Notice d'utilisation

AMAZONE

UX 3200 Super
UX 4200 Super
UX 5200 Super
UX 6200 Super

Pulvérisateur attelé

MG3404
BAG0054.10 11.16
Printed in Germany

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

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'identification de la machine	
Type :	**UX 3200, UX 4200, UX 5200, UX6200**
Pression système admissible, en bar :	10 bar maximum
Année de construction :	
Usine :	
Poids mort (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

Les listes de pièces détachées figurent dans le portail des pièces détachées avec accès libre sous www.amazone.de.

Veuillez adresser vos commandes à votre concessionnaire AMAZONE.

Informations légales relatives à la notice d'utilisation

Numéro de document :	MG3404
Date de création :	06.16

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2016
Tous droits réservés.
La reproduction, même partielle, est autorisée uniquement avec l'autorisation préalable de
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

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.

A la réception de la machine, veuillez vérifier qu'il ne manque rien et que la machine n'a pas été endommagée pendant le transport. Assurez-vous 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. À cet égard, vos suggestions d'amélioration nous permettent de rendre nos notices 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 liés aux 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 produits 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 28
2.15 Travail respectueux des règles de sécurité 28
2.16 Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur 29
2.16.1 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents 29
2.16.2 Circuit hydraulique 32
2.16.3 Installation électrique 33
2.16.4 Fonctionnement par prise de force 34
2.16.5 Machines attelées 35
2.16.6 Système de freinage 35
2.16.7 Pneumatiques 36
2.16.8 Fonctionnement du pulvérisateur 37
2.16.9 Nettoyage, entretien et réparation 38

3 Chargement et déchargement 39

4 Description de la machine 40
4.1 Présentation des ensembles 40
4.2 Dispositifs de sécurité et de protection 42
4.3 Circuit hydraulique 43
4.4 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine 44
4.5 Equipements pour les déplacements sur route 44
4.6 Utilisation conforme aux dispositions 45
4.7 Contrôles de l'appareil 46
4.8 Conséquences concernant l'emploi de certains produits phytosanitaires 46
4.9 Espace dangereux et zones dangereuses 47
4.10 Plaque signalétique et marquage CE 48
4.11 Conformité 48
4.12 Quantité d'épandage autorisée au maximum 49
4.13 Caractéristiques techniques 50
4.13.1 Dimensions du pulvérisateur **UX** avec rampe de pulvérisation **Super-S** [mm] 50
4.13.2 Dimensions du pulvérisateur **UX** avec rampe de pulvérisation **Super-L** [mm] 50
4.13.3 Spécifications 51
4.13.4 Poids de machine de base et modules 52
4.13.5 Poids total autorisé et pneumatiques 53

4.14 Données concernant le niveau sonore ... 56
4.15 Equipement nécessaire du tracteur ... 57
5 Structure et fonction de la machine de base ... 58
5.1 Mode de fonctionnement ... 58
5.2 Tableau de commande ... 59
5.3 Arbre à cardan ... 62
5.3.1 Accouplement de l'arbre à cardan ... 65
5.3.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan ... 66
5.4 Raccords hydrauliques ... 67
5.4.1 Branchement des conduites hydrauliques ... 69
5.4.2 Débranchement des conduites hydrauliques ... 69
5.5 Système de freinage à air comprimé ... 70
5.5.1 Répartiteur automatique de pression sensible à la charge (ALB) ... 71
5.5.2 Raccordement du système de freinage ... 72
5.5.3 Désaccouplement du système de freinage ... 73
5.6 Système de frein de service hydraulique ... 74
5.6.1 Branchement du système de frein de service hydraulique ... 74
5.6.2 Débranchement du système de frein de service hydraulique ... 74
5.6.3 Frein de secours ... 74
5.7 Frein de stationnement ... 76
5.8 Cales repliables devant les roues ... 77
5.9 Chaîne de sécurité pour machines sans système de freinage propre ... 78
5.10 Timons ... 79
5.11 Commande de suivi derrière le tracteur AutoTrail ... 80
5.11.1 Timon directeur AutoTrail ... 82
5.11.2 Essieu directeur AutoTrail ... 83
5.12 Commande de suivi derrière le tracteur via le distributeur du tracteur ... 84
5.13 Béquille hydraulique ... 85
5.14 Béquille mécanique ... 85
5.15 Cuve à bouillie ... 86
5.15.1 Indicateur de niveau de remplissage sur la machine ... 87
5.15.2 Organes agitateurs ... 87
5.15.3 Plateforme de maintenance avec échelle ... 88
5.15.4 Raccord d'aspiration permettant de remplir la cuve à bouillie (en option) ... 89
5.15.5 Raccord de remplissage pour le remplissage sous pression de la cuve à bouillie (option) ... 89
5.16 Cuve de rinçage ... 90
5.17 Bac incorporateur avec rinçage des bidons ... 91
5.18 Raccord de remplissage Ecofill (option) ... 92
5.19 Cuve d'eau propre ... 93
5.20 Suspension hydropneumatique (option) ... 93
5.21 Pompes ... 94
5.21.1 Entraînement de pompe hydraulique ... 94
5.22 Equipement des filtres ... 95
5.22.1 Tamis de remplissage ... 95
5.22.2 Filtre d'aspiration ... 95
5.22.3 Filtre sous pression auto-nettoyant ... 96
5.22.4 Filtre de buse ... 96
5.22.5 Tamis dans le fond du bac incorporateur ... 97
5.23 Tirant (option) ... 97
5.24 Compartiment de transport et de sécurité (option) ... 98
5.25 Dispositif de lavage extérieur (en option) ... 99
5.26 Caméra (option) ... 100
5.27 Projecteur de travail ... 101
5.28 Equipement de confort ... 102
5.29 Terminal de commande ... 103

5.30 **AMASPRAY+** 103

6 Structure et fonctionnement de la rampe de pulvérisation 104

6.1 Rampe de pulvérisation **Super-S** 108
6.1.1 Verrouillage et déverrouillage de la sécurité de transport 109
6.1.2 Rampe **Super-S**, dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur 110
6.2 Rampe **Super-L** 111
6.2.1 Rampe **Super-L**, dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur 113
6.3 Pulvérisation avec une rampe dépliée d'un seul côté 114
6.4 Articulation de réduction du le bras extérieur (option) 115
6.5 Réduction de rampe (option) 116
6.6 Extension de rampe (option) 117
6.7 Correction hydraulique de l'assiette (en option) 118
6.8 Dispositif DistanceControl (en option) 118
6.9 Conduites de pulvérisation et buses 119
6.9.1 Caractéristiques techniques 119
6.9.2 Buses simples 122
6.9.3 Buses multiples (en option) 122
6.9.4 Buses de limite, électrique (en option) 124
6.9.5 Commande de buses d'extrémité, électrique (en option) 124
6.9.6 Commande de buses supplémentaires, électrique (en option) 124
6.9.7 Filtre pour conduites de pulvérisation (option) 125
6.10 Commutation automatique des buses individuelles (option) 125
6.10.1 Commutation individuelle de buses AmaSwitch 125
6.10.2 Commutation individuelle de buses quadruples AmaSelect 125
6.11 Equipement spécial pour traitements à l'engrais liquide 126
6.11.1 Buses 3 jets (option) 126
6.11.2 Buses 7 trous / buses FD (option) 127
6.11.3 Jeu complet de localisateurs pour rampe **Super-S** (option) 128
6.11.4 Jeu complet de localisateurs pour rampe **Super-L** (option) 129
6.12 Marquage par mousse (en option) 130
6.13 Système de circulation semi-continue DUS (en option) 132
6.14 Module de levage 134

7 Mise en service 135

7.1 Contrôle des caractéristiques requises du tracteur 136
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 136
7.1.2 Conditions préalables à l'utilisation de tracteurs avec des machines attelées 140
7.1.3 Machines sans système de freinage propre 141
7.2 Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur 142
7.3 Immobilisation du tracteur / de la machine 144
7.4 Montage des roues 145
7.5 Première mise en service du système de freinage de service 145
7.6 Réglage du système hydraulique avec la vis de réglage du système 146
7.7 Transmetteur d'angle de rotation AutoTrail 148
7.8 Alignement des voies de l'axe de réglage (travaux en atelier) 149

8 Attelage et dételage de la machine 150

8.1 Attelage de la machine 150
8.2 Dételage de la machine 152
8.2.1 Manœuvres de la machine dételée 153

9 Déplacements sur la voie publique 154

10 Utilisation de la machine 156

10.1 Préparation de la pulvérisation 158
10.2 Préparation de la bouillie 159

10.2.1 Calcul du volume de liquide nécessaire au remplissage ou au complément 163
10.2.2 Tableau de remplissage pour surfaces restantes 164
10.2.3 Remplissez la cuve à bouillie via le raccord d'aspiration et incorporez le produit en même temps 165
10.2.4 Incorporation avec Ecofill 168
10.2.5 Remplir la cuve à bouillie via le raccord de remplissage et incorporer le produit 169
10.3 Pulvérisation 172
10.3.1 Application de la bouillie 174
10.3.2 Mesures permettant de réduire la dérive 176
10.3.3 Dilution de la bouillie avec de l'eau de rinçage 176
10.4 Reliquats de bouillie 177
10.4.1 Dilution du reliquat dans la cuve à bouillie et pulvérisation du reliquat dilué à la fin de la pulvérisation 178
10.4.2 Vider de la cuve à bouillie via la pompe 179
10.5 Nettoyage du pulvérisateur 180
10.5.1 Nettoyage du pulvérisateur lorsque la cuve est vide 181
10.5.2 Vidange des reliquats finaux 182
10.5.3 Nettoyage du filtre d'aspiration avec la cuve vide 183
10.5.4 Nettoyage du filtre d'aspiration avec la cuve remplie 183
10.5.5 Nettoyage du filtre sous pression avec la cuve vide 184
10.5.6 Nettoyage du filtre sous pression avec la cuve remplie 184
10.5.7 Nettoyage externe 185
10.5.8 Nettoyer le pulvérisateur en cas de changement de préparation critique 185
10.5.9 Nettoyage du pulvérisateur lorsque la cuve est pleine (interruption de travail) 186

11 Dépannage 187

12 Nettoyage, entretien et réparation 188

12.1 Nettoyage 190
12.2 Hivernage ou arrêt prolongé 191
12.3 Consignes de lubrification 194
12.3.1 Synoptique des points de lubrification 195
12.4 Tableau de maintenance et d'entretien – Vue d'ensemble 198
12.5 Timons 201
12.6 Essieux et freins 202
12.6.1 Répartiteur automatique de pression sensible à la charge (ALB) 207
12.7 Frein de stationnement 207
12.8 Pneumatiques / roues 208
12.8.1 Pression de gonflage des pneumatiques 208
12.8.2 Montage des pneus 209
12.9 Suspension hydropneumatique 209
12.10 Tirant 209
12.11 Circuit hydraulique 210
12.11.1 Marquage des conduites hydrauliques 211
12.11.2 Périodicités d'entretien 211
12.11.3 Critères d'inspection concernant les conduites hydrauliques 211
12.11.4 Pose et dépose des conduites hydrauliques 212
12.11.5 Filtre à huile 213
12.11.6 Nettoyage des électrovannes 214
12.11.7 Accumulateur de pression hydropneumatique 214
12.11.8 Nettoyer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique 215
12.11.9 Réglage des clapets restricteurs hydrauliques 216
12.12 Réglages divers s'effectuant après dépliage de la rampe 218
12.13 Pompe 219
12.13.1 Contrôle du niveau d'huile 219
12.13.2 Vidange de l'huile 219
12.13.3 Nettoyage 220
12.13.4 Entraînement de pompe par courroie 220
12.13.5 Vérification et remplacement des clapets d'aspiration et de refoulement 221
12.13.6 Contrôle et remplacement des membranes de piston 222

12.14 Etalonnage du débitmètre 223
12.15 Etalonnage du pulvérisateur 224
12.16 Buses 226
12.16.1 Montage des buses 226
12.16.2 Dépose du clapet de membrane sur les buses qui gouttent 227
12.17 Filtres de conduite 227
12.18 Remarques concernant le contrôle du pulvérisateur 228
12.19 Système d'éclairage 229
12.20 Couples de serrage des vis 230
12.21 Mise au rebut du pulvérisateur 231

13 Tableau de pulvérisation 232

13.1 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 232
13.2 Buses de pulvérisation pour engrais liquides 236
13.2.1 Tableau de pulvérisation pour buses 3 jets, hauteur de pulvérisation 120 cm 236
13.2.2 Tableau de pulvérisation pour buses 7 trous 238
13.2.3 Tableau de pulvérisation pour buses 239
13.2.4 Tableau de pulvérisation pour localisateurs 241
13.3 Tableau de conversion pour la pulvérisation d'engrais liquides azotés à base d'ammonitrate et d'urée (AHL) 243

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 de direction 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. Le premier chiffre indique le numéro de l'illustration et le second, la position au sein de l'illustration correspondante.

Exemple (Fig. 3/6)

- Figure 3
- 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 incidents 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 et 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.

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 le chapitre "Consignes générales de sécurité" de la présente notice et à respecter ses indications.
- 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.
- Pour toute question à laquelle vous n'auriez pas trouvé de réponse, adressez-vous au constructeur de votre machine.

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 est tenu de fournir les équipements de protection individuelle nécessaires, conformément aux indications du fabricant des produits phytosanitaires à pulvériser, tels que par exemple :

- des gants résistants aux produits chimiques,
- une combinaison résistante aux produits chimiques,
- des chaussures résistant à l'eau,
- une protection pour le visage,
- une protection respiratoire,
- des lunettes de protection,
- un équipement de protection de la peau, 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 formées et initiées sont habilitées à travailler sur / avec la machine. Les attributions de chacun doivent être clairement définies en matière de commande et d'entretien de la machine.

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

Activité \ Personnes	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	--
Maintenance	--	--	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 liés aux 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 produits 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 de produits 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

Veillez à ce que tous les pictogrammes d'avertissement présents sur la machine demeurent propres et soient bien lisibles. Remplacez les pictogrammes illisibles. Commandez les pictogrammes d'avertissement auprès de votre revendeur en indiquant la référence (par ex. MD 075).

Structure des pictogrammes d'avertissement

Les pictogrammes d'avertissement signalent les zones dangereuses sur la machine, ainsi que les risques résiduels. Ces zones sont des zones à risques permanents ou susceptibles de se concrétiser à tout instant.

Un pictogramme d'avertissement comporte deux zones :

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 : risque de coupure ou d'arrachement.

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

   Par exemple : provoque des blessures graves aux doigts ou à la main.

3. la ou les consignes pour éviter le risque.

   Par exemple : attendez 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.

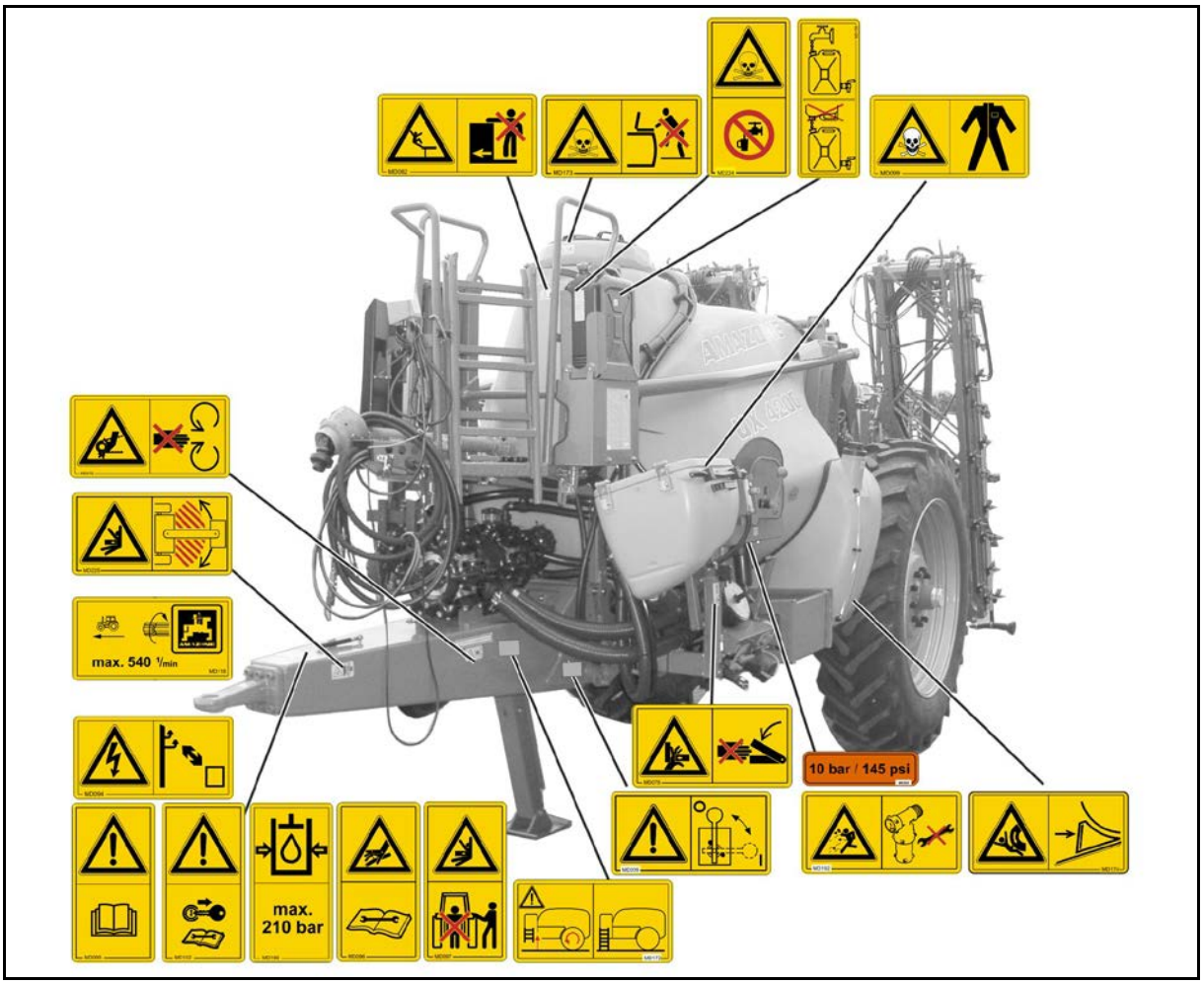


Fig. 1

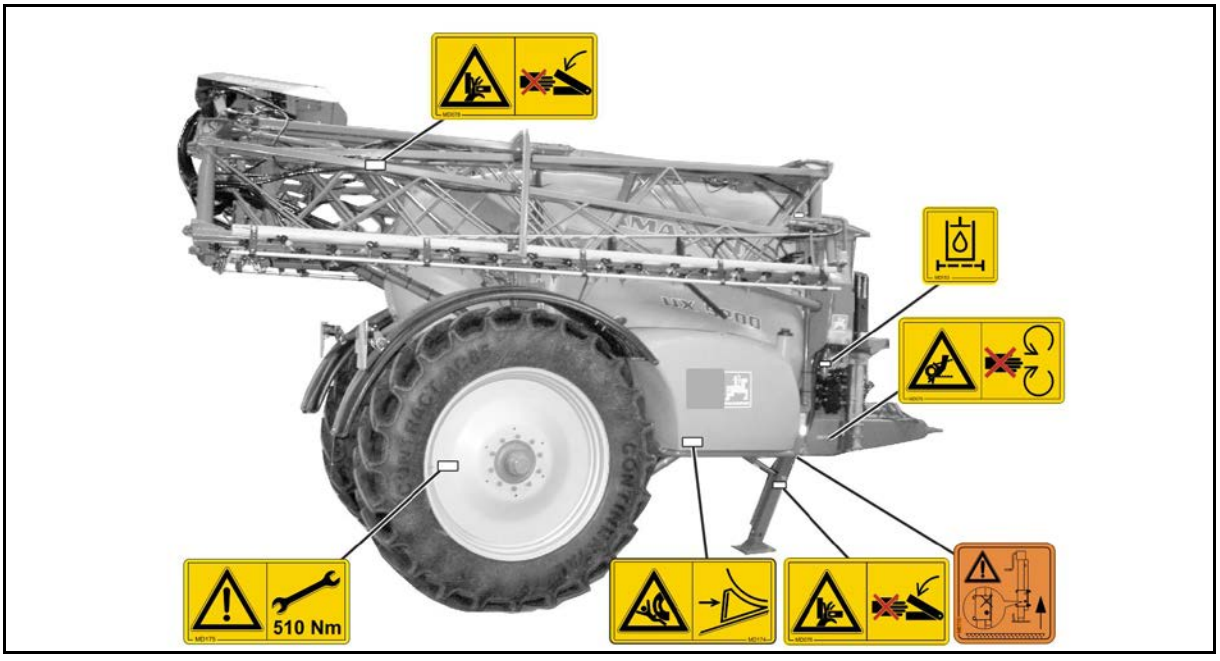


Fig. 2

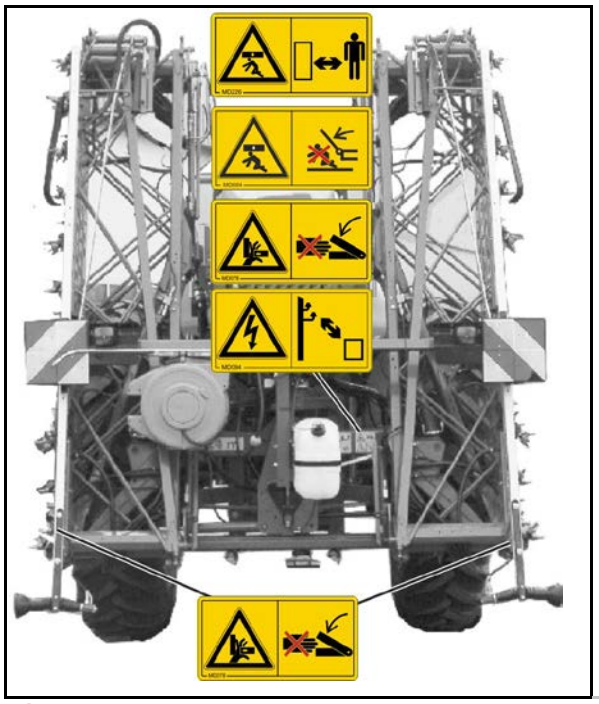


Fig. 3

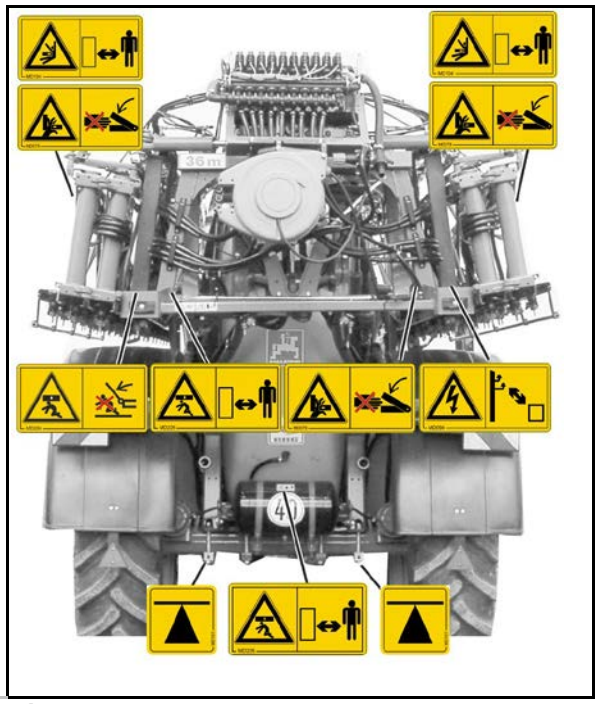


Fig. 4

Référence et explication	Pictogrammes d'avertissement

MD 076

Risque de coincement ou de saisie de la main ou du bras par un entraînement à chaîne ou à courroie non protégé.

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte d'une main ou d'un bras, ou d'une partie de ceux-ci.

N'ouvrez ou ne déposez en aucune circonstance les dispositifs de protection des entraînements à chaîne ou à courroie,

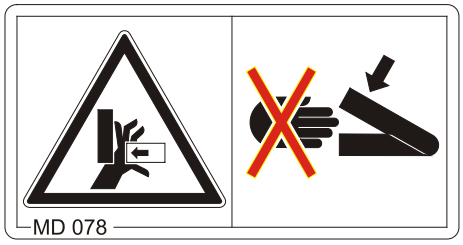
- tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission / l'entraînement hydraulique accouplé
- ou que l'entraînement de la roue motrice du sol n'est pas arrêté.

MD 078

Risque d'écrasement des doigts ou de la main par des pièces mobiles, accessibles de la machine.

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de doigts ou d'une main.

Ne touchez en aucune circonstance cette zone dangereuse tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission / le circuit hydraulique accouplé.



MD 082

Risque de chute de personnes se trouvant sur les marchepieds et plates-formes pendant le déplacement de la machine.

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves au niveau de différentes parties du corps, voire la mort.

Il est interdit de stationner et/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 !

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

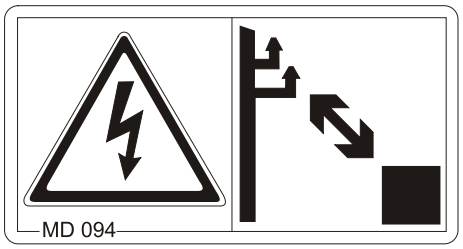
- Il est interdit de stationner dans la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant s'abaisser.
- Eloignez les personnes de la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant s'abaisser avant d'abaisser ces derniers.

MD 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 peut entraîner des blessures extrêmement graves au niveau de différentes parties du corps, voire la mort.

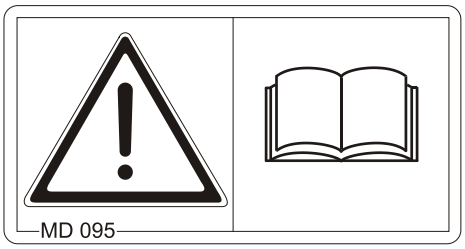
Veillez à ce qu'il y ait une distance suffisante vis-à-vis des lignes électriques aériennes en cas de pivotement des éléments de la machine.



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.

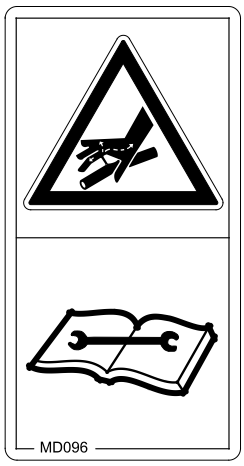


MD 096

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 en aucune circonstance de colmater avec la main ou les doigts une fuite au niveau de conduites hydrauliques.
- 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.

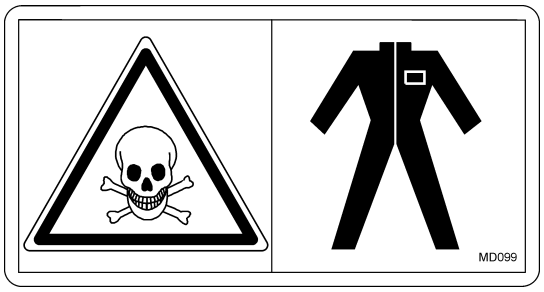


MD 099

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

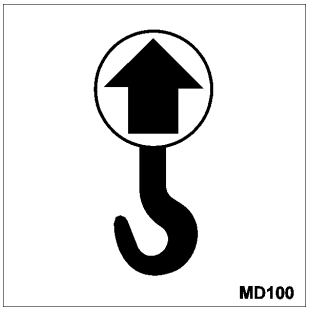
Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

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

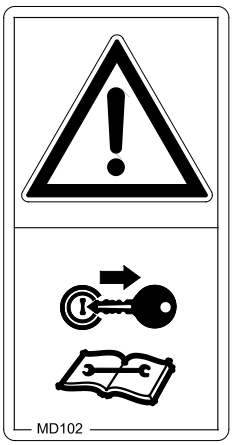
Ce pictogramme signale les points de fixation des dispositifs d'élingage pour le chargement ou le déchargement de la machine.



MD101

Ce pictogramme identifie les points d'attache des dispositifs de levage (cric).

MD 102

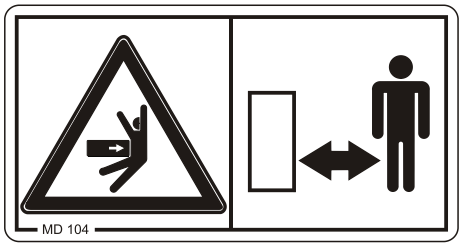


Risques d'accident lors des interventions sur la machine, par exemple lors d'opérations de montage, de réglage, de résolution de pannes, de nettoyage, d'entretien et de réparation, liés au démarrage et au déplacement accidentels du tracteur et de la machine !

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 du chapitre concerné de la notice d'utilisation.

MD 104

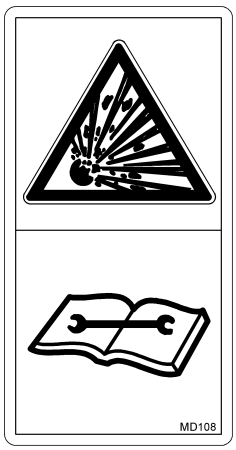


Risques d'écrasement ou de choc au niveau de différentes parties du corps en cas de stationnement plus ou moins long dans la zone de pivotement des éléments de la machine pouvant se déplacer latéralement !

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**.**

MD 108



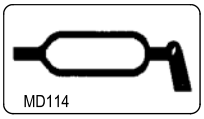
Risques d'explosion ou de projection d'huile hydraulique sous pression, provoqués par les accumulateurs de pression remplis de gaz et d'huile !

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.

- Veuillez lire et respecter les consignes de la notice d'utilisation avant de procéder aux opérations d'entretien et de réparation de la machine.
- En cas de blessures provoquées par de l'huile hydraulique, consultez immédiatement un médecin.

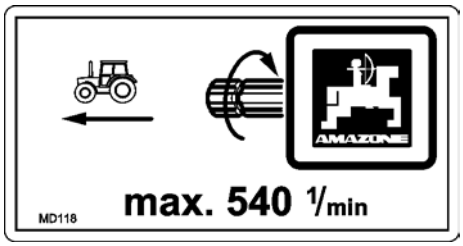
MD 114

Ce pictogramme signale un point de lubrification.



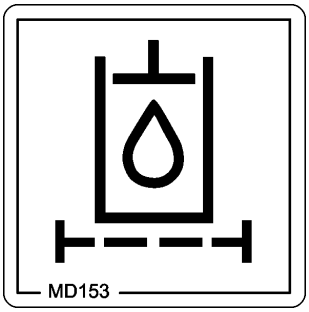
MD 118

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



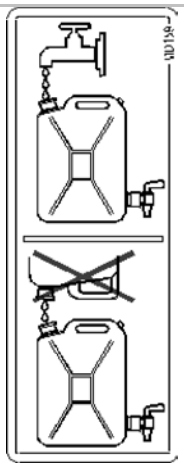
MD 153

Ce pictogramme représente un filtre à huile hydraulique.



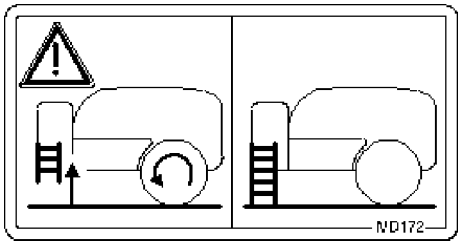
MD 159

Remplissez le bac lave-mains uniquement avec de l'eau propre et en aucun cas avec des produits phytosanitaires.



MD 172

Pivoter l'échelle pour la plate-forme de travail vers le haut en position de transport en mode de déplacement!

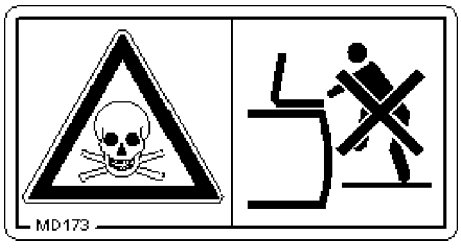


MD 173

Risque d'inhalation de substances toxiques au contact des vapeurs toxiques régnant dans la cuve à bouillie !

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

Ne montez jamais dans la cuve à bouillie.

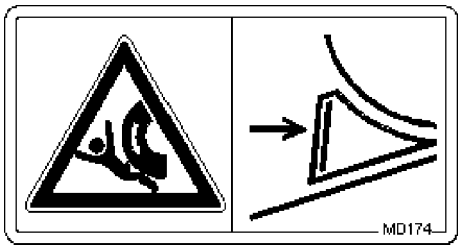


MD 174

Risque lié à un déplacement accidentel de la machine !

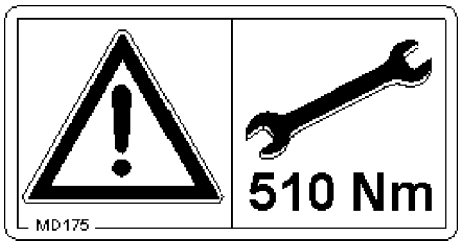
Peut entraîner des blessures graves au niveau de différentes parties du corps, voire la mort.

Prenez toutes les mesures pour éviter un déplacement accidentel de la machine avant de la dételer du tracteur. Utilisez à cet effet le frein de stationnement et/ou une ou plusieurs cales.



MD 175

Le couple de serrage du raccord vissé est de 510 Nm.



MD 192

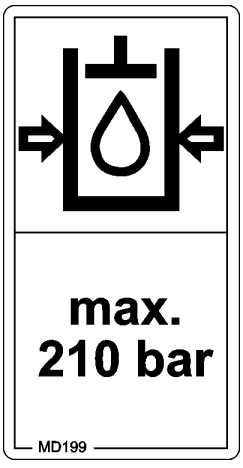
Danger en raison de l'écoulement d'un liquide sous haute pression, occasionné par un travail sur des conduites et des raccords sous pression !

Des blessures graves sur l'ensemble du corps peuvent s'ensuivre.

Le travail sur cet élément n'est pas autorisé.

MD 199

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

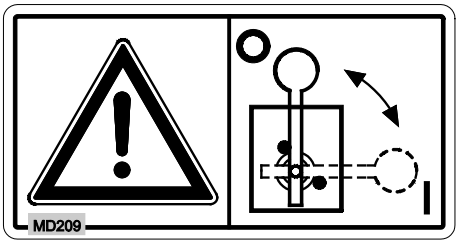


MD 209

Danger lors des déplacements sur route, en raison d'un pivotement accidentel de la machine ou de pièces de la machine !

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

Fermer le robinet d'arrêt avant tout déplacement sur route.



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.

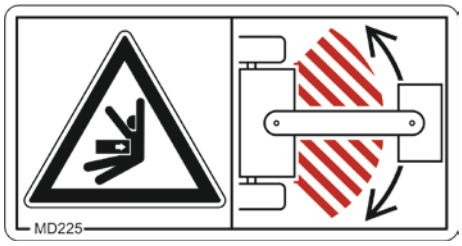
L'eau propre du bac lave-mains n'est en aucun cas potable.

MD 225

Risques d'écrasement au niveau de différentes parties du corps en cas de stationnement dans la zone de pivotement du timon entre le tracteur et la machine attelée !

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

- Il est interdit de stationner dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine, tant que le moteur du tracteur n'est pas arrêté et que toutes les mesures n'ont pas été prises afin d'empêcher un déplacement accidentel du tracteur.
- Eloignez les personnes de la zone dangereuse entre le tracteur et la machine, tant que le moteur du tracteur n'est pas arrêté et que toutes les mesures n'ont pas été prises afin d'empêcher un déplacement accidentel du tracteur.

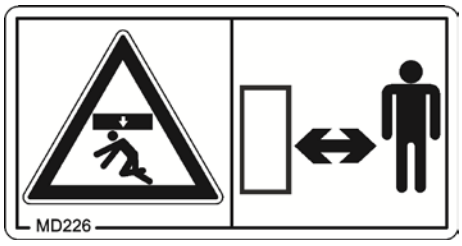


MD 226

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

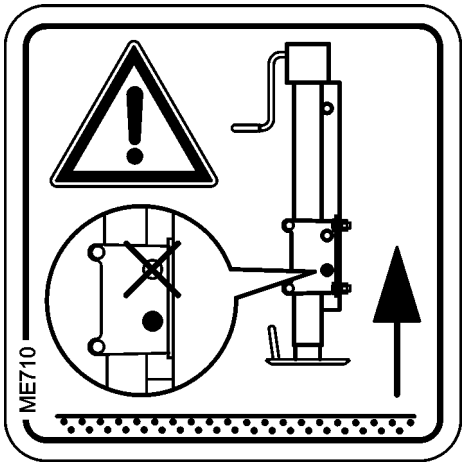
Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

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



ME 710

Placez la béquille mécanique en position de transport en la verrouillant dans l'orifice inférieur !



ME 985

Le système à une pression de 10 bar.

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.
- Défaillance de fonctions importantes de la machine.
- Echec des méthodes prescrites d'entretien et de réparation.
- Mise en danger des personnes par des interactions d'origine mécanique et chimique.
- 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.
- Il est interdit de stationner entre la machine à atteler et le tracteur lorsque ce dernier 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).
- Lors de l'actionnement des dispositifs de support, attention aux risques de blessures par écrasement et cisaillement.
- 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.
- Prenez toutes les mesures nécessaires afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels du tracteur avant de descendre de celui-ci.
  Pour cela :
  - abaissez la machine au sol
  - serrez le frein de stationnement
  - arrêtez le moteur du tracteur
  - retirez la clé de contact.

Transport de la machine

- Lors du déplacement sur des voies de circulation publiques, respectez les règles du code de la route en vigueur dans le pays.
- Avant les déplacements sur route, vérifiez que
  - les conduites d'alimentation sont raccordées correctement
  - 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 stationnement 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 sur un tracteur ou attelées à celui-ci et les lests avant et arrière influencent le comportement sur route ainsi que 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 inférieurs d'attelage du tracteur, lorsque la machine est attelée au circuit hydraulique trois points ou aux bras inférieurs d'attelage 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 d'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 chevilles de bras supérieur et inférieur.

- 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.
- Vérifiez le branchement approprié des conduites hydrauliques.
- Lors du branchement des conduites du circuit hydraulique, veillez à ce que ce dernier ne soit pas sous 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 / dépliage, 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 ou
  - sont régulés automatiquement ou
  - doivent avoir une position flottante ou une position sous pression selon les circonstances
- Avant d'exécuter des opérations sur le circuit hydraulique,
  - abaissez la machine
  - mettez le circuit hydraulique hors pression
  - arrêtez le moteur du tracteur
  - serrez le frein de stationnement
  - retirez la clé de contact
- Faites examiner au moins une fois par an les conduites hydrauliques par un spécialiste afin de vous assurer de leur bon état.
- Remplacez les conduites hydrauliques endommagées ou usées. Utilisez uniquement des conduites hydrauliques **AMAZONE** d'origine.
- La durée d'utilisation des conduites hydrauliques ne doit pas excéder six ans, en incluant une durée de stockage possible de deux ans au maximum. Même en cas de stockage approprié et d'utilisation respectant les contraintes admissibles, les flexibles et raccords subissent un vieillissement tout à fait normal, d'où la limitation de leur durée de stockage et de service. Néanmoins, la durée d'utilisation peut être fixée conformément aux valeurs empiriques, en particulier en tenant compte des risques potentiels. Concernant les flexibles et conduites en thermoplastique, d'autres valeurs de référence peuvent être prises en considération.
- N'essayez en aucune circonstance de colmater avec la main ou les doigts une fuite au niveau de conduites hydrauliques.

  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. Attention au 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 sur la compatibilité électromagnétique dans sa version en vigueur et qu'ils portent le marquage CE.

2.16.4 Fonctionnement par 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 stationnement est serré et
  - la clé de contact est retirée
- 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 cours de transport et au 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 d'enclencher la prise de force, contrôlez que le régime sélectionné à la prise de force du tracteur est conforme au régime admis par la machine.
- Avant d'enclencher la prise de force, vérifiez que personne ne stationne dans la zone de travail 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 Machines attelées

- Faites attention aux possibilités de couplage admissibles entre le dispositif d'attelage sur le tracteur et celui sur la machine.

  Ne combinez que les matériels compatibles entre eux (tracteur et machine attelée).
- Pour les machines à essieu unique, faites attention à la charge d'appui maximale admissible du tracteur au niveau du dispositif d'attelage.
- Assurez-vous que la capacité de braquage et la puissance de freinage du tracteur sont suffisantes.

  Les machines portées sur un tracteur ou attelées à celui-ci influencent le comportement sur route ainsi que la manœuvrabilité et la puissance de freinage du tracteur, en particulier les machines à essieu unique avec charge d'appui exercée sur le tracteur.
- Seul un atelier spécialisé peut régler la hauteur du timon d'attelage si celui-ci est équipé d'une chape d'attelage.

2.16.6 Système de freinage

- Seuls les ateliers spécialisés ou des spécialistes des systèmes de frein sont habilités à exécuter les opérations de réglage et de réparation sur le système de freinage.
- Faites procéder régulièrement à un contrôle approfondi du système de freinage.
- En cas de dysfonctionnement du système de freinage, arrêtez immédiatement le tracteur. Faites procéder à la réparation nécessaire dans les plus brefs délais !
- Garez la machine sur une surface plane et immobilisez-la correctement afin d'éviter un abaissement accidentel ou un déplacement intempestif (cales), avant toute intervention sur le système de freinage.
- Soyez particulièrement vigilant lors des travaux de soudure, de brasage et de perçage à proximité des conduites de frein.
- Après les opérations de réglage et de réparation sur le système de freinage, effectuez systématiquement un essai de freinage.

Système de freinage à air comprimé

- Avant d'accoupler la machine, nettoyez les bagues d'étanchéité au niveau des têtes d'accouplement de la conduite de réserve et de la conduite de frein.
- Avant de commencer à vous déplacer avec la machine accouplée, vous devez attendre que le manomètre indique 5,0 bar sur le tracteur.
- Purgez quotidiennement l'eau présente dans le réservoir d'air.
- En cas de déplacement sans la machine, verrouillez les têtes d'accouplement sur le tracteur.
- Accrochez les têtes d'accouplement de la conduite de réserve et de la conduite de frein de la machine sur les accouplements vides prévus à cet effet.
- En cas d'appoint nécessaire ou après vidange, utilisez le liquide de frein prescrit. En cas de vidange du liquide de frein, respectez les consignes correspondantes.
- Vous ne devez en aucun cas modifier les réglages sur les soupapes de frein.
- Remplacez le réservoir d'air
  - s'il bouge sur ses bandes de serrage
  - s'il est endommagé
  - si la plaque signalétique sur le réservoir d'air est rouillée, desserrée ou absente

Système de freinage hydraulique pour les machines destinées à l'exportation

- Les systèmes de freinage hydraulique ne sont pas autorisés en Allemagne.
- En cas d'appoint nécessaire ou après vidange, utilisez les huiles hydrauliques prescrites. En cas de vidange des huiles hydrauliques, respectez les consignes correspondantes.

2.16.7 Pneumatiques

- Les travaux de réparation au niveau des pneumatiques et des jantes doivent impérativement être réalisés par des spécialistes disposant des outils de dépose / repose appropriés.
- Contrôlez régulièrement la pression de gonflage !
- Respectez la pression préconisée ! Une pression trop élevée des pneumatiques entraîne un risque d'explosion.
- Garez la machine sur une surface plane et immobilisez-la correctement afin d'éviter un abaissement accidentel ou un déplacement intempestif (frein de stationnement, cales), avant toute intervention sur les pneumatiques.
- Vous devez serrer ou resserrer l'ensemble des vis d'attache et écrous selon les prescriptions de AMAZONEN-WERKE.

2.16.8 Fonctionnement du pulvérisateur

- Conformez-vous aux recommandations des fabricants de produits phytosanitaires relatives
  - o aux vêtements de protection
  - o aux consignes d'avertissement pour la manipulation de produits phytosanitaires
  - o aux prescriptions en matière de dosage, d'emploi des produits et de nettoyage
- 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 !
- Vous ne devez jamais dépasser le volume de consigne de la cuve à bouillie lors du remplissage !

- Portez des vêtements de protection appropriés pour manipuler les produits phytosanitaires (gants, combinaison, lunettes de protection, etc.) !
- Remplacez le filtre d'aspiration d'air frais par un filtre à charbon actif sur les tracteurs à cabine qui possèdent une climatisation par air pulsé !
- 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
  - o par le biais de la conduite d'eau et en chute libre !
  - o par le biais des dispositifs de remplissage d'origine **AMAZONE** !

2.16.9 Nettoyage, entretien et réparation

- En raison de vapeurs dangereuses du réservoir à bouillie, la pénétration dans le réservoir à bouillie est strictement interdite.
- Les travaux de réparation dans le réservoir à bouillie ne doivent être effectués que par un atelier spécialisé !
- Avant d'effectuer les opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation, il faut toujours
  - arrêter l'entraînement
  - arrêter le moteur du tracteur
  - la clé de contact est retirée
  - 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 nettoyage, veillez à sécuriser la machine, si elle est en position relevée, ou les éléments relevés de celle-ci 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 minimum, satisfaire aux exigences techniques de 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'ammonitrates et d'urée :

  Les résidus de solutions à base d'ammonitrates et d'urée peuvent entraîner par évaporation de l'eau la formation de dépôts de sel sur ou dans la cuve à bouillie. 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 la cuve à bouillie et les pièces à réparer, les sels d'ammonitrate et d'urée contenus dans la solution 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 et déchargement avec le tracteur

AVERTISSEMENT

Il y a risque d'accident lorsque le tracteur n'est pas approprié et que le système de freinage de la machine n'est pas raccordé au tracteur et n'est pas rempli.

- Accouplez la machine au tracteur conformément aux consignes, avant de charger la machine sur un véhicule de transport ou de l'en décharger.
- Pour le chargement et le déchargement, accouplez et déplacez la machine avec un tracteur uniquement lorsque ce dernier satisfait aux conditions préalables en matière de puissance.

Système de freinage à air comprimé :

- Avant de commencer à vous déplacer avec la machine accouplée, vous devez attendre que le manomètre indique 5,0 bar sur le tracteur.

Chargement avec grue de levage

La machine comporte 4 points de levage (Fig. 5/1) respectivement côté droit et côté gauche.

DANGER

Danger de mort ! La machine peut tomber !

Avant de lever la machine, vider le récipient.
Lever la machine seulement aux points indiqués

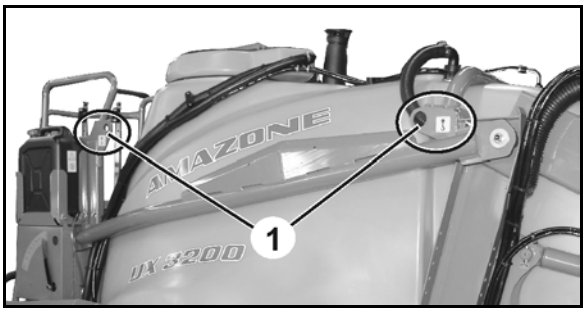


Fig. 5

DANGER

La résistance minimale à la traction de chaque sangle de levage doit être de 2000 kg !

Sécurité au transport de la béquille hydraulique

Une fois la machine déchargée, retirez la sécurité au transport de la béquille

1. Relevez de manière hydraulique la machine via la béquille.
2. Démontez la sécurité au transport.

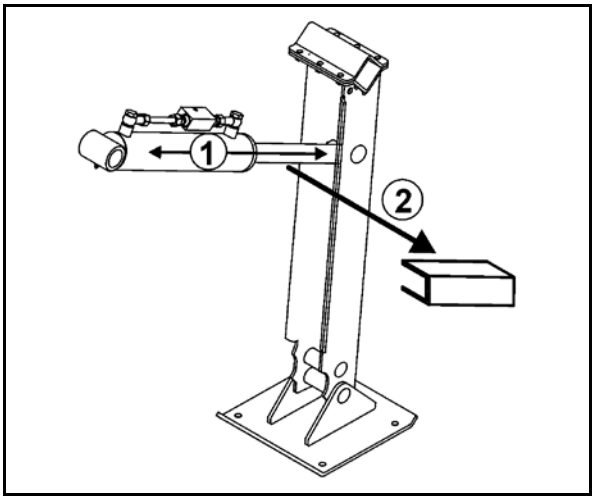


Fig. 6

4 Description de la machine

Ce chapitre

- fournit une vue d'ensemble de la structure de la machine.
- fournit les dénominations des différents ensembles et organes de commande.

Dans la mesure du possible, lisez ce chapitre en étant placé devant la machine. Vous vous familiarisez ainsi de manière optimale avec celle-ci.

4.1 Présentation des ensembles

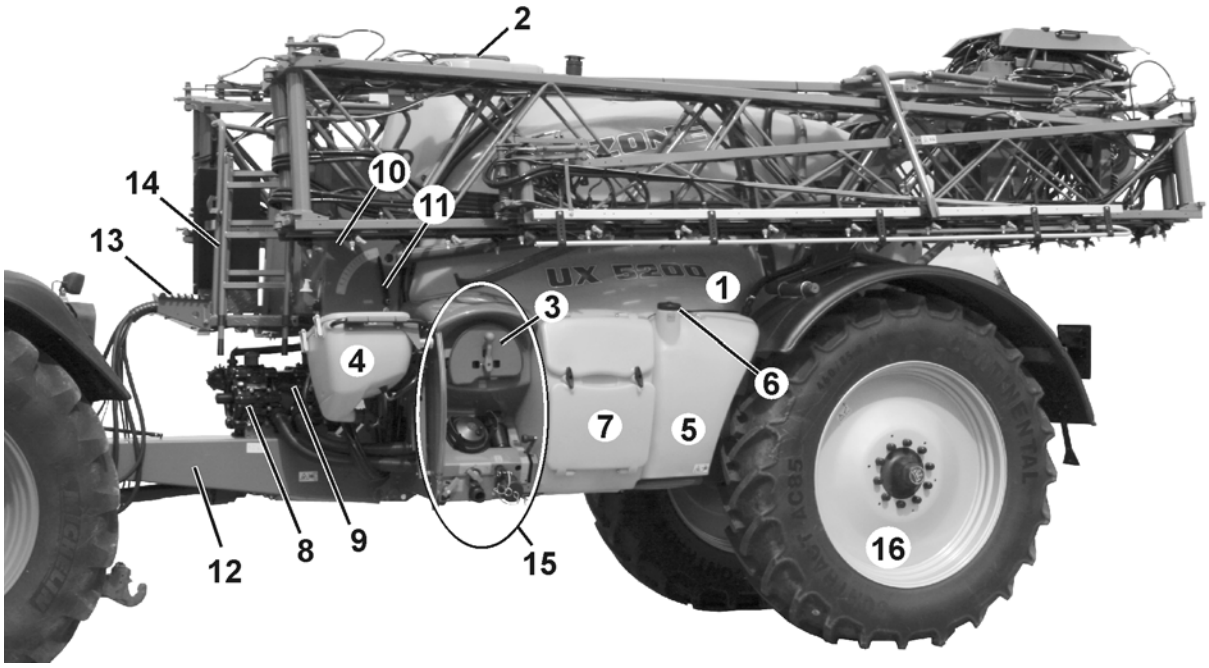


Fig. 7

(1) Cuve à bouillie

(2) Ouverture de remplissage de la cuve à bouillie

(3) Robinetterie de pression

(4) Bac incorporateur pivotant (en position de remplissage)

(5) Cuve de rinçage 1

(6) Ouverture de remplissage cuve de rinçage 1

(7) Compartiment de transport/sécurité

(8) Pompe de pulvérisation

(9) Pompe d'organe agitateur

(10) Plate-forme de maintenance cuve d'eau propre

(11) Affichage du niveau de remplissage

(12) Timon

(13) Bloc de flexibles

(14) Echelle d'accès dépliable

(15) Tableau de commande

(16) Roues et pneumatiques

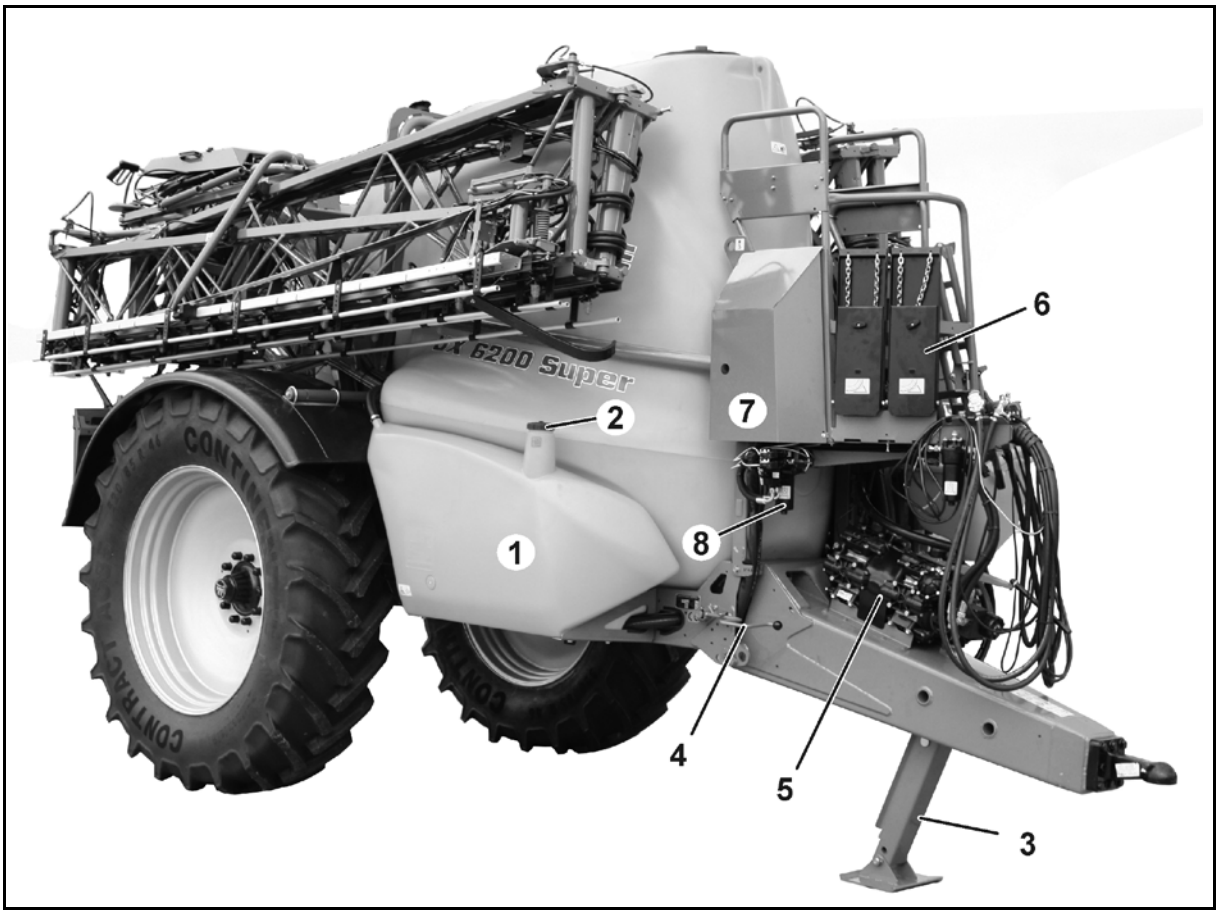


Fig. 8

(1) Cuve de rinçage 2

(2) Ouverture de remplissage cuve de rinçage 2

(3) Béquille hydraulique

(4) Frein de stationnement

(5) Equipement de pompe

(6) Cale

(7) Bloc hydraulique avec vis de réglage du système, ordinateur de missions

(8) Filtre à huile avec indicateur d'encrassement

4.2 Dispositifs de sécurité et de protection

- Verrouillage en position de transport (Fig. 9/1) de la rampe **Super-L** permettant d'éviter un dépliage accidentel de celle-ci

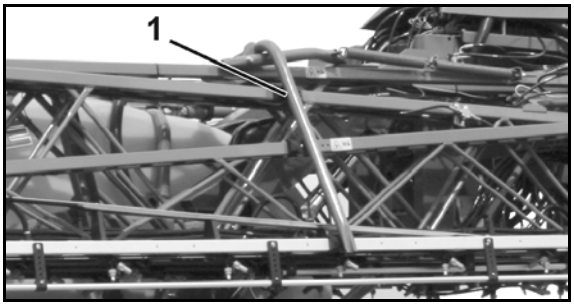


Fig. 9

- Verrouillage en position de transport (Fig. 10) de la rampe **Super-S** permettant d'éviter un dépliage accidentel de celle-ci

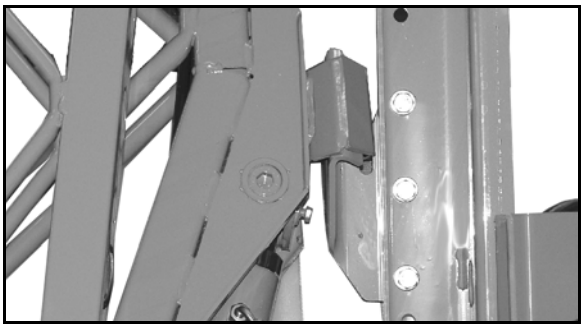


Fig. 10

- Fig. 11 :

Balustrade sur la plate-forme de maintenance

Fig. 11

- Fig. 12/…

(1) Protection d'arbre à cardan avec chaînes de retenue

(2) Bol de protection côté machine

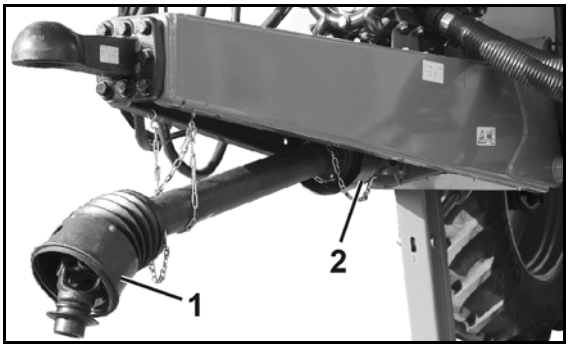


Fig. 12

- Fig. 13:

Robinet d'arrêt sur le timon AutoTrail pour prévenir l'actionnement involontaire de la commande de suivi

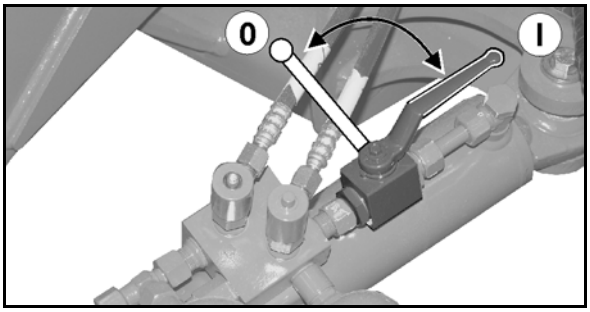


Fig. 13

4.3 Circuit hydraulique

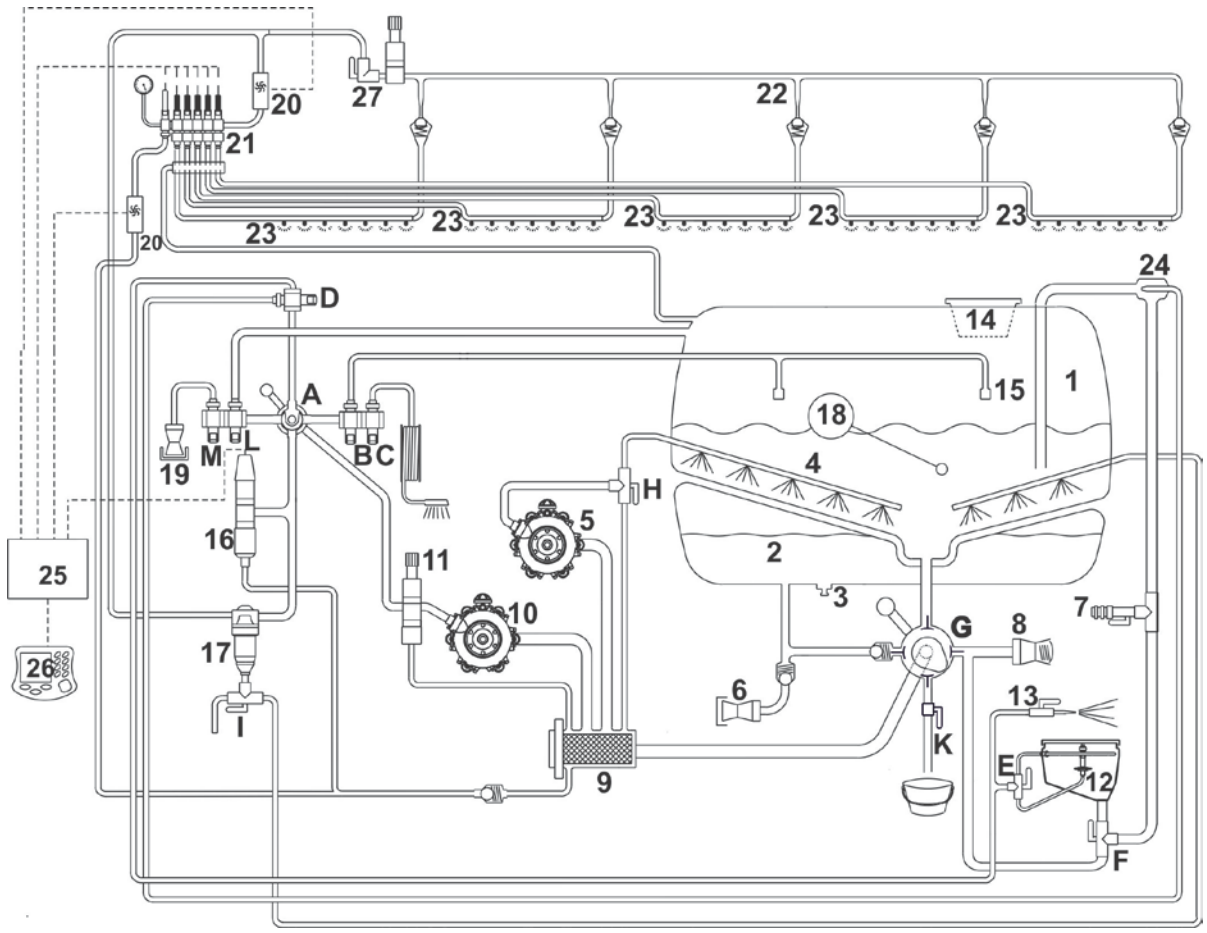


Fig. 14

1. Cuve à bouillie
2. Cuve de rinçage
3. Vis de vidange eau de rinçage
4. Organe agitateur
5. Pompe d'organe agitateur
6. Accouplement de remplissage eau de rinçage
7. Accouplement pour Ecofill
8. Accouplement rapide flexible d'aspiration
9. Filtre d'aspiration
10. Pompe de pulvérisation
11. Soupape de sécurité pompe de pulvérisation
12. Dispositif d'incorporation
13. Flexible de nettoyage dispositif d'incorporation
14. Tamis de remplissage
15. Buses intérieures de nettoyage préliminaire
16. Vanne de régulation de pression
17. Filtre sous pression
18. Jauge de niveau
19. Vidange rapide via la pompe
20. Capteur de débit
21. Vanne de tronçonnement
22. Système DUS
23. Conduites de pulvérisation
24. Injecteur
25. Ordinateur machine
26. Terminal de commande
27. Robinet sélecteur DUS

(A) Robinet sélecteur 4 voies robinetterie de pression

(B) Robinet sélecteur nettoyage intérieur

(C) Robinet sélecteur nettoyage extérieur

(D) Robinet sélecteur injecteur

(E) Robinet sélecteur conduite circulaire / rinçage des bidons

(F) Robinet sélecteur aspiration bac incorporateur / Ecofill

(G) Commande manuelle robinet d'aspiration

(H) Robinet de réglage organe agitateur principal

(K) Robinet sélecteur vidange

(L) Robinet sélecteur remplissage

(M) Robinet sélecteur vidange rapide

4.4 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

Conduites d'alimentation en position de rangement :

Fig. 15/...

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

(2) Câble électrique pour éclairage

(3) Câblage de machine avec prise de connexion à la machine pour terminal de commande

(4) Conduite de frein avec tête d'accouplement pour frein pneumatique
(Figure du haut)
Conduite de frein avec raccordement au frein hydraulique

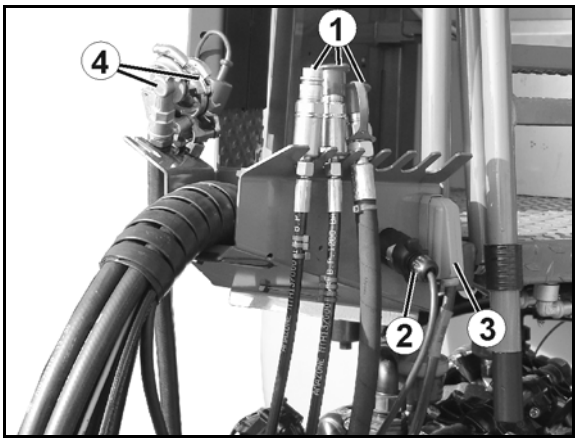


Fig. 15

4.5 Equipements pour les déplacements sur route

Fig. 16 :

(1) feux arrière, feux stop, indicateurs de direction

(2) 2 panneaux d'avertissement (carrés)

(3) 2 catadioptres rouges (triangulaires)

(4) 1 support de plaque d'immatriculation avec éclairage

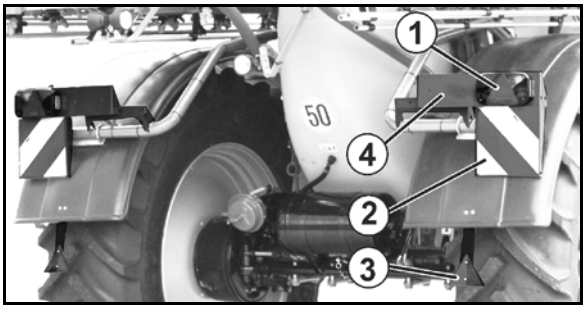


Fig. 16

Fig. 17 :

(1) 2 x 3 catadioptres, jaunes,
(sur le côté avec un écart de 3 m au maximum)

Fig. 17

Fig. 18/…

(1) Rampes Super-L :

Feu de stop et feu de position supplémentaire (pas pour la France)

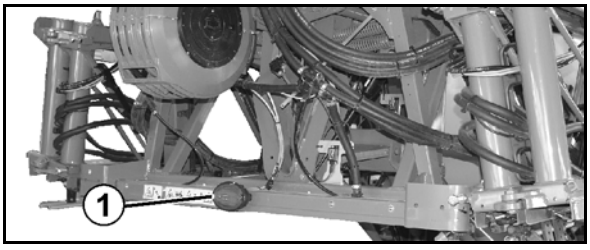


Fig. 18

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

Pour la France, tableau d'avertissement latéral et gyrophare supplémentaires sur la rampe de pulvérisation.

4.6 Utilisation conforme aux dispositions

Le pulvérisateur

- est conçu pour le transport et l'application de produits phytosanitaires (insecticide, fongicide, herbicide, etc.) sous forme de suspensions, d'émulsions et de mélanges mais aussi d'engrais liquides.
- correspond à l'état actuel de la technique et assure un succès biologique lorsqu'il est correctement réglé et que le dosage du produit est bien adapté, tout en permettant une utilisation économique du produit pulvérisé et une faible pollution de l'environnement.
- a été exclusivement conçu pour pulvériser les produits en solutions liquides, pour un usage dans le domaine agricole sur des cultures à grandes surfaces

L'utilisation du timon directeur avec commande AutoTrail pour le suivi dans les traces du tracteur est interdite lors d'une conduite en dévers, voir page 72 !

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 en aucun cas assumés par AMAZONEN-WERKE.

4.7 Contrôles 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.

Fig. 19 : Plaquette de contrôle Allemagne

Fig. 19

4.8 Conséquences concernant l'emploi de certains produits phytosanitaires

Nous attirons l'attention sur le fait que certains produits bien connus (Lasso, Betanal et Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan et Teridox) peuvent occasionner des dommages au niveau des membranes de pompes, tuyaux conduites porte-buses et de la cuve si ces derniers sont en contact prolongé (20 heures) avec des solutions à base de ces produits. Ces exemples ne mettent pas en cause la qualité de fabrication du pulvérisateur.

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 indispensable de procéder immédiatement après l'application à la vidange et au rinçage soigneux de l'appareil.

Des membranes de rechange en Viton peuvent être fournies pour les pompes. Elles résistent aux produits phytosanitaires contenant des solvants. Cependant, en cas de chantiers effectués 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.

4.9 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 n'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, que si personne ne se trouve dans l'espace dangereux de la machine.

Les zones dangereuses se situent :

- entre le tracteur et le pulvérisateur, en particulier lors de l'attelage et du dételage,
- au niveau des éléments mobiles,
- sur la machine en mouvement,
- dans la zone de pivotement de la rampe de pulvérisation.
- dans la cuve à bouillie en raison des vapeurs toxiques.
- sous la machine ou ses éléments relevés et non fixés.
- lors du dépliage et du repliage de la rampe de pulvérisation à proximité de lignes électriques aériennes.

4.10 Plaque signalétique et marquage CE

La plaque signalétique comporte les indications suivantes :

- N° d'identification véhicule / machine :
- Type
- Poids à vide, en kg
- Charge d'appui admissible kg
- Charge sur l'essieu arrière admissible kg
- Pression système admissible bar
- Poids total admissible kg
- Usine
- Année de modèle
- Année de construction

Fig. 20

4.11 Conformité

	Désignation des directives/normes	
La machine satisfait à :	• Directive sur les machines	2006/42/CE
	• Directive CEM	2014/30/CE

4.12 Quantité d'épandage autorisée au maximum

La quantité d'épandage autorisée de la machine est limitée par :

- la puissance d'agitation requise légalement.

  La quantité d'épandage autorisée est particulièrement importante pour les substances nécessitant une intensité d'agitation élevée.

- la quantité d'épandage maximale technique de 200 l/min (sans HighFlow).

Déterminer la quantité d'épandage autorisée en fonction de la puissance d'agitation

Formule de calcul de la quantité épandue en l/min :

(la puissance d'agitation par minute doit s'élever à 5 % du volume de la trémie)

Quantité d'épandage autorisée [l/min]	=	Puissance nominale de la pompe [l/min] (voir page 94)	- 0,05 x volume de la trémie [l] (voir page 51)	

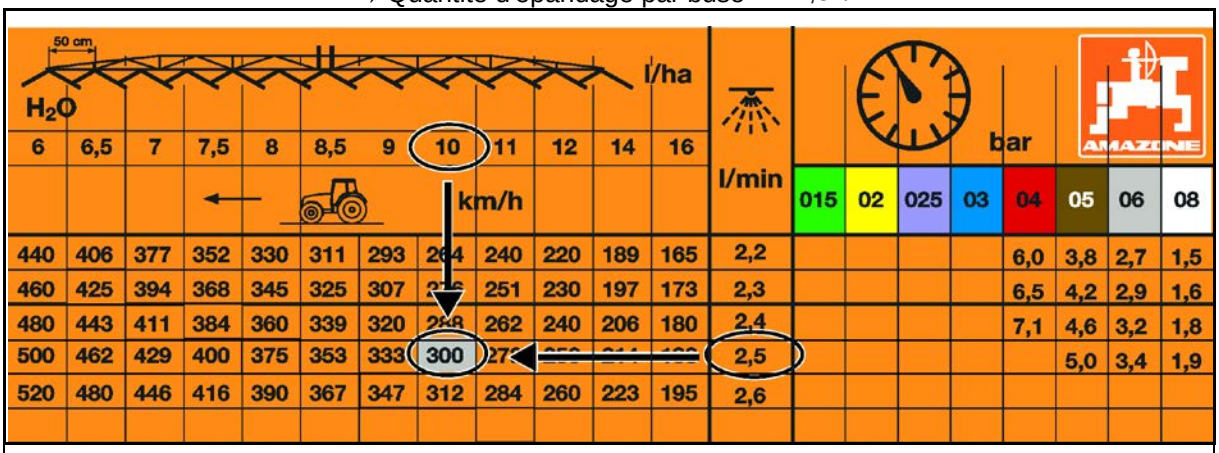
Conversion de la quantité d'épandage en l/ha :

1. Déterminer la quantité d'épandage par buse (répartir la quantité d'épandage autorisée par le nombre de buses).
2. Dans le tableau de pulvérisation, relever la quantité d'épandage par ha en fonction de la vitesse (voir page 235).

Exemple : UX 6200, pompe 2x AR 280, Super L 36 m, 72 buses, 10 km/h

Quantité d'épandage autorisée = 2 x 245 l/min - 0,05 x 6200 l = 180 l/min

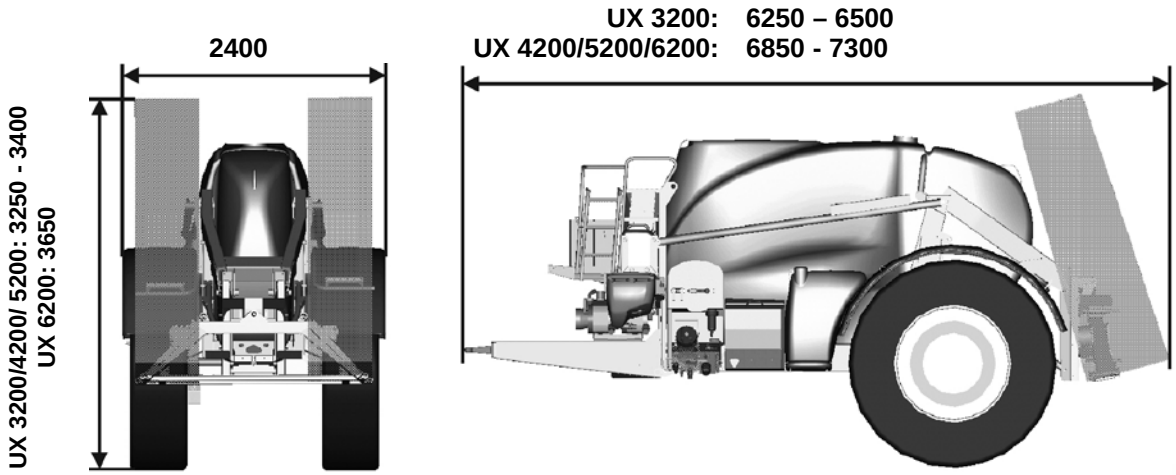
→ Quantité d'épandage par buse = 2,5 l/min



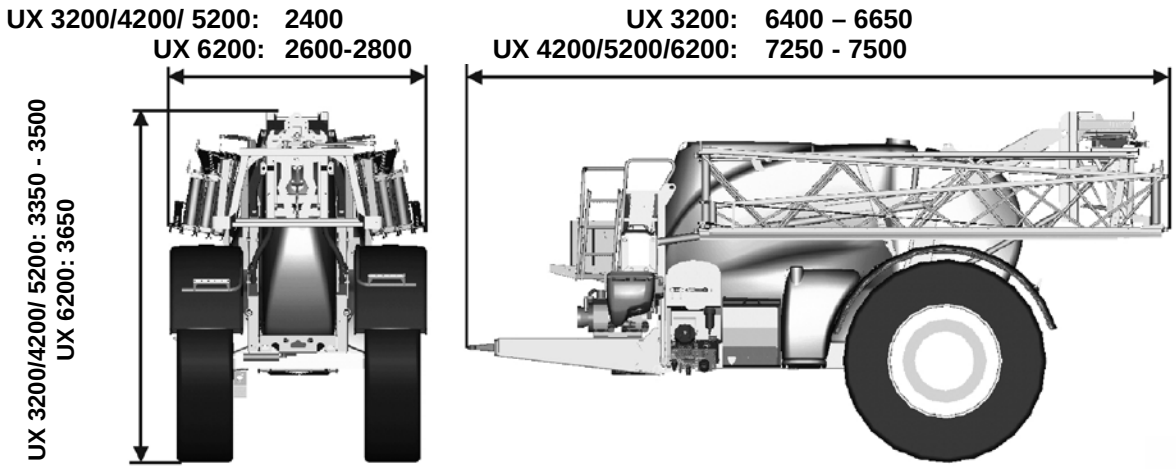
→ **quantité d'épandage autorisée par ha = 300 l/ha**

4.13 Caractéristiques techniques

4.13.1 Dimensions du pulvérisateur UX avec rampe de pulvérisation Super-S [mm]



4.13.2 Dimensions du pulvérisateur UX avec rampe de pulvérisation Super-L [mm]



(Les hauteurs totales dépendent des pneumatiques.)

4.13.3 Spécifications

Type **UX Super**		**3200**	**4200**	**5200**	**6200**
Poids mort	[kg]	3000 - 4000	3100 - 4100	3200 - 4200	3300-4300
Cuve à bouillie Volume réel Volume nominal	[l]	3600 3200	4600 4200	5600 5200	6560 6200
Cuve de rinçage	[l]	320	550	550	550
Hauteur de remplissage depuis la plate-forme de maintenance	[mm]	1180	1080	1400	1300
Pression système autorisée	[bar]	10	10	10	10
Reliquat technique, contenu de la pompe compris • Sur le plat	[l]	21	23	23	23
• Courbe de niveau		21	23	23	23
o 15 % à gauche, dans le sens d'avancement		21	23	23	23
o 15 % à droite, dans le sens d'avancement		21	23	23	23
• Courbe de pente o 15 % en pente montante		35	37	37	37
o 15 % en pente descendante		28	30	30	30
Vitesse d'avancement	[km/h]	4 - 18			
Largeur de travail	[m]	18-36	18-40	18-40	18-40
Commande marche/arrêt générale		électrique, couplage des vannes de tronçonnement			
Réglage de la pression de pulvérisation		électrique			
Plage de réglage de la pression de pulvérisation	[bar]	0,8 – 10			
Affichage de la pression de pulvérisation		manomètre 0-8 / 25 bar écarté ∅ 100 mm, résistant aux engrais liquides et affichage numérique de la pression de pulvérisation			
Filtre de refoulement		50 (80,100) mailles			
Organe agitateur		se règle en continu			
Régulation du débit		en fonction de la vitesse, par le biais de l'ordinateur de missions			
Hauteur des buses	[mm]	500 - 2500			

Charge utile = poids total autorisé - poids brut

DANGER

Il est interdit de dépasser la charge utile autorisée.

Des situations de conduites instables risquent d'entraîner des accidents !

Calculez avec soin la charge utile et déterminez ainsi le volume de remplissage autorisé du pulvérisateur. Tous les pulvérisateurs ne permettent pas un remplissage complet de la cuve.

4.13.4 Poids de machine de base et modules

Le poids brut (poids à vide) résulte de la somme du poids de tous les modules.

Type **UX Super**	**3200**	**4200**	**5200**	**6200**
	[kg]			
Machine de base	1192	1262	1308	1390
Essieu				
Essieux de réglage non freinés	254		-	
Essieux de réglage freinés	394		-	
Essieu rigide	360			
Essieu directeur (7,5 t / 6,5 t)	494		-	
Essieu directeur (9,5 t / 8 t)	-	573		
Essieu rigide avec suspension hydropneumatique	585			
Essieu directeur avec suspension hydropneumatique	798			
Timon				
Timon rigide pour chape d'attelage	108			
Timon directeur pour chape d'attelage	150			
Timon rigide pour barre d'attelage	113			
Timon directeur pour barre d'attelage	145			
Timon directeur rigide UX6200	245			
Timon directeur UniTrail	260			
Pneumatiques (par paires)				
270/95 R48	412			
300/95 R46	440			
300/95 R52	566			
340/85 R48	524			
380/90 R46	520			
460/80 R38	496			
480/80 R42	632			
480/80 R46 (LI158A8)	700			
520/85 R38 (LI155A8)	600			
520/85 R42 (LI155A8)	744			
520/85 R42 (LI162A8)	806			
520/85 R46 (LI158A8)	824			
620/70 R46	784			
650/65 R38	784			
650/75 R38	824			
Autres équipements spéciaux	Max. 190			

Poids de la rampe de pulvérisation

- Rampe **Super-S** :

Largeur de travail	[m]	15	18	20	21	21/15	24	27	28
Poids	[kg]	504	519	631	634	629	651	690	691

- Rampe **Super-L** :

Largeur de travail	[m]	21	24	27/19/10	27/22/15	27/21/15	28	28/15
Poids	[kg]	750	760	764	932	932	765	936

Largeur de travail	[m]	30/15	32	33	36	36/30/24	39	40
Poids	[kg]	964	1008	1012	1032	1136	1136	1138

4.13.5 Poids total autorisé et pneumatiques

Le poids total autorisé de la machine dépend

- de la charge d'appui autorisée
- de la charge par essieu autorisée
- de la capacité de charge autorisée des pneumatiques par paire de roues

Le poids total autorisé résulte de la somme de

- la charge d'appui autorisée et
- de la plus petite valeur de
  - charge par essieu supplémentaire
  - de capacité de charge des pneumatiques par paire de roues !

Les valeurs permettant de déterminer le poids total autorisé figurent dans les tableaux suivants.

Charge d'appui autorisée

UX 3200	1500 kg
UX 4200	1800 kg
UX 5200	2000 kg
UX 6200	2400 kg

Charge par essieu autorisée

	Essieu de réglage		Essieu fixe					
Référence	931215	938071	73301905/ 938172	73301904 938171	73301002/ 931306	73301003/ 931305	936610 / 936612	936611 / 936613
Type	rigide non freiné	rigide	directeur	directeur	rigide	directeur	rigide	directeur
Voie (mm)	1500 - 2250	1500 - 2250	1500 - 1750	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	2000 - 2250	2000 - 2250
Charge par essieu [kg] (25 km/h)	3000 [1] max.6000 [2]	7500	7500	9500	9500	9500	11500	11500
Charge par essieu [kg] (40 km/h 50 km/h)	-	6500	6500	6500	8000	8000	9500	9500
Dimensions de bride [mm]	variable	variable	1800	2000	2000	2000	2100	2100
Déport de roue[mm]	+100	+100	+150 - -25	+100 - -125	+100 - -125	+100 - -125	+50 - -75	+50 - -75
Système de freinage	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui

[1] Seulement pour l'Allemagne [2] RespecteZ le code de la route de vote pays

Portance par paire de roues

	Pneu-matiques	Indice de capacité de charge	25 km/h	40 km/h	50 km/h
			Capacité de charge autorisée des pneumatiques [kg] avec pression de gonflage [b]	Capacité de charge autorisée des pneumatiques [kg] avec pression de gonflage [b]	Capacité de charge autorisée des pneumatiques [kg] avec pression de gonflage [b]
1	270/95 R48	LI 142 A8 LI 140 B	5880 3,6	5300 3,6	5000 3,6
2	300/95 R46	LI 146 A8 LI 146 B	6660 3,6	6000 3,6	6000 3,6
3	300/95 R52	LI 148 A8 LI 148 B	6990 3,6	6300 3,6	6300 3,6
4	340/85 R48	LI 151 A8 LI 151 B	7660 3,6	6900 3,6	6900 3,6
5	460/85 R38	LI 146 A8 LI 143 B	6660 1,6	6000 1,6	5450 1,6
6	480/80 R42	LI 148 A8 LI 145 B	6990 1,6	6300 1,6	5800 1,6
7	520/85 R38	LI 155 A8 LI 152 B	8600 1,6	7750 1,6	7100 1,6
8	520/85 R42	LI 155 A8 LI 152 B	8600 1,6	7750 1,6	7100 1,6
9	520/85 R42	LI 162 A8 LI 159 B	10540 2,4	9500 2,4	8750 2,4
10	520/85 R46	LI 158 A8 LI 155 B	9440 1,6	8500 1,6	7750 1,6
11	620/70 R46	LI162 A8 LI162 B	10540 1,6	9500 1,6	9500 1,6
12	650/65 R38	LI 154 A8 LI 151 B	8330 1,6	7500 1,6	6900 1,6
13	480/80 R46	LI 155 A8 LI 152 B	8600 2,1	7750 2,1	7100 2,1
14	380/90 R46	LI 151 A8 LI 148 B	7660 2,4	6900 2,4	6300 2,4
15	480/80 R46	LI 158 A8 LI 155 B	9440 2,4	8500 2,4	7750 2,4
16	650/75 R38	LI 169 A8 LI 169 B	12870 2,4	11600 2,4	11600 2,4

Tableau 1

Conduite avec une pression de gonflage réduite

- La pression de gonflage des pneumatiques indiquée dans le tableau 1 est nécessaire pour déterminer la capacité de charge autorisée des pneumatiques !
- Plus la pression de gonflage est réduite, plus la capacité de charge des pneumatiques diminue, comme le montre le tableau 2 !

  La charge utile de la machine est également réduite.
- Veuillez également respecter les indications du fabricant de pneus !

Pneumatiques 1 – 5 du tableau 1

Pression de gonflage [b]	2,4	2,8	3,2	3,6
Capacité de charge maxi. des pneumatiques en %	79	86	93	100

Pneumatiques 6 - 12 du tableau 1

Pression de gonflage [b]	1,6	1,8	2,1	2,4
Capacité de charge maxi. des pneumatiques en %	79	86	93	100

Pneumatiques 13 du tableau 1

Pression de gonflage [b]	1,0	1,3	1,7	2,1
Capacité de charge maxi. des pneumatiques en %	65	76	88	100

Pneumatiques 14 - 16 du tableau 1

Pression de gonflage [b]	1,0	1,2	1,4	1,6
Capacité de charge maxi. des pneumatiques en %	79	86	93	100

Tableau 2

AVERTISSEMENT

Ne sélectionnez jamais une pression de gonflage qui soit inférieure à celles du tableau 2. La stabilité du véhicule ne serait alors plus garantie.

Risque d'accident !

4.14 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.

4.15 Equipement nécessaire du tracteur

Le tracteur doit satisfaire aux conditions de puissances requises et être équipé des raccords électriques, hydrauliques et de freinage requis pour être utilisé avec la machine.

Puissance motrice du tracteur

UX 3200	à partir de 75 kW (100 CH)
UX 4200	à partir de 85 kW (115 CH)
UX 5200	à partir de 95 kW (130 Ch)
UX 6200	à partir de 110 kW (150 Ch)

Electricité

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

Circuit hydraulique

Pression de service maximale :	• 210 bar
Puissance de pompe du tracteur :	• 25 l/min minimum avec 150 bar pour bloc hydraulique (avec repliage Profi, en option) • 75 l/min minimum avec 150 bar pour entraînement hydraulique de pompe (en option)
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 du tracteur	• en fonction de l'équipement, voir en page 67.

Système de freins (selon l'équipement)

Système de freinage de service à deux conduites :	• 1 tête d'accouplement (rouge) pour la conduite de réserve • 1 tête d'accouplement (jaune) pour la conduite de frein
ou	
Système de freinage à une conduite :	• 1 tête d'accouplement pour la conduite de frein
ou	
Système de freinage hydraulique :	• 1 accouplement hydraulique selon ISO 5676

Le système de freinage hydraulique n'est pas autorisé en Allemagne ni dans certains pays de l'UE.

Prise de force (selon l'équipement)

Régime requis :	• 540 tr/min
Sens de rotation :	• Dans le sens horaire, en regardant le tracteur depuis l'arrière.

5 Structure et fonction de la machine de base

5.1 Mode de fonctionnement

Fig. 21/...

La pompe de pulvérisation (1) aspire via le robinet d'aspiration (G), la conduite d'aspiration (2) et le filtre d'aspiration (3)

- la bouillie de la cuve à bouillie (4).
- l'eau de rinçage de la cuve de rinçage (5).
  L'eau de rinçage sert au nettoyage du système de pulvérisation.
- l'eau propre par le bais du raccord d'aspiration externe (6).

Le liquide aspiré est acheminé jusqu'au robinet sélecteur de robinetterie de pression (A) via la conduite de pression (7) et aboutit ensuite

- via le filtre sous pression auto-nettoyant (8) aux vannes de tronçonnement (9). Ces dernières assurent alors la distribution au conduites de pulvérisation.
  Par l'intermédiaire du robinet de réglage de l'organe agitateur complémentaire (I) sur le filtre sous pression, il est possible d'augmenter la puissance d'agitation de la bouillie.
- à l'injecteur et au bac incorporateur.
  Pour appliquer la bouillie, remplissez la quantité de préparation requise pour le remplissage de la cuve à bouillie dans le bac incorporateur (10) et aspirez-la dans la cuve à bouillie.
- directement à la cuve à bouillie (4).
- au nettoyage intérieur (B) ou extérieur (C).

La pompe d'organe agitateur (11) alimente l'organe agitateur principal (12) dans la cuve à bouillie. Lorsqu'il fonctionne, l'organe agitateur principal assure un mélange homogène de la bouillie dans la cuve à bouillie. La puissance d'agitation est réglable en continu sur le robinet de réglage (H) de l'organe agitateur principal.

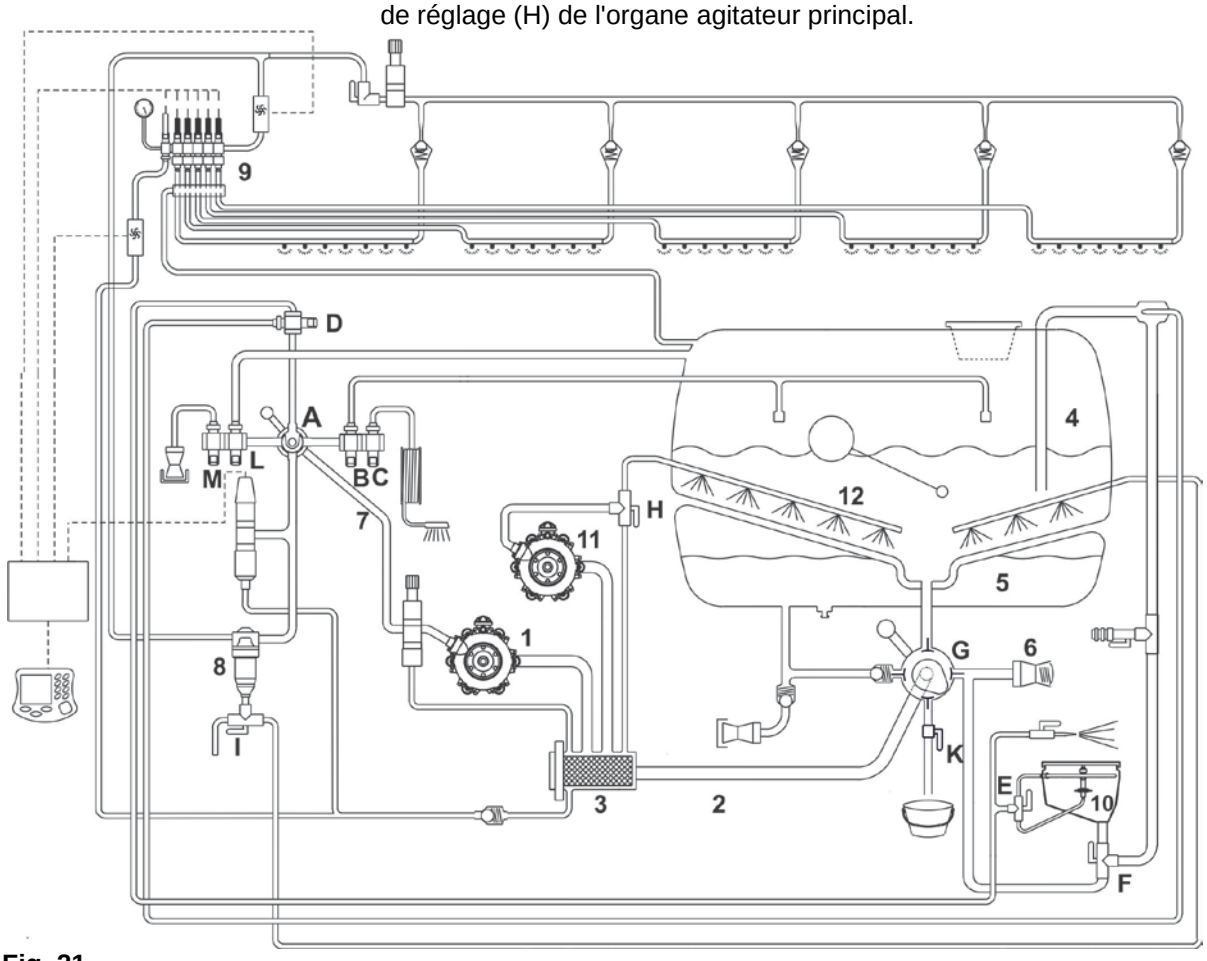


Fig. 21

5.2 Tableau de commande

Le réglage des modes d'exploitation s'effectue de manière centrale sur le tableau de commande par le biais des divers éléments de commande.

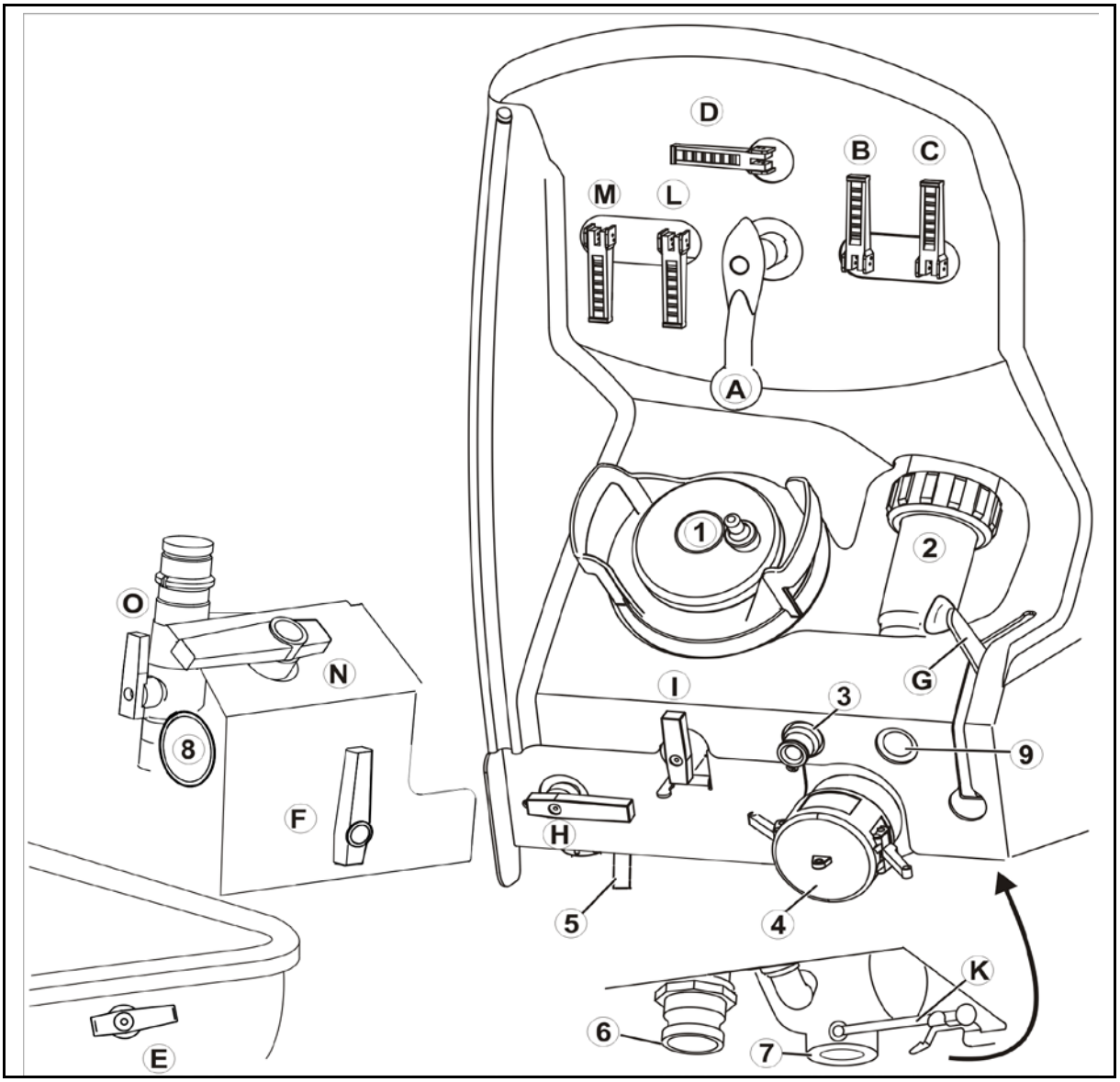


Fig. 22

(1) Filtre d'aspiration
(2) Filtre sous pression
(3) Raccord de remplissage cuve de rinçage
(4) Raccord de remplissage cuve à bouillie via le flexible d'aspiration
(5) Sortie de filtre sous pression
(6) Vidange rapide via la pompe
(7) Sortie filtre d'aspiration / bouillie
(8) Raccord de remplissage sous pression (option)
(9) Touches de l'équipement Confort (option)
(A) Robinet sélecteur robinetterie de pression
(B) Robinet sélecteur nettoyage intérieur
(C) Robinet sélecteur nettoyage extérieur
(D) Robinet sélecteur injecteur
(E) Robinet sélecteur conduite circulaire / rinçage des bidons
(F) Robinet sélecteur aspiration bac incorporateur / Ecofill
(G) Commande manuelle robinet d'aspiration
(H) Robinet sélecteur organe agitateur principal
(I) Robinet sélecteur organe agitateur complémentaire / vidange reliquat
(K) Robinet sélecteur filtre d'aspiration / vidange bouillie
(L) Robinet sélecteur remplissage
(M) Robinet sélecteur vidange rapide
(N) Robinet sélecteur raccord de remplissage sous pression
(O) Robinet sélecteur Ecofill

- **A - Robinet sélecteur robinetterie de pression**
  - o Pulvérisation
  - o Nettoyage
  - o Fonctionnement d'injecteur
  - o Remplissage cuve à bouillie
- **B - Robinet sélecteur nettoyage intérieur**
- **C - Robinet sélecteur nettoyage extérieur**
- **D - Robinet sélecteur injecteur**

Option :

- **L – Robinet sélecteur remplissage**
- **M – Robinet sélecteur vidange rapide**

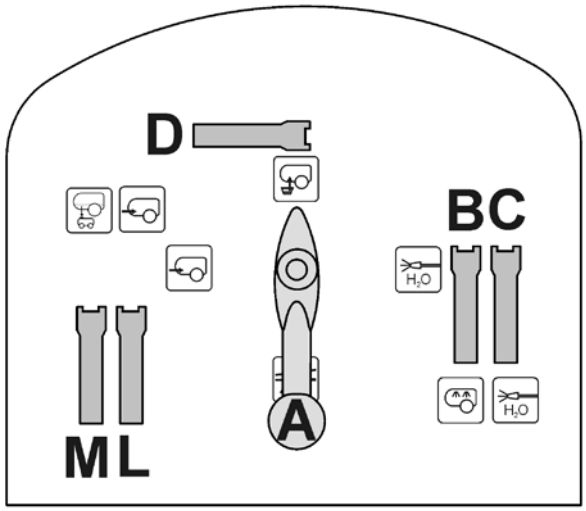


Fig. 23

- **E - Robinet sélecteur conduite circulaire / rinçage des bidons**
  - ○ **0** Position zéro
  - ○ Conduite circulaire
  - ○ Rinçage des bidons

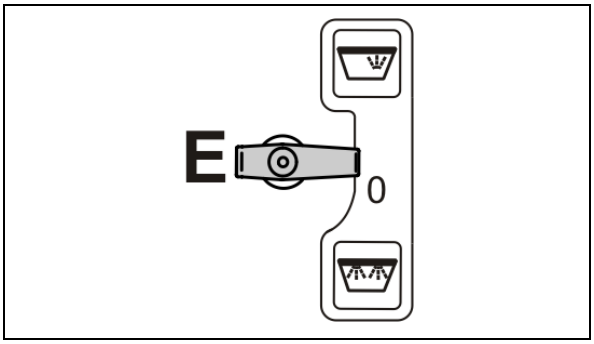


Fig. 24

- **F - Robinet sélecteur aspiration bac incorporateur / activation injecteur**
  - ○ **0** Position zéro
  - ○ Aspiration du bac incorporateur
  - ○ Aspiration externe supplémentaire via l'injecteur :

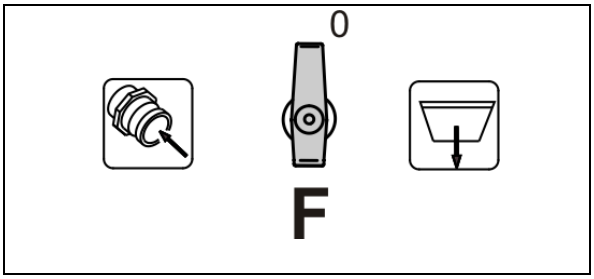


Fig. 25

- **G - Commande manuelle robinet d'aspiration**
  - ○ Aspiration à partir de la cuve de rinçage
  - ○ Aspiration à partir de la cuve à bouillie
  - o Aspiration via le flexible d'aspiration

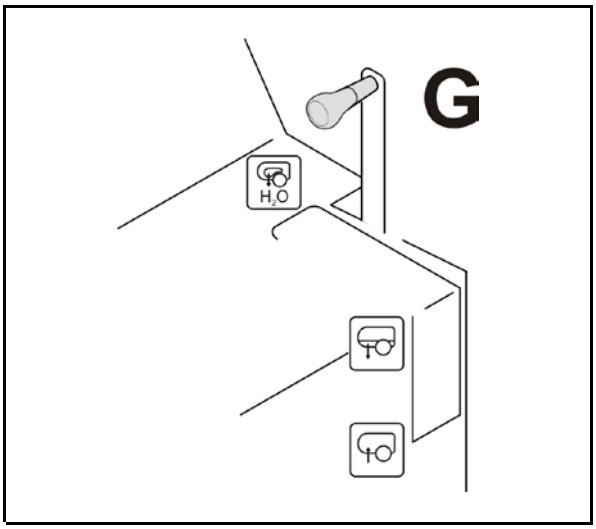


Fig. 26

L'actionnement de la commande manuelle de robinet d'aspiration peut provoquer un bruit d'écrasement. Ce bruit ne prête pas à conséquence.

- **H - Robinet sélecteur organe agitateur principal**

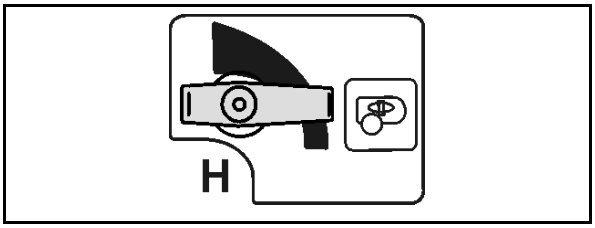


Fig. 27

- **I - Robinet sélecteur organe agitateur complémentaire**
  - ○ Vidange de reliquat dans le filtre sous pression

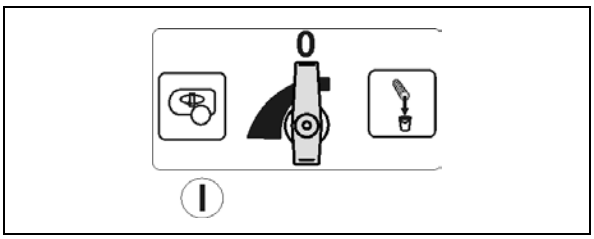


Fig. 28

Tous les robinets d'arrêt sont

- ouverts lorsque le levier est positionné dans le sens de l'écoulement
- fermés lorsque le levier est positionné perpendiculairement au sens de l'écoulement.

5.3 Arbre à cardan

L'arbre à cardan grand angle assure la transmission de la force entre le tracteur et la machine.

Fig. 29 :

- Arbre à cardan grand angle (860 mm) pour timon pour chape d'attelage et barre d'attelage
- Uniquement pour la Russie :
  Arbre à cardan grand angle (860 mm) pour timon pour chape d'attelage et barre d'attelage
- Arbre à cardan UniTrail
- Arbre à cardan grand angle W100E (810 mm) pour timon pour chape d'attelage ouvert, attelage par le haut

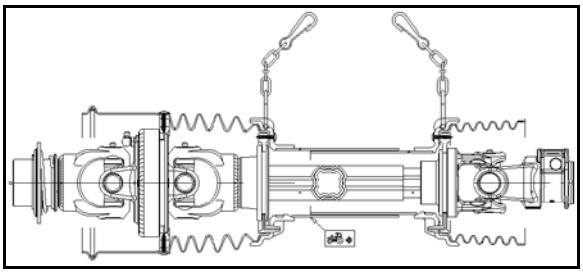


Fig. 29

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lié au démarrage ou au déplacement accidentel du tracteur et de la machine !

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

AVERTISSEMENT

Risque de happement ou d'entraînement en cas de non-protection de l'arbre à cardan ou d'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.
- Vérifiez avant chaque utilisation si
  - tous les dispositifs de protection de l'arbre à cardan sont montés et opérationnels.
  - l'espace libre est suffisamment important dans la zone de débattement de l'arbre à cardan dans toutes les conditions d'exploitation. Autrement, cela risque d'endommager l'arbre à cardan.
- Fixez les chaînes de retenue de façon à ce que le débattement laissé à l'arbre à cardan soit suffisant en toutes circonstances. Les chaînes de retenue ne doivent pas se prendre dans les éléments du tracteur ou de la machine.
- Faites immédiatement remplacer les pièces endommagées ou manquantes de l'arbre à cardan par des pièces d'origine (fabriquées par le fabricant de l'arbre à cardan).
  Confiez les réparations de l'arbre à cardan exclusivement à un atelier spécialisé.
- Placez l'arbre à cardan de la machine dételée sur le support prévu à cet effet. Il sera ainsi protégé contre les dommages et les saletés.
  - N'utilisez jamais la chaîne de retenue de l'arbre à cardan pour maintenir l'arbre à cardan une fois désaccouplé.

AVERTISSEMENT

Risques d'entraînement et de happement en cas de non-protection de pièces de l'arbre à cardan dans la zone de la transmission entre le tracteur et la machine !

Travaillez toujours avec une transmission intégralement protégée entre le tracteur et la machine.

- Les pièces non protégées de l'arbre à cardan doivent toujours être protégées par un bouclier de protection côté tracteur et par un bol de protection côté machine.
- Vérifiez que le bouclier de protection côté tracteur, le bol de protection côté machine et les dispositifs de sécurité et de protection de l'arbre à cardan dépassent d'au moins 50 mm lorsque l'arbre est étiré. Si ce n'est pas le cas, n'entraînez pas la machine avec l'arbre à cardan en l'état.

- Utilisez uniquement l'arbre à cardan fourni ou le même modèle.
- Lisez attentivement et respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan. Un usage et un entretien appropriés permettent d'éviter des accidents graves.
- Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, il convient de respecter
  - la notice d'utilisation de l'arbre à cardan qui vous a été fournie,
  - le régime d'entraînement autorisé de la machine,
  - la longueur d'arbre à cardan qui convient, Reportez-vous au chapitre "Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur", page 142.
  - la position de montage qui convient pour l'arbre à cardan. Le symbole de tracteur du tube de protection de l'arbre à cardan indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.
- Si l'arbre à cardan possède un limiteur de couple ou une roue libre, montez toujours ce dernier ou cette dernière côté machine.
- Avant de mettre la prise de force en marche, prenez connaissance des consignes de sécurité applicables à la prise de force, présentées dans le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 34.

5.3.1 Accouplement de l'arbre à cardan

AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et de choc en raison de l'absence d'espaces de dégagement lors de l'accouplement de l'arbre à cardan !

Raccordez l'arbre à cardan au tracteur avant de raccorder la machine au tracteur. Vous vous assurez ainsi l'espace de dégagement nécessaire pour accoupler en toute sécurité l'arbre à cardan.

1. Rapprochez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace libre (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
2. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre "Immobilisation du tracteur", page **144** et suivantes.
3. Vérifiez que la prise de force du tracteur est désaccouplée.
4. Nettoyez et graissez la prise de force du tracteur.
5. Déplacez l'élément de fermeture de l'arbre à cardan sur la prise de force du tracteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière perceptible. Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan et le régime de prise de force autorisé de la machine.

Le symbole de tracteur du tube de protection de l'arbre à cardan indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.

6. Positionnez la chaîne de retenue (ou les chaînes de retenue) pour empêcher la protection d'arbre à cardan de tourner.
   - 6.1 Fixez la ou les chaînes de retenue ; elle doit ou elles doivent former un angle droit (ou presque) 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 en toutes circonstances.

ATTENTION

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

7. Vérifiez que le débattement laissé à l'arbre à cardan est suffisant en toutes circonstances. Autrement, cela risque d'endommager l'arbre à cardan.
8. Veillez à y remédier (si nécessaire).

5.3.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan

AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et de choc en raison d'espaces de dégagement insuffisants lors du désaccouplement de l'arbre à cardan !

Dételez la machine du tracteur avant de désaccoupler l'arbre à cardan du tracteur. Vous vous assurez ainsi l'espace de dégagement nécessaire pour désaccoupler en toute sécurité l'arbre à cardan.

ATTENTION

Risque de brûlure avec les pièces chaudes de l'arbre à cardan !

Ce risque concerne les mains, qui peuvent subir des blessures graves.

Ne touchez en aucun cas les pièces chaudes de l'arbre à cardan (notamment les accouplements).

- Placez l'arbre à cardan désaccouplé sur le support prévu à cet effet. Il sera ainsi protégé contre les dommages et les saletés.
  N'utilisez jamais la chaîne de retenue de l'arbre à cardan pour maintenir l'arbre à cardan une fois désaccouplé.
- Avant toute non-utilisation prolongée, nettoyez et graissez l'arbre à cardan.

1. Dételez la machine du tracteur. Reportez-vous au chapitre "Dételage de la machine", page 152.
2. Approchez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace de dégagement (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
3. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre "Immobilisation du tracteur", page 144 et suivantes.
4. Retirez l'élément de fermeture de l'arbre à cardan de la prise de force du tracteur. Respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan lors du désaccouplement de l'arbre à cardan.
5. Placez l'arbre à cardan sur le support prévu à cet effet.
6. Nettoyez et graissez l'arbre à cardan avant toute interruption prolongée.

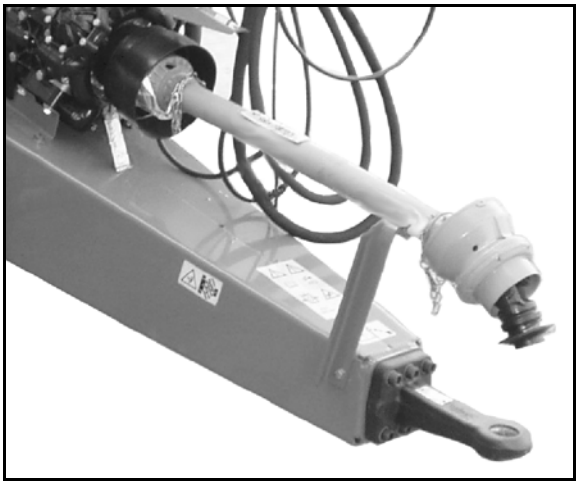
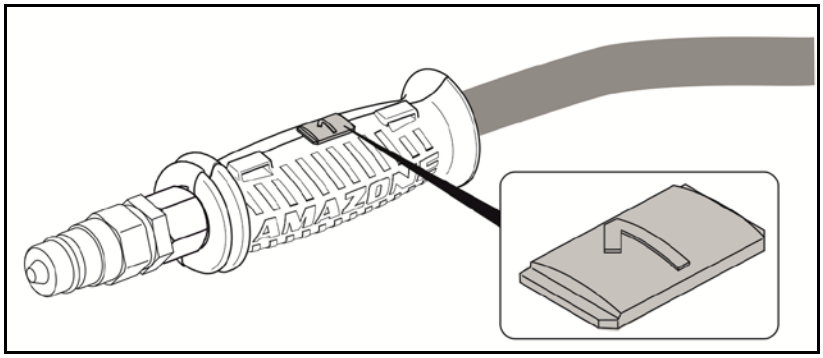


Fig. 30

5.4 Raccords hydrauliques

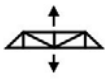
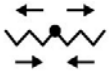
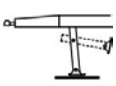
- Toutes les conduites hydrauliques sont munies de poignées. Sur les poignées se trouvent des repères colorés avec un numéro ou une lettre d'identification afin de permettre leur affectation aux différentes fonctions hydrauliques du distributeur hydraulique du tracteur !



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 flottante, débit d'huile libre dans le distributeur.	

Marquage		Fonctionnement			Distributeur du tracteur	
jaune	1		**réglage en hauteur**	relever	double effet	
	2			abaisser		
jaune	3		**Module de levage (option)**	relever	double effet	
	4			abaisser		
vert	1		**repliage de rampe**	dépliage	double effet	
	2			repliage		
nature	1		**correction d'assiette**	rampe relever à gauche	double effet	
	2			rampe relever à droite		
bleu	1		**timon directeur (option)**	déployer le vérin hydraulique (machine vers la gauche)	double effet	
	2			rentrer le vérin hydraulique (machine vers la droite)		
bleu	3		**béquille (option)**	relever	double effet	
	4			abaisser		

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		

AVERTISSEMENT

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

Lors du branchement et du débranchement des conduites hydrauliques, veillez à ce que le circuit hydraulique ne soit pas sous pression, aussi bien côté tracteur que côté machine.

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

Repliage Profi :

Pression maximale admissible dans le circuit de retour d'huile : 5 bar

Aussi veillez à ne jamais raccorder le circuit du retour d'huile au distributeur, mais à un circuit d'huile en retour libre au moyen d'une prise rapide de grande dimension.

AVERTISSEMENT

Pour le circuit de retour d'huile, utilisez exclusivement des conduites DN 16 et choisissez un cheminement de conduite le plus court possible.

Pour mettre le circuit hydraulique sous pression, il faut impérativement que le retour libre soit correctement accouplé.

Installez la valve de raccordement fournie pour le circuit de retour libre.

Pliage Profi LS:

Le pliage Profi LS renferme un accumulateur à membrane et offre ainsi un mode Appel de charge.

Placez les machines avec pliage Profi LS en mode Appel de charge pour réduire les pertes d'énergie du système hydraulique, voir page 146.

5.4.1 Branchement des conduites hydrauliques

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un dysfonctionnement du circuit hydraulique en cas de mauvais branchement des conduites hydrauliques.

Lors du branchement des conduites hydrauliques, faites attention aux repères de couleur 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 bar.
- Assurez-vous que les connecteurs hydrauliques sont propres lors du branchement.
- Engagez le ou les connecteurs hydrauliques dans le ou les manchons jusqu'au verrouillage perceptible du ou des connecteurs.
- Contrôlez que les conduites hydrauliques sont bien en place et parfaitement fixées.

1. Amenez le levier de commande sur le distributeur au niveau du tracteur en position intermédiaire (position neutre).
2. Nettoyez les connecteurs hydrauliques des conduites avant de brancher celles-ci sur le tracteur.
3. Branchez la ou les conduites hydrauliques sur le ou les distributeurs du tracteur.

5.4.2 Débranchement des conduites hydrauliques

1. Amenez le levier de commande sur le distributeur au niveau du tracteur en position intermédiaire (position neutre).
2. Déverrouillez les connecteurs hydrauliques et retirez-les des manchons.
3. Protégez les connecteurs hydrauliques et les prises de connexion hydrauliques à l'aide des caches anti-poussière.
4. Placez les conduites hydrauliques dans l'armoire prévue à cet effet.

5.5 Système de freinage à air comprimé

Le respect des périodicités d'entretien est indispensable au bon fonctionnement du double circuit de frein de service.

Fig. 31/...

(1) Régulateur de puissance de freinage avec levier pour le réglage manuel de la puissance de freinage. Le réglage de la puissance de freinage s'effectue en 4 étapes, en fonction de l'état de charge du pulvérisateur attelé.

- ○ Pulvérisateur rempli = pleine charge
- ○ Pulvérisateur à moitié rempli = ¾, ½ , ¼
- o Pulvérisateur vide = vide

(2) Valve de desserrage avec bouton de commande (3)

(3) Bouton de commande ;

- ○ appuyez jusqu'en butée sur le bouton de commande, le frein se desserre, par exemple pour manœuvrer le pulvérisateur dételé.
- ○ tirez jusqu'en butée sur le bouton de commande, le pulvérisateur est à nouveau freiné par la pression de réserve qui provient du réservoir d'air.

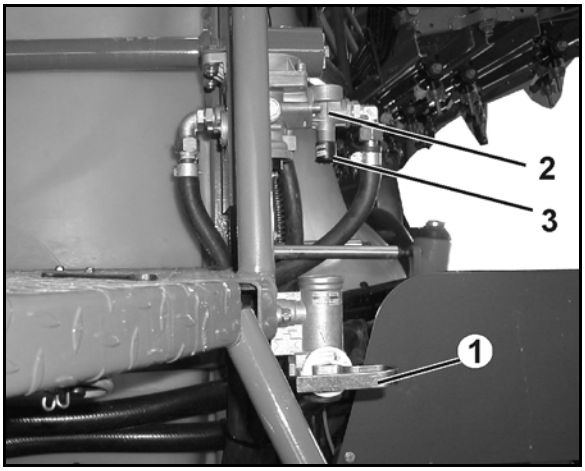


Fig. 31

Fig. 32/...

(1) Réservoir d'air

(2) Vanne de purge d'air pour l'eau de condensation.

(3) Raccord de contrôle

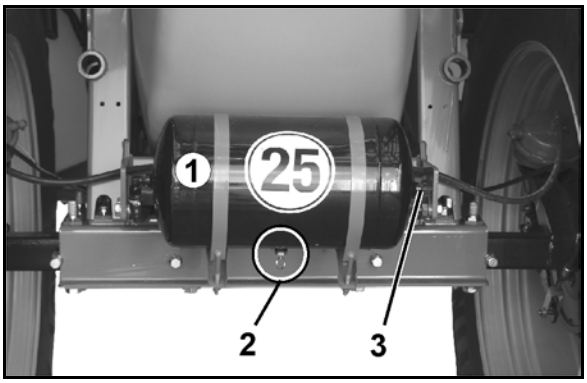


Fig. 32

- **Système de freinage à air comprimé à deux conduites**

Fig. 33/...

(1) Tête d'accouplement de la conduite de frein (jaune)

(2) Tête d'accouplement de la conduite de réserve (rouge)

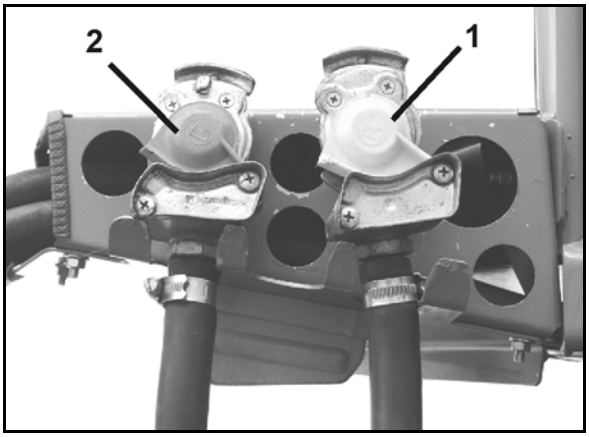


Fig. 33

- **Système de freinage à air comprimé à une conduite**

Fig. 34/...

(1) Tête d'accouplement (noire)

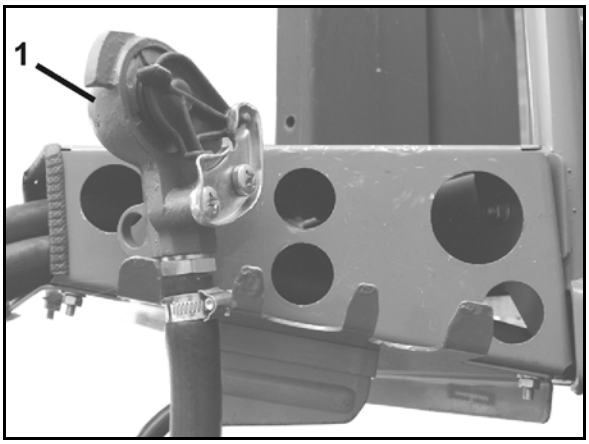


Fig. 34

5.5.1 Répartiteur automatique de pression sensible à la charge (ALB)

Sur les machines équipées du système ALB, la force de freinage est régulée en fonction du niveau de remplissage de la cuve, par l'intermédiaire d'un flotteur dans la cuve.

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un défaut de fonctionnement du système de freinage.

Vous ne devez en aucun cas modifier la valeur de réglage sur le répartiteur automatique de pression sensible à la charge. La valeur de réglage doit correspondre à la valeur indiquée sur la plaque Haldex ALB.

5.5.2 Raccordement du système de freinage

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un défaut de fonctionnement du système de freinage.

- Lors du branchement des conduites de frein et de réserve, veillez à ce que
  - o les bagues d'étanchéité des têtes d'accouplement soient propres,
  - o les bagues d'étanchéité des têtes d'accouplement assurent une étanchéité appropriée.
- Remplacez immédiatement les bagues d'étanchéité détériorées.
- Purgez l'eau du réservoir d'air comprimé avant le premier déplacement de la journée.
- Avant de commencer à vous déplacer avec la machine accouplée, vous devez attendre que le manomètre indique 5,0 bar sur le tracteur.

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un déplacement accidentel de la machine en cas de frein de service desserré.

Système de freinage à air comprimé à deux conduites :

- Branchez toujours en premier la tête d'accouplement de la conduite de frein (jaune) avant de brancher la tête d'accouplement de la conduite de réserve (rouge).
- Le frein de la machine se desserre immédiatement lorsque la tête d'accouplement rouge est branchée.

1. Ouvrez le couvercle de la tête d'accouplement sur le tracteur.
2. Système de freinage à air comprimé :

- Système de freinage à air comprimé **à deux conduites** :

  2.1 Fixez la tête d'accouplement de la conduite de frein (jaune) de manière appropriée dans l'accouplement jaune sur le tracteur.

  2.3 Fixez la tête d'accouplement de la conduite de réserve (rouge) de manière appropriée dans l'accouplement rouge sur le tracteur.

  → Lors du branchement de la conduite de réserve (rouge), la pression de réserve provenant du tracteur place automatiquement en position sortie le bouton de commande de valve de desserrage au niveau de la soupape de frein de remorque.

- Système de freinage à air comprimé **à une conduite** :

  2.1 Fixez correctement la tête d'accouplement (noire) sur le tracteur.

3. Desserrez le frein de stationnement et/ou retirez les cales.

5.5.3 Désaccouplement du système de freinage

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un déplacement accidentel de la machine en cas de frein de service desserré.

Système de freinage à air comprimé à deux conduites :

- Désaccouplez toujours en premier la tête d'accouplement de la conduite de réserve (rouge), puis la tête d'accouplement de la conduite de frein (jaune).
- Le frein de service de la machine est uniquement serré lorsque la tête d'accouplement rouge est désaccouplée.
- Respectez impérativement cet ordre car sinon le frein de service se desserre et la machine non freinée peut alors se mettre en mouvement.

En cas de débranchement / rupture des flexibles de la machine, la conduite de réserve est purgée vers la soupape de frein de remorque. Celle-ci s'enclenche automatiquement et actionne le circuit du frein de service en fonction de la régulation automatique de la charge de la puissance de freinage.

1. Immobilisez la machine. Utilisez à cet effet le frein de stationnement et/ou les cales.
2. Système de freinage à air comprimé

- Système de freinage à air comprimé **à deux conduites** :

  2.1 Débranchez la tête d'accouplement de la conduite de réserve (rouge).

  2.2 Débranchez la tête d'accouplement de la conduite de frein (jaune).

- Système de freinage à air comprimé **à une conduite** :

  2.1 Désaccouplez la tête d'accouplement (noire).

3. Refermez le capot des têtes d'accouplement sur le tracteur.

5.6 Système de frein de service hydraulique

Pour piloter le système de frein de service hydraulique, le tracteur a besoin d'un dispositif de freinage hydraulique.

5.6.1 Branchement du système de frein de service hydraulique

Assurez-vous que les accouplements hydrauliques sont propres lors du branchement.

1. Retirez les caches.
2. Nettoyez le connecteur hydraulique et la prise de connexion hydraulique si nécessaire.
3. Accouplez le manchon côté machine et l'embout de conduite hydraulique côté tracteur.
4. Serrez à la main le raccord à vis hydraulique (si disponible).

5.6.2 Débranchement du système de frein de service hydraulique

1. Desserrez le raccord à vis hydraulique (si disponible).
2. Protégez les connecteurs hydrauliques et les prises de connexion hydrauliques à l'aide des caches anti-poussière.
3. Placez la conduite hydraulique dans l'armoire prévue à cet effet.

5.6.3 Frein de secours

Si la machine se désolidarise du tracteur pendant un déplacement, le frein de secours permet de freiner la machine.

Fig. 35/…

(1) Câble de déclenchement

(2) Soupape de frein avec accumulateur de pression

(3) Pompe manuelle pour le délestage du frein

(A) Frein desserré

(B) Frein actionné

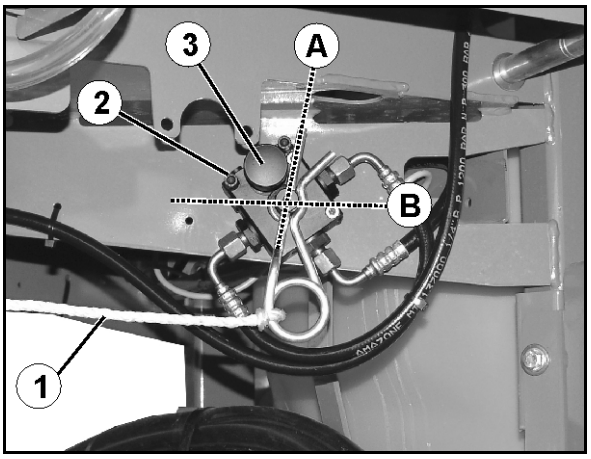


Fig. 35

DANGER

Avant le déplacement, amenez le frein en position d'utilisation.

Pour cela :

1. Fixez le câble de déclenchement sur un point fixe du tracteur.
2. Lorsque le moteur du tracteur tourne et que le frein hydraulique est raccordé, actionnez le frein du tracteur.

→ L'accumulateur de pression du frein de secours est chargé.

Risque d'accident par un frein en mauvais état de marche !
Après avoir tiré la goupille d'arrêt (par ex. pour le déclenchement du frein d'urgence), insérer impérativement la goupille du même côté dans la valve de freinage (Fig. 35). Sinon, le frein ne fonctionne pas.

Une fois la goupille à nouveau insérée, effectuer un contrôle de freinage du frein de service et du frein d'urgence.

Le réservoir à pression presse l'huile hydraulique quand la machine est découplée

- dans le frein et freine la machine

ou

- dans le tuyau vers le tracteur et rend l'accouplement du tuyau de frein au tracteur plus difficile.

Dans ces cas-là, évacuer la pression au moyen de la pompe manuelle sur la soupape de freinage.

5.7 Frein de stationnement

Un frein de stationnement serré protège la machine dételée contre tout déplacement accidentel. Pour actionner le frein de stationnement, on tourne la manivelle au-dessus de la broche et du câble sous gaine.

- Manivelle, bloquée en position de repos

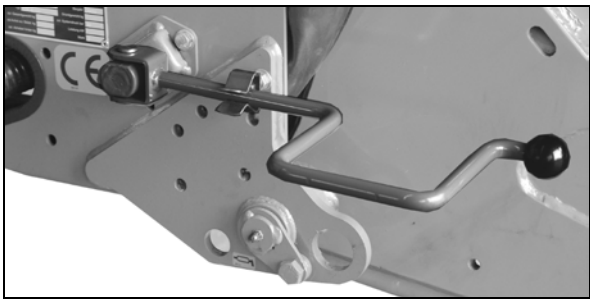


Fig. 36

- Position de la manivelle pour un desserrage / serrage en zone terminale

  (l'effort d'entraînement du frein de stationnement est d'environ 20 kg à la main).

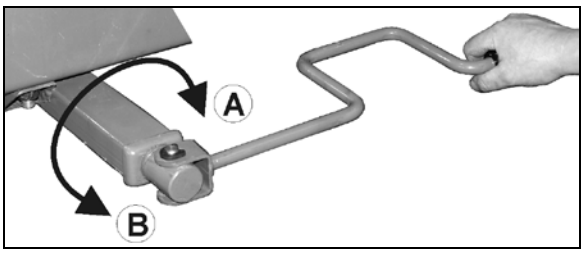


Fig. 37

- Position de la manivelle pour un desserrage / serrage rapide

  (A) Serrer le frein de stationnement.

  (B) Desserrer le frein de stationnement :

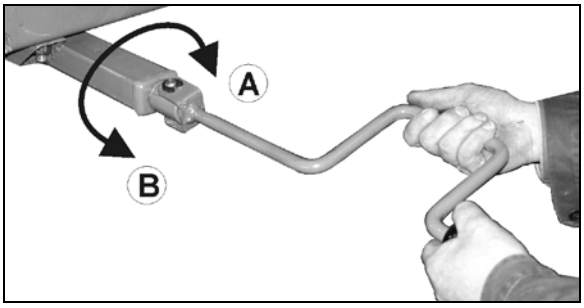


Fig. 38

- Corrigez le réglage du frein de stationnement si l'allongement de la broche ne suffit plus.
- Veillez à ce que le câble de frein ne repose pas ou ne frotte pas sur d'autres pièces du véhicule.
- Lorsque le frein est desserré, le câble de frein doit pendre légèrement.

5.8 Cales repliables devant les roues

Les cales sont fixées avec des vis à ailettes sur le côté droit de la machine.

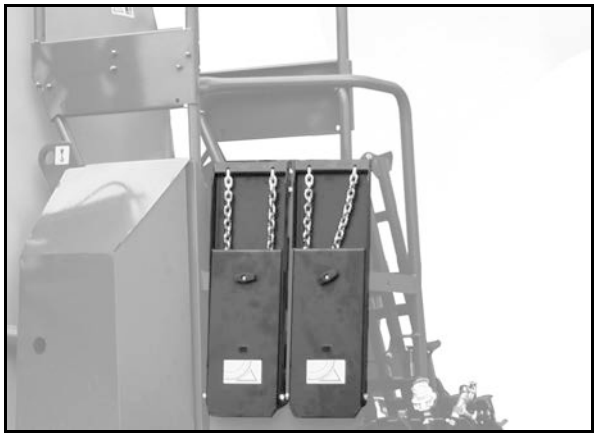


Fig. 39

Amener les cales repliables devant les roues en position d'utilisation en actionnant le bouton-poussoir et les poser directement sur les roues avant l'attelage.

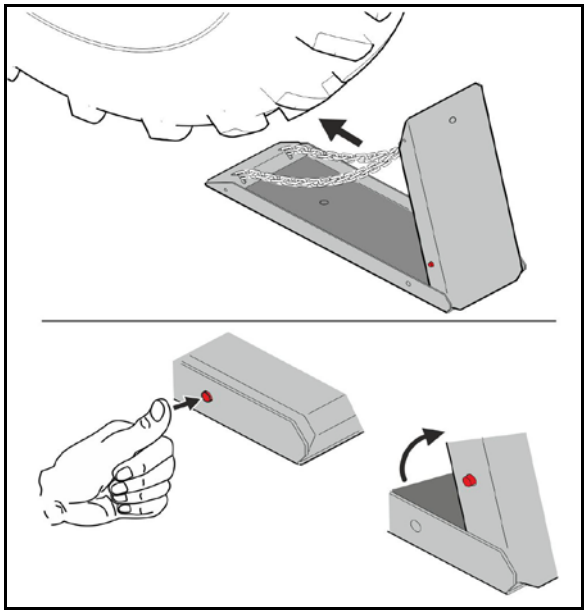


Fig. 40

5.9 Chaîne de sécurité pour machines sans système de freinage propre

En fonction du règlement national, les machines sans système de freinage propre / avec dispositif de freinage à une conduite sont équipées d'une chaîne de sécurité.

La chaîne de sécurité doit être montée avant le déplacement sur l'emplacement adapté sur le tracteur de façon conforme.

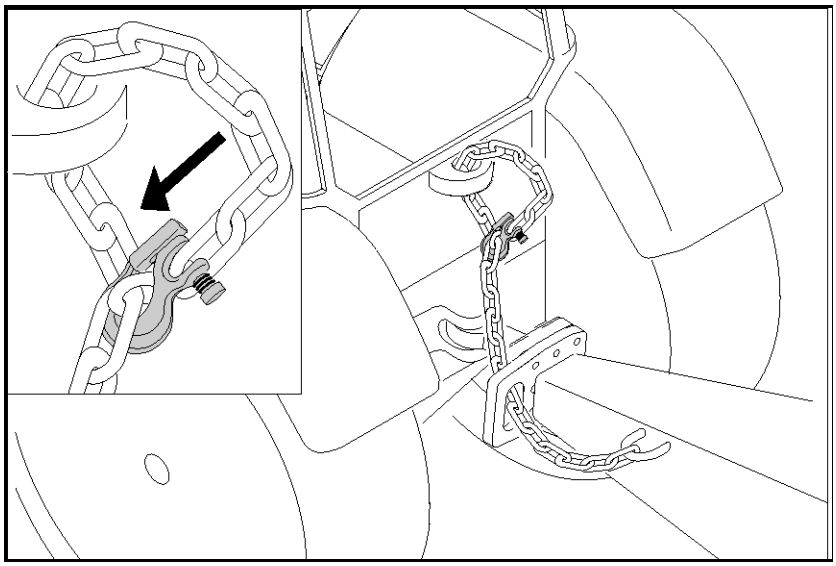


Fig. 41

5.10 Timons

Vérifiez après l'attelage que l'accouplement est bien verrouillé sur les chapes d'attelage automatiques. Sur les chapes d'attelage non automatiques, vérifiez que l'axe est bien en place et bloqué.

- **Timon, chape d'attelage (Fig. 42)**

Le timon pour chape d'attelage est fixé dans l'accouplement à broches du tracteur.

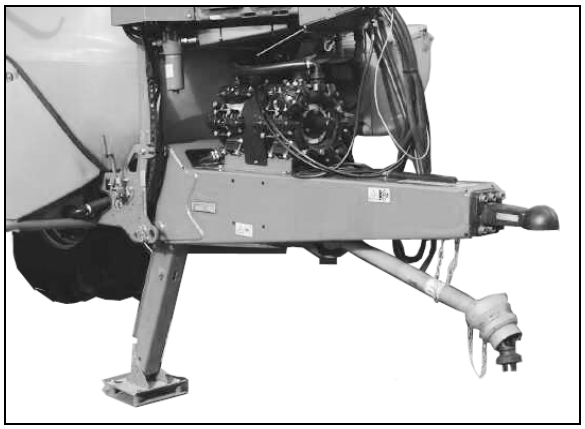


Fig. 42

- **Timon, barre d'attelage (Fig. 43)**

Le timon pour barre d'attelage est fixé dans le crochet du tracteur.

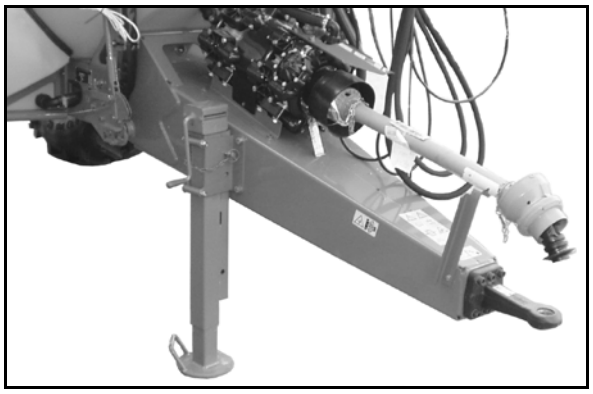


Fig. 43

- **Traverse de traction pour système de direction UniTrail**

L'attelage de la machine au tracteur s'effectue par le biais de la barre d'attelage avec piton d'attelage de catégorie II.

Respecter les consignes de la notice d'utilisation jointe.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident par le détachement de la jonction entre machine et tracteur !

Utiliser impérativement des douilles sphériques avec dispositif de retenue et goupille d'arrêt intégrée.

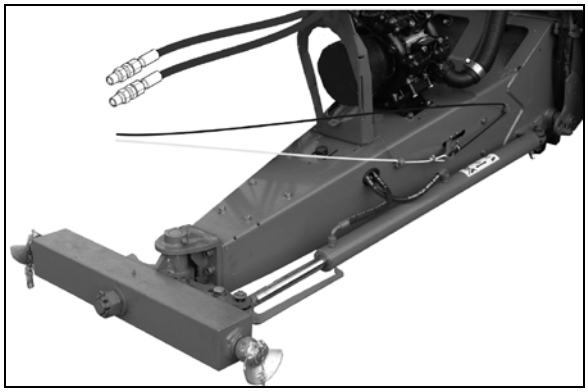


Fig. 44

5.11 Commande de suivi derrière le tracteur AutoTrail

La commande de suivi AutoTrail, conçue pour un suivi automatique dans les traces du traceur, détecte la position angulaire du timon (Fig. 45/1) par rapport au sens d'avancement du tracteur.

Si le timon s'écarte de la position centrale du tracteur (timon dans l'alignement du tracteur), la fonction AutoTrail commande

- l'essieu directeur suiveur
- le timon directeur de poursuite

jusqu'à ce que la position centrale soit de nouveau atteinte.

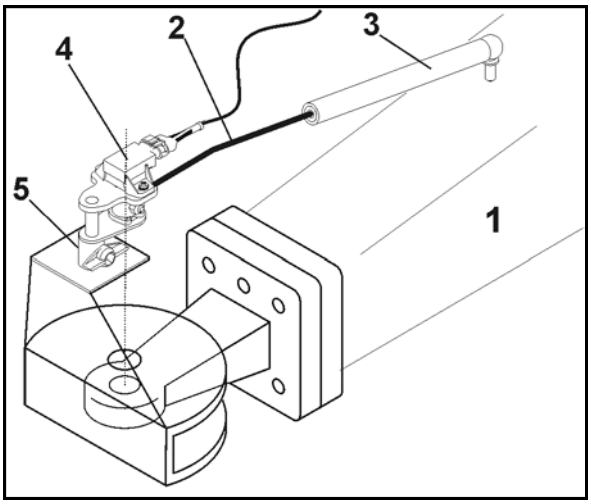


Fig. 45

Raccordement AutoTrail – transmetteur d'angle de rotation

1. Engagez la tige angulaire (Fig. 45/2) dans la douille en plastique (Fig. 45/3) stecken.
2. Introduisez le transmetteur d'angle de rotation (Fig. 45/4) dans le logement (Fig. 45/5).
3. Orientez le potentiomètre dans le sens d'avancement (câble vers l'arrière) et sécurisez-le à l'aide d'une vis de fixation pour l'empêcher de tourner.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

La condition indispensable au bon fonctionnement de l'essieu / timon directeur suiveur à commande hydraulique consiste à réaliser correctement l'étalonnage du système AutoTrail.

Procédez à un étalonnage du système AutoTrail

- lors de la première mise en service.
- en cas d'écarts entre la commande de l'essieu directeur suiveur affichée à l'écran et la commande effective de l'essieu directeur suiveur.

Fonctions de sécurité permettant d'éviter le basculement de la machine lorsque le système AutoTrail est activé !

Fonctions de sécurité !

- Si la rampe de pulvérisation est relevée à une hauteur de plus de 1,5 m :
- Si la rampe est repliée en position de transport :

→ Le système AutoTrail est désactivé (dès que le timon se trouve en position centrale).

- Lorsqu'une vitesse d'avancement supérieure à 20 km/h est atteinte, un message d'avertissement est émis et la direction AutoTrail désactive la position de direction actuelle.

Déplacements sur route

DANGER

Risque d'accident par basculement de la machine !

- Pour les déplacements sur la voie publique, amenez le timon / l'essieu directeur en position de transport!
- Les déplacements sur route avec le système AutoTrail activé sont interdits.

Pour cela, sur le terminal de commande:

1. Amenez le timon / l'essieu directeur en position centrale (le timon de direction / les roues sont alignés avec la machine).
   Pour cela, sur le terminal de commande:
   1.1 Mettre TrailTron en mode manuel.
   1.2 Passer en position centrale.
   1.3 Démarrer avec la machine jusqu'à ce que la position centrale soit atteinte.→ La fonction AutoTrail s'arrête automatiquement lorsque la position centrale est atteinte.
2. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Coupez la circulation d'huile.

3. Uniquement pour timon directeur :
   Bloquez le timon directeur en position 0 en fermant le robinet d'arrêt.

5.11.1 Timon directeur AutoTrail

Fig. 46/...

(1) Timon directeur

(2) Vérin de commande

(3) Robinet à boisseau sphérique pour verrouiller le vérin hydraulique lors des déplacements sur route

(0) Fonctionnement verrouillé

(I) Fonctionnement déverrouillé

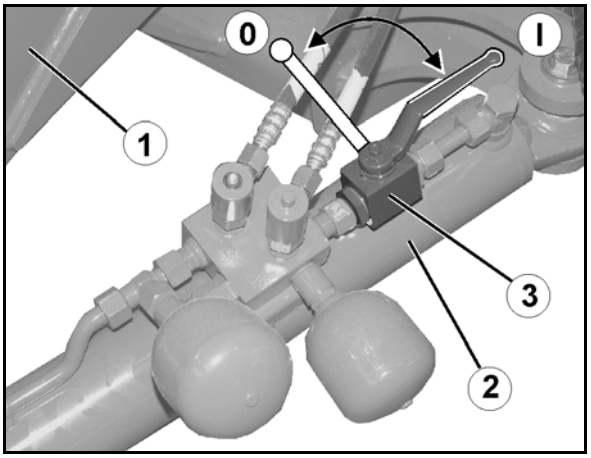


Fig. 46

DANGER

L'utilisation du timon directeur AutoTrail

- **pour le suivi automatique dans les traces du tracteur est interdite en cas de dévers !**

  Le timon directeur AutoTrail ne doit être utilisé que sur les surfaces planes. Des inégalités d'au maximum 5° du fait des sillons sont autorisées !

- **pour les manœuvres en marche arrière est interdite !**

Risque de basculement de la machine !

- **En cas d'utilisation du timon directeur suiveur, la machine risque de basculer lors des manœuvres en tournière et dans les courbes serrées à une vitesse élevée. L'origine du problème est un déplacement du centre de gravité lorsque le timon directeur est braqué.**
- **Le risque de basculement est particulièrement important en descente sur des terrains accidentés !**
- **Lors des manœuvres en tournière, adaptez votre mode de conduite et réduisez la vitesse d'avancement de façon à toujours pouvoir maîtriser en toute sécurité le tracteur et le pulvérisateur.**

Afin d'éviter un basculement du pulvérisateur, il convient de respecter les principes suivants :

- Evitez les manœuvres brusques et prononcées en tournière.
- Ralentissez avant un virage ou un changement de direction.
- Evitez les freinages brusques dans les virages lorsque la direction est braquée.
- Soyez très prudent lors des braquages dans les sillons.

5.11.2 Essieu directeur AutoTrail

Fig. 47/...

(1) Essieu directeur suiveur

(2) Vérin de commande

Pour les machines dont la

- largeur de voie est inférieure à 1800 mm,
- largeur des pneumatiques est supérieure à 500 mm :

1. Tourner l'essieu de direction à l'aide de la commande manuelle sur le terminal de commande au maximum de sorte qu'il ne se produise aucune collision.
2. Serrez la vis de butée (Fig. 48/1) sur le tambour de frein et bloquez-la avec un contre-écrou (Fig. 48/2).

Procédez au réglage des deux côtés.

Selon l'équipement, les vis de butée sont montées ou livrées à part.

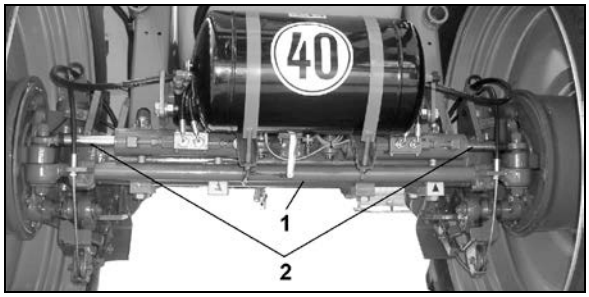


Fig. 47

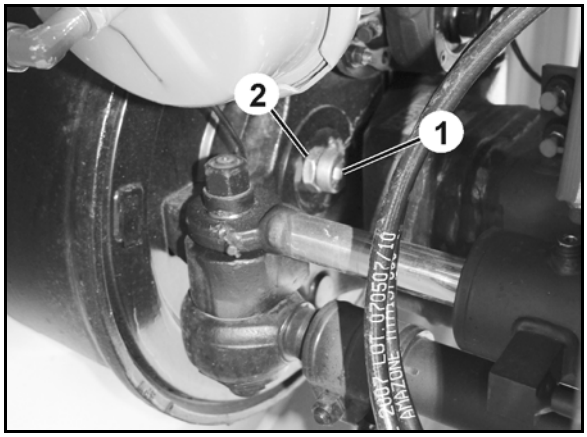


Fig. 48

5.12 Commande de suivi derrière le tracteur via le distributeur du tracteur

Au cours du travail en dévers (le pulvérisateur glisse), il est possible par le biais

- du **distributeur *bleu* du tracteur** de procéder depuis le siège du tracteur à une poursuite manuelle du timon directeur pour un suivi précis sur les traces du tracteur.

Avec une poursuite manuelle correspondante, la commande hydraulique de timon réduit les dommages sur la culture, en particulier sur les cultures en lignes, (par exemple sur les pommes de terre ou les légumes) lors de la progression ou des manœuvres pour entrer et sortir des rangs.

Diamètre du cercle de braquage d_{wk} > 18 m.

Déplacements sur route

DANGER

Risque d'accident par basculement de la machine !

Pour les déplacements sur la voie publique, amenez le timon directeur en position de transport, voir page 155 !

Actionnez le distributeur *bleu* jusqu'à ce que le timon soit en position zéro (Fig. 49/1). Tenez compte du repère avec échelle graduée sur le vérin hydraulique !

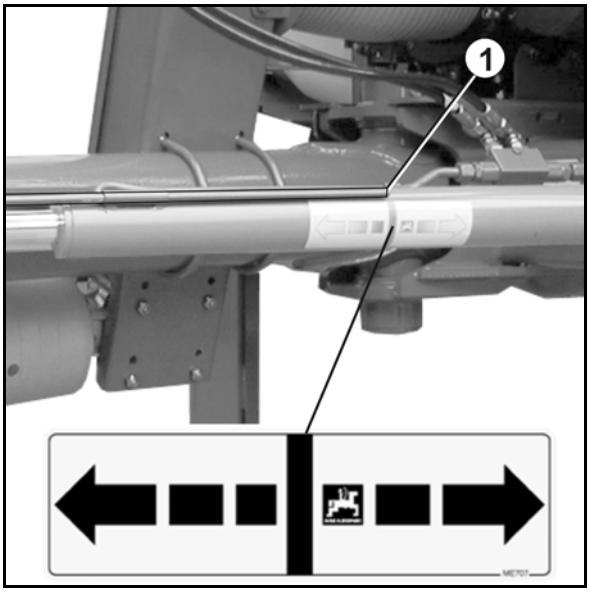


Fig. 49

5.13 Béquille hydraulique

La béquille à commande hydraulique (Fig. 50/1) supporte le pulvérisateur dételé. Sa commande est réalisée par le biais d'un distributeur à double effet.

Distributeur *bleu* du tracteur

DANGER

Pour remiser la machine sur la béquille hydraulique, celle-ci ne doit pas être inclinée à plus de 30° par rapport à la verticale.

Fig. 50

- Lors de la commande sur la béquille, appuyez sur l'embrayage du tracteur pour soulager l'axe de la chape d'attelage / du piton d'attelage.
- Le marquage rouge (Fig. 51/1) sur l'écran de contrôle est visible lorsque la machine stationne sur la béquille hydraulique.

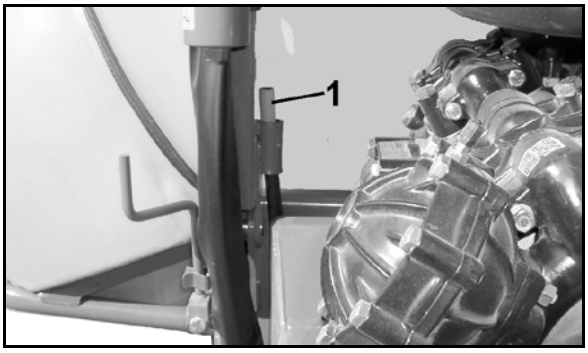


Fig. 51

5.14 Béquille mécanique

UX avec timon directeur :

Risque de collision de la béquille relevée avec la plateforme de maintenance !

Verrouillez la béquille relevée dans l'orifice inférieur.

- Béquille relevée pendant l'utilisation ou le transport (Fig. 52).
- Béquille abaissée (Fig. 53) lorsque la machine est dételée.

Pour commander la béquille :

1. Desserrez la goupille d'arrêt (Fig. 52/2).
2. Sortez l'axe (Fig. 52/3).
3. Relevez / abaissez la béquille en utilisant la poignée (Fig. 52/4).
4. Fixez la béquille avec l'axe et verrouillez-la avec la goupille d'arrêt.
5. Continuez à relever / abaisser la béquille en utilisant la manivelle (Fig. 52/5).

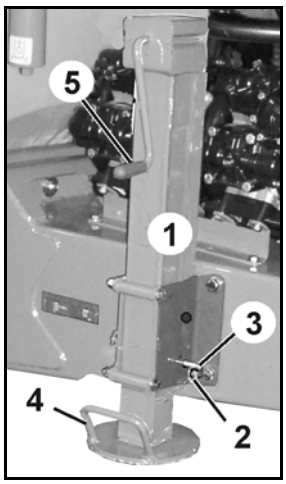


Fig. 52

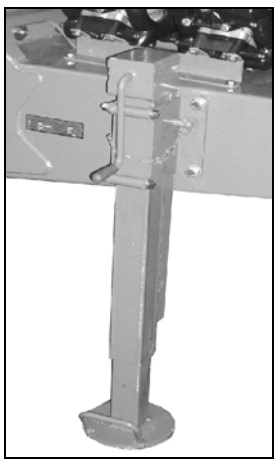


Fig. 53

5.15 Cuve à bouillie

Le remplissage de la cuve à bouillie s'effectue

- par l'ouverture de remplissage,
- par le biais du flexible d'aspiration (en option) sur le raccord d'aspiration,
- par le biais du raccord de remplissage sous pression (en option)

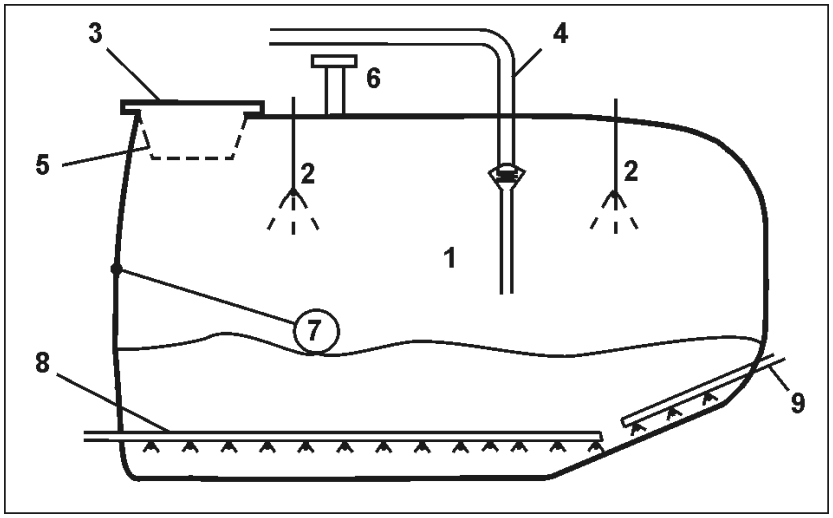


Fig. 54

(1) Cuve à bouillie
(2) Nettoyage intérieur
(3) Couvercle rabattable et vissable pour l'ouverture de remplissage
(4) Raccord de remplissage externe
(5) Tamis de remplissage
(6) Purge d'air
(7) Flotteur de niveau de remplissage
(8) Organe agitateur
(9) Organe agitateur complémentaire

Veillez à toujours disposer d'une quantité d'eau propre suffisante lorsque vous utilisez le pulvérisateur. Contrôlez et remplissez la cuve d'eau propre lorsque vous remplissez la cuve à bouillie.

Couvercle rabattable et vissage pour l'ouverture de remplissage

- Pour ouvrir le couvercle, tournez-le vers la gauche et relevez-le.
- Pour fermer le couvercle, rabattez-le et tournez-le vers la droite jusqu'en butée.

5.15.1 Indicateur de niveau de remplissage sur la machine

L'affichage du niveau de remplissage indique le contenu [l] de la cuve à bouillie :

Le niveau de remplissage sur la machine est affiché

- de manière électronique (Fig. 55/1) (en option)
- de manière mécanique (Fig. 55/2)

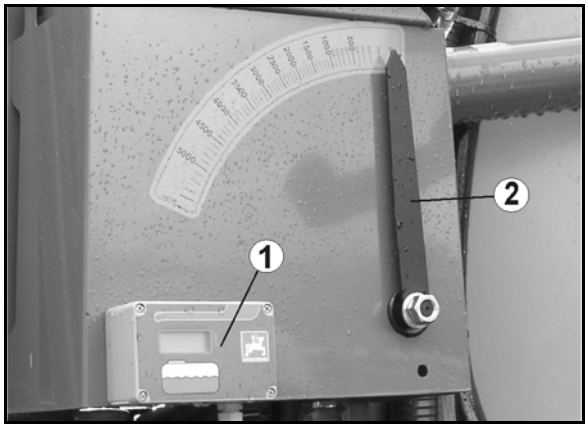


Fig. 55

5.15.2 Organes agitateurs

Le pulvérisateur possède un organe agitateur principal et un organe agitateur complémentaire. Les deux organes agitateurs sont du type hydraulique. L'organe agitateur complémentaire est en outre combiné au dispositif de rinçage du filtre sous pression auto-nettoyant.

Une pompe dédiée est chargée d'alimenter l'organe agitateur principal. L'alimentation de l'organe agitateur complémentaire est réalisée par la pompe de travail.

Les organes agitateurs activés réalisent le mélange homogène de la bouillie dans la cuve à bouillie. La puissance d'agitation est réglable en continu.

La puissance d'agitation est réglée

- au niveau du robinet sélecteur **H** pour l'organe agitateur principal.
- au niveau du robinet sélecteur **I** pour l'organe agitateur complémentaire.

Chaque organe agitateur est désactivé lorsque le robinet de réglage est en position **0**.

La puissance d'agitation maximale est obtenue en position **1**.

Sécurité pour la fonction de vidange du filtre sous pression (Fig. 56/2).

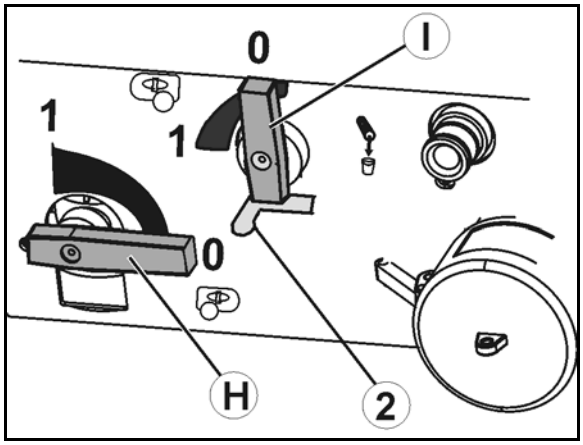


Fig. 56

5.15.3 Plateforme de maintenance avec échelle

Plateforme de maintenance avec échelle d'accès dépliable pour atteindre le dôme de remplissage.

DANGER

- **Risque d'empoisonnement par les vapeurs toxiques !**

  Ne montez jamais dans la cuve à bouillie.

- **Risque de chute !**

  Il est formellement interdit de se tenir sur le pulvérisateur au cours des déplacements !

Veillez impérativement à ce que l'échelle d'accès soit verrouillée en position de transport.

Fig. 57/...

(1) Echelle d'accès relevée et verrouillée en position de transport.

(2) Verrouillage automatique

Pour libérer le verrouillage automatique, basculez le levier vers le haut.

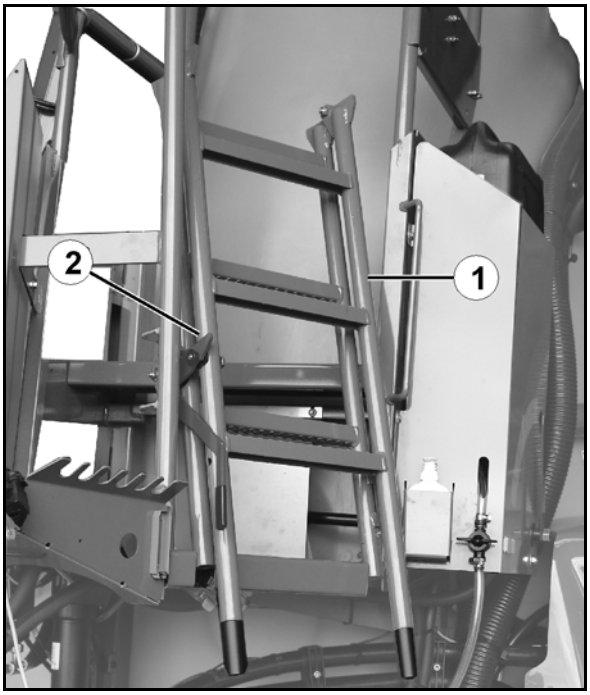


Fig. 57

5.15.4 Raccord d'aspiration permettant de remplir la cuve à bouillie (en option)

Fig. 58/...

(1) Flexible d'aspiration (8 m, 3").

(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 la cuve à bouillie si la dépression chute brusquement lors du processus de remplissage.

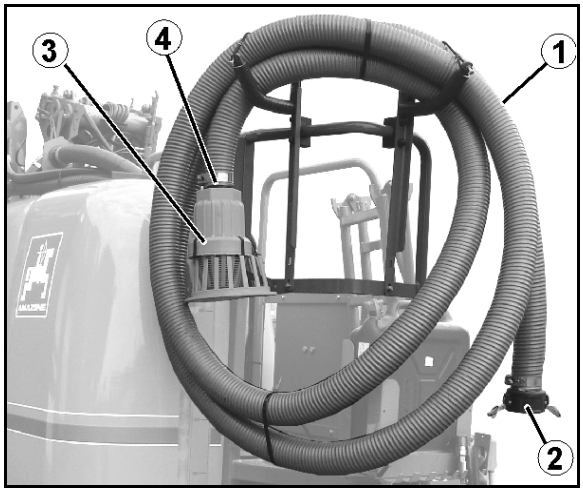


Fig. 58

5.15.5 Raccord de remplissage pour le remplissage sous pression de la cuve à bouillie (option)

- Remplissage avec parcours d'écoulement libre et goulot orientable (Fig. 59).
- Remplissage direct antiretour, non utilisable pour le remplissage à partir du réseau d'eau public.

Fig. 59

(1) Robinet commande avec raccord de remplissage (Fig. 60).

(2) Arrêt de remplissage automatiquement avec la touche de fin manuelle du remplissage (option)

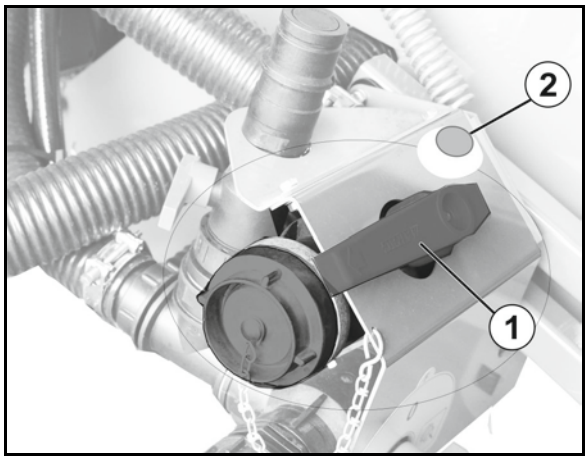


Fig. 60

5.16 Cuve de rinçage

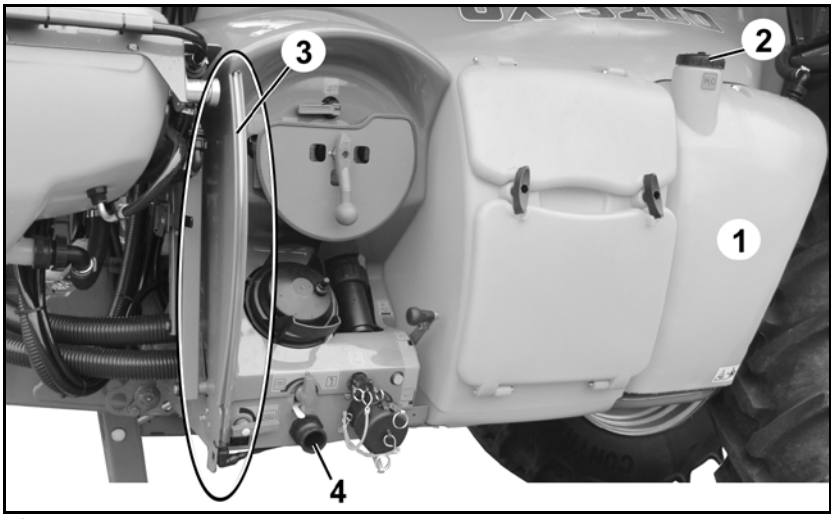


Fig. 61

UX3200 : Une cuve de rinçage (contenance 320 l)

UX4200/5200/6200 : Deux cuves de rinçage reliées entre elles. (Contenance totale 550 l).

Fig. 61**,** Fig. 62/…

(1) Cuve de rinçage

(2) Couvercle vissable avec purge d'air

(3) Affichage du niveau de remplissage

(4) Raccord de remplissage

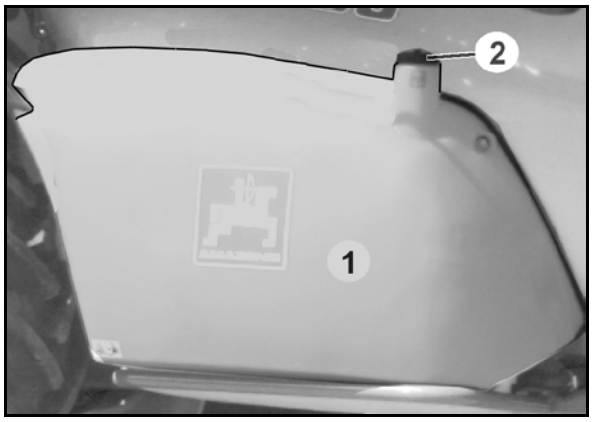


Fig. 62

La cuve de rinçage permet de disposer d'eau propre. Cette eau permet de

- diluer le reliquat dans la cuve à bouillie, une fois la pulvérisation terminée.
- 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.

- Versez uniquement de l'eau propre dans les cuves de rinçage.

Remplissage de la cuve de rinçage :

1. Branchez le flexible de remplissage.
2. Remplissez les cuves de rinçage via le raccord de remplissage (surveillez l'indicateur de niveau de remplissage).
3. Montar a capa de fecho sobre a ligação de enchimento

Montar a capa de enchimento sobre a ligação de enchimento, pois, caso contrário, ao aspirar a água de enxaguamento através da ligação de enchimento, será aspirado ar!

5.17 Bac incorporateur avec rinçage des bidons

Fig. 63/...

(1) Bac incorporateur pivotant pour verser, dissoudre et aspirer les produits phytosanitaires et l'urée.

(2) Couvercle rabattable.

(3) Poignée permettant de faire pivoter le bac incorporateur.

(4) Pistolet de pulvérisation.

(5) Verrouillage du couvercle rabattable.

- Robinet sélecteur conduite circulaire / rinçage des bidons.

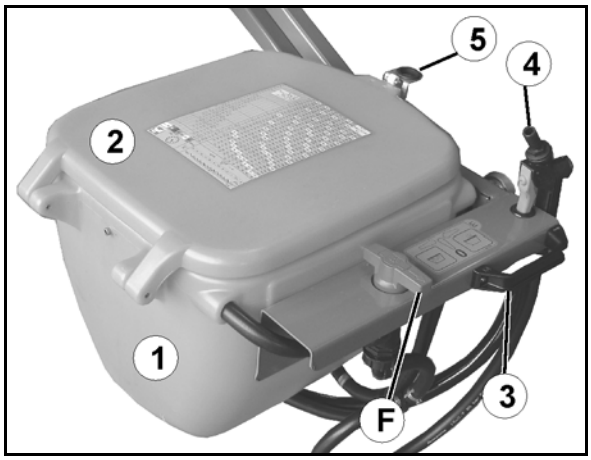


Fig. 63

Fig. 64/...

Bac incorporateur avec sécurité au transport pour verrouiller le bac incorporateur en position de transport et éviter un pivotement accidentel vers le bas.

Pour faire pivoter le bac incorporateur en position de remplissage :

1. Tirez sur la poignée située sur le bac incorporateur.
2. Déverrouillez la sécurité au transport (Fig. 64/1).
3. Pivotez le bac incorporateur vers le bas.

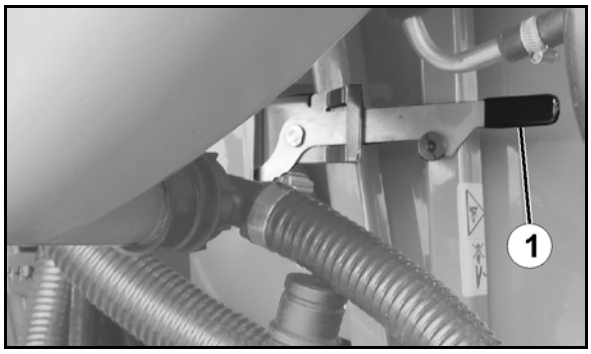


Fig. 64

Fig. 65/...

(1) Le tamis dans le fond du bac incorporateur empêche l'aspiration de grumeaux et de corps étrangers.

(2) Buse rotative de rinçage des bidons pour rincer les bidons ou autres récipients.

(3) Plaque de serrage.

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

(5) Échelle

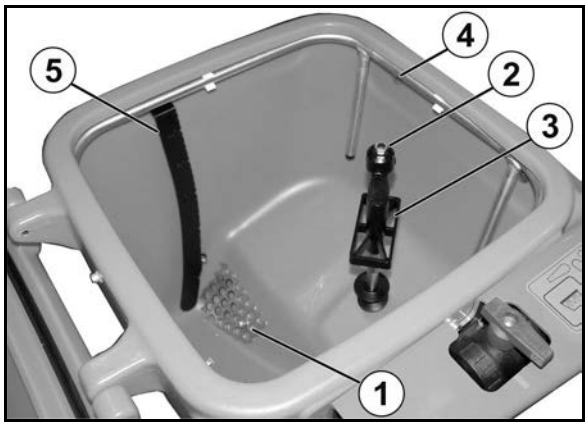


Fig. 65

L'eau s'écoule de la buse de rinçage des bidons, si

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

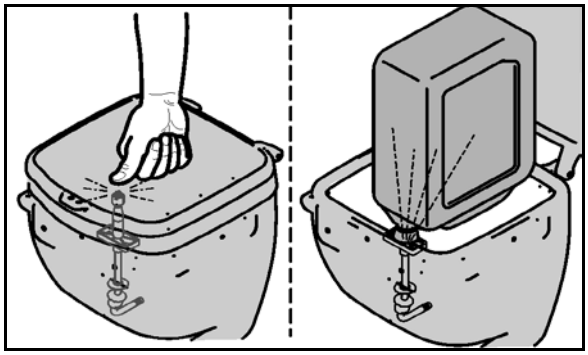


Fig. 66

AVERTISSEMENT

Fermez le couvercle rabattable avant de rincer le bac incorporateur.

Pistolet de pulvérisation pour le rinçage du bac incorporateur

Le pistolet de pulvérisation sert au rinçage du bac incorporateur avec de l'eau de rinçage pendant ou après l'incorporation.

Evitez tout actionnement accidentel du pistolet pulvérisateur en activant le dispositif de verrouillage (Fig. 67/1)

- à chaque fois que vous faites une pause.
- avant de ranger le pistolet pulvérisateur dans son logement une fois le nettoyage terminé.

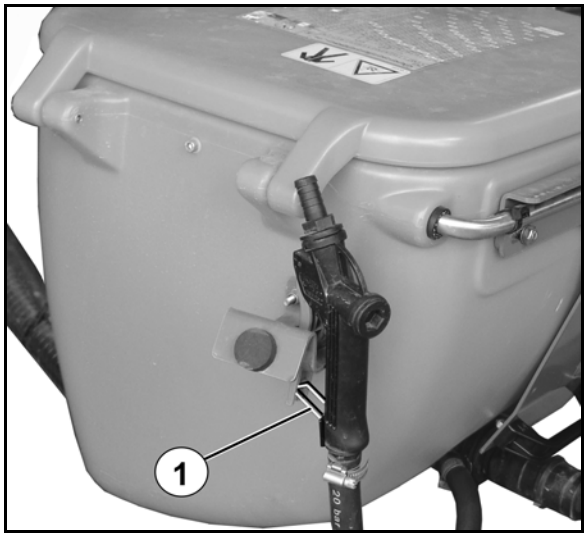


Fig. 67

5.18 Raccord de remplissage Ecofill (option)

Raccord Ecofill pour évacuer les produits de traitement des cuves Ecofill.

Fig. 68/…

(1) Raccord de remplissage Ecofill (option).

(2) Raccord de rinçage pour compteur Ecofill.

(O) Robinet sélecteur Ecofill

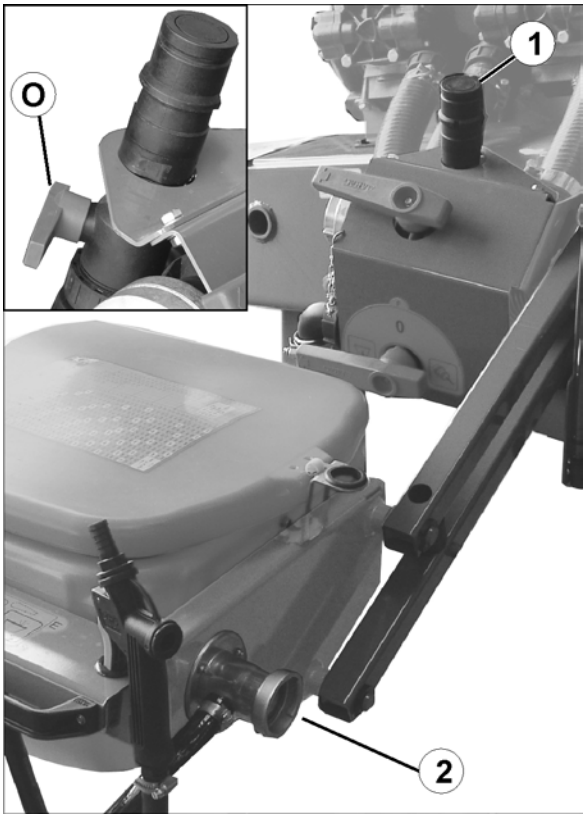


Fig. 68

5.19 Cuve d'eau propre

Fig. 69/…

(1) Cuve d'eau propre (contenance : 20 l)

(2) Flexible

(3) Robinet de vidange pour eau propre

- o pour se nettoyer les mains ou
- o pour nettoyer les buses de pulvérisation.

(4) Distributeur de savon

AVERTISSEMENT

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

N'utilisez jamais l'eau de la cuve d'eau propre comme eau potable ! Les matériaux de la cuve d'eau propre ne sont pas prévus pour les liquides alimentaires.

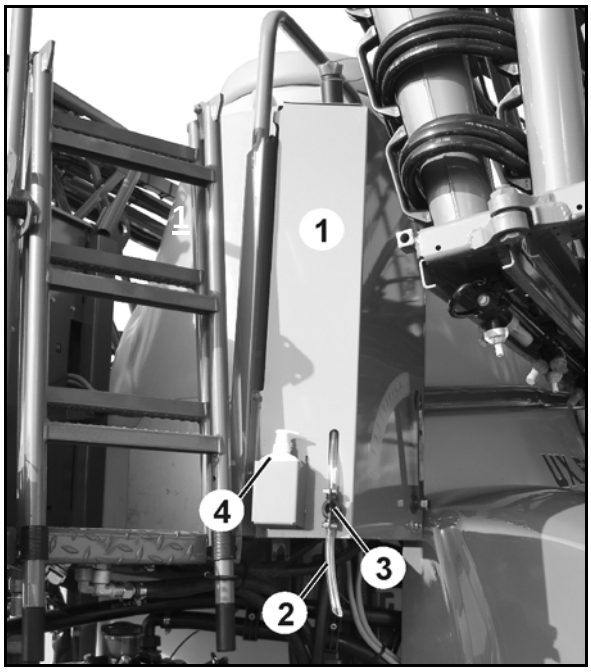


Fig. 69

AVERTISSEMENT

Contamination interdite de la cuve d'eau propre par des produits phytosanitaires ou de la bouillie !

Remplissez la cuve d'eau propre uniquement avec de l'eau propre, en aucun cas avec des produits phytosanitaires ou de la bouillie.

Veillez à toujours disposer d'une quantité d'eau propre suffisante lorsque vous utilisez le pulvérisateur. Contrôlez et remplissez la cuve d'eau propre lorsque vous remplissez le réservoir à bouillie.

5.20 Suspension hydropneumatique (option)

La suspension hydropneumatique intègre une correction d'assiette automatique indépendamment de la charge.

En mode manuel, il est possible d'abaisser la machine afin de

- réduire la hauteur de conduite,
- de désactiver la suspension.

Fig. 70/...

(1) Vérin hydraulique

(2) Accumulateur de pression

(3) Support d'axe

Reportez-vous à la notice d'utilisation du terminal de commande.

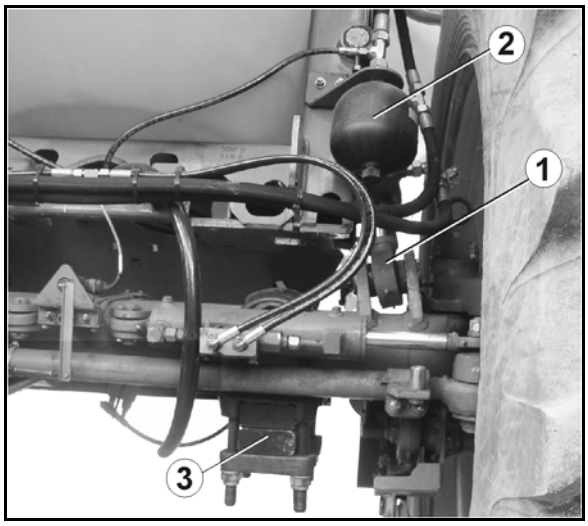


Fig. 70

5.21 Pompes

Tous les composants en contact direct avec les produits phytosanitaires sont en fonte d'aluminium plastifiée ou en matière plastique. Selon le niveau de connaissance actuel, les pompes sont compatibles pour une utilisation avec tous les produits phytosanitaires et engrais liquides usuels du commerce.

Ne dépassez en aucune circonstance le régime d'entraînement de pompe maximal autorisé de 540 1/min !

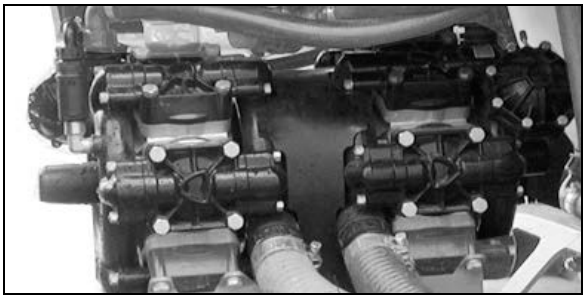


Fig. 71

Caractéristiques techniques des pompes

Type UX			3200/4200		4200 / 5200/6200	
Pompes			**AR 185**	**AR 280**	**2 x AR 280**	**AR 185**
Débit au régime nominal	[l/min]	à 0 bar	160	260	2 x 260	160
		à 10 bar	155	245	2 x 245	155
Puissance requise	[kW]		4,6	6,9	2 x 6,9	4,6
Type			4 cylindres Pompe à piston membrane	6 cylindres Pompe à piston membrane	6 cylindres Pompe à piston membrane	
Amortissement des pulsations			Accumulateur de pression			

L'entraînement des pompes est réalisé

- directement par l'arbre à cardan (timon pour barre d'attelage).

→ Régime d'entraînement 540 tr/min

- via un courroie à partir de l'arbre à cardan (timon pour chape d'attelage).

→ Régime d'entraînement 540 tr/min

- directement par un moteur hydraulique.

→ Régime d'entraînement 540 tr/min

5.21.1 Entraînement de pompe hydraulique

- Le régime maximal de la pompe est limité hydrauliquement à 540 tr/min.
- Pour des régimes de pompe faibles, réduire le débit d'huile côté tracteur.
- Le régime de la pompe est affiché sur le terminal de commande.

5.22 Equipement des filtres

- Utilisez tous les filtres prévus. Nettoyez régulièrement les filtres (consultez pour ce faire le chapitre "Nettoyage", page 188). Seule une filtration irréprochable de la bouillie conditionne le bon fonctionnement du pulvérisateur. Le filtrage parfait de la bouillie influence considérablement le succès 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.

5.22.1 Tamis de remplissage

Le tamis de remplissage empêche l'encrassement de la bouillie lors du remplissage de la cuve à bouillie par le dôme de remplissage.

Largeur des mailles : 1,00 mm

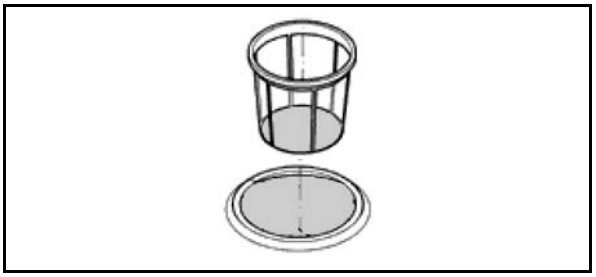


Fig. 72

5.22.2 Filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration (Fig. 73/1) filtre

- la bouillie lors de la pulvérisation.
- l'eau lors du remplissage de la cuve à bouillie en utilisant le flexible d'aspiration.

Largeur des mailles : 0,60 mm

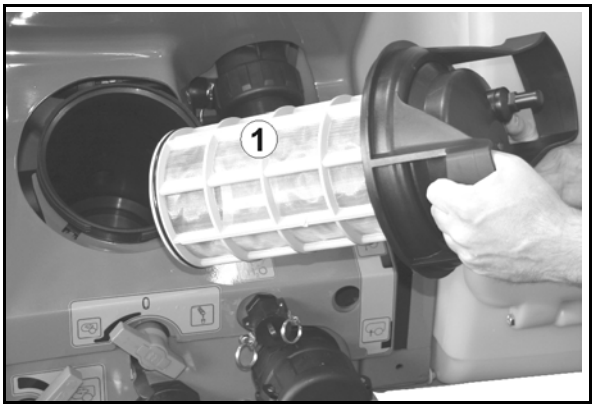


Fig. 73

5.22.3 Filtre sous pression auto-nettoyant

Le filtre sous pression auto-nettoyant (Fig. 74/1)

- 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'agitation hydraulique est enclenchée, la surface interne de la cartouche du filtre est rincée en permanence et les particules de produit ou d'impuretés qui ne sont pas dissoutes retournent en cuve.

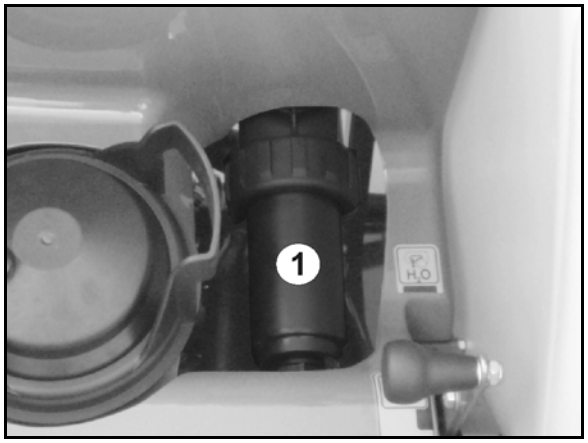


Fig. 74

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 verde
  pour calibre de buse '015' et inférieur
  Surface de filtration : 216 mm²
  Largeur des mailles : 0,15 mm

5.22.4 Filtre de buse

Les filtres de buse (Fig. 75/1) empêchent les buses de se boucher.

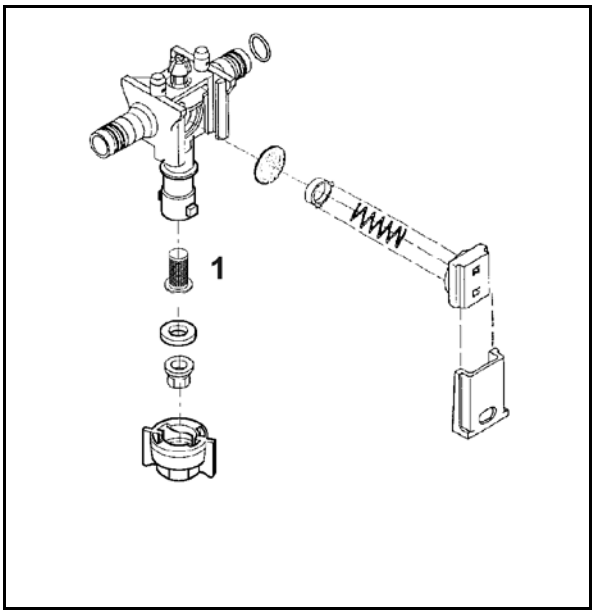


Fig. 75

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 '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

5.22.5 Tamis dans le fond du bac incorporateur

Le tamis (Fig. 76/1) dans le fond du bac incorporateur empêche l'aspiration de grumeaux et de corps étrangers.

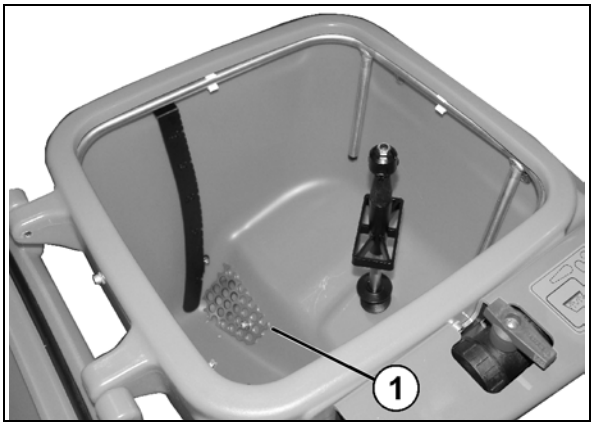


Fig. 76

5.23 Tirant (option)

Le tirant automatique sert à tracter les remorques freinées

- avec un poids total autorisé de 12 000 kg et un frein à air comprimé.
- avec un poids total autorisé de 8000 kg et un frein à inertie.
- avec un poids total inférieur au poids total autorisé du pulvérisateur.
- sans charge d'appui.
- avec un œillet d'attelage 40 DIN 74054.

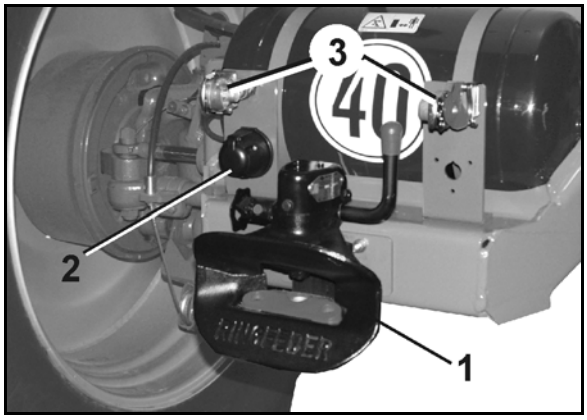


Fig. 77

Fig. 77/...

(1) Tirant

(2) Raccord pour éclairage

(3) Raccord pour frein

Pour déverrouiller le tirant, tirez la molette (Fig. 78/1) et tournez-la jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans l'encoche supérieure (Fig. 78/2) Puis pivotez le levier (Fig. 78/3) vers le haut jusqu'à ce que l'axe soit déverrouillé.

La remorque doit posséder un timon d'une longueur suffisante pour éviter une collision avec la rampe lors des déplacements en courbe.

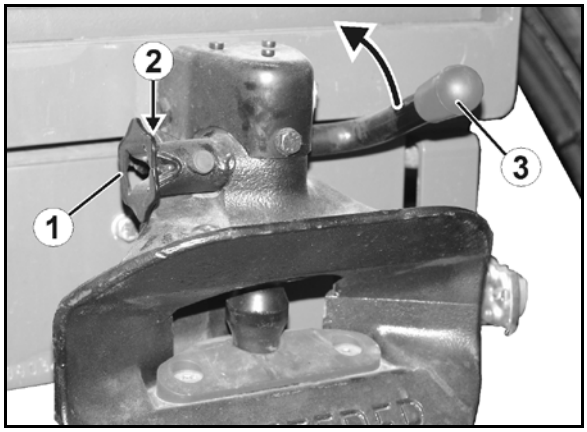


Fig. 78

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement entre la machine et la remorque lors de l'attelage de la machine.

Eloignez les personnes situées dans l'espace dangereux entre la machine et la remorque avant de rapprocher la remorque de la machine.

L'attelage d'une remorque par le biais du tirant automatique peut être réalisé par un seul opérateur.

Il n'est pas nécessaire de prévoir des assistants pour guider la manœuvre.

AVERTISSEMENT

Lors de l'attelage et du dételage d'une remorque, veuillez respecter les consignes de sécurité du chapitre Attelage et dételage de la machine, page 150.

5.24 Compartiment de transport et de sécurité (option)

Compartiment de transport et de sécurité (Fig. 79/1) pour ranger les vêtements de protection et les accessoires.

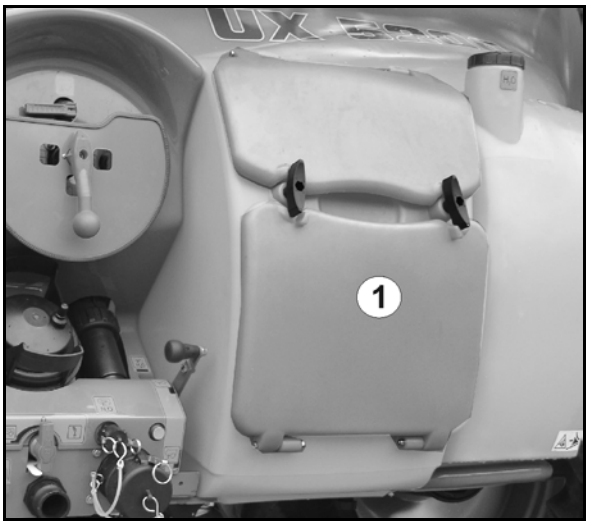


Fig. 79

5.25 Dispositif de lavage extérieur (en option)

Fig. 80/…

Dispositif de lavage extérieur permettant de nettoyer le 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 de la bouillie en cas d'actionnement accidentel du pistolet pulvérisateur !

Evitez tout actionnement accidentel du pistolet pulvérisateur en activant le dispositif de verrouillage (Fig. 81/1)

- 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.

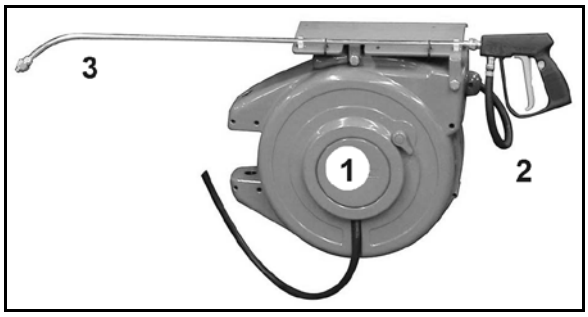


Fig. 80

Fig. 81

5.26 Caméra (option)

La machine peut être équipée d'une caméra (Fig. 82/1 et Fig. 83/1)

Propriétés :

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

Rampe Super-S

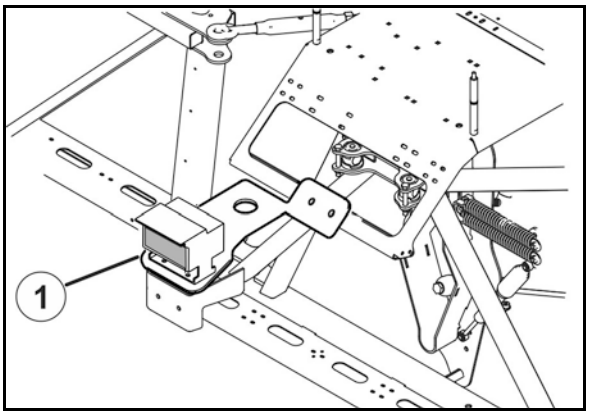


Fig. 82

Rampe Super-L

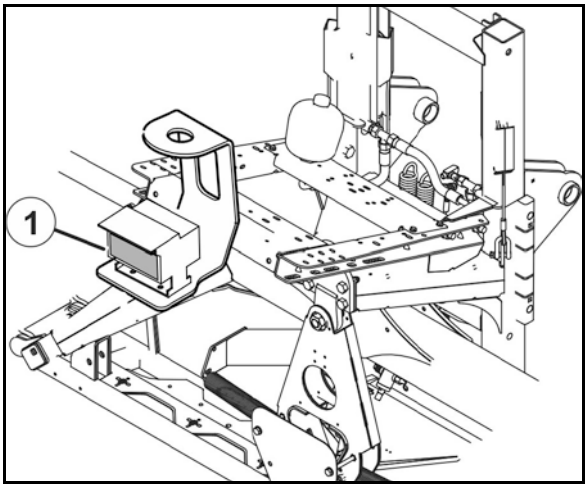


Fig. 83

5.27 Projecteur de travail

2 projecteurs de travail sur la rampe de pulvérisation et 2 projecteurs de travail sur la plate-forme.

Fig. 84

Éclairage LED de chacune des buses :

Fig. 85

2 variantes :

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

5.28 Equipement de confort

Équipement confort pour les machines avec terminal de commande.

Fonctions de l'équipement de confort :

- **Nettoyage – Commande à distance de dilution de reliquat et de nettoyage intérieur en cas d'interruption ou de fin du processus de pulvérisation sans quitter la cabine du tracteur.**
  - Commande à distance de passage de la position de pulvérisation (Fig. 86/A) en position de rinçage (Fig. 86/B).
  - Arrêt des organes agitateur principal et complémentaire.
  - Commande à distance du déclenchement du nettoyage intérieur.
- **Agitation auto – Commande et réglage à distance de l'intensité d'agitation.**
  - Régulation automatique de l'organe agitateur principal en fonction du niveau de remplissage (robinet d'organe agitateur absent du tableau de commande).
  - Arrêt automatique de l'organe agitateur en cas de niveau de remplissage inférieur à 200 litres.
  - Réglage manuel de l'intensité d'agitation sur le terminal de commande.
- **Dispositif antidébordement en cas de remplissage via le raccord d'aspiration.**
  - Arrêt automatique du remplissage lorsque la contenance souhaitée est atteinte.
  - Arrêt manuel du remplissage.

    Passage de la position Remplissage (Fig. 86/C) à la position Pulvérisation (Fig. 86/A) par le terminal de commande ou sur le tableau de commande (Fig. 86/1).

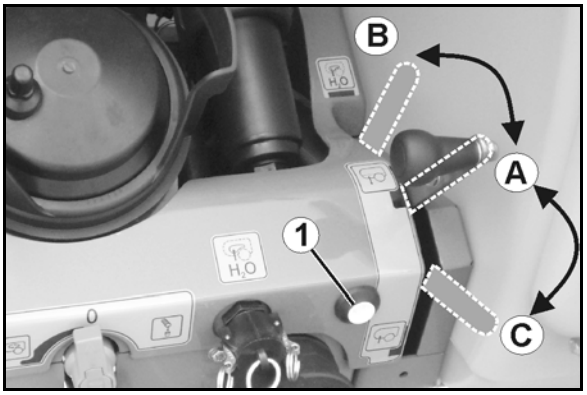


Fig. 86

Pour passer le robinet d'aspiration à l'aide de la touche

- de pulvérisation à rinçage, le terminal de commande doit se trouver dans le menu Travail,
- de remplissage à pulvérisation, le terminal de commande doit se trouver dans le menu Remplissage.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

5.29 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.
- la commande de fonctions spéciales
- la surveillance du pulvérisateur lors de son fonctionnement

Fig. 87

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].

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

5.30 AMASPRAY+

Le terminal **AMASPRAY+** peut être utilisé sur le pulvérisateur comme appareil régulateur entièrement automatique. L'appareil régule le débit en fonction de la surface, de la vitesse instantanée et de la largeur de travail.

Le débit instantané, la vitesse, la surface traitée, la surface totale, le volume pulvérisé et le volume total, le temps de travail et la distance parcourue sont déterminés en permanence.

Consultez également la notice d'utilisation de l'AMASPRAY+ !

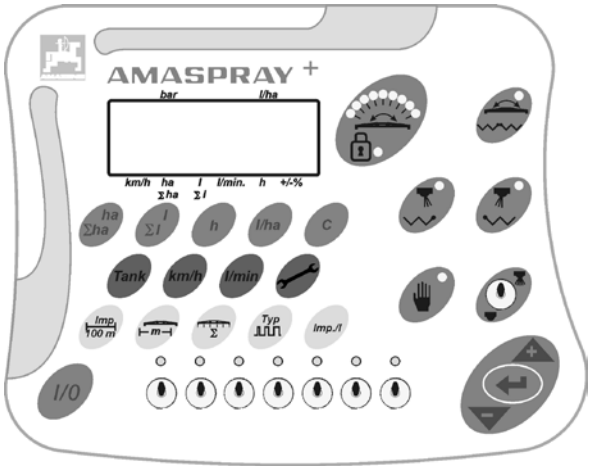


Fig. 88

6 Structure et fonctionnement de la rampe de pulvérisation

La précision de répartition de la bouillie est influencée de manière décisive par le bon état de la rampe et sa suspension. En réglant correctement la hauteur de pulvérisation de la rampe par rapport à la surface traitée, vous obtenez une régularité de recouvrement intégral. Les buses sont disposées à des intervalles de 50 cm les unes des autres.

Repliage Profi

La commande de la rampe se fait via le terminal de commande.

→ Bloquez pour cela le distributeur *rouge* du tracteur pendant la commande de la rampe.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS!

Le repliage Profi comprend les fonctions suivantes :

- Repliage et dépliage de 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 indépendant de tronçon de rampe de pulvérisation (uniquement repliage Profi II).

Dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur

La commande de la rampe s'effectue par le biais des distributeurs du tracteur.

- En fonction de l'équipement, le repliage de la rampe de pulvérisation doit être programmé par le biais du terminal de commande et effectué avec le distributeur *vert* du tracteur (repliage programmable) !

  Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS!
- Le réglage de la hauteur s'effectue par le biais du distributeur *vert* du tracteur.

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. Eloignez les personnes de l'espace dangereux où se trouve la machine.
2. Réglez la hauteur de pulvérisation conformément au tableau de pulvérisation par le biais
- actionnez le distributeur *jaune* du tracteur**.**
- Terminal de commande (en cas de pliage Profi)

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

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, 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 déplier 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).

Amortissement tridimensionnel

Le verrouillage de l'amortissement tridimensionnel (Fig. 89/1) s'affiche sur le terminal de commande.

Fig. 89/…

(1) Amortissement tridimensionnel déverrouillé.

(2) Amortissement tridimensionnel verrouillé.

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

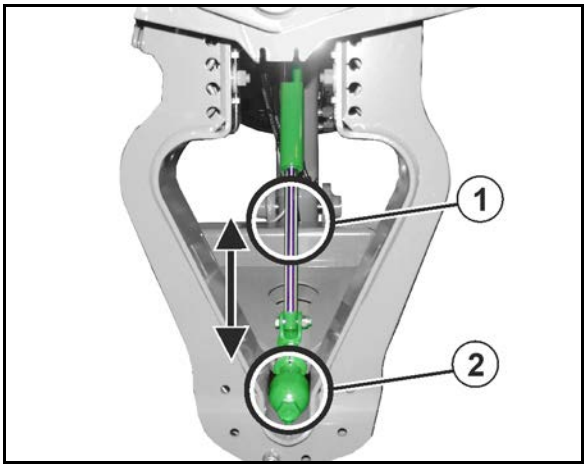


Fig. 89

Déverrouillage de l'amortissement tridimensionnel :

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

Actionnez le levier de commande pendant encore 5 secondes après le dépliage complet de la rampe.

→ L'amortissement tridimensionnel (Fig. 89/1) se déverrouille et la rampe déployée peut alors bouger librement par rapport au support de rampe.

Verrouillage de l'amortissement tridimensionnel :

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

Dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur : l'amortissement tridimensionnel se verrouille automatiquement avant le repliage des tronçons de la rampe.

Verrouillage des bras extérieurs

Les verrouillages des bras extérieurs protègent la rampe de pulvérisation d'éventuels dommages, lorsque les bras extérieurs rencontrent des obstacles fixes. La sécurité permet au bras extérieur de s'effacer autour de son axe d'articulation dans le sens et contraire à l'avancement et de revenir ensuite automatiquement à sa position d'origine.

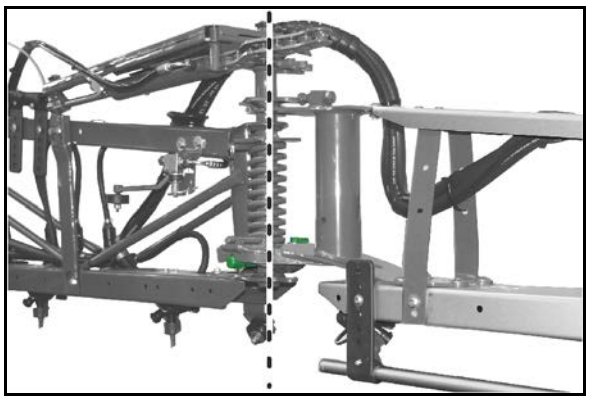


Fig. 90

6.1 Rampe de pulvérisation **Super-S**

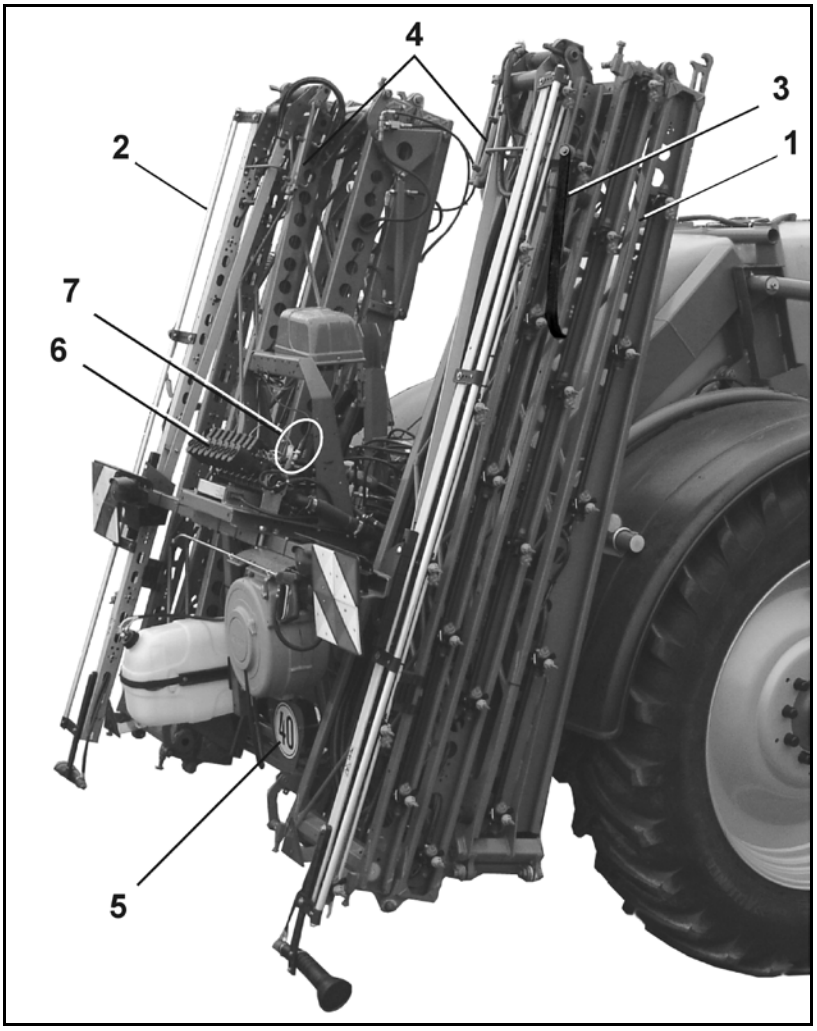


Fig. 91

Fig. 91/...

(1) Rampe de pulvérisation avec conduites de pulvérisation (groupes de tronçons repliés).

(2) Tube protecteur pour buses

(3) Entretoise

(4) Blocage de tronçons extérieurs (voir en page 107)

(5) Amortissement tridimensionnel, voir page 106.

(6) Support de rampe

(7) Capteur de pression

Fig. 92/...

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

(2) Débitmètre pour déterminer le débit [l/ha]

(3) Dispositif de mesure de retour en cuve pour déterminer la bouillie qui retourne dans la cuve

(4) Vannes motorisées pour l'activation et la désactivation des tronçons

(5) Vanne by-pass

(6) Vanne et robinet sélecteur pour système DUS

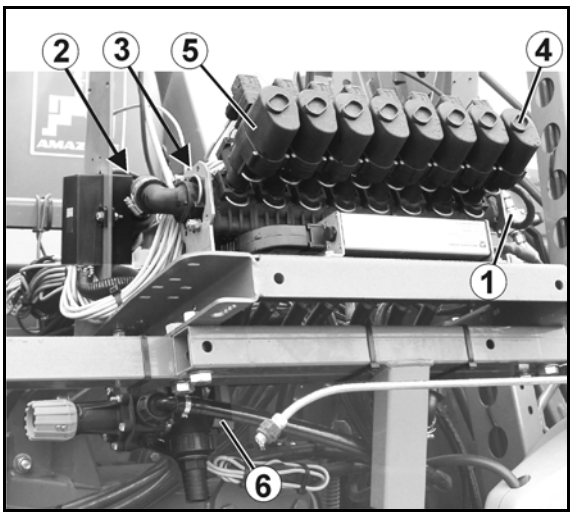


Fig. 92

6.1.1 Verrouillage et déverrouillage de la sécurité de transport

AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et de choc si la rampe repliée en position de transport se déplie accidentellement lors du déplacement sur route !

Verrouillez l'ensemble des rampes repliées en position de transport en utilisant la sécurité de transport avant tout déplacement sur route !

Déverrouillage de la sécurité de transport

Relevez la rampe de pulvérisation en utilisant le réglage en hauteur jusqu'à ce que les supports d'arrêt (Fig. 93/1) libèrent les berceaux de réception (Fig. 93/2).

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

La Fig. 93 présente la rampe de pulvérisation déverrouillée.

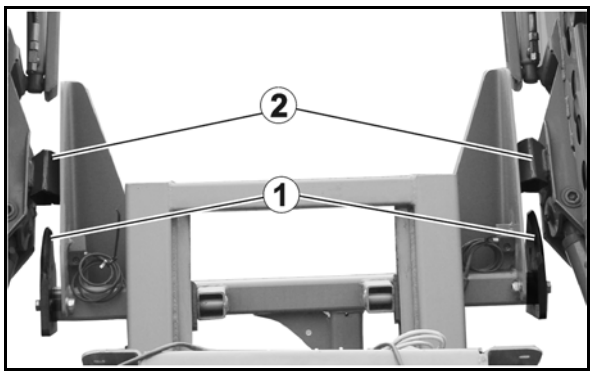


Fig. 93

Verrouillage de la sécurité de transport

Abaissez complètement la rampe de pulvérisation en utilisant le réglage en hauteur jusqu'à ce que les supports d'arrêt (Fig. 94 /1) reçoivent les berceaux de réception
(Fig. 94/2).

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

La Fig. 94 présente la rampe de pulvérisation verrouillée.

Alignez la rampe de pulvérisation en utilisant la correction d'assiette lorsque les supports d'arrêt (Fig. 94/1) ne reçoivent pas les berceaux de réception (Fig. 94/2).

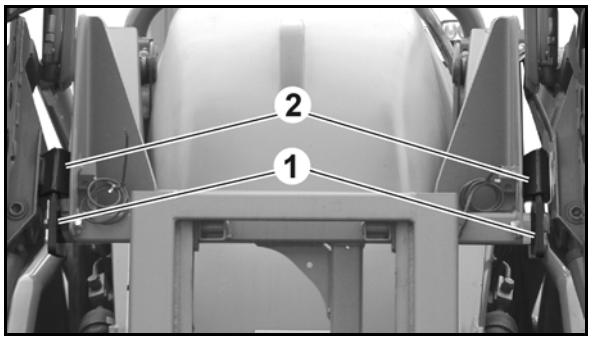


Fig. 94

6.1.2 Rampe **Super-S**, dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur

Repliage Profi: reportez-vous à la notice d'utilisation de logiciel ISO-BUS!

Dépliage/repliable programmable : En fonction de l'équipement dont vous disposez, vous devez actionner la touche de présélection du dépliage/repliage de la rampe de pulvérisation avant d'actionner le distributeur *vert* du tracteur pour déplier la rampe.

Voir notice d'utilisation séparée AMASPRAY^{+} / logiciel ISOBUS

Dépliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Relevez la rampe et déverrouillez-la ainsi de sa position de transport.

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

→ deux groupes de tronçons soient dépliés

→ les différents segments soient complètement déployés

→ et que l'amortissement tridimensionnel soit déverrouillé.

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

3. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Réglez la hauteur de pulvérisation de la rampe.

Repliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Relevez la rampe de pulvérisation sur une position médiane.

2. Correction d'assiette sur "0" (si disponible).
3. Actionnez le distributeur *vert* du tracteur jusqu'à ce que

→ tous les segments des deux tronçons de rampe soient complètement repliés,

→ les deux groupes de tronçons soient relevés.

4. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Abaissez la rampe et verrouillez-la en position de transport.

ATTENTION

Les déplacements sur route doivent impérativement se faire en position de transport verrouillée !

L'amortissement tridimensionnel se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe.

6.2 Rampe **Super-L**

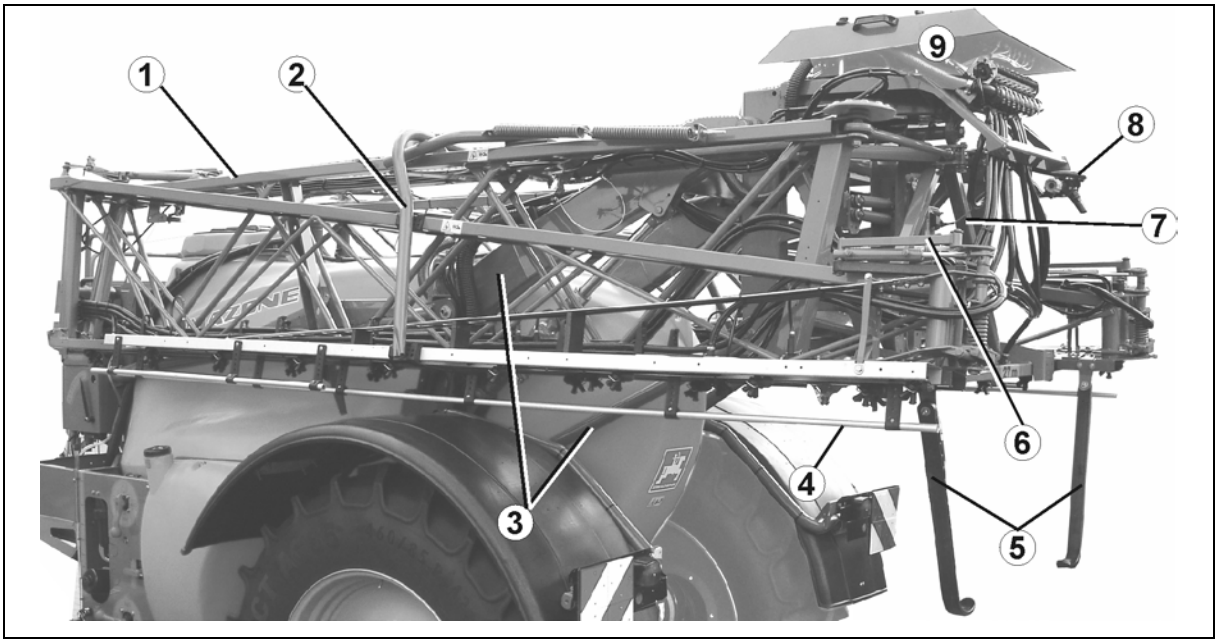


Fig. 95

Fig. 95/...

(1) Rampe de pulvérisation avec conduites de pulvérisation

(2) Trier de sécurité au transport

(3) Châssis en forme de parallélogramme pour le réglage en hauteur de la rampe de pulvérisation

(4) Tube protecteur pour buses

(5) Entretoise

(6) Blocage de tronçons extérieurs (voir en page 107)

(7) Amortissement tridimensionnel, voir page 106

(8) Vanne et robinet sélecteur pour système DUS

(9) Robinetterie de rampe (voir Fig. 96)

Fig. 96/...

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

(2) Débitmètre pour déterminer le débit [l/ha]

(3) Dispositif de mesure de retour en cuve pour déterminer la bouillie qui retourne dans la cuve (uniquement avec terminal de commande)

(4) Vannes motorisées pour l'activation et la désactivation des tronçons

(5) Vanne by-pass

(6) Délestage de pression

(7) Capteur de pression

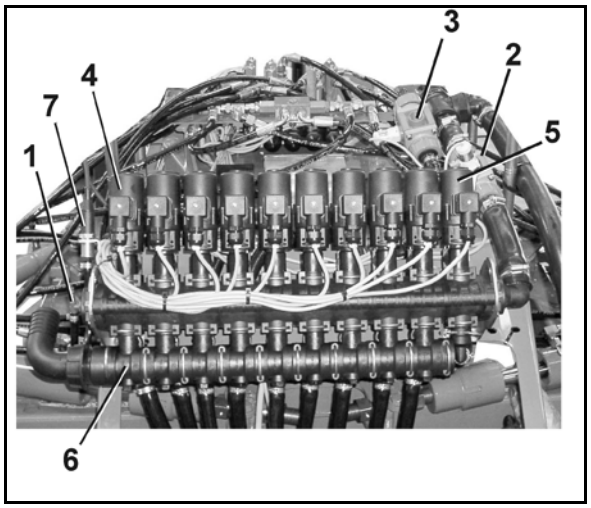


Fig. 96

Verrouillage et déverrouillage de la sécurité de transport

AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et de choc si la rampe repliée en position de transport se déplie accidentellement lors du déplacement sur route !

Verrouillez l'ensemble des rampes repliées en position de transport en utilisant la sécurité de transport avant tout déplacement sur route !

Les étriers de sécurité au transport servent à verrouiller la rampe de pulvérisation repliée en position de transport pour éviter un dépliage accidentel.

Déverrouillage de la sécurité de transport

Avant le dépliage de la rampe de pulvérisation, faites pivoter les étriers de sécurité au transport vers le haut pour déverrouiller la rampe (Fig. 97/A).

Verrouillage de la sécurité de transport

Après le repliage de la rampe de pulvérisation, faites pivoter les étriers de sécurité au transport vers le bas pour verrouiller la rampe (Fig. 97/B).

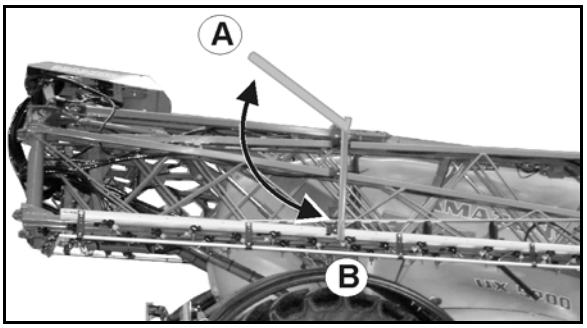


Fig. 97

6.2.1 Rampe **Super-L**, dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur

Repliage Profi : Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS

Dépliage/repliage programmable : En fonction de l'équipement dont vous disposez, vous devez actionner la touche de présélection du dépliage/repliage de la rampe de pulvérisation avant d'actionner le distributeur *vert* du tracteur pour déplier la rampe.

Voir notice d'utilisation séparée AMASPRAY+ / logiciel ISOBUS.

Dépliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Soulevez la rampe de ses crochets.

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

→ la sécurité au transport soit déverrouillée,

→ les deux groupes de tronçons soient repliés vers l'arrière,

→ les différents segments soient complètement déployés,

→ et que l'amortissement tridimensionnel soit déverrouillé.

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

3. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Réglez la hauteur de pulvérisation de la rampe.

Repliage de la rampe de pulvérisation :

1. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Relevez la rampe à la hauteur maximale.

2. Correction d'assiette sur "0" (si disponible).
3. Actionnez le distributeur *vert* du tracteur jusqu'à ce que

→ les différents segments soient complètement repliés

→ les deux groupes de tronçons soient repliés

→ le verrouillage au transport verrouille la rampe.

4. Actionnez le distributeur *jaune* du tracteur.

→ Abaissez la rampe sur les crochets.

ATTENTION

Les déplacements sur route doivent impérativement se faire en position de transport verrouillée !

L'amortissement tridimensionnel se verrouille automatiquement avant le repliage de la rampe.

6.3 Pulvérisation avec une rampe dépliée d'un seul côté

La pulvérisation avec une rampe dépliée d'un seul côté est autorisé

- uniquement avec amortissement tridimensionnel verrouillé.
- uniquement si l'autre tronçon latéral est déplié et n'est plus en position de transport (rampe de pulvérisation **Super S**).
- uniquement pour franchir des obstacles (arbre, pylône électrique, etc.).

- Verrouillez l'amortissement tridimensionnel avant de replier ou de déplier unilatéralement la rampe.

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

La rampe de pulvérisation est complètement dépliée !

1. Verrouillez l'amortissement tridimensionnel.
2. Relevez la rampe de pulvérisation sur une hauteur moyenne en utilisant le réglage en hauteur.
3. Repliez le tronçon de rampe souhaité.

AVERTISSEMENT

Rampe Super-L :

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

→ Interrompez suffisamment tôt le processus de repliage !

AVERTISSEMENT

Rampe de pulvérisation **Super S :**

Un tronçon de rampe replié doit rester en position horizontale.

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

→ Interrompez suffisamment tôt le processus de repliage !

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 pour que la rampe soit au moins à 1 m au-dessus de la surface du sol.
6. Désactivez les tronçons de la rampe repliée.
7. Réduisez nettement la vitesse au cours de la pulvérisation.

6.4 Articulation de réduction du le bras extérieur (option)

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 manuellement les buses extérieurs (tête de buse triple).

→ Effectuer les modifications sur le terminal de commande.

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

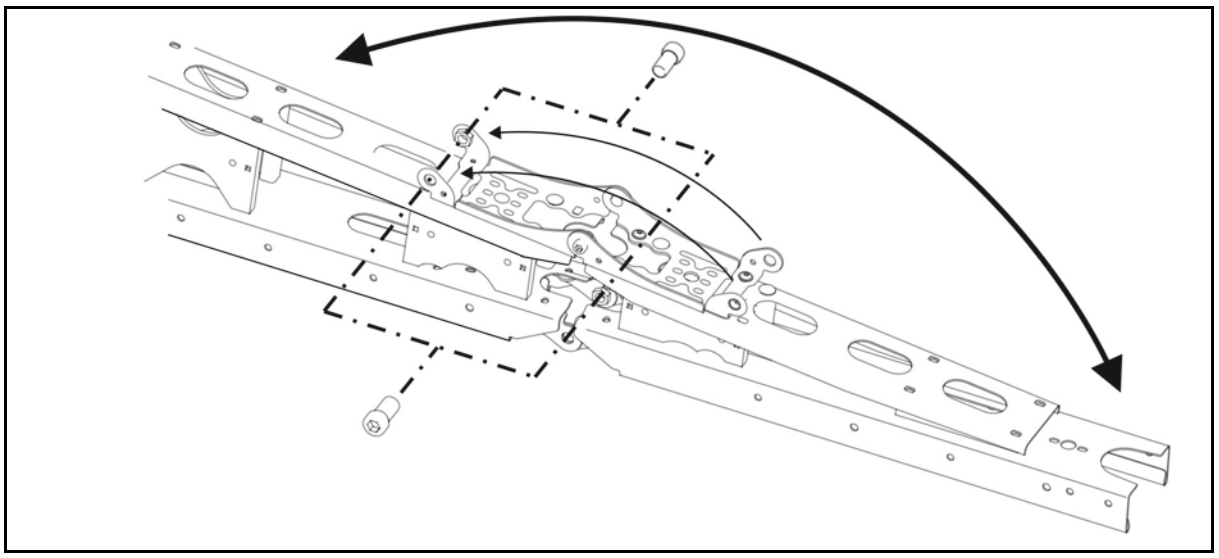


Fig. 98

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.

6.5 Réduction de rampe (option)

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

Mettre de plus en marche l'accumulateur hydraulique (option) comme protection de démarrage.

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

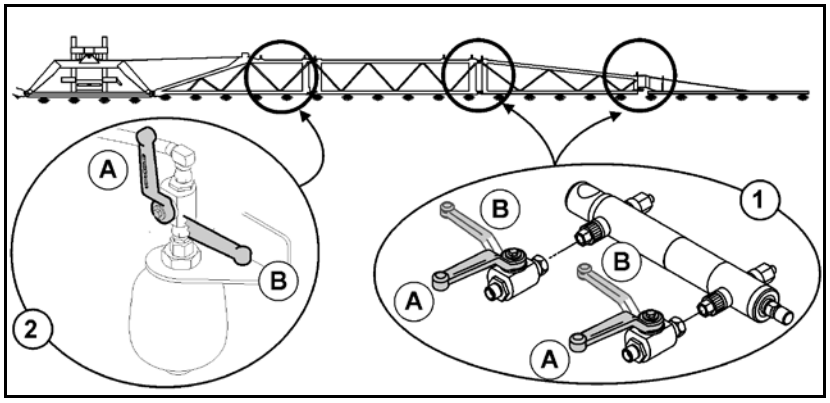


Fig. 99

(1) Réduction de rampe

(2) Amortissement de rampe (option)

(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

Machines avec DistanceControl plus :

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

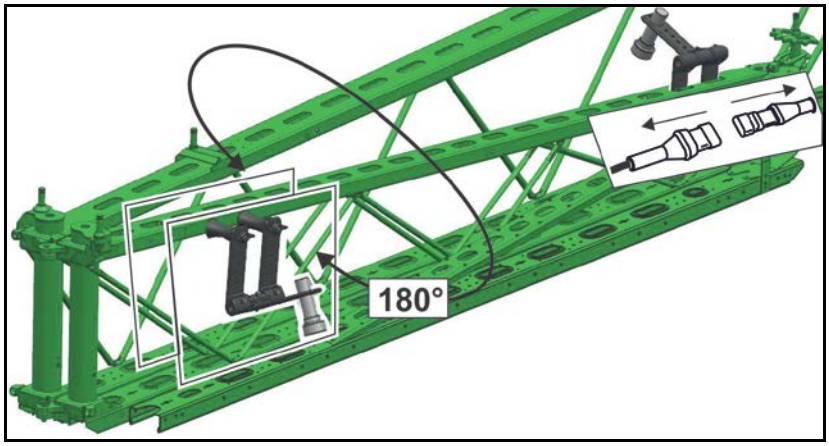


Fig. 100

6.6 Extension de rampe (option)

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

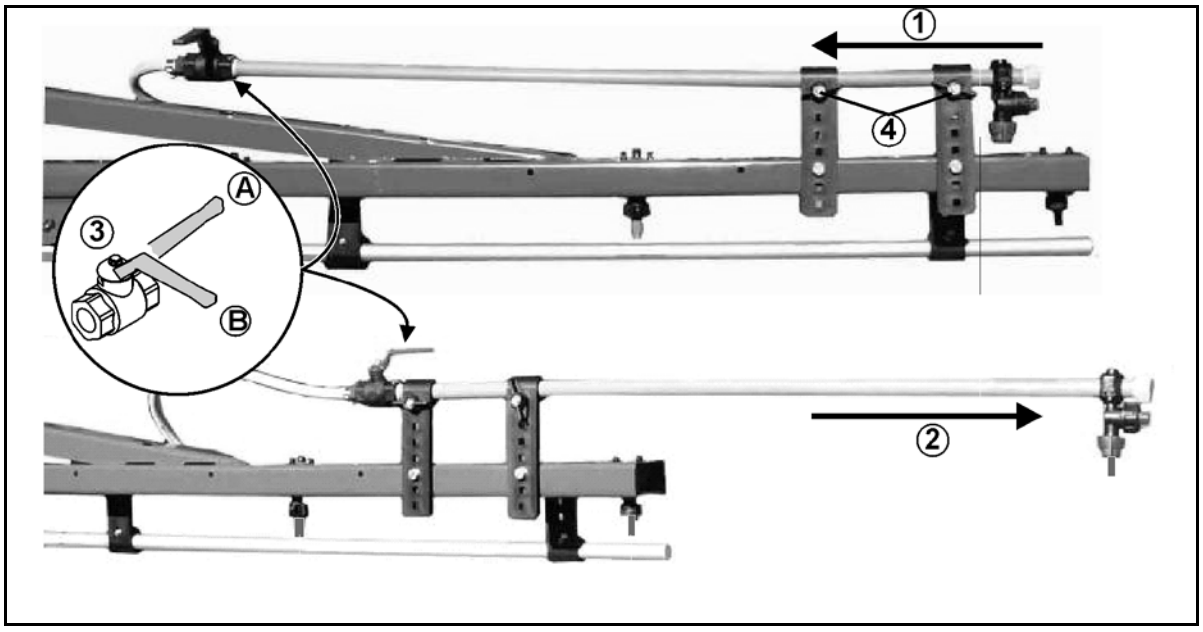


Fig. 101

(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.

6.7 Correction hydraulique de l'assiette (en option)

La rampe de pulvérisation se règle parallèlement au sol ou à la surface visée en utilisant 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.

Réglage par le biais de :

- le terminal de commande
- l'AMASPRAY+

Reportez-vous à la notice d'utilisation du terminal de commande.

6.8 Dispositif DistanceControl (en option)

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

- DistanceControl avec 2 capteurs
- DistanceControl plus avec 4 capteur s

Les capteurs à ultrasons (Fig. 102/1) mesurent la distance par rapport au sol ou aux plantes. En cas d'écart unilatéral par rapport à la hauteur souhaitée, le DistanceControl commande la correction d'assiette pour adapter la hauteur. Si la pente monte des deux côtés, le réglage en hauteur relève l'ensemble de la rampe.

En cas de déconnexion de la rampe en tournière, la rampe est automatiquement relevée de 50 cm environ. La rampe redescend à la hauteur étalonnée au moment de la connexion.

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

- Réglage des capteurs à ultrasons :

→ voir Fig. 102

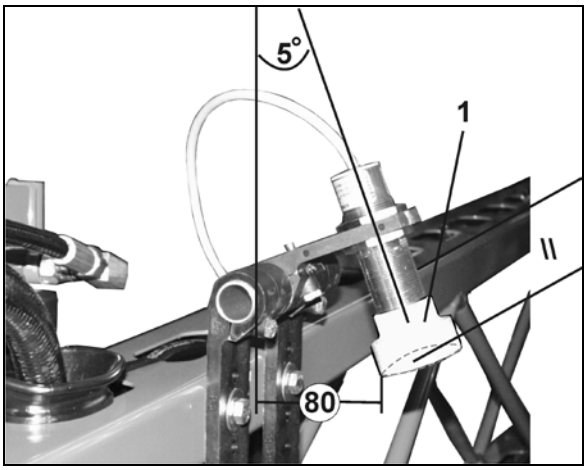


Fig. 102

6.9 Conduites de pulvérisation et buses

Les rampes de pulvérisation peuvent être équipées de différentes conduites de pulvérisation. Les conduites de pulvérisation peuvent être elles aussi équipées de buses simples ou multiples, en fonction des conditions d'utilisation existantes.

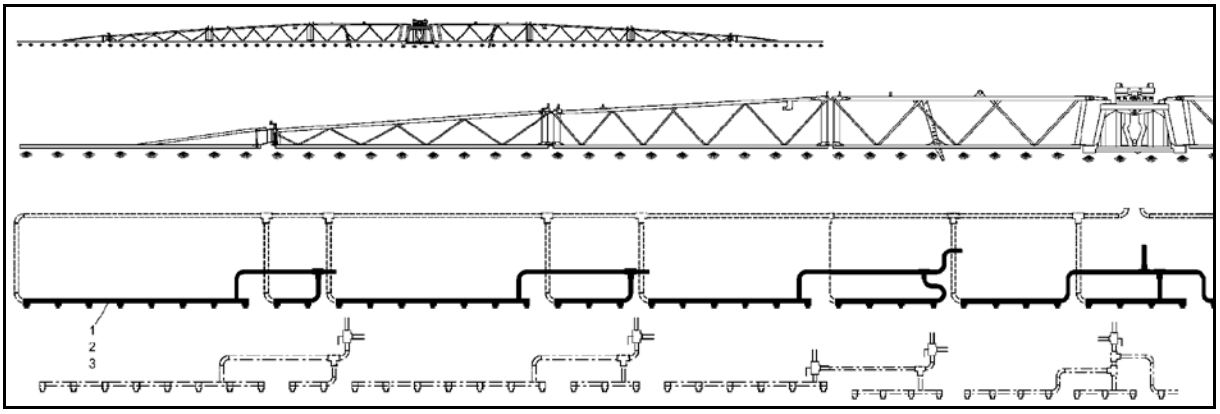


Fig. 103

6.9.1 Caractéristiques techniques

Prenez en compte le fait que le reliquat dans la conduite de pulvérisation est pulvérisé sous une concentration non diluée. Pulvérisez impérativement ce reliquat sur une surface non traitée. Le reliquat dans la conduite de pulvérisation dépend de la largeur de travail de la rampe de pulvérisation.

Formule pour calculer la distance requise en [m] pour la pulvérisation du reliquat non dilué dans la conduite de pulvérisation :

$$\text{Distance requise [m]} = \frac{\text{Reliquat non dilué [l] x 10.000 [m2/ha]}}{\text{Débit [l/ha] x largeur de travail [m]}}$$

Conduite de pulvérisation rampe **Super-S** avec buses simples ou multiples

Largeur de travail	Nombre de tronçons de rampe	Nombre de buses par tronçon	Reliquat	le système de circulation semi-continue							Poids
				• diluable	• non diluable	• total		• diluable	• non diluable	• total	
[m]			[l]								[kg]
15	5	6-6-6-6-6		4,5	7,0	11,5		12,5	1,0	13,5	11,0
	7	3-5-5-4-5-5-3		4,5	7,5	12,0		13,0	1,0	14,0	12,0
16	5	7-6-6-6-7		4,5	7,5	12,0		13,0	1,0	14,0	12,0
18	5	6-8-8-8-6		4,5	8,0	12,5		13,5	1,0	14,5	13,0
	7	5-6-5-4-5-6-5		4,5	8,5	13,0		14,0	1,0	15,0	14,0
20	5	8-8-8-8-8		4,5	8,5	13,0		14,0	1,0	15,5	15,0
	7	5-6-5-4-5-6-5		4.5	9.5	14.0		15.0	1.0	16.0	16,0
21	5	9-8-8-8-9		4,5	9,0	13,5		14,0	1,5	16,0	18,0
	7	6-6-6-6-6-6-6		5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	20,0
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4		5,0	11,0	16,0		17,0	1,5	18,5	22,0
	11	4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4		5.5	15.5	21.0		17.5	1.5	19.0	24,0
21/15	7	6-6-6-6-6-6-6		5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	20,0
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4		5,0	11,0	16,0		17,0	1,5	18,5	22,0
	11	3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3		5.5	15.5	21.0		17.5	1.5	19.0	24,0
24	5	9-10-10-10-9		5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	21,0
	7	6-6-8-8-8-6-6		5,0	11,5	16,5		17,5	1,5	19,0	22,0
	9	6-5-6-5-4-5-6-5-6		5,0	12,0	17,0		18,0	1,5	19,5	23,0
	11	4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4		5.5	16.5	22.0		23.5	1.5	25.0	24,0
27	7	9-6-8-8-8-6-9		5,0	12,5	17,5		18,5	2,0	20,5	27,0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	29,0
	11	6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6		5.5	21.5	27.0		28.0	2.0	30.0	31,0
28	7	8-8-8-8-8-8-8		5,0	13,0	18,0		19,0	2,0	21,0	28,0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	30,0
	11	5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5		5.5	22.5	28.0		29.0	2.0	31.0	32,0
30	7	8-9-8-10-8-9-8		5,0	13,5	18,5		19,5	2,5	22,0	29,0
	9	6-6-7-7-8-7-7-6-6		5,0	18,0	23,5		24,5	2,5	27,0	31,0
	11	6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6		5,0	23,0	28,5		29,5	2,5	32,0	33,0

Conduite de pulvérisation rampe **Super-L** avec buses simples ou multiples

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreiten	Anzahl Düsen pro Teilbreite	Restmenge	• verdünnbar	• nicht verdünnbar	• gesamt	Restmenge bei Druck-Umlauf-System (DUS)	• verdünnbar	• nicht verdünnbar	• gesamt	Gewicht
[m]			[l]								[kg]
21	5	8-9-8-9-8		4.5	9.0	13.5		14.5	1.0	15.5	19,0
	7	6-6-7-4-7-6-6		5.0	10.5	15.5		17.0	1.0	18.0	19,0
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6		5.5	16.0	21.5		23.0	1.5	24.5	20,0
	11	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3		5.5	22.0	27.5		28.5	1.5	30.0	20,0
24	5	9-10-10-10-9		5.0	10.0	15.0		16.0	1.5	17.5	20,0
	7	6-6-8-8-8-6-6		5,0	11,5	16,5		17,5	1,5	19,0	22,0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6		5.5	17.0	22.5		23.5	2.0	25.5	28,0
	11	5-4-5-4-4-4-4-4-5-4-5		5.5	22.5	28.0		29.0	2.0	31.0	30,0
	13	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-4-3		6.0	25.0	31.0		33.0	2.0	35.0	32,0
27	7	8-7-8-8-8-7-8		5,0	12,5	17,5		18,5	2,0	20,5	27,0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	29,0
	11	6-6-5-4-4-4-4-4-5-6-6		5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	35,0
	13	3-3-3-3-6-6-6-6-6-3-3-3-3		6.0	25.5	31.5		33.5	2.0	35.5	38,0
28	7	9-7-8-8-8-7-9		5,0	13,0	18,0		19,0	2,0	21,0	28,0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	30,0
	11	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4		5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	36,0
	13	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4		6.0	25.5	31.5		33.5	2.5	36.0	28,0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8		5,5	18,0	23,5		24,0	2,5	26,5	32,0
	11	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5		6.0	22.5	28.5		29.0	2.5	31.5	39,0
	13	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3		6.0	26.0	32.0		34.0	2.5	36.5	41,0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8		5,5	18,5	24,0		24,0	2,5	27,0	34,0
	11	5-6-6-6-6-6-6-6-6-6-5		6.0	22.5	28.5		28.5	2.5	31.0	41,0
	13	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5		6.0	26.5	32.5		34.0	2.5	36.5	43,0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7		5,5	19,0	24,5		25,0	2,5	27,5	35,0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,0	23,0	29,0		29,5	2,5	32,0	37,0
	13	6-6-4-5-4-5-6-5-4-5-4-6-6		6.0	27.0	33.0		34.0	3.0	37.0	44,0
36	7	10-10-10-12-10-10-10		5,0	16,0	21,0		21,5	3,0	24,5	36,0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9		5,5	19,5	25,0		25,5	3,0	28,5	38,0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-6-7-8		6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	45,0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-5-6-6-6-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47,0
36/24	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6		5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	43,0
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6		6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	42,0
	13	6-7-(5+1)-6-5-5-4-5-5-6- (5+1)-7-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47,0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7		5,5	20,5	26,0		26,5	3,0	29,5	41,0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	44.0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,5	28,0	34,5		35,0	3,0	38,0	47,0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8		5,5	21,0	26,5		27,0	3,0	30,0	42,0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	45,0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7		6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	48,0

6.9.2 Buses simples

Fig. 104/...

(1) Corps de buse avec raccord à baïonnette (de série).

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

(3) Poussoir à ressort.

(4) Logement de la membrane.

(5) Glissière ; maintient l'ensemble du clapet anti-goutte à l'intérieur du corps de buse.

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

(7) Joint caoutchouc.

(8) Buse .

(9) Raccord à baïonnette.

(10) Bouchon à baïonnette de couleur.

(11) Carter d'élément à ressort.

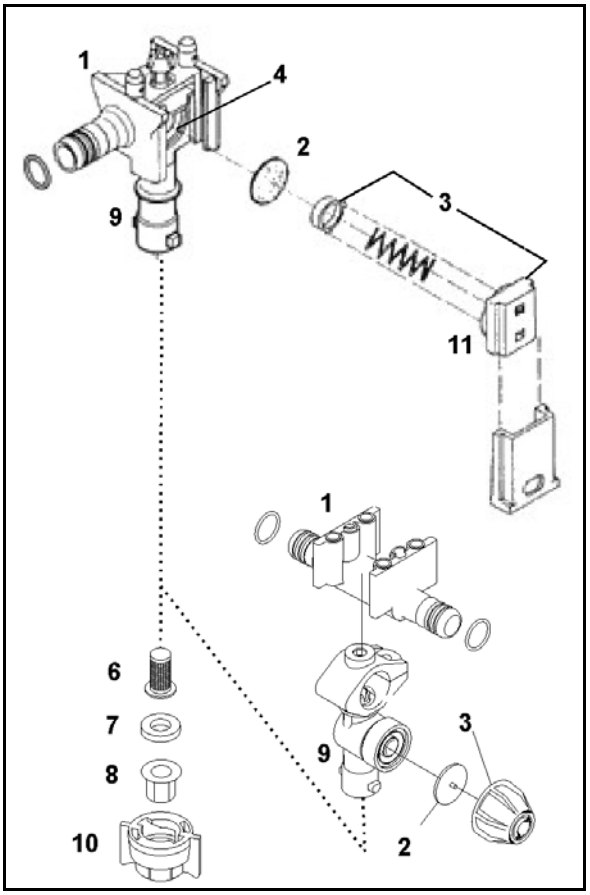


Fig. 104

6.9.3 Buses multiples (en option)

L'utilisation de têtes de buse multiples (Fig. 105) est intéressante lorsque plusieurs types de buses sont utilisés. Parmi les buses montées, c'est celle qui est en position verticale qui est alimentée.

En tournant la tête de buse multiple (Fig. 105/1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, une autre buse est mise en place pour être utilisée.

Si la tête de buse 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 avec de l'eau de rinçage avant de tourner la tête de buse multiple sur un autre type de buse.

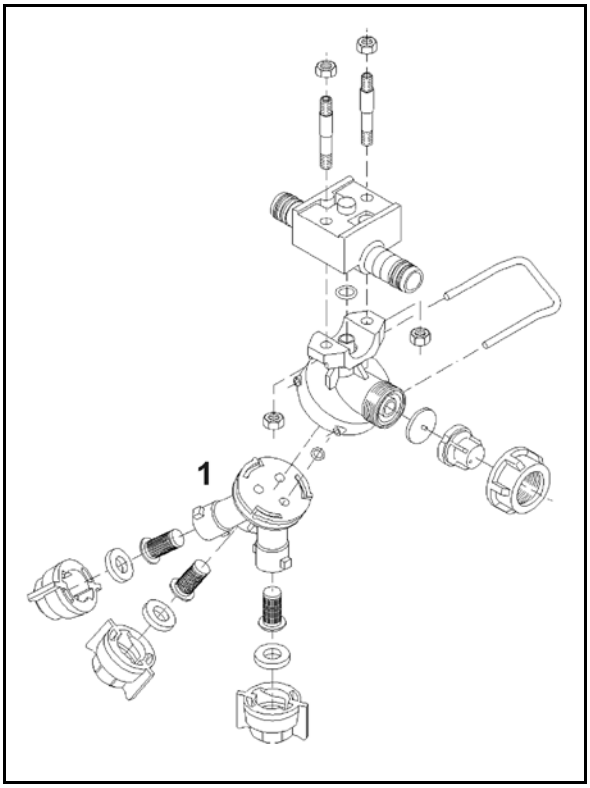


Fig. 105

(1) Support de buse.

(2) Tête de buse triple.

(3) Membrane. Si la pression à l'intérieur de la conduite de pulvérisation descend en-dessous de 0,5 bar environ, le poussoir à ressort (4) appuie la membrane sur le logement de membrane (5) dans le support de buse trois voies. On obtient ainsi un arrêt des buses sans égouttage lorsque la rampe de pulvérisation est désactivée.

(4) Poussoir à ressort.

(5) Logement de la membrane.

(6) Ecrou chapeau, maintient la vanne à membrane complète dans le support de buse 3 voies.

(7) Filtre de buse ; équipement de série 50 mailles/pouce.

(8) Joint caoutchouc.

(9) Raccord à baïonnette.

(10) Joint torique.

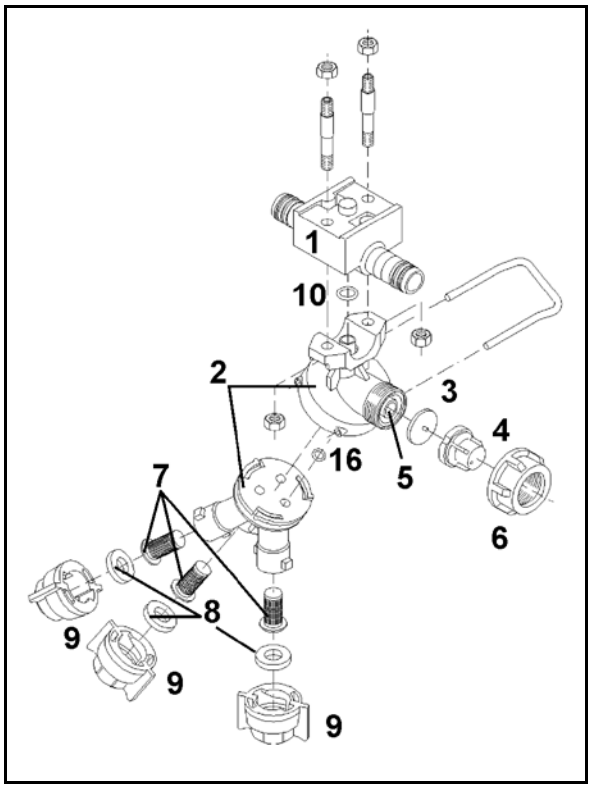


Fig. 106

6.9.4 Buses de limite, électrique (en option)

La commande de buses de limite permet de déconnecter, depuis le tracteur, la dernière buse et de connecter électriquement une buse de bordure 25 cm plus à l'extérieur (sur le bord du champ).

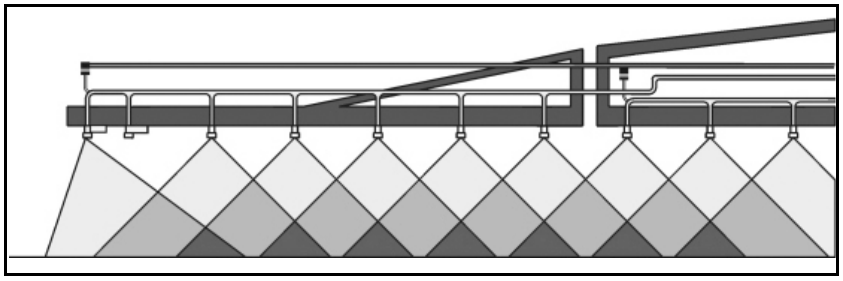


Fig. 107

6.9.5 Commande de buses d'extrémité, électrique (en option)

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.

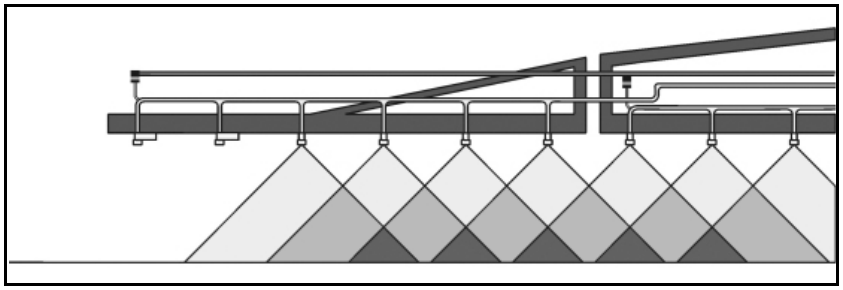


Fig. 108

6.9.6 Commande de buses supplémentaires, électrique (en option)

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.

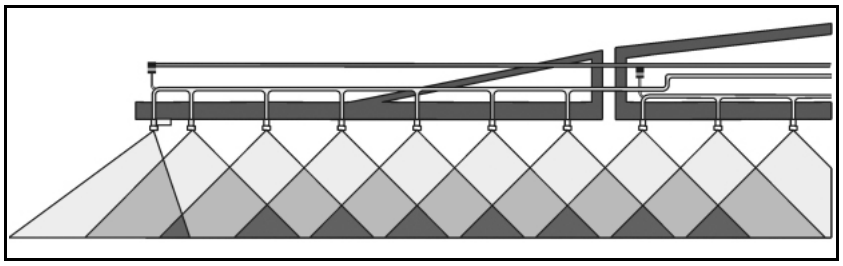


Fig. 109

6.9.7 Filtre pour conduites de pulvérisation (option)

Le filtre de conduite (Fig. 110/1)

- est monté dans les conduites de pulvérisation par tronçon.
- est un dispositif supplémentaire permettant d'éviter l'encrassement des buses de pulvérisation.

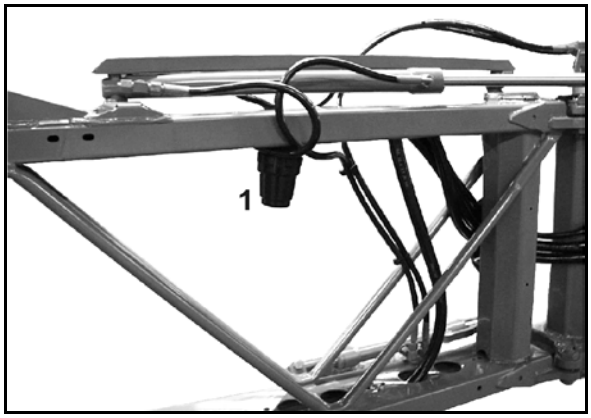


Fig. 110

Aperçu des filtres utilisés

- Filtre avec 50 mailles/pouce (bleu)
- Filtre avec 80 mailles/pouce (gris)
- Filtre avec 100 mailles/pouce (rouge)

6.10 Commutation automatique des buses individuelles (option)

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.

6.10.1 Commutation individuelle de buses AmaSwitch

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

6.10.2 Commutation individuelle de buses quadruples AmaSelect

- La rampe de pulvérisation est équipée de corps de buse quadruples. Chacun est actionné par un moteur électrique.
- Les buses peuvent être activées ou désactivées au choix (en fonction du Section Control).
- Grâce au corps de buse quadruple, plusieurs buses dans un corps de buse peuvent être activées simultanément.
- Les buses peuvent être également sélectionnées manuellement.
- Un corps de buse supplémentaire peut être configuré séparément pour le traitement des bordures.
- Éclairage LED individuelle des buses intégré dans le corps de buse.
- Espacement des buses de 25 cm possible (option)

6.11 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 grosses gouttelettes roulent des feuilles et les petites gouttelettes 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.

6.11.1 Buses 3 jets (option)

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 localisateurs 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.

Buses 3 jets disponibles et domaines d'application (à 8 km/h)

- jaune 50 - 80 l AHL / ha
- rouge 80 - 126 l AHL / ha
- bleue 115 - 180 l AHL / ha
- blanche 155 - 267 l AHL / ha

6.11.2 Buses 7 trous / buses FD (option)

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.

Fig. 111 : → Buse 7 trous

Fig. 112 : → Buse FD

Fig. 111

Fig. 112

Voici les buses 7 trous qui peuvent être fournies :

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

6.11.3 Jeu complet de localisateurs pour rampe **Super-S** (option)

Jeu complet de localisateurs avec disques de dosage (réf. 4916-39) pour la fertilisation tardive avec des engrais liquides

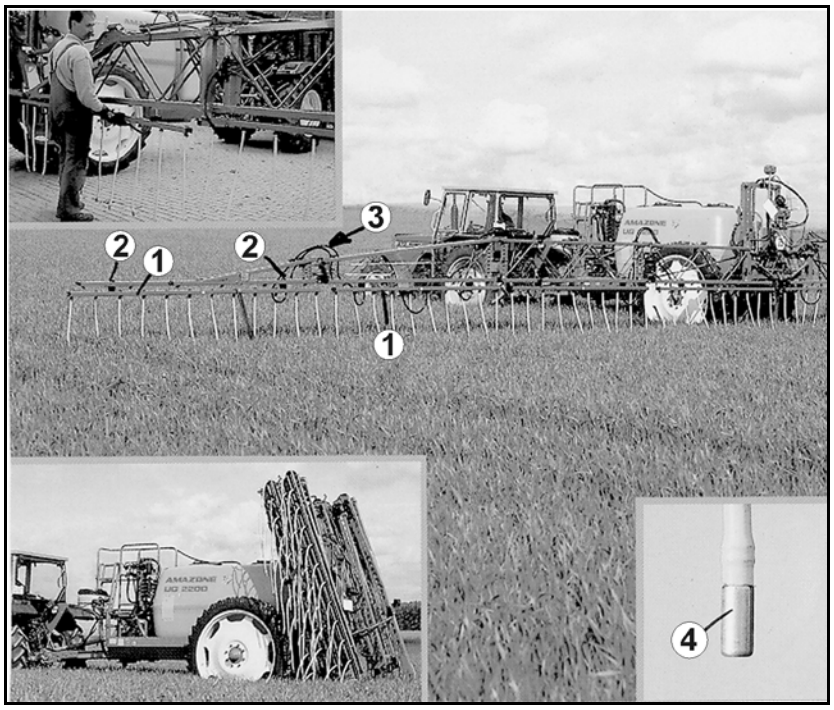


Fig. 113

Fig. 113

(1) Tronçons de localisateurs numérotés avec 25 cm d'écartement entre les buses et les localisateurs. Le n°1 est monté à l'extrémité gauche (vue dans le sens d'avancement), le n°2 est monté à droite du n°1, etc..

(2) Ecrous à poignée pour fixer le jeu complet de localisateurs.

(3) Jonction télescopique pour raccorder les tuyaux.

(4) Poids en métal pour améliorer la tenue des localisateurs lors du passage dans la végétation.

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

Voici les disques de dosage qui peuvent être fournis :

- 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 (équipement 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 238.

6.11.4 Jeu complet de localisateurs pour rampe **Super-L** (option)

- avec disques de dosage pour la fertilisation tardive avec engrais liquide

Fig. 114/...

(1) Localisateurs avec un écart de 25 cm entre les flexibles grâce au montage de la 2ème conduite de pulvérisation.

(2) Raccord à baïonnette avec disques de dosage.

(3) Poids en métal pour améliorer la tenue des localisateurs lors du passage dans la végétation.

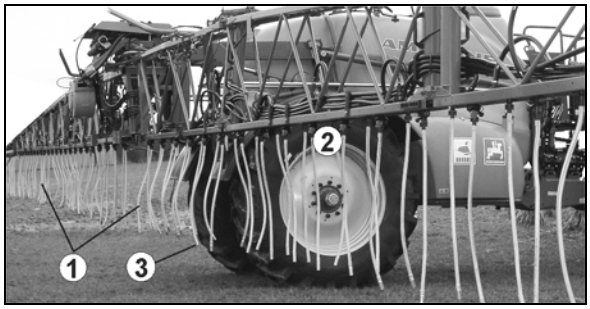


Fig. 114

Fig. 115/...

(1) Etrier déflecteur pour position de transport.

(2) Position de transport surélevée grâce à la position plus basse du crochet de transport

(3) Patins d'écartement

Démontez les deux patins d'écartement (Fig. 115/3) pour l'utilisation des localisateurs !

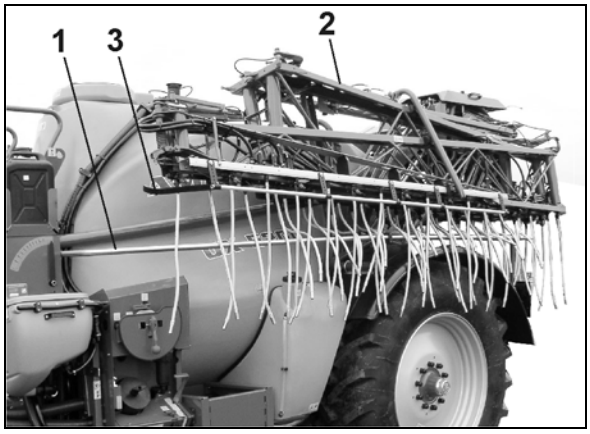


Fig. 115

Fig. 116/...

(1) Un robinet de réglage pour chaque tronçon :

a Pulvérisation par les deux conduites de pulvérisation avec localisateurs

b Pulvérisation par la conduite de pulvérisation standard

c Pulvérisation uniquement par la deuxième conduite de pulvérisation

Démontez les localisateurs pour une pulvérisation normale.

Après le démontage des localisateurs, fermez les corps de buse par des bouchons borgnes !

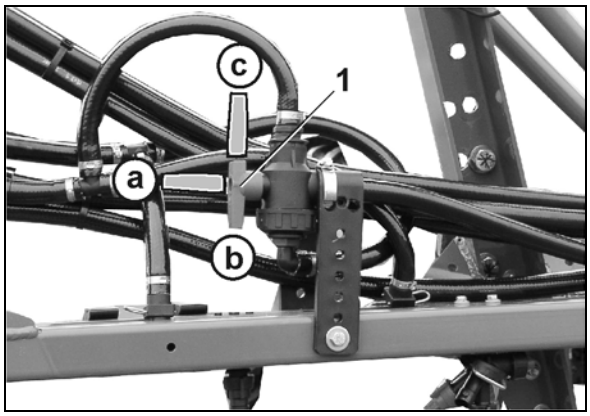


Fig. 116

Fig. 117/...

(1) Crochet de transport

Pour un fonctionnement avec les localisateurs, vissez les deux crochets de transport plus bas. En position de transport, la distance entre la buse et l'aile doit être de 20 cm !
Pour une pulvérisation normale, vissez les deux crochets de transport en position initiale !

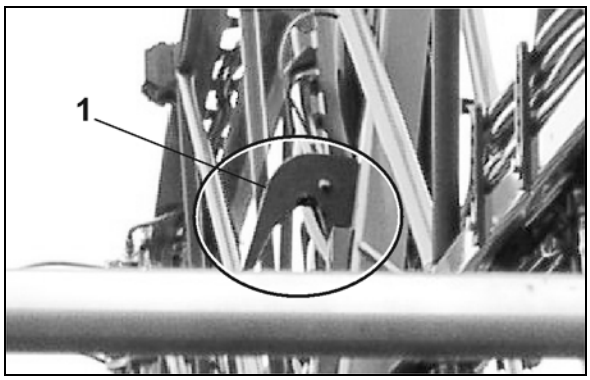


Fig. 117

6.12 Marquage par mousse (en option)

Le dispositif de **marquage par mousse** (Fig. 118/1 et Fig. 118/3), qui peut être adapté ultérieurement à tout moment, permet d'effectuer des **raccords précis** au cours de la pulvérisation **dans des champs dont les jalonnages ne sont pas tracés**.

Le marquage s'effectue par des **bulles de mousse**. Les bulles de mousse sont déposées tous les 10 à 15 mètres environ (écart réglable), ce qui permet de **reconnaître sans équivoque une ligne d'orientation**. Les bulles de mousse se désagrègent au bout d'un certain temps, sans laisser de résidus.

Réglez l'**écart entre les différentes bulles de mousse** au niveau de la vis fendue en procédant comme suit :

- Tournez la vis vers **la droite** : l'écart augmente,
- Tournez la vis vers **la gauche** : l'écart diminue.

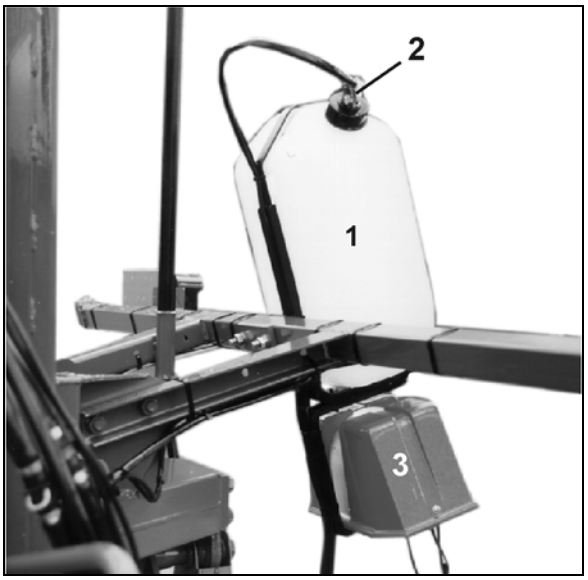


Fig. 118

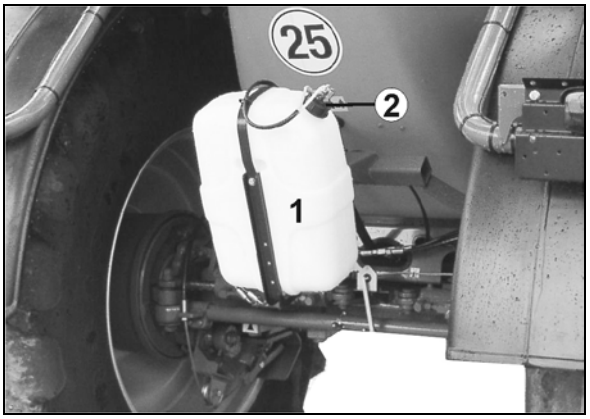


Fig. 119

Marquage par mousse :

- **Rampe Super-S Fig. 118/...:**
- **Rampe Super-L Fig. 119/...**

(1) Cuve

(2) Vis fendue

(3) Compresseur

Fig. 120/...

(1) Mélangeur d'air et de liquide

(2) Buse flexible en plastique

Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS

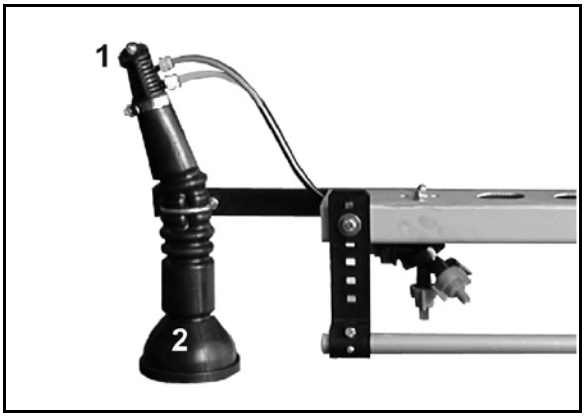


Fig. 120

Organe de commande

Pour les machines sans terminal de commande:

Fig. 121/...

(1) Marquage par mousse activé à gauche

(2) Marquage par mousse activé à droite

(3) Marquage par mousse désactivé

(4) Branchement sur le compresseur

(5) Raccordement à l'alimentation électrique du tracteur

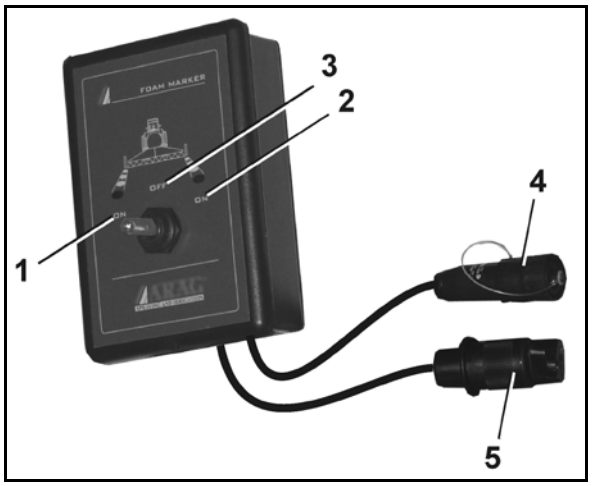


Fig. 121

6.13 Système de circulation semi-continue DUS (en option)

- Le système de circulation de pression est généralement connecté en mode de pulvérisation normale.
- Désactivez le système de circulation de pression si vous utilisez les localisateurs.

Le système de circulation de pression

- permet, lorsque le système de circulation de pression est activé, une circulation permanente du liquide dans la conduite de pulvérisation. Pour ce faire, un flexible de raccord de rinçage (Fig. 122/1) est assigné à chaque tronçon.
- peut être utilisé au choix avec de la bouillie ou de l'eau de rinçage.
- réduit le reliquat non dilué à 2 l pour toutes les conduites de pulvérisation.

La circulation permanente du liquide

- permet une courbe de pulvérisation homogène dès le début, la bouillie arrivant sur toutes les buses après la mise en service de la rampe de pulvérisation.
- empêche la conduite de pulvérisation de se boucher.

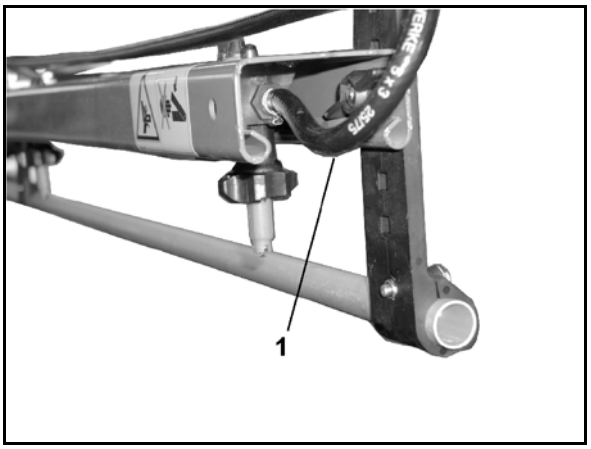


Fig. 122

Voici les composants principaux du système de circulation de pression :

- un flexible de raccord de rinçage (Fig. 122/1) par tronçon.
- le robinet sélecteur DUS (Fig. 123/1).
- la vanne de réduction de pression DUS (Fig. 123/2). La vanne de réduction de pression DUS a été réglée de manière définitive en usine et réduit la pression dans le système de circulation de pression à 1 bar.

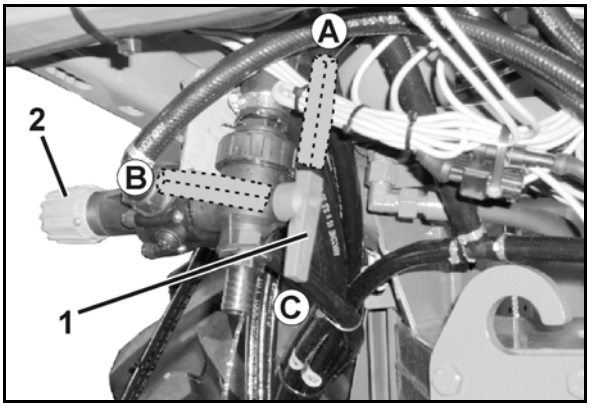


Fig. 123

→ Si le robinet sélecteur DUS est en position (Fig. 123/A), le système de circulation semi-continue est activé.

→ Si le robinet sélecteur DUS est en position (Fig. 123/B), le système de circulation semi-continue est désactivé.

→ Si le robinet sélecteur DUS est en position (Fig. 123/C), il est possible de vidanger le pulvérisateur.

Vue d'ensemble du système de circulation de pression (DUS)

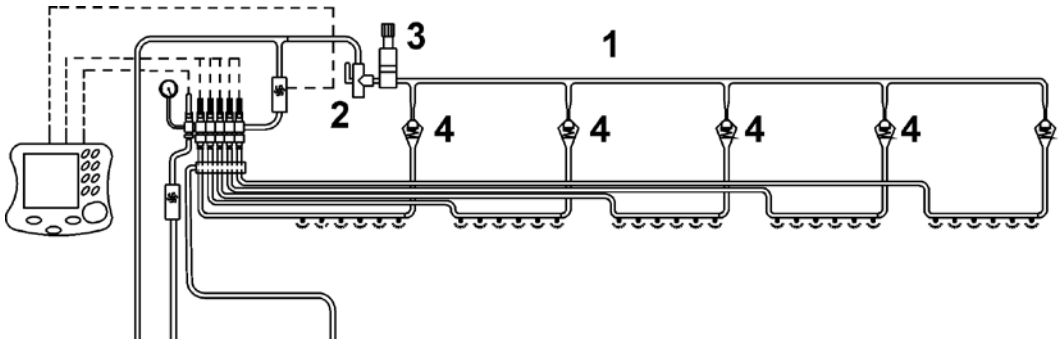


Fig. 124

(1) Système de circulation de pression (DUS)

(2) Robinet sélecteur DUS

(3) Vanne de limitation de pression DUS

(4) Clapet antiretour DUS

6.14 Module de levage

(option)

Le module de levage permet de lever la rampe de pulvérisation de 70 cm supplémentaires à une hauteur de buses de 3,20 m.

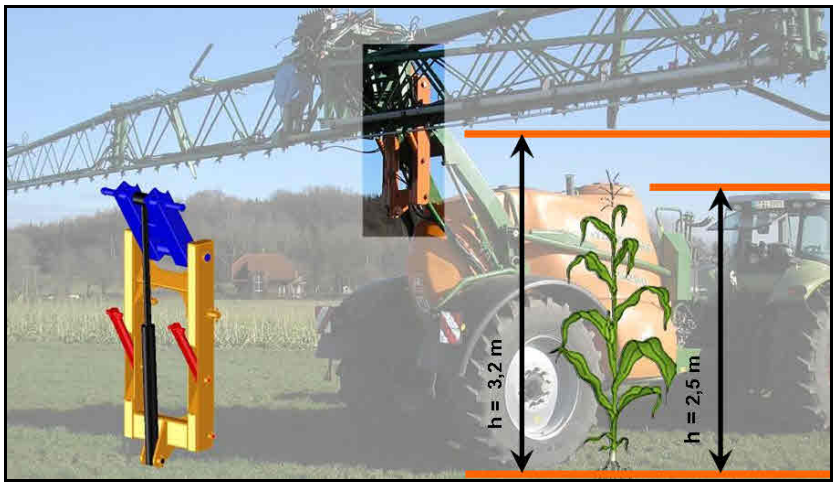


Fig. 125

Le module de levage est actionné à l'aide de l'appareil de commande du tracteur *jaune*.

DANGER

Risque d'accident et danger d'endommagement de la machine.

- Lors de déplacement sur la route, la rampe de pulvérisation ne doit pas être levée par le module de levage.

→ La hauteur totale de la machine avec module de levage peut largement dépasser 4 m.

- N'utilisez le module de levage que lorsque la rampe de pulvérisation est dépliée.
- Avant de replier la rampe de pulvérisation, abaisser le module de levage. Sinon, la rampe de pulvérisation ne peut être déposée dans la sécurité de transport.
- Lever ou abaisser le module de levage toujours jusqu'à la position finale !

7 Mise en service

Le présent chapitre contient des informations concernant

- la mise en service de votre machine
- la manière de contrôler si la machine doit être portée par le tracteur ou attelée à celui-ci.

- 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 29 concernant
  - o l'attelage et le dételage de la machine
  - o le transport de la machine
  - o 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'accident 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 / dépliage, 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 ou
- sont régulés automatiquement ou
- doivent avoir une position flottante 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.

- Vérifiez 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 essai 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 requises pour le calcul

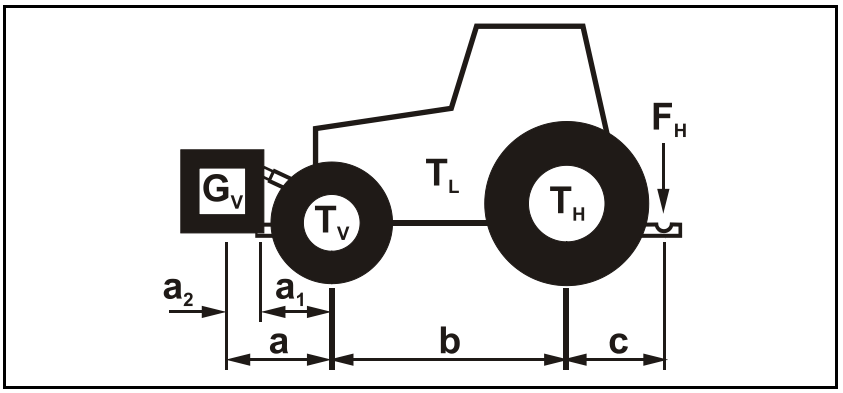


Fig. 126

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_V	[kg]	Lest avant (si présent)	voir les caractéristiques technique du lest avant, ou peser le lest
F_H	[kg]	Charge d'appui maximale	voir les caractéristiques techniques de la machine
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 mesurer
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 bras inférieurs et le centre de gravité de la machine à montage frontal ou du lest avant (distance centre de gravité)	voir les caractéristiques techniques de la machine à montage frontal ou du lest avant, ou mesurer
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 bras inférieurs	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur, ou mesurer

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

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

Reportez la valeur pour le lestage minimum calculé $G_{V\ min}$, nécessaire à l'avant du tracteur, dans le tableau (chapitre 7.1.1.7).

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 7.1.1.7) 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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 7.1.1.7) 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 (chapitre 7.1.1.7) 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

Reportez dans le tableau (chapitre 7.1.1.7) 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

Dangers d'accidents 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 ($G_{V\,min}$).

- Vous devez utiliser un lest avant dont la masse est supérieure ou égale à la valeur du lestage minimum requis à l'avant ($G_{V\,min}$) !

7.1.2 Conditions préalables à l'utilisation de tracteurs avec des machines attelées

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents liés à la rupture de composants pendant le fonctionnement, résultant de combinaisons non autorisées de dispositifs d'attelage.

- Faites attention aux points suivants
  - la charge d'appui autorisée du dispositif d'attelage sur le tracteur doit être suffisante pour la charge d'appui réellement présente.
  - les charges par essieu et le poids du tracteur modifiés par la charge d'appui doivent être inférieurs aux limites autorisées. En cas de doute, effectuez une pesée de contrôle.
  - la charge statique réelle sur l'essieu arrière du tracteur doit être inférieure à la charge autorisée sur cet essieu.
  - le poids total autorisé du tracteur doit être respecté.
  - les capacités de charge admissibles des pneumatiques du tracteur ne doivent pas être dépassées.

7.1.2.1 Possibilités de combinaison du dispositif d'attelage et des œillets d'attelage

Le tableau suivant (Fig. 127) montre les possibilités de combinaison autorisées du dispositif d'attelage du tracteur et de l'œillet d'attelage de l'outil en fonction de la charge d'appui maximale autorisée.

La charge d'appui maximale autorisée est fixée dans les papiers du véhicule ou sur la plaque signalétique du dispositif d'attelage de votre tracteur.

Charge d'appui maximale autorisée	Dispositif d'attelage sur le tracteur	Œillet d'attelage sur remorque à timon rigide
2000 kg	Accouplement à broches DIN 11028 / ISO 6489-2	Œillet d'attelage 40 pour timon variables DIN 11043
	Accouplement à broches non automatique DIN 11025	
3000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	Crochet d'attelage ISO 6489-1	Œillet d'attelage ISO 5692-1
	Axe d'attelage ISO 6489-4	
	Accouplement à boule 80	Elément d'attelage 80

Fig. 127

7.1.2.2 Calcul de la valeur effective D_C pour la combinaison d'éléments à atteler

AVERTISSEMENT

Risque de rupture du dispositif d'attelage entre le tracteur et l'outil en cas d'utilisation non conforme du tracteur !

Calculez la valeur effective D_C de la combinaison tracteur / outil afin de vérifier si le dispositif d'attelage sur votre tracteur présente la valeur D_C requise. La valeur D_C effective calculée pour la combinaison doit être inférieure ou égale (≤) à la valeur D_C indiquée du dispositif d'attelage de votre tracteur.

La valeur D_C effective d'une combinaison d'éléments à atteler se calcule comme suit :

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

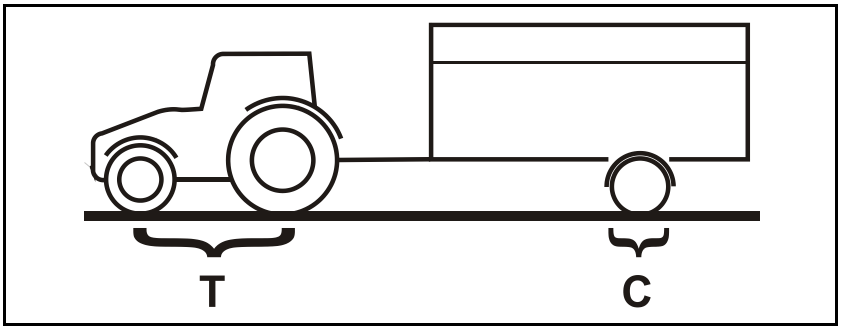


Fig. 128

T : Poids total autorisé du tracteur en [t] (voir la notice d'utilisation du tracteur ou la carte grise du tracteur)

C : Charge utile de l'outil chargé avec le poids supplémentaire (charge utile) en [t] sans charge d'appui

g : Accélération due à la gravité (9,81 m/s²)

Valeur D_C effective calculée pour la combinaison		**Valeur D_C indiquée pour le dispositif d'attelage du tracteur**
KN	≤	KN

La valeur D_C pour le dispositif d'attelage figure directement sur celui-ci ou dans la notice d'utilisation de votre tracteur.

7.1.3 Machines sans système de freinage propre

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à une puissance de freinage insuffisante du tracteur.

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

Si la machine ne possède pas son propre système de freinage,

- le poids réel du tracteur doit être supérieur ou égal (≥) au poids réel de la machine attelée.

  Dans certains Etats, les réglementations sont parfois différentes. En Russie par exemple, le poids du tracteur doit être deux fois supérieur à celui de la machine attelé.

- la vitesse de déplacement maximale autorisée est de 25 km/h.

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

AVERTISSEMENT

Risques d'accident par

- **projection d'éléments endommagés et/ou détruits si, lors du relèvement ou 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 et 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. Au besoin, faites-la régler avant d'accoupler l'arbre à cardan au tracteur.

Lors de l'adaptation de l'arbre à cardan, respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan.

L'adaptation de l'arbre à cardan n'est valable que pour le tracteur en question. Pour accoupler l'arbre à cardan à un autre tracteur, il vous faut l'adapter à nouveau.

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. Les instructions fournies par le fabricant de l'arbre à cardan doivent être respectées.

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 relèvement et de l'abaissement de la machine en vue de la détermination de la position la plus courte et de la position 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 doit être obtenue lorsque l'arbre à cardan est horizontal. La longueur la plus longue doit être obtenue lorsque la machine est complètement relevée.

1. Attelez la machine au tracteur (n'accouplez pas l'arbre à cardan).
2. Serrez le frein de stationnement du tracteur.
3. Déterminez la hauteur de relèvement de la machine avec la position la plus courte et la position la plus longue de l'arbre à cardan.

   3.1 Relevez et abaissez la machine par le biais du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur.

   Pour ce faire, actionnez les éléments de réglage du circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur, situés à l'arrière du tracteur, depuis l'emplacement prévu à cet effet.
4. Faites en sorte que la machine, une fois relevée à la hauteur voulue, ne puisse pas s'abaisser (maintien par cales ou palan).
5. Avant de pénétrer dans la zone de danger située entre le tracteur et la machine, prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter le démarrage accidentel du tracteur.
6. Pour la détermination de la longueur et le raccourcissement de l'arbre à cardan, respectez les instructions du fabricant de l'arbre.
7. Remettez les moitiés raccourcies de l'arbre à cardan l'une dans l'autre.
8. Avant de raccorder l'arbre à cardan, graissez la prise de force du tracteur et l'arbre d'entrée du boîtier.

   Le symbole de tracteur du tube de protection indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.

7.3 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 sont susceptibles de se mouvoir parce qu'ils ne sont pas verrouillés

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

1. Abaissez la machine / les éléments de la machine relevés et non bloqués / immobilisés.

→ Vous éviterez ainsi tout abaissement intempestif.

2. Arrêtez le moteur du tracteur.
3. Retirez la clé de contact.
4. Serrez le frein de stationnement du tracteur.
5. Immobilisez la machine (seulement pour la machine attelée)
   - o sur une surface plane en mettant le frein de stationnement (le cas échéant) ou des cales.
   - o sur une surface fortement accidentée ou une pente en mettant le frein de stationnement et des cales.

7.4 Montage des roues

Si la machine est équipée de roues de transport, montez les roues normales avant la mise en service.

AVERTISSEMENT

- **Il est impératif d'utiliser des pneumatiques homologués répondant aux caractéristiques techniques (page 55).**
- **Les jantes correspondant aux pneumatiques doivent avoir un disque soudé sur tout le pourtour !**

- Pour les pneumatiques d'un diamètre supérieur à 1860 mm, il faut prévoir une extension de la béquille hydraulique et de l'échelle d'accès.
- Selon la voie, il faut installer la vis de butée sur les essieux directeurs, voir page 83.

1. Soulevez légèrement la machine avec une grue.

DANGER

Utilisez les emplacements marqués pour les sangles de levage.

Reportez-vous au chapitre "Chargement", page 39.

2. Desserrez les écrous des roues de transport.
3. Retirez les roues de transport.

ATTENTION

Soyez prudent lors du retrait et de la pose des roues normales !

4. Placez les roues sur les axes filetés.
5. Serrez les écrous de roues.

Couple de serrage préconisé pour les écrous de roues : 510 Nm.

6. Abaissez la machine et retirez les sangles de levage.
7. Resserrez les écrous de roues au bout de 10 heures de service.

7.5 Première mise en service du système de freinage de service

Réalisez un test de freinage lorsque le pulvérisateur attelé fonctionne à vide puis en charge et testez ainsi le comportement de freinage du tracteur et du pulvérisateur attelé.

Nous conseillons de faire réaliser par un atelier spécialisé une harmonisation de l'attelage entre le tracteur et le pulvérisateur afin d'obtenir un comportement de freinage optimal et une usure minimale des garnitures de freins (consultez le chapitre "Maintenance"), page 202).

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

Seulement sur repliage Profi :

Le bloc hydraulique se trouve à l'avant à droite sur la machine, derrière la tôle de recouvrement.

- 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) Vis de réglage du système réglable en position A et B

(2) Raccordement LS de la ligne pilote Load-Sensing

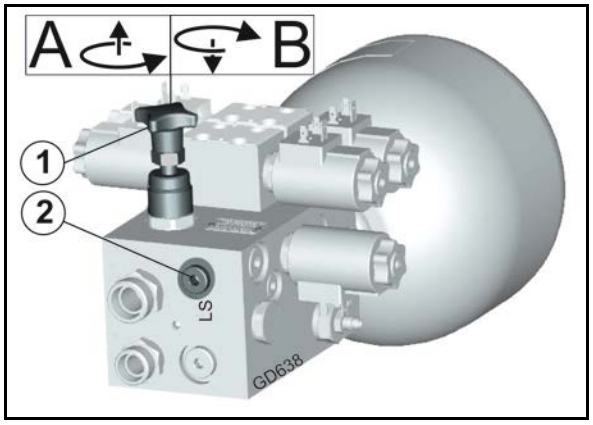


Fig. 129

Raccordements côté machine selon la norme ISO 15657 :

(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

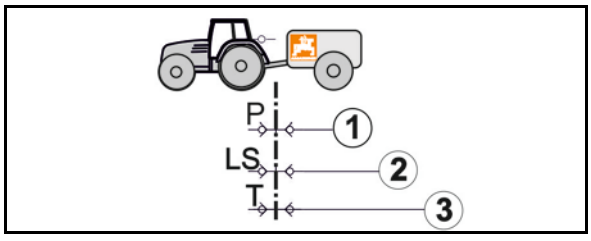


Fig. 130

(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.

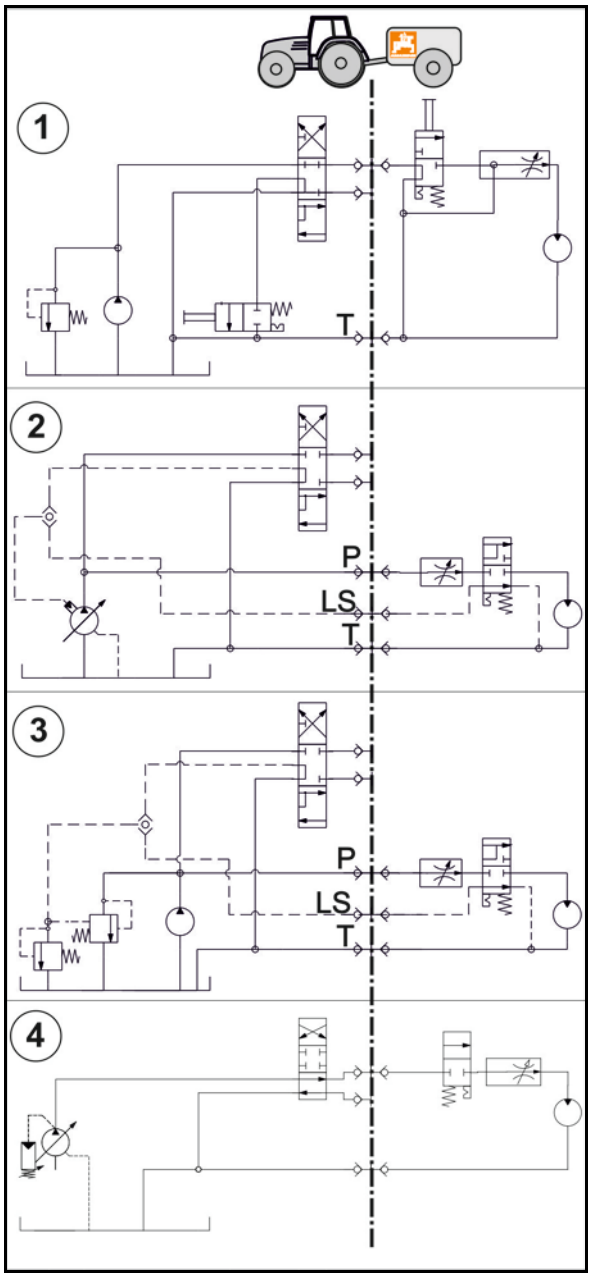


Fig. 131

7.7 Transmetteur d'angle de rotation AutoTrail

Il est nécessaire pour utiliser la fonction AutoTrail de monter côté tracteur un logement pour le transmetteur d'angle de rotation (Fig. 132/1.

Le logement doit être mis en place conformément aux données sur le tracteur, en utilisant la douille fournie avec la vis de fixation (Fig. 132/2) et la plaque en tôle (Fig. 132/3) zu fertigen.

Le transmetteur d'angle de rotation doit être monté directement au-dessus du point de pivotement de l'accouplement à broches du tracteur (Fig. 132/4).

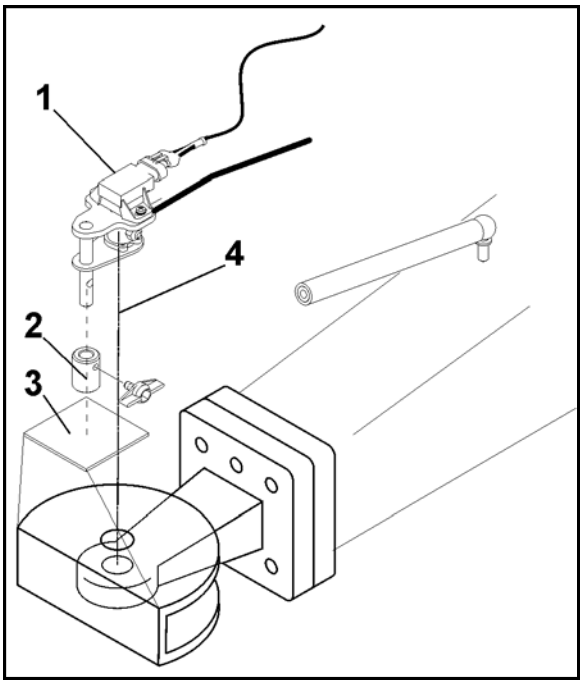


Fig. 132

- Maintenez la distance la plus petite possible entre le point d'accouplement et le transmetteur d'angle de rotation (Fig. 133/ X) (en particulier en cas de timon pour barre d'attelage).
- En position neutre avec la machine attelée, la tige angulaire du transmetteur d'angle de rotation doit être sortie d'env. 100 mm de son logement.

  Le cas échéant, fixez le logement à la position modifiée.

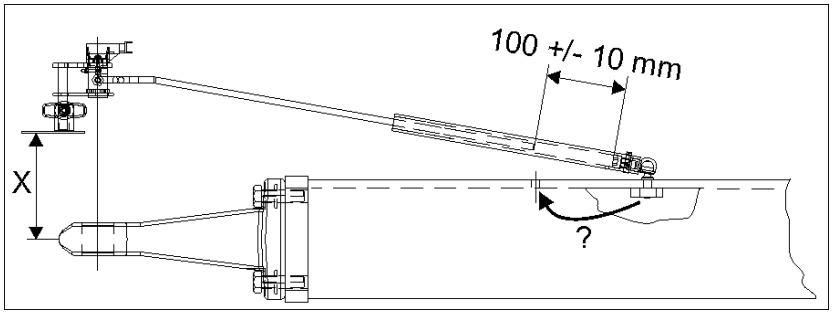


Fig. 133

7.8 Alignement des voies de l'axe de réglage (travaux en atelier)

L'alignement des voies de la machine doivent être réglées de façon à ce que les roues du pulvérisateur se trouvent au centre de l'alignement des roues du tracteur.

L'alignement des voies (en cas de déport de 100 mm) est réglable sans palier entre 1 500 et 2 250 mm.

L'alignement des voies réglable dépend du montage des roues (Fig. 134) :

- Sans palier de 1 500 mm à 1 960 mm lors du montage des roues selon la position 1.
- Sans palier de 1 700 mm à 2 250 mm lors du montage des roues selon la position 2.

Serrer les boulons de moyeu avec un couple de serrage de 510 Nm.

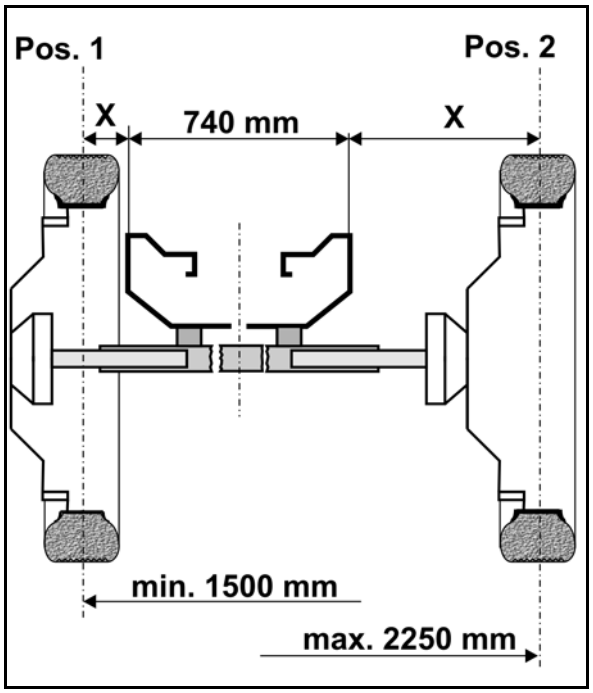


Fig. 134

$$X = \frac{\text{Alignement des voies souhaitées [mm] - 740 [mm]}}{2}$$

Procéder au réglage des voies comme suit

1. Accrochez le pulvérisateur au tracteur.
2. Prenez les mesures nécessaires pour empêcher tout démarrage accidentel du tracteur/de la machine.
3. Soulevez le pulvérisateur d'un côté à l'aide d'un cric de levage, jusqu'à ce que la roue soit soulevée du sol.
4. Desserrez les vis de blocage (Fig. 135/1,2).
5. Placez le demi-axe dans la position souhaitée ou retirez-le. Déterminez la distance x de la saillie du cadre de base (Fig. 134/1) au centre de la roue du pulvérisateur et placez ou retirez le demi-axe.
6. Pour aligner l'axe, serrez d'abord les vis (Fig. 135/1), couple de serrage 210 Nm.
7. Serrez ensuite les vis (Fig. 135/2), couple de serrage 750 Nm.
8. Placez ou retirez le demi-axe opposé de la même façon.

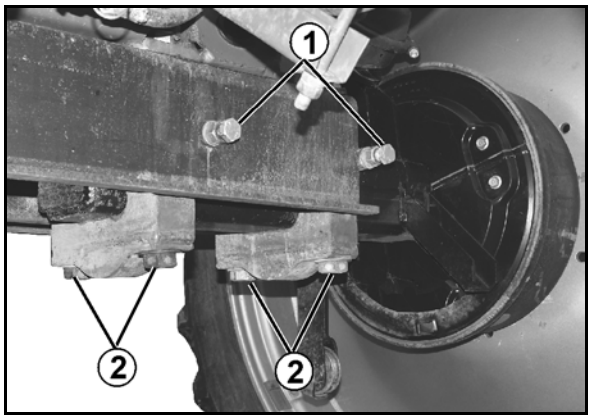


Fig. 135

8 Attelage et dételage de la machine

Pour l'attelage et le dételage des machines, lisez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 29.

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lié à un démarrage et à un déplacement accidentels du tracteur et de la machine lors des opérations d'attelage ou de dételage de celle-ci.

Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter un démarrage et un déplacement accidentels du tracteur et de la machine avant de pénétrer dans l'espace dangereux entre les deux véhicules pour atteler ou dételer la machine. Lisez pour cela le chapitre 144.

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. Lisez pour cela le chapitre "Contrôle des caractéristiques requises du tracteur", page 136.

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 doivent attendre l'arrêt complet pour se glisser entre les véhicules.

AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par écrasement, happement, coincement et 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.

  Si le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur est de catégorie III, vous devez III, si votre tracteur possède un attelage trois points de cat. III.
- Utilisez uniquement les chevilles de bras inférieurs et supérieurs fournies pour atteler la machine (chevilles d'origine).
- Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les chevilles bras inférieur et supérieur ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Remplacez les chevilles bras inférieur et supérieur si celles-ci présentent des traces visibles d'usure.
- Bloquez les chevilles de bras supérieur et inférieur dans les points d'articulation du châssis d'attelage trois points à l'aide d'une goupille d'arrêt pour éviter tout détachement intempestif.
- Avant de démarrer, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les crochets de bras inférieur et supérieur sont correctement verrouillés.

AVERTISSEMENT

Danger de panne d'alimentation entre le tracteur et la machine en raison 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 la machine portée ou attelée sans tension, cintrage ou frottement.
- ne doivent pas frotter contre des éléments étrangers.

1. 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.
2. Raccordez les conduites d'alimentation avant d'atteler la machine au tracteur.
   - 2.1 Approchez le tracteur de la machine pour obtenir un espace d'environ 25 cm entre les deux.
   - 2.2 Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
   - 2.3 Vérifiez que la prise de force du tracteur est débrayée.
   - 2.4 Raccordez l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation au tracteur.
   - 2.5 Frein hydraulique : fixez le câble de déclenchement du frein de stationnement sur le tracteur.
3. Reculez le tracteur vers la machine pour procéder à l'attelage.
4. Accouplez le dispositif d'attelage.
5. Relevez la béquille en position de transport.
6. Retirez les cales, desserrez le frein de stationnement.

8.2 Dételage de la machine

AVERTISSEMENT

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

Placez la machine vide pour stationnement sur une surface plane dure.

Lors du dételage de la machine, veillez à laisser suffisamment d'espace libre devant celle-ci afin de pouvoir approcher le tracteur dans l'axe en vue de le réatteler.

1. Placez la machine vide pour stationnement sur une surface plane dure.
2. Dételez la machine du tracteur.
   - 2.1 Immobilisez la machine afin d'éviter tout déplacement accidentel. Voir à ce sujet la page 144.
   - 2.1 Abaissez la béquille en position.
   - 2.2 **Dés**accouplez le dispositif d'attelage.
   - 2.3 Avancez le tracteur d'env. 25 cm.
   - → L'espace ainsi libéré entre le tracteur et la machine permet d'accéder plus facilement aux éléments pour débrancher l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation.
   - 2.4 Immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
   - 2.5 Désaccouplez l'arbre à cardan.
   - 2.6 Mettez l'arbre à cardan sur le support prévu à cet effet.
   - 2.7 Débranchez les conduites d'alimentation.
   - 2.8 Fixez les conduites d'alimentation dans leurs boîtes de rangement respectives.
   - 2.9 Frein hydraulique : décrochez le câble de déclenchement du frein de stationnement au niveau du tracteur.

8.2.1 Manœuvres de la machine dételée

DANGER

Soyez particulièrement vigilant pour réaliser les manœuvres lorsque le système de freinage de service est desserré, car seul le véhicule de manœuvre freine la machine.

La machine doit être reliée au véhicule de manœuvre avant l'actionnement de la valve de desserrage sur le clapet du frein de remorque.

Le véhicule de manœuvre doit être freiné.

Le système de freinage de service ne se desserre plus par le biais de la valve de desserrage si la pression de l'air dans le réservoir descend en dessous de 3 bar (par exemple en actionnant plusieurs fois la valve de desserrage ou en cas de défauts d'étanchéité dans le système de freinage).

Pour desserrer le frein de service,

- remplissez le réservoir d'air,
- purgez entièrement l'air du système de freinage au niveau de la vanne de purge du réservoir d'air.

1. Reliez la machine au véhicule de manœuvre.
2. Freinez le véhicule de manœuvre.
3. Retirez les cales et desserrez le frein de stationnement.
4. Uniquement **système de freinage à air comprimé** :

   4.1 Appuyez jusqu'en butée sur le bouton de commande de la valve de desserrage (voir page 70).

→ Le frein de service est desserré et la machine peut être manœuvrée.

   4.2 Lorsque les manœuvres sont terminées, sortez jusqu'en butée le bouton de commande de la valve de desserrage.

→ La pression d'alimentation du réservoir d'air freine à nouveau le pulvérisateur.

5. Freinez à nouveau le véhicule de manœuvre une fois la manœuvre terminée.
6. Serrez bien le frein de stationnement et bloquez la machine avec des cales pour bien l'immobiliser.
7. Désaccouplez la machine et le véhicule de manœuvre.

9 Déplacements sur la voie publique

- En cas de transport sur route, lisez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 31.
- Avant les déplacements sur route, vérifiez que
  - les conduites d'alimentation sont raccordées correctement,
  - 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 stationnement est complètement desserré,
  - le système de freinage fonctionne de manière satisfaisante.

AVERTISSEMENT

Dangers d'accidents par écrasement, cisaillement, coupure, arrachement, happement, enroulement, coincement, saisie et choc liés à des mouvements intempestifs de la machine.

- Sur les machines repliables / dépliables, vérifiez que les verrouillages pour le transport sont enclenchés correctement.
- Avant les déplacements sur route, prenez toutes les mesures afin d'éviter des mouvements intempestifs de la machine.

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.

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 et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une cuve à moitié pleine.

AVERTISSEMENT

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

Il est interdit de stationner et/ou de monter sur les machines en mouvement

Eloignez les personnes de la plateforme de chargement avant tout déplacement avec la machine.

ATTENTION

- En cas de transport sur route, lisez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 31.
- Les déplacements sur route avec le système AutoTrail activé sont interdits.
- Les déplacements sur route avec distributeur bloqué sont interdits. Réglez toujours le distributeur du tracteur en position neutre pour les déplacements sur route.
- 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 au transport pour verrouiller la rampe de pulvérisation repliée en position de transport afin d'éviter qu'elle se ne déplie accidentellement.
- Utilisez la sécurité au transport pour bloquer le bac incorporateur pivoté vers le haut en position de transport afin d'éviter tout risque d'abaissement accidentel de celui-ci.
- Les axes de verrouillage s'engrènent dans les supports de réception adéquats et verrouillent l'échelle en position de transport pour éviter tout risque de dépliage inopiné.
- Si une extension de rampe est montée (option), mettez-la en position de transport.
- Lors du transport, maintenir les éclairages de travail éteints afin de ne pas éblouir les autres usagers de la route.

DANGER

Pour les déplacements sur route, amenez le timon directeur / l'essieu de guidage en position de transport.

Sinon, il y a risque d'accident par basculement de la machine !

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 29

Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.

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 / attelée et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une cuve à moitié pleine.

AVERTISSEMENT

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

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.

AVERTISSEMENT

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

- **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 144.

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

AVERTISSEMENT

Risques d'accidents pour l'utilisateur ou un tiers en cas de projection de composants endommagés si le régime d'entraînement de la prise de force du tracteur est supérieur à la valeur maximale autorisée !

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

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 des 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.
- 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.
- En cas de danger, arrêtez le moteur du tracteur immédiatement.

AVERTISSEMENT

Risques d'accidents en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires / de la bouillie !

- Portez un équipement de protection individuelle,
  - lors de la préparation de la bouillie.
  - lors du nettoyage / changement des buses de pulvérisation au cours de la pulvérisation.
  - lors de toutes les opérations de nettoyage du pulvérisateur après la pulvérisation.
- Consultez les indications du fabricant, les informations sur le produit, la notice d'utilisation ou la fiche de données de sécurité du produit phytosanitaire utilisé pour connaître les vêtements de protection que vous devez porter. Ces protections peuvent être :
  - des gants résistants aux produits chimiques,
  - une combinaison résistante aux produits chimiques,
  - des chaussures résistant à l'eau,
  - une protection pour le visage,
  - une protection respiratoire,
  - des lunettes de protection
  - un équipement de protection de la peau, etc.

AVERTISSEMENT

Risques pour la santé en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires ou de la bouillie !

- Enfilez des gants de protection avant de
  - travailler avec les produits phytosanitaires,
  - procéder à des opérations sur le pulvérisateur contaminé ou
  - nettoyer le pulvérisateur.
- Lavez les gants de protection avec de l'eau propre provenant de la cuve d'eau propre,
  - juste après avoir été en contact avec des produits phytosanitaires.
  - avant de retirer les gants.

- Ouvrez le robinet d'arrêt sur le vérin hydraulique pour utiliser la commande AutoTrail.

10.1 Préparation de la pulvérisation

- La condition préalable pour pouvoir épandre correctement les produits phytosanitaires est d'avoir un pulvérisateur toujours 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 du filtre, voir page 95
- Procédez toujours à un nettoyage soigneux de votre pulvérisateur avant d'utiliser un autre produit phytosanitaire.
- Rincez la conduite de buse
  - à chaque changement de buse.
  - avant de tourner la tête de buse multiple sur une autre buse.

  Reportez-vous au chapitre "Nettoyage", page 190.
- Remplissez la cuve de rinçage et la cuve d'eau propre.

10.2 Préparation de la bouillie

AVERTISSEMENT

Risques d'accidents en cas de contact accidentel avec des produits phytosanitaires et/ou de la bouillie !

- Incorporez les produits phytosanitaires dans la cuve à bouillie par le biais du bac incorporateur.
- Basculez le bac incorporateur en position de remplissage avant d'incorporer les produits phytosanitaires dans le bac incorporateur.
- 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 des opérations avec ces produits et lors de la préparation de la bouillie.
- Ne préparez pas la bouillie à proximité des fontaines ou des eaux de surface.
- Évitez toute fuite et contamination par des produits phytosanitaires et/ou de la bouillie par un comportement approprié et une protection corporelle adéquate.
- Ne laissez pas sans surveillance la bouillie préparée, les produits phytosanitaires non utilisés, le bidon de produits phytosanitaires non nettoyé ni le pulvérisateur non nettoyé afin de prévenir tout danger pour une tierce personne.
- 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 de la bouillie 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 retirer et éliminez l'eau de lavage de façon réglementaire comme tout liquide de nettoyage).

- Les doses réglementaires en eau et en produits actifs purs sont fournies dans la notice d'emploi du produit phytosanitaire.
- Lisez le mode d'emploi fourni avec le produit et respectez les précautions indiquées !

AVERTISSEMENT

Risques pour la santé des personnes / animaux en cas de contact accidentel avec la bouillie lors du remplissage de la cuve à bouillie !

- Portez un équipement de protection individuelle adéquat lorsque vous travaillez avec des produits phytosanitaires ou que vous vidangez la bouillie dans la cuve. 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 fiche de données de sécurité du produit phytosanitaire à utiliser.
- Ne laissez jamais le pulvérisateur sans surveillance lors du remplissage.
  - Ne remplissez jamais la cuve à bouillie au delà du volume de consigne.
  - Ne dépassez jamais la charge utile autorisée du pulvérisateur lors du remplissage de la cuve à bouillie. Respectez le poids spécifique du liquide de remplissage.
  - Surveillez constamment l'affichage du niveau de remplissage pour éviter que la cuve à bouillie ne déborde.
  - Veillez lors du remplissage de la cuve à bouillie sur des surfaces minérales à ce que la bouillie ne parvienne pas dans le système d'eaux 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

Terminal de commande :

Appelez dans le **terminal de commande** l'affichage de remplissage à partir du menu Travail.

- 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.
  - Utilisez pour le calcul du complément requis pour le dernier remplissage de la cuve à bouillie 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" .

Réalisation

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. Mélangez la bouillie avant de commencer la pulvérisation selon les indications fournies par le fabricant du produit de traitement.

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 rince-bidon immédiatement après le rinçage d'un produit.

- Lors du remplissage, aucune mousse ne doit sortir de la cuve à bouillie.

  L'ajout d'une préparation anti-mousse évite également que de la mousse ne déborde dans la cuve à bouillie.

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 de produit en plastique solubles directement dans la cuve à bouillie tout en faisant fonctionner l'agitation.
- Avant de pulvériser, procédez à une agitation maximale de la solution de liquide jusqu'à ce que l'urée soit totalement dissoute. En faisant dissoudre de grandes quantités d'urée, la température de la bouillie baisse sensiblement et l'urée se dissout très lentement. 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 de bouillie pour rincer la cuve de préparation, réalisez tout d'abord un nettoyage préliminaire avec la bouillie. Effectuez un rinçage soigneux lorsque vous disposez d'eau propre, par exemple lors de la préparation du remplissage suivant ou lors de la dilution du reliquat du dernier remplissage de cuve.
- Rincez soigneusement le bidon de produit vide (par exemple à l'aide du dispositif de rinçage des bidons) et reversez l'eau de rinçage dans la bouillie !

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

Utilisez pour le calcul du complément requis pour le dernier remplissage de la cuve à bouillie le "Tableau de remplissage pour surfaces restantes", page 119.

Exemple 1 :

Données :

Volume de consigne de la cuve	1000 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 2,5 ha ?

Réponse :

Eau :	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Produit A :	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Produit B :	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Exemple 2 :

Données :

Volume de consigne de la cuve	1000 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 :

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

$$\frac{(1000 - 200)\ [l] \times 0{,}15\ [\%]}{100} = 1{,}2\ [l \text{ ou } kg]$$

Formule de calcul et réponse à la question 2 :

Volume disponible [l] – reliquat [l] / Débit d'eau [l/ha]	=	Surface pouvant être traitée [ha]

1000 [l] (volume de consigne de la cuve) – 20 [l] (reliquat) / 500 [l/ha] débit d'eau	=	1,96 [ha]

10.2.2 Tableau de remplissage pour surfaces restantes

Utilisez pour le calcul du complément requis pour le dernier remplissage de la cuve à bouillie le "Tableau de remplissage pour surfaces restantes".

Les volumes de compléments indiqués sont valables pour un débit de 100 l/ha. Pour d'autres débits, le volume de complément se calcule en multipliant les valeurs indiquées ci-dessus par le débit utilisé.

Distance à traiter [m]	Largeur de travail [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
[m]	**Volumes de complément [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**

Fig. 137

10.2.3 Remplissez la cuve à bouillie via le raccord d'aspiration et incorporez le produit en même temps

Remplissez de préférence à partir d'un réservoir adapté et non à partir d'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. .Raccordez le flexible d'aspiration au raccord de remplissage et le point de captage d'eau.
2. Levier du cadre porteur **G** en position .
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
4. Ouvrez le robinet commande **L**
5. Réglez le robinet de réglage du mélangeur principal **H** en position maximale.

À partir de 500, la vitesse de remplissage peut être réduite avec le robinet de réglage **H** si le temps de remplissage pour l'incorporation du produit n'est pas atteint.

6. Mettez la pompe en marche (au moins 400 min^{-1}) et remplissez le réservoir.
7. Commencez à incorporer le produit lorsque le niveau du réservoir atteint 20%.

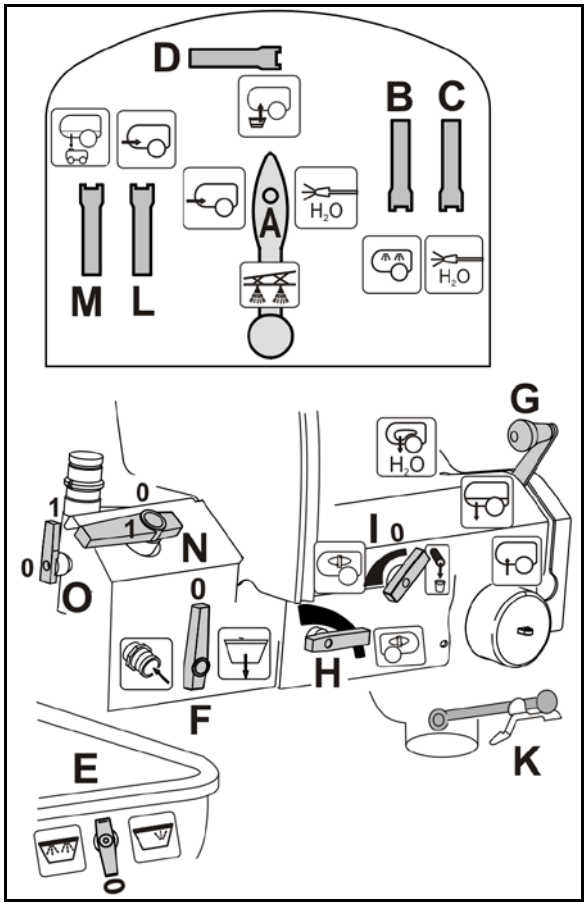


Fig. 138

Incorporation du produit :

(Incorporation de produit via ECO-Fill, voir page 168.)

8. Ouvrez le couvercle du bac incorporateur.
9. Fermez le robinet commande **L**.
10. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
11. Ouvrez le robinet commande **D**
12. Robinet commande **E** en position . .
13. Robinet commande **F** en position.

> Pendant l'incorporation, l'alimentation en eau et la vitesse d'aspiration peuvent être ajustées via les robinets commande **E** et **F.**

14. .Versez la quantité de préparation calculée et mesurée pour remplir la cuve dans le bac incorporateur.

→ Le contenu du bac incorporateur est aspiré.

> Pour augmenter la protection de l'utilisateur, par exemple en cas de produit sous forme de poudre, versez d'abord le produit dans le bac incorporateur (50 l max), fermez le couvercle puis Robinet commande **F** en position et robinet commande **E** en position .

Nettoyer le bidon :

15. Placez le bidon ou un autre récipient au-dessus du dispositif de rinçage des bidons.
16. Robinet commande **E** en position .
17. .Appuyez le bidon vers le bas pendant au moins 30 secondes.

    Le bidon a été nettoyé avec de l'eau.
18. Robinet commande **E** en position **0**, retirez le bidon.
19. Robinet commande **F** en position **0**.
20. Fermez le robinet commande **D**.

Lorsque le réservoir a atteint le niveau de consigne :

21. Robinet commande **G** en position. .
22. Débranchez le flexible d'aspiration du raccord de remplissage.

→ Le flexible d'aspiration est maintenant rempli d'eau.

23. Réglez à niveau le robinet de réglage du mélangeur principal **H** en position centrale.

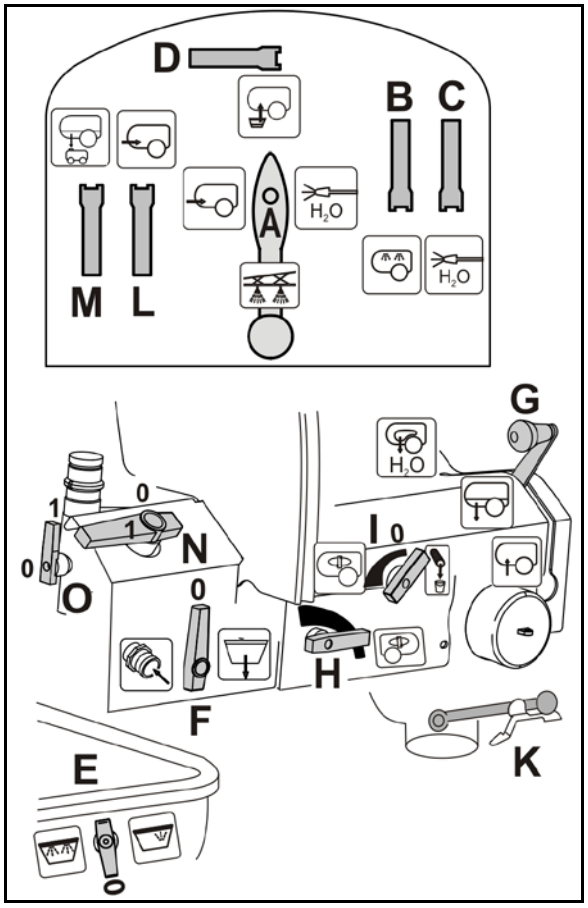


Fig. 139

Augmentation de la puissance d'aspiration par l'activation de l'injecteur :

Robinet commande **F** en position .

L'injecteur ne peut être activé que si la pompe a d'abord aspiré de l'eau.

- L'eau aspirée via l'injecteur ne s'écoule pas via le filtre d'aspiration.
- Équipement confort avec arrêt de remplissage :
  La fonction d'arrêt automatique du remplissage ne fonctionne pas si l'injecteur supplémentaire est activé.

La performance d'aspiration est de :
UX 3200 / 4200:
700 l/min. (pompes 430l/min., injecteur 270 l/min.).

UX 4200/ 5200 / 6200::
790 l/min. (pompes 520l/min., injecteur 270 l/min.).

Remplissage à partir d'un point d'eau ouvert.

Lors du remplissage de la cuve à bouillie via le flexible d'aspiration à partir d'un point d'eau ouvert, respectez les directives.

10.2.4 Incorporation avec Ecofill

1. Mettez la pompe en marche.
2. Raccordez le fût ECO-Fill avec le raccordement ECO-Fill.
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
4. Ouvrez le robinet commande **D**.
5. Robinets commande **E** et **F** en position **0**.
6. Robinet commande **O** en position **1**.

→ Aspirez le fût ECO-Fill.

7. Robinet commande **O** en position **0** lorsque la quantité souhaitée a été aspirée hors du fût ECO-Fill-.

Rincer le compteur Ecofill :

1. Débranchez le flexible du fût Ecofill et raccordez-le au socle de rinçage.
2. Robinet commande **O** en position **1**.

   Le compteur a été rincé.
3. .Replacez les robinets commande **O** et **D** sur 0 et débranchez le compteur.

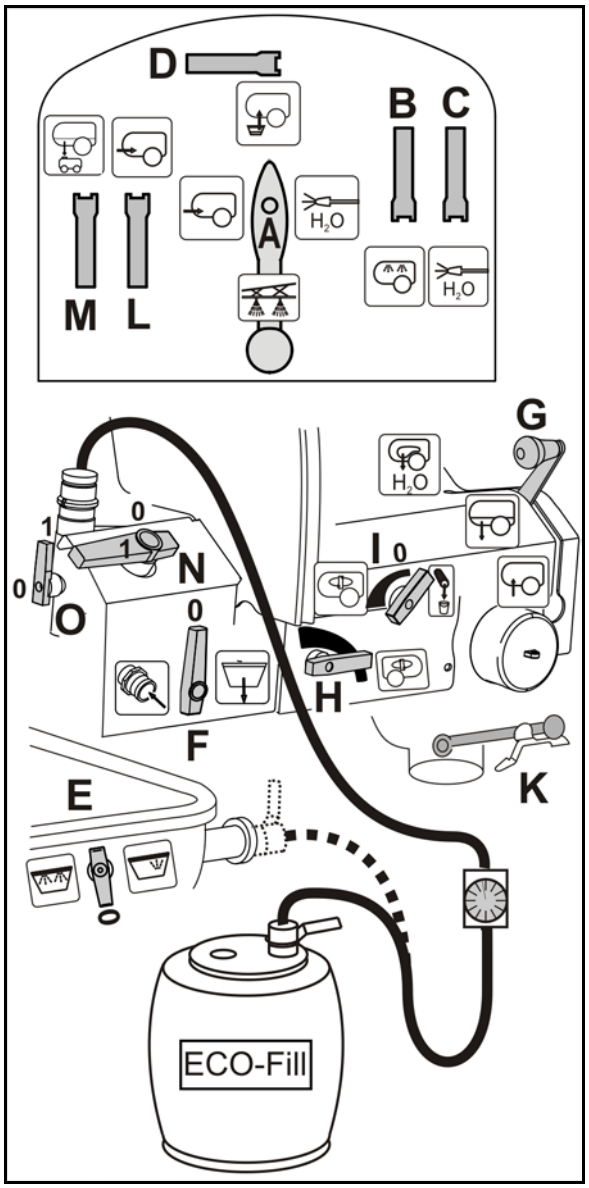


Fig. 140

10.2.5 Remplir la cuve à bouillie via le raccord de remplissage et incorporer le produit

(en option)

1. Raccordez la conduite de pression au raccord de remplissage sur le panneau de commande.
2. Robinet commande **N** en position **1**.
3. Commencez à incorporer le produit lorsque le niveau du réservoir atteint 20%.

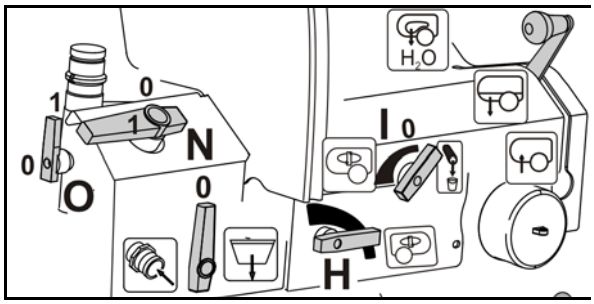


Fig. 141

Incorporation des produits :

(Incorporation de produit via ECO-Fill, voir page 168.)

4. Mettez la pompe en marche, réglez-la sur un régime de 400 tr/min et mettez le mélangeur **H** en position centrale. Augmentez éventuellement l'efficacité du mélange pour un brassage efficace.
5. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .
6. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
7. Ouvrez le robinet commande **D**
8. Ouvrez le couvercle du bac incorporateur.
9. Robinet commande **E** en position .
10. Robinet commande **F** en position (la puissance d'aspiration peut être ajustée entre **0** ouverture maximale).

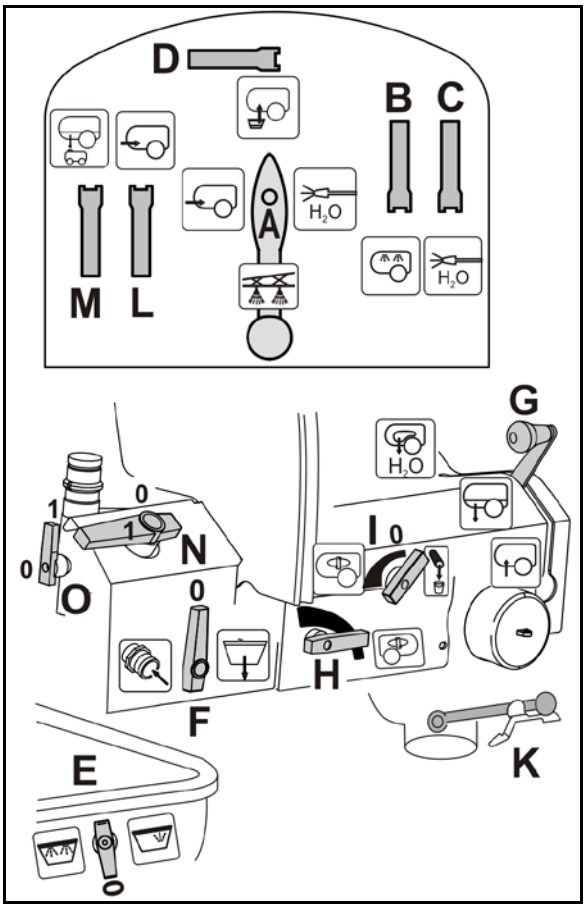


Fig. 142

> Pendant l'incorporation, l'alimentation en eau et la vitesse d'aspiration peuvent être ajustées via les robinets commande **E** et **F.**

11. .Versez la quantité de préparation calculée et mesurée pour remplir la cuve dans le bac incorporateur (50 l maximum).

→ Le contenu du bac incorporateur est aspiré.

Nettoyer le bidon :

12. Placez le bidon ou un autre récipient au-dessus du dispositif de rinçage des bidons.

    Robinet commande **E** en position .

13. Appuyez le bidon vers le bas pendant au moins 30 secondes.

    Le bidon a été nettoyé avec de la bouillie.

> Pour rincer plusieurs bidons, rincez-les directement après les avoir vidés avec de la bouillie.
>
> Rincez ensuite tous les bisons les uns après les autres avec de l'eau de rinçage.

14. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .

15. Fermez les robinets commande **D** et **H**.

16. Appuyez le bidon vers le bas pendant au moins 30 secondes.

→ **Le bidon a été nettoyé avec de l'eau de rinçage.**

> Si un travail a été effectué auparavant avec de la bouillie, l'arrivée de l'eau de rinçage au niveau de la buse peut prendre un certain temps.

17. Robinet commande **E** en position **0**, retirez le bidon.

18. Ouvrez le robinet commande **D**.

> Ne maintenez le Robinet commande **D** ouvert en raison d'une augmentation des besoins en eau de rinçage que le temps nécessaire.

19. Robinet commande **F** en position .

→ Le contenu du bac incorporateur est aspiré.

20. Robinet commande **E** en position .

→ Le bac incorporateur a été nettoyé

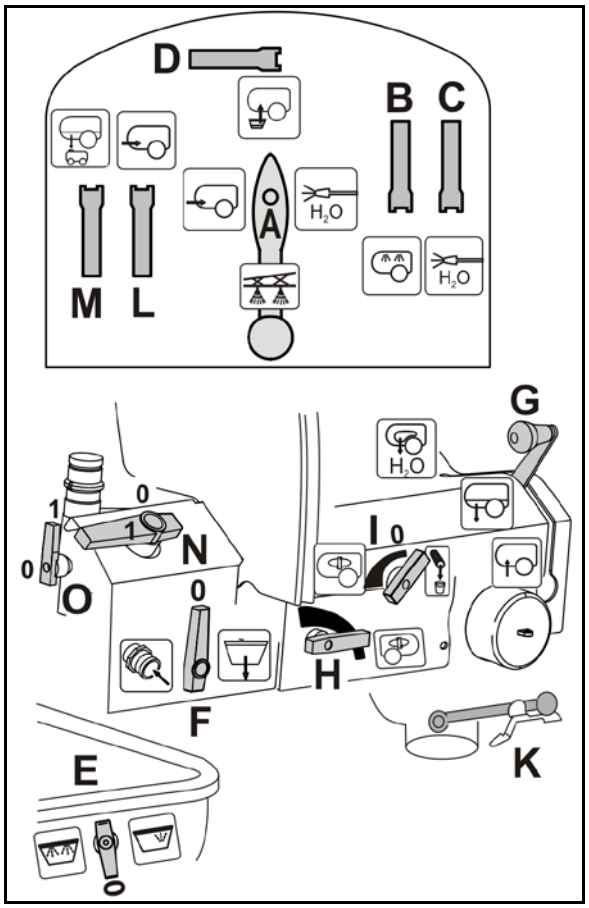


Fig. 143

21. Robinets commande **E** et **F** en position **0**.
22. Refermez le robinet commande **D**.
23. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .

> Pour éviter tout débordement, placez le Robinet commande **N** en position **0** au plus tard lorsque le niveau atteint 80%.
>
> → Vous pouvez ainsi rincer les bidons en toute tranquillité.

Arrêtez le remplissage de la cuve à bouillie :

24. Robinet commande **N** en position **0**.
25. Retirez la conduite de pression.

10.3 Pulvérisation

Respectez les consignes de la notice d'utilisation du terminal de commande.

Remarques importantes pour la pulvérisation

- Contrôlez le pulvérisateur en procédant à l'étalonnage
  - avant le début de la saison
  - en cas d'écarts entre la pression de pulvérisation effectivement affichée et la pression de pulvérisation requise selon le tableau de pulvérisation.
- Déterminez avant le début de la pulvérisation le débit exact requis en vous aidant de la notice d'utilisation fournie par le fabricant du produit phytosanitaire.

  Entrez le débit requis (quantité de consigne) avant le début de la pulvérisation dans le terminal de commande / AMASPRAY+.
- Respectez le débit requis [l/ha] lors de la pulvérisation,
  - pour obtenir un résultat optimal de traitement phytosanitaire.
  - pour éviter de polluer inutilement l'environnement.
- 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 d'avancement prévue,
  - du débit requis et
  - des caractéristiques de pulvérisation (gouttelettes fines, moyennes ou grosses) du produit phytosanitaire utilisé pour le traitement.

    Consultez le chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses à jet plat anti-dérive, buses à jet injecteur et buses Airmix", en page 232.
- 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 d'avancement prévue,
  - du débit requis et
  - de la pression de pulvérisation souhaitée.

    Consultez le chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses à jet plat anti-dérive, buses à jet injecteur et buses Airmix", en page 232.
- Sélectionnez une vitesse d'avancement lente et une faible pression de pulvérisation pour éviter les pertes dues à la dérive !

  Consultez le chapitre "Tableaux de pulvérisation pour buses à jet plat, buses à jet plat anti-dérive, buses à jet injecteur et buses Airmix", en page 232.
- 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", page 176) !

- Ne procédez pas à la pulvérisation lorsque la vitesse moyenne du vent dépasse 5 m/s (les feuilles et les branches s'agitent).
- Activez et désactivez la rampe uniquement pendant l'avancement pour éviter les surdosages.
- Évitez les surdosages par un recroisement imprécis causé par des voies de passage mal jalonnées au moment du semis et/ou dans les virages et manœuvres en tournière lorsque le pulvérisateur fonctionne !
- En cas d'augmentation de la vitesse d'avancement, ne dépassez pas le régime maximal autorisé pour l'entraînement de la pompe qui est de 550 tr/min !
- Contrôlez constamment au cours de la pulvérisation la consommation de bouillie par rapport à la surface traitée.
- Étalonnez le débitmètre en cas d'écarts entre le débit effectif et le débit affiché.
- Étalonnez le capteur d'avancement (impulsions par 100 m) en cas d'écarts entre le déplacement effectif et le déplacement affiché, Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS / AMASPRAY^{+}.
- Nettoyez impérativement le filtre d'aspiration, la pompe, le cadre porteur et les conduites de pulvérisation en cas d'interruption de la pulvérisation due aux conditions atmosphériques. À ce sujet, lisez la page . **183**.

- La pression de pulvérisation et la taille des buses déterminent la taille des gouttelettes et le volume de liquide vaporisé. Plus la pression de pulvérisation augmente, plus les gouttelettes de bouillie sont fines. Les gouttelettes à faible diamètre sont plus sensibles à la dérive !
- Si la pression de pulvérisation augmente, le débit augmente également.
- Si la pression de pulvérisation diminue, le débit diminue également.
- Si la vitesse d'avancement augmente alors que la taille des buses et la pression de pulvérisation restent identiques, le débit diminue.
- Si la vitesse d'avancement augmente alors que la taille des buses et la pression de pulvérisation restent identiques, le débit diminue.
- La vitesse d'avancement et le régime d'entraînement des pompes peuvent être librement sélectionnés, en raison de la régulation automatique du débit en fonction de la surface, par le biais du terminal de commande / AMASPRAY+.

- La capacité de refoulement de la pompe dépend du régime d'entraînement de celle-ci. Sélectionnez le régime d'entraînement de pompe (entre 400 et 550 tr/min), de façon à ce qu'il y ait un volume de flux suffisant vers la rampe et l'agitateur. Pour travailler à une vitesse d'avancement plus élevée et pulvériser des quantités plus importantes de bouillie, il faut pouvoir débiter une quantité plus importante de bouillie qu'avec des vitesses d'avancement et des débits plus faibles.
- En règle générale, le mélangeur reste activé du remplissage à la fin de la pulvérisation.
- La cuve à bouillie est vide lorsque la pression de pulvérisation diminue fortement soudainement.
- Les reliquats dans la cuve à bouillie peuvent être épandus correctement jusqu'à une chute de pression de 25%.
- Si la pression chute alors que la cuve n'est pas vide et les autres paramètres de travail restent inchangés, vérifiez les filtres et tamis d'aspiration ou de refoulement pour voir s'ils ne sont pas bouchés.

10.3.1 Application de la bouillie

- Branchez le pulvérisateur au tracteur de façon réglementaire !
- Avant de commencer à pulvériser, vérifiez les paramètres suivants le terminal de commande :
  - o les valeurs pour la plage de pression de pulvérisation autorisée des buses montées sur la rampe de pulvérisation.
  - o la valeur "Impulsions par 100 m".
- Prenez les mesures correspondantes lorsqu'un message d'erreur apparaît au cours de la pulvérisation sur l'écran. XX
- Contrôlez la pression de pulvérisation affichée lors de la pulvérisation.

  Vérifiez que la pression de pulvérisation affichée ne varie en aucun cas de ±25 % par rapport à la pression de pulvérisation souhaitée sur le tableau de pulvérisation, par exemple en modifiant le débit à l'aide des touches plus et moins. Des écarts supérieurs par rapport à la pression de pulvérisation souhaitée ne permettent pas un résultat optimal de traitement phytosanitaire et polluent l'environnement.

  Réduisez ou augmentez votre vitesse d'avancement jusqu'à ce que vous reveniez dans la plage de pression de pulvérisation autorisée de la pression de pulvérisation souhaitée.

Exemple:

Débit requis :	200 l/ha
Vitesse d'avancement prévue :	8 km/h
Type de buse :	LU/XR
Taille de buse :	'05'
Plage de pression autorisée des buses de pulvérisation en place	Pression min. 1 bar Pression max. 5 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

1. .Préparez et brassez la bouillie dans les règles en respectant les données fournies par le fabricant du produit phytosanitaire.
2. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
4. Mettez les agitateurs **H** et **I** en marche. L'efficacité du mélange peut être réglée sans palier.
5. Mettez le terminal de commande en marche.
6. Déplier la rampe de pulvérisation.
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 de débit nécessaire dans le boîtier de commande.
9. .Faites fonctionner la pompe au régime nécessaire.

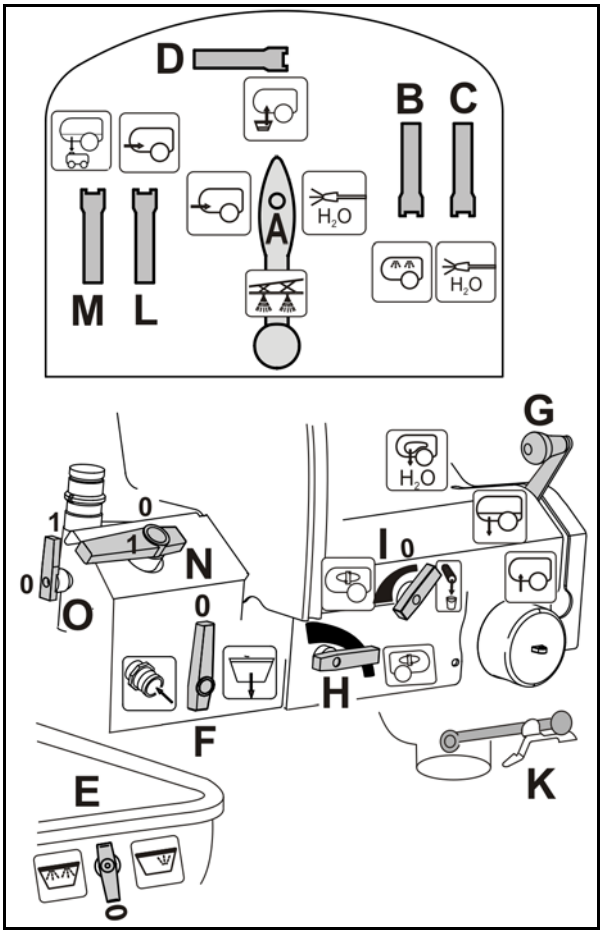


Fig. 144

> Si le débit est faible, le régime de pompe peut être réduit afin de réaliser des économies d'énergie.

10. Mettez la pulvérisation en marche via le terminal de commande.

Déplacement jusqu'au champ lorsque le mélangeur fonctionne

1. .Désactivez le terminal de commande.
2. Mettez l'entraînement de pompe en marche.
3. .Réglez le niveau de mélange souhaité.

10.3.2 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 horaires).
- Choisissez des tailles de buses plus grandes et des débits plus importants.
- Réduisez 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

10.3.3 Dilution de la bouillie avec de l'eau de rinçage

1. Mettez en route la pompe et réglez-la à un régime de 450 tr/min.
2. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position

.
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position
.
4. Fermez le mélangeur principal **H.**
5. Commandez l'alimentation en eau de rinçage avec le mélangeur secondaire **I**.

Une fois que la quantité d'eau de rinçage souhaitée a été amenée :

6. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position
.

10.4 Reliquats de bouillie

On distingue trois sortes de reliquats :

- Le reliquat de bouillie qui se trouve dans la cuve du pulvérisateur en fin de pulvérisation.

  Le reliquat excédent est épandu dilué ou pompé et éliminé.

- Le reliquat technique que l'on peut trouver dans la cuve, dans le cadre porteur de l'aspiration et dans 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 **119**.

→ Le reliquat technique est épandu dilué pendant le nettoyage du pulvérisateur sur le champ.

- Le reliquat final que l'on peut trouver dans la cuve, dans le cadre porteur de l'aspiration et dans la conduite de pulvérisation après le nettoyage par sortie d'air hors des buses.

→ Le reliquat dilué final est vidé après le nettoyage.

Élimination du reliquat

- N'oubliez pas que le reliquat dans la conduite de pulvérisation est pulvérisé sous une concentration non diluée. Pulvérisez impérativement ce reliquat sur une surface non traitée. Reprenez dans le chapitre "Caractéristiques techniques - conduites de pulvérisation", page **119**, 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 le mélangeur pour vider la cuve à bouillie lorsque le reliquat dans celui-ci ne représente plus que 5% du volume de consigne. Si vous laissez le mélangeur activé, le reliquat technique risque d'augmenter par rapport aux valeurs indiquées.
- Respectez les règles de sécurité pour l'utilisateur lorsque vous vidangez les reliquats. Respectez les consignes du fabricant de produits phytosanitaires et portez les vêtements de protection appropriés.

10.4.1 Dilution du reliquat dans la cuve à bouillie et pulvérisation du reliquat dilué à la fin de la pulvérisation

Machines avec équipement Confort, Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

1. Arrêtez la pulvérisation via l'ordinateur de bord.
2. Faites fonctionner la pompe au régime nécessaire.
3. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position

.

→ Diluez le reliquat excédent avec 10 volumes d'eau de rinçage.

4. Commandez l'alimentation en eau de rinçage avec le mélangeur **H**.
5. Une fois que le niveau souhaité est atteint :

   Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position
.
6. Mélangeurs **H , I** en position **0**.
7. Mettez la pulvérisation en marche via l'ordinateur de bord.

→ .Pulvérisez, si possible, d'abord la bouillie non diluée provenant de la conduite de pulvérisation sur une surface restante non encore traitée.

→ Pulvérisez le reliquat excédent sur la surface déjà traitée.

→ Épandez le reliquat dilué jusqu'à ce que de l'air sorte des buses.

8. Arrêtez la pulvérisation via l'ordinateur de bord.
9. Nettoyez le pulvérisateur.

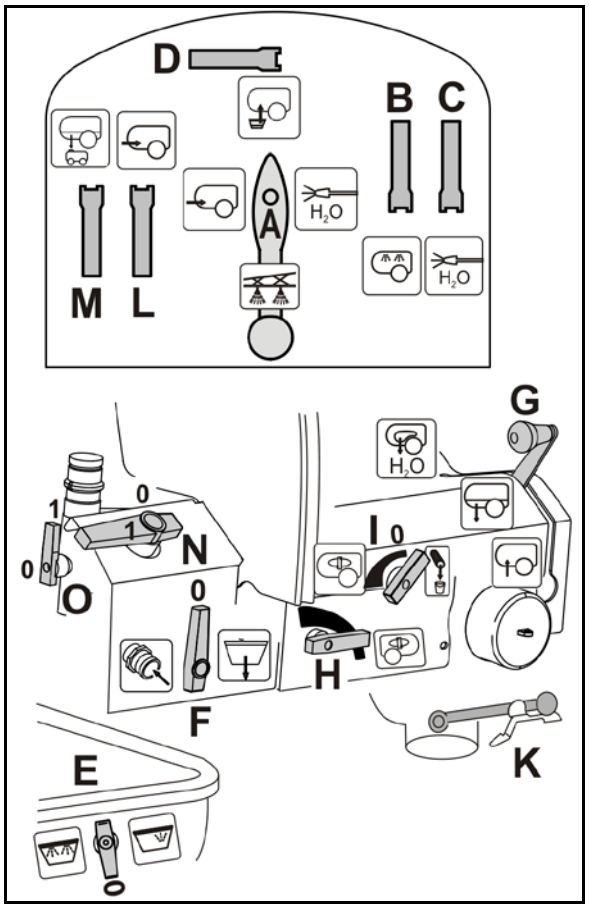
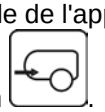


Fig. 145

Lors de l'épandage du reliquat sur des surfaces déjà traitées, tenez compte du débit requis admissible maximal du produit.

10.4.2 Vider de la cuve à bouillie via la pompe

1. .Branchez un flexible de vidange adapté avec accouplement Camlock 2" sur le raccord pour vidange côté machine.
2. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position  .
3. Ouvrez le robinet commande **M**.
4. Levier du cadre porteur **G** en position .
5. Arrêtez le mélangeur principal **H**.
6. Mettez la pompe en marche (540 tr/min).

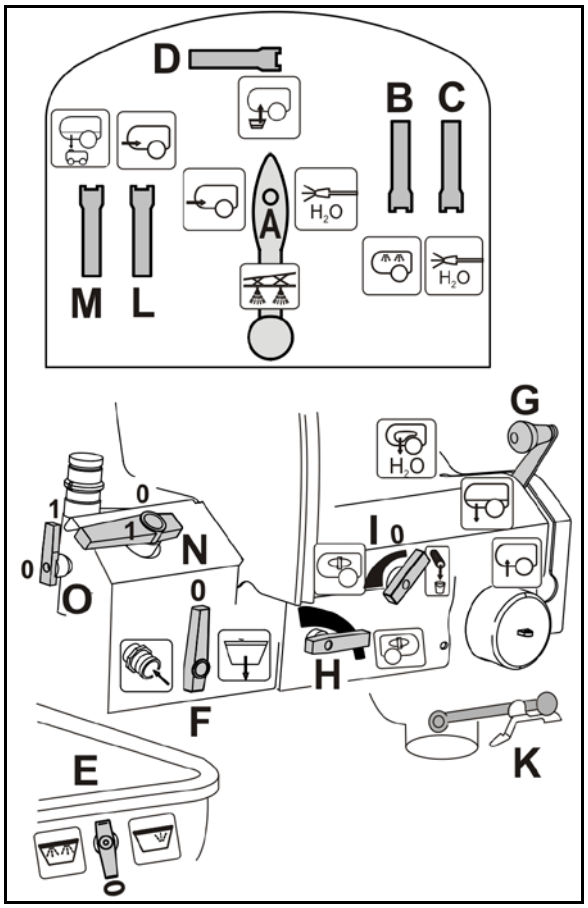


Fig. 146

10.5 Nettoyage du pulvérisateur

- 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. La bouillie ne doit jamais rester inutilement dans la cuve (elle ne doit pas par exemple rester dans la cuve 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 provenant de la cuve 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 requis admissible maximal du produit.

Machines avec équipement Confort, Voir notice d'utilisation du logiciel ISOBUS.

10.5.1 Nettoyage du pulvérisateur lorsque la cuve est vide

- Nettoyez la cuve à bouillie quotidiennement !
- La cuve à eau de rinçage doit être remplie entièrement.
- Le nettoyage doit être effectué selon un procédé à triple débit.

1. Mettez en route la pompe et réglez-la à un régime de 450 tr/min.
2. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position H_2O.
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
4. Ouvrez complètement le(s) mélangeur(s) **H, I**.

→ Rincez le(s) mélangeur(s) avec 10% du volume d'eau de rinçage.

5. Arrêtez les mélangeur **H, I**.

DUS : Les conduites de pulvérisation sont automatiquement rincées. Utilisez pour cela 10% du volume d'eau de rinçage.

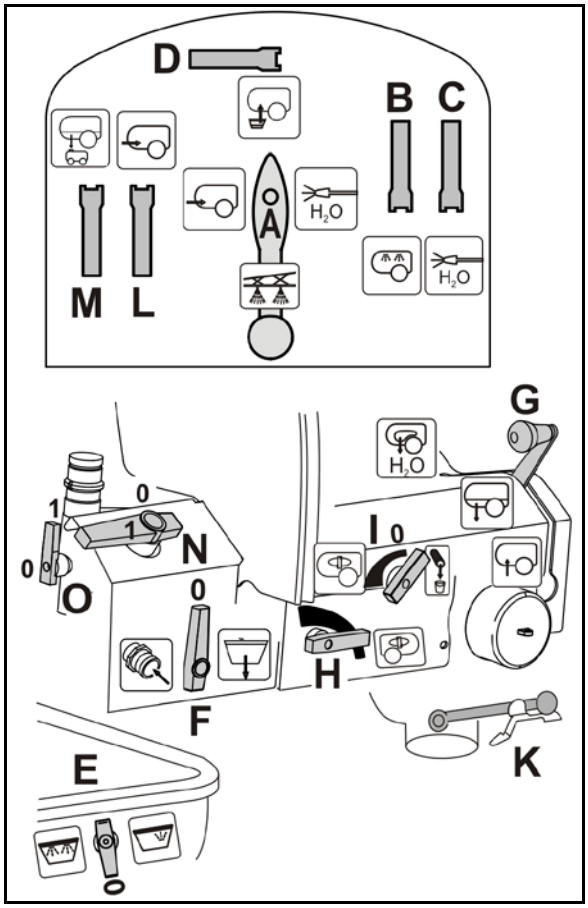
6. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position H_2O.
7. Ouvrez le robinet commande **B**.

→ Nettoyez l'intérieur avec 10% du volume d'eau de rinçage.

8. Fermez le robinet commande **B**.
9. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .
10. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .
11. Épandez le reliquat dilué pendant le déplacement sur la surface déjà traitée.
12. Arrêtez et remettez en marche le pulvérisateur plusieurs fois pendant quelques secondes via l'ordinateur de bord

Les vannes et les retours sont ainsi rincés.

→ Épandez le reliquat dilué jusqu'à ce que de l'air sorte des buses.



Répétez le processus trois fois.

Troisième étape :

- La rinçage du DUS et des mélangeurs n'est pas indispensable dans la troisième étape :
- Utilisez le reste du volume d'eau de rinçage pour nettoyer l'intérieur.

13. Vidangez le reliquat final, voir page 182.
14. Nettoyez le filtre d'aspiration et le filtre sous pression, voir pages 183, 184.

10.5.2 Vidange des reliquats finaux

- Sur le champ : vidangez le reliquat final sur le champ.
- Dans la cour de ferme :
  - o Placez un bac de récupération sous l'ouverture de vidange du cadre porteur et du flexible de vidange du filtre sous pression et recueillez le reliquat final.
  - o Éliminez les reliquats de bouillie récupérés en respectant les réglementations en vigueur.
  - o Récupérez les reliquats de bouillie dans des récipients appropriés.

1. Arrêtez la pompe.
2. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .
3. Robinet commande **I** en position .
4. Robinet d'arrêt **K** ouvert.

→ Vidangez le reliquat technique.

5. Raccordez à nouveau le robinet d'arrêt **K** et mettez le robinet commande **I** en position **0**.

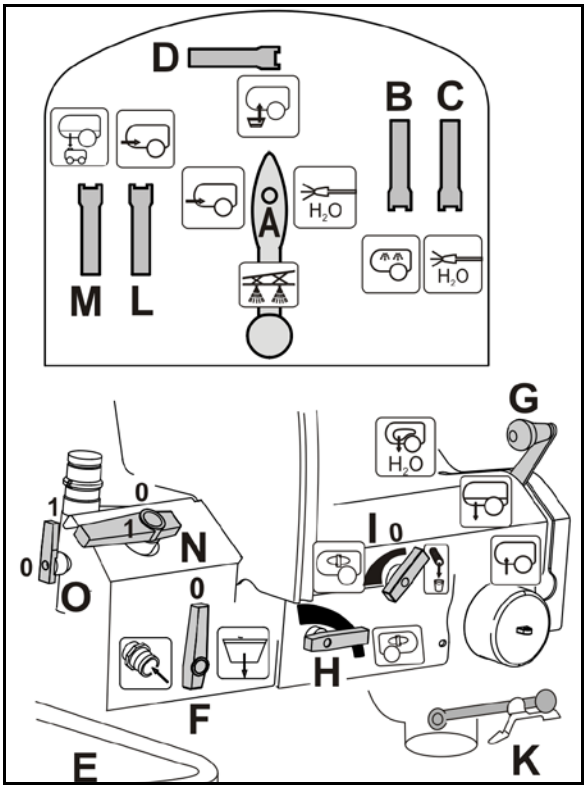


Fig. 147

10.5.3 Nettoyage du filtre d'aspiration avec la cuve vide

Nettoyez le filtre d'aspiration (Fig. 148) quotidiennement après le nettoyage du pulvérisateur.

1. Desserrez le couvercle du filtre d'aspiration (Fig. 148/2).
2. Retirez le couvercle avec le filtre d'aspiration (Fig. 148/3) et nettoyez à l'eau.
3. Remontez le filtre d'aspiration dans l'ordre inverse.
4. Vérifiez l'étanchéité du boîtier du filtre.

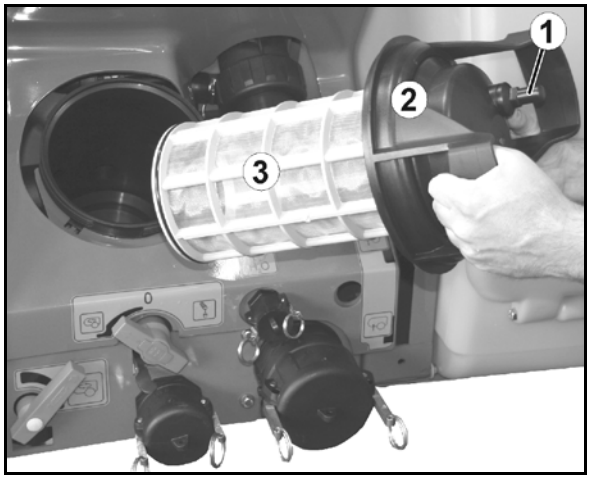
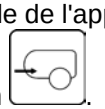


Fig. 148

10.5.4 Nettoyage du filtre d'aspiration avec la cuve remplie

1. Mettez en route la pompe et réglez-la à un régime de 300 tr/min.
2. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position . Attention: l'accouplement Camlock doit être monté sur le raccord d'aspiration.
3. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position  .
4. Ouvrez le robinet commande **L**
5. Ouvrez complètement le mélangeur **H**.
6. Desserrez le couvercle du filtre d'aspiration (Fig. 148/2).
7. Actionnez la vanne de purge du filtre d'aspiration (Fig. 148/1).
8. Retirez le couvercle avec le filtre d'aspiration (Fig. 148/3) et nettoyez à l'eau.
9. Remontez le filtre d'aspiration dans l'ordre inverse.
10. Vérifiez l'étanchéité du couvercle du filtre.

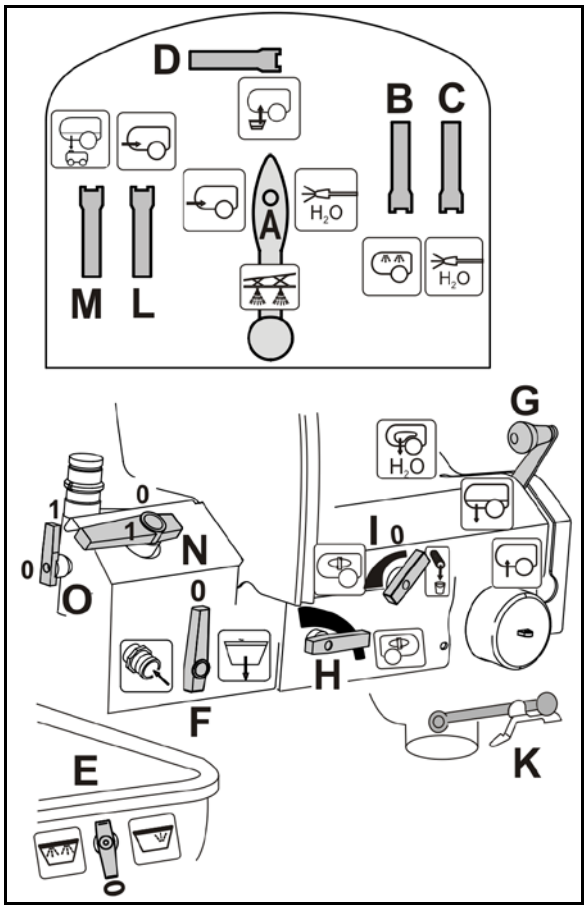


Fig. 149

10.5.5 Nettoyage du filtre sous pression avec la cuve vide

1. Desserrez l'écrou-raccord.
2. Retirez le filtre sous pression (Fig. 150/1) et nettoyez-le à l'eau.
3. Remontez le filtre sous pression.
4. Vérifiez l'étanchéité des vissages.

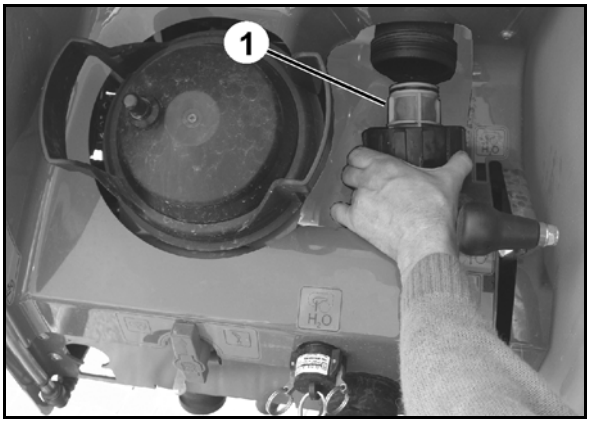


Fig. 150

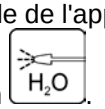
10.5.6 Nettoyage du filtre sous pression avec la cuve remplie

1. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position .
2. Robinet commande **I** en position .

→ Vidangez le reliquat dans le filtre sous pression.

1. Desserrez l'écrou-raccord.
2. Retirez le filtre sous pression (Fig. 150/1) et nettoyez-le à l'eau.
3. Remontez le filtre sous pression.
4. Vérifiez l'étanchéité des vissages.
5. Robinet commande **I** en position **0**.

10.5.7 Nettoyage externe

1. Levier du cadre porteur **G** en position .
2. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position  .
3. Si aucun nettoyage intérieur n'a été effectué précédemment :

   Ouvrez le robinet commande **B** pendant 30 secondes, jusqu'à ce que l'eau de rinçage sortent des buses.
4. Ouvrez le robinet commande **C**.
5. Mettez la pompe en marche.
6. Nettoyez le pulvérisateur et la rampe de pulvérisation avec le pistolet de pulvérisation.

Après le nettoyage externe

7. Fermez le robinet commande **C** et
8. Robinet commande de l'appareil de pression **A** en position .

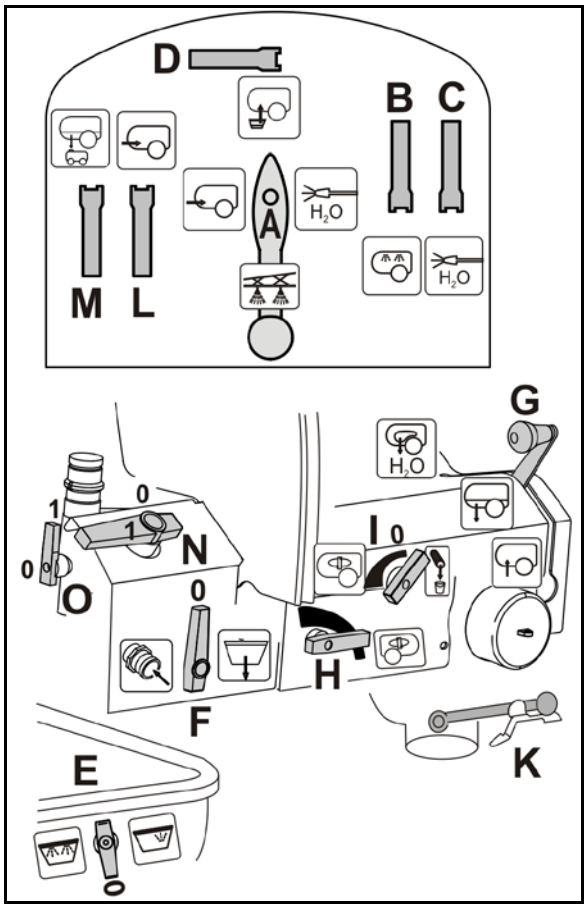


Fig. 151

10.5.8 Nettoyer le pulvérisateur en cas de changement de préparation critique

1. Nettoyez le pulvérisateur normalement en trois étapes, voir page 181
2. Remplissez la cuve d'eau de rinçage.
3. Nettoyez le pulvérisateur, deux étapes, voir page 181.
4. A été rempli auparavant avec le raccord de pression :

   Nettoyez le bac incorporateur avec le pistolet de pulvérisation et aspirer le contenu du bac incorporateur.
5. Vidangez le reliquat final, voir page 182.
6. Nettoyez absolument le filtre d'aspiration et le filtre sous pression, voir pages 183, 183.
7. Nettoyez le pulvérisateur, une étape, voir page 181.
8. Vidangez le reliquat final, voir page 182.

10.5.9 Nettoyage du pulvérisateur lorsque la cuve est pleine (interruption de travail)

Nettoyez impérativement le cadre porteur de l'aspiration (filtre d'aspiration, pompes et régulateur de pression) et la conduite de pulvérisation si vous devez interrompre la pulvérisation en raison d'intempéries.

1. Coupez l'entraînement de pompe.
2. Arrêtez les mélangeur **H, I**.
3. Cadre porteur à manœuvre manuelle **G** en position H_2O.
4. Mettez en route la pompe et réglez-la à un régime de 450 tr/min.

Sans DUS :

5. Épandez au moins 50 l d'eau de rinçage pendant le déplacement sur une surface non traitée.

→ Nettoyez le pulvérisateur avec de l'eau de rinçage.

- **La cuve et les organes agitateurs ne sont pas nettoyés !**
- **La concentration de la bouillie dans la cuve reste la même**

Avec DUS :

→ Nettoyez le pulvérisateur avec de l'eau de rinçage. Utilisez pour ce faire deux litres d'eau de rinçage par mètre de largeur de travail (surveiller le niveau).

6. Mettez la pulvérisation en marche un bref instant.

→ Les buses ont été rincées.

7. Arrêtez immédiatement la pompe car la concentration du produit diminue.

- **La cuve et les organes agitateurs ne sont pas nettoyés !**
- **La concentration de bouillie dans la cuve est modifiée.**

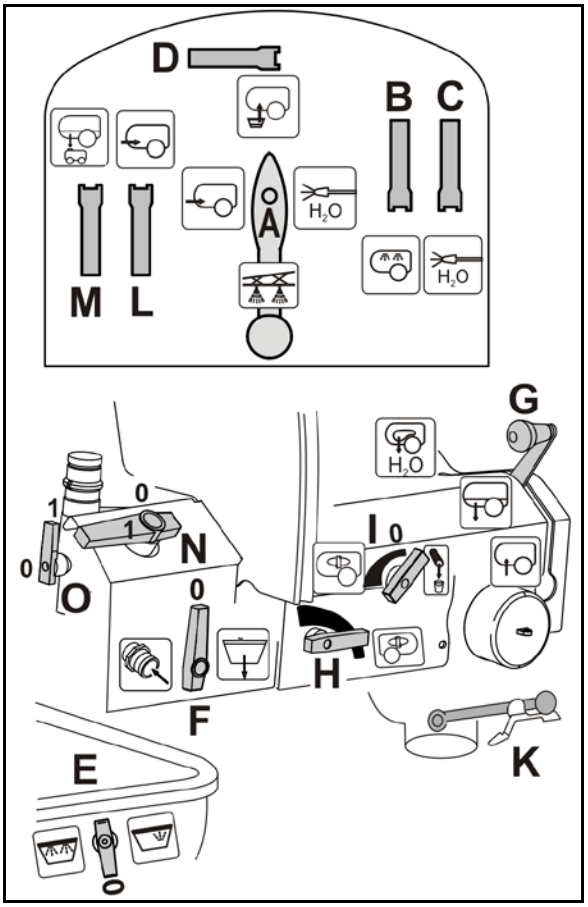


Fig. 152

Continuer la pulvérisation

Avant de continuer la pulvérisation, mettez la pompe en marche pendant cinq minutes à 540 min^{-1} et mettez les mélangeurs complètement en marche.

11 Dépannage

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 144.

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

Incident	Cause	Solution
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 dans la cuve à bouillie.	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 en page 221).
Mélange huile-bouillie dans la tubulure de remplissage d'huile et/ou nette consommation d'huile	Membrane de la pompe défectueuse.	Remplacez les 6 membranes (voir page 222).
Le débit requis entré n'est pas atteint	Vitesse d'avancement 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 et le signal sonore disparaissent
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

12 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. Voir à cet égard la page 144.

AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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 37 !**
- **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. Contrôlez les flexibles / tubes et les raccords pour voir s'ils ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu et si leur étanchéité est assurée.
2. Eliminez les zones de frottement au niveau des tubes et des flexibles.
3. Remplacez immédiatement les flexibles et tubes usés ou endommagés.
4. Eliminez sans tarder tout raccord non étanche.

- Une maintenance régulière et appropriée maintient longtemps votre pulvérisateur 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 (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
  - de réaliser des perçages sur le châssis.
  - de percer les trous existants sur le châssis.
  - 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
  - pour les travaux de soudure, de perçage et de ponçage.
  - pour les travaux avec disques à tronçonner à proximité des conduites en matière plastique et des câbles électriques.
- Nettoyez soigneusement à l'eau le pulvérisateur avant toute réparation sur celui-ci !
- En règle générale, débrayez la pompe avant toute intervention sur le pulvérisateur.
- Les réparations à l'intérieur de la cuve à bouillie ne doivent être effectuées qu'après un nettoyage soigneux ! Il est déconseillé de pénétrer à l'intérieur de la cuve !
- Débranchez systématiquement le câble machine ainsi que l'alimentation en courant de l'ordinateur de bord avant d'effectuer les travaux de maintenance et d'entretien. Cette règle est particulièrement valable pour les travaux de soudure sur la machine.

12.1 Nettoyage

- Vérifiez soigneusement les conduites de frein, les flexibles d'air et les conduites hydrauliques.
- Ne traitez jamais les conduites de frein, les flexibles d'air et les conduites hydrauliques avec de l'essence, du benzène ou des huiles minérales.
- Lubrifiez le pulvérisateur attelé 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.

12.2 Hivernage ou arrêt prolongé

1. Nettoyez soigneusement le pulvérisateur avant l'hivernage.
   - Nettoyage du pulvérisateur lorsque la trémie est vide, voir page 181.
   - Vidange du reliquat final.
2. Faites tourner les pompes de pulvérisation à un régime plus faible et laissez-les « pomper de l'air » lorsque les travaux de rinçage sont terminés et qu'il n'y a plus de liquide qui sort des buses.
3. Ouvrez le robinet d'arrêt **K**, vidangez le reliquat technique du côté aspiration, changez sur la robinetterie d'aspiration **G** plusieurs fois entre les différentes positions et refermez le robinet d'arrêt **K**.
4. Amenez le robinet de commande **I** en position , vidangez le reliquat technique du côté pression, passez plusieurs fois le robinet de commande de la robinetterie de pression **A** entre les différentes positions et ramenez le robinet de commande **I** en position **0**.
5. Pour chaque tronçon de rampe de pulvérisation, déposez un clapet de membrane d'un corps de buse, afin que les conduites de buse fonctionnent à vide.
6. Arrêtez l'entraînement de pompe, lorsqu'après avoir alterné plusieurs fois les positions du robinet d'aspiration et de la robinetterie de pression plus aucun liquide ne s'écoule des conduites de buses.
7. Démontez et nettoyez le filtre d'aspiration et le filtre de pression.
8. Démontez le flexible de pression des pompes de façon à ce que le volume d'eau restant provenant du flexible de pression et de l'appareil de pression puissent s'écouler.
9. Changer à nouveau l'appareil de pression dans toutes les positions.
10. Activez la pompe de pulvérisation pendant environ 30 secondes, jusqu'à ce qu'aucun fluide ne s'écoule du raccord côté pression.

Les quantités résiduelles peuvent être pulvérisées à haute pression hors du raccord de pression.

11. Couvrir le connecteur de pression de la pompe contre l'encrassement.
12. Lubrifiez l'articulation croisée de l'arbre à cardan et graissez les tuyaux profilés lors d'un arrêt prolongé.
13. Effectuer une vidange d'huile au niveau des pompes avant hivernage.
14. Purgez les flexibles sur le bac incorporateur et l'injecteur.
15. Vidangez la cuve d'eau de rinçage en desserrant l'écrou raccord sur l'écoulement.
16. **Rampe Super-S :** purgez le capteur de pression (Fig. 153/1) en desserrant le flexible sur le capteur de pression.

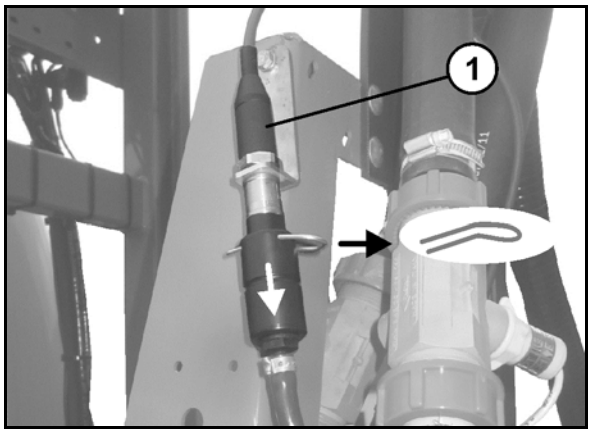


Fig. 153

17. **Rampe Super-L :** purgez le capteur de pression de la robinetterie de rampe avec la rampe abaissée en desserrant le tuyau flexible du capteur de pression.

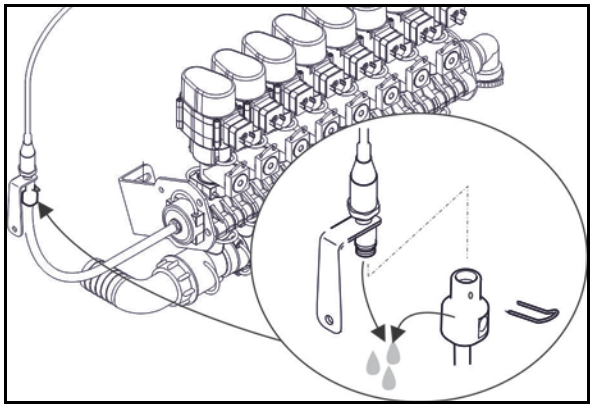


Fig. 154

18. Purgez le capteur de pression de l'organe agitateur principal en dévissant le capteur de pression.

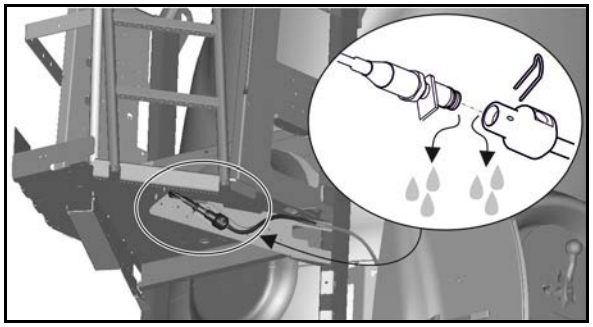


Fig. 155

Avant la remise en service :

- Monter toutes les pièces démontées.
- Fermer le robinet de vidange de la robinetterie d'aspiration.
- Avant de mettre en service les pompes à diaphragme-piston à des températures inférieures à 0 °C, dégrippez les pompes en les faisant tourner à la main afin d'éviter que des particules de glace ne viennent endommager les pistons et les diaphragmes.
- Conservez le manomètre et les autres accessoires électroniques à l'abri du gel !

12.3 Consignes de lubrification

Lubrifiez tous les graisseurs (maintenir les joints propres).

Lubrifiez / graissez la machine aux fréquences indiquées.

Les endroits à graisser sur la machine sont signalés par l'autocollant (Fig. 156).

Nettoyez soigneusement les points de lubrification et la pompe à graisse avant la lubrification afin d'éviter toute pénétration de saleté dans les paliers. Evacuez la graisse contaminée hors des paliers et remplacez-la par de la graisse neuve !

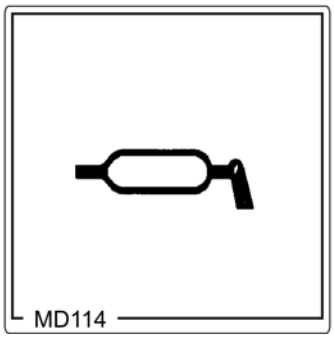


Fig. 156

Lubrifiants

Pour les opérations de lubrification, utilisez une graisse multi-usages à savon lithium avec additifs EP :

Société	**Désignation du lubrifiant**	
	Conditions / utilisation normales	Conditions / utilisation extrêmes
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

12.3.1 Synoptique des points de lubrification

	Point de lubrification	Inter-valle [h]	Nombre de points de lubri-fication	Type de lubrification
Fig. 157				
1	Vérin hydraulique pour béquille	100	2	Graisseur
2	Palier de timon	50	2	Graisseur
3	Frein de stationnement	100	1	Graissage des câbles et des poulies de renvoi. Graissage de la broche par le biais du graisseur.
4	Œillet d'attelage	50	1	Graissage
Fig. 158				
1	Vérin de levage	100	4	Graisseur
Fig. 161				
1	Vérin hydraulique de la suspension hydropneumatique.	100	4	Graisseur
Fig. 162				
	Arbre à cardan		5	Graisseur
Fig. 159	**Essieu directeur suiveur**			
Fig. 160	**Essieu standard**			
1	Palier de la fusée de direction, en haut et en bas	40		Graisseur
2	Culasses de vérin de direction sur essieux directeurs	200		Graisseur
3	Palier d'arbre de frein, extérieur et intérieur	200		Graisseur
4	Positionnement de la rampe	1000		Graisseur
5	Positionnement automatique de la rampe ECO-Master	1000		Graisseur
6	Remplacement de la graisse du palier de moyeu de roue, vérification de l'usure du palier conique à rouleaux	1000		Graisseur

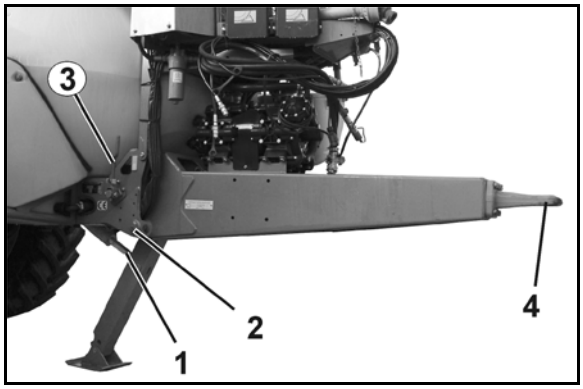


Fig. 157

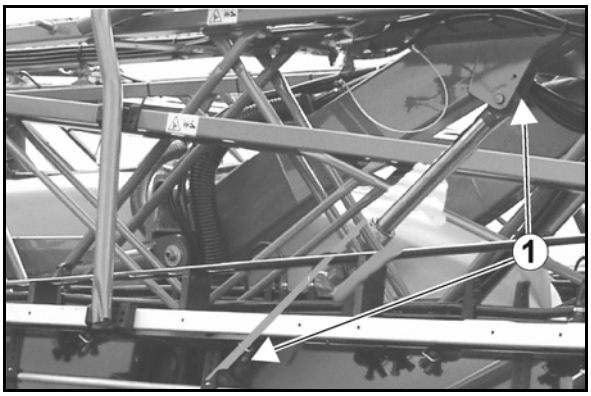


Fig. 158

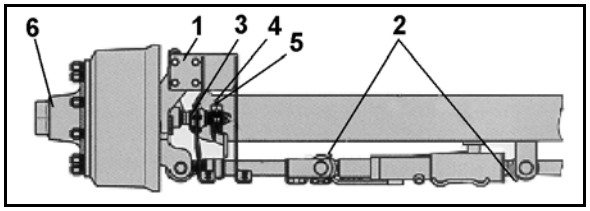


Fig. 159

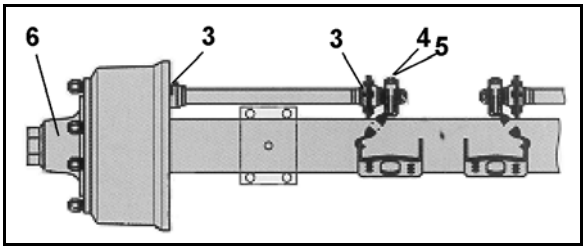


Fig. 160

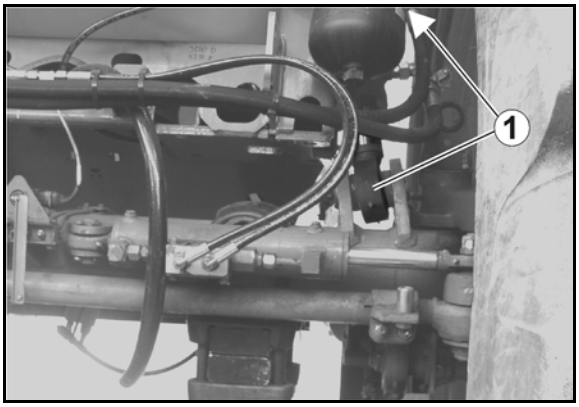


Fig. 161

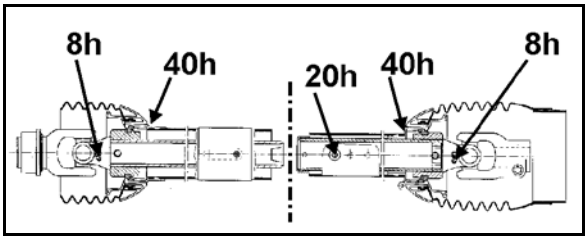


Fig. 162

- Si le pulvérisateur est utilisé en hiver, graissez les tubes protecteurs pour les protéger du gel.
- Respectez également les consignes de montage et d'entretien concernant l'arbre à cardan fournies par le fabricant de l'arbre à cardan.

Culasses de vérin de direction sur essieux directeurs

Outre ces travaux de lubrification, il convient de s'assurer que le vérin de direction et la conduite d'alimentation sont purgés en permanence.

Palier d'arbre de frein, extérieur et intérieur

Attention ! La graisse ou l'huile ne doit en aucun cas arriver jusqu'au frein. En fonction de la gamme de fabrication, le palier de came allant au frein n'est pas étanche.

Utilisez uniquement une graisse au lithium dont le point de goutte se situe au dessus de 190 °C.

Positionnement automatique de la rampe ECO-Master

A chaque remplacement des garnitures de freins :

1. Retirez le capuchon d'obturation en caoutchouc.
2. Lubrifiez (80 g) jusqu'à ce que la graisse fraîche s'échappe suffisamment au niveau de la vis de réglage.
3. Dévissez la vis de réglage d'environ un tour en utilisant une clé polygonale. Actionnez plusieurs fois manuellement le levier de frein.
4. Le réajustement automatique doit se faire facilement. Répétez l'opération plusieurs fois si nécessaire.
5. Posez le bouchon d'obturation. Graissez de nouveau.

Remplacement de la graisse du palier du moyeu de roue

1. Placez le véhicule sur chandelle pour éviter tout accident et desserrez le frein.
2. Déposez les roues et enlevez les bouchons de barre.
3. Retirez la goupille et dévissez l'écrou d'essieu.
4. A l'aide d'un extracteur approprié, sortez de la fusée le moyeu de roue avec le tambour de frein, le palier conique à rouleaux et les éléments d'étanchéité.
5. Marquez les moyeux de roues et les cages de roulement démontés pour ne pas les confondre au montage.
6. Nettoyez les freins, vérifiez leur usure, leur état et leur fonctionnement et remplacez les pièces usées.

   L'intérieur du frein doit être maintenu exempt de lubrifiant et doit rester propre.
7. Nettoyez soigneusement les moyeux de roues à l'intérieur et à l'extérieur. Eliminez complètement l'ancienne graisse. Nettoyez soigneusement les paliers et les joints (gazole) et vérifiez qu'ils peuvent être réutilisés.

   Avant de remonter les paliers, graissez légèrement les logements de paliers et remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse. Insérez les pièces avec précaution sans les abîmer ni les incliner en les ajustant serrés avec une douille tubulaire.

   Avant le montage, enduisez de graisse les paliers, la cavité du moyeu de roue entre les paliers ainsi que le bouchon antipoussière. La graisse doit remplir environ un quart, voire un tiers de la cavité dans le moyeu monté.
8. Posez les écrous d'essieu et procédez au réglage du palier et au réglage des freins. Réalisez ensuite un test de fonctionnement et un déplacement test correspondant puis éliminez les éventuels défauts constatés.

Pour graisser les paliers de moyeux de roues, utilisez impérativement de la graisse spéciale longue durée BPW dont le point de goutte se situe au-dessus de 190 °C.

Des mauvaises graisses ou des quantités trop importantes peuvent provoquer des dommages.

Le mélange de la graisse au lithium et de la graisse saponifiée à base de soude risque de provoquer des dommages en raison de leur incompatibilité.

12.4 Tableau 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.**

Après le premier parcours en charge

Elément	Tâche de maintenance	voir page	Atelier spécialisé
Roues	• Contrôle des écrous de roue	208	
Suspension hydropneumatique	• Contrôle du serrage des vis	209	
Dispositif d'attelage	• Contrôle du serrage des vis	209	
Conduites hydrauliques	• Contrôle de l'étanchéité	210	
Pompes	• Contrôle du niveau d'huile	219	

Une fois par jour

Elément	Tâche de maintenance	voir page	Atelier spécialisé
Filtre à huile (repliage Profi uniquement)	• Contrôle de l'indicateur d'encrassement	219	
	Remplacement au besoin		**X**
Cuve à bouillie	• Nettoyage ou rinçage	219	
Pompes		180	
Filtre de conduite dans les conduites de buses (si disponibles)		227	
Buses de pulvérisation		226	
Réservoir d'air de frein à air comprimé	• Purger	205	

Une fois par semaine/ toutes les 50 heures de service50

Elément	Tâche de maintenance	voir page	Atelier spécialisé
Conduites hydrauliques	• Contrôle de l'étanchéité	210	**X**
Roues	• Contrôle de la position des écrous de roues.	208	

Tous les trimestres / toutes les 200 heures de service

Elément	Tâche de maintenance	voir page	Atelier spécialisé
Système de freinage de service à deux conduites	• Vérification de l'étanchéité • Contrôle de la pression dans le réservoir d'air • Contrôle de la pression du cylindre de frein • Contrôle visuel du cylindre de frein • Contrôle des clapets de freins, des cylindres de freins et des tringles de freins	206	X
	• Réglage des freins sur le dispositif de positionnement de la rampe	204	X
	• Contrôle des garnitures de frein		X
	• Répartiteur automatique de pression sensible à la charge (ALB)	207	X
Pompes	• Contrôle de la tension de courroie	220	X
Roues	• Contrôle du jeu de palier des moyeux de roue	203	X
Filtre de conduite	• Nettoyage • Remplacement des cartouches filtrantes abîmées	227	
Suspension hydropneumatique	• Contrôle du serrage des vis.	209	
Frein de stationnement	• Contrôle de l'effet de freinage en position serrée	207	
Rampes	• Contrôle de l'absence de fissures / apparition de formation de fissures sur la flèche		

Tous les ans / toutes les 1000 heures de service

Elément	Tâche de maintenance	voir page	Atelier spécialisé
Pompes	• Vidange de l'huile	219	X
	• Contrôle de l'état des clapets et remplacement le cas échéant	221	X
	• Contrôle des membranes de piston et remplacement le cas échéant	222	X
Débitmètre et dispositif de mesure de retour en cuve	• Etalonnez le débitmètre • Réglez le dispositif de mesure de retour en cuve	223	

Tous les ans / toutes les 1000 heures de service

Buses	• Etalonnage du pulvérisateur et contrôle de la répartition transversale, remplacement des buses usées si nécessaire	226	
Tambour de frein	• Contrôle d'encrassement	203	**X**
Roues	• Contrôle des écrous de roue	208	
Frein	Positionnement automatique de la rampe • Réglage des freins • Contrôle du fonctionnement	204	**X**
Circuit hydraulique	• Vérifier l'accumulateur de pression	210	**X**

Si nécessaire

Elément	**Tâche de maintenance**	voir page	**Atelier spécialisé**
Rampe de pulvérisation Super-S **Rampe Super-L**	• Rectifiez les réglages	216	
Eclairage	• Remplacement des ampoules défectueuses	229	
Électrovannes	• Nettoyage	214	**X**
Soupapes d'étranglement hydrauliques	• Régler la vitesse de manoeuvre	216	
Timon	• Remplacer les pièces d'usure	201	
Connecteurs hydrauliques	• Rincer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique	215	

12.5 Timons

DANGER !

- **Pour des raisons de sécurité de déplacement, remplacez immédiatement un timon endommagé par un timon neuf.**
- **Les réparations doivent impérativement être réalisées par l'usine du constructeur.**
- **Il est interdit de souder et de percer sur le timon et ce, pour des raisons de sécurité**

Lubrifiez régulièrement le timon.

Timon pour chape d'attelage

Le diamètre de l'œillet d'attelage du timon pour chape d'attelage est de 40 ou 50 mm à l'état neuf.

L'usure autorisée au niveau de l'œillet d'attelage est une usure qui augmente le diamètre de l'œillet de 1,5 mm maximum.

En cas d'usure plus importante, remplacez suffisamment tôt la douille d'usure de l'œillet d'attelage.

Timon pour barre d'attelage

L'usure autorisée au niveau de l'œillet d'attelage est une usure qui augmente le diamètre de l'œillet de 1,5 mm maximum.

En cas d'usure plus importante, remplacez suffisamment tôt l'accouplement à boule de l'œillet.

12.6 Essieux et freins

Nous vous recommandons de synchroniser la traction pour obtenir un comportement au freinage optimal et une usure minimale des garnitures de frein entre le tracteur et le pulvérisateur. Confiez la synchronisation à un atelier spécialisé au terme du rodage des freins de service.

Si vous constatez une usure trop importante des garnitures de frein, faites réaliser une harmonisation de l'attelage avant d'atteindre ces valeurs empiriques.

Afin d'éviter les difficultés de freinage, réglez tous les véhicules conformément à la directive européenne 71/320 CEE !

Attention !

- **Les travaux de réparation et de réglage sur le système des freins de service ne doivent être confiés qu'à des spécialistes formés à cet effet.**
- **Soyez particulièrement vigilant lors des travaux de soudure, de brasage et de perçage à proximité des flexibles de frein.**
- **Après des opérations de réglage et de réparation sur le système de freinage, effectuez systématiquement un essai de freinage.**

Contrôle visuel général

AVERTISSEMENT

Effectuez un contrôle visuel général du système de freinage. Respectez et vérifiez les points suivants :

- **Les conduites, flexibles et têtes d'accouplement ne doivent pas être endommagés ou rouillés à l'extérieur.**
- **Les articulations, par ex. au niveau des chapes, doivent être fixées correctement, être faciles d'accès et être bien en place.**
- **Les câbles et câbles sous gaine**
  - **doivent être correctement acheminés.**
  - **ne doivent pas présenter de fissures apparentes.**
  - **ne doivent pas faire de nœuds.**
- **Vérifiez la course de piston au niveau des cylindres de frein et réglez-la si nécessaire.**
- **Le réservoir d'air ne doit**
  - **pas bouger dans les bandes de serrage,**
  - **pas être endommagé,**
  - **pas présenter de traces de corrosion externes.**

Contrôle d'encrassement de tambour de frein

1. Dévissez les deux tôles de protection (Fig. 163/1) sur le côté intérieur du tambour de frein.
2. Eliminez les éventuelles salissures et les restes de plantes.
3. Remontez les tôles de protection.

ATTENTION

Les impuretés qui pénètrent dans le frein peuvent se déposer sur les garnitures (Fig. 163/2) et dégrader sensiblement les performances du freinage.

Risque d'accident !

En cas de présence de salissures dans le tambour de frein, faites vérifier les garnitures par un atelier spécialisé.

Pour cela, il est nécessaire de démonter la roue et le tambour de frein.

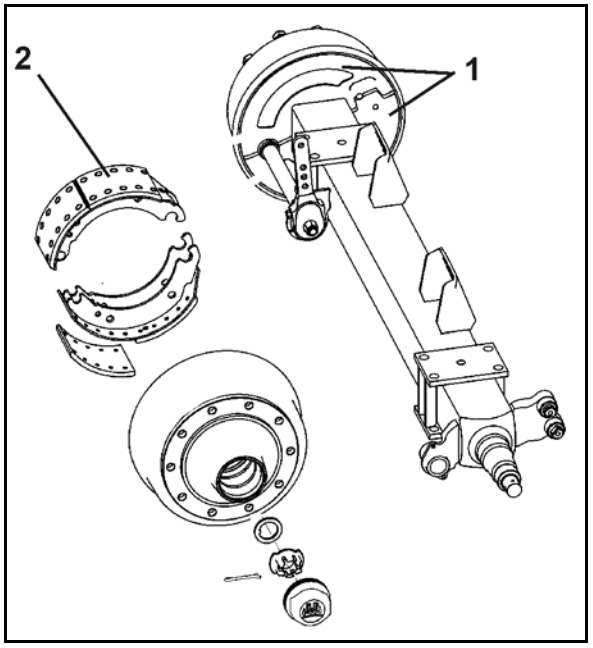


Fig. 163

Contrôle du jeu du palier des moyeux de roue

Pour contrôler le jeu de palier des moyeux de roues, soulevez l'essieu jusqu'à ce que les roues puissent tourner librement. Desserrez les freins. Placez le levier entre le pneu et le sol et contrôlez le jeu.

Si un jeu est perceptible :

Réglez le jeu de palier

- Retirez le bouchon antipoussière ou le bouchon de moyeu.
- Retirez la goupille de l'écrou de l'essieu.
- Serrez l'écrou de roue tout en tournant la roue jusqu'à ce que le moyeu de roue soit légèrement freiné.
- Dévissez l'écrou d'essieu jusqu'à l'alésage de goupille fendue le plus proche. En cas de distance égale entre les trous, jusqu'au prochain orifice (max. 30°).
- Mettez la goupille fendue en place et courbez-la légèrement.
- Enduisez le cache antipoussières d'un peu de graisse longue durée et emmanchez-le ou vissez-le dans le moyeu de roue.

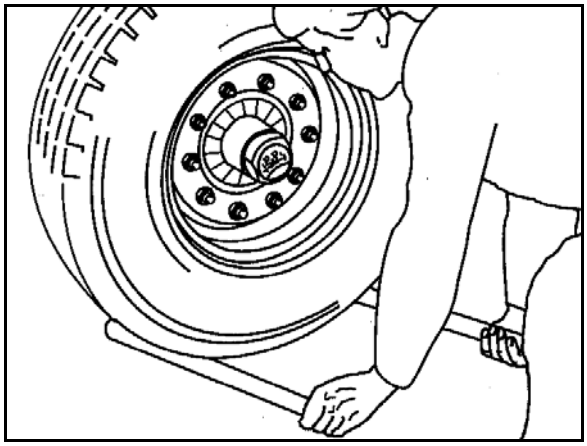


Fig. 164

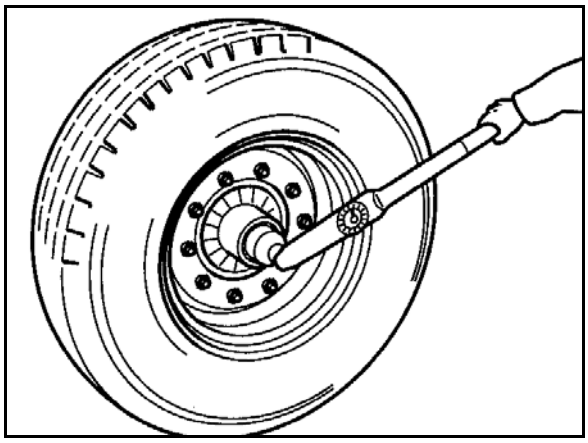


Fig. 165

Contrôle des garnitures de frein

Ouvrez le regard (Fig. 166/1) en sortant le bouchon en caoutchouc (s'il y en a un).

Si l'épaisseur de la garniture restante est de

a : garnitures rivetées 5 mm

(N 2504) 3 mm

b : garnitures collées 2 mm

la garniture de frein doit être remplacée.

Reposez la patte de fixation en caoutchouc.

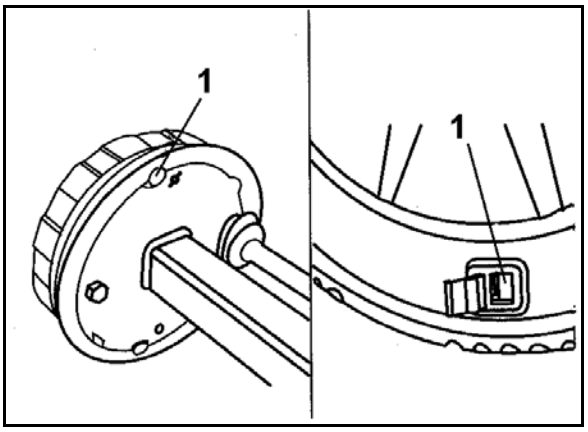


Fig. 166

Réglage des freins

De par leur fonction, il est indispensable de contrôler régulièrement l'usure et le fonctionnement des freins et de procéder à un réglage si nécessaire. Le réglage s'impose s'il faut environ 2/3 de la course maximale du vérin lors d'un freinage à fond. Pour cette opération, placez l'essieu sur chandelle et bloquez-le pour éviter tout mouvement accidentel.

Réglage du positionnement de la rampe

Actionnez manuellement le dispositif de positionnement de la rampe dans le sens de la poussée. Le frein doit être réglé si la course à vide de la tige de poussée du piston membrane à longue course est supérieure à 35 mm.

Le réglage s'effectue au niveau du six pans de réglage du dispositif de positionnement de la rampe. Réglez la course à vide "a" sur 10-12 % de la longueur du levier de frein "B",
par exemple longueur du levier 150 mm = course à vide 15 – 18 mm.

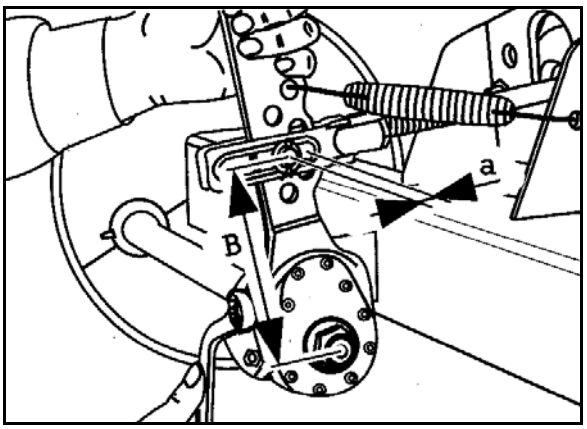


Fig. 167

Réglage du positionnement automatique de la rampe

Le réglage de base s'effectue de la même manière que pour le dispositif de positionnement standard de la rampe. Le réglage s'effectue automatiquement avec une rotation de came à environ 15°.

La position idéale du levier (non modifiable en raison de la fixation du piston) est d'environ 15° avant la position à angle droit par rapport au sens de commande.

Contrôle du fonctionnement du positionnement automatique de la rampe

1. Retirez le bouchon d'obturation en caoutchouc.
2. Dévissez d'environ ¾ de tour la vis de réglage (flèche) à l'aide d'une clé polygonale et en tournant dans le sens antihoraire. La course à vide doit être d'au moins 50 mm pour une longueur de levier de 150 mm.
3. Actionnez manuellement plusieurs fois le levier de frein. Le réglage automatique doit se faire facilement : l'enclenchement de l'accouplement à denture est audible et lors de la course de retour, la vis de réglage tourne légèrement dans le sens horaire.
4. Posez le bouchon d'obturation.
5. Lubrifiez avec de la graisse spéciale longue durée BPW ECO_Li91.

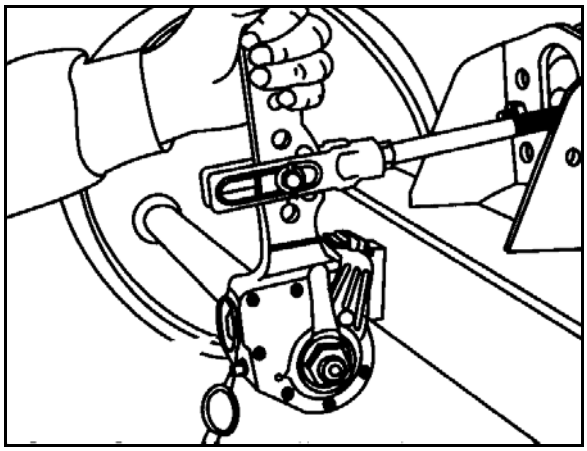


Fig. 168

Réservoir d'air

Purgez l'eau présente dans le réservoir d'air tous les jours.

(1) Réservoir d'air
(2) Tendeurs
(3) Vanne de purge d'eau
(4) Raccord de contrôle pour manomètre

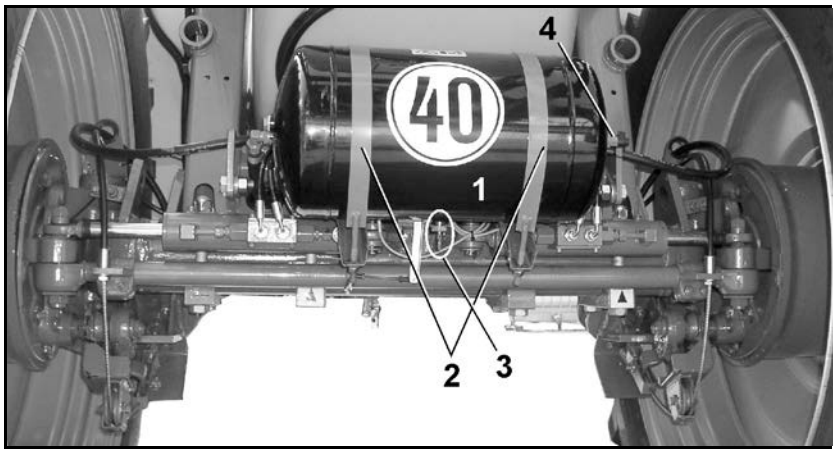


Fig. 169

1. Tirez la vanne de purge vers le côté au-dessus de la bague jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau qui s'écoule du réservoir d'air.

→ L'eau s'écoule par la vanne de purge.

2. Dévissez la vanne de purge du réservoir et nettoyez ce dernier s'il est encrassé.

Consignes de contrôle pour le système de freinage de service à deux conduites

1. Contrôle de l'étanchéité

1. Vérifiez l'étanchéité de tous les branchements, des raccords de tubes, de flexibles et raccords vissés.
2. Eliminez les défauts d'étanchéité.
3. Eliminez les zones de frottement au niveau des tubes et des flexibles.
4. Remplacez les flexibles poreux et défectueux.
5. Le système de freinage de service à deux conduites est considéré comme étanche si la chute de pression est inférieure à 0,15 bar pendant un laps de temps de 10 minutes.
6. Etanchez les fuites ou remplacez les valves et clapets non étanches.

2. Contrôle de la pression dans le réservoir d'air

1. Raccordez un manomètre au raccord de contrôle du réservoir d'air.

   Valeur de consigne 6,0 à 8,1 $^{+\,0,2}$ bar

3. Contrôle de la pression dans les cylindres de frein

1. Raccordez un manomètre au raccord de contrôle du cylindre de frein.

   Valeurs de consigne : frein au repos, 0,0 bar

4. Contrôle visuel du cylindre de frein

1. Vérifiez que les soufflets antipoussières et les soufflets ne sont pas endommagés.Fig. 1695
2. Remplacez les éléments endommagés.

5. Contrôler les articulations au niveau des soupapes, des cylindres et de la timonerie des freins

Les articulations au niveau des soupapes de frein, des cylindres de frein et de la timonerie de frein doivent coulisser librement ; le cas échéant, éliminez les restes de graisse ou lubrifiez légèrement les éléments.

12.6.1 Répartiteur automatique de pression sensible à la charge (ALB)

Vérifiez la pression de freinage :

Raccordez un manomètre au raccord de contrôle du cylindre de frein.

Si la pression de freinage est différente des valeurs préconisées, régler la pression de freinage à l'aide des boulons à oeil du système ALB.

1. **Réservoir vide : régler cote X jusqu'à ce que la pression de freinage atteigne 3,5 bar.**

- Desserrer le boulon à oeil.

→ La pression de contrôle baisse

- Serrer le boulon à oeil

→ La pression de contrôle augmente

2. **Réservoir à capacités nominales moins 10 à 15 % : régler cote Y jusqu'à ce que la pression de freinage atteigne 6,5 bar.**

- Desserrer le boulon à oeil.

→ La pression de contrôle augmente

- Serrer le boulon à oeil

→ La pression de contrôle baisse

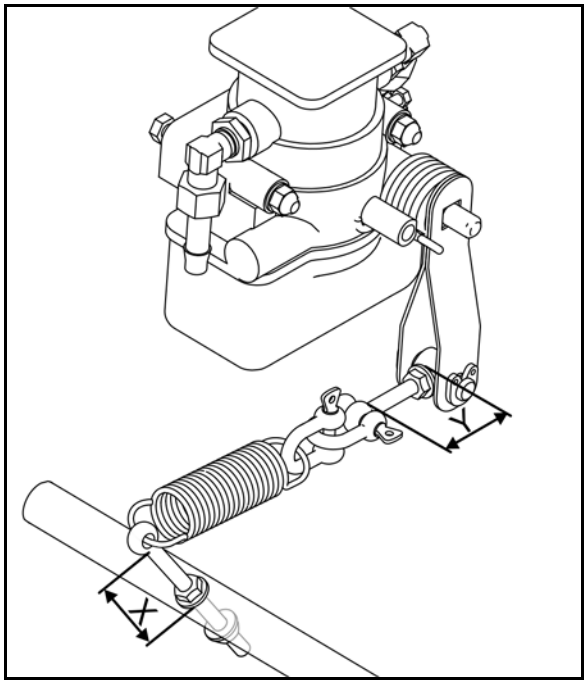


Fig. 170

12.7 Frein de stationnement

Sur les machines neuves, les câbles de frein de stationnement peuvent s'allonger.

Réglez le frein de stationnement si

- trois quarts de la course de serrage de la broche sont nécessaires pour bien serrer le frein de stationnement.
- les freins ont été dotés de garnitures neuves.

Réglage du frein de stationnement

Le câble de frein doit pendre légèrement lorsque le frein de stationnement est desserré. Le câble de frein ne doit cependant pas frotter ni reposer sur d'autres éléments du véhicule.

1. Desserrez les pinces du câble.
2. Raccourcissez le câble de frein en conséquence et resserrez les pinces du câble.
3. Vérifiez que le frein de stationnement freine correctement une fois serré.

12.8 Pneumatiques / roues

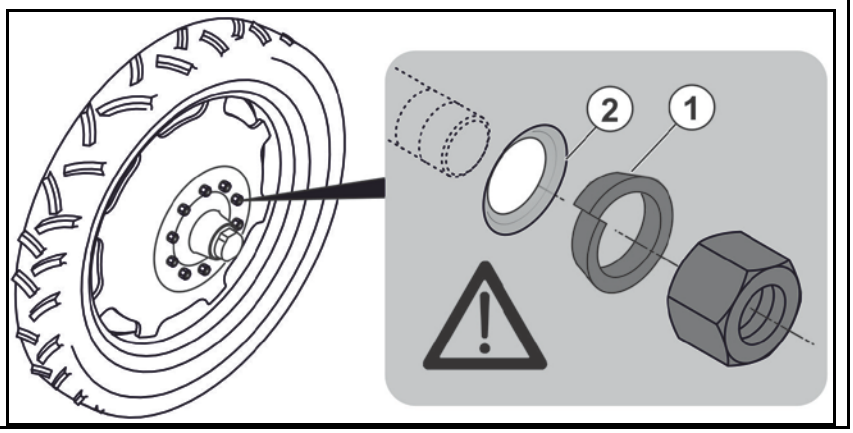
- **Couple de serrage requis pour les écrous / vis de roues :**

  510 Nm

Pour le montage des roues, utilisez :

(1) Les bagues coniques des écrous de roues.

(2) Seulement des jantes avec une réduction adaptée au logement de la bague conique.



- Vérifiez régulièrement
  - o que les écrous de roues sont bien serrés,
  - o la pression de gonflage des pneumatiques (voir le chapitre 12.8.1).
- Utilisez uniquement les pneus et jantes préconisés par AMAZONE, voir page 55.
- Les travaux de réparation sur les pneus doivent uniquement être confiés à du personnel qualifié qui dispose des outils de montage appropriés !
- Le montage des pneus requiert des connaissances approfondies et l'utilisation d'outils de montage appropriés !
- Ne placez le cric qu'aux endroits prévus !

12.8.1 Pression de gonflage des pneumatiques

- La pression requise pour les pneus dépend de la
  - o taille des pneumatiques,
  - o la portance des pneus,
  - o de la vitesse d'avancement.
- La longévité des pneumatiques est réduite par
  - o les surcharges,
  - o une pression insuffisante,
  - o une pression trop élevée.

- Contrôlez régulièrement la pression de gonflage lorsque les pneumatiques sont froids, c'est-à-dire avant de prendre la route. Voir page 55.
- La différence de pression entre les pneus d'un même essieu ne doit pas dépasser 0,1 bar.
- La pression des pneumatiques peut augmenter d'1 bar après un trajet parcouru à grande vitesse ou lorsque les températures extérieures sont élevées. Ne diminuez en aucun cas la pression des pneumatiques car elle risquerait d'être trop faible après le refroidissement.

12.8.2 Montage des pneus

- Eliminez les éventuelles traces de corrosion au niveau des surfaces d'appui des pneus sur les jantes avant de monter un nouveau / autre pneu. Les traces de corrosion peuvent entraîner un endommagement de la jante pendant le trajet.
- Lors du montage de nouveaux pneus, utilisez toujours de nouvelles valves ou flexibles.
- Vissez toujours les capuchons de protection sur les valves en utilisant des joints.

12.9 Suspension hydropneumatique

Contrôle du serrage des vis

Respectez les couples de serrage indiqués.

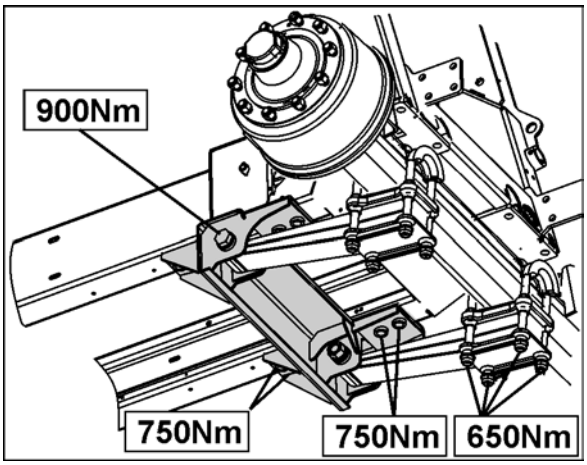


Fig. 171

12.10 Tirant

Contrôle du serrage des vis

Respectez les couples de serrage indiqués.

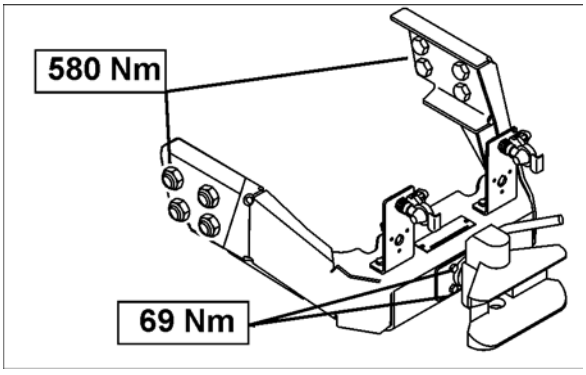


Fig. 172

12.11 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 en aucune circonstance de colmater avec la main ou les doigts une fuite au niveau de conduites hydrauliques.

  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.

- Lors du branchement des conduites hydrauliques au circuit hydraulique du tracteur, assurez-vous que les circuits hydrauliques du tracteur et de la machine ne sont pas sous pression.
- Vérifiez le branchement correct des conduites hydrauliques.
- Vérifiez régulièrement le bon état et la propreté des conduites hydrauliques et des branchements.
- Faites examiner au moins une fois par an les conduites hydrauliques par un spécialiste afin de vous assurer de leur bon état.
- Remplacez les conduites hydrauliques endommagées ou usées. Utilisez uniquement des conduites hydrauliques **AMAZONE** d'origine.
- La durée d'utilisation des conduites hydrauliques ne doit pas excéder six ans, en incluant une durée de stockage possible de deux ans au maximum. Même en cas de stockage approprié et d'utilisation respectant les contraintes admissibles, les flexibles et raccords subissent un vieillissement tout à fait normal, d'où la limitation de leur durée de stockage et de service. Néanmoins, la durée d'utilisation peut être fixée conformément aux valeurs empiriques, en particulier en tenant compte des risques potentiels. Concernant les flexibles et conduites en thermoplastique, d'autres valeurs de référence peuvent être prises en considération.
- Eliminez les huiles usagées conformément à la réglementation en vigueur. En cas de problème, 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.

12.11.1 Marquage des conduites hydrauliques

Le marquage sur l'embout fournit les informations suivantes :

Fig. 173/...

(1) Identification du fabricant de la conduite hydraulique (A1HF)

(2) Date de fabrication des conduites hydrauliques (02 04 = février 2004)

(3) Pression de service maximale autorisée (210 bar).

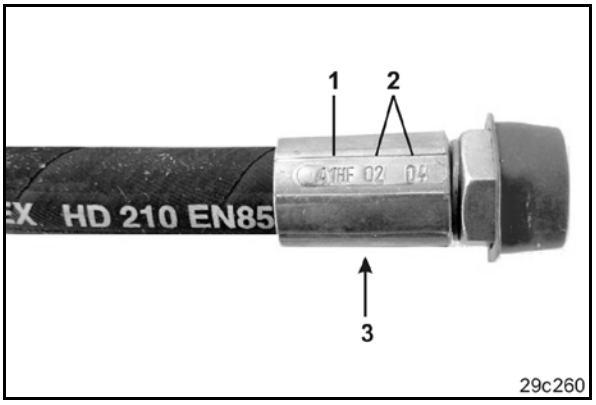


Fig. 173

12.11.2 Périodicités d'entretien

Au bout des 10 premières heures de service, puis toutes les 50 heures de service

1. Vérifiez l'étanchéité de tous les composants du circuit hydraulique.
2. Si nécessaire, resserrez les raccords vissés.

Avant chaque mise en service

1. Effectuez un examen visuel des conduites hydrauliques à la recherche de défauts.
2. Eliminez les zones de frottement au niveau des conduites hydrauliques et des tubes.
3. Remplacez immédiatement les conduites hydrauliques usées ou endommagées.

12.11.3 Critères d'inspection concernant les conduites hydrauliques

Respectez les critères suivants pour votre propre sécurité et dans un souci de protection de l'environnement !

Remplacez les flexibles lorsque ceux-ci présentent au moins un des critères suivants :

- 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 qui ne correspondent pas à la forme naturelle du flexible ou de la conduite flexible. que ce soit à l'état sans pression ou sous pression, ou en flexion (par ex., séparation de couches, formation de cloques, points d'écrasement, cintrages).
- Zones non étanches.
- Non-respect des spécifications de montage.

- Dépassement de la durée d'utilisation de 6 ans.

  L'information suivante est essentielle : la date de fabrication de la conduite hydraulique indiquée sur l'embout, à laquelle il faut ajouter 6 années. Si la date de fabrication indiquée sur le raccord est "2004", la durée d'utilisation prend fin en février 2010. Reportez-vous au chapitre "Marquage des conduites hydrauliques".

Un défaut d'étanchéité au niveau des flexibles, tubes et raccords est souvent dû aux facteurs suivants :

- Joints toriques ou joints manquants
- Joints toriques endommagés ou mal posés
- Joints toriques ou joints fragilisés ou déformés
- Corps étrangers
- Colliers de serrage mal serrés

12.11.4 Pose et dépose des conduites hydrauliques

Utilisez

- uniquement des conduites flexibles de rechange d'origine **AMAZONE**. Celles-ci résistent aux sollicitations chimiques, mécaniques et thermiques.
- des colliers de serrage V2A pour le montage des flexibles.

Consignes opératoires précises pour le contrôle et le remplacement des flexibles / tubes et raccords endommagés

Lors de la pose et de la dépose des conduites hydrauliques, respectez impérativement les consignes suivantes :

- Veillez toujours à la propreté.
- Vous devez toujours poser les conduites hydrauliques de telle sorte que, dans tous les états d'exploitation,
  - 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.
  - il n'y ait pas d'actions mécaniques extérieures sur les conduites hydrauliques.

    Evitez un frottement des flexibles sur les éléments de la machine ou entre eux, en les disposant et les fixant correctement. Protégez, le cas échéant, les conduites hydrauliques 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 aux emplacements prévus à cet effet. Evitez à cet égard les supports pouvant entraver le mouvement naturel et les modifications de longueur du flexible.
- Il est interdit de peindre les conduites hydrauliques.

12.11.5 Filtre à huile

- Filtre à huile pliage Profi
- Filtre à huile entraînement de pompe hydraulique

Filtre à huile hydraulique (Fig. 174/1) avec affichage du niveau d'encrassement (Fig. 174/2)

- Vert Le filtre fonctionne correctement
- Rouge Remplacer le filtre

Pour démonter le filtre, dévissez le couvercle du filtre et sortez le filtre.

ATTENTION

Mettez au préalable le circuit hydraulique hors pression.

Dans le cas contraire, vous risquez d'être blessé par de l'huile hydraulique qui s'échappe sous une pression élevée.

Appuyer sur l'indicateur du niveau d'encrassement après le remplacement du filtre à huile.

→ **L'anneau vert redevient visible.**

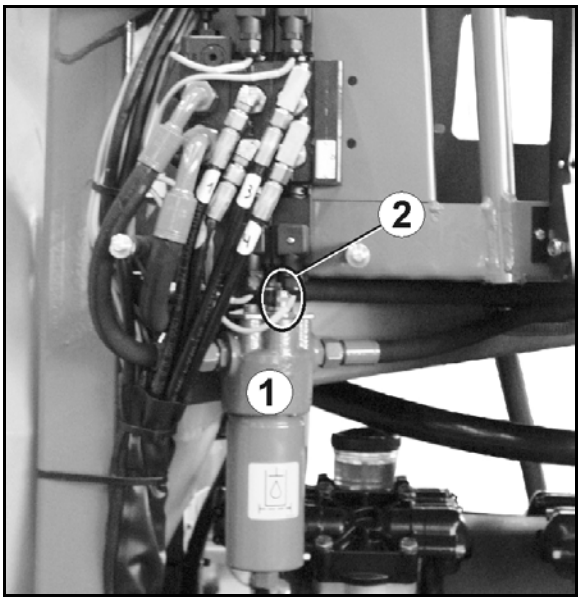


Fig. 174

12.11.6 Nettoyage des électrovannes

- bloc hydraulique avec pliage Profi

Pour éliminer l'encrassement sur les électrovannes, il suffit de les rincer. Cela peut s'avérer nécessaire lorsque des dépôts empêchent l'ouverture ou la fermeture complète des trappes.

1. Dévissez le capuchon magnétique (Fig. 175/1).
2. Retirez la bobine magnétique (Fig. 175/2).
3. Dévissez la tige de distributeur (Fig. 175/3) m avec les sièges de soupapes et nettoyez-la à l'air comprimé ou à l'huile hydraulique.

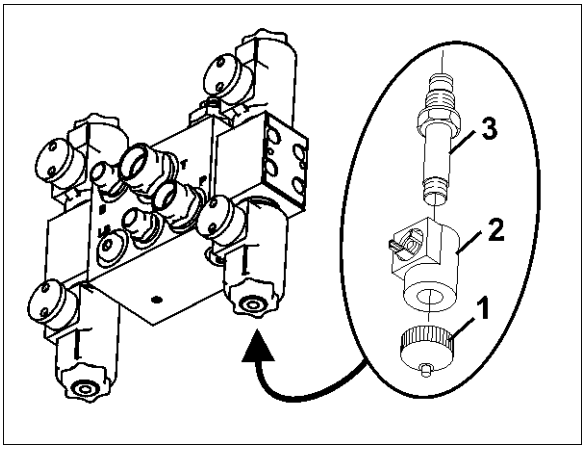


Fig. 175

ATTENTION

Mettez au préalable le circuit hydraulique hors pression.

Dans le cas contraire, vous risquez d'être blessé par de l'huile hydraulique qui s'échappe sous une pression élevée.!

12.11.7 Accumulateur de pression hydropneumatique

AVERTISSEMENT
Risque de blessures lors de travaux sur le système hydraulique avec accumulateur de pression.

Les travaux sur le bloc hydraulique et les flexibles hydrauliques avec accumulateur de pression raccordé ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé.

Avant le démontage des composants hydrauliques, évacuer la pression dans l'accumulateur de pression.

Travaux d'entretien sur l'accumulateur de pression :

- Vérifier la pression de préremplissage de l'accumulateur de pression à remplissage ultérieur.

  (tous les 2 ans, accumulateur de pression relatif à la sécurité : tous les ans)

- Contrôle visuel de l'installation correcte des raccords, de l'absence de fuites et des éléments de fixation.

  (tous les 2 ans, accumulateur de pression relatif à la sécurité : tous les ans)

12.11.8 Nettoyer/remplacer le filtre dans le connecteur hydraulique

Pas pour un repliage Profi.

Les connecteurs hydrauliques sont équipés de filtres (Fig. 176/1) 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.

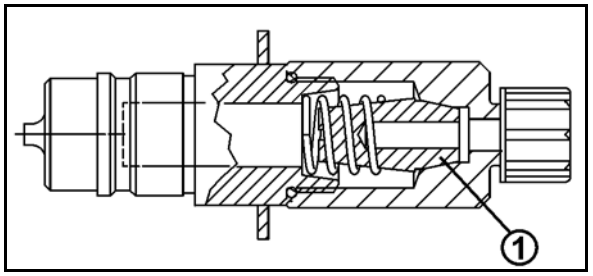


Fig. 176

12.11.9 Réglage des clapets restricteurs hydrauliques

Les vitesses de commande des différentes fonctions hydrauliques ont été réglées par le constructeur au niveau des clapets restricteurs respectifs du bloc de distributeurs (déplier et replier la rampe de pulvérisation, verrouiller et déverrouiller l'amortissement tridimensionnel, etc.). En fonction du type de tracteur utilisé, il peut être cependant nécessaire de procéder à une correction de ce réglage.

La vitesse de commande des fonctions hydrauliques assignées à une paire de clapets restricteurs 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.

Dépliage/repliage par le biais du distributeur du tracteur

Fig. 177/…

(1) Restricteur - réglage de la hauteur de rampe.

(2) Restricteur - dépliage du bras gauche.

(3) Restricteur - dépliage du bras droit.

(4) Restricteur – Dé-/verrouillage de l'amortissement tridimensionnel.

Fig. 178/…

(5) Restricteur - dépliage du bras.

(6) Restricteur – repliage du bras

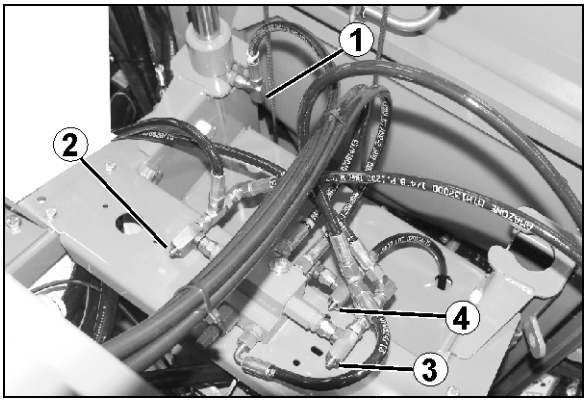


Fig. 177

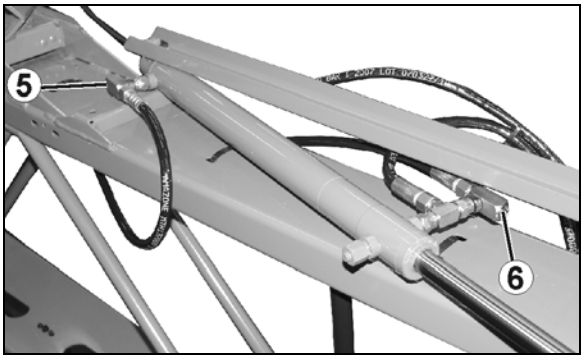


Fig. 178

Repliage Profi I

Fig. 179/...

(1) Restricteur – repliage du bras droit.

(2) Restricteur – dépliage du bras droit.

(3) Restricteur – verrouillage de l'amortissement tridimensionnel.

(4) Restricteur - sécurité de transport.

(5) Raccords hydrauliques – correction d'assiette (les restricteurs se situent sur le vérin hydraulique de correction d'assiette).

(6) Restricteur – repliage du bras gauche.

(7) Restricteur – dépliage du bras gauche.

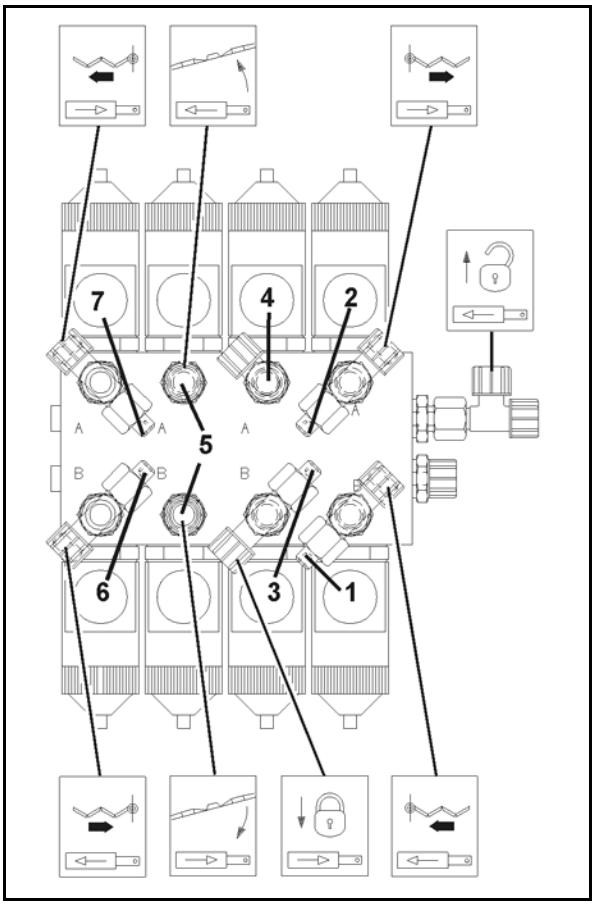


Fig. 179

Repliage Profi II

Fig. 180/...

(1) Restricteur – abaissement du bras droit.

(2) Restricteur – relevage du bras droit.

(3) Restricteur – repliage du bras droit.

(4) Restricteur – dépliage du bras droit.

(5) Restricteur – verrouillage de l'amortissement tridimensionnel.

(6) Restricteur - sécurité de transport.

(7) Raccords hydrauliques – correction d'assiette (les restricteurs se situent sur le vérin hydraulique de correction d'assiette).

(8) Restricteur – repliage du bras gauche.

(9) Restricteur – dépliage du bras gauche.

(10) Restricteur – abaissement du bras gauche.

(11) Restricteur – relevage du bras gauche.

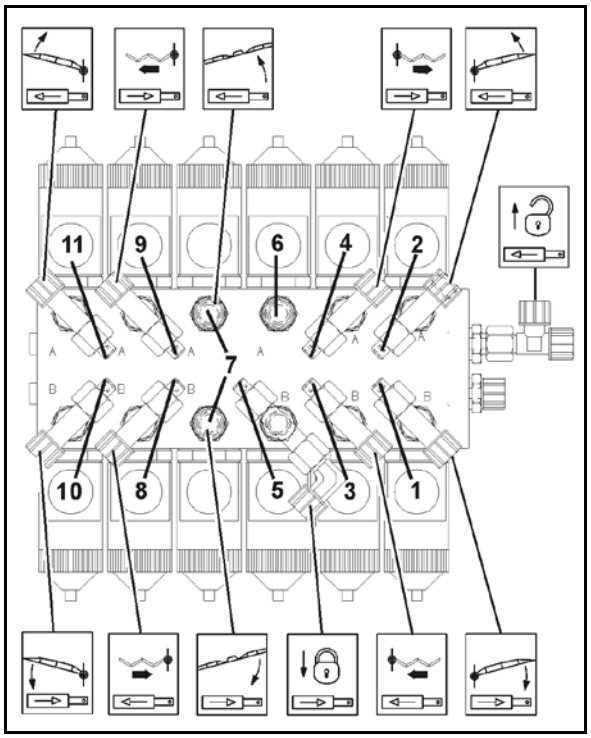


Fig. 180

12.12 Réglages divers s'effectuant après dépliage de la rampe

Réglage de la parallélisé de la rampe par rapport au sol

Sur une rampe correctement réglée, toutes les buses se trouvent parallèles et à égale distance du sol.

Si ce n'est pas le cas, **déverrouillez** l'amortissement tri-directionnel, puis alignez la rampe dépliée en utilisant des contre-poids (Fig. 181/1) Fixez les contre-poids sur les bras en fonction des besoins.

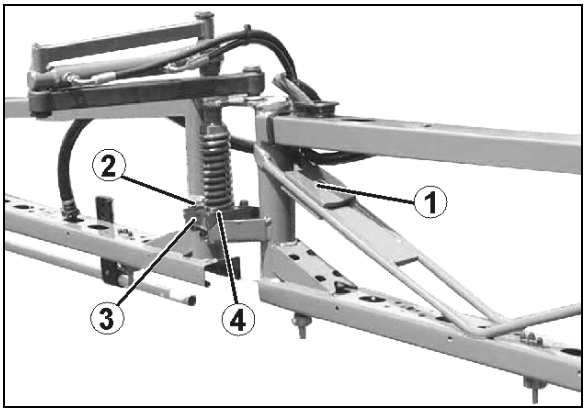


Fig. 181

Réglage transversal

Tous les tronçons de la rampe doivent être alignés horizontalement dans le sens d'avancement.

Un réglage peut s'avérer nécessaire

- après une période d'utilisation prolongée
- si la rampe heurte le sol sans ménagement.

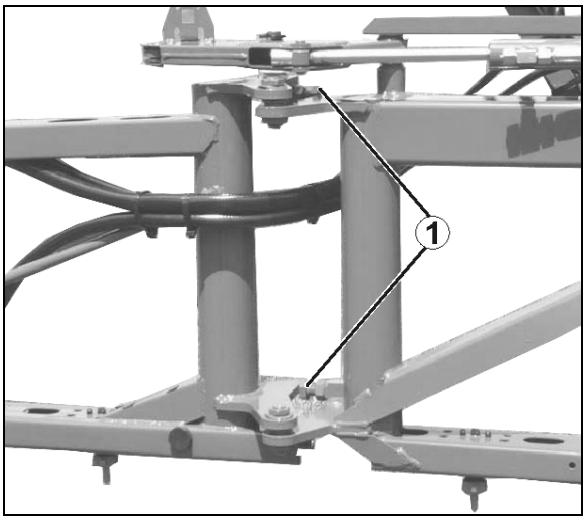


Fig. 182

Bras internes

1. Desserrez le contre-écrou de la vis de réglage (Fig. 182/1).
2. Faites tourner les vis contre leur butée jusqu'à ce que le bras interne à ajuster soit aligné avec le bras médian de la rampe.
3. Serrez le contre-écrou.

Bras d'extrémité

1. Desserrez les vis (Fig. 181/2) de l'éclisse de fixation (Fig. 181/3) La mise en ligne s'opère directement sur les pièces plastiques (Fig. 181/4) en utilisant les trous oblongs des éclisses de fixation.
2. Alignez le bras d'extrémité.
3. Serrez les vis (Fig. 181/2).

12.13 Pompe

12.13.1 Contrôle du niveau d'huile

- Employez uniquement une huile de marque type 20W30 ou une huile multigrade type 15W40 !
- Veillez à ce que le niveau d'huile soit correct ! Un niveau trop élevé ou trop bas risque d'endommager la pompe.
- La pompe n'étant pas en position horizontale sur le timon pour barre d'attelage, il faut faire la moyenne du niveau d'huile relevé.
- La formation de mousse ou de l'huile trouble signifient que la membrane de la pompe est défectueuse.

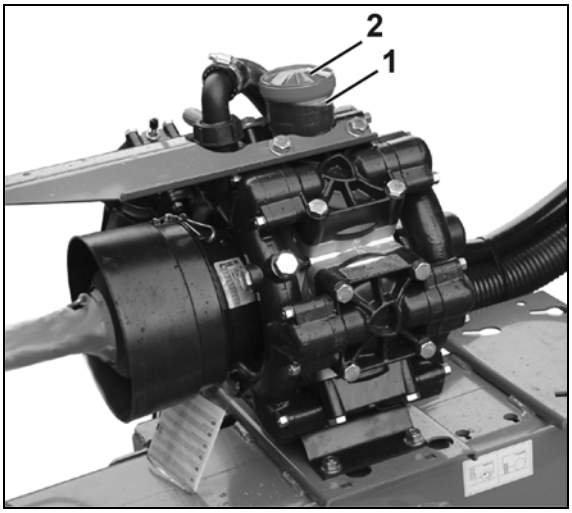


Fig. 183

1. Contrôlez si le niveau d'huile peut être lu au niveau du repère (Fig. 185/1) lorsque la pompe est à l'arrêt et à l'horizontale
2. Enlevez le couvercle (Fig. 185/2) et faites l'appoint d'huile si le niveau d'huile n'arrive pas au repère (Fig. 185/1).

12.13.2 Vidange de l'huile

- 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 (Fig. 185/2).
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.

     Indépendamment de cette procédure, il est possible de vidanger l'huile par le bouchon de vidange. En procédant ainsi, il reste quelques traces d'huile usagée à l'intérieur de la pompe. Par conséquent, nous vous recommandons de procéder comme indiqué en premier.
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 (Fig. 185/1) dans le vase.

12.13.3 Nettoyage

Après chaque utilisation, nettoyez la pompe en aspirant de l'eau propre pendant quelques minutes.

12.13.4 Entraînement de pompe par courroie

Contrôle / réglage de la tension de courroie

Force de contrôle Fe= 75 N

Pour un régime d'entraînement de pompe de 540 tr/min :

→ Flexion maximale autorisée 14 mm

Pour un régime d'entraînement de pompe de 1000 tr/min :

→ Flexion maximale autorisée 16 mm

En cas de dépassement de la flexion maximale, appliquez une tension plus élevée au niveau de la courroie en augmentant l'entre-axe via les trous oblongs.

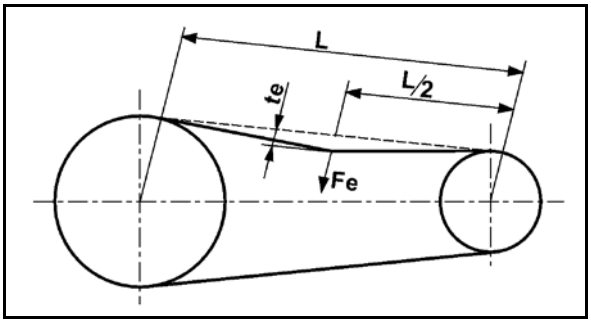


Fig. 184

Remplacement de la courroie d'entraînement

Remplacez les courroies d'entraînement usées !

Pour cela :

1. Détendez la courroie via les trous oblongs sur la poulie inférieure.
2. Déposez la protection supérieure de courroie.
3. Dévissez une pompe.
4. Remplacez la courroie.

12.13.5 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 (Fig. 185/5).
- Au remontage, veillez à ce que les guides (Fig. 185/9) ne soient pas endommagés. Leur endommagement risque de provoquer le blocage des clapets.
- Les écrous (Fig. 185/1,2) 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.

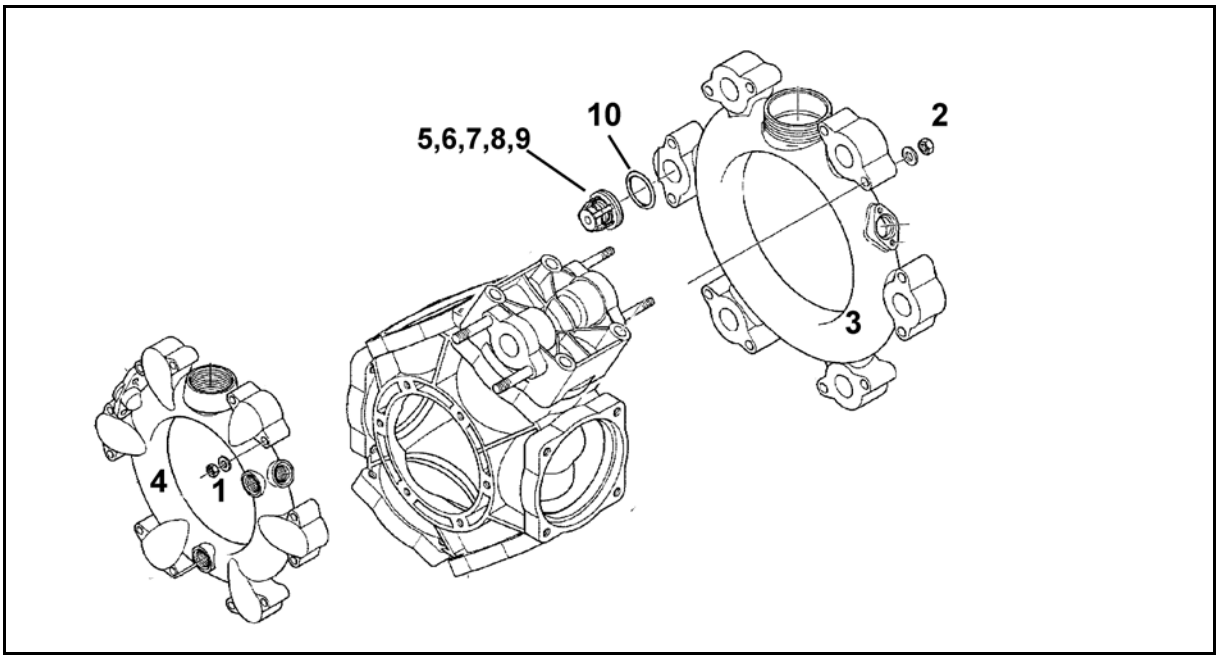


Fig. 185

1. Déposez la pompe, le cas échéant.
2. Retirez les écrous (Fig. 185/1,2).
3. Retirez les conduites d'aspiration et de refoulement (Fig. 185/3 et Fig. 185/4).
4. Retirez les jeux de clapets (Fig. 185/5).
5. Contrôlez l'état des sièges (Fig. 185/6), des clapets (Fig. 185/7), des ressorts (Fig. 185/8) et des guides (Fig. 185/9).
6. Retirez le joint torique (Fig. 185/10).
7. Remplacez les pièces défectueuses.
8. Remontez les jeux de clapets (Fig. 185/5) après les avoir vérifiés et nettoyés.
9. Mettez en place des joints toriques neufs (Fig. 185/10).
10. Bridez les conduites d'aspiration (Fig. 185/3) et de refoulement (Fig. 185/4) sur le carter de pompe.
11. Serrez les écrous (Fig. 185/1,2) en étoile au couple de **11 Nm**.

12.13.6 Contrôle et remplacement des membranes de piston

- Vérifiez l'état des membranes de piston (Fig. 186/8) 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 (Fig. 186/5).
- 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.
- Il est impératif de remplacer les membranes de tous les pistons (Fig. 186/8) même si une seule d'entre elles est défectueuse ou poreuse.

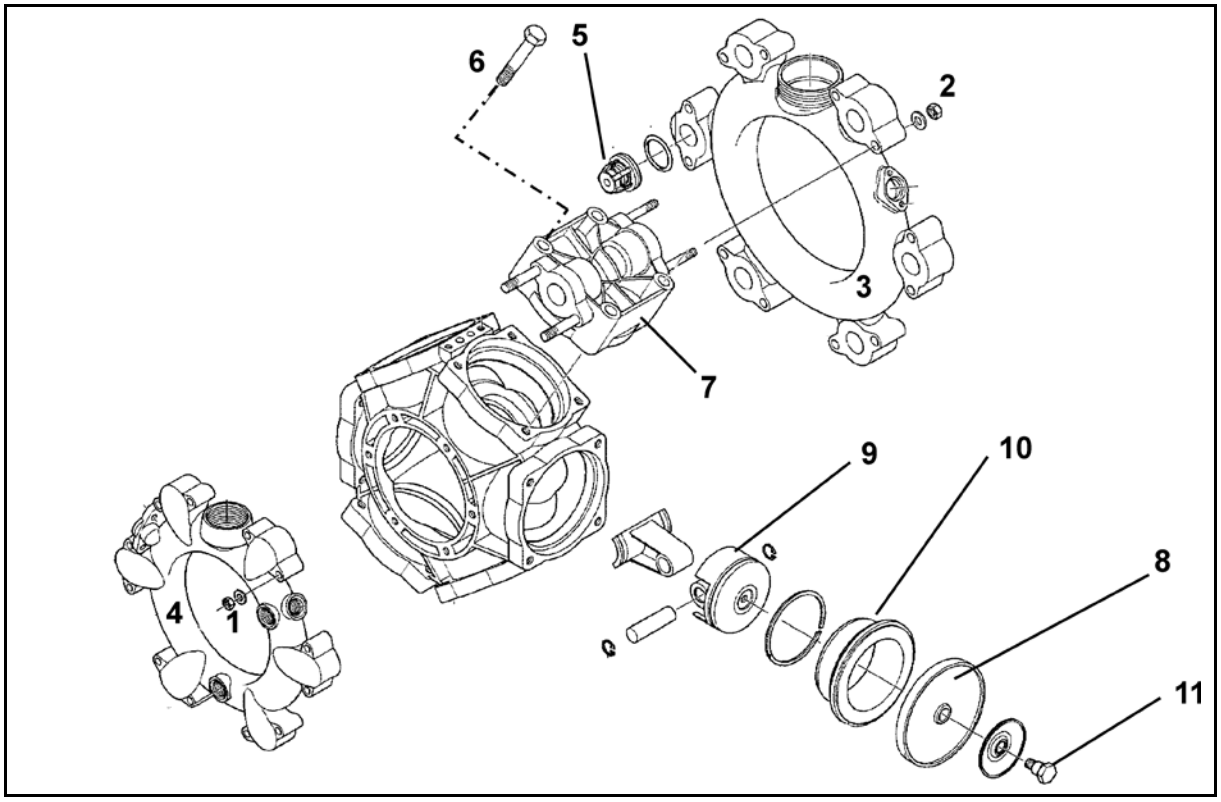


Fig. 186

Contrôle des membranes de piston

1. Déposez la pompe, le cas échéant.
2. Desserrez les écrous (Fig. 186/1, 2).
3. Retirez les conduites d'aspiration et de refoulement (Fig. 186/3 et Fig. 186/4).
4. Retirez les jeux de clapets (Fig. 186/5).
5. Retirez les vis (Fig. 186/6).
6. Retirez la culasse (Fig. 186/7).
7. Contrôlez les membranes de piston (Fig. 186/8).
8. Remplacez les pistons-membranes endommagés.

Remplacement des membranes de piston

- Veillez à ce que les usinages (trous dans les cylindres) soient bien positionnés.
- Fixez la membrane de piston (Fig. 186/8) avec le disque et la vis (Fig. 186/11) sur le piston (Fig. 186/9) de manière à ce que le rebord soit orienté vers la culasse (Fig. 186/7).
- Les écrous (Fig. 186/1,2) 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. Desserrez la vis (Fig. 186/11) et retirez du piston (Fig. 186/9) la membrane (Fig. 186/8) avec son disque de support.
2. Si la membrane est défectueuse, purgez le mélange huile-bouillie dans le carter de pompe.
3. Retirez le cylindre (Fig. 186/10) 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 (Fig. 186/10) en place dans le carter de la pompe.
7. Remontez la membrane (Fig. 186/8).
8. Bridez la culasse (Fig. 186/7) sur le carter de la pompe et serrez les vis (Fig. 186/6) en étoile de façon identique.

   Pour les vissages, utilisez de la colle pour raccords à résistance moyenne!
9. Remontez les jeux de clapets (Fig. 186/5) après les avoir vérifiés et nettoyés.
10. Mettez en place les joints toriques neufs.
11. Bridez les conduites d'aspiration (Fig. 186/3) et de refoulement (Fig. 186/4) sur le carter de pompe.
12. Serrez les écrous (Fig. 186/1,2) en étoile au couple de **11 Nm**.

12.14 Etalonnage du débitmètre

Respectez pour cela les consignes de la notice d'utilisation de l'**AMATRON 3** ; chapitre sur les impulsions par litre.

12.15 Etalonnage du pulvérisateur

Kontrolli Contrôlez le pulvérisateur en procédant à l'étalonnage

- **avant le début de la campagne,**
- **à chaque changement de buse,**
- **pour vérifier les conseils de réglage des tableaux de pulvérisation,**
- **en cas d'écarts entre le débit effectif et le débit requis [l/ha].**

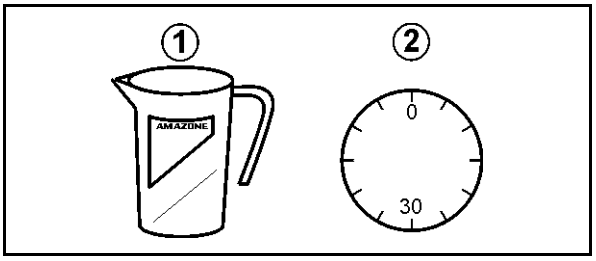
Les causes des écarts constatés entre le débit effectif et le débit requis [l/ha] peuvent être :

- un écart entre la vitesse d'avancement effective et celle indiquée sur le compte-tours du tracteur et/ou
- l'usure naturelle des buses.

Accessoires nécessaires pour l'étalonnage :

(1) un bécher gradué

(2) un chronomètre



Détermination du débit effectif à poste fixe par le biais de l'expulsion individuelle par buse

Déterminez la quantité expulsée par 3 buses différentes au moins. Pour cela, contrôlez comme suit une buse sur le bras gauche, sur le bras droit et au centre de la rampe de pulvérisation.

1. Déterminez avec précision le débit requis [l/ha] pour le traitement phytosanitaire à réaliser.
2. Déterminez la pression de pulvérisation requise.
3. AMATRON 3 / AMASPRAY^{+}:
   - 3.1 Entrez le débit requis dans le terminal de commande.
   - 3.2 Saisissez dans le terminal la plage de pression de pulvérisation admise pour les buses montées sur la rampe de pulvérisation.
   - 3.3 Faites passer le terminal de commande du mode AUTOMATIQUE au mode MANUEL.
4. Remplissez d'eau la cuve à bouillie.
5. Mettez l'agitateur en marche.
6. Réglez manuellement la pression de pulvérisation requise.
7. Commencez la pulvérisation et vérifiez que toutes les buses fonctionnent correctement.
8. Déterminez l'expulsion individuelle par buse [l/min] pour plusieurs buses.

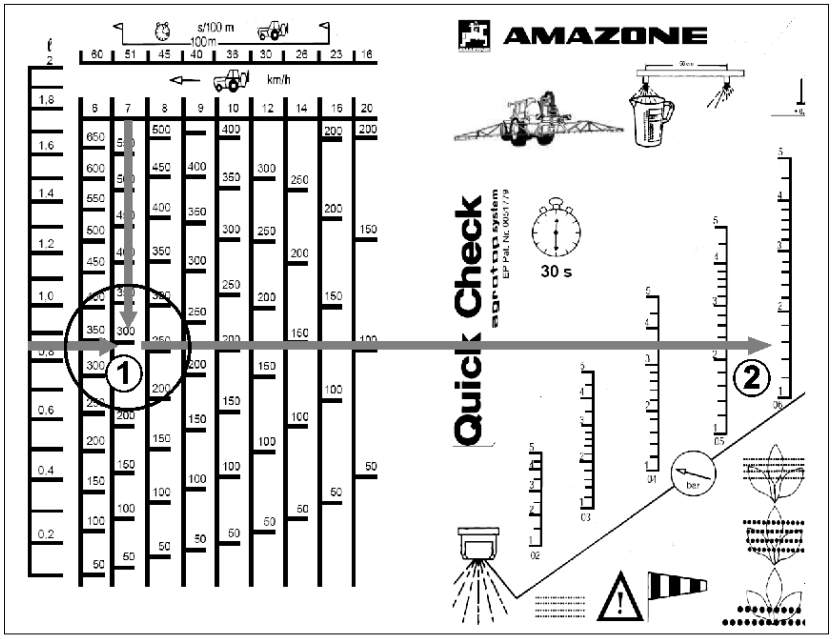
   Pour ce faire, placez le bécher gradué sous une buse pendant exactement 30 secondes.
9. Arrêtez la pulvérisation.
10. Déterminez l'expulsion individuelle moyenne par buse [l/ha].

- A l'aide du tableau sur le bécher gradué.
- En faisant un calcul.
- A l'aide du tableau de pulvérisation.

Exemple :

Calibre de la buse :	'06'
Vitesse d'avancement prévue :	7 km/h
Quantité expulsée au niveau du bras gauche :	0,85 l/30s
Quantité expulsée au centre :	0,84 l/30s
Quantité expulsée au niveau du bras droit :	0,86 l/30s
Valeur moyenne calculée :	**0,85 l/30s → 1,7 l/min**

1. Calcul de l'expulsion individuelle par buse [l/ha] avec le bécher gradué



(1) →débit calculé : 290 l/ha
(2) →pression de pulvérisation calculée : 1,6 bar

2. Calcul de 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 d'avancement [km/h]

$$\frac{1{,}7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

3. Relevé de l'expulsion individuelle par buse [l/ha] dans le tableau de pulvérisation

Selon le tableau de pulvérisation (voir page 235) :

→ débit 291 l/ha
→ pression de pulvérisation 1,6 bar

Si les valeurs calculées pour le débit et la pression de pulvérisation ne concordent pas avec les valeurs réglées :

- étalonnez le débitmètre (voir notice d'utilisation du terminal de commande),
- vérifiez que les buses ne présentent pas de signes d'usure ou ne sont pas obstruées.

12.16 Buses

Contrôlez de temps en temps le bon fonctionnement de la trappe (Fig. 187/7).

- Pour ce faire, insérez la trappe dans le corps de buse (Fig. 187/2) autant que possible en utilisant une force moyenne du pouce.

A l'état neuf, n'insérez jamais la trappe jusqu'en butée.

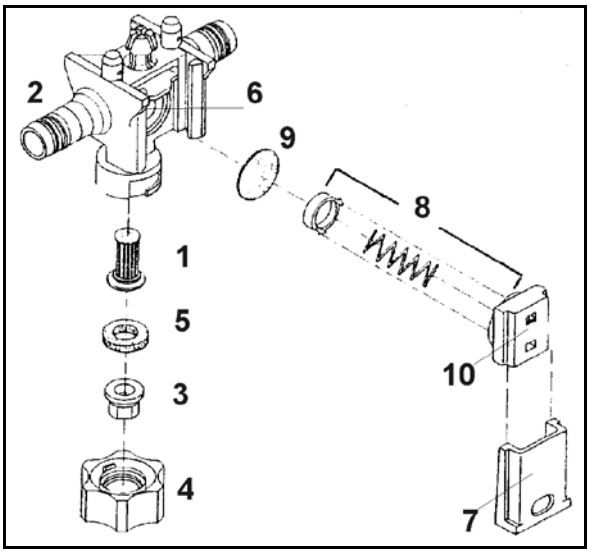


Fig. 187

12.16.1 Montage des buses

1. Introduisez par la bas le filtre de la buse (Fig. 187/1) à l'intérieur du corps de buse (Fig. 187/2).
2. Placez la buse (Fig. 187/3) dans l'écrou à baïonnette (Fig. 187/4)

Des écrous à baïonnette de couleur différente sont disponibles pour les différents types de buses.

3. Placez le joint caoutchouc (Fig. 187/5) au-dessus de la buse.
4. Introduisez le joint caoutchouc dans le siège de l'écrou à baïonnette.
5. Posez l'écrou à baïonnette sur le raccord à baïonnette.
6. Tournez l'écrou à baïonnette jusqu'en butée.

12.16.2 Dépose du clapet de membrane sur les buses qui gouttent

Des dépôts de produit dans le logement de membrane (Fig. 187/6) sont à l'origine d'une coupure des buses défectueuse **(gouttage)** en cas d'arrêt de l'alimentation de la rampe. Nettoyez alors la membrane en question comme suit :

1. Retirez la trappe (Fig. 187/7) du corps de buse (Fig. 187/2) en la faisant coulisser en direction de l'écrou à baïonnette.
2. Retirez l'élément à ressort (Fig. 187/8) et la membrane (Fig. 187/9).
3. Nettoyez le logement de la membrane (Fig. 187/6).
4. Remontez dans l'ordre inverse.

Vérifiez que l'élément à ressort est monté dans le bon sens. Les bords droit et gauche décalés et remontant sur le carter de l'élément à ressort (Fig. 187/10) doivent remonter vers le profil de la rampe lors de la repose.

12.17 Filtres de conduite

- Nettoyez les filtres de conduite (Fig. 188/1) en fonction des conditions d'utilisation, environ tous les 3 à 4 mois.
- Remplacez les cartouches filtrantes endommagées.

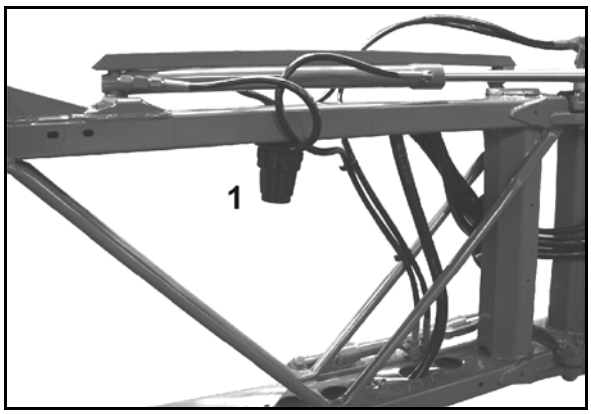


Fig. 188

12.18 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 du pulvérisateur (équipement spécial), réf. : 935680

Fig. 189/...

(1) Bouchon cloche (réf. : 913 954) et connecteur (réf. : ZF195)

(2) Raccord du débitmètre (réf. : 919967)

(3) Raccord du manomètre (réf. : 7107000)

(4) Joint torique (réf. : FC122)

(5) Raccord de flexible (réf. : GE095) (6) Ecrou chapeau (réf. : GE021)

(7) Collier de serrage (réf. : KE006)

(8) Douille de connexion (réf. : 919345)

(9) Joint torique (réf. : FC112)

(10) Douille télescopique (réf. : 935679)

(11) Coupe-circuit à broches (réf. : ZF195)

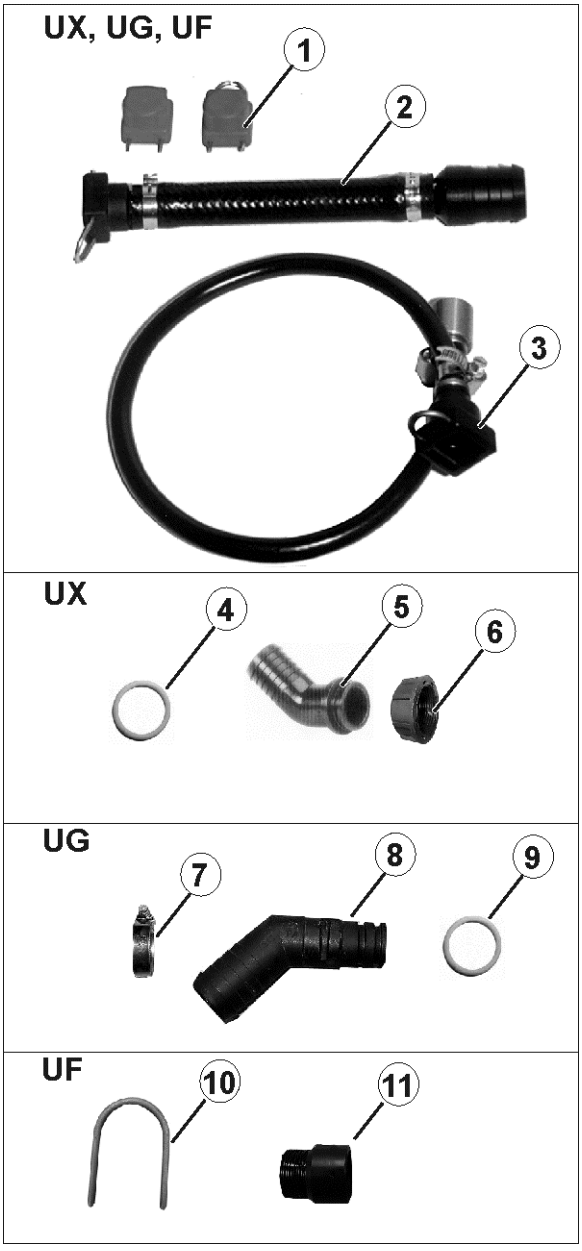


Fig. 189

Contrôle de la pompe - Contrôle de la puissance de la pompe (capacité de refoulement, pression)

1. Desserrez l'écrou chapeau (Fig. 190/1).
2. Insérez le raccord.
3. Resserrez l'écrou chapeau.

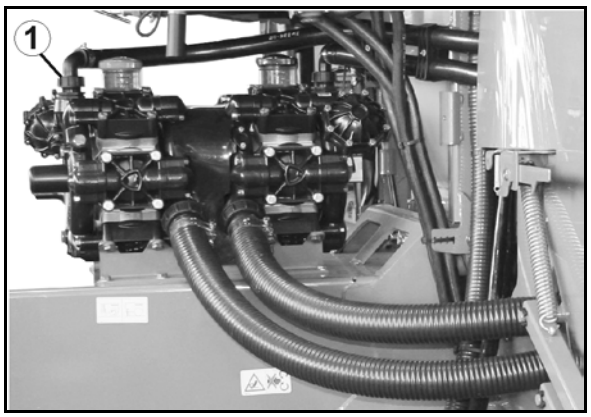


Fig. 190

Contrôle du débitmètre

1. Retirez toutes les conduites de pulvérisation des vannes de tronçonnement (Fig. 191/1).
2. Reliez le raccord du débitmètre (Fig. 189/2) à une vanne de tronçonnement et branchez-le à l'appareil de contrôle.
3. Fermez les raccords des autres vannes de tronçonnement par des bouchons borgnes (Fig. 189/1).
4. Mettez le pulvérisateur en marche.

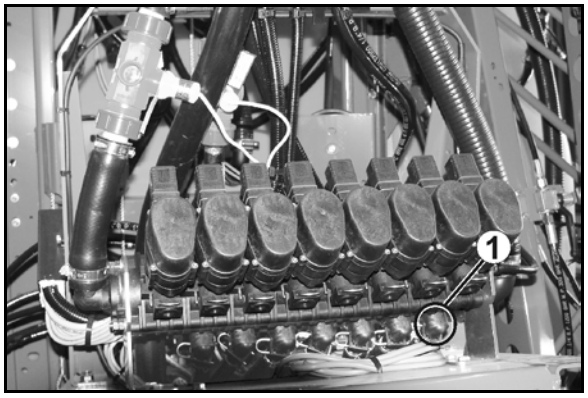


Fig. 191

Contrôle du manomètre

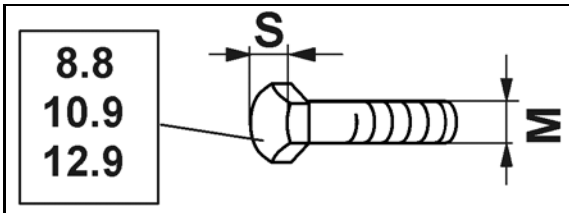
1. Retirez une conduite de pulvérisation d'une vanne de tronçonnement.
2. Reliez le raccord du manomètre (Fig. 189/3) à la vanne de tronçonnement à l'aide de la douille télescopique.
3. Vissez le manomètre de contrôle dans le taraudage 1/4".
4. Mettez le pulvérisateur en marche.

12.19 Système d'éclairage

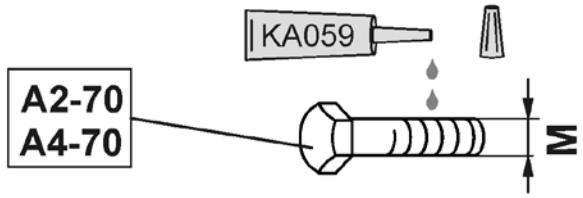
Remplacement des ampoules :

1. Dévissez le verre protecteur.
2. Enlevez l'ampoule défectueuse.
3. Mettez l'ampoule de rechange en place (respectez la tension et l'ampérage).
4. Replacez le verre protecteur et revissez.

12.20 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.

12.21 Mise au rebut du pulvérisateur

Nettoyez entièrement le pulvérisateur (intérieur et extérieur) avant de le mettre au rebut.

Voici les composants entrant dans le cadre de la valorisation énergétique* : cuve à bouillie, bac incorporateur, cuve de rinçage, cuve d'eau propre, flexibles et raccords en plastique.

Les pièces métalliques peuvent être mises à la ferraille.

Conformez-vous aux réglementations légales en vigueur relatives à l'élimination des différents matériaux.

* La valorisation énergétique

consiste à récupérer de l'énergie contenue dans les matériaux en les incinérant afin de l'utiliser simultanément pour produire de l'électricité et/ou de la vapeur ou encore mettre à disposition de la chaleur industrielle. La valorisation énergétique est adaptée aux matières plastiques mélangées et souillées, notamment aux fractions de matières plastiques polluées.

13 Tableau de pulvérisation

13.1 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 Fig. 192 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 Fig. 193 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	Calibre des buses	Plage de pression autorisée [bar]	
		Pression mini.	Pression maxi.
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID3		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

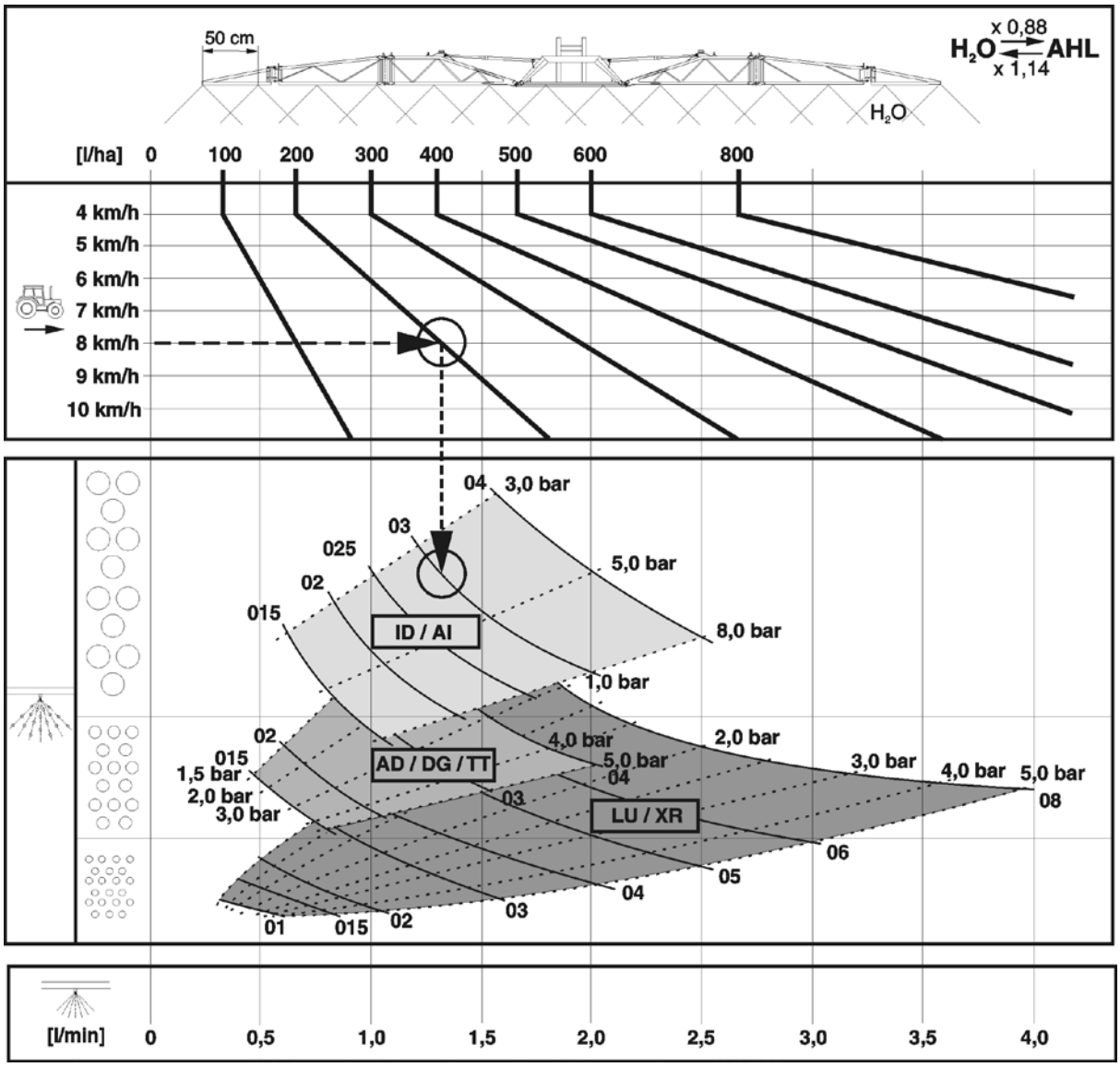


Fig. 192

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** (légère dérive)
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 :

→ Type de buse : **AI ou ID**

4. Passez au tableau de pulvérisation (Fig. 193).
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**)
   - Relevez les calibres de buses possibles. Sélectionnez un calibre de buse adapté (par exemple **'03'**).
   - Sur le point d'intersection du calibre de buse sélectionné, relevez la pression de pulvérisation requise (par exemple **3,7 bar**).
   - Relevez le débit requis sur chaque buse (**1,3 l/min**) pour étalonner le pulvérisateur.

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**

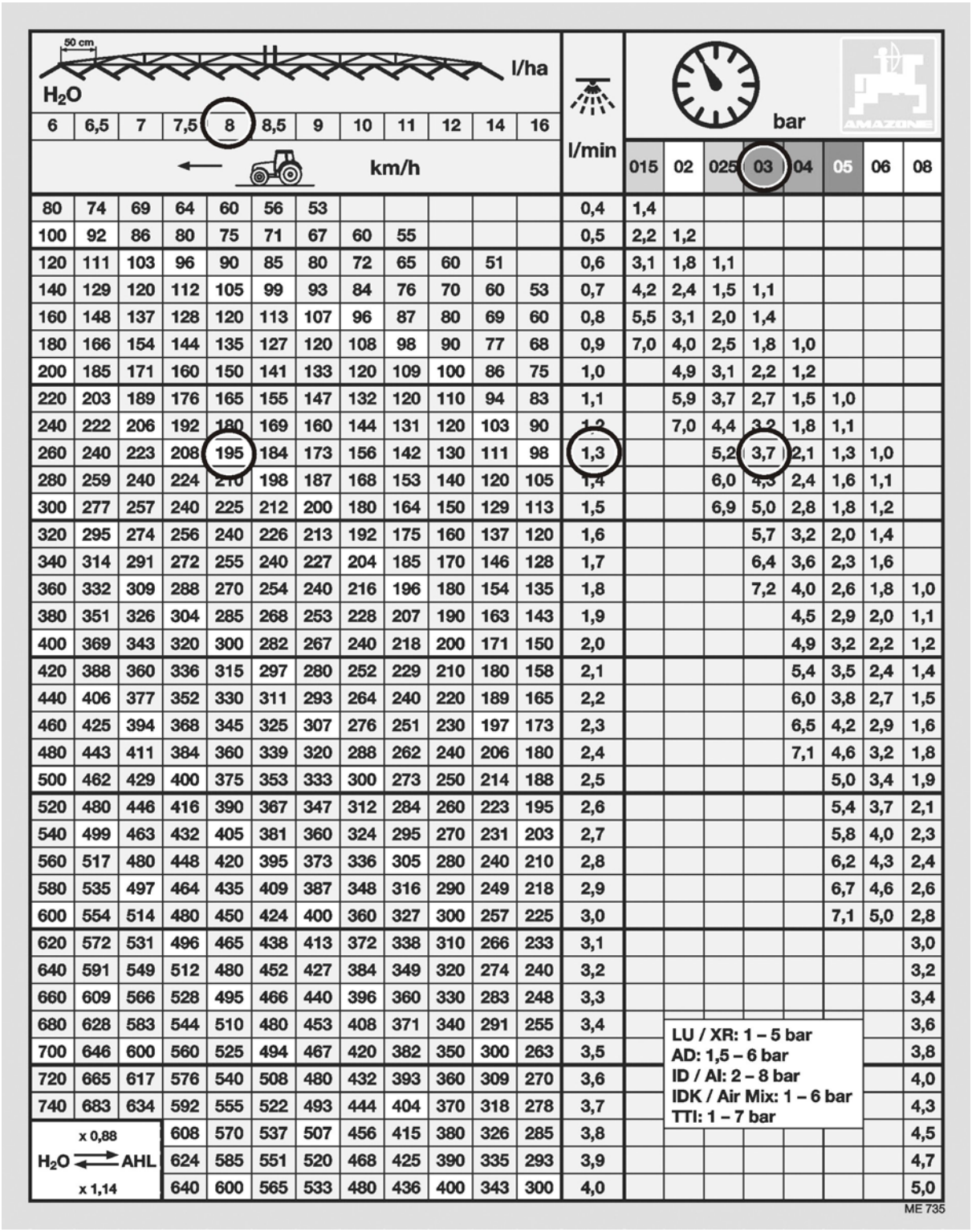

50 cm
l/ha
H_2O
6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16
km/h
l/min
bar
015 02 025 03 04 05 06 08
80 74 69 64 60 56 53 0,4 1,4
100 92 86 80 75 71 67 60 55 0,5 2,2 1,2
120 111 103 96 90 85 80 72 65 60 51 0,6 3,1 1,8 1,1
140 129 120 112 105 99 93 84 76 70 60 53 0,7 4,2 2,4 1,5 1,1
160 148 137 128 120 113 107 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
608 570 537 507 456 415 380 326 285 3,8 4,5
624 585 551 520 468 425 390 335 293 3,9 4,7
640 600 565 533 480 436 400 343 300 4,0 5,0
x 0,88
H_2O AHL
x 1,14
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

Fig. 193

13.2 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
Rampe à pendillards	**AMAZONE**	1	4

13.2.1 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 pour buses 3 jets (rouges) 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	0,61	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 pour buses 3 jets (bleues) 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	0,86	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 pour buses 3 jets (blanches) 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	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

13.2.2 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

13.2.3 Tableau de pulvérisation pour buses

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

13.2.4 Tableau de pulvérisation pour 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

13.3 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'en-

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

Tél. : + 49 (0) 5405 501-0
Courrier électronique : amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Succursales : D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Filiales en Angleterre et en France

Constructeur d'épandeurs d'engrais, de pulvérisateurs, de semoirs, d'outils de préparation du sol, équipements à usage communal