

Notice d'utilisation

AMAZONE

**ZA-M Ultra
ZA-M Ultra Profis**

Epandeur d'engrais



MG2868
BAG0057.5 12.13
Printed in Germany

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

Année de construction : _____

Poids mort (en kg) : _____

Poids total autorisé (en kg) : _____

Charge maximale (en kg) : _____

Adresse du constructeur

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tél. : + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax : + 49 (0) 5405 501-234
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 : MG2868

Date de création : 12.13

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2013

Tous droits réservés.

La reproduction, même partielle, est autorisée uniquement avec l'autorisation préalable de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & 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 GmbH & Co. KG, et Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez.

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

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

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

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

Un entretien régulier et le remplacement en temps utile des pièces usées ou endommagées sont indispensables pour accroître la durée de vie de votre 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 faciles à utiliser. Par conséquent, n'hésitez pas à nous envoyer vos suggestions par télécopie.

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tél. : + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax : + 49 (0) 5405 501-234
E-mail : amazone@amazone.de

1	Remarques destinées aux utilisateurs.....	8
1.1	Objet du document.....	8
1.2	Indications de direction dans la notice d'utilisation	8
1.3	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	23
2.15	Travail respectueux des règles de sécurité	23
2.16	Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur	24
2.16.1	Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents	24
2.16.2	Circuit hydraulique	27
2.16.3	Installation électrique	28
2.16.4	Fonctionnement de la prise de force	28
2.16.5	Fonctionnement de l'épandeur d'engrais.....	30
2.16.6	Nettoyage, entretien et réparation	30
3	Chargement et déchargement	31
4	Description de la machine	32
4.1	Présentation des ensembles.....	32
4.2	Dispositifs de sécurité et de protection	33
4.3	Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine.....	34
4.4	Equipements pour les déplacements sur route	34
4.5	Utilisation conforme	35
4.6	Espace dangereux et zones dangereuses	35
4.7	Plaque signalétique et marquage CE	36
4.8	Caractéristiques techniques.....	37
4.9	Équipement requis pour le tracteur.....	38
4.10	Niveau sonore	38
5	Structure et fonctionnement.....	39
5.1	Mode de fonctionnement	39
5.2	Grilles de protection dans la trémie (dispositif de protection).....	40
5.3	Arceau de sécurité tubulaire (dispositif de protection).....	41
5.4	Disques d'épandage	41
5.5	Organe agitateur	42
5.6	Trappes de fermeture hydrauliques et trappes de dosage.....	42



5.7	Dispositif d'équilibrage	43
5.8	Épandage en limite, dans les creux et en bordure.....	44
5.8.1	Épandage en limite sur une demi largeur de travail.....	44
5.8.2	Épandage en limite à la bordure de champ	45
5.8.3	Épandage en limite à partir de la route, prévention d'épandage dans la trace.....	45
5.9	Technique de pesée (uniquement pour ZA-M Ultra Profis)	46
5.10	Arbre à cardan.....	47
5.10.1	Accouplement de l'arbre à cardan	50
5.10.2	Désaccouplement de l'arbre à cardan	51
5.11	Raccords hydrauliques.....	52
5.11.1	Branchement des conduites flexibles hydrauliques	53
5.11.2	Débranchement des conduites flexibles hydrauliques.....	54
5.12	Module de présélection électro-hydraulique Hyclick.....	54
5.13	Attelage trois points.....	55
5.14	Terminal de commande AMATRON 3 / Ordinateur de bord AMADOS ⁺ (en option)	55
5.15	Dispositif de dépose et de transport (amovible, en option).....	56
5.16	Bâche de trémie repliable avec arceaux (option).....	57
5.17	Rehausse de trémie S 600 (en option)	57
5.18	Banc de contrôle mobile de la largeur de travail (option).....	57
5.19	Répartiteur deux voies (en option)	58
5.20	Répartiteur trois voies (en option)	59
6	Mise en service.....	61
6.1	Contrôle des caractéristiques requises du tracteur.....	62
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	62
6.2	Montage des ensembles	66
6.3	Montage de l'arbre à cardan	67
6.4	Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur	68
6.5	Immobilisation du tracteur / de la machine.....	70
6.6	Réglage de la vis de réglage du système équipant le bloc de distributeurs de l'épandeur ..	71
7	Attelage et dételage de la machine.....	72
7.1	Attelage de la machine.....	73
7.2	Dételage de la machine.....	75
8	Réglages	77
8.1	Réglage de la hauteur d'attelage	79
8.2	Réglage du débit d'engrais.....	81
8.2.1	Réglage de la position des trappes avec le levier de réglage.....	81
8.2.2	Lecture de l'ouverture de trappe dans le tableau d'épandage.....	82
8.3	Contrôle du débit d'engrais	83
8.3.1	Mesures préparatoires avant de contrôler le débit.....	84
8.3.2	Contrôle de débit en effectuant un parcours test	85
8.3.3	Contrôle du débit à poste fixe	87
8.4	Réglage de la position des trappes à l'aide de la disquette de calcul.....	88
8.5	Réglage de la largeur de travail	90
8.5.1	Remplacement des disques d'épandage	91
8.5.2	Réglage de la position des aubes d'épandage	92
8.5.3	Contrôle de la largeur de travail avec le banc de contrôle mobile (en option).....	94
8.6	Épandage en limite, dans les creux et en bordure.....	95
8.6.1	Épandage en limite et en bordure avec le déflecteur de bordure Limiter XL	96
9	Déplacements sur route	98

10	Utilisation de la machine.....	100
10.1	Remplissage de l'épandeur centrifuge.....	102
10.2	Épandage.....	103
10.2.1	Recommandations pour l'épandage en fourrière.....	106
10.3	Vidange des reliquats	107
10.4	Indications pour l'épandage d'hélicide (par ex. MesuroI).....	108
11	Dépannage	109
11.1	Élimination des défauts au niveau de l'organe agitateur	109
11.2	Défaillance de l'électronique	109
11.3	Défauts, causes et solution.....	110
11.4	Défauts, causes et remèdes (équipement confort).....	111
12	Nettoyage, entretien et réparation.....	112
12.1	Nettoyage.....	113
12.2	Consignes de lubrification	114
12.2.1	Lubrification de l'arbre à cardan.....	114
12.3	Planning de maintenance	115
12.4	Dispositifs de sécurité par cisaillement pour l'entraînement de l'arbre agitateur.....	116
12.5	Dégrippage du limiteur de couple à friction	116
12.6	Boîtier principal et boîtier de renvoi d'angle.....	117
12.7	Remplacement des aubes d'épandage et des ailerons mobiles	117
12.8	Contrôler les vis de la technique de pesée.....	119
12.9	Contrôle de la position horizontale des ressorts à lame et des pattes de fixation.....	120
12.10	Réglage des vis de butée maximale sur le cadre de pesée	121
12.11	Tarage de l'épandeur	121
12.12	Étalonnage de l'épandeur	121
12.13	Circuit hydraulique	122
12.13.1	Marquage des conduites flexibles hydrauliques	123
12.13.2	Périodicités d'entretien.....	124
12.13.3	Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques.....	124
12.13.4	Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques	125
12.14	Contrôle du filtre à huile hydraulique	125
12.15	Nettoyage des électrovannes	126
12.16	Contrôle du réglage de base des trappes d'alimentation	127
12.17	Démontage de l'arbre à cardan	128
12.18	Système d'éclairage électrique	128
12.19	Chevilles de bras supérieur et inférieur	128
12.20	Schéma hydraulique	129
12.21	Couples de serrage des vis	131

1 Remarques destinées aux utilisateurs

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

1.1 Objet du document

La présente notice d'utilisation

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

1.2 Indications de direction dans la notice d'utilisation

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

1.3 Conventions utilisées

Consignes opératoires et réactions

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

Exemple :

1. Consigne opératoire 1
- Réaction de la machine à la consigne opératoire 1
2. Consigne opératoire 2

Enumérations

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

Exemple :

- Point 1
- Point 2

Indications de position dans les illustrations

Les chiffres entre parenthèses renvoient aux indications de position dans les illustrations. Le premier chiffre indique le numéro de l'illustration et le second, la position au sein de l'illustration correspondante.

Exemple (Fig. 3/6)

- Figure 3
- Position 6

2 Consignes générales de sécurité

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

2.1 Obligations et responsabilité

Respect des consignes exposées dans la notice d'utilisation

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

Obligations de l'exploitant

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

- connaissent les consignes fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.
- ont été formées au travail sur/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'oeuvre 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 que les raccords à visser desserrés sont serrés. Une fois les opérations d'entretien terminées, vérifiez le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection.

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 des doigts et des mains par des pièces mobiles !
2. Les conséquences en cas de non-respect des consignes destinées à éviter le risque.
Par exemple : cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de doigts ou d'une main.
3. Les consignes pour éviter le risque.
Par exemple : ne touchez en aucune circonstance cette zone dangereuse tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission / le circuit hydraulique accouplé.

Attendez l'arrêt complet des éléments mobiles 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.

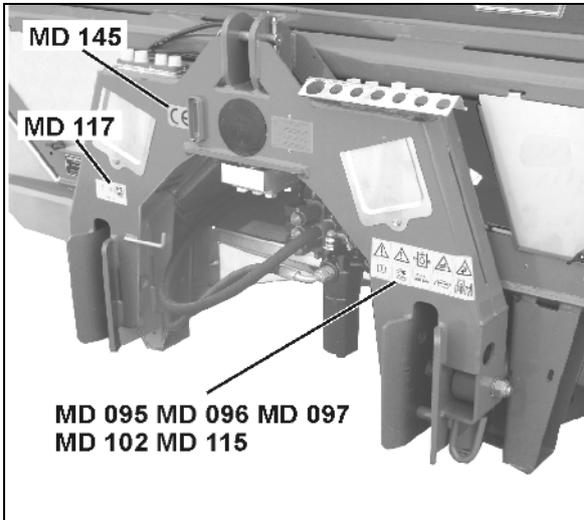


Fig. 1

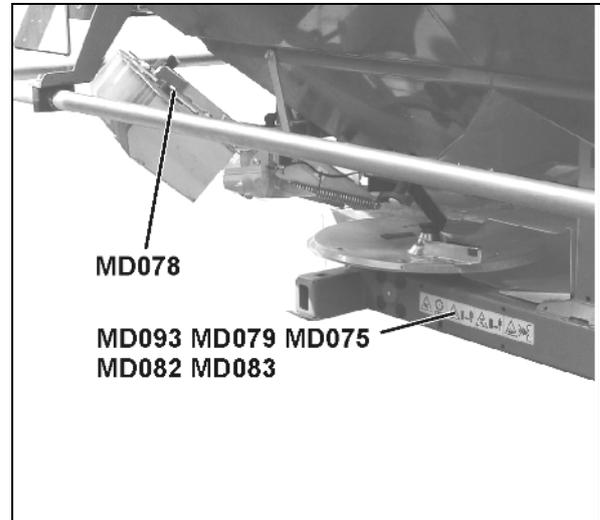


Fig. 2

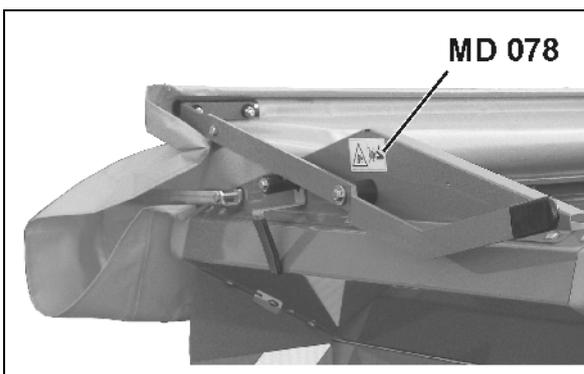


Fig. 3

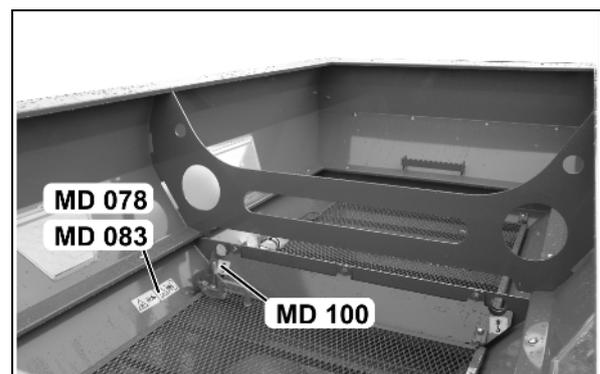


Fig. 4

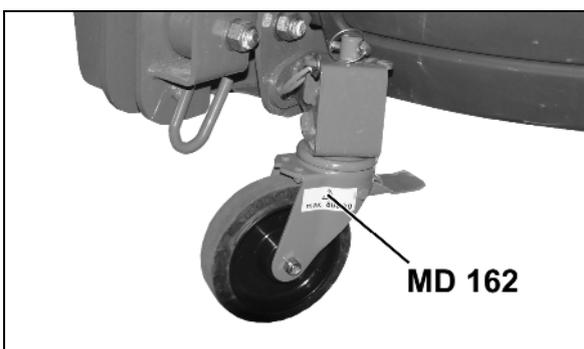


Fig. 5

Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 075

Risque de coupure ou d'arrachement des doigts et des mains par des pièces mobiles !

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

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

Attendez l'arrêt complet des éléments mobiles de la machine pour les toucher.



MD 078

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

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

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

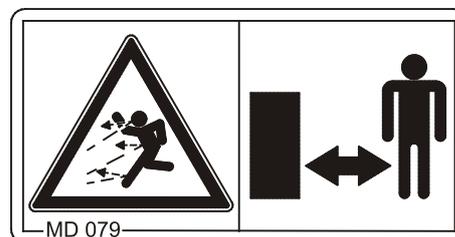


MD 079

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

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

- Conservez une distance de sécurité suffisante vis-à-vis de la machine tant que le moteur du tracteur tourne.
- Veillez à ce que les personnes non concernées restent à distance de l'espace dangereux de la machine tant que le moteur du tracteur fonctionne.



Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 082

Risque de chute de personnes se trouvant sur les marchepieds et plates-formes pendant le déplacement de la machine ou si ces personnes montent sur les outils entraînés !

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

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

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



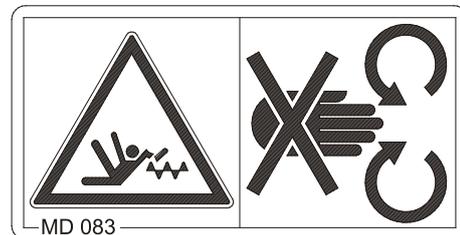
MD 083

Risque de coincement ou de saisie du bras ou de la partie supérieure du torse par des éléments entraînés, non protégés de la machine.

Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves au niveau du bras ou de la partie supérieure du torse.

N'ouvrez ou ne déposez en aucune circonstance les dispositifs de protection des éléments entraînés de la machine,

- tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission / l'entraînement hydraulique accouplé ou
- tant que le moteur du tracteur peut être démarré accidentellement avec l'arbre de transmission / l'entraînement hydraulique accouplé.



MD 089

Risque d'écrasement de l'ensemble du corps au niveau de l'espace dangereux sous des charges / éléments de la machine en suspens !

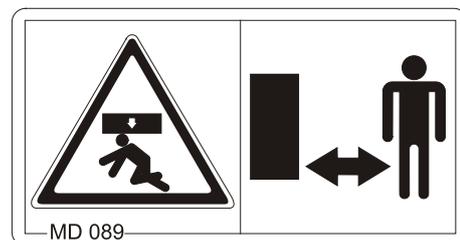
Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

Il est interdit de stationner sous des charges / éléments de la machine en suspens.

Conservez une distance de sécurité suffisante vis-à-vis des charges / éléments de la machine en suspens.

Veillez à ce que les personnes présentes se trouvent à une distance de sécurité suffisante des charges / éléments de la machine en suspens.

Eloignez les personnes de l'espace dangereux sous les charges / éléments de la machine en suspens.



Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 093

Risques de happement ou d'entraînement par des éléments entraînés et accessibles de la machine !

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

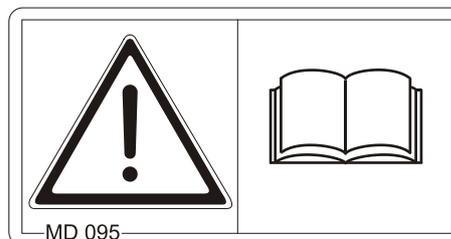
N'ouvrez ou ne déposez en aucune circonstance les dispositifs de protection des éléments entraînés de la machine,

- tant que le moteur du tracteur tourne avec l'arbre de transmission / l'entraînement hydraulique accouplé ou
- tant que le moteur du tracteur peut être démarré accidentellement avec l'arbre de transmission / l'entraînement hydraulique accouplé.



MD 095

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



MD 096

Risque de blessures extrêmement graves au contact de l'huile hydraulique s'échappant sous haute pression lorsque celle-ci traverse l'épiderme et pénètre à l'intérieur du corps (risque d'infection) !

Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves avec des dommages à long terme.

Lisez attentivement et respectez les consignes de la notice d'utilisation avant de procéder aux opérations de réparation du circuit hydraulique de la machine.



Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

MD 097

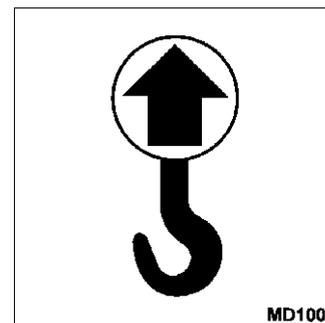
Risque d'écrasement et de choc entre l'arrière du tracteur et la machine lors de l'attelage et du dételage de celle-ci !

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

- Il est interdit d'actionner le circuit hydraulique trois points du tracteur tant que des personnes se trouvent entre l'arrière du tracteur et la machine.
- 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 à côté du tracteur.
 - en aucune circonstance lorsque vous vous tenez dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine.


MD 100

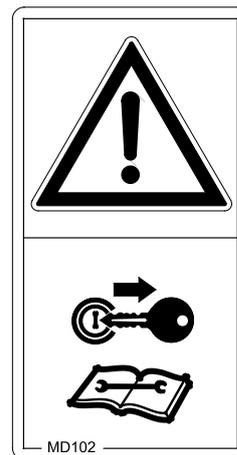
Ce pictogramme signale les points d'amarrage pour la fixation des dispositifs de suspension de la charge pour le chargement ou le déchargement de la machine.


MD 102

Situations dangereuses pour l'utilisateur pouvant résulter d'un démarrage et d'un déplacement accidentels de la machine lors des interventions sur celle-ci, par exemple lors d'opérations de montage, de réglage, de résolution de pannes, de nettoyage ou de réparation.

Cela peut entraîner des blessures corporelles 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 attentivement et respectez les consignes du chapitre concerné de la notice d'utilisation.



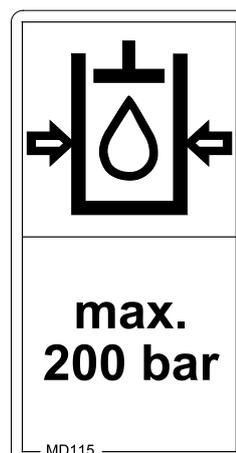
Consignes générales de sécurité

Référence et explication

Pictogrammes d'avertissement

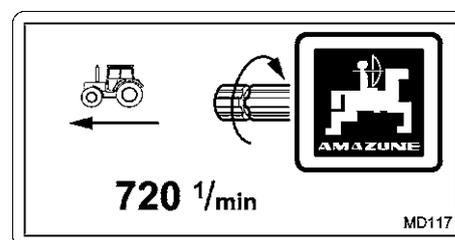
MD 115

La pression de service maximale autorisée du circuit hydraulique est de 200 bar.



MD 117

Régime nominal (720 tr/min) et sens de rotation de l'arbre d'entraînement côté machine



MD 162

Charge maximale admissible 800 kg, selon les roulettes de manutention.



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.

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

Utilisation de la machine

- Avant le début du travail, familiarisez-vous avec tous les dispositifs et éléments de commande de la machine et leurs fonctions. Il ne sera plus temps de procéder à ces tâches au cours du travail.
- Portez des vêtements parfaitement ajustés. Le port de vêtements amples accroît le risque qu'ils soient happés par des arbres d'entraînement ou qu'ils s'enroulent autour de ceux-ci.
- Utilisez la machine uniquement une fois les dispositifs de protection en place et opérationnels.
- Respectez la charge maximale de la machine portée / attelée et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur. Le cas échéant, roulez uniquement avec une 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 avant.
L'essieu avant du tracteur doit systématiquement supporter au moins 20 % du poids à vide du tracteur afin de garantir une manœuvrabilité suffisante.
- Fixez les lests avant et arrière conformément à la réglementation, sur les points de fixation prévus à cet effet.
- Respectez la charge utile maximale de la machine portée / attelée et les charges admissibles par essieu et d'appui du tracteur.
- Le tracteur doit être capable de fournir la puissance de décélération réglementaire pour l'ensemble chargé (tracteur avec machine portée / attelée).
- Contrôlez l'action des freins avant les déplacements.
- Dans les virages avec une machine attelée ou portée, tenez compte du déport important et de la masse en rotation de la machine.
- Avant les déplacements sur route, veillez à assurer un verrouillage latéral suffisant des bras inférieurs d'attelage du tracteur, lorsque la machine est attelée au circuit hydraulique trois points ou aux bras inférieurs d'attelage du tracteur.
- Avant les déplacements sur route, placez tous les éléments pivotants de la machine en position de transport.
- Avant les déplacements sur route, fixez tous les éléments pivotants de la machine en position de transport afin d'éviter les changements de position dangereux. Utilisez, pour cela, les sécurités de transport prévues à cet effet.
- Avant les déplacements sur route, verrouillez le levier de commande du circuit hydraulique d'attelage trois points, afin d'éviter un levage ou un abaissement accidentel de la machine portée ou attelée.
- Avant les déplacements sur route, vérifiez si l'équipement de transport obligatoire est monté correctement sur la machine, par ex. les dispositifs d'éclairage, de signalisation et de protection.
- Avant les déplacements sur route, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les 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
 - dépressurisez le circuit hydraulique
 - 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.
 - o 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.
 - o Assurez-vous que les composants électriques et électroniques installés a posteriori sont conformes à la directive 2004/108/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
 - o la prise de force est débrayée
 - o 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 volets.
- 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.
- Eliminez les huiles, graisses et filtres en respectant la législation en vigueur.
- Débranchez le câble au niveau du générateur et de la batterie du tracteur avant d'effectuer les opérations de soudure électrique sur le tracteur et sur la machine portée.
- Les pièces de rechange doivent, au minimum, satisfaire aux exigences techniques de AMAZONEN-WERKE. Pour cela, il convient d'utiliser des pièces de rechange d'origine AMAZONE.

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 500 kg.
- Ne restez jamais en dessous de la machine relevée.

Chargement à l'aide d'une grue :

- (1) Points d'amarrage pour la fixation des dispositifs de suspension de la charge

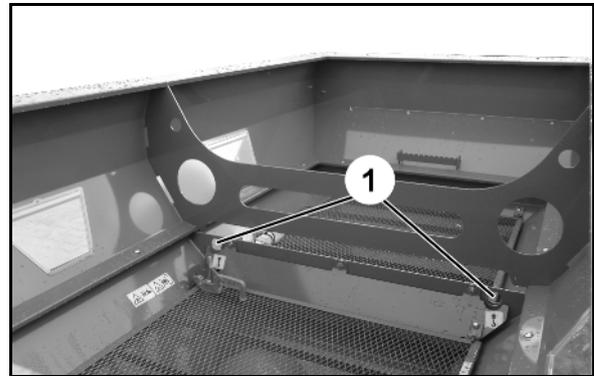


Fig. 6

4 Description de la machine

4.1 Présentation des ensembles

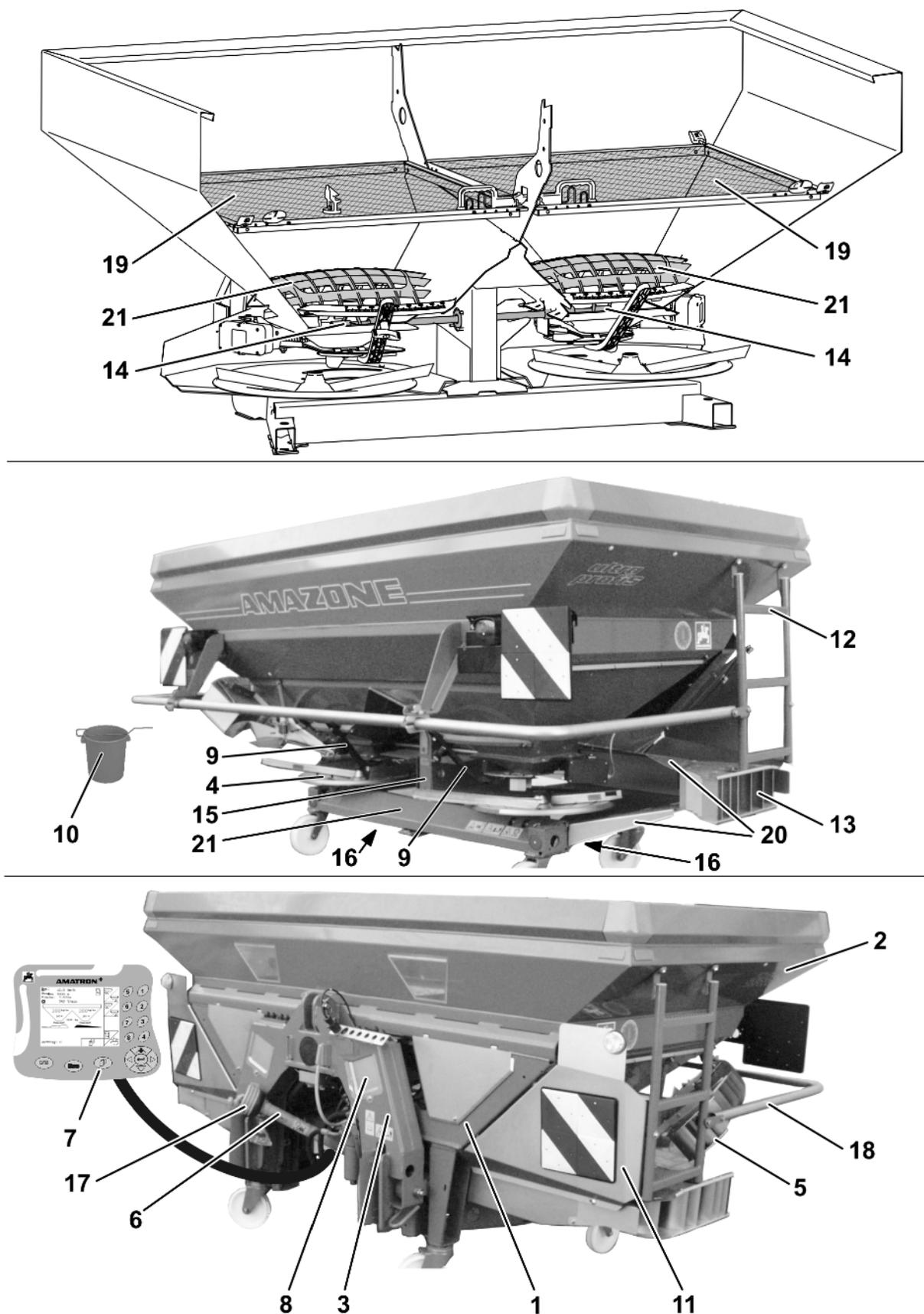


Fig. 7

Fig. 7/...

- (1) Châssis
- (2) Trémie
- (3) Cadre de pesée pour **Profis**
- (4) Disques d'épandage VarioDisc **OM**
- (5) Dispositif d'épandage en limite Limiter **XL** (en option)
- (6) Arbre à cardan
- (7) **AMATRON 3**
- (8) Cache boîtier de commande machine et faisceau de câbles
- (9) Levier de réglage manuel du débit
- (10) Auget d'étalonnage pour contrôle du débit sans technique de pesée
- (11) Bavette de garde-boue
- (12) Echelle d'accès à la trémie
- (13) Dispositif d'équilibrage
- (14) Arbre agitateur

4.2 Dispositifs de sécurité et de protection

Fig. 7/...

- (15) Protection de chaîne de l'entraînement de l'arbre agitateur pour éviter tout contact avec l'entraînement en mouvement
- (16) Protection d'arbre entre le boîtier principal et le boîtier de renvoi d'angle pour éviter tout contact avec l'arbre intermédiaire en mouvement
- (17) Protection d'arbre à cardan pour éviter tout contact avec l'arbre à cardan en mouvement
- (18) Arceau de sécurité tubulaire pour éviter tout contact avec les aubes d'épandage en mouvement
- (19) Grille de protection dans la trémie pour éviter tout contact avec la spirale d'agitation en rotation
- (20) Tôles défectrices supérieure et inférieure pour protéger des projections d'engrais vers l'avant
- (21) Grille de protection dans la partie inférieure de la trémie pour éviter tout contact avec la spirale d'agitation en rotation
- (22) Pictogrammes d'avertissement

4.3 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

Conduites d'alimentation en position de rangement :

Fig. 8/...

- (1) Conduites flexibles hydrauliques
- (2) Câble avec raccord pour éclairage
- (3) Câble pour boîtier électronique avec prise de connexion à la machine

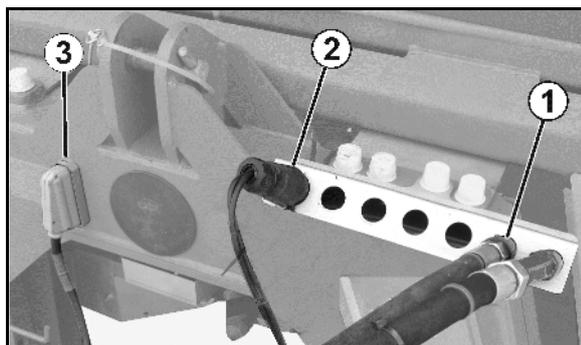


Fig. 8

4.4 Equipements pour les déplacements sur route

Fig. 9/...

- (1) 2 feux arrière, 2 feux stop y 2 indicateurs de direction (nécessaire lorsque les clignotants du tracteur sont recouverts)
 - (2) 1 support de plaque d'immatriculation avec éclairage
- Requis lorsque la plaque d'immatriculation du tracteur n'est pas visible.
- (3) 2 catadioptrés rouges
 - (4) 2 panneaux avertisseurs à l'arrière
 - (5) 2 réflecteurs latéraux

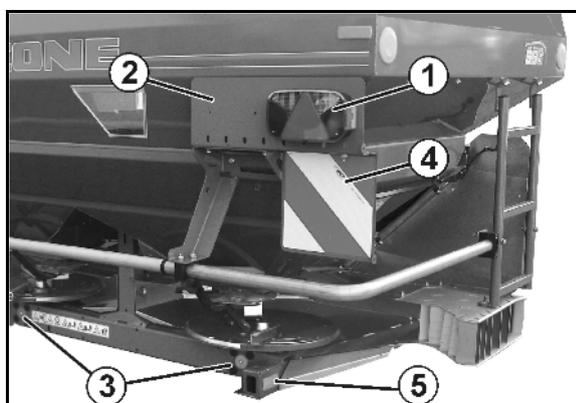


Fig. 9

Fig. 10/...

- (1) 2 panneaux avertisseurs à l'avant
- (2) Feux de gabarit, à droite et à gauche y 2 indicateurs de direction

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

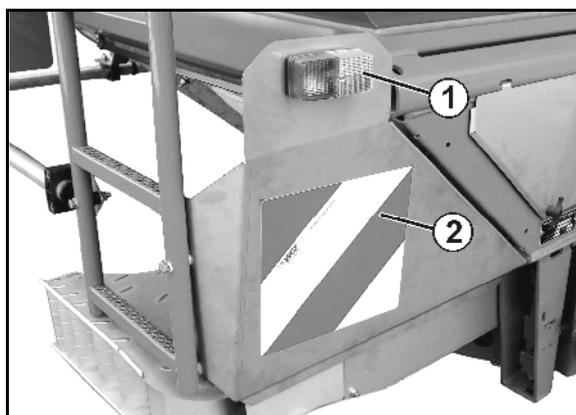


Fig. 10

4.5 Utilisation conforme

L'épandeur d'engrais **AMAZONE ZA-M Ultra**

- est exclusivement conçu 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.
- doit être accouplé au système hydraulique trois points du tracteur (catégorie II) et être commandé par une seule personne.
- ne doit en aucun cas être monté sur un chariot non homologué par AMAZONEN-WERKE.
- ne doit pas être utilisé avec un tracteur à chenilles
- 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 seront 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 lié aux fonctions permanent ou susceptible de se concrétiser à tout instant. Des pictogrammes d'avertissement signalent ces zones dangereuses et indiquent des dangers résiduels qu'il n'est pas possible d'éliminer par des mesures constructives. A cet égard, les consignes de sécurité spéciales stipulées dans les chapitres concernés s'appliquent.

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

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

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

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 :
 - o disques d'épandage en rotation avec aubes d'épandage
 - o arbre agitateur en rotation et entraînement de l'arbre d'agitation
 - o lors de la commande hydraulique des trappes de fermeture
 - o lors de la commande électrique des trappes de dosage
- lorsque vous montez sur la machine entraînée.
- sous la machine ou des éléments de la machine relevés non sécurisés.
- 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

Les illustrations suivantes montrent la disposition de la plaque signalétique et du marquage CE.

La plaque signalétique comporte les indications suivantes :

- N° d'identification de machine
- Type
- Poids mort, en kg
- Charge maximale
- Année de construction
- Année de modèle
- Usine

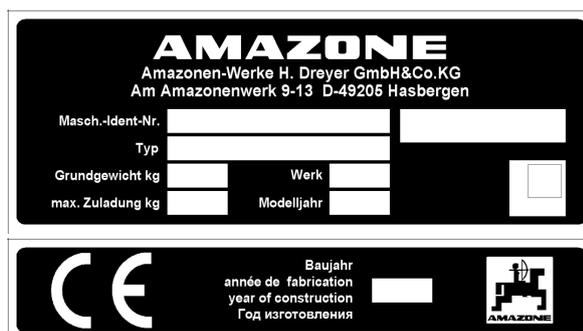


Fig. 11

4.8 Caractéristiques techniques

ZA-M	Contenu de la trémie (litres)	Charge utile (kg)	Poids (kg)	Hauteur de remplissage (m)	Largeur de remplissage (m)	Largeur totale (m)	Longueur totale (m)
Ultra	3000	4100	710	1,48	2,76	2,99	1,80
+S600	3600	4100	745	1,62	2,76	2,99	1,80
+ 2 x S600	4200	4100	780	1,76	2,76	2,99	1,80
Ultra Profis	3000	4100	740	1,48	2,76	2,99	1,80
+S600	3600	4100	775	1,62	2,76	2,99	1,80
+ 2 x S600	4200	4100	810	1,76	2,76	2,99	1,80

ZA-M Ultra		
Largeur de travail	[m]	15 – 48 (en fonction du disque d'épandage utilisé et de la variété d'engrais)
d	[m]	0,80 (distance entre le centre du point d'attelage de bras inférieurs et le centre de gravité de l'outil arrière)
Attelage trois points		Catégorie II
Entraînement	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

à partir de 112 kW (150 CV)

Electricité

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

Circuit hydraulique

- Pression de service maximale : • 200 bars
- Puissance de pompe du tracteur : • au minimum 15 l / min à 150 bars
- Huile hydraulique de la machine : • huile de boîte de vitesses / huile hydraulique Utto SAE 80W API GL4
- L'huile hydraulique / de boîte de vitesses de la machine convient à tous les circuits hydrauliques / de boîte de vitesses des modèles de tracteurs courants.
- Distributeurs : • en fonction de l'équipement, voir page 52

Prise de force

- Régime requis : • 720 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

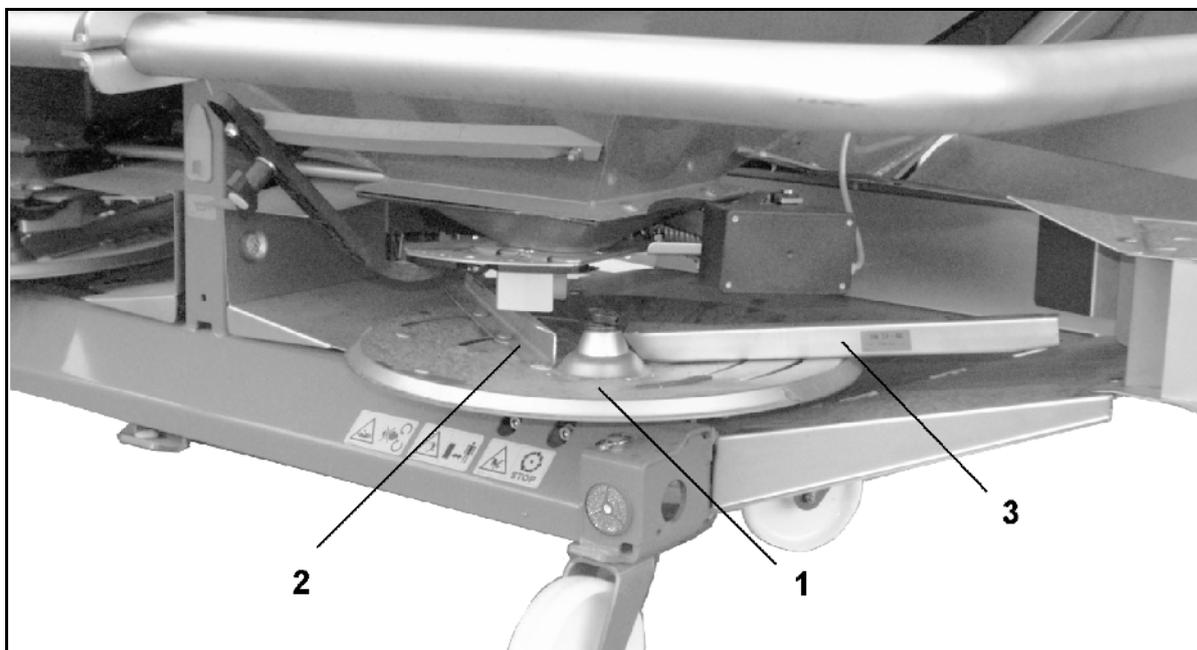


Fig. 12

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

Selon les disques d'épandage, la largeur de travail peut être de 48 m maximum.

La trémie permet de transporter jusqu'à 3600 kg d'engrais.

L'engrais

- est dispersé de manière homogène sur les disques d'épandage par l'arbre agitateur depuis la trémie.
- est guidé vers l'extérieur le long de l'aube d'épandage et projeté à un régime de disques d'épandage de 720 tr/min.

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

L'épandeur **ZA-M Ultra Profis** est doté d'un cadre support de dispositif avec technique de pesée intégrée.

Celle-ci permet un contrôle confortable du débit pendant l'exploitation et signale le contenu du réservoir sur terminal de commande / l'ordinateur de bord.

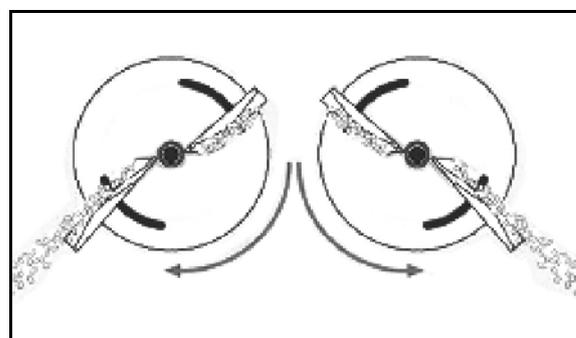


Fig. 13

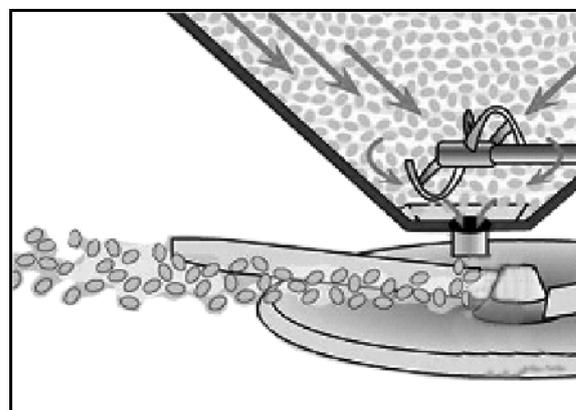


Fig. 14

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



AVERTISSEMENT

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

- N'ouvrez jamais la grille de protection tant que le moteur du tracteur tourne.

Les grilles de protection repliables 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).

Fig. 15/...

- (1) Grilles de protection
- (2) Poignées avec verrous de grille de protection
- (3) Outils de déverrouillage

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. 16/1 : Position de rangement (position standard)

Fig. 17/1 : Position de déverrouillage pour relever la grille de protection

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. 17).
- Le verrou de la grille de protection est débloqué.
3. Relevez la grille de protection.
 4. Remettez l'outil de déverrouillage en position de rangement.



AVERTISSEMENT

Ne retirez l'outil de sa position de rangement que pour l'ouverture de la trémie.



- Une fois fermée, la grille de protection se verrouille automatiquement.

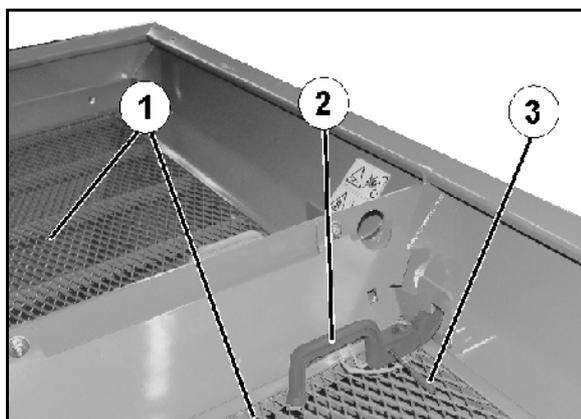


Fig. 15

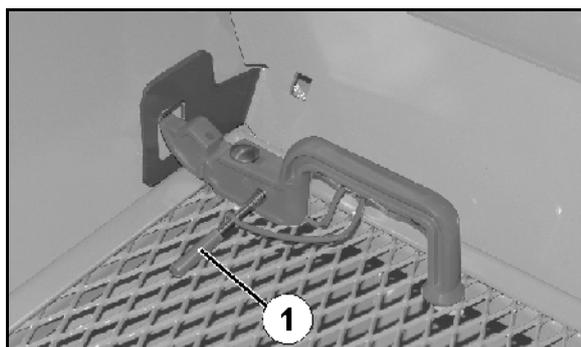


Fig. 16

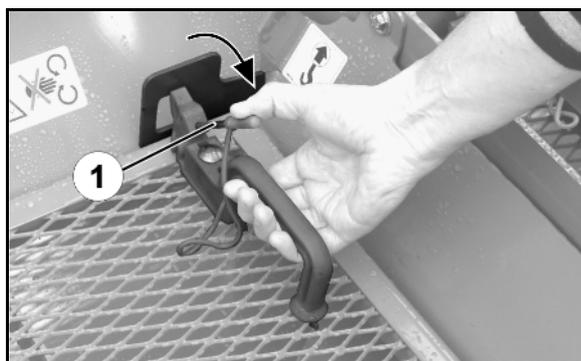


Fig. 17

5.3 Arceau de sécurité tubulaire (dispositif de protection)

L'épandeur **ZA-M Ultra** est équipé de série d'un arceau de sécurité tubulaire (Fig. 18/1).

Celui-ci sert de pare-chocs et permet d'éviter les accidents lorsque les disques fonctionnent.



Fig. 18

5.4 Disques d'épandage

Vu dans le sens de la marche :

- disque d'épandage gauche (Fig. 19/1) avec marquage **L**.
- disque d'épandage droit (Fig. 19/2) avec marquage **R**.

Aube d'épandage :

- longue (Fig. 19/3) - échelle de réglage, valeurs de 35 à 55.
- courte (Fig. 19/4) - échelle de réglage, valeurs de 5 à 28.

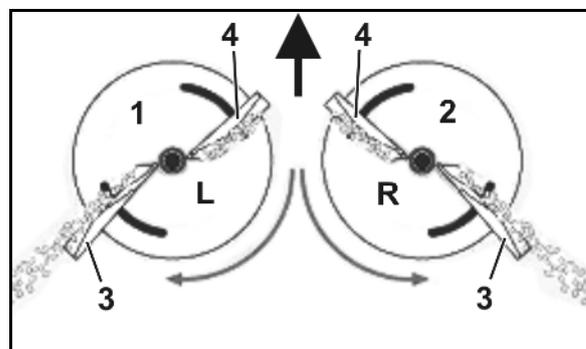


Fig. 19



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.

Lorsque vous utilisez les disques d'épandage **OM** (Fig. 20), vous avez la possibilité de régler en continu différentes largeurs de travail en faisant pivoter les aubes d'épandage sur les disques

Les disques d'épandage **OM 15-24** sont utilisés pour des largeurs de travail de 15 à -24 m.

Les disques d'épandage **OM 24-48** sont utilisés pour des largeurs de travail de 24 à 48 m.

L'entraînement des disques d'épandage et des organes agitateurs du **ZA-M** par l'arbre à cardan s'effectue par l'intermédiaire du boîtier principal et du boîtier de renvoi d'angle.

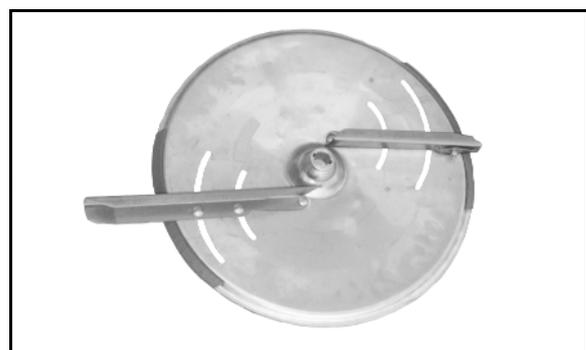


Fig. 20



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).

5.5 Organe agitateur

Les agitateurs spirales situés dans les cônes de descente (Fig. 21/1) assurent un flux d'engrais régulier sur les disques d'épandage. La rotation lente des segments spiralés de l'agitateur permet d'alimenter régulièrement en engrais la trappe de passage correspondante.

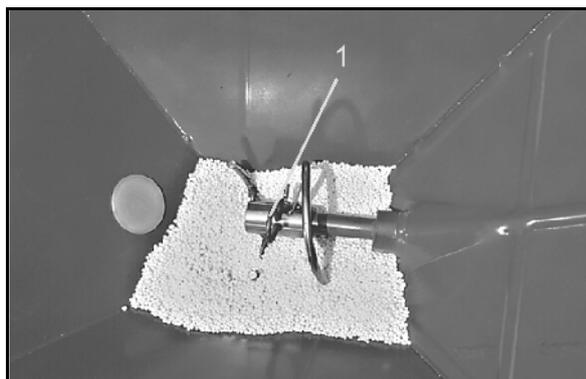


Fig. 21

5.6 Trappes de fermeture hydrauliques et trappes de dosage

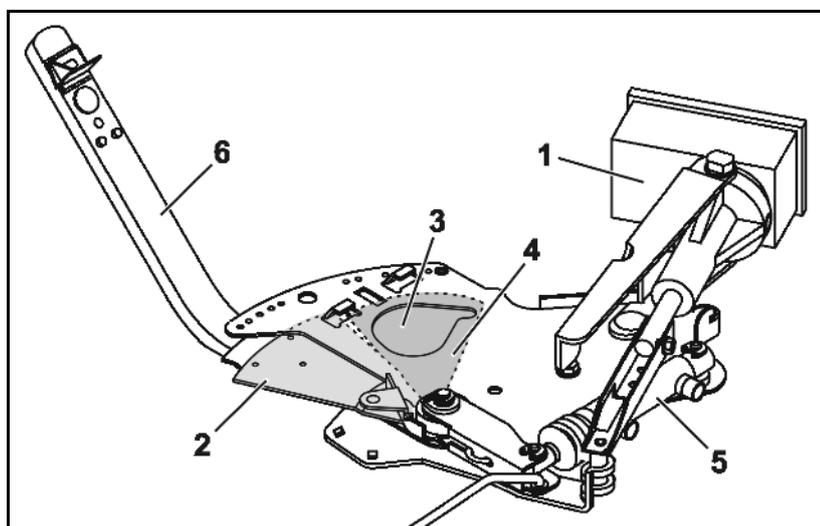


Fig. 22

Trappe de dosage

Le réglage du débit s'effectue

- de manière électronique avec terminal de commande / l'ordinateur de bord. Les trappes de dosage (Fig. 22/2) commandées par des servomoteurs (Fig. 22/1) permettent d'ouvrir des sections de passage différentes (Fig. 22/3).
- manuellement par le biais du levier de réglage (Fig. 22/6) en réglant différentes largeurs d'ouverture des sections de passage (Fig. 22/4). La position de trappe requise est déterminée selon les données du **tableau d'épandage** ou à l'aide de la **disquette de calcul**.



Les caractéristiques d'épandage de l'engrais étant soumises à d'importantes variations, il est recommandé de contrôler la position de trappe sélectionnée pour le débit souhaité en effectuant un contrôle de débit.

Trappes de fermeture

Les trappes de fermeture (Fig. 22/4) permettent d'ouvrir et de fermer les sections de passage. Leur actionnement hydraulique peut se faire individuellement, selon l'équipement, (Fig. 22/5), par le biais

- des distributeurs  et  du tracteur,
- du boîtier de commande électronique **AMATRON 3**

Si la tige de trappe est sortie (Fig. 23/1), la trappe est ouverte.

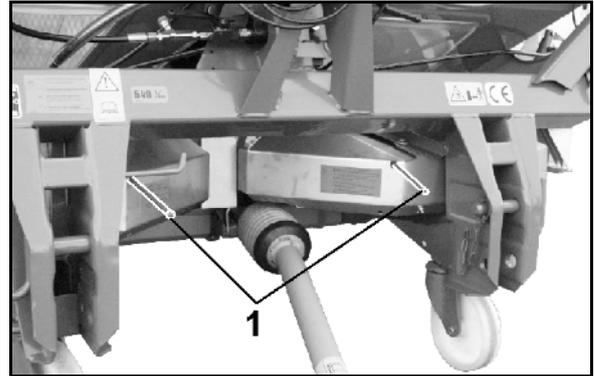


Fig. 23

5.7 Dispositif d'équilibrage

Le dispositif d'équilibrage (Fig. 24/1) assure la limitation de la zone d'épandage vers l'avant et empêche ainsi toute projection de l'engrais devant le tracteur.

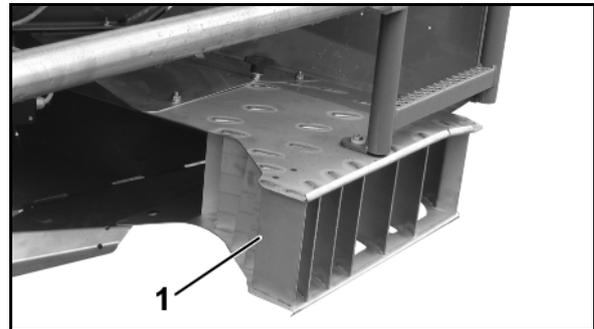


Fig. 24

5.8 Épandage en limite, dans les creux et en bordure

5.8.1 Épandage en limite sur une demi largeur de travail

- La distance à la bordure du champ est la demi largeur de travail.
- Les deux trappes sont ouvertes lors de l'épandage en limite.

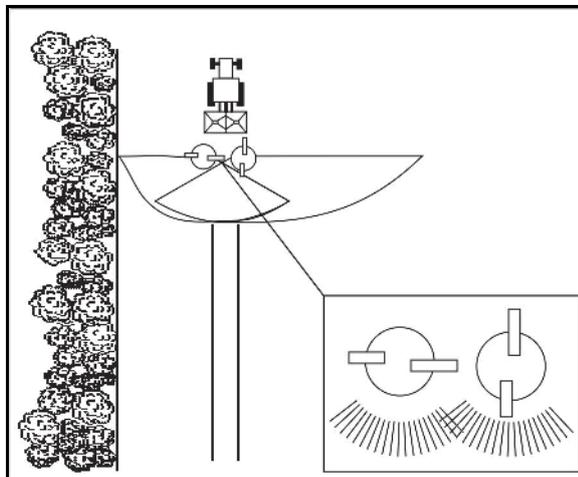


Fig. 25

Limiteur (option) (1)

- Actionnement hydraulique à partir du tracteur.

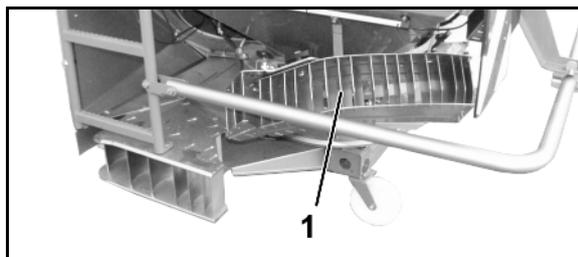


Fig. 26

Restricteur :

la vitesse de relevage du **Limiter XL** peut se régler par l'intermédiaire de la couronne de pivotement du restricteur.

Le restricteur se trouve au niveau

- du raccord de flexible pour le distributeur du tracteur ou
- au niveau du bloc hydraulique de l'équipement confort.



Fig. 27

5.8.2 Épandage en limite à la bordure de champ

- Épandage en limite si la première voie de jalonnage se trouve directement à la bordure de champ.
- La trappe côté bordure reste fermée lors de l'épandage en bordure.



Pas de recommandation concernant le réglage.

La répartition transversale peut cependant être contrôlée avec le banc de contrôle mobile.

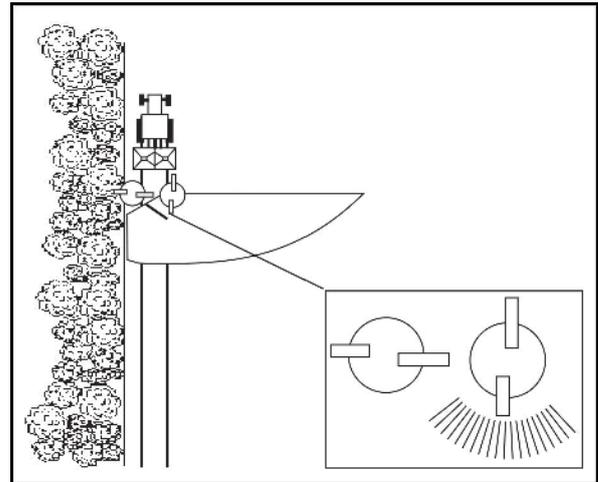


Fig. 28

Défecteur de bordure, gauche (en option)

- Défecteur de bordure, pivotant manuellement.
- Pour l'épandage en limite sur le côté gauche

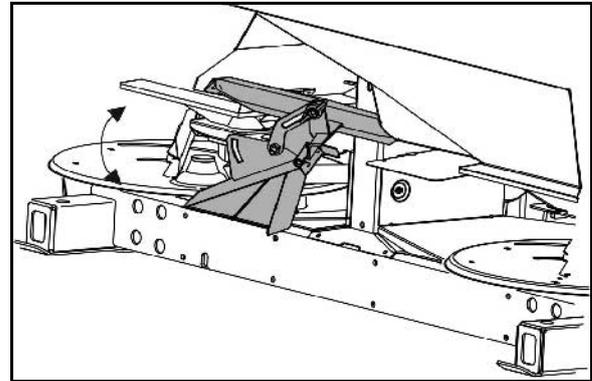


Fig. 29

5.8.3 Épandage en limite à partir de la route, prévention d'épandage dans la trace

- Pour l'épandage en limite unilatérale, côté gauche ou droit, à partir de la route sur le champ.
- Pour l'épandage des deux côtés en évitant de mettre la matière à épandre dans les traces du tracteur.

- (1) Monter le déflecteur d'extension selon le besoin
- (2) Position de stationnement des déflecteurs d'extension

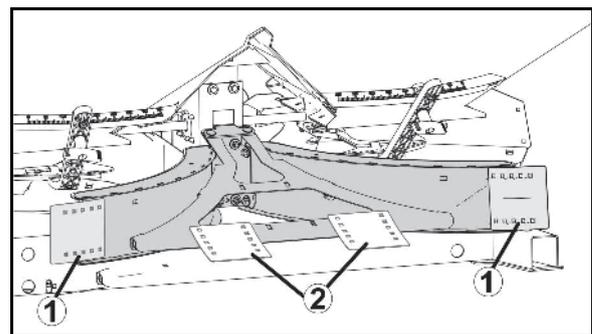


Fig. 30

Mise électrique le déflecteur en position d'utilisation / de stationnement sur l'ordinateur de bord.

5.9 Technique de pesée (uniquement pour **ZA-M Ultra Profis**)

Fig. 31/...

- (1) Cadre de pesée
- (2) Cellule de pesée
- (3) Ressort à lame
- (4) Patte de fixation
- (5) Vis micrométrique

L'épandeur d'engrais **ZA-M Ultra** permet, grâce à la technique de pesée, d'indiquer exactement la quantité d'engrais épandue.

Il permet également un dosage exact du débit, sans effectuer de contrôle de débit.

L'épandeur **ZA-M Ultra** dispose d'un cadre de pesée monté devant l'épandeur et sur lequel se situe la cellule de pesée.

Le cadre de pesée se positionne sur l'épandeur en haut par des doubles ressorts à lame et en bas par des doubles pattes de fixation en forme de parallélogramme.

 **La position horizontale des ressorts à lame et des pattes de fixation est très importante pour pouvoir déterminer le poids de façon précise.**

Les ressorts à lame et les pattes de fixation absorbent l'ensemble des forces horizontales, les forces verticales (le poids de l'épandeur) sont absorbées par la vis micrométrique située dans la cellule de pesée.

Avant le travail, il faut saisir un facteur d'étalonnage pour l'engrais utilisé. Si la variété d'engrais est inconnue, un contrôle de débit peut toujours être réalisé à poste fixe.

Le parcours test pour l'étalonnage peut commencer après l'introduction du paramètre d'étalonnage. Pour cette opération, arrêter la machine dans le champ et lancer le processus d'étalonnage sur l'**AMATRON 3**. Après épandage d'au moins 200 kg d'engrais, le processus d'étalonnage est terminé sur l'**AMATRON 3**. Celui-ci a alors calculé un nouveau facteur d'étalonnage qui va permettre d'épandre exactement la quantité d'engrais souhaitée.

 **Les facteurs d'étalonnage doivent être déterminés pour chaque engrais.**

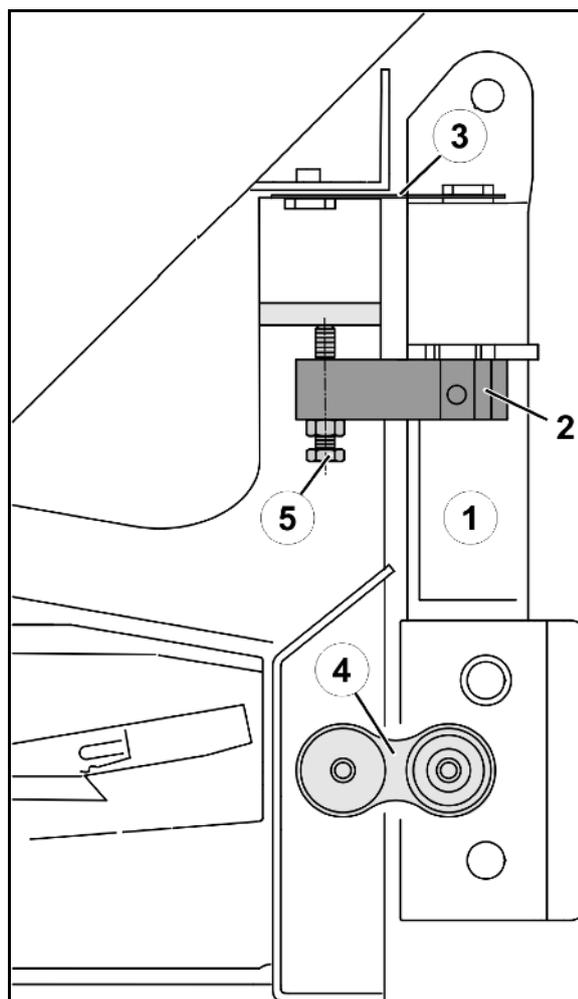


Fig. 31

5.10 Arbre à cardan

L'arbre à cardan (Fig. 32)

- assure la transmission de la force entre le tracteur et la machine.
- dispose d'un limiteur de couple à friction comme sécurité contre les surcharges.

Le limiteur de couple à friction doit toujours être monté du côté machine !

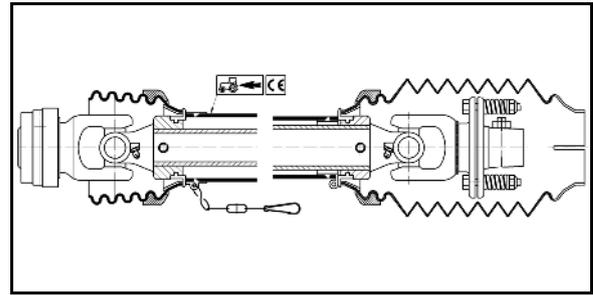


Fig. 32



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.



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 de happement ou d'entraînement lié à l'absence de protection de l'arbre d'entrée de boîte de vitesses lorsque l'arbre à cardan est utilisé avec un bol de protection court côté machine !

Utilisez uniquement l'un des arbres à cardan autorisés et répertoriés.

**AVERTISSEMENT****Risque de happement ou d'entraînement 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.
- Vérifiez avant chaque utilisation si
 - tous les dispositifs de protection de l'arbre à cardan sont montés et opérationnels.
 - l'espace libre est suffisamment important dans la zone de débattement de l'arbre à cardan dans toutes les conditions d'exploitation. Autrement, cela risque d'endommager l'arbre à cardan.
- Fixez les chaînes de retenue de façon à ce que le débattement laissé à l'arbre à cardan soit suffisant en toutes circonstances. Les chaînes de retenue ne doivent pas se prendre dans les éléments du tracteur ou de la machine.
- Faites immédiatement remplacer les pièces endommagées ou manquantes de l'arbre à cardan par des pièces d'origine (fabriquées par le fabricant de l'arbre à cardan). Confiez les réparations de l'arbre à cardan exclusivement à un atelier spécialisé.
- 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.

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

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

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



- Utilisez uniquement l'arbre à cardan fourni ou le même modèle.
- Lisez attentivement et respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan. Un usage et un entretien appropriés permettent d'éviter des accidents graves.
- Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, il convient de respecter
 - la notice d'utilisation de l'arbre à cardan,
 - le régime d'entraînement autorisé de la machine,
 - la longueur d'arbre à cardan qui convient, Reportez-vous au chapitre "Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur", page 68.
 - la position de montage qui convient pour l'arbre à cardan. Le symbole du tracteur sur le tube de protection de l'arbre à cardan indique le côté tracteur de l'arbre à cardan.
- Si l'arbre à cardan possède un limiteur de couple ou une roue libre, montez toujours ce dernier ou cette dernière côté machine.
- Avant de mettre la prise de force en marche, prenez connaissance des consignes de sécurité applicables à la prise de force, présentées dans le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 28.

5.10.1 Accouplement de l'arbre à cardan



AVERTISSEMENT

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

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

1. Rapprochez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace libre (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
2. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre "Immobilisation du tracteur", page 70 et suivantes.
3. Vérifiez que la prise de force du tracteur est désaccouplée.
4. Nettoyez et graissez la prise de force du tracteur.
5. Déplacez l'élément de fermeture de l'arbre à cardan sur la prise de force du tracteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière perceptible. Lors de l'accouplement de l'arbre à cardan, respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan et le régime de prise de force autorisé du tracteur.
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.

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

5.10.2 Désaccouplement de l'arbre à cardan



AVERTISSEMENT

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

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



ATTENTION

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

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. Dételez la machine du tracteur. Reportez-vous au chapitre "Dételage de la machine", page 75.
2. Approchez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace de dégagement (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
3. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre "Immobilisation du tracteur", page 70 et suivantes.
4. Retirez l'élément de fermeture de l'arbre à cardan de la prise de force du tracteur. Respectez la notice d'utilisation de l'arbre à cardan lors du désaccouplement de l'arbre à cardan.
5. Mettez l'arbre à cardan sur le support prévu à cet effet (Fig. 33/1).
6. Nettoyez et graissez l'arbre à cardan avant les interruptions prolongées.

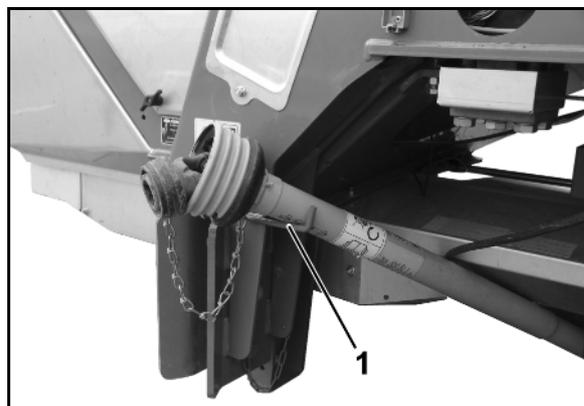


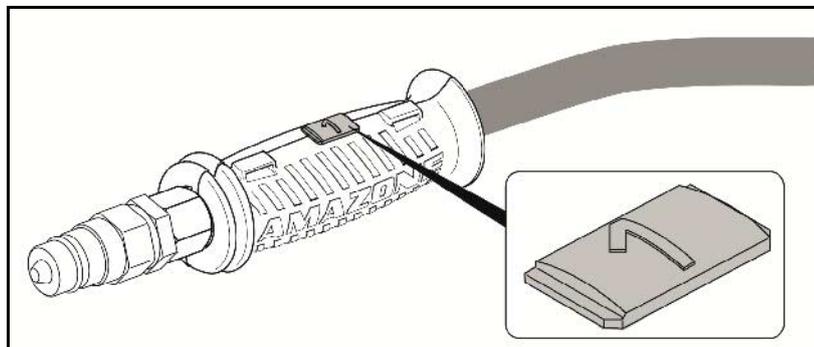
Fig. 33

5.11 Raccords hydrauliques



Toutes les tuyaux hydrauliques sont équipés 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.

Distributeur hydraulique		Fonction		Schlauchkennzeichnung
	double effet	Trappe de fermeture gauche	ouvrir	1 - jaune
			fermer	2 - jaune
	double effet	Trappe de fermeture droite	ouvrir	1 - vert
			fermer	2 - vert
	double effet	Limiter M (Option)	descente	1 - bleu
			relever	2 - bleu
	double effet	Bâche de trémie repliable avec arceaux (en option)	ouvrir	1 - nature
			fermer	2 - nature
Machines avec équipement confort				
	simple effet	Circulation d'huile: Toutes les fonctions peuvent être gérées par l'intermédiaire AMATRON 3.		P - rouge
	Circuit de retour libre d'huile			T - rouge

Equipement confort :**Pression maximale admissible dans le circuit de retour d'huile :**
10 bar

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

**AVERTISSEMENT**

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

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

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

**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.

5.11.1 Branchement des conduites flexibles hydrauliques**AVERTISSEMENT**

Risques d'accidents liés à un dysfonctionnement du circuit hydraulique en cas de mauvais branchement des conduites flexibles hydrauliques !

Lors du branchement des conduites flexibles hydrauliques, faites attention aux repères de couleur au niveau des connecteurs hydrauliques. Reportez-vous au chapitre "Raccords hydrauliques", page 53.



- Respectez la pression d'huile hydraulique maximale autorisée de 200 bar.
- 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.
- Engagez le ou les connecteurs hydrauliques dans les manchons jusqu'au verrouillage perceptible du ou des connecteurs.
- Vérifiez que les conduites flexibles hydrauliques sont bien en place et parfaitement fixées.
- Des conduites flexibles hydrauliques branchées
 - doivent suivre facilement tous les mouvements dans les virages sans tension, cintrage ou frottement.
 - ne doivent pas frotter contre des éléments étrangers.

1. Amenez le levier de commande du distributeur du tracteur en position intermédiaire (position neutre).
2. Nettoyez les connecteurs hydrauliques des conduites avant de brancher celles-ci sur le tracteur.
3. Raccordez les conduites flexibles hydrauliques aux distributeurs du tracteur.

5.11.2 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 prises de connexion hydrauliques contre tout encrassement avec des caches anti-poussière.
4. Enfichez les connecteurs hydrauliques dans le support prévu à cet effet.

5.12 Module de présélection électro-hydraulique Hyclick

L'Hyclick est un module de présélection électro-hydraulique qui permet de commander confortablement toutes les fonctions hydrauliques avec seulement un distributeur double effet.



Voir la notice d'utilisation de l'Hyclick.

- Présélection du clapet gauche (L)
- Présélection du clapet droit (R)
- Présélection du Limiter

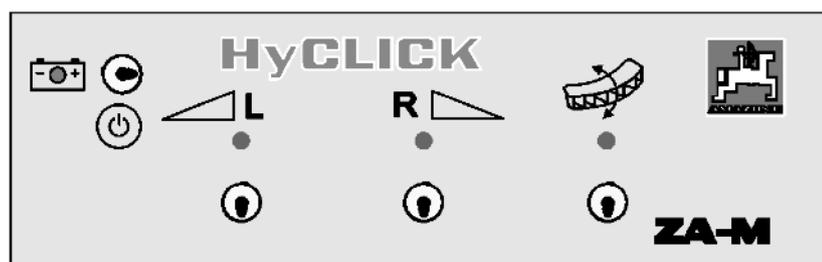


Fig. 34

5.13 Attelage trois points

La conception du bâti de l'épandeur **ZA-M Ultra** est conforme aux spécifications et aux dimensions de l'attelage trois points de catégorie 2.

- (1) Chevilles de bras inférieurs avec poignée
- (2) Cheville de bras supérieur
- (3) Goupilles d'arrêt des bras inférieurs et supérieur.

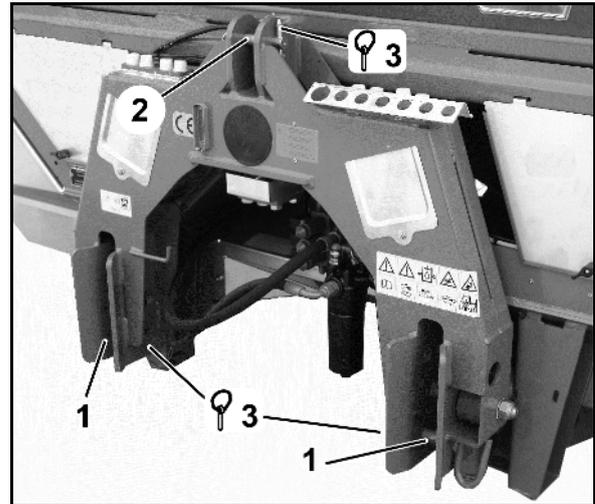


Fig. 35

5.14 Terminal de commande AMATRON 3 / Ordinateur de bord AMADOS+ (en option)



Pour utiliser la machine avec le terminal de commande / l'ordinateur de bord, il est indispensable de se référer aux notices d'utilisation !

Le terminal de commande / l'ordinateur de bord permet de commander et de contrôler les machines en tout confort.

Le réglage du débit s'effectue de manière électronique.

La position de trappe requise pour un certain débit est déterminée par un étalonnage de l'engrais.

Équipement confort (en option)

Alimentation continue du bloc hydraulique en huile hydraulique (circuit d'huile).

L'**équipement confort** permet de commander les fonctions hydrauliques par le biais de l'**AMATRON 3**.

- Ouverture et fermeture des trappes de fermeture.
- Mise en marche et arrêt du **Limiter XL**.
- Ouverture et fermeture de la bêche de trémie repliable avec arceaux (en option)



Fig. 36

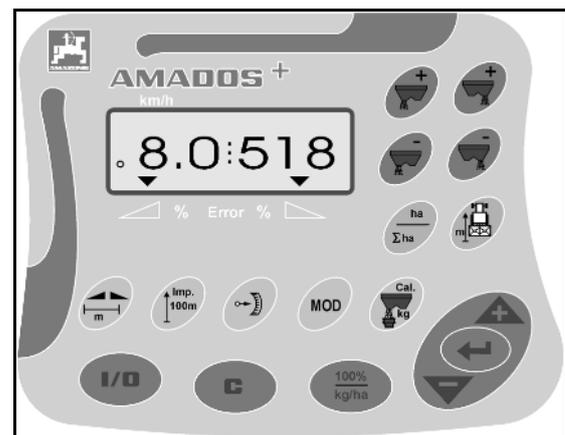


Fig. 37

5.15 Dispositif de dépose et de transport (amovible, en option)

Le dispositif amovible de dépose 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 2 galets de guidage sont dotés d'un système de blocage pour éviter que l'épandeur d'engrais ne puisse se mettre à rouler.



ATTENTION

Risque de basculement

Déposez ou déplacez l'épandeur d'engrais uniquement lorsque la trémie est vide.



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 (Fig. 38) à l'avant
 - o et bloquez-les avec la goupille (Fig. 38/1),
 - ou
 - o démontez-les après avoir enlevé la goupille d'arrêt.
6. Montez les roulettes avec frein fixes (Fig. 39) à l'arrière
 - o et bloquez-les avec la goupille (Fig. 39/1),
 - ou
 - o démontez-les après avoir enlevé la goupille d'arrêt.

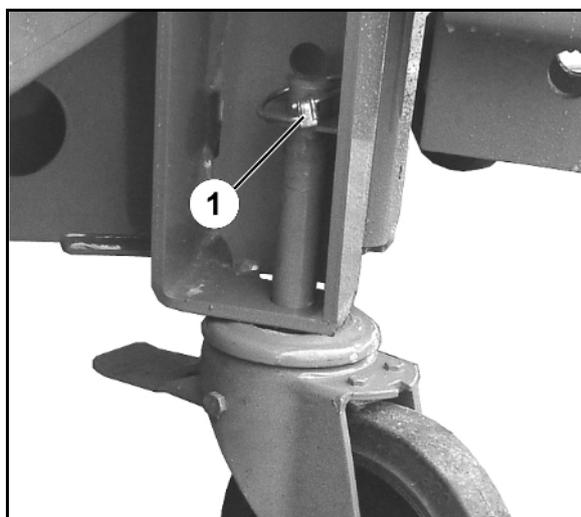


Fig. 38

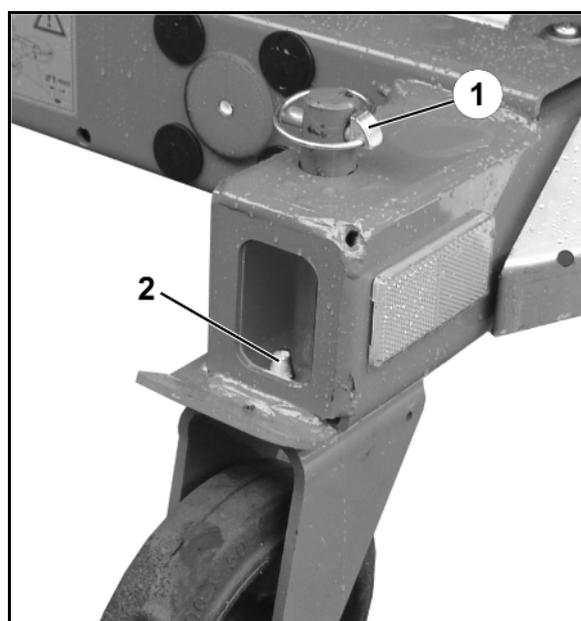


Fig. 39



Veillez lors du montage des roulettes fixes à ce que l'axe (Fig. 39/2) soit enchâssé dans l'alésage du bâti et maintienne ainsi les roulettes dans le sens de la longueur.

5.16 Bâche de trémie repliable avec arceaux (option)

La bâche pivotante garantit de garder la matière à épandre au sec même par temps humide.

Bâche pivotante à actionnement manuel :

- (1) Levier à main
- (2) Verrouillage, automatique



Fig. 40

Bâche de trémie pivotante à actionnement hydraulique :

- par AMATRON 3 (uniquement en association avec l'équipement Confort).

- par le distributeur du tracteur

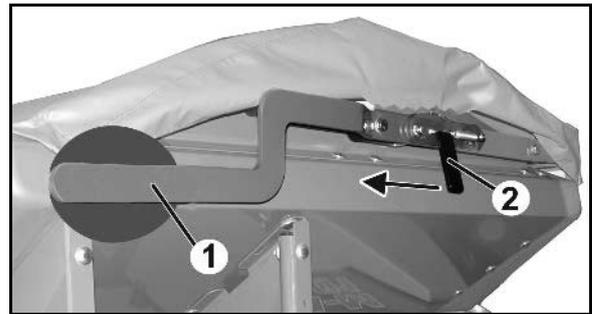


Fig. 41

5.17 Rehausse de trémie S 600 (en option)

Rehausse (Fig. 40/2) pour trémie de base 600 l.

Montez deux rehausse S600 max. sur les trémies de base

5.18 Banc de contrôle mobile de la largeur de travail (option)

Consultez à ce sujet le chapitre "Contrôle de la largeur de travail à l'aide du banc de contrôle mobile" page 94.

5.19 Répartiteur deux voies (en option)

	Désignation des tuyaux	
	vert	Trappe droite
	jaune	Trappe gauche

Le répartiteur deux voies est requis pour commander séparément les trappes par actionnement hydraulique

- sur les tracteurs dotés d'un seul distributeur double effet.

A – Robinets fermés

B – Robinets ouverts

Épandage unilatéral avec utilisation du répartiteur deux voies

1. Maintenez le levier de commande fermé pour la trappe de fermeture correspondant au côté où **vous ne voulez pas** épandre.
 2. Ouvrez le levier de commande pour la trappe de fermeture correspondant à côté où vous voulez épandre.
 3. Actionnez le distributeur du tracteur.
- Une seule trappe s'ouvre.

Après l'épandage unilatéral :

4. Actionnez le distributeur du tracteur.
- La trappe se ferme.
5. Fermez tous les leviers de commande.

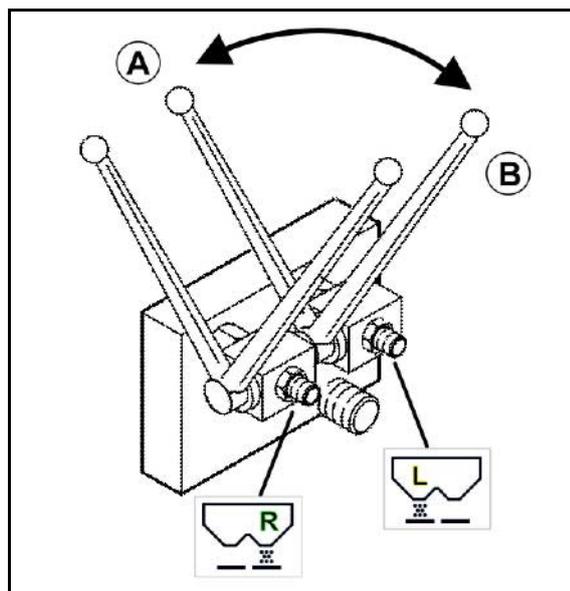


Fig. 42

5.20 Répartiteur trois voies (en option)

	Désignation des tuyaux	
	vert	Trappe droite
	jaune	Trappe gauche
	bleu	Limiter

Le répartiteur trois voies est nécessaire pour commander séparément les trappes d'alimentation

- sur les tracteurs dotés d'un seul distributeur double effet et
- pour utiliser le Limiter M.

A – Robinets fermés

B – Robinets ouverts

Épandage des deux côtés avec répartiteur trois voies

1. Maintenez le levier de commande du Limiter M fermé.
2. Ouvrez les deux leviers de commande des trappes de fermeture.
3. Actionnez le distributeur du tracteur.

→ Ouverture / fermeture des trappes.

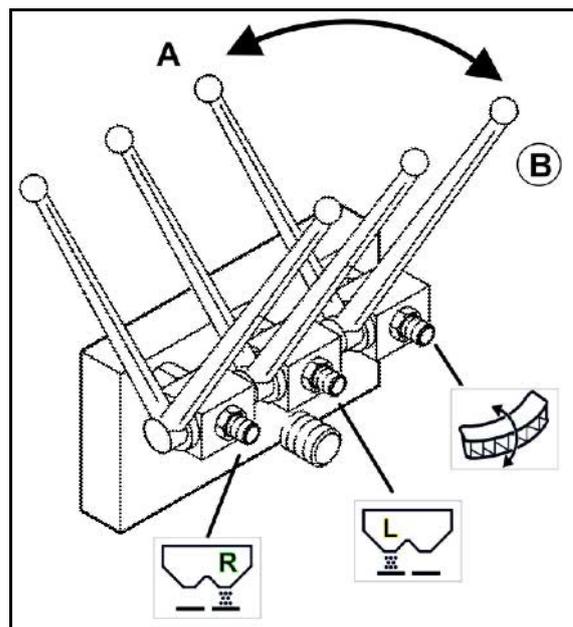


Fig. 43

Épandage en limite avec répartiteur trois voies

1. Maintenez les deux leviers de commande des trappes de fermeture fermés.
 2. Ouvrez le levier de commande du Limiter M.
 3. Actionnez le distributeur du tracteur.
- Abaissement du Limiter M.
4. Fermez le levier de commande du Limiter M.
 5. Ouvrez les deux leviers de commande des trappes de fermeture
 6. Actionnez le distributeur du tracteur.
- Ouverture des trappes de fermeture.
- **Réalisation d'un épandage en limite.**

Après l'épandage en limite :

7. Actionnez le distributeur du tracteur.
- Fermeture des trappes.

8. Fermez les deux leviers de commande des trappes de fermeture.
9. Ouvrez le levier de commande du Limiter M.
10. Actionnez le distributeur du tracteur.
→ Relevage du Limiter M.
11. Fermez tous les leviers de commande.

Epannage unilatéral avec répartiteur trois voies

1. Maintenez le levier de commande fermé pour la trappe de fermeture correspondant au côté où **vous ne voulez pas** épandre.
2. Fermez le levier de commande du Limiter M.
3. Ouvrez le levier de commande pour la trappe de fermeture correspondant au côté où vous voulez épandre.
4. Actionnez le distributeur du tracteur.
→ Une seule trappe s'ouvre.

Après l'épandage unilatéral :

5. Actionnez le distributeur du tracteur.
→ La trappe se ferme.
6. Fermez tous les leviers de commande.

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.
- Lisez les chapitres
 - "Obligations de l'utilisateur", page 9.
 - "Formation du personnel", page 13.
 - "Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine", à partir de la page 16.
 - "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", à partir de la page 24.

La connaissance de ces chapitres est un plus pour votre sécurité.

- 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.
- Vérifiez que le montage des disques d'épandage est correct. Dans le sens d'avancement, le disque d'épandage "L" doit être à gauche et le disque d'épandage "R" à droite.
- Vérifiez que le montage des échelles graduées des disques d'épandage est correct. Les échelles graduées portant les valeurs 5 à 28 sont affectées aux aubes d'épandage courtes ; les échelles graduées portant les valeurs 35 à 55 sont affectées aux aubes d'épandage 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
 - les capacités de charge admissibles des pneumatiques montés
- 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

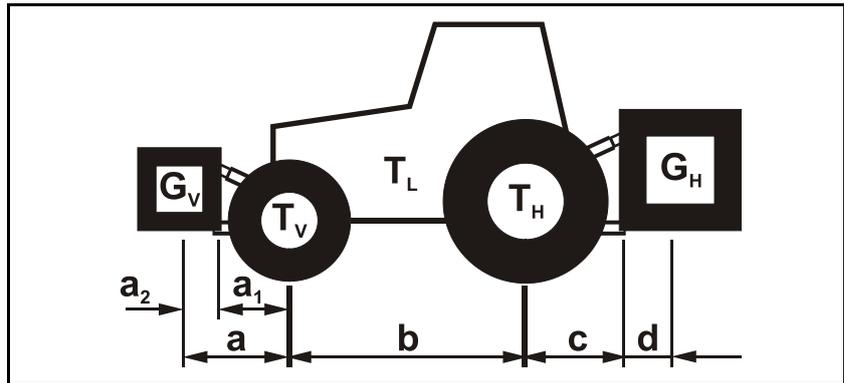


Fig. 44

T_L	[kg]	Poids à vide du tracteur	
T_V	[kg]	Charge sur l'essieu avant du tracteur vide	voir la notice d'utilisation ou la carte grise du tracteur
T_H	[kg]	Charge sur l'essieu arrière du tracteur vide	
G_H	[kg]	Poids total machine montée à l'arrière ou 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 (\leq) aux valeurs autorisées.


AVERTISSEMENT

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

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

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



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

6.2 Montage des ensembles



Avant la mise en service, montez les groupes suivants dans l'ordre indiqué sur le **ZA-M Ultra** :

- Disques d'épandage (Fig. 45/1),
- Rehausse (Fig. 45/2),
- Kit de montage **Ultra** :
 - Dispositifs d'équilibrage à droite et à gauche (Fig. 45/3)
 - Bavettes de garde-boue à droite et à gauche (Fig. 45/4)
 - Echelles à droite et à gauche (Fig. 45/5)
 - Arceau de sécurité tubulaire (Fig. 45/6)
- Eclairage (Fig. 45/7)



Vérifiez que le montage des disques d'épandage est correct. Dans le sens de la marche, le disque d'épandage « L » doit être à gauche et le disque d'épandage « R » à droite.

Vérifiez que le montage des échelles graduées des disques d'épandage est correct. Les échelles graduées portant les valeurs 5 à 28 sont affectées aux aubes d'épandage courtes ; les échelles graduées portant les valeurs 35 à 55 sont affectées aux aubes d'épandage longues.

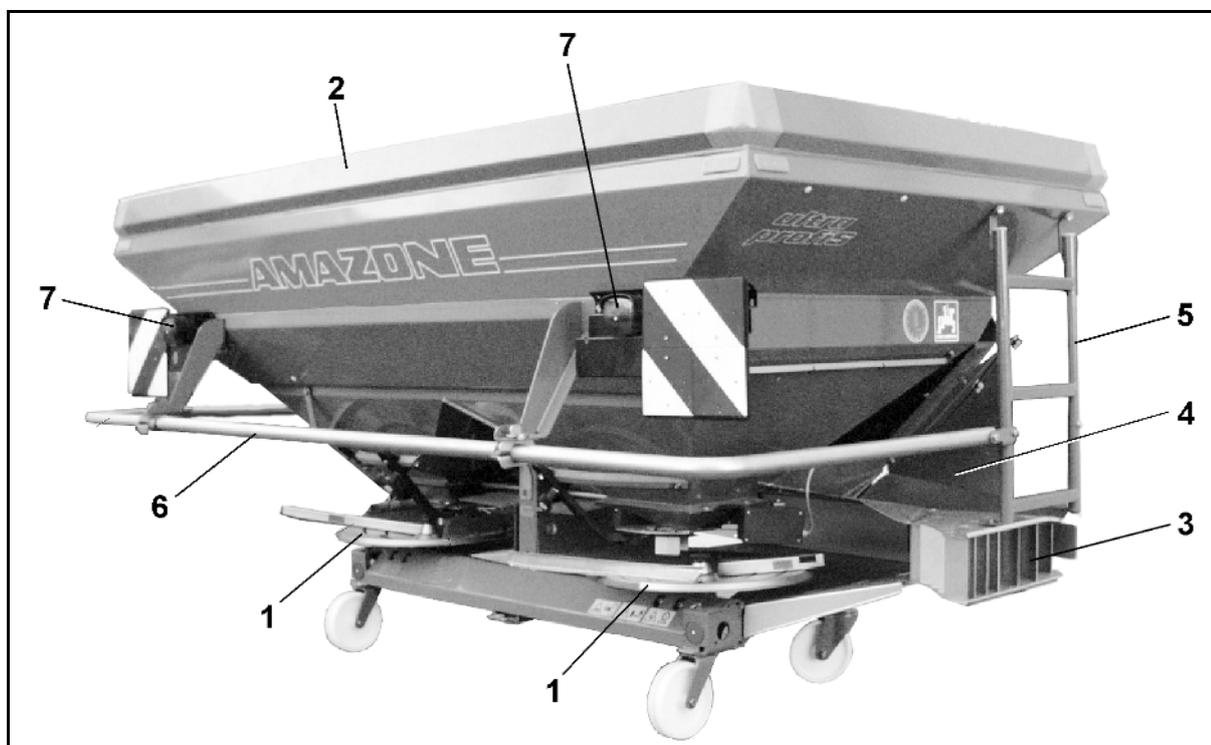


Fig. 45

6.3 Montage de l'arbre à cardan



ATTENTION

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

1. Nettoyez et graissez l'arbre d'entrée du boîtier (Fig. 46/1).
2. Séparez l'arbre à cardan.
3. Dévissez la vis d'arrêt (Fig. 46/6) du bol de protection.
4. Faites pivoter le bol de protection (Fig. 46/2) en position de montage (Fig. 46/5).
5. Retirez le demi-tube de protection.
6. Desserrez le contre-écrou (Fig. 46/3) 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. 46/4) et vérifiez si la mâchoire d'accouplement se retire aisément de l'arbre de boîtier.
7. Introduisez la mâchoire d'accouplement, avec de la graisse et jusqu'en butée, sur l'arbre d'entrée (Fig. 46/1).
8. Assurez-vous que l'arbre à cardan ne puisse pas se déplacer axialement. Pour cela, serrez à fond le goujon fileté six pans creux (Fig. 46/4) à l'aide d'une clef pour vis six pans creux et bloquez l'ensemble à l'aide du contre-écrou (Fig. 46/3).
9. Emmanchez le demi-tube de protection.
10. Tournez le bol de protection en position de blocage.
11. Vissez la vis d'arrêt (Fig. 46/6).
12. Assemblez l'arbre à cardan.
13. Immobilisez la protection d'arbre à cardan en accrochant la chaîne à la machine (Fig. 47).

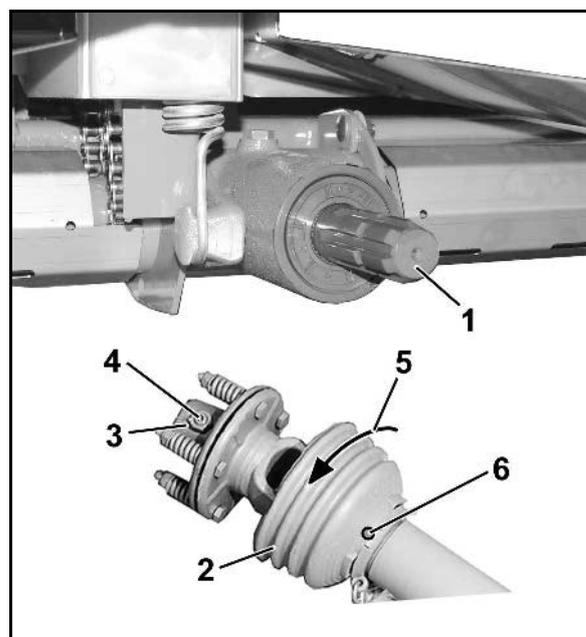


Fig. 46

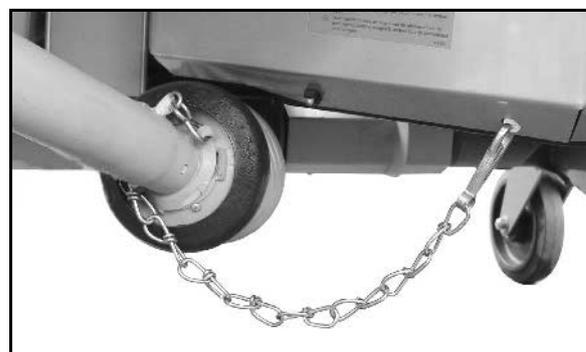


Fig. 47

6.4 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 la notice d'utilisation de l'arbre à cardan.



AVERTISSEMENT

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

Seul un atelier spécialisé est habilité à effectuer des modifications techniques sur l'arbre à cardan. La notice d'utilisation de l'arbre à cardan fourni doit être respectée.

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

Il n'est pas autorisé de procéder à des modifications techniques de l'arbre à cardan si celles-ci ne figurent pas dans la notice d'utilisation de l'arbre à cardan fournie.



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.

6.5 Immobilisation du tracteur / de la machine



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de cisaillement, de coupure, de happement, d'entraînement, de coincement ou de choc lors des interventions sur la machine

- **liés aux éléments entraînés de la machine.**
- **liés à un entraînement accidentel des éléments de travail ou à l'exécution accidentelle de fonctions hydrauliques lorsque le moteur du tracteur tourne.**
- **liés au démarrage ou au déplacement accidentel du tracteur et de la machine portée.**
- Avant toute intervention sur la machine, prenez toutes les mesures pour empêcher un démarrage et un déplacement accidentels de la machine.
- Les interventions sur la machine, par exemple les travaux de montage, de réglage, de résolution d'incidents, de nettoyage et de réparation, sont interdites
 - 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,
 - lorsque des éléments mobiles sont susceptibles de se mouvoir parce qu'ils ne sont pas verrouillés.
 - lorsque des personnes (enfants) se trouvent sur le tracteur.

Les risques sont particulièrement importants avec ces interventions qui impliquent un risque de contact avec des composants entraînés non immobilisés.

1. Arrêtez le moteur du tracteur.
2. Retirez la clé de contact.
3. Serrez le frein de stationnement du tracteur.
4. Veillez à ce que personne (y compris aucun enfant) ne se trouve sur le tracteur.
5. Fermez à clé la cabine du tracteur si nécessaire.

6.6 Réglage de la vis de réglage du système équipant le bloc de distributeurs de l'épandeur

Seulement avec équipement confort !

Fig. 48/...

- (1) Vis de réglage du système
- (2) Raccordement LS de la ligne pilote de détection de charge (Load Sensing)

Fig. 49/...

- (1) Raccordement au tracteur de la ligne pilote de détection de charge
- (2) Raccordement au tracteur de la conduite de pression de détection de charge
- (3) Raccordement au tracteur du retour sans pression

Le réglage de la vis de réglage du système équipant le bloc de distributeurs de l'épandeur s'opère en fonction du système hydraulique du tracteur. En fonction du système hydraulique, voici comment vous devez régler la vis :

- **Dévissez-la jusqu'en butée (réglage usine d'origine) sur les tracteurs équipés**
 - d'un système hydraulique centre ouvert (système à débit constant, pompe volumétrique).
 - d'une pompe de réglage avec prélèvement d'huile réglable par distributeur hydraulique
- **Vissez-la jusqu'en butée (dans le sens de rotation contraire à celui du réglage usine d'origine) sur les tracteurs équipés**
 - d'un circuit hydraulique à centre fermé (système à pression constante, pompe à pression pré-réglée).
 - d'un système hydraulique à appel de charge (pompe à débit et pression variables) avec pompe à appel de charge raccordée directement et ligne pilote.
Le débit requis est régulé par la pompe hydraulique du tracteur.

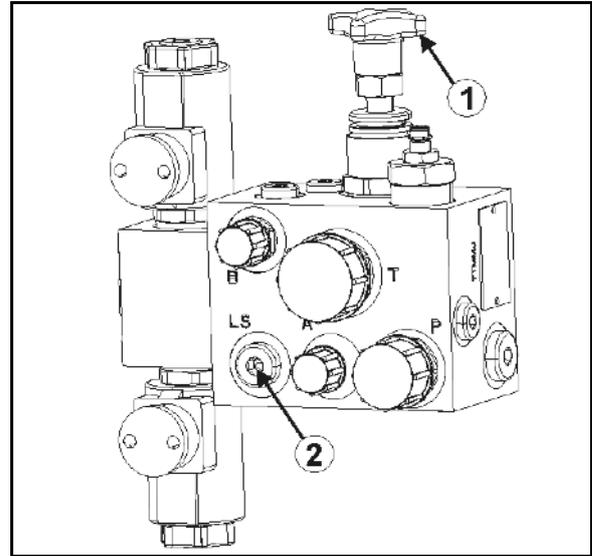


Fig. 48

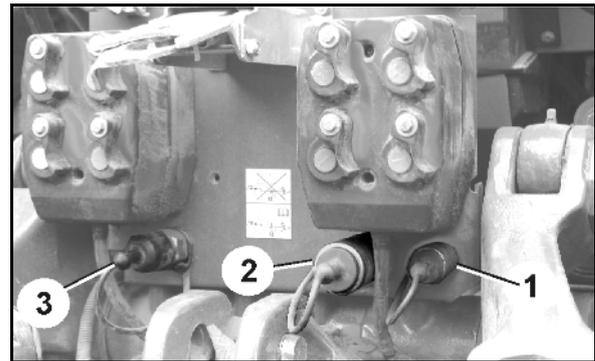


Fig. 49



Le réglage doit uniquement être réalisé lorsque le circuit n'est pas sous pression !

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 24.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de happement, d'entraînement et/ou de choc en cas de démarrage et de déplacement accidentels du tracteur lors de l'accouplement et du désaccouplement de l'arbre à cardan et des conduites d'alimentation !

Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels, avant de pénétrer dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine pour accoupler ou désaccoupler l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation. Voir à ce sujet la page 70.



AVERTISSEMENT

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

- Il est interdit d'actionner le circuit hydraulique trois points du tracteur tant que des personnes se trouvent entre l'arrière du tracteur et la machine.
- 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 à côté du tracteur.
 - en aucune circonstance lorsque vous vous tenez dans l'espace dangereux entre le tracteur et la machine.



ATTENTION

Attelez ou dételez l'épandeur d'engrais uniquement lorsqu'il est vide. Risque de renversement !

7.1 Attelage de la machine



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement et/ou de choc 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'écrasement, de coincement, de saisie et de choc lorsque la machine se détache accidentellement du tracteur.

- Utilisez les dispositifs prévus pour accoupler le tracteur et la machine de manière appropriée.
- Lors de l'accouplement de la machine au circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur, veillez à ce que les catégories de montage entre ce dernier et la machine concordent.
- Si le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur est de catégorie III, vous devez impérativement adapter les chevilles de bras supérieur et inférieurs de catégorie II en chevilles de catégorie III à l'aide des douilles de réduction pour catégorie III.
- Utilisez uniquement les chevilles de bras inférieurs et supérieurs fournies pour atteler la machine (chevilles d'origine).
- Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les 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.
- Bloquez les chevilles de bras supérieurs et inférieurs pour éviter tout détachement accidentel.
- Avant de démarrer, effectuez un contrôle visuel afin de vous assurer que les crochets de bras inférieur et supérieur sont correctement verrouillés.



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 62.

**AVERTISSEMENT****Risque 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. Immobilisez la machine si celle-ci est dotée d'un dispositif de transport. Reportez-vous au chapitre "Roulettes de maintenance", page 56.
2. Vérifiez que la machine ne présente pas de défauts visibles à l'œil nu lors de l'attelage. Consultez pour cela le chapitre "Obligations de l'utilisateur", page 9.
3. Fixez les douilles à billes sur les chevilles de bras supérieurs et inférieurs au niveau des points d'articulation de l'attelage trois points.



Si le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur est de catégorie III, vous devez impérativement adapter les chevilles de bras supérieur et inférieurs de catégorie II en chevilles de catégorie III à l'aide des douilles de réduction pour catégorie III.

4. Empêchez les chevilles de bras inférieurs et supérieur de se desserrer accidentellement en les bloquant à l'aide d'une goupille. Reportez-vous pour cela au chapitre "Attelage trois points", page 55 et suivantes.
5. 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.
6. Avant d'atteler la machine au tracteur, raccordez l'arbre à cardan et les conduites d'alimentation au tracteur en procédant comme suit :
 - 6.1 Rapprochez le tracteur de la machine en veillant à respecter un espace libre (env. 25 cm) entre le tracteur et la machine.
 - 6.2 Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez le chapitre "Immobilisation du tracteur", à partir de la page 70.
 - 6.3 Vérifiez que la prise de force du tracteur est débrayée.
 - 6.4 Accouplez l'arbre à cardan, consultez pour cela le chapitre "Accouplement de l'arbre à cardan", à partir de la page 50.
 - 6.5 Raccordez les conduites flexibles hydrauliques, consultez pour cela le chapitre "Branchement des conduites flexibles hydrauliques", à partir de la page 53.
 - 6.6 Raccordez le système d'éclairage. Consultez pour cela le chapitre "Equipements pour les déplacements sur route", page 34.
 - 6.7 Branchez le boîtier électronique (si disponible), voir la notice d'utilisation afférente.
 - 6.8 Orientez les crochets de bras d'attelage inférieur de telle sorte qu'ils soient alignés avec les points d'articulation inférieurs de la machine.

7. Faites reculer le tracteur jusqu'à la machine, de telle sorte que les points d'articulation inférieurs de la machine s'engagent sur les crochets de bras inférieurs du tracteur.
8. Relevez le circuit hydraulique de l'attelage trois points du tracteur jusqu'à ce que les crochets de bras inférieurs reçoivent les douilles à billes et se verrouillent automatiquement.
9. 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.
10. 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'écrasement et/ou de choc

- **liés à une stabilité insuffisante et au basculement de la machine dételée sur un sol inégal et manquant de fermeté.**
- **liés à un déplacement accidentel de la machine placée sur un dispositif de transport.**
- Placez la machine dételée avec trémie vide pour stationnement sur une surface plane et dure.
- Immobilisez la machine pour éviter tout déplacement accidentel lorsque vous la faites reposer sur un dispositif de transport. Consultez pour cela le chapitre "Roulettes de manutention", page 56.



PRUDENCE

Risque de renversement

Ranger l'épandeur d'engrais seulement avec une faible quantité résiduelle d'engrais dans le réservoir.



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 avec trémie vide pour stationnement sur une surface plane et dure.
2. Vérifiez que la machine ne présente pas de défauts visibles à l'œil nu lors du dételage. Consultez pour cela le chapitre "Obligations de l'utilisateur", page 9.
3. Procédez comme suit pour dételer la machine du tracteur :
 - 3.1 Déchargez le bras d'attelage supérieur.
 - 3.2 Déverrouillez et désaccouplez le crochet de bras supérieur depuis le siège du tracteur.
 - 3.3 Déchargez le bras d'attelage inférieur.
 - 3.4 Déverrouillez et désaccouplez le crochet de bras inférieur depuis le siège du tracteur.
 - 3.5 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.
 - 3.6 Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels ; reportez-vous pour cela au chapitre "Immobilisation du tracteur", page 70 et suivantes.
 - 3.7 Immobilisez la machine si celle-ci est dotée d'un dispositif de transport. Reportez-vous au chapitre "Roulettes de maintenance", page 56.
 - 3.8 Désaccouplez l'arbre à cardan, consultez pour cela le chapitre "Désaccouplement de l'arbre à cardan", à partir de la page 51.
 - 3.9 Débranchez les conduites flexibles hydrauliques, consultez pour cela le chapitre "Débranchement des conduites flexibles hydrauliques", à partir de la page 54.
 - 3.10 Débranchez le système d'éclairage. Consultez pour cela le chapitre "Equipements pour les déplacements sur route", page 34.
 - 3.11 Débranchez le boîtier électronique (si disponible), voir la notice d'utilisation afférente.

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 16 et
- "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", à partir de la page 24.

Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.



AVERTISSEMENT

Risques de cisaillement, de coupure, d'arrachement, de happement, d'entraînement, de coincement, de saisie ou de choc lors des interventions sur la machine :

- **liés à un contact accidentel avec les éléments en mouvement de la machine (aubes d'épandage des disques d'épandage en rotation).**
- **liés au démarrage et au déplacement accidentels du tracteur et de la machine portée.**
- Avant de régler la machine, immobilisez le tracteur et la machine afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels. Consultez à cet égard la page 70.
- Attendez l'arrêt complet des éléments mobiles (disques d'épandage en rotation) pour les toucher.



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.

Effectuez tous les réglages de l'épandeur d'engrais **AMAZONE ZA-M** selon les données du **tableau d'épandage**.

Tous les engrais vendus couramment dans le commerce sont testés de manière réitérée dans le hall d'épandage **Amazone** et les données de réglage ainsi recueillies sont reprises dans le tableau d'épandage. Les variétés d'engrais indiquées dans le tableau étaient dans un état optimal au moment où les valeurs ont été établies.

Les caractéristiques des engrais pouvant varier

- sous l'action des intempéries et/ou du mode de stockage,
- par suite de modifications de leurs caractéristiques physiques - même pour une même variété et marque,
- par suite de modifications de leurs caractéristiques balistiques,

il peut être nécessaire de choisir des données légèrement différentes de celles fournies par le tableau d'épandage pour régler la quantité épandue ou la largeur de travail souhaitées.

Il est impossible de garantir qu'un engrais, même si ce dernier a les caractéristiques, la désignation et le fabricant identiques à celui testé en usine, puisse présenter les caractéristiques identiques d'épandage.



Nous attirons votre attention sur le fait que les pertes sur récoltes dues à des erreurs d'épandage entraînent la caducité de la responsabilité contractuelle du constructeur de l'épandeur.



Effectuez tous les réglages avec le plus grand soin. Des écarts par rapport au réglage optimal risquent d'influencer de façon négative la courbe d'épandage.

Les données de réglage fournies par le tableau d'épandage n'ont qu'une valeur indicative étant donné que les caractéristiques d'épandage de l'engrais peuvent varier et exiger éventuellement d'autres réglages.

Les recommandations de réglage de la répartition transversale (largeur de travail) reposent exclusivement sur le poids et non sur la qualité nutritionnelle.



Si la variété d'engrais est inconnue ou si vous souhaitez vérifier la largeur de travail définie, le banc de contrôle mobile vous permettra une vérification facile (équipement spécial).



Si l'engrais ne peut être clairement assigné à une sorte mentionnée dans le tableau d'épandage,

- consultez la page www.amazone.de → **DüngeService** (Service Engrais) pour les derniers compléments apportés au tableau d'épandage
- le Service Engrais d'**AMAZONE** vous aidera à assigner les engrais et à effectuer les réglages de votre épandeur d'engrais.
☎ +49 (0) 54 05 / 501 111
- le Service Engrais d'**AMAZONE** vous fournira des conseils pour le réglage après vous avoir envoyé un petit échantillon d'engrais (3 kg).
- contactez votre interlocuteur national.

Personnes de contact 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

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.



Réglez avec précision dans le champ la hauteur d'attelage de la machine chargée en vous basant sur les données fournies par le tableau d'épandage. Mesurez la hauteur d'attelage réglée au niveau de l'avant et de l'arrière de chaque disque d'épandage à partir de la surface du sol (Fig. 50).

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

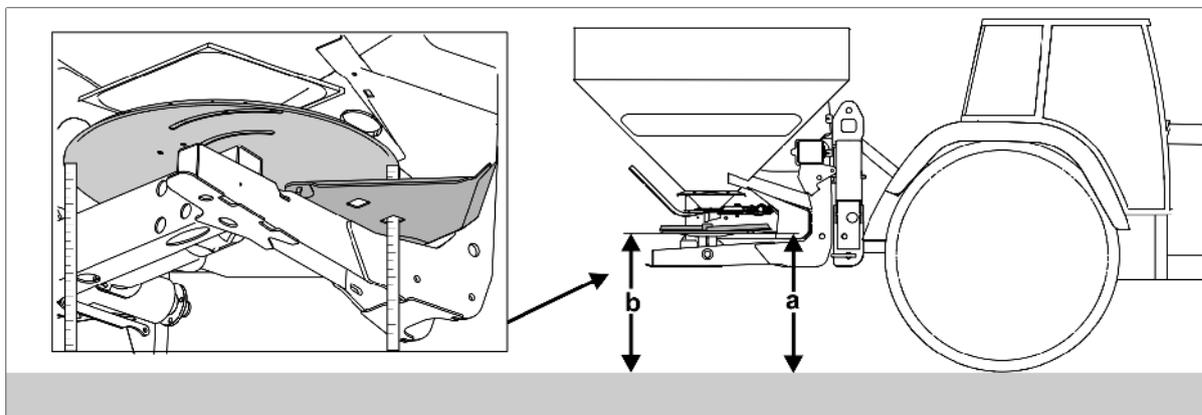


Fig. 50

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.

Hauteur d'attelage pour l'épandage tardif

Les disques d'épandage sont équipés en série d'aubes d'épandage permettant un épandage normal et un épandage tardif des céréales (jusqu'à une hauteur sur pied de 1 m).

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. 51).

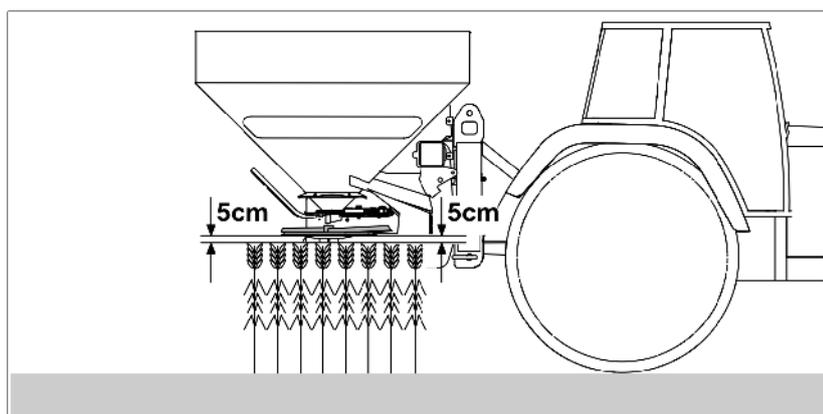


Fig. 51

8.2 Réglage du débit d'engrais



Pour des machines avec terminal de commande / ordinateur de bord, voir la notice d'utilisation afférente!

Réglage du débit sur les machines sans boîtier électronique

Le réglage du **débit d'engrais** s'effectue en réglant la **position des trappes** d'alimentation à l'aide des deux leviers de réglage (Fig. 52/1).

Déterminez la position des trappes d'alimentation requise directement d'après le tableau d'épandage ou à l'aide de la disquette de calcul.

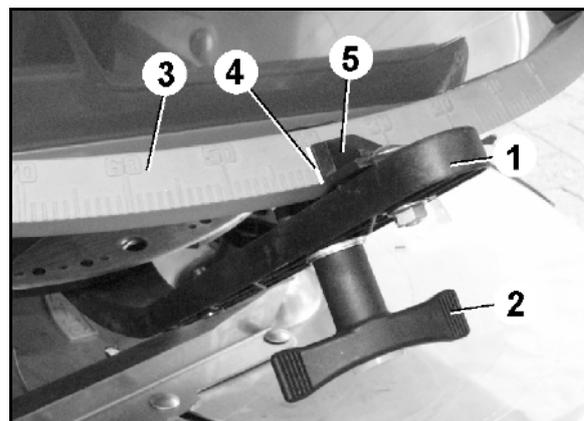


Fig. 52



Les valeurs fournies par le tableau de réglage ne sont qu'indicatives. Les caractéristiques des engrais peuvent varier, ce qui peut nécessiter de modifier les quantités d'engrais à épandre. Nous recommandons donc de procéder à un contrôle de débit préalable avant de débiter l'épandage.



Le calcul de la position des trappes d'alimentation par disquette de calcul s'effectue une fois le contrôle de débit effectué. Différentes caractéristiques de l'engrais sont donc d'ores et déjà prises en compte lors du calcul de la position des trappes.

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

1. Fermez les trappes à l'aide de la commande hydraulique.
2. Desserrez la vis à ailettes (Fig. 53/2).
3. Recherchez sur l'échelle graduée la valeur de réglage fournie par le tableau de réglage (Fig. 53/3).
4. Positionnez l'arrête de lecture (Fig. 53/4) de l'index des leviers (Fig. 53/5) sur la graduation fournie par le tableau de réglage ou par la disquette.
5. Resserrez à fond la vis à ailettes (Fig. 53/2).

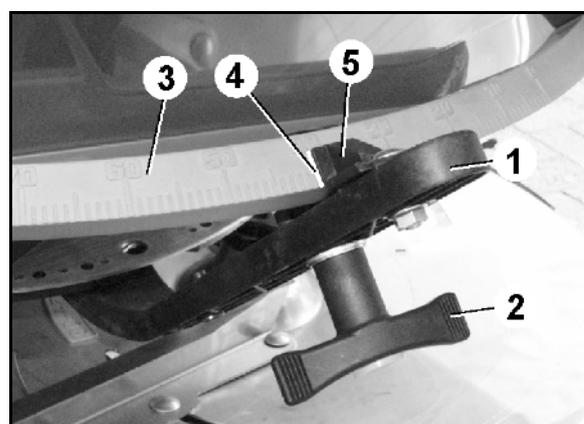


Fig. 53



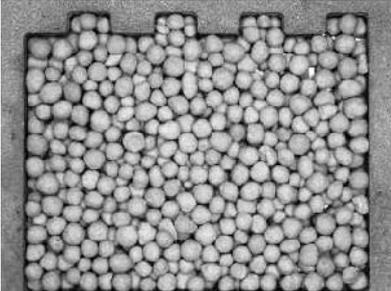
Régalez de manière identique l'ouverture des trappes d'alimentation droite et gauche.

8.2.2 Lecture de l'ouverture de trappe dans le tableau d'épandage

La position de trappe dépend

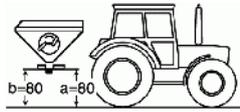
- de la variété d'engrais à épandre (**facteur de débit**).
- de la largeur de travail [m],
- de la vitesse de travail [km/h],
- du débit d'engrais souhaité [kg/ha].

Extrait du tableau d'épandage



nitrate d'ammoniaque calcaire
YARA 27 % N + 4 % MgO en granulés (80006352)

Diamètre: **3,88mm**
 Densité : **1, kg/l**
 Facteur de débit **0,92**



		kg/ha																								
		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
36m	10	23,5	27	30	33	35	37,5	39,5	42	↓	46	48	50	52	54	56	58,5	61	64	68						
	12	25	29	32,5	35	38	40,5	43	→	48	50,5	53	55,5	58	61	65	70,5									
	14	26,5	30,5	34,5	37,5	40,5	43,5	46,5	49	52	55	58	61,5	66,5												

Tableau 1

Exemple :

Variété d'engrais : **nitrate d'ammoniaque calcaire**
YARA 27 % N + 4 % MgO en granulés

Largeur de travail : 36 m

Vitesse de travail : 12 km/h

Débit d'engrais souhaité : 250 kg/ha

→ Relever la position des trappes: **48**



Nous recommandons de réaliser un contrôle de débit pour cette position d'ouverture de trappe.

8.3 Contrôle du débit d'engrais



Pour des machines avec terminal de commande / ordinateur de bord, voir la notice d'utilisation afférente!

Contrôle du débit sur les machines sans boîtier électronique

- Il est recommandé de procéder à un contrôle de débit chaque fois que vous utilisez un autre engrais.
- Le contrôle des quantités épandues est effectué à gauche de la trémie après le démontage des deux disques d'épandage
- Réalisez le **contrôle de débit** (test d'étalonnage) avec prise de force enclenchée, **en effectuant un parcours test ou à poste fixe**.
 - La première méthode est plus précise, car elle tient compte de la vitesse d'avancement réelle du tracteur dans le champ.
 - Si l'on connaît avec précision la vitesse d'avancement dans le champ, on peut choisir d'effectuer le contrôle de débit à poste fixe.



- Le multiplicateur utilisé pour obtenir le débit d'engrais total tient compte du caractère unilatéral du contrôle de débit.
- Pour les quantités par hectare importantes, divisez la longueur du parcours test par deux et multipliez le multiplicateur par deux, car la capacité de l'auge d'étalonnage est réduite.
- Effectuez un contrôle du débit avec une capacité de trémie d'environ 200 kg.

8.3.1 Mesures préparatoires avant de contrôler le débit

1. Réglez le débit de la trappe d'alimentation du cône de trémie gauche.
2. Démontez les deux disques d'épandage.
 - 2.1 Dévissez la vis à ailettes (Fig. 54/1) fixant le disque d'épandage et retirez ce dernier de l'arbre de la boîte de vitesses.
 - 2.2 Revissez la vis à ailettes sur l'arbre de boîtier (pour éviter toute pénétration d'engrais dans le trou fileté).
3. Accrochez la goulotte d'engrais (Fig. 54/2) sur le châssis.
4. Accrochez l'auge d'étalonnage au châssis à l'aide de l'étrier (Fig. 54/3) comme sur la figure.

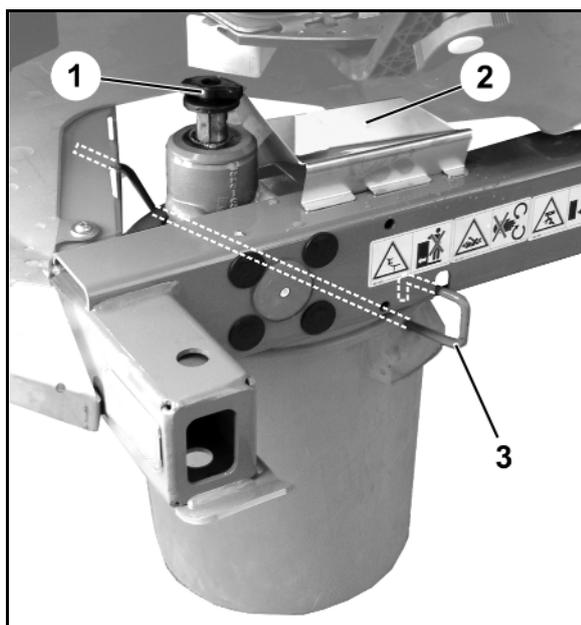


Fig. 54



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues au disque d'épandage en rotation !

Démontez les deux disques d'épandage avant de procéder au contrôle des quantités épandues.

Fixer l'étrier à l'auge d'étalonnage (Fig. 55/1-6):

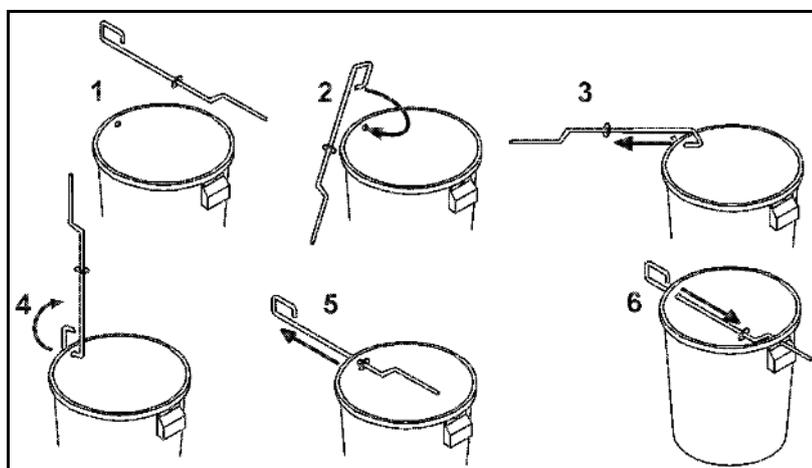


Fig. 55

8.3.2 Contrôle de débit en effectuant un parcours test

Exemple:

Variété d'engrais : **nitrate d'ammoniaque calcaire
YARA 27 % N + 4 % MgO en granulés**

Largeur de travail : **36 m**

Vitesse de travail : **12 km/h**

Débit d'engrais souhaité : **250 kg/ha**

Position des trappes selon le tableau d'épandage : **48**

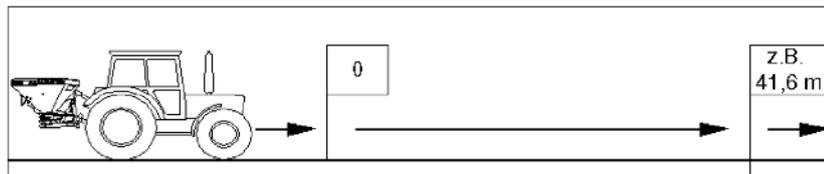
1. En fonction de la largeur de travail utilisée (**36 m**), reprenez dans le tableau suivant la longueur du parcours test (**27,75 m**) et le multiplicateur (**20**) qui permettront de calculer le débit.



La longueur du parcours test pour les largeurs ne figurant pas dans le tableau s'obtient par conversion.

Largeur de travail [m]	Longueur de parcours test requise [m]	Superficie épandue [ha]	Multiplicateur fournissant la quantité/ha épandue
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20
40,00	25,00	1/20	20
42,00	23,80	1/20	20
44,00	45,50	1/10	10
45,00	44,50	1/10	10
48,00	41,60	1/10	10

Tableau 2



2. Mesurez le parcours test sur le terrain avec précision. Repérez le début et la fin du parcours.
3. Réglez la position de trappe sur **48**.
4. Réglez le régime de prise de force sur **720 tr/min** (si le tableau d'épandage ne fournit pas d'autres consignes pour le réglage de la largeur de travail).
5. Avancez exactement, depuis le premier repère jusqu'au dernier repère, dans les conditions de travail, à savoir
 - 5.1 avec trémie à moitié remplie,
 - 5.2 à la vitesse constante d'avancement prévue pour le travail **12 km/h** et
 - 5.3 avec le régime de prise de force prescrit pour la largeur de travail utilisée.
6. Ouvrez la trappe d'alimentation gauche exactement à hauteur du repère de début de test et refermez la exactement à hauteur du repère de fin de test.
7. Pesez l'engrais recueilli, par exemple **12,5 kg**.
8. Sur la base de la quantité d'engrais recueilli [kg], calculez le débit d'engrais [kg/ha] obtenu.

$\text{Débit d'engrais} = \frac{\text{débit recueilli [12,5 kg]} \times \text{multiplicateur 20}}{\text{ha}} = 250 \text{ kg/ha}$



Si la quantité effectivement recueillie et la quantité d'engrais épandue souhaitée ne concordent pas, corrigez le réglage de la trappe d'alimentation en conséquence. Répétez éventuellement le contrôle de débit.

Après avoir déterminé le réglage précis de la trappe d'alimentation pour positionner le levier de réglage gauche, réglez le levier droit à l'identique.

8.3.2.1 Méthode de conversion pour calculer la longueur du parcours test pour des largeurs de travail ne figurant pas dans les tableaux de réglage

Pour les largeurs de travail allant jusqu'à 21 m - multiplicateur 40

$\text{Longueur du parcours test pour largeur de travail [m]} = \frac{500}{\text{Largeur de travail [m]}}$
--

Pour les largeurs de travail à partir de 24 m - multiplicateur 20

$\text{Longueur du parcours test pour largeur de travail [m]} = \frac{1000}{\text{Largeur de travail [m]}}$

8.3.3 Contrôle du débit à poste fixe

Exemple :

Variété d'engrais : **nitrate d'ammoniaque calcaire YARA 27 % N + 4 % MgO en granulés**

Largeur de travail : **36 m**

Vitesse de travail : **12 km/h**

Débit d'engrais : **250 kg/ha**

Position de trappe selon tableau d'épandage : **48**

1. En fonction de la largeur de travail (**12 m**) et de la vitesse d'avancement (**12 km/h**) qui seront utilisées, recherchez dans le tableau suivant le temps nécessaire (**8,32 s**) pour parcourir le parcours test (**27,75 m**) et le multiplicateur (**20**) à utiliser pour la conversion.



Les temps de parcours concernant les largeurs de travail et les vitesses d'avancement ne figurant pas dans les tableaux sont obtenus par conversion.

Largeur de travail [m]	Longueur de parcours test requise [m]	Multiplicateur pour la quantité totale épandue	Durée nécessaire [s] pour parcourir le parcours test à la vitesse d'avancement [km/h]		
			8	10	12
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32
40,00	25,00	20	11,25	8,57	7,50
42,00	23,80	20	10,71	8,17	7,14
44,00	45,50	10	20,50	16,40	13,70
45,00	44,50	10	20,00	16,00	13,40
48,00	41,60	10	18,70	15,00	12,50

Tableau 3

2. Réglez la position de trappe sur **48**.
3. Réglez le régime de prise de force sur **720 tr/min** (si le tableau ne fournit pas d'autres consignes pour le réglage de la largeur de travail).
4. Ouvrez la trappe d'alimentation gauche pendant exactement **8,32 s**.
5. Pesez l'engrais recueilli, par exemple **12,5 kg**.
6. Sur la base de la quantité d'engrais recueilli [kg], calculez le débit d'engrais [kg/ha] obtenu.

$$\text{Débit d'engrais} = \frac{\text{débit recueilli [12,5 kg]} \times \text{multiplicateur 20}}{\text{ha}} = 250 \text{ kg/ha}$$



Si la quantité effectivement recueillie et la quantité d'engrais épanchée souhaitée ne concordent pas, corrigez le réglage de la trappe d'alimentation en conséquence. Répétez éventuellement le contrôle de débit.

7. Après avoir déterminé le réglage précis de la trappe d'alimentation pour positionner le levier de réglage gauche, réglez le levier droit à l'identique.

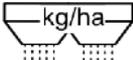
Méthode de conversion pour calculer le temps de contrôle pour les largeurs de travail (longueurs de parcours test) ou les vitesses d'avancement ne figurant pas dans les tableaux de réglage

$$\text{Longueur du parcours test [s] pour largeur de travail} = \frac{\text{Parcours test [m]}}{\text{Vitesse de travail [km/h]}} \times 3,6$$

8.4 Réglage de la position des trappes à l'aide de la disquette de calcul

La disquette de calcul permet de déterminer la position correcte de la trappe après le contrôle des quantités épanchées à l'aide de la quantité d'engrais recueillie.

La disquette de calcul se présente comme suit :

- (1)  Une échelle graduée extérieure de couleur blanche, qui permet de rechercher le débit d'engrais [kg/ha] souhaité.
- (2)  Une échelle graduée centrale de couleur blanche, permettant de lire la quantité d'engrais recueillie lors du contrôle de débit [kg].
- (3)  Une échelle intermédiaire colorée, fournissant le réglage de la position des trappes.

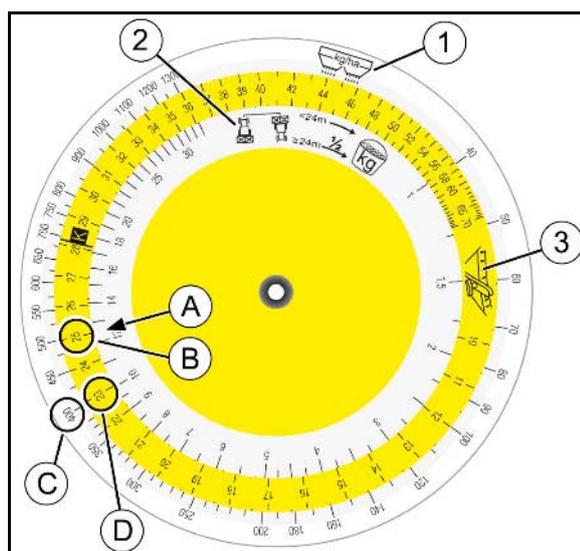


Fig. 56

- Tableau pour la détermination de la distance de mesure nécessaire [m]

avec



- Largeur de travail,



- distance de mesure nécessaire,



$\frac{1}{2}$ kg - Largeurs de travail pour lesquelles seule la moitié de la quantité d'engrais est prise en compte pour le calcul.

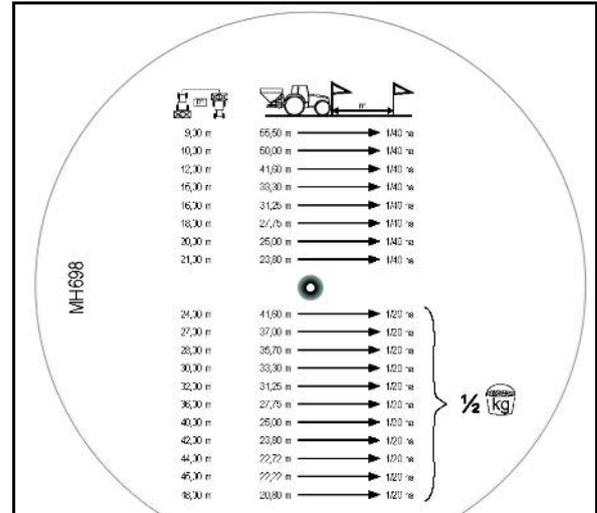


Fig. 57



L'engrais recueilli au cours du contrôle de débit correspond à la superficie suivante :

- 1/40 ha pour les largeurs de travail jusqu'à 23 m.
- 1/20 ha pour les largeurs de travail à partir de 24 m.

1. Procéder au contrôle de la quantité épanchée

2. Prenez dans votre main la disquette de calcul.

Cherchez le nombre (A) sur l'échelle (Fig. 56/2) correspond aux quantités d'engrais recueillies [kg] et mettez-le en vis à vis avec la valeur de réglage forfaitaire choisie (Fig. 56/3).

3. Recherchez le débit d'engrais souhaité (C) et utilisez en vis à vis la valeur de réglage des trappes correspondante (position) (D).

4. Régler la position (Position) de la trappe.



Nous vous recommandons de réaliser un nouveau contrôle du débit pour cette position d'ouverture de trappe.

8.5 Réglage de la largeur de travail



- Différentes paires de disques d'épandage sont disponibles pour les différentes largeurs de travail.
- Leur système de jalonnage (intervalle entre les voies de passage) détermine le choix de la paire de disques d'épandage requise.
- Les largeurs de travail sont réglables en fonction des plages de travail des paires de disques d'épandage VarioDisc respectives (des écarts peuvent toutefois apparaître lors de l'épandage d'urée).
- 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 de chaque engrais, permettant l'épandage de celui-ci sur toute la largeur de travail souhaitée.

Largeur de travail	Paire de disques d'épandage
15 - 24 m 24 - 48 m	OM 15 - 24 OM 24 - 48



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.

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

8.5.1 Remplacement des disques d'épandage

1. Retirez l'écrou à ailettes (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./1**).
2. Tournez le disque d'épandage pour que le trou de 8 mm de diamètre soit orienté vers le centre de la machine.
3. Retirez le disque de son arbre d'entraînement.
4. Pour faciliter le montage, appliquer de la pâte de montage (KA059) sur l'arbre de sortie du renvoi d'angle.
5. Mettez en place l'autre disque.
6. Fixez le disque en resserrant l'écrou à ailettes.

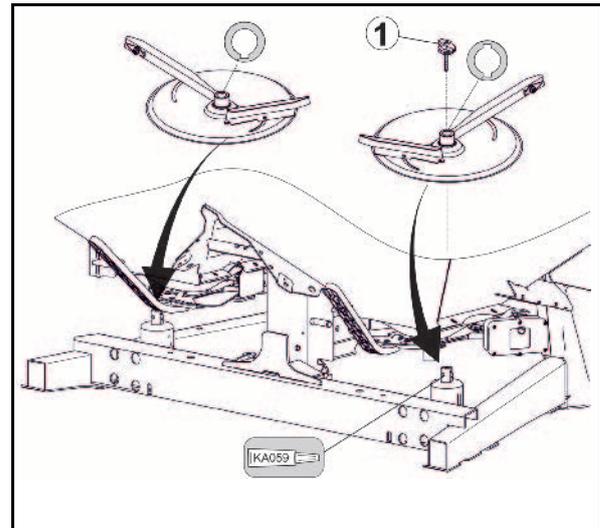


Fig. 58



- Au montage, veillez à ne pas intervertir les disques "gauche" et "droit".
 - Disque d'épandage droit avec inscription gravée **R**
 - Disque d'épandage gauche avec inscription gravée **L**
- L'arbre d'entraînement côté droit possède une goupille d'arrêt. Veillez à monter toujours sur cet arbre le disque droit avec les deux rainures.



Si l'épandeur est équipé avec un terminal de commande / ordinateur de bord, ouvrir entièrement les trappes de dosage pour changer les disques d'épandage.

Voir la notice d'utilisation afférente.

8.5.2 Réglage de la position des aubes d'épandage

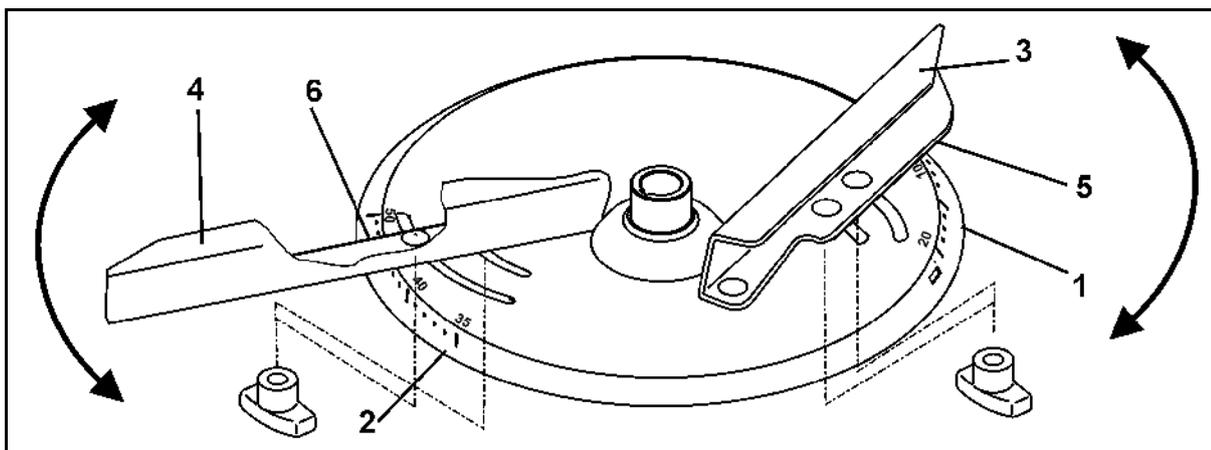


Fig. 59

La position des aubes d'épandage dépend :

- de la largeur de travail et
- de la variété d'engrais.

Pour un réglage précis et sans outil de la position des aubes d'épandage, chaque disque d'épandage dispose de deux échelles graduées et bien distinctes (Fig. 59/1 et Fig. 59/2).

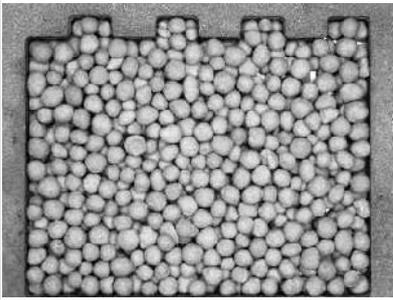


- L'échelle graduée (Fig. 59/1) dont les valeurs vont de 5 à 28 correspond à l'aube d'épandage la plus courte (Fig. 59/3) et l'échelle graduée (Fig. 59/2) dont les valeurs vont de 35 à 55 correspond à l'aube d'épandage la plus longue (Fig. 59/4).
 - o Relevez la valeur de réglage au niveau de l'arête de lecture (Fig. 59/5) pour l'aube d'épandage la plus courte (Fig. 59/3).
 - o Relevez la valeur de réglage au niveau de l'arête de lecture (Fig. 59/6) pour l'aube d'épandage la plus longue (Fig. 59/4).
- Le fait de faire pivoter les aubes d'épandage sur une valeur plus élevée de l'échelle graduée (Fig. 59/1 ou Fig. 59/2) entraîne une augmentation de 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.

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

	nitrate d'ammoniaque calcaire YARA 27 % N + 4 % MgO en granulés (80006352)
Diamètre:	3,88mm
Densité :	1, kg/l
Facteur de débit	0,92
	

	OM 15-24								OM 24-48									
														↓				
Largeur de travail [m]	15	16	18	20	21	24	27	28	24	27	28	30	32	36	40	42	45	48
Position des aubes	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	18/48	18/48	14/47	14/47	14/47	14/47	14/47	15/47	18/47	19/47	21/50	19/46

Tableau 4
Exemple :

Variété d'engrais : **nitrate d'ammoniaque calcaire
YARA 27 % N + 4 % MgO en granués**

Disc: **OM 24-48**

Largeur de travail souhaitée : **36 m**

Position des aubes : **15 (aube courte)
47 (aube longue).**

8.5.3 Contrôle de la largeur de travail avec le banc de contrôle mobile (en option)

Les indices de réglage fournis par le tableau de réglage ne le sont qu'à titre **indicatif** étant donné que les caractéristiques d'épandage des 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** (Fig. 60).

Pour plus de détails, consulter la notice d'emploi "Banc de contrôle mobile".



Fig. 60

8.6 Épandage en limite, dans les creux et en bordure

1. Épandage en limite selon le décret concernant l'emploi des fertilisants (Fig. 61) :

La limite de champ est bordée d'une route, d'un chemin de terre ou d'une parcelle dont vous n'êtes pas le propriétaire.

Conformément au décret concernant l'emploi des fertilisants, aucun engrais ne doit être épandu au-delà de la limite.

2. Épandage dans les creux conformément au Décret concernant l'emploi des fertilisants (Fig. 62) :

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.

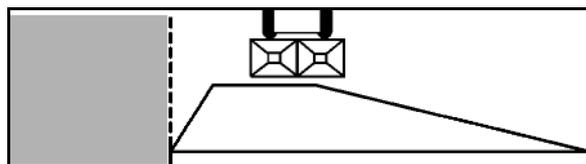


Fig. 61

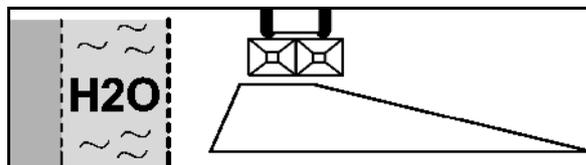


Fig. 62



Épandage en limite et dans les creux:

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.

- **Commande de trappe manuelle :**

réduction de l'ouverture de trappe côté limite à hauteur du nombre de graduations indiqué dans le tableau d'épandage.

- **Commande électrique de trappe :**

la quantité épandue est automatiquement réduite (**Limiter XL** avec capteur de position requis).

Réglez au préalable sur le terminal de commande / l'ordinateur de bord la réduction du débit en fonction du tableau d'épandage.

3. Épandage en bordure (Fig. 63):

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.

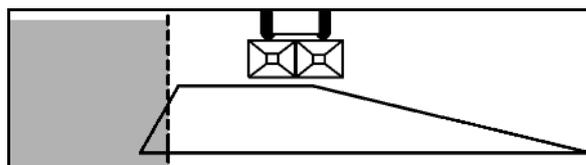


Fig. 63

8.6.1 Epandage en limite et en bordure avec le déflecteur de bordure **Limitier XL**

Le réglage du **Limitier XL** dépend

- de la distance par rapport à la bordure,
- de la variété d'engrais,
- des caractéristiques de la limite du champ.

La valeur de réglage doit être relevée dans le tableau d'épandage (Fig. 64).



- Les données du tableau d'épandage n'ont qu'une valeur indicative étant donné que les caractéristiques de l'engrais peuvent varier. Réajustez le **Limitier XL** le cas échéant.
- La distance par rapport à la limite / bordure du tableau d'épandage représente en principe la moitié de la largeur de travail.

AMAZONE LIMITIER Ultra XL 720 l/min	OM 15 - 24						OM 24 - 48												
	7,5	8	9	10	10,5	12	12	13,5	14	15	16	18	20	21	22	22,5	24		
KAS CAN AN NPK NP DAP MAP		◆ 8 ≡ 530	◆ 6 ≡ 530	◆ 4 ≡ 530	◆ 4 ≡ 530	◆ 3 ≡ 530	◆ 1 ≡ 530	△ 7	△ 5	△ 4	△ 1	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	
		◆ 12 ≡ 400	◆ 11 ≡ 400	◆ 10 ≡ 470	◆ 11 ≡ 530	◆ 12 ≡ 600	◆ 13 ≡ 670	◆ 7	◆ 9	◆ 8	◆ 15	◆ 13	◆ 8	◆ 7	◆ 7	◆ 7	◆ 7	◆ 6	◆ 6
		◆ 15 ≡ 375	◆ 14 ≡ 375	◆ 13 ≡ 375	◆ 12 ≡ 375	◆ 11 ≡ 375	◆ 10 ≡ 400	◆ 14 ≡ 530	◆ 14 ≡ 600	◆ 14 ≡ 600	◆ 13 ≡ 600	◆ 12 ≡ 600	◆ 12 ≡ 600	◆ 10 ≡ 600	◆ 9 ≡ 600	◆ 8 ≡ 600	◆ 8 ≡ 600	◆ 7 ≡ 600	◆ 7 ≡ 600
Harnstoff granuliert Urea granulé Urée granulée Карбамид (Мочевина) гранулированный		◆ 4 ≡ 600	◆ 3 ≡ 670	◆ 2 ≡ 670	◆ 1 ≡ 670	◆ 1 ≡ 670	◆ 0 ≡ 670	△ 1	△ 1	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0
		◆ 15 ≡ 400	◆ 14 ≡ 470	◆ 12 ≡ 530	◆ 10 ≡ 530	◆ 9 ≡ 530	◆ 8 ≡ 600	◆ 9	◆ 6	◆ 4	◆ 4	◆ 2	◆ 0	◆ 0	◆ 0	◆ 0	◆ 0	◆ 0	◆ 0
		◆ 12 ≡ 250	◆ 12 ≡ 275	◆ 12 ≡ 300	◆ 12 ≡ 350	◆ 12 ≡ 375	◆ 8 ≡ 530	◆ 7 ≡ 400	◆ 7 ≡ 450	◆ 6 ≡ 450	◆ 6 ≡ 500	◆ 4 ≡ 530	◆ 4 ≡ 650	◆ 4 ≡ 650	◆ 3	◆ 3	◆ 3	◆ 3	◆ 3
Harnstoff geprillt Urea prills Urée perlée Карбамид (Мочевина) приллированный		△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0
		◆ 8	◆ 6	◆ 4	◆ 3	◆ 2	◆ 0	△ 6	△ 6	△ 4	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0
		◆ 12 ≡ 400	◆ 11 ≡ 400	◆ 9 ≡ 450	◆ 8 ≡ 530	◆ 8 ≡ 600	◆ 6 ≡ 600	◆ 9 ≡ 530	◆ 8 ≡ 600	◆ 7 ≡ 600	◆ 6 ≡ 600	◆ 4 ≡ 600	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2
P K PK MgO		◆ 5	◆ 3	◆ 2	◆ 1	◆ 1	△ 0	△ 4	△ 3	△ 3	△ 1	△ 1	△ 1	△ 1	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0	△ 0
		◆ 13 ≡ 530	◆ 12 ≡ 530	◆ 9 ≡ 530	◆ 6 ≡ 530	◆ 5 ≡ 530	◆ 5 ≡ 600	◆ 15 ≡ 530	◆ 14 ≡ 600	◆ 14 ≡ 600	◆ 12 ≡ 600	◆ 9 ≡ 600	◆ 4 ≡ 600	◆ 3 ≡ 600	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2	◆ 2
		◆ 14 ≡ 350	◆ 13 ≡ 350	◆ 12 ≡ 350	◆ 11 ≡ 350	◆ 10 ≡ 350	◆ 8 ≡ 400	△ 15 ≡ 530	△ 14 ≡ 600	△ 14 ≡ 600	△ 14 ≡ 650	△ 13	△ 9	△ 6	△ 4	△ 4	△ 4	△ 4	△ 4

Fig. 64

	Distance par rapport à la limite / bordure (demi-largeur de travail) correspondant aux disques d'épandage OM montés
	Epandage en bordure
	Epandage en limite
	Epandage dans les creux
	Réduction du régime de prise de force requise
	Basculement du déflecteur de bordure vers l'intérieur
	Basculement du déflecteur de bordure vers l'extérieur
	Démontage du déflecteur supplémentaire

Voici les éléments à régler :

- Echelle graduée (0-15)
- Symbole "▲" ou "◆" (Fig. 65/3)
- Déflecteur supplémentaire monté/démonté.

1. Abaissez hydrauliquement le **Limiter**.

Pour régler le Limiter sur l'échelle graduée (0-15) :

2. Desserrez l'écrou à ailettes (Fig. 65/1).
3. Procédez au réglage en vous conformant au tableau puis
4. resserrez à fond l'écrou à ailettes.

Pour basculer le déflecteur de bordure vers l'intérieur ou l'extérieur :

5. Desserrez la poignée (Fig. 65/2)
6. Tournez le déflecteur jusqu'à ce que la flèche (Fig. 65/3) soit sur le symbole "▲" ou "◆".
7. Resserrez à fond la poignée.

Pour démonter le déflecteur supplémentaire :

1. Desserrez la vis à ailettes (Fig. 66/2) et sortez le déflecteur.
2. Resserrez la vis à ailettes.
3. Fixez le déflecteur en position de stationnement avec la tôle de serrage.
4. Bloquez le déflecteur supplémentaire (Fig. 66/1) avec la tôle de serrage (Fig. 67/1) et guidez-le en position de stationnement (Fig. 67).

Pour monter le déflecteur supplémentaire, raccrochez-le à nouveau et bloquez-le avec la vis à ailettes.

Après l'épandage en limite, relevez hydrauliquement le déflecteur de bordure (Fig. 68) et poursuivez par un épandage normal.

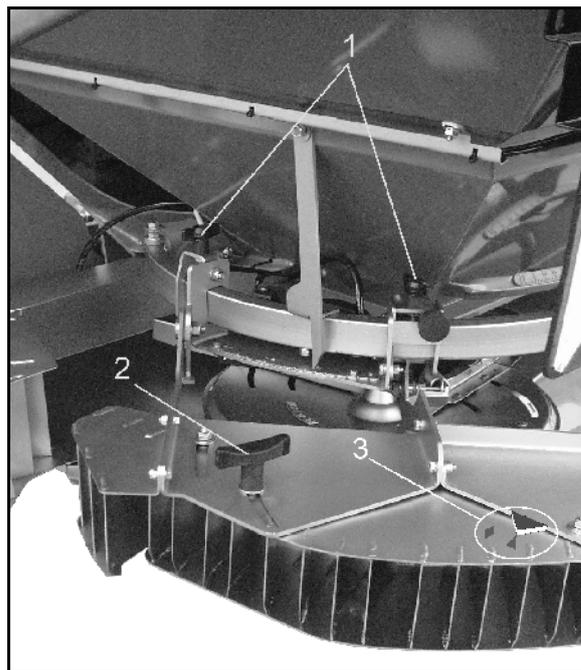


Fig. 65



Fig. 66

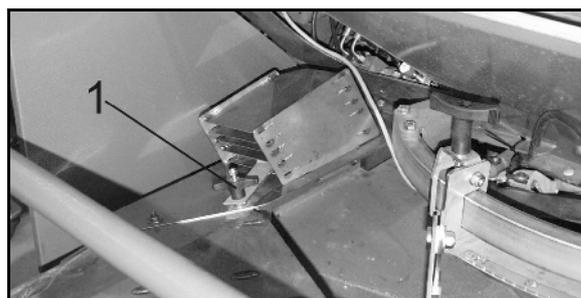


Fig. 67

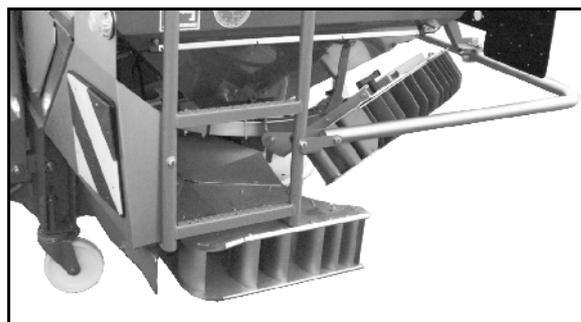


Fig. 68

9 Déplacements sur route



- Lors des déplacements sur route, respectez le chapitre "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", page 26.
- 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 hydraulique ne présente aucun défaut.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de coupure, de happement, de coincement et de 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 goupilles maintiennent parfaitement en place les chevilles de bras supérieur et de bras inférieur.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de coupure, de happement, de coincement ou de 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.

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 ce qui est autorisé : le bord supérieur des catadioptrés doit se trouver à 1500 mm du niveau de la route.
- Verrouillez la machine avant les déplacements sur route afin qu'elle ne s'abaisse pas.

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 24

Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité.



AVERTISSEMENT

Risques de happement, d'entraînement, de coincement ou de saisie par des éléments mobiles de la machine (par ex. arbre agitateur, disques d'épandage).

Utilisez la machine uniquement une fois les dispositifs de protection en place et opérationnels.



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents liés à la projection d'objets (particules d'engrais, corps étrangers, comme par ex. cailloux) vers le tracteur sans les dispositifs de protection (tôles défectrices) prévus en place.

Mettez la machine en service uniquement avec tous les dispositifs de protection (tôles défectrices) en place.



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 chevilles 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



AVERTISSEMENT

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

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



- Retirez les reliquats ou les corps étrangers de la trémie avant de la remplir avec de l'engrais.
- Remplissez la trémie avec la grille de protection repliable en place. Elle empêche la pénétration de morceaux d'engrais et/ou de corps étrangers à l'intérieur de la trémie ainsi que le blocage de l'organe agitateur.
- Respectez la charge utile de l'épandeur (voir caractéristiques techniques) et la charge autorisée par essieu sur le tracteur.
- Fermez impérativement les trappes pour remplir la trémie.
- Respectez impérativement les consignes de sécurité du fabricant d'engrais. Portez le cas échéant les vêtements de protection correspondants.



PRUDENCE

Risque de renversement !

- **Remplir l'épandeur d'engrais uniquement lorsqu'il est attelé au tracteur !**
- **Ne jamais garer ou déplacer (avec un dispositif de transport) un épandeur d'engrais rempli.**

10.2 Epandage



- Les aubes d'épandage sont fabriquées dans un acier inoxydable particulièrement résistant à l'usure. Les aubes d'épandage 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.
- Certains engrais tels que le Kieserit, l'Excello-Granulat et le sulfate de magnésium engendrent une usure plus rapide des aubes. Des aubes d'épandage plus résistantes à l'usure peuvent être fournies en option.
- L'état technique des aubes d'épandage contribue de façon notable à la bonne répartition transversale de l'engrais dans le champ (formation de vagues).



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents par projection de pièces provenant des aubes d'épandage en raison de l'usure de certaines aubes !

Vérifiez chaque jour avant le début et à la fin de l'épandage que les aubes d'épandage ne présentent pas de défauts visibles à l'œil nu. Tenez compte pour cela des critères de remplacement des pièces d'usure, page 117.



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 trappes de fermeture,
 - 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 !**

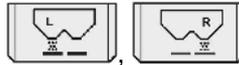
Ne placez jamais d'objet à travers la grille de protection repliable tant que le moteur du tracteur tourne.



Pour des machines avec terminal de commande / ordinateur de bord, voir la notice d'utilisation afférente.

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

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



- Ouvrez les deux trappes de fermeture uniquement au régime de prise de force prescrit !
 - Réglez la vitesse de l'arbre de prise de force sur 720 tr/min, sauf indication contraire dans le tableau d'épandage.
 - Veillez à maintenir une vitesse de rotation constante des disques.
 - ZA-M Ultra Profis Au début de l'épandage, réalisez impérativement un contrôle du débit ou enclenchez l'étalonnage en ligne !
 - ZA-M avec équipement confort : actionnez le distributeur hydraulique  du tracteur et **enclenchez** l'alimentation hydraulique du bloc de commande !
- L'activation de toutes les fonctions hydrauliques s'effectue par le biais de l'AMATRON 3.

2. Ouvrez hydrauliquement les trappes de fermeture et démarrez.
3. Pour l'épandage en limite : abaissez hydrauliquement le **Limiter**
4. Une fois l'épandage terminé :
 - 4.1 Fermez hydrauliquement les trappes.
 - 4.2 Débrayez la prise de force à un faible régime moteur du tracteur.
 - 4.3 **ZA-M** avec équipement confort : actionnez le distributeur hydraulique  du tracteur et **désenclenchez** l'alimentation hydraulique du bloc de commande !



- 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 volets sont réglés de la même manière, vérifiez que l'ouverture des deux volets 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 Recommandations pour l'épandage en fourrière

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, lorsqu'on utilise le **dispositif d'épandage en limite Limiter** ou le **disque d'épandage en limite**, la première voie (Fig. 69/T1) est toujours jalonnée à une demi-largeur de traitement par rapport à la bordure de champ. On procède de même en tournière.

Sur la première voie de passage, traitez le champ

- soit en tournant à droite (**Limiter** à gauche).
- soit en tournant à gauche (**Limiter** à droite).

Après avoir fait le tour du champ, mettez de nouveau le **Limiter** hors service (relevage).

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

- Ouvrez ou fermez les trappes 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. 70), lorsque les disques d'épandage du parcours X sont éloignés de la voie jalonnée de la tournière.
 - $X = 1$ largeur de travail pour des largeurs de travail $> 18\text{m}$.
 - $X = 1,5$ largeur de travail pour des largeurs de travail $< 18\text{m}$.
- fermeture de la trappe avant la sortie de la voie jalonnée au point **P2** (Fig. 70), lorsque les disques d'épandage se trouvent à hauteur de la première voie jalonnée de la tournière.

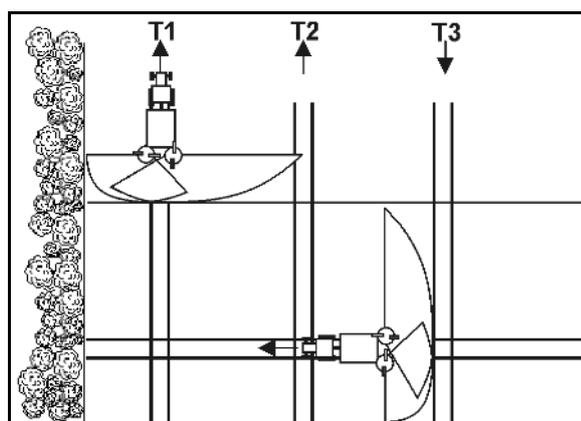


Fig. 69

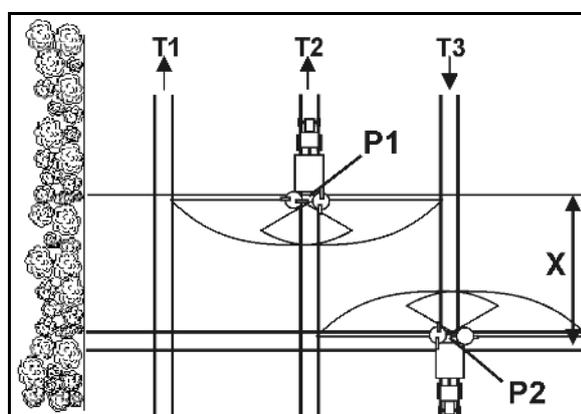


Fig. 70



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.

10.3 Vidange des reliquats



AVERTISSEMENT

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

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

1. Arrêtez l'entraînement de l'arbre agitateur.
 2. Immobilisez le tracteur afin d'éviter tout démarrage et déplacement accidentels, voir à cet égard la page 70.
 3. Démontez les disques d'épandage et revissez les écrous à ailettes sur les boîtiers, voir page 92.
 4. Placez un récipient sous chaque cône de trémie.
 5. Ouvrez complètement les trappes de dosage.
 6. Ouvrez la trappe de fermeture à l'aide de la commande hydraulique.
- Les reliquats d'engrais s'écoulent.
- Eliminez les résidus au jet d'eau.
7. Remontez les disques d'épandage après la vidange.

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



ATTENTION

L'épandage d'hélicide avec l'épandeur **ZA-M** et l'ordinateur de bord **AMADOS⁺** n'est pas conforme à l'emploi prévu et est donc interdit !



Voir la notice d'utilisation de l'**AMATRON 3⁺** et le chapitre relatif au calibrage de l'épandage d'hélicide.

L'épandeur d'engrais **ZA-M** peut être utilisé, selon l'équipement, pour l'épandage d'hélicides sur de grandes largeurs. L'hélicide (par exemple le MesuroI) 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 volets soient toujours recouverts d'hélicide et que le régime utilisé pour les disques d'épandage soit toujours constant. Un reliquat de l'ordre de 0,7 kg dans chaque cône de trémie ne peut pas être épandu pour des raisons structurelles. Pour vidanger l'épandeur, ouvrez les trappes 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 (équipement spécial). Ces données n'ont qu'une valeur indicative. Avant l'épandage, faites un contrôle de débit.



Compte tenu des faibles quantités épandues, nous vous recommandons de tripler au moins la longueur du parcours test. Le multiplicateur est ainsi réduit au tiers de la valeur indiquée (ex. : avec une largeur de travail de 9 m, le multiplicateur est de $= 40 / 3 = 13,3$).

- 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.

11 Dépannage



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de cisaillement, de coupure, d'arrachement, de happement, d'entraînement, de coincement, de saisie et de 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 Elimination des défauts au niveau de l'organe agitateur



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de cisaillement et/ou de choc liés à la chute accidentelle de la grille de protection repliable ouverte non verrouillée !

Verrouillez la grille ouverte pour éviter tout mouvement accidentel avant de procéder à des opérations au niveau de celle-ci. Consultez à ce sujet la page 40.

11.2 Défaillance de l'électronique

Machines avec boîtier de terminal de commande / ordinateur de bord:

En cas de problème au niveau du terminal de commande / d'ordinateur de bord ou des moteurs de vérins électriques et si les dysfonctionnements ne peuvent pas être résolus immédiatement, il est possible de continuer à travailler (voir la notice d'utilisation du terminal de commande / d'ordinateur de bord).

11.3 Défauts, causes et solution

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 trappes	
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 diffèrent 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 diffèrent par rapport aux caractéristiques de l'engrais testé lors de l'établissement du tableau d'épandage	Contactez le service Test'Or AMAZONE . ☎ 05405 - 501 - 111
Pour un réglage identique des trappes, 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
	Goupille ressort de l'arbre agitateur cisailée par surcharge	Remplacer la goupille. Voir page 116
	Réglage de base des trappes différent	Contrôler le réglage de base des trappes Voir page 127

11.4 Défauts, causes et remèdes (équipement confort)

Défaut	Cause	Remède
Les vérins hydrauliques ne s'ouvrent et ne se ferment pas	L'alimentation d'huile au niveau du tracteur n'est pas raccordée	Raccorder l'alimentation d'huile au tracteur
	L'alimentation électrique vers le bloc de distributeurs est interrompue	Vérifier les circuits, fiches et contacts
	Filtre à huile encrassé	Remplacer / nettoyer le filtre à huile
	Electrovanne encrassée	Nettoyer l'électrovanne
Sur un tracteur doté d'un système de flux constant (pompe volumétrique), l'huile hydraulique chauffe trop	La vis de réglage du système n'est pas dévissée jusqu'en butée (réglage usine)	Dévisser la vis de réglage du système jusqu'à la butée
	Raccords hydrauliques défectueux	Vérifier les raccords, les réparer ou les remplacer le cas échéant
	Distributeur hydraulique du tracteur défectueux	Vérifier le distributeur hydraulique, le cas échéant le réparer ou le remplacer
Sur un tracteur muni d'un système de pression constante (sur les anciens tracteurs John Deere), l'huile hydraulique chauffe trop	La vis de réglage du système n'est pas vissée jusqu'en butée (contrairement au réglage usine)	Visser la vis de réglage du système sur le bloc de distributeurs jusqu'à la butée
	Raccords hydrauliques défectueux	Vérifier les raccords, les réparer ou les remplacer le cas échéant
	Distributeur hydraulique du tracteur défectueux	Vérifier le distributeur hydraulique, le cas échéant le réparer ou le remplacer
Sur un tracteur muni d'un circuit hydraulique à appel de charge (système Load-Sensing) et prise d'huile sur le distributeur tracteur, l'huile hydraulique chauffe trop	La vis de réglage du système n'est pas dévissée jusqu'en butée (réglage usine)	Dévisser la vis de réglage du système sur le bloc de distributeurs jusqu'à la butée
	La quantité d'huile au niveau du distributeur hydraulique n'a pas été suffisamment réduite	Réduire la quantité d'huile au niveau du distributeur hydraulique
	Raccords hydrauliques défectueux	Vérifier les raccords, les réparer ou les remplacer le cas échéant
	Distributeur hydraulique du tracteur défectueux	Vérifier le distributeur hydraulique, le cas échéant le réparer ou le remplacer
Sur un tracteur muni d'un circuit hydraulique à appel de charge (système Load-Sensing), d'une prise d'huile directe et d'une ligne pilote, l'huile hydraulique chauffe trop	La vis de réglage du système n'est pas vissée jusqu'en butée (contrairement au réglage usine)	Visser la vis de réglage du système sur le bloc de distributeurs jusqu'à la butée
	Raccords hydrauliques défectueux	Vérifier les raccords, les réparer ou les remplacer le cas échéant

12 Nettoyage, entretien et réparation



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de cisaillement, de coupure, d'arrachement, de happement, d'entraînement, de coincement, de saisie et de 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'écrasement, de cisaillement, de coupure, d'arrachement, de happement, d'entraînement, de coincement et de 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.



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de cisaillement et/ou de choc liés à la chute accidentelle de la grille de protection repliable ouverte non verrouillée !

Verrouillez la grille ouverte pour éviter tout mouvement accidentel avant de procéder à des opérations au niveau de celle-ci. Consultez à ce sujet la page 40.

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 et les paliers.
 - Conservez systématiquement une distance d'au moins 300 mm entre la buse du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur et la machine.
 - 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 trappes.
- 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 volets **ouverts**.

12.2 Consignes de lubrification

Lubrifiants



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

Société	Désignation de la graisse	
	Conditions / 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

12.2.1 Lubrification de l'arbre à cardan

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.

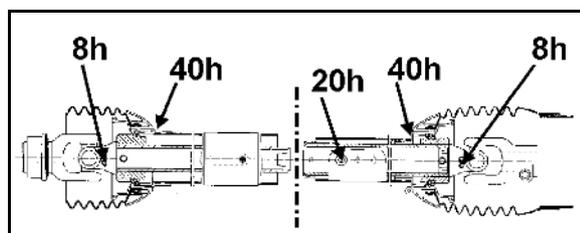


Fig. 71

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.

Après les premières heures d'utilisation

Élément	Tâche de maintenance	Voir page	Atelier spécialisé
Technique de pesée (ZA-M Ultra Profis)	• Contrôler les ressorts à lame et les pattes de fixation	120	X
	• Vérifiez la bonne tenue des vis.	119	X

Une fois par jour

Élément	Tâche de maintenance	Voir page	Atelier spécialisé
Aubes d'épandage	• Contrôle d'état	117	

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

Élément	Tâche de maintenance	Voir page	Atelier spécialisé
Système hydraulique	• Contrôle d'état	122	X
Agitateur	• Contrôle visuel lorsque la grille de protection est fermée : contrôler la présence de la goupille à ressort dans l'agitateur.	116	
Filtre à huile hydraulique (équipement confort)	• Contrôler	125	X

Tous les six mois / toutes les 200 heures de service

Élément	Tâche de maintenance	Voir page	Atelier spécialisé
Arbre à cardan avec limiteur de couple à friction	• Ventiler le limiteur de couple à friction	116	X

Si nécessaire

Élément	Tâche de maintenance	Voir page	Atelier spécialisé
Electrovannes (équipement confort)	• Nettoyer	126	X
Aubes d'épandage	• Remplacer	117	
Réglage de base des trappes	• Contrôler	127	X
Système d'éclairage électrique	• Contrôler et remplacer si nécessaire	128	
Technique de pesée (ZA-M Ultra Profis)	• Régler les vis de butée maximales	121	X
	• Vérifiez la bonne tenue des vis.	119	X
	• Tarage et étalonnage de l'épandeur	121	

12.4 Dispositifs de sécurité par cisaillement pour l'entraînement de l'arbre agitateur

L'arbre agitateur est protégé contre le cisaillement à l'aide de la goupille à ressort.

Monter la goupille à ressort uniquement comme décrit (Fig. 72/1).

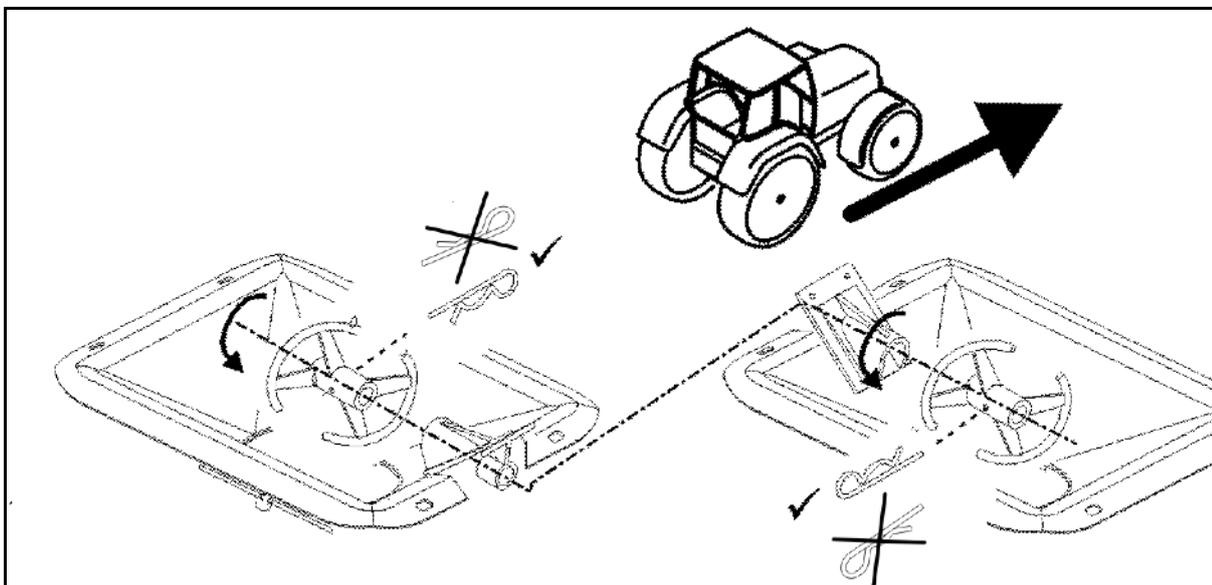


Fig. 72

12.5 Dégrippage du limiteur de couple à friction

Avant la première mise en service et après un temps de remisage prolongé, dégriguez 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. 73/1) en desserrant les écrous (Fig. 73/2).
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 décolent 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.

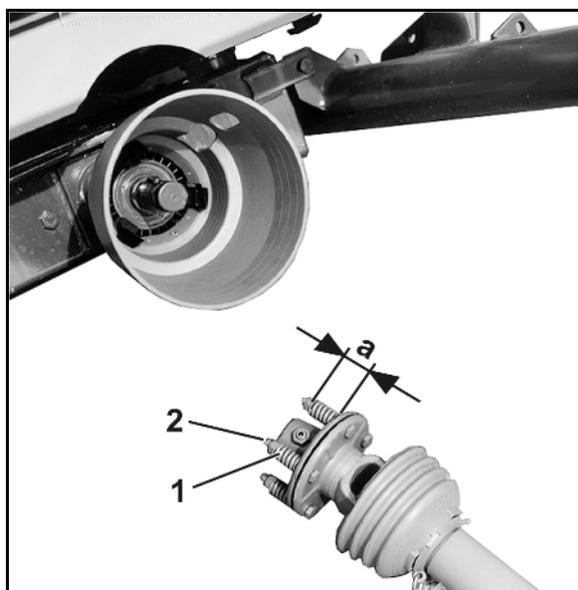


Fig. 73

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.

12.6 Boîtier principal et boîtier de renvoi d'angle

En conditions normales d'utilisation, les boîtiers ne demandent aucun entretien. Les boîtiers sont garnis en usine avec une quantité d'huile suffisante. Il n'est en règle générale pas nécessaire de faire l'appoint en huile. Des indices extérieurs, tels que des taches d'huile fraîches sur le lieu de remisage ou sur des parties de la machine, et/ou l'apparition de bruits peuvent cependant indiquer que le carter du boîtier n'est plus étanche. Recherchez-en la cause, remédiez au problème et faites l'appoint d'huile.

Dose d'huile standard :

Boîtier d'entrée : 0,4 l SAE 90 huile de boîte de vitesses

Boîtiers de renvoi d'angle : 0,15 l SAE 90 huile de boîte de vitesses par boîtier

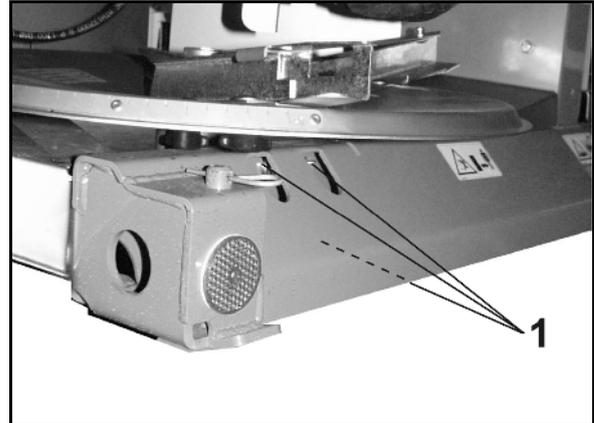


Fig. 74



Les vis (Fig. 74/1) des boîtiers de renvoi d'angle doivent être bloquées avec des freins de vis lors du remontage qui suit les travaux de réparation.

12.7 Remplacement des aubes d'épandage et des ailerons mobiles



- L'état technique des aubes d'épandage contribue de façon notable à la bonne 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 constituent des pièces d'usure.



Il est impératif de remplacer les aubes dès qu'elles commencent à être perforées par abrasion.



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. Le côté ouvert des aubes en U est orienté 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.

(1) Écrou autobloquant

(2) Rondelle

(3) Boulon de fixation

(4) Raccord vissé à démontage rapide

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 le raccord vissé rapidement démontable, comprenant la vis à tête ronde, la rondelle et l'écrou à ailettes. Veillez impérativement à ce que la face ouverte de la rondelle soit orientée 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 92.
10. Serrez manuellement à fond l'écrou à ailettes du raccord vissé rapidement démontable (sans outil).

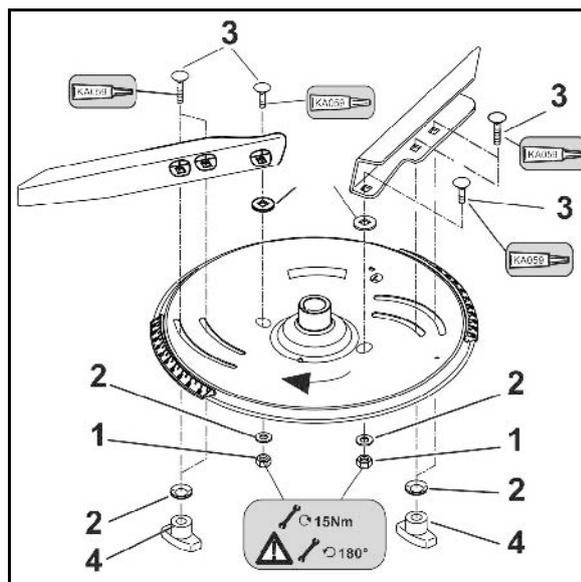


Fig. 75

12.8 Contrôler les vis de la technique de pesée

Le couple de serrage requis des vis de la technique de pesée est de **280 Nm**.

Contrôlez le couple de serrage des vis suivantes:

- 6 vis de la cellule de pesée (Fig. 76/1)
- 2 x 8 vis des ressorts à lame (Fig. 77/1)



Fig. 76

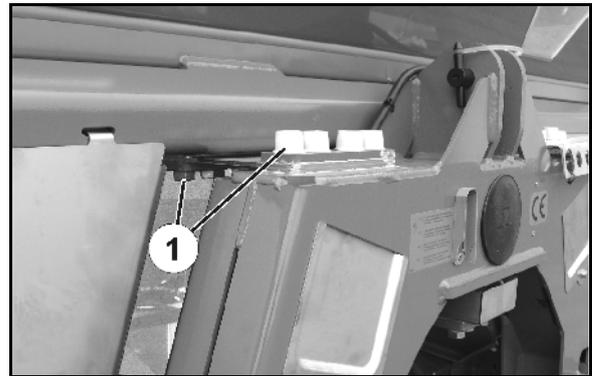


Fig. 77

12.9 Contrôle de la position horizontale des ressorts à lame et des pattes de fixation

Uniquement sur les épandeurs ZA-M Ultra Profis :

Fig. 78/...

- (1) Cadre de pesée
- (2) Cellule de pesée
- (3) Ressort à lame
- (4) Patte de fixation
- (5) Vis micrométrique
- (6) Bloc d'appui
- (7) Contre-écrou

Les ressorts à lame et les pattes de fixation doivent être en position horizontale ; le résultat de la mesure risque autrement d'être faussé.

Les ressorts à lame et les pattes de fixation sont montés à l'horizontale en usine.

Après avoir épandu environ 10 000 kg, il est possible que la vis micrométrique soit desserrée ou incorporée dans le bloc d'appui. Cela peut décaler les ressorts à lame de leur position horizontale.

Le cas échéant, réglez la vis micrométrique jusqu'à ce que les ressorts à lame et les pattes de fixation soient à nouveau en position horizontale.



Ne procédez à l'alignement des ressorts à lame et des pattes de fixation que lorsque l'épandeur est vide !

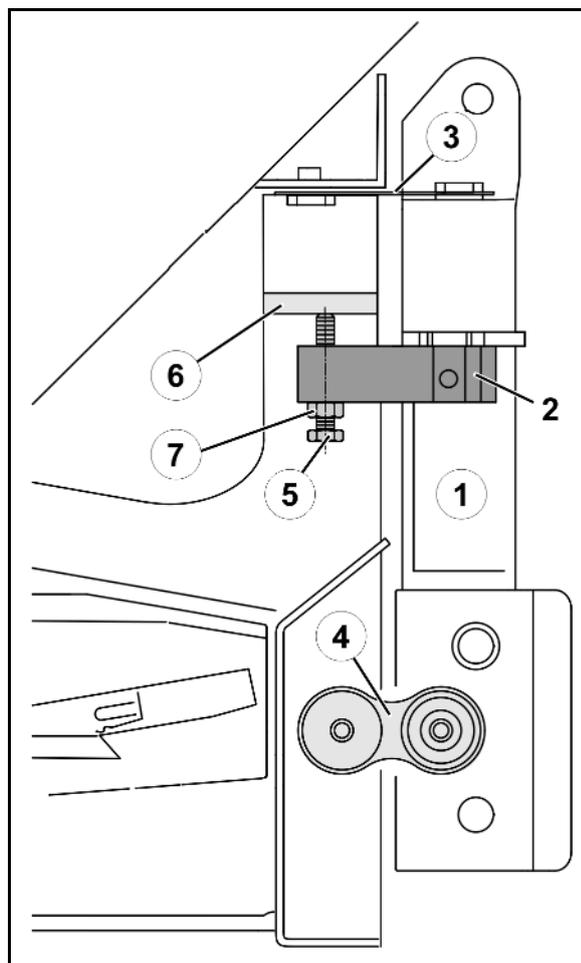


Fig. 78

La vis micrométrique se trouve au centre sous le châssis de l'épandeur dans la cellule de pesée.

Pour cela :

1. Desserrez le contre-écrou
2. Réglez la vis micrométrique
3. Resserrez le contre-écrou



Au terme de travaux de réglages sur la vis micrométrique de la cellule de pesée :

- Calibrez l'épandeur. (voir la notice d'utilisation de l'**AMATRON 3**).
- Réglez le jeu au niveau de la vis de butée maximale.

12.10 Réglage des vis de butée maximale sur le cadre de pesée

Uniquement sur les épandeurs ZA-M Ultra Profis :

Les vis de butée maximale à gauche et à droite du châssis de l'épandeur permettent d'éviter que l'épandeur ne se désolidarise du cadre de pesée en cas d'inégalités du sol.

L'écart requis entre les vis de butée maximale (Fig. 79/1) et le cadre de pesée est de 2 mm.

Réglage :

1. Desserrez le contre-écrou (Fig. 79/2)
2. Réglez les vis de butée maximales
3. Resserrez le contre-écrou

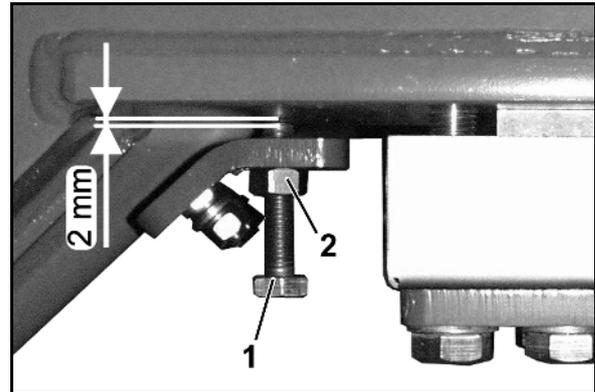


Fig. 79



- Procédez au réglage lorsque l'épandeur est vide.
- Si les vis sont réglées sans jeu, le résultat de la pesée est faussé.

12.11 Tarage de l'épandeur

Uniquement sur les épandeurs **ZA-M Ultra Profis** :

Si l'**AMATRON 3** n'affiche pas 0 kg (+/- 5 kg) comme poids de remplissage lorsque l'épandeur est vide, un nouveau tarage de l'épandeur doit être effectué (voir la notice d'utilisation de l'**AMATRON 3**).

Cela peut par exemple se produire après le montage d'accessoires spéciaux.

12.12 Etalonnage de l'épandeur

Uniquement sur les épandeurs **ZA-M Ultra Profis** :

Si une fois le nouveau tarage effectué, l'épandeur n'indique pas le poids de remplissage correct après le remplissage de l'engrais, l'épandeur doit être à nouveau étalonné (voir la notice d'utilisation de l'**AMATRON 3**).

12.13 Circuit hydraulique



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents extrêmement graves liés à l'huile hydraulique s'échappant sous haute pression lorsque celle-ci traverse l'épiderme et pénètre à l'intérieur du corps (risque d'infection).

- Les interventions sur le circuit hydraulique doivent être réalisées exclusivement par un atelier spécialisé.
- Le circuit hydraulique est sous haute pression. 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.



AVERTISSEMENT

Risques d'accidents en cas de contact accidentel avec de l'huile hydraulique.

Voici les premiers soins à administrer dans les cas suivants :

- Après inhalation :
 - aucun soin particulier.
- Après contact avec la peau :
 - nettoyer abondamment à l'eau et au savon la peau.
- Après contact oculaire :
 - rincer abondamment à l'eau les yeux avec les paupières ouvertes pendant plusieurs minutes.
- Après ingestion :
 - consulter un médecin.



- 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.

12.13.1 Marquage des conduites flexibles hydrauliques

Le marquage sur l'embout fournit les informations suivantes :

Fig. 80/...

- (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).

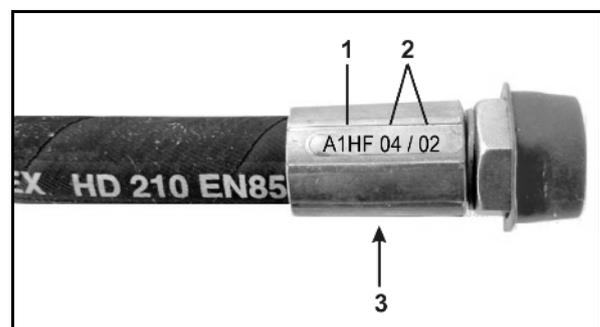


Fig. 80

12.13.2 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 et tubes usés ou endommagés.

12.13.3 Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques



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

Remplacez les conduites flexibles hydrauliques si vous constatez les critères suivants lors de l'inspection :

- 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 flexible, que ce soit à l'état sans pression ou sous pression, ou en flexion (par ex., séparation de couches, formation de cloques, points d'écrasement, cintrages).
 - Zones non étanches.
 - 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 la garniture est "2004", la durée d'utilisation prend fin en février 2010. A cet égard, voir la section "Marquage des conduites flexibles hydrauliques" Fig. 80.

12.13.4 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 que les conduites flexibles hydrauliques ne frottent sur les composants de la machine ou entre eux en les disposant et en 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 hydraulique sur des pièces mobiles, il faut mesurer la longueur de flexible de telle sorte que la plage de mouvement totale ne soit pas inférieure au plus petit rayon de courbure autorisé et/ou que la conduite ne soit pas soumise en outre à une traction.
- Fixez les conduites flexibles hydrauliques aux emplacements prévus à cet effet. Évitez 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.

12.14 Contrôle du filtre à huile hydraulique

Pour **ZA-M** avec équipement confort :

Filtre à huile hydraulique (Fig. 81/1) peut être contrôlée au cours du fonctionnement (circulation d'huile activée) au niveau du bloc de commande (Fig. 81/2) :

- Vert Le filtre fonctionne correctement
- Rouge Remplacer le filtre

Pour démonter le filtre, dévissez le couvercle du filtre et sortez le filtre.



ATTENTION

Auparavant, mettez le circuit hydraulique hors pression.

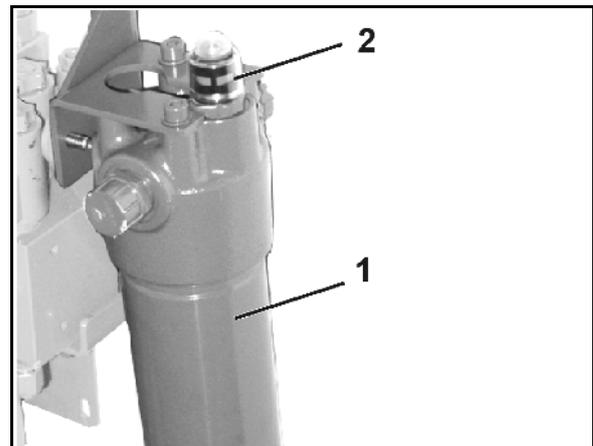


Fig. 81

Appuyer sur l'indicateur du niveau d'encrassement après le remplacement du filtre à huile.

→ L'anneau vert redevient visible.

12.15 Nettoyage des électrovannes

Pour **ZA-M** avec équipement confort :

Pour éliminer l'encrassement sur les électrovannes, il suffit de les rincer. Cela peut s'avérer nécessaire lorsque des dépôts empêchent l'ouverture ou la fermeture complète des trappes.

1. Mettez le circuit hydraulique hors pression.
2. Dévissez le capuchon magnétique (Fig. 82/1)
3. Retirez la bobine magnétique (Fig. 82/2)
4. Dévissez la tige de distributeur (Fig. 82/3) avec les sièges de soupapes et nettoyez-la à l'air comprimé ou à l'huile hydraulique.
5. Remontez la tige de distributeur, la bobine magnétique et le capuchon magnétique.

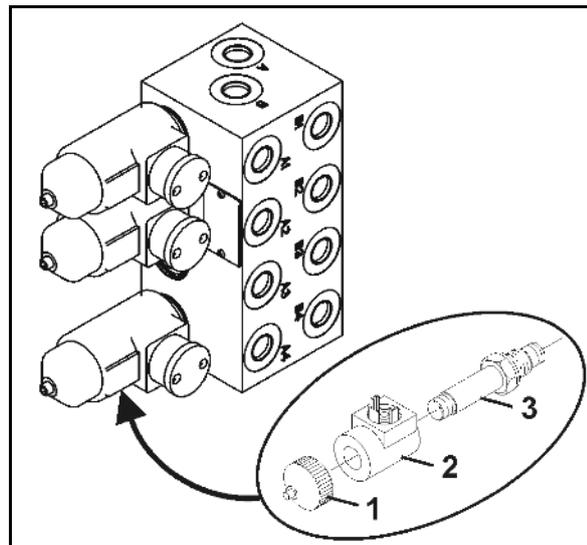


Fig. 82

12.16 Contrôle du réglage de base des trappes d'alimentation



Pour des machines avec terminal de commande / ordinateur de bord, voir la notice d'utilisation afférente.

Uniquement pour le modèle **ZA-M** avec réglage du débit manuel :

La section de l'ouverture de sortie (Fig. 83/1) libérée par les trappes en position "8" est réglée en usine au moyen d'une jauge (axe de diamètre 12 mm) (Fig. 83/2).

Ce réglage sert de réglage de base pour les trappes d'alimentation.

Si, alors que les deux trappes sont réglées de la même façon, le vidage des deux cônes de descente n'est pas homogène, contrôlez le réglage de base des trappes comme suit :



AVERTISSEMENT

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

1. Ouvrez hydrauliquement la trappe de fermeture.
2. En utilisant le levier de réglage (Fig. 84/1), ouvrez la trappe de dosage.
3. Insérez un axe de **12 mm de diamètre** (tige d'un foret de 12 mm) dans l'ouverture.
4. Pivotez le levier de réglage sur l'échelle graduée (Fig. 84/3) jusqu'en butée sur l'axe.
5. Bloquez le levier de réglage à l'aide de la poignée (Fig. 84/2).
6. Desserrez la vis six pans (Fig. 84/6). Alignez le repère (Fig. 84/5) sur la valeur "8" de l'échelle graduée et bloquez-le par une vis six pans. L'arête de lecture du repère est (Fig. 84/4).
7. Retirez l'axe.

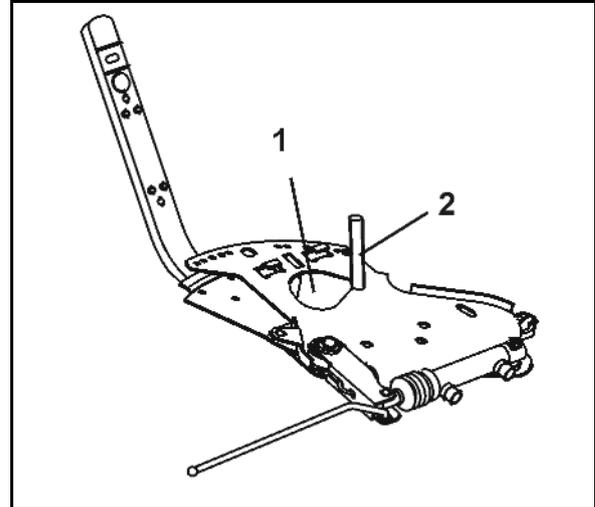


Fig. 83

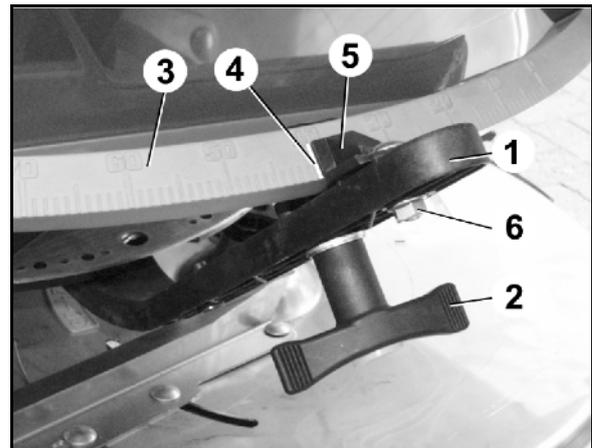


Fig. 84

12.17 Démontage de l'arbre à cardan

1. Dévissez et retirez le bol de protection (Fig. 46/2).
2. Desserrez le contre-écrou (Fig. 46/3) à l'intérieur de la mâchoire d'accouplement du limiteur de couple à friction (jusqu'à ce que le goujon fileté six pans creux ne dépasse plus hors du contre-écrou), dévissez le goujon fileté à six pans creux (Fig. 46/4).
3. Chassez la mâchoire d'accouplement hors de l'arbre d'entrée du boîtier (Fig. 46/1) à l'aide d'un fer plat.

 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.

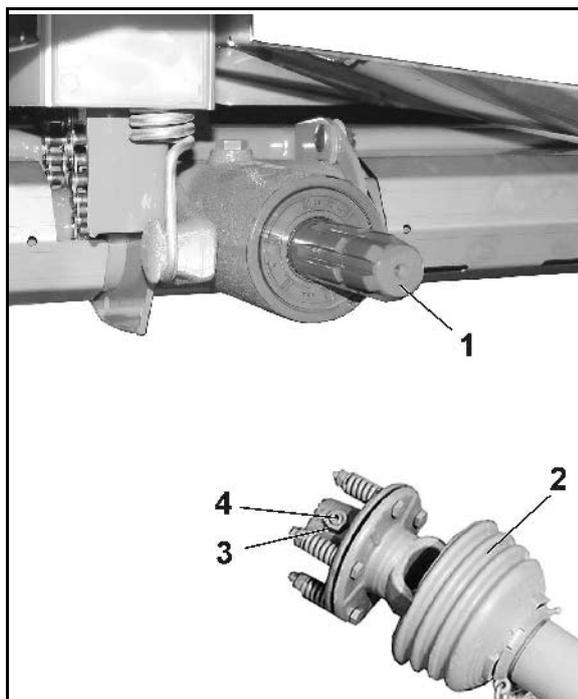


Fig. 85

12.18 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.

12.19 Chevilles de bras supérieur et inférieur



AVERTISSEMENT

Risques d'écrasement, de happement, de saisie et de choc si la machine se détache accidentellement du tracteur.

Lors de chaque attelage de la machine, vérifiez que les chevilles des bras inférieurs et supérieurs 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.

12.20 Schéma hydraulique

Fig. 86/...

- (1) (8) Raccord sur le distributeur hydraulique 4
(repère sur le flexible 2x beige)
- (9) Bloc d'arrêt
- (10) Restricteur pour **Limiter XL**

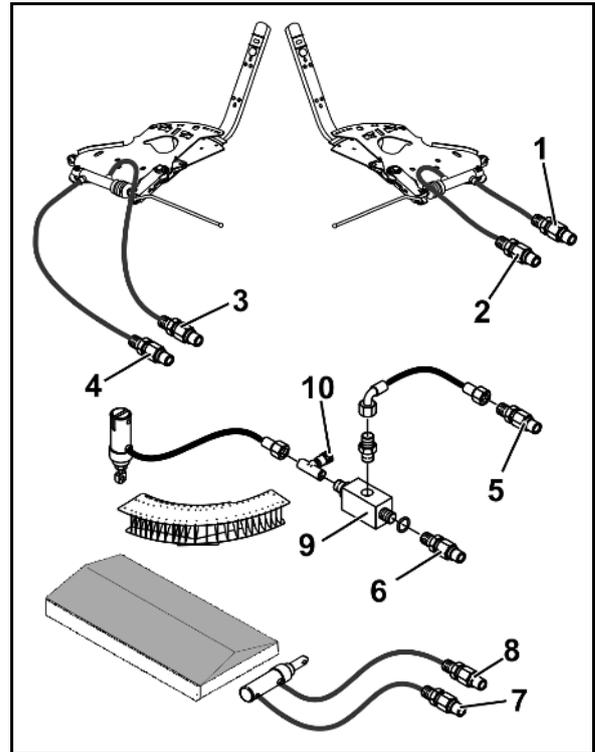


Fig. 86

12.21 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 GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste

Allemagne

Tél. :

Télécopie :

Courrier

électronique :

<http://>

+ 49 (0) 5405 501-0

+ 49 (0) 5405 501-234

amazone@amazone.de

www.amazone.de

Succursales : D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Filiales en Angleterre et en France

Constructeur d'épandeurs d'engrais, de pulvérisateurs, de semoirs, d'outils de préparation du sol
et équipements à usage communal
