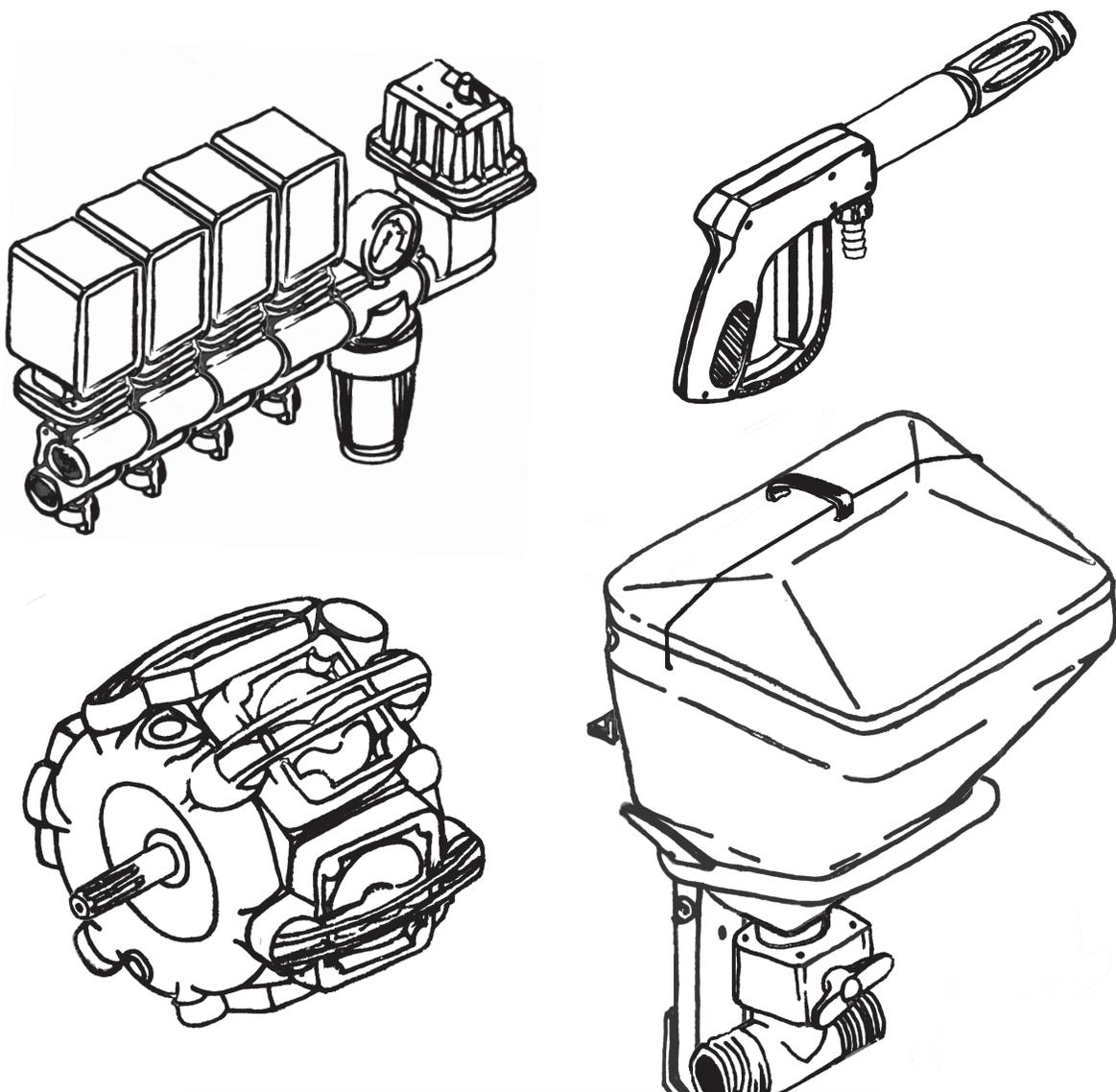
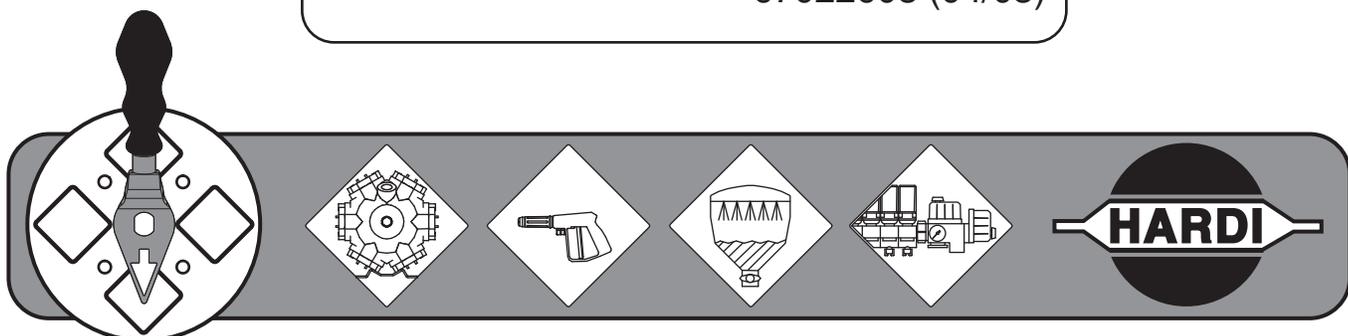


PULVÉRISATEURS HARDI^{MD}



arrow
Manuel de l'utilisateur
67022603 (04/03)





arrow
Manuel de l'utilisateur

67022603 (04/03)

HARDI^{MD} se réserve le droit d'apporter des changements à la conception, aux matériaux ou aux spécifications sans préavis.
HARDI^{MD} et les autres noms de produits sont des marques déposées de la société HARDI^{MD} Inc. aux États-Unis et dans les autres pays.

Table des matières

Description.....	5	Soufflantes axiales.....	28
Le concept des zones.....	5	Grilles de sécurité.....	28
Description fondamentale de la machine ...	6	Inclinaison des pales du ventilateur.....	29
Châssis.....	6	Réglage de la largeur de la sortie d'air.....	31
Réservoir.....	6	Remplacement de l'huile dans la boîte	
Pompe.....	6	d'engrenages.....	32
Système de distribution.....	6	Ventilateur de 30 pouces :	
Turbine axiale.....	6	Débit d'air et consommation d'énergie.....	33
Turbine centrifuge.....	6	Soufflantes centrifuges.....	34
Filtres.....	6	Introduction.....	34
Plaque d'identification.....	7	Assemblage standard.....	34
Utilisation du pulvérisateur.....	7	Grilles de sécurité.....	35
Recommandations.....	7	Rampes B20.....	36
Consignes de sécurité.....	8	Repliement/déploiement de la rampe	36
Suivez les consignes de sécurité.....	8	Élévation du support central.....	37
Utilisation sécuritaire du pulvérisateur.....	8	Réglage de la largeur de la rampe ..	38
Manipulation sécuritaire des produits chimiques	9	Remplacement de l'huile dans la boîte	
Centre d'information local sur les poisons ..	9	d'engrenages.....	39
Atomiseurs - Technique de Traitement.....	10	Entretien.....	40
Raccordement du pulvérisateur.....	11	Lubrification.....	40
Béquille à roue.....	11	Arbre de la prise de force.....	40
Barres de traction.....	12	Pompe à membranes.....	40
Barre de traction pivotante (standard)	12	Soupapes de section à commande	
Barre d'attelage tournable.....	12	hydraulique.....	40
Réglage de la longueur de la barre de traction	13	Barre de traction.....	41
Arbre pour prise de force.....	13	Essieux.....	41
Installation de l'arbre pour la prise de force	14	Filtres et raccords.....	41
Types de roues.....	15	Pompes à membranes.....	42
Type d'essieu.....	16	Buses - axiales.....	42
Système hydraulique.....	17	Buses - SPV, pneumatiques.....	42
Montage.....	18	Périodicité de l'entretien.....	44
Filtre d'aspiration.....	18	NETTOYAGE - Principes fondamentaux.....	45
Filtres à pression.....	19	Méthodes de nettoyage.....	45
Ventilateur.....	19	Nettoyage du pulvérisateur.....	46
Réservoir principal.....	20	Interruptions imprévues.....	46
Réservoir d'eau propre.....	21	Remisage hors-saison.....	47
Buses - axiales.....	21	Remisage hors-saison.....	47
Buses - SPV, pneumatiques.....	21	Préparatifs après le remisage entre les saisons	48
Types de becs - SPV, pneumatiques.....	22	Guide de dépannage.....	49
Agitation.....	24	Données techniques.....	52
Mélangeur de poudre.....	24	Dimensions.....	52
Fonctionnement du pulvérisateur.....	25	Poids.....	52
Schéma de plomberie.....	25	Roues.....	53
Pompes à membranes.....	25	Pompes à membranes.....	53
Soupape de distribution et soupape de pression	26	Caractéristiques générales.....	54
Soupape de distribution de pression	26	POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE..	56
Soupape de régulation de la pression	26	Notes.....	58
Soupapes de section à commande hydraulique	27		



Cher propriétaire,

Je vous remercie de votre achat d'un produit HARDI^{MD} et je vous souhaite la bienvenue dans la famille toujours grandissante des propriétaires de pulvérisateurs HARDI^{MD}.

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 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^{MD} ARROW 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^{MD} 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^{MD} local.

Pour communiquer directement avec HARDI^{MD} :

- S'il vous plaît composez le numéro d'appel du Service à la Clientèle HARDI^{MD} : 1-866-770-7063
- Ou utilisez le courriel à CUSTSERV@hardi-us.com

HARDI^{MD} NORTH AMERICA INC.

Visitez-nous en ligne au site : www.hardi-us.com

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

Description



Le concept des zones

Les pulvérisateurs traînés ARROW HARDI^{MD} sont divisés en deux zones distinctes.

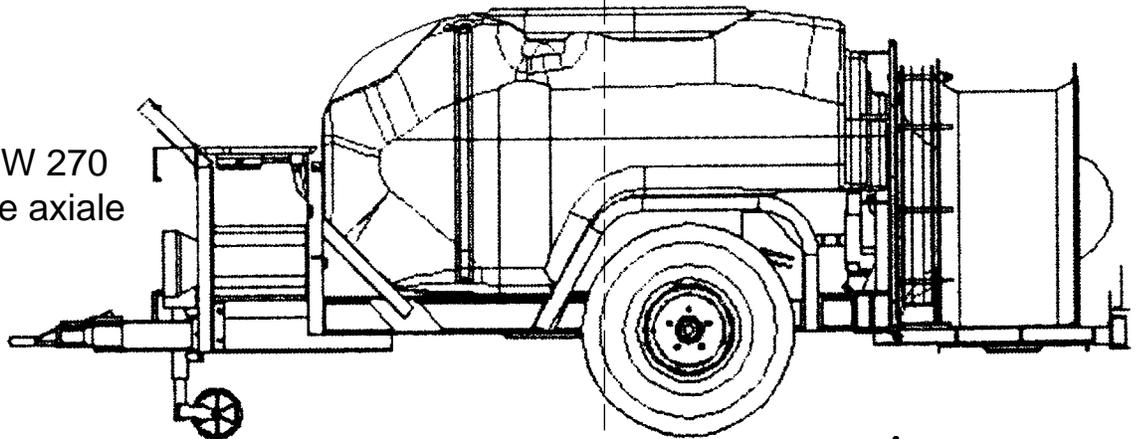
La zone de travail : pour favoriser la facilité d'utilisation, tous les organes de réglage du circuit de l'eau se trouvent à l'avant de la machine.

La zone d'application : pour accroître la sécurité de l'opérateur, toutes les pièces qui entrent en contact avec des produits chimiques ont été placées à l'arrière de la machine.

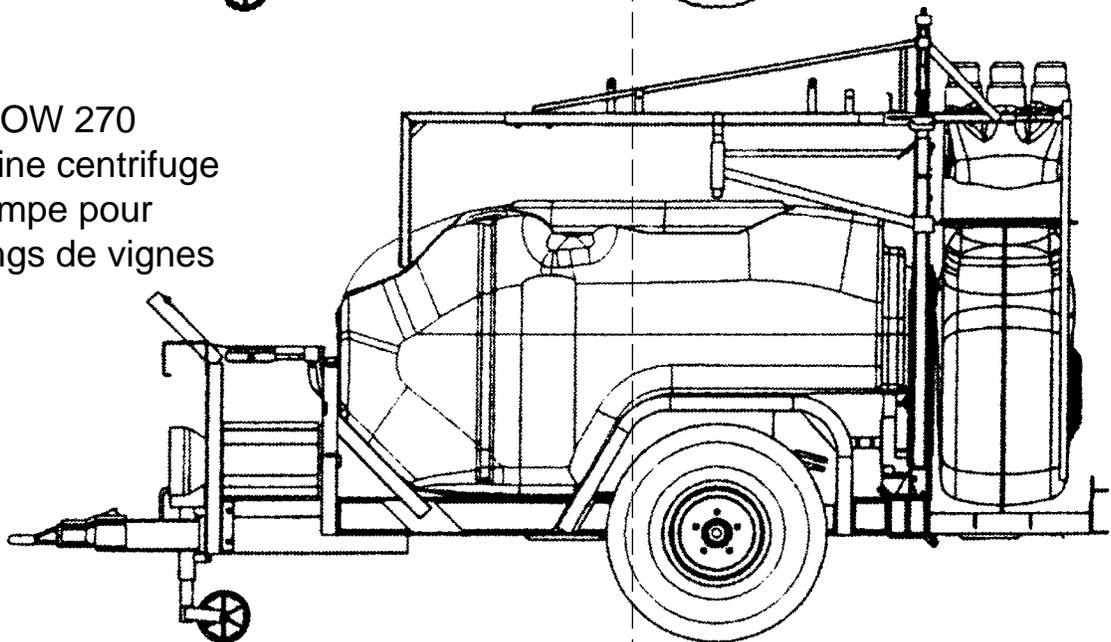
ZONE DE TRAVAIL

ZONE D'APPLICATION

ARROW 270
Turbine axiale



ARROW 270
Turbine centrifuge
et rampe pour
2 rangs de vignes



Soupapes MANIFOLD
Indicateurs de niveau
Réservoir d'eau propre
Manomètre
Filtre d'aspiration
Filtres à pression
Unité de fonctionnement
Pompe

Buses
Soufflante
Couvercles de cuve
Mélangeur de poudre

Description



Description fondamentale de la machine

Châssis

Le châssis est fabriqué à l'aide de profilés d'acier à haute résistance qui lui assurent une durabilité exceptionnelle, ainsi qu'une excellente résistance aux avaries pouvant être causées par la vibration.

Réservoir

Les cuves en polyéthylène résistant aux rayons ultraviolets ont été conçues en leur donnant des contours arrondis lisses qui facilitent leur égouttage puis leur nettoyage.

Contenance du réservoir : 600 gallons (2300 litres).

Pompe

Pompe à membranes : 363/7 HD, 540 tours/minute, entraînée par la prise de force, 294 livres par pouce carré (20 bars).

Système de distribution

Le circuit d'eau est entièrement contrôlé par des soupapes "manifold" à couleurs différentes, accompagnées de symboles images qui simplifient leur utilisation.

Turbine axiale

La soufflante est dotée de pales en aluminium épais dont la forme ressemble à celle des ailes d'un avion. Un mécanisme centrifuge permet de l'embrayer et de la débrayer facilement.

Débit : 20,600 pieds cubes/minute (35,000 m³/hre).

Turbine centrifuge

La soufflante est faite d'aluminium ou d'acier à soudage électrique. Grâce à sa conception mono-pièce robuste, elle fournit un débit d'air à différents groupes de becs et de sorties d'air.

Débites possibles : 6,500 ou 10,500 pieds cubes/minute (11,000 ou 18,000 m³/hre).

Filtres

Filtre d'aspiration : il retient les impuretés qui flottent dans le liquide pour ainsi protéger divers éléments du pulvérisateur. Ce filtre comprend une soupape à trois voies qui sert à le nettoyer lorsque le réservoir est plein.

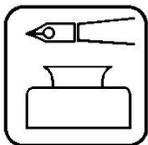
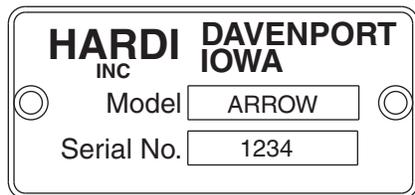
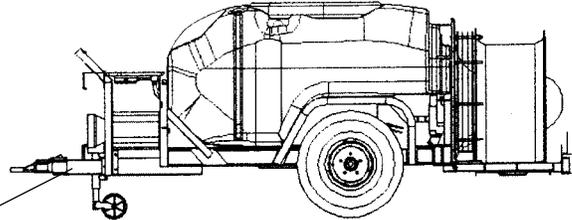
Filtres à pression : ils permettent de profiter d'un débit élevé et d'une haute pression.

Description

Plaque d'identification

La plaque d'identification, qui porte le nom du modèle et le numéro de série, se trouve à l'avant, sur le côté droit du châssis.

Le numéro de la machine est gravé sur le châssis, près de la plaque d'identification.



Utilisation du pulvérisateur

Le pulvérisateur ARROW HARDI^{MD} a été perfectionné pour l'épandage de produits antiparasitaires et d'engrais liquides.

L'équipement ne peut être employé que pour de tels travaux. Il est interdit d'utiliser le pulvérisateur à d'autres fins.

Même quand la réglementation locale n'exige pas que l'opérateur soit certifié pour se servir de l'équipement de pulvérisation, il est fortement conseillé que cette personne reçoive une formation appropriée en ce qui concerne la protection des plantes et la manutention sécuritaire des produits antiparasitaires, afin d'éviter des risques inutiles à la population et à l'environnement.



Recommandations

Bien que le pulvérisateur ait bénéficié, avant de quitter l'usine, d'un traitement protecteur résistant sur les pièces en acier, les boulons, etc., on recommande d'appliquer une pellicule d'huile anticorrosion (par ex. CASTROL RUSTILLO ou SHELL ENSIS FLUID) sur toutes les pièces en métal, afin d'empêcher les substances chimiques et les engrais d'altérer la couleur de l'émail. Par contre, cette huile ne doit pas venir en contact avec les pièces en caoutchouc, les boyaux et les pneus.

Si l'on protège ainsi le pulvérisateur avant de l'utiliser la première fois, il sera ensuite plus facile de le nettoyer et de préserver, pendant de nombreuses années, l'apparence attrayante de l'émail.

Par la suite, on devrait refaire ce traitement chaque fois que la pellicule protectrice est enlevée par l'eau.

Consignes de sécurité

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT



LISEZ TOUJOURS LE MANUEL DE L'OPÉRATEUR AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT

N'ENLEVEZ AUCUN DES ÉCRANS OU DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ. ON NE DOIT JAMAIS PROCÉDER À DES TRAVAUX D'ENTRETIEN OU DE RÉPARATION ALORS QUE LA MACHINE EST EN MARCHÉ

AVERTISSEMENT



RAPPELEZ-VOUS TOUJOURS QUE CE SYMBOLE IDENTIFIE DES PRÉCAUTIONS IMPORTANTES

IL VEUT DIRE ATTENTION ! SOYEZ SUR VOS GARDÉS ! VOTRE SÉCURITÉ EN DÉPEND !

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Ce symbole est l'équivalent d'une mise en garde. Lorsque vous l'apercevez sur votre machine ou dans ce manuel, soyez sur vos gardes car il identifie un risque possible de blessure corporelle.



Tenez compte des précautions recommandées et adoptez des pratiques d'utilisation sécuritaires.

Suivez les consignes de sécurité

- Lisez attentivement tous les messages concernant la sécurité dans ce manuel et sur les collants de sécurité sur la machine. Ces collants doivent rester en bon état. S'il y en a qui sont endommagés ou disparus, il faut les remplacer. Veillez à ce que les nouveaux organes ou ajouts portent des collants de sécurité courants. Vous pourrez vous procurer des collants de rechange en vous adressant à votre concessionnaire agréé de HARDI^{MD}.
- Familiarisez-vous avec le fonctionnement efficace de votre pulvérisateur, ainsi qu'avec le maniement approprié des commandes et contrôles. Ne permettez jamais à une personne inexpérimentée de se servir de la machine.

- Gardez votre pulvérisateur en bon état de marche. Un usage interdit ou des modifications non autorisées pourraient compromettre son bon fonctionnement et/ou sa sécurité, en plus d'écourter sa durée de vie utile prévue.
- Si vous avez de la difficulté à comprendre une ou des portions de ce manuel ou si vous avez besoin d'aide, veuillez communiquer avec votre concessionnaire agréé de HARDI^{MD}.

Utilisation sécuritaire du pulvérisateur

1. Avant de l'utiliser pour la première fois au début de chaque saison de pulvérisation, lisez attentivement tout le manuel et familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'équipement. Si vous négligez cette précaution, le résultat pourrait être une application insuffisante ou excessive de la solution préparée. Une telle erreur pourrait affecter sérieusement la récolte ou même entraîner des lésions corporelles.
2. Avant de mettre le moteur du tracteur en marche, assurez-vous que toutes les commandes sont en position d'arrêt ou au point neutre, y compris (mais sans s'y limiter) les régulateurs de pulvérisation et/ou la prise de force. Assurez-vous que le groupe motopropulseur du tracteur est débrayé.
3. Vous devez être bien assis sur le siège de l'opérateur avant de manipuler la rampe de pulvérisation.
4. Une des causes les plus fréquentes de lésion corporelle ou même de mort accidentelle est la chute d'un individu qui est écrasé par la machine. Ne permettez jamais à qui que ce soit d'accompagner l'opérateur pendant son travail. Il ne devrait y avoir qu'une seule personne en charge du tracteur et de la machine lorsqu'elle est en service.
5. Avant de quitter le siège du tracteur, arrêtez le moteur, mettez toutes les commandes au point neutre, placez le levier de la transmission en position neutre ou de stationnement, puis bloquez les freins. Consultez le manuel d'utilisation du tracteur où vous trouverez d'autres mises en garde.
6. Tout équipement entraîné par la prise de force peut causer des blessures graves. Avant de travailler à proximité de l'arbre de la prise de force, ou avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de nettoyage, mettez la manette de la prise de force en position de DÉBRAYAGE et arrêtez le moteur.
7. Tenez vos mains, vos pieds et vos vêtements à une distance prudente des pièces mobiles.
8. Évitez les vêtements amples qui pourraient se prendre dans une pièce de la machine.
9. Lorsque le ventilateur est en marche, restez toujours à une distance prudente de l'entrées et de la sortie d'air. En effet, des petits objets (des cailloux, etc.) pourraient être projetés par la sortie d'air ou bien vos vêtements pourraient être aspirés dans l'entrée d'air.
10. Ne permettez jamais à des enfants de trop s'approcher de votre pulvérisateur et/ou de votre tracteur.

Consignes de sécurité

11. L'équipement de pulvérisation et les tracteurs qui roulent lentement peuvent représenter un danger sur les chemins publics. Employez des feux clignotants pour éviter des accidents qui pourraient provoquer des blessures corporelles ou même la mort de quelqu'un. La réglementation locale pourrait aussi exiger l'installation d'avertisseurs lumineux.
12. Un liquide sous haute pression peut parfois pénétrer la peau. Pour éviter ce genre de blessure, dépressurisez le système avant de débrancher les conduites ou tuyaux. Avant d'accroître la pression dans le système, assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés.
13. Avant de commencer une tâche d'entretien quelconque, familiarisez-vous avec la marche à suivre. Vous ne devez jamais tenter de lubrifier, réparer ou ajuster la machine alors qu'elle est en mouvement. Avant de manipuler n'importe quel élément, assurez-vous qu'il est solidement supporté ou immobilisé.
14. Gardez toutes les pièces en bon état et correctement installées. Les pièces endommagées doivent être réparées sans délai. Remplacez les pièces brisées ou trop usées. Éliminez toute accumulation excessive de graisse, d'huile ou de débris.
5. Décontaminez l'équipement qui a servi à mélanger, à transvider et à appliquer un produit chimique. Procédez de la manière indiquée sur l'étiquette du produit chimique. Lavez l'extérieur du pulvérisateur pour éliminer les résidus qui pourraient favoriser la corrosion.
6. Il faut faire preuve d'une très grande prudence quand on mesure les produits à pulvériser. Les poudres doivent provenir d'emballages correctement étiquetés ou bien il faut les peser avec précision. Quant aux liquides, on doit les verser dans un contenant gradué approprié. Gardez ce contenant plutôt bas durant le versage. Portez un respirateur filtrant et placez-vous de façon à ce que le vent ne puisse pas transporter la poussière et/ou des éclaboussures de liquide vers votre personne.
7. Entrez les produits chimiques dans une bâtisse distincte, bien identifiée et fermée à clé. Conservez chaque produit chimique dans son contenant d'origine avec l'étiquette intacte.
8. Débarrassez-vous des contenants vides après les avoir rincés conformément à la réglementation locale. Éliminez tous les produits chimiques inutilisés, ainsi que tout l'engrais superflu, en vous conformant aux règlements en vigueur.

Manipulation sécuritaire des produits chimiques

1. Une exposition directe à des substances chimiques dangereuses pourrait causer des blessures graves. Il faut donc faire preuve de prudence avec les lubrifiants, refroidissants, peintures, adhésifs et produits chimiques agricoles. Consultez les fiches techniques santé-sécurité (FTSS) appropriées pour tous les produits chimiques dangereux. Ces fiches signalétiques fournissent aux utilisateurs des détails concernant les risques pour la santé, les consignes de sécurité et les mesures à prendre en cas d'urgence.
2. Quand ils manipulent des produits chimiques, les opérateurs doivent porter des vêtements de protection tels que des gants en caoutchouc, des lunettes protectrices, une combinaison couvre-tout et un respirateur. Tous les vêtements de protection doivent être gardés en excellent état, ainsi que nettoyés régulièrement ou jetés le cas échéant.
3. Si un produit chimique vient en contact avec une portion de peau exposée, lavez-la immédiatement avec de l'eau propre et un détergent. Ne mettez jamais à proximité de votre bouche l'extrémité d'une buse, ou une autre pièce exposée à un produit chimique, dans le but de dégager une obstruction en soufflant. Employez plutôt une brosse souple pour nettoyer les buses de pulvérisation.
4. Pour remplir, rincer, régler et décontaminer le pulvérisateur, réservez un endroit où les produits chimiques ne pourront pas dériver ni ruisseler pour affecter les gens, les animaux, les plantes, les sources d'eau, etc. L'endroit choisi doit être hors d'atteinte des enfants, car ces derniers ne doivent jamais venir en contact avec les résidus.

9. Lorsque vous manipulez des produits chimiques, vous devez toujours avoir une trousse de premiers soins et un extincteur d'incendie à portée de la main.

Centre d'information local sur les poisons

Aux États-Unis, le numéro sans frais ci-dessous vous met en contact avec votre centre d'information local sur les poisons.

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE 1-800-222-1222

À l'extérieur des États-Unis, trouvez le numéro du centre antipoison dans votre annuaire de téléphone et inscrivez-le dans l'espace ci-dessous :

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE _____ - _____ - _____

Conservez une liste, dans l'espace prévu ci-dessous, de tous les produits chimiques que vous avez en votre possession.

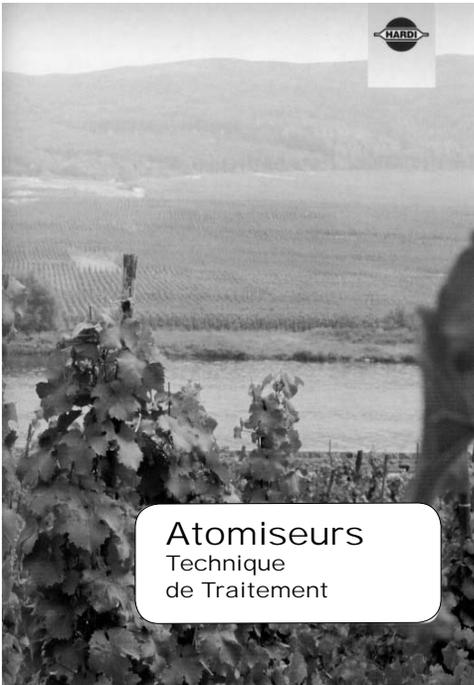
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____



Consignes de sécurité

La sécurité et l'efficacité de cette machine dépendent entièrement des soins dont elle bénéficie. En premier lieu, **vous devez lire attentivement** ce manuel qui contient les renseignements essentiels pour bien utiliser et entretenir cet appareil de haute qualité.

Étant donné que ce manuel couvre tous les modèles ARROW HARDI^{MD}, nous vous conseillons de porter une attention particulière aux sections et paragraphes qui traitent du modèle qui vous intéresse.

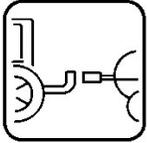


Vous devez aussi lire le manuel "Atomiseurs - Technique de Traitement" (#673704, fourni avec l'équipement) pour être en mesure de profiter des meilleurs résultats possibles.



MISE EN GARDE. Cette gamme de produits est très polyvalente à cause des diverses options offertes et de leurs combinaisons possibles. Dans ce manuel, nous avons mentionné les données techniques les plus courantes concernant le débit d'air, la consommation d'énergie et les dimensions. Si vous avez besoin de renseignements additionnels, n'hésitez pas à communiquer avec votre concessionnaire.

Raccordement du pulvérisateur

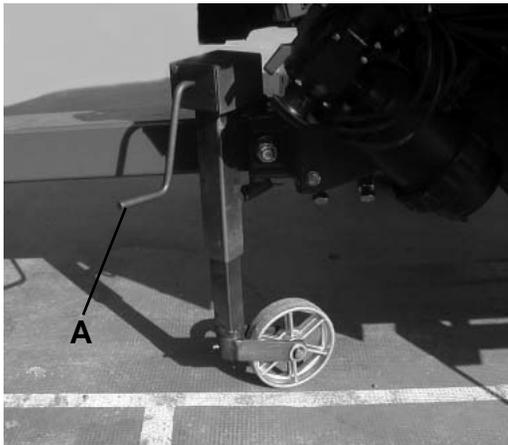


Béquille à roue

Le pulvérisateur ARROW HARDI^{MD} est muni d'une béquille à roue. Quand le pulvérisateur n'est pas attaché au tracteur, cette béquille devrait être bloquée en Position 1 avec les deux chevilles (voyez la photo). La hauteur de la machine peut être modifiée en tournant la manivelle **A**.

Lorsque le pulvérisateur est raccordé au tracteur, la béquille devrait être bloquée en Position 2 à l'aide des deux chevilles. Cette position assure un ajustement étroit avec le châssis et prévient les bruits que pourrait produire la vibration de la roue.

Position 1



Pulvérisateur non attaché

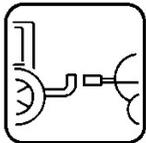
Position 2



Position de retenue

Pulvérisateur attaché

Raccordement du pulvérisateur



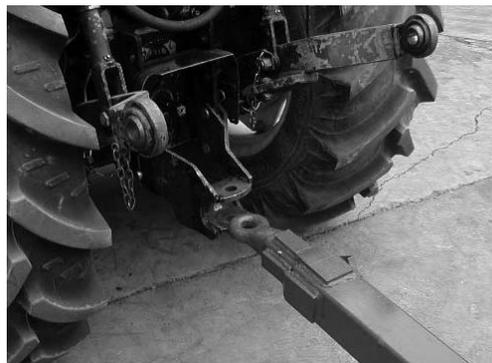
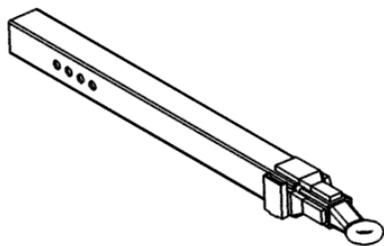
Barres de traction

Il existe deux types de barres de traction pour le pulvérisateur ARROW HARDI^{MD} : la barre de traction pivotante et la barre d'attelage tournable.

Barre de traction pivotante (standard)

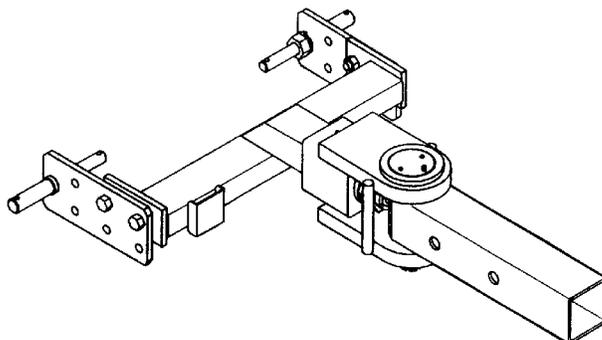
La barre de traction à pivot est attachée près du corps du tracteur. Avant de raccorder l'arbre de la prise de force, assurez-vous que la barre de traction est solidement connectée et que, dans les virages, les roues du tracteur ne viennent pas en contact avec le pulvérisateur.

Il doit y avoir un arbre pour prise de force avec joint homocinétique (à vitesse constante) sur le côté du tracteur. Au besoin, on peut modifier la longueur de la barre de traction. (Voyez "Réglage de la longueur de la barre de traction" en page 13).

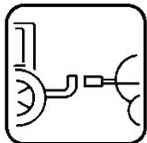


Barre d'attelage tournable

La barre d'attelage tournable est raccordée aux bras de liaison inférieurs du tracteur. Avant de raccorder la prise de force, assurez-vous que le diamètre des chevilles d'assemblage est identique au diamètre des trous sur les bras de liaison inférieurs du tracteur. Assurez-vous aussi que les verrous sont bien en place et que les roues du tracteur ne touchent pas au pulvérisateur dans les virages. Ce type d'attelage accroît les angles de braquage des roues, mais il exige un arbre pour prise de force à joint homocinétique (à vitesse constante) sur le côté du pulvérisateur. On peut modifier la longueur de la barre de traction. (Voyez "Réglage de la longueur de la barre de traction" en page 13).



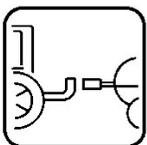
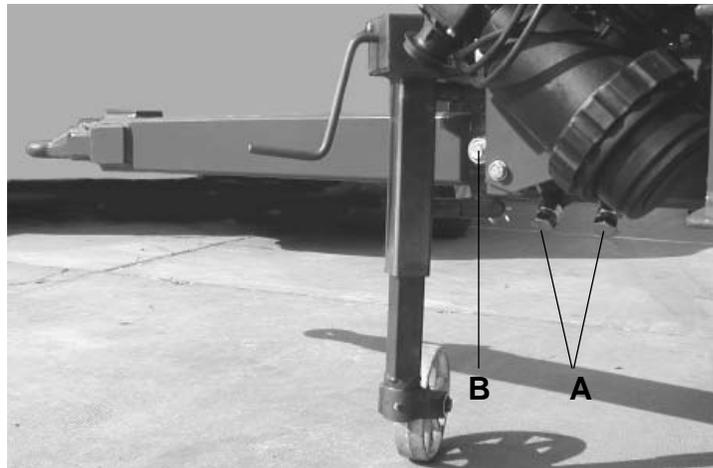
Raccordement du pulvérisateur



Réglage de la longueur de la barre de traction

Étapes à suivre :

1. Placez la béquille à roue de la façon illustrée dans la photo.
2. Desserrez les deux boulons **A** qui se trouvent là où la barre est attachée au châssis.
3. Enlevez le boulon **B**.
4. Placez la barre dans la position désirée.
5. Remettez le boulon **B** en place, en vous assurant qu'il traverse les trous dans le châssis et la barre de traction.
6. Serrez les deux boulons **A**.



Arbre pour prise de force

Sécurité de l'opérateur



AVERTISSEMENT : ARRÊTEZ TOUJOURS LE MOTEUR AVANT D'ATTACHER L'ARBRE DE TRANSMISSION À LA PRISE DE FORCE DU TRACTEUR. DANS LA PLUPART DES CAS, ON PEUT TOURNER MANUELLEMENT CET ARBRE POUR FACILITER L'ALIGNEMENT DES CANNELURES ALORS QUE LE MOTEUR EST ARRÊTÉ.

Quand vous attachez l'arbre, assurez-vous que le verrou à pression est **TOTALEMENT ENGAGÉ** - poussez et tirez l'arbre jusqu'à ce qu'il se bloque.



AVERTISSEMENT : LES ARBRES DE TRANSMISSION ROTATIFS SANS PROTECTEURS SONT MORTELS.

Gardez toujours les chaînes et les protecteurs intacts. Veillez à ce que les dispositifs protecteurs recouvrent toutes les pièces tournantes, y compris les joints homocinétiques (à vitesse constante) à chaque extrémité de l'arbre.

Ne vous en servez jamais sans ses protecteurs.

Vous ne devez jamais être debout sur l'arbre de transmission, ni le toucher, quand il tourne. Maintenez un éloignement d'au moins 5 pieds (un mètre et demi).

Empêchez les protecteurs de tourner en attachant les chaînes. Prévoyez suffisamment de jeu pour faciliter les virages.

Assurez-vous que les dispositifs protecteurs autour de la prise de force du tracteur et de l'arbre pour machine agricole sont intacts. Vous devez toujours **ARRÊTER LE MOTEUR** et retirer la clé de contact avant d'effectuer des travaux d'entretien ou des réparations sur l'arbre.

Raccordement du pulvérisateur

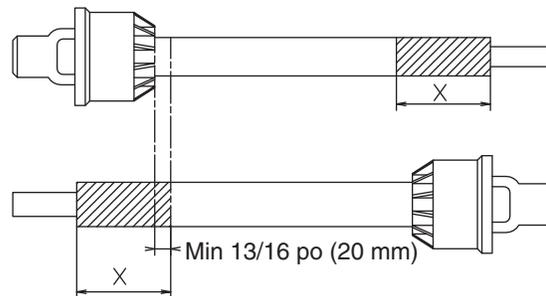
Installation de l'arbre pour la prise de force



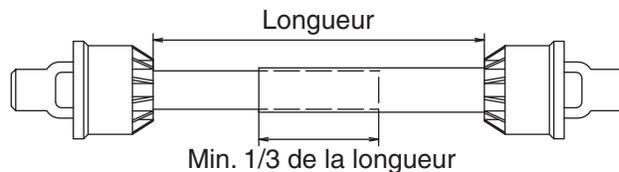
AVERTISSEMENT : L'ANGLE DE L'ARBRE DE LA PRISE DE FORCE CHANGE QUAND ON MONTE ET QU'ON DESCEND LA MANILLE D'ASSEMBLAGE. IL SERAIT PEUT-ÊTRE MIEUX DE LAISSER CET ARBRE DÉCONNECTÉ JUSQU'À CE QUE L'AJUSTEMENT DE LA MANILLE SOIT TERMINÉ. À CE MOMENT-LÀ, ON POURRA MODIFIER LE RÉGLAGE DE L'ARBRE POUR LA PRISE DE FORCE.

L'installation initiale de l'arbre se fait comme suit :

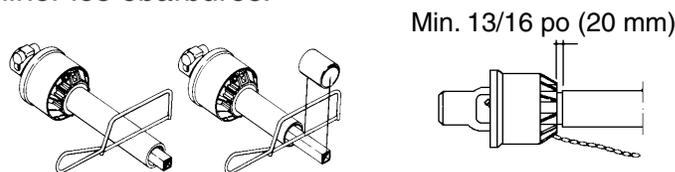
1. Attachez le pulvérisateur au tracteur. Ensuite, placez le pulvérisateur dans la position qui laisse la plus courte distance entre le tracteur et la prise de force de la pompe du pulvérisateur.
2. Arrêtez le moteur et retirez la clé de contact.
3. Si l'arbre doit être raccourci, il faut d'abord le séparer. Ajustez les deux parties de l'arbre au tracteur et à la pompe du pulvérisateur, puis mesurez de combien il faudra le raccourcir. Marquez l'emplacement des dispositifs protecteurs.



Note : L'arbre doit toujours conserver un chevauchement d'au moins un tiers (1/3) de sa longueur.



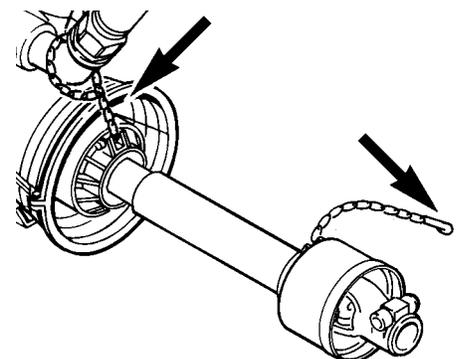
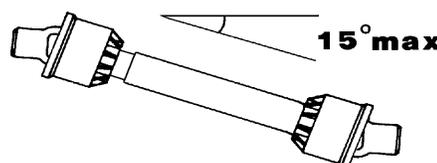
4. Les deux parties doivent être raccourcies également. Servez-vous d'une scie et limez ensuite les profils pour éliminer les ébarbures.



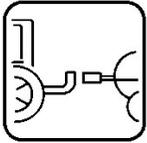
5. Graissez les profils avant de réassembler les parties mâle et femelle.
6. Ajustez l'arbre au tracteur et à la pompe du pulvérisateur.

Note : Partie femelle vers le tracteur. Ajustez les chaînes pour empêcher les protecteurs de tourner avec l'arbre.

7. Pour prolonger la durée de vie utile de l'arbre de la prise de force, essayez d'éviter les angles de travail de plus de 15 degrés.



Raccordement du pulvérisateur



Types de roues

Les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} sont munis normalement de jantes et de pneus 10.0/80 de 12 pouces.

ROUES (pneus et jantes)		
Modèle	Standard	Option
Arrow 270	10.0/80 12 po (8 plis)	275/50 R15 po

Pression de fonctionnement :

45 lb/po ca (3.1 bars) pour les pneus normaux 10.0/80 de 12 pouces

51 lb/po ca (3.5 bars) pour les pneus optionnels 275/50 R de 15 pouces

Les pneus du pulvérisateur doivent toujours être gonflés à la bonne pression car, en rendant tout l'ensemble moins rigide, ils constituent le système de suspension lorsque le réservoir est plein.

On doit toujours vérifier l'état des pneus et leur gonflage alors qu'ils sont froids. Les roues sont du type MACHINERIE agricole et c'est pourquoi la vitesse de déplacement du pulvérisateur ne doit jamais dépasser 25 milles à l'heure (40 km/h) quand son réservoir est plein.



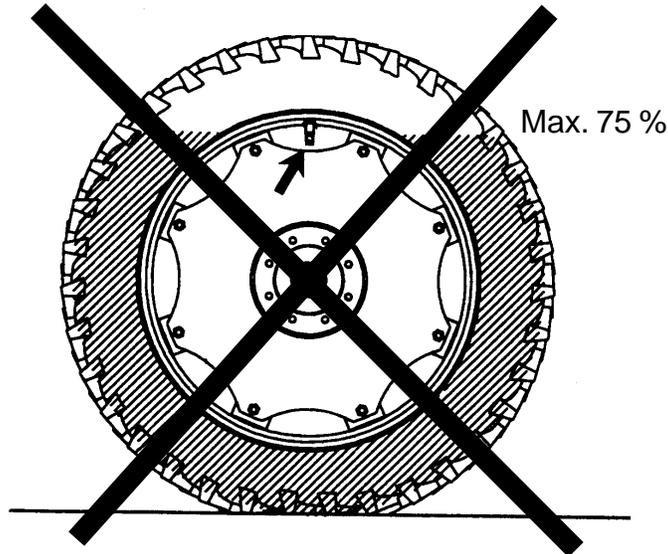
Raccordement du pulvérisateur



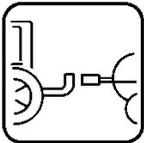
AVERTISSEMENT. Les pneus utilisés pour les pulvérisateurs ARROW NE DOIVENT PAS ÊTRE REMPLIS DE LIQUIDE.

La compagnie HARDI^{MD} ne pourra jamais être tenue responsable des conséquences ou des dommages qu'une telle pratique pourrait entraîner pour un pulvérisateur.

Maintenez toujours la pression recommandée pour normaliser l'usure et la durée utile des roues du pulvérisateur, de même que pour éviter les crevaisons et un effort inutile.



LE REMPLISSAGE AU MOYEN D'UN LIQUIDE EST IMPOSSIBLE
avec les roues pour MACHINERIE agricole qui sont fournies



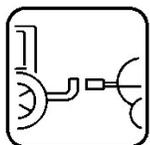
Type d'essieu

Les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} sont munis d'un essieu fixe avec une largeur de roulement de 39 pouces de centre à centre.

ESSIEU FIXE



Raccordement du pulvérisateur



Système hydraulique

Voici les exigences de raccordement pour les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} :

- Deux sorties à simple effet (une pour chaque soupape de section à commande hydraulique).
- La rampe pour deux rangs de vignes peut être dotée d'un ensemble hydraulique optionnel à trois cylindres qui exige trois sorties hydrauliques à double effet pour le tracteur.



N'OUBLIEZ PAS DE RACCORDER CORRECTEMENT LES CONDUITES HYDRAULIQUES !

ASSUREZ-VOUS QUE LES CONDUITES HYDRAULIQUES N'ONT PAS ÉTÉ ENDOMMAGÉES EN COURS DE ROUTE.

LE LIQUIDE HYDRAULIQUE QUI S'ÉCHAPPE SOUS LA PRESSION PEUT PÉNÉTRER DANS LA PEAU ET CAUSER UNE LÉSION GRAVE. ÉVITEZ CE RISQUE EN RÉDUISANT LA PRESSION AVANT DE DÉBRANCHER LES CONDUITES HYDRAULIQUES.

AVANT DE METTRE LE CIRCUIT SOUS PRESSION, ASSUREZ-VOUS QUE TOUS LES RACCORDS SONT BIEN SERRÉS. EMPLOYEZ UN MORCEAU DE CARTON ... ET NON PAS VOS MAINS ... POUR DÉCELER LES FUITES POSSIBLES !

UN RACCORDEMENT INCORRECT PEUT PROVOQUER DES MOUVEMENTS DANGEREUX DE LA RAMPE ET/OU ENDOMMAGER LE SYSTÈME HYDRAULIQUE DU PULVÉRISATEUR.

NE PERMETTEZ JAMAIS À QUI QUE CE SOIT DE S'APPROCHER D'UNE RAMPE HYDRAULIQUE EN SERVICE.

ARRÊTEZ TOUJOURS LE MOTEUR DU TRACTEUR AVANT DE RACCORDER, DE RÉPARER OU DE RÉGLER N'IMPORTE QUEL ÉLÉMENT HYDRAULIQUE.

Vérifiez la propreté des raccords hydrauliques avant de les connecter aux sorties télécommandées du tracteur.



IMPORTANT ! Étant donné que la capacité et la conception du système hydraulique des tracteurs peuvent varier, il faut faire preuve de prudence lorsqu'on actionne pour la première fois les soupapes de section hydrauliques du pulvérisateur. Il serait peut-être bon de réduire le débit hydraulique à son niveau minimum avant de faire fonctionner le système. Au besoin, ajustez/augmentez le contrôle du débit après avoir purgé tout l'air du système.

Montage



Filtre d'aspiration

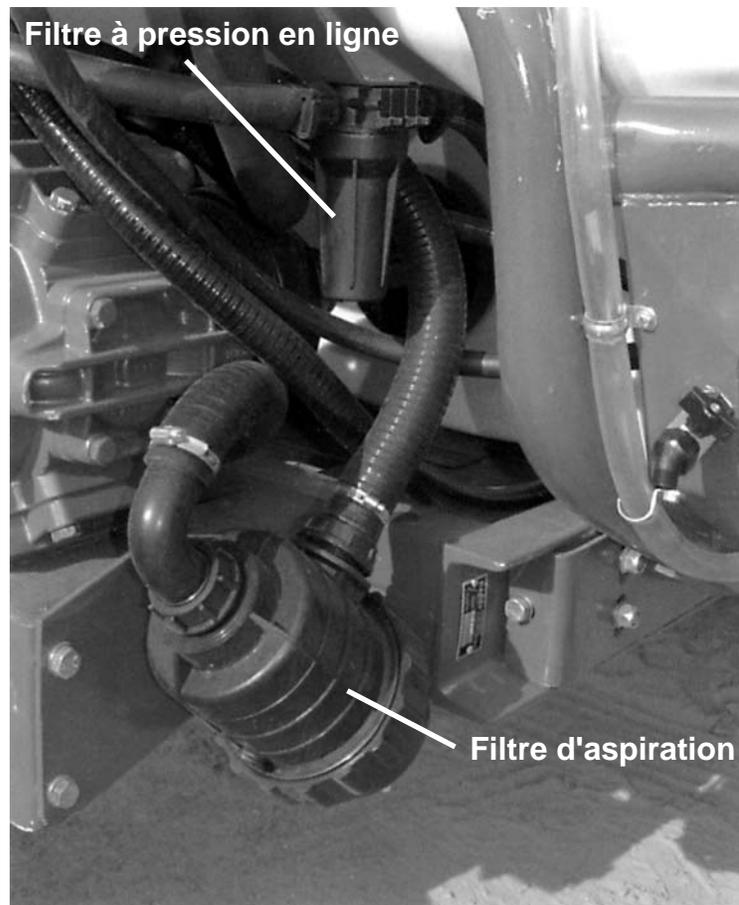
Le filtre d'aspiration se trouve à l'avant du pulvérisateur, près de la pompe. Il a pour fonction primordiale de protéger la pompe contre des dommages possibles. Il contient une soupape d'arrêt automatique qui permet à l'opérateur de nettoyer et d'entretenir le filtre alors que la cuve est pleine.

Nettoyage du filtre d'aspiration

Tournez la poignée jaune en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle "sorte" soudainement. À ce moment-là, la soupape interne se ferme pour empêcher le réservoir principal de se vider pendant qu'on nettoie le filtre. Dévissez le gros écrou en plastique et ôtez le couvercle. Retirez le filtre pour le nettoyer. Allez-y prudemment pour ne pas endommager le joint torique du couvercle du filtre. S'il était endommagé, l'air pourrait pénétrer durant l'aspiration, puis causer un cliquetis des boyaux et des variations répétées de la pression. Pour prévenir ce genre de problème, vous devriez lubrifier le joint torique avec de l'huile végétale avant de fermer le couvercle. Enfin, remettez la poignée jaune en place et bloquez-la en position pour garantir une libre circulation à travers le filtre.



Avertissement. Le filtre d'aspiration est l'un des plus importants éléments du circuit de liquide. Pour que la pompe puisse recevoir l'air correctement, il faut que le filtre soit toujours complètement nettoyé et bien entretenu. On doit nettoyer le filtre après chaque journée de travail pour le garder bien ouvert.



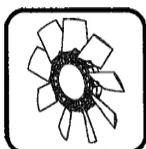
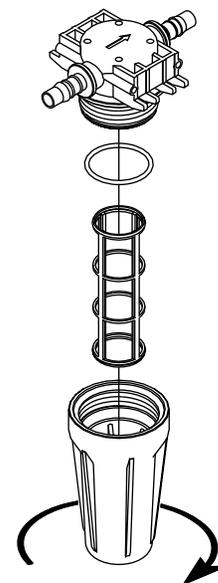
Montage



Filtres à pression

Les pulvérisateurs Arrow sont munis de filtres à pression en ligne pour assurer un débit propre de liquide jusqu'aux buses. C'est le dernier moyen de filtration avant les buses. On prévient ainsi l'encrassement des buses que pourraient causer des résidus solidifiés dans les boyaux.

Les filtres en ligne devraient être nettoyés tous les jours. Dévissez la cuve du filtre pour l'examiner et nettoyez le filtre. Lubrifiez le joint torique avec de l'huile végétale.



Ventilateur

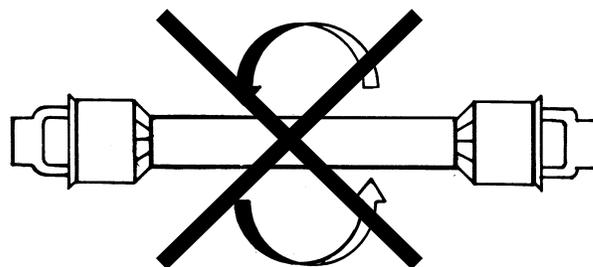
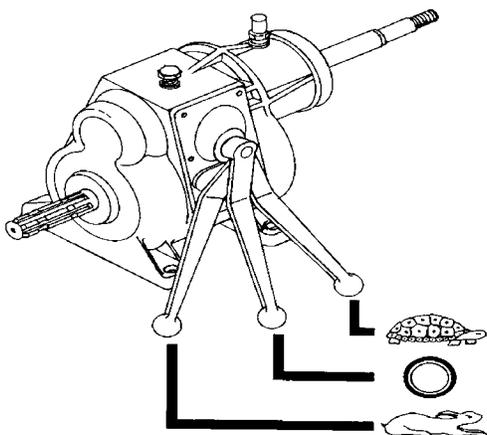
Quand on travaille avec des pistolets de pulvérisation ou simplement avec l'agitation du liquide, on n'a pas besoin d'employer le ventilateur et on vous conseille de le déconnecter.



AVERTISSEMENT. La pompe et le ventilateur doivent tous deux être complètement au repos lorsqu'on modifie la position (vitesse) de la boîte d'engrenages du ventilateur.

Cette boîte d'engrenages se trouve derrière le réservoir. Placez la poignée en position neutre  pour empêcher le ventilateur de tourner avec la prise de force en service, en position  pour travailler avec une vitesse d'air lente ou en position  pour une vitesse d'air rapide.

Si le pulvérisateur est muni d'une boîte d'engrenages à une seule vitesse, on ne pourra alors choisir qu'entre le point neutre  et la vitesse rapide .



NOTE.

Si vous éprouvez des difficultés lorsque vous tentez de modifier l'engrenage sur le ventilateur, c'est parce les dents de l'engrenage entrent en contact avec celles qui se trouvent sur la grande roue dentée, ce qui les empêche de tomber en place. Dans un tel cas, il faut faire tourner la turbine, puis l'arrêter, avant de procéder à une autre tentative de changement.

Montage



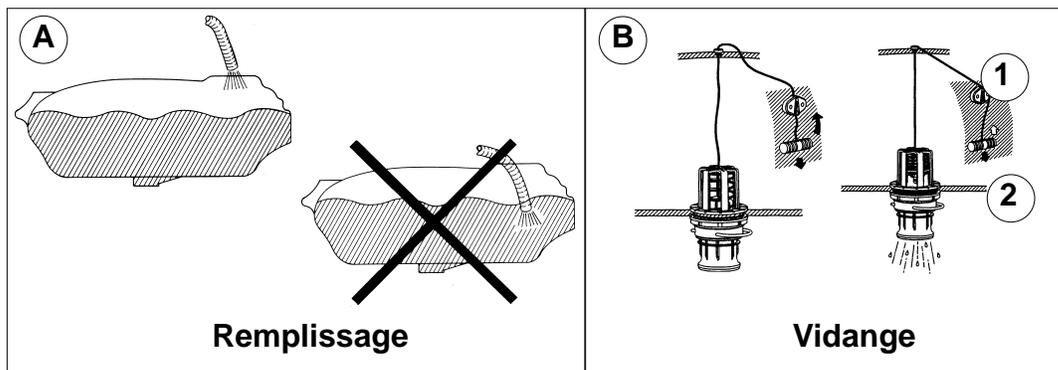
Réservoir principal

Pour remplir le réservoir d'eau, enlevez le couvercle au sommet. Utilisez toujours de l'eau aussi propre que possible. Quand vous remplissez cette cuve, le panier-filtre doit toujours être bien en place pour empêcher les impuretés de s'y infiltrer.

Couvercle du réservoir principal Couvercle du réservoir d'eau propre



AVERTISSEMENT. Ne mettez pas le boyau de remplissage à l'intérieur du réservoir. Il doit toujours être à l'extérieur et il suffit de le diriger vers l'intérieur. En effet, si le boyau se trouve à l'intérieur du réservoir alors qu'il se produit une baisse de pression du système d'alimentation en eau, le produit chimique pourrait être aspiré et s'infiltrer dans la source d'eau. Elle serait alors contaminée **(A)**.



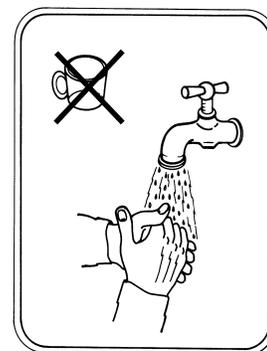
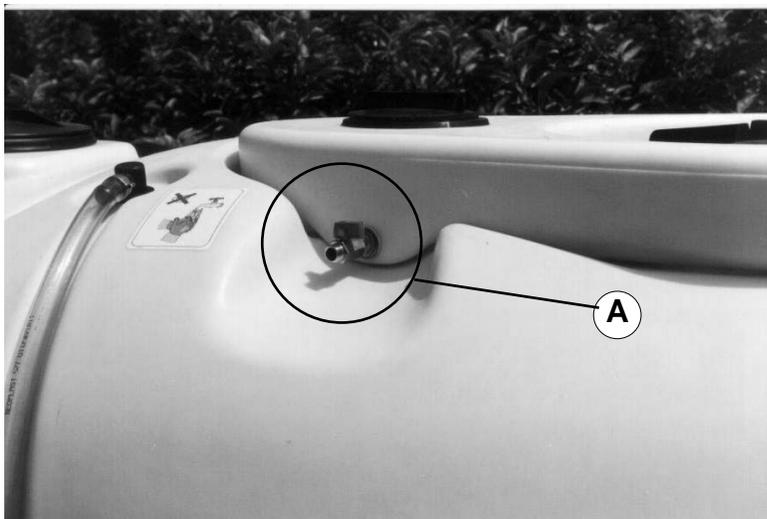
Pour vider le réservoir à l'aide du robinet de purge, tirez la poignée rouge qui se trouve en haut sur le côté droit. Il s'agit d'une soupape à ressort qui retourne à sa position fermée, mais on peut la garder ouverte en tirant la ficelle vers le haut dans la rainure en forme de V **(1)**. Pour refermer cette soupape, tirez la poignée rouge vers le bas et relâchez-la **(2)**. La soupape se fermera alors automatiquement **(B)**.

Montage



Réservoir d'eau propre

La petite cuve pour l'eau propre, qui peut en contenir 4 gallons (15 litres), se trouve au sommet du réservoir principal. On s'en sert pour se laver les mains ou nettoyer des gants qui sont entrés en contact avec le produit chimique. La soupape **A** pour faire couler l'eau est attachée, au moyen d'un support, au côté gauche à l'avant.



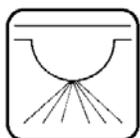
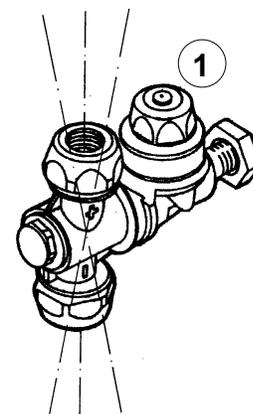
AVERTISSEMENT. On ne doit jamais boire l'eau provenant de ce petit réservoir.



Buses - axiales

Les buses peuvent être fermées individuellement en les tournant de 90 degrés. Une buse ouverte offre trois positions distinctes, qui sont toutes facilement interchangeables. En tournant la buse légèrement dans une direction ou dans l'autre, on entend un clic.

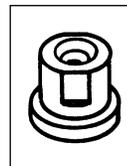
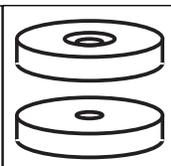
Les porte-buses sont munis d'une soupape sans dégouttement **1** qui prévient la perte du produit restant dans les tubes après la fermeture des sections.



Buses - SPV, pneumatiques

Les machines pneumatiques emploient des buses calibrées en céramique, tandis que les modèles SPV ou les machines pneumatiques à haute pression utilisent des buses à faible volume.

La buse en céramique offre deux positions; la surface à trou conique donne un plus grand volume que celle qui porte un trou plat.



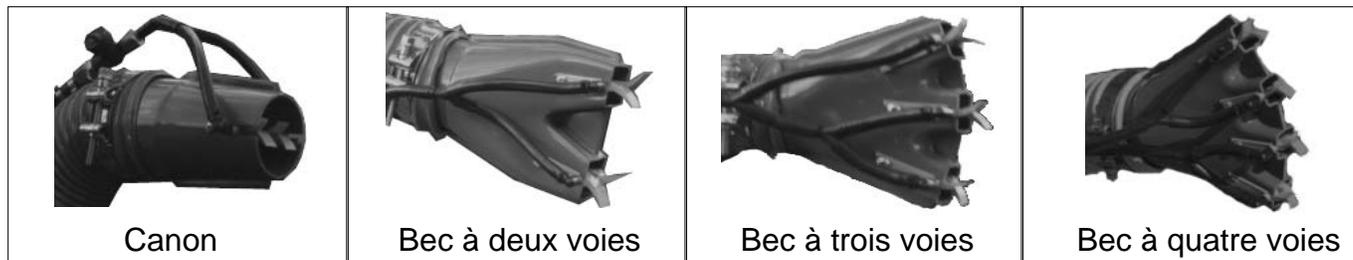
Les débits possibles varient selon la couleur de la buse.

Pour connaître les différents débits, consultez le livre "Atomiseurs - Technique de Traitement".

Montage

Types de becs - SPV, pneumatiques

Il y a deux types distincts de becs ou de sorties pour les machines SPV et pneumatiques. Pour une pulvérisation pneumatique, on vous offre diverses combinaisons qui devraient convenir à vos exigences.



Selon la culture à traiter, ces becs peuvent être adaptés manuellement, sans qu'on ait besoin d'une clé.

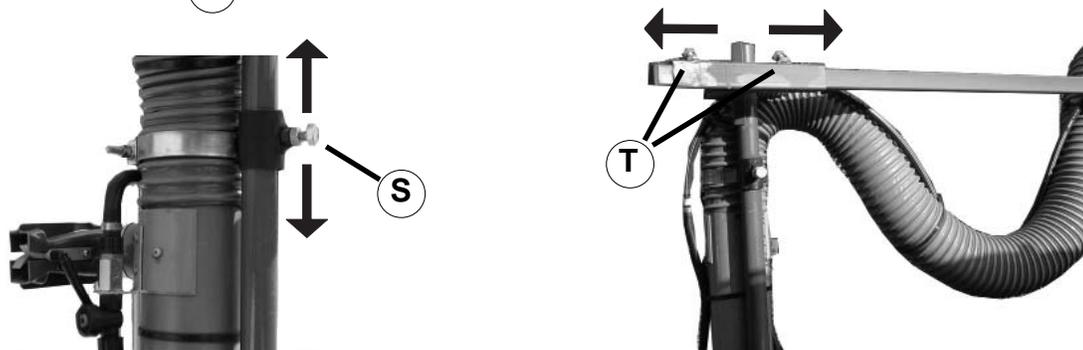


Les becs du modèle Paraflow pneumatique peuvent aussi être ajustés individuellement afin de les diriger vers les endroits qu'on désire traiter.

P
A
R
A
L
F
L
O
W



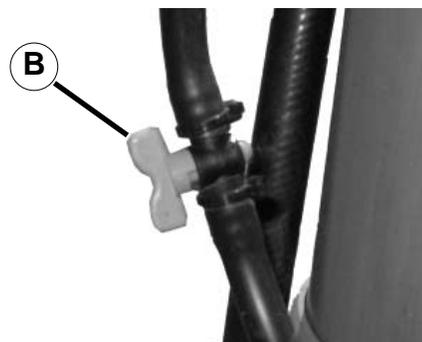
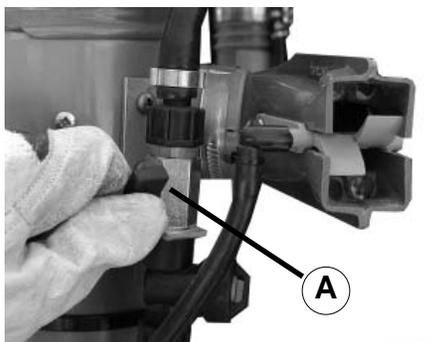
La hauteur des becs peut aussi être ajustée et, pour accommoder l'écartement des rangs, la largeur peut être modifiée. Desserrez l'écrou (S), puis remontez ou descendez le support. Pour changer la largeur, desserrez les deux écrous (T).



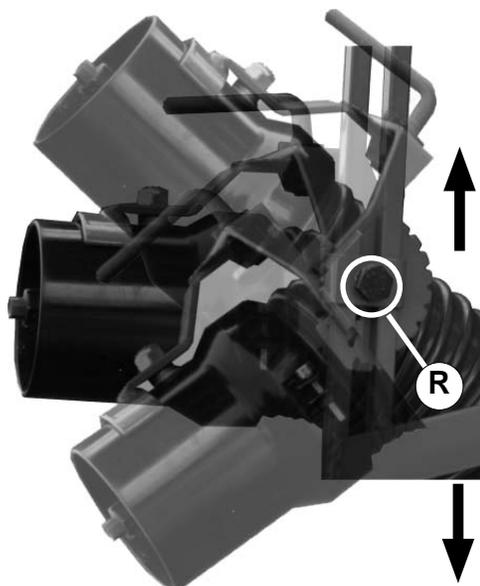
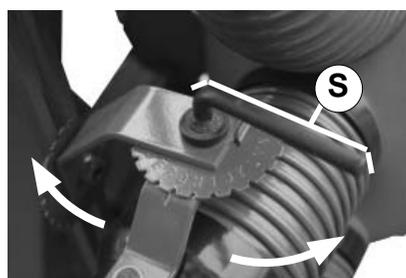
Montage

Types de becs - SPV, pneumatiques

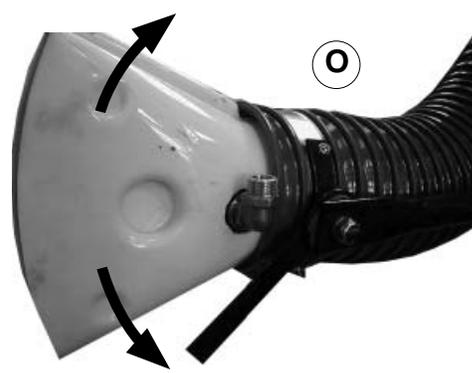
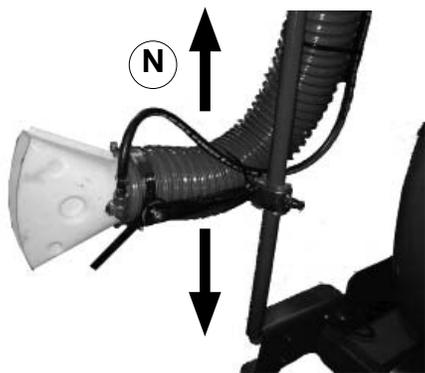
Les becs Paraflow sont connectés en paires. Il peuvent être rapprochés (A) ou placés individuellement (B) avec les soupapes incorporées à cette fin.



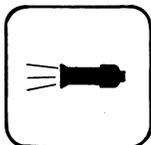
Les becs du modèle SPV (T) sont plus larges que la plupart des autres, parce qu'ils ont besoin d'un plus grand débit d'air pour créer efficacement la turbulence requise par les buses à haute pression. Ce sont des becs dont la hauteur peut être modifiée et qui peuvent être inclinés vers le haut ou vers le bas. Pour effectuer ces réglages, il faut desserrer l'écrou (R). À l'aide de la poignée (S), on peut aussi les diriger vers l'avant ou vers l'arrière.



Les becs blancs (M) avec buses à haute pression peuvent être déplacés de la même façon que les becs à deux, trois ou quatre voies; le réglage de la hauteur (N) et l'inclinaison vers le haut ou le bas (O) sont illustrés.



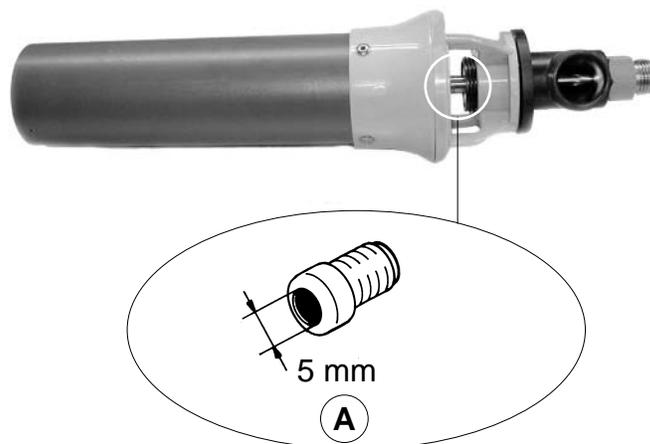
Montage



Agitation

Le système d'agitation est du genre "Venturi" qui injecte le produit sous pression à partir de la pompe, de concert avec le débit de la chambre de retour.

L'agitateur est normalement doté d'un restricteur de 5 mm (A). Ce limiteur de débit produit un jet sous haute pression qui pénètre dans le réservoir principal où la turbulence qu'il provoque assure un mélange complet du produit avec l'eau.



Voici la façon de procéder pour remplacer le restricteur :

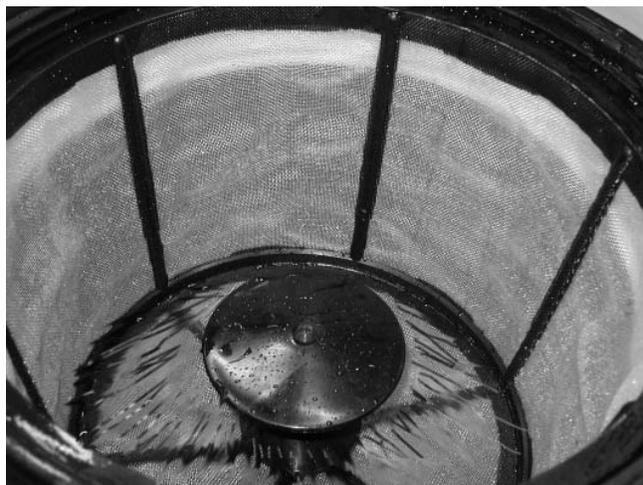
- 1 À l'aide d'une clé appropriée, dévissez l'écrou sur l'intérieur de l'agitateur.
- 2 Retirez le restricteur vissé dans le tube en acier inoxydable.
- 3 Mettez du Téflon sur le nouveau restricteur et vissez-le en place.
- 4 Remettez l'ensemble dans l'agitateur.



Mélangeur de poudre

L'unique fonction du mélangeur de poudre est de rincer le panier-filtre sur le dispositif de remplissage du réservoir principal quand on ajoute un produit en poudre qui ne se dissout pas correctement et qui, dans un tel cas, formerait des grumeaux au contact de l'eau dans la cuve.

Après s'être servi du mélangeur de poudre, il faut **l'arrêter** car, autrement, il utiliserait une grande partie du débit disponible.



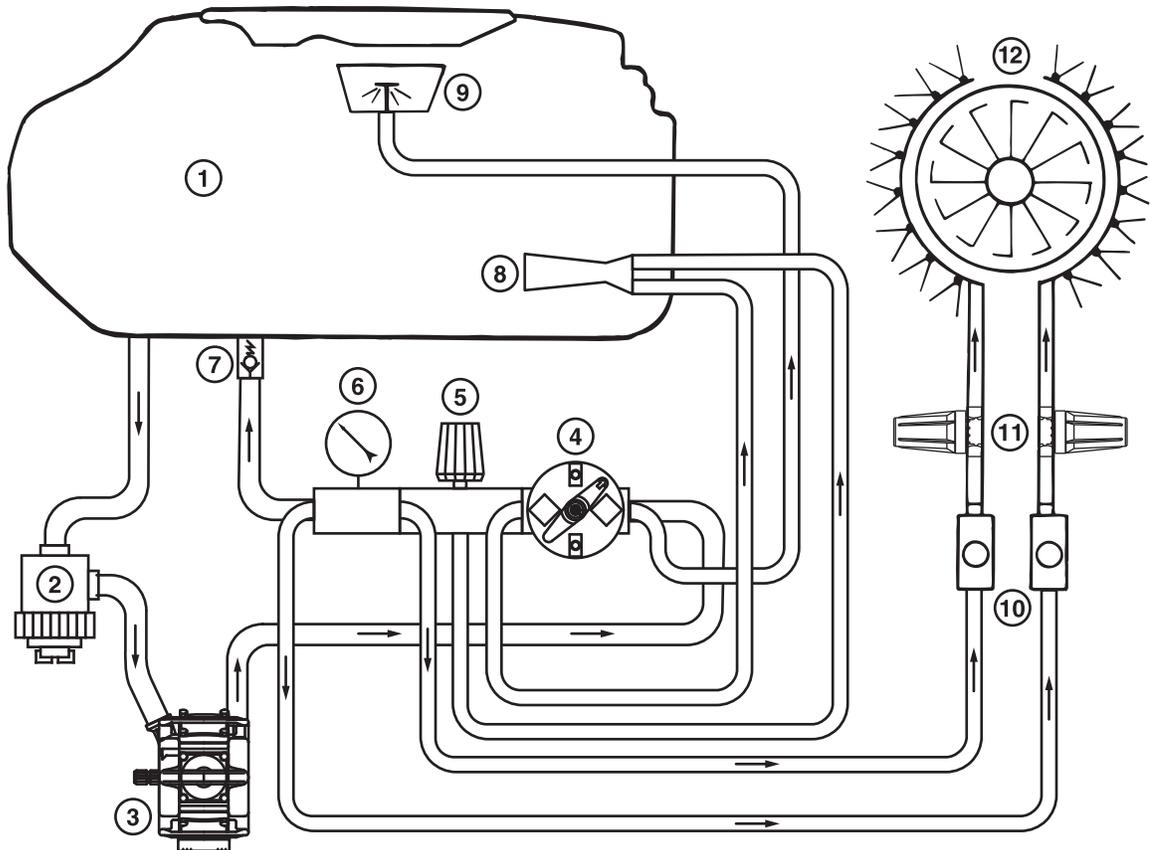
Fonctionnement du pulvérisateur



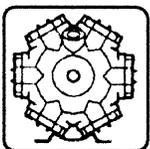
Schéma de plomberie

Les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} sont dotés d'unités de fonctionnement à commande manuelle, avec des soupapes de section à commande hydraulique.

arrow 270 - HC/2



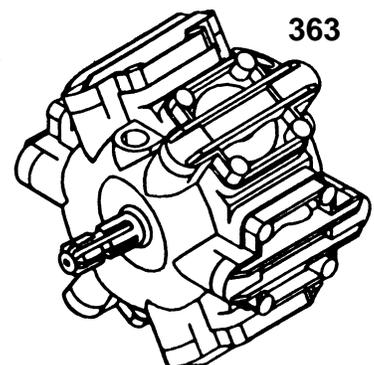
- | | |
|--|---|
| 1. Réservoir principal | 7. Soupape de sécurité |
| 2. Filtre d'aspiration | 8. Agitation |
| 3. Pompe | 9. Mélangeur de poudre |
| 4. Soupape d'agitation/mélangeur de poudre | 10. Soupapes de section hydrauliques à distance |
| 5. Régulateur de pression | 11. Filtres à pression |
| 6. Manomètre de pression d'admission | 12. Gicleurs à soufflante |



Pompes à membranes

Les pompes à membranes HARDI^{MD} sont des pompes robustes à basse pression. Pour les lubrifier, on introduit de la graisse par les raccords graisseurs qui se trouvent sur le vilebrequin.

La pompe 363/7 HD a six diaphragèmes et un débit de 37 gallons/minute (140 litres/minute) à 540 tours/minute.



363

Fonctionnement du pulvérisateur

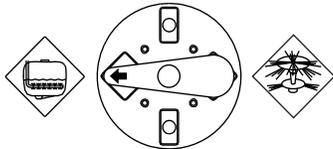


Soupape de distribution et soupape de pression

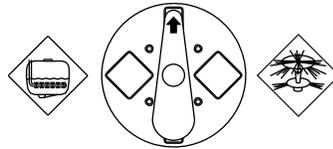
Les commandes du pulvérisateur se trouvent à l'avant de la machine. Elles comprennent une soupape manuelle de distribution de pression et une soupape de régulation de la pression.

Soupape de distribution de pression

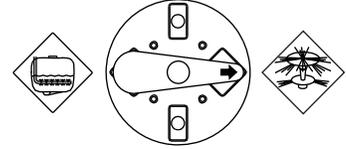
La soupape de pression "manifold" a trois positions :



Agitation sous pression



Arrêt

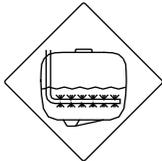


Mélangeur de poudre

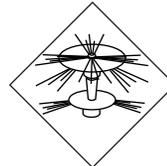
Tournez la soupape à gauche pour transmettre la pression à l'agitateur (agitation rapide). Tournez la soupape à droite pour actionner le mélangeur de poudre qui pourra alors éliminer les résidus de produits qu'il pourrait y avoir dans le panier-filtre. Tournez la soupape directement vers le haut ou vers le bas pour arrêter les deux fonctions mentionnées ci-dessus.

Note : Lorsqu'on ne choisit pas l'agitation sous pression, il se produit quand même un retour (agitation lente) vers le réservoir.

Description des symboles graphiques



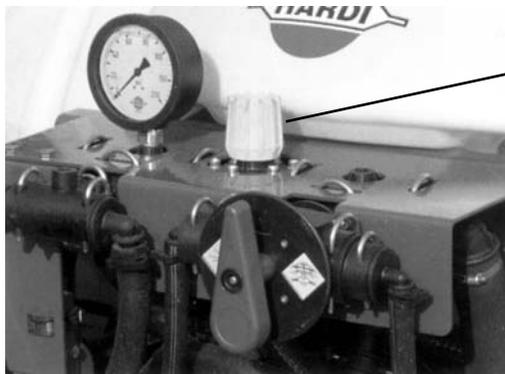
Agitation sous pression



Mélangeur de poudre

Soupape de régulation de la pression

La soupape de régulation de la pression a été placée au centre pour faciliter son réglage, ainsi que pour simplifier les changements de dose ou de taux d'application. Le manomètre de 4 pouces, à proximité, est facile à lire, qu'on soit sur le sol ou sur le tracteur.



Soupape de régulation de la pression

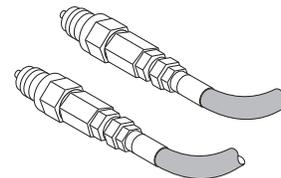
Fonctionnement du pulvérisateur



Soupapes de section à commande hydraulique

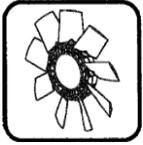
Pour mettre en marche et pour arrêter les gicleurs à soufflante des côtés gauche et droit, on se sert des soupapes de section hydrauliques de gauche et de droite.

Veillez à ce que chaque boyau hydraulique soit raccordé, sur le tracteur, à une sortie hydraulique à simple effet distincte. Pour mettre en service "MARCHE" les buses d'une section, on pousse le levier hydraulique pour cette section dans une direction. Pour les fermer "ARRÊTER", on pousse le même levier hydraulique dans le sens opposé. Ce levier hydraulique peut être retourné à son point neutre après qu'on a mis une section en service "MARCHE" ou au repos "ARRÊTER".



Si vous n'aimez pas la direction requise pour actionner une section de buses, inversez les positions du boyau dans la sortie à simple effet pour cette section.

Soufflantes axiales



Grilles de sécurité

Tous les modèles de soufflante axiale sont munis de grilles protectrices. Ces grilles sont essentielles pour prévenir les accidents et pour empêcher l'infiltration de corps étrangers dans la soufflante.



AVERTISSEMENT.

L'utilisation d'une soufflante sans ses grilles de sécurité est absolument **INTERDITE**.

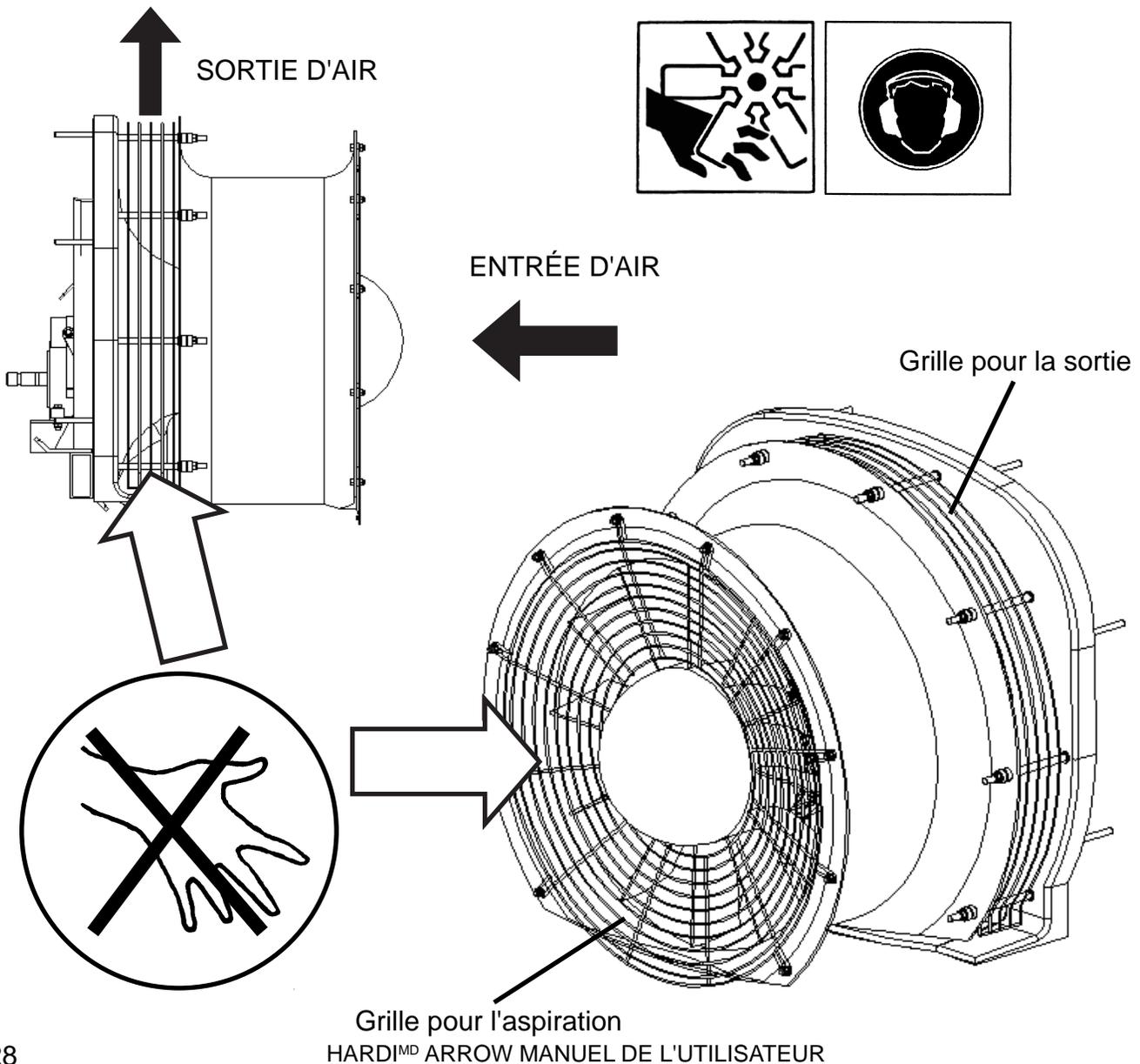
N'enlevez jamais les grilles de sécurité pendant que la machine est en service.

Ne vous approchez jamais d'un soufflante en marche quand vous portez des vêtements trop amples ou légers.

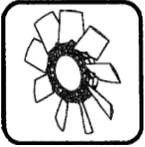
N'introduisez jamais des corps étrangers dans les grilles de sécurité, que la soufflante soit en marche ou non.

Pendant la journée de travail, à cause du bruit que produit la soufflante, vous devriez porter des protecteurs auditifs appropriés.

En cas de vibration ou de cliquetis, arrêtez immédiatement la soufflante.



Soufflantes axiales



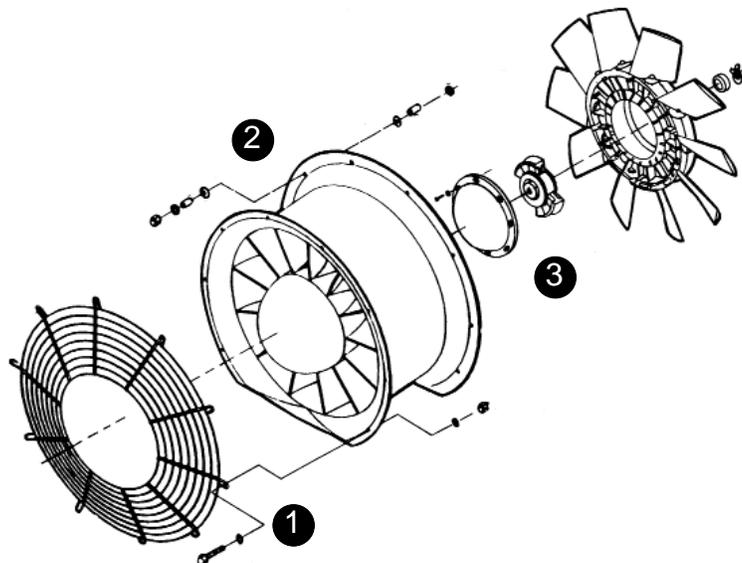
Inclinaison des pales du ventilateur

L'obliquité des ailettes du ventilateur peut être modifiée en utilisant les trois positions prévues. Le réglage standard à l'usine est la deuxième position, c'est-à-dire celle du milieu.

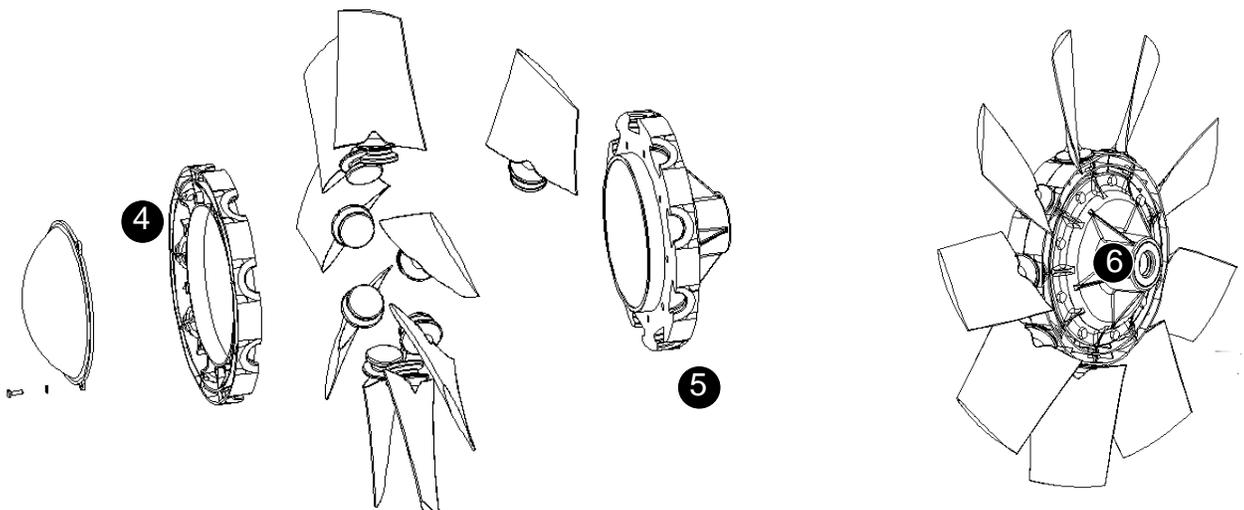
Pour modifier l'angle des pales du ventilateur, voici la marche à suivre :

A. Enlevez la grille **(1)** et le boîtier du ventilateur **(2)** .

B. Enlevez le moyeu du ventilateur et son embrayage **(3)** pour qu'il soit possible de séparer l'hélice et l'arbre de la boîte d'engrenages. Nous vous conseillons de mettre l'hélice sur une table pour faciliter le travail.



C. Dévissez les deux vis qui joignent les deux couronnes de soutien situées entre les pales **(4)** . Enlevez la couronne extérieure, mais laissez la couronne intérieure attachée à l'enveloppe **(5)** du moyeu; elle est retenue en place par des goupilles cylindriques **(6)** placées à l'arrière.



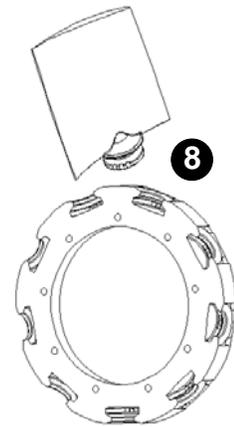
Soufflantes axiales

D. La portion interne des couronnes de soutien et le col des pales du ventilateur ont trois rainures **8** au moyen desquelles l'angle des pales peut être ajusté.

Les rainures sur les pales du ventilateur sont désignées P1, P2 et P3.

Les rainures sur les couronnes de soutien sont désignées C1, C2 et C3.

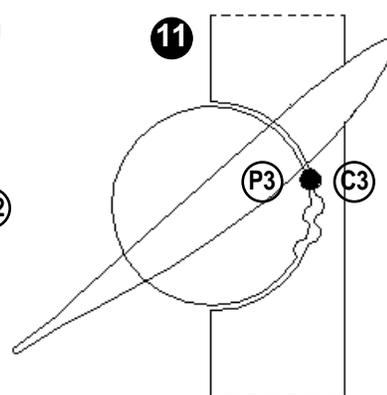
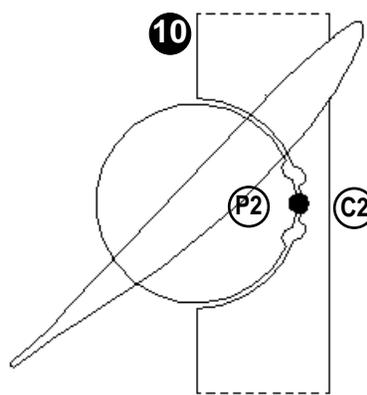
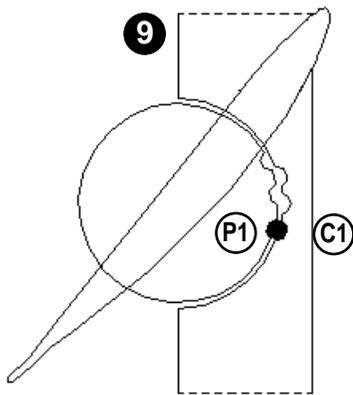
Pour aligner correctement l'angle des pales dans les couronnes de soutien du ventilateur, il y a une clé ronde qui va dans les rainures.



E. Pour la première position (35 degrés), **P1** doit s'aligner avec **C1**. En d'autres mots, la première rainure sur la pale du ventilateur doit être alignée avec la première rainure sur la couronne de soutien **9**.

Pour la deuxième position (40 degrés, réglage standard à l'usine), **P2** doit s'aligner avec **C2**. C'est-à-dire que la rainure centrale sur la pale doit aller avec la même rainure de la couronne de soutien **10**.

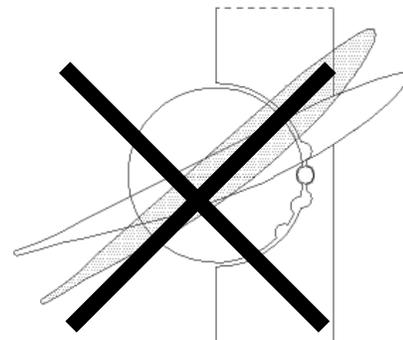
Pour la troisième position (45 degrés), **P3** doit s'aligner avec **C3**. Donc, la troisième rainure sur la pale doit correspondre à la troisième rainure sur la couronne de soutien **11**.



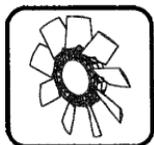
**Alignez toujours les rainures
P1-C1, P2-C2, P3-C3**

SI, PAR ERREUR, P3 EST ALIGNÉE AVEC C2 OU SI P2 EST ALIGNÉE AVEC C1, L'ANGLE DE LA PALE SERA TROP GRAND ET L'EMBRAYAGE DE LA TURBINE POURRAIT ALORS ÊTRE SÉRIEUSEMENT ENDOMMAGÉ.

Consultez votre concessionnaire au sujet des modifications qu'on peut apporter à l'angle des pales du ventilateur.



Soufflantes axiales



Réglage de la largeur de la sortie d'air

Compte tenu de l'état des vents, du stade de croissance de la culture, de la grandeur des feuilles, de la vitesse de déplacement du tracteur et de l'écartement des rangs, il pourrait être nécessaire de modifier la largeur de la bouche d'air. Avant de quitter l'usine, la largeur du boîtier de chaque ventilateur est réglée à sa position centrale.

À la suite d'essais pratiques, on a constaté qu'on profitait d'une meilleure pénétration et d'une efficacité optimale du traitement lorsque les gouttelettes atteignent les feuilles extérieures de l'arbre à une vitesse variant de 18 à 27 milles à l'heure (8 à 12 m/s).

Les trois cas suivants pourraient servir de guide :

Séparation minimale

- Temps venteux.
- Petits arbres.
- Faible densité des feuilles.
- Écartement des rangs supérieur à 20 pieds (6 mètres).

Séparation moyenne

- Temps calme ou faible brise.
- Arbres de taille moyenne.
- Forte densité des feuilles.
- Écartement des rangs égal ou inférieur à 20 pieds (6 mètres)

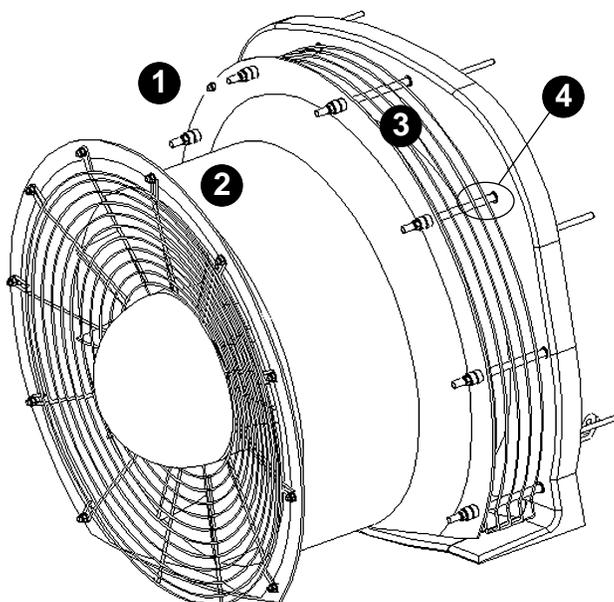
Séparation maximale

- Temps calme.
- Gros arbres.
- Très haute densité des feuilles.
- Écartement des rangs inférieur à 20 pieds (6 mètres)

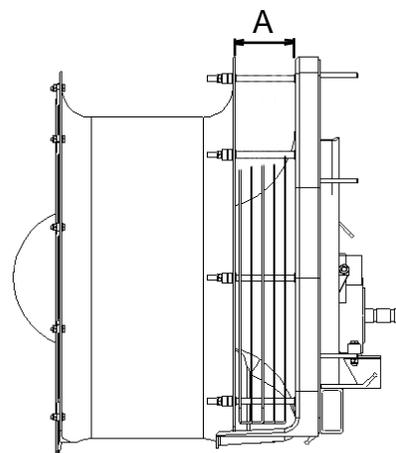
Pour modifier la largeur du boîtier du ventilateur, voici la marche à suivre :

A. Dévissez les huit écrous **①** qui retiennent le boîtier **②** du ventilateur, puis enlevez le boîtier et la grille protectrice **③**.

B. Mettez les espaceurs de 15 mm sur la partie interne ou externe du boîtier du ventilateur. Advenant le cas où il y aurait deux espaceurs ensemble, on devrait les placer sur le côté du cône **④**.



Ventilateur de 30 po	A (mm)
Minimale	135
Moyenne STANDARD	150
Maximale	165



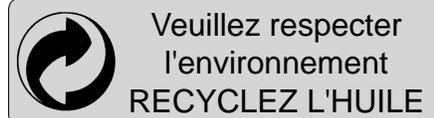
Soufflantes axiales



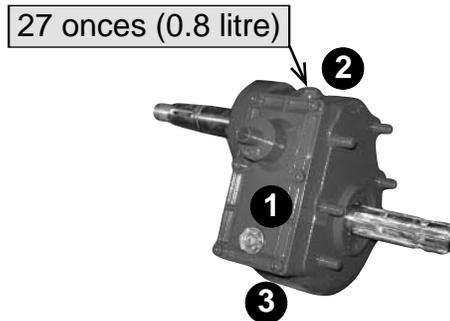
Remplacement de l'huile dans la boîte d'engrenages

La boîte d'engrenages de la soufflante est l'un des organes mécaniques qui travaillent le plus. Durant la saison de pulvérisation, le niveau d'huile dans la boîte d'engrenages devrait être vérifié régulièrement et, aux intervalles recommandés, il faut changer l'huile. (Voyez la section traitant de l'entretien).

1. Indicateur de niveau
2. Orifice de remplissage d'huile
3. Bouchon de vidange d'huile

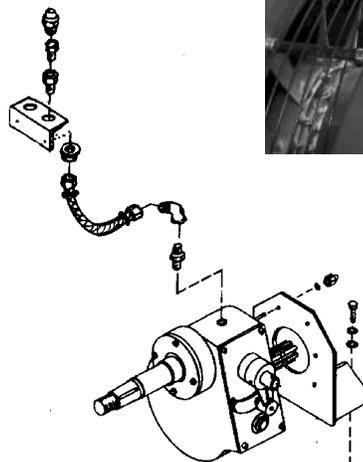


Unité : Ventilateur de 30 pouces

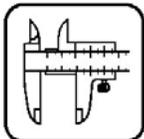


L'orifice de remplissage pour l'huile se trouve au sommet du mécanisme, derrière le réservoir.

Dans les régions à températures élevées, on devrait employer de l'huile **SAE-20/50 MULTIGRADE** ou **SAE-90**.



Soufflantes axiales

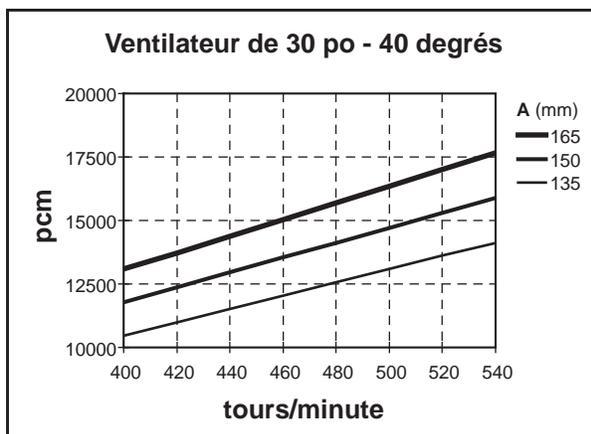


Ventilateur de 30 pouces : Débit d'air et consommation d'énergie

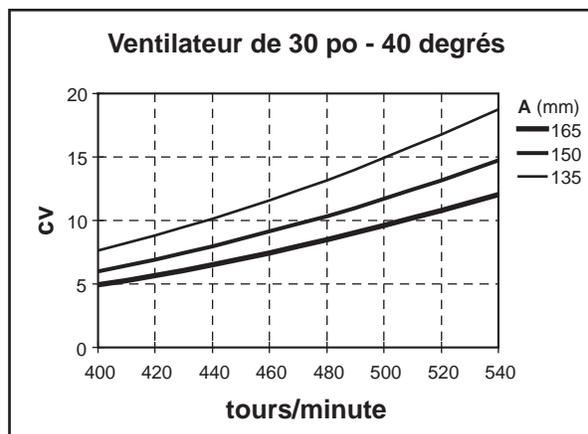


40 degrés (position 2) Pour les tracteurs dont la puissance est supérieure à 40 cv (35 kW).

Assemblage standard à l'usine. Cette position permet d'obtenir le rapport le plus efficace entre la consommation de carburant et le volume d'air.



• Il n'y a pas de basse vitesse.

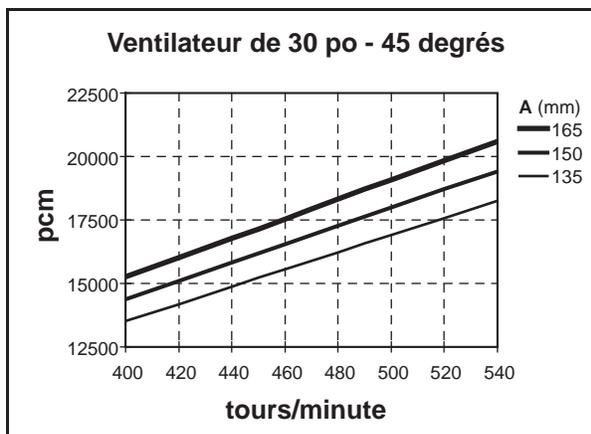


• Il n'y a pas de basse vitesse.

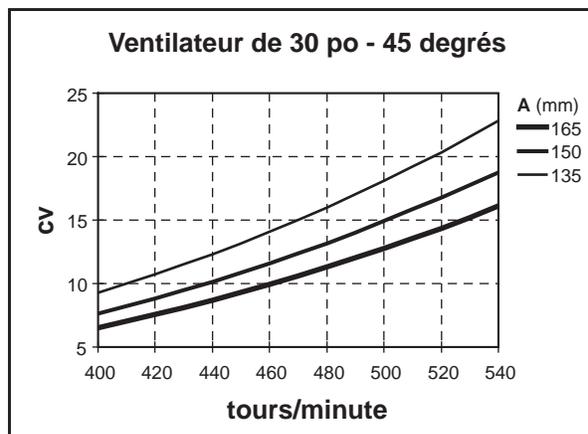


45 degrés (position 3) Pour les tracteurs dont la puissance est supérieure à 55 CV (40 kW).

Recommandée pour traiter des arbres de taille moyenne ou pour travailler à une vitesse de plus de 2.5 milles à l'heure (4 km/h) sur des petits arbres ou pour le traitement à deux côtés dans les vignobles.



• Il n'y a pas de basse vitesse.



• Il n'y a pas de basse vitesse.

Soufflantes centrifuges



Introduction

Les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} offrent une gamme complète de roues soufflantes SPV et pneumatiques, faites d'acier et d'aluminium. Des recherches approfondies en aérodynamique ont permis de perfectionner des soufflantes qui assurent une meilleure distribution de l'air, un niveau réduit de bruit et une consommation économique d'énergie. On obtient de 6,500 à 10,500 pieds cubes/minute (11,000 à 18,000 m³/h) d'air, selon le modèle et le type de roue soufflante.

ROUES SOUFLANTES			
Pulvérisateurs			
Type	Équipement	Assemblages	Débit en pcm (m ³ /h)
SPV	F400	10 becs - maxi	10,500 (18,000)
PNEUMATIQUE	P540	B 20 M/H - B, C	6,500 (11,000)

- SPV :** Unité soufflante avec roue soufflante centrifuge tubulaire en acier.
Pneumatique : Unité soufflante avec roue soufflante radiale en aluminium.
B20 M/H : Unité soufflante avec rampe B20 manuelle ou hydraulique.



AVERTISSEMENT. Pour plus de sécurité, n'oubliez jamais que, dans cette machine, l'unité soufflante est l'organe le plus dangereux. Ne tentez jamais de l'altérer sans d'abord avoir consulté votre concessionnaire. Toute manipulation d'une unité soufflante pour modifier ses caractéristiques devrait être confiée à des personnes compétentes et expérimentées.

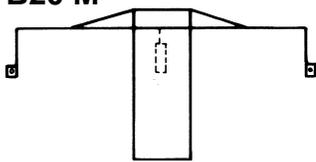
La technologie qui a mené au perfectionnement de ces soufflantes permet d'y incorporer une gamme variée d'accessoires optionnels pour personnaliser la machine selon les régions, les clients, les cultures ou même les pays. Parmi les options possibles, il y a des rampes hydrauliques ou à suspension, un support central à levage hydraulique, des paraflows, des becs pneumatiques ou blancs, des protège-feuilles, des rallonges verticales mobiles, etc.



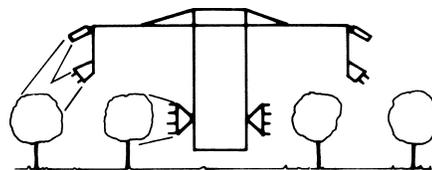
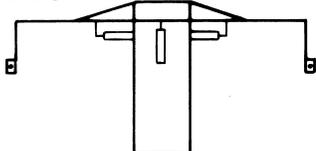
Assemblage standard

Les ensembles : B comporte six sorties et becs blancs avec quatre buses en céramique, tandis que C a huit sorties et becs blancs avec trois buses en céramique.

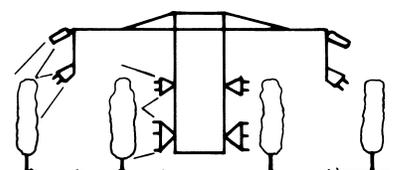
B20 M



B20 H



B



C

Soufflantes centrifuges



Grilles de sécurité

Tous les modèles de soufflante SPV ou pneumatique sont munis de grilles protectrices. Ces grilles sont essentielles pour prévenir les accidents et pour empêcher l'infiltration de corps étrangers dans la soufflante.



AVERTISSEMENT.

L'utilisation d'une soufflante sans ses grilles de sécurité est absolument **INTERDITE**.

N'enlevez jamais les grilles de sécurité pendant que la machine est en service.

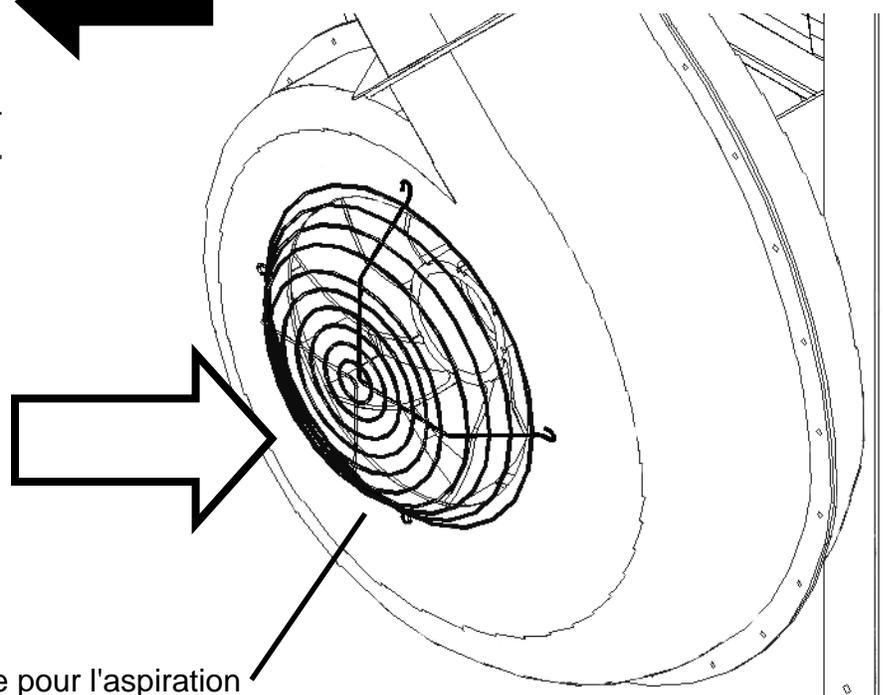
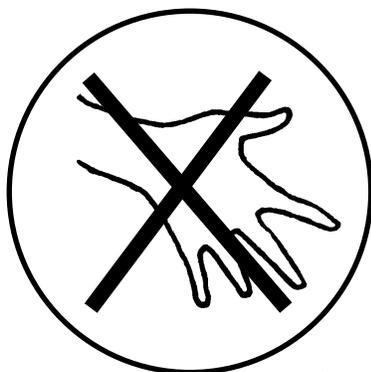
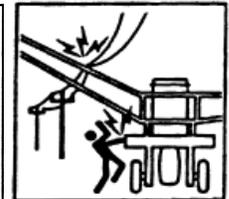
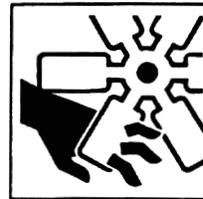
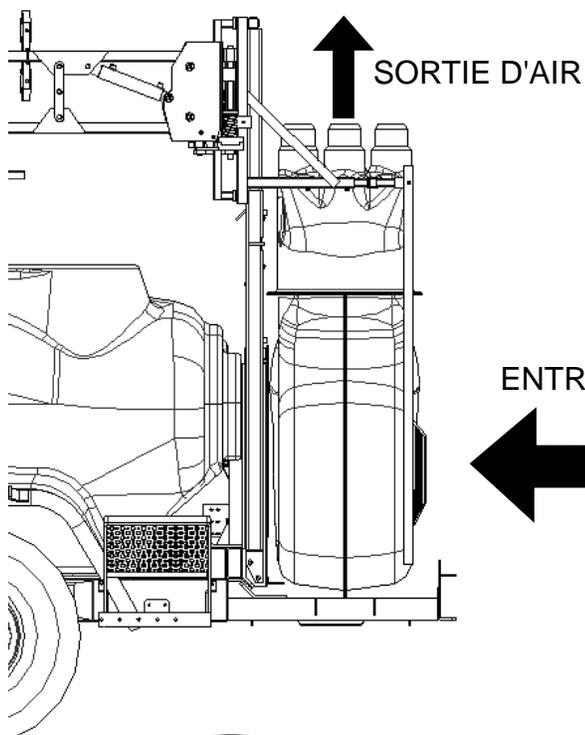
Ne vous approchez jamais d'un soufflante en marche quand vous portez des vêtements trop amples ou légers.

N'introduisez jamais des corps étrangers dans les grilles de sécurité, que la soufflante soit en marche ou non.

Pendant la journée de travail, à cause du bruit que produit la soufflante, vous devriez porter des protecteurs auditifs appropriés.

Empêchez les rampes de venir en contact avec des câbles électriques.

En cas de vibration ou de cliquetis, arrêtez immédiatement la soufflante.



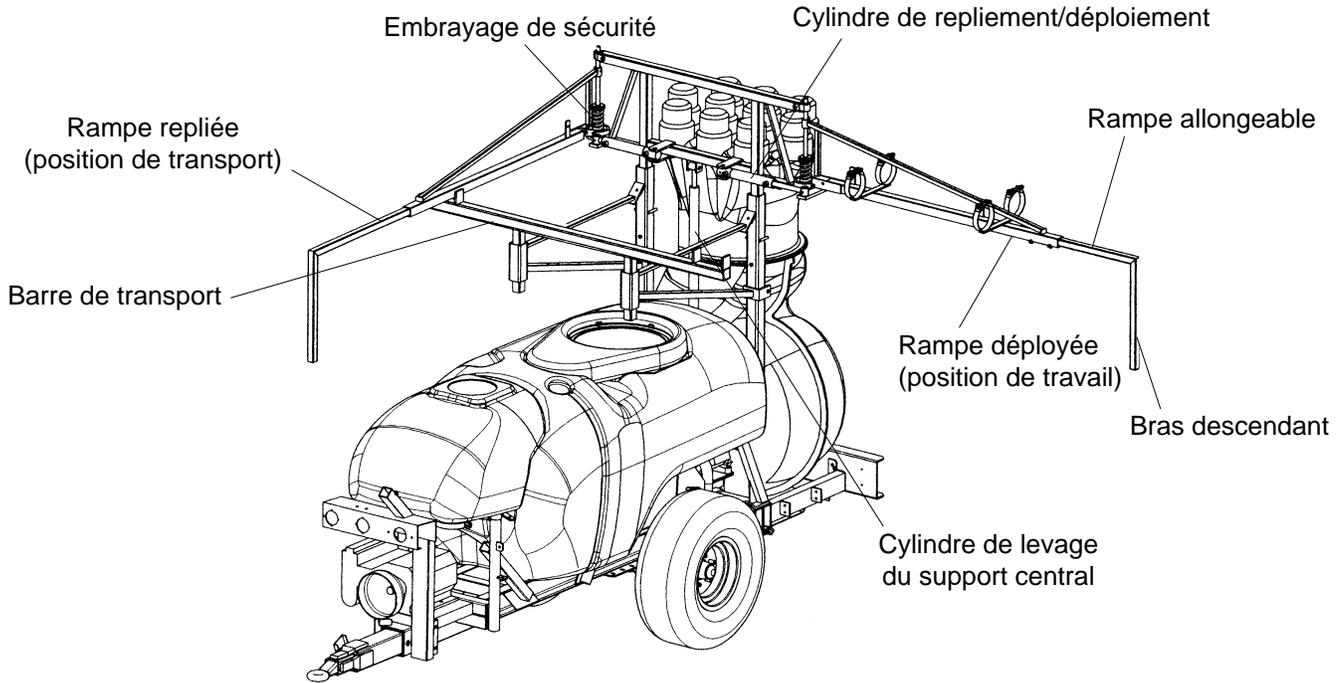
Grille pour l'aspiration

Soufflantes centrifuges



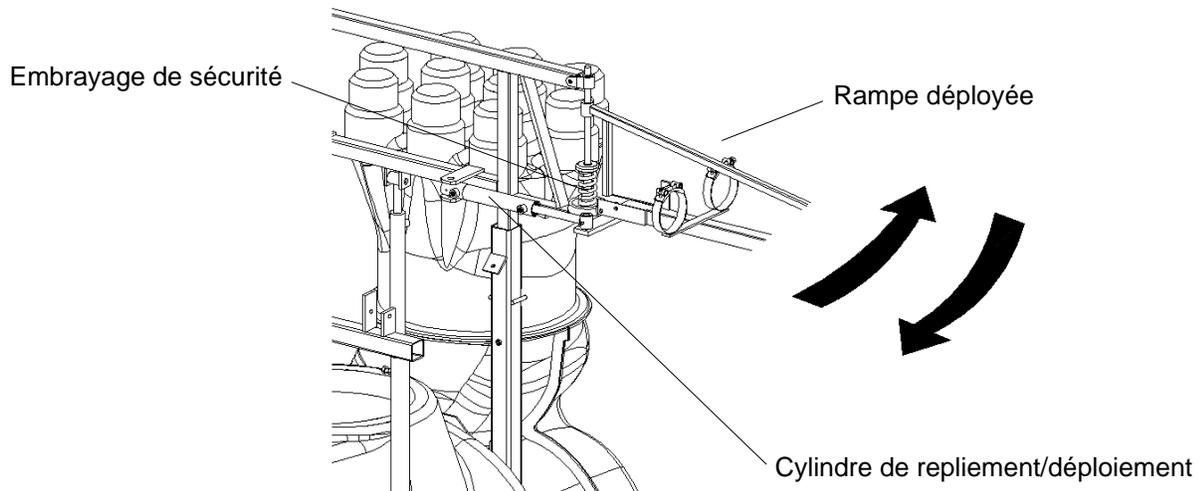
Rampes B20

Les rampes B20 permettent d'adapter les pulvérisateurs ARROW HARDI^{MD} pour accommoder toutes sortes de terrains et de cultures.



NOTE : Les cylindres se déplacent indépendamment l'un de l'autre.

Repliement/déploiement de la rampe

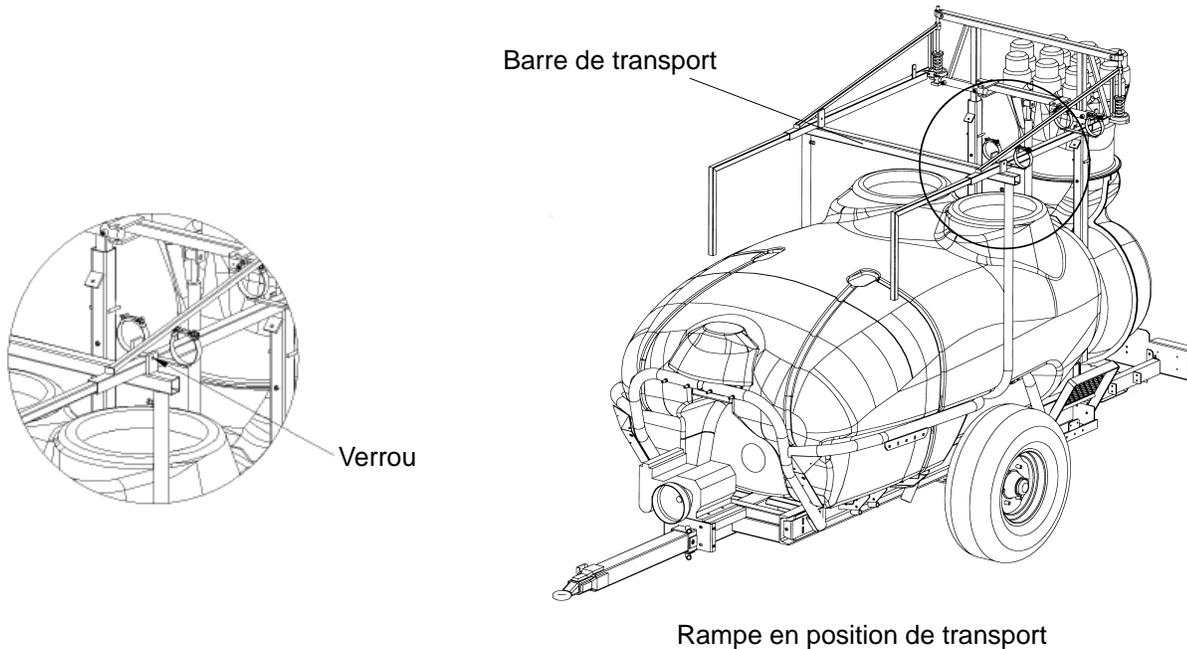


Le cylindre de repliement/déploiement permet de placer la rampe en position déployée (pour le travail) ou en position repliée (pour le transport).

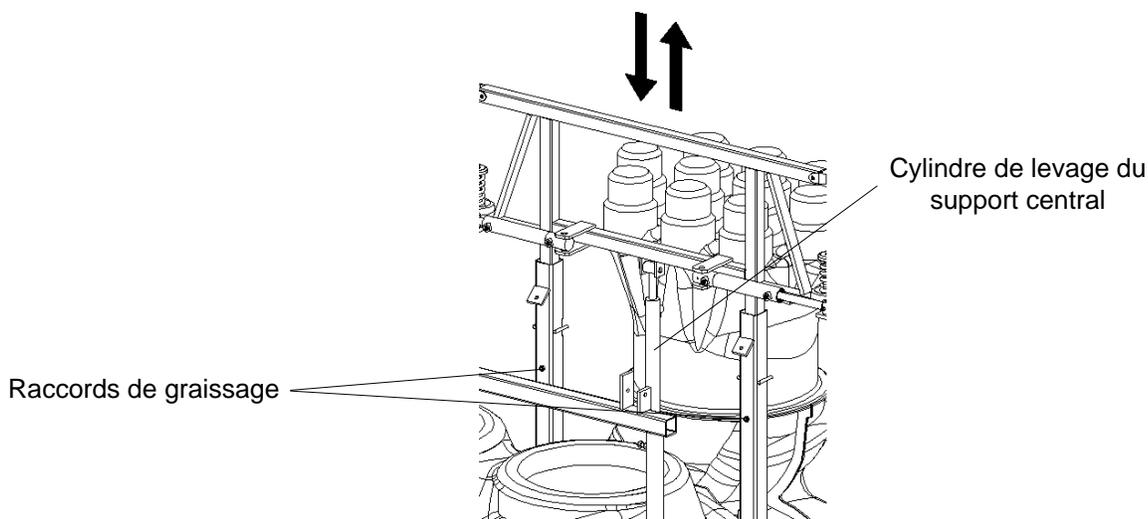
Soufflantes centrifuges

En actionnant le cylindre de repliement/déploiement, on peut mettre les ailes de la rampe en position de travail ou en position de transport.

Pour immobiliser la rampe durant le transport du pulvérisateur, insérez les verrous alors que les ailes de la rampe reposent sur la barre de transport.



Élévation du support central



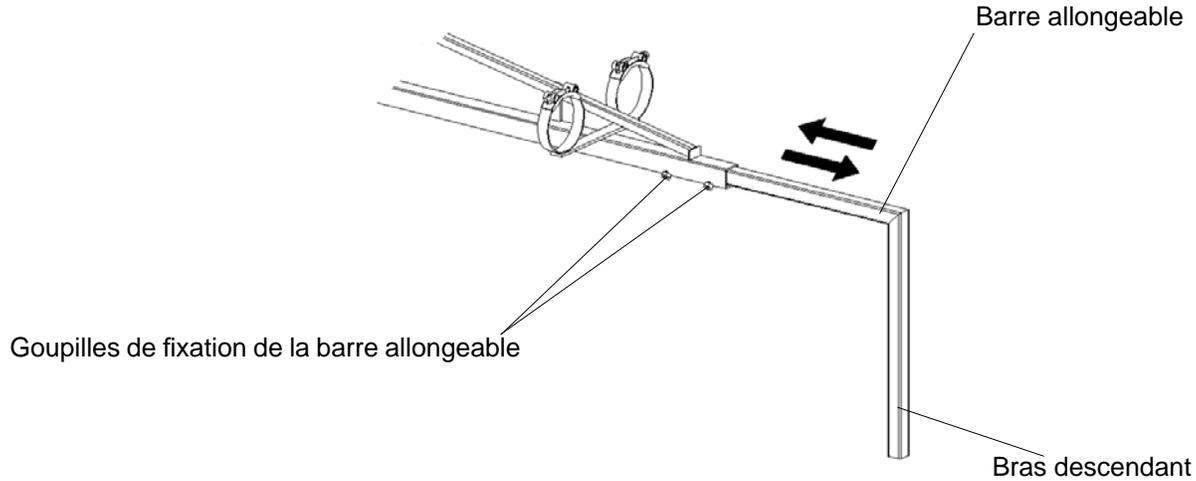
Le cylindre de levage du support central permet d'ajuster la machine pour tenir compte de la hauteur de la culture.

Il y a deux raccords de graissage pour prévenir le grippage de la glissière du support central.

NOTE : Ce cylindre est optionnel.

Soufflantes centrifuges

Réglage de la largeur de la rampe



La position du bras descendant peut être modifiée en ce qui concerne la largeur, afin d'adapter la machine pour accommoder l'écartement des rangs. Après avoir choisi la position requise, on utilise des boulons de blocage pour empêcher la barre télescopique de bouger.

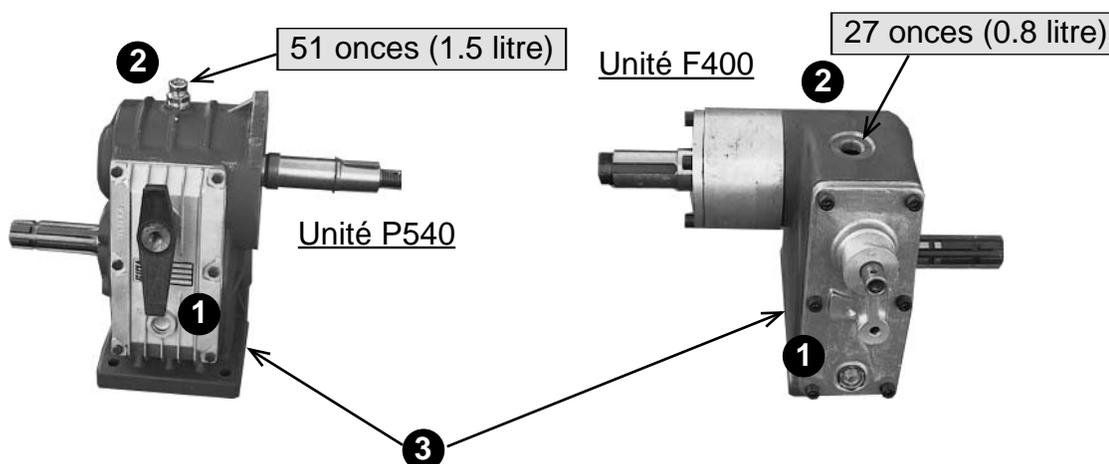
Soufflantes centrifuges



Remplacement de l'huile dans la boîte d'engrenages

La boîte d'engrenages de la soufflante est l'un des organes mécaniques qui travaillent le plus. Durant la saison de pulvérisation, le niveau d'huile dans la boîte d'engrenages devrait être vérifié régulièrement et, aux intervalles recommandés, il faut changer l'huile. (Voyez la section traitant de l'entretien).

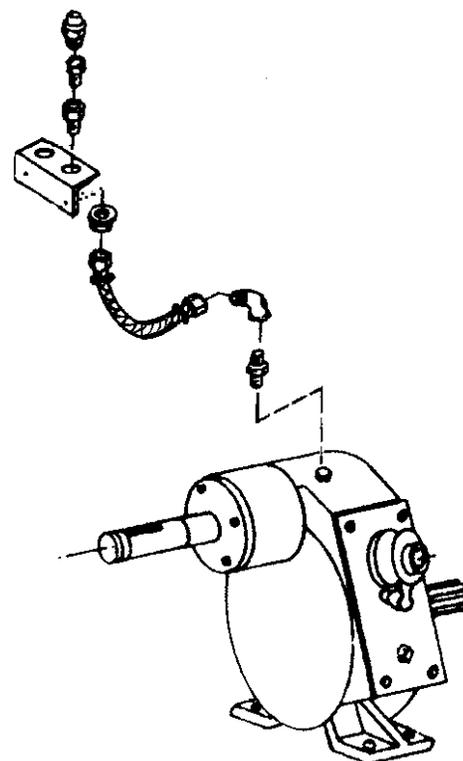
1. Indicateur de niveau
2. Orifice de remplissage d'huile
3. Bouchon de vidange d'huile



Le bouchon de vidange pour l'huile est situé en dessous de chaque boîte d'engrenages.

L'orifice de remplissage d'huile se trouve au sommet du mécanisme, derrière le réservoir.

Dans les régions à températures élevées, on devrait employer de l'huile **SAE-20/50 MULTIGRADE** ou **SAE-90**.



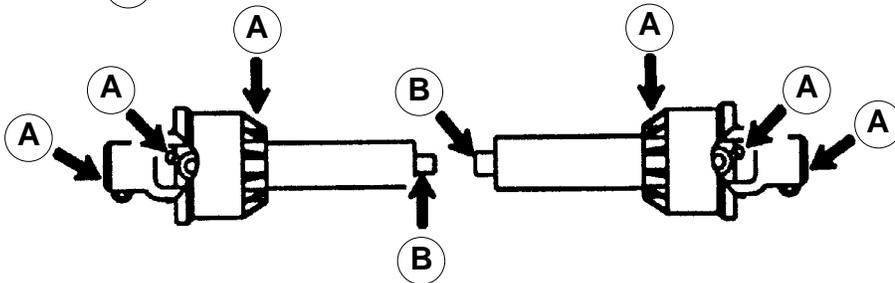
Entretien



Lubrification

Arbre de la prise de force

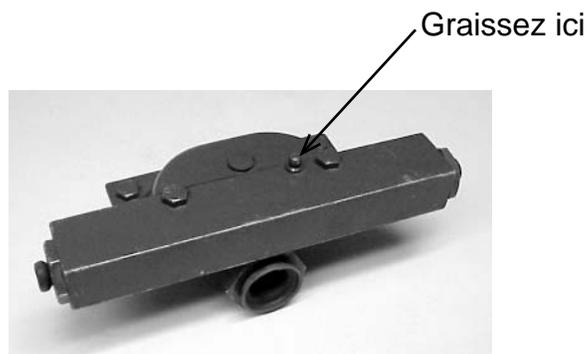
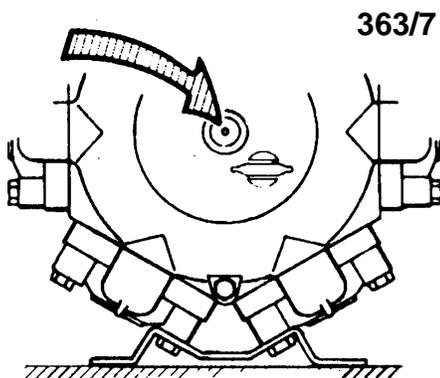
Les joints universels et les paliers doivent être lubrifiés avec de la graisse. Aux points **(A)**, on doit effectuer ce graissage après toutes les périodes de **8 heures de travail**. Pour les tubes et les essieux **(B)**, l'intervalle recommandé est de **20 heures**.



NOTE. Dans tous les modèles ARROW HARDI^{MD}, on doit aussi graisser l'arbre de la prise de force qui raccorde la pompe à la turbine.

Pompe à membranes

Graissez la pompe après toutes les périodes de **50 heures d'utilisation** ou une fois par mois, en vous servant du raccord de graissage sur l'essieu à vilebrequin. La **graisse** se déplace le long des rainures dans le vilebrequin pour atteindre le carter où elle est répartie autour des paliers, etc.



Soupapes de section à commande hydraulique

Chaque soupape de section à commande hydraulique devrait être graissée régulièrement après **250 heures d'utilisation** ou une fois par année, ou bien après le nettoyage du pulvérisateur.

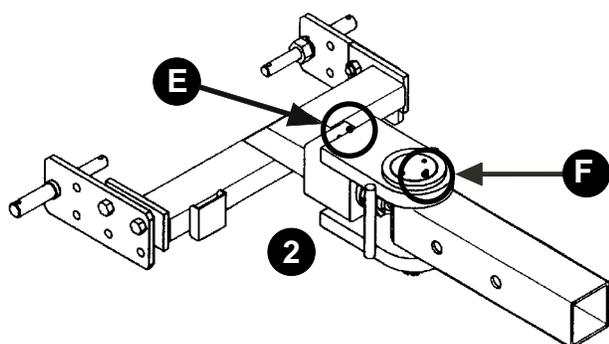
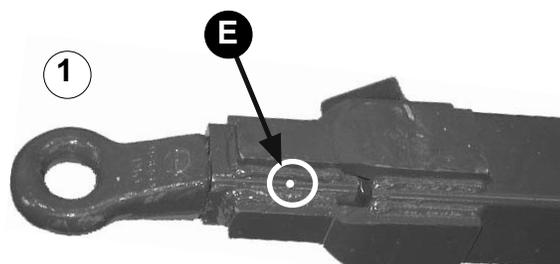
Entretien

Barre de traction

Il y a un raccord de graissage **E** sur la surface supérieure la **barre de traction pivotante** **1**.

Pour éviter l'usure et le grippage des pièces tournantes de la barre d'attelage, on doit les garder bien graissées en tout temps.

On doit aussi graisser, sur le dessous de la barre, l'écrou qui retient la tête du pivot en place.

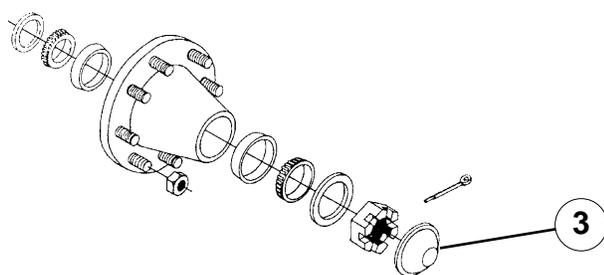


La **barre d'attelage tournable** **2** comprend deux raccords de graissage, **E** et **F**.

Ces pièces doivent être graissées au moins **une fois par année**.

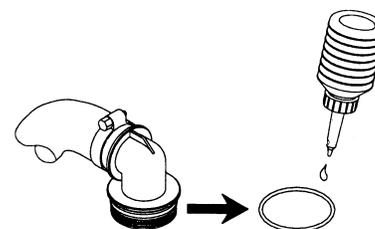
Essieux

Le moyeu de l'essieu doit être graissé. Enlevez le chapeau du moyeu **3** et graissez l'intérieur de la tête rotative. Effectuez ce graissage au moins **une fois par année**.



Filtres et raccords

Chaque fois que vous démontez un filtre ou un tuyau, procédez prudemment pour ne pas pincer leurs joints toriques. Quand vous remplacez le raccord de tuyau, mettez de l'**huile** ou de la **graisse** sur le **joint torique** pour qu'il s'ajuste facilement dans sa rainure.

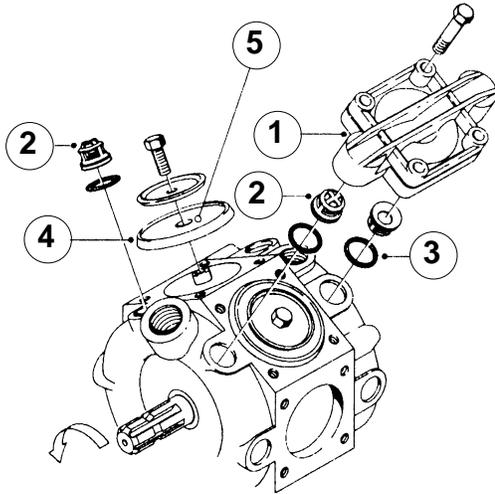


Entretien



Pompes à membranes

Voici la marche à suivre pour remplacer les membranes :



Pompe 363

- 1 Démontez les carters **1**.
- 2 Enlevez les soupapes **2** et les joints toriques **3**.
- 3 Retirez les membranes (diaphragmes).
- 4 N'oubliez pas de poser les membranes **4** en tournant leur numéro de pièce **5** vers le haut.
- 5 Remontez la pompe en plaçant les soupapes en bonne position.



AVERTISSEMENT. Rappelez-vous qu'il y a deux types différents de soupapes sur les carters supérieurs et qu'on doit les replacer dans la même position.

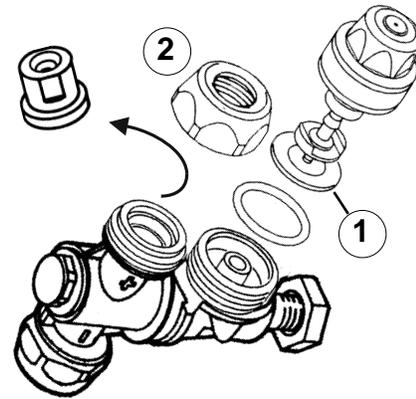


Buses - axiales

Pour le nettoyage ou le remplacement des buses, on devrait se servir d'une clé appropriée pour dévisser l'écrou **2**. Retirez la buse puis nettoyez-la avec de l'air comprimé, de l'eau ou une brosse à dents.

N'employez jamais un fil métallique ou une aiguille, car vous pourriez alors causer une avarie irréparable à la buse.

Si vous constatez qu'une buse continue de couler après la fermeture du secteur, vous devriez alors remplacer son diaphragme sans dégouttement **1**.



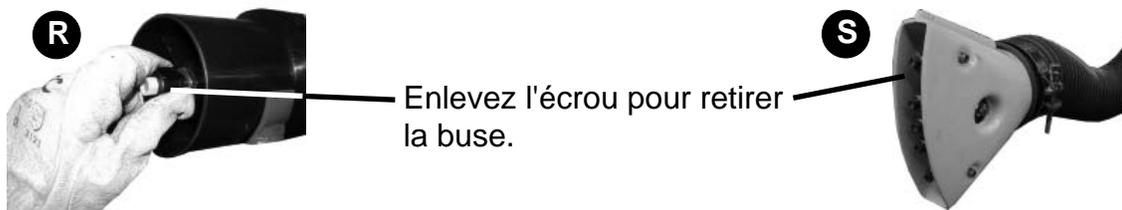
Buses - SPV, pneumatiques

Il existe plusieurs formats de buses en céramique. Selon le débit ou volume requis, elles doivent être remplacées ou renversées. Les formats normaux sont les suivants : 1099-98, 1099-10, 1099-12 et 1099-15. Consultez le manuel "Atomiseurs - Technique de Traitement" pour vous renseigner à ce sujet.



Entretien

Pour remplacer les buses sur des machines à becs **R** SPV et blancs **S**, suivez la procédure illustrée par les photos.



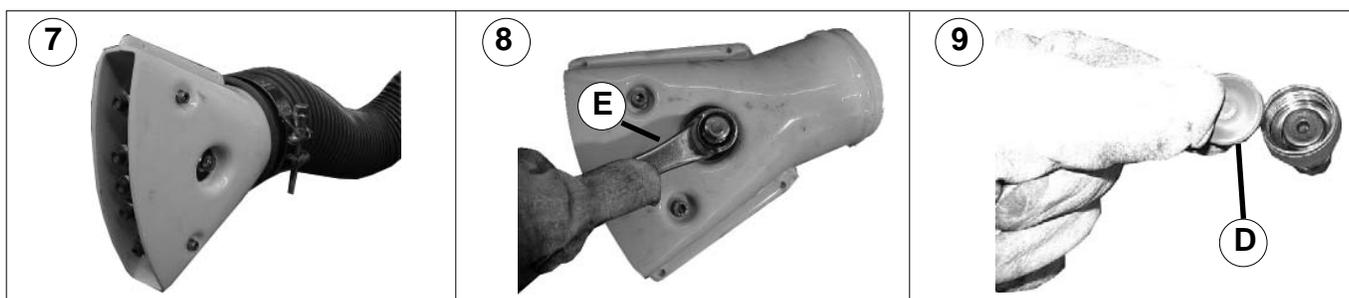
La soupape sans dégouttement se trouve entre le bec et le boyau du secteur **1**. Enlevez l'écrou **2** pour examiner le diaphragme **B** et le siège **A**.



S'il s'agit d'une unité de type SPV **4**, la soupape sans dégouttement est située sur l'intérieur de la buse et elle comprend un clapet à bille sans dégouttement **C**. Pour vérifier ou remplacer ce clapet à bille, démontez-la de la manière illustrée dans la figure **5** et sortez la soupape **C**.



Dans le cas des becs blancs à haute pression **7**, la soupape sans dégouttement est aisément accessible sur l'un des côtés. Cette soupape, qui incorpore un diaphragme **D**, est similaire au type pneumatique. Pour la démonter, servez-vous d'une clé de 3/4 po (19 mm) **E**.





Périodicité de l'entretien

Chaque fois **après 10 heures d'utilisation.**

- 1 Nettoyez le filtre d'aspiration.
- 2 Nettoyez les filtres à pression.
- 3 Examinez les buses.
- 4 Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit de liquide.
- 5 Vérifiez l'entrée d'air et l'aspiration.
- 6 Examinez les écrous et serrez-les au besoin.

Chaque fois **après 50 heures d'utilisation.**

- 1 Effectuez les tâches énumérées ci-dessus.
- 2 Vérifiez les écrous des roues et serrez-les au besoin.
- 3 Examinez l'arbre de la prise de force.
- 4 Vérifiez la pression dans les pneus.
- 5 Graissez la pompe à membranes (le cas échéant).

Chaque fois **après 100 heures d'utilisation.**

- 1 Effectuez les tâches énumérées ci-dessus.
- 2 Vérifiez et graissez la barre de traction.

Chaque fois **après 250 heures d'utilisation.**

- 1 Effectuez les tâches énumérées ci-dessus.
- 2 Examinez les moyeux des roues.
- 3 Examinez tous les boyaux et tuyaux.
- 4 Remplacez l'huile dans la boîte d'engrenages.
- 5 Graissez les soupapes de section hydrauliques.

Chaque fois **après 1000 heures d'utilisation.**

- 1 Effectuez les tâches énumérées ci-dessus.
- 2 Entretenez tous les moyeux.
- 3 Entretenez la transmission.
- 4 Entretenez la pompe.
- 5 Entretenez la boîte d'engrenages.
- 6 Vérifiez le manomètre.
- 7 Entretenez l'embrayage et la turbine.
- 8 Changez les roues.



NETTOYAGE - Principes fondamentaux



Méthodes de nettoyage

Le produit chimique

Lisez l'étiquette du produit chimique, de même que celles des détergents et des agents désactivants. Prenez note, le cas échéant, des directives particulières concernant les vêtements de protection, les agents de désactivation, etc.

Législation

Familiarisez-vous avec la réglementation locale concernant l'élimination des résidus, les méthodes obligatoires de décontamination, etc. En cas de doute, consultez le ministère de l'Agriculture de votre province.

Nettoyage et le lieu absorbant

Vous pouvez vous débarrasser des résidus sur un terrain absorbant réservé à cet effet, qui ne sert à aucune culture. Il faut éviter autant que possible l'infiltration et le ruissellement des résidus dans des cours d'eau, puits, sources, piscines, etc. On ne doit jamais éliminer les rinçures dans les égouts.

Le pulvérisateur

Le nettoyage débute par un bon réglage car, dans un pulvérisateur correctement calibré, il ne restera qu'une quantité minimale de liquide après le traitement.

Une fois le travail achevé, le pulvérisateur devrait être nettoyé sans délai. Il sera alors prêt pour le prochain traitement et on lui évitera ainsi un contact prolongé avec les produits chimiques mélangés. Cette précaution aide aussi à prolonger la durée de vie utile des éléments de l'appareil.

S'il s'avère nécessaire de laisser la bouillie de pulvérisation dans la cuve pendant un courte période, les personnes non autorisées et les animaux ne doivent pas avoir accès au pulvérisateur.

Si le produit appliqué est corrosif, on vous conseille d'enduire d'un antirouille approprié toutes les pièces métalliques de la machine avant et après son utilisation.



N'OUBLIEZ PAS.

1. Un pulvérisateur propre est un pulvérisateur sécuritaire.
2. Un pulvérisateur propre est toujours prêt pour le traitement suivant.
3. Un pulvérisateur propre ne sera pas endommagé par les pesticides et leurs solvants.

NETTOYAGE - Principes fondamentaux



Nettoyage du pulvérisateur

1. Diluez la bouillie de pulvérisation dans le réservoir avec au moins 10 fois plus d'eau, puis pulvérisez ce liquide sur des arbres qui ont déjà été traités. Dans un tel cas, vous devriez accroître la vitesse de marche (en la doublant si possible) et diminuer la pression.
2. Choisissez et utilisez les vêtements de protection qui conviennent, tels que des gants en caoutchouc, un masque facial, des bottes Wellington, etc. Choisissez un détergent approprié pour le nettoyage, ainsi qu'un agent désactivant si nécessaire.
3. Lavez l'extérieur du tracteur et du pulvérisateur en employant le détergent.
4. Nettoyez les filtres d'aspiration et à pression. Prenez soin de ne pas endommager leurs tamis. Remettez-les en place.
5. Après avoir mis la pompe en marche, nettoyez l'intérieur du réservoir, y compris sa partie supérieure interne. Rincez et actionnez tous les éléments qui ont été en contact avec le produit chimique. Avant d'ouvrir les buses, assurez-vous que la machine est à proximité de la culture ou sur le lieu absorbant prévu.
6. Après avoir purgé tout le liquide du réservoir, arrêtez la pompe et remplissez au moins un cinquième de la cuve avec de l'eau propre. Ajoutez un détergent et/ou un agent désactivant comme, par exemple, de la soude à lessive ou de l'ammoniac triple.
7. Mettez la pompe en marche et actionnez toutes les commandes pour bien répartir le liquide d'un bout à l'autre. Les buses viennent en dernier.
8. Videz le réservoir et laissez tourner la pompe jusqu'à ce qu'elle soit vide. Arrêtez-la à ce moment-là. Rincez l'intérieur de la cuve.
9. Occupez-vous des filtres et des buses, puis remisez le pulvérisateur. Les solvants employés dans les produits chimiques réagissent très fortement. Enlevez le couvercle du réservoir avant de remiser le pulvérisateur.

Voyez régulièrement s'il y a de la corrosion et, si c'est le cas, prenez les mesures requises.

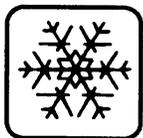


Interruptions imprévues

S'il faut interrompre un traitement de manière inattendue, par exemple à cause du mauvais temps, et qu'il reste encore de la bouillie dans la cuve, vous devriez alors purger la pompe, l'unité de fonctionnement et les tubes.

Fermez les buses et immobilisez la prise de force. Fermez la soupape du filtre d'aspiration et ouvrez le filtre. Mettez la pompe en marche; faites immédiatement couler de l'eau propre dans le boyau d'aspiration qui mène à la pompe, et ouvrez les buses. Continuez jusqu'à ce que l'eau sortant des buses soit propre. Ensuite, arrêtez la pompe et réassemblez le filtre d'aspiration.

Remisage hors-saison



Remisage hors-saison

À la fin de la saison de pulvérisation, vous devriez prendre bien soin de votre pulvérisateur. En effet, si vous laissez des résidus chimiques dans l'appareil pendant une longue période, cette négligence pourrait entraîner une diminution de la durée utile de certains éléments. Pour préserver le pulvérisateur et protéger ses organes, vous devriez adopter le programme suivant de remisage entre les saisons :

1. Nettoyez complètement le pulvérisateur - à l'intérieur comme à l'extérieur - de la manière décrite dans le chapitre intitulé "Nettoyage du pulvérisateur". Veillez à ce que tous les clapets, robinets, boyaux et accessoires soient bien nettoyés avec un détergent, puis rincés avec de l'eau propre, pour qu'il ne reste aucun résidu chimique dans le pulvérisateur.
2. Remplacez les joints d'étanchéité endommagés et, le cas échéant, bouchez les fuites.
3. Videz complètement le pulvérisateur et laissez marcher sa pompe pendant quelques minutes. Actionnez toutes les soupapes et manettes pour purger la plus grande quantité d'eau possible hors du circuit de pulvérisation. Laissez marcher la pompe jusqu'à ce que ce soit uniquement de l'air qui sorte de toutes les buses.
4. Versez dans le réservoir environ 13 gallons (50 litres) de mélange antigel comprenant un tiers (1/3) d'antigel d'automobile et de l'eau pour les deux autres tiers (2/3).
5. Embrayez la pompe et manœuvrez toutes les soupapes et fonctions sur le système de distribution (MANIFOLD), etc. Le mélange antigel doit se répartir d'un bout à l'autre du circuit. Actionnez les soupapes de section à commande hydraulique pour que le mélange antigel soit également pulvérisé à travers les buses. Cet antigel empêchera aussi les joints toriques, les joints d'étanchéité, les membranes, etc. de se dessécher.
6. Lorsque le pulvérisateur est sec, enlevez la rouille qu'il pourrait y avoir dans des égratignures. Réparez les avaries sur la surface en retouchant la peinture au besoin.
7. Lubrifiez tous les points identifiés dans le programme de lubrification, sans égard aux intervalles mentionnés.
8. Enlevez les manomètres remplis de glycérine et rangez-les en position verticale dans un endroit à l'abri du froid.
9. Étendez une mince couche d'huile anti-corrosion (par ex. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO ou un autre produit semblable) sur toutes les pièces métalliques. Ne mettez jamais d'huile sur les pièces en caoutchouc, les boyaux et les pneus.
10. Repliez la rampe en position de transport et éliminez la pression de toutes les fonctions hydrauliques.
11. Dépressurisez tous les mécanisme hydrauliques.
12. Essuyez les raccords hydrauliques pour les nettoyer, puis coiffez-les de capuchons pare-poussière.
13. Mettez de la graisse sur toutes les tiges de pistons qui ne sont pas entièrement rétractées dans la jupe, afin de les protéger contre la corrosion.



Remisage hors-saison

14. Soulevez l'essieu et placez des blocs de bois sous les roues pour prévenir la déformation des pneus et pour empêcher l'humidité de les avarier.
15. Comme protection contre la poussière, le pulvérisateur peut être recouvert d'une bâche.



Préparatifs après le remisage entre les saisons

À la fin de la période d'entreposage, voici ce qu'il faut faire afin de préparer le pulvérisation pour la saison à venir :

1. Retirez la bâche (le cas échéant).
2. Enlevez les blocs sous les roues et ajustez la pression dans les pneus.
3. Enlevez la graisse sur les tiges de pistons hydrauliques.
4. Remettez les manomètres en place. Employez du ruban Téflon pour les sceller.
5. Raccordez le pulvérisateur au tracteur en utilisant son système hydraulique.
6. Vérifiez toutes les fonction hydrauliques.
7. Vidangez le mélange antigel qui reste dans le réservoir.
8. Avec de l'eau propre, rincez tout le circuit de liquide du pulvérisateur.
9. Remplissez-le d'eau propre et vérifiez toutes ses fonctions.

Guide de dépannage



Problèmes de fonctionnement

Si tous les travaux d'entretien ont été effectués correctement, vous ne devriez pas avoir de problèmes avec le pulvérisateur. Toutefois, s'il se produit une panne, elle sera presque toujours due à l'une des causes suivantes :

- Des petits trous dans le tube d'aspiration de la pompe réduisent ou annulent entièrement sa capacité d'aspiration.
- Si le filtre d'aspiration est encrassé, l'aspiration devient plus difficile ou même impossible et la pompe ne fonctionne pas correctement.
- Si les filtres à pression sont encrassés, la pression dans le manomètre monte mais ce n'est pas le cas dans les buses.
- Une accumulation de saleté dans les soupapes pourrait les empêcher de se refermer complètement. En même temps, le rendement de la pompe diminue.
- Si la pompe a été mal assemblée, particulièrement dans le cas du couvercle des diaphragmes (pour une pompe à membranes) ou de la chambre d'aspiration (pour une pompe à piston), l'air est aspiré et la capacité de la pompe est réduite ou même éliminée.
- La saleté sur des éléments électriques peut empêcher l'établissement d'un contact efficace.

Par conséquent, assurez-vous toujours que :

- Les filtres d'aspiration, à pression et des buses sont propres.
- Les boyaux ou tuyaux sont bien ajustés et exempts de fentes ou de fissures.
- Les joints d'étanchéité et les joints toriques sont en bon état.
- Le manomètre est en bon état, car l'épandage de doses correctes dépend de son exactitude.
- L'unité de fonctionnement est en bon état de marche. Testez-la avec de l'eau propre.
- Les éléments électriques sont propres.



Dépannage

Pour vous aider à solutionner des problèmes possibles, vous devriez d'abord consulter ce tableau avant de confier la machine à un atelier de réparation. Si votre problème n'est pas mentionné dans le tableau, communiquez avec votre concessionnaire.

Défectuosité	Cause	Solution
Il ne sort aucun liquide des buses.	Infiltration d'air dans l'aspiration.	Assurez-vous que les joints toriques de l'aspiration sont bien étanches.
		Vérifiez le boyau principal d'aspiration et ses raccords.
		Assurez-vous que le corps des buses et la chambre d'aspiration ne sont pas desserrés.



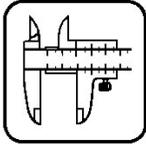
Guide de dépannage

Défectuosité	Cause	Solution
Il ne sort aucun liquide des buses.	Air dans le système.	Le boyau d'aspiration doit être rempli d'eau pour la première fois.
	Filtres d'aspiration et à pression obstrués.	Nettoyez les filtres.
		Assurez-vous que le raccord d'aspiration n'est pas obstrué, ni trop près du fond du réservoir.
Manque de pression.	Assemblage incorrect.	Le restricteur d'agitation n'est pas ajusté.
		Le ressort de la soupape de sûreté ne se referme pas correctement.
		Le raccord d'aspiration à l'intérieur du réservoir est bouché.
	Soupape de pompe bloquée ou trop usée.	Voyez s'il n'y aurait pas une obstruction ou trop d'usure.
	Manomètre défectueux ou sale.	L'entrée du manomètre pourrait être bouchée.
Baisse de pression.	Filtres bloqués.	Nettoyez tous les filtres. Remplissez d'eau propre et mettez en marche.
		Si vous employez un produit en poudre, assurez-vous que l'agitation fonctionne.
	Buses trop usées.	Vérifiez le débit à travers chaque buse et remplacez celles dont l'excédent atteint 10 %.
	Aspiration d'air durant la vidange du réservoir.	Trop d'agitation. Débranchez l'agitateur pour vider le réservoir.
Augmentation de pression.	Les filtres à pression commencent à se bloquer.	Nettoyez tous les filtres.
	Restricteur d'agitation.	Voyez s'il y a un blocage en ouvrant et en fermant l'agitation.
Production de mousse.	Air qui entre dans le système.	Voyez s'il y a des écrous/raccords/joints toriques desserrés dans le système d'aspiration.
	Agitation excessive.	Fermez l'agitation. Réduisez la vitesse de rotation du tracteur.
		Employez un agent antimoussant.

Guide de dépannage

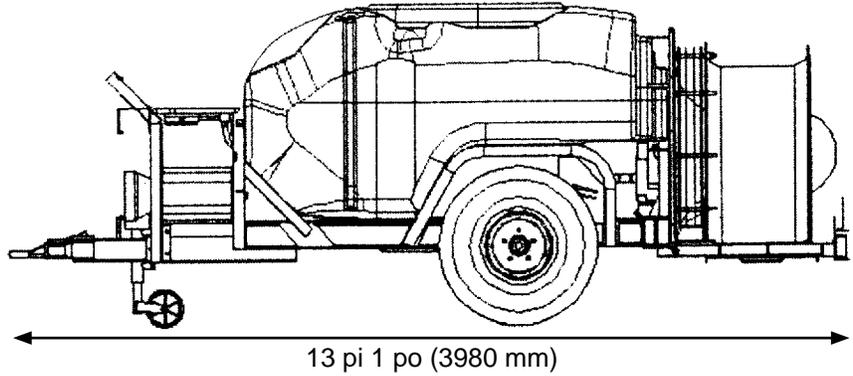
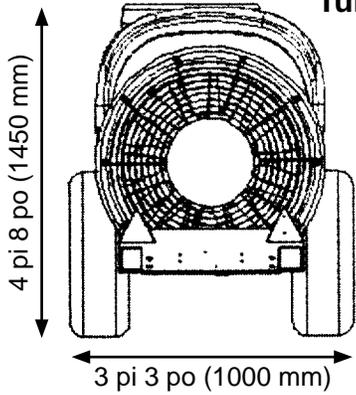
Défectuosité	Cause	Solution
Le liquide coule à partir du bas de la pompe.	Membranes ou plongeurs endommagés.	Voyez la section concernant l'entretien.
Vibration ou bruit excessif dans la soufflante.	La turbine a perdu son contrepoids.	Le ventilateur doit être rééquilibré. Consultez votre concessionnaire.
	Les écrous de la soufflante sont desserrés.	Serrez les écrous.
	Les plateaux d'embrayage sont brisés ou trop usés.	Changez l'embrayage du ventilateur.
Vibrations ou bruits dans la boîte d'engrenages.	L'engrenage n'est pas correctement engrené.	Mettez le levier de vitesse dans la bonne position.
	Roues dentées usées.	Remplacez les roues dentées.
	Niveau d'huile inférieur au minimum.	Remplissez jusqu'au niveau indiqué.

Données techniques

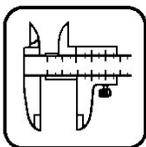
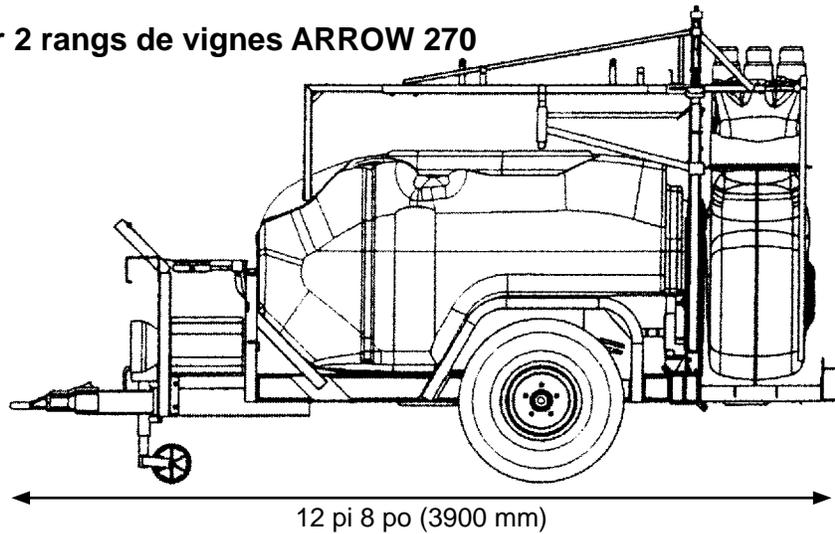
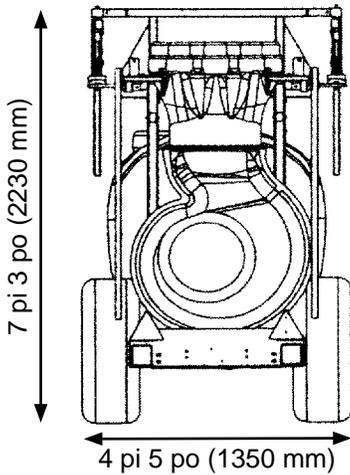


Dimensions

Turbine axiale ARROW 270



Rampe pour 2 rangs de vignes ARROW 270

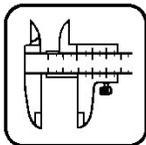


Poids

Modèle	Poids	
	Vide	Plein
Turbine axiale ARROW 270	1477 lb (670 kg)	4719 lb (2140 kg)
Rampe pour 2 rangs de vignes ARROW 270 SPV	1614 lb (730 kg)	4855 lb (2200 kg)

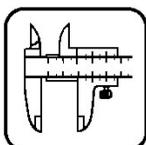
Tous les poids sont approximatifs.

Données techniques



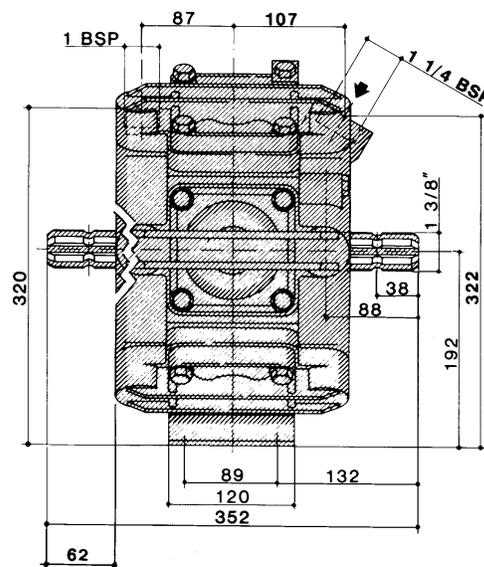
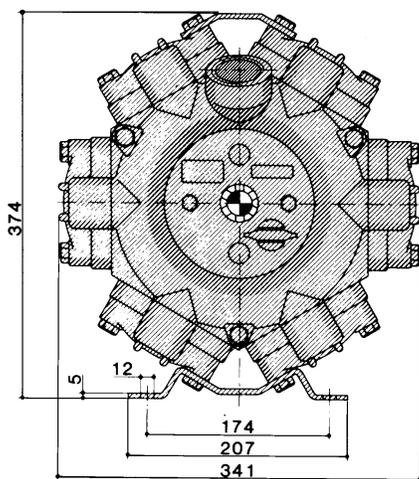
Roues

ROUES (pneus et jantes)		
Modèle	Standard	Option
Arrow 270	10.0/80 12 po (8 plis)	275/50 R 15 po



Pompes à membranes

Modèle 363/7



363/7	tours/minute											
	300		400		500		540		600		700	
lb/po ca	gpm	cv	gpm	cv	gpm	cv	gpm	cv	gpm	cv	gpm	cv
0	20.6	1.2	27.5	1.6	34.6	2.1	37.0	2.1	41.2	2.5	48.3	3.0
29	20.1	1.3	26.9	1.7	33.8	2.3	35.9	2.4	40.1	2.7	46.7	3.1
58	19.5	1.7	25.9	2.0	33.0	2.5	35.1	2.8	38.8	3.2	44.9	3.8
88	19.3	1.9	25.6	2.4	31.9	3.1	34.3	3.4	38.0	3.9	44.1	4.7
147	18.7	2.4	25.1	3.2	30.9	4.2	33.5	4.6	37.2	5.1	43.3	6.2
220	18.5	3.2	24.3	4.3	30.4	5.2	32.7	5.9	36.2	6.7	42.5	7.9
294	18.0	3.9	23.8	5.2	29.8	6.4	32.2	7.2	35.6	7.9	41.7	9.4

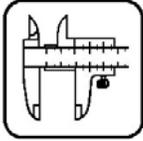
Pression maximale : 294 livres par pouce carré (20 bars)

Poids : 116 lb (52.6 kg)

Vitesse normale de fonctionnement : 540 tours/minute



Caractéristiques générales



Caractéristiques générales

Filters

Filtre d'aspiration : 50 mesh :
50 mailles de 0.012 po (0.3 mm) par pouce linéaire
Filtre à pression : 50 mesh :
50 mailles de 0.012 po (0.3 mm) par pouce linéaire

Température et pression de fonctionnement

Température : 36°F à 104°F (2°C à 40°C)

Pression maximale à l'intérieur du manifold :
290 lb/po ca (20 bars)

Pression maximale dans la tubulure d'aspiration :
102 lb/po ca (7 bars)

Matériaux

Réservoirs :
Polyéthylène résistant aux rayons ultraviolets
Boyaux :
Polychlorure de vinyle (PVC) ou caoutchouc
Soupapes :
Polyamide (PA) avec fibre de carbone
Raccords :
Polyamide (PA)
Turbine :
Aluminium

Recyclage

Lorsque le pulvérisateur a atteint la fin de sa vie utile, on doit le nettoyer à fond.
Plusieurs de ses pièces peuvent être recyclées.
Le réservoir est recyclable à 100 % par une usine de recyclage de plastique.
Les boyaux et les raccords en matériaux synthétiques peuvent être incinérés dans un lieu autorisé.
Les pièces en aluminium de la turbine peuvent être confiées à une usine de recyclage d'aluminium.
Les pièces en métal peuvent être livrées à un parc à ferrailles.
Vous devez toujours respecter la législation et la réglementation en vigueur en ce qui concerne l'élimination des matériaux.

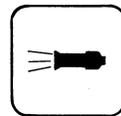
Caractéristiques générales



Pictogrammes



Description



Agitation



Raccordement du pulvérisateur



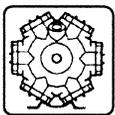
Mélangeur de poudre



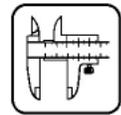
Circuit du liquide



Petite cuve d'eau propre



Pompes à membranes



Spécifications



Unités de fonctionnement



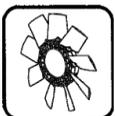
Remisage hors-saison



Filtres



Problèmes de fonctionnement



Soufflante axiale



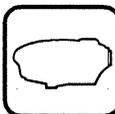
Entretien



Soufflante centrifuge



Nettoyage



Réservoir principal



Avertissement



Buses



Lubrification



POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE

HARDI^{MD} NORTH AMERICA INC., 1500 West 76th Street, Davenport, Iowa USA et 337 Sovereign Road, London, Ontario Canada ci-après désignée « HARDI^{MD} », offre la garantie limitée suivante, conformément aux dispositions énoncées ci-dessous, à chaque acheteur au détail original de l'équipement neuf HARDI^{MD} de sa propre fabrication, acheté d'un concessionnaire HARDI^{MD} 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^{MD} (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 manufacturier original. Toute réclamation relative à cette catégorie sera présentée au manufacturier 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^{MD} ont été incorporées à l'un ou l'autre de nos équipements. De plus, HARDI^{MD} 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^{MD} 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 pourrions 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^{MD} 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^{MD} et/ou réparé par toute personne autre qu'un concessionnaire HARDI^{MD} 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.
7. Aucune garantie expresse ou implicite n'est offerte sur les produits usagés.

POLITIQUE ET MODALITÉS DE GARANTIE

8. Sous réserve des dispositions, des modalités et des contributions suivantes, HARDI^{MD} 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^{MD} 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^{MD}, avant l'acceptation par HARDI^{MD} de toute responsabilité en vertu des présentes.
9. Sous réserve des dispositions, des modalités et des contributions suivantes, HARDI^{MD} 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^{MD} 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^{MD}, avant l'acceptation par HARDI^{MD} de toute responsabilité énoncée aux présentes.
10. HARDI^{MD} 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^{MD}, 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^{MD}.
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^{MD}.
15. Les réclamations sous cette garantie DOIVENT être soumises au département de Service HARDI^{MD} 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^{MD} 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'ACHÉTEUR AU DÉTAIL.

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

- S'il vous plaît communiquez avec votre concessionnaire HARDI^{MD} local.

Pour communiquer directement avec HARDI^{MD} :

- S'il vous plaît composez le numéro d'appel du Service à la Clientèle HARDI^{MD} :

1-866-770-7063

- Ou utilisez le courriel à CUSTSERV@hardi-us.com

Visitez-nous en ligne au site : www.hardi-us.com

HARDI^{MD} 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

