

Notice d'utilisation

AMAZONE

ZA-X Perfect 602

ZA-X Perfect 902

ZA-X Perfect 1402

ZA-XW Perfect 502

Épandeur d'engrais



MG2810
BAG0044.8 01.21
Printed in Germany

SmartLearning



**Avant la mise en service,
veuillez lire attentivement la
présente notice d'utilisation
et vous conformer aux con-
signes de sécurité
qu'elle contient !**

**A 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. Rud. Stark.

Données d'identification

Veillez reporter ici les données d'identification de la machine. Ces informations figurent sur la plaque signalétique.

N° d'identification de machine :
(dix caractères alphanumériques)

Type : ZA-X

Année de construction : _____

Poids mort (en kg) : _____

Poids total autorisé (en kg) : _____

Charge maximale (en kg) : _____

Adresse du constructeur

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & 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.

Veillez adresser vos commandes à votre concessionnaire AMAZONE.

Informations légales relatives à la notice d'utilisation

Numéro de document : MG2810

Date de création : 01.21

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2021

Tous droits réservés.

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



Avant-propos

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 SE & 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 matériel.

Avis de l'utilisateur

Chère Madame, cher Monsieur,

Nous actualisons régulièrement nos notices d'utilisation. A cet égard, vos suggestions d'amélioration nous permettent de rendre nos notices plus agréables et plus faciles à utiliser. Par conséquent, n'hésitez pas à nous envoyer vos suggestions par télécopie.

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

1	Remarques destinées aux utilisateurs.....	8
1.1	Objet du document.....	8
1.1	Indications de direction dans la notice d'utilisation.....	8
1.2	Conventions utilisées.....	8
2	Consignes générales de sécurité.....	9
2.1	Obligations et responsabilité.....	9
2.2	Conventions relatives aux symboles de sécurité.....	11
2.3	Mesures à caractère organisationnel.....	12
2.4	Dispositifs de sécurité et de protection.....	12
2.5	Mesures de sécurité informelles.....	12
2.6	Formation du personnel.....	13
2.7	Mesures de sécurité en service normal.....	14
2.8	Dangers liés aux énergies résiduelles.....	14
2.9	Entretien et réparation, élimination des pannes.....	14
2.10	Modifications constructives.....	14
2.10.1	Pièces de rechange et d'usure, ainsi que produits auxiliaires.....	15
2.11	Nettoyage et élimination des déchets.....	15
2.12	Poste de travail de l'utilisateur.....	15
2.13	Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine.....	16
2.13.1	Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres marquages.....	17
2.14	Risques découlant du non-respect des consignes de sécurité.....	22
2.15	Travail respectueux des règles de sécurité.....	22
2.16	Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur.....	23
2.16.1	Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents.....	23
2.16.2	Circuit hydraulique.....	26
2.16.3	Installation électrique.....	27
2.16.4	Fonctionnement de la prise de force.....	27
2.16.5	Fonctionnement de l'épandeur d'engrais.....	29
2.16.6	Nettoyage, entretien et réparation.....	29
3	Chargement et déchargement.....	30
4	Description de la machine.....	30
4.1	Présentation des ensembles.....	31
4.2	Dispositifs de sécurité et de protection.....	32
4.3	Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine.....	32
4.4	Equipements pour les déplacements sur route.....	32
4.5	Utilisation conforme.....	33
4.6	Espace dangereux et zones dangereuses.....	33
4.7	Plaque signalétique et marquage CE.....	34
4.8	Caractéristiques techniques.....	35
4.9	Équipement requis pour le tracteur.....	36
4.10	Niveau sonore.....	36
5	Structure et fonctionnement.....	37
5.1	Mode de fonctionnement.....	37
5.2	Grilles de protection dans la trémie (dispositif de protection).....	38
5.3	Arceau de sécurité tubulaire (dispositif de protection).....	39
5.4	Arbre à cardan.....	40
5.4.1	Accouplement de l'arbre à cardan.....	42
5.4.2	Désaccouplement de l'arbre à cardan.....	42
5.4.3	Arbre à cardan avec limiteur de couple à friction (en option).....	43
5.5	Raccords hydrauliques.....	44
5.5.1	Branchement des conduites flexibles hydrauliques.....	45



Sommaire

5.5.2	Débranchement des conduites flexibles hydrauliques.....	45
5.6	Disques d'épandage.....	46
5.7	Organe agitateur	46
5.8	Clapets	47
5.9	Répartiteur deux voies	48
5.10	Répartiteur trois voies (en option).....	49
5.11	Attelage trois points.....	50
5.12	Epannage en limite ou en bordure	51
5.13	Dispositif de contrôle de débit (en option).....	52
5.14	Dispositif de remisage et de transport (amovible, en option).....	53
5.15	Dispositif d'attelage	54
5.16	Bâche (en option).....	54
5.17	Rehausse de trémie (en option).....	55
5.18	Dispositif de localisation pour les "cultures spéciales".....	56
5.19	Tableau d'épandage.....	59
5.20	EasyCheck (option).....	61
5.21	Banc de contrôle mobile (option)	61
6	Mise en service.....	62
6.1	Contrôle des caractéristiques requises du tracteur.....	63
6.1.1	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	63
6.2	Montage de l'arbre à cardan sur la machine.....	67
6.3	Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur	68
6.4	Immobilisation du tracteur / de la machine	70
7	Attelage et dételage de la machine.....	71
7.1	Attelage de la machine.....	71
7.2	Dételage de la machine	74
8	Réglages	75
8.1	Réglage de la hauteur d'attelage	76
8.1.1	Epannage tardif.....	77
8.2	Réglage du débit d'engrais.....	78
8.2.1	Réglage de la position des clapets avec le levier de réglage	78
8.2.2	Réglage du débit d'engrais d'après le tableau d'épandage	79
8.2.3	Réglage des clapets à l'aide du dispositif de contrôle de débit (en option)	80
8.3	Réglage de la largeur de travail	83
8.3.1	Réglage de la position des aubes d'épandage	84
8.4	Contrôle de la largeur de travail à l'aide du banc de contrôle mobile (en option).....	86
8.5	Epannage en limite, dans les fossés et en bordure.....	87
8.5.1	Épandage en limite et en bordure avec le déflecteur <i>Limitier X</i> (en option)	88
8.5.2	Epannage en limite et en bordure avec l'aube d'épandage en limite <i>Tele-Quick</i>	90
8.5.3	Montage et réglage de l'aube d'épandage en limite <i>Tele-Quick</i>	90
8.5.4	Épandage en limite avec le déflecteur de bordure (en option)	92
8.6	Activation et désactivation de la tête d'agitation	93
8.7	Épandage d'engrais sensibles à la pression.....	93
9	Déplacements sur route	94
10	Utilisation de la machine	96
10.1	Remplissage de l'épandeur centrifuge.....	98
10.2	Epannage	99
10.2.1	Vidange	102
10.3	Recommandations pour l'épandage en tournière	103
10.4	Indications pour l'épandage d'hélicide (par ex. <i>MesuroI</i>).....	104

10.4.1	Contrôle du débit à poste fixe	105
11	Pannes et incidents	107
11.1	Panne, cause et remède	107
12	Nettoyage, entretien et réparation	108
12.1	Nettoyage	108
12.2	Consignes de lubrification	110
12.3	Planning de maintenance	111
12.4	Démontage de l'arbre à cardan	112
12.5	Dispositifs de sécurité par cisaillement pour les arbres à cardan	112
12.6	Dégrippage du limiteur de couple à friction	113
12.7	Transmission	114
12.8	Remplacement des aubes d'épandage et des ailerons mobiles	114
12.8.1	Remplacement des aubes d'épandage	115
12.8.2	Remplacement de l'aileron mobile	116
12.9	Vérification de la distance entre le doigt de la tête d'agitation et la paroi du cône de la trémie ainsi qu'entre l'aube d'épandage et l'élément d'alimentation	118
12.10	Contrôle et rectification du réglage de base des clapets	118
12.11	Circuit hydraulique	120
12.11.1	Marquage des conduites flexibles hydrauliques	121
12.11.2	Périodicités d'entretien	121
12.11.3	Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques	121
12.11.4	Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques	122
12.12	Système d'éclairage électrique	123
12.13	Axes de bras supérieur et inférieur	123
12.14	Schéma hydraulique	124
12.15	Couples de serrage des vis	125

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.

1.1 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.

1.2 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/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.

Pour toute question en suspens, adressez-vous au constructeur.

Obligations de l'utilisateur

Toutes les personnes amenées à travailler sur ou 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 cette notice d'utilisation et à respecter ses indications.
- lire le chapitre "Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine" de cette notice d'utilisation et à suivre les consignes de sécurité des pictogrammes d'avertissement lors de l'utilisation de la machine.
- se familiariser avec le fonctionnement de la machine.
- lire les chapitres de cette notice importants pour l'exécution des tâches qui leur sont confiées.

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



Consignes générales de sécurité

Risques liés à l'utilisation de la machine

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

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

Utilisez la machine exclusivement

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

Remédiez immédiatement aux dysfonctionnements susceptibles de nuire à la sécurité.

Garantie et responsabilité

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

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

2.2 Conventions relatives aux symboles de sécurité

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



DANGER

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

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



AVERTISSEMENT

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

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



ATTENTION

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



IMPORTANT

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

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



REMARQUE

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

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

2.3 Mesures à caractère organisationnel

L'exploitant doit fournir les équipements de protection individuelle nécessaires, par exemple :

- lunettes de protection
- chaussures de sécurité
- combinaison
- gants de protection, etc.



La notice d'utilisation

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

Vérifiez régulièrement tous les dispositifs de sécurité existants.

2.4 Dispositifs de sécurité et de protection

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

Dispositifs de sécurité défectueux

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

2.5 Mesures de sécurité informelles

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

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

2.6 Formation du personnel

Seules les personnes formées et instruites sont habilitées à travailler sur / avec la machine. L'exploitant doit définir clairement les attributions de chacun concernant le fonctionnement, l'entretien et la réparation.

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

Personnes Activité	Personne spécialement formée à cette activité ¹⁾	Personne instruite ²⁾	Personnes ayant suivi une formation spécialisée (atelier spécialisé) ³⁾
Chargement/transport	X	X	X
Mise en service	--	X	--
Installation, mise en place d'équipements	--	--	X
Fonctionnement	--	X	--
Entretien	--	--	X
Recherche et résolution de pannes et d'incidents	--	X	X
Elimination des déchets	X	--	--

Légende :

X..autorisée --..non autorisée

- 1) Une personne capable d'assumer une tâche spécifique et pouvant l'effectuer pour une société dûment qualifiée.
- 2) Est considérée comme instruite une personne qui a été informée des tâches qui lui sont confiées et des dangers possibles en cas de comportement inapproprié et, le cas échéant, a bénéficié d'une spécialisation à ce propos. Cette personne a également été informée des dispositifs et mesures de protection nécessaires.
- 3) Les personnes ayant suivi une formation spécialisée sont considérées comme de la main-d'œuvre qualifiée. Elles peuvent, en raison de leur formation spécialisée et de leurs connaissances des réglementations spécifiques, évaluer les travaux qui leur sont confiés et identifier les dangers potentiels.

Remarque :

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



Seul un atelier spécialisé est habilité à effectuer les opérations d'entretien et de réparation de la machine lorsque ces opérations sont signalées par la mention supplémentaire "atelier spécialisé". 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

Risques d'accident 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 réalésier 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 **AMAZONE** d'origine 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 caractérisées par la présence de 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 des consignes destinées à éviter le risque.
Par exemple : provoque des blessures graves aux doigts ou à la main.
3. 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

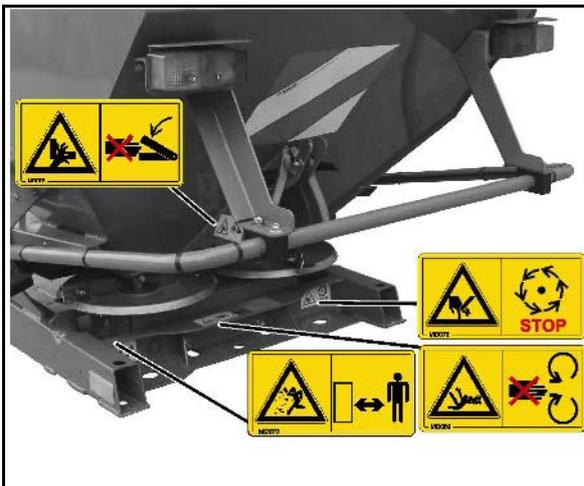


Fig. 2

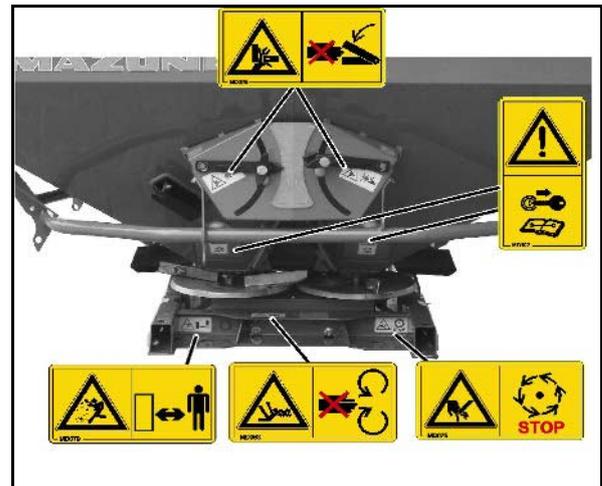


Fig. 3



Fig. 4

Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 075

Risque de coupure ou de sectionnement des doigts et des mains par les éléments mobiles et accessibles impliqués dans le processus de travail !

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de membres.

- Ne touchez en aucune circonstance à la zone dangereuse tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission accouplé et que les circuits hydraulique et électronique sont activés.
- Attendez l'arrêt total de tous les éléments mobiles de la machine avant de toucher à la zone dangereuse.



MD 078

Risque d'écrasement des doigts ou de la main par des éléments mobiles et accessibles de la machine !

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de membres.

Ne touchez en aucune circonstance cette zone dangereuse tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission accouplé et que les circuits hydraulique et électronique sont activés.

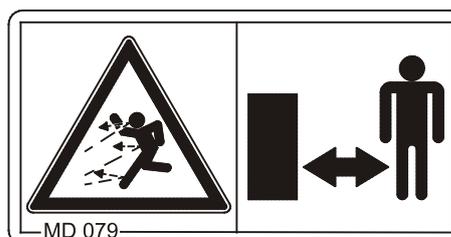


MD 079

Risque de blessures causées par des matériaux ou des corps étrangers encore en mouvement ou projetés hors de la machine en cas de stationnement au niveau de l'espace dangereux de la machine !

Cela peut d'entraîner des blessures corporelles extrêmement graves.

- Maintenez une distance de sécurité suffisante vis-à-vis de l'espace dangereux de la machine.
- Veillez à ce que les personnes présentes se trouvent à une distance de sécurité suffisante de l'espace dangereux de la machine tant que le moteur du tracteur n'est pas arrêté.



Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 082

Risque de chute des personnes présentes sur les marchepieds et plates-formes pendant le déplacement de la machine !

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

Il est interdit de stationner ou de monter sur la machine 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.

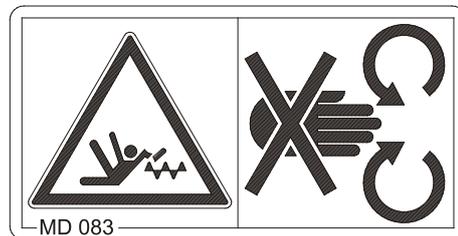


MD 083

Risque de coincement ou de saisie des bras par les éléments mobiles impliqués dans le processus de travail !

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de membres.

N'ouvrez ou n'enlevez en aucune circonstance les dispositifs de sécurité tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission accouplé et que les circuits hydraulique et électrique sont activés.

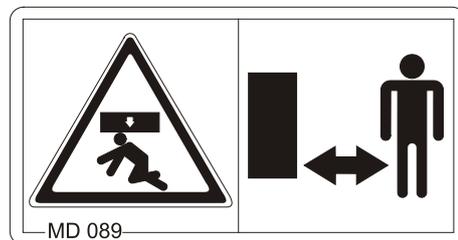


MD 089

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

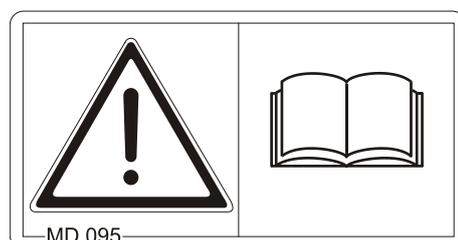
Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

- 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.



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.



Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

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 flexibles hydrauliques !

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

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



MD 097

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

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

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

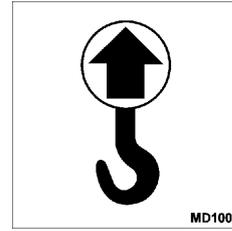


Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 100

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

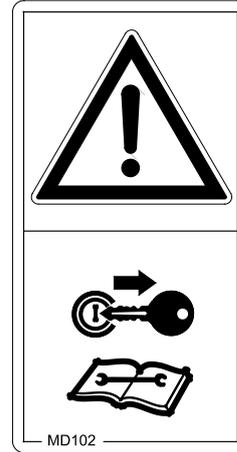


MD 102

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, en cas de démarrage et de 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.

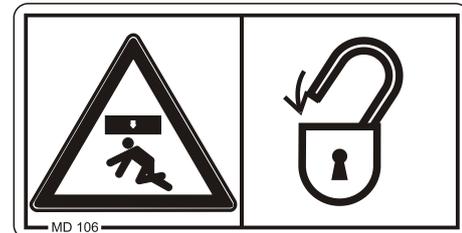


MD 106

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

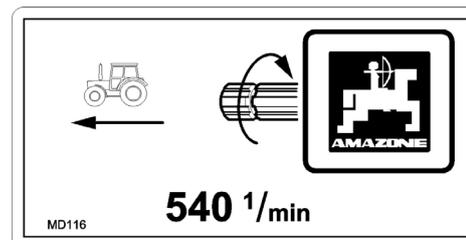
Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

Actionnez le verrouillage de sécurité pour éviter tout déplacement accidentel des charges en suspens ou des éléments relevés de la machine avant de vous rendre dans l'espace dangereux.



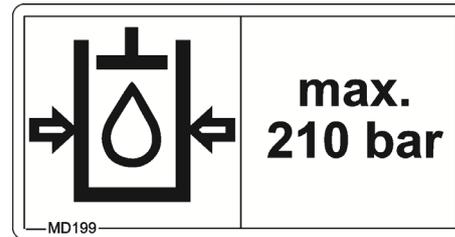
MD 116

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



MD 199

La pression de service maximale du circuit hydraulique est de 240 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

Risques d'écrasement, de coupure, de happement, de coincement et de 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.
À 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 se tenir 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.



Consignes générales de sécurité

- 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 détéelée 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 trémie à moitié pleine.
- Il est interdit de se tenir dans la zone de travail de la machine.
- Il est interdit de se tenir 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 frontaux.
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 axes de bras supérieur et de bras inférieur avec les goupilles sont bien fixés.

- 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 flexibles hydrauliques.
- Lors du branchement des conduites flexibles hydrauliques, veillez à ce que le circuit hydraulique 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 / déploiement, de pivotement et de coulissement. Le mouvement correspondant doit être interrompu automatiquement en cas de relâchement de l'organe de commande associé. Cela ne s'applique pas aux mouvements de dispositifs qui
 - fonctionnent en continu 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 flexibles hydrauliques par un spécialiste afin de vous assurer de leur bon état.
- Remplacez les conduites flexibles hydrauliques endommagées ou usées. Utilisez uniquement des conduites flexibles hydrauliques AMAZONE d'origine.
- La durée d'utilisation des conduites flexibles 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 flexibles 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 : évitez 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 2014/30/CE sur la compatibilité électromagnétique dans sa version en vigueur et qu'ils portent le marquage CE.

2.16.4 Fonctionnement de la prise de force

- Vous devez utiliser uniquement les arbres à cardan préconisés par AMAZONEN-WERKE, équipés avec les 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

- o le frein de stationnement est serré
- o retirer la clé de contact
- Assurez-vous toujours que l'arbre à cardan est bien monté et sécurisé.
- Lors de l'utilisation des 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 enclenchée, 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 proportionnel à l'avancement, veillez à ce que le régime soit proportionnel à la vitesse d'avancement et que le sens de rotation s'inverse dans les manœuvres en marche arrière.

2.16.5 Fonctionnement de l'épandeur d'engrais

- Il est interdit de se tenir dans la zone de travail ! Risque de projection de particules d'engrais. Avant d'enclencher les disques d'épandage, faire sortir toutes les personnes de la zone d'éjection de l'épandeur d'engrais. Ne pas s'approcher des disques d'épandage en rotation
- Avant de remplir la trémie, arrêtez le moteur du tracteur, retirez la clé de contact et fermez les clapets.
- Ne pas déposer d'éléments étrangers dans les trémies !
- Pour le contrôle du débit, apporter une attention particulière aux zones de danger par les pièces en rotation de la machine !
- Ne jamais arrêter ou déplacer (risque de renversement) l'épandeur d'engrais rempli !
- Pour épandre en bordure de champ, de cours d'eau ou de voie publique, utiliser les dispositifs d'épandage en bordure !
- Avant chaque utilisation, contrôler tout particulièrement la bonne tenue des pièces de fixation, surtout celles des disques et des aubes d'épandage.

2.16.6 Nettoyage, entretien et réparation

- Avant d'effectuer les opérations de nettoyage, d'entretien et de réparation de la machine, il faut toujours
 - arrêter l'entraînement
 - arrêter le moteur du tracteur
 - retirer la clé de contact
 - 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 sur la machine, veillez à la sécuriser si elle est en position relevée ou à sécuriser ses éléments relevés afin d'éviter tout abaissement accidentel !
- Lors du remplacement d'outils de travail équipés de lames, utilisez un outillage approprié et portez des gants.
- Éliminez 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 être sûr de la conformité de vos pièces, utilisez des pièces de rechange AMAZONE d'origine.

3 Chargement et déchargement



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et/ou de choc en cas d'abaissement accidentel de la machine relevée !

- Utilisez impérativement les points d'amarrage signalés pour fixer les dispositifs de suspension de la charge lorsque vous chargez et déchargez la machine avec un outil de levage.
- Utilisez des dispositifs de suspension de la charge avec une force portante d'au moins 300 kg.
- Ne restez jamais en dessous de la machine relevée.

Chargement à l'aide d'une grue :

Des orifices à l'avant et à l'arrière de la trémie permettent de passer la sangle (Fig. 5/1).

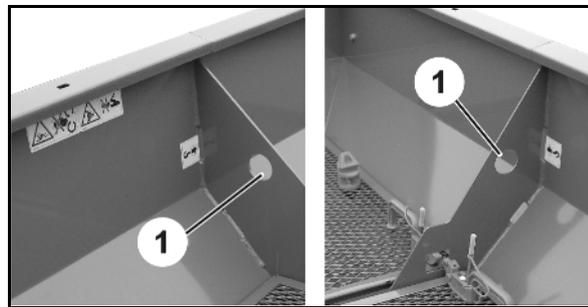


Fig. 5

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

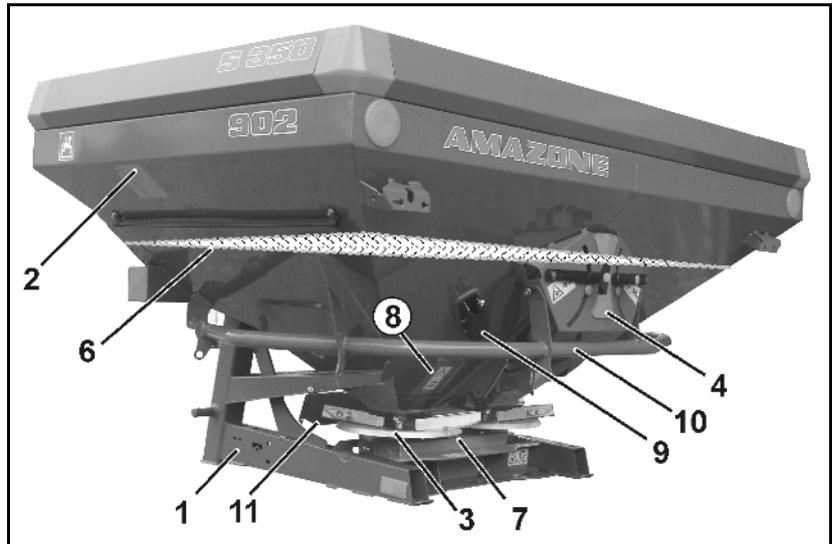


Fig. 6

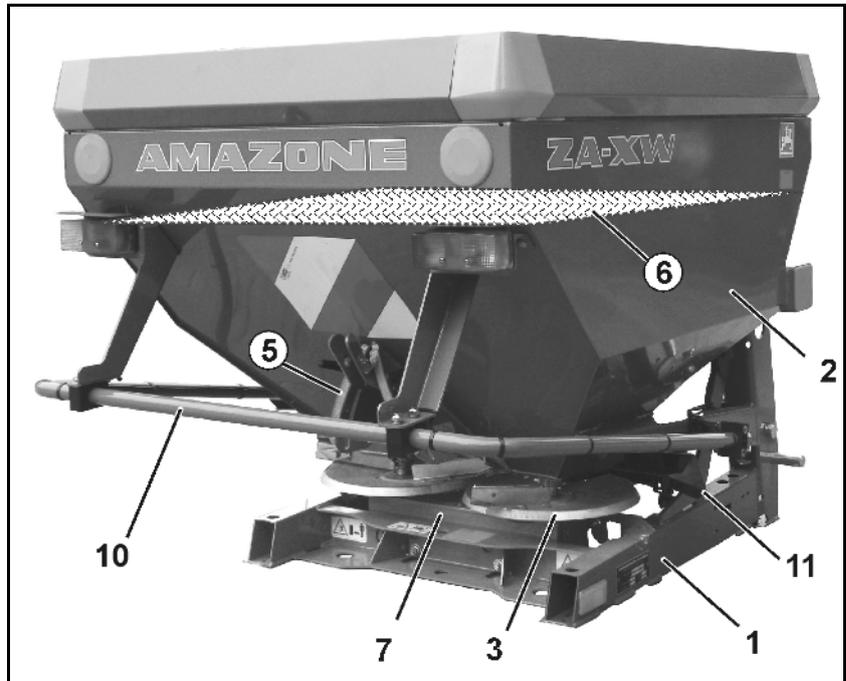


Fig. 7

Fig. 6 / Fig. 7 :

- | | |
|--|--|
| (1) Châssis | (6) Grille de protection de la trémie |
| (2) Trémie | (7) Transmission |
| (3) Disques d'épandage | (8) Vidange rapide (non disponible sur ZA-XW 502) |
| (4) Levier de réglage d'ouverture du clapet ZA-X 902 / ZA-X 1402 | (9) Aubes d'épandage en limite Tele-Quick en position de stationnement |
| (5) Levier de réglage d'ouverture du clapet ZA-X 602 / ZA-XW 502 | (10) Arceau de sécurité tubulaire |
| | (11) Déflecteur |

4.2 Dispositifs de sécurité et de protection

- Arceau de sécurité tubulaire
- Protection d'arbre à cardan
- Grille de protection de la trémie
- Symboles de sécurité (pictogrammes d'avertissement)

4.3 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

Conduites d'alimentation en position de rangement :

Fig. 8/...

- (1) Répartiteur deux voies
- (2) Câble avec raccord pour éclairage
- (3) Conduites flexibles hydrauliques

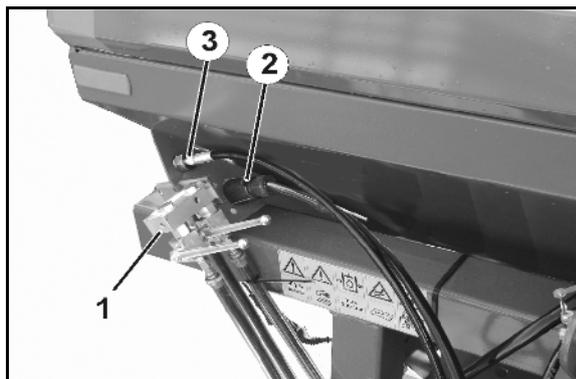


Fig. 8

4.4 Equipements pour les déplacements sur route

ZA-X : Fig. 9/...

- (1) Feux arrière, feux de stop et clignotant
- (2) Support de plaque d'immatriculation avec éclairage

→ nécessaire lorsque la plaque d'immatriculation et le dispositif d'éclairage du tracteur sont masqués

- (3) Panneaux d'avertissement arrière
- (4) Réflecteurs latéraux Sans illustration

Système d'éclairage avant, requis pour la rehausse de trémie L800 :

- 2 panneaux d'avertissement avant
- Feux de gabarit droite et gauche

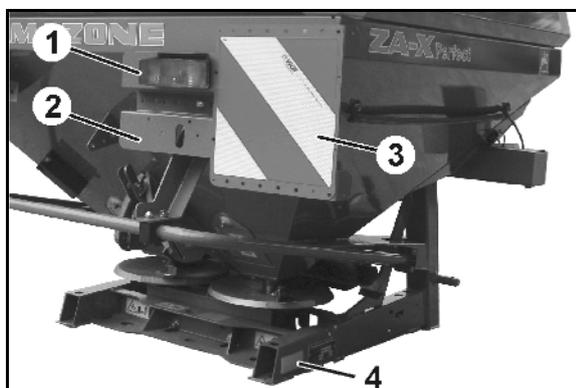


Fig. 9

ZA-XW : Fig. 10/...

- (1) Feux arrière, feux de stop et clignotant.
- (2) Panneaux d'avertissement arrière



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

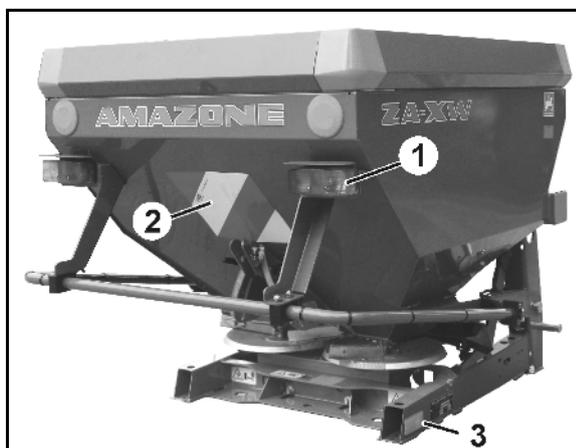


Fig. 10

4.5 Utilisation conforme

Les épandeurs d'engrais **AMAZONE ZA-X / ZA-XW**

- sont exclusivement conçus pour une utilisation conventionnelle dans le cadre de travaux agricoles, c'est-à-dire pour l'épandage d'engrais (secs, granulés, perlés et cristallins), de semences et d'hélicides.
- doivent être accouplés au système hydraulique trois points du tracteur et être commandés par une seule personne.
- ne doivent en aucun cas être montés sur un châssis de roulement non homologué par AMAZONEN-WERKE.
- Ils peuvent travailler sur des dévers
 - Courbe de niveau
 - Sens de la marche à gauche 15 %
 - Sens de la marche à droite 15 %
 - Ligne de pente
 - Pente montante 15 %
 - Pente descendante 15 %

Le concept d'utilisation conforme aux dispositions 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 **AMAZONE** d'origine.

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

Les dommages résultant d'une utilisation non conforme aux dispositions

- relèvent entièrement de la responsabilité de l'exploitant,
- ne sont en aucun cas assumés par AMAZONEN-WERKE.

4.6 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.

Description de la machine

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.

Le danger dans cet espace peut survenir à tout moment :

- entre le tracteur et la machine, en particulier lors de l'attelage et du dételage,
- à proximité des pièces en mouvement :
 - disques d'épandage en rotation avec aubes d'épandage
 - doigt de l'agitateur en rotation
 - commande hydraulique des clapets
- en montant sur la machine,
- sous la machine ou ses éléments relevés et non fixés,
- au cours de l'épandage dans la zone de travail des disques d'épandage, par la projection de granulés d'engrais.

4.7 Plaque signalétique et marquage CE

Plaque signalétique machine

La plaque signalétique et le marquage CE comportent les indications suivantes :

- (1) Numéro de la machine
- (2) Numéro d'identification du véhicule
- (3) Produit
- (4) Poids technique admissible de la machine
- (5) Année de modèle
- (6) Année de construction





4.8 Caractéristiques techniques

	ZA-X 602	+S 250	ZA-X 902	+ S 350	+ L 800	ZA-X 1402	+S 350	ZA-XW 502	+S 200
Capacité de trémie (l)	620	870	900	1200	1700	1400	1700	500	700
Charge utile (kg)	1000	1000	1800	1800	1800	1800	1800	1000	1000
Poids mort (kg)	212	236	248	282	298	275	309	194	217
Hauteur de remplissage (m)	0,91	1,05	0,97	1,11	1,25	1,16	1,30	0,93	1,07
Largeur de remplissage (m)	1,40	1,37	1,91	1,88	2,48	1,91	1,88	0,90	0,87
Largeur totale (m)	1,50	1,55	2,02	2,07	2,52	2,02	2,07	1,03	1,08
Longueur totale (m)	1,23	1,28	1,30	1,35	1,35	1,30	1,35	1,23	1,28
Largeur de travail (m)	10-18								
Écart par rapport au centre de gravité d (m) (voir page 63)	0,59		0,59			0,59		0,61	
Catégorie d'attelage autorisée	Cat. 1 Cat. 2N Cat. 2		Cat. 2			Cat. 2		Cat. 1 Cat. 2N Cat. 2	

ZA-X		
Entraînement	Rapport de transmission	Régime de prise de force : régime du disque d'épandage 1 : 1,33
	Régime des disques d'épandage	Régime standard : 720 tr/min Régime maximal autorisé : 870 tr/min
	Régime de prise de force	Régime standard : 540 tr/min Régime maximal autorisé : 650 tr/min



4.9 Equipement requis pour le tracteur

Pour une utilisation conforme aux dispositions de la machine, le tracteur doit respecter les conditions préalables suivantes :

Puissance du moteur du tracteur

Capacité de la trémie :

600 l	à partir de 37 kW (50 Ch)
900 l	à partir de 44 kW (60 Ch)
1400 l	à partir de 59 kW (80 Ch)
1700 l	à partir de 74 kW (100 Ch)

Electricité

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

Circuit hydraulique

Pression de service maximale :	• 210 bars
Puissance de pompe du tracteur :	• au minimum 15 l / min à 150 bars
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 :	• un distributeur simple effet

Prise de force

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

Attelage trois points

- Les bras d'attelage inférieurs du tracteur doivent être dotés de crochets de bras inférieurs.
- Le bras supérieur doit être pourvu d'un crochet de bras supérieur.

4.10 Niveau sonore

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

Appareil de mesure : OPTAC SLM 5.

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

5 Structure et fonctionnement

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

5.1 Mode de fonctionnement

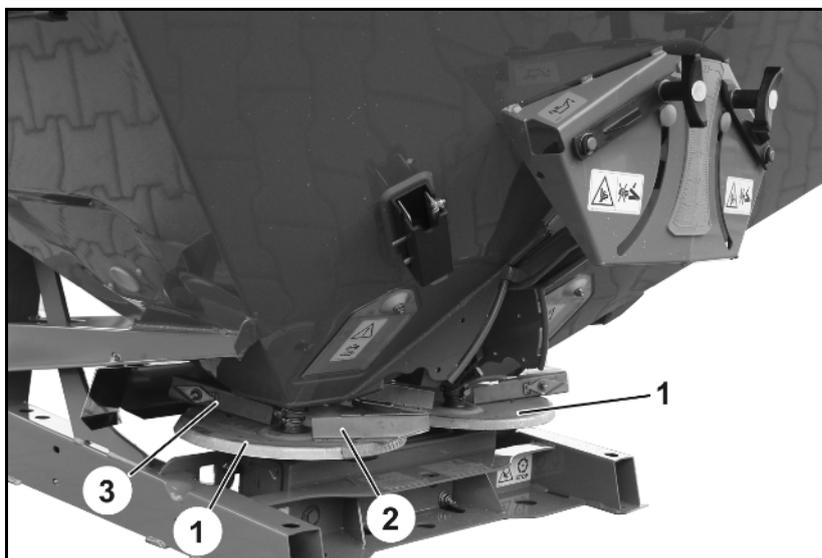


Fig. 11

L'épandeur d'engrais AMAZONE ZA-X est équipé d'une trémie double cône et de disques d'épandage (Fig. 12/1), qui sont entraînés dans le sens contraire au sens d'avancement avec une rotation opposée de l'intérieur vers l'extérieur (Fig. 12/2) ; ces disques comportent deux aubes d'épandage, une courte et une longue (Fig. 12/3).

Le matériau à épandre glisse le long des parois de la trémie, vers l'ouverture (Fig. 14/1). Les têtes d'agitation, situées dans les cônes de trémie et pouvant être désactivés, (Fig. 14/2) garantissent une alimentation régulière en engrais des disques d'épandage.

L'engrais est amené vers l'extérieur le long de l'aube d'épandage et éjecté à un régime des disques d'épandage de 720 tr/min.

Le régime d'entraînement de l'arbre à cardan est alors de 540 tr/min.

Le tableau d'épandage sert à régler l'épandeur d'engrais en fonction de l'engrais utilisé.

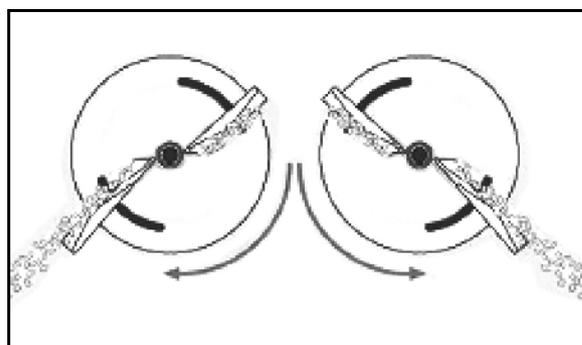


Fig. 12

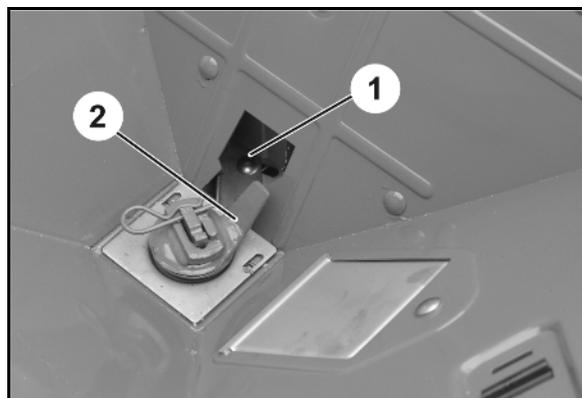


Fig. 13

5.2 Grilles de protection dans la trémie (dispositif de protection)

Les grilles de protection recouvrent l'intégralité de la trémie. Elles servent

- de protection contre la spirale d'agitation en rotation,
- de protection contre les corps étrangers et les agglomérats d'engrais (lors du remplissage).

La grille de protection des épandeurs ZA-X 602 et ZA-XW est vissée.

La grille de protection des épandeurs ZA-X 902 et ZA-X 1402 est pliable.

Fig. 16/...

- (1) Grilles de protection
- (2) Poignées avec verrous de grille de protection
- (3) Butées pour position ouverte

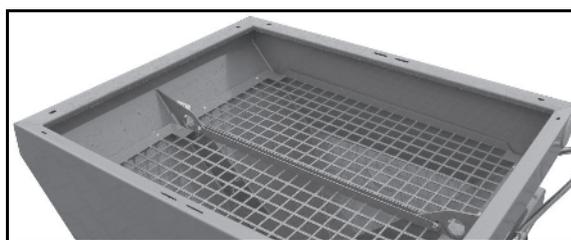


Fig. 14

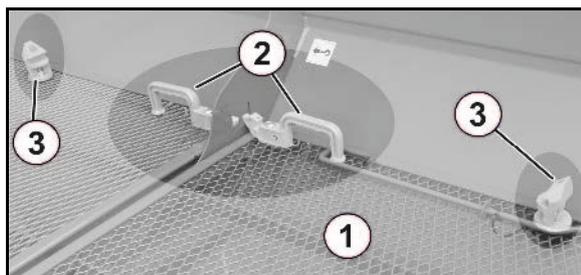


Fig. 15

Pour le nettoyage, la maintenance et la réparation, la grille de protection de la trémie peut être déverrouillée (avec l'outil prévu à cet effet) et relevée.

Outil de déverrouillage en :

Fig. 17/1 :

Position de rangement

Fig. 18/1 : Position de déverrouillage pour relever la grille de protection

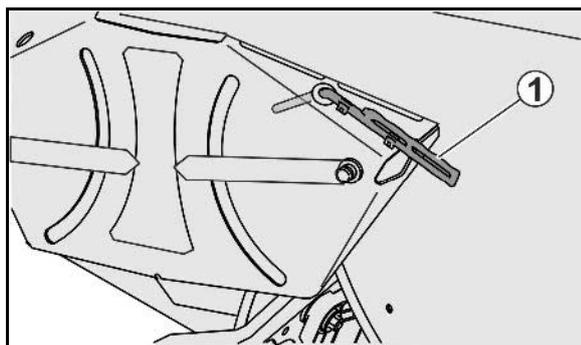


Fig. 17

Ouverture de la grille de protection :

1. Sortez l'outil de déverrouillage de sa position de rangement et mettez-le dans sa position de déverrouillage.
 2. Saisissez la poignée et tirez l'outil de déverrouillage vers vous (Fig. 18).
- Le verrou de la grille de protection est débloqué.
3. Relevez la grille de protection jusqu'à l'enclenchement de la butée sur le bord de la trémie (**Fig. 16**).
 4. Remettez l'outil de déverrouillage en position de rangement..



Fig. 18



- Avant de refermer la grille de protection, repoussez la butée (Fig. 19).
- Une fois fermée, la grille de protection se verrouille automatiquement



Fig. 20

5.3 Arceau de sécurité tubulaire (dispositif de protection)

Sert de pare-chocs, permet d'éviter les accidents lorsque les disques fonctionnent.

Fig. 20/1 :

- pour ZA-X 902 / 1402



Fig. 21

Fig. 21/1 :

- pour ZA-X 602 / ZA-XW



Fig. 22

5.4 Arbre à cardan

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

- Arbre à cardan de série (710 mm)

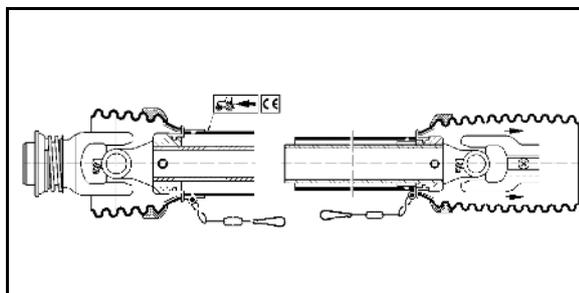


Fig. 23

Fig. 23 :

- Arbre à cardan avec limiteur de couple à friction (option, 760 mm)
Le limiteur de couple à friction doit toujours être monté du côté machine !

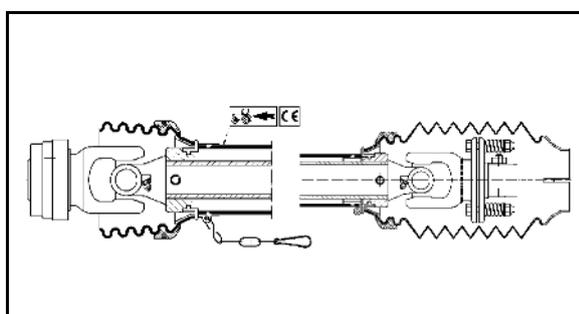


Fig. 24



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 que depuis le tracteur et qu'une fois que toutes les mesures nécessaires ont été prises pour que le tracteur et la machine ne puisse pas démarrer ou se déplacer accidentellement.



AVERTISSEMENT

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

- N'utilisez jamais l'arbre à cardan sans dispositif de protection, avec un dispositif de protection endommagé ou avec une chaîne de retenue utilisée de manière incorrecte.
- Avant toute utilisation, vérifiez que tous les dispositifs de protection de l'arbre à cardan sont montés et opérationnels.
- Accrochez les chaînes de retenue (non disponibles avec les arbres à cardan à protection intégrale) de manière à laisser une marge de pivotement suffisante dans toutes les positions. 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 (c'est-à-dire fabriquées par le fabricant de l'arbre à cardan).
Confiez les réparations de l'arbre à cardan exclusivement à un atelier spécialisé.



AVERTISSEMENT

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

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

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 et respectez les instructions 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, respectez les instructions d'utilisation fournies par le fabricant de l'arbre.
- Veillez à ce que l'espace libre soit suffisamment important dans la zone de débattement de l'arbre à cardan. Le manque d'espace peut provoquer des dommages sur l'arbre à cardan.
- Respectez le régime d'entraînement admissible de la machine.
- Si l'arbre à cardan possède un limiteur de couple ou une roue libre, montez toujours ce dernier/cette dernière côté machine.
- Veillez à ce que le montage de l'arbre à cardan soit correct. Le symbole du tracteur sur le tube de protection de l'arbre à cardan indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.
- 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 27.

5.4.1 Accouplement de l'arbre à cardan

1. Nettoyez et graissez la prise de force du tracteur et l'arbre d'entrée du boîtier de la machine.
2. Accouplez le tracteur et la machine.
3. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
4. Vérifiez que la prise de force ne soit pas en marche.
5. Accouplez l'arbre à cardan à la prise de force du tracteur. Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, respectez les instructions du fabricant de l'arbre et le régime d'entraînement admissible de la machine.

Le symbole de tracteur sur le tube protecteur 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 ; elles doivent former un angle droit (ou presque) par rapport à l'arbre à cardan.
 - 6.2 Fixez la chaîne de retenue (ou les chaînes de retenue) de sorte 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.

5.4.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan



ATTENTION

Risque de brûlure sur 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).



- Mettez 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. Arrêtez la prise de force.
2. Posez la machine au sol.
3. Immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
4. Retirez l'arbre à cardan de la prise de force du tracteur.
5. Mettez l'arbre à cardan sur le support prévu à cet effet (Fig. 24/1).



Fig. 25

5.4.3 Arbre à cardan avec limiteur de couple à friction (en option)

En cas de rupture fréquente des vis de cisaillement entre la mâchoire d'accouplement et le flasque de l'arbre d'entrée du boîtier et si le tracteur a une prise de force de forte puissance, nous recommandons l'utilisation de l'arbre à cardan avec limiteur de couple à friction.

Fonctionnement et entretien :

Le limiteur de couple à friction absorbe les pointes de couple passagères à partir de 400 Nm environ, comme c'est le cas par exemple lorsque la prise de force est enclenchée. Le limiteur de couple à friction empêche l'endommagement de l'arbre à cardan et des éléments de la boîte de vitesses. C'est pourquoi il faut assurer en permanence le fonctionnement du limiteur de couple à friction. L'encrassement des garnitures de friction empêche l'enclenchement du limiteur de couple à friction.

Montage :

1. Démontez le flasque de l'arbre d'entrée (Fig. 25/1) à l'aide d'un extracteur approprié.
2. Nettoyez l'arbre d'entrée (Fig. 26/1).
3. Séparez l'arbre à cardan.
4. Dévissez la vis d'arrêt (Fig. 26/6).
5. Faites pivoter le bol de protection (Fig. 26/2) en position de montage (Fig. 26/7).
6. Retirez le demi-tube de protection.
7. Desserrez le contre-écrou (Fig. 26/3) à l'intérieur de la mâchoire d'accouplement du limiteur à friction (jusqu'à ce que le goujon fileté ne dépasse plus hors du contre-écrou), dévissez le goujon fileté à six pans creux (Fig. 26/4) et vérifiez si la mâchoire d'accouplement se retire aisément de l'arbre de boîtier.
8. Introduisez la mâchoire d'accouplement, avec de la graisse et jusqu'en butée, sur l'arbre d'entrée.



Veillez à ce que la clavette (Fig. 26/5) soit entièrement couverte !

9. Assurez-vous que l'arbre à cardan ne puisse pas se déplacer axialement. Pour cela, serrez à fond le goujon fileté six pans creux à l'aide d'une clef pour vis six pans creux et bloquez l'ensemble à l'aide du contre-écrou (Fig. 26/3).
10. Remontez le demi-tube de protection et bloquez-le puis assemblez les moitiés de l'arbre à cardan.
11. Immobilisez la protection d'arbre à cardan en accrochant la chaîne à la machine.

Démontage :

1. Dévissez et retirez le bol de protection.
2. Desserrez le contre-écrou (Fig. 26/3) à l'intérieur de la mâchoire d'accouplement du limiteur de couple à friction. Dévissez le goujon fileté (Fig. 26/4).
3. Chassez la mâchoire d'accouplement hors de l'arbre d'entrée du boîtier à l'aide d'un fer plat.

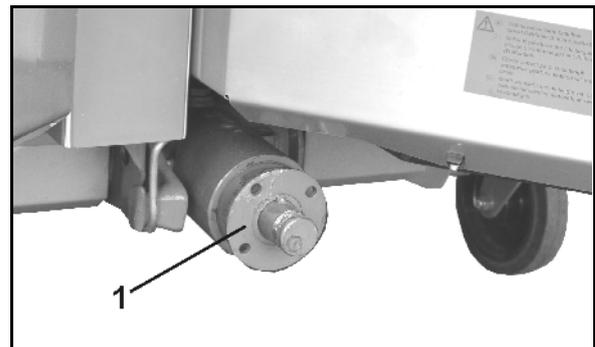


Fig. 26

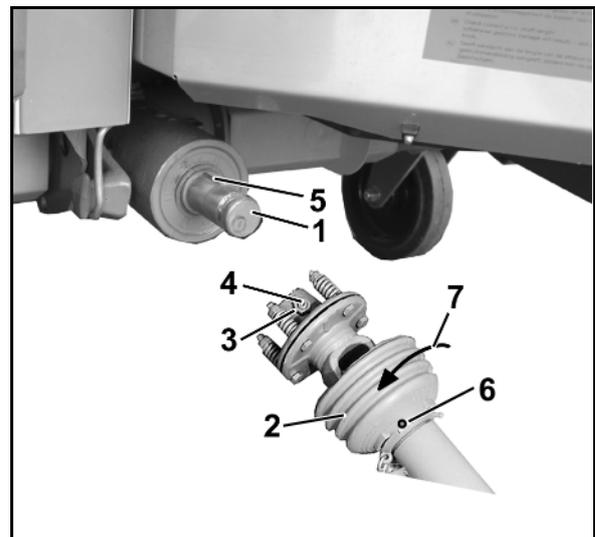
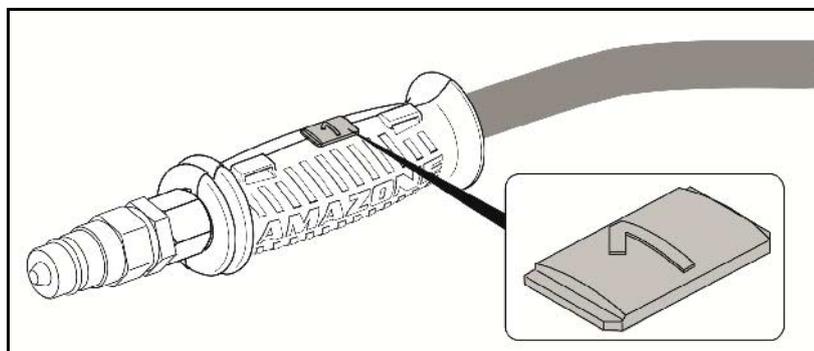


Fig. 27

5.5 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			clapet gauche	commande par le répartiteur 2 voies	simple effet	
verte			clapet droit			
bleu			Limiter (en option)	commande par le répartiteur 3 voies		



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.

5.5.1 Branchement des conduites flexibles hydrauliques



AVERTISSEMENT

Risque d'accidents par écrasement, coupure, happement, coincement et choc en cas de dysfonctionnement du circuit hydraulique résultant d'un branchement incorrect des conduites flexibles hydrauliques !

Lors du branchement des conduites flexibles hydrauliques, faites attention aux repères de couleur au niveau des 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.
- Vérifiez que les conduites flexibles hydrauliques sont bien en place et parfaitement fixées.

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

5.5.2 Débranchement des conduites flexibles 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. Disposez les conduites flexibles hydrauliques dans le bloc de flexibles (Fig. 27).



Fig. 28

5.6 Disques d'épandage

Vu dans le sens de la marche :

- disque d'épandage gauche (Fig. 28/1) avec marquage **L**.
- disque d'épandage droit (Fig. 28/2) avec marquage **R**.

Aube d'épandage :

- longue (Fig. 28/3) - échelle graduée de réglage, valeurs de **30 à 50**.
- courte (Fig. 28/4) – échelle graduée de réglage, valeurs de **0 à 20**.

Les aubes d'épandage en U sont montées de manière à ce que leurs parties ouvertes soient orientées dans le sens de rotation pour recevoir l'engrais.

La largeur de travail des disques d'épandage peut être réglée progressivement en pivotant les aubes d'épandage.

Pour l'épandage tardif, les ailerons mobiles des aubes d'épandage **courtes** (Fig. 29/1) sont relevés sans l'aide d'outils. Les réglages sont effectués en fonction des données fournies par le tableau d'épandage. Vous pouvez contrôler la largeur de travail réglée simplement avec le banc de contrôle mobile (en option).

L'arbre à cardan au dessus de la transmission entraîne les disques d'épandage et l'organe agitateur.

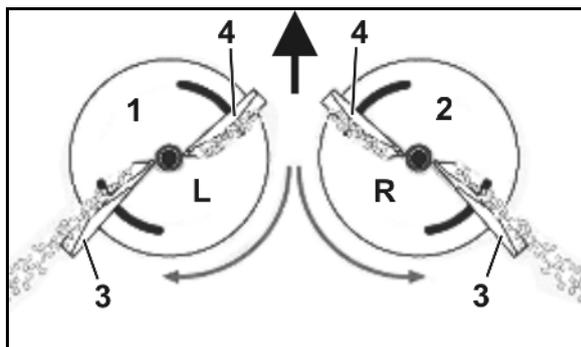


Fig. 29



Fig. 30

5.7 Organe agitateur

Selon les données du tableau d'épandage, les têtes d'agitation (Fig. 30/1) situées dans chaque cône de trémie peuvent être

- démontées ou
- désactivées.

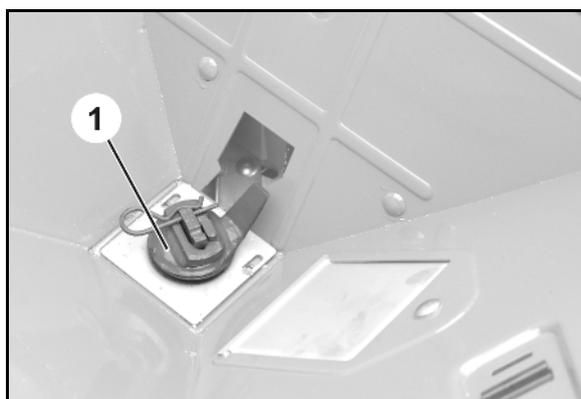


Fig. 31

5.8 Clapets

Fig. 31/...

- (1) Clapets
- (2) Ouverture

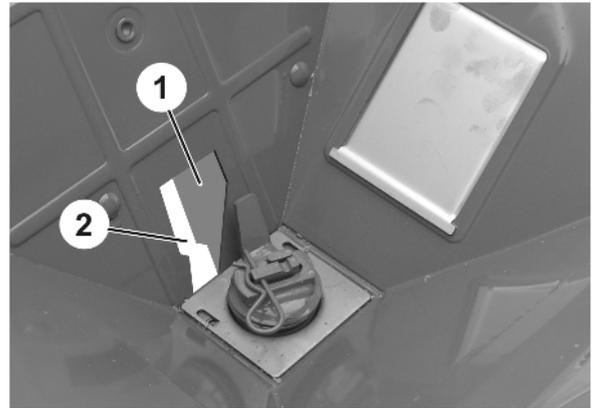


Fig. 32

Le débit se règle manuellement, à l'aide des leviers de réglage (Fig. 32/1, Fig. 33/1) qui permettent de paramétrer différentes largeurs d'ouverture des clapets.

Les leviers de réglage jouent le rôle de butée pour les clapets ouverts.

Le **tableau d'épandage** fournit la position requise des clapets à cet effet. L'échelle graduée (Fig. 32/2) indique la position des clapets.

Les clapets sont fermés au moyen d'un vérin hydraulique et ouverts au moyen de ressorts de traction.

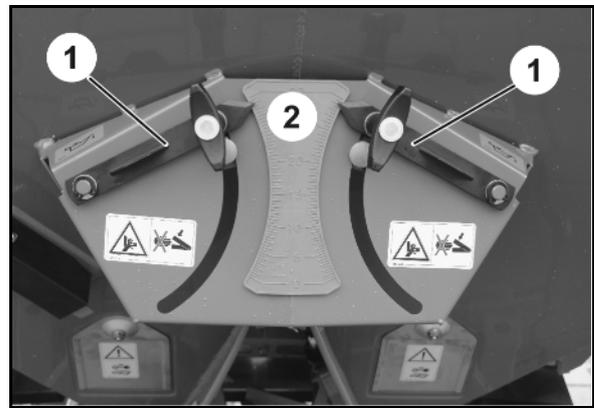


Fig. 33

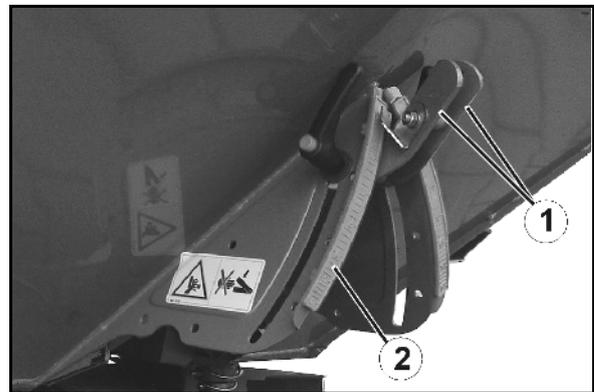


Fig. 34

5.9 Répartiteur deux voies

L'ouverture et la fermeture hydrauliques des clapets sont commandées par le répartiteur deux voies.

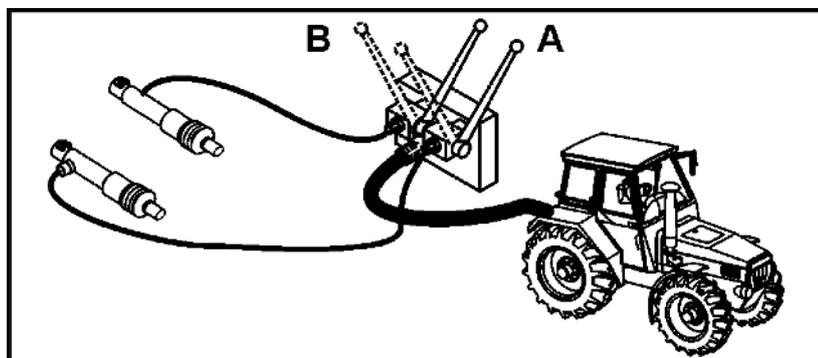


Fig. 35

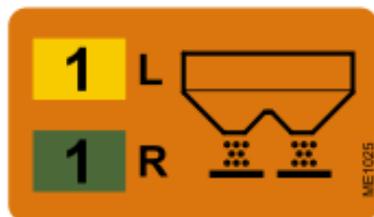
Le répartiteur deux voies

- est accouplé à un distributeur simple effet côté tracteur,
- permet l'actionnement séparé des deux clapets de fermeture.

A → Robinets à boisseau sphérique fermés

B → Robinets à boisseau sphérique ouverts

- Clapet gauche → repère jaune sur le flexible
- Clapet droit → repère vert sur le flexible



Ouverture des deux clapets

Les deux clapets sont fermés, les leviers sont en position A.

1. Amenez les deux leviers en position B.
2. Actionnez le distributeur du tracteur (décharge).

→ Les deux clapets sont ouverts.

Ouverture d'un clapet

Les deux clapets sont fermés, les leviers sont en position A.

1. Amenez le levier du clapet correspondant en position B.
2. Actionnez le distributeur du tracteur (décharge).

→ Le clapet souhaité est ouvert.

Fermeture d'un clapet

Les deux clapets sont ouverts, les leviers sont en position B.

1. Amenez le levier du clapet correspondant en position A.
2. Actionnez le distributeur du tracteur.

→ Le clapet souhaité est fermé.

Passage d'un épandage unilatéral à un épandage plein champ

Un clapet est ouvert, le levier est en position B.

Un clapet est fermé, le levier est en position A.

1. Amenez le levier du clapet fermé en position B.
 2. Actionnez le distributeur du tracteur (décharge).
- Le clapet est ouvert.

Montage du support du répartiteur deux voies sur le tracteur

1. Percez aux endroits adéquats deux trous (\varnothing 12 mm) pour les vis de fixation.
2. Installez le support avec les vis de fixation.

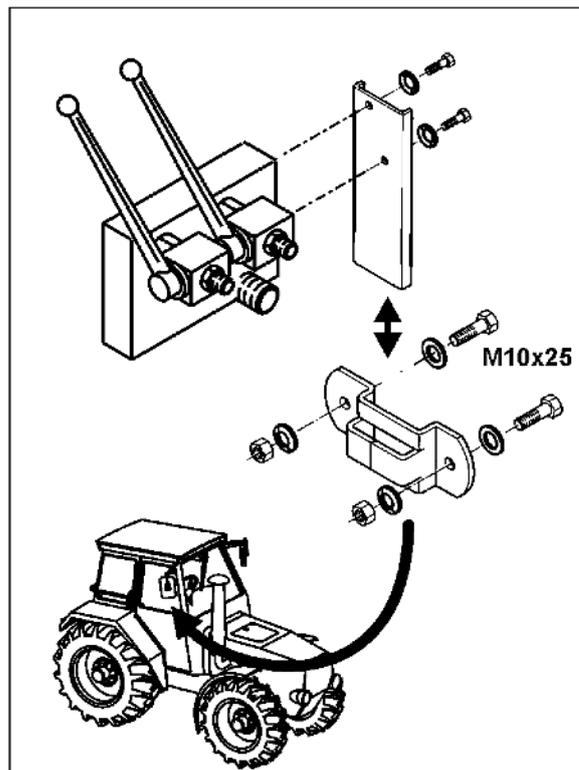


Fig. 36

5.10 Répartiteur trois voies (en option)

Le répartiteur trois voies est requis pour commander séparément les clapets de façon hydraulique et utiliser le Limiter X sur les tracteurs ne possédant qu'un seul raccord hydraulique simple effet.

- Limiter X → Désignation des tuyaux bleu

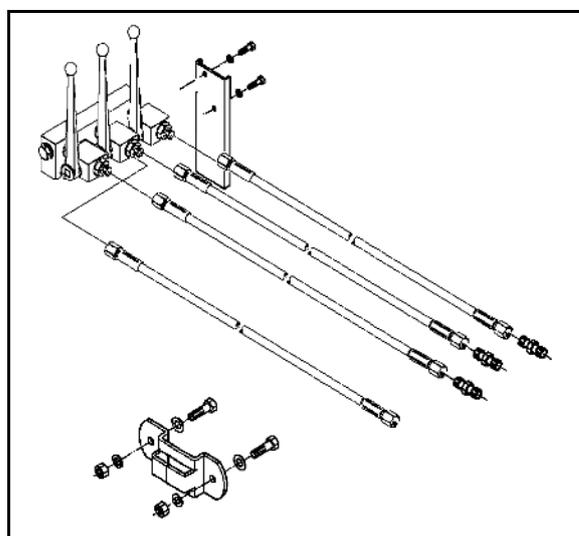


Fig. 37

5.11 Attelage trois points

La conception du bâti de l'épandeur ZA-X est conforme aux spécifications et aux dimensions de l'attelage trois points de catégorie II ou I et II.

ZA-X 902 /1402

Fig. 37/...

- (1) Point d'accouplement supérieur avec axe de bras supérieur réglable catégorie I / catégorie II
- (2) Points d'accouplement inférieurs catégorie II

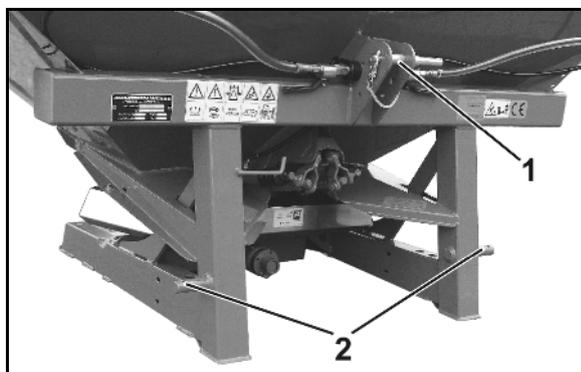


Fig. 38

ZA-X 602, ZA-XW

Fig. 38/...

- (1) Point d'accouplement supérieur avec axe de bras supérieur réglable catégorie I / catégorie II
- (2) Points d'accouplement inférieurs catégorie II
- (3) Points d'accouplement inférieurs catégorie I

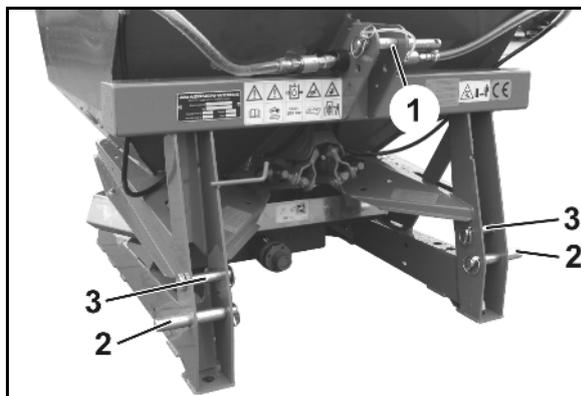


Fig. 39

5.12 Epandage en limite ou en bordure

Limiter X (en option)

Uniquement sur ZA-X 902 et ZA-X 1402.

Lorsque la 1^{ère} voie jalonnée se trouve à une demi-largeur de travail de la bordure du champ, le Limiter X permet d'épandre la bordure à distance.

Fig. 39/...

- (1) Déflecteur de bordure
- (2) Vérin hydraulique pour relever le déflecteur de bordure
- (3) Filin uniquement pour la réduction automatique de débit lors de l'épandage en limite
- (4) Poignée de fixation

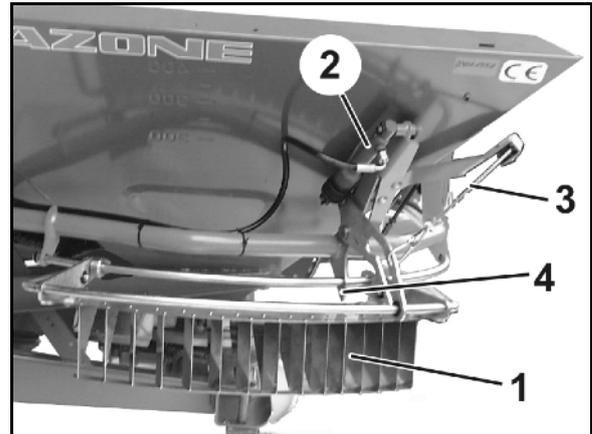


Fig. 40

Valve de blocage (en option)

Pour un plus grand confort d'utilisation du Limiter X, contre l'abaissement accidentel du déflecteur de bordure en cas de défaut d'étanchéité du distributeur du tracteur (requiert un distributeur double effet distinct).

Aube d'épandage en limite Tele-Quick

Epandage en limite côté gauche.

L'aube d'épandage en limite Tele-Quick permet un épandage le long des bordures de parcelle, conformément au décret concernant l'emploi des fertilisants.

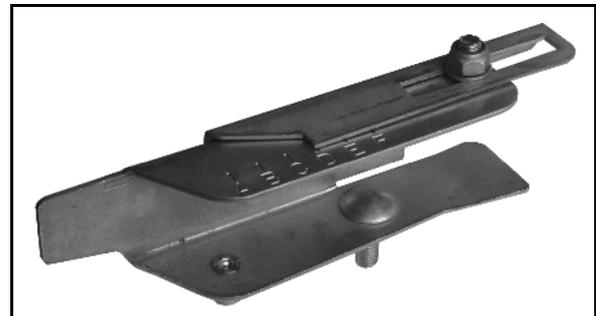


Fig. 41

Déflecteur de bordure (en option)

Si la 1^{ère} voie jalonnée se trouve directement au niveau la limite du champ, le déflecteur de bordure (en option) peut être utilisé pour un épandage unilatéral au niveau de la limite du champ.

Montage :

Fixez la barre (Fig. 41/2) du déflecteur de bordure (Fig. 41/1) avec les quatre vis de fixation (Fig. 41/3) sur la plaque oblique de l'épandeur centrifuge.

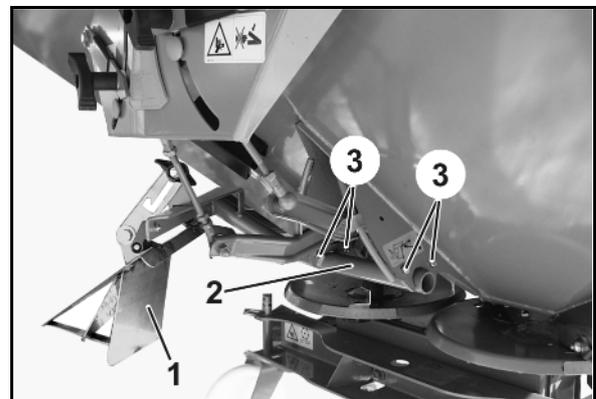


Fig. 42

5.13 Dispositif de contrôle de débit (en option)

Avec le dispositif de contrôle de débit, la position des clapets pour le débit souhaité est établie au moyen d'un nomogramme.

Montage :

1. Enlevez le bouchon en plastique (Fig. 42/1)
2. Installez la glissière de décharge (Fig. 43/1) à l'aide des vis de fixation (Fig. 43/2).

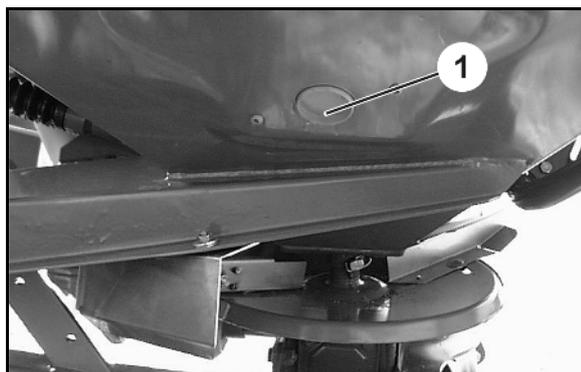


Fig. 43

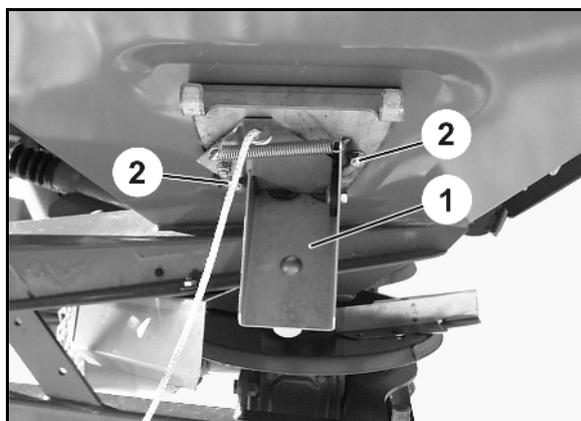


Fig. 44

5.14 Dispositif de remisage et de transport (amovible, en option)

Le dispositif amovible de remisage et de transport permet de faciliter l'accouplement au système hydraulique trois points du tracteur et le rangement dans la cour ou dans un bâtiment. Les deux galets de guidage sont dotés d'un système de blocage pour éviter que l'épandeur d'engrais ne puisse se mettre à rouler.



ATTENTION

Déposez ou déplacez l'épandeur d'engrais uniquement lorsque la trémie est vide (risque de basculement).



AVERTISSEMENT

Pour monter / démonter le dispositif de transport, bloquez la machine relevée pour éviter qu'elle ne s'abaisse accidentellement.

Montage / démontage du dispositif de transport :

1. Attelez la machine au tracteur.
 2. Relevez la machine à l'aide du circuit hydraulique du tracteur.
 3. Immobilisez la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
 4. Etayez la machine relevée pour éviter qu'elle ne s'abaisse de manière inopinée.
 5. Montez les roulettes avec frein manœuvrables à l'avant (Fig. 44/1)
 - o et bloquez-les avec la goupille (Fig. 44/2),
 - ou
 - o démontez-les après avoir enlevé la goupille d'arrêt.
- 

Goupille d'arrêt en position de stationnement (Fig. 45/1).
6. Montez les roulettes fixes (Fig. 46/1) à l'arrière
 - o et bloquez-les en plaçant une goupille (Fig. 46/2) dans les alésages centraux,
 - ou
 - o démontez-les après avoir enlevé la goupille.

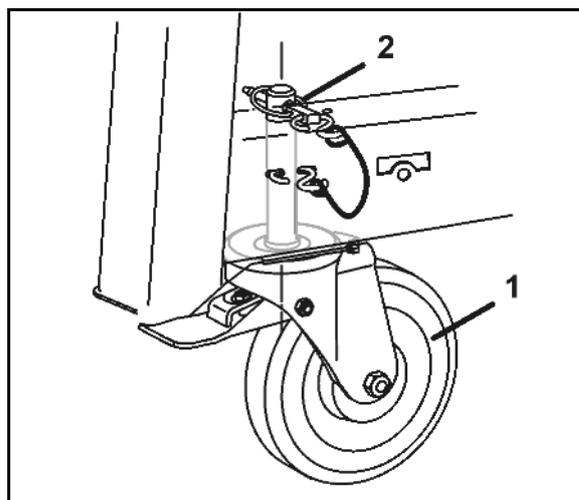


Fig. 45

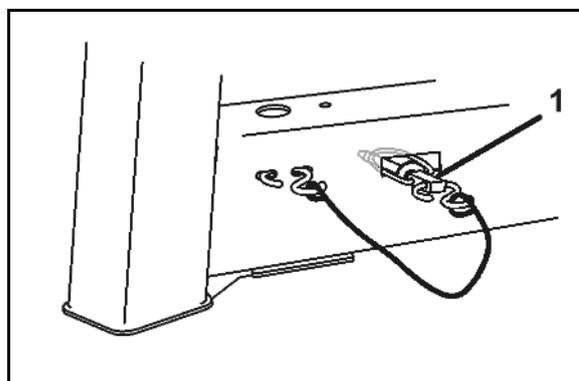


Fig. 46

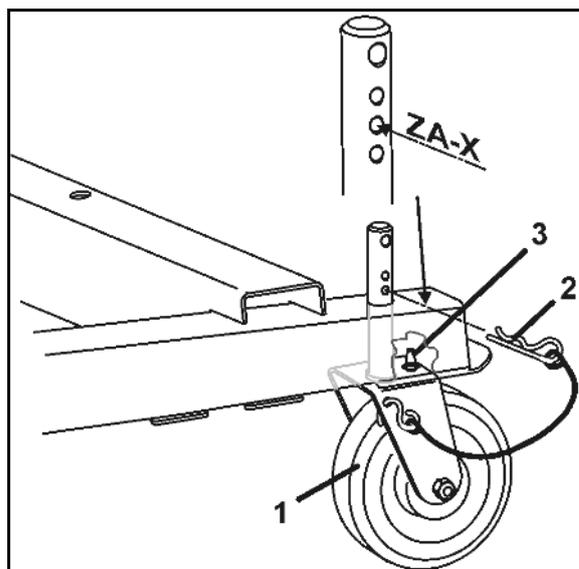


Fig. 47



Veillez lors du montage des roulettes fixes à ce que l'axe (Fig. 46/3) soit enchâssé dans l'alésage du bâti et maintienne ainsi les roulettes dans le sens de la longueur.

5.15 Dispositif d'attelage



ATTENTION

Le dispositif d'attelage permet l'attelage d'outils et de remorques à double essieu sous réserve que :

- la vitesse de déplacement n'exécède pas 25 km/h,
- la remorque dispose d'un frein à inertie ou d'un système de freins pouvant être actionné par le conducteur de la machine tractrice,
- le poids total admis de la remorque ne dépasse pas 1,25 fois le poids total admis de la machine tractrice ou 5 t.

Attelez la remorque par les orifices de la structure prévus à cet effet (Fig. 48/1) à l'aide d'un axe et arrêtez l'axe.

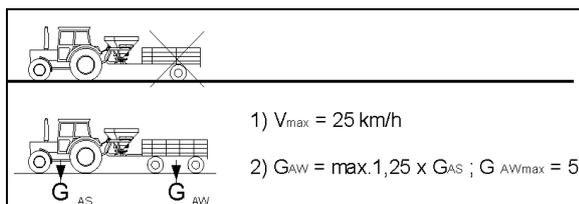


Fig. 48

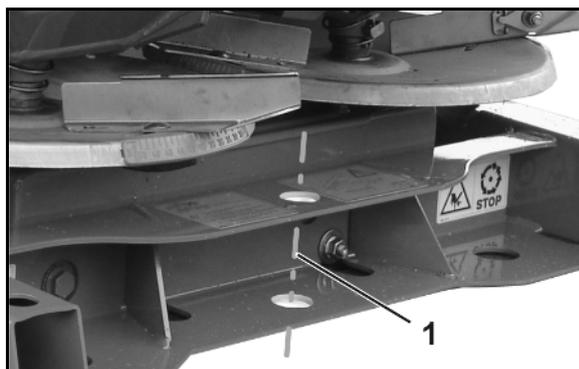


Fig. 49

5.16 Bâche (en option)

La bâche permet de préserver l'engrais au sec par temps humide.

Bâche de trémie repliable avec arceaux

Pour procéder au remplissage de la trémie, la bâche doit être repliée vers l'avant.

- ZA-X 902, 1402 (Fig. 49):
- (1) Levier pour relever et remettre la bâche
 - (2) Verrouillage automatique



ATTENTION

Pour relever ou replacer la bâche, saisissez le levier au niveau de la poignée uniquement.

Risque d'écrasement pour la main



Fig. 50

- ZA-X 602 (Fig. 50)

Couvercle

- ZA-XW 502

Le couvercle est tiré au-dessus des coins de la trémie et est retenu par un tendeur élastique.



Fig. 51

5.17 Rehausse de trémie (en option)

Fig. 51 : Rehausse étroite :

- S200 pour ZA-XW502
- S250 pour ZA-X 602
- S350 pour ZA-X 902 / 1402

Fig. 52 : Rehausse large

- L800 pour ZA-X 902

(Cf. également en page 35.)



Fig. 52



Fig. 53

5.18 Dispositif de localisation pour les "cultures spéciales"

Le dispositif de localisation 2 rangs (Fig. 53) destinés aux cultures spéciales et en rangs peut être mis en place à tout moment.

L'inter-rang qui peut être ensemencé est réglable entre 2 m et 6 m.

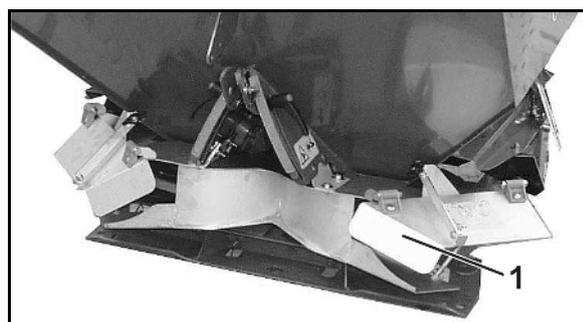


Fig. 54

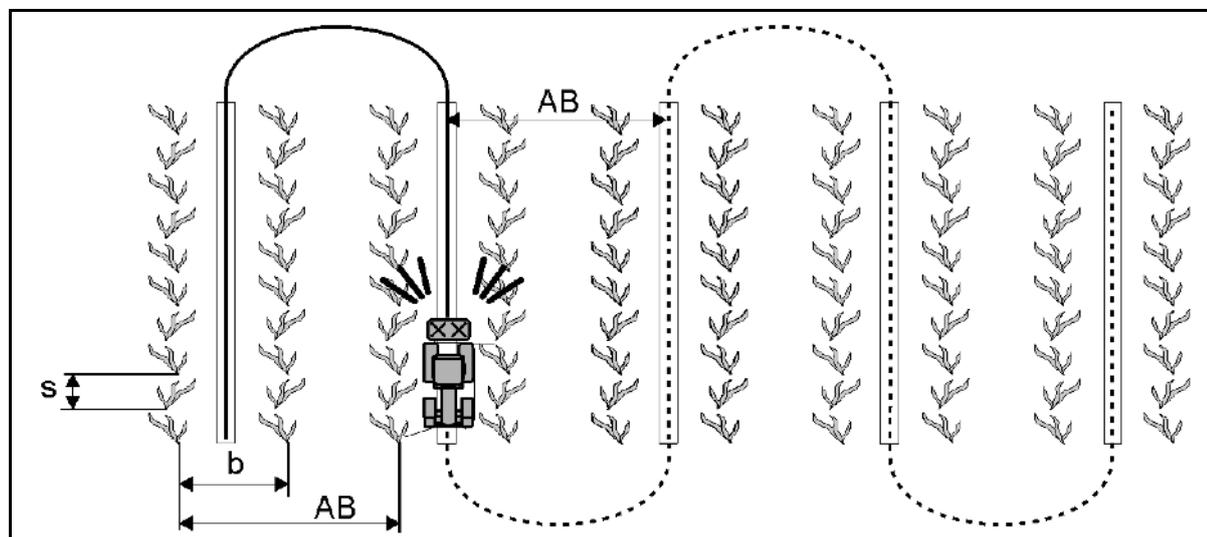
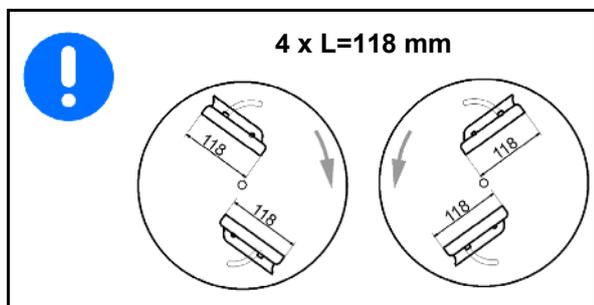


Fig. 55

Tableau de réglage pour les inter-rangs

Reihenabstand	Largeur de travail	Hauteur d'attelage	Régime des disques d'épandage	Position de l'aube d'épandage sur l'échelle graduée	Position de la tôle de guidage
2	4	50/50	450	0/30	2
3	6	80/80	540	6/36	2
4	8	80/80	540	6/36	3
5	10	80/80	540	10/41	4
6	12	80/80	540	14/45	5

Conversion des des quantités d'épandage de g/plante en kg/ha

$$\text{Quantité d'épandage [kg/ha]} = \frac{\text{E [g/plante]}}{\text{s [m]} \times \text{b [m]}} \times 10$$

E - – Quantité d'engrais par plante

b – Écartement des rangs

AB – Largeur de travail = 2 x b

s – Écartement des plantes



Épandage dans les cultures en lignes :

Les tableaux de réglage pour les quantité d'épandage en kg/ha se rapportent à un passage de chaque deuxième jalonnage (Fig. 55).

Utilisation du tableau d'épandage

1. Convertir quantité d'engrais de g/plante en kg/ha.
2. Dans chaque tableau d'épandage pour l'engrais concerné, rechercher dans la colonne
 - o la largeur de travail
 - o la vitesse d'avancement
 pour le débit requis en kg/ha.
3. Trouver la position des trappes dans la même ligne vers la gauche.

Tableau de réglage pour le débit

KAS 27%N gran. BASF ; Hydro ; DSM ; Kemira ; Agrolinz : 1,02 kg/l NP et NPK granulée, BASF : 1,10 kg/l Hydro NPK perles : 1,08 kg/l Kemistar Kemira NPK 20-7-10 + 3 : 31,03 kg/l															
Position des clapets	Largeur de travail [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
9	203	162	135	135	108	90	90	72	60	81	65	54	67,5	54	45
10	331	265	221	221	177	147	147	118	98	132	106	88	110	88	73
11	490	392	327	327	261	218	218	174	145	196	157	130	163	131	109
12	651	521	434	433	347	289	289	231	193	260	208	173	217	173	145
13				544	435	362	362	290	241	326	261	217	272	217	181
14				652	522	435	435	348	290	391	313	261	326	261	217
15				762	609	508	508	406	338	457	365	304	381	305	254
16							579	463	386	521	417	348	439	348	290
17										585	468	390	387	380	325
	Quantité nominale [kg/ha]														

Cyanamide de calcium 19,8 % N Perika SKW : 1,02 kg/l ESTA Kieserit granulée 25% MgO K+SA : 1,26 kg/l Perika (Kst) 19,8 % N Agroline : 1,02 kg/l															
Position des clapets	Largeur de travail [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
8	150	120	100	100	80	66	66	53	45	90	72	60	75	60	50
9	256	205	170	170	136	114	114	91	76	102	82	68	85	68	57
10	415	332	277	277	221	185	185	147	123	166	133	111	138	111	62
11	620	496	411	411	330	275	275	220	183	247	198	165	206	165	137
12	815	652	544	544	435	362	362	290	261	326	261	217	277	217	181
13				685	548	456	456	365	304	411	329	274	342	274	228
14							639	510	425	557	460	383	479	383	320
15										656	525	437	547	437	365
16										737	590	491	615	491	410
Quantité nominale [kg/ha]															



Pour le calcul de la position des clapets en fonction d'un débit ou d'une vitesse qui n'est pas indiqué ici, consultez le tableau d'épandage ZA-X.



Vous pouvez aussi déterminer la position des trappes avec le dispositif de calibrage.

5.19 Tableau d'épandage

Tous les types d'engrais disponibles dans le commerce sont épandus dans le hangar d'épandage AMAZONE et les données de réglage déterminées lors de cette opération sont reprises dans le tableau d'épandage. Les types d'engrais mentionnés dans le tableau d'épandage étaient dans un état correct lors de la détermination des valeurs.



Utilisez de préférence la base de données des engrais avec la plus grande sélection d'engrais pour tous les pays et les recommandations de réglage les plus actuelles

- par l'intermédiaire de l'application Service Fertilisation pour les appareils mobiles Android et iOS
- du Service Fertilisation en ligne

Voir www.amazone.de → Service → Service Fertilisation

Grâce aux codes QR illustrés ci-dessous, vous pouvez accéder directement à la page Web AMAZONE pour télécharger l'application Service Fertilisation.

iOS



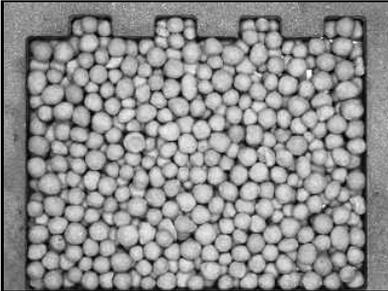
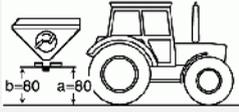
Android



Interlocuteurs dans les différents pays:

					
GB	0044 1302 755720	I	0039 (0) 39652 100	H	0036 52 475555
IRL	00353 (0) 1 8129726	DK	0045 74753112	HR	00385 32 352 352
F	0033 892680063	FIN	00358 10 768 3097	BG	00359 (0) 82 508000
B	0032 (0) 3 821 08 52	N	0047 63 94 06 57	GR	0030 22620 25915
NL	0031 316369111	S	0046 46 259200	AUS	0061 3 9369 1188
L	00352 23637200	EST	00372 50 62 246	NZ	0064 (0) 272467506
				J	0081 (0) 3 5604 7644

Identification de l'engrais

 <p>Illustration de l'engrais</p>	<p>YARA Ammonitrates 27 %N + 4 %MgO en granulés</p>	- Nom de l'engrais
	<p>Diamètre : 3,88 mm</p>	- Propriétés de l'engrais
	<p>Densité apparente : 1,00 kg/l</p>	- Facteur d'étalonnage standard
	<p>Facteur de quantité 0,941</p>	- Hauteur de montage
		

	<p>Les machines avec un réglage électrique de la quantité d'épandage peuvent indiquer lors de l'étalonnage de l'engrais le facteur de quantité comme valeur de départ pour le facteur d'étalonnage.</p>
---	---

Après l'identification de l'engrais, reprendre les réglages du tableau d'épandage :

- Position de la trappe (en cas de réglage manuel de la quantité d'épandage)
- Position de l'aube d'épandage
- Réglage pour l'épandage en limite

	<p>Si l'engrais ne peut être clairement assigné à une sorte d'engrais mentionnée dans le tableau d'épandage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • consultez la page www.amazone.fr → Test'Or pour connaître les derniers ajouts apportés au tableau d'épandage ; • le Test'Or AMAZONE vous aidera par téléphone à assigner les engrais et à effectuer les réglages de votre épandeur d'engrais ;  +49 (0) 54 05 / 501 111 • contactez votre interlocuteur national.
---	---

5.20 EasyCheck (option)

EasyCheck est le banc de contrôle mobile numérique pour le contrôle de la répartition transversale sur le champ.

EasyCheck est composé de tapis collecteurs pour engrais et d'une application smartphone pour la détermination de la répartition transversale de l'engrais sur le champ.

Les tapis collecteurs sont disposés aux endroits définis dans le champ et arrosés d'engrais en faisant des allers et retours.

Ensuite, les tapis collecteurs sont photographiés avec le smartphone. A l'aide des photos, l'application contrôle la répartition transversale.

En cas de besoin, une modification des réglages est proposée.

Utilisez d'accueil AMAZONE Website pour le téléchargement de :

- l'application EasyCheck
- la notice d'utilisation EasyCheck

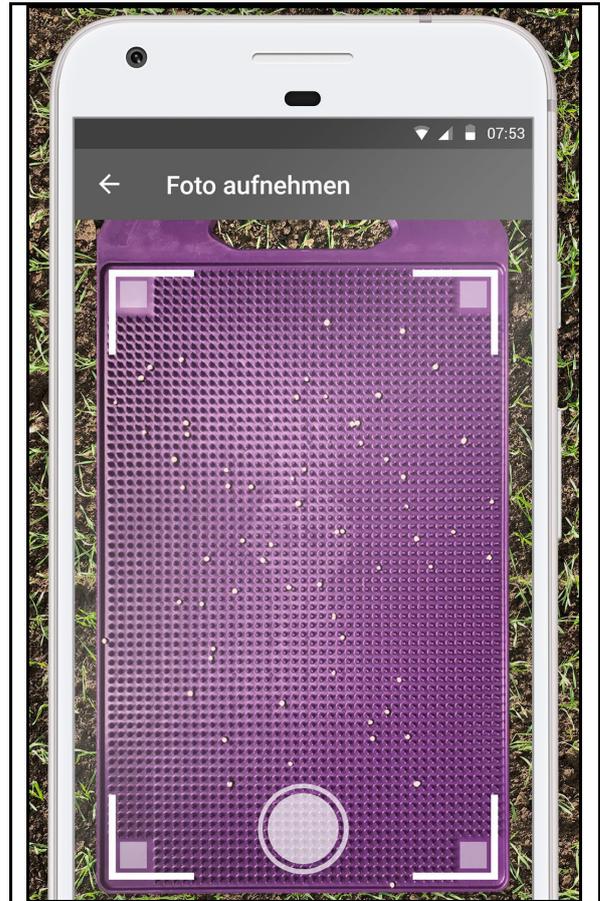


Fig. 56

5.21 Banc de contrôle mobile (option)

Le dispositif d'étalonnage sert au contrôle de la répartition transversale sur le champ.

Le dispositif d'étalonnage se compose de bacs de mesure pour engrais et d'une trémie de mesure.

Les bacs de mesure sont disposés aux endroits définis dans le champ et arrosés d'engrais en faisant des allers et retours.

Ensuite, l'engrais collecté est versé dans une trémie de mesure. L'évaluation se fait en fonction des niveaux de remplissage de la trémie de mesure.

L'évaluation se fait par :

- le schéma de calcul de la notice d'utilisation du dispositif d'étalonnage.
- le logiciel de la machine sur le terminal de commande
- l'application EasyCheck (AMAZONE Website)

Voir la notice d'utilisation du dispositif d'étalonnage



Fig. 57

6 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.
- Respectez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", qui débute à la page 23 pour
 - l'attelage et le dételage de la machine
 - le transport de la machine
 - 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 / déploiement, de pivotement et de coulissement. Le mouvement correspondant doit être interrompu automatiquement en cas de relâchement de l'organe de commande associé. Cela ne s'applique pas aux mouvements de dispositifs qui

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



Vérifiez que les disques d'épandage sont bien montés. Dans le sens d'avancement, le disque d'épandage "L" doit être à gauche et le disque d'épandage "R" doit être à droite.

Vérifiez que le montage des échelles graduées des disques d'épandage est correct. Les échelles graduées portant les valeurs **0** à **20** sont affectées aux aubes d'épandage les plus courtes ; les échelles graduées portant les valeurs **30** à **50** sont affectées aux aubes d'épandage les plus longues.

6.1 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.

6.1.1 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).

6.1.1.1 Données nécessaires pour le calcul

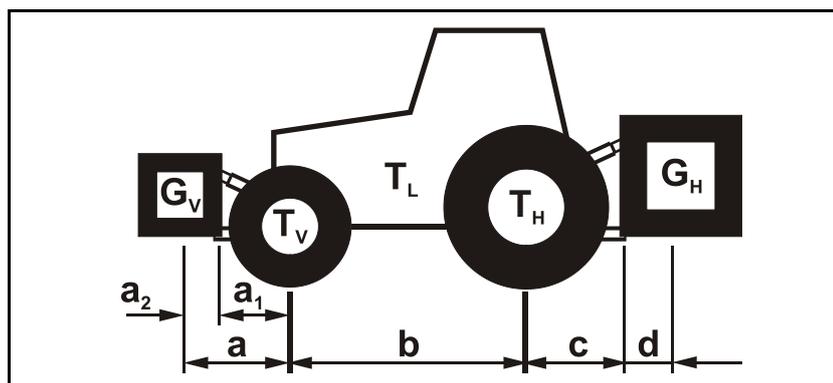


Fig. 58

T_L	[kg]	Poids à vide du tracteur	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur
T_V	[kg]	Charge sur l'essieu avant du tracteur vide	
T_H	[kg]	Charge sur l'essieu arrière du tracteur vide	
G_H	[kg]	Poids total machine montée à l'arrière ou lest arrière	voir les caractéristiques techniques de la machine ou du lest arrière
G_V	[kg]	Poids total machine montée à l'avant ou poids à l'avant	voir les caractéristiques techniques de la machine à montage frontal ou du lest frontal
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
d	[m]	Ecart entre le centre du point d'attelage de bras inférieurs et le centre de gravité de la machine à montage à l'arrière ou du lest arrière (écart par rapport au centre de gravité)	voir les caractéristiques techniques de la machine

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

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

Reportez la valeur pour le lestage minimum calculé $G_{V \min}$, nécessaire à l'avant du tracteur, dans le tableau (chapitre 6.1.1.7).

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) 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.

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) la valeur pour le poids total réel calculé et le poids total autorisé indiqué dans la notice d'utilisation du tracteur.

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) 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.

6.1.1.6 Capacité de charge des pneumatiques du tracteur

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) le double de la valeur (deux pneus) de capacité de charge admissible des pneus (voir par ex. les documents du fabricant de pneumatiques).

6.1.1.7 Tableau

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



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



AVERTISSEMENT

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

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

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



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

6.2 Montage de l'arbre à cardan sur la machine



ATTENTION

- Utilisez uniquement l'arbre à cardan préconisé par AMAZONE.
- Pour poser l'arbre à cardan, l'épandeur ne doit pas être attaché et il doit être vide.



AVERTISSEMENT

Risque de happement ou d'entraînement lié à l'arbre d'entrée non protégé de la boîte de vitesses en cas de montage incorrect de l'arbre à cardan !

Veillez lors du montage de la moitié de l'arbre à cardan côté machine à ce que le bol de protection soit correctement emmanché sur le colleret du boîtier et l'arbre d'entrée de boîte de vitesses complètement recouvert.

1. Séparez l'arbre à cardan.
2. Dévissez la vis d'arrêt (Fig. 56/1) du bol de protection.
3. Tournez le bol de protection (Fig. 57/1) en position de montage.
4. Retirez le demi-tube de protection (Fig. 57/3).
5. Nettoyez et graissez l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses.
6. Desserrez le graisseur (Fig. 58/1) et introduisez l'arbre à cardan (Fig. 58/2).
7. Fixez la mâchoire d'accouplement (Fig. 58/3) avec la vis à cisaillement (Fig. 58/4).
8. Resserrez le graisseur (Fig. 58/1).
9. Emmanchez le demi-tube de protection (Fig. 59/1).
10. Tournez le bol de protection (Fig. 59/2) en position de blocage.
11. Vissez la vis d'arrêt (Fig. 59/3).
12. Assemblez l'arbre à cardan.
13. Immobilisez la protection d'arbre à cardan en accrochant la chaîne à la machine.

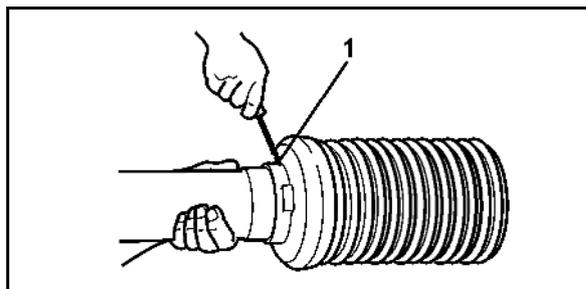


Fig. 59

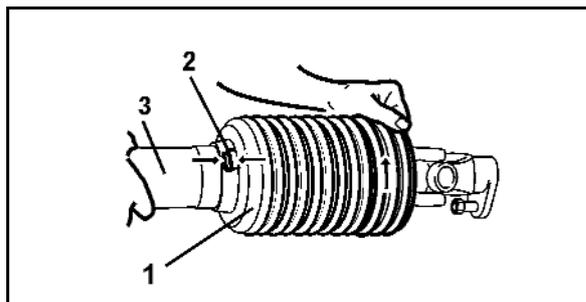


Fig. 60

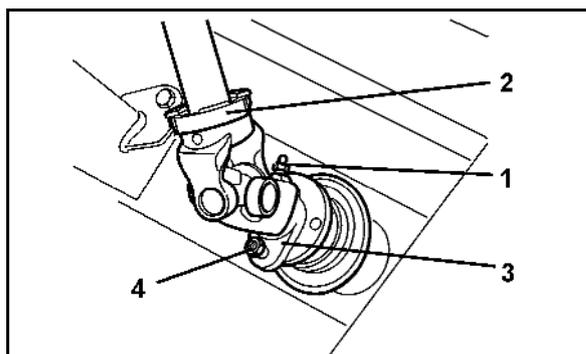


Fig. 61

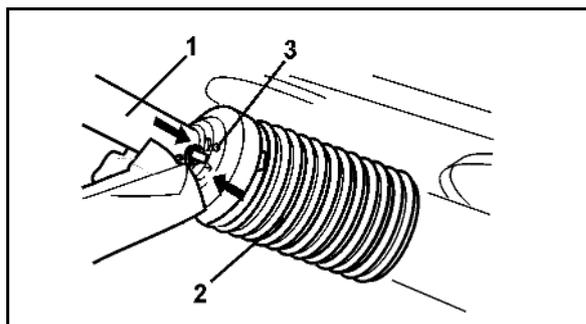


Fig. 62

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



AVERTISSEMENT

Des risques de projection d'éléments endommagés existent 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 !

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.

Vous éviterez ainsi toute compression de l'arbre à cardan et toute insuffisance de superposition des tubes.



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. Lors de l'adaptation de l'arbre à cardan, respectez impérativement les instructions d'utilisation fournies par le fabricant de l'arbre.



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 l'espace dangereux 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 l'espace dangereux 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 de boîte de vitesses.

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

6.4 Immobilisation du tracteur / de la machine



AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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 et 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,
 - si la machine est entraînée,
 - tant que le moteur du tracteur avec arbre à cardan / circuit hydraulique accouplé tourne,
 - 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,
 - lorsque le tracteur et la machine ne sont pas immobilisés avec leurs freins de stationnement respectifs et/ou des cales,
 - 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)
 - sur une surface plane en mettant le frein de stationnement (le cas échéant) ou des cales.
 - sur une surface fortement accidentée ou une pente en mettant le frein de stationnement et des cales.

7 Attelage et dételage de la machine



Lors de l'attelage et du dételage des machines, respectez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 23.



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. Voir à cet égard la page 70.



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.



ATTENTION

Attalez ou détéléz l'épandeur d'engrais uniquement lorsqu'il n'est pas chargé. Risque de renversement !

7.1 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. A cet égard, voir le chapitre "Contrôle des caractéristiques requises du tracteur", page 63.

**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'accident par écrasement, coupure, 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.
Adaptez impérativement les axes de bras inférieur et supérieur de cat. II de la machine en axes de cat. III à l'aide des douilles de réduction si votre tracteur est doté d'un circuit hydraulique trois points de cat. III.
- Utilisez uniquement les axes de bras inférieur et supérieur fournis pour atteler la machine.
- Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les axes de bras inférieur et supérieur ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Remplacez les chevilles des bras inférieurs et supérieurs si celles-ci présentent des signes d'usure visibles.
- Empêchez les axes de bras inférieur et supérieur dans les points d'articulation du châssis porté à trois points de se desserrer accidentellement en les bloquant chacun avec une goupille.

**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. Fixez les douilles sur les axes de bras supérieur et inférieur au niveau des points d'articulation de l'attelage trois points.
→ Ne fixez pas les bras supérieur et inférieur de catégorie II avec des axes de catégorie I.
2. Empêchez les axes de bras inférieur et supérieur de se desserrer accidentellement en les bloquant à l'aide d'une goupille d'arrêt.



AVERTISSEMENT

Pour les axes de bras inférieur soudés ou arrêtés d'un seul côté, utilisez des douilles à dispositif de retenue et goupille clip intégrée.

Risque d'accident si la machine se détache du tracteur.

3. 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.
4. Avant d'atteler la machine au tracteur, raccordez l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation.
 - 4.1 Rapprochez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace libre (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
 - 4.2 Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
 - 4.3 Vérifiez que la prise de force du tracteur est débrayée.
 - 4.4 Raccordez l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation au tracteur.
 - 4.5 Orientez les crochets de bras d'attelage inférieur de telle sorte qu'ils soient alignés avec les points d'articulation inférieurs de la machine.
5. Faites reculer le tracteur jusqu'à la machine, de telle sorte que les crochets de bras inférieurs du tracteur s'engagent automatiquement sur les douilles des points d'articulation inférieurs de la machine.
 - Les crochets de bras inférieurs se verrouillent automatiquement.
6. Depuis le siège du tracteur, fixez le bras supérieur au point d'articulation supérieur de l'attelage trois points par le biais du crochet.
 - Le crochet de bras supérieur se verrouille automatiquement.
7. Avant de démarrer, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les crochets de bras inférieur et supérieur sont correctement verrouillés.

7.2 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. Détez la machine du tracteur.
 - 2.1 Immobilisez la machine afin d'éviter tout déplacement accidentel. Consultez à ce sujet la page 70.
 - 2.2 Déchargez le bras d'attelage supérieur.
 - 2.3 Déverrouillez et désaccouplez le crochet de bras supérieur depuis le siège du tracteur.
 - 2.4 Déchargez le bras d'attelage inférieur.
 - 2.5 Déverrouillez et désaccouplez le crochet de bras inférieur depuis le siège du tracteur.
 - 2.6 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.
 - 2.7 Immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels.
 - 2.8 Désaccouplez l'arbre à cardan.
 - 2.9 Mettez l'arbre à cardan sur le support prévu à cet effet.
 - 2.10 Débranchez les conduites d'alimentation.
 - 2.11 Fixez les conduites d'alimentation dans leurs boîtes de rangement respectives.

8 Réglages



Respectez les consignes des chapitres suivants pour toutes les opérations de réglage de la machine :

- "Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur l'outil", à partir de la page 17 et
- "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", à partir de la page 23.

Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.



AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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 procéder aux réglages de la machine, immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Voir à cet égard la page 70.



AVERTISSEMENT

Risques de happement, de saisie ou de choc lors des travaux de réglage sur la machine en cas d'abaissement accidentel de la machine attelée et relevée.

Veillez à ce qu'aucune autre personne n'accède à la cabine du tracteur afin d'éviter tout actionnement accidentel de l'hydraulique du tracteur.

Nous soulignons le fait que les propriétés d'épandage individuelles de l'engrais ont une grande influence sur la répartition transversale et la quantité épandue. Par conséquent, les valeurs de réglage indiquées ne sont que des valeurs indicatives.

Les propriétés d'épandage dépendent des facteurs suivants :

- Fluctuations des données physiques (poids spécifique, grains, résistance au frottement, valeur cw, etc.) même au sein d'un même type et d'une même marque
- Les différentes textures de l'engrais, conditionnées par les influences météorologiques et/ou les conditions de stockage.

En conséquence, nous ne garantissons pas que votre engrais, même avec le même nom et provenant du même fabricant, possède les mêmes propriétés d'épandage que l'engrais indiqué. Les recommandations de réglage indiquées pour la répartition transversale se réfèrent exclusivement à la répartition de poids et non pas à la répartition de la substance nutritive (cela s'applique surtout aux engrais mélangés) ou à la répartition de la substance active (p. ex. pour les herbicides ou les engrais calcaires). Une réclamation en dommages et intérêts qui ne sont pas survenus sur l'épandeur centrifuge lui-même est exclue.

8.1 Réglage de la hauteur d'attelage



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et/ ou de choc pour les personnes stationnant derrière ou en dessous de l'épandeur, ce dernier pouvant accidentellement basculer si les deux parties du bras supérieur se dévissent ou s'arrachent par mégarde.

Eloignez les personnes stationnant derrière ou en dessous de la machine avant de procéder au réglage de la hauteur d'attelage par le biais du bras supérieur.



Le réglage précis de la hauteur de travail fournie par le tableau d'épandage doit s'effectuer dans le champ et avec trémie chargée. La mesure s'effectue à partir de la surface avant et arrière des disques d'épandage jusqu'au sol (Fig. 60).

1. Débrayez la prise de force du tracteur (si nécessaire).
2. Attendez l'arrêt total des disques d'épandage susceptibles d'être encore en rotation (si nécessaire) avant de régler la hauteur d'attelage.
3. Eloignez les personnes de l'espace dangereux derrière ou en dessous de la machine.
4. Réglez la hauteur d'attelage requise dans le champ en vous basant sur les données du tableau d'épandage en fonction de la variété d'engrais souhaitée (épandage normal ou tardif).
 - 4.1 Relevez ou abaissez l'épandeur à l'aide du système hydraulique trois points du tracteur jusqu'à ce que le disque d'épandage atteigne la hauteur d'attelage nécessaire sur les côtés et au centre.
 - 4.2 Modifiez la longueur du bras supérieur lorsque les hauteurs d'attelage a et b diffèrent des hauteurs requises à l'avant et à l'arrière des disques d'épandage.

Valeur b inférieure à a = augmenter la longueur du bras supérieur

Valeur b supérieure à a = raccourcir la longueur du bras supérieur

Hauteur de montage standard: $a / b = 80 \text{ cm}$

Les hauteurs de réglage fournies, en règle générale horizontales 80 / 80, sont exprimées en cm et concernent l'épandage normal.

Pour les épandages de printemps, lorsque la végétation atteint un stade végétatif de 10 à 40 cm, il faudrait ajouter la moitié de la hauteur de croissance à la hauteur du réglage de base (par exemple 80/80). Donc pour un stade végétatif de 30 cm, réglez la hauteur de travail à 95/95. Pour les végétations très hautes, procédez du réglage de la machine en utilisant les données pour la fertilisation tardive. Dans le cas de végétations denses (colza), réglez l'épandeur centrifuge à la hauteur indiquée (par exemple 80/80) au-dessus de la surface de la végétation. Si cela n'est plus possible du fait de la grande hauteur de croissance, réglez également selon les données fournies pour la fertilisation tardive.

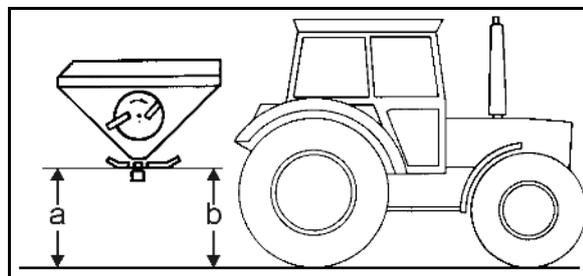


Fig. 63

8.1.1 Épandage tardif

Les aubes d'épandage les plus courtes sont munies d'ailerons mobiles (Fig. 61/1) qui permettent de réaliser l'épandage tardif dans les céréales jusqu'à une hauteur de 1 m, **sans** aucun accessoire supplémentaire.

1. Débrayez la prise de force du tracteur (si nécessaire).
 2. Attendez l'arrêt total des disques d'épandage susceptibles d'être encore en rotation (si nécessaire) avant de faire pivoter les aubes d'épandage.
 3. Faites pivoter les ailerons mobiles (Fig. 61/1) des aubes d'épandage dans la position souhaitée pour l'épandage normal ou tardif.
- Épandage normal :
→ abaissez les ailerons mobiles
 - Épandage tardif :
→ relevez les ailerons mobiles

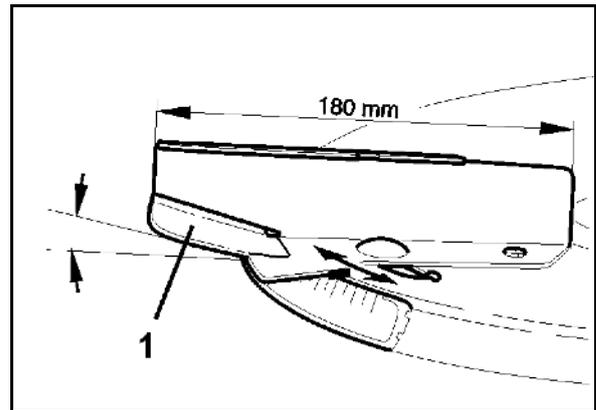


Fig. 64

Hauteur d'attelage pour l'épandage tardif :

Modulez la hauteur d'attelage de l'épandeur en utilisant l'hydraulique trois points du tracteur, de façon à ce que l'écart entre la pointe des céréales et les disques d'épandage soit de 5 cm environ (Fig. 62).

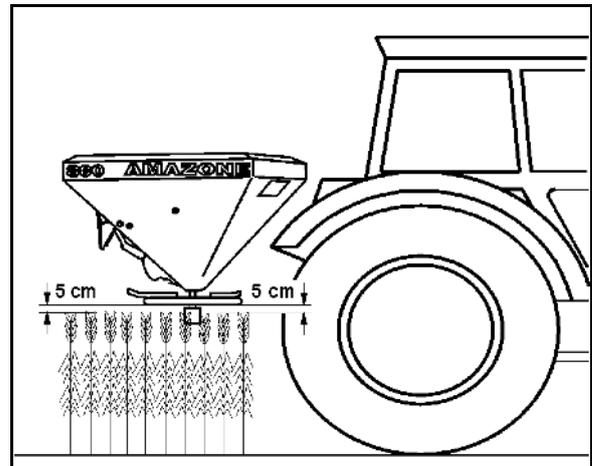


Fig. 65

8.2 Réglage du débit d'engrais



ATTENTION

Effectuez les réglages du débit uniquement lorsque la machine est portée, que l'entraînement est coupé et que les clapets sont fermés.

8.2.1 Réglage de la position des clapets avec le levier de réglage

Déterminez la position nécessaire des clapets soit directement d'après le tableau d'épandage, soit à l'aide du dispositif de contrôle de débit (en option).

ZA-X 902, 1402 :

1. Fermez les clapets hydrauliquement.
2. Desserrez l'écrou à ailettes (Fig. 63/1).
3. Recherchez sur l'échelle graduée (Fig. 63/2) la valeur indiquée par le tableau d'épandage ou déterminée à l'aide du dispositif de contrôle de débit concernant la position des clapets.
4. Positionnez les arêtes de lecture (Fig. 63/3) des deux leviers de réglage (Fig. 63/4) sur cette valeur de l'échelle graduée.
5. Resserrez à fond les écrous à ailettes (Fig. 63/1).

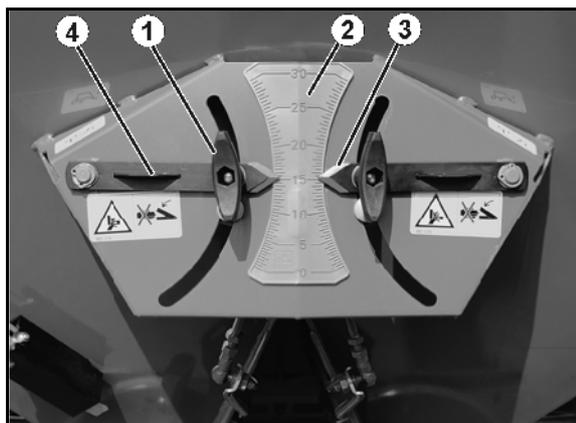


Fig. 66

ZA-X 602, ZA-XW 502 :

1. Fermez les clapets hydrauliquement.
2. Desserrez les leviers de serrage (Fig. 64/2).
3. Recherchez sur l'échelle graduée (Fig. 64/1) la valeur indiquée par le tableau d'épandage ou déterminée à l'aide du dispositif de contrôle de débit concernant la position des clapets.
4. Positionnez les arêtes de lecture (Fig. 64/4) de l'indicateur (Fig. 64/3) sur cette valeur de l'échelle graduée.
5. Resserrez à fond les leviers de serrage (Fig. 64/2).

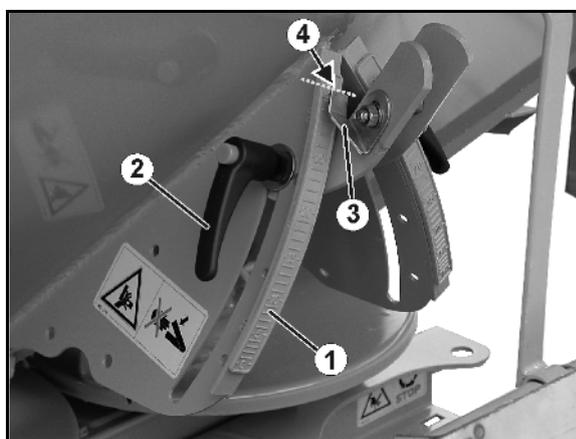


Fig. 67



Réglez de manière identique l'ouverture des clapets d'alimentation droit et gauche.

8.2.2 Réglage du débit d'engrais d'après le tableau d'épandage

Déterminez la position des clapets directement d'après le tableau d'épandage, en tenant compte

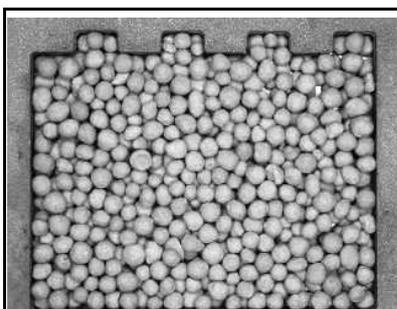
- de la variété d'engrais à épandre,
- de la largeur de travail [m],
- de la vitesse de travail [km/h],
- du débit d'engrais souhaité [kg/ha].



AVERTISSEMENT

Les données de réglage fournies par le tableau d'épandage n'ont qu'une valeur indicative étant donné que les caractéristiques d'épandage des variétés d'engrais peuvent varier et entraîner des modifications du débit réglé. C'est pourquoi nous vous recommandons d'effectuer un contrôle du débit avant de commencer l'épandage.

Extrait du tableau d'épandage



Nitrate d'ammoniaque calcaire 27 % N + en granulés YARA (NL)

Diamètre: 3,72mm
Densité : 1, kg/l
Facteur de débit 0,993



Position des trappes pour le réglage du débit

kg/ha		Position des trappes pour le réglage du débit																								
		50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	800	900	1000
24 m	km/h	10	9	9,5	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14,5	15	16	16,5	17	18	18,5	19	19,5	21	22,5	25,5	28,5		
		12	9	10	10,5	11,5	12	13	13,5	14	15	15,5	16,5	17	18,5	18,5	19	20	21	21,5	22,5	24	26	30		
		14	9,5	10,5	11	12	13	13,5	14,5	15	16	17	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	27,5	30			

Tableau 1

Exemple :

Variété d'engrais : Nitrate d'ammoniaque calcaire 27 % N + en granulés YARA (NL)

Largeur de travail : 12 m

Vitesse de travail : 10 km/h

Débit d'engrais souhaité : 350 kg/ha

→ Relever la position des trappes: 16

8.2.3 Réglage des clapets à l'aide du dispositif de contrôle de débit (en option)

La position des trappes pour le débit requis peut être déterminée avec le dispositif de calibrage **sans tableau d'épandage** avec un nomogramme ou une règle à calcul. Les caractéristiques d'épandage modifiables des variétés d'engrais sont ainsi prises en compte.



Lors de la détermination de la position des clapets, les deux clapets sont fermés, bloquant ainsi les deux ouvertures, et la prise de force est coupée.



ATTENTION

Risque de cisaillement pour les doigts au niveau du clapet du dispositif de contrôle de débit !

Nomogramme

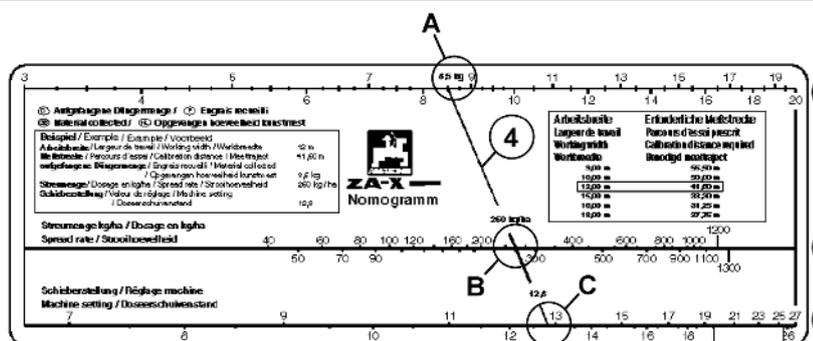


Fig. 68

Le nomogramme comporte :

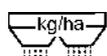
- (1) une échelle graduée **supérieure** pour les **quantités d'engrais** comprises entre 3 et 20 kg lors des contrôles de débit.
- (2) une **échelle graduée intermédiaire** pour les **débits** souhaités entre 40 et 1300 kg/ha.
- (3) une **échelle graduée inférieure** pour la **position des clapets** allant de 7 à 27.

Règle à calcul

La règle à calcul se compose de :

- (1) l'échelle extérieure blanche avec les quantités d'épandage [kg/ha] (quantité d'épandage).
- (2) l'échelle intérieure blanche pour la quantité d'engrais [kg] recueillie lors du contrôle de la quantité d'épandage (quantité recueillie).
- (3) l'échelle du milieu en couleur avec les positions des trappes (position).

Symboles représentés sur la règle à calcul :



Débit



Quantité d'épandage recueillie



Position des trappes

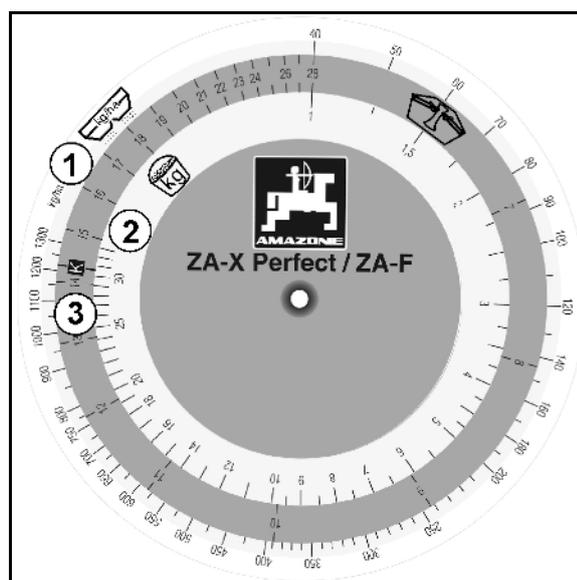


Fig. 69

Exemple :

Largeur de travail souhaitée : **12 m**

Débit d'engrais souhaité : **260 kg/ha**

Vitesse de travail : **8 km/h**

1. Accrochez l'auget d'étalonnage (Fig. 67/1) à l'aide de l'étrier sur le support (Fig. 67/2). Bloquez l'auget d'étalonnage dans le dispositif de verrouillage (Fig. 67/3).
2. Ouvrez complètement le clapet latéral (Fig. 67/4) de la glissière de décharge pendant env. 5 s en tirant sur le filin (Fig. 67/5) (pour garantir un écoulement d'engrais homogène). Reversez ensuite la quantité d'engrais recueillie dans la trémie de l'épandeur.
3. Prendre le trajet de mesure requis (41,6 m) dans le tableau (Fig. 68) du nomogramme ou sur le dos de la règle à calcul (Fig. 69) pour la largeur de travail requise (12 m).

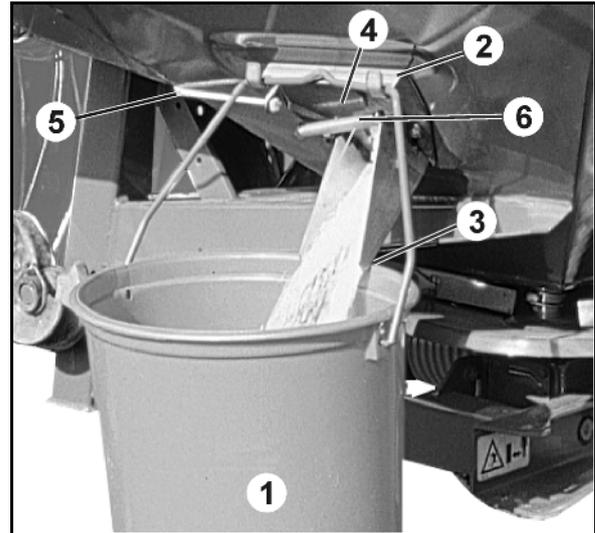


Fig. 70

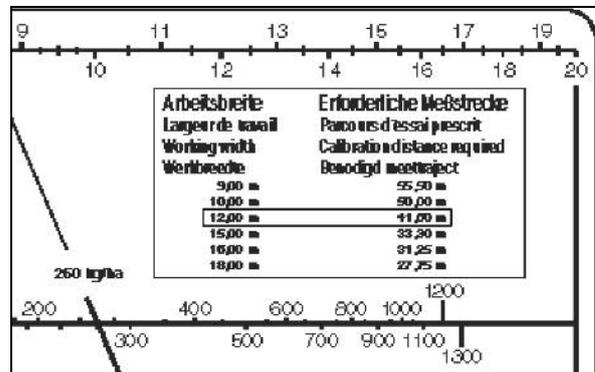


Fig. 71

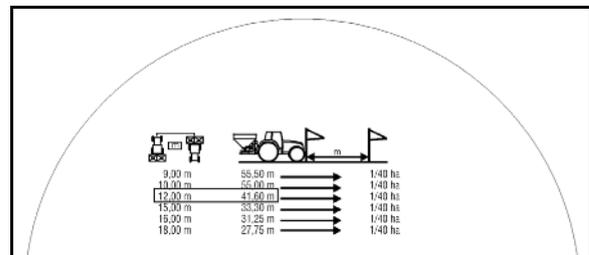


Fig. 72

Symboles représentés sur la règle à calcul :	
	Largeur de travail [m]
	Distance de mesure [m]

Réglages

4. Mesurez le parcours test sur le terrain avec précision. Marquez le point de départ et d'arrivée (Fig. 70).
5. Effectuez le parcours test de manière précise, du point de départ au point d'arrivée, dans les conditions du champ, c.-à-d. avec une vitesse de travail constante et préétablie. A l'aide du filin (Fig. 67/5), ouvrez complètement le clapet latéral (Fig. 67/4) de la glissière de décharge exactement au point de départ du parcours test (tirez jusqu'à la butée) et fermez-le au point d'arrivée (en relâchant le filin, le ressort tire (Fig. 67/6) le clapet latéral en position de fermeture).
6. Pesez la quantité d'engrais recueillie dans l'auget d'étalonnage.

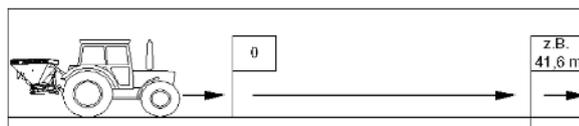


Fig. 73

Nomogramme:

7. Recherchez la valeur numérique **(A)** pour la quantité d'engrais recueillie (**8,5 kg**) sur l'échelle graduée supérieure (Fig. 71/1) ainsi que la valeur numérique **(B)** pour le débit souhaité (**260 kg/ha**) sur l'échelle graduée intermédiaire (Fig. 71/2).
8. Reliez d'un trait (Fig. 71/4) les points **A** et **B**.
9. Le prolongement du trait sur l'échelle graduée inférieure indique (Fig. 71/3) la valeur numérique **C** correspondant à la position nécessaire des clapets, ici **12,8**.

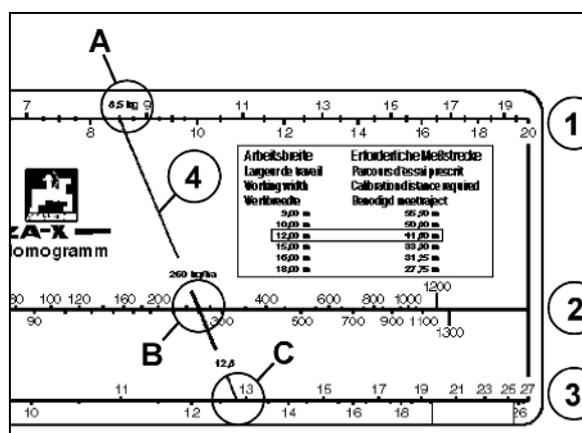


Fig. 74

Règle à calcul:

10. Rechercher sur l'échelle de la quantité d'engrais recueillie [kg] la valeur 8,5 (A) et faire concorder avec la position K de l'échelle de couleur.
11. Rechercher le débit requis (260 kg/ha) (B) sur l'échelle du débit et lire la position nécessaire des trappes 12,8 (C).

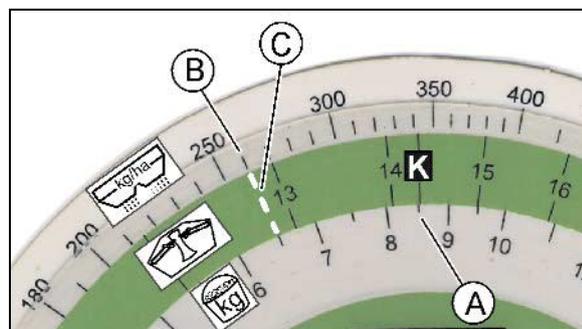


Fig. 75

8.3 Réglage de la largeur de travail



- La variété d'engrais et la largeur de travail souhaitée déterminent les données de réglage des aubes d'épandage pivotantes. Les caractéristiques d'épandage de l'engrais ont une influence importante sur la distance d'éjection de celui-ci. Les aubes d'épandage pivotantes permettent d'équilibrer les caractéristiques d'épandage spécifiques de chaque engrais, permettant l'épandage de celui-ci sur toute la largeur de travail souhaitée.
- Il est possible de régler des largeurs de travail allant de 10 à 18 m.



Les paramètres qui influencent le plus les caractéristiques d'épandage sont les suivants :

- la granulométrie,
- la densité,
- la structure superficielle,
- l'humidité.

Nous vous recommandons par conséquent d'utiliser des engrais dont la granulométrie est homogène, proposés par des fabricants d'engrais renommés et de réaliser des contrôles de la largeur de travail définie en utilisant le banc de contrôle mobile.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident par projection d'éléments provenant de raccords vissés rapidement démontables dû à un mauvais serrage des écrous à ailettes après réglage de la largeur de travail.

Vérifiez après chaque réglage de la largeur de travail que vous avez bien resserré à fond les écrous à ailettes des raccords vissés rapidement démontables.

8.3.1 Réglage de la position des aubes d'épandage

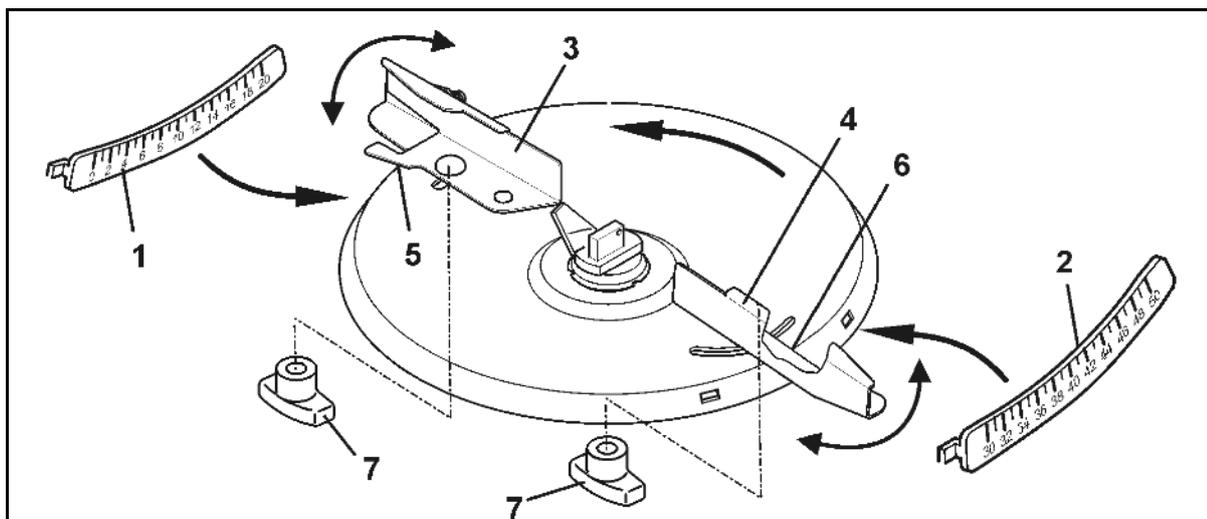


Fig. 76

- (1) Echelle graduée
- (2) Echelle graduée
- (3) Aube d'épandage courte
- (4) Aube d'épandage longue
- (5) Arête de lecture
- (6) Arête de lecture
- (7) Ecroû à ailettes

Pour un réglage précis et sans outil des positions des aubes d'épandage, chaque disque d'épandage dispose de deux échelles graduées distinctes.



L'échelle graduée portant les valeurs **0 à 20** correspond à l'aube d'épandage la plus courte et l'échelle graduée portant les valeurs **30 à 50** correspond à l'aube d'épandage la plus longue.



- Le pivotement des aubes d'épandage sur une valeur plus élevée de l'échelle graduée permet d'augmenter la largeur de travail.
- L'aube d'épandage la plus courte répartit l'engrais essentiellement dans la partie médiane de projection d'engrais, alors que l'aube la plus longue répartit l'engrais principalement dans les zones extérieures de projection.

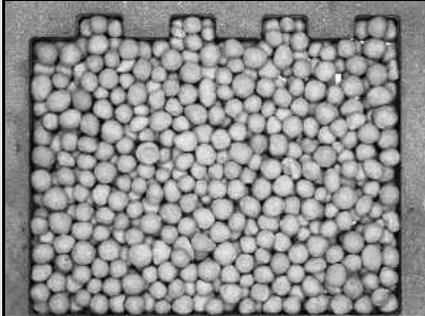


- Lors de l'épandage de mélanges d'engrais, souvenez-vous que
 - o les variétés qui entrent dans la composition peuvent avoir des caractéristiques balistiques bien différentes,
 - o lors de la projection, il peut s'opérer un triage incontrôlé entre les variétés qui entrent dans la composition.
- Les recommandations de réglage concernant la répartition transversale (largeur de travail) reposent exclusivement sur le poids et non sur la qualité nutritionnelle.

Réglez les aubes d'épandage des disques en procédant comme suit :

1. Arrêtez la prise de force.
2. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre « Immobilisation du tracteur », page 70 et suivantes.
3. Attendez l'arrêt total des disques d'épandage susceptibles d'être encore en rotation avant de régler la largeur de travail.
4. Réglez la largeur de travail souhaitée en faisant pivoter l'aube d'épandage la plus courte et l'aube d'épandage la plus longue l'une après l'autre.
 - 4.1 Tournez le disque d'épandage pour que l'écrou à ailette qui se trouve en dessous soit facile à desserrer.
 - 4.2 Desserrez l'écrou à ailettes.
 - 4.3 Relevez dans le tableau d'épandage les valeurs de réglage requises pour l'aube d'épandage courte et l'aube d'épandage longue.
 - 4.4 Faites pivoter l'aube d'épandage pour lire la valeur de réglage requise sur l'échelle graduée au niveau de l'arête de lecture.
 - 4.5 Resserrez à fond l'écrou à ailettes (sans outil).

Extrait du tableau d'épandage

	<p>Nitrate d'ammoniaque calcaire 27 % N en granulés YARA (NL)</p> <p>Diamètre: 3,72mm Densité : 1, kg/l Facteur de débit 0,993</p> <div style="text-align: center;">  </div>
---	---

Disque	Omnia-Set X Perfect				
	↓				
Largeur de travail souhaitée [m]	10	12	15	16	18
Position des aubes	7/39	7/39	8/41	8/41	8/42

Exemple:

Variété d'engrais: **Nitrate d'ammoniaque calcaire
27 % N en granulés YARA (NL)**

Largeur de travail souhaitée : **12 m**

Position des aubes : **7 (aube courte)
39 (aube longue).**

8.4 Contrôle de la largeur de travail à l'aide du banc de contrôle mobile (en option)

Les données de réglage fournies par le tableau d'épandage n'ont qu'une valeur indicative étant donné que les caractéristiques d'épandage des variétés d'engrais peuvent varier.

Nous vous recommandons de contrôler, après réglage, la largeur de travail de l'épandeur centrifuge au moyen du banc de contrôle mobile.

Pour plus de détails, consultez la notice d'utilisation "Banc de contrôle mobile".



Fig. 77

8.5 Épandage en limite, dans les fossés et en bordure

1. Épandage en limite selon le décret concernant l'emploi des fertilisants (Fig. 75) :

La parcelle est bordée d'une route ou d'un plan d'eau.

Selon le décret concernant l'emploi des fertilisants,

- aucun engrais ne doit être projeté hors de la limite du champ ;

2. Épandage dans les fossés selon le décret concernant l'emploi des fertilisants (Fig. 76) :

La limite du champ est bordée d'un plan d'eau ou d'un fossé.

Selon le décret concernant l'emploi des fertilisants,

- aucun engrais ne doit être épandu à moins d'un mètre de la limite (En cas d'utilisation de dispositifs d'épandage en limite).
- aucun engrais ne doit être épandu à moins de trois mètres de la limite (Sans dispositifs d'épandage en limite).
- le lessivage et le transport (par les surfaces d'eau, par ex.) doivent être empêchés.

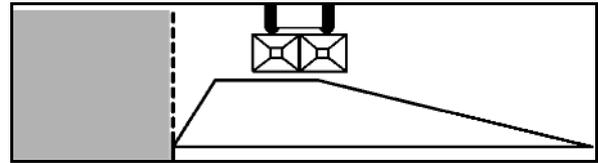


Fig. 78

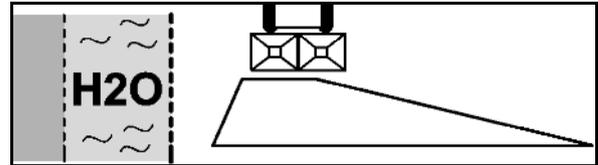


Fig. 79



Épandage en limite et dans les fossés

Pour qu'il n'y ait pas de surfertilisation à l'intérieur du champ, il faut que la quantité épandue côté limite soit réduite. Il en résulte une sous-fertilisation plus faible avant la limite du champ.

- Aube d'épandage en limite Tele-Quick : réduisez l'ouverture du clapet côté limite en fonction du nombre de positions indiquées dans le tableau d'épandage (graduations).
- Limiter X : activer la réduction automatique des quantités d'engrais à épandre.

Épandage en bordure (Fig. 77) :

La parcelle est bordée d'une surface agricole utilisée. On peut tolérer qu'une faible quantité d'engrais soit projetée au-delà de la limite du champ.

La répartition de l'engrais à l'intérieur du champ reste toujours proche de la quantité nominale, même en bordure du champ. Une petite quantité d'engrais est projetée au-delà de la limite du champ.

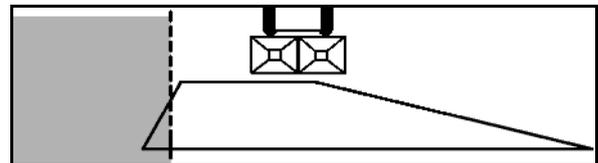


Fig. 80

8.5.1 Épandage en limite et en bordure avec le déflecteur *Limitier X* (en option)



Le *Limitier X* sert à l'épandage en limite côté gauche sur une demi-largeur de travail.

Le réglage du *Limitier X* dépend de la distance par rapport à la bordure, de la variété d'engrais et de la possibilité ou non de recevoir de l'engrais en limite ou en bordure.

- La valeur de réglage doit être relevée sur le tableau d'épandage (Fig. 78).
- Le déflecteur de bordure peut être activé ou désactivé de manière hydraulique.
- Pour l'épandage en limite, la quantité d'engrais est réduite au moyen du filin fourni.



Les données du tableau d'épandage n'ont qu'une valeur indicative étant donné que les caractéristiques de l'engrais peuvent varier. Le cas échéant, réajustez le *Limitier X*.

LIMITIER X						
		5	6	7,5	8	9
KAS CAN AN NPK DAP MAP		9	7	5	3	1
		15	13	11	10	8
		15	15	13	12	11
Harnstoff Urea Urée Мочевина		4	3	2	1	1
		11	7	5	4	2
		13	11	8	7	5
P K PK MgO		9	7	4	3	1
		12	10	8	6	5
		14	12	10	9	8

Fig. 81

	Distance par rapport à la limite / bordure (demi-largeur de travail) correspondant aux disques d'épandage OM montés
	Épandage en limite
	Épandage en bordure
	Épandage dans les fossés
	Réduction du régime de prise de force requise
A	Position de montage pour les largeurs de travail jusqu'à 21m
B	Position de montage pour les largeurs de travail à partir de 22m

Réglage conformément au tableau d'épandage

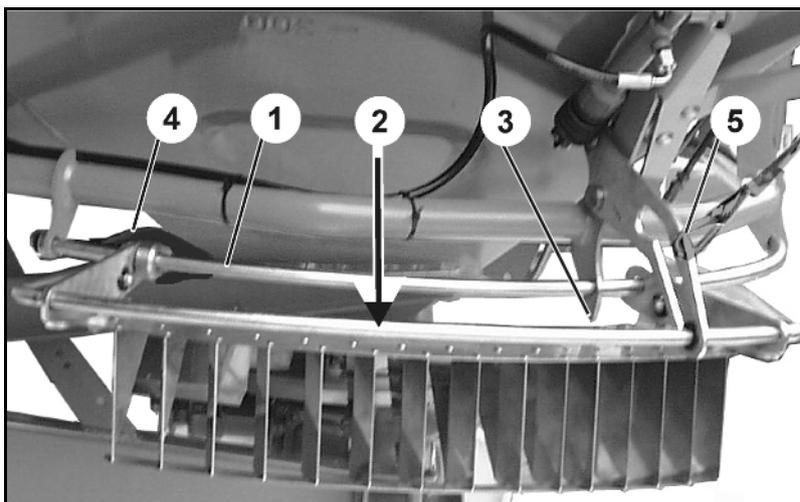


Fig. 82

- Le réglage s'effectue en déplaçant le déflecteur de bordure sur l'étrier de guidage (Fig. 79/1).
 - Les valeurs relevées dans le tableau d'épandage se retrouvent sur le déflecteur de bordure (Fig. 79/2).
 - La pointe du logement du cylindre sert de repère pour la valeur de réglage (Fig. 79/3).
1. Desserrez la poignée tournante (Fig. 79/4).
 2. Déplacez le déflecteur de bordure sur l'étrier de guidage jusqu'à ce que le repère soit sur la valeur de réglage relevée dans le tableau d'épandage.
 3. Resserrez la poignée tournante.

Procédure à suivre pour l'épandage en limite et en bordure

1. Réglez le **Limitier X** conformément au tableau d'épandage.
2. **Épandage en limite** : fixez le filin à l'aide du mousqueton à la patte articulée (Fig. 79/5).
Épandage en bordure : détachez le filin de la patte articulée.
3. Abaissez le **Limitier X** de façon hydraulique (activation).
4. Épandez en limite / en bordure.
5. Soulevez le **Limitier X** de façon hydraulique (désactivation).

8.5.2 Epandage en limite et en bordure avec l'aube d'épandage en limite Tele-Quick



L'aube Tele-Quick sert à l'épandage en limite côté gauche sur une demi-largeur de travail.

Avec l'aube pivotante télescopique Tele-Quick, la portée de projection est réglable sur l'écart des premières traces laissées par le tracteur (voie jalonnée) par rapport à la lisière du champ.

Relevez chaque **position de l'aube** directement dans le **tableau d'épandage**, en tenant compte

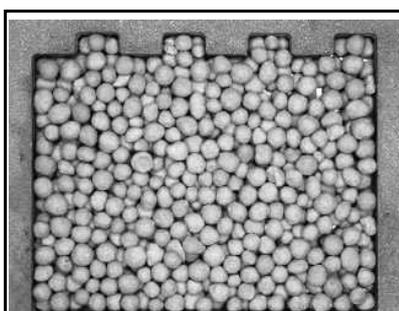
- de la variété d'engrais à épandre,
- de la distance [m] séparant la première voie de passage (voie jalonnée) de la lisière du champ.



Fig. 83

8.5.3 Montage et réglage de l'aube d'épandage en limite Tele-Quick

Extrait du tableau d'épandage



Nitrate d'ammoniaque calcaire 27 % N YARA (NL)

Diamètre: 3,72mm
 Densité : 1, kg/l
 Facteur de débit 0,993



Aube			Tele-Quick				
Distance par rapport à la limite [m]			↓				
			5	6	7,5	8	9
Epandage en bordure		I	B50	D50	E50	W50	F50
		II					
Epandage en limite	Aube	I	B50	¹ D50	² E50	² E50	³ F50
		II					
Epandage dans les fossés	→	I	A49	¹ B49	¹ D50	¹ D50	² E50
		II					

Explication du tableau d'épandage :



Epandage en limite y dans les fossés avec des disques d'épandage fonctionnant à un régime réduit pour éviter que le disque d'épandage monté côté plein champ projette de l'engrais au-delà de la bordure du champ.

Exemple :

Variété d'engrais: KAS 27 % N granulée YARA (NL)

Distance entre la première voie jalonnée et la lisière du champ : 7,5 m

Épandage des tranchées selon la réglementation relative aux engrais

1. Régler la position de la pale pour l'épandage en fossé **D / 50**.
2. Effectuer une réduction de quantité
3. Adapter le régime des disques d'épandage.

Procédure à suivre lors du réglage

1. Enlevez l'aube d'épandage en limite (Fig. 81/1) de son support (Fig. 81/2).
 2. Démontez l'aube d'épandage la plus longue (Fig. 81/3) du disque gauche (Fig. 81/4).
- Si l'aube d'épandage en limite Tele-Quick ou l'aube d'épandage la plus longue ne sont pas utilisées, fixez-les au support.

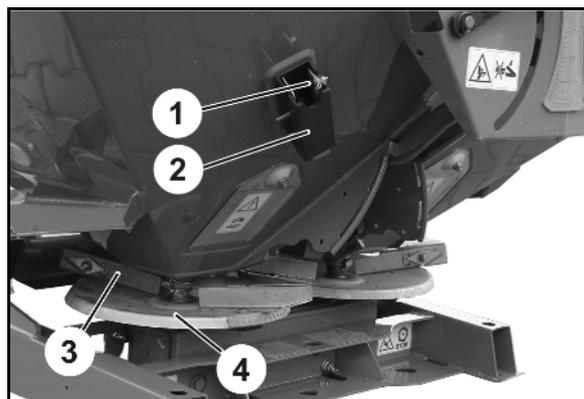


Fig. 84

3. Desserrez la vis sur la partie extérieure de l'aube (Fig. 82/1) avec le six pans creux de l'écrou à ailettes (Fig. 82/2).
4. Positionnez l'arête de lecture (Fig. 82/3) sur la lettre de l'échelle graduée (Fig. 82/4) indiquée par le tableau d'épandage et resserrez la vis à fond.

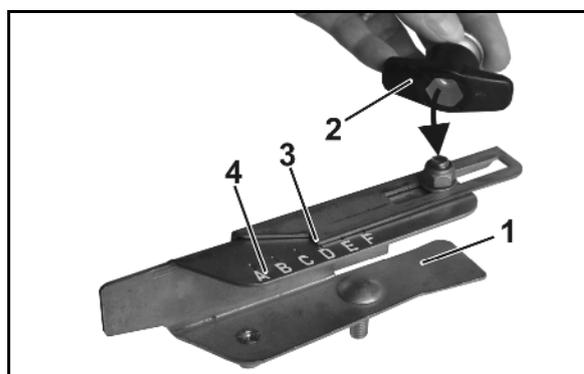


Fig. 85

5. Montez l'aube d'épandage en limite (Fig. 83/1) avec l'écrou à ailettes (Fig. 83/2) sur le disque d'épandage.
6. Positionnez l'arête de lecture (Fig. 83/3) sur la valeur de l'échelle graduée (Fig. 83/4) indiquée par le tableau d'épandage et resserrez à fond l'écrou à ailettes (Fig. 83/2).

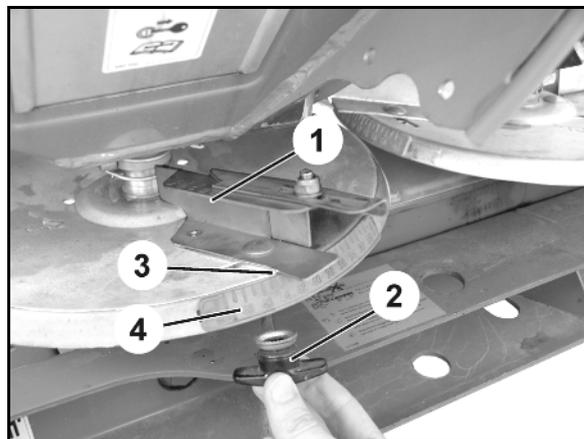


Fig. 86



- Réglage de l'aube d'épandage en limite sur une **lettre** plus avancée.
 - augmentation de la portée de projection
 - pente plus aplatée de la courbe d'épandage
- Réglage de l'aube d'épandage en limite sur un **chiffre** plus élevé.
 - augmentation de la portée de projection
 - pente plus raide de la courbe d'épandage

Réglages

- Lors de l'**épandage en limite**, diminuez de deux graduations sur l'échelle graduée (Fig. 84/2) la position du clapet via le levier de réglage (Fig. 84/1) sur le côté gauche de la machine.



Une fois l'épandage en limite terminé, remettez le clapet gauche sur sa position initiale et changez les aubes d'épandage.

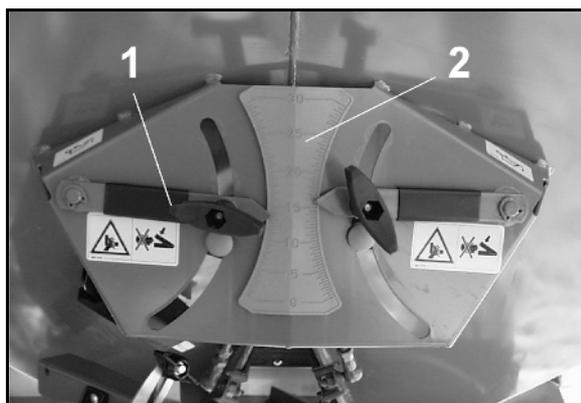


Fig. 87

8.5.4 Épandage en limite avec le déflecteur de bordure (en option)

Lorsque la première voie jalonnée est tracée dans les premières traces de travail du semoir en ligne (pour un semoir en ligne de 3 m, l'écart entre la première voie jalonnée et la lisière du champ est de 1,5 m), procédez comme suit avec le déflecteur de bordure **gauche** :

- Activez le distributeur 1 du tracteur.
- Fermez le clapet gauche (Fig. 85/1).
- Desserrez l'écrou à ailettes (Fig. 85/2).
- Pivotez le déflecteur de bordure (Fig. 85/3) (Fig. 86) vers le bas pour l'activer.
- Resserrez l'écrou à ailettes (Fig. 85/2).
- Désactivez la tête d'agitation gauche (à ce sujet, cf. également en page 93).

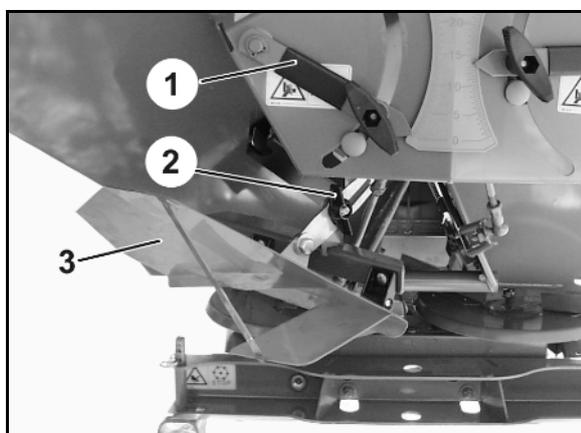


Fig. 88

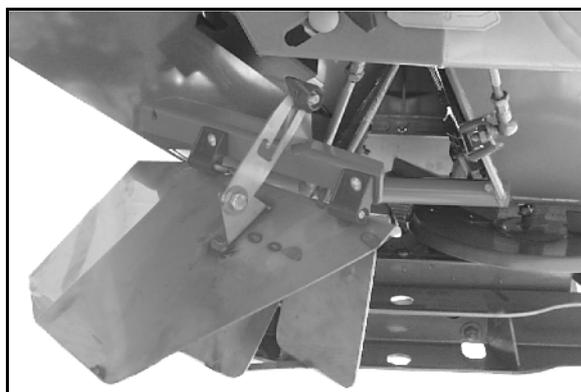


Fig. 89

8.6 Activation et désactivation de la tête d'agitation

Pour désactiver la tête d'agitation (Fig. 87/1), retirez la goupille clip (Fig. 87/2) sous le cône de trémie correspondant.



AVERTISSEMENT

Avant d'activer la tête d'agitation, vérifiez impérativement que le doigt de la tête d'agitation (Fig. 87/3) est placée devant l'aube la plus courte (Fig. 87/4) dans le sens de rotation.

Dans le cas contraire, la goupille d'arrêt ne peut pas être correctement verrouillée dans sa position finale.

Installez la goupille d'arrêt uniquement comme indiqué.

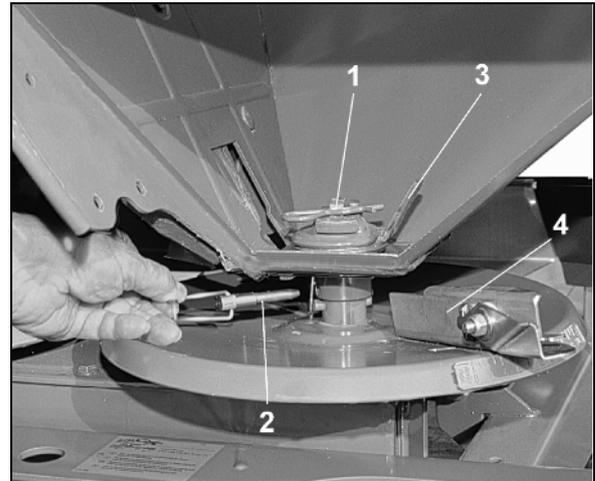


Fig. 90

8.7 Épandage d'engrais sensibles à la pression

Pour quelques engrais, tels que des variétés d'urée ou les engrais verts, il est nécessaire de retirer la rehausse de la tête d'agitation en procédant comme suit :

1. Enlevez la goupille beta (Fig. 88/1).
2. Retirez la rehausse de la tête d'agitation (Fig. 88/2).
3. Remplacez impérativement la goupille beta (Fig. 89/3) **dans le sens contraire** de rotation (Fig. 89/4). (Est illustré ci-contre le sens du déplacement pour le côté droit de la machine).

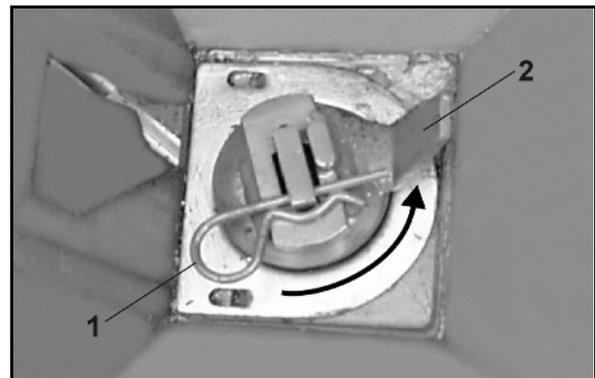


Fig. 91

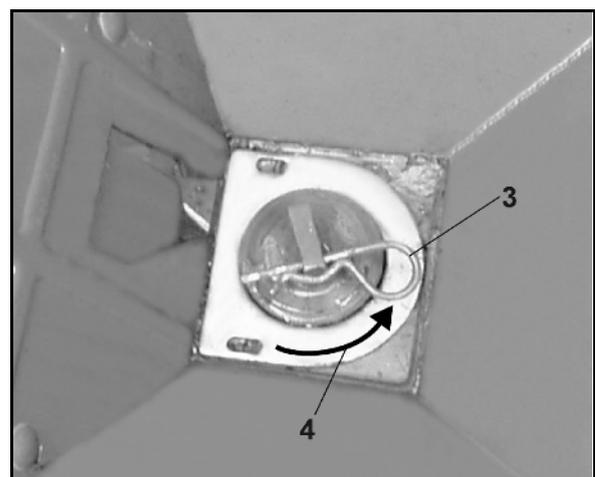


Fig. 92

9 Déplacements sur route



- Lors des déplacements sur route, respectez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 25.
- Avant les déplacements sur route, vérifiez que
 - o les conduites d'alimentation sont raccordées correctement,
 - o le système d'éclairage n'est pas endommagé, qu'il fonctionne et qu'il est propre,
 - o le système de freinage et le circuit hydraulique ne présentent aucun défaut à l'examen visuel,



AVERTISSEMENT

Risques d'accident par écrasement, coupure, happement, coincement et choc liés à un désaccouplage accidentel de la machine portée / attelée.

Avant les déplacements sur route, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les axes de bras supérieur et de bras inférieur avec les goupilles sont bien fixés.



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



AVERTISSEMENT

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

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

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



AVERTISSEMENT

Risque 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.



- Lors du transport sur route, ne relevez pas l'épandeur centrifuge plus haut que la position autorisée : le bord supérieur des catadioptriques ne doit pas se trouver à plus de 1500 mm du niveau de la route.
- Verrouillez la machine avant les déplacements sur route afin qu'elle ne s'abaisse pas.



ATTENTION

Le dispositif d'attelage permet l'attelage d'outils et de remorques à double essieu sous réserve que :

- la vitesse de déplacement n'excède pas 25 km/h,
- la remorque dispose d'un frein à inertie ou d'un système de freins pouvant être actionné par le conducteur de la machine tractrice,
- le poids total admis de la remorque ne dépasse pas 1,25 fois le poids total admis de la machine tractrice ou 5 t.



ATTENTION

Écoulement d'engrais provoqué par l'ouverture accidentelle des clapets pendant le déplacement sur route.

Avant tout déplacement sur route, fermez les deux leviers du répartiteur deux voies.

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
- "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", à partir de la page 23

Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.



AVERTISSEMENT

Risques de happement, d'entraînement, de coincement ou de saisie lors du fonctionnement de la machine, au niveau des éléments entraînés et accessibles de la machine.

- Utilisez la machine uniquement une fois les dispositifs de protection en place et verrouillés.
- Il est interdit d'ouvrir les dispositifs de protection
 - lorsque la machine est entraînée.
 - tant que le moteur du tracteur avec arbre à cardan / circuit hydraulique accouplé tourne.
 - 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,



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents liés à la projection de composants endommagés en raison d'un régime d'entraînement de la prise de force du tracteur trop élevé non autorisé.

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



AVERTISSEMENT

Risques d'entraînement, de happement et de projection de corps étrangers dans l'espace dangereux de l'arbre à cardan lorsqu'il est entraîné.

- 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'écrasement, de coupure, de happement, de coincement et de choc liés à un désaccouplage accidentel de la machine portée / attelée.

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



AVERTISSEMENT

Risques de happement ou d'entraînement et coincement ou saisie de vêtements amples par des éléments mobiles (disques d'épandage en rotation).

Portez des vêtements parfaitement ajustés. Des vêtements prêts du corps permettent de réduire les risques de happement, d'entraînement, de coincement ou de saisie accidentels au niveau des éléments mobiles.



- Lorsque la machine est neuve, épandez le contenu de 3 à 4 trémies puis vérifiez que les vis sont bien serrées, resserrez si besoin.
- Utilisez uniquement des variétés d'engrais et des granulés de bonne qualité, conformes à ceux repris dans le tableau d'épandage. Si les caractéristiques de l'engrais ne sont pas connues, contrôlez la répartition transversale pour la largeur de travail réglée avec le banc de contrôle mobile.
- Lors de l'épandage de mélanges d'engrais, souvenez-vous que
 - les variétés qui entrent dans la composition peuvent avoir des caractéristiques balistiques bien différentes,
 - lors de la projection, il peut s'opérer un triage incontrôlé entre les variétés qui entrent dans la composition.
- Après chaque utilisation, enlevez éventuellement l'engrais collé sur les aubes d'épandage.

10.1 Remplissage de l'épandeur centrifuge



ATTENTION

- Remplir uniquement l'épandeur d'engrais attelé au tracteur !
 - Ne jamais arrêter ou déplacer (avec dispositif de transport) l'épandeur d'engrais rempli.
- **Risque de renversement !**



- Avant le remplissage de la trémie, vérifiez qu'il n'y a pas de reliquats ou de corps étrangers dans la trémie.
- Au cours du travail, mettez en place la grille de protection pour empêcher la pénétration de corps étrangers à l'intérieur de la trémie.
- Lors du remplissage, vérifiez qu'il n'y a pas de corps étranger dans l'engrais.
- Respectez la charge utile de l'épandeur (voir caractéristiques techniques) et la charge autorisée par essieu sur le tracteur.
- Remplissez la trémie uniquement lorsque les clapets sont fermés.



ATTENTION

Respectez impérativement les consignes de sécurité fournies par les fabricants d'engrais !

10.2 Epandage



- Les aubes d'épandage et les ailerons mobiles sont fabriqués dans un acier inoxydable particulièrement résistant à l'usure. Les aubes d'épandage et les ailerons mobiles constituent cependant des pièces d'usure.
- La variété d'engrais, la durée d'utilisation ainsi que le débit influencent la durée de vie des aubes d'épandage et des ailerons mobiles.
- L'état technique des aubes d'épandage et des ailerons mobiles contribue de façon importante à l'homogénéité de la répartition transversale de l'engrais dans le champ (formation de bandes).



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par projection de pièces provenant des aubes d'épandage / ailerons mobiles, en raison de l'usure de certaines aubes d'épandage / certains ailerons mobiles.

Vérifiez chaque jour avant le début et à la fin de l'épandage que les aubes d'épandage et les ailerons mobiles ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Tenez compte pour cela des critères de remplacement des pièces d'usure du chapitre "Remplacement des aubes d'épandage et des ailerons mobiles", page 115.



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents liés à des matières ou des corps étrangers encore en mouvement ou projetés hors de la machine.

- Veillez à ce que les personnes non concernées maintiennent une distance de sécurité par rapport à l'espace dangereux de la machine
 - avant de mettre en marche l'entraînement des disques d'épandage,
 - avant d'ouvrir les clapets,
 - tant que le moteur du tracteur tourne.
- Veillez lors de la fertilisation des bordures de champ dans les zones résidentielles / les rues à ne mettre en danger personne et à ne provoquer aucun dommage matériel. Maintenez une distance de sécurité suffisante ou utilisez les dispositifs correspondants pour l'épandage en limite et/ou réduisez le régime d'entraînement des disques d'épandage.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de coupure, d'arrachement, de coincement, de saisie et de choc en cas de stabilité insuffisante sous charge et de 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.

**ATTENTION**

Risques d'accidents par rupture lorsque le limiteur de couple de l'arbre à cardan fonctionne (si disponible) !

Arrêtez immédiatement la prise de force du tracteur lorsque le limiteur de couple de l'arbre à cardan fonctionne.

Vous éviterez ainsi tout endommagement du limiteur de couple.

**ATTENTION**

Risques d'accidents par rupture de l'arbre à cardan en cas d'angle non correct !

Lors du relèvement de la machine, respectez l'angle admissible de l'arbre à cardan. Un angle incorrect risque de provoquer une usure prématurée ou une détérioration irréversible de l'arbre à cardan.

Si la machine relevée fonctionne de manière erratique, arrêtez immédiatement la prise de force du tracteur.

**AVERTISSEMENT**

Risques d'entraînement et de happement au contact de l'organe agitateur entraîné si une personne ou vous-même montez sur la machine !

- Ne montez jamais sur la machine lorsque le moteur du tracteur tourne.
- Avant de monter sur la machine, prenez toutes les mesures pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.

**AVERTISSEMENT**

Risques de coincement et de saisie lorsque l'organe agitateur est entraîné !

Ne placez jamais d'objet à travers la grille de protection repliable tant que le moteur du tracteur tourne.

- L'épandeur d'engrais est attelé au tracteur et les flexibles hydrauliques sont branchés.
- Les réglages ont été réalisés.

1. Embraquez la prise de force à faible régime moteur du tracteur.



- Ouvrez les deux clapets uniquement lorsque le régime de prise de force préconisé est atteint.
- Réglez la vitesse de l'arbre de prise de force sur **540 tr/min**, sauf indication contraire dans le tableau d'épandage.
- Au cours de l'épandage, respectez la vitesse d'avancement sélectionnée conformément au tableau d'épandage.
- Veillez à maintenir une vitesse de rotation constante des disques.

2. Ouvrez les deux leviers du répartiteur deux voies.

3. Actionnez le distributeur du tracteur (décharge).

→ Les deux clapets sont ouverts, démarrez.

4. Une fois l'épandage terminé :

41. Actionnez le distributeur du tracteur.

→ Fermez les clapets.

42. Fermez les deux leviers du répartiteur deux voies.

4.3 Débrayez la prise de force à faible régime du tracteur.



- Après un temps de transport sur route prolongé, avec une trémie pleine, vérifiez au début du travail que l'épandage se fait correctement.



- Si les deux cônes de trémie ne se vident pas de façon identique alors que les deux clapets sont réglés de la même manière, vérifiez que l'ouverture des deux clapets est bien symétrique.
- La durée de vie des aubes d'épandage dépend des variétés d'engrais utilisées, de la durée des chantiers d'épandage et des tonnages d'engrais épandus.

10.2.1 Vidange



AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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.
- démarrage et déplacement accidentels de l'ensemble tracteur et machine.

Avant de procéder aux réglages de la machine, immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Voir à cet égard la page 70.

Non valable pour ZA-XW.

Pour la vidange des reliquats, l'épandeur ZA-X est équipé de 2 trappes de vidange (Fig. 90/1).

1. Placez le seau pour collecter l'engrais derrière le cône correspondant.
 2. Desserrez l'écrou (Fig. 90/2).
 3. Abaissez la trappe de vidange.
- Le reliquat d'engrais s'écoule par la trappe de vidange.
4. Relevez la trappe de vidange et fixez-la avec l'écrou.

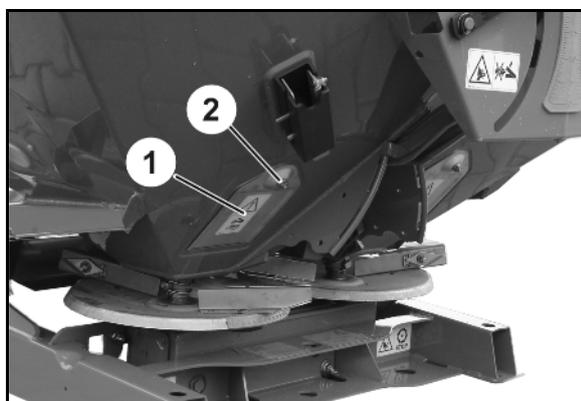


Fig. 93

10.3 Recommandations pour l'épandage en tournière

La mise en place d'un jalonnage correctement réalisé est la condition préalable pour pouvoir épandre l'engrais de façon précise en limite ou bordure de champ.

En règle générale, lorsque l'on utilise

- le dispositif d'épandage en limite **Limitier** ou
- l'aube d'épandage en limite **Tele Quick**

la première voie de passage (Fig. 91/T1) est toujours jalonnée à une demi-largeur de travail de la bordure du champ. On procède de même en tournière.

Avancez à chaque fois dans la première voie de passage dans le sens des aiguilles d'une montre (de gauche à droite).

Après avoir fait le tour du champ, mettez de nouveau le dispositif d'épandage en limite hors service.

En raison de l'épandage vers l'arrière, veuillez observer les points suivants pour une précision de répartition en tournière :

Ouvrez ou fermez les clapets à l'aller (voies T1, T2, etc.) et au retour (voies T3, etc.) à distances variables de la bordure du champ.

- Ouverture des clapets de fermeture après l'engagement dans la voie jalonnée au point P1 (Fig. 92) pour la distance X, lorsque les disques d'épandage sont éloignés de la voie jalonnée de la tournière.

$$X = 1,5 \text{ largeur de travail}$$

- Fermeture du clapet avant la sortie de la voie jalonnée au point P2 (Fig. 92), lorsque les disques d'épandage se trouvent à hauteur de la première voie jalonnée de la tournière.

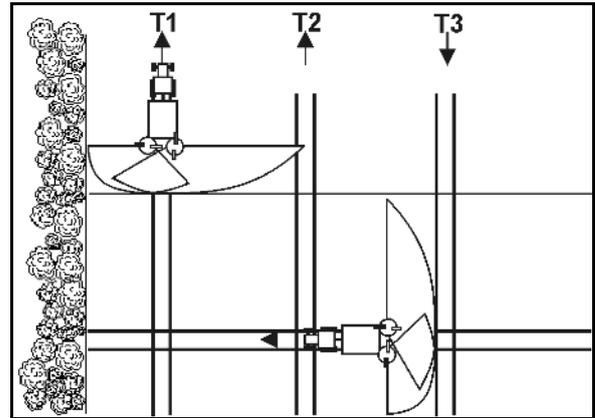


Fig. 94

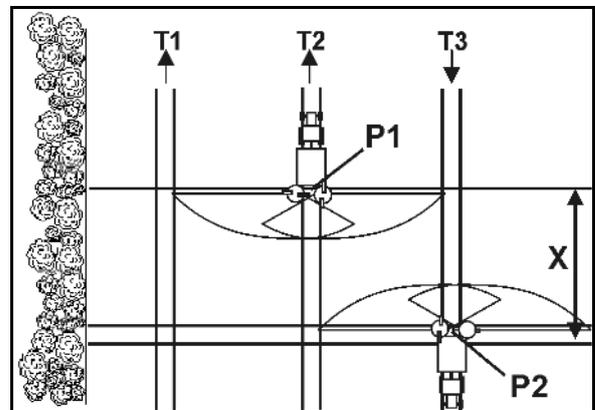


Fig. 95



L'utilisation de la méthode de travail décrite ci-dessus évite le gaspillage de l'engrais, les sur- ou sous-dosages et permet d'adopter un mode de travail qui respecte l'environnement.

10.4 Indications pour l'épandage d'hélicide (par ex. Mesurol)

L'épandeur d'engrais **ZA-X** peut également être utilisé dans sa version standard pour épandre des granulés hélicides sur de grandes largeurs. L'hélicide (par exemple le Mesurol) se présente sous la forme de granulés cylindriques ou avec une granulométrie équivalente et est épandu en quantités relativement faibles (par exemple 3 kg/ha).



ATTENTION

Lors du chargement de l'épandeur, évitez d'inhaler la poussière d'engrais et tout contact avec l'épiderme (portez des gants de protection). En fin de travail, lavez à grande eau avec du savon les mains et les parties de l'épiderme concernées.



DANGER

L'hélicide peut être très dangereux pour les enfants et les animaux familiers. A conserver hors de portée des enfants et des animaux familiers ! Respecter impérativement le mode d'emploi du fabricant du produit !

D'autre part, en ce qui concerne les précautions que vous devez prendre pour manipuler et utiliser l'hélicide, nous vous prions de vous reporter aux consignes du fabricant et aux mesures de prévention réglementaires en vigueur concernant l'emploi des produits de traitement des plantes (fiche technique n° 18, BBA).

- Lors de l'épandage de l'hélicide, vérifiez que les clapets soient toujours recouverts d'hélicide et que le régime utilisé pour les disques d'épandage soit toujours constant. Un reliquat de l'ordre de 3 kg dans chaque cône de trémie ne peut pas être épandu pour des raisons structurelles. Pour vidanger l'épandeur, ouvrez les clapets et recueillez l'engrais qui s'écoule (sur une bâche par ex.).
- Les réglages de l'épandeur sont fournis par des tableaux d'épandage spécifiques aux engrais verts, céréales et hélicides (en option). Ces données n'ont qu'une valeur indicative. Avant l'épandage, faites un contrôle de débit.



Avant l'épandage de semences (graines oléagineuses) et d'hélicide au débit souhaité inférieur à 50 kg/ha, effectuez un **contrôle du débit à poste fixe** (cf. en page 105).

- Il ne faut **jamais** mélanger de l'hélicide avec de l'engrais ou d'autres produits dans le but par exemple de pouvoir travailler avec l'épandeur dans une autre gamme de réglages.

10.4.1 Contrôle du débit à poste fixe

Il est possible d'effectuer le contrôle du débit à poste fixe lorsque la vitesse d'avancement exacte du tracteur dans le champ est connue.

Exemple :

Matériau d'épandage : **héricide**

Largeur de travail : **10 m**

Vitesse de travail : **8 km/h**

Débit souhaité : **3 kg/ha**

1. Enlevez les aubes des deux disques d'épandage.
2. Placez une bâche à l'arrière de l'épandeur.
3. Relevez la position des clapets directement dans le tableau d'épandage, en tenant compte de la largeur et la vitesse de travail préétablies, ainsi que du débit souhaité. Le tableau d'épandage indique un **débit de 3,2 kg/ha** et une **position des clapets de 6,0**.
4. Positionnez l'arête de lecture de la butée juste en-dessous de la valeur **6,0** sur l'échelle graduée.
5. Grâce au tableau Tableau 2, il est possible de déterminer ensuite, pour la largeur et la vitesse de travail préétablies, le temps nécessaire pour épandre une surface de **0,5 ha**. Dans le cas présent, cela durerait **3 mn 45 s**.

Tableau pour le calcul du temps nécessaire pour épandre une surface de 0,5 ha

Largeur de travail [m]	Vitesse de travail [km/h]				
	6	8	10	12	14
6	8 mn 20 s	6 mn 15 s	5 mn	4 mn 10 s	3 mn 34 s
10	5 mn	3 mn 45 s	3 mn	2 mn 30 s	2 mn 8,5 s
12	4 mn 10 s	3 mn 7,5 s	2 mn 30 s	2 mn 5 s	1 mn 47 s
15	3 mn 20 s	2 mn 30 s	2 mn	1 mn 40 s	1 mn 26 s
16	3 mn 7,5 s	2 mn 21 s	1 mn 53 s	1 mn 34 s	1 mn 20 s
18	2 mn 47 s	2 mn 5 s	1 mn 40 s.	1 mn 23 s	1 mn 11 s

Tableau 2

Utilisation de la machine

1. Enclenchez la prise de force à **540 tr/min**.
2. Ouvrez les deux clapets pendant exactement **3 mn 45 s**.
3. Pesez la quantité de matériau d'épandage recueillie [kg] (pour 0,5 ha), par ex. 1,5 kg.
4. Calculez le débit [kg/ha] à partir de la quantité recueillie [kg].

$$\text{Quantité recueillie [kg/0,5ha]} \times 2 = \text{débit [kg/ha]}$$

$$1,5 \text{ kg/0,5 ha} \times 2 = 3 \text{ kg/ha}$$



En cas d'écarts, corrigez la position des clapets et répétez le contrôle du débit.

Calcul du temps nécessaire pour l'épandage de 0,5 ha pour des largeurs ou des vitesses de travail ne figurant pas dans le tableau

$$\text{Temps nécessaire [s.] pour l'épandage de 0,5 ha à une largeur de travail souhaitée} = \frac{5000}{\text{largeur de travail [m]} \times \text{vitesse de travail [km/h]}} \times 3,6$$

11 Pannes et incidents



AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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 70.

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

11.1 Panne, cause et remède

Panne	Cause	Remède
Répartition transversale hétérogène	Amas d'engrais sur les aubes et les disques d'épandage	Nettoyer les aubes et les disques d'épandage
	Ouverture incomplète des clapets	
Trop d'engrais dans la trace du tracteur	Le régime préconisé pour les disques d'épandage n'est pas atteint	Augmenter le régime moteur du tracteur
	Aubes d'épandage et orifices défectueux ou usés	Vérifier les aubes et orifices Changer immédiatement les pièces défectueuses ou usées
	Les caractéristiques de votre engrais différent par rapport aux caractéristiques de l'engrais testé lors de l'établissement du tableau d'épandage	Contactez le service après-vente pour l'engrais AMAZONE. ☎ 05405-501111
Trop d'engrais dans la zone de recouvrement	Le régime préconisé pour les disques d'épandage a été dépassé	Réduire le régime du moteur du tracteur
	Les caractéristiques de votre engrais différent par rapport aux caractéristiques de l'engrais testé lors de l'établissement du tableau d'épandage	Contactez le service après-vente pour l'engrais AMAZONE. ☎ 05405 - 501 - 111
Pour un réglage identique des clapets, les deux cônes de la trémie ne se vident pas avec la même régularité	Formation de voûtes dans l'engrais	Remédier à la cause de la formation de voûtes
	Réglage de base des clapets différent	Contrôler le réglage de base des clapets
Les disques d'épandage ne tournent pas	Vis de cisaillement cassée sur l'arbre à cardan	Remplacer la vis de cisaillement

12 Nettoyage, entretien et réparation



AVERTISSEMENT

Risques d'accident 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 70.



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.

12.1 Nettoyage



- Vérifiez soigneusement les conduites de frein, les flexibles d'air et les conduites flexibles hydrauliques.
- Ne traitez jamais les conduites de frein, les flexibles d'air et les conduites flexibles hydrauliques avec de l'essence, du benzène ou des huiles minérales.
- Lubrifiez la machine après le nettoyage, en particulier après l'utilisation d'un nettoyeur haute pression, d'un nettoyeur vapeur ou d'agents liposolubles.
- Respectez les réglementations en vigueur concernant la manipulation et l'élimination des détergents.

Nettoyage avec un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur



- En cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression ou d'un nettoyeur vapeur, respectez impérativement les points suivants :
 - Ne nettoyez pas les composants électriques.
 - Ne nettoyez pas les éléments chromés.
 - N'orientez jamais le jet de la buse du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur directement sur les points de lubrification, les paliers, la plaque signalétique, les symboles d'avertissement et les autocollants.
 - Conservez systématiquement une distance d'au moins 300 mm entre la buse du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur et la machine.
 - La pression réglée du nettoyeur haute pression/pulvérisateur de vapeur ne doit pas dépasser 120 bar.
 - Respectez les règles de sécurité relatives à la manipulation des nettoyeurs haute pression.

- Nettoyez la machine au jet d'eau après utilisation (pour les appareils vaporisés à l'huile, lavez-les exclusivement sur des aires équipées de séparateurs d'huiles usagées).
- Nettoyez avec un soin particulier les ouvertures et les clapets.
- Retirez les résidus d'engrais sur les disques et les aubes d'épandage.
- Une fois la machine sèche, vaporisez-la avec un produit anti-corrosion. (N'utilisez que des produits de protection biodégradables).
- Remisez la machine avec les clapets **ouverts**.

12.2 Consignes de lubrification



Lubrifiez tous les graisseurs (maintenir les joints propres).

Lubrifiants



Pour les opérations de lubrification, utilisez une graisse multi-usages à savon lithium avec additifs EP.

Société	Désignation de la graisse	
	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	Retinax A	Tetinax AM

Arbre à cardan

Fréquence de lubrification : cf. Fig. 93

Lorsque la machine est utilisée l'hiver, graissez les tubes protecteurs pour empêcher le gel.

Respectez également les consignes de montage et d'entretien concernant l'arbre à cardan fournies par le fabricant de l'arbre à cardan.

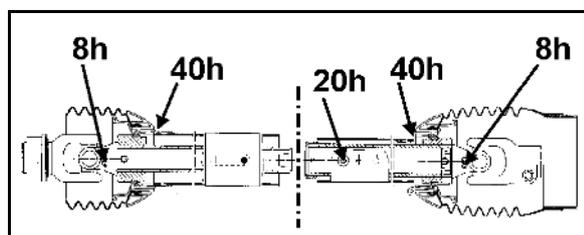


Fig. 96

12.3 Planning de maintenance



- 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.

Une fois par jour

Élément	Tâche de maintenance	voir page	Opération en atelier
Aubes d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle d'état 	115	

Une fois par semaine / toutes les 50 h d'utilisation

Élément	Tâche de maintenance	voir page	Opération en atelier
Système hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle d'état 	120	X

Si nécessaire

Élément	Tâche de maintenance	voir page	Opération en atelier
Aubes d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer 	115	
Réglage de base des clapets	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler 	123	X
Système d'éclairage électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler et remplacer si nécessaire 	123	
Arbre à cardan avec limiteur de couple à friction	<ul style="list-style-type: none"> • Ventiler le limiteur de couple à friction 	113	X

12.4 Démontage de l'arbre à cardan

1. Placez la protection de l'arbre à cardan en position de montage (Fig. 94).
2. Dévissez le graisseur (Fig. 95/1) logé dans la mâchoire d'accouplement (Fig. 95/3) de l'arbre à cardan (Fig. 95/2).
3. Retirez la vis de cisaillement (Fig. 95/4) logée entre le flasque de la mâchoire de l'arbre à cardan et le flasque de l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses.
4. Chassez la mâchoire d'accouplement hors de l'arbre d'entrée du boîtier à l'aide d'un fer plat.

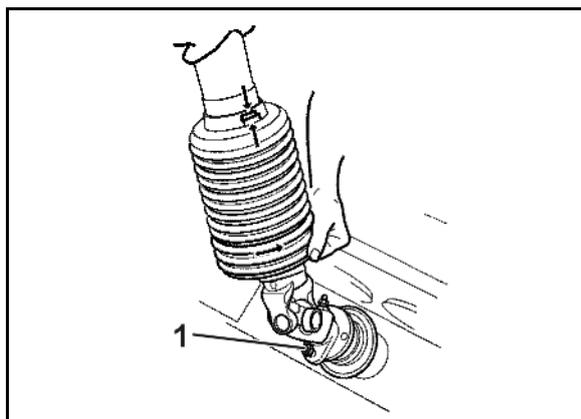


Fig. 97



En chassant la mâchoire d'accouplement de l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses, prenez la précaution de soumettre l'arbre à cardan à un léger mouvement permanent de rotation.

12.5 Dispositifs de sécurité par cisaillement pour les arbres à cardan

Les vis M8 x 30 A2-70 fournies séparément sont des **vis de rechange** (Fig. 94/1) permettant de fixer la mâchoire de l'arbre à cardan côté machine sur le flasque de l'arbre d'entrée du boîtier. Toujours garnir l'arbre à cardan avec de la graisse avant de l'introduire sur l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses.

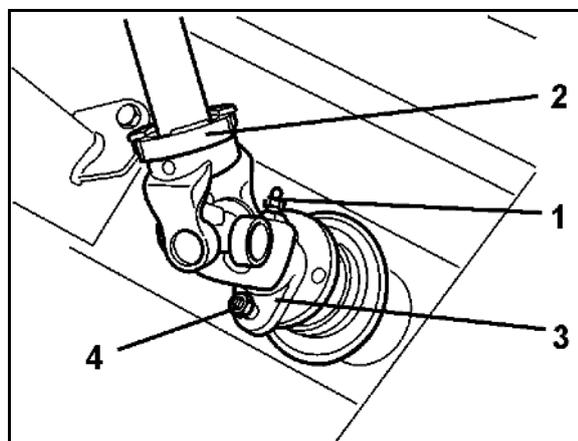


Fig. 98

Numéro de commande: 1362100 + DE537

12.6 Dégrippage du limiteur de couple à friction

Avant la première mise en service et après un temps de remisage prolongé, dégripez systématiquement le limiteur de couple à friction en procédant comme suit :

1. Démontez le limiteur de couple à friction de l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses.
2. Décompressez les ressorts (Fig. 96/1) en desserrant les écrous (Fig. 96/2).
3. Mettez l'arbre à cardan en rotation manuellement. Pendant cette opération, les dépôts provoqués par la rouille ou l'humidité, en crassant les disques de friction, se décollent et s'évacuent.
4. Serrez les écrous jusqu'à ce que la longueur des ressorts atteigne $a = 26,5 \text{ mm}$.
5. Introduisez le limiteur de couple à friction sur l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses et fixez-le en place. Le limiteur de couple à friction est de nouveau opérationnel.

Une humidité ambiante élevée, une forte densité de poussière ou le lavage de la machine à l'aide d'un nettoyeur haute pression favorisent le risque d'encrassement des disques de friction.

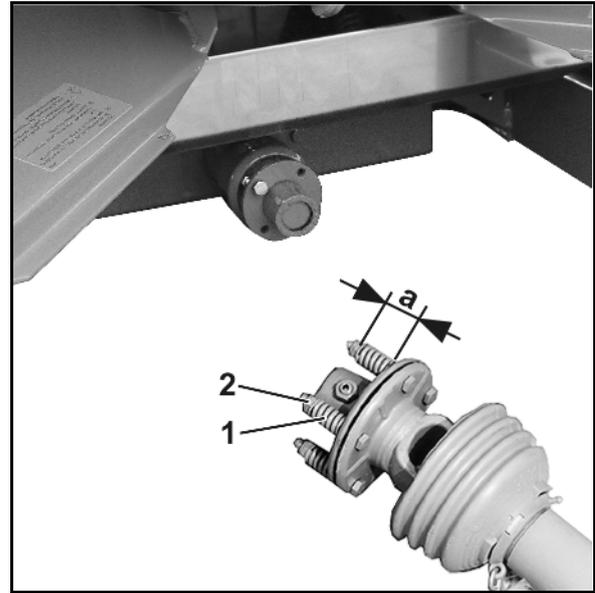


Fig. 99

12.7 Transmission

En conditions normales d'utilisation, la transmission ne demande pas d'entretien. Une quantité d'huile suffisante est pourvue pour la transmission en usine.

Il n'est en règle générale pas nécessaire de faire l'appoint en huile.

Des indices extérieurs, tels que des taches d'huile fraîche sur le lieu de remisage ou sur des éléments de la machine, et / ou l'apparition de bruits peuvent cependant indiquer que le carter de la transmission n'est plus étanche.

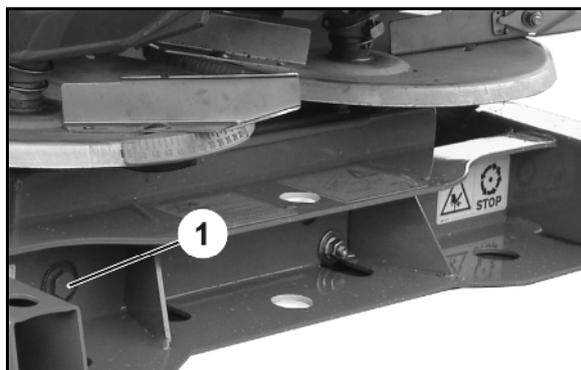


Fig. 100

1. Accrochez la machine à un palan.
 2. Inclinez la machine vers l'arrière et caliez-la.
 3. Dévissez le bouchon de vidange (Fig. 97/1).
- Laissez s'écouler l'huile.
4. Recherchez la cause de ces fuites d'huile et remédiez au problème,
 5. Inclinez la machine vers l'avant et caliez-la.
 6. Remettez de l'huile par l'orifice de vidange.
 7. Resserrez à fond le bouchon de vidange.
 8. Rangez à nouveau l'épandeur.

Quantité de remplissage d'huile : 1,6 l SAE 90



AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement prudent lors de l'inclinaison de la machine. Accrochez la machine à un palan afin d'éviter qu'elle bascule.

Risque d'accident en cas de renversement de la machine.

12.8 Remplacement des aubes d'épandage et des ailerons mobiles



- L'état technique des aubes d'épandage et des ailerons mobiles contribue de façon importante à l'homogénéité de la répartition transversale de l'engrais dans le champ (formation de bandes).
- Les aubes d'épandage sont fabriquées dans un acier inoxydable particulièrement résistant à l'usure. Il est à noter cependant que les aubes d'épandage et leurs ailerons mobiles constituent des pièces d'usure.



Il est impératif de remplacer les aubes et/ou les ailerons mobiles dès qu'ils commencent à être perforés par abrasion.

12.8.1 Remplacement des aubes d'épandage



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par projection des aubes d'épandage en cas de desserrage accidentel des vis à tête ronde et des raccords vissés rapidement démontables.

- Remplacez impérativement les écrous autobloquants utilisés pour les vis à tête ronde par des écrous autobloquants neufs lorsque vous changez les aubes d'épandage. Un écrou autobloquant utilisé n'offre plus le même effort de serrage requis pour bloquer correctement un raccord vissé.
- Veillez à ce que la face ouverte de la rondelle soit orientée vers le disque d'épandage avant de serrer à fond l'écrou à ailettes. Seule cette position permet à la rondelle de précontraindre et de bloquer convenablement le raccord vissé rapidement démontable.



Veillez au positionnement correct des aubes d'épandage. La face ouverte du profil en U de l'aube doit être orientée dans le sens de rotation.



Utiliser lors du changement d'aubes d'épandage et d'ailerons mobiles la pâte de montage jointe. C'est seulement de cette manière que le couple de serrage indiqué est suffisant.

Nettoyage, entretien et réparation

- (1) Écrou autobloquant
 - (2) Rondelle
 - (3) Boulon de fixation
 - (4) Raccord vissé à démontage rapide
 - (5) Rondelle Belleville
1. Desserrez et retirez la vis à tête ronde.
 2. Desserrez l'écrou autobloquant rapidement démontable et retirez-le.
 3. Remplacez l'aube d'épandage.
 4. Remplacez les écrous autobloquants utilisés des vis à tête ronde par des écrous autobloquants neufs.
 5. Appliquez de la pâte de montage (KA059) sur les filetages des vis.
 6. Bloquez l'aube correspondante avec une vis à tête ronde, une rondelle et un écrou autobloquant neuf en position mobile sur le disque d'épandage.
 7. Serrez l'écrou autobloquant avec un outil en veillant à ce que l'aube puisse être encore manœuvrée manuellement.
 8. Montez les raccords vissés à desserrage rapide, composés de vis à tête ronde, de rondelles Belleville et d'écrous à ailettes. Notez que le côté ouvert de la rondelle Belleville pointe impérativement vers le disque d'épandage.
 9. Faites pivoter l'arête de lecture de l'aube d'épandage sur la valeur de réglage requise sur l'échelle graduée pour la largeur de travail souhaitée. Consultez le chapitre "Réglage de la largeur de travail", page 83.
 10. Serrez manuellement à fond l'écrou à ailettes du raccord vissé rapidement démontable (sans outil).

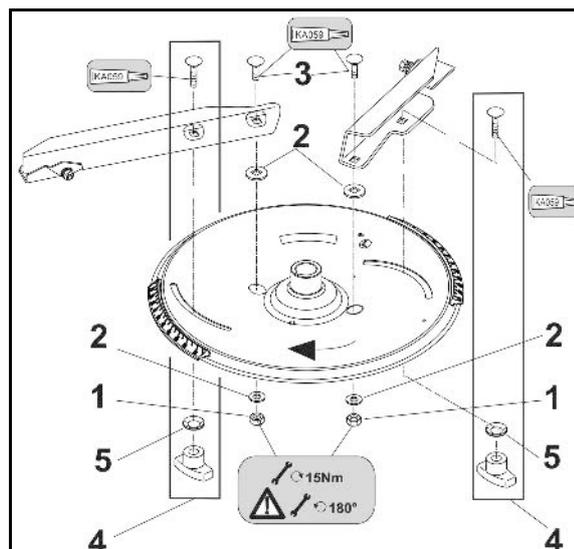


Fig. 101

12.8.2 Remplacement de l'aileron mobile



AVERTISSEMENT

Risque d'accident par projection des ailerons mobiles des aubes d'épandage en cas de desserrage accidentel des raccords vissés.

Remplacez impérativement les écrous autobloquants utilisés pour les raccords vissés par des écrous autobloquants neufs lorsque vous changez les ailerons mobiles. Un écrou autobloquant utilisé n'offre plus le même effort de serrage requis pour bloquer correctement un raccord vissé.



Utiliser lors du changement d'aubes d'épandage et d'ailerons mobiles la pâte de montage jointe. C'est seulement de cette manière que le couple de serrage indiqué est suffisant.

- (1) Écrou autobloquant
 - (2) Rondelle Belleville
 - (3) Boulon de fixation
 - (4) Disque en plastique
1. Desserrez l'écrou autobloquant.
 2. Retirez l'écrou autobloquant, les rondelles et l'aileron mobile de l'axe de fixation.
 3. Veillez à ce que le disque en plastique reste sur l'axe de fixation.
 4. Appliquez de la pâte de montage (KA059) sur les filetages des vis.
 5. Montez le nouvel aileron mobile.
 - 5.1 Emmanchez le nouvel aileron mobile sur l'axe de fixation.
 - 5.2 Placez les rondelles Belleville l'une sur l'autre en opposition (ne pas les empiler) sur l'axe de fixation.
 - 5.3 Bloquez le disque en plastique, l'aillette inclinable et les rondelles Belleville avec un écrou autobloquant neuf en position mobile sur l'aube d'épandage..
 - 5.4 Serrez l'écrou autobloquant avec un outil en veillant à ce que l'aileron mobile puisse encore être déplacé manuellement, mais qu'il ne puisse pas se relever plus haut de lui-même en cours de travail.

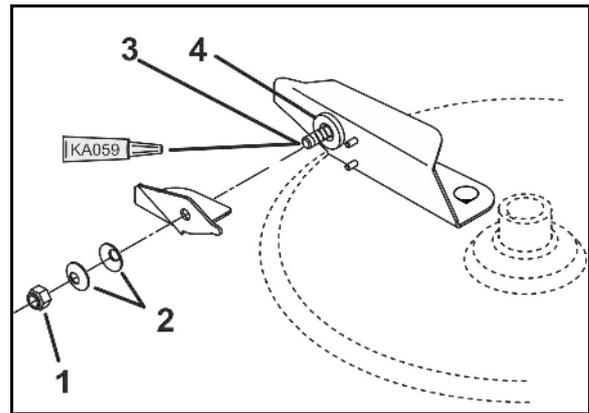


Fig. 102

12.9 Vérification de la distance entre le doigt de la tête d'agitation et la paroi du cône de la trémie ainsi qu'entre l'aube d'épandage et l'élément d'alimentation

La paroi du cône de la trémie (Fig. 100/1) et le doigt de la tête d'agitation (Fig. 100/2) doivent être séparés par 6 à 7 mm. Si nécessaire, inclinez le doigt de la tête d'agitation.

L'aube d'épandage (Fig. 100/3) et l'élément d'alimentation (Fig. 100/4) doivent être séparés par 5 à 7 mm. Déplacez éventuellement l'élément d'alimentation en conséquence.

 Le doigt de la tête d'agitation (Fig. 100/2) doit être placé au-dessus de l'aube la plus courte (Fig. 100/3).

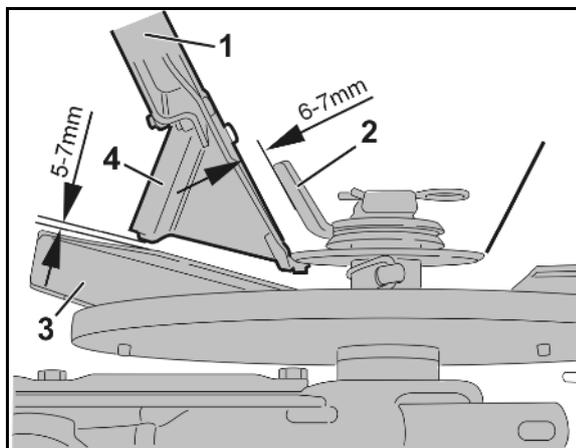


Fig. 103

12.10 Contrôle et rectification du réglage de base des clapets

Si, alors que les deux clapets sont réglés de la même façon, le vidage des deux cônes de la trémie n'est pas homogène, contrôlez le réglage de base des clapets.



DANGER

Lors de la commande du clapet, ne passez pas la main dans l'ouverture. Risque d'écrasement !

Contrôle du réglage de base des clapets

1. Fermez les clapets.
2. Réglez la position des clapets sur 11 à l'aide du levier de réglage (Fig. 101/1).
3. Ouvrez les clapets.

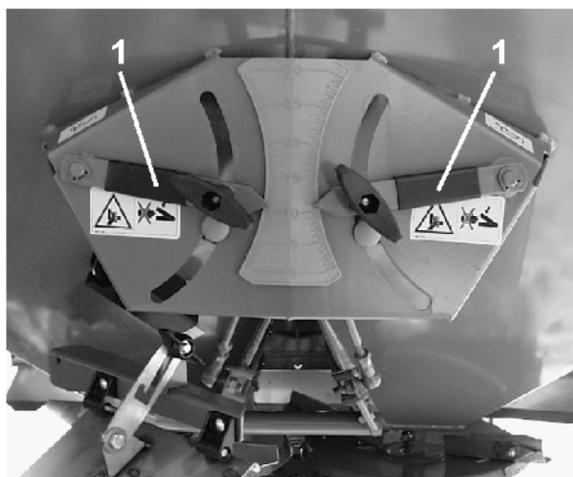


Fig. 104

4. Dans chaque profil d'ouverture,
 - o le bord (Fig. 102/1) du clapet doit correspondre exactement au coin inférieur (Fig. 102/2) de l'ouverture,
 - ou
 - o doit s'emboîter facilement le gabarit de réglage (en option Fig. 103/1).
(Réf. gabarit de réglage : 0542700)
5. Si chaque ouverture est trop petite ou trop grande, rectifiez le réglage de base du clapet (voir ci-dessous).

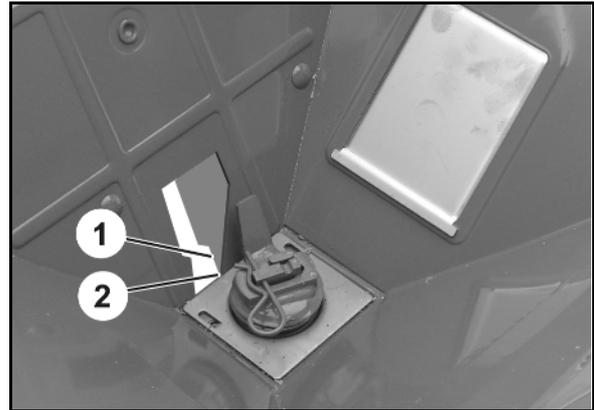


Fig. 105

Rectification du réglage de base des clapets avec le gabarit de réglage (en option)

1. Ouvrez le clapet.
 2. Placez le gabarit de réglage (Fig. 103/1).
 3. Fermez le clapet correspondant et verrouillez-le avec le robinet à boisseau sphérique
- Le clapet est alors adjacent au gabarit de réglage.
4. Après avoir desserré l'écrou à ailettes (Fig. 104/1), le levier de réglage (Fig. 104/2) doit prendre appui sur la butée (Fig. 104/3).
- Dans cette position, l'arête de lecture (Fig. 104/4) doit indiquer la valeur "11" sur l'échelle graduée, correspondant à la position du clapet.

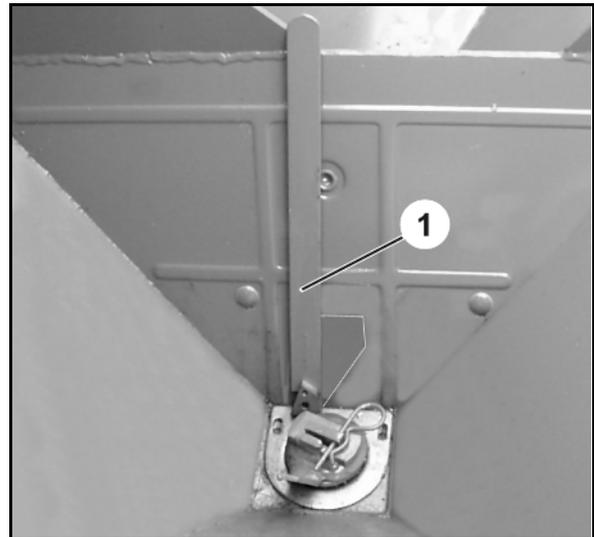


Fig. 106

Si ce n'est pas le cas, modifiez la position de la butée (Fig. 104/3) en tournant les tiges de raccordement (Fig. 104/5) correspondantes :

5. Réglez la position du clapet sur 11.
6. Desserrez les contre-écrous (Fig. 104/6) des tiges de raccordement (Fig. 104/5).
7. Tournez les tiges de raccordement jusqu'à ce que la butée (Fig. 104/3) soit adjacente au levier de réglage (Fig. 104/2).
8. Resserrez le contre-écrou.

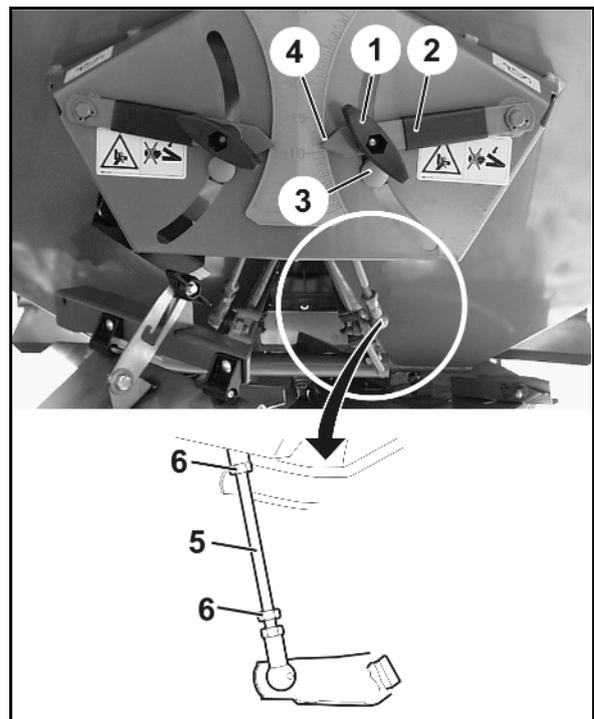


Fig. 107

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 flexibles 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 flexibles 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 flexibles hydrauliques.
- Vérifiez régulièrement le bon état et la propreté des conduites flexibles hydrauliques et des branchements.
- Faites examiner au moins une fois par an les conduites flexibles hydrauliques par un spécialiste afin de vous assurer de leur bon état.
- Remplacez les conduites flexibles hydrauliques endommagées ou usées. Utilisez uniquement des conduites flexibles hydrauliques **AMAZONE** d'origine.
- La durée d'utilisation des conduites flexibles 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.
- Éliminez 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 flexibles hydrauliques

Le marquage sur l'embout fournit les informations suivantes :

Fig. 105/...

- (1) Identification du fabricant de la conduite flexible hydraulique (A1HF)
- (2) Date de fabrication de la conduite flexible hydraulique (04 / 02 = année / mois = février 2004)
- (3) Pression de service maximale autorisée (210 bars).

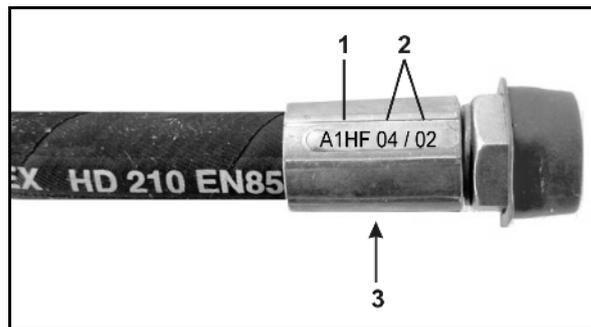


Fig. 108

12.11.2 Périodicités d'entretien

Au bout des 10 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 50 heures de fonctionnement

1. Vérifiez l'étanchéité de tous les composants du circuit hydraulique.
2. Si nécessaire, resserrez les raccords vissés.

Avant chaque mise en service

1. Vérifiez les conduites flexibles hydrauliques pour détecter les éventuelles défaillances visibles à l'œil nu.
2. Éliminez les zones de frottement au niveau des conduites flexibles hydrauliques et des tubes.
3. Remplacez immédiatement les conduites flexibles hydrauliques usées ou endommagées.

12.11.3 Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques



Pour votre propre sécurité, respectez les critères d'inspection suivants.

Remplacez les conduites flexibles hydrauliques si, lors de l'inspection, vous effectuez l'une des constatations suivantes :

- Détérioration de la couche extérieure jusqu'à la garniture (par ex. zones de frottement, coupures, fissures).
- Fragilisation de la couche extérieure (formation de fissures sur l'enveloppe).
- Déformations ne correspondant pas à la forme naturelle du flexible ou de la conduite, 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.
- Endommagement ou déformation de l'embout (nuisant à l'étanchéité) ; les petites détériorations superficielles ne constituent pas un motif de remplacement.
- Flexible se détachant de l'embout.
- Corrosion de l'embout, entraînant une réduction de la fonction et de la solidité.

- Non-respect des spécifications de montage.
- Dépassement de la durée d'utilisation de 6 ans.

La date de fabrication de la conduite flexible hydraulique figurant sur la garniture est décisive, il faut ajouter 6 ans à cette date. 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 flexibles hydrauliques".

12.11.4 Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques



Lors de la pose et de la dépose des conduites flexibles hydrauliques, respectez impérativement les consignes suivantes :

- Utilisez uniquement des conduites flexibles hydrauliques AMAZONE d'origine.
- Veillez toujours à la propreté.
- Vous devez toujours poser les conduites flexibles hydrauliques de telle sorte que, dans tous les états de fonctionnement,
 - elles ne soient pas soumises à une traction, hormis celle induite par leur poids.
 - il n'y ait pas d'écrasement sur les petites longueurs.
 - il n'y ait pas d'actions mécaniques extérieures sur les conduites hydrauliques.
Évitez 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 flexibles 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 flexible hydraulique sur des pièces mobiles, il faut mesurer la longueur de la conduite 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 flexible ne soit pas soumise en outre à une traction.
- Fixez les conduites flexibles 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 flexibles hydrauliques.

12.12 Système d'éclairage électrique



AVERTISSEMENT

Remplacez immédiatement les ampoules défectueuses pour ne pas mettre les autres conducteurs en danger !

Remplacement des ampoules :

1. Dévissez le verre de protection.
2. Déposez l'ampoule défectueuse.
3. Mettez l'ampoule de rechange en place (respectez la tension et l'ampérage).
4. Remettez le verre de protection en place et vissez-le.

12.13 Axes de bras supérieur et inférieur



AVERTISSEMENT

Risques d'accident par écrasement, happement, saisie et choc lorsque la machine se détache accidentellement du tracteur.

Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les axes de bras inférieur et supérieur ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Remplacez les chevilles des bras inférieurs et supérieurs si celles-ci présentent des signes d'usure visibles.

12.14 Schéma hydraulique

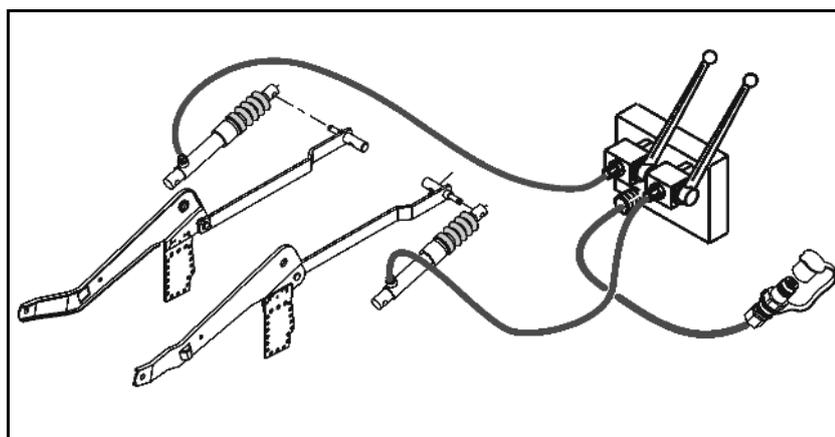


Fig. 109

- (1) Branchement au distributeur
- (2) Répartiteur 2 voies
 - o Clapet gauche → repère *jaune* sur le flexible
 - o Clapet droit → repère *vert* sur le flexible

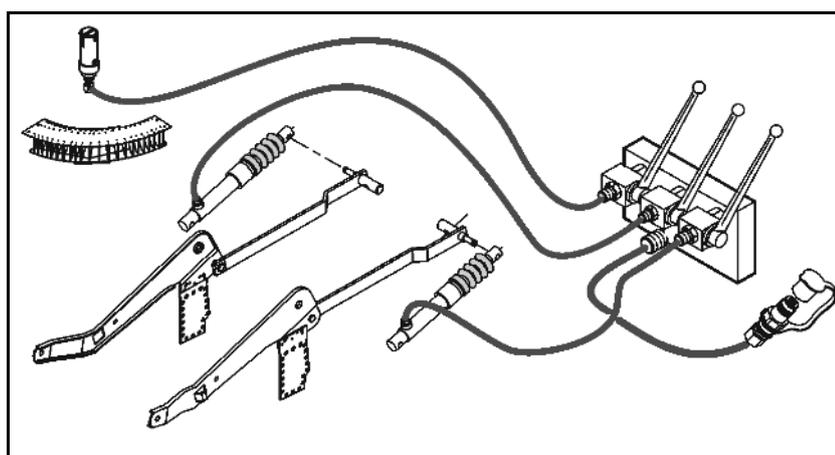
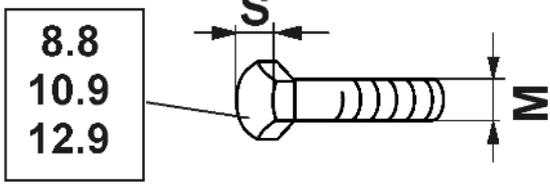
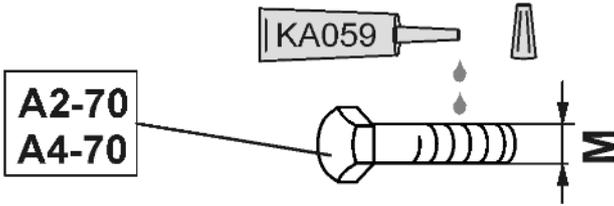


Fig. 110

- (1) Branchement au distributeur
- (2) Répartiteur 3 voies
 - o Clapet gauche → repère *jaune* sur le flexible
 - o Clapet droit → repère *vert* sur le flexible
 - o Limiteur → repère *bleu* sur le flexible

12.15 Couples de serrage des vis

		 Nm		
M	S	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

		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm		2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>
