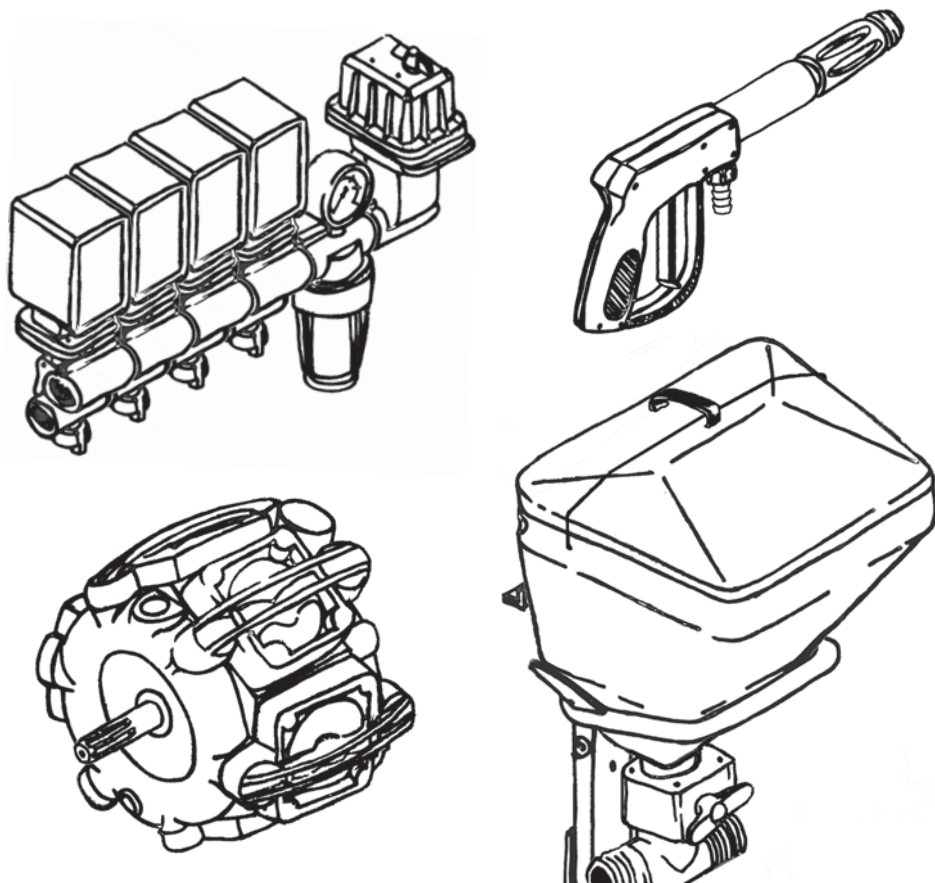


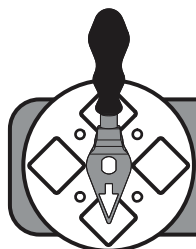
# PULVÉRISATEURS HARDI<sup>MD</sup>



## PULVÉRISATEUR DE MONTAGE EN 3 POINTS DE LA SÉRIE N DIAPHRAGME

Manuel de l'utilisateur

67303003 (08/10)







**PULVÉRISATEUR DE MONTAGE  
EN 3 POINTS DE LA SÉRIE N  
DIAPHRAGME  
Manuel de l'utilisateur**

67303003 (08/10)

HARDI<sup>MD</sup> se réserve le droit d'apporter des changements à la conception, aux matériaux ou aux spécifications sans préavis.  
HARDI<sup>MD</sup> et autres noms de produit sont des marques déposées de la société HARDI<sup>MD</sup> Inc. aux États-Unis et autres pays.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1.0 INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>2.0 INFORMATION DE SÉCURITÉ</b>	<b>8</b>
2.1 Observez les instructions de sécurité	9
2.2 Mesures de sécurité pour l'utilisation	9
2.3 Manutention sécuritaire des produits chimiques	11
2.4 Centre d'informations local sur les produits toxiques	12
<b>3.0 ATTELAGE DU PULVÉRISATEUR</b>	<b>13</b>
3.1 Sécurité d'arbre de Pdf pour l'opérateur	14
3.2 Installation de l'arbre de Pdf	14
3.3 Alimentation de courant (commandes électriques seulement)	16
3.4 Boîte de contrôle (commandes électriques seulement)	17
<b>4.0 INSTRUCTIONS D'UTILISATION</b>	<b>18</b>
4.1 Remplissage du réservoir principal (tous les modèles)	18
4.2 Remplissage du réservoir d'eau fraîche (optionnel)	18
4.3 Schéma de tuyauterie standard de l'EC-3	19
4.4 Schéma de tuyauterie standard de l'EC-3 avec contrôleur de débit option	20
4.5 Réglage des commandes électriques EC-3	21
4.6 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle ET-3	23
4.7 Réglage des commandes manuelles ET-3	24
4.8 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle ET-2	26
4.9 Réglage des commandes manuelles ET-2	27
4.10 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle BK-3	29
4.11 Réglage des commandes manuelles BK-3	30
4.12 Fonctionnement de la soupape de vidange du réservoir (Tous les modèles)	33
4.13 Réglage de la pression d'air de l'amortisseur de pression (Tous les modèles)	33
4.14 Filtre autonettoyant (optionnel)	34
4.15 Déploiement et/ou repli de rampe (Tous les modèles équipés de rampe standard)	35
4.16 Réglage de la hauteur de rampe (Tous les modèles équipés de rampe standard)	36
<b>5.0 CHOIX DE BUSES</b>	<b>37</b>
5.1 Choix de buses de rampe (Tous les modèles équipés de rampe standard)	37
5.2 Choix de buse d'extrémité Giant (pour pulvérisateur de pâturage seulement)	40



5.3	Choix de buse de pistolet de pulvérisation (Tous les modèles) . . . . .	42
5.4	Calibrage (Tous les modèles avec rampes standard) . . . .	43
5.5	Calibrage (modèle de pulvérisateur à pâturage seulement) . . . . .	47
<b>6.0</b>	<b>ENTRETIEN . . . . .</b>	<b>51</b>
6.1	Nettoyage du pulvérisateur . . . . .	51
6.2	Filtres . . . . .	53
6.3	Buses et raccords . . . . .	54
6.4	Remplacement des gardes de protection de l'arbre de la PdF. . . . .	55
6.5	Remplacement des joints universels d'arbre de PdF. . . . .	55
6.6	Remplacement des soupapes et membranes (toutes les pompes) . . . . .	56
6.7	Réglage de l'embrayage de sécurité (rampe MB seulement) . . . . .	57
6.8	Lubrification. . . . .	58
<b>7.0</b>	<b>ENTREPOSAGE HORS SAISON . . . . .</b>	<b>61</b>
7.1	Préparation à la suite de l'entreposage hors saison . . . . .	62
<b>8.0</b>	<b>ACCESSOIRES . . . . .</b>	<b>63</b>
8.1	Distributeur d'eau fraîche (optionnel) . . . . .	63
8.2	Pistolet et enroulement de boyau (optionnel) . . . . .	63
8.3	Contrôleur de débit Maverick (optionnel) . . . . .	64
8.4	Large jauge de pression de 4 po (optionnelle) . . . . .	64
8.5	Système de remplissage de produits chimiques (optionnel) . . . . .	65
8.6	Kit de rinçage du système de remplissage des produits (optionnel) . . . . .	65
8.7	Ensemble d'enseigne de véhicule lent (SMV) (optionnel). 66	
<b>9.0</b>	<b>DÉTECTION DE PANNES . . . . .</b>	<b>67</b>
9.1	Systèmes de pulvérisation générale . . . . .	67
<b>10.0</b>	<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES . . . . .</b>	<b>69</b>
10.1	Dimensions et poids . . . . .	69
10.2	Consommation de puissance en C.V. . . . .	69
<b>11.0</b>	<b>POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE . . . . .</b>	<b>70</b>
<b>12.0</b>	<b>NOTES . . . . .</b>	<b>70</b>



Cher propriétaire;

Je vous remercie de votre achat d'un produit HARDI<sup>MD</sup> et je vous souhaite la bienvenue dans la famille toujours grandissante des propriétaires de pulvérisateurs HARDI<sup>MD</sup>.

Nos pulvérisateurs et accessoires deviennent rapidement des machines familières sur les fermes de l'Amérique du Nord. Nous croyons que ceci est le résultat de cultivateurs devenant de plus en plus conscients des coûts de la protection des récoltes et de la nécessité d'utiliser un l'équipement de pulvérisation économique.

S'il vous plaît, prenez le temps de lire attentivement ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser votre équipement. Vous y découvrirez de nombreuses suggestions utiles et des informations d'utilisation et de sécurité.

Certaines caractéristiques de votre pulvérisateur HARDI<sup>MD</sup> ont été suggérées par les cultivateurs. Il n'existe pas de substitut à l'expérience « sur la ferme » et nous attendons vos commentaires et suggestions. Si l'une ou l'autre des sections de ce manuel demeure incomprise à la suite de votre lecture, communiquez avec votre concessionnaire Hardi<sup>MD</sup> ou avec le personnel du service pour une explication plus détaillée avant d'utiliser l'équipement.

**Pour l'information sur les produits, le service ou la garantie :**

- S'il vous plaît communiquez avec votre concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> local.

**Pour communiquer directement avec HARDI<sup>MD</sup> :**

- S'il vous plaît composez le numéro d'appel du Service à la Clientèle HARDI<sup>MD</sup> : 1-866-770-7063

- Ou utilisez le courriel à [CUSTSERV@hardi-us.com](mailto:CUSTSERV@hardi-us.com)

**Visitez-nous en ligne au site : [www.hardi-us.com](http://www.hardi-us.com)**

**HARDI<sup>MD</sup> NORTH AMERICA INC.**

1500 West 76th St.

Davenport, Iowa 52806

Tél. : (563) 386-1730

Télécopieur : (563) 386-1710

337 Sovereign Rd.

London, Ontario N6M 1A6

Tél. : (519) 659-2771

Télécopieur : (519) 659-2821

Sincèrement vôtre,

Dale M. Szuminski  
Président



*Fig. 1*

N155 avec rampe MB



*Fig. 2*

N105 modèle de pulvérisateur à pâturage



## 1.0 INTRODUCTION

Nous vous félicitons pour votre choix d'un produit HARDI<sup>MD</sup> pour la protection des plantes. La fiabilité et le rendement de ce produit dépendent des soins que vous y apporterez. La première étape consiste à lire attentivement et à observer les instructions contenues dans ce manuel. Ce sont des informations essentielles pour un usage efficace et une longue durée de service de ce produit de qualité supérieure.

Alors que ce livret d'instructions couvre tous les modèles de la série N, veuillez s'il vous plaît apporter une attention particulière aux sections traitant de votre modèle spécifique.

Ce manuel est applicable aux pulvérisateurs HARDI<sup>MD</sup> de montage en 3 points de la série N, qui sont disponibles en capacités de 105, 155 ou 210 gallons (400 L, 600 L ou 800 L). Ils sont équipés de pompes à membrane HARDI<sup>MD</sup> 603, 1203 ou 1303 (avec commande de PdF 540 tr/min), et d'un châssis de montage en 3 points, un réservoir et des commandes électrique (EC) ou manuelle (ET ou BK). Les rampes standard incluent :

N105 : 20' MB, 26' MB

N155 : 20' MB, 26' MB, 33' MB, 40' MB

N210 : 20' MB, 26' MB, 33' MB, 40' MB

Les autres options de rampe incluent : aucune rampe (pistolet de pulvérisation), buses de pulvérisation de pâturage (largeur de pulvérisation de 30 pi, 40 pi, 50 pi), rampe VS8D 1 rang pour petits fruits ou rampe VII 2 2 rangs pour petits fruits.

La base de votre pulvérisateur est la pompe à diaphragme. La conception est simple, résultant en des exigences d'entretien minimales avec une durée de service garantie de la pompe. Les coussinets et le vilebrequin sont lubrifiés à la graisse et ainsi, protégés du liquide de pulvérisation, si un diaphragme devient défectueux. Un orifice de vidange est situé à la base du carter pour faciliter l'écoulement de toute matière étrangère. La pompe s'active automatiquement et elle peut être actionnée à sec sans aucun dommage.

L'unité de contrôle électrique EC-3 est composée d'une soupape maître de marche / arrêt et de soupapes de distribution de rampe fonctionnant à l'électricité, d'une soupape de réglage manuel de la pression, d'une jauge de pression de 2 ½ po et d'un dispositif d'agitation à pression réglable.

L'unité de contrôle manuel ET-2/ET-3 est composée d'une soupape de réglage manuel de pression, de soupapes de distribution de rampe, d'une jauge de pression de 2 ½ po et d'un dispositif d'agitation à pression réglable.

**Note :** La commande ET-2 est utilisée sur le modèle de pulvérisateur à pâturage.



L'unité de contrôle manuel BK-3 est composée de la fonction en marche / arrêt, de soupapes de distribution avec égalisation de la pression, d'une soupape de réglage manuel de la pression, d'un filtre de pression avec jauge de pression de 2- ½ po et du système HARDI-MATIC. Le dispositif HARDI-Matic est un contrôleur mécanique de débit, qui assure un volume constant du liquide de pulvérisation par hectare, même sous des vitesses variables dans le même rapport.

Les réservoirs, fabriqués de polyéthylène résistant aux chocs et aux produits chimiques, sont dotés d'une conception pratique avec contours arrondis avec un grand puisard profond pour permettre la vidange et le nettoyage efficace. Les réservoirs sont équipés d'un filtre de succion à la partie supérieure pour l'entretien aisé avec un dispositif de vidange fonctionnant aussi de la partie supérieure du réservoir.

Toutes les rampes standard (MB de 20 pi, 26 pi, 33 pi ou 40 pi) sont équipées de buses à jet plat ISO avec espacement de 20 po. La rampe MB de 40 pi est équipée d'un centre trapézoïde avec mise à niveau automatique.

Le modèle de pulvérisateur à pâturage inclut un support de buses hors centre avec réglage de la hauteur, boulonné sur la partie arrière du châssis de montage en 3 points pour l'installation soit de deux buses d'extrémité HARDI<sup>MD</sup> Giant, soit de buses « Boom Buster » (Evergreen Products, Inc.). Les deux buses d'extrémité HARDI<sup>MD</sup> Giant veillent à un mode constant de la pulvérisation et de la distribution des gouttelettes. Elles sont disponibles en trois capacités différentes, passant de 3,22 à 9,38 GPM (12,7 à 36 l/min) à une pression de pulvérisation entre 20 à 70 lbf/po<sup>2</sup> (1,5 à 5 bar). Sous les conditions de pulvérisation optimales, la largeur maximale de pulvérisation couverte par les deux buses d'extrémité opposées HARDI<sup>MD</sup> Giant est de 30 pi, 40 pi ou 50 pi (10 m, 12 m ou 16 m).

Les options disponibles incluent :

Le contrôleur de débit Spray Mate II (exige la commande électrique EC)

Câble de commande à distance (pour la commande manuelle BK seulement)

Filtre autonettoyant (avec filtre à mailles 50)

Distributeur d'eau fraîche de 4 gallons (15 L)

Système de remplissage de produit chimique avec sac et bouteille de rinçage en option  
Jauge de pression de 4 po

Recouvrement de boyau avec boyau de 3/8 po, 25 pi de longueur et pistolet de pulvérisation HARDI<sup>MD</sup> modèle 60L

Dévidoir avec boyau de 3/8 po, 160 pi de longueur et pistolet de pulvérisation modèle 60L\*

Dévidoir avec boyau de 5/8 po, 275 pi de longueur et pistolet de pulvérisation modèle 60L\*

Repli hydraulique vertical de rampe (rampe MB de 40 pi seulement)

Ensemble d'enseigne de véhicule lent (SMV).

\* Non disponible sur le N210 avec rampe

\*\* Non disponible avec rampe





## 2.0 INFORMATION DE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT



**TOUJOURS LIRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR  
AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT**

**NE PAS ENLEVER LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ  
OU LES GARDES. NE JAMAIS EFFECTUER L'ENTRETIEN,  
LE NETTOYAGE OU LA RÉPARATION D'UNE  
MACHINE, QUAND ELLE EST EN MARCHÉ.**

### AVERTISSEMENT



**TOUJOURS SURVEILLER CE SYMBOLE QUI  
SOULIGNE LES PRÉCAUTIONS IMPORTANTES  
DE SÉCURITÉ.**

**IL SIGNIFIE : ATTENTION ! SOYEZ VIGILANT !  
VOTRE SÉCURITÉ EST EN CAUSE !**



## RECONNAISSEZ LES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Quand vous voyez ce symbole sur votre machine ou dans ce manuel, soyez alerte pour les blessures corporelles potentielles.

Prenez les précautions recommandées et observez les méthodes sécuritaires de l'utilisation.



### 2.1 Observez les instructions de sécurité

- Lisez attentivement tous les messages de sécurité dans ce manuel et les étiquettes de sécurité fixées à la machine. Conservez les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacez les étiquettes de sécurité manquantes ou endommagées. Assurez-vous que toutes pièces neuves de l'équipement incluent toutes les étiquettes courantes de sécurité. Les étiquettes de remplacement sont disponibles chez votre concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> autorisé.
- Apprenez comment faire fonctionner le pulvérisateur et comment utiliser les commandes de manière adéquate. Ne permettez l'usage de la machine à quiconque, sans les instructions appropriées.
- Conservez votre pulvérisateur en bon état de fonctionnement. Des modifications non autorisées ou un usage incorrect pourraient affecter le bon fonctionnement et/ou la sécurité et réduire la durée de vie de la machine.
- Si vous ne comprenez pas l'une ou l'autre des sections de ce manuel et avez besoin d'aide, s'il vous plaît, communiquez avec votre concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> autorisé.

### 2.2 Mesures de sécurité pour l'utilisation

1. Lisez attentivement et entierement le manuel et familiarisez-vous avec l'utilisation de l'équipement avant l'utilisation initiale de chaque saison de pulvérisation. Sinon, il pourrait en résulter une pulvérisation excessive ou insuffisante, ce qui pourrait affecter la récolte de façon importante et possiblement, causer des blessures corporelles.
2. Avant de démarrer le moteur du tracteur, assurez-vous que toutes les commandes de fonctionnement soient à l'arrêt ou à la position neutre (y compris les commandes de pulvérisation) et désengagez le groupe propulseur du tracteur.
3. Actionnez les fonctions de pulvérisation lorsque vous êtes assis sur le siège de l'opérateur seulement.
4. Une des causes de blessures corporelles ou de décès la plus fréquente se présente lorsqu'une personne tombe ou est écrasée sous le tracteur. Ne permettez la présence de passager en aucun temps. Une seule personne, l'opérateur seulement, devrait monter sur la machine durant l'utilisation.



5. Avant de quitter le siège du tracteur, coupez le contact, placez toutes les commandes à la position neutre et placez le levier de commande de la transmission à la position de stationnement ou au neutre, avec les freins engagés. Lisez le manuel de l'utilisateur du tracteur pour des précautions de sécurité additionnelles.
6. L'équipement commandé par la PdF peut causer des blessures graves. Avant de travailler sur ou près de l'arbre de PdF ou de faire l'entretien et le nettoyage de l'équipement, placez toujours le levier de commande de la PdF à la position DÉSENGAGÉE et coupez le contact du moteur.
7. Conservez les mains, les pieds et les vêtements à l'écart des pièces mobiles.
8. Portez des vêtements relativement ajustés, avec ceinture, pour éviter d'être attrapé et saisi par l'une ou l'autre des pièces de la machine.
9. Ralentissez en effectuant les virages.
10. Conservez toujours les enfants à l'écart de votre pulvérisateur et de votre tracteur.
11. Les tracteurs lents et l'équipement de pulvérisation peuvent présenter un risque durant les déplacements sur la voie publique. Évitez les blessures corporelles ou mortelles, qui pourraient survenir suite à un accident, en utilisant les clignotants de sécurité. La réglementation locale pourrait exiger l'installation des clignotants de sécurité.
12. Assurez-vous de bien comprendre les procédures du service avant d'entreprendre l'entretien. Ne jamais lubrifier, faire le service ou le réglage de la machine durant les déplacements. Appuyez solidement toutes les pièces avant d'exécuter tout travail sur celles-ci.
13. Conservez toutes les pièces en bon état et installées de manière appropriée. Réparez immédiatement toutes les pièces endommagées. Remplacez les pièces usées ou endommagées. Nettoyez l'accumulation excessive de graisse, d'huile ou de débris.

## 2.3 Manutention sécuritaire des produits chimiques

1. L'exposition directe aux produits chimiques hasardeux peut causer des blessures graves. Ces produits incluent les lubrifiants, les liquides de refroidissement, la peinture, les adhésifs et les produits chimiques pour usage agricole. Les feuillets de données de sécurité des matériaux (M.S.D.S.) sont disponibles pour tous les produits chimiques hasardeux et informent les utilisateurs des détails spécifiques, incluant les risques physiques et de santé, les procédures de sécurité et les techniques de secours en cas d'urgence.
2. Les vêtements de protection, tels que les gants de caoutchouc, les verres de sécurité, les combinaisons de travail et respirateurs, doivent être portés pour la manutention des produits chimiques. Tous les vêtements et accessoires de sécurité doivent être conservés en bon état et nettoyés régulièrement ou jetés.
3. Si les produits chimiques entrent en contact avec toutes parties exposées de la peau, lavez immédiatement à l'eau propre avec un détergent. Ne jamais placer les pointes de buse ou toute autre pièce exposée aux produits chimiques à vos lèvres pour dégager une obstruction. Utilisez une brosse douce pour nettoyer les buses de pulvérisation.
4. Désignez un endroit spécifique réservé au remplissage, au rinçage, au calibrage et à la décontamination du pulvérisateur, d'où les produits chimiques ne s'écouleront pas pour contaminer les gens, les animaux, la végétation, les réserves d'eau, etc. Choisissez un endroit où il n'existe aucune possibilité que les enfants seront en contact avec les résidus.
5. Décontaminez l'équipement utilisé pour le mélange, le transfert et l'application des produits chimiques après l'usage. Observez les instructions prévues à cet effet sur l'étiquette du produit chimique pour la procédure appropriée. Lavez le résidu de pulvérisation sur la surface externe du pulvérisateur, pour prévenir la corrosion.
6. Des soins extrêmes devraient être apportés pour la mesure des produits de pulvérisation. Les poudres devraient être utilisées en paquets de dimensions appropriées ou précisément pesées. Les liquides devraient être versés dans un contenant de mesure approprié. Conservez les contenants chimiques bas pour le versement. Portez un masque respiratoire avec filtre et assurez-vous de vous tenir sous le vent, pour éviter les retombées de poussière et/ou de renversement sur vous.
7. Entrez les produits chimiques dans un bâtiment séparé, clairement identifié et verrouillé. Conservez les produits chimiques dans leurs contenants originaux avec leurs étiquettes intactes.
8. Jetez les contenants vides après le rinçage, selon les réglementations et les arrêts locaux. Jetez tous les produits chimiques et les fertilisants non utilisés de la manière approuvée.
9. Conservez un kit de premiers soins et un extincteur disponibles en tout temps, pour la manutention des produits chimiques.





## 2.4 Centre d'informations local sur les produits toxiques

Si vous êtes résident de toute partie des États-Unis, le numéro d'appel sans frais qui suit vous mettra en communication avec votre Centre d'information anti poison local.

**NO. DE TÉLÉPHONE 1 - 8 0 0 - 2 2 2 - 1 2 2 2**

Si vous vivez à l'extérieur des États-Unis, cherchez le numéro pour le centre anti poison de votre voisinage dans votre annuaire téléphonique et inscrivez-le ci-dessous :

**NO. DE TÉLÉPHONE** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Dressez une liste dans l'espace ci-dessous de tous les produits chimiques que vous utilisez.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

### 3.0 ATTELAGE DU PULVÉRISATEUR

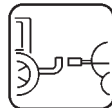
**AVERTISSEMENT : ASSUREZ-VOUS QUE VOTRE TRACTEUR SOIT D'UNE PUISSANCE SUFFISANTE EN CHEVAUX-VAPEUR, AVEC LA CAPACITÉ DE FREINAGE ET DE CHARGE ADÉQUATE POUR CONTRÔLER LE TRACTEUR DE MANIÈRE SÉCURITAIRE AVEC LE PULVÉRISATEUR INSTALLÉ.**

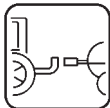
Consultez le manuel de l'utilisateur de votre tracteur pour la capacité de levage de l'attelage en 3 points (voir la section 10.1) pour le poids approximatif de votre modèle de pulvérisateur de la série N et la section 10.2 pour les exigences de puissance minimale du tracteur).

1. Attachez les biellettes de levage inférieures.
2. Attachez l'arbre de la PdF (voir les sections 3.1 et 3.2).
3. Attachez la biellette supérieure.

**IMPORTANT : Vérifiez et assurez-vous définitivement que les broches d'attelage appropriées pour l'attelage en 3 points soient utilisées et correctement installées.**

4. Levez le pulvérisateur au-dessus du sol et réglez l'attelage en 3 points de manière telle que le réservoir soit à niveau en position élevée (s'assurer que le réservoir du pulvérisateur soit aussi à niveau d'un côté à l'autre et de l'avant à l'arrière).
5. De plus, veuillez observer ces recommandations de nature générale :
  - Augmentez la pression des pneus si nécessaire (référez au manuel de l'utilisateur du tracteur) pour compenser le poids supplémentaire.
  - Assurez-vous qu'aucune partie ou pièce du pulvérisateur ne soit en contact avec le tracteur.
  - Soyez prudent pour faire le premier remplissage du pulvérisateur.
  - Conduisez à des vitesses moindres durant les déplacements avec un réservoir plein du pulvérisateur.





### 3.1 Sécurité d'arbre de PdF pour l'opérateur

**AVERTISSEMENT : COUPEZ TOUJOURS LE CONTACT DU MOTEUR AVANT D'ATTACHER L'ARBRE DE TRANSMISSION À LA PdF DU TRACTEUR. LA PLUPART DES ARBRES DE PdF DE TRACTEUR PEUVENT ÊTRE Tournés À LA MAIN POUR FACILITER L'ALIGNEMENT DES CANNELURES, QUAND LE MOTEUR EST À L'ARRÊT.**



Pour le raccordement de l'arbre, assurez-vous que le dispositif de verrouillage est **COMPLÈTEMENT ENGAGÉ**; poussez et tirez sur l'arbre jusqu'à l'enclenchement complet de l'arbre.



**AVERTISSEMENT : LES ARBRES DE TRANSMISSION EN ROTATION SANS LES GARDES DE PROTECTION SONT MORTELS.**

Toujours conserver les gardes de protection et les chaînes en position et assurez-vous que toutes les pièces pivotantes sont recouvertes, y compris les joints CV à chaque extrémité de l'arbre. Ne pas l'utiliser sans le garde de protection.

Ne pas vous tenir debout sur ou toucher l'arbre de transmission quand il est en rotation. La distance sécuritaire est de 5 pi (1,5 m).

Prévenez la rotation des gardes de protection en attachant les chaînes avec suffisamment de jeu pour permettre la rotation libre.

Assurez-vous que les gardes de protection autour de la PdF du tracteur et de l'arbre d'accessoire sont intacts et en position. Vérifiez à chaque période de 40 heures.

Toujours **ARRÊTER LE MOTEUR** et retirer la clé de contact avant d'entreprendre l'entretien ou la réparation sur l'arbre de transmission ou l'accessoire.



### 3.2 Installation de l'arbre de PdF

**AVERTISSEMENT : L'ANGLE DE L'ARBRE DE PdF CHANGERA AVEC LE LEVAGE ET LA DESCENTE DE L'ATTELAGE EN 3 POINTS. POUR PRÉVENIR UNE CHARGE EXCESSIVE OU UN COINCEMENT SUR L'ARBRE DE LA PdF, IL SERAIT RECOMMANDÉ DE LAISSER L'ARBRE DE PdF DÉBRANCHÉ JUSQU'AU MOMENT OÙ CETTE OPÉRATION EST COMPLÉTÉE. LE RÉGLAGE DE L'ARBRE DE PdF POURRA ALORS ÊTRE FAIT.**

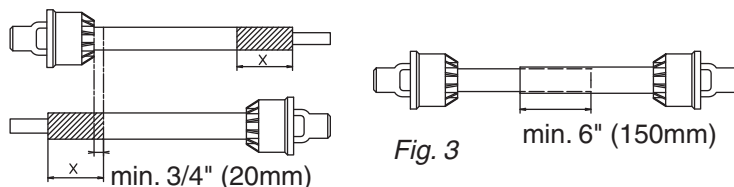
L'installation initiale de l'arbre est complétée comme suit :

1. Attachez le pulvérisateur au tracteur et réglez-le à la position offrant la distance la plus courte entre l'arbre de PdF du tracteur et la pompe du pulvérisateur.
2. Arrêtez le moteur et retirez la clé de contact.



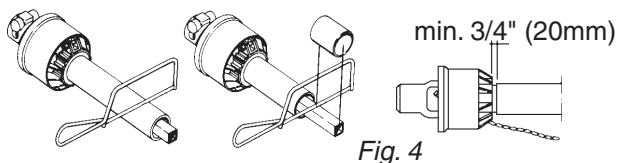
### 3.2 Installation de l'arbre de PdF (suite)

3. Si l'arbre de la PdF doit être raccourci, démontez-le. Adaptez les deux pièces de l'arbre au tracteur et à la pompe du pulvérisateur et mesurez la distance de raccourcissement nécessaire. Marquez les gardes protecteurs.

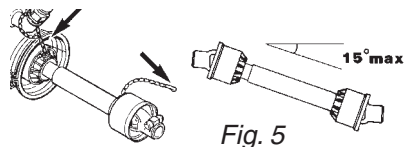


**Note :** L'arbre doit toujours avoir un chevauchement minimum de 6 po (150 mm) (Fig. 3).

4. Raccourcissez les deux sections à parts égales. Utilisez une scie et limez les profils, pour éliminer les barbes (Fig. 4).

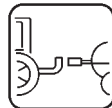


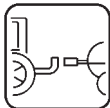
5. Graissez les profils et assemblez les pièces mâle et femelle de nouveau.  
6. Adaptez l'arbre au tracteur et à la pompe du pulvérisateur.



**Note :** La pièce femelle vers le tracteur. Fixez les chaînes pour prévenir la rotation des gardes protecteurs avec l'arbre.

7. Pour assurer une longue durée de service de l'arbre de la PdF, essayez d'éviter les angles d'utilisation de plus de 15° (Fig. 5).





### 3.3 Alimentation de courant (commandes électriques seulement)

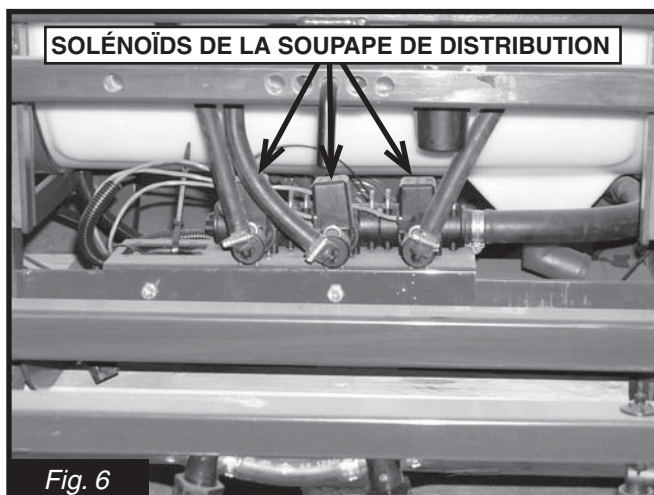
Une source d'alimentation de courant continu de 12 volts est requise pour le fonctionnement des solénoïdes électriques de la soupape de distribution de la rampe (Fig. 6). Branchez le faisceau des fils de l'alimentation de courant comme suit :

Fil rouge à la borne positive (+) et le fil noir à la borne négative (-).



**IMPORTANT :** *Ne branchez pas l'équipement sur le moteur du démarreur ou une génératrice et/ou alternateur. La garantie sera annulée par ces branchements prohibés.*

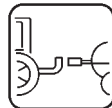
Le faisceau des fils de l'alimentation de courant est équipé d'un fusible en ligne de 7,5 ampères pour la protection de la boîte de contrôle.



### 3.4 Boîte de contrôle (commandes électriques seulement)

Le pulvérisateur de montage en 3 points HARDI<sup>MD</sup> de la série N est équipé de commandes électriques et il utilise une boîte de contrôle électrique pour la commande maître de marche / arrêt et pour la commande de marche / arrêt des sections de rampe individuelles. Un contrôleur de débit est aussi disponible en option.

1. Installez la boîte de contrôle dans un endroit pratique près de l'utilisateur.
2. Acheminez le câblage de l'alimentation de courant (installé à la section 3.3) sur la petite prise de courant de la boîte de contrôle.
3. Acheminez le faisceau de fils principal du pulvérisateur à la grosse prise de courant de la boîte de contrôle.





## 4.0 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 4.1 Remplissage du réservoir principal (tous les modèles)

L'eau est versée dans le réservoir en retirant le couvercle situé au centre du réservoir de pulvérisation. Il est recommandé d'utiliser une eau aussi propre que possible aux fins de pulvérisation. Versez l'eau à travers le panier-filtre (optionnel) pour prévenir la pénétration de corps étrangers dans le réservoir.



**AVERTISSEMENT : NE PERMETTEZ PAS LA PÉNÉTRATION DU BOYAU DE REMPLISSAGE DANS LE RÉSERVOIR. CONSERVEZ-LE HORS DU RÉSERVOIR EN LE POINTANT VERS L'ORIFICE DE REMPLISSAGE (FIG. 8). SI L'EXTRÉMITÉ DU BOYAU EST SOUS LA SURFACE DU CONTENU DU RÉSERVOIR ET SI L'ALIMENTATION EN EAU EST INTERROMPUE, LES PRODUITS CHIMIQUES POURRAIENT ÊTRE SIPHONNÉS VERS LA SOURCE ET CONTAMINERAIT LA SOURCE D'ALIMENTATION EN EAU ET LES CONDUITS.**

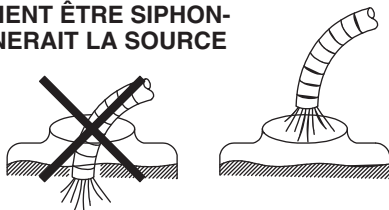


Fig. 8

### 4.2 Remplissage du réservoir d'eau fraîche (optionnel)

Dévissez le couvercle du réservoir d'eau fraîche et remplissez-le d'eau propre seulement.

**IMPORTANT : L'eau de ce réservoir n'est utilisée que pour le lavage des mains, pour le nettoyage des buses bloquées, etc...**



**AVERTISSEMENT : MÊME SI LE RÉSERVOIR DE LAVAGE DES MAINS N'EST REMPLI QUE D'EAU FRAÎCHE, CETTE EAU NE DOIT JAMAIS ÊTRE BUE, EN RAISON D'UN RISQUE MINIME DE CONTAMINATION DURANT LE REMPLISSAGE, ETC...**

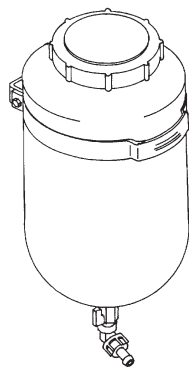


Fig. 9

### 4.3 Schéma de tuyauterie standard de l'EC-3

Réviser et étudiez attentivement le schéma suivant. En observant le sens du débit à travers le diagramme, vous comprendrez mieux les fonctions variées de votre système de pulvérisation.

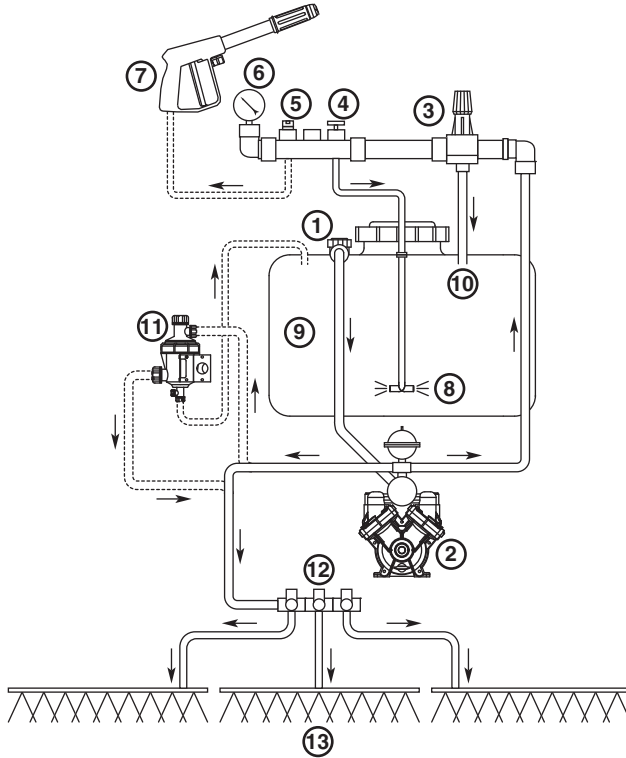


Fig. 10

- |   |  |
|---|--|
| 1. Suction supérieure                               | 7. Pistolet de pulvérisation (optionnel) |
| 2. Pompe à diaphragme                               | 8. Agitation                             |
| 3. Soupape de contrôle de pression                  | 9. Réservoir                             |
| 4. Soupape d'agitation                              | 10. Retour de dérivation                 |
| 5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel) | 11. Filtre autonettoyant (optionnel)     |
| 6. Manomètre du système                             | 12. Soupapes de distribution de rampe    |
|   | 13. Rampe                                |



#### 4.4 Schéma de tuyauterie standard de l'EC-3 avec contrôleur de débit optionnel

Révissez et étudiez attentivement le schéma suivant. En observant le sens du débit à travers le diagramme, vous comprendrez mieux les fonctions variées de votre système de pulvérisation.

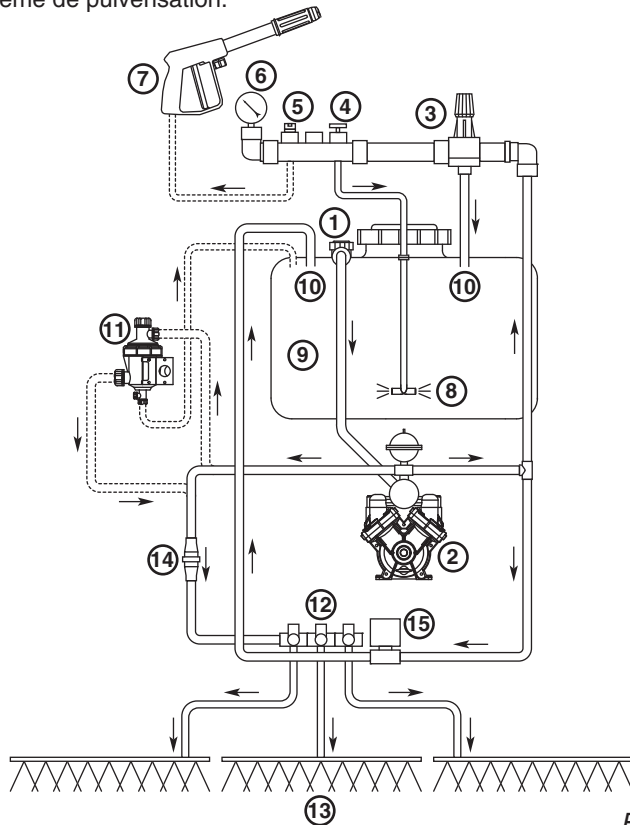


Fig. 11

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Suction supérieure                               | 8. Agitation                         |
| 2. Pompe à diaphragme                               | 9. Réservoir                         |
| 3. Clapet de sûreté*                                | 10. Retours de dérivation            |
| 4. Soupape d'agitation                              | 11. Filtre autonettoyant (optionnel) |
| 5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel) | 12. Boom Distribution Valves         |
| 6. Manomètre du système                             | 13. Rampe                            |
| 7. Pistolet de pulvérisation (optionnel)            | 14. Débitmètre                       |
|   | 15. Régulateur de pression           |

\*Pivotez à fond le clapet de sûreté dans le sens des aiguilles d'une montre quand il est utilisé avec le contrôleur de débit optionnel. Référez au manuel de l'utilisateur Maverick pour le réglage des commandes.

## 4.5 Réglage des commandes électriques EC-3

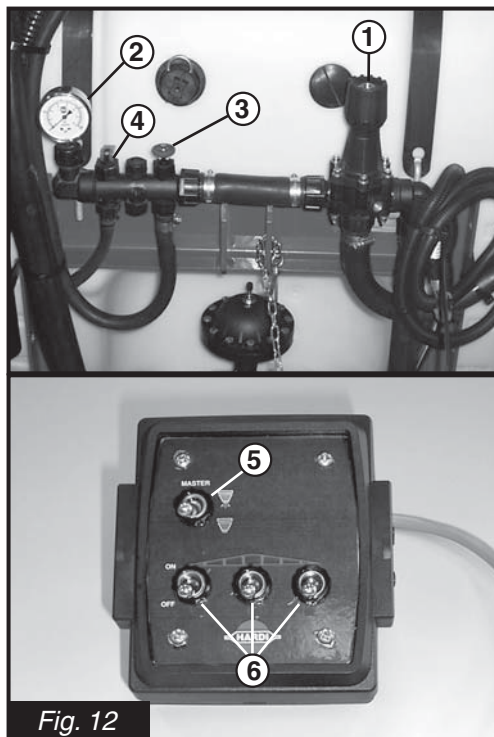


Fig. 12

### **COMMANDES DU PULVÉRISATEUR :**

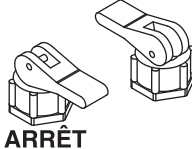
1. Soupape de contrôle de pression
2. Manomètre du système
3. Soupape d'agitation
4. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel)

### **Boîte de contrôle :**

5. Interrupteur maître de marche / arrêt
6. Interrupteurs de distribution

#### **Soupape de pistolet de pulvérisation**

**EN MARCHÉ**



### **Fonctionnement de la rampe**

1. Choisissez la buse appropriée. Assurez-vous que toutes les buses sont du même type et de même capacité. Référez à la section 5.0 pour le choix des buses et le calibrage.
2. Positionnez votre pulvérisateur dans un endroit adéquat pour pulvériser l'eau de la rampe. Remplissez le réservoir d'eau propre (voir la section 4.1).
3. Pivotez la soupape de contrôle de pression **1** (Fig. 12) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir complètement.
4. Placez l'interrupteur maître de marche / arrêt de la rampe **5** et les interrupteurs de rampe individuels **6** à la position « En marche ». Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **4** (Fig. 12) à la position « Arrêt ».
5. Avec le tracteur au neutre, engagez la PdF pour activer la pompe. Réglez les révolutions à la vitesse normale de fonctionnement.
6. Augmentez la pression en pivotant la soupape de contrôle de la pression **1**, dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 12). Réglez la pression jusqu'à ce que la jauge de pression **2** (Fig. 12) ait atteint la pression désirée (pivotez la soupape de contrôle de la pression dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la pression).



### Fonctionnement du pistolet de pulvérisation (optionnel)

- Placez la soupape du pistolet de pulvérisation **4** (Fig. 12) à la position « En marche » et l'interrupteur maître En marche / arrêt de la rampe **5** (Fig. 12) à la position « Arrêt ».
- Appuyez ensuite sur la poignée rouge **A** (Fig. 13) pour pulvériser le liquide hors du pistolet de pulvérisation. Vérifiez la pression sur la jauge de pression **2** (Fig. 12) du système et complétez l'étape **6** pour le réglage.
- Pour régler le mode de pulvérisation, pivotez la poignée noire **B** (Fig. 13) vers L'EXTÉRIEUR pour un jet de pulvérisation étroit sur des distances longues et vers L'INTÉRIEUR pour un mode de pulvérisation plus large et une meilleure couverture à des distances plus rapprochées.

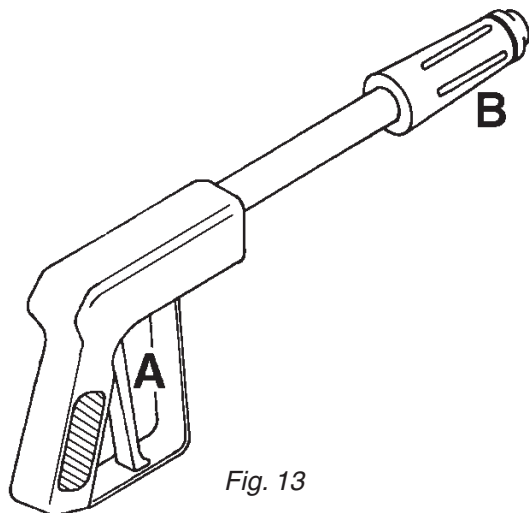


Fig. 13

### Réglage de l'agitation

L'agitation est nécessaire pour conserver le mélange approprié de la solution dans votre réservoir. Consultez votre fournisseur de produits chimiques pour le degré d'agitation recommandé.

En général, l'agitation maximale est requise; cependant, certains produits ont tendance à mousser aisément. Pour réduire la formation de la mousse dans certains cas, des agents anti-mousse pourraient être ajoutés au réservoir (voir l'étiquette du produit chimique). Durant l'opération, avec des bas niveaux de liquide dans le réservoir, l'agitation pourrait être réduite pour faciliter l'amorçage de la pompe et éviter les fluctuations de la pression. Assurez-vous d'avoir réglé l'agitation de manière adéquate, avant le calibrage du pulvérisateur.

Pivotez la soupape d'agitation **3** (Fig. 12) dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le débit d'agitation. Pivotez la soupape dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit d'agitation.



## 4.6 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle ET-3

Réviser et étudiez attentivement le schéma suivant. En observant le sens du débit à travers le diagramme, vous comprendrez mieux les fonctions variées de votre système de pulvérisation.

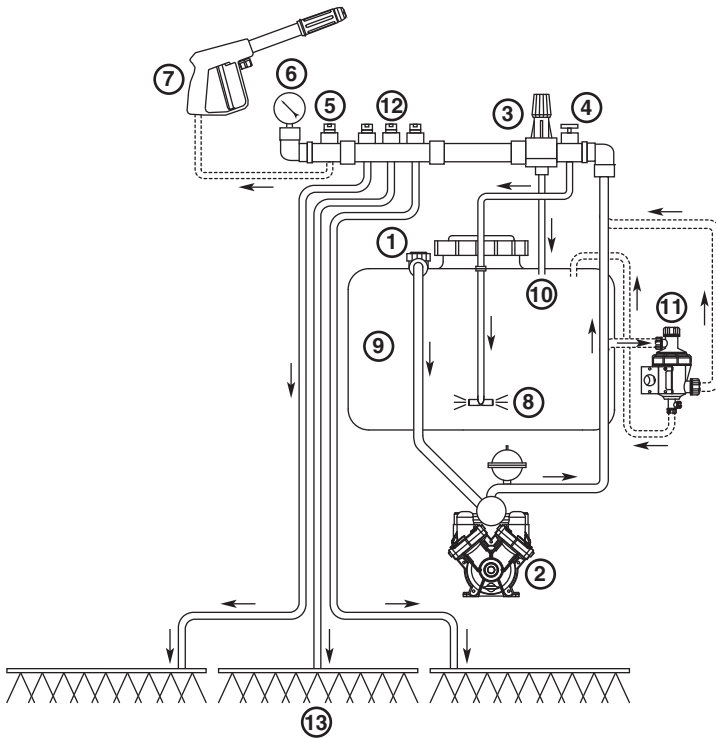


Fig. 14

- |   |  |
|---|--|
| 1. Succion supérieure                               | 7. Pistolet de pulvérisation (optionnel) |
| 2. Pompe à diaphragme                               | 8. Agitation                             |
| 3. Soupape de contrôle de pression                  | 9. Réservoir                             |
| 4. Soupape d'agitation                              | 10. Retour de dérivation                 |
| 5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel) | 11. Filtre autonettoyant (optionnel)     |
| 6. Manomètre du système                             | 12. Soupapes de distribution de rampe    |
|   | 13. Rampe                                |



## 4.7 Réglage des commandes manuelles ET-3

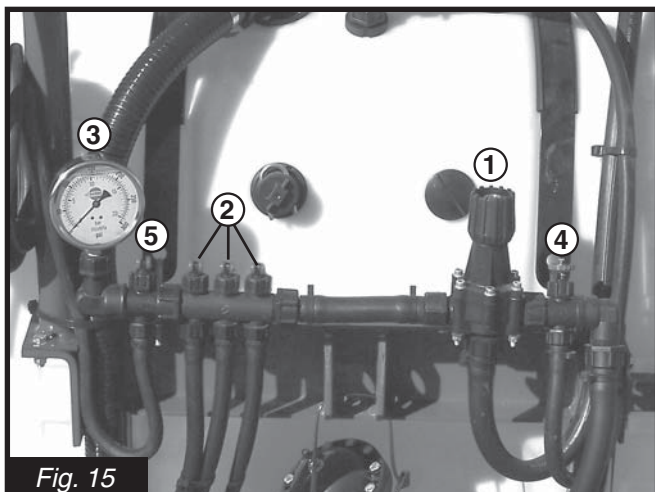
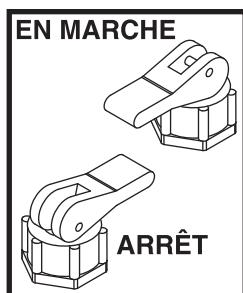


Fig. 15

1. Soupape de contrôle de pression
2. Soupapes de distribution
3. Manomètre du système
4. Soupape d'agitation
5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel)



### Fonctionnement de la rampe

1. Choisissez la buse appropriée. Assurez-vous que toutes les buses sont du même type et de même capacité. Référez à la section 5.0 pour le choix des buses et le calibrage.
2. Positionnez votre pulvérisateur dans un endroit adéquat pour pulvériser l'eau de la rampe. Remplissez le réservoir d'eau propre (voir la section 4.1).
3. Pivotez la soupape de contrôle de pression **1** (Fig. 15) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir complètement.
4. Réglez les trois soupapes de distribution **2** (Fig. 15) à la position EN MARCHÉ. Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **5** (Fig. 15) à la position ARRÊT.
5. Avec le tracteur au neutre, engagez la PdF pour activer la pompe. Réglez les révolutions à la vitesse normale de fonctionnement.
6. Augmentez la pression en pivotant la soupape de contrôle de la pression **1**, dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 15). Réglez la pression jusqu'à ce que la jauge de pression **3** (Fig. 15) ait atteint la pression désirée (pivotez la soupape de contrôle de la pression dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la pression).

### Fonctionnement du pistolet de pulvérisation (optionnel)

7. Réglez les trois soupapes de distribution **2** (Fig. 15) à la position ARRÊT. Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **5** (Fig. 15) à la position EN MARCHE.
8. Appuyez ensuite sur la poignée rouge **A** (Fig. 16) pour pulvériser le liquide hors du pistolet de pulvérisation. Vérifiez la pression sur la jauge de pression **3** (Fig. 15) du système et complétez l'étape **6** pour le réglage.
9. Pour régler le mode de pulvérisation, pivotez la poignée noire **B** (Fig. 16) vers L'EXTÉRIEUR pour un jet de pulvérisation étroit sur des distances longues et vers L'INTÉRIEUR pour un mode de pulvérisation plus large et une meilleure couverture à des distances plus rapprochées.

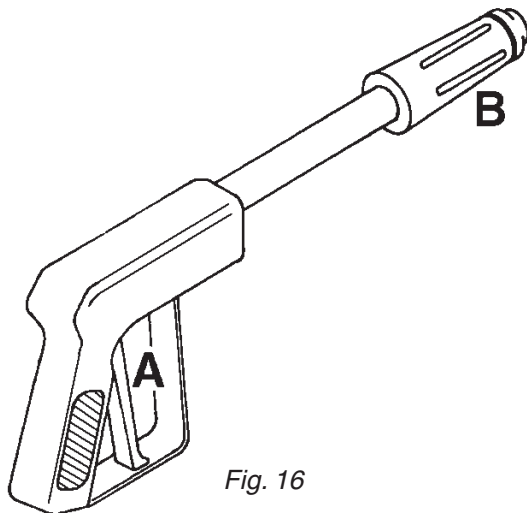


Fig. 16

### Réglage de l'agitation

L'agitation est nécessaire pour conserver le mélange approprié de la solution dans votre réservoir. Consultez votre fournisseur de produits chimiques pour le degré d'agitation recommandé.

En général, l'agitation maximale est requise; cependant, certains produits ont tendance à mousser aisément. Pour réduire la formation de la mousse dans certains cas, des agents anti-mousse pourraient être ajoutés au réservoir (voir l'étiquette du produit chimique). Durant l'opération, avec des bas niveaux de liquide dans le réservoir, l'agitation pourrait être réduite pour faciliter l'amorçage de la pompe et éviter les fluctuations de la pression. Assurez-vous d'avoir réglé l'agitation de manière adéquate, avant le calibrage du pulvérisateur.

Pivotez la soupape d'agitation **4** (Fig. 15) dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le débit d'agitation. Pivotez la soupape dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit d'agitation.





#### 4.8 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle ET-2

Réviser et étudiez attentivement le schéma suivant. En observant le sens du débit à travers le diagramme, vous comprendrez mieux les fonctions variées de votre système de pulvérisation.

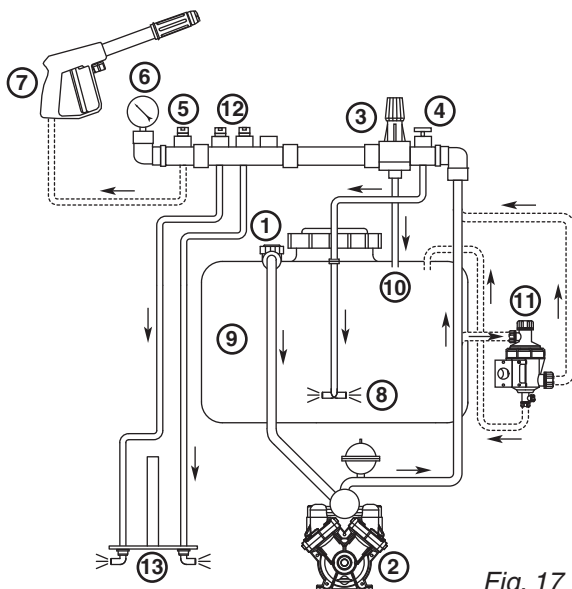


Fig. 17

- |   |  |
|---|--|
| 1. Succion supérieure                               | 7. Pistolet de pulvérisation (optionnel) |
| 2. Pompe à diaphragme                               | 8. Agitation                             |
| 3. Soupape de contrôle de pression                  | 9. Réservoir                             |
| 4. Soupape d'agitation                              | 10. Retour de dérivation                 |
| 5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel) | 11. Filtre autonettoyant (optionnel)     |
| 6. Manomètre du système                             | 12. Soupapes de distribution de rampe    |
|   | 13. Buses de pulvérisateur de pâturage   |

## 4.9 Réglage des commandes manuelles ET-2

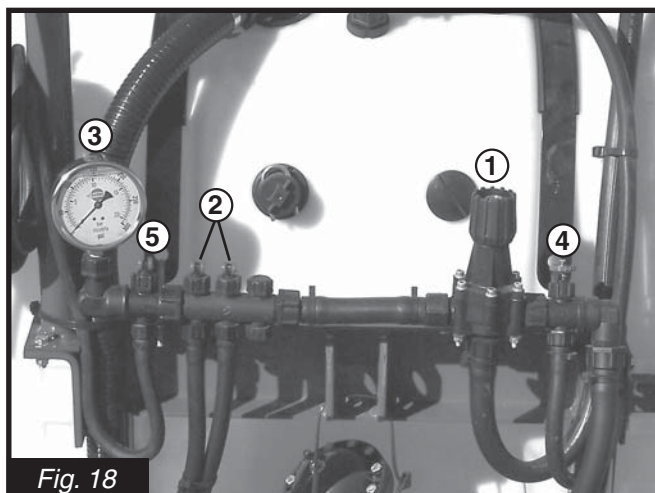
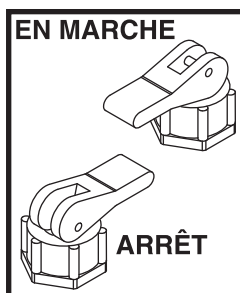


Fig. 18

1. Soupape de contrôle de pression
2. Soupapes de distribution
3. Manomètre du système
4. Soupape d'agitation
5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel)



### Fonctionnement des buses de pulvérisateur de pâturage

1. Choisissez les buses appropriées pour le pulvérisateur à pâturage (Section 5.2). Assurez-vous que les deux buses soient du même type et de même capacité.
2. Positionnez votre pulvérisateur dans un endroit adéquat pour pulvériser l'eau de la rampe. Remplissez le réservoir d'eau propre (voir la section 4.1).
3. Pivotez la soupape de contrôle de pression **1** (Fig. 18) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir complètement.
4. Réglez les deux soupapes de distribution **2** (Fig. 18) à la position EN MARCHÉ. Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **5** (Fig. 18) à la position ARRÊT.
5. Avec le tracteur au neutre, engagez la PdF pour activer la pompe. Réglez les révolutions à la vitesse normale de fonctionnement.
6. Augmentez la pression en pivotant la soupape de contrôle de la pression **1**, dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 18). Réglez la pression jusqu'à ce que la jauge de pression **3** (Fig. 18) ait atteint la pression désirée (pivotez la soupape de contrôle de la pression dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la pression).



### Fonctionnement du pistolet de pulvérisation (optionnel)

7. Réglez les deux soupapes de distribution **2** (Fig. 18) à la position ARRÊT. Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **5** (Fig. 18) à la position EN MARCHE.
8. Appuyez ensuite sur la poignée rouge **A** (Fig. 19) pour pulvériser le liquide hors du pistolet de pulvérisation. Vérifiez la pression sur la jauge de pression **3** (Fig. 18) du système et complétez l'étape 6 pour le réglage.
9. Pour régler le mode de pulvérisation, pivotez la poignée noire **B** (Fig. 19) vers L'EXTÉRIEUR pour un jet de pulvérisation étroit sur des distances longues et vers L'INTÉRIEUR pour un mode de pulvérisation plus large et une meilleure couverture à des distances plus rapprochées.

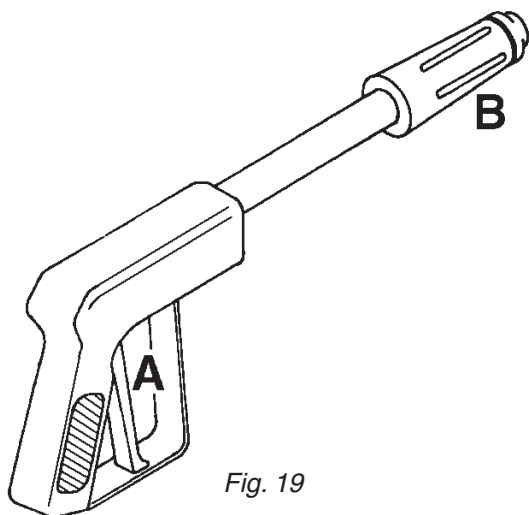


Fig. 19

### Réglage de l'agitation

L'agitation est nécessaire pour conserver le mélange approprié de la solution dans votre réservoir. Consultez votre fournisseur de produits chimiques pour le degré d'agitation recommandé.

En général, l'agitation maximale est requise; cependant, certains produits ont tendance à mousser aisément. Pour réduire la formation de la mousse dans certains cas, des agents anti-mousse pourraient être ajoutés au réservoir (voir l'étiquette du produit chimique). Durant l'opération, avec des bas niveaux de liquide dans le réservoir, l'agitation pourrait être réduite pour faciliter l'amorçage de la pompe et éviter les fluctuations de la pression. Assurez-vous d'avoir réglé l'agitation de manière adéquate, avant le calibrage du pulvérisateur.

Pivotez la soupape d'agitation **4** (Fig. 18) dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le débit d'agitation. Pivotez la soupape dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit d'agitation.

## 4.10 Schéma de tuyauterie de la commande manuelle BK-3

Réviser et étudiez attentivement le schéma suivant. En observant le sens du débit à travers le diagramme, vous comprendrez mieux les fonctions variées de votre système de pulvérisation.

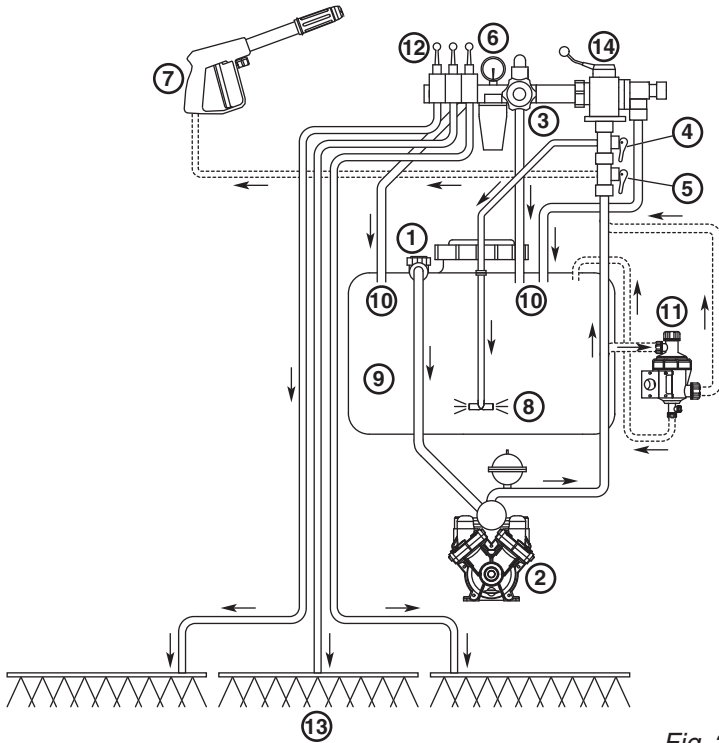


Fig. 20

- |   |  |
|---|--|
| 1. Succion supérieure                               | 8. Agitation   |
| 2. Pompe à diaphragme                               | 9. Réservoir   |
| 3. HARDI-MATIC                                      | 10. Retours de dérivation  |
| 4. Soupape d'agitation                              | 11. Filtre autonettoyant (optionnel)                               |
| 5. Soupape de pistolet de pulvérisation (optionnel) | 12. Soupapes de distribution de rampe avec égalisation de pression |
| 6. Filtre de pression avec jauge de pression        | 13. Rampe  |
| 7. Pistolet de pulvérisation (optionnel)            | 14. Soupape en marche / arrêt                                      |



## 4.11 Réglage des commandes manuelles BK-3

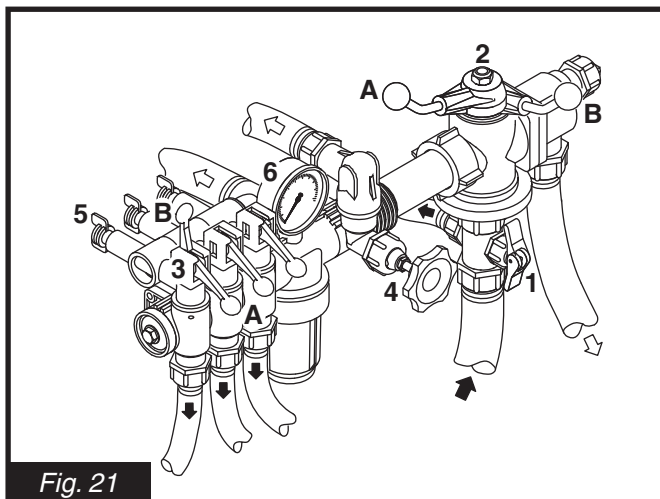


Fig. 21

1. Choisissez la buse appropriée. Assurez-vous que toutes les buses sont du même type et de même capacité. Référez à la section 5.0 pour le choix des buses et le calibrage.
2. Positionnez votre pulvérisateur dans un endroit adéquat pour pulvériser l'eau de la rampe. Remplissez le réservoir d'eau propre (voir la section 4.1).
3. Ouvrez ou fermez le levier 1 (Fig. 21) selon si ou non, la pression d'agitation est requise (souvenez-vous que la pression d'agitation exige de 5 à 10 % de débit de la pompe).
4. Pivotez la poignée principale de marche / arrêt 2 (Fig. 21) à la position **A** de **MARCHE**.
5. Réglez tous les leviers manuels 3 (Fig. 21) sur les soupapes de distribution à la position **A** de **MARCHE**.
6. Pivotez la soupape HARDI-MATIC 4 (Fig. 21) complètement ouverte.
7. Avec le tracteur au neutre, engagez la PdF pour activer la pompe. Réglez les révolutions à la vitesse normale de fonctionnement.

**Note :** Les révolutions de la PdF doivent être maintenues entre 300 et 600 tr/min pour le fonctionnement correct du système HARDI-MATIC.

8. Augmentez la pression en pivotant la soupape HARDI-MATIC 4 (Fig. 21) dans le sens des aiguilles d'une montre. Réglez jusqu'à ce que la jauge de pression 6 (Fig. 21) atteigne la pression désirée (pivotez la soupape HARDI-MATIC dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la pression).



### Réglage de l'égalisation de pression

**Note :** Réglez la pression constante de la section de rampe une section à la fois comme suit : (Débutez avec la soupape complètement fermée avant le réglage).

9. Placez le levier de la première soupape de distribution **3** (Fig. 21) à la position **B d'ARRÊT**.
10. Tournez la vis de réglage **5** (Fig. 21) jusqu'à ce que la jauge de pression **6** (Fig. 21) indique la même pression, obtenue à l'étape **8** (tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour une pression plus élevée, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour une pression plus basse).
11. Pivotez le levier de la soupape de distribution de la rampe **3** (Fig. 21) de nouveau à la position **A de MARCHÉ**.
12. Répétez les étapes **9 à 11** inclus pour les autres soupapes de sections de rampe.

**Note :** Par la suite, le réglage de la pression constante de la rampe sera requis seulement si vous remplacez des buses de capacités différentes, mais ne sera pas requis si vous ne changez que la pression ou le taux d'application, en utilisant les mêmes buses.

### Fonctionnement de l'unité de contrôle durant la conduite

13. Pour fermer la rampe tout entière, pivotez la poignée de **MARCHÉ / ARRÊT 2** (Fig. 21) à la position **B d'ARRÊT**. Ceci ramène le débit de la pompe au réservoir par le système de retour. Les soupapes à diaphragme anti-fuite assurent la fermeture instantanée de toutes les buses. Pour fermer une ou plus des sections de rampe, pivotez le ou les leviers de distribution de la rampe **3** (Fig. 21) de ou des sections de rampe non requises à la position **B d'ARRÊT**. Le dispositif de pression constante assure que la pression n'augmente pas dans la ou les sections qui demeurent en opération.





### Fonctionnement du pistolet de pulvérisation (optionnel)

14. Réglez les trois soupapes de distribution **3** (Fig. 21) à la position ARRÊT. Réglez la soupape du pistolet de pulvérisation **5** (Fig. 20) à la position EN MARCHE.
15. Appuyez ensuite sur la poignée rouge **A** (Fig. 22) pour pulvériser le liquide hors du pistolet de pulvérisation. Vérifiez la pression sur la jauge de pression **6** (Fig. 21) du système et complétez l'étape **8** pour le réglage.
16. Pour régler le mode de pulvérisation, pivotez la poignée noire **B** (Fig. 22) vers L'EXTÉRIEUR pour un jet de pulvérisation étroit sur des distances longues et vers L'INTÉRIEUR pour un mode de pulvérisation plus large et une meilleure couverture à des distances plus rapprochées.

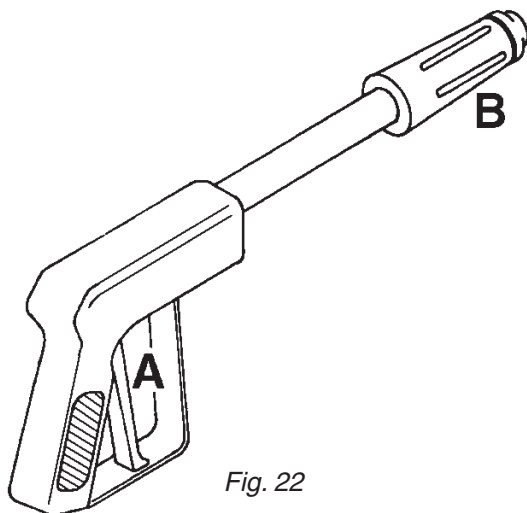


Fig. 22

## 4.12 Fonctionnement de la soupape de vidange du réservoir (Tous les modèles)

**AVERTISSEMENT : AVANT D'UTILISER LA VIDANGE DU RÉSERVOIR, VÉRIFIEZ QUE L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS SOIT COMPLÉTÉE CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE DU PRODUIT CHIMIQUE ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.**

Le pulvérisateur de montage en 3 points HARDI<sup>MD</sup> de la série N est équipé d'une soupape de vidange du réservoir avec fonctionnement à la partie supérieure.

La poignée de la soupape de vidange du réservoir est située près du couvercle du réservoir. Pour ouvrir la soupape de vidange, pivotez la poignée rouge de vidange (Fig. 23) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Pour fermer la soupape de vidange, pivotez la poignée (Fig. 23) dans le sens des aiguilles d'une montre.

### **FONCTIONNEMENT À LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA VIDANGE DU RÉSERVOIR**

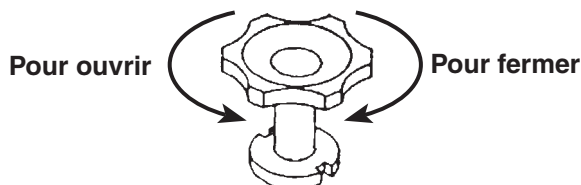


Fig. 23

## 4.13 Réglage de la pression d'air de l'amortisseur de pression (Tous les modèles)

La pression d'air dans l'amortisseur sur la pompe à diaphragme HARDI<sup>MD</sup> est réglée à l'usine à 30 lbf/po<sup>2</sup> (2 bars). Ce réglage est approprié pour les pressions de buses de pulvérisation entre 45 lbf/po<sup>2</sup> (3 bars) et 225 lbf/po<sup>2</sup> (15 bars). Si des pressions de buses différentes sont requises, réglez la pression de l'amortisseur aux pressions indiquées.

PSI (BAR)	PSI (BAR)
20-45 (1-3)	0-15 (0-1)
45-255 (3-15)	15-45 (1-3)





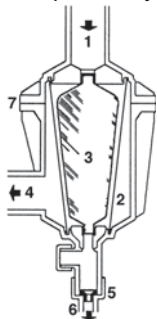
#### 4.14 Filtre autonettoyant (optionnel)

Ce filtre chasse automatiquement les particules et les résidus chimiques, ce qui réduit l'entretien routinier, le blocage des buses et l'exposition de l'utilisateur aux produits chimiques. Aucun réglage n'est requis, mais des tamis à maille pourraient être installés pour des types de produits variés. La dimension de maille du filtre utilisé devrait toujours être plus petite que la moyenne du débit des buses utilisées.

##### Filtre autonettoyant

Diagramme de fonctionnement

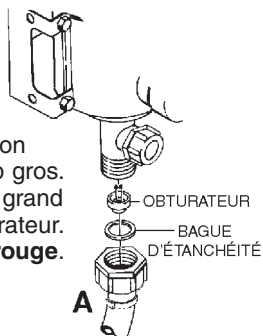
1. De la pompe
2. Tamis de filtration double
3. Cône guide
4. Vers l'unité de contrôle
5. Obturateur remplaçable
6. Retour au réservoir



##### Choix d'un obturateur approprié pour le filtre autonettoyant

Il est important d'assurer un grand débit à travers le filtre autonettoyant. Ceci est accompli en choisissant la dimension de l'obturateur proportionnellement à la consommation de liquide de la rampe de pulvérisation.

Le boyau (**A**) est dévissé du filtre autonettoyant. Prenez soin de ne pas perdre la bague d'étanchéité ou le ressort, quand l'obturateur est placé dans le boyau et quand le boyau est réinstallé. Si la pression d'utilisation requise ne peut pas être obtenue, l'obturateur est trop gros. 4 obturateurs sont fournis. Utilisez le **vert** (avec le plus grand orifice) en premier. Choisissez ensuite le plus petit obturateur. Débutez avec le **noir**, ensuite le **blanc** et finalement le **rouge**.



## 4.15 Déploiement et/ou repli de rampe

### (Tous les modèles équipés de rampe standard)

#### Déploiement de la rampe en position de fonctionnement

1. Retirez les goupilles de verrouillage de transport **A** (Fig. 24) et pivotez la rampe en position de fonctionnement. Remisez les goupilles de verrouillage dans leurs emplacements originaux afin d'éviter leur perte.
2. Levez les sections de rampe externes à la position horizontale (non nécessaire pour les rampes MB de 20 pi). Vérifiez soigneusement que les boyaux d'alimentation ne causent aucune interférence avec le jet de pulvérisation.
3. Retirez la goupille de verrouillage du trapèze **B** (Fig. 24) pour activer la caractéristique de la mise à niveau automatique de la rampe (rampe MB de 40 pi seulement).

**Note :** La goupille de verrouillage du trapèze peut aussi être utilisée pour verrouiller la rampe en position inclinée (rampe MB de 40 pi seulement).

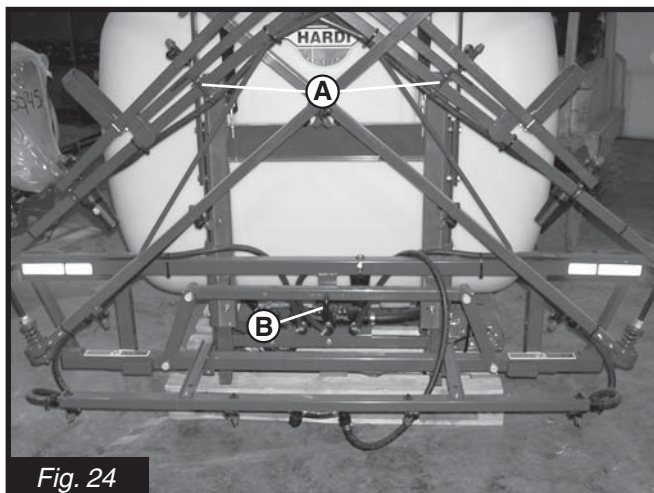


Fig. 24

#### Repli de la rampe à la position de transport

1. Remplacez la goupille de verrouillage du trapèze **B** (Fig. 24) à la position du centre (rampe MB de 40 pi seulement).
2. Repliez la section externe de la rampe sur la section de rampe interne (non requis pour la rampe MB de 20 pi).
3. Retirez les goupilles de verrouillage de transport **A** (Fig. 24) et repliez la rampe à la position de transport. Bloquez-la fermement en position en utilisant les goupilles de verrouillage **A** (Fig. 24).

**AVERTISSEMENT : SOYEZ ABSOLUMENT CERTAIN QUE LES GOUPILLES DE VERROUILLAGE DE TRANSPORT DE LA RAMPE SOIENT CORRECTEMENT INSTALLÉES ET SÉCURISÉES AVEC DES FIXATIONS À RESSORT AVANT DE TRANSPORTER LE PULVÉRISATEUR.**





#### **4.16 Réglage de la hauteur de rampe (Tous les modèles équipés de rampe standard)**

La hauteur correcte de la rampe est très importante pour achever le mode de pulvérisation le plus optimal. Des réglages mineurs de la hauteur de rampe peuvent usuellement être faits avec le système de suspension en 3 points du tracteur, en levant ou en abaissant le pulvérisateur.

Sur les récoltes qui exigent des réglages plus importants, la hauteur de la rampe peut être manuellement modifiée en retirant les 4 boulons qui retiennent la rampe sur le châssis.

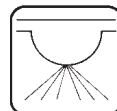
**Note :** Ceci est mieux accompli par 2 personnes ou en utilisant un appareil de levage mécanique.

## 5.0 CHOIX DE BUSES

Le choix correct de buses et le calibrage du pulvérisateur sont critiques pour achever l'usage précis et économique des produits de protection des récoltes.



Votre pulvérisateur HARDI<sup>MD</sup> de la série N est équipé de buses standard. Si vous désirez un taux d'application différent ou un autre type de buses, HARDI<sup>MD</sup> fabrique une buse pour répondre virtuellement à toutes les exigences.

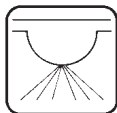
**IMPORTANT : Consultez toujours votre fournisseur de produits chimiques pour les taux recommandés de l'application des produits et de l'eau. Portez toujours des gants de protection pour la manipulation des buses.**



### 5.1 Choix de buses de rampe (Tous les modèles équipés de rampe standard)

Les tableaux suivants indiquent les types de buses de pulvérisation appropriés pour les différentes applications. Il est important d'utiliser la bonne buse.

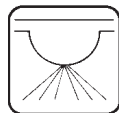
	<b>HARDI<sup>MD</sup> ISO COLOR TIPS<sup>MC</sup></b> 110°, jet plat en éventail, capuchon et buse une pièce, code de couleur pour le choix du taux de débit. Pour les herbicides, les insecticides et les applications de fertilisant. Des tamis à maille de 50, 80 et 100 sont normalement utilisés.	F110
	<b>HARDI<sup>MD</sup> ISO LowDrift COLOR TIPS<sup>MC</sup></b> 110°, jet plat en éventail, capuchon et buse une pièce, buse 1553 à jet plein, code de couleur pour le choix du taux de débit. Les filtres en ligne seront normalement utilisés.	LD110

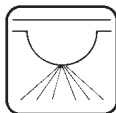


	<p><b>Buses HARDI<sup>MD</sup> INJET<sup>MC</sup></b> ; buses d'inclusion de l'air avec obturateur amovible. Code de couleur pour le choix du taux de débit. Les filtres en ligne seront normalement utilisés.</p>	
	<p><b>BUSES À JET PLAT</b> avec angles de pulvérisation de 65, 80 et 110 degrés. Pour les herbicides, les insecticides et les applications de fertilisant. Des tamis à maille de 50, 80 et 100 sont normalement utilisés.</p>	<p>4665-65 degrés 2080-80 degrés 4110-110 degrés</p> <p>No. de pièce 330013 Joint torique</p>
	<p><b>BUSES À FLOTS</b>, réglées à un espacement de 40". Conçues pour les applications à haut volume.</p>	<p>4598</p>
	<p><b>BUSES À CÔNE VIDE</b> pour l'application à haute pression et à haut volume des insecticides sur les récoltes en rangs. Les buses 1553 sont <b>TOUJOURS</b> utilisés avec les plaques de turbulence illustrées ci-dessous, SAUF quand ils sont utilisés comme buses à jet plein. Des tamis à maille de 50, 80 et 100 sont normalement utilisés.</p>	<p>1553</p> <p>On doit ajouter la plaque de turbulence pour produire un mode de pulvérisation de cône vide</p>
	<p><b>PLAQUE DE TURBULENCE</b> utilisée de pair avec la buse à cône pour créer le mode de pulvérisation désiré. Cette turbulence fonctionne avec les buses en cône de la série 1553. Des plaques de turbulence grises, bleues ou noires sont utilisées pour créer un effet de cône vide. Les plaques de turbulence blanches sont utilisées pour créer un effet de cône solide.</p>	<p>Gris Bleu Noir Blanc</p>



	<p><b>BUSES EN CÉRAMIQUE À CÔNE VIDE</b>, pour les applications à haute pression et à haut volume des fongicides et des insecticides.</p>	<p>1299</p>
	<p><b>BUSES À CÔNE VIDE ET GROSSES GOUTTES</b>, pour usage où l'emportement par le vent doit être conservé au minimum. Ces buses doivent toujours être équipées de buses 1553 et de plaques de turbulence grises. Des tamis à maille de 50, 80 et 100 sont normalement utilisés avec ces buses.</p>	<p>371077</p>
	<p><b>JET DE PULVÉRISATION PLAT À GROSSES GOUTTES À UN ANGLE DE PULVÉRISATION DE 150 DEGRÉS.</b> Toujours utilisée de pair avec la buse à cône 1553 14-16-18 ou 20. Des tamis à maille de 50, 80 et 100 sont normalement utilisés avec ces buses.</p>	<p>371551</p>
	<p><b>BUSE À JET PLEIN</b>, pour les applications à haute pression et à haut volume des fertilisants. Avec cette application, la buse 1553 est toujours utilisée avec le joint torique 330013 et des tamis à maille de 50, 80 ou 100.</p>	<p>1553 sans turbulence</p>
	<p><b>BUSE HARDI<sup>MD</sup> QUINTASTREAM À 5 ORIFICES POUR LES FERTILISANTS LIQUIDES.</b> Cinq jets de liquide sont distribués à des angles et des débits différents. Le débit le plus élevé provient du jet du centre et le moins élevé des jets externes ; les jets se chevauchent. Ceci permet des mouvements de rampe qui n'influencent pas la distribution. Les hauteurs de rampes de 20" peuvent être utilisées avec autant de sécurité que la hauteur de 30".</p>	<p>372011 à 372019</p>





## 5.2 Choix de buse d'extrémité Giant (pour pulvérisateur de pâturage seulement)

Les deux buses HARDI<sup>MD</sup> Giant montées aux extrémités opposées sont disponibles en trois différentes dimensions et elles fournissent une largeur maximale de pulvérisation de 30 pi, 40 pi ou 50 pi (10 m, 12 m ou 16 m) sous les conditions optimales de pulvérisation et aux hauteurs de pulvérisation recommandées des buses de 20 po (50 cm) (Fig. 25).

Pour les pulvérisateurs équipés de buses « Boom Buster » (Evergreen Products, Inc.), consultez le tableau d'application des buses.

### Caractéristiques de buse d'extrémité Giant :

- Buse de pulvérisation hors centre
- Gamme de pression : 20 à 70 PSI (1.4 à 4.8 bar)
- Largeur de pulvérisation atteignant 25 pi (par buse)
- Thermoplastique SYNTAL moulé



**IMPORTANT : Consultez toujours votre fournisseur de produits chimiques pour les taux recommandés de l'application des produits et de l'eau. Portez toujours des gants de protection pour la manipulation des buses.**

Les tableaux suivants indiquent quelles buses d'extrémité HARDI<sup>MD</sup> Giant sont appropriées pour les différentes applications. Il est important d'utiliser la bonne buse.

	G-1000 Rouge	G-1200 Blanche	G-1600 Bleue
Lbf/po <sup>2</sup>	GPM		
20	3.224	3.762	5.015
30	3.949	4.607	6.143
40	4.560	5.320	7.093
50	5.098	5.948	7.930
70	6.032	7.037	9.383
No. de pièce	371556	371557	371558

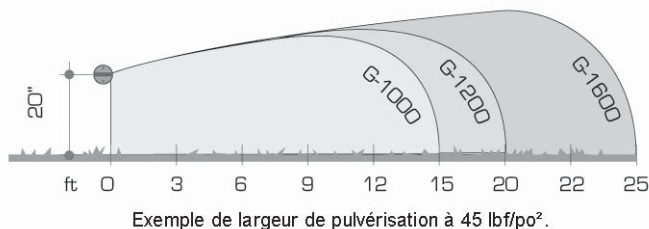


Fig. 25

Utilisez le tableau suivant pour déterminer rapidement quelle buse et quelle vitesse de pulvérisation produiront les meilleurs résultats pour une large gamme de taux d'application.

**Note :** L'utilisation du tableau vous permettra d'obtenir un taux d'application très rapproché de celui que vous désirez. Cependant, vous devez calibrer votre pulvérisateur à l'eau propre avant d'appliquer les produits (Section 5.5).

LBF/PO*	GPM†	LRG. DE PULVERISATION‡	TAUX D'APPLICATION (GALLONS À L'ACRE)																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	3.224	30.0	106.4	53.2	35.5	26.6	21.3	17.7	15.2	13.3	11.8	10.6	9.7	8.9	8.2	7.6	7.1	6.6	6.3	5.9	5.6	5.3
30	3.949	30.0	130.3	65.2	43.4	32.6	26.1	21.7	18.6	16.3	14.5	13.0	11.8	10.9	10.0	9.3	8.7	8.1	7.7	7.2	6.9	6.5
40	4.560	30.0	150.5	75.2	50.2	37.6	30.1	25.1	21.5	18.8	16.7	15.0	13.7	12.5	11.6	10.7	10.0	9.4	8.9	8.4	7.9	7.5
50	5.098	30.0	168.2	84.1	56.1	42.1	33.6	28.0	24.0	21.0	18.7	16.8	15.3	14.0	12.9	12.0	11.2	10.5	9.9	9.3	8.9	8.4
60	5.575	30.0	184.0	92.0	61.3	46.0	36.8	30.7	26.3	23.0	20.4	18.4	16.7	15.3	14.2	13.1	12.3	11.5	10.8	10.2	9.7	9.2
70	6.032	30.0	199.1	99.5	66.4	49.8	39.8	33.2	28.4	24.9	22.1	19.9	18.1	16.6	15.3	14.2	13.3	12.4	11.7	11.1	10.5	10.0
20	3.762	40.0	93.1	46.6	31.0	23.3	18.6	15.5	13.3	11.6	10.3	9.3	8.5	7.8	7.2	6.7	6.2	5.8	5.5	5.2	4.9	4.7
30	4.607	40.0	114.0	57.0	38.0	28.5	22.8	19.0	16.3	14.3	12.7	11.4	10.4	9.5	8.8	8.1	7.6	7.1	6.7	6.3	6.0	5.7
40	5.320	40.0	131.7	65.8	43.9	32.9	26.3	21.9	18.8	16.5	14.6	13.2	12.0	11.0	10.1	9.4	8.8	8.2	7.7	7.3	6.9	6.6
50	5.948	40.0	147.2	73.6	49.1	36.8	29.4	24.5	21.0	18.4	16.4	14.7	13.4	12.3	11.3	10.5	9.8	9.2	8.7	8.2	7.7	7.4
60	6.500	40.0	160.9	80.4	53.6	40.2	32.2	26.8	23.0	20.1	17.9	16.1	14.6	13.4	12.4	11.5	10.7	10.1	9.5	8.9	8.5	8.0
70	7.037	40.0	174.2	87.1	58.1	43.5	34.8	29.0	24.9	21.8	19.4	17.4	15.8	14.5	13.4	12.4	11.6	10.9	10.2	9.7	9.2	8.7
20	5.015	50.0	99.3	49.6	33.1	24.8	19.9	16.5	14.2	12.4	11.0	9.9	9.0	8.3	7.6	7.1	6.6	6.2	5.8	5.5	5.2	5.0
30	6.143	50.0	121.6	60.8	40.4	24.3	20.3	17.4	15.2	13.5	12.2	11.1	10.1	9.4	8.7	8.1	7.6	7.2	6.8	6.4	6.1	5.8
40	7.093	50.0	140.4	70.2	46.8	35.1	28.1	23.4	20.1	17.6	15.6	14.0	12.8	11.7	10.8	10.0	9.4	8.8	8.3	7.8	7.4	7.0
50	7.930	50.0	157.0	78.5	52.3	39.3	31.4	26.2	22.4	19.6	17.4	15.7	14.3	13.1	12.1	11.2	10.5	9.8	9.2	8.7	8.3	7.9
60	8.666	50.0	171.6	85.8	57.2	42.9	34.3	28.6	24.5	21.4	19.1	17.2	15.6	14.3	13.2	12.3	11.4	10.7	10.1	9.5	9.0	8.6
70	9.383	50.0	185.8	92.9	61.9	46.4	37.2	31.0	26.5	23.2	20.6	18.6	16.9	15.5	14.3	13.3	12.4	11.6	10.9	10.3	9.8	9.3

\* LBF/PO<sup>2</sup> est la pression à la buse † GPM par buse

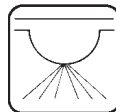
‡ La largeur de pulvérisation est la largeur totale (2 buses)

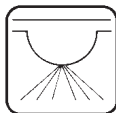
à une hauteur de pulvérisation de 20 po.

■ 10-15 GPA

■ 15-25 GPA



Fig. 26





### 5.3 Choix de buse de pistolet de pulvérisation (Tous les modèles)

La buse 1099-20 (no. de réf. 371314 HARDI<sup>MD</sup>) est la buse standard pour le pistolet de pulvérisation. Cette buse fournit les taux suivants en gallons américains par minute sous les pressions listées :

BUSE	Lbf/po <sup>2</sup>	GPM	
			
1099-20	20	0.678	0.538
	30	0.829	0.661
	40	0.956	0.766
	50	1.068	0.857
	60	1.169	0.940
	70	1.261	1.018
	100	1.504	1.222
	150	1.840	1.500
	200	2.123	1.736

Des buses 1099 d'autres dimensions sont disponibles chez votre concessionnaire HARDI<sup>MD</sup>.

## 5.4 Calibrage (Tous les modèles avec rampes standard)

**AVERTISSEMENT : TOUJOURS FAIRE LE CALIBRAGE DE VOTRE PULVÉRISATEUR AVEC DE L'EAU PROPRE SEULEMENT ! DE PLUS, PORTEZ DES VÊTEMENTS DE PROTECTION POUR CALIBRER VOTRE PULVÉRISATEUR !**



### **Pourquoi faire le calibrage d'un pulvérisateur ?**

Un tableau de sélection de buses vous indiquera le taux d'application que vous devriez anticiper. Les variations attribuées à l'usure des buses, aux erreurs de réglage de la pression et à l'indicateur de vitesse du tracteur peuvent causer une erreur possible du taux d'application.

### **Comment calibrer un pulvérisateur ?**

Les kits de calibrage sont disponibles chez HARDI<sup>MD</sup>, No. 818493 pour les gallons américains et No. 818492 pour le calibrage métrique.

Voici des suggestions dont vous devez vous souvenir pour la méthode de calibrage en utilisant le kit :

- Pour la détermination du temps requis pour conduire sur la distance recommandée, conduisez en conditions réelles sur le champ avec le réservoir à demi-rempli.
- Répétez cet essai à plusieurs reprises, en évitant les traces de l'essai précédent à chaque reprise. Faites la moyenne des temps enregistrés.
- Le calibrage du pulvérisateur devrait être complété au début de la saison, répété après 2 ou 3 journées complètes de pulvérisation et à chaque fois que vous modifiez le taux de volume ou utilisez de nouvelles buses.
- Avant de faire le calibrage, vérifiez le débit de chaque buse. Si une buse éjecte plus de 10% de son volume original, remplacez-le.

Choisissez votre méthode de calibrage : soit la méthode « Once », soit la méthode « Formule ».

Observez alors les étapes décrites ci-dessous :



## Méthode « Once »

1. Déterminez combien de temps il vous faut pour couvrir la distance de l'essai. Utilisez le tableau suivant pour déterminer la longueur de votre piste d'essai. La largeur de rang pour l'application à la volée est égale à l'espacement de vos buses. Pour la buse à gouttes ou pour l'application en bande, utilisez l'espacement des rangs.

<u>Largeur de rang ou espacement des buses (po.)</u>	<u>Distance (pi.)</u>
40	102
38	107
36	113
34	120
32	127
30	136
28	146
26	157
24	170
22	185
20	204
18	227
16	255
14	291

2. Mesurez la période de temps requis pour vous déplacer sur la longueur de la piste d'essai, quand l'accélérateur est réglé à la vitesse de pulvérisation.
3. Dans un contenant (avec mesures en onces), récupérez le liquide de pulvérisation à partir d'une buse pour cette période de temps. Pour les buses à gouttes ou d'application en bande, récupérez le liquide de pulvérisation à partir de toutes les buses pour la rangée.
4. Lisez le nombre d'onces au contenant. Ceci représente le nombre de gallons américains d'application réelle. (onces - GPA)

## Méthode « Formule »

1. Vérifiez votre vitesse de pulvérisation. Mesurez une piste d'essai d'au moins 200 pieds (l'idéal est de 300 pieds). Conduisez sur la distance à la vitesse que vous désirez utiliser pour la pulvérisation et enregistrez la période de temps requise pour vous déplacer sur la distance totale. Lisez le tableau ou utilisez la formule pour déterminer votre vitesse précise de déplacement.



### Temps de déplacement (en secondes)

Vitesse en MPH	200 pieds	300 pieds
3.0	45	68
3.5	39	58
4.0	34	51
4.5	30	45
5.0	27	41
6.0	23	34
7.0	19	29
7.5	18	27
8.0	17	26
9.0	15	23

#### Formule :

$$\frac{\text{distance (pi.)} \times 0.68}{\text{secondes}} = \text{MPH}$$

2. Calculez le débit de buse requis. Utilisez soit la roue de la buse (si l'espacement est de 20 pouces) ou cette formule :

#### Formule :

$$\text{GPM} = \frac{\text{GPA} \times \text{MPH} \times \text{W (in.)}}{5940}$$

#### Formule :

$$\text{GPM} = \frac{10 \times 7 \times 20}{5940} = .24 \text{ GPM}$$

- Note :** L=
- Espacement des buses (en pouces) pour application à la volée.
  - Espacement de rangs (en pouces) divisé par le nombre de buses par rang pour l'application de buses à gouttes.
  - Largeur de bande pulvérisée ou largeur d'andain (en pouces) pour l'application en bande divisée par le nombre de buses par bande.
  - Notez que sur la roue de la buse, L = 20 pouces.

3. Réglez la bonne pression. Lisez la pression requise au tableau du catalogue des buses ou sur la roue de la buse. Avec de l'eau propre dans le réservoir et les conduits, activez le pulvérisateur et réglez la pression désirée. Récupérez le jet d'une buse dans un contenant pendant une minute. Réglez la pression jusqu'au moment où vous aurez récupéré le nombre de GPM désigné.



### Calibrage pour solutions autres que l'eau

Utilisez le tableau de taux de conversion de l'eau pour déterminer le facteur de conversion approprié. Quand vous aurez déterminé le nouveau débit de GPM ou de GPA converti, vous pourrez alors observer les étapes suivantes, selon la méthode de pression ou d'onces de calibrage.

<u>Poids de la solution</u>	<u>Gravité spécifique</u>	<u>Facteurs de conversion</u>
7.00 lbs/gal	.84	.92
8.00 lbs/gal	.96	.98
8.34 lb/gal-eau	1.00	1.00
9.00 lbs/gal	1.08	1.04
10.00 lbs/gal	1.20	1.10
10.65 lbs/gal-28% N	1.28	1.13
11.00 lbs/gal	1.32	1.15
12.00 lbs/gal	1.44	1.20
14.00 lbs/gal	1.68	1.30

Exemple : 20 GPA de 28% N  
 GPA (solution) x facteur de conversion = GPA (eau)  
 20 GPA (28% N) x 1.13 = 22.6 GPA (eau)  
 Calibrez pour 22.6 GPA d'eau

Pour la conversion aux gallons impériaux par demi-hectare, multipliez les GPA américains par .833.

Pour la conversion aux litres par hectare, multipliez les GPA américains par 9.34.

Pour la conversion aux litres par demi-hectare, multipliez les GPA américains par 3.78.

Formule pour la vitesse du tracteur :  $\frac{\text{Distance (en pieds)}}{\text{Seconde}} \times .682 = \text{MPH}$



## 5.5 Calibrage (modèle de pulvérisateur à pâturage seulement)

**AVERTISSEMENT : TOUJOURS FAIRE LE CALBRAGE DE VOTRE PULVÉRISATEUR AVEC DE L'EAU PROPRE SEULEMENT ! DE PLUS, PORTEZ DES VÊTEMENTS DE PROTECTION POUR CALBRER VOTRE PULVÉRISATEUR !**



### Pourquoi faire le calibrage d'un pulvérisateur ?

Un tableau de sélection de buses vous indiquera le taux d'application que vous devriez anticiper. Les variations attribuées à l'usure des buses, aux erreurs de réglage de la pression et à l'indicateur de vitesse du tracteur peuvent causer une erreur possible du taux d'application.

### Comment calibrer un pulvérisateur ?

Les kits de calibrage sont disponibles chez HARDI<sup>MD</sup>, No. 818493 pour les gallons américains et No. 818492 pour le calibrage métrique.

Voici des suggestions dont vous devez vous souvenir pour la méthode de calibrage en utilisant le kit :

- Pour la détermination du temps requis pour conduire sur la distance recommandée, conduisez en conditions réelles sur le champ avec le réservoir à demi-rempli.
- Répétez cet essai à plusieurs reprises, en évitant les traces de l'essai précédent à chaque reprise. Faites la moyenne des temps enregistrés.
- Le calibrage du pulvérisateur devrait être complété au début de la saison, répété après 2 ou 3 journées complètes de pulvérisation et à chaque fois que vous modifiez le taux de volume ou utilisez de nouvelles buses.
- Avant de faire le calibrage, vérifiez le débit de chaque buse. Si une buse éjecte plus de 10% de son volume original, remplacez-le.



### Méthode « Formule »

1. Vérifiez votre vitesse de pulvérisation. Mesurez une piste d'essai d'au moins 200 pieds (l'idéal est de 300 pieds). Conduisez sur la distance à la vitesse que vous désirez utiliser pour la pulvérisation et enregistrez la période de temps requise pour vous déplacer sur la distance totale. Lisez le tableau ou utilisez la formule pour déterminer votre vitesse précise de déplacement.

#### Temps de déplacement (en secondes)

	Vitesse en MPH	200 pieds	300 pieds
	3.0	45	68
	3.5	39	58
	4.0	34	51
<b>Formule :</b>	4.5	30	45
$\frac{\text{Distance (pi.)} \times 0.68}{\text{Temps (secondes)}} = \text{MPH}$	5.0	27	41
	6.0	23	34
	7.0	19	29
	7.5	18	27
	8.0	17	26
	9.0	15	23

2. Après avoir déterminé votre vitesse en marche avant et avoir choisi votre taux d'application conformément aux recommandations sur le contenant de produit chimique, utilisez la formule suivante pour calculer la capacité totale de buses :

#### Formule :

$$\text{GPM Total} = \frac{\text{Largeur (pi.)} \times \text{GPA} \times \text{MPH}}{495}$$

**Note :** La largeur = la largeur totale pulvérisée (pi) à la pression de fonctionnement.

3. Pour calculer initialement quelle buse à utiliser, assumez la largeur = 30 pi, 40 pi, ou 50 pi pour les buses d'extrémité HARDI<sup>MD</sup> Giant G-1000 rouge, G-1200 blanche ou G-1600 bleue, respectivement (Fig. 24 & Fig. 25).

Exemple : Largeur totale pulvérisée : 40 pi (buses blanches G-1200 White)

Taux d'application : 20 GPA

Vitesse de marche avant : 7 mph

$$11.3 \text{ GPM} = \frac{40 \text{ pi.} \times 20 \text{ GPA} \times 7 \text{ mph}}{495}$$

## Calibrage (suite)

4. Divisez la capacité totale des buses par 2 (le nombre de buses) pour obtenir le débit en GPM requis par buse pour s'adapter à la vitesse, la pression et la largeur utilisées pour les calculs (par exemple,  $11.3 \div 2 = 5.65$  GPM).

$$\text{Capacité d'une buse simple en GPM} = \frac{\text{Total des GPM}}{\text{Nombre de buses}}$$

5. Pour les buses d'extrémités HARDI<sup>MD</sup> Giant, utilisez le tableau des buses (Fig. 25) pour déterminer la buse ayant le débit et la pression la plus rapprochée de celle désirée. (La buse G-1200 blanche à 50 lbf/po<sup>2</sup> est celle la plus rapprochée pour cet exemple à 5.948 GPM).

**IMPORTANT : Toujours vérifier la largeur pulvérisée réelle à la pression de fonctionnement après avoir choisi la buse correcte. Placez le pulvérisateur dans un endroit approprié et utilisez de l'eau propre pour faire la vérification.**

6. Si la largeur pulvérisée mesurée à la pression de fonctionnement diffère de la valeur utilisée à l'étape 2, calculez de nouveau la capacité de buses totale en utilisant la largeur pulvérisée mesurée. Divisez par 2 pour obtenir la capacité de buse en GPM requise par buse (étape 4). Celle-ci sera la capacité de buse rectifiée en GPM requise pour chaque buse pour un débit d'application approprié.
7. Vérifiez doublement le débit de la buse avec une cruche de mesure (en utilisant de l'eau propre à la pression de fonctionnement). Si le débit mesuré de la buse est équivalent au débit calculé requis, le calibrage est complet.
8. Au besoin, utilisez les formules suivantes pour régler soit la vitesse de pulvérisation, soit la pression de fonctionnement afin d'obtenir un calibrage approprié.

$$\text{Nouvelle vitesse (MPH)} = \frac{\text{désirée (GPM)} \times \text{Vitesse précédente (MPH)}}{\text{Débit mesuré (GPM)}}$$

$$\text{Nouvelle pression (Lbf/po}^2\text{)} = \frac{\text{Débit désiré (GPM)} \times \text{Pression précédente (Lbf/po}^2\text{)}}{\text{Débit mesuré (GPM)}}$$

**Note :** Si la pression de fonctionnement est changée, la largeur de pulvérisation réelle devra être vérifiée de nouveau. Si la largeur de pulvérisation diffère, répétez les étapes 6 à 8.





### Calibrage pour solutions autres que l'eau

Utilisez le tableau de taux de conversion de l'eau pour déterminer le facteur de conversion approprié. Quand vous aurez déterminé la nouvelle valeur GPM ou GPA, vous pourrez observer les étapes de la méthode de calibrage par formule.

<u>Poids de la solution</u>	<u>Gravité spécifique</u>	<u>Facteurs de conversion</u>
7.00 lbs/gal	.84	.92
8.00 lbs/gal	.96	.98
8.34 lb/gal-eau	1.00	1.00
9.00 lbs/gal	1.08	1.04
10.00 lbs/gal	1.20	1.10
10.65 lbs/gal-28% N	1.28	1.13
11.00 lbs/gal	1.32	1.15
12.00 lbs/gal	1.44	1.20
14.00 lbs/gal	1.68	1.30

Exemple :            20 GPA de 28% N  
                          GPA (solution) x facteur de conversion = GPA (eau)  
                          20 GPA (28% N) x 1.13 = 22.6 GPA (eau)  
                          Calibrez pour 22.6 GPA d'eau

Pour la conversion aux gallons impériaux par demi-hectare, multipliez les GPA américains par .833.

Pour la conversion aux litres par hectare, multipliez les GPA américains par 9.34.

Pour la conversion aux litres par demi-hectare, multipliez les GPA américains par 3.78.

Formule pour la vitesse du tracteur :  $\frac{\text{Distance (en pieds)}}{\text{Seconde}} \times .682 = \text{MPH}$

## 6.0 ENTRETIEN

**IMPORTANT : Nettoyez toujours le pulvérisateur à la fin de chaque journée d'ouvrage ou avant de compléter l'entretien, pour éviter le contact avec les produits chimiques.**

Afin de profiter pleinement de votre pulvérisateur pendant de nombreuses années, les quelques, mais importantes règles qui suivent devraient être observées.

### 6.1 Nettoyage du pulvérisateur

#### Recommandations :

Lisez en entier l'étiquette du produit chimique. Prenez note de toutes directives particulières concernant les vêtements de protection recommandés, les agents neutralisants, etc. Lisez les étiquettes des détergents et des agents neutralisant. Si des procédures de nettoyage sont fournies, observez-les religieusement.

Soyez familier avec la réglementation locale concernant l'élimination des lavages de pesticides, les méthodes de décontamination obligatoire, etc. Communiquez avec les autorités appropriées, par exemple, le Ministère de l'agriculture.

Le nettoyage débute avec le calibrage alors qu'un pulvérisateur correctement calibré assurera une quantité minimale de liquide résiduel de pulvérisation. Il est recommandé de nettoyer le pulvérisateur immédiatement après chaque usage le rendant ainsi sécuritaire et prêt pour la prochaine application. Ceci prolongera également la durée de service des composantes.

Il est quelquefois nécessaire de laisser le liquide de pulvérisation dans le réservoir pour de courtes périodes, par exemple, d'un soir au lendemain, ou jusqu'à ce que la température soit favorable à la pulvérisation. Les personnes non autorisées et/ou les animaux ne doivent pas avoir accès au pulvérisateur en de telles circonstances.

Si le produit appliqué est corrosif, il est recommandé d'appliquer un produit antirouille approprié sur toutes les pièces métalliques du pulvérisateur.

Souvenez-vous : Des pulvérisateurs propres sont des pulvérisateurs sécuritaires.  
Des pulvérisateurs propres sont prêts à passer à l'action.  
Des pulvérisateurs maintenus propres ne seront pas endommagés par les produits chimiques et leurs solvants.





## Nettoyage

1. Diluez tout liquide de pulvérisation résiduel dans le réservoir avec au moins 10 parties d'eau et pulvérisez le liquide sur le champ que vous avez tout juste pulvérisé.



**Note :** Il est recommandé d'augmenter la vitesse en direction avant (doublée si possible) et de réduire la pression.

2. Choisissez et utilisez des vêtements de protection appropriés. Choisissez un détergent approprié pour le nettoyage ainsi que des agents neutralisants si nécessaire.
3. Nettoyez et rincez l'extérieur du pulvérisateur et du tracteur. Utilisez un détergent si nécessaire.
4. Retirez tous les filtres et nettoyez-les. Veillez à ne pas endommager les mailles. Remplacez les filtres quand le pulvérisateur est entièrement propre.
5. Avec la pompe activée, rincez l'intérieur du réservoir. N'oubliez pas la partie supérieure interne du réservoir. Rincez et faites fonctionner toutes les composantes et tout équipement qui a été en contact avec les produits chimiques.
6. Après la pulvérisation du liquide hors du réservoir, arrêtez la pompe et remplissez le réservoir à l'eau fraîche, à au moins 1/5 de sa capacité. Notez que certains produits chimiques exigent que le réservoir soit rempli complètement. Ajoutez un détergent approprié ou un agent neutralisant, par exemple, la soude ménagère ou l'ammoniaque triple.

**Note :** Si une procédure de nettoyage est fournie sur l'étiquette de produits chimiques, observez-la soigneusement.

7. Activez la pompe et toutes les commandes pour permettre au liquide d'entrer en contact avec toutes les composantes. Laissez les soupapes de distribution en dernier. Certains détergents et agents neutralisants feront un meilleur travail s'ils reposent dans le réservoir pour une courte période de temps. Vérifiez l'étiquette.
8. Vidangez le réservoir et faites fonctionner la pompe à sec. Rincez l'intérieur du réservoir, de nouveau en laissant la pompe fonctionner à sec.
9. Arrêtez la pompe. Si les produits chimiques utilisés ont tendance à bloquer les buses, retirez-les et nettoyez-les dès maintenant.
10. Remplacez tous les filtres et les buses et remisez le pulvérisateur. Si, selon les expériences antérieures, il est noté que les solvants incorporés aux produits chimiques sont particulièrement agressifs, remisez le pulvérisateur avec le couvercle du réservoir ouvert.

**Note :** Si le pulvérisateur est nettoyé en utilisant une laveuse à haute pression, la lubrification de la machine toute entière est recommandée (Section 6.8).

## 6.2 Filtres

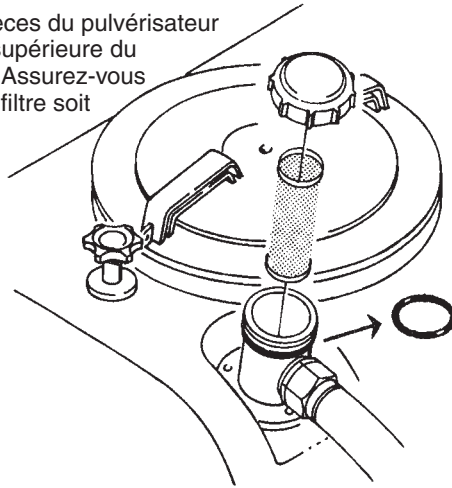
**IMPORTANT** : Portez les vêtements de protection pour l'entretien et la manutention des pièces qui ont été en contact avec le liquide de pulvérisation.

Des filtres propres assurent :

- Que les composantes du pulvérisateur telles que les soupapes, les membranes et l'unité de contrôle ne sont pas entravées ou endommagées durant l'utilisation.
- Que les blocages des buses ne se produisent pas durant la pulvérisation.
- Une plus longue durée de service de la pompe. Un filtre de succion bloqué résultera en une cavitation de la pompe.

### Filtre de succion

Le filtre principal qui protège les pièces du pulvérisateur est le filtre de succion de la partie supérieure du réservoir. Vérifiez-le régulièrement. Assurez-vous que le joint torique sur le boîtier du filtre soit en bon état et bien lubrifié\*.



### Filtre de pression (unité de contrôle BK-3 seulement)

L'unité de contrôle BK-3 est équipée d'un filtre de pression intégré. Dévissez la base pour vérifier et nettoyer le filtre. Assurez-vous que le joint torique sur le boîtier du filtre soit en bon état et bien lubrifié\*.

\*HARDI<sup>MD</sup> recommande l'usage d'une huile à base végétale pour prolonger la durée de service du joint torique.





Dimensions de buses	Filtres de succion	Filtres autonettoyants (opt.)	Jet de buses	Filtres en ligne (option)
Rose (075) Orange (01) Vert (015) Jaune (02)	50	100	100	100
Lilas (025) Bleu (03)	50	80	80	80
Rouge (04) & autres	30*	50*	50*	50*

\*En équipement standard

### 6.3 Buses et raccords

Une mauvaise étanchéité est habituellement causée par :

- Des joints d'étanchéité ou toriques manquants
- Des joints toriques endommagés ou incorrectement insérés
- Des joints d'étanchéité ou toriques secs ou déformés
- Des matières étrangères

Donc, en cas de fuite : **NE PAS** serrer à l'excès. Démontez, vérifiez l'état et la position du joint torique ou du joint étanche, nettoyez, lubrifiez et assemblez de nouveau. Pour les joints étanches du type **radial** (joints toriques), serrez à la main seulement, ne pas utiliser les pinces (Fig. 27).

Les joints toriques doivent être lubrifiés **TOUT AUTOUR**, avant de les adapter sur le tube de la buse.

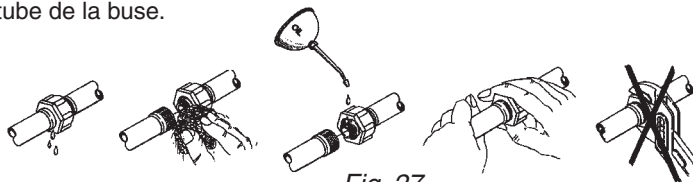


Fig. 27

HARDI<sup>MD</sup> recommande l'usage d'une huile à base végétale pour prolonger la durée de service des joints toriques.

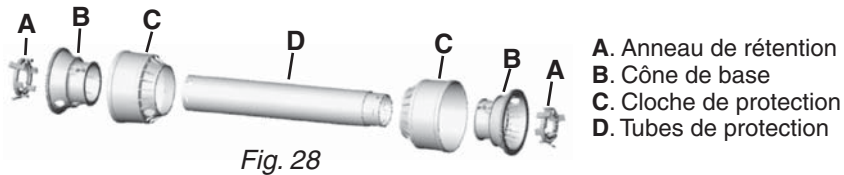


## 6.4 Remplacement des gardes de protection de l'arbre de la PdF

Le remplacement des gardes de protection défectueux est simple à compléter.

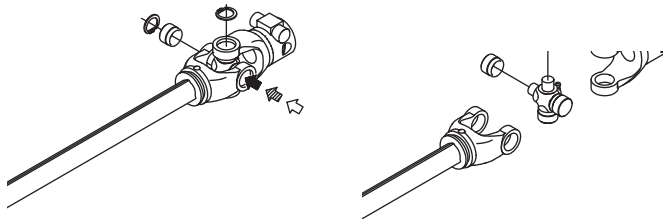
1. L'anneau de rétention **A** (Fig. 28) retient le cône de la base **B** (Fig. 28) et la cloche de protection **C** (Fig. 28) sur le tube de protection **D** (Fig. 28).
2. Localisez les trois languettes blanches sur l'anneau de rétention **A** (Fig. 28) visibles à travers les orifices de la cloche de protection **C** (Fig. 28). La pression appliquée sur ces languettes désengagera l'anneau de rétention **A** (Fig. 28).
3. Retirez le cône de base **B** (Fig. 28) et la cloche de protection **C** (Fig. 28) du tube de protection **D** (Fig. 28).
4. Ré-assemblez en ordre inverse, en utilisant les pièces neuves si nécessaires.
5. Appliquez une graisse (Section 6.8).

N'utilisez que des pièces de rechange HARDI<sup>MD</sup> originales pour le service de l'arbre de la PdF.



## 6.5 Remplacement des joints universels d'arbre de PdF.

1. Retirez le garde de protection comme décrit antérieurement.
2. Retirez les anneaux serre-clips.
3. Appuyez sur les croisillons vers le côté, utilisez un marteau et un mandrin si nécessaire.
4. Retirez les bagues de roulement à aiguilles et le croisillon peut maintenant être enlevé.
5. Retirez délicatement les bagues de roulement à aiguilles du croisillon et installez-le en ordre inverse. Avant d'insérer les bagues de roulement à aiguille de nouveau, vérifiez que les aiguilles sont correctement positionnées. Évitez la pénétration de la poussière et de la saleté dans les coussinets neufs.





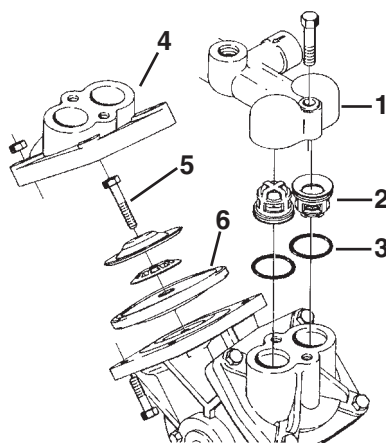
## 6.6 Remplacement des soupapes et membranes (toutes les pompes)

**Note :** En cas de remplacement d'un diaphragme ou plus et/ou d'une soupape ou plus, il est recommandé de tous les remplacer. Des kits complets de remise à neuf sont disponibles chez HARDI<sup>MD</sup> (voir le tableau ci-dessous pour les numéros de pièce).

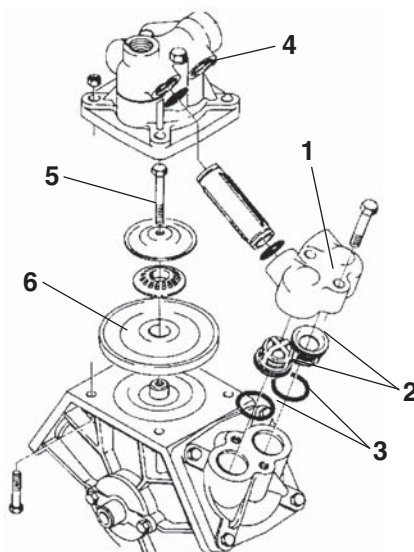
Modèle de pompe	603	1203	1303
No. de pièce Hardi <sup>MD</sup>	750656	750696	750175

1. Retirez le couvercle de soupape **1**. Avant de remplacer les soupapes **2**, notez leur orientation afin de les replacer correctement.
2. Il est recommandé d'utiliser des joints toriques neufs **3** avec le remplacement ou la vérification des soupapes.
3. Retirez les couvercles de membrane **4** pour accéder aux membranes.
4. Retirez les boulons de membrane **5**. Les membranes **6** peuvent maintenant être remplacées.
5. Si les liquides ont atteint le carter, graissez soigneusement la pompe de nouveau. Vérifiez aussi que l'orifice de vidange au fond de la pompe n'est pas bloqué.
6. Réassemblez en appliquant les réglages de couple indiqués ci-dessous.

Modèle de pompe	Couvercle de soupape Pi/lb (Nm)	Boulon de diaphragme Pi/lb (Nm)	Couvercle de la membrane
603	34 (46)	18.5 (25)	37 (50)
1203/1303	45 (60)	45 (60)	50 (70)



**Modèle 1203**  
(603 est similaire)



**Modèle 1303**

## 6.7 Réglage de l'embrayage de sécurité

### (rampe MB seulement)

**AVERTISSEMENT : NE JAMAIS METTRE LES DOIGTS DANS UN EMBRAYAGE DE SÉCURITÉ OUVERT ; VOUS POURRIEZ ÊTRE GRAVEMENT BLESSÉ SI L'EMBRAYAGE DE SÉCURITÉ SE FERME SOUDAINEMENT ! NE PAS RESSERRER L'EMBRAYAGE DE SÉCURITÉ PLUS QUE NÉCESSAIRE ! LE RESSERMENT EXCESSIF POURRAIT CAUSER DES DOMMAGES À LA RAMPE !**

**IMPORTANT : Lubrifiez adéquatement l'assemblage de l'embrayage avant de régler la tension. Les vis d'assemblage de l'embrayage de sécurité (A) (Fig. 29) doivent être resserrées à un couple de 40 pi/lb (55 Nm) à chaque semaine (40 heures) pour prévenir les dommages à la rampe. Lubrifiez quotidiennement (aux 8 heures) pour assurer la performance et la durée de service optimale.**

La tension sur l'embrayage pour la section de rampe à ressort de sécurité peut être réglée en desserrant ou en resserrant l'écrou C (Fig. 29).

1. Vérifiez que l'écrou inférieur D (Fig. 29) soit entièrement resserré.
2. La section de rampe à ressort de sécurité pivote sur l'arbre d'essieu E (Fig. 29). Assurez-vous que la section de rampe peut se déplacer librement.
3. Desserrez l'écrou de blocage B (Fig. 29).
4. Si l'embrayage de sécurité se déclenche trop aisément, resserrez l'écrou C (Fig. 29). Si l'embrayage de sécurité se déclenche trop agressivement, desserrez l'écrou C (Fig. 29). La tension de l'embrayage est correcte quand la section à ressort de la rampe revient en alignement avec la section centrale après le décrochage.
5. Resserrez l'écrou de blocage B (Fig. 29) après le réglage.

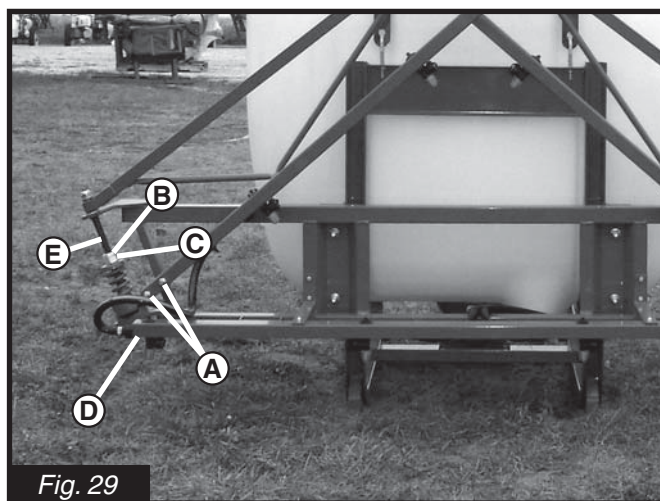


Fig. 29





## 6.8 Lubrification

La lubrification recommandée est indiquée aux tableaux suivants.  
Utilisez la graisse pour roulements à billes (la graisse de lithium No. 2).

**Note :** Si le pulvérisateur est nettoyé à l'aide d'une laveuse à haute pression ou si un fertilisant a été utilisé, nous recommandons la lubrification de toutes les sections.

**POS.**

Position sur le pulvérisateur



Graisse



Page où trouver plus d'info.



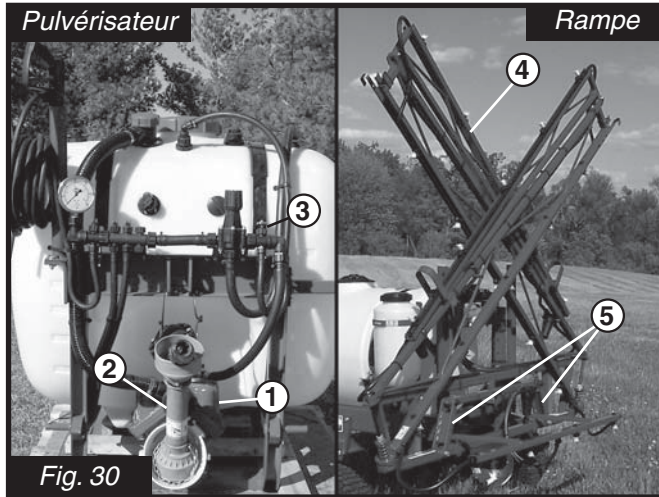
Huile



Heures d'utilisation





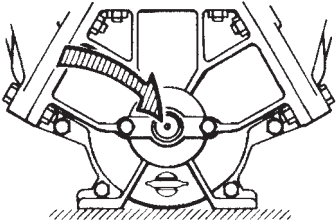
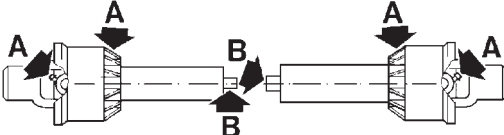
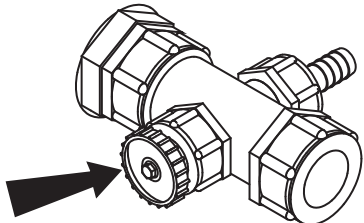


Protection d'hiver ou remisage







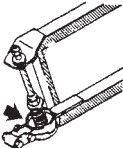

*Points de lubrification du pulvérisateur de la série N*

1. Pompe
2. PdF
3. Cric d'attelage
4. Rampe MB
5. Trapèze (MB de 40 pi seulement)

POS.					
1		X	40		56
2		X	10		55
A		X	50		55
3	X		40		





POS.					
4		X	8		57
5		X	8		

## 7.0 Entreposage hors saison

À la fin de la saison de pulvérisation, vous devriez apporter des soins particuliers à votre pulvérisateur. Si des résidus chimiques sont laissés dans le pulvérisateur pour une période prolongée, la durée de service des pièces individuelles pourrait être réduite. Pour préserver votre pulvérisateur et protéger les pièces détachées, observez le programme d'entreposage hors saison décrit ici :



1. Nettoyez le pulvérisateur complètement - à l'intérieur et à l'extérieur - tel qu'il est décrit à la section « Nettoyage du pulvérisateur » (section 6.1). Assurez-vous que toutes les soupapes, boyaux et équipement auxiliaire ont été nettoyés au détergent et rincés à l'eau propre, pour ne laisser aucun résidu chimique dans le pulvérisateur.
2. Remplacez tous les joints étanches endommagés et réparez toutes les fuites.
3. Videz complètement le pulvérisateur et mettez la pompe en marche pendant quelques minutes. Actionnez toutes les soupapes et poignées, pour vidanger autant d'eau que possible du circuit de pulvérisation. Laissez la pompe en marche jusqu'au moment où l'air s'échappe de toutes les buses.
4. Versez un mélange d'antigel à base d'éthylène glycol et d'eau à la proportion de protection de température désirée (une petite quantité d'eau demeurera dans les boyaux, la pompe et au fond du réservoir). Le volume du mélange doit être suffisant pour maintenir le puisard du réservoir plein alors que la pompe fait circuler le liquide dans la totalité du circuit.
5. Engagez la pompe et activez toutes les soupapes et les fonctions du système de tuyauterie. Utilisez le pistolet de pulvérisation (optionnel) dans le réservoir jusqu'à ce que l'antigel soit pulvérisé pour vous assurer que le conduit est rempli d'antigel. Ouvrez les soupapes de distribution pour pulvériser hors des buses également. L'antigel prévient aussi l'assèchement des joints toriques, des joints étanches et des membranes, etc.
6. Quand le pulvérisateur est séché, enlevez la rouille sur les égratignures et/ou les dommages sur les surfaces peintes et retouchez la peinture.
7. Lubrifiez tous les points de lubrification conformément au schéma de lubrification, peu importe les intervalles prévus.
8. Enlevez les jauges de pression remplies de glycérine et remisez-les en position verticale, sous des conditions exemptes de gel.
9. Appliquez une mince couche d'huile anti corrosion (par exemple, la SHELL ENSIS, la CASTROL RUSTILLO ou similaire) sur toutes les surfaces métalliques. Évitez d'appliquer l'huile sur les pièces de caoutchouc, les boyaux et les pneus.



## **Entreposage hors saison (suite)**

10. Toutes les fiches électriques mâles et femelles doivent être recouvertes d'un sac en plastique étanche, pour les protéger de l'humidité, de la saleté et de la corrosion.
11. Retirez toutes les boîtes de contrôle (y compris toute boîte de contrôle de contrôleur de débit) du tracteur et remisez-les dans un endroit propre et sec.
12. Pour la protection contre la poussière, le pulvérisateur peut être recouvert d'une bâche. Veillez à la ventilation, pour prévenir la condensation.

### **7.1 Préparation à la suite de l'entreposage hors saison**

Après la période de l'entreposage, le pulvérisateur devrait être préparé pour la prochaine saison de la manière suivante :

1. Enlevez la bâche. (si utilisée)
2. Réinstallez le jauge de pression. Utilisez le ruban « Téflon ».
3. Raccordez le pulvérisateur sur le tracteur, y compris les commandes électriques (le cas échéant).
4. Videz l'antigel demeurant dans le réservoir.
5. Rincez le circuit liquide tout entier du pulvérisateur en utilisant une eau propre.
6. Remplissez le système à l'eau propre et vérifiez toutes les fonctions.



## 8.0 ACCESSOIRES

### 8.1 Distributeur d'eau fraîche (optionnel)



Fig. 31

*Distributeur d'eau fraîche*

Une source d'eau fraîche utile sur le pulvérisateur, pour nettoyer les buses bloquées ou pour rincer les gants et les mains après le service ou l'entretien.

### 8.2 Pistolet et enroulement de boyau (optionnel)

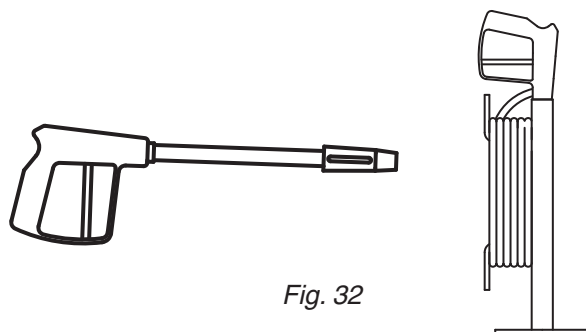


Fig. 32

Un pistolet avec jet réglable et un boyau de 3/8 po d'une longueur de 25 pieds pour la pulvérisation des rangs à proximité des clôtures ou la pulvérisation des endroits restreints peuvent être installés sur votre pulvérisateur. Un enroulement de boyau et un support de pistolet peuvent être commodément installés sur le pulvérisateur pour transporter le pistolet. Un dévidoir avec boyau\* de 3/8 po d'une longueur de 160 pi ou boyau\*\* de 5/8 po d'une longueur de 275 pi sont aussi disponibles.

\* Non disponible avec la rampe N210

\*\* Non disponible avec une rampe



### 8.3 Contrôleur de débit Maverick (optionnel)



Fig. 33

Le contrôleur de débit Maverick offre le contrôle de débit précis sans égard aux conditions du champ. Il est équipé d'un interrupteur maître de contrôle et d'interrupteurs de rampe intégrés. Il est aussi équipé du réglage de débit en marche, d'un bouton-poussoir de contrôle automatique / manuel pour le traitement localisé ainsi qu'une caractéristique de débit minimum pour assurer un mode d'application approprié lorsque la vitesse au sol est ralentie à l'extrême.

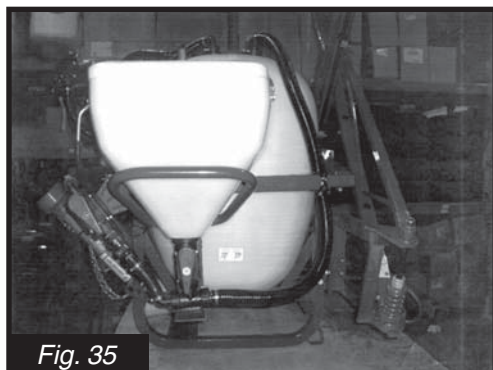
### 8.4 Large jauge de pression de 4 po (optionnelle)



Fig. 34

Une large jauge de pression de 4 po aisée à lire est disponible pour remplacer la jauge standard de 2 ½ po.

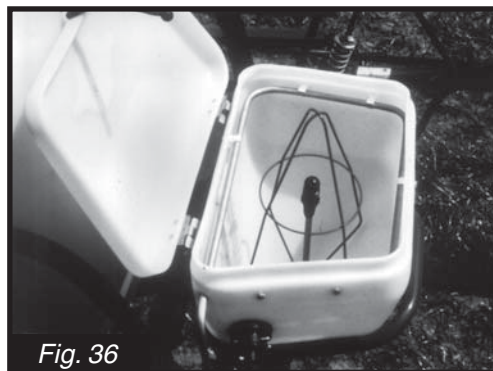
## 8.5 Système de remplissage de produits chimiques (optionnel)



*Fig. 35*  
*Système de remplissage de produits chimiques*

Pour l'injection de tous les types de formules chimiques, de liquide, de poudre ou de granules au fond du réservoir près du débit de l'agitation. Un anneau de nettoyage assure que les résidus chimiques sont retirés du réservoir de remplissage.

## 8.6 Kit de rinçage du système de remplissage des produits (optionnel)

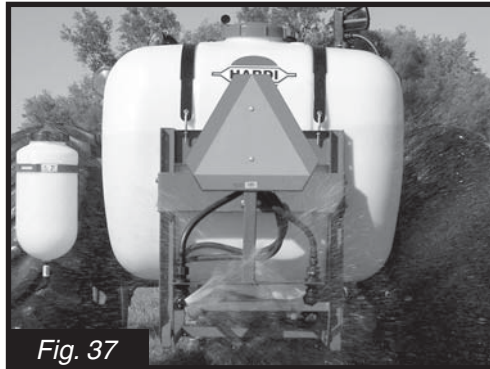


*Fig. 36*  
*Kit de rinçage du système de remplissage des produits*

Un kit de rinçage pour les contenants de liquide ou des sacs en plastique sont aussi disponibles pour l'installation dans la trémie de remplissage des produits chimiques.



## 8.7 Ensemble d'enseigne de véhicule lent (SMV) (optionnel)



*Fig. 37*

Un ensemble est disponible pour le montage d'une enseigne de véhicule lent sur le support de buses.

# 9.0 DÉTECTION DE PANNES

## 9.1 Systèmes de pulvérisation générale



### Problèmes

### Causes

- |   |  |
|---|--|
| 1. Aucun liquide n'arrivant à la pompe.                               | A. Filtre de succion bloqué.   |
| 2. Pression insuffisante  | A. Filtre de succion bloqué.<br>B. Vitesse insuffisante de la PdF.<br>C. Fuite d'air du côté de la succion.<br>D. Les soupapes de pompe sont bloquées ou usées. Remplacez les soupapes si nécessaire (Section 6.6).<br>E. Vérifiez la jauge de pression.   |
| 3. Saut de pression   | A. Fuite d'air du côté de la succion.<br>B. L'arbre de PdF glisse sur le vilebrequin de la pompe.<br>C. Le filtre de succion est partiellement bloqué.<br>D. Vérifiez la jauge de pression.  |
| 4. Descente de pression   | A. L'arbre de PdF glisse sur le vilebrequin de la pompe.<br>B. Fuite d'air du côté de la succion.<br>C. Le filtre de succion est partiellement bloqué.   |
| 5. La boîte de contrôle n'opère pas une ou plus des sections de rampe | A. Vérifiez les connexions sur la batterie.<br>B. Vérifiez pour un fusible en ligne grillé sur le faisceau des fils d'alimentation de courant. (7.5 amp. - Section 3.3)<br>C. Vérifiez le câblage électrique pour une mauvaise connexion.<br>D. Vérifiez le courant de 12 volts aux solénoïdes de soupape de distribution. |
| 6. Fuite de liquide de la pompe                                       | A. Membrane(s) endommagée(s). Remplacez (Section 6.6).   |
| 7. Agitation faible   | A. La soupape d'agitation n'est pas ouverte.<br>B. La buse d'agitation est bloquée.<br>C. La buse d'agitation est manquante.   |



## 9.1 Systèmes de pulvérisation générale (suite)

### Problèmes

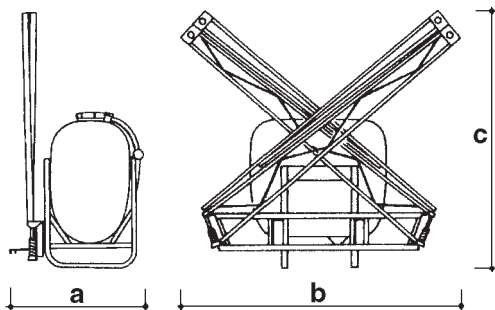
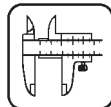
### Causes

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 8. Vibrations excessives des boyaux | A. L'arbre de PdF glisse sur le vilebrequin de la pompe.<br>B. Fuite d'air du côté de la succion. |
| 9. Impossible de vider le réservoir | A. Petite déchirure ou piqûre sur le tube de succion.<br>B. Le réservoir n'est pas au niveau.     |

# 10.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

## 10.1 Dimensions et poids

Les tableaux qui suivent indiquent les dimensions et les poids approximatifs des pulvérisateurs HARDI<sup>MD</sup> de montage en 3 points de la série N. Alors que les pulvérisateurs ont plusieurs différentes options et ou configurations, ces données sont approximatives seulement. Si des données plus précises sont requises, il est recommandé de mesurer ou de peser le pulvérisateur avant de la raccorder au tracteur.



Capacité du réservoir (gal.)	Avec rampe			Sans rampe		
	Dimensions a x b x c (pouces)	Poids à vide (lb.)	Poids chargé* (lb.)	Dimensions a x b x c (pouces)	Poids à vide (lb.)	Poids chargé* (lb.)
105	55 x 75 x 83	375	1251	28 x 39 x 52	250	1126
155	55 x 101 x 102	475	1768	31 x 47 x 55	300	1593
210	55 x 101 x 102	525	2276	31 x 63 x 57	350	2101

\*Poids total chargé d'eau. Certaines solutions liquides pourraient être d'un poids supérieur.

## 10.2 Consommation de puissance en C.V.

Puissance minimum de CV de tracteur :

N105..... 30HP (22 kW)

N155..... 40HP (30 kW)

N210..... 60HP (45 kW)



## 11.0 POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE

HARDI<sup>MD</sup> NORTH AMERICA INC., 1500 West 76th Street, Davenport, Iowa USA et 337 Sovereign Road, London, Ontario Canada ci-après désignées « HARDI<sup>MD</sup> », offre la garantie limitée suivante, conformément aux dispositions énoncées ci-dessous, à chaque acheteur au détail original de l'équipement neuf HARDI<sup>MD</sup> de sa propre fabrication, acheté d'un concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> autorisé, et garantit qu'un tel équipement est, au moment de sa livraison à un tel acheteur, exempt de tout défaut de matériaux ou de fabrication et qu'un tel équipement sera garanti pour une période d'un an, à partir de la date de la livraison à l'utilisateur final, sous réserve que la machine soit utilisée et soumise au service en accord avec les recommandations énoncées dans le manuel de l'utilisateur et qu'elle soit utilisée sous des conditions normales de la ferme.

1. Cette garantie limitée est assujettie aux exceptions suivantes :
  - a) Les pièces de la machine qui ne sont pas fabriquées par HARDI<sup>MD</sup> (exemples : moteurs, pneus, tubes, contrôles électroniques et autres pièces ou accessoires commerciaux, etc.) ne sont pas couvertes sous la présente garantie, mais sont assujetties à la garantie du fabricant original. Toute réclamation relative à cette catégorie sera présentée au fabricant concerné.
  - b) Cette garantie sera annulée si tout équipement a été utilisé à des fins autres que l'utilisation prévue ou s'il a été utilisé incorrectement, négligé, endommagé par accident, loué à une tierce partie ou fourni par une agence de location. Aucune réclamation ne sera acceptée si des pièces autres que celles fabriquées par HARDI<sup>MD</sup> ont été incorporées à l'un ou l'autre de nos équipements. De plus, HARDI<sup>MD</sup> n'accepte aucune responsabilité en cas de dommages causés en transit ou par la manutention de toute entreprise de transport et en aucun cas, à l'intérieur de la période de garantie ou après, HARDI<sup>MD</sup> ne sera aucunement responsable en cas de dommages résultant de la perte de l'usage de l'équipement, des délais ou de tout dommage incident.
2. Nous n'acceptons aucune responsabilité pour les pertes de bétail ou de récoltes, pour les pertes causées par les délais des moissons ou de tout frais ou perte encourue pour la main-d'œuvre, les fournitures, la machinerie de substitution, la location pour n'importe quelle raison ou pour les blessures, soit causées au propriétaire de la machine, soit à une tierce personne, ni ne pouvons être tenu responsables pour les frais de main-d'œuvre, autres que ceux convenus et encourus pour l'enlèvement ou le remplacement des pièces détachées.
3. Le client sera responsable et absorbera les coûts :
  - a) De l'entretien normal, tel que le graissage, le maintien des niveaux d'huile, les réglages mineurs y compris ceux de la rampe, etc.
  - b) Du transport aller et retour de tout produit HARDI<sup>MD</sup> à l'endroit désigné pour exécuter les travaux de garantie.
  - c) Du temps de déplacement du concessionnaire aller et retour à ou de la machine ou pour le ramassage et la livraison de la machine, suite aux réparations à l'atelier de service, sauf si autrement stipulé par la loi de l'état ou de la province.
  - d) des frais de déplacement du concessionnaire.
4. Les pièces classifiées comme articles assujettis à l'usure normale, (par exemple, les diaphragmes de pompe, les soupapes, les pneus et les courroies en V) ne sont d'aucune façon couvertes sous la présente garantie.
5. Cette garantie ne sera pas applicable à tout produit qui est altéré ou modifié, sans le consentement explicite par écrit du département de Service et de l'Ingénierie HARDI<sup>MD</sup> et/ou réparé par toute personne autre qu'un concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> dûment autorisé.
6. La garantie dépend entièrement du strict respect par l'acheteur des dispositions suivantes :
  - a) Que cette garantie ne peut pas être transférée ou assignée à quiconque.
  - b) Que le certificat d'enregistrement de la garantie ait été correctement complété par le concessionnaire et l'acheteur, incluant leurs noms et adresses, avec la date, les signatures et le retour à l'adresse appropriée, telle qu'elle est indiquée sur le certificat d'enregistrement de la garantie, en dedans des 30 jours suivant la livraison à l'acheteur.
  - c) Que toutes les instructions de sécurité énoncées dans le manuel de l'utilisateur seront suivies et que tous les gardes de sécurité seront examinés régulièrement et remplacés lorsque nécessaire.



# POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE



7. Aucune garantie expresse ou implicite n'est offerte sur les produits usagés.
8. Sous réserve des dispositions, des modalités et des contributions suivantes, HARDI<sup>MD</sup> offre la garantie sur les réservoirs en polyéthylène (à l'exclusion des raccords, couvercles et joints étanches) pour une période de CINQ ANS sur les pulvérisateurs agricoles et de DIX ANS sur les pulvérisateurs de vergers et de vignobles. Pour être qualifié à cette garantie prolongée, le réservoir doit être vidangé et rincé avec de l'eau fraîche, après chaque jour d'usage. La responsabilité de HARDI<sup>MD</sup> est limitée au remplacement des pièces défectueuses, F.A.B. de nos installations à Davenport IA et London, Ontario, Canada, sans frais pour l'acheteur durant les douze premiers mois suivant la date de l'achat; à 20% du prix de détail en vigueur durant la deuxième année; à 40% durant la troisième année; à 60% durant la quatrième année et à 80% durant la cinquième année. Cette garantie prolongée est sujette, en toutes circonstances, à l'examen du réservoir et à l'approbation pour le remplacement ou la réparation par le personnel HARDI<sup>MD</sup>, avant l'acceptation par HARDI<sup>MD</sup> de toute responsabilité en vertu des présentes.
9. Sous réserve des dispositions, des modalités et des contributions suivantes, HARDI<sup>MD</sup> offre la garantie sur les pompes à diaphragme (à l'exclusion des pièces sujettes à l'usure, telles que les diaphragmes, les soupapes et les joints toriques) pour une période de CINQ ANS. Pour être qualifiée à cette garantie prolongée, la pompe doit être vidangée et rincée avec de l'eau fraîche, après chaque jour d'usage. La responsabilité de HARDI<sup>MD</sup> est limitée au remplacement des pièces défectueuses, F.A.B. de nos installations à Davenport IA et London, Ontario, Canada, sans frais pour l'acheteur durant les douze premiers mois suivant la date de l'achat; à 20% du prix de détail en vigueur durant la deuxième année; à 40% durant la troisième année; à 60% durant la quatrième année et à 80% durant la cinquième année. Cette garantie prolongée de cinq 5 ans est sujette, en toutes circonstances, à l'examen de la pompe et à l'approbation du remplacement ou de la réparation par le personnel HARDI<sup>MD</sup>, avant l'acceptation par HARDI<sup>MD</sup> de toute responsabilité énoncée aux présentes.
10. HARDI<sup>MD</sup> se réserve le droit d'incorporer tout changement à la conception de ses produits, sans obligation de faire de tels changements sur les unités fabriquées antérieurement.
11. La décision du département de Service HARDI<sup>MD</sup>, dans tous les cas de réclamation sous cette garantie, sera finale et concluante, et l'acheteur convient d'accepter ces décisions sur toutes questions concernant les défauts de fabrication et la réparation ou l'échange de toute(s) pièce(s).
12. Aucun employé ou représentant n'est autorisé à modifier cette garantie d'aucune façon ou à accorder toute autre garantie, sauf si une telle modification était par écrit et signée par le président-directeur général de la société à son siège social à Davenport, IA. L'approbation de la garantie est la responsabilité du département de Service HARDI<sup>MD</sup>.
13. TOUS les travaux exécutés sous la garantie qui seraient en excès de 1000.00 \$ DOIVENT être approuvés À L'AVANCE par le département de Service. Les réclamations de garantie soumises sans la pré-approbation seront retournées.
14. TOUT remplacement de pompe DOIT être approuvé à l'avance par le département de Service HARDI<sup>MD</sup>.
15. Les réclamations sous cette garantie DOIVENT être soumises au département de Service HARDI<sup>MD</sup> en dedans des trente (30) jours suivants l'exécution des travaux, sinon la garantie sera annulée sauf si des arrangements spéciaux sont pris à l'avance.
16. Les pièces demandées pour le retour par le département de Service HARDI<sup>MD</sup> doivent être renvoyées avec frais de transport payés dans les trente (30) jours, pour le paiement de la garantie.
17. Les demandes de remboursement de garantie doivent être ENTIÈREMENT complétées, y compris les numéros de pièces et les quantités. Sinon, elles seront renvoyées au concessionnaire d'origine.

## DÉSISTEMENT DE GARANTIE ADDITIONNELLE

IL N'EXISTE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, SAUF CELLE ÉNONCÉE CI-DESSUS. IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE QUI SE PROLONGE AU-DELÀ DU DÉLAI SPÉCIFIÉ DANS LES PRÉSENTES. LA COMPAGNIE REFUSE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUS LES DOMMAGES INDIRECTS, SPÉCIAUX OU CONSÉQUENTS (Y COMPRIS LA PERTE DE PROFIT ANTICIPÉ), EN RAPPORT AVEC L'UTILISATION DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR AU DÉTAIL.



# 12.0 NOTES

Lined area for notes, consisting of 20 horizontal lines.



**Pour l'information sur les produits, le service ou la garantie :**

- S'il vous plaît communiquez avec votre concessionnaire HARDI<sup>MD</sup> local.

**Pour communiquer directement avec HARDI<sup>MD</sup> :**

- S'il vous plaît composez le numéro d'appel du Service à la Clientèle HARDI<sup>MD</sup> :  
1-866-770-7063

- Ou utilisez le courriel à [CUSTSERV@hardi-us.com](mailto:CUSTSERV@hardi-us.com)

**Visitez-nous en ligne au site : [www.hardi-us.com](http://www.hardi-us.com)**

## **HARDI<sup>MD</sup> NORTH AMERICA INC.**

1500 West 76th St.  
Davenport, Iowa 52806

Tél. : (563) 386-1730

Télécopieur : (563) 386-1710

337 Sovereign Rd.

London, Ontario N6M 1A6

Tél. : (519) 659-2771

Télécopieur : (519) 659-2821

