

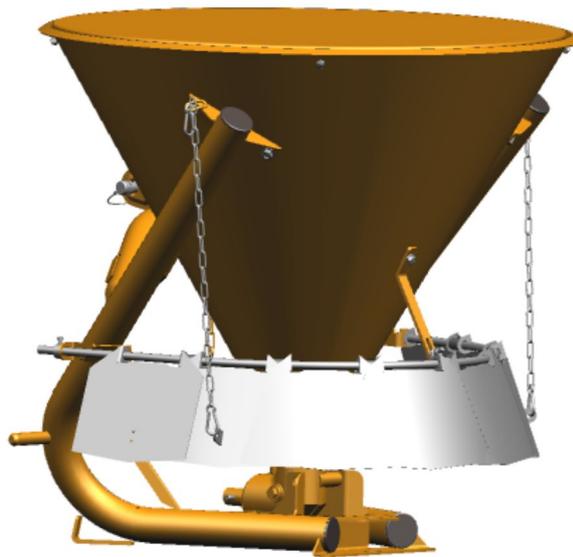
# Manuel d'utilisation

## **AMAZONE**

**EK-S EK-SH**

**150 , 260 , 370**

Épandeur d'engrais



MG1778  
BAG0022.4 07.22  
Printed in Germany

SmartLearning



**Avant la mise en service, lire  
attentivement le présent manuel  
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 le manuel 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**

---

Constructeur : AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER SE & Co. KG

N° d'ident. machine :

Type : EK-S, EK-SH

Pression système admise bar : 210 bar maximum

Année de construction :

Usine :

Poids mort kg :

Poids autorisé en charge kg :

Charge utile maximale kg :

---

**Adresse du constructeur**

---

AMAZONE S.A. FORBACH  
17, rue de la Verrerie  
BP 90106  
FR-57602 Forbach  
Tél.: + 33 (0) 3 87 84 65 70  
Fax: + 33 (0) 3 87 84 65 71  
E-mail: forbach@amazone.fr

---

**Information de pièces de rechange**

---

Les listes de pièces détachées figurent dans le portail des pièces détachées avec accès libre sous [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Veuillez adresser vos commandes à votre concessionnaire AMAZONE.

---

**Formes concernant la notice d'utilisation**

---

Numéro de document : MG1778  
Date de création : 07.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

Tous droits réservés.

Copie, même d'extrait, interdite, sauf autorisation écrite préalable de AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.



## Avant propos

---

## Avant propos

---

Cher client,

Vous avez choisi un produit de qualité, issu du large programme des usines AMAZONE, H. DREYER SE & Co. KG. Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez.

Dès réception de la machine, veuillez vérifier qu'il n'y a pas de pièces manquantes et que la machine n'a pas subi de dommages au transport! Veuillez vérifier que la machine livrée est bien complète et consulter le bon de livraison pour contrôler les équipements fournis en options. Seules les réclamations immédiates seront prises en considération !

Avant la mise en service, lisez et respectez le manuel d'utilisation, en particulier les consignes de sécurité. Après avoir lu soigneusement le manuel, vous serez en mesure d'utiliser au mieux tous les avantages de la machine que vous venez d'acquérir.

Assurez-vous que tous les utilisateurs de la machine ont lu ce manuel d'utilisation avant de mettre en marche la machine.

En cas de problèmes ou de doutes, lisez le manuel d'utilisation ou appelez-nous.

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 lectrice, cher lecteur,

Nos manuels d'utilisation sont régulièrement actualisés. Vos suggestions permettront de réaliser des manuels d'utilisation toujours plus faciles et agréables à utiliser. Merci de bien vouloir nous envoyer vos suggestions par télécopie.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Conseils à l'utilisateur</b>	<b>7</b>
1.1	Fonction du document	7
1.2	Spécifications de lieux dans le manuel d'utilisation	7
1.3	Représentations utilisées	7
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>8</b>
2.1	Obligations et responsabilités	8
2.2	Représentation des symboles de sécurité	10
2.3	Mesures d'organisation	11
2.4	Les dispositifs de sécurité et de protection	11
2.5	Mesures de sécurité informelles	11
2.6	Formation du personnel	12
2.7	Mesures de sécurité en service normal	13
2.8	Dangers en raison d'énergies résiduelles	13
2.9	Maintenance et entretien, élimination des défaillances	13
2.10	Modifications d'ordre constructif	13
2.10.1	Pièce d'usure et de remplacement et agents auxiliaires	14
2.11	Nettoyer et éliminer les déchets	14
2.12	Poste de travail de l'utilisateur	14
2.13	Pictogrammes d'avertissement et autres autocollants sur la machine	15
2.13.1	Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres autocollants	16
2.14	Dangers occasionnés par le non-respect des consignes de sécurité	20
2.15	De la sécurité au travail	20
2.16	Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur	21
2.16.1	Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents	21
2.16.2	Système hydraulique	24
2.16.3	Installation électrique	25
2.16.4	Nettoyage, entretien et réparation	25
2.16.5	Fonctionnement par prise de force	26
2.16.6	Fonctionnement de l'épandeur	27
<b>3</b>	<b>Chargement</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>Description de la machine</b>	<b>29</b>
4.1	Vue d'ensemble – modules	29
4.2	Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine	30
4.3	Equipements techniques destinés à la sécurité routière	30
4.4	Utilisation de la machine	31
4.5	Zones à risque	31
4.6	Dispositifs de sécurité	32
4.7	Plaque signalétique	32
4.8	Caractéristiques techniques	33
4.9	Equipement requis pour le tracteur	34
4.10	Niveau sonore	34
<b>5</b>	<b>Structure et fonction</b>	<b>35</b>
5.1	Commande des trappes	36
5.2	Disque d'épandage	37
5.3	Agitateur	38
5.4	Limitation de la largeur d'épandage avec <b>EK-S</b>	39
5.5	Arbre à cardan	40
5.5.1	Accouplement de l'arbre à cardan	42
5.5.2	Désaccouplement de l'arbre à cardan	43
5.6	Raccords hydrauliques	44
5.6.1	Branchement des conduites flexibles hydrauliques	45



## Table des matières

5.6.2	Débranchement des conduites flexibles hydrauliques.....	46
<b>6</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>47</b>
6.1	Contrôle des caractéristiques requises du tracteur.....	48
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 .....	48
6.1.1.1	Données nécessaires pour le calcul .....	49
6.1.1.2	Calcul du lestage minimum requis à l'avant $G_{V\ min}$ du tracteur pour assurer sa manœuvrabilité.....	50
6.1.1.3	Calcul de la charge réelle sur l'essieu avant du tracteur $T_{V\ tat}$ .....	50
6.1.1.4	Calcul du poids total réel de l'ensemble tracteur et machine.....	50
6.1.1.5	Calcul de la charge réelle sur l'essieu arrière du tracteur $T_{H\ tat}$ .....	50
6.1.1.6	Capacité de charge des pneumatiques du tracteur .....	50
6.1.1.7	Tableau .....	51
6.2	Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur .....	52
6.3	Immobilisation du tracteur / de la machine .....	54
<b>7</b>	<b>Atteler et dételer la machine.....</b>	<b>55</b>
7.1	Atteler .....	56
7.1.1	Éclairage .....	57
7.2	Dételer.....	57
<b>8</b>	<b>Réglages .....</b>	<b>58</b>
8.1	Réglage de la hauteur de travail .....	58
8.2	Réglage du débit d'engrais .....	58
8.2.1	EK-S : Contrôle du débit .....	59
8.3	EK-S : Réglage de la largeur de travail.....	62
<b>9</b>	<b>Déplacements sur route .....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Travail avec la machine .....</b>	<b>64</b>
10.1	Remplissage de machine.....	64
10.2	Epannage .....	65
<b>11</b>	<b>Défaillance .....</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Maintenance, réparation et entretien.....</b>	<b>68</b>
12.1	Nettoyage.....	68
12.2	Schéma de lubrification.....	69
12.3	Changement des aubes .....	69
12.4	Remplacement de la tête de l'agitateur.....	69
12.5	Circuit hydraulique.....	70
12.5.1	Périodicités d'entretien .....	72
12.5.2	Critères d'inspection pour les conduites flexibles hydrauliques.....	72
12.5.3	Pose et dépose des conduites flexibles hydrauliques .....	73
12.6	Contrôler les axes du bras supérieur et des bras inférieurs .....	74
12.7	Couples de serrage des vis.....	75
<b>13</b>	<b>Tableau d'épandage EK-S .....</b>	<b>76</b>

# 1 Conseils à l'utilisateur

---

Le chapitre «Conseils à l'utilisateur» fournit des informations concernant la manière d'utiliser le manuel d'utilisation.

## 1.1 Fonction du document

---

Le présent manuel d'utilisation

- décrit le mode d'utilisation et de maintenance de la machine.
- fournit des conseils importants pour une utilisation efficace et en toute sécurité de la machine.
- fait parti intégrant de la machine et doit toujours être à proximité de la machine ou dans le tracteur.
- est à conserver pour une utilisation ultérieure.

## 1.2 Spécifications de lieux dans le manuel d'utilisation

---

Toutes les spécifications de direction mentionnées dans ce manuel d'utilisation correspondent toujours au sens d'avancement.

## 1.3 Représentations utilisées

---

### Actions et réactions

---

Les phases d'action à réaliser par le personnel sont présentées sous forme de liste numérotée. L'ordre successif des étapes doit être respecté. Les réactions suite à l'action concernée sont marquées, le cas échéant, par une flèche. Exemple :

1. Action phase 1  
→ Réaction de la machine suite à cette action 1
2. Action phase 2

### Énumérations

---

Les énumérations sans ordre successif impératif sont représentées sous forme de liste avec les points d'énumération. Exemple:

- Point 1
- Point 2

### Nombres de position sur les illustrations

---

Les chiffres entre parenthèses renvoient au positionnement sur les photos. Le premier chiffre renvoie à l'illustration, le deuxième chiffre au chiffre de la position sur l'illustration.

Exemple (Fig. 3/6)

Figure 3

Position 6

## 2 Consignes générales de sécurité

---

Ce chapitre comporte des consignes importantes, destinées à un usage de la machine conformément aux règles de sécurité.

### 2.1 Obligations et responsabilités

---

#### Respectez les consignes stipulées dans le manuel d'utilisation

---

Une bonne connaissance des recommandations de sécurité fondamentales et des consignes de sécurité est une condition fondamentale pour une utilisation de la machine en toute sécurité et un fonctionnement sans défaillance de la machine.

#### Obligations de l'exploitant

---

L'exploitant s'engage à ne laisser travailler sur la machine, que des personnes qui

- connaissent bien les consignes fondamentales de sécurité du travail et de prévention des accidents
- ont été formées au travail sur/avec la machine
- ont lu et compris le présent manuel d'utilisation

L'exploitant s'engage

- à maintenir tous les pictogrammes et les autocollants collés sur la machine en bon état et bien lisibles
- à remplacer les autocollants abîmés

#### 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).

---

**Danger lors de l'utilisation et la maintenance de la machine**

---

La machine est construite selon le niveau actuel de la technique et les règles reconnues de sécurité. Cependant des risques et des altérations peuvent survenir lors de l'utilisation de la machine

- et provoquer des lésions corporelles ou la mort de l'utilisateur ou de tiers
- des dommages au niveau de la machine
- et autres valeurs matérielles

Utiliser la machine uniquement

- de façon conforme à sa destination
- dans un état technique parfait

Éliminer immédiatement les défaillances qui risquent de nuire à la sécurité.

---

**Garantie et responsabilité**

---

Par principe ce sont nos «Conditions générales de vente et de livraison» qui sont valables. Celles ci sont fournies à l'exploitant au plus tard à la signature du contrat. Les demandes de garantie et de prestations de garantie en cas de dommages corporels et matériels sont exclues, si elles ont pour cause les origines suivantes :

- utilisation non conforme de la machine
- montage, mise en service, maintenance et utilisation inappropriés de la machine
- utilisation de la machine avec des dispositifs de protection défectueux ou mal mis en place ou des dispositifs de protection et de sécurité qui ne fonctionnent pas
- le non respect des consignes stipulées dans le manuel d'utilisation en ce qui concerne la mise en service, le fonctionnement et la maintenance
- des modifications de construction de la machine
- un défaut de surveillance des pièces machine soumises à l'usure
- des réparations mal réalisées
- des sinistres dus à des corps étrangers et en cas de force majeure

## 2.2 Représentation des symboles de sécurité

Les consignes de sécurité sont marquées par le triangle symbolisant le danger et le mot clé correspondant. Le mot clé (Danger, Attention, Recommandation) indique l'importance du danger qui menace et correspond aux significations suivantes :



### **Danger !**

**Risques immédiats pour la vie et la santé des personnes (blessures graves ou mort).**

**Le non respect de ces consignes a pour conséquence des effets nocifs graves pour la santé qui peuvent aller jusqu'à des blessures pouvant entraîner la mort.**



### **Attention !**

**Risques possibles pour la vie et la santé des personnes.**

**Le non respect de ces consignes peut entraîner des effets nocifs pour la santé qui peuvent aller jusqu'à des blessures graves.**



### **Recommandation !**

**Situation dangereuse possible (blessures légères ou dommages matériels).**

**Le non respect de ces recommandations peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.**



### **Important !**

**Obligation de respecter un comportement particulier ou un fonctionnement pour une utilisation correcte de la machine.**

**Le non respect de ces recommandations peut entraîner des défaillances sur la machine ou son environnement.**



### **Remarque !**

**Conseils d'utilisation et informations particulièrement utiles.**

**Ces conseils vous aident à utiliser de façon optimale toutes les fonctions de la machine.**

## 2.3 Mesures d'organisation

L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection personnels requis, comme par ex. :

- des lunettes de protection
- des chaussures de sécurité
- une combinaison de protection
- une crème de protection de la peau, etc.



### Important !

#### Le manuel d'utilisation

- **doit toujours être conservé sur le lieu d'utilisation de la machine !**
- **doit être accessible à tout moment au personnel de maintenance et à l'utilisateur de la machine !**

**Vérifiez régulièrement tous les dispositifs de sécurité existants !**

## 2.4 Les dispositifs de sécurité et de protection

Avant chaque mise en service de la machine, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être mis en place correctement et être en mesure de fonctionner. Vérifier régulièrement tous les dispositifs de sécurité et de protection.

### Les dispositifs de sécurité défectueux

Les dispositifs de sécurité et de protection défectueux ou démontés peuvent engendrer des situations dangereuses.

## 2.5 Mesures de sécurité informelles

Outre les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'utilisation, respectez également les réglementations générales, nationales de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

Lors des déplacements sur la voie publique, respectez les réglementations légales ainsi que les directives du code de la route.

## 2.6 Formation du personnel

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

Une personne en cours de formation devra impérativement travailler sur / avec la machine sous la surveillance d'une personne expérimentée.

Personnes / Activité	Personne spécialement formée pour ce travail	Utilisateur formé	Personnes ayant une formation spécialisée spécifique (atelier spécialisé)
Chargement/Transport	X	X	X
Mise en service	--	X	--
Installer, équiper	--	--	X
Service	--	X	--
Maintenance	--	--	X
Recherche de pannes et solutions	X	--	X
Elimination des déchets	X	--	--

Légende:

X..autorisé      --..non autorisé

- 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

---

Utiliser la machine uniquement lorsque tous les dispositifs de sécurité et de protection sont intégralement en mesure de fonctionner.

Vérifier la machine au moins une fois par jour, pour contrôler d'éventuels dommages extérieurs et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection.

---

## 2.8 Dangers en raison d'énergies résiduelles

---

Faire attention à la présence d'énergies résiduelles mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques/électroniques sur la machine.

Prendre les mesures correspondantes lors de la transmission d'informations au personnel utilisant la machine. Des conseils détaillés sont mentionnés sur les chapitres correspondants de ce manuel d'utilisation.

---

## 2.9 Maintenance et entretien, élimination des défaillances

---

Réaliser les travaux de réglage, de maintenance et d'inspection préconisés en respectant les fréquences spécifiées.

Bloquer tous les moyens d'exploitation, tels que l'air comprimé et l'hydraulique, pour éviter toute mise en route inopinée.

En cas de remplacement, fixer et bloquer soigneusement les modules les plus importants à des outils de levage.

Vérifier que les raccords à visser sont bien serrés. Une fois les travaux de maintenance terminés, vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

---

## 2.10 Modifications d'ordre constructif

---

N'effectuer aucun ajout ni aucune transformation sur la machine sans l'autorisation des usines AMAZONE. Cette règle est également valable pour les soudures sur les pièces porteuses.

Tous les ajouts ou transformations nécessitent une autorisation écrite des usines AMAZONE. Utiliser exclusivement les accessoires homologués par la société AMAZONEN-WERKE, afin que par ex. l'autorisation d'exploitation conserve sa validité selon les réglementations nationales et internationales.

Les véhicules disposant d'une autorisation officielle d'exploitation ayant des dispositifs ou équipements associés à un véhicule avec une autorisation d'exploitation valable ou une autorisation pour les déplacements sur route selon la réglementation en vigueur doivent être en bon état, tel que préconisé par l'autorisation ou l'agrément.

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

---

**2.10.1 Pièce d'usure et de remplacement et agents auxiliaires**

---

Remplacer immédiatement les pièces machine qui ne sont pas en parfait état.

Utiliser impérativement des pièces de remplacement et pièces d'usure d'origine AMAZONE ou des pièces homologuées par les usines AMAZONE, ceci afin de conserver l'autorisation d'exploitation selon les réglementations nationales et internationales. En cas d'utilisation de pièces de rechange et pièces d'usure provenant d'un autre fabricant, il est impossible de garantir que ces pièces sont construites et fabriquées pour répondre aux réglementations et à la sécurité.

Les usines AMAZONE n'assument aucune responsabilité pour les dommages provenant de l'utilisation de pièces de remplacement ou pièces d'usure ou agents auxiliaires non homologués.

---

**2.11 Nettoyer et éliminer les déchets**

---

Éliminer les composants et matériaux utilisés en respectant la législation en vigueur, en particulier :

- lors des travaux sur les dispositifs et systèmes de lubrification
- lors de nettoyages avec des solvants

---

**2.12 Poste de travail de l'utilisateur**

---

La machine doit être pilotée par une seule personne, depuis le siège du tracteur.

## 2.13 Pictogrammes d'avertissement et autres autocollants sur la machine



### Important !

Les pictogrammes d'avertissement sur la machine doivent toujours être propres et bien lisibles ! Remplacer les pictogrammes d'avertissement abîmés. Demander les pictogrammes d'avertissement auprès de votre revendeur en indiquant le numéro de commande (par ex. MD 075).

### Structure des pictogrammes d'avertissement

Les pictogrammes d'avertissement marquent les zones représentant un danger au niveau de la machine et avertissent des risques résiduels. Ces zones représentent un danger permanent présent ou inattendu.

Un pictogramme d'avertissement est composé de 2 cases :



#### Case 1

où figure la description picturale schématisée du danger, entourée du triangle symbolisant le danger.

#### Case 2

où figure la consigne illustrée pour éviter les risques.

### Explications concernant les pictogrammes d'avertissement

La colonne «**Numéro de commande et explications**» fournit la description concernant le pictogramme accolé. La description des pictogrammes d'avertissement est toujours identique et indique dans l'ordre successif suivant :

1. La description du danger.  
Par exemple: risque de coupure ou de hachage !
2. Les conséquences en cas de non respect de(s) la consigne(s) pour éviter les risques.  
Par exemple : provoque des blessures graves aux doigts ou aux mains.
3. La (les) consigne(s) (pour éviter les risques).  
Par exemple : attendre l'arrêt complet des pièces machine avant de les toucher.

## 2.13.1 Emplacement des pictogrammes d'avertissement et autres autocollants

### Pictogramme d'avertissement

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

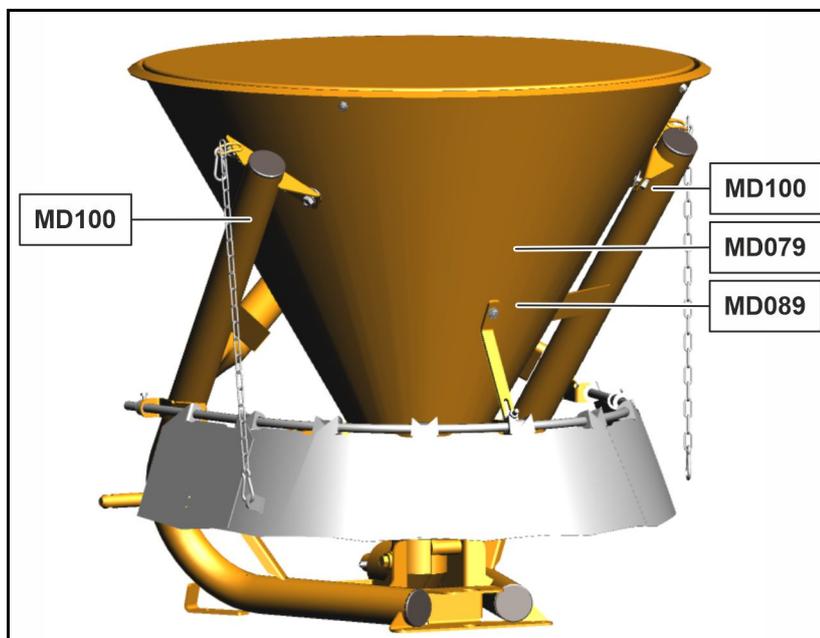


Fig. 1

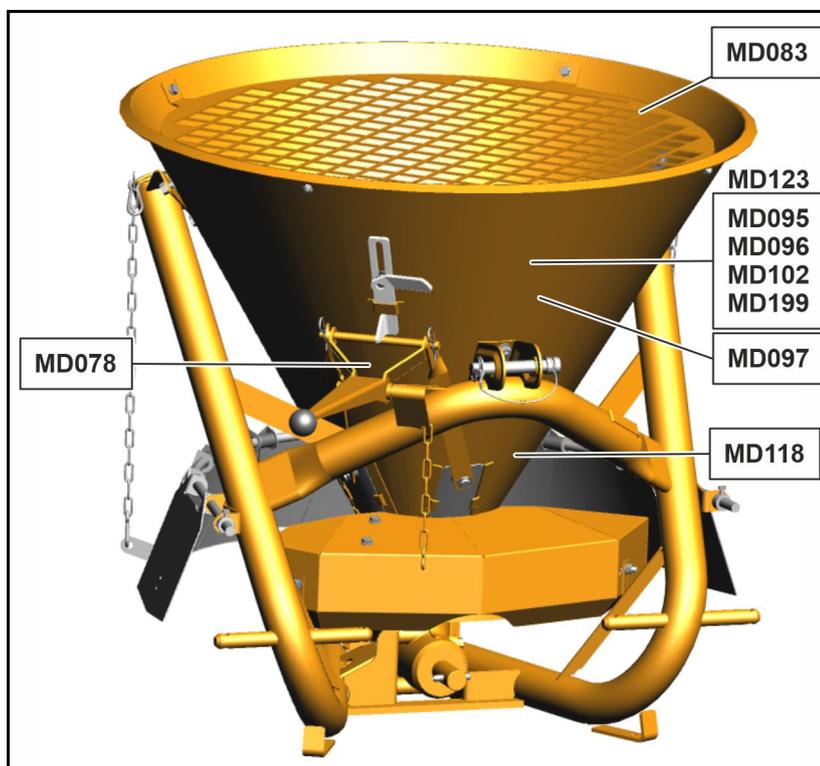


Fig. 2

**MD 078****Risque d'écrasement des doigts ou de la main par des pièces mobiles et accessibles de la machine !**

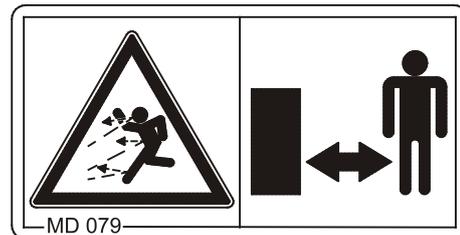
Cela peut entraîner des blessures extrêmement graves avec perte de doigts ou d'une main.

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.

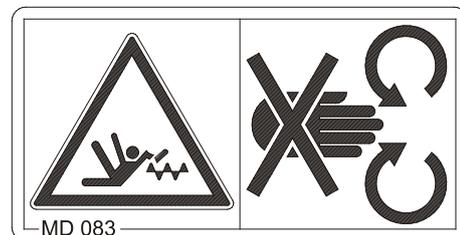
- Conservez une distance de sécurité suffisante vis-à-vis de la machine tant que le moteur du tracteur tourne.
- Veillez à ce que les personnes non concernées restent à distance de l'espace dangereux de la machine tant que le moteur du tracteur fonctionne.

**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 !**

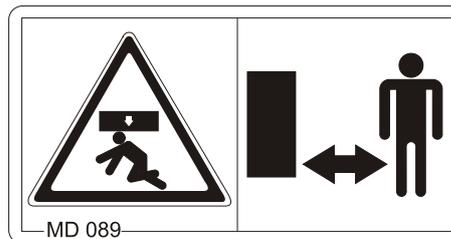
Cela risque d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

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.

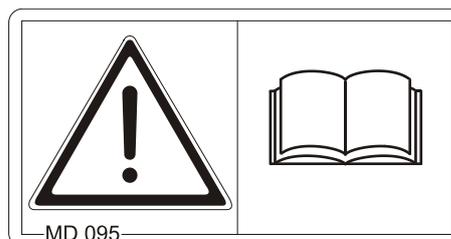
Veillez à ce que les personnes présentes se trouvent à une distance de sécurité suffisante des charges / éléments de la machine en suspens.

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



**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.



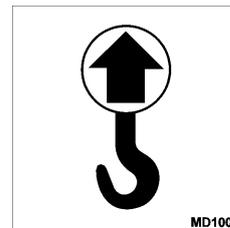
**MD 097****Risque d'écrasement et de choc entre l'arrière du tracteur et la machine lors de l'attelage et du dételage de celle-ci !**

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.

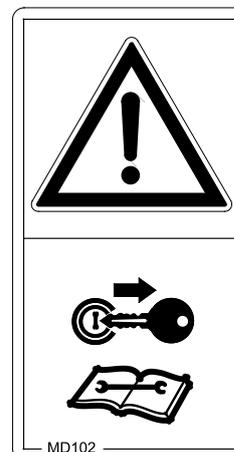
**MD 100**

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.

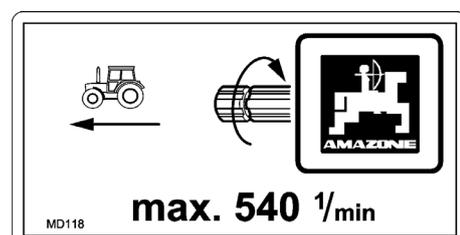
**MD 102****Situations dangereuses pour l'utilisateur pouvant résulter d'un démarrage et d'un déplacement accidentels de la machine lors des interventions sur celle-ci, par exemple lors d'opérations de montage, de réglage, de résolution de pannes, de nettoyage ou de réparation.**

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.

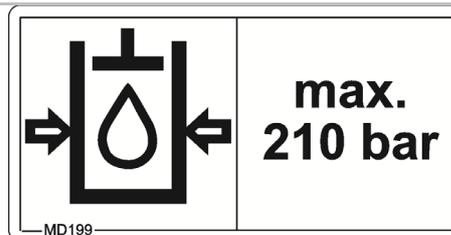
**MD 118**

Régime nominal (540 tr/min) et sens de rotation de l'arbre d'entraînement côté machine



### MD 199

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



## 2.14 Dangers occasionnés par le non-respect des consignes de sécurité

---

Le non-respect des consignes de sécurité peut :

- avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement et la machine
- avoir pour conséquence la perte de tout recours

En particulier, le non respect des consignes de sécurité peut par exemple entraîner les risques suivants :

- mettre en danger des personnes du fait de l'inexistence d'une délimitation de protection autour de la zone de travail de la machine
- entraîner l'arrêt de fonctions vitales de la machine
- contrecarrer des mesures prescrites pour assurer la maintenance et la remise en état
- provoquer des lésions corporelles d'origine mécanique ou chimique
- engendrer la pollution de l'environnement provoquée par des fuites d'huiles non contrôlées

## 2.15 De la sécurité au travail

---

Outre les consignes de sécurité stipulées dans ce manuel d'utilisation, il est impératif de respecter également les réglementations nationales en vigueur de protection du travail et de prévention des accidents.

Suivre les consignes mentionnées sur le pictogramme d'avertissement pour éviter les risques.

Lors des déplacements sur la voie publique et sur les chemins, respecter le 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.

### Utilisation de la machine

- Il est impératif d'atteler et de tracter la machine avec un tracteur qui satisfait aux conditions de puissances requises !
- Pour accoupler les machines à l'hydraulique trois points du tracteur, les catégories d'attelage de la machine et du tracteur doivent impérativement concorder !
- En accouplant les machines à l'avant et/ou à l'arrière d'un tracteur, il est impératif de ne pas dépasser :
  - le poids total admis du tracteur
  - les charges admises par essieu du tracteur
  - les capacités de charge admises des pneumatiques du tracteur
- Avant d'atteler ou de dételier la machine, immobiliser et bloquer le tracteur et la machine pour éviter tout risque de déplacement inopiné !
- Aucune personne ne doit se tenir entre la machine à atteler et le tracteur pendant que le tracteur s'approche de la machine !  
Les assistants présents doivent se tenir près des machines et attendre l'arrêt complet du tracteur pour se mettre entre les véhicules.

- Bloquer le levier de commande de l'hydraulique du tracteur sur la position qui exclut tout risque de montée ou de descente inopinée avant de raccorder la machine à l'hydraulique trois points du tracteur ou de la débrancher de l'hydraulique trois points!
- En attelant ou dételant les machines, amener les dispositifs de protection (s'ils sont prévus) sur la position correspondante (stabilité statique)!
- La manipulation des dispositifs d'appui (par ex. béquilles) présente des risques car les points d'écrasement et de cisaillement sont nombreux !
- Être particulièrement vigilants pour atteler et dételer les machines au tracteur ! Il y a entre le tracteur et la machine des points d'écrasement et de cisaillement dans la zone d'accouplement !
- Il est interdit de se tenir entre le tracteur et la machine lorsque l'on actionne l'hydraulique trois points.
- Accoupler la machine en respectant les directives et en utilisant les dispositifs spécifiés !
- Les câbles de déclenchement des accouplements rapides doivent pendre et ne doivent pas se déclencher en position basse !
- Veiller au bon positionnement statique des machines dételées.

## Utilisation de la machine

---

- Avant le début du travail, vous familiariser avec tous les dispositifs et éléments de commande de la machine et avec leur fonction. Au cours du travail il sera trop tard !
- Porter des vêtements serrés ! Les vêtements amples augmentent les risques de se voir happé ou de s'enrouler sur les arbres d'entraînement !
- Mettre la machine en marche uniquement si tous les dispositifs de protection sont en place et en position de protection !
- Respecter la charge utile maximale de la machine attelée / accouplée ainsi que les charges admises par essieu et charges d'appui du tracteur. Si nécessaire, effectuez le déplacement avec une trémie à moitié pleine.
- La présence de personnes dans la zone de travail de la machine est interdite !
- La présence de personnes dans la zone de pivotement et de rotation de la machine est interdite !
- Les pièces machines actionnées par des forces étrangères (par ex. hydraulique) présentent des points d'écrasement et de cisaillement !
- Les pièces machines commandées par des forces externes peuvent être actionnées uniquement si les personnes respectent une distance de sécurité suffisante par rapport à la machine !
- Avant de quitter le tracteur, vous devez
  - déposer la machine au sol
  - éteindre le moteur du tracteur
  - retirer la clé de contact
- Assurer toujours l'immobilisation (stabilité statique) des machines dételées !

## 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 Système 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 d'effectuer les travaux sur l'installation électrique, débrancher toujours la batterie (pôle moins) !
- Utiliser impérativement les fusibles prescrits. Si vous utilisez des fusibles trop puissants, l'installation électrique sera détruite, risque d'incendie !
- Vous assurer que la batterie est bien branchée – brancher d'abord le pôle plus puis le pôle moins ! – Pour débrancher, débrancher d'abord le pôle moins puis le pôle plus !
- Mettre toujours la protection prévue sur le pôle plus de la batterie. En cas de court-circuit à la masse, il y a risque d'explosion !
- Risque d'explosion ! éviter la formation d'étincelles et les flammes vives à proximité de la batterie !
- La machine peut être équipée de composants et de pièces électroniques dont la fonction peut être influencée par des émissions électromagnétiques d'autres appareils. De telles influences peuvent mettre en danger les personnes si les consignes de sécurité suivantes ne sont pas respectées.
  - En cas d'installation ultérieure d'appareils électriques et/ou de composants sur la machine et qui sont branchés au circuit électrique du tracteur, l'utilisateur doit, en prenant la responsabilité sur soi, vérifier que l'installation ne provoque pas de perturbations sur l'électronique du véhicule ou sur les autres composants.
  - Vérifier que les composants et pièces électroniques installés ultérieurement satisfont à la directive EMV 89/336/EWG dans sa version en vigueur et portent le sigle CE.

### 2.16.4 Nettoyage, entretien et réparation

---

- Pour réaliser les travaux de maintenance, de réparation et d'entretien, il faut toujours que
  - l'entraînement soit désactivé
  - le moteur du tracteur soit éteint
  - la clé de contact soit retirée
  - que le connecteur machine soit déconnecté de l'ordinateur de bord
- Vérifier régulièrement que les écrous, boulons et vis sont bien serrés et resserrer si nécessaire !
- Immobiliser en toute sécurité la machine relevée ou les pièces machine relevées pour éviter toute descente inopinée avant de réaliser les travaux de maintenance, d'entretien et de nettoyage.
- Pour remplacer les outils de travail dotés de lame, utiliser un outil approprié et porter des gants.
- Eliminer correctement les huiles, graisses et filtres.
- Débrancher le câble du générateur et de la batterie du tracteur avant d'exécuter les travaux de soudure électriques sur le tracteur et les machines !
- Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux exigences techniques définies par les usines AMAZONE ! Ce qui est le cas lorsque vous utilisez des pièces de rechange d'origine  
**AMAZONE!**

## 2.16.5 Fonctionnement par prise de force

- Utiliser exclusivement les transmissions à cardan prescrites par le constructeur, équipées avec les protections réglementaires !
- Respecter également le manuel d'utilisation du fabricant d'arbre à cardan !
- Le tube et le cône de protection de l'arbre de transmission doivent être en parfait état de même que la protection de la prise de force tracteur et machine doivent être en place et être en parfait état !
- Il est interdit de travailler avec des dispositifs de protection abîmés !
- La pose et la dépose de l'arbre à cardan peuvent être réalisées uniquement si
  - la prise de force est désactivée
  - le moteur du tracteur est éteint
- Vérifier toujours que l'arbre à cardan est bien monté et bloqué !
- En cas d'utilisation d'arbres à cardan grand angle, poser toujours l'articulation grand angle sur le point d'articulation entre le tracteur et la machine !
- Accrocher la protection de la transmission à l'aide de la chaîne fournie pour éviter sa mise en rotation!
- Veiller à respecter la longueur de recouvrement prescrite des deux demi-transmissions en cours de transport et au travail (se reporter aux consignes d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan)! (se reporter au manuel d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan!)
- Après dépose de la transmission, introduire la protection sur l'embout d'arbre de prise de force!
- Avant d'enclencher la prise de force, vérifier :
  - qu'il n'y ait personne dans le périmètre à risques de la machine
  - que le régime de prise de force sélectionné au niveau du tracteur concorde avec le régime d'entraînement admis pour la machine
- Lors des travaux avec la prise de force, personne ne doit se tenir
  - dans la zone de la prise de force ou de l'arbre à cardan en rotation
  - dans le périmètre à risques de la machine
- N'enclencher jamais la prise de force moteur arrêté !
- Débrayer 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 y a risque de blessures en raison de la masse d'inertie encore en mouvement!

Pendant tout ce temps, ne pas approcher trop près de la machine ! N'intervenir sur la machine qu'après son arrêt total !

- Pour nettoyer, lubrifier ou régler les machines ou les arbres à cardan entraînés par prise de force, il faut impérativement que
  - la prise de force soit débrayée
  - le moteur du tracteur soit éteint
  - la clé de contact soit retirée
- Dans les virages, veiller à ne pas dépasser l'angularité et la course de coulissement autorisées des tubes profilés !
- Réparer immédiatement les dommages causés à l'appareil avant de vous en servir !
- Avec une prise de force proportionnelle à l'avancement, veiller 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 !

### **2.16.6 Fonctionnement de l'épandeur**

---

- Ne jamais se tenir dans la zone de travail ! Les corps étrangers tels que les particules d'engrais projetés sont dangereux. Evacuer les personnes stationnant dans la zone dangereuse avant de mettre l'épandeur en route.  
Ne jamais se tenir à proximité des disques d'épandage en rotation
- Avant de remplir la trémie de l'épandeur, arrêter le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et fermer les trappes.
- Ne déposer aucun objet dans la trémie de chargement !
- Au cours des opérations de contrôle de débit, vous tenir à l'écart des zones dangereuses comprenant des éléments machine en rotation !
- Ne jamais déposer l'épandeur sans vous assurer auparavant que la trémie est vide (sinon la machine risque de basculer une fois dételée) !
- Pour les chantiers d'épandage en bordure de parcelles, le long des cours d'eau ou au bord des routes, utiliser les dispositifs d'épandage en bordure !
- Avant chaque utilisation, vérifier tout particulièrement que toutes les pièces de fixation tiennent bien, surtout celles des disques et des aubes d'épandage.

### 3 Chargement

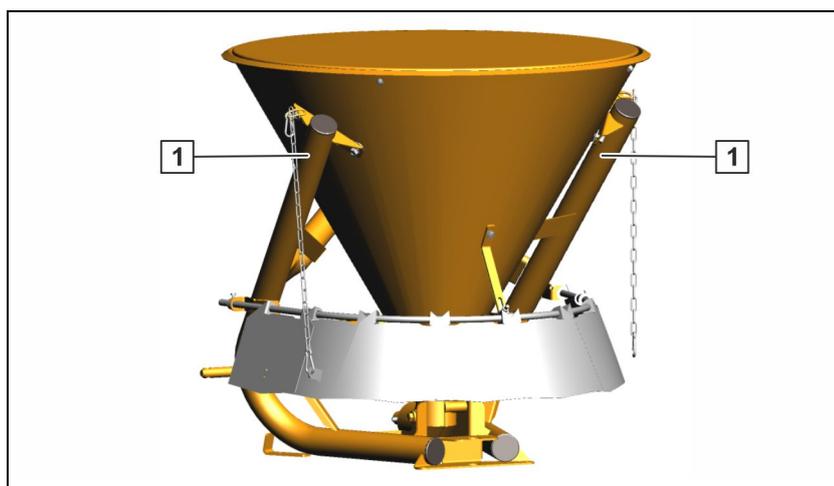


Fig. 3

**Chargement avec grue de levage :**

Points d'amarrage pour la fixation des dispositifs de suspension de la charge



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

## 4 Description de la machine

Vous familiariserez ainsi de façon optimale avec la machine.

### 4.1 Vue d'ensemble – modules

- (1) Châssis
- (2) Cuve avec agitateur
- (3) Trappes
- (4) Commande mécanique de trappe (hydraulique en option)
- (5) Levier de réglage du débit avec échelle graduée
- (6) Grille de protection (Schutzausrüstung)
- (7) Carter anti-projection
- (8) Entraînement du disque d'épandage
  - o EK-S : boîtier de renvoi d'angle
  - o EK-SH: moteur hydraulique
- (9) Disque d'épandage
- (10) Aubes d'épandage
- (11) EK-S: Limitation de la largeur d'épandage en plusieurs segments
- (12) Couverture

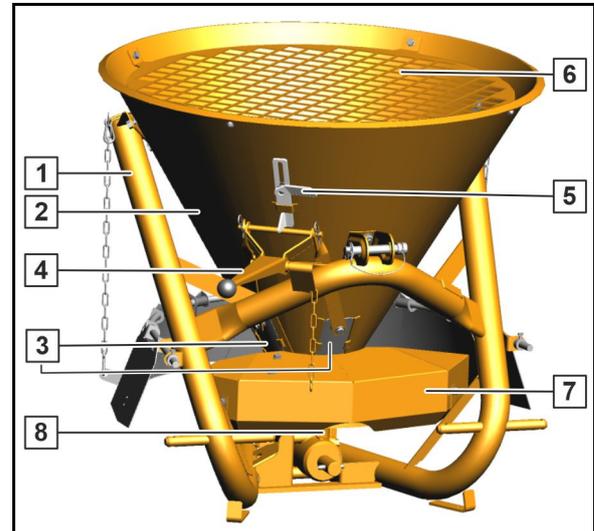


Fig. 4

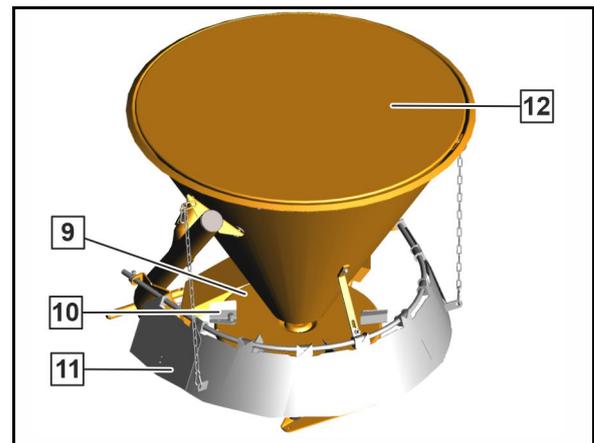


Fig. 5

## 4.2 Conduites d'alimentation entre le tracteur et la machine

En fonction de l'équipement:

- Conduites flexibles hydrauliques
- Câble électrique pour éclairage

## 4.3 Equipements techniques destinés à la sécurité routière

- (1) Feux arrières, feux stop, clignotants (nécessaires si les clignotants du tracteur sont cachés)
- (2) 2 catadioptres rouges
- (3) Plaque de signalisation



Fig. 6

## 4.4 Utilisation de la machine

La machine AMAZONE **EK-S** est conçue pour

- réaliser les travaux courants agricoles
- une utilisation hivernale en vue de l'épandage sur les routes, les chemins, etc.
- le sablage des terrains de sport et de golf
- être attelé à un tracteur, grâce aux bras supérieurs et inférieurs d'attelage et utilisé par une personne.

La machine peut être utilisée sur les dévers suivants :

- assiette latérale
  - à gauche, dans le sens d'avancement 20 %
  - à droite, dans le sens d'avancement 20 %
- assiette axiale
  - pente montante 20 %
  - pente descendante 20 %

On entend également par utilisation appropriée et conforme :

- le respect de toutes les consignes de ce manuel d'utilisation
- le respect des travaux de contrôle et de maintenance
- de remise en état avec des pièces d'origine -AMAZONE

Toutes autres utilisations que celles mentionnées ci-dessus sont interdites et sont considérées comme non conformes.

L'utilisateur assume seul la responsabilité

- des dommages provenant d'une utilisation non conforme
- le fabricant n'assume aucune responsabilité

## 4.5 Zones à risque

Ces zones représentent en permanence des risques ou des dangers inattendus. Les symboles de sécurité marquent ces zones dangereuses. Il faut respecter les consignes de sécurité spéciales. Pour ce faire, voir chapitre "Consignes générales de sécurité", **en page 8**.

Les zones à risques sont situées :

- entre le tracteur et l'épandeur traîné, en particulier pour atteler et dételer et pour charger la trémie
- à proximité de composants mobiles
- sous la machine levée ou les pièces machines non sécurisées

## 4.6 Dispositifs de sécurité

- (1) Grille de protection dans la trémie
- (2) Carter anti-projection
- (3) Limitation de la largeur d'épandage
- Protection de l'arbre à cardan

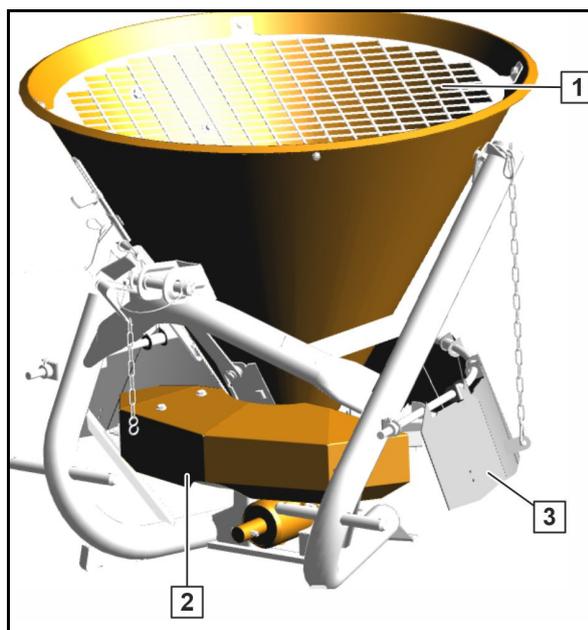


Fig. 7

## 4.7 Plaque signalétique

### Plaque signalétique machine

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



Fig. 8

## 4.8 Caractéristiques techniques

Typ EK-S / EK-SH	150	260	370	
Contenance trémie	150 l	260 l	370 l	
Charge utile	250 kg	300 kg	400 kg	
Poids				
	EK-S	65 kg	69 kg	74 kg
	EK-SH	68 kg	72 kg	77 kg
Poids total admis	318 kg	372 kg	477 kg	
Hauteur de chargement	860 mm	990 mm	1140 mm	
Largeur de remplissage	860 mm	1030 mm	1190 mm	
Longueur hors tout	1000 mm	1180 mm	1230 mm	
Largeur totale	950 mm	1080 mm	1230 mm	
Ecart par rapport au centre de gravité d	280 mm	280 mm	280 mm	
Catégorie d'attelage	Kat 1N / Kat 1			

## 4.9 Equipement requis pour le tracteur

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

### Puissance moteur du tracteur

EK-S 150, 260, 370	12kW (16PS), 13 kW (18PS), 15 kW (20PS) minimum
EK-SH 150, 260, 370	19kW (26PS), 21 kW (28PS), 23 kW (30PS) minimum

### Electricité

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

### Hydraulique

Pression de service maximale :	• 210 bar
EK-SH	
Puissance de pompe tracteur :	• 15 – 25 l/min. minimum pour 150 bar
Huile hydraulique de la machine :	• Huile de transmission / huile hydraulique Otto SAE 80W API GL4  L'huile de transmission/l'huile hydraulique de la machine est conçue pour les circuits combinés hydraulique/boite de vitesses de tous les constructeurs de tracteurs courants sur le marché.
Distributeurs	• en fonction de l'équipement, voir page 57



**Vérifier la compatibilité des huiles hydrauliques avant de raccorder la machine à l'installation hydraulique du tracteur.**

## 4.10 Niveau sonore

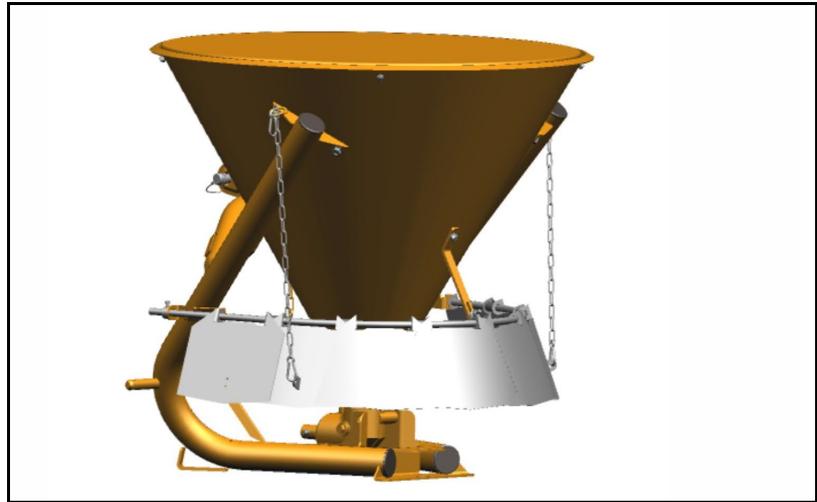
La valeur d'émission sonore mesurée au poste de travail est de 74 dB (A) (niveau de pression acoustique). La mesure est effectuée au travail, dans la cabine fermée et à l'oreille du conducteur en utilisant l'appareil de mesure

OPTAC SLM 5.

Le niveau de pression acoustique dépend essentiellement du véhicule utilisé.

## 5 Structure et fonction

Le chapitre suivant vous indique la structure de la machine et les fonctions des différents composants.



**Fig. 9**

Le produit à épandre passe le long de la paroi du cône et descend jusqu'à l'ouverture. L'agitateur assure un flux régulier du produit sur le disque d'épandage.

Le disque d'épandage est entraîné en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et est doté de 6 aubes d'épandage.

L'entraînement du disque d'épandage se fait, sur :

- EK-S par le biais de l'arbre à cardan
- EK-S H par le biais du moteur hydraulique

EK-S / EK-SH est conçu pour être attelé sur l'attelage arrière 3 points normalisé (cat. I) du tracteur.

## 5.1 Commande des trappes

L'ouverture et la fermeture sont réalisées manuellement ou hydrauliquement (option) avec 2 trappes.

### Commande manuelle des trappes :

- pour **fermer** la section d'ouverture, pivoter le levier (Fig. 10/1) à fond vers le haut.
- pour **ouvrir** la section d'ouverture, pivoter le levier (Fig. 10/1) vers le bas jusqu'en position de butée du réglage de débit.

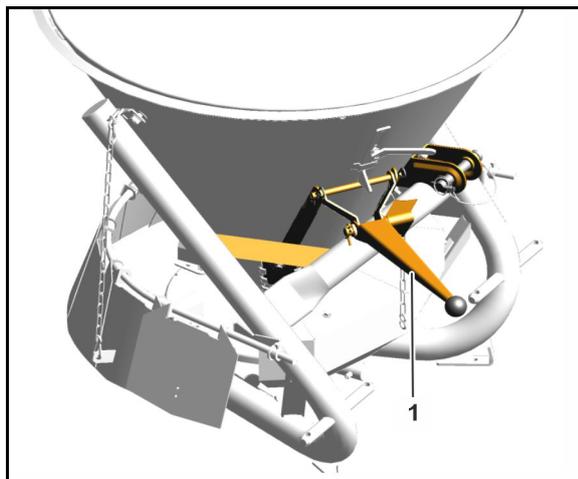


Fig. 10

### Commande hydraulique des trappes :

- l'**ouverture** de la section d'ouverture se fait par un ressort de traction (Fig. 11/1)
- la **fermeture** de la section d'ouverture se fait hydrauliquement, par un vérin hydraulique simple effet (Fig. 11/2)

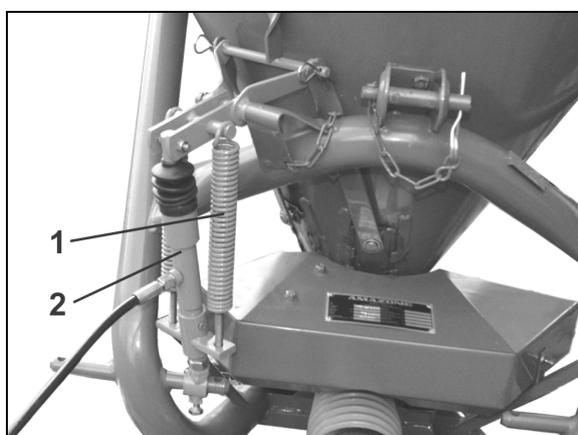


Fig. 11

Fig. 12/...

- Trappe **A**
- Trappe **B**

Pour épandre l'**engrais**, il faut en fonction des spécifications du tableau d'épandage que en page 77

- les deux trappes soient ouvertes
- la trappe **A** soit fermée
- la trappe **B** soit fermée

Si l'une des trappes doit rester fermée pendant le travail, il faut décrocher la tringle de commande (Fig. 12/1) correspondante.

1. Tirer la clavette à ressort (Fig. 12/2).
2. Enlever la tringle de commande au niveau de l'axe d'articulation.
3. Remettre en place la clavette à ressort.
4. Bloquer la position de la tringle de commande décrochée en utilisant la chaîne de l'arbre à cardan.

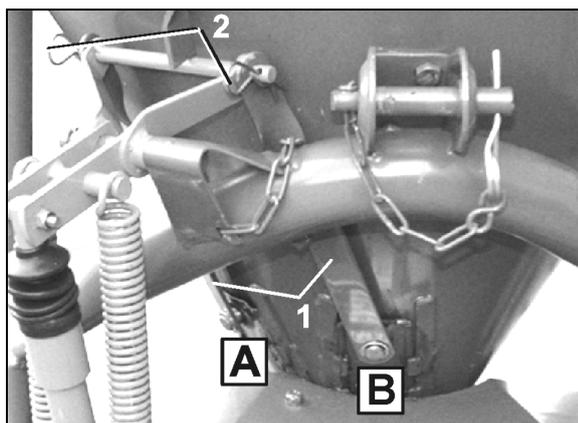


Fig. 12

## 5.2 Disque d'épandage

Disque d'épandage avec 6 aubes d'épandage pour épandre engrais, céréales, semences fines graines, le sel, le sable, les gravillons et les mélanges.

Les aubes d'épandage peuvent se régler sur deux positions (Fig. 14, Fig. 15).

L'aube d'épandage s'enclenche sur la position **A** ou **B**.

- position **A** : positionnée vers l'avant dans le sens de rotation. portée de projection plus importante (réglage standard).
  - position **B** : positionnée vers derrière dans le sens de rotation. moins de projection.
- Trois aubes d'épandage avec ressort de pression pour réglage manuel (Fig. 14/1).

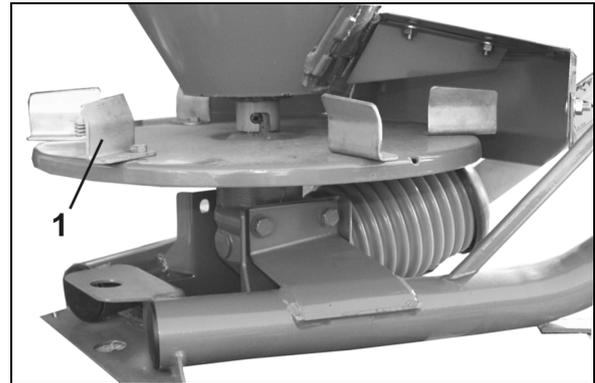


Fig. 13

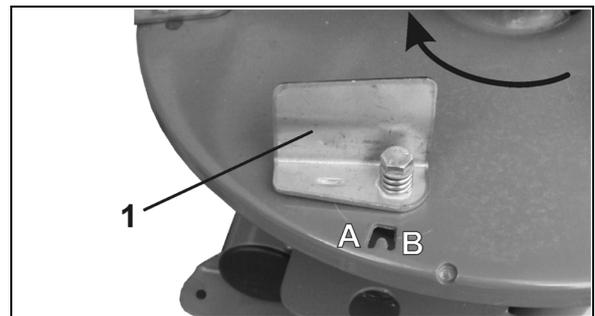


Fig. 14

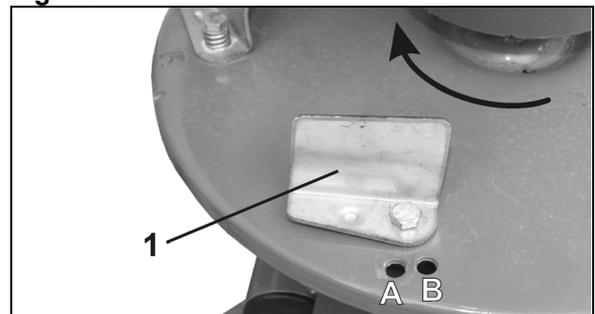


Fig. 15

1. Trois aubes d'épandage avec réglage par desserrage des vis (Fig. 15/1).
2. Bien resserrer les vis après le réglage.

Positions d'aubes d'épandage selon le tableau d'épandage d'engrais :

- I** : toutes les aubes d'épandage en position **A**
- II** : les 3 aubes d'épandage avec ressort de pression en position **B**
- III** : toutes les aubes d'épandage en position **B**

## 5.3 Agitateur

Agitateur pour épandre engrais.

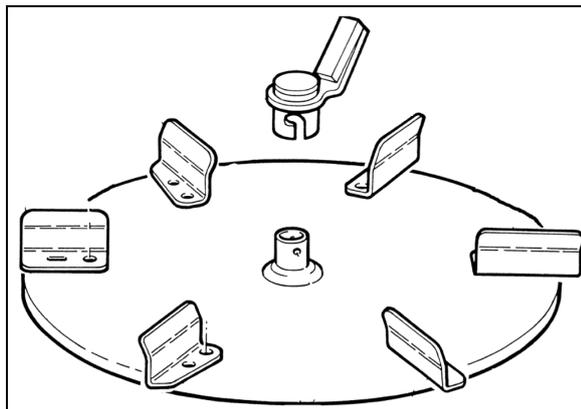


Fig. 16

Agitateur à cardan (option) pour épandre :

- le sable et le sel
- Engrais sous forme de poudre

### Montage :

1. visser la bague de guidage (Fig. 17/1) sur les trous existants dans la trémie.
2. fixer la partie supérieure de l'agitateur (Fig. 17/2) sur la partie inférieure de l'agitateur (Fig. 17/3) en utilisant une douille de serrage.
3. fixer la partie inférieure de l'agitateur sur la tête d'agitateur en utilisant une douille de serrage.

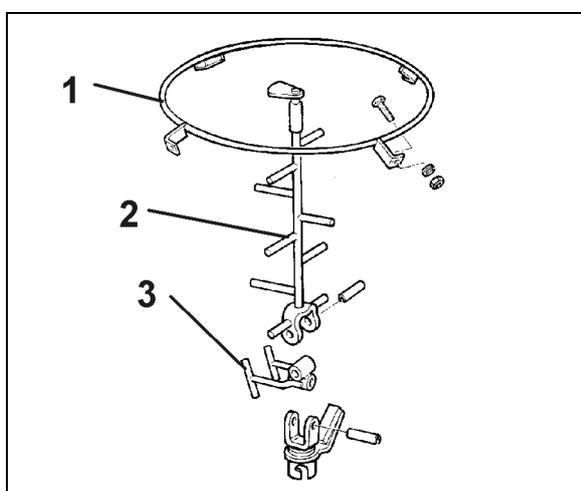


Fig. 17

Agitateur en forme de corbeille (option) pour épandre les gravillons.

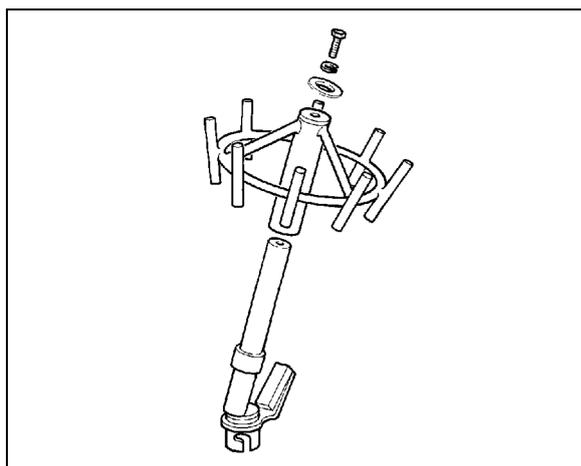


Fig. 18

## 5.4 Limitation de la largeur d'épandage avec **EK-S**

Les différentes largeurs de travail se règlent à l'aide de deux chaînes qui commandent les segments (Fig. 19/1).

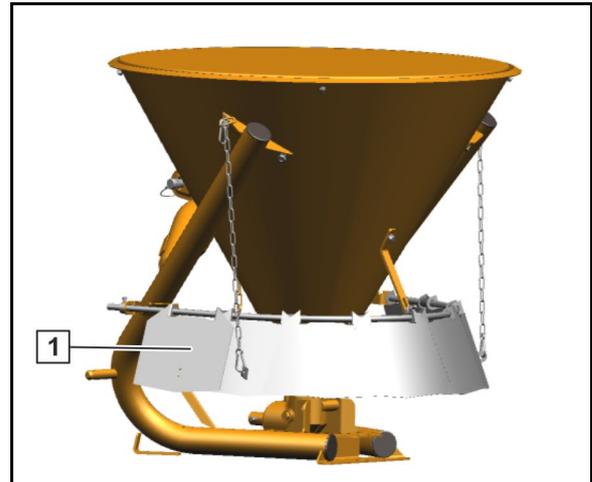


Fig. 19

## 5.5 Arbre à cardan

Sur les machines dotées d'un entraînement mécanique des disques d'épandage, l'arbre à cardan prend en charge la transmission de la force entre le tracteur et la machine.



### 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

**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.

**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.
- 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.



- 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
  - o la notice d'utilisation de l'arbre à cardan,
  - o le régime d'entraînement autorisé de la machine,
  - o la longueur d'arbre à cardan qui convient, Reportez-vous au chapitre "Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan au tracteur", page 52.
  - o 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 26.

### 5.5.1 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 54 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. Vérifiez que le débattement laissé à l'arbre à cardan est suffisant en toutes circonstances. Autrement, cela risque d'endommager l'arbre à cardan.
7. Veillez à y remédier (si nécessaire).

### 5.5.2 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).



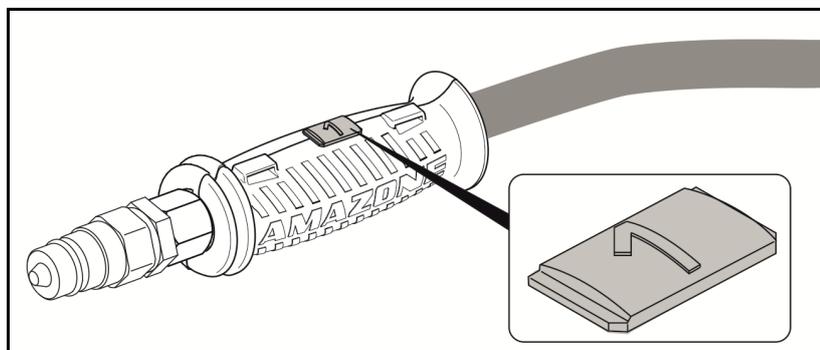
Avant toute non-utilisation prolongée, nettoyez et graissez l'arbre à cardan.

1. Dételez la machine du tracteur. Reportez-vous au chapitre "Déteillage de la machine", page 57.
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 54 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.
6. Nettoyez et graissez l'arbre à cardan avant les interruptions prolongées.

## 5.6 Raccords hydrauliques

- Toutes les conduites hydrauliques sont munies de poignées.

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



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

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

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

Marquage		Fonctionnement			Distributeur du tracteur	
jaune			Trappe	ouverte	Simple effet	

### Seulement EK -SH

Marquage		Fonction		Distributeur du tracteur		
rouge			entraînement des disques d'épandage	Simple effet avec commande prioritaire		
rouge		Retour libre				

**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.

### 5.6.1 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 45.



- Respectez la pression d'huile hydraulique maximale autorisée de 210 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.

### 5.6.2 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.

## 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 **21**.
  - "Formation du personnel", page **12**.
  - "Pictogrammes d'avertissement et autres marquages sur la machine", à partir de la page 15.
  - "Consignes de sécurité s'adressant à l'utilisateur", à partir de la page **21**.

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.

## 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

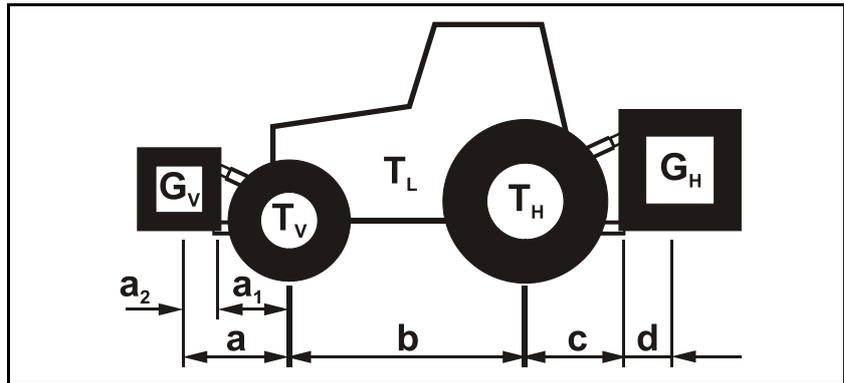


Fig. 20

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

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

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

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

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) la valeur pour la charge calculée réelle sur l'essieu avant et la charge sur l'essieu avant admissible indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

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

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

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

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

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

Reportez dans le tableau (chapitre 6.1.1.7) la valeur pour la charge calculée réelle sur l'essieu arrière et la charge sur l'essieu arrière admissible indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

**6.1.1.6 Capacité de charge des pneumatiques du tracteur**

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

## 6.1.1.7 Tableau

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



- Reprenez sur la carte grise du tracteur les valeurs autorisées concernant le poids total, les charges par essieu et les capacités de charge des pneumatiques.
- Les valeurs réelles calculées doivent être inférieures ou égales ( $\leq$ ) 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 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. Si vous accouplez la machine à un autre tracteur, il vous faudra à nouveau adapter l'arbre à cardan. 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.

## 6.3 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.

## 7 Atteler et dételer la machine



### Danger !

- La machine doit être attelée et déplacée uniquement avec un tracteur dont la puissance répond aux conditions requises !
  - Pour atteler la machine à l'hydraulique trois points du tracteur, les catégories d'attelage du tracteur et de la machine doivent impérativement concorder !
  - Pour accoupler le tracteur et la machine, utilisez impérativement les dispositifs prévus à cet effet !
  - Personne ne doit se tenir entre la machine à atteler et le tracteur pendant que le tracteur s'approche de la machine !
- Les personnes présentes pour assister doivent impérativement se placer à côté des véhicules pour guider le chauffeur et attendre l'arrêt du tracteur pour passer entre les véhicules.
- Pour atteler et dételer les machines, respecter les consignes du chapitre "Conseils de sécurité pour l'utilisateur", page 21.



### Danger !

- Avant de procéder à l'opération d'attelage, la machine doit impérativement être immobilisée par 2 cales.
- Avant de dételer répartissez les reliquats de façon homogène dans la trémie ! La remorque risque sinon de basculer !
- Risque d'accident car le timon peut remonter d'un seul coup !
- Ne jamais dételer l'épandeur grande culture en cas de chargement unilatéral à l'arrière ! En tant que véhicule mono essieu, le risque de basculement de l'épandeur vers l'arrière est très important si tout le chargement est unilatéral et à l'arrière.



L'EK-S est conçu pour l'attelage trois points arrière de catégorie I.



Sur les tracteurs avec prise de force excentrée, l'épandeur doit être attelé latéralement décalé.

## 7.1 Atteler

- Placer les bras d'attelage inférieurs du tracteur sur les axes des bras d'attelage inférieurs (cat. I) (Fig. 21/1) et goupiller en sécurité.
- En utilisant l'axe de tirant supérieur, poser le tirant d'attelage supérieur du tracteur (Fig. 21/2) sur le point d'attelage supérieur de la machine et goupiller en sécurité (Fig. 21/3).

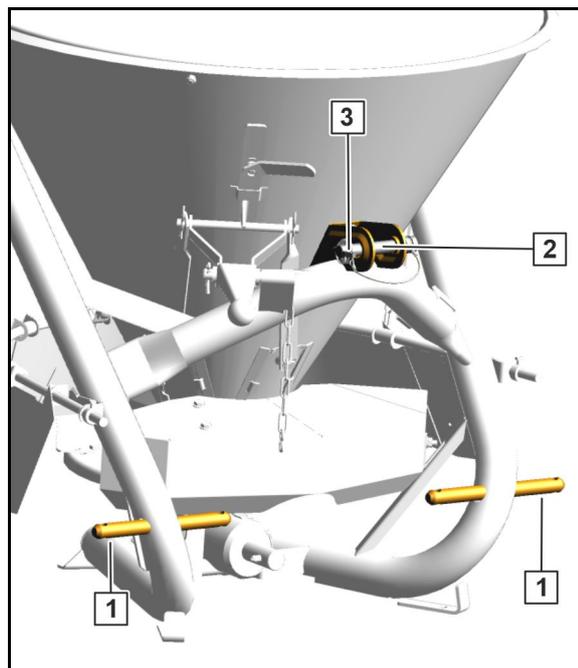


Fig. 21

### 7.1.1 Éclairage

---

- Connecter le câble d'alimentation de l'éclairage au tracteur.

**Recommandation !**

Vérifier les clignotants, l'éclairage et les feux stop !

### 7.2 Dételer

---

- Descendre la machine.



Avant de dételer l'épandeur, vous assurer que les points d'attelage (bras d'attelage inférieurs et tirants supérieurs) ne sont plus sollicités.

**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure par renversement de la machine remplie.  
Attalez et détalez la machine uniquement lorsqu'elle est vide.

## 8 Réglages

### 8.1 Réglage de la hauteur de travail

La hauteur d'attelage de l'épandeur sous charge est de 75 cm

La mesure se fait au niveau de la face avant du disque d'épandage ( $a = 75$ ) et de la face arrière du disque d'épandage ( $b = 75$ ) à partir de la surface du sol.



**Attention !**  
 Respecter l'angularité maximale des arbres à cardan !  
 Sur les tracteurs avec prise de force très basse, la hauteur d'attelage maxi de l'épandeur est de 58 cm.

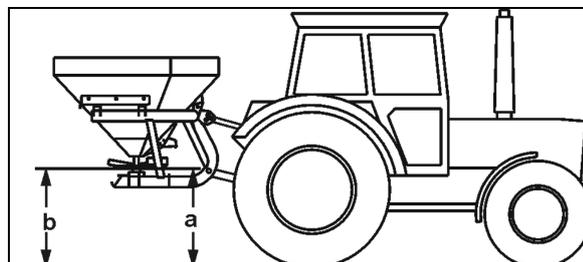


Fig. 22

### 8.2 Réglage du débit d'engrais

La position de la trappe dépend :

- du produit à épandre (sable, sel ou mélange) et de son état (granulé, grossier/fin, humide, sec)
- de la largeur d'épandage souhaitée [m]
- de la vitesse d'avancement souhaitée [km/h]
- du débit souhaité [g/m<sup>2</sup>]

Le réglage de la trappe sur un chiffre plus élevé de l'échelle graduée signifie :

- section de passage plus importante de l'ouverture.
- débit plus élevé.

Le réglage du débit se fait en fonction des valeurs empiriques ou des spécifications du tableau d'épandage.



**Remarque !**  
 Comme les caractéristiques d'épandage des produits à épandre peuvent être soumises à de fortes variations (par ex. humide ou sec), nous conseillons de déterminer la section d'ouverture souhaitée en réalisant un contrôle de débit.

**Réalisation du réglage du débit :**

1. desserrer le levier de réglage (Fig. 23/1)
2. régler la butée de trappe (Fig. 23/2) de façon à ce que l'arête de lecture (Fig. 23/3) soit sur la valeur souhaitée de l'échelle graduée.
3. bien resserrer le levier de réglage.



**EK-S : voir au tableau d'épandage en page 76!**

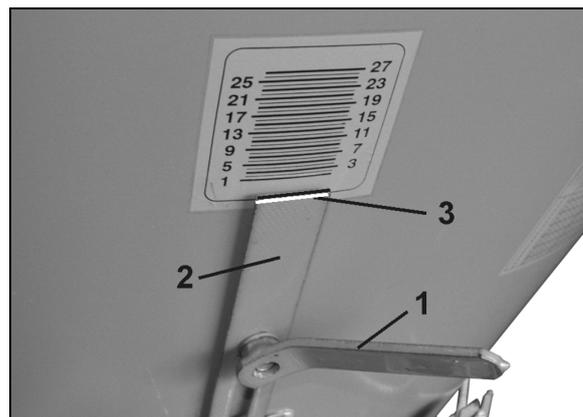


Fig. 23

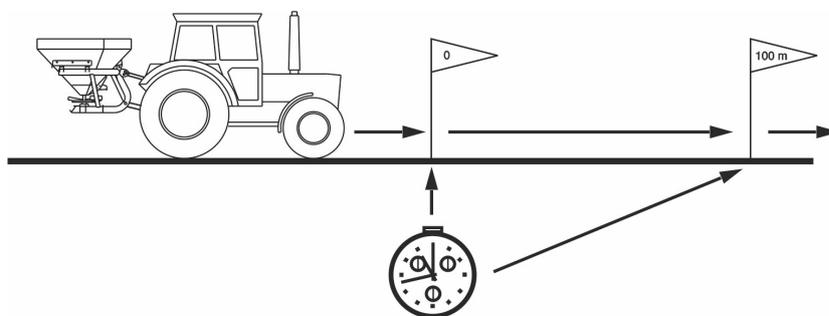
**8.2.1 EK-S : Contrôle du débit**

**Il est conseillé de contrôler le débit à chaque changement de produit à épandre et en cas de modification de son état.**

Le contrôle de débit est réalisable à poste fixe, si la vitesse d'avancement du tracteur est connue avec précision.

**1. Déterminer la vitesse d'avancement effective**

- 1.1 Mesurer une distance de 100 m exactement. Marquer le point de départ et le point final.
- 1.2 Effectuer le parcours, avec un départ lancé, du point de départ au point final à la vitesse constante prévue. Déterminer le temps nécessaire pour ce parcours en utilisant un chronomètre.



par ex. 100 m en 120 sec.

Déterminer la vitesse d'avancement [km/h].

<b>Vitesse d'avancement [km/h] = <math>\frac{360}{\text{Temps en sec. sur 100 m}}</math></b>
--

**Exemple :** 100 m en 120 sec.

$$\frac{360}{120 \text{ sec}} = 3 \text{ km/h}$$

**2. Déterminer le débit de consigne requis par minute [g/min] pour le débit d'épandage souhaité :**

<b>So [g/min] = St [g/m<sup>2</sup>] x FI [m<sup>2</sup>/min]</b>
---

So: débit de consigne requis

St: débit d'épandage souhaité

FI: rendement horaire

$$FI [m^2/min] = W [m/min] \times A [m]$$

FI: rendement horaire

W: distance parcourue

A: largeur de travail

$$W [m/min] = \frac{F [m/h]}{60}$$

W: distance parcourue

F: vitesse d'avancement

Exemple :

Vitesse d'avancement F: 3 km/h

Largeur de travail A: 4m

Débit d'épandage souhaité St: 50 g/m<sup>2</sup>

Débit de consigne requis So: ? [g/min]

$$W = \frac{3000 [m/h]}{60} = 50 \text{ m/min}$$

$$F = 50 \text{ m/min} \times 4\text{m} = 200 \text{ m}^2/\text{min}$$

$$So = 50 \text{ g/m}^2 \times 200 \text{ m}^2/\text{min}$$

$$So = 10000 \text{ g/min}$$

Le débit de consigne requis est donc de 10 kg/min.

### 3. Réalisation du contrôle de débit

- 3.1 Etaler un film plastique sous l'épandeur.
- 3.2 Descendre l'épandeur sur la position la plus basse.
- 3.3 Amener la limitation de largeur d'épandage sur la position la plus basse.
- 3.4 Démarrer le moteur du tracteur et en utilisant la manette d'accélérateur, régler constant le régime moteur du tracteur en tenant compte du régime de prise de force (par ex. **540 min<sup>-1</sup>**).
- 3.5 Enclencher la prise de force ou l'entraînement hydraulique.
- 3.6 Ouvrir la trappe pendant 1 minute précisément, sur la section d'ouverture souhaitée.
- 3.7 Pour déterminer le débit effectif défini [g/m<sup>2</sup>], peser la quantité de produit recueillie et comparez avec le débit de consigne déterminé.



**Danger !**

**Lors du contrôle de débit, attention aux éléments machine en rotation et aux particules de produit projetées !**



**Si la quantité de produit effectivement épandue et la quantité souhaitée ne concordent pas, corriger la position de trappe en conséquence. Eventuellement répéter le contrôle de débit.**

### 8.3 EK-S : Réglage de la largeur de travail

Il est possible de régler des **largeurs de travail** entre **3 et 5 m**, en fonction des produits à épandre.

Le réglage de la limitation de la largeur d'épandage se fait selon des valeurs empiriques à l'aide de deux chaînes (Fig. 24/1) situées à gauche et à droite de l'épandeur en fonction de valeurs empiriques.

- **Relever** les segments de largeur d'épandage  
→ **augmenter** la largeur de travail.
- **Descendre** les segments de largeur d'épandage  
→ **diminuer** la largeur de travail.

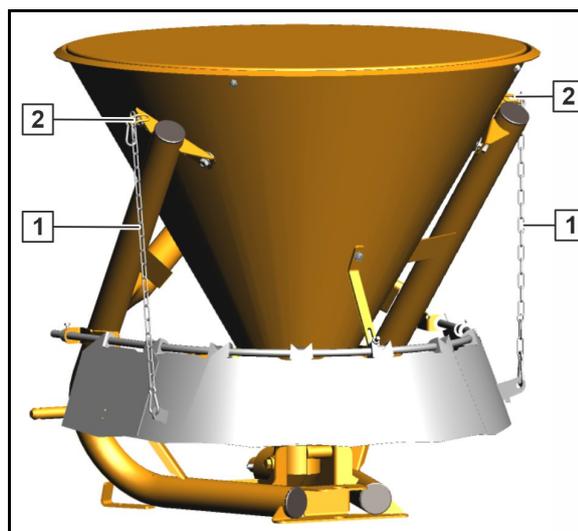


Fig. 24

Fixer la position de la limitation de la largeur d'épandage en rattachant les chaînes (Fig. 24/2).

## 9 Déplacements sur route



### Danger !

- Pour les déplacements sur route, respecter les consignes du chapitre "Consignes de sécurité pour l'utilisateur", en page 8.



### Danger !

Respecter la charge utile max. de l'épandeur et les charges par essieu du tracteur ; éventuellement prendre la route avec une trémie à moitié pleine.

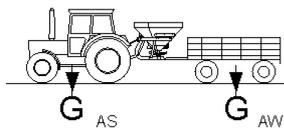
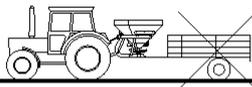
### Modifications apportées sur le tracteur et l'épandeur centrifuge pour le transport sur routes



### Danger !

- L'épandeur centrifuge ne doit pas être trop relevé, le bord supérieur du cataphote ne doit pas se situer à plus de 900 mm au dessus de la chaussée
- Au transport, la machine étant relevée, bloquer le levier du distributeur pour éviter toute descente inopinée de la machine !
- En relevant l'épandeur centrifuge, l'essieu avant du tracteur est soulagé d'un effort variable en fonction de la taille du tracteur. Respecter la charge réglementaire sur essieu avant (20 % du poids du tracteur seul)!

### Dispositif d'attelage



$$1) V_{\max} = 25 \text{ km/h}$$

$$2) G_{AW} = \max. 1,25 \times G_{AS} ; G_{AW\max} = 5t$$

Le dispositif d'attelage sert à atteler les outils de travail et les remorques à deux essieux, si :

- la vitesse d'avancement de 25 km/h max. n'est pas dépassée
- la remorque dispose d'un frein à inertie ou d'un système de freinage qui peut être actionné par le conducteur du tracteur
- le poids total admis de la remorque ne dépasse par 1,25 fois le poids total admis du tracteur et n'est pas supérieur à 5 t



### Attention !

Il est interdit d'utiliser des remorques à un seul essieu sur les outils attelés à l'arrière !

## 10 Travail avec la machine

	<p><b>Danger !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation de la machine, respecter les consignes du chapitre "Consignes de sécurité pour l'utilisateur", page 8.</li> <li>• Respecter les consignes des pictogrammes d'avertissement collés sur la machine. Les pictogrammes d'avertissement fournissent des indications importantes pour un fonctionnement sans risque de la machine. Le respect de ces consignes contribue à votre sécurité !</li> </ul>
	<p><b>Danger !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais mettre les mains dans l'agitateur spirale en rotation!</li> <li>• N'introduire jamais d'outils (pelle, pique) à l'intérieur de la cuve quand l'agitateur est en rotation !</li> <li>• Ne jamais monter sur la trémie lorsque l'agitateur spirale fonctionne !</li> </ul>

### 10.1 Remplissage de machine

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant de remplir la trémie, vérifier qu'il n'y a pas de reliquats ou de corps étrangers dans la trémie.</li> <li>• Au cours du travail, mettre en place le tamis repliable, il empêche la pénétration de corps étrangers à l'intérieur de la trémie.</li> <li>• Lors du remplissage, vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers dans l'engrais.</li> <li>• Respecter la charge utile de l'épandeur (voir caractéristiques techniques) et la charge autorisée par essieu sur le tracteur !</li> </ul>
	<p><b>Danger !</b></p> <p>Lors du remplissage de l'épandeur centrifuge, veiller à respecter la charge obligatoire sur l'essieu avant (20 % du poids à vide du tracteur, se référer également au manuel du constructeur du tracteur) ! Si nécessaire, monter des masses à l'avant !</p>
	<p><b>Impérativement fermer les trappes pour remplir la trémie !</b></p>

## 10.2 Epandage

- La machine est attelée au tracteur.
- Les flexibles hydrauliques sont branchés.
- Les réglages ont été réalisés.
  - Réglage de débit
  - Position d'aube d'épandage
  - Tringles de commande de trappe, pour trappe A, B, accrochée ou décrochée.
  - **EK-S** : réglage de largeur de travail avec le déflecteur d'épandage



### Important !

Régime de disque d'épandage 540  $\frac{1}{min}$ , si rien d'autre n'est mentionné sur le tableau d'épandage !

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



### Danger !

Ne jamais pénétrer dans la zone de rotation des disques d'épandage, il y a risque de blessure ! La projection des granulés d'engrais risque d'être dangereuse. Tenir toute personne à l'écart de la zone de projection !



### Important !

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

Maintenir le régime des disques d'épandage et la vitesse d'avancement à niveau constant.



### Danger !

Avant de mettre en marche l'épandeur d'engrais, vérifier que les dispositifs de sécurité sont bien en place et montés correctement (en page 32).



### Important !

Avant chaque utilisation, vous assurez que toutes les pièces de fixation sont bien positionnées et bien serrées, vérifier en particulier la fixation du disque d'épandage et des aubes d'épandage.

## Tournière

Pour faire demi-tour en tournière, fermer la trappe!



**Bordures de champs**

---

**L'épandage peut se faire unilatéralement en bordure du champ. Pour ce faire, desserrer une tringle de commande et désactiver la trappe A ou B, voir en page 36.**

**Après le travail**

---

**Après le travail :**

- fermer la trappe
- déconnecter la prise de force

## 11 Défaillance

Défaillance	Cause	Solution
Débit incorrect.	Régime d'entraînement incorrect du disque d'épandage.	Respecter le régime d'entraînement mentionné sur le tableau d'épandage.
	Le réglage n'a pas été réalisé selon le tableau d'épandage.	Procéder au réglage conformément au tableau d'épandage.
	Réglage de base des trappes incorrect.	Contrôler la position de base des trappes.
	Mauvais positionnement du doigt agitateur.	Contrôler la position du doigt agitateur.
Entraînement des disques d'épandage interrompu	Goupille de serrage sur l'entrée de boîte de vitesses cassée, suite à une surcharge.	Remplacez la goupille de serrage.
Aucun débit après un déplacement prolongé sur route	Produit d'épandage compact	Ouvrir complètement les trappes, accoupler la prise de force avec un faible régime tracteur et épandre un court instant à poste fixe. Régler ensuite de nouveau sur le débit souhaité.

### Réglage de base des trappes

1. Régler la butée de trappe sur la position 17 de l'échelle graduée.
2. Ouvrir la trappe.
3. Les deux trappes de sortie doivent être ouvertes à 37,5 mm (Fig. 25).

### Position du doigt agitateur

Vérifier la distance entre le doigt agitateur et la paroi du cône. Le doigt agitateur doit être parallèle à la paroi du cône et à une distance de 27 +1 mm (Fig. 25).

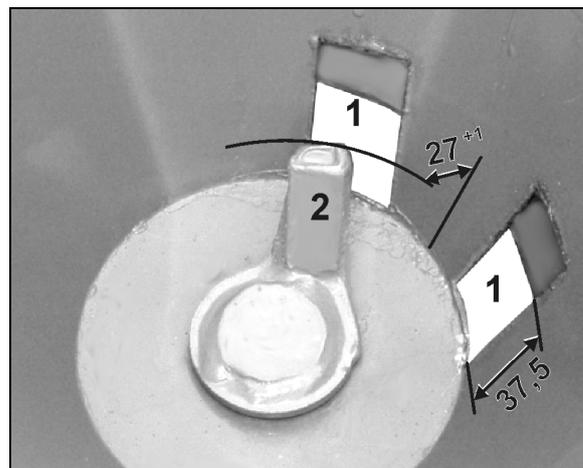


Fig. 25

### Remplacement de la goupille de serrage

Les goupilles de serrage fournies servent à remplacer les goupilles cassées du croisillon sur l'arbre d'entrée (sécurité de surcharge).

Ne pas remplacer les goupilles de serrage cassées par des goupilles de serrage fendues ou composées.

Pour le montage, utiliser uniquement le trou de 8mm sur la fourchette articulée. Le trou de 10 mm sert seulement à faciliter l'extraction de la goupille de serrage cassée.

Avant le montage de l'arbre à cardan, graisser l'arbre d'entrée.

## 12 Maintenance, réparation et entretien



### Danger !

Lors des travaux de maintenance, de réparation et d'entretien, respectez les consignes du chapitre "Conseils de sécurité pour l'utilisateur", voir en page 25.

Avant les travaux de maintenance, déconnecter la prise de force, arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

### 12.1 Nettoyage



- Surveiller particulièrement soigneusement les conduites de freins, d'air et d'hydraulique !
- Ne jamais mettre d'essence, de benzène, de pétrole ni d'huiles minérales sur les conduites flexibles de freins, chambres à air et conduites flexibles hydrauliques.
- Après le nettoyage, lubrifier la machine, en particulier après un nettoyage avec un nettoyeur haute pression / nettoyeur vapeur ou des produits dissolvant la graisse.
- Respecter les réglementations légales concernant la manipulation et l'élimination des produits de nettoyage.

#### Nettoyage avec un nettoyeur haute pression / nettoyeur vapeur



- Respecter impérativement les points suivants si vous utilisez pour le nettoyage un nettoyeur haute pression / un nettoyeur vapeur :
  - o Ne nettoyer aucun composant électrique.
  - o Ne nettoyer aucun composant chromé.
  - o Ne jamais orienter le jet de nettoyage du nettoyeur haute pression / du nettoyeur vapeur directement sur les points de lubrification et les paliers.
  - o Maintenir toujours les buses de nettoyage à une distance minimale de 300 mm entre la buse de nettoyage du nettoyeur haute pression ou du nettoyeur vapeur et la machine.
  - o Respecter les consignes de sécurité lorsque vous utilisez un nettoyeur haute pression.



Maintenir toujours propres les aubes d'épandage et le cône de descente !

Enlever les reliquats qui adhèrent dessus!

## 12.2 Schéma de lubrification

- Les fréquences de lubrification de l'arbre à cardan sont indiquées en heures sur les illustrations ci-contre. Respecter également les consignes de montage et d'entretien apposées sur le cardan par son constructeur.
- Lubrifier les ouvertures de trappe après chaque utilisation.

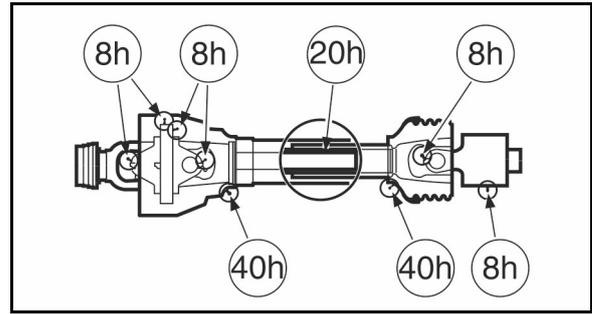


Fig. 26



### Remarque !

Pour les travaux de lubrification, utiliser uniquement une graisse multi usages saponifiée au lithium avec des additifs EP.

## 12.3 Changement des aubes

1. **EK-S** : démonter le limiteur des disques d'épandage.
2. Enlever les vis (Fig. 27/1) et remplacer les aubes d'épandage.
3. Bien resserrer les vis.



### Danger !

Remplacer les aubes d'épandage dès que des fissures dues à la friction sont visibles.

Risques de blessures corporelles suite à l'éjection d'éléments cassés sur les aubes d'épandage !

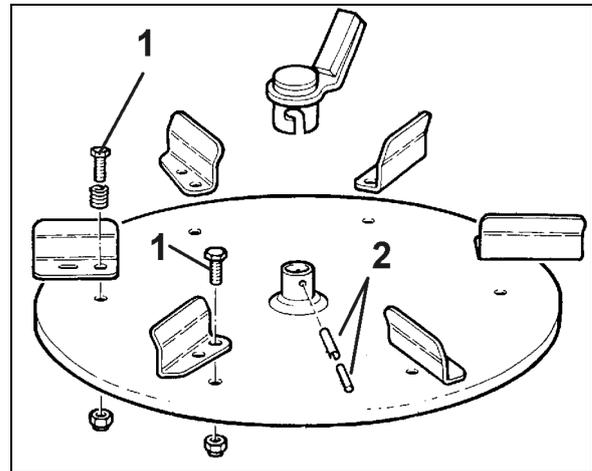


Fig. 27

## 12.4 Remplacement de la tête de l'agitateur

1. Enlever la goupille de serrage (Fig. 27/2) sur la tête de l'agitateur.
2. Sortir la tête de l'agitateur par le haut.
3. Poser une tête d'agitateur neuve.
4. Bloquer la tête de l'agitateur et le disque d'épandage en utilisant deux goupilles de serrage.



Vérifier la distance entre le doigt agitateur et la paroi du cône. Le doigt agitateur doit être parallèle à la paroi du cône et à une distance de  $27 + 1$  mm (Fig. 25).

La tête de l'agitateur ne doit pas frotter sur le fond du cône. Si nécessaire pousser un peu le fond du cône vers le bas.

## 12.5 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.

### Marquage des conduites flexibles hydrauliques

Le marquage sur l'embout fournit les informations suivantes :

Fig. 72/...

- (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).

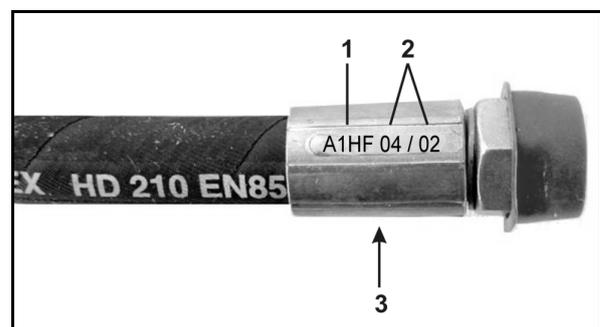


Fig. 28

### 12.5.1 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.

### 12.5.2 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. 72

### 12.5.3 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.

Evitez 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. Evitez à cet égard les supports pouvant entraver le mouvement naturel et les modifications de longueur du flexible.
- Il est interdit de peindre les conduites flexibles hydrauliques.

## 12.6 Contrôler les axes du bras supérieur et des bras inférieurs

---

**DANGER !**

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

Remplacez immédiatement les axes du bras supérieur et des bras inférieurs s'ils sont endommagés, afin de garantir la sécurité routière.

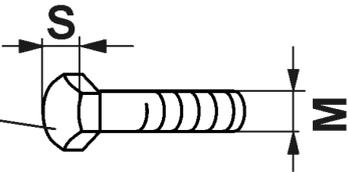
**Critères de contrôle des axes du bras supérieur et des bras inférieurs :**

- Contrôle visuel de l'absence de fissures
- Contrôle visuel de l'absence de ruptures
- Contrôle visuel de l'absence de déformations durables
- Contrôle visuel et mesure de l'usure, usure autorisée 2 mm
- Contrôle visuel et mesure de l'usure des douilles sphériques
- Si nécessaire : vérifier le serrage correct des vis de fixation

Si un critère d'usure est rempli, remplacer l'axe du bras supérieur ou inférieur.

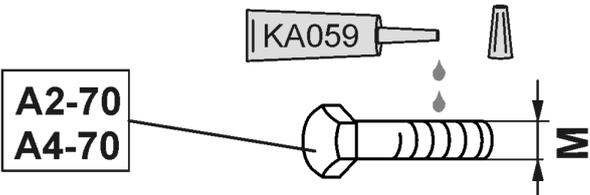
## 12.7 Couples de serrage des vis

**8.8**  
**10.9**  
**12.9**



M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

**A2-70**  
**A4-70**



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



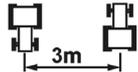
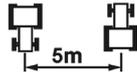
Les vis enduites ont un couple de serrage différent.

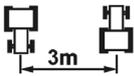
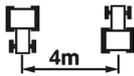
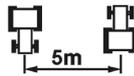
Veillez respecter les indications spéciales pour les couples de serrage au chapitre Maintenance.

### 13 Tableau d'épandage EK-S

Positions de trappe pour débits [ $\text{g/m}^2$ ] et largeurs de travail avec

- S un régime d'entraînement des disques d'épandage :  $540 \text{ min}^{-1}$ ,
- Utilisation de l'agitateur « hérisson »

Sel: 1,34 kg/l																		
La position de trappe																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
8	100	17	13	10	8	7	75	13	9	8	6	5	60	10	8	6	5	4
9	240	40	30	24	20	17	180	30	23	18	15	13	144	24	18	14	12	10
10	380	63	48	38	32	27	285	48	36	29	24	20	228	38	29	23	19	16
11	430	72	54	43	36	31	323	54	40	32	27	23	258	43	32	26	22	18
12	700	117	88	70	58	50	525	88	66	53	44	38	420	70	53	42	35	30
13	880	147	110	88	73	63	660	110	83	66	55	47	528	88	66	53	44	38
14	1040	173	130	104	87	74	780	130	98	78	65	56	624	104	78	62	52	45
15	1200	200	150	120	100	86	900	150	113	90	75	64	720	120	90	72	60	51
16	1360	227	170	136	113	97	1020	170	128	102	85	73	816	136	102	82	68	58
17	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
18	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
19	1860	310	233	186	155	133	1395	233	174	140	116	100	1116	186	140	112	93	80
20	2020	337	253	202	168	144	1515	253	189	152	126	108	1212	202	152	121	101	87
21	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
22	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
23	2520	420	315	252	210	180	1890	315	236	189	158	135	1512	252	189	151	126	108
24	2680	447	335	268	223	191	2010	335	251	201	168	144	1608	268	201	161	135	115
25	2860	477	358	286	238	204	2145	358	268	215	179	153	1716	286	215	172	143	123
26	3000	500	375	300	250	214	2250	375	281	225	188	161	1800	300	225	180	150	129
27	3200	533	400	320	267	229	2400	400	300	240	200	171	1920	320	240	192	160	137

Sable-Sel (10:1) : 1,30 kg/l    Sable- Gravillons (4:1) : 1,40 kg/l																		
La position de trappe																		
	km/h						km/h						km/h					
	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14
9	16	3	2	1	1	1	12	2	2	1	1	1	10	2	1	1	1	1
10	80	13	10	8	7	6	60	10	8	6	5	4	48	8	6	5	4	3
11	120	20	15	12	10	9	90	15	11	9	8	6	72	12	9	7	6	5
12	180	30	23	18	15	13	435	23	17	14	11	10	108	18	14	11	9	7
13	300	50	38	30	25	21	225	38	28	23	19	16	180	30	23	18	15	13
14	440	73	55	44	37	31	330	55	41	33	28	24	264	44	33	26	22	19
15	580	97	73	58	48	41	135	73	54	44	36	31	348	58	44	35	29	25
16	740	123	93	74	62	53	555	93	89	56	46	40	444	74	56	44	37	31
17	900	150	113	90	75	64	675	113	84	68	56	48	540	90	68	54	45	39
18	680	113	85	68	57	49	540	85	63	51	43	36	408	68	51	41	34	29
19	1240	207	155	124	103	89	930	155	116	93	78	66	744	124	93	74	62	53
20	1400	233	175	140	117	100	1050	175	131	105	88	75	840	140	105	84	70	60
21	1540	257	193	154	128	110	1155	193	144	116	96	83	924	154	116	92	77	66
22	1700	283	213	170	142	121	1275	213	159	128	106	91	1020	170	128	102	85	73
23	1880	313	235	188	157	134	1410	235	176	141	118	101	1128	188	141	113	94	81
24	2040	340	255	204	170	146	1530	255	191	153	128	109	1224	204	153	122	102	87
25	2200	367	275	220	183	157	1650	275	206	165	138	118	1320	220	165	132	110	94
26	2340	390	293	234	195	167	1755	293	219	176	146	125	1404	234	176	140	117	100
27	2500	417	313	250	208	179	1875	313	234	188	156	134	1500	250	188	150	125	107



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

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

---