

 Pour connaître la procédure d'ajustement de la profondeur des disques **Aulari**, consulter votre manuel de l'utilisateur des disques d'engrais. Consulter votre conseiller agronomique pour connaître vos besoins spécifiques.

CONFIGURATION SEMIS SOYA (OPTION)

1. Pour une configuration de semis de soya.
Bien vérifier l'ouverture des trappes d'engrais.
2. La semence de soya doit passer au dessus de l'arbre à cannelure, pour ce faire vous devez installer l'inverseur [Figure 12D] sur le support d'inverseur préinstallé sur le coté de la base d'engrais [Figure 12E, **A**]. L'inverseur vous a été remis lors de la livraison.



Figure 12D

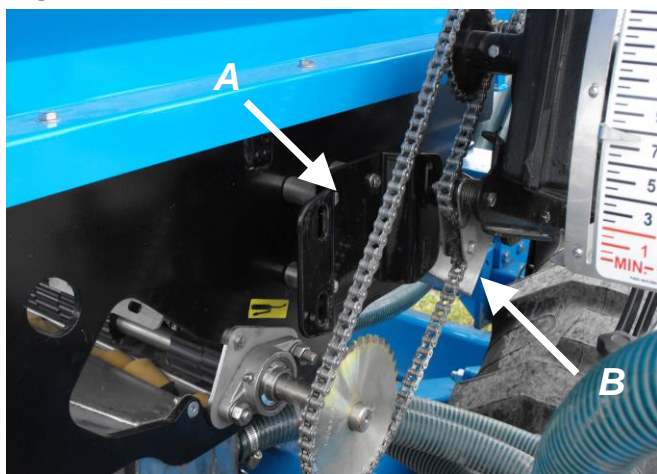


Figure 12E

3. Pour installer l'inverseur, vous devez démonter la chaîne entre la transmission variable et l'arbre à cannelure [Figure 12E, **B**].
4. Installez l'inverseur sur le support d'inverseur. Les boulons nécessaires sont fixés sur l'inverseur. Ne serrez pas les

boulons, ils serviront à tendre les chaînes [Figure 12F].



Figure 12F

L'inverseur peut être installé de deux façons : en position lente ou rapide. Ces deux positions donnent une plus grande possibilité de vitesse de la transmission variable. Pour le montage initial, installez l'inverseur à la position lente [Figure 12H]. Si lors du semis la transmission variable avoisine le 18 sur l'échelle d'ajustement, vous devez modifier le montage et installer l'inverseur en position rapide [Figure 12G].

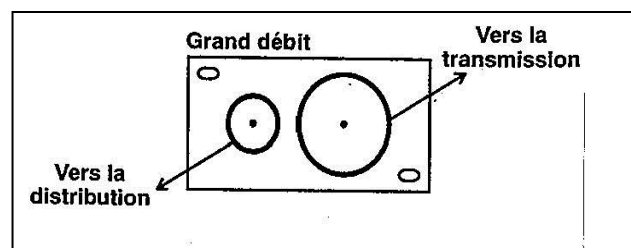


Figure 12G

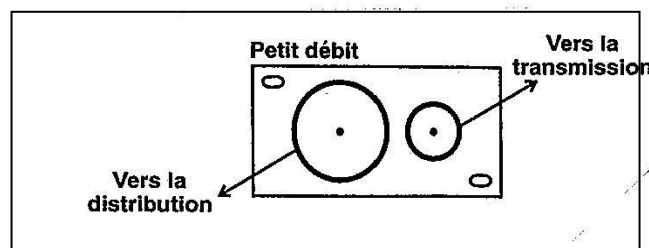


Figure 12H

5. Installer les deux chaînes fournies avec l'inverseur, l'une relie la transmission variable à l'inverseur et l'autre de l'inverseur à l'arbre à cannelure [Figure 12F]. (Ne pas changer les roues dentées, chaque modèle d'applicateur à sa propre configuration).
6. Pour tendre les chaînes, il suffit de faire glisser l'inverseur de bas en haut et/ou de gauche à droite pour atteindre la tension idéale. Également être très attentif à l'alignement des chaînes [Figure 12J].

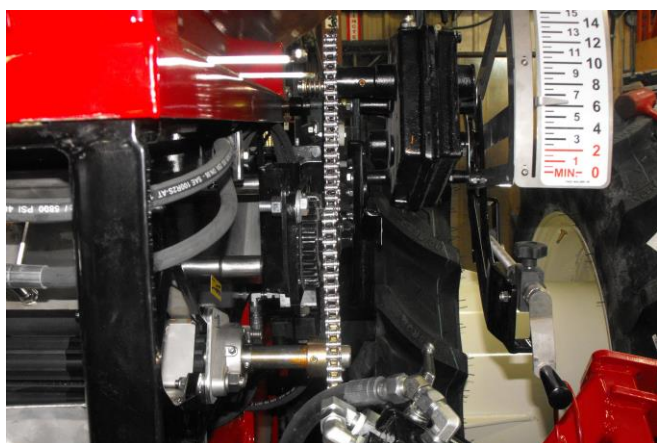


Figure 12J

- ☞ Ne pas trop tendre les chaînes en acier inoxydable. Une tension excessive causera une usure et un étirement prématuré des chaînes.
7. Démontez les boyaux flexibles sur les disques qui ont été utilisés pour l'engrais.
 - ☞ Très important, avant le démontage bien identifier vos boyaux pour faciliter le remontage.
 8. Installez l'extrémité démonté du boyau au coude de caoutchouc noir sur la boîte de semence du planteur [Figure 12L, **A**]. Bien vous assurez d'avoir retiré le bouchon rouge au préalable. Les boyaux

des extrémités ayant un diamètre plus grand utilisé les adaptateurs réduit fournit par le fabricant lors de la livraison.

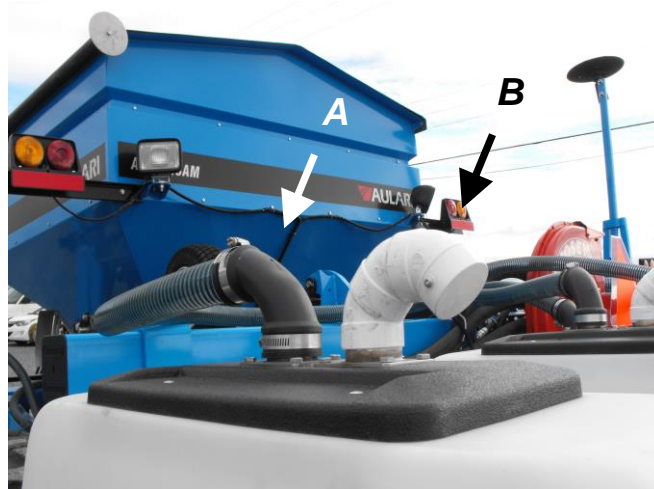


Figure 12L

9. Assurez-vous de bien fixer les boyaux afin qu'ils puissent bouger librement lors des différentes manœuvres de relevage et de repliage [Figure 12M].

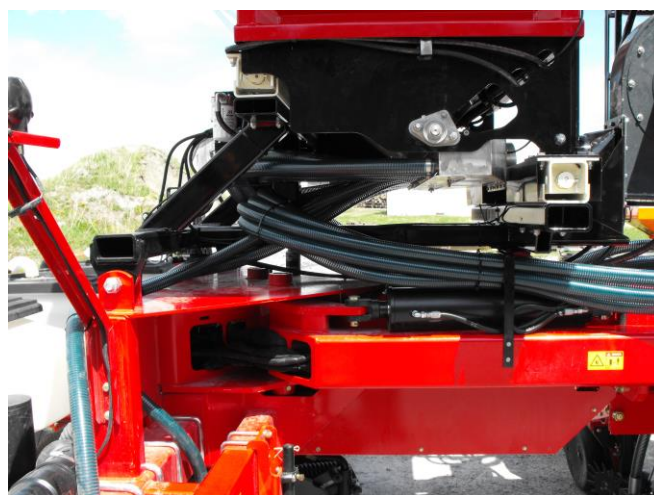


Figure 12M

10. Retirez le capuchon blanc sur le coude d'évacuation d'air [Figure 12L, **B**]. Cette sortie sert à évacuer l'air produite par la turbine du système **Aulari**.

11. Retirez les grillages de la trémie car ceux-ci pourraient nuire à l'écoulement de la semence de soya [Figure 12N].

☞ Il est très important que votre semence soit propre, exempte de débris pour ne pas nuire à l'écoulement dans les cannelures.



Figure 12N

☞ Veuillez prendre note que le taux de semis est régularisé par l'unité de semis à maïs. La transmission variable n'a aucune influence sur la population totale au champ. La transmission a pour fonction uniquement d'alimenter les boîtes à semence du planteur à maïs.



CALIBRATION MONITEUR DE BALANCE (OPTION)

Facteur de calibration : Kg = 05184 (affichage au 2 kg)
 Lb = 05280 (affichage au 5 lb)
 Modification = 09280

Procédure de programmation

Procédure numérique

RM	Pressez pour augmenter la valeur à l'écran.
M+	Pressez pour diminuer la valeur à l'écran.
<u>HOLD</u>	
MENU	Pressez pour déplacer le curseur.

1. Allumez le moniteur.
2. Dans le mode **G/D**, pressez et maintenez le bouton **HOLD/MENU** jusqu'à ce que vous entendiez 3 bips sonores puis relâchez. **SET.PAS** apparaît à l'écran.
3. Utiliser la procédure d'entrée numérique, ci-haut, pour inscrire le mot de passe **640** ensuite pressez sur **PRINT SELECT** pour valider. **640** apparaît à l'écran.
4. Pressez **PRINT SELECT**. **CONFIG.** Apparaît à l'écran.
5. Pressez **PRINT SELECT** une seconde fois.
6. Utiliser la procédure d'entrée numérique énumérée, ci-haut, pour inscrire le code à 5 chiffres, lb ou Kg choisi ensuite pressez sur **PRINT SELECT** pour valider. **CONFIG.** Apparaît à l'écran.
7. Pressez **G/N** 2 fois pour valider le choix, **BUSY** apparaîtra quelques secondes et l'écran retournera au mode original.

Note : Si votre moniteur a été pré-ajusté en lb ou en Kg et vous désirez changer l'unité de mesure, vous devez effectuer la procédure de calibration de 2 à 7 en utilisant le code de modification **09280**. Par la suite refaire la procédure en utilisant l'unité de mesure choisie.

Votre moniteur de balance est maintenant calibré. Pour toute autre question, consultez le manuel du fabricant.

IMPORTANT : Votre moniteur doit être en mode **GROSS** pour fonctionner correctement.

MISE EN ROUTE (AU CHAMP)

Bien prendre le temps de suivre toutes les consignes énumérées dans ce chapitre afin de bénéficier de performance optimale de la part de votre applicateur.

1. Ajustez la vitesse de la transmission du système de distribution. Utiliser la manivelle [Figure 13, **A**] afin d'ajuster l'indicateur à la position désirée. À titre indicatif, la position 6 équivaut à approximativement 225 kg/ha (200 lbs/acre). (Peut varier selon la densité)
2. La zone de fonctionnement optimale de la transmission variable est entre 3 et 18 sur l'échelle d'ajustement [Figure 13A]. Si vous ne pouvez atteindre votre dosage dans ce champ d'action, vous devez changer la roue dentée sur l'arbre à cannelure [Figure 13B, **A**]. La roue dentée installée en usine est de 16 dents. Des roues dentées de rechange sont situées près de la transmission variable.

☞ Si la dose est trop petite et que la transmission est à 18, vous devez donc changer la roue dentée 16 dents sur l'arbre à cannelure pour une roue dentée de 12 dents. Avec une roue dentée plus petite l'arbre tournera plus vite et la dose d'application augmentera.

☞ Référez-vous à la section CALIBRATION pour la procédure de calibration de l'applicateur.



Figure 13

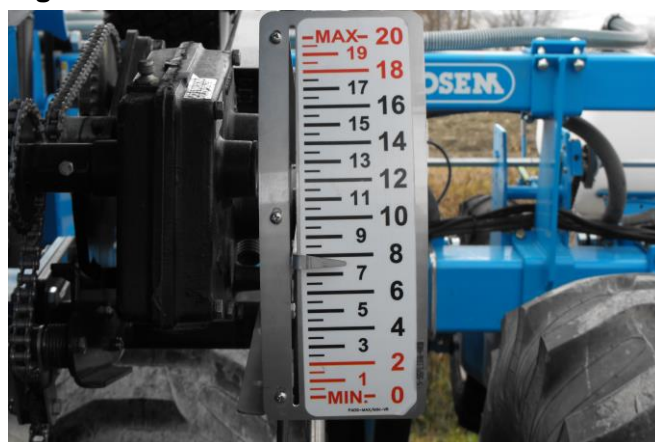


Figure 13A



Figure 13B

3. Si l'applicateur est équipé d'un système de balance électronique, assurez-vous de peser sur la touche ZERO/CLEAR [Figure 14, **A**] avant de remplir la trémie. Pour plus de détail, se référer à la section CALIBRATION de ce manuel.

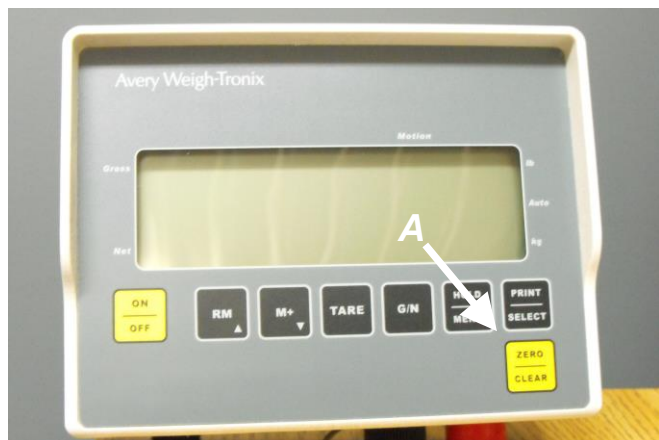


Figure 14

- ✎ Pour une plus grande précision de calibration, nous vous recommandons d'utiliser une méthode unique de prise de donnée, qu'importe la façon que vous utilisez pour prendre vos données, soyez rigoureux et utiliser toujours de la même méthode. Exemple de prise de donnée: barre outil au sol et planteur au sol.

Pour ouvrir la toile de votre distributeur : Tournez le volant dans le sens horaire et soulever la barrure [Figure 15a, **A**]. Ensuite relâcher le volant vers le bas. Rouler la toile sur elle-même à l'aide du volant tout en demeurant appuyé sur la trémie et ce jusqu'aux appuis de l'autre extrémité de la trémie [Figure 15b, **A**].



Figure 15a

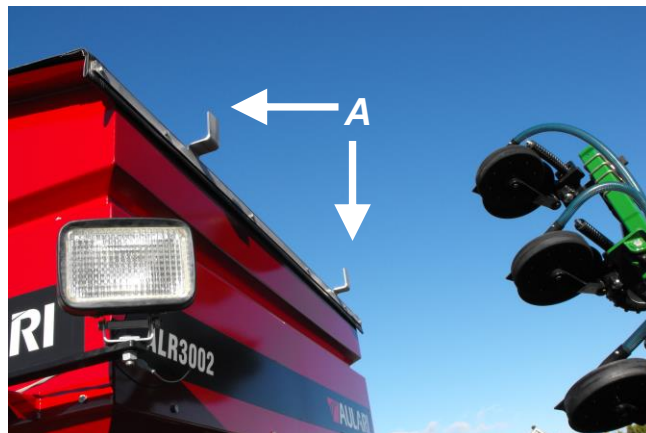


Figure 15b


4. Pour fermer la toile, vous tournez la toile sur elle-même en sens contraire. Roulez la toile sur elle-même vers le haut tout en l'alignant vers la barrure pivotant. Tendre la toile en tournant le volant tout en gardant la barrure dans les dents de la roue cannelée.
5. Avant le remplissage initial de la trémie, vous devez vous assurer que les grillages soient présents et qu'aucun objet ou débris se trouvent sur les grillages.

DÉMARRAGE DU DISTRIBUTEUR

Une fois que tous les ajustements de départ ont été effectués, le distributeur est prêt à être utilisé. Les étapes suivantes, selon votre option d'achat; direct tracteur, pompe PDF ou entraînement mécanique doivent être respectées pour éviter les bris et les blocages.

A) ENTRAÎNEMENT DIRECT TRACTEUR

1. Démarrez le tracteur.
2. Actionnez la sortie d'huile correspondante à la turbine. Si la turbine ne démarre pas référez-vous à la section Procédure d'attelage de ce manuel.
3. Diminuez le débit de la sortie d'huile au minimum et ensuite remonter graduellement le débit pour atteindre les vitesses de travail recommandées énumérées ici-bas.

 Toujours faire tourner la turbine avec le minimum d'huile pour éviter une surchauffe du système hydraulique du tracteur.



Réparez immédiatement toute fuite d'huile ; la forte pression pourrait causer des blessures !
Réparez tous les flexibles et raccords endommagés avec des pièces originales.

4. Si votre applicateur est équipé de balance électronique, assurez-vous de prendre en note la lecture du poids et de la surface de travail pour calibration future.
5. Descendre le planteur au sol.



Il faut toujours s'assurer qu'il y ait suffisamment d'espace

autour du planteur pour effectuer les différentes opérations.

5. Commencez à avancer en semant, la pression indiquée sur le manomètre [Figure 20] doit se maintenir entre 21 et 25 pouces d'eau pour une turbine REM HE [Figure 20A] et entre 30 et 36 pouces d'eau pour un applicateur équipé d'une turbine REM BC172 CW [Figure 20B].



Figure 20



Figure 20A



Figure 20B

- ☞ La turbine REM HE devrait tourner à 5000 tours/min.
 - ☞ La turbine REM BC172 CW devrait tourner à 4500 tours/min.
 - ☞ Le système de soufflerie a été calibré pour atteindre son plein potentiel aux révolutions inscrites ci-haut. Il est très important de respecter ces données pour tirer la meilleure efficacité de votre distributeur.
6. Garder toujours un œil vigilant sur le mécanisme de distribution pour vous assurer qu'il n'y a pas de blocage ou d'obstruction.
 7. Arrêtez en position travail afin de vérifier la profondeur de l'engrais et son positionnement par rapport à la semence. Pour effectuer les correctifs, si nécessaire, vous réferez aux sections AJUSTEMENTS AVANT UTILISATION et MISE EN ROUTE de ce manuel.
 8. Effectuez régulièrement une inspection visuelle du système de distribution, cannelure et boîte à air. Nettoyez les cannelures, si besoin, avec le grattoir conçu à cet effet [Figure 21].



Figure 21

- ☞ Si la vitesse de la PDF n'est pas suffisante lorsque le distributeur est en mouvement, le débit de matériel pourrait être trop grand et causer un blocage au niveau des boyaux.



d'engrais.

Toujours garder les grillages en place pour un bon fonctionnement du système de distribution lors de l'utilisation

B) ENTRAINEMENT PAR POMPE PDF

1. Démarrer la PDF du tracteur alors que le moteur tourne à basse vitesse.
2. Augmenter la vitesse de la PDF graduellement jusqu'à un minimum de 800 tours.
3. Si votre distributeur est équipé de balance électronique, assurez-vous de prendre en note la lecture du poids et de la surface de travail pour calibration future.
4. Descendre le planteur au sol.



Il faut toujours s'assurer qu'il y ait suffisamment d'espace autour du planteur pour effectuer les différentes opérations.

5. Commencez à avancer en semant, tout en augmentant la vitesse de PDF à 1000 tours. La pression indiquée sur le manomètre [Figure 20] doit se maintenir entre 21 et 25 pouces d'eau pour une turbine REM HE [Figure 20A] et entre 30 et 36 pouces d'eau pour un applicateur équipé d'une turbine REM BC172 CW [Figure 20B].

- ☞ La turbine REM HE devrait tourner à 5000 tours/min lorsque le tracteur a atteint 1000 tours/min à la prise de force.
- ☞ La turbine REM BC172 CW devrait tourner à 4500 tours/min lorsque le tracteur a atteint 1000 tours/min à la prise de force.
- ☞ Le système de soufflerie a été calibré pour atteindre son plein potentiel à 1000 tour/min. Il est très important de respecter

ces données pour tirer la meilleure efficacité de votre distributeur.

6. Garder toujours un œil vigilant sur le mécanisme de distribution pour vous assurer qu'il n'y a pas de blocage ou d'obstruction.
7. Arrêtez en position travail afin de vérifier la profondeur de l'engrais et son positionnement par rapport à la semence. Pour effectuer les correctifs, si nécessaire, vous référez aux sections AJUSTEMENTS AVANT UTILISATION et MISE EN ROUTE de ce manuel.
8. Effectuez régulièrement une inspection visuelle du système de distribution, cannelure et boîte à air. Nettoyez les cannelures, si besoin, avec le grattoir conçu à cet effet [Figure 21].

- ☞ Si la vitesse de la PDF n'est pas suffisante lorsque le distributeur est en mouvement, le débit de matériel pourrait être trop grand et causer un blocage de certain tube.



d'engrais.

Toujours garder les grillages en place pour un bon fonctionnement du système de distribution lors de l'utilisation

C) ENTRAÎNEMENT MÉCANIQUE

1. Démarrer la PDF du tracteur alors que le moteur tourne à basse vitesse.
2. Augmenter la vitesse de la PDF graduellement jusqu'à un minimum de :
 - a. 425 tours pour les applicateurs équipés d'une PDF 540 tours
 - b. 800 tours pour les applicateurs équipés d'une PDF 1000 tours
3. Si votre applicateur est équipé de balance électronique, assurez-vous de prendre en note la lecture du poids et de la surface de travail pour calibration future.

4. Descendez le planteur au sol.



Il faut toujours s'assurer qu'il y ait suffisamment d'espace autour du planteur pour effectuer les différentes opérations.

5. Commencez à avancer en semant ou en appliquant, tout en augmentant la vitesse de PDF nominale (540 tours ou 1000 tours). La pression indiquée sur le manomètre [Figure 20] doit se maintenir entre 21 et 25 pouces d'eau pour une turbine REM HE [Figure 20A] et entre 30 et 36 pouces d'eau pour un applicateur équipé d'une turbine REM BC172 CW [Figure 20B].

- ☞ La turbine REM HE devrait tourner à 5000 tours/min lorsque le tracteur à atteint 540 ou 1000 tours/min à la prise de force.
- ☞ La turbine REM BC172 CW devrait tourner à 4500 tours/min lorsque le tracteur à atteint 540 ou 1000 tours/min à la prise de force.
- ☞ Le système de soufflerie a été calibré pour atteindre son plein potentiel à 540 ou 1000 tour/min. C'est pour cette raison qu'il est très important de respecter ces données pour tirer la meilleure efficacité de votre distributeur.
- ☞ Garder toujours un œil vigilant sur le mécanisme de distribution pour vous assurer qu'il n'y a pas de blocage ou d'obstruction.

6. Arrêtez en position travail afin de vérifier la profondeur de l'engrais et son positionnement par rapport à la semence. Pour effectuer les correctifs, si nécessaire, vous référez aux sections

AJUSTEMENTS AVANT UTILISATION et
MISE EN ROUTE de ce manuel. Toujours d'e

7. Effectuez régulièrement une inspection visuelle du système de distribution, cannelure et boîte à air. Nettoyez les cannelures, si besoin, avec le grattoir conçu à cet effet [Figure 21].

☞ Si la vitesse de la PDF n'est pas suffisante lorsque le distributeur est en mouvement, le débit de matériel pourrait être trop grand et causer un blocage de certain tube.



Toujours garder les grillages en place pour un bon fonctionnement du système de distribution lors de l'utilisation.



PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 6m

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 6m
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (1.27m)
 1 ha : 10 000m²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 20 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en kg).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 65.62** pour obtenir le taux d'application en kg/ha.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 20 tours)	1 tour de roue de contact = 1.27m 20 tours de roue de contact = 25.40m
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 20 tours de roue de contact	25.40m x 6m = 152.40m ²
On divise un hectare par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	10 000m ² / 152.40m ² = 65.62
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par hectare	4.5 kg** x 65.62 = 295 kg/ha

**Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir un hectare en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'hectare travaillé.
(cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3

INDUSTRIE AULARI Inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5



PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 20 pi

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 20pi
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (4.19pi)
 1 acre : 43560 pi²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 20 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en lb).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 25.990** pour obtenir le taux d'application en lb/acre.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 20 tours)	1 tour de roue de contact = 4.19 pi 20 tours de roue de contact = 83.80pi
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 20 tours de roue de contact	$83.80\text{pi} \times 20\text{pi} = 1676\text{pi}^2$
On divise une acre par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$43\,560\text{pi}^2 / 1676\text{pi}^2 = 25.990$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par acre	$8.5\text{ lbs}^{**} \times 25.990 = 221\text{ lb/acre}$

******Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir une acre en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'acre travaillée.
(cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3.

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5

PF-PCAL-20P6M-RC



PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 9m

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 9m
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (1.27m)
 1 ha : 10 000m²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 15 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 41.5 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en kg).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 58.32** pour obtenir le taux d'application en kg/ha.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 15 tours)	1 tour de roue de contact = 1.27m 15 tours de roue de contact = 19.05m
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 15 tours de roue de contact	$19.05\text{m} \times 9\text{m} = 171.45\text{m}^2$
On divise un hectare par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$10\,000\text{m}^2 / 171.45\text{m}^2 = 58.32$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par hectare	$4.5\text{ kg}^{**} \times 58.32 = 262\text{ kg/ha}$

**Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

**Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir un hectare en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'hectare travaillé.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5

PF-PCAL-30P9M-RC

PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 30 pi

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 30pi
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (4.19pi)
 1 acre : 43560 pi²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 15 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 41.5 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en lb).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 23.102** pour obtenir le taux d'application en lb/acre.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 15 tours)	1 tour de roue de contact = 4.19 pi 15 tours de roue de contact = 62.85pi
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 15 tours de roue de contact	$62.85pi \times 30pi = 1885.50pi^2$
On divise une acre par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$43\ 560pi^2 / 1885.50pi^2 = 23.102$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par acre	$8.5\ lbs^{**} \times 23.102 = 196\ lb/acre$

**Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

***Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir une acre en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'acre travaillée.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3.

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



PF-PCAL-30P9M-RC



PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 12m

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 12m
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (1.27m)
 1 ha : 10 000m²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 12 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 33 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en kg).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 54.68** pour obtenir le taux d'application en kg/ha.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 12 tours)	1 tour de roue de contact = 1.27m 12 tours de roue de contact = 15.24m
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 12 tours de roue de contact	15.24m x 12m = 182.88m ²
On divise un hectare par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	10 000m ² / 182.88m ² = 54.68
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par hectare	4.5 kg** x 54.68 = 246 kg/ha

**Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

***Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir un hectare en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'hectare travaillé.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3

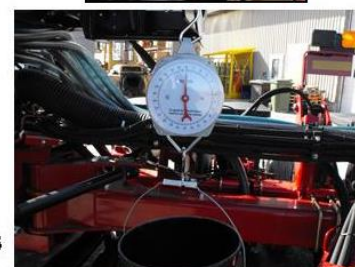
INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5

PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 40 pi

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 40pi
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (4.19pi)
 1 acre : 43560 pi²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 12 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 33 tours
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en lb).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 21.658** pour obtenir le taux d'application en lb/acre.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 12 tours)	1 tour de roue de contact = 4.19 pi 12 tours de roue de contact = 50.28pi
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 12 tours de roue de contact	$50.28\text{pi} \times 40\text{pi} = 2011.20\text{pi}^2$
On divise une acre par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$43\,560\text{pi}^2 / 2011.20\text{pi}^2 = 21.658$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par acre	$8.5\text{ lbs}^{**} \times 21.658 = 184\text{ lb/acre}$

******Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

******Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir une acre en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'acre travaillée.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3.

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5

FF-PCAL-40P12M-RC



PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 18m

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 18m
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (1.27m)
 1 ha : 10 000m²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 10 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 28 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en kg).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 43.744** pour obtenir le taux d'application en kg/ha.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 10 tours)	1 tour de roue de contact = 1.27m 10 tours de roue de contact = 12.70m
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 10 tours de roue de contact	$12.70m \times 18m = 228.60m^2$
On divise un hectare par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$10\,000m^2 / 228.60m^2 = 43.744$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par hectare	$4.5\,kg^{**} \times 43.744 = 196\,kg/ha$

**Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

***Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir un hectare en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'hectare travaillé.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126



1



2



3



4-5

PROCÉDURE DE CALIBRATION

Largeur de travail 60 pi

(avec roue de contact)

Largeur de travail : 60pi
 Roue de contact (circonférence) : 50.27po (4.19pi)
 1 acre : 43560 pi²

Procédure de calibration (distributeurs sans balance électronique)

1. Retirer la porte et mettre le bac de calibration sous le système de distribution.
2. Tourner de façon constante les roues de contact pendant 10 tours.
Ou utiliser la manivelle et effectuer 28 tours.
3. Peser la quantité de matériel collecté dans le bac (en lb).
4. Multiplier par le **facteur de calibration 17.327** pour obtenir le taux d'application en lb/acre.
5. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 2 à 4.

IMPORTANT : Soyez précis lorsque vous collectez et pesez le fertilisant afin d'assurer une calibration précise.

Procédures	Calculs
On sélectionne une valeur arbitraire de tours de roue de contact (dans ce cas-ci 10 tours)	1 tour de roue de contact = 4.19 pi 10 tours de roue de contact = 41.90pi
On multiplie la distance simulée par la largeur de travail pour obtenir la surface équivalente à 10 tours de roue de contact	$41.90\text{pi} \times 60\text{pi} = 2514\text{pi}^2$
On divise une acre par la surface simulée pour obtenir le facteur de calibration	$43\,560\text{pi}^2 / 2514\text{pi}^2 = 17.327$
On multiplie la quantité de fertilisant contenue dans le bac par le facteur de calibration pour obtenir le taux d'application par acre	$8.5\text{ lbs}^{**} \times 17.327 = 147\text{ lb/acre}$

******Plus le nombre de tours de roue est grand, plus la quantité de matériel se retrouvant dans le bac de calibration sera grande et plus le calcul du taux d'application sera précis.

******Pour la manivelle, le ratio roue-transmission est de 1:2.77. Donc, multiplier le nombre de tours de roue par 2.77 pour obtenir le nombre de tours de manivelle.

Procédure de calibration (distributeurs avec balances électroniques)

1. Prendre en note le poids initial mesuré par la balance.
2. Parcourir une acre en appliquant.
3. Soustraire du poids original le poids affiché après l'acre travaillée.
 (cette donnée est le taux d'application auquel la transmission est présentement ajustée)
4. Ajuster la transmission au besoin et répéter les étapes 1 à 3.

INDUSTRIE AULARI inc.
 620 rang St-Roch St-Barnabé-Sud
 QC, Canada J0H 1G0
 Tél.: 1-877-892-2126

1



2



3



4-5



PF-PCAL-60P18M-RC

ENTRETIEN DE L'APPLICATEUR



Respectez toujours les consignes de sécurité et d'entretien de l'applicateur.

L'applicateur a subi des contrôles de qualité à la sortie de l'usine et chez votre concessionnaire. Il est garanti comme étant exempt de défaut et vice technique.

Toutefois pour garantir une utilisation efficace sans panne et/ ou usure prématurée, il est impératif de suivre à la lettre les procédures d'entretien, de maintenance et de nettoyage qui sont présentées dans ce manuel, et ce, aux intervalles recommandés.

Nettoyage

Nous recommandons un nettoyage en profondeur de la trémie pour maximiser sa durée de vie qu'elle soit en acier ou acier inoxydable.

Effectuez des travaux de nettoyage à haute pression de manières régulières, soit après l'utilisation printanière et/ou toute utilisation subséquente. Ne laissez pas les dépôts de fertilisants s'accumuler au fond du système de distribution et/ou sur le châssis de la machine.

Pour faciliter l'entretien, ouvrir la boîte à air en acier inoxydable à l'avant, ce qui vous permettra de faire le nettoyage à l'intérieur. Prendre garde de ne pas déplacer les bouchons de plastique à l'intérieur du boîtier [figure 22A].

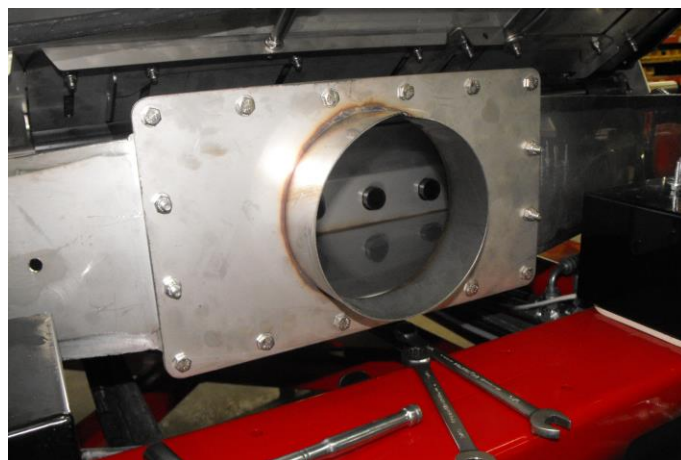


Figure 22A

Garder les cannelures de l'arbre à cannelure propre pendant l'utilisation [Figure 22B]. L'accumulation d'engrais sur les cannelures aura pour effet de réduire la quantité d'engrais appliquée au champ. Utiliser le grattoir fourni à cet effet pour l'entretien de celui-ci [Figure 21].



Figure 22B

Entretien de début de saison

Faites une inspection complète du applicateur en début de saison. Nettoyez la saleté et la graisse accumulée sur les pièces mobiles, les engrenages et les chaînes; ceci évitera l'action abrasive de la poussière.

Remisage et entretien de fin de saison

Lorsque la saison d'utilisation est terminée, nettoyez complètement l'applicateur pour enlever les résidus de fertilisant, débris et saletés qui retiennent l'humidité et causent la rouille.

Lubrifiez les points de graissage tel qu'expliqué dans la section LUBRIFICATION. Graissez les tiges de pistons de vérin hydraulique afin de les protéger de la corrosion. Protégez la machine contre la rouille en la pulvérisant d'huile antirouille.

Vérifiez qu'il n'y ait pas de pièces manquantes, endommagées ou usées. Consultez votre concessionnaire afin d'obtenir les pièces d'usure et autres pièces de remplacement.

Lubrifiants et contenances

- ☞ Utilisez de la graisse universelle EP2 pour effectuer le graissage du distributeur.
- ☞ La transmission variable [Figure 23] qui entraîne le système de distribution utilise de l'huile trans-hydraulique claire . Contenance : 1.75 litres.
- ☞ Réservoir d'huile [Figure 23A] du système d'entraînement utilise de l'huile Dextron III. Contenance 8 litres.
- ☞ Le multiplicateur [Figure 23B] de l'option PDF utilise de l'huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90). Contenance : 0.350 litre.
- ☞ Réservoir d'huile [Figure 23C] de l'option pompe PDF utilise de l'huile trans-hydraulique claire . Contenance : 70 litres.
- ☞ La boîte d'engrenage de la turbine (Option entraînement mécanique) [figure 24, A] utilise de l'huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90). Contenance : 1 litre.



Portez une attention particulière aux paliers de la turbine. Une défaillance de ceux-ci peut occasionner un bris majeur des composantes de la turbine.

☞ **Attention** : Un surplus de graisse dans le palier peut causer des dommages au joint d'étanchéité.

Huile de la transmission variable

Changez l'huile dans la transmission variable au début de chaque saison des semis ou d'application. Les changements de température durant la saison morte provoquent de la condensation sur les parois de la transmission, réduisant ainsi l'efficacité de la lubrification.

Pour vidanger l'huile, enlevez le bouchon de vidange [figure 23, **A**] au bas du carter de la transmission. Pour faciliter l'écoulement, enlevez le bouchon de remplissage [figure 23, **B**]. Réinstallez le bouchon de vidange, puis remplissez la transmission avec de l'huile trans-hydraulique claire jusqu'au niveau recommandé. Une fenêtre indique le niveau d'huile à froid [figure 23, **C**] . Vérifiez le niveau d'huile à tous les jours, remplir au besoin.

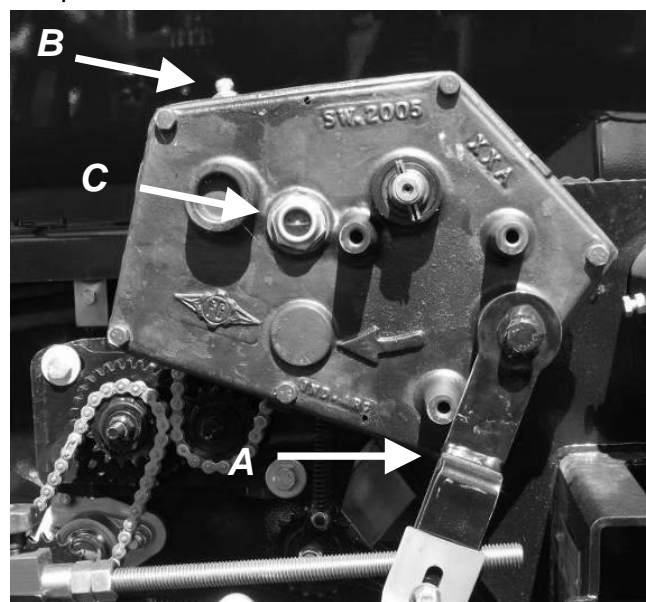


Figure 23

Réservoir huile (Distribution)

Changer l'huile et le filtre du petit réservoir [figure 23A] du système de distribution au début de chaque saison des semis ou d'application. Les changements de température durant la saison morte provoquent de la condensation sur les parois de la transmission, réduisant ainsi l'efficacité de la lubrification.

Pour vidanger l'huile, enlevez le bouchon de vidange [figure 23A, **A**] au bas du réservoir. Pour faciliter l'écoulement, enlevez le bouchon de remplissage [figure 23A, **B**] et le filtre [figure 23A, **C**]. Réinstallez le bouchon de vidange et un nouveau filtre, puis remplissez le réservoir avec de l'huile Dextron III jusqu'au niveau recommandé, environ 8 litres. Une fenêtre indique le niveau d'huile à froid [figure 23A, **D**]. Vérifiez le niveau d'huile à tous les jours, remplir au besoin.

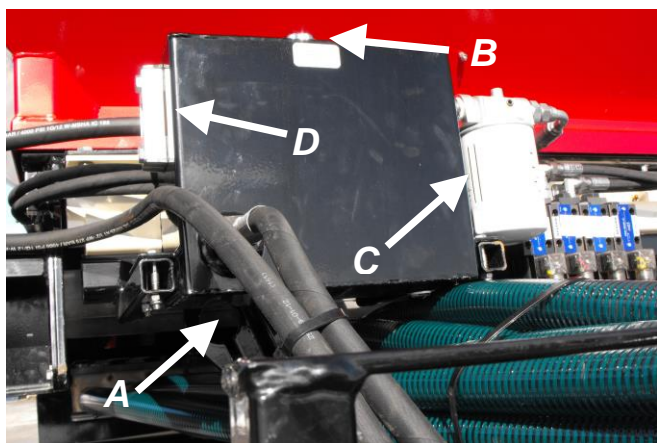


Figure 23A

Multiplicateur (Option pompe PDF)

Changez l'huile dans le multiplicateur [figure 23B] au début de chaque saison des semis ou d'application. Les changements de température durant la saison morte provoquent de la condensation sur les parois de la transmission, réduisant ainsi l'efficacité de la lubrification.

Pour vidanger l'huile, enlevez le bouchon de vidange [figure 23B, **A**] au bas du carter du multiplicateur. Pour faciliter l'écoulement, enlevez le bouchon de remplissage [figure 23B, **B**]. Réinstallez le bouchon de vidange, puis remplissez le multiplicateur avec de l'huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90) jusqu'au niveau recommandé, environ 0,35 litres. Une fenêtre indique le niveau d'huile à froid [figure 23B, **C**]. Vérifiez le niveau d'huile à tous les jours, remplir au besoin.

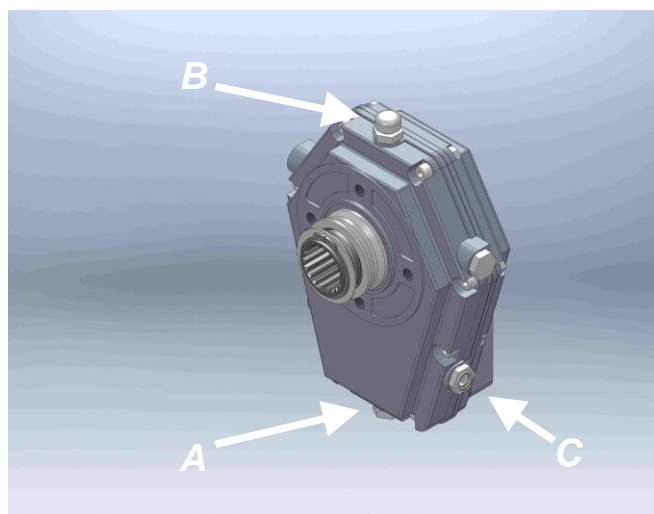


Figure 23B

Réservoir huile (Option pompe PDF)

Changer l'huile et le filtre du réservoir [figure 23C] du système d'entraînement pompe PDF au début de chaque saison des semis ou d'application. Les changements de température durant la saison morte provoquent de la condensation sur les parois de la transmission, réduisant ainsi l'efficacité de la lubrification.

Pour vidanger l'huile, enlevez le bouchon de vidange [figure 23C, **A**] au bas du réservoir. Pour faciliter l'écoulement, enlevez le bouchon de remplissage [figure 23C, **B**] et le filtre [figure 23C, **C**]. Réinstallez le bouchon de vidange et un nouveau filtre, puis remplissez le réservoir avec de l'huile trans-hydraulique claire jusqu'au niveau

recommandé, environ 70 litres. Une fenêtre indique le niveau d'huile à froid [figure 23C, **D**]. Vérifiez le niveau d'huile à tous les jours, remplir au besoin.

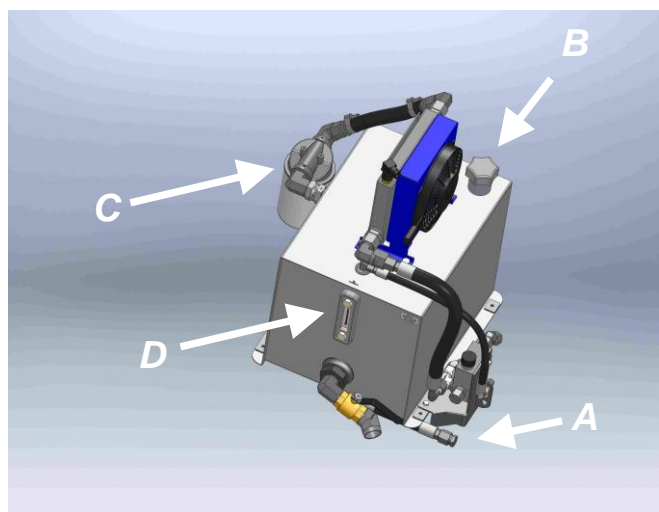


Figure 23C

Lubrification de la boîte d'engrenage de la soufflerie (Option entraînement mécanique)

Changez l'huile dans la boîte d'engrenage de la soufflerie [figure 24] au début de chaque saison des semis ou d'application. Les changements de température durant la saison morte provoquent de la condensation sur les parois de la boîte d'engrenage, réduisant ainsi l'efficacité de la lubrification.

Pour vidanger l'huile, aspirez-le lubrifiant du carter de la boîte d'engrenage avec une pompe à succion manuelle. Remplir le carter avec de l'huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90) jusqu'à débordement par le bouchon de niveau [figure 24, **A**], environ 1 litre. Vérifiez le niveau d'huile à toutes les 50 heures; remplir au besoin.

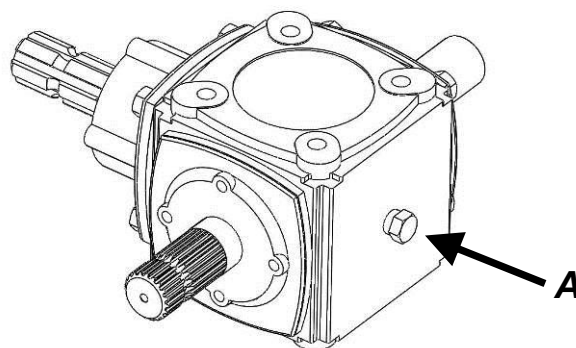


Figure 24

Tension des courroies (Option entraînement mécanique)

Pour la vérification des courroies, vous devez ouvrir le garde de sécurité qui les protège. Vérifiez que la courroie ne soit pas craquée ou fendillée. Ajustez le tendeur [figure 25, **A**] en serrant l'écrou d'ajustement [figure 25, **B**], de manière à ce que le ressort [figure 25, **C**] soit étiré à 5 pouces/ 13 cm de longueur [figure 25A]. De plus il est important de vérifier l'alignement de la courroie.

⚠ Une tension trop grande sur la courroie pourrait occasionner une usure prématurée des paliers de roulement et de la poulie tendeur.

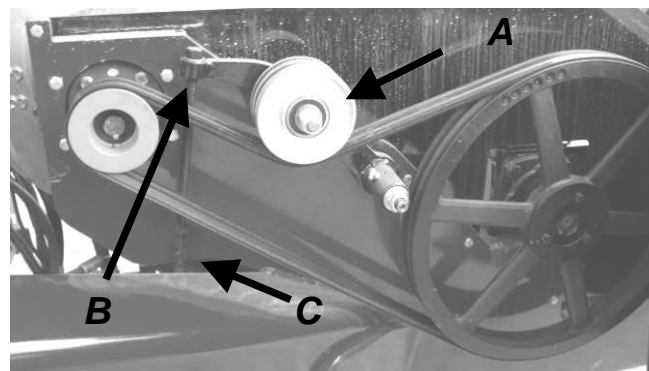


Figure 25



Figure 25A



Portez une attention particulière aux paliers de la turbine. Une défaillance de ceux-ci peut occasionner un bris majeur des composantes de la turbine.

Attention : Un surplus de graisse dans le palier peut causer des dommages au joint d'étanchéité.

Ajustement et démontage de l'arbre à cannelure

Si vous devez enlever l'arbre de cannelure pour des fins d'entretien, de réparation ou afin de changer les cannelures, enlevez la chaîne d'entraînement, puis desserrez les boulons qui retiennent les supports de paliers [1 boulons de chaque côté, [figure 27, **A**].

Déplacer l'arbre de cannelure vers l'avant, puis le sortir dans l'espace prévu sur les cotés. Lors du repositionnement, il faut s'assurer que l'arbre à cannelure se trouve à 6 mm / ¼ po du fond de la trémie, de chaque côté. Mesurez cette distance à l'aide d'une cale d'acier de cette épaisseur.

Installer votre cale sur une arête de cannelure et non sur la partie profonde [figure 26, **A**]. Cette mesure doit être constante sur toute la longueur de l'arbre à cannelure.

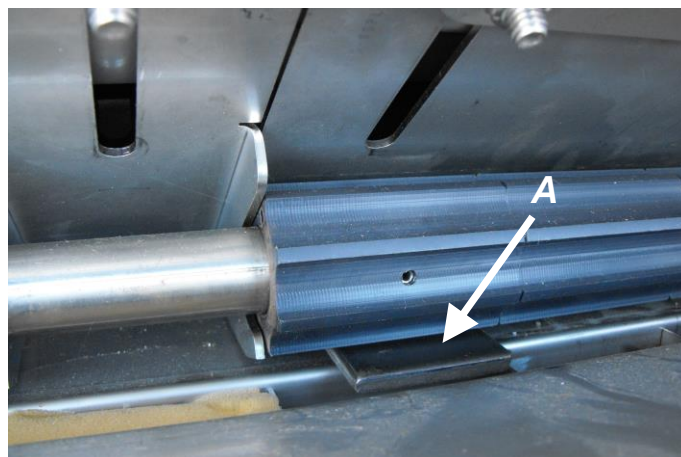


Figure 26

- ☞ Si cette mesure n'est pas respectée, le débit sera compromis et l'uniformité de distribution sera diminuée.
- ☞ Vérifiez quotidiennement les paliers, une défaillance de ceux-ci peut influencer le bon fonctionnement de votre arbre à cannelure et affecter le dosage. L'arbre devrait tourner facilement à la main si la chaîne de la transmission variable est démontée.

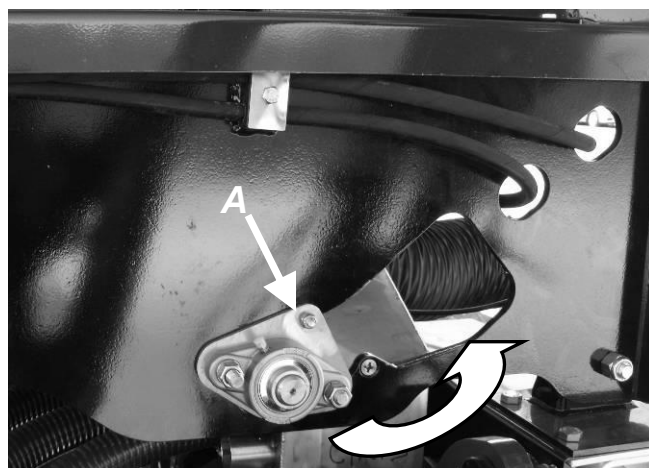


Figure 27

Ajustement bras de roue (Configuration spéciale)

Certains modèles sont équipés d'un bras de roue d'entraînement avec une chaîne interne [figure 28, **A**]. La chaîne en acier inoxydable peut être ajustée. Il suffit de faire pivoter sur lui-même le tendeur de plastique pour atteindre la tension idéale.

- ⚠ Ne pas trop tendre les chaînes en acier inoxydable. Une tension excessive causera une usure et un étirement prématuré des chaînes.

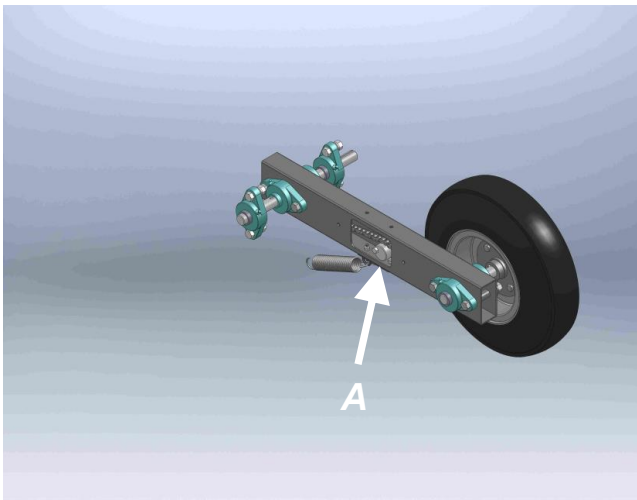


Figure 28

TABLE DE GRAISSAGE

Zone	Zone de graissage	Nombre de graisseur	Intervalle
1	Entraînement de la turbine (HE ou BC172)	2	100 heures
2	Bras d'entraînement standard	4	100 heures
3	Entrainement système de distribution	2	100 heures
4	Arbre de la PDF et tendeur courroie (option entraînement mécanique)	4	100 heures
5	Bras d'entraînement (configuration spéciale)	6	100 heures

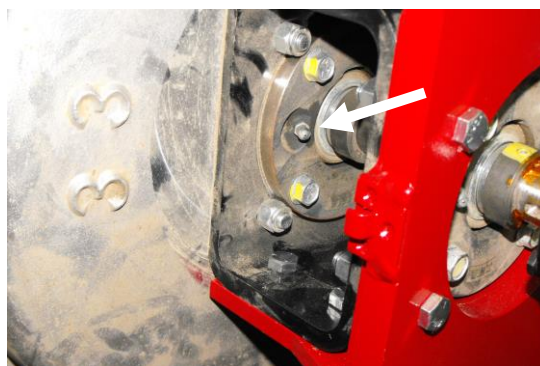
👉 Utiliser de la graisse universelle EP2.

Attention : Un surplus de graisse dans les roulements peut causer des dommages au joint d'étanchéité.

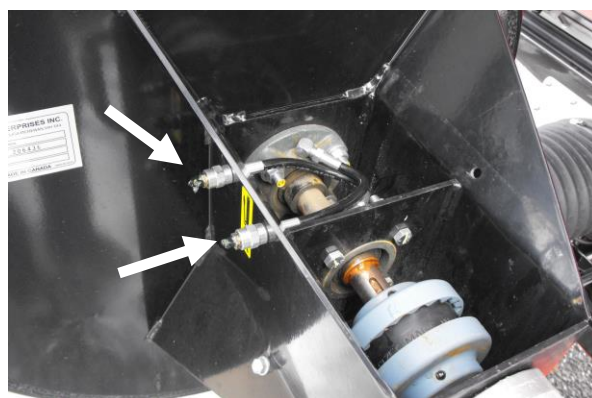
- ZONE 1**



Roulement **turbine HE** extérieur

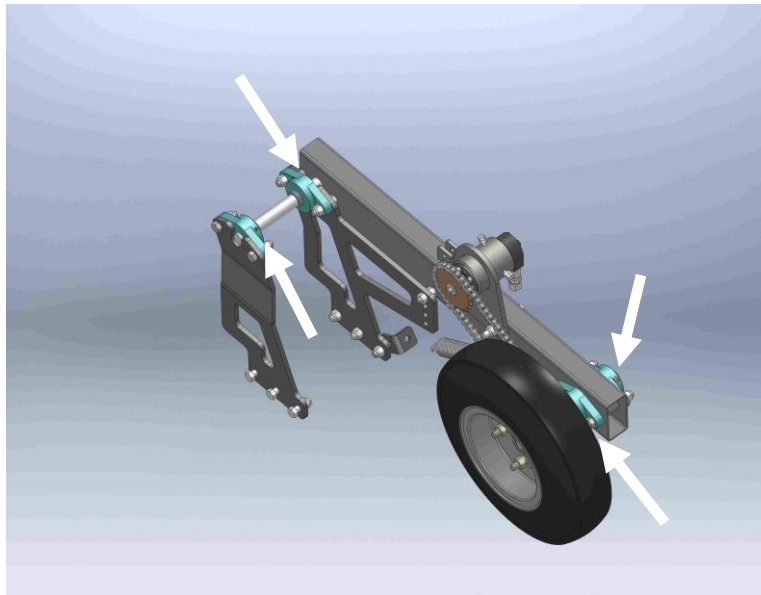


Roulement **turbine HE** intérieur



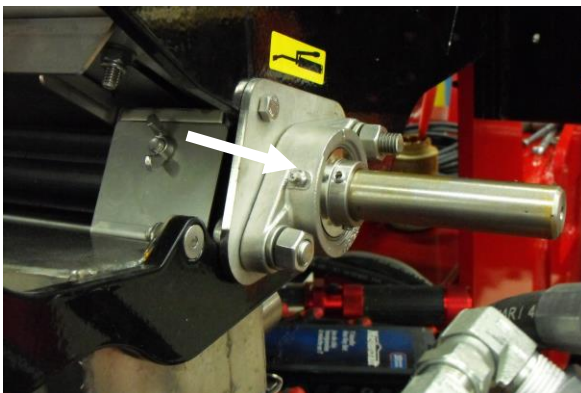
Roulement **turbine BC172**

ZONE 2

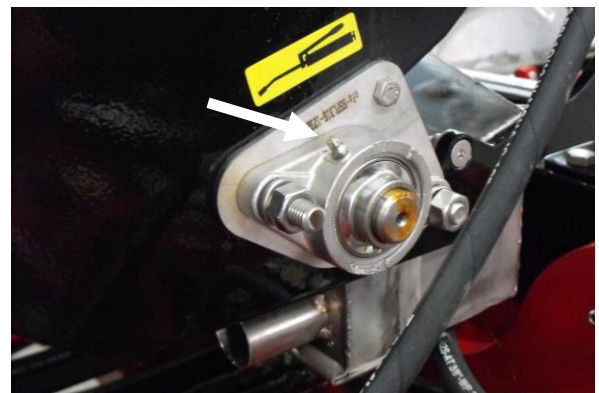


Bras d'entraînement standard

- ZONE 3



Roulement arbre cannelure gauche



Roulement arbre cannelure droit

- ZONE 4

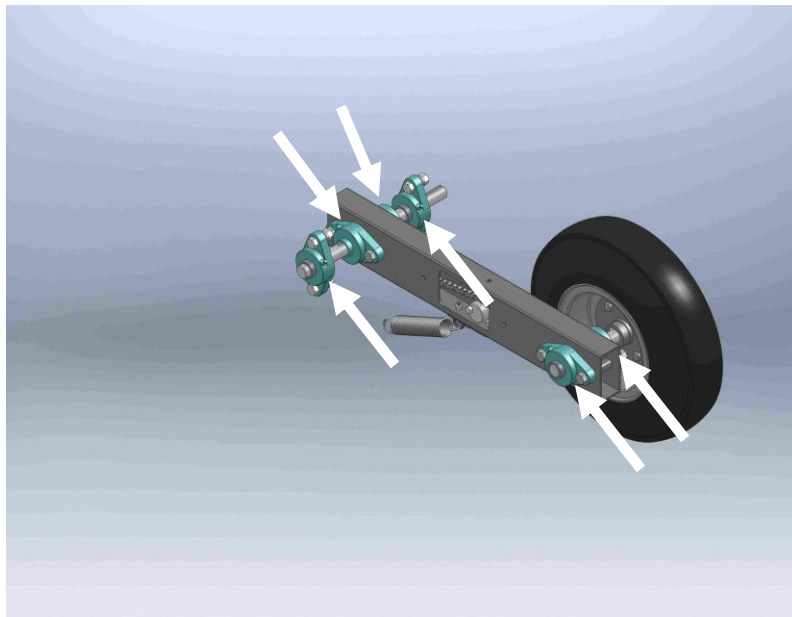


Arbre de PDF



Tendeur de courroie

- ZONE 5



Bras d'entraînement (Configuration spéciale)

TABLE DE LUBRIFICATION

Point de lubrification	Type de lubrifiant	Quantité	Intervalle
Transmission variable d'entraînement de la distribution [figure 23]	Huile trans-hydraulique claire.	1.75 litres	Une fois par saison Vérification du niveau journalière
Réservoir d'huile (système de distribution) [figure 23A]	Dextron III	8 litres	Une fois par saison Vérification du niveau journalière
Multiplicateur (Option) [figure 23B]	Huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90).	0.350 litre	Une fois par saison Vérification du niveau journalière
Réservoir d'huile (Option pompe PDF) [figure 23C]	Huile trans-hydraulique claire.	70 litres	Une fois par saison Vérification du niveau journalière
Boîte engrenage (Option entraînement mécanique) [figure 24]	Huile à engrenage A.P.I. GL5 (SAE 80W90) ou de l'huile synthétique (SAE 75W90).	1 litre	Une fois par saison Vérification du niveau journalière

AUTRES ENTRETIENS

Point d'entretien et vérification	Intervalle
Tension des chaînes	Quotidiennement
Croisillon de caoutchouc de la turbine	Quotidiennement
Vidanger l'eau qui s'est accumulée dans la turbine	Début de saison
Vérifier l'état de l'entraînement de la turbine (Option entraînement mécanique) (arbres de PDF, tension et condition des courroies, etc.)	Quotidiennement

CHARTRE DE SERRAGE

Boulon standard

Dimension boulon	Grade 2		Grade 5		Grade 8	
	Nm	Lb-pied	Nm	Lb-pied	Nm	Lb-pied
5/16 - 18	15	11	24	17	33	25
3/8 - 16	27	20	42	31	59	44
7/16 - 14	43	32	67	49	95	70
1/2 - 13	66	49	105	76	145	105
9/16 - 12	95	70	150	110	210	155
5/8 - 11	130	97	205	150	285	210
3/4 - 10	235	170	360	265	510	375
7/8 - 9	225	165	585	430	820	605
1 - 8	340	250	875	645	1230	910

Identification des boulons standards

Grade 2 = Aucune ligne sur la tête du boulon

Grade 5 = 3 lignes sur la tête du boulon

Grade 8 = 6 lignes sur la tête du boulon

Boulon métrique

Dimension boulon	Grade 5.8		Grade 8.8		Grade 10.9	
	Nm	Lb-pied	Nm	Lb-pied	Nm	Lb-pied
M5 x0,8	4	3	6	5	9	7
M6 X 1	7	5	11	8	15	11
M8 X 1,25	17	12	26	19	36	27
M10 X1.5	33	24	52	39	72	53
M12 X 1.75	58	42	91	67	125	93
M14 X 2	92	68	145	105	200	150
M16 X 2	145	105	225	165	315	230
M18 X 2,5	195	145	310	230	405	300
M20 X 2,5	580	205	440	325	610	450
M24 X 3	480	355	760	560	1050	780

Identification des boulons métriques

La valeur du grade du boulon est estampillée sur la tête du boulon.

Plus la valeur est grande, plus le grade est élevé.

CHARTES DE CONVERSION

1 acre	=	0.405 hectare
1 hectare	=	2.471 acres
1 kg	=	2.204 lbs
1 lb	=	0.4536 kg
1 pouce	=	2,54 cm
1 pied	=	30.40 cm
1 pied	=	0.3040 mètre
1 cm	=	0.3937 pouce
1 mètre	=	39.37 pouces
1 mètre	=	3.28 pieds
1 km/hr	=	0.62 mph
1 mph	=	1.61 km/hr
1 pouce carré	=	6.452 centimètres carrés
1 cm carré	=	0.155 pouce carré
1 pied carré	=	0.093 mètre carré
1 mille carré	=	259.0 hectares
1 mille carré	=	2.590 kilomètres carrés
1 km carré	=	0.386 mille carré
1 gallon (Can)	=	1.201 gallon (USA)
1 gallon (Can)	=	4.546 Litres
1 gallon (USA)	=	3.78 Litres
1 litre	=	0.2642 gallon (USA)
1 boisseau (USA)	=	1.0321 boisseau (Can)
1 boisseau (Can)	=	274.92 litres
1 boisseau (USA)	=	283.78 litres

