

Table des matières

Déclaration de conformité CE	2
Sécurité de l'utilisateur	3
Description	5
Circuit de pulvérisation	6
Attelage du pulvérisateur	7
Arbre de transmission	8
Hydraulique	10
Instructions de fonctionnement	12
Remplissage de la cuve	12
Manoeuvre de la rampe	12
Utilisation du réglage manuel BK	17
Utilisation du réglage semi-électrique BK/EC	19
Utilisation du réglage électrique EC	21
Utilisation des vannes Manifold	25
Télévidange de la cuve	26
Entretien	27
Nettoyage du pulvérisateur	27
Nettoyage	28
Filtres	29
Graissage	30
Réglage de la rampe	36
Remplacement des clapets et membranes	38
Remplacement du siège de bille dans l'unité de réglage	40
Vérification des clapets de distributeur - Réglage EC uniquement .	40
Remplacement des protecteurs de l'arbre de transmission	41
Remplacement des croisillons de l'arbre de transmission	41
Remplacement des tampons et tubes amortisseurs sur la section centrale de rampe	42
Remplacement des baguettes caoutchouc de la suspension	43
Remisage hivernal	45
Incidents de fonctionnement	46
Spécifications techniques	49
Symboles picturaux	53

MASTER-HFA/HFY

Manuel d'instruction

673774-F-95/4



Déclaration de conformité CE

Constructeur,

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
DK-2630 Taastrup
Danemark

Importateur,

déclarent que le produit suivant :

.....
.....

Collez les étiquettes figurant sur les colis composant l'appareil à l'intérieur de la couverture de ce manuel.

A. est construit en conformité avec les dispositions de la DIRECTIVE DU CONSEIL du 14 juin 1989 concernant l'uniformisation des législations des Etats Membres relatives à la sécurité des machines (89/392/CEE modifiée par les directives 91/368/CEE et 93/368/CEE) avec référence particulière à l'annexe 1 de la Directive concernant les exigences essentielles de sécurité et de santé relatives à la conception et à la construction des machines.

B. est construit en conformité avec les normes en application au moment de la fabrication qui constituent une norme harmonisée selon l'Article 5 (2) et autres normes utiles.

Taastrup 1.4.98

Erik Holst
Président Directeur Général
HARDI INTERNATIONAL A/S

Sécurité de l'utilisateur

Soyez attentifs à ce symbole . Il signifie ATTENTION, PRUDENCE. Votre sécurité est en jeu, soyez vigilants ! Lisez les recommandations suivantes et suivez les conseils d'utilisation qui vous sont donnés.



-  Lisez attentivement ce manuel d'instruction avant d'utiliser votre équipement. Toutes les personnes susceptibles d'utiliser cet équipement doivent également le lire.
-  Suivez les réglementations en usage dans votre pays. Si l'utilisateur doit avoir un "permis de traiter", veillez à ce qu'il l'ait obtenu.
-  Effectuez un contrôle de pression à l'eau claire avant d'ajouter les produits en cuve.
-  Portez des vêtements de protection.
-  Rincez et lavez l'appareil après utilisation et avant tout travail d'entretien.
-  Dépressurisez l'appareil après usage et avant entretien.
-  N'effectuez aucun entretien ou réparation pendant que l'appareil fonctionne.
-  Débranchez l'alimentation électrique avant tout entretien.
-  Remettez toujours en place les équipements de sécurité ou les protecteurs immédiatement après entretien.
-  Si vous utilisez un poste de soudure à l'arc sur l'appareil, ou sur quoi que ce soit relié à l'appareil, débranchez les alimentations avant de souder. Enlevez toute matière inflammable ou explosive de l'endroit où vous travaillez.
-  Vous ne devez ni manger, ni boire, ni fumer lorsque vous traitez ou lorsque vous travaillez sur un appareil contaminé.
-  Après un traitement, lavez vos vêtements et changez en.
-  Lavez l'outillage qui peut avoir été contaminé.
-  En cas d'empoisonnement, appelez un docteur ou un service médical d'urgence. N'oubliez pas de leur indiquer les produits utilisés.
-  Tenez les enfants à l'écart de l'appareil.
-  N'essayez pas de descendre dans la cuve.
-  Si vous ne comprenez pas certains points de ce manuel, contactez votre distributeur HARDI pour obtenir des explications complémentaires avant d'utiliser votre appareil.



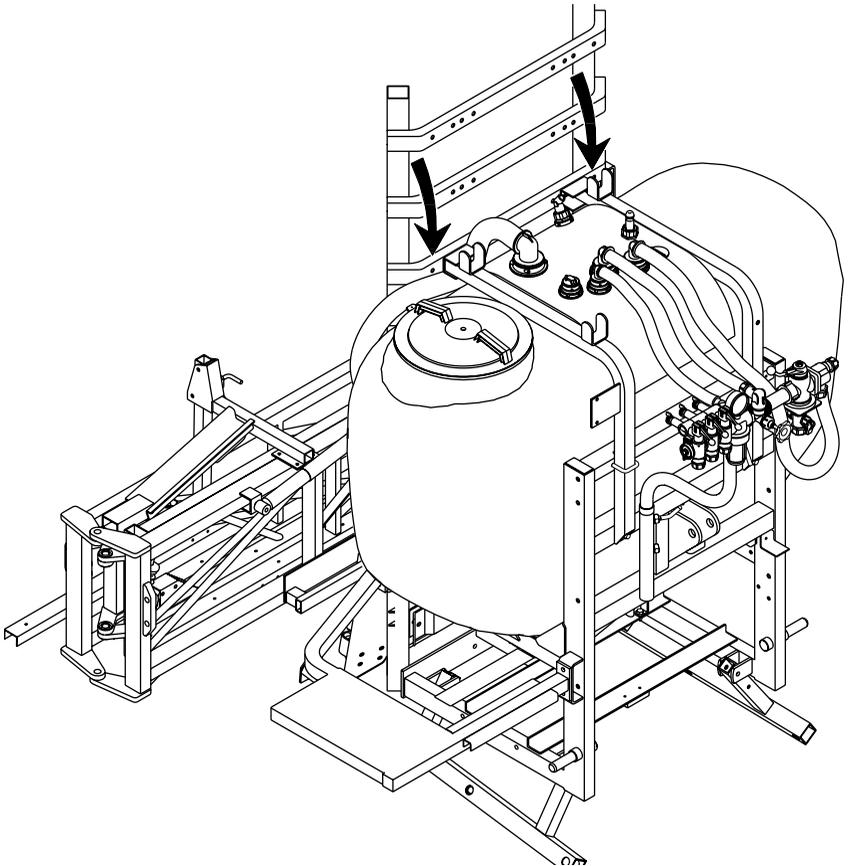
Nous vous remercions d'avoir choisi un matériel de protection des cultures HARDI. La fiabilité et l'efficacité de cet équipement dépendent des soins que vous lui apporterez. **Avant tout, lisez attentivement ce manuel d'utilisation.** Il contient les informations essentielles qui vous permettront d'utiliser et d'entretenir efficacement votre pulvérisateur.

Ce manuel couvre tous les modèles MASTER équipés d'une rampe hydraulique HFA ou HFY. Soyez attentifs aux paragraphes qui concernent le modèle en votre possession. Lisez également le manuel des "Techniques d'Application".



Points d'ancrage

Si vous soulevez le pulvérisateur à l'aide d'une grue, utilisez les points d'ancrage indiqués ci-après.



Description

Les pulvérisateurs HARDI MASTER (MA-HFA et MA-HFY) sont conçus pour appliquer des produits phytosanitaires et des engrais liquides. Ils sont composés d'une pompe, d'un châssis type MA avec une cuve de 600, 800, 1000 ou 1200 litres, d'une unité de réglage, d'un arbre de transmission et d'une rampe type HFA ou HFY. En option, filtre autonettoyant, cuve de rinçage et vannes pour système Manifold.

La conception de la pompe à membrane est simple, les clapets et membranes facilement accessibles empêchent la bouillie d'entrer en contact avec les parties mobiles.

La cuve, en polyéthylène résistant aux chocs et aux produits chimiques, est de forme arrondie pour faciliter son nettoyage. Une jauge bien lisible est placée à l'avant de la cuve. Le trou de remplissage et le marchepied se trouvent sur le côté droit de l'appareil pour un meilleur accès à la cuve.

L'unité de réglage manuelle BK comprend une vanne d'agitation sous pression, un clapet de sécurité, une vanne O/F générale, un filtre de pression avec manomètre, des distributeurs avec compensateurs de pression et une vanne de pression DPM HARDI MATIC.

Les unités de réglage semi-électrique BK/EC et électrique EC comprennent une vanne d'agitation sous pression, une vanne O/F générale, une vanne de pression DPM HARDI MATIC, un manomètre, des distributeurs avec compensateurs de pression et un boîtier de commande à distance.

Le HARDI MATIC assure un débit constant à l'hectare (l/ha) quelle que soit la vitesse d'avancement dans un même rapport de boîte, la prise de force tournant entre 300 et 600 tr/mn.

Sur le côté gauche de l'appareil se trouve le support Manifold HARDI qui permet le regroupement des vannes de commande des différents accessoires, rendant leur fonctionnement plus simple et plus sûr.

Grâce au filtre autonettoyant (si monté) les impuretés contenues dans la bouillie seront filtrées et rejetées en cuve par le circuit de retour.

Les modèles MA-HFA à pliage manuel sont équipés d'une rampe 10, 12, 12,5 ou 15 mètres. Le relevage hydraulique de la rampe est commandé par l'hydraulique du tracteur.

Les modèles MA-HFY à pliage hydraulique sont équipés d'une rampe 12, 12,5 ou 15 mètres. Les fonctions montée/descente et pliage/dépliage sont commandées par l'hydraulique du tracteur.





Le châssis et la rampe sont reliés par une suspension pendulaire qui absorbe les mouvements de la rampe sur terrain accidenté. Les sections d'extrémité sont équipées d'articulations dans les deux sens.

Plaques d'identification

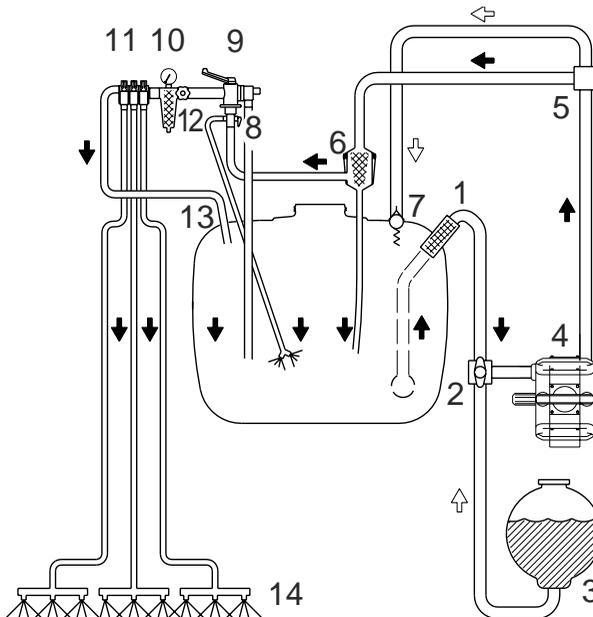
Des plaques d'identification, fixées sur le châssis et sur la pompe, indiquent le modèle de pulvérisateur, le numéro de série et le pays d'origine. La rampe centrale et les sections intermédiaires et d'extrémité portent également des plaques d'identification indiquant le type de la rampe et le numéro de référence de la pièce. Si vous commandez des pièces de rechange, donnez ces informations à votre distributeur pour être sûr d'obtenir les bonnes pièces.



Circuit de pulvérisation

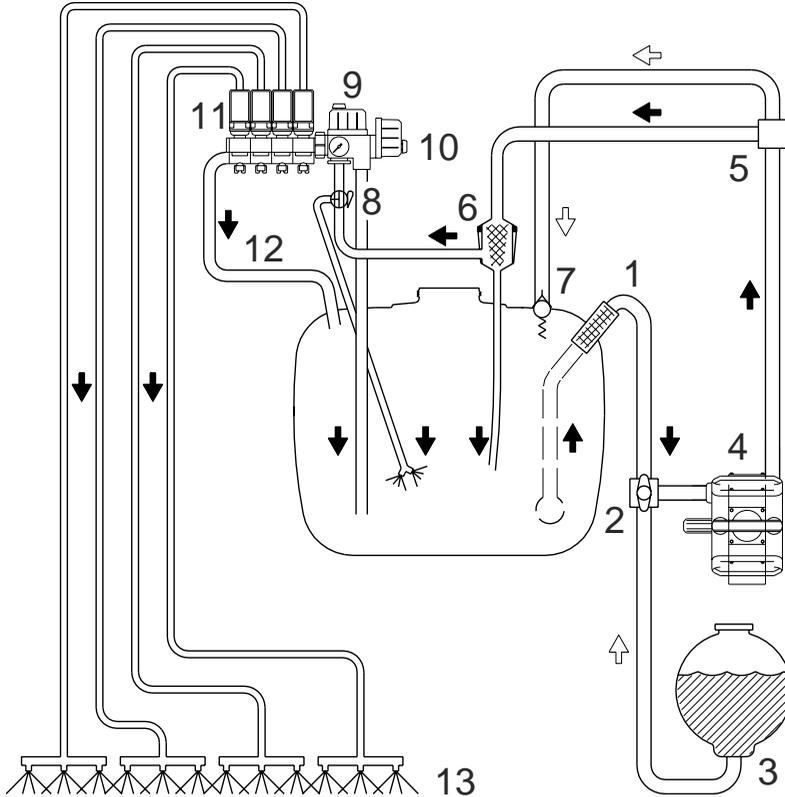
Réglage manuel BK

1. Filtre d'aspiration
2. Vanne d'aspiration Manifold
3. Cuve de rinçage (si montée)
4. Pompe
5. Vanne de refoulement Manifold
6. Filtre autonettoyant (si monté)
7. Clapet de sécurité
8. Vanne d'agitation sous pression
9. Vanne O/F générale
10. Filtre de pression avec manomètre
11. Distributeurs avec compensateurs de pression
12. Vanne de réglage de pression avec HARDI MATIC
13. Retour en cuve
14. Rampe de pulvérisation



Réglage électrique EC

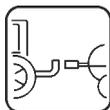
1. Filtre d'aspiration
2. Vanne d'aspiration Manifold
3. Cuve de rinçage (si montée)
4. Pompe
5. Vanne de refoulement Manifold
6. Filtre autonettoyant (si monté)
7. Clapet de sécurité
8. Vanne d'agitation sous pression
9. Vanne O/F générale avec manomètre
10. Vanne de réglage de pression avec HARDI-MATIC
11. Distributeurs avec compensateurs de pression
12. Retour en cuve
13. Rampe de pulvérisation



Attelage du pulvérisateur

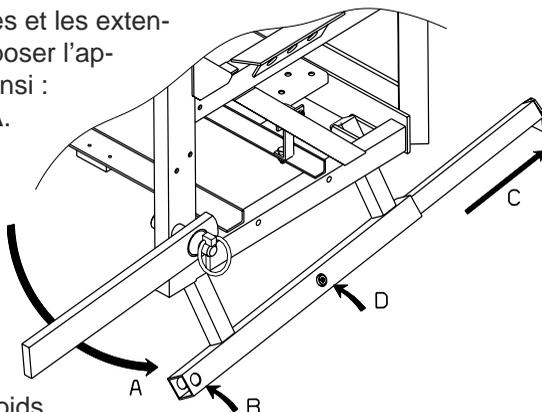
Le MASTER est un porté 3 points équipé de tourillons de 28 mm (cat.II). Utilisez des goupilles d'au moins 10 mm pour l'atteler. Les béquilles rétractables se relèvent pour ne pas endommager les cultures.





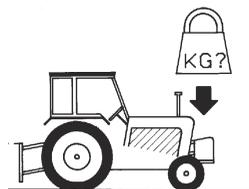
Elles doivent être baissées et les extensions sorties avant de reposer l'appareil au sol. Procédez ainsi :

1. Baissez les béquilles **A**.
2. Enfoncez le bouton **B**.
3. Tirez sur l'extension **C** jusqu'à ce que le bouton noir cliquète dans le trou **D**.



ATTENTION : Notez le poids de l'appareil. En règle générale, il est conseillé de :

- Ajouter des masses à l'avant du tracteur ou une cuve frontale.
- Augmenter la pression des pneus (voir le manuel d'utilisation du tracteur).
- Être prudent lors du premier remplissage/relevage de l'appareil.
- S'assurer que l'unité de réglage ne touche pas le tracteur.
- Rouler moins vite lorsque la cuve est pleine (le freinage du tracteur étant moins efficace).



Arbre de transmission

Sécurité de l'utilisateur

Pour éviter tout accident ou blessure corporelle, suivez les recommandations et précautions indiquées ci-dessous.

ARRETEZ TOUJOURS LE MOTEUR avant de brancher l'arbre de transmission sur la prise de force du tracteur. Débrayez la de manière à faciliter l'alignement des canelures de l'arbre cannelé et du cardan.

Lorsque vous branchez l'arbre, vérifiez son **VERROUILLAGE**. Poussez et tirez l'arbre jusqu'à enclenchement.



ATTENTION : LES ARBRES DE TRANSMISSION QUI TOURNENT SANS PROTECTEURS SONT DANGEREUX.

Vérifiez toujours le bon état des protecteurs et des chaînes, vérifiez que toutes les pièces en rotation sont bien protégées, y compris les croisillons à chaque extrémité de l'arbre. N'utilisez pas d'arbre de transmission sans protecteurs.

Ne touchez pas un arbre de transmission en rotation. Ne montez pas dessus. Distance de sécurité : 1,5 mètres.

Pour empêcher les protecteurs de tourner, attachez les chaînes de sécurité.

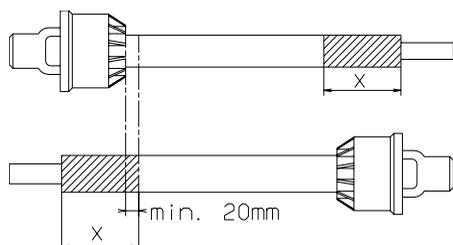
Vérifiez que les protecteurs autour de la prise de force du tracteur et de l'arbre entraînant votre matériel sont en bon état.

ARRETEZ TOUJOURS LE MOTEUR et retirez la clef de contact avant d'entreprendre une réparation ou un réglage de l'arbre ou du matériel.

Branchement de l'arbre de transmission

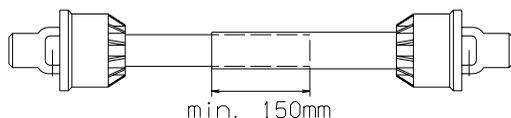
Lorsque vous branchez l'arbre pour la première fois, suivez la procédure ci-dessous :

1. Attelez le matériel au tracteur et placez le de manière à réduire au maximum la distance entre le tracteur et l'arbre de transmission.
2. Arrêtez le moteur et enlevez la clef de contact.
3. Pour raccourcir l'arbre de transmission, montez les deux parties côté tracteur et côté matériel, puis mesurez de combien vous devez raccourcir l'arbre. Faites une marque sur le protecteur.

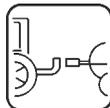


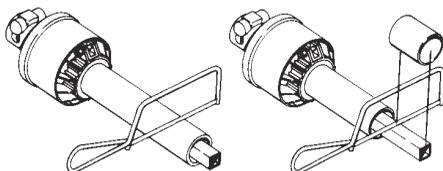
NOTA :

L'arbre doit toujours avoir un recouvrement de 150 mm minimum.

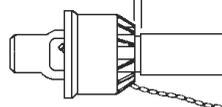


4. Raccourcissez les deux parties de manière égale. Utilisez une scie, puis limez les profils pour enlever les bavures.
5. Graissez les profils et assemblez les parties mâle et femelle.

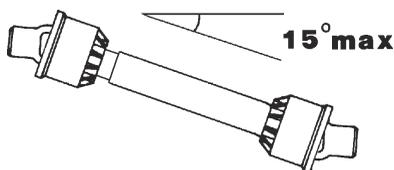
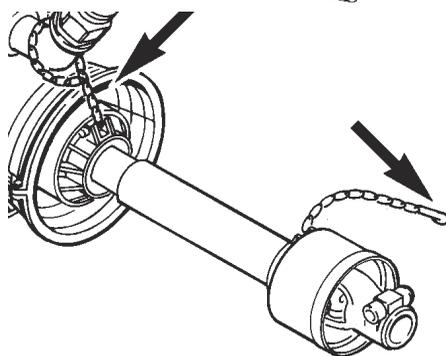




min. 20 mm



- Fixez l'arbre sur le tracteur et sur le matériel. **NOTA** : partie femelle côté tracteur. Fixez les chaînes pour empêcher les protecteurs de tourner en même temps que l'arbre.
- Évitez d'utiliser des angles de travail supérieurs à 15° pour éviter une usure prématurée de l'arbre.
- Fixez les arbres de transmission coniques en serrant la vis Allen à un couple de 40 Nm. Vérifiez après 2 mn d'utilisation.



Hydraulique

Le MA-HFA nécessite :

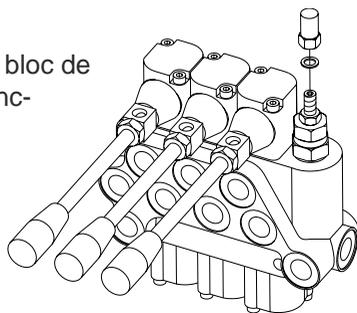
- un distributeur simple effet pour le relevage de la rampe,
- un distributeur double effet pour le correcteur de devers hydraulique (si monté).

Le MA-HFY nécessite :

- un distributeur simple effet pour le relevage de la rampe,
- un distributeur double effet pour le pliage/dépliage de la rampe,
- un distributeur double effet pour le correcteur de devers hydraulique (si monté).

Les modèles MA-HFY sont équipés d'un bloc de commande hydraulique qui contrôle 3 fonctions : rampe centrale/support transport, rampe droite et rampe gauche. Ce bloc de commande doit être fixé à proximité du chauffeur.

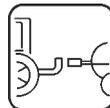
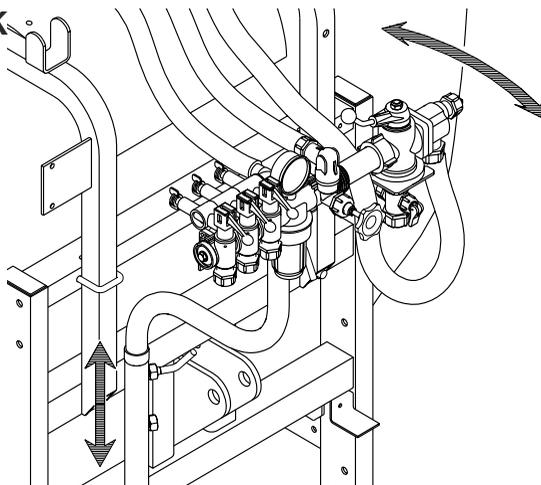
Vérifiez la propreté des prises d'huile avant branchement.



NOTA : Le circuit hydraulique nécessite une pression d'huile de 130 bar minimum, 160 bar maximum, et un débit d'huile de 3 litres environ. Après avoir manoeuvré la rampe et rempli le circuit d'huile, vérifiez le niveau d'huile de l'hydraulique tracteur et remettez en si nécessaire.

Réglage manuel BK

Vous pouvez choisir la position du réglage (vers l'avant, vers l'arrière et plus ou moins haut) afin de l'utiliser depuis le tracteur sans risque ni pour le pulvérisateur ni pour le tracteur.



Boîtier de commande des réglages BK/EC et EC

Placez le boîtier de commande dans la cabine du tracteur. Le dos du boîtier est percé de 4 trous. Fixez-le à l'aide de vis sur une surface plane.

Alimentation électrique : 12 V DC.

Polarité : Brun positif (+), Bleu négatif (-).



Signalisation routière (si montée)

Branchez la prise dans la douille 7 broches du tracteur et vérifiez que les feux arrière, les stops et les clignotants fonctionnent avant de démarrer.

Le câble est conforme aux normes ISO. Voir chapitre "Spécifications Techniques".

Conduite sur route

Lorsque vous roulez sur route, vous devez observer les règles du Code de la Route ou de toute autre réglementation applicable, notamment en ce qui concerne les équipements obligatoires sur les matériels agricoles.

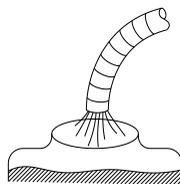
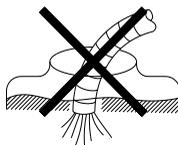


Instructions de fonctionnement

Remplissage de la cuve

Enlevez le couvercle du trou de remplissage situé sur le côté droit de l'appareil. Il est recommandé d'utiliser de l'eau claire. Remplissez toujours la cuve en laissant le tamis de remplissage en place pour éviter aux impuretés de tomber dans la cuve.

Pour aller plus vite, vous pouvez remplir la cuve par dépression.



ATTENTION : Ne plongez pas le tuyau de remplissage dans la cuve. Maintenez-le au niveau du trou de remplissage. En plongeant le tuyau à l'intérieur de la cuve, vous risquez la réaspiration de la bouillie lors de l'arrêt du remplissage, contaminant ainsi le point d'eau ou la nappe phréatique.

Remplissage de la cuve de rinçage (si montée)

Enlevez le couvercle, remplissez la cuve avec de l'eau claire et remettez le couvercle.



Manoeuvre de la rampe

ATTENTION : Avant de déplier la rampe, attachez le pulvérisateur au tracteur pour éviter son basculement.

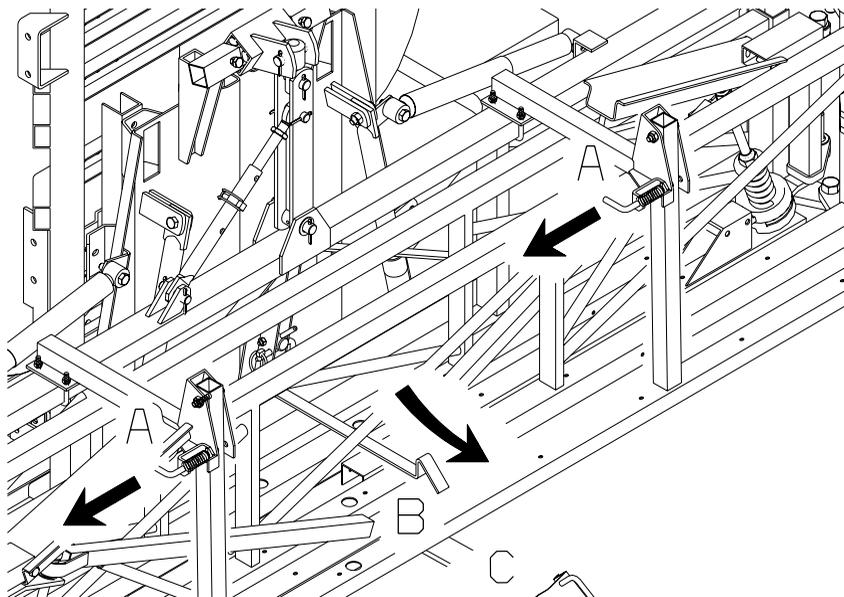


ATTENTION : Avant de brancher le distributeur hydraulique de l'appareil, actionnez le distributeur tracteur pour faire chuter la pression d'huile dans les prises d'huile. **TRACTEUR A L'ARRET - MOTEUR ARRETE**. Veillez à ce que personne ne puisse être blessé et faites attention de ne rien endommager.

Dépliage/repliage de la rampe HFA

Procédez de la manière suivante :

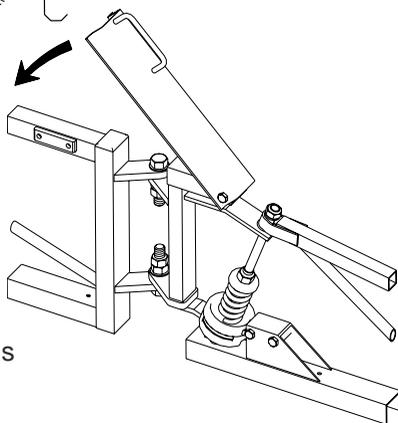
1. Enlevez les goupilles de verrouillage **A** et levez le support de transport/rampe centrale.
2. Baissez le support de verrouillage **B** et dépliez les sections de rampe en commençant par la section droite. Vérifiez que le verrouillage des sections intermédiaires s'est enclenché.
3. Dépliez les sections d'extrémité et bloquez les à l'aide du verrouillage **C**.
4. Procédez à l'inverse pour replier la rampe.



Dépliage/repliage de la rampe HFY

Pour manoeuvrer la rampe, placez le levier de commande de l'hydraulique du tracteur en position circulation et activez les fonctions de dépliage en utilisant les leviers du bloc de commande hydraulique.

ATTENTION : Ne procédez à ces opérations que lorsque le tracteur est à l'arrêt, moteur arrêté. Sinon vous risquez d'endommager la rampe.



Procédez de la manière suivante :

1. Relevez la section centrale de rampe.
2. Dépliez la section de rampe droite d'abord, puis la gauche.
3. Baissez la section centrale.
4. Procédez à l'inverse pour replier la rampe.

Fonctionnement de la suspension pendulaire

La première fonction de la suspension est de protéger la rampe contre les vibrations et les chocs. Elle permet également de maintenir une hauteur uniforme au dessus de la cible.

La rampe doit être graissée et correctement réglée pour fonctionner de manière satisfaisante.





Si la rampe n'est pas horizontale sur sol plat, fixez le contre poids pour l'équilibrer.

Réglez la suspension pendulaire suivant les conditions du terrain.

Rampe	Tige supérieure	Cheville inférieure	Conditions
1. HFA	Verrouillée	Verrouillée	La rampe est totalement verrouillée. Utilisé au transport et pour pliage/dépliage. Si vous utilisez cette position pour traiter, faites attention sur terrain accidenté pour éviter de casser la rampe.
2. HFA/HFY	Libre	Verrouillée	La rampe pivote au centre de gravité. La rampe suit le tracteur et la pente du terrain et compense les inégalités du sol. Utilisé sur devers, raies irrégulières.
3. HFA/HFY	Verrouillé	Libre	Suspension pendulaire simple. Utilisé sur terrain plat avec par ex. des différences de niveau des raies. La rampe restera horizontale même si le tracteur est en pente.
4. HFA	Libre	Libre	Suspension pendulaire double. Utilisé sur terrain vallonné.

Amortissement de la suspension pendulaire

La section centrale de rampe comprend deux amortisseurs qui absorbent les mouvements de la rampe. Il y a 3 possibilités de réglage des amortisseurs :

Pas d'amortisseur fixé

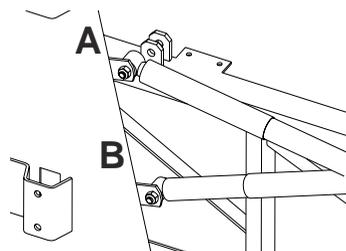
= pas d'amortissement

Amortisseurs en pos. **A**

= léger amortissement

Amortisseurs en pos. **B**

= amortissement maximum



Le réglage des amortisseurs se fait suivant:

- les conditions du terrain
- la vitesse d'avancement
- la capacité de relevage spontané de la rampe.

Il est impossible de recommander un réglage. Il appartient à l'utilisateur de trouver le réglage qui lui convient le mieux.

Correcteur de devers hydraulique (si monté)

Il permet la correction hydraulique de la rampe entière. Il peut être utilisé lorsque la rampe est réglée suivant les points **1** ou **3**. Son utilisation est impossible pour les réglages **2** et **4**. Le correcteur de devers est nécessaire pour replier un seul côté de la rampe.

Repliage unilatéral (MA-HFY avec correcteur de devers hydraulique). Si nécessaire, la rampe peut travailler avec un seul côté déplié. Pour cela, repliez soit le côté gauche, soit le côté droit, et réglez la hauteur de la rampe à l'aide du correcteur de devers hydraulique.

NOTA: La suspension pendulaire est alors bloquée et ne compense pas les inégalités du terrain. Roulez prudemment pour éviter de casser la rampe.

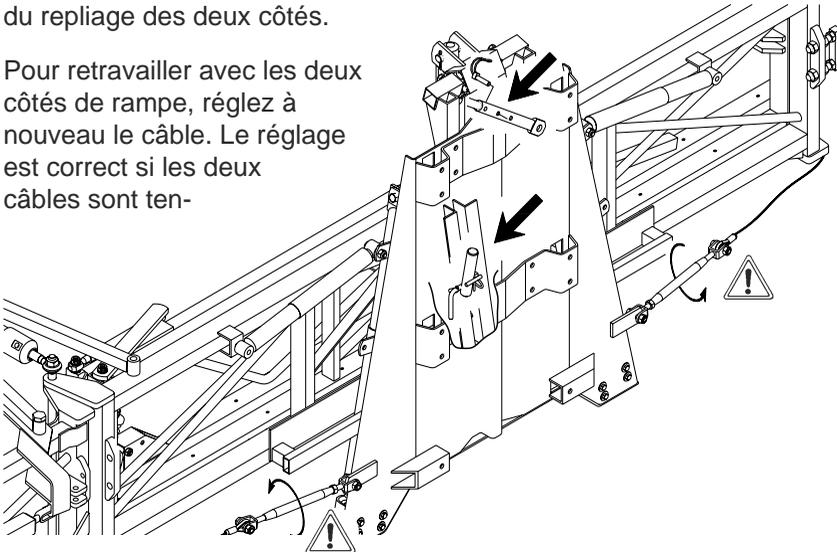
Repliage unilatéral (MA-HFY sans correcteur de devers hydraulique). Le MA-HFY peut travailler avec un seul côté de rampe sans être équipé du correcteur de devers hydraulique.

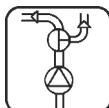
NOTA: On ne peut alors traiter que du côté droit ou que du côté gauche.

Pour maintenir la rampe horizontale, déployez le côté de rampe qui va travailler et réglez le câble en acier du côté replié (raccourcissez le).

IMPORTANT: Le câble en acier du côté déplié doit être allongé d'autant que celui du côté replié a été raccourci. Si ce n'est pas fait, la rampe risque d'être endommagée lors du repliage des deux côtés.

Pour retravailler avec les deux côtés de rampe, réglez à nouveau le câble. Le réglage est correct si les deux câbles sont ten-





dues quand les deux côtés de la rampe sont repliés et que la rampe est de niveau avec le châssis de cuve (voir chapitre "Réglage").

IMPORTANT: Ne verrouillez PAS la tige supérieure et la cheville inférieure de la suspension au lieu d'utiliser les câbles ou le correcteur de devers hydraulique pour relever un côté de la rampe ! Vous abimeriez la section centrale.

Filtere autonettoyant (si monté)

Schéma de fonctionnement

1. De la pompe
2. Tamis du filtre
3. Cône de guidage
4. Vers le réglage
5. Restricteur 3, 4, 5 ou 6 mm
6. Retour en cuve
7. Ecrou de fermeture

Choix du restricteur

Il faut toujours un débit important à travers le filtre. Pour l'obtenir, on choisira la dimension du restricteur en fonction du débit à la rampe.

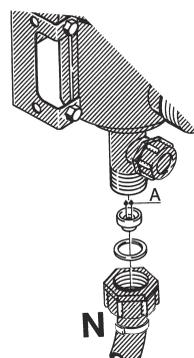
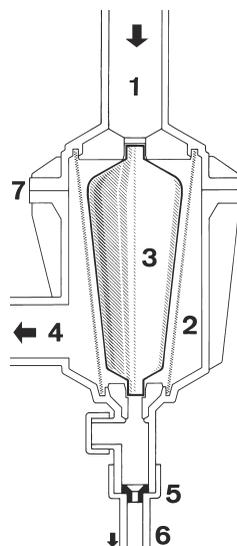
4 restricteurs sont fournis avec le filtre (vert, noir, blanc, rouge, en ordre décroissant de calibre).

Avec une pastille trop grande vous ne montez pas en pression. Si elle est trop petite, vous ne baissez pas en pression.

Dévissez le tuyau **N**. Attention de ne pas perdre le joint. Placez le restricteur dans le tuyau, puis revissez le tuyau.

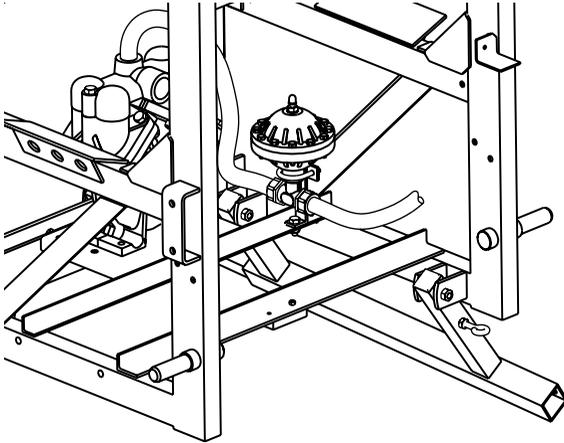
Lorsque vous nettoyez le filtre, enlevez le tuyau **N** et vérifiez sa propreté.

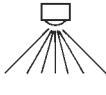
Le maillage standard du filtre est de 80 mailles/cm². Des filtres de 50 et 100 mailles/cm² sont également disponibles. Pour accéder au filtre, dévissez la partie supérieure du carter. Vérifiez l'état et l'emplacement des joints avant remontage.



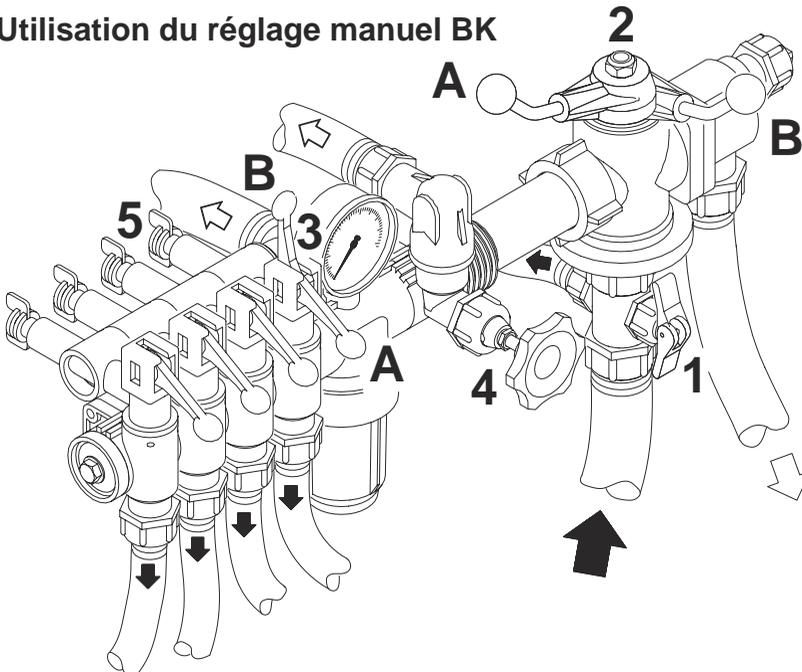
Cloche à air (si montée)

La pression dans la cloche à air est réglée d'usine à 2 bar pour couvrir les pressions de travail de 3 à 15 bar. Si vous travaillez à d'autres pressions, réglez la pression de la cloche à air suivant le tableau ci-dessous. Ce tableau est également gravé sur la cloche.



	
bar	bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3

Utilisation du réglage manuel BK





1. Choisissez la buse nécessaire au traitement. Vérifiez que toutes les buses sont de même type et de même calibre. Voir le manuel "Techniques d'Application".
2. Ouvrez ou fermez la manette **1** selon que vous utilisez ou non l'agitation sous pression (n'oubliez pas qu'elle nécessite 5 à 10 % du débit de la pompe).
3. Placez le levier O/F générale **2** en position ouverture **A**.
4. Placez toutes les manettes **3** des distributeurs en position ouverture **A**.
5. Tournez la vanne **4** du HARDI-MATIC dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'au bout.
6. Mettez le tracteur au point mort et faites tourner le moteur à la vitesse d'avancement que vous utiliserez. **NOTA**: la prise de force doit tourner entre 300 et 600 tr/mn.
7. Tournez la vanne **4** du HARDI-MATIC jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de travail choisie.

REGLAGE DES COMPENSATEURS DE PRESSION:

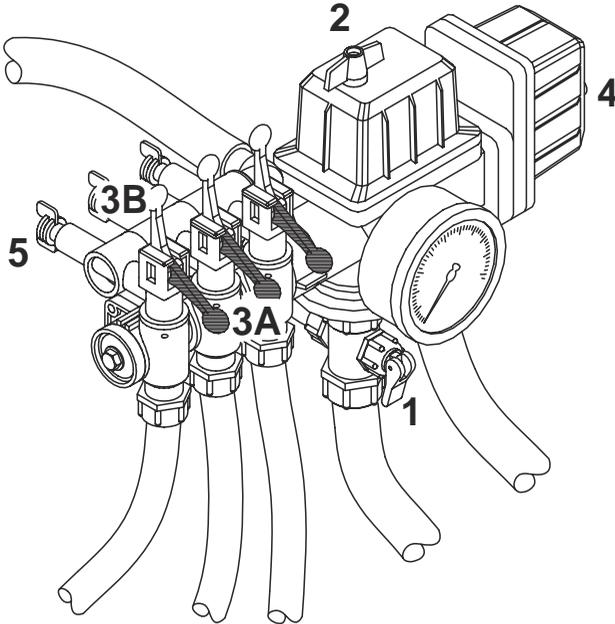
8. Fermez le premier distributeur **3** en relevant la manette en position fermeture **B**.
9. Tournez la vis de compensation **5** du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression choisie.
10. Réglez les autres distributeurs un par un de la même manière. Ce réglage des compensateurs de pression ne sera à refaire qu'en cas d'utilisation de buses d'un calibre différent.

UTILISATION DU RÉGLAGE PENDANT LE TRAVAIL:

11. Pour fermer l'alimentation de la rampe entière, tournez le levier **2** en position fermeture **B**. La bouillie retourne alors en cuve via le circuit de retour. Les antigouttes à membrane assurent la fermeture instantanée des buses.

Pour fermer l'alimentation d'une partie de la rampe seulement, fermez le ou les distributeurs **3** concernés, manette relevée en position fermeture **B**. Les compensateurs de pression assurent le maintien de la pression dans les distributeurs restant ouverts.

Utilisation du réglage semi-électrique BK/EC

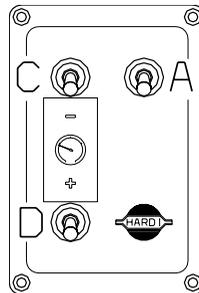


Réglage BK/EC

1. Agitation sous pression
2. Vanne O/F générale
3. Distributeurs
4. Réglage de la pression
5. Compensateurs de pression

Boitier de commande BK/EC

- A. O/F générale
- C. Diminution de la pression
- D. Augmentation de la pression



1. Choisissez la buse nécessaire au traitement.
Vérifiez que toutes les buses sont de même type et de même calibre. Voir le manuel "Techniques d'Application".
2. Ouvrez ou fermez la manette 1 selon que vous utilisez ou non l'agitation sous pression (n'oubliez pas qu'elle nécessite 5 à 10 % du débit de la pompe).



3. Placez l'interrupteur **A** sur Vert (ouverture).
4. Placez toutes les manettes **3** des distributeurs en position ouverture **A**.
5. Appuyez sur l'interrupteur **C** jusqu'à ce que le régulateur de pression **4** arrête de tourner (pression minimum).
6. Mettez le tracteur au point mort et faites tourner le moteur à la vitesse d'avancement que vous utiliserez.
NOTA: la prise de force doit tourner entre 300 et 600 tr/mn.
7. Appuyez sur l'interrupteur **D** jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de travail choisie.

REGLAGE DES COMPENSATEURS DE PRESSION:

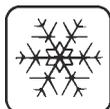
8. Fermez le premier distributeur **3** en relevant la manette en position fermeture **B**.
9. Tournez la vis de compensation **5** du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression choisie.
10. Réglez les autres distributeurs un par un de la même manière. Ce réglage des compensateurs de pression ne sera à refaire qu'en cas d'utilisation de buses d'un calibre différent.

UTILISATION DU RÉGLAGE PENDANT LE TRAVAIL:

11. Pour fermer l'alimentation de la rampe entière, mettez l'interrupteur **A** en position fermeture. La bouillie retourne alors en cuve via le circuit de retour. Les antigouttes à membrane assurent la fermeture instantanée des buses.
Pour fermer l'alimentation d'une partie de la rampe seulement, fermez le ou les distributeurs **3** concernés, manette relevée en position fermeture **B**. Les compensateurs de pression assurent le maintien de la pression dans les distributeurs restant ouverts.



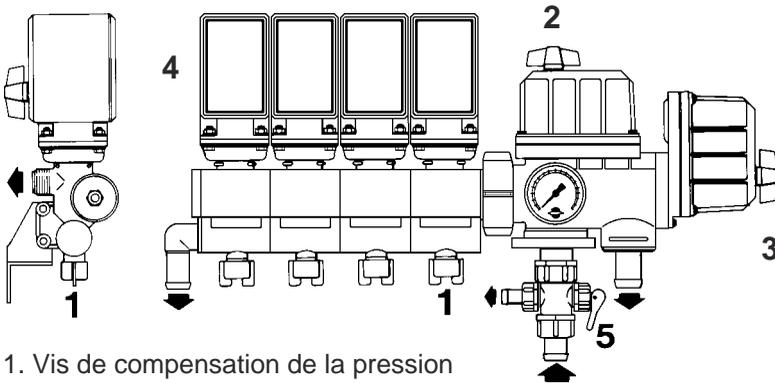
En cas de panne du système électrique, vous pouvez faire fonctionner le réglage manuellement. Pour cela, débranchez la prise à broches.



En période de remisage, protégez le boîtier de commande et la prise contre l'humidité et la poussière. Vous pouvez utiliser un sac en plastique pour isoler la prise après l'avoir graissée.

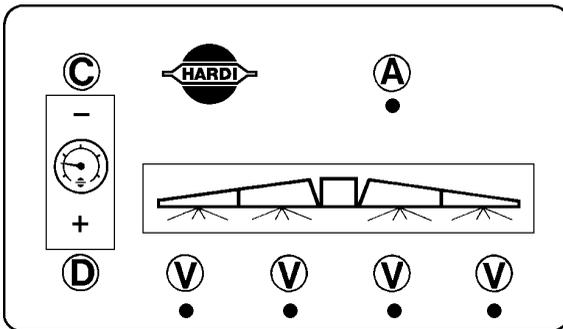
Utilisation du réglage électrique EC

Réglage EC



1. Vis de compensation de la pression
2. Vanne O/F générale
3. Réglage de la pression
4. Distributeurs
5. Agitation sous pression

Boitier de commande EC



- A. O/F générale
- V. Distributeurs
- C. Diminution de la pression
- D. Augmentation de la pression

1. Choisissez la buse nécessaire au traitement. Vérifiez que toutes les buses sont de même type et de même calibre. Voir le manuel "Techniques d'Application".





2. Ouvrez ou fermez la manette **5** selon que vous utilisez ou non l'agitation sous pression (n'oubliez pas qu'elle nécessite 5 à 10 % du débit de la pompe).
3. Mettez l'interrupteur **A** sur Vert (ouverture).
4. Mettez tous les interrupteurs **V** des distributeurs sur Vert.
5. Appuyez sur l'interrupteur **C** jusqu'à ce que le régulateur de pression **3** arrête de tourner (pression minimum).
6. Mettez le tracteur au point mort et faites tourner le moteur à la vitesse d'avancement que vous utiliserez.
NOTA: la prise de force doit tourner entre 300 et 600 tr/mn.
7. Appuyez sur l'interrupteur **D** jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de travail choisie.

REGLAGE DES COMPENSATEURS DE PRESSION:

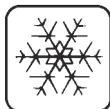
8. Fermez le premier distributeur **V** en agissant sur l'interrupteur concerné.
9. Tournez la vis de compensation **1** du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression choisie.
10. Réglez les autres distributeurs un par un de la même manière. Ce réglage des compensateurs de pression ne sera à refaire qu'en cas d'utilisation de buses d'un calibre différent.

UTILISATION DU RÉGLAGE PENDANT LE TRAVAIL:

11. Pour fermer l'alimentation de la rampe entière, mettez l'interrupteur **A** en position fermeture. La bouillie retourne alors en cuve via le circuit de retour. Les antigouttes à membrane assurent la fermeture instantanée des buses.
Pour fermer l'alimentation d'une partie de la rampe, mettez les interrupteurs **V** des distributeurs concernés en position fermeture. Les compensateurs de pression assurent le maintien de la pression dans les distributeurs restant ouverts.



En cas de panne du système électrique, vous pouvez faire fonctionner le réglage manuellement. Pour cela, débranchez la prise à broches.



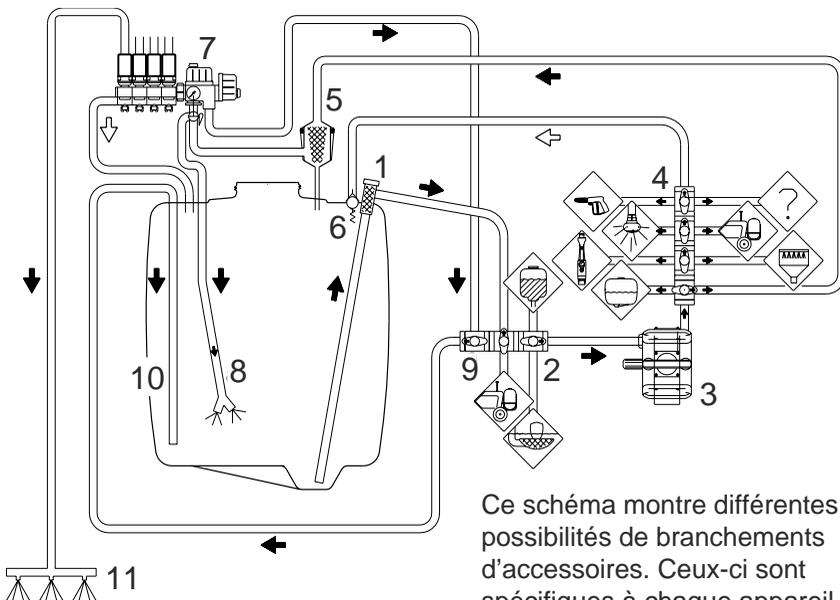
En période de remisage, mettez le boîtier de commande et la prise à l'abri de l'humidité et de la poussière. Vous pouvez utiliser un sac en plastique pour isoler la prise après l'avoir graissée.

Montage des vannes Manifold (si commandées)

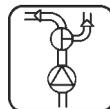
Le support Manifold, placé du côté gauche du pulvérisateur, regroupe toutes les commandes des accessoires. Modulaire, il permet le montage de 3 vannes d'aspiration et de 7 vannes de refoulement. De plus, on peut ajouter côté aspiration une vanne de retour qui améliore la vidange de l'appareil avant nettoyage.

Schéma de fonctionnement

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Filtre d'aspiration | 6. Clapet de sécurité |
| 2. Aspiration Manifold NOIRE pour 2 vannes | 7. Réglage |
| 3. Pompe | 8. Agitation sous pression |
| 4. Refoulement Manifold VERT pour 4 vannes | 9. Vanne de retour BLEUE |
| 5. Filtre auto-nettoyant | 10. Retour en cuve |
| | 11. Rampe |



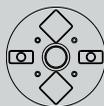
Ce schéma montre différentes possibilités de branchements d'accessoires. Ceux-ci sont spécifiques à chaque appareil.



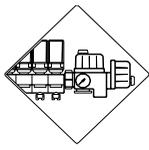


Pictogrammes

Les vannes d'aspiration, de refoulement et de retour se distinguent par un disque de couleur différente sur les vannes 3 voies. Les pictogrammes correspondants aux différents accessoires se collent sur les disques pour faciliter leur utilisation.



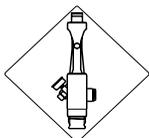
Disque vert = Vanne de refoulement



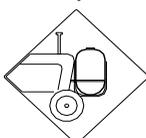
Vers le filtre auto-nettoyant/le réglage



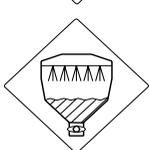
Vers un dévidoir/une lance



Vers l'hydro-remplisseur



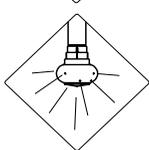
Vers la cuve frontale



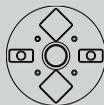
Vers l'incorporateur de produits



Vers la cuve principale



Vers la buse de rinçage



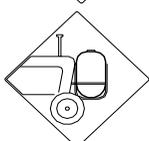
Disque noir = Vanne d'aspiration



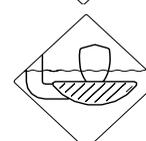
Dans la cuve principale (filtre d'aspiration)



Dans la cuve de rinçage



Dans la cuve frontale



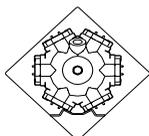
Par le remplissage d'eau (filtre d'aspiration)



Disque bleu = Vanne de retour



Du réglage



De la pompe

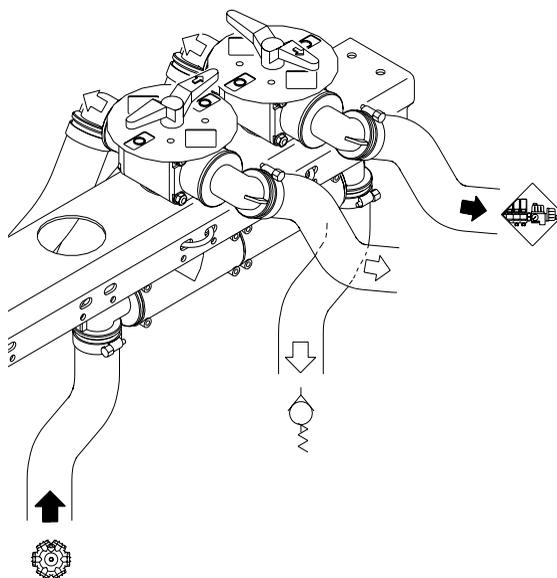
Utilisation des vannes Manifold

Les vannes de refoulement vertes et les vannes d'aspiration noires ont 4 positions. Deux sont destinées au branchement d'accessoires, les deux autres marquées "O" sont des positions de fermeture. La vanne de retour bleue est la seule à avoir 2 positions. La flèche sur la poignée indique la position sélectionnée.

Vannes de refoulement vertes

Pour sélectionner l'accessoire, tournez la poignée et faites pointer la flèche sur le pictogramme qui le représente. Pour reprendre le traitement, remettez la flèche sur Réglage.

Si vous avez 2 vannes de refoulement ou plus, faites pointer la flèche sur l'accessoire sélectionné et mettez les autres vannes en position "O" (fermeture). Pour reprendre le traitement, remettez la flèche sur Réglage et toutes les autres vannes en position "O" (fermeture).

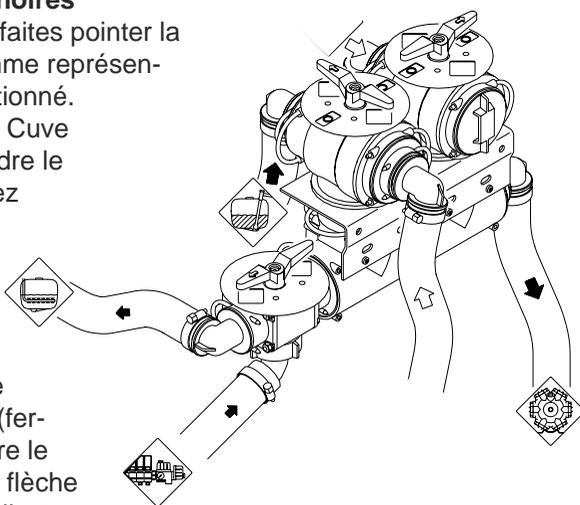


Si toutes les vannes de refoulement sont fermées, le clapet de sécurité fixé sur le dessus de la cuve (taré à 12 bar) se déclenchera.



Vannes d'aspiration noires

Tournez la poignée et faites pointer la flèche sur le pictogramme représentant l'accessoire sélectionné. Remettez la flèche sur Cuve Principale pour reprendre le traitement. Si vous avez 2 vannes d'aspiration, par ex. Cuve Frontale et Cuve de Rinçage, faites pointer la flèche sur l'accessoire sélectionné et mettez l'autre vanne en position "O" (fermeture). Pour reprendre le traitement, remettez la flèche sur Cuve Principale et l'autre vanne en position "O" (fermeture).

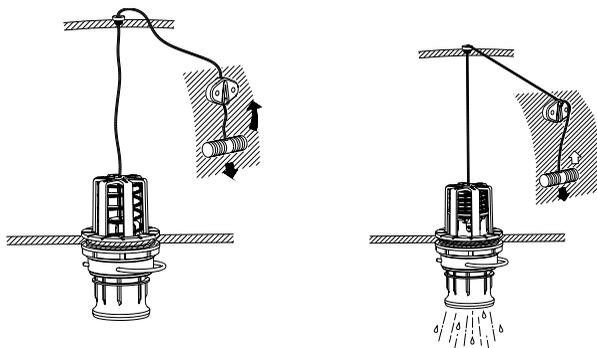


Vanne de retour bleue

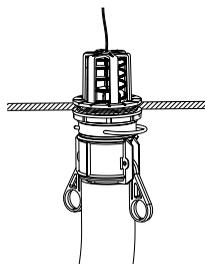
Normalement, la bouillie est dirigée vers le retour en cuve. Lorsque la cuve est presque vide, tournez la poignée pour diriger la bouillie vers l'aspiration de la pompe au lieu du retour en cuve.

Télévidange de la cuve

Pour faire fonctionner la vidange, tirez la poignée rouge située sur le côté de l'appareil. La valve est comprimée par un ressort mais peut être maintenue ouverte en tirant la cordelette puis en la coinçant vers le haut de la fente en V. Pour fermer la vidange, tirer la poignée vers le bas et la valve se fermera automatiquement.



Pour transférer le contenu de la cuve dans un réservoir, branchez un tuyau avec raccord rapide sur la vidange ou sur une vanne de refoulement (disque vert).



Techniques d'Application - Voir manuel séparé.
Accessoires en option - Voir manuels séparés.

Entretien

Pour que votre pulvérisateur vous donne satisfaction pendant de nombreuses années, suivez attentivement les recommandations suivantes.

Nettoyage du pulvérisateur

Lisez toujours les recommandations d'utilisation des produits phytosanitaires que vous employez. Suivez scrupuleusement les consignes particulières concernant votre protection, les agents désactivants, etc. Lisez les étiquettes des détergents et agents désactivants. Si une procédure de nettoyage est donnée, suivez là.

Renseignez vous sur la législation en vigueur concernant le stockage des pesticides, leur lessivage, les méthodes de décontamination, etc. Vous pouvez vous adresser aux instances agricoles locales (Chambre d'Agriculture).

Le nettoyage du pulvérisateur doit se faire sur une parcelle non cultivée dont le drainage aboutit à un puisard. Il ne faut pas qu'il y ait d'infiltration ou de ruissellement vers des cours d'eau, des caniveaux, des puits ou des sources. L'eau de rinçage ne doit pas être déversée dans les égouts.

Le nettoyage commence par l'étalonnage car si le pulvérisateur est bien étalonné, il ne restera qu'un minimum de bouillie dans la cuve à la fin du traitement. Il faut prendre l'habitude de nettoyer le pulvérisateur immédiatement après son utilisation. Ainsi il sera sûr et prêt pour une prochaine application. De plus, vous améliorerez la longévité des composants.

Il est parfois nécessaire de laisser la bouillie en cuve pour de courtes périodes, une nuit ou en attendant une amélioration des conditions climatiques. Il faut alors placer le pulvérisateur à l'abri de toute personne ou animal.





Si vous traitez avec des produits corrosifs (engrais liquides), protégez toutes les parties métalliques de l'appareil avant et après le traitement avec un produit antirouille.

Rappelez vous: Un pulvérisateur propre est un pulvérisateur sûr.
Un pulvérisateur propre est toujours prêt à être utilisé.
Un pulvérisateur propre résiste à la corrosion des pesticides et de leurs solvants.

Nettoyage



1. Diluez ce qui reste en cuve avec au moins 10 fois son volume d'eau et pulvérisez le tout sur le champ que vous venez de traiter.

NOTA: Nous vous recommandons de rouler plus vite (deux fois plus vite si possible) et de réduire la pression. Pour des buses 4110, réduisez la pression à 1,5 bar.

2. Portez des vêtements de protection. Choisissez le détergent adéquat pour le nettoyage et les agents désactivants si nécessaire.

3. Rincez l'extérieur du pulvérisateur et du tracteur. Utilisez un détergent si nécessaire.

4. Enlevez le filtre d'aspiration et le tamis de cuve et nettoyez les. Attention de ne pas abimer le maillage.

5. Rincez l'intérieur de la cuve en faisant fonctionner la pompe. Rincez et faites fonctionner tous les composants qui ont été en contact avec la bouillie.

Avant d'ouvrir les distributeurs et de pulvériser l'eau de rinçage, assurez vous de la sécurité de son écoulement soit sur la parcelle traitée soit dans un endroit sans risque de contamination.

6. Une fois la cuve vide, remplissez la à nouveau au moins au 1/5ème avec de l'eau. Attention, certains produits nécessitent une cuve complètement pleine. Ajoutez un détergent et/ou un agent désactivant, par ex. du carbonate de soude ou de l'ammoniaque triple.

NOTA: Si une procédure de nettoyage vous est conseillée par le fabricant du produit utilisé, suivez la attentivement.

7. Faites tourner la pompe et manœuvrez le réglage afin que tout le circuit soit rincé. Certains détergents ou agents neutralisants sont plus efficaces s'ils restent dans la cuve quelque temps. Vérifiez sur leur emballage.

Vous pouvez rincer le filtre auto-nettoyant en arrêtant la pompe puis en enlevant le tuyau de bypass placé sous le filtre. Faites tourner la pompe quelques secondes avant de remonter le tuyau. Attention de ne pas perdre le restricteur.



8. Vidangez la cuve et faites tourner la pompe à sec. Rincez l'intérieur de la cuve, toujours en faisant tourner la pompe à sec.
9. Arrêtez la pompe. Si les produits utilisés ont tendance à boucher les filtres et les buses, démontez les et nettoyez les. Vérifiez également l'accumulation de sédiments au refoulement du clapet de sécurité du filtre auto-nettoyant.
10. Remontez tous les filtres et buses et remisez le pulvérisateur. Si vous avez constaté une agressivité particulière des solvants, laissez le couvercle de cuve ouvert.

NOTA: Si vous nettoyez l'appareil avec un nettoyeur haute pression, n'oubliez pas de lubrifier tous les points de graissage. N'insistez pas sur les circuits ou vannes électriques.

Filtres

De la propreté des filtres dépend le bon fonctionnement:

- de composants tels que clapets, membranes et réglage,
- des buses,
- de la pompe, qui peuvent être irrémédiablement endommagés si les filtres ne sont pas propres.

Filtre d'aspiration

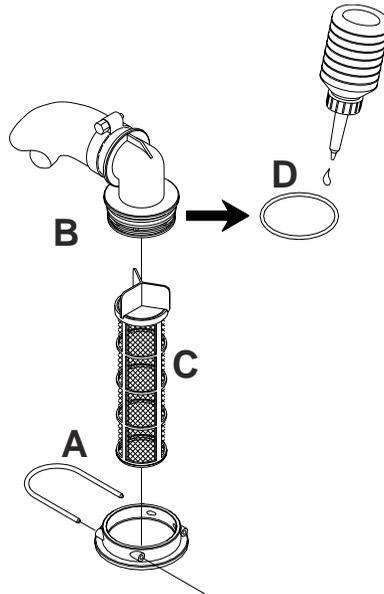
Le filtre le plus important, qui protège les composants du pulvérisateur, est le filtre d'aspiration, situé sur le dessus de la cuve. Vérifiez le régulièrement.

Entretien du filtre:

1. Enlevez l'agrafe **A**.
2. Sortez le raccord **B** du tuyau d'aspiration de son logement.
3. Retirez le filtre **C** et son support.

Pour remonter l'ensemble :

4. Remettez le support en bout de filtre.
5. Mettez le filtre dans son logement, le support vers le haut.
6. Vérifiez l'état du joint **D** sur le raccord du tuyau et graissez le.
7. Remontez le tuyau d'aspiration **B** et l'agrafe **A**.





Filtre de pression BK/Filtres de rampe (si montés)

Le réglage manuel BK est équipé d'un filtre de pression. Dévissez le carter du filtre pour le vérifier et le nettoyer.

Si la rampe est équipée de filtres en ligne, dévissez le carter des filtres pour les vérifier et les nettoyer.

Pour les autres filtres, reportez vous au chapitre "Spécifications Techniques-Filtres et buses".



Graissage

Vous trouverez les différents points de graissage dans les tableaux ci-après. Utilisez de la graisse à roulements (lithium n° 2).



NOTA : Si le pulvérisateur a été lavé avec un nettoyeur haute pression ou si vous avez traité avec des engrais liquides, il faut graisser l'appareil entièrement.

POS. Emplacement sur l'appareil



Huile



Graisse



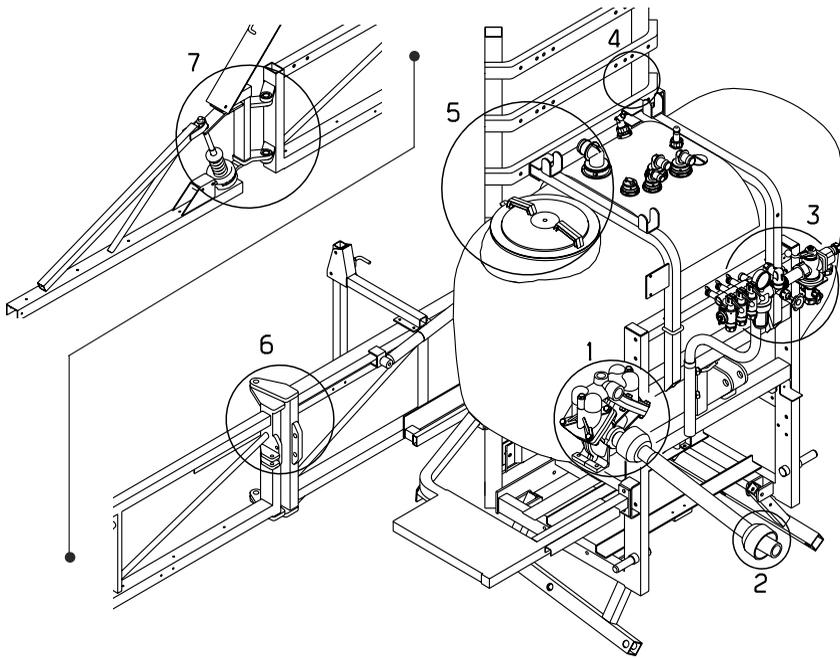
Fréquence



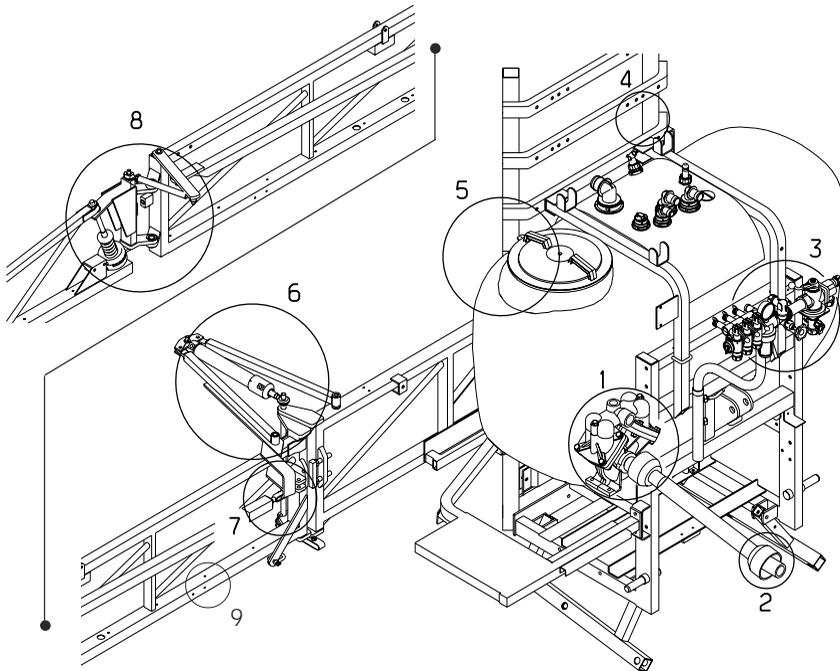
Pour plus d'information, voir page



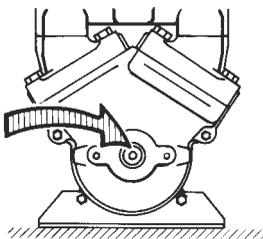
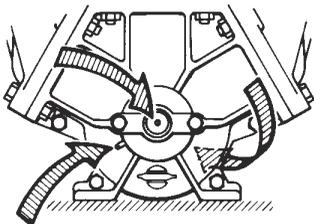
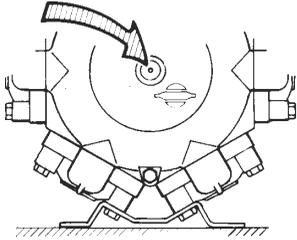
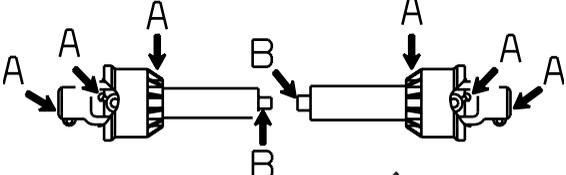
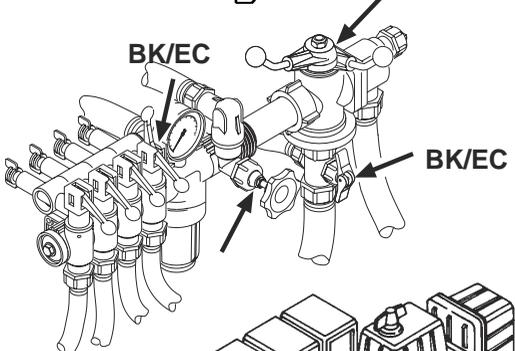
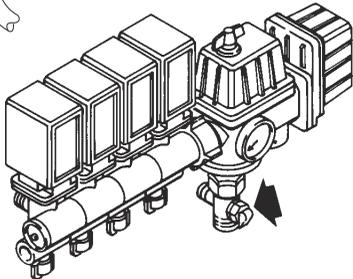
Protection ou remisage hivernal

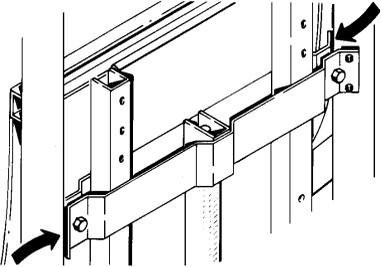
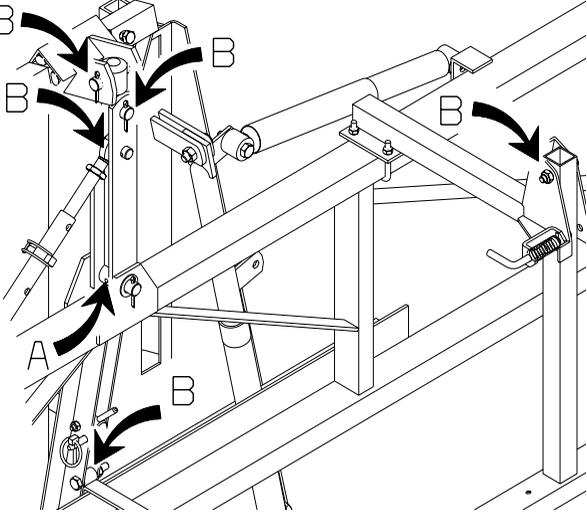
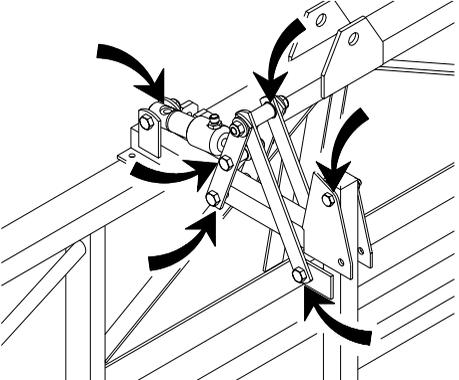


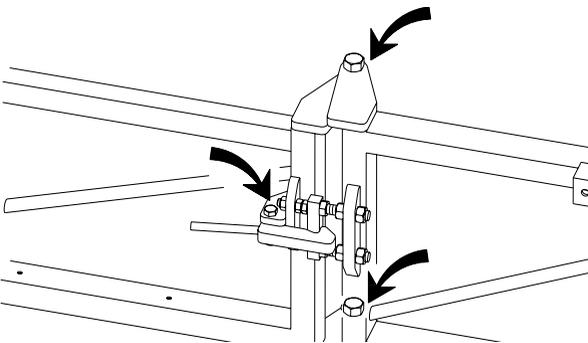
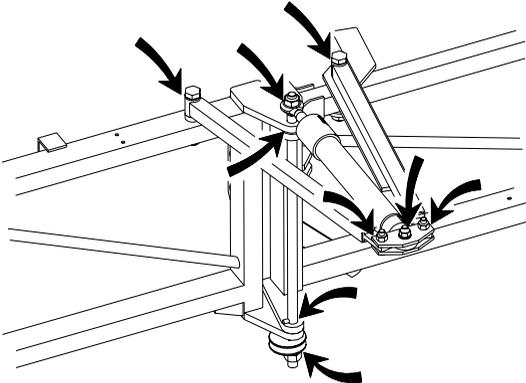
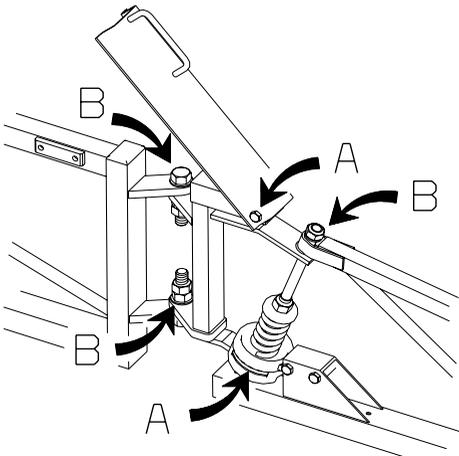
HFA

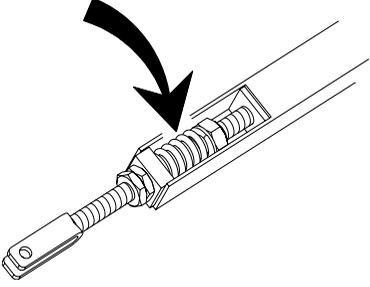
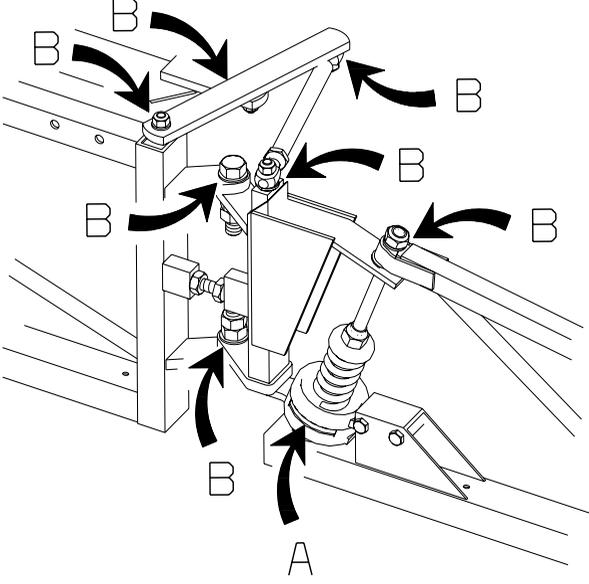
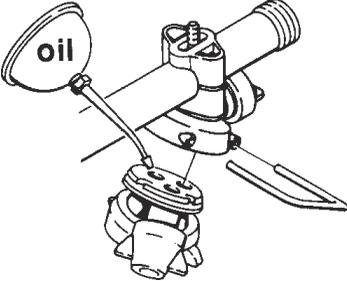


HFY

POS.					
1		X	40	  	38 39 45
2 A B		X X	8 40		8 9 10 41 45
3	X		20	 	6 7 11 17 18 19 40 45 49

POS.					
4		X	40	<p>HFA/HFY</p> 	
5 A B	X	X	40 40	<p>HFA/HFY</p> 	12 13 14 15 16 36 42 43
5		X	40	<p>HFY</p> 	

POS.					
6	X		40	<p>HFA</p> 	36 37
6	X		40	<p>HFY</p> 	31 32
7 A B	X	X	40 40	<p>HFA</p> 	38

POS.					
7		X	40	<p>HFY</p> 	36 37
8 A B	X	X	40 40	<p>HFY</p> 	36 37 38
9	X				45



Réglage de la rampe

Après quelques heures d'utilisation, procédez à un nouveau réglage de la rampe en suivant les recommandations ci-après, dans l'ordre de leur exécution.

NOTA: Tracteur et pulvérisateur doivent être sur une surface plane. Le pulvérisateur doit être lubrifié. Voir chapitre "Graissage".

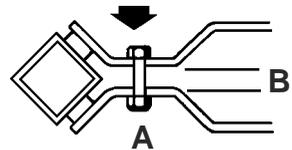
Le réglage des vérins doit s'effectuer sans pression dans le circuit hydraulique.



ATTENTION: PERSONNE NE DOIT SE TENIR SOUS LA RAMPE PENDANT SON REGLAGE.

Relevage

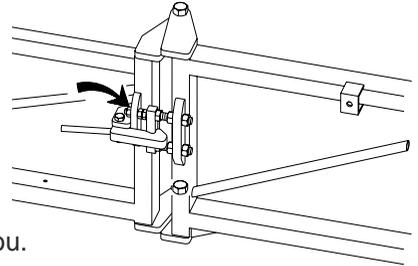
Régalez le relevage pour que la rampe monte et descende librement lorsque vous activez le vérin. Régalez les deux côtés. Régalez **A** de sorte que l'intervalle **B** soit le même aux 4 points.



Réglage du MA-HFA

Alignez les sections de rampe droite et gauche sur la section centrale comme suit:

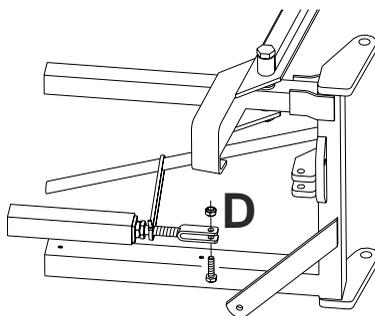
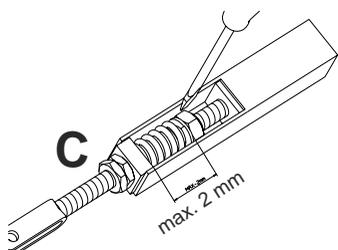
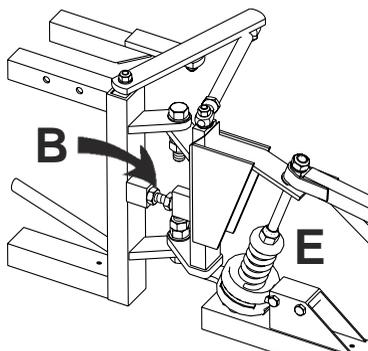
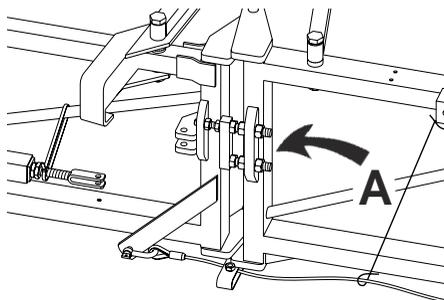
1. Dépliez la rampe.
2. Régalez la butée pour que les sections droite et gauche soient dans l'alignement de la section centrale. Resserrez le contre-écrou.



Réglage du MA-HFY

Pour régler la rampe HFY, procédez comme suit :

1. Dépliez la rampe et réglez la butée **A** pour que les sections intermédiaires droite et gauche soient dans l'alignement de la section centrale.
2. Régalez le boulon d'arrêt **B** pour que les sections intermédiaires et les sections d'extrémité soient alignées. Serrez le contre-écrou.
3. Régalez l'écrou **C** pour que la rampe soit, de profil, légèrement orientée vers l'arrière. Serrez le contre-écrou.
4. Pliez la rampe avec précaution et vérifiez la tension du ressort. Il doit être à 1-2 mm de la compression totale.
5. Pour modifier la compression du ressort, dépliez légèrement la rampe et enlevez le boulon **D**. Bloquez l'écrou intérieur avec un tournevis et tournez le tendeur pour augmenter ou réduire la tige.

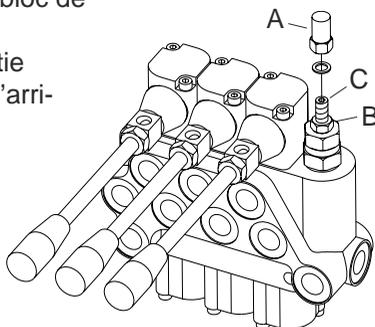


6. Remettez le boulon, pliez la rampe et vérifiez à nouveau la tension du ressort. Si nécessaire, revenez au point 5.
7. La rampe étant pliée, réglez les câbles acier stabilisateurs. Ils sont correctement tendus lorsque la cheville inférieure peut être verrouillée et déverrouillée.

Réglage de la pression d'arrivée d'huile

La pression maximum se régle sur le bloc de commande hydraulique.

1. Montez un manomètre entre la sortie pression du tracteur et le raccord d'arrivée au bloc de commande.
2. Enlevez le capuchon **A**, desserrez le contre-écrou **B** et réglez la vis Allen **C** à une pression maximum de 125-130 bar (1810-1885 p.s.i.) en envoyant la pression à un vérin de pliage complètement rentré ou sorti.



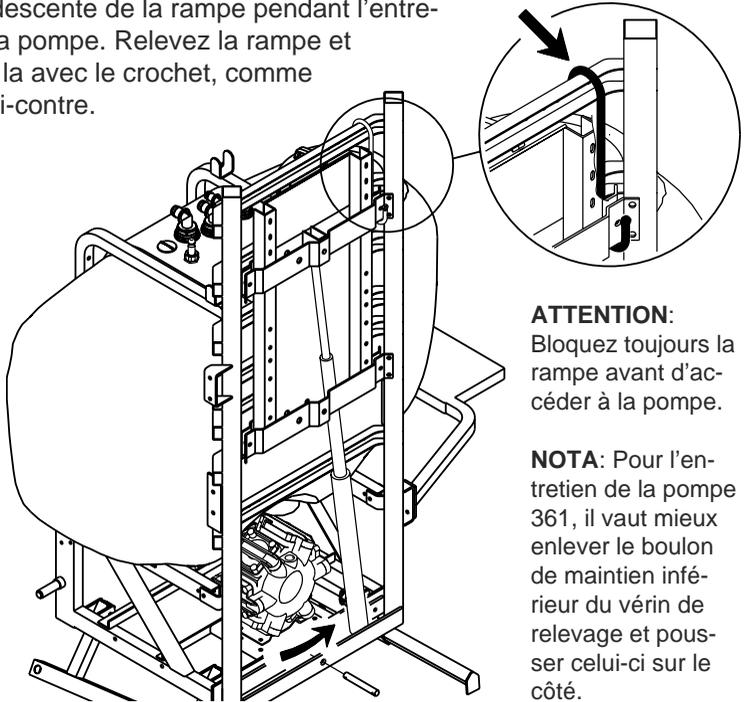


Articulations de la rampe

Le rôle des articulations est d'éviter ou de réduire tout dommage à la rampe si elle heurte un obstacle. Veillez à les maintenir bien graissées (voir chapitre "Graissage"). Pour régler leur tension, serrez ou desserrez la vis.

Remplacement des clapets et membranes

Le meilleur accès à la pompe se fait par l'arrière de l'appareil. Utilisez le crochet en S, fourni avec l'appareil, pour empêcher la descente de la rampe pendant l'entretien de la pompe. Relevez la rampe et bloquez la avec le crochet, comme illustré ci-contre.



ATTENTION:

Bloquez toujours la rampe avant d'accéder à la pompe.

NOTA: Pour l'entretien de la pompe 361, il vaut mieux enlever le boulon de maintien inférieur du vérin de relevage et pousser celui-ci sur le côté.



Clapets

Démontez le couvercle 1. Avant d'enlever les clapets 2, notez leur orientation afin de les replacer correctement.

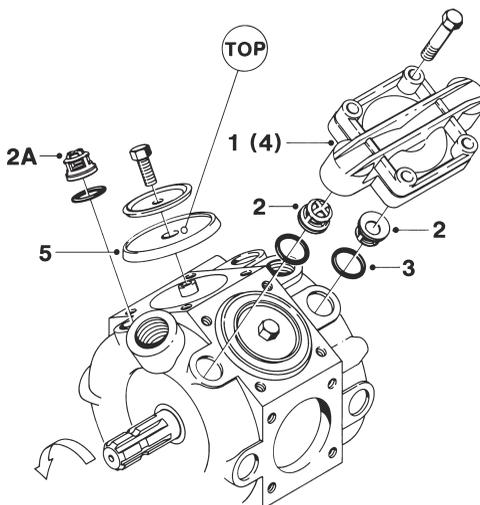
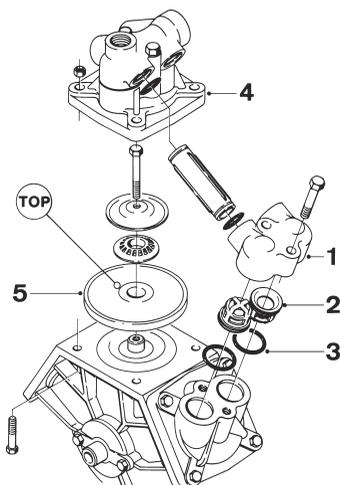
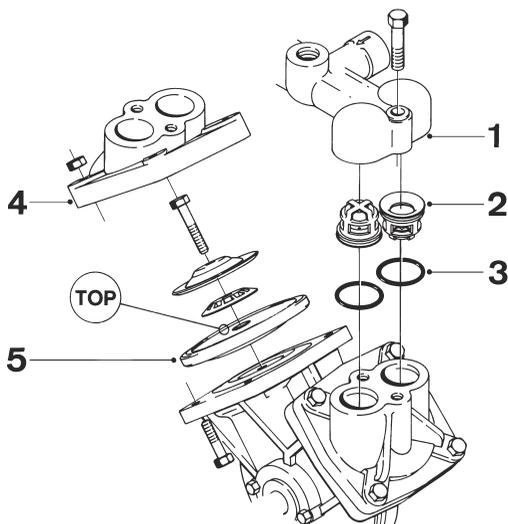


NOTA: Sur les pompes 361, un clapet spécial avec soupape blanche 2A doit être monté à l'emplacement indiqué.

Nous vous recommandons d'utiliser des joints neufs 3 lors du remontage.

Membranes

Enlevez la coupelle 4.
La membrane 5 est alors accessible. Si le carter du vilebrequin est mouillé, séchez et graissez bien la pompe. Vérifiez aussi que le trou de vidange sous la pompe n'est pas bouché. Remontez les pièces en suivant les couples de serrage ci-après.



Pompe Modèle	Couvercle Clapets Nm	Coupelle Membranes Nm	Boulon Membranes Nm
1202	70	70	60
1302	60	70	60
361	70		60

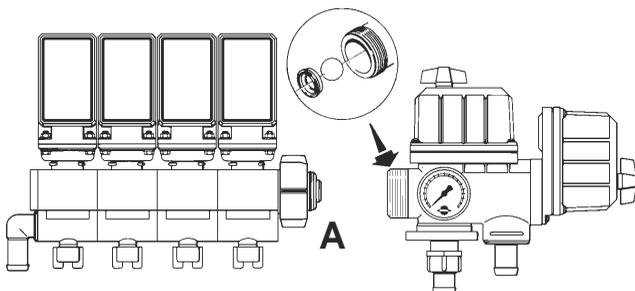
1 Nm = 0.74 ft-lb



Remplacement du siège de bille dans l'unité de réglage

Si vous avez un problème avec la vanne O/F générale (par exemple des buses qui gouttent lorsque la vanne est fermée), vérifiez la bille et son siège.

Enlevez les deux boulons qui fixent la vanne O/F sur le support, dévissez l'écrou **A** et séparez la vanne principale des distributeurs.



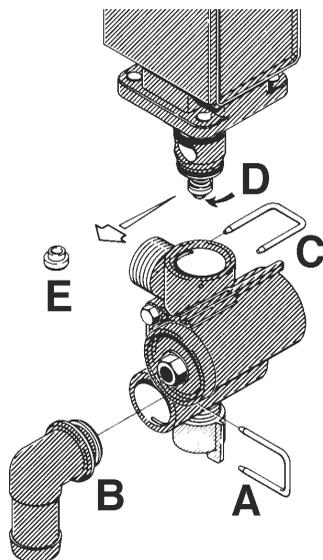
Vérifiez l'état de la bille et de son logement. Remplacez les si nécessaire.

Vérification des clapets de distributeur - Réglage EC uniquement

Vérifier régulièrement pour assurer une bonne étanchéité. Faites fonctionner le pulvérisateur à l'eau claire et ouvrez la vanne O/F générale et tous les distributeurs.

Enlevez l'agrafe **A** et le tuyau de retour **B**. Il ne doit pas y avoir de liquide qui sort du siège du joint. En cas de fuite, changez le clapet **E**.

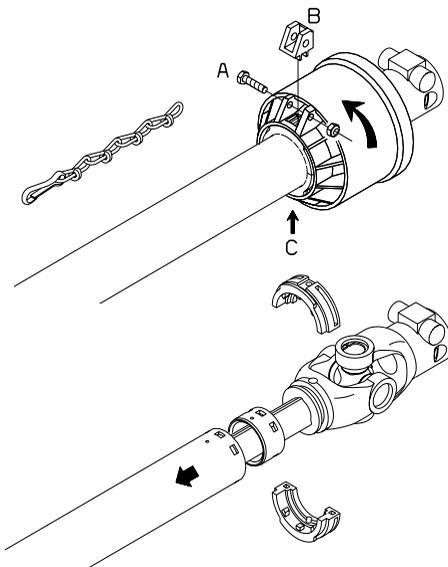
Enlevez l'agrafe **C** et la vanne motorisée. Dévissez la vis **D** et remplacez le clapet **E**. Remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse.



Remplacement des protecteurs de l'arbre de transmission

Le remplacement de protecteurs défectueux à facile à faire.

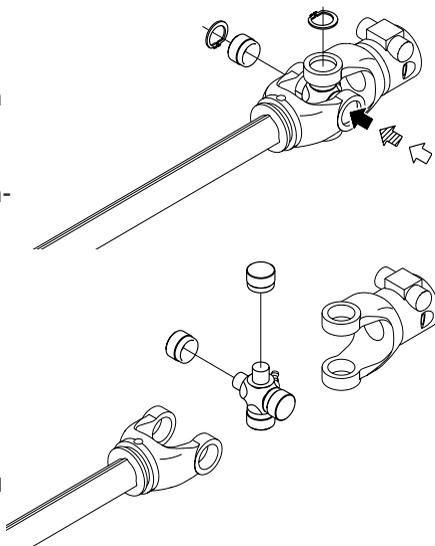
1. Enlevez le boulon **A**, le verrou **B** et le graisseur **C**. Tournez le protecteur d' $1/4$ de tour et tirez le vers l'arrière.
2. Enlevez les coussinets synthétiques et le tube de protection.
- 2a. Enlevez la bague intérieure du tube de protection.
3. Remontez les nouvelles pièces dans l'ordre inverse. N'oubliez pas de remettre les chaînes.
4. Graissez les coussinets.



Utilisez toujours des pièces de rechange HARDI d'origine pour l'entretien des arbres de transmission.

Remplacement des croisillons de l'arbre de transmission

1. Enlevez les protecteurs comme décrit précédemment.
2. Enlevez le circlips Seeger.
3. Poussez le croisillon sur le côté. Utilisez un marteau et un mandrin si nécessaire.
4. Enlevez les roulements à aiguilles. Le croisillon est maintenant accessible.
5. Enlevez soigneusement les roulements à aiguilles du nouveau croisillon et remontez les dans l'ordre inverse. Avant de remonter les roulements, vérifiez que les aiguilles sont placées correctement. Evitez l'introduction de poussières ou impuretés dans les nouveaux roulements.

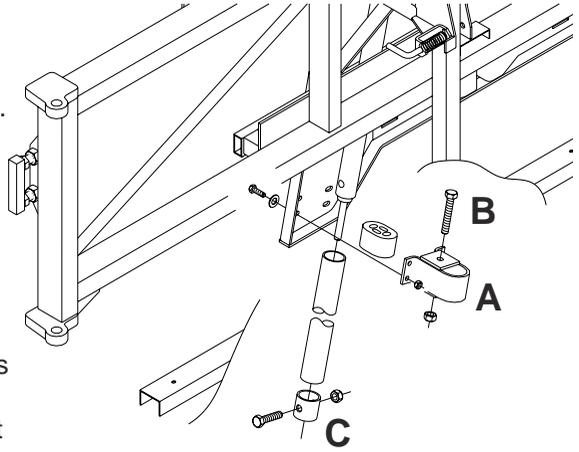




Remplacement des tampons et tubes amortisseurs sur la section centrale de rampe

Si la rampe grince beaucoup, vérifiez les tampons et remplacez les si nécessaire. Procédez comme suit :

1. Enlevez le support **A** et le boulon **B**.
2. Remplacez les tampons usés par de nouvelles pièces.
3. Remontez les supports. Notez l'orientation des boulons.



Les tubes amortisseurs qui protègent les tiges de stabilisation doivent être remplacés avant

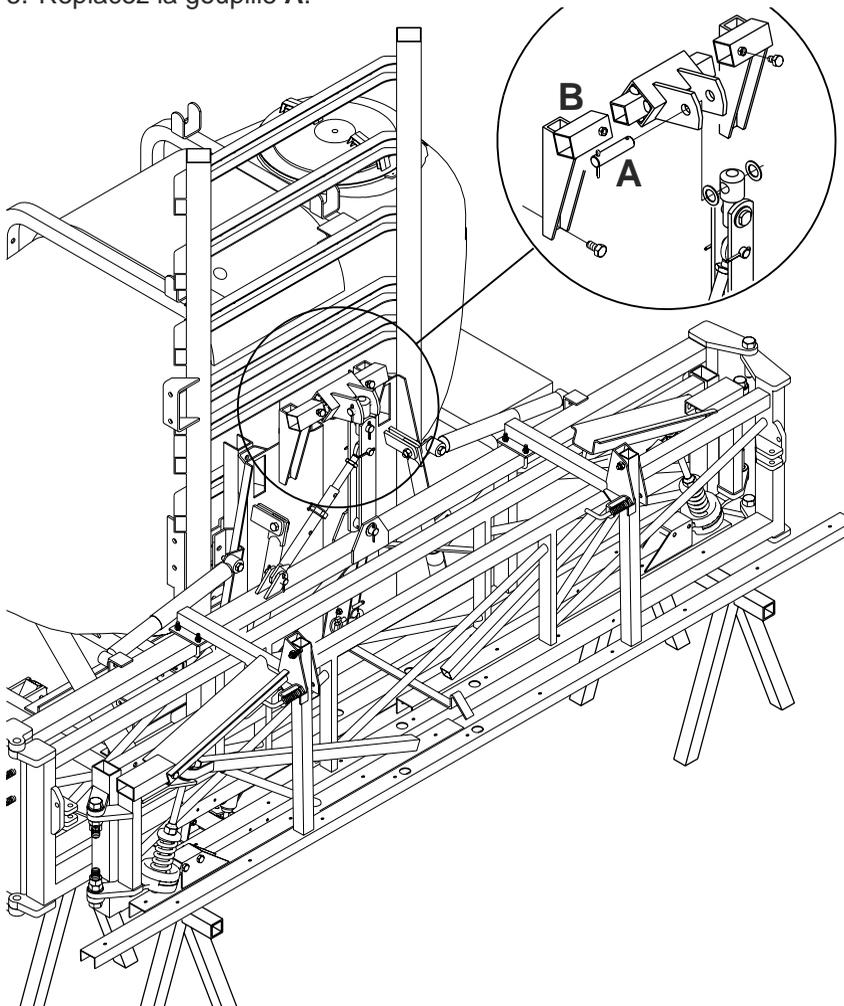
d'être perforés. Procédez comme suit :

1. Relevez la rampe et enlevez les supports avec tampons **A**.
2. Enlevez le boulon **B** et la bague **C**.
3. Remplacez les tubes usés par de nouvelles pièces.
4. Remontez les bagues, boulons et supports avec tampons.

Remplacement des baguettes caoutchouc de la suspension

Lorsque les baguettes sont tordues ou déformées et que la suspension est trop basse, il faut les remplacer. Procédez comme suit :

1. Baisser la rampe et faites la reposer sur des tréteaux de chaque côté.
2. Enlevez la goupille **A** et le support **B**.
3. Remplacez les caoutchoucs usés par de nouvelles pièces.
4. Remontez le support **B** et centrez l'ensemble entre les deux supports.
5. Replacez la goupille **A**.



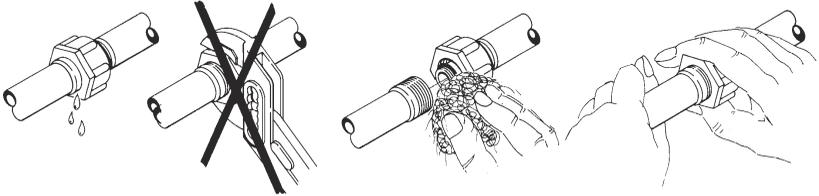
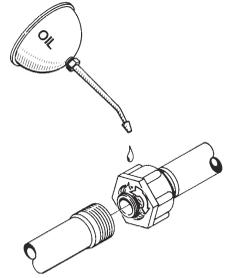


Tubes porte-buses et raccords

Les mauvaises étanchéités sont souvent provoquées par :

- des joints ou bagues manquants,
- des joints abîmés ou mal remontés,
- des joints ou bagues secs ou déformés,
- des impuretés.

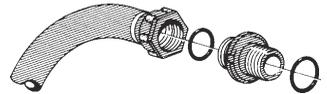
C'est pourquoi, en cas de fuite, **NE RESSERREZ PAS** les raccords. Démontez, vérifiez l'état et la position des joints et des bagues, nettoyez, graissez et remontez.



Graissez les joints **TOUT AUTOUR** avant de les remonter. Utilisez une graisse non minérale.

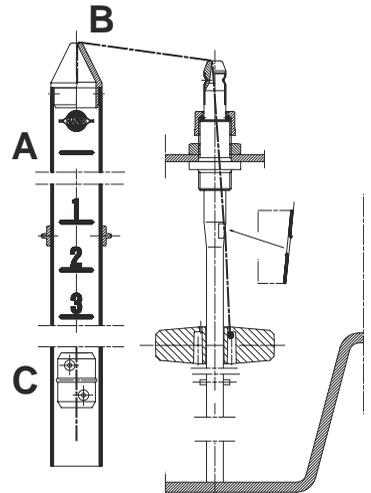
Branchements **radiaux** = serrage à la main.

Branchements **axiaux** = vous pouvez utiliser une petite force mécanique.



Jauge

Vérifiez la jauge régulièrement. Lorsque la cuve est vide, le flotteur noir repose sur la goupille du tube acier et le flotteur jaune se trouve tout en haut, sur la ligne **A**. Si ce n'est pas le cas, retirez le capuchon **B**, desserrez les vis **C** et réglez la longueur de la cordelette.



Remisage hivernal

Lorsque la saison des traitements est terminée, réviser votre appareil avant de le ranger.

Tuyaux

Vérifiez qu'aucun tuyau n'est percé ou pincé. Un tuyau qui fuit provoque une interruption gênante du travail. Vérifiez les soigneusement et changez les si vous avez le moindre doute quant à leur résistance.

Peinture

Certains produits chimiques sont très corrosifs. Enlevez toute trace de rouille dès leur apparition et faites des retouches de peinture.

Cuve

Vérifiez que l'intérieur de la cuve est parfaitement propre. Nul résidu chimique ne doit y rester. Ils favorisent sa détérioration. Voir chapitre "Nettoyage du pulvérisateur".

Réglages BK/EC et EC

Protégez le boîtier de commande et la multiprise de l'humidité et de la poussière. Vous pouvez utiliser un sac en plastique pour les isoler.

Arbre de transmission

Les verrous de mâchoire doivent être propres et bien graissés pour fonctionner correctement.

Toutes les 40 heures : vérification des protecteurs, état et fonctionnement. Remplacez les pièces défectueuses.

Toutes les 1000 heures : vérification des protecteurs et remplacement des coussinets en nylon.

Vérifiez l'état des croisillons et des verrous de mâchoire - remplacez les si nécessaire.

Précautions antigel

Si le pulvérisateur ne peut être remis à l'abri du gel, mettez au moins 10 litres de solution antigel (1/3 antigel, 2/3 eau) dans la cuve et faites tourner la pompe quelques minutes pour que tout le circuit soit rempli. Cette solution antigel empêche également les joints de sécher.

Démontez le manomètre et rangez le à l'abri du gel en position verticale.





Incidents de fonctionnement

Les incidents de fonctionnement sont souvent provoqués par les mêmes causes :

- Une fuite côté aspiration réduit le débit de la pompe et peut interrompre totalement l'aspiration.
- Un filtre d'aspiration bouché peut gêner l'aspiration ou l'interrompre et empêcher la pompe de fonctionner normalement.
- Des filtres de pression bouchés augmentent la pression au manomètre mais la diminuent à la rampe.
- Des impuretés aspirées par la pompe peuvent empêcher les clapets de fermer correctement et réduisent ainsi le débit de la pompe.
- Un mauvais remontage des éléments de la pompe, notamment le carter de membrane, provoque des prises d'air ou des fuites et réduit le débit de la pompe.
- Des composants électriques ou hydrauliques oxydés ou abimés provoquent de mauvaises liaisons et des pannes.

Pour éviter ces inconvénients, vérifiez TOUJOURS :

1. Que les filtres d'aspiration, autonettoyant, de pression et des buses sont propres.
2. Que les tuyaux, et surtout ceux qui servent à l'aspiration, sont intacts : ni fuite, ni pliure, ni pincement.
3. Que les joints sont à leur place et en bon état.
4. Que le manomètre fonctionne correctement. La précision des dosages en dépend.
5. Que l'unité de réglage fonctionne correctement. Contrôlez la à l'eau claire.
6. Que les composants électriques ne sont pas oxydés, que l'huile hydraulique est propre.



Défaut	Cause probable	Solution
Pulvérisation Pas de pulvérisation à la rampe	Prise d'air à l'aspiration	Vérifier étanchéité du joint du filtre d'aspira
		Vérifier état du tuyau d'aspiration et branchements.
	Air dans le système	Vérifier étanchéité membranes pompe et carters clapets.
Manque de pression	Air dans le système	Remplir le tuyau d'aspiration avec de l'eau pour amorçage.
	Filtres d'aspiration/de pression bouchés	Nettoyer les filtres. Vérifier que le tube jaune d'aspiration n'est pas bouché ou trop près du fond de cuve, ou le raccordement au corps de filtre.
	Montage incorrect	Buses d'agitation non montées. Restricteur du filtre autonettoyant non monté. Ressort clapet de sécurité non serré. Cardan desserré au niveau des mâchoires.
Chute de pression	Clapets de pompe	Vérifier obstruction et bloqués ou usés état d'usure.
	Manomètre défectueux	Vérifier bouchage à l'arrivée du manomètre.
	Filtres bouchés	Nettoyer tous les filtres. Utiliser de l'eau propre. Si utilisation de poudres, brancher l'agitation.
	Buses usées	Vérifier débit et remplacer buses si écart de plus de 10 %.
	Cuve étanche à l'air	Vérifier que le clapet du couvercle est dégagé.
	Aspiration d'air en fin de cuve	Trop d'agitation, la fermer. Déplacer les retours dans la cuve. Ne doivent pas couler au dessus de la canne d'agitation.



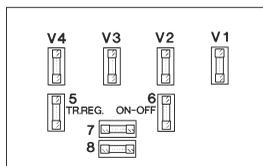
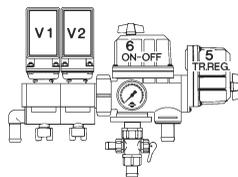
Défaut	Cause probable	Solution
Augmentation de pression	Filtres de pression en train de se boucher	Nettoyer tous les filtres.
	Buses d'agitation bouchées	Vérifier en ouvrant et fermant l'agitation
Formation de	Agitation excessive	Fermer l'agitation. Réduire rotation pompe.
		Vérifier retours en cuve
		Utiliser un additif anti-mousse.
Fuite en bas de la pompe	Membrane endommagée	La remplacer. Voir «Remplacement clapets et membranes».
Réglage		
Réglage BK/EC ne fonctionne pas	Fusible(s) grillé(s)	Vérifier le fonctionnement mécanique des interrupteurs. Oxydation: pulvériser avec de la bombe contact.
	Vannes ne ferment	Vérifier moteur 450-500 milli-Amp maxi. Sinon, changer moteur.
		Vérifier propreté des pas clapets, sièges, retours des compensateurs. Vérifier position plaque interrupteurs. Desserrer d'1/2 tour les vis de maintien de la plaque.
Pas d'alimentation		Mauvaise polarité. Vérifier marron +, bleu -ou fils débranchés
		Vérifier circuit imprimé soudures ou liaisons lâches.
		Vérifier porte fusibles et fusibles en contact.

Défaut	Cause probable	Solution
Circuit hydraulique		
Relevage lent	Air dans le circuit	Desserrer le raccord du vérin et activer l'hydraulique pour évacuer l'air.
	Vanne de régulation	Ouvrir ou fermer jusqu'à mal réglée la vitesse souhaitée (sens horaire = moins vite). L'huile doit être à température de travail
	Pression hydraulique insuffisante	Vérifier pression de sortie hydraulique tracteur. Mini pour le pulvé 130 bars.
	Quantité d'huile tracteur insuffisante.	Vérifier le niveau et compléter.
Le vérin ne fonctionne pas	Restricteur bouché	Bloquer la rampe avec le crochet S. Démontez et nettoyez.



Fonctionnement manuel des réglages semi-électrique BK/EC et électrique EC

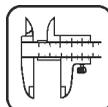
En cas de panne électrique, vous pouvez agir sur toutes les fonctions manuellement. Débranchez tout d'abord la prise multiple du boîtier de commande. Puis tournez à la main les manettes de secours. La panne peut provenir d'un fusible grillé. Ils se trouvent dans le boîtier de commande et sont repérés par fonction. Les n° 7 et 8 sont des fusibles de rechange. Type du fusible: T 500 mA HARDI réf. 261125

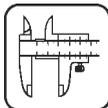


Spécifications techniques

Puissance absorbée et débit des pompes

1202/9,0	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	56	0,91	72	1,28	93	1,52	99	1,63	112	1,79
5	40	1,11	53	1,36	66	1,60	71	1,71	79	1,86
10	38	1,38	52	1,74	64	1,79	69	1,87	77	2,07
15	37	1,60	50	1,97	62	2,32	67	2,48	75	2,76
Rotation par min.	r/min	Débit			l/min	Hauteur aspiration			0,0 m	
Puissance absorbée	kW		Pression maxi		15bar	Poids			24,0 kg	





1302/9,0	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	63	0,90	84	1,19	103	1,51	114	1,61	125	1,80
5	58	0,94	79	1,29	96	1,61	105	1,75	116	1,93
10	56	1,30	76	1,80	94	2,30	101	2,48	111	2,72
15	55	1,80	74	2,22	93	2,92	99	3,18	109	3,54
Rotation par min.	r/min	Débit				l/min	Hauteur aspiration			0,0 m
Puissance absorbée	kW	Pression maxi				15bar	Poids			35,0 kg

361/9,5	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	95	0,92	127	1,33	158	1,56	171	1,69	189	1,85
5	92	1,49	123	1,93	151	2,38	165	2,63	183	2,98
10	91	2,22	120	2,89	148	3,69	163	4,02	180	4,74
15	89	3,03	119	3,92	148	4,90	160	5,40	177	6,15
Rotation par min.	r/min	Débit				l/min	Hauteur aspiration			0,0 m
Puissance absorbée	kW	Pression maxi				15bar	Poids			54,0 kg

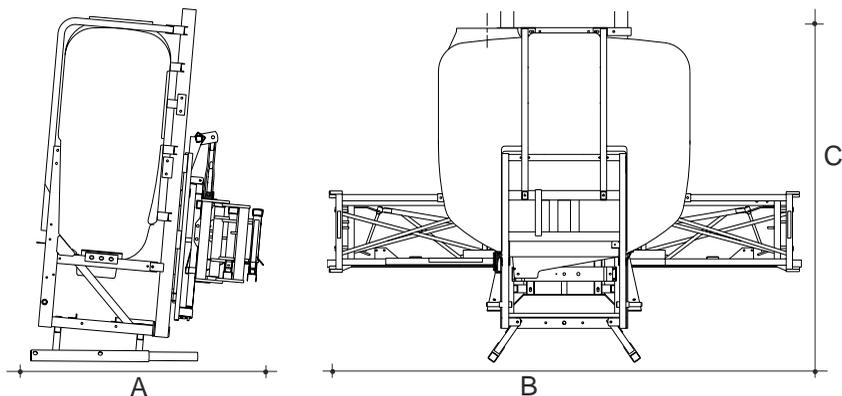
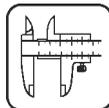
Dimensions et poids

MASTER - HFA

Cuve	Rampe	Pompe	Débit	Dimensions A x B x C	Poids kg
l	m		l/min	cm	
600	10	1202	99	145 × 262 × 214	520
	12	1202	99	145 × 262 × 214	528
	12,5	1202	99	145 × 262 × 214	530
	12	1302	114	145 × 262 × 214	540
	12,5	1302	114	145 × 262 × 214	542
800	10	1302	114	154 × 262 × 214	538
	12	1302	114	145 × 262 × 214	546
	12,5	1302	114	145 × 262 × 214	548
	15	361	171	145 × 300 × 214	606
1000	12	1302	114	145 × 262 × 220	555
	12,5	1302	114	145 × 262 × 220	557
	12	361	171	145 × 262 × 220	574
	15	361	171	145 × 300 × 220	615
1200	12	361	171	160 × 262 × 220	591
	12,5	361	171	160 × 262 × 220	592
	15	361	171	160 × 300 × 220	632

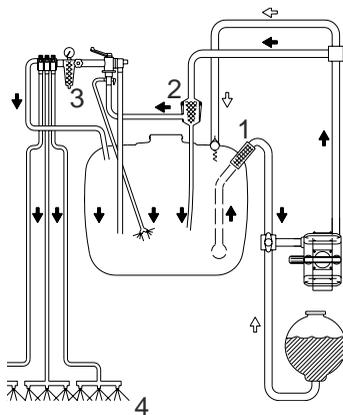
MASTER - HFY

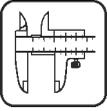
Cuve	Rampe	Pompe	Débit	Dimensions	Poids
l	m		l/min	A x B x C cm	kg
600	12	1202	99	145 × 262 × 214	653
	12,5	1202	99	145 × 262 × 214	655
	12	1302	114	145 × 262 × 214	662
	12,5	1302	114	145 × 262 × 214	664
800	12	1302	114	145 × 262 × 214	668
	12,5	1302	114	145 × 262 × 214	670
	15	361	171	145 × 300 × 214	735
1000	12	1302	114	154 × 262 × 220	677
	12,5	1302	114	145 × 262 × 220	679
	12	361	171	145 × 262 × 220	692
	15	361	171	145 × 300 × 220	744
1200	12	361	171	160 × 262 × 220	710
	12,5	361	171	160 × 262 × 220	712
	15	361	171	160 × 300 × 220	761



Filtres et buses

Pos.	Mailles/ couleur	Fonction/ buse
1	30 verte	Filtre aspiration
2	80 rouge	Filtre autonettoyant (si monté)
3	50 bleue	Filtre de pression
4	50 bleue	Buse S4110-14 Buse S4110-16 Buse S4110-20



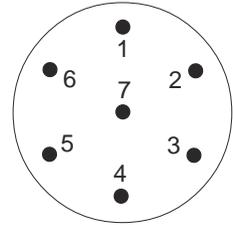


Plages de température et de pression

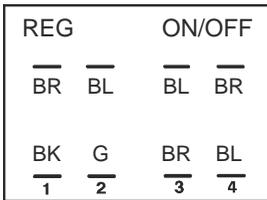
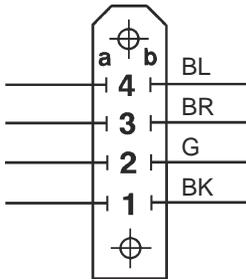
Température de travail	2° à 40° C
Pression de travail du clapet de sécurité	15 bar
Pression maxi du bloc de commande hydraulique	130 bar
Pression maxi du circuit hydraulique	160 bar

Branchements électriques Signalisation routière

Position	Couleur fil
1. Clignotant gauche	Jaune
2. Libre	Bleu
3. Châssis	Blanc
4. Clignotant droit	Vert
5. Feu arrière droit	Marron
6. Feux stop	Rouge
7. Feu arrière gauche	Noir

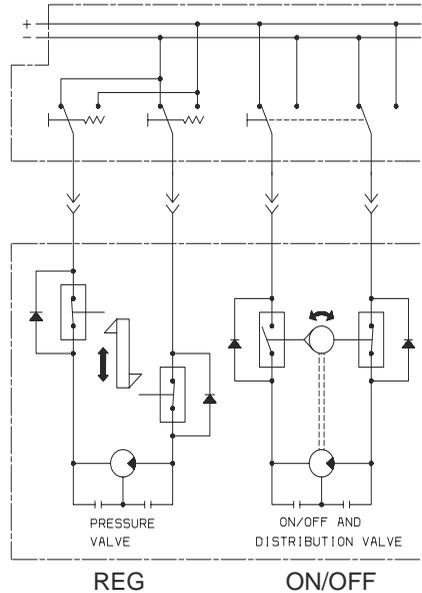


BK/EC



BL = Bleu
BR = Marron
G = Gris
BK = Noir

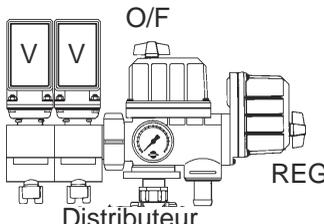
BK/EC - EC



REG

ON/OFF

EC

	Nbre de distributeurs		
	2 / 3 / 4	5 / 6	7
	N° fil ou code couleur		
V1	1-2	1-2	1-11
V2	3-4	3-4	2-12
V3	5-6	5-6	3-13
V4	7-8	7-8	4-14
V5		9-10	5-15
V6		11-12	6-16
V7			7-17
REG	9-10	13-14	9-10
O/F	11-G/Y	15-G/Y	8-G/Y

G/Y = vert/jaune

Matières premières et recyclage

Cuve: HDPE Vannes: principalement PA fibre de verre
 Tuyaux: PVC Raccords: PA

Destruction du pulvérisateur

Lorsque cet équipement sera obsolète, il faudra le nettoyer soigneusement. Les réservoirs, tuyaux et raccords en matériau synthétique pourront être brûlés dans un incinérateur, les parties métalliques ferrillées. Suivez toujours la réglementation en vigueur en matière de destruction.

Symboles picturaux



Description



Entretien/
réglage



Remisage
hivernal



Fonctionnement



Débit



Incidents



Attelage



Pression



Spécifications
techniques



Mise en garde



Nettoyage



Déclaration de
conformité CE



Réglage



Graissage

