Notice d'utilisation

AMAZONE

UF 1602 UF 2002

Pulvérisateur porté



Avant la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation et vous conformer aux consignes de sécurité qu'elle contient ! À conserver pour une utilisation ultérieure !

MG6014
BAG0184.3 08.19
Printed in Germany

fr

IL NE DOIT PAS

paraître superflu de lire la notice d'utilisation et de s'y conformer; car il ne suffit pas d'apprendre par d'autres personnes que cette machine est bonne, de l'acheter et de croire qu'elle fonctionne toute seule. La personne concernée ne nuirait alors pas seulement à elle-même, mais commettrait également l'erreur, de reporter la cause d'un éventuel échec sur la machine, au lieu de s'en prendre à elle-même. Pour être sûr de votre succès, vous devez vous pénétrer de l'esprit de la chose, ou vous faire expliquer le sens d'un dispositif sur la machine et vous habituer à le manipuler. Alors vous serez satisfait de la machine et de vous même. Le but de cette notice d'utilisation est que vous parveniez à cet objectif.

Leipzig-Plagwitz 1872.



Données d'identification

Constructeur :	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
N° d'ident. machine:	
Type :	UF02
Pression système autorisée (en bar) :	10 bar maximum
Année de construction :	
Usine:	
Poids à vide (en kg) :	
Poids total autorisé (en kg) :	
Charge maximale (en kg) :	

Adresse du constructeur

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tél. : + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail : amazone@amazone.de

Commande de pièces de rechange

Vous trouvez les listes de pièces de rechange dans le portail des pièces de rechange avec accès libre sous www.amazone.de.

Les commandes sont à adresser à votre revendeur spécialisé AMAZONE.

Informations légales relatives à la notice d'utilisation

Numéro de document : MG6014

Date de création : 08.19

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2019

Tous droits réservés.

La reproduction, même partielle, est autorisée uniquement avec l'autorisation préalable de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Cette notice d'utilisation est valable pour toutes les versions de la machine.

Tous les équipements sont décrits, sans être présentés comme équipements spéciaux.

Il est donc possible que des équipements décrits ne soient pas disponibles sur votre machine ou ne soient disponibles que sur certains marchés. L'équipement de votre machine est spécifié dans les documents de vente ou peut être demandé à votre concessionnaire.

Toutes les données dans cette notice d'utilisation sont conformes à l'état des informations au moment de la clôture de la rédaction. En raison de développements en cours de la machine, des différences entre la machine et les données de cette notice d'utilisation sont possibles.

Les différences de données, d'illustrations ou de descriptions ne peuvent donner lieu à aucun recours juridique.

Les figures servent d'orientation et constituent des représentations de principe.

Si vous vendez la machine, veuillez placer la notice d'utilisation sur la machine.

Avant-propos

Cher client,

Vous avez choisi d'acquérir un produit de qualité, issu de la vaste gamme de produits proposée par AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG, et nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez.

À la réception de la machine, veuillez vérifier qu'il ne manque rien et que la machine n'a pas été endommagée pendant le transport. Veuillez vérifiez que la machine livrée est complète et comporte tous les équipements en option commandés, en vous aidant du bordereau de livraison. Seules les réclamations immédiates seront prises en considération.

Avant la mise en service, veuillez lire cette notice d'utilisation et respecter les consignes qu'elle contient, en particulier celles relatives à la sécurité. Après avoir lu soigneusement la notice, vous serez en mesure de tirer le meilleur parti de votre nouvelle machine.

Veuillez vous assurer que tous les utilisateurs de la machine ont bien lu la présente notice d'utilisation avant de procéder à la mise en service.

Si vous avez des questions ou rencontrez des problèmes, veuillez consulter cette notice d'utilisation ou contactez votre partenaire de services local.

Un entretien régulier et le remplacement en temps utile des pièces usées ou endommagées sont indispensables pour accroître la durée de vie de votre machine.

Avis de l'utilisateur

Chère Madame, cher Monsieur,

Nous actualisons régulièrement nos notices d'utilisation. A cet égard, vos suggestions d'amélioration nous permettent de rendre nos notices d'utilisation plus agréables et faciles à utiliser.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tél. : + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail : amazone@amazone.de

1 Remarques destinées aux utilisateurs 10
1.1 Objet du document 10
1.2 Indications de direction dans la notice d'utilisation 10
1.3 Conventions utilisées 10

2 Consignes générales de sécurité 11
2.1 Obligations et responsabilité 11
2.2 Conventions relatives aux symboles de sécurité 13
2.3 Mesures à caractère organisationnel 14
2.4 Dispositifs de sécurité et de protection 14
2.5 Mesures de sécurité informelles 14
2.6 Formation du personnel 15
2.7 Mesures de sécurité en service normal 16
2.8 Dangers en raison énergies résiduelles 16
2.9 Entretien et réparation, élimination des pannes 16
2.10 Modifications constructives 16
2.10.1 Pièces de rechange et d'usure, ainsi que agents auxiliaires 17
2.11 Nettoyage et élimination des déchets 17
2.12 Poste de travail de l'utilisateur 17
2.13 Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine 18
2.13.1 Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres marquages 19
2.14 Risques découlant du non-respect des consignes de sécurité 27
2.15 Travail respectueux des règles de sécurité 27
2.16 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur 28
2.16.1 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents 28
2.16.2 Circuit hydraulique 31
2.16.3 Installation électrique 32
2.16.4 Mode Prise de force 32
2.16.5 Fonctionnement du pulvérisateur 34
2.16.6 Nettoyage, entretien et réparation 35

3 Chargement et déchargement 36

4 Description de la machine 37
4.1 Vue d'ensemble des modules 37
4.2 Dispositifs de sécurité et de protection 39
4.3 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine 40
4.4 Equipements pour les déplacements sur route 40
4.5 Utilisation conforme 41
4.6 Contrôles réguliers de l'appareil 42
4.7 Conséquences concernant l'emploi de certains produits phytosanitaires 42
4.8 Espace dangereux et zones dangereuses 43
4.9 Plaque signalétique et marquage CE 44
4.10 Conformité 44
4.11 Débit maximal techniquement réalisable 44
4.12 Débit autorisée au maximum 45
4.13 Caractéristiques techniques 46
4.13.1 Appareil de base 46
4.13.2 Technique de pulvérisation 47
4.13.3 Reliquats 48
4.13.4 Poids 50
4.14 Equipement nécessaire du tracteur 51
4.15 Données concernant le niveau sonore 51

5 Structure et fonctionnement de la machine de base 52

5.1 Fonctionnement 52
5.2 Tableau de commande 54
5.2.1 Cuve d'incorporation 58
5.2.2 Robinets sélecteurs de la cuve d'incorporation 59
5.3 Béquilles 60
5.4 Montage à trois points 61
5.5 Système à attelage rapide 61
5.6 Arbre à cardan 62
5.6.1 Accouplement de l'arbre à cardan 64
5.6.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan 65
5.7 Raccords hydrauliques 66
5.7.1 Branchement des conduites hydrauliques 67
5.7.2 Débranchement des conduites hydrauliques 68
5.8 Terminal de commande / Ordinateur de commande 69
5.8.1 Terminal de commande 69
5.8.2 AMASPRAY+ 70
5.8.3 AMASET+ 70
5.9 Poignée multifonction AmaPilot/AmaPilot+ 71
5.10 Réservoir de liquide à pulvériser 72
5.10.1 Accès 72
5.10.2 Flexible d'aspiration pour le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation 73
5.11 Réservoir d'eau de rinçage 74
5.12 Dispositif de lavage des mains 75
5.13 Pompes 76
5.14 Équipement de filtres 77
5.14.1 Trémie de remplissage 77
5.14.2 Filtre d'aspiration 77
5.14.3 Filtre sous pression autonettoyant 78
5.14.4 Filtre de buse 78
5.15 Dispositif de lavage extérieur 79
5.16 Boîte de transport 79
5.17 Éclairage de travail 80
5.18 Réservoir frontal FT 1001 80
5.19 Caméra 81

6 Structure et fonctionnement de la rampe de pulvérisation 82

6.1 Rampes Super-S 86
6.1.1 Entretoise 87
6.1.2 Verrouillage et déverrouillage de la sécurité de transport 88
6.1.3 Rampe **Super-S**, repliage via le distributeur du tracteur 89
6.2 Articulation de réduction du bras extérieur 91
6.3 Réduction de rampe 92
6.4 Extension de rampe 93
6.5 Réglage hydraulique de l'inclinaison 94
6.6 DistanceControl 94
6.7 Conduites de pulvérisation 95
6.8 Buses 97
6.8.1 Buses multiples 97
6.8.2 Buses de bordure 100
6.9 Commutation automatique individuelle des buses 101
6.9.1 Commutation individuelle de buses AmaSwitch 101
6.10 Equipement spécial pour traitements à l'engrais liquide 102
6.10.1 Buses 3 jets 102
6.10.2 Buses 7 trous / buses FD 103
6.10.3 Jeu complet de localisateurs pour engrais liquide 104

7 Mise en service 105

7.1 Contrôle des caractéristiques requises du tracteur ... 106
7.1.1 Calcul des valeurs réelles de poids total du tracteur, de charge par essieu de celui-ci et de capacité de charge des pneus, ainsi que du lestage minimum requis ... 106
7.2 Montage de l'arbre à cardan ... 110
7.3 Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur ... 111
7.4 Immobilisation du tracteur/de la machine ... 113
7.5 Réglage du système hydraulique avec la vis de réglage du système ... 114

8 Attelage et dételage de la machine ... 116

8.1 Attelage de la machine ... 116
8.1.1 Attelage de machines avec système à attelage rapide ... 119
8.2 Dételage de la machine ... 121
8.2.1 Dételage de machines avec système à attelage rapide ... 122

9 Déplacements sur route ... 123

10 Utilisation de la machine ... 125

10.1 Préparation de la pulvérisation ... 128
10.2 Préparation du liquide de pulvérisation ... 129
10.2.1 Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément ... 133
10.2.2 Tableau de remplissage pour surfaces restantes ... 134
10.3 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation ... 135
10.3.2 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation via le raccord d'aspiration ... 136
10.3.3 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation par le raccord de pression ... 139
10.4 Incorporer les préparations ... 140
10.5 Remplissage du réservoir d'eau de rinçage via le raccord de pression ... 142
10.6 Pulvérisation ... 143
10.6.1 Épandage du liquide de pulvérisation ... 145
10.6.2 Déplacement jusqu'au champ lorsque l'organe agitateur fonctionne ... 146
10.6.3 Mesures permettant de réduire la dérive ... 147
10.6.4 Dilution du liquide de pulvérisation avec de l'eau de rinçage ... 147
10.6.5 Nettoyage intérieur continu ... 148
10.7 Reliquats ... 149
10.7.1 Pulvérisation du reliquat dilué à la fin de la pulvérisation ... 150
10.7.2 Vidange du réservoir de liquide de pulvérisation avec la pompe ... 150

11 Nettoyage de la machine après l'utilisation ... 151

11.1 Nettoyage rapide du pulvérisateur vide ... 152
11.2 Nettoyage intensif du pulvérisateur en cas de changement de préparation critique ... 153
11.3 Vidange des reliquats finaux ... 154
11.4 Nettoyage chimique ... 155
11.5 Nettoyer le filtre d'aspiration ... 156
11.6 Nettoyer le filtre sous pression ... 157
11.7 Nettoyage du pulvérisateur lorsque le réservoir de produit à pulvériser est plein (interruption de travail) ... 159
11.8 Nettoyage extérieur ... 160

12 Pannes et incidents ... 161

13 Nettoyage, entretien et réparation ... 162

13.1 Nettoyage ... 164
13.2 Hivernage ou mise hors service prolongée ... 165
13.3 Consignes de lubrification ... 167
13.4 Blocage de la rampe relevée ... 167
13.5 Programme de maintenance et d'entretien – Vue d'ensemble ... 168
13.6 Circuit hydraulique ... 170
13.6.1 Marquage des conduites hydrauliques ... 171
13.6.2 Périodicités d'entretien ... 171

13.6.3 Critères d'inspection pour les conduites hydrauliques....171
13.6.4 Montage et démontage des conduites hydrauliques....172
13.6.5 Contrôle du filtre à huile hydraulique....173
13.6.6 Nettoyage des électrovannes....173
13.6.7 Nettoyer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique....174
13.7 Réglage des clapets restricteurs hydrauliques....175
13.7.1 Rampes Super-S....175
13.8 Réglages de la rampe de pulvérisation dépliée....177
13.9 Pompe....178
13.9.1 Contrôle du niveau d'huile....178
13.9.2 Vidange d'huile....178
13.9.3 Vérification et remplacement des clapets d'aspiration et de refoulement....179
13.9.4 Contrôle et remplacement des membranes de piston....180
13.10 Étalonnage du pulvérisateur....182
13.11 Buses....184
13.12 Filtres de conduite....185
13.13 Remarques concernant le contrôle du pulvérisateur....186
13.14 Axe de tirant supérieur et axe d'attelage....187
13.15 Couples de serrage des vis....188
13.16 Élimination du pulvérisateur....189

14 Circuit hydraulique....190

15 Tableau de pulvérisation....191

15.1 Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses à jet plat anti-dérive, buses à jet injecteur et buses Airmix, hauteur de pulvérisation 50 cm....191
15.2 Buses de pulvérisation pour engrais liquides....195
15.2.1 Tableau de pulvérisation pour buses 3 jets, hauteur de pulvérisation 120 cm....195
15.2.2 Tableau de pulvérisation pour buses 7 trous....196
15.2.3 Tableau de pulvérisation pour buses FD....198
15.2.4 Tableau de pulvérisation pour jeu complet de localisateurs....199
15.3 Tableau de conversion pour la pulvérisation d'engrais liquides azotés à base d'ammonitrate et d'urée (AHL)....202

1 Remarques destinées aux utilisateurs

Le présent chapitre fournit des informations concernant la manière d'exploiter cette notice d'utilisation.

1.1 Objet du document

La présente notice d'utilisation

- décrit les modalités d'utilisation et d'entretien de la machine.
- fournit des instructions importantes pour une utilisation efficace et en toute sécurité de la machine.
- fait partie intégrante de la machine et doit être conservée à proximité de celle-ci ou sur le tracteur.
- doit être conservée pour une utilisation ultérieure.

1.2 Indications de direction dans la notice d'utilisation

Toutes les indications d'emplacement dans la notice d'utilisation sont fournies par rapport au sens de la marche.

1.3 Conventions utilisées

Consignes opératoires et réactions

Les actions à exécuter par l'utilisateur sont représentées sous formes de consignes opératoires numérotées. Il convient de respecter l'ordre indiqué des consignes. La réaction consécutive à l'application de la consigne opératoire correspondante est signalée, le cas échéant, par une flèche. Exemple :

1. Consigne opératoire 1

→ Réaction de la machine à la consigne opératoire 1

2. Consigne opératoire 2

Enumérations

Les énumérations sans indication d'un ordre à respecter impérativement se présentent sous la forme d'une liste à puces (points d'énumération). Exemple :

- Point 1
- Point 2

Indications de position dans les illustrations

Les chiffres entre parenthèses renvoient aux indications de position dans les illustrations.

Exemple : (6) = Position 6

2 Consignes générales de sécurité

Ce chapitre comporte des consignes importantes pour une utilisation en toute sécurité de la machine.

2.1 Obligations et responsabilité

Respect des consignes exposées dans la notice d'utilisation

La connaissance des consignes de sécurité essentielles et des prescriptions de sécurité constitue une condition préalable fondamentale à l'utilisation en toute sécurité et au fonctionnement sans incident de la machine.

Obligations de l'exploitant

L'exploitant s'engage à confier l'utilisation de la machine exclusivement à des personnes qui

- connaissent les consignes fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.
- ont été formées au travail sur/avec la machine,
- ont lu et compris la présente notice d'utilisation.

L'exploitant s'engage à

- faire en sorte que les pictogrammes d'avertissement sur la machine demeurent lisibles.
- remplacer les pictogrammes d'avertissement abîmés.
- Si vous avez des questions, veuillez vous adresser au fabricant.

Obligations de l'utilisateur

Toutes les personnes amenées à travailler sur/avec la machine s'engagent, avant le début du travail, à

- respecter les consignes fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.
- lire et à respecter le chapitre « Consignes générales de sécurité » de cette notice d'utilisation.
- lire le chapitre « Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine » (page 18) de cette notice d'utilisation et à suivre les consignes de sécurité des pictogrammes lors du fonctionnement de la machine.
- se familiariser avec le fonctionnement de la machine.
- lire les chapitres de cette notice importants pour l'exécution des tâches qui leur sont confiées.

Si l'utilisateur constate qu'un dispositif présente un risque pour la sécurité, il doit immédiatement prendre les mesures nécessaires afin d'éliminer le défaut. Si cette tâche ne relève pas des attributions de l'utilisateur ou s'il ne possède pas les connaissances techniques suffisantes à cet effet, il doit signaler le défaut à son supérieur (exploitant).

Risques liés à l'utilisation de la machine

La machine a été construite selon l'état de la technique et les règles de sécurité reconnues. Néanmoins, l'utilisation de la machine peut constituer une source de risques et de préjudices

- pour la vie et la santé des utilisateurs ou de tiers,
- pour la machine proprement dite,
- pour d'autres biens matériels.

Utilisez la machine exclusivement

- conformément à sa finalité.
- dans un état ne présentant aucun risque pour la sécurité.

Remédiez immédiatement aux dysfonctionnements susceptibles de nuire à la sécurité.

Garantie et responsabilité

En principe, nos « conditions générales de vente et de livraison » sont applicables. Celles-ci sont mises à la disposition de l'exploitant au plus tard à la signature du contrat. Les demandes en garantie et en responsabilité afférentes à des dommages corporels et matériels sont exclues, dès lors qu'elles sont imputables à une ou plusieurs des causes suivantes :

- utilisation non conforme de la machine.
- montage, mise en service, utilisation et entretien inappropriés de la machine.
- utilisation de la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de protection et de sécurité mal installés ou non opérationnels.
- non-respect des consignes stipulées dans la notice d'utilisation concernant la mise en service, le fonctionnement et l'entretien.
- modifications constructives de la machine.
- défaut de surveillance des pièces d'usure de la machine.
- réparations non conformes.
- catastrophes découlant de l'action de corps étrangers et cas de force majeure.

2.2 Conventions relatives aux symboles de sécurité

Les consignes de sécurité sont identifiées par le symbole triangulaire de sécurité et le terme d'avertissement qui le précède. Ce terme d'avertissement (DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION) décrit l'importance du risque encouru et a la signification suivante :



DANGER

caractérise un danger immédiat de niveau élevé qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures extrêmement graves (perte de membres ou dommages à long terme).

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures extrêmement graves.



AVERTISSEMENT

caractérise un danger potentiel de niveau moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles (extrêmement graves).

Le non-respect de ces consignes peut, dans certaines circonstances, entraîner la mort ou des blessures extrêmement graves.



ATTENTION

caractérise un danger de faible niveau qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels d'importance réduite à moyenne.



IMPORTANT

caractérise une obligation d'adopter un comportement particulier ou d'effectuer une action spécifique pour l'utilisation correcte de la machine.

Le non-respect de ces consignes peut être source de dysfonctionnements sur la machine ou d'incidents dans son environnement.



REMARQUE

caractérise des conseils d'utilisation et des informations particulièrement utiles.

Ces conseils vous aident à utiliser au mieux toutes les fonctions de la machine.

2.3 Mesures à caractère organisationnel

L'exploitant doit fournir les équipements de protection individuelle nécessaires prescrits par le fabricant du produit phytosanitaire mis en œuvre, par exemple :

- gants résistant aux produits chimiques,
- combinaison résistant aux produits chimiques,
- chaussures résistant à l'eau,
- écran facial,
- protection respiratoire,
- des lunettes de protection,
- gants de protection, etc.



La notice d'utilisation

- **doit toujours être conservée sur le lieu d'utilisation de la machine.**
- **doit être accessible à tout instant aux utilisateurs et au personnel d'entretien.**

Vérifiez régulièrement tous les dispositifs de sécurité existants.

2.4 Dispositifs de sécurité et de protection

Avant toute mise en service de la machine, les dispositifs de sécurité et de protection doivent dans leur ensemble être installés convenablement et être opérationnels. Vérifiez régulièrement tous les dispositifs de sécurité et de protection.

Dispositifs de sécurité défectueux

Les dispositifs de sécurité ou de protection défectueux ou démontés peuvent être à l'origine de situations dangereuses.

2.5 Mesures de sécurité informelles

Outre les consignes de sécurité contenues dans cette notice d'utilisation, veuillez également tenir compte des réglementations nationales applicables relatives à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement.

Lors des déplacements sur les voies et chemins publics, veillez à respecter les règles du code de la route.

2.6 Formation du personnel

Seules les personnes ayant reçu une formation sont habilitées à travailler sur/avec la machine. Il convient de définir les responsabilités des personnes concernant l'utilisation et la maintenance.

Une personne en formation ne pourra travailler sur/avec la machine que sous la surveillance d'une personne expérimentée.

Activité \ Personnel	Personne spécialement formée à cette activité [1)]	Utilisateur formé [2)]	Personnes ayant suivi une formation spécialisée (atelier spécialisé) [3)]
Chargement/transport	X	X	X
Mise en service	--	X	--
Installation, mise en place d'équipements	--	--	X
Fonctionnement	--	X	--
Entretien	--	--	X
Recherche et résolution de pannes et d'incidents	X	--	X
Elimination des déchets	X	--	--
Légende :	X..autorisée	--..non autorisée	

1) Une personne capable d'assumer une tâche spécifique et pouvant l'effectuer pour une société dûment qualifiée.

2) Est considérée comme instruite une personne qui a été informée des tâches qui lui sont confiées et des dangers possibles en cas de comportement inapproprié et, le cas échéant, a bénéficié d'une spécialisation à ce propos. Cette personne a également été informée des dispositifs et mesures de protection nécessaires.

3) Les personnes ayant suivi une formation spécialisée sont considérées comme de la main-d'œuvre qualifiée. Elles peuvent, en raison de leur formation spécialisée et de leurs connaissances des réglementations spécifiques, évaluer les travaux qui leur sont confiés et identifier les dangers potentiels.

Remarque :

Il est possible d'acquérir une qualification équivalente à une formation spécialisée en ayant exercé pendant plusieurs années une activité dans le domaine concerné.



Seul un atelier spécialisé est habilité à effectuer les opérations d'entretien et de réparation de la machine, lorsque ces opérations sont signalées par la mention supplémentaire "opération atelier". Le personnel d'un atelier spécialisé dispose des connaissances nécessaires ainsi que des moyens appropriés (outillage, dispositifs de levage et de soutien) pour exécuter correctement et en toute sécurité les opérations d'entretien et de réparation.

2.7 Mesures de sécurité en service normal

Utilisez la machine uniquement lorsque tous les dispositifs de sécurité et de protection sont pleinement opérationnels.

Effectuez un contrôle visuel de la machine au moins une fois par jour afin de détecter d'éventuels dommages extérieurs et de vous assurer du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection.

2.8 Dangers en raison énergies résiduelles

Faites attention à la présence d'énergies résiduelles mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques/électroniques au niveau de la machine.

Prenez, à cet égard, les mesures adaptées en informant le personnel utilisant la machine. Vous trouverez par ailleurs des consignes détaillées dans les chapitres concernés de cette notice d'utilisation.

2.9 Entretien et réparation, élimination des pannes

Effectuez toutes les opérations de réglage, d'entretien et de révision prescrites, en respectant les périodicités stipulées.

Prenez les mesures appropriées concernant les fluides de service, tels que l'air comprimé ou le fluide hydraulique, afin d'éviter une mise en service accidentelle.

En cas d'opérations de remplacement, arrimez soigneusement les ensembles relativement volumineux aux outils de levage.

Vérifiez régulièrement que les raccords vissés sont correctement serrés et resserrez-les le cas échéant.

À la fin des travaux de maintenance, contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

2.10 Modifications constructives

Les modifications, ainsi que les ajouts ou transformations au niveau de la machine ne doivent pas être effectués sans l'autorisation de AMAZONEN-WERKE. Cela s'applique également aux soudures sur les pièces porteuses.

Tous les ajouts ou transformations nécessitent une autorisation écrite de AMAZONEN-WERKE. Utilisez exclusivement les accessoires et éléments de transformation homologués par AMAZONEN-WERKE, afin par exemple de préserver la validité de l'autorisation d'exploitation en vertu des réglementations nationales et internationales.

Les véhicules faisant l'objet d'une licence d'exploitation officielle ou présentant des dispositifs et équipements associés, lesquels disposent d'une licence d'exploitation valide ou d'une autorisation de circuler conformément aux règles du code de la route, doivent être dans l'état stipulé par la licence ou l'autorisation.



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à la rupture de pièces porteuses.

En principe, il est interdit

- d'effectuer des alésages sur le cadre ou le châssis.
- de réaléser des trous existants sur le cadre ou le châssis.
- d'effectuer des opérations de soudure sur les pièces porteuses.

2.10.1 Pièces de rechange et d'usure, ainsi que agents auxiliaires

Remplacez immédiatement les éléments de la machine qui ne sont pas en parfait état de fonctionnement.

Utilisez exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure d'origine AMAZONE ou des pièces homologuées par AMAZONEN-WERKE, afin de préserver la validité de l'autorisation d'exploitation en vertu des réglementations nationales et internationales. En cas d'utilisation de pièces de rechange et de pièces d'usure d'un autre fabricant, leur conformité aux conditions de sollicitation et de sécurité ne peut être garantie.

AMAZONEN-WERKE décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange et d'usure ou d'agents auxiliaires non homologués.

2.11 Nettoyage et élimination des déchets

Manipulez et éliminez les agents et matériaux utilisés en respectant la législation en vigueur, en particulier

- lors des travaux sur les systèmes et dispositifs de lubrification et
- lors des opérations de nettoyage avec des solvants.

2.12 Poste de travail de l'utilisateur

La machine ne doit être pilotée que par une seule personne, à partir du siège conducteur du tracteur.

2.13 Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine

Gardez tous les pictogrammes d'avertissement de la machine toujours dans un état propre et lisible. Remplacez les pictogrammes illisibles. Commandez les pictogrammes d'avertissement chez le revendeur en indiquant leur référence (par ex. MD 075).

Structure des pictogrammes d'avertissement

Les pictogrammes d'avertissement marquent les zones dangereuses sur la machine et avertissent des risques résiduels. Ces zones sont constamment soumises à des risques effectifs ou inattendus.

Un pictogramme d'avertissement est composé de 2 cases:



Zone 1

décrit le risque encouru sous forme illustrée, à l'intérieur d'un symbole de sécurité de forme triangulaire.

Zone 2

affiche la consigne illustrée permettant d'éviter le risque.

Explication des pictogrammes d'avertissement

La colonne **Référence et explication** fournit la description du pictogramme d'avertissement illustré en regard. La description des pictogrammes d'avertissement présente systématiquement les mêmes informations dans l'ordre suivant :

1. La description des risques et dangers.

   Par exemple : Risques d'accident par coupure ou sectionnement !

2. Les conséquences en cas de non-respect de la ou les consignes destinées à éviter le risque.

   Par exemple : Provoque des blessures graves au niveau des doigts ou des mains.

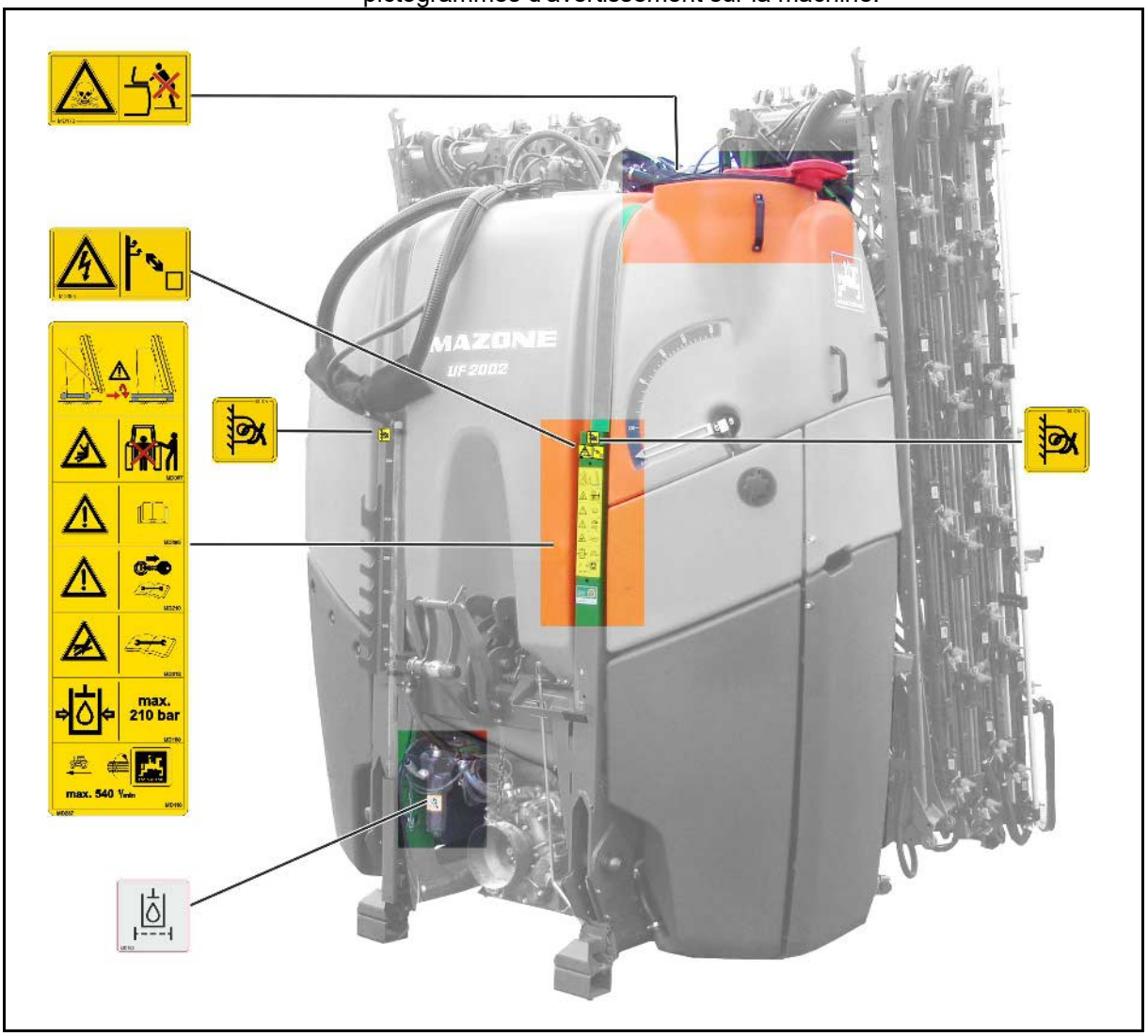
3. La ou les consigne(s) pour éviter le risque.

   Par exemple : Attendez impérativement l'arrêt complet des éléments de la machine pour les toucher.

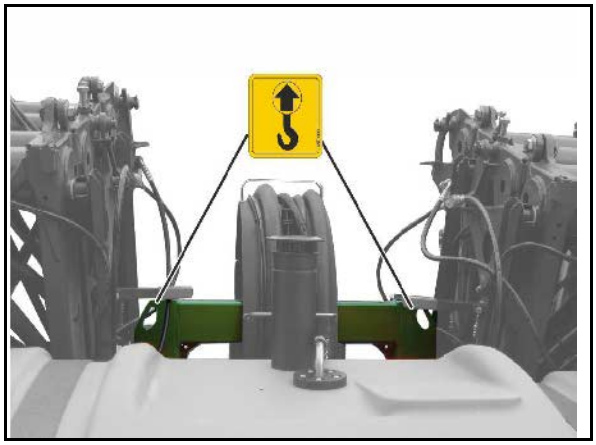
2.13.1 Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres marquages

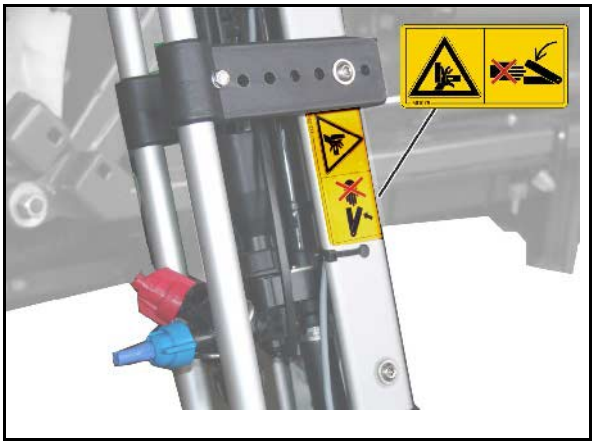
Pictogrammes d'avertissement

Les illustrations suivantes montrent les emplacements des pictogrammes d'avertissement sur la machine.



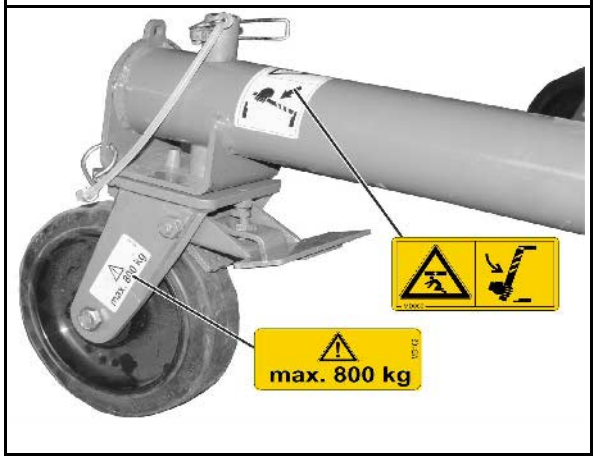
Rampe **Super-S**

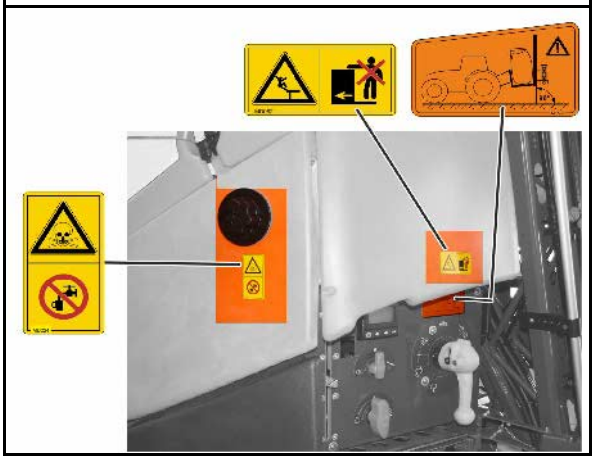














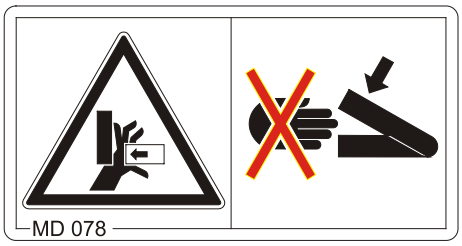
Référence et explication	Pictogrammes d'avertissement

MD 078

Risques d'écrasement des doigts ou des mains par les pièces en mouvement non protégées de la machine !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, comme la perte de membres.

Ne touchez en aucune circonstance les zones dangereuses tant que le moteur du tracteur tourne et que l'arbre à cardan, le circuit hydraulique ou le système électronique est en fonction.



MD 082

Risques de chute en cas de séjour sur les marchepieds ou les plate-formes !

Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

Il est interdit de stationner ou de monter sur les machines en mouvement. Cette interdiction s'applique également aux machines avec marchepieds ou plates-formes.

Veillez à ce que personne ne se trouve sur la machine en déplacement.



MD 084

Risque d'écrasement de différentes parties du corps, en cas de séjour plus ou moins long dans la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant s'abaisser !

Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

- Il est interdit de stationner dans la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant s'abaisser.
- Eloignez les personnes de la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant s'abaisser avant d'abaisser ces derniers.



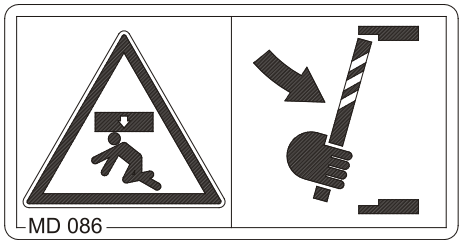
MD 086

Risque d'écrasement de différentes parties du corps en cas de stationnement nécessaire sous des éléments relevés et non sécurisés de la machine.

Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

Sécurisez les éléments relevés de la machine pour prévenir tout abaissement accidentel avant de pénétrer dans l'espace dangereux situé sous ces éléments.

Utilisez à cet effet le dispositif de support mécanique ou le dispositif de blocage hydraulique.

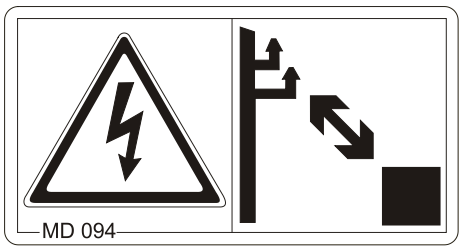

MD 086

MD 094

Risques de choc électrique ou de brûlures en cas de contact accidentel avec des lignes électriques aériennes ou de proximité trop importante et non autorisée avec des lignes aériennes à haute tension !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

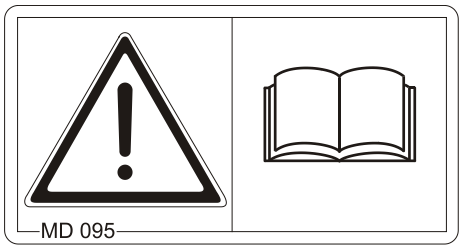
Veillez à ce qu'il y ait une distance suffisante vis-à-vis des lignes électriques aériennes à haute tension.


MD 094

Tension nominale	Distance de sécurité par rapport aux lignes aériennes
jusqu'à 1 kV	1 m
plus d'1 à 110 kV	2 m
plus de 110 à 220 kV	3 m
plus de 220 à 380 kV	4 m

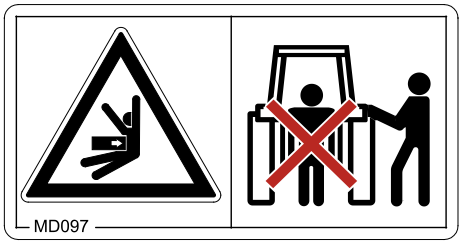
MD 095

Avant la mise en service de la machine, veuillez lire la notice d'utilisation et respecter les consignes de sécurité qu'elle contient.


MD 095

MD 097

Risque d'écrasement de différentes parties du corps en cas de stationnement plus ou moins long dans la zone de levage de l'attelage trois points lors de l'actionnement du circuit hydraulique trois points !

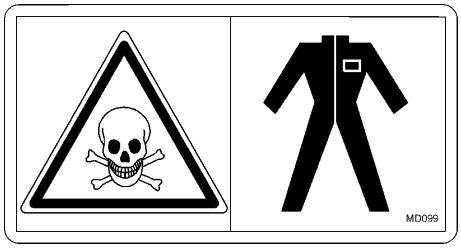


Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

- Il est interdit de stationner dans la zone de levage de l'attelage trois points lors de l'actionnement du circuit hydraulique de l'attelage.
- Actionnez les organes de commande du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur
  - uniquement à partir du poste de travail prévu à cet effet.
  - en aucune circonstance lorsque vous vous tenez dans l'espace de relevage de celui-ci entre le tracteur et la machine.

MD 099

Risque lié au contact avec des substances toxiques, en cas de manipulation impropre de celles-ci !

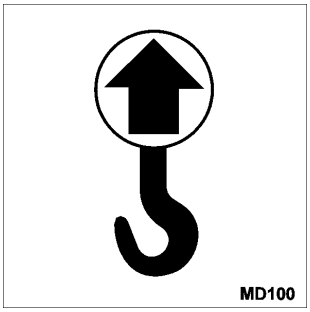


Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

Enfilez des vêtements de protection avant d'entrer en contact avec des substances toxiques. Respectez les consignes de sécurité du fabricant des substances à pulvériser.

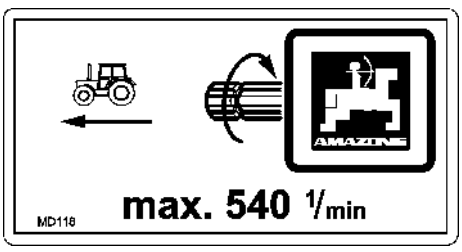
MD 100

Ce pictogramme signale les points de fixation pour fixer des dispositifs d'élingage pour le chargement ou le déchargement de la machine.



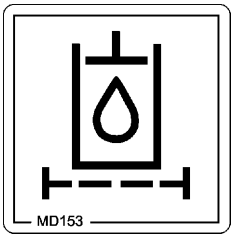
MD 118

Ce pictogramme indique le régime d'entraînement maximum (540 tr/min max.) et le sens de rotation de l'arbre d'entraînement côté machine.



MD 153

Ce pictogramme représente un filtre à huile hydraulique.



MD 162

Charge utile maximale 800 kg.

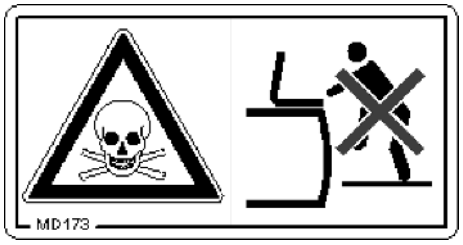


MD 173

Risque lié à l'inhalation de substances dangereuses pour la santé en présence de vapeurs toxiques dans le réservoir de liquide de pulvérisation !

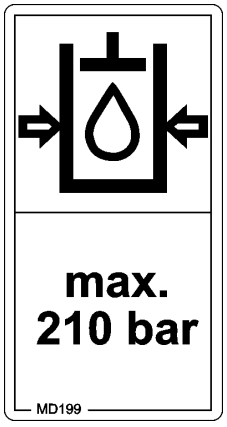
Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

Ne pénétrez jamais dans le réservoir de liquide de pulvérisation.

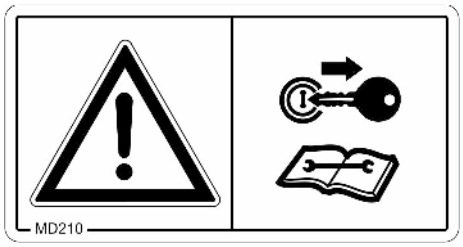


MD 199

La pression de service maximale du circuit hydraulique est de 210 bar.



MD 210

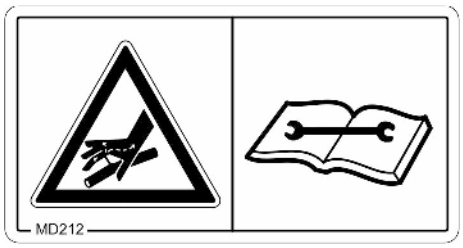


Risques d'accident lors des interventions sur la machine, par exemple lors d'opérations de montage, de réglage, de résolution de pannes, de nettoyage, d'entretien et de réparation, liés au démarrage et au déplacement accidentels du tracteur et de la machine !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

- Avant toute intervention sur la machine, prenez toutes les mesures pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de la machine.
- Selon le type d'intervention, lisez et respectez les consignes des chapitres correspondants de la notice d'utilisation.

MD 212



Risque de blessure au contact de l'huile hydraulique s'échappant sous haute pression, en cas de défauts d'étanchéité au niveau de certaines conduites hydrauliques !

Si de l'huile hydraulique s'échappe sous haute pression et pénètre à l'intérieur du corps à travers l'épiderme, des blessures extrêmement graves pouvant entraîner la mort risquent d'en résulter.

- N'essayez jamais d'étanchéifier des flexibles hydrauliques avec la main ou les doigts.
- Veuillez lire et respecter les consignes de la notice d'utilisation avant de procéder aux opérations d'entretien et de réparation des conduites hydrauliques.
- En cas de blessures provoquées par de l'huile hydraulique, consultez immédiatement un médecin.

MD 224



Risque de contact avec des substances toxiques en cas d'utilisation impropre de l'eau du bac lave-mains.

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

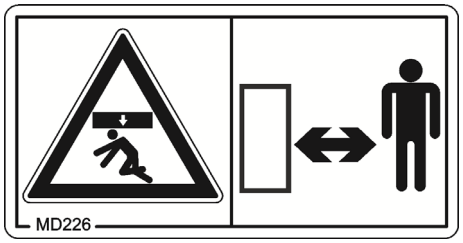
L'eau propre du bac lave-mains n'est en aucun cas potable.

MD 226

Risque d'écrasement de différentes parties du corps en cas de stationnement sous des charges suspendues ou des éléments de la machine relevés !

Des blessures graves, voire mortelles, peuvent s'ensuivre.

- Il est interdit de se tenir sous des charges suspendues ou des éléments relevés de la machine.
- Conservez une distance de sécurité suffisante vis-à-vis des charges suspendues ou des éléments relevés de la machine.
- Veillez à ce que les personnes présentes se trouvent à une distance de sécurité suffisante des charges suspendues ou des éléments relevés de la machine.

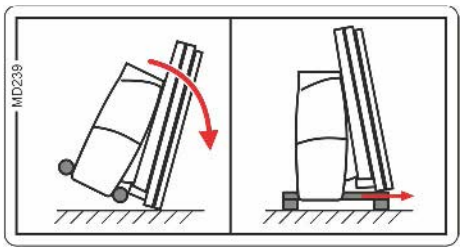


MD 239

Risques dus à une stabilité insuffisante du pulvérisateur dételé en raison d'un mauvais dételage !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

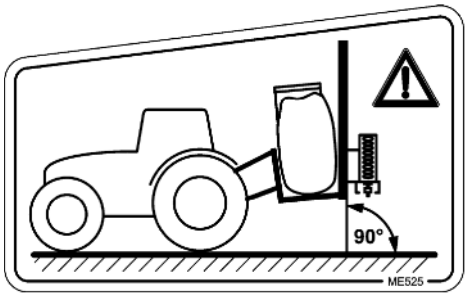
Mettez impérativement les béquilles de leur position de transport en position d'appui avant de dételer le pulvérisateur porté.



ME 525

Support de rampe à la verticale !

Pour un guidage de rampe optimal, en particulier avec le DistanceControl.



2.14 Risques découlant du non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité

- peut entraîner la mise en danger des personnes, mais aussi être préjudiciable pour l'environnement et la machine.
- peut avoir pour conséquence la perte de tout recours en dommages-intérêts.

Par exemple, le non-respect des consignes de sécurité peut avoir les conséquences suivantes :

- Mise en danger des personnes par l'absence de zones de travail sécurisées
- Dysfonctionnement de fonctions importantes de la machine
- Faire échouer les méthodes prescrites de maintenance et d'entretien
- Mise en danger de personnes par des effets mécaniques ou chimiques
- Pollution de l'environnement par une fuite d'huile hydraulique

2.15 Travail respectueux des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité de la présente notice d'utilisation, il convient également de se conformer aux réglementations nationales applicables relatives à la protection du travail et à la prévention des accidents.

Respectez les consignes figurant sur les pictogrammes d'avertissement pour éviter les risques.

Lors des déplacements sur les voies et chemins publics, veuillez respecter les règles du code de la route.

2.16 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un défaut de sécurité concernant le déplacement ou le fonctionnement.

Avant toute mise en service, vérifiez que la machine et le tracteur sont en mesure de se déplacer et de fonctionner en toute sécurité.

2.16.1 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents

- Outre ces consignes, respectez également les réglementations nationales applicables relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.
- Les pictogrammes d'avertissement et autres marquages apposés sur la machine fournissent des consignes importantes pour un fonctionnement sans risques de celle-ci. Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.
- Avant le démarrage et la mise en service, contrôlez l'espace environnant de la machine (présence d'enfants). Veillez à avoir une visibilité suffisante.
- La présence et le transport de personnes sur la machine sont interdits.
- Adaptez votre conduite afin de pouvoir maîtriser en toutes circonstances le tracteur avec la machine portée ou attelée.

  A cet égard, tenez compte de vos facultés personnelles, des conditions concernant la chaussée, la circulation, la visibilité et les intempéries, des caractéristiques de conduite du tracteur, ainsi que des conditions d'utilisation lorsque la machine est portée ou attelée.

Attelage et dételage de la machine

- La machine doit être accouplée et tractée uniquement par des tracteurs remplissant les conditions requises.
- Lors de l'accouplement de machines au circuit hydraulique trois points du tracteur, il est impératif que les catégories d'attelage du tracteur et de la machine concordent.
- Attelez la machine aux dispositifs appropriés conformément aux règles en la matière.
- Lors de l'attelage de machines à l'avant et/ou à l'arrière d'un tracteur, il faut veiller à ne pas dépasser les valeurs suivantes :
  - poids total autorisé du tracteur
  - charges par essieu autorisées du tracteur
  - capacités de charge admissibles des pneumatiques du tracteur
- Prenez toutes les mesures qui conviennent pour éviter un déplacement accidentel du tracteur et de la machine avant d'atteler ou de dételer cette dernière.
- Ne jamais se tenir dans la zone dangereuse entre le tracteur et la machine à atteler pendant que le tracteur s'approche de la machine !
  Les assistants présents doivent uniquement se tenir à côté des véhicules afin de guider le conducteur, et doivent attendre l'arrêt complet pour se glisser entre les véhicules.

- Placez le levier de commande du circuit hydraulique du tracteur dans la position qui exclut tout risque de levage ou d'abaissement accidentel avant d'accoupler la machine à l'attelage trois points du tracteur ou de la désaccoupler de celui-ci.
- Lors de l'attelage et du dételage de machines, placez les dispositifs de support (si prévus) dans la position appropriée (position de stabilité).
- Attention aux risques de blessures par écrasement et cisaillement lors de l'actionnement des dispositifs d'étayage.
- Soyez extrêmement prudent lors de l'attelage et du dételage de machines. Il existe des zones d'écrasement et de cisaillement dans la zone d'attelage entre le tracteur et la machine.
- Il est interdit de stationner entre le tracteur et la machine lors de l'actionnement du circuit hydraulique de l'attelage trois points.
- Les conduites d'alimentation raccordées
  - doivent suivre facilement tous les mouvements dans les virages sans tension, cintrage ou frottement.
  - ne doivent pas frotter contre des éléments étrangers.
- Les cordes de déclenchement pour les accouplements rapides doivent pendre de manière lâche et ne doivent pas s'auto-déclencher en position basse.
- Garez systématiquement la machine dételée de telle sorte qu'elle soit stable.

Utilisation de la machine

- Avant le début du travail, familiarisez-vous avec tous les dispositifs et éléments de commande de la machine et leurs fonctions. Il ne sera plus temps de procéder à ces tâches au cours du travail.
- Portez des vêtements parfaitement ajustés. Le port de vêtements amples accroît le risque qu'ils soient happés par des arbres d'entraînement ou qu'ils s'enroulent autour de ceux-ci.
- Utilisez la machine uniquement une fois les dispositifs de protection en place et opérationnels.
- Respectez la charge maximale de la machine portée/attelée et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une cuve à moitié pleine.
- Il est interdit de stationner dans la zone de travail de la machine.
- Il est interdit de stationner dans la zone de rotation et de pivotement de la machine.
- Les éléments de la machine actionnés par une force extérieure (par ex. hydraulique) comportent des zones d'écrasement et de cisaillement.
- Les éléments de la machine commandés par une force extérieure doivent être actionnés uniquement à condition de respecter une distance de sécurité suffisante par rapport à la machine.
- Avant de quitter le tracteur, vous devez
  - descendez la machine au sol,
  - arrêtez le moteur du tracteur,
  - retirez la clé de contact.

Transport de la machine

- En cas de déplacements sur routes, respectez les réglementations nationales du code de la route!
- Avant les déplacements sur route, vérifiez que
  - les conduites d'alimentation sont correctement raccordées,
  - le système d'éclairage n'est pas endommagé, qu'il fonctionne et qu'il est propre,
  - le système de freinage et le circuit hydraulique ne présentent aucun défaut à l'examen visuel,
  - le frein de parking est complètement desserré,
  - le système de freinage fonctionne de manière satisfaisante.
- Assurez-vous que la capacité de braquage et la puissance de freinage du tracteur sont suffisantes.

  Les machines portées ou attelées, ainsi que les lests avant et arrière, influencent le comportement sur route, la manœuvrabilité et la puissance de freinage du tracteur.
- Utilisez, le cas échéant, des lests avant.

  L'essieu avant du tracteur doit systématiquement supporter au moins 20 % du poids à vide du tracteur afin de garantir une manœuvrabilité suffisante.
- Fixez les lests avant et arrière conformément à la réglementation, sur les points de fixation prévus à cet effet.
- Respectez la charge utile maximale de la machine portée/attelée et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur.
- Le tracteur doit être capable de fournir la puissance de décélération réglementaire pour l'ensemble chargé (tracteur avec machine portée/attelée).
- Contrôlez l'action des freins avant les déplacements.
- Dans les virages avec une machine attelée ou portée, tenez compte du déport important et de la masse en rotation de la machine.
- Avant les déplacements sur route, veillez à assurer un verrouillage latéral suffisant des bras d'attelage inférieurs du tracteur lorsque la machine est attelée au circuit hydraulique de l'attelage trois points ou aux bras inférieurs du tracteur.
- Avant les déplacements sur route, placez tous les éléments pivotants de la machine en position de transport.
- Avant les déplacements sur route, fixez tous les éléments pivotants de la machine en position de transport afin d'éviter les changements de position dangereux. Utilisez pour cela les sécurités de transport prévues à cet effet.
- Avant les déplacements sur route, verrouillez le levier de commande du circuit hydraulique de l'attelage trois points, afin d'éviter un levage ou un abaissement accidentel de la machine portée ou attelée.
- Avant les déplacements sur route, vérifiez si l'équipement de transport obligatoire est monté correctement sur la machine, par ex. les dispositifs d'éclairage, de signalisation et de protection.
- Avant les déplacements sur route, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les goupilles maintiennent parfaitement en place les axes d'attelage supérieurs et inférieurs
- Adaptez votre vitesse de déplacement aux conditions environnantes.

- Avant d'aborder une descente, engagez un rapport inférieur.
- Avant les déplacements sur route, désactivez en principe le freinage individuel des roues (verrouillage des pédales).

2.16.2 Circuit hydraulique

- Le circuit hydraulique est sous haute pression.
- Veillez au raccordement correct des flexibles hydrauliques !
- Veillez lors du raccordement des flexibles hydrauliques à ce que l'installation hydraulique soit dépourvue de pression aussi bien côté tracteur que côté machine !
- Il est interdit de bloquer les organes de commande sur le tracteur lorsque ces derniers servent à commander directement, par voie hydraulique ou électrique, des éléments, par ex. processus de repliage/déploiement, de pivotement et de coulissement. Le mouvement correspondant doit être interrompu automatiquement en cas de relâchement de l'organe de commande associé. Cela ne s'applique pas aux mouvements de dispositifs qui
  - fonctionnent en continu,
  - sont régulés automatiquement ou
  - doivent avoir une position intermédiaire ou une position sous pression selon les circonstances.
- Avant d'exécuter des opérations sur le circuit hydraulique
  - abaissez la machine,
  - dépressurisez le circuit hydraulique,
  - arrêtez le moteur du tracteur,
  - serrez le frein de parking,
  - retirez la clé de contact.
- Faites vérifier au moins une fois par an l'état des flexibles hydrauliques par un expert ! Remplacez les flexibles hydrauliques en cas de dommages et d'usure ! Utilisez uniquement des flexibles hydrauliques d'origine AMAZONE !
- La durée d'utilisation des flexibles hydrauliques ne doit pas dépasser six mois, y compris une durée éventuelle de stockage d'au plus deux ans. Même en cas de stockage conforme et de sollicitation autorisée, les flexibles et raccords flexibles sont soumis à une usure naturelle, ainsi leur durée de stockage et d'utilisation doit être limitée. La durée d'utilisation peut toutefois être déterminée sur la base de valeurs d'expérience, en particulier en tenant compte du potentiel de risque. D'autres valeurs de référence peuvent être déterminantes pour les tuyaux et conduites flexibles en thermoplastiques.
- N'essayez jamais d'étanchéifier des flexibles hydrauliques avec la main ou les doigts.

  Du fluide s'échappant sous haute pression (huile hydraulique) peut traverser l'épiderme et provoquer des blessures corporelles graves.

  En cas de blessures provoquées par de l'huile hydraulique, consultez immédiatement un médecin. Risque d'infection
- En raison du risque d'infection élevé, utilisez des outils et équipements appropriés lors de la recherche de points de fuite

2.16.3 Installation électrique

- Avant toute intervention sur l'installation électrique, débranchez le pôle négatif (-) de la batterie.
- Utilisez exclusivement les fusibles préconisés. L'utilisation de fusibles d'un ampérage trop élevé peut entraîner la détérioration de l'installation électrique, avec un risque d'incendie
- Veillez au branchement approprié des bornes de la batterie, en commençant par le pôle positif, puis le pôle négatif. Lors du débranchement des bornes, commencez par le pôle négatif, puis débranchez le pôle positif.
- Placez systématiquement le cache prévu à cet effet sur le pôle positif de la batterie. Risque d'explosion en cas de mise à la masse.
- Risque d'explosion ! Evitez la formation d'étincelles et les flammes nues à proximité de la batterie.
- La machine peut être équipée de composants et éléments électroniques dont le fonctionnement peut être affecté par les émissions électromagnétiques d'autres appareils. Ce type d'influence peut constituer une source de danger pour les personnes lorsque les consignes de sécurité suivantes ne sont pas respectées.
  - En cas d'installation a posteriori d'appareils et/ou de composants électriques sur la machine, avec branchement sur le circuit électrique de bord, l'utilisateur doit au préalable vérifier que l'installation ne provoque pas de perturbations au niveau de l'électronique du véhicule ou d'autres composants.
  - Assurez-vous que les composants électriques et électroniques installés a posteriori sont conformes à la directive 2004/108/CEE sur la compatibilité électromagnétique dans sa version en vigueur et qu'ils portent le marquage CE.

2.16.4 Mode Prise de force

- Vous devez utiliser uniquement les arbres à cardan préconisés par AMAZONEN-WERKE, équipés des dispositifs de protection réglementaires.
- Respectez également la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.
- Le tube protecteur et le bol protecteur de l'arbre à cardan ainsi que la protection de la prise de force du tracteur, également côté machine, doivent être en place et se trouver en état d'assurer leur fonction.
- Il est interdit de travailler avec des dispositifs de protection endommagés.
- La pose et la dépose de l'arbre à cardan ne s'effectue que lorsque
  - la prise de force est débrayée,
  - le moteur est arrêté,
  - le frein de parking est serré,
  - retirer la clé de contact,
- Assurez-vous toujours que l'arbre à cardan est bien monté et sécurisé.

- En cas d'utilisation d'arbres à cardan à fort débattement, faites en sorte que l'articulation soit située au niveau du point de pivotement entre le tracteur et la machine.

- Assurez l'immobilisation du tube protecteur de l'arbre à cardan en accrochant la ou les chaînes.
- Veillez à respecter la longueur de recouvrement prescrite des arbres à cardan en positions de transport et de travail. (Reportez-vous à la notice d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan)
- Dans les tournants, respectez l'angularité autorisée et la course coulissante de l'arbre à cardan.
- Avant de connecter la prise de force, vérifiez si le régime sélectionné pour la prise de force du tracteur correspond au régime admissible de l'entraînement de la machine.
- Avant de connecter la prise de force du tracteur, vérifiez que personne ne se trouve dans la zone à risque de la machine.
- Lorsque la prise de force est embrayée, il ne doit y avoir personne à proximité de la prise de force ou de l'arbre à cardan en mouvement.
- N'enclenchez jamais la prise de force lorsque le tracteur du moteur est arrêté.
- Débrayez toujours la prise de force chaque fois que l'angularité de la transmission devient excessive ou lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- ATTENTION ! Après le débrayage de la prise de force, il existe un risque de danger en raison de la masse d'inertie des éléments de la machine encore en mouvement.

  Pendant ce laps de temps, n'approchez pas trop près de la machine. Il est possible de travailler sur la machine uniquement lorsque tous les éléments de celle-ci sont totalement immobilisés.
- Avant de nettoyer, de graisser ou de régler la prise de force, prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter le démarrage ou le déplacement accidentel du tracteur.
- Accrochez l'arbre à cardan désaccouplé au support prévu à cet effet.
- Après dépose de l'arbre à cardan, introduire la protection d'embout d'arbre sur le bout d'arbre de prise de force.
- Avec une prise de force proportionnelle à l'avancement, veillez à ce que le régime soit proportionnel à la vitesse d'avancement et que le sens de rotation s'inverse dans les manœuvres en marche arrière.

2.16.5 Fonctionnement du pulvérisateur

- Conformez-vous aux recommandations des fabricants de produits phytosanitaires relatives
  - aux vêtements de protection
  - aux consignes d'avertissement pour la manipulation de produits phytosanitaires
  - aux prescriptions en matière de dosage, d'emploi des produits et de nettoyage
- Respectez les consignes de sécurité du fabricant de produits phytosanitaires lors de la manipulation des produits phytosanitaires.
- L'utilisation de produits phytosanitaires non autorisés est interdite !
- Conformez-vous à la loi sur la protection phytosanitaire !
- N'ouvrez jamais de conduites sous pression !
- Utilisez uniquement des flexibles de rechange d'origine AMAZONE qui résistent aux sollicitations chimiques, mécaniques et thermiques. Utilisez toujours des colliers de flexibles en V2A !
- Ne dépassez jamais le volume de consigne du réservoir de liquide de pulvérisation lors du remplissage !



- Portez des vêtements de protection appropriés pour manipuler les produits phytosanitaires (gants, combinaison, lunettes de protection, etc.) !
- Sur les tracteurs à cabine équipés de souffleries d'aération, remplacez le filtre d'arrivée d'air frais par un filtre à charbon actif !
- Respectez les informations relatives à la compatibilité des produits phytosanitaires avec les matériaux du pulvérisateur !
- Ne pulvérisez aucun produit phytosanitaire ayant tendance à coller ou à se solidifier !
- Ne remplissez pas les pulvérisateurs d'eau provenant de cours d'eau en plein air par respect pour les êtres humains, les animaux et l'environnement !
- Remplissez impérativement les pulvérisateurs
  - par le biais de la conduite d'eau et en chute libre !
  - uniquement par le biais de dispositifs de remplissage d'origine AMAZONE !

2.16.6 Nettoyage, entretien et réparation

- En raison des vapeurs toxiques présentes dans le réservoir de liquide de pulvérisation, il est strictement interdit de pénétrer dans le réservoir.
- Les travaux de réparation effectués dans le réservoir de liquide de pulvérisation ne doivent être effectués que par un atelier spécialisé !
- Avant d'effectuer les opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation, il faut toujours
  - o déconnecter l'entraînement,
  - o arrêter le moteur du tracteur,
  - o retirer la clé de contact,
  - o débrancher le connecteur machine de l'ordinateur de bord.
- Vérifiez régulièrement que les écrous et les vis sont bien serrés et resserrez-les le cas échéant.
- Avant toute opération d'entretien, de réparation et de maintenance sur la machine, veillez à la sécuriser si elle est en position relevée ou à sécuriser ses éléments relevés afin d'éviter tout abaissement accidentel !
- Lors du remplacement d'outils de travail équipés de lames, utilisez un outillage approprié et portez des gants.
- Eliminez les huiles, graisses et filtres en respectant la législation en vigueur.
- Débranchez le câble au niveau du générateur et de la batterie du tracteur avant d'effectuer les opérations de soudure électrique sur le tracteur et sur la machine portée.
- Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux exigences techniques définies par les AMAZONEN-WERKE ! Pour cela, il convient d'utiliser des pièces de rechange d'origine AMAZONE !
- Observez les précautions suivantes pour la réparation des pulvérisateurs qui ont été utilisés pour l'épandage d'engrais liquides à base d'une solution d'ammonitrate et d'urée :

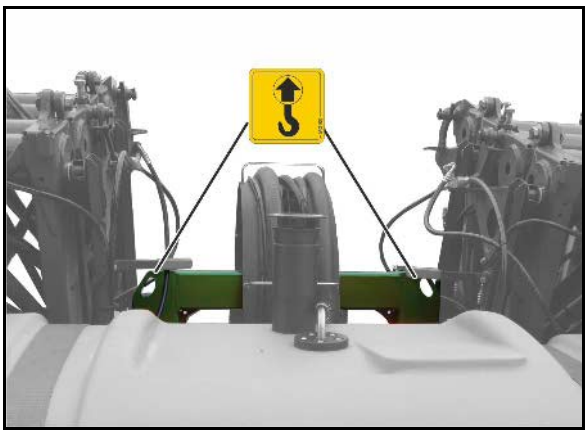
  Les résidus de solutions à base d'ammonitrate et d'urée peuvent entraîner, par évaporation de l'eau, la formation de dépôts de sel sur ou dans le réservoir de liquide de pulvérisation. Ces dépôts de sel constituent de l'ammonitrate et de l'urée à l'état pur. A l'état pur, l'ammonitrate produit sous l'action de matières organiques comme l'urée un mélange détonant si l'on atteint des températures critiques suite à des travaux de réparation (soudure, meulage, rabotage).

  Vous pouvez écarter ce danger en rinçant soigneusement à l'eau le réservoir de liquide de pulvérisation et les pièces à réparer, les sels contenus dans la solution d'ammonitrate et d'urée étant solubles dans l'eau. Par conséquent, nettoyez soigneusement à l'eau le pulvérisateur avant toute réparation sur celui-ci !

3 Chargement et déchargement

Chargement à l'aide d'une grue

Il y a 2 points de prise sur la machine.



DANGER

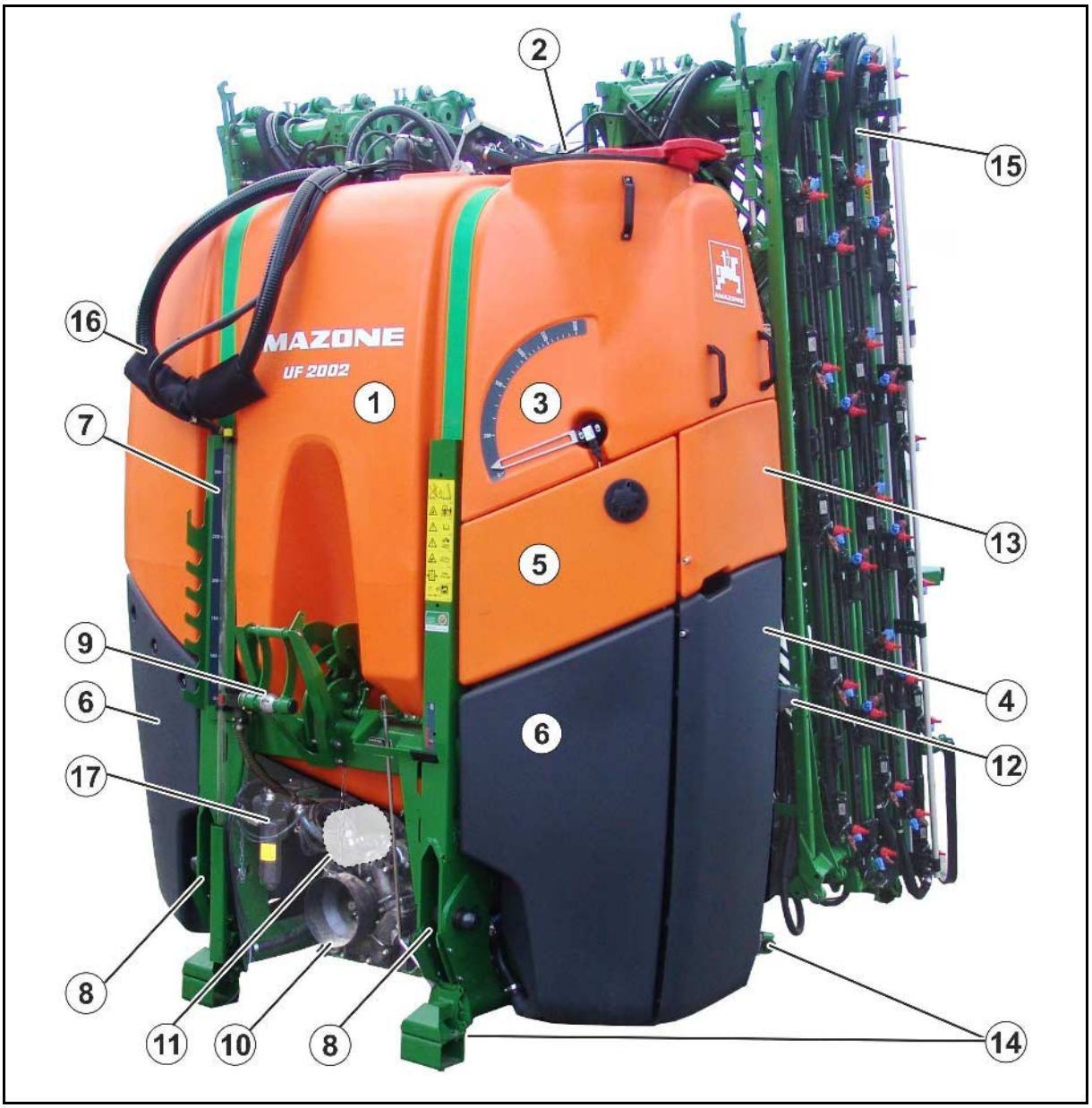
Lors du chargement de la machine avec une grue de levage, les points de prise identifiés doivent être utilisés pour les sangles de levage.

DANGER

La résistance minimale à la traction de chaque courroie de levage doit être de 1500 kg !

4 Description de la machine

4.1 Vue d'ensemble des modules



(1) Réservoir de liquide de pulvérisation

(2) Orifice de remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation avec couvercle rabattable et tamis de remplissage

(3) Affichage du niveau de remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation

(4) Robinetterie de commande avec recouvrement

(5) Réservoir de lavage des mains

(6) Réservoir d'eau de rinçage en deux parties

(7) Affichage du niveau de remplissage du réservoir d'eau de rinçage

(8) Points inférieurs d'accouplement

(9) Point d'attelage supérieur / Système à attelage rapide

(10) Pompe de pulvérisation et d'agitation

(11) Pompe à eau de rinçage

(12) Position de stationnement pour l'outil à crochet des béquilles

(13) Boîte de transport

(14) Dispositif d'appui télescopique

(15) Rampe de pulvérisation repliable

(16) Flexible de liaison trémie frontale / FlowControl

(17) Bloc hydraulique et filtre à huile



(1) Rampe de pulvérisation repliable

(2) Robinetterie de tronçons

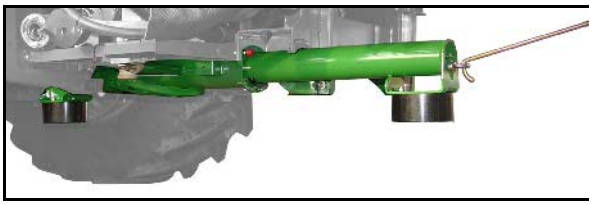
(3) Rangement du tuyau d'aspiration

(4) Nettoyage extérieur

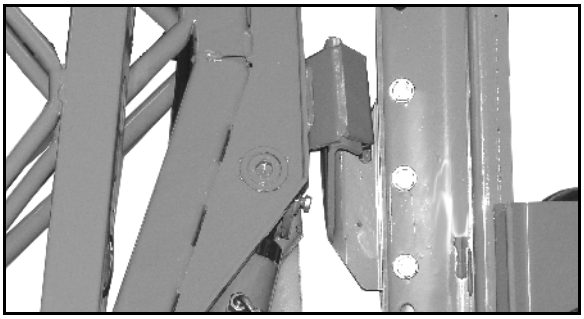
(5) Caméra arrière

4.2 Dispositifs de sécurité et de protection

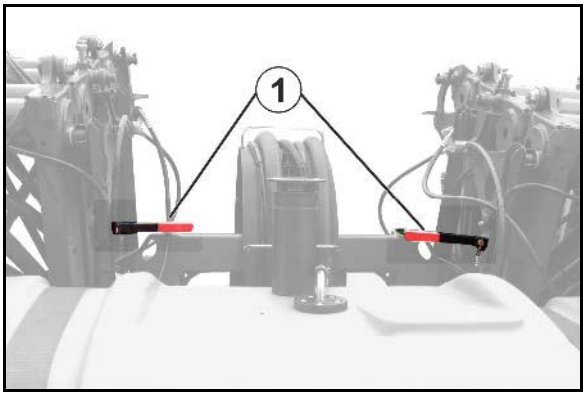
- Béquilles à gauche et à droite pour empêcher le renversement de la machine dételée



- Verrouillage de transport de la rampe **Super-S** permettant d'éviter un dépliage accidentel

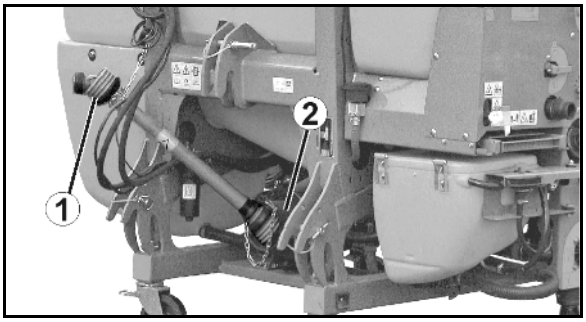


(1) Contrôle visuel du verrouillage de la rampe **Super-S**



(1) Protection d'arbre à cardan

(2) Bol protecteur côté machine



4.3 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

Conduites d'alimentation en position de repos :

(1) Conduites hydrauliques (en fonction de l'équipement)

(2) Câble avec raccordement de l'éclairage

(3) Câble d'ordinateur avec prise de connexion à la machine / raccord ISOBUS

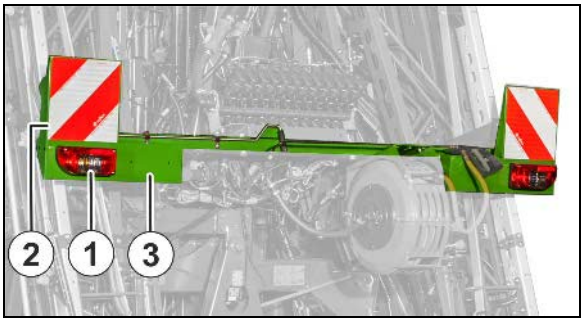
4.4 Equipements pour les déplacements sur route

Éclairage vers l'arrière

(1) Kit éclairage routier; feux de frein; indicateurs de direction (nécessaires lorsque les clignotants du tracteur sont recouverts)

(2) 2 plaques de signalisation

(3) 1 support de plaque d'immatriculation avec éclairage (obligatoire lorsque la plaque d'immatriculation du tracteur est cachée)



Raccordez la prise du système d'éclairage à la prise à 7 pôles du tracteur.

Pour la France, panneaux d'avertissement latéraux supplémentaires !

4.5 Utilisation conforme

Le pulvérisateur

- est conçu pour le transport et l'application de produits phytosanitaires (insecticides, fongicides, herbicides, etc.) sous forme de suspensions, d'émulsions et de mélanges, et d'engrais liquides ;
- a été exclusivement conçu pour être utilisé dans le domaine agricole pour le traitement de cultures de grandes surfaces ;
- est monté sur l'hydraulique trois points du tracteur et commandé par une personne.

Restrictions d'utilisation en dévers

(1) Parcours du dévers avec trémie de pulvérisation pleine

(2) Parcours du dévers avec trémie de pulvérisation partiellement remplie

(3) Épandage du reliquat

(4) Demi-tour

(5) Repliage/dépliage de la rampe de pulvérisation

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
En courbe de niveau	15%	15%	15%	15%	20%
Pente montante / descendante	15%	30%	15%	15%	20%

Le terme « utilisation conforme » recouvre également les aspects suivants :

- le respect de toutes les consignes de cette notice d'utilisation.
- le respect des opérations d'inspection et d'entretien.
- l'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine AMAZONE.

Toute autre utilisation que celles mentionnées ci-dessus est interdite et considérée comme non conforme.

Les dommages résultant d'une utilisation non conforme

- relèvent entièrement de la responsabilité de l'exploitant,
- ne sont pas assumés par le fabricant.

4.6 Contrôles réguliers de l'appareil

La machine est soumise aux contrôles réguliers des appareils applicables uniformément en Union Européenne (directive de protection phytosanitaire 2009/128/CE et EN ISO 16122).

Faites effectuer régulièrement les contrôles des appareils par un atelier de contrôle certifié et agréé.

La date pour l'exécution d'un nouveau contrôle de l'appareil est indiquée sur la plaquette de contrôle sur la machine.

Plaquette de contrôle Allemagne



4.7 Conséquences concernant l'emploi de certains produits phytosanitaires

Nous indiquons que les produits phytosanitaires que nous ne connaissons pas tels que Lasso, Betanal et Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan et Teridox provoquent des dommages sur les membranes de pompe, les tuyaux flexibles, les conduites de pulvérisation et les cuves en cas d'utilisation prolongée (20 heures). Les exemples mentionnés ne sauraient prétendre être exhaustifs.

Il faut se garder tout particulièrement d'utiliser des mélanges non autorisés obtenus à partir de 2 ou de plusieurs produits phytosanitaires différents.

L'application de produits qui ont tendance à s'encoller ou à se solidifier doit être exclue.

En cas d'emploi de produits phytosanitaires aussi agressifs, il est recommandé de procéder immédiatement à l'épandage après la préparation du liquide de pulvérisation, puis de nettoyer soigneusement l'appareil à l'eau.

Des membranes en Desmopan sont disponibles pour remplacer la membrane de pompe. Elles résistent aux produits phytosanitaires contenant des solvants. Cependant, en cas d'utilisation à une température ambiante basse (par exemple premier apport d'AHL par temps de gel), la longévité de ces membranes peut être influencée négativement.

Les matériaux et les composants utilisés pour la fabrication des pulvérisateurs AMAZONE sont compatibles avec l'emploi d'engrais liquides.

4.8 Espace dangereux et zones dangereuses

Le terme d'espace dangereux désigne l'espace autour de la machine, dans lequel des personnes peuvent être atteintes par

- des mouvements de la machine et de ses outils pendant le travail.
- des matériaux ou corps étrangers projetés par la machine.
- des outils de travail relevés ou abaissés accidentellement.
- un déplacement accidentel du tracteur et de la machine.

L'espace dangereux de la machine comporte des zones dangereuses présentant un risque permanent ou susceptible de se concrétiser à tout instant. Des pictogrammes d'avertissement signalent ces zones dangereuses et indiquent des dangers résiduels qu'il n'est pas possible d'éliminer par des mesures constructives. A cet égard, les consignes de sécurité spéciales stipulées dans les chapitres concernés s'appliquent.

Le stationnement de personnes dans l'espace dangereux de la machine est interdit,

- tant que le moteur du tracteur avec arbre à cardan/circuit hydraulique accouplé tourne.
- tant que les mesures n'ont pas été prises afin d'éviter un démarrage et un déplacement accidentels du tracteur et de la machine.

L'utilisateur est autorisé à déplacer la machine, à faire passer des outils de travail de la position de transport à la position de travail ou inversement, ou encore à entraîner les outils de travail, uniquement lorsque personne ne se trouve dans l'espace dangereux de la machine.

Les zones dangereuses se situent :

- entre le tracteur et le pulvérisateur porté, en particulier lors de l'attelage et du dételage,
- au niveau des éléments mobiles,
- sur la machine lorsqu'une personne est montée sur cette dernière.
- dans la zone de pivotement de la rampe de pulvérisation,
- dans le réservoir de liquide de pulvérisation (en raison des vapeurs toxiques),
- sous l'outil ou ses éléments relevés et non fixés.
- lors du déploiement et du repliage de la rampe de pulvérisation à proximité des lignes électriques aériennes en cas de contact de celles-ci.

4.9 Plaque signalétique et marquage CE

La plaque signalétique comporte les indications suivantes :

- N° d'identification de machine
- Produit
- Poids à vide, en kg
- Poids total admissible en kg
- Usine
- Année du modèle
- Année de construction



4.10 Conformité

	Désignation des directives/normes	
La machine satisfait à :	• Directive sur les machines	2006/42/EG
	• Directive CEM	2004/108/EG

4.11 Débit maximal techniquement réalisable

Le débit de la machine est limité par les facteurs suivants :

- Débit maximal de la rampe de pulvérisation 200 l/min (HighFlow 400 l/min).
- Débit maximal par tronçon 25 l/min (2 conduites de pulvérisation : 40 l/min par tronçon).
- Débit maximal par corps de buse 4 l/min.

4.12 Débit autorisée au maximum

Le débit autorisé de la machine est limité par la puissance d'agitation minimale exigée.

La puissance d'agitation par minute doit s'élever à 5 % du volume de la cuve.

Cette règle est valable en particulier pour les agents qu'il est difficile de maintenir en suspension.

Pour les agents produisant une solution, la puissance d'agitation peut être réduite.

Déterminer le débit autorisé en fonction de la puissance d'agitation

Formule de calcul de la débit en l/min :

(Puissance d'agitation par minute = 5 % du volume de la cuve)

Débit autorisée	=	Puissance nominale de la pompe	- 0,05 x volume de la trémie
[l/min]		[l/min]	[l]
		(voir caractéristiques techniques)	

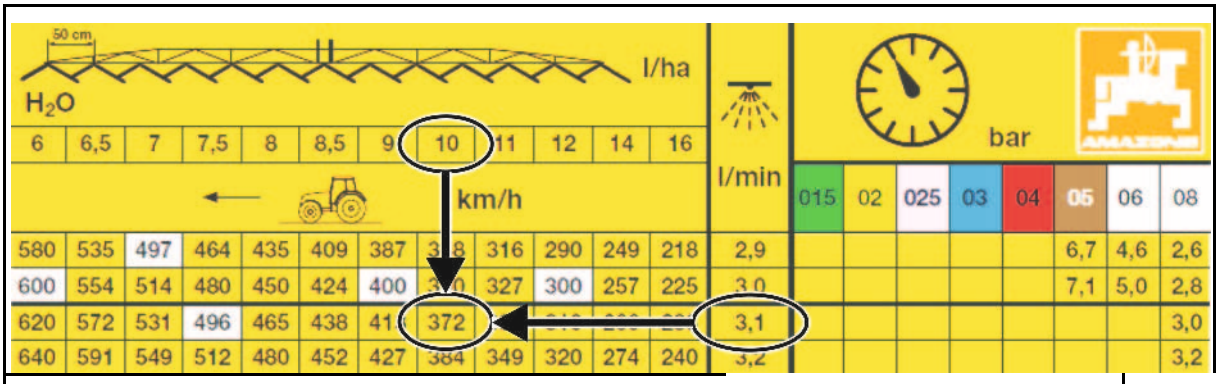
Conversion de la débit en l/ha :

1. Déterminer le débit par buse (diviser le débit autorisé par le nombre de buses).
2. Dans le tableau de pulvérisation, relever le débit par ha en fonction de la vitesse (voir page 194).

Exemple : UF1602, pompe BP 235, Super S 20 m, 40 buses, 10 km/h

Débit autorisée = 202 l/min - 0,05 x 1600 l = 122 l/min

→ Débit par buse = 3,1 l/min



→ **débit autorisée par ha = 372 l/ha**

4.13 Caractéristiques techniques

4.13.1 Appareil de base

Typ	UF 1602	UF 2002
Réservoir de liquide à pulvériser		
Volume réel	1680 l	2100 l
Volume nominal	1600 l	2000 l
Réservoir d'eau de rinçage	200 l oder 350 l	350 l
Pression système autorisée	10 bar	
Hauteur de remplissage depuis l'accès	2225 mm / 1225 mm	2500 mm / 1500 mm
Longueur de la construction*	1000 mm	1000 mm
Écart par rapport au centre de gravité **d**	0,85 mm	0,80 mm
Raccordement à trois points	Cat. 2 N / 3	Cat. 2 N / 3
Réglage de la pression de pulvérisation	électrique	
Plage de réglage de la pression de pulvérisation	0,8 – 10 bar	
Affichage de la pression de pulvérisation	affichage numérique de la pression de pulvérisation	
Filtre sous pression	50 (80,100) mailles	
Agitateur	en continu	

Rampe de pulvérisation Super-S2

Largeur de travail [m]	15	16	18	20	21	21/15	24	27	28	30
Largeur de transport	2400 mm									
Longueur de la construction	900 mm							1000 mm		
Hauteur sur machine dételée	2900 mm (S2) / (S1) (sans dispositif d'appui)									
Hauteur des buses de/à	500 mm / 2100 mm				500 mm / 2200 mm					

4.13.2 Technique de pulvérisation

Tronçons en fonction de la largeur de travail

Largeur de travail	Nombre	Nombre de buses par tronçons
15 m	5	6-6-6-6-6
	7	3-5-5-4-5-5-3
16 m	5	7-6-6-6-7
18 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-6-5-4-5-6-5
20 m	5	8-8-8-8-8
	7	5-5-6-8-6-5-5
21 m	5	9-8-8-8-9
	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4
	11	4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4
21/15 m	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	6-4-4-5-4-5-4-4-6
	11	3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-6-5-4-5-6-5-6
	11	4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4
27 m 27/21/15 m	**7**	9-6-8-8-8-6-9
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6
28 m	**7**	8-8-8-8-8-8-8
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5
30 m	**7**	8-9-8-10-8-9-8
	9	6-6-7-7-8-7-7-6-6
	11	6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6

Equipment de pompes

	Eau de rinçage	Pulvérisation / agitation		
	160l/min	200 l/min	250 l/min	300 l/min
Type de pompe	EX 6500-C	BP 235	BP 280	BP 320
Débit à 540 tr/min	55 l/min (1060 tr/min)	210 l/min (0 bar)	250 l/min (0 bar)	300 l/min (0 bar)
		202 l/min (10 bar)	240 l/min (10 bar)	280 l/min (10 bar)
Puissance requise	0,3 kW	8,4 kW (10 bar)	9,8 kW (10 bar)	11 kW (10 bar)
Type	Pompe à galets	Pompe à diaphragme à piston		
Amortissement des pulsations	---	Amortissement à huile		
Régime de pompe maximal admissible	1060 tr/min	540 tr/min		

4.13.3 Reliquats

Reliquat technique

Sur le plat		8 l
Courbe de niveau		
	20% à gauche, dans le sens d'avancement	10 l
	20% à droite, dans le sens d'avancement	11 l
Courbe de pente		
	20% en pente montante	9 l
	20% en pente descendante	9 l
Pompe		6 l

Reliquat technique rampe

Largeur de travail	Commande des tronçons							Commutation de buse unique		
	Nombre de tronçons	SansOhne DUS			Avec DUS			avec DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
15 m	5	4,5	7,0	11,5	12,5	1,0	13,5	14,5	1,0	15,5
	7	4,5	7,5	12,0	13,0	1,0	14,0			
16 m	5	4,5	7,5	12,0	13,0	1,0	14,0	14,8	1,0	15,8
18 m	5	4,5	8,0	12,5	13,5	1,0	14,5	15,7	1,0	16,7
	7	4,5	8,5	13,0	14,0	1,0	15,0			
20 m	5	4,5	8,5	13,0	14,0	1,0	15,5	18,1	1,0	19,1
	7	4.5	9.5	14.0	15.0	1.0	16.0			
21 m	5	4,5	9,0	13,5	14,0	1,5	16,0	18	1,5	19,5
	7	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5			
	9	5,0	11,0	16,0	17,0	1,5	18,5			
	11	5.5	15.5	21.0	17.5	1.5	19.0			
21/15 m	7	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5	18,8	1,5	20,3
	9	5,0	11,0	16,0	17,0	1,5	18,5			
	11	5.5	15.5	21.0	17.5	1.5	19.0			
24	5	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5	20,6	1,5	22,1
	7	5,0	11,5	16,5	17,5	1,5	19,0			
	9	5,0	12,0	17,0	18,0	1,5	19,5			
	11	5.5	16.5	22.0	23.5	1.5	25.0			
27	7	5,0	12,5	17,5	18,5	2,0	20,5	22,2	2,0	24,2
	9	5,5	17,5	23,0	24,0	2,0	26,0			
	11	5.5	21.5	27.0	28.0	2.0	30.0			
28	7	5,0	13,0	18,0	19,0	2,0	21,0	22,4	2,0	24,4
	9	5,5	17,5	23,0	24,0	2,0	26,0			
	11	5.5	22.5	28.0	29.0	2.0	31.0			
30	7	5,0	13,5	18,5	19,5	2,5	22,0	26,4	2,5	28,9
	9	5,0	18,0	23,5	24,5	2,5	27,0			
	11	5,0	23,0	28,5	29,5	2,5	32,0			

DUS : système de circulation à pression
A : diluable
B : non diluable
C : total

4.13.4 Poids

Charge utile = poids total autorisé - poids brut

Type	UF 1602	UF 2002
Poids total autorisé	3950 kg	4150 kg

Le poids de base résulte de la somme des poids de la machine de base et de la rampe !

Type	UF 1602	UF 2002
Poids de la machine de base	550 kg	570 kg

Largeur de travail	15 m	16 m	18 m	20 m	21 m	21/15	24 m	27/18 m	28 m	30 m
Poids de la rampe de pulvérisation	415 kg	423 kg	429 kg	541 kg	544 kg	539 kg	561 kg	610 kg	611 kg	630 kg
Poids de la conduite de pulvérisation	12 kg	12 kg	14 kg	16 kg	23 kg	23 kg	24 kg	30 kg	31 kg	32 kg

4.14 Equipement nécessaire du tracteur

Le tracteur doit satisfaire aux caractéristiques de puissance requises et être équipé des raccords électriques, hydrauliques et de freinage nécessaires pour le circuit de freinage, afin de pouvoir travailler avec la machine.

Puissance motrice du tracteur

UF 1602	à partir de 90 kW (125 CV)
UF 2002	à partir de 100 kW (137 CV)

Système électrique

Tension de batterie :	• 12 V (volts)
Prise pour éclairage :	• 7 pôles

Circuit hydraulique

Pression de service maximale :	• 210 bar
Débit de pompe tracteur :	• Au moins 25 l/min à 150 bar pour le bloc hydraulique (avec repliage Profi)
Huile hydraulique de la machine :	• HLP68 DIN 51524 L'huile hydraulique de la machine convient à tous les circuits d'huile hydraulique combinés des modèles de tracteurs courants.
Distributeurs :	• Selon l'équipement, voir page 66.

Prise de force

Régime nécessaire :	• 540 tr/min
Sens de rotation :	• Dans le sens horaire, vue sur le tracteur depuis l'arrière.

Montage à trois points

- Les tirants inférieurs du tracteur doivent comporter des crochets de tirants inférieurs.
- Les tirants supérieurs du tracteur doivent être munis d'un crochet.

4.15 Données concernant le niveau sonore

La valeur d'émission rapportée au poste de travail (niveau de pression acoustique) est de 74 dB(A) et elle est mesurée au niveau de l'oreille du conducteur pendant le fonctionnement, cabine fermée.

Appareil de mesure : OPTAC SLM 5.

Le niveau de pression acoustique dépend, pour l'essentiel, du véhicule utilisé.

5 Structure et fonctionnement de la machine de base

Le chapitre suivant présente la structure de la machine et les fonctions de ses différents composants ou éléments.

5.1 Fonctionnement

La pompe de pulvérisation (1) aspire via le robinet d'aspiration et le filtre d'aspiration (2)

- le liquide de pulvérisation du réservoir de liquide de pulvérisation,
- l'eau propre par le bais du raccord d'aspiration externe (3),
- l'eau de rinçage du réservoir d'eau de rinçage.

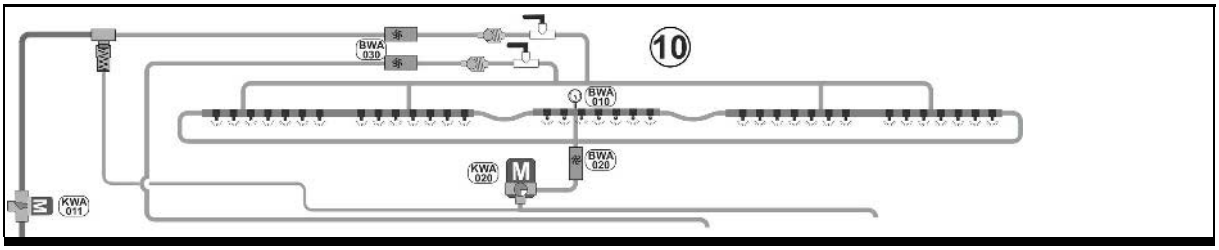
Le liquide aspiré arrive ainsi

- aux soupapes de tronçon (5) par le filtre sous pression (4), Les soupapes de tronçon assument la répartition vers les conduites de pulvérisation.
  Variante :

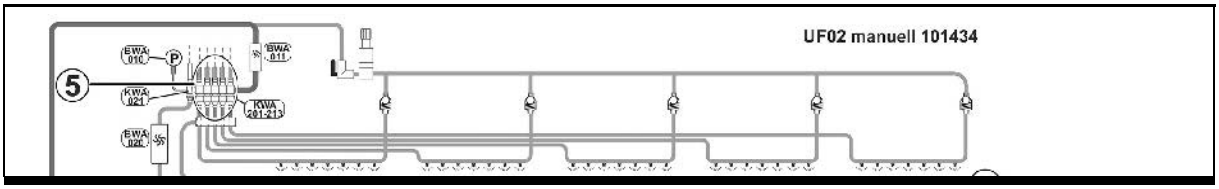
  via un filtre sous pression (4) vers une commutation de buse unique (10).
- à l'injecteur (6) et à la cuve d'incorporation (7),
  Pour préparer le liquide de pulvérisation, ajouter la quantité de préparation requise dans la cuve d'incorporation et l'aspirer dans le réservoir de liquide de pulvérisation.
- directement dans le réservoir de liquide de pulvérisation,
- au nettoyage intérieur (8) ou extérieur (9).

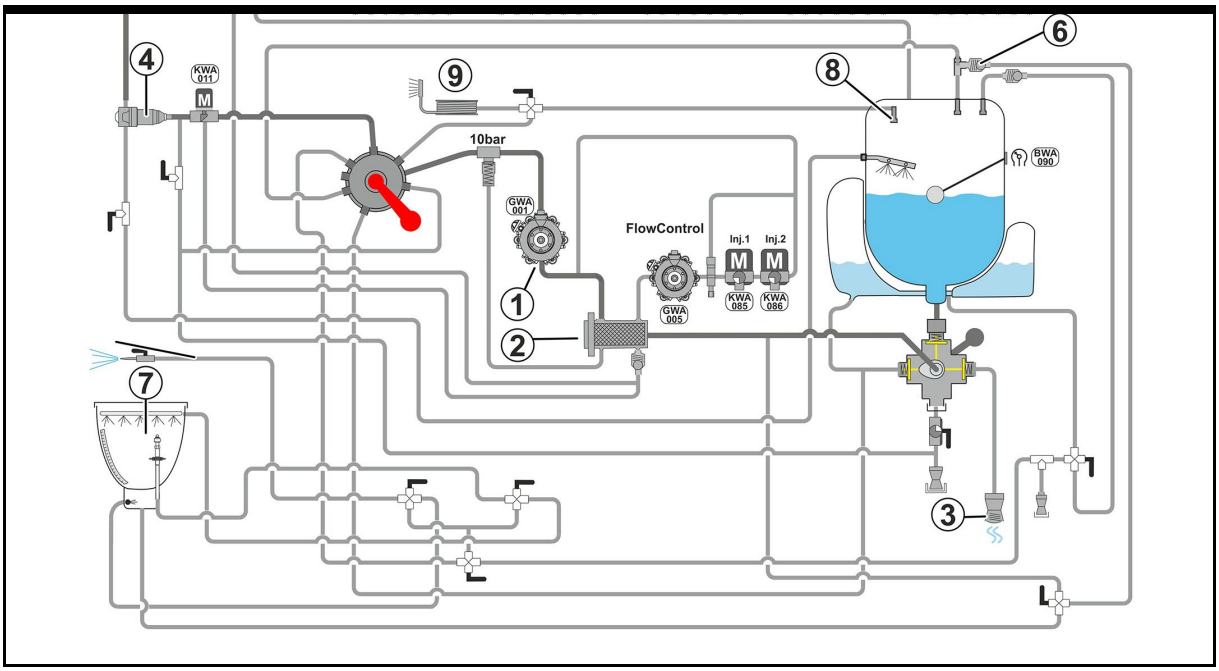
L'eau fraîche du réservoir d'eau de rinçage sert au nettoyage du système de pulvérisation.

Commutation de buse unique

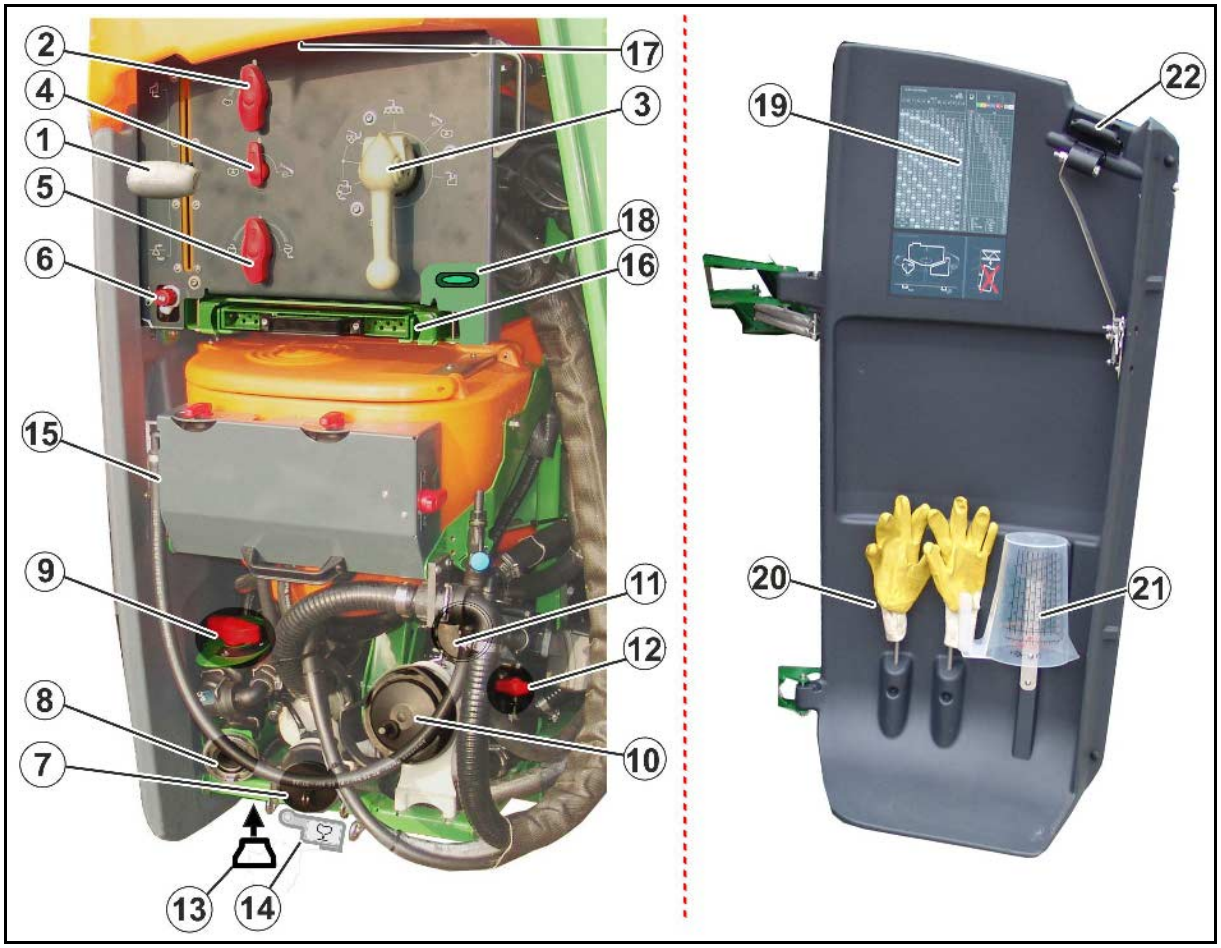


Commande de tronçonnement





5.2 Tableau de commande



(1) Commutation robinet d'aspiration **(SA)**

(2) Robinet sélecteur organ agitateur **(RW)**

(3) Commutation côté pression **(DA)**

(4) Robinet sélecteur Nettoyage **(CL)**

(5) Robinet sélecteur Injecteur **(IJ)**

(6) Robinet d'arrêt eau de lavage des mains

(7) Raccord de remplissage (aspiration)

(8) Raccord de remplissage (pression) réservoir de liquide de pulvérisation (option), réservoir d'eau de rinçage

(9) Robinet d'arrêt remplissage à pression **(FD)**

(10) Filtre d'aspiration

(11) Filtre sous pression

(12) Robinet d'arrêt écoulement filtre sous pression

(13) Écoulement pour reliquat du réservoir de liquide de pulvérisation, du filtre sous pression et de la vidange rapide

(14) Robinet d'arrêt pour le reliquat **(EW)**

(15) Cuve d'incorporation

(16) Dispositif de montée

(17) Éclairage

(18) Niveau à bulle

(19) Tableau de pulvérisation

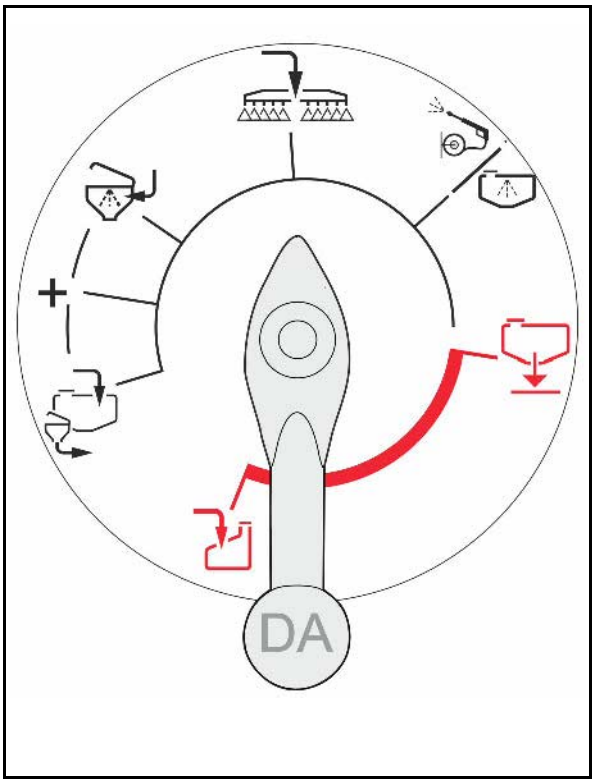
(20) Support pour gants de protection

(21) Support pour pot gradué

(22) Dispositif d'ouverture du capot

Robinets sélecteurs sur le tableau de commande

Robinet sélecteur de la robinetterie de pression (DA)

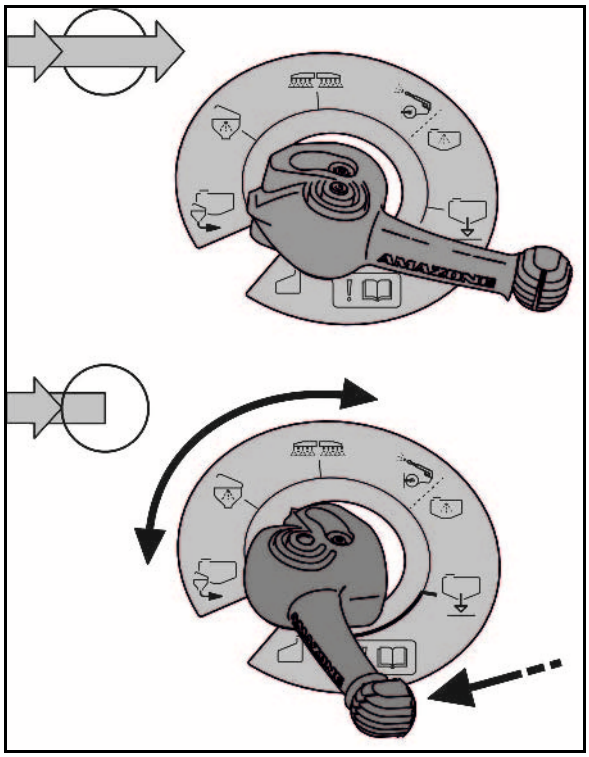


- Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation par le raccord d'aspiration / aspiration de la cuve d'incorporation
- Approvisionnement de la cuve d'incorporation
- + (+) Commande simultanée des fonctions.
- Pulvérisation
- Nettoyage

Tenir compte de la notice d'utilisation :

- Vidange rapide
- Remplissage du réservoir d'eau de rinçage

Utilisation de la robinetterie de pression :



- Circulation du liquide activée côté pression.

→ Le liquide de pulvérisation peut s'écouler.

- Robinet sélecteur verrouillé.

→ Rotation du levier et sélection de fonction impossibles.

- Circulation du liquide bloquée côté pression.

→ Le liquide de pulvérisation ne peut pas s'écouler.

→ Robinet sélecteur déverrouillé.

→ Rotation du levier et sélection de fonction possibles.

Affichage de la robinetterie d'aspiration (SA)

- Aspiration à partir du réservoir d'eau de rinçage
- Aspiration à partir du réservoir de liquide de pulvérisation
- Aspiration par le flexible d'aspiration

Robinet sélecteur organe agitateur (RW)

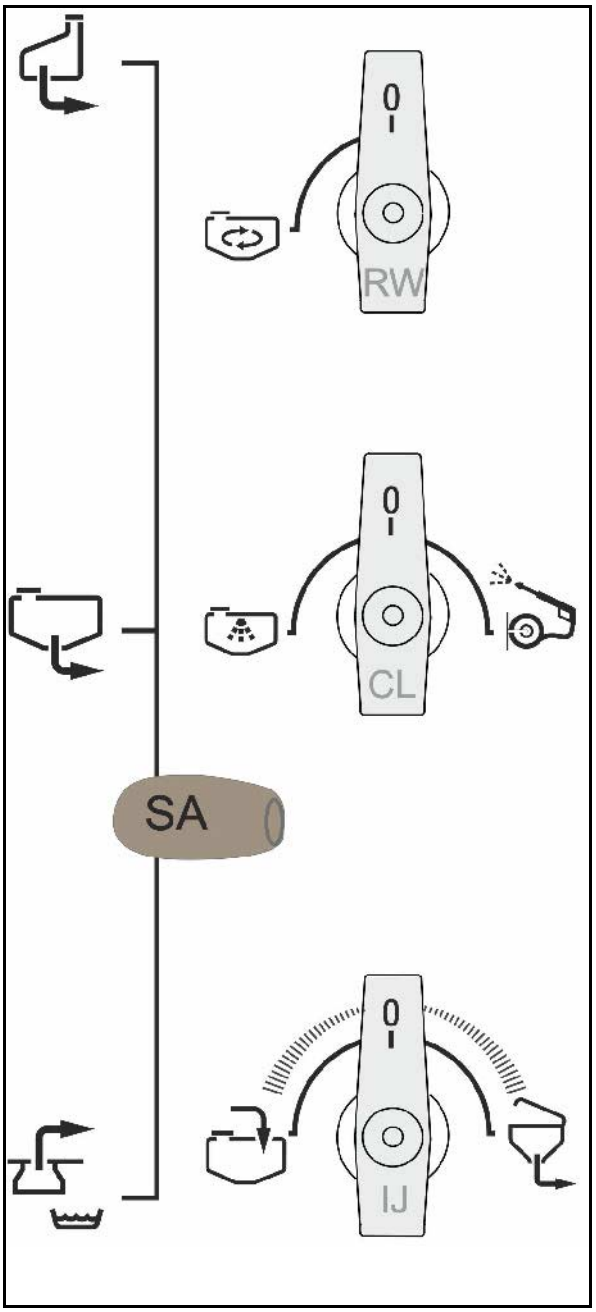
- Organe agitateur activé au maximum
- **0** – Organe agitateur désactivé

Robinet sélecteur Nettoyage (CL)

- Nettoyage intérieur
- Nettoyage extérieur

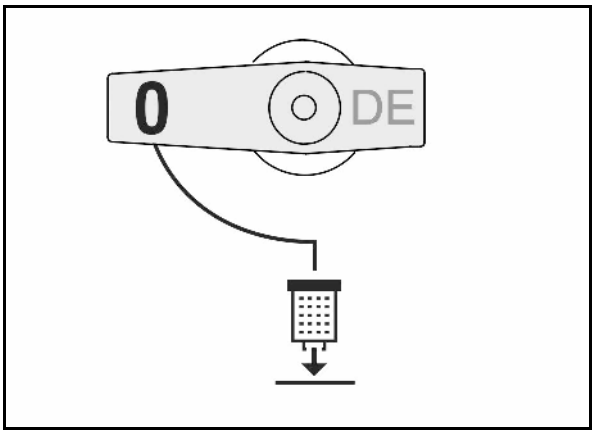
Robinet sélecteur Injecteur (IJ)

- Aspiration à partir de la cuve d'incorporation
- Augmentation de la puissance de remplissage par l'injecteur



Robinet sélecteur du filtre sous pression (DE)

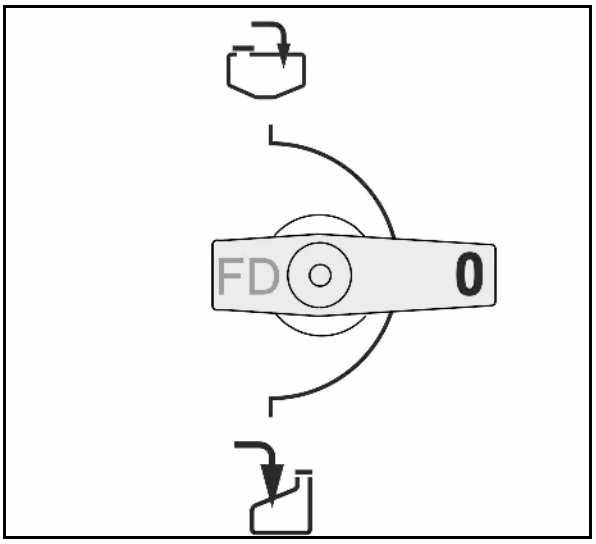
- Purger le filtre sous pression



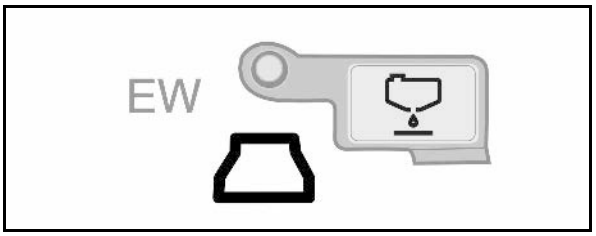
- **Remplissage sous pression (FD)**

  o  Remplissage de liquide à pulvériseR

  o  Remplissage d'eau de rinçage



Robinet d'arrêt Vidange du réservoir de produit de pulvérisation



5.2.1 Cuve d'incorporation

(1) Cuve d'incorporation pivotant pour ajouter, dissoudre et aspirer les produits phytosanitaires et l'urée.
Capacité d'environ 60 l.

(2) Poignée pour pivoter la cuve d'incorporation vers la position d'utilisation ou de transport

(3) Couvercle rabattable

(4) Verrouillage du couvercle rabattable

(5) Pistolet de pulvérisation pour le nettoyage de la cuve d'incorporation

(6) Buse de nettoyage des bidons avec plaque d'appui

(7) Conduite circulaire pour dissoudre et rincer les produits phytosanitaires et l'urée.

(8) Indicateur de contenu gradué

(9) Robinet sélecteur EA

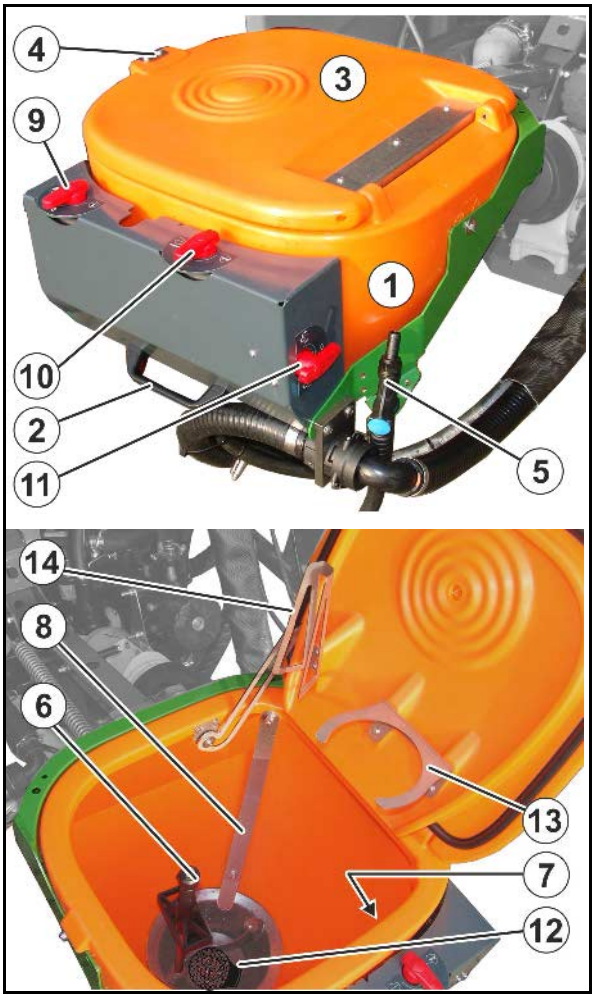
(10) Robinet sélecteur EB

(11) Robinet sélection EC

(12) Tamis

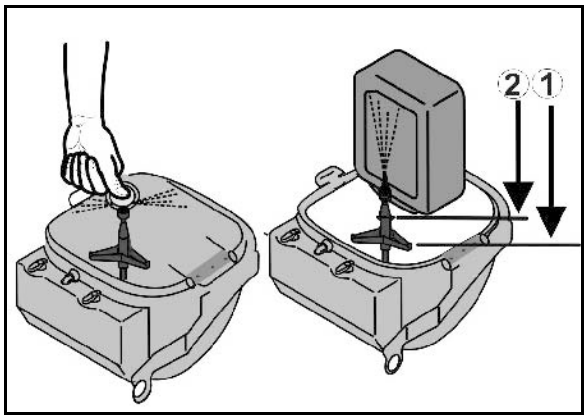
(13) Support pot gradué

(14) Égouttoir pour bidons vides d'agent de pulvérisation.



L'eau s'écoule de la buse de rinçage des bidons lorsque

- la plaque d'appui est poussée vers le bas,
- le couvercle rabattable pousse la buse de rinçage des bidons vers le bas.

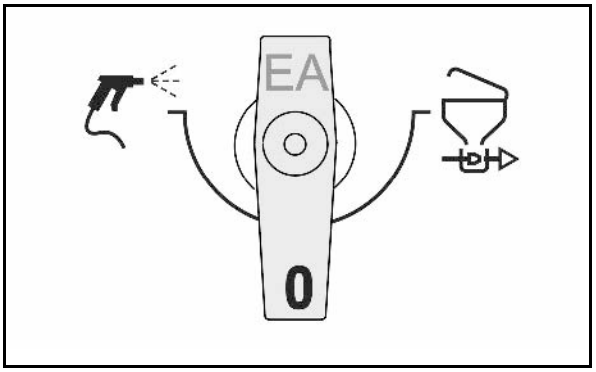


5.2.2 Robinets sélecteurs de la cuve d'incorporation

- **Robinet sélecteur (EA)**

  o  Nettoyage extérieur de la cuve d'incorporation

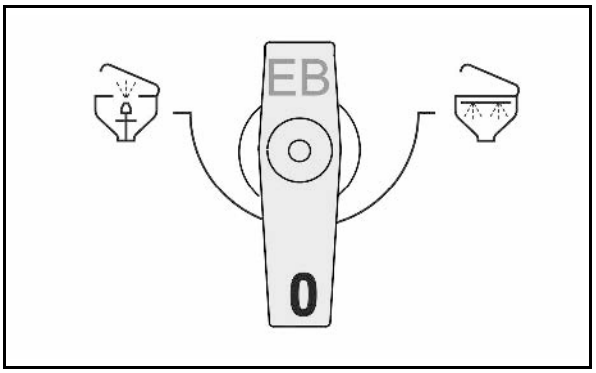
  o  Dissolution de la préparation avec la buse de mélange



- **Robinet sélecteur (EB)**

  o  Nettoyage des bidons / nettoyage de la cuve d'incorporation

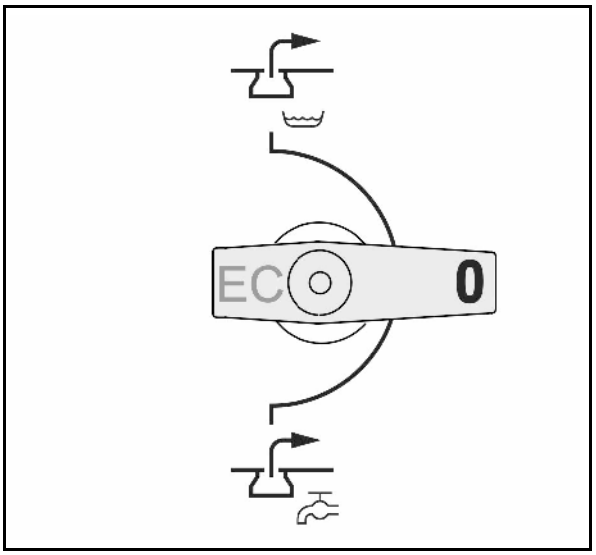
  o  Rinçage par la conduite circulaire



- **Robinet sélecteur (EC)**

  o  Saugbefüllung

  o  Druckbefüllung





Tous les robinets d'arrêt sont

- ouvertes en positionnant le levier dans le sens du flux
- fermées en positionnant le levier transversalement au sens du flux.

5.3 Béquilles

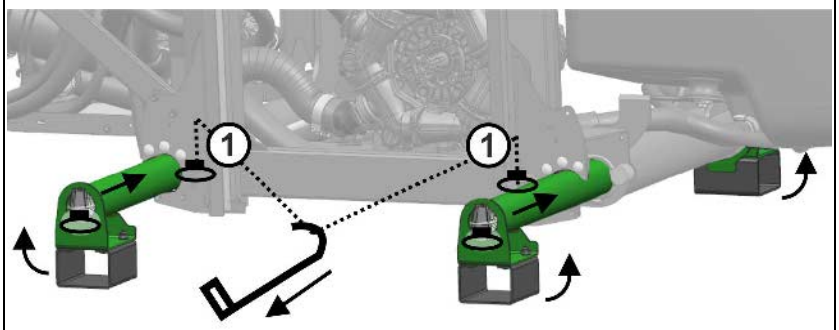
La machine est équipée de 2 béquilles télescopiques.

La machine doit obligatoirement être posée en position d'appui sur les deux béquilles déployées.

La béquille est mise en position d'appui ou de transport en tirant à la main à l'aide de la barre de traction.

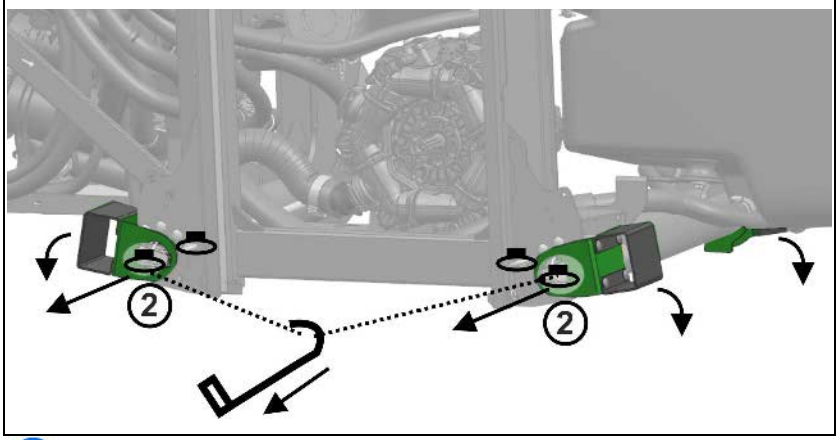
- Béquilles en position d'appui

Accrocher la barre de traction sur l'oeillet (1) et tirer pour amener les béquilles en position de transport.



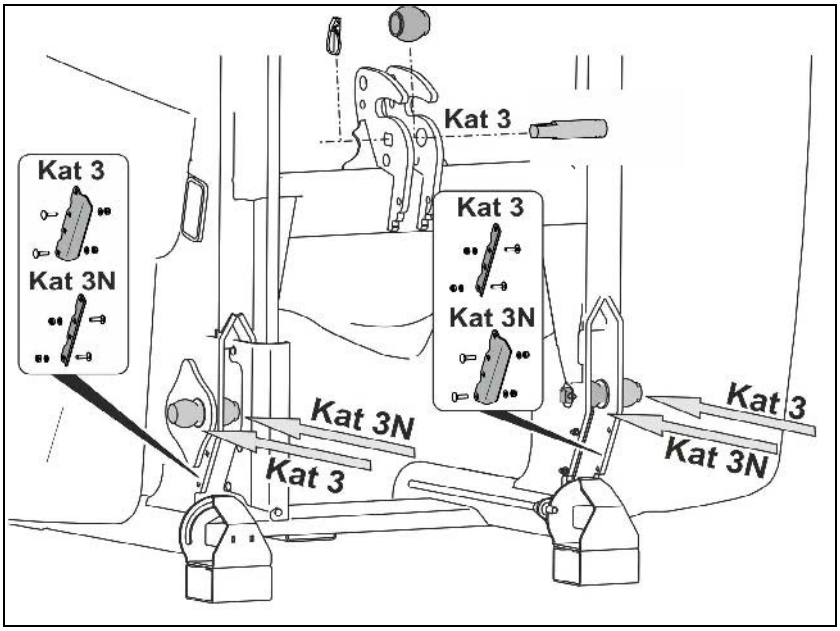
- Béquilles en position de transport

Accrocher la barre de traction sur l'oeillet (2) et tirer pour amener les béquilles en position d'appui.



La position de stationnement de la barre de traction se trouve à droite du tableau de commande.

5.4 Montage à trois points

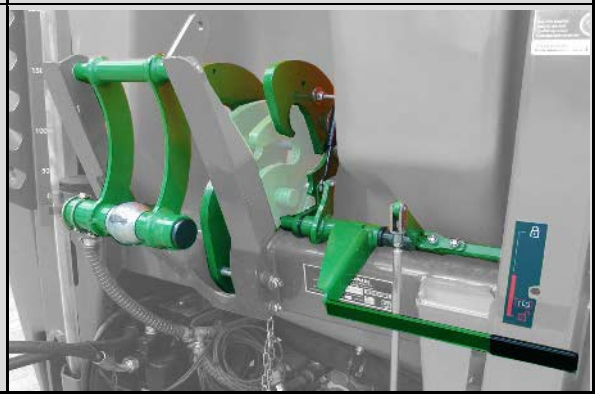


UF1602, UF2002: catégorie d'attelage au choix cat 2N ou cat 3

- Équiper l'axe d'attelage du tirant supérieur cat 3 d'un manchon sphérique cat 3
- Cat 2N : accoupler la boule du tirant inférieur cat 3 à l'intérieur.
- Cat 3 : accoupler la boule du tirant inférieur cat 3 à l'extérieur.
- Visser les déflecteurs en fonction de la catégorie d'attelage sélectionné.

5.5 Système à attelage rapide

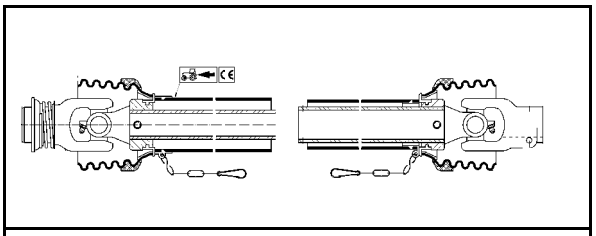
Le système d'attelage rapide sert au montage confortable du pulvérisateur sur le tracteur.

Attelage et transport : Levier du système d'attelage relevé.		Dételage : Levier du système d'attelage abaissé.
c		

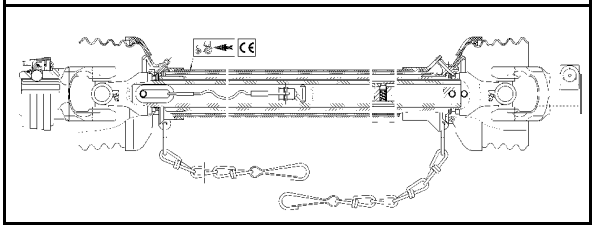
5.6 Arbre à cardan

L'arbre à cardan transmet la force entre le tracteur et la machine.

- Arbre à cardan



- Arbre à cardan Telespace (télescopique)



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lié au démarrage et au déplacement accidentels du tracteur et de la machine.

N'accouplez et ne désaccouplez l'arbre à cardan du tracteur qu'une fois que toutes les mesures nécessaires ont été prises pour éviter un démarrage ou un déplacement accidentel du tracteur et de la machine.

AVERTISSEMENT

Risque d'entraînement ou de happement en raison de la non-protection de l'arbre à cardan ou de l'endommagement des dispositifs de protection !

- N'utilisez jamais l'arbre à cardan sans dispositif de protection, avec un dispositif de protection endommagé ou avec une chaîne de retenue utilisée de manière incorrecte.
- Avant chaque utilisation, vérifiez
  - o que tous les dispositifs de protection de l'arbre à cardan sont en place et fonctionnent,
  - o que l'espace libre autour de l'arbre à cardan est suffisant dans tous les états de fonctionnement. Un dégagement insuffisant entraîne l'endommagement de l'arbre à cardan.
- Accrochez les chaînes de retenue de manière à laisser une marge de pivotement suffisante de l'arbre à cardan dans toutes les positions de fonctionnement. Les chaînes de retenue ne doivent pas se prendre dans les éléments du tracteur ou de la machine.
- Faites remplacer immédiatement les pièces endommagées ou manquantes de l'arbre à cardan par des pièces d'origine du fabricant de l'arbre à cardan.
  L'arbre à cardan doit impérativement être réparé par un atelier spécialisé.
- Accrochez l'arbre à cardan au support prévu à cet effet lorsque la machine est désaccouplée. Cela évite que l'arbre à cardan soit endommagé ou s'encrasse.
  - o N'utilisez jamais la chaîne de retenue de l'arbre à cardan pour suspendre l'arbre à cardan désaccouplé.



AVERTISSEMENT

Risque d'entraînement ou de happement par des parties non protégées de l'arbre à cardan dans la zone de transmission de la force entre le tracteur et la machine entraînée !

Travaillez toujours avec un entraînement intégralement protégé entre le tracteur et la machine entraînée.

- Les parties non protégées de l'arbre à cardan doivent toujours être protégées par un écran protecteur placé sur le tracteur et par un bol protecteur placé sur la machine.
- Vérifiez que l'écran protecteur du tracteur et le bol protecteur de la machine, ainsi que les dispositifs de sécurité et de protection de l'arbre à cardan étiré se chevauchent d'au moins 50 mm. Si ce n'est pas le cas, vous ne devez pas entraîner la machine avec l'arbre à cardan.



- Utilisez uniquement l'arbre à cardan fourni ou le type d'arbre à cardan fourni.
- Lisez et respectez la notice d'utilisation fournie pour l'arbre à cardan. Un usage et un entretien appropriés de l'arbre à cardan permettent d'éviter des accidents graves.
- Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, respectez
  - la notice d'utilisation fournie pour l'arbre à cardan,
  - le régime d'entraînement admissible de la machine,
  - la longueur de montage correcte de l'arbre à cardan (voir chapitre "Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur", page 111),
  - la position de montage correcte de l'arbre à cardan. Le symbole du tracteur sur le tube de protection de l'arbre à cardan indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.
- Montez toujours l'embrayage à sûreté ou à roue libre du côté de la machine lorsque l'arbre à cardan possède un accouplement à sûreté ou à roue libre.
- Avant de mettre la prise de force du tracteur en marche, lisez les consignes de sécurité relatives à son utilisation au chapitre "Consignes de sécurité pour l'utilisateur", page 32.

5.6.1 Accouplement de l'arbre à cardan



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de choc par manque d'espace libre lors de l'accouplement de l'arbre à cardan !

Accouplez l'arbre à cardan et le tracteur avec d'accoupler la machine et le tracteur. Cela vous permet de disposer de l'espace libre nécessaire pour accoupler l'arbre à cardan en toute sécurité.

1. Reculer le tracteur vers la machine jusqu'à ce que l'espace restant entre le tracteur et la machine soit d'environ 25 cm.
2. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage ou déplacement accidentel (voir chapitre "Démarrage et déplacement accidentels du tracteur", à partir de la page 113).
3. Vérifier que la prise de force du tracteur est désaccouplée.
4. Nettoyez et graissez la prise de force du tracteur.
5. Glissez le verrouillage de l'arbre à cardan sur la prise de force du tracteur jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche de façon perceptible. Pour l'accouplement de l'arbre à cardan, respectez la notice d'utilisation fournie pour l'arbre à cardan ainsi que le régime de prise de force autorisé pour la machine.
6. Fixez la ou les chaînes de retenue pour empêcher la protection de l'arbre à cardan de tourner.
   - 6.1 Fixez la ou les chaînes de retenue si possible à angle droit par rapport à l'arbre à cardan.
   - 6.2 Fixez la ou les chaînes de retenue de sorte que le débattement laissé à l'arbre à cardan soit suffisant dans tous les états de fonctionnement.



ATTENTION

Les chaînes de retenue ne doivent pas se prendre dans les éléments du tracteur ou de la machine.

7. Vérifiez que l'espace libre autour de l'arbre à cardan est suffisant dans tous les états de fonctionnement. Un dégagement insuffisant entraîne l'endommagement de l'arbre à cardan.
8. Remédiez à tout manque d'espace libre (si nécessaire).

5.6.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de choc par manque d'espace libre lors du désaccouplement de l'arbre à cardan !

Désaccouplez la machine et le tracteur avant de désaccoupler l'arbre à cardan et le tracteur. Cela vous permet de disposer de l'espace libre nécessaire pour désaccoupler l'arbre à cardan en toute sécurité.



ATTENTION

Risque de brûlure sur des pièces chaudes de l'arbre à cardan !

Cela peut entraîner des blessures légères, voire graves aux mains.

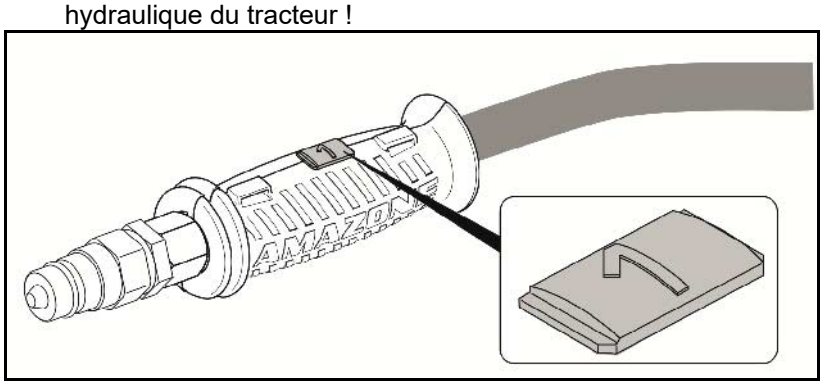
Ne touchez pas de pièces très chaudes de l'arbre à cardan (en particulier les embrayages).

1. Dételer la machine du tracteur Voir chapitre "Dételage de la machine", page 121.
2. Avancez le tracteur jusqu'à ce que l'espace libre entre le tracteur et la machine soit d'environ 25 cm.
3. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage ou déplacement accidentel (voir chapitre "Démarrage et déplacement accidentels du tracteur", à partir de la page 113).
4. Retirez le verrouillage de l'arbre à cardan de la prise de force du tracteur. Pour le désaccouplement de l'arbre à cardan, respectez impérativement la notice d'utilisation fournie pour l'arbre à cardan.
5. Accrochez l'arbre à cardan au support prévu à cet effet.
6. Nettoyez et lubrifiez l'arbre à cardan avant les arrêts d'exploitation prolongés.

5.7 Raccords hydrauliques

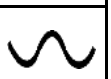
- Toutes les conduites hydrauliques sont munies de poignées.

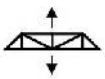
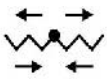
  Sur les poignées se trouvent des repères colorés avec un numéro ou une lettre d'identification afin de permettre leur affectation aux différentes fonctions hydrauliques du distributeur hydraulique du tracteur !



  Des autocollants correspondant aux repères sont collés sur la machine, expliquant les fonctions hydrauliques correspondantes.

- Selon la fonction hydraulique requise, le distributeur du tracteur doit être utilisé dans différents modes d'actionnement.

avec maintien, pour un circuit d'huile permanent	
sans maintien, actionner jusqu'à ce que l'action soit exécutée	
position intermédiaire, débit d'huile libre dans le distributeur.	

Marquage		Fonctionnement			Distributeur du tracteur	
Jaune	1		**Réglage de hauteur**	Relevage	Double effet	
	2			Abaissement		
Vert	1		**Repliement de la rampe**	Dépliage	Double effet	
	2			Replier		
Nature	1		**Réglage de l'inclinaison**	Rampe relever gauche	Double effet	
	2			Rampe relever droit		

Repliage Profi

Marquage		Fonctionnement	Distributeur du tracteur	
Rouge	P	Circuit d'huile permanent	simple effet	∞
Rouge	T	Retour sans pression		
Rouge	LS	Ligne pilote Load Sensing (option)		

Repliage profi :

Pression maximale autorisée dans le retour d'huile : 5 bar

Ne raccordez donc pas le retour d'huile sur le distributeur du tracteur, mais sur un retour d'huile libre avec un raccord à billes plus grand.

AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des conduites DN16 pour le retour d'huile et sélectionner des voies de retour courtes.

Ne mettre le circuit hydraulique sous pression que lorsque le retour libre est correctement raccordé.

Mettre le manchon d'accouplement fourni sur le retour d'huile libre.

AVERTISSEMENT

Risque d'infection provoqué par de l'huile hydraulique projetée sous haute pression.

Veillez lors du branchement et du débranchement des flexibles hydrauliques à ce que l'installation hydraulique soit dépourvue de pression aussi bien côté tracteur que côté machine !

En cas de blessures provoquées par de l'huile hydraulique, consultez immédiatement un médecin.

5.7.1 Branchement des conduites hydrauliques

AVERTISSEMENT

Dangers de pincement, coupure, coincement, traction et choc par fonctions hydrauliques défectueuses en cas de mauvais raccordement des flexibles hydrauliques !

Respectez les marquages de couleur lors du branchement des flexibles hydrauliques sur les connecteurs hydrauliques.



- Vérifiez la compatibilité des huiles hydrauliques avant de raccorder la machine au circuit hydraulique du tracteur.
  Ne mélangez en aucune circonstance des huiles minérales et des huiles végétales.
- Respectez la pression d'huile hydraulique maximale autorisée de 210 bars.
- Accouplez uniquement des connecteurs hydrauliques propres.
- Engagez le ou les connecteurs hydrauliques dans les manchons jusqu'au verrouillage perceptible du ou des connecteurs.
- Contrôlez l'insertion correcte et étanche des points d'accouplement des conduites hydrauliques.

1. Amener le levier de commande sur le distributeur au niveau du tracteur en position intermédiaire (position neutre).
2. Nettoyez les connecteurs hydrauliques des conduites hydrauliques avant de les accoupler au tracteur.
3. Accouplez la/les conduite(s) hydraulique(s) au(x) distributeur(s) du tracteur.

5.7.2 Débranchement des conduites hydrauliques

1. Amener le levier de commande sur le distributeur au niveau du tracteur en position intermédiaire (position neutre).
2. Déverrouiller les connecteurs hydrauliques et les retirer des manchons.
3. Protégez les connecteurs hydrauliques et les prises de connexion hydrauliques avec les caches antipoussière.
4. Déposer les conduites hydrauliques de la penderie à flexibles.

5.8 Terminal de commande / Ordinateur de commande

Pulvérisateurs **UF** avec

- AMASET+ sont équipés d'une robinetterie à pression constante.

La débit se règle par le réglage manuel de la pression de pulvérisation et dépend directement du régime d'entraînement de la pompe.

- un terminal de commande ou l'AMASPRAY+ sont équipés d'un débitmètre.

La débit se règle sur le terminal de commande.

Le terminal de commande commande un ordinateur de travail. L'ordinateur de travail reçoit alors toutes les informations nécessaires et se charge de la régulation du débit relatif à la surface [l/ha] en fonction du débit saisi (quantité de consigne) et la vitesse de déplacement actuelle [km/h].

5.8.1 Terminal de commande

Le terminal de commande permet les fonctionnalités suivantes :

- la saisie des données spécifiques à la machine
- la saisie des données spécifiques à la mission
- la commande du pulvérisateur pour la modification du débit lors de la pulvérisation
- la commande de toutes les fonctions sur la rampe de pulvérisation (uniquement en cas de repliage profi).
- la commande de fonctions spéciales
- la surveillance du pulvérisateur lors de son fonctionnement

Le terminal de commande enregistre les données déterminées pour une mission démarrée.

Reportez-vous à la notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

AmaTron 3



AmaPad



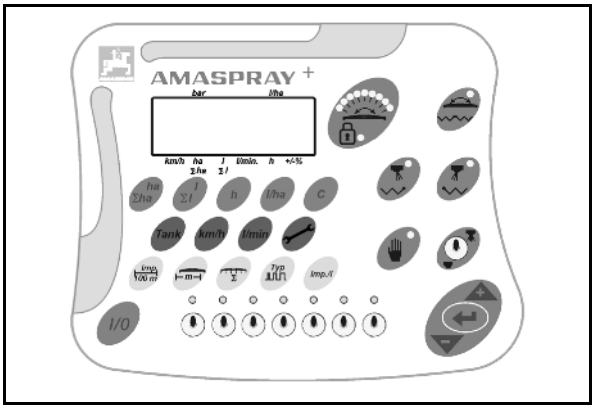
AmaTron 4



AmaPad 2



5.8.2 AMASPRAY+



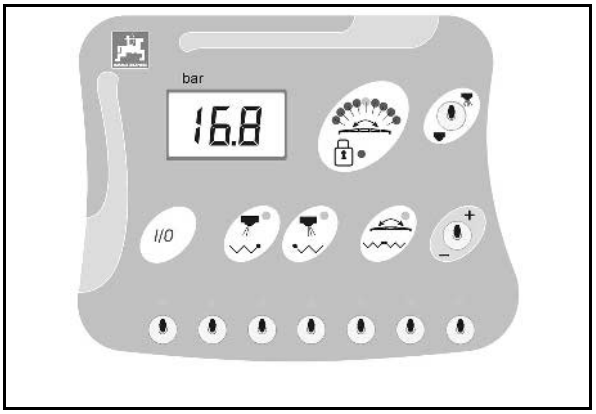
L'AMASPRAY+ permet les fonctionnalités suivantes :

- la saisie des données spécifiques à la machine
- la commande du pulvérisateur pour la modification du débit lors de la pulvérisation
- la présélection des fonctions hydrauliques actionnées via le distributeur du tracteur.
- la commande de fonctions spéciales
- la surveillance du pulvérisateur lors de son fonctionnement
- la mise en marche et à l'arrêt des tronçons

La détermination du débit actuel, de la vitesse, de la surface traitée, de la surface totale, de la quantité épandue ainsi que de la quantité totale, du temps de travail et du trajet parcouru est effectuée continuellement.

Voir également la notice d'utilisation AMASPRAY+ !

5.8.3 AMASET+



L'AMASET+ permet les fonctionnalités suivantes :

- Affichage de la pression de pulvérisation
- Réglage de la pression de pulvérisation
- Commutation des buses terminales/de bordure
- Démarrer/arrêter la pulvérisation
- Repliage **unilatéral** à droite / à gauche
- Activation/désactivation des tronçons

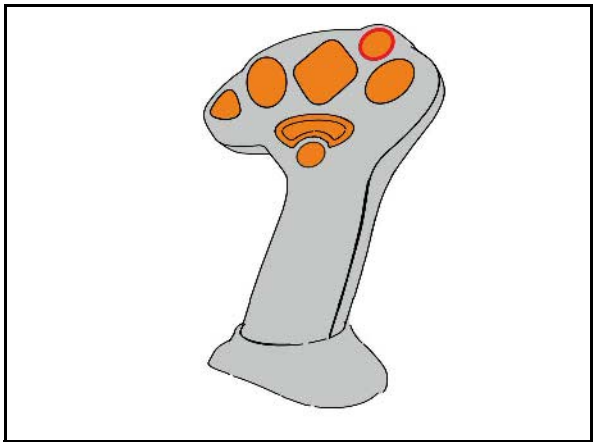
Voir également la notice d'utilisation AMASET+.

5.9 Poignée multifonction AmaPilot/AmaPilot+

L'AmaPilot et l'AmaPilot+ permettent d'effectuer toutes les fonctions de la machine.

- AmaPilot avec affectation de touches fixe
- AmaPilot+ est un élément de commande AUX-N avec affectation de touches librement sélectionnable (affectation des touches prédéfinie comme pour AmaPilot)

36 fonctions sont sélectionnables d'un appui du pouce. Deux autres niveaux peuvent également être activés.



5.10 Réservoir de liquide à pulvériser

(1) Réservoir de liquide de pulvérisation

Le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation s'effectue par

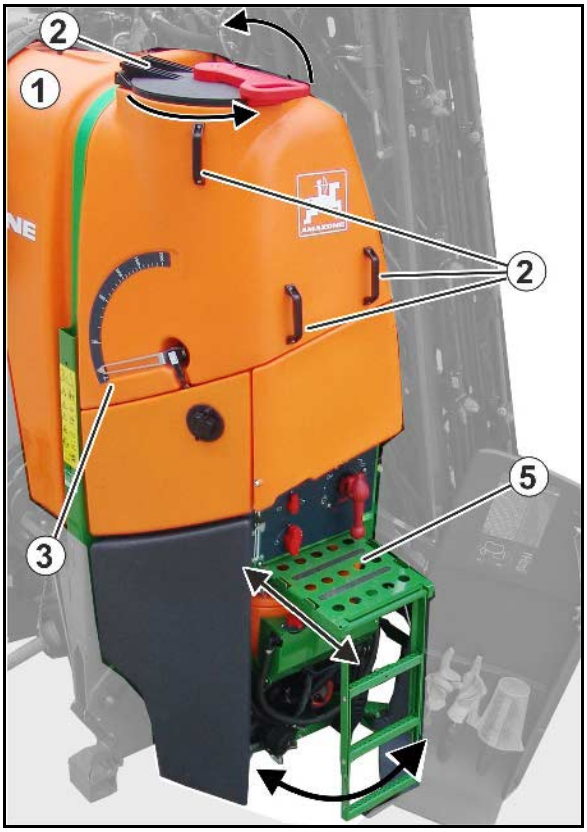
- l'ouverture de remplissage,
- le flexible d'aspiration du raccord d'aspiration,
- le raccord de pression

(2) Couvercle vissable et rabattable de l'ouverture de remplissage

(3) Affichage du niveau de remplissage

(4) Poignées pour l'accès

(5) Dispositif de montée



Couvercle vissable de l'ouverture de remplissage

- Pour ouvrir le couvercle, tourner le couvercle dans le sens antihoraire et le rabattre de côté.
- Pour fermer le couvercle, le rabattre et le visser dans le sens horaire

5.10.1 Accès

Accès extractible pour atteindre le dôme de remplissage.

- Pour accéder, tirer l'échelle vers l'extérieur avec la plateforme et la rabattre.
- Quand elle n'est pas utilisée, faire pivoter l'échelle vers le haut et la glisser avec la plateforme sous le tableau de commande.

Veillez impérativement à ce que l'accès repoussé se verrouille dans la position finale.

DANGER

- **Ne pénétrez jamais dans le réservoir de liquide de pulvérisation.**
- **Risque d'empoisonnement par des vapeurs toxiques !**
- **Il est formellement interdit de se tenir sur le pulvérisateur au cours des déplacements !**
- **Risque de chute en marche !**

5.10.2 Flexible d'aspiration pour le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation

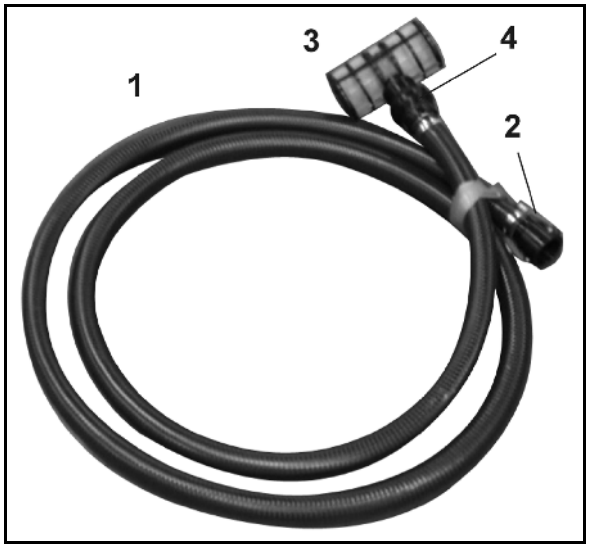
Respectez les prescriptions pertinentes lorsque vous remplissez le réservoir de liquide de pulvérisation avec le flexible d'aspiration depuis un point d'eau ouvert (voir pour cela également le chapitre « Utilisation de la machine », en page 130).

(1) Flexible d'aspiration

(2) Accouplement rapide

(3) Filtre d'aspiration pour filtrer l'eau aspirée

(4) Clapet antiretour. Empêche l'écoulement du volume de liquide se trouvant déjà dans le réservoir de liquide de pulvérisation si la dépression chute brusquement lors du processus de remplissage.

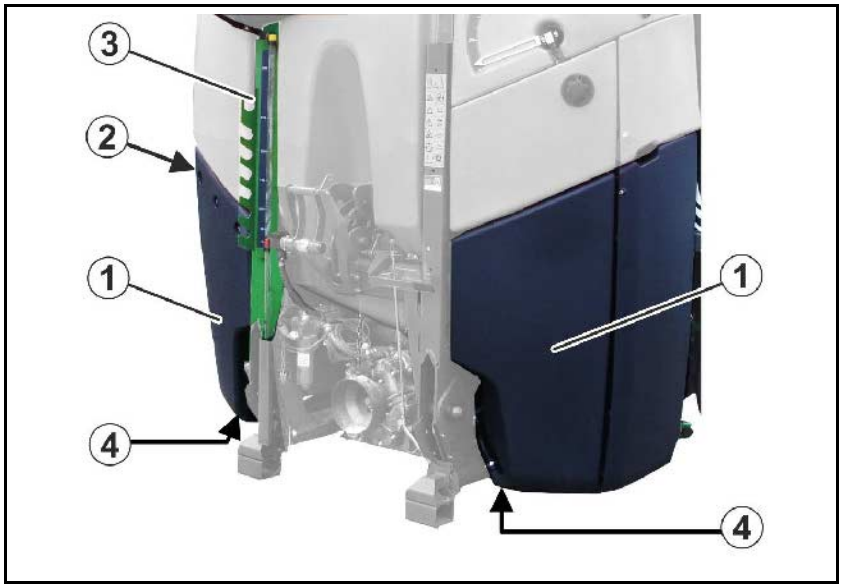


Support du tuyau d'aspiration sur rampe Super-S

- Fixer le tuyau d'aspiration en cas de non utilisation dans le support.
- Nettoyer le tuyau d'aspiration avant utilisation s'il a été contaminé par le produit de pulvérisation.



5.11 Réservoir d'eau de rinçage



(1) Réservoir d'eau de rinçage
(2) Ouverture de remplissage, purge
(3) Affichage du niveau de remplissage
(4) Vidange de l'eau

Le réservoir d'eau de rinçage permet de disposer d'eau propre. Cette eau permet de

- diluer le reliquat dans le réservoir de liquide de pulvérisation après la pulvérisation,
- nettoyer (rincer) intégralement le pulvérisateur dans le champ,
- nettoyer le cadre-support de l'aspiration ainsi que les conduites de pulvérisation lorsque la cuve est pleine.

Couvercle vissable avec vanne de purge pour l'ouverture de remplissage.

Versez uniquement de l'eau propre dans le réservoir d'eau de rinçage.

5.12 Dispositif de lavage des mains

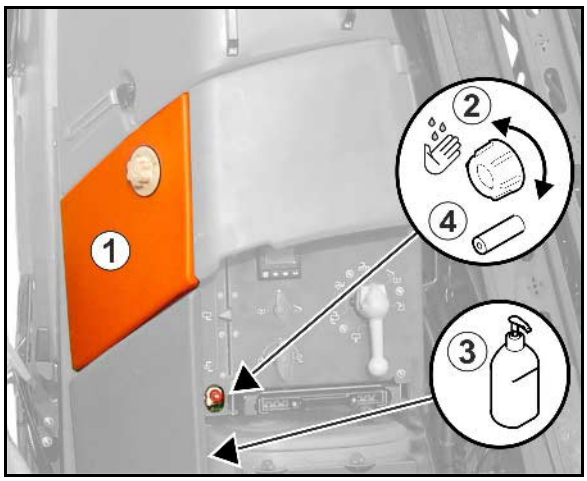
Dispositif de lavage des mains (18 l) pour eau claire pour le lavage des mains ou des buses de pulvérisation.

(1) Réservoir de lavage des mains

(2) Robinet d'arrêt

(3) Distributeur de savon

(4) Sortie



Avant d'utiliser le dispositif lave-mains, basculez le réservoir d'incorporation vers le bas et ouvrez le couvercle pour recueillir l'eau de lavage.

Versez uniquement de l'eau claire dans le réservoir d'eau propre.

AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication par de l'eau impure dans la cuve d'eau propre !

Utilisez jamais l'eau du réservoir d'eau propre comme eau potable. Les matériaux du réservoir d'eau propre ne sont pas prévus pour les liquides alimentaires.

5.13 Pompes

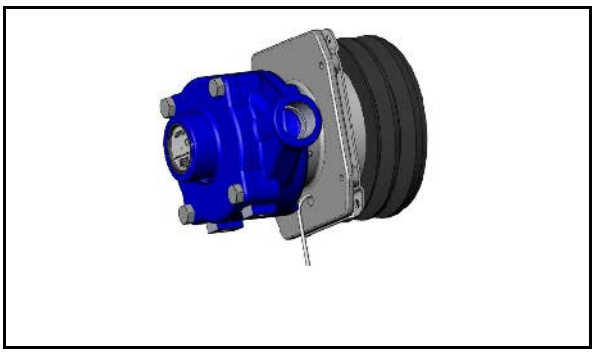
Pompe de pulvérisation



La pompe de pulvérisation sert également à agiter le liquide de pulvérisation.

Elle est entraînée via l'arbre à cardan par l'arbre de prise de force du tracteur ; elle est auto-aspirante et munie d'une sécurité contre la marche à sec.

Pompe d'eau de rinçage pour le nettoyage intérieur continu



Le nettoyage intérieur continu est commandé à partir du tracteur :

- par un interrupteur à bascule
-  par le terminal de commande ISOBUS

La pompe à eau de rinçage est entraînée par la pompe de pulvérisation via une courroie.

La pompe n'est pas auto-aspirante, sans sécurité contre la marche à sec et doit être purgée de son eau en hiver.

La pompe ne peut fonctionner que si le réservoir d'eau de rinçage est rempli. Ceci est surveillé par un commutateur à flotteur.

5.14 Équipement de filtres

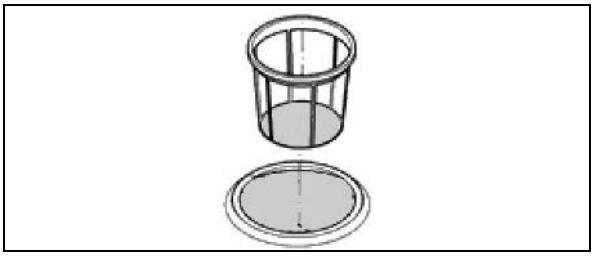
- Utilisez tous les filtres prévus. Nettoyez les filtres régulièrement (voir pour cela le chapitre "Nettoyage", en page 164). Le pulvérisateur ne fonctionne sans panne que si le liquide de pulvérisation est parfaitement filtré. Un filtrage correct influence grandement la réussite de traitement des mesures phytosanitaires.
- Respectez les combinaisons de filtre admises ou les maillages. Les maillages du filtre sous pression auto-nettoyant et des filtres de buses doivent toujours être plus petits que l'ouverture des buses utilisées.
- N'oubliez pas que l'utilisation des cartouches filtrantes de 80 ou 100 maillages/pouce peut provoquer, sur certains produits phytosanitaires, une filtration des matières actives. Renseignez-vous au cas par cas auprès du fabricant de produits phytosanitaires.

5.14.1 Trémie de remplissage

Le tamis de remplissage empêche l'encrassement du liquide de pulvérisation lorsque le réservoir de liquide de pulvérisation est rempli par le dôme de remplissage.

Surface filtrante : 3750 mm^2

Largeur des mailles : 1,00 mm

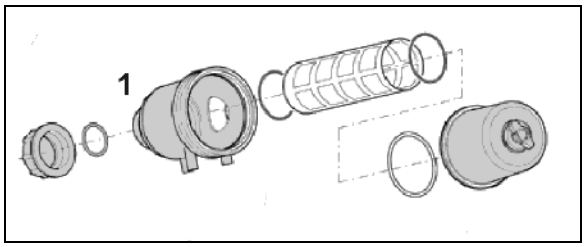


5.14.2 Filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration (1) filtre

- le liquide de pulvérisation lors de la pulvérisation,
- l'eau lorsque le réservoir de liquide de pulvérisation est rempli avec le flexible d'aspiration.
- l'eau lors de la procédure de rinçage.

Surface filtrante : 660 mm^2
Largeur des mailles : 0,60 mm



5.14.3 Filtre sous pression autonettoyant

Le filtre sous pression auto-nettoyant

- empêche les filtres de buses situés avant les buses de pulvérisation de se boucher.
- dispose d'un maillage/pouce supérieur au filtre d'aspiration.

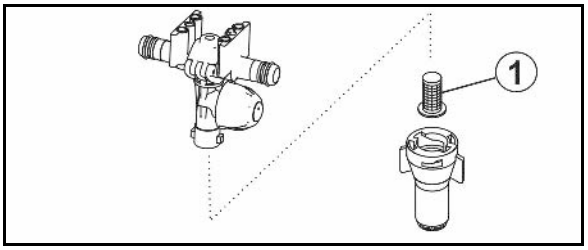
Lorsque l'organe agitateur hydraulique est enclenché, la surface intérieure de la garniture du filtre sous pression est rincée en permanence et les particules de produit de pulvérisation et impuretés qui ne sont pas dissoutes retournent dans le réservoir de liquide de pulvérisation.

Vue d'ensemble des cartouches de filtre

- 50 mailles/pouce (de série), bleu
  pour calibre de buse '03' et supérieur
  Surface de filtration : 216 mm²
  Largeur des mailles : 0,35 mm
- 80 mailles/pouce, jaune
  pour calibre de buse '02'
  Surface de filtration : 216 mm²
  Largeur des mailles : 0,20 mm
- 100 mailles/pouce, vert
  pour calibre de buse '015' et inférieur
  Surface de filtration : 216 mm²
  Largeur des mailles : 0,15 mm

5.14.4 Filtre de buse

Les filtres de buse (1) empêchent les buses de pulvérisation de se boucher.



Vue d'ensemble des filtres de buses

- 24 mailles/pouce,
  pour calibre de buse '06' et supérieur
  Surface de filtration : 5,00 mm²
  Largeur des mailles : 0,50 mm
- 50 mailles/pouce (de série),
  pour calibre de buse de '02' à '05'
  Surface de filtration : 5,07 mm²
  Largeur des mailles : 0,35 mm
- 100 mailles/pouce,
  pour calibre de buse '015' et inférieur
  Surface de filtration : 5,07 mm²
  Largeur des mailles : 0,15 mm

5.15 Dispositif de lavage extérieur

Dispositif de lavage extérieur pour le nettoyage du pulvérisateur, comprenant

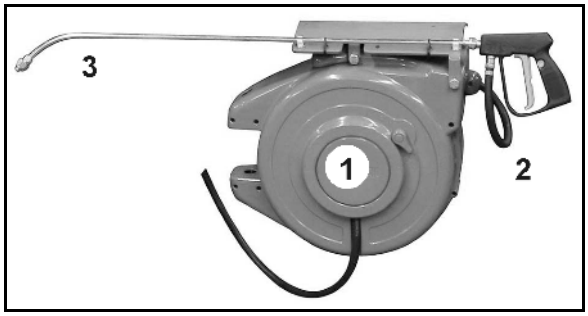
(1) un dévidoir-enrouleur,

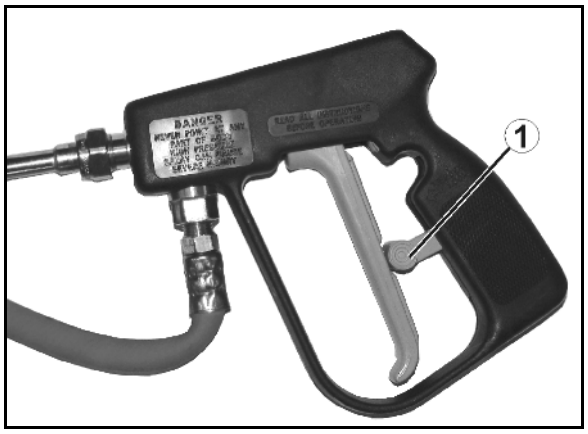
(2) un tuyau de refoulement de 20 m,

(3) un pistolet pulvérisateur

Pression de service : 10 bar

Débit d'eau : 18 l/min





AVERTISSEMENT

Risque de projections de liquides sous pression et d'encrassement par le liquide de pulvérisation en cas d'actionnement accidentel du pistolet de pulvérisation !

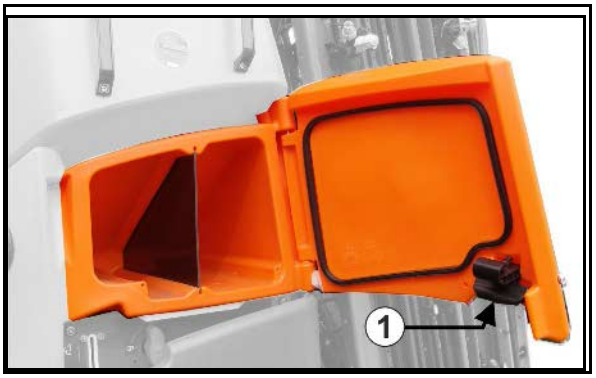
Évitez tout actionnement accidentel du pistolet de pulvérisation en activant le dispositif de verrouillage (1)

- à chaque fois que vous ne vous servez plus du pistolet.
- avant de ranger le pistolet pulvérisateur dans son logement une fois le nettoyage terminé.

5.16 Boîte de transport

Boîte de transport pour les vêtements de protection avec un compartiment pour les vêtements propres et un autre pour les vêtements contaminés

(1) Boîte de transport ouverte



5.17 Éclairage de travail

2 variantes :

- Alimentation électrique séparée du tracteur requise, commande par boîtier de commande.
- Alimentation électrique et commande par ISOBUS.

Projecteur de travail :



Éclairage LED de chacune des buses :



L'éclairage de travail peut être activé uniquement si les feux de croisement sont allumés.

5.18 Réservoir frontal FT 1001

Le FT 1001 a un volume de 1000 l et est installé sur le circuit hydraulique du tracteur.



5.19 Caméra

AVERTISSEMENT

Risque de blessure voire de mort.

Si on utilise uniquement l'écran de la caméra pour manœuvrer, il est possible que des personnes ou des objets ne soient pas vus. Le système de caméra est un moyen auxiliaire. Il ne remplace pas l'attention de l'utilisateur sur l'environnement direct.

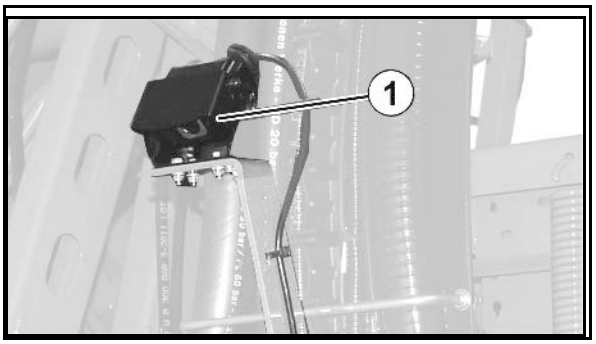
- **Avant de manœuvrer, assurez-vous par un coup d'œil direct que personne ni aucun objet ne se trouve dans la zone de manœuvre**

La machine peut être équipée d'une caméra (1).

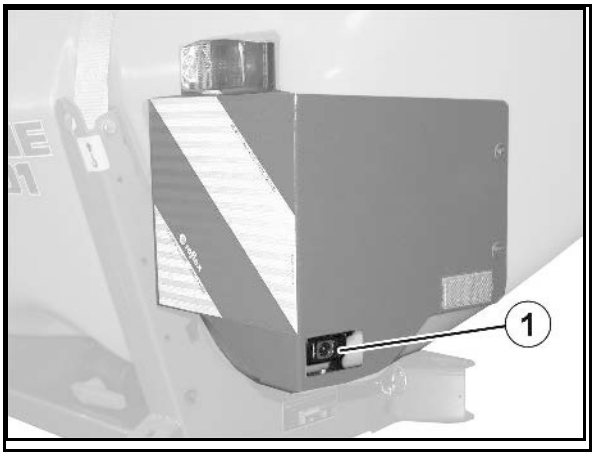
Propriétés :

- Champs angulaire de 135°
- Chauffage et revêtement à effet lotus
- Technique de vision nocturne à infrarouge
- Fonction contre-jour automatique

(1) Caméra sur la rampe de pulvérisation pour une marche arrière en toute sécurité.



(1) Caméra sur le réservoir avant pour des manoeuvres en toute sécurité.



6 Structure et fonctionnement de la rampe de pulvérisation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure de personnes entraînées par la rampe de pulvérisation lors du

- **pivotement latéral des tronçons lors du repliage**
- **Incliner, relever ou abaisser**

Éloignez les personnes de l'espace dangereux de la machine avant toute commande de la rampe de pulvérisation.

Le bon état de la rampe de pulvérisation et sa suspension influencent considérablement la précision de répartition de la rampe de pulvérisation. En réglant correctement la hauteur de pulvérisation de la rampe de pulvérisation par rapport aux plantes sur pied, vous obtenez un recouvrement intégral. Les buses sont disposées à des intervalles de 50 cm (ou 25 cm) les unes des autres.

Repliage Profi

L'utilisation de la rampe se fait via le terminal de commande.

→ Pour cela, bloquer le distributeur *rouge* du tracteur pendant l'utilisation.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS !



Selon l'équipement de la machine, les fonctions suivantes peuvent être exécutées avec le groupe fonctionnel cinématique de la rampe

- Dépliage et repliage la rampe de pulvérisation
- Réglage hydraulique de la hauteur de rampe,
- Correction hydraulique de l'assiette,
- Repliage unilatéral de la rampe de pulvérisation,
- Relevage unilatéral et indépendant des tronçons de rampe de pulvérisation (repliage Profi II uniquement)

Repliage via le distributeur du tracteur

La commande de la rampe se fait via les distributeurs du tracteur.

- En fonction de l'équipement, le repliage de la rampe de pulvérisation via le terminal de commande doit être pré-sélectionné et exécuté avec le distributeur *vert* du tracteur (repliage par pré-sélection) !

  Voir la notice d'utilisation logiciel ISOBUS !

- Le réglage en hauteur se fait via le distributeur *vert* du tracteur.

Dépliage et repliage



ATTENTION

Il est interdit de déployer et de replier la rampe de pulvérisation au cours du déplacement.



DANGER

Lors du dépliage et du repliage de la rampe de pulvérisation, conservez toujours une distance suffisante par rapport aux lignes haute tension ! Le contact avec des lignes haute tension peut être mortel.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement ou de choc au niveau de différentes parties du corps en cas de happement des personnes par les éléments de la machine basculant latéralement !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

Maintenez une distance de sécurité suffisante par rapport aux éléments mobiles de la machine tant que le moteur du tracteur tourne.

Veillez à ce que les personnes présentes se trouvent à une distance de sécurité suffisante par rapport aux éléments mobiles de la machine.

Eloignez les personnes de la zone de pivotement des éléments de la machine avant de faire pivoter ces derniers.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de coincement, de saisie ou de choc pour un tiers si celui-ci se trouve dans la zone de pivotement de la rampe lors du dépliage ou du repliage de celle-ci et qu'il se fait happer par les éléments mobiles de la rampe !

- Eloignez toute personne de la zone de pivotement de la rampe avant de procéder au dépliage ou au repliage de celle-ci.
- Relâchez immédiatement l'organe de commande permettant de déployer et de replier la rampe si une personne pénètre dans la zone de pivotement de la rampe.



En position de rampe repliée et déployée, les vérins hydrauliques maintiennent les positions de fin de course respectives pour le repliage de rampe (position de transport et position de travail).

Travail avec une rampe de pulvérisation dépliée d'un seul côté

L'utilisation de la rampe de pulvérisation dépliée d'un seul côté est autorisée

- uniquement avec une compensation des oscillations verrouillée.
- uniquement lorsque l'autre tronçon latéral est rabattu comme pack hors de la position de transport (rampe Super-S).
- uniquement pour franchir rapidement des obstacles (arbre, pylône électrique, etc.).

- Verrouillez la compensation des oscillations avant de replier la rampe de pulvérisation d'un seul côté.

  Si l'amortissement tridimensionnel n'est pas verrouillé, la rampe de pulvérisation risque de taper d'un côté. Si le tronçon déplié tape sur le sol, la rampe de pulvérisation risque d'être endommagée.
- Réduisez sensiblement votre vitesse de déplacement lors de la pulvérisation ; vous évitez ainsi, lorsque la compensation des oscillations est verrouillée, un balancement et un contact avec le sol de la rampe de pulvérisation. Si le guidage de la rampe de pulvérisation est instable, l'homogénéité de la répartition transversale n'est plus assurée.

Réglage de la hauteur de pulvérisation

AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et de choc si des personnes se retrouvent happées par la rampe de pulvérisation lors du relevage ou de l'abaissement du dispositif de réglage en hauteur !

Eloignez toutes les personnes de l'espace dangereux de la machine avant de relever ou d'abaisser la rampe de pulvérisation par le biais du réglage en hauteur.

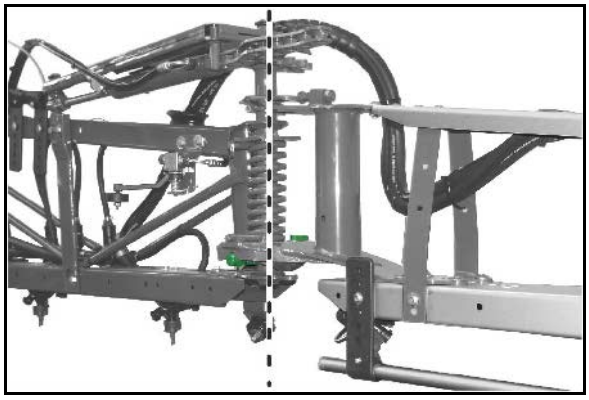
1. Éloignez les personnes de l'espace dangereux de la machine.
2. Régler la hauteur de pulvérisation selon le tableau de pulvérisation via

- le distributeur *jaune* du tracteur,
- le terminal de commande (sur repliage profi).

La hauteur de pulvérisation préconisée n'est atteinte à chaque buse que si la rampe de pulvérisation est réglée parallèlement au sol.

Sécurités anti-collision

Les sécurités anti-collision protègent la rampe de pulvérisation contre les dommages au cas où le tronçon extérieur heurterait des obstacles fixes. La griffe en plastique permet au tronçon extérieur de s'effacer autour de son axe d'articulation dans le sens de marche et dans le sens opposé puis de revenir ensuite automatiquement à sa position de travail.



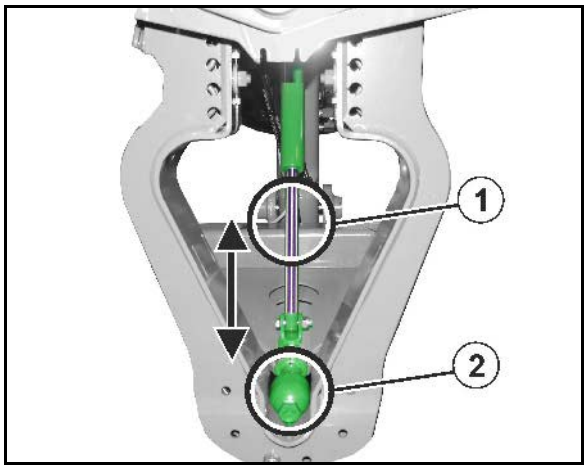
Amortissement tridimensionnel

(1) Compensation des oscillations déverrouillée.

(2) Compensation des oscillations verrouillée.

Le dispositif de protection de l'amortissement tridimensionnel a été retiré ici pour faciliter la démonstration.

Le verrouillage de l'amortissement tridimensionnel est affiché sur le terminal de commande.



Déverrouiller l'amortissement tridimensionnel :

Une répartition transversale homogène n'est obtenue que lorsque l'amortissement tridimensionnel est déverrouillé.

Après le dépliage complet de la rampe de pulvérisation, actionner le levier de commande pendant 5 secondes supplémentaires.

→ L'amortissement tridimensionnel se déverrouille et la rampe de pulvérisation déployée peut alors bouger librement par rapport au support de rampe.

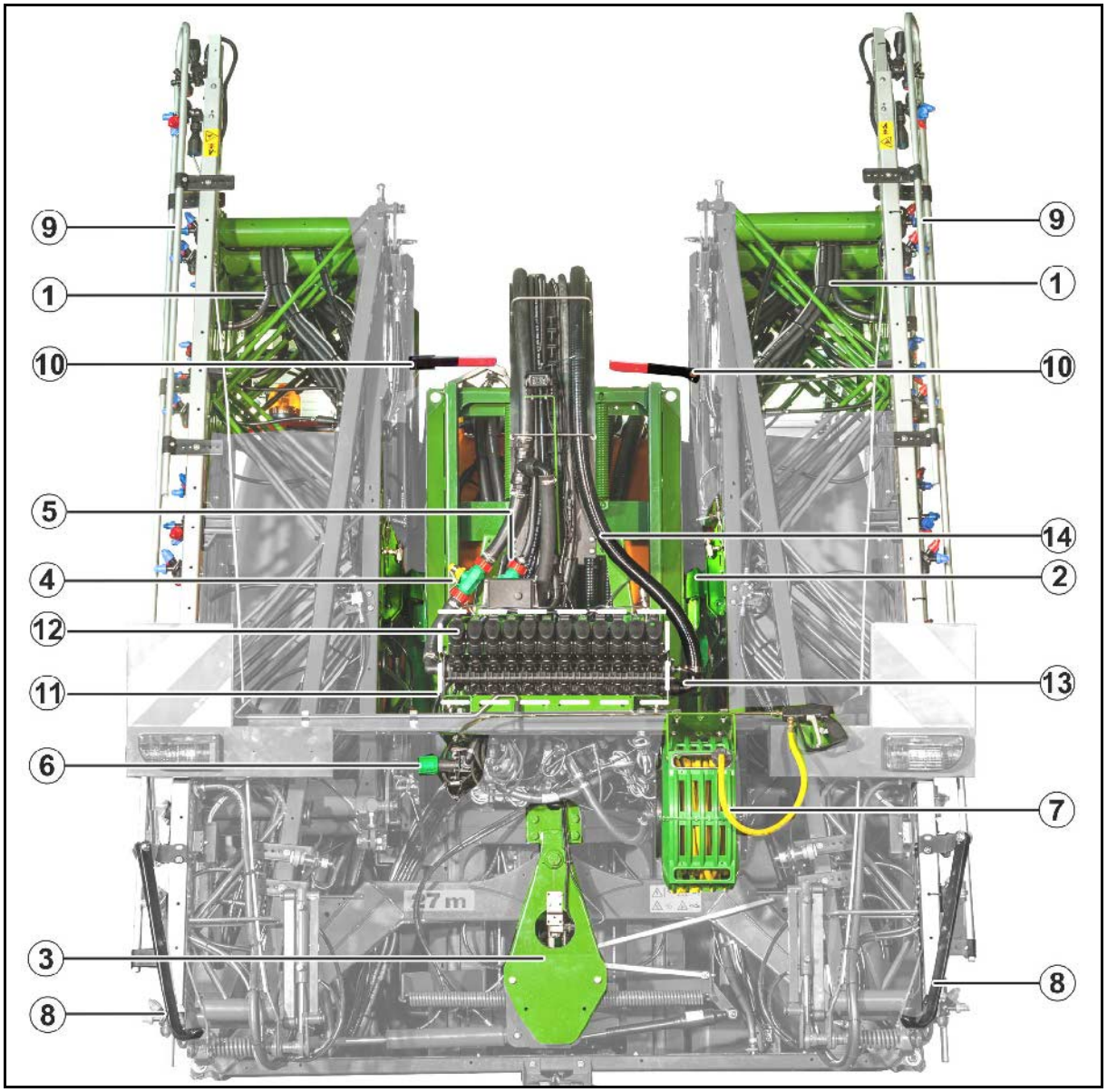
Verrouiller l'amortissement tridimensionnel :

- **pour les déplacements sur route !**
- **pour déployer et replier la rampe !**

Repliage avec le distributeur du tracteur *vert* : la compensation des oscillations se verrouille automatiquement avant le repliage des tronçons de rampe.

6.1 Rampes Super-S

Vue d'ensemble - rampe Super-S



(1) Conduites de pulvérisation

(2) Verrouillage de transport

(3) Compensation des oscillations verrouillable et déverrouillable

(4) Débitmètre pour la détermination du débit [l/ha] (uniquement en cas de régulation de la quantité)

(5) Dispositif de mesure de retour pour mesurer le liquide de pulvérisation retournant dans le réservoir de liquide de pulvérisation (uniquement avec terminal de commande)

(6) Vanne et robinet d'inversion pour système DUS

(7) Nettoyage externe

(8) Entretoise

(9) Protection tube de buse

(10) Contrôle visuel du verrouillage de la rampe Super-S

Commutation des tronçons (en alternative à la commutation individuelle de buses)

(11) Vannes motorisées pour la mise en marche et l'arrêt des tronçons (robinetterie de commande)

(12) Vanne by-pass

(13) Raccord de pression pour le manomètre de pression de pulvérisation

(14) Délestage de pression, évacue la surpression dans les conduites de pulvérisation après l'arrêt d'un tronçon

6.1.1 Entretoise

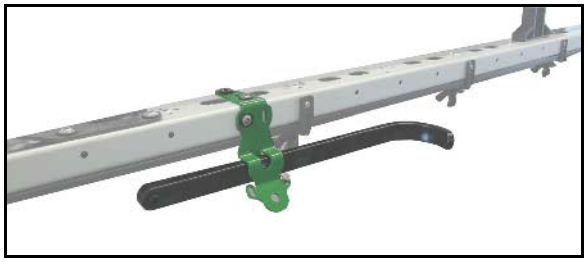
Les entretoises empêchent la rampe de heurter le sol.



En cas d'utilisation de certaines buses, les entretoises se trouvent dans le cône de pulvérisation.

Dans ce cas, fixer les entretoises horizontalement sur le support.

Utiliser la vis à ailette.



6.1.2 Verrouillage et déverrouillage de la sécurité de transport

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de choc de personnes si la rampe pivotée vers le haut en position de transport se déploie accidentellement lors des déplacements sur route !

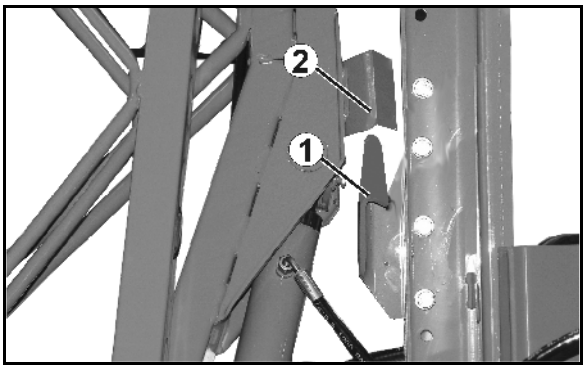
Verrouillez la rampe pivotée vers le haut en position de transport à l'aide de la sécurité de transport avant les déplacements sur route.

Déverrouillage de la sécurité de transport

Relevez la rampe de pulvérisation à l'aide du réglage en hauteur jusqu'à ce que les crochets (1) dégagent les berceaux de réception (2).

→ La sécurité de transport déverrouille la rampe de pulvérisation hors de la position de transport.

La figure montre la rampe de pulvérisation déverrouillée.

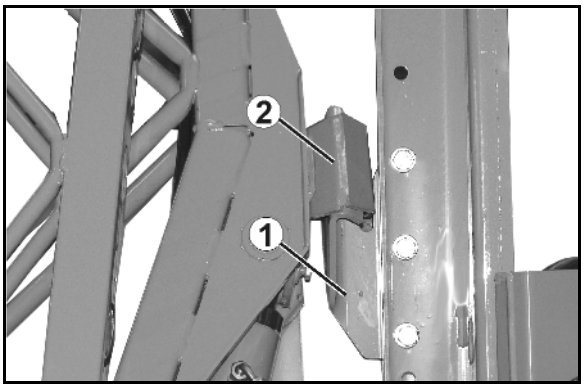


Verrouiller la sécurité de transport

Abaissez complètement la rampe de pulvérisation à l'aide du réglage en hauteur jusqu'à ce que les crochets (1) se logent dans les berceaux de réception (2).

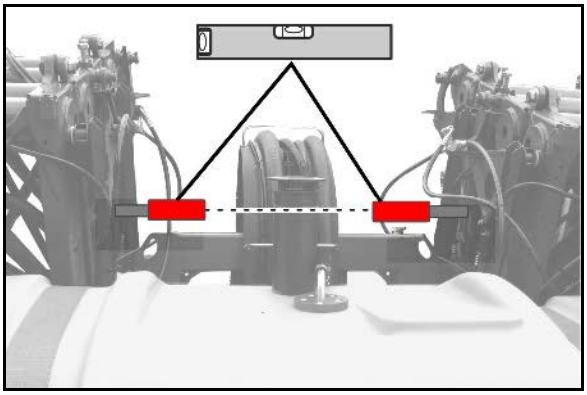
→ La sécurité de transport verrouille la rampe de pulvérisation en position de transport.

La figure illustre la rampe de pulvérisation verrouillée.



Vérifiez le verrouillage de la rampe Super-S par un contrôle visuel.

Alignez la rampe de pulvérisation à l'aide du réglage de l'inclinaison si les crochets (1) ne se logent pas dans les berceaux de réception (2).



6.1.3 Rampe Super-S, repliage via le distributeur du tracteur

Repliage profi : voir notice technique logiciel ISOBUS.

En fonction de l'équipement, vous devez actionner sur le terminal de commande la touche de pré-sélection « Pliage la rampe de pulvérisation » avant d'actionner le distributeur *vert* du tracteur pour déployer la rampe de pulvérisation.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS !

Dépliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionner le **distributeur** *jaune* **du tracteur**.

→ Relever la rampe et la déverrouiller de cette manière de la position de transport.

2. Actionner le **distributeur** *vert* **du tracteur** jusqu'à ce que

→ les deux packs de tronçons soient rabattus

→ les différents segments des deux tronçons de rampe soient entièrement dépliés et

→ la compensation des oscillations soit déverrouillée.

- Les vérins hydrauliques bloquent la rampe en position de travail.
- Le dépliage n'est pas toujours symétrique.

3. Actionner le **distributeur** *jaune* **du tracteur**

→ Régler la hauteur de pulvérisation de la rampe.

Repliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionner le **distributeur** *jaune* **du tracteur**.

→ Relever la rampe de pulvérisation à une hauteur moyenne.

2. Réglage de l'inclinaison sur « 0 » (si présent).
3. Actionner le **distributeur** *vert* **du tracteur** jusqu'à ce que

→ les différents segments des deux tronçons de la rampe soient entièrement repliés,

→ les deux packs de tronçons soient relevés.

4. Actionner le **distributeur** *jaune* **du tracteur**.

→ Abaisser la rampe et la verrouiller de cette manière en position de transport.

La compensation des oscillations se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe.

Utilisation d'une rampe de pulvérisation dépliée d'un seul côté

Uniquement possible avec une pré-sélection hydraulique du repliage !

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

La rampe de pulvérisation est entièrement dépliée

1. Actionner le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Relever la rampe à une hauteur intermédiaire.

→ La compensation des oscillations se verrouille automatiquement.

2. Pré-sélectionner le tronçon de rampe qui doit être replié sur le terminal de commande.
3. Actionner le distributeur *vert* du tracteur.

→ Le tronçon de rampe sélectionné se replie.

AVERTISSEMENT

Après le repliage, le tronçon de rampe se relève en position de transport !

→ Arrêter la procédure de repliage à temps !

4. Alignez la rampe de pulvérisation parallèlement à la surface visée en utilisant la correction d'assiette.
5. Réglez la hauteur de pulvérisation de la rampe de pulvérisation de sorte que la rampe soit au moins à 1 m de la surface du sol.
6. Désactivez les tronçons de la partie repliée de la rampe.
7. Réduisez nettement la vitesse au cours de la pulvérisation.

Après la pulvérisation unilatérale :

8. Annuler la pré-sélection sur le terminal de commande.
9. Actionner le distributeur *vert* du tracteur jusqu'à ce que

→ les tronçons de rampe repliés soient à nouveau entièrement dépliés.

→ la compensation des oscillations soit déverrouillée.

10. Réactivez tous les tronçons.

6.2 Articulation de réduction du bras extérieur

L'articulation de réduction permet de replier manuellement l'élément extérieur du bras extérieur pour réduire la largeur de travail.

Cas 1 :

Nombre de buses du tronçon extérieur	=	Nombre de buses sur l'élément extérieur repliable

→ Lors de la pulvérisation avec une largeur de travail réduite, maintenir les tronçons extérieurs à l'arrêt.

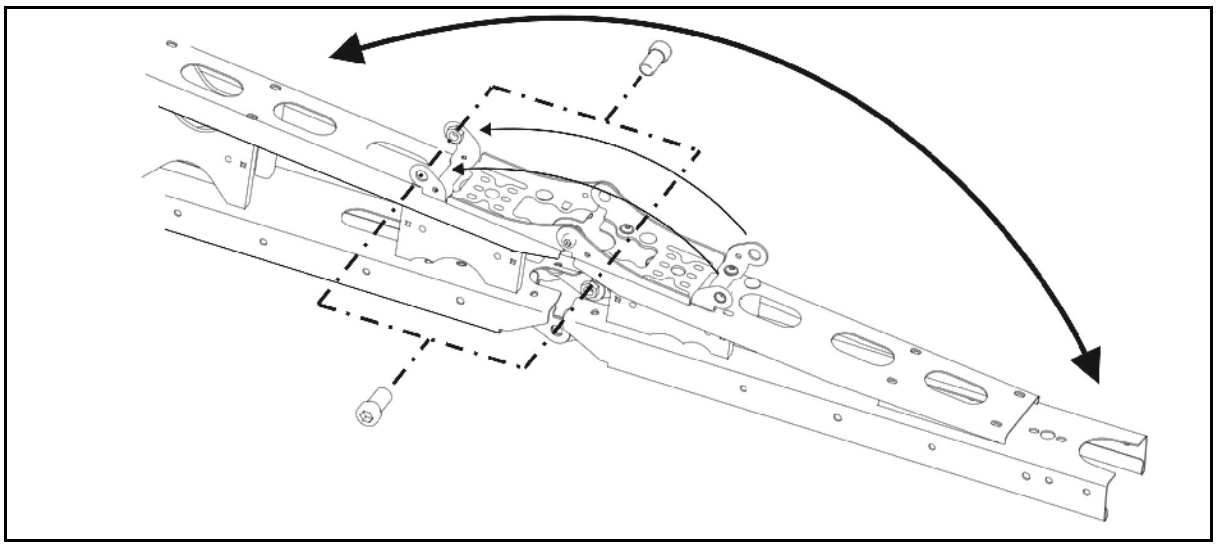
Cas 2 :

Nombre de buses du tronçon extérieur	≠	Nombre de buses sur l'élément extérieur repliable

→ Fermer les buses extérieures manuellement (triple tête).

→ Effectuer les modifications sur le terminal de commande.

- Saisir la largeur de travail modifiée
- Saisir le nombre de buses modifié sur le tronçon extérieur.



2 vis fixent l'élément extérieur déplié et replié dans les positions finales correspondantes.

ATTENTION

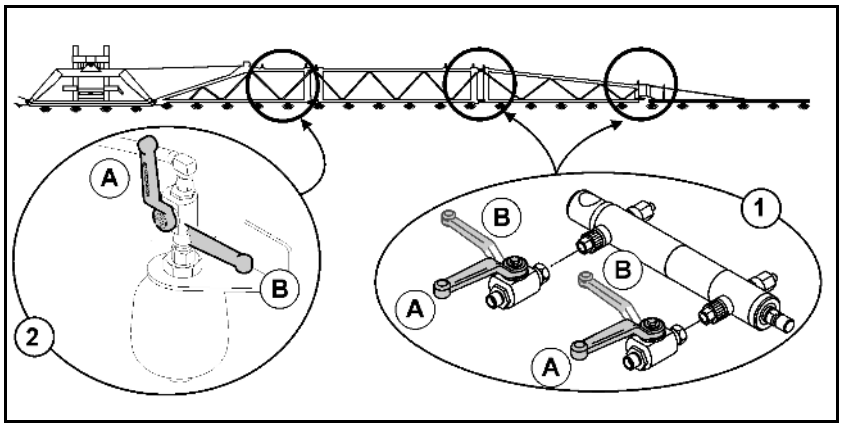
Repliez avant les trajets de transport les éléments extérieurs afin que le verrouillage de transport soit effectif lorsque la rampe est repliée.

6.3 Réduction de rampe

Grâce à la réduction de rampe, un ou deux bras, en fonction des modèles, peuvent rester repliés en service.

De plus, le réservoir hydraulique doit être mis en marche.

Sur l'ordinateur de bord, les tronçons correspondants doivent être arrêtés.



(1) Réduction de rampe

(2) Réservoir hydraulique

(A) Robinet d'arrêt ouvert

(B) Robinet d'arrêt fermé

Utilisation avec une largeur de travail réduite

1. Réduire la largeur de rampe de façon hydraulique.
2. Fermer les robinets d'arrêt pour la réduction de rampe.
3. Ouvrir le robinet d'arrêt pour l'amortissement de rampe.
4. Sur l'ordinateur de bord, arrêter les tronçons correspondants.
5. Utilisation avec une largeur de travail réduite.

Fermer le robinet d'arrêt pour l'amortissement de rampe :

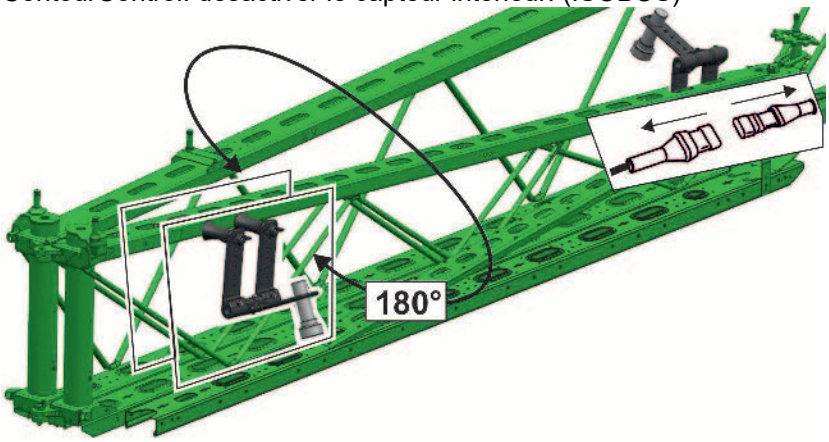
- pour les déplacements sur route
- pour une utilisation avec une largeur de travail complète

Capteurs de rampe:

Lorsque la largeur de travail est réduite, monter respectivement le capteur extérieur tourné à 180° et débrancher le capteur intérieur.

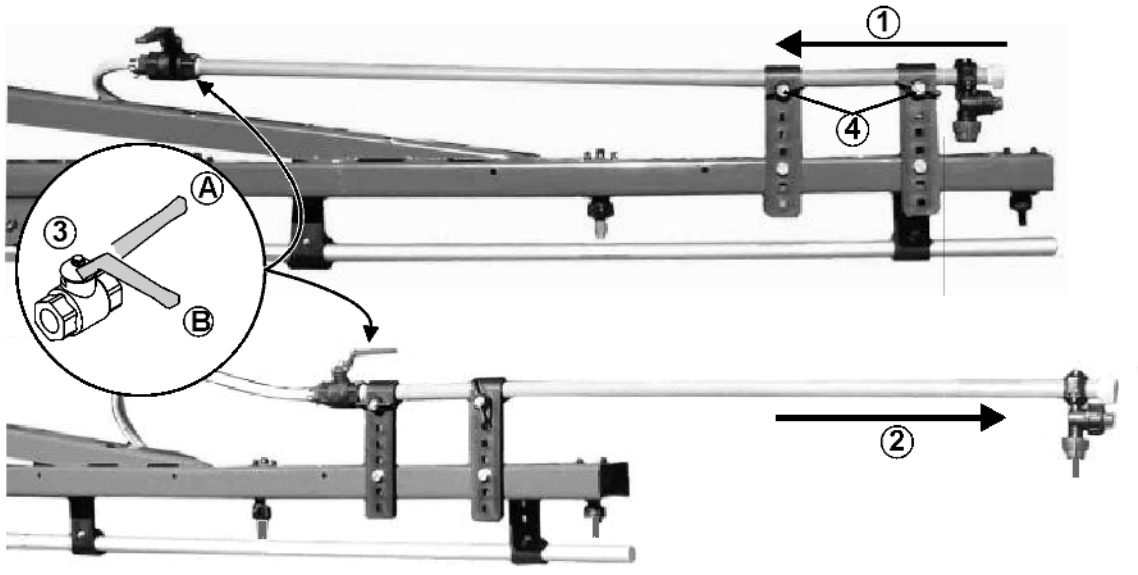
DistanceControl plus: débrancher le capteur intérieur abklemmen.

ContourControl: désactiver le capteur intérieur. (ISOBUS)



6.4 Extension de rampe

L'extension de rampe agrandit la largeur de travail en continu jusqu'à 1,20 mètre.



(1) Extension de rampe en position de transport

(2) Extension de rampe en position d'utilisation

(3) Robinet d'arrêt pour buse extérieure

(A) Robinet d'arrêt ouvert

(B) Robinet d'arrêt fermé

(4) Vis à ailettes pour la sécurisation de l'extension de rampe en position de transport ou d'utilisation.

6.5 Réglage hydraulique de l'inclinaison

La rampe de pulvérisation se règle parallèlement au sol ou à la surface visée avec la correction hydraulique d'assiette si les conditions du sol sont défavorables, par exemple si la profondeur des sillons varie ou si le tracteur progresse d'un seul côté dans le sillon.

L'affichage se fait sur le terminal de commande.

Le réglage se fait en fonction de l'équipement

- sur le terminal de commande ou
- ŝur le distributeur *nature* du tracteur.

Voir la notice d'utilisation du terminal de commande.

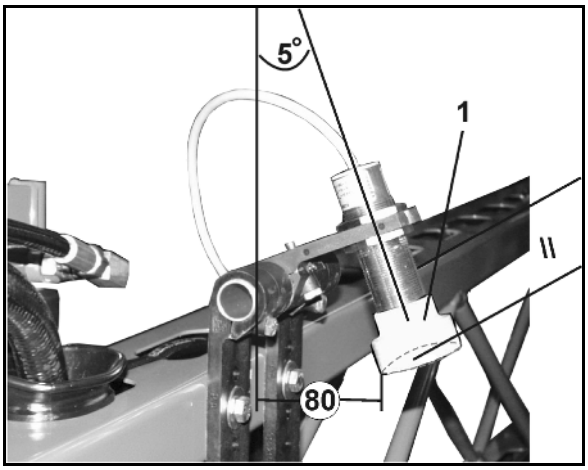
6.6 DistanceControl

Le dispositif DistanceControl de régulation de la rampe de pulvérisation maintient automatiquement la rampe parallèle, à la distance souhaitée de la surface visée.

Deux capteurs à ultrasons (1) mesurent la distance du sol ou des plantes sur pied..

Lorsque la rampe de pulvérisation est désactivée en tournière, elle est automatiquement relevée d'environ 50 cm. La rampe redescend à la hauteur étalonnée au moment de l'activation.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

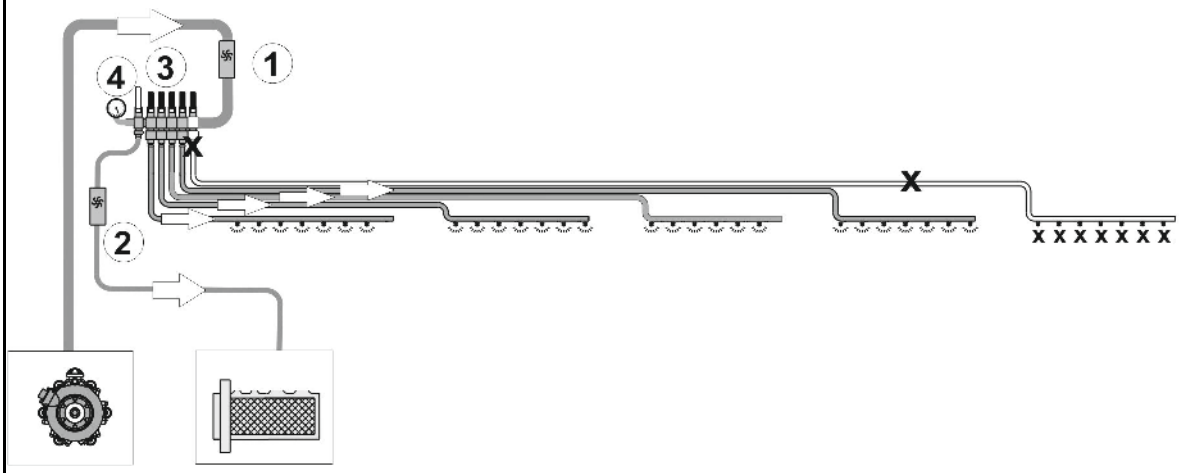


- Réglage des capteurs à ultrasons :

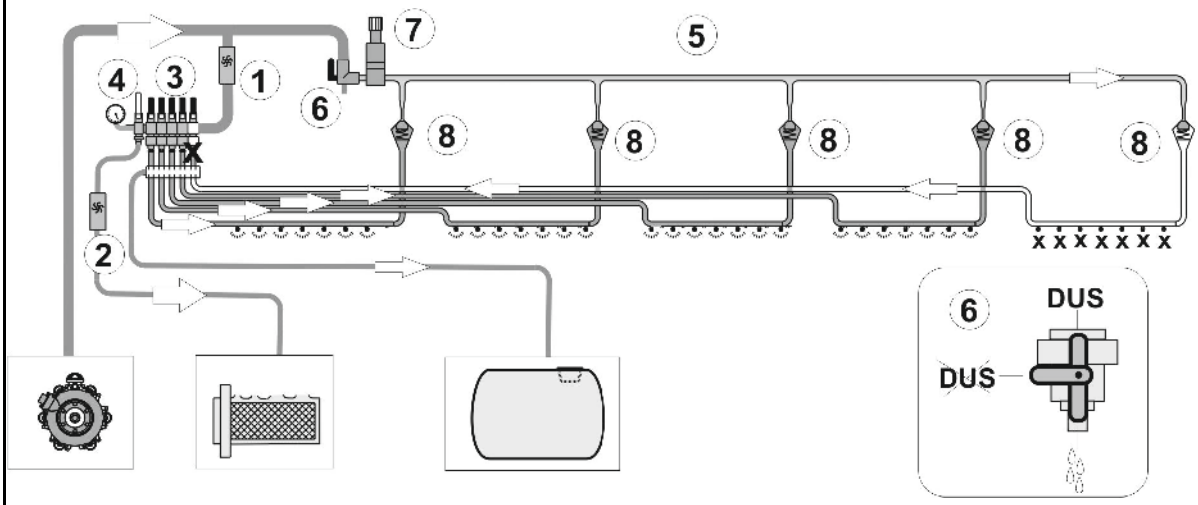
→ voir illustration

6.7 Conduites de pulvérisation

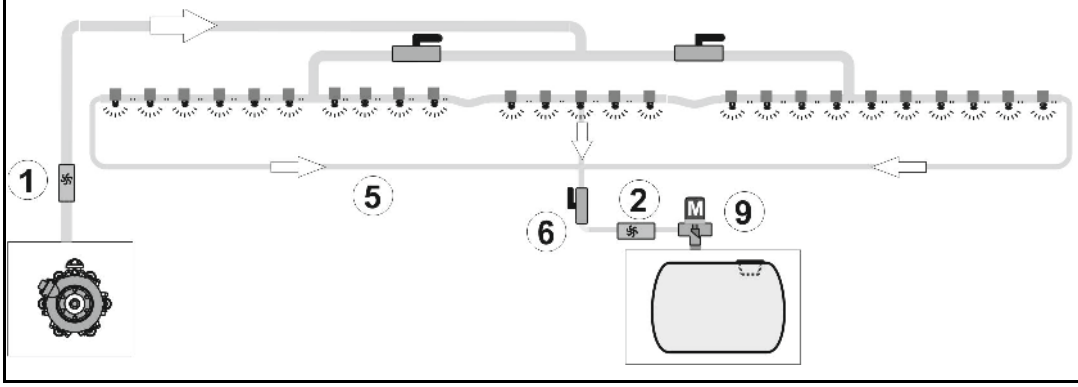
Conduites de pulvérisation avec vannes de tronçonnement



Conduites de pulvérisation avec vanne de tronçons et système de circulation sous pression DUS



Conduites de pulvérisation avec commutation individuelle des buses et système de circulation sous pression DUS Pro



(1) Capteur de débit
(2) Dispositif de mesure de retour en cuve
(3) Vanne de tronçonnement
(4) Vanne by-pass pour faibles débits
(5) Conduite circulation sous pression
(6) Robinet d'arrêt DUS
(7) Limiteur de pression
(8) Clapet antiretour
(9) Limiteur de pression

Système de circulation sous pression DUS

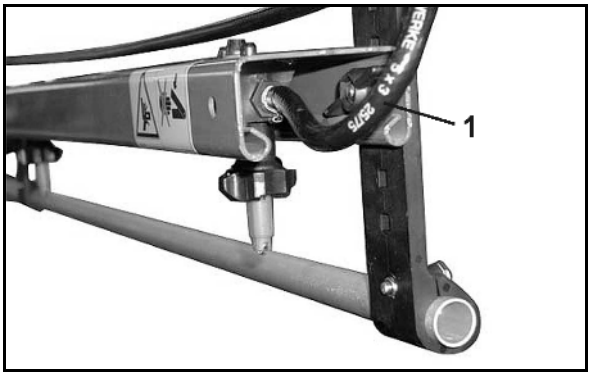
Commutation des tronçons: toujours désactiver le système de circulation sous pression en cas d'utilisation des localisateurs.

Le système de circulation sous pression

- permet une circulation permanente du liquide dans la conduite de pulvérisation.
- peut être utilisé au choix avec du liquide de pulvérisation ou de l'eau de rinçage.
- réduit le reliquat non dilué pour toutes les conduites de pulvérisation.

La circulation permanente du liquide

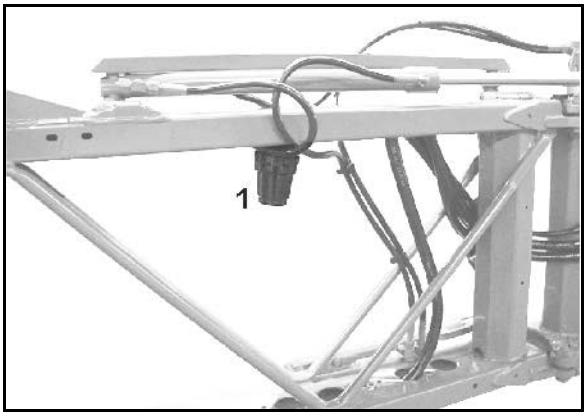
- permet une pulvérisation homogène dès le début, car le liquide de pulvérisation arrive immédiatement sur toutes les buses après la mise en marche de la rampe de pulvérisation.
- empêche la conduite de pulvérisation de se boucher.



Filtre de conduite pour conduites de pulvérisation (option)

Le filtre de conduite (1)

- est installé dans les conduites de pulvérisation par tronçon (commande de tronçonnement).
- est installé une fois à gauche et une fois à droite dans les conduites de pulvérisation (commande individuelle des buses)
- est un dispositif supplémentaire permettant d'éviter l'encrassement des buses de pulvérisation.



Aperçu des filtres utilisés

- garniture de filtre avec 50 mailles/pouce (bleu)
- garniture de filtre avec 80 mailles/pouce (gris)
- garniture de filtre avec 100 mailles/pouce (rouge)

6.8 Buses

(1) Corps de buse avec raccord à baïonnette

- Version élément amortisseur avec glissière
- Version élément amortisseur vissé

(2) Diaphragme. Si la pression à l'intérieur de la conduite de pulvérisation descend en-dessous de 0,5 bar environ, l'élément amortisseur (3) appuie le diaphragme sur le logement de diaphragme (4) dans le corps de buse. On obtient ainsi un arrêt des buses sans égouttage lorsque la rampe de pulvérisation est désactivée.

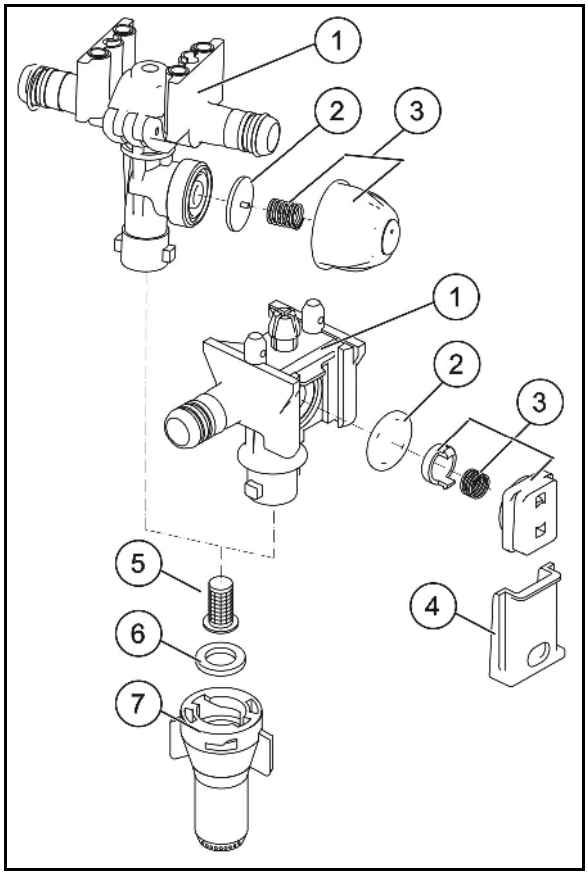
(3) Elément amortisseur.

(4) Glissière ; maintient la vanne à diaphragme complèt à l'intérieur du corps de buse.

(5) Filtre de buse ; équipement de série 50 mailles/pouce, est introduit par le bas, à l'intérieur du corps de buse.

(6) Joint caoutchouc

(7) Buse avec bouchon à baïonnette.



6.8.1 Buses multiples

L'utilisation de têtes de buse multiple est utile lorsque plusieurs types de buses sont utilisés.

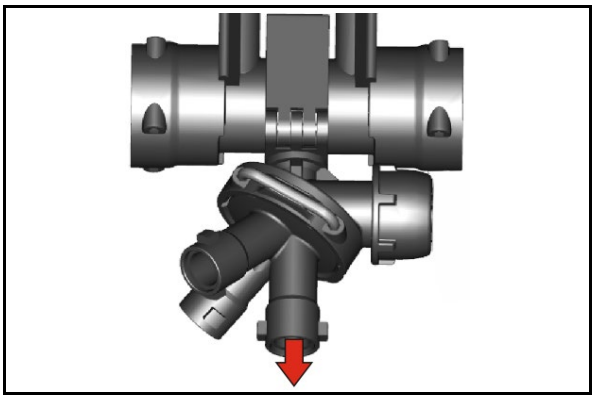
La rotation dans le sens antihoraire de la tête de buse multiple permet d'utiliser une autre buse.

Lorsque la tête de buse multiple se trouve dans une position intermédiaire, elle est désactivée. Cette position permet de réduire la largeur de travail de la rampe.

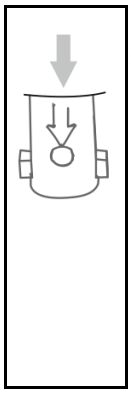
Rincez les conduites de pulvérisation avant de tourner la tête de buse multiple pour l'utilisation d'un autre type de buse.

Buses triples (option)

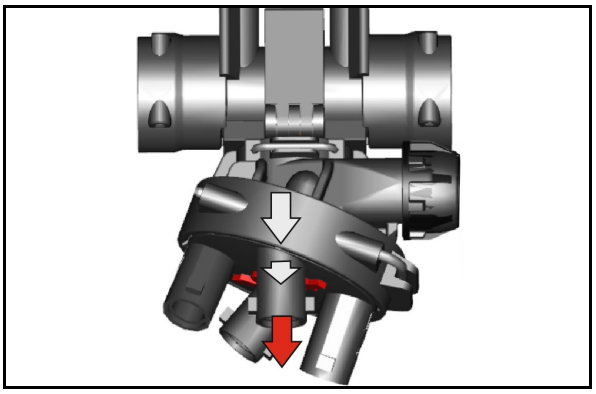
La buse qui est en position verticale est alimentée.



Buses quadruples (option)



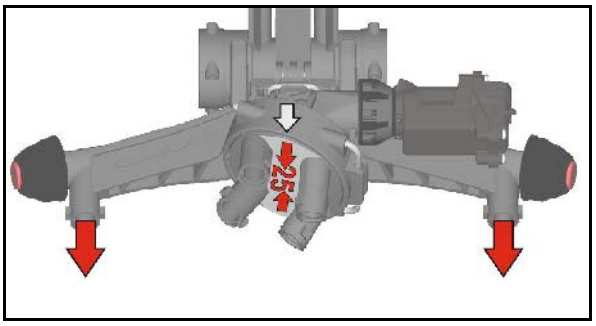
La flèche indique la buse verticale qui est alimentée.





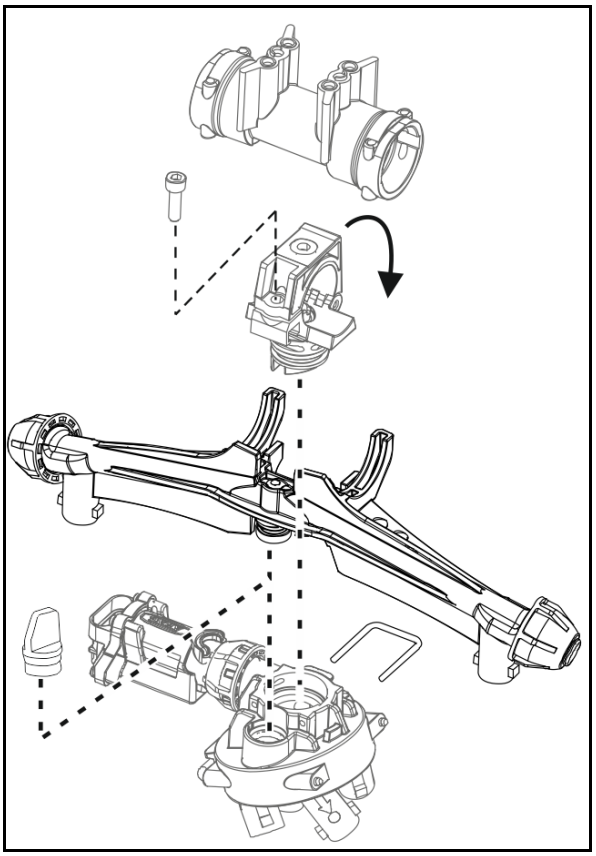
Le corps de buse quadruple peut être équipé d'un logement de buse 25 cm. La distance des buses atteint alors 25 cm.

La flèche indique l'inscription 25 cm lorsque la distance des buses est réglée sur 25 cm.



Installer le logement de buse 25 cm.

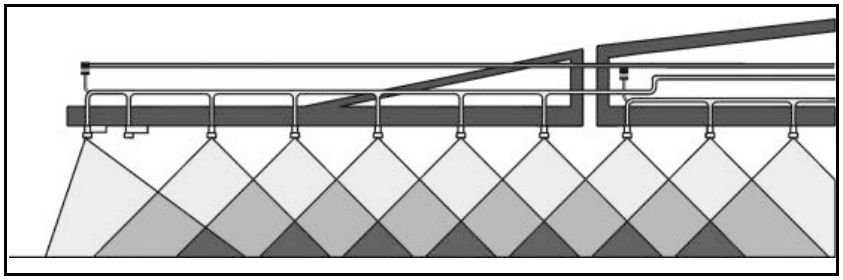
Lorsque le logement de buse 25 cm n'est pas utilisé, obturer l'amenée avec un bouchon.



6.8.2 Buses de bordure

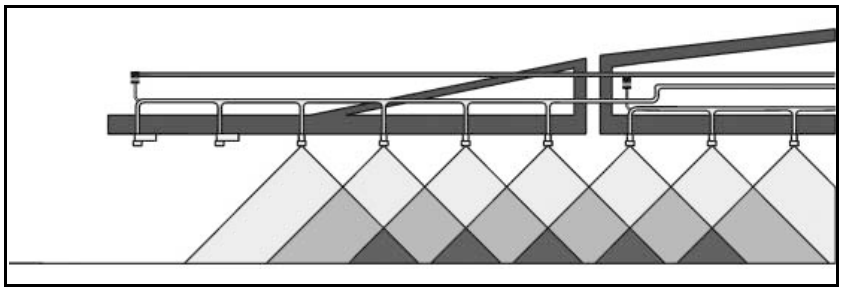
Buses limite, électriques ou manuelles

La commande de buses de limite permet de désactiver la dernière buse et d'activer électriquement une buse de bordure 25 cm plus à l'extérieur (précisément sur le bord du champ).



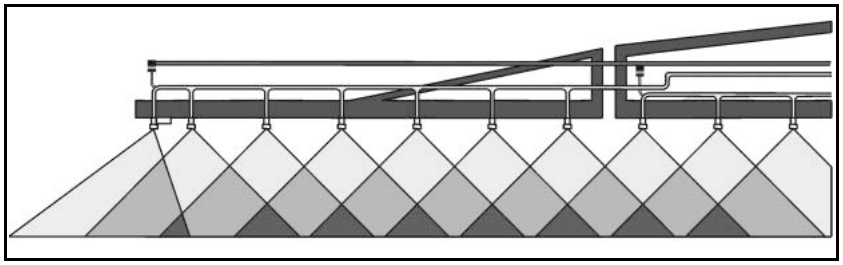
Commande de buses d'extrémité, électrique

La commande de buses d'extrémité permet de désactiver électriquement, depuis le tracteur, jusqu'à trois des buses extérieures en bordure de champ à proximité de points d'eau.



Commande de buses supplémentaires, électrique

La commande de buses supplémentaires permet d'activer, depuis le tracteur, une buse supplémentaire à l'extrémité de la rampe et d'augmenter ainsi la largeur de travail d'un mètre.



6.9 Commutation automatique individuelle des buses

Grâce à la commutation électrique individuelle des buses, des tronçons de 50 cm peuvent être commutés séparément. En association avec la commande de tronçonnement automatique Section Control, les chevauchements peuvent être réduits à des zones minimales.

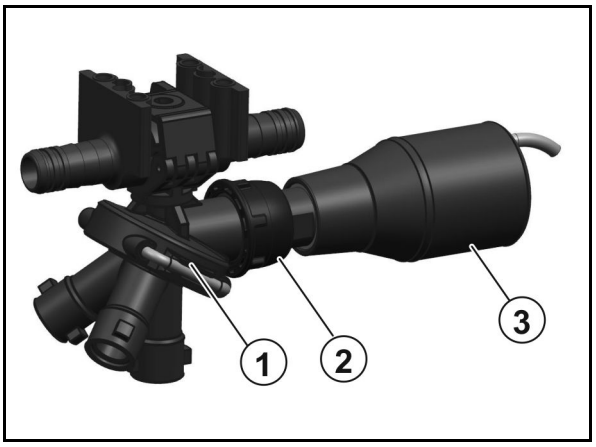
6.9.1 Commutation individuelle de buses AmaSwitch

Chaque buse peut être activée et désactivée séparément par Section Control.

(1) Corps de buse

(2) Écrou raccord avec joint à membrane

(3) Vanne motorisée



6.10 Equipement spécial pour traitements à l'engrais liquide

Deux variétés d'engrais liquides sont principalement disponibles pour l'épandage d'engrais liquides :

- une solution azotée d'ammonitrate et d'urée (AHL) avec 28 kg d'azote pour 100 kg d'AHL.
- une solution nitrophosphatée (NP) 10-34-0 à 10 kg N et 34 kg P_2O_5 pour 100 kg de solution NP.

Si l'épandage d'engrais liquides s'effectue avec des buses à jet plat, multipliez les valeurs de débit fournies en l/ha par les tables par 0,88 (pour les solutions d'ammonitrate et d'urée) et par 0,85 (pour les solutions d'azote et de phosphore) car les débits fournis correspondent à de la pulvérisation à l'eau claire.

En règle générale :

L'engrais liquide doit être pulvérisé à grosses gouttelettes afin d'éviter de brûler la végétation. Les gouttelettes trop grosses roulent des feuilles et les gouttelettes trop petites renforcent l'effet de loupe. Des doses trop importantes d'engrais peuvent provoquer un phénomène de brûlure sur les feuilles du fait de la concentration des sels d'engrais.

En règle générale, n'effectuez jamais d'apports supérieurs à 40 kg d'azote par exemple (consultez le chapitre "Tableau de conversion pour la pulvérisation d'engrais liquides azotés à base d'ammonitrate et d'urée (AHL)"). Les apports fractionnés de solution AHL avec des buses devraient être terminés au stade EC 39, le risque de brûlure au niveau des tiges étant sinon particulièrement élevé.

6.10.1 Buses 3 jets

Il est intéressant d'utiliser des buses 3 jets pour l'épandage d'engrais liquides lorsqu'il est souhaitable que l'engrais liquide pénètre dans la plante de préférence par la racine plutôt que par les feuilles.

La pastille de dosage intégrée dans la buse permet par l'intermédiaire des trois trous d'obtenir une répartition de l'engrais liquide presque sans pression et sous forme de grosses gouttelettes. On évite ainsi la formation d'un brouillard et de fines gouttelettes non souhaités avec ce type de traitement. Les grosses gouttelettes distribuées par la buse 3 jets atteignent la plante avec un faible impact et roulent sur sa surface. **Bien que ce moyen permette d'éviter largement la brûlure des tiges, il est recommandé d'utiliser les pendillards à la place des buses 3 jets pour la fertilisation tardive.**

Toutes les buses 3 jets mentionnées ci-après doivent être utilisées exclusivement avec les écrous porte-buses noirs.

Différentes buses 3 jets et domaines d'application (à 8 km/h)

- 3 jets, jaune, 50 - 80 l AHL/ha
- 3 jets, rouge, 80 - 126 l AHL/ha
- 3 jets, bleu, 115 - 180 l AHL/ha
- 3 jets, blanc, 155 - 267 l AHL/ha

6.10.2 Buses 7 trous / buses FD

L'emploi de buses 7 trous / buses FD s'effectue dans des conditions comparables à celles qui déterminent l'emploi de buses 3 jets. Contrairement aux buses 3 jets, les trous de sortie des buses 7 trous / buses FD ne sont pas orientés vers le bas mais latéralement. Ceci permet de pulvériser de grosses gouttelettes qui arrivent sur la plante avec un faible impact.

Voici les buses 7 trous qui peuvent être fournies:

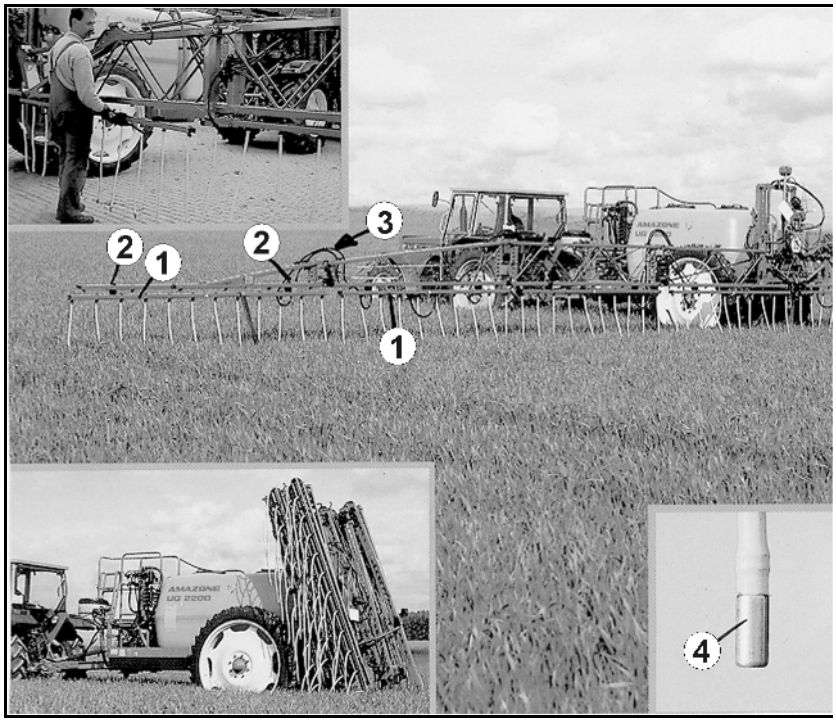
- SJ7-02-CE (à 8 km/h) 74 – 120l AHL
- SJ7-03-CE 110 – 180l AHL
- SJ7-04-CE 148 – 240l AHL
- SJ7-05-CE 184 – 300l AHL
- SJ7-06-CE 222 – 411l AHL
- SJ7-08-CE 295 – 480l AHL

Voici les buses FD qui peuvent être fournies:

- FD 04 150 - 240 l AHL/ha (à 8 km/h)
- FD 05 190 - 300 l AHL/ha
- FD 06 230 - 360 l AHL/ha
- FD 08 300 - 480 l AHL/ha
- FD 10 370 - 600 l AHL/ha*



6.10.3 Jeu complet de localisateurs pour engrais liquide



(1) Tronçonnement de localisateurs séparé et numéroté avec espacement des buses et des flexibles de 25 cm. Le n° 1 est installé à l'extrémité gauche (dans le sens de marche), le n° 2 à côté, etc.

(2) Écrous poignées pour la fixation du jeu complet de localisateurs.

(3) Jonction télescopique pour l'accouplement des flexibles.

(4) Poids en métal pour améliorer la tenue des pendillards pendant le travail.

Les disques de dosage déterminent le débit [l/ha].

Les disques de dosage suivants sont disponibles :

- 4916-26 ø 0,65 50 - 104 l AHL/ha (à 8 km/h)
- 4916-32 ø 0,8 80 - 162 l AHL/ha
- 4916-39 ø 1,0 115 - 226 l AHL/ha (de série)
- 4916-45 ø 1,2 150 - 308 l AHL/ha
- 4916-55 ø 1,4 225 - 450 l AHL/ha

Voir chapitre « Tableau de pulvérisation pour localisateurs », en page 199.

7 Mise en service

Le présent chapitre contient des informations concernant

- la mise en service de votre machine.
- la manière de vérifier si la machine peut être attelée/montée au tracteur.



- Avant la mise en service de la machine, l'utilisateur doit avoir lu et compris la notice d'utilisation.
- Lisez le chapitre « Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur », à partir de la page 28 concernant
  - o de l'attelage et du dételage de la machine,
  - o du transport de la machine et
  - o de l'utilisation de la machine.
- Procédez à l'attelage et au déplacement de la machine uniquement avec un tracteur adapté.
- Le tracteur et la machine doivent se conformer aux règles du code de la route en vigueur dans votre pays.
- Le propriétaire du véhicule (exploitant) et le conducteur (utilisateur) sont responsables du respect des règles du code de la route en vigueur dans leur pays.



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, coincement et saisie dans la zone des composants à commande hydraulique ou électrique.

Ne bloquez pas les organes de commande sur le tracteur lorsque ces derniers servent à commander directement, par voie hydraulique ou électrique, des éléments, par ex. processus de repliage/déploiement, de pivotement et de coulissement. Le mouvement correspondant doit être interrompu automatiquement en cas de relâchement de l'organe de commande associé. Cela ne s'applique pas aux mouvements de dispositifs qui

- fonctionnent en continu,
- sont régulés automatiquement ou
- doivent avoir une position intermédiaire ou une position sous pression selon les circonstances.

7.1 Contrôle des caractéristiques requises du tracteur



AVERTISSEMENT

Risques de rupture pendant le fonctionnement, de stabilité insuffisante sous charge, ainsi que de manœuvrabilité et de puissance de freinage insuffisantes du tracteur en cas de mise en œuvre non conforme de celui-ci.

- Vérifier que le tracteur satisfait aux exigences requises avant de procéder à la mise en place ou à l'attelage de la machine.

  La machine ne doit être portée par un tracteur ou attelée à un tracteur que si ce dernier satisfait aux exigences requises.

- Effectuez un test de freinage pour vérifier que le tracteur peut fournir la puissance de décélération réglementaire, même avec la machine portée/attelée.

Les exigences requises pour le tracteur concernent en particulier :

- le poids total autorisé
- les charges par essieu autorisées
- la charge d'appui autorisée au point d'accouplement du tracteur
- les capacités de charge admissibles des pneumatiques montés
- une charge d'attelage autorisée suffisante

  Vous trouverez ces indications sur la plaque signalétique ou sur la carte grise du véhicule et dans la notice d'utilisation du tracteur.

L'essieu avant du tracteur doit systématiquement supporter au moins 20 % du poids à vide du tracteur.

Le tracteur doit fournir la puissance de décélération (freinage) prescrite par le constructeur, également avec la machine portée ou attelée.

7.1.1 Calcul des valeurs réelles de poids total du tracteur, de charge par essieu de celui-ci et de capacité de charge des pneus, ainsi que du lestage minimum requis



Le poids total autorisé du tracteur indiqué sur la carte grise du véhicule doit être supérieur à la somme

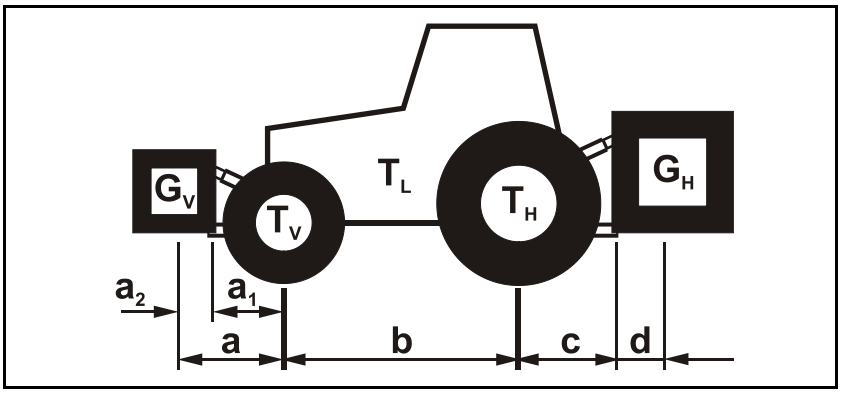
- du poids à vide du tracteur
- du lest et
- du poids total de la machine portée ou de la charge d'appui de la machine attelée.



Cette consigne s'applique uniquement à l'Allemagne :

En cas de non-respect des charges par essieu et/ou du poids total autorisé après épuisement de toutes les possibilités, l'autorité compétente selon le droit du Land peut délivrer, sur la base du rapport d'un expert agréé dans le domaine de la circulation des véhicules à moteur et avec l'accord du constructeur, une dérogation conformément à l'article 70 de la loi allemande d'admission à la circulation (StVZO), ainsi que l'autorisation obligatoire en vertu de l'article 29 alinéa 3 du code de la route allemand (StVO).

7.1.1.1 Données nécessaires pour le calcul



T_L	[kg]	Poids à vide du tracteur	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur
T_V	[kg]	Charge sur l'essieu avant du tracteur vide	
T_H	[kg]	Charge sur l'essieu arrière du tracteur vide	
G_H	[kg]	Poids total machine montée à l'arrière ou lest arrière	voir les caractéristiques techniques de la machine ou du lest arrière
G_V	[kg]	Poids total machine montée à l'avant ou poids à l'avant	voir les caractéristiques techniques de la machine à montage frontal ou du lest avant
a	[m]	Distance entre le centre de gravité de la machine à montage frontal ou le lest avant et le centre de l'essieu avant (somme a_1 + a_2)	voir les caractéristiques techniques du tracteur et de la machine à montage frontal ou du lest avant, ou effectuer les mesures
a_1	[m]	Distance entre le centre de l'essieu avant et le centre du point d'attelage des bras inférieurs	voir la notice d'utilisation du tracteur, ou mesurer
a_2	[m]	Distance entre le centre du point d'attelage de tirants inférieurs et le centre de gravité de la machine à montage frontal ou du lest avant (distance du centre de gravité)	voir les caractéristiques techniques de la machine à montage frontal ou du lest avant, ou effectuer les mesures
b	[m]	Empattement du tracteur	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur, ou mesurer
c	[m]	Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre du point d'attelage des tirants inférieurs	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur, ou mesurer
d	[m]	Distance entre le centre du point de raccord des tirants inférieurs et le centre de gravité de la machine attelée à l'arrière ou le lest arrière (distance centre de gravité)	Voir les caractéristiques techniques de la machine

7.1.1.2 Calcul du lestage minimum requis à l'avant $G_{V\ min}$ du tracteur pour assurer sa manœuvrabilité

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Reportez la valeur pour le lestage minimum calculé $G_{V\ min}$, nécessaire à l'avant du tracteur, dans le tableau (page 109).

7.1.1.3 Calcul de la charge réelle sur l'essieu avant du tracteur $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Reportez dans le tableau (page 109) la valeur pour la charge calculée réelle sur l'essieu avant et la charge sur l'essieu avant admissible indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

7.1.1.4 Calcul du poids total réel de l'ensemble tracteur et machine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Reportez dans le tableau (page 109) la valeur pour le poids total réel calculé et le poids total autorisé indiqué dans la notice d'utilisation du tracteur.

7.1.1.5 Calcul de la charge réelle sur l'essieu arrière du tracteur $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Reportez dans le tableau (page 109) la valeur pour la charge calculée réelle sur l'essieu arrière et la charge sur l'essieu arrière admissible indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

7.1.1.6 Capacité de charge des pneumatiques du tracteur

Reportez dans le tableau (page 109) le double de la valeur (deux pneus) de capacité de charge admissible des pneus (voir par ex. les documents du fabricant de pneumatiques).

7.1.1.7 Tableau

	Valeur réelle obtenue par calcul		Valeur autorisée selon la notice d'utilisation du tracteur		Double de la capacité de charge admissible des pneus (deux pneus)
Lestage minimum avant/arrière	/ kg		--		--
Poids total	kg	≤	kg		--
Charge sur essieu avant	kg	≤	kg	≤	kg
Charge sur essieu arrière	kg	≤	kg	≤	kg

- Reprenez sur la carte grise du tracteur les valeurs autorisées concernant le poids total, les charges par essieu et les capacités de charge des pneumatiques.
- Les valeurs réelles calculées doivent être inférieures ou égales (≤) aux valeurs autorisées.

AVERTISSEMENT

Risques d'accident par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à une stabilité insuffisante sous charge ainsi qu'à une manœuvrabilité et une puissance de freinage insuffisantes du tracteur.

Il est interdit d'atteler la machine à un tracteur qui a servi de base pour le calcul

- même si une valeur réelle calculée seulement est supérieure à la valeur autorisée.
- si le tracteur n'est pas pourvu d'un lest avant (si nécessaire) correspondant au lestage minimum requis à l'avant ($G_{V\,min}$).

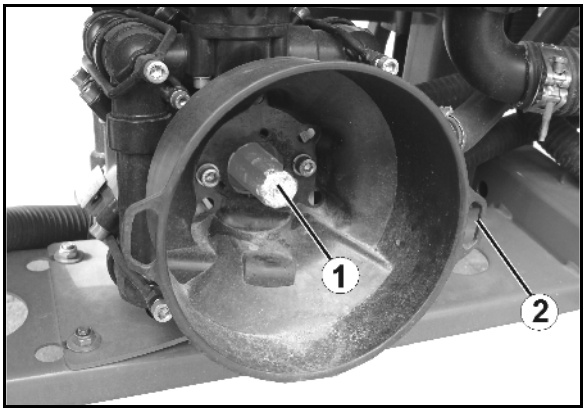
- Lestez le tracteur avec un lest avant ou arrière lorsque la charge par essieu du tracteur est dépassée seulement sur un essieu.
- Cas particuliers :
  - Si vous ne parvenez pas à obtenir le lestage minimum requis à l'avant ($G_{V\,min}$) avec le poids de la machine à montage frontal (G_V), vous devez utiliser des poids supplémentaires en plus de la machine à montage frontal.
  - Si vous ne parvenez pas à obtenir le lestage minimum requis à l'arrière ($G_{H\,min}$) avec le poids de la machine à montage arrière (G_H), vous devez utiliser des poids supplémentaires en plus de la machine à montage arrière.

7.2 Montage de l'arbre à cardan

ATTENTION

- **Utiliser uniquement l'arbre à cardan prescrit par AMAZONE !**
- **Monter l'arbre à cardan uniquement sur un pulvérisateur non monté avec des réservoirs vides.**

1. Nettoyer et graisser l'arbre d'entrée (1) de la pompe.
2. Presser la tige à ressort (1) de l'arbre à cardan.
3. Emboîter l'arbre à cardan jusqu'à ce que la tige à ressort s'enclenche et sécurise de cette manière l'arbre à cardan sur le plan axial.
4. Assurer l'immobilisation de la protection de l'arbre à cardan en accrochant la chaîne (2) sur la machine (2).





7.3 Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur



AVERTISSEMENT

Risques par

- **projection d'éléments endommagés et/ou détruits pour l'opérateur/une tierce personne, lors du relevage/de l'abaissement de la machine accouplée au tracteur, l'arbre à cardan subit une compression ou un étirement en raison d'une longueur inadaptée !**
- **happement ou entraînement en cas de mauvais montage ou de modification non autorisée de l'arbre à cardan !**

Faites contrôler la longueur de l'arbre à cardan dans tous ses états de fonctionnement par un atelier spécialisé avant de l'accoupler pour la première fois au tracteur.

Respecter impérativement lors de l'adaptation de l'arbre à cardan la noticie d'utilisation fournie avec l'arbre à cardan.



L'adaptation de l'arbre à cardan n'est valable que pour le tracteur en question. Pour atteler la machine à un autre tracteur, vous devez éventuellement adapter à nouveau l'arbre à cardan.



AVERTISSEMENT

Risques de happement et d'entraînement en cas de mauvais montage ou de modification non autorisée de l'arbre à cardan !

Seul un atelier spécialisé est habilité à effectuer des modifications techniques sur l'arbre à cardan. Respecter la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.

Il est autorisé de procéder à une adaptation de la longueur de l'arbre à cardan (sous réserve d'une superposition suffisante des tubes).

Il n'est pas autorisé de procéder à des modifications techniques de l'arbre à cardan non évoquées dans les instructions du fabricant de l'arbre.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement entre l'arrière du tracteur et la machine lors du levage et de la descente de la machine pour déterminer la position de service la plus courte et la plus longue de l'arbre à cardan !

Actionnez les organes de commande du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur

- uniquement à partir du poste de travail prévu à cet effet.
- en aucune circonstance lorsque vous vous tenez dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement par

- **déplacement accidentel du tracteur et de la machine accouplée !**
- **abaissement de la machine relevée !**

Avant de pénétrer dans la zone de danger située entre le tracteur et la machine relevée pour procéder à l'adaptation de l'arbre à cardan, prenez toutes les mesures nécessaires pour empêcher le démarrage ou le déplacement accidentel du tracteur ou de la machine et l'abaissement accidentel de la machine relevée.



La longueur la plus courte de l'arbre à cardan est présente en disposition horizontale de l'arbre à cardan. La longueur la plus longue de l'arbre à cardan apparaît lorsque la machine est totalement relevée.

1. Accouplez le tracteur et la machine (ne pas raccorder l'arbre à cardan).
2. Serrez le frein à main du tracteur.
3. Déterminez la hauteur de relevage de la machie avec la position de service la plus courte et la plus longue pour l'arbre à cardan.
   3.1 Relevez et abaissez la machine par le circuit hydraulique trois points du tracteur.
   Actionnez les organes de commande du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur à l'arrière du tracteur, à partir du poste de travail prévu.
4. Sécurisez la machine relevée à la hauteur de relevage déterminée pour éviter tout risque de descente accidentelle (par ex. en l'étayant ou en l'accrochant à une grue).
5. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter un démarrage accidentel avant de pénétrer dans la zone de danger entre le tracteur et de la machine.
6. Respectez lors de la détermination de la longueur et en cas d'arbre à cardan court la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.
7. Enfoncez à nouveau la moitié raccourcie de l'arbre à cardan.
8. Graissez la prise de force du tracteur et l'arbre d'entrée de la pompe avant de raccorder l'arbre à cardan.
   Le symbole du tracteur sur le tube de protection indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.

7.4 Immobilisation du tracteur/de la machine



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement et choc lors des interventions sur la machine dans les cas suivants :

- **abaissement accidentel de la machine non immobilisée, relevée via le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur.**
- **abaissement accidentel d'éléments relevés et non immobilisés de la machine.**
- **démarrage et déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.**
- Avant toute intervention sur la machine, prenez toutes les mesures pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.
- Les interventions sur la machine, par exemple les travaux de montage, de réglage, de résolution d'incidents, d'entretien et de réparation, sont interdites,
  - o si la machine est entraînée,
  - o tant que le moteur du tracteur avec arbre de transmission / circuit hydraulique accouplé tourne,
  - o lorsque la clé de contact n'a pas été retirée et que le moteur du tracteur avec arbre de transmission / circuit hydraulique accouplé peut être démarré accidentellement,
  - o lorsque le tracteur et la machine ne sont pas immobilisés avec leurs freins de stationnement respectifs et/ou des cales,
  - o lorsque des éléments mobiles ne sont pas bloqués afin d'éviter toute mise en mouvement accidentelle.

  Ces interventions en particulier présentent un risque de contact avec des composants non immobilisés.

1. Abaisser la machine relevée non assurée/les pièces de la machine relevées non assurées.

→ Vous éviterez ainsi tout abaissement involontaire.

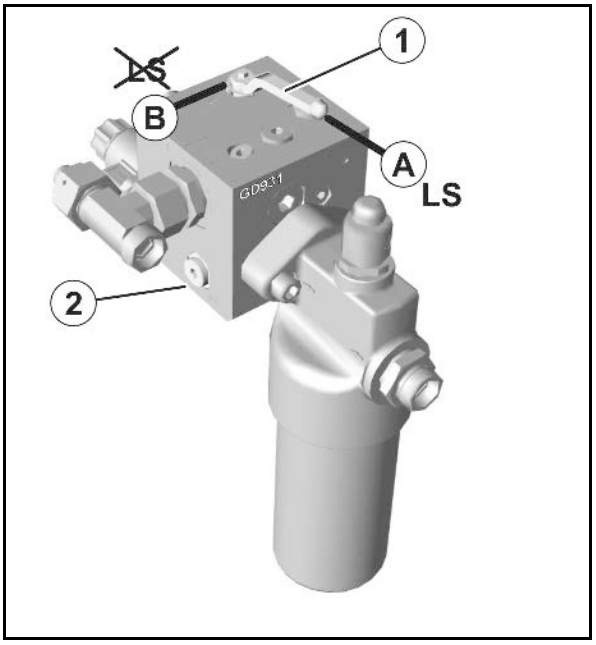
2. Arrêter le moteur du tracteur.
3. Retirer la clé de contact.
4. Serrer le frein à main du tracteur.
5. Immobiliser la machine (seulement pour la machine attelée)
   - o sur un terrain plat avec le frein de parking (si disponible) ou des cales.
   - o sur un terrain très irrégulier ou en pente avec le frein de parking et des cales.

7.5 Réglage du système hydraulique avec la vis de réglage du système

Repliage profi : le bloc hydraulique se trouve à l'avant à droite sur la machine.

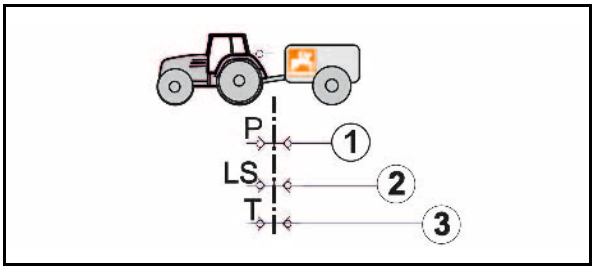
- Faites impérativement correspondre les systèmes hydrauliques du tracteur et de la machine.
- Le réglage du système hydraulique de la machine s'effectue à l'aide de la vis de réglage du système sur le bloc hydraulique de la machine.
- Des températures de l'huile hydraulique accrues sont la conséquence d'un réglage incorrect de la vis de réglage du système. Celles-ci sont provoquées par des sollicitations continues du limiteur de pression du circuit hydraulique du tracteur.
- Le réglage ne doit être effectué qu'en l'absence de pression !
- En cas de pannes de fonctionnement hydrauliques entre le tracteur et la machine lors de la mise en service, contactez votre interlocuteur de service.

(1) Robinet de réglage en position A et B
(2) Raccordement LS de la ligne pilote Load-Sensing



Raccords côté machine :

(1) P – Arrivée, conduite de pression, connecteur largeur nominale 20
(2) LS – Ligne pilote, connecteur largeur nominale 10
(3) T- -Retour, manchon largeur nominale 20



(1) Système hydraulique centre ouvert avec pompe à débit constant (pompe à engrenage) ou pompe de réglage.

→ Amener la vis de réglage du système en position A.

Pompe de réglage : réglez sur le distributeur du tracteur la quantité d'huile requise au maximum. Si la quantité d'huile est trop faible, le fonctionnement correct de la machine ne peut pas être garanti.

(2) Système hydraulique à appel de charge (Load-Sensing) (pompe de réglage à pression ou courant régulé) avec raccord de pompe Load-Sensing direct et pompe de réglage LS.

→ Amener la vis de réglage du système en position B.

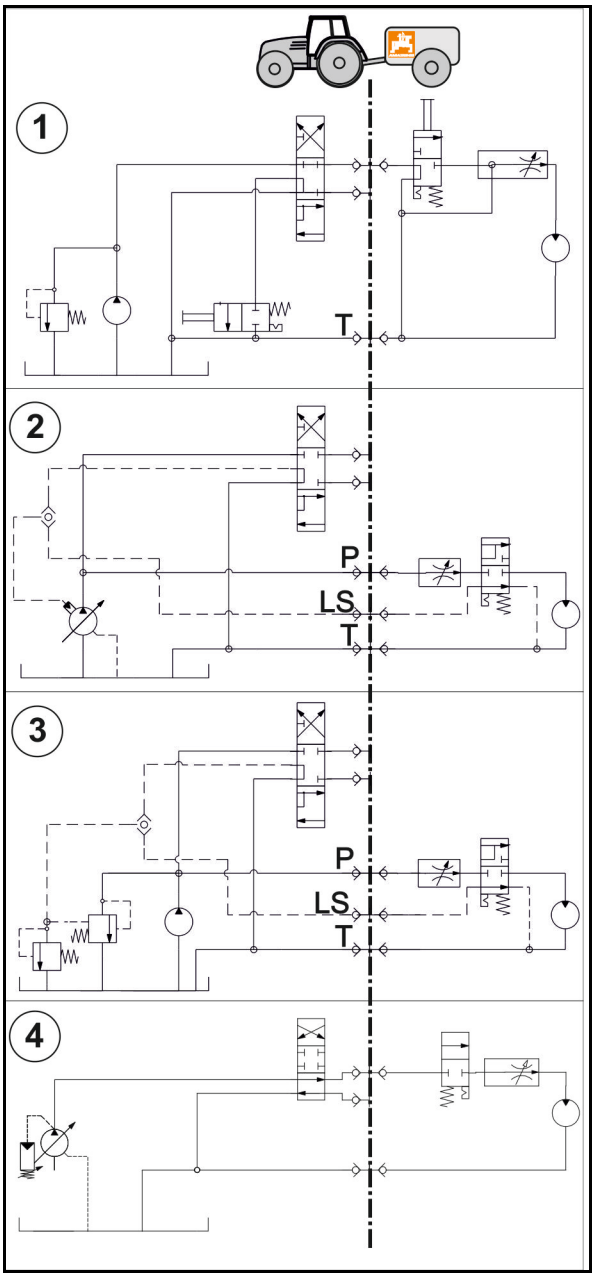
(3) Système hydraulique à appel de charge avec pompe à débit constant (pompe à engrenage).

→ Amener la vis de réglage du système en position B.

(4) Système hydraulique centre fermé avec pompe de réglage à pression régulée.

→ Amener la vis de réglage du système en position B.

Risque de surchauffe du système hydraulique : le système hydraulique centre fermé convient moins bien à l'utilisation de moteurs hydrauliques.



8 Attelage et dételage de la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement entre l'arrière du tracteur et la machine lors de l'attelage et du dételage de celle-ci.

Actionnez les organes de commande du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur

- uniquement à partir du poste de travail prévu à cet effet.
- en aucune circonstance lorsque vous vous tenez dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine.

8.1 Attelage de la machine



AVERTISSEMENT

Risques de rupture pendant le fonctionnement, de stabilité insuffisante sous charge, ainsi que de manœuvrabilité et de puissance de freinage insuffisantes du tracteur en cas de mise en œuvre non conforme de celui-ci.

La machine ne doit être portée par un tracteur ou attelée à un tracteur que si ce dernier satisfait aux exigences requises. Consultez pour cela le chapitre « Contrôle des caractéristiques requises du tracteur », page 106.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement entre le tracteur et la machine lors de l'attelage de celle-ci.

Demandez à toute personne située dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine de s'éloigner avant de rapprocher le tracteur de la machine.

Les assistants présents doivent uniquement se tenir à côté du tracteur et de la machine afin de guider le conducteur et ils doivent attendre l'arrêt complet pour se glisser entre les véhicules.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement, de coupure, de happement, de coincement et de choc lorsque la machine se détache accidentellement du tracteur !

- Utilisez les dispositifs prévus pour accoupler le tracteur et la machine de manière appropriée.
- Lors de l'accouplement de la machine au circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur, veillez à ce que les catégories de montage entre ce dernier et la machine concordent.
- Utilisez uniquement les axes de tirants supérieur et inférieur fournis pour atteler la machine (axes d'origine).
- Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les axes de tirant supérieur et de bras d'attelage inférieur ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Remplacez les axes des tirants supérieur et inférieurs qui présentent des signes d'usure visibles.
- Bloquez les axes d'attelage supérieurs et inférieurs dans les points d'accouplement du châssis d'attelage trois points à l'aide d'une goupille d'arrêt pour éviter qu'ils ne se détachent accidentellement.
- Assurez-vous, par un contrôle visuel, que les crochets des bras inférieur et supérieur sont correctement verrouillés avant de démarrer.



AVERTISSEMENT

Risques de panne d'alimentation entre le tracteur et la machine en cas de conduites d'alimentation endommagées.

Lors du branchement des conduites d'alimentation, faites attention au cheminement de celles-ci. Les conduites d'alimentation

- doivent suivre facilement tous les mouvements de l'outil porté ou attelé sans tension, cintrage ni frottement.
- ne doivent pas frotter contre des éléments étrangers.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure voire de mort

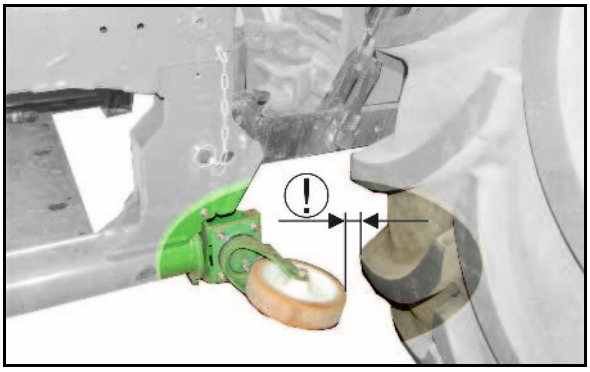
Avant toute intervention sur la machine, prendre toutes les mesures requises pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine, voir page 113.

ATTENTION

Risque de collision du dispositif d'appui et de la roue du tracteur.

Vérifiez avant le déplacement qu'il y a un espace suffisant entre le tracteur et la machine dans toutes les positions de montage.

La roue de stationnement doit toujours pouvoir tourner librement.



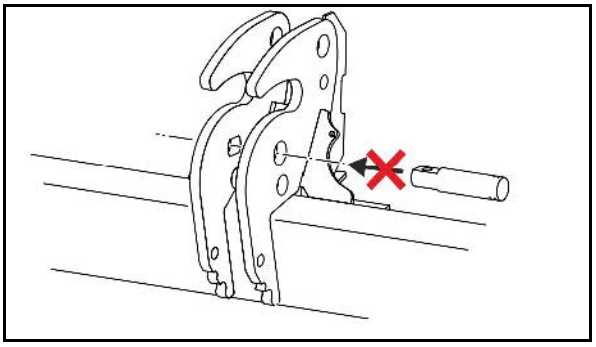
1. Régler les bras d'attelage inférieurs du tracteur sur la même hauteur.
2. Fixer les douilles à billes sur les points d'attelage du dispositif 3 points et les bloquer.
3. Reculer le tracteur vers la machine jusqu'à ce que l'espace restant entre le tracteur et la machine permette le branchement des conduites d'alimentation.
4. Brancher les conduites d'alimentation.
5. Accoupler l'arbre à cardan.
6. Approcher le tracteur de la machine,
7. Atteler les bras d'attelage inférieurs depuis le siège du tracteur.
8. Atteler le tirant supérieur depuis le siège du tracteur.
9. Vérifier que les crochets des bras inférieurs et du tirant supérieur sont correctement verrouillés.
10. Relevez la machine en position de transport.
11. Modifier la longueur du tirant supérieur de manière à ce que le support de rampe du pulvérisateur porté soit vertical.
12. Mettre les béquilles en position de transport.

8.1.1 Attelage de machines avec système à attelage rapide

ATTENTION

Dommages sur la machine lors de l'attelage

Lors de l'utilisation du système à attelage rapide, l'axe du tirant supérieur pour l'attelage 3 points standard ne doit pas être monté !



ATTENTION

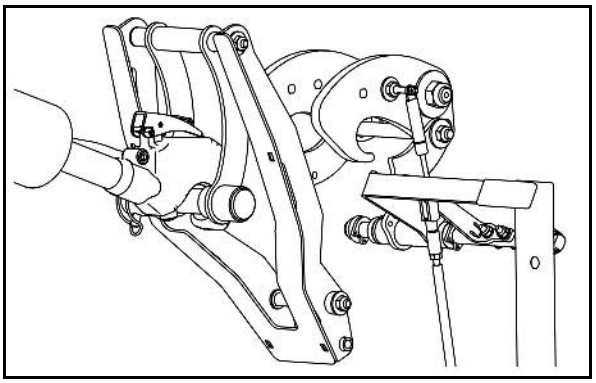
Déplacement de la machine pendant l'attelage.

Déterminez la longueur optimale du tirant supérieur et le point d'attelage du tirant supérieur côté tracteur avant d'atteler la machine au tracteur.

(1) Si le système d'attelage verrouille le tirant supérieur, alors l'axe d'attelage doit se trouver précisément au-dessus du point d'attelage du tirant inférieur du tracteur pour que le tirant inférieur puisse être attelé.

(2) La machine relevée en position de travail doit être verticale.

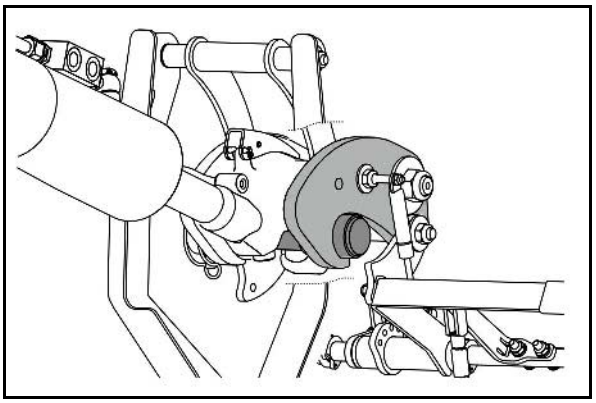
1. Régler les bras d'attelage inférieurs du tracteur sur la même hauteur.
2. Fixer les douilles à billes sur les points d'attelage du dispositif 3 points et les bloquer.
3. Approcher le tracteur de la machine de manière que le système déverrouillé puisse loger le tirant supérieur.
4. Atteler le tirant supérieur côté machine.
5. Accoupler les conduites d'alimentation.
6. Accoupler l'arbre à cardan.
7. Contrôler que le levier sur le système d'accouplement est relevé.



8. Rapprocher le tracter à la machine jusqu'à ce que le système d'attelage verrouille le tirant supérieur par le cliquet.

→ L'axe d'attelage se trouve à présent précisément au-dessus du point d'attelage du bras inférieur du tracteur.

9. Atteler les bras d'attelage inférieurs depuis le siège du tracteur.



10. Vérifier que les crochets des bras inférieurs et du tirant supérieur sont correctement verrouillés.

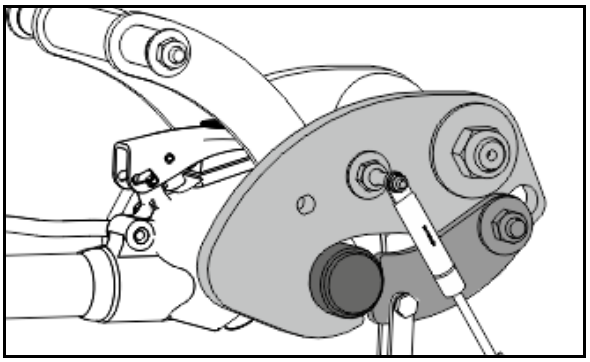
11. Relever la machine en position de transport.

12. Mettre les béquilles en position de transport.

→ La sécurité du tirant supérieur bloque le tirant supérieur vers l'arrière.

13. Contrôler que le système d'accouplement a verrouillé correctement le tirant supérieur.

14. Contrôler la position verticale de la machine en position de travail à l'aide du niveau à bulle.



8.2 Dételage de la machine



AVERTISSEMENT

Dangers liés au renversement de la machine dételée

- Amenez les béquilles en position d'appui avant de dételer la machine.
- Toujours déposer la machine dételée avec une trémie vide sur une surface d'appui horizontale plane et dure.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure voire de mort

- Éloignez les personnes de l'espace dangereux situé entre le tracteur et la machine. Les assistants et aides ne doivent se trouver qu'à côté du tracteur et de la machine.
- Avant toute intervention sur la machine, prendre toutes les mesures requises pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine, voir page 113.

1. Mettre les béquilles en position d'appui.
2. Poser la machine sur une surface horizontale et ferme.
3. Décharger le tirant supérieur.
4. Dételer le tirant supérieur de la machine depuis le siège du tracteur.
5. Décharger le bras inférieur.
6. Dételer le bras inférieur de la machine depuis le siège du tracteur.
7. Avancez le tracteur jusqu' à ce que les conduites d'alimentation puissent être débranchées.
8. Débrancher les conduites d'alimentation.
9. Désaccouplement de l'arbre à cardan.

8.2.1 Dételage de machines avec système à attelage rapide

Les béquilles doivent être en position d'appui pour pouvoir dételer la machine du tracteur.

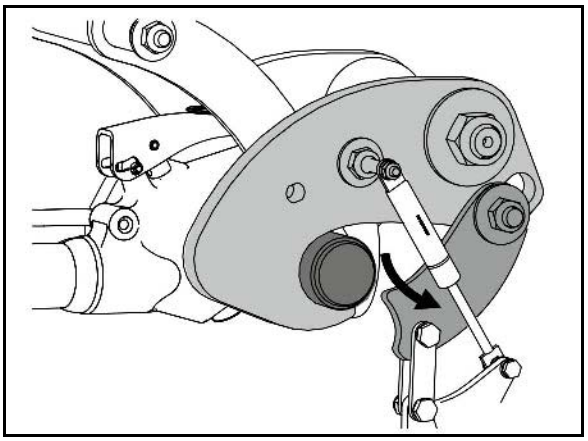
1. Mettre les béquilles en position d'appui.

→ La sécurité du tirant supérieur débloque le tirant supérieur vers l'arrière.

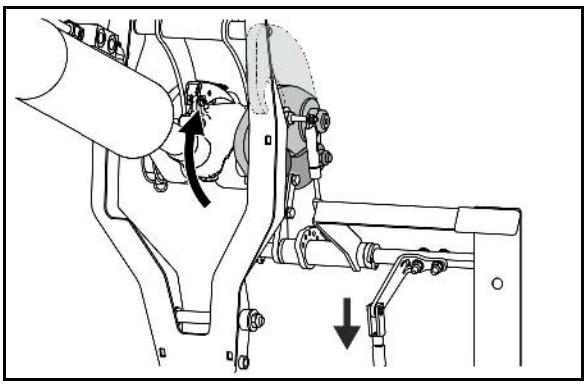
2. Abaisser le levier du système d'accouplement.

→ Le verrouillage du système d'attelage est déverrouilllé.

3. Poser la machine sur une surface horizontale et ferme.



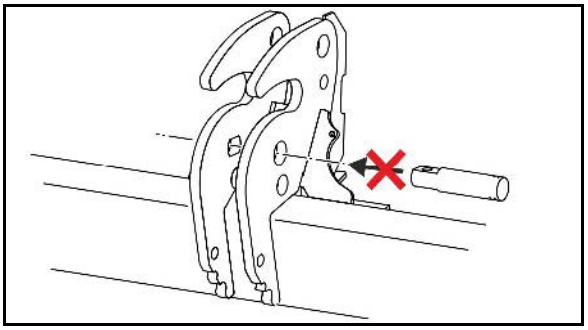
4. Si le système d'attelage ne dégage pas automatiquement le tirant supérieur, reculer un peu le tracteur.
5. Décharger le bras inférieur.
6. Dételer le bras inférieur de la machine depuis le siège du tracteur.



7. Avancer le tracteur

- autant que possible avec le tirant supérieur attelé (450 mm maximum)
- pour que les conduites d'alimentation puissent être débranchées.

8. Désaccouplement de l'arbre à cardan.
9. Débrancher la conduite d'alimentation.
10. Dételage du tirant supérieur.
11. Relever le levier.



9 Déplacements sur route



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un détachement intempestif de la machine portée !

Avant des trajets de transport, à l'aide d'un contrôle visuel, contrôlez si des goupilles de tirant supérieur et inférieur sont assurés avec des axes d'essieu d'origine contre un desserrage inopiné.



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement et choc dus à des déplacements accidentels de la machine.

- Sur les machines repliables/dépliables, vérifiez que les verrouillages pour le transport sont correctement enclenchés.
- Sécurisez la machine afin d'éviter tout déplacement accidentel avant d'effectuer des déplacements sur route.



AVERTISSEMENT

Risques d'accident par écrasement, coupure, happement, coincement ou choc liés à une stabilité insuffisante sous charge ou au renversement de la machine.

- Adaptez votre conduite afin de pouvoir maîtriser en toutes circonstances le tracteur avec la machine portée ou attelée.

  A cet égard, tenez compte de vos facultés personnelles, des conditions concernant la chaussée, la circulation, la visibilité et les intempéries, des caractéristiques de conduite du tracteur, ainsi que des conditions d'utilisation lorsque la machine est portée ou attelée.
- Avant les déplacements sur route, enclenchez le verrou latéral des bras inférieurs d'attelage du tracteur afin d'éviter un déport latéral de la machine portée ou attelée.



AVERTISSEMENT

Risques de rupture pendant le fonctionnement, de stabilité insuffisante sous charge, ainsi que de manœuvrabilité et de puissance de freinage insuffisantes du tracteur en cas de mise en œuvre non conforme de celui-ci.

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

Respectez la charge maximale de la machine portée/attelée ainsi que les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une cuve à moitié pleine.



AVERTISSEMENT

Risque de chute en cas de transport non autorisé de personnes sur la machine.

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

Éloignez les personnes de la plate-forme de chargement avant tout déplacement de la machine.



En cas d'utilisation du réservoir avant, les phares avant du tracteur sont occultés !

Si des phares de toit sont utilisés à la place, la vitesse de transport maximale s'élève à 30 km/h.



ATTENTION

- Mettre la rampe de pulvérisation en position de transport et la bloquer mécaniquement.

→ Si une réduction de la largeur de travail des éléments extérieurs est montée, dépliez celle-ci à des fins de transport.

- Utilisez le verrouillage de transport pour sécuriser la cuve d'incorporation relevée en position de transport afin d'empêcher qu'elle redescende.
- Utilisez le verrouillage de transport pour verrouiller l'échelle d'accès relevée afin d'empêcher qu'elle redescende.
- Si une extension de rampe est montée, la mettre en position de transport
- Lors du transport, maintenir les éclairages de travail éteints afin de ne pas éblouir les autres usagers de la route.

10 Utilisation de la machine

Lors de l'utilisation de la machine, respectez les consignes des chapitres

- « Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine », à partir de la page 18 et
- « Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur », à partir de la page 28.

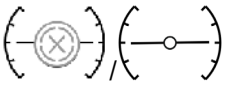
Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.

Respecter les consignes de la notice d'utilisation jointe pour le terminal de commande et le logiciel de la commande de la machine

AVERTISSEMENT

DistanceControl, ContourControl

Risque de blessure par des mouvements involontaires de la rampe de pulvérisation en mode automatique lors de l'entrée dans la zone de rayonnement du capteur à ultrasons.

 Verrouillez la rampe→ 

- avant de quitter le tracteur,
- lorsque des personnes se trouvent dans la zone de la rampe de pulvérisation sans en avoir l'autorisation.

AVERTISSEMENT

Risques de rupture pendant le fonctionnement, de stabilité insuffisante sous charge, ainsi que de manœuvrabilité et de puissance de freinage insuffisantes du tracteur en cas de mise en œuvre non conforme de celui-ci.

Respectez la charge maximale de la machine portée ainsi que les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une cuve à moitié pleine.

AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par écrasement, coupure, arrachement, coincement, saisie et choc liés à une stabilité insuffisante sous charge et au renversement du tracteur/de la machine portée !

Adaptez la conduite afin de pouvoir maîtriser en toutes circonstances le tracteur avec la machine portée.

A cet égard, tenez compte de vos facultés personnelles, des conditions concernant la chaussée, la circulation, la visibilité et les intempéries, des caractéristiques de conduite du tracteur, ainsi que des conditions d'utilisation lorsque la machine est portée.



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un détachement intempestif de la machine portée !

Avant toute utilisation de la machine, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les goupilles maintiennent parfaitement en place les axes de tirant supérieur et de tirant inférieur.



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement, saisie et choc dans les cas suivants :

- **abaissement inopiné de pièces de la machine relevées et non sécurisées.**
- **démarrage inopiné et déplacement inopiné de la combinaison tracteur-machine.**

Avant de remédier aux pannes et incidents de la machine, immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Voir à cet égard la page 113.

Attendre l'arrêt complet de la machine avant de pénétrer dans l'espace dangereux de celle-ci.



AVERTISSEMENT

Risques pour l'opérateur et des tierces personnes en cas de régime d'entraînement trop élevé de la prise de force du tracteur et de projection de pièces endommagées !

Avant de mettre en marche la prise de force du tracteur, respectez le régime d'entraînement autorisé de la machine.



AVERTISSEMENT

Risques d'entraînement et de happement et risques de projection de corps étrangers dans la zone de danger de l'arbre à cardan lorsqu'il est en marche !

- Avant toute utilisation de la machine, vérifiez le bon fonctionnement et la présence de tous les dispositifs de sécurité et de protection de l'arbre à cardan.

  Faites remplacer immédiatement par un atelier spécialisé tout dispositif de sécurité ou de protection endommagé de l'arbre à cardan.
- Vérifiez que la protection d'arbre à cardan est pourvue de la chaîne de retenue l'empêchant de tourner.
- Conservez une distance de sécurité suffisante par rapport à l'arbre à cardan lorsqu'il est en marche.
- Eloignez les personnes se trouvant dans la zone de danger de l'arbre à cardan lorsqu'il est en marche.
- Arrêtez immédiatement le moteur du tracteur en cas de danger.



AVERTISSEMENT

Risques en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires ou le liquide de pulvérisation !

- Portez un équipement de protection individuelle
  - pour préparer le liquide de pulvérisation,
  - pour nettoyer / remplacer les buses de pulvérisation lors de la pulvérisation,
  - pour tous les travaux de nettoyage du pulvérisateur effectués après la pulvérisation.
- Pour le port des vêtements de protection nécessaires, respectez toujours les indications du fabricant, des informations sur le produit, de la notice d'utilisation, de la prise des données de sécurité ou des instructions de service du produit phytosanitaire utilisé. Utilisez par exemple :
  - des gants résistant aux produits chimiques,
  - une combinaison résistant aux produits chimiques,
  - des chaussures résistant à l'eau,
  - un écran facial,
  - une protection respiratoire,
  - des lunettes de protection,
  - un produit dermoprotecteur, etc.



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires ou le liquide de pulvérisation !

- Mettez des gants de protection
  - avant d'utiliser des produits phytosanitaires,
  - avant d'effectuer des travaux sur le pulvérisateur contaminé
  - avant de nettoyer le pulvérisateur.
- Lavez les gants de protection avec de l'eau propre du réservoir d'eau propre.
  - immédiatement après tout contact avec des produits phytosanitaires,
  - avant d'enlever les gants de protection.

10.1 Préparation de la pulvérisation



- La condition préalable pour pouvoir épandre correctement les produits phytosanitaires est d'avoir un pulvérisateur en bon état de fonctionnement. Faites régulièrement tester le pulvérisateur sur le banc de contrôle. Remédiez immédiatement aux éventuelles défaillances.
- Veuillez respecter l'équipement correct des filtres.
- Procédez toujours à un nettoyage soigneux de votre pulvérisateur avant d'utiliser un autre produit phytosanitaire.
- Effectuez un pré-rinçage de la conduite de buse
  - o à chaque changement de buse,
  - o avant de tourner la tête de buse multiple sur une autre buse.

  Reportez-vous au chapitre "Nettoyage", page **162**.
- Remplissez le réservoir d'eau de rinçage et le réservoir de lavage des mains.

10.2 Préparation du liquide de pulvérisation



AVERTISSEMENT

Risques en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires ou le liquide de pulvérisation !

- Incorporez toujours les produits phytosanitaires dans le réservoir de liquide de pulvérisation par le biais de la cuve d'incorporation.
- Basculez la cuve d'incorporation en position de remplissage avant de verser les produits phytosanitaires dans la cuve d'incorporation.
- Respectez les consignes de sécurité en matière de protection du corps et des voies respiratoires figurant dans la notice d'utilisation des produits phytosanitaires lors de la manipulation de ces produits et lors de la préparation du liquide de pulvérisation.
- Ne préparez pas le liquide de pulvérisation à proximité de fontaines ou d'eaux de surface.
- Évitez toute fuite et contamination par des produits phytosanitaires et/ou le liquide de pulvérisation par un comportement approprié et une protection corporelle adéquate.
- Ne laissez pas sans surveillance le liquide de pulvérisation préparé, les produits phytosanitaires non utilisés, les bidons de produits phytosanitaires non nettoyés ni le pulvérisateur non nettoyé, afin de prévenir tout danger pour les tierces personnes.
- Protégez les bidons de produits phytosanitaires non nettoyés et le pulvérisateur non nettoyé des intempéries.
- Veillez à maintenir une propreté suffisante lors des opérations de préparation du liquide de pulvérisation et une fois la préparation terminée, afin de réduire au maximum les risques (lavez par exemple soigneusement les gants que vous avez utilisés avant de les enlever et éliminez l'eau de lavage de façon réglementaire comme tout liquide de nettoyage).



- Les doses d'eau et de préparation prescrites sont indiquées dans la notice d'utilisation du produit phytosanitaire.
- Lisez la notice d'utilisation du produit et respectez les précautions indiquées !



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé des personnes / animaux en cas de contact accidentel avec le liquide de pulvérisation lors du remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation !

- Portez un équipement de protection individuelle lorsque vous travaillez avec des produits phytosanitaires ou que vous videz le liquide de pulvérisation du réservoir de liquide de pulvérisation. L'équipement de protection individuelle requis doit être choisi en fonction des indications du fabricant, des informations sur le produit, de la notice d'utilisation ou de la prise de données de sécurité du produit phytosanitaire à utiliser.
- Ne laissez jamais le pulvérisateur sans surveillance lors du remplissage.
  - Ne remplissez jamais le réservoir de liquide de pulvérisation au-delà du volume de consigne.
  - Ne dépassez jamais la charge utile autorisée du pulvérisateur lors du remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation. Respectez le poids spécifique du liquide de remplissage.
  - Surveillez constamment l'affichage du niveau de remplissage pendant le remplissage pour éviter un remplissage excessif du réservoir de liquide de pulvérisation.
  - Lorsque vous remplissez le réservoir de liquide de pulvérisation sur des surfaces étanches, veillez à ce que le liquide de pulvérisation ne s'écoule pas dans le système d'eaux usées ménagères.
- Vérifiez le bon état du pulvérisateur avant chaque remplissage (par exemple absence de défaut d'étanchéité de la cuve et des flexibles, position correcte de tous les éléments de commande).



Lors du remplissage, respectez la charge utile autorisée de votre pulvérisateur ! Respectez impérativement les différents poids spécifiques [kg/l] des différents liquides lors du remplissage du pulvérisateur.

Poids spécifiques des différents liquides

Liquide	Eau	Urée	AHL	Solution NP
Densité [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38

- Déterminez soigneusement le volume de remplissage ou le complément de bouillie nécessaire pour éviter les reliquats en fin de pulvérisation car l'élimination écologique des reliquats est difficile.
  - Pour le calcul du volume à compléter pour le dernier remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation, utilisez le "Tableau de remplissage pour surfaces restantes". N'oubliez pas de déduire du volume nécessaire au remplissage le volume de bouillie non dilué restant dans la rampe !

    Reportez-vous au chapitre « Tableau de remplissage pour surfaces restantes ».

Exécution

1. Déterminez les doses réglementaires en eau et en produits actifs purs à partir de la notice d'emploi du produit phytosanitaire.
2. Calculez le volume de remplissage ou le complément pour la surface à traiter.
3. Remplissez la machine et nettoyez le produit.
4. Avant de commencer la pulvérisation, mélangez le liquide de pulvérisation selon les indications du fabricant du produit pulvérisé.

Remplissez la machine de préférence avec un flexible d'aspiration et nettoyez le produit pendant le remplissage.

L'espace de rinçage est ainsi rincé en permanence avec de l'eau.

- Commencez à incorporer le produit pendant le remplissage lorsque le niveau du réservoir atteint 20%.
- En cas d'utilisation d'une quantité de produit plus importante :
  - Nettoyez le bidon immédiatement après le rinçage d'un produit.
  - Nettoyez le sas d'incorporation immédiatement après le rinçage d'un produit.

- Lors du remplissage, aucune mousse ne doit sortir du réservoir de liquide de pulvérisation.

  L'ajout d'une préparation anti-mousse évite également que de la mousse ne déborde du réservoir de liquide de pulvérisation.

En règle générale, les organes agitateurs restent activés du remplissage à la fin de la pulvérisation. Tenez compte pour cela des indications du fabricant des produits.



- Jetez les sachets en plastique soluble directement dans le réservoir de liquide de pulvérisation pendant que l'organe agitateur est en marche.
- Avant de pulvériser, procédez à une agitation maximale de la solution de liquide jusqu'à ce que l'urée soit totalement dissoute. La dissolution de grandes quantités d'urée provoque une baisse sensible de la température du liquide de pulvérisation et une dissolution très lente de l'urée. Plus la température de l'eau est élevée, plus l'urée se dissout vite et sa dissolution est meilleure.



- Rincez soigneusement les bidons de produit vides, rendez-les inutilisables, rassemblez-les et éliminez-les conformément aux prescriptions. Ne les réutilisez plus.
- Si vous ne disposez que du liquide de pulvérisation pour rincer les bidons de préparation, réalisez tout d'abord un nettoyage préliminaire avec le liquide de pulvérisation. Effectuez un rinçage soigneux lorsque vous disposez d'eau propre, par exemple avant la préparation du remplissage suivant de liquide de pulvérisation ou lors de la dilution du reliquat du dernier remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation.
- Rincez soigneusement les bidons de préparation vides (par exemple avec le dispositif de rinçage des bidons) et reversez l'eau de rinçage dans le liquide de pulvérisation !



Des duretés d'eau élevées supérieures à 15° dH (degré de dureté allemande) peuvent aboutir à des dépôts calcaires, qui peuvent éventuellement influencer le fonctionnement de la machine et doivent être éliminés à intervalles réguliers.

10.2.1 Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément

Pour le calcul du volume à compléter pour le dernier remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation, utilisez le « Tableau de remplissage pour surfaces restantes », en page 134.

Exemple 1 :

Données :

Volume de consigne de la cuve	1200 l
Reliquat de bouillie dans la cuve	0 l
Débit d'eau	400 l/ha
Dose de produit par hectare	
Produit A	1,5 kg
Produit B	1,0 l

Question :

Quelles quantités d'eau (l), de produit A (kg) et de produit B (l) faut-il mettre dans la cuve pour traiter 3 ha ?

Réponse :

Eau :	400 l/ha	x	3 ha	=	1200 l
Produit A :	1,5 kg/ha	x	3 ha	=	4,5 kg
Produit B :	1,0 l/ha	x	3 ha	=	3 l

Exemple 2 :

Données :

Volume de consigne de la cuve	1200 l
Reliquat de bouillie dans la cuve	200 l
Débit d'eau	500 l/ha
Concentration recommandée	0,15 %

Question 1 :

Quelle quantité de produit (l ou kg) faut-il ajouter pour un plein de cuve ?

Question 2 :

Combien d'hectares peut-on traiter avec une cuve de bouillie en tenant compte d'un reliquat en fin de cuve estimé à 20 litres ?

Formule de calcul et réponse à la question 1 :

$$\frac{\text{Volume d'eau à compléter [l] x concentration [\%]}}{100} = \text{Quantité de produit à ajouter [l ou kg]}$$

$$\frac{(1200 - 200)\ [l] \times 0{,}15\ [\%]}{100} = 1{,}5\ [l \text{ ou } kg]$$

Formule de calcul et réponse à la question 2 :

$$\frac{\text{Volume disponible [l] – reliquat [l]}}{\text{Débit d'eau [l/ha]}} = \text{surface pouvant être traitée [ha]}$$

$$\frac{1200\ [l]\ \text{(volume de consigne de la cuve)} - 20\ [l]\ \text{(reliquat)}}{500\ [l/ha]\ \text{débit d'eau}} = 2{,}36\ [ha]$$

10.2.2 Tableau de remplissage pour surfaces restantes

- Les compléments indiqués sont valables pour un débit de 100 l/ha. Pour d'autres débits, le volume d'eau à compléter se calcule en multipliant les valeurs indiquées ci-dessus par le débit utilisé.
- Tenez compte du reliquat dans la rampe.

Distance à traiter [m]	Largeur de travai [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	Volume à compléter [l]													
10	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
20	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**
30	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**8**	**8**	**9**	**10**	**10**	**11**	**11**	**12**
40	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**	**10**	**11**	**11**	**12**	**13**	**13**	**14**	**15**	**16**
50	**8**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
60	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**22**	**23**	**24**
70	**11**	**11**	**13**	**14**	**15**	**17**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**25**	**27**	**28**
80	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**19**	**22**	**22**	**24**	**26**	**26**	**29**	**30**	**32**
90	**14**	**15**	**16**	**18**	**19**	**22**	**24**	**25**	**27**	**29**	**30**	**32**	**34**	**36**
100	**15**	**16**	**18**	**20**	**21**	**24**	**27**	**28**	**30**	**32**	**33**	**36**	**38**	**40**
200	**30**	**32**	**36**	**40**	**42**	**48**	**54**	**56**	**60**	**64**	**66**	**72**	**74**	**80**
300	**45**	**48**	**54**	**60**	**63**	**72**	**81**	**84**	**90**	**96**	**99**	**108**	**114**	**120**
400	**60**	**64**	**72**	**80**	**84**	**96**	**108**	**112**	**120**	**128**	**132**	**144**	**152**	**160**
500	**75**	**80**	**90**	**100**	**105**	**120**	**135**	**140**	**150**	**160**	**165**	**180**	**190**	**200**

10.3 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation

10.3.1.1 Remplir le réservoir de liquide de pulvérisation par l'ouverture de remplissage



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé des personnes / animaux en cas de contact accidentel avec le liquide de pulvérisation lors du remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation !

- N'établissez jamais de liaison directe entre le tuyau de remplissage et le contenu du réservoir de liquide de pulvérisation lors du remplissage du réservoir à partir d'une conduite d'eau potable. C'est le seul moyen d'éviter un retour d'aspiration ou de refoulement du liquide de pulvérisation dans la conduite d'eau potable.

→ Fixez l'extrémité du tuyau de remplissage au moins à 10 cm au-dessus de l'ouverture de remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation. L'écoulement ainsi créé offre un maximum de sécurité contre le retour du liquide de pulvérisation dans la conduite d'eau potable.

1. Déterminez la quantité précise de remplissage de l'eau (pour cela voir chapitre « Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément ». en page 133).
2. Ouvrez le couvercle rabattable /vissable de l'ouverture de remplissage.
3. Remplissez le réservoir de liquide de pulvérisation par l'ouverture de remplissage à l'aide de la conduite d'eau potable dans « l'écoulement libre ».
4. Observez continuellement l'affichage du niveau lors du remplissage.
5. Arrêtez le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation au plus tard,

   → quand l'aiguille de l'indicateur a atteint le repère de la limite de remplissage.

   → avant que la charge utile autorisée du pulvérisateur soit dépassée en raison de la quantité de liquide ajoutée.
6. Fermez l'ouverture de remplissage selon la réglementation avec le couvercle rabattable / vissable.

10.3.2 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation via le raccord d'aspiration

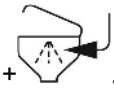
Remplissez de préférence à partir d'un réservoir adapté et non à partir d'un point d'eau ouvert.

Respectez les prescriptions lorsque vous remplissez le réservoir de liquide de pulvérisation avec le flexible d'aspiration depuis un point d'eau ouvert.

AVERTISSEMENT

Dommages sur la robinetterie d'aspiration provoqués par le remplissage de pression par le raccord d'aspiration !

Le raccord d'aspiration n'est pas adapté pour le remplissage de pression. Cela s'applique aussi au remplissage par une source de prélèvement à une hauteur supérieure.

1. Déterminez la quantité précise de remplissage de l'eau (pour cela voir chapitre « Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément ». en page 133).
2. Raccorder le flexible d'aspiration au raccord d'aspiration et à la prise d'eau.
3. Mettre la pompe en marche.
4. Robinet de pression **DA** en position  .
5. Robinet sélecteur **IJ** en position **0**.
6. Robinet d'aspiration **SA** en position  :

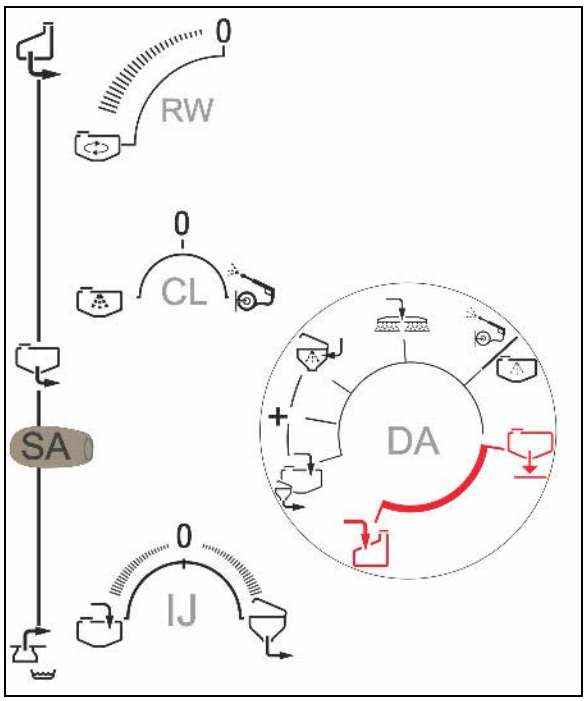
→ Remplissage démarre.

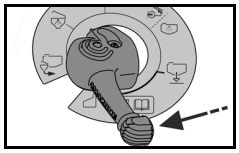
7. Régler le robinet de réglage de l'organe agitateur principal **RW** au maximum.
8. Robinet sélecteur **IJ** en position  .

→ Augmentation de la puissance d'aspiration par activation de l'injecteur.

Au besoin : remplissage simultané du réservoir d'eau de rinçage, voir ci-dessous.

9. Incorporer la préparation pendant le remplissage, voir page 140.





Interrompez le remplissage si l'incorporation n'est pas possible avant que la consigne de niveau de remplissage soit atteinte.

a) Bloquer le robinet de pression. **DA**.

(impossible sur FlowControl)

ou

b) Robinet d'aspiration **SA** en position 

(Risque de contamination : un remplissage ultérieur du réservoir d'eau de rinçage par le raccord d'aspiration est interdit)

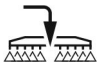
10. Juste avant d'atteindre le niveau de consigne :

    Robinet sélecteur **IJ** en position **0**.

Si la trémie est remplie :

11. Si nécessaire : retirer le flexible d'aspiration du point de prélèvement afin que la pompe vide le flexible d'aspiration.

12. Robinet d'aspiration **SA** en position 

13. Robinet de pression **DA** en position 
    .

- L'injecteur ne doit être activé qu'après que la pompe a aspiré de l'eau.
- Ne pas utiliser l'injecteur en cas de FlowControl.
- L'eau aspirée via l'injecteur n'est pas filtrée par le filtre d'aspiration.

Fonction spéciale : remplir le réservoir d'eau de rinçage pendant le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation avec le tuyau d'aspiration.

AVERTISSEMENT

Contamination du réservoir d'eau de rinçage par le produit de pulvérisation lors du remplissage avec la pompe de pulvérisation et le flexible d'aspiration.

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Avant de remplir le réservoir d'eau de rinçage avec la pompe de pulvérisation, remplir partiellement le réservoir de produit de pulvérisation avec au moins 600 l d'eau (nettoyage de la robinetterie).
- Avant de remplir le réservoir d'eau de rinçage avec la pompe de pulvérisation, nettoyer la machine à fond.

AVERTISSEMENT

Dommages causés aux cultures et aux sols par des préparations critiques en cas de remplissage par aspiration du réservoir d'eau de rinçage :

- Effectuez auparavant un nettoyage particulièrement soigneux de la machine.
- Lorsque le réservoir d'eau de rinçage risque d'être contaminé par des préparations critiques, le remplissage par aspiration est interdit.

→ Remplir d'abord partiellement le réservoir de produit de pulvérisation avec au moins 600 l pour nettoyer la robinetterie.

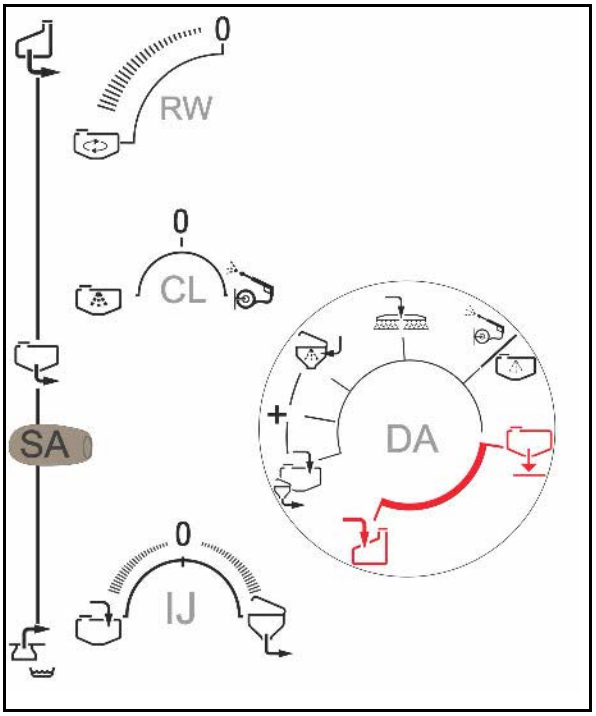
1. Robinet sélecteur **IJ** en position **0**.
2. Robinetterie de pression **DA** : sélectionner la position .

→ Démarrer le remplissage du réservoir d'eau de rinçage.

Dès que le réservoir d'eau de rinçage est plein (surveiller le niveau de remplissage) :

3. Robinet de pression **DA** : sélectionner la position .

→ **Poursuivre le remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation.**



10.3.3 Remplissage du réservoir de liquide de pulvérisation par le raccord de pression

ATTENTION

- Pression d'eau maximale autorisée : 8 bar
- Lorsque la puissance de remplissage est supérieure à 500 l/min, le couvercle du réservoir de liquide de pulvérisation doit rester ouvert pendant le remplissage.

Dans le cas contraire, le réservoir de liquide de pulvérisation risque d'être endommagé.

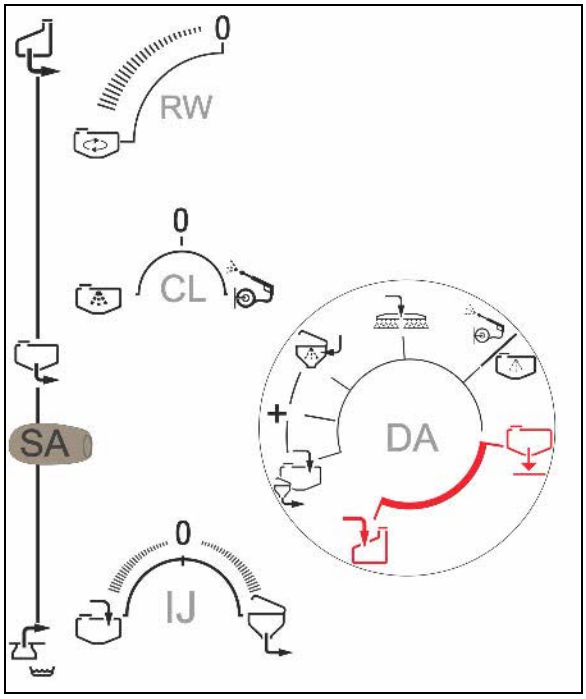
1. Déterminer le volume précis de remplissage de l'eau (pour cela voir chapitre « Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément ». en page 133).
2. Raccorder le flexible de pression au raccord de pression et à la bouche d'incendie.
3. Robinet sélecteur **FD** en position .

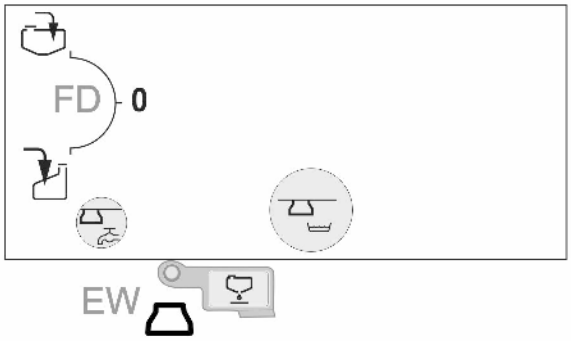
→ Remplissage démarre.

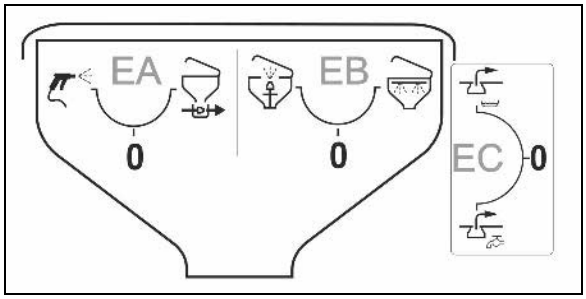
4. Incorporer la préparation pendant le remplissage, voir page 140.
5. Interrompez le remplissage si l'incorporation n'est pas possible avant que la consigne de niveau de remplissage soit atteinte.

→ Robinet sélecteur **FD** en position **0**.

6. Lorsque le niveau de remplissage de consigne est atteint :
   robinet sélecteur **FD** en position **0**







Après le remplissage

7. Robinet de pression **DA** en position .
8. Après le remplissage, fermer le robinet d'arrêt du côté de l'alimentation, décharger le flexible de pression et débrancher le flexible du raccord de remplissage.

Le flexible est encore rempli d'eau.

10.4 Incorporer les préparations

AVERTISSEMENT

Portez des vêtements de protection adaptés pour l'incorporation des préparations tels que ceux prescrits par le fabricant des produits phytosanitaires !

Incorporer la préparation pendant le remplissage via la cuve d'incorporation dans le réservoir de liquide de pulvérisation.

1. Ouvrir le couvercle de la cuve d'incorporation.
2. Tamis dans la cuve d'incorporation :
   - o utiliser pour les préparations liquides.
   - o ne pas utiliser pour les préparations pulvérulentes.
3. Robinet de pression **DA** en position

→  en cas de remplissage par aspiration.

→  en cas de remplissage à pression.

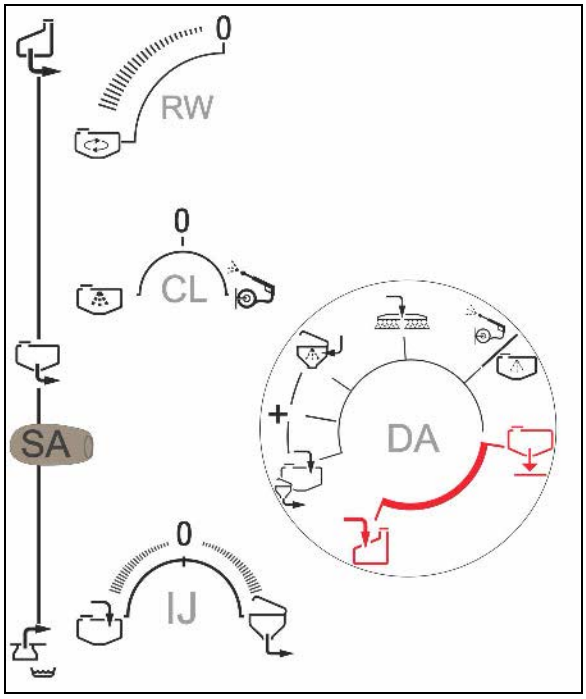
4. Robinet sélecteur **EC** en position

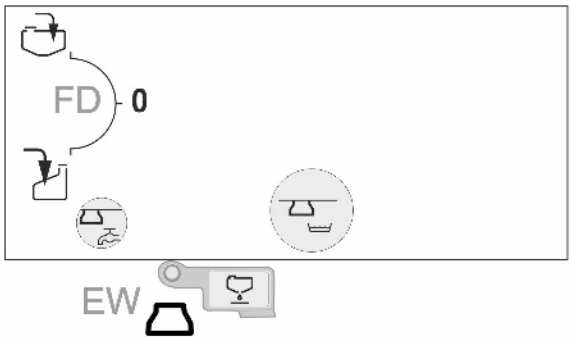
→  - en cas de remplissage par aspiration.

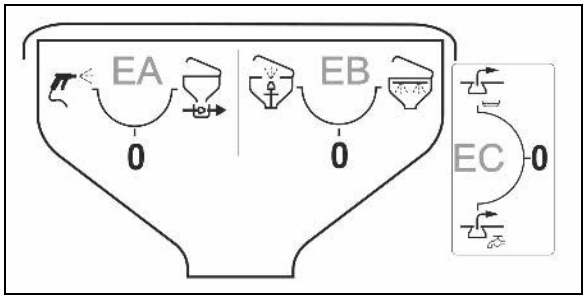
-  - en cas de remplissage à pression (un remplissage excessif du réservoir de liquide de pulvérisation par le sas d'incorporation est possible même avec arrêt de remplissage et robinet sélecteur FD sur **0**).

5. Robinet sélecteur **IJ** en position  (l'intensité de l'aspiration peut se régler).
6. Préparations pulvérulentes : robinet sélecteur **EA** en position .

   Préparations liquides : robinet sélecteur **EB** en position .
7. Verser la quantité de préparation calculée et mesurée pour remplir la cuve dans la cuve d'incorporation (max. 60 l).





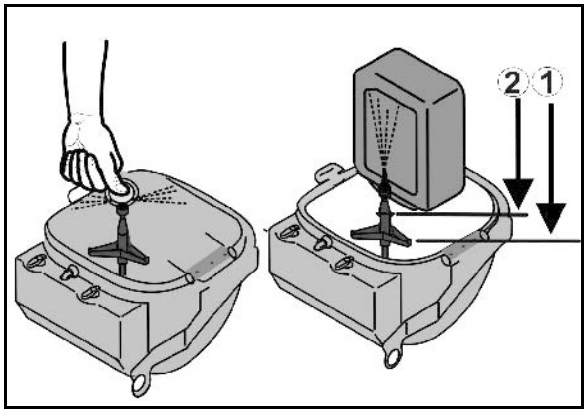


8. Fermer le couvercle de la cuve d'incorporation.

→ Aspirer tout le contenu du réservoir d'incorporation.

9. Robinet sélecteur **EB, EA** à nouveau en position **0**.

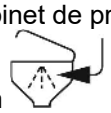
Nettoyer les bidons



1. Robinet sélecteur **EB** en position .
2. Placez le bidon ou un autre récipient au-dessus du dispositif de rinçage des bidons. D'abord position 1 puis position 2.
3. Appuyez le bidon vers le bas pendant au moins 30 secondes.

→ Rincer le bidon à l'eau.

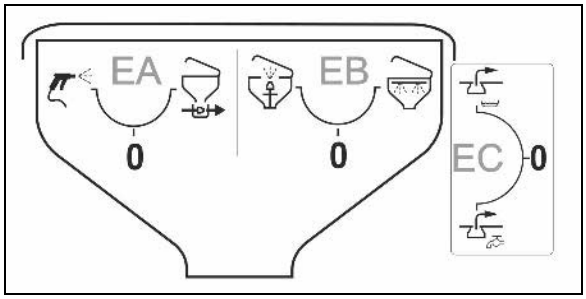
Remplissage par aspiration :

Robinet de pression **DA**: sélectionner la position  pour augmenter la puissance du rinçage des bidons.

Remplissage à pression :

Robinet sélecteur **FD** : sélectionner position **0** pour augmenter la puissance du rinçage des bidons.

Nettoyer la cuve d'incorporation



- Robinet sélecteur **EB** en position 

→ nettoyer la cuve d'incorporation via la conduite circulaire.

- Robinet sélecteur **EA** en position .

→ Nettoyer le périmètre avec le pistolet de pulvérisation.

- Robinet sélecteur **EB** en position  et actionner le bouton-poussoir quand la cuve d'incorporation est fermée.

→ Nettoyage intérieure avec buse à pression

Avant de pulvériser, procédez à une agitation maximale de la solution de liquide jusqu'à ce que l'urée soit totalement dissoute. La dissolution de grandes quantités d'urée provoque une baisse sensible de la température du liquide de pulvérisation et une dissolution très lente de l'urée. Plus la température de l'eau est élevée, plus l'urée se dissout vite et sa dissolution est meilleure.

10.5 Remplissage du réservoir d'eau de rinçage via le raccord de pression

AVERTISSEMENT

Contamination inadmissible du réservoir d'eau propre par des produits phytosanitaires ou du liquide de pulvérisation !

Versez uniquement de l'eau propre dans le réservoir d'eau claire, et jamais de produits phytosanitaires ni de liquide de pulvérisation.

Emportez toujours suffisamment d'eau propre lorsque vous utilisez le pulvérisateur. Contrôlez et remplissez également le réservoir d'eau claire lorsque vous remplissez le réservoir de liquide de pulvérisation.

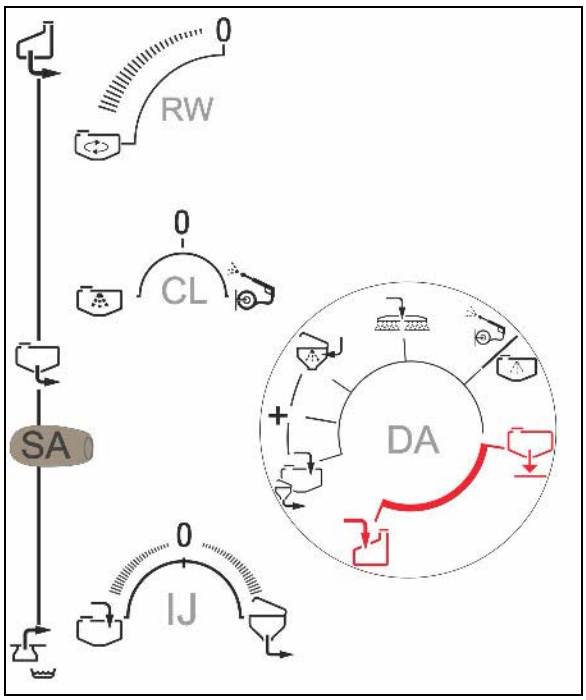
Pression d'eau maximale autorisée : 8 bar

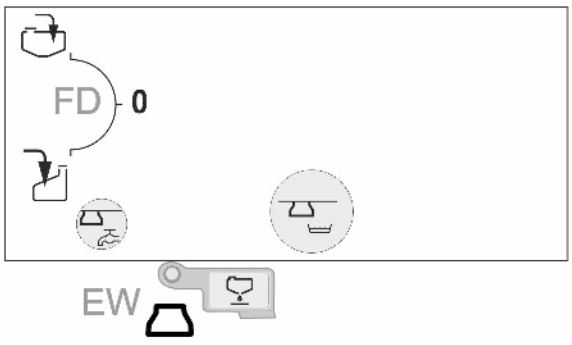
1. Raccorder le flexible de pression au raccord de pression et à la bouche d'incendie.
2. Robinet sélecteur **FD** en position .

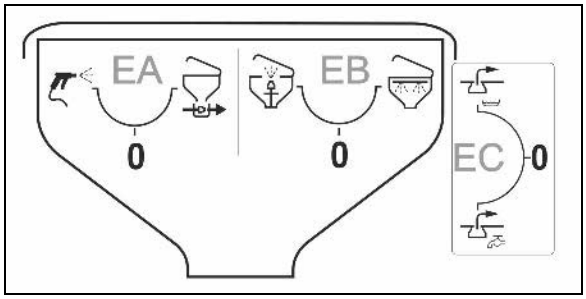
→ Remplissage démarre.

3. Surveillez l'affichage du niveau pendant le remplissage.
4. Quand le niveau de consigne est atteint :
   - o Fermer le robinet d'arrêt du côté de l'alimentation.
   - o Robinet sélecteur **FD** en position **0**.
   - o Débrancher le tuyau flexible du raccord de remplissage.

Le tuyau flexible est encore rempli d'eau.







10.6 Pulvérisation

En fonction de l'équipement de la machine, respecter les consignes de la notice d'utilisation jointe pour le terminal de commande et le logiciel de la commande de la machine

Remarques importantes pour la pulvérisation

- Contrôlez le pulvérisateur en procédant à un étalonnage
  - avant le début de la campagne,
  - en cas d'écarts entre la pression de pulvérisation effectivement affichée et la pression de pulvérisation requise selon le tableau de pulvérisation.
- Avant le début de la pulvérisation, déterminez le débit exact requis en vous aidant de la notice d'utilisation fournie par le fabricant du produit phytosanitaire (pour cela se référer au chapitre « Préparation du liquide de pulvérisation », en page 129).
  - Entrez le débit requis (quantité de consigne) avant le début de la pulvérisation dans le terminal de commande.
- Sélectionnez le type de buse requis avant le début de la pulvérisation en vous référant au tableau de pulvérisation, en tenant compte
  - de la vitesse de déplacement prévue,
  - du débit requis et
  - des caractéristiques de pulvérisation requises (gouttelettes fines, moyennes ou grosses) du produit utilisé pour les mesures phytosanitaires.

  Voir chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses anti-dérive, buses à injecteur et buses Airmix", en page 191.
- Sélectionnez la taille de buse requise avant le début de la pulvérisation en vous référant au tableau de pulvérisation, en tenant compte
  - de la vitesse de déplacement prévue,
  - du débit requis et
  - de la pression de pulvérisation souhaitée.

  Voir chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses anti-dérive, buses à injecteur et buses Airmix", en page 191.
- Sélectionnez une vitesse de déplacement lente et une faible pression de pulvérisation pour éviter les pertes dues à la dérive !

  Voir chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses anti-dérive, buses à injecteur et buses Airmix", en page 191.

- Prenez des mesures supplémentaires pour réduire la dérive lorsque la vitesse du vent est de 3 m/s (consultez le chapitre "Mesures pour réduire la dérive", en page 147 !
- Une répartition transversale homogène n'est obtenue que lorsque la compensation des oscillations est déverrouillée.
- Ne procédez pas à la pulvérisation lorsque la vitesse moyenne du vent dépasse 5 m/s (les feuilles et les branches fines s'agitent).
- Activez et désactivez la rampe de pulvérisation uniquement pendant le déplacement pour éviter les surdosages.
- Évitez les surdosages dus à un chevauchement causé par un mauvais jalonnage lors de la pulvérisation et/ou dans les virages pris en tournière lorsque la rampe de pulvérisation est en marche !
- Lors de l'augmentation de la vitesse de déplacement, veillez à ne pas dépasser le régime maximal de 550 tr/min autorisé pour l'entraînement de pompe !
- Pendant la pulvérisation, contrôlez constamment la consommation réelle de liquide de pulvérisation par rapport à la surface traitée.
- Nettoyez impérativement le filtre d'aspiration, la pompe, la robinetterie et les conduites de pulvérisation en cas d'interruption de la pulvérisation due aux conditions météorologiques. Pour cela voir en page 159.

- La pression de pulvérisation et la taille des buses influencent la taille des gouttelettes et le volume de liquide pulvérisé. Plus la pression de pulvérisation augmente, plus le diamètre des gouttelettes de liquide pulvérisé est faible. Les gouttelettes à faible diamètre sont plus sensibles à la dérive !
- La vitesse de déplacement et le régime d'entraînement de pompe peuvent être choisis librement dans des plages étendues en raison de la régulation automatique du débit en fonction de la surface.
- La capacité de refoulement dépend du régime d'entraînement de pompe. Choisissez le régime de pompe (entre 400 et 550 tr/min) de sorte que le débit volume disponible pour la rampe de pulvérisation et l'organe agitateur soit toujours suffisant. Tenez impérativement compte du fait que la capacité de refoulement du liquide de pulvérisation doit être supérieure lorsque la vitesse de déplacement et le débit sont élevés.

- En règle générale, l'organe agitateur reste activé du remplissage à la fin de la pulvérisation. Tenez compte pour cela des indications du fabricant des produits.
- Le réservoir de liquide de pulvérisation est vide lorsque la pression de pulvérisation chute de façon nette et soudaine.
- Le reliquat du réservoir de liquide de pulvérisation peut être épandu correctement jusqu'à une baisse de pression de 25 %.
- Si la pression chute alors que les autres paramètres restent inchangés, le filtre d'aspiration ou le filtre sous pression sont bouchés.

10.6.1 Épandage du liquide de pulvérisation

- Avant de commencer la pulvérisation, contrôlez les données suivantes de la machine sur le terminal de commande :
  - Valeurs de la plage de pression de pulvérisation autorisée pour les buses intégrées dans la rampe de pulvérisation.
  - Valeur "Impulsions par 100 m".
- Prenez les mesures nécessaires si un message d'erreur apparaît sur l'écran pendant la pulvérisation.
- Contrôlez la pression de pulvérisation affichée pendant la pulvérisation.

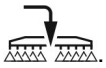
  Veillez à ce que la pression de pulvérisation affichée ne s'écarte en aucun cas de plus de ±25 % de la pression de pulvérisation prévue selon le tableau de pulvérisation, par exemple lorsque vous modifiez le débit avec les touches plus et moins. Des écarts plus importants par rapport à la pression de pulvérisation prévue ne permettent pas d'obtenir un résultat de traitement optimal de vos mesures phytosanitaires et engendrent une pollution de l'environnement.

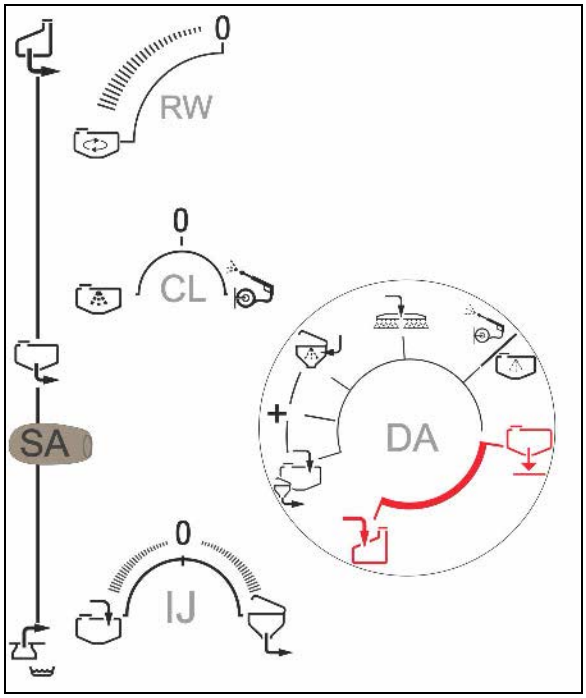
  Réduisez ou augmenter la vitesse de déplacement jusqu'à ce que la pression de pulvérisation se situe à nouveau dans la plage autorisée de la pression de pulvérisation prévue.

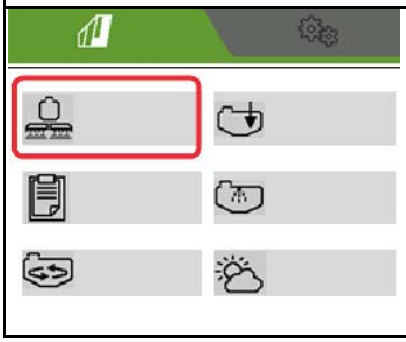
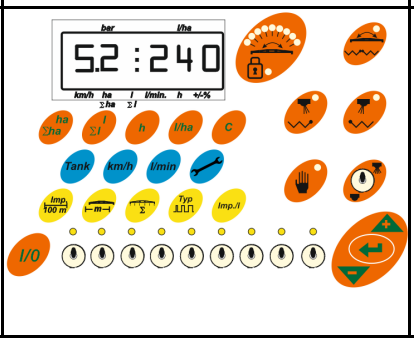
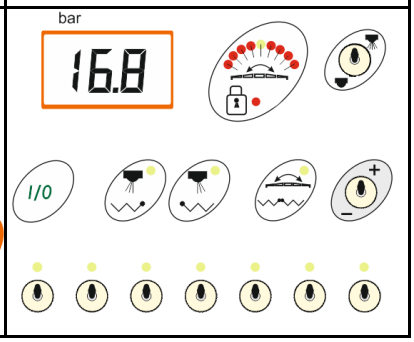
Exemple :

Débit requis :	200 l/ha
Vitesse d'avancement prévue :	8 km/h
Type de buse :	AI
Taille de buse :	'03'
Plage de pression autorisée des buses de pulvérisation installées :	Pression min. 2 bar Pression max. 7 bar
Pression de pulvérisation souhaitée :	3,7 bar
Pressions de pulvérisation autorisées : 3,7 bar ±25 %	min. 2,8 bar et max. 4,6 bar

Tenez compte de la notice d'utilisation du logiciel ISOBUS !

1. Préparez et brassez le liquide de pulvérisation dans les règles en respectant les indications fournies par le fabricant du produit phytosanitaire. Se référer pour cela au chapitre « Préparation du liquide de pulvérisation », en page 129
2. Robinet de pression **DA** en position .
3. Robinet d'aspiration **SA** en position .
4. Activer l'organe agitateur **RW**
   La puissance d'agitation peut être ajustée progressivement.
5. Mise en marche du terminal de commande.
6. Déployer la rampe de pulvérisation, pour cela voir page 83.
7. Ajuster la hauteur de travail des rampes de pulvérisation (écart entre les buses et le composant) en fonction des buses utilisées et conformément au tableau de pulvérisation.
8. Saisir la valeur pour le débit requis.
9. Faire fonctionner la pompe au régime nécessaire.
10. Activer la pulvérisation sur le terminal de commande.



ISOBUS	AmaSpray	AmaSet
		

10.6.2 Déplacement jusqu'au champ lorsque l'organe agitateur fonctionne

1. Désactiver la pulvérisation.
2. Activer la prise de force.
3. Robinet sélecteur **RW**: sélectionner l'intensité de l'organe agitateur.

10.6.3 Mesures permettant de réduire la dérive

- Procédez à la pulvérisation tôt le matin ou tard le soir (il y a en général moins de vent dans ces tranches d'heures-là).
- Sélectionnez des buses plus grandes et un débit d'eau plus élevé.
- Réduire la pression de pulvérisation.
- Conservez une hauteur de rampe précise : plus la ligne de buses est éloignée de la cible traitée, plus le risque de dérive augmente.
- Réduisez la vitesse d'avancement (à moins de 8 km/h).
- Utilisez des buses appelées antidérive (AD) ou des buses à injecteur (ID) (buses avec une proportion importante de grosses gouttes).
- Respectez les distances de pulvérisation préconisées pour les différents produits phytosanitaires

10.6.4 Dilution du liquide de pulvérisation avec de l'eau de rinçage

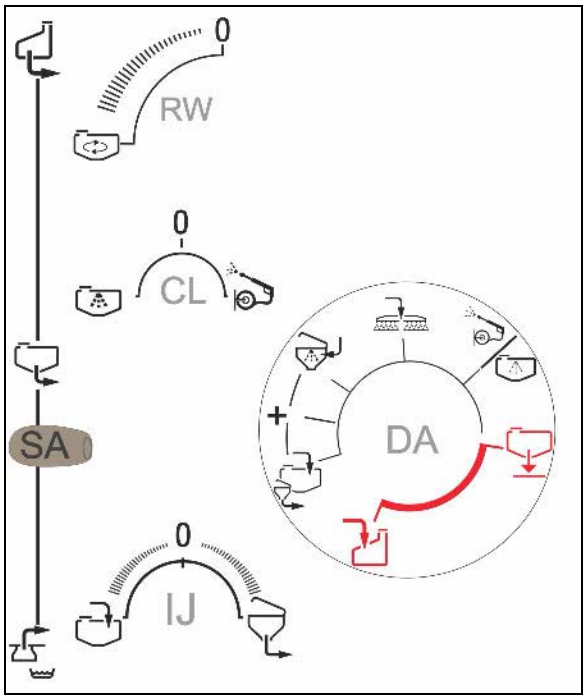
1. Mettre la pompe en marche.
2. Robinet de pression **DA** en position  .
3. Robinet d'aspiration **SA** en position 

→ Le liquide de pulvérisation est dilué avec l'eau de rinçage.

4. Après la dilution :

- Robinet de pression **DA** de nouveau en position 
- Robinet d'aspiration **SA** en position 

Surveillez l'affichage pour la quantité d'eau de rinçage nécessaire.



La dilution du liquide de pulvérisation peut avoir lieu pour 2 raisons :

- Pour éliminer les reliquats superflus.

  Les reliquats superflus du réservoir de liquide de pulvérisation sont d'abord dilués avec 10 fois la quantité d'eau de rinçage afin de les pulvériser ensuite sur la surface déjà traitée.
- Augmentation de la réserve de liquide de pulvérisation pour traiter une surface restante.

La conduite de pulvérisation est rincée en cas d'un système de circulation à pression. Au début de la pulvérisation suivante, deux à cinq minutes doivent s'écouler avant que le liquide de pulvérisation concentré puisse être épandu.

10.6.5 Nettoyage intérieur continu

Le **nettoyage intérieur** continu effectue un pré-nettoyage du réservoir de liquide de pulvérisation avant le nettoyage proprement dit.

À la fin de l'application, le nettoyage intérieur continu peut être activé pendant de la pulvérisation.

- par un interrupteur à bascule
-  par le terminal de commande ISOBUS

10.7 Reliquats

On distingue trois sortes de reliquats :

- Le reliquat superflu se trouvant dans le réservoir de liquide de pulvérisateur en fin de pulvérisation.

→ Le reliquat excédent est épandu dilué ou pompé et éliminé.

- Reliquat technique pouvant se trouver dans le réservoir de liquide de pulvérisation, la robinetterie d'aspiration et la conduite de pulvérisation en cas de baisse de pression de 25 %.

  Le cadre porteur de l'aspiration comprend le filtre d'aspiration, les pompes et le régulateur de pression. Respectez les valeurs pour les reliquats techniques, page 96.

→ Le reliquat technique dilué est épandu pendant le nettoyage du pulvérisateur sur le champ.

- Reliquat final se trouvant encore dans le réservoir de liquide de pulvérisation, la robinetterie d'aspiration et la conduite de pulvérisation après le nettoyage, lorsque l'air sort des buses.

→ Le reliquat dilué final est vidé après le nettoyage.

Elimination des reliquats



- N'oubliez pas que le reliquat se trouvant dans la conduite de pulvérisation est pulvérisé avec une concentration non diluée. Pulvérisez impérativement ce reliquat sur une surface non traitée. Relevez dans le chapitre « Conduites de pulvérisation et buses », , la distance requise pour pulvériser ce reliquat non dilué. Le reliquat dans la conduite de pulvérisation dépend de la largeur de travail de la rampe de pulvérisation.
- Arrêtez l'organe agitateur pour vider par pulvérisation le réservoir de liquide de pulvérisation, lorsque le reliquat se trouvant dans le réservoir de liquide de pulvérisation n'est plus que de **5 %** du volume de consigne. Lorsque l'organe agitateur est en marche, le reliquat technique augmente par rapport aux valeurs indiquées.
- Les mesures de protection de l'utilisateur s'appliquent lors de la vidange des reliquats. Respectez les dispositions du fabricant du produit phytosanitaire et portez des vêtements de protection.

Formule pour calculer la distance requise en [m] pour la pulvérisation du reliquat non dilué dans la conduite de pulvérisation :

$$\text{Distance requise [m]} = \frac{\text{Reliquat non diluable [l] x 10 000 [m2/ha]}}{\text{Débit [l/ha] x largeur de travail [m]}}$$

10.7.1 Pulvérisation du reliquat dilué à la fin de la pulvérisation

1. Désactiver la pulvérisation sur le terminal de commande.
2. Mettre la pompe en marche.
3. Diluer le reliquat avec 10 fois le volume d'eau de rinçage.
4. Désactiver les organes agitateurs.
5. Activer la pulvérisation sur le terminal de commande.

→ Videz si possible d'abord le liquide de pulvérisation non dilué de la conduite de pulvérisation en pulvérisant le liquide sur une surface restante non traitée.

→ Pulvérisez le reliquat dilué sur la surface déjà traitée.

→ Pulvérisez le reliquat dilué jusqu'à ce que de l'air sorte des buses.

6. Désactiver la pulvérisation sur le terminal de commande.
7. Nettoyez le pulvérisateur.

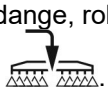
Lorsque vous épandez des reliquats sur des surfaces déjà traitées, respectez la débit maximale autorisée des préparations.

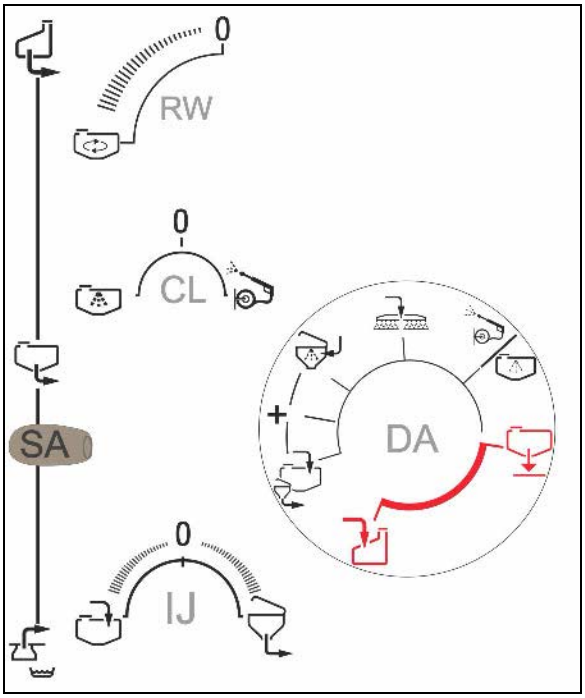
10.7.2 Vidange du réservoir de liquide de pulvérisation avec la pompe

1. Raccorder un flexible de vidange approprié venant du réservoir externe au raccord de vidange de la machine. 2. Contrôle de la position du robinet d'aspiration **SA** .

3. Robinet de pression **DA** en position .
4. Mettre la pompe en marche.

→ Démarrer la vidange.

5. Après la vidange, robinet de pression **DA** en position .
6. Interrompre l'entraînement de pompe.
7. Débrancher le flexible.



Le flexible est encore rempli de liquide de pulvérisation.

FlowControl : avant la vidange, refouler le contenu du réservoir frontal dans le réservoir de liquide de pulvérisation.

→ Lorsque le réservoir de liquide de pulvérisation du pulvérisateur est vide, la vidange du réservoir frontal n'est plus possible.

11 Nettoyage de la machine après l'utilisation



- Veillez à ce que la durée d'action soit aussi brève que possible, par exemple en nettoyant chaque jour le pulvérisateur une fois la pulvérisation terminée. Le liquide de pulvérisation ne doit jamais rester inutilement dans le réservoir de liquide de pulvérisation, par exemple toute la nuit.

  La durée de vie et la fiabilité du pulvérisateur sont conditionnées dans une large mesure par la durée d'action des produits phytosanitaires sur les matériaux constituant le pulvérisateur.
- Procédez toujours à un nettoyage soigneux de votre pulvérisateur avant d'utiliser un autre produit phytosanitaire.
- Effectuez le nettoyage sur le champ où vous avez effectué les dernières manipulation.
- Effectuez le nettoyage avec de l'eau du réservoir d'eau de rinçage.
- Vous pouvez effectuer le nettoyage dans la cour de la ferme, si vous disposez d'un collecteur (lit Biobett par exemple).

  Respectez alors les dispositions nationales.
- Lors de l'épandage du reliquat sur des surfaces déjà traitées, tenez compte du débit maximal admissible du produit.



- Effectuer le nettoyage rapide tous les jours.
- Effectuer un nettoyage intensif :
  - avant un changement de préparation critique,
  - avant une mise hors service prolongée.
- Effectuer le nettoyage dans le champ pendant le déplacement, car l'eau de nettoyage est épandue entre-temps.
- Le réservoir d'eau de rinçage doit être suffisamment remplis.
- Condition indispensable : niveau de remplissage < 1 % (cuve vide si possible).

11.1 Nettoyage rapide du pulvérisateur vide

1. Mettre la pompe en marche.
2. Contrôle du robinet de pression : position .
3. Robinet d'aspiration **SA** en position 
4. Ouvrir entièrement l'organe agitateur **RW.**

→ Rincer les organes agitateurs avec 10 % de la réserve d'eau de rinçage.

→ Les conduites DUS sont rincées.

5. Arrêter l'organe agitateur **RW**.
6. Robinet de pression **DA** en position .
7. Robinet sélecteur **CL** en position .

→ Effectuer un nettoyage intérieur avec 10 % de la réserve d'eau de rinçage.

8. Robinet sélecteur **CL** en position **0.**
9. Robinet d'aspiration **SA** en position .
10. Robinet de pression **DA** en position .
11. Pulvériser le reliquat dilué pendant le déplacement sur la surface déjà traitée.
12. Activer et désactiver la pulvérisation plusieurs fois.

Les activations/désactivations rincent les soupapes et les conduites de retour.

Pulvérisez le reliquat dilué jusqu'à ce que de l'air sorte des buses.

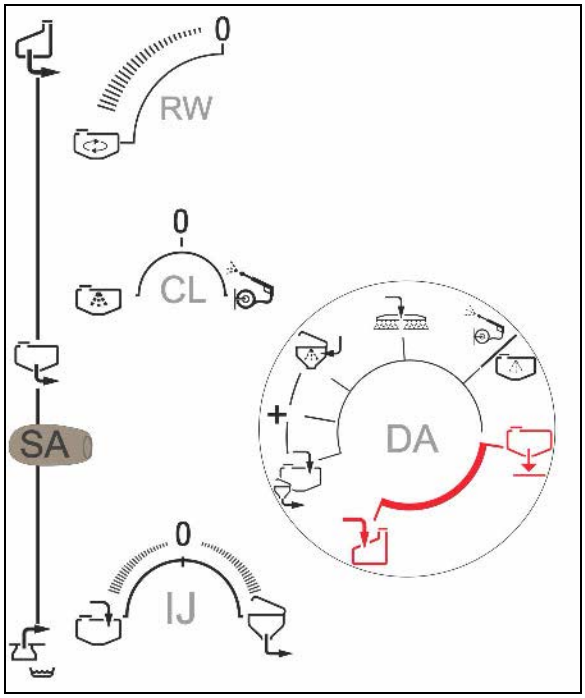
Si nécessaire, activer également les buses de bordure.

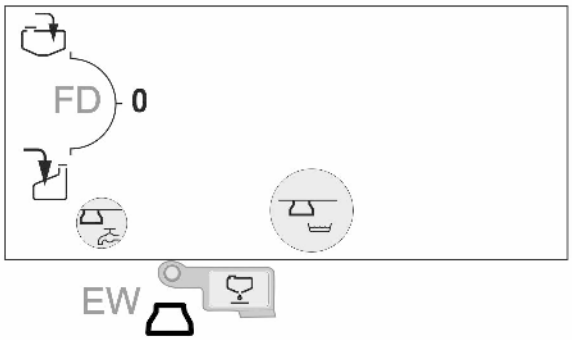
Répéter cette procédure trois fois.

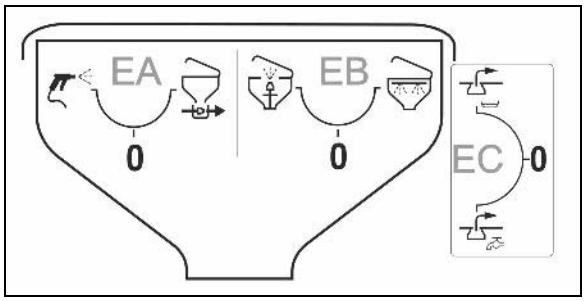
Troisième cycle :

- Le rinçage du DUS et des organes agitateurs n'est pas nécessaire au troisième cycle.
- Utiliser le reste de la réserve d'eau de rinçage pour le nettoyage intérieur.

13. Vidangez le reliquat final, voir page 154.
14. Nettoyer le filtre d'aspiration et le filtre sous pression, voir pages 156, 157.







11.2 Nettoyage intensif du pulvérisateur en cas de changement de préparation critique

1. Nettoyez le pulvérisateur normalement en trois étapes, voir page 152
2. Remplissez la cuve de rinçage.
3. Nettoyez le pulvérisateur, deux étapes, voir page 152.
4. A été rempli auparavant avec le raccord de pression :

   Nettoyez le bac incorporateur avec le pistolet de pulvérisation et aspirez le contenu du bac incorporateur
5. Vidangez le reliquat final, voir page 154.
6. Nettoyez absolument le filtre d'aspiration et le filtre à pression, voir pages 156, 157.
7. Nettoyez le pulvérisateur, une étape, voir page 152.
8. Vidangez le reliquat final, voir page 154.

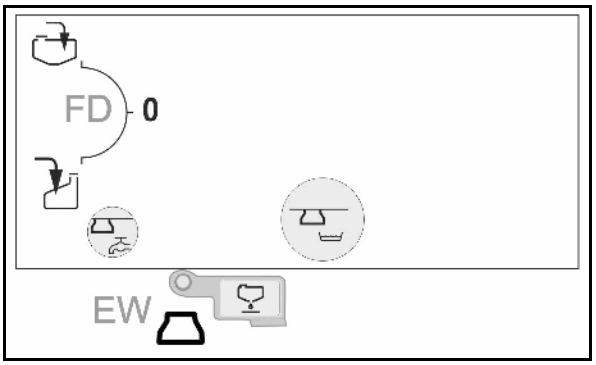
11.3 Vidange des reliquats finaux

- Sur le champ : vidangez le reliquat final sur le champ.

  → Respectez la législation.
- Dans la cour de ferme :
  - o Placez un bac de récupération approprié sous l'ouverture de vidange du robinet d'aspiration et recueillez le reliquat final.
  - o Éliminez le reliquat de liquide de pulvérisation récupéré en respectant les réglementations en vigueur.
  - o Récupérez les reliquats de liquide de pulvérisation dans des récipients appropriés.

1. Placez un récipient collecteur approprié sous l'ouverture de vidange du côté aspiration.
2. Contrôle de la position du robinet d'aspiration **SA** .
3. Ouvrir le robinet d'arrêt **EW** sous la machine.

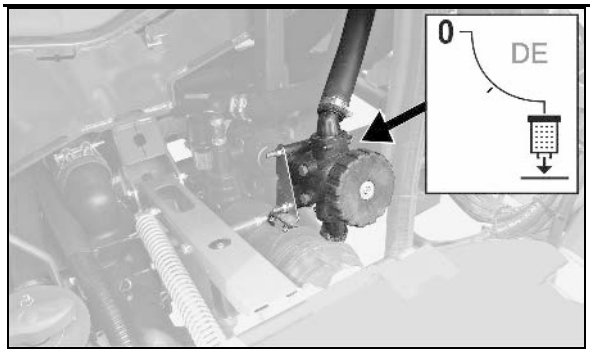
→ Vidanger le reliquat.



4. Ouvrir le robinet d'arrêt **DE** sur le filtre sous pression.

→ Vidanger le reliquat du filtre sous pression.

5. Refermer les robinets d'arrêt **EW** et **DE**.

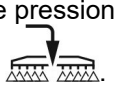


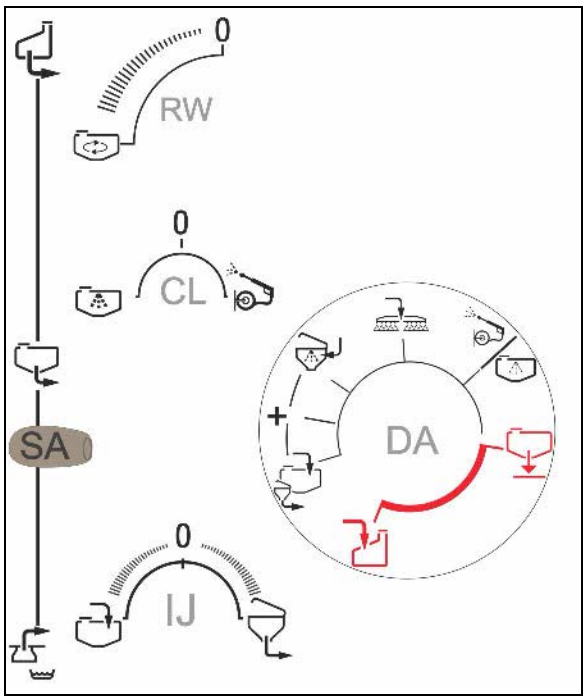
11.4 Nettoyage chimique

- Le nettoyage chimique est recommandé avant un changement de préparation critique et avant une mise hors service prolongée.
- Effectuer le nettoyage chimique après le nettoyage intensif.

1. Nettoyer la machine.
2. Remplir le réservoir de liquide de pulvérisation avec 100 l d'eau et ajouter du détergent selon les indications du fabricant.

Pour incorporer du détergent, le réservoir de liquide de pulvérisation doit contenir au moins 200 l d'eau.

3. Mettre la pompe en marche.
4. Effectuer un nettoyage intérieur (5 minutes).
   - 4.1 Robinet de pression **DA** en position .
   - 4.2 Robinet sélecteur **CL** en position .
   - 4.3 Robinet sélecteur **CL** à nouveau en position 0.
5. DUS : rincer la rampe (5 minutes).
   - 5.1 Robinet de pression **DA** : sélectionner la position .
   - 5.2 Faire fonctionner l'organe agitateur **RW** à l'intensité maximale pendant une minute.
6. Épandre le mélange sur le champ traité auparavant.



Liste des détergents utilisables

Produit	Fabricant
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro Spritzenreiniger	proagro GmbH

11.5 Nettoyer le filtre d'aspiration

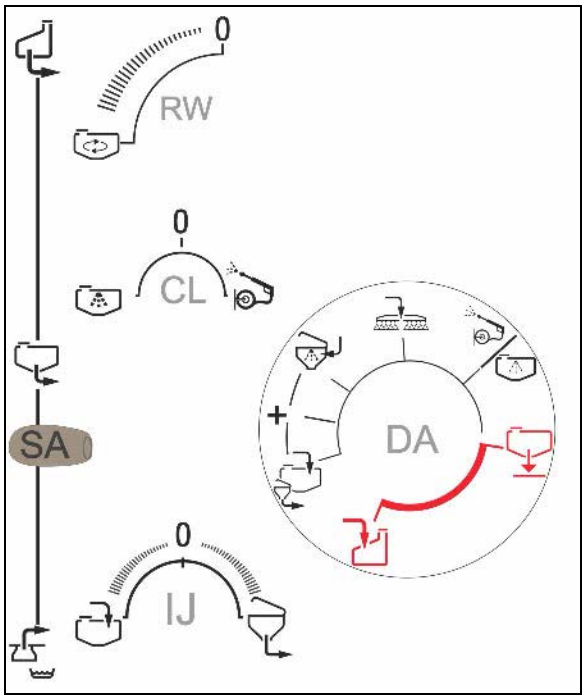
- Nettoyer le filtre d'aspiration quotidiennement après le nettoyage du pulvérisateur.
- Graisser les joints toriques.
  Veiller au montage correct des joints toriques.
- Vérifiez l'étanchéité après le montage.

Nettoyage du filtre d'aspiration avec la cuve remplie

1. Mettre les pompes en marche.
2. Fermer le raccord d'aspiration à l'aide du bouchon
3. Robinet d'aspiration **SA** en position .
4. Robinet de pression **DA** en position .
5. Ouvrir entièrement l'organe agitateur **RW.**
6. Purger le filtre d'aspiration **DA** par la purge d'air (20 secondes).

→ Le godet de filtration est complètement vidé par aspiration

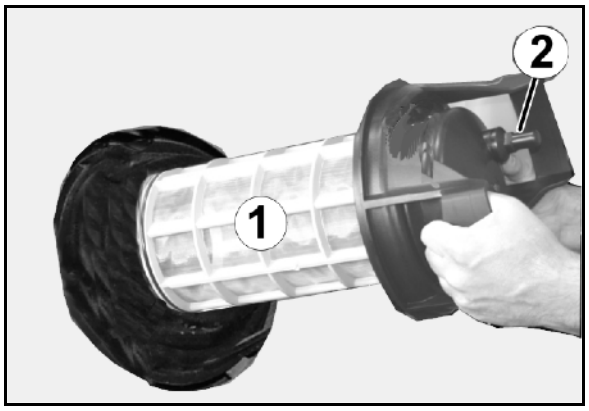
7. Enlever, nettoyer et remettre le filtre d'aspiration
8. Interrompre l'entraînement de pompe.



L'injecteur est contaminé avec du liquide de pulvérisation.

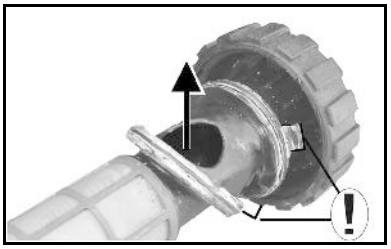
(1) Filtre d'aspiration

(2) Purge d'air



11.6 Nettoyer le filtre sous pression

- Rabattre d'abord la cuve d'incorporation.
- Graisser les joints toriques.
  Veiller au montage correct des joints toriques.
- Veiller lors du montage à la bonne position du logement du filtre.



- Vérifier l'étanchéité après le montage.

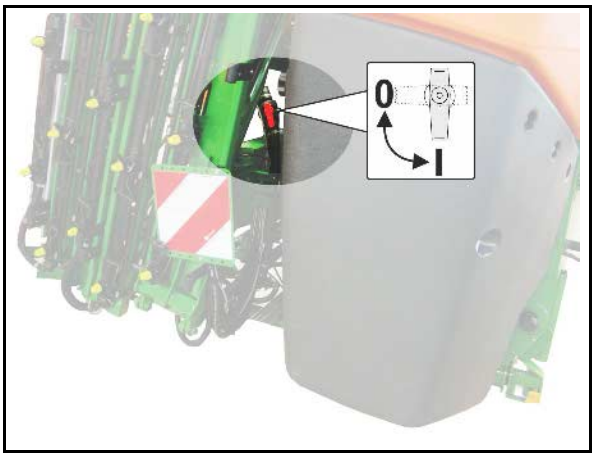
Nettoyage du filtre à pression avec un réservoir de produit à pulvériser rempli

La pompe de pulvérisation doit être débrayée !

1. Arrêter l'organe agitateur **RW**.

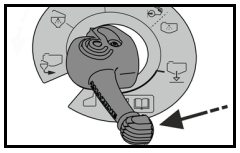
Commutation individuelles des buses :

Fermer le robinet d'arrêt du retour sur la tringlerie de pulvérisation (position 0).

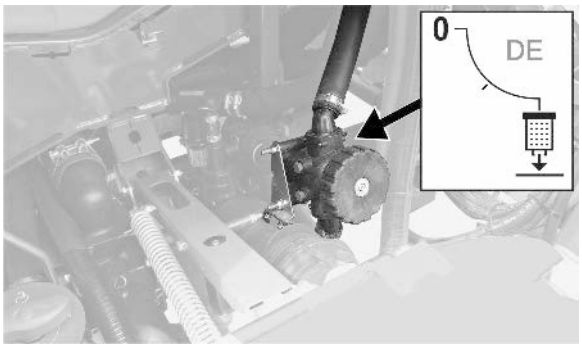


Commutation des tronçons :
fermer le robinet d'arrêt du rinçage à pression par circulation. Fermer le retour sur la rampe (position **0**).

2. Robinet de pression **DA** : bloquer la circulation de liquide.
3. Placer un seau sous l'orifice de vidange.



4. Purger l'eau du filtre sous pression via le robinet d'arrêt **DE**.
5. Desserrer l'écrou-raccord.
6. Enlever le filtre sous pression et le nettoyer à l'eau.
7. Remontez le filtre à pression.
8. Remettre ensuite les éléments de commande dans la position initiale.



11.7 Nettoyage du pulvérisateur lorsque le réservoir de produit à pulvériser est plein (interruption de travail)

Rincer la rampe avec de l'eau de rinçage

1. Fermer l'organe agitateur **RW**.
2. Robinet d'aspiration **SA** en position .
3. Mettre en route la pompe et la régler à un régime de 450 tr/min.
4. Rincer la rampe :

Sans DUS

Pulvériser au moins 50 litres d'eau de rinçage pendant le déplacement sur une surface non-traitée.

→ Le pulvérisateur est nettoyé avec l'eau de rinçage.

Avec DUS

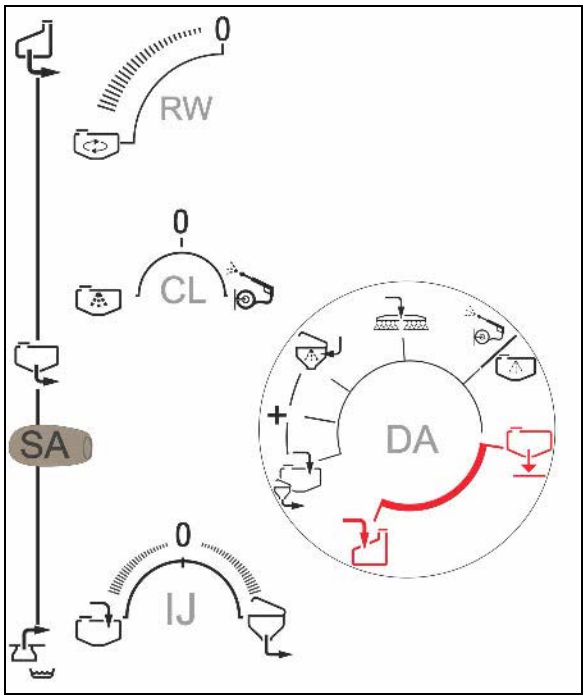
→ Le pulvérisateur est nettoyé avec l'eau de rinçage.
Utiliser pour cela deux litres d'eau de rinçage par mètre de largeur de travail (surveiller le niveau de remplissage).

Mettre brièvement le pulvérisateur en marche.

→ Les buses ont été rincées.

Arrêter immédiatement la pompe, car la concentration du produit diminue.

Le réservoir de liquide de pulvérisation et l'organe agitateur ne sont pas nettoyés !

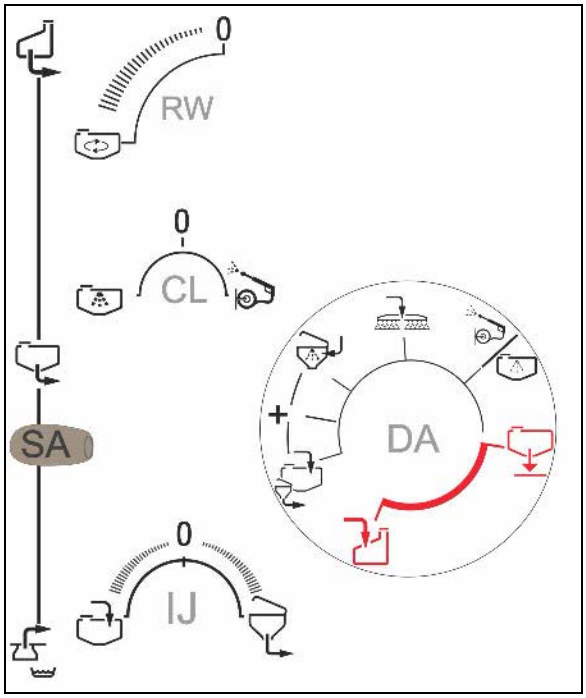


Continuer la pulvérisation

1. Mettre la pompe en marche.
2. Faire fonctionner l'organe agitateur **RW** pendant au moins 5 minutes en position maximale.

11.8 Nettoyage extérieur

UF avec cuve frontale : FlowControl doit être désactivé, sinon la concentration dans la cuve frontale est diluée.



1. Mettre la pompe en marche.
2. Robinet d'aspiration **SA** en position .
3. Robinet de pression **DA** en position .
4. Si aucun nettoyage intérieur n'a été effectué au préalable :

   Robinet sélecteur **CL** en position .
   Ouvrir le robinet sélecteur **CL** pendant 30 secondes jusqu'à ce que de l'eau de rinçage sorte des buses.

   Robinet sélecteur **CL** en position .
5. Nettoyez le pulvérisateur et la rampe de pulvérisation avec le pistolet de pulvérisation.
6. Remettre les éléments de commande en position initiale.

12 Pannes et incidents



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement, saisie et choc dans les cas suivants :

- **abaissement accidentel de la machine relevée via le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur.**
- **abaissement accidentel d'éléments relevés et non immobilisés de la machine.**
- **démarrage et déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.**

Avant de remédier aux pannes et incidents de la machine, immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Voir à cet égard la page 113.

Attendre l'arrêt complet de la machine avant de pénétrer dans l'espace dangereux de celle-ci.

Incident	Cause	Remède
La pompe n'aspire pas	Bourrage côté aspiration (filtre d'aspiration, cartouche filtrante, flexible d'aspiration).	Eliminez le bourrage.
	La pompe aspire de l'air.	Vérifiez l'étanchéité des raccords du flexible d'aspiration (équipement spécial) au niveau du raccord d'aspiration.
La pompe ne débite pas	Filtre d'aspiration, cartouche filtrante encrassée.	Filtre d'aspiration, nettoyez la cartouche filtrante.
	Clapets grippés ou abîmés.	Remplacez les clapets.
	La pompe aspire de l'air (cela se voit aux bulles d'air présentes dans le réservoir de liquide de pulvérisation).	Vérifiez l'étanchéité des raccords du flexible d'aspiration.
Pulsation du cône de gouttelettes	Débit irrégulier de la pompe.	Vérifiez et remplacez le cas échéant les vannes côté aspiration et côté pression (voir pour cela page 179).
Mélange d'huile et de liquide de pulvérisation dans la tubulure de remplissage d'huile / nette consommation d'huile	Diaphragme de la pompe défectueux.	Remplacez les 6 diaphragmes (voir page 180).
Terminal de commande : **Le débit requis entré n'est pas atteint**	Vitesse de déplacement élevée, faible régime d'entraînement de pompe.	Réduisez la vitesse d'avancement et augmentez le régime d'entraînement de pompe jusqu'à ce que le message d'erreur disparaisse.
Terminal de commande : **La plage de pression de pulvérisation autorisée pour les buses intégrées dans la rampe n'est pas respectée**	Vitesse d'avancement modifiée, elle se répercute sur la pression de pulvérisation	Modifiez la vitesse d'avancement pour revenir dans la plage de vitesse d'avancement prévue que vous avez définie pour la pulvérisation

13 Nettoyage, entretien et réparation



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement, saisie et choc dans les cas suivants :

- **abaissement accidentel de la machine relevée via le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur.**
- **abaissement accidentel d'éléments relevés et non immobilisés de la machine.**
- **démarrage et déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.**

Immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels, avant de procéder aux opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation. Lisez pour cela page 113.



AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement et saisie liés à des zones dangereuses non protégées.

- Remettez en place les dispositifs de protection que vous avez déposés afin d'effectuer les opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Remplacez les dispositifs de protection défectueux.



DANGER

- **Respectez impérativement les consignes de sécurité lors de la réalisation des travaux de réparation, de maintenance et d'entretien, en particulier celles du chapitre « Fonctionnement du pulvérisateur », en page 34 !**
- **Les opérations de maintenance ou d'entretien sous des machines mobiles qui se trouvent en position relevée, ne peuvent être exécutées que si les éléments des machines sont bloqués par un dispositif approprié et ne risquent pas de s'abattre accidentellement.**

Avant chaque mise en service

1. Contrôler les défauts visibles/raccords non étanches des flexibles/tuyaux et pièces de connexion.
2. Éliminer les zones de frottement sur les flexibles et les tuyaux.
3. Remplacer immédiatement les flexibles et tuyaux endommagés ou usés.
4. Éliminer immédiatement les raccords non étanches.



- Une maintenance régulière et appropriée maintient longtemps votre pulvérisateur remorque en bon état de fonctionnement et empêche une usure prématurée. Une maintenance régulière et correcte fait partie des conditions des clauses de garantie.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine AMAZONE (voir chapitre « Pièces de rechange et d'usure, ainsi que produits auxiliaires », page 17).
- Utilisez uniquement des tuyaux de rechange d'origine AMAZONE ainsi que des colliers de flexibles en V2A pour les monter.
- Des connaissances spécialisées spécifiques sont nécessaires pour réaliser correctement les travaux de contrôle et de maintenance. Ces connaissances spécialisées ne sont pas transmises par le biais de cette notice d'utilisation.
- Respectez les mesures de protection de l'environnement lors de la réalisation des travaux de nettoyage et de maintenance.
- Respectez les prescriptions légales en matière d'élimination des produits consommables (par exemple huiles et graisses). Les pièces en contact avec ces produits sont également concernées par ces prescriptions légales.
- La pression de lubrification ne doit en aucun cas être supérieure à 400 bar, en cas de lubrification avec une pompe à graissage haute tension.
- En principe, il est interdit
  - o de réaliser des perçages sur le châssis.
  - o de percer les trous existants sur le châssis.
  - o de souder sur les éléments porteurs.
- Les mesures de protection, telles que la protection des conduites ou la dépose des conduites sur les points particulièrement critiques, sont nécessaires
  - o pour les travaux de soudure, de perçage et de ponçage.
  - o pour les travaux avec des disques de coupe à proximité de conduites en plastique et de conduites électriques.
- Nettoyez soigneusement à l'eau le pulvérisateur avant toute réparation sur celui-ci !
- Débrayez la pompe avant toute intervention sur le pulvérisateur.
- Les réparations à l'intérieur du réservoir de liquide de pulvérisation ne doivent être effectuées qu'après un nettoyage soigneux ! Ne pénétrez pas dans le réservoir de liquide de pulvérisation !
- Débranchez impérativement le câble de la machine ainsi que l'alimentation électrique de l'ordinateur de bord lors de tous les travaux d'entretien et de maintenance. Cela s'applique surtout aux travaux de soudage sur la machine.

13.1 Nettoyage

- Surveillez les flexibles de freinage, d'air et hydrauliques avec un soin particulier !
- Ne jamais traitez les conduites de frein, d'air et hydrauliques avec de l'essence, du benzène, du pétrole ou des huiles minérales.
- Lubrifiez la machine après le nettoyage, en particulier après l'utilisation d'un nettoyeur haute pression, d'un nettoyeur vapeur ou d'agents liposolubles.
- Respectez les réglementations en vigueur concernant la manipulation et l'élimination des détergents.

Nettoyage avec un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur

- En cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression ou d'un nettoyeur vapeur, respectez impérativement les points suivants :
  - Ne nettoyez pas les composants électriques.
  - Ne nettoyez pas les éléments chromés.
  - N'orientez jamais le jet de la buse du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur directement sur les points de lubrification, les paliers, la plaque signalétique, les symboles d'avertissement et les autocollants.
  - Conservez systématiquement une distance d'au moins 300 mm entre la buse du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur et la machine.
  - La pression réglée du nettoyeur haute pression/pulvérisateur de vapeur ne doit pas dépasser 120 bar.
  - Respectez les règles de sécurité relatives à la manipulation des nettoyeurs haute pression.

13.2 Hivernage ou mise hors service prolongée

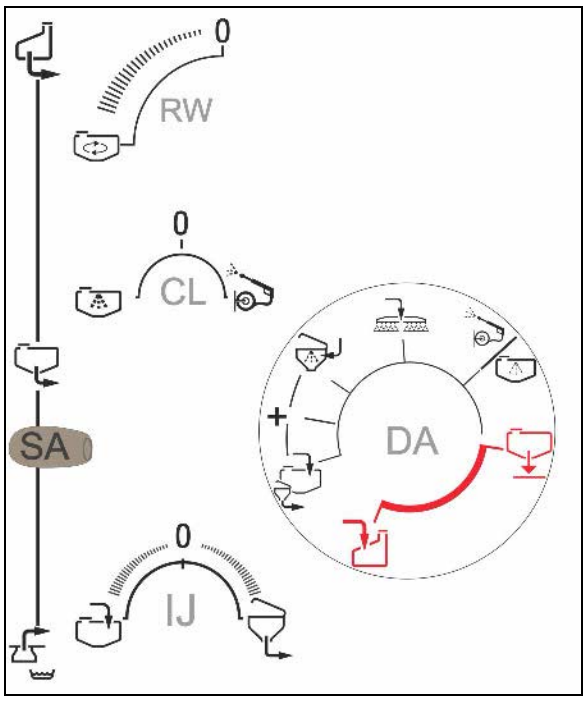
Pour l'hivernage, l'eau / le liquide de pulvérisation restant dans l'ensemble du circuit de liquide est dilué avec suffisamment d'agent antigel pour éviter des dommages dus au gel.

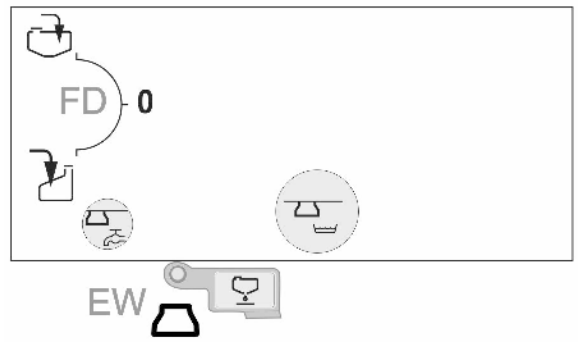
1. Nettoyer la machine et la vider complètement.
2. Verser de l'agent antigel dans le réservoir d'eau de rinçage par l'ouverture de remplissage.
3. Faire fonctionner la pompe de pulvérisation.
4. Faire fonctionner la pompe du nettoyage intérieur continu (si présente).
5. Robinet d'aspiration **SA** en position , robinet de pression en , laisser brièvement circuler l'eau de rinçage.
6. Robinet de pression en position , pomper l'agent antigel dans le réservoir de liquide de pulvérisation.
7. Traverser avec la pompe l'agent antigel dans l'ensemble du circuit de liquide.

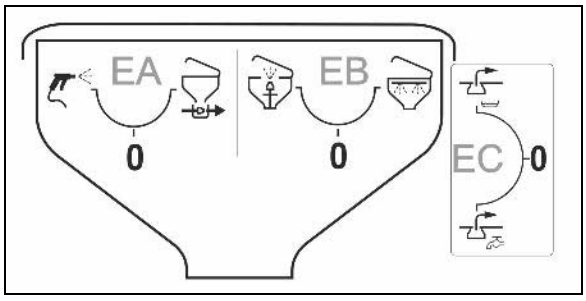
Mettre pour cela le robinet de pression **DA** dans la position suivante :

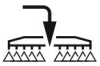
-  et changer les positions sur le robinet sélecteur **IJ**.

  Sur le réservoir d'incorporation, changer les positions des robinets sélecteurs **EA**, **EB**, EC , actionner les fonctions correspondantes pendant 10 secondes et aspirer le contenu.
-  et changer les positions sur le robinet sélecteur **CL**.
  Pulvériser le nettoyage extérieur pendant 60 secondes dans le réservoir d'incorporation.
-  et aspirer par le robinet sélecteur **IJ** le réservoir d'incorporation.







-  et activer l'organe agitateur au niveau maximal et le désactiver.

  Déplier la rampe.

  DUS : laisser circuler l'agent antigel pendant 5 minutes.

8. Activer la pulvérisation jusqu'à ce que de l'agent antigel sorte des buses.

 Recueillir le liquide pulvérisé !

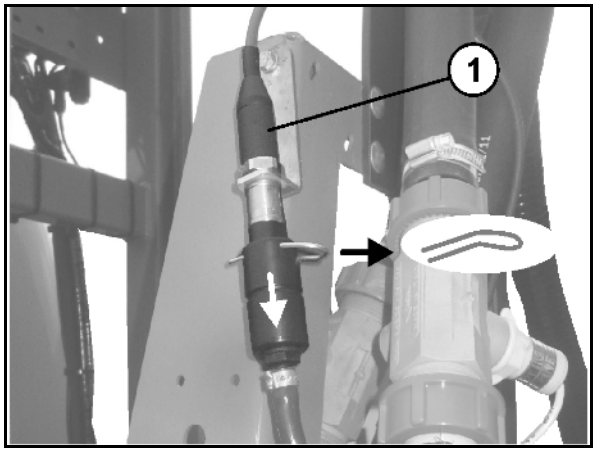
 Vérifier que le liquide pulvérisé contient suffisamment d'agent antigel ! Le cas échéant, rajouter de l'agent antigel et renouveler l'action.

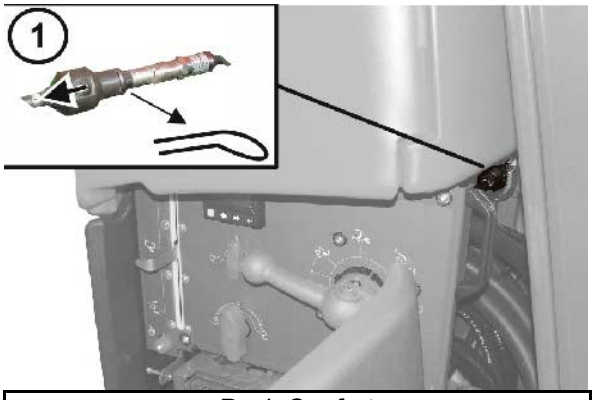
9. Vidanger le réservoir de liquide de pulvérisation par la pompe, voir page 150.

→ Pomper le mélange d'agent antigel et de la bouillie dans un cuve adapté, le réutiliser ou l'éliminer de manière réglementaire.

10. Purger l'eau des cartouches du filtre d'aspiration et du filtre sous pression.

11. Débrancher le tuyau du capteur de pression (1) et purger ainsi l'eau du capteur de pression.





Pack Confort

12. Purger l'eau du dispositif de lavage des mains.

13. Lubrifier les articulations croisées de l'arbre à cardan et graisser les tuyaux profilés lors d'un arrêt prolongé.

14. Effectuer un changement d'huile au niveau des pompes.

15. Conserver le manomètre et les autres accessoires électroniques à l'abri du gel !

13.3 Consignes de lubrification

Lubrifiants

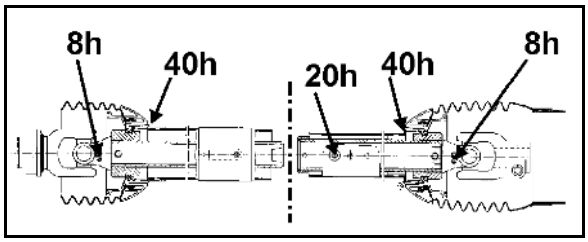
Pour les opérations de lubrification, utilisez une graisse multi-usages à savon lithium avec additifs EP.

Société	Désignation de la graisse	
	Conditions d'utilisation normales	Conditions d'utilisation extrêmes
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

Lubrifier l'arbre à cardan

En hiver, les tuyaux de protection doivent être graissés pour éviter un blocage par le gel.

Respectez également les consignes de montage et de maintenance du fabricant de l'arbre à cardan apposées sur celui-ci.



13.4 Blocage de la rampe relevée

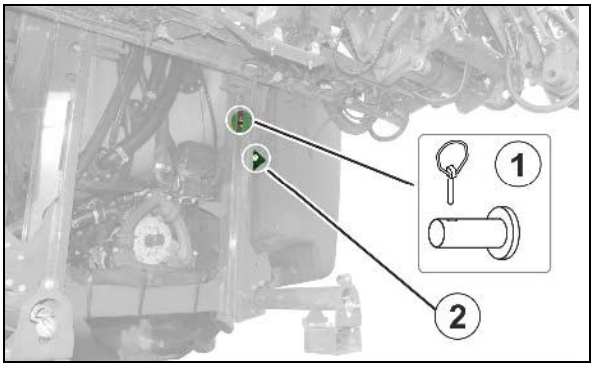
Bloquez la rampe contre un abaissement involontaire à l'aide de l'axe de fixation avant d'effectuer des travaux sous la rampe.

1. Relever la rampe un peu au-dessus de la position de fixation.
2. Bloquer la rampe avec l'axe de fixation (1).

Ce blocage ne sert que pour un présence de courte durée sous la rampe de pulvérisation.

(1) L'axe de fixation bloque la rampe

(2) Axe de fixation en position de stationnement



13.5 Programme de maintenance et d'entretien – Vue d'ensemble

- Respectez les périodicités d'entretien selon le délai atteint en premier.
- Les durées, kilométrages ou périodicités d'entretien citées dans les éventuelles documentations associées de fournisseurs sont prioritaires.

Quotidiennement

Composant	Opération d'entretien	voir page	Atelier spécialisé
Pompes	• Contrôle du niveau d'huile • Nettoyer respectivement rincer	**178**	
Filtre à huile (uniquement repliage profi)	• Contrôle de l'état	**173**	
Réservoir de liquide à pulvériser	• Nettoyer respectivement rincer	**151**	
Nettoyer le filtre de conduite des conduites de buses (si présent)		**151**	
Robinetterie		**151**	
Buses de pulvérisation		**151**	
Conduites hydrauliques	• Contrôle des défauts • Contrôle de l'étanchéité	**170**	

Tous les trimestres / toutes les 200 heures de service

Composant	Opération d'entretien	voir page	Atelier spécialisé
Filtres de conduite	• Nettoyage • Remplacer les garnitures de filtre endommagées	**151/ 96**	
Rampes	• Vérifier que les tronçons ne comportent pas de fissures / débuts de fissures.		

Tous les ans / 1000 heures de service

Composant	Opération d'entretien	voir page	Atelier spécialisé
Pompes	• Vidange de l'huile toutes les 500 heures de service • Vérifier les vannes et les remplacer au besoin • Contrôler et, le cas échéant, remplacer le piston membrane	**178** **179** **180**	**X**
filtre à huile	• Remplacer	**173**	**X**
Débitmètre et dispositif de mesure de retour en cuve	• Etalonner débitmètre • Régler le dispositif de mesure de retour en cuve	**187**	
Buses	• Étalonner le pulvérisateur et contrôler la répartition transversale, remplacer les buses usées si nécessaire	**184**	

Si nécessaire

Composant	Opération d'entretien	voir page	Atelier spécialisé
Rampes Super-S	• Corriger les réglages	**175**	
Axes de bras supérieur et axe d'attelage	• Contrôle de la présence de défauts, remplacer les boulons usés le cas échéant	**187**	
Électrovannes	• Nettoyage	**173**	
Soupapes d'étranglement hydrauliques	• Régler la vitesse de manoeuvre	**175**	
Connecteurs hydrauliques	• Rincer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique	**174**	

13.6 Circuit hydraulique



AVERTISSEMENT

Risque d'infection provoqué par de l'huile de circuit hydraulique projetée sous haute pression, qui traverse l'épiderme.

- Les interventions sur le circuit hydraulique doivent être réalisées exclusivement par un atelier spécialisé.
- Dépressurisez complètement le circuit hydraulique avant toute intervention sur celui-ci.
- Utilisez impérativement les outillages appropriés pour la recherche de fuites.
- N'essayez jamais d'étanchéifier des flexibles hydrauliques avec la main ou les doigts.

  Du fluide s'échappant sous haute pression (huile hydraulique) peut traverser l'épiderme et provoquer des blessures corporelles graves.

  En cas de blessures provoquées par de l'huile hydraulique, consultez immédiatement un médecin. Risque d'infection



- Faire attention lors du branchement des conduites hydrauliques à l'hydraulique de la machine de traction à ce que l'hydraulique soit hors pression aussi bien côté machine de traction que côté remorque !
- Veillez au raccordement correct des flexibles hydrauliques !
- Vérifier régulièrement l'absence de dommages et de saletés sur toutes les conduites hydrauliques et les accouplements.
- Faites vérifier au moins une fois par an l'état des flexibles hydrauliques par un expert !
- Remplacez les flexibles hydrauliques en cas de dommages et d'usure ! Utilisez uniquement des flexibles hydrauliques d'origine AMAZONE !
- La durée d'utilisation des flexibles hydrauliques ne doit pas dépasser six mois, y compris une durée éventuelle de stockage d'au plus deux ans. Même en cas de stockage conforme et de sollicitation autorisée, les flexibles et raccords flexibles sont soumis à une usure naturelle, ainsi leur durée de stockage et d'utilisation doit être limitée. La durée d'utilisation peut toutefois être déterminée sur la base de valeurs d'expérience, en particulier en tenant compte du potentiel de risque. D'autres valeurs de référence peuvent être déterminantes pour les tuyaux et conduites flexibles en thermoplastiques.
- Éliminez l'huile usagée selon les prescriptions. En cas de problème d'élimination, contactez votre fournisseur d'huile.
- Conservez l'huile hydraulique hors de portée des enfants.
- Faites attention à ne pas contaminer la terre ou l'eau avec de l'huile hydraulique.

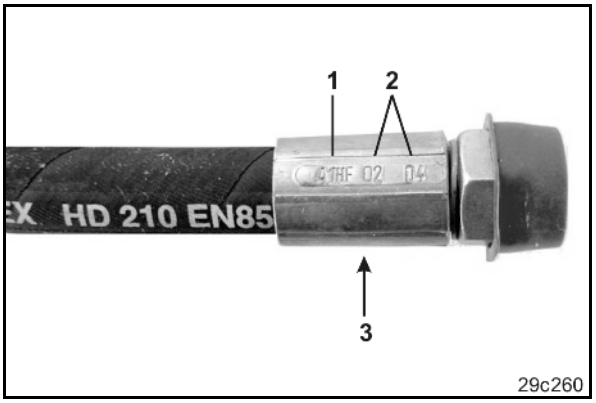
13.6.1 Marquage des conduites hydrauliques

Le marquage sur l'embout fournit les informations suivantes :

(1) Marquage du fabricant des conduites hydrauliques (A1HF)

(2) Date de fabrication des conduites hydrauliques (02 04 = février 2004)

(3) Pression de service maximale autorisée (210 bar).



13.6.2 Périodicités d'entretien

Au bout des 10 premières heures de service, puis toutes les 50 heures de service

1. Vérifier l'étanchéité de tous les composants du circuit hydraulique.
2. Si nécessaire, resserrer les raccords vissés.

Avant chaque mise en service

1. Contrôler les éventuels défauts sur les conduites hydrauliques.
2. Éliminer les points de cisaillement sur les conduites hydrauliques et les tuyaux.
3. Remplacer immédiatement les conduites hydrauliques usées ou endommagées.

13.6.3 Critères d'inspection pour les conduites hydrauliques

Pour votre propre sécurité et pour réduire la pollution de l'environnement, respectez les critères d'inspection suivants !

Remplacez un flexible lorsqu'il remplit au moins un des critères de la liste suivante :

- Détérioration de la couche extérieure jusqu'à la garniture (par ex. zones de frottement, coupures, fissures).
- Fragilisation de la couche extérieure (formation de fissures sur l'enveloppe).
- Déformations ne correspondant pas à la forme naturelle du flexible. Que ce soit à l'état sans pression ou sous pression, ou en flexion (par ex., séparation de couches, formation de bulles, points d'écrasement, plis).
- Zones non étanches.
- Non-respect des spécifications de montage.
- Dépassement de la durée d'utilisation de 6 ans.

La date de fabrication de la conduite hydraulique sur la robinetterie plus 6 ans est déterminante. Si la date de fabrication indiquée sur la robinetterie est « 2004", la durée d'utilisation se termine en février 2010. Pour plus de détails à ce sujet, voir « Identification des conduites hydrauliques ».

Des flexibles / tuyaux et raccords non étanches sont souvent dus à

- des joints ou joints toriques manquants,
- des joints toriques endommagés ou mal fixés,
- des joints ou joints toriques cassant ou déformés,
- des corps étrangers,
- des colliers de serrage mal serrés.

13.6.4 Montage et démontage des conduites hydrauliques

Utilisez

- uniquement des flexibles de rechange d'origine AMAZONE. (ces flexibles de rechange résistent aux contraintes chimiques, mécaniques et thermiques),
- toujours des colliers de serrage en V2A pour la fixation des flexibles.

Lors du montage et du démontage des conduites hydrauliques, respectez impérativement les consignes suivantes :

- Veillez toujours à la propreté.• Vous devez monter les conduites hydrauliques de sorte que, dans tous les états de fonctionnement,
  - elles ne soient pas soumises à une traction, hormis celle induite par leur poids.
  - il n'y ait pas d'écrasement sur les petites longueurs.
  - les influences extérieures sur les conduites hydrauliques sont évitées.

    Evitez un frottement des flexibles sur les éléments de la machine ou entre eux, en les disposant et les fixant correctement. Protégez les conduites hydrauliques si nécessaire par des gaines protectrices. Couvrez les éléments à arêtes vives.
  - les rayons de courbure autorisés ne soient pas dépassés.

- En cas de branchement d'une conduite hydraulique sur des pièces mobiles, il faut mesurer la longueur de flexible de telle sorte que la plage de mouvement totale ne soit pas inférieure au plus petit rayon de courbure autorisé et/ou que la conduite ne soit pas soumise en outre à une traction.
- Fixez les conduites hydrauliques sur les points de fixation prédéterminés. Évitez les colliers pour flexible aux endroits où ils empêchent le mouvement naturel et la modification de longueur du flexible.
- Il est interdit de peindre les conduites hydrauliques !

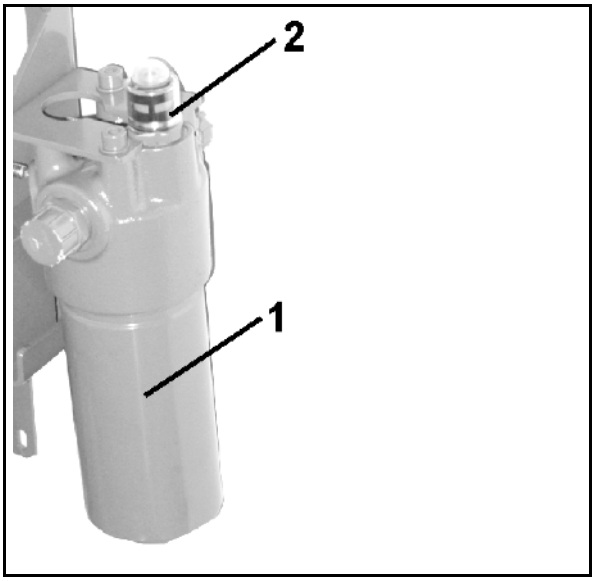
13.6.5 Contrôle du filtre à huile hydraulique

- seulement sur repliage Profi :

Filtre à huile hydraulique (1) avec indicateur d'encrassement (2).

- Vert filtre fonctionnel
- Rouge remplacer le filtre

Pour le démontage du filtre, dévisser le couvercle du filtre et retirer le filtre.



ATTENTION

Dépressuriser d'abord le circuit hydraulique

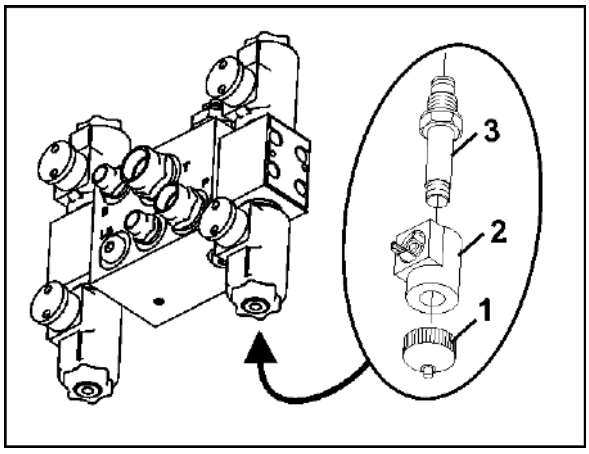
Risque de blessure provoqué par de l'huile hydraulique projetée sous haute pression.

Après le remplacement du filtre à huile, réinitialiser l'affichage d'encrassement.

→ **Anneau vert de nouveau visible.**

13.6.6 Nettoyage des électrovannes

- Bloc hydraulique du repliage Profi



Pour nettoyer les électrovannes encrassées, elles doivent être rincées. Leur nettoyage est nécessaire lorsque les dépôts empêchent l'ouverture ou la fermeture intégrales de la vanne.

1. Dévisser le clapet magnétique (1).
2. Enlever la bobine magnétique (2).
3. Dévisser la tige (3) avec les sièges et nettoyer à l'air comprimé ou à l'huile hydraulique.

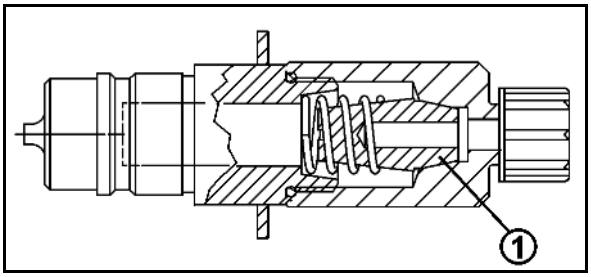
ATTENTION

Risque de blessure provoqué par de l'huile hydraulique projetée sous haute pression.

Travaillez uniquement sur l'installation hydraulique à l'état sans pression.

13.6.7 Nettoyer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique

Pas pour un repliage Profi.



Les connecteurs hydrauliques sont équipés de filtres (1) qui peuvent se boucher et qui nécessitent donc d'être nettoyés ou remplacés.

C'est notamment le cas lorsque les fonctions hydrauliques fonctionnent plus lentement.

1. Dévisser le connecteur hydraulique du boîtier du filtre.
2. Retirer le filtre et le ressort de compression.
3. Nettoyer / remplacer le filtre.
4. Replacer correctement le filtre et le ressort de compression.
5. Revisser le connecteur hydraulique. S'assurer que le joint torique est placé correctement.

ATTENTION

Risque de blessure provoqué par de l'huile hydraulique projetée sous haute pression.

Travaillez uniquement sur l'installation hydraulique à l'état sans pression.

13.7 Réglage des clapets restricteurs hydrauliques

Les vitesses d'actionnement des différentes fonctions hydrauliques sont réglées en usine.

En fonction du type de tracteur, il peut être cependant nécessaire de corriger le réglage de ces vitesses.

La vitesse d'actionnement des fonctions hydrauliques peut se régler en vissant ou en dévissant la vis à six pans creux de chaque clapet restricteur.

- Pour réduire la vitesse de commande, il suffit de visser la vis à six pans creux.
- Pour augmenter la vitesse de commande, il suffit de dévisser la vis à six pans creux.

Réglez toujours les deux restricteurs de la paire de façon identique, lorsque vous corrigez les vitesses de commande d'une fonction hydraulique.

13.7.1 Rampes Super-S

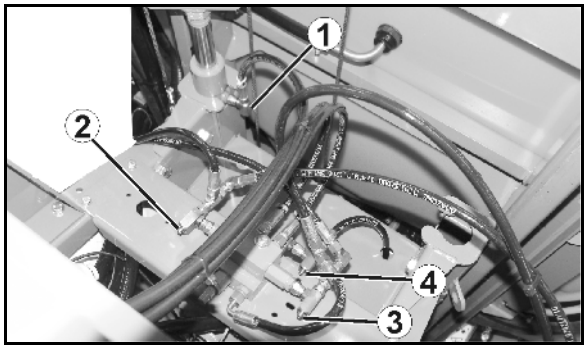
Repliage via le distributeur du tracteur

(1) Clapet restricteur hydraulique - réglage en hauteur.

(2) Clapet restricteur hydraulique - abaisser le tronçon gauche de rampe.

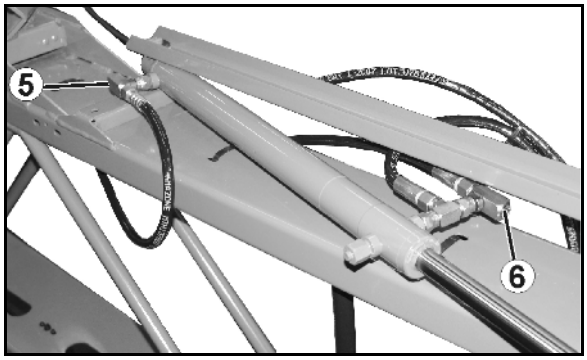
(3) Clapet restricteur hydraulique - abaisser le tronçon droit de rampe.

(4) Clapet restricteur - verrouiller et déverrouiller la compensation des oscillations.

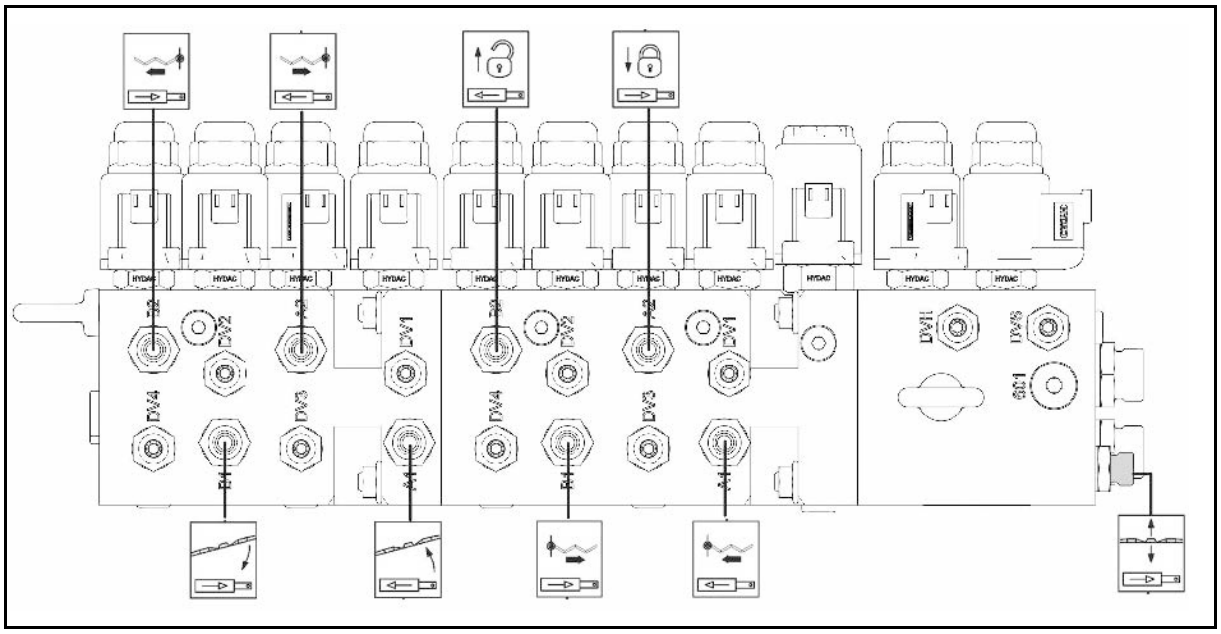


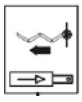
(5) Clapet restricteur hydraulique - déployer le tronçon de rampe.

(6) Clapet restricteur hydraulique - replier le tronçon de rampe.



Repliage Profi I



 Déplier /  replier à gauche

 Déplier /  replier à droite

 Verrouiller la compensation des oscillations /

 Déverrouiller la compensation des oscillations

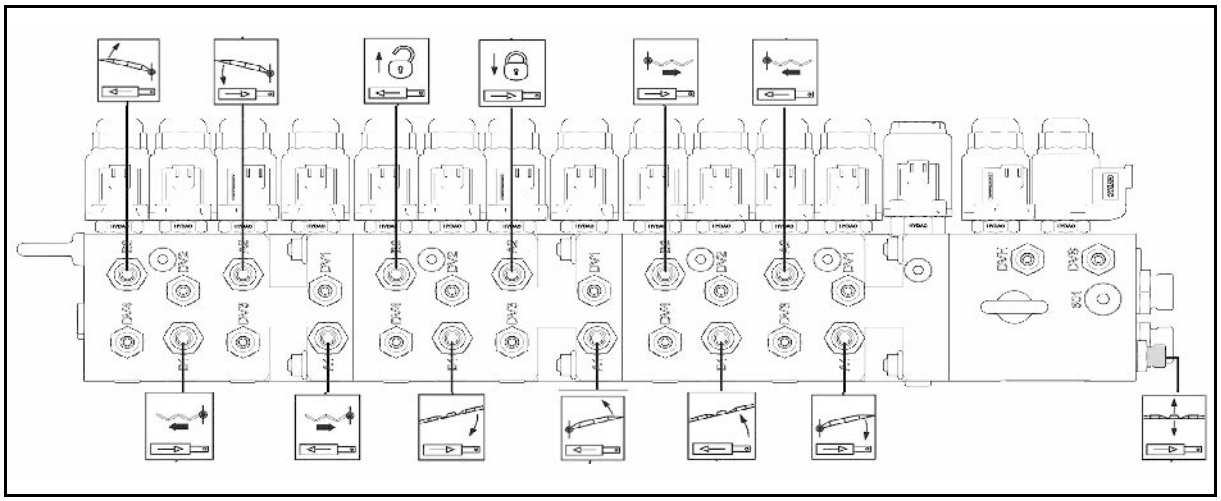
 Inclinaison gauche /  inclinaison droite

 Relever / abaisser la rampe

 Relever /  couder à gauche

 Relever /  couder à droite

Profi-Klappung II

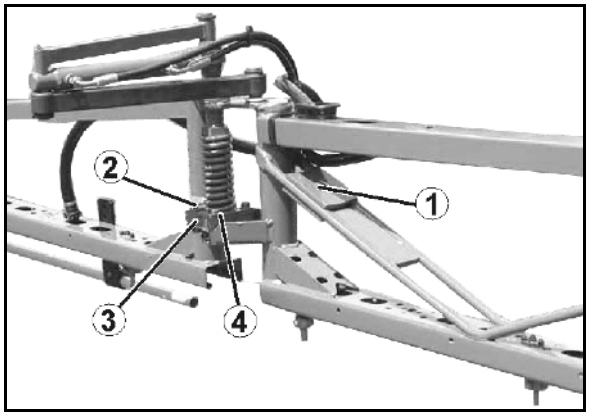


13.8 Réglages de la rampe de pulvérisation dépliée

Alignement parallèle au sol

Lorsque la rampe de pulvérisation est dépliée et bien réglée, toutes les buses de pulvérisation doivent être à la même distance du sol.

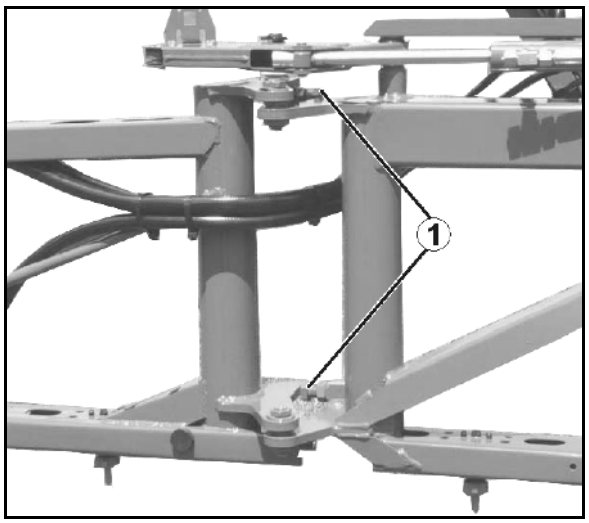
Dans le cas contraire, aligner la rampe de pulvérisation dépliée avec des contrepoids (1) lorsque l'amortissement tridimensionnel est **déverrouillé**. Fixez les contrepoids au tronçon en conséquence.



Alignement horizontal

Tous les tronçons de la rampe de pulvérisation, vus dans le sens de marche, doivent former une ligne. Un alignement horizontal peut être nécessaire

- après une utilisation prolongée
- ou lorsque la rampe de pulvérisation a heurté le sol.



Bras intérieur

1. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage (1).
2. Tourner la vis de réglage contre les butées jusqu'à ce que le bras intérieur forme une ligne avec la partie médiane de la rampe de pulvérisation.
3. Serrer le contre-écrou.

Bras externe

1. Desserrer les vis (2) de la patte de fixation (3). L'alignement s'effectue directement sur la griffe en plastique (4), à travers les trous oblongs de la patte de fixation.
2. Aligner le tronçon.
3. Serrer (2) les vis

13.9 Pompe

13.9.1 Contrôle du niveau d'huile

- Utiliser uniquement des huiles de degré 20W30 ou des huiles multigrades 15W40 !
- Veillez à ce que le niveau d'huile soit correct ! Un niveau trop élevé ou trop bas risque d'endommager la pompe.
- La formation de mousse ou de l'huile trouble signifient que la membrane de la pompe est défectueuse.

1. Contrôler si le niveau d'huile est visible au niveau du repère lorsque la pompe est à l'arrêt et à l'horizontale.
2. Enlever le couvercle et faire l'appoint d'huile si le niveau d'huile n'arrive pas au repère.



13.9.2 Vidange d'huile

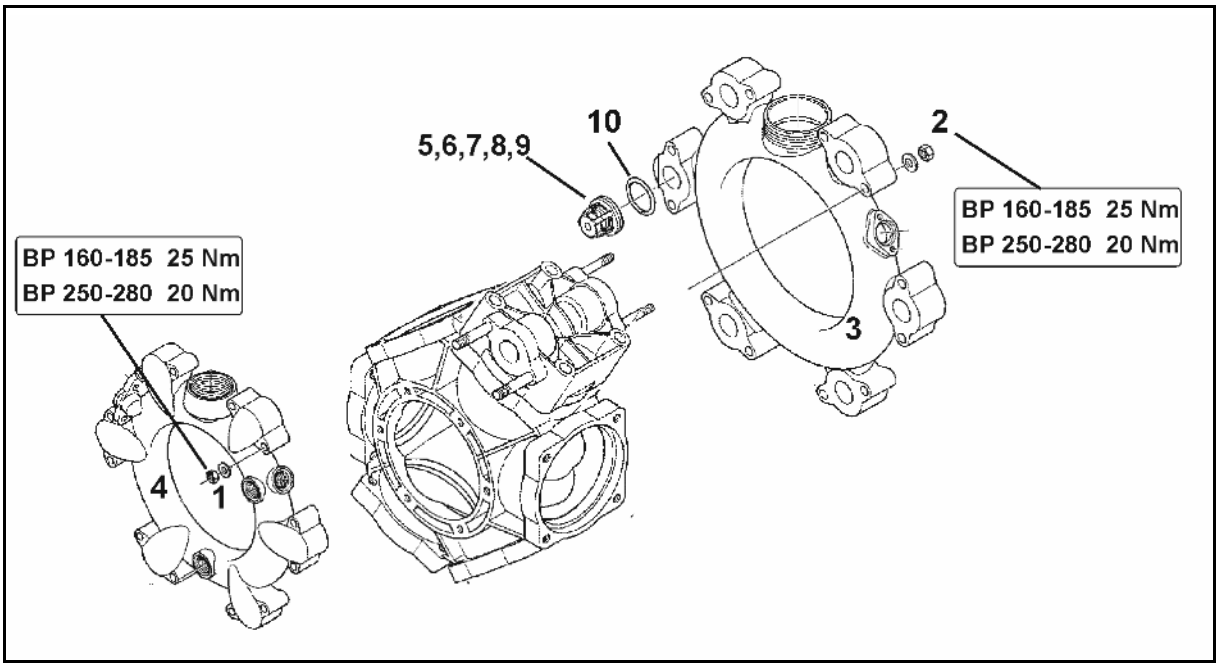
- Effectuer la vidange de l'huile toutes les 400 à 450 heures de service, toutefois au moins une fois par an !
- Vérifiez le niveau d'huile après quelques heures de service et faites l'appoint d'huile si nécessaire.

1. Déposez la pompe.
2. Enlevez le couvercle.
3. Vidangez l'huile.
   - 3.1 Retournez la pompe.
   - 3.2 Tournez l'arbre d'entraînement à la main jusqu'à ce que toute l'huile usagée soit évacuée.
     Par ailleurs, il est possible que de l'huile s'écoule par la vis de vidange. Il reste cependant de faibles quantités d'huile dans la pompe, nous recommandons donc la première méthode.
4. Posez la pompe sur une surface plane.
5. Faites tourner l'arbre d'entraînement à la main alternativement à droite et à gauche tout en versant lentement l'huile neuve. Le volume d'huile versé est correct lorsque l'huile arrive au repère.

Nettoyez soigneusement la pompe après chaque utilisation en faisant circuler de l'eau propre pendant quelques minutes.

13.9.3 Vérification et remplacement des clapets d'aspiration et de refoulement

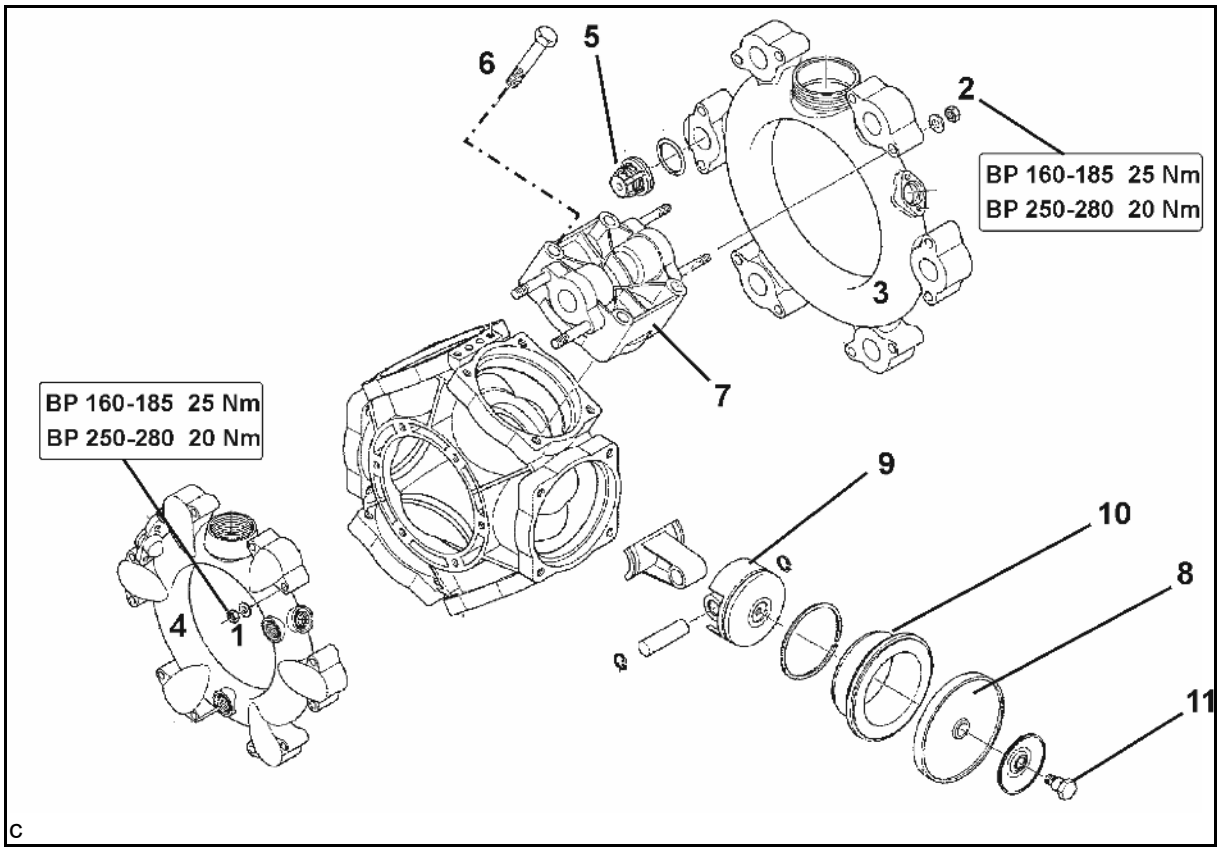
- Vérifiez la position de montage des clapets côté aspiration et côté refoulement avant de retirer les jeux de clapets (5).
- Au remontage, veillez à ce que les guides (9) ne soient pas endommagés. Leur endommagement risque de provoquer le blocage des clapets.
- Les vis (1) doivent impérativement être serrées en croix et au couple de serrage préconisé. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des tensions contradictoires et par là-même, des fuites.



1. Déposer la pompe, le cas échéant.
2. Enlever les écrous (1,2).
3. Enlever les conduites d'aspiration et de refoulement (3 et 4).
4. Retirer les jeux de clapets (5).
5. Contrôlez si le siège (6), le clapet (7), le ressort (8) et les guides (9) sont endommagés ou usés.
6. Enlever le joint torique (10).
7. Remplacez les pièces défectueuses.
8. Remettre les jeux de clapets (5) après les avoir contrôlés et nettoyés.
9. Mettre en place des joints toriques (10) neufs.
10. Brider les conduites d'aspiration (3) et de refoulement (4) sur le carter de pompe.
11. Serrez les écrous (1,2) en étoile au couple de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.9.4 Contrôle et remplacement des membranes de piston

- Vérifiez l'état des pistons membranes (1) au moins une fois par an en les démontant.
- Vérifiez la position de montage des clapets côté aspiration et côté refoulement avant de retirer les jeux de clapets (5).
- Nous vous recommandons de procéder individuellement pour vérifier et remplacer les membranes des pistons. Ne commencez à démonter le piston suivant qu'après avoir complètement remonté le piston que vous venez de vérifier.
- Veillez à toujours basculer vers le haut le piston à vérifier afin que l'huile qui pourrait se trouver dans le carter de pompe ne puisse pas s'écouler.
- Remplacez impérativement tous les pistons membranes (6), même si un seul d'entre eux est défectueux ou poreux.



Contrôle des membranes de piston

1. Déposer la pompe, le cas échéant.
2. Enlever les écrous (1, 2).
3. Enlever les conduites d'aspiration et de refoulement (3 et 4).
4. Retirer les jeux de clapets (5).
5. Retirez les écrous (6).
6. Enlevez la culasse (7).
7. Contrôlez le piston membrane (8).
8. Remplacer la membrane de piston endommagée.

Remplacement des membranes de piston

- Veillez à ce que les usinages (trous dans les cylindres) soient bien positionnés.
- Fixez le piston membrane (8) avec la rondelle de retenue et la vis (11) au piston (9) de manière à ce que le rebord soit orienté vers la culasse (7).
- Les écrous (1, 2) doivent impérativement être serrés en étoile et au couple de serrage préconisé. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des tensions contradictoires et par là-même, des fuites.

1. Desserrer la vis (11) et enlever le piston membrane (8) avec la rondelle de retenue du piston (9).
2. Si la membrane est défectueuse, vidangez le mélange huile-liquide de pulvérisation dans le carter de pompe.
3. Retirez le cylindre (10) du carter de pompe.
4. Rincez soigneusement le carter de pompe avec du gazole ou du pétrole.
5. Nettoyez toutes les surfaces d'étanchéité.
6. Remettez le cylindre (10) dans le carter de pompe.
7. Remettre le piston membrane (8).
8. Brider la culasse (7) sur le carter de la pompe et serrer les vis (6) en étoile de façon identique.

   Utilisez pour la fixation une colle pour assemblage à résistance moyenne !
9. Remettre les jeux de clapets (5) après les avoir contrôlés et nettoyés.
10. Mettez en place les joints toriques neufs.
11. Brider les conduites d'aspiration (3) et de refoulement (4) sur le carter de pompe.
12. Serrez les écrous (1,2) en étoile au couple de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.10 Étalonnage du pulvérisateur

Contrôlez le pulvérisateur en procédant à un étalonnage

- **avant le début de la campagne,**
- **à chaque changement de buse,**
- **pour contrôler les consignes de réglage du tableau de pulvérisation,**
- **en cas d'écarts entre le débit réel et le débit requis [l/ha].**

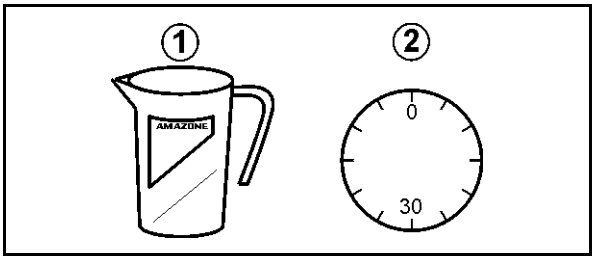
Les causes d'écarts apparaissant entre le débit réel et le débit requis [l/ha] peuvent être dues :

- à la différence entre la vitesse de déplacement réelle et celle affichée sur le tractomètre et/ou
- à l'usure naturelle des buses de pulvérisation.

Accessoires requis pour l'étalonnage :

(1) Gobelet de contrôle rapide

(2) Chronomètre



Détermination du débit réel à l'arrêt à partir de l'expulsion individuelle par buse

Déterminer l'expulsion individuelle par buse d'au moins 3 buses différentes. Contrôler de la manière suivante une buse du tronçon gauche, une buse du tronçon droit et une buse du milieu de la rampe de pulvérisation.

1. Terminal de commande :

   1.1 Saisissez le débit requis dans le terminal de commande.
   1.4 Entrer une vitesse simulée.
2. Remplissez d'eau (environ 1000 l) le réservoir de liquide de pulvérisation.
3. Activer l'organe agitateur.
4. Activer la pulvérisation et vérifier le bon fonctionnement de toutes les buses.
5. Déterminer l'expulsion individuelle par buse [l/min] de plusieurs buses.

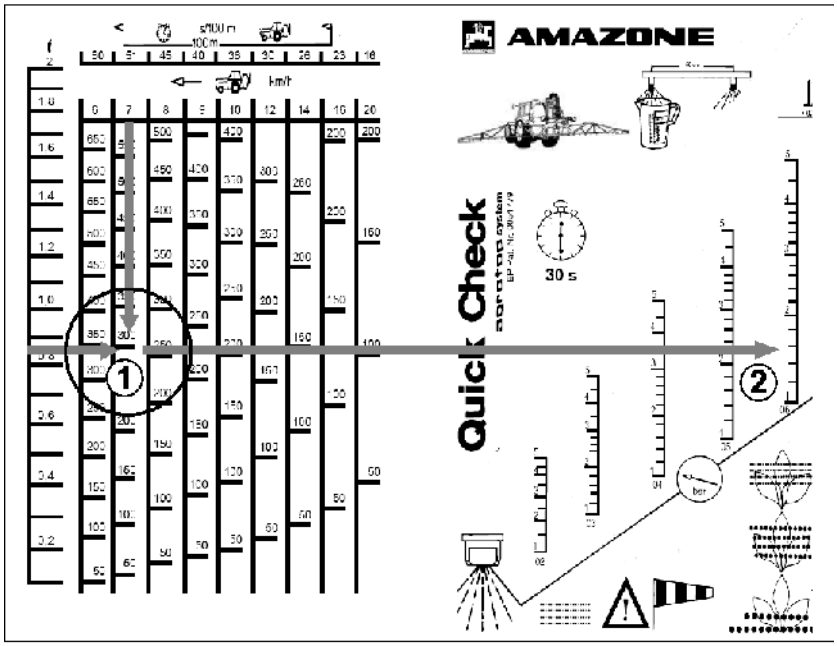
   Placer le gobelet de contrôle rapide sous une buse pendant exactement 30 secondes.
6. Désactiver la pulvérisation.
7. Déterminer l'expulsion individuelle moyenne par buse [l/min].

- Avec le tableau du gobelet de contrôle rapide.
- Par calcul.
- Avec le tableau de pulvérisation.

Exemple :

Tail. buse	'06'
Vitesse de déplacement prévue	7 km/h
Expulsion par buse du tronçon gauche :	0,85 l/30 s
Expulsion par buse au milieu	0,84 l/30 s
Expulsion par buse du tronçon droit :	0,86 l/30 s
Valeur calculée moyenne :	**0,85 l/30 s → 1,7 l/min**

1. Déterminer l'expulsion individuelle par buse [l/ha] avec le gobelet de contrôle rapide



(1) → Débit déterminé 290 l/ha
(2) → Pression de pulvérisation déterminée 1,6 bar

2. Calculer l'expulsion individuelle par buse [l/ha]

$$\frac{\text{d [l/min]} \times 1200}{\text{e [km/h]}} = \text{débit [l/ha]}$$

- d : expulsion par buse (valeur moyenne calculée) [l/min]
- e : vitesse de déplacement [km/h]

$$\frac{1{,}7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

3. Relever l'expulsion individuelle par buse [l/ha] dans le tableau de pulvérisation

Tableau de pulvérisation (voir page 192) :

→ Débit 291 l/ha
→ Pression de pulvérisation 1,6 bar

Lorsque les valeurs déterminées pour le débit et la pression de pulvérisation ne concordent pas avec les valeurs réglées :

- Étalonner le débitmètre (voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS).
- Contrôler toutes les buses pour vérifier qu'elles ne sont pas usées ni bouchées.

13.11 Buses

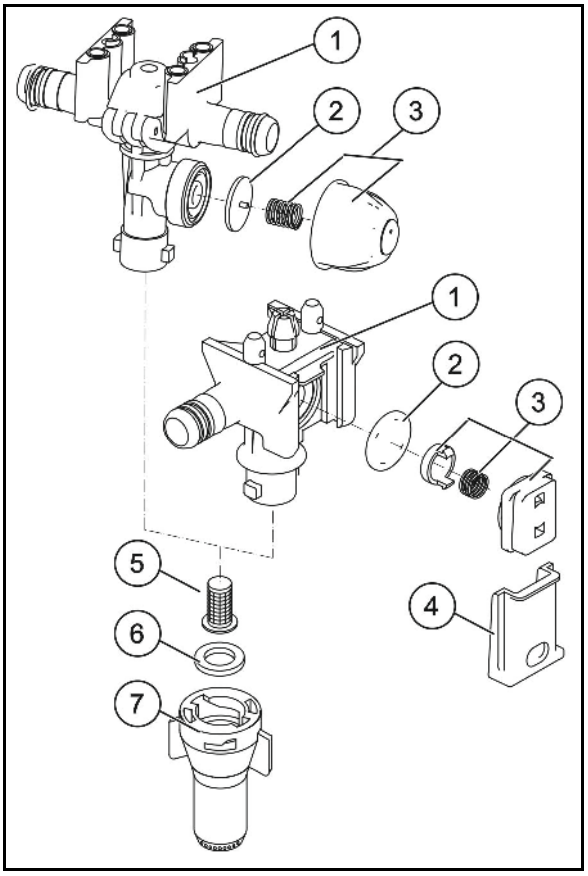
Montage des buses

Les différentes tailles de buse sont indiquées par des écrous à baïonnette de différentes couleurs.

1. Introduire le filtre de buse (5) par le bas dans le corps de buse.

La buse se trouve dans l'écrou à baïonnette.

2. Introduire le joint caoutchouc (6) dans le siège de l'écrou à baïonnette au-dessus de la buse.
3. Visser l'écrou à baïonnette jusqu'en butée sur le raccord à baïonnette.



Dépose du clapet de diaphragme des buses qui gouttent

Les dépôts accumulés sur le logement de diaphragme du corps de buse provoquent une chute de gouttes après la désactivation des buses.

1. Démonter l'élément amortisseur (3).
2. Retirer le diaphragme (2).
3. Nettoyer le logement de diaphragme.
4. Vérifier que le diaphragme n'est pas fissurée.
5. Remettre le diaphragme et l'élément amortisseur en place.

Contrôler la trappe de buse

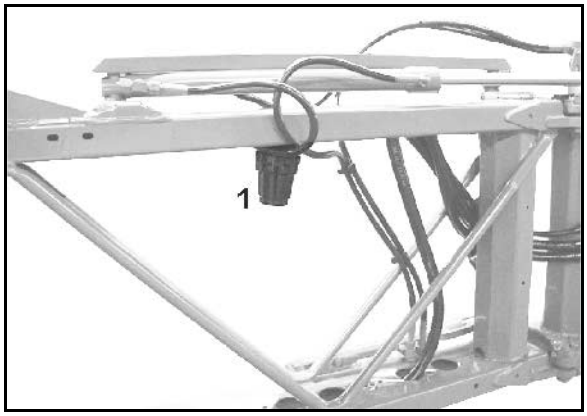
Contrôlez de temps en temps le bon fonctionnement de la trappe (4).

Pour ce faire, enfoncer la trappe dans le corps de buse autant que possible avec le pouce en appliquant une force modérée.

A l'état neuf, n'insérez jamais la trappe jusqu'en butée.

13.12 Filtres de conduite

- Nettoyer les filtres de conduite (1) tous les 3-4 mois en fonction des conditions d'utilisation.
- Remplacez les garnitures de filtre endommagées.



13.13 Remarques concernant le contrôle du pulvérisateur

- Seuls les établissements autorisés sont en droit de réaliser le contrôle de pulvérisation.
- Le contrôle de pulvérisation est prescrit légalement :
  - o au plus tard 6 mois après la mise en service (s'il n'a pas été réalisé lors de l'achat),
  - o puis tous les 4 semestres.

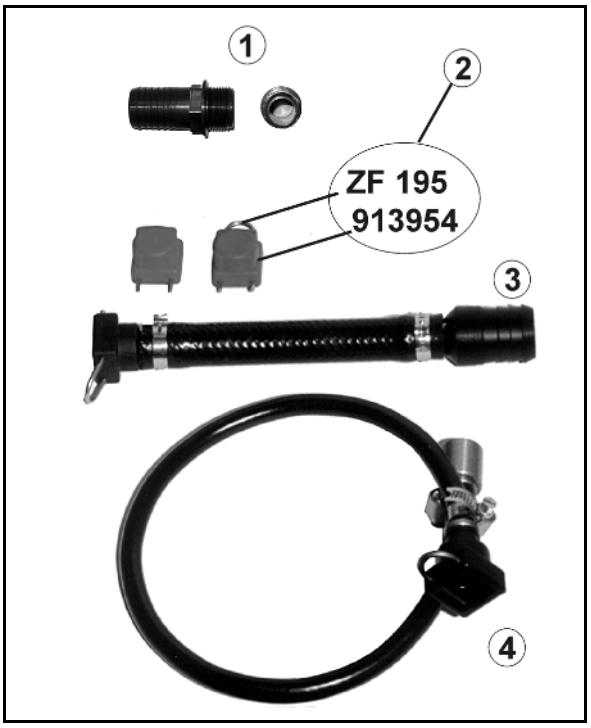
Kit de contrôle pulvérisateur, n° commande : 930 420

(1) Raccord de flexible (n° commande : GE 112)

(2) Couvercle de fermeture (n° commande : 913 954) et
connecteur (n° commande : ZF 195)

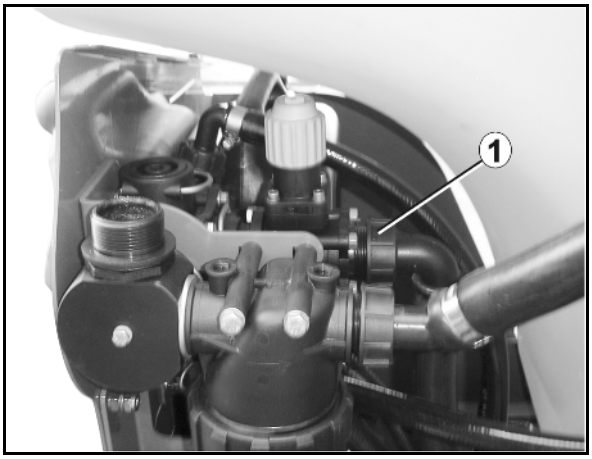
(3) Connecteur débitmètre

(4) Connecteur manomètre



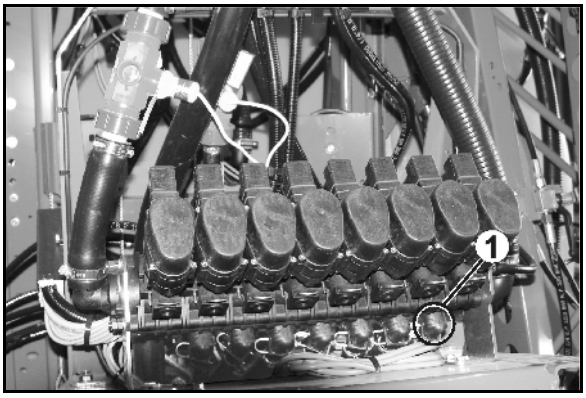
Contrôle de la pompe - Contrôle de la puissance de la pompe (capacité de refoulement, pression)

1. Desserrer l'écrou raccord (1).
2. Insérer le connecteur flexible GE112 sur l'instrument de contrôle raccordé (débitmètre).
3. Serrer l'écrou raccord.
4. Vérifier la puissance de la pompe.
5. Annuler les étapes 1-4.



Contrôle du débitmètre

1. Retirer toutes les conduites de pulvérisation des vannes de tronçon (1).
2. Relier le raccord du débitmètre (3) à une vanne de tronçonnement et le brancher à l'appareil de contrôle.
3. Fermer les raccords des autres vannes de tronçonnement par des bouchons borgnes (2).
4. Mettre en marche la rampe de pulvérisation.



Contrôle du manomètre

1. Retirer une conduite de pulvérisation d'une vanne de tronçonnement (1).
2. Relier le raccord du manomètre (4) à la vanne de tronçonnement à l'aide de la douille télescopique.
3. Visser le manomètre de contrôle dans le filet femelle 1/4".

13.14 Axe de tirant supérieur et axe d'attelage

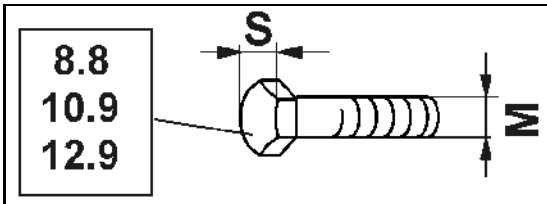


AVERTISSEMENT

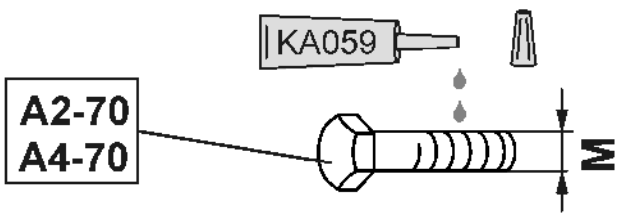
Risques d'accidents par écrasement, happement, saisie et choc si la machine se détache accidentellement du tracteur.

Lors de chaque accrochage de la machine, contrôlez si les goupilles présentent des défauts manifestes. Remplacez les axes des tirants supérieur et inférieurs qui présentent des signes d'usure visibles.

13.15 Couples de serrage des vis



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

Les vis enduites ont un couple de serrage différent.

Veuillez respecter les indications spéciales pour les couples de serrage au chapitre Maintenance.

13.16 Élimination du pulvérisateur



Nettoyez soigneusement et entièrement le pulvérisateur (à l'intérieur et à l'extérieur) avant de l'éliminer.

Les composants suivants conviennent à la valorisation énergétique* : réservoir de liquide de pulvérisation, cuve d'incorporation, réservoir d'eau de rinçage, réservoir d'eau propre, flexibles et raccords en plastique.

Les pièces métalliques peuvent être mises à la ferraille.

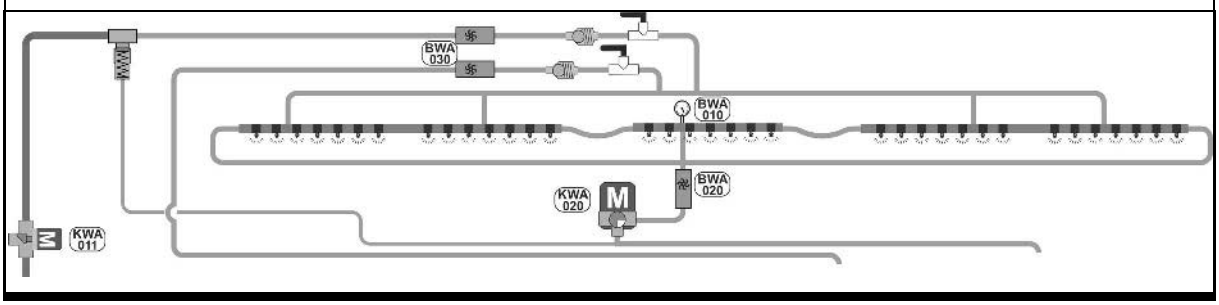
Respectez les dispositions légales applicables aux différents matériaux.

* Valorisation énergétique

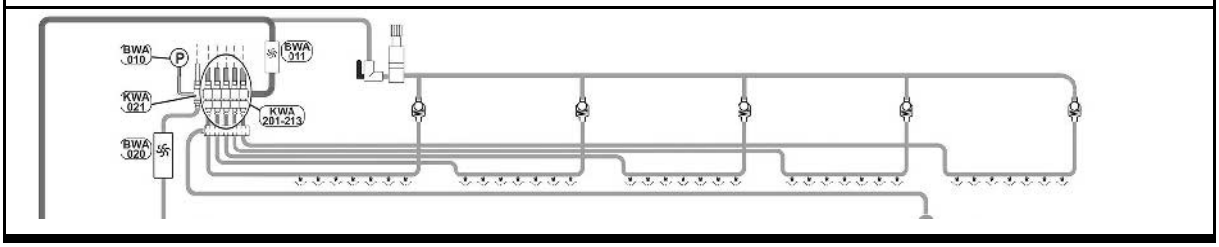
L'énergie contenue dans les matières plastiques est récupérée par incinération et utilisée simultanée pour produire du courant et/ou de la vapeur ou fournir de la chaleur industrielle. La valorisation énergétique convient aux mélanges de matières plastiques et aux matières plastiques encrassées, et en particulier aux fragments de matière plastique contaminés.

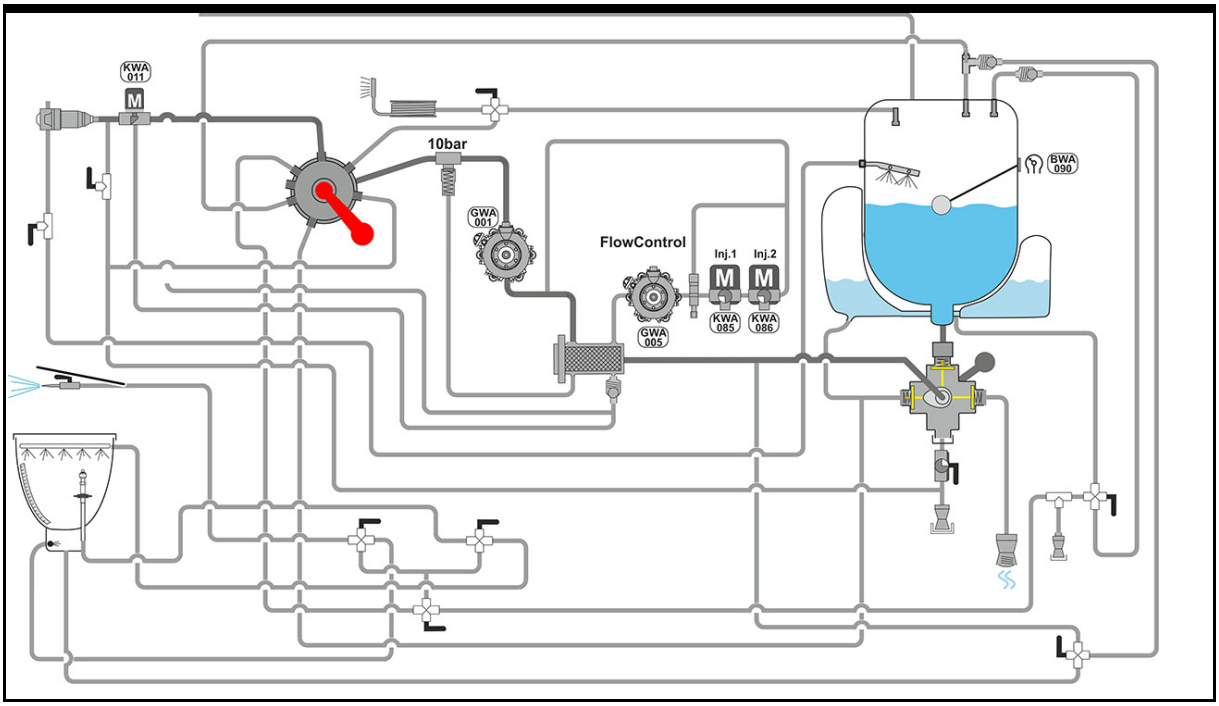
14 Circuit hydraulique

Commutation de buse unique:



Commande de tronçonnement





BWA010	Pression conduite de pulvérisation	KWA011	Régulateur de débit
BWA011	Capteur de débit de la conduite de pulvérisation	KWA020	Régulateur de débit de retour
BWA020	Capteur de débit de retour	KWA021	Vanne by-pass
BWA030	Capteur de débit High Flow	KWA085	Vanne cuve frontale vers l'avant
BWA090	Niveau du réservoir de liquide à pulvériser	KWA086	Vanne cuve frontale vers l'arrière
GWA001	Pompe de liquide de pulvérisation	KWA 201-213	Soupape de tronçon 1-13
GWA005	Pompes		

15 Tableau de pulvérisation

15.1 Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses à jet plat anti-dérive, buses à jet injecteur et buses Airmix, hauteur de pulvérisation 50 cm

- Tous les débits en [l/ha] figurant dans les tableaux sont obtenus avec de l'eau. Pour les apports de solutions ammoniacales (AHL), multipliez les valeurs fournies par 0,88 et pour les solutions nitrophosphatées (NP) par 0,85.
- La figure permet de sélectionner le type de buse approprié. Le type de buse est déterminé par
  - la vitesse d'avancement prévue,
  - le débit requis et
  - les caractéristiques de pulvérisation requises (gouttelettes fines, moyennes ou grosses) du produit phytosanitaire utilisé pour le traitement à réaliser.
- La figure permet
  - de déterminer le calibre des buses,
  - de déterminer la pression de pulvérisation requise,
  - de déterminer le débit de chaque buse pour vérifier la capacité en litre du pulvérisateur.

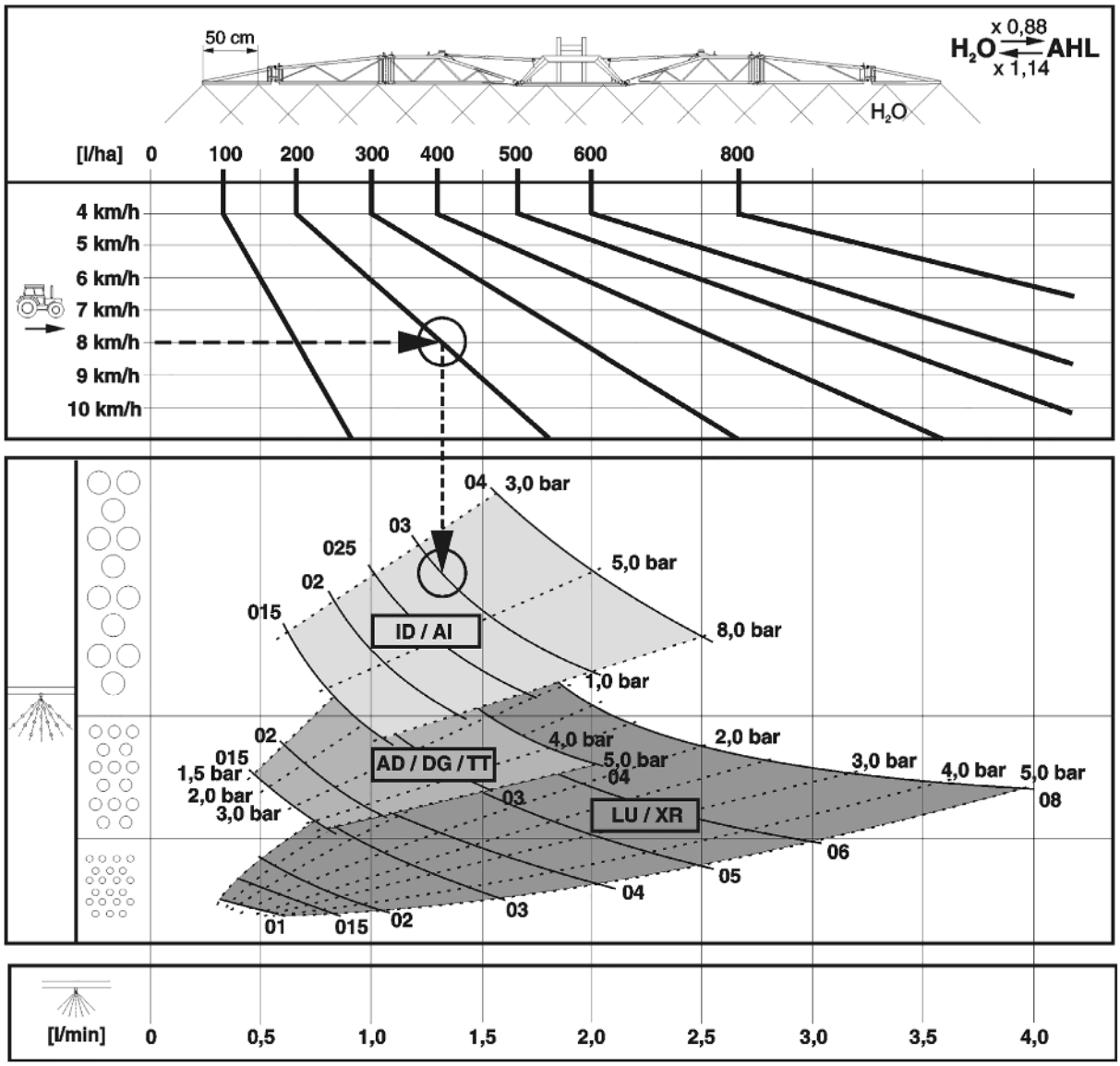
Plages de pression autorisées des différents types et calibres de buses

Type de buse	Constructeur	Plage de pression autorisée [bar]	
		Pression mini.	Pression maxi.
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
Air Mix OC		2	4
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID3 0,1-0,15		3	8
ID3 0,2-0,8		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed	agrotop	2	10

Pour obtenir de plus amples informations sur les caractéristiques des buses, consultez le site Internet de leur fabricant.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Choix du type de buse



Exemple :

Débit requis :	**200 l/ha**
Vitesse d'avancement prévue :	**8 km/h**
Caractéristiques de pulvérisation requises pour le traitement phytosanitaire à réaliser :	**grosses gouttes** (dérive légère)
Type de buse requis :	?
Calibre de buse requis :	?
Pression de pulvérisation requise :	? bar
Débit individuel de buse requis pour l'étalonnage du pulvérisateur :	? l/min

Détermination du type de buse, du calibre de buse, de la pression de pulvérisation et du débit de chaque buse

1. Déterminez le point de service pour le débit requis (**200 l/ha**) et la vitesse d'avancement prévue (**8 km/h**).
2. Tracez une ligne verticale vers le bas sur le point de service. En fonction de la position du point de service, cette ligne passe par les diagrammes caractéristiques de différents types de buses.
3. Sélectionnez le type de buse optimal à l'aide des caractéristiques de pulvérisation requises (gouttelettes fines, moyennes ou grosses) pour le traitement phytosanitaire à réaliser.

   Type de buse choisi pour l'exemple ci-dessus :

   AI ou ID
4. Passez au tableau de pulvérisation.
5. Dans la colonne correspondant à la vitesse d'avancement prévue (**8 km/h**), relevez le débit requis (**200 l/ha**) ou un débit qui se rapproche le plus du débit requis (ici par exemple **195 l/ha**).
6. Sur la ligne correspondant au débit requis (**195 l/ha**)
   - relever les calibres de buse possibles. Sélectionnez un calibre de buse adapté (par exemple **'03'**).
   - sur le point d'intersection du calibre de buse sélectionné, relever la pression de pulvérisation requise (par exemple **3,7 bar**).
   - Relevez le débit requis sur chaque buse (**1,3 l/min**) pour étalonner la machine.

Type de buse requis :	**AI / ID**
Calibre de buse requis :	**'03'**
Pression de pulvérisation requise :	**3,7 bar**
Débit individuel de buse requis pour l'étalonnage du pulvérisateur :	**1,3 l/min**

50 cm

H_2O l/ha

6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16	l/min	bar 015	02	025	03	04	05	06	08
←						km/h														
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4							
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2						
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1					
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3
x 0,88			608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8								4,5
H_2O ⇄ AHL			624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9								4,7
x 1,14			640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0								5,0

LU / XR: 1 – 5 bar
AD: 1,5 – 6 bar
ID / AI: 2 – 8 bar
IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
TTI: 1 – 7 bar

ME 735

15.2 Buses de pulvérisation pour engrais liquides

Type de buse	Constructeur	Plage de pression autorisée [bar]	
		Pression mini.	Pression maxi.
3- jets	agrotop	2	8
7 trous	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Flexible de remorque	AMAZONE	1	4

15.2.1 Tableau de pulvérisation pour buses 3 jets, hauteur de pulvérisation 120 cm

Tableau de pulvérisation pour buses 3 jets AMAZONE

Pression	Débit des buses		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buses 3 jets (rouges)

Pression	Débit des buses		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buses 3 jets (bleues)

Pression	Débit des buses		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buses 3 jets (blanches)

Pression	Débit des buses		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

15.2.2 Tableau de pulvérisation pour buses 7 trous

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-02VP (jaune)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-03VP (bleue)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-04VP (rouge)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-05VP (marron)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-06VP (grise)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse 7 trous SJ7-08VP (blanche)

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

15.2.3 Tableau de pulvérisation pour buses FD

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse FD-04

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse FD-05

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse FD-06

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse FD-08

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour buse FD-10

Pression	Débit des buses par buse		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

15.2.4 Tableau de pulvérisation pour jeu complet de localisateurs

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour disque de dosage 4916-26, (ø 0,65 mm)

Pression	Débit des buses par disque de dosage		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour disque de dosage 4916-32, (ø 0,8 mm)

Pression	Débit des buses par disque de dosage		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour disque de dosage 4916-39, (ø 1,0 mm) (de série)

Pression	Débit des buses par disque de dosage		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour disque de dosage 4916-45, (ø 1,2 mm)

Pression	Débit des buses par disque de dosage		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

Tableau de pulvérisation AMAZONE pour disque de dosage 4916-55, (ø 1,4 mm)

Pression	Débit des buses par disque de dosage		Débit AHL (l/ha) / km/h								
	Eau	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

15.3 Tableau de conversion pour la pulvérisation d'engrais liquides azotés à base d'ammonitrate et d'urée (AHL)

(Densité 1,28 kg/l, soit environ 28 kg d'azote pour 100 kg d'engrais liquide ou 36 kg d'azote pour 100 litres d'engrais liquide à 5 - 10 °C)

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
http://www.amazone.de