



Epandeurs centrifuges  
**AMAZONE ZA-M**  
**premiS novis maxis**

Notice d'utilisation



MG 613  
DB 551.1 (F) 10.01  
Imprimé en  
République Fédérale d'Allemagne



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





**Copyright** © 2000 by AMAZONEN-WERKE  
H. Dreyer GmbH & Co. KG  
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tous droits réservés





1

Les épandeurs centrifuges **AMAZONE ZA-M premiS, ZA-M noviS, ZA-M maxiS** sont des machines qui s'insèrent dans le large programme de fabrication de machines et d'outils agricoles construits par AMAZONE et bénéficient de la **technologie des épandeurs ZA-M** dont la réputation n'est plus à faire. La présente notice d'utilisation concerne ces trois types de machines, leur technique d'épandage étant identique.

La technique perfectionnée, associée à une bonne manipulation permet une utilisation optimale qui ne sollicite pas trop l'appareil."

**Veillez lire attentivement le présent manuel. Le respect de ces quelques conseils pratiques d'utilisation et d'entretien vous permettra d'obtenir toute satisfaction de votre nouvel "AMAZONE" et de bénéficier, le cas échéant, de notre garantie.**

Inscrivez dans le cadre ci-après le numéro de série de votre épandeur centrifuge. Ce numéro figure sur la plaque du constructeur fixée sur le montant latéral du châssis, à droite dans le sens d'avancement.

Veillez indiquer le type et le numéro de série de votre épandeur centrifuge en cas de commande complémentaire ou de réclamation.

Epandeur centrifuge AMAZONE ZA-M \_\_\_\_\_

N° de machine \_\_\_\_\_

L'emploi exclusif de pièces de rechange d'origine AMAZONE permet de satisfaire, sans risque, aux normes techniques et de sécurité réglementaires

**Avant de mettre la machine en service, lisez attentivement le manuel d'emploi et conformez-vous aux consignes de sécurité et aux autocollants fixés sur la machine!**



**Ne déposez ou ne manœuvrez la machine au sol qu'avec trémie vide (L'appareil risque sinon de verser) !**



## 2



<b>Sommaire</b> .....	<b>page</b>
<b>1.0 Informations générales concernant la machine</b> .....	<b>5</b>
1.1 Constructeur .....	5
1.1.1 Importateur pour la France .....	5
1.2 Caractéristiques techniques .....	5
1.3 Déclaration de conformité .....	6
1.4 Niveau sonore .....	6
<b>2.0 Recommandations importantes</b> .....	<b>9</b>
2.1 Symbole "DANGER !" .....	9
2.2 Symbole "ATTENTION !" .....	9
2.3 Symbole "AVIS !" .....	9
2.4 Pictogrammes et panneaux adhésifs collés sur la machine .....	9
2.5 Réception de la machine .....	14
2.6 Domaines d'utilisation .....	14
<b>3.0 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents du travail</b> .....	<b>16</b>
3.1 Machines attelées au tracteur .....	19
3.2 Entraînement par prise de force .....	19
3.3 Installation hydraulique .....	20
3.4 Consignes s'appliquant aux opérations d'entretien et de maintenance .....	21
<b>4.0 L'épandeur centrifuge AMAZONE ZA-M</b> .....	<b>23</b>
4.1 Remarques concernant les disques d'épandage VarioDisc OS 10-12 et VarioDisc OS 10-18 .....	25
<b>5.0 Attelage au tracteur</b> .....	<b>27</b>
5.1 Arbre à cardan .....	27
5.1.1 Pose et adaptation de l'arbre à cardan .....	27
5.1.2 Boîtier monté sur pivot .....	31
5.2 Commande hydraulique séparée des trappes d'alimentation .....	31
<b>6.0 Déplacements sur routes</b> .....	<b>32</b>
<b>7.0 Réglages et mise en service de l'épandeur centrifuge</b> .....	<b>35</b>
7.1 Réglage de la hauteur de travail .....	35
7.1.1 Epandage normal .....	35
7.1.2 Epandage tardif .....	37
7.2 Réglage du débit d'engrais .....	39
7.2.1 Réglage des trappes d'alimentation à l'aide de levier de réglage .....	39
7.2.2 Comment utiliser le guide de réglage pour régler le débit d'engrais .....	41
7.2.3 Réglage du débit à l'aide de disque Juste Dose .....	43
7.3 Contrôle du débit d'engrais .....	45
7.3.1 Mesures préparatoires avant de contrôler le débit .....	45
7.3.2 Contrôle de débit en effectuant un parcours test .....	47



7.3.3	Contrôle de débit à poste fixe .....	49
7.4	Réglage de débit à l' aide de dispositif de contrôle (équipement spécial ZA-M maxiS Hydro) .....	51
7.5	Réglage de la largeur de travail .....	53
7.5.1	Réglage des aubes d' épandage.....	55
7.5.2	Contrôle de la largeur de travail avec le blanc de contrôle mobile (équipement spécial) .....	55
7.5.3	Contrôle de la largeur de travail avec le banc de contrôle mobile (équipement spécial) .....	57
7.6	Épandage en bordure de champ .....	57
7.6.1	Épandage en bordure avec disque de bordure "Téléset" .....	57
7.6.1.2	Fertilisation des bordures le long de parcelles mitoyennes .....	57
7.6.2	Réglage de disque de bordure "Téléset" selon la réglementation européenne .....	59
7.6.2.1	Cas particulier d'épandage en bordure, lorsque le premier passage s' effectue à 5 ou 6 m de la bordure de champ .....	63
7.6.2.2	Cas particulier d'épandage en bordure (axe de voie de passage non situé à une demi-largeur de travail du bord de champ) .....	63
7.6.3	Épandage en bordure avec déflecteur de bordure (équipement spécial) (axe de passage à 1, 5 jusqu' à 2, 0 m de la bordure du champ) .....	63
7.6.4	Épandage en limite avec Limiter M (équipement spécial) (première voie jalonnée sur la demi largeur de travail ) .....	65
7.7	Changement de disques .....	65
7.8	Recommandations pour l'épandage en fourrière .....	67
7.9	Recommandations pour l'épandage d'anti-limaces (par ex. Mesuro) .....	68
7.9.1	Tableau synoptique pour l'épandage d'anti-limaces avec épandeur centrifuge .....	69
<b>8.0</b>	<b>Recommandations particulières d'utilisation .....</b>	<b>70</b>
<b>9.0</b>	<b>Entretien et maintenance .....</b>	<b>73</b>
9.1	Vis à cisaillement pour transmission à cardan et entraînement de l'arbre d'agitateur .....	75
9.2	Pour remplacer une aube d'épandage .....	75
9.3	Remplacement de l'extrémité de l'aube relevable .....	75
9.4	Contrôle de réglage de base des trappes d'alimentation .....	77
9.5	Dépose de l'arbre à cardan .....	77
<b>10.0</b>	<b>Equipements spéciaux .....</b>	<b>79</b>
10.1	Disques d'épandage « VarioDisc » .....	79
10.1.1	Paire de « VarioDisc » OS 10 - 12 .....	81
10.1.2	Paire de « VarioDisc » OS 10 - 18 .....	81
10.1.3	Paire de « VarioDisc » OST 10 - 24 .....	81
10.1.4	Paire de « VarioDisc » OS 20 - 28 .....	81
10.1.5	Paire de « VarioDisc » OS 30 - 36 .....	81
10.2	Disques d'épandage « VarioDisc » OS-HSS .....	81
10.2.1	Paire de « VarioDisc » OS-HSS 10-18 .....	81



## 4



10.2.2	Paire de « VarioDisc » OS-HSS 20-28 .....	81
10.2.3	Paire de « VarioDisc » OS-HSS 30-36 .....	81
10.3	Disques de bordure « Téléset » .....	81
10.3.1	Disque de bordure « Téléset » TS 2 .....	81
10.3.2	Disque de bordure « Téléset » TS 3 .....	81
10.3.3	Disque de bordure « Téléset » TS 4 .....	81
10.4	Défecteur de bordure, gauche - Limiter M .....	81
10.4.1	Réducteur automatique de débit Limiter M .....	81
10.4.2	Valve de blocage pour Limiter M .....	83
10.5	Défecteur de bordure .....	83
10.5.1	Défecteur de bordure à effet unilatéral .....	83
10.5.2	Défecteur de bordure à effet bilatéral .....	83
10.6	Arceau de sécurité tubulaire rabattable .....	83
10.7	Dispositif de contrôle latéral .....	83
10.8	Roulettes de manutention, (amovibles) .....	83
10.9	Rehausse de trémie .....	85
10.9.1	Rehausse "S" pour S 500 .....	85
10.9.2	Rehausse "L" pour L 1000 .....	85
10.10	Bâche de trémie repliable avec arceau .....	85
10.10.1	Bâche pour trémie S .....	85
10.10.2	Bâche pour trémie L .....	85
10.11	Eclairage .....	85
10.11.1	Eclairage « arrière » .....	85
10.11.2	Eclairage « avant » .....	87
10.12	Répartiteur 2 voies .....	89
10.13	Répartiteur 3 voies .....	89
10.14	Banc mobile pour contrôler la répartition .....	89
10.15	Arbre à cardan avec limiteur à friction .....	89
10.16	Arbre à cardan W 100E-810 .....	91
10.17	Arbre à cardan W TS100E-810 .....	91
10.18	Tablier caoutchouc anti-projections .....	91
10.19	Localisateur tubulaire .....	93
10.20	Défecteurs spéciaux pour chantiers d'épandage en devers .....	93



## 1.0 Informations générales concernant la machine

### 1.1 Constructeur

AMAZONEN-Werke, H. Dreyer GmbH & Co. KG, Postfach 51,  
D-49202 Hasbergen-Gaste (République Fédérale d'Allemagne)

#### 1.1.1 Importateur pour la France

AMAZONE s.a. - B.P. 67 - F 78490 Montfort l'Amaury (France).

### 1.2 Caractéristiques techniques

Types	Trémie: capacité [litre]	Charge utile [kg]	Poids [kg]	Hauteur de charge- ment [m]	Largeur de charge- ment [m]	Largeur hors tout [m]	Longeur hors tout [m]
<b>ZA-M premiS</b>	1000	2000	265	0,98	2,15	2,30	1,35
+ S 500	1500	2000	293	1,12	2,06	2,30	1,35
+ 2 x S 500	2000	2000	321	1,26	2,06	2,30	1,35
+ L 1000	2000	2000	321	1,25	2,75	2,89	1,35
<b>ZA-M noviS</b>	1500	2000	275	1,12	2,15	2,30	1,35
+ S 500	2000	2000	303	1,26	2,06	2,30	1,35
<b>ZA-M maxiS</b>	1500	2500	295	1,12	2,15	2,30	1,35
+ S 500	2000	2500	323	1,26	2,06	2,30	1,35
+ 2 x S 500	2500	2500	351	1,40	2,06	2,30	1,35
+ L 1000	2500	2500	351	1,39	2,75	2,89	1,35
+ S 500 + L 1000	3000	3000	379	1,53	2,75	2,89	1,35
fourniture de série	Commande hydraulique individuelle de trappe, tamis pour éviter les corps étrangers, seau récupérateur pour le contrôle du débit d'engrais, notice d'utilisation, guide de réglage et disquette de calcul, Arbre à cardan Walterscheid						



6



### 1.3 Déclaration de conformité

L'épandeur centrifuge satisfait aux exigences des directives CE machines 89/392/CEE et aux directives complémentaires correspondantes.

### 1.4 Niveau sonore

Valeur d'émission sonore mesurée au poste de travail : 74 dB(A). La mesure est effectuée au travail, dans la cabine fermée du tracteur et à l'oreille du conducteur au moyen de l'appareil de mesure OPTAC SLM 5.







8

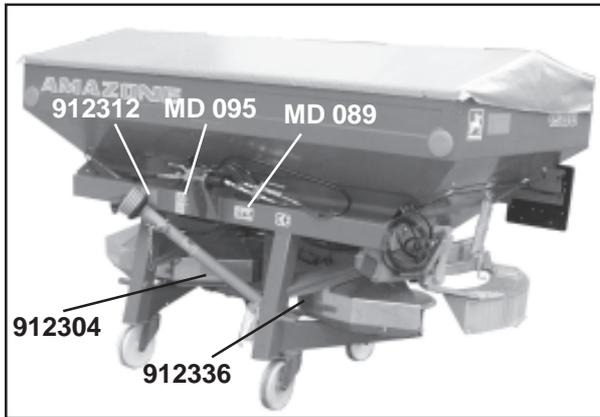


Fig. 2.1

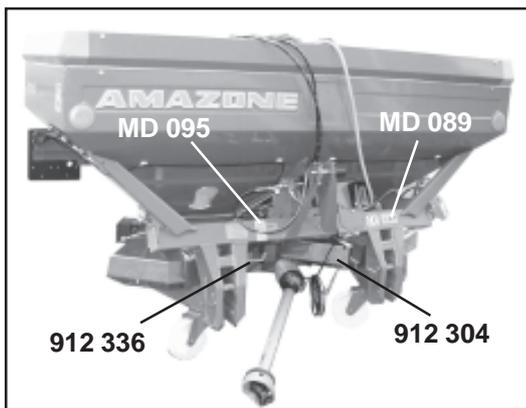


Fig. 2.2

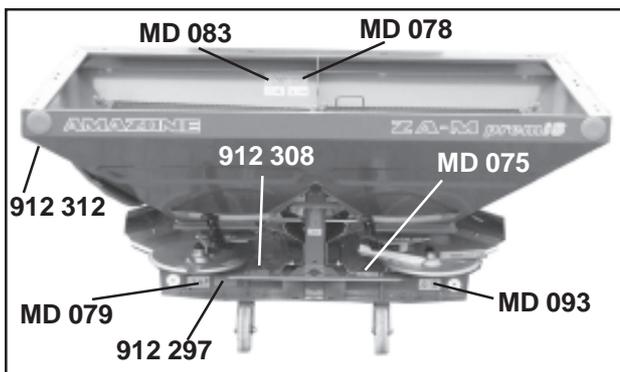


Fig. 2.3





## 2.0 Recommandations importantes

### 2.1 Symbole "DANGER !"



Tous les textes contenus dans ce manuel, concernant votre sécurité et celles de tiers, sont repérés au moyen du triangle ci-contre. Respectez toutes ces consignes et opérez dans tous ces cas avec une prudence particulière. Il vous incombe de les répercuter intégralement à toute autre personne utilisant la machine. En plus des consignes contenues dans le présent manuel vous êtes tenu de respecter la réglementation concernant la prévention des accidents de travail en vigueur.

### 2.2 Symbole "ATTENTION !"



Vous trouverez cet avertissement à l'intérieur du présent manuel à tous les endroits requérant une attention toute particulière pour le respect des consignes, règlements, recommandations, le déroulement correct du travail et pour éviter tout risque de dommages à l'appareil.

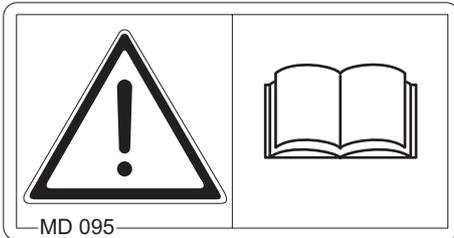
### 2.3 Symbole "AVIS !"



A l'aide de cet avertissement, sont repérés les particularités spécifiques à la machine qu'il faut prendre en compte pour effectuer correctement le travail.

### 2.4 Pictogrammes et panneaux adhésifs collés sur la machine

- Les pictogrammes rappellent les points dangereux de la machine. Leurs indications servent à la sécurité de toutes les personnes amenées à travailler avec la machine. Les pictogrammes sont toujours représentés en combinaison avec le symbole de sécurité du travail correspondant.
- Les panneaux attirent l'attention sur les particularités spécifiques à la machine dans le but d'assurer son fonctionnement correct.
- Respectez rigoureusement toutes les indications fournies par les pictogrammes et les panneaux !
- Transmettez également toutes les consignes de sécurité aux autres utilisateurs de la machine.
- Les pictogrammes et les panneaux doivent être conservés en bon état de lisibilité ! Remplacez sans attendre les adhésifs manquants ou détériorés en les commandant auprès de votre agent-distributeur (le n° d'identification de l'adhésif = la référence de commande).
- Les Fig. 2.1, 2.2 et 2.3 montrent les emplacements de fixation des pictogrammes et des panneaux de signalisation dont la signification est expliquée dans les pages suivantes.

Figure n° : **MD 095****Signification :**

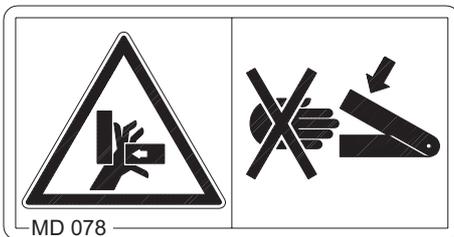
Lire le manuel d'utilisation et les conseils de sécurité avant la mise en marche et en tenir compte pendant le fonctionnement.

Figure n° : **MD 075****Signification :**

Ne jamais toucher les organes en mouvement de la machine.

Attendre pour ce faire qu'ils soient totalement immobilisés.

Préalablement à tout remplacement des disques d'épandage et/ou réglage des aubes d'épandage coupez le moteur et retirez la clef de contact !

Figure n° : **MD 078****Signification :**

Ne jamais introduire les mains dans les zones comportant le risque d'écrasement tant que des pièces y sont en mouvement! Evacuer les personnes stationnant dans les zones à risque !

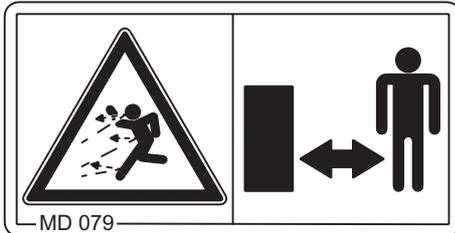


Figure n° : MD 079

**Signification :**

Les corps étrangers pouvant être projetés sont dangereux ! Evacuer les personnes stationnant dans la zone dangereuse !

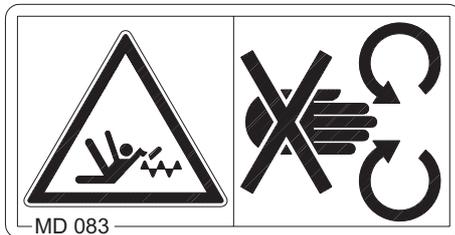


Figure n° : MD 083

**Signification :**

Ne jamais introduire les mains à l'intérieur de la trémie ! L'arbre d'agitation, en rotation, risque de provoquer des blessures corporelles graves !

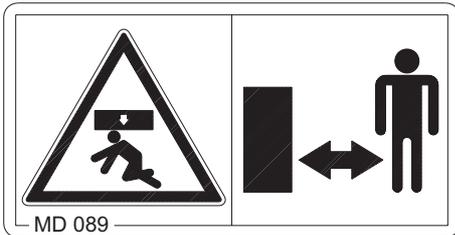


Figure n° : MD 089

**Signification :**

Ne jamais stationner sous une charge en position soulevée sans que la sécurité soit assurée !

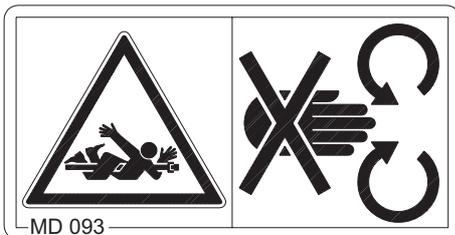


Figure n° : MD 093

**Signification :**

Les pièces de la machine en rotation sont dangereuses ! Ne jamais introduire les mains entre des arbres, des disques d'épandage, etc. en mouvement !





12



Figure n° : 912 297



- (D) Beim Scheibenwechsel Scheibenloch  $\varnothing$  8 zur Maschinenmitte.
- (F) En changeant les disques, orientez le trou pré-percé vers la centre de la machine.
- (GB) Disc change: Hole on disc must face the machine's centre line.
- (NL) Bij omwisselen van de schijven het got naar het midden van de machine draaien.

912 297

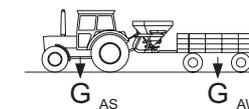
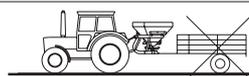
Figure n° : 912 304



- (D) Gelenkwellenlänge beachten (sonst Getriebeschaden). Siehe Betriebsanleitung.
- (F) Veiller impérativement à la longueur de la transmission (risque d'endommagement du boîtier). Voir le manuel d'utilisation.
- (GB) Check correct p.t.o. shaft length (otherwise gearbox damage will result). - see instruction book.
- (NL) Geeft aandacht aan de lengte van de aftakas zoals de gebruikshandleiding aangeeft, anders kan de aandrijfkast beschadigen.

912 304

Figure n° : 912 308



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

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



- (D) Nur zulässig bei Anhängern mit Auflauf- oder Seilzugbremse.
- (F) Autorisé seulement sur remorque disposant de son propre système de freinage.
- (GB) Only permissible with trailers which are equipped with over-run or with Bowden cable brakes.
- (NL) Uitsluitend toegestaan bij aanhangers met oploop-of-kabel-trekrem.

912 308





Figure n° : 912 312



**(D)**

1. Vorderachsentslastung des Schleppers beachten.
2. Rührfinger, Auslauföffnungen und Streuschaufeln sauber und funktionsfähig halten.

**(F)**

1. Veiller à la bonne adhérence de l'essieu avant.
2. Maintenir propres et opérationnels les agitateurs, les orifices d'alimentation et les aubes.

**(GB)**

1. Bear in mind front axle weight reduction.
2. Always keep agitator fingers, outlets and vanes clean and replace when worn or damaged.

**(NL)**

1. Op de vooras ontlasting van de traktor letten.
2. Roerdervingers, uitloop-openingen en strooischoepen schoon en bedrijfsgerede houden.

912 312

Figure n° : 912 336



**(D)** Zapfwelle nur bei niedriger Motordrehzahl einkuppeln.  
Bei Überlastung schert die Sicherungsschraube ab.  
Bei häufigem Abscheren Gelenkwelle mit Reibkupplung einsetzen.

**(F)** La prise de force ne doit être enclenchée qu'à régime moteur réduit.  
En cas de surcharge, la vis de sécurité se casse.  
En cas de cisaillement fréquent, utiliser une transmission avec limiteur de couple à friction.

**(GB)** Engage pto-shaft only at low engine speed.  
In case of overstrain the shear bolt shears off.  
If shear bolt shears off too frequently we recommend the use of a pto shaft with friction clutch.

**(NL)** Aftakas alleen bij laag motortoerental inkoppelen.  
Bij overbelasting breekt de breekbout af.  
Bij dikwijls breken een aftakas met slipkoppeling toepassen.

912 336



## 2.5 Réception de la machine

Lors de la réception de la machine, vérifiez s'il n'y a ni dégâts ni manquants. Ceux-ci devront éventuellement faire l'objet d'une réclamation immédiate auprès du transporteur. Vérifiez si toutes les positions mentionnées sur la lettre de voiture sont bien fournies.

Avant la mise en service, enlevez les éléments d'emballage et tous les bouts de fil de fer sans exception puis vérifiez l'état de graissage (arbre à cardan).



**Ne mettez jamais les mains dans la trémie de l'épandeur. L'agitateur en mouvement risque de vous blesser !**



**Vérifiez que les disques sont correctement montés : vu dans le sens de l'avancement, le disque gauche porte l'étiquette "gauche" et le disque droit l'étiquette "droit".**



**Vérifiez si les échelles graduées sont montées correctement sur les disques d'épandage : sur le disque gauche, les échelles sont repérées par l'indication "gauche" et sur le disque droit par l'indication "droit". Les échelles avec graduations de 60 à 78 sont montées sur les aubes courtes et celles avec graduations de 80 à 95 sur les aubes plus longues.**

## 2.6 Domaines d'utilisation

L'épandeur d'engrais centrifuge **AMAZONE ZA-M** est conçu et construit pour usage exclusivement agricole et pour l'épandage d'engrais minéraux secs en granulés, perlés, prillés ou cristallisés ainsi que l'épandage d'engrais verts (sous forme de semences) et de produits anti-limaces.

Il peut épandre de l'engrais sur les dévers pouvant atteindre une déclivité de **20%** maximum.

Toute utilisation sortant du cadre défini ci-dessus est considéré comme non conforme. Les dommages qui pourraient en résulter ne sont pas garantis par le constructeur. L'utilisateur supporte légalement l'entière responsabilité des conséquences qui peuvent en découler.

On entend également par utilisation appropriée et conforme, le respect de toutes les consignes et recommandations du constructeur concernant les conditions d'utilisation, de maintenance et de remise en état ainsi que l'utilisation exclusive des **pièces de rechange AMAZONE d'origine**.

L'épandeur centrifuge **AMAZONE ZA-M** ne doit être utilisé, entretenu et remis en état de fonctionnement que par du personnel ayant les connaissances correspondantes et informées des risques inhérents.

Respectez toutes les réglementations en matière de prévention des accidents du travail ainsi que toutes les autres règles générales de sécurité sur le plan technique médical et de la sécurité routière et suivez scrupuleusement les recommandations de sécurité mentionnées sur les autocollants garnissant la machine, ses équipements et ses accessoires.



**Toute modification sur la machine, opérée unilatéralement, exclut automatiquement toute garantie du constructeur quant aux dommages en résultant.**

Bien que nos machines soient construites avec le plus grand soin et même si leur utilisation est conforme, des variations de débit ou une panne totale ne peuvent pas être exclus.

Ces phénomènes peuvent avoir par exemple pour origine :

- des variations dans la composition de l'engrais ou de la semence, (p. ex. répartition de la taille des granulés, densité réelle, formes géométriques des granulés, du traitement, de l'enrobage).
- une hygrométrie importante.
- le bourrage ou la formation de voûte (dû par exemple à un corps étranger, un morceau de sac d'emballage, un engrais humide).
- les irrégularités du sol.
- l'usure des pièces d'usure (par exemple, aubes d'épandage, roues distributrices, courroies, etc.).
- endommagement causé par des causes extérieures.
- des régimes d'entraînement et vitesses de travail inadaptés.
- l'utilisation de disques inadaptés (par exemple par suite de confusion).
- un mauvais réglage de la machine (machine mal attelée, non respect des données fournies par les tableaux de réglage).

En conséquence, vérifiez le bon fonctionnement de votre machine et contrôlez la précision du débit d'engrais avant et en cours d'utilisation.

Tout dommage qui ne s'est pas produit sur l'épandeur lui-même est exclu de plein droit de même que tout recours en dommages et intérêts. En conséquence le constructeur exclut toute responsabilité pour pertes sur récolte provoquées par des erreurs d'épandage. Des modifications apportées unilatéralement sur l'épandeur peuvent provoquer des pertes sur récolte et excluent automatiquement la responsabilité du constructeur pour ces dommages.



### 3.0 Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents du travail



**Règle de base :**

**Avant chaque utilisation, vérifiez la machine et le tracteur au plan de la sécurité routière et de la sécurité du travail !**

1. En complément des directives figurant dans le présent manuel, respectez les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents du travail !
2. Les panneaux de signalement et de recommandation garnissant la machine fournissent des directives importantes pour son utilisation sans risque. En les respectant, vous assurez votre sécurité !
3. Respectez la réglementation en vigueur lorsque vous vous déplacez sur la voie publique!
4. Familiarisez-vous avec le mode d'emploi de tous les équipements et organes de commande avant de commencer le travail. En cours de travail, il est déjà trop tard pour cela !
5. Les vêtements de travail doivent coller au corps. Evitez de porter des habits trop amples !
6. Une machine propre ne risque pas de prendre feu !
7. Avant de procéder au démarrage ou avant la mise en service, vérifiez les alentours immédiats (enfants !). Assurez-vous une vue dégagée !
8. Le transport de personnes sur la machine en cours de travail ou de déplacement est strictement interdit !
9. Attelez les machines conformément aux indications fournies et uniquement aux dispositifs prévus à cet effet !
10. Attelez et dételez les machines au tracteur en prenant toutes les précautions utiles !
11. En attelant/déattelant, positionnez convenablement les béquilles pour assurer la stabilité de la machine en cours d'opération !
12. Fixez toujours les masses aux points de fixation prévus conformément à la réglementation!
13. Respectez la charge sur essieu autorisée du tracteur (reportez-vous à la carte grise)
14. Respectez la réglementation routière concernant les gabarits hors tout autorisés pendant le transport !
15. Vérifiez et mettez en place les équipements réglementaires pour le transport : éclairage, signalisation et éventuellement dispositifs de protection !



16. Les cordelettes de commande des attelages rapides doivent pendre librement et ne doivent pas actionner le déclenchement en position basse !
17. Ne quittez jamais le poste de conduite en cours de marche !
18. La tenue de route, la direction et le freinage sont influencés par les outils portés ou tractés. Veillez donc au bon fonctionnement de la direction et des organes de freinage!
19. En relevant l'épandeur, l'essieu avant du tracteur est soulagé d'une charge variable en fonction de la taille de la machine. Respectez impérativement la charge prescrite pour l'essieu avant (20 % du poids tracteur seul) !
20. Tenez compte dans les virages des objets en saillie et de la masse d'inertie ! Pour éviter les oscillations de l'épandeur en cours de travail, les bras inférieurs de l'attelage du tracteur devraient être rigidifiés !
21. Montez et assurez la fonction de tous les dispositifs de protection, avant toute mise en service de la machine !
- 22. Il est interdit de se tenir dans la zone d'action de la machine ! La projection des particules d'engrais peut être dangereuse. Eloignez toute personne pouvant se trouver dans la zone de projection de l'appareil avant sa mise en marche ! Ne stationnez jamais dans la zone de rotation des disques d'épandage !**
23. Avant de charger l'épandeur, fermez les trappes d'alimentation de la trémie, coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact !
24. Ne stationnez pas dans la zone de manoeuvre et d'oscillation de la machine !
25. Tous les organes rabattables commandés hydrauliquement ne doivent être actionnés que si aucune personne ne stationne dans la zone de manoeuvre !
26. Les organes actionnés par une source d'énergie extérieure (par exemple, hydraulique) présentent des zones de risques par écrasement ou cisaillement !
27. Avant de descendre du tracteur, posez l'outil sur le sol, coupez le moteur et retirez la clé de contact !
28. Ne stationnez jamais entre le tracteur et l'outil sans que la machine de traction ne soit assurée contre tout déplacement intempestif au moyen du frein de parking et/ou par la pose de cales !
- 29. Respectez la charge utile autorisée ! Tenir compte à cet effet de la densité de l'engrais [kg/l]. Les densités respectives sont indiquées dans les tableaux de réglage; éventuellement les déterminer.**

**Voir à ce sujet le chapitre 1.2.**



18



30. Le dispositif d'attelage est prévu pour atteler des outils et des remorques à deux essieux dans les cas où :

- la vitesse d'avancement ne dépasse pas **25 km/h**,
- la remorque possède un frein à inertie ou un dispositif de freinage, qui peut être actionné.
- le poids total en charge de la remorque n'est pas supérieur à **1,25** fois le poids total en charge autorisé de l'engin de traction avec toutefois une limite de **5 t**.

**L'accrochage de remorques à essieu solo aux outils portés 3-points est prohibé.**

31. Ne déposez aucun objet dans la trémie de chargement !

32. Pendant les opérations de contrôle de débit, tenez-vous à l'écart des zones dangereuses comprenant des éléments de la machine en rotation !

**33. Ne déposez jamais l'épandeur sans vous assurer auparavant que la trémie soit vide (sinon la machine risque de basculer une fois dételée) !**

34. Les trajets pour rejoindre le chantier d'épandage peuvent s'effectuer trémie chargée, trappes d'alimentation fermées, entraînement débrayé. Arrivé sur place, avant le travail, ouvrir d'abord les trappes d'alimentation au maximum, puis embrayer seulement l'entraînement lentement et progressivement, épandre un peu d'engrais à poste fixe. Régler ensuite l'ouverture des trappes d'alimentation et le débit souhaité. Le travail d'épandage peut alors débuter.

35. 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 !

**36. Avant chaque utilisation, contrôlez tout particulièrement la bonne tenue des pièces de fixation, surtout celles des disques et des aubes d'épandage.**



### 3.1 Machines attelées au tracteur

1. Avant d'atteler/déteiler la machine au relevage 3-points, placez les commandes en position excluant toute montée/descente intempestive de la machine !
2. Pour les attelages de type 3-points, il faut qu'il y ait concordance entre les catégories des pièces d'attelage du tracteur et de la machine !
3. La zone environnant les bras d'attelage 3-points présente le danger de blessures corporelles par écrasement !
4. En actionnant la commande extérieure de l'attelage 3-points, ne vous placez jamais entre le tracteur et la machine !
5. Lorsque la machine est en position de transport, s'assurer toujours que les bras d'attelage sont bloqués latéralement pour éviter tout ballant horizontal.
6. Au transport, la machine étant relevée, bloquez le distributeur en position de verrouillage pour exclure tout risque de descente intempestive de la machine !
7. Attelez/dételez la machine conformément à la réglementation. Contrôlez le bon fonctionnement des organes de freinage. Respectez les consignes du constructeur !
8. Les outils de travail ne doivent être transportés ou tractés qu'avec des tracteurs conformes à leur utilisation !

### 3.2 Entraînement par prise de force

1. Utilisez exclusivement les transmissions à cardan prescrites par le constructeur, équipées avec les protections réglementaires !
2. Le tube et le bol protecteur de la transmission à cardan ainsi que la protection de la prise de force - également côté machine - doivent être en place et se trouver en état d'assurer leur fonction !
3. Veillez à respecter la longueur de recouvrement prescrite des deux moitiés de la transmission à cardan en cours de transport et au travail (se reporter aux consignes d'utilisation du constructeur de l'arbre à cardan) !
4. La pose/dépose de la transmission à cardan ne s'effectue qu'après débrayage de la prise de force, moteur coupé et clé de contact retirée !
5. Veillez toujours à ce que la pose et le verrouillage de la transmission à cardan soient effectués correctement !
6. Assurez l'immobilisation du tube protecteur de la transmission en accrochant les chaînes qui la garnissent !
7. Avant d'enclencher la prise de force, vérifiez que le régime sélectionné à la prise de force du tracteur est conforme au régime admis par la machine (régime d'utilisation) Le régime de prise de force est en général de 540 tr/min. (se conformer aux indications fournies par le tableau de réglage).



8. Un enclenchement progressif préserve les organes du tracteur et de la machine !
9. Avec une prise de force proportionnelle à l'avancement, veillez à ce que le régime soit proportionnel à la vitesse d'avancement et que le sens de rotation s'inverse dans les manoeuvres en marche arrière !
10. Avant d'enclencher la prise de force, vérifiez que personne ne stationne dans la zone de travail de la machine !
11. N'enclenchez jamais la prise de force moteur arrêté !
12. Pour les travaux entraînés par prise de force, veillez à ce que personne ne stationne dans la zone de rotation de la prise de force ou de la transmission à cardan !
13. Débrayez la prise de force chaque fois que l'angularité de la transmission devient excessive ou lorsqu'elle n'est pas utilisée ! Débrayez la prise de force aussitôt après la fermeture des trappes d'alimentation !
14. Attention ! Après le débrayage de la prise de force, il y a risque de danger provoqué par la masse d'inertie encore en mouvement ! Pendant ce moment, n'approchez pas trop près de la machine ! N'intervenez sur la machine qu'après son arrêt total !
15. Les opérations de nettoyage, graissage ou de réglage de machines entraînées par prise de force ou par transmission à cardan ne doivent être entreprises qu'après débrayage de la prise de force, moteur coupé et clé de contact retirée !
16. Une fois désaccouplée, accrochez la transmission à cardan au support prévu à cet effet.
17. Après dépose de la transmission, introduire la protection d'embout d'arbre sur le bout d'arbre de prise de force !
18. Réparez immédiatement les dommages causés à la machine avant de vous en servir!

### 3.3 Installation hydraulique

1. Le circuit hydraulique est sous haute pression !
2. Pour raccorder les vérins et moteurs hydrauliques, veillez à respecter les consignes de raccordement des flexibles hydrauliques !
3. En raccordant les flexibles hydrauliques à l'hydraulique du tracteur, veillez à ce que les circuits hydrauliques du tracteur et de la machine ne soient pas en charge !
4. Pour éviter toute erreur de manipulation, repérez par un code couleur les prises d'huile et les raccords correspondants entre le tracteur et la machine commandant les différentes fonctions hydrauliques ! L'inversion des raccords occasionnant des réactions inverses aux fonctions désirées, par exemple, levée/descente, occasionne un risque d'accident corporel !



5. Avant la première mise en service de l'épandeur, et par la suite au moins une fois par an, faites vérifier l'état de l'ensemble des flexibles hydrauliques par quelqu'un de compétent ! Remplacez immédiatement tout flexible hydraulique usagé ou endommagé ! Attention ! Les flexibles hydrauliques de remplacement doivent être conformes au cahier des charges du constructeur de la machine !
6. Pour la recherche de points de fuite, utilisez des moyens appropriés pour éviter le risque de blessure !
7. Les liquides (huile hydraulique) projetés à haute pression peuvent pénétrer à travers l'épiderme et provoquer des blessures graves ! En cas de blessure, voyez immédiatement un médecin ! Risque d'infection !
8. Pour toute intervention sur le circuit hydraulique, posez la machine au sol, ramenez le circuit en pression nulle et coupez le moteur !
9. La durée d'utilisation des flexibles hydrauliques ne devrait pas dépasser une période de six ans, comprenant éventuellement deux ans de stockage. Même en cas de stockage approprié et en les soumettant aux contraintes (pression, débit) admises, les flexibles hydrauliques subissent un vieillissement normal. Pour cette raison, leur durée de stockage et d'utilisation est limitée. Nonobstant, leur durée d'utilisation peut être déterminée en fonction des valeurs empiriques en particulier et en tenant compte du potentiel de risque inhérent. En ce qui concerne les tuyaux et les flexibles thermoplastiques, d'autres valeurs doivent être prises en considération.

### 3.4 Consignes s'appliquant aux opérations d'entretien et de maintenance

1. Débrayer l'entraînement et couper le moteur avant tout travail de réparation, d'entretien et de nettoyage ainsi que de dépannage ! Retirer la clé de contact !
2. Vérifier périodiquement le serrage des vis et des écrous ; éventuellement, resserrer !
3. Caler la machine avec des moyens appropriés pour toute intervention nécessitant que la machine soit en position !
4. Vidanger réglementairement les huiles, graisses et filtres !
5. Couper l'alimentation du courant pour toute intervention sur le circuit électrique !
6. Débrancher les câbles de liaison au générateur et à la batterie avant de procéder à des travaux de soudure sur le tracteur ou sur la machine !
7. Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux spécifications techniques du constructeur. C'est le cas, par exemple, en employant des **pièces de rechange d'origine** !



Fig. 4.1

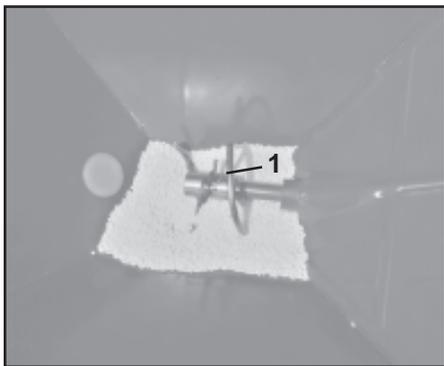


Fig. 4.2



## 4.0 L'épandeur centrifuge AMAZONE ZA-M

L'épandeur centrifuge **AMAZONE ZA-M** avec ses deux cônes de trémie (Fig. 4.1/1) est équipé des disques d'épandage „**VarioDisc**“ amovibles (Fig. 4.1/2) (par ex. OS 20-28). Ces disques sont entraînés dans le sens contraire au sens d'avancement avec une rotation opposée, de l'intérieur vers l'extérieur et équipés d'une aube courte (Fig. 4.1/3) et d'une aube longue (Fig. 4.1/4).

**Les agitateurs spirale** (Fig. 4.2/1) situés dans les cônes de trémie garantissent une alimentation régulière en engrais des disques « **VarioDisc** ». La rotation lente des segments spiralés de l'agitateur permettent d'alimenter régulièrement en engrais la trappe de passage correspondante.

Le réglage du débit d'épandage se fait par le biais du levier de réglage (Fig. 4.1/5) en modifiant les sections d'ouverture des trappes de passage. La position requise des trappes à cet effet est déterminée soit en utilisant les spécifications du **tableau d'épandage** soit la **réglette de calcul**. Comme les caractéristiques d'épandage de l'engrais sont soumises à des variations importantes, nous conseillons de contrôler le débit d'engrais souhaité en réalisant un contrôle du débit d'engrais. L'ouverture et la fermeture du passage sont réalisés hydrauliquement par une autre trappe (fermeture) ou par un ressort de traction (ouverture).

En déplaçant les aubes de réglage le long de leur échelle graduée, les disques d'épandage "**VarioDisc**" permettent de régler différentes largeurs de travail dans une fourchette de **10 à 36 m**. Les différents réglages s'effectuent en modifiant la position des aubes réglables en fonction des données fournies par les **tableaux de réglage**. La largeur et la régularité de l'épandage peuvent être aisément vérifiées au moyen du banc de contrôle mobile (équipement spécial).

Pour travailler sur une ou plusieurs largeurs comprises dans une fourchette de 10 à 36 m, quatre jeux de disques peuvent être utilisés:

- OS 10 - 12
- OS 10 - 18
- OST 10-24
- OS 20 - 28
- OS 30 - 36



**En utilisant les VarioDisc 30 - 36, équipez impérativement l'épandeur avec l'arceau de protection (en conformité avec la législation sur les accidents du travail).**

Les disques de bordure "**Téleset**" (équipement spécial)

- TELESET 2 (bordure distante de 5 à 9 m de l'axe du premier passage)
- TELESET 3 (bordure distante de 10 à 14 m de l'axe du premier passage)
- TELESET 4 (bordure distante de 15 à 18 m de l'axe du premier passage)

épandent jusqu'à la bordure et assurent une fertilisation tout à fait satisfaisante de celle-ci.

Si la première voie jalonnée se situe à une demie largeur de travail du bord du champ, le Limiter M (équipement en option) permet d'effectuer un épandage télécommandé sur la lisière.

Si la première voie de passage se situe directement en bordure du champ, on utilise le déflecteur de bordure (équipement spécial) pour un épandage unilatéral sur la lisière, en direction du champ.

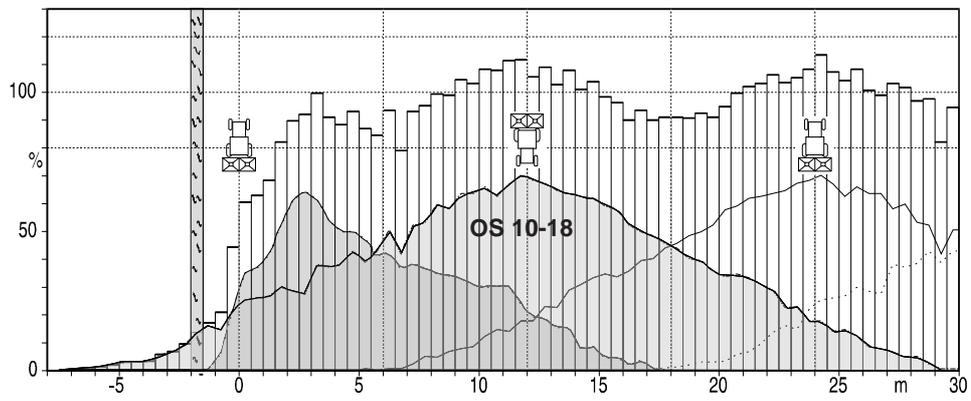


Fig. 4.3

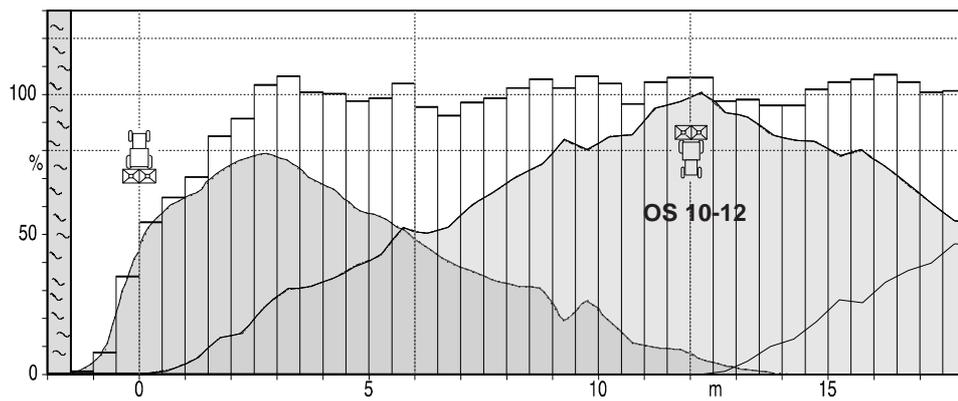


Fig. 4.4





#### 4.1 Remarques concernant les disques d'épandage VarioDisc OS 10-12 et VarioDisc OS 10-18

Le VarioDisc OS 10-12 a été conçu spécialement pour les utilisateurs qui travaillent :

- avec des voies de passage jalonnées tous les 10m ou 12m (fig. 4.3 et 4.4).
- en ayant des problèmes pour épandre en bordure de champ.
- en ne voulant pas un recroisement multiple avec les VarioDisc OS 10-18.

La projection des VarioDisc OS 10-12 atteint environ 24 m à savoir assure un double recouvrement dans le cas d'une largeur de travail de 12 m.

Dans le cas du VarioDisc 10-18, la projection atteint environ 36 m (comparez avec la fig. 4.4). Il en résulte des zones de recroisement importantes à 15,16 et 18 m qui présentent un avantage certain du point de vue de la régularité d'épandage. Pour les largeurs de travail 10m et 12 m, ces grandes largeurs de projection peuvent être nuisibles en particulier en cas d'utilisation du déflecteur de bordure.

Ainsi par exemple, l'épandage à 1,5 m du bord de la bordure (avec déflecteur de bordure) est valable dans le cas d'un jalonnage tous les 18 m, car l'engrais ne tombe pas au-delà de la limite du champ. Si par contre l'agriculteur travaille avec un jalonnage à 10 m ou 12 m avec le même réglage des aubes (avec quelques variétés d'engrais comme par exemple l'ammonitrate, il est possible d'obtenir une répartition latérale optimale sur une largeur de travail de 10 à 18 m avec un réglage des aubes identique), les disques OS 10-18 projettent lors du retour une quantité d'engrais non négligeable (sur environ 4,5 à 6,5 m) hors de la limite du champ (voir fig. 4.3).

**Compte tenu du décret concernant l'emploi des fertilisants interdisant toute projection d'engrais hors des limites de la parcelle**, il n'est possible de s'y conformer, dans les cas exposés ci-dessus, qu'en utilisant les VarioDisc OS 10-12 (voir fig. 4.4).

En utilisant le disque de bordure TELESET 2 (pour largeurs de bordure comprises entre 5 et 9 m) à 5 m du bord de la bordure, le VarioDisc OS 10-18, projette tout de même sur 3 m hors bordure, et là aussi l'emploi du VarioDisc 10-12 est incontournable.

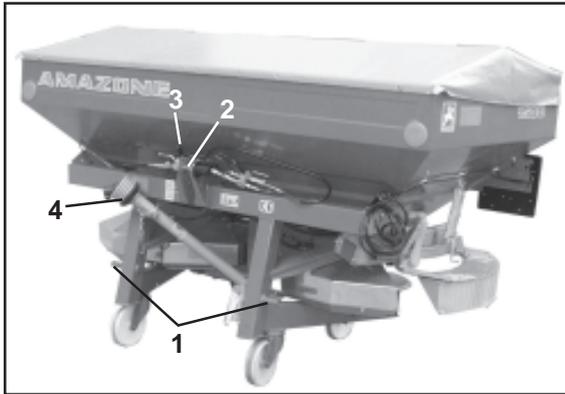


Fig. 5.1

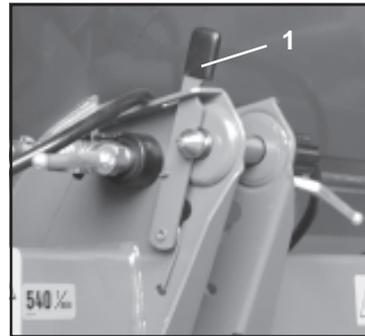


Fig. 5.1 a

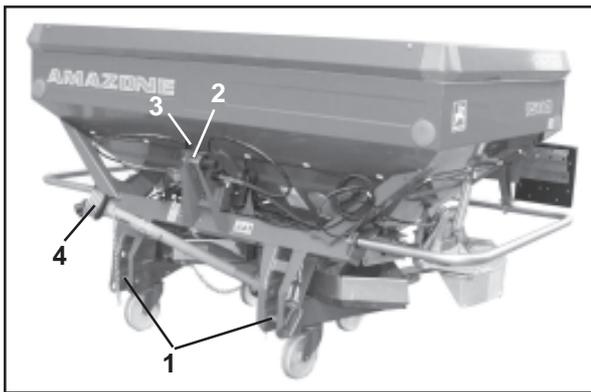


Fig. 5.2

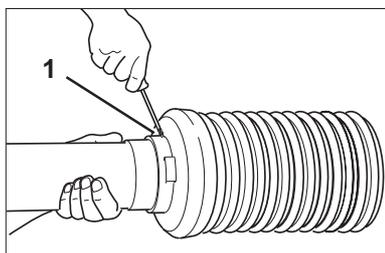


Fig. 5.3

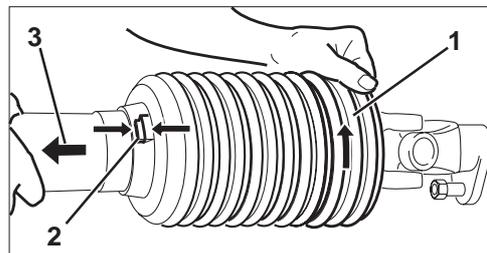


Fig. 5.4





## 5.0 Attelage au tracteur

Attalez l'épandeur centrifuge au relevage hydraulique 3-points arrière (voir chapitre 3.1).

- Introduisez les bras inférieurs du tracteur sur les tourillons (cat. II) (fig. 5.1/1 ou 5.2/1) et goupillez. Pour le **ZA-M maxIS** introduisez le tourillon dans le perçage supérieur de la chape d'attelage inférieure et goupillez en sécurité. La chape fournie de série offre une deuxième possibilité d'attelage et permet d'atteler la machine 120 mm plus haut (par exemple pour les épandages tardifs).
- Introduisez l'axe (cat. II) (fig. 5.1/2 ou 5.2/2) dans le tirant supérieur et goupillez en sécurité.

**Le levier de verrouillage (fig. 5.1/3 ou 5.2/3 et fig. 5.1a/1) doit être verrouillé.**



**Pour les opérations de pose et de dépose, posez l'épandeur d'engrais sur une surface plane (ou une élévation). Ne le soulevez jamais par l'avant (risque de basculement) !**



**Evacuez les personnes stationnant derrière ou en-dessous de la machine car cette dernière peut basculer en arrière si les deux parties du tirant supérieur se dévissent ou s'arrachent par mégarde.**



**Le temps de descente d'un épandeur chargé doit durer au moins deux secondes. Régler le limiteur de descente s'il y en a un. Poser doucement l'épandeur chargé au sol.**

En position relevée, les bras inférieurs d'attelage du tracteur ne doivent présenter qu'un infime jeu latéral afin que la machine n'oscille pas de droite à gauche en cours de travail. Rigidifier les bras inférieurs du tracteur au moyen du tendeur de stabilisation ou de chaînes.

## 5.1 Arbre à cardan



**Utilisez uniquement la transmission à cardan prescrite par le constructeur.**



**Si la vis de cisaillement placée entre la mâchoire d'accouplement et le flasque d'entrée d'arbre de boîtier se cisaille fréquemment ou si le tracteur dispose d'un accouplement hydraulique de prise de force, nous recommandons d'utiliser la transmission Walterscheid avec limiteur de couple à friction K 94/1 (équipements spécial).**

### 5.1.1 Pose et adaptation de l'arbre à cardan



**Nettoyer au préalable l'arbre d'entrée de boîtier et introduire toujours l'arbre à cardan garni de graisse sur l'arbre d'entrée.**

#### Pose de l'arbre à cardan

Le montage s'effectue comme suit sur la machine déposée :

- Dévissez la vis d'arrêt (fig. 5.3/1).
- Faites pivoter le bol (fig. 5.4/1) en position de montage (fig. 5.4/2).
- Retirez le demi-protecteur (fig. 5.4/3).
- Basculez la machine vers l'arrière.

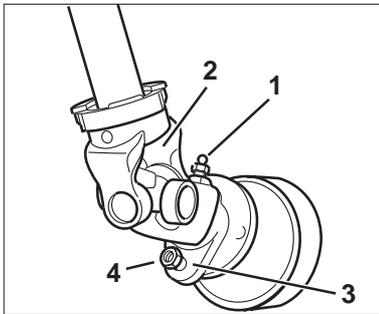


Fig. 5.4a

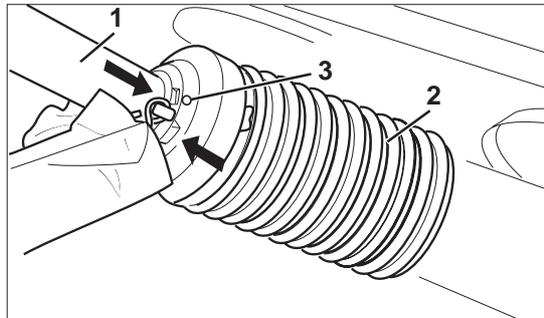


Fig. 5.4b

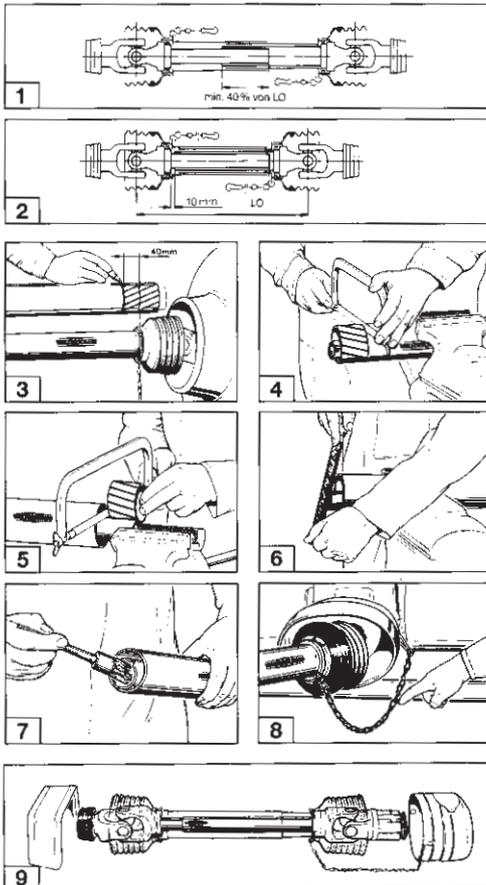


Fig. 5.5





**Avant d'introduire la transmission, nettoyez et graissez l'arbre d'entrée du boîtier.**

- Desserrez le graisseur (fig. 5.4a/1) et introduire la transmission (fig. 5.4a/2).
- Fixez la mâchoire à oreille (fig. 5.4a/3) à l'aide du boulon de cisaillement (fig. 5.4a/4).
- Resserrez le graisseur (fig. 5.4a/1).
- Emboîtez le demi-tube protecteur (fig. 5.4b/1) et faites pivoter le bol de protection (fig. 5.4b/2) en position de montage.
- Vissez à fond la vis d'arrêt (fig. 5.4b/3).
- Rebasculez la machine vers l'avant.

#### **Adaptation de l'arbre à cardan en attelant la machine pour la première fois**



**En accouplant pour la première fois l'arbre à cardan au tracteur, l'adapter selon les indications de la figure 5.5. Etant donné que la modalité d'adaptation décrite ne vaut que pour ce type de tracteur, vérifiez s'il y a lieu d'adapter l'arbre à cardan lorsqu'il est monté sur un autre type de tracteur.**

Pour le premier montage, fixer la demi-transmission avant sur l'arbre de prise de force du tracteur. Ne pas introduire les tubes profilés l'un dans l'autre.

1. En tenant l'un à côté de l'autre les deux 1/2 tubes de la transmission, vérifiez si les **tubes profilés se recouvrent en toutes positions** du pulvérisateur attelé derrière le tracteur **sur au moins 40% de LO** (LO = longueur avec tubes emboîtés).
2. Lorsque les tubes profilés sont emmanchés l'un dans l'autre, ils ne doivent pas cogner contre les croisillons de cardan. Il est impératif de réserver un **intervalle de sécurité d'au moins 10 mm**.
3. Pour ajuster leurs longueurs respectives, tenir les demi-transmissions l'une à côté de l'autre dans la position de travail la plus courte et les marquer.
4. Raccourcir identiquement les tubes protecteurs interne et externe.
5. Raccourcir les tubes profilés dans la même proportion que les tubes protecteurs.
6. Ebarber les rebords des tubes sectionnés et enlever soigneusement les résidus métalliques.
7. Garnir avec de la graisse les tubes profilés et les emmancher.
8. Accrocher les chaînettes dans le trou percé dans l'encrage de l'éclisse du tirant supérieur de façon à obtenir une zone de manoeuvre suffisante pour la transmission à cardan dans toutes les positions de travail et que la protection de cardan ne puisse pas en même temps tourner.
9. **Travailler exclusivement avec une transmission garnie de tous ses éléments de protection.**



**La transmission doit être complète au niveau de sa protection et des bols protecteurs côté tracteur et machine. Les dispositifs de protection doivent être immédiatement remplacés après leur endommagement.**



**L'angle d'un croisillon de cardan ne doit pas dépasser 25 °.**

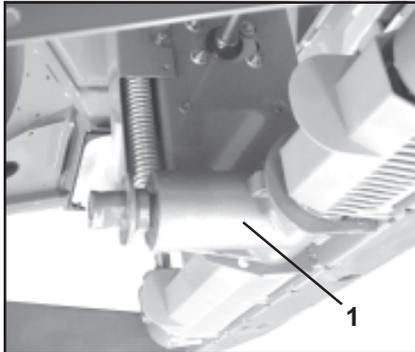


Fig. 5.6

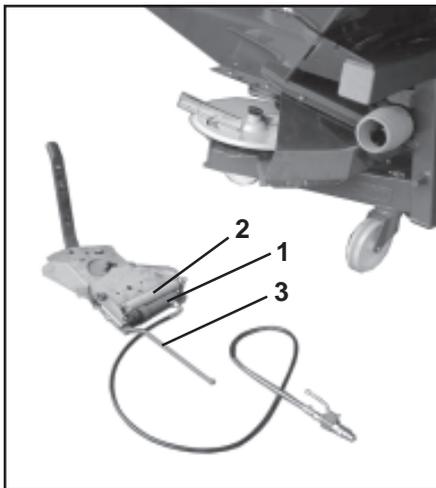


Fig. 5.7

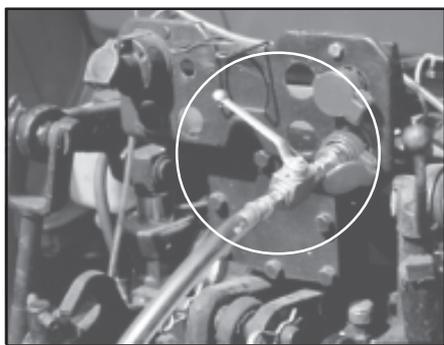


Fig. 5.8

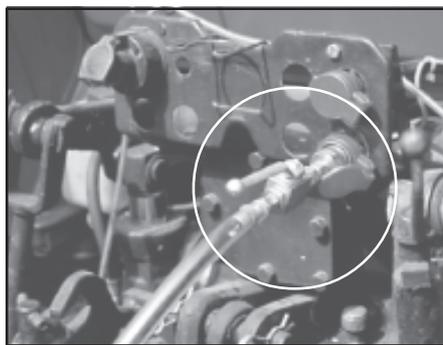


Fig. 5.9





**Veillez vous conformer également aux recommandations de montage et de maintenance apposées sur la transmission à cardan.**



**Pour éviter d'endommager la transmission à cardan, l'enclencher que lentement à bas régime moteur !**

Après dépose de l'épandeur, accrocher la transmission à cardan au crochet prévu à cet effet (fig. 5.1/4 et/ou 5.2/4).

### 5.1.2 Boîtier monté sur pivot

Pour éviter de détériorer la machine (lors du premier montage) (par ex. si l'arbre à cardan est mal ajusté), l'épandeur est équipé d'un boîtier central qui peut pivoter (fig. 5.6/1).

## 5.2 Commande hydraulique séparée des trappes d'alimentation



**Pour éviter tout endommagement de l'épandeur, la pression interne du circuit hydraulique ne doit pas dépasser 230 bar.**

Raccordez les flexibles hydrauliques au tracteur au moyen de deux distributeurs simple effet. Pour fermer les trappes d'alimentation, positionnez le levier du distributeur sur "**levée**" (pression) et pour ouvrir sur "**descente**" (échappement). Sur les tracteurs qui ne sont équipés qu'avec un seul distributeur simple effet, le raccordement hydraulique peut s'opérer en utilisant la répartiteur deux voies (équipement spécial).

Pour permettre l'épandage unilatéral, les trappes d'alimentation peuvent être actionnées individuellement au moyen des distributeurs simple effet. L'ouverture du cône de trémie concerné est fermée par le vérin hydraulique (fig. 5.7/1) et re-ouverte par l'action du ressort de rappel (fig. 5.7/2). En fonction du positionnement des tiges de contrôle de position des trappes rouges (fig. 5.7/3) le conducteur peut reconnaître si les trappes sont ouvertes ou fermées. **Tige sortie complètement = trappe ouverte.**



**En cas d'étanchéité défectueuse d'un distributeur et/ou par suite d'un arrêt prolongé ou en cours de transport, toute ouverture intempestive des trappes d'alimentation peut être évitée en fermant les robinets d'arrêt.**

Fig. 5.8 Robinet d'arrêt fermé.

Fig. 5.9 Robinet d'arrêt ouvert.



## 6.0 Déplacements sur routes

Pour tous déplacements sur voies publiques, le tracteur et la machine doivent se conformer à la réglementation routière. Utiliser l'éclairage et les panneaux de signalisation réglementaires. Le propriétaire et le conducteur du véhicule sont tenus responsables du respect des règlements en vigueur.

- Si les dispositifs d'éclairage, d'indication de changement de direction, la plaque de police du tracteur sont cachés par l'épandeur, un second jeu doit être apposé sur ce dernier. Si la machine dépasse de plus de 400 mm le bord extérieur de la surface d'éclairage des feux de gabarit ou feux arrière du tracteur, il faut équiper d'avance les machines de panneaux de signalisation de parking et de gabarit orientés vers l'avant. Si la machine dépasse de plus d'un mètre au-dessus des feux arrière, il faut alors la munir obligatoirement de panneaux de signalisation de parking, d'éclairage et de cataphotes. L'équipement d'éclairage lui-même et les quelques panneaux de signalisation obligatoires selon DIN 11030 et les autocollants peuvent être commandés directement chez le constructeur ou dans le commerce. L'important réside dans la conformité avec la réglementation routière en vigueur (voir aussi chapitre 10.11).
- Au transport, l'épandeur ne doit être relevé qu'à une hauteur maximale égale à 900 mm mesurée du sol au rebord supérieur des feux arrière.
- Contrôlez le bon fonctionnement de l'éclairage.
- **Respectez le poids en charge utile maximum (voir chapitre 1.2) et la charge sur essieux du tracteur; éventuellement ne circulez sur voie publique qu'avec la trémie remplie partiellement.**



**En relevant l'épandeur centrifuge, l'essieu avant du tracteur est soulagé d'un effort variable en fonction de la taille du tracteur. Respectez la charge sur essieu avant réglementaire (20 % du poids du tracteur seul) !**

- Le dispositif de remorquage de l'épandeur sert à remorquer des outils ou des remorques à deux essieux, à condition que :
  - La vitesse d'avancement ne dépasse pas 25 km/h.
  - La remorque possède un frein à inertie ou un système de freinage qui puisse être actionné par le conducteur du tracteur.
  - Le poids total en charge de la remorque ne dépasse pas **1,25** fois celui du poids total en charge du tracteur et n'atteigne au plus **5 t**.



**Il est interdit d'atteler au dispositif de remorquage de la machine une remorque à essieu solo.**



- La largeur au transport ne doit pas dépasser 3 m, par exemple avec le localisateur en ligne pour fertilisation du maïs (équipement spécial).



**Au transport, la machine étant relevée, bloquez le levier du distributeur pour éviter tout abaissement intempestif de la machine.**



**En fermant le robinet d'alimentation de la valve hydraulique on se garantit contre toute ouverture intempestive des trappes de sortie en cas d'étanchéité défectueuse d'un distributeur et/ou par suite d'un arrêt prolongé ou en cours de transport (voir aussi au chapitre 5.2).**

En vous conformant à ces recommandations, vous participerez à la prévention des accidents de la route.



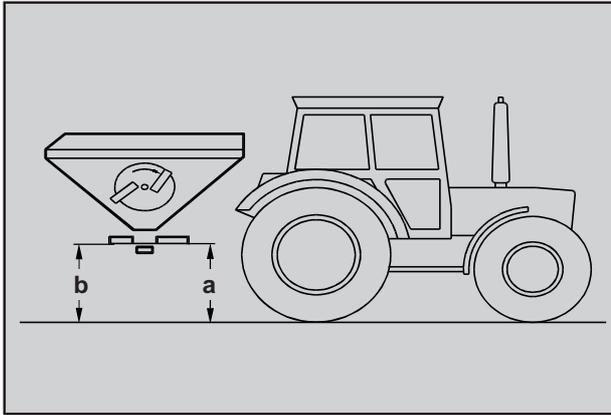


Fig. 7.1

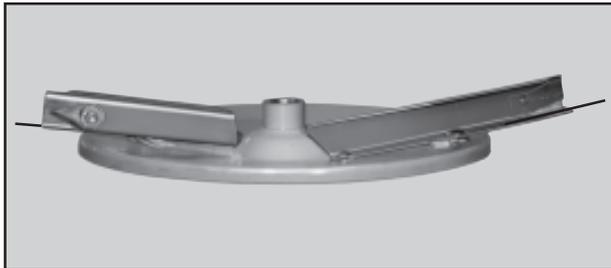


Fig. 7.2



Fig. 7.3



## 7.0 Réglages et mise en service de l'épandeur centrifuge

Tous les réglages sur les épandeurs centrifuges **AMAZONE ZA-M** s'opèrent selon les données fournies par le tableau de réglage fourni avec la machine et en respectant les recommandations particulières qui y figurent.

Tous les engrais vendus couramment dans le commerce sont testés de manière répétée dans le hall d'épandage géant de l'usine **AMAZONE** et les données de réglage ainsi recueillies sont transcrites dans le tableau de réglage. Les variétés d'engrais reprises dans les tables sont en état optimal au moment où les valeurs sont établies.

Les caractéristiques des engrais pouvant varier sous l'action des intempéries et/ou du mode de stockage, par suite de modifications de leurs caractéristiques physiques - même pour une même variété et marque - par suite de modifications de leur caractéristiques balistiques, il peut être nécessaire de choisir des données légèrement différentes de celles fournies par les tables pour régler la quantité souhaitée ou la largeur de travail. Il est impossible de garantir à l'utilisateur que son engrais, même si ce dernier a les caractéristiques, la désignation et la provenance (fabricant) identiques à celui testé en usine, puisse présenter les caractéristiques identiques d'épandage.



**Les données fournies par les tableaux de réglage ne sont qu'indicatives. Il est recommandé pour cette raison d'effectuer toujours un contrôle de débit.**



**En cas de doute sur l'identité, la largeur de travail peut être vérifiée avec le banc de contrôle mobile (équipement spécial).**



**Utilisez toujours le tamis repliable pour éviter toute introduction de corps étrangers dans la trémie en cours de travail.**

### 7.1 Réglage de la hauteur de travail



**Eloignez les personnes stationnant derrière ou en-dessous de la machine car cette dernière peut basculer en arrière si les deux parties du tirant supérieur se dévissent ou s'arrachent par mégarde.**

Réglez avec précision dans le champ la hauteur de travail de la machine chargée en vous basant sur les données fournies par les tableaux de débit. Les mesures sont prises à l'avant et à l'arrière de chaque disque d'épandage à partir de la surface du sol (fig. 7.1).

#### 7.1.1 Epandage normal

Les hauteurs de réglage fournies, en règle générale horizontales (80/80) sont exprimées en cm et concernent l'épandage normal. **Pour l'épandage normal, l'aileron mobile des aubes d'épandage est en général abaissé** (fig. 7.2) (suivez les indications fournies par les tables).

Pour les épandages de printemps, lorsque la végétation atteint un stade végétatif de 10 à 40 cm, il faudrait **ajouter la moitié de la hauteur de croissance à la hauteur du réglage de base (par exemple, 80/80)**. Donc pour un **stade végétatif de 30 cm, réglez la hauteur**





Fig. 7.2



Fig. 7.3

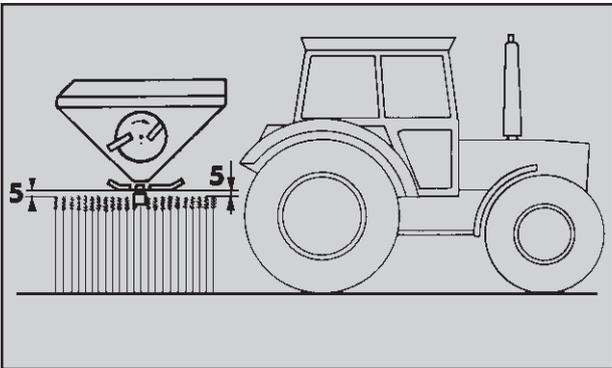


Fig. 7.4



**de travail à 95/95.** Pour les végétations très hautes, procédez au réglage de la machine en utilisant les données pour épandage tardif (chapitre 7.1.2). Dans le cas de végétations denses (colza), réglez l'épandeur à la hauteur indiquée (par exemple, 80/80) au-dessus de la surface de la végétation. Si cela n'est plus possible du fait de la grande hauteur de croissance, réglez de même selon les données fournies pour épandage tardif (chapitre 7.1.2).

### 7.1.2 Epandage tardif

Les disques d'épandage sont fournis de série avec des aubes d'épandage qui permettent d'effectuer, non seulement les chantiers d'épandage normaux mais aussi les épandages tardifs dans des blés atteignant 1 m de hauteur sans nécessité d'accessoires additionnels.

**Pour épandage tardif, relevez l'aileron de l'aube sans desserrer l'écrou (fig. 7.3) (sans emploi d'outil). Cette mesure relève la trajectoire de l'engrais.**

Réglez la hauteur de travail de l'épandeur à l'aide du relevage hydraulique du tracteur jusqu'à une hauteur où l'intervalle entre l'extrémité des épis et les disques d'épandage est de **5 cm** env. (fig. 7.4). Si nécessaire déplacez les pitons d'attelage inférieurs dans les fixations inférieures des chapes d'attelage inférieures (ce ci n'est possible que sur ZA-M maxiS).



**Lorsque l'angularité d'un croisillon de la transmission à cardan dépasse 25°, utilisez une transmission grand angle.**

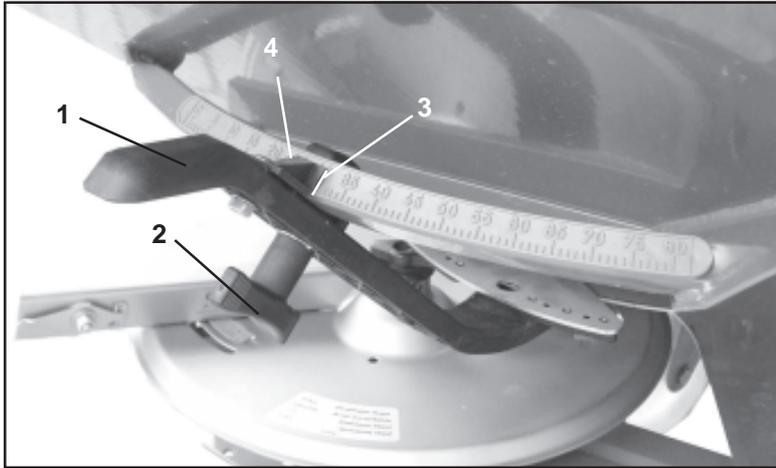


Fig. 7.5





## 7.2 Réglage du débit d'engrais



Tout réglage ou toute modification de réglage ne doit s'opérer que lorsque l'épandeur est attelé au tracteur et avec les trappes d'alimentation fermées.

Le réglage du **débit d'engrais** s'effectue en réglant l'**ouverture des trappes d'alimentation** à l'aide des deux leviers de réglage (7.5/1).

La **valeur de régalge de chacun des leviers** correspondant à l'**ouverture des trappes recherchée** est fournie directement, soit à partir du **tableau de réglage**, soit par le **disque Juste Dose**, fournis avec la machine.



Les valeurs fournies par le tableau ne sont qu'indicatives. La fluidité des engrais est sujette à variation et nécessite alors des réglages différents. Pour cette raison il est recommandé de procéder à un contrôle de débit dès le début du chantier d'épandage.



La recherche de la position appropriée des trappes d'alimentation s'effectue à l'aide du disque Juste Dose après avoir au préalable procédé à un contrôle de débit, ce qui permet de tenir compte du degré de fluidité de l'engrais utilisé.



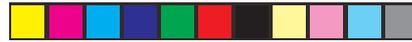
### 7.2.1 Réglage des trappes d'alimentation à l'aide du levier de réglage

- Fermez la trappe d'alimentation.
- Desserrez l'écrou à ailettes (7.5/2).
- Recherchez sur l'échelle graduée (7.5/3) la valeur de réglage fournie par le tableau de réglage.
- Amenez l'arrête de lecture (7.5/4) de l'index du levier de réglage (7.5/5) sur la graduation correspondant à la valeur ci-dessus.
- Resserrez fortement l'écrou à ailettes (7.5/2).



**Réglez de manière identique l'ouverture des trappes d'alimentation droite et gauche !**





KAS 27 % N BASF; PCK; Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz 1,02 kg/l  
 KAS 27 % N SCHZ; NET; Landor 1,04 kg/l  
 NP- und NPK-Sorten BASF; Agrolinz; SCHZ 1,10 kg/l  
 NPK-Sorten Kemira 1,04 kg/l  
 NPK 15-7-11+10 / 10-8-17+3+9+0,3 TIMAC 1,00 kg/l  
 Patador; Ceral Agroline 1,06 kg/l  
 Nitroplus; Polyvalent Landor 1,03 kg/l  
 Korn-Kali® mit 6 % MgO KAMEX 'gran.' 40/6 K+S 1,12 kg/l

Schieberstellung	20			21			24			27			28		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
25	135	108	90	128	103	86	112	90	75	100	80	67	96	77	64
26	150	120	100	143	115	95	125	100	84	111	89	74	107	86	72
27	167	133	111	159	127	106	139	111	93	124	99	82	119	95	79
28	184	147	123	175	140	117	154	123	102	136	109	91	132	105	88
29	203	162	135	193	154	129	169	135	113	150	120	100	145	116	96
30	222	178	148	211	169	141	185	148	123	164	131	110	158	127	106
31	242	194	161	231	184	154	202	161	134	179	143	120	173	138	115
32	263	210	175	251	200	167	219	175	146	195	156	130	188	150	125
33	285	228	190	271	217	181	237	190	158	211	169	141	203	163	136
34	307	246	205	293	234	195	256	205	171	228	182	152	220	176	146
35	331	265	220	315	252	210	276	230	184	245	196	163	236	189	157
36	355	284	236	338	270	225	296	246	197	263	210	175	253	203	169
37	379	303	253	361	289	241	316	263	211	281	225	187	271	217	181
38	404	323	270	385	308	257	337	280	225	299	240	200	289	231	193
39	430	344	287	409	328	273	358	301	239	318	255	212	307	246	205
40	456	365	304	434	348	290	380	324	253	338	270	225	326	261	217
41	483	386	322	460	368	306	402	342	268	358	286	238	345	276	230
42	510	408	340	485	388	324	425	368	283	377	302	252	364	291	243
43	537	431	358	511	409	341	447	388	298	398	318	265	383	307	256
44	564	451	376	537	430	358	470	408	313	418	334	279	403	322	269
45	592	473	395	564	451	376	493	429	329	438	351	292	423	338	282
46	620	496	413	590	472	393	516	443	344	459	367	308	443	354	295
47	647	518	432	617	493	411	540	462	360	480	384	320	462	370	308
48	675	540	450	643	514	429	563	480	375	500	400	333	482	386	322
49	703	562	469	670	536	446	586	501	391	521	417	347	502	402	335
50	731	584	487	696	557	464	609	521	406	541	433	361	522	417	348
51	758	606	505	722	578	481	632	545	421	561	449	374	541	433	361
52	785	628	523	748	598	498	654	566	436	582	465	388	561	449	374
53	812	650	541	773	619	515	677	587	451	601	481	401	580	464	387
54	838	671	559	798	639	532	699	607	466	621	497	414	599	479	399

M-KAS12.xls

Extrait du tableau de réglage

Fig. 7.6



## 7.2.2 Comment utiliser le guide de réglage pour régler le débit d'engrais

Le débit d'engrais, donc l'ouverture des trappes d'alimentation dépendent des facteurs suivants :

- de la variété d'engrais utilisée.
- de la largeur de travail [m].
- de la vitesse d'avancement [km/h].
- de la quantité d'engrais à épandre [kg/ha].

### Exemple :

Variété d'engrais : **Ammonitrate 27 % N** **gran. BASF**  
Largeur de travail : **24 m**  
Vitesse d'avancement : **10 km/h**  
Débit d'engrais recherché : **350 kg/ha**  
Réglage des trappes : **?**

- Recherchez dans le guide de réglage les pages intitulées **Réglage des trappes d'alimentation pour l'ammonitrate (Fig. 7.6)**.
- Dans la colonne correspondant à la largeur de travail **24 m**, recherchez la colonne **10 km/h**.
- Dans la colonne **10 km/h** recherchez le débit **358 kg/ha**.
- Lire à la hauteur de la ligne **358 kg/ha** la **valeur de réglage des trappes : 43**.
- Réglez l'ouverture des trappes en positionnant les leviers de réglage sur la graduation **43**, en procédant comme indiqué précédemment.



**Après avoir opéré ce réglage, nous vous recommandons de procéder à un contrôle de débit pour vérification.**

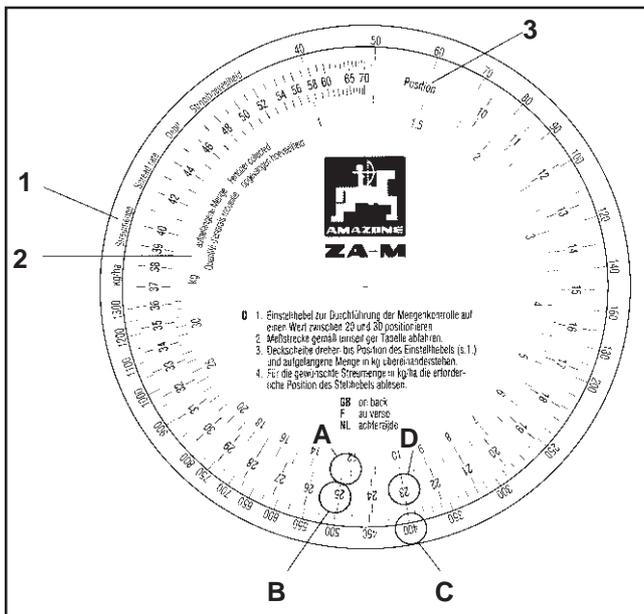


Fig. 7.7

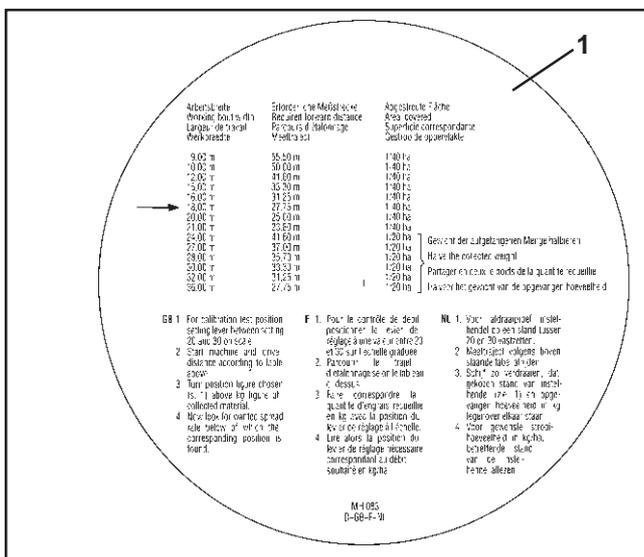


Fig. 7.8





### 7.2.3 Réglage du débit à l'aide du disque Juste Dose

Le disque Juste Dose se présente comme suit :

Fig. 7.7/...

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

Fig. 7.8/...

- 1 - Table de conversion fournissant la longueur du parcours test [m].

Largeur de travail : **18 m**

Débit d'engrais souhaité : **400 kg/ha**

Vitesse d'avancement : **10 km/h**

Valeur de réglage des trappes : ?

- Positionnez le levier de réglage de la trappe gauche sur une graduation quelconque, p.ex. **25**.
- Compte tenu de la largeur de travail **18 m**, recherchez dans le tableau (**7.8/1**) la distance à parcourir sur le parcours d'essai **27,75 m**.

**L'engrais recueilli au cours du contrôle de débit correspond à une superficie de :**



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

- Mesurez dans le champ avec précision la longueur du parcours d'essai et repérez le début et la fin du parcours.
- Préparez l'épandeur pour le contrôle de débit .
- Procédez au contrôle de débit.
  - Parcourez exactement cette distance du début à la fin dans les conditions exactes de travail, à savoir exactement à la vitesse constante d'avancement qui sera utilisée (**10 km/h**) et au régime de rotation des disques de **720 min<sup>-1</sup>** (dans le cas où le tableau de réglage ne spécifie rien d'autre pour le réglage de la largeur de travail). Ouvrez la trappe d'alimentation gauche exactement à hauteur du repère de début de test et refermez la exactement à hauteur du repère de fin de test.
- Pesez l'engrais recueilli, p.ex. **12,5 kg**.



**Pour les largeurs de travail de 24 m et plus, divisez par 2 la quantité d'engrais recueillie (p.ex. 25 kg = 25 kg/2 = 12,5 kg) et déterminez le réglage des trappes sur cette base.**

- Prenez en main le disque Juste Dose. Cherchez le nombre **12,5 (7.7/A)** sur l'échelle qui correspond à la quantité d'engrais recueillie [kg] (**7.7/2**) et mettez le en vis à vis avec la valeur de réglage forfaitaire choisie (position) **25 (7.7/B)** lue sur l'échelle colorée (**7.7/3**).

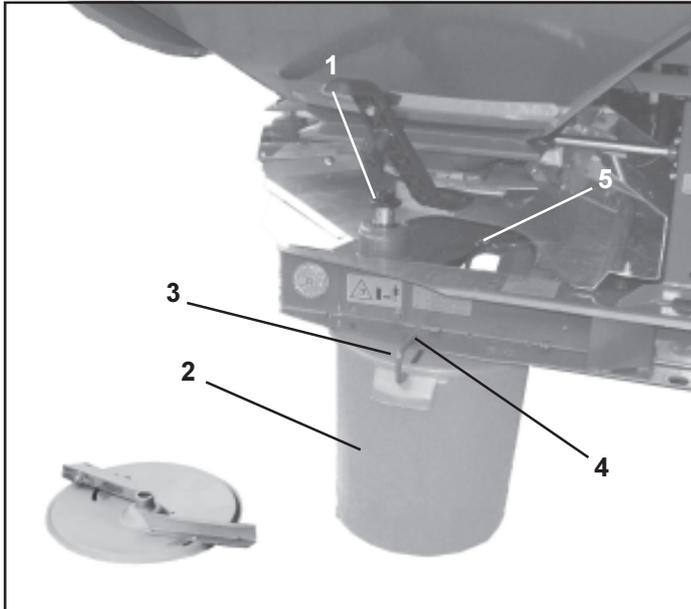


Fig. 7.9



- Recherchez le débit d'engrais souhaité **400 kg/ha (7.7/C)** et lisez en vis à vis la valeur de réglage des trappes correspondante (position) **23 (7.7/D)**.
- Réglez de débit en positionnant les leviers de réglage des trappes d'alimentation (position) sur la graduation **23**.



**Après avoir opéré ce réglage, nous vous recommandons de procéder à un second contrôle de débit pour vérification.**

### 7.3 Contrôle du débit d'engrais

Il est toujours recommandé de procéder à un contrôle de débit chaque fois que vous utilisez un autre engrais ou un lot différent du même engrais de provenance différente.

Le **contrôle de débit** (ou l'étalonnage) s'effectue dans le champ en enclenchant l'entraînement hydraulique, les deux disques d'épandage tournant à **régime normal**, et **en effectuant un parcours d'essai** que l'on aura au préalable mesuré avec précision. Il peut également être réalisé à **poste fixe**.

La première méthode est plus précise, car elle tient compte de la vitesse d'avancement réelle du tracteur dans le champ.

Dans le cas où l'on connaît avec précision la vitesse d'avancement dans le champ, on peut choisir d'effectuer le contrôle de débit à **poste fixe**.



**Le multiplicateur utilisé pour obtenir le débit d'engrais total tient compte de ce que le contrôle de débit est fait unilatéralement.**



**Pour les quantités/ha importantes, divisez la longueur du parcours d'essai par 2 et multipliez le multiplicateur par 2, car la capacité du récipient d'étalonnage est réduite.**



**Pour les contrôles de débit, veillez à ce que la trémie de l'épandeur soit bien chargée à mi hauteur.**

#### 7.3.1 Mesures préparatoires avant de contrôler le débit

- Relevez la partie centrale du pare-chocs tubulaire (dans le cas où votre appareil en est équipé).
- Réglez le débit de la trappe d'alimentation du cône de trémie gauche.
- Démontez le disque d'épandage gauche. Pour ce faire :
  - dévissez l'écrou à ailettes (7.9/1) fixant le disque d'épandage gauche et retirez ce dernier de l'arbre de boîtier.
  - revissez l'écrou à ailettes sur l'arbre de boîtier (pour éviter toute pénétration d'engrais dans le trou fileté).
- Accrochez le récipient d'étalonnage (7.9/2) à l'aide de l'étrier (7.9/3) sur le point d'accrochage arrière (7.9/4 Set 7.9/5) et le point d'accrochage avant fixé au châssis.





Largeur de travail [m]	longueur du parcours d'essai [m]	Superficie épandue [ha]	Multiplicateur fournissant la quantité/ha épandue
9,00	55,50	1/40	40
10,00	50,00	1/40	40
12,00	41,60	1/40	40
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20

Fig. 7.10

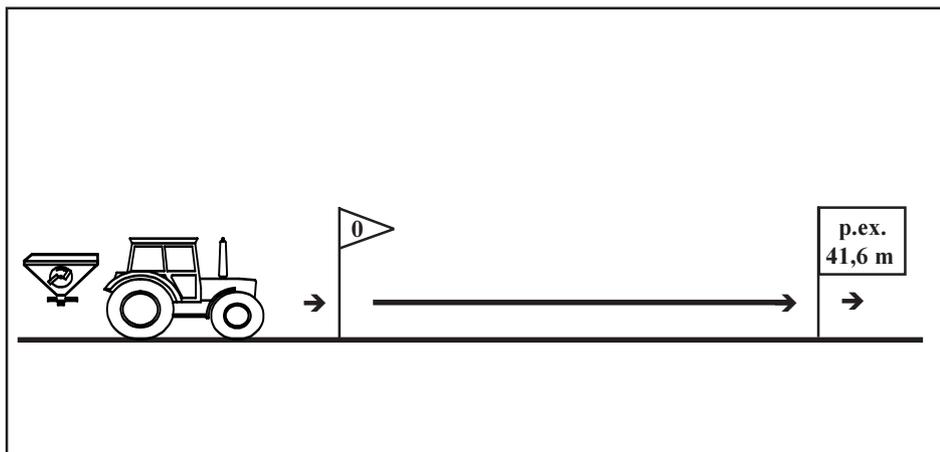


Fig. 7.11



### 7.3.2 Contrôle de débit en effectuant un parcours test

#### Exemple :

Produit épandu : **Ammonitrate 27 % BASF** (blanc)

Largeur de travail : **24 m**

Vitesse d'avancement : **10 km/h**

Débit d'engrais souhaité : **350 kg/ha**

Réglage du débit des trappes d'alimentation selon tableau : **43**

- En fonction de la largeur de travail utilisée (**24 m**) lire dans le tableau (fig. 7.10) à longueur du parcours d'essai (**41,6 m**) et le multiplicateur (**20**) qui permettront de calculer le débit.



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

- Mesurez sur le terrain le parcours d'essai avec précision. Repérez le début et la fin du parcours (fig. 7.11)
- Réglez le débit des trappes sur **43**.
- Accrochez le récipient d'étalonnage.
- Enclenchez l'entraînement hydraulique et réglez le régime de rotation des disques à **720 min<sup>-1</sup>** (si le tableau ne fournit pas d'autres consignes pour le réglage de la largeur de travail).
- Avancez exactement, depuis le premier repère jusqu'au dernier repère, dans les conditions de travail, à savoir :
  - avec trémie à moitié remplie,
  - à la vitesse constante d'avancement prévue pour le travail (**10 km/h**) et
  - avec le régime de rotation des disques prescrit pour la largeur de travail utilisée.
 Veillez ce faisant à ouvrir la trappe d'alimentation gauche exactement au passage du premier repère et à la fermer exactement au passage du dernier repère.
- Pesez l'engrais recueilli [kg] **p.ex. 17,5 kg**.
- Sur la base de la quantité d'engrais recueilli [kg] calculez le débit d'engrais [kg/ha] obtenu.

$$\text{débit d'engrais} = \frac{\text{engrais recueilli [17,5 kg]} \times \text{multiplicateur } \mathbf{20}}{\text{ha}} = \mathbf{350 \text{ kg/ha}}$$



**Dans le cas où la quantité effectivement recueillie et la quantité d'engrais épandue souhaitée ne concordent pas, corrigez le réglage du levier de la trappe d'alimentation en conséquence. Répétez éventuellement le contrôle de débit.**

- Après avoir déterminé le réglage précis pour positionner le levier de réglage gauche, réglez le levier droit à l'identique.





Largeur de travail [m]	Distance du parcours test [m]	Multiplicateur	Durée [sec] du parcours test à vitesse d'avancement [km/h]		
			8	10	12
9,00	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10,00	50,00	40	22,5	18	15
12,00	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32

Fig. 7.12



**Méthode de conversion pour calculer la longueur du parcours d'essai pour des largeurs de travail ne figurant pas dans les tableaux de réglage**

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

$$\text{Longueur du parcours d'essai pour largeur de travail [m]} = \frac{500}{\text{Largeur de travail [m]}}$$

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

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

### 7.3.3 Contrôle du débit à poste fixe

**Exemple :**

Produit épandu : **Ammonitrate 27 % BASF** (blanc)

Largeur de travail : **24 m**

Vitesse d'avancement : **10 km/h**

Débit d'engrais souhaité : **350 kg/ha**

Réglage du débit des trappes

d'alimentation selon tableau : **43**

- En fonction de la largeur de travail (**24 m**) et de la vitesse d'avancement (**10 km/h**) qui seront utilisées, recherchez dans le tableau (fig. 7.12) le temps nécessaire (**14,98 sec**) pour parcourir le parcours d'essai (**41,6 m**) et le multiplicateur (**20**) à utiliser pour la conversion.



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

- Réglez le débit des trappes sur **43**.
- Accrochez le récipient d'étalonnage.
- Enclenchez l'entraînement hydraulique et réglez le régime de rotation des disques à **720 min<sup>-1</sup>** (si le tableau ne fournit pas d'autres consignes pour le réglage de la largeur de travail).
- Ouvrez la trappe d'alimentation gauche pendant exactement **14,98 sec**.
- Pesez l'engrais recueilli [kg] **p.ex. 17,5 kg**.
- Sur la base de la quantité d'engrais recueilli [kg] calculez le débit d'engrais [kg/ha] obtenu.

$$\text{débit d'engrais} = \frac{\text{engrais recueilli [17,5 kg]} \times \text{multiplicateur 20}}{\text{ha}} = 350 \text{ kg/ha}$$



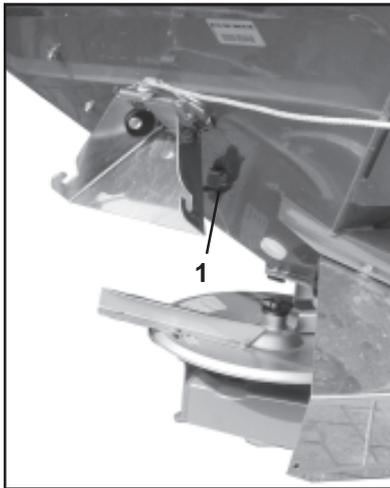


Fig. 7.13

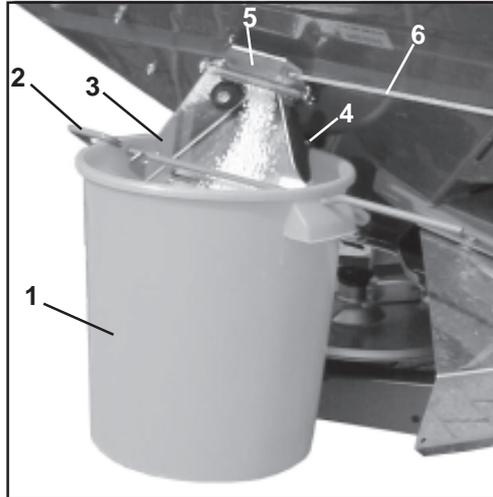


Fig. 7.14

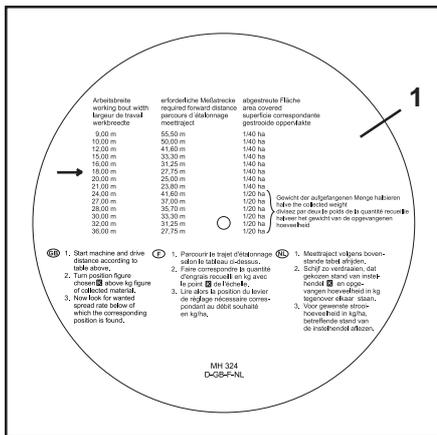


Fig. 7.15

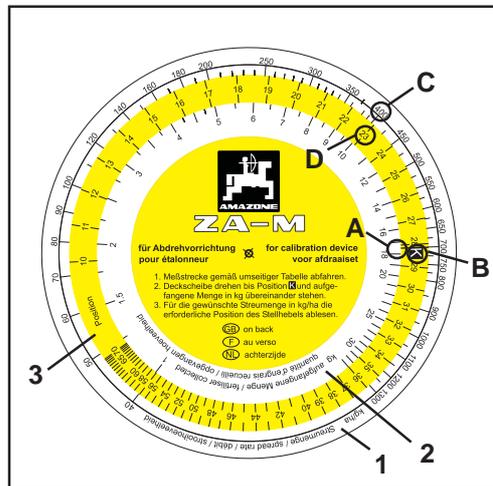


Fig. 7.16





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

- Après avoir déterminé le réglage précis pour positionner le levier de réglage gauche, réglez le levier droit à l'identique.

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

$$\text{durée de l'étalonnage pour la largeur de travail considérée [sec.]} = \frac{\text{longueur du parcours d'essai [m]}}{\text{vitesse d'avancement [km/h]}} \times 3,6$$

#### 7.4 Réglage du débit à l'aide du dispositif de contrôle, (équipement spécial ZA-M max iS HYDRO)



Pour déterminer la position des trappes à l'aide du dispositif de contrôle, utiliser la disquette de calcul fournie (fig. 7.16) avec l'équipement spécial ! (la position „K“ se situe sur l'échelle graduée colorée, située au centre.)

##### Exemple :

Largeur de travail : 18 m

Débit de grain recherché :

Vitesse d'avancement :

400 kg/ha

10 km/h



**Pour cette opération, fermez les deux trappes d'alimentation et débrayez la prise de force!**

- Accrocher le récipient d'étalonnage (7.14/1) sur la goulotte de sortie (7.14/3), en utilisant l'arceau (7.14/2). Enclencher le récipient d'étalonnage dans le dispositif de blocage (7.14/4 et 7.13/1).
- En utilisant un câble (7.14/6), ouvrir complètement la trappe latérale (7.14/5) de la goulotte de sortie pendant 5 sec. environ (pour assurer un flux régulier de l'engrais). Reverser ensuite dans l'épandeur la quantité d'engrais récupérée.
- Compte tenu de la largeur de travail 18 m, recherchez dans le tableau (7.15/1) la distance à parcourir sur le parcours d'essai 27,75 m correspondant à un chantier d'épandage de 1/40 ha.



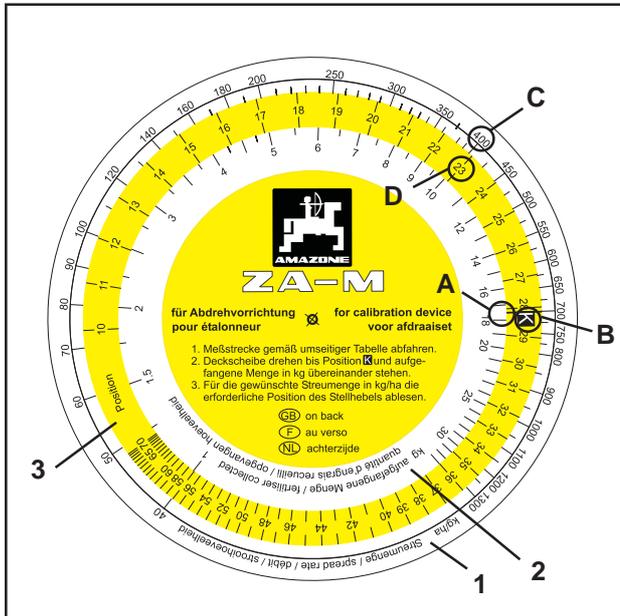


Fig. 7.16

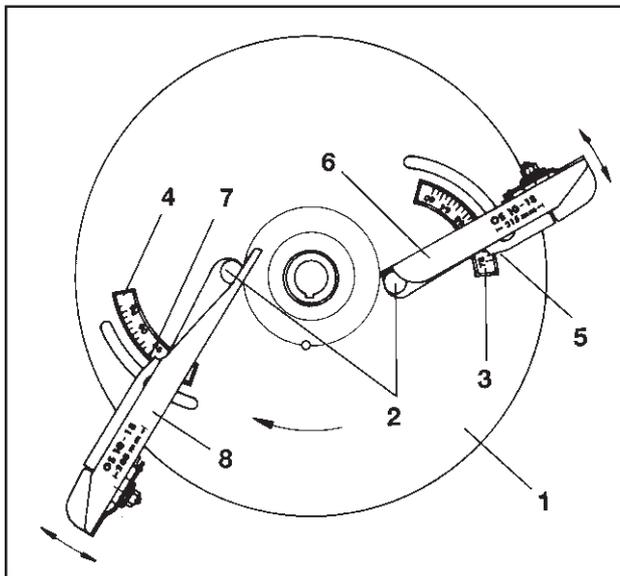


Fig. 7.17



- Mesurez dans le champ avec précision la longueur du parcours d'essai et repérez le début et la fin du parcours.
- Parcourez exactement cette distance du début à la fin dans les conditions exactes de travail, à savoir exactement à la vitesse constante d'avancement qui sera utilisée (**10 km/h**) et au régime de prise de force **540 tr/min** (dans le cas où le tableau ne spécifie rien d'autre pour le réglage de la largeur de travail). Au niveau exact du point de départ du parcours d'essai, ouvrir complètement la trappe latérale de la goulotte de sortie en utilisant le câble actionné depuis le tracteur (tirer jusqu'en butée) et la refermer sur le point de fin de parcours.
- Pesez l'engrais recueilli, par exemple **17,5 kg**.



**Pour les largeurs de travail de 24 m et plus, divisez par 2 la quantité d'engrais recueillie (p.ex. 25 kg : 25 kg/2 = 12,5 kg) et déterminez le réglage des trappes sur cette base.**

- Prendre la disquette graduée **du dispositif de contrôle**. Rechercher sur l'échelle graduée (**7.16/2**) la valeur „17,5“ (**7.16/A**) correspondant à la quantité [kg] récupérée et la superposer sur la valeur „K“ (**7.16/B**) de l'échelle graduée colorée (**7.16/3**).
- Rechercher le débit souhaité (**400 kg/ha**) (**7.16/C**) sur l'échelle graduée (**7.16/1**) et relever la position des trappes requise (Position) „23“ (**7.16/D**).
- Utilisez cette valeur pour régler le débit. Il est ensuite recommandé de contrôler le débit une nouvelle fois à l'aide de ce réglage.

## 7.5 Réglage de la largeur de travail

La largeur de travail dépend chaque fois des caractéristiques d'épandage de l'engrais utilisé. Les paramètres principaux permettant de définir les caractéristiques d'épandage de l'engrais sont la granulométrie, la densité, la structure superficielle et l'humidité. Selon la variété d'engrais utilisée, les disques d'épandage "**VarioDisc**" (fig. 7.17/1) permettent de travailler à différentes largeurs entre **10** et **36** m en compatibilité avec les voies jalonnées. En règle générale, on peut régler les largeurs de travail incluses dans la plage de travail de chaque paire de disques VarioDisc (avec l'urée il peut y avoir cependant des distorsions à cette règle).

Pour obtenir les différentes largeurs de travail, régler les aubes d'épandage en les faisant pivoter horizontalement autour de leur axe (fig. 7.17/2).

**En déplaçant les aubes d'épandage dans le sens de rotation des aubes (vers les valeurs élevées de l'échelle graduée), l'utilisateur augmente la largeur de travail. En les déplaçant dans le sens contraire de rotation des disques, l'utilisateur réduit la largeur de travail. L'aube d'épandage la plus courte répartit l'engrais essentiellement dans la partie médiane de projection d'engrais, alors que l'aube la plus longue répartit l'engrais principalement dans les zones extérieures de projection.**

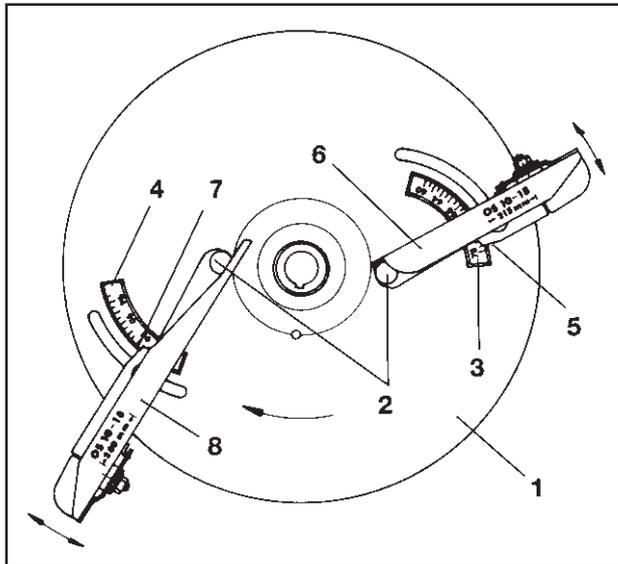


Fig. 7.17



Fig. 7.18





### 7.5.1 Réglage des aubes d'épandage

En fonction de la variété d'engrais et de la largeur de travail utilisées, lire dans **le tableau de réglage** les données concernant le réglage des aubes. Si l'engrais utilisé ne peut pas se comparer à un engrais repris dans **le tableau de réglage**, le nouveau service **AMAZONE** d'assistance: **"test'OR"** peut vous fournir les **recommandations de réglage** soit immédiatement par téléphone, soit après réception d'un petit échantillon (**3 kg**) de l'engrais concerné.

**Service "test'OR" :**  **(01) 34 94 11 07 - Notre technicien engrais vous répondra**

Sur les aubes, des échelles dissemblables non permutables (fig. 7.17/3 et 7.17/4) permettent de régler avec précision et sans outil et sans confusion aucune la position convenable des deux aubes.

#### Exemple :

Produit épandu : **Ammonitrate 27% N granulé, BASF (blanc)**  
Largeur de travail utilisée : **12 m**

Données de réglage de la **position des aubes d'épandage** en fonction de la variété d'engrais et de la largeur de travail fournies par **les tableaux de réglage : "70/90"**.

Variété d'engrais	Position des aubes d'épandage en fonction de la largeur de travail					Débit voir page
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	
Ammonitrate 27 % N, BASF (blanc); Hydro; DSM; Kemira	70/90	70/90	70/90	70/90	70/90	68

Extrait du tableau de réglage

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

- Desserrez l'écrou à ailettes placé sous le disque d'épandage.



**Pour pouvoir desserrer l'écrou à ailettes, faire pivoter le disque d'épandage de façon à amener l'écrou à ailettes sur le côté pour le dévisser sans difficulté.**

- Amenez l'arrête de lecture (fig. 7.17/5) de l'aube courte (fig. 7.17/6) sur la graduation "70" de l'échelle (fig. 7.17/3) **puis resserrez à fond l'écrou à ailettes.**
- Amenez l'arrête de lecture (fig. 7.17/7) de l'aube longue (fig. 7.17/8) sur la graduation "90" de l'échelle (fig. 7.17/4) **puis resserrez à fond l'écrou à ailettes.**

### 7.5.2 Contrôle de la largeur de travail avec le banc de contrôle mobile (équipement spécial)

Les indices de réglage fournis par le tableau de réglage ne le sont qu'à titre **indicatif** étant donné que les caractéristiques d'épandage des engrais peuvent varier.

Nous recommandons de contrôler, après réglage, la largeur de travail de l'épandeur utilisée au moyen du **banc de contrôle mobile** (fig. 7.18) (Équipement spécial). Pour plus de détails consulter la notice d'emploi "Banc de contrôle mobile".



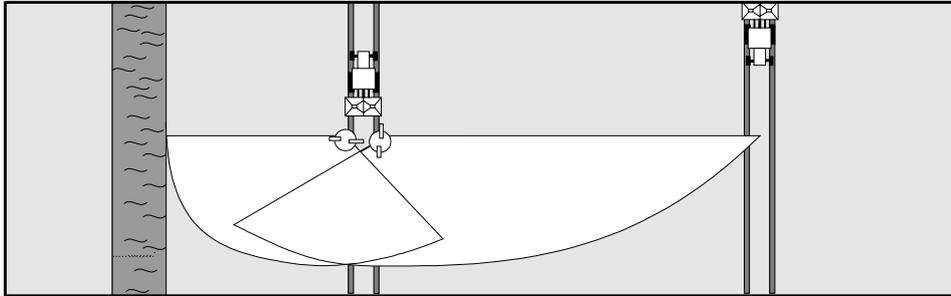


Fig. 7.19

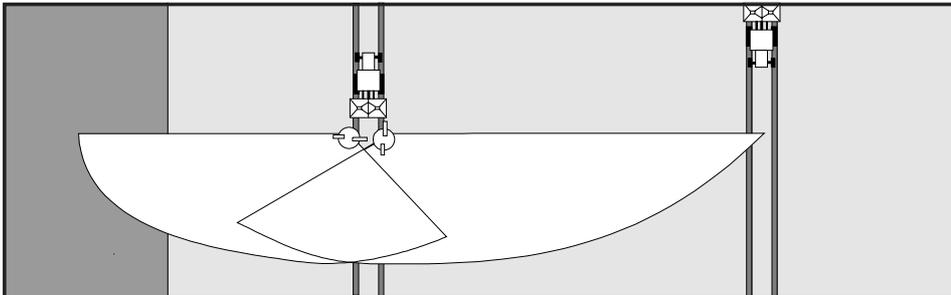


Fig. 7.20



Fig. 7.21





## 7.6 Epandage en bordure de champ

Pour les travaux d'épandage en bordure de champ, AMAZONE peut fournir les disques de bordure "Téléset" suivants :

TELESET TS 2      TELESET TS 3      TELESET TS 4

Un **défecteur de bordure / Limiter** (équipement spécial) peut être aussi fourni pour certaines applications.

### 7.6.1 Epandage en bordure avec disque de bordure "Téléset"

Pour épandre en bordure (conformément à la réglementation européenne sur les fertilisants) (fig. 7.19) le long de parcelles avoisinantes vous appartenant (devant être fertilisées de manière identique) (fig. 7.20), démontez le "**VarioDisc**" gauche (pour le cas normal où la bordure du champ est placée à gauche de l'appareil) dans le sens de l'avancement, et remplacez-le par le disque de bordure "**Téléset**" correspondant. Pour l'épandage de bordures placées sur le côté droit de la machine, un disque de bordure spécial peut être fourni sur demande.

Le disque de bordure "**Téléset**" produit une courbe fortement décroissante dont l'extrémité s'arrête en bordure de champ. **Lorsqu'il n'est pas utilisé, le disque de bordure "Téléset" ou le "VarioDisc" est fixé sur la machine latéralement (fig. 7.21).**

Les aubes mobiles et télescopiques permettent de régler la portée de la projection d'engrais jusqu'en "bordure de champ" pour qu'elle corresponde exactement à la distance entre la première voie jalonnée et la bordure du champ, à savoir 5 - 9 m avec TS 2; 10 - 14 m avec TS 3; 15 - 18 m avec TS 4.

#### 7.6.1.1 Fertilisation des bordures avec disques de bordures «environnement» (fig. 7.19)

Selon la réglementation européenne concernant l'application de fertilisants

- Aucun engrais ne doit être projeté hors de la limite du champ.
- Le lessivage (par les eaux pluviales) et le transport (par les cours d'eau) doivent être empêchés.

Compte tenu de ces impératifs, la bordure est sous-dosée sur une largeur pouvant aller de 2 à 6 m. **Du fait de cette réduction forcée de la largeur de travail, le réglage de l'ouverture de la trappe d'alimentation côté bordure doit être réduit du nombre de graduations indiqué dans le tableau de réglage.**



**En fin d'épandage de la bordure de champ positionnez à nouveau le levier de réglage du débit sur sa graduation d'origine et procédez à l'échange des disques.**

#### 7.6.1.2 Fertilisation des bordures le long de parcelles mitoyennes (fig. 7.20)

Dans certains cas (par exemple parcelle avoisinante dont vous êtes propriétaire et qui doivent être fertilisées avec un produit identique), l'effet de sous-dosage en extrémité peut être réduit voir évité, si les aubes du Téléset sont réglées pour projeter en fonction d'une

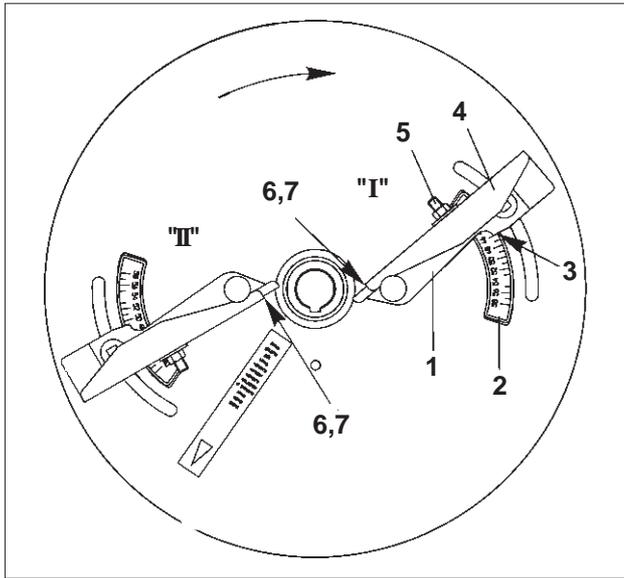


Fig. 7.22





distance de la bordure plus importante, ou en utilisant des aubes plus longues. Dans de tels cas **il ne faut pas** réduire le réglage des trappes d'alimentation.



**Les courbes d'épandage obtenues peuvent être différentes de celles figurant dans le présent manuel.**

### 7.6.2 Réglage du disque de bordure "Téléset" selon la réglementation européenne (fig. 7.19)

Le réglage des disques de bordure TS 2, TS 3 ou TS 4 s'opère comme suit en agissant sur les aubes mobiles télescopiques (fig. 7.22/1) en fonction des indications fournies par le tableau de réglage, et selon l'engrais utilisé et de l'intervalle séparant la première voie de passage et la bordure du champ :

- a) Desserrez l'écrou-poignée et manœuvrez les aubes télescopiques (fig. 7.22/1) sur l'échelle graduée (fig. 7.22/2) du disque jusqu'à la valeur recherchée en s'aidant des graduations gravées le long de l'arrête de lecture (fig. 7.22/3). Resserrez ensuite l'écrou-poignée.

**Effet obtenu :**

En déplaçant l'aube de bordure vers les graduations supérieures de l'échelle : **la portée** de la projection **augmente**. En son extrémité **la courbe** d'épandage présente une **pente décroissante plus raide**.

- b) En desserrant l'écrou (fig. 7.22/5) réglez l'extrémité de l'aube (fig. 7.22/4) sur une graduation de l'échelle plus élevée. Chaque position de l'extrémité de l'aube est lue sur l'arrête graduée (fig. 7.22/7) de l'échelle.

**Effet obtenu :**

En tirant l'extrémité de l'aube sur l'échelle en direction d'une graduation supérieure : **la portée** de la projection **augmente**, l'extrémité de **la courbe** d'épandage présente une pente **plus aplatie**.

**Pour régler les aubes mobiles télescopiques, les engrais se classifient en 6 groupes :**

- Groupe I :** Engrais granulés, bien fluides, ayant une densité de 1,0 kg/l env.- p. ex. Ammonitrates, NP et NPK.
- Groupe II :** Engrais perlés, bien fluides, ayant une densité de 1,0 kg/l env. - p. ex. Ammonitrates, NP et NPK..
- Groupe III :** Engrais granulés anguleux et rugueux avec une mauvaise fluidité, ayant une densité supérieure à 1,05 kg/l env. - p. ex. les phosphoriques et les potassiques
- Groupe IV :** Engrais granulés, anguleux et rugueux avec une mauvaise fluidité, ayant une densité inférieure à 1,05 kg/l env. - p. ex. Phosphate diammonique et Phosphate d'Ammonium.
- Groupe V :** Urée en granulés, ayant une densité de 0,8 kg/l env.
- Groupe VI :** Urée perlée, ayant une densité de 0,8 kg/l env.

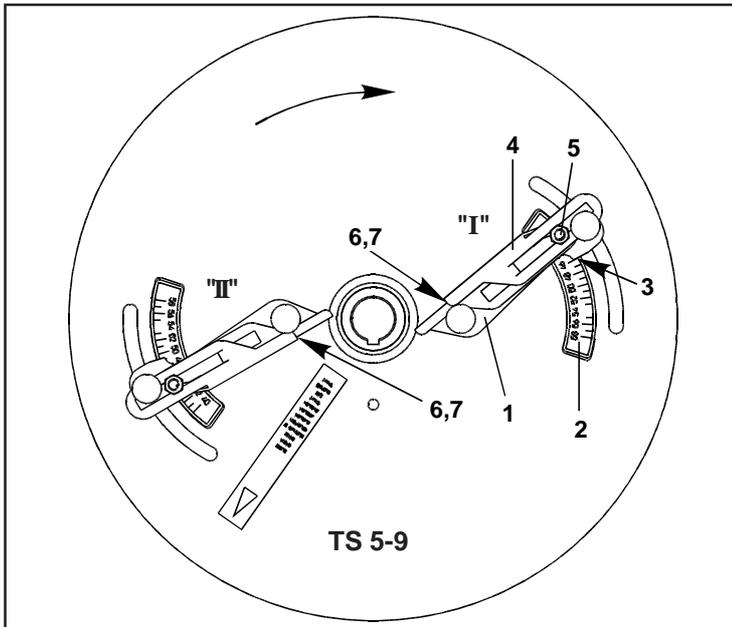


Fig. 7.23

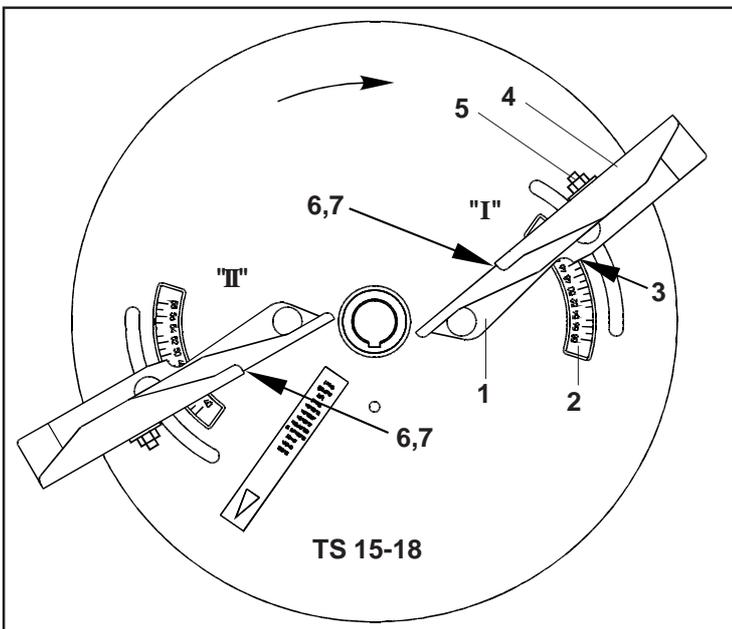


Fig. 7.24



**Exemple 1 :**

Distance entre la première voie  
de passage et le bord du champ :  
Engrais utilisé :

9 m (TS 2)  
Ammonitrate 27% N granulé,  
BASF (blanc), (groupe I)

Données fournies par le tableau de réglage  
ou le tableau ci-dessous :

**"C49/D52"**

Extrait du tableau de réglage pour disque de bordure TS 2

- Réglez l'arrête de lecture (fig. 7.23/7) de l'aube « I » sur "C" bloquez en position l'extrémité de l'aube. Réglez et bloquez en position, l'aube « I » sur la graduation « 49 ».
- Réglez l'arrête de lecture (fig. 7.23/7) de l'aube « II » sur "D" puis bloquez l'extrémité de l'aube en position. Réglez et bloquez en position l'aube « II » sur la graduation « 52 ».

Engrais	Aube	m		
		15	16	18
Ammonitrate et NPK granulé	I	A 33	A 33	B 34
	II	C 43	D 44	E 43

**Exemple 2 :**

Distance entre la première voie  
de passage et le bord du champ :  
Engrais utilisé :

15 m (TS 4)  
Ammonitrate 27% N granulé,  
BASF (blanc), (groupe I)

Données fournies par le tableau de réglage  
ou le tableau ci-dessous :

**"A33/C43"**

Extrait du tableau de réglage pour disque de bordure TS 4

- Réglez l'arrête de lecture (fig. 7.24/7) de l'aube « I » sur "A" et bloquez en position l'extrémité de l'aube. Réglez et bloquez en position l'aube « I » sur la graduation « 33 ».
- Réglez l'arrête de lecture (fig. 7.24/7) de l'aube « II » sur "C" puis bloquez l'extrémité de l'aube en position. Réglez et bloquez en position l'aube « II » sur la graduation « 43 ».

### 7.6.2.1 Cas particulier d'épandage en bordure, lorsque le premier passage s'effectue à 5 ou 6 m de la bordure du champ (voir aussi chapitre 4.1)



Pour quelques engrais, il est recommandé de réduire le régime de prise de force de 540 tr/min. à 400 tr/min. sinon le "VarioDisc" monté côté plein champ projettera de l'engrais à 8 m au-delà de l'axe de la machine vers la bordure (donc 2 à 3 m hors parcelle) (Tenez compte des consignes fournies dans le tableau de réglage).



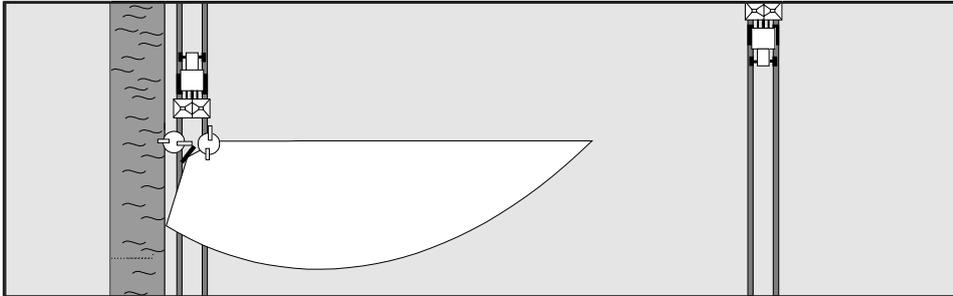


Fig. 7.25

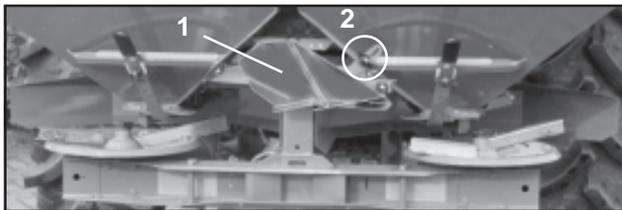


Fig. 7.26



Fig. 7.27





### 7.6.2.2 Cas particuliers d'épandage en bordure (axe de voie de passage non située à une demi-largeur de travail du bord du champ).

Positionner le levier de réglage de l'ouverture de la trappe d'alimentation, côté plein champ, en fonction des largeurs de travail utilisées (distances entre voies de passage).

#### Exemple :

Espacement des voies jalonnées :	<b>24 m</b> (= largeur de travail 24 m)
Distance entre la première voie et la bordure gauche :	<b>8 m</b> (= largeur de travail 16 m)
Engrais :	Ammonitrate 27% N granulés, BASF
Vitesse de travail :	10 km/h
Débit d'engrais souhaité :	300/kg/ha

Rechercher dans le tableau de réglage la position du levier de réglage en fonction du débit d'engrais souhaité et de la largeur de travail utilisée.

**Réglage des trappes :** à droite (largeur de travail 24 m) = 40 (304 kg/ha)  
à gauche (largeur de travail 16 m) = 34 (307 kg/ha)

**Réglage des aubes :** à droite OS 20-28 (lire dans le tableau de réglage  
largeur de travail **24 m : 68/87**  
à gauche TS 2 lire dans le tableau de réglage  
bordure placée à **8 m** du 1er passage : **B49/ E 42**

### 7.6.3 Epandage en bordure avec déflecteur de bordure (équipement spécial) (axe de passage à 1,5 jusqu'à 2,0 m de la bordure du champ)(voir au chapitre 4.1)

Si le premier passage est jalonné dans la première trace de passage du semoir (fig. 7/25) (pour un semoir 3 m, la distance de la première voie du passage à la bordure du champ est dans ce cas de 1,5 m), procédez comme suit en utilisant le déflecteur de bordure (fig. 7.26/1).

- Fermez la trappe d'alimentation gauche (ou droite) (fig. 7.26/1) (voir à ce sujet au chap. 5.2).
- Desserrez l'écrou-poignée (fig. 7.26/2) puis faites pivoter (d'un seul côté) le déflecteur de bordure (fig. 7.26/1) de sa position de remisage (fig. 7.26) en position de travail (fig. 7.27). A l'aide de la télécommande, inclinez (des deux côtés) le déflecteur vers le bas.
- Bloquez (d'un seul côté) le déflecteur de bordure en resserrant l'écrou-poignée.

L'épandage de l'engrais s'effectue alors sur une bande de 1,5 à 2,0 m en direction de la bordure du champ.

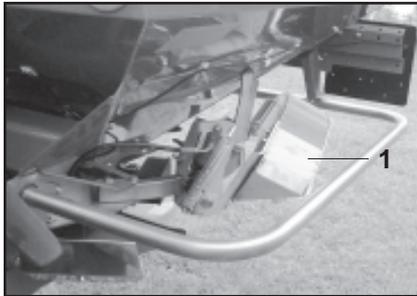


Fig. 7.28



Fig. 7.29

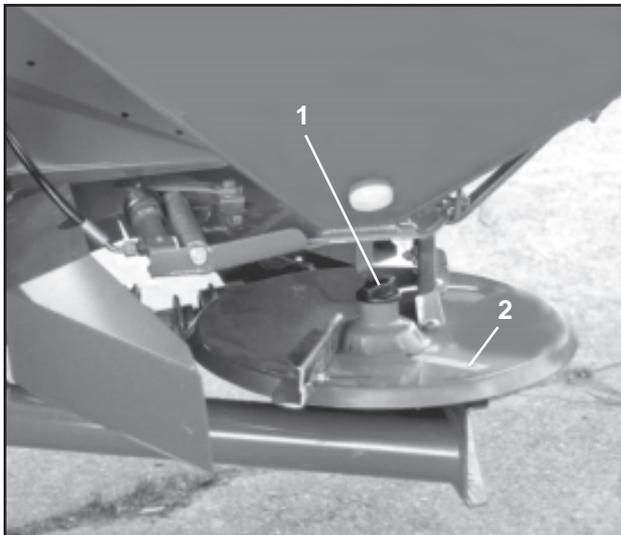


Fig. 7.30



#### 7.6.4 Epandage en limite avec Limiter M (équipement spécial) (première voie jalonnée sur la demi largeur de travail )

Si le premier passage est jalonné sur la moitié de la largeur de travail de l'épandeur d'engrais, travailler comme suit avec le déflecteur Limiter M (fig. 7.28/1):

- Avant l'épandage en limite, régler le déflecteur au niveau du Limiter M comme indiqué sur le tableau. Le réglage se fait en fonction de la distance par rapport à la limite, du type d'engrais et d'un épandage d'engrais en bordure ou en limite (veuillez vous référer au chap. 7.6).
- Pivoter hydrauliquement le déflecteur vers le bas, pour passer de la position hors service (fig. 7.28) à la position de travail (fig. 7.29).
- Après avoir épandu l'engrais en limite, pivoter hydrauliquement le déflecteur vers le haut et continuer à épandre l'engrais normalement.

### 7.7 Changement de disques

- Dévissez l'écrou à ailettes (7.30/1).
- Tourner le disque d'épandage pour que le trou  $\varnothing$  8 mm soit orienté vers le centre de la machine.
- Retirez le disque de son arbre d'entraînement.
- Mettez en place l'autre disque.
- Fixez le disque en revissant l'écrou à ailettes.



**Au montage veillez à ne pas intervertir les VarioDisc "droit" et "gauche". Les disques sont repérés par des autocollants (fig. 7.30/2).**



**L'arbre d'entraînement côté droit possède une goupille de sécurité. Veillez à monter toujours sur cet arbre le VarioDisc droit avec les deux rainures.**



**En montant les VarioDisc OS 30 - 36, équipez l'épandeur avec un arceau de sécurité (prévention des accidents du travail)**



**Pour échanger les disques d'épandage sur les épandeurs fournis avec AMATRON ou AMADOS, ouvrir au préalable les trappes d'alimentation à fond.**



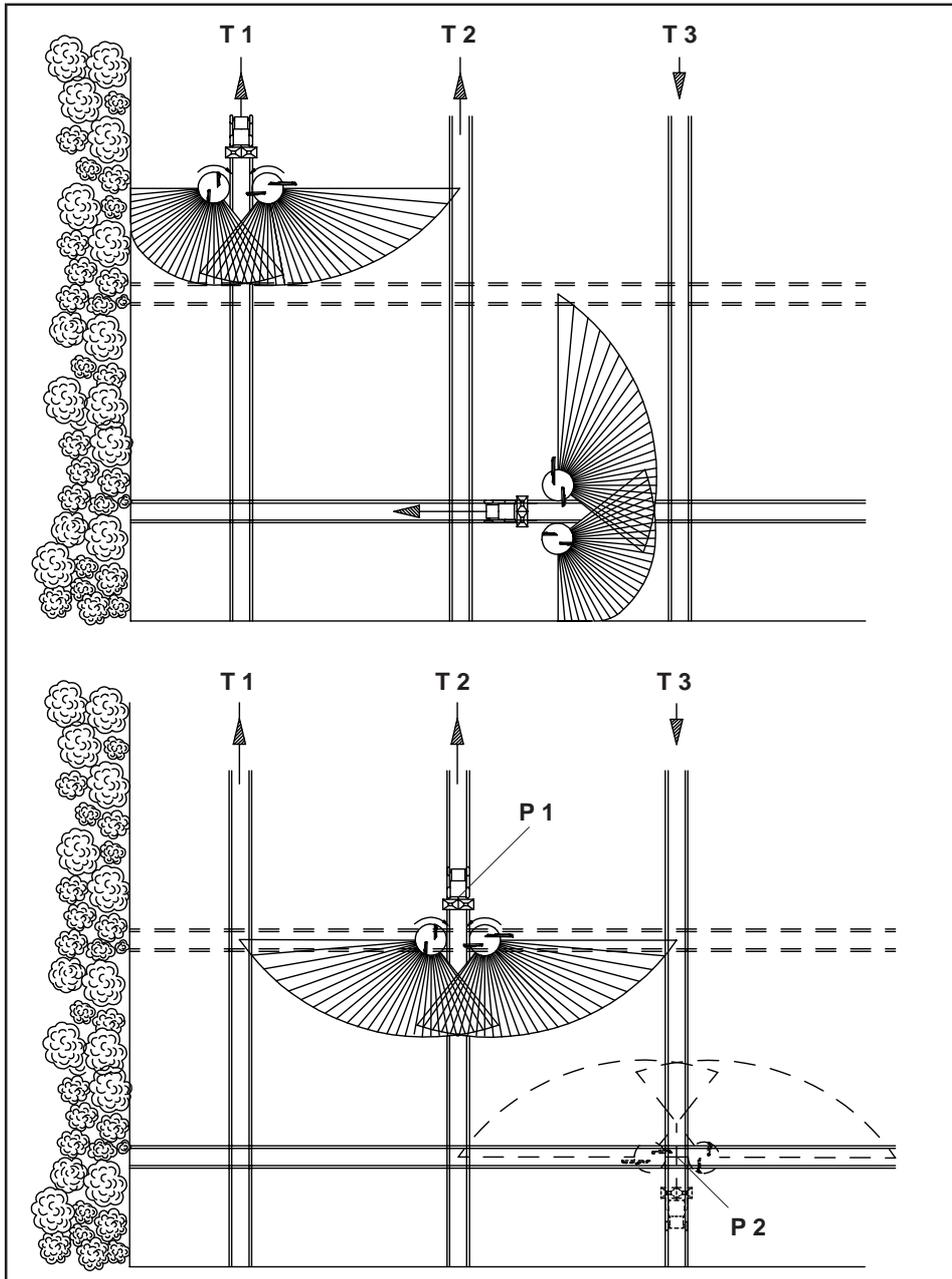


Fig. 7.31





## 7.8 Recommandations pour l'épandage en fourrière

La mise en place d'un jalonnage correctement réalisé est la condition préalable pour pouvoir épandre l'engrais de façon précise en bordure de champ. En règle générale, lorsque l'on utilise le disque de bordure "Téléset", la première voie de passage (7.31/T1) est toujours jalonnée à une demi largeur de traitement (voir au chap. 7.6). On procède de même en fourrière. Pour se repérer, il est dans ce cas utile de jalonner une deuxième voie de passage (figurée ci-contre en pointillés) dans la fourrière à une distance correspondant à une largeur de traitement.

En tenant compte des recommandations exposées au chap. 7.6, avancez chaque fois dans la première voie de passage dans le sens des aiguilles d'une montre (de gauche à droite). Après avoir fait le tour du champ, démontez le disque de bordure "Téléset" et remplacez-le par le VarioDisc.

**Etant donné que les épandeurs centrifuges projettent l'engrais également vers l'arrière, il est nécessaire de respecter les consignes suivantes pour obtenir en fourrière la précision de répartition recherchée.**

Ouvrez ou fermez les trappes d'alimentation à l'aller (voies T1, T2 etc.) et au retour (voies T3, etc.) à distances variables du bord du champ.

**Ouvrez les trappes** lors du trajet "aller" à peu près **au point P1**, lorsque le tracteur passe dans la 2ème voie de passage de la fourrière (figurée ci-contre en pointillés).

**Fermez les trappes** lors du trajet retour **au point P2**, lorsque l'épandeur se trouve à hauteur de la première voie de passage de la fourrière.



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



## 7.9 Recommandations pour l'épandage d'anti-limaces (par ex. Mesurol)

1. Les épandeurs centrifuges **AMAZONE types ZA-M premiS, noviS et maxiS** peuvent être aussi utilisés dans leur version standard, pour épandre les granulés anti-limaces sur de grandes largeurs. L'anti-limaces (par exemple le Mesurol) se présente sous la forme de granulés cylindriques ou avec une granulométrie équivalente et est épandu en quantités relativement faibles (par exemple 3 kg/ha).

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

 **D'autre part, en ce qui concerne les précautions que vous devez prendre pour manipuler et utiliser l'anti-limaces, nous vous prions de vous reporter aux consignes du fabricant et aux mesures de prévention réglementaires en vigueur concernant l'emploi des produits de traitement des plantes.**

 **L'antilimace est un produit qui peut s'avérer être très noctif pour les enfants et les animaux domestiques. Stockez le à l'abri des enfants et hors d'atteinte des animaux domestiques.**

3. En épandant un produit anti-limaces, il faut vérifier que les trappes d'alimentation sont en permanence recouvertes par le produit et que le régime de travail à la prise de force est constamment maintenu à 540 tr/min. Un reliquat de l'ordre de 0,7 kg dans chaque cône de trémie ne peut pas être épandu pour des raisons structurelles. Pour vidanger la machine, ouvrir les trappes d'alimentation et recueillir sur une bâche le produit qui s'écoule.

 **Conserver le produit épandu récupéré dans une boîte fermée et la stocker dans un lieu inaccessible (pour les enfants et les animaux domestiques).**

4. Les réglages de l'épandeur sont fournis par des tableaux de réglages spécifiques aux céréales, engrais verts et les anti-limaces. Avant d'épandre faites un contrôle de débit (voir au chapitre 7.5).

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

5. Il ne faut **jamais** mélanger de l'anti-limaces avec de l'engrais ou d'autres produits dans le but p. ex. de pouvoir travailler avec l'épandeur dans une autre gamme de réglages.



### 7.9.1 Tableau synoptique pour l'épandage d'anti-limaces avec épandeur centrifuge

#### Type AMAZONE ZA-M

	Modèle			VarioDisc				Options										
	premiS	noviS	maxiS	Jeu de VarioDisc OS 10-12	Jeu de VarioDisc OS 10-18	Jeu de VarioDisc OS 20-28	Jeu de VarioDisc OS 30-36	Bâche pour trémie S 500	Bâche pour trémie L 1000	Disque de bordure TS 5-9	Disque de bordure TS 10-14	Disque de bordure TS 15-18	Défllecteur de bordure	Limiter M	Banc de contrôle mobile	AMADOS III D	AMATRON II avec interface	AMATRON II sans interface
10	x			x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11	x				x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13		x				x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
14		x					x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
15			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
16				x						x	x	x	x	x	x	x	x	x
17			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
18			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x
19			x							x	x	x	x	x	x	x	x	x



70



## 8.0 Recommandations particulières d'utilisation

1. **Tenez compte de la charge utile maximale !** (voir chapitre 1.2)

2. Enclenchez l'arbre de prise de force uniquement à régime moteur réduit.

**En cas de ruptures successives de la sécurité à cisaillement, remplacez l'arbre de transmission fourni de série par un arbre de transmission avec sécurité à friction (équipement spécial) (voir aussi au chapitre 10.15).**

3. Le dispositif d'attelage est prévu pour atteler des outils et des remorques à 2 essieux dans le cas où :

- la vitesse d'avancement n'excède pas **25 km/h**,
- la remorque possède un dispositif de freinage à inertie ou un système de freinage pouvant être actionné par le conducteur du tracteur,
- le poids en charge autorisé de la remorque ne dépasse pas **1,25** fois le poids total autorisé du tracteur, tout en n'excédant pas **5 t**.

4. En relevant l'épandeur centrifuge, l'essieu avant du tracteur est soulagé différemment selon la taille de l'épandeur. Veillez à respecter la charge obligatoire sur l'essieu avant (**20 %** du poids à vide du tracteur).



**Ne pénétrez pas dans la zone de rotation des disques d'épandage, risque de blessure ! La projection des granules d'engrais risque d'être dangereuse. Tenez toute personne à l'écart de la zone de projection !**

6. Dans le cas d'une machine neuve, épandez **3 à 4** trémies puis vérifiez le serrage des vis et resserrez éventuellement.

7. Certains engrais comme le Kieserite, l'Excello-granulé et le sulfate de magnésium provoquent une usure rapide des aubes d'épandage. Les utilisateurs de tels produits peuvent se procurer chez AMAZON, des aubes d'épandage spéciales plus résistantes à l'abrasion (équipement spécial).

8. En cas d'étanchéité défectueuse des distributeurs hydrauliques, et/ou en cas de pauses prolongées, par exemple déplacements, on peut éviter l'ouverture inopinée des trappes d'alimentation en fermant la valve hydraulique (voir à ce sujet au chapitre 5.2).

9. L'ouverture des trappes ne doit s'opérer qu'au régime de prise de force prescrit (**540 tr/min.**).



**Avec certains engrais, il est nécessaire de travailler à un régime de prise de force différent. Reportez-vous aux indications fournies dans le tableau de réglage.**

10. Maintenez le régime de prise de force et la vitesse d'avancement à niveaux constants.





11. Dans le cas de déplacements à pleine charge pendant un certain temps, par exemple trajets aux champs effectués trappes fermées et entraînement débrayé, ouvrez à fond les trappes avant d'enclencher la prise de force. Embrayez ensuite la prise de force lentement et épandez pendant un court instant à poste fixe ! Réglez le débit d'engrais souhaité et commencez le travail.

12. N'utilisez que des variétés d'engrais et des granulés de bonne qualité conformes à ceux repris dans le tableau de réglage. Dans tous les cas où les caractéristiques de l'engrais ne sont pas bien connues, contrôlez la régularité transversale de l'épandage avec le banc de contrôle mobile (voir au chap. 7.3.2).

13. Pour l'épandage de mélanges d'engrais (bulks) souvenez vous que :

- Les variétés qui entrent dans la composition peuvent avoir des caractéristiques balistiques bien différentes.
- Que lors de la projection, il peut s'opérer un triage incontrôlé entre les variétés qui entrent dans la composition.

**Les réglages proposés concernant la répartition transversale** sont exclusivement basés sur la **répartition pondérale** et non la **répartition des éléments actifs**.

14. Si les deux cônes de trémie ne se vident pas de façon identique alors que les deux trappes sont réglées identiquement, contrôlez l'ouverture symétrique des deux trappes (voir chapitre 9.4).

15. Le tamis repliable empêche la pénétration de corps étrangers à l'intérieur de la trémie tels que pierres, morceaux durcis de terre ou d'engrais agglomérés, résidus végétaux, etc..



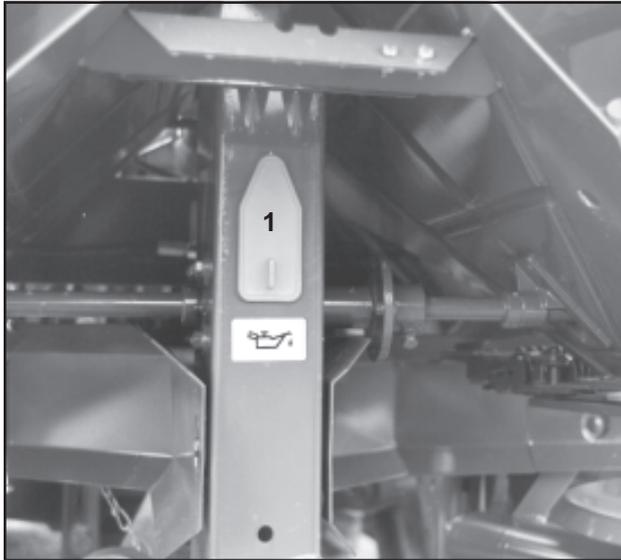


Fig. 9.1





## 9.0 Entretien et maintenance



Les opérations de nettoyage, graissage ou de réglage sur l'épandeur ou au niveau de la transmission ne doivent s'opérer qu'après avoir débrayé la prise de force, coupé le moteur et retiré la clé de contact !



Après débrayage de la prise de force, risque de danger provoqué par la masse d'inertie encore en mouvement ! N'intervenez sur la machine qu'après arrêt total !



Graissez les guides des trappes d'alimentation après chaque utilisation !

1. Nettoyez la machine au jet d'eau après utilisation (pour les appareils vaporisés à l'huile, les laver exclusivement sur des aires avec séparateurs d'huiles usagées). Nettoyez avec un soin particulier les ouvertures et les trappes d'alimentation. Une fois asséché, vaporisez l'appareil avec un produit anticorrosion (n'utilisez que des produits de protection biodégradables). Remisez enfin la machine, **trappes ouvertes** !



Graissez les filetages des vis et écrous papillons servant à bloquer le levier de réglage ainsi que les rondelles entretoises afin d'assurer la bonne efficacité du serrage de la liaison.

- 2 Nettoyez et graissez l'arbre d'agitation et la chaîne d'entraînement (fig. 9.1/1).
3. Au remisage, accrocher la transmission à cardan de la machine au crochet prévu à cet effet.
4. **L'état des aubes d'épandage, y compris le bout d'aube relevable, est déterminant pour obtenir une répartition régulière de l'engrais sur le champ (vagues).** Les aubes sont fabriquées en acier inoxydable particulièrement résistant à l'usure. Il est à noter cependant que les aubes et les bouts d'aube relevables constituent des pièces d'usure. Il faut procéder au remplacement des aubes dès que l'on constate des perforations du métal provoquées par l'usure. Le bout d'aube relevable doit être remplacé dès que l'on remarque un fendillement dans sa partie supérieure. La longévité des aubes et des bouts d'aube relevables dépend des variétés d'engrais utilisées, de la durée des chantiers d'épandage et des tonnages d'engrais épandus.
5. En conditions normales d'utilisation, les boîtiers ne demandent aucun entretien. Les boîtiers sont garnis en usine avec une dose d'huile de boîte suffisante. En règle générale, il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'huile. Des indices extérieurs, tels que taches d'huile fraîches sur le lieu de remisage, ou sur des parties de la machine et/ou l'apparition de bruits peuvent cependant indiquer que le carter du boîtier n'est plus étanche. Rechercher la cause, y remédier et compléter la dose d'huile.

**Dose d'huile standard :** boîtier principal : huile de boîte 0,4 l. SAE 90  
boîtier de renvoi d'angle : dans chaque 0,15 l. SAE 90



74

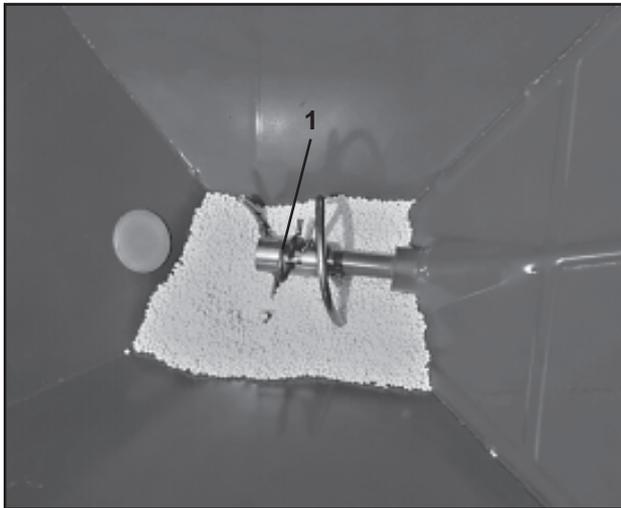


Fig. 9.2

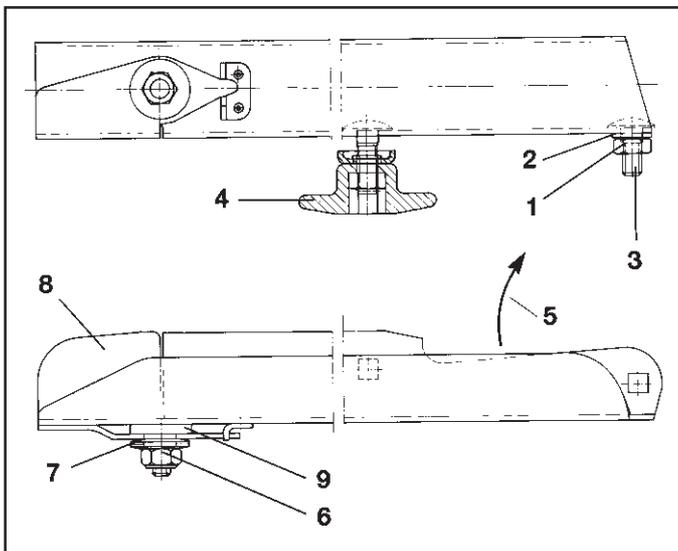


Fig. 9.3





## 9.1 Vis à cisaillement pour transmission à cardan et entraînement de l'arbre d'agitateur

1. Les vis 8 x 30, DIN 931, 8.8 fournies séparément sont des vis de rechange permettant de fixer la mâchoire de l'arbre à cardan côté machine sur le flasque de l'arbre d'entrée du boîtier. Veillez à garnir l'arbre à cardan avec de la graisse avant de l'introduire sur l'arbre d'entrée du boîtier.
2. La sécurité à cisaillement protégeant l'arbre d'agitateur est assurée par la goupille Beta de l'agitateur spirale (fig. 9.2/1).

## 9.2 Pour remplacer une aube d'épandage

- Desserrez l'écrou autobloquant (fig. 9.3/1)
- Retirez la rondelle (fig. 9.3/2) et la vis à tête ronde (fig. 9.3/3).
- Desserrez l'écrou à ailettes (fig. 9.3/4) et remplacez l'aube d'épandage.
- Le montage des aubes s'effectue dans l'ordre inverse.
- L'écrou autobloquant (fig. 9.3/1) doit être serré de telle manière que l'aube puisse être manoeuvrée manuellement.



Veillez au positionnement correct des aubes. La face ouverte du profil en U de l'aube doit être orientée dans le sens de rotation (fig. 9.3/5).

## 9.3 Remplacement de l'extrémité de l'aube relevable

- Desserrez l'écrou autobloquant (laiton Cu Zn) (fig. 9.3/6) et retirez-le avec les rondelles élastiques (fig. 9.3/7).
- Remplacez l'extrémité de l'aube relevable (fig. 9.3/8).



Veillez au positionnement de la rondelle en plastique (fig. 9.3/9) entre l'aube d'épandage et l'extrémité de l'aube relevable.

- Les rondelles élastiques doivent être posées l'une sur l'autre en opposition (ne pas les empiler l'une dans l'autre). Serrez l'écrou autobloquant (fig. 9.3/6) à 6 - 7 Nm de manière à ce que le bout d'aube relevable puisse être encore relevé manuellement mais qu'il ne puisse pas se relever plus haut de lui-même en cours de travail.

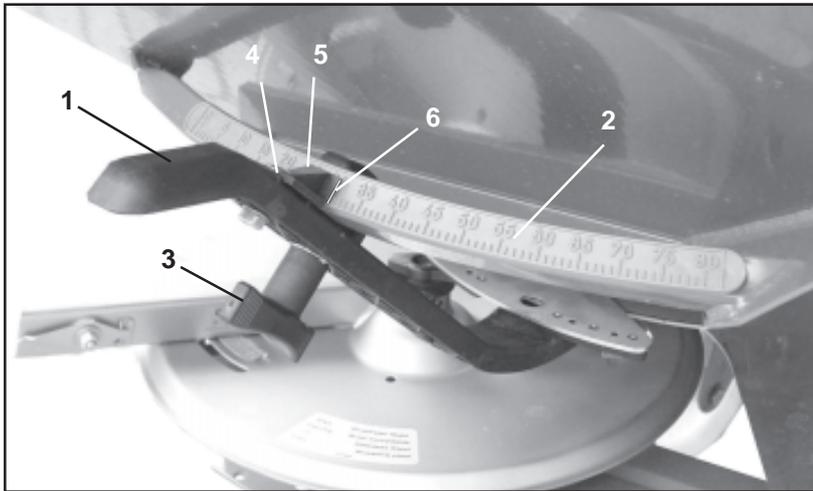


Fig. 9.4

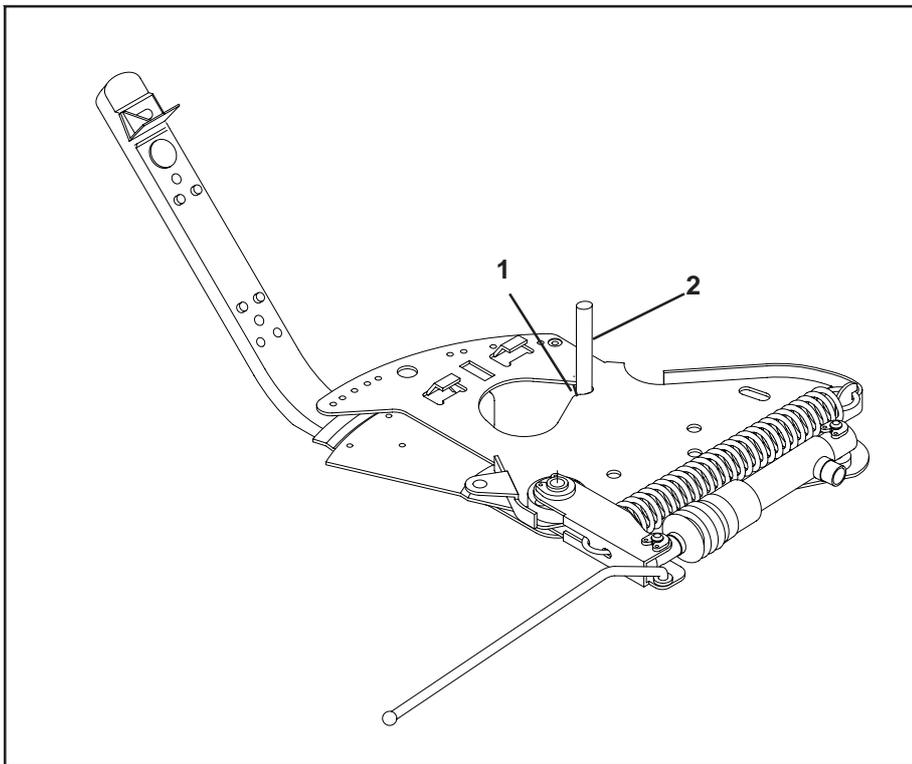


Fig. 9.5





## 9.4 Contrôle de réglage de base des trappes d'alimentation

La section de l'ouverture de sortie (fig. 9.5/1) libérée par les trappes en position "8" est réglée en usine au moyen d'une jauge (axe de diamètre 12 mm) (fig. 9.5/2).

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

Si le débit obtenu avec ce réglage "8" ne donne pas satisfaction, contrôlez comme suit l'ouverture de sortie :



**En manoeuvrant le levier ne pas introduire la main dans l'ouverture de la trappe ! Risque de blessure corporelle par écrasement !**

- Ouvrir hydrauliquement la trappe de fermeture.
- En utilisant le levier de réglage (fig. 9.4/1) ouvrir la trappe de débit.
- Insérer un axe de 12 mm de diamètre (tige d'un foret de 12 mm) dans l'ouverture.
- Pivoter le levier de réglage sur l'échelle graduée (fig. 9.4/2) jusqu'en butée sur l'axe.
- Bloquer le levier de réglage à l'aide de la poignée (fig. 9.4/3).
- Desserrer la vis six pans (fig. 9.4/4). Aligner le repère (fig. 9.4/5) sur la valeur "8" de l'échelle graduée et le bloquer par une vis six pans. Le bord de lecture du repère est fig. 9.4/6.
- Enlever l'axe.



## 9.5 Dépose de l'arbre à cardan



- Par l'ouverture découpée dans la face inférieure du bol de protection, dévissez le graisseur logé dans la mâchoire d'accouplement de l'arbre à cardan.
- Retirez la vis à cisaillement logée entre le flasque de l'arbre d'entrée du boîtier, et la mâchoire du cardan.
- Par la fente pratiquée dans la paroi arrière du bol de protection (en sa face inférieure), introduisez un fer plat avec lequel vous chasserez la mâchoire d'accouplement hors de l'arbre d'entrée du boîtier.



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





Fig. 10.1



Fig. 10.2



Fig. 10.3



Fig. 10.4



Fig. 10.5



Fig. 10.6



## 10.0 Equipements spéciaux

### 10.1 Disques d'épandage « VarioDisc »

voir aussi au chapitre 7.5

#### 10.1.1 Paire de « VarioDisc » OS 10 - 12

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 10 à 12 m.

**Code: 913 925**

#### 10.1.2 Paire de « VarioDisc » OS 10 - 18

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 10 à 18 m (fig. 10.1).

**Code: 922 800**

#### 10.1.3 Paire de « VarioDisc » OST 10 - 24

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 10 à 24 m.

**Code: 922 936**

#### 10.1.4 Paire de « VarioDisc » OS 20 - 28

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 20 à 28 m (fig. 10.2).

**Code: 922 801**

#### 10.1.5 Paire de « VarioDisc » OS 30 - 36

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 30 à 36 m (fig. 10.3).

**Code: 922 802**



**En utilisant les disques d'épandage OS 30 - 36, montez impérativement l'arceau de sécurité (risque d'accident corporel) !**

### 10.2 Disques d'épandage « VarioDisc » OS-HSS

Durée de vie multiple grâce à un revêtement en métal dur, uniquement pour épandage d'engrais normal.

#### 10.2.1 Paire de « VarioDisc » OS-HSS 10-18

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 10 à 18 m.

**Code: 922 942**

#### 10.2.2 Paire de « VarioDisc » OS-HSS 20-28

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 20 à 28 m.

**Code: 922 810**



Fig. 10.7



Fig. 10.8

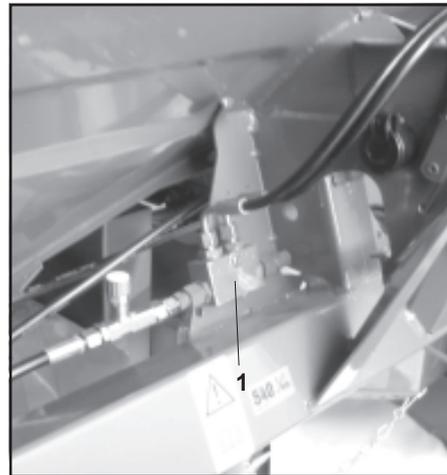


Fig. 10.9





### 10.2.3 Paire de « VarioDisc “ OS-HSS 30-36

Pour largeurs de travail ou écartement entre voies jalonnées allant de 30 à 36 m.

**Code: 922 943**

## 10.3 Disques de bordure « Télésset »

### 10.3.1 Disque de bordure « Télésset » TS 2

Pour bordures placées à une distance de 5 à 9 m du premier passage (mesuré à partir de l'axe du tracteur), compatible avec les différents plans de jalonnage et les différentes variétés d'engrais.

Monté à gauche (cas normal) - (fig. 10.4), **code: 915 024**

Monté à droite (cas spécial) -, **code: 915 025**

### 10.3.2 Disque de bordure « Télésset » TS 3

Pour bordures placées à une distance de 10 à 14 m du premier passage (mesuré à partir de l'axe du tracteur), compatible avec les différents plans de jalonnage et les différentes variétés d'engrais.

Monté à gauche (cas normal) - (fig. 10.5), **code: 915 026**

Monté à droite (cas spécial) -, **code: 915 027**

### 10.3.3 Disque de bordure « Télésset » TS 4

Pour bordures placées à une distance de 15 à 18 m du premier passage (mesuré à partir de l'axe du tracteur), compatible avec les différents plans de jalonnage et les différentes variétés d'engrais.

Monté à gauche (cas normal)- (fig. 10.6) **code: 916 804**

Monté à droite (cas spécial) -, **code: 912 597**

## 10.4 Déflecteur de bordure, gauche - Limiter M (fig. 10.7)

Pour l'épandage en bordure et en limite, lorsque la première voie de passage est placée à la moitié de la largeur de travail de l'épandeur d'engrais.

Télécommande hydraulique, il n'est pas nécessaire de descendre du tracteur ni de s'arrêter.

**Code: 921 290**

### 10.4.1 Réducteur automatique de débit Limiter M (fig. 10.8)

Réducteur automatique de débit télécommandé hydrauliquement lors de l'épandage en limite avec Limiter M.

**Code: 921 987**



Fig. 10.10

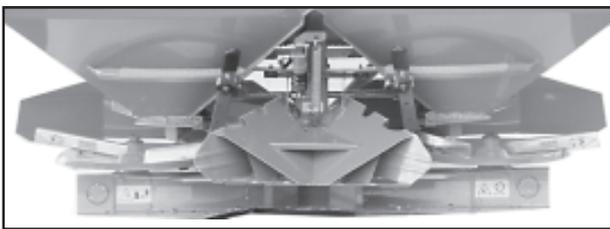


Fig. 10.11



Fig. 10.12



Fig. 10.13

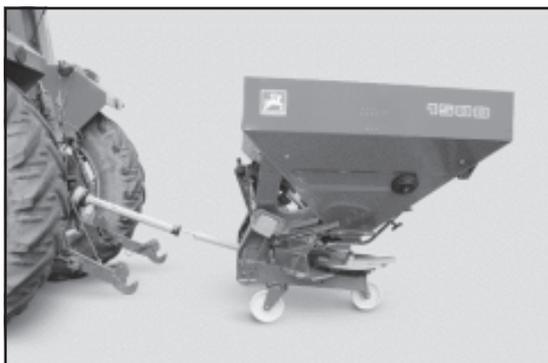


Fig. 10.14





#### 10.4.2 Valve de blocage pour Limiter M (fig. 10.9/1)

Pour une commande confortable du Limiter, pour éviter une descente inopinée du déflecteur lorsque les distributeurs du tracteur ne sont pas étanches (distributeur double effet séparé nécessaire).

**Code: 921 793**

### 10.5 Déflecteur de bordure

Pour épandre en bordure lorsque l'axe de la première voie de passage est placé entre 1,5 et 2,0 m de la bordure du champ. Voir aussi au chapitre 7.4.3.

#### 10.5.1 Déflecteur de bordure à effet unilatéral

Pour l'épandage d'engrais sur un côté défini, en bord de champ

**Gauche** - pour bordure placée à gauche de la machine (fig. 10.10),

**code: 173 301**

**Droit** - pour bordure placée à droite de la machine,

**code: 174 301**

#### 10.5.2 Déflecteur de bordure à effet bilatéral (fig. 10.11)

Pour l'épandage d'engrais sur deux côtés, en bord de champ avec téléflexible,

**code: 911 060**

Pour l'épandage d'engrais sur deux côtés, en bord de champ avec télécommande hydraulique, (pour tracteurs ayant deux distributeurs simple effet)

**code: 914 407**

### 10.6 Arceau de sécurité tubulaire rabattable (Fig. 10.12)

pour ZA-M maxiS, **code: 921 291**

pour ZA-M premiS, noviS, **code: 921 777**

Indispensable en cas de travail avec les disques d'épandage OS 30-36 (sert de pare-chocs, permet d'éviter les accidents lorsque les disques fonctionnent, il peut être rabattu pour remplacer plus facilement les disques d'épandage).

### 10.7 Dispositif de contrôle latéral (Fig. 10.13)

Pour faciliter le contrôle de débit sans démonter les disques d'épandage; à droite.

**Code: 922 911**

### 10.8 Roulettes de manutention, (amovibles)

Les roulettes de manutention amovibles (fig. 10.14) facilitent la manoeuvre d'attelage au relevage 3-points du tracteur et le remisage dans la cour ou à l'abri dans les bâtiments de l'exploitation. **Code: 914 193**



**Déposez ou manutentionnez l'épandeur trémie non chargée (sinon risque de basculement) !**



**Repliez latéralement les roulettes de manutention lors de chargement opérés par benne basculante.**





Fig. 10.15



Fig. 10.16



Fig. 10.17





## 10.9 Réhausses de trémie

L'épandeur ZA-M peut être équipé: d'une réhausse de trémie étroite, d'une contenance de 500 l (S 500) ou d'une réhausse de trémie large, d'une contenance de 1000 l (L 1000). La réhausse large «L» présente à sa partie supérieure une largeur de **2,90 m** et permet un remplissage aisé et rapide, par ex. avec un godet large de chargeur industriel. La réhausse étroite «S» présente à sa partie supérieure une largeur de **2,30 m**.

De plus, les réhausses peuvent être combinées de différentes manières, comme indiqué au chap.1.2 (caractéristiques techniques), de façon à pouvoir obtenir un volume de trémie allant jusqu'à 3000l (ZA-M maxiS).

### 10.9.1 Rehausse "S" pour S 500 (Fig. 10.15)

code: 922 782

### 10.9.2 Rehausse "L" pour L 1000 (Fig. 10.16)

seulement pour ZA-M premiS et maxiS. code: 922 786



**En cas de réhausse du ZA-M maxiS pour passer à une contenance de trémie de 3000 l, utiliser le renfort de tirant supérieur (code: 922 908).**

## 10.10 Bâche de trémie repliable avec arceau ( Fig. 10.17 )

La bâche permet de préserver l'engrais au sec même par temps humide. Pour le chargement, la bâche est tout simplement relevée..

### 10.10.1 Bâche pour trémie S

Se monte sur toutes les rehausse « S », ainsi que sur la trémie de base.

code: 922 909

### 10.10.2 Bâche pour trémie L

Se monte sur toutes les rehausse « L ».

code: 115 800

## 10.11 Eclairage

L'équipement d'éclairage peut être monté et adapté ultérieurement sur les épandeurs de différentes largeurs (jusqu'à 3 m)

### 10.11.1 Eclairage « arrière »

L'éclairage « arrière » (fig. 10.17) est vissé soit sur le support d'arceau de la paroi arrière de la trémie, soit directement sur la paroi arrière (ZA-M premiS, noviS). Il comprend : combinés d'éclairage droit et gauche, panneaux de signalisation de parking DIN 11030, support de plaque d'immatriculation et câble de connexion.

code: 916 253

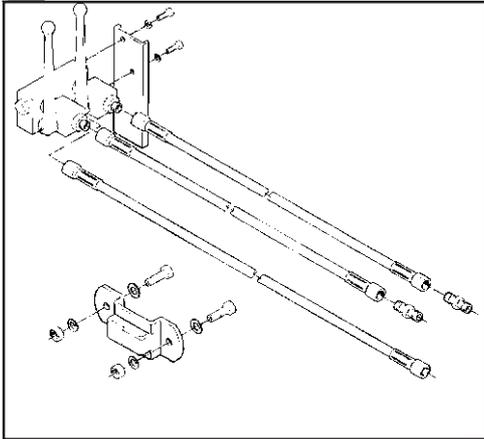


Fig. 10.18

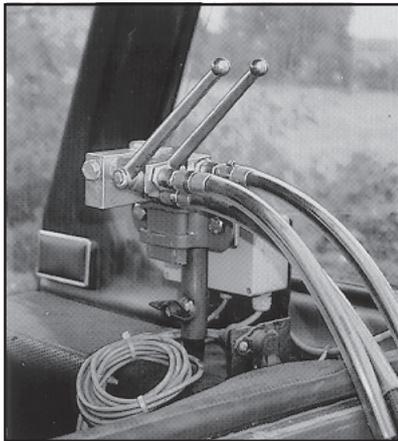


Fig. 10.19



Fig. 10.20





### 10.11.2 Eclairage « avant »

L'éclairage avant est obligatoire sur tous les épandeurs qui ont une rehausse type "L 1000". Il se monte sur l'éclairage arrière. Il comprend : panneaux de signalisation de parking DIN 11030 avec feux de gabarit droit et gauche et le câble de connexion.

**code: 917 649**

### 10.12 Répartiteur 2 voies

Le répartiteur deux voies (fig. 10.18) est nécessaire pour commander séparément les trappes d'alimentation sur les tracteurs ne possédant qu'un seul raccord hydraulique simple effet.

**code: 145 600**

Fig. 10.19 Robinets fermés

Fig. 10.20 Robinets ouverts

#### Épandage unilatéral avec emploi du répartiteur 2 voies :

Pour épandre unilatéralement ou pour fertiliser une parcelle avec la faculté de commander séparément l'ouverture ou la fermeture des trappes d'alimentation, manœuvrez les commandes selon les indications ci-après :

#### a) Ouverture individuelle de la trappe d'alimentation droite, par exemple pour épandre de l'engrais le long de la bordure placée à gauche de la machine en utilisant le déflecteur de bordure :

- Fermez les deux trappes.
- Fermez le robinet commandant l'alimentation du vérin hydraulique correspondant au cône de trémie gauche.

En actionnant le distributeur, seule s'opère l'ouverture ou la fermeture de la trappe d'alimentation droite. La trappe gauche reste fermée.

#### b) Fermeture individuelle de la trappe d'alimentation droite en cours de travail :

- Ouvrez les deux trappes.
- Fermez le robinet commandant l'alimentation du vérin hydraulique correspondant au cône de trémie gauche.
- Positionnez le distributeur sur "**Lever**" (**pression**), ce qui commande la fermeture de la trappe d'alimentation droite.

#### c) Passage de l'épandage unilatéral en épandage plein champ, par exemple en ouvrant la trappe d'alimentation gauche :

- la trappe d'alimentation côté droit est ouverte (la trappe côté gauche est fermée au robinet)
- Mettez en service le vérin hydraulique correspondant au cône de trémie côté gauche en ouvrant le robinet.
- Positionnez la manette du distributeur sur « **descente** » (échappement) ce qui a pour résultat de ouvrir les deux trappes d'alimentation.

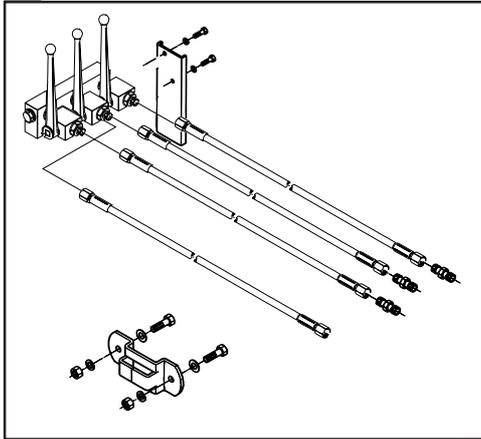


Fig. 10.21

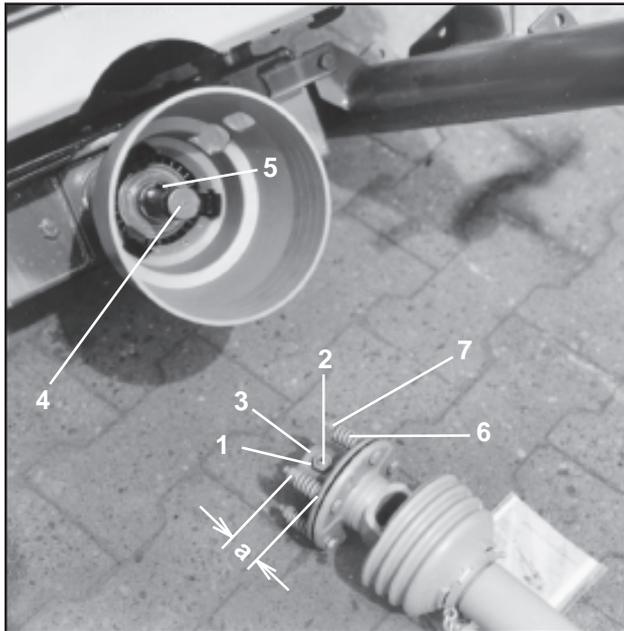


Fig. 10.22





### 10.13 Répartiteur 3 voies

Le répartiteur 3 voies (Fig.10.21) est nécessaire pour la commande hydraulique individuelle des trappes et pour l'utilisation du Limiter M sur les tracteurs dotés d'un seul distributeur hydraulique simple effet.

**code: 922 320**

### 10.14 Banc mobile pour contrôler la répartition

Reportez vous au chapitre 7.3.2

**code: 125 900**

### 10.15 Arbre à cardan avec limiteur à friction

Dans le cas de rupture fréquente des vis de cisaillement entre la mâchoire d'accouplement et le flasque de l'arbre d'entrée du boîtier, et si le tracteur a une prise de force de forte puissance, nous recommandons l'emploi du limiteur à friction Walterscheid (fig. 10.22).

**code: EJ 281**

#### Montage

- Déposez l'arbre à cardan fourni de série (voir au chapitre 9.5).
- Dévissez et retirez le bol de protection fixé sur le colleret du boîtier.
  - Soulevez la sécurité anti-rotation.
  - Faites pivoter et retirez le bol de protection.



**Remplacez le bol de protection par le bol rallongé faisant partie de l'étendue de la fourniture (prévention des accidents du travail) !**

- Démontez le flasque de l'arbre d'entrée.
- Nettoyez l'arbre d'entrée.
- Desserrez le contre-écrou (10.22/1) à l'intérieur de la mâchoire d'accouplement du limiteur à friction (jusqu'à ce que le goujon fileté ne dépasse plus hors du contre-écrou), Dévissez le goujon fileté à 6 pans creux (10.22/2) et vérifiez, si la mâchoire d'accouplement se retire aisément de l'arbre de boîtier.
- Retirez à nouveau la mâchoire d'accouplement de l'arbre d'entrée.
- Introduisez le bol de protection sur le colleret et bloquez le en le faisant pivoter.
- Garnissez la mâchoire d'accouplement (10.22/3) avec de la graisse et introduisez la sur l'arbre d'entrée (10.22/4) jusqu'en butée.



**Veillez à ce que la clavette (fig. 10.22/5) soit entièrement couverte (protégée) !**

- Assurez vous que l'arbre à cardan spécial ne puisse pas se déplacer axialement. Pour cela, serrez à fond le goujon fileté 6 pans creux à l'aide d'une clef 6 pans creuse et bloquez l'ensemble à l'aide du contre-écrou (10.22/1).



**Dégrippez impérativement le limiteur à friction avant la première mise en service et après un temps de remisage prolongé.**

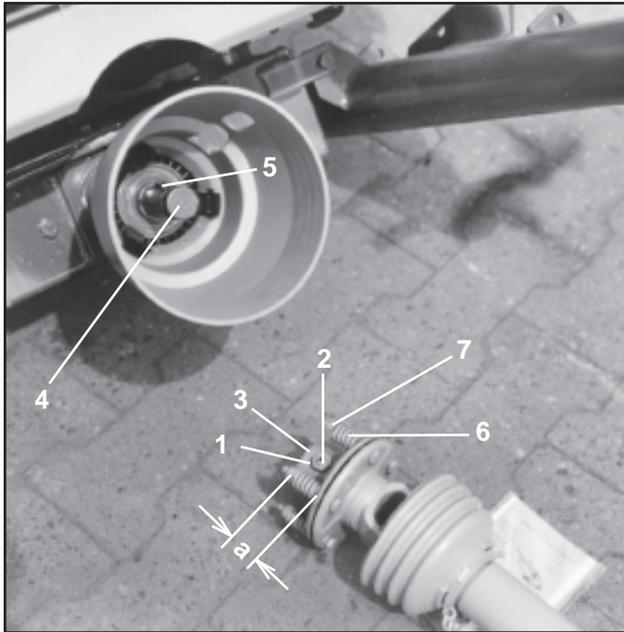


Fig. 10.22



Fig. 10.23



### Démontage

- Desserrez le contre-écrou (10.22/1) à l'intérieur de la mâchoire d'accouplement du limiteur à friction. Dévissez complètement le goujon fileté (10.22/2).
- Par la fente pratiquée dans la paroi arrière du bol de protection (en sa face inférieure), introduisez un fer plat avec lequel vous chasserez la mâchoire d'accouplement hors de l'arbre d'entrée du boîtier.

### Fonctionnement et entretien du limiteur à friction

Le limiteur à friction absorbe les pointes de couple instantanées pendant une courte durée à partir de **400 Nm** environ, comme c'est le cas par exemple lorsque la prise de force est enclenchée. Le limiteur à friction empêche l'endommagement de la transmission et des éléments du boîtier. Pour cette raison, il faut assurer en permanence le fonctionnement du limiteur à friction. L'encrassement des disques de friction empêche le déclenchement du limiteur. En conséquence, avant la première mise en service et **après un temps de remisage prolongé, dégripez systématiquement le limiteur à friction en procédant comme suit :**

1. Démontez le limiteur à friction de l'arbre d'entrée du boîtier.
2. Décomprimez les ressorts (fig. 10.22/6) en desserrant les écrous (fig. 10.22/7)
3. Mettez l'arbre à cardan en rotation manuellement. Pendant cette opération, les dépôts provoqués par la rouille ou l'humidité, encrassant les disques de friction, se décollent et s'évacuent.
4. Serrez les écrous jusqu'à ce que la longueur des ressorts atteigne **a = 26,5 mm**.
5. Introduisez le limiteur à friction sur l'arbre d'entrée du boîtier et fixez-le en place. Le limiteur à friction est de nouveau opérationnel.

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

### 10.16 Arbre à cardan W 100E-810

(fourni de série) **code: EJ 280**

### 10.17 Arbre à cardan W TS100E-810

Telespace **code: EJ 296**

### 10.18 Tablier caoutchouc anti-projections

Se monte à l'avant de l'épandeur dans le cas où les roues arrière du tracteur projettent en cours d'épandage des mottes de terres dans la zone de rotation des disques d'épandage.  
**code: 918 844**

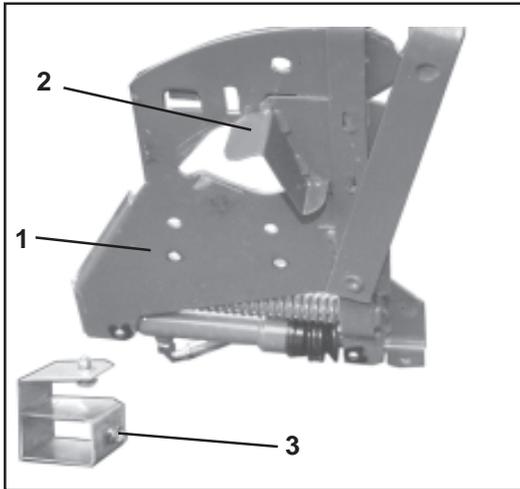


Fig. 10.24

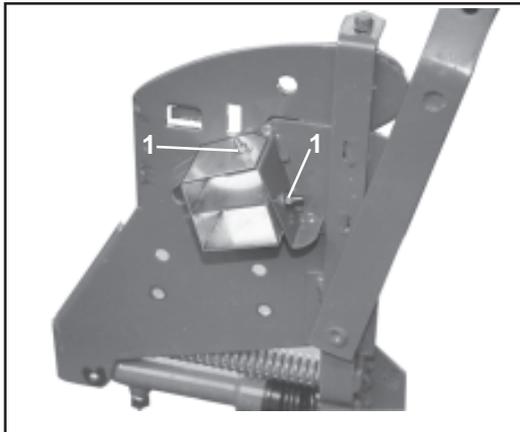


Fig. 10.25

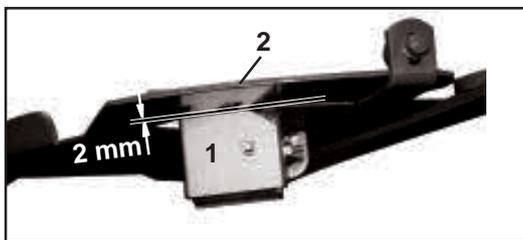


Fig. 10.26





### 10.19 Localisateur tubulaire (Fig. 10.23)

Les épandeurs AMAZONE types ZA-M peuvent être équipés ultérieurement avec un localisateur tubulaire à 4-, 6- ou 8 rangs pour la fertilisation sous couvert, en particulier du maïs (son utilisation est incompatible avec l'emploi du chariot FR). L'interligne est réglable jusqu'à 80 cm. Le réglage du débit s'opère au niveau de l'épandeur. Des disques d'épandage spécifique répartissent l'engrais sur les 4-, 6 ou 8 rangs. La régularité du débit est assurée rang à rang par des déflecteurs réglables.

La distribution de l'engrais vers le sol évite tout risque de brûlure à la plante. L'engrais est déposé dans chaque rang sur le sol et réparti au pied des plantules avec régularité.

**Localisateur 4 rangs R 4, largeur de travail 3,00 m, code: 160 600**

**Localisateur 6 rangs R 6, largeur de travail 4,50 m, code: 161 600**

**Localisateur 8 rangs R 8, largeur de travail 6,00 m, code: 162 600**

### 10.20 Déflecteurs spéciaux pour chantiers d'épandage en devers

Pour les chantiers d'épandage en devers accusant une pente ou contre-pente supérieure à 20 %, il est recommandé d'utiliser des déflecteurs spéciaux. Ils ont pour rôle de guider le flux d'engrais (qui normalement tombe verticalement par les orifices d'alimentation) de manière à ce qu'il arrive, lors des phases de travail en devers, sur le point de chute prévu sur le disque d'épandage.

**code: 916 113**

Fig. 10.24/...

- 1 - Platine de fond de trémie.
- 2 - Tôle de guidage (fournie de série).
- 3 - Déflecteur spécial.

#### Recommandations de montage:

- Démontez les disques d'épandage.
- Ouvrez les trappes en grand.
- Maintenez le déflecteur (10.24/3) contre la tôle de guidage fournie d'origine (10.24/2).



**Réservez impérativement un espace de 2 mm entre le déflecteur spécial (10.26/1) et la platine de fond de trémie (10.26/2).**

- Puis sur chacun d'eux, pointez l'emplacement de 2 trous que vous percerez avec un foret de  $\varnothing$  9 mm et fixez les en utilisant des vis M6 à tête ronde (10.25/1).



**L'emploi des déflecteurs spéciaux amène une réduction de la quantité d'engrais épandue de 30% environ.**



**La différence entre les quantités épandues sur les surfaces horizontales d'une part, et sur les surfaces accusant une pente ou une contre-pente d'autre part, pouvant aller jusqu'à 40 %, peut être considérée par contre comme négligeable.**



**Avant d'utiliser les déflecteurs spéciaux, procédez systématiquement à un contrôle de débit préalable.**



## **AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0  
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 93  
Telex: 94 48 95 amazo d  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Autres usines: D-27794 Hude • F-57602 Forbach  
Filiales en Angleterre et France

Constructeurs d'épandeurs d'engrais, semoirs à grains, mélangeurs-chargeurs mobiles,  
herse alternatives, herse rotatives, cultimix, trémies de transport, silos à engrais.