

COMMANDER TWIN FORCE

Manuel d'utilisation 670757-F-00/10

Sommaire

Déclaration de conformité CE	2	Remplissage du réservoir d'eau pure	15
Sécurité de l'utilisateur	2	Utilisation du réglage électrique EC	16
Description	3	Manomètre de pression à la rampe (si monté)	16
Plaques d'identification	3	Filtres	16
Points d'ancrage	4	Incorporation des produits	17
Attelage du pulvérisateur	4	Utilisation de l'incorporateur de produits	18
Flèches d'attelage	4	Sécurité de l'opérateur	20
Béquille	5	Manœuvre des rampes (tout modèle)	20
Flèches SELF TRACK et MULTI TRACK	5	Dépliage/repliage de la rampe	21
Cales de blocage (si montées)	5	Technique d'assistance d'air	22
Echelle	5	Vitesse d'air/Débit d'air	22
Supports de transport, réglage de la hauteur	6	Orientation de l'ensemble air/buses	22
Branchement de l'arbre de transmission	6	Réglage de l'assistance d'air	22
Voie	7	Papiers sensibles à l'eau	23
Freins de secours et de parking (si montés)	8	Utilisation de la cuve de rinçage et des buses de rinçage	26
Freins hydrauliques (si montés)	8	Volume mort	26
Freins pneumatiques (si montés)	8	Vidange de la cuve principale	26
Freins simple circuit (si montés)	8	Vidange de la cuve de rinçage	26
Freins double circuit (si montés)	8	Entretien	27
Signalisation routière	9	Nettoyage du pulvérisateur	27
Circuits hydrauliques	9	Nettoyage et entretien des filtres	28
Boîtiers de commande et alimentation électrique	9	Graissage	28
Faisceau de tuyaux et support de l'arbre de transmission	9	Contrôles et Entretien	30
Contre poids	9	Entretien occasionnel	37
Technique de conduite (modèles autosuiveurs)	10	Remplacement des protecteurs de l'arbre de transmission ...	39
Chaînes de sécurité en position transport (si montées)	12	Réglage de la vitesse de rotation des turbines	41
Conduite sur route	12	Remisage hivernal	42
Dételage du pulvérisateur	12	Préparation du pulvérisateur après hivernage	43
Précautions avant emploi	12	Dépannage	43
Instructions de fonctionnement	12	Incidents de fonctionnement	43
Vannes Manifold	12	Utilisation manuelle des commandes électriques	47
Schéma de fonctionnement	12	Spécifications techniques	47
Utilisation des vannes MANIFOLD	13	Branchements électriques	48
Commandes électriques des vannes		Matières premières et recyclage	48
MANIFOLD (si montées)	13	Circuits électrique et hydraulique	49
Remplissage de la cuve principale	13	Symboles picturaux	50
Dispositif de remplissage d'eau (si monté)	14	Suspension de châssis	51
Hydro-remplisseur (si monté)	15		
Remplissage de la cuve de rinçage	15		

Les illustrations, informations techniques et spécifications figurant dans ce manuel sont données en fonction de nos connaissances au jour de son impression. La politique de HARDI INTERNATIONAL A/S étant d'améliorer constamment ses produits, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques, les composants, les spécifications et les conseils d'entretien à tout moment et sans préavis.

HARDI INTERNATIONAL A/S ne se reconnaît aucune obligation envers les appareils commercialisés avant ou après de telles modifications.

HARDI INTERNATIONAL A/S a apporté toutes ses compétences à la rédaction de ce manuel pour le rendre aussi précis et complet que possible. Il ne peut être tenu pour responsable de possibles oublis ou imprécisions.

Ce manuel couvrant tous les modèles, des caractéristiques ou équipements disponibles seulement dans certains pays peuvent être décrits. Soyez attentifs aux paragraphes qui concernent le modèle en votre possession.

Edité et imprimé par HARDI INTERNATIONAL A/S.



Déclaration de conformité CE

Constructeur,

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

Importateur,

déclarent que le matériel 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 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 en matière 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

Le propriétaire du matériel est tenu de conserver le présent manuel pendant toute la durée de vie de l'appareil avec obligation de le transmettre à l'acheteur en cas de revente.



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 appareil doivent également le lire.
- Respectez la législation en vigueur dans votre pays, notamment en ce qui concerne la compétence de l'opérateur.
- Effectuez un contrôle de pression à l'eau claire avant d'incorporer les produits en cuve.
- Portez des vêtements de protection.
- Rincez et lavez l'appareil après utilisation et avant tout entretien.
- Dépressurisez l'appareil après usage et avant entretien.
- N'effectuez aucun entretien ou réparation pendant le fonctionnement de l'appareil.
- 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. Veillez à ce qu'aucune matière inflammable ou explosive ne se trouve à proximité.
- Vous ne devez ni manger, ni boire, ni fumer lorsque vous traitez ou travaillez avec un équipement contaminé.
- Après un traitement, lavez vous et changez de vêtements.
- Lavez l'outillage qui peut avoir été contaminé.
- En cas d'empoisonnement, appelez un médecin 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.
- Ne vous mettez pas sous l'appareil sans qu'il soit parfaitement sécurisé. La rampe est sécurisée lorsqu'elle repose dans les supports de transport.
- 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.



Description

Châssis

Robuste et compact, il permet le montage, en option, de différentes flèches d'attelage et dimensions de pneumatiques. Il est recouvert d'une laque électrostatique résistant aux produits chimiques et aux conditions climatiques. La boulonnerie est traitée DELTA-MAGNIE contre la corrosion.

Cuve

En polyéthylène résistant aux UV, de forme arrondie pour faciliter l'agitation, la vidange et le nettoyage. Capacité nominale 2200, 2800, 3200 ou 4200 litres.

Pompe

A 6 membranes, modèle 363 ou 463 suivant la largeur de rampe. Clapets et membranes sont facilement accessibles.

Système MANIFOLD

Toutes les fonctions du circuit de pulvérisation sont commandées par les vannes MANIFOLD, regroupées en un seul point, identifiées par couleur et illustrées par des pictogrammes.

Régulation

Le réglage électrique EC, avec boîtier de commande en cabine, comprend une vanne O/F générale, un manomètre, une vanne de pression DPM HARDI MATIC et des distributeurs avec compensateurs de pression. 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 t/mn.

Filtres

Le filtre autonettoyant filtre les impuretés contenues dans la bouillie et les rejette en cuve par le circuit de retour. Le filtre d'aspiration et les filtres de buses font également partie de l'équipement standard. En option, vous pouvez monter des filtres de rampe (1 par tronçon).

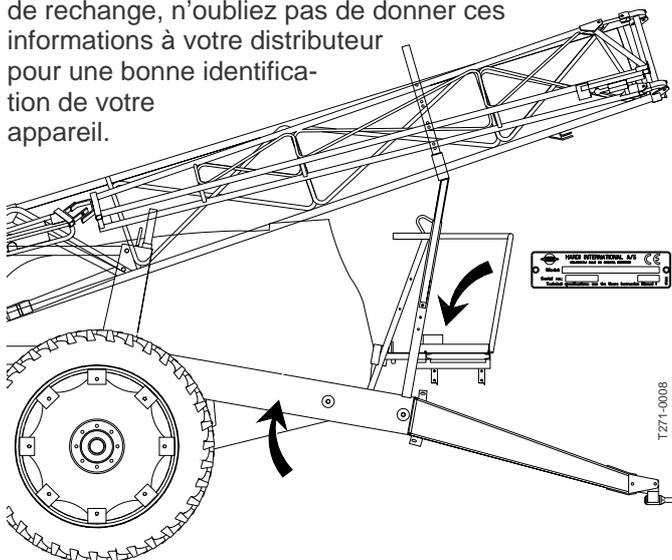
Rampes

Le relevage des rampes est réalisé par un parallélogramme robuste et stable. Les rampes hydrauliques HAY/HAZ disposent d'une suspension pendulo-trapèze, d'un correcteur de dévers et de l'orientation de l'ensemble air/buses. La rampe HAZ dispose également de la géométrie variable et ses fonctions hydrauliques sont commandées par des électro-distributeurs. Une centrale hydraulique indépendante assure l'alimentation en huile

des 2 turbines. Leur vitesse de rotation est à commande électrique en cabine. Les rampes HAY/HAZ sont disponibles en largeur de 18, 20, 21, 24, 27 et 28 m.

Plaques d'identification

Une plaque d'identification, fixée sur le châssis, indique le nom du constructeur, le modèle, le poids à vide, le poids maximum en charge, les pressions maximum du circuit hydraulique et du circuit de pulvérisation. Le châssis, la rampe centrale et les sections intermédiaires et d'extrémité portent également des plaques d'identification indiquant le modèle de rampe et les numéros de référence pièces. Si vous commandez des pièces de rechange, n'oubliez pas de donner ces informations à votre distributeur pour une bonne identification de votre appareil.



Reportez ici les informations concernant votre appareil :

	HARDI INTERNATIONAL A/S HELGESHOJ ALLE 38, DK2630, DENMARK	
Model:	<input type="text"/>	
Serial no.:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Technical specifications: see the Users Instruction Manual!		

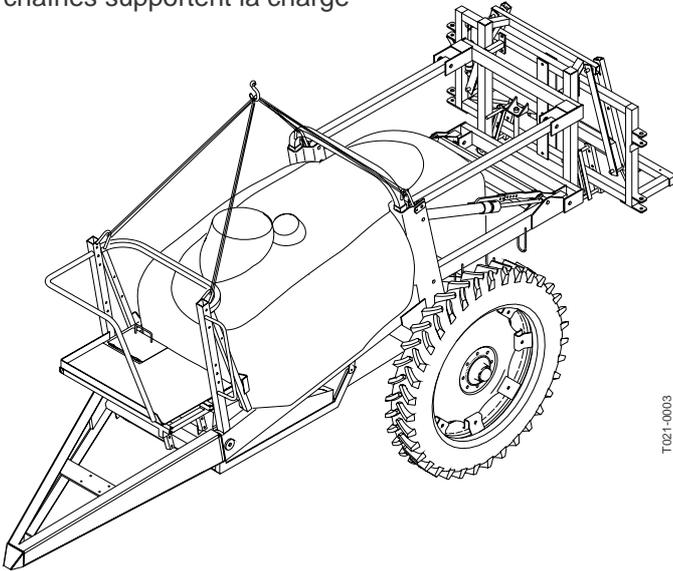
HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP, DENMARK	
Typ.	463/10		rpm.max. 700
No.	<input type="text"/>		
rpm	l/min.	bar	kW
540	263	0	1.7
540	243	10	5.4
		max. 15	

Utilisation de l'appareil

Les pulvérisateurs HARDI COMMANDER sont conçus pour appliquer des produits phytosanitaires et des engrais liquides. Ils ne doivent être utilisés que pour cette fonction, à l'exclusion de toute autre. Si la réglementation en vigueur dans votre pays ne vous impose pas l'obtention d'un certificat d'applicateur agréé, nous vous recommandons vivement d'entretenir vos connaissances en matière de protection des cultures et de manipulation des produits phytosanitaires pour assurer la sécurité de l'opérateur et de l'environnement pendant les traitements.

Points d'ancrage

Le déchargement du pulvérisateur nécessite l'emploi d'une grue ou d'un chariot élévateur. Si vous vous servez d'une grue, utilisez les points d'ancrage indiqués ci-dessous, après avoir vérifié que les courroies ou chaînes supportent la charge



Attelage du pulvérisateur

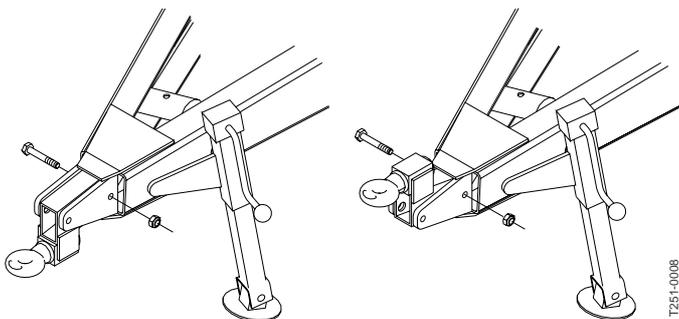
Flèches d'attelage

Flèche standard et STEER TRACK.

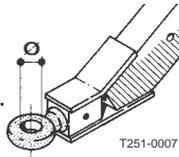
Il existe différents types de flèche. La flèche à oeil tournant est pourvue d'un anneau d'attelage de 36 mm de diamètre.

- A oeil tournant Ø 36 mm
- Fixe (option) Ø 51 mm (ISO 5692)
- En chape (option) Ø 36 mm
- Pour tracteur DIN 11 025 Ø 40 mm

Les modèles à oeil tournant et fixe ont deux positions en hauteur permettant de la faire varier de 200 mm environ sur les 2200/2800 I et 300 mm sur les 3200/4200 I. Choisissez la position qui permettra à la plate-forme d'être horizontale.

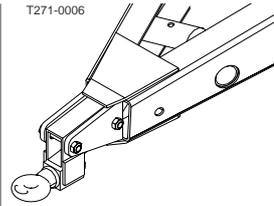


Œil tournant Ø 36mm

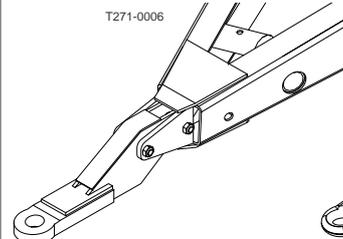


T251-0007

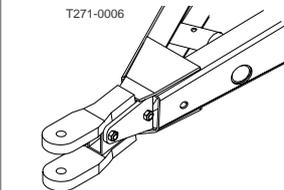
T251-0008



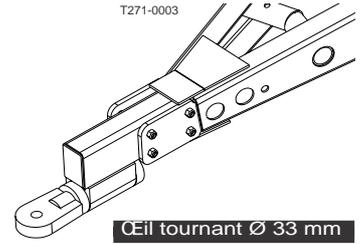
Œil tournant Ø 36 mm



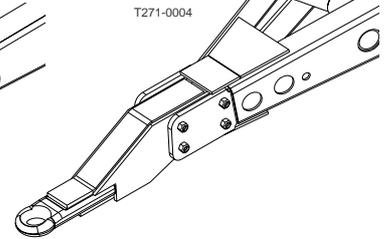
Fixe Ø 50 mm



En chape Ø 30 mm



Œil tournant Ø 33 mm

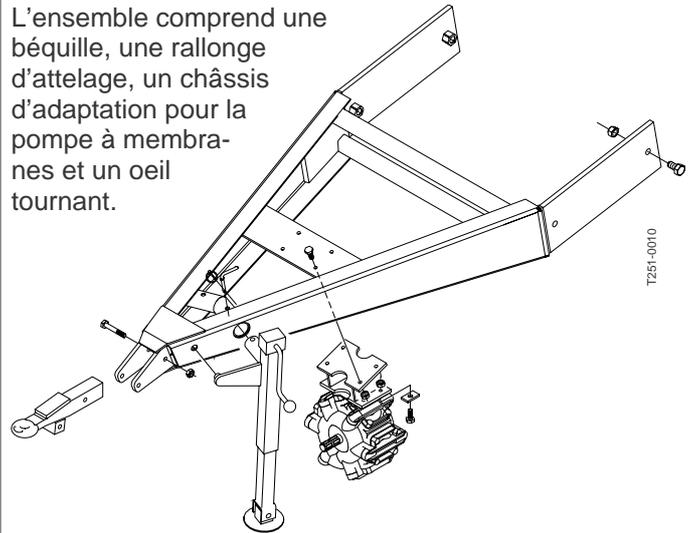


Fixe Ø 50 mm

Flèche pour attelage tracteur DIN 11 025 2200/2800 I :

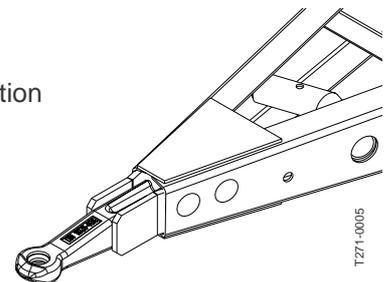
La flèche standard se tourne à 180° en fonction du relevage du tracteur (utilisation limitée à quelques pays).

L'ensemble comprend une béquille, une rallonge d'attelage, un châssis d'adaptation pour la pompe à membranes et un oeil tournant.



T251-0010

3200/4200 I :
La flèche fixe est une option montée d'usine. Elle est différente de la flèche standard.



T271-0005



ATTENTION ! La boulonnerie de l'attelage doit être resserrée au couple spécifié toutes les 10 heures de travail jusqu'à stabilisation du couple, puis à intervalles réguliers suivant les préconisations d'entretien.



ATTENTION ! Utilisez toujours un axe de 40 mm de diamètre pour fixer la flèche et assurez la avec une clavette.

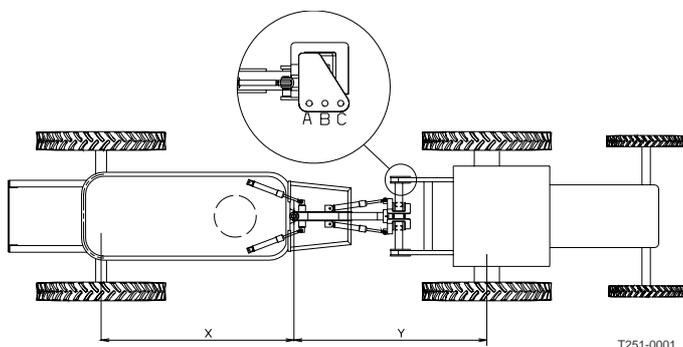
Béquille

Pour enlever la béquille, remontez la, enlevez la goupille de sécurité et retirez la béquille.

La béquille se range dans son support lorsque le pulvérisateur est attelé au tracteur.

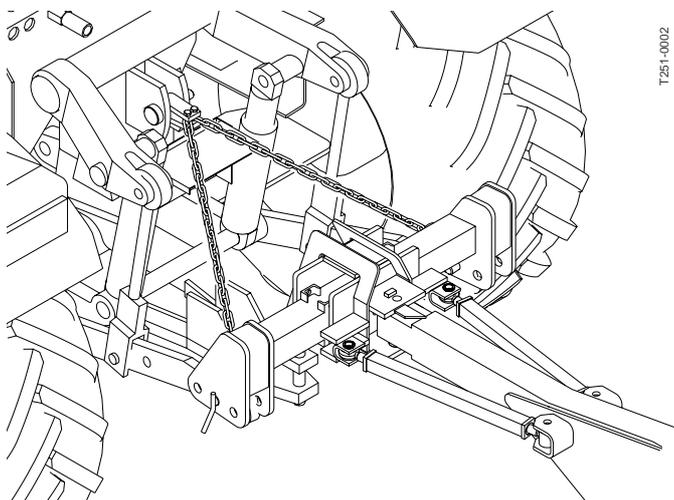
Flèches SELF TRACK et MULTI TRACK (2200/2800/3200)

Elles s'attellent de la manière suivante :



T251-0001

1. Placez les bras de relevage du tracteur dans les trous **A**, **B** ou **C** au choix. Pour obtenir le meilleur suivi de traces, choisissez les trous permettant aux distances **X** et **Y** d'être égales. Fixez avec des axes.
2. Attachez les chaînes de sécurité au 3ème point. Les chaînes évitent d'endommager l'arbre de transmission si les bras de relevage sont baissés trop bas. Réglez la longueur des chaînes pour qu'elles soient tendues lorsque la prise de force du tracteur et l'arbre de la pompe sont alignés à l'horizontale.



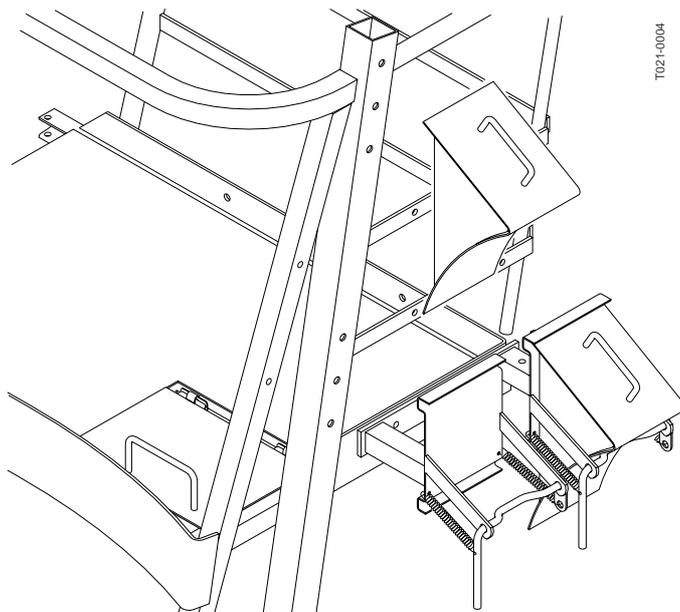
T251-0002

NOTA ! Si possible, verrouillez le levier de l'hydraulique tracteur lorsque les bras de relevage sont en bonne position pour éviter que le poids du pulvérisateur ne repose sur les chaînes.

3. Serrez les chaînes de stabilisation des bras de relevage.

Cales de blocage (si montées)

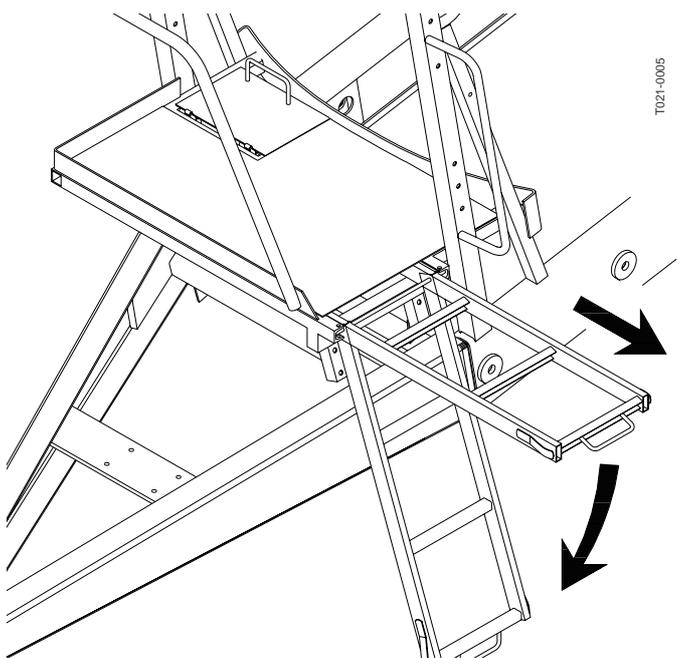
Avant de démarrer, enlevez les cales de blocage et rangez les dans les supports prévus à cet effet.



T021-0004

Echelle

Pour accéder à la plate-forme avant, tirez l'échelle, puis laissez la retomber.

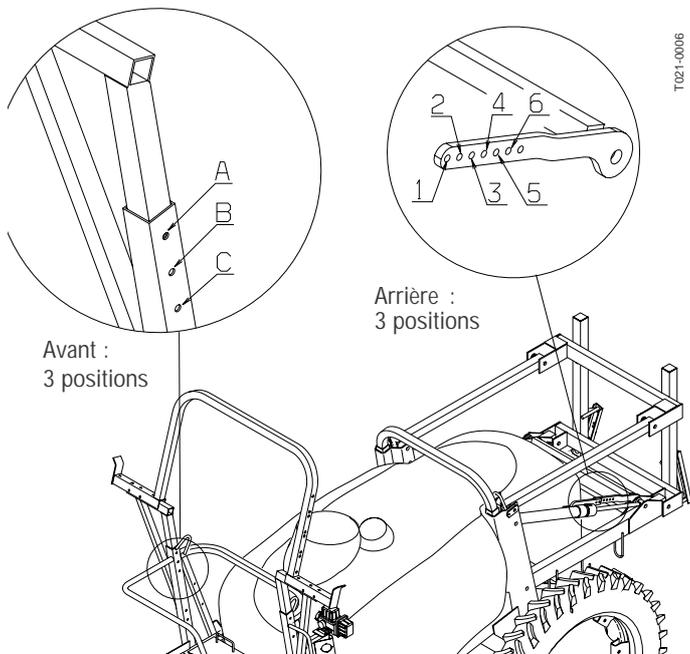


T021-0005

Avant de démarrer, n'oubliez pas de relever l'échelle et de la pousser sous la plate-forme. Elle se verrouillera automatiquement en fin de course.

Supports de transport, réglage de la hauteur

Pour obtenir le dégagement nécessaire en fonction des différentes cabines de tracteur tout en maintenant une hauteur minimale, vous pouvez régler la hauteur des supports de rampe.



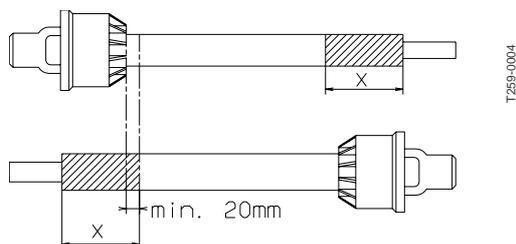
NOTA! La position arrière doit correspondre à la position avant pour que la rampe repose à la fois dans les supports avant et arrière.

ATTENTION! La hauteur maximum au transport ne doit pas excéder 4 mètres. Vérifiez la hauteur totale et choisissez les positions en fonction de cette limite.

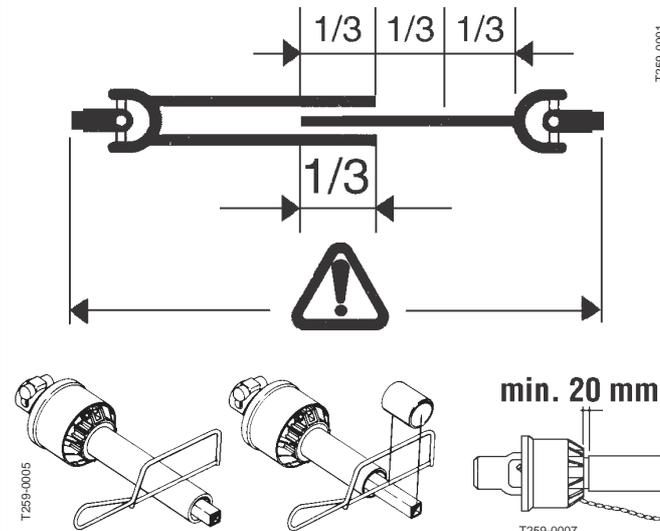
Branchement de l'arbre de transmission

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

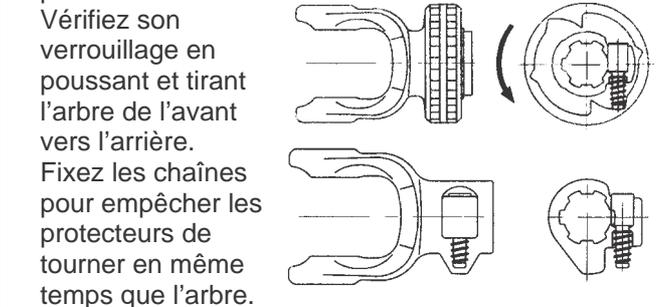
1. Attelez le matériel au tracteur et placez le de manière à réduire au minimum la distance entre le tracteur et l'arbre de transmission.
2. Arrêtez le moteur et enlevez la clef de contact.
3. Pour raccourcir l'arbre de transmission, montez les deux parties côté tracteur et côté matériel, puis mesurez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



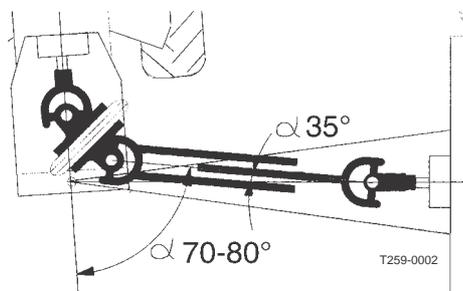
NOTA: l'arbre doit toujours avoir un recouvrement minimum du 1/3 de sa longueur.



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.
6. Graissez la prise de force du tracteur et l'arbre de la pompe.
7. Fixez l'arbre sur le tracteur et sur le pulvérisateur (partie femelle, illustrée par un tracteur, côté tracteur!). Tournez le collier et glissez la mâchoire sur la prise de force.



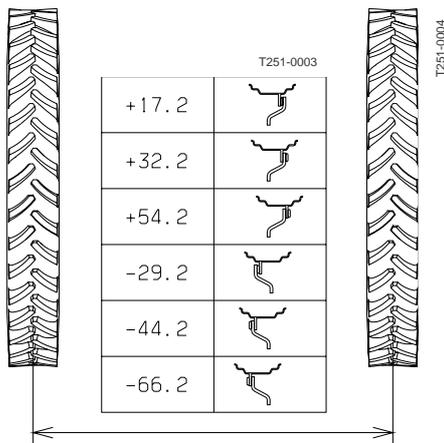
8. Pour éviter une usure prématurée de l'arbre, ne travaillez pas à des angles supérieurs à 35°. L'arbre grand angle permet d'utiliser des angles jusqu'à 70° - 80° pour des manœuvres ponctuelles (1/2 tour par exemple).



Voie

La voie des COMMANDER peut être modifiée comme suit:

Modèle	2200/2800 mm	3200/4200 mm
Voie standard par Coulissement des essieux	1664-2214	1800-2250
Voie par retournement des voiles de roues	1500-1664 2214-2250	--
Voie par raccourcissement des extrémités	--	1500-1950



ATTENTION ! Lorsque vous modifiez la voie par retournement des voiles, le déport maximum autorisé entre le centre de la roue et le bord extérieur du moyeu doit être de:

Modèle	Déport maximum
2200/2800 I	66 mm
3200/4200 I	30 mm

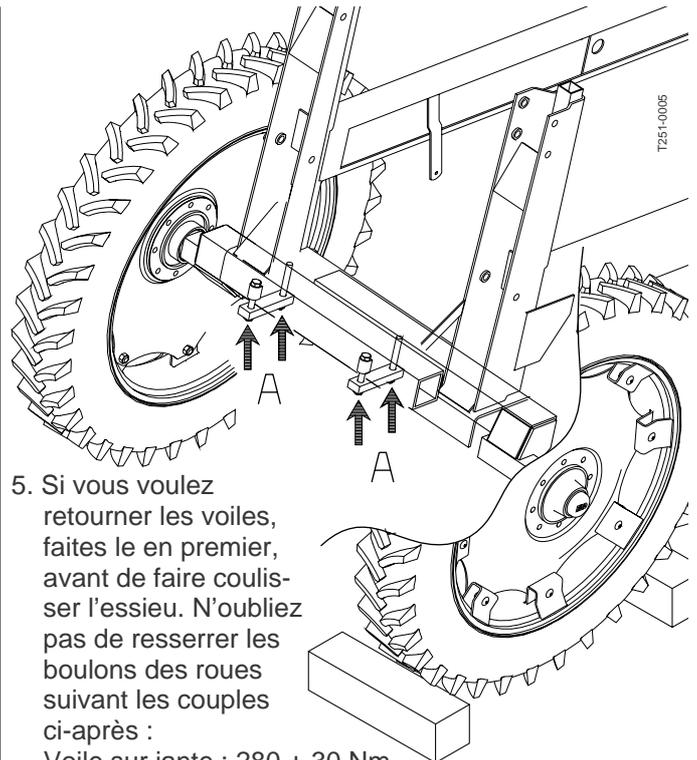
N'utilisez que les possibilités illustrées ci-dessus. Il est interdit de monter des roues jumelées.

IMPORTANT ! Sur les modèles suiveurs, nous vous recommandons une voie minimum de 1800 mm pour garantir la stabilité et éviter le basculement.

NOTA ! Plus la voie est large, meilleure est la stabilité du pulvérisateur.

Pour modifier la voie, procédez ainsi :

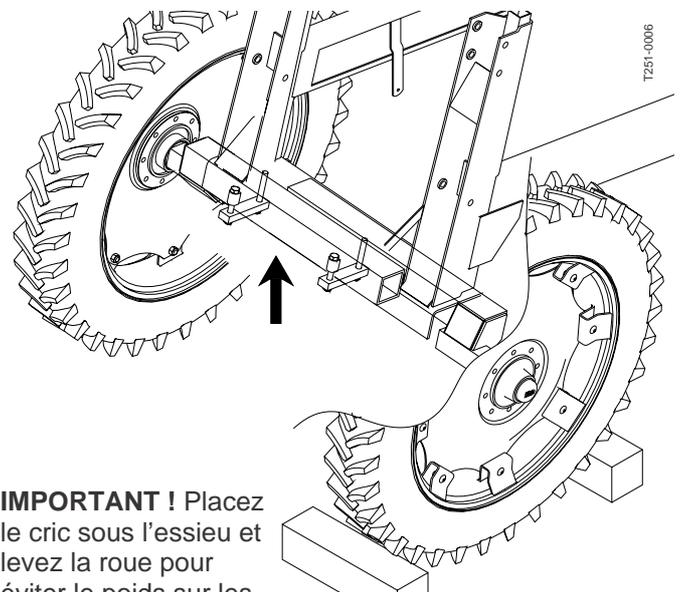
1. Mesurez la voie (centre pneu droit à centre pneu gauche). L'augmentation ou la diminution doit être répartie également de chaque côté.
2. Attachez le pulvérisateur au tracteur et engagez le frein de parking.
3. Placez des cales devant et derrière la roue droite. Soulevez la roue gauche et bloquez l'appareil.
4. Desserrez les brides du demi essieu gauche et faites coulisser l'essieu.



5. Si vous voulez retourner les voiles, faites-le en premier, avant de faire coulisser l'essieu. N'oubliez pas de resserrer les boulons des roues suivant les couples ci-après :

Voile sur jante : 280 + 30 Nm
Voile sur essieu : 490 Nm.

6. Resserrez les boulons des essieux à un couple de 280 Nm.



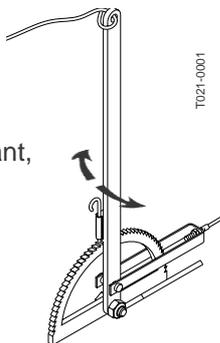
IMPORTANT ! Placez le cric sous l'essieu et levez la roue pour éviter le poids sur les brides avant de les resserrer.

7. Faites la même chose pour la roue droite.
8. Vérifiez que la distance centre pneu à centre châssis cuve est la même à droite et à gauche.
9. Resserrez les boulons des essieux et des roues aux couples indiqués ci-dessus après 8 heures de travail.

Freins de secours et de parking (si montés)

Le levier du frein de parking se règle suivant le mode de fonctionnement choisi:

1. Frein de parking normal (tirez pour engager, tirez à nouveau pour enlever)
2. Frein de secours (s'engage en tirant, ne se désengage pas en tirant à nouveau).



Pour passer d'une fonction à l'autre, tournez le cliquet de commande.

Pour enlever le frein de parking :

1. Mettez le cliquet sur pos.1.
2. Tirez légèrement le levier vers l'avant pour le dégager de la roue dentelée puis poussez le complètement vers l'arrière.

Pour mettre le frein de parking :

1. Tirez fermement le levier vers l'avant jusqu'à engagement complet.

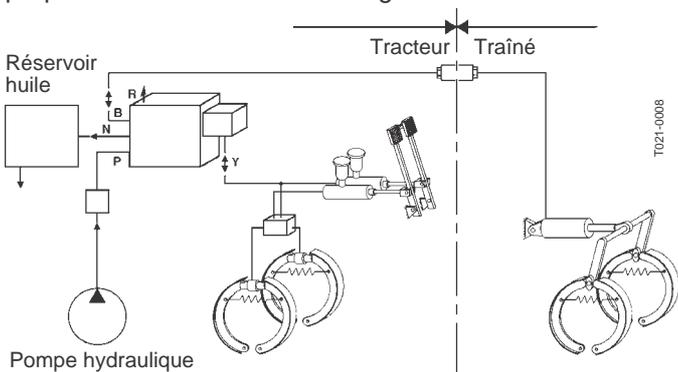
Frein de secours :

1. Mettez le cliquet sur pos.2.
2. Reliez une corde au point d'attache supérieur du tracteur. Si le pulvérisateur se décroche accidentellement durant le transport, la corde actionnera le frein de parking avant de rompre.

IMPORTANT ! Pour un bon fonctionnement du frein, utilisez une corde dont la résistance est comprise entre 690 N et 785 N.

Freins hydrauliques (si montés)

Ce montage nécessite une vanne spéciale reliée à l'hydraulique et au système de freinage du tracteur. Branchez le raccord rapide sur le distributeur de freinage du tracteur. Lorsque vous actionnez les freins du tracteur, les freins du pulvérisateur fonctionnent en proportion et assurent un freinage efficace.



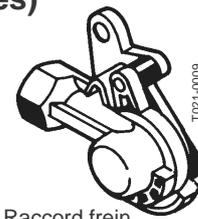
ATTENTION ! Ne branchez pas les freins directement sur l'hydraulique du tracteur sans monter la vanne. Vous ne pourriez pas contrôler le freinage du pulvérisateur.

IMPORTANT ! Pression d'huile maximum : 150 bar dans le circuit de freinage.

Desserrez le frein de parking avant de démarrer.

Freins pneumatiques (si montés)

Cet équipement nécessite un tracteur équipé d'un compresseur et de freins pneumatiques avec sortie(s) pour freins de remorque.

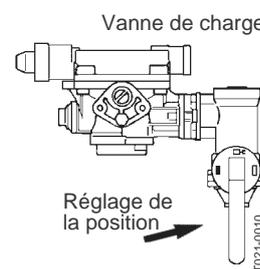


Raccord frein

IMPORTANT ! La vanne de charge doit être réglée sur la position correspondant au chargement du pulvérisateur pour obtenir la pression d'air nécessaire au freinage de la remorque.



ATTENTION ! Si la vanne de charge n'est pas réglée sur la position correcte, les freins fonctionneront trop ou pas assez.



Réglage de la position

NOTA ! Si vous débranchez le tuyau d'alimentation d'air alors qu'il y a de l'air dans le réservoir, la pression de contrôle chute et les freins se bloquent. Si vous déplacez le pulvérisateur avec de l'air dans le réservoir et le tuyau d'alimentation d'air débranché, positionnez la vanne de charge sur «Décharge» pour désactiver les freins. N'oubliez pas ensuite de remettre la poignée sur position freinage. Lorsque vous immobilisez le pulvérisateur, serrez toujours le frein de parking. N'utilisez pas les freins hydrauliques qui ne fonctionnent que tant qu'il y a de l'air dans le réservoir.

Lorsque vous débranchez le tuyau d'alimentation d'air, rabattez le capuchon sur la prise.

Freins simple circuit (si montés)

Branchez le raccord du système de freinage sur le distributeur (noir) du tracteur et laissez le compresseur remplir le réservoir d'air du pulvérisateur. Vérifiez l'étanchéité du circuit de freinage.

Freins double circuit (si montés)

Branchez les deux raccords du système de freinage (alimentation et contrôle) sur les distributeurs du tracteur et vérifiez l'étanchéité du circuit de freinage.

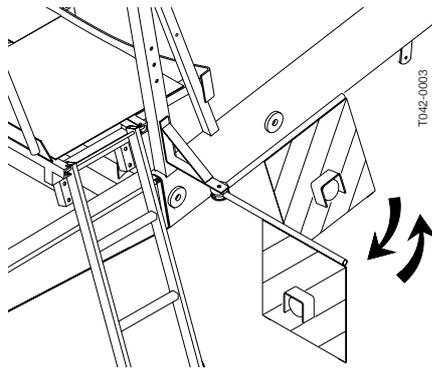
Les raccords sont identifiables par leurs couleurs et impossibles à intervertir.

- Rouge = alimentation d'air (droite)
- Jaune = contrôle (gauche)

Desserrez le frein de parking avant de démarrer.

Signalisation routière

Branchez la prise dans la douille 7 broches du tracteur et vérifiez avant de démarrer le fonctionnement des feux arrière, stops et clignotants.



Pour circuler sur le réseau routier, dépliez les panneaux de signalisation avant (fournis uniquement dans certains pays).

Le câble est conforme à la norme ISO 1724. Voir chapitre «Spécifications Techniques».

Circuits hydrauliques

Branchements hydrauliques modèles HAY

La commande des fonctions des rampes HAY se fait par les distributeurs du tracteur. Cela nécessite:

- un distributeur simple effet pour monter/descendre la rampe,
- un distributeur double effet pour déplier/replier la rampe,
- un distributeur double effet pour le correcteur de dévers hydraulique (si monté).

Vérifiez la propreté des prises d'huile avant de les brancher!

Branchements hydrauliques modèles HAZ

Les modèles HAZ nécessitent un distributeur double effet pour les électro-distributeurs, ou un simple effet avec retour libre. Les tuyaux hydrauliques sont marqués d'une flèche qui indique le sens de circulation de l'huile.

Le circuit hydraulique nécessite un débit d'huile minimum de 10 l/mn, maximum 90 l/mn, et une pression d'huile minimum de 130 bar. Il est équipé d'un régulateur de débit qui maintient une vitesse constante des mouvements hydrauliques de la rampe.

Avant de faire fonctionner l'hydraulique, le poussoir de la vanne by-pass (située sous la plate forme derrière la pompe) doit être positionné en fonction de l'hydraulique du tracteur CENTRE OUVERT ou CENTRE FERME.

Déverrouillé = hydraulique centre ouvert (circulation continue)

Verrouillé = hydraulique centre fermé (pression constante et capteur de charge)

En cas de doute, vérifiez auprès de votre concessionnaire le type de système hydraulique de votre tracteur.

Boîtiers de commande et alimentation électrique

Alimentation nécessaire : 12 V DC.

Attention à la polarité !

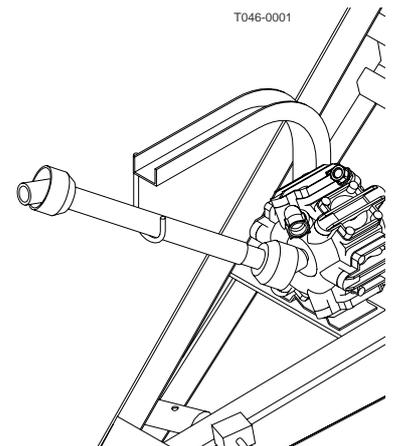
Boîtier de commande	Polarité (couleur fil)		Fusible nécessaire (A)
	Positif (+)	Négatif (-)	
Réglage EC	Marron	Bleu	8
Electrodistributeurs + orientation électrique rampe et réglage vitesse d'air (HAZ)	Blanc	Noir	20
Commande autosuiveur (MULTI TRACK)	Marron	Bleu	5
Orientation électrique rampe et réglage vitesse d'air (HAY)	Marron	Bleu	20
Vanne MANIFOLD	Marron	Bleu	8

Fixez les 2 boîtiers de commande dans la cabine du tracteur.

Les câbles doivent avoir une section d'au moins 4 mm pour assurer une alimentation suffisante. Utilisez les fusibles indiqués dans le tableau ci-dessus.

Faisceau de tuyaux et support de l'arbre de transmission

Pour éviter que tuyaux et câbles ne soient abîmés par les roues du tracteur, placez les dans la goulotte du support situé au dessus de l'arbre de transmission. Vérifiez que leur longueur est suffisante.



Au repos, l'arbre de transmission se fixe dans le crochet du support.

Contre poids (modèles suiveurs uniquement)

Pour améliorer la stabilité des modèles auto suiveurs, vous pouvez utiliser des pneus gonflables à l'eau.

La valve standard des pneus est une valve universelle air/eau.

Les pneus peuvent être remplis d'eau au maximum à 75 % de leur volume total. Le tableau ci-dessous indique par type de pneu ce que représente 75 % du volume.

Dimension des pneumatiques	Qté maxi d'eau en litre par pneu
230/95R44 (9.5 X 44")	101
230/95R48 (9.5 X 48")	108
270/95R44 (11.2 X 44")	133
270/95R 48 (11.2 X 48")	144
300/95R46 (12.4 X 46")	178
18,4R38	390

1 litre = 0.264 US Gal.

1 litre = 0.220 Imp Gal.

Utilisez un mélange eau et CaCl₂ pour éviter le gel comme décrit ci-dessous :

CaCl ₂ par litre d'eau	Protection jusqu'à
200 g	- 15°C
300 g	- 25°C
435 g	- 35°C

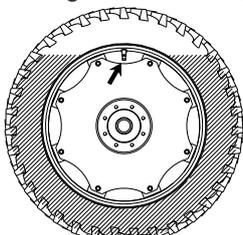


ATTENTION Le CaCl₂ doit être versé dans l'eau tout en mélangeant jusqu'à dissolution complète. Ne verser jamais l'eau sur le CaCl₂. En cas de projections dans les yeux, rincez immédiatement à l'eau froide pendant au moins 5 mn. Consultez un médecin si nécessaire.

IMPORTANT Les pneus ne peuvent être remplis au maximum qu'à 75 % de leur volume total. Ne mettez que la quantité nécessaire à la bonne stabilité du pulvérisateur. Ne remplissez pas du mélange eau + CaCl₂ des pneus sans chambre à air.

Pour remplir les pneus :

1. Levez la roue et tournez la jusqu'à ce que la valve soit en position "12 h".
2. Enlevez le corps de valve et remplissez jusqu'à ce que l'eau atteigne la valve.
3. Lorsque l'eau coule par le trou de la valve, remettez la en place.
4. Réglez la pression du pneu et baissez la roue. Voir chapitre "Pression des pneus".

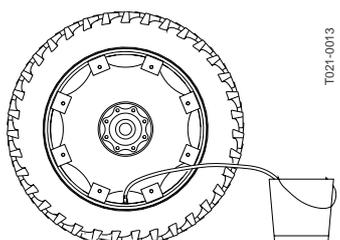


T021-0011

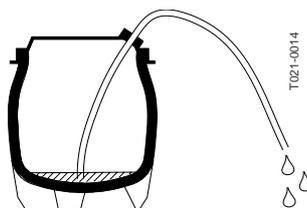
NOTA! Lors du remplissage, la valve doit se trouver en position "12 h" et lors du réglage de pression en position "6 h".

Pour vider les pneus :

1. Tournez la roue jusqu'à ce que la valve soit en position "6 h".
2. Enlevez le corps de valve et laissez couler. Récupérer l'eau dans un récipient approprié.
3. Pour vider complètement le pneu, placez un drain jusqu'au fond du pneu, puis gonflez celui-ci. La pression de l'air évacuera le reste de liquide.
4. Enlevez le drain, remontez la valve et gonflez le pneu à la pression voulue. Voir chapitre "Pression des pneus".



T021-0013



T021-0014

NOTA! Le stockage de CaCl₂ doit respecter la législation en vigueur.

Technique de conduite

STEER TRACK, SELF TRACK et MULTI TRACK

Un pulvérisateur traîné équipé d'une flèche articulée (SUIVEUR) ne se comporte pas de la même façon qu'un traîné normal.

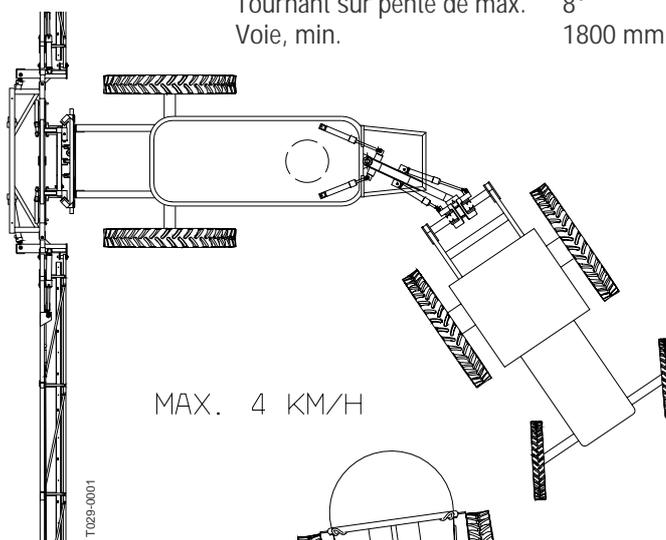
En position suiveur, le centre de gravité du pulvérisateur est beaucoup plus rapproché par rapport à l'axe de l'appareil que sur un traîné normal.

Comparé à un pulvérisateur normal, le SUIVEUR est moins stable dans les tournants, surtout sur terrain en pente.

Pour éviter un tangage trop important, suivez ces conseils :

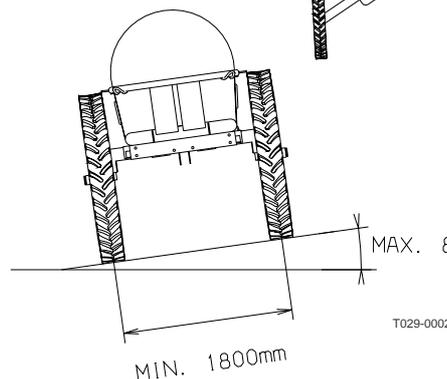
- Evitez les tournants brusques ou serrés.
- Ralentissez avant d'aborder une courbe ou un tournant et conduisez à vitesse lente et constante pendant la durée du tournant.
- Ne ralentissez pas brusquement, ne freinez pas à fond, ne vous arrêtez pas brutalement dans une courbe ou en tournant sur terrain en pente.
- Soyez prudent lorsque vous tournez sur terrain accidenté.
- Choisissez la voie la plus large possible.
- Le bon fonctionnement de l'amortisseur hydraulique est essentiel pour obtenir une bonne stabilité.
- Les chaînes de stabilisation sur les bras du tracteur doivent être tendues.
- Pour des raisons de sécurité, respectez les limitations suivantes (rampe dépliée):

Vitesse en tournant, max. 4 km/h
Tournant sur pente de max. 8°
Voie, min. 1800 mm



T029-0001

NOTA ! HARDI décline toute responsabilité pour les dommages causés par un basculement du pulvérisateur.



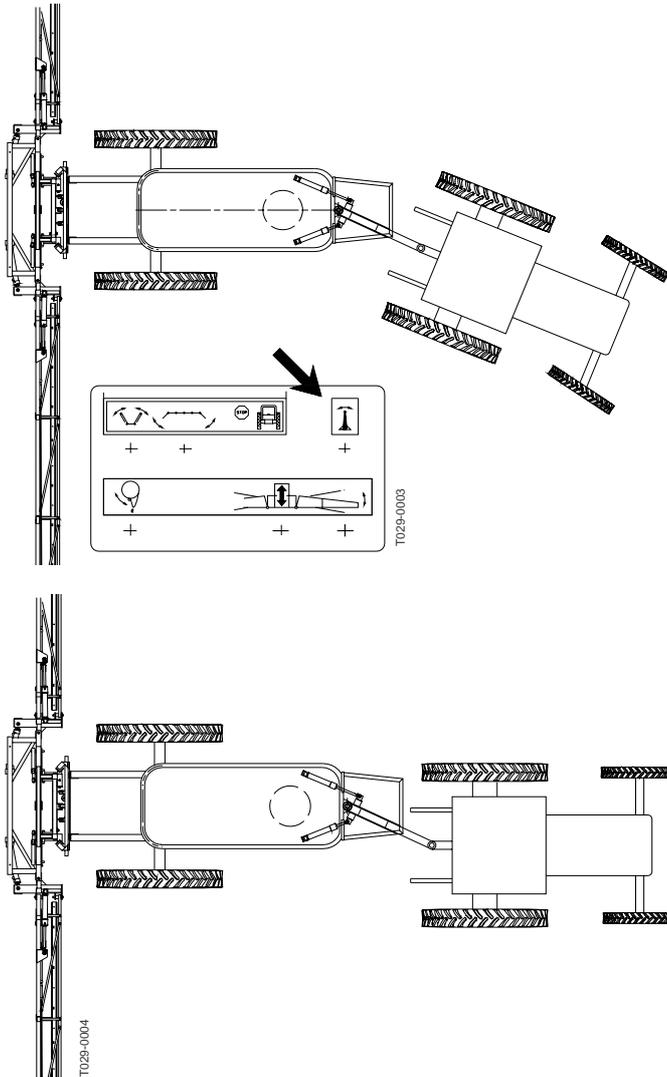
T029-0002

STEER TRACK

La flèche articulée du STEER TRACK se commande manuellement par les électro-distributeurs.

Poussez latéralement l'interrupteur situé sur le boîtier de commande pour articuler la flèche.

Cette commande est utilisée généralement pour tourner ou pour corriger les traces sur terrain en pente.



SELF TRACK

Le SELF TRACK est toujours en mode articulé. La flèche suivra toujours les roues arrière du tracteur dans les tournants. La flèche SELF TRACK est amortie hydrauliquement pour un remorquage stable.

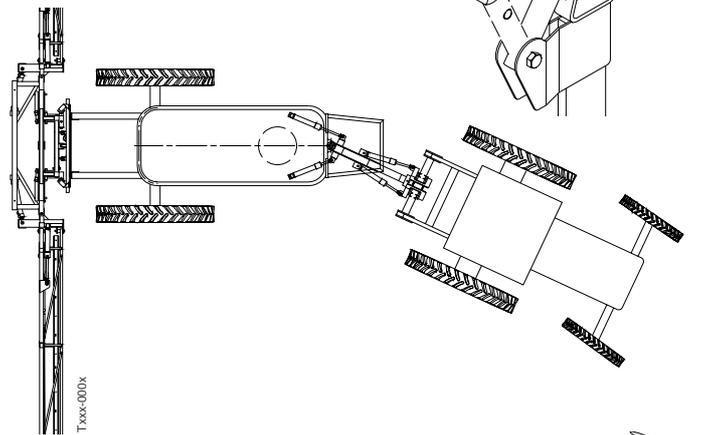
ATTENTION ! Soyez prudents lorsque vous roulez sur route avec un SELF TRACK et maîtrisez le comportement du pulvérisateur. Ralentissez avant de tourner pour éviter de basculer.



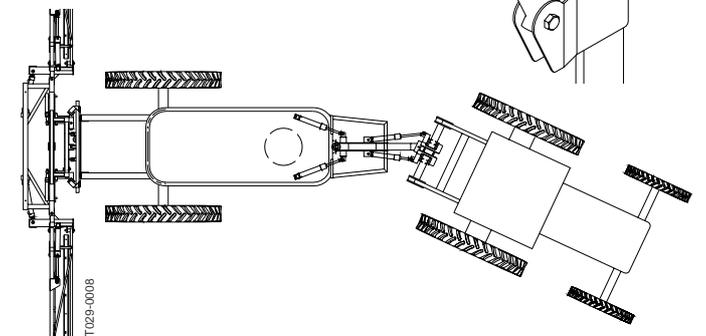
MULTI TRACK

Le MULTI TRACK a trois fonctions.

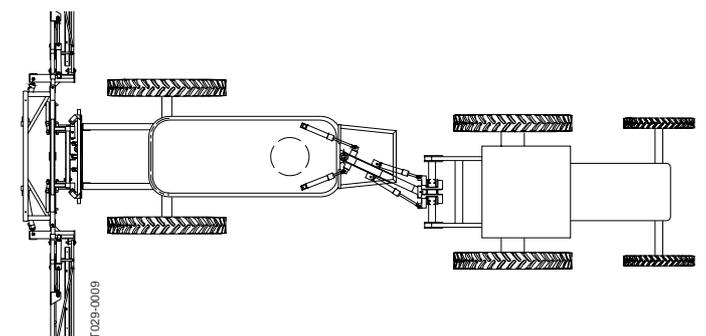
1. Fonction suiveur
Poussez le levier de commande vers l'arrière et la flèche MULTI TRACK s'articule pour suivre les roues arrière du tracteur.



2. Fonction remorque
Poussez le levier de commande vers l'avant et le MULTI TRACK agit comme une flèche d'attelage normale.



3. Fonction correction de déport
Le levier étant placé en fonction suiveur, poussez latéralement l'interrupteur situé sur le boîtier de commande des électro-distributeurs pour déporter le pulvérisateur. Cette fonction s'utilise sur terrain en pente.



T029-0005

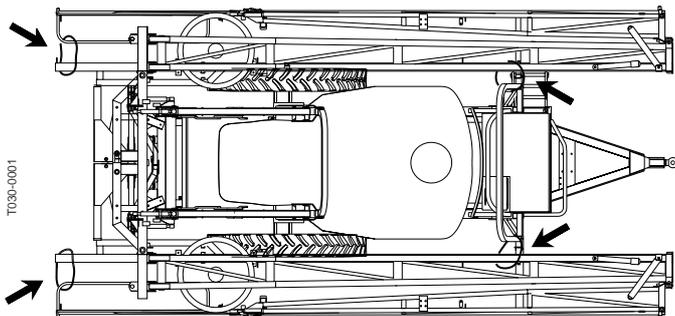
T029-0007

NOTA ! La flèche MULTI TRACK doit toujours être remise en ligne avant de passer de la fonction suiveur à la fonction remorque et réciproquement.

IMPORTANT ! Remettez toujours le MULTI TRACK en fonction remorque avant de rouler sur route.

Chaînes de sécurité en position transport (si montées)

Attachez les chaînes de sécurité comme illustré ci-dessous avant d'emprunter une voie publique.



Conduite sur route

Lorsque vous roulez sur une voie publique, 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 matériels agricoles (éclairage, signalisation).

NOTA ! La vitesse maximum autorisée sur route avec un pulvérisateur traîné est de 25 km/h.

Dételage du pulvérisateur

Avant de dételer le pulvérisateur, nettoyez le à l'extérieur comme à l'intérieur.

Avant de le dételer, vérifiez le positionnement de la béquille.



ATTENTION ! Pour éviter le basculement du pulvérisateur, ne le détez pas lorsque la rampe est ouverte.

Serrez toujours le frein de parking.

Si votre appareil n'est pas équipé de frein de parking, ou si une réglementation spéciale le demande, mettez des cales devant et derrière les roues.

N'oubliez pas de débrancher tous les tuyaux et câbles reliés au tracteur.



ATTENTION ! Garez le pulvérisateur à l'écart, hors d'atteinte des enfants, de personnes non autorisées ou d'animaux.

Précautions avant emploi

Votre pulvérisateur est protégé d'usine par une laque résistante sur les parties métalliques, la boulonnerie, etc. Nous vous recommandons toutefois d'appliquer une couche d'huile anticorrosion (CASTROL RUSTILLO ou SHELL ENSIS FLUID) sur toutes les parties métalliques pour éviter que les produits et les engrais ne décolorent la peinture.

Si vous le faites avant la première utilisation, les nettoyages seront plus faciles et la peinture ne se ternira pas.

Refaites ce traitement régulièrement dès que le film de protection commence à disparaître.



Instructions de fonctionnement

Vannes Manifold

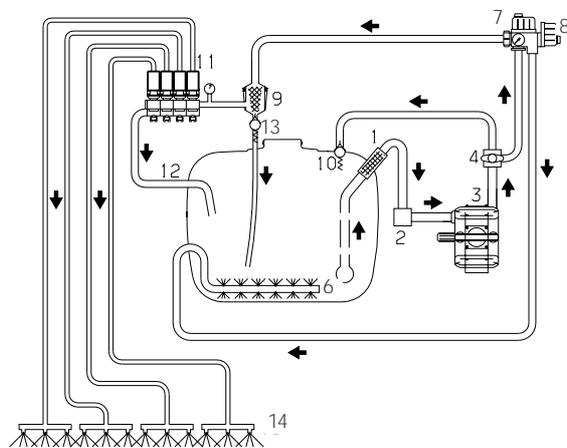
Le support Manifold, placé du côté gauche du pulvérisateur, regroupe toutes les commandes des fonctions. Modulaire, il permet le montage de 2 vannes d'aspiration (ou 3 si pas de vanne de retour) et de 3 vannes de refoulement. De plus, on peut ajouter côté aspiration une vanne de retour qui améliore la vidange de l'appareil avant nettoyage.

Schéma de fonctionnement

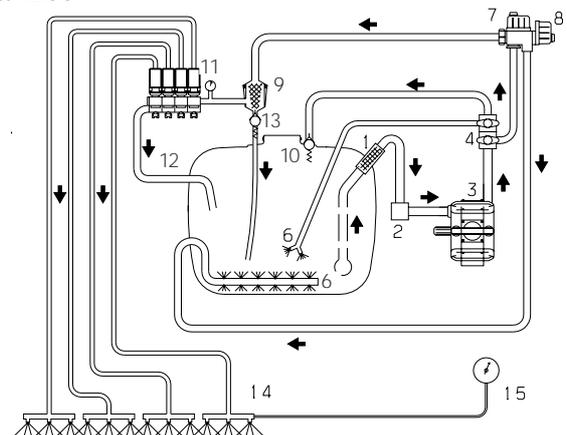
- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Filtre d'aspiration | 9. Filtre autonettoyant |
| 2. Aspiration Manifold NOIRE | 10. Clapet de sécurité |
| 3. Pompe | 11. Distributeurs |
| 4. Refoulement Manifold VERT | 12. Retour des compensateurs de pression |
| 5. Vanne de retour BLEUE | 13. Vanne de contrôle |
| 6. Agitation sous pression | 14. Rampe |
| 7. Vanne O/F | |
| 8. Réglage de pression | |

EC (standard)

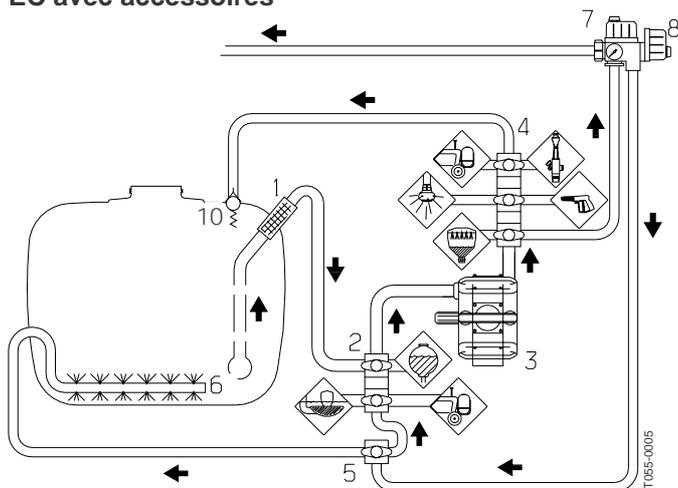
2200/2800



3200/4200



EC avec accessoires

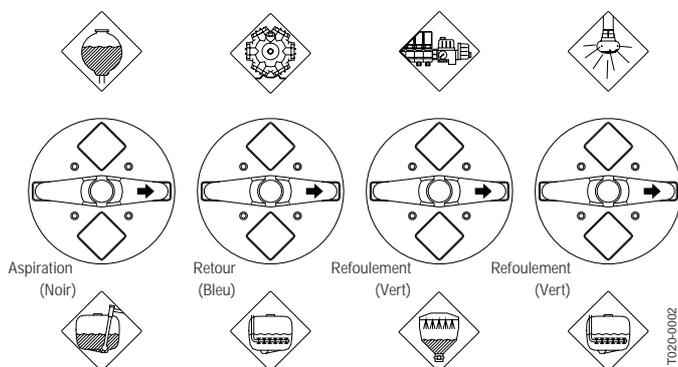


Ce schéma montre différentes possibilités de branchement d'accessoires. Ceux-ci sont spécifiques à chaque appareil.

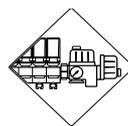
Utilisation des vannes MANIFOLD

Les fonctions des vannes MANIFOLD sont identifiées par des pictogrammes et des couleurs:

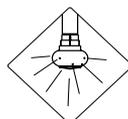
Disque vert = vanne de refoulement
Disque noir = vanne d'aspiration



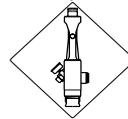
Disque vert = Vanne de refoulement



Vers le filtre auto-nettoyant/le réglage



Vers les buses de rinçage de cuve



Vers l'hydro-remplisseur



Vers la cuve principale



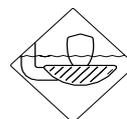
Vers l'incorporateur de produits



Disque noir = Vanne d'aspiration



Dans la cuve principale (filtre d'aspiration)



Par le remplissage d'eau



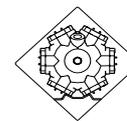
Dans la cuve de rinçage



Disque bleu = Vanne de retour



Agitation (position pulvérisation)



Aspiration pompe (pour faciliter vidange complète cuve)

Pour mettre en œuvre une fonction :

- Tournez la poignée d'une vanne de refoulement verte et faites pointer la flèche sur la fonction choisie.
- Tournez la poignée d'une vanne d'aspiration noire et faites pointer la flèche sur la fonction choisie.
- Tournez la poignée de la vanne de retour bleue et faites pointer la flèche sur la direction choisie pour le retour de la bouillie.
- Fermez toutes les autres vannes en positionnant les poignées sur « O ».

IMPORTANT! Le nombre de vannes et de fonctions varie d'un appareil à l'autre suivant les équipements commandés. Seules les fonctions utilisées doivent être ouvertes – fermez toujours toutes les autres vannes.

Commandes électriques des vannes MANIFOLD (si montées)

En option, vous pouvez équiper une ou plusieurs vannes d'une commande électrique par boîtier en cabine. Pour les faire fonctionner manuellement, il faut d'abord débrancher l'alimentation du ou des moteurs.

Remplissage de la cuve principale

Vous pouvez remplir la cuve de plusieurs façons :

1. Remplissage par l'embouchure de cuve.
2. Remplissage par la pompe de pulvérisation en ajoutant un dispositif de remplissage à l'aspiration (option). Débit : celui de la pompe.
3. Remplissage par la pompe de pulvérisation en ajoutant un hydro-remplisseur au refoulement (option). Débit : jusqu'à 3 fois celui de la pompe.
4. Association des points 2 et 3.

Remplissez la cuve au tiers de sa capacité avant d'incorporer les produits - lisez attentivement les recommandations figurant sur les emballages.

NOTA ! Capacités maximum autorisées :

Modèle	Volume d'eau en litres	Volume * engrais liquides en litres
2200	2200	1690 *)
2800	2800	2000 *)
3200	3200	2460*)
4200	4200	3231*)

*) Basé sur une densité de 1,3

Remplissage par l'embouchure de cuve

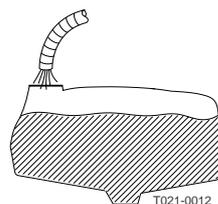
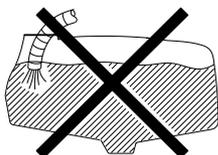
Enlevez le couvercle de la cuve principale et remplissez en laissant le tamis en place pour éviter l'introduction d'impuretés.

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

Nous vous recommandons d'utiliser l'eau la plus claire possible.



ATTENTION : Ne plongez pas le tuyau de remplissage dans la cuve. Maintenez le au niveau de l'embouchure de cuve. 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.



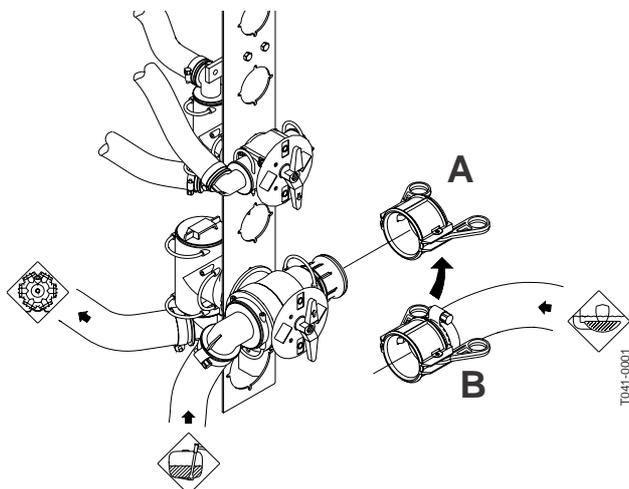
T021-0012

Dispositif de remplissage d'eau (si monté)



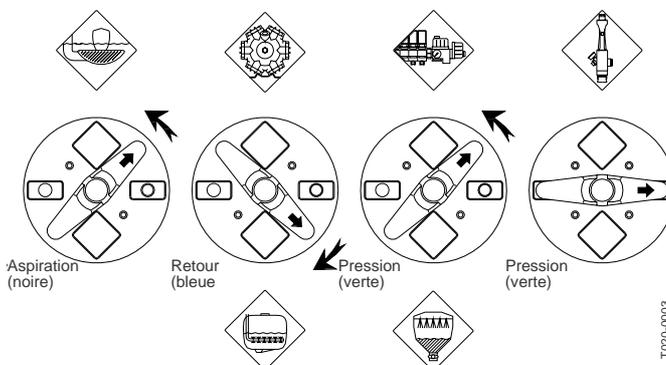
ATTENTION ! Evitez contamination ou blessure corporelle. Ne tournez pas la vanne d'aspiration vers « Remplissage d'eau » avant de faire tourner la pompe et de brancher le tuyau de remplissage. Si vous ouvrez cette vanne avant, du liquide s'échappera par la vanne Manifold.

Utilisation du dispositif de remplissage:



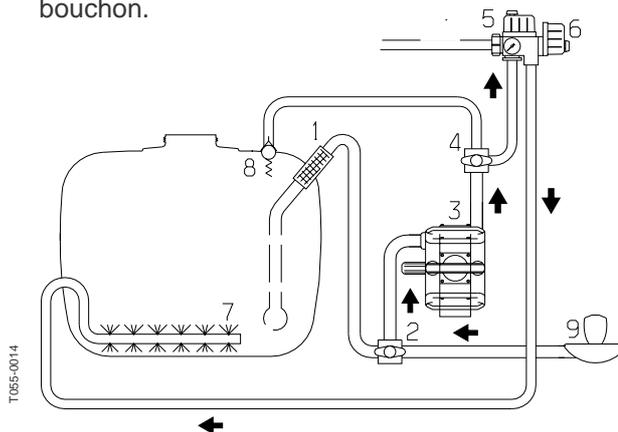
T041-0001

1. Enlevez le bouchon **A** et branchez le tuyau d'aspiration **B** sur la vanne d'aspiration.
2. Faites tourner la prise de force à 540 t/mn. Dirigez la poignée de la vanne d'aspiration sur « Remplissage d'eau » et celle de la vanne de refoulement sur « Cuve principale ».



T020-0003

3. La cuve se remplit. Surveillez la jauge.
4. Tournez la poignée de la vanne d'aspiration pour arrêter le remplissage. Puis arrêtez la prise de force.
5. Débranchez le tuyau d'aspiration **B** et remettez le bouchon.



T055-0014

NOTA ! Respectez, s'il y a lieu, la réglementation concernant l'utilisation d'un dispositif de remplissage. Dans certains pays, il est interdit de prélever l'eau dans des réservoirs naturels (lacs, rivières, etc.). Nous vous conseillons de remplir la cuve à partir de réservoirs fermés pour éviter toute contamination.

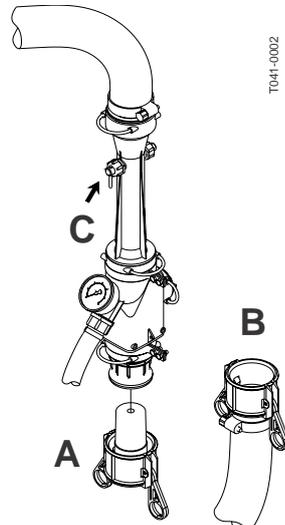


ATTENTION ! Si le tuyau/la crépine d'aspiration se trouvent sur le pulvérisateur pendant le traitement, ils risquent d'être contaminés par la dérive puis de polluer à leur tour l'étang ou la rivière au cours du remplissage suivant.

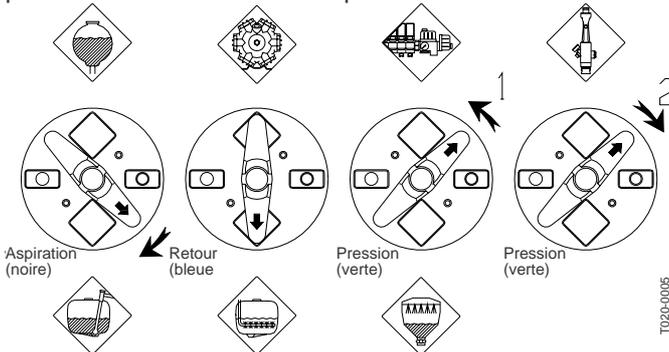
Hydro-remplisseur (si monté)

Utilisation :

1. Vérifiez que la cuve contient au moins 50 litres d'eau.
2. Enlevez le bouchon **A** et branchez le tuyau d'aspiration **B**.
3. Dirigez la poignée de la vanne de refoulement sur «Hydro-remplisseur». La prise de force tournant à 540 t/mn, le manomètre de l'hydro-remplisseur doit indiquer environ 10 bar.
4. Si l'eau n'apparaît pas dans le tuyau de transfert, amorcez en tournant la valve **C**.
5. Surveillez la jauge.
6. Tournez la poignée de l'hydro-remplisseur pour arrêter le remplissage.

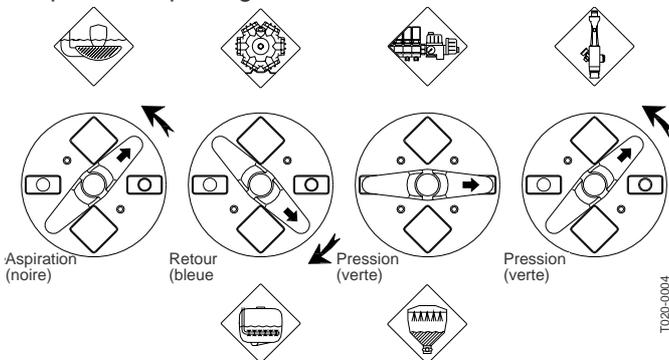


NOTA ! Dirigez la poignée sur «Réglage» avant de tourner celle de l'hydro-remplisseur pour éviter qu'un pic de pression ne déclenche le clapet de sécurité.



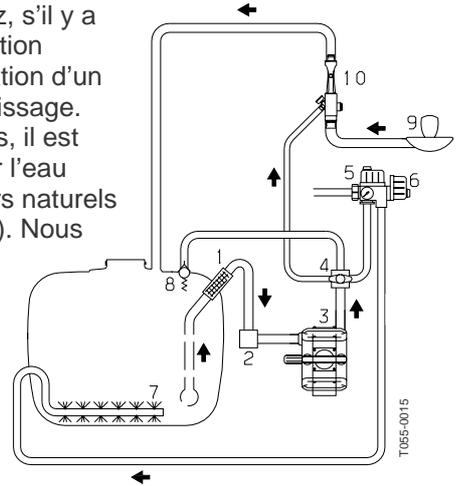
7. Débranchez le tuyau d'aspiration **B** et remettez le bouchon.

Le dispositif de remplissage d'eau et l'hydro-remplisseur peuvent être utilisés simultanément pour réduire le temps de remplissage.



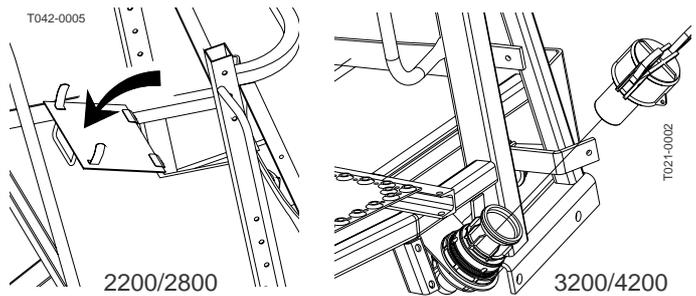
ATTENTION ! Ne quittez pas pulvérisateur des yeux pendant le remplissage et surveillez la jauge pour que la cuve ne déborde pas

NOTA ! Respectez, s'il y a lieu, la réglementation concernant l'utilisation d'un dispositif de remplissage. Dans certains pays, il est interdit de prélever l'eau dans des réservoirs naturels (lacs, rivières, etc.). Nous vous conseillons de remplir la cuve à partir de réservoirs fermés pour éviter toute contamination.



ATTENTION ! Si le tuyau/la crépine d'aspiration se trouvent sur le pulvérisateur pendant le traitement, ils risquent d'être contaminés par la dérive puis de polluer à leur tour l'étang ou la rivière au cours du remplissage suivant.

Remplissage de la cuve de rinçage (si montée)



La cuve de rinçage est située à l'avant de l'appareil, sous la plate-forme et la cuve principale. L'accès à cette cuve se fait en levant la trappe de la plate-forme. Remplissez la cuve avec de l'eau claire.

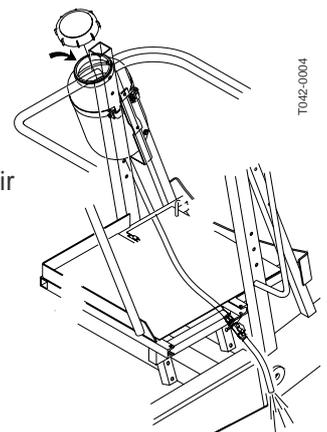
Capacités:

Modèle	Capacité cuve de rinçage
2200/2800 l	260
3200/4200 l	460

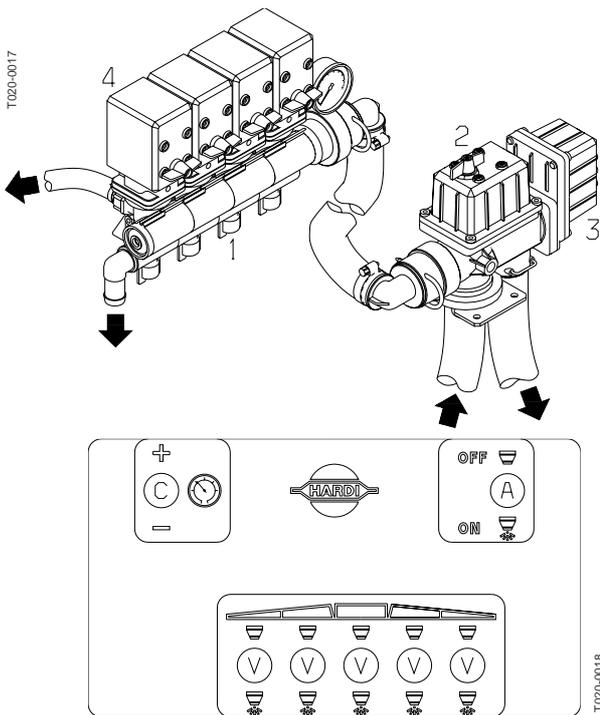
Remplissage du réservoir d'eau pure (si monté)

Sa contenance est de 15 l. L'eau contenue dans ce réservoir est destinée au lavage des mains, au nettoyage d'une buse bouchée, etc. Ne remplissez ce réservoir qu'avec de l'eau claire.

ATTENTION ! Bien que l'eau contenue dans ce réservoir soit pure, elle ne doit jamais être utilisée comme boisson.



Utilisation du réglage électrique EC



Procédez à son étalonnage à l'eau claire (avant incorporation des produits).

1. Choisissez le calibre des buses en fonction du traitement. Tournez les porte buses QUADRILET pour sélectionner les buses voulues. Vérifiez que toutes les buses sont de même type et de même calibre. Voir le manuel «Techniques d'Application».
2. Mettez l'interrupteur O/F **A** sur Vert (ouverture).
3. Mettez tous les interrupteurs **V** des distributeurs sur Vert.
4. Appuyez sur l'interrupteur **C** jusqu'à ce que le régulateur de pression **3** s'arrête de tourner (pression minimum).
5. Mettez le tracteur au point mort et faites tourner le moteur à la vitesse d'avancement que vous utiliserez. La prise de force doit tourner entre 300 et 600 t/mn.
6. Appuyez sur l'interrupteur **C** jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de travail voulue.

REGLAGE DES COMPENSATEURS DE PRESSION :

1. Fermez le premier distributeur **V** en agissant sur l'interrupteur concerné.
2. Tournez la vis de compensation **1** du distributeur fermé jusqu'à ce que le manomètre indique à nouveau la pression voulue.
3. Réglez les autres distributeurs un par un de la même manière.

NOTA ! Le réglage des compensateurs de pression doit être fait chaque fois que :

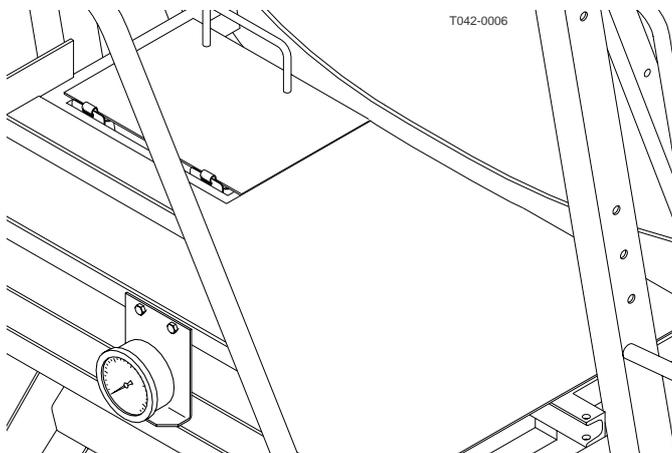
1. vous utilisez des buses d'un calibre différent,
2. le débit des buses augmente au fur et à mesure qu'elles s'usent.

UTILISATION DU REGLAGE PENDANT LE TRAVAIL :
 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 le ou 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 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 protégée contre la corrosion.

Manomètre de pression à la rampe (si monté)



Il mesure la pression dans les tubes porte buses, le plus près possible des buses. La pression indiquée par ce manomètre est toujours légèrement plus basse que celle affichée par le manomètre du réglage.

Les débits des buses donnés dans les tableaux sont toujours basés sur la pression à la rampe.

Lors de l'étalonnage et du traitement, réglez toujours la pression suivant le manomètre de pression à la rampe.

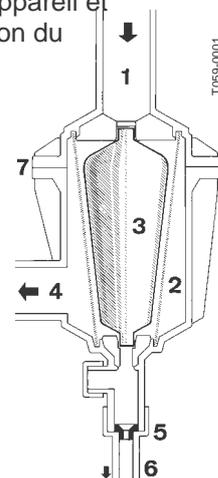
Filtres

Utilisez tous les filtres fournis avec l'appareil et vérifiez les régulièrement. La dimension du maillage des filtres doit toujours être inférieure au débit moyen des buses utilisées. Soyez donc attentifs aux associations de filtres et à leurs maillages.

Filtre autonettoyant

Schéma de fonctionnement

1. De la pompe
2. Double tamis
3. Cône de guidage
4. Vers le réglage
5. Restricteur
6. Retour en cuve
7. Ecrou de fermeture



IMPORTANT! La vanne située sous le filtre autonettoyant est normalement toujours ouverte, mais doit être fermée dans les cas suivants:

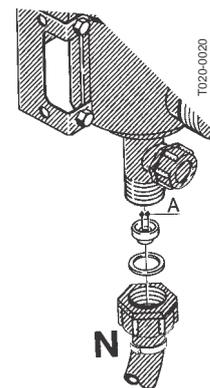
1. Si vous rincez le circuit à partir de la cuve de rinçage et qu'il reste de la bouillie en cuve (sinon l'eau de rinçage finira dans la cuve).
2. Si vous ouvrez le filtre autonettoyant alors qu'il reste de la bouillie en cuve (sinon la cuve se videra par le filtre).

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). Commencez par le vert.

Dévissez le tuyau **N**. Attention de ne pas perdre le joint ni la bille anti-retour. Placez le restricteur dans le tuyau, puis revissez le. Si vous n'obtenez pas la pression voulue, le restricteur est trop grand, essayez avec le noir, etc.



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

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

Incorporation des produits

Les produits peuvent être incorporés en cuve de deux manières :

1. par l'embouchure de cuve,
2. au moyen d'un incorporateur de produits.

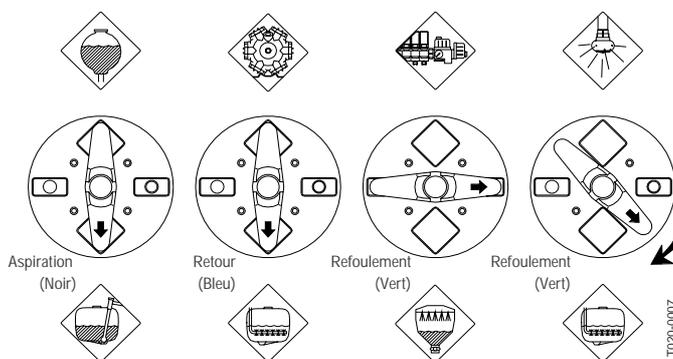
Incorporation par l'embouchure de cuve

Versez les produits par l'embouchure. Lisez les recommandations figurant sur l'emballage des produits!



ATTENTION! Si vous utilisez cette méthode, faites attention en hissant les produits de ne pas en renverser. Gare aux éclaboussures!

1. Vérifiez que l'interrupteur général du réglage est en position fermeture.
2. Placez les vannes MANIFOLD en bonne position: vanne noire sur «Aspiration dans la cuve principale», vanne verte sur «Agitation» et vanne bleue sur «Agitation».

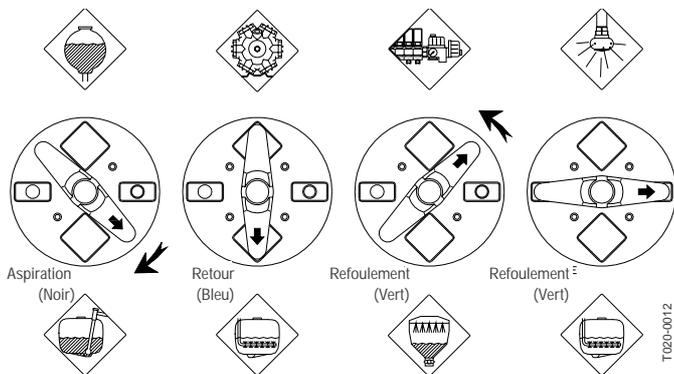


3. Faites tourner la prise de force à 540 t/mn.

4. Versez les produits dans l'embouchure de la cuve principale.

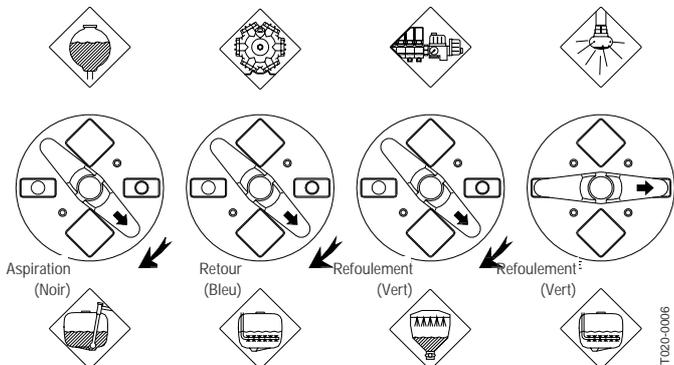
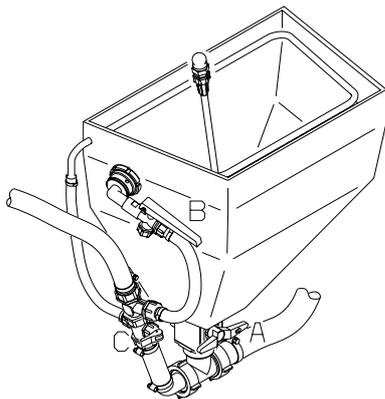
5. Une fois le mélange homogène, tournez la poignée de la vanne de refoulement sur «Pulvérisation». Maintenez la prise de force en rotation pour l'agitation jusqu'à la fin du traitement.

Utilisation de l'incorporateur de produits



Produits liquides

1. Remplissez la cuve à 1/3 avec de l'eau claire (sauf indications contraires figurant sur les emballages des produits). Voir chapitre «Remplissage de la cuve principale».
2. Placez la poignée de la vanne Manifold d'aspiration sur «Cuve principale» et celle de la vanne de retour bleue (si montée) sur «Agitation». Fermez les autres vannes d'aspiration.
3. Placez la poignée de la vanne Manifold de refoulement sur «Incorporateur». Fermez les autres vannes de refoulement. Vérifiez que la vanne **A** de l'incorporateur est fermée.



4. Faites tourner la prise de force à 540 t/mn.
5. Ouvrez le couvercle de l'incorporateur.
6. Versez dans l'entonnoir la quantité de produit nécessaire.

NOTA ! La jauge placée à l'intérieur de l'entonnoir n'est utilisable que si le pulvérisateur se trouve sur une surface plane. Pour plus de précision, utilisez un verre doseur.

7. Ouvrez la vanne **A** pour transférer le produit dans la cuve principale.
8. Si l'incorporateur est équipé d'un rince-bidons et si le bidon de produit est vide, renversez le sur la buse de rinçage et appuyez sur le levier **B**.



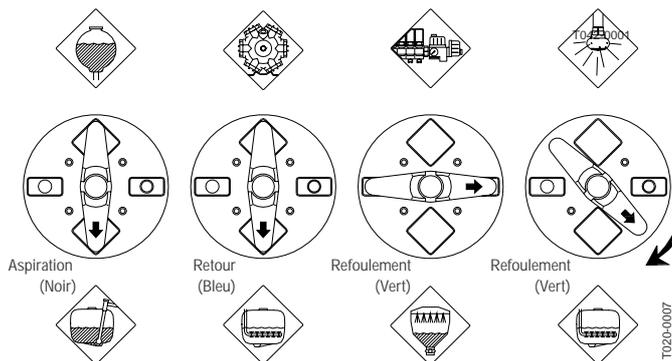
ATTENTION ! N'appuyez pas sur le levier **B** avant que le bidon ne recouvre la buse pour éviter toute projection.

IMPORTANT ! Les bidons sont rincés par la bouillie. N'oubliez pas de les rincer plusieurs fois à l'eau claire avant de les mettre aux ordures ménagères.

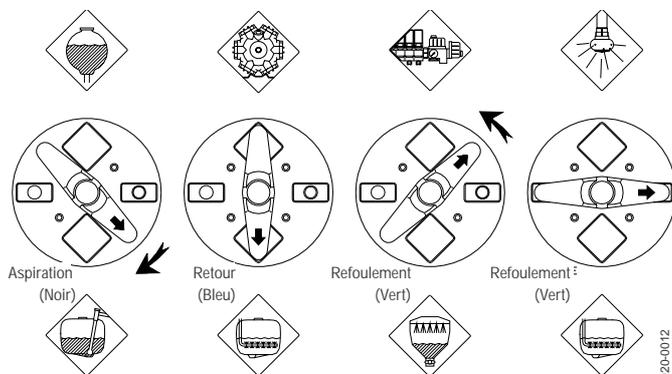
9. Ouvrez la vanne **C** pour rincer l'entonnoir.
10. Fermez la vanne **C** immédiatement après rinçage.

IMPORTANT ! L'entonnoir est rincé par la bouillie. N'oubliez pas de le nettoyer en même temps que l'appareil à la fin du traitement.

- 11 Fermez la vanne **A** et remettez le couvercle de l'incorporateur.



12. Tournez la vanne Manifold de refoulement sur «Agitation intensive» et fermez les autres vannes de refoulement.

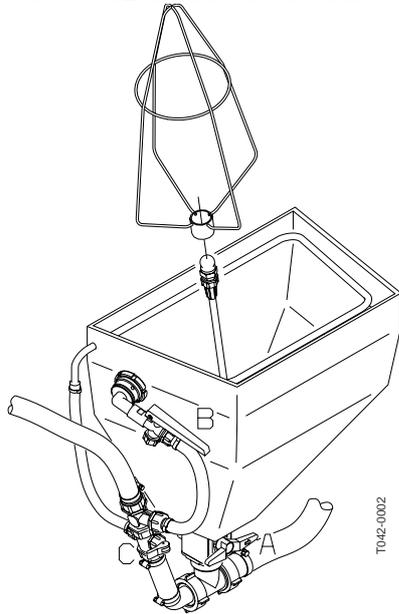


13. Lorsque le mélange est homogène, tournez la poignée de la vanne Manifold de refoulement sur «Pulvérisation». Maintenez la prise de force en rotation pour l'agitation jusqu'à la fin du traitement.

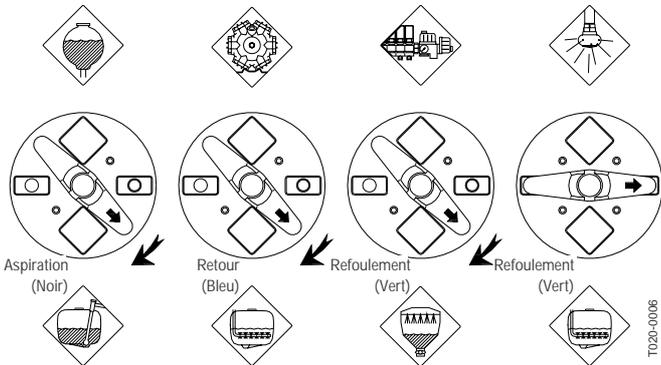
Produits en poudre

1. Remplissez la cuve à moitié avec de l'eau claire (sauf indications contraires figurant sur les emballages des produits). Voir chapitre «Remplissage de la cuve principale».
2. Placez la poignée de la vanne Manifold d'aspiration sur «Cuve principale» et celle de la vanne de retour bleue sur «Agitation». Fermez les autres vannes.

3. Placez la poignée de la vanne Manifold de refoulement sur «Incorporateur». Fermez les autres vannes.



TO12-0002



TO20-0006

4. Faites tourner la prise de force à 540 t/mn.
5. Ouvrez la vanne **A** de l'incorporeur. Enlevez le couvercle.
6. Ouvrez la vanne **C** de l'incorporeur qui commande le rinçage de l'entonnoir.
7. Versez dans l'entonnoir la quantité de produit nécessaire aussi vite que le permet le courant de rinçage.
8. Si l'incorporeur est équipé d'un rince-bidons et si l'emballage de produit est vide, renversez le sur le support prévu à cet effet au dessus de la buse de rinçage puis appuyez sur le levier **B**.



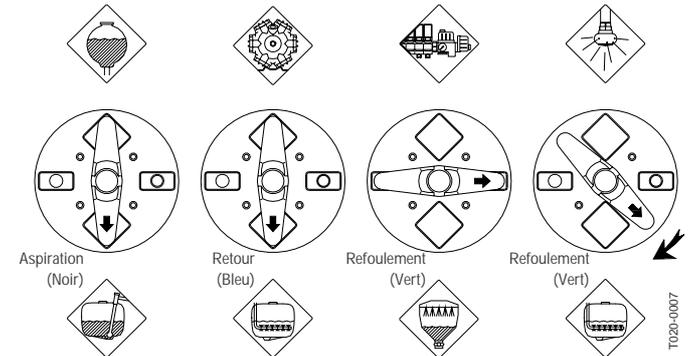
ATTENTION ! N'appuyez pas sur le levier **B** avant que l'emballage ne recouvre la buse pour éviter toute projection.

IMPORTANT ! Les emballages sont rincés par la bouillie. N'oubliez pas de les rincer plusieurs fois à l'eau claire avant de les mettre aux ordures ménagères.

9. Fermez la vanne **C** immédiatement après rinçage.

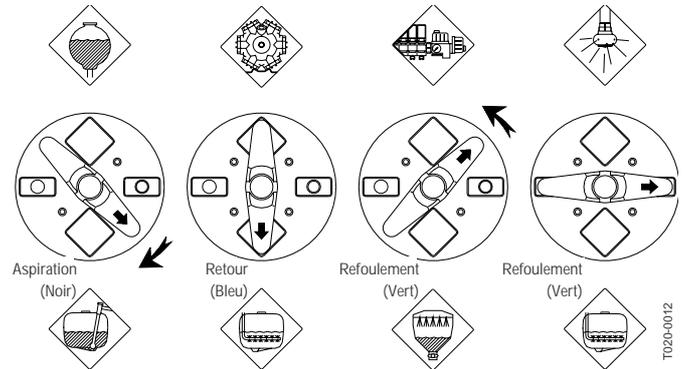
IMPORTANT ! L'entonnoir est rincé par la bouillie. N'oubliez pas de le nettoyer en même temps que l'appareil à la fin du traitement.

10. Fermez la vanne **A** et remettez le couvercle de l'incorporeur.
11. Tournez la vanne Manifold de refoulement sur «Agitation intensive» et fermez les autres vannes.



TO20-0007

12. Lorsque le mélange est homogène, tournez la poignée de la vanne Manifold de refoulement sur «Pulvérisation». Maintenez la prise de force en rotation pour l'agitation jusqu' à la fin du traitement.



TO20-0012

Sécurité de l'opérateur

Soyez toujours prudents lorsque vous manipulez des produits phytosanitaires!

Protection personnelle

En fonction des produits utilisés, protégez vous avec les équipements ci-après :

- gants
- bottes étanches
- couvre-chef
- masque
- lunettes de sécurité
- combinaison imperméable.

Cet équipement sert à éviter tout contact dermique avec les produits!

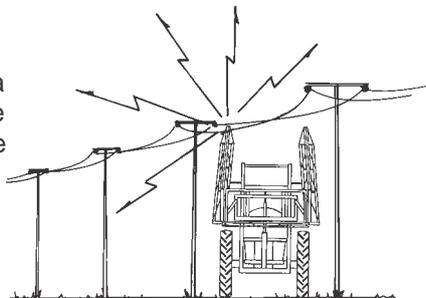
- Il doit être porté lors de la préparation de la bouillie, pendant le traitement et lors du nettoyage du pulvérisateur. Suivez toujours les recommandations figurant sur les emballages des produits.
- Il est conseillé d'avoir toujours une réserve d'eau claire à proximité, surtout lors de la préparation de la bouillie.
- Nettoyez toujours le pulvérisateur soigneusement tout de suite après son utilisation.
- Ne mélangez pas plusieurs produits dans la cuve.
- Nettoyez toujours le pulvérisateur avant de traiter avec un produit différent du précédent.

Manœuvre des rampes (tout modèle)



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 à l'arrêt, moteur arrêté. Veillez à ce que personne ne puisse être blessé et à ne rien endommager.

DANGER! Avant de déplier/replier la rampe, vérifiez que rien ni personne ne se trouve autour de l'appareil. Attention aux lignes électriques!



T029-0010

Rampe HAY

Le dépliage de la rampe s'effectue ainsi:

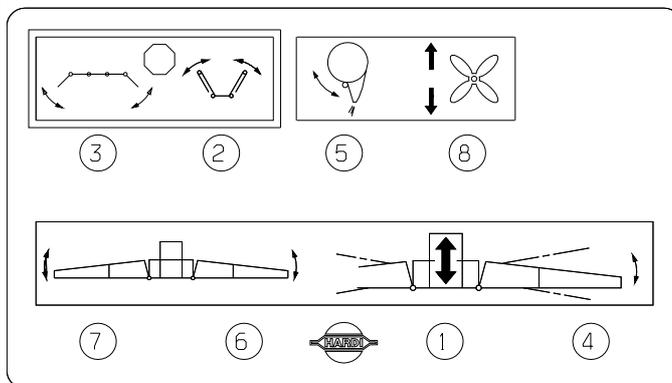
1. Relevez la rampe jusqu'à ce qu'elle soit dégagée des supports de transport (distributeur simple effet).
2. Dépliez la rampe complètement (distributeur double effet).
3. Baissez la rampe à hauteur de travail (50 cm au dessus des cultures ou du sol).

Pour replier la rampe, procédez en sens inverse.

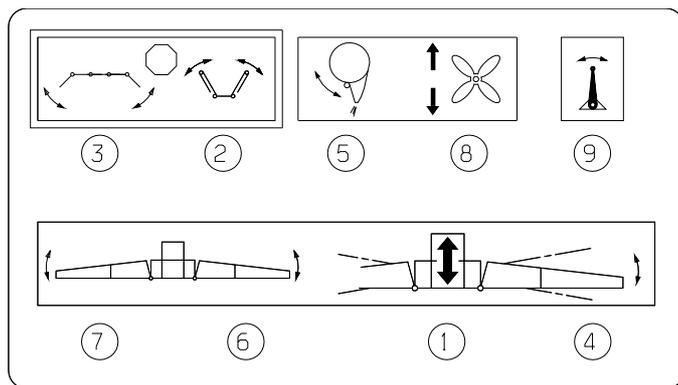
Rampe HAZ

Boîtier de commande :

1. Dépliage/repliage de la section d'extrémité gauche
2. Dépliage/repliage des sections intermédiaires
3. Dépliage/repliage de la section d'extrémité droite
4. Verrouillage de la suspension
5. Géométrie variable du côté gauche
6. Géométrie variable du côté droit
7. Montée/descente de la rampe
8. Correcteur de dévers
9. Mode suiveur (MULTI TRACK et SELF TRACK uniquement)



T030-0003



T030-0004

Pour déplier/replier la rampe HAZ, suivez la procédure ci-dessous

Dépliage de la rampe

NOTA! Vérifiez que les chaînes de transport sont enlevées et la rampe dégagée de ses supports de transport avant de continuer.

1. Relevez l'interrupteur 1 pour lever la rampe et la dégager des supports de transport.
2. Relevez l'interrupteur 2 pour déplier les sections intermédiaires.
Les verrouillages de transport arrière se débloquent automatiquement.
3. Baissez les interrupteurs 6 et 7 pour annuler la géométrie variable.
4. Relevez l'interrupteur 3 pour déplier les sections d'extrémité.
5. Agissez sur l'interrupteur 4 pour annuler le correcteur de dévers.
6. Baissez l'interrupteur 1 pour descendre la rampe à environ 50 cm au dessus des cultures ou du sol.
7. Afin de diminuer la dérive et/ou augmenter la pénétration dans la culture, vous pouvez orienter la rampe vers l'avant ou vers l'arrière en agissant sur l'interrupteur 5.

Repliage de la rampe

1. Vérifiez que l'interrupteur 4 (correcteur de dévers) est en position neutre.
2. Vérifiez que l'interrupteur 5 (orientation avant/arrière) est en position neutre.
3. Baissez l'interrupteur 1 pour relever la rampe.
4. Repliez les sections d'extrémité, interrupteur 3.
5. Relevez les interrupteurs 6 et 7 de géométrie variable.
6. Repliez les sections intermédiaires, interrupteur 2.
Les verrouillages de transport arrière s'enclenchent automatiquement.
7. Baissez la rampe, interrupteur 1, jusqu'à ce qu'elle repose dans les supports de transport.

Correcteur de dévers hydraulique

Il permet l'inclinaison hydraulique de la rampe entière (interrupteur 4), indispensable sur terrains en pente.

NOTA! N'oubliez pas de remettre en position centrale avant de replier la rampe.

Géométrie variable

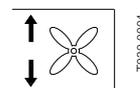
La géométrie variable (interrupteurs 6 et 7) permet l'inclinaison individuelle des bras de rampe droit et gauche.

Orientation de l'ensemble air/buses

L'ensemble air/buses peut être orienté d'environ 40° vers l'avant et 30° vers l'arrière. Voir chapitre «Technique d'assistance d'air».

Réglage de la vitesse de rotation de la turbine

Augmentation de la vitesse



T030-0004

Diminution de la vitesse



8

La vitesse de rotation maximum de la turbine est de 3100 t/mn ce qui donne une vitesse d'air d'environ 40 m/sec.

La vitesse de rotation de la turbine est indiquée par un manomètre.

Tableau de conversion entre pression et vitesse de rotation de la turbine – Voir chapitre «Technique d'assistance d'air».

IMPORTANT! Pour éviter tout choc au démarrage des turbines, réglez toujours la vitesse de rotation sur 0 avant d'engager la prise de force.

Roues de support de rampe

La rampe est munie de 2 roues de support. Il est recommandé de les utiliser si vous traitez avec la rampe en position basse sur sol nu ou culture au 1^{er} stade de croissance. Aux stades de croissance suivants, il est préférable de les remonter.

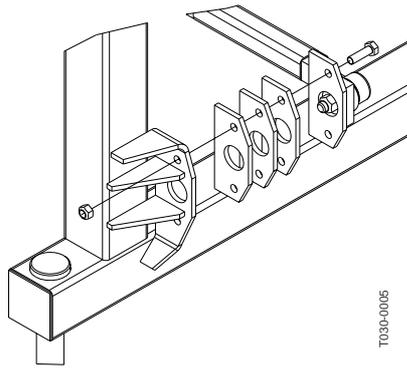
IMPORTANT! Lorsque vous roulez sur une voie publique, les roues doivent être repliées et fixées pour ne pas dépasser les dimensions hors tout de l'appareil suivant les lois en vigueur.

Suspension de la rampe

La suspension s'adapte à la plupart des conditions et ne demande pas de réglage. Elle maintient la rampe parallèle au sol et compense les inégalités du terrain.

Cependant des conditions ou situations particulières peuvent demander une réaction plus ou moins rapide de la suspension.

Lorsque les biellettes droite et gauche sont parallèles entre elles (réglage d'usine), la suspension de la rampe réagit immédiatement et la rampe bouge indépendamment du traîné ou du tracteur.



T030-0005

Si la rampe doit suivre les mouvements ou inclinaisons du traîné, les biellettes doivent être inclinées l'une vers l'autre à l'arrière.

Ajoutez 1 à 4 entretoises de 10 mm à chaque biellette jusqu'à obtention du résultat voulu, comme illustré.

Techniques d'application – voir manuel séparé.

Technique d'assistance d'air

Le rôle de l'assistance d'air TWIN est de donner de l'énergie aux gouttelettes pour améliorer l'efficacité des produits phytosanitaires. Ainsi le TWIN permet:

- de transporter les gouttelettes de manière sûre et d'augmenter les dépôts sur la cible,
- de réduire les pertes au sol et en dérive,
- d'ouvrir la végétation et d'obtenir une bonne pénétration même à bas volume,
- d'assurer une excellente couverture.

Vitesse d'air/Débit d'air

La vitesse de rotation de la turbine est variable en continu et produit une vitesse d'air de 0 à 35 m/sec à la sortie. Cela équivaut à un débit horaire de 0 à 2000 m³ d'air par mètre de rampe.

La vitesse d'air doit être réglée en fonction du traitement. Le tableau ci-dessous vous donne les règles de base.

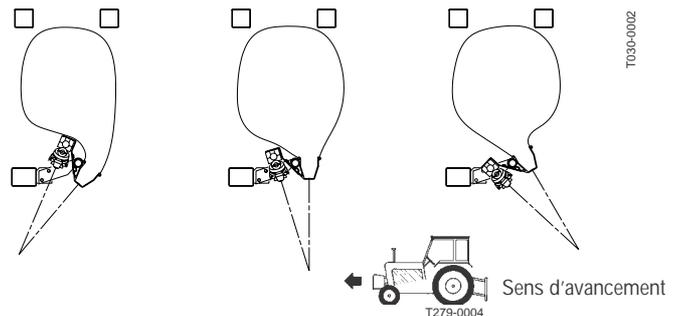
Assistance d'air				
	Faible (L)	Moyenne (M)	Haute (H)	Très haute (VH)
Vitesse air (m/s)	5-10	10-20	20-30	30-35
Rotation turbine (t/mn)	400-1000	1000-1900	1900-2700	2700-3100
Pression huile (bar)				
Rampe 18 m	20-40	40-75	75-125	125-180
Rampe 20-21 m	25-50	50-90	90-150	150-200
Rampe 24-28 m	30-70	70-140	140-190	190-240
Type de traitement	Assistance d'air			
Sur sol nu/végétation basse/1 ^{er} stade de croissance	Faible/moyenne			
Haut de la culture, par ex. épis de blé *	Faible			
Pénétration dans culture ouverte *	Moyenne/haute			
Pénétration dans culture dense *	Haute/très haute			

* Contrôle possible avec des papiers sensibles

Orientation de l'ensemble air/buses

Le but principal de l'orientation du TWIN est de contrer l'influence négative de la direction du vent et de la vitesse d'avancement sur la qualité du traitement. De plus, l'orientation simultanée des sorties d'air et des buses contribue à « ouvrir » les cultures denses pour améliorer la pénétration.

L'ensemble air/buses est orientable à n'importe quel angle compris entre 40° vers l'avant et 30° vers l'arrière (défini par les sorties d'air).



T030-0002

Réglage de l'assistance d'air

La vitesse d'air et l'orientation doivent toujours être réglées individuellement en fonction du traitement et des conditions météorologiques.

Nous vous recommandons d'essayer cette nouvelle technique sur une parcelle, avec de l'eau claire en cuve, en suivant cette procédure:

1. Commencez avec l'orientation à la verticale
2. Réglez la vitesse d'air **A**
3. Choisissez la meilleure orientation **B**
4. Affinez le réglage de la vitesse d'air .. **A**

IMPORTANT Au fur et à mesure du traitement, il vous faudra certainement modifier ces deux réglages.

Il est plus facile de déterminer le meilleur réglage pour réduire la dérive lorsque le soleil est bas et derrière la rampe (à contre-jour), la dérive est ainsi plus visible.

A Réglage de la vitesse d'air, méthodes empiriques

Étape 1: Choisissez la plage de vitesses d'air pouvant contrôler la dérive:

1. Commencez avec la vitesse à zéro et augmentez la jusqu'au moment où vous constatez que le nuage d'embrun diminue – notez ce réglage minimum.
2. Puis augmentez la vitesse d'air jusqu'à ce que vous voyiez à nouveau la dérive – notez ce réglage maximum.
3. Maintenant vous disposez d'une plage de vitesses d'air qui vous permet d'obtenir un minimum de dérive.

Sol nu / culture basse

La plage de vitesses d'air est en général très réduite.

Culture plus haute

Plus la culture est haute, plus la plage de vitesses d'air permettant de réduire la dérive est importante.

A des vitesses de vent élevées

Il faut augmenter la vitesse d'air des turbines. Il est alors préférable de rouler moins vite et de baisser la rampe à 40 cm.

NOTA ! Une vitesse d'air trop élevée sur sol nu/culture basse peut provoquer des rebonds et envoyer de la poussière sur le feuillage ce qui entraînera une diminution de l'efficacité des produits phytosanitaires.

Etape 2: Réglez la vitesse d'air optimale suivant les possibilités proposées ci-dessous.

Conditions	Recommandations vitesse d'air
Sol nu/culture basse	Utilisez la vitesse maximum dans la plage possible
Culture plus haute	Pour plus de pénétration, il faut plus d'air (si vous avez un doute, vérifiez avec des papiers sensibles)
Vitesse d'avancement	Si vous voulez rouler plus vite, il faut plus d'air
Débit	Les bas volumes nécessitent plus d'air pour éviter toute dérive

B Orientation de l'ensemble air/buses, méthodes empiriques

Pour contrôler la dérive aérienne, il faut réduire au maximum l'influence de la vitesse et de la direction du vent, ainsi que le courant d'air horizontal créé autour de la rampe par la vitesse d'avancement. Les recommandations suivantes ne sont que des principes théoriques car il faut contrer l'addition de deux forces de direction et de dimension variables

NOTA ! Il est souvent nécessaire de travailler avec deux orientations différentes, le changement intervenant lors des 1/2 tours en bout de champ.

Direction du vent	Orientation / vitesse d'air
Vent de face	Orientation vers l'avant
Vent arrière	Orientation vers l'arrière (mais si la vitesse d'avancement est supérieure à celle du vent : orientation vers l'avant)
Vent latéral / Pas de vent	Orientation verticale ou vers l'arrière. Seules des vitesses d'avancement élevées peuvent nécessiter une orientation vers l'avant.
Condition culture	Orientation / vitesse d'air
Sol nu / culture basse	Pour éviter les rebonds, la meilleure méthode est en général d'associer une vitesse d'air faible avec une orientation vers l'arrière.
Culture dense	L'orientation est une caractéristique indispensable pour ouvrir la végétation et améliorer la pénétration. Si vous observez les mouvements de la végétation lorsque vous faites varier l'orientation, vous trouverez le réglage idéal.

Si une modification intervient pendant le traitement dans la vitesse du vent, sa direction ou, pour quelque raison, dans la vitesse d'avancement, l'orientation doit être modifiée en conséquence. Soyez conscients qu'en associant certaines vitesses d'air et certaines orientations vous risquez de «fermer» ou d'aplatir la culture et d'empêcher la pénétration – observez attentivement les mouvements de la végétation, surtout lorsque vous réglez l'assistance d'air, et gardez un œil dessus pendant tout le traitement.

NOTA!

- Il est indispensable que le chauffeur ait bien compris les règles empiriques ci-dessus avant d'utiliser le pulvérisateur TWIN.
- Tous les débits, pressions et réglages d'air indiqués dans les tableaux suivants sont donnés à titre indicatif. Des conditions particulières de climat, qualité de culture, positionnement du traitement et produits appliqués modifient les données et par conséquent les réglages. Les tableaux présentent des méthodes utilisées en Europe du Nord et les conditions peuvent être très différentes dans les autres pays. Si vous souhaitez des conseils plus personnalisés, vous pouvez prendre contact avec le spécialiste des applications TWIN de la filiale française.
- Le débit/hectare peut en règle générale être diminué de moitié par rapport à un pulvérisateur conventionnel, mais avec un minimum de 50 à 60 l/ha à 7-8 km/h. A l'exception, bien entendu, des engrais liquides et des herbicides dont la sélectivité est basée sur des grosses gouttelettes qui atteignent uniquement les adventices.
- Les buses anti-dérive peuvent être utilisées sur un pulvérisateur TWIN. Elles contribuent à réduire encore la dérive.
- Si des recommandations précises figurent sur l'emballage des produits que vous utilisez concernant la dimension des gouttelettes, la pression de travail, le débit/hectare, etc., nous vous recommandons de les suivre.
Ci-joint un paquet de papiers sensibles à l'eau avec leur mode d'emploi pour les pulvérisateurs TWIN.

Papiers sensibles à l'eau

UTILISEZ DES PAPIERS SENSIBLES POUR DEFINIR LES MEILLEURS REGLAGES DE L'AIR. Faire des essais à l'eau claire dans différents types de culture en vérifiant l'application avec des papiers sensibles est le meilleur moyen d'apprendre à utiliser le TWIN. Coupez une feuille en petits morceaux et disposez les sur la végétation pour simuler la cible en les fixant avec un adhésif double face. Faites un passage à l'eau claire et vérifiez les tâches bleues sur le papier. Elles représentent les gouttelettes. Vous pouvez ainsi tester différentes techniques d'application. Les pochettes de papier sensible sont disponibles en pièces de rechange sous la référence 893211.

Pommes de terre – Vitesse d'avancement 6 km/h

Traitement	Stade croissance	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide	Pré-levée	75	F-01-110	2.7	L
Herbicide	Post-levée	75	F-01-110	2.7	L/M*
Herbicide	Fane 15 cm	75	F-01-110	2.7	M
Fongicide	1 ^{er} traitement au + tard le 1 ^{er} juillet	150	F-02-110	2.6	H/(VH)
Répéter le même traitement tous les 10 jours jusqu'à 2 semaines avant la récolte					
Herbicide (défanage)	Quand tubercules ont taille requise	200	F-03-110	2.1	H/(VH)

Blé d'hiver – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade Echelle Feekes	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide pré-levée	0	75	F-015-110	2.1	L
Herbicide post-levée	1-2	100	F-015-110	3.6	L/M*
Fongicide automne	2-3	75	F-015-110	2.1	M
Herbicide printemps	4	75	F-015-110	2.1	M
Régulateur croissance	4	75	F-015-110	2.1	M
Plétin verse	5-6	75	F-015-110	2.1	M
1 ^{er} Fongicide sur feuilles	7	75	F-015-110	2.1	M
Régulateur croissance	8-9	75	F-015-110	2.1	M/H
1 ^{er} Insecticide	8-9	75	F-015-110	2.1	M/H
2 ^{ème} Fongicide sur feuilles	9-10	75	F-015-110	2.1	M/H
2 ^{ème} Insecticide	10-10.5	50	F-01-110	2.1	L
Fongicide sur épis	10-11	50	F-01-110	2.1	L
Herbicide chiendent	Au + tard 10 jrs avant récolte	50	F-01-110	2.1	M/H

Orge de printemps – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade croissance Echelle Feekes	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide	2-4	75	F-015-110	2.1	L/M
Folle avoine	3-5	100	F-015-110	3.6	M
1 ^{er} Fongicide	5-7	50	F-01-110	2.1	M
Insecticide	7-10.1	100	F-015-110	3.6	H
Régulateur croissance	8-10.1	50	F-01-110	2.1	H
2 ^{ème} Fongicide	9-10.1	100	F-015-110	3.6	H
Herbicide Chiendent	Au + tard 10 jrs avant récolte	50	F-01-110	2.1	M/H

Betteraves sucrières – Vitesse d'avancement 6 km/h

Traitement	Stade croissance	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide type rémanent	Pré-semis	75	F-01-110	2.7	L
Insecticide	Feuille germinale	100	F-015-110	2.1	L/M*
1 ^{er} Herbicide	Cotylédon + 2 feuilles de même taille	100	F-015-110	2.1	L/M
Insecticide	Entre 1 et 7-10 jrs après 1 ^{er} herbicide	100	F-015-110	2.1	L/M
2 ^{ème} Herbicide	Chiendent de 3-4 feuilles	75	F-01-110	2.7	M/H
1 ^{er} Herbicide	Chiendent 3-4 semaines après 1 ^{er} traitement	75	F-01-110	2.7	M/H
Chiendent	Juin	150	F-02-110	2.6	H
Insecticide (pucerons)	Début Août	100	F-015-110	2.1	H

NOTA Tous les débits, pressions et vitesses d'air indiqués dans ces tableaux sont donnés à titre indicatif. Des conditions particulières de climat, qualité de culture, positionnement du traitement et produits appliqués modifient les données et par conséquent les procédures.

* Si de la poussière se dépose sur les feuilles, réduisez la vitesse d'air.

Colza d'hiver – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade croissance	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide	Pré-semis	75	F-015-110	2.1	L
Herbicide	Post-semis	100	F-015-110	3.6	L*
Herbicide	Pré-levée	100	F-015-110	3.6	L
Insecticide	Levée	75	F-015-110	2.1	L/M*
Repousses céréales	4 feuilles	100	F-015-110	3.6	M
Insecticide	2-3 insectes/plante en bourgeon	75	F-015-110	2.1	M
Insecticide, cécidomye et charançons des siliques	Début floraison	100	F-015-110	3.6	M/H
Insecticide	Floraison	100	F-015-110	3.6	H
Fongicide	Floraison à fin floraison	100	F-015-110	3.6	H/H/H
Herbicide, chiendent + défanage	2 semaines avant récolte	100	F-02-110	2.1	H/H/H

Pois (jaunes) – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade croissance	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide	Pré-levée	75	F-015-110	2.1	L
Insecticide (sitone + thrips)	Post-levée	100	F-02-110	2.1	L
Herbicide	2-5 cm de hauteur	100	F-02-110	2.1	M
Fongicide (pourriture grise, alternariose, sitone)	Avant floraison	100	F-02-110	2.1	M/H
Fongicide (pourriture grise + sitone)	14 jours après	100	F-02-110	2.1	H
Insecticide	Début à fin floraison	100	F-02-110	2.1	M
Herbicide systémique, chiendent + défanage	2-4 semaines avant récolte	100	F-015-110	3.6	H
Défanage par herbicide de contact	2-4 semaines avant récolte	150	F-02-110	4.6	H

Seigle – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade Echelle Feekes	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide type rémanent	0	75	F-015-110	2.1	L
Herbicide post-levée	1-2	100	F-015-110	3.6	L/M*
Fongicide automne	2-3	75	F-015-110	2.1	M
Herbicide printemps	4	75	F-015-110	2.1	M
Régulateur croissance	5-6	100	F-015-110	3.6	M
Fongicide piétin verse	5-6	100	F-015-110	3.6	M/H
Fongicide maladies foliaires	7-8	100	F-015-110	3.6	M/H
Régulateur croissance	8-9	75	F-015-110	2.1	M
Insecticide	10-10.5	75	F-015-110	2.1	M
Herbicide chiendent	Au + tard 10 jrs avant récolte	75	F-015-110	2.1	M/H

Colza de printemps – Vitesse d'avancement 8 km/h

Traitement	Stade croissance	Débit l/ha	Buses ISO	Pression bar	Vitesse air
Herbicide	Pré-semis	75	F-015-110	2.1	L
Herbicide	Post-semis	75	F-015-110	2.1	L
Insecticide	Levée	75	F-015-110	2.1	L*
Herbicide, espèces à feuilles larges	3-4 vraies feuilles	100♦	F-02-110	2.1	L/M
Herbicide, espèces monocotylédones	4 feuilles	100	F-015-110	3.6	M
Insecticide, mligèthes	1 coléoptère par plante en bouton	75	F-015-110	2.1	M
Insecticide, cécidomye et charançons des siliques	Début floraison	75	F-015-110	2.1	M/H
Fongicide	Floraison	75	F-015-110	3.6	H
Herbicide, chiendent + défanage	Fin floraison	100	F-015-110	3.6	H/H/H
	2 semaines avant récolte	100	F-015-110	3.6	H/H/H

♦ Si vous appliquez à pleine dose en mélange du Benasalox (Benzazolin-éthyl + Clopyralid) et du Bladex (Cyanazine), traitez à 150 l/ha.

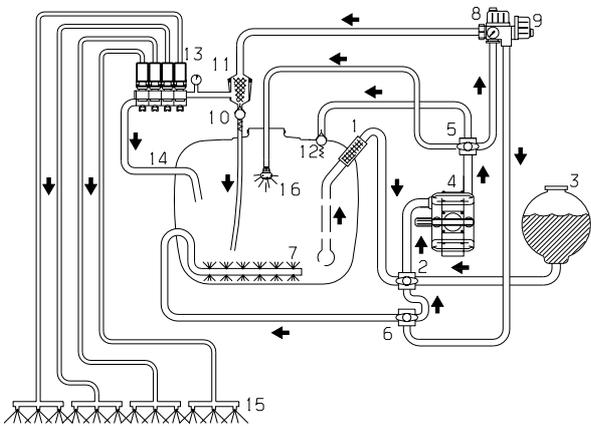
NOTA Tous les débits, pressions et vitesses d'air indiqués dans ces tableaux sont donnés à titre indicatif. Des conditions particulières de climat, qualité de culture, positionnement du traitement et produits appliqués modifient les données et par conséquent les procédures.

* Si de la poussière se dépose sur les feuilles, réduisez la vitesse d'air.

Utilisation de la cuve de rinçage et des buses de rinçage (si montées)

La cuve de rinçage peut être utilisée à deux fins:

A. Pour diluer le reste de bouillie et le pulvériser sur la parcelle qui vient d'être traitée avant de nettoyer l'appareil :



1. Videz la cuve de pulvérisation au maximum. Tournez la vanne bleue **6** vers la pompe et traitez jusqu'à ce que la pression au manomètre soit à zéro.
2. Enlevez le tamis de cuve.
3. Tournez la vanne d'aspiration **2** vers «Cuve de rinçage».
4. Tournez la vanne de refoulement **5** vers «Buse de rinçage».
5. Faites tourner la pompe à environ 300 t/mn.
6. Transférez à peu près 10 fois la valeur en eau du volume mort (voir chapitre «Volume mort»). Remettez la vanne d'aspiration sur «Cuve principale» et tournez les autres vannes pour rincer tous les tuyaux et composants.
7. Remettez la vanne de refoulement **5** sur «Réglage» et pulvériser le contenu de la cuve sur la parcelle qui vient d'être traitée.
8. Répétez les points 3 à 7 jusqu'à ce que la cuve de rinçage soit vide.

B. Pour rincer la pompe, le réglage, le circuit de pulvérisation en cas d'arrêt imprévu du traitement avant que la cuve principale ne soit vide :

1. Fermez la vanne située sous le filtre autonettoyant.
2. Tournez la vanne d'aspiration **2** vers «Cuve de rinçage».
3. Tournez la vanne de retour bleue **6** (si montée) vers la pompe.
4. Faites tourner la pompe et pulvériser le contenu de la cuve de rinçage sur la parcelle jusqu'à ce que l'eau claire sorte des buses.
5. Arrêtez la pompe.
6. Ouvrez la vanne située sous le filtre autonettoyant.



ATTENTION ! L'utilisation de la buse de rinçage ne garantit pas un nettoyage parfait de la cuve de pulvérisation. Finissez de la nettoyer avec un balai-brosse ou un nettoyeur haute pression, surtout si les cultures que vous envisagez de traiter ensuite sont sensibles au produit que vous venez d'utiliser.

Volume mort

Il est inévitable qu'une certaine quantité de bouillie reste dans le circuit car la pompe finit par aspirer de l'air en fin de cuve.

Le volume mort indiqué dans le tableau ci-dessous correspond à la quantité de liquide dans le circuit à la première chute nette de pression au manomètre.

	Volume mort en litre			
	Avec vanne de retour bleue		Sans vanne de retour bleue	
	2200/2800	3200/4200	2200/2800	3200/4200
Volume diluable *	5-10	13-20	15-20	28-41
Volume total **	30-38	26-33	40-48	41-54

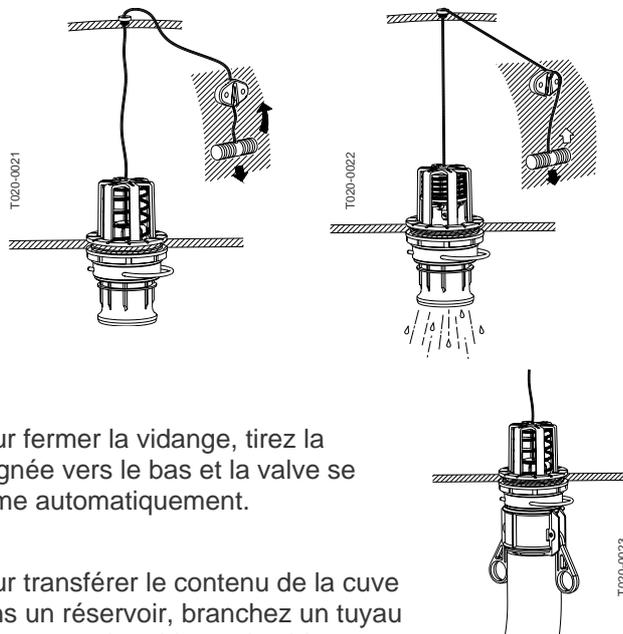
* Volume restant en cuve, à diluer avec l'eau de la cuve de rinçage.

** Volume total en cuve et dans tout le circuit. Variations suivant pentes du terrain, etc.

Le volume mort diluable doit être dilué dans 10 fois son volume d'eau claire et pulvérisé sur la parcelle qui vient d'être traitée avant de nettoyer l'appareil. Voir chapitre «Nettoyage».

Vidange de la cuve principale

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 dans la fente en V



Pour fermer la vidange, tirez la poignée vers le bas et la valve se ferme automatiquement.

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

Vidange de la cuve de rinçage

Pour éviter la formation d'algues dans la cuve de rinçage, vidangez la soigneusement avant de remiser le pulvérisateur.



Entretien

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

IMPORTANT ! Avant d'entreprendre un entretien ou une réparation, lisez attentivement le chapitre correspondant. Si vous ne comprenez pas, ou si l'intervention nécessite un outillage dont vous ne disposez pas, pour votre sécurité faites appel à votre concessionnaire.



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 la.

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

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 infiltration ou 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.

Nettoyez le pulvérisateur immédiatement après son utilisation. Ainsi il sera prêt pour une prochaine application. La durée de vie de ses composants en sera aussi bien plus longue.

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'écart 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 prêt pour le traitement suivant.
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 sur la parcelle que vous venez de traiter. Voir chapitre «Utilisation de la cuve de rinçage et des buses de rinçage».
NOTA : Nous vous recommandons de rouler plus vite (deux fois plus vite si possible) et de réduire la pression. Pour des buses ISO F-110 S, 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 les filtres d'aspiration et le tamis de cuve et nettoyez les. Attention de ne pas abîmer le maillage. Remettez les filtres à leur place.
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 quelque temps dans la cuve. Vérifiez sur leur emballage.
Vous pouvez rincer le filtre autonettoyant 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 et la bille.
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 autonettoyant.
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.

Nettoyage et entretien des filtres

De la propreté des filtres dépend le bon fonctionnement :

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

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.



Graissage

Les différents points de graissage figurent dans les tableaux ci-après. Utilisez les lubrifiants suivants :

Points de graissage	Lubrifiant
Roulements  A	Graisse universelle au lithium, NLGI N°2, SHELL RETINAX A CASTROL LM
Coulissement  B	Graisse au lithium avec Molybdenumdisulphide et Graphite, SHELL SAS 4000 CASTROL MOLYMAX
Huile  C	Huile moteur
Centrale hydraulique de la turbine	Huile hydraulique type ISO HV 68 SHELL TELLUS T 68 * CASTROL HYPIN AWH 68 TEXACO RANDO OIL 68
Multiplicateur	Huile moteur ou universelle SAE 15W40

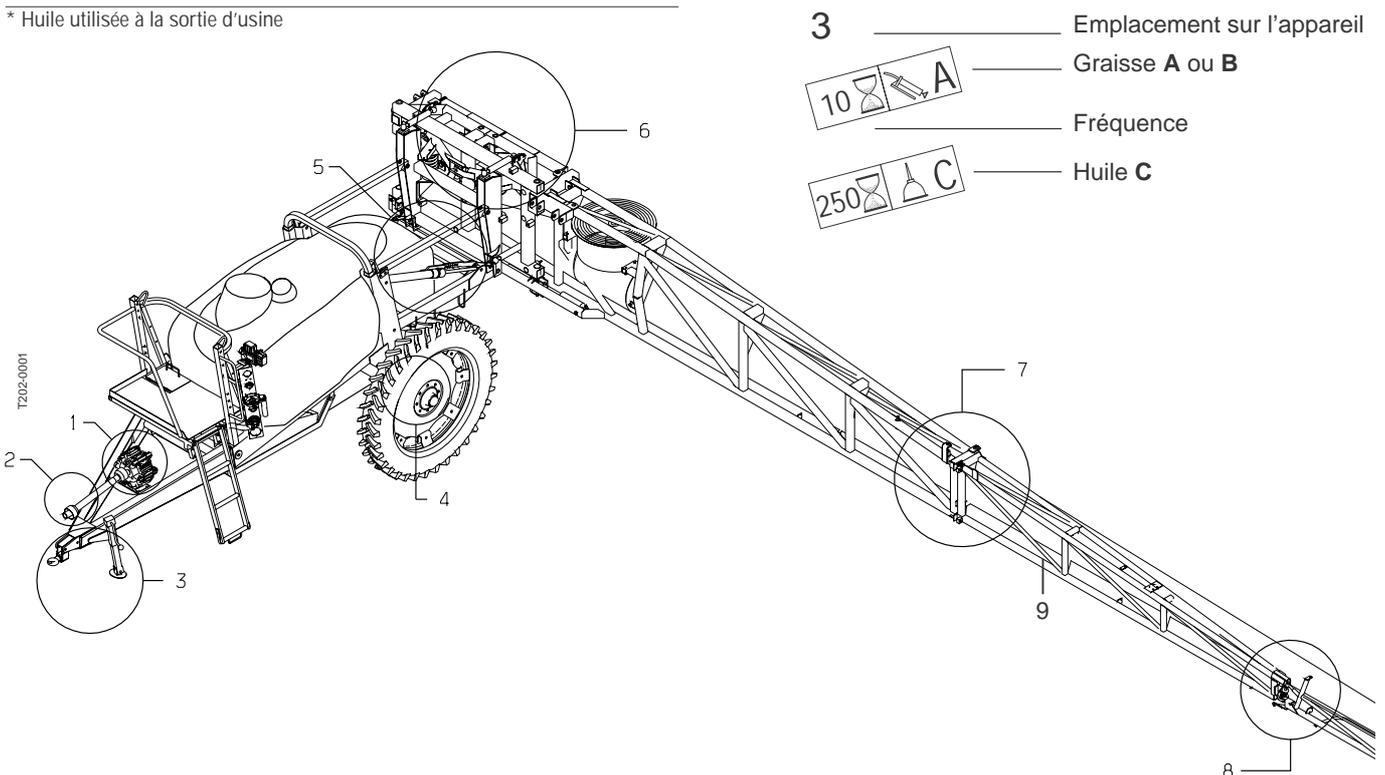
* Huile utilisée à la sortie d'usine

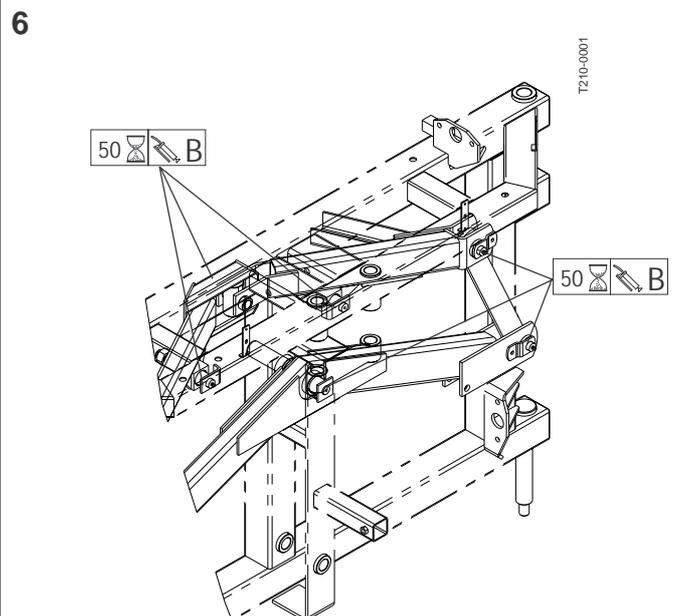
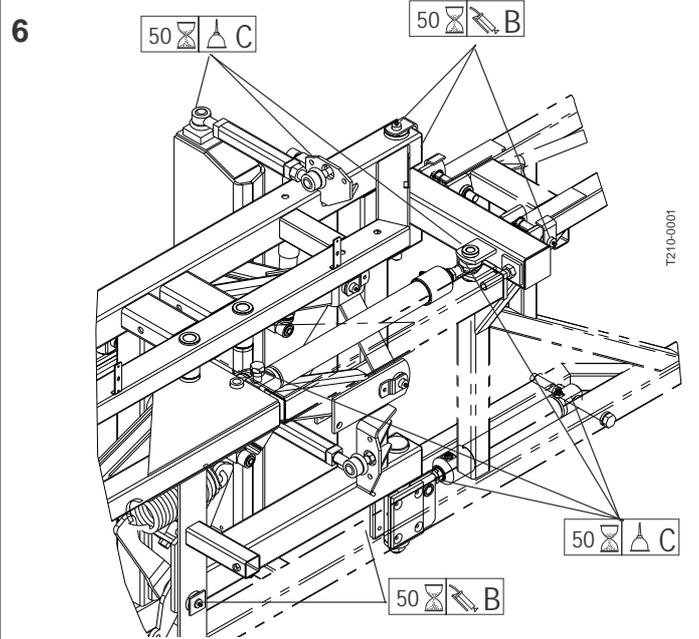
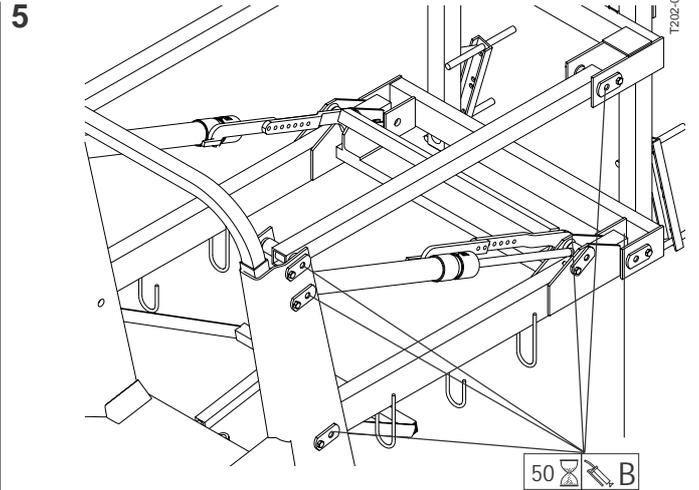
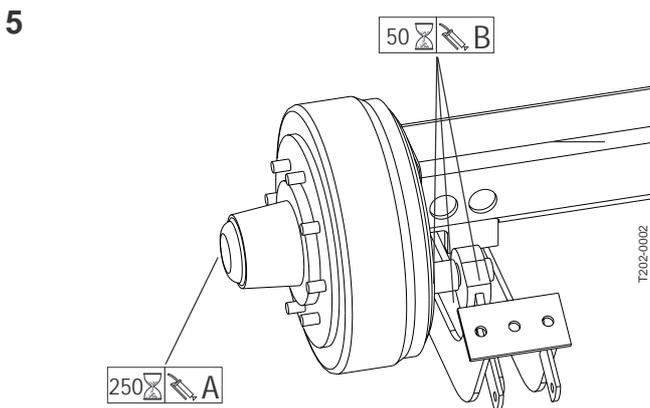
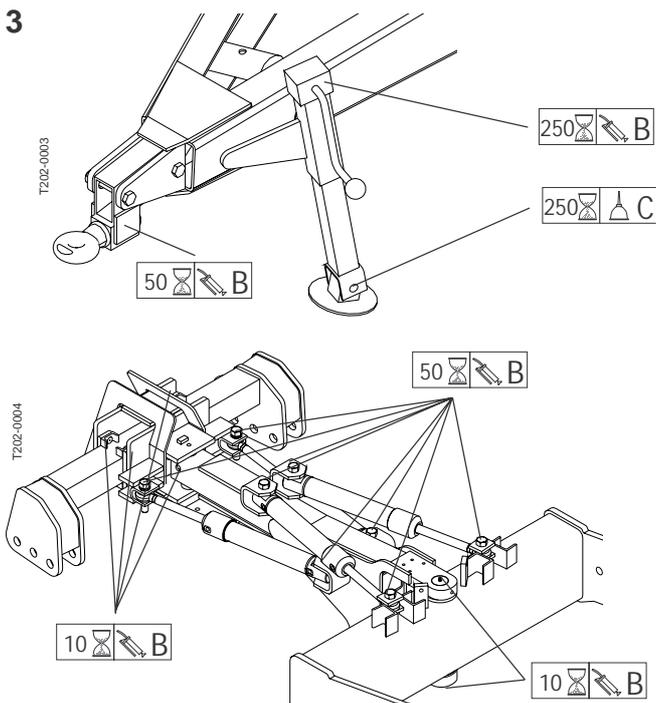
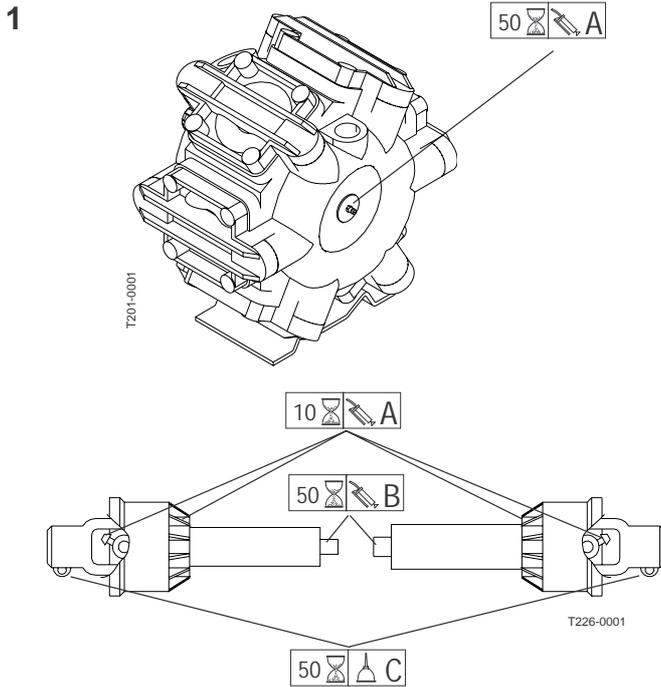
Les lubrifiants doivent être conservés au sec et à température constante, à l'abri de la poussière et de la condensation.

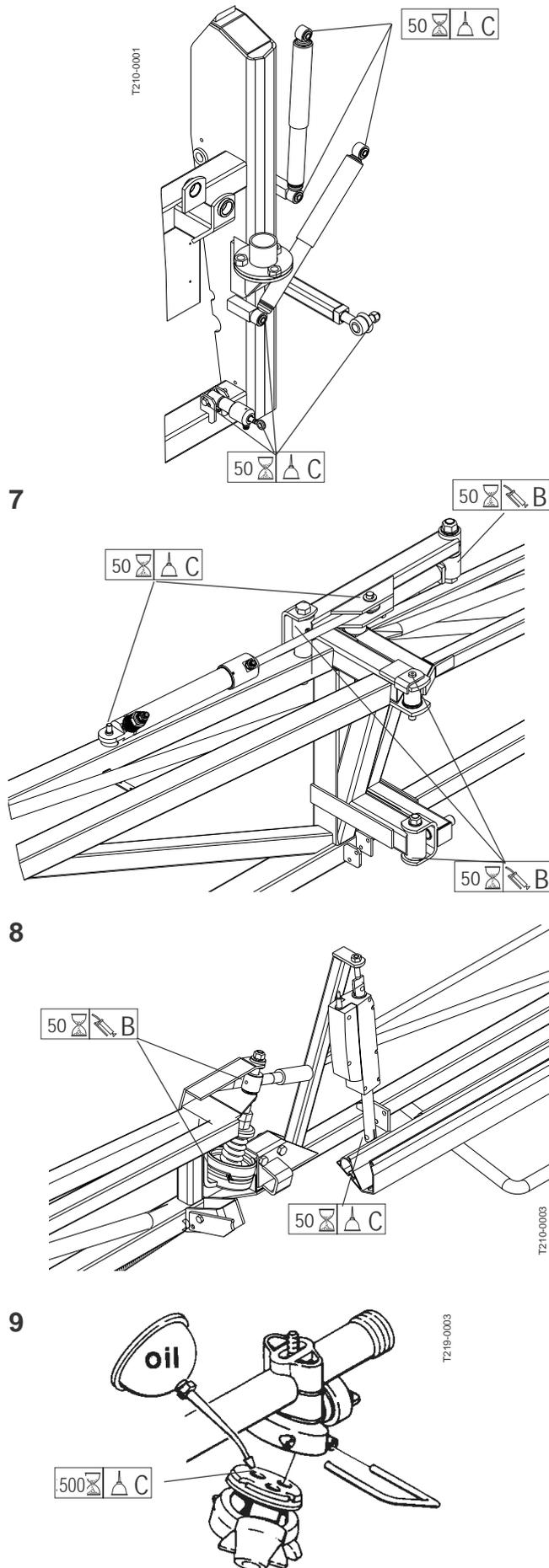
Maintenez les récipients, entonnoirs et autres graisseurs propres et nettoyez les points de graissage avant d'y appliquer les lubrifiants.

Évitez les contacts prolongés des produits de graissage sur la peau.

NOTA : Si le pulvérisateur a été lavé avec un nettoyeur haute pression ou si vous avez appliqué des engrais liquides, il faut refaire un graissage complet de l'appareil.







Contrôles et Entretien

Fréquence:

Toutes les 10 heures ou une fois par jour

1. Filtre d'aspiration, à nettoyer.
2. Filtre autonettoyant, à contrôler et à nettoyer si nécessaire.
3. Filtres de rampe, à nettoyer.
4. Filtres des buses, à nettoyer.
5. Circuit de pulvérisation, vérifiez étanchéité.
6. Réservoir des freins pneumatiques, drainez condensation.
7. Freins, vérifiez fonctionnement (freins hydrauliques et pneumatiques).
8. Niveau huile hydraulique.
9. Niveau huile multiplicateur.

Toutes les 50 heures ou une fois par semaine Vérifiez tous les points précédents plus:

1. Boulonnerie des roues, à resserrer.
2. Boulons de l'attelage, à resserrer.
3. Freins pneumatiques, étanchéité du circuit.
4. Vase d'expansion, pression d'air (SELF TRACK).
5. Pression des pneus.
6. Arbre de transmission, état des protecteurs.
7. Réglage de la rampe.
8. Boulonnerie multiplicateur, à resserrer.

Toutes les 250 heures ou une fois par mois Vérifiez tous les points précédents plus:

1. Roulements des roues, à régler si nécessaire.
2. Réglage des freins.
3. Câbles de frein mécanique, état.
4. Filtres des freins pneumatiques, à nettoyer.
5. Freins hydrauliques, étanchéité.
6. Circuit hydraulique, étanchéité.
7. Vase d'expansion, niveau (SELF TRACK).
8. Clapet de sécurité, réglage (MULTI TRACK).
9. Tuyaux et canalisations, état et fixation.

Toutes les 500 heures ou deux fois par an 1. Remplacez le filtre d'huile hydraulique.

Toutes les 1000 heures ou une fois par an Vérifiez tous les points précédents plus:

1. Roulements des roues et freins, à démonter, vérifier, lubrifier et régler *.
2. Arbre de transmission, remplacez les coussinets du tube de protection.
3. Vidange de l'huile hydraulique.
4. Vidange de l'huile du multiplicateur.
5. Filtre à air du réservoir hydraulique.

* Si les freins sont vraiment usés, réduisez la fréquence de contrôle à 500 heures ou 2 fois par an.

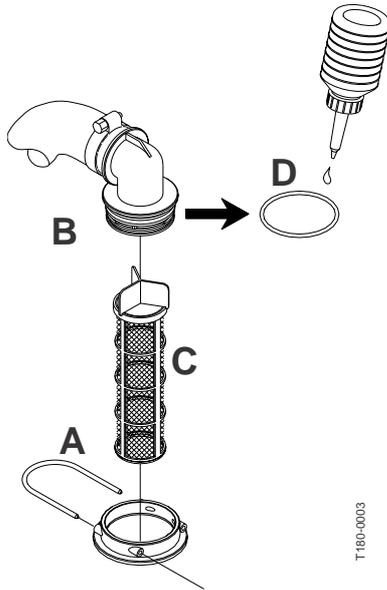
Toutes les 10 heures

1. Filtre d'aspiration

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 :

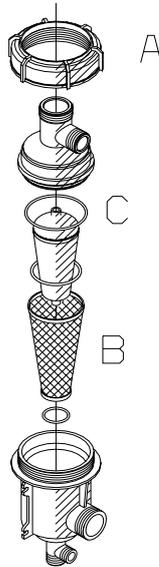
4. Remettez le support en bout de filtre.
5. Mettez le filtre dans son logement, le support vers le haut.
6. Vérifiez l'état du joint **D** sur le raccord du tuyau et graissez le.
7. Remontez le tuyau d'aspiration **B** et l'agrafe **A**.



T180-0003

2. Filtre autonettoyant

1. Dévissez la partie supérieure du carter **A**.
2. Vérifiez le tamis **B**, nettoyez le si nécessaire.
3. Graissez le joint **C**.
4. Remontez le tout.

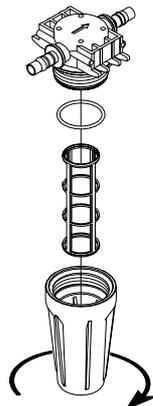


T180-0004

3. Filtres de rampe (si montés)

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

D'autres filtres sont disponibles. Voir chapitre «Spécifications techniques - Filtres et buses».



T180-0005

4. Filtres de buses

Vérifiez les et nettoyez les avec une brosse douce.



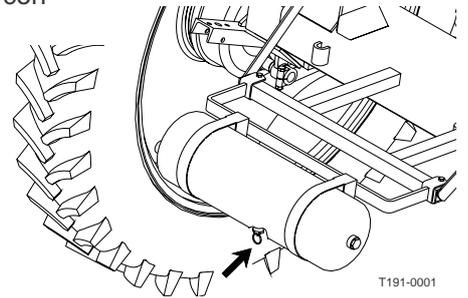
T180-0006

5. Circuit de pulvérisation

Mettez de l'eau claire dans la cuve, faites fonctionner la pompe et vérifiez l'étanchéité en utilisant une pression plus importante que d'habitude. Vérifiez le spectre des buses.

6. Réservoir d'air des freins

Vidangez l'eau de condensation.



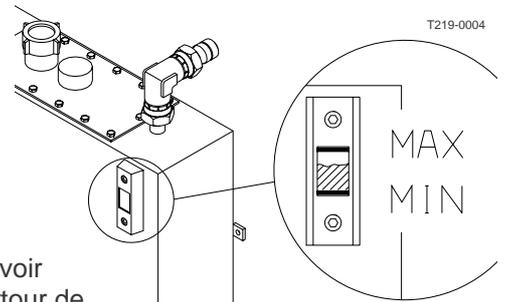
T191-0001

7. Freins

Appuyez sur la pédale et vérifiez l'efficacité du freinage.

8. Niveau de l'huile hydraulique

Vérifiez sur le voyant que le niveau d'huile se situe entre les positions MIN et MAX. S'il manque de l'huile, complétez le niveau après avoir nettoyé le pourtour de l'orifice de remplissage. Reportez vous au chapitre «Graissage» pour connaître la qualité de l'huile à utiliser.

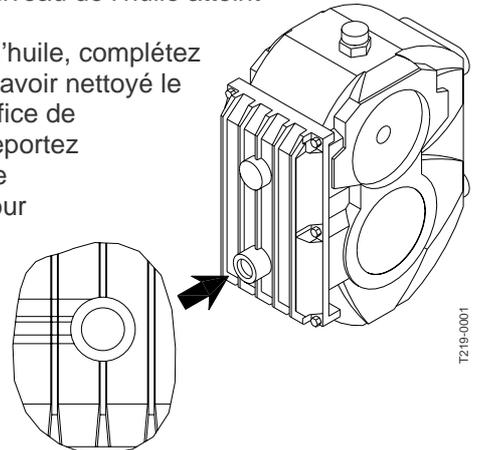


T219-0004

9. Niveau de l'huile du multiplicateur

Vérifiez que le niveau de l'huile atteint le voyant.

S'il manque de l'huile, complétez le niveau après avoir nettoyé le pourtour de l'orifice de remplissage. Reportez vous au chapitre «Graissage» pour connaître la qualité de l'huile à utiliser.



100-6121

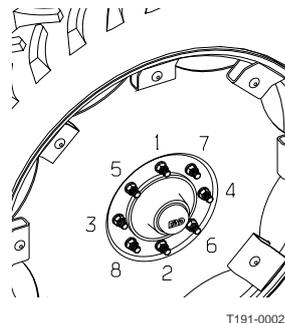
Toutes les 50 heures

1. Boulonnerie des roues

Resserrer les goujons et les boulons en utilisant les couples suivants :

- Goujons de moyeu sur voile : 490 Nm
- Voile sur jante : 280 + 30 Nm

Ordre de serrage : Voir illustration ci-contre.

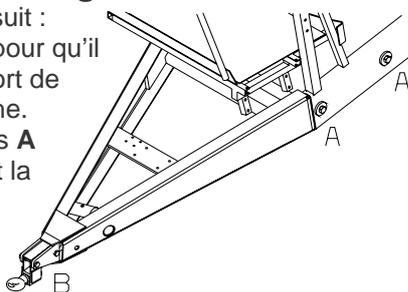


T191-0002

2. Boulons de l'attelage

A resserrer comme suit :

1. Levez le châssis pour qu'il n'y ait pas de report de charge sur la flèche.
2. Serrez les boulons **A** entre le châssis et la flèche. Couple de serrage : 750 Nm.
3. Serrez les boulons **B** de l'anneau d'attelage. Couple de serrage : 220 Nm.



T191-0003

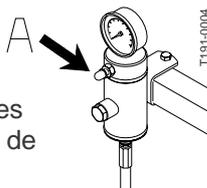
3. Freins pneumatiques

Vérifiez l'étanchéité comme suit :

1. Branchez les prises sur le tracteur et remplissez le réservoir d'air de la remorque.
2. Vérifiez l'étanchéité, les freins étant relâchés.
3. Freinez à fond.
4. Vérifiez l'étanchéité, les freins étant actionnés.

4. Vase d'expansion (SELF TRACK uniquement)

Vérifiez sur le manomètre la pression d'air dans le vase d'expansion des amortisseurs hydrauliques. Remettez de l'air si nécessaire par la valve **A**.



T191-0004

Pression d'air : 5 bar.

5. Pression des pneumatiques

Vérifiez la pression des pneus suivant le tableau ci-dessous.

Dimensions	Pression de gonflage recommandée kPa (p.s.i.)	Indice de capacité de charge A8 / A2
230/95R44 (9.5x44)	400 (58)	134/145
230/95R48 (9.5x48)	380 (55)	136/147
270/95R44 (11.2x44)	320 (46)	140/151
270/95R48 (11.2x48)	300 (44)	142/153
300/95R46 (12.4x46)	240 (35)	145/156
18.4R38	200(30)	146/----

IMPORTANT ! Si vous changez de pneus, vérifiez que les dimensions supportent la charge comme spécifié dans ce tableau.

ATTENTION ! Ne gonflez pas les pneus à une pression supérieure à celle mentionnée ci-dessus. Les pneus surgonflés présentent un risque d'explosion et de blessures pour l'utilisateur. Voir chapitre «Sécurité des pneumatiques».



6. Arbre de transmission

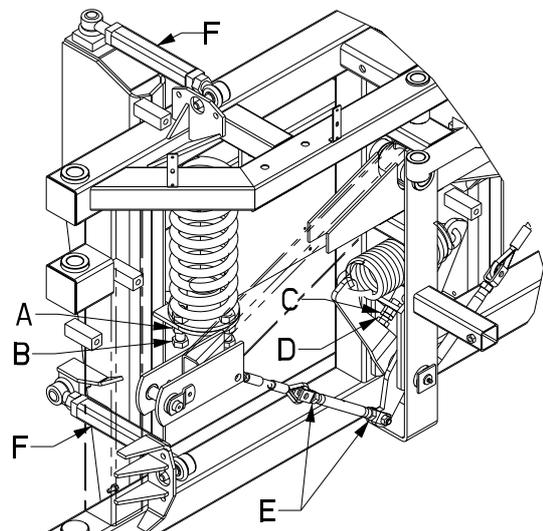
Vérifiez l'état et le fonctionnement des protecteurs. Remplacez immédiatement les pièces endommagées.

7. Réglage de la rampe

1. Placez le pulvérisateur sur une surface plane.
2. Dépliez complètement la rampe.
3. Annulez totalement la géométrie variable.
4. Placez le correcteur de dévers en position neutre (longueur tige de vérin = 60 mm).

Vous pouvez maintenant procéder aux réglages ci-dessous :

Section centrale de la rampe



T100-0001

Tension du ressort de suspension

1. Desserrez les contre-écrous **A** de chaque côté et réglez la tension des ressorts verticaux sur les boulons **B** pour l'adapter au poids de la rampe. Le réglage est bon lorsque les biellettes sont à peu près horizontales.
2. Resserrez les contre-écrous.

Ressort de rappel du pendulaire et câbles

1. Vérifiez que le vérin correcteur de dévers est à mi-course.
2. Desserrez les contre-écrous **C** et réglez la vis de butée **D** jusqu'à ce que le mécanisme en V soit symétrique.
3. Laissez au maximum 1 mm de jeu entre la vis de butée et le bras.
4. Desserrez les contre-écrous **E** sur les tiges filetées et réglez la longueur des tiges jusqu'à ce que la rampe soit horizontale. Le réglage est correct lorsque le ressort s'ouvre d'1 mm entre les spirales.
5. Resserrez les contre-écrous.

Réglage de la longueur des biellettes

Il n'est normalement pas nécessaire de régler la longueur des biellettes. Si la suspension a été démontée, il faut toutefois la vérifier et la régler si nécessaire.

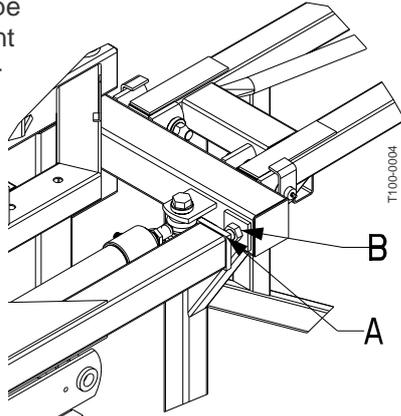
Le trapèze et le pendulaire doivent travailler librement. Réglez la longueur des biellettes **F** en conséquence.

Desserrez les contre-écrous et réglez les biellettes.

Réglage du repliage des sections intermédiaires

L'extrémité de la rampe doit pointer légèrement vers l'avant. Si nécessaire, réglez le repliage des sections intermédiaires comme suit:

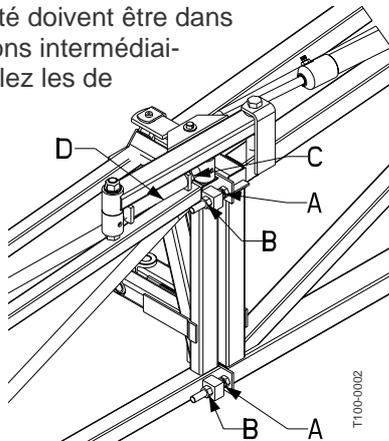
1. Faites chuter la pression dans les vérins de repliage.
2. Desserrez le contre-écrou **A**.
3. Réglez la vis de butée **B** jusqu'à ce que le réglage correct soit atteint.
4. Resserrez le contre-écrou.



Réglage du repliage des sections d'extrémité

Les sections d'extrémité doivent être dans l'alignement des sections intermédiaires. Si nécessaire, réglez les de la manière suivante:

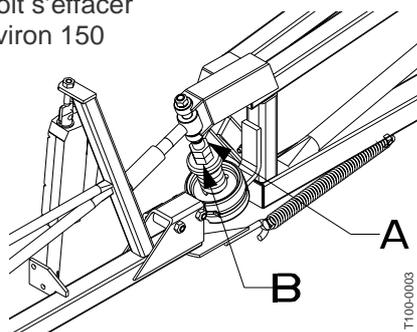
1. Faites chuter la pression dans les vérins de repliage.
2. Desserrez les contre-écrous **A** et **C**.
3. Desserrez les vis **B**.
4. Réglez l'excentrique **D** jusqu'à ce que le réglage correct soit atteint.
5. Réglez les vis de butée **B** contre la section intermédiaire.
6. Resserrez les contre-écrous.



Réglage du bras d'extrémité escamotable

Le bras d'extrémité doit s'effacer lorsqu'une force d'environ 150 N s'exerce sur son extrémité. Si nécessaire, réglez la tension d'effacement comme suit:

1. Vérifiez le graissage de l'articulation.

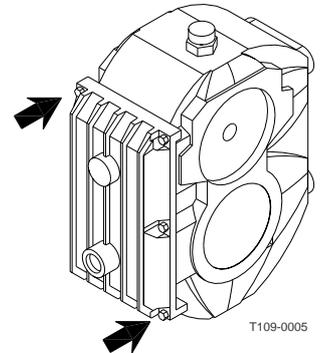


2. Desserrez le contre-écrou **A**.
3. Réglez l'écrou **B** jusqu'à ce que l'articulation se déclenche lorsqu'une force de 150 N s'exerce à l'extrémité du bras.
4. Resserrez le contre-écrou.

8. Boulonnerie du multiplicateur

Vérifiez/resserrez les boulons du carter du multiplicateur au couple indiqué.

Rampe HAY : 70 NM
Rampe HAZ : 70 NM

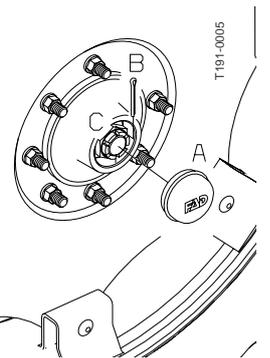


Toutes les 250 heures

1. Roulements des roues

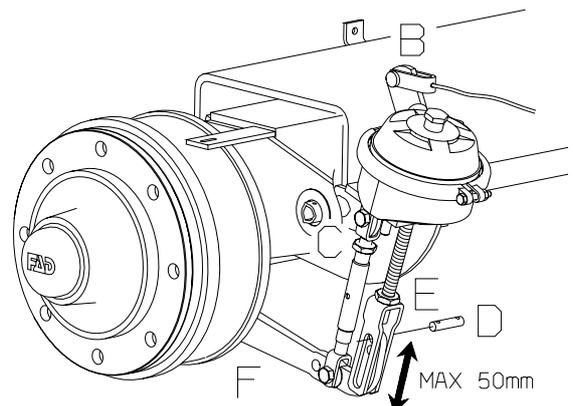
Vérifiez le jeu dans les roulements des roues :

1. Placez des cales devant et derrière la roue gauche et levez la roue droite.
2. Secouez la roue droite pour voir s'il y a du jeu dans les roulements.
3. S'il y a du jeu, placez une cale sous l'axe de la roue pour éviter que l'appareil ne tombe.
4. Enlevez le couvre moyeu **A** et la goupille **B**. Tournez la roue et serrez l'écrou d'arbre **C** jusqu'à ce que vous sentiez une légère résistance du tambour.
5. Desserrez l'écrou d'arbre jusqu'à ce que la première encoche (horizontale ou verticale) soit alignée avec le trou de la goupille, dans l'arbre.
6. Mettez une nouvelle goupille et pliez la.
7. Graissez le couvre moyeu et remettez le en place.
8. Faites la même chose sur la roue gauche.

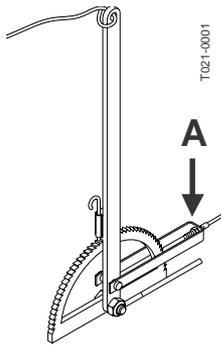


2. Réglage des freins

Réglez le frein mécanique comme suit :



- Placez des cales devant et derrière la roue gauche et levez la roue droite.
- Desserrez le mécanisme de réglage du frein à main **A** pour que le bras **B** reste contre l'axe.
- Desserrez le contre-écrou **C** et raccourcissez la vis de tension jusqu'à ce que le frein soit verrouillé.
- Desserrez à nouveau la vis de tension jusqu'à ce que la roue commence à tourner librement et resserrez le contre-écrou.
- Faites la même chose sur la roue gauche.
- Le mécanisme de réglage du frein à main doit être resserré jusqu'à ce que le bras **B** commence à bouger lorsque le levier atteint le 2ème cran.
- Si l'appareil est équipé de freins hydrauliques ou pneumatiques, la course des vérins ou les tiges de frein doivent être réglées.
- Si la course de la tige de frein pneumatique ou du vérin hydraulique excède 50 mm, il faut régler les freins.
- Enlevez la clavette **D** et tournez la tige filetée **E**. Remettez la clavette et assurez avec une goupille. **NOTA !** Si vous ne pouvez régler la course au maximum de 25 mm, il faut repositionner le bras **F** sur les cannelures de l'arbre d'entraînement, ce qui vous obligera à refaire le réglage du frein de parking.
- Vérifiez que les deux tiges sortent à longueur égale d'une position à l'autre. Sinon, réglez à nouveau.
- Faites un test de freinage sur une surface plane et dure pour vérifier que les deux roues freinent de manière égale. Sinon, ajustez le réglage jusqu'à obtenir un freinage égal.

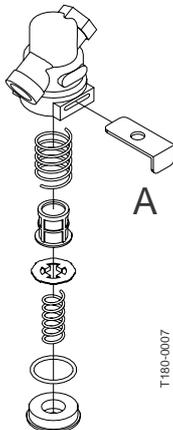


3. Câbles de frein de parking

Vérifiez l'état et l'usure des câbles. Changez les pièces usées ou endommagées.

4. Filtres de freins pneumatiques (si montés)

- Nettoyez la surface autour des filtres à air et débranchez le tuyau d'air du tracteur.
- Tenez d'une main le corps du filtre et de l'autre enlevez le clip de maintien **A**. Les ressorts qui se trouvent à l'intérieur du corps du filtre feront sortir l'ensemble de la cartouche.
- Nettoyez la cartouche du filtre. Utilisez de l'eau avec un détergent approprié ou de l'air comprimé.
- Séchez les pièces et remontez les comme illustré. Graissez légèrement les joints au silicone.



5. Freins hydrauliques

Freinez à fond et vérifiez l'état de toute la ligne de freinage. Changez les pièces usées ou défectueuses.

IMPORTANT ! Si vous avez démonté la ligne de freinage hydraulique, il faut réamorcer le circuit :

- desserrez le tuyau sur les deux cylindres.
- freinez jusqu'à ce que l'huile sorte sans bulles d'air.
- resserrez le tuyau avant d'arrêter de freiner.

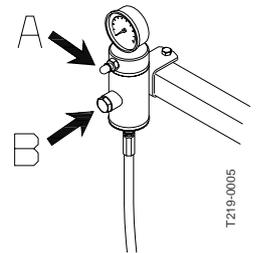
6. Circuit hydraulique

Vérifiez l'étanchéité du circuit et réparez s'il y a fuite.

7. Vase d'expansion (SELF TRACK uniquement)

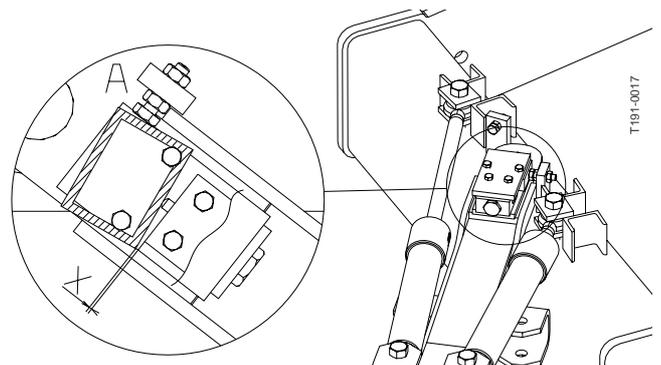
Vérifiez le niveau d'huile :

- Dépressurisez le vase d'expansion en agissant sur la valve **A**.
- Enlevez le bouchon jauge **B** et vérifiez que le niveau d'huile atteint le trou. Ajoutez en s'il en manque.
- Remettez le bouchon jauge et gonflez le vase à 5 bar.



8. Clapet de sécurité (MULTI TRACK uniquement)

Le clapet de sécurité doit s'ouvrir pour permettre à l'attelage de tourner si les vérins arrières sont complètement en début/fin de course. L'écartement entre le clapet et le mécanisme qui l'actionne doit être contrôlé et réglé si nécessaire.



- Tournez complètement l'attelage d'un côté.
- Vérifiez l'écartement **X** avec un calibre d'épaisseur, réglez la vis **A** pour obtenir un écartement de 2 mm +/- 0,1 mm. Serrez le contre-écrou.
- Tournez complètement l'attelage de l'autre côté et répétez le point 2.

9. Tuyaux et canalisations

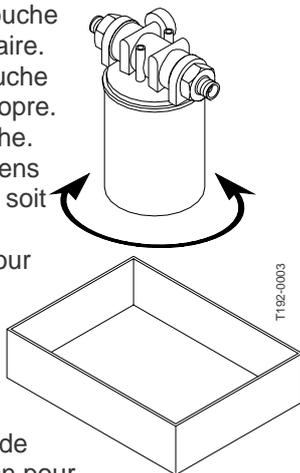
Vérifiez l'état et la fixation de tous les tuyaux et canalisations. Remplacez les s'ils sont défectueux.

Toutes les 500 heures

1. Filtre d'huile hydraulique

Remplacez le filtre après les premières 50 heures de service, puis toutes les 500 heures ou au moins une fois par an. Remplacez le immédiatement si l'aiguille du manomètre est dans le rouge lorsque l'huile a atteint sa température de travail.

1. Placez un récipient sous le filtre pour recueillir l'huile usagée puis dévissez la cartouche filtrante dans le sens anti-horaire.
2. Remplissez la nouvelle cartouche avec de l'huile hydraulique propre. Lubrifiez le joint de la cartouche.
3. Vissez la cartouche dans le sens horaire jusqu'à ce que le joint soit en contact avec le rebord.
4. Donnez encore 1/2 ou 3/4 de tour à la cartouche.
5. Vérifiez le niveau d'huile et rajouter de l'huile propre si nécessaire.
6. Mettez la turbine au point neutre, faites tourner la prise de force du tracteur pendant 5 mn pour amorcer le circuit.
7. Après 5 mn, augmentez graduellement la vitesse de rotation de la turbine jusqu'au maximum.



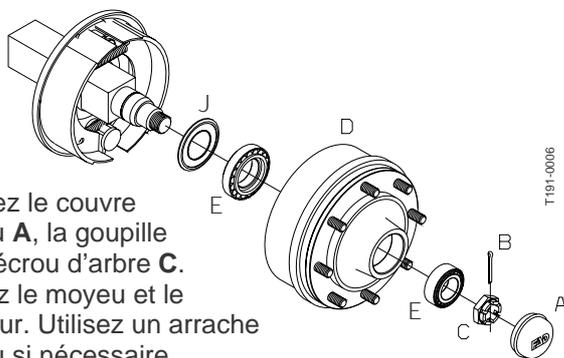
Suivez la réglementation en vigueur sur les déchets pour vous débarrasser de la cartouche usagée.

Toutes les 1000 heures

1. Roulements des roues et freins

Vérifiez l'état des roulements et les pièces d'usure des freins ainsi :

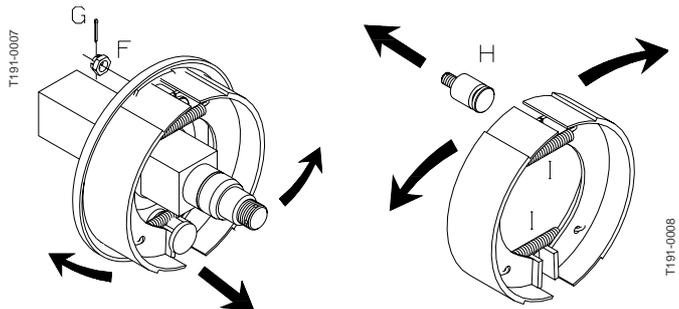
1. Mettez des cales devant et derrière la roue gauche et levez la roue droite.
2. Placez des tréteaux sous l'essieu.
3. Enlevez la roue.



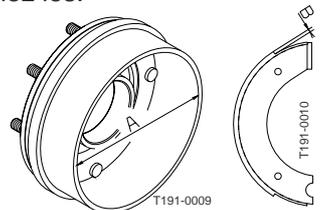
4. Enlevez le couvre moyeu A, la goupille B et l'écrou d'arbre C.
5. Retirez le moyeu et le tambour. Utilisez un arrache moyeu si nécessaire.
6. Nettoyez le tambour D avec un aspirateur ou rincez le à l'eau.



ATTENTION ! Les poussières dégagées par les freins sont nocives! Evitez de les inhaler! Utilisez un masque lors de l'entretien. Ne les nettoyez pas avec un compresseur! Utilisez un aspirateur ou rincez les à l'eau pour éviter la propagation des poussières.



7. Rincez à l'eau les pièces qui restent sur l'ossature de l'essieu et séchez les.
8. Enlevez les roulements E, nettoyez les avec un produit dégraissant et séchez les.
9. Vérifiez le diamètre du tambour et l'épaisseur des garnitures - changez les en cas d'usure.



Taux d'usure max. des composants de frein, mm

Modèle	2200/2800	3200/4200
Diamètre max. du tambour A :	302	402
Epaisseur min. des garnitures B :	2.0	4.0

IMPORTANT ! L'épaisseur minimum indiquée ne doit pas être dépassée. Remplacez les garnitures si vous pensez qu'elles ne tiendront pas jusqu'à la prochaine vérification.

IMPORTANT ! Si vous remplacez garnitures ou tambours, il faut le faire sur les 2 roues.

NOTA ! Si vous voulez enlever le tambour du moyeu, il faut utiliser une presse hydraulique pour enlever les goujons des roues.

10. Enlevez la goupille entre le cylindre de la membrane d'air et l'arbre à came.
11. Enlevez la clavette G et l'écrou F, le boulon de fixation H du sabot de frein, et faites glisser le sabot au dessus de la came. Tordez la paire de sabots pour enlever les ressorts de retour I. Remplacez les sabots si les garnitures sont usées.
12. Appliquez une petite quantité de pâte de cuivre sur les pièces mobiles et remontez les sabots et les ressorts de retour.



ATTENTION ! Evitez de mettre de l'huile, de la graisse ou de la pâte de cuivre sur les garnitures et les tambours.

13. Remontez les sabots avec le boulon de fixation. Ensuite séparez les et glissez les au dessus de la came. Serrez l'écrou frein du boulon de fixation et mettez une nouvelle clavette.
14. Vérifiez l'usure et la décoloration des roulements à bille, remplacez les s'ils sont en mauvais état.
15. Montez le moyeu et les roulements en utilisant un nouveau joint J.

16. Graissez le moyeu et les roulements avant de les fixer sur l'arbre.
17. Mettez l'écrou d'arbre. Faites tourner le moyeu et serrez l'écrou jusqu'à ce que vous sentiez une légère résistance.
18. Desserrez l'écrou d'arbre jusqu'à ce que la première encoche soit alignée avec le trou de la goupille sur l'arbre.

NOTA ! L'arbre a un trou vertical et un horizontal pour la goupille. Utilisez le premier trou qui s'aligne avec l'encoche lorsque vous desserrez l'écrou d'arbre.

19. Mettez une nouvelle goupille et pliez la.
20. Graissez le couvre moyeu et remettez le en place soigneusement.
21. Réglez les freins comme indiqué dans «Toutes les 250 heures».
22. Remontez la roue et serrez les écrous. Voir chapitre «Toutes les 50 heures» pour les couples et ordre de serrage.
Serrez tous les boulons d'abord au quart de leur couple, puis au couple entier indiqué.
23. Resserrez après 10 heures d'utilisation. Vérifiez le couple chaque jour jusqu'à stabilisation.



ATTENTION! Si vous ne vous sentez pas capable de changer les roulements des roues et les freins, faites appel à votre concessionnaire HARDI.

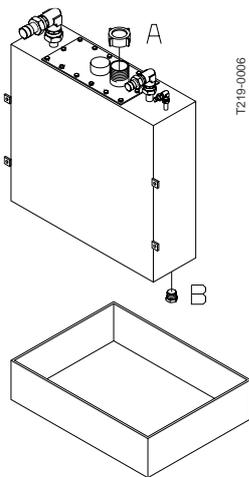
2. Arbre de transmission

Remplacez les coussinets du tube de protection comme indiqué dans «Remplacement des tubes de protection de l'arbre de transmission».

3. Vidange de l'huile hydraulique

Vidangez l'huile toutes les 1000 heures ou au moins une fois par an. Faites le de préférence après avoir fait tourner la turbine pendant au moins 1 heure pour que l'huile soit à température de travail.

1. Placez un récipient sous le réservoir pour recueillir l'huile usagée. Nettoyez le pourtour des bouchons de remplissage **A** et de vidange **B** puis dévissez les.
2. Lorsque l'huile a fini de couler, remplacez le bouchon de vidange **B**.
3. Remplissez le réservoir avec de l'huile hydraulique propre jusqu'à ce que le niveau sur le regard soit entre mini et maxi. Le réservoir contient environ 32 litres. Pour la qualité d'huile conseillée, reportez vous au chapitre «Graissage».
4. Revissez le bouchon de remplissage **A**.
Suivez la réglementation en vigueur pour vous débarrasser des huiles usagées.

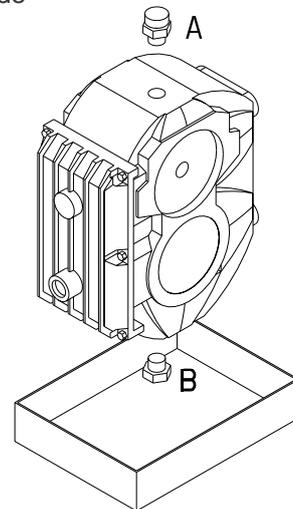


T219-0006

4. Vidange de l'huile du multiplicateur

La première vidange doit être effectuée après 50 heures de service, puis toutes les 1000 heures ou au moins une fois par an. Faites la de préférence après avoir fait fonctionner l'appareil pendant au moins 1 heure pour que l'huile soit à température de travail.

1. Nettoyez le pourtour des bouchons de remplissage **A** et de vidange **B**, et de la jauge.
2. Placez un récipient sous le bouchon de vidange **B** pour recueillir l'huile usagée.
3. Dévissez les bouchons de remplissage **A** et de vidange **B** et vidangez.
4. Revissez le bouchon de vidange **B** après avoir remplacé le joint par un neuf.
5. Remettez de l'huile propre jusqu'à ce que le niveau atteigne le regard (rampe HAY) ou soit entre mini et maxi sur la jauge (rampe HAZ). Contenance : environ 1 litre. Pour la qualité d'huile conseillée, reportez-vous au chapitre «Graissage».
6. Remplacez la jauge et revissez le bouchon de remplissage **A**.
Suivez la réglementation en vigueur pour vous débarrasser des huiles usagées.

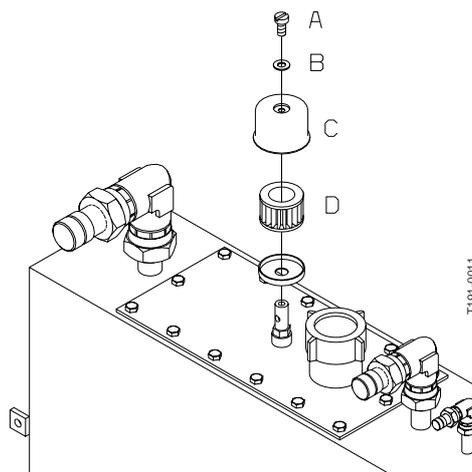


T219-0002

5. Filtre à air du réservoir hydraulique

Remplacez le filtre à air:

1. Nettoyez le pourtour du filtre.
2. Enlevez la vis **A**, la rondelle **B** et le bouchon **C**.
3. Remplacez le filtre **D**.
4. Remontez les pièces en ordre inverse.



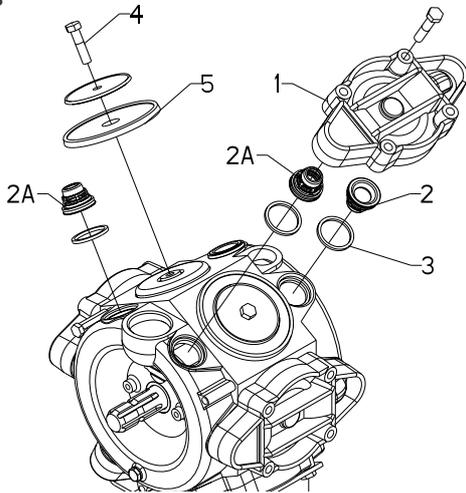
T191-0011

Entretien occasionnel

Les intervalles d'entretien/réparation des pièces suivantes dépendent pour beaucoup des conditions d'utilisation du pulvérisateur et ne peuvent donc pas être précisés.

Remplacement des clapets et membranes

Clapets



TZ61-0001

Jeu de réparation des pompes à membranes (clapets, joints, membranes, etc.)

Type de pompe	Réf. Pièce HARDI
363	750342
463	750343

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

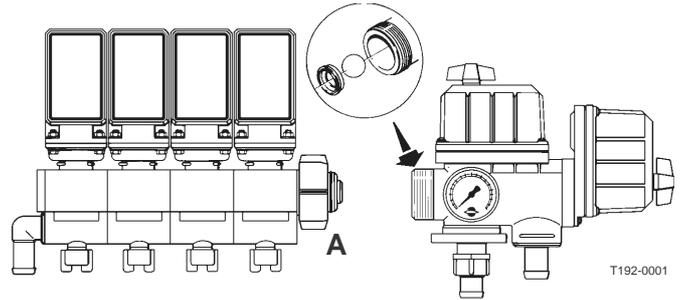
Enlevez la coupelle 4. La membrane 5 est alors accessible. Si le carter du vilebrequin est mouillé, séchez et graissez bien la pompe. Vérifiez aussi que le trou de vidange sous la pompe n'est pas bouché. Remontez les pièces avec la boulonnerie d'origine en suivant les couples de serrage ci-après.

Pompe Modèle	Couvercle Membrane Nm	Boulon Membrane Nm
363	90	90
463	90	90

Vérification/Remplacement du siège de bille dans l'unité de réglage EC

Si vous avez un problème d'étanchéité avec la vanne O/F générale (les buses gouttent lorsque la vanne est fermée), vérifiez la bille et son siège.

Positionnez la vanne O/F générale sur pulvérisation pour éviter que la bille ne tombe. Enlevez les deux boulons qui fixent la vanne sur le support et dévissez l'écrou A.



T192-0001

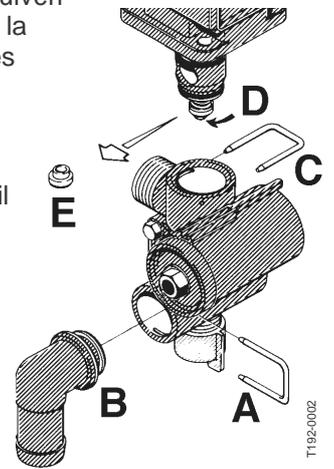
Vérifiez l'état de la bille et de son logement. Remplacez les si nécessaire.

Vérification/Remplacement des joints de valve des distributeurs

A 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 des compensateurs B. Une fois le siège vidangé, il ne doit plus y avoir d'écoulement au retour des compensateurs. En cas de fuite, changez le joint E.

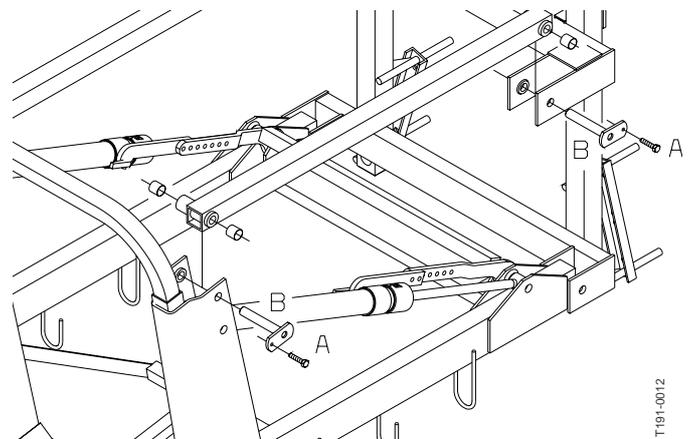
Enlevez l'agrafe C et la vanne motorisée. Dévissez la vis D et remplacez le joint E. Remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse.



T192-0002

Remplacement des bagues d'usure, relevage de la rampe

Vérifiez régulièrement les bagues d'usure et remplacez les si elles sont usées.



T191-0012

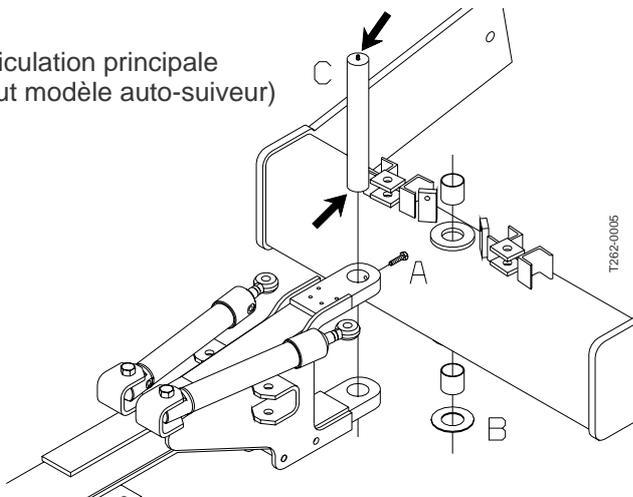
1. Attelez le pulvérisateur au tracteur et déployez la rampe en position travail.
2. Levez la section centrale avec un moyen de levage quelconque et maintenez-la pour que les bras du parallélogramme ne supportent plus la charge.

3. Enlevez les vis **A** et les goupilles **B** sur l'un des bras supérieur du parallélogramme, puis remplacez les bagues usées.
4. Remontez le bras.
5. Procédez de la même manière sur l'autre bras.
6. Les bras inférieurs doivent être démontés simultanément.
Graissez tous les raccords de graissage.
7. Retirez l'appareil de levage.

Remplacement des bagues d'usure, attelage (modèles auto-suiveurs uniquement)

Si vous constatez trop de jeu dans l'attelage, il faut remplacer les bagues d'usure.

Articulation principale
(tout modèle auto-suiveur)

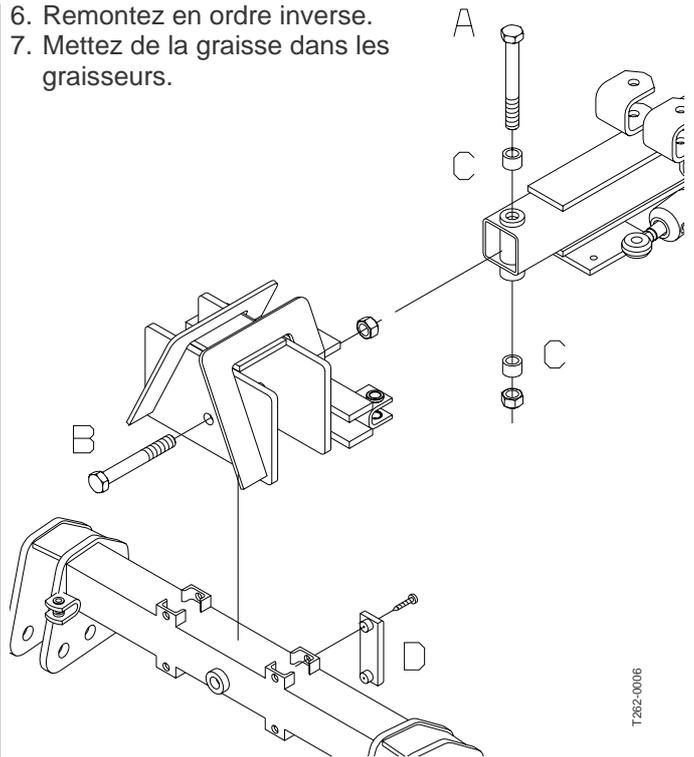


1. Mettez des cales devant et derrière les roues du pulvérisateur.
2. Soulevez le châssis et calez le correctement.
3. Sans démonter le circuit hydraulique, enlevez les vérins arrières de l'attelage.
4. Calez la flèche et enlevez la vis **A**, la rondelle **B** et l'axe **C**.
5. Poussez la flèche sur le côté et calez la.
6. Enlevez les bagues usées et remplacez les par des neuves.
7. Remontez l'ensemble en ordre inverse.
8. Remettez de la graisse dans les graisseurs et enlevez les cales.
9. Sortez la béquille de l'appareil.

Articulations avant (SELF et MULTI TRACK uniquement)

1. Dételez le pulvérisateur du tracteur.
2. Sans démonter le circuit hydraulique, enlevez les tiges avant ou les vérins du joint de cardan.
3. Démontez en enlevant les boulons **A** et **B** et sortez les bagues **C**.
4. Montez des bagues neuves. Vérifiez que les bagues sont bien positionnées à chaque bout du trou de goupille.
5. Remplacez le coussinet **D** s'il est usé. Écartement maximum entre les coussinets et l'attelage = 1 mm. Vérifiez avec un calibre d'épaisseur et ajoutez une rondelle de 1 mm si l'écartement est supérieur à 1 mm.

6. Remontez en ordre inverse.
7. Mettez de la graisse dans les graisseurs.



8. Sur le SELF TRACK les tiges de support doivent être à bout de course pour s'appuyer contre l'attelage.

Amorçage du circuit hydraulique amortisseurs (auto-suiveurs uniquement)

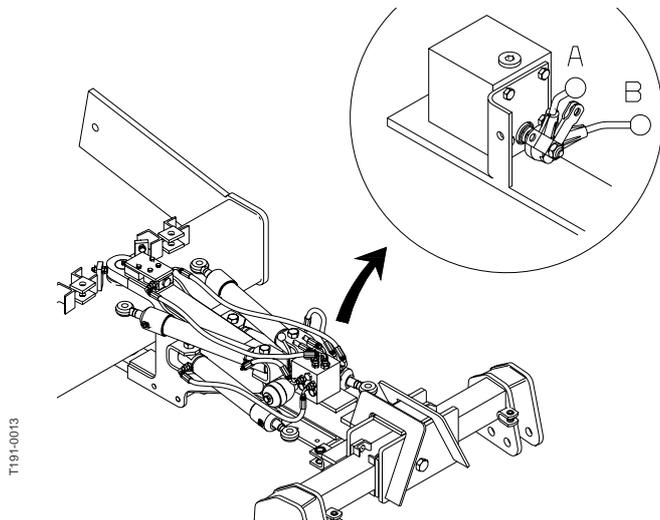
Si vous avez démonté le circuit hydraulique des amortisseurs, il faut remplir le circuit d'huile et le réamorcer.

SELF TRACK

1. Dépressurisez le vase d'expansion, enlevez le tuyau hydraulique et branchez le sur une pompe à huile.
2. Débranchez les tiges des vérins et desserrez les raccords de tuyau sur chaque vérin. Récupérez l'huile dans un récipient approprié.
3. Rentez complètement les tiges de vérin pour en vider l'air.
4. Pompez l'huile du circuit hydraulique jusqu'à ce que de l'air sorte.
5. Resserrez les raccords de tuyau.
6. Pompez l'huile jusqu'à ce que les tiges de vérin soient complètement sorties. Rebranchez les tiges de vérin.
7. Débranchez le tuyau de la pompe et branchez le sur le vase d'expansion.
8. Remplissez d'huile au ras du trou. Mettez le bouchon.
9. Gonflez le réservoir d'expansion à 5 bar et remettez le bouchon.
10. Lorsque l'auto-suiveur est attelé au tracteur, les tiges de vérin ne doivent pas bouger de plus de 5 mm si vous balancez à la main le pulvérisateur d'un côté à l'autre. S'il y a plus de 5 mm de jeu, recommencez l'amorçage.

MULTI TRACK

1. Dételez le pulvérisateur du tracteur en laissant branchés les tuyaux hydrauliques et le boîtier de commande.
2. Desserrez les raccords des tuyaux hydrauliques sur tous les vérins et rentrez complètement toutes les tiges des vérins. Récupérez l'huile dans un récipient approprié.

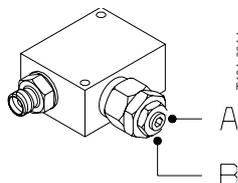


3. Placez le levier du bloc hydraulique à la verticale (pos. **A**).
4. Démarrez le tracteur et agissez sur l'interrupteur de correction de déport sur le boîtier de commande jusqu'à ce que l'huile sorte des tuyaux sans bulles d'air.
5. Lorsqu'il n'y a plus d'air dans le circuit, resserrez les raccords des tuyaux. Réactivez la commande pour que la pression d'huile fasse sortir complètement les tiges des vérins. Remontez alors les boulons.
6. Placez le levier à l'horizontale (pos. **B**).
7. Agissez sur l'interrupteur de correction de déport jusqu'à ce que l'huile sorte sans bulles d'air.
8. Resserrez les raccords des tuyaux et réactivez la commande pour que la pression d'huile fasse sortir complètement les tiges de vérin. Mettez les boulons.
9. Lorsque le système d'amortisseur est amorcé, les vérins ne doivent pas bouger de plus d'1 mm lorsque vous balancez à la main le pulvérisateur d'un côté à l'autre.
10. Si les vérins bougent de plus d'1 mm, recommencez la procédure d'amorçage.

Réglage de la pression d'amortissement des auto-suiveurs

Les vannes hydrauliques de pression du système d'amortissement des auto-suiveurs sont réglées d'usine pour s'ouvrir à environ 40 bar, ce qui convient dans la plupart des conditions.

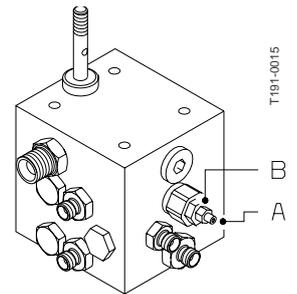
Si l'amortissement vous semble trop « mou » ou trop « dur », vous pouvez modifier le réglage à l'aide de vis.



Branchez les manomètres sur les connecteurs et vérifiez que la pression est la même des deux côtés.

A = réglage, B = contre-écrou

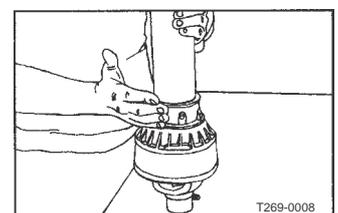
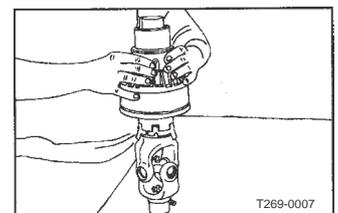
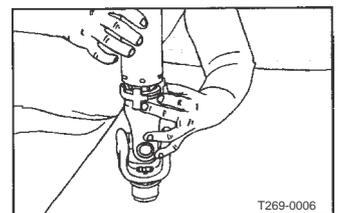
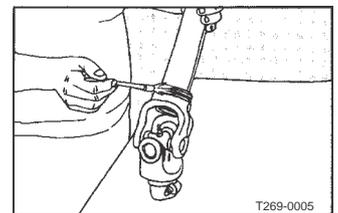
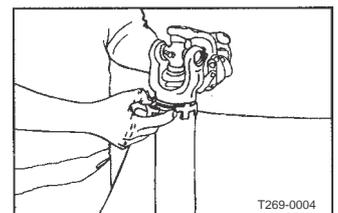
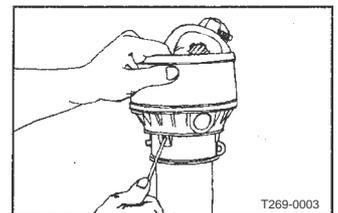
NOTA ! Un réglage trop bas rendra le pulvérisateur instable et un réglage trop élevé provoquera des problèmes avec la direction du tracteur.



Remplacement des protecteurs de l'arbre de transmission

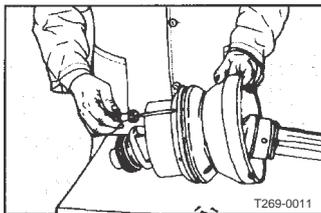
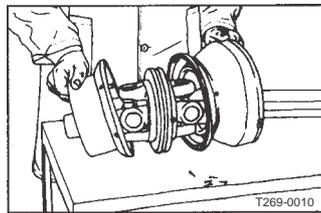
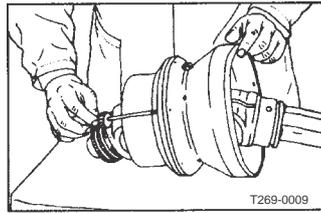
Le remplacement de protecteurs défectueux s'effectue de la manière suivante :

1. Poussez le protecteur vers le bas et avec un tournevis appuyez sur les trois ergots jusqu'à dégagement du protecteur
2. Enlevez les coussinets Nylon et dégagez le tube de protection.
3. Graisser la cannelure côté intérieur comme indiqué sur l'illustration.
4. Faites glisser le tube et placez les ergots en face des fentes.
5. Faites glisser le protecteur par dessus le tube et alignez le graisseur avec son logement sur le coussinet. Pressez le protecteur contre les ergots jusqu'à enclenchement.
6. Vérifiez l'alignement et le verrouillage des ergots en tapotant doucement le protecteur.



Joint vitesse constante

1. Enlevez les vis qui maintiennent ensemble les deux moitiés du protecteur.
2. Séparez les deux moitiés et dégagez le joint. Vérifiez et au besoin remplacez les pièces usées ou endommagées.
3. Graissez la surface portante de la partie centrale du joint. Alignez les deux moitiés du protecteur et revissez les.



NOTA ! Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine pour l'entretien de l'arbre de transmission. Pour toute autre intervention sur l'arbre de transmission, adressez vous à votre concessionnaire HARDI.

Amortisseurs

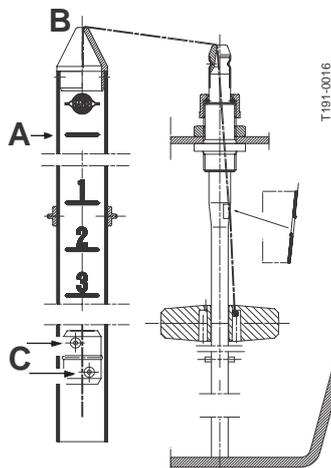
Si les amortisseurs perdent leur efficacité ou fuient l'huile, remplacez les.

Réglage de la jauge

Vérifiez la lecture de 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 du câble acier.



Remplacement du câble acier de jauge

Pour remplacer le câble, il faut sortir le tube du flotteur de la cuve :

1. Enlevez la vanne de vidange (voir chapitre «Vidange de la cuve principale») et desserrez le raccord maintenant le tube en position.
2. Tirez le tube à travers le trou de la vanne de vidange jusqu'à ce qu'il soit dégagé du haut de la cuve.
3. Sortez le maintenant de la cuve par le trou de remplissage.

DANGER ! N'essayez pas de descendre dans la cuve. Le tube du flotteur est accessible de l'extérieur.

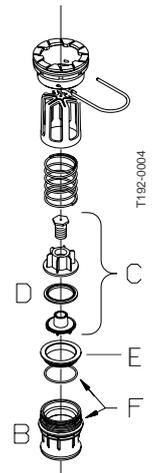
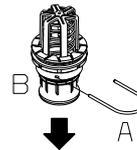
Remplacement du joint de la vanne de vidange

Si la vanne de vidange de la cuve principale fuit, vous pouvez remplacer le joint et le siège de la manière suivante.

DANGER ! Ne descendez pas dans la cuve - les pièces sont accessibles directement sous la cuve !

ATTENTION ! Utilisez un masque ou des lunettes de protection lorsque vous démontez la vanne de vidange!

1. Vérifiez que la cuve est vide et propre.
2. La vanne doit être fermée et la cordelette lâche.
3. Enlevez l'agrafe A et tirez le logement B. L'ensemble des pièces composant la vanne est maintenant accessible.
4. Vérifiez l'état de l'ensemble cordon et clapet C, remplacez le joint D et remontez l'ensemble.
5. Lors du remontage, remplacez le siège E. Graissez le joint F.
6. Remettez l'agrafe A.



NOTA ! Vérifiez le fonctionnement de la vanne de vidange à l'eau claire avant d'incorporer des produits en cuve.

Réparation des manches à air

Si la manche à air est percée, vous pouvez la réparer. Nettoyez la avec un solvant approprié et utilisez le kit de réparation, pièce de rechange référence 728746, qui comprend du tissu et de la colle.

Equipement électrique, remplacement des ampoules

Respectez les caractéristiques suivantes:

Signalisation électrique arrière HELLA

Fonction	Ampoule (DIN)	Volt / Watt
Feu arrière	R5W	12 / 5
Feu stop	P21W	12 / 21
Clignotant	P21W	12 / 21

Eclairage de la plaque numérogique HELLA

Ampoule de la plaque	R10W	12 / 10
----------------------	------	---------

Signalisation électrique arrière GEKA (avec voyants)

Fonction	Ampoule (DIN)	Volt / Watt
Feu arrière	R5W	12 / 5
Feu stop	P21W	12 / 21
Clignotant	P21W	12 / 21
Feu de position, avant (GEKA)		12 / 5

Câblage électrique, voir chapitre « Spécifications techniques ».

Réglage de la vitesse de rotation des turbines

(Réglage par câble Bowden uniquement). Suivez la procédure ci-dessous. Munissez vous d'un tachymètre.

1. Accrochez un morceau de ruban fluorescent à une pale de la turbine et à la prise de force du tracteur.
2. Dépliez la rampe en position travail.
3. Faites tourner la prise de force du tracteur à 540 t/mn – vérifiez avec le tachymètre.
4. Placez le levier de commande de vitesse de rotation des turbines en position maximum.
5. Mesurez la vitesse de rotation des turbines avec le tachymètre. Elle doit être de 3100 t/mn.

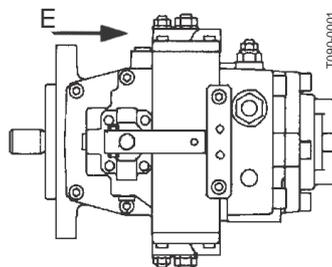


ATTENTION! Ne portez pas de vêtements flottants! Tenez le tachymètre fermement en main pour qu'il ne soit pas aspiré dans la turbine. **N'ENLEVEZ PAS LA GRILLE DE PROTECTION!**

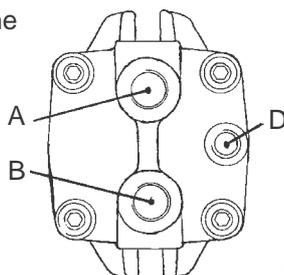
6. Tournez la vis de réglage **E** dans le sens horaire pour diminuer les rotations ou dans le sens anti-horaire pour les augmenter. N'oubliez pas de serrer le contre-écrou. Répétez les points 3 et 4 jusqu'à obtenir le réglage correct.
7. Si vous n'obtenez pas la vitesse correcte de rotation des turbines, vérifiez le réglage de pression du système hydraulique.

Amorçage du moteur hydraulique d'une turbine

En cas de dépose de l'hydraulique, de remplacement de la pompe ou d'un moteur, il faut suivre la procédure d'amorçage suivante avant de mettre en service le système hydraulique.

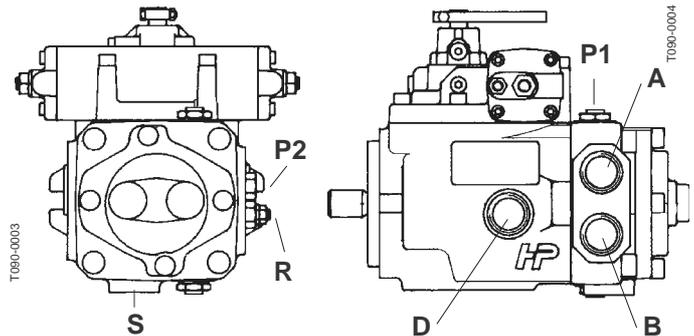


1. Remplissez le réservoir avec de l'huile propre jusqu'au haut du regard.
2. Versez de l'huile dans le carter de pompe par l'orifice de vidange **D** préalablement débranché de la cuve. Rebranchez et serrez.
3. Vérifiez le niveau d'huile du multiplicateur.
4. Enlevez le tuyau de vidange **D** du moteur à l'extérieur du logement de la turbine.
5. Réglez la vitesse de la turbine sur 0, faites tourner la prise de force du tracteur au ralenti, attendez quelques minutes.
6. Réglez la vitesse de la turbine à 200 t/mn.
7. Au bout d'un moment, l'huile s'égoutte de manière constante. Remettez le tuyau de vidange et serrez.
8. La prise de force du tracteur tournant à 540 t/mn, la turbine doit tourner à 3100 t/mn.

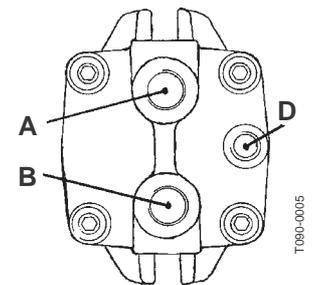


9. Vérifiez le niveau de l'huile sur le regard du réservoir.
10. Vérifiez le manomètre de dépression sur le filtre d'aspiration.
11. Resserrez les branchements des tuyaux et vérifiez l'étanchéité.
12. Vérifiez la vitesse de la turbine et le réglage de la pression de gavage.

Réglage de pression de la pompe hydraulique



- A = Orifice pression
 B = Orifice retour
 D = Orifice vidange
 P1 = Branchement pour pression de travail
 P2 = Branchement pour pression de gavage
 R = Vis de réglage de la pression de gavage
 S = Orifice d'aspiration



Vérifiez l'alimentation et la pression de travail comme suit:

1. Branchez un manomètre 40 bar en **P2** (pression de gavage) et un manomètre 400 bar en **P1** (pression de travail).
2. Faites tourner la prise de force du tracteur à 540 t/mn – vérifiez avec un tachymètre.
3. Faites tourner les turbines à vitesse maximale.
4. Vérifiez les pressions de gavage et de travail:

Pression de gavage	P2	15-20 bar
Pression de travail	P1	environ
	15 m	160 bar
	16 m	170 bar
	18 m	180 bar
	20 m	190 bar
	21 m	200 bar
	24 m	210 bar
	27 m	240 bar
	28 m	240 bar

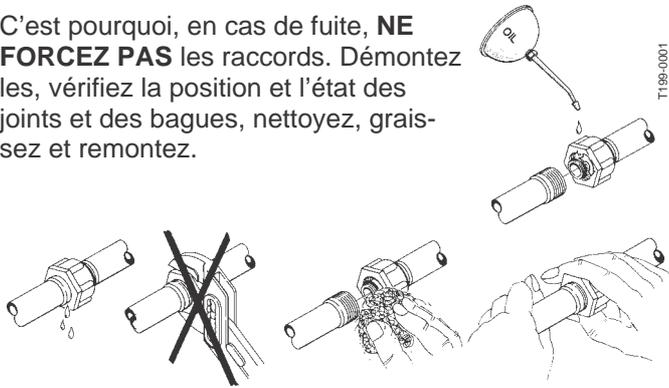
Réglez la pression de gavage si nécessaire. Si vous n'arrivez pas à atteindre les pressions de gavage et de travail indiquées, la pompe hydraulique nécessite une révision complète.

Tubes porte-buses et raccords

Une mauvaise étanchéité est souvent due à :

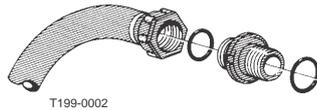
- des joints ou bagues manquants,
- des joints abîmés ou mal remontés,
- des joints ou bagues secs ou déformés,
- des impuretés.

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



Les branchements **droits** doivent être serrés uniquement à la main.

Les joints doivent être graissés **SUR TOUT LEUR POURTOUR** avant remontage. Utilisez un lubrifiant non minéral.



Pour les branchements **coudés**, vous pouvez utiliser une pince.

Sécurité des pneumatiques

En cas de remplacement des pneumatiques, adressez vous de préférence à un spécialiste qui respectera les règles de procédure.

- Nettoyer et vérifier les jantes avant montage.
- Vérifier que les diamètres des jantes correspondent exactement à ceux des pneus.
- Vérifier l'état de l'intérieur des pneus. Procéder aux réparations nécessaires avant montage. Ne pas monter des pneus défectueux.
- Nettoyer l'intérieur des pneus avant de monter les chambres à air.
- Utiliser des chambres à air en bon état et de dimension correspondante. En cas de changement de pneus, il faut changer également les chambres à air.
- Avant le montage, graisser les rebords des pneus et les collerettes des jantes avec un lubrifiant ou un produit anticorrosion. Ne jamais utiliser de lubrifiant à base de pétrole qui risquerait d'abîmer les pneus.
- Pour le montage, utiliser les outils adéquats recommandés par le fabricant de pneus.
- Vérifier que le pneu est centré et que ses rebords sont parfaitement ajustés dans la jante, sinon il y a risque de déchirure du rebord du pneu.
- Gonfler les pneus à 100-130 kPa et vérifier que les rebords des pneus sont parfaitement ajustés sur les jantes. Si ce n'est pas le cas, dégonfler les pneus et revoir le montage. Si tout va bien, gonfler les pneus à 250 kPa maximum.

- Ne jamais gonfler les pneus à une pression supérieure à celle indiquée.
- Après avoir remonté les roues, régler la pression des pneus suivant les recommandations du fabricant.
- Ne pas mettre de chambres à air dans des pneus qui s'utilisent sans.



ATTENTION ! La non observation des recommandations de montage des pneumatiques, entraînant un mauvais montage des pneus sur les jantes, risque de provoquer un éclatement causant des dommages ou des blessures corporelles.

N'utilisez jamais de pneus ou jantes endommagés.

L'utilisation de jantes endommagées, cassées, déformées ou ressoudées est à proscrire formellement.



Remisage hivernal

Lorsque la saison des traitements est terminée, contrôlez votre appareil avant de le remisier.

Les résidus de produits phytosanitaires favorisent la détérioration des composants de l'appareil.

Pour les préserver, suivez les recommandations suivantes :

1. Nettoyez complètement le pulvérisateur, à l'intérieur comme à l'extérieur, comme indiqué dans le chapitre «Nettoyage du pulvérisateur». Vérifiez que tous les tuyaux, vannes et autres accessoires ont été lavés avec un détergent, puis rincés à l'eau claire afin qu'il ne subsiste aucun résidu.
2. Remplacez les joints endommagés et réparez les fuites éventuelles.
3. Vidangez l'appareil complètement et laissez la pompe tourner quelques minutes. Faites fonctionner les vannes, poignées et manettes manuellement afin de vidanger au maximum le circuit de pulvérisation. Laissez tourner la pompe jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que de l'air qui sorte par les buses. N'oubliez pas de vidanger également la cuve de rinçage.
4. Versez dans la cuve environ 50 litres de solution antigel (1/3 antigel + 2/3 eau).
5. Faites tourner la pompe et faites fonctionner toutes les vannes Manifold pour que la solution se répande dans tout le circuit. Mettez le réglage et tous les distributeurs en position ouverture jusqu'à ce que la solution arrive aux buses. L'antigel empêche également les joints, bagues et membranes de sécher. N'utilisez jamais d'engrais liquides en guise d'antigel.
6. Lubrifiez tous les points de graissage comme indiqué dans le chapitre «Graissage» sans tenir compte des intervalles de temps.
7. Vidangez l'huile hydraulique et remplacez le filtre à huile comme indiqué au chapitre «Entretien».
8. Lorsque l'appareil est bien sec, enlevez les traces de rouille et faites les retouches de peinture nécessaires.

9. Purgez, démontez et rangez les manomètres à l'abri du gel en position verticale.
10. Appliquez une fine couche d'huile anticorrosion (SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO ou similaire) sur toutes les parties métalliques en évitant les pièces en caoutchouc, les tuyaux et les pneus.
11. Repliez la rampe en position transport et faites chuter la pression de toutes les fonctions hydrauliques.
12. Rangez les prises et douilles électriques dans un sac plastique pour les protéger de l'humidité et de la poussière. Vaporisez les avec une bombe anticorrosion.
13. Enlevez les boîtiers de commande de la cabine du tracteur et rangez les à l'abri du gel afin qu'ils restent secs et propres. Vaporisez les prises contre la corrosion.
14. Essuyez les prises hydrauliques et mettez les capuchons.
15. Graissez toutes les tiges des vérins qui ne sont pas complètement rentrées pour les protéger de la corrosion.
16. Montez les roues sur cales pour les protéger de l'humidité et éviter la déformation des pneus. Vous pouvez appliquer un cirage noir sur les flancs des pneus pour protéger le caoutchouc.
17. Vidangez le réservoir d'air des freins pneumatiques pour éviter la condensation.
18. Vous pouvez recouvrir l'appareil d'une bâche pour le protéger de la poussière. Veillez à maintenir une circulation d'air pour éviter la condensation.

Préparation du pulvérisateur après hivernage

Après la période de remisage, préparez l'appareil pour la saison des traitements de la manière suivante :

1. Enlevez la bâche.
2. Enlevez les roues des cales et vérifiez la pression des pneus.
3. Essuyez la graisse des tiges de vérin.
4. Remontez les manomètres. Utilisez du Téflon pour faire joint.
5. Attachez le pulvérisateur au tracteur et branchez les câbles électriques et hydrauliques.
6. Vérifiez toutes les fonctions électriques et hydrauliques.
7. Vidangez la cuve du reste d'antigel.
8. Rincez tout le circuit de pulvérisation à l'eau claire.
9. Remplissez la cuve d'eau claire et vérifiez toutes les fonctions.
10. Vérifiez les freins. N'oubliez pas que leur puissance est réduite jusqu'à élimination de la rouille formée dans les tambours. Au début, ne freinez pas brutalement.



Dépannage

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 font augmenter la pression au manomètre mais chuter 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 les culasses de membranes, provoque des prises d'air ou des fuites et réduit le débit de la pompe.
- Des composants électriques ou hydrauliques oxydés ou poussiéreux provoquent de mauvaises liaisons et des usures prématurées.

Pour éviter ces inconvénients, vérifiez TOUJOURS que :

1. Les filtres d'aspiration, de pression et des buses sont propres.
2. Les tuyaux, notamment à l'aspiration, sont intacts : ni fuite, ni pliure, ni pincement.
3. Les bagues et joints sont à leur place et en bon état.
4. Le manomètre fonctionne correctement. La précision des dosages en dépend.
5. L'unité de réglage fonctionne correctement. Contrôlez la à l'eau claire.
6. Les composants hydrauliques sont propres.

Défaut	Cause probable	Vérification/Solution	
Pulvérisation Pas de pulvérisation à la rampe	Prise d'air à l'aspiration	Vérifier étanchéité du joint du filtre d'aspiration. Vérifier état du tuyau d'aspiration et branchements. Vérifier étanchéité membranes pompe et carters clapets.	
	Air dans le circuit	Remplir le tuyau d'aspiration avec de l'eau pour amorçage.	
	Filtres d'aspiration ou 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.	
Manque de pression	Montage incorrect	Restricteur du filtre autonettoyant non monté. Ressort clapet de sécurité non serré. Tube jaune d'aspiration trop près du fond de cuve.	
		Clapets de pompe bloqués ou usés	Vérifier obstruction et état d'usure.
		Manomètre défectueux	Vérifier bouchage à l'entrée du manomètre.
Chute de pression	Filtres bouchés	Nettoyer tous les filtres. Utiliser une eau plus claire. Si utilisation de poudres, brancher l'agitation.	
	Buses usées	Vérifier débit et remplacer buses si écart +/- 10 %.	
	Cuve étanche à l'air	Vérifier que le clapet du couvercle est dégagé.	
	Aspiration d'air en fin de cuve	Réduire rotation pompe.	
Augmentation de pression	Filtres de pression en train de se boucher	Nettoyer tous les filtres.	
Formation de mousse	Prise d'air dans le circuit	Vérifier étanchéité des raccords (joints, bagues) à l'aspiration.	
	Agitation excessive	Réduire rotation pompe. Clapet de sécurité filtre autonettoyant non serré.	
		Vérifier retour en cuve. Utiliser un additif anti-mousse.	
Fuite en bas de la pompe	Membrane endommagée	La remplacer. Voir « Remplacement clapets et membranes ».	

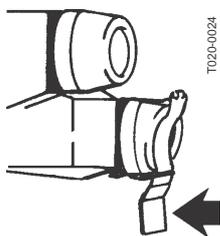
Défaut	Cause probable	Vérification/Solution
Réglage EC		
Ne fonctionne pas	Fusible(s) grillé(s)	Vérifier le fonctionnement mécanique des interrupteurs. Oxydation : utiliser une bombe contact. Vérifier moteur 450-500 milliampères maxi. Sinon changer moteur.
	Vannes ne ferment pas correctement	Vérifier propreté des clapets, sièges, retour compensateurs. Vérifier position plaque interrupteurs. Desserrer d'1/2 tour les vis de maintien de la plaque.
	Pas d'alimentation	Mauvaise polarité. Vérifier Brun (+) Bleu (-) ou fils débranchés.
		Vérifier circuit imprimé, soudures ou liaisons lâches. Vérifier porte fusibles et fusibles en contact.
Electro-distributeurs		
Pas de réponse à la rampe	Pression d'huile insuffisante	Vérifier pression de l'huile 130 bar minimum - 160 bar maximum.
		Vérifier niveau d'huile hydraulique tracteur.
	Débit d'huile insuffisant	Le débit doit être de 10 l/mn minimum - 90 l/mn maximum.
		Vérifier niveau d'huile hydraulique tracteur.
	Fusible grillé	Vérifier et remplacer fusible dans boîtier de connexion.
	Prises électriques oxydées	Vérifier, nettoyer tous les branchements.
	Alimentation insuffisante	Les électro-distributeurs nécessitent au moins 8 volts. Les câbles doivent avoir une section minimum de 4 mm ² , branchés de préférence directement à la batterie.
	Relais/diodes défectueux dans boîtier de connexion	Vérifier relais, diodes et soudures dans boîtier de connexion.
Restricteurs B ou C bouchés dans bloc by-pass	Démonter et nettoyer les restricteurs (voir schéma hydraulique). Changer huile hydraulique et filtre.	
Mauvaise polarité	Vérifier Blanc (+) Bleu (-).	
La rampe monte à son maximum lorsque le distributeur du tracteur est sous pression	Mauvaise arrivée d'huile au bloc hydraulique	Inverser sens alimentation hydraulique des tuyaux ou inverser sens levier distributeur tracteur.
	Pression de retour supérieure	Brancher le retour libre sur le réservoir à 20 bar d'huile du tracteur. Diviser le retour en 2 et le diriger sur le réservoir via 2 distributeurs.
L'huile chauffe trop sur systèmes à centre fermé	Vanne by-pass O ne ferme pas bien	Vérifier/remplacer clip fermeture sur vanne O
	Fuite interne sur régulateur débit	Remplacer joints régulateur. Remplacer régulateur.
Un vérin ne fonctionne pas	Restricteur bouché	Démonter et nettoyer le restricteur.

Défaut	Cause probable	Vérification/Solution
Système autosuiveur		
Pulvérisateur instable	Poches d'air dans le circuit hydraulique	Amorcer circuit hydraulique.
	Fuite au circuit hydraulique	Réparer fuite. Amorcer.
	Clapet(s) de sécurité pression réglé(s) trop bas	Régler les clapets.
Les vérins avant ne permettent pas à l'attelage de tourner lorsque les vérins arrière sont sortis/rentrés au maximum (MULTI TRACK)	Clapet de sécurité mal réglé	Régler le clapet de sécurité.
Les vérins arrière sont trop serrés et le traîné continue tout droit au lieu de tourner	Contrepoids insuffisant à l'avant du tracteur	Ajouter des masses à l'avant du tracteur.
	Clapet de sécurité réglé trop haut	Régler le clapet de sécurité.
Système hydraulique		
La vitesse de rotation maximum n'est pas atteinte	Vitesse rotation prise de force tracteur inférieure à 540 t/mn	Vérifier rotations prise de force tracteur. Vérifier compteur tracteur.
	Pression de gavage trop basse	Régler la pression de gavage.
	Vitesse de rotation maxi de la turbine mal réglée	Régler la vitesse de rotation de la turbine.
	Pompe/moteur défectueux	Faire vérifier le système par votre concessionnaire.
Centrale bruyante	Huile inadéquate (mousse)	Vidanger et remettre huile conforme.
	Pression de gavage trop basse	Régler la pression de gavage.
	Filtre à huile bouché (aiguille en zone rouge)	Remplacer le filtre à huile.
Formation de mousse dans le réservoir d'huile	Pompe/moteur défectueux	Faire vérifier le système par votre concessionnaire.
	Huile inadéquate	Vidanger et remettre huile conforme.
	Mélange d'huile hydraulique et d'une autre qualité	Vidanger et remettre huile conforme.
	Fréquence vidanges non respectée	Vidanger et remettre huile neuve conforme.
	Fuite à l'aspiration de la pompe	Vérifier étanchéité de la ligne d'aspiration de la pompe hydraulique.
Vitesse de rotation turbine non stable	Pas de signal du capteur de vitesse de la turbine	Vérifier branchements câble entre capteur et levier de commande.
	Mauvais branchements	Vérifier branchements câble entre capteur et levier de commande.
Commande vitesse rotation turbine ne fonctionne pas	Fusible grillé	Vérifier alimentation et fusible.
Fuites d'huile au joint d'arbre pompe/moteur (joint écrasé)	Tuyau de vidange du carter de moteur/pompe bouché	Vérifier les tuyaux de vidange (pincés, abîmés, attachés correctement).
	Trop de pression dans le carter pompe/moteur (pompe/moteur défectueux)	Faire vérifier le système hydraulique par votre concessionnaire.

Utilisation manuelle des commandes électriques

Rampe

En cas de panne électrique, vous pouvez agir manuellement sur toutes les fonctions de la rampe en appuyant sur les boutons poussoirs des électrodistributeurs. Pour cela, fermez le by-pass comme si le tracteur travaillait en circuit fermé.



T020-0024

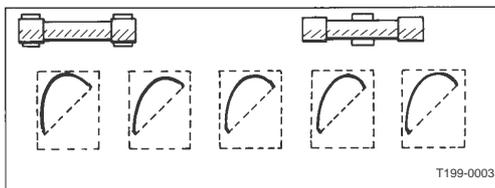
Enlevez le capot de protection des électrodistributeurs situés sur la rampe. Vous avez accès aux poussoirs de commande.

N'oubliez pas de remettre en position circuit ouvert si votre tracteur travaille ainsi.

La panne peut provenir d'un fusible grillé. Vous trouverez un fusible de rechange dans le boîtier de connexion.

Type du fusible :
T 10 A 250 V

Réf. HARDI :
261272



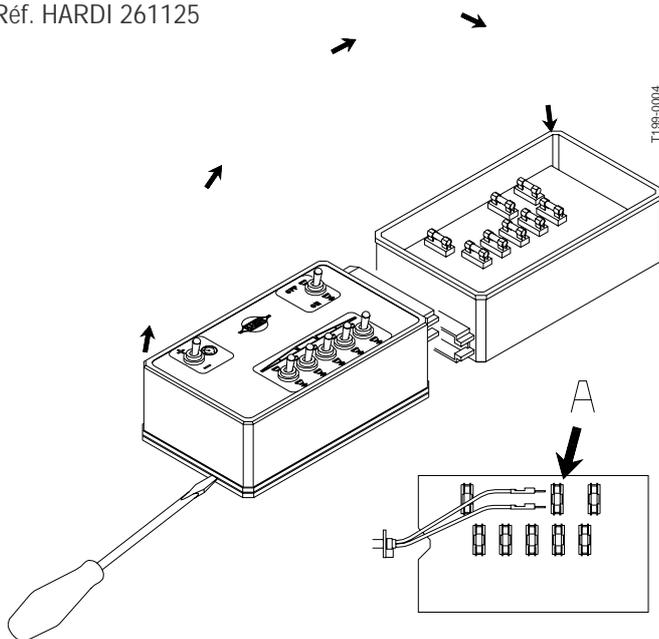
T199-0003

Réglage électrique EC

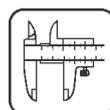
En cas de panne électrique, vous pouvez agir manuellement sur toutes les fonctions. Débranchez tout d'abord la prise multi broches du boîtier de commande. Puis tournez à la main les manettes de secours.

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
Réf. HARDI 261125

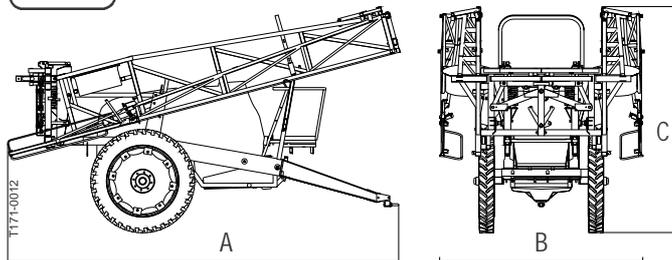


T199-0004



Spécifications techniques

Dimensions et poids



Dimensions hors tout

Largeur rampe, m	A	B	C
CM-2200/2800-HAY/Z			
18	5950	3000	≤3800
20/21	5950	3000	≤3800
24	5950	3000	≤3800
27	6900	3000	≤3800
28	6900	3000	≤3800
CM-3200/4200-HAY/Z			
18	7025	3000	≤3800
20/21	7025	3000	≤3800
24	7025	3000	≤3800
27	7025	3000	≤3800
28	7025	3000	≤3800

Les dimensions sont données en mm.

Poids

CM-2200-HAY/Z

Rampe m	Cuve Vide			Cuve Pleine		
	Poids sur essieu kg	Poids sur flèche kg	Poids total kg	Poids sur essieu kg	Poids sur lèche kg	Poids total kg
18	2495	505	3000	4408	926	5334
20	2505	510	3015	4418	931	5349
21	2518	517	3035	4432	937	5369
24	2545	530	3075	4458	951	5409
27	2601	559	3160	4514	980	5494
28	2610	565	3175	4523	986	5509

CM-2800-HAY/Z

Rampe m	Cuve Vide			Cuve Pleine		
	Poids sur essieu kg	Poids sur flèche kg	Poids total kg	Poids sur essieu kg	Poids sur lèche kg	Poids total kg
18	2514	511	3025	4785	1019	5804
20	2524	516	3040	4795	1024	5819
21	2538	522	3060	4808	1031	5839
24	2565	535	3100	4835	1044	5879
27	2620	565	3185	4891	1073	5964
28	2629	571	3200	4900	1079	5979

CM-3200-HAY/Z

Rampe m	Cuve Vide			Cuve Pleine		
	Poids sur essieu kg	Poids sur flèche kg	Poids total kg	Poids sur essieu kg	Poids sur lèche kg	Poids total kg
18	3141	452	3593	5796	997	6793
20	3152	456	3608	5807	1001	6808
21	3167	461	3628	5822	1006	6828
24	3197	471	3668	5852	1016	6868
27	3261	492	3753	5916	1037	6953
28	3271	497	3768	5926	1042	6968

CM-4200-HAY/Z

Rampe m	Cuve Vide			Cuve Pleine		
	Poids sur essieu kg	Poids sur flèche kg	Poids total kg	Poids sur essieu kg	Poids sur flèche kg	Poids total kg
18	3173	460	3633	6640	1193	7833
20	3184	464	3648	6652	1196	7848
21	3200	468	3668	6667	1201	7868
24	3230	478	3708	6697	1211	7908
27	3293	500	3793	6760	1233	7993
28	3304	504	3808	6771	1237	8008

NOTA ! Les poids sont donnés à titre indicatif pour des appareils équipés d'une cuve de rinçage, d'un incorporateur de produits, de roues 12.4R46.

Pour les modèles SELF TRACK et MULTI TRACK, ils doivent être majorés de :

Cuve vide : + 255 kg sur la flèche et sur le poids total

Cuve pleine : + 400 kg sur la flèche et sur le poids total

Puissance absorbée à la prise de force

Largeur rampe	kW	ch
18 m	34	46
20 m	42	57
21 m	42	57
24 m	54	73
27 m	54	73
28 m	54	73

La puissance absorbée est donnée pour une pression de travail de 10 bar.

Puissance absorbée et débit des pompes

363/10.0 bar	Rotation par mn					
	200	300	400	500	540	600
	Débit l/mn					
0	69	102	135	171	183	200
3	68	100	133	166	180	196
6	66	98	131	164	177	193
9	65	96	129	162	176	190
12	64	95	128	160	173	189
15	63	93	126	157	177	186
Pression max : 15bar		Poids : 54 kg		Hauteur d'aspiration : 0.0 m		

463/10.0 bar	Rotation par mn					
	200	300	400	500	540	600
	Débit l/mn					
0	101	147	196	245	263	290
3	96	142	191	237	245	282
6	93	138	186	233	250	276
9	90	136	182	226	245	270
12	88	132	179	221	239	266
15	85	130	175	215	235	261
Pression max : 15bar		Poids : 70 kg		Hauteur d'aspiration : 0.0 m		

Filtres et buses

Dimension du maillage

30 mesh: 0.58 mm 50 mesh: 0.30 mm

80 mesh: 0.18 mm 100 mesh: 0.15 mm

Plages de température et de pression

Température de travail: 2° to 40° C.

Pression de travail du clapet de sécurité: 15 bar

Pression maxi refoulement Manifold: 20 bar

Pression maxi aspiration Manifold: 7 bar

Freins

Garnitures de frein

Épaisseur (neuves): 4,5 mm

Épaisseur minimum admise: 2 mm

Freins hydrauliques

Pression hydraulique maxi : 150 bar

Freins pneumatiques, simple circuit

Pression d'air, freins relâchés : 5,3 à 5,6 bar

Chute de pression à l'activation : 0,8 à 1,3 bar

Freins pneumatiques, double circuit

Réglage de la vanne de charge:

Déchargée: 0 bar

A vide : 1,6 bar

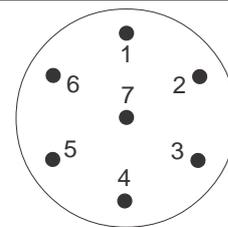
A moitié : 3,4 bar

A pleine charge : pression du réservoir d'air

Branchements électriques

Signalisation routière

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



Le câblage répond à la norme ISO 1724.

Réglage EC

Le réglage EC répond aux normes européennes de réduction des bruits.

Matières premières et recyclage

Cuve : HDPE

Tuyaux : PVC

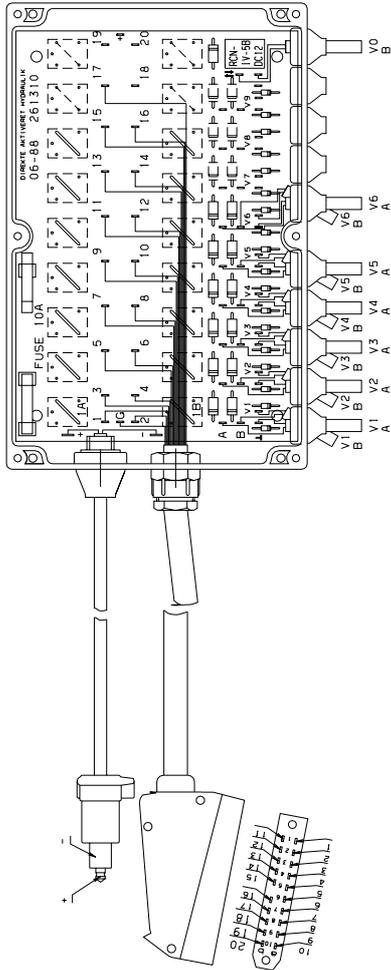
Vannes : principalement PA fibre de verre

Raccords : PA

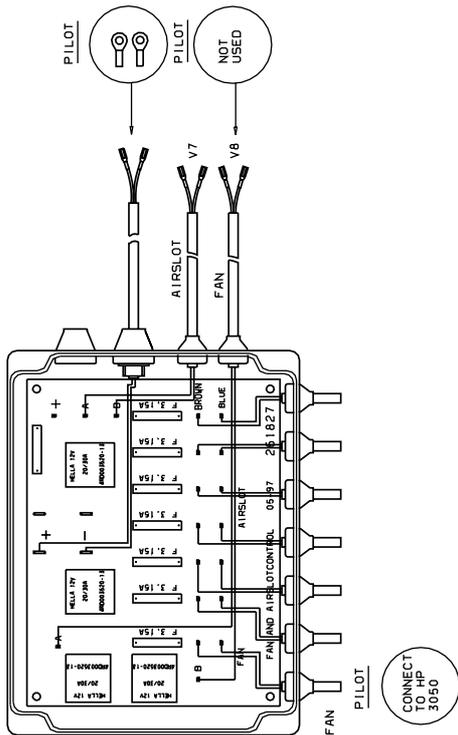
Destruction du pulvérisateur

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

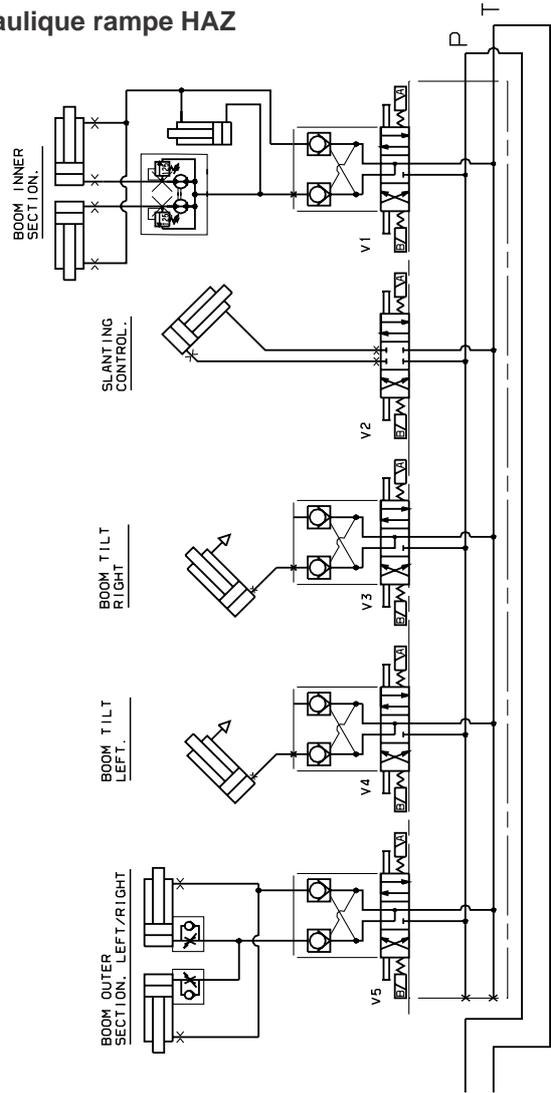
Circuits électrique et hydraulique
Boîtier de connexion HAZ



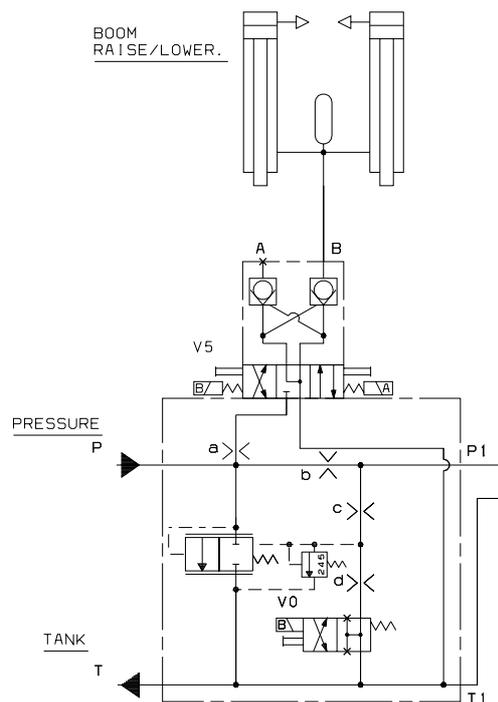
Boîtier de connexion HAZ



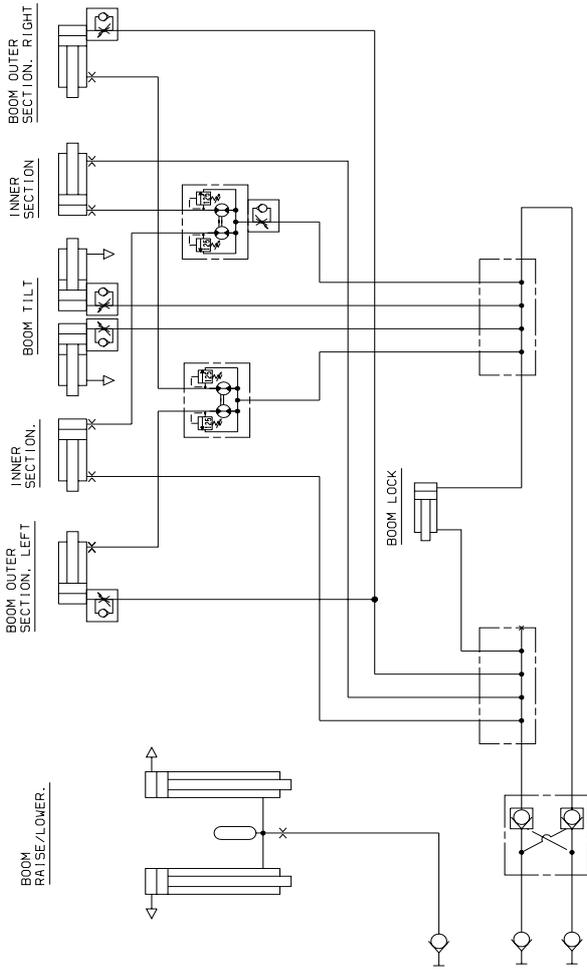
Hydraulique rampe HAZ



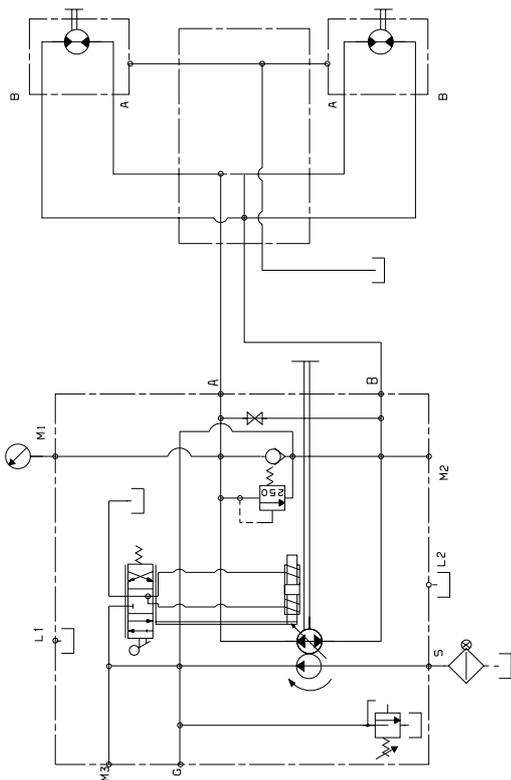
Relevage rampe



Hydraulique rampe HAY



Transmissions HAY/HAZ



Symboles picturaux

	Description		Pression
	Fonction		Nettoyage
	Branchements		Graissage
	Précautions		Remisage hivernal
	Fonctionnement		Incidents de fonctionnement
	Entretien/ Réglages		Spécifications techniques
	Circuit de pulvérisation		Déclaration de conformité CE

Voie (avec suspension de chassis)

Voie de l'appareil en fonction de la monte de pneumatiques

2200/2800

Monte pneumatiques	Largeur du pneumatique	Voie minimum	Voie maximum
	mm	mm	Mm
230/95 R44	235	1701	2250
230/95 R48	235	1701	2250
270/95 R44	276	1742	2250
270/95 R48	276	1742	2250
300/95 R46	310	1776	2250
420/85 R38	429	1895	2250
460/85 R38	467	1933	2250
520/85 R38	528	1994	2250

3200/4200

Monte pneumatiques	Largeur du pneumatique	Voie minimum	Voie maximum
	mm	mm	Mm
270/95 R44	276	1766	2250
270/95 R48	276	1766	2250
300/95 R46	310	1800	2250
420/85 R38	429	1919	2250
460/85 R38	467	1957	2250
520/85 R38	528	2018	2250

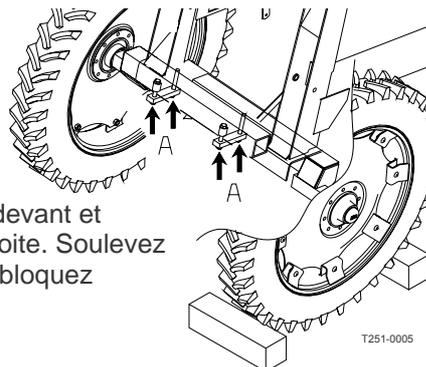
Voie minimum indique la dimension réelle minimum, indépendamment du retournement des voiles de roue.

La voie des COMMANDER avec suspension de châssis peut être modifiée comme suit :

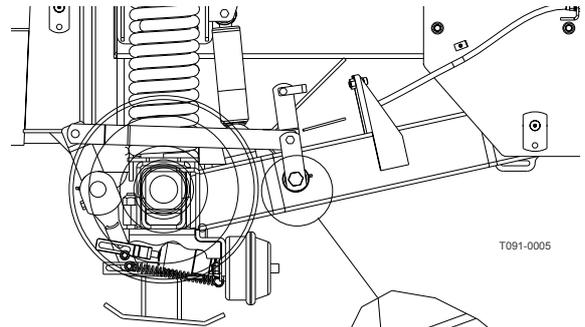
1. Mesurez la voie (centre pneu droit à centre pneu gauche). L'augmentation ou la diminution doit être répartie également de chaque côté.

2. Attelez le pulvérisateur au tracteur et engagez le frein de parking.

3. Placez des cales devant et derrière la roue droite. Soulevez la roue gauche et bloquez l'appareil.



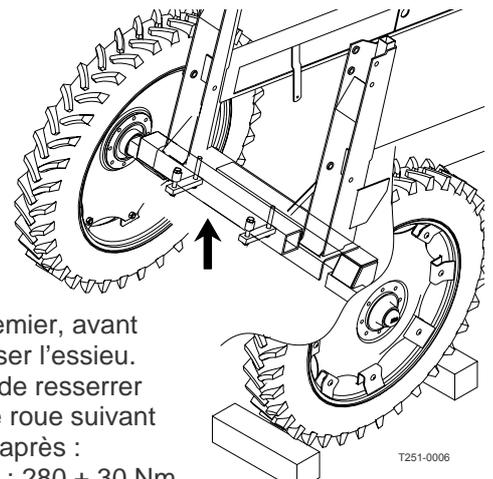
4. Desserrez les 3 brides (A) du demi essieu gauche.



5. Desserrez l'écrou B sur le bras de commande du frein. Faites coulisser ce bras suivant le réglage de l'essieu.

6. Faites coulisser l'essieu.

7. Si vous voulez retourner les voiles, faites le en premier, avant de faire coulisser l'essieu. N'oubliez pas de resserrer les boulons de roue suivant les couples ci-après :
Voile sur jante : 280 + 30 Nm
Voile sur essieu : 490 Nm.



8. Resserrez les boulons des essieux à un couple de 280 Nm pour les COMMANDER 2200/2800 et 390 Nm pour les COMMANDER 3200/4200.

9. Resserrez l'écrou B.

IMPORTANT ! Placez le cric sous l'essieu et levez la roue pour éviter le poids sur les brides avant de les resserrer.

10. Faites la même chose pour la roue droite.

11. Vérifiez que la distance centre pneu à centre châssis cuve est la même à droite et à gauche.

12. Resserrez les boulons des essieux et des roues aux couples indiqués ci-dessus après 8 heures de travail..

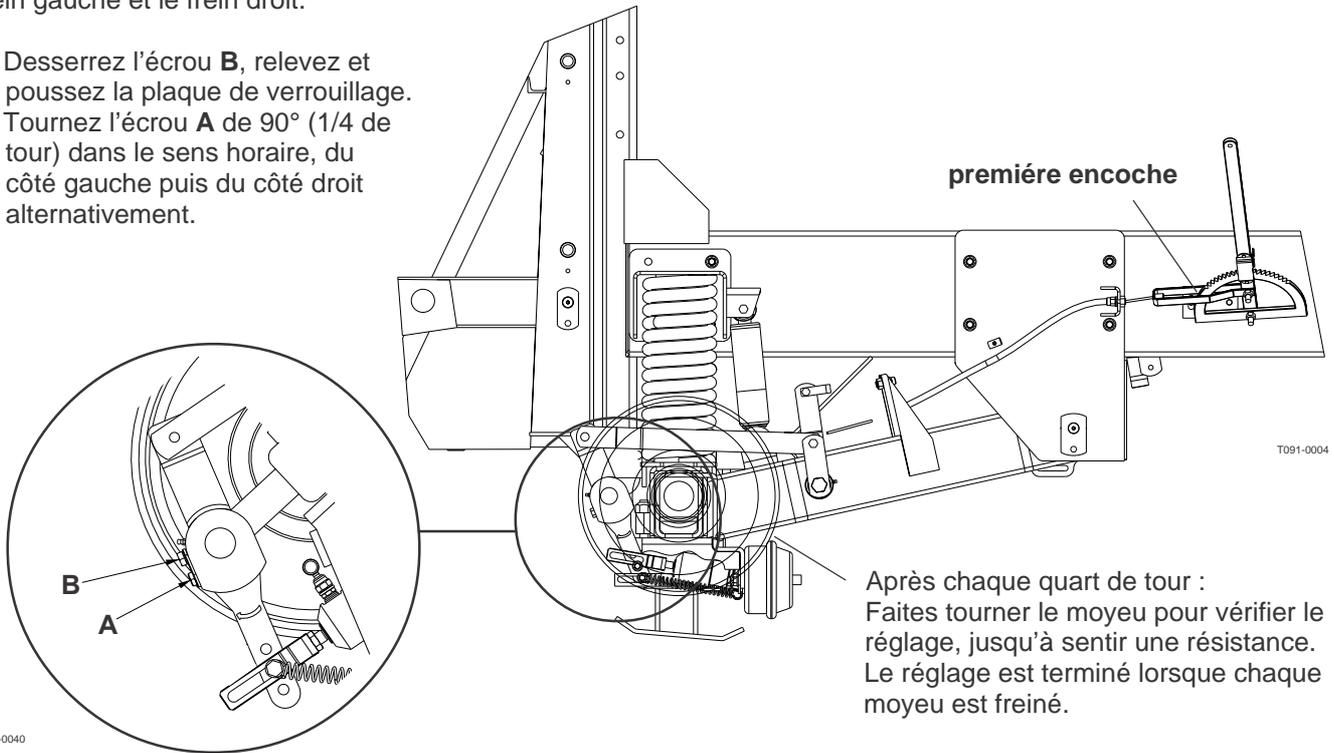
Toutes les 250 heures

Réglage des freins

1. Levez l'arrière du COMMANDER. Il est recommandé d'utiliser 2 crics placés sous l'essieu. Avant de procéder au réglage, vérifiez la stabilité de l'appareil pour votre sécurité.
2. Placez le frein à main dans le premier cran à partir de la gauche (voir illustration ci-dessous).

NOTA ! Le réglage suivant doit être effectué simultanément sur les deux roues. Réglez donc l'un après l'autre le frein gauche et le frein droit.

3. Desserrez l'écrou **B**, relevez et poussez la plaque de verrouillage.
4. Tournez l'écrou **A** de 90° (1/4 de tour) dans le sens horaire, du côté gauche puis du côté droit alternativement.



Spécifications techniques

Poids

Poids supplémentaire :

COMMANDER 2200/2800	220 kg environ
COMMANDER 3200/4200	250 kg environ

Dimensions

Pas de modification

Dégagement (sous essieu)

COMMANDER 2200/2800	: 600 mm (avec roues 230/95 R44)
COMMANDER 3200/4200	: 750 mm (avec roues 300/95 R46)